



Обладнання для керування та захисту електродвигунів

Контактори, реле перевантаження та автоматичні вимикачі

Технічний каталог 2019 р.

Номінальна робоча потужність і струм електродвигунів

Значення струму, які наведено нижче, стосуються стандартних трифазних чотириполюсних асинхронних електродвигунів з КЗ ротором (1500 об/хв. при 50 Гц, 1800 об/хв. при 60 Гц.). Ці значення подаються в якості орієнтиру і можуть варіюватися залежно від виробника електродвигуна та кількості полюсів.

МЕК	Номінальний струм електродвигуна: стандартні значення показано червоним кольором									
	(згідно з МЕК 60947-4-1, Додаток G)									
Електродвигун потужність кВт	220 В	230 В	240 В	380 В	400 В	415 В	440 В	500 В	660 В	690 В
	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
0,06	0,37	0,35	0,34	0,21	0,2	0,19	0,18	0,16	0,13	0,12
0,09	0,54	0,52	0,50	0,32	0,3	0,29	0,26	0,24	0,18	0,17
0,12	0,73	0,7	0,67	0,46	0,44	0,42	0,39	0,32	0,24	0,23
0,18	1	1	1	0,63	0,6	0,58	0,53	0,48	0,37	0,35
0,25	1,6	1,5	1,4	0,9	0,85	0,82	0,74	0,68	0,51	0,49
0,37	2,0	1,9	1,8	1,2	1,1	1,1	1	0,88	0,67	0,64
0,55	2,7	2,6	2,5	1,6	1,5	1,4	1,3	1,2	0,91	0,87
0,75	3,5	3,3	3,2	2,0	1,9	1,8	1,7	1,5	1,15	1,1
1,1	4,9	4,7	4,5	2,8	2,7	2,6	2,4	2,2	1,7	1,6
1,5	6,6	6,3	6	3,8	3,6	3,5	3,2	2,9	2,2	2,1
2,2	8,9	8,5	8,1	5,2	4,9	4,7	4,3	3,9	2,9	2,8
3	11,8	11,3	10,8	6,8	6,5	6,3	5,7	5,2	4	3,8
4	15,7	15	14,4	8,9	8,5	8,2	7,4	6,8	5,1	4,9
5,5	20,9	20	19,2	12,1	11,5	11,1	10,1	9,2	7	6,7
7,5	28,2	27	25,9	16,3	15,5	14,9	13,6	12,4	9,3	8,9
11	39,7	38	36,4	23,2	22	21,2	19,3	17,6	13,4	12,8
15	53,3	51	48,9	30,5	29	28	25,4	23	17,8	17
18,5	63,8	61	58,5	36,8	35	33,7	30,7	28	22	21
22	75,3	72	69	43,2	41	39,5	35,9	33	25,1	24
30	100	96	92	57,9	55	53	48,2	44	33,5	32
37	120	115	110	69	66	64	58	53	40,8	39
45	146	140	134	84	80	77	70	64	49,1	47
55	177	169	162	102	97	93	85	78	59,6	57
75	240	230	220	139	132	127	116	106	81	77
90	291	278	266	168	160	154	140	128	97	93
110	355	340	326	205	195	188	171	156	118	113
132	418	400	383	242	230	222	202	184	140	134
160	509	487	467	295	280	270	245	224	169	162
200	637	609	584	368	350	337	307	280	212	203
250	782	748	717	453	430	414	377	344	261	250
315	983	940	901	568	540	520	473	432	327	313
355	1109	1061	1017	642	610	588	535	488	370	354
400	1255	1200	1150	726	690	665	605	552	418	400
500	1545	1478	1416	895	850	819	745	680	515	493
560	1727	1652	1583	1000	950	916	832	760	576	551
630	1928	1844	1767	1116	1060	1022	929	848	643	615
710	2164	2070	1984	1253	1190	1147	1043	952	721	690
800	2446	2340	2243	1417	1346	1297	1179	1076	815	780
900	2760	2640	2530	1598	1518	1463	1330	1214	920	880
1000	3042	2910	2789	1761	1673	1613	1466	1339	1014	970

Обладнання для керування та захисту електродвигунів

Контактори, реле перевантаження, автоматичні вимикачі

005–009	Стислий огляд
010–013	Зведена таблиця вибору
014–059	Автоматичні вимикачі для захисту електродвигунів
060–107	Мініконтактори В Мініконтакторні реле К
109–265	Контактори АF та ЕК
266–379	Контакторні реле NF
380–457	Рішення для пуску електродвигунів
458–493	Реле перевантаження
494–509	Електронні компактні пускачі
510–529	Універсальний мотор-контролер електродвигуна UMS100.3
530–535	Струмообмежувальні модулі
536–549	Загальні технічні дані

Компанія ABB встановлює новий стандарт для пристроїв керування та захисту електродвигунів і розподілу електроенергії

Нова лінійка контакторів ABB серії AF з унікальною котушкою керування AC/DC встановлює новий стандарт для виробників електротехнічного обладнання. Котушка з електронним керуванням забезпечує безліч переваг порівняно з традиційними контакторами.

Пропонуючи широкий асортимент продукції, компанія ABB прагне забезпечити найкращу пропозицію для замовників і партнерів у кожному конкретному випадку.



Технічна підтримка по всьому світу

Лінійки контакторів та пристроїв захисту двигуна компанії ABB задовільняють вимоги всіх основних національних і міжнародних стандартів. Продукція компанії ABB і технічна підтримка фахівців доступні в будь-якій точці земної кулі завдяки розвиненій мережі. Одна котушка контактора тепер може використовуватися для напруг від 100 до 250 В AC/DC.



Оптимальна логістика

Завдяки новій лінійці контакторів компанії ABB вдалося скоротити кількість варіантів котушок контактора до чотирьох і при цьому зберегти охоплення всіх можливих діапазонів напруги керування. Номенклатура продукції зменшилася на 90%, а за рахунок широкого діапазону напруги керування функціонал обладнання тільки розширився. Це спрощує логістику та скорочує витрати.



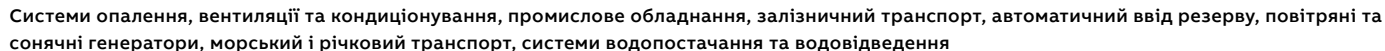
Проста конструкція

В результаті зменшення енергоспоживання котушки контактора (до 80% можуть бути зменшені розміри трансформаторів і шаф керування). Всі технічні характеристики контакторів серії AF, креслення і таблиці координації доступні в мережі ІнтерНі, що спрощує процес проектування та збірки щитового обладнання.



Надійна робота

Настав час уникнути простоїв в роботі, пов'язаних з підвищенням та провалами напруги. Контактори AF забезпечують надійну і безперервну роботу обладнання в умовах нестабільних мереж. Нова лінійка контакторів виводить системи керування електродвигунами та розподілення електроенергії на якісший рівень розвитку. Застосування контакторів AF – це запорука безперебійної роботи установки. Обладнання залишається в роботі навіть при значних стрибках/провалах і короткочасному перериванні подачі напруги.



Контактори для будь-якої області застосування

Асортимент контакторів AF дозволяє реалізувати як рішення для керування та захисту електродвигунів малих потужностей 4 кВт/5 к.с., так і рішення щодо керування розподілом електроенергії з унікальним контактором AF2650 – найбільшим однокорпусним контактором у світі.

Серія контакторів і пристроїв захисту електродвигунів є частиною однієї з пропозицій компанії ABB, що охоплює широкий спектр рішень, серед яких представлено не тільки контактори, а й інше електротехнічне обладнання.

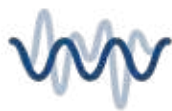
На додавству до стандартної лінійки обладнання компанія ABB також пропонує серії для специфічного застосування, такі як рейкові контактори і контактори для комутації конденсаторів.

У співпраці із замовником

Компанія ABB тісно співпрацює зі своїми замовниками і прагне забезпечити відповідність пропонованого обладнання вимогам електротехнічного ринку. Більше ніж 100-річний досвід у сфері керування електродвигунами і розподілення електроенергії Дас компанії ABB можливість створювати для своїх замовників ефективні рішення, що будуть затребувані у майбутньому.

Технологія AF

Переваги

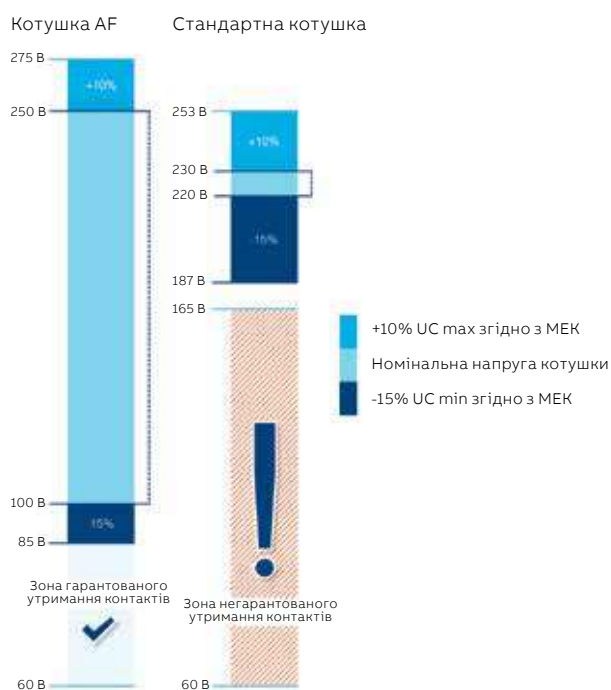


Надійність в будь-яких мережах

Контактори серії AF обладнано електронною платою керування, котра дозволяє здійснювати контроль напруги живлення і, відповідно, гарантувати точне включення або відключення контактора. Також технологія AF дозволяє виключити фон змінного струму, що гарантує безшумну роботу контактора та відсутність вібрацій.

Чотири котушки для всіх значень напруги керування

Контактори серії AF можуть використовуватися як в колах постійного, так і змінного струму. При цьому кількість варіантів зменшено на 90% у порівнянні з традиційними контакторами. Контактори серії AF комплектуються 4-ма версіями котушок, які можуть бути застосовані в колах керування з напругою від 24 В AC, 20 В DC до 500 В AC/DC.



Широкий діапазон напруги котушки

При звичайній технології для різної мережевої напруги були необхідні різні контактори. Завдяки широкому робочому діапазону напруг контактор AF може однаково успішно працювати як у Європі, так і в Азії або Північній Америці. Одна з котушок покриває діапазон напруги 100-250 В AC/DC.



Вбудований обмежувач перенапруги для застосування контакторів у системах з електронними пристроями

При використанні традиційних контакторів з котушками змінного струму рекомендовано застосовувати зовнішній пристрій погашення стрибків напруги – обмежувач напруги, який може коштувати до половини вартості контактора. З технологією AF стрибки напруги ніколи не виявлятимуть негативного впливу на роботу складного електронного обладнання, наприклад ПЛК. Вбудований обмежувач напруги дозволяє не замислюватися про встановлення додаткового аксесуару та виключити додаткові витрати на комплектацію рішення.

Контактори та обладнання для захисту електродвигунів

Багатофункціональність і зручність застосування



Компактність контактора АF

Контактори АF мають компактні габарити, а зменшення ширини контактора досягло 30% завдяки 80%-му скороченню споживання енергії котушкою керування.



Зручність встановлення контактора АF

Контактори АF09 – АF370 ідеально підходять для застосування у шафах з обмеженим простором. Навіть при використанні реверсивних пускачів ширина збірки не перевищуватиме суму габаритів контакторів, оскільки елемент для блокування встановлюється у контактори і не призводить до збільшення розмірів.



Доступ до клем котушки з фронтальної сторони

Клеми котушки в контакторах АF доступні з фронтальної сторони. Не потрібно від'єднувати кабелі або шинки для виконання вимірювання напруги або технічного обслуговування.

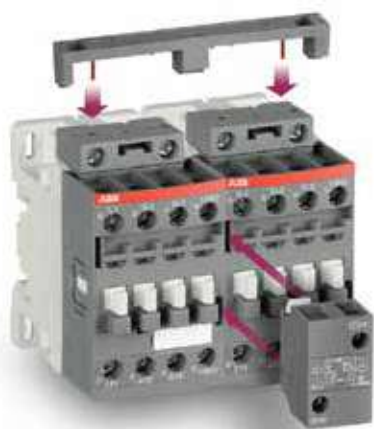


Більше функціональності при менших габаритах

Контактори АF146 – АF2650 можуть комплектуватися двома блоками з додатковими контактами, при цьому ширина контактора не збільшується. Контактори поставляються з одним встановленим на заводі блоком з додатковими контактами з 1 Н.В. + 1 Н.З. за замовчуванням.

Контактори та обладнання для захисту електродвигунів

Конструктивні особливості

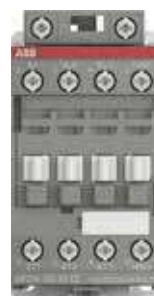


Максимально зручні аксесуари

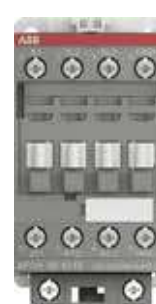
Контактори з номінальними струмами до 96 А дозволяють підключати кола керування з трьох сторін контактора, а також допускають боковий або фронтальний спосіб встановлення допоміжних контактних блоків. Всі додаткові аксесуари: клемний блок котушки, механічні та електричні блокування та Електронні таймери легко встановлюються на контактор простим замиканням.



Фронтальний монтаж



Монтаж згори



Монтаж знизу



Додатковий клемний блок котушки LDC4



Забезпечення безпеки при роботі контактора

- дзеркальний контакт згідно з МЕК 60947-4-1;
- механічно з'єднані контакти згідно з МЕК 60947-4-5-1;
- наявність прозорих захисних кришок на контакторах AF09 – AF96 і реле перевантаження TF/EF.



Триполюсні контактори

Міні-контактори

Контактори для керування



МЕК (1)	АС – 3	Номинальна робоча потужність	$\theta \leq 60\text{ }^{\circ}\text{C}$ (2), 400В-кВт	4	5,5
Живлення кіл керування АС/DC		Тип	—	—	—
Живлення кіл керування АС		Тип	В6	В7	—
Живлення кіл керування DC		Тип	BC6	BC7	—
МЕК	Номинальний робочий струм АС-3	$\theta \leq 60\text{ }^{\circ}\text{C}$ (2), 400 В	А	9	12
	Номинальний робочий струм АС-1	$\theta \leq 40\text{ }^{\circ}\text{C}$, 690 В	А	16 (400 В)	20 (400 В)

4	5,5	7,5	11	15	18,5
AF09	AF12	AF16	AF26	AF30	AF38
AF09	AF12	AF16	AF26	AF30	AF38
AF09	AF12	AF16	AF26	AF30	AF38
9	12	18	26	32	38
25	28	30	45	50	50

(1) Максимальна напруга становить 1000 В (МЕК) для контакторів AF146 – AF2650
(2) $\theta \leq 55\text{ }^{\circ}\text{C}$ для міні-контакторів і контакторів AF400 – AF2650

Основні аксесуари

Додаткові контактні блоки	Фронтальний монтаж	CAF6
	Боковий монтаж	CA6
Таймери	Електронні	—
Блокування (3)	Механічні	(4)
	Механічні/електричні	(4)
З'єднувальні комплекти	Для реверсивних контактів	BSM6-30

CA4-10 (1 x Н.В.)
CA4-01 (1 x Н.З.)
CAL4-11 (1 x Н.В. + 1 x Н.З.)
TEF4-ON
TEF4-OFF
VM4
VEM4
BER16-4
BER38-4

Обмежувач перенапруги	Варистор (AC/DC)	RV-BC6
	RC-коло (AC)	—
	Діод (DC)	RD7

Вбудований обмежувач перенапруги

(4) Див. реверсивні контактори VB6, VB7

Реле перевантаження

Теплове реле		Клас 10 (Клас 10А для TF140, TA200DU)	T16 (0,10—16 А)
Електронне реле		Клас 10Е, 20Е, 30Е	—

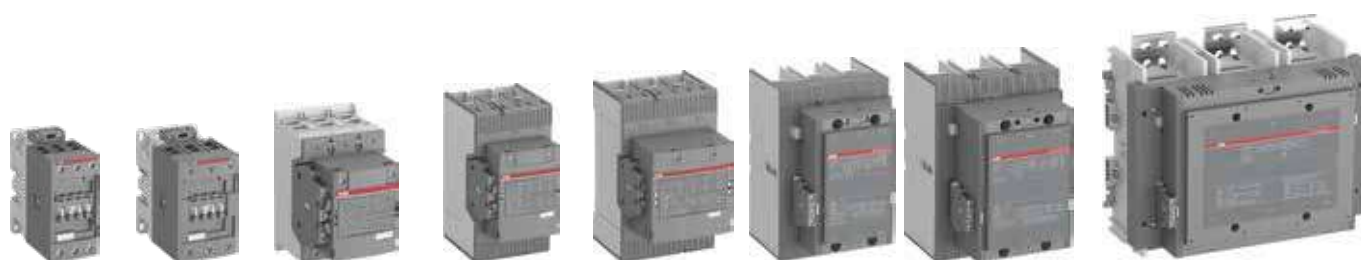
TF42 (0,10—38 А)
EF19 (0,10—19 А)
EF19 (0,10—19 А)
EF45 (9—45 А)

Автоматичні вимикачі для захисту електродвигунів

	Із захистом від КЗ і перевантаження. Клас перевантаження 10	MS116 (0,10—32 А) Ics до 50 кА
		MS132 (0,10—32 А) Ics до 100 кА
	Із захистом від КЗ	MO132 (0,16—32А)
Аксесуари	Для з'єднання з контакторами	BEA7/132

MS116 (0,10...32 А) Ics до 50 кА (клас перевантаження 10А)	MS165 (10—65 А) Ics до 100 кА
MS132 (0,10—32 А) Ics до 100 кА	
MO132 (0,16—32 А) Ics до 100 кА	
	MO165 (16...65 А) Ics до 100 кА
BEA16-4	BEA38-4
	BEA65-4

електродвигунами та розподілу електроенергії



	18,5	22	30	37	45	55	75	75	90	110	132	160	200	200	250	315	400	—	—	475	560	—	—
	AF40	AF52	AF65	AF80	AF96	AF116	AF140	AF146	AF190	AF205	AF265	AF305	AF370	AF400	AF460	AF580	AF750	AF1250		AF1350	AF1650	AF2050	AF2650
	AF40	AF52	AF65	AF80	AF96	AF116	AF140	AF146	AF190	AF205	AF265	AF305	AF370	AF400	AF460	AF580	AF750	AF1250		AF1350	AF1650	AF2050	AF2650
	AF40	AF52	AF65	AF80	AF96	AF116	AF140	AF146	AF190	AF205	AF265	AF305	AF370	AF400	AF460	AF580	AF750	AF1250		AF1350	AF1650	AF2050	AF2650
	40	53	65	80	96	116	140	146	190	205	265	305	370	400	460	580	750	—	—	860	1050	—	—
	70	100	105	125	130	160	200	225	275	350	400	500	600	600	700	800	1050	1260		1350	1650	2050	2650

		CAL19		CAL18	
VM96-4	VM19 (для контакторів одного розміру)			VM750H VM750V	VM1650H
BER65-4	BER96-4	BER140-4	BER205-4	BER370-4	BER460-30 BER750-30

	TF65 (22—67 A)	TF96 (40—96 A)	TF140DU (66—142 A) $\theta \leq 55^{\circ}\text{C}$		TA200DU (66—200 A) $\theta \leq 55^{\circ}\text{C}$			
	EF65 (25—70 A)	EF96 (36...100 A)	EF146 (54...150 A)		EF205 (63—210 A)	EF370 (115—380 A)	EF460 (150—500 A)	EF750 (250—800 A)

Апарати захисту для струму понад 100 А

MS5100 (40—100 A) Ics до 50 кА	Автоматичний вимикач Tmax і вимикачі з запобіжниками			
MS5100 (70—100 A) Ics до 36 кА				

Чотириполюсні
контактори

Мініконтактори



МЕК	Номинальний робочий струм AC-1 $\theta \leq 40\text{ }^{\circ}\text{C}$, 690 В		16	20
Живлення кіл керування AC		Тип	B6	B7
Живлення кіл керування DC		Тип	BC6	BC7
Живлення кіл керування AC/DC		Тип	—	—

Контакторні реле

Мініконтакторні реле



МЕК	Номинальний робочий струм AC-15 400 В		A	3			
Живлення кіл керування AC		Тип		K6-22Z	K6-31Z	K6-40E	
Живлення кіл керування DC		Тип		KC6-22Z	KC6-31Z	KC6-40E	
Живлення кіл керування AC/DC		Тип		—	—	—	

Спеціалізовані
контактори

Керування конденсаторами



від 12,5 до 80 кВар

типи з UA15...RA до UA110...RA

типи з UA16 до UA110

Контактори

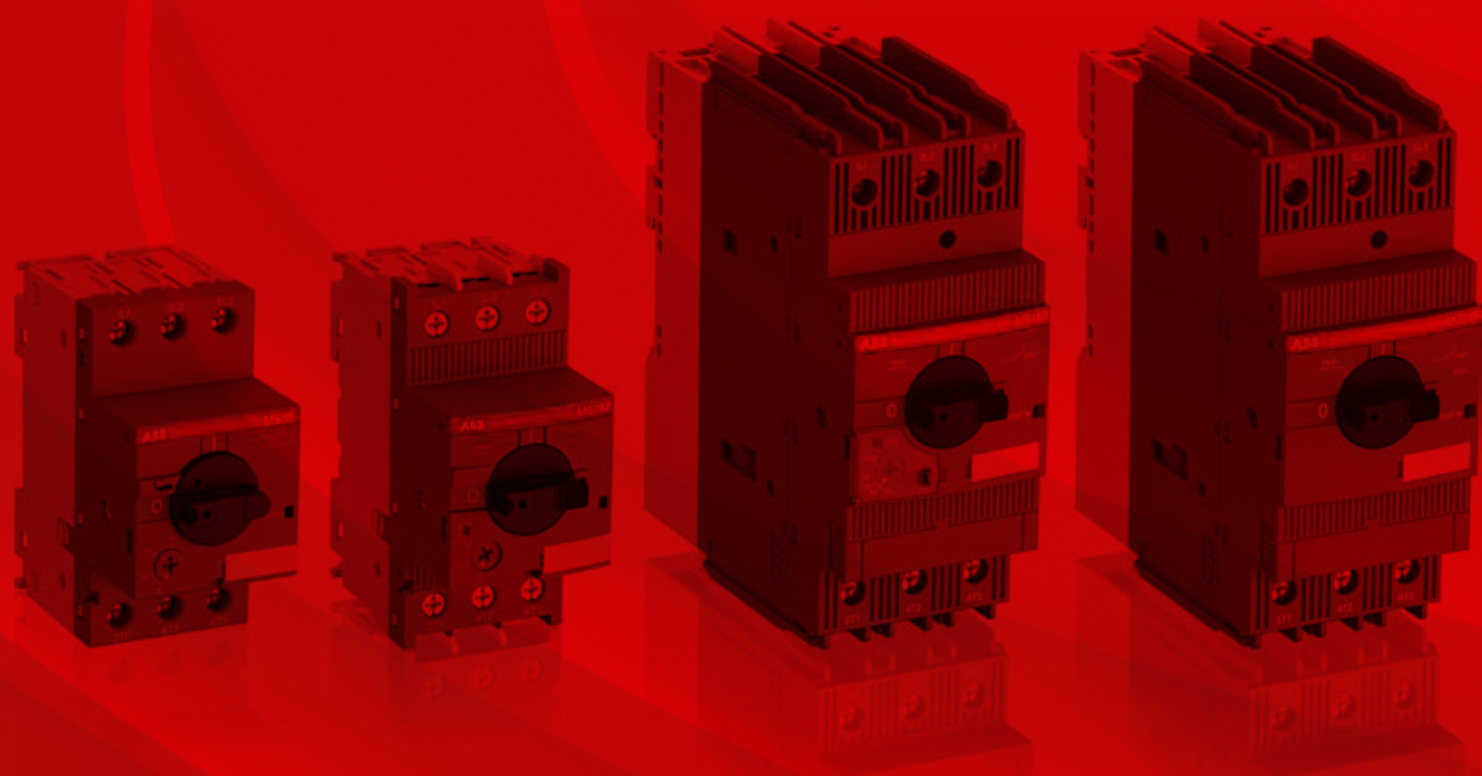


25	30	45	55	70	100	125	160	200	275	350	400	500	525	800	1000
AF09	AF16	AF26	AF38	AF40	AF52	AF80	AF116	AF140	AF190	AF205	AF265	AF305	AF370	EK550	EK1000
AF09	AF16	AF26	AF38	AF40	AF52	AF80	AF116	AF140	AF190	AF205	AF265	AF305	AF370	EK550	EK1000
AF09	AF16	AF26	AF38	AF40	AF52	AF80	AF116	AF140	AF190	AF205	AF265	AF305	AF370	—	—

Контакторні реле



3					
					
NF22E	NF31E	NF40E	NF62E	NF44E	NF80E
NF22E	NF31E	NF40E	NF62E	NF44E	NF80E
NF22E	NF31E	NF40E	NF62E	NF44E	NF80E



Автоматичні вимикачі для захисту електродвигунів

016–017	Стислий огляд
018	Автоматичні вимикачі для захисту електродвигунів
018–027	від 0,10 до 32 А – із захистом від КЗ і перевантаження
	I_{sc} до 50 кА
018	Автоматичні вимикачі для захисту електродвигунів MS116
019	Технічні характеристики
021	Додаткові аксесуари
028–037	I_{sc} до 100 кА
028	Автоматичні вимикачі для захисту електродвигунів MS132 та MS132-Т для захисту трансформаторів
029	Технічні характеристики
031	Додаткові аксесуари
038–047	від 0,10 до 32 А – із захистом від КЗ
038	Автоматичні вимикачі для захисту електродвигунів MO132 із захистом тільки від КЗ
039	Технічні характеристики
041	Додаткові аксесуари
048–050	від 10 до 100 А – із захистом від КЗ і перевантаження
048	Автоматичні вимикачі для захисту електродвигунів MS165, MS5100
049	Технічні характеристики
051–059	від 16 до 100 А – із захистом від КЗ
051	Автоматичні вимикачі для захисту електродвигунів MO165, MO5100 із захистом тільки від КЗ
052	Технічні характеристики
054–059	Додаткові аксесуари для автоматичних вимикачів серій MS165, MO165, MS5100, MO5100

Автоматичні вимикачі для захисту електродвигунів



Захист від КЗ і перевантаження	Тип	MS116	MS132		MS132-T
Тільки захист від КЗ	Тип	-		MO132	
Чутливість до обриву фази		Так	Так	Ні	Так
Індикація положення рукоятки		ON/OFF	ON/OFF/TRIP		ON/OFF/TRIP
Індикація спрацьовування по КЗ		-	Так		Так
Блокування рукоятки без дод. аксесуарів		-	Так		Так
Розмикання головних контактів		Так	Так		Так
Ширина корпусу		45 мм	45 мм		45 мм
Діапазон установок теплового розчіплювача (захист від перевантаження)		0,1 ... 32 А	0,1 ... 32 А		0,1 ... 25 А
Номінальна робоча напруга U _e		690 В АС	690 В АС / 250 В DC		690 В АС
Номінальна частота		50/60 Гц	DC, 50/60 Гц		50/60 Гц
Клас теплового розчіплювача		10 А	10		10
Номінальна робоча вимикальна здатність при КЗ I _{cs}	400 В АС	до 50 кА	до 100 кА		до 100 кА
Температурна компенсація		-25 ... +55 °С	-25 ... +60 °С		-25 ... +60 °С

Основні аксесуари

Додаткові контакти		
Фронтальний монтаж		HKF1
Боковий монтаж		HK1
Сигнальні контакти		
Сигналізація спрацьовування вимикача по КЗ і перевантаженню		SK1
Сигналізація спрацьовування тільки по КЗ		- CK1
Додаткові розчіплювачі		
Дистанційний розчіплювач		AA1
Розчіплювач мінімальної напруги		UA1
Шинки		
Трифазна шина		PS1
Клемна колодка для підключення живлення		S1



MS165	MS5100
MO165	MO5100
Так	Так
ON/OFF/TRIP	ON/OFF/TRIP
-	-
Так	Так
Так	Так
55 мм	76,2 мм
10 ... 65 A	70 ... 100 A
690 В AC	690 В AC
50/60 Гц	50/60 Гц
10	10
до 100 кА	до 25 кА
-25 ... +60 °C	-25 ... +70 °C
HKF1	AUX
HK1	
SK1	AUX
CK1	AUX
AA1	SOR-C
UA1	UVR-C
PS2	-
-	-

Автоматичні вимикачі для захисту електродвигунів MS116

від 0,10 до 32 А – із захистом від КЗ і теплового перевантаження



MS116-16



MS116-25

Опис
Автоматичні вимикачі серії MS для захисту електродвигунів дозволяють забезпечити надійний захист силового кола. Серія MS поєднує в собі функції керування і захисту електродвигуна. Головним чином вимикачі MS застосовуються для ручного увімкнення/вимкнення електродвигунів, їхнього захисту від короткого замикання, перевантаження та обриву фази без використання плавких запобіжників. Автоматичні вимикачі серії MS дозволяють скоротити витрати, простір і забезпечити швидке (протягом кількох мілісекунд) вимкнення електродвигуна при виникненні КЗ.
MS116 – це компактне та економічне рішення для захисту електродвигуна потужністю до 15 кВт (400 В) / 32 А завширшки усього 45 мм. Пристрій володіє такими можливостями, як замикання і розмикання кола живлення електродвигуна, компенсація температури, а також обладнаний поворотною ручкою керування з наочною індикацією стану вимикача. Автоматичні вимикачі серії MS можуть застосовуватися як із трифазними, так і з однофазними електродвигунами. В якості додаткових аксесуарів доступні допоміжні контакти, сигнальні контакти, розчіплювачі мінімальної напруги, дистанційні розчіплювачі, трифазні шинки, клемні колодки для підключення живлення, а також аксесуари для захисту від несанкціонованого вимкнення автоматичного вимикача.

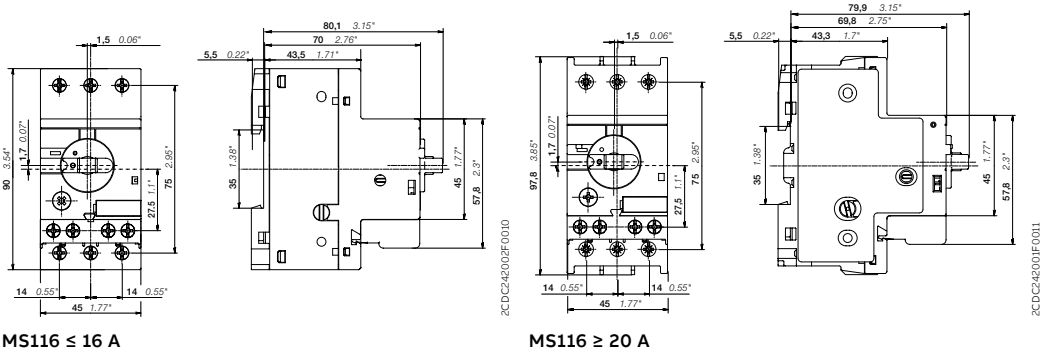
Інформація для замовлення

Номиналь- на робоча потуж- ність 400 В АС АС-3 кВт	Номиналь- ний робочий струм	Вимикальна здатність I _{cs} при 400 В АС	Уставка номинального миттєвого струму короткого замикання I _i	Тип	Код для замовлення	Вага (1 шт.)
	А	кА	А			кг
0,03	0,10 ... 0,16	50	1,56	MS116-0,16	1SAM250000R1001	0,225
0,06	0,16 ... 0,25	50	2,44	MS116-0,25	1SAM250000R1002	0,225
0,09	0,25 ... 0,40	50	3,90	MS116-0,4	1SAM250000R1003	0,225
0,12	0,40 ... 0,63	50	6,14	MS116-0,63	1SAM250000R1004	0,225
0,25	0,63 ... 1,00	50	11,50	MS116-1,0	1SAM250000R1005	0,225
0,55	1,00 ... 1,60	50	18,40	MS116-1,6	1SAM250000R1006	0,265
0,75	1,60 ... 2,50	50	28,75	MS116-2,5	1SAM250000R1007	0,265
1,5	2,50 ... 4,00	50	50,00	MS116-4,0	1SAM250000R1008	0,265
2,2	4,00 ... 6,30	50	78,75	MS116-6,3	1SAM250000R1009	0,265
4,0	6,30 ... 10,0	50	150	MS116-10	1SAM250000R1010	0,265
5,5	8,00 ... 12,0	25	180	MS116-12	1SAM250000R1012	0,265
7,5	10,0 ... 16,0	16	240	MS116-16	1SAM250000R1011	0,265
9,0	16,0 ... 20,0	10	300	MS116-20	1SAM250000R1013	0,310
12,5	20,0 ... 25,0	10	375	MS116-25	1SAM250000R1014	0,310
15,5	25,0 ... 32,0	10	480	MS116-32	1SAM250000R1015	0,310

Автоматичні вимикачі для захисту електродвигунів MS116

Технічні характеристики

Основні габаритні розміри, мм



Силове коло – експлуатаційні характеристики відповідно до МЕК/EN

Тип	MS116
Стандарти	МЕК/EN 60947-2, МЕК/EN 60947-4-1, МЕК/EN 60947-1
Номинальна робоча напруга U_e	690 В AC
Номинальна частота	50/60 Гц
Клас розчіплювача	10 A
Кількість полюсів	3
Робочий цикл	100 %
Номинальна імпульсна витримувана напруга U_{imp}	6 кВ
Механічний ресурс	100000 циклів
Електричний ресурс, до 16 А	100000 циклів
Електричний ресурс, 20...32 А	50000 циклів
Номинальна напруга ізоляції U_i	690 В AC
Номинальний робочий струм I_e	Див. інформацію для замовлення
Уставка номинального, миттєвого струму при короткому замиканні I_t	Див. інформацію для замовлення
Номинальна робоча вимикальна здатність I_{cs}	Див. таблицю «Вимикальна здатність і резервні плавкі запобіжники»
Номинальна найбільша вимикальна здатність I_{cu}	Див. таблицю «Вимикальна здатність і резервні плавкі запобіжники»

Вимикальна здатність і резервні плавкі запобіжники

- I_{cs} Номинальна робоча вимикальна здатність
- I_{cu} Номинальна найбільша вимикальна здатність
- I_{cc} Очікуваний струм короткого замикання у місці встановлення

Примітка: Максимальний номинальний струм резервних плавких запобіжників при $I_{cc} > I_{cs}$

Тип	230 В AC			400 В AC			440 В AC			500 В AC			690 В AC		
	I_{cs} кА	I_{cu} кА	gG, аМ А	I_{cs} кА	I_{cu} кА	gG, аМ А	I_{cs} кА	I_{cu} кА	gG, аМ А	I_{cs} кА	I_{cu} кА	gG, аМ А	I_{cs} кА	I_{cu} кА	gG, аМ А
MS116-0,16	Не потребується резервний плавкий запобіжник до $I_{cc} = 50$ кА														
MS116-0,25															
MS116-0,4															
MS116-0,63															
MS116-1,0															
MS116-1,6															
MS116-2,5															
MS116-4,0	Не потребується резервний плавкий запобіжник при очікуваному струмі в мережах до 50 кА при 400 В.						10	10	25	10	10	25	5	5	25
MS116-6,3							6	6	25	6	6	25	2	2	25
MS116-10							6	6	63	6	6	63	2	2	40
MS116-12							6	6	63	6	6	63	2	2	50
MS116-16	25	25	80	25	25	80	6	6	63	6	6	63	2	2	63
MS116-20	16	16	80	16	16	80	6	6	63	4	4	63	2	2	63
MS116-25	10	15	-	10	15	-	3	6	-	3	4	-	2	2	-
MS116-32	10	15	-	10	15	-	3	6	-	3	4	-	2	2	-
MS116-32	10	10	-	10	10	-	3	6	-	3	4	-	2	2	-

- MS116-10: Не потребується резервний плавкий запобіжник при очікуваному струмі в мережах до 50 кА при 400 В.
- MS116-16: Не потребується резервний плавкий запобіжник при очікуваному струмі в мережах до 16 кА при 400 В.
- За наявності відповідного плавкого запобіжника 80 А типу gG пристрій може використовуватися при очікуваному струмі КЗ до 100 кА.
- MS116-32: Не потребується резервний плавкий запобіжник при очікуваному струмі в мережах до 10 кА при 400 В.

Автоматичні вимикачі для захисту електродвигунів MS116

Технічні характеристики

Загальні технічні дані

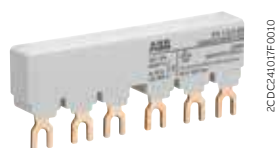
Тип		MS116
Ступінь забруднення		3
Чутливість до обриву фази		Так
Функція роз'єднання згідно з МЕК/EN 60947-2		Так
Температура навколишнього повітря		
Експлуатація	У відкритому виконанні — з компенсацією	-25 ... +55 °C
	У відкритому виконанні	-25 ... +70 °C
	В корпусі (IB132)	0 ... +40 °C
Зберігання		-50 ... +80 °C
Компенсація температури навколишнього повітря		Згідно зі стандартом МЕК/EN 60947-4-1
Максимальна допустима висота експлуатації		2000 м
Ударостійкість згідно із стандартом МЕК 60068-2-27		25 g / 11 мс
Вібростійкість згідно із стандартом МЕК 60068-2-6		5 g / 3 ... 150 Гц
Монтажне положення		Положення 1-6 (опціонально для одиночної компоновки)
Монтаж		DIN-рейка (EN 60715)
Груповая компоновка		За запитом
Мінімальна відстань від інших пристроїв того ж типу	Горизонтальна	0 мм
	Вертикальна	150 мм
Мінімальна відстань від елементів, що проводять струм	Горизонтальна, до 400 В	0 мм
	Горизонтальна, до 690 В	> 1,5 мм
	Вертикальна	75 мм
Ступінь захисту	Корпус	IP20
	Виводи головного кола	IP20

Характеристики підключення

Силове коло			
Тип		MS116 ≤ 16 А	MS116 ≥ 20 А
Переріз провідника			
 Жорсткий	1 або 2 x	1 ... 4 мм²	2,5 ... 6 мм²
	1 або 2 x	0,75 ... 2,5 мм²	1 ... 6 мм²
 Гнучкий			
Довжина знімання ізоляції		9 мм	10 мм
Момент затяжки		0,8 ... 1,2 Нм / 10 ... 12 фунт-дюйм	2,0 Нм / 18 фунт-дюйм
Гвинти клем		M3,5 (Pozidriv 2/ 5,5 мм)	M4 (Pozidriv 2/ 6,5 мм)

Автоматичні вимикачі для захисту електродвигунів MS116

Додаткові аксесуари



PS1-2-0-65

2CDC4107F0010



PS1-3-1-100

2CDC41014F0010



S1-M1-25

1SBC10126F0014



S1-M2-25

1SBC10136F0014



SA1

SK0108B91



SA2

SK0109B91



PB1-1-32

2CDC41004F0014



S1-PB1-25

2CDC41005F0014

Опис

Трифазні шинки дозволяють здійснювати швидке і безпечне підключення автоматичних вимикачів і таким чином, є економічно вигідним рішенням. В асортименті представлено трифазні шинки до 100 А. Можливо здійснювати підключення від 2 до 5 автоматичних вимикачів серії MS з одним або двома боковими допоміжними контактами або без них. Також можливе підключення різноманітних клемних колодок для підключення кабелю для живлення.

Інформація для замовлення

Номинальний робочий струм	Кількість MS	Кількість бокових допом. дод. контактів	Тип	Код для замовлення	Шт. в упаковці	Вага (1 шт.) кг
А						
Трифазні шинки						
65	2	0	PS1-2-0-65	1SAM201906R1102	10	0,034
65	3	0	PS1-3-0-65	1SAM201906R1103	10	0,055
65	4	0	PS1-4-0-65	1SAM201906R1104	10	0,077
65	5	0	PS1-5-0-65	1SAM201906R1105	10	0,098
65	2	1	PS1-2-1-65	1SAM201906R1112	10	0,036
65	3	1	PS1-3-1-65	1SAM201906R1113	10	0,060
65	4	1	PS1-4-1-65	1SAM201906R1114	10	0,087
65	5	1	PS1-5-1-65	1SAM201906R1115	10	0,108
65	2	2	PS1-2-2-65	1SAM201906R1122	10	0,040
65	3	2	PS1-3-2-65	1SAM201906R1123	10	0,067
65	4	2	PS1-4-2-65	1SAM201906R1124	10	0,095
65	5	2	PS1-5-2-65	1SAM201906R1125	10	0,122
100	3	0	PS1-3-0-100	1SAM201916R1103	10	0,084
100	4	0	PS1-4-0-100	1SAM201916R1104	10	0,117
100	5	0	PS1-5-0-100	1SAM201916R1105	10	0,154
100	3	1	PS1-3-1-100	1SAM201916R1113	10	0,094
100	4	1	PS1-4-1-100	1SAM201916R1114	10	0,134
100	5	1	PS1-5-1-100	1SAM201916R1115	10	0,172
100	3	2	PS1-3-2-100	1SAM201916R1123	10	0,105

Номинальний робочий струм	Номинальний поперечний переріз кабелю мм²	Тип виконання	Тип	Код для замовлення	Шт. в упаковці	Вага (1 шт.) кг
А						
Трифазні клемні колодки для підключення живлення						
65	25	Пласка	S1-M1-25	1SAM201907R1101	10	0,038
65	25	Висока	S1-M2-25	1SAM201907R1102	10	0,051
65	25	Тип Е по МЕК	S1-M3-25	1SAM201907R1103	10	0,042
100	35	Тип Е по МЕК	S1-M3-35	1SAM201913R1103	10	0,060

Опис	Тип	Код для замовлення	Шт. в упаковці	Вага (1 шт.) кг
Захисна кришка для шин	BS1-3	1SAM201908R1001	50	0,003
Блокування рукоятки	SA1	GJF1101903R0001	10	0,003
Замок	SA2	GJF1101903R0002	10	0,020
Пристрій блокування рукоятки SA1/SA2	SA3	GJF1101903R0003	10	0,050
Набір для фіксації гвинтів	FS116	1SAM201909R1001	1	0,020

Аксесуари для однофазного підключення

Міжфазна перемичка	PB1-1-32	1SAM201914R1001	1	0,009
Однофазний термінал для підключення кабелю	S1-PB1-25	1SAM201914R1002	1	0,013

Автоматичні вимикачі для захисту електродвигунів MS116

Додаткові аксесуари



HKF1-11



HK1-11



SK1-11



AA1-24



UA1-24

Опис

Автоматичні вимикачі для захисту електродвигунів MS116 можуть бути обладнані допоміжними контактами для бокового/фронтального монтажу, сигнальним контактом для бокового монтажу, розчіплювачем мінімальної напруги і дистанційними розчіплювачами. Можливі різноманітні комбінації в залежності від необхідного застосування. Допоміжні контакти змінюють своє положення разом із головними контактами. Сигнальний контакт вказує на розмикання незалежно від того, викликане воно коротким замиканням чи перевантаженням. Розчіплювачі мінімальної напруги використовуються для дистанційного вимкнення автоматичних вимикачів захисту електродвигунів MS в колах аварійної сигналізації. Дистанційні розчіплювачі призначені для дистанційного вимкнення MS.

Інформація для замовлення

Допоміжні контакти Н.В.	Допоміжні контакти Н.З.	Опис	Тип	Код для замовлення	Шт. в упаковці	Вага (1 шт.) кг
-------------------------	-------------------------	------	-----	--------------------	----------------	-----------------

Додаткові контакти – фронтальний монтаж

1	1		HKF1-11	1SAM201901R1001	10	0,015
1	0		HKF1-10	1SAM201901R1003	10	0,013
0	1		HKF1-01	1SAM201901R1004	10	0,013
2	0		HKF1-20	1SAM201901R1002	10	0,015

Додаткові контакти — монтаж праворуч

1	1	Макс. 2 шт.	HK1-11	1SAM201902R1001	2	0,035
2	0	Макс. 2 шт.	HK1-20	1SAM201902R1002	2	0,035
0	2	Макс. 2 шт.	HK1-02	1SAM201902R1003	2	0,035
2	0	3 випереджувальними контактами, макс. 2 шт.	HK1-20L	1SAM201902R1004	2	0,035

Сигнальні контакти — монтаж праворуч

1	1	Для індикації спрацювання, макс. 2 шт.	SK1-11	1SAM201903R1001	2	0,035
2	0	Для індикації спрацювання, макс. 2 шт.	SK1-20	1SAM201903R1002	2	0,035
0	2	Для індикації спрацювання, макс. 2 шт.	SK1-02	1SAM201903R1003	2	0,035

Номинальна напруга живлення кола керування В	Частота Гц	Тип	Код для замовлення	Шт. в упаковці	Вага (1 шт.) кг
--	------------	-----	--------------------	----------------	-----------------

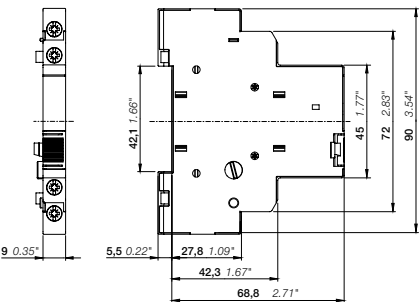
Дистанційні розчіплювачі — монтаж ліворуч

20 ... 24	50/60	AA1-24	1SAM201910R1001	1	0,100
110	50/60	AA1-110	1SAM201910R1002	1	0,100
200 ... 240	50/60	AA1-230	1SAM201910R1003	1	0,100
350 ... 415	50/60	AA1-400	1SAM201910R1004	1	0,100

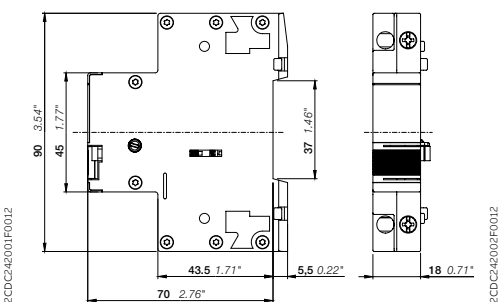
Розчіплювачі мінімальної напруги — монтаж ліворуч

24	50	UA1-24	1SAM201904R1001	1	0,100
48	50	UA1-48	1SAM201904R1002	1	0,100
60	50	UA1-60	1SAM201904R1003	1	0,100
110 ... 120	50/60	UA1-110	1SAM201904R1004	1	0,100
208	60	UA1-208	1SAM201904R1008	1	0,100
230 ... 240	50/60	UA1-230	1SAM201904R1005	1	0,100
400	50	UA1-400	1SAM201904R1006	1	0,100
415 ... 480	50/60	UA1-415	1SAM201904R1007	1	0,100

Основні габаритні розміри, мм



HK1

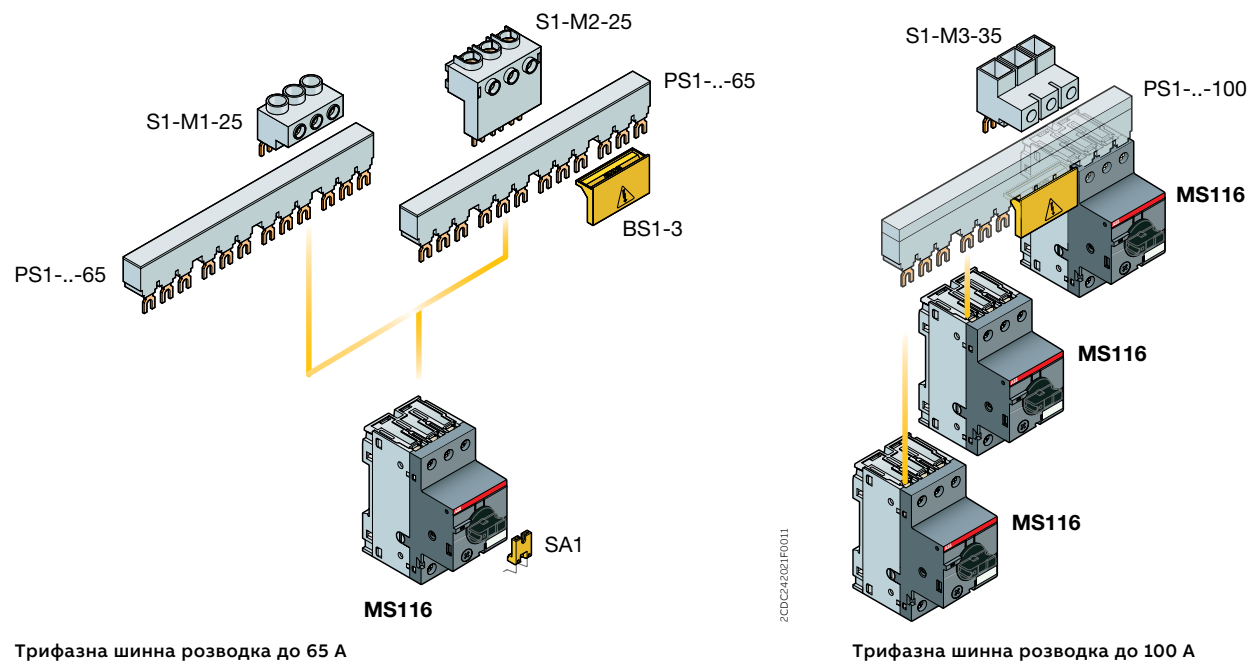


UA1

Автоматичні вимикачі для захисту електродвигунів MS116

Додаткові аксесуари

Автоматичний вимикач для захисту електродвигунів з трифазними розводками



Загальні технічні дані

Тип	PS1-xxx-65	PS1-xxx-100	S1-Mx-25	S1-Mx-35
Стандарти	MEK/EN 60947-4-1, MEK/EN 60947-1			
Номинальна робоча напруга U_e	690 В			
Номинальний робочий струм I_e	65 А	100 А	65 А	100 А
Номинальна частота	50/60 Гц			
Номинальна імпульсна витримувана напруга U_{imp}	6 кВ			
Номинальна напруга ізоляції U_i	690 В АС			
Ступінь забруднення	3			
Площа перерізу	10 мм ²	16 мм ²	25 мм ²	35 мм ²
Температура навколишнього повітря	Експлуатація	-25 ... +70 °C		
	Зберігання	-50 ... +80 °C		
Ударостійкість згідно із стандартом MEK 60068-2-27	25 g / 11 мс			
Вібростійкість згідно із стандартом MEK 60068-2-6	5 g / 3 ... 150 Гц			

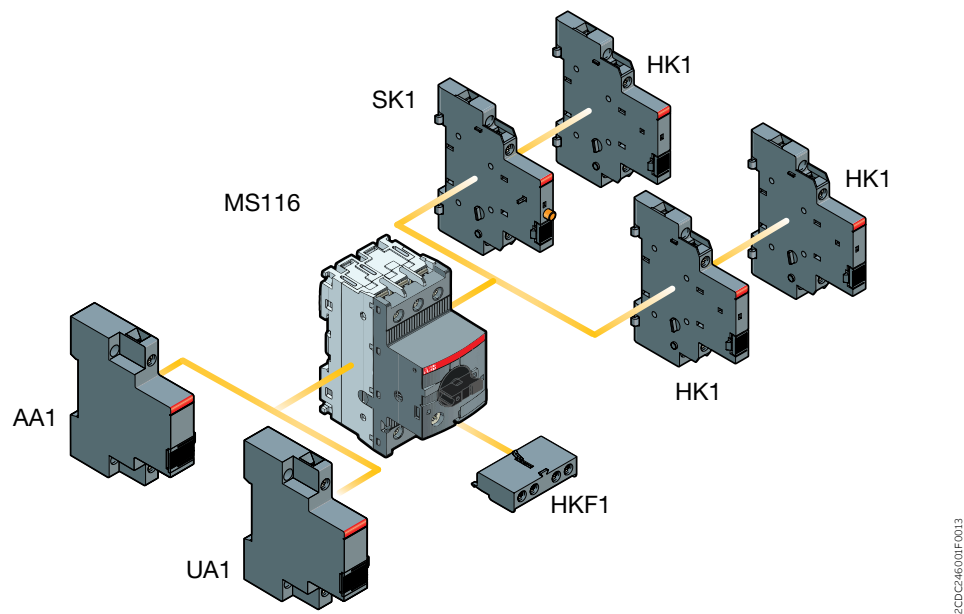
Підключення до електромережі

Силове коло			
Тип	S1-Mx-25		S1-Mx-35
Переріз провідника	1 x 6 ... 25 мм ²		10 ... 35 мм ²
	1 x 6 ... 16 мм ²		10 ... 35 мм ²
Довжина знімання ізоляції	10 мм		12 мм
Момент затяжки	2,5 Нм / 22 фунт-дюйм		4,5 Нм / 40 фунт-дюйм
Гвинти клем	PZ2 (6 мм)		Hexagon SW4

Автоматичні вимикачі для захисту електродвигунів MS116

Додаткові аксесуари

Автоматичний вимикач для захисту електродвигуна з допоміжними аксесуарами



Загальні технічні дані

Тип	HK1	SK1	HKF1
Стандарти	MEK/EN 60947-2, MEK/EN 60947-4-1, MEK/EN 60947-1		
Номинальна робоча напруга U_e	690 В AC / 600 В DC		250 В AC / 250 DC
Струм термічної стійкості на відкритому повітрі I_{th}	6 А		5 А
Номинальна частота	50/60 Гц		
Номинальна імпульсна витримувана напруга U_{imp}	6 кВ		
Номинальна напруга ізоляції U_i	690 В AC		250 В AC
Ступінь забруднення	3		
Температура навколишнього повітря	Експлуатація	-25 ... +70 °C	
	Зберігання	-50 ... +80 °C	
Ударостійкість згідно із стандартом MEK 60068-2-27	25 g / 11 мс		
Вібростійкість згідно із стандартом MEK 60068-2-6	5 g / 3 ... 150 Гц		
I_e / Номинальний робочий струм AC-15 відповідно до стандарту MEK/EN 50947-5-1 для категорій застосування			
	24 В, 120 В	6 А	3 А
	240 В	4 А	1,5 А
	400 В	3 А	-
	440 В, 690 В	1 А	-
I_e / Номинальний робочий струм DC-13 відповідно до стандарту MEK/EN 50947-5-1 для категорій застосування			
	24 В	2 А	1 А
	125 В	0,55 А	0,27 А
	250 В	0,27 А	0,11 А
	440 В, 600 В	0,15 А	-
Мінімальна комутуюча здатність	17 В / 5 мА		
Захисний пристрій від короткого замикання	H.З., 95-96	10 А тип gG	
	H.В., 97-98	10 А тип gG	
Робочий цикл	100 %		
Монтаж	Права сторона MS		Фронтальна сторона MS
Монтажне положення	1-6		
Механічний ресурс	50000 циклів		-
Електричний ресурс	50000 циклів		-

Автоматичні вимикачі для захисту електродвигунів MS116

Додаткові аксесуари

Підключення до електромережі

Силове коло				
Тип		HK1	SK1	HKF1
Переріз провідника				
 Жорсткий	1 або 2 x	1 ... 1,5 мм²		1 ... 2,5 мм²
 Гнучкий	1 або 2 x	0,75 ... 1,5 мм²		
Довжина знімання ізоляції		8 мм		
Момент затяжки		0,8 ... 1,2 Нм / 7 фунт-дюйм		
Гвинти клем		M3 (Pozidriv 2)		

Автоматичні вимикачі для захисту електродвигунів MS116

Додаткові аксесуари



IB132-Y



IB132-G



DMS132-Y



DMS132-G

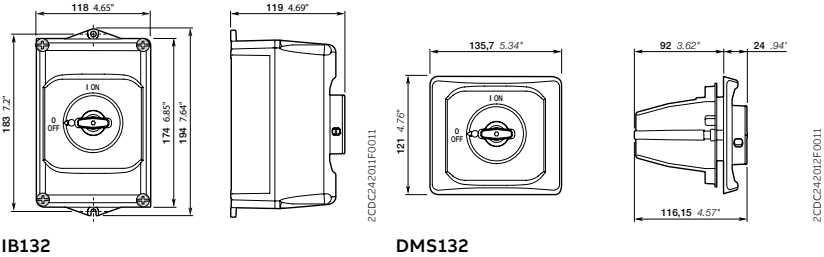
Опис
 IB132 являють собою корпуси зі ступенем захисту IP65 для встановлення одного автоматичного вимикача MS. Можливе встановлення допоміжних або сигнальних контактів, дистанційних розчіплювачів і розчіплювачів мінімальної напруги. Ручка може блокуватися у вимкненому стані. Докладні характеристики зазначено в інструкції щодо встановлення.
 DMS132 являють собою монтажні комплекти зі ступенем захисту IP65 і призначені для встановлення автоматичних вимикачів серії MS на двері в будь-якій шафі для електрообладнання. Можливе встановлення допоміжних або сигнальних контактів, дистанційних розчіплювачів і розчіплювачів мінімальної напруги. Ручка може блокуватися у вимкненому стані. Докладні характеристики зазначено в інструкції щодо встановлення.

Інформація для замовлення

Опис	Колір	Тип	Код для замовлення	Шт. в упаковці	Вага (1 шт.) кг
Корпуси зі ступенем захисту IP65					
Закривається на замок, макс. 3 замки з діаметром дужки 4 ... 6,5 мм	Жовтий/червоний	IB132-Y	1SAM201911R1011	1	0,370
	Сірий/чорний	IB132-G	1SAM201911R1010	1	0,370
Набір для встановлення на двері зі ступенем захисту IP65					
Закривається на замок, макс. 3 замки з діаметром дужки 4 ... 6,5 мм	Жовтий/червоний	DMS132-Y	1SAM201912R1011	1	0,170
	Сірий/чорний	DMS132-G	1SAM201912R1010	1	0,170

Індикація I-O-T та ON-OFF-T

Основні габаритні розміри, мм



Автоматичні вимикачі для захисту електродвигунів MS116

Додаткові аксесуари



MSHD-LB

2CDC241003F0011



MSHD-LY

2CDC241003S0011



MSMN

2CDC241004F0011



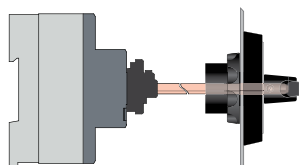
MSOX-30

2CDC241005F0011



MSH-AR

2CDC241001F0012



Кільце для центрування вала

2CDC242003F0012



MSAH1

2CDC241017V0013

Опис

Набір включає в себе ручку, вал і перехідник. Всі деталі підходять для валів діаметром 6 мм і максимальною довжиною 180 мм. Ступінь захисту ручок MSHD відповідає IP64.

Інформація для замовлення

Опис	Довжина вала мм	Тип	Код для замовлення	Шт. в упаковці	Вага (1 шт.) кг
Вали					
Для ручок перемикачів. Діаметр вала 6 мм.	85	OX56X85	1SCA101647R1001	1	0,020
	130	OX56X130	1SCA101655R1001	1	0,030
	180	OX56X180	1SCA101659R1001	1	0,040

Опис	Колір мм	Тип	Код для замовлення	Шт. в упаковці	Вага (1 шт.) кг
------	-------------	-----	--------------------	----------------	--------------------

Вибір типу ручок зі ступенем захисту IP64

Закривається на замок, макс. 3 замки з діаметром дужок 5-8 мм, система блокування замків в увімкненому положенні не демонтується, необхідно використовувати вали 6 мм типів OX56... довжиною до 180 мм або перехідник з валом MSOX.	Чорний	MSHD-LB ¹⁾	1SAM201920R1001	1	0,065
	Жовтий	MSHD-LY	1SAM201920R1002	1	0,065

¹⁾ Індикація I-O та ON-OFF

Опис	Тип	Код для замовлення	Шт. в упаковці	Вага (1 шт.) кг
Перехідник				
Перехідник для валів OX56... 6 мм довжиною до 180 мм	MSMN ¹⁾	1SAM101923R0002	1	0,002
	MSMNO ²⁾	1SAM101923R0012	1	0,002

¹⁾ Кодований – розташування індикатора ON залежить від положення встановленого MS

²⁾ Без кодування – розташування індикатора ON не залежить від положення встановленого MS

Опис	Довжина вала мм	Тип	Код для замовлення	Шт. в упаковці	Вага (1 шт.) кг
Перехідник з валом					
Комбінація перехідника і вала. Діаметр вала — 6 мм.	32	MSOX-32 ¹⁾	1SAM101924R0003	1	0,010
	30	MSOX-30 ²⁾	1SAM101924R0013	1	0,010

¹⁾ MSOX-32 призначено для стандартного використання у вертикальному положенні

²⁾ MSOX-30 призначено для стандартного використання у горизонтальному положенні

Опис	Тип	Код для замовлення	Шт. в упаковці	Вага (1 шт.) кг
Кільце для центрування вала				
MSH-AR центрує вал відносно високої ручки. Це дозволяє легше закривати двері шафи.	MSH-AR	1SAM201920R1000	1	0,010

Тримач вала

За допомогою тримача вала MSAH1 можна утримувати вал виносної ручки (MSHD). Використання даного аксесуару є обов'язковим при довжині валу понад 130 мм	MSAH1	1SAM201909R1021	1	0,035
--	-------	-----------------	---	-------

Автоматичні вимикачі для захисту електродвигунів MS132 та MS132-T для захисту трансформаторів від 0,10 до 32 А — з захистом від КЗ і теплового перевантаження



MS132-10



MS132-32

Опис

MS-132 – це компактний та багатофункціональний пристрій для захисту електродвигуна потужністю до 15 кВт (400 В) / 32 А завширшки усього 45 мм. Пристрої володіють такими можливостями, як замикання і розмикання кола живлення електродвигуна, компенсація температури, а також обладнані поворотною ручкою керування з наочною індикацією стану вимикача при відключенні при перевантаженні або струмах КЗ. Автоматичні вимикачі серії MS можуть застосовуватися як із трифазними, так і з однофазними електродвигунами. Ручка керування MS132 має можливість блокування з метою захисту від несанкціонованих перемикань. Доступні допоміжні контакти, сигнальні контакти, розчіплювачі мінімальної напруги, дистанційні розчіплювачі, трифазні шинки, клемні колодки для підключення живлення.

Інформація для замовлення						
Номінальна робоча потужність 400 В AC-3 кВт	Діапазон регулювань	Вимикальна здатність I _{cs} при 400 В AC	Уставка номінального миттєвого струму короткого замикання I _i	Тип	Код для замовлення	Вага (1 шт.)
	A	кА	A			кг
0,03	0,10 ... 0,16	100	1,56	MS132-0.16	1SAM350000R1001	0,215
0,06	0,16 ... 0,25	100	2,44	MS132-0.25	1SAM350000R1002	0,215
0,09	0,25 ... 0,40	100	3,90	MS132-0.4	1SAM350000R1003	0,215
0,12	0,40 ... 0,63	100	6,14	MS132-0.63	1SAM350000R1004	0,215
0,25	0,63 ... 1,00	100	11,50	MS132-1.0	1SAM350000R1005	0,215
0,55	1,00 ... 1,60	100	18,40	MS132-1.6	1SAM350000R1006	0,265
0,75	1,60 ... 2,50	100	28,75	MS132-2.5	1SAM350000R1007	0,265
1,5	2,50 ... 4,00	100	50,00	MS132-4.0	1SAM350000R1008	0,265
2,2	4,00 ... 6,30	100	78,75	MS132-6.3	1SAM350000R1009	0,265
4,0	6,30 ... 10,0	100	150	MS132-10	1SAM350000R1010	0,265
5,5	8,00 ... 12,0	100	180	MS132-12	1SAM350000R1012	0,310
7,5	10,0 ... 16,0	100	240	MS132-16	1SAM350000R1011	0,310
9,0	16,0 ... 20,0	100	300	MS132-20	1SAM350000R1013	0,310
12,5	20,0 ... 25,0	50	375	MS132-25	1SAM350000R1014	0,310
15,5	25,0 ... 32,0	25	480	MS132-32	1SAM350000R1015	0,310

Автоматичні вимикачі для захисту трансформаторів MS132-T – це електромеханічні захисні пристрої, що спеціально розроблені для захисту первинної обмотки трансформаторів напруги. Вони дозволяють забезпечити захист від перевантаження і короткого замикання без використання запобіжників, тим самим зменшити вартість і габарити захисного апарату і забезпечити відключення трансформатора у випадку короткого замикання за кілька мілісекунд. Електромагнітний розчіплювач спрацьовує при 20-кратному перевищенні струму від номінального, що дозволяє уникнути хибних спрацьовувань при комутації трансформаторів, що мають великий стрибок струму при включенні. Пристрій дозволяє також здійснювати ручне включення та відключення трансформаторів від мережі.

Інформація для замовлення					
Діапазон регулювань	Вимикальна здатність I _{cs} при 400 В AC	Уставка номінального миттєвого струму короткого замикання I _i	Тип	Код для замовлення	Вага (1 шт.)
A	кА	A			кг
0.10 ... 0.16	100	3.2	MS132-0.16T	1SAM340000R1001	0,215
0.16 ... 0.25	100	5	MS132-0.25T	1SAM340000R1002	0,215
0.25 ... 0.40	100	8	MS132-0.4T	1SAM340000R1003	0,215
0.40 ... 0.63	100	12.6	MS132-0.63T	1SAM340000R1004	0,215
0.63 ... 1.00	100	20	MS132-1.0T	1SAM340000R1005	0,215
1.00 ... 1.60	100	32	MS132-1.6T	1SAM340000R1006	0,265
1.60 ... 2.50	100	50	MS132-2.5T	1SAM340000R1007	0,265
2.50 ... 4.00	100	80	MS132-4.0T	1SAM340000R1008	0,265
4.00 ... 6.30	100	126	MS132-6.3T	1SAM340000R1009	0,265
6.30 ... 10.0	100	200	MS132-10T	1SAM340000R1010	0,265
8.00 ... 12.0	100	240	MS132-12T	1SAM340000R1012	0,310
10.0 ... 16.0	100	320	MS132-16T	1SAM340000R1011	0,310
16.0 ... 20.0	100	400	MS132-20T	1SAM340000R1013	0,310
20.0 ... 25.0	50	500	MS132-25T	1SAM340000R1014	0,310



MS132-4.0T



MS132-25T

Автоматичні вимикачі для захисту електродвигунів MS132 та MS132-T для захисту трансформаторів

Технічні характеристики

Силове коло — експлуатаційні характеристики у відповідності до MEK/EN

Тип	MS132	MS132-T
Стандарти	MEK/EN 60947-2, MEK/EN 60947-4-1, MEK/EN 60947-1	
Номинальна робоча напруга U_e	690 В AC / 250 В DC	690 В AC
Номинальна частота	DC, 50/60 Гц	50/60 Гц
Клас розчіплювача	10 (10A для 1SAM350000R1001)	
Кількість полюсів	3	
Робочий цикл	100 %	
Механічний ресурс	100000 циклів	
Електричний ресурс	50000 циклів	
Номинальна імпульсна витримувана напруга U_{imp}	6 кВ	
Номинальна напруга ізоляції U_i	690 В AC	
Номинальний робочий струм I_e	Див. інформацію для замовлення	
Номинальний робочий струм DC-5 I_e	Див. «Номинальний робочий струм» I_e	—
3 полюси з послідовним з'єднанням 250 В		
Уставка номинального, миттєвого струму при короткому замиканні I_t	Див. інформацію для замовлення	
Номинальна робоча вимикальна здатність I_{cs}	Див. таблицю «Вимикальна здатність і резервні плавкі запобіжники»	
Номинальна найбільша вимикальна здатність I_{cu}	Див. таблицю «Вимикальна здатність і резервні плавкі запобіжники»	
Номинальна робоча вимикальна здатність DC I_{cs} при послідовному вимкненні до 250 В	10 кА	—

Вимикальна здатність і резервні плавкі запобіжники

I_{cs} Номинальна робоча вимикальна здатність

I_{cu} Номинальна найбільша вимикальна здатність

I_{cc} Очікуваний струм короткого замикання у місці встановлення

Примітка: Максимальний номинальний струм резервних плавких запобіжників при $I_{cc} > I_{cs}$

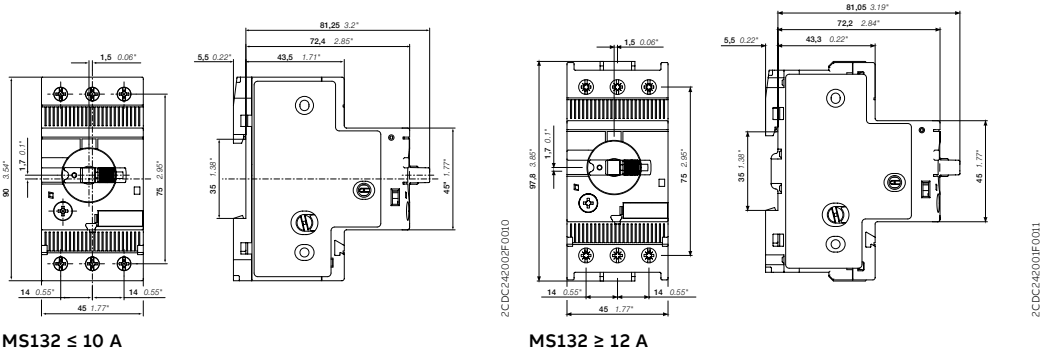
Тип	230 В AC			400 В AC			440 В AC			500 В AC			690 В AC		
	I_{cs} кА	I_{cu} кА	gG, аМ А	I_{cs} кА	I_{cu} кА	gG, аМ А	I_{cs} кА	I_{cu} кА	gG, аМ А	I_{cs} кА	I_{cu} кА	gG, аМ А	I_{cs} кА	I_{cu} кА	gG, аМ А
MS132-0,16	Не потребується резервний плавкий запобіжник до $I_{cc} = 100$ кА														
MS132-0,25															
MS132-0,4															
MS132-0,63															
MS132-1,0															
MS132-1,6							20	20	35	20	20	35	3	3	32
MS132-2,5							20	20	63	20	20	63	3	3	50
MS132-4,0							20	20	100	20	20	100	3	3	50
MS132-6,3							20	20	100	20	20	100	3	3	63
MS132-10							20	20	125	20	20	125	3	3	63
MS132-12							20	20	125	20	20	125	3	3	80
MS132-16							20	20	125	20	20	125	3	3	100
MS132-20							20	20	125	20	20	125	3	3	100
MS132-25	50	50	125	50	50	125	20	20	125	10	10	125	3	3	100
MS132-32	25	50	125	25	50	125	20	20	125	10	10	125	3	3	100

MS132-16: не потребується резервний плавкий запобіжник при очікуваному струмі в мережах до 100 кА при 400 В.

MS132-32: не потребується резервний плавкий запобіжник при очікуваному струмі в мережах до 50 кА при 400 В.

За наявності відповідного плавкого запобіжника 125 А типу gG пристрій може використовуватися при очікуваному струмі до 100 кА.

Основні габаритні розміри, мм



Автоматичні вимикачі для захисту електродвигунів MS132 та MS132-T для захисту трансформаторів

Технічні характеристики

Загальні технічні дані

Тип	MS132	
Ступінь забруднення	3	
Чутливість до обриву фази	Так	
Функція роз'єднання згідно з МЕК/EN 60947-2	Так	
Температура навколишнього повітря		
Експлуатація	У відкритому виконанні – з компенсацією	-25 ... +60 °C
	У відкритому виконанні	-25 ... +70 °C
	У корпусі (IB132)	0 ... +40 °C
	В корпусі (IB132)	-50 ... +70 °C
Компенсація температури навколишнього повітря	Згідно зі стандартом МЕК/EN 60947-4-1	
Максимальна допустима висота експлуатації	2000 м	
Ударостійкість згідно зі стандартом МЕК 60068-2-27	25 g / 11 мс	
Вібростійкість згідно зі стандартом МЕК 60068-2-6	5 g / 3 ... 150 Гц	
Монтажне положення	Положення 1-6 (опціонально для окремого встановлення)	
Монтаж	DIN-рейка (EN 60715)	
Групова компоновка	За запитом	
Мінімальна відстань від інших пристроїв того ж типу	Горизонтальна	0 мм
	Вертикальна	150 мм
Мінімальна відстань від елементів, що проводять струм	Горизонтальна, до 400 В	0 мм
	Горизонтальна, до 690 В	> 1,5 мм
	Вертикальна	75 мм
Ступінь захисту	Корпус	IP20
	Виводи силового кола	IP20

Характеристики з'єднання

Силове коло				
Тип		MS132-0,16 ... MS132-10; MS132-0,16T ... MS132-10T	MS132-12 ... MS132-16	MS132-20 ... MS132-32; MS132-12T ... MS132-25T
Переріз провідника				
 Жорсткий	1 або 2 x	1 ... 4 мм²	1 ... 4 мм²	2,5 ... 6 мм²
 Гнучкий	1 або 2 x	0,75 ... 2,5 мм²	0,75 ... 2,5 мм²	1 ... 6 мм²
Довжина знімання ізоляції		9 мм	10 мм	10 мм
Момент затяжки		0,8 ... 1,2 Нм / 10 ... 12 фунт-дюйм	1,5 Нм / 14 фунт-дюйм	2,0 Нм / 18 фунт-дюйм
Гвинти клем		M3,5 (Pozidriv 2)	M4 (Pozidriv 2)	M4 (Pozidriv 2)

Автоматичні вимикачі для захисту електродвигунів MS132 та MS132-Т для захисту трансформаторів

Додаткові аксесуари



PS1-3-1-65

2CDC241007F0010



PS1-3-1-100

2CDC241014F0010



S1-M1-25

1SBC101226F0014



S1-M2-25

1SBC101266F0014



S1-M3-25

1SBC101214F0014



SA2

SK0109B91



PB1-1-32

2CDC241004F0014



S1-PB1-25

2CDC24100550014

Опис

Трифазні шинки дозволяють здійснювати швидке і безпечне підключення автоматичних вимикачів, а отже є економічно вигідним рішенням. В асортименті представлено трифазні шинки до 100 А. Можливо здійснити підключення від 2 до 5 автоматичних вимикачів серії MS з одним або двома боковими допоміжними контактами або без них. Також можливе застосування різноманітних клемних колодок для підключення кабелю для живлення.

Інформація для замовлення

Номинальний робочий струм	Кількість MS	Кількість бокових допом. дод. контактів	Тип	Код для замовлення	Шт. в упаковці	Вага (1 шт.) кг
А						
Трифазні шинки						
65	2	0	PS1-2-0-65	1SAM201906R1102	10	0,034
65	3	0	PS1-3-0-65	1SAM201906R1103	10	0,055
65	4	0	PS1-4-0-65	1SAM201906R1104	10	0,077
65	5	0	PS1-5-0-65	1SAM201906R1105	10	0,098
65	2	1	PS1-2-1-65	1SAM201906R1112	10	0,036
65	3	1	PS1-3-1-65	1SAM201906R1113	10	0,060
65	4	1	PS1-4-1-65	1SAM201906R1114	10	0,087
65	5	1	PS1-5-1-65	1SAM201906R1115	10	0,108
65	2	2	PS1-2-2-65	1SAM201906R1122	10	0,040
65	3	2	PS1-3-2-65	1SAM201906R1123	10	0,067
65	4	2	PS1-4-2-65	1SAM201906R1124	10	0,095
65	5	2	PS1-5-2-65	1SAM201906R1125	10	0,122
100	3	0	PS1-3-0-100	1SAM201916R1103	10	0,084
100	4	0	PS1-4-0-100	1SAM201916R1104	10	0,117
100	5	0	PS1-5-0-100	1SAM201916R1105	10	0,154
100	3	1	PS1-3-1-100	1SAM201916R1113	10	0,094
100	4	1	PS1-4-1-100	1SAM201916R1114	10	0,134
100	5	1	PS1-5-1-100	1SAM201916R1115	10	0,172
100	3	2	PS1-3-2-100	1SAM201916R1123	10	0,105

Номинальний робочий струм	Номинальний поперечний переріз кабелю мм²	Тип виконання	Тип	Код для замовлення	Шт. в упаковці	Вага (1 шт.) кг
А						
Трифазні клемні колодки для підключення живлення						
65	25	Пласка	S1-M1-25	1SAM201907R1101	10	0,038
65	25	Висока	S1-M2-25	1SAM201907R1102	10	0,051
65	25	Тип Е по МЕК	S1-M3-25	1SAM201907R1103	10	0,042
100	35	Тип Е по МЕК	S1-M3-35	1SAM201913R1103	10	0,060

Опис	Тип	Код для замовлення	Шт. в упаковці	Вага (1 шт.) кг
Захисна кришка для шин	BS1-3	1SAM201908R1001	50	0,003
Замок	SA2	GJF1101903R0002	10	0,020
Набір для фіксації гвинтів	FS116	1SAM201909R1001	1	0,020

Аксесуари для однофазного підключення

Міжфазна перемичка	PB1-1-32	1SAM201914R1001	1	0,009
Однофазний термінал для підключення кабелю	S1-PB1-25	1SAM201914R1002	1	0,013

Автоматичні вимикачі для захисту електродвигунів MS132 та MS132-T для захисту трансформаторів

Додаткові аксесуари



1SBC10120BF004

HKF1-11



1SBC101209F0014

HK1-11



1SBC101210F0014

SK1-11



1SBC101286F0014

CK1-11



1SBC101211F0014

AA1-24



1SBC101212F0014

UA1-24

Опис

Автоматичні вимикачі для захисту електродвигунів MS132 можуть бути обладнані допоміжними контактами для бокового/фронтального монтажу, сигнальним контактом для бокового монтажу, розчіплювачем мінімальної напруги і дистанційними розчіплювачами. Доступні два різні типи сигнальних контактів. Можливі різноманітні комбінації в залежності від необхідного застосування. Допоміжні контакти змінюють свій стан з головними контактами. Сигнальний контакт SK вказує на розмикання незалежно від того, викликане воно коротким замиканням чи перевантаженням. Сигнальний контакт CK вказує на розмикання в тому випадку, якщо воно викликане коротким замиканням. Розчіплювачі мінімальної напруги використовуються для дистанційного вимкнення автоматичних вимикачів в колах аварійної сигналізації. Дистанційні розчіплювачі призначені для дистанційного вимкнення MS.

Інформація для замовлення

Допоміжні контакти Н.В.	Допоміжні контакти Н.З.	Опис	Тип	Код для замовлення	Шт. в упаковці	Вага (1 шт.) кг
-------------------------	-------------------------	------	-----	--------------------	----------------	-----------------

Допоміжні контакти – фронтальний монтаж

1	1		HKF1-11	1SAM201901R1001	10	0,015
1	0		HKF1-10	1SAM201901R1003	10	0,013
0	1		HKF1-01	1SAM201901R1004	10	0,013
2	0		HKF1-20	1SAM201901R1002	10	0,015

Допоміжні контакти – монтаж праворуч

1	1	Макс. 2 шт.	HK1-11	1SAM201902R1001	2	0,035
2	0	Макс. 2 шт.	HK1-20	1SAM201902R1002	2	0,035
0	2	Макс. 2 шт.	HK1-02	1SAM201902R1003	2	0,035
2	0	3 випереджувальними контактами, макс. 2 шт.	HK1-20L	1SAM201902R1004	2	0,035

Сигнальні контакти – монтаж праворуч

1	1	Для індикації спрацювання, макс. 2 шт.	SK1-11	1SAM201903R1001	2	0,035
2	0	Для індикації спрацювання, макс. 2 шт.	SK1-20	1SAM201903R1002	2	0,035
0	2	Для індикації спрацювання, макс. 2 шт.	SK1-02	1SAM201903R1003	2	0,035
1	1	Для сигналізації при короткому замиканні, макс. 2 шт.	CK1-11	1SAM301901R1001	2	0,035
2	0	Для сигналізації при короткому замиканні, макс. 2 шт.	CK1-20	1SAM301901R1002	2	0,035
0	2	Для сигналізації при короткому замиканні, макс. 2 шт.	CK1-02	1SAM301901R1003	2	0,035

Номінальна напруга живлення кола керування В	Частота Гц	Тип	Код для замовлення	Шт. в упаковці	Вага (1 шт.) кг
--	------------	-----	--------------------	----------------	-----------------

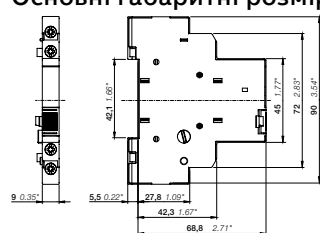
Дистанційні розчіплювачі – монтаж ліворуч

20 ... 24	50/60	AA1-24	1SAM201910R1001	1	0,100
110	50/60	AA1-110	1SAM201910R1002	1	0,100
200 ... 240	50/60	AA1-230	1SAM201910R1003	1	0,100
350 ... 415	50/60	AA1-400	1SAM201910R1004	1	0,100

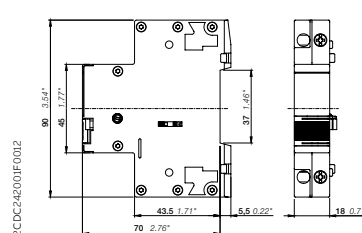
Розчіплювачі мінімальної напруги – монтаж ліворуч

24	50	UA1-24	1SAM201904R1001	1	0,100
48	50	UA1-48	1SAM201904R1002	1	0,100
60	50	UA1-60	1SAM201904R1003	1	0,100
110 ... 120	50/60	UA1-110	1SAM201904R1004	1	0,100
208	60	UA1-208	1SAM201904R1008	1	0,100
230 ... 240	50/60	UA1-230	1SAM201904R1005	1	0,100
400	50	UA1-400	1SAM201904R1006	1	0,100
415 ... 480	50/60	UA1-415	1SAM201904R1007	1	0,100

Основні габаритні розміри, мм



HK1

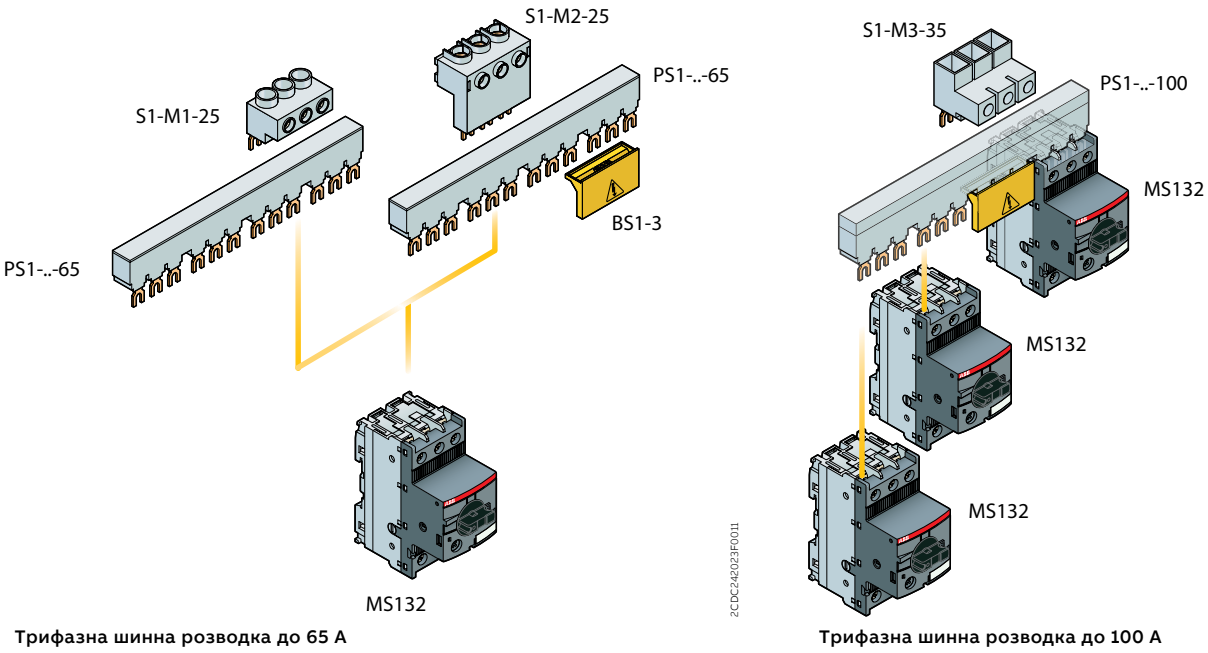


UA1

Автоматичні вимикачі для захисту електродвигунів MS132 та MS132-Т для захисту трансформаторів

Додаткові аксесуари

Автоматичний вимикач для захисту електродвигуна з шинними розводками



Загальні технічні дані

Тип	PS1-xxx-65	PS1-xxx-100	S1-Mx-25	S1-Mx-35
Стандарти	MEK/EN 60947-4-1, MEK/EN 60947-1			
Номинальна робоча напруга U_e	690 В			
Номинальний робочий струм I_e	65 А	100 А	65 А	100 А
Номинальна частота	50/60 Гц			
Номинальна імпульсна витримувана напруга U_{imp}	6 кВ			
Номинальна напруга ізоляції U_i	690 В АС			
Ступінь забруднення	3			
Площа перерізу	10 мм ²	16 мм ²	25 мм ²	35 мм ²
Температура навколишнього повітря	Експлуатація	-25 ... +70 °C		
	Зберігання	-50 ... +80 °C		
Ударостійкість згідно зі стандартом MEK 60068-2-27		25 g / 11 мс		
Вібростійкість згідно зі стандартом MEK 60068-2-6		5 g / 3 ... 150 Гц		

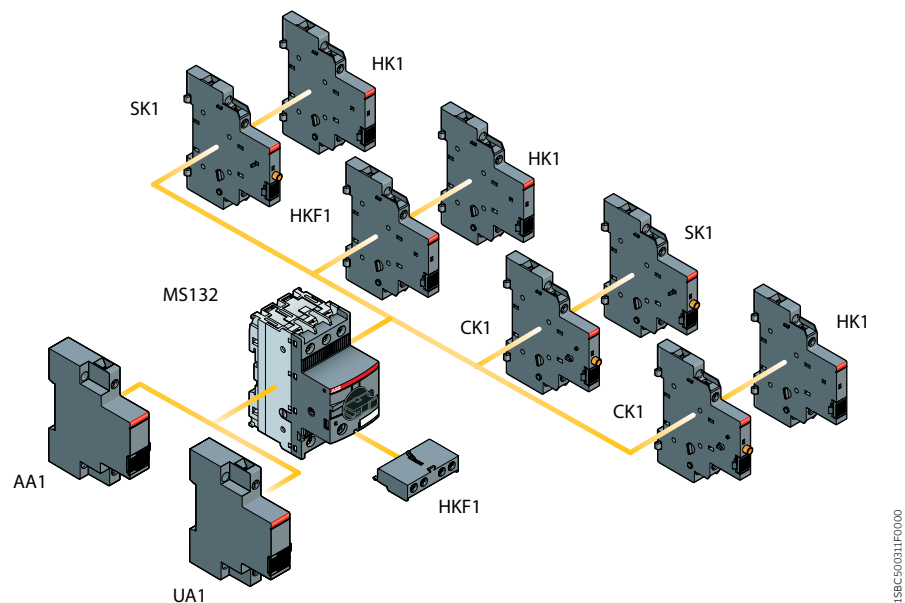
Підключення до електромережі

Силове коло				
Тип	S1-Mx-25		S1-Mx-35	
Переріз провідника	1 x 6 ... 25 мм ²		10 ... 35 мм ²	
	1 x 6 ... 16 мм ²		10 ... 35 мм ²	
Довжина знімання ізоляції	10 мм		12 мм	
Момент затяжки	2,5 Нм / 22 фунт-дюйм		4,5 Нм / 40 фунт-дюйм	
Гвинти клем	PZ2 (6 мм)		Hexagon SW4	

Автоматичні вимикачі для захисту електродвигунів MS132 та MS132-T для захисту трансформаторів

Додаткові аксесуари

Автоматичний вимикач для захисту електродвигуна з допоміжними аксесуарами



Загальні технічні дані

Тип	HK1	SK1	CK1	HKF1
Стандарти	MEK/EN 60947-2, MEK/EN 60947-4-1, MEK/EN 60947-1			
Номинальна робоча напруга U_e	690 В AC / 600 В DC			250 В AC / 250 DC
Струм термічної стійкості на відкритому повітрі I_{th}	6 А	6 А	6 А	5 А
Номинальна частота	50/60 Гц			
Номинальна імпульсна витримувана напруга U_{imp}	6 кВ			
Номинальна напруга ізоляції U_i	690 В AC			250 В AC
Ступінь забруднення	3			
Температура навколишнього повітря	Експлуатація	-25 ... +70 °C		
	Зберігання	-50 ... +80 °C		
Ударостійкість згідно із стандартом MEK 60068-2-27	25 g / 11 мс			
Вібростійкість згідно із стандартом MEK 60068-2-6	5 g / 3 ... 150 Гц			
I_e / Номинальний робочий струм AC-15				
відповідно до стандарту MEK/EN 50947-5-1 для категорій застосування				
	24 В, 120 В	6 А		3 А
	240 В	4 А		1,5 А
	400 В4	3 А		-
	440 В, 690 В	1 А		-
I_e / Номинальний робочий струм DC-13				
відповідно до стандарту MEK/EN 50947-5-1 для категорій застосування				
	24 В2	2 А		1 А
	125 В	0,55 А		0,27 А
	250 В	0,27 А		0,11 А
	440 В, 600 В	0,15 А		-
Мінімальна комутуюча здатність	17 В / 5 мА			
Захисний пристрій від короткого замикання	Н.З., 95-96	10 А тип gG		
	Н.В., 97-98	10 А тип gG		
Робочий цикл	100 %			
Монтаж	Права сторона MS			Фронтальна сторона MS
Монтажне положення	1-6			
Механічний ресурс	50000 циклів		100000 циклів	-
Електричний ресурс	50000 циклів		100000 циклів	-

Автоматичні вимикачі для захисту електродвигунів MS132 та MS132-T для захисту трансформаторів

Додаткові аксесуари

Підключення до електромережі

Силове коло					
Тип		HK1	SK1	CK1	HKF1
Переріз провідника					
 Жорсткий	1 або 2 x	1 ... 1,5 мм²			1 ... 2,5 мм²
 Гнучкий	1 або 2 x	0,75 ... 1,5 мм²			
Довжина знімання ізоляції		8 мм			
Момент затяжки		0,8 ... 1,2 Нм / 7 фунт-дюйм			
Гвинти клем		M3 (Pozidriv 2)			

Автоматичні вимикачі для захисту електродвигунів MS132 та MS132-T для захисту трансформаторів

Додаткові аксесуари



IB132-Y



IB132-G



DMS132-Y



DMS132-G

Опис

IB132 являють собою корпуси із ступенем захисту IP65 для встановлення одного автоматичного вимикача MS. Можливе встановлення допоміжних або сигнальних контактів, дистанційних розчіплювачів і розчіплювачів мінімальної напруги. Ручка може блокуватися у вимкненому стані. Детальні характеристики зазначено в інструкції щодо встановлення.

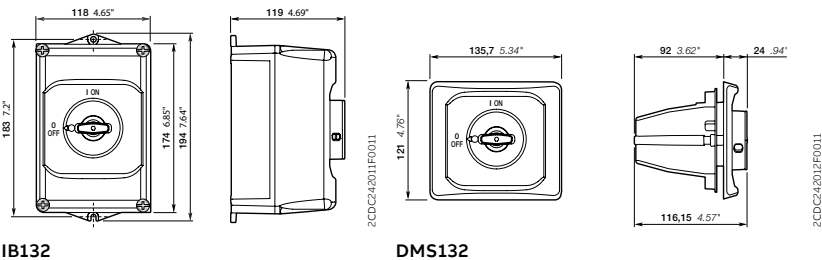
DMS132 являють собою монтажні комплекти із ступенем захисту IP65 і призначені для встановлення автоматичних вимикачів серії MS в будь-якій шафі для електрообладнання. Можливе встановлення допоміжних або сигнальних контактів, дистанційних розчіплювачів і розчіплювачів мінімальної напруги. Ручка може блокуватися у вимкненому стані. Докладні характеристики зазначено в інструкції щодо встановлення.

Інформація для замовлення

Опис	Колір	Тип	Код для замовлення	Шт. в упаковці	Вага (1 шт.) кг
Корпуси зі ступенем захисту IP65					
Закривається на замок, макс. 3 замки з діаметром дужки 4 ... 6,5 мм	Жовтий/червоний	IB132-Y	1SAM201911R1011	1	0,370
	Сірий/чорний	IB132-G	1SAM201911R1010	1	0,370
Набір для встановлення на двері зі ступенем захисту IP65					
Закривається на замок, макс. 3 замки з діаметром дужки 4 ... 6,5 мм	Жовтий/червоний	DMS132-Y	1SAM201912R1011	1	0,170
	Сірий/чорний	DMS132-G	1SAM201912R1010	1	0,170

Індикація I-O-T та ON-OFF-T

Основні габаритні розміри, мм



Автоматичні вимикачі для захисту електродвигунів MS132 та MS132-T для захисту трансформаторів

Додаткові аксесуари



MSHD-LTB

2CDC241007F0011



MSHD-LTY

2CDC241006F0011



MSMN

2CDC241004F0011



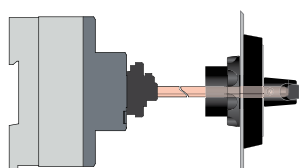
MSOX-30

2CDC241005F0011



MSH-AR

2CDC241001F0012



Кільце для центрування вала

2CDC242009F0012



MSAH1

2CDC241017V0013

Опис

Набір включає в себе ручку, вал і перехідник. Всі деталі підходять для валів діаметром 6 мм і максимальною довжиною 180 мм. Ступінь захисту ручок MSHD відповідає IP64.

Інформація для замовлення

Опис	Довжина вала мм	Тип	Код для замовлення	Шт. в упаковці	Вага (1 шт.) кг
Вали					
Для ручок перемикачів. Діаметр вала 6 мм.	85	OXS6X85	1SCA101647R1001	1	0,020
	130	OXS6X130	1SCA101655R1001	1	0,030
	180	OXS6X180	1SCA101659R1001	1	0,040

Опис	Колір мм	Тип	Код для замовлення	Шт. в упаковці	Вага (1 шт.) кг
------	-------------	-----	--------------------	----------------	--------------------

Вибір типу ручок зі ступенем захисту IP64

Закривається на замок, макс. 3 замки з діаметром джок 5-8 мм, система блокування замків в увімкненому положенні не демонтується, необхідно використовувати вали 6 мм типів OXS6... довжиною до 180 мм або перехідник з валом MSOX.	Чорний	MSHD-LTB ¹⁾	1SAM201920R1011	1	0,065
	Жовтий	MSHD-LTY ¹⁾	1SAM201920R1012	1	0,065

¹⁾ Індикація I-O-T та ON-OFF-T

Опис	Тип	Код для замовлення	Шт. в упаковці	Вага (1 шт.) кг
Перехідник				
Перехідник для валів OXS6... 6 мм довжиною до 180 мм.	MSMN ¹⁾	1SAM101923R0002	1	0,002
	MSMNO ²⁾	1SAM101923R0012	1	0,002

¹⁾ Кодований – розташування індикатора ON залежить від положення встановленого MS

²⁾ Без кодування – розташування індикатора ON не залежить від положення встановленого MS

Опис	Довжина вала мм	Тип	Код для замовлення	Шт. в упаковці	Вага (1 шт.) кг
Перехідник з валом					
Привідний вал – комбінація приводу і вала. Діаметр вала – 6 мм.	32	MSOX-32 ¹⁾	1SAM101924R0003	1	0,010
	30	MSOX-30 ²⁾	1SAM101924R0013	1	0,010

¹⁾ MSOX-32 призначено для стандартного використання у вертикальному положенні

²⁾ MSOX-30 призначено для стандартного використання в горизонтальному положенні

Опис	Тип	Код для замовлення	Шт. в упаковці	Вага (1 шт.) кг
------	-----	--------------------	----------------	--------------------

Кільце для центрування вала

MSH-AR центрує вал відносно виносної ручки. Це дозволяє легше закривати двері шафи.	MSH-AR	1SAM201920R1000	1	0,010
---	--------	-----------------	---	-------

Тримач вала

За допомогою тримача вала MSAH можна утримувати вал виносної ручки (MSHD). Використання даного аксесуару є обов'язковим при довжині вала понад 130 мм.	MSAH1	1SAM201909R1021	1	0,035
--	-------	-----------------	---	-------

Автоматичні вимикачі для захисту електродвигунів MO132 із захистом тільки від КЗ від 0,10 до 32 А — із захистом від КЗ



MO132-6,3



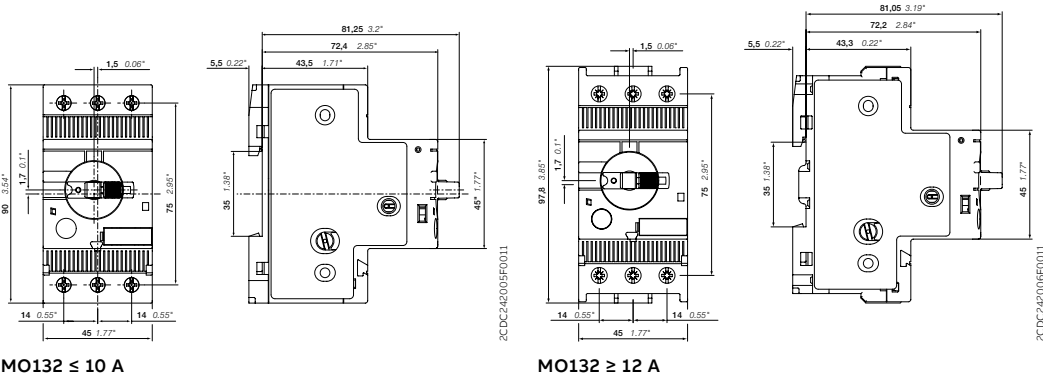
MO132-32

Опис
Автоматичні вимикачі серії MO для захисту електродвигунів дозволяють забезпечити надійний захист силового кола від КЗ. Таким чином вони застосовуються для ручного увімкнення/вимкнення електродвигунів і захисту їх від короткого замикання без використання плавких запобіжників. За необхідності забезпечення захисту електродвигуна від перевантаження автоматичний вимикач серії MO має застосовуватися спільно із пристроєм від перевантаження.

Інформація для замовлення						
Номинальна робоча потужність 400 В AC-3 ¹⁾	Номинальный рабочий ток	Наибольшая выключательная способность Ics при 400 В AC	Уставка номинального миттєвого струму короткого замикання I _Δ	Тип	Код для замовлення	Вага (1 шт.)
кВт	А	кА	А			кг
0,03	0,16	100	1,56	MO132-0,16	1SAM360000R1001	0,215
0,06	0,25	100	2,44	MO132-0,25	1SAM360000R1002	0,215
0,09	0,40	100	3,90	MO132-0,4	1SAM360000R1003	0,215
0,12	0,63	100	6,14	MO132-0,63	1SAM360000R1004	0,215
0,25	1,0	100	11,50	MO132-1,0	1SAM360000R1005	0,215
0,55	1,6	100	18,40	MO132-1,6	1SAM360000R1006	0,265
0,75	2,5	100	28,75	MO132-2,5	1SAM360000R1007	0,265
1,5	4,0	50	50,00	MO132-4,0	1SAM360000R1008	0,265
2,2	6,3	50	78,75	MO132-6,3	1SAM360000R1009	0,265
4,0	10	50	125,00	MO132-10	1SAM360000R1010	0,265
5,5	12	50	150,00	MO132-12	1SAM360000R1012	0,310
7,5	16	50	200,00	MO132-16	1SAM360000R1011	0,310
9,0	20	50	250,00	MO132-20	1SAM360000R1013	0,310
12,5	25	50	312,50	MO132-25	1SAM360000R1014	0,310
15,5	32	25	400,00	MO132-32	1SAM360000R1015	0,310

¹⁾ Для захисту електродвигунів від перевантаження необхідно використовувати відповідне теплове та електронне реле перевантаження.

Основні габаритні розміри, мм



Автоматичні вимикачі для захисту електродвигунів MO132 із захистом тільки від КЗ

Технічні характеристики

Силове коло — експлуатаційні характеристики у відповідності до МЕК/EN

Тип	MO132
Стандарти	МЕК/EN 60947-2, МЕК/EN 60947-4-1, МЕК/EN 60947-1
Номинальна робоча напруга U_e	690 В АС
Номинальна частота	50/60 Гц
Кількість полюсів	3
Робочий цикл	100 %
Механічний ресурс	100000 циклів
Електричний ресурс	50000 циклів
Номинальна імпульсна витримувана напруга U_{imp}	6 кВ
Номинальна напруга ізоляції U_i	690 В АС
Номинальний робочий струм I_e	Див. інформацію для замовлення
Уставка номинального, миттєвого струму при короткому замиканні I_t	Див. інформацію для замовлення
Номинальна робоча вимикальна здатність I_{cs}	Див. таблицю «Вимикальна здатність і резервні плавкі запобіжники»
Номинальна найбільша вимикальна здатність I_{cu}	Див. таблицю «Вимикальна здатність і резервні плавкі запобіжники»

Вимикальна здатність і резервні плавкі запобіжники

I_{cs} Номинальна робоча вимикальна здатність

I_{cu} Номинальна найбільша вимикальна здатність

I_{cc} Очікуваний струм короткого замикання у місці встановлення

Примітка: Максимальний номинальний струм резервних плавких запобіжників при $I_{cc} > I_{cs}$

Тип	230 В АС			400 В АС			440 В АС			500 В АС			690 В АС		
	I_{cs} кА	I_{cu} кА	gG, аА	I_{cs} кА	I_{cu} кА	gG, аА	I_{cs} кА	I_{cu} кА	gG, аА	I_{cs} кА	I_{cu} кА	gG, аА	I_{cs} кА	I_{cu} кА	gG, аА
MO132-0,16	Не потребується резервний плавкий запобіжник до $I_{cc} = 100$ кА														
MO132-0,25															
MO132-0,4															
MO132-0,63															
MO132-1,0															
MO132-1,6															
MO132-2,5															
MO132-4,0							20	20	35	20	20	35	3	3	32
MO132-6,3							20	20	63	20	20	63	3	3	50
MO132-10							20	20	100	20	20	100	3	3	50
MO132-12							20	20	100	20	20	100	3	3	63
MO132-16							20	20	125	20	20	125	3	3	63
MO132-20							20	20	125	20	20	125	3	3	80
MO132-25	50	50	125	50	50	125	10	10	125	10	10	125	3	3	100
MO132-32	25	50	125	25	50	125	10	10	125	10	10	125	3	3	100

MO132-20: Не потребується резервний плавкий запобіжник при очікуваному струмі в мережах до 100 кА при 400 В.

MO132-32: Не потребується резервний плавкий запобіжник при очікуваному струмі в мережах до 50 кА при 400 В.

За наявності відповідного плавкого запобіжника 125 А типу gG пристрій може використовуватися при очікуваному струмі до 100 кА.

Автоматичні вимикачі для захисту електродвигунів MO132 із захистом тільки від КЗ

Технічні характеристики

Загальні технічні дані

Тип		MO132
Ступінь забруднення		3
Чутливість до обриву фази		Ні
Функція роз'єднання згідно з МЕК/EN 60947-2		Так
Температура навколишнього повітря		
Експлуатація	У відкритому виконанні	-25 ... +60 °C
	В корпусі (IB132)	0 ... +40 °C
Зберігання		-50 ... +80 °C
Компенсація температури навколишнього повітря		-
Максимальна допустима висота експлуатації		2000 м
Ударостійкість згідно із стандартом МЕК 60068-2-27		25 g / 11 мс
Вібростійкість згідно із стандартом МЕК 60068-2-6		5 g / 3 ... 150 Гц
Монтажне положення		Положення 1-6 (опціонально для одиночної компоновки)
Монтаж		DIN-рейка (EN 60715)
Групової компоновка		За запитом
Мінімальна відстань від інших пристроїв одного типу	Горизонтальна	0 мм
	Вертикальна	150 мм
Мінімальна відстань від елементів, що проводять струм	Горизонтальна, до 400 В	0 мм
	Горизонтальна, до 690 В	> 1,5 мм
	Вертикальна	75 мм
Ступінь захисту	Корпус	IP20
	Виводи головного кола	IP20

Характеристики з'єднання

Силове коло				
Тип		MO132-0,16 ... MO132-10	MO132-12 ... MO132-16	MO132-20 ... MO132-32
Переріз провідника				
 Жорсткий	1 або 2 х	1 ... 4 мм²	1 ... 4 мм²	2,5 ... 6 мм²
 Гнучкий	1 або 2 х	0,75 ... 2,5 мм²	0,75 ... 2,5 мм²	1 ... 6 мм²
Довжина знімання ізоляції		9 мм	10 мм	10 мм
Момент затяжки		0,8 ... 1,2 Нм / 10 ... 12 фунт-дюйм	1,5 Нм / 14 фунт-дюйм	2,0 Нм / 18 фунт-дюйм
Гвинти клем		M3,5 (Pozidriv 2)	M4 (Pozidriv 2)	M4 (Pozidriv 2)

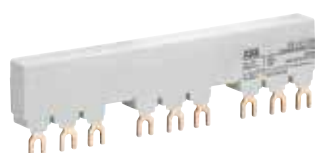
Автоматичні вимикачі для захисту електродвигунів MO132 із захистом тільки від КЗ

Додаткові аксесуари



PS1-2-0-65

2CDC240TFF0010



PS1-3-1-100

2CDC24014FF0010



S1-M1-25

1SBC10126FF0014



S1-M2-25

1SBC10136FF0014



SA1

SK0108B91



PB1-1-32

2CDC24004FF0014



S1-PB1-25

2CDC2400550014

Опис

Трифазні шинки забезпечують швидке і безпечне підключення автоматичних вимикачів, а отже є економічно вигідним рішенням. В асортименті представлено трифазні шинки до 100 А. Можливо здійснити підключення від 2 до 5 автоматичних вимикачів серії MS з одним або двома боковими допоміжними контактами або без них. Також можливе підключення різноманітних клемних колодок для підключення кабелю для живлення.

Інформація для замовлення

Номинальний робочий струм	Кількість MS	Кількість бокових допом. дод. контактів	Тип	Код для замовлення	Шт. в упаковці	Вага (1 шт.) кг
А						
Трифазні шинки						
65	2	0	PS1-2-0-65	1SAM201906R1102	10	0,034
65	3	0	PS1-3-0-65	1SAM201906R1103	10	0,055
65	4	0	PS1-4-0-65	1SAM201906R1104	10	0,077
65	5	0	PS1-5-0-65	1SAM201906R1105	10	0,098
65	2	1	PS1-2-1-65	1SAM201906R1112	10	0,036
65	3	1	PS1-3-1-65	1SAM201906R1113	10	0,060
65	4	1	PS1-4-1-65	1SAM201906R1114	10	0,087
65	5	1	PS1-5-1-65	1SAM201906R1115	10	0,108
65	2	2	PS1-2-2-65	1SAM201906R1122	10	0,040
65	3	2	PS1-3-2-65	1SAM201906R1123	10	0,067
65	4	2	PS1-4-2-65	1SAM201906R1124	10	0,095
65	5	2	PS1-5-2-65	1SAM201906R1125	10	0,122
100	3	0	PS1-3-0-100	1SAM201916R1103	10	0,084
100	4	0	PS1-4-0-100	1SAM201916R1104	10	0,117
100	5	0	PS1-5-0-100	1SAM201916R1105	10	0,154
100	3	1	PS1-3-1-100	1SAM201916R1113	10	0,094
100	4	1	PS1-4-1-100	1SAM201916R1114	10	0,134
100	5	1	PS1-5-1-100	1SAM201916R1115	10	0,172
100	3	2	PS1-3-2-100	1SAM201916R1123	10	0,105

Номинальний робочий струм	Номинальний поперечний переріз кабелю мм²	Тип виконання	Тип	Код для замовлення	Шт. в упаковці	Вага (1 шт.) кг
А						
Трифазні клемні колодки для підключення живлення						
65	25	Пласка	S1-M1-25	1SAM201907R1101	10	0,038
65	25	Висока	S1-M2-25	1SAM201907R1102	10	0,051
65	25	Тип Е по МЕК	S1-M3-25	1SAM201907R1103	10	0,042
100	35	Тип Е по МЕК	S1-M3-35	1SAM201913R1103	10	0,060

Опис	Тип	Код для замовлення	Шт. в упаковці	Вага (1 шт.) кг
Захисна кришка для шин	BS1-3	1SAM201908R1001	50	0,003
Замок + два ключі	SA2	GJF1101903R0002	10	0,020
Набір для фіксації гвинтів	FS116	1SAM201909R1001	1	0,020

Аксесуари для однофазного підключення

Міжфазна перемичка	PB1-1-32	1SAM201914R1001	1	0,009
Однофазний термінал для підключення кабелю	S1-PB1-25	1SAM201914R1002	1	0,013

Автоматичні вимикачі для захисту електродвигунів MO132 із захистом тільки від КЗ

Додаткові аксесуари



HKF1-11



HK1-11



SK1-11



AA1-24



UA1-24

Опис

Автоматичні вимикачі для захисту електродвигунів MO132 можуть бути обладнані допоміжними контактами для бокового/фронтального монтажу, сигнальним контактом для бокового монтажу, розчіплювачем мінімальної напруги і дистанційними розчіплювачами. Можливі різноманітні комбінації в залежності від необхідного застосування. Допоміжні контакти змінюють свій стан з головними контактами. Розчіплювачі мінімальної напруги використовуються для дистанційного вимкнення автоматичних вимикачів в колах аварійної сигналізації. Дистанційні розчіплювачі призначено для дистанційного вимкнення MS.

Інформація для замовлення

Допоміжні контакти Н.В.	Допоміжні контакти Н.З.	Опис	Тип	Код для замовлення	Шт. в упаковці	Вага (1 шт.) кг
-------------------------	-------------------------	------	-----	--------------------	----------------	-----------------

Допоміжні контакти – фронтальний монтаж

1	1		HKF1-11	1SAM201901R1001	10	0,015
1	0		HKF1-10	1SAM201901R1003	10	0,013
0	1		HKF1-01	1SAM201901R1004	10	0,013
2	0		HKF1-20	1SAM201901R1002	10	0,015

Додаткові контакти — монтаж праворуч

1	1	Макс. 2 шт.	HK1-11	1SAM201902R1001	2	0,035
2	0	Макс. 2 шт.	HK1-20	1SAM201902R1002	2	0,035
0	2	Макс. 2 шт.	HK1-02	1SAM201902R1003	2	0,035
2	0	3 випереджувальними контактами, макс. 2 шт.	HK1-20L	1SAM201902R1004	2	0,035

Сигнальні контакти — монтаж праворуч

1	1	Для індикації спрацювання, макс. 2 шт.	SK1-11	1SAM201903R1001	2	0,035
2	0	Для індикації спрацювання, макс. 2 шт.	SK1-20	1SAM201903R1002	2	0,035
0	2	Для індикації спрацювання, макс. 2 шт.	SK1-02	1SAM201903R1003	2	0,035

Номинальна напруга живлення кола керування В	Частота Гц	Тип	Код для замовлення	Шт. в упаковці	Вага (1 шт.) кг
--	------------	-----	--------------------	----------------	-----------------

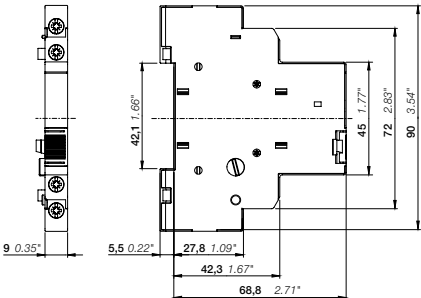
Дистанційні розчіплювачі — монтаж ліворуч

20 ... 24	50/60	AA1-24	1SAM201910R1001	1	0,100
110	50/60	AA1-110	1SAM201910R1002	1	0,100
200 ... 240	50/60	AA1-230	1SAM201910R1003	1	0,100
350 ... 415	50/60	AA1-400	1SAM201910R1004	1	0,100

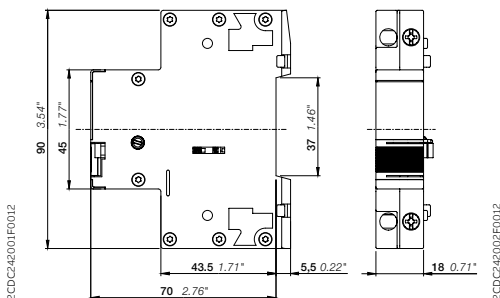
Розчіплювачі мінімальної напруги — монтаж ліворуч

24	50	UA1-24	1SAM201904R1001	1	0,100
48	50	UA1-48	1SAM201904R1002	1	0,100
60	50	UA1-60	1SAM201904R1003	1	0,100
110 ... 120	50/60	UA1-110	1SAM201904R1004	1	0,100
208	60	UA1-208	1SAM201904R1008	1	0,100
230 ... 240	50/60	UA1-230	1SAM201904R1005	1	0,100
400	50	UA1-400	1SAM201904R1006	1	0,100
415 ... 480	50/60	UA1-415	1SAM201904R1007	1	0,100

Основні габаритні розміри, мм



HK1

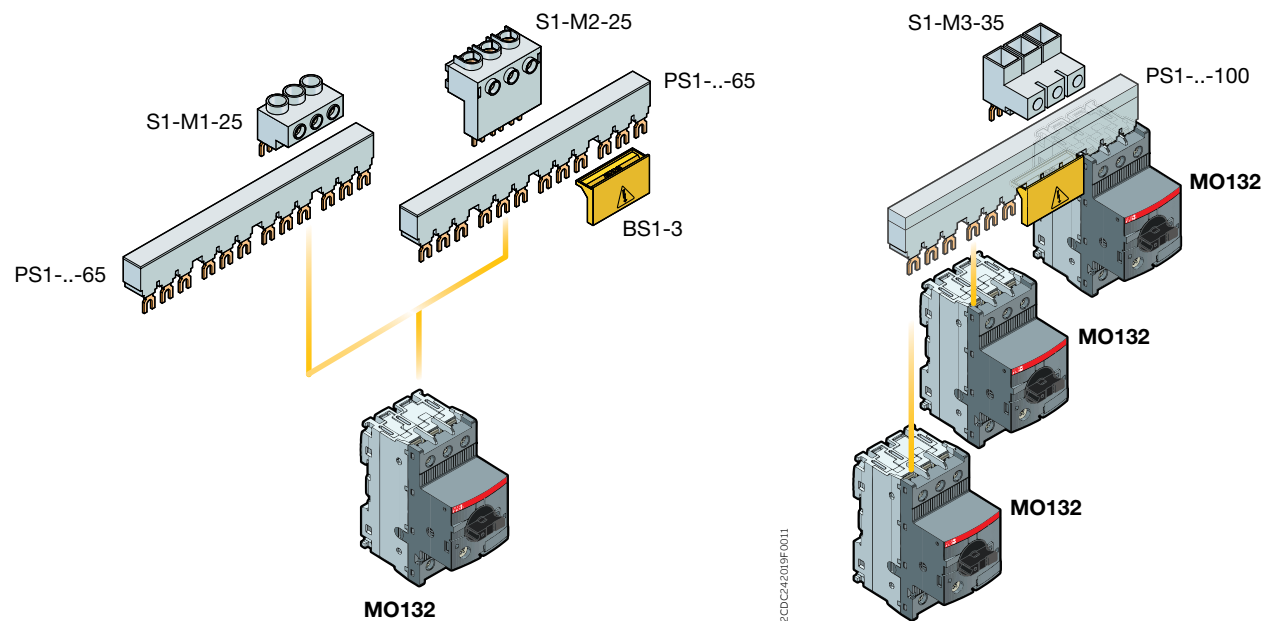


UA1

Автоматичні вимикачі для захисту електродвигунів MO132 із захистом тільки від КЗ

Додаткові аксесуари

Автоматичний вимикач для захисту електродвигуна з трифазними шинними розводками



Трифазна шинна розводка до 65 А

Загальні технічні дані

Тип		PS1-xxx-65	PS1-xxx-100	S1-Mx-25	S1-Mx-35
Стандарти		MEK/EN 60947-4-1, MEK/EN 60947-1			
Номінальна робоча напруга U_e		690 В			
Номінальний робочий струм I_e		65 А	100 А	65 А	100 А
Номінальна частота		50/60 Гц			
Номінальна імпульсна витримувана напруга U_{imp}		6 кВ			
Номінальна напруга ізоляції U_i		690 В АС			
Ступінь забруднення		3			
Площа перерізу		10 мм ²	16 мм ²	25 мм ²	35 мм ²
Температура навколишнього повітря	Експлуатація	-25 ... +70 °С			
	Зберігання	-50 ... +80 °С			
Ударостійкість згідно із стандартом MEK 60068-2-27		25 g / 11 мс			
Вібростійкість згідно із стандартом MEK 60068-2-6		5 g / 3 ... 150 Гц			

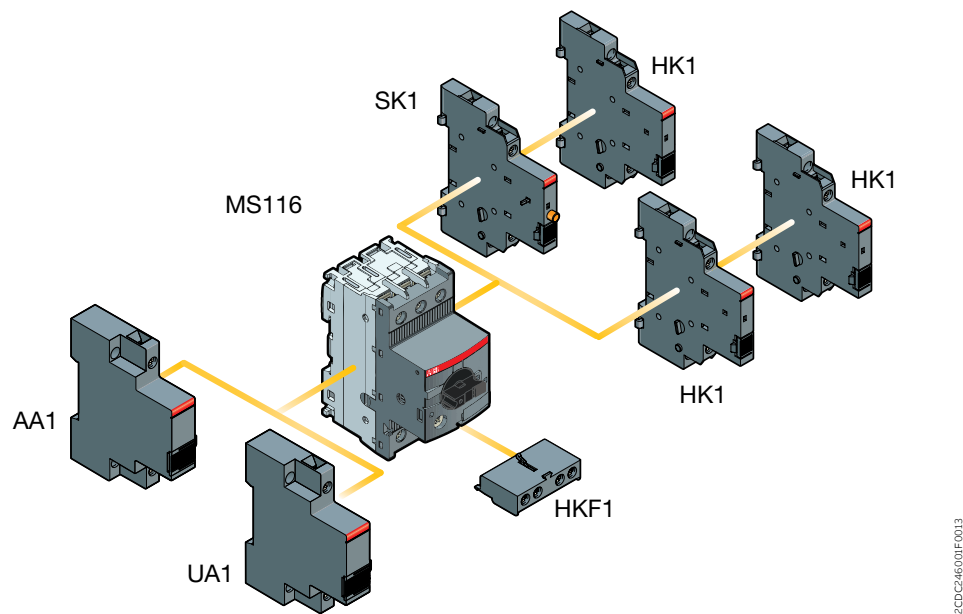
Підключення до електромережі

Силове коло			
Тип		S1-Mx-25	S1-Mx-35
Переріз провідника			
	Жорсткий	1 x 6 ... 25 мм ²	10 ... 35 мм ²
	Гнучкий	1 x 6 ... 16 мм ²	10 ... 35 мм ²
Довжина знімання ізоляції		10 мм	12 мм
Момент затяжки		2,5 Нм / 22 фунт-дюйм	4,5 Нм / 40 фунт-дюйм
Гвинти клем		PZ2 (6 мм)	Hexagon SW4

Автоматичні вимикачі для захисту електродвигунів MO132 із захистом тільки від КЗ

Додаткові аксесуари

Автоматичний вимикач для захисту електродвигуна з додатковими аксесуарами



Загальні технічні дані

Тип	HK1	SK1	HKF1
Стандарти	MEK/EN 60947-2, MEK/EN 60947-4-1, MEK/EN 60947-1		
Номинальна робоча напруга U _e	690 В AC / 600 DC		250 В AC / 250 DC
Струм термічної стійкості на відкритому повітрі I _{th}	6 А		5 А
Номинальна частота	50/60 Гц		
Номинальна імпульсна витримувана напруга U _{imp}	6 кВ		
Номинальна напруга ізоляції U _i	690 В AC		250 В AC
Ступінь забруднення	3		
Температура навколишнього повітря	Експлуатація	-25 ... +70 °C	
	Зберігання	-50 ... +80 °C	
Ударостійкість згідно із стандартом MEK 60068-2-27	25 g / 11 мс		
Вібростійкість згідно із стандартом MEK 60068-2-6	5 g / 3 ... 150 Гц		
I _e / Номинальний робочий струм AC-15			
відповідно до стандарту MEK/EN 50947-5-1 для категорій застосування			
	24 В, 120 В	6 А	3 А
	240 В	4 А	1,5 А
	400 В	3 А	-
	440 В, 690 В	1 А	-
I _e / Номинальний робочий струм DC-13			
відповідно до стандарту MEK/EN 50947-5-1 для категорій застосування			
	24 В	2 А	1 А
	125 В	0,55 А	0,27 А
	250 В2	0,27 А	0,11 А
	440 В, 600 В	0,15 А	-
Мінімальна комутуюча здатність	17 В / 5 мА		
Захисний пристрій від короткого замикання	H.3., 95-96	10 А тип gG	
	H.B., 97-98	10 А тип gG	
Робочий цикл	100 %		
Монтаж	Права сторона MS		Фронтальна сторона MS
Монтажне положення	1-6		
Механічний ресурс	50000 циклів		-
Електричний ресурс	50000 циклів		-

Автоматичні вимикачі для захисту електродвигунів MO132 із захистом тільки від КЗ

Додаткові аксесуари

Підключення до електромережі

Силове коло				
Тип		HK1	SK1	HKF1
Переріз провідника				
 Жорсткий	1 або 2 x	1 ... 1,5 мм²		1 ... 2,5 мм²
 Гнучкий	1 або 2 x	0,75 ... 1,5 мм²		
Довжина знімання ізоляції		8 мм		
Момент затяжки		0,8 ... 1,2 Нм / 7 фунт-дюйм		
Гвинти клем		M3 (Pozidriv 2)		

Автоматичні вимикачі для захисту електродвигунів MO132 із захистом тільки від КЗ

Додаткові аксесуари



IB132-Y



IB132-G



DMS132-Y



DMS132-G

Опис

IB132 являють собою корпуси із ступенем захисту IP65, що дозволяють виконати встановлення одного MS. Можливе встановлення допоміжних або сигнальних контактів, дистанційних розчіплювачів і розчіплювачів мінімальної напруги. Ручка може блокуватися в увімкненому стані. Докладні характеристики зазначено в інструкції щодо встановлення.

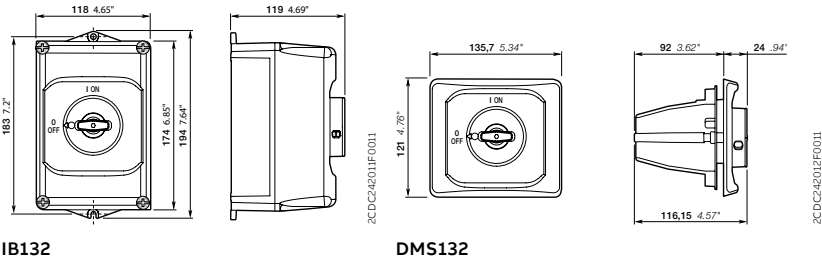
DMS132 являють собою монтажні комплекти із ступенем захисту IP65 і призначені для встановлення автоматичних вимикачів серії MS на двері в будь-якій шафі для електрообладнання. Можливе встановлення допоміжних або сигнальних контактів, дистанційних розчіплювачів та розчіплювачів мінімальної напруги. Ручка може блокуватися в увімкненому стані. Докладні характеристики зазначено в інструкції щодо встановлення.

Інформація для замовлення

Опис	Колір	Тип	Код для замовлення	Шт. в упаковці	Вага (1 шт.) кг
Корпуси зі ступенем захисту IP65					
Закривається на замок, макс. 3 замки з діаметром дужки 4 ... 6,5 мм	Жовтий/червоний	IB132-Y	1SAM201911R1011	1	0,370
	Сірий/чорний	IB132-G	1SAM201911R1010	1	0,370
Набір для встановлення на двері зі ступенем захисту IP65					
Закривається на замок, макс. 3 замки з діаметром дужки 4 ... 6,5 мм	Жовтий/червоний	DMS132-Y	1SAM201912R1011	1	0,170
	Сірий/чорний	DMS132-G	1SAM201912R1010	1	0,170

Індикація I-O-T та ON-OFF-T

Основні габаритні розміри, мм



Автоматичні вимикачі для захисту електродвигунів MO132 із захистом тільки від КЗ

Додаткові аксесуари



MSHD-LTB

2DC241007F0011



MSHD-LTY

2DC241006F0011



MSMN

2DC241004F0011



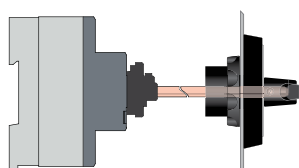
MSOX-30

2DC241005F0011



MSH-AR

2DC241001F0012



Кільце для центрування вала

2DC242003F0012



MSAH1

2DC241007V0013

Опис

Набір включає в себе ручку, вал і перехідник. Всі деталі підходять для валів діаметром 6 мм і максимальною довжиною 180 мм. Ступінь захисту ручок MSHD відповідає IP64.

Інформація для замовлення

Опис	Довжина вала мм	Тип	Код для замовлення	Шт. в упаковці	Вага (1 шт.) кг
Вали					
Для ручок перемикачів. Діаметр вала 6 мм.	85	OXS6X85	1SCA101647R1001	1	0,020
	130	OXS6X130	1SCA101655R1001	1	0,030
	180	OXS6X180	1SCA101659R1001	1	0,040

Опис	Колір мм	Тип	Код для замовлення	Шт. в упаковці	Вага (1 шт.) кг
------	-------------	-----	--------------------	----------------	--------------------

Вибір типу ручок зі ступенем захисту IP64

Закривається на замок, макс. 3 замки з діаметром дужок 5-8 мм, система блокування замків в увімкненому положенні не демонтується, необхідно використовувати вали 6 мм типів OXS6... довжиною до 180 мм або перехідник з валом MSOX.

Чорний	MSHD-LTB ¹⁾	1SAM201920R1011	1	0,065
Жовтий	MSHD-LTY ¹⁾	1SAM201920R1012	1	0,065

¹⁾ Індикація I-O-T та ON-OFF-T

Опис	Тип	Код для замовлення	Шт. в упаковці	Вага (1 шт.) кг
Перехідник				
Перехідник для валів OXS6... 6 мм довжиною до 180 мм.	MSMN ¹⁾	1SAM101923R0002	1	0,002
	MSMNO ²⁾	1SAM101923R0012	1	0,002

¹⁾ Кодований – розташування індикатора ON залежить від положення встановленого MS

²⁾ Без кодування – розташування індикатора ON не залежить від положення встановленого MS

Опис	Довжина вала мм	Тип	Код для замовлення	Шт. в упаковці	Вага (1 шт.) кг
Перехідник з валом					
Комбінація перехідника і вала. Діаметр вала — 6 мм.	32	MSOX-32 ¹⁾	1SAM101924R0003	1	0,010
	30	MSOX-30 ²⁾	1SAM101924R0013	1	0,010

¹⁾ MSOX-32 призначено для стандартного використання у вертикальному положенні

²⁾ MSOX-30 призначено для стандартного використання в горизонтальному положенні

Опис	Тип	Код для замовлення	Шт. в упаковці	Вага (1 шт.) кг
Кільце для центрування вала				
MSH-AR центрує вал відносно виносної ручки. Це дозволяє легше закривати двері шафи.	MSH-AR	1SAM201920R1000	1	0,010

Тримач вала

За допомогою тримача вала MSAH1 можна утримувати вал виносної ручки (MSHD). Використання даного аксесуару є обов'язковим при довжині валу понад 130 мм

MSAH1	1SAM201909R1021	1	0,035
-------	-----------------	---	-------

Автоматичні вимикачі для захисту електродвигунів MS165, MS5100

від 10 до 100 А — із захистом від КЗ і перевантаження



MS165-65



MS5100-100

Опис

Автоматичні вимикачі серії MS для захисту електродвигунів дозволяють забезпечити надійний захист силового кола. Апарати серії MS поєднують в собі пристрій керування і захисту електродвигуна. Головним чином вимикачі MS застосовуються для ручного увімкнення/вимкнення електродвигунів, їхнього захисту від короткого замикання, перевантаження та обриву фази без використання плавких запобіжників. Захист електродвигуна із застосуванням автоматичних вимикачів серії MS дозволяє скоротити витрати, простий та забезпечити швидке (упродовж кількох мілісекунд) вимкнення електродвигуна при виникненні КЗ.

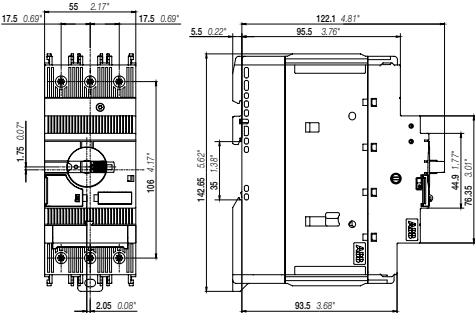
Пристрої володіють такими можливостями, як замикання і розмикання кола живлення електродвигуна, компенсація температури, і поворотною ручкою керування з наочною індикацією стану вимикача. Автоматичний вимикач для захисту електродвигуна застосовується у трифазних та однофазних мережах. Ручка керування MS має можливість блокування з метою захисту від несанкціонованих перемикачів. У якості допоміжних аксесуарів доступні допоміжні контакти, сигнальні контакти, розчіплювачі мінімальної напруги, дистанційні розчіплювачі, трифазні шинки, клемні колодки для підключення живлення.

Інформація для замовлення

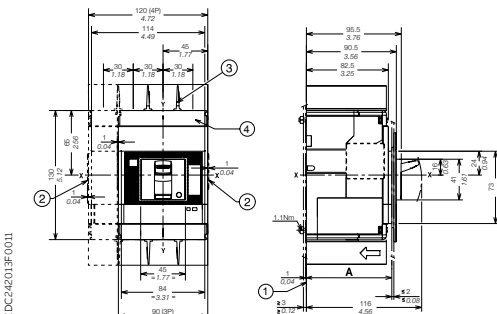
Номинальна робоча потужність 400 В AC-3	Діапазон регулювань	Вимикальна здатність I _{cs} при 400 В AC	Уставка номинального миттєвого струму короткого замикання I _i	Тип	Код для замовлення	Вага (1 шт.)
кВт	A	кА	A			кг
Автоматичний вимикач для захисту електродвигуна MS165						
7,5	10,0 ... 16,0	100	240	MS165-16	1SAM451000R1011	0,950
7,5	14,0 ... 20,0	100	300	MS165-20	1SAM451000R1012	0,950
11	18,0 ... 25,0	100	375	MS165-25	1SAM451000R1013	0,960
15	23,0 ... 32,0	75	480	MS165-32	1SAM451000R1014	0,970
22	30,0 ... 42,0	25	630	MS165-42	1SAM451000R1015	0,970
22	40,0 ... 54,0	25	810	MS165-54	1SAM451000R1016	0,970
30	52,0 ... 65,0	25	975	MS165-65	1SAM451000R1017	0,980
Автоматичний вимикач для захисту електродвигуна MS5100						
45	40,0 ... 100,0 ¹⁾	70	240 ... 1300	MS5100-100	1SDA082034R1	1,200

1) При використанні апарату для захисту електродвигуна (категорія застосування AC-3) мінімальний струм дорівнює 80 А.

Основні габаритні розміри, мм



MS165



MS5100

Автоматичні вимикачі для захисту електродвигунів MS165, MS5100

Технічні характеристики

Силове коло — експлуатаційні характеристики у відповідності до МЕК/EN

Тип	MS165	MS5100
Стандарти	МЕК/EN 60947-2, МЕК/EN 60947-4-1, МЕК/EN 60947-1	
Номинальна робоча напруга U_e	690 В AC	690 В AC
Номинальна частота	50/60 Гц	50/60 Гц
Клас розчіплювача	10	3E, 5E, 10E, 20E
Кількість полюсів	3	3
Робочий цикл	100 %	-
Механічний ресурс	50000 циклів	25000 циклів
Електричний ресурс	25000 циклів	8000 циклів
Номинальна імпульсна витримувана напруга U_{imp}	8 кВ	6 кВ
Номинальна напруга ізоляції U_i	1000 В AC	690 В AC
Номинальний робочий струм I_e	Див. інформацію для замовлення	
Уставка номинального, миттєвого струму при короткому замиканні I_t	Див. інформацію для замовлення	
Номинальна робоча вимикальна здатність I_{cs}	Див. таблицю «Вимикальна здатність і резервні плавкі запобіжники»	
Номинальна найбільша вимикальна здатність I_{cu}	Див. таблицю «Вимикальна здатність і резервні плавкі запобіжники»	

Вимикальна здатність і резервні плавкі запобіжники

I_{cs} Номинальна робоча вимикальна здатність

I_{cu} Номинальна найбільша вимикальна здатність

I_{cc} Очікуваний струм короткого замикання у місці встановлення

Примітка: Максимальний номинальний струм резервних плавких запобіжників при $I_{cc} > I_{cs}$

Тип	240 В AC			400 В AC			440 В AC			500 В AC			690 В AC		
	I_{cs} кА	I_{cu} кА	gG, aM A	I_{cs} кА	I_{cu} кА	gG, aM A	I_{cs} кА	I_{cu} кА	gG, aM A	I_{cs} кА	I_{cu} кА	gG, aM A	I_{cs} кА	I_{cu} кА	gG, aM A
Захист від короткого замикання MS165															
MS165-16	100	100	-	100	100	-	8	8	125	8	8	125	8	8	63
MS165-20	100	100	-	100	100	-	8	8	125	8	8	125	8	8	63
MS165-25	100	100	-	100	100	-	8	8	125	8	8	125	8	8	80
MS165-32	75	100	-	75	100	-	5	5	125	5	5	125	5	5	100
MS165-42	25	50	125	25	50	125	5	5	125	5	5	125	5	5	100
MS165-54	25	50	125	25	50	125	5	5	125	5	5	125	5	5	100
MS165-65	25	50	125	25	50	125	5	5	125	5	5	125	5	5	100

Захист від короткого замикання MS495

MS5100-100	100	100	-	70	70	-	65	65	-	30	30	-	15	15	-
------------	-----	-----	---	----	----	---	----	----	---	----	----	---	----	----	---

Характеристики з'єднання

Силове коло		MS165
Тип		
Переріз провідника		
 Жорсткий	1 або 2 x	1,0 ... 50 мм²
 Гнучкий	1 x	1,0 ... 35 мм²
	2 x	1,0 ... 35 мм²
Довжина знімання ізоляції		16 мм
Момент затяжки		4 Нм / 35 фунт-дюйм
Гвинти клем		Pozidriv 2

Автоматичні вимикачі для захисту електродвигунів MS165, MS5100

Технічні характеристики

Загальні технічні дані

Тип		MS165	MS5100
Ступінь забруднення		3	3
Чутливість до обриву фази		Так	
Функція роз'єднання згідно з МЕК/EN 60947-2		Так	Так
Температура навколишнього повітря			
Експлуатація	У відкритому виконанні — з компенсацією	-25 ... +60 °C	-
	У відкритому виконанні	-25 ... +60 °C	-25 ... +70 °C
	В корпусі	-	-25 ... +70 °C
Зберігання		-50 ... +80 °C	-40 ... +70 °C
Компенсація температури навколишнього повітря		Згідно зі стандартом МЕК/EN 60947-4-1	
Максимальна допустима висота експлуатації		2000 м	2000 м
Ударостійкість згідно із стандартом МЕК 60068-2-27		25 g / 11 мс	12 g / 11 мс
Вібростійкість згідно із стандартом МЕК 60068-2-6		5 g / 5-150 Гц	0,7 g / 13-100 Гц
Монтажне положення		Положення 1-6 (опціонально для одиночної компоновки)	Вертикальне, горизонтальне або встановлений на горизонтальну поверхню
Монтаж		DIN-рейка 35 мм (EN 60715)	
Мінімальна відстань від інших пристроїв того ж типу	Горизонтальна	0 мм	0 мм
	Вертикальна — до 240 В	-	
	Вертикальна — до 440 В	-	
	Вертикальна — до 500 В	-	
	Вертикальна — до 690 В	-	
	Вертикальна	150	
Мінімальна відстань від елементів, що проводять струм	Горизонтальна		
	Горизонтальна — до 400 В	0 мм	
	Горизонтальна — до 690 В	> 1,5 мм	
	Вертикальна — до 240 В	-	
	Вертикальна — до 440 В	-	
	Вертикальна — до 500 В	-	
	Вертикальна — до 690 В	-	
	Вертикальна	75 мм	
Ступінь захисту	Корпус	IP20	IP40 (на ручці)
	Виводи головного кола	IP10	IP00

Характеристики з'єднання

Тип	MS5100	
Виконання	F	
Розмір шин	W _{мін}	13 мм
	W _{макс}	20 мм
	H	7.5 мм
	Ø	6.5 мм
	D _{мін}	2.5 мм
	D _{макс}	5 мм
Кабельні наконечники	W	20 мм
	Ø	6.5 мм
Момент затяжки	6 Нм / 53.1 фунт-дюйм	
Розмір гвинта	M6	



Передній вивід - F



Підключення кабелю з наконечником до виводу F



Підключення шини до виводу F

Автоматичні вимикачі для захисту електродвигунів MO165, MO5100 із захистом тільки від КЗ

від 16 до 100 А — із захистом від КЗ



MO165-65



MO5100-100

Опис

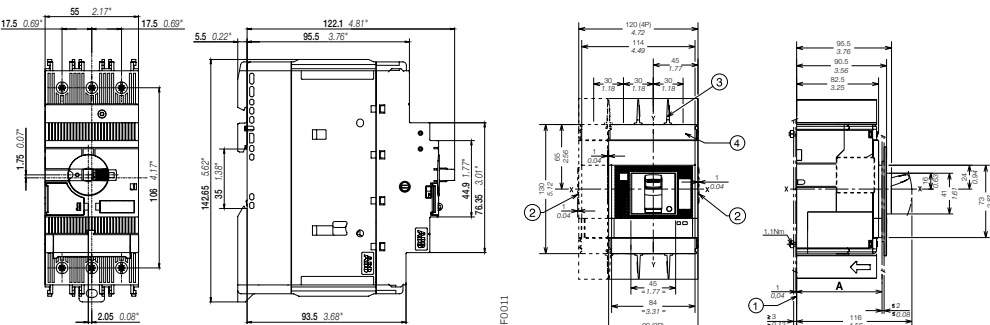
Автоматичні вимикачі серії МО для захисту електродвигунів дозволяють забезпечити надійний захист силового кола від струмів короткого замикання. Пристрої мають такі можливості, як замикання і розмикання кола живлення електродвигуна, а також обладнані поворотною ручкою керування з наочною індикацією стану вимикача. Автоматичні вимикачі серії МО можуть застосовуватися як із трифазними, так і з однофазними електродвигунами. Ручка керування МО має можливість блокування з метою захисту від несанкціонованих перемикачів. В якості допоміжних аксесуарів доступні допоміжні контакти, сигнальні контакти, розчіплювачі мінімальної напруги, дистанційні розчіплювачі, трифазні шинки, клемні колодки для підключення живлення.

Інформація для замовлення

Номинальная рабочая мощность 400 В AC AC-3 ¹⁾	Номинальный рабочий ток	Вимикальна здатність I _{cs} при 400 В AC	Уставка номинального миттєвого струму короткого замикання I _i	Тип	Код для замовлення	Вага (1 шт.)
кВт	А	кА	А			кг
Автоматичний вимикач для захисту електродвигуна MO165						
7,5	16	100	240	MO165-16	1SAM461000R1011	0,950
7,5	20	100	300	MO165-20	1SAM461000R1012	0,950
11	25	100	375	MO165-25	1SAM461000R1013	0,960
15	32	50	480	MO165-32	1SAM461000R1014	0,970
22	42	25	630	MO165-42	1SAM461000R1015	0,970
22	54	25	810	MO165-54	1SAM461000R1016	0,970
30	65	25	975	MO165-65	1SAM461000R1017	0,980
Автоматичний вимикач для захисту електродвигуна MO5100						
25	70	36 ²⁾	210 ... 770	MO5100-70	1SDA082031R1	1.100
30	80	36 ²⁾	240 ... 880	MO5100-80	1SDA082032R1	1.100
45	100	36 ²⁾	300 ... 1100	MO5100-100	1SDA082033R1	1.100

¹⁾ Для захисту електродвигунів від перевантаження необхідно використовувати відповідне теплове та електронне реле перевантаження.

Основні габаритні розміри, мм



MO450

MO5100

Автоматичні вимикачі для захисту електродвигунів MO165, MO5100 із захистом тільки від КЗ

Технічні характеристики

Силове коло — експлуатаційні характеристики у відповідності до МЕК/EN

Тип	MO165	MO5100
Стандарти	МЕК/EN 60947-2, МЕК/EN 60947-4-1, МЕК/EN 60947-1	
Номинальна робоча напруга U _e	690 В AC / 250 В DC (3 полюса послідов.)	690 В AC
Номинальна частота	50/60 Гц	50/60 Гц
Кількість полюсів	3	3
Робочий цикл	100 %	-
Механічний ресурс	50000 циклів	25000 циклів
Електричний ресурс	25000 циклів	8000 циклів
Номинальна імпульсна витримувана напруга U _{imp}	8 кВ	6 кВ
Номинальна напруга ізоляції U _i	1000 В AC	690 В AC
Номинальний робочий струм I _e	Див. інформацію для замовлення	
Уставка номинального, миттєвого струму при короткому замиканні I _i	Див. інформацію для замовлення	
Номинальна робоча вимикальна здатність I _{cs}	Див. таблицю «Вимикальна здатність і резервні плавкі запобіжники»	
Номинальна найбільша вимикальна здатність I _{cu}	Див. таблицю «Вимикальна здатність і резервні плавкі запобіжники»	

Вимикальна здатність і резервні плавкі запобіжники

- I_{cs} Номинальна робоча вимикальна здатність
- I_{cu} Номинальна найбільша вимикальна здатність
- I_{cc} Очікуваний струм короткого замикання у місці встановлення

Примітка: Максимальний номинальний струм резервних плавких запобіжників при I_{cc} > I_{cs}

Тип	240 В AC			400 В AC			440 В AC			500 В AC			690 В AC		
	I _{cs} кА	I _{cu} кА	gG, аМ А	I _{cs} кА	I _{cu} кА	gG, аМ А	I _{cs} кА	I _{cu} кА	gG, аМ А	I _{cs} кА	I _{cu} кА	gG, аМ А	I _{cs} кА	I _{cu} кА	gG, аМ А
Захист від короткого замикання MO165															
MO165-16	100	100	-	100	100	-	8	8	125	8	8	125	8	8	63
MO165-20	100	100	-	100	100	-	8	8	125	8	8	125	8	8	63
MO165-25	100	100	-	100	100	-	8	8	125	8	8	125	8	8	80
MO165-32	50	100	-	50	100	-	5	5	125	5	5	125	5	5	100
MO165-42	25	50	125	25	50	125	5	5	125	5	5	125	5	5	100
MO165-54	25	50	125	25	50	125	5	5	125	5	5	125	5	5	100
MO165-65	25	50	125	25	50	125	5	5	125	5	5	125	5	5	100

Захист від короткого замикання MO5100

MO5100-70	48.75	65	-	36	36	-	18	36	-	11	22	-	4.5	6	-
MO5100-80	48.75	65	-	36	36	-	18	36	-	11	22	-	4.5	6	-
MO5100-100	48.75	65	-	36	36	-	18	36	-	11	22	-	4.5	6	-

Характеристики з'єднання

Силове коло		MO165
Тип		
Переріз провідника		
 Жорсткий	1 або 2 x	1,0 ... 50 мм ²
 Гнучкий	1 x	1,0 ... 35 мм ²
	2 x	1,0 ... 35 мм ²
Довжина знімання ізоляції		16 мм
Момент затяжки		4 Нм / 35 фунт-дюйм
Гвинти клем		Pozidriv 2

Загальні технічні дані

Тип	MO165	MO5100
Ступінь забруднення	3	3
Чутливість до обриву фази	Ні	

Автоматичні вимикачі для захисту електродвигунів MO165, MO5100 із захистом тільки від КЗ

Технічні характеристики

Функція роз'єднання згідно з МЕК/EN 60947-2		Так	Так
Температура навколишнього повітря			
Експлуатація	У відкритому виконанні — з компенсацією	-20 ... +60 °C	-
	У відкритому виконанні	-20 ... +60 °C	-25 ... +70 °C
	В корпусі	-	-25 ... +70 °C
Зберігання		-50 ... +80 °C	-40 ... +70 °C
Компенсація температури навколишнього повітря		-	-
Максимальна допустима висота експлуатації		2000 м	2000 м
Ударостійкість згідно із стандартом МЕК 60068-2-27		25 g / 11 мс	12 g / 11 мс
Вібростійкість згідно із стандартом МЕК 60068-2-6		5 g / 5-150 Гц	0,7 g / 13-100 Гц
Монтажне положення		Положення 1-6 (опціонально для одиночної компоновки)	Вертикальне, горизонтальне або встановлений на горизонтальну поверхню
Монтаж		DIN-рейка 35 мм (EN 60715)	
Мінімальна відстань від інших пристроїв одного типу	Горизонтальна	0 мм	0 мм
	Вертикальна — до 240 В	-	
	Вертикальна — до 440 В	-	
	Вертикальна — до 500 В	-	
	Вертикальна — до 690 В	-	
	Вертикальна	150 мм	
Мінімальна відстань від елементів, що проводять струм	Горизонтальна	0 мм	
	Горизонтальна — до 400 В	> 1,5 мм	
	Горизонтальна — до 690 В	-	
	Вертикальна — до 240 В	-	
	Вертикальна — до 440 В	-	
	Вертикальна — до 500 В	-	
	Вертикальна — до 690 В	-	
	Вертикальна	75 мм	
Ступінь захисту	Корпус	IP20	IP40 (на ручці)
	Виводи головного кола	IP20	IP00

Характеристики з'єднання

Тип	MS5100	
Виконання	F	
Розмір шин	W мин	13 мм
	W макс	20 мм
	H	7.5 мм
	Ø	6.5 мм
	D мин	2.5 мм
	D макс	5 мм
	W	20 мм
	Ø	6.5 мм
Кабельні наконечники		
Момент затяжки	6 Нм / 53.1 фунт-дюйм	
Розмір гвинта	M6	



Передній вивід - F



Підключення кабелю з наконечником до виводу F



Підключення шини до виводу F

Автоматичні вимикачі для захисту електродвигунів MS165, MO165, MS5100, MO5100

Додаткові аксесуари



SA2



PS2-2-0-125



PS2-3-0-125

SK0109591

2CDC241003F0012

2CDC241004F0012

Опис

Трифазні шинки дозволяють здійснювати швидке і безпечне підключення автоматичних вимикачів, і таким чином, є економічно вигідним рішенням. В асортименті представлено трифазні шинки до 125 А. Можливо здійснювати підключення від 2 до 4 автоматичних вимикачів для захисту електродвигунів із допоміжними контактами або без них.

Інформація для замовлення

Номинальний робочий струм	Кількість MS	Кількість бокових допом. дод. контактів	Тип	Код для замовлення	Шт. в упаковці	Вага (1 шт.) кг
A						
Трифазні шинки тільки для MS165						
125 A	2	0	PS2-2-0-125	1SAM401920R1002	10	0,100
125 A	3	0	PS2-3-0-125	1SAM401920R1003	10	0,162
125 A	4	0	PS2-4-0-125	1SAM401920R1004	10	0,226
125 A	2	2	PS2-2-2-125	1SAM401920R1022	10	0,117
125 A	3	2	PS2-3-2-125	1SAM401920R1023	10	0,197
125 A	4	2	PS2-4-2-125	1SAM401920R1024	10	0,277

Опис	Для MS	Тип	Код для замовлення	Шт. в упаковці	Вага (1 шт.) кг
Захисна кришка для шин	MS165	BS2-3	1SAM401921R1001	50	0,005
Клемний кожух	MS165	KA165	1SAM401922R1001	10	0,154
Замок + 2 ключі	MS165, MS5100	SA2	GJF1101903R0002	10	0,020

¹⁾ Підключається до корпусу після демонтажу блоків клемних виводів, при використанні наконечників або шин.

Автоматичні вимикачі для захисту електродвигунів MS165, MO165

Додаткові аксесуари



1SBC101208F001.4

HKF1-11



1SBC101209F001.4

HK1-11



1SBC101210F001.4

SK1-11



1SBC101286F001.4

CK1-11



1SBC101211F001.4

AA1-24



1SBC101212F001.4

UA1-24

Інформація для замовлення

Допоміжні контакти Н.В.	Допоміжні контакти Н.З.	Для MS	Опис	Тип	Код для замовлення	Шт. в упак.	Вага (1 шт.) кг
-------------------------	-------------------------	--------	------	-----	--------------------	-------------	-----------------

Допоміжні контакти – фронтальний монтаж

1	1	MS(MO)165		HKF1-11	1SAM201901R1001	10	0,015
1	0	MS(MO)165		HKF1-10	1SAM201901R1003	10	0,013
0	1	MS(MO)165		HKF1-01	1SAM201901R1004	10	0,013
2	0	MS(MO)165		HKF1-20	1SAM201901R1002	10	0,015

Додаткові контакти — монтаж сбоку

1	1	MS(MO)165	Макс. 2 шт.	HK1-11	1SAM201902R1001	2	0,035
2	0	MS(MO)165	Макс. 2 шт.	HK1-20	1SAM201902R1002	2	0,035
0	2	MS(MO)165	Макс. 2 шт.	HK1-02	1SAM201902R1003	2	0,035
2	0	MS(MO)165	3 випереджувальними контактами, макс. 2 шт.	HK1-20L	1SAM201902R1004	2	0,035

Сигнальні контакти — монтаж сбоку

1	1	MS(MO)165	Для індикації спрацьовування, макс. 2 шт.	SK1-11	1SAM201903R1001	2	0,35
2	0	MS(MO)165	Для індикації спрацьовування, макс. 2 шт.	SK1-20	1SAM201903R1002	2	0,35
0	2	MS(MO)165	Для індикації спрацьовування, макс. 2 шт.	SK1-02	1SAM201903R1003	2	0,35
1	1	MS(MO)165	Для сигналізації при КЗ, макс. 2 шт.	CK1-11	1SAM301901R1001	2	0,35
2	0	MS(MO)165	Для сигналізації при КЗ, макс. 2 шт.	CK1-20	1SAM301901R1002	2	0,35
0	2	MS(MO)165	Для сигналізації при КЗ, макс. 2 шт.	CK1-02	1SAM301901R1003	2	0,35

Номинальна напруга живлення кола керування В	Частота Гц	Для MS	Тип	Код для замовлення	Шт. в упак.	Вага (1 шт.) кг
--	------------	--------	-----	--------------------	-------------	-----------------

Дистанційні розчіплювачі — монтаж сбоку

20 ... 24	50/60	MS(MO)165	AA1-24	1SAM201910R1001	1	0,100
110	50/60	MS(MO)165	AA1-110	1SAM201910R1002	1	0,100
200 ... 240	50/60	MS(MO)165	AA1-230	1SAM201910R1003	1	0,100
350 ... 415	50/60	MS(MO)165	AA1-400	1SAM201910R1004	1	0,100

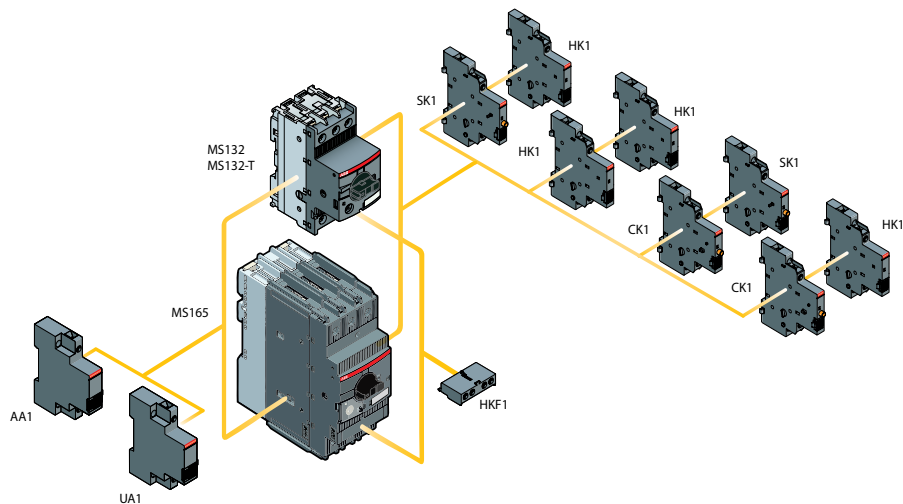
Розчіплювачі мінімальної напруги — монтаж сбоку

24	50	MS(MO)165	UA1-24	1SAM201904R1001	1	0,100
48	50	MS(MO)165	UA1-48	1SAM201904R1002	1	0,100
60	50	MS(MO)165	UA1-60	1SAM201904R1003	1	0,100
110 ... 120	50/60	MS(MO)165	UA1-110	1SAM201904R1004	1	0,100
208	60	MS(MO)165	UA1-208	1SAM201904R1008	1	0,100
230 ... 240	50/60	MS(MO)165	UA1-230	1SAM201904R1005	1	0,100
400	50	MS(MO)165	UA1-400	1SAM201904R1006	1	0,100
415 ... 480	50/60	MS(MO)165	UA1-415	1SAM201904R1007	1	0,100

Автоматичні вимикачі для захисту електродвигунів MS165, MO165

Додаткові аксесуари

Автоматичні вимикачі для захисту електродвигунів MS165 з додатковими аксесуарами



Загальні технічні дані

Тип	HK1	SK1	CK1	HKF1
Стандарти	MEK/EN 60947-2, MEK/EN 60947-4-1, MEK/EN 60947-1			
Номинальна робоча напруга U _e	690 В AC / 600 В DC			250 В AC / 250 DC
Струм термічної стійкості на відкритому повітрі I _{th}	6 А	6 А	6 А	5 А
Номинальна частота	50/60 Гц			
Номинальна імпульсна витримувана напруга U _{imp}	6 кВ			
Номинальна напруга ізоляції U _i	690 В AC			250 В AC
Ступінь забруднення	3			
Температура навколишнього повітря	Експлуатація	-25 ... +70 °C		
	Зберігання	-50 ... +80 °C		
Ударостійкість згідно із стандартом MEK 60068-2-27	25 g / 11 мс			
Вібростійкість згідно із стандартом MEK 60068-2-6	5 g / 3 ... 150 Гц			
I_e / Номинальний робочий струм AC-15				
відповідно до стандарту MEK/EN 50947-5-1 для категорій застосування				
	24 В, 120 В	6 А		3 А
	240 В	4 А		1,5 А
	400 В4	3 А		-
	440 В, 690 В	1 А		-
I_e / Номинальний робочий струм DC-13				
відповідно до стандарту MEK/EN 50947-5-1 для категорій застосування				
	24 В2	2 А		1 А
	125 В	0,55 А		0,27 А
	250 В	0,27 А		0,11 А
	440 В, 600 В	0,15 А		-
Мінімальна комутуюча здатність	17 В / 5 мА			
Захисний пристрій від короткого замикання	H.З., 95-96	10 А тип gG		
	H.В., 97-98	10 А тип gG		
Робочий цикл	100 %			
Монтаж	Права сторона MS			Фронтальна сторона MS
Монтажне положення	1-6			
Механічний ресурс	50000 циклів		100000 циклів	-
Електричний ресурс	50000 циклів		100000 циклів	-

Автоматичні вимикачі для захисту електродвигунів MS5100, MO5100

Додаткові аксесуари



AUX-C

XT AUX-Cont. 01



SOR-C

XT SOR-Cont. 01



KLC Ronis

1SDA06640001

Опис

Автоматичні вимикачі можуть бути обладнані допоміжними контактами, розчіплювачем мінімальної напруги і дистанційним розчіплювачем. Розчіплювачі мінімальної напруги використовуються для дистанційного вимкнення автоматичних вимикачів у колах аварійної сигналізації. Дистанційні розчіплювачі призначено для дистанційного вимкнення MS. Для даної лінійки обладнання також доступні для замовлення блокування з ключем.

Інформація для замовлення

Для моделей	Допоміжні контакти Н.В.	Допоміжні контакти Н.З.	Тип	Код для замовлення	Шт. в упак.	Вага (1 шт.)
Додаткові контакти – встановлюються в слот усередині вимикача (дроти для підключення в комплекті)						
MS5100, MO5100	Перекидні: 1 спільний + 1 сигнальний		AUX-C 1Q+1SY 250 В AC	1SDA066431R1	2	0.06
	Перекидні: 2 спільні + 2 сигнальні		AUX-C 2Q+1SY 250 В AC	1SDA066433R1	3	0.09
MS5100	Перекидні: 2 спільні + 2 сигнальні + 1 по КЗ		AUX-C 2Q+2SY+1SA 250 В AC	1SDA066438R1	5	0.15
	Перекидні: 3 спільні + 1 сигнальний		AUX-C 3Q+1SY 250 В AC	1SDA066434R1	4	0.12
	Перекидні: 3 спільні + 2 сигнальні		AUX-C 3Q+2SY 250 В AC	1SDA066436R1	5	0.15
MO5100	Перекидні: 1 спільний + 1 сигнальний		AUX-C 1Q+1SY 24 В DC	1SDA066446R1	2	0.06

Для моделей	Номинальна напруга кола керування В	Опис	Тип	Код замовлення	Шт. в упак.	Вага (1 шт.) кг
Незалежні розчіплювачі – встановлюються в слот усередині вимикача (дроти для підключення в комплекті)						
MS5100, MO5100	12 В DC	Не допускається тривала подача напруги після спрацювання реле	SOR-C 12 В DC	1SDA066321R1	1	0.14
	24-30 В AC/DC		SOR-C 24-30 В AC/DC	1SDA066322R1	1	0.14
	48-60 В AC/DC		SOR-C 48-60 В AC/DC	1SDA066323R1	1	0.14
	110-127 В AC / 110-125 В DC		SOR-C 110-127 В AC / 110-125 В DC	1SDA066324R1	1	0.14
	220-240 В AC / 220-250 В DC		SOR-C 220-240 В AC / 220-250 В DC	1SDA066325R1	1	0.14
	380-440 В AC		SOR-C 380-440 В AC	1SDA066326R1	1	0.14
	480-525 В AC		SOR-C 480-525 В AC	1SDA066327R1	1	0.14

Розчіплювачі мінімальної напруги – встановлюються в слот усередині вимикача (дроти для підключення в комплекті)						
MS5100, MO5100	24-30 В AC/DC	В нормальному режимі завжди знаходиться під напругою	UVR-C 24-30 В AC/DC	1SDA066396R1	1	0.14
	48 В AC/DC		UVR-C 48 В AC/DC	1SDA060965R1	1	0.14
	60 В AC/DC		UVR-C 60 В AC/DC	1SDA066397R1	1	0.14
	110-127 В AC / 110-125 В DC		UVR-C 110-127 В AC / 110-125 В DC	1SDA066398R1	1	0.14
	220-240 В AC / 220-250 В DC		UVR-C 220-240 В AC / 220-250 В DC	1SDA066399R1	1	0.14
	380-440 В AC		UVR-C 380-440 В AC	1SDA066400R1	1	0.14
	480-525 В AC		UVR-C 480-525 В AC	1SDA066401R1	1	0.14

Для моделей	Опис	Тип ключа	Код замовлення	Шт. в упак.	Вага (1 шт.) кг
Замок з ключем					
MS5100	Блокування в розімкненому стані, різні ключі, виймаються у стані «розімкнено»	KLC Ronis	1SDA066599R1	1	-
MO5100	Блокування в розімкненому стані, різні ключі, виймаються у стані «розімкнено»	KLC Ronis	1SDA066593R1	1	-

Автоматичні вимикачі для захисту електродвигунів MS165, MO165, MS5100, MO5100

Додаткові аксесуари



MSHD-LTB

2CDC241007F0011



MSHD-LTY

2CDC241008F0011



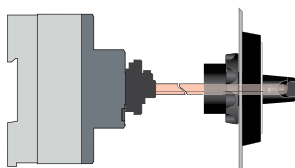
MSMN

2CDC241004F0011



MSH-AR

2CDC241001F0012



Кільце для центрування вала

2CDC242003F0012



RHD Рукоятка прямого действия

RHD-01

Опис

Набір включає в себе ручку, вал і перехідник. Всі деталі підходять для валів діаметром 6 мм і максимальною довжиною 180 мм. Ступінь захисту ручок MSHD відповідає IP64.

Інформація для замовлення

Опис	Довжина вала мм	Тип	Код для замовлення	Шт. в упаковці	Вага (1 шт.) кг
Вали					
Для ручок перемикачів. Діаметр вала 6 мм.	85	OX56X85	1SCA101647R1001	1	0,020
	130	OX56X130	1SCA101655R1001	1	0,030
	180	OX56X180	1SCA101659R1001	1	0,040

Опис	Колір мм	Тип	Код для замовлення	Шт. в упаковці	Вага (1 шт.) кг
------	-------------	-----	--------------------	----------------	--------------------

Вибір типу ручок зі ступенем захисту IP64

Закривається на замок, макс. 3 замки з діаметром дужок 5-8 мм, система блокування замків в увімкненому положенні не демонтується, необхідно використовувати вали 6 мм типів OXS6... довжиною до 180 мм або перехідник з валом MSOX.

¹⁾ Індикація I-O-T та ON-OFF-T

Опис	Тип	Код для замовлення	Шт. в упаковці	Вага (1 шт.) кг
Перехідник				
Перехідник для валів OXS6... 6 мм довжиною до 180 мм.	MSMN ¹⁾	1SAM101923R0002	1	0,002
	MSMNO ²⁾	1SAM101923R0012	1	0,002

¹⁾ Кодований – розташування індикатора ON залежить від положення встановленого MS

²⁾ Без кодування – розташування індикатора ON не залежить від положення встановленого MS

Опис	Тип	Код для замовлення	Шт. в упаковці	Вага (1 шт.) кг
------	-----	--------------------	----------------	--------------------

Кільце для центрування вала

MSH-AR центрує вал відносно виносної ручки. Це дозволяє легше закривати двері шафи.

Поворотна рукоятка керування

MS5100	Поворотна рукоятка керування	RHD Рукоятка прямого действия	1SDA069053R1	1	0,4
MO5100	Поворотна рукоятка керування	RHD Рукоятка прямого действия	1SDA066475R1	1	0,4

abb. c.

Мініконтактори серії В

Мініконтакторні реле серії К

Із гвинтовими клеммами

Триполюсні мініконтактори

062 В6, В7 котушка АС

063 ВС6, ВС7, В7D котушка DC

Триполюсні реверсивні мініконтактори

064 VB6, VB7 котушка АС

065 VBC6, VBC7 котушка DC

066 VB6A, VB7A котушка АС — з функцією безпечного увімкнення

067 VBC6A, VBC7A котушка DC — з функцією безпечного увімкнення

Триполюсні інтерфейсні мініконтактори

068 BC6, BC7 котушка DC

Триполюсні мініконтактори

069 TBC7 котушка DC — широкий діапазон напруг котушки

Чотириполюсні мініконтактори

070 В6, В7 котушка АС

071 BC6, B7D котушка DC

072 TBC7 котушка DC — широкий діапазон напруг котушки

Чотириполюсні мініконтакторні реле

073 К6 котушка АС

074 KC6 котушка DC

Чотириполюсні інтерфейсні мініконтакторні реле

075 KC6 котушка DC

З виводами під паяння

Триполюсні мініконтактори

076 В6, В7 котушка АС

077 BC6, BC7 котушка DC

Триполюсні реверсивні мініконтактори

078 VB6, VB7 котушка АС

079 VBC6, VBC7 котушка DC

080 VB6A, VB7A котушка АС — з функцією безпечного увімкнення

081 VBC7A котушка DC — з функцією безпечного увімкнення

Чотириполюсні мініконтакторні реле

082 К6 котушка АС

083 KC6 котушка DC

Триполюсні інтерфейсні мініконтактори

084 BC6, BC7 котушка DC

Чотириполюсні інтерфейсні мініконтакторні реле

085 KC6 котушка DC

Зі штировим підключенням

Триполюсні мініконтактори

086 В6, В7 котушка АС

087 BC6, BC7 котушка DC

Триполюсні реверсивні мініконтактори

088 VB7 котушка АС

089 VBC7 котушка DC

090 VB7A котушка АС — з функцією безпечного увімкнення

091 VBC7A котушка DC — з функцією безпечного увімкнення

Триполюсні інтерфейсні мініконтактори

092 BC6, BC7 котушка DC

Чотириполюсні мініконтакторні реле

093 К6 котушка АС

094 KC6 котушка DC

Чотириполюсні інтерфейсні мініконтакторні реле

095 KC6 котушка DC

096 Додаткові аксесуари

098 Технічні характеристики

106 Маркування і розташування контактів

В6, В7 Триполюсні мініконтактори — з гвинтовими клемми від 4 до 5,5 кВт

Котушка АС



B6-30-10



B7-30-10

Опис

Триполюсні мініконтактори В6, В7 являють собою компактні пристрої, що використовуються в основному для керування резистивними навантаженнями або електродвигунами з напругою до 690 В АС.

Особливості:

- три головні полюси й один вбудований додатковий контакт;
- котушка керування для кіл АС;
- з низьким енергоспоживанням (3,5 Вт при спрацьовуванні та при утриманні);
- можливість встановлення блоків з додатковими контактами для фронтального або бокового монтажу;
- безшумна котушка;
- призначені для встановлення на DIN-рейці або на монтажній платі.

Інформація для замовлення

МЕК Ном. експл.		Номинальна напруга котушки керування U _c		Вбудовані додаткові контакти	Тип	Код замовлення	Шт. в упаковці	Вага (1 шт.)
потужність 400 В АС-3 кВт	струм $\theta \leq 40^{\circ}\text{C}$ АС-1 А	50 Гц В АС	60 Гц В АС					кг

Мініконтактори В6

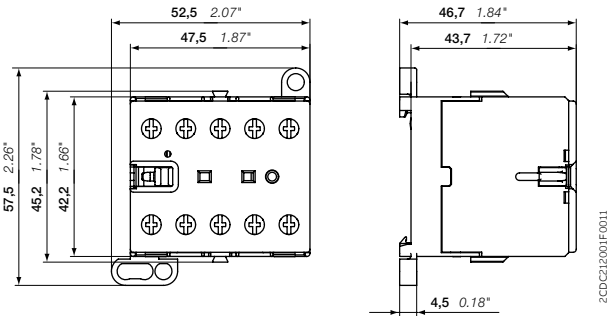
4	20	24	24	1 0	B6-30-10-01	GJL1211001R0101	10	0,175
				0 1	B6-30-01-01	GJL1211001R0011	10	0,175
		42	42	1 0	B6-30-10-02	GJL1211001R0102	10	0,175
				0 1	B6-30-01-02	GJL1211001R0012	10	0,175
		48	48	1 0	B6-30-10-03	GJL1211001R0103	10	0,175
				0 1	B6-30-01-03	GJL1211001R0013	10	0,175
		110–127	110–127	1 0	B6-30-10-84	GJL1211001R8104	10	0,175
				0 1	B6-30-01-84	GJL1211001R8014	10	0,175
		220–240	220–240	1 0	B6-30-10-80	GJL1211001R8100	10	0,175
				0 1	B6-30-01-80	GJL1211001R8010	10	0,175
		380–415	380–415	1 0	B6-30-10-85	GJL1211001R8105	10	0,175
				0 1	B6-30-01-85	GJL1211001R8015	10	0,175

Мініконтактори В7

5,5	20	24	24	1 0	B7-30-10-01	GJL1311001R0101	10	0,175
				0 1	B7-30-01-01	GJL1311001R0011	10	0,175
		42	42	1 0	B7-30-10-02	GJL1311001R0102	10	0,175
				0 1	B7-30-01-02	GJL1311001R0012	10	0,175
		48	48	1 0	B7-30-10-03	GJL1311001R0103	10	0,175
				0 1	B7-30-01-03	GJL1311001R0013	10	0,175
		110–127	110–127	1 0	B7-30-10-84	GJL1311001R8104	10	0,175
				0 1	B7-30-01-84	GJL1311001R8014	10	0,175
		220–240	220–240	1 0	B7-30-10-80	GJL1311001R8100	10	0,175
				0 1	B7-30-01-80	GJL1311001R8010	10	0,175
		380–415	380–415	1 0	B7-30-10-85	GJL1311001R8105	10	0,175
				0 1	B7-30-01-85	GJL1311001R8015	10	0,175

Інші типи за запитом.

Основні габаритні розміри, мм



B6, B7

BC6, BC7, B7D Триполюсні мініконтактори — з гвинтовими клемми від 4 до 5,5 кВт

Котушка DC



BC6-30-10



BC7-30-10

Опис

Триполюсні мініконтактори BC6, BC7, B7D являють собою компактні пристрої, що використовуються в основному для керування резистивними навантаженнями або електродвигунами з напругою до 690 В AC. Особливості:

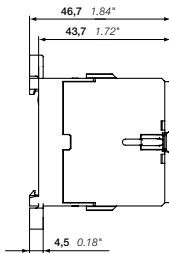
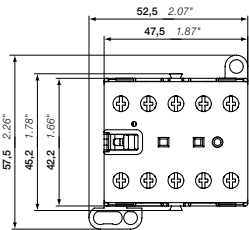
- три головні полюси й один вбудований додатковий контакт;
- котушка керування для кіл DC з низьким енергоспоживанням (3,5 Вт при спрацьовуванні і при утриманні);
- безшумна котушка;
- можливість встановлення блоків з додатковими контактами для фронтального або бокового монтажу;
- призначені для встановлення на DIN-рейці або на монтажній платі.

Інформація для замовлення

МЕК Ном. експл. потужність 400 В AC-3		струм θ ≤ 40°C AC-1	Номінальна напруга котушки керування U _c	Вбудовані додаткові контакти 	Тип	Код замовлення	Шт. в упаковці	Вага (1 шт.) кг
кВт	A							
Мініконтактори BC6								
4	20	12	1 0	BC6-30-10-07	GJL1213001R0107	10	0,175	
			0 1	BC6-30-01-07	GJL1213001R0017	10	0,175	
		24	1 0	BC6-30-10-01	GJL1213001R0101	10	0,175	
			0 1	BC6-30-01-01	GJL1213001R0011	10	0,175	
		48	1 0	BC6-30-10-16	GJL1213001R1106	10	0,175	
			0 1	BC6-30-01-16	GJL1213001R1016	10	0,175	
		60	1 0	BC6-30-10-03	GJL1213001R0103	10	0,175	
			0 1	BC6-30-01-03	GJL1213001R0013	10	0,175	
		110–125	1 0	BC6-30-10-04	GJL1213001R0104	10	0,175	
			0 1	BC6-30-01-04	GJL1213001R0014	10	0,175	
		220–240	1 0	BC6-30-10-05	GJL1213001R0105	10	0,175	
			0 1	BC6-30-01-05	GJL1213001R0015	10	0,175	
Мініконтактори BC7								
5,5	20	12	1 0	BC7-30-10-07	GJL1313001R0107	10	0,175	
			0 1	BC7-30-01-07	GJL1313001R0017	10	0,175	
		24	1 0	BC7-30-10-01	GJL1313001R0101	10	0,175	
			0 1	BC7-30-01-01	GJL1313001R0011	10	0,175	
		48	1 0	BC7-30-10-16	GJL1313001R1106	10	0,175	
			0 1	BC7-30-01-16	GJL1313001R1016	10	0,175	
		60	1 0	BC7-30-10-03	GJL1313001R1103	10	0,175	
			0 1	BC7-30-01-03	GJL1313001R0013	10	0,175	
		110–125	1 0	BC7-30-10-04	GJL1313001R0104	10	0,175	
			0 1	BC7-30-01-04	GJL1313001R0014	10	0,175	
		220–240	1 0	BC7-30-10-05	GJL1313001R0105	10	0,175	
			0 1	BC7-30-01-05	GJL1313001R0015	10	0,175	
Мініконтактори B7D з вбудованим обмежувальним діодом								
5,5	20	24	1 0	B7D-30-10-01	GJL1317001R0101	10	0,175	
			0 1	B7D-30-01-01	GJL1317001R0011	10	0,175	
		220	1 0	B7D-30-10-05	GJL1317001R0105	10	0,175	
			0 1	B7D-30-01-05	GJL1317001R0015	10	0,175	

Інші типи за запитом.

Основні габаритні розміри, мм



BC6, BC7, B7D

VB6, VB7 Триполюсні реверсивні мініконтактори — з гвинтовими клемми від 4 до 5,5 кВт

Котушка АС



VB7-30-10

Опис
Триполюсні реверсивні мініконтактори VB6, VB7 являють собою компактні пристрої, що використовуються в основному для керування резистивними навантаженнями або електродвигунами з напругою до 690 В АС.

- Особливості:**
- вбудоване механічне блокування. Для захисту від міжфазних КЗ необхідно додатково забезпечити електричне блокування котушок контактора із затримкою між перемиканнями не менше 50 мс;
 - котушка керування для кіл АС;
 - з низьким енергоспоживанням (3,5 Вт при спрацьовуванні та при утриманні);
 - безшумна котушка;
 - можливість встановлення блоків з додатковими контактами для фронтального або бічного монтажу;
 - призначені для встановлення на DIN-рейці або на монтажній платі.

Інформація для замовлення

МЕК Ном. експл.		Номинальна напряга котушки керування U _c		Вбудовані додаткові контакти	Тип	Код замовлення	Шт. в упаковці	Вага (1 шт.)
потужність 400 В АС-3 кВт	струм θ ≤ 40°C АС-1 А	50 Гц В АС	60 Гц В АС					кг

Реверсивні мініконтактори VB6

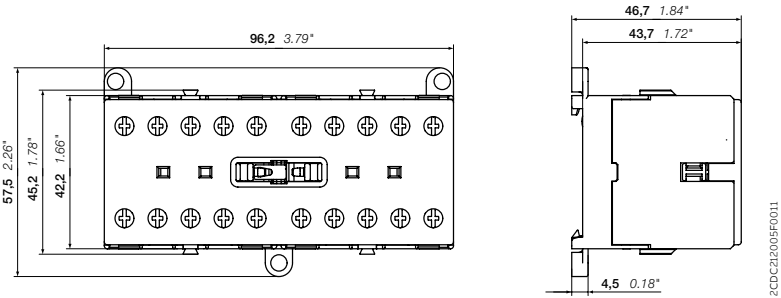
4	20	24	24	1 0	VB6-30-10-01	GJL1211901R0101	5	0,355
				0 1	VB6-30-01-01	GJL1211901R0011	5	0,355
		42	42	1 0	VB6-30-10-02	GJL1211901R0102	5	0,355
				0 1	VB6-30-01-02	GJL1211901R0012	5	0,355
		48	48	1 0	VB6-30-10-03	GJL1211901R0103	5	0,355
				0 1	VB6-30-01-03	GJL1211901R0013	5	0,355
		110–127	110–127	1 0	VB6-30-10-84	GJL1211901R8104	5	0,355
				0 1	VB6-30-01-84	GJL1211901R8014	5	0,355
		220–240	220–240	1 0	VB6-30-10-80	GJL1211901R8100	5	0,355
				0 1	VB6-30-01-80	GJL1211901R8010	5	0,355
		380–415	380–415	1 0	VB6-30-10-85	GJL1211901R8105	5	0,355
				0 1	VB6-30-01-85	GJL1211901R8015	5	0,355

Реверсивні мініконтактори VB7

5,5	20	24	24	1 0	VB7-30-10-01	GJL1311901R0101	5	0,355
				0 1	VB7-30-01-01	GJL1311901R0011	5	0,355
		42	42	1 0	VB7-30-10-02	GJL1311901R0102	5	0,355
				0 1	VB7-30-01-02	GJL1311901R0012	5	0,355
		48	48	1 0	VB7-30-10-03	GJL1311901R0103	5	0,355
				0 1	VB7-30-01-03	GJL1311901R0013	5	0,355
		110–127	110–127	1 0	VB7-30-10-84	GJL1311901R8104	5	0,355
				0 1	VB7-30-01-84	GJL1311901R8014	5	0,355
		220–240	220–240	1 0	VB7-30-10-80	GJL1311901R8100	5	0,355
				0 1	VB7-30-01-80	GJL1311901R8010	5	0,355
		380–415	380–415	1 0	VB7-30-10-85	GJL1311901R8105	5	0,355
				0 1	VB7-30-01-85	GJL1311901R8015	5	0,355

Інші типи за запитом.

Основні габаритні розміри, мм



VB6, VB7

VBC6, VBC7 Триполюсні реверсивні мініконтактори — з гвинтовими клемми від 4 до 5,5 кВт

Котушка DC



VBC6-30-10



VBC7-30-10

Опис

Триполюсні реверсивні мініконтактори VBC6, VBC7 являють собою компактні пристрої, що використовуються в основному для керування резистивними навантаженнями або електродвигунами з напругою до 690 В АС.

Особливості:

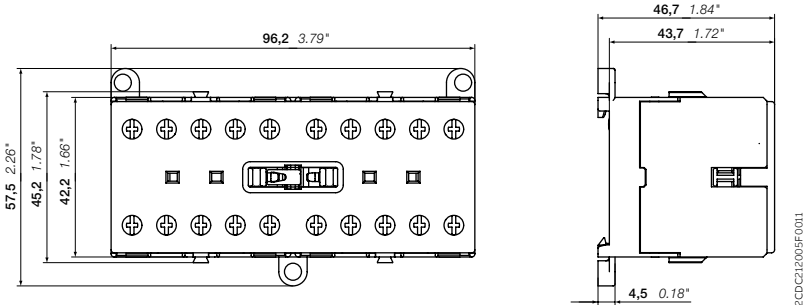
- вбудоване механічне блокування. Для захисту від міжфазних КЗ необхідно додатково забезпечити електричне блокування котушок контактора із затримкою між перемиканнями не менше 50 мс;
- котушка керування для кіл DC;
- з низьким енергоспоживанням (3,5 Вт при спрацьовуванні та при утриманні);
- безшумна котушка;
- можливість встановлення блоків з додатковими контактами для фронтального або бічного монтажу;
- призначені для встановлення на DIN-рейці або на монтажній платі.

Інформація для замовлення

МЕК		Номинальна напруга котушки керування U _c	Вбудовані додаткові контакти	Тип	Код замовлення	Шт. в упаковці	Вага (1 шт.)
Ном. експл. потужність 400 В AC-3	струм θ ≤ 40°C AC-1						
кВт	A	В DC					кг
Реверсивні мініконтактори VBC6							
4	20	12	1 0	VBC6-30-10-07	GJL1213901R0107	5	0,355
			0 1	VBC6-30-01-07	GJL1213901R0017	5	0,355
		24	1 0	VBC6-30-10-01	GJL1213901R0101	5	0,355
			0 1	VBC6-30-01-01	GJL1213901R0011	5	0,355
		48	1 0	VBC6-30-10-16	GJL1213901R1106	5	0,355
			0 1	VBC6-30-01-16	GJL1213901R1016	5	0,355
		60	1 0	VBC6-30-10-03	GJL1213901R0103	5	0,355
			0 1	VBC6-30-01-03	GJL1213901R0013	5	0,355
		110-125	1 0	VBC6-30-10-04	GJL1213901R0104	5	0,355
			0 1	VBC6-30-01-04	GJL1213901R0014	5	0,355
		220-240	1 0	VBC6-30-10-05	GJL1213901R0105	5	0,355
			0 1	VBC6-30-01-05	GJL1213901R0015	5	0,355
Реверсивні мініконтактори VBC7							
5,5	20	12	1 0	VBC7-30-10-07	GJL1313901R0107	5	0,355
			0 1	VBC7-30-01-07	GJL1313901R0017	5	0,355
		24	1 0	VBC7-30-10-01	GJL1313901R0101	5	0,355
			0 1	VBC7-30-01-01	GJL1313901R0011	5	0,355
		48	1 0	VBC7-30-10-16	GJL1313901R1106	5	0,355
			0 1	VBC7-30-01-16	GJL1313901R1016	5	0,355
		60	1 0	VBC7-30-10-03	GJL1313901R0103	5	0,355
			0 1	VBC7-30-01-03	GJL1313901R0013	5	0,355
		110-125	1 0	VBC7-30-10-04	GJL1313901R0104	5	0,355
			0 1	VBC7-30-01-04	GJL1313901R0014	5	0,355
		220-240	1 0	VBC7-30-10-05	GJL1313901R0105	5	0,355
			0 1	VBC7-30-01-05	GJL1313901R0015	5	0,355

Інші типи за запитом.

Основні габаритні розміри, мм



VBC6, VBC7

VB6A, VB7A Триполюсні реверсивні мініконтактори — з гвинтовими клемми від 4 до 5,5 кВт

Котушка АС — з функцією безпечного увімкнення



VB6A-30-10



VB7A-30-10

- Опис**
Триполюсні реверсивні мініконтактори VB6A, VB7A являють собою компактні пристрої, що використовуються в основному для керування резистивними навантаженнями або електродвигунами з напругою до 690 В АС.
- Особливості:**
- вбудоване механічне блокування і функція безпечного увімкнення. Функція безпечного увімкнення спрацює у випадку, якщо на котушку заблокованого контактора подається напруга живлення.
 - Котушки контакторів VB6A, VB7A призначено для тривалої роботи під напругою навіть у заблокованому стані, що виключає імовірність виходу котушки з ладу через перегрів;
 - котушка керування для кіл АС;
 - з низьким енергоспоживанням (3,5 Вт при спрацюванні та при утриманні);
 - безшумна котушка;
 - можливість встановлення блоків з додатковими контактами для фронтального або бічного монтажу;
 - призначені для встановлення на DIN-рейці або на монтажній платі.

Інформація для замовлення

МЕК		Номинальна напруга котушки керування U _c		Вбудовані додаткові контакти	Тип	Код замовлення	Шт. в упаковці	Вага (1 шт.)
Ном. експл.								кг
потужність	струм							
400 В	θ ≤ 40°C							
АС-3	АС-1	50 Гц	60 Гц					
кВт	А	В АС	В АС					

Реверсивні мініконтактори VB6A з функцією безпечного увімкнення

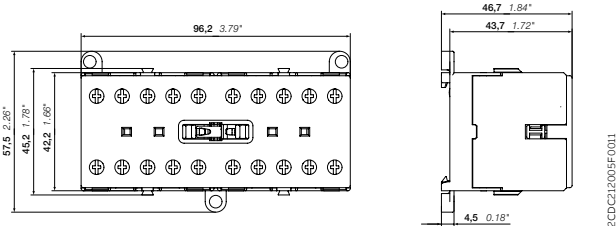
4	20	24	24	1 0	VB6A-30-10-01	GJL1211911R0101	5	0,355
				0 1	VB6A-30-01-01	GJL1211911R0011	5	0,355
		42	42	1 0	VB6A-30-10-02	GJL1211911R0102	5	0,355
				0 1	VB6A-30-01-02	GJL1211911R0012	5	0,355
		48	48	1 0	VB6A-30-10-03	GJL1211911R0103	5	0,355
				0 1	VB6A-30-01-03	GJL1211911R0013	5	0,355
		110-127	110-127	1 0	VB6A-30-10-84	GJL1211911R8104	5	0,355
				0 1	VB6A-30-01-84	GJL1211911R8014	5	0,355
		220-240	220-240	1 0	VB6A-30-10-80	GJL1211911R8100	5	0,355
				0 1	VB6A-30-01-80	GJL1211911R8010	5	0,355
		380-415	380-415	1 0	VB6A-30-10-85	GJL1211911R8105	5	0,355
				0 1	VB6A-30-01-85	GJL1211911R8015	5	0,355

Реверсивні мініконтактори VB7A з функцією безпечного увімкнення

5,5	20	24	24	1 0	VB7A-30-10-01	GJL1311911R0101	5	0,355
				0 1	VB7A-30-01-01	GJL1311911R0011	5	0,355
		42	42	1 0	VB7A-30-10-02	GJL1311911R0102	5	0,355
				0 1	VB7A-30-01-02	GJL1311911R0012	5	0,355
		48	48	1 0	VB7A-30-10-03	GJL1311911R0103	5	0,355
				0 1	VB7A-30-01-03	GJL1311911R0013	5	0,355
		110-127	110-127	1 0	VB7A-30-10-84	GJL1311911R8104	5	0,355
				0 1	VB7A-30-01-84	GJL1311911R8014	5	0,355
		220-240	220-240	1 0	VB7A-30-10-80	GJL1311911R8100	5	0,355
				0 1	VB7A-30-01-80	GJL1311911R8010	5	0,355
		380-415	380-415	1 0	VB7A-30-10-85	GJL1311911R8105	5	0,355
				0 1	VB7A-30-01-85	GJL1311911R8015	5	0,355

Інші типи за запитом.

Основні габаритні розміри, мм



VB6A, VB7A

VBC6A, VBC7A Триполюсні реверсивні мініконтактори — з гвинтовими клемми від 4 до 5,5 кВт

Котушка DC — з функцією безпечного увімкнення



VBC6A-30-10



VBC7A-30-10

Опис

Триполюсні реверсивні мініконтактори VBC6A, VBC7A являють собою компактні пристрої, що використовуються в основному для керування резистивними навантаженнями або електродвигунами з напругою до 690 В АС.

Особливості:

- вбудоване механічне блокування і функція безпечного увімкнення. Функція безпечного увімкнення спрацьовує у випадку, якщо на котушку заблокованого контактора подається напруга живлення. Котушки контакторів VBC6A, VBC7A призначено для тривалої роботи під напругою навіть у заблокованому стані, що виключає імовірність виходу котушки з ладу через перегрів;
- котушка керування для кіл DC;
- з низьким енергоспоживанням (3,5 Вт при спрацьовуванні та при утриманні);
- безшумна котушка;
- можливість встановлення блоків з додатковими контактами для фронтального або бічного монтажу;
- призначені для встановлення на DIN-рейці або на монтажній платі.

Інформація для замовлення

МЕК		Номинальна напруга котушки керування U _c	Вбудовані додаткові контакти	Тип	Код замовлення	Шт. в упаковці	Вага (1 шт.)
Ном. експл. потужність 400 В АС-3	струм θ ≤ 40°C АС-1						
кВт	A						
		В DC					кг

Реверсивні мініконтактори VBC6A з функцією безпечного увімкнення

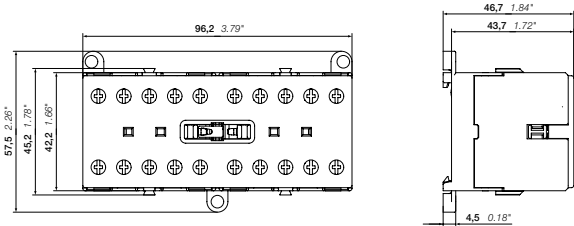
4	20	12	1 0	VBC6A-30-10-07	GJL1213911R0107	5	0,355
			0 1	VBC6A-30-01-07	GJL1213911R0017	5	0,355
		24	1 0	VBC6A-30-10-01	GJL1213911R0101	5	0,355
			0 1	VBC6A-30-01-01	GJL1213911R0011	5	0,355
		48	1 0	VBC6A-30-10-16	GJL1213911R1106	5	0,355
			0 1	VBC6A-30-01-16	GJL1213911R1016	5	0,355
		60	1 0	VBC6A-30-10-03	GJL1213911R0103	5	0,355
			0 1	VBC6A-30-01-03	GJL1213911R0013	5	0,355
		110–125	1 0	VBC6A-30-10-04	GJL1213911R0104	5	0,355
			0 1	VBC6A-30-01-04	GJL1213911R0014	5	0,355
		220–240	1 0	VBC6A-30-10-05	GJL1213911R0105	5	0,355
			0 1	VBC6A-30-01-05	GJL1213911R0015	5	0,355

Реверсивні мініконтактори VBC7A з функцією безпечного увімкнення

5,5	20	12	1 0	VBC7A-30-10-07	GJL1313911R0107	5	0,355
			0 1	VBC7A-30-01-07	GJL1313911R0017	5	0,355
		24	1 0	VBC7A-30-10-01	GJL1313911R0101	5	0,355
			0 1	VBC7A-30-01-01	GJL1313911R0011	5	0,355
		48	1 0	VBC7A-30-10-16	GJL1313911R1106	5	0,355
			0 1	VBC7A-30-01-16	GJL1313911R0016	5	0,355
		60	1 0	VBC7A-30-10-03	GJL1313911R0103	5	0,355
			0 1	VBC7A-30-01-03	GJL1313911R0013	5	0,355
		110–125	1 0	VBC7A-30-10-04	GJL1313911R0104	5	0,355
			0 1	VBC7A-30-01-04	GJL1313911R0014	5	0,355
		220–240	1 0	VBC7A-30-10-05	GJL1313911R0105	5	0,355
			0 1	VBC7A-30-01-05	GJL1313911R0015	5	0,355

Інші типи за запитом.

Основні габаритні розміри, мм



VBC6A, VBC7A

BC6, BC7 Триполюсні інтерфейсні мініконтактори — з гвинтовими клемми від 4 до 5,5 кВт

Котушка DC



BC6-30-10



BC7-30-10

Опис
Триполюсні інтерфейсні мініконтактори BC6, BC7 являють собою компактні пристрої, що використовуються в основному для керування резистивними навантаженнями або електродвигунами з напругою до 690 В АС.
Особливості:

- три головні полюси та один вбудований додатковий контакт;
- котушка керування для кіл DC з низьким енергоспоживанням. Підходять для прямого керування виходами програмованого логічного контролера (ПЛК);
- безшумна котушка;
- не дозволено монтаж блоку з додатковими контактами;
- призначені для встановлення на DIN-рейці або на монтажній платі.

Інформація для замовлення

МЕК		Номінальна напруга котушки керування U _c	Вбудовані додаткові контакти	Тип	Код замовлення	Шт. в упаковці	Вага (1 шт.)
Ном. експл. потужність	струм θ ≤ 40°C АС-3						
400 В							
АС-3							
кВт	А	В DC					кг

Котушка DC 24 В / 1,4 Вт

4	20	24	1 0	BC6-30-10-1.4-81	GJL1213001R8101	10	0,175
			0 1	BC6-30-01-1.4-81	GJL1213001R8011	10	0,175
5,5	20	24	1 0	BC7-30-10-1.4-81	GJL1313001R8101	10	0,175
			0 1	BC7-30-01-1.4-81	GJL1313001R8011	10	0,175

Котушка DC 17–32 В / 2,4 Вт

4	20	17–32	1 0	BC6-30-10-2.4-51	GJL1213001R5101	10	0,175
			0 1	BC6-30-01-2.4-51	GJL1213001R5011	10	0,175
5,5	20	17–32	1 0	BC7-30-10-2.4-51	GJL1313001R5101	10	0,175
			0 1	BC7-30-01-2.4-51	GJL1313001R5011	10	0,175

Підключення до ПЛК з вбудованим захисним колом

Котушка DC 24 В / 1,7 Вт

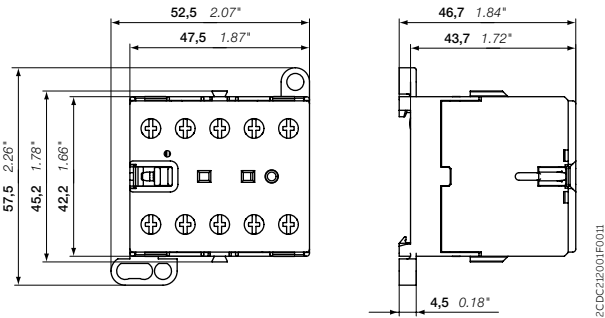
4	20	24	1 0	B6S-30-10-1.7-71	GJL1213001R7101	10	0,175
			0 1	B6S-30-01-1.7-71	GJL1213001R7011	10	0,175
5,5	20	24	1 0	B7S-30-10-1.7-71	GJL1313001R7101	10	0,175
			0 1	B7S-30-01-1.7-71	GJL1313001R7011	10	0,175

Котушка DC 17–32 В / 2,8 Вт

4	20	17–32	1 0	B6S-30-10-2.8-72	GJL1213001R7102	10	0,175
			0 1	B6S-30-01-2.8-72	GJL1213001R7012	10	0,175
5,5	20	17–32	1 0	B7S-30-10-2.8-72	GJL1313001R7102	10	0,175
			0 1	B7S-30-01-2.8-72	GJL1313001R7012	10	0,175

Інші типи за запитом.

Основні габаритні розміри, мм



BC6, BC7

TBC7 Триполюсні мініконтактори — з гвинтовими клемами від 4 до 5,5 кВт

Котушка DC — широкий діапазон напруг котушки



TBC7-30-10

Опис

Триполюсні мініконтактори TBC7 являють собою компактні пристрої, що використовуються в основному для керування резистивними навантаженнями або електродвигунами з напругою до 690 В AC.

Особливості:

- три головні полюси та один вбудований додатковий контакт;
- котушка керування для кіл DC;
- з низьким енергоспоживанням (5 Вт при спрацьовуванні і при утриманні);
- безшумна котушка;
- широкий температурний діапазон від -30 до +70 °C і широкий діапазон напруги котушки керування;
- не дозволено монтаж блоку з додатковими контактами;
- призначені для встановлення на DIN-рейці або на монтажній платі;
- відповідно до європейських стандартів схвалені для застосування на залізничному транспорті.

Інформація для замовлення

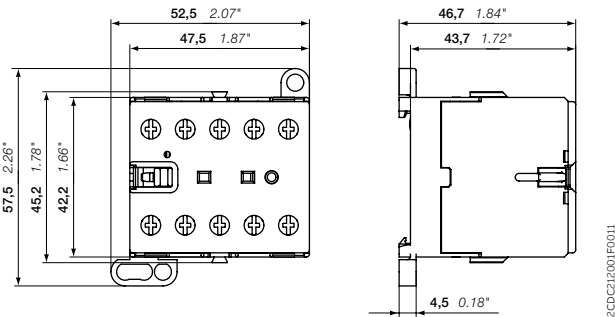
МЕК		Номинальна напряга котушки керування $U_{Cmin}-U_{Cmax}$	Вбудовані додаткові контакти	Тип	Код замовлення	Шт. в упаковці	Вага (1 шт.)
Ном. експл. потужність 400 В AC-3	струм $\theta \leq 40^{\circ}\text{C}$ AC-1						
кВт	A	B DC					кг

Мініконтактори TBC7

5,5	20	17–32	1 0	TBC7-30-10-51	GJL1313061R5101	10	0,185
			0 1	TBC7-30-01-51	GJL1313061R5011	10	0,185
		50–90	1 0	TBC7-30-10-55	GJL1313061R5105	10	0,185
			0 1	TBC7-30-01-55	GJL1313061R5015	10	0,185
		77–143	1 0	TBC7-30-10-62	GJL1313061R6102	10	0,185
			0 1	TBC7-30-01-62	GJL1313061R6012	10	0,185
		140–260	1 0	TBC7-30-10-68	GJL1313061R6108	10	0,185
			0 1	TBC7-30-01-68	GJL1313061R6018	10	0,185

Інші типи за запитом.

Основні габаритні розміри, мм



TBC7

В6, В7 Чотириполюсні мініконтактори — з гвинтовими клемми від 4 до 5,5 кВт

Котушка АС



B6-22-00

Опис

Чотириполюсні мініконтактори В6, В7 являють собою компактні пристрої керування, що використовуються головним чином для переключення резистивних навантажень з напругою до 690 В АС.

Особливості:

- 4 головні полюси;
- котушка керування для кіл АС;
- з низьким енергоспоживанням (3,5 Вт при спрацьовуванні і при утриманні);
- можливість встановлення блоків із додатковими контактами для фронтального або бокового монтажу;
- безшумна котушка;
- призначені для встановлення на DIN-рейці або на монтажній платі.

Інформація для замовлення

МЕК	Номінальна напруга котушки керування U _c	Вбудовані додаткові контакти	Тип	Код замовлення	Шт. в упаковці	Вага (1 шт.)
Ном. експл. струм θ ≤ 40°C АС-1 А	50/60 ГЦ В АС					кг

4 Н.В. головні контакти

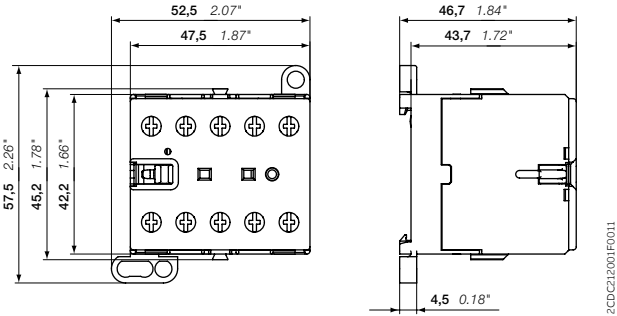
20	24	0 0	B6-40-00-01	GJL1211201R0001	10	0,175
	42	0 0	B6-40-00-02	GJL1211201R0002	10	0,175
	48	0 0	B6-40-00-03	GJL1211201R0003	10	0,175
	110–127	0 0	B6-40-00-84	GJL1211201R8004	10	0,175
	220–240	0 0	B6-40-00-80	GJL1211201R8000	10	0,175
20	24	0 0	B7-40-00-01	GJL1311201R0001	10	0,175
	42	0 0	B7-40-00-02	GJL1311201R0002	10	0,175
	48	0 0	B7-40-00-03	GJL1311201R0003	10	0,175
	110–127	0 0	B7-40-00-84	GJL1311201R8004	10	0,175
	220–240	0 0	B7-40-00-80	GJL1311201R8000	10	0,175

2 Н.В. + 2 Н.З. головні контакти

20	24	0 0	B6-22-00-01	GJL1211501R0001	10	0,175
	42	0 0	B6-22-00-02	GJL1211501R0002	10	0,175
	48	0 0	B6-22-00-03	GJL1211501R0003	10	0,175
	110–127	0 0	B6-22-00-84	GJL1211501R8004	10	0,175
	220–240	0 0	B6-22-00-80	GJL1211501R8000	10	0,175
20	24	0 0	B7-22-00-01	GJL1311501R0001	10	0,175
	42	0 0	B7-22-00-02	GJL1311501R0002	10	0,175
	48	0 0	B7-22-00-03	GJL1311501R0003	10	0,175
	110–127	0 0	B7-22-00-84	GJL1311501R8004	10	0,175
	220–240	0 0	B7-22-00-80	GJL1311501R8000	10	0,175

Інші типи за запитом.

Основні габаритні розміри, мм



B6, B7

BC6, B7D Чотириполюсні мініконтактори — з гвинтовими клемми від 4 до 5,5 кВт

Котушка DC



BC6-22-00

Опис

Чотириполюсні мініконтактори BC6, B7D являють собою компактні пристрої керування, що використовуються головним чином для переключення резистивних навантажень з напругою до 690 В AC.

Особливості:

- 4 головні полюси;
- котушка керування для кіл DC;
- з низьким енергоспоживанням (3,5 Вт при спрацьовуванні і при утриманні);
- безшумна котушка;
- можливість встановлення блоків із додатковими контактами для фронтального або бокового монтажу;
- призначені для встановлення на DIN-рейці або на монтажній платі.

Інформація для замовлення

МЕК	Номинальна напряга котушки керування U _c	Вбудовані додаткові контакти:	Тип	Код замовлення	Шт. в упаковці	Вага (1 шт.)
Ном. робочий						
струм θ ≤ 40°C AC-1 A	B DC					кг

4 Н.В. головні контакти

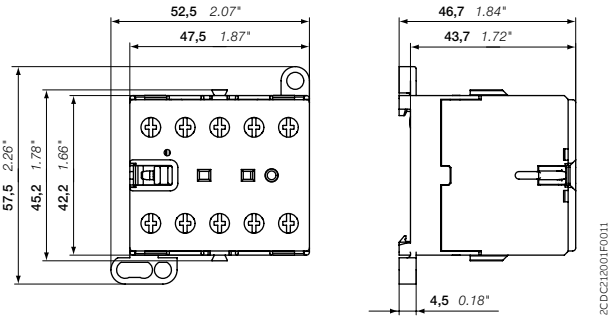
20	24	0 0	B7D-40-00-01	GJL1317201R0001	10	0,175
	220	0 0	B7D-40-00-05	GJL1317201R0005	10	0,175

2 Н.В. + 2 Н.З. головні контакти

20	12	0 0	BC6-22-00-07	GJL1213501R0007	10	0,175
	24	0 0	BC6-22-00-01	GJL1213501R0001	10	0,175
	42	0 0	BC6-22-00-02	GJL1213501R0002	10	0,175
	48	0 0	BC6-22-00-16	GJL1213501R1006	10	0,175
	60	0 0	BC6-22-00-03	GJL1213501R0003	10	0,175
	110–125	0 0	BC6-22-00-04	GJL1213501R0004	10	0,175
	220–240	0 0	BC6-22-00-05	GJL1213501R0005	10	0,175

Інші типи за запитом.

Основні габаритні розміри, мм



BC6, B7D

TBC7 Чотириполюсні мініконтактори — з гвинтовими клемми від 4 до 5,5 кВт

Котушка DC — широкий діапазон напруг котушки



TBC7-31-00

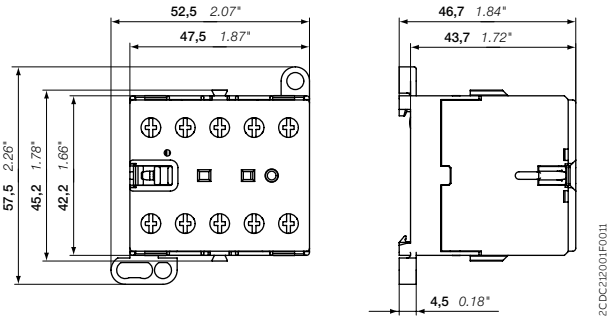
- Опис**
Чотириполюсні мініконтактори TBC7 являють собою компактні пристрої, що використовуються в основному для керування резистивними навантаженнями або електродвигунами з напругою до 690 В АС.
- Особливості:**
- 4 головні полюси;
 - котушка керування для кіл DC;
 - з низьким енергоспоживанням (5 Вт при спрацьовуванні і при утриманні);
 - безшумна котушка;
 - широкий температурний діапазон від -30 до +70 °С і широкий діапазон напруги живлення;
 - не дозволено монтаж блоку з додатковими контактами;
 - призначені для встановлення на DIN-рейці або на монтажній платі;
 - відповідно до європейських стандартів схвалені для застосування на залізничному транспорті.

Інформація для замовлення

МЕК	Номінальна напруга котушки керування U _c min–U _c max В DC	Вбудовані додаткові контакти	Тип	Код замовлення	Шт. в упаковці	Вага (1 шт.) кг
Ном. експл. струм θ ≤ 40°C AC-1 A						
3 Н.В. + 1 Н.З. головні контакти						
20	50–90	0 0	TBC7-31-00-55	GJL1313461R5005	10	0,185
	77–143	0 0	TBC7-31-00-62	GJL1313461R6002	10	0,185
	140–260	0 0	TBC7-31-00-68	GJL1313461R6008	10	0,185
2 Н.В. + 2 Н.З. головні контакти						
20	50–90	0 0	TBC7-22-00-55	GJL1313561R5005	10	0,185
	77–143	0 0	TBC7-22-00-62	GJL1313561R6002	10	0,185
	140–260	0 0	TBC7-22-00-68	GJL1313561R6008	10	0,185

Інші типи за запитом.

Основні габаритні розміри, мм



TBC7

К6 Чотириполюсні мініконтакторні реле — з гвинтовими клемми

Котушка АС



К6-22Z



К6-31Z

Опис

Чотириполюсні мініконтакторні К6 реле являють собою компактні пристрої керування, що використовуються в основному для комутації кіл керування або невеликих навантажень до 4 А.

Особливості:

- чотириполюсні з різноманітними комбінаціями контактів;
- котушка керування для кіл АС;
- з низьким енергоспоживанням (3,5 Вт при спрацьовуванні і при утриманні);
- безшумна котушка;
- можливість встановлення блоків із додатковими контактами для фронтального або бокового монтажу;
- призначені для встановлення на DIN-рейці або на монтажній платі.

Інформація для замовлення

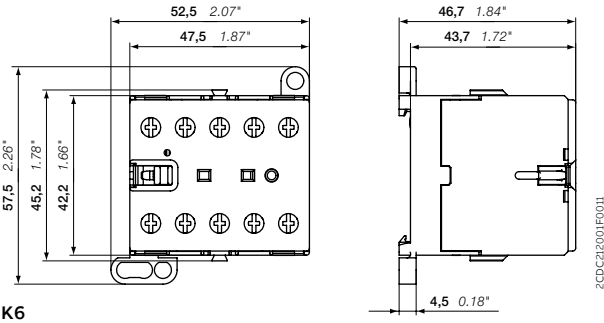
Номинальна напруга котушки керування U _c		Тип	Код замовлення	Шт. в упаковці	Вага (1 шт.)
50 Гц В АС	60 Гц В АС				кг

К6 Чотириполюсні мініконтакторні реле

24	24	K6-22Z-01	GJH1211001R0221	10	0,175
42	42	K6-22Z-02	GJH1211001R0222	10	0,175
48	48	K6-22Z-03	GJH1211001R0223	10	0,175
110–127	110–127	K6-22Z-84	GJH1211001R8224	10	0,175
220–240	220–240	K6-22Z-80	GJH1211001R8220	10	0,175
380–415	380–415	K6-22Z-85	GJH1211001R8225	10	0,175
24	24	K6-31Z-01	GJH1211001R0311	10	0,175
42	42	K6-31Z-02	GJH1211001R0312	10	0,175
48	48	K6-31Z-03	GJH1211001R0313	10	0,175
110–127	110–127	K6-31Z-84	GJH1211001R8314	10	0,175
220–240	220–240	K6-31Z-80	GJH1211001R8310	10	0,175
380–415	380–415	K6-31Z-85	GJH1211001R8315	10	0,175
24	24	K6-40E-01	GJH1211001R0401	10	0,175
42	42	K6-40E-02	GJH1211001R0402	10	0,175
48	48	K6-40E-03	GJH1211001R0403	10	0,175
110–127	110–127	K6-40E-84	GJH1211001R8404	10	0,175
220–240	220–240	K6-40E-80	GJH1211001R8400	10	0,175
380–415	380–415	K6-40E-85	GJH1211001R8405	10	0,175

Інші типи за запитом.

Основні габаритні розміри, мм



КС6 Чотириполюсні мініконтакторні реле — з гвинтовими клемми

Котушка DC



КС6-22Z

Опис
Чотириполюсні мініконтакторні КС6 реле являють собою компактні пристрої керування, що використовуються в основному для функцій комутації кіл керування або невеликих навантажень до 4 А.

Особливості:

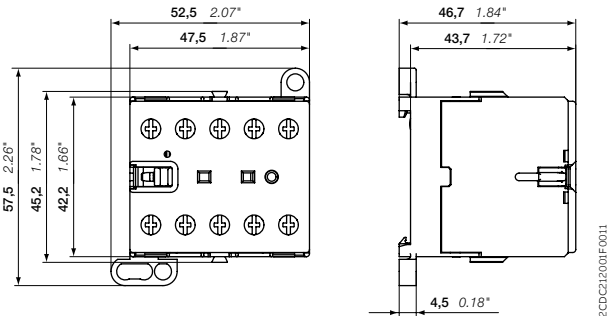
- чотириполюсні з різноманітними комбінаціями контактів;
- котушка керування для кіл DC;
- з низьким енергоспоживанням (3,5 Вт при спрацьовуванні і при утриманні);
- безшумна котушка;
- можливість встановлення блоків із додатковими контактами для фронтального або бокового монтажу;
- призначені для встановлення на DIN-рейці або на монтажній платі.

Інформація для замовлення

Номинальна напруга котушки керування Uс	Тип	Код замовлення	Шт. в упаковці	Вага (1 шт.) кг
В DC				
Чотириполюсні мініконтакторні реле КС6				
12	КС6-22Z-07	GJH1213001R0227	10	0,175
24	КС6-22Z-01	GJH1213001R0221	10	0,175
48	КС6-22Z-16	GJH1213001R1226	10	0,175
60	КС6-22Z-13	GJH1213001R1223	10	0,175
110–125	КС6-22Z-04	GJH1213001R0224	10	0,175
220–240	КС6-22Z-05	GJH1213001R0225	10	0,175
12	КС6-31Z-07	GJH1213001R0317	10	0,175
24	КС6-31Z-01	GJH1213001R0311	10	0,175
48	КС6-31Z-16	GJH1213001R1316	10	0,175
60	КС6-31Z-13	GJH1213001R1313	10	0,175
110–125	КС6-31Z-04	GJH1213001R0314	10	0,175
220–240	КС6-31Z-05	GJH1213001R0315	10	0,175
12	КС6-40E-07	GJH1213001R0407	10	0,175
24	КС6-40E-01	GJH1213001R0401	10	0,175
48	КС6-40E-16	GJH1213001R1406	10	0,175
60	КС6-40E-13	GJH1213001R1403	10	0,175
110–125	КС6-40E-04	GJH1213001R0404	10	0,175
220–240	КС6-40E-05	GJH1213001R0405	10	0,175

Інші типи за запитом.

Основні габаритні розміри, мм



КС6

КС6 Чотириполюсні інтерфейсні мініконтакторні реле — з гвинтовими клеммами

Котушка DC



КС6-31Z

Опис

Чотириполюсні інтерфейсні мініконтакторні КС6 реле являють собою компактні пристрої керування, що використовуються в основному для комутації кіл керування або невеликих навантажень до 4 А.

Особливості:

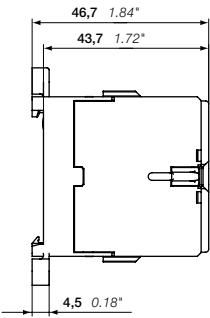
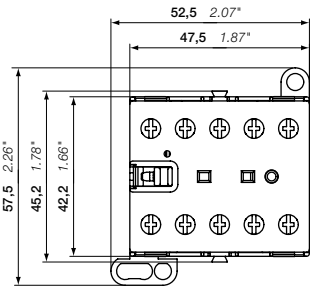
- чотириполюсні з різноманітними комбінаціями контактів;
- котушка керування для кіл DC;
- з низьким енергоспоживанням котушки (1,4-2,8 Вт при спрацьовуванні і при утриманні);
- безшумна котушка;
- можливість встановлення блоку із додатковими контактами;
- призначені для встановлення на DIN-рейці або на монтажній платі.

Інформація для замовлення

Номинальна напруга котушки керування U _c	Тип	Код замовлення	Шт. в упаковці	Вага (1 шт.) кг
В DC				
Котушка DC 24 В / 1,4 Вт				
24	КС6-31Z-1.4-81	GJH1213001R8311	10	0,175
24	КС6-40E-1.4-81	GJH1213001R8401	10	0,175
Котушка DC 17-32 В / 2,4 Вт				
17-32	КС6-31Z-2.4-51	GJH1213001R5311	10	0,175
17-32	КС6-40E-2.4-51	GJH1213001R5401	10	0,175
Котушка DC 24 В / 1,7 Вт				
24	K6S-22Z-1.7-71	GJH1213001R7221	10	0,175
24	K6S-31Z-1.7-71	GJH1213001R7311	10	0,175
24	K6S-40E-1.7-71	GJH1213001R7401	10	0,175
Котушка DC 17-32 В / 2,8 Вт				
17-32	K6S-22Z-2.8-72	GJH1213001R7222	10	0,175
17-32	K6S-31Z-2.8-72	GJH1213001R7312	10	0,175
17-32	K6S-40E-2.8-72	GJH1213001R7402	10	0,175

Інші типи за запитом.

Основні габаритні розміри, мм



КС6

B6, B7 Триполюсні мініконтактори — з виводами під паяння від 4 до 5,5 кВт

Котушка АС



B6-30-10-P



B7-30-10-P

Опис
Триполюсні мініконтактори B6, B7 являють собою компактні пристрої, що використовуються в основному для керування резистивними навантаженнями або електродвигунами з напругою до 690 В АС.

Особливості:

- три головні полюси та один вбудований додатковий контакт;
- котушка керування для кіл АС;
- з низьким енергоспоживанням (3,5 Вт при спрацьовуванні і при утриманні);
- безшумна котушка;
- можливість встановлення блоків з додатковими контактами для бокового монтажу;
- призначені для паяння на друковані плати.

Інформація для замовлення

МЕК	Номинальна напруга котушки керування Uс	Вбудовані додаткові контакти	Тип	Код замовлення	Шт. в упаковці	Вага (1 шт.)
Ном. експл.						
потужність 400 В АС-3	струм $\theta \leq 40^{\circ}\text{C}$ АС-1					
кВт	А	50/60 Гц В АС				кг

Мініконтактори B6

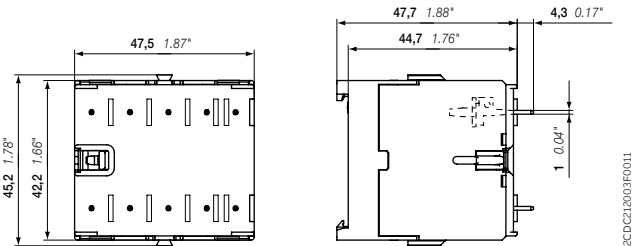
4	12	24	24	1 0	B6-30-10-P-01	GJL1211009R0101	10	0,170
				0 1	B6-30-01-P-01	GJL1211009R0011	10	0,170
		42	42	1 0	B6-30-10-P-02	GJL1211009R0102	10	0,170
				0 1	B6-30-01-P-02	GJL1211009R0012	10	0,170
		48	48	1 0	B6-30-10-P-03	GJL1211009R0103	10	0,170
				0 1	B6-30-01-P-03	GJL1211009R0013	10	0,170
		110-127	110-127	1 0	B6-30-10-P-84	GJL1211009R8104	10	0,170
				0 1	B6-30-01-P-84	GJL1211009R8014	10	0,170
		220-240	220-240	1 0	B6-30-10-P-80	GJL1211009R8100	10	0,170
				0 1	B6-30-01-P-80	GJL1211009R8010	10	0,170
		380-415	380-415	1 0	B6-30-10-P-85	GJL1211009R8105	10	0,170
				0 1	B6-30-01-P-85	GJL1211009R8015	10	0,170

Мініконтактори B7

5,5	12	24	24	1 0	B7-30-10-P-01	GJL1311009R0101	10	0,170
				0 1	B7-30-01-P-01	GJL1311009R0011	10	0,170
		42	42	1 0	B7-30-10-P-02	GJL1311009R0102	10	0,170
				0 1	B7-30-01-P-02	GJL1311009R0012	10	0,170
		48	48	1 0	B7-30-10-P-03	GJL1311009R0103	10	0,170
				0 1	B7-30-01-P-03	GJL1311009R0013	10	0,170
		110-127	110-127	1 0	B7-30-10-P-84	GJL1311009R8104	10	0,170
				0 1	B7-30-01-P-84	GJL1311009R8014	10	0,170
		220-240	220-240	1 0	B7-30-10-P-80	GJL1311009R8100	10	0,170
				0 1	B7-30-01-P-80	GJL1311009R8010	10	0,170
		380-415	380-415	1 0	B7-30-10-P-85	GJL1311009R8105	10	0,170
				0 1	B7-30-01-P-85	GJL1311009R8015	10	0,170

Інші типи за запитом.

Основні габаритні розміри, мм



B6, B7

2CDC21003F0011

BC6, BC7 Триполюсні мініконтактори — з виводами під паяння від 4 до 5,5 кВт

Котушка DC



BC7-30-10-P

Опис

Триполюсні інтерфейсні B6, B7 являють собою компактні пристрої, що використовуються в основному для керування резистивними навантаженнями або електродвигунами з напругою до 690 В АС.

Особливості:

- три головні полюси та один вбудований додатковий контакт;
- котушка керування для кіл DC;
- з низьким енергоспоживанням (3,5 Вт при спрацьовуванні і при утриманні);
- безшумна котушка;
- можливість встановлення блоків з додатковими контактами для бокового монтажу;
- призначені для паяння на друковані плати.

Інформація для замовлення

МЕК		Номинальна напруга котушки керування U _c	Вбудовані додаткові контакти	Тип	Код замовлення	Шт. в упаковці	Вага (1 шт.)
Ном. експл. потужність 400 В АС-3	струм θ ≤ 40°C АС-1						
кВт	A	В DC					кг

Мініконтактори BC6 с 3 Н.В. головними контактами

4	12	12	1 0	BC6-30-10-P-07	GJL1213009R0107	10	0,170
			0 1	BC6-30-01-P-07	GJL1213009R0017	10	0,170
		24	1 0	BC6-30-10-P-01	GJL1213009R0101	10	0,170
			0 1	BC6-30-01-P-01	GJL1213009R0011	10	0,170
		48	1 0	BC6-30-10-P-16	GJL1213009R1106	10	0,170
			0 1	BC6-30-01-P-16	GJL1213009R1016	10	0,170
		60	1 0	BC6-30-10-P-03	GJL1213009R0103	10	0,170
			0 1	BC6-30-01-P-03	GJL1213009R0013	10	0,170
		110–125	1 0	BC6-30-10-P-04	GJL1213009R0104	10	0,170
			0 1	BC6-30-01-P-04	GJL1213009R0014	10	0,170
		220–240	1 0	BC6-30-10-P-05	GJL1213009R0105	10	0,170
			0 1	BC6-30-01-P-05	GJL1213009R0015	10	0,170

Мініконтактори BC7 с 3 Н.В. головними контактами

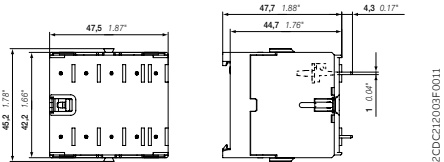
5,5	12	12	1 0	BC7-30-10-P-07	GJL1313009R0107	10	0,170
			0 1	BC7-30-01-P-07	GJL1313009R0017	10	0,170
		24	1 0	BC7-30-10-P-01	GJL1313009R0101	10	0,170
			0 1	BC7-30-01-P-01	GJL1313009R0011	10	0,170
		48	1 0	BC7-30-10-P-16	GJL1313009R1106	10	0,170
			0 1	BC7-30-01-P-16	GJL1313009R1016	10	0,170
		60	1 0	BC7-30-10-P-03	GJL1313009R0103	10	0,170
			0 1	BC7-30-01-P-03	GJL1313009R0013	10	0,170
		110–125	1 0	BC7-30-10-P-04	GJL1313009R0104	10	0,170
			0 1	BC7-30-01-P-04	GJL1313009R0014	10	0,170
		220–240	1 0	BC7-30-10-P-05	GJL1313009R0105	10	0,170
			0 1	BC7-30-01-P-05	GJL1313009R0015	10	0,170

Мініконтактори BC6 с 1 Н.В. + 1 Н.З. головними контактами

4	12	24	1 0	BC6-21-10-P-01	GJL1213109R0101	10	0,170
		48	1 0	BC6-21-10-P-16	GJL1213109R1106	10	0,170
		60	1 0	BC6-21-10-P-03	GJL1213109R0103	10	0,170
		110–125	1 0	BC6-21-10-P-04	GJL1213109R0104	10	0,170
		220–240	1 0	BC6-21-10-P-05	GJL1213109R0105	10	0,170

Інші типи за запитом.

Основні габаритні розміри, мм



B6, B7

VB6, VB7 Триполюсні реверсивні мініконтактори — з виводами під паяння від 4 до 5,5 кВт

Котушка АС



VB7-30-10-P

Опис

Триполюсні реверсивні мініконтактори VB6,VB7 являють собою компактні пристрої, що використовуються в основному для керування резистивними навантаженнями або електродвигунами з напругою до 690 В АС.

Особливості:

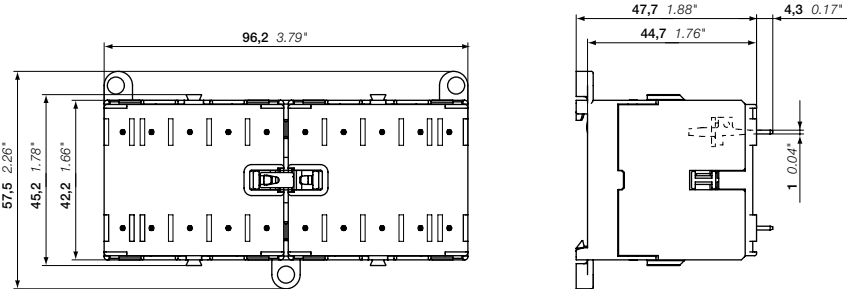
- вбудоване механічне блокування. Для захисту від міжфазних КЗ необхідно додатково забезпечити електричне блокування котушок контактора із затримкою між переключеннями не менше 50 мс;
- котушка керування для кіл АС;
- з низьким енергоспоживанням (3,5 Вт при спрацьовуванні і при утриманні);
- безшумна котушка;
- не дозволено монтаж блоку з додатковими контактами;
- призначені для паяння на друковані плати.

Інформація для замовлення

МЕК Ном. експл.		Номинальна напруга котушки керування U _c		Вбудовані додаткові контакти	Тип	Код замовлення	Шт. в упаковці	Вага (1 шт.) кг
потужність 400 В АС-3 кВт	струм θ ≤ 40°C АС-1 А	50 Гц	60 Гц					
		В АС	В АС					
Реверсивні мініконтактори VB6								
4	12	24	24	1 0	VB6-30-10-P-01	GJL1211909R0101	5	0,345
				0 1	VB6-30-01-P-01	GJL1211909R0011	5	0,345
		42	42	1 0	VB6-30-10-P-02	GJL1211909R0102	5	0,345
				0 1	VB6-30-01-P-02	GJL1211909R0012	5	0,345
		48	48	1 0	VB6-30-10-P-03	GJL1211909R0103	5	0,345
				0 1	VB6-30-01-P-03	GJL1211909R0013	5	0,345
		110-127	110-127	1 0	VB6-30-10-P-84	GJL1211909R8104	5	0,345
				0 1	VB6-30-01-P-84	GJL1211909R8014	5	0,345
		220-240	220-240	1 0	VB6-30-10-P-80	GJL1211909R8100	5	0,345
				0 1	VB6-30-01-P-80	GJL1211909R8010	5	0,345
		380-415	380-415	1 0	VB6-30-10-P-85	GJL1211909R8105	5	0,345
				0 1	VB6-30-01-P-85	GJL1211909R8015	5	0,345
Реверсивні мініконтактори VB7								
5,5	12	24	24	1 0	VB7-30-10-P-01	GJL1311909R0101	5	0,345
				0 1	VB7-30-01-P-01	GJL1311909R0011	5	0,345
		42	42	1 0	VB7-30-10-P-02	GJL1311909R0102	5	0,345
				0 1	VB7-30-01-P-02	GJL1311909R0012	5	0,345
		48	48	1 0	VB7-30-10-P-03	GJL1311909R0103	5	0,345
				0 1	VB7-30-01-P-03	GJL1311909R0013	5	0,345
		110-127	110-127	1 0	VB7-30-10-P-84	GJL1311909R8104	5	0,345
				0 1	VB7-30-01-P-84	GJL1311909R8014	5	0,345
		220-240	220-240	1 0	VB7-30-10-P-80	GJL1311909R8100	5	0,345
				0 1	VB7-30-01-P-80	GJL1311909R8010	5	0,345
		380-415	380-415	1 0	VB7-30-10-P-85	GJL1311909R8105	5	0,345
				0 1	VB7-30-01-P-85	GJL1311909R8015	5	0,345

Інші типи за запитом.

Основні габаритні розміри, мм



VB6, VB7

2C0C21007F0011

VBC6, VBC7 Триполюсні реверсивні мініконтактори — з виводами під паяння від 4 до 5,5 кВт

Котушка DC



VBC7-30-10-P

Опис

Триполюсні реверсивні мініконтактори VBC6, VBC7 являють собою компактні пристрої, що використовуються в основному для керування резистивними навантаженнями або електродвигунами з напругою до 690 В АС.

Особливості:

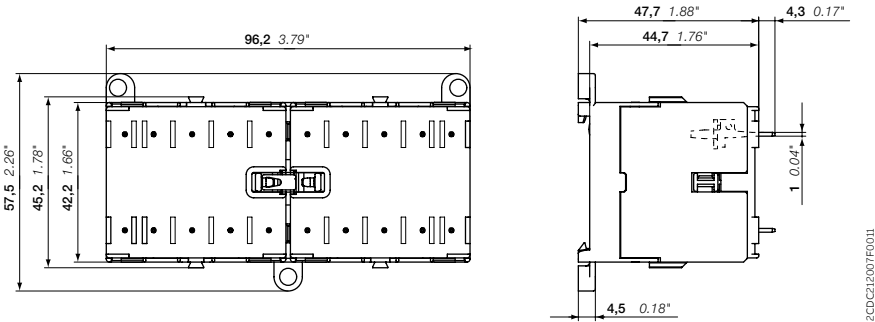
- вбудоване механічне блокування. Для захисту від міжфазних КЗ необхідно додатково забезпечити електричне блокування котушок контактора із затримкою між переключеннями не менше 50 мс;
- котушка керування для кіл DC;
- з низьким енергоспоживанням (3,5 Вт при спрацьовуванні і при утриманні);
- безшумна котушка;
- не дозволено монтаж блоку з додатковими контактами;
- призначені для паяння на друковані плати.

Інформація для замовлення

МЕК		Номінальна напруга котушки керування U _c	Вбудовані додаткові контакти	Тип	Код замовлення	Шт. в упаковці	Вага (1 шт.)
Ном. експл. потужність 400 В АС-3	струм θ ≤ 40°C АС-1						
кВт	A	B DC					кг
Реверсивні мініконтактори VBC6							
4	12	12	1 0	VBC6-30-10-P-07	GJL1213909R0107	5	0,345
			0 1	VBC6-30-01-P-07	GJL1213909R0017	5	0,345
		24	1 0	VBC6-30-10-P-01	GJL1213909R0101	5	0,345
			0 1	VBC6-30-01-P-01	GJL1213909R0011	5	0,345
		48	1 0	VBC6-30-10-P-06	GJL1213909R0106	5	0,345
			0 1	VBC6-30-06-P-06	GJL1213909R0016	5	0,345
		60	1 0	VBC6-30-10-P-03	GJL1213909R0103	5	0,345
			0 1	VBC6-30-01-P-03	GJL1213909R0013	5	0,345
		110–125	1 0	VBC6-30-10-P-04	GJL1213909R0104	5	0,345
			0 1	VBC6-30-01-P-04	GJL1213909R0014	5	0,345
		220–240	1 0	VBC6-30-10-P-05	GJL1213909R0105	5	0,345
			0 1	VBC6-30-01-P-05	GJL1213909R0015	5	0,345
Реверсивні мініконтактори VBC7							
5,5	12	12	1 0	VBC7-30-10-P-07	GJL1313909R0107	5	0,345
			0 1	VBC7-30-01-P-07	GJL1313909R0017	5	0,345
		24	1 0	VBC7-30-10-P-01	GJL1313909R0101	5	0,345
			0 1	VBC7-30-01-P-01	GJL1313909R0011	5	0,345
		48	1 0	VBC7-30-10-P-16	GJL1313909R1106	5	0,345
			0 1	VBC7-30-01-P-16	GJL1313909R1016	5	0,345
		60	1 0	VBC7-30-10-P-03	GJL1313909R0103	5	0,345
			0 1	VBC7-30-01-P-03	GJL1313909R0013	5	0,345
		110–125	1 0	VBC7-30-10-P-04	GJL1313909R0104	5	0,345
			0 1	VBC7-30-01-P-04	GJL1313909R0014	5	0,345
		220–240	1 0	VBC7-30-10-P-05	GJL1313909R0105	5	0,345
			0 1	VBC7-30-01-P-05	GJL1313909R0015	5	0,345

Інші типи за запитом.

Основні габаритні розміри, мм



VBC6, VBC7

VB6A, VB7A Триполюсні реверсивні мініконтактори — з виводами під паяння від 4 до 5,5 кВт

Котушка АС — з функцією безпечного увімкнення



VB7-30-01-P

Опис

Триполюсні реверсивні мініконтактори VB6A,VB7A являють собою компактні пристрої, що використовуються в основному для керування резистивними навантаженнями або електродвигунами з напругою до 690 В АС.

Особливості:

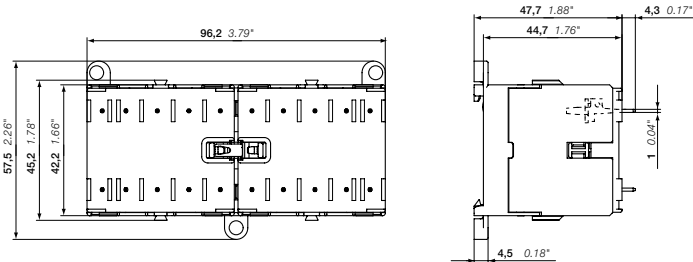
- вбудоване механічне блокування і функція безпечного увімкнення. Функція безпечного увімкнення спрацьовує у випадку, якщо на котушку заблокованого контактора подається напруга живлення. Котушки контакторів VB6A, VB7A призначені для тривалої роботи під напругою навіть у заблокованому стані, що виключає імовірність виходу котушки з ладу через перегрів;
- котушка керування для кіл АС;
- з низьким енергоспоживанням (3,5 Вт при спрацьовуванні і при утриманні);
- безшумна котушка;
- не дозволено монтаж блоку з додатковими контактами;
- призначені для паяння на друковані плати.

Інформація для замовлення

МЕК		Номинальна напруга		Вбудовані додаткові контакти	Тип	Код замовлення	Шт. в упаковці	Вага (1 шт.)
Ном. експл.		Uc 50 Гц	60 Гц					
потужність 400 В АС-3	струм θ ≤ 40°C АС-1							
кВт	A	В АС	В АС					кг
Реверсивні мініконтактори VB6A з функцією безпечного увімкнення								
4	12	24	24	1 0	VB6A-30-10-P-01	GJL1211919R0101	5	0,345
				0 1	VB6A-30-01-P-01	GJL1211919R0011	5	0,345
		42	42	1 0	VB6A-30-10-P-02	GJL1211919R0102	5	0,345
				0 1	VB6A-30-01-P-02	GJL1211919R0012	5	0,345
		48	48	1 0	VB6A-30-10-P-03	GJL1211919R0103	5	0,345
				0 1	VB6A-30-01-P-03	GJL1211919R0013	5	0,345
		110-127	110-127	1 0	VB6A-30-10-P-84	GJL1211919R8104	5	0,345
				0 1	VB6A-30-01-P-84	GJL1211919R8014	5	0,345
		220-240	220-240	1 0	VB6A-30-10-P-80	GJL1211919R8100	5	0,345
				0 1	VB6A-30-01-P-80	GJL1211919R8010	5	0,345
		380-415	380-415	1 0	VB6A-30-10-P-85	GJL1211919R8105	5	0,345
				0 1	VB6A-30-01-P-85	GJL1211919R8015	5	0,345
Реверсивні мініконтактори VB7A з функцією безпечного увімкнення								
5,5	12	24	24	1 0	VB7A-30-10-P-01	GJL1311919R0101	5	0,345
				0 1	VB7A-30-01-P-01	GJL1311919R0011	5	0,345
		42	42	1 0	VB7A-30-10-P-02	GJL1311919R0102	5	0,345
				0 1	VB7A-30-01-P-02	GJL1311919R0012	5	0,345
		48	48	1 0	VB7A-30-10-P-03	GJL1311919R0103	5	0,345
				0 1	VB7A-30-01-P-03	GJL1311919R0013	5	0,345
		110-127	110-127	1 0	VB7A-30-10-P-84	GJL1311919R8104	5	0,345
				0 1	VB7A-30-01-P-84	GJL1311919R8014	5	0,345
		220-240	220-240	1 0	VB7A-30-10-P-80	GJL1311919R8100	5	0,345
				0 1	VB7A-30-01-P-80	GJL1311919R8010	5	0,345
		380-415	380-415	1 0	VB7A-30-10-P-85	GJL1311919R8105	5	0,345
				0 1	VB7A-30-01-P-85	GJL1311919R8015	5	0,345

Інші типи за запитом.

Основні габаритні розміри, мм



VB6A, VB7A

VBC7A Триполюсні реверсивні мініконтактори — з виводами під паяння від 4 до 5,5 кВт

Котушка DC — з функцією безпечного увімкнення



VBC7A-30-10-P

- Опис

Триполюсні реверсивні мініконтактори VBC7A являють собою компактні пристрої, що використовуються в основному для керування резистивними навантаженнями або електродвигунами з напругою до 690 В АС.

Особливості:

 - вбудоване механічне блокування і функція безпечного увімкнення. Функція безпечного увімкнення спрацьовує у випадку, якщо на котушку заблокованого контактора подається напруга живлення. Котушки контакторів VB6A, VB7A призначені для тривалої роботи під напругою навіть у заблокованому стані, що виключає імовірність виходу котушки з ладу через перегрів;
 - котушка керування для кіл АС;
 - з низьким енергоспоживанням (3,5 Вт при спрацьовуванні і при утриманні);
 - безшумна котушка;
 - не дозволено монтаж блоку з додатковими контактами;
 - призначені для паяння на друковані плати.

Інформація для замовлення

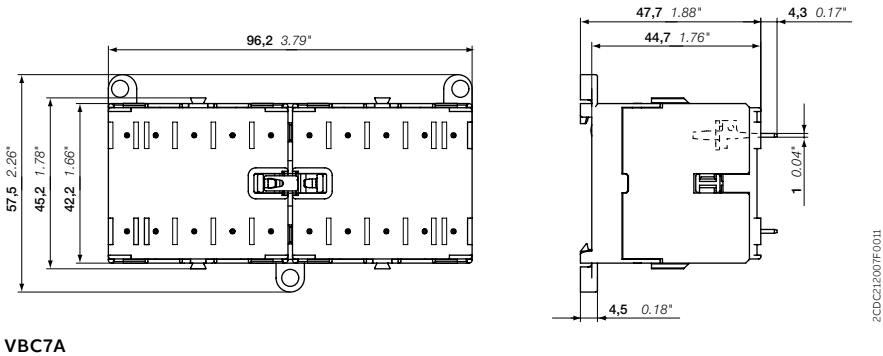
МЕК		Номінальна напруга котушки керування U _c	Вбудовані додаткові контакти	Тип	Код замовлення	Шт. в упаковці	Вага (1 шт.)
Ном. експл. потужність	струм						
400 В	θ ≤ 40°C						
АС-3	АС-1						
кВт	А	В DC					кг

Реверсивні мініконтактори VBC7A з функцією безпечного увімкнення

5,5	12	12	1 0	VBC7A-30-10-P-07	GJL1313919R0107	5	0,345
			0 1	VBC7A-30-01-P-07	GJL1313919R0017	5	0,345
		24	1 0	VBC7A-30-10-P-01	GJL1313919R0101	5	0,345
			0 1	VBC7A-30-01-P-01	GJL1313919R0011	5	0,345
		48	1 0	VBC7A-30-10-P-16	GJL1313919R1106	5	0,345
			0 1	VBC7A-30-01-P-16	GJL1313919R1016	5	0,345
		60	1 0	VBC7A-30-10-P-03	GJL1313919R0103	5	0,345
			0 1	VBC7A-30-01-P-03	GJL1313919R0013	5	0,345
		110–125	1 0	VBC7A-30-10-P-04	GJL1313919R0104	5	0,345
			0 1	VBC7A-30-01-P-04	GJL1313919R0014	5	0,345
		220–240	1 0	VBC7A-30-10-P-05	GJL1313919R0105	5	0,345
			0 1	VBC7A-30-01-P-05	GJL1313919R0015	5	0,345

Інші типи за запитом.

Основні габаритні розміри, мм



К6 Чотириполюсні мініконтакторні реле — з виводами під паяння

Котушка АС



К6-22Z-P

Опис

Чотириполюсні мініконтакторні реле К6 являють собою компактні пристрої керування, що використовуються в основному для комутації кіл керування або невеликих навантажень до 4 А.

Особливості:

- чотириполюсні з різноманітними комбінаціями контактів;
- котушка керування для кіл АС;
- з низьким енергоспоживанням (3,5 Вт при спрацьовуванні та утриманні);
- безшумна котушка;
- можливість встановлення блоків з додатковими контактами для бокового монтажу;
- призначені для паяння на друковані плати.

Інформація для замовлення

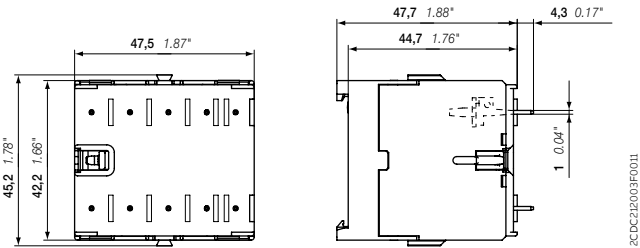
Номинальна напруга котушки керування U _c		Тип	Код замовлення	Шт. в упаковці	Вага (1 шт.)
50 Гц В АС	60 Гц В АС				кг

Чотириполюсні мініконтакторні реле К6

24	24	K6-22Z-P-01	GJH1211009R0221	10	0,170
42	42	K6-22Z-P-02	GJH1211009R0222	10	0,170
48	48	K6-22Z-P-03	GJH1211009R0223	10	0,170
110-127	110-127	K6-22Z-P-84	GJH1211009R8224	10	0,170
220-240	220-240	K6-22Z-P-80	GJH1211009R8220	10	0,170
380-415	380-415	K6-22Z-P-85	GJH1211009R8225	10	0,170
24	24	K6-31Z-P-01	GJH1211009R0311	10	0,170
42	42	K6-31Z-P-02	GJH1211009R0312	10	0,170
48	48	K6-31Z-P-03	GJH1211009R0313	10	0,170
110-127	110-127	K6-31Z-P-84	GJH1211009R8314	10	0,170
220-240	220-240	K6-31Z-P-80	GJH1211009R8310	10	0,170
380-415	380-415	K6-31Z-P-85	GJH1211009R8315	10	0,170
24	24	K6-40E-P-01	GJH1211009R0401	10	0,170
42	42	K6-40E-P-02	GJH1211009R0402	10	0,170
48	48	K6-40E-P-03	GJH1211009R0403	10	0,170
110-127	110-127	K6-40E-P-84	GJH1211009R8404	10	0,170
220-240	220-240	K6-40E-P-80	GJH1211009R8400	10	0,170
380-415	380-415	K6-40E-P-85	GJH1211009R8405	10	0,170

Інші типи за запитом.

Основні габаритні розміри, мм



К6

2C0C21002F001

КС6 Чотириполюсні мініконтакторні реле — з виводами під паяння

Котушка DC



КС6-22Z-P



КС6-31Z-P

Опис

Чотириполюсні мініконтакторні реле КС6 являють собою компактні пристрої керування, що використовуються в основному для функції комутації кіл керування або невеликих навантажень до 4 А.

Особливості:

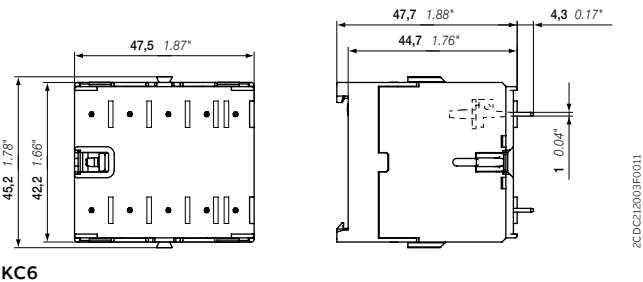
- чотириполюсні з різноманітними комбінаціями контактів;
- котушка керування для кіл DC;
- з низьким енергоспоживанням (3,5 Вт при спрацьовуванні та утриманні);
- безшумна котушка;
- можливість встановлення блоків з додатковими контактами для бокового монтажу;
- призначені для паяння на друковані плати.

Інформація для замовлення

Номинальна напруга котушки керування U _c	Тип	Код замовлення	Шт. в упаковці	Вага (1 шт.) кг
В DC				
Чотириполюсні мініконтакторні реле К6				
12	КС6-22Z-P-07	GJH1213009R0227	10	0,170
24	КС6-22Z-P-01	GJH1213009R0221	10	0,170
48	КС6-22Z-P-16	GJH1213009R1226	10	0,170
110–125	КС6-22Z-P-04	GJH1213009R0224	10	0,170
220–240	КС6-22Z-P-05	GJH1213009R0225	10	0,170
24	КС6-31Z-P-01	GJH1213009R0311	10	0,170
48	КС6-31Z-P-16	GJH1213009R1316	10	0,170
110–125	КС6-31Z-P-04	GJH1213009R0314	10	0,170
220–240	КС6-31Z-P-05	GJH1213009R0315	10	0,170
12	КС6-40E-P-07	GJH1213009R0407	10	0,170
24	КС6-40E-P-01	GJH1213009R0401	10	0,170
48	КС6-40E-P-16	GJH1213009R1406	10	0,170
110–125	КС6-40E-P-04	GJH1213009R0404	10	0,170
220–240	КС6-40E-P-05	GJH1213009R0405	10	0,170

Інші типи за запитом.

Основні габаритні розміри, мм



BC6, BC7 Триполюсні інтерфейсні мініконтактори — з виводами під паяння від 4 до 5,5 кВт

Котушка DC



BC7-30-10-P

Опис

Триполюсні інтерфейсні мініконтакторні реле BC6, BC7 являють собою компактні пристрої, що використовуються в основному для керування резистивними навантаженнями або електродвигунами з напругою до 690 В АС.

Особливості:

- три головні полюси та один вбудований додатковий контакт;
- котушка керування для кіл DC;
- з низьким енергоспоживанням котушки (1,4-2,4 Вт при спрацьовуванні та утриманні);
- безшумна котушка;
- не дозволено монтаж блоку з додатковими контактами;
- призначені для паяння на друковані плати.

Інформація для замовлення

МЕК		Номінальна напруга котушки керування U _c	Вбудовані додаткові контакти	Тип	Код замовлення	Шт. в упаковці	Вага (1 шт.)
Ном. експл. потужність	струм $\theta \leq 40^{\circ}\text{C}$						
400 В	АС-1						
АС-3							
кВт	А	В DC					кг

Котушка DC 24 В / 1,4 Вт

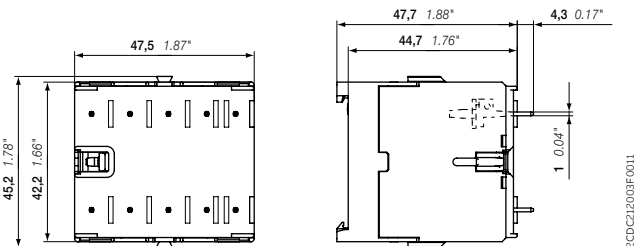
4	12	24	1 0	BC6-30-10-P-1,4-81	GJL1213009R8101	10	0,170
			0 1	BC6-30-01-P-1,4-81	GJL1213009R8011	10	0,170
5,5	12	24	1 0	BC7-30-10-P-1,4-81	GJL1313009R8101	10	0,170
			0 1	BC7-30-01-P-1,4-81	GJL1313009R8011	10	0,170

Котушка DC 17–32 В / 2,4 Вт, I_{th} < 8 А

4	12	17–32	1 0	BC6-30-10-P-2,4-51	GJL1213009R5101	10	0,170
			0 1	BC6-30-01-P-2,4-51	GJL1213009R5011	10	0,170
5,5	12	17–32	1 0	BC7-30-10-P-2,4-51	GJL1313009R5101	10	0,170
			0 1	BC7-30-01-P-2,4-51	GJL1313009R5011	10	0,170

Інші типи за запитом.

Основні габаритні розміри, мм



BC6, BC7

2CD0212009F0011

КС6 Чотириполюсні інтерфейсні мініконтакторні реле — з виводами під паяння

Котушка DC



КС6-31Z-P-1,4

Опис
Чотириполюсні інтерфейсні мініконтакторні реле КС6 являють собою компактні пристрої керування, що використовуються в основному для комутації кіл керування або невеликих навантажень до 4 А.

Особливості:

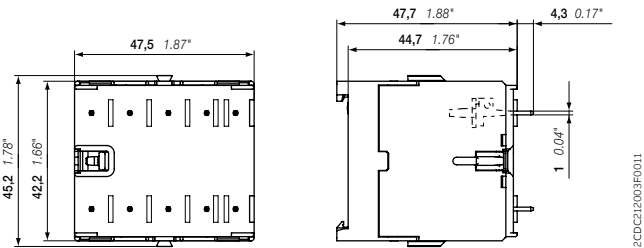
- чотириполюсні з різноманітними комбінаціями контактів;
- котушка керування для кіл DC;
- з низьким енергоспоживанням (3,5 Вт при спрацьовуванні та утриманні);
- безшумна котушка;
- можливість встановлення блоків з додатковими контактами для бокового монтажу;
- призначені для паяння на друковані плати.

Інформація для замовлення

Номинальна напруга котушки керування Uс	Тип	Код замовлення	Шт. в упаковці	Вага (1 шт.) кг
В DC				
Котушка DC 24 В / 1,4 Вт				
24	КС6-31Z-P-1,4-81	GJH1213009R8311	10	0,170
24	КС6-40E-P-1,4-81	GJH1213009R8401	10	0,170
Котушка DC 17–32 В / 2,4 Вт				
17–32	КС6-31Z-P-2,4-51	GJH1213009R5311	10	0,170
17–32	КС6-40E-P-2,4-51	GJH1213009R5401	10	0,170

Інші типи за запитом.

Основні габаритні розміри, мм



КС6

B6, B7 Триполюсні мініконтактори — зі штировим підключенням від 4 до 5,5 кВт

Котушка АС



B6-30-10-F



B7-30-10-F

Опис
Триполюсні мініконтактори B6..F, B7..F являють собою компактні пристрої, що використовуються в основному для керування резистивними навантаженнями або електродвигунами з напругою до 690 В АС. Особливості:

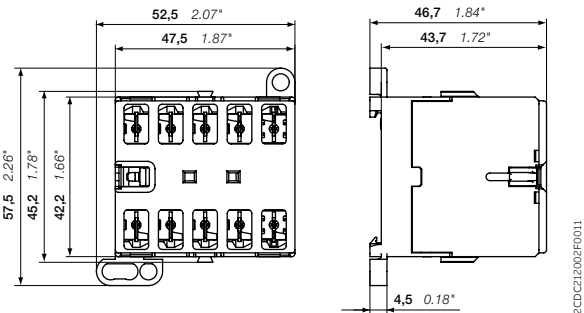
- штирове підключення для підвищеної вібростійкості;
- три головні полюси та один вбудований додатковий контакт;
- котушка керування для кіл АС;
- з низьким енергоспоживанням (3,5 Вт при спрацьовуванні і при утриманні);
- безшумна котушка;
- можливість встановлення блоків з додатковими контактами для бокового монтажу;
- призначені для встановлення на DIN-рейці або на монтажній платі.

Інформація для замовлення

МЕК Ном. експл.		Номинальна напруга котушки керування Uc		Вбудовані додаткові контакти	Тип	Код замовлення	Шт. в упаковці	Вага (1 шт.)
потужність 400 В АС-3 кВт	струм θ ≤ 40°C АС-1 А	50 Гц В АС	60 Гц В АС					кг
Мініконтактори В6								
4	20	24	24	1 0	B6-30-10-F-01	GJL1211003R0101	10	0,170
				0 1	B6-30-01-F-01	GJL1211003R0011	10	0,170
		42	42	1 0	B6-30-10-F-02	GJL1211003R0102	10	0,170
				0 1	B6-30-01-F-02	GJL1211003R0012	10	0,170
		48	48	1 0	B6-30-10-F-03	GJL1211003R0103	10	0,170
				0 1	B6-30-01-F-03	GJL1211003R0013	10	0,170
		110-127	110-127	1 0	B6-30-10-F-84	GJL1211003R8104	10	0,170
				0 1	B6-30-01-F-84	GJL1211003R8014	10	0,170
		220-240	220-240	1 0	B6-30-10-F-80	GJL1211003R8100	10	0,170
				0 1	B6-30-01-F-80	GJL1211003R8010	10	0,170
		380-415	380-415	1 0	B6-30-10-F-85	GJL1211003R8105	10	0,170
				0 1	B6-30-01-F-85	GJL1211003R8015	10	0,170
Мініконтактори В7								
5,5	20	24	24	1 0	B7-30-10-F-01	GJL1311003R0101	10	0,170
				0 1	B7-30-01-F-01	GJL1311003R0011	10	0,170
		42	42	1 0	B7-30-10-F-02	GJL1311003R0102	10	0,170
				0 1	B7-30-01-F-02	GJL1311003R0012	10	0,170
		48	48	1 0	B7-30-10-F-03	GJL1311003R0103	10	0,170
				0 1	B7-30-01-F-03	GJL1311003R0013	10	0,170
		110-127	110-127	1 0	B7-30-10-F-84	GJL1311003R8104	10	0,170
				0 1	B7-30-01-F-84	GJL1311003R8014	10	0,170
		220-240	220-240	1 0	B7-30-10-F-80	GJL1311003R8100	10	0,170
				0 1	B7-30-01-F-80	GJL1311003R8010	10	0,170
		380-415	380-415	1 0	B7-30-10-F-85	GJL1311003R8105	10	0,170
				0 1	B7-30-01-F-85	GJL1311003R8015	10	0,170

Інші типи за запитом.

Основні габаритні розміри, мм



B6, B7

2CD212002F0011

BC6, BC7 Триполюсні мініконтактори — зі штировим підключенням від 4 до 5,5 кВт

Котушка DC



BC6-30-10-F



BC7-30-10-F

Опис

Триполюсні мініконтактори BC6, BC7 являють собою компактні пристрої, що використовуються в основному для керування резистивними навантаженнями або електродвигунами з напругою до 690 В АС.

Особливості:

- штирове підключення для підвищеної вібростійкості;
- три головні полюси та один вбудований додатковий контакт;
- котушка керування для кіл DC;
- з низьким енергоспоживанням (3,5 Вт при спрацьовуванні і при утриманні);
- безшумна котушка;
- не дозволено встановлення блоків з додатковими контактами для бокового монтажу;;
- призначені для встановлення на DIN-рейці або на монтажній платі.

Інформація для замовлення

МЕК	Номинальна напруга котушки керування U _c	Вбудовані додаткові контакти	Тип	Код замовлення	Шт. в упаковці	Вага (1 шт.)
Ном. експл.						
потужність 400 В АС-3 кВт	струм θ ≤ 40°C АС-1 А	В DC				кг

Мініконтактори BC6

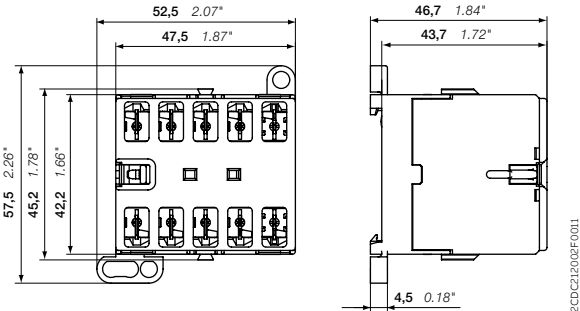
4	20	12	1 0	BC6-30-10-F-07	GJL1213003R0107	10	0,170
			0 1	BC6-30-01-F-07	GJL1213003R0017	10	0,170
		24	1 0	BC6-30-10-F-01	GJL1213003R0101	10	0,170
			0 1	BC6-30-01-F-01	GJL1213003R0011	10	0,170
		48	1 0	BC6-30-10-F-16	GJL1213003R1106	10	0,170
			0 1	BC6-30-01-F-16	GJL1213003R1016	10	0,170
		60	1 0	BC6-30-10-F-03	GJL1213003R0103	10	0,170
			0 1	BC6-30-01-F-03	GJL1213003R0013	10	0,170
		110-125	1 0	BC6-30-10-F-04	GJL1213003R0104	10	0,170
			0 1	BC6-30-01-F-04	GJL1213003R0014	10	0,170
		220-240	1 0	BC6-30-10-F-05	GJL1213003R0105	10	0,170
			0 1	BC6-30-01-F-05	GJL1213003R0015	10	0,170

Мініконтактори BC7

5,5	20	12	1 0	BC7-30-10-F-07	GJL1313003R0107	10	0,170
			0 1	BC7-30-01-F-07	GJL1313003R0017	10	0,170
		24	1 0	BC7-30-10-F-01	GJL1313003R0101	10	0,170
			0 1	BC7-30-01-F-01	GJL1313003R0011	10	0,170
		48	1 0	BC7-30-10-F-16	GJL1313003R1106	10	0,170
			0 1	BC7-30-01-F-16	GJL1313003R1016	10	0,170
		60	1 0	BC7-30-10-F-03	GJL1313003R0103	10	0,170
			0 1	BC7-30-01-F-03	GJL1313003R0013	10	0,170
		110-125	1 0	BC7-30-10-F-04	GJL1313003R0104	10	0,170
			0 1	BC7-30-01-F-04	GJL1313003R0014	10	0,170
		220-240	1 0	BC7-30-10-F-05	GJL1313003R0105	10	0,170
			0 1	BC7-30-01-F-05	GJL1313003R0015	10	0,170

Інші типи за запитом.

Основні габаритні розміри, мм



BC6, BC7

VB7 Триполюсні реверсивні мініконтактори — зі штировим підключенням від 4 до 5,5 кВт

Котушка АС



VB7-30-10-F

Опис

Триполюсні реверсивні мініконтактори VB7 являють собою компактні пристрої, що використовуються в основному для керування резистивними навантаженнями або електродвигунами з напругою до 690 В АС.

Особливості:

- вбудоване механічне блокування. Для захисту від міжфазних КЗ необхідно додатково забезпечити електричне блокування котушок контактора із затримкою між переключеннями не менше 50 мс;
- штирове підключення для підвищеної вібростійкості;
- котушка керування для кіл АС;
- з низьким енергоспоживанням (3,5 Вт при спрацьовуванні і при утриманні);
- безшумна котушка;
- не дозволено монтаж блоку з додатковими контактами;
- призначені для встановлення на DIN-рейці або на монтажній платі.

Інформація для замовлення

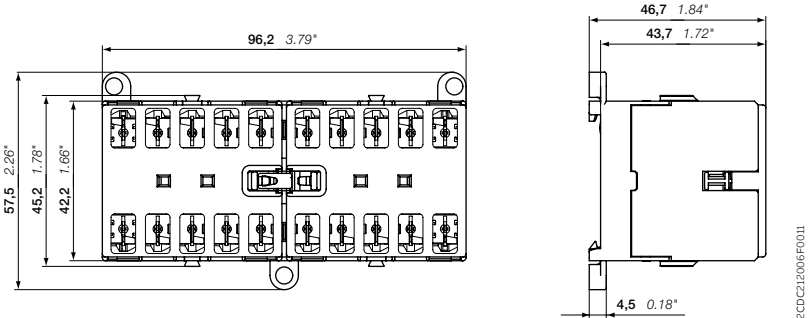
МЕК		Номинальна напруга котушки керування Uc		Вбудовані додаткові контакти	Тип	Код замовлення	Шт. в упаковці	Вага (1 шт.)
Ном. експл.								кг
потужність	струм							
400 В	$\theta \leq 40^{\circ}\text{C}$	50 Гц	60 Гц					
АС-3	АС-1	В АС	В АС					
кВт	А							

Реверсивні мініконтактори VB7

5,5	20	24	24	1 0	VB7-30-10-F-01	GJL1311903R0101	5	0,345
				0 1	VB7-30-01-F-01	GJL1311903R0011	5	0,345
		42	42	1 0	VB7-30-10-F-02	GJL1311903R0102	5	0,345
				0 1	VB7-30-01-F-02	GJL1311903R0012	5	0,345
		48	48	1 0	VB7-30-10-F-03	GJL1311903R0103	5	0,345
				0 1	VB7-30-01-F-03	GJL1311903R0013	5	0,345
		110-127	110-127	1 0	VB7-30-10-F-84	GJL1311903R8104	5	0,345
				0 1	VB7-30-01-F-84	GJL1311903R8014	5	0,345
		220-240	220-240	1 0	VB7-30-10-F-80	GJL1311903R8100	5	0,345
				0 1	VB7-30-01-F-80	GJL1311903R8010	5	0,345
		380-415	380-415	1 0	VB7-30-10-F-85	GJL1311903R8105	5	0,345
				0 1	VB7-30-01-F-85	GJL1311903R8015	5	0,345

Інші типи за запитом.

Основні габаритні розміри, мм



VB7

VBC7 Триполюсні реверсивні мініконтактори — зі штировим підключенням від 4 до 5,5 кВт

Котушка DC



VBC7-30-10-F

Опис

Триполюсні реверсивні мініконтактори VBC7 являють собою компактні пристрої, що використовуються в основному для керування резистивними навантаженнями або електродвигунами з напругою до 690 В AC.

Особливості:

- вбудоване механічне блокування. Для захисту від міжфазних КЗ необхідно додатково забезпечити електричне блокування котушок контактора із затримкою між переключеннями не менше 50 мс;
- штирове підключення для підвищеної вібростійкості;
- котушка керування для кіл DC;
- з низьким енергоспоживанням (3,5 Вт при спрацьовуванні і при утриманні);
- безшумна котушка;
- не дозволено монтаж блоку з додатковими контактами;
- призначені для встановлення на DIN-рейці або на монтажній платі.

Інформація для замовлення

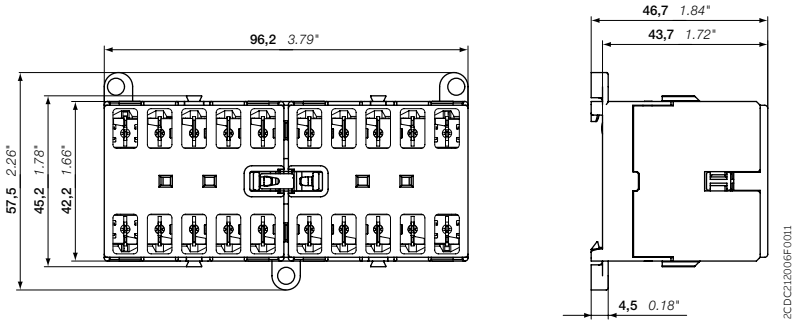
МЕК	Номинальна напряга катушки керування U _c	Вбудовані додаткові контакти	Тип	Код замовлення	Шт. в упаковці	Вага (1 шт.)
Ном. експл. потужність 400 В AC-3	струм θ ≤ 40°C AC-1					
кВт	A	B DC				кг

Реверсивні мініконтактори VBC7

5,5	20	12	1 0	VBC7-30-10-F-07	GJL1313903R0107	5	0,345
			0 1	VBC7-30-01-F-07	GJL1313903R0017	5	0,345
		24	1 0	VBC7-30-10-F-01	GJL1313903R0101	5	0,345
			0 1	VBC7-30-01-F-01	GJL1313903R0011	5	0,345
		48	1 0	VBC7-30-10-F-16	GJL1313903R1106	5	0,345
			0 1	VBC7-30-01-F-16	GJL1313903R1016	5	0,345
		60	1 0	VBC7-30-10-F-03	GJL1313903R0103	5	0,345
			0 1	VBC7-30-01-F-03	GJL1313903R0013	5	0,345
		110–125	1 0	VBC7-30-10-F-04	GJL1313903R0104	5	0,345
			0 1	VBC7-30-01-F-04	GJL1313903R0014	5	0,345
		220–240	1 0	VBC7-30-10-F-05	GJL1313903R0105	5	0,345
			0 1	VBC7-30-01-F-05	GJL1313903R0015	5	0,345

Інші типи за запитом.

Основні габаритні розміри, мм



VBC7

VB7A Триполюсні реверсивні мініконтактори — зі штировим підключенням від 4 до 5,5 кВт

Котушка АС — з функцією безпечного увімкнення



VB7A-30-10-F

Опис

Триполюсні реверсивні мініконтактори VB7A являють собою компактні пристрої, що використовуються в основному для керування резистивними навантаженнями або електродвигунами з напругою до 690 В АС.

Особливості:

- вбудоване механічне блокування і функція безпечного увімкнення. Функція безпечного увімкнення спрацьовує у випадку, якщо на котушку заблокованого контактора подається напруга живлення. Котушки контактора VB7A призначені для тривалої роботи під напругою навіть у заблокованому стані, що виключає імовірність виходу котушки з ладу через перегрів;
- штирове підключення для підвищеної вібростійкості;
- котушка керування для кіл АС;
- з низьким енергоспоживанням (3,5 Вт при спрацьовуванні і при утриманні);
- безшумна котушка;
- не дозволено монтаж блоку з додатковими контактами;
- призначені для встановлення на DIN-рейці або на монтажній платі.

Інформація для замовлення

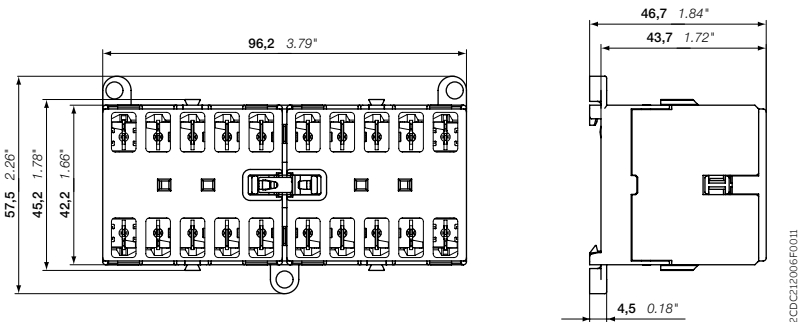
МЕК		Номинальна напруга котушки керування U _c		Вбудовані додаткові контакти	Тип	Код замовлення	Шт. в упаковці	Вага (1 шт.)
Ном. експл.	потужність	струм						
400 В	АС-3	θ ≤ 40°C	50 Гц	60 Гц				
кВт		А	В АС	В АС			шт.	кг

Реверсивні мініконтактори VB7A з функцією безпечного увімкнення

5,5	20	24	24	1 0	VB7A-30-10-F-01	GJL1311913R0101	5	0,345
				0 1	VB7A-30-01-F-01	GJL1311913R0011	5	0,345
		42	42	1 0	VB7A-30-10-F-02	GJL1311913R0102	5	0,345
				0 1	VB7A-30-01-F-02	GJL1311913R0012	5	0,345
		48	48	1 0	VB7A-30-10-F-03	GJL1311913R0103	5	0,345
				0 1	VB7A-30-01-F-03	GJL1311913R0013	5	0,345
		110–127	110–127	1 0	VB7A-30-10-F-84	GJL1311913R8104	5	0,345
				0 1	VB7A-30-01-F-84	GJL1311913R8014	5	0,345
		220–240	220–240	1 0	VB7A-30-10-F-80	GJL1311913R8100	5	0,345
				0 1	VB7A-30-01-F-80	GJL1311913R8010	5	0,345
		380–415	380–415	1 0	VB7A-30-10-F-85	GJL1311913R8105	5	0,345
				0 1	VB7A-30-01-F-85	GJL1311913R8015	5	0,345

Інші типи за запитом.

Основні габаритні розміри, мм



VB7A

VBC7A Триполюсні реверсивні мініконтактори — зі штировим підключенням від 4 до 5,5 кВт

Котушка DC — з функцією безпечного увімкнення



VBC7A-30-10-F

Опис

Триполюсні реверсивні мініконтактори VBC7A являють собою компактні пристрої, що використовуються в основному для керування резистивними навантаженнями або електродвигунами з напругою до 690 В AC.

Особливості:

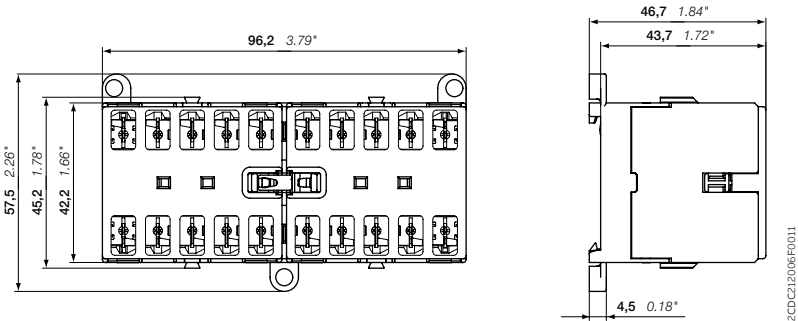
- вбудоване механічне блокування і функція безпечного увімкнення. Функція безпечного увімкнення спрацьовує у випадку, якщо на котушку заблокованого контактора подається напруга живлення. Котушки контактора VB7A призначені для тривалої роботи під напругою навіть у заблокованому стані, що виключає імовірність виходу котушки з ладу через перегрів;
- штирове підключення для підвищеної вібростійкості;
- котушка керування для кіл DC;
- з низьким енергоспоживанням (3,5 Вт при спрацьовуванні і при утриманні);
- безшумна котушка;
- не дозволено монтаж блоку з додатковими контактами;
- призначені для встановлення на DIN-рейці або на монтажній платі.

Інформація для замовлення

МЕК		Номинальна напруга котушки керування U _c	Вбудовані додаткові контакти	Тип	Код замовлення	Шт. в упаковці	Вага (1 шт.)
Ном. експл. потужність 400 В AC-3	струм θ ≤ 40°C AC-1						
кВт	A	В DC					кг
Реверсивні мініконтактори VBC7A з функцією безпечного увімкнення							
5,5	20	12	1 0	VBC7A-30-10-F-07	GJL1313913R0107	5	0,345
			0 1	VBC7A-30-01-F-07	GJL1313913R0017	5	0,345
		24	1 0	VBC7A-30-10-F-01	GJL1313913R0101	5	0,345
			0 1	VBC7A-30-01-F-01	GJL1313913R0011	5	0,345
		48	1 0	VBC7A-30-10-F-16	GJL1313913R1106	5	0,345
			0 1	VBC7A-30-01-F-16	GJL1313913R1016	5	0,345
		60	1 0	VBC7A-30-10-F-03	GJL1313913R0103	5	0,345
			0 1	VBC7A-30-01-F-03	GJL1313913R0013	5	0,345
		110–125	1 0	VBC7A-30-10-F-04	GJL1313913R0104	5	0,345
			0 1	VBC7A-30-01-F-04	GJL1313913R0014	5	0,345
		220–240	1 0	VBC7A-30-10-F-05	GJL1313913R0105	5	0,345
			0 1	VBC7A-30-01-F-05	GJL1313913R0015	5	0,345

Інші типи за запитом.

Основні габаритні розміри, мм



VBC7A

BC6, BC7 Триполюсні інтерфейсні мініконтактори — зі штировим підключенням від 4 до 5,5 кВт

Котушка DC



BC6-30-10-F



BC7-30-10-F

Опис

Триполюсні інтерфейсні мініконтактори BC6, BC7 являють собою компактні пристрої, що використовуються в основному для керування резистивними навантаженнями або електродвигунами з напругою до 690 В АС.

Особливості:

- штирове підключення для підвищеної вібростійкості;
- три головні полюси та один вбудований додатковий контакт;
- котушка керування для кіл DC;
- з низьким енергоспоживанням (1,4-2,4 Вт при спрацьовуванні і при утриманні);
- безшумна котушка;
- не дозволено монтаж блоку з додатковими контактами;
- призначені для встановлення на DIN-рейці або на монтажній платі.

Інформація для замовлення

МЕК		Номинальна напруга катушки керування U _c	Вбудовані додаткові контакти	Тип	Код замовлення	Шт. в упаковці	Вага (1 шт.)
Ном. експл. потужність 400 В АС-3	струм θ ≤ 40°C АС-1						
кВт	А	В DC					кг

Котушка DC 24 В / 1,4 Вт

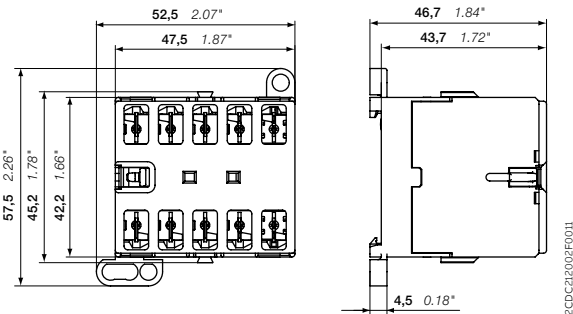
4	20	24	1 0	BC6-30-10-F-1.4-81	GJL1213003R8101	10	0,170
			0 1	BC6-30-01-F-1.4-81	GJL1213003R8011	10	0,170
5,5	20	24	1 0	BC7-30-10-F-1.4-81	GJL1313003R8101	10	0,170
			0 1	BC7-30-01-F-1.4-81	GJL1313003R8011	10	0,170

Котушка DC 17–32 В / 2,4 Вт

4	20	17–32	1 0	BC6-30-10-F-2.4-51	GJL1213003R5101	10	0,170
			0 1	BC6-30-01-F-2.4-51	GJL1213003R5011	10	0,170
5,5	20	17–32	1 0	BC7-30-10-F-2.4-51	GJL1313003R5101	10	0,170
			0 1	BC7-30-01-F-2.4-51	GJL1313003R5011	10	0,170

Інші типи за запитом.

Основні габаритні розміри, мм



BC6, BC7

2C0C21024F0011

К6 Чотириполюсні мініконтакторні реле — зі штировим підключенням

Котушка АС



K6-22Z-F

Опис

Чотириполюсні мініконтакторні реле К6 являють собою компактні пристрої керування, що використовуються в основному для комутації кіл керування або невеликих навантажень до 4 А.

Особливості:

- штирове підключення для підвищеної вібростійкості;
- чотириполюсні з різноманітними комбінаціями контактів;
- котушка керування для кіл АС;
- з низьким енергоспоживанням (3,5 Вт при спрацьовуванні та утриманні);
- безшумна котушка;
- призначені для встановлення на DIN-рейці або на монтажній платі;
- можливість встановлення блоків з додатковими контактами для бокового монтажу.

Інформація для замовлення

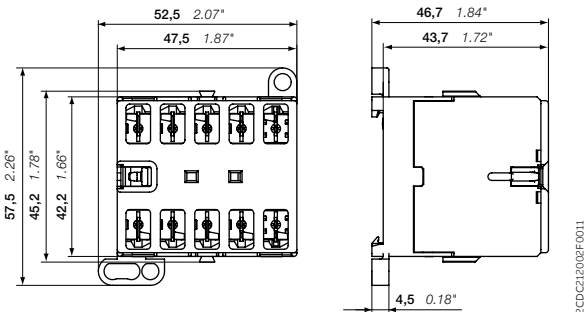
Номинальна напруга котушки керування U _c		Тип	Код замовлення	Шт. в упаковці	Вага (1 шт.)
50 Гц	60 Гц				
В АС	В АС				кг

К6 Чотириполюсні мініконтакторні реле

24	24	K6-22Z-F-01	GJH1211003R0221	10	0,170
42	42	K6-22Z-F-02	GJH1211003R0222	10	0,170
48	48	K6-22Z-F-03	GJH1211003R0223	10	0,170
110–127	110–127	K6-22Z-F-84	GJH1211003R8224	10	0,170
220–240	220–240	K6-22Z-F-80	GJH1211003R8220	10	0,170
380–415	380–415	K6-22Z-F-85	GJH1211003R8225	10	0,170
24	24	K6-31Z-F-01	GJH1211003R0311	10	0,170
42	42	K6-31Z-F-02	GJH1211003R0312	10	0,170
48	48	K6-31Z-F-03	GJH1211003R0313	10	0,170
110–127	110–127	K6-31Z-F-84	GJH1211003R8314	10	0,170
220–240	220–240	K6-31Z-F-80	GJH1211003R8310	10	0,170
380–415	380–415	K6-31Z-F-85	GJH1211003R8315	10	0,170
24	24	K6-40E-F-01	GJH1211003R0401	10	0,170
42	42	K6-40E-F-02	GJH1211003R0402	10	0,170
48	48	K6-40E-F-03	GJH1211003R0403	10	0,170
110–127	110–127	K6-40E-F-84	GJH1211003R8404	10	0,170
220–240	220–240	K6-40E-F-80	GJH1211003R8400	10	0,170
380–415	380–415	K6-40E-F-85	GJH1211003R8405	10	0,170

Інші типи за запитом.

Основні габаритні розміри, мм



K6

КС6 Чотириполюсні мініконтакторні реле — зі штировим підключенням

Котушка DC



КС6-22Z-F-01

Опис

Чотириполюсні мініконтакторні реле КС6 являють собою компактні пристрої керування, що використовуються в основному для комутації кіл керування або невеликих навантажень до 4 А.

Особливості:

- штирове підключення для підвищеної вібростійкості;
- чотириполюсні з різноманітними комбінаціями контактів;
- котушка керування для кіл АС;
- з низьким енергоспоживанням (3,5 Вт при спрацьовуванні та утриманні);
- безшумна котушка;
- можливість встановлення блоків з додатковими контактами для бокового монтажу;
- призначені для встановлення на DIN-рейці або на монтажній платі.

Інформація для замовлення

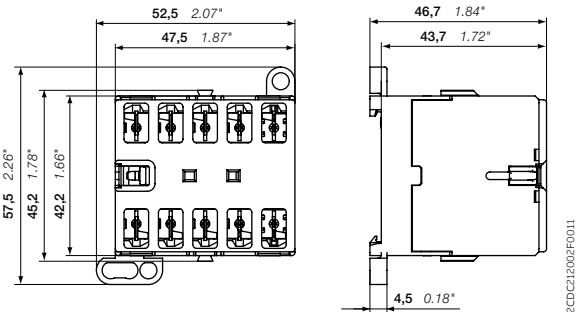
Номінальна напруга котушки керування U _c	Тип	Код замовлення	Шт. в упаковці	Вага (1 шт.) кг
В DC				

Чотириполюсні мініконтакторні реле К6

12	КС6-22Z-F-07	GJH1213003R0227	10	0,170
24	КС6-22Z-F-01	GJH1213003R0221	10	0,170
48	КС6-22Z-F-16	GJH1213003R1226	10	0,170
110–125	КС6-22Z-F-04	GJH1213003R0224	10	0,170
220–240	КС6-22Z-F-05	GJH1213003R0225	10	0,170
12	КС6-31Z-F-07	GJH1213003R0317	10	0,170
24	КС6-31Z-F-01	GJH1213003R0311	10	0,170
48	КС6-31Z-F-16	GJH1213003R1316	10	0,170
110–125	КС6-31Z-F-04	GJH1213003R0314	10	0,170
220–240	КС6-31Z-F-05	GJH1213003R0315	10	0,170
24	КС6-40E-F-01	GJH1213003R0401	10	0,170
48	КС6-40E-F-16	GJH1213003R1406	10	0,170
110–125	КС6-40E-F-04	GJH1213003R0404	10	0,170
220–240	КС6-40E-F-05	GJH1213003R0405	10	0,170

Інші типи за запитом.

Основні габаритні розміри, мм



КС6

2C0C12002F0011

КС6 Чотириполюсні інтерфейсні мініконтакторні реле — зі штировим підключенням

Котушка DC



КС6-31Z-F-05

Опис

Чотириполюсні інтерфейсні мініконтакторні реле КС6 являють собою компактні пристрої керування, що використовуються в основному для комутації кіл керування або невеликих навантажень до 4 А.

Особливості:

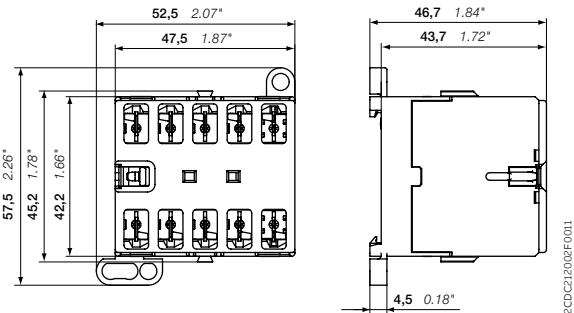
- штирове підключення для підвищеної вібростійкості;
- чотириполюсні з різноманітними комбінаціями контактів;
- котушка керування для кіл АС;
- з низьким енергоспоживанням (1,4-2,4 Вт при спрацьовуванні та утриманні);
- безшумна котушка;
- можливість встановлення блоків з додатковими контактами для бокового монтажу;
- призначені для встановлення на DIN-рейці або на монтажній платі.

Інформація для замовлення

Номинальна напруга котушки керування U _c	Тип	Код замовлення	Шт. в упаковці	Вага (1 шт.) кг
В DC				
Котушка DC 24 В / 1,4 Вт				
24	КС6-31Z-F-1.4-81	GJH1213003R8311	10	0,170
24	КС6-40E-F-1.4-81	GJH1213003R8401	10	0,170
Котушка DC 17-32 В / 2,4 Вт				
17-32	КС6-31Z-F-51	GJH1213003R5311	10	0,170
17-32	КС6-40E-F-51	GJH1213003R5401	10	0,170

Інші типи за запитом.

Основні габаритні розміри, мм



КС6

В6, В7, ВС6, ВС7 Три- і Чотириполюсні мініконтактори

VB6, VB7, VBC6, VBC7 Триполюсні реверсивні мініконтактори

Додаткові аксесуари



CAF6-11N



RV-BC6/250



CA6-11E



CA6-11E-P



CA6-11E-F



BSM6-30



T16-16

Інформація для замовлення

Для контакторів	Додаткові контакти	Тип	Код замовлення	Шт. в упаковці	Вага (1 шт.)
					кг

Блоки додаткових контактів миттєвої дії для фронтального монтажу (не дозволено встановлення на ТВС, В6S, В7S, інтерфейсні контактори) ¹⁾

Без вбудованих додаткових контактів В6-, В7-40-00, ВС6-, ВС7-40-00, VB6, VB7, VBC6, VBC7, VB6A, VB7A VBC6A, VBC7A	1 1	CAF6-11E	GJL1201330R0002	10	0,020
	2 0	CAF6-20E	GJL1201330R0006	10	0,020
	0 2	CAF6-02E	GJL1201330R0010	10	0,020
З вбудованим НВ додатковим контактом В6-, В7-30-10, ВС6-, ВС7-30-10, VB6, VB7, VBC6, VBC7, VB6A, VB7A, VBC6A, VBC7A	1 1	CAF6-11M	GJL1201330R0003	10	0,020
	2 0	CAF6-20M	GJL1201330R0007	10	0,020
	0 2	CAF6-02M	GJL1201330R0011	10	0,020
З вбудованим НЗ додатковим контактом В6-, В7-30-01, ВС6-, ВС7-30-01, VB6, VB7, VBC6, VBC7, VB6A, VB7A, VBC6A, VBC7A	1 1	CAF6-11N	GJL1201330R0004	10	0,020
	2 0	CAF6-20N	GJL1201330R0008	10	0,020
	0 2	CAF6-02N	GJL1201330R0012	10	0,020

Блоки додаткових контактів миттєвої дії для бокового монтажу ¹⁾

В6-, В7-40-00, ВС6-, ВС7-40-00	1 1	CA6-11E	GJL1201317R0002	10	0,030
В6-, В7-30-10, ВС6-, ВС7-30-10	1 1	CA6-11M	GJL1201317R0003	10	0,030
В6-, В7-30-01, ВС6-, ВС7-30-01	1 1	CA6-11N	GJL1201317R0004	10	0,030

Блоки додаткових контактів миттєвої дії для бокового монтажу з виводами під паяння ²⁾

В6-, В7-40-00-Р, ВС6-, ВС7-40-00-Р	1 1	CA6-11E-Р	GJL1201319R0002	10	0,025
В6-, В7-30-10-Р, ВС6-, ВС7-30-10-Р	1 1	CA6-11M-Р	GJL1201319R0003	10	0,025
В6-, В7-30-01-Р, ВС6-, ВС7-30-01-Р	1 1	CA6-11N-Р	GJL1201319R0004	10	0,025

Блоки додаткових контактів миттєвої дії для бокового монтажу зі штировим підключенням ²⁾

В6-, В7-40-00-Р, ВС6-, ВС7-40-00-Р	1 1	CA6-11E-Р	GJL1201318R0002	10	0,025
В6-, В7-30-10-Р, ВС6-, ВС7-30-10-Р	1 1	CA6-11M-Р	GJL1201318R0003	10	0,025
В6-, В7-30-01-Р, ВС6-, ВС7-30-01-Р	1 1	CA6-11N-Р	GJL1201318R0004	10	0,025

Основа з виводами під паяння ($I_{th} = 10$ А, 3-фазний змінний струм: 500 В / 8 А, 690 В / 3,5 А)

В6, В7, ВС6, ВС7	LB6	GJL1201902R0001	10	0,020
Двополюсні блоки з додатковими контактами СА	LB6-СА	GJL1201903R0001	10	0,010

¹⁾ СА6 та САF6 не можна встановлювати одночасно. На реверсивний контактор допускається встановлення тільки 1 фронт. блоку.

Для контакторів	Номинальна напруга котушки керування U_c В DC	Тип з'єднання	Тип	Код замовлення	Шт. в упаковці	Вага (1 шт.)
						кг

Обмежувачі перенапруги для котушок контакторів

BC6, BC7	24-60	Кабельний наконечник	RV-BC6/60	GHV2501902R0002	10	0,005
		Плаский штирок, 2,8 мм	RV-BC6-F/60	GHV2501902R0003	10	0,005
50-250		Кабельний наконечник	RV-BC6/250	GHV2501903R0002	10	0,005
		Плаский штирок, 2,8 мм	RV-BC6-F/250	GHV2501903R0003	10	0,010
380		Кабельний наконечник	RV-BC6/380	GHV2501904R0002	10	0,005
		Плаский штирок, 2,8 мм	RV-BC6-F/380	GHV2501904R0003	10	0,010

Примітка: Мініконтактори з котушкою АС обладнано колом захисту від перенапруги.

З'єднувальні адаптери для підключення автоматичних вимикачів для захисту електродвигуна

Для підключення мініконтакторів В.ВБ.. к MS116, MS132	BEA7/132	ISBN080906R1002	10	0,013
---	----------	-----------------	----	-------

Комплект перемичок для реверсивних контакторів

VB6, VB7, VBC6, VBC7, VB6A, VB7A, VBC6A, VBC7A, переріз 1,8 мм ²	BSM6-30	GJL1201908R0001	10	0,010
---	---------	-----------------	----	-------

Комплект перемичок для паралельного з'єднання

В6, В7, ВС6, ВС7	LP6	GJL1201907R0001	100	0,009
------------------	-----	-----------------	-----	-------

Прозора ізолююча кришка

В6, В7, ВС6, ВС7	LT6-B	GJL1201906R0001	10	0,015
------------------	-------	-----------------	----	-------

Пластиковий шильдик для маркування

В6, В7, ВС6, ВС7	BA5-50	ISBN110000R1000	50	0,020
------------------	--------	-----------------	----	-------

Теплове реле перевантаження

T16	(див. реле перевантаження)		1	0,100
-----	----------------------------	--	---	-------

K6, KC6 Чотириполюсні мініконтакторні реле

Додаткові аксесуари



CAF6-11K



CA6-11K



CA6-11K-P



CA6-11K-F



LT6-B



RV-BC6/250

Інформація для замовлення

Для контакторів	Додаткові контакти	Тип	Код замовлення	Шт. в упаковці	Вага (1 шт.)
					кг

Блоки додаткових контактів миттєвої дії для фронтального монтажу ¹⁾

K6, KC6	1 1	CAF6-11K	GJL1201330R0001	10	0,020
	2 0	CAF6-20K	GJL1201330R0005	10	0,020
	0 2	CAF6-02K	GJL1201330R0009	10	0,020

Блоки додаткових контактів миттєвої дії для бокового монтажу ¹⁾

K6, KC6	1 1	CA6-11K	GJL1201317R0001	10	0,030
---------	-----	---------	-----------------	----	-------

Блоки додаткових контактів миттєвої дії для бокового монтажу з виводами під паяння ²⁾

K6..P, KC6..P	1 1	CA6-11K-P	GJL1201319R0001	10	0,025
---------------	-----	-----------	-----------------	----	-------

Блоки додаткових контактів миттєвої дії для бокового монтажу з штировим з'єднанням ²⁾

K6..F, KC6..F	1 1	CA6-11K-F	GJL1201318R0001	10	0,025
---------------	-----	-----------	-----------------	----	-------

Основа з виводами під паяння ($I_e < 8\text{ A}$)

K6, KC6	LB6	GJL1201902R0001	10	0,020
Двополюсні блоки з додатковими контактами CA	LB6-CA	GJL1201903R0001	10	0,010

¹⁾ CA6 та CAF6 не можна встановлювати одночасно.

Для контакторів	Номінальна напруга котушки керування U_c В DC	Тип з'єднання	Тип	Код замовлення	Шт. в упаковці	Вага (1 шт.)
						кг

Обмежувачі перенапруги для котушок контакторів

KC6	24–60	Кабельний наконечник	RV-BC6/60	GHV2501902R0002	10	0,005
		Плаский штирок, 2,8 мм	RV-BC6-F/60	GHV2501902R0003	10	0,005
	50–250	Кабельний наконечник	RV-BC6/250	GHV2501903R0002	10	0,005
		Плаский штирок, 2,8 мм	RV-BC6-F/250	GHV2501903R0003	10	0,010
	380	Кабельний наконечник	RV-BC6/380	GHV2501904R0002	10	0,005
		Плаский штирок, 2,8 мм	RV-BC6-F/380	GHV2501904R0003	10	0,010

Примітка: Мініконтактори з котушкою АС обладнано колом захисту від перенапруги.

Прозора ізолююча кришка

K6, KC6	LT6-B	GJL1201906R0001	10	0,015
---------	-------	-----------------	----	-------

B6, B7, BC6, BC7, TBC7 Три- і чотириполюсні мініконтактори VB6, VB7, VBC6, VBC7 Три- і чотириполюсні реверсивні мініконтактори

Технічні характеристики

Головні контакти: експлуатаційні характеристики у відповідності до MEK

Типи контакторів	катушки AC	B6, VB6, VB6A	B7, VB7, VB7A
	катушки DC	BC6, VBC6, VBC6A	BC7, TBC7, VBC7, VBC7A
Стандарти		MEK/EN 60947-1, MEK/EN 60947-4-1	
Номинальна робоча напруга $U_e \max$		690 В AC	
Номинальна частота (без відхилень)		DC або AC з частотою 50 / 60 Гц	
Струм термічної стійкості на відкритому повітрі I_{th} зг. з MEK 60947-4-1, відкриті контактори, $\theta \leq 40^{\circ}\text{C}$		3 гвинтовими клемми: 20 А 3і штировим підключенням: 20 А 3 виводами під паяння: 12 А	
AC-1 Категорія застосування при температурі повітря поблизу контактора $\theta \leq 40^{\circ}\text{C}$			
I_e / Номинальний робочий струм AC-1 $U_e \max \leq 690 \text{ В}, 50/60 \text{ Гц}$	220-230-240 В	3 гвинтовими клемми: 20 А 3і штировим підключенням: 20 А 3 виводами під паяння: 12 А	
	380-400 В	3 гвинтовими клемми: 20 А 3і штировим підключенням: 20 А 3 виводами під паяння: 12 А	
	440 В	3 гвинтовими клемми: 20 А 3і штировим підключенням: 20 А 3 виводами під паяння: 12 А	
	500 В	12 А	
	690 В	6 А	
AC-1 Категорія застосування при температурі повітря поблизу контактора $\theta \leq 55^{\circ}\text{C}$			
I_e / Номинальний робочий струм AC-1 $U_e \max \leq 690 \text{ В}, 50/60 \text{ Гц}$	220-230-240 В	3 гвинтовими клемми: 16 А 3і штировим підключенням: 16 А 3 виводами під паяння: 12 А	
	380-400 В	3 гвинтовими клемми: 16 А 3і штировим підключенням: 16 А 3 виводами під паяння: 12 А	
	440 В	3 гвинтовими клемми: 16 А 3і штировим підключенням: 16 А 3 виводами під паяння: 12 А	
	500 В	12 А	
	690 В	6 А	
AC-3 Категорія застосування при температурі повітря поблизу контактора $\theta \leq 55^{\circ}\text{C}$			
I_e / Номинальний робочий струм AC-3	220 / 230 / 240 В	8,9 / 8,5 / 8,1 А	11,8 / 11,3 / 10,8 А
 Трифазні електродвигуни	380 / 400 В	8,9 / 8,5 А	12,1 / 11,5 А
	440 В	7,4 А	10,1 А
	500 В	6,8 А	9,2 А
	690 В	3,8 А	3,8 А
Номинальна робоча потужність AC-3	220-230-240 В	2,2 кВт	3 кВт
 1500 об/хв 50 Гц 1800 об/хв 60 Гц Трифазні електродвигуни	380-400 В	4 кВт	5,5 кВт
	440 В	4 кВт	5,5 кВт
	500 В	4 кВт	5,5 кВт
	690 В	3 кВт	3 кВт
DC-1 Категорія застосування при температурі повітря поблизу контактора $\theta \leq 55^{\circ}\text{C}$			
I_e / Номинальний робочий струм DC-1	110 В	-	4 А
	220 В	-	0,6 А
DC-3 Категорія застосування при температурі повітря поблизу контактора $\theta \leq 55^{\circ}\text{C}$			
I_e / Номинальний робочий струм DC-3	110 В	-	1,5 А
	220 В	-	0,25 А
DC-5 Категорія застосування при температурі повітря поблизу контактора $\theta \leq 55^{\circ}\text{C}$			
I_e / Номинальний робочий струм DC-5	110 В	-	0,4 А
	220 В	-	0,2 А
Номинальна вмикальна здатність AC-3		10 x I_e AC-3 зг. з MEK 60947-4-1	
Номинальна вимикальна здатність AC-3		8 x I_e AC-3 зг. з MEK 60947-4-1	
Пристрій захисту від короткого замикання контакторів Без теплового реле перевантаження– захист електродвигуна відсутній $U_e \leq 500 \text{ В AC}$ - плавкий запобіжник типу gG		Тип 1: 25 А / Тип 2: 25 А	
Номинальний короткочасно допустимий наскрізний струм I_{cw} при температурі навколишнього повітря 40°C , з холодного стану при відкритому встановленні	10 с	64 А	96 А
Максимальна вимикальна здатність при $\cos (\varphi) = 0,45$	при 400 В	64 А	96 А
Макс. частота електричних перемикань	AC-1	300 циклів/год	
	AC-3	600 циклів/год	
	DC-1, DC-3, DC-5	600 циклів/год	

B6, B7, BC6, BC7, TBC7, Три- і чотириполюсні мініконтактори VB6, VB7, VBC6 VBC7 Три- і чотириполюсні реверсивні мініконтактори

Технічні характеристики

Загальні технічні дані

Типи контакторів	Котушка AC	B6, VB6, VB6A	B7, VB7, VB7A
	Котушка DC	BC6, VBC6, VBC6A	BC7, TBC7, VBC7, VBC7A
Номинальна напруга ізоляції U_i зг. з МЭК 60947-4-1		690 В	
Номинальна імпульсна витримувана напруга U_{imp}		6 кВ	
Температура навколишнього повітря поблизу контактора			
Експлуатація	З тепловим реле перевантаження	від -25 до +55°C	
	Без теплового реле перевантаження	від -25 до +55°C	
Зберігання		від -40 до +80°C	
Стійкість до кліматичних умов		Зг. з МЭК 60947-1 Додаток Q	
Максимальна висота над рівнем моря при експлуатації (без погіршення характеристик)		2000 м	
Механічна зносостійкість		10 ⁷ робочих циклів	
Ударостійкість		Напівсинусоїдальний імпульс	
	зг. з МЭК 60068-2-27 и EN 60068-2-27	15 г / 11 мс	
	зг. з МЭК/EN 60947-1 Додаток Q	Категорія E	
Вібростійкість		Синусоїдальна	
	зг. з МЭК 60068-2-27 и EN 60068-2-27	5 г / 3–150 Гц	
	зг. з МЭК/EN 60947-1 Додаток Q	Категорія E	

B6, B7, BC6, BC7, TBC7, Три- і чотириполюсні мініконтактори VB6, VB7, VBC6 VBC7 Три- і чотириполюсні реверсивні мініконтактори

Технічні характеристики

Характеристики магнітної системи для контакторів B6, B7

Типи контакторів	котушки AC	B6, VB6	B7, VB7
Гранично допустимі експлуатаційні характеристики зг. з МЕК 60947-4-1	Напруга живлення AC	0,85–1,1 x U _c	
Напруга кола керування AC		Див. інформацію для замовлення	
Номінальна напруга котушки керування U _c			
Енергоспоживання котушки		Середнє значення при спрацьовуванні	3,5 ВА / 3,5 Вт
		Середнє значення при утриманні	3,5 ВА / 3,5 Вт
Напруга відпускання		0,20–0,75 % от U _c	

Характеристики магнітної системи для контакторів BC6, BC7

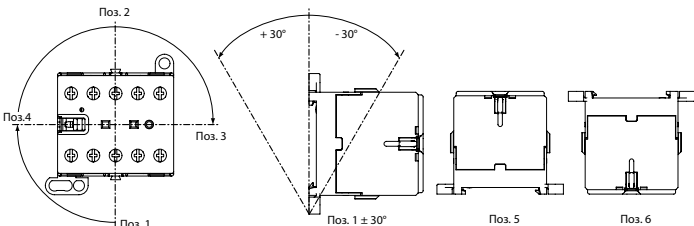
Типи контакторів	котушки DC	BC6, VBC6	BC7, VBC7
Гранично допустимі експлуатаційні характеристики зг. з МЕК 60947-4-1	Напруга живлення DC	0,85–1,1 x U _c	
Напруга кола керування AC		Див. інформацію для замовлення	
Номінальна напруга котушки керування U _c			
Енергоспоживання котушки ¹⁾		Середнє значення при спрацьовуванні	3,5 ВА / 3,5 Вт
		Середнє значення при утриманні	3,5 ВА / 3,5 Вт
Напруга відпускання в % від U _{c min}		0,10–0,75 x U _c	

¹⁾ Інтерфейсні мініконтактори: див. енергоспоживання котушки на сторінках інформації для замовлення.

Характеристики магнітної системи для контакторів TBC7

Типи контакторів		котушки DC	TBC7
Гранично допустимі експлуатаційні характеристики зг. з МЕК 60947-4-1		Напруга живлення DC	Широкий діапазон напруг живлення див. в інформації для замовлення, $U_{Cmin}-U_{Cmax}$
Напруга кола керування AC			
Номінальна напруга котушки керування U_C			Див. інформацію для замовлення
Енергоспоживання котушки		Середнє значення при спрацьовуванні	5 ВА / 5 Вт
		Середнє значення при утриманні	5 ВА / 5 Вт
Напруга відпускання в % від U_{Cmin}			$\leq 0,20\%$ от U_{Cmin}

Умови монтажу та експлуатації

Типи контакторів	котушки AC котушки DC	B6, VB6, VB6A BC6, VBC6, VBC6A	B7, VB7, VB7A BC7, TBC7, VBC7, VBC7A
Монтажні положення			
Монтажні відстані	Можливе будь-яке положення		
Кріплення	Контактори можна встановлювати впритул один до одного		
На DIN-рейці згідно з MEK 60715, EN 60715	35 x 7,5 мм або 35 x 15 мм		
Гвинтами (не входять в поставку)	Гвинти 2 шт. x M4		

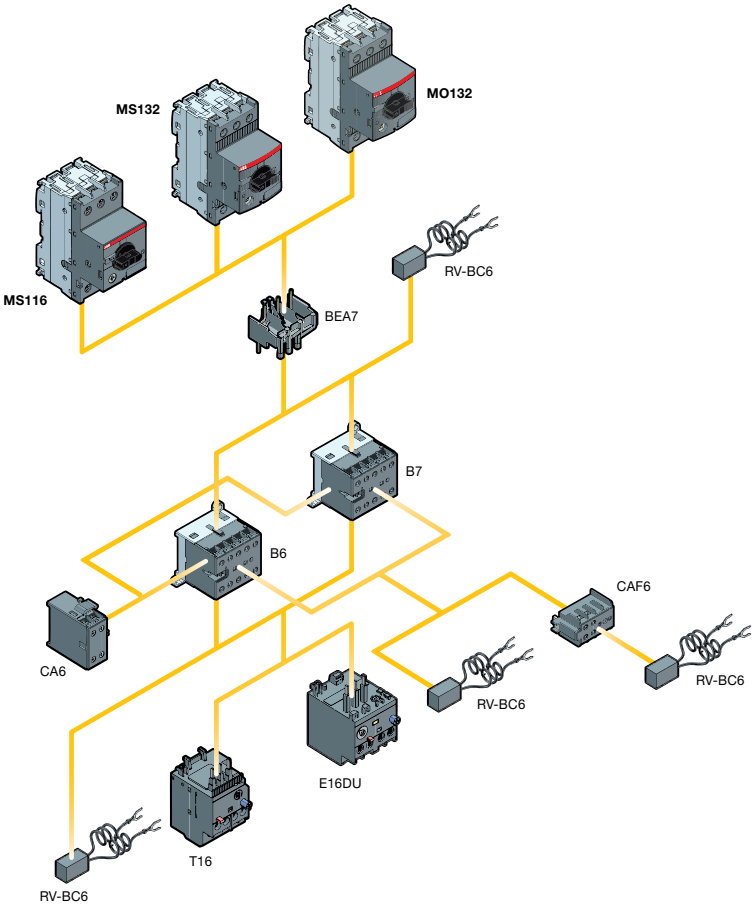
B6, B7, BC6, BC7, TBC7, Три- і чотириполюсні мініконтактори VB6, VB7, VBC6 VBC7 Три- і чотириполюсні реверсивні мініконтактори

Технічні характеристики

Вбудовані допоміжні контакти зг. з МЕК

Типи контакторів	Котушки AC	B6, VB6, VB6A	B7, VB7, VB7A
	Котушки DC	BC6, VBC6, VBC6A	BC7, TBC7, VBC7, VBC7A
Стандарти	МЕК/EN 60947-1, МЕК/EN 60947-4-1		
Номінальна робоча напруга $U_e \max$	690 В		
Номінальна частота (без відхилень)	DC або AC з частотою 50 / 60 Гц		
Струм термічної стійкості на відкритому повітрі $I_{th} \theta \leq 40^{\circ}C$	6 А		
I_e / Номінальний робочий струм AC-15 зг. з МЕК 60947-5-1	24 В 50/60 Гц	4 А	
	110-120 В 50/60 Гц	4 А	
	220-230-240 В 50/60 Гц	4 А	
	380-400 В 50/60 Гц	3 А	
	440 В 50/60 Гц	3 А	
I_e / Номінальний робочий струм DC-13 зг. з МЕК 60947-5-1	24 В DC	2,5 А	
	110 В DC	0,7 А	
	220 - 240 В DC	0,4 А	
Пристрій захисту від короткого замикання	6 А, Тип gG		
Мінімальна здатність переключення з частотою відмов зг. з МЕК 60947-5-4	17 В / 5 мА		
Макс. частота електричних перемикачів	AC-15	600 циклів/год	
	DC-13	600 циклів/год	

Аксессуары для миниаккумуляторов



B6, B7, BC6, BC7, TBC7, Три- і чотириполюсні мініконтактори VB6, VB7, VBC6 VBC7 Три- і чотириполюсні реверсивні мініконтактори

Технічні характеристики

Характеристики підключення

Типи контакторів	Котушки AC	B6, VB6, VB6A	B7, VB7, VB7A
	Котушки DC	BC6, VBC6, VBC6A	BC7, TBC7, VBC7, VBC7A
Головні клеми ¹⁾	 Гвинтові клеми з кабельними затискачами		
Переріз провідника			
Головні провідники (полюси)			
 Жорсткі: одножильні	1 або 2 x	1–4 мм ²	
 Гнучкі без наконечника	1 або 2 x	1–2,5 мм ²	
Довжина знімання ізоляції		9 мм	
Момент затяжки		0,8–1,1 Нм / 7 фунт-дюйм	
Можливість підключення - додаткові провідники (вбудовані додаткові клеми + клеми котушки)			
 Жорсткі: одножильні	1 або 2 x	1–4 мм ²	
 Гнучкі без наконечника	1 або 2 x	1–2,5 мм ²	
Довжина знімання ізоляції		9 мм	
Момент затяжки			
Клеми котушки		0,8–1,1 Нм / 7 фунт-дюйм	
Вбудовані клеми дод. контактів		0,8–1,1 Нм / 7 фунт-дюйм	
Ступінь захисту			
зг. з МЭК 60947-1 / EN 60947-1 и МЭК 60529 / EN 60529			
Головні клеми		IP20	
Клеми котушки		IP20	
Вбудовані клеми дод. контактів		IP20	
Гвинтові клеми	(Поставляється у відкритому положенні, гвинти невикористовуваних контактів повинні бути затягнуті)		
Всі клеми		M3	
Тип викрутки	Пласка Ø 5,5 мм / Pozidriv 1		

¹⁾ З'єднання паянням зг. з DIN 40801: 0,8 x 1 мм / 0,8 x 2,54 мм
З'єднання штировими підключеннями зг. з DIN 46248: 1 x 6,3 мм / 1 x 2,8 мм

K6, KC6, TKS6 Чотириполюсні мініконтакторні реле

Технічні характеристики

Головні контакти: експлуатаційні характеристики у відповідності до МЕК

Типи контакторів	Котушки AC	K6
	Котушки DC	KC6, TKS6
Стандарти	МЕК/EN 60947-1, МЕК/EN 60947-4-1, МЕК/EN 60947-5-1	
Номинальна робоча напруга $U_{e\max}$	690 В	
Номинальна частота (без відхилень)	DC або AC з частотою 50 / 60 Гц	
Струм термічної стійкості на відкритому повітрі $I_{th} \theta \leq 40^\circ\text{C}$	6 А	
I_e / Номинальний робочий струм AC-15 зг. з МЕК 60947-5-1	24 В 50/60 Гц	4 А
	110-120 В 50/60 Гц	4 А
	220-230-240 В 50/60 Гц	4 А
	380-400 В 50/60 Гц	3 А
	440 В 50/60 Гц	3 А
	480-500 В 50/60 Гц	2 А
I_e / Номинальний робочий струм DC-13 зг. з МЕК 60947-5-1	24 В DC	2,5 А
	110 В DC	0,7 А
	220-240 В DC	0,4 А
Пристрій захисту від короткого замикання контакторів $U_e \leq 500$ В AC, тип плавкого запобіжника gG	6 А	
Мінімальна перемикальна здатність	17 В / 5 мА	
Макс. частота електричних перемикань	AC-15	600 циклів/год
	DC-13	600 циклів/год

K6, KC6, ТКС6 Чотириполюсні мініконтакторні реле

Технічні характеристики

Загальні технічні дані

Типи контакторів	Котушки AC	K6
	Котушки DC	KC6, ТКС6
Номинальна напруга ізоляції U_i зг. з МЭК 60947-5-1		690 В
Номинальна імпульсна витримувана напруга U_{imp}		6 кВ
Електромагнітна сумісність		
Температура навколишнього повітря поблизу контакторного реле	Робота при відкритому встановленні	від -25 до +55°C
	Зберігання	від -40 до +80°C
Стійкість до кліматичних умов		Зг. з МЭК 60068-2-30
Максимальна висота над рівнем моря при експлуатації (без погіршення характеристик)		2000 м
Механічна зносостійкість		10 ⁷ робочих циклів
Ударостійкість		Напівсинусоїдальний імпульс
зг. з МЭК 60068-2-27 и EN 60068-2-27		15 г / 11 мс
зг. з МЭК/EN 60947-1 Додаток Q		Категорія E
Вібростійкість		Синусоїдальна
зг. з МЭК 60068-2-27 и EN 60068-2-27		5 г / 3–150 Гц
зг. з МЭК/EN 60947-1 Додаток Q		Категорія E

Характеристики магнітної системи для контакторних реле K6

Типи контакторів	Котушки AC	K6
Гранично допустимі експлуатаційні характеристики котушки зг. з МЭК 60947-4-1	Напруга живлення AC	0,85–1,1 x U_c
Напруга кола керування AC		
Енергоспоживання котушки	Середнє значення при спрацьовуванні	3,5 ВА / 3,5 Вт
	Середнє значення при утриманні	3,5 ВА / 3,5 Вт
Мін. напруга відпускання в % от U_c .		Прибл. 20–75%

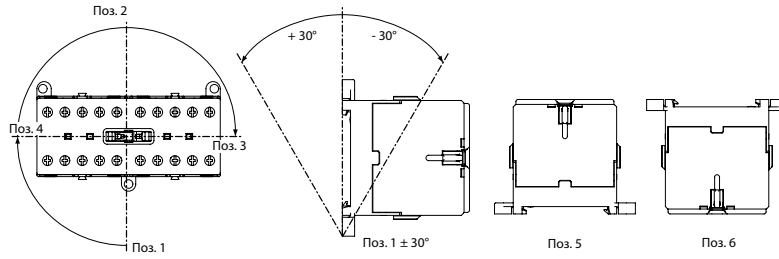
Характеристики магнітної системи для контакторних реле KC6, ТКС6

Типи контакторів	Котушки DC	KC6	ТКС6
Експлуатаційні обмеження котушки зг. з МЭК 60947-5-1	Напруга живлення DC	0,85–1,1 x U_c	Див. інформацію для замовлення
Напруга кола керування DC			
Енергоспоживання котушки	Середнє значення при спрацьовуванні	3,5 ВА / 3,5 Вт	5 ВА / 5 Вт
	Середнє значення при утриманні	3,5 ВА / 3,5 Вт	5 ВА / 5 Вт
Мін. напруга відпускання в % от U_c .		10–75 %	10–75 %

K6, KC6, ТКC6 Чотириполюсні мініконтакторні реле

Технічні характеристики

Умови монтажу та експлуатації

Типи контакторів	Котушки AC	K6
	Котушки DC	KC6, ТКC6
Монтажні положення		
	Можливе будь-яке положення	
Монтажні відстані	Контактори можна встановлювати впритул один до одного	
Кріплення	На DIN-рейці згідно з MEK 60715, EN 60715	35 x 7,5 мм або 35 x 15 мм
	Гвинтами (не поставляються)	Гвинти 2 x M4, поміщені по діагоналі

Характеристики з'єднань

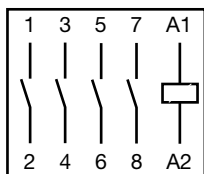
Типи контакторів	Котушки AC	K6
	Котушки DC;	KC6, ТКC6
Головні клеми ¹⁾		
	Гвинтові клеми з кабельними затискачами	
Переріз провідника		
Головні провідники (полюси)		
 Жорсткі: одножильні	1 або 2 x	1–4 мм²
 Гнучкі без наконечника	1 або 2 x	1–2,5 мм²
Довжина знімання ізоляції	9 мм	
Момент затяжки	0,8–1,1 Нм	
Ступінь захисту		
зг. з MEK 60947-1 / EN 60947-1 и MEK 60529 / EN 60529		
Всі	IP20	
Гвинтові клеми	(Поставляється у відкритому положенні, гвинти не використовуваних контактів повинні бути затягнуті)	
Всі клеми	M3	
Тип викрутки	Пласка Ø 5,5 мм / Pozidriv 1	

¹⁾ З'єднання паянням зг. з DIN 40801: 0,8 x 1 мм / 0,8 x 2,54 мм
З'єднання штировими підключеннями зг. з DIN 46248: 1 x 6,3 мм / 1 x 2,8 мм

Мініконтатори и мініконтакторні реле

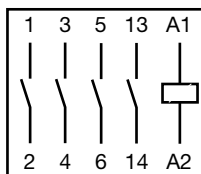
Маркування і розташування контактів

Мініконтатори



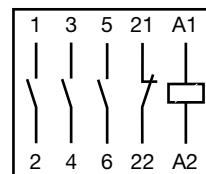
B6(7)-40-00 ...
BC6(7)-40-00 ...

2CDC212001F0012



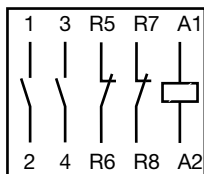
B6(7)-30-10 ...
BC6(7)-30-10 ...

2CDC212020F0012



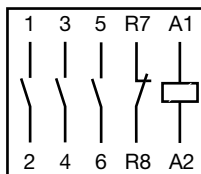
B6(7)-30-01 ...
BC6(7)-30-01 ...

2CDC212030F0012



B6(7)-22-00 ...
BC6(7)-22-00 ...

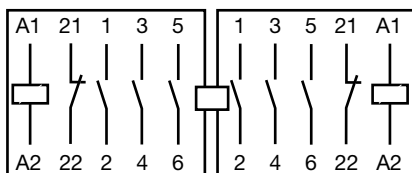
2CDC212040F0012



B6(7)-31-00 ...
BC6(7)-31-00 ...

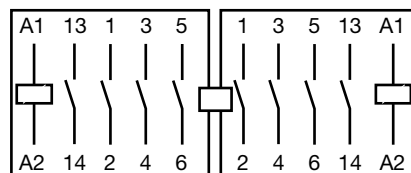
2CDC212009F0012

Реверсивні мініконтатори



VB6(7)-30-01 ...
VBC6(7)-30-01 ...

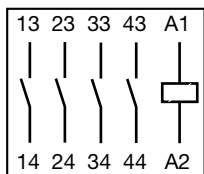
2CDC212006F0012



VB6(7)-30-10 ...
VBC6(7)-30-10 ...

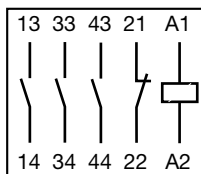
2CDC212007F0012

Мініконтакторні реле



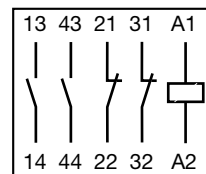
K6-40E ...
KC6-40E ...

2CDC212008F0012



K6-31Z ...
KC6-31Z ...

2CDC212009F0012

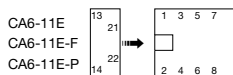


K6-22Z ...
KC6-22Z ...

2CDC212010F0012

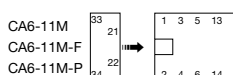
Блоки додаткових контактів

CA6...



B(C)6(7)-40-00
B(C)6(7)-40-00-F
B(C)6(7)-40-00-P

2CDC212011F0012



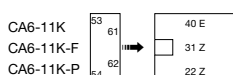
B(C)6(7)-30-10
B(C)6(7)-30-10-F
B(C)6(7)-30-10-P

2CDC212012F0012



B(C)6(7)-30-01
B(C)6(7)-30-01-F
B(C)6(7)-30-01-P

2CDC212013F0012



K(C)6
K(C)6-F
K(C)6-P

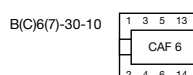
2CDC212014F0012

CAF...



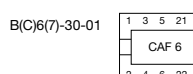
1 = CAF6-11E
2 = CAF6-20E
3 = CAF6-02E

2CDC212015F0012



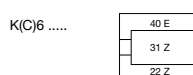
1 = CAF6-11M
2 = CAF6-20M
3 = CAF6-02M

2CDC212016F0012



1 = CAF6-11N
2 = CAF6-20N
3 = CAF6-02N

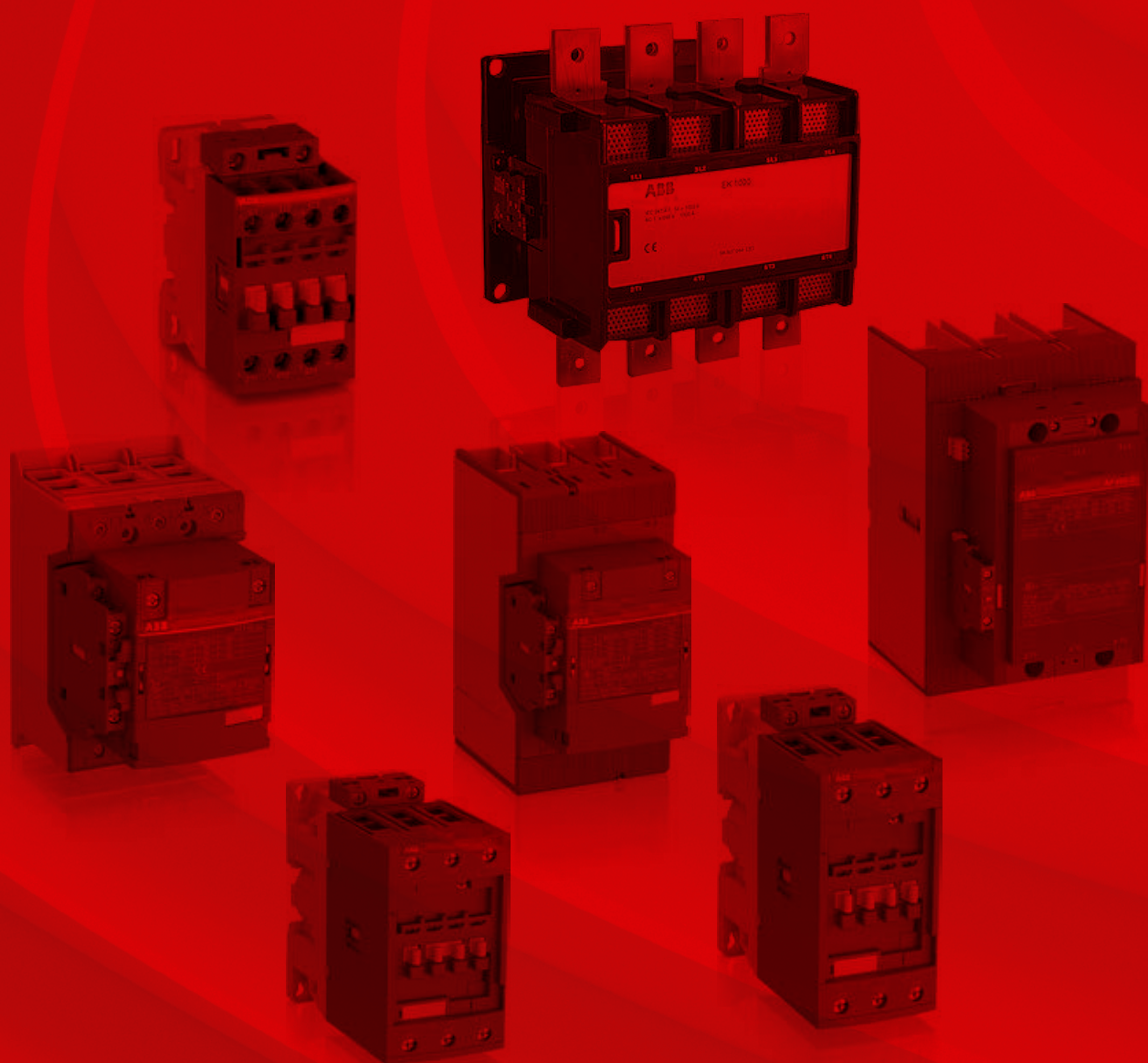
2CDC212017F0012



1 = CAF6-11K
2 = CAF6-20K
3 = CAF6-02K

2CDC212018F0012

ok



Контактори AF, ЕК і контакторні реле NF

Триполюсні контактори AF

- 111 Зміст
- 112 Огляд триполюсних контакторів
- 113 Інформація для замовлення триполюсних контакторів
- 140 Технічні характеристики триполюсних контакторів
- 153 Маркування виводів і встановлення
- 156 Основні габаритні розміри

Чотириполюсні контактори AF і ЕК

- 189 Зміст
- 190 Огляд чотириполюсних контакторів
- 191 Інформація для замовлення чотириполюсних контакторів
- 216 Технічні характеристики чотириполюсних контакторів
- 226 Маркування виводів і встановлення
- 229 Основні габаритні розміри

Контактори для керування конденсаторами

- 243 Зміст
- 244 Стислий огляд
- 250 З UA16..RA по UA110..RA - Необмежений струм увімкнення I
- 255 З UA16 по UA110 - Струм увімкнення I ≤ 100

Контакторні реле NF

- 267 Зміст
- 268 Інформація для замовлення
- 276 Технічні характеристики
- 279 Маркування виводів і встановлення
- 281 Основні габаритні розміри

Додаткові аксесуари для контакторів AF, ЕК і реле керування NF

- 285 Додаткові аксесуари для контакторів AF09...AF2650 і реле керування NF
- 315 Додаткові аксесуари для контакторів UA, UA..RA
- 347 Додаткові аксесуари для контакторів ЕК550...ЕК1000

350 Таблиця напруги котушок керування

353 Опитувальний аркуш для вибору блокових контакторів

355 Загальні технічні характеристики

381 Рішення для пуску електродвигунів

Триполюсні контактори AF

114 Стислий огляд

Інформація для замовлення

від 4 до 45 кВт

- 116 AF09...AF38 Котушка AC/DC
- 117 AF09Z...AF38Z Котушка AC/DC з низьким енергоспоживанням
- 118 AF40...AF96 Котушка AC/DC
- 120 Додаткові аксесуари

від 55 до 200 кВт

- 122 AF116...AF146 Котушка AC/DC з 1 Н.В. + 1 Н.З. дод. контактами
- 123 AF190...AF370 Котушка AC/DC з 1 Н.В. + 1 Н.З. дод. контактами
- 124 Додаткові аксесуари
- 126 AF116...AF146 Котушка AC/DC з інтерфейсом для підключення до ПЛК
- 127 AF190...AF370 Котушка AC/DC з інтерфейсом для підключення до ПЛК
- 128 Додаткові аксесуари

від 200 до 560 кВт

- 130 AF400...AF750 Котушка AC/DC з 1 Н.В. + 1 Н.З. дод. контактами
- 131 AF1250...AF2650 Котушка AC/DC з 1 Н.В. + 1 Н.З. дод. контактами
- 132 Додаткові аксесуари

від 55 до 560 кВт

- 134 AF116...AF146 Котушка AC/DC з 2 Н.В. + 2 Н.З. дод. контактами
- 135 AF190...AF370 Котушка AC/DC з 2 Н.В. + 2 Н.З. дод. контактами
- 136 Додаткові аксесуари
- 138 AF400...AF750 Котушка AC/DC з 2 Н.В. + 2 Н.З. дод. контактами
- 139 AF1250...AF2650 Котушка AC/DC з 2 Н.В. + 2 Н.З. дод. контактами
- 140 Додаткові аксесуари

142 Технічні характеристики

155 Маркування виводів і встановлення

158 Основні габаритні розміри

Триполюсні контактори для керування електродвигуном і розподілу електроенергії



МЕК (1) АС-3 Номінальна робоча потужність $\theta \leq 60\text{ }^{\circ}\text{C}$ (2), 400В-кВт		
Живлення кіл керування АС/DC		Тип
Живлення кіл керування АС		Тип
Живлення кіл керування DC		Тип
МЕК	Номінальний робочий струм АС-3 $\theta \leq 60\text{ }^{\circ}\text{C}$ (2), 400 В	А
	Номінальний робочий струм АС-1 $\theta \leq 40\text{ }^{\circ}\text{C}$, 690 В	А

(1) Максимальна напруга становить 1000 (МЕК) для контакторів AF146 — AF2650.
(2) $\theta < 55\text{ }^{\circ}\text{C}$ для мініконтакторів AF400 — AF2650.

Основні аксесуари	
Додаткові контактні блоки	Фронтальний монтаж
	Боковий монтаж
Таймери	Електронні
Блокування	Механічні
	Механічні/електричні
З'єднувальні комплекти	Для реверсивних контакторів

Обмежувачі перенапруги	Варистор (АС/DC)
	RC-цепочка (АС)
	Діод (DC)

(4) Див. реверсивні контактори VB6, VB7

Реле перевантаження	
Теплове реле	Клас 10 (Клас 10А для TF140, TA200DU)
Електронне реле	Клас 10Е, 20Е, 30Е

Автоматичні вимикачі для захисту електродвигунів	
	Із захистом від КЗ і перевантаження. Клас перевантаження 10
	Із захистом від КЗ
	Аксесуари
Для з'єднання з контакторами	

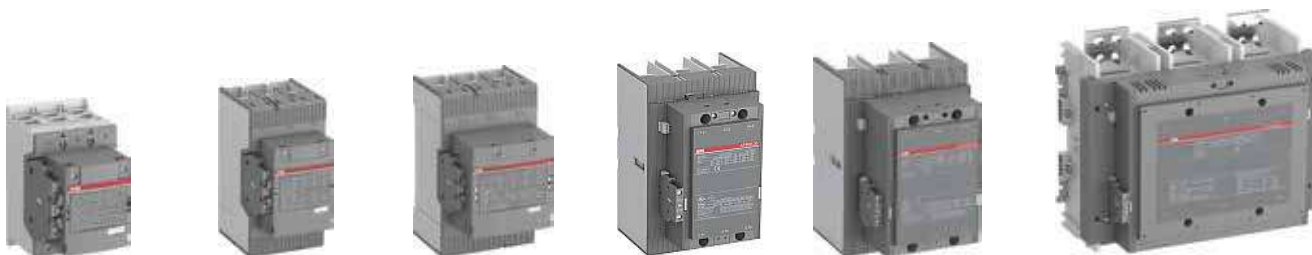
4	5,5	7,5	11	15	18,5	18,5	22	30	37	45	
AF09	AF12	AF16	AF26	AF30	AF38	AF40	AF52	AF65	AF80	AF96	
AF09	AF12	AF16	AF26	AF30	AF38	AF40	AF52	AF65	AF80	AF96	
AF09	AF12	AF16	AF26	AF30	AF38	AF40	AF52	AF65	AF80	AF96	
9	12	18	26	32	38	40	53	65	80	96	
25	28	30	45	50	50	70	100	105	125	130	

CA4-10 (1 x Н.В.)			
CA4-01 (1 x Н.З.)			
CAL4-11 (1 x Н.В. + 1 x Н.З.)			
TEF4-ON			
TEF4-OFF			
VM4			
VEM4			
BER16-4			
BER38-4			
BER65-4			
BER96-4			

Вбудований обмежувач перенапруги		
----------------------------------	--	--

TF42 (0,10—38 А)		TF65 (22—67 А)	TF96 (40—96 А)
EF19 (0,10—19 А)	EF19 (0,10—19 А) EF45 (9—45 А)	EF65 (25—70 А)	EF96 (36...100 А)

MS116 (0,10—32 А) Ics до 50 кА (Клас перевантаження 10А)		MS165 (10—65 А) Ics до 100 кА	MS5100 (40—100 А) Ics до 50 кА
MS132 (0,10—32 А) Ics до 100 кА			
MO132 (0,16—32 А) Ics до 100 кА			
		MO165 (16...65 А) Ics до 100 кА	MS5100 (70—100 А) Ics до 36 кА
BEA16-4		BEA38-4	BEA65-4



	55	75	75	90	110	132	160	200	200	250	315	400	—	475	560	—	—
	AF116	AF140	AF146	AF190	AF205	AF265	AF305	AF370	AF400	AF460	AF580	AF750	AF1250	AF1350	AF1650	AF2050	AF2650
	AF116	AF140	AF146	AF190	AF205	AF265	AF305	AF370	AF400	AF460	AF580	AF750	AF1250	AF1350	AF1650	AF2050	AF2650
	AF116	AF140	AF146	AF190	AF205	AF265	AF305	AF370	AF400	AF460	AF580	AF750	AF1250	AF1350	AF1650	AF2050	AF2650
	116	140	146	190	205	265	305	370	400	460	580	750	—	860	1050	—	—
	160	200	225	275	350	400	500	600	600	700	800	1050	1260	1350	1650	2050	2650

	CAL19										CAL18																			
	VM19 (Для контакторів одного розміра)										VM750H VM750V										VM1650H									
	BER140-4					BER205-4					BER370-4					BEM460-30					BEM750-30									

	TF140DU (66—142 A) $\theta \leq 55^{\circ}\text{C}$		TA200DU (66—200 A) $\theta \leq 55^{\circ}\text{C}$				
	EF146 (54...150 A)		EF205 (63—210 A)	EF370 (115—380 A)	EF460 (150—500 A)	EF750 (250—800 A)	EF1250

Апарати для захисту від струму понад 100 А

Автоматичний вимикач Tmax і вимикачі із запобіжниками



Триполюсні контактори AF09...AF38

від 4 до 18,5 кВт
Котушка AC/DC



AF09-30-10



AF26-30-00

Опис

Контактори AF09...AF38 використовуються переважно для керування трифазними електродвигунами і силовими колами до 690 В AC і 220 В DC. Дані контактори мають блокову конструкцію із 3 основними полюсами:

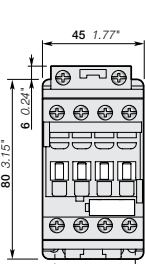
- котушка керування: AC/DC з електронним керуванням, що допускає широкий діапазон напруги керування (наприклад, 100-250 В AC/DC), всього 4 котушки покривають діапазон напруги керування 24-500 В 50/60 Гц і 20-500 В DC);
- надійна робота при провалах напруги керування;
- знижене енергоспоживання;
- точне спрацювання;
- вбудований обмежувач перенапруги;
- додаткові допоміжні контакти для фронтального або бокового монтажу і широкий вибір інших аксесуарів.

Інформація для замовлення

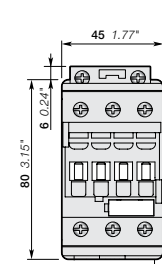
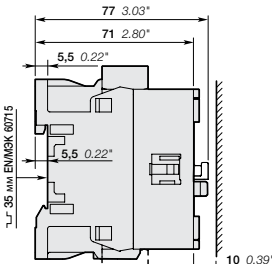
МЕК			Номинальна напруга котушки керування		Вбудовані допоміжні контакти		Тип	Код замовлення	Вага (1 шт.)
Номинальна робоча потужність 400 В	Номинальний робочий струм $\theta \leq 40^{\circ}\text{C}$	Номинальний робочий струм $\theta \leq 40^{\circ}\text{C}$	Ус мін....Ус макс.						
AC-3	AC-3	AC-1							
кВт	A	A	B 50/60 Гц	B DC					кг
4	9	25	24-60	20-60	1	0	AF09-30-10-11	ISBL137001R1110	0,270
					0	1	AF09-30-01-11	ISBL137001R1101	0,270
			48-130	48-130	1	0	AF09-30-10-12	ISBL137001R1210	0,270
					0	1	AF09-30-01-12	ISBL137001R1201	0,270
			100-250	100-250	1	0	AF09-30-10-13	ISBL137001R1310	0,270
					0	1	AF09-30-01-13	ISBL137001R1301	0,270
			250-500	250-500	1	0	AF09-30-10-14	ISBL137001R1410	0,310
					0	1	AF09-30-01-14	ISBL137001R1401	0,310
			5,5	12	1	0	AF12-30-10-11	ISBL157001R1110	0,270
					0	1	AF12-30-01-11	ISBL157001R1101	0,270
5,5	12	28	48-130	48-130	1	0	AF12-30-10-12	ISBL157001R1210	0,270
					0	1	AF12-30-01-12	ISBL157001R1201	0,270
			100-250	100-250	1	0	AF12-30-10-13	ISBL157001R1310	0,270
					0	1	AF12-30-01-13	ISBL157001R1301	0,270
			250-500	250-500	1	0	AF12-30-10-14	ISBL157001R1410	0,310
					0	1	AF12-30-01-14	ISBL157001R1401	0,310
			7,5	18	1	0	AF16-30-10-11	ISBL177001R1110	0,270
					0	1	AF16-30-01-11	ISBL177001R1101	0,270
			48-130	48-130	1	0	AF16-30-10-12	ISBL177001R1210	0,270
					0	1	AF16-30-01-12	ISBL177001R1201	0,270
7,5	18	30	100-250	100-250	1	0	AF16-30-10-13	ISBL177001R1310	0,270
					0	1	AF16-30-01-13	ISBL177001R1301	0,270
			250-500	250-500	1	0	AF16-30-10-14	ISBL177001R1410	0,310
					0	1	AF16-30-01-14	ISBL177001R1401	0,310
			11	26	0	0	AF26-30-00-11	ISBL237001R1100	0,310
					0	0	AF26-30-00-12	ISBL237001R1200	0,310
			48-130	48-130	0	0	AF26-30-00-13	ISBL237001R1300	0,310
					0	0	AF26-30-00-14	ISBL237001R1400	0,350
			15	32	0	0	AF30-30-00-11	ISBL277001R1100	0,310
					0	0	AF30-30-00-12	ISBL277001R1200	0,310
11	26	45	100-250	100-250	0	0	AF30-30-00-13	ISBL277001R1300	0,310
					0	0	AF30-30-00-14	ISBL277001R1400	0,350
			250-500	250-500	0	0	AF30-30-00-11	ISBL277001R1100	0,310
					0	0	AF30-30-00-12	ISBL277001R1200	0,310
			15	32	0	0	AF30-30-00-13	ISBL277001R1300	0,310
					0	0	AF30-30-00-14	ISBL277001R1400	0,350
			18,5	38	0	0	AF38-30-00-11	ISBL297001R1100	0,310
					0	0	AF38-30-00-12	ISBL297001R1200	0,310
			100-250	100-250	0	0	AF38-30-00-13	ISBL297001R1300	0,310
					0	0	AF38-30-00-14	ISBL297001R1400	0,350

Моделі AF...-30...-11 не підходять для керування від виходів ПЛК без проміжних пристроїв у колі керування.

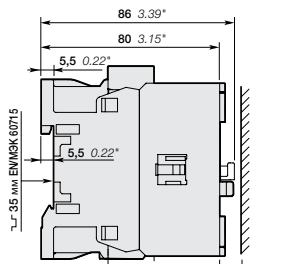
Основні габаритні розміри в мм



AF09, AF12, AF16



AF26, AF30, AF38



Триполюсні контактори AF09Z...AF38Z

від 4 до 18,5 кВт
Котушка AC/DC — з низьким енергоспоживанням



AF09Z-30-10



AF26Z-30-00

Опис

Триполюсні контактори AF09Z...AF38Z використовуються переважно для керування трифазними електродвигунами і силовими колами до до 690 В AC і 220 В DC. Дані контактори мають блокову конструкцію із 3 основними полюсами:

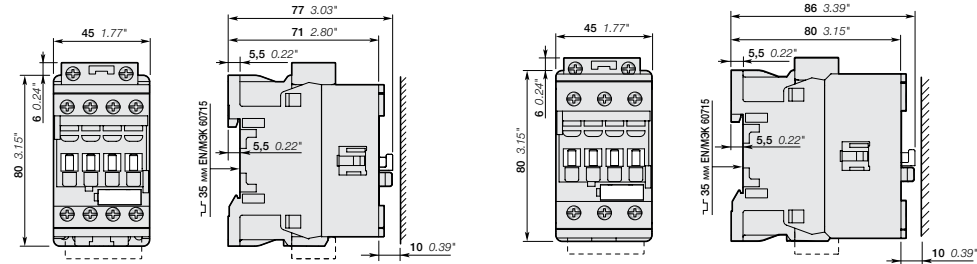
- котушка керування: AC/DC з електронним керуванням, що допускає широкий діапазон напруги керування (наприклад, 100-250 В AC/DC), всього 4 котушки покривають діапазон напруги керування 24-500 В 50/60 Гц і 12-250 В DC);
- надійна робота при провалах напруги керування;
- можливість керування від виходу ПЛК ≥ 24 В DC 500 мА;
- знижене енергоспоживання;
- точне спрацьовування;
- можуть витримувати короткочасне зникання та провали напруги (у відповідності до SEMI F47-0706);
- вбудований обмежувач перенапруги;
- додаткові допоміжні контакти для фронтального або бокового монтажу і широкий вибір інших аксесуарів.

Інформація для замовлення

МЕК	Номинальна робоча потужність 400 В	Номинальний робочий струм $\theta \leq 40^\circ\text{C}$	Номинальний робочий струм $\theta \leq 40^\circ\text{C}$	Номинальна напруга котушки керування Uc мін...Uc макс.	Вбудовані допоміжні контакти	Тип	Код замовлення	Вага (1 шт.)
АС-3	кВт	А	А	В 50/60 Гц В DC				кг
4	9	25	-	12-20	1 0	AF09Z-30-10-20	1SBL136001R2010	0,310
			24-60	20-60	0 1	AF09Z-30-01-20	1SBL136001R2001	0,310
			48-130	48-130	1 0	AF09Z-30-01-21	1SBL136001R2110	0,310
			100-250	100-250	0 1	AF09Z-30-01-22	1SBL136001R2201	0,310
					1 0	AF09Z-30-01-23	1SBL136001R2301	0,310
5,5	12	28	-	12-20	1 0	AF12Z-30-10-20	1SBL156001R2010	0,310
			24-60	20-60	0 1	AF12Z-30-01-20	1SBL156001R2001	0,310
			48-130	48-130	1 0	AF12Z-30-01-21	1SBL156001R2110	0,310
			100-250	100-250	0 1	AF12Z-30-01-22	1SBL156001R2201	0,310
					1 0	AF12Z-30-01-23	1SBL156001R2301	0,310
7,5	18	30	-	12-20	1 0	AF16Z-30-10-20	1SBL176001R2010	0,310
			24-60	20-60	0 1	AF16Z-30-01-20	1SBL176001R2001	0,310
			48-130	48-130	1 0	AF16Z-30-01-21	1SBL176001R2110	0,310
			100-250	100-250	0 1	AF16Z-30-01-22	1SBL176001R2201	0,310
					1 0	AF16Z-30-01-23	1SBL176001R2301	0,310
11	26	45	-	12-20	0 0	AF26Z-30-00-20	1SBL236001R2000	0,350
			24-60	20-60	0 0	AF26Z-30-00-21	1SBL236001R2100	0,350
			48-130	48-130	0 0	AF26Z-30-00-22	1SBL236001R2200	0,350
			100-250	100-250	0 0	AF26Z-30-00-23	1SBL236001R2300	0,350
15	32	50	-	12-20	0 0	AF30Z-30-00-20	1SBL276001R2000	0,350
			24-60	20-60	0 0	AF30Z-30-00-21	1SBL276001R2100	0,350
			48-130	48-130	0 0	AF30Z-30-00-22	1SBL276001R2200	0,350
			100-250	100-250	0 0	AF30Z-30-00-23	1SBL276001R2300	0,350
18,5	38	50	-	12-20	0 0	AF38Z-30-00-20	1SBL296001R2000	0,350
			24-60	20-60	0 0	AF38Z-30-00-21	1SBL296001R2100	0,350
			48-130	48-130	0 0	AF38Z-30-00-22	1SBL296001R2200	0,350
			100-250	100-250	0 0	AF38Z-30-00-23	1SBL296001R2300	0,350

Примітка: Тільки в контакторів AF..Z з котушками 12-20 В DC необхідно дотримуватися полярності при підключенні, вказаної поряд з клемми котушки: A1+ для плюса та A2- для мінуса.

Основні габаритні розміри в мм



AF09Z, AF12Z, AF16Z

AF26Z, AF30Z, AF38Z

Триполюсні контактори AF40...AF96

від 18,5 до 45 кВт

Котушка AC/DC



AF40-30-00



AF80-30-00

Опис

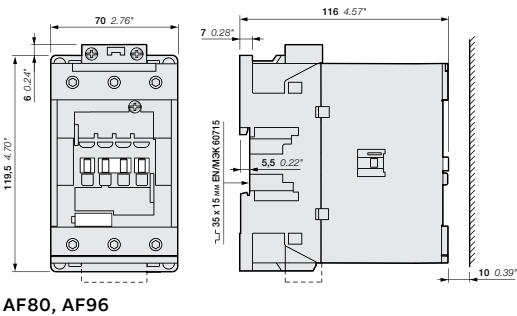
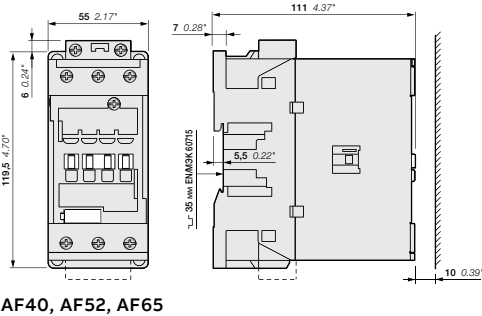
- AF40...AF96 використовуються переважно для керування трифазними електродвигунами і силовими колами до 690 В AC і 220 В DC. Дані контактори мають блокову конструкцію із 3 основними полюсами:
- котушка керування: AC/DC з електронним керуванням, що допускає широкий діапазон напруги керування (наприклад, 100-250 В AC/DC), всього 4 котушки покривають діапазон напруги керування 24-500 В 50/60 Гц і 20-500 В DC);
 - котушка керування: AC/DC з електронним керуванням, що допускає широкий діапазон напруги керування (наприклад, 100-250 В AC/DC), всього 4 котушки покривають діапазон напруги керування 24-500 В 50/60 Гц і 20-500 В DC);
 - надійна робота при провалах напруги керування;
 - знижене енергоспоживання;
 - точне спрацювання;
 - вбудований обмежувач перенапруги;
 - Додаткові допоміжні контакти для фронтального або бокового монтажу і широкий вибір інших аксесуарів.

Інформація для замовлення

МЕК	Номинальная рабочая мощность 400 В AC-3	Номинальный рабочий ток $\theta \leq 40^\circ\text{C}$ AC-3	Номинальный рабочий ток $\theta \leq 40^\circ\text{C}$ AC-1	Номинальная напряжение катушки управления Ус мин....Ус макс.		Встроенные вспомогательные контакты	Тип	Код замовлення	Вага (1 шт.)
кВт	А	А	В 50/60 Гц	В DC					кг
18,5	40	70	24-60	20-60	0	0	AF40-30-00-11	1SBL347001R1100	0,970
			48-130	48-130	0	0	AF40-30-00-12	1SBL347001R1200	0,970
			100-250	100-250	0	0	AF40-30-00-13	1SBL347001R1300	0,950
			250-500	250-500	0	0	AF40-30-00-14	1SBL347001R1400	0,950
			24-60	20-60	0	0	AF52-30-00-11	1SBL367001R1100	0,970
22	53	100	48-130	48-130	0	0	AF52-30-00-12	1SBL367001R1200	0,970
			100-250	100-250	0	0	AF52-30-00-13	1SBL367001R1300	0,950
			250-500	250-500	0	0	AF52-30-00-14	1SBL367001R1400	0,950
			24-60	20-60	0	0	AF65-30-00-11	1SBL387001R1100	0,970
			48-130	48-130	0	0	AF65-30-00-12	1SBL387001R1200	0,970
30	65	105	100-250	100-250	0	0	AF65-30-00-13	1SBL387001R1300	0,950
			250-500	250-500	0	0	AF65-30-00-14	1SBL387001R1400	0,950
			24-60	20-60	0	0	AF80-30-00-11	1SBL397001R1100	1,220
			48-130	48-130	0	0	AF80-30-00-12	1SBL397001R1200	1,220
			100-250	100-250	0	0	AF80-30-00-13	1SBL397001R1300	1,170
37	80	125	250-500	250-500	0	0	AF80-30-00-14	1SBL397001R1400	1,170
			24-60	20-60	0	0	AF96-30-00-11	1SBL407001R1100	1,220
			48-130	48-130	0	0	AF96-30-00-12	1SBL407001R1200	1,220
			100-250	100-250	0	0	AF96-30-00-13	1SBL407001R1300	1,170
			250-500	250-500	0	0	AF96-30-00-14	1SBL407001R1400	1,170

(1) Моделі AF...-30-...-11 не підходять для керування від виходів ПЛК без проміжних пристроїв у колі керування.

Основні габаритні розміри в мм

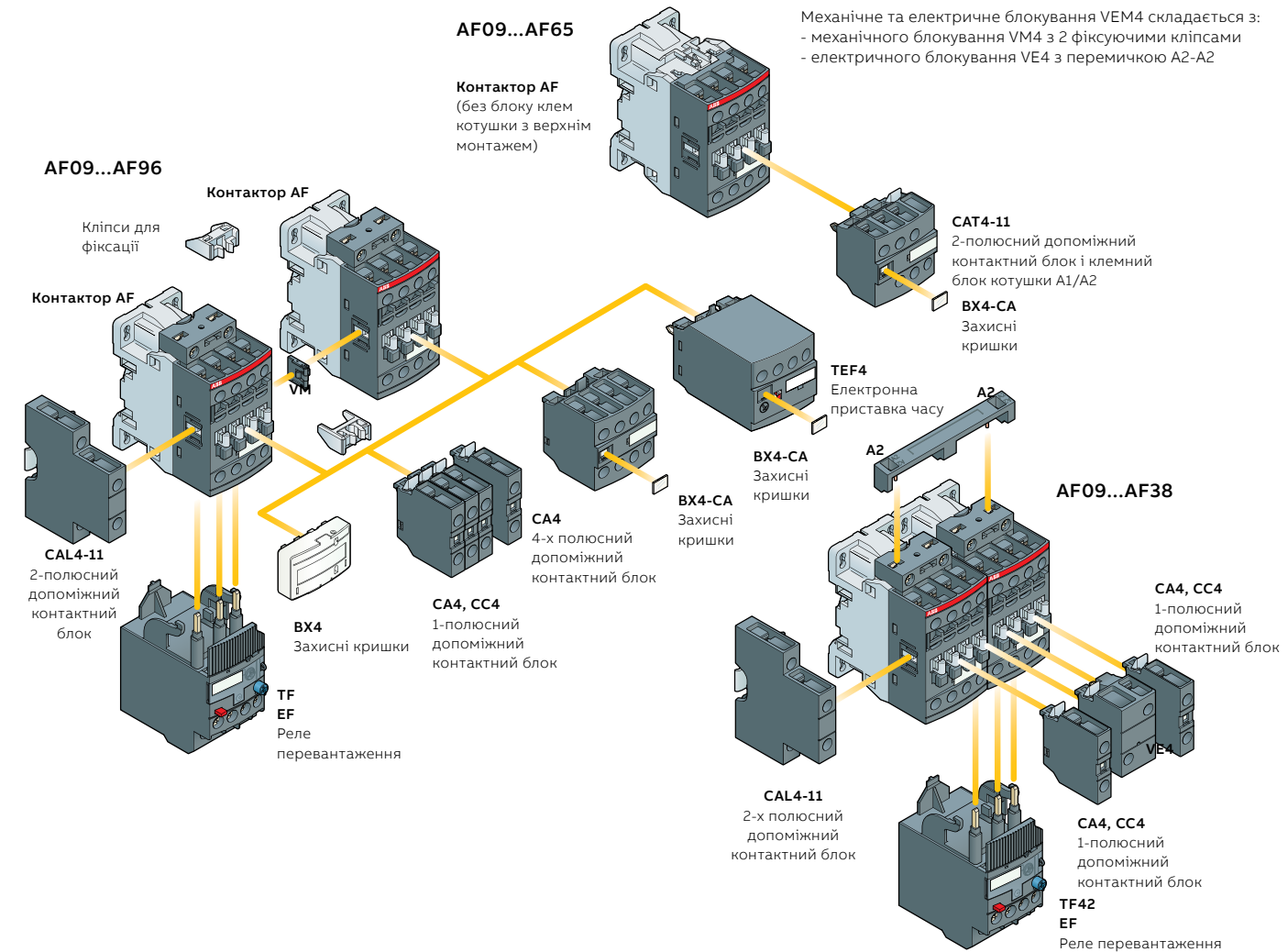


ok

Триполюсні контактори AF09...AF96

Додаткові аксесуари

Контактор і додаткові аксесуари



Варіанти встановлення додаткових аксесуарів

В залежності від виду монтажу, фронтального або бокового, доступна велика кількість конфігурацій додаткових аксесуарів.

Типи контакторів	Основні полюси		Вбудовані допоміжні контакти		Додаткові аксесуари для фронтального монтажу										Додаткові аксесуари для бокового монтажу			
					Додаткові контактні блоки					Електронна приставка часу		Електричне і механічне блокування			Додаткові контактні блоки			
					1-полюсні CA4 1-полюсні CC4		2-полюсні CAT4-11		4-полюсні CA4		TEF4		(між 2 контакторами) VEM4			ліворічні 2-полюсні CAL4-11		правічні 2-полюсні
					Макс. вбудовані Н.З. і додаткові допоміжні контакти Н.З.: 4 Н.З. макс. до положень 1, 2, 3, 4 і 3 Н.З. макс. до положень 1 ±30°, 5													
AF09...AF16	3	0	0	1	4 макс. або	або	1	або	1	або	1		–	+	1		–	
AF09...AF16	3	0	1	0	2 макс. або	або	1		–	або	1		–	+	1		+	1
AF26...AF38	3	0	0	0	3 макс.		–		–		–		+	1	+	1	або	1
AF40...AF65	3	0	0	0	4 макс.	або	1	або	1	або	1		–	+	1		+	1
AF80, AF96	3	0	0	0	4 макс.		–	або	1	або	1		–	+	1		+	1

Реле перевантаження (1)

Типи контакторів	Реле перевантаження теплові	Реле перевантаження електронне
AF09...AF38	TF42 (0,10–38 А)	EF19 (0,10–19 А)
AF26...AF38	TF42 (0,10–38 А)	EF45 (9–45 А)
AF40...AF65	TF65 (22–67 А)	EF65 (25–70 А)
AF80, AF96	TF96 (40–96 А)	EF96 (36–100 А)

Встановлення реле перевантаження не перешкоджає встановленню додаткових аксесуарів.

(1) Встановлення безпосередньо на контактор – перехідник не потрібний.

Триполюсні контактори AF09...AF96

Додаткові аксесуари



CA4-10



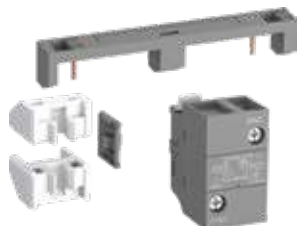
CAL4-11



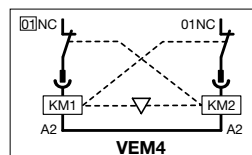
CA4-22E



CAT4-11E



VEM4



TEF4-ON



BEA16-4



BER16-4

Інформація для замовлення (1)

Для контакторів	Додаткові контакти	Тип	Код замовлення	Шт. в упаковці	Вага (1 шт.)
					кг

Додаткові контактні блоки миттєвої дії для фронтального монтажу

AF09...AF96	1 0	- -	CA4-10	1SBN010110R1010	1	0,014
	0 1	- -	CA4-01	1SBN010110R1001	1	0,014
AF09...AF16...-30-10 (с 1НО доп.конт.)	2 2	- -	CA4-22M	1SBN010140R1122	1	0,055
AF26...AF96...-30-00 (без доп. конт.)	2 2	- -	CA4-22E	1SBN010140R1022	1	0,055
AF09...AF16...-30-01 (с 1НЗ доп.конт.)	2 2	- -	CA4-22U	1SBN010140R1322	1	0,055

Додаткові контактні блоки для фронтального монтажу с Н.В. випереджувальним контактом и Н.З. запізнювальним контактом

AF09...AF96	- -	1 0	CC4-10	1SBN010111R1010	1	0,014
	- -	0 1	CC4-01	1SBN010111R1001	1	0,014

Додаткові контактні блоки миттєвої дії для бокового монтажу

AF09...AF96	1 1	- -	CAL4-11	1SBN010120R1011	1	0,040
-------------	-----	-----	---------	-----------------	---	-------

Додаткові контактні блоки миттєвої дії для фронтального монтажу з вбудованими клемми катушки A1/A2

AF09...AF16...-30-10	1 1	- -	CAT4-11M	1SBN010151R1111	1	0,040
AF26...AF65...-30-00	1 1	- -	CAT4-11E	1SBN010151R1011	1	0,040
AF09...AF16...-30-01	1 1	- -	CAT4-11U	1SBN010151R1311	1	0,040

Примітка: CAT4 не підходить до контакторів AF...Z з катушкою 12-20 В DC

Механічне блокування

AF09...AF38		VM4	1SBN030105T1000	10	0,005
AF40...AF96		VM96-4	1SBN033405T1000	10	0,006

Примітка: VM4 та VM96-4 містять 2 фіксуючі кліпси (BB4) для з'єднання між собою обох контакторів.

Механічне та електричне блокування

AF09...AF16	0 2	- -	VEM4	1SBN030111R1000	1	0,035
AF26...AF38						

Примітка: Пристрій VEM4 включає механічне блокування VM4 з 2 фіксуючими кліпсами (BB4), а також електричне блокування VE4. Пристрій VE4 має використовуватися з перемичкою A2-A2 у відповідності зі схемою електричних підключень.
- VEM4 не підходить до контакторів AF...Z з катушкою 12-20 В DC.

Для контакторів	Діапазон затримки часу обирається перемикачем	Тип затримки	Допоміжні контакти	Тип	Код замовлення	Шт. в упаковці	Вага (1 шт.)
							кг

Електронні приставки часу

AF09...AF96	0,1-1 с 1-10 с 10-100 с	Затримка на увімкнення	1 1	TEF4-ON	1SBN020112R1000	1	0,065
		Затримка на вимкнення	1 1	TEF4-OFF	1SBN020114R1000	1	0,065

Примітка: Номінальна напруга катушки керування Uc 24-240 В 50/60 Гц або DC.

З'єднувальні адаптери для встановлення автоматичних вимикачів для захисту електродвигунів

AF09...AF16	с	MS116-0,16...MS116-25, MS132-0,16...MS132-25	BEA16-4	1SBN081306T1000	10	0,025
AF26...AF38	с	MS116-0,16...MS116-16, MS132-0,16...MS132-10	BEA26-4	1SBN082306T1000	10	0,025
	с	MS116-20...MS116-32, MS132-12...MS132-32	BEA38-4	1SBN082306T2000	10	0,030

З'єднувальний комплект для реверсивних контакторів

AF09...AF16		BER16-4	1SBN081311R1000	1	0,045
AF26...AF38		BER38-4	1SBN082311R1000	1	0,100
AF40...AF65		BER65-4	1SBN083411R1000	1	0,175
AF80...AF96		BER96-4	1SBN083911R1000	1	0,250

З'єднувальні комплекти для пускачів зірка-трикутник

AF09...AF16	3 або без VM4	BEY16-4	1SBN081313R2000	1	0,050
AF26...AF38	3 або без VM4	BEY38-4	1SBN082713R2000	1	0,110
AF40...AF65	3 або без VM96-4	BEY65-4	1SBN083413R2000	1	0,200
AF80...AF96	3 або без VM96-4	BEY96-4	1SBN083913R2000	1	0,250

(1) Додаткову інформацію подано в розділі «Додаткові аксесуари».

Триполюсні контактори AF116...AF146

від 55 до 75 кВт

Котушка АС/DC

з 1 Н.В + 1 Н.З допоміжними контактами



AF146-30-11

Опис

Контактори AF116...AF146 використовуються переважно для керування трифазними електродвигунами та силовими колами до 690 В АС, контактори AF146- до 1000 В АС. Дані контактори мають блокову конструкцію з 3 основними полюсами:

- котушка керування: для АС/DC з електронним керуванням, що допускає широкий діапазон керуючої напруги (наприклад, 100-250 В АС/DC), всього 4 котушки покривають діапазон напруги керування 24-500 В 50/60 Гц і 20-500 В DC;
- надійна робота при провалах напруги керування;
- знижене енергоспоживання;
- точне спрацювання;
- можуть витримувати короточасне зникання та провали напруги (у відповідності до SEMI F47);
- вбудований обмежувач перенапруги;
- додаткові допоміжні контакти для бокового монтажу і широкий вибір інших аксесуарів.

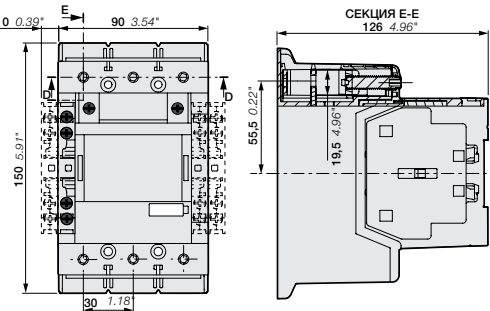
Інформація для замовлення

МЕК	Номинальная рабочая мощность 400 В	Номинальный рабочий ток $\theta \leq 40^{\circ}\text{C}$	Номинальный рабочий ток $\theta \leq 40^{\circ}\text{C}$	Номинальная напруга котушки керування Ус мін....Ус макс.	Вбудовані допоміжні контакти	Тип	Код замовлення	Вага (1 шт.)
АС-3	АС-3	АС-1						
кВт	А	А		В 50/60 Гц В DC				кг

З можливістю підключення кабелю або шини, контактор комплектується знімними гвинтовими затискачами

55	116	160	24-60	20-60	1	1	AF116-30-11-11	1SFL427001R1111	1,750
			48-130	48-130	1	1	AF116-30-11-12	1SFL427001R1211	1,750
			100-250	100-250	1	1	AF116-30-11-13	1SFL427001R1311	1,750
			250-500	250-500	1	1	AF116-30-11-14	1SFL427001R1411	1,750
75	140	200	24-60	20-60	1	1	AF140-30-11-11	1SFL447001R1111	1,750
			48-130	48-130	1	1	AF140-30-11-12	1SFL447001R1211	1,750
			100-250	100-250	1	1	AF140-30-11-13	1SFL447001R1311	1,750
			250-500	250-500	1	1	AF140-30-11-14	1SFL447001R1411	1,750
75	146	225	24-60	20-60	1	1	AF146-30-11-11	1SFL467001R1111	1,750
			48-130	48-130	1	1	AF146-30-11-12	1SFL467001R1211	1,750
			100-250	100-250	1	1	AF146-30-11-13	1SFL467001R1311	1,750
			250-500	250-500	1	1	AF146-30-11-14	1SFL467001R1411	1,750

Основні габаритні розміри в мм



AF116, AF140, AF146-30-11

Триполюсні контактори AF190...AF370

від 90 до 200 кВт
Котушка АС/DC
з 1 Н.В + 1 Н.З допоміжними контактами



AF205-30-11

1SFLC100108V0001



AF370-30-11

1SFLC100109V0001

Опис

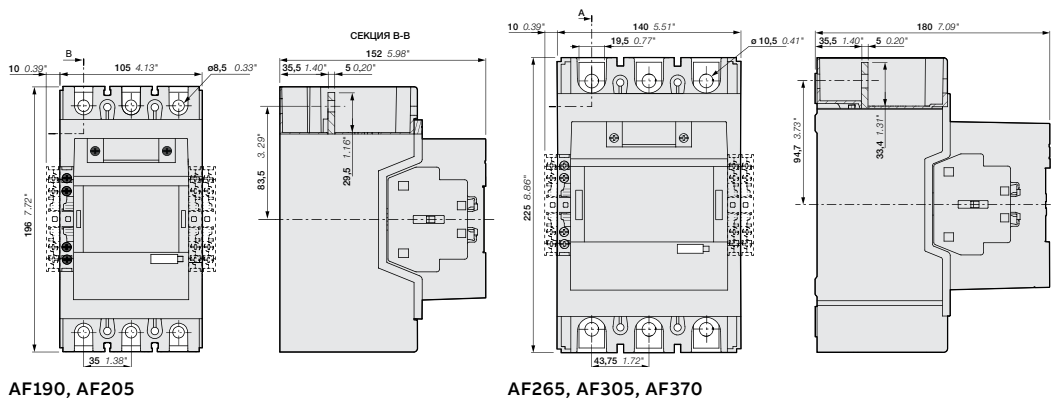
Контактори AF190...AF370 використовуються переважно для керування трифазними електродвигунами та силовими колами до 1000 В АС. Дані контактори мають блокову конструкцію з 3 основними полюсами:

- котушка керування: для АС/DC з електронним керуванням, що допускає широкий діапазон напруги керування (наприклад, 100-250 В АС/DC), всього 4 котушки покривають діапазон напруги керування 24-500 В 50/60 Гц і 20-500 В DC;
- надійна робота при провалах напруги керування;
- знижене енергоспоживання;
- точне спрацювання;
- можуть витримувати короткочасне зникання та провали напруги (у відповідності до SEMI F47);
- вбудований обмежувач перенапруги;
- додаткові допоміжні контакти для бокового монтажу і широкий вибір інших аксесуарів.

Інформація для замовлення

МЕК			Номинальна напруга котушки керування Ус мін....Ус макс.		Вбудовані допоміжні контакти		Тип	Код замовлення	Вага (1 шт.)
Номинальна робоча потужність 400 В	Номинальний робочий струм θ ≤ 40°C	Номинальний робочий струм θ ≤ 40°C							
АС-3	АС-3	АС-1							
кВт	A	A	В 50/60 Гц	В DC					кг
90	190	275	24–60	20–60	1	1	AF190-30-11-11	1SFL487002R1111	3,000
			48–130	48–130	1	1	AF190-30-11-12	1SFL487002R1211	3,000
			100–250	100–250	1	1	AF190-30-11-13	1SFL487002R1311	3,000
			250–500	250–500	1	1	AF190-30-11-14	1SFL487002R1411	3,000
110	205	350	24–60	20–60	1	1	AF205-30-11-11	1SFL527002R1111	3,000
			48–130	48–130	1	1	AF205-30-11-12	1SFL527002R1211	3,000
			100–250	100–250	1	1	AF205-30-11-13	1SFL527002R1311	3,000
			250–500	250–500	1	1	AF205-30-11-14	1SFL527002R1411	3,000
140	265	400	24–60	20–60	1	1	AF265-30-11-11	1SFL547002R1111	4,640
			48–130	48–130	1	1	AF265-30-11-12	1SFL547002R1211	4,640
			100–250	100–250	1	1	AF265-30-11-13	1SFL547002R1311	4,640
			250–500	250–500	1	1	AF265-30-11-14	1SFL547002R1411	4,640
160	305	500	24–60	20–60	1	1	AF305-30-11-11	1SFL587002R1111	4,640
			48–130	48–130	1	1	AF305-30-11-12	1SFL587002R1211	4,640
			100–250	100–250	1	1	AF305-30-11-13	1SFL587002R1311	4,640
			250–500	250–500	1	1	AF305-30-11-14	1SFL587002R1411	4,640
200	370	600	24–60	20–60	1	1	AF370-30-11-11	1SFL607002R1111	4,640
			48–130	48–130	1	1	AF370-30-11-12	1SFL607002R1211	4,640
			100–250	100–250	1	1	AF370-30-11-13	1SFL607002R1311	4,640
			250–500	250–500	1	1	AF370-30-11-14	1SFL607002R1411	4,640

Основні габаритні розміри в мм

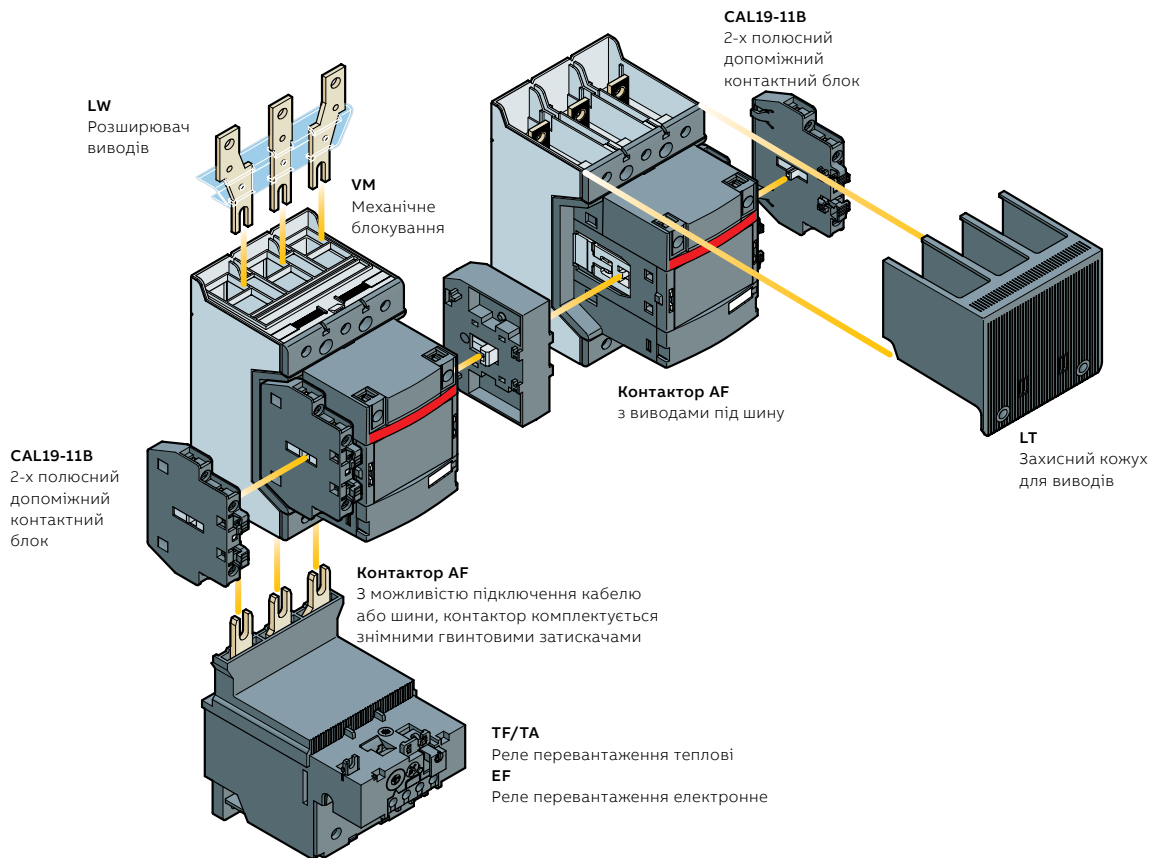


Триполюсні контактори AF116...AF370

з 1 Н.В + 1 Н.З допоміжними контактами

Додаткові аксесуари

Додаткові аксесуари



Варіанти встановлення додаткових аксесуарів

Типи контакторів	Основні полюси	Доступні допоміжні контакти	Додаткові аксесуари для бокового монтажу		
			Додаткові контактні блоки		Механічне блокування (між двома контакторами)
			CAL19-11	CAL19-11B	
AF116...AF370	3 0	1 1	1 x CAL19-11	+ 2 x CAL19-11B	–
AF116...AF370 для реверсивної схеми	3 0	1 1	–	+ 2 x CAL19-11B (1)	+ VM... (2)

(1) Загальна кількість допоміжних контактних блоків для двох контакторів.
(2) Тип блокування обирається з урахуванням моделі контактора (див. розділ «Додаткові аксесуари»).

Реле перевантаження (1)

Типи контакторів	Реле перевантаження теплові	Реле перевантаження електронне
AF116...AF140	TF140DU (66–142 A)	EF146 (54–150 A)
AF146	–	EF146 (54–150 A)
AF190, AF205	TA200DU (66–200 A)	EF205 (63–210 A)
AF265...AF370	–	EF370 (115–380 A)

Встановлення реле перевантаження не перешкоджає встановленню додаткових аксесуарів, як вказано у таблиці «Варіанти встановлення додаткових аксесуарів».
(1) Встановлення безпосередньо на контактор – перехідник не потрібний.

Триполюсні контактори AF116 ... AF370

з 1 Н.В + 1 Н.З допоміжними контактами

Додаткові аксесуари



1SFC1001071V0001

CAL19-11



1SFC100335V0001

VM19



1SFC10041V0001

LT370-30C



1SFC10049V0001

LX140

Інформація для замовлення (1)

Для контакторів	Додаткові контакти	Тип	Код замовлення	Шт. в упаковці	Вага (1 шт.) кг

Додаткові контактні блоки миттєвої дії для бокового монтажу

AF116...AF370	1	1	CAL19-11	1SFN010820R1011	2	0,050
	1	1	CAL19-11B	1SFN010820R3311	2	0,050

Додаткові контакти CAL19-11B встановлюються другим рівнем зверху встановлених блоків CAL19-11.

Механічне блокування

AF116...AF370	VM19	1SFN030300R1000	1	0,054
AF116...AF146 и AF190, AF205 (різного типорозміру)	VM140/190	1SFN034403R1000	1	0,088
AF190, AF205 и AF265...AF370 (різного типорозміру)	VM205/265	1SFN035203R1000	1	0,090

Захисні кожухи для виводів

AF116...AF146, кабель з плоским наконечником, подовжений кожух	LT140-30L	1SFN124203R1000	2	0,070
AF190, AF205, стандартний кожух	LT205-30C	1SFN124801R1000	2	0,050
AF190, AF205, кабель з плоским наконечником, подовжений кожух	LT205-30L	1SFN124803R1000	2	0,220
AF190, AF205, при підключенні шини або між контактором і реле	LT205-30Y	1SFN124804R1000	1	0,050
перевантаження в пусках з прямим пуском				
AF265...AF370, стандартний кожух	LT370-30C	1SFN125401R1000	2	0,035
AF265...AF370, кабель з плоским наконечником, подовжений кожух	LT370-30L	1SFN125403R1000	2	0,280
AF265...AF370, при підключенні шини або між контактором і реле	LT370-30Y	1SFN125404R1000	1	0,075
перевантаження в пусках з прямим пуском				
AF265...AF370, для використання з блоками збільшення контактів, ATK300/2 и OZXB4	LT370-30D	1SFN125406R1000	1	0,150

Для контакторів	Розміри отвір Ø мм	шина мм	Тип	Код замовлення	Шт. в упаковці	Вага (1 шт.) кг
-----------------	--------------------	---------	-----	----------------	----------------	-----------------

Розширювачі виводів

AF116...AF146	6,5	13 x 3	LW140	1SFN074207R1000	1	0,115
AF190...AF205	10,5	17,5 x 5	LW205	1SFN074807R1000	1	0,260
AF265...AF370	10,5	20 x 5	LW370	1SFN075407R1000	1	0,340

Подовжувачі виводів

AF116...AF146	6,5	13 x 3	LX140	1SFN074210R1000	1	0,072
AF190...AF250	8,5	17,5 x 5	LX205	1SFN074810R1000	1	0,180
AF265...AF370	10,5	20 x 5	LX370	1SFN075410R1000	1	0,234

(1) Додаткову інформацію подано в розділі «Додаткові аксесуари».

Триполюсні контактори AF116...AF146 з вбудованим інтерфейсом для підключення до ПЛК

від 55 до 75 кВт
Котушка AC/DC



AF146-30-00

Опис

Контактори AF116...AF140 використовуються переважно для керування трифазними електродвигунами та силовими колами до 690 В AC, контактори AF146 - до 1000 В AC. Дані контактори мають блокову конструкцію з 3 основними полюсами:

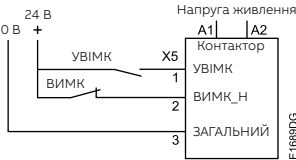
- котушка керування: для AC/DC з електронним керуванням, що допускає широкий діапазон напруги керування (наприклад, 100-250 В AC/DC), всього 2 котушки покривають діапазон напруги керування, що охоплює 100-500 В 50/60 Гц і 100-500 В DC;
- надійна робота при провалах напруги керування;
- знижене енергоспоживання;
- точне спрацьовування;
- можуть витримувати короткочасне зникання та провали напруги (у відповідності до SEMI F47);
- вбудований обмежувач перенапруги;
- додаткові допоміжні контакти для бокового монтажу і широкий вибір інших аксесуарів.

Інформація для замовлення

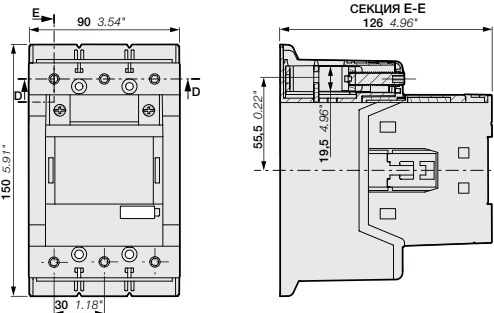
МЕК			Номинальна напруга котушки керування		Вбудовані допоміжні контакти		Тип	Код замовлення	Вага (1 шт.)
Номинальна робоча потужність	Номинальний робочий струм	Номинальний робочий струм	Uc мін....Uc макс.						
400 В	$\theta \leq 40^{\circ}\text{C}$	$\theta \leq 40^{\circ}\text{C}$							
АС-3	АС-3	АС-1							
кВт	A	A	B	B DC					кг
			50/60 Гц						

З можливістю підключення кабелю або шини, контактор комплектується знімними гвинтовими затискачами									
55	116	160	100-250	100-250	0	0	AF116-30-00-33	1SFL427001R3300	1,750
			250-500	250-500	0	0	AF116-30-00-34	1SFL427001R3400	1,750
75	140	200	100-250	100-250	0	0	AF140-30-00-33	1SFL447001R3300	1,750
			250-500	250-500	0	0	AF140-30-00-34	1SFL447001R3400	1,750
75	146	225	100-250	100-250	0	0	AF146-30-00-33	1SFL467001R3300	1,750
			250-500	250-500	0	0	AF146-30-00-34	1SFL467001R3400	1,750

Керуючі входи



Основні габаритні розміри в мм



AF116, AF140, AF146-30-00

від 90 до 200 кВт
Котушка AC/DC



A grey industrial relay or contactor with a red label. The label contains technical specifications and a table of values. The device has several terminals on top and a mounting bracket on the side.

AF370-30-00

- додаткові допоміжні контакти для бокового монтажу і широкий вибір інших аксесуарів.

МЕК			Номинальна напруга котушки керування Uc мін. – Uc макс.		Вбудовані допоміжні контакти		Тип	Код замовлення	Вага (1 шт.)
Номинальна робоча потужність 400 В AC-3	Номинальний робочий струм $\theta \leq 40^{\circ}\text{C}$ AC-3	Номинальний робочий струм $\theta \leq 40^{\circ}\text{C}$ AC-1							
кВт	A	A	В 50/60 Гц В DC						кг
90	190	275	100-250	100-250	0	0	AF190-30-00-33	1SFL487002R3300	3,000
			250-500	250-500	0	0	AF190-30-00-34	1SFL487002R3400	3,000
110	205	350	100-250	100-250	0	0	AF205-30-00-33	1SFL527002R3300	3,000
			250-500	250-500	0	0	AF205-30-00-34	1SFL527002R3400	3,000
140	265	400	100-250	100-250	0	0	AF265-30-00-33	1SFL547002R3300	4,605
			250-500	250-500	0	0	AF265-30-00-34	1SFL547002R3400	4,605
160	305	500	100-250	100-250	0	0	AF305-30-00-33	1SFL587002R3300	4,605
			250-500	250-500	0	0	AF305-30-00-34	1SFL587002R3400	4,605
200	370	600	100-250	100-250	0	0	AF370-30-00-33	1SFL607002R3300	4,605
			250-500	250-500	0	0	AF370-30-00-34	1SFL607002R3400	4,605

24 В
0 В +

УВІМК X5
ВІМК

1
2
3

Напряга живлення

A1 | A2

Контактор
УВІМК
ВІМК_Н
ЗАГАЛЬНИЙ

169DG

ТЕХНИЧЕСКИЕ РИСУНКИ

СЕКЦИЯ В-В

В

105.413"

196.772"

35.1.40"

5.0.20"

152.5.98"

85.532"

20.51.16"

35.1.38"

140.5.51"

19.5.0.77"

212.886"

94.732"

180.7.09"

35.5.1.40"

5.0.20"

33.4.1.31"

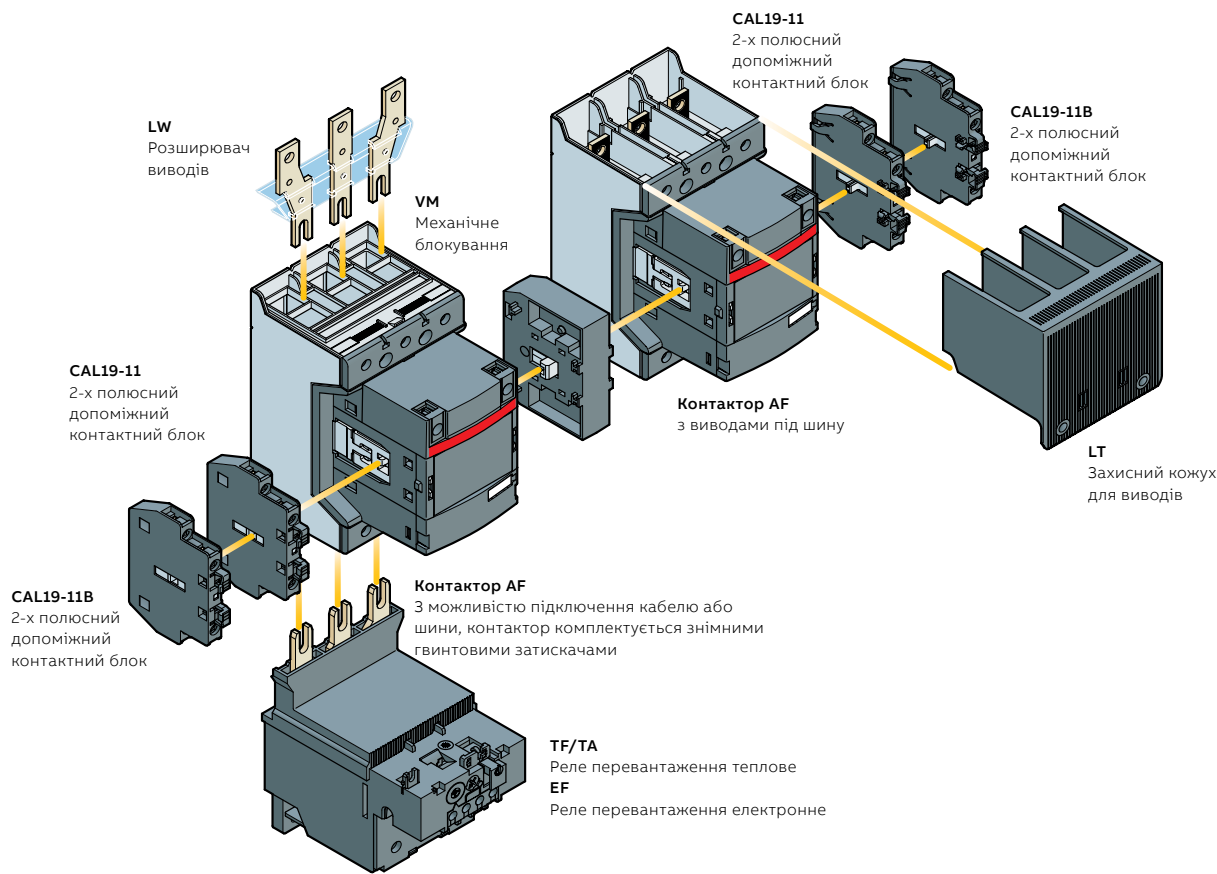
10.5.0.41"

AF265, AF305, AF370

Триполюсні контактори AF116...AF370

Додаткові аксесуари

Додаткові аксесуари



Варіанти встановлення додаткових аксесуарів

Типи контакторів	Основні полюси	Доступні допоміжні контакти	Додаткові аксесуари для бокового монтажу		
			Додаткові контактні блоки		
			CAL19-11	CAL19-11B	Механічне блокування (між двома контакторами)
AF116...AF370	3	0	0	0	—
AF116...AF370 для реверсивної схеми	3	0	0	0	+

(1) Загальна кількість допоміжних контактних блоків для двох контакторів.
(2) Тип блокування обирається з урахуванням моделі контактора (див. розділ «Додаткові аксесуари»).

Реле перевантаження (1)

Типи контакторів	Реле перевантаження теплові	Реле перевантаження електронне
AF116...AF140	TF140DU (66–142 A)	EF146 (54–150 A)
AF146	—	EF146 (54–150 A)
AF190, AF205	TA200DU (66–200 A)	EF205 (63–210 A)
AF265...AF370	—	EF370 (115–380 A)

Встановлення реле перевантаження не перешкоджає встановленню додаткових аксесуарів, як вказано у таблиці «Варіанти встановлення додаткових аксесуарів».
(1) Встановлення безпосередньо на контактор – перехідник не потрібний.

Триполюсні контактори AF116...AF370

Додаткові аксесуари



1SFC10071V0001

CAL19-11



1SFC10035V0001

VM19



1SFC101041V0001

LT370-30C



1SFC10049V0001

LX140

Інформація для замовлення (1)

Для контакторів	Додаткові контакти	Тип	Код замовлення	Шт. в упаковці	Вага (1 шт.) кг
	 				

Додаткові контактні блоки миттєвої дії для бокового монтажу

AF116...AF370	1	1	CAL19-11	1SFN010820R1011	2	0,050
	1	1	CAL19-11B	1SFN010820R3311	2	0,050

Додаткові контакти CAL19-11B встановлюються другим рівнем зверху встановлених блоків CAL19-11.

Механічне блокування

AF116...AF370	VM19	1SFN030300R1000	1	0,054
AF116...AF146 и AF190, AF205	VM140/190	1SFN034403R1000	1	0,088
AF190, AF205 и AF265...AF370	VM205/265	1SFN035203R1000	1	0,090

Захисні кожухи для виводів

AF116...AF146, кабель з плоским наконечником, подовжений кожух	LT140-30L	1SFN124203R1000	2	0,070
AF190, AF205, стандартний кожух	LT205-30C	1SFN124801R1000	2	0,050
AF190, AF205, кабель з плоским наконечником, подовжений кожух	LT205-30L	1SFN124803R1000	2	0,220
AF190, AF205, при підключенні шини або між контактором і реле перевантаження в пусках з прямим пуском	LT205-30Y	1SFN124804R1000	1	0,050
AF265...AF370, стандартний кожух	LT370-30C	1SFN125401R1000	2	0,035
AF265...AF370, кабель з плоским наконечником, подовжений кожух	LT370-30L	1SFN125403R1000	2	0,280
AF265...AF370, при підключенні шини або між контактором і реле перевантаження в пусках з прямим пуском	LT370-30Y	1SFN125404R1000	1	0,075
AF265...AF370, для використання з блоками збільшення контактів, ATK300/2 и OZXB4	LT370-30D	1SFN125406R1000	1	0,150

Для контакторів	Розміри отвір Ø мм	шина мм	Тип	Код замовлення	Шт. в упаковці	Вага (1 шт.) кг
-----------------	--------------------------	------------	-----	----------------	----------------	-----------------------

Розширювачі виводів

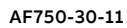
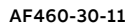
AF116...AF146	6,5	13 x 3	LW140	1SFN074207R1000	1	0,115
AF190...AF205	10,5	17,5 x 5	LW205	1SFN074807R1000	1	0,260
AF265...AF370	10,5	20 x 5	LW370	1SFN075407R1000	1	0,340

Подовжувачі виводів

AF116...AF146	6,5	13 x 3	LX140	1SFN074210R1000	1	0,072
AF190...AF250	8,5	17,5 x 5	LX205	1SFN074810R1000	1	0,180
AF265...AF370	10,5	20 x 5	LX370	1SFN075410R1000	1	0,234

(1) Додаткову інформацію подано в розділі «Додаткові аксесуари».

з 1 Н.В + 1 Н.З допоміжними контактами



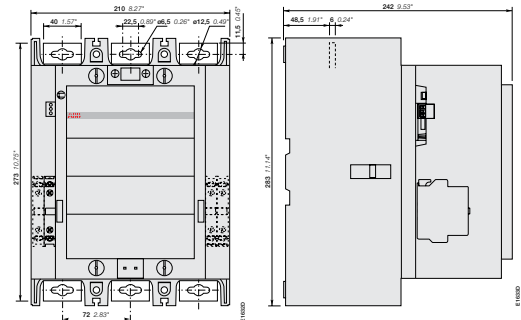
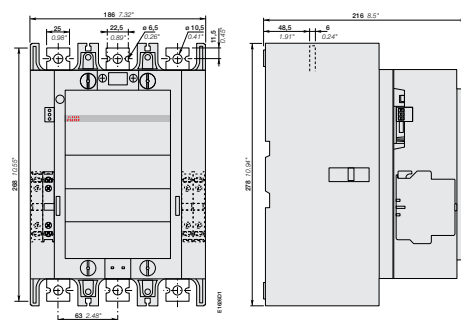
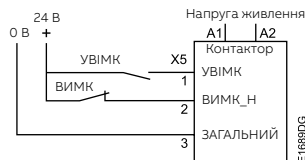
- котушка керування: для АС/DC з електронним керуванням, що допускає широкий діапазон напруги керування (наприклад, 100-250 В АС/DC), всього 4 котушки покривають діапазон напруги керування, що охоплює 48-500 В 50/60 Гц і 24-500 В DC;
- надійна робота при провалах напруги керування;
- знижене енергоспоживання;
- точне спрацювання;
- можуть витримувати короточасне зникання та провали напруги (у відповідності до SEMI F47);
- вбудований обмежувач перенапруги;
- додаткові допоміжні контакти для фронтального або бокового монтажу і широкий вибір інших аксесуарів.

МЕК			Номинальна напруга котушки керування Uс мін....Uс макс.		Вбудовані допоміжні контакти		Тип	Код замовлення	Вага (1 шт.)
Номинальна робоча потужність 400 В	Номинальний робочий струм θ ≤ 40°C	Номинальний робочий струм θ ≤ 40°C			 				
АС-3 кВт	АС-3 А	АС-1 А	В 50/60 Гц	В DC					кг
200	400	600	-	24-60	1	1	AF400-30-11	1SFL577001R6811 (1)	12,000
			48-130	48-130	1	1	AF400-30-11	1SFL577001R6911	12,000
			100-250	100-250	1	1	AF400-30-11	1SFL577001R7011	12,000
			250-500	250-500	1	1	AF400-30-11	1SFL577001R7111	12,000
250	460	700	-	24-60	1	1	AF460-30-11	1SFL597001R6811 (1)	12,000
			48-130	48-130	1	1	AF460-30-11	1SFL597001R6911	12,000
			100-250	100-250	1	1	AF460-30-11	1SFL597001R7011	12,000
			250-500	250-500	1	1	AF460-30-11	1SFL597001R7111	12,000
315	580	800	-	24-60	1	1	AF580-30-11	1SFL617001R6811 (1)	15,000
			48-130	48-130	1	1	AF580-30-11	1SFL617001R6911	15,000
			100-250	100-250	1	1	AF580-30-11	1SFL617001R7011	15,000
			250-500	250-500	1	1	AF580-30-11	1SFL617001R7111	15,000
400	750	1050	-	24-60	1	1	AF750-30-11	1SFL637001R6811 (1)	15,000
			48-130	48-130	1	1	AF750-30-11	1SFL637001R6911	15,000
			100-250	100-250	1	1	AF750-30-11	1SFL637001R7011	15,000
			250-500	250-500	1	1	AF750-30-11	1SFL637001R7111	15,000

(1) Необхідно дотримуватися полярності з'єднань, вказаної поряд з выводами котушки: A1 для плюса та A2 для мінуса.

(2) До 850 В DC для AF580, AF750.

Контактори AF400...AF750 оснащено виходами низької напруги для керування, наприклад, за допомогою ПЛК.



AF580, AF750

A three-phase circuit breaker with a digital display showing 11.0 kV and 1000 A. The device is grey and has three main terminals on top. The display is a small screen with red and green text.

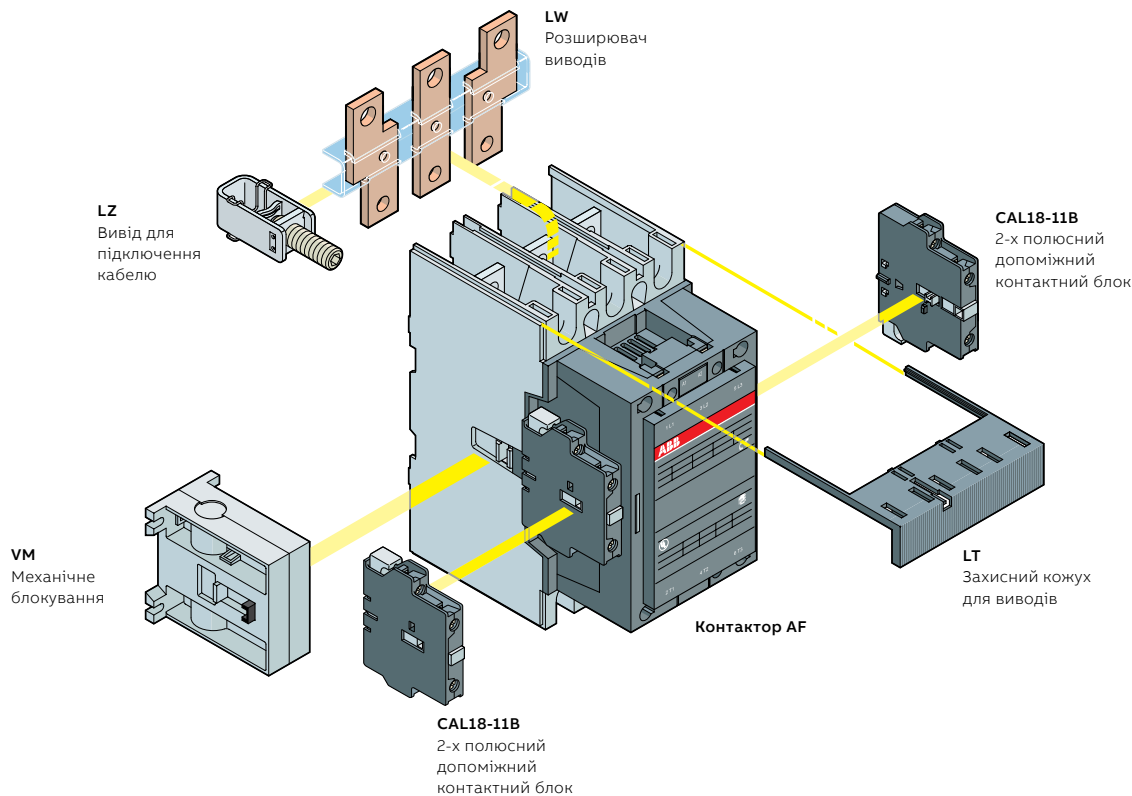
SBC100192C0206 - Printed in Ukraine (PDF 11.2018)

Триполюсні контактори AF400...AF2650

з 1 Н.В + 1 Н.З допоміжними контактами

Додаткові аксесуари

Додаткові аксесуари



Варіанти встановлення додаткових аксесуарів

Типи контакторів	Основні полюси	Доступні допоміжні контакти	Додаткові аксесуари для бокового монтажу		
			Додаткові контактні блоки		
			CAL18-11	CAL18-11B (3)	Механічне блокування (між двома контакторами)

Контактори + допоміжні контактні блоки

AF400...AF2650	3	0	1	1	1 x CAL18-11	+	2 x CAL18-11B	–
----------------	---	---	---	---	--------------	---	---------------	---

Контактори з механічним блокуванням + допоміжні контактні блоки

AF400...AF2650 для реверсивної схеми	3	0	1	1	2 x CAL18-11 (1)	+	4 x CAL18-11B (1)	+	VM...H (2)
--------------------------------------	---	---	---	---	------------------	---	-------------------	---	------------

- (1) Загальна кількість допоміжних контактних блоків для двох контакторів.
 (2) Тип блокування обирається з урахуванням моделі контактора (див. розділ «Додаткові аксесуари»).
 (3) Допоміжні контактні блоки CEL18-.. можуть замінити CAL18-11та CAL18-11B. При цьому жодні допоміжні блоки не можуть монтуватися на CEL18-..

Реле перевантаження

Типи контакторів	Реле перевантаження теплові	Реле перевантаження електронне
AF400, AF460	–	EF460 (150–500 A) (4)
AF580, AF750	–	EF750 (250–800 A) (4)
AF1350, AF1650	–	E1250DU (375–1250 A) (4)

Встановлення реле перевантаження не перешкоджає встановленню додаткових аксесуарів, як вказано у таблиці «Варіанти встановлення додаткових аксесуарів».
 (4) Необхідний монтажний набір (див. розділ «Пристрої для захисту електродвигунів»).

Триполюсні контактори AF400...AF2650

з 1 Н.В + 1 Н.З допоміжними контактами

Додаткові аксесуари



CAL18-11



VM750H



LT460-AC

Інформація для замовлення (1)

Для контакторів	Додаткові контакти	Тип	Код замовлення	Шт. в упаковці	Вага (1 шт.) кг

Додаткові контактні блоки миттєвої дії для бокового монтажу

AF400...AF2650	1	1	CAL18-11	1SFN010720R1011	2	0,050
	1	1	CAL18-11B	1SFN010720R3311	2	0,050

Додаткові контакти CAL18-11B встановлюються другим рівнем зверху встановлених блоків CAL18-11.

Механічне блокування

AF400...AF1250		VM750H	1SFN035700R1000	1	0,200
AF1350...AF2650		VM1650H	1SFN036503R1000	1	6,000

Захисні кожухи для виводів

AF400, AF460 з кабельними затискачами		LT460-AC	1SFN125701R1000	2	0,100
AF400, AF460 з кабельними наконечниками		LT460-AL	1SFN125703R1000	2	0,800
AF580...AF750 з кабельними затискачами		LT750-AC	1SFN126101R1000	2	0,120
AF580...AF750 з кабельними наконечниками		LT750-AL	1SFN126103R1000	2	0,825

Для контакторів	Розміри отвір Ø мм	шина мм	Тип	Код замовлення	Шт. в упаковці	Вага (1 шт.) кг
-----------------	--------------------	---------	-----	----------------	----------------	-----------------

Розширювачі виводів

AF400, AF460	10,5	25 x 5	LW460	1SFN075707R1000	1	0,730
AF580, AF750	13	40 x 6	LW750	1SFN076107R1000	1	1,230
AF1250	13	50 x 10	LW1250	1SFN076407R1000	1	2,000

Подовжувачі виводів

AF400, AF460	10,5	25 x 5	LX460	1SFN075710R1000	1	0,500
AF580, AF750	13	40 x 6	LX750	1SFN076110R1000	1	0,850

(1) Додаткову інформацію подано в розділі «Додаткові аксесуари».

Триполюсні контактори AF116...AF146

від 55 до 75 кВт
Котушка АС/DC
з 2 Н.В. + 2 Н.З. допоміжними контактами



AF146-30-22

Опис

- Контактори AF116...AF146 використовуються переважно для керування трифазними електродвигунами та силовими колами до 690 В АС, контактори AF146 – до 1000 В АС. Дані контактори мають блокову конструкцію з 3 основними полюсами:
- котушка керування: АС/DC з електронним керуванням, що допускає широкий діапазон напруги керування (наприклад, 100-250 В АС/DC), всього 4 котушки покривають діапазон напруги керування 24-500 В 50/60 Гц та 20-500 В DC;
 - надійна робота при провалах напруги керування;
 - знижене енергоспоживання;
 - точне спрацьовування;
 - можуть витримувати короткочасне зникання та провали напруги (у відповідності з SEMI F47);
 - вбудований обмежувач перенапруги;
 - додаткові допоміжні контакти для бокового монтажу і широкий вибір інших аксесуарів.

Інформація для замовлення

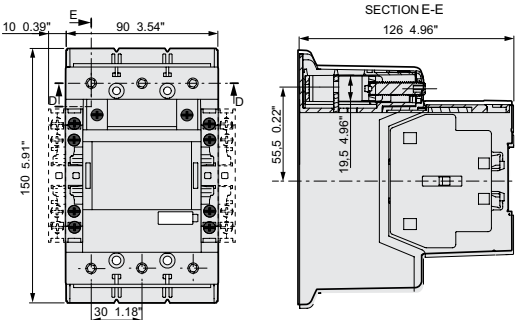
МЕК	Номинальна напруга котушки керування Uc мін....Uc макс.	Вбудовані допоміжні контакти	Тип	Код замовлення	Вага (1 шт.)
Номинальна робоча потужність 400 В АС-3	Номинальний робочий струм $\theta \leq 40^\circ\text{C}$ АС-3	Номинальний робочий струм $\theta \leq 40^\circ\text{C}$ АС-1			
кВт	A	A	B 50/60 Гц В DC		кг

З можливістю підключення кабелю або шини, контактор комплектується знімними гвинтовими затискачами

55	116	160	24-60	20-60	2	2	AF116-30-22-11	1SFL427001R1122	1,750
			48-130	48-130	2	2	AF116-30-22-12	1SFL427001R1222	1,750
			100-250	100-250	2	2	AF116-30-22-13	1SFL427001R1322	1,750
			250-500	250-500	2	2	AF116-30-22-14	1SFL427001R1422	1,750
75	140	200	24-60	20-60	2	2	AF140-30-22-11	1SFL447001R1122	1,750
			48-130	48-130	2	2	AF140-30-22-12	1SFL447001R1222	1,750
			100-250	100-250	2	2	AF140-30-22-13	1SFL447001R1322	1,750
			250-500	250-500	2	2	AF140-30-22-14	1SFL447001R1422	1,750
75	146	225	24-60	20-60	2	2	AF146-30-22-11	1SFL467001R1122	1,750
			48-130	48-130	2	2	AF146-30-22-12	1SFL467001R1222	1,750
			100-250	100-250	2	2	AF146-30-22-13	1SFL467001R1322	1,750
			250-500	250-500	2	2	AF146-30-22-14	1SFL467001R1422	1,750

Контактори AF116 – AF146 із передвстановленим 2 Н.В. та 2 Н.З. додатковими контактами не є складською позицією. Для оперативної поставки необхідно окремо замовляти контактор з 1 Н.В. та 1 Н.З. додатковими контактами та окремо блок з 1 Н.В. та 1 Н.З. контактами.

Основні габаритні розміри в мм



AF116, AF140, AF146-30-22

Триполюсні контактори AF190...AF370

від 90 до 200 кВт

Котушка АС/DC

з 2 Н.В. + 2 Н.З. допоміжними контактами



AF205-30-22



AF370-30-22

Опис

Контактори AF190...AF370 використовуються переважно для керування трифазними електродвигунами та силовими колами до 1000 В АС. Дані контактори мають блокову конструкцію з 3 основними полюсами:

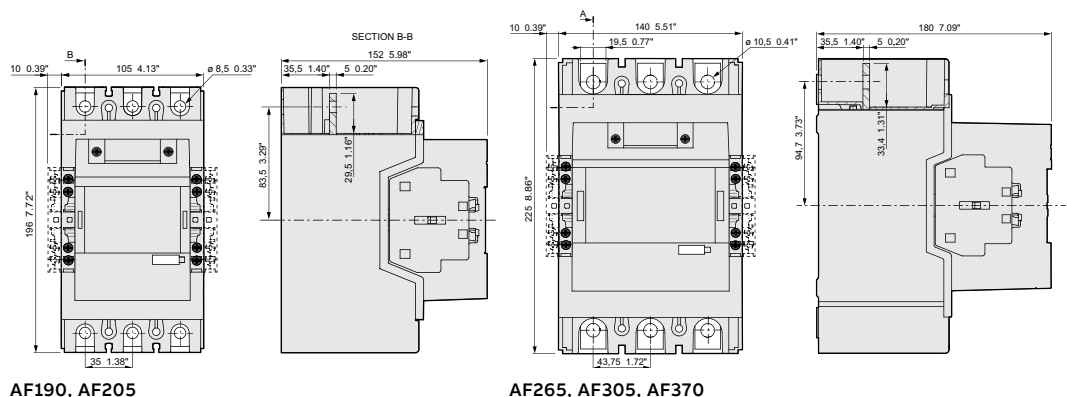
- котушка керування: АС/DC з електронним керуванням, що допускає широкий діапазон напруги керування (наприклад, 100-250 В АС/DC), всього 4 котушки покривають діапазон напруги керування 24-500 В 50/60 Гц та 20-500 В DC;
- надійна робота при провалах напруги керування;
- знижене енергоспоживання;
- точне спрацьовування;
- можуть витримувати короточасне зникання та провали напруги (у відповідності з SEMI F47);
- вбудований обмежувач перенапруги;
- додаткові допоміжні контакти для блокового монтажу і широкий вибір інших аксесуарів.

Інформація для замовлення

МЕК	Номинальна робоча потужність 400 В АС-3	Номинальний робочий струм $\theta \leq 40^\circ\text{C}$ АС-3	Номинальний робочий струм $\theta \leq 40^\circ\text{C}$ АС-1	Номинальна напруга котушки керування Uc мін....Uc макс.	Вбудовані допоміжні контакти	Тип	Код замовлення	Вага (1 шт.)
кВт	А	А	В 50/60 Гц	В DC				кг
90	190	275	24-60 48-130 100-250 250-500	20-60 48-130 100-250 250-500	2 2 2 2 2 2 2 2	AF190-30-22-11 AF190-30-22-12 AF190-30-22-13 AF190-30-22-14	1SFL487002R1122 1SFL487002R1222 1SFL487002R1322 1SFL487002R1422	3,000 3,000 3,000 3,000
110	205	350	24-60 48-130 100-250 250-500	20-60 48-130 100-250 250-500	2 2 2 2 2 2 2 2	AF205-30-22-11 AF205-30-22-12 AF205-30-22-13 AF205-30-22-14	1SFL527002R1122 1SFL527002R1222 1SFL527002R1322 1SFL527002R1422	3,000 3,000 3,000 3,000
140	265	400	24-60 48-130 100-250 250-500	20-60 48-130 100-250 250-500	2 2 2 2 2 2 2 2	AF265-30-22-11 AF265-30-22-12 AF265-30-22-13 AF265-30-22-14	1SFL547002R1122 1SFL547002R1222 1SFL547002R1322 1SFL547002R1422	4,675 4,675 4,675 4,675
160	305	500	24-60 48-130 100-250 250-500	20-60 48-130 100-250 250-500	2 2 2 2 2 2 2 2	AF305-30-22-11 AF305-30-22-12 AF305-30-22-13 AF305-30-22-14	1SFL587002R1122 1SFL587002R1222 1SFL587002R1322 1SFL587002R1422	4,675 4,675 4,675 4,675
200	370	600	24-60 48-130 100-250 250-500	20-60 48-130 100-250 250-500	2 2 2 2 2 2 2 2	AF370-30-22-11 AF370-30-22-12 AF370-30-22-13 AF370-30-22-14	1SFL607002R1122 1SFL607002R1222 1SFL607002R1322 1SFL607002R1422	4,675 4,675 4,675 4,675

Контактори AF190 – AF370 із передвстановленим 2 Н.В. та 2 Н.З. додатковими контактами не є складською позицією. Для оперативної поставки необхідно окремо замовляти контактор з 1 Н.В. та 1 Н.З. додатковими контактами та окремо блок з 1 Н.В. та 1 Н.З. контактами.

Основні габаритні розміри в мм

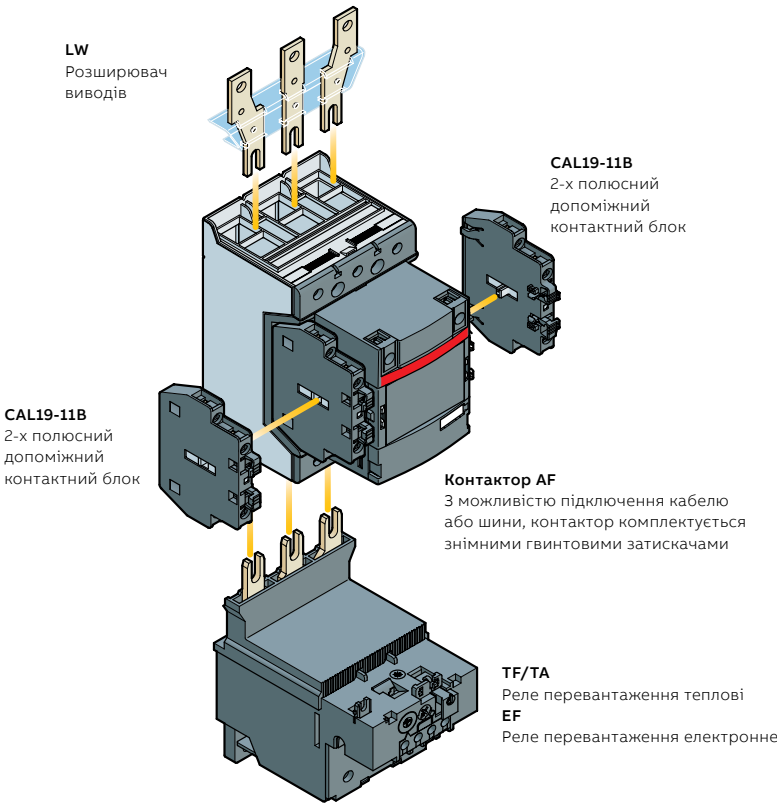


Триполюсні контактори AF116...AF370

з 2 Н.В. + 2 Н.З. допоміжними контактами

Додаткові аксесуари

Додаткові аксесуари



Варіанти встановлення додаткових аксесуарів

Типи контакторів	Основні полюси		Доступні допоміжні контакти		Додаткові аксесуари для бокового монтажу		
					Додаткові контактні блоки		
					CAL19-11	CAL19-11B	Механічне блокування (між двома контакторами)
AF116...AF370	3	0	2	2	–	+ 2 x CAL19-11B	–

Реле перевантаження (1)

Типи контакторів	Реле перевантаження теплові	Реле перевантаження електронне
AF116...AF140	TF140DU (66–142 A)	EF146 (54–150 A)
AF146	–	EF146 (54–150 A)
AF190, AF205	TA200DU (66–200 A)	EF205 (63–210 A)
AF265...AF370	–	EF370 (115–380 A)

Встановлення реле перевантаження не перешкоджає встановленню додаткових аксесуарів, як вказано у таблиці «Варіанти встановлення додаткових аксесуарів».

1) Встановлення безпосередньо на контактор — перехідник не потрібний.

Триполюсні контактори AF116...AF370

з 2 Н.В. + 2 Н.З. допоміжними контактами

Додаткові аксесуари



1SFC010071V0001

CAL19-11



1SFC010041V0001

LT370-30C



1SFC010049V0001

LX140

Інформація для замовлення (1)

Для контакторів	Додаткові контакти	Тип	Код замовлення	Шт. в упаковці	Вага (1 шт.) кг

Додаткові контактні блоки миттєвої дії для бокового монтажу

AF116...AF370	1	1	CAL19-11B	1SFN010820R3311	2	0,050
---------------	---	---	-----------	-----------------	---	-------

Захисні кожухи для виводів

AF116...AF146, кабель з плоским наконечником, подовжений кожух	LT140-30L	1SFN124203R1000	2	0,070
AF190, AF205, стандартний кожух	LT205-30C	1SFN124801R1000	2	0,050
AF190, AF205, кабель з плоским наконечником, подовжений кожух	LT205-30L	1SFN124803R1000	2	0,220
AF190, AF205, при підключенні шини або між контактором і реле перевантаження в пусках з прямим пуском	LT205-30Y	1SFN124804R1000	1	0,050
AF265...AF370, стандартний кожух	LT370-30C	1SFN125401R1000	2	0,035
AF265...AF370, кабель з плоским наконечником, подовжений кожух	LT370-30L	1SFN125403R1000	2	0,280
AF265...AF370, при підключенні шини або між контактором і реле перевантаження в пусках з прямим пуском	LT370-30Y	1SFN125404R1000	1	0,075
AF265...AF370, для використання з блоками збільшення контактів, ATK300/2 и OZXB4	LT370-30D	1SFN125406R1000	1	0,150

Для контакторів	Розміри отвір Ø мм	шина мм	Тип	Код замовлення	Шт. в упаковці	Вага (1 шт.) кг
-----------------	--------------------	---------	-----	----------------	----------------	-----------------

Розширювачі виводів

AF116...AF146	6,5	13 x 3	LW140	1SFN074207R1000	1	0,115
AF190...AF205	10,5	17,5 x 5	LW205	1SFN074807R1000	1	0,260
AF265...AF370	10,5	20 x 5	LW370	1SFN075407R1000	1	0,340

Подовжувачі виводів

AF116...AF146	6,5	13 x 3	LX140	1SFN074210R1000	1	0,072
AF190...AF250	8,5	17,5 x 5	LX205	1SFN074810R1000	1	0,180
AF265...AF370	10,5	20 x 5	LX370	1SFN075410R1000	1	0,234

(1) Додаткову інформацію подано в розділі «Додаткові аксесуари».

Триполюсні контактори AF400...AF750

від 200 до 400 кВт

Котушка АС/DC

з 2 Н.В. + 2 Н.З. допоміжними контактами



AF460-30-22



AF750-30-22

Опис

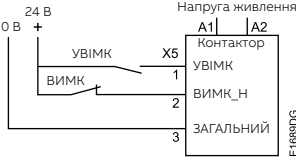
- Контактори AF400...AF750 використовуються переважно для керування трифазними електродвигунами та силовими колами до 690 В АС і 600 В DC. Дані контактори мають блокову конструкцію з 4 основними полюсами:
- котушка керування: АС/DC з електронним керуванням, що допускає широкий діапазон напруги керування (наприклад, 100-250 В АС/DC), всього 4 котушки покривають діапазон напруги керування 48-500 В 50/60 Гц та 24-500 В DC;
 - надійна робота при провалах напруги керування;
 - знижене енергоспоживання;
 - точне спрацювання;
 - можуть витримувати короткочасне зникання та провали напруги (у відповідності з SEMI F47);
 - вбудований обмежувач перенапруги;
 - додаткові допоміжні контакти для бокового монтажу і широкий вибір інших аксесуарів.

Інформація для замовлення

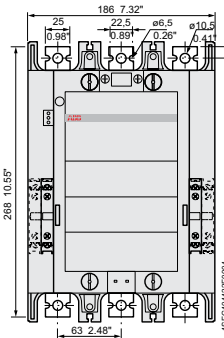
МЕК			Номинальна напруга котушки керування Uс		Вбудовані допоміжні контакти		Тип	Код замовлення	Вага (1 шт.)
Номинальна робоча потужність 400 В	Номинальний робочий струм θ ≤ 40°C	Номинальний робочий струм θ ≤ 40°C							
АС-3	АС-3	АС-1							
кВт	А	А	В 50/60 Гц	В DC					кг
200	400	600	-	24-60	2	2	AF400-30-22	1SFL577001R6822 (1)	12,000
			48-130	48-130	2	2	AF400-30-22	1SFL577001R6922	12,000
			100-250	100-250	2	2	AF400-30-22	1SFL577001R7022	12,000
			250-500	250-500	2	2	AF400-30-22	1SFL577001R7122	12,000
250	460	700	-	24-60	2	2	AF460-30-22	1SFL597001R6822 (1)	12,000
			48-130	48-130	2	2	AF460-30-22	1SFL597001R6922	12,000
			100-250	100-250	2	2	AF460-30-22	1SFL597001R7022	12,000
			250-500	250-500	2	2	AF460-30-22	1SFL597001R7122	12,000
315	580	800	-	24-60	2	2	AF580-30-22	1SFL617001R6822 (1)	15,000
			48-130	48-130	2	2	AF580-30-22	1SFL617001R6922	15,000
			100-250	100-250	2	2	AF580-30-22	1SFL617001R7022	15,000
			250-500	250-500	2	2	AF580-30-22	1SFL617001R7122	15,000
400	750	1050	-	24-60	2	2	AF750-30-22	1SFL637001R6822 (1)	15,000
			48-130	48-130	2	2	AF750-30-22	1SFL637001R6922	15,000
			100-250	100-250	2	2	AF750-30-22	1SFL637001R7022	15,000
			250-500	250-500	2	2	AF750-30-22	1SFL637001R7122	15,000

(1) Необхідно дотримуватися полярності з'єднань, вказаної поряд з виводами котушки: А1 для плюса та А2 для мінуса.
(2) До 850 В DC для AF580, AF750.
Контактори AF400-AF750 із передвстановленим та 2 Н.В. та 2 Н.З. додатковими контактами не є складською позицією.
Для оперативної поставки необхідно окремо замовляти контактор з 1 Н.В. та 1 Н.З. додатковими контактами та окремо блок з 1 Н.В. та 1 Н.З. контактами.
Контактори AF400...AF750 оснащено входами низької напруги для керування, наприклад, за допомогою ПЛК.

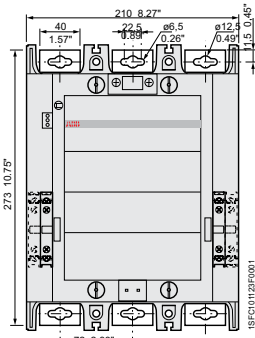
Керуючі входи



Основні габаритні розміри в мм



AF400, AF460



AF580, AF750

Триполюсні контактори AF1250...AF2650

від 475 до 560 кВт и від 1260 до 2650 А AC-1

Котушка AC/DC

з 2 Н.В. + 2 Н.З. допоміжними контактами



AF1250-30-22



AF2650-30-22

Опис

Контактори AF1250...AF2650 використовуються переважно для керування силовими колами до 1000 В AC або 850 В DC. Дані контактори мають блокову конструкцію з 3 основними полюсами:

- котушка керування: AC/DC з електронним керуванням, що допускає широкий діапазон напруги керування (наприклад, 100-250 В AC/DC);
- всього 4 котушки в AF1250 покривають діапазон напруги керування 48-500 В 50/60 Гц і 24-500 В DC;
- всього одна котушка в AF1350...AF2650 охоплює напругу керування в діапазоні від 100 до 250 В 50/60 Гц та 100-250 В DC;
- надійна робота при провалах напруги керування;
- знижене енергоспоживання;
- точне спрацьовування;
- можуть витримувати короточасне зникання та провали напруги (у відповідності з SEMI F47);
- вбудований обмежувач перенапруги;
- додаткові допоміжні контакти для бокового монтажу і широкий вибір інших аксесуарів.

Інформація для замовлення

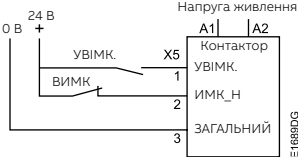
МЕК	Номинальна рабоча потужність 400 В	Номинальний рабочий струм $\theta \leq 40^{\circ}\text{C}$	Номинальний рабочий струм $\theta \leq 40^{\circ}\text{C}$	Номинальна напруга котушки керування Uc (1)	Вбудовані допоміжні контакти	Тип	Код замовлення	Вага (1 шт.)
AC-3	кВт	А	А	В 50/60 Гц	В DC			кг
-	-	-	1260	-	24-60	2 2	AF1250-30-22 1SFL647001R6822 (1)	16,000
				48-130	48-130	2 2	AF1250-30-22 1SFL647001R6922	16,000
				100-250	100-250	2 2	AF1250-30-22 1SFL647001R7022	16,000
				250-500	250-500	2 2	AF1250-30-22 1SFL647001R7122	16,000
475	-	860	1350	100-250	100-250	2 2	AF1350-30-22 1SFL657001R7022	34,000
560	-	1050	1650	100-250	100-250	2 2	AF1650-30-22 1SFL677001R7022	35,000
-	-	-	2050	100-250	100-250	2 2	AF2050-30-22 1SFL707001R7022	35,000
-	-	-	2650	100-250	100-250	2 2	AF2650-30-22 1SFL667001R7022	45,000

(1) Необхідно дотримуватися полярності при підключенні, вказаної поряд з виводами котушки: A1 для плюса та A2 для мінуса.

Контактори AF1250-AF2650 із передвстановленим та 2 Н.В. та 2 Н.З. додатковими контактами не є складською позицією. Для оперативної поставки необхідно окремо замовляти контактор з 1 Н.В. та 1 Н.З. додатковими контактами та окремо блок з 1 Н.В. та 1 Н.З. контактами.

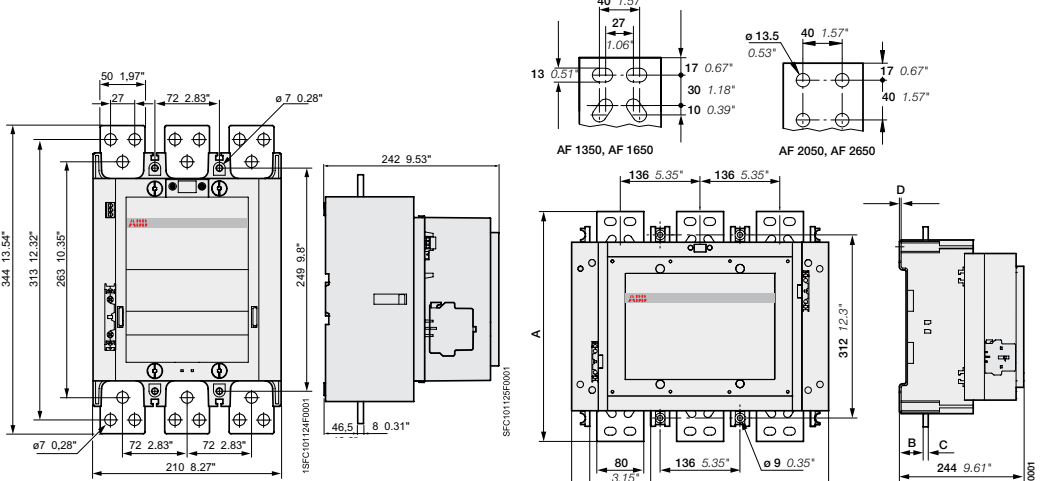
Контактори AF1250...AF2650 оснащено входами низької напруги для керування, наприклад, за допомогою ПЛК.

Керуючі входи



	AF1350, AF1650, AF2050	AF2650
A	392 мм/15,43 дюйма	422 мм/16,61 дюйма
B	47 мм/1,85 дюйма	53,5 мм/2,11 дюйма
C	10 мм/0,39 дюйма	25 мм/0,98 дюйма
LT	3 мм/0,12 дюйма	-

Основні габаритні розміри в мм



AF1250

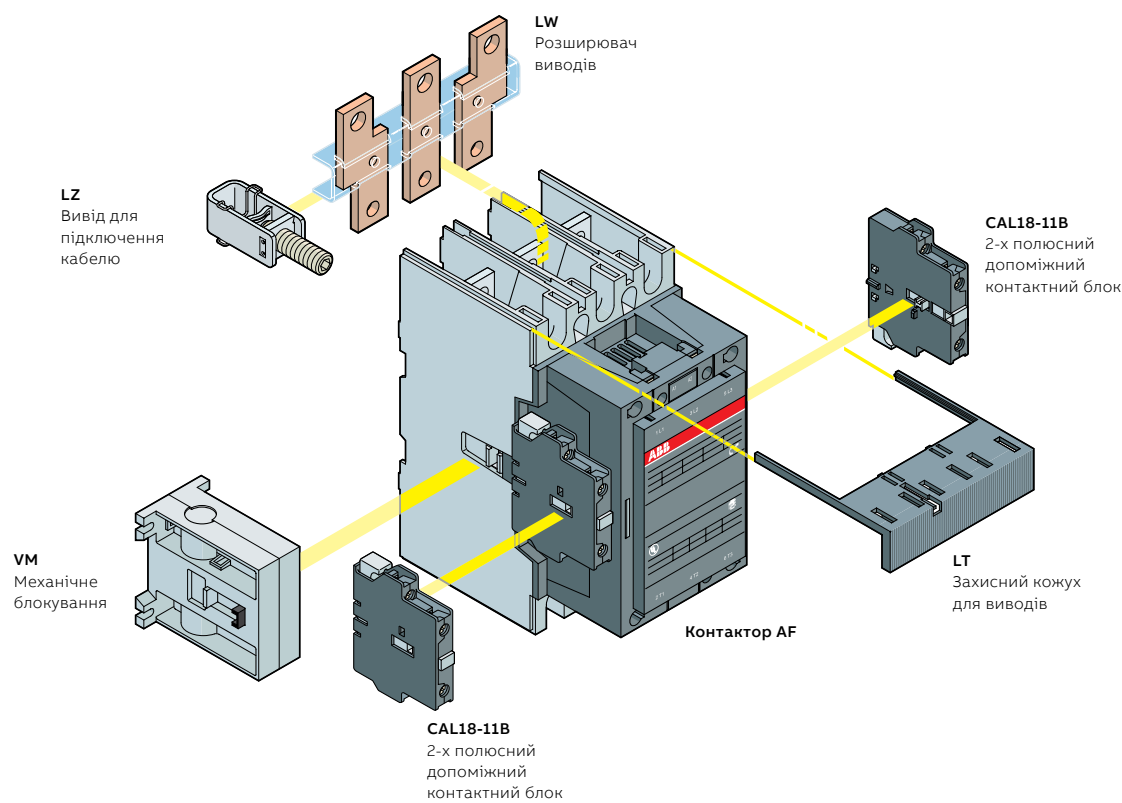
AF1350, AF1650, AF2050, AF2650

Триполюсні контактори AF400... AF2650

з 2 Н.В. + 2 Н.З. допоміжними контактами

Додаткові аксесуари

Додаткові аксесуари



Варіанти встановлення додаткових аксесуарів

Типи контакторів	Основні полюси	Доступні допоміжні контакти	Додаткові аксесуари для бокового монтажу		
			Додаткові контактні блоки		
			CAL18-11	CAL18-11B (2)	Механічне блокування (між двома контакторами)

Контактори + допоміжні контактні блоки

AF145...AF2650	3	0	2	2	–	2 x CAL18-11B	–
----------------	---	---	---	---	---	---------------	---

Контактори з механічним блокуванням + допоміжні контактні блоки

AF400...AF2650	3	0	2	2	–	4 x CAL18-11B	+ VM...H (1)
----------------	---	---	---	---	---	---------------	--------------

(1) Тип блокування обирається з урахуванням моделі контактора (див. розділ «Додаткові аксесуари»).

(2) Допоміжні контактні блоки CEL18-... можуть замінити CAL18-11 і CAL18-11B. При цьому жодні допоміжні контактні блоки не можуть монтуватися на CEL18-...

Реле перевантаження

Типи контакторів	Реле перевантаження теплові	Реле перевантаження електронне
AF400, AF460	–	EF460 (150–500 A) (3)
AF580, AF750	–	EF750 (250–800 A) (3)
AF1350, AF1650	–	E1250DU (375–1250 A) (3)

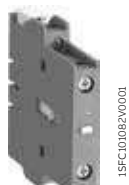
Встановлення реле перевантаження не перешкоджає встановленню додаткових аксесуарів, як вказано у таблиці «Варіанти встановлення додаткових аксесуарів».

(3) Необхідний монтажний набір (див. Розділ «Пристрої захисту електродвигунів»).

Триполюсні контактори AF400...AF2650

з 2 Н.В. + 2 Н.З. допоміжними контактами

Додаткові аксесуари



CAL18-11



VM750H



LT460-AC

Інформація для замовлення (1)

Для контакторів	Додаткові контакти	Тип	Код замовлення	Шт. в упаковці	Вага (1 шт.) кг

Додаткові контактні блоки миттєвої дії для бокового монтажу

AF400...AF2650	1	1	CAL18-11B	1SFN010720R3311	2	0,050
----------------	---	---	-----------	-----------------	---	-------

Механічне блокування

AF400...AF1250	VM750H	1SFN035700R1000	1	0,200
AF1350...AF2650	VM1650H	1SFN036503R1000	1	6,000

Захисні кожухи для виводів

AF400, AF460 з кабельними затискачами	LT460-AC	1SFN125701R1000	2	0,100
AF400, AF460 з кабельними наконечниками	LT460-AL	1SFN125703R1000	2	0,800
AF580...AF750 з кабельними затискачами	LT750-AC	1SFN126101R1000	2	0,120
AF580...AF750 з кабельними наконечниками	LT750-AL	1SFN126103R1000	2	0,825

Для контакторів	Розміри отвір Ø мм	шина мм	Тип	Код замовлення	Шт. в упаковці	Вага (1 шт.) кг
-----------------	--------------------	---------	-----	----------------	----------------	-----------------

Розширювачі виводів

AF400, AF460	10,5	25 x 5	LW460	1SFN075707R1000	1	0,730
AF580, AF750	13	40 x 6	LW750	1SFN076107R1000	1	1,230
AF1250	13	50 x 10	LW1250	1SFN076407R1000	1	2,000

Подовжувачі виводів

AF400, AF460	10,5	25 x 5	LX460	1SFN075710R1000	1	0,500
AF580, AF750	13	40 x 6	LX750	1SFN076110R1000	1	0,850

(1) Додаткову інформацію подано в розділі «Додаткові аксесуари».

Триполюсні контактори AF09...AF38

Технічні характеристики

Головні контакти – експлуатаційна характеристика у відповідності з МЕК

Типи контакторів	Котушка AC/DC	AF09	AF12	AF16	AF26	AF30	AF38
Стандарти		МЕК 60947-1/60947-4-1 и EN 60947-1/60947-4-1					
Номинальна робоча напруга U_e макс.		690 В					
Номинальна частота (без відхилень)		50/60 Гц					
Струм термічної стійкості на відкритому повітрі I_{th} зг. з МЕК 60947-4-1, відкриті контактори, $\theta \leq 40\text{ }^{\circ}\text{C}$ з перерізом провідника		35 А 6 мм ²	35 А 6 мм ²	35 А 6 мм ²	50 А 10 мм ²	50 А 10 мм ²	50 А 10 мм ²
Категорія застосування AC-1							
При температурі повітря поблизу контактора							
I_e /Номинальний робочий струм AC-1	$\theta \leq 40\text{ }^{\circ}\text{C}$	25 А	28 А	30 А	45 А	50 А	50 А
U_e макс. ≤ 690 В, 50/60 Гц	$\theta \leq 60\text{ }^{\circ}\text{C}$	25 А	28 А	30 А	40 А	42 А	42 А
	$\theta \leq 70\text{ }^{\circ}\text{C}$	22 А	24 А	26 А	32 А	37 А	37 А
з перерізом провідника		4 мм ²	6 мм ²	6 мм ²	10 мм ²	10 мм ²	10 мм ²
Категорія застосування AC-3							
При температурі повітря поблизу контактора $\theta \leq 60\text{ }^{\circ}\text{C}$							
I_e /Макс. Номинальний робочий струм AC-3 (1)							
 Трифазні електродвигуни	220–230–240 В	9 А	12 А	18 А	26 А	33 А	40 А
	380–400 В	9 А	12 А	18 А	26 А	32 А	38 А
	415 В	9 А	12 А	18 А	26 А	32 А	38 А
	440 В	9 А	12 А	18 А	26 А	32 А	38 А
	500 В	9,5 А	12,5 А	15 А	23 А	28 А	33 А
	690 В	7 А	9 А	10,5 А	17 А	21 А	24 А
Номинальна робоча потужність AC-3 (1)							
 1500 об/хв 50 Гц 1800 об/хв 60 Гц Трифазні електродвигуни	220–230–240 В	2,2 кВт	3 кВт	4 кВт	6,5 кВт	9 кВт	11 кВт
	380–400 В	4 кВт	5,5 кВт	7,5 кВт	11 кВт	15 кВт	18,5 кВт
	415 В	4 кВт	5,5 кВт	9 кВт	11 кВт	15 кВт	18,5 кВт
	440 В	4 кВт	5,5 кВт	9 кВт	15 кВт	18,5 кВт	22 кВт
	500 В	5,5 кВт	7,5 кВт	9 кВт	15 кВт	18,5 кВт	22 кВт
	690 В	5,5 кВт	7,5 кВт	9 кВт	15 кВт	18,5 кВт	22 кВт
Номинальна вмикальна здатність AC-3		10 x I_e AC-3 зг. з МЕК 60947-4-1					
Номинальна вимикальна здатність AC-3		8 x I_e AC-3 зг. з МЕК 60947-4-1					
Категорія застосування AC-8a							
(Без теплового реле перевантаження— U_e 400 В 50/60 Гц — $\theta \leq 40\text{ }^{\circ}\text{C}$)							
I_e /Номинальний робочий струм AC-8a		12 А	16 А	22 А	30 А	40 А	50 А
Номинальний робочий струм AC-8a		5,5 кВт	7,5 кВт	11 кВт	15 кВт	20 кВт	25 кВт
Пристрій захисту від короткого замикання контакторів							
Без теплового реле перевантаження – захист електродвигуна відсутній (2)							
$U_e \leq 500$ В AC — запобіжник типу gG		25 А	32 А	32 А	50 А	63 А	63 А
Номинальний короткочасний витримуваний струм I_{cw}		1 с	300 А	300 А	300 А	700 А	700 А
при температурі навколишнього повітря 40 $^{\circ}\text{C}$ при атмосферному повітрі з холодного стану	10 с	150 А	150 А	150 А	350 А	350 А	350 А
	30 с	80 А	80 А	80 А	225 А	225 А	225 А
	1 хв	60 А	60 А	60 А	150 А	150 А	150 А
	15 хв	35 А	35 А	35 А	50 А	50 А	50 А
Максимальна вимикальна здатність							
$\cos \varphi = 0,45$							
	при 440 В	250 А	250 А	250 А	500 А	500 А	500 А
	при 690 В	106 А	106 А	106 А	200 А	200 А	200 А
Розсіювання потужності на полюс							
	I_e /AC-1	0,8 Вт	1 Вт	1,2 Вт	1,8 Вт	2,4 Вт	2,4 Вт
	I_e /AC-3	0,1 Вт	0,2 Вт	0,35 Вт	0,6 Вт	0,9 Вт	1,3 Вт
Макс. частота електричних перемикачів							
	AC-1	600 циклів/год					
	AC-3	1200 циклів/год					
	AC-2, AC-4	300 циклів/год				150 циклів/год	

(1) Для відповідності значень кВт/А або к.с./А 1500 об/хв., 50 Гц або 1800 об/хв., 60 Гц, трифазні електродвигуни, див. «Номинальна робоча потужність і струми електродвигунів».

(2) Для захисту пускатрів електродвигунів від струмів короткого замикання див. «Координація з пристроями захисту від коротких замикань».

Триполюсні контактори AF40...AF96

Технічні характеристики

Головні контакти – експлуатаційні характеристики у відповідності з МЕК

Типи контакторів	Котушка AC/DC	AF40	AF52	AF65	AF80	AF96
Стандарти		МЕК 60947-1/60947-4-1 и EN 60947-1/60947-4-1				
Номинальна робоча напруга U_e макс.		690 В				
Номинальна частота (без відхилень)		50/60 Гц				
Струм термічної стійкості на відкритому повітрі I_{th}						
зг. з МЕК 60947-4-1, відкриті контактори, $\theta \leq 40^\circ\text{C}$		105 А	105 А	105 А	130 А	130 А
3 перерізом провідника		35 мм ²	35 мм ²	35 мм ²	50 мм ²	50 мм ²
Категорія застосування AC-1						
При температурі повітря поблизу контактора						
I_e /Номинальний робочий струм AC-1	$\theta \leq 60^\circ\text{C}$	70 А	100 А	105 А	125 А	130 А
U_e макс. ≤ 690 В, 50/60 Гц	$\theta \leq 60^\circ\text{C}$	60 А	80 А	90 А	100 А	105 А
	$\theta \leq 70^\circ\text{C}$	50 А	70 А	80 А	85 А	90 А
3 перерізом провідника		25 мм ²	35 мм ²	35 мм ²	50 мм ²	50 мм ²
Категорія застосування AC-3						
При температурі повітря поблизу контактора $\theta \leq 60^\circ\text{C}$						
I_e /Макс. Номинальний робочий струм AC-3 (1)						
 Трифазні електродвигуни	220–230–240 В	40 А	53 А	65 А	80 А	96 А
	380–400 В	40 А	53 А	65 А	80 А	96 А
	415 В	40 А	53 А	65 А	80 А	96 А
	440 В	40 А	53 А	65 А	80 А	96 А
	500 В	35 А	45 А	55 А	65 А	80 А
	690 В	25 А	35 А	39 А	49 А	57 А
Номинальна робоча потужність AC-3 (1)						
 1500 об/хв 50 Гц 1800 об/хв 60 Гц Трифазні електродвигуни	220–230–240 В	11 кВт	15 кВт	18,5 кВт	22 кВт	25 кВт
	380–400 В	18,5 кВт	22 кВт	30 кВт	37 кВт	45 кВт
	415 В	22 кВт	30 кВт	37 кВт	45 кВт	55 кВт
	440 В	22 кВт	30 кВт	37 кВт	45 кВт	55 кВт
	500 В	22 кВт	30 кВт	37 кВт	45 кВт	55 кВт
	690 В	22 кВт	30 кВт	37 кВт	45 кВт	55 кВт
Номинальна вмикальна здатність AC-3		10 x I_e AC-3 зг. з МЕК 60947-4-1				
Номинальна вимикальна здатність AC-3		8 x I_e AC-3 зг. з МЕК 60947-4-1				
Категорія застосування AC-8a						
(Без теплового реле перевантаження - U_e 400 В 50/60 Гц - $\theta \leq 40^\circ\text{C}$)						
I_e /Номинальний робочий струм AC-8a		53 А	70 А	85 А	105 А	120 А
Номинальний робочий струм AC-8a		25 кВт	37 кВт	45 кВт	55 кВт	65 кВт
Пристрій захисту від короткого замикання контакторів						
Без теплового реле перевантаження – захист електродвигуна відсутній (2)						
$U_e \leq 500$ В AC — запобіжник типу gG		100 А	125 А	160 А	160 А	200 А
Номинальний короточасний витримуваний струм I_{cw}	1 с	1 000 А	1 000 А	1 000 А	1 200 А	1 200 А
при температурі навколишнього повітря	10 с	600 А	600 А	600 А	780 А	780 А
40 °C	30 с	350 А	350 А	350 А	450 А	450 А
при атмосферному повітрі з холодного стану	1 хв	250 А	250 А	250 А	300 А	300 А
	15 хв	110 А	110 А	110 А	140 А	140 А
Максимальна вимикальна здатність						
$\cos \phi = 0,45$	при 440 В	(3)				
	при 690 В	(3)				
Розсіювання потужності на полюс	I_e /AC-1	3 Вт	6,3 Вт	7 Вт	7,6 Вт	8,2 Вт
	I_e /AC-3	1 Вт	1,7 Вт	2,7 Вт	3 Вт	4,5 Вт
Макс. частота електричних перемикачів	AC-1	600 циклів/год				
	AC-3	1200 циклів/год				
	AC-2, AC-4	150 циклів/год				

(1) Для відповідності значень кВт/А або к.с./А 1500 об/хв., 50 Гц або 1800 об/хв., 60 Гц, трифазні електродвигуни, див. «Номинальна робоча потужність і струми електродвигунів».

(2) Для захисту пускачів електродвигунів від струмів короткого замикання див. «Координація з пристроями захисту від коротких замикань».

(3) За запитом.

Триполюсні контактори AF116...AF370

Технічні характеристики

Головні контакти – експлуатаційні характеристики у відповідності з МЕК

Типи контакторів	Котушка AC/DC	AF116	AF140	AF146	AF190	AF205	AF265	AF305	AF370
Стандарти		МЕК 60947-1/60947-4-1 и EN 60947-1/60947-4-1							
Номинальна рабоча напруга U_e макс.		690 В	690 В	1000 В	1000 В	1000 В	1000 В	1000 В	1000 В
Номинальна частота (без відхилень)		50/60 Гц							
Струм термічної стійкості на відкритому повітрі I_{th}		160 А	200 А	225 А	275 А	350 А	400 А	500 А	600 А
зг. з МЕК 60947-4-1, відкриті контактори, $\theta \leq 40^\circ\text{C}$ з перерізом провідника		70 мм ²	95 мм ²	95 мм ²	150 мм ²	240 мм ²	240 мм ² (3)	300 мм ²	2 x 185 мм ² (4)
Категорія застосування AC-1									
При температурі повітря поблизу контактора									
I_e /Номинальний робочий струм AC-1 U_e макс. ≤ 690 В, 50/60 Гц	$\theta \leq 40^\circ\text{C}$	160 А	200 А	225 А	275 А	350 А	400 А	500 А	600 А
	$\theta \leq 60^\circ\text{C}$	145 А	175 А	200 А	250 А	300 А	350 А	400 А	500 А
	$\theta \leq 70^\circ\text{C}$	130 А	160 А	175 А	200 А	240 А	290 А	325 А	400 А
	$\theta \leq 40^\circ\text{C}$	—	—	225 А	250 А	275 А	350 А	375 А	400 А
I_e /Номинальний робочий струм AC-1 U_e макс. ≤ 1000 В, 50/60 Гц	$\theta \leq 60^\circ\text{C}$	—	—	200 А	225 А	250 А	300 А	325 А	350 А
	$\theta \leq 70^\circ\text{C}$	—	—	175 А	185 А	200 А	240 А	260 А	290 А
	$\theta \leq 40^\circ\text{C}$	—	—	225 А	250 А	275 А	350 А	375 А	400 А
	$\theta \leq 60^\circ\text{C}$	—	—	200 А	225 А	250 А	300 А	325 А	350 А
з перерізом провідника		70 мм ²	95 мм ²	95 мм ²	150 мм ²	240 мм ²	240 мм ² (3)	300 мм ²	2 x 185 мм ² (4)
Категорія застосування AC-3									
При температурі повітря поблизу контактора $\theta \leq 60^\circ\text{C}$									
I_e /Макс. Номинальний робочий струм AC-3 (1)									
 Трифазні електродвигуни	220–230–240 В	116 А	140 А	146 А	190 А	205 А	265 А	305 А	370 А
	380–400 В	116 А	140 А	146 А	190 А	205 А	265 А	305 А	370 А
	415 В	116 А	140 А	146 А	190 А	205 А	265 А	305 А	370 А
	440 В	116 А	140 А	146 А	190 А	205 А	265 А	305 А	370 А
	500 В	110 А	130 А	130 А	160 А	185 А	260 А	290 А	350 А
	690 В	65 А	80 А	93 А	135 А	165 А	250 А	290 А	315 А
	1000 В	—	—	60 А	85 А	100 А	100 А	100 А	100 А
	220–230–240 В	30 кВт	37 кВт	45 кВт	55 кВт	55 кВт	75 кВт	90 кВт	110 кВт
	380–400 В	55 кВт	75 кВт	75 кВт	90 кВт	110 кВт	132 кВт	160 кВт	200 кВт
	415 В	55 кВт	75 кВт	75 кВт	90 кВт	110 кВт	132 кВт	160 кВт	200 кВт
 Трифазні електродвигуни 1500 об/хв 50 Гц 1800 об/хв 60 Гц	440 В	75 кВт	90 кВт	90 кВт	110 кВт	132 кВт	160 кВт	160 кВт	200 кВт
	500 В	75 кВт	90 кВт	90 кВт	110 кВт	132 кВт	160 кВт	200 кВт	250 кВт
	690 В	55 кВт	75 кВт	90 кВт	132 кВт	160 кВт	200 кВт	250 кВт	315 кВт
	1000 В	—	—	75 кВт	110 кВт	132 кВт	132 кВт	132 кВт	132 кВт
Номинальна вмикальна здатність AC-3		10 x I_e AC-3 зг. з МЕК 60947-4-1							
Номинальна вимикальна здатність AC-3		8 x I_e AC-3 зг. з МЕК 60947-4-1							
Пристрій захисту від короткого замикання контакторів									
Без теплового реле переважання – захист електродвигуна виключено (2)									
$U_e \leq 500$ В AC — запобіжник типу gG		250 А	315 А	315 А	355 А	400 А	500 А	500 А	630 А
Номинальний короткочасний витримуваний струм I_{cw}		1 с	1300 А	1460 А	1460 А	1900 А	2050 А	2650 А	3050 А
при температурі навколишнього повітря 40°C при атмосферному повітрі з холодного стану	10 с	928 А	1168 А	1168 А	1520 А	1640 А	2120 А	2440 А	2960 А
	30 с	536 А	674 А	674 А	878 А	947 А	1224 А	1409 А	1709 А
	1 хв	379 А	477 А	477 А	621 А	670 А	865 А	996 А	1208 А
	15 хв	160 А	200 А	225 А	275 А	350 А	400 А	500 А	600 А
Максимальна вимикальна здатність $\cos \varphi = 0,45$ ($\cos \varphi = 0,35$ для $I_e > 100$ А)		при 440 В	2000 А	3000 А	3000 А	3300 А	3500 А	3800 А	4600 А
		при 690 В	1000 А	1500 А	1500 А	2200 А	2500 А	3300 А	3800 А
Розсіювання потужності на полюс		I_e /AC-1	12 Вт	18 Вт	23 Вт	15 Вт	25 Вт	32 Вт	50 Вт
		I_e /AC-3	6 Вт	9 Вт	10 Вт	7 Вт	8 Вт	14 Вт	19 Вт
Макс. частота електричних перемикачів		AC-1	300 циклів/год						
		AC-3	300 циклів/год						
		AC-2, AC-4	150 циклів/год						

(1) Для відповідності значень кВт/А або к.с./А 1500 об/хв., 50 Гц або 1800 об/хв., 60 Гц, трифазні електродвигуни, див. «Номинальна рабоча потужність і струми електродвигунів».

(2) Для захисту пускачів електродвигунів від струмів короткого замикання див. «Координація з пристроями захисту від коротких замикань».

(3) Для струмів понад 275 А використовуйте розширювачі або подовжувачі виводів.

(4) Для струмів понад 450 А використовуйте розширювачі або подовжувачі виводів.

Триполюсні контактори AF400...AF2650

Технічні характеристики

Головні контакти – експлуатаційні характеристики у відповідності з MEK

Типи контакторів	Працюють від переменого/DC	AF400	AF460	AF580	AF750	AF1250	AF1350	AF1650	AF2050	AF2650
Стандарти		MEK 60947-1/60947-4-1 и EN 60947-1/60947-4-1								
Номинальна рабочая напруга U_e макс.		1000 В								
Номинальна частота (без відхилень)		50/60 Гц								
Струм термічної стійкості на відкритому повітрі I_{th}		зг. з MEK 60947-4-1, відкриті контактори, $\theta \leq 40^\circ\text{C}$								
3 перерізом провідника (3)		600 А	700 А	800 А	1 050 А	1 260 А	1 350 А	1 650 А	2 050 А	2 650 А
Категорія застосування AC-1		2x185 мм ²	2x240 мм ²	2x240 мм ²	800 мм ² (4)	1 000 мм ² (4)	1 000 мм ² (5)	1 500 мм ² (5)	2 000 мм ² (5)	3 000 мм ² (5)
При температурі повітря поблизу контактора										
I_e /Номинальний рабочий струм AC-1		600 А	700 А	800 А	1 050 А	1 260 А	1 350 А	1 650 А	2 050 А	2 650 А
U_e макс. ≤ 690 В, 50/60 Гц		$\theta \leq 40^\circ\text{C}$	$\theta \leq 55^\circ\text{C}$	$\theta \leq 70^\circ\text{C}$	$\theta \leq 40^\circ\text{C}$	$\theta \leq 55^\circ\text{C}$	$\theta \leq 70^\circ\text{C}$	$\theta \leq 40^\circ\text{C}$	$\theta \leq 55^\circ\text{C}$	$\theta \leq 70^\circ\text{C}$
I_e /Номинальний рабочий струм AC-1		500 А	600 А	700 А	875 А	1 040 А	1 150 А	1 450 А	1 750 А	2 350 А
U_e макс. ≤ 1000 В, 50/60 Гц		400 А	480 А	580 А	720 А	875 А	1 000 А	1 270 А	1 500 А	2 120 А
3 перерізом провідника		600 А	700 А	800 А	1 000 А	1 260 А	1 350 А	1 650 А	2 050 А	2 650 А
U_e макс. ≤ 1000 В, 50/60 Гц		$\theta \leq 40^\circ\text{C}$	$\theta \leq 55^\circ\text{C}$	$\theta \leq 70^\circ\text{C}$	$\theta \leq 40^\circ\text{C}$	$\theta \leq 55^\circ\text{C}$	$\theta \leq 70^\circ\text{C}$	$\theta \leq 40^\circ\text{C}$	$\theta \leq 55^\circ\text{C}$	$\theta \leq 70^\circ\text{C}$
3 перерізом провідника		500 А	600 А	700 А	875 А	1 040 А	1 150 А	1 450 А	1 750 А	2 350 А
U_e макс. ≤ 1000 В, 50/60 Гц		400 А	480 А	580 А	720 А	875 А	1 000 А	1 270 А	1 500 А	2 120 А
Категорія застосування AC-3		2x185 мм ²	2x240 мм ²	2x240 мм ²	800 мм ² (4)	1 000 мм ² (4)	1 000 мм ² (5)	1 500 мм ² (5)	2 000 мм ² (5)	3 000 мм ² (5)
При температурі повітря поблизу контактора $\theta \leq 55^\circ\text{C}$										
I_e /Номинальний рабочий струм AC-3 (1)										
220–230–240 В		400 А	460 А	580 А	750 А	–	860 А	1 050 А	–	–
380–400 В		400 А	460 А	580 А	750 А	–	860 А	1 050 А	–	–
415 В		400 А	460 А	580 А	750 А	–	860 А	1 050 А	–	–
440 В		400 А	460 А	580 А	750 А	–	860 А	1 050 А	–	–
500 В		400 А	460 А	580 А	750 А	–	800 А	950 А	–	–
690 В		350 А	400 А	500 А	650 А	–	800 А	950 А	–	–
1000 В		155 А	200 А	250 А	300 А	–	–	–	–	–
Номинальна рабочая мощность AC-3 (1)										
220–230–240 В		110 кВт	132 кВт	160 кВт	220 кВт	–	257 кВт	315 кВт	–	–
380–400 В		200 кВт	250 кВт	315 кВт	400 кВт	–	475 кВт	560 кВт	–	–
415 В		220 кВт	250 кВт	355 кВт	425 кВт	–	500 кВт	600 кВт	–	–
440 В		220 кВт	250 кВт	355 кВт	450 кВт	–	560 кВт	670 кВт	–	–
500 В		250 кВт	315 кВт	400 кВт	520 кВт	–	560 кВт	700 кВт	–	–
690 В		315 кВт	355 кВт	500 кВт	600 кВт	–	750 кВт	900 кВт	–	–
1000 В		220 кВт	280 кВт	355 кВт	400 кВт	–	–	–	–	–
Номинальна вмикальная здатність AC-3		10 x I_e AC-3 зг. з MEK 60947-4-1								
Номинальна вимикальная здатність AC-3		8 x I_e AC-3 зг. з MEK 60947-4-1								
Пристрій захисту від короткого замикання контакторів										
Без теплового реле перевантаження										
Захист електродвигуна відсутній (2)										
$U_e \leq 500$ В AC — запобіжник типу gG		630 А	800 А	1 000 А	1 000 А	Проконсультуйтеся з нами з приводу координації з автоматичним вимикачем				
Номинальний короткочасний витримуваний струм I_{cw}		4 600 А	4 600 А	7 000 А	7 000 А	8 000 А	10 000 А	12 000 А	12 000 А	12 000 А
при температурі навколишнього повітря 40°C		10 с	4 400 А	4 400 А	6 400 А	6 400 А	7 200 А	8 000 А	10 000 А	10 000 А
при атмосферному повітрі з холодного стану		30 с	3 100 А	3 100 А	4 500 А	4 500 А	5 200 А	6 000 А	7 500 А	7 500 А
		1 хв	2 500 А	2 500 А	3 500 А	3 500 А	4 000 А	4 500 А	5 500 А	5 500 А
		15 хв	840 А	840 А	1 300 А	1 300 А	1 500 А	1 600 А	2 200 А	2 800 А
Максимальна вимикальная здатність										
$\cos \varphi = 0,45$		при 440 В	4 000 А	5 000 А	6 000 А	7 500 А	10 000 А	12 000 А	8 400 А	8 400 А
$(\cos \varphi = 0,35 \text{ для } I_e > 100 \text{ А})$		при 690 В	3 500 А	4 500 А	5 000 А	7 000 А	–	–	–	–
Розсіювання потужності на полюс		I_e /AC-1	30 Вт	42 Вт	32 Вт	50 Вт	80 Вт	80 Вт	80 Вт	125 Вт
I_e /AC-3		16 Вт	21 Вт	17 Вт	28 Вт	–	50 Вт	50 Вт	–	–
Макс. частота електричних перемикачів		AC-1	300 циклів/год	300 циклів/год	300 циклів/год	300 циклів/год	60 циклів/год	60 циклів/год	60 циклів/год	15 циклів/год
AC-3		300 циклів/год	300 циклів/год	300 циклів/год	300 циклів/год	–	60 циклів/год	60 циклів/год	–	–
AC-2, AC-4		60 циклів/год	60 циклів/год	60 циклів/год	60 циклів/год	–	60 циклів/год	60 циклів/год	–	–

(1) Для відповідності значень кВт/А або кс./А 1500 об/хв., 50 Гц або 1800 об/хв., 60 Гц, трифазні електродвигуни, див. «Номинальна рабочая мощность і струми електродвигунів».

(2) Для захисту пускатів електродвигунів від струмів короткого замикання див. «Координація з пристроями захисту від коротких замикань».

(3) Підготовлені провідники.

(4) Макс. ширина з'єднувальної шини 50 мм.

(5) Макс. ширина з'єднувальної шини 100 мм.

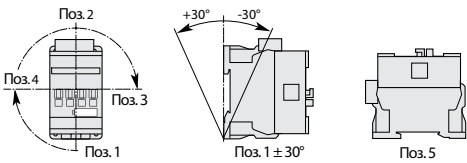
Триполюсні контактори AF09...AF38

Технічні характеристики

Характеристики магнітної системи

Типи контакторів	Працюють від AC/DC	AF09	AF12	AF16	AF26	AF30	AF38
Межі спрацьовування котушки зг. з МЕК 60947-4-1	Живлення від електромережі AC (AC)	При $\theta \leq 60^\circ\text{C}$ $0,85 \times U_c$ мін... $1,1 \times U_c$ макс. При $\theta \leq 70^\circ\text{C}$ $0,85 \times U_c$ мін... U_c макс.					
	Живлення від джерела DC	При $\theta \leq 60^\circ\text{C}$ $0,85 \times U_c$ мін... $1,1 \times U_c$ макс. При $\theta \leq 70^\circ\text{C}$ (AF) $0,85 \times U_c$ мін... U_c макс. — (AF..Z) $0,85 \times U_c$ мін... $1,1 \times U_c$ макс.					
Напруга котушки керування при AC 50/60 Гц							
Номинальна напруга котушки керування U_c		24–500 В AC					
Енергоспоживання котушки	Середнє значення при спрацьовуванні	(AF) 50 ВА — (AF..Z) 16 ВА					
	Середнє значення при утриманні	(AF) 2,2 ВА/2 Вт — (AF..Z) 1,7 ВА/1,5 Вт					
Напруга котушки керування при DC							
Номинальна напруга котушки керування U_c		12–500 В DC					
Енергоспоживання котушки	Середнє значення при спрацьовуванні	(AF) 50 Вт — (AF..Z) 12...16 Вт					
	Середнє значення при утриманні	(AF) 2 Вт — (AF..Z) 1,7 Вт					
Керування по виходу ПЛК		(AF..Z) ≥ 500 мА 24 В DC					
Напруга відпускання		$\leq 60\%$ U_c мін.					
Стійкість до короточасного зникання напруги згідно з SEMI F47-0706		(AF..Z) характеристики застосування – за запитом					
Стійкість до падіння напруги $-20^\circ\text{C} \leq \theta \leq +60^\circ\text{C}$		(AF..Z) в середньому 22 мс для $U_c \geq 24$ В 50/60 Гц або $U_c \geq 20$ В DC					
Час спрацьовування							
між увімкненням котушки та:	замиканням Н.В. контакту	40–95 мс					
	розмиканням Н.В. контакту	38–90 мс					
між відключенням котушки та:	розмиканням Н.В. контакту	11–95 мс					
	замиканням Н.В. контакту	13–98 мс					

Умови монтажу та експлуатації

Типи контакторів	Працюють від AC/DC	AF09	AF12	AF16	AF26	AF30	AF38
Монтажні положення							
		Макс. вбудовані Н.З. і додаткові допоміжні Н.З. контакти: див. варіанти встановлення основних аксесуарів триполюсного контактора AF09...AF38					
Монтажні відстані		Контактори можна встановлювати впритул один до одного					
Кріплення							
На DIN-рейці згідно з МЕК 60715, EN 60715		35 x 7,5 мм або 35 x 15 мм					
Гвинтами (не поставляються)		Гвинти 2 x M4, розташовані по діагоналі					

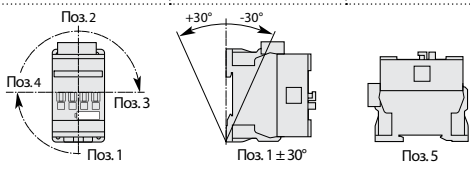
Триполюсні контактори AF40...AF96

Технічні характеристики

Характеристики магнітної системи

Типи контакторів	Працюють від AC/DC	AF40	AF52	AF65	AF80	AF96
Межі спрацьовування котушки	Живлення від електромережі AC	При $\theta \leq 70^\circ \text{C}$ $0,85 \times U_c \text{ мін...} 1,1 \times U_c \text{ макс.}$				
зг. з MEK 60947-4-1	Живлення від джерела DC	При $\theta \leq 70^\circ \text{C}$ $0,85 \times U_c \text{ мін...} 1,1 \times U_c \text{ макс.}$				
Напруга котушки керування при AC 50/60 Гц		24–500 В AC				
Номінальна напруга котушки керування U_c						
Енергоспоживання котушки	Середнє значення при спрацьовуванні	25 ВА				40 ВА
	Середнє значення при утриманні	4 ВА/2 Вт				
Напруга котушки керування при DC		20–500 В DC				
Номінальна напруга котушки керування U_c						
Енергоспоживання котушки	Середнє значення при спрацьовуванні	25 Вт				40 Вт
	Середнє значення при утриманні	2 Вт				
Керування по виходу ПЛК		-				
Напруга відпускання		$\leq 60\% U_c \text{ мін.}$				
Стійкість до короточасного зникання напруги згідно з SEMI F47-0706		характеристики застосування – за запитом				
Стійкість до падіння напруги $-20^\circ \text{C} \leq \theta \leq +60^\circ \text{C}$		24 мс в середньому				
Час спрацьовування						
між увімкненням котушки та:	замиканням Н.В. контакту	42–100 мс				
	розмиканням Н.З. контакту	38–95 мс				
між відключенням котушки та:	розмиканням Н.В. контакту	17–100 мс				
	замиканням Н.З. контакту	19–105 мс				

Умови монтажу та експлуатації

Типи контакторів	Працюють від AC/DC	AF40	AF52	AF65	AF80	AF96
Монтажні положення						
Монтажні відстані		Макс. вбудовані Н.З. і додаткові допоміжні Н.З. контакти: див. варіанти встановлення основних аксесуарів триполюсного контактора				
Кріплення		Контактори можна встановлювати впритул один до одного				
На DIN-рейці згідно з MEK 60715, EN 60715		35 x 7,5 мм або 35 x 15 мм				35 x 15 мм
Гвинтами (не поставляються)		Гвинти 2 x M4 або 2 x M6, розташовані по діагоналі				

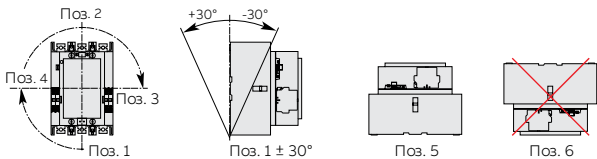
Триполюсні контактори AF116...AF370

Технічні характеристики

Характеристики магнітної системи

Типи контакторів	Котушка AC/DC	AF116	AF140	AF146	AF190	AF205	AF265	AF305	AF370
Межі спрацьовування котушки	Живлення від електромережі AC	При $\theta \leq 70^{\circ}\text{C}$ $0,85 \times U_c$ мін... $1,1 \times U_c$ макс							
зг. з МЭК 60947-4-1	Живлення від джерела DC	При $\theta \leq 70^{\circ}\text{C}$ $0,80 \times U_c$ мін... $1,1 \times U_c$ макс							
Номінальна напруга котушки керування U_c									
Енергоспоживання котушки									
Напруга котушки керування при AC 50/60 Гц									
24–60 В AC	Середнє значення при спрацьовуванні	225 ВА		165 ВА		475 ВА			
	Середнє значення при утриманні	5,5 ВА		6 ВА		8,5 ВА			
48–130 В AC	Середнє значення при спрацьовуванні	170 ВА		175 ВА		340 ВА			
	Середнє значення при утриманні	4 ВА		4 ВА		17 ВА			
100–250 В AC	Середнє значення при спрацьовуванні	130 ВА		220 ВА		385 ВА			
	Середнє значення при утриманні	6 ВА		7 ВА		17,5 ВА			
Напруга котушки керування при DC									
20–60 В DC	Середнє значення при спрацьовуванні	210 Вт		205 Вт		400 Вт			
	Середнє значення при утриманні	2,5 Вт		2,5 Вт		3 Вт			
48–130 В DC	Середнє значення при спрацьовуванні	130 Вт		130 Вт		360 Вт			
	Середнє значення при утриманні	2,5 Вт		2,5 Вт		2,5 Вт			
100–250 В DC	Середнє значення при спрацьовуванні	135 Вт		190 Вт		410 Вт			
	Середнє значення при утриманні	3 Вт		2,5 Вт		4,5 Вт			
Напруга відпускання		55 % от U_c мін.							
Робочий час									
між увімкненням котушки та:		замиканням Н.В. контакту		20–55 мс		25–60 мс		30–60 мс	
між відключенням котушки та:		розмиканням Н.В. контакту		40–70 мс		45–80 мс		45–80 мс	

Умови монтажу та експлуатації

Типи контакторів	Котушка AC/DC	AF116	AF140	AF146	AF190	AF205	AF265	AF305	AF370
Монтажні положення		 Макс. вбудовані Н.В. чи Н.З. допоміжні контакти: див. варіанти встановлення основних аксесуарів для триполюсного контактора AF116...AF370							
Монтажні відстані		Контактори можна встановлювати впритул один до одного							
Кріплення									
На рейке зг. з МЭК 60715, EN 60715		–							
Гвинтами		4 x M5							

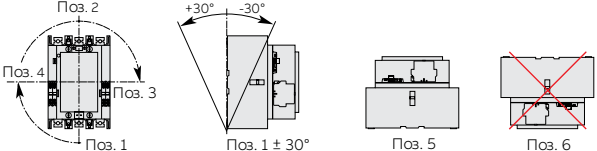
Триполюсні контактори AF400...AF2650

Технічні характеристики

Характеристики магнітної системи

Типи контакторів		Працюють від AC/DC		AF400	AF460	AF580	AF750	AF1250	AF1350	AF1650	AF2050	AF2650	
Межі спрацьовування котушки		Живлення від електромережі AC		При $\theta \leq 70^{\circ}\text{C}$ 0,85 x Uc мін...1,1 x Uc макс									
зг. з МЭК 60947-4-1		Живлення від джерела DC		При $\theta \leq 70^{\circ}\text{C}$ 0,80 x Uc мін...1,1 x Uc макс									
Номінальна напруга котушки керування Uc													
Енергоспоживання котушки													
Напруга котушки керування при AC 50/60 Гц													
24–60 В AC		Середнє значення при спрацьовуванні		900 BA		780 BA		-		-		-	
		Середнє значення при утриманні		12 BA		12 BA		-		-		-	
48–130 В AC		Середнє значення при спрацьовуванні		1215 BA		1100 BA		-		-		-	
		Середнє значення при утриманні		12 BA		12 BA		-		-		-	
100–250 В AC		Середнє значення при спрацьовуванні		955 BA		880 BA		2450 BA					
		Середнє значення при утриманні		12 BA		12 BA		48 BA					
250 – 500 В AC		Середнє значення при спрацьовуванні		950 BA		985 BA		-		-		-	
		Середнє значення при утриманні		12 BA		12 BA		-		-		-	
Напруга котушки керування при DC													
20–60 В DC		Середнє значення при спрацьовуванні		900 BA		785 BA		-		-		-	
		Середнє значення при утриманні		5 BA		5,5 BA		-		-		-	
48–130 В DC		Середнє значення при спрацьовуванні		1150 BA		1020 BA		-		-		-	
		Середнє значення при утриманні		5 BA		5 BA		-		-		-	
100–250 В DC		Середнє значення при спрацьовуванні		895 BA		880 BA		2290 BA					
		Середнє значення при утриманні		5 BA		5 BA		20,5 BA					
250 – 500 В AC		Середнє значення при спрацьовуванні		885 BA		910 BA		-		-		-	
		Середнє значення при утриманні		7,5 BA		7,5 BA		-		-		-	
Напруга відпускання				55 % от Uc мін.									
Стійкість до короточасного зникання напруги згідно з SEMI F47				Умови використання – за запитом									
Стійкість до падіння напруги				$\geq 20\text{ мс}$									
Час спрацьовування													
Увімкнення котушки через A1-A2													
між увімкненням котушки та:		замиканням головного контакту		50–120 мс						50–80 мс			
між відключенням котушки та:		відкриттям головного контакту		33–70 мс						35–55 мс			
Увімкнення котушки від входу ПЛК													
між увімкненням котушки та:		замиканням головного контакту		40–60 мс		40–90 мс		40–65 мс					
між відключенням котушки та:		відкриттям головного контакту		10–30 мс				10–30 мс					

Умови монтажу та експлуатації

Типи контакторів		Котушка AC/DC		AF400	AF460	AF580	AF750	AF1250	AF1350	AF1650	AF2050	AF2650
Монтажні положення				 Макс. вбудовані Н.В. чи Н.З. допоміжні контакти: див. варіанти встановлення основних аксесуарів для триполюсного контактора AF400...AF2650								
Монтажні відстані				Контактори можна встановлювати впритул один до одного								
Кріплення												
На DIN-рейці згідно з MEK 60715, EN 60715				-								
Гвинтами				4 x M5		4 x M6		4 x M8				

Триполюсні контактори AF09...AF38

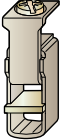
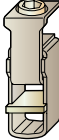
Технічні характеристики

Характеристики підключення		Котушка AC/DC	AF09	AF12	AF16	AF26	AF30	AF38
Типи контакторів								
Головні виводи			 Гвинтові виводи з кабельним затискачем					
Переріз провідника (мін...макс.)								
Головні контакти (полюси)								
	Жорсткий Одножильний ($\leq 4 \text{ мм}^2$)	1 x	1–6 мм ²			2,5–10 мм ²		
	Багатожильний ($\geq 6 \text{ мм}^2$)	2 x	1–6 мм ²			2,5–10 мм ²		
	Гнучкий з неізолюваним наконечником	1 x	0,75–6 мм ²			1,5–10 мм ²		
		2 x	0,75–6 мм ²			1,5–10 мм ²		
	Гнучкий з ізолюваним наконечником	1 x	0,75–4 мм ²			1,5–10 мм ²		
		2 x	0,75–2,5 мм ²			1,5–4 мм ²		
	Шини або плоскі наконечники	L <	9,6 мм			12,5 мм		
Довжина знімання ізоляції			10 мм			14 мм		
Момент затяжки			1,5 Нм/13 фунт-дюйм			2,5 Нм/22 фунт-дюйм		
Допоміжні провідники								
(Вбудовані допоміжні контакти + виводи котушки)								
	Жорсткий одножильний	1 x	1–2,5 мм ²					
		2 x	1–2,5 мм ²					
	Гнучкий з неізолюваним наконечником	1 x	0,75–2,5 мм ²					
		2 x	0,75–2,5 мм ²					
	Гнучкий з ізолюваним наконечником	1 x	0,75–2,5 мм ²					
		2 x	0,75–1,5 мм ²					
	Наконечники	L <	8 мм					
Довжина знімання ізоляції			10 мм					
Момент затяжки								
Виводи котушки			1,2 Нм/11 фунт-дюйм					
Вбудовані дод. контакти			1,2 Нм/11 фунт-дюйм					
Ступінь захисту								
зг. з МЕК 60947-1/EN 60947-1 и МЕК 60529/EN 60529								
Головні виводи			IP20					
Виводи котушки			IP20					
Вбудовані дод. контакти			IP20					
Гвинти затискачів			Поставляються в розімкнутому положенні, гвинти невикористовуваних виводів мають бути затягнуті.					
Головні виводи			М3,5			М4		
	Тип викрутки		Пласка Ø 5,5 мм/Pozidriv 2			Пласка Ø 6,5 мм/Pozidriv 2		
Виводи котушки			М3,5					
	Тип викрутки		Пласка Ø 5,5 мм/Pozidriv 2					
Вбудовані дод. контакти			М3,5					
	Тип викрутки		Пласка Ø 5,5 мм/Pozidriv 2					

Триполюсні контактори AF40...AF96

Технічні характеристики

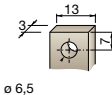
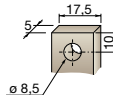
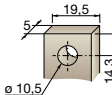
Характеристики підключення

Типи контакторів	Котушка AC/DC	AF40	AF52	AF65	AF80	AF96
Головні виводи		 Гвинтові виводи з подвійним затискачем 2 x (9,3 ширина x 7,9/10,3 глибина)			 Гвинтові виводи з подвійним затискачем 2 x (12,4 ширина x 9,3/11,1 глибина)	
Переріз провідника (мін...макс.)						
Головні контакти (полюси)						
 Жорсткий Одножильний ($\leq 4 \text{ мм}^2$)	1 x	6–35 мм ²			6–70 мм ²	
 Багатожильний ($\geq 6 \text{ мм}^2$)	2 x	6–35 мм ²			6–50 мм ²	
 Гнучкий з неізолюваним наконечником	1 x	4–35 мм ²			6–50 мм ²	
 Гнучкий з ізолюваним наконечником	2 x	4–35 мм ²			6–50 мм ²	
 Гнучкий з ізолюваним наконечником	1 x	4–35 мм ²			6–50 мм ²	
 Гнучкий з ізолюваним наконечником	2 x	4–35 мм ²			6–50 мм ²	
 Шини або плоскі наконечники	L <	9,2 мм			12,2 мм	
Довжина знімання ізоляції						
16 мм						
Момент затяжки						
4 Нм/35 фунт-дюйм						
Допоміжні провідники						
(Вбудовані допоміжні контакти + виводи котушки)						
 Жорсткий одножильний	1 x	1–2,5 мм ²				
 Жорсткий одножильний	2 x	1–2,5 мм ²				
 Гнучкий з неізолюваним наконечником	1 x	0,75–2,5 мм ²				
 Гнучкий з неізолюваним наконечником	2 x	0,75–2,5 мм ²				
 Гнучкий з ізолюваним наконечником	1 x	0,75–2,5 мм ²				
 Гнучкий з ізолюваним наконечником	2 x	0,75–1,5 мм ²				
 Наконечники	L <	8 мм				
Довжина знімання ізоляції						
10 мм						
Момент затяжки						
Виводи котушки						
1,2 Нм/11 фунт-дюйм						
Вбудовані дод. контакти						
1,2 Нм/11 фунт-дюйм						
Ступінь захисту						
зг. з МЭК 60947-1/EN 60947-1 и МЭК 60529/EN 60529						
Головні виводи						
IP10						
Виводи котушки						
IP20						
Вбудовані дод. контакти						
IP20						
Гвинти затискачів						
Поставляються в розімкнутому положенні, гвинти невикористовуваних виводів мають бути затягнуті.						
Головні виводи						
M6						
M8						
Тип викрутки						
Плоска Ø 6,5 мм/Pozidriv 2						
Внутрішнє шестигранне заглиблення під ключ (s = 4 мм)						
Виводи котушки						
M3.5						
Тип викрутки						
Плоска Ø 5,5 мм/Pozidriv 2						
Вбудовані дод. контакти						
M3.5						
Тип викрутки						
Плоска Ø 5,5 мм/Pozidriv 2						

Триполюсні контактори AF116...AF370

Технічні характеристики

Характеристики підключення

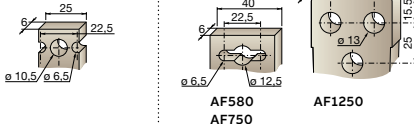
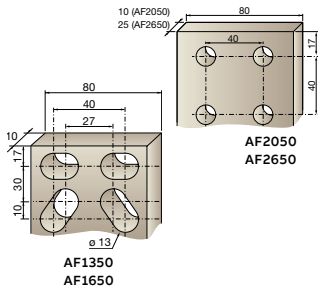
Типи контакторів	Котушка AC/DC	AF116	AF140	AF146	AF190	AF205	AF265	AF305	AF370
Головні виводи Плаского типу									
Переріз провідника (мін...макс.)									
Головні контакти (полюси)									
	Мідний кабель — Багатожильний	1 x	10–95 мм ²		6–150 мм ²		16–300 мм ²		
	Тип затискача		LD... увімкнено (1)		1SDA066917R1		1SDA055016R1		
	Момент зтяжки		8 Нм		14 Нм		25 Нм		
	Мідний кабель — Багатожильний	2 x	10–95 мм ²		50–120 мм ²		70–185 мм ²		
	Тип затискача		LD... увімкнено (1)		1SFN074709R1000, LZ185-2C/120		1SCA022194R0890, OZXB4		
	Момент зтяжки		8 Нм		16 Нм		22 Нм		
	Алюмінієвий кабель — Багатожильний	1 x	–		95–185 мм ²		185–240 мм ²		
	Тип затискача		–		1SDA054988R1		1SDA055020R1		
	Момент зтяжки		–		31 Нм		43 Нм		
	Мідний кабель — Гнучкий	1 x	10–70 мм ²		6–120 мм ²		16–240 мм ²		
	Тип затискача		LD... увімкнено (1)		1SDA066917R1		1SDA055016R1		
	Момент зтяжки		8 Нм		14 Нм		25 Нм		
	Мідний кабель — Гнучкий	2 x	10–70 мм ²		50–95 мм ²		70–185 мм ²		
	Тип затискача		LD... увімкнено (1)		1SFN074709R1000, LZ185-2C/120		1SCA022194R0890, OZXB4		
	Момент зтяжки		8 Нм		16 Нм		22 Нм		
	Наконечники	Вт ≤	22 мм (0,866 дюйма)		24 мм (0,945 дюйма)		32 мм (1,260 дюйма)		
		Ø >	6 мм (0,236 дюйма)		8 мм (0,315 дюйма)		10 мм (0,394 дюйма)		
	Гніздового типу		LL... увімкнено		LL... увімкнено		LL... увімкнено		
	Момент зтяжки		9 Нм/80 фунт-дюйм		18 Нм/160 фунт-дюйм		2,5 Нм/22 фунт-дюйм		
Допоміжні провідники (виводи котушки)									
	Одножильний/Багатожильний	1 x	1–4 мм ²						
		2 x	1–4 мм ²						
	Гнучкий	1 x	0,75–2,5 мм ²						
		2 x	0,75–2,5 мм ²						
	Гнучкий з неізовльованим наконечником	1 x	0,75–2,5 мм ²						
		2 x	0,75–2,5 мм ²						
	Гнучкий з ізовльованим наконечником	1 x	0,75–2,5 мм ²						
		2 x	0,75–2,5 мм ²						
	Наконечники	L <	8 мм						
		I >	3,5 мм						
Довжина знімання ізоляції									
Момент зтяжки									
Ступінь захисту зг. з МЕК 60947-1/EN 60947-1 и МЕК 60529/EN 60529									
Головні виводи									
Виводи котушки									
Гвинти затискачів									
Головні виводи									
Тип викрутки									
Виводи котушки (поставляються в розімкнутому положенні)									
Тип викрутки									

(1) LD... не увімкнено для AF116...AF146-30-..В.

AF400...AF2650 Триполюсні контактори

Технічні характеристики

Характеристики підключення

Типи контакторів		Котушка AC/DC		AF400	AF460	AF580	AF750	AF1250	AF1350	AF1650	AF2050	AF2650
Головні виводи Плаского типу												
Переріз провідника (мін...макс.)												
Головні контакти (полюси)												
	Мідний кабель — Багатожильний	2 x	240 мм ²			—						
	Тип затискача		1SDA013922R1			—						
	Момент затяжки		35 Нм			—						
	Мідний кабель — Багатожильний	3 x	—	185 мм ²		—						
	Тип затискача		—	1SDA013956R1		—						
	Момент затяжки		35 Нм	45 Нм		—						
	Алюмінієвий кабель — Багатожильний	2 x	240 мм ²			—						
	Тип затискача		1SDA013922R1			—						
	Момент затяжки		35 Нм			—						
		3 x	—	185 мм ²		—						
	Тип затискача		—	1SDA013956R1		—						
	Момент затяжки		35 Нм	45 Нм		—						
	Наконечники	Bt ≤	47 мм	50 мм				100 мм				
		Ø >	10 мм	12 мм								
	Момент затяжки		35 Нм/310 фунт-дюйм	45 Нм/398 фунт-дюйм								
	Момент затяжки		275 фунт-дюйм	375 фунт-дюйм				500 фунт-дюйм		—		
Допоміжні провідники (виводи котушки)												
	Одножильний/Багатожильний	1 x	1–4 мм ²									
		2 x	1–4 мм ²									
	Гибкое	1 x	0,75–2,5 мм ²									
		2 x	0,75–2,5 мм ²									
	Гнучкий з неізолюваним наконечником	1 x	0,75–2,5 мм ²									
		2 x	0,75–2,5 мм ²									
	Гнучкий з ізолюваним наконечником	1 x	0,75–2,5 мм ²									
		2 x	0,75–2,5 мм ²									
	Наконечники	L ≤	8 мм									
		l >	3,7 мм									
Момент затяжки	Рекоменд.		1,00 Нм/9 фунт-дюйм									
	Макс.		1,20 Нм									
Ступінь захисту												
зг. з МЭК 60947-1/EN 60947-1 и МЭК 60529/EN 60529												
Головні виводи				IP00								
Виводи котушки				IP20								
Гвинти затискачів												
Головні виводи				M10		M12						
				Гвинти і болти								
Виводи котушки (поставляються в розімкнутому положенні)				M3.5								
Тип викрутки				Пласка Ø 5,5 мм/Pozidriv 2								

Триполюсні контактори AF09...AF96

Технічні характеристики

Вбудовані допоміжні контакти згідно з МЕК

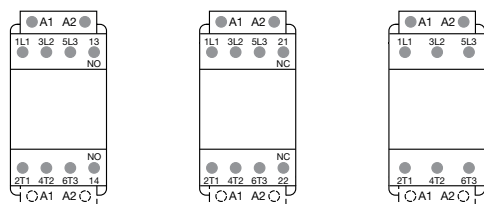
Типи контакторів	Котушка AC/DC	AF09	AF12	AF16	AF26	AF30	AF38	AF40	AF52	AF65	AF80	AF96
Номинальна робоча напруга Ue макс.		690 В										
Номинальна частота (без відхилень)		50/60 Гц										
Струм термічної стійкості на відкритому повітрі lth θ ≤ 40 °C		16 А										
Іє/Номинальний робочий струм AC-15 згідно з МЕК 60947-5-1	24-127 В 50/60 Гц	6 А										
	220-240 В 50/60 Гц	4 А										
	400-440 В 50/60 Гц	3 А										
	500 В 50/60 Гц	2 А										
	690 В 50/60 Гц	2 А										
Вмикальна здатність AC-15		10 x Іє AC-15 зг. з МЕК 60947-5-1										
Вимикальна здатність AC-15		10 x Іє AC-15 зг. з МЕК 60947-5-1										
Іє/Номинальний робочий струм DC-13 згідно з МЕК 60947-5-1	24 В DC	6 А/144 Вт										
	48 В DC	2,8 А/134 Вт										
	72 В DC	1 А/72 Вт										
	110 В DC	0,55 А/60 Вт										
	125 В DC	0,55 А/69 Вт										
	220 В DC	0,27 А/60 Вт										
	250 В DC	0,27 А/68 Вт										
	400 В DC	0,15 А/60 Вт										
	500 В DC	0,13 А/65 Вт										
	600 В DC	0,1 А/60 Вт										
Пристрій для захисту від короткого замикання із запобіжником типу gG		10 А										
Номинальний короткочасний витримуваний струм Іsw	за 1,0 с	100 А										
	за 0,1 с	140 А										
Мінімальна перемикальна здатність		12 В/3 мА										
із частотою відмов зг. з МЕК 60947-5-4		10 ⁻⁷										
Безперервний час між контактами Н.О. и Н.З.		≥ 2 мс										
Розсіювання потужності на полюс при 6 А		0,1 Вт										
Макс. частота електричних перемикань	AC-15	1200 циклів/год										
	DC-13	900 циклів/год										
Механічно пов'язані контакти		Вбудовані допоміжні контакти Н.В. або Н.З. і додаткові допоміжні контакти Н.В. або Н.З. (доп. контактні блоки CA4, CAL4, CAT4) є механічно пов'язаними контактами.										
згідно з Додатком L МЕК 60947-5-1												
Дзеркальні контакти		Вбудовані допоміжні контакти Н.З. або додаткові допоміжні контакти Н.З. (доп. контактні блоки CA4, CAL4, CAT4) є дзеркальними контактами										
згідно з Додатком F МЕК 60947-4-1												

Триполюсні контактори AF09...AF96

Маркування виводів та встановлення

Контактори AF09...AF96 — для AC/DC

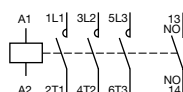
Стандартні пристрої без допоміжних контактів



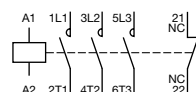
AF09...AF16...-30-10

AF09...AF16...-30-01

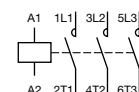
AF26...AF96...-30-00



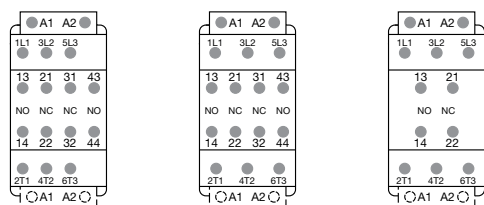
AF09...AF16...-30-10



AF09...AF16...-30-01



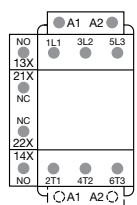
AF26...AF96...-30-00



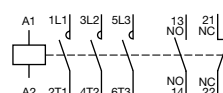
AF09...AF16...-30-22

AF26...AF96...-30-22

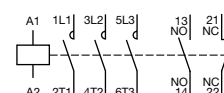
AF26...AF38...-30-11



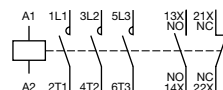
AF40...AF96...-30-11



AF09...AF96...-30-22

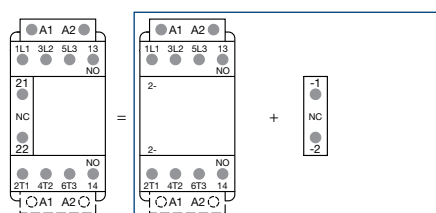


AF26...AF38...-30-11

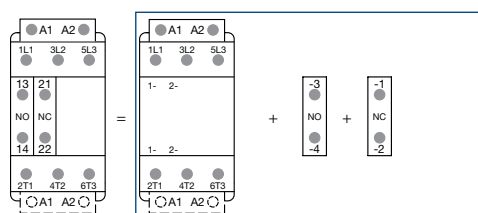


AF40...AF96...-30-11

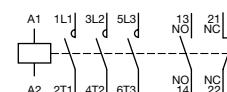
Інші можливі комбінації допоміжних контактів, що додаються користувачем.



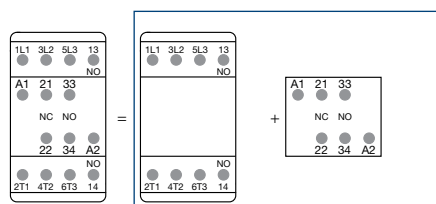
Комбінація 11 = AF09...AF16...-30-10 + CA4-01



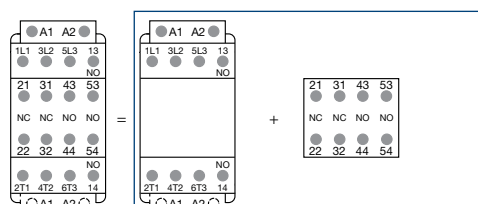
Поєднання 11 = AF26...AF96...-30-00 + CA4-10 + CA4-01



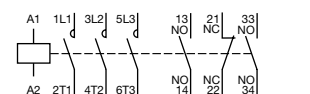
Комбінація 11



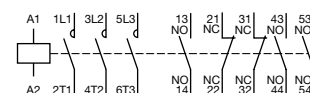
Комбінація 21 = AF09...AF16...-30-10 + CAT4-11M



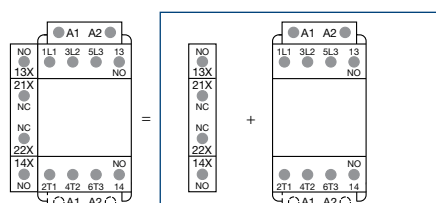
Комбінація 32 = AF09...AF16...-30-10 + CA4-22M



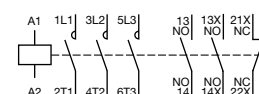
Комбінація 21



Комбінація 32



Комбінація 21 = CAL4-11 + AF09...AF16...-30-10



Комбінація 21

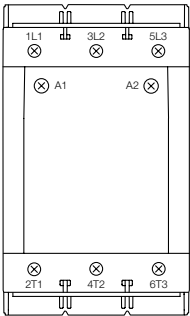
Примітка: Тільки у контактора AF...Z з напругою керування 12...20 В DC необхідно дотримуватися полярності при підключенні, вказаної поряд з клемми котушки: A1+ для плюса та A2- для мінуса

Триполюсні контактори AF116...AF370

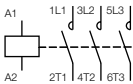
Маркування виводів та встановлення

Контактори AF116...AF370 — для AC/DC

Стандартні пристрої без допоміжних контактів

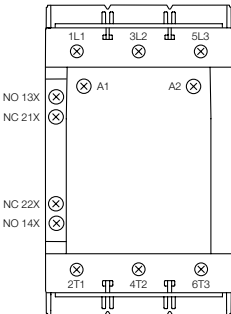


AF116...AF370-30-00

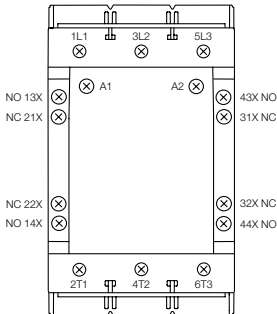


AF116...AF370-30-00

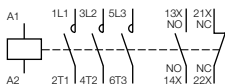
Стандартні пристрої без допоміжних контактів



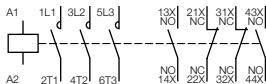
AF116...AF370-30-11



AF116...AF370-30-22



AF116...AF370-30-11



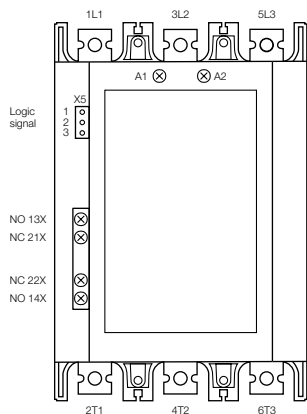
AF116...AF370-30-22

Триполюсні контактори AF400...AF2650

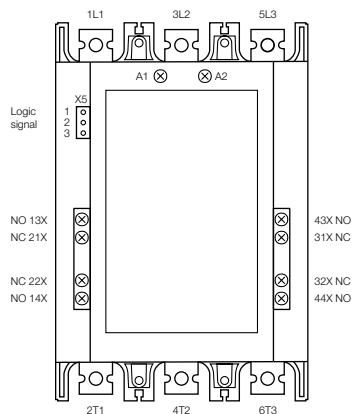
Маркування виводів та встановлення

Контактори AF400...AF1250 — для AC/DC

Стандартні пристрої без допоміжних контактів

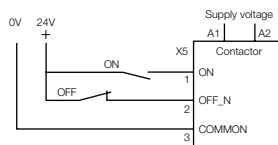


AF400...AF1250-30-11

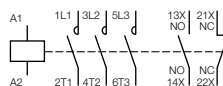


AF400...AF1250-30-22

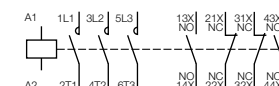
Керування за допомогою логічного сигналу



AF400...AF1250-30-11, AF400...AF1250-30-22



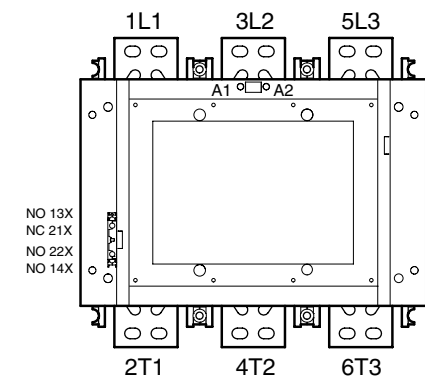
AF400...AF1250-30-11



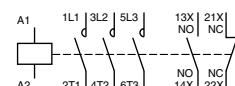
AF400...AF1250-30-22

Контактори AF1350...AF2650 — для AC/DC

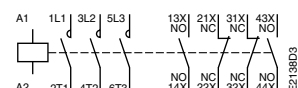
Стандартні пристрої без допоміжних контактів



AF1350...AF2650-30-11

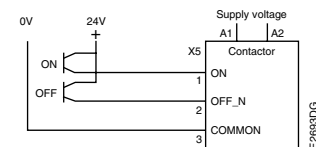


AF1350...AF2650-30-11



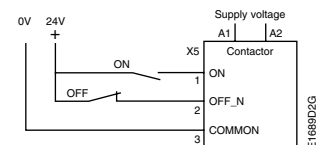
AF1350...AF2650-30-22

Схема електричних з'єднань при використанні входу керування для ПЛК



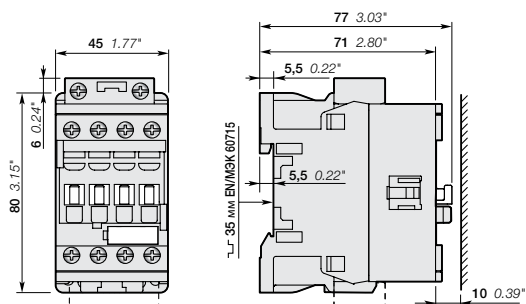
AF1350, AF1650

при використанні входу керування для ПЛК

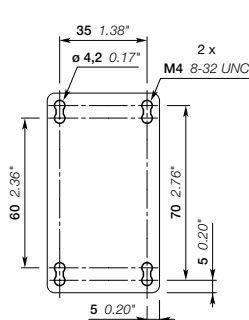


Триполюсні контактори AF09, AF12, AF16

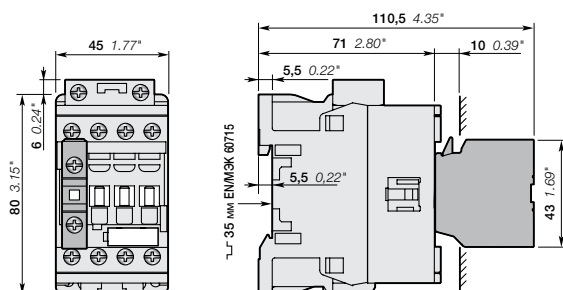
Основні габаритні розміри в мм



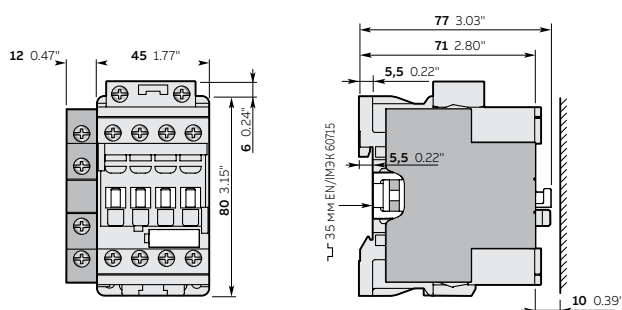
AF09, AF12, AF16



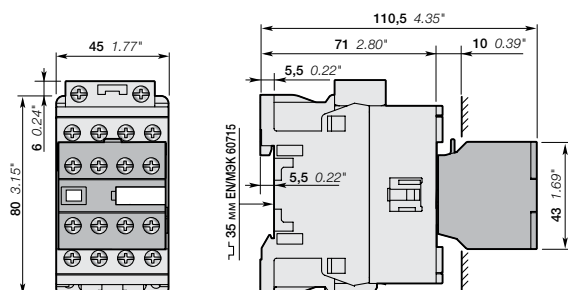
AF09, AF12, AF16



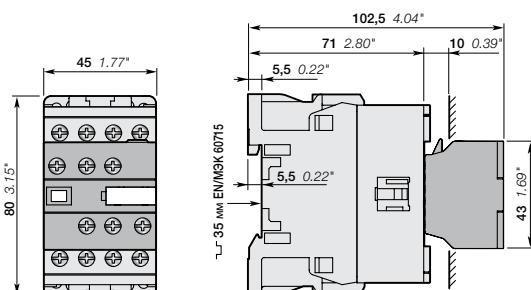
AF09, AF12, AF16
+ 1-полюсний допоміжний контактний блок CA4, CC4



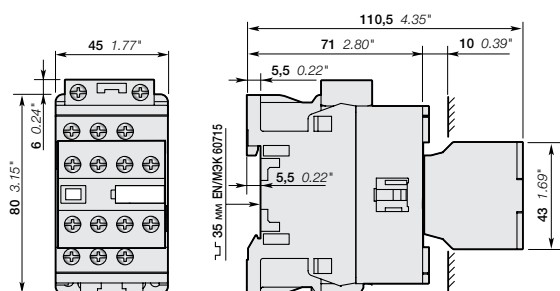
AF09, AF12, AF16
+ 1-полюсний допоміжний контактний блок CAL4-11



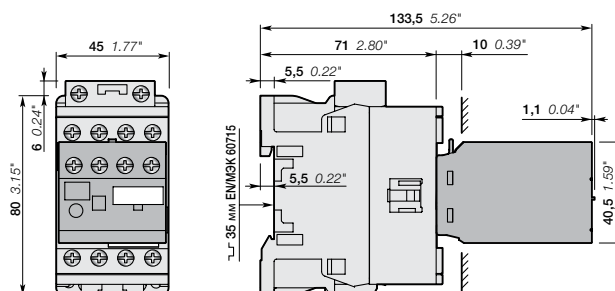
AF09, AF12, AF16
+ 4-х полюсний допоміжний контактний блок CA4



AF09, AF12, AF16
+ 2-х полюсний допоміжний контактний блок і блок виводів котушки CAT4



AF09, AF12, AF16...-30-22

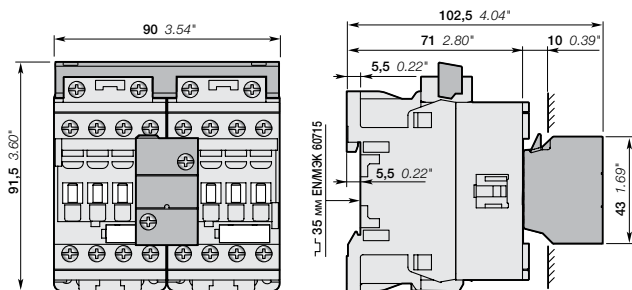


AF09, AF12, AF16
+ Електронна приставка часу TEF4

Примітка: відстань від контактора в горизонтальній площині до заземленого компонента повинна становити мінімум 2 мм 0,08 дюйма.

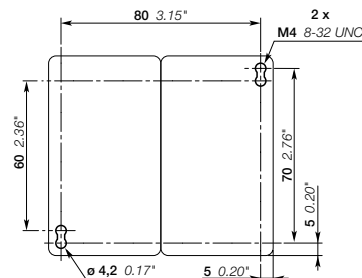
Триполюсні контактори AF09, AF12, AF16

Основні габаритні розміри в мм



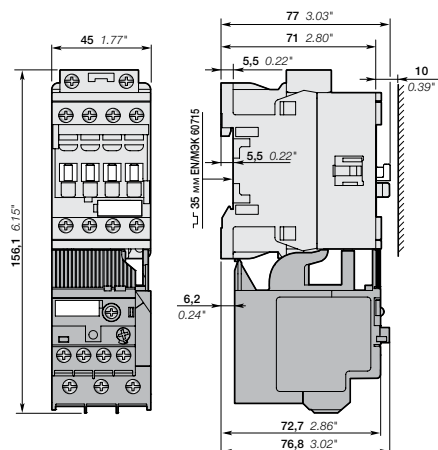
AF09, AF12, AF16

+ Механічне та електричне блокування VEM4



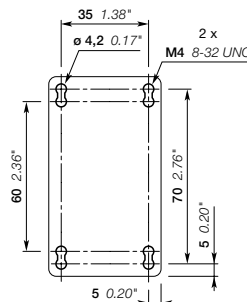
AF09, AF12, AF16

+ Механічне та електричне блокування VEM4



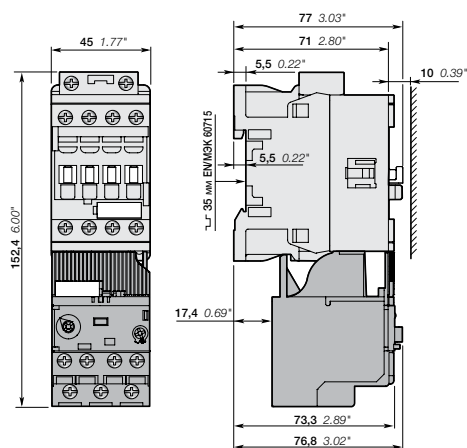
AF09, AF12, AF16

+ Реле перевантаження теплове TF42



AF09, AF12, AF16

+ TF42, EF19



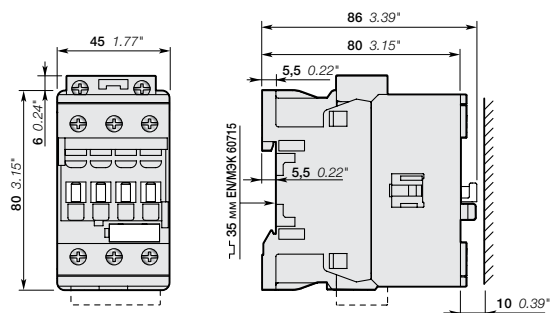
Триполюсні контактори AF09, AF12, AF16

+ Реле перевантаження електронне EF19

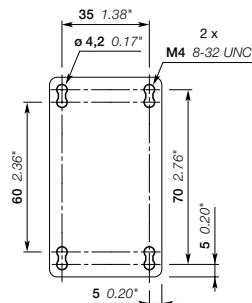
Примітка: відстань від контактора в горизонтальній площині до заземленого компонента повинна становити мінімум 2 мм 0,08 дюйма.

Триполюсні контактори AF26, AF30, AF38

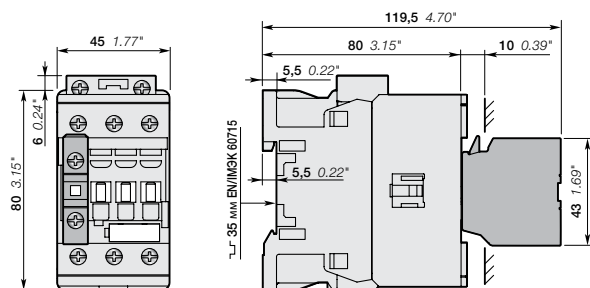
Основні габаритні розміри в мм



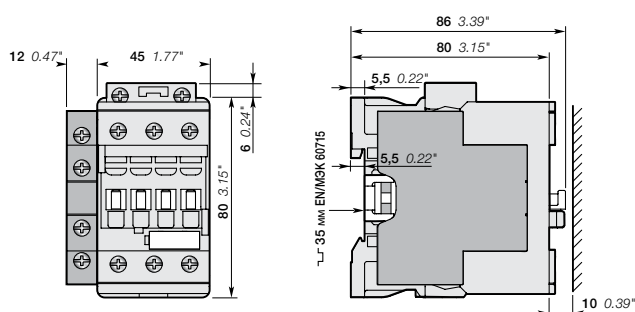
AF26, AF30, AF38



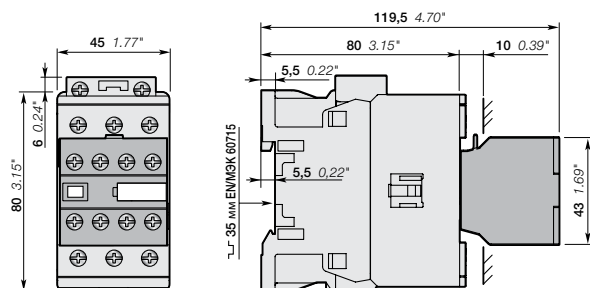
AF26, AF30, AF38



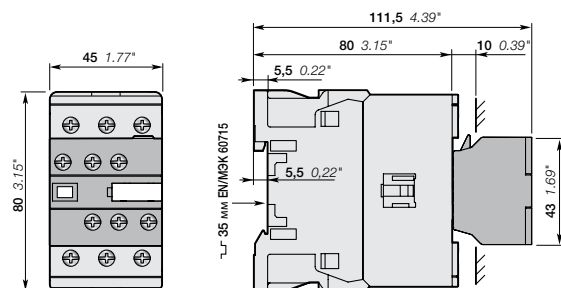
AF26, AF30, AF38
+ 1-полюсний допоміжний контактний блок CA4, CC4



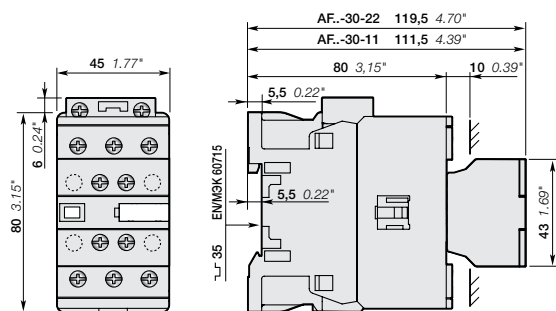
AF26, AF30, AF38
+ 1-полюсний допоміжний контактний блок CAL4-11



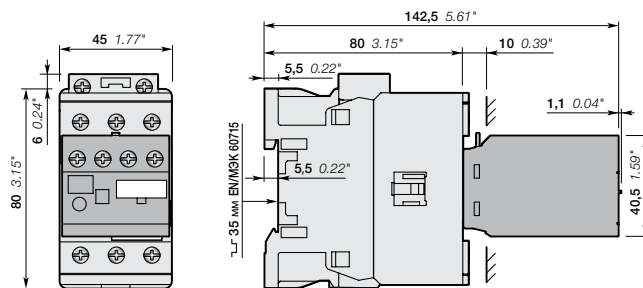
AF26, AF30, AF38
+ 4-х полюсний допоміжний контактний блок CA4



AF26, AF30, AF38
+ 2-х полюсний допоміжний контактний блок і блок виводів котушки CAT4



AF26, AF30, AF38...-30-11
AF26, AF30, AF38...-30-22

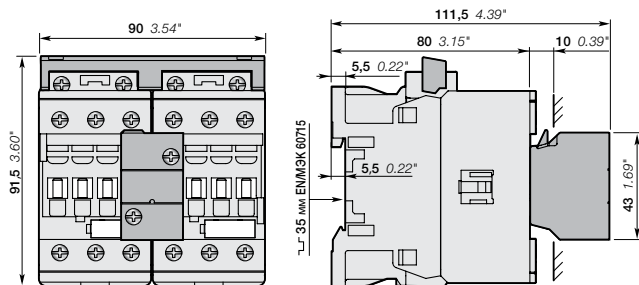


AF26, AF30, AF38
+ Електронна приставка часу TEF4

Примітка: відстань від контактора в горизонтальній площині до заземленого компонента повинна становити мінімум 2 мм 0,08 дюйма.

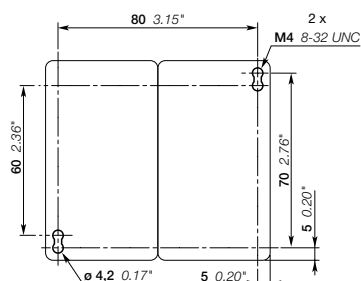
Триполюсні контактори AF26, AF30, AF38

Основні габаритні розміри в мм



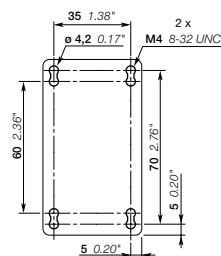
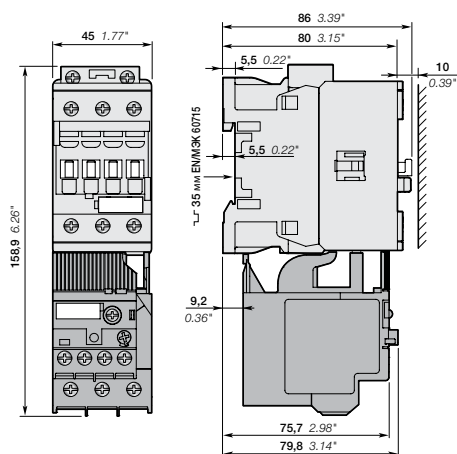
AF26, AF30, AF38

+ Механічне та електричне блокування VEM4



AF26, AF30, AF38

+ Механічне та електричне блокування VEM4

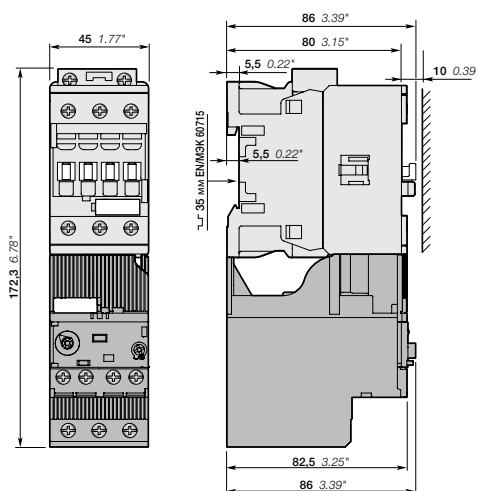
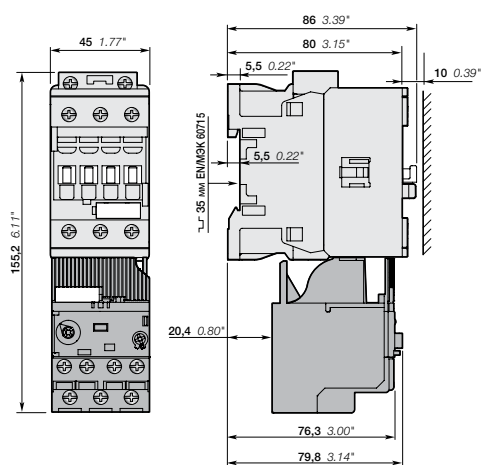


AF26, AF30, AF38

+ TF42, EF19, EF45

AF26, AF30, AF38

+ Реле перевантаження теплове TF42



Триполюсні контактори AF26

+ Реле перевантаження електронне EF19

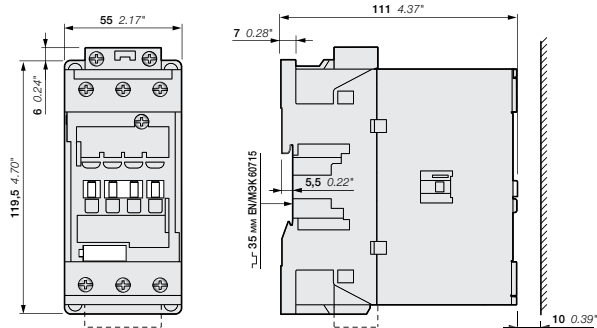
Триполюсні контактори AF26, AF30, AF38

+ Реле перевантаження електронне EF45

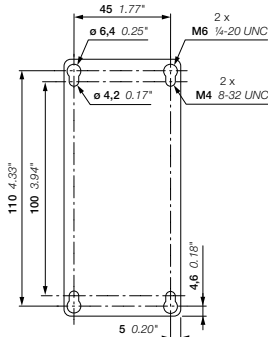
Примітка: відстань від контактора в горизонтальній площині до заземленого компонента повинна становити мінімум 2 мм 0,08 дюйма.

Триполюсні контактори AF40...AF65

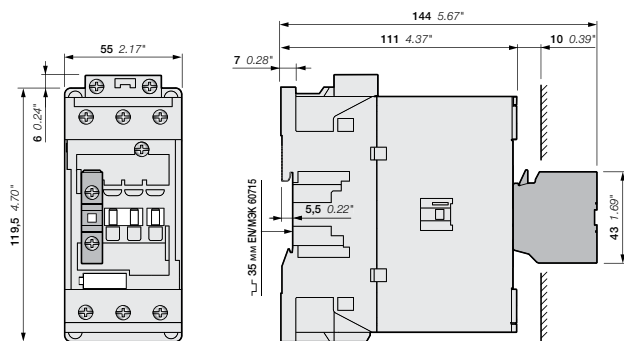
Основні габаритні розміри в мм



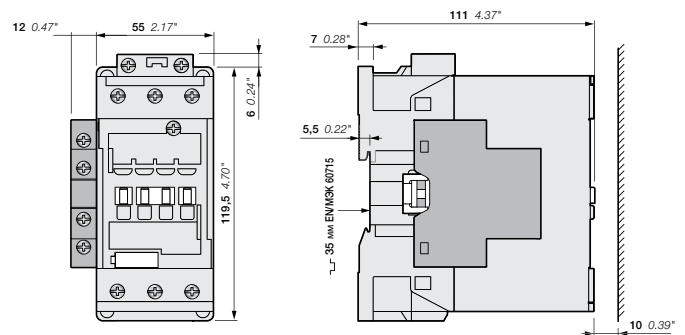
AF40, AF52, AF65



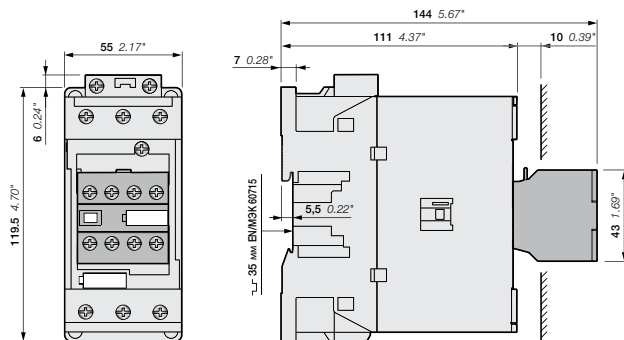
AF40, AF52, AF65



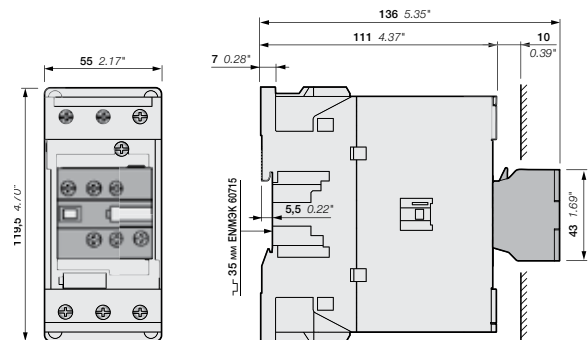
AF40, AF52, AF65
+ 1-полюсний допоміжний контактний блок CA4, CC4



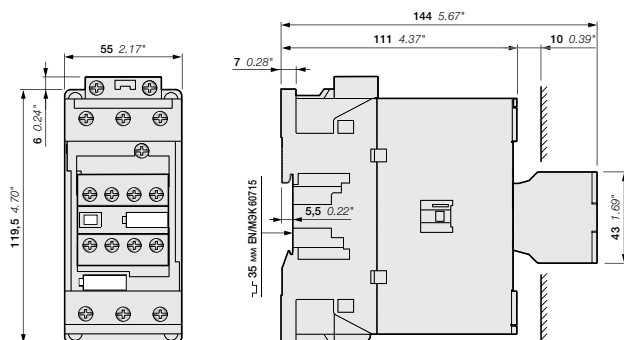
AF40, AF52, AF65-30-00 + 2-х полюсний допоміжний контактний блок CAL4-11
AF40, AF52, AF65-30-11



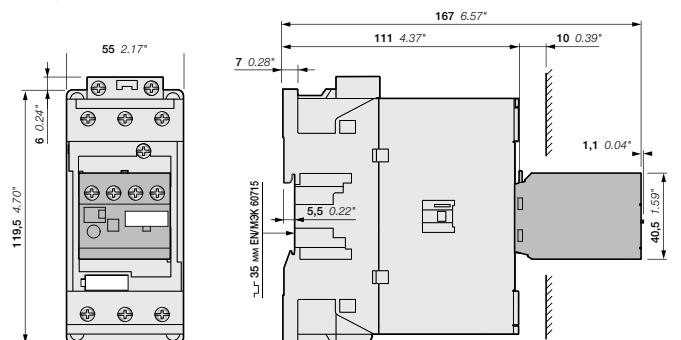
AF40, AF52, AF65
+ 4-х полюсний допоміжний контактний блок CA4



AF40, AF52, AF65
+ 2-х полюсний допоміжний контактний блок і блок виводів котушки CAT4



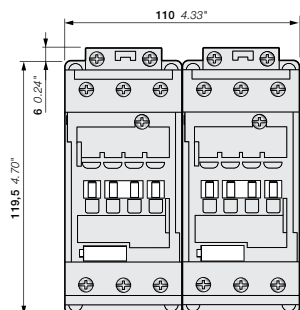
AF40, AF52, AF65..-30-22



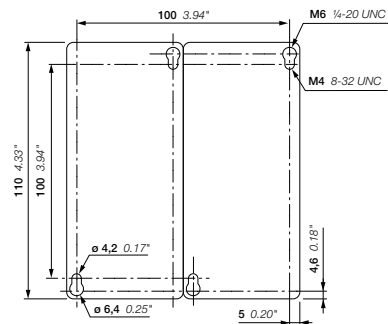
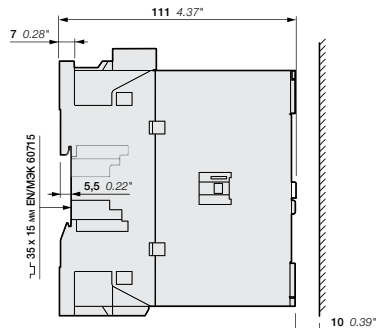
AF40, AF52, AF65
+ Електронна приставка часу TEF4

Триполюсні контактори AF40...AF65

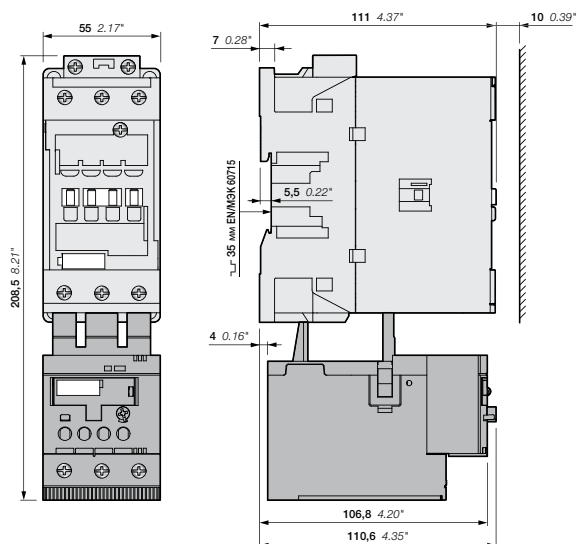
Основні габаритні розміри в мм



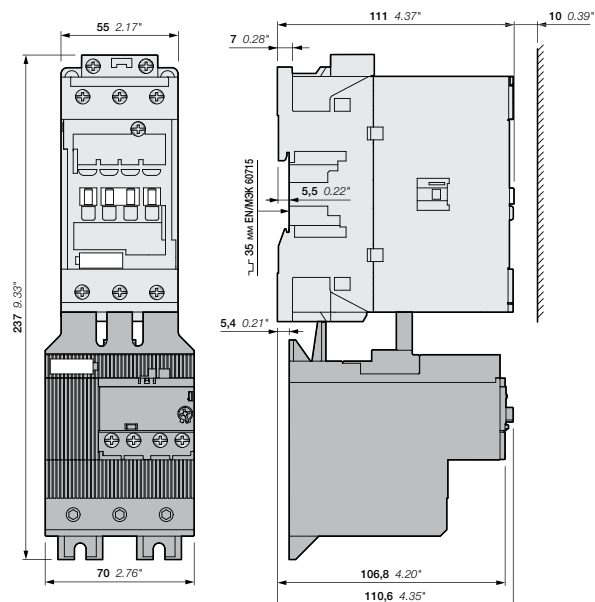
AF40, AF52, AF65
+ Механічне блокування VM96-4



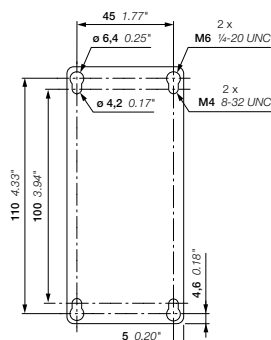
AF40, AF52, AF65
+ Механічне блокування VM96-4



AF40, AF52, AF65
+ Реле перевантаження теплове TF65



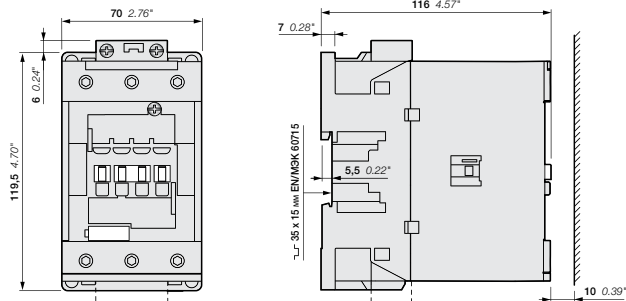
AF40, AF52, AF65
+ Реле перевантаження електронне EF65



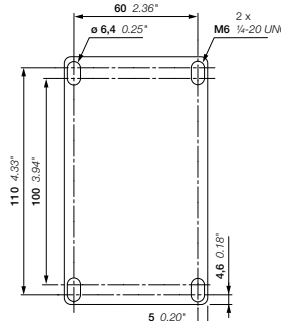
AF40, AF52, AF65
+ TF65, EF65

Триполюсні контактори AF40...AF96

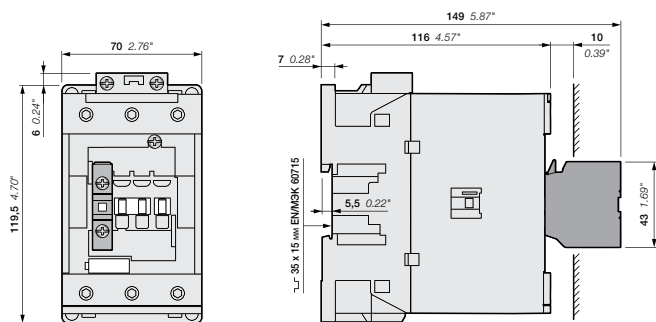
Основні габаритні розміри в мм



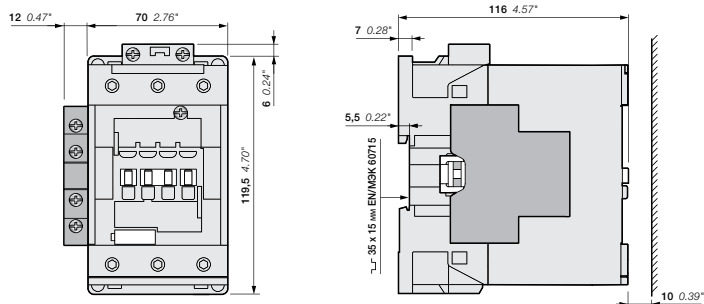
AF80, AF96



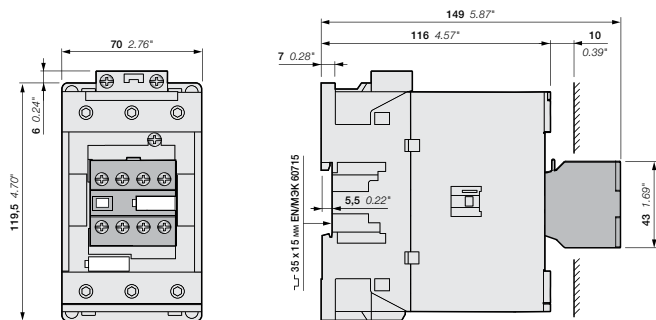
AF80, AF96



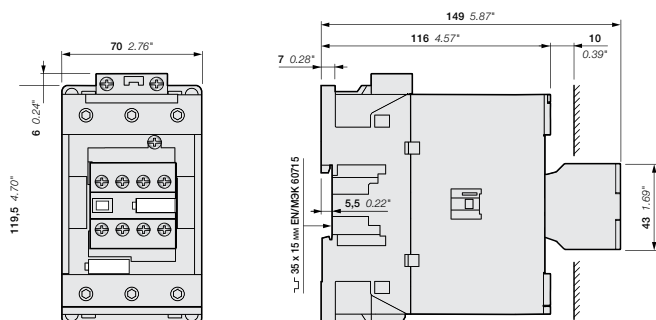
AF80, AF96
+ 1-полюсний допоміжний контактний блок CA4, CC4



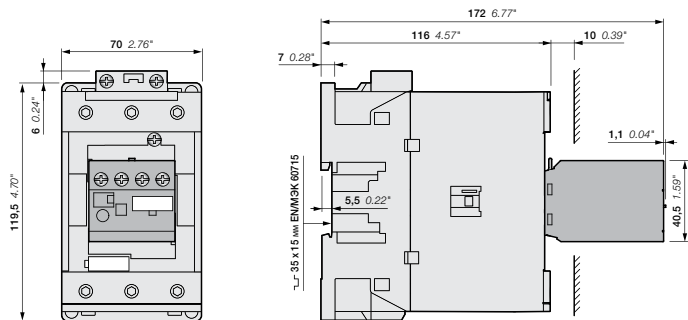
AF80, AF96-30-00 + 2-х полюсний допоміжний контактний блок CAL4-11
AF80, AF96-30-11



AF80, AF96
+ 4-х полюсний допоміжний контактний блок CA4



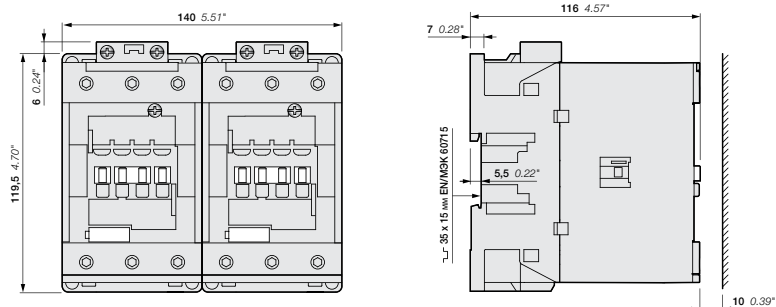
AF80, AF96-30-22



AF80, AF96
+ Електронна приставка часу TEF4

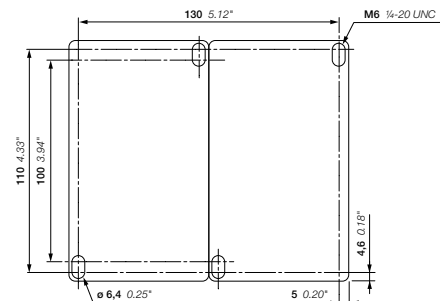
Триполюсні контактори AF80...AF96

Основні габаритні розміри в мм



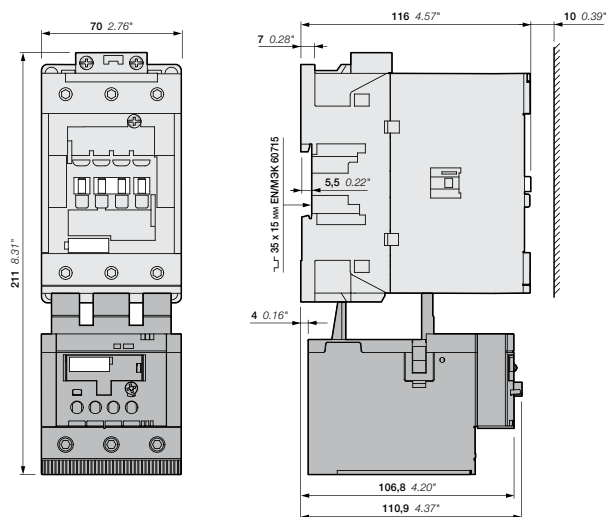
AF80, AF96

+ Механічне блокування VM96-4



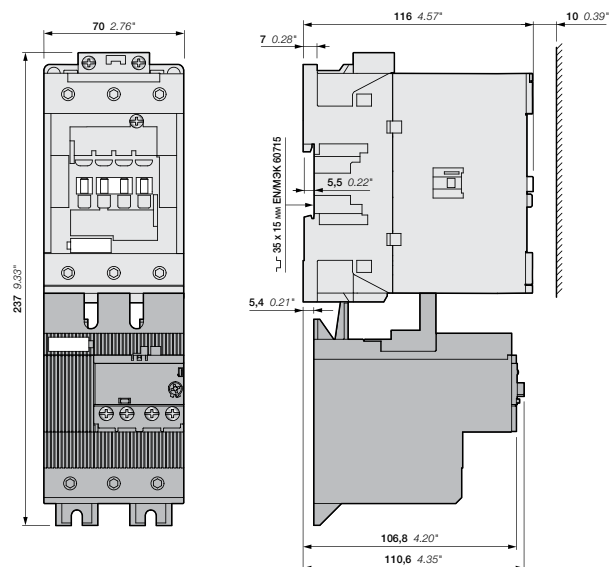
AF80, AF96

+ Механічне блокування VM96-4



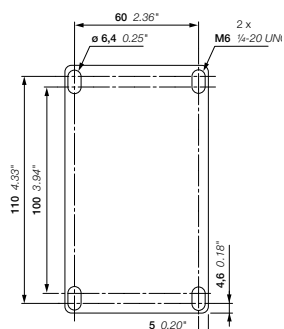
AF80, AF96

+ Реле перевантаження теплове TF96



AF80, AF96

+ Реле перевантаження електронне EF96

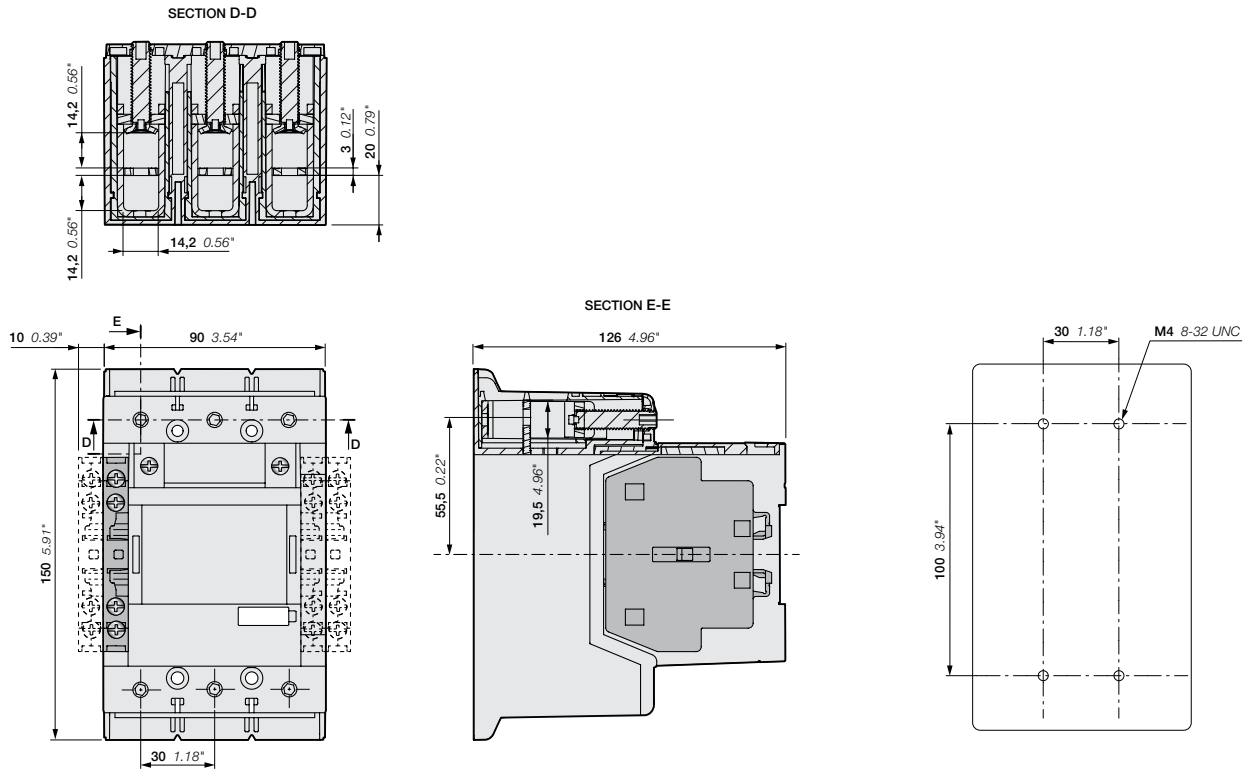


AF80, AF96

+ TF96, EF96

Триполюсні контактори AF116, AF140, AF146

Основні габаритні розміри в мм

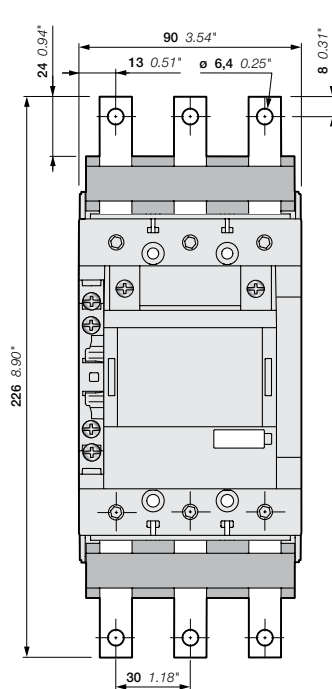


AF116, AF140, AF146-30-00 + 2-х полюсний допоміжний контактний блок CAL19
AF116, AF140, AF146-30-11

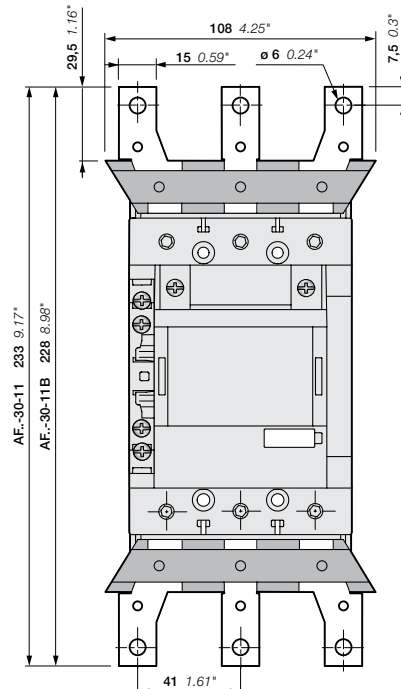
AF116, AF140, AF146-30-..

Триполюсні контактори AF116, AF140, AF146

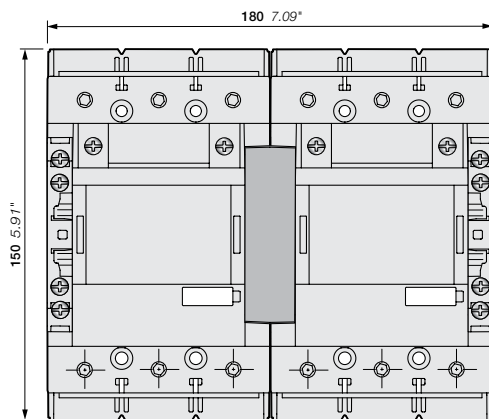
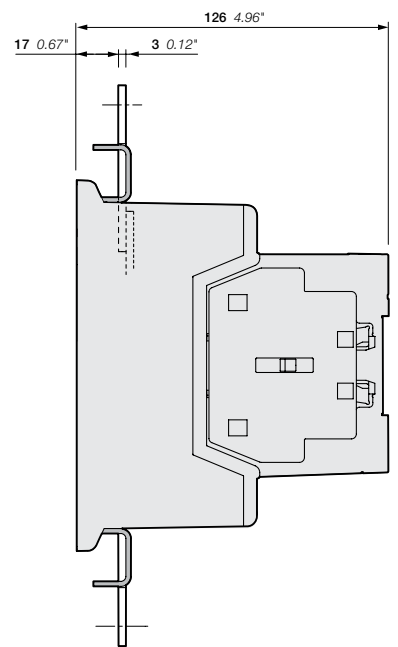
Основні габаритні розміри в мм



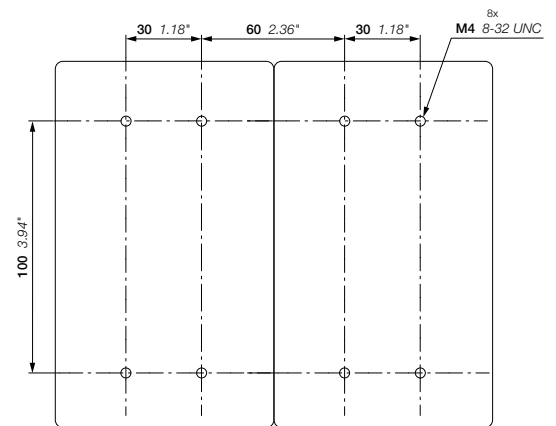
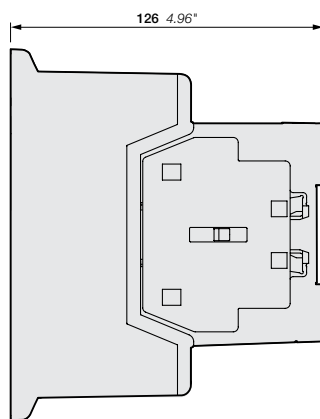
AF116, AF140, AF146-30-11
+ подовжувач виводів LX140



AF116, AF140, AF146-30-11
+ розширювач виводів LW140



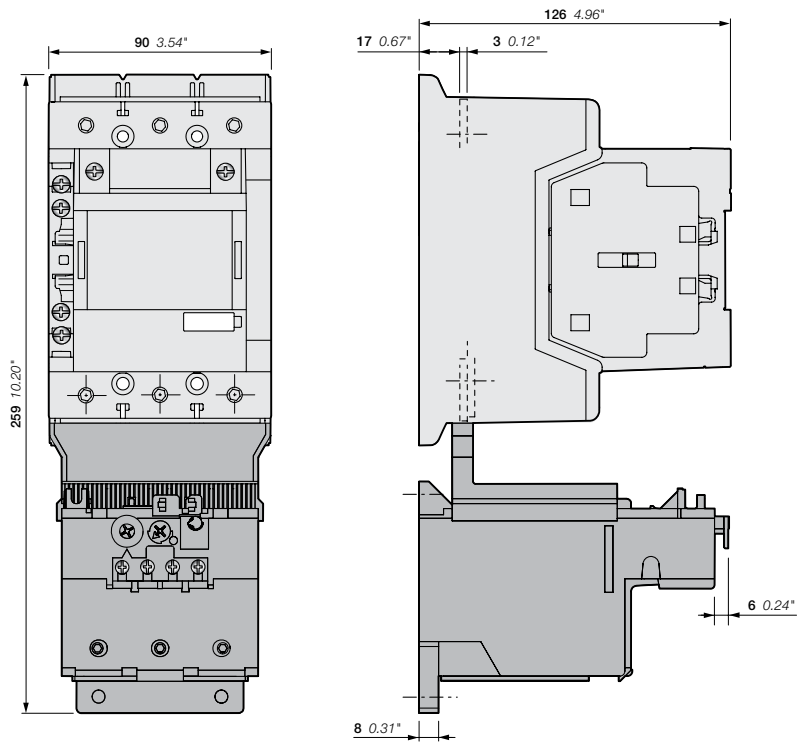
AF116, AF140, AF146-30-11
+ Механічне блокування VM19



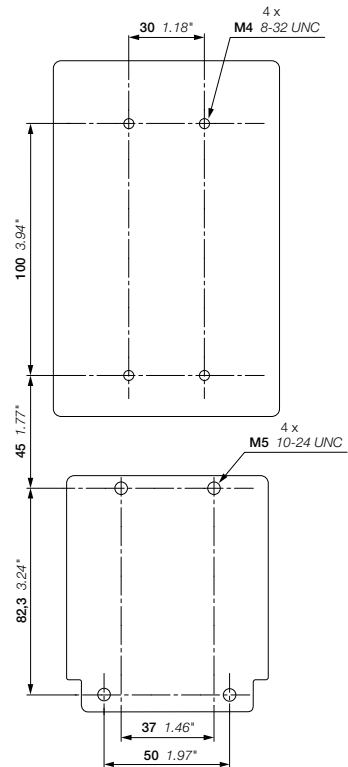
AF116, AF140, AF146-30-11
+ Механічне блокування VM19

Триполюсні контактори AF116, AF140, AF146

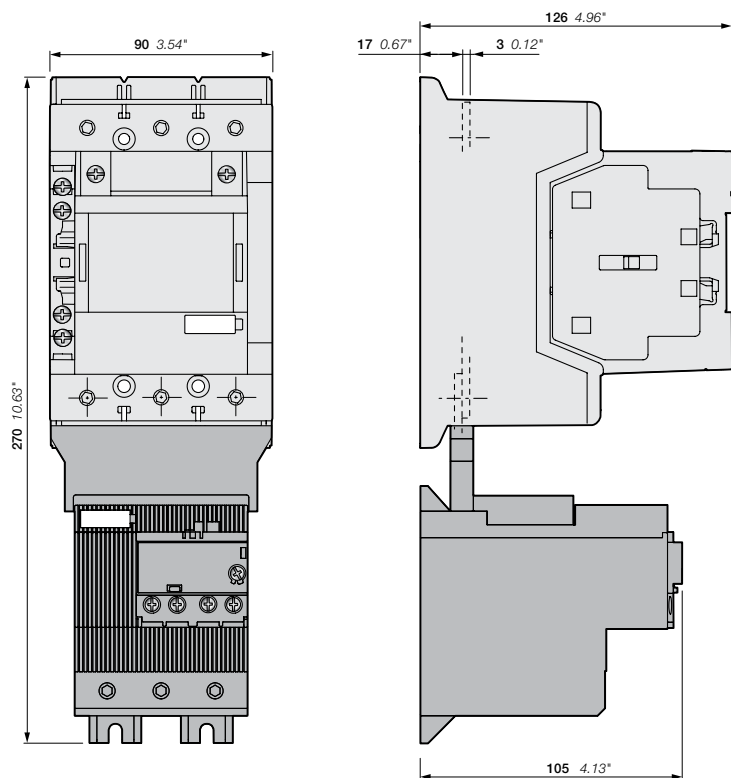
Основні габаритні розміри в мм и в дюймах



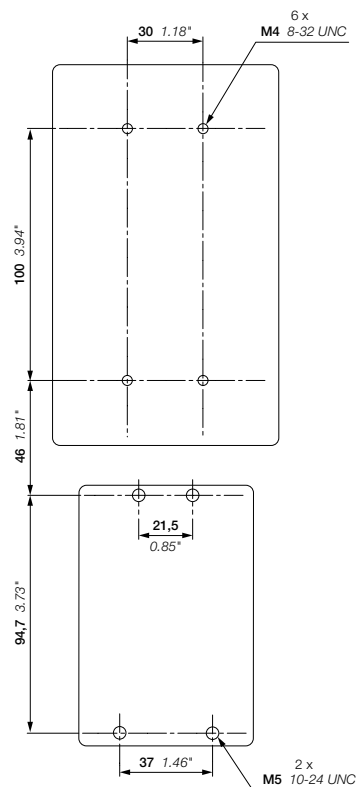
AF116, AF140-30-11
+ Реле перевантаження теплове TF140



AF116, AF140-30-11
+ Реле перевантаження теплове TF140



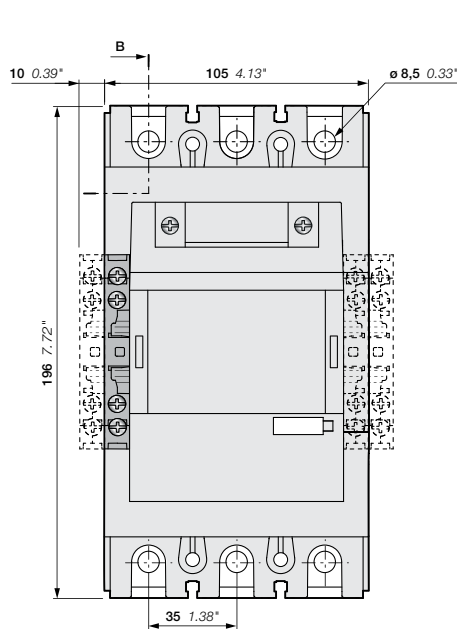
AF116, AF140, AF146-30-11
+ Реле перевантаження електронне EF146



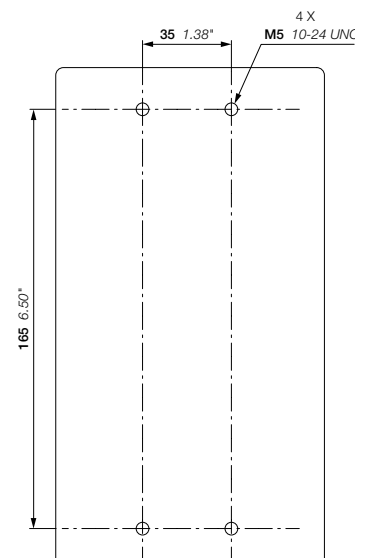
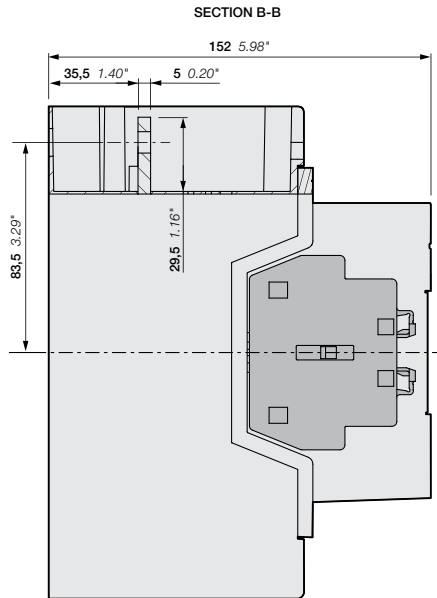
AF116, AF140, AF146-30-11
+ Реле перевантаження електронне EF146

Триполюсні контактори AF190, AF205

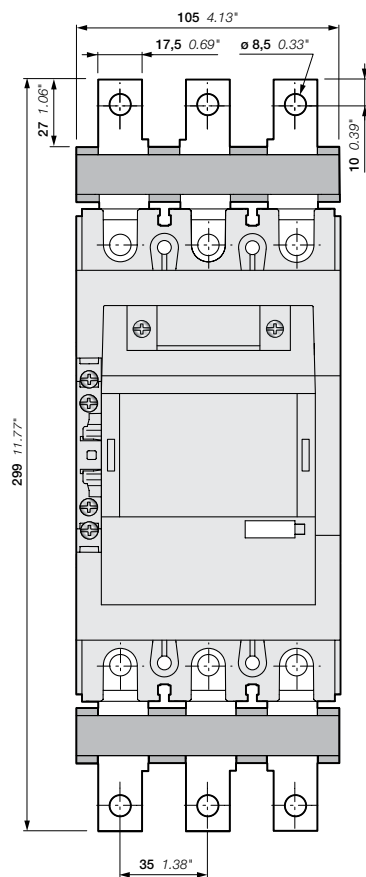
Основні габаритні розміри в мм



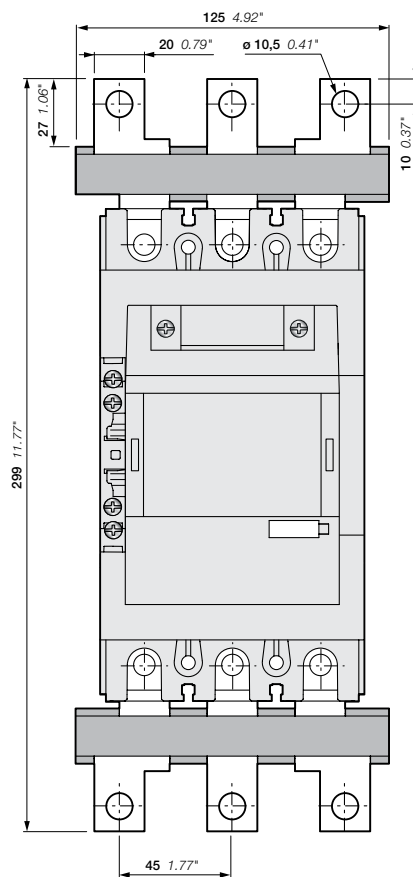
AF190, AF205-30-00 + 2-полюсна допоміжна контактна група CAL19
AF190, AF205-30-11



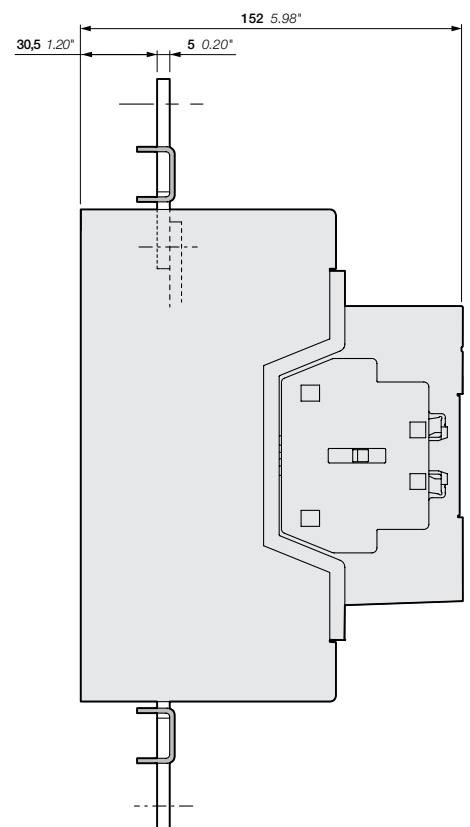
AF190, AF205



AF190, AF205-30-11
+ подовжувач виводів LX185

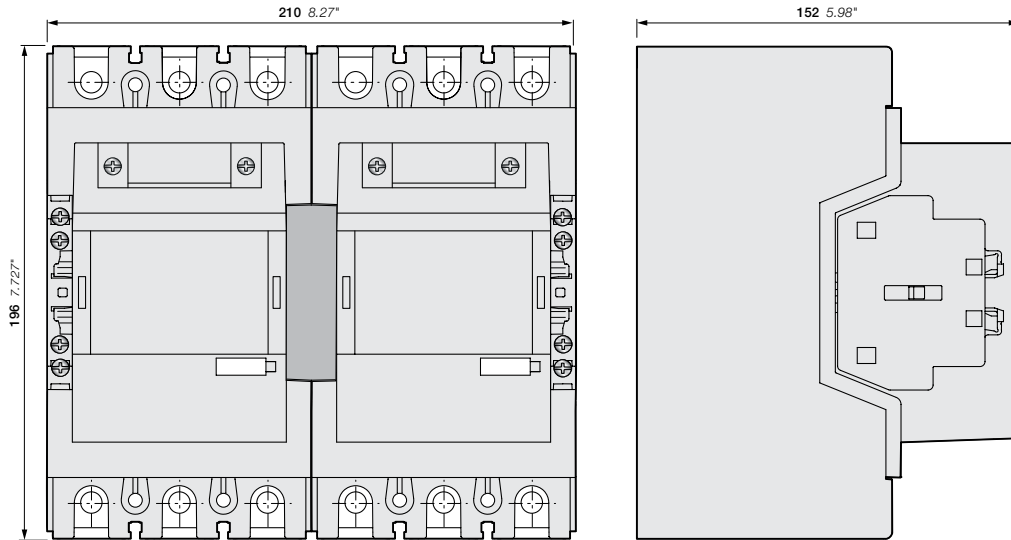


AF190, AF205-30-11
+ розширювач виводів LX185



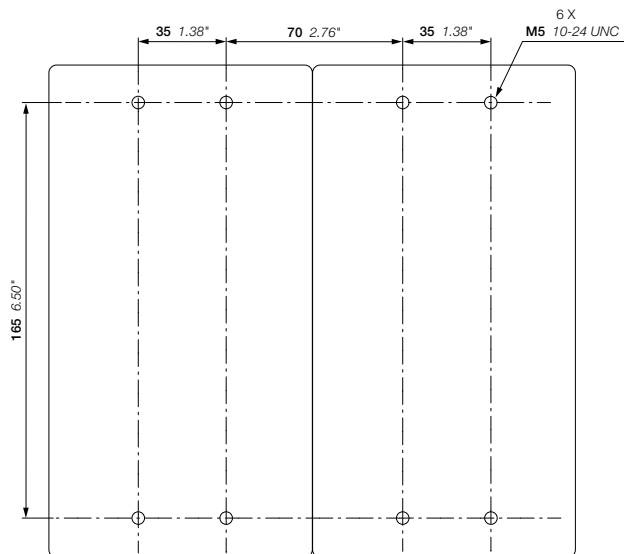
Триполюсні контактори AF190, AF205

Основні габаритні розміри в мм



AF190, AF205-30-11

+ блок механічного блокування VM19

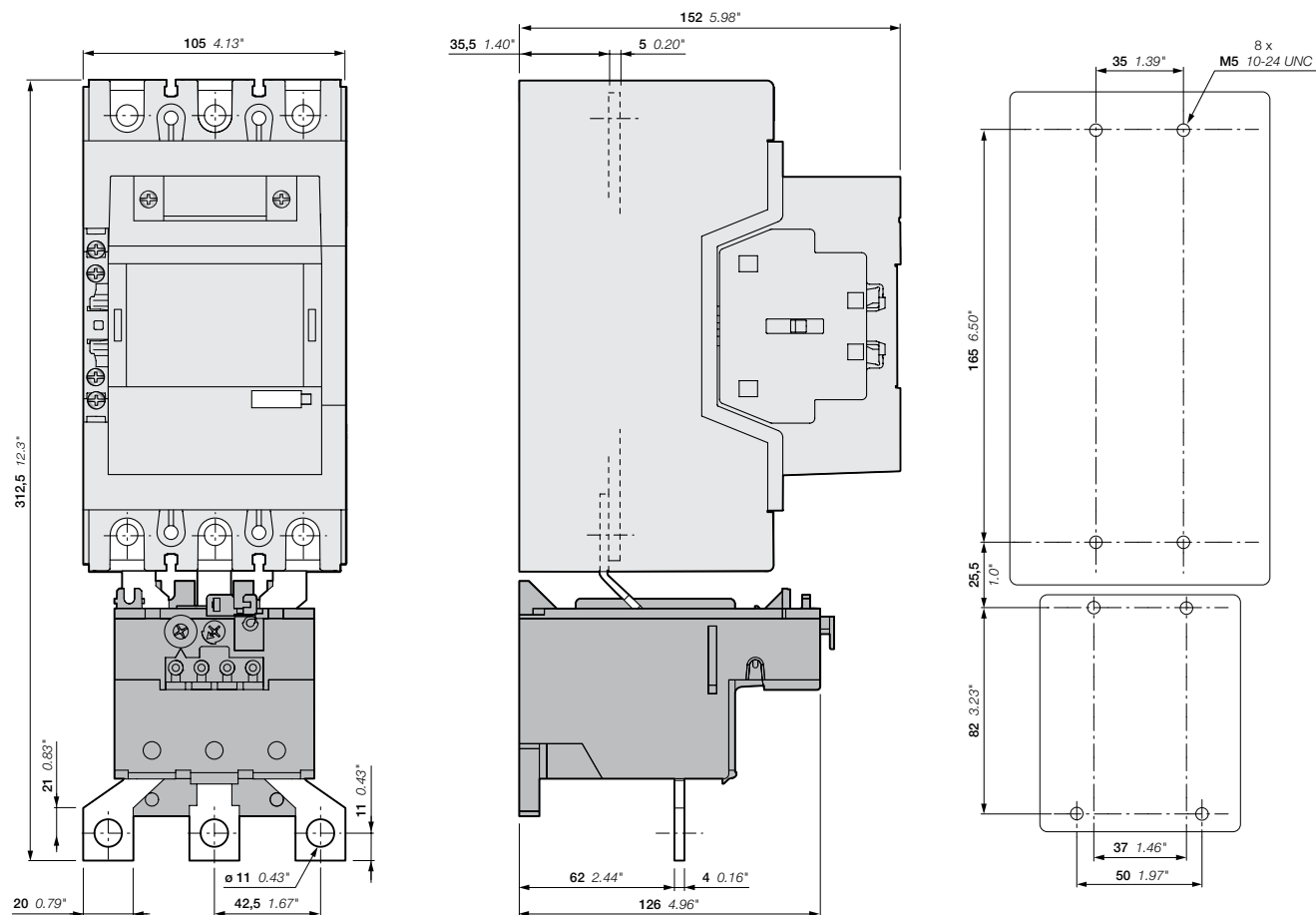


AF190, AF205

+ блок механічного блокування VM19

Триполюсні контактори AF190, AF205

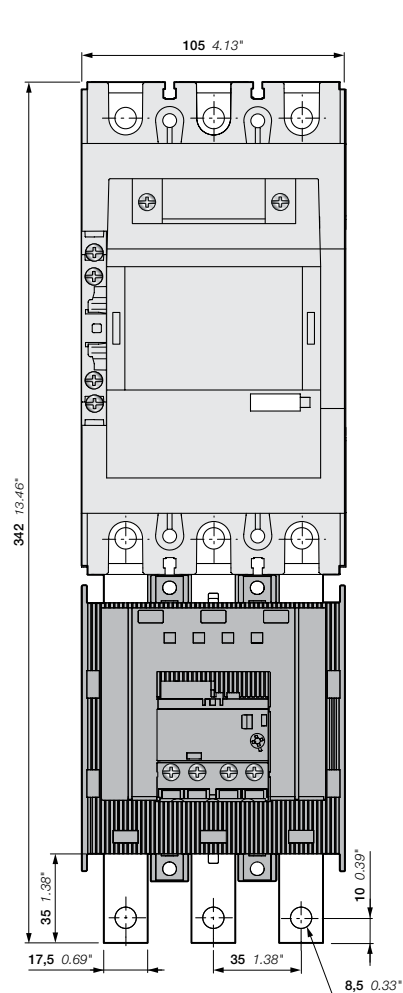
Основні габаритні розміри в мм



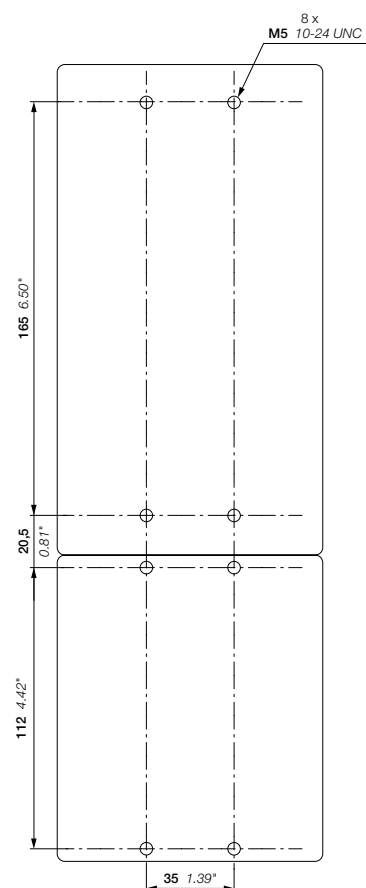
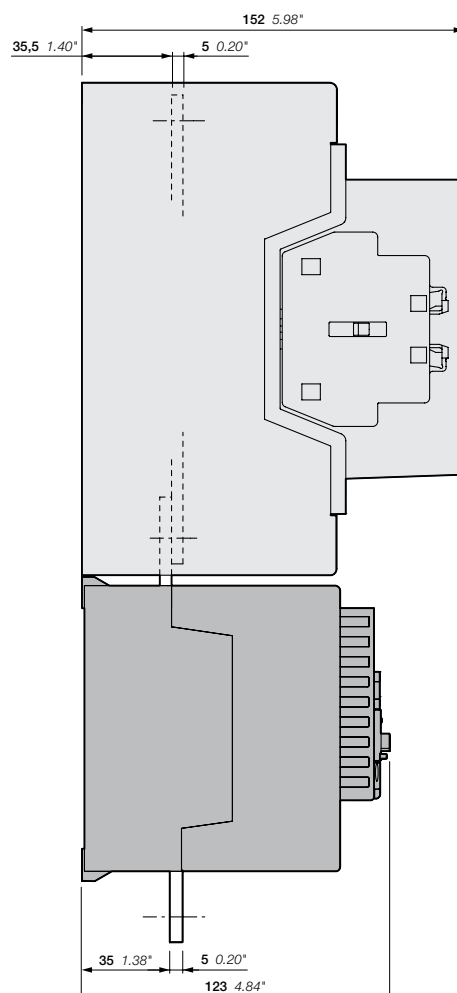
AF190, AF205-30-11
+ реле теплового захисту TA200DU

AF190, AF205
+ реле теплового захисту TA200DU

Основні габаритні розміри в мм



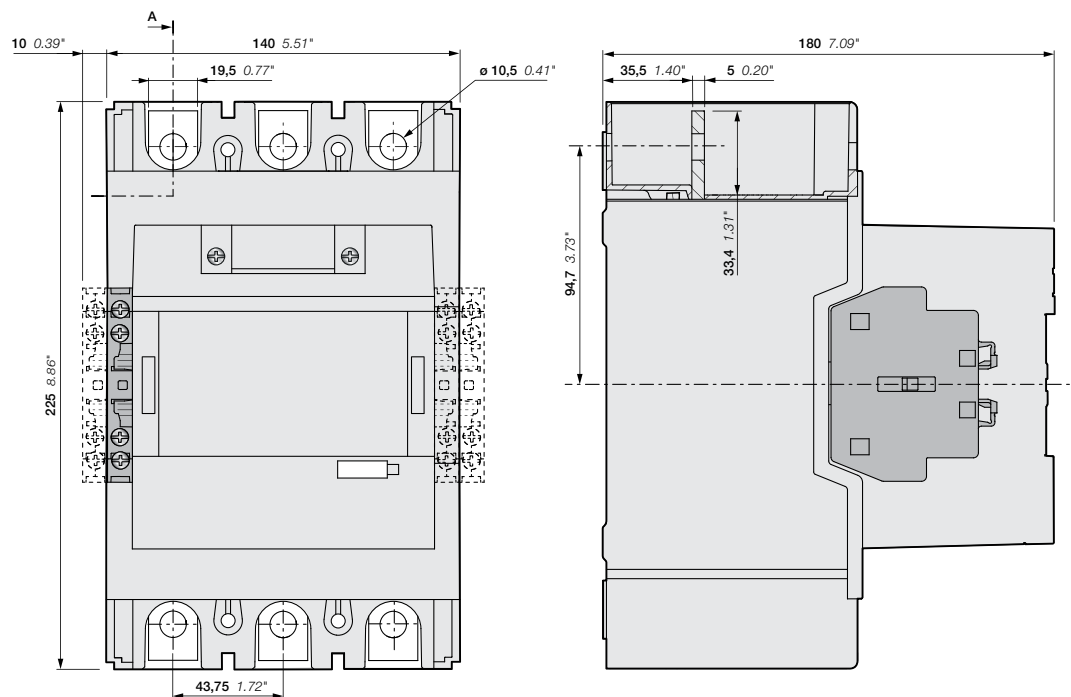
AF190, AF205-30-11
+ електронне реле захисту EF205



AF190, AF205
+ електронне реле захисту EF205

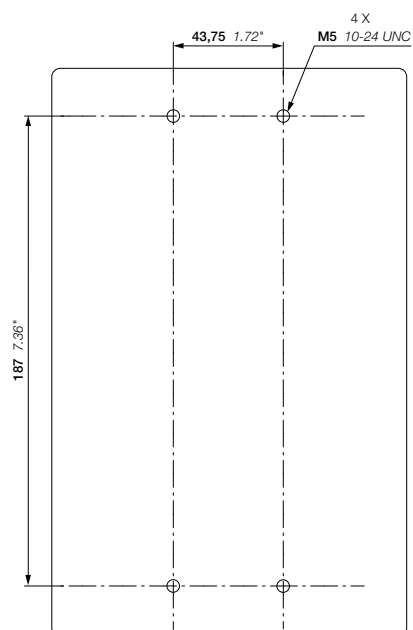
Триполюсні контактори AF265, AF305, AF370

Основні габаритні розміри в мм



AF265, AF305, AF370-30-00 + двополюсна контактна група CAL19

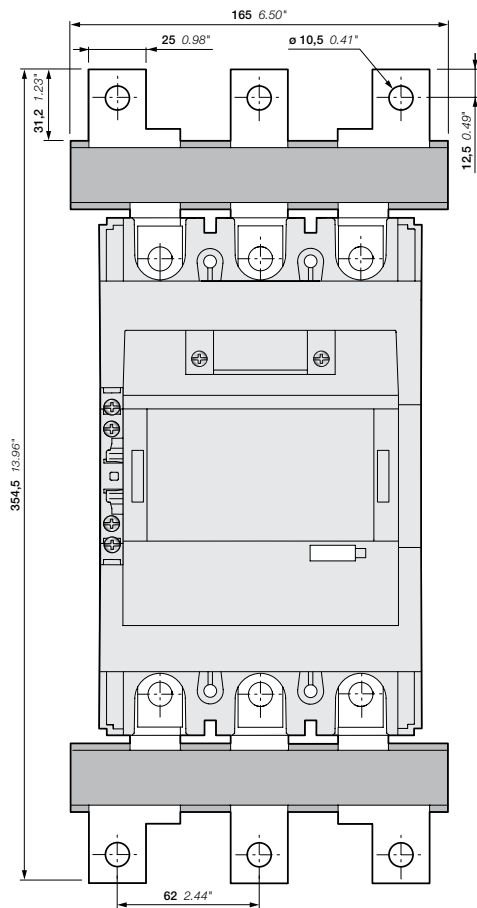
AF265, AF305, AF370-30-11



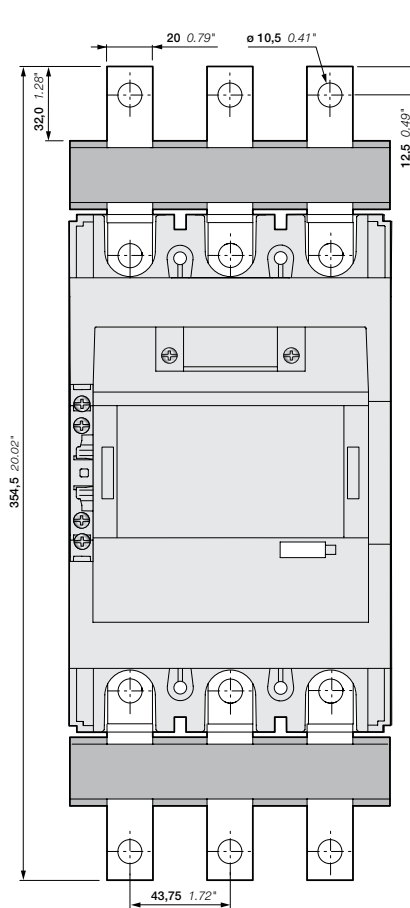
AF265, AF305, AF370

Триполюсні контактори AF265, AF305, AF370

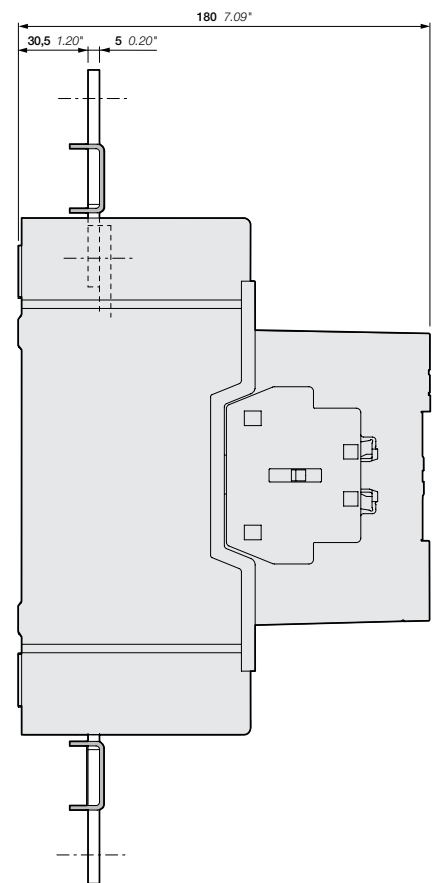
Основні габаритні розміри в мм



AF265, AF305, AF370-30-11
+ подовжувач виводів LX300

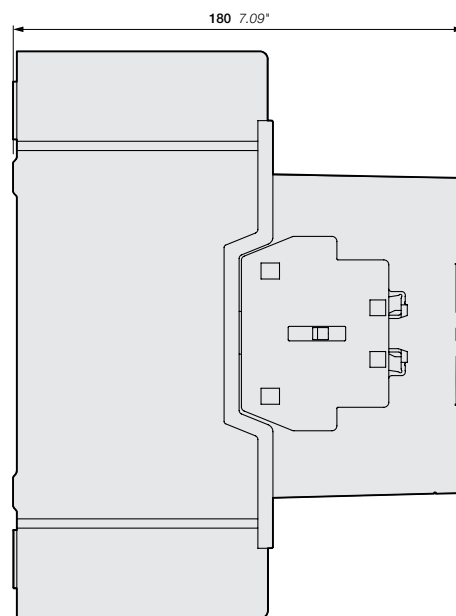
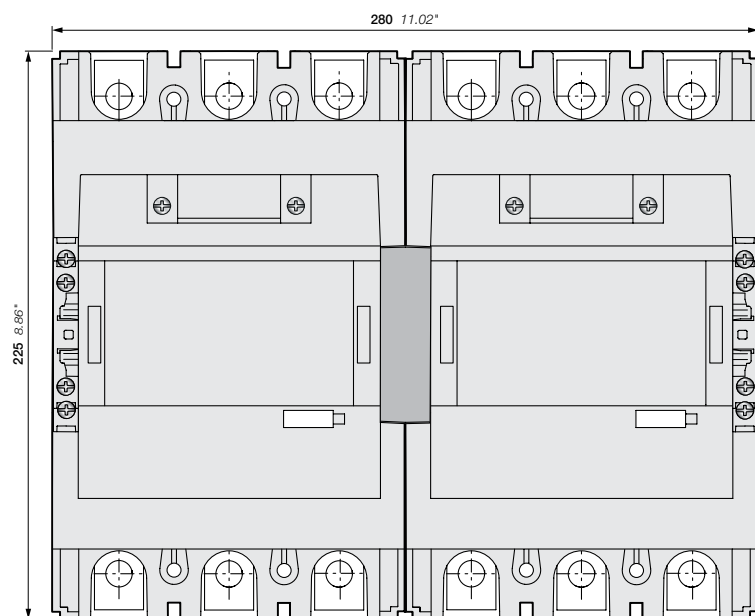


AF265, AF305, AF370-30-11
+ розширювач виводів LW300

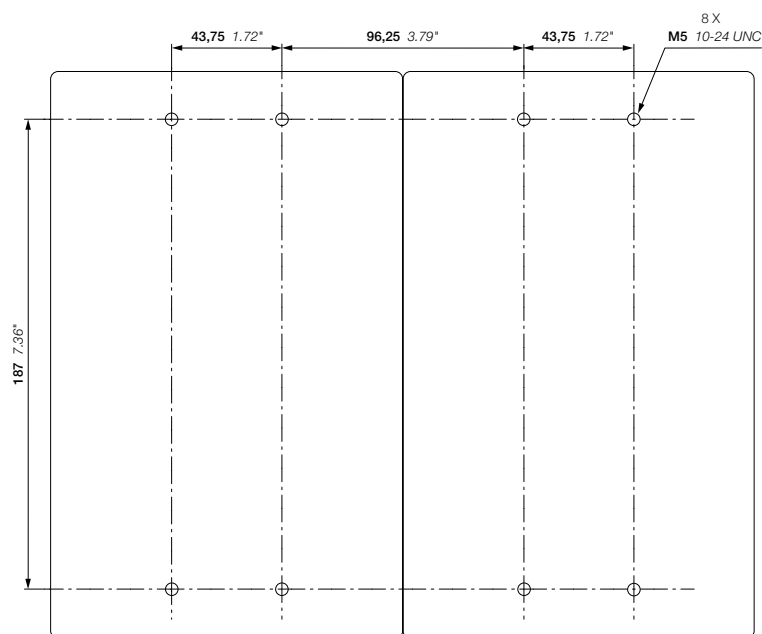


Триполюсні контактори AF265, AF305, AF370

Основні габаритні розміри в мм



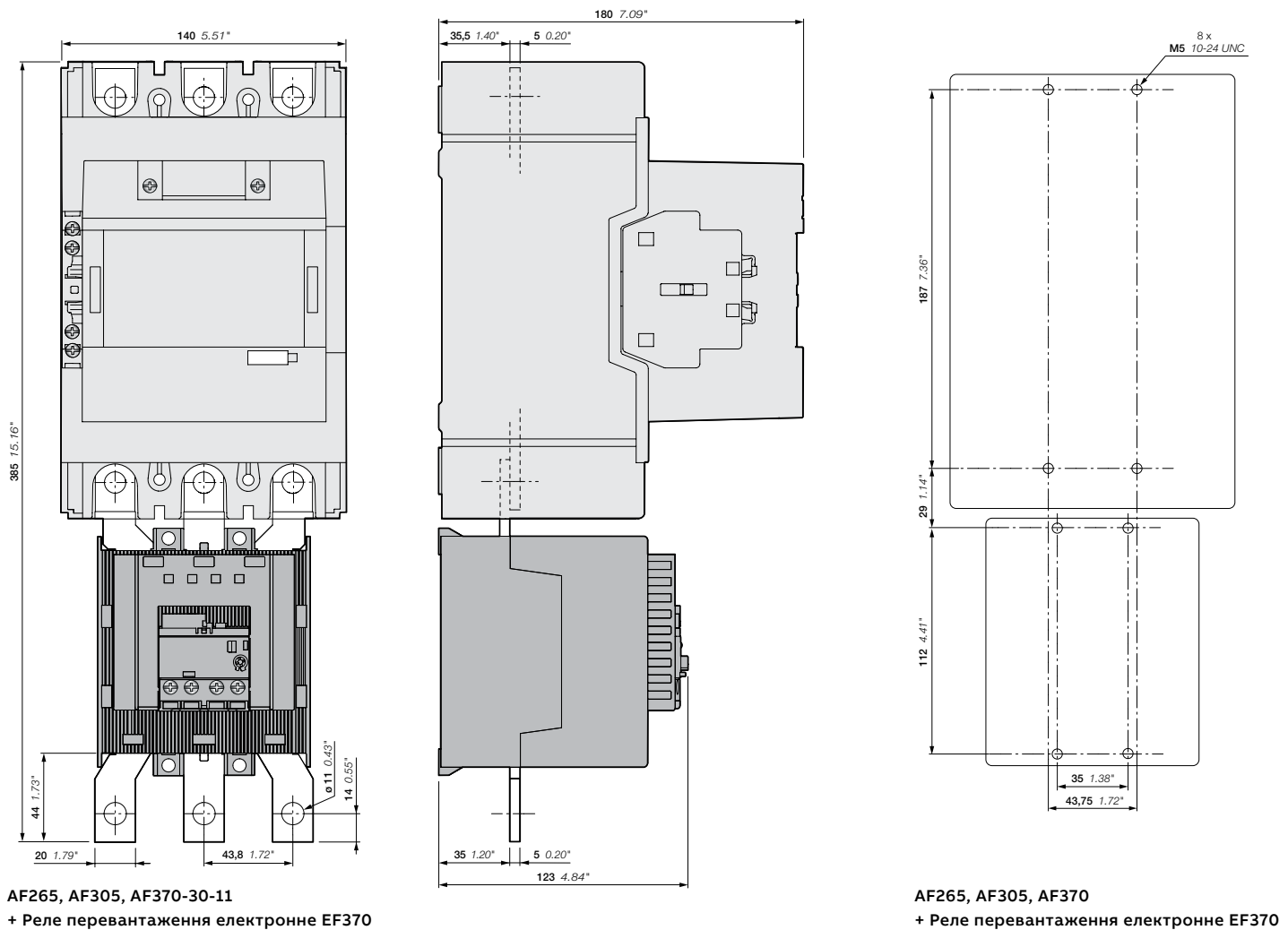
AF265, AF305, AF370-30-11
+ Механічне блокування VM19



AF265, AF305, AF370
+ Механічне блокування VM19

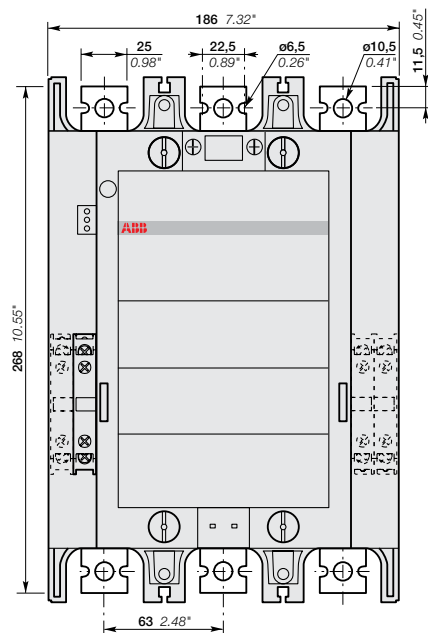
Триполюсні контактори AF265, AF305, AF370

Основні габаритні розміри в мм

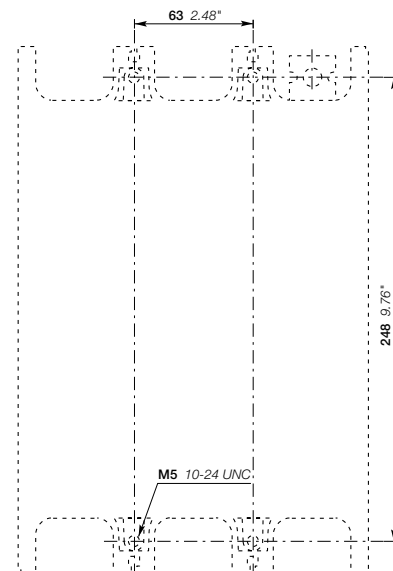
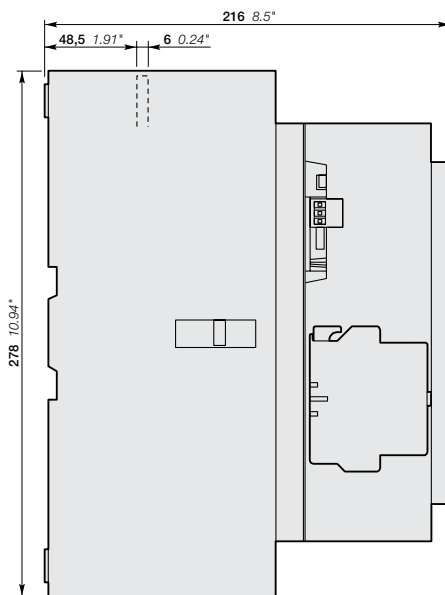


Триполюсні контактори AF400 и AF460

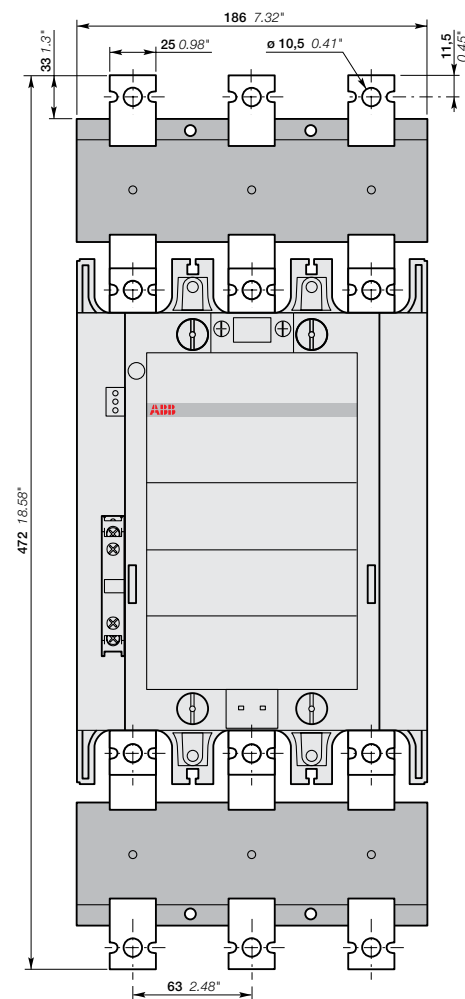
Основні габаритні розміри в мм



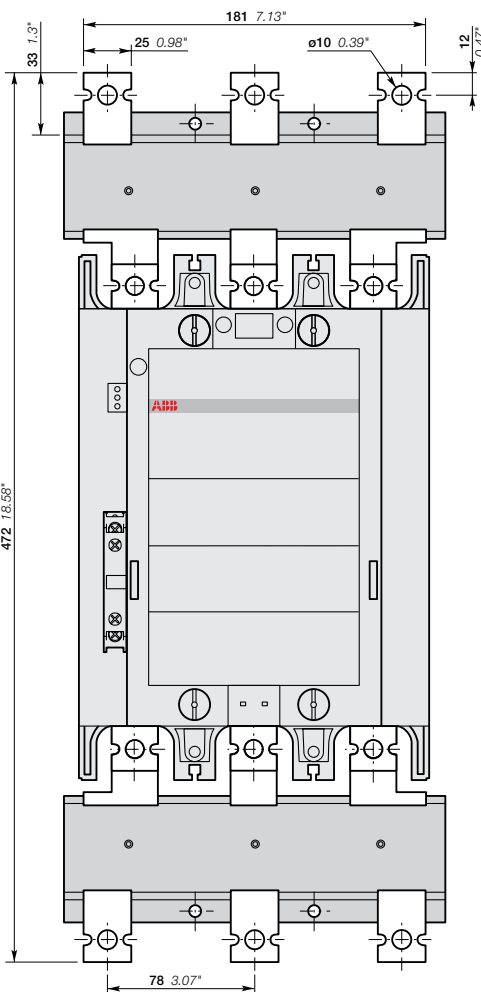
AF400, AF460-30-11



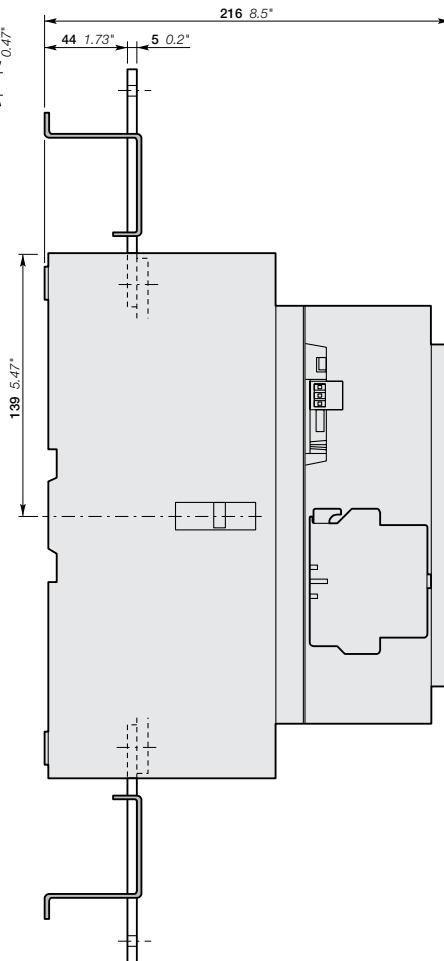
AF400, AF460



AF400, AF460-30-11
+ подовжувач виводів LX460

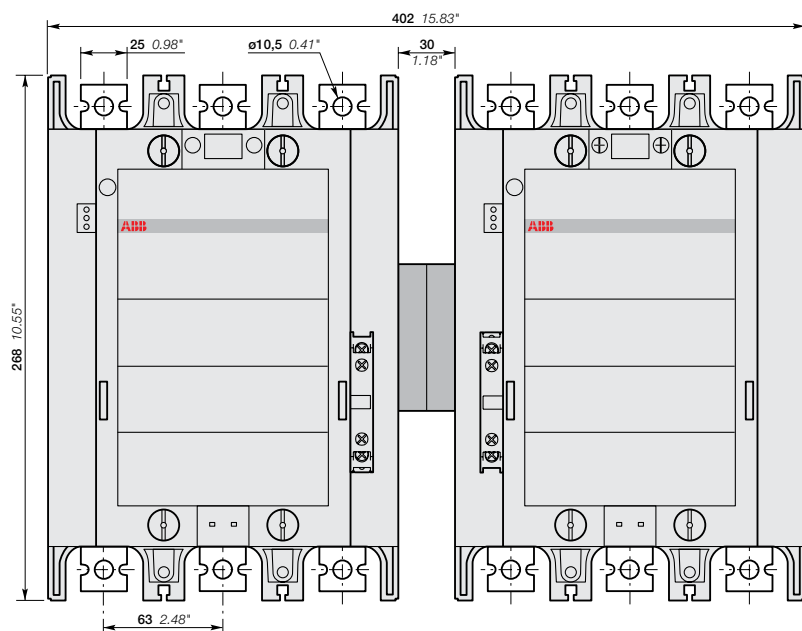


AF400, AF460-30-11
+ розширювач виводів LW460

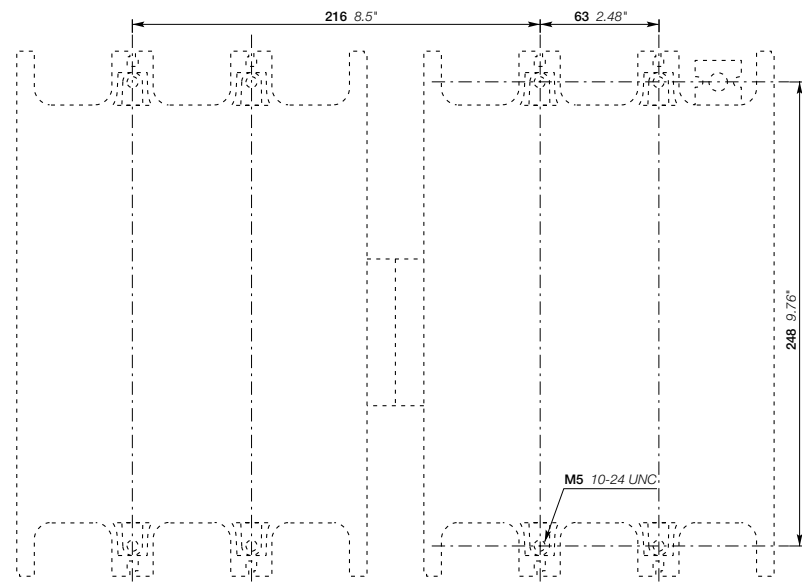


Триполюсні контактори AF400 и AF460

Основні габаритні розміри в мм



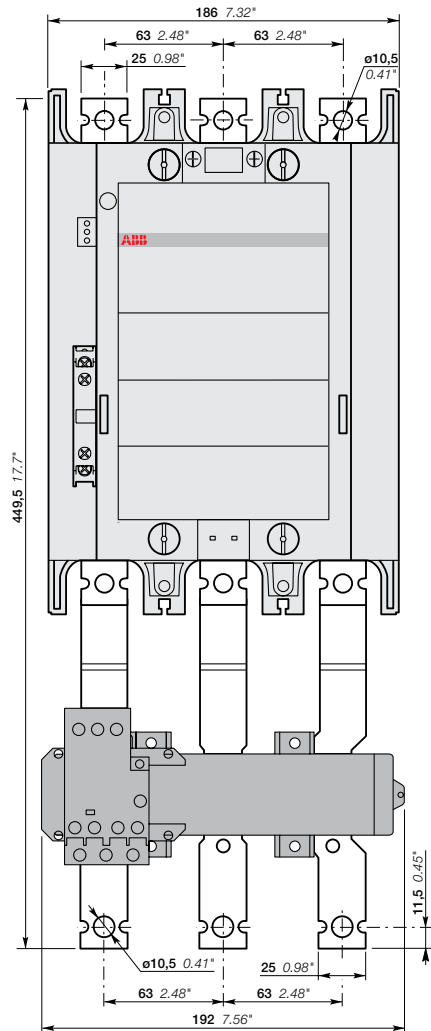
AF400, AF460-30-11
+ Механічне блокування VM750H



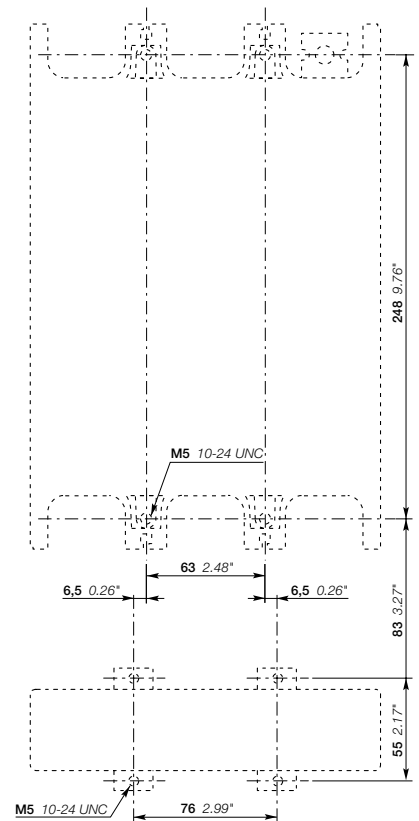
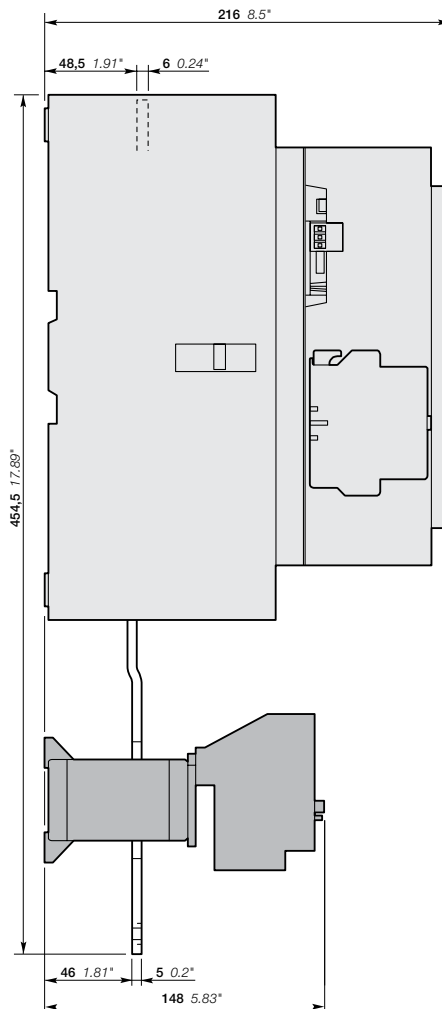
AF400, AF460
+ Механічне блокування VM750H

Триполюсні контактори AF400 и AF460

Основні габаритні розміри в мм



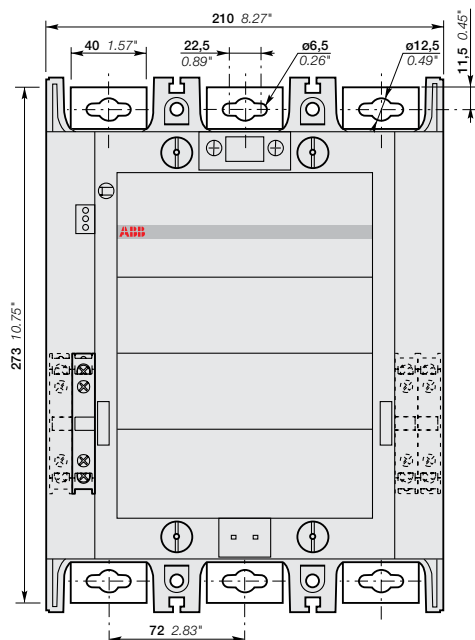
AF400, AF460-30-11
+ Реле перевантаження електронне E500DU



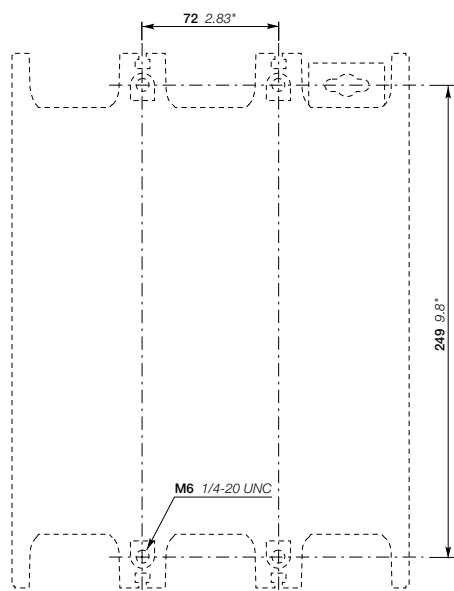
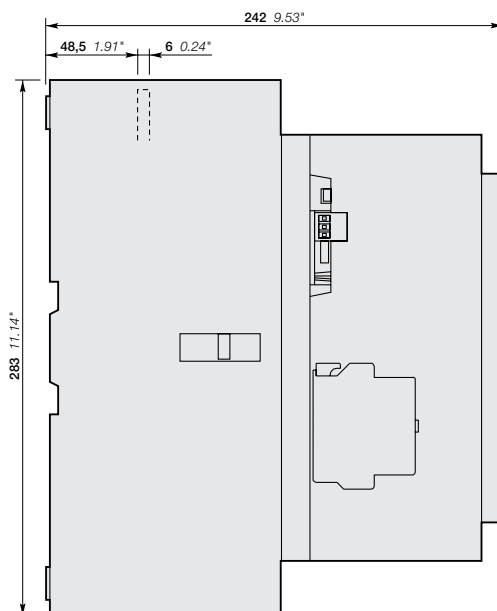
AF400, AF460
+ Реле перевантаження електронне E500DU

Триполюсні контактори AF580 и AF750

Основні габаритні розміри в мм



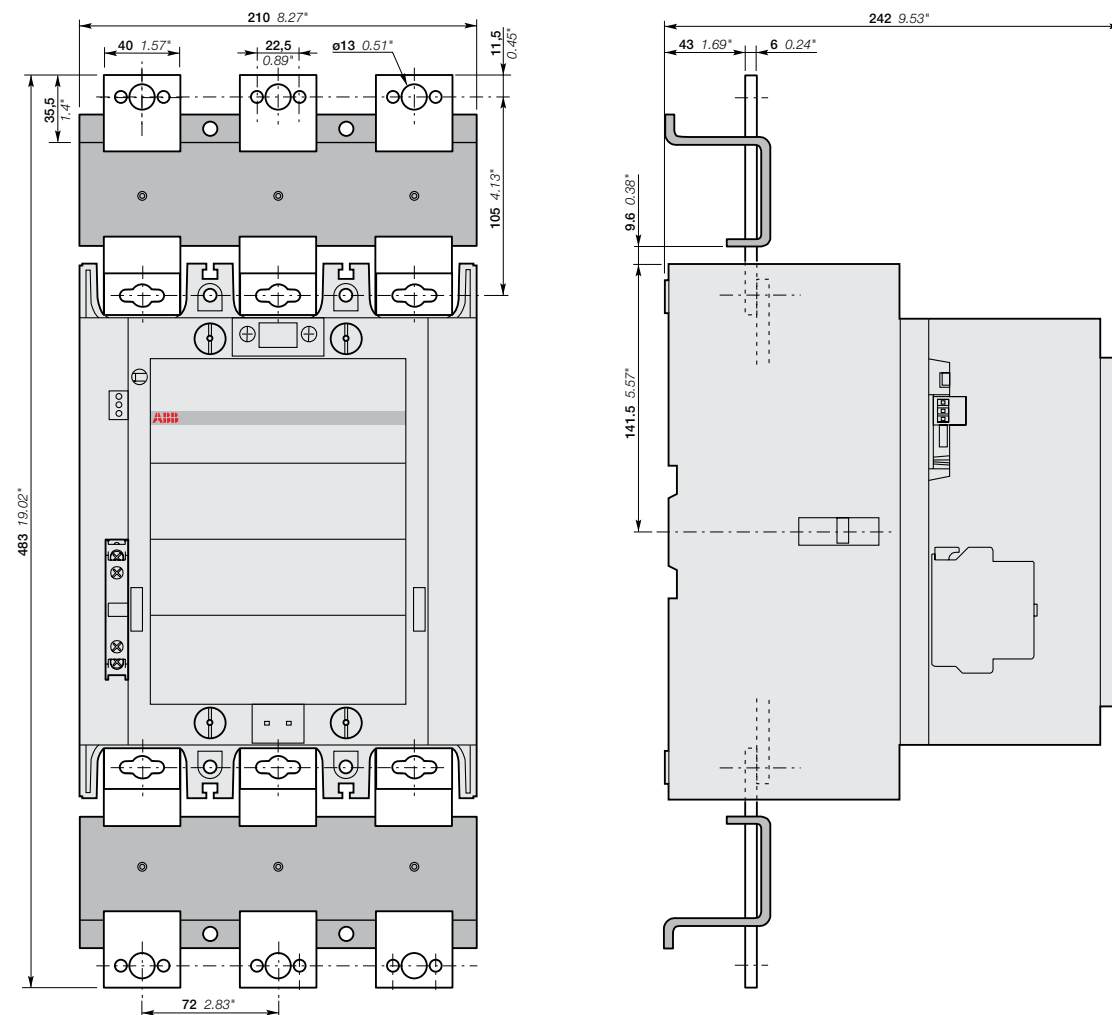
AF580 и AF750-30-11



AF580 и AF750

Триполюсні контактори AF580 и AF750

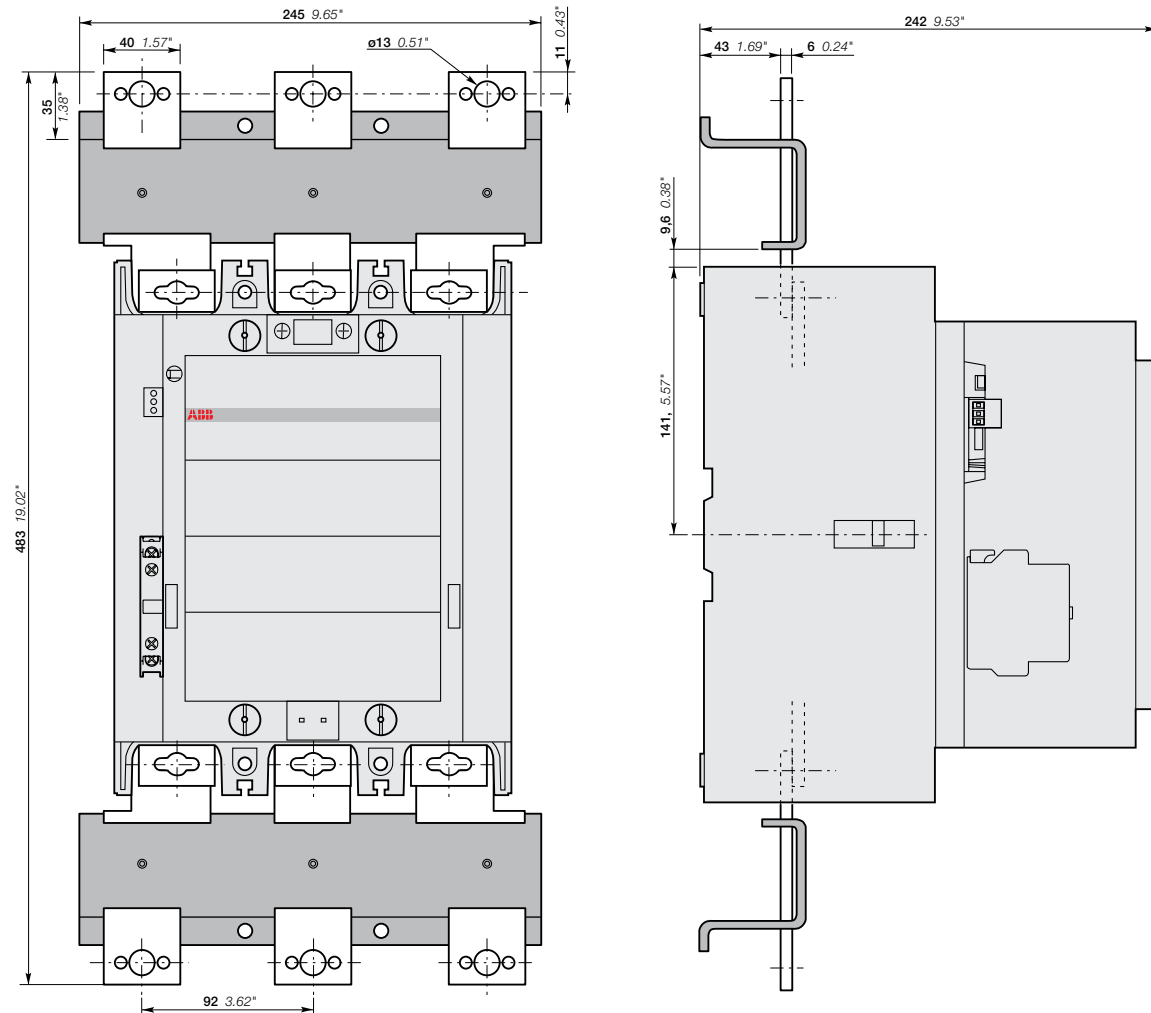
Основні габаритні розміри в мм



AF580 и AF750-30-11
+ подовжувач виводів LX750

Триполюсні контактори AF580 и AF750

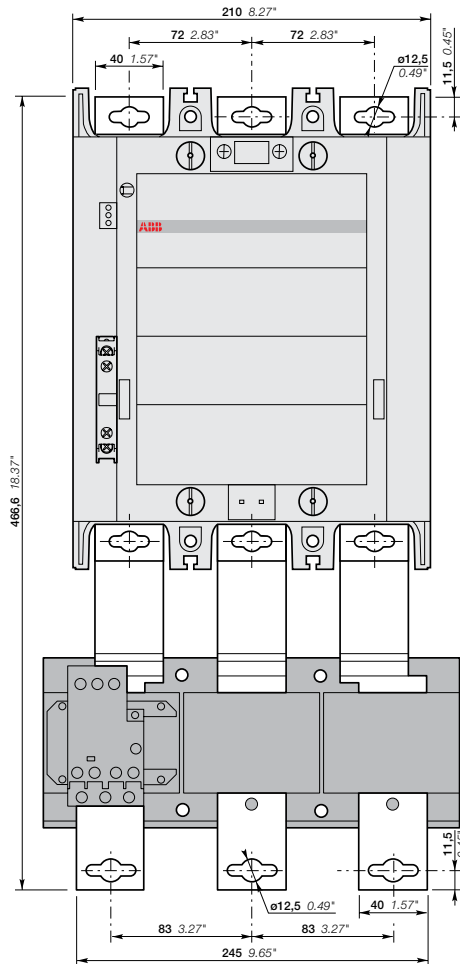
Основні габаритні розміри в мм



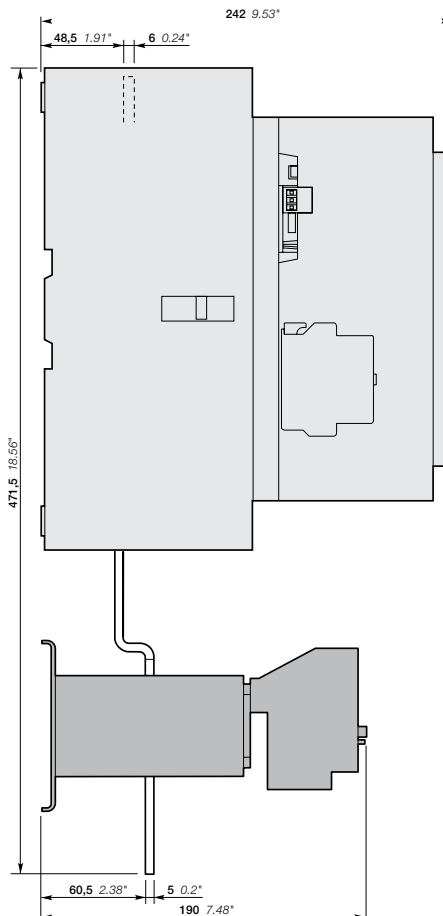
AF580 и AF750-30-11
+ розширювач виводів LX750

Триполюсні контактори AF580 и AF750

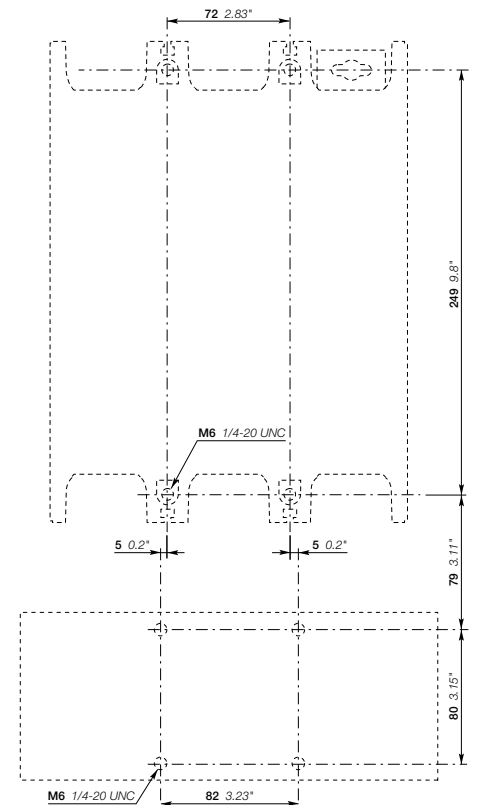
Основні габаритні розміри в мм



AF580 и AF750-30-11
+ Реле перевантаження електронне EF750

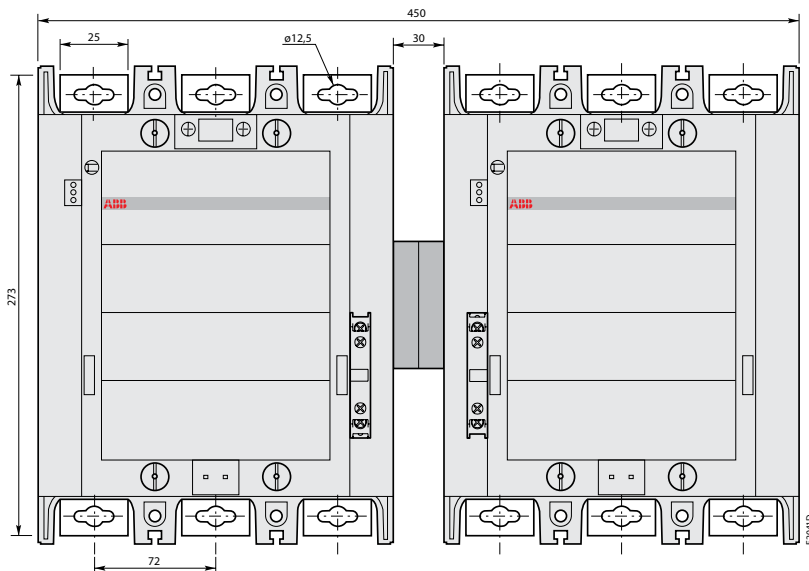


AF400, AF460
+ Реле перевантаження електронне EF460

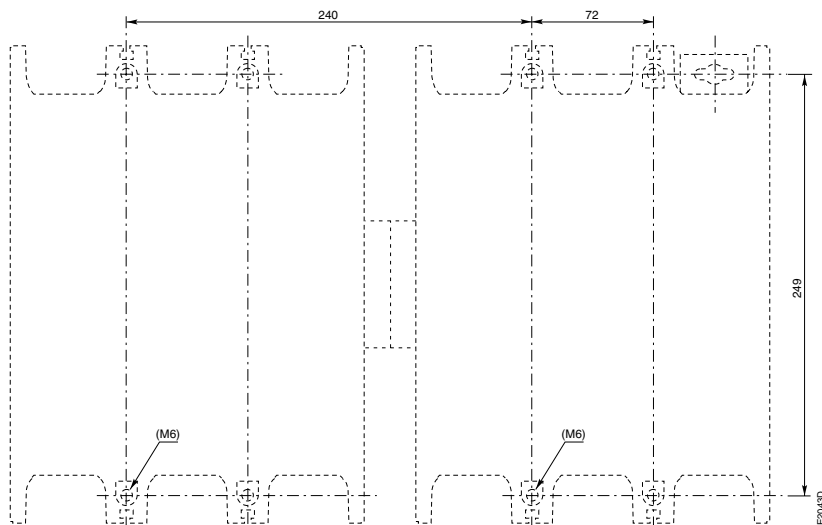


Триполюсні контактори AF580 и AF750

Основні габаритні розміри в мм



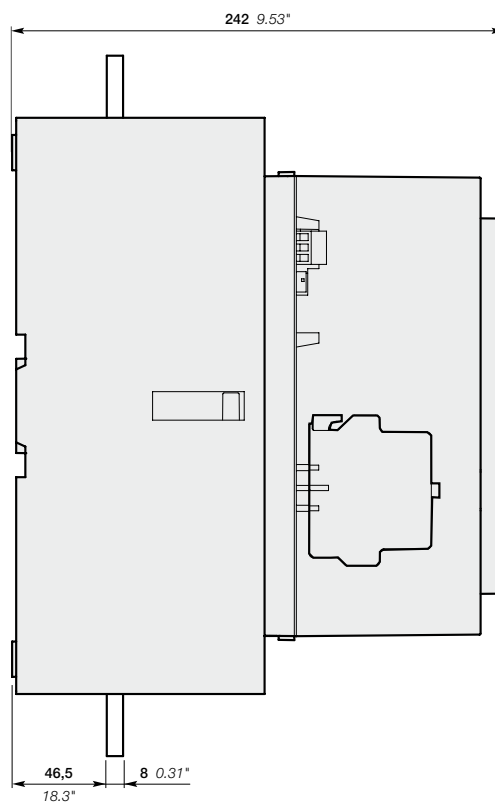
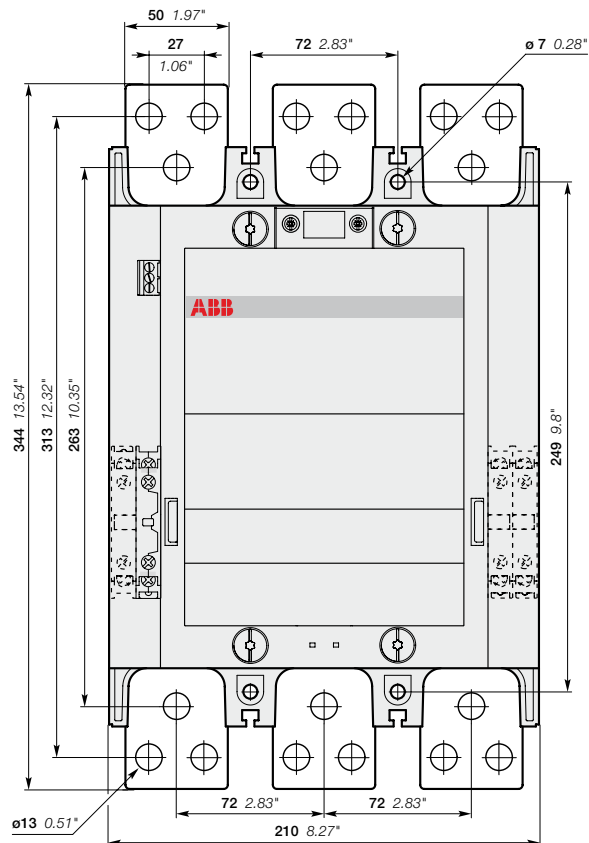
AF580 и AF750-30-11
+ Механічне блокування VM 750H



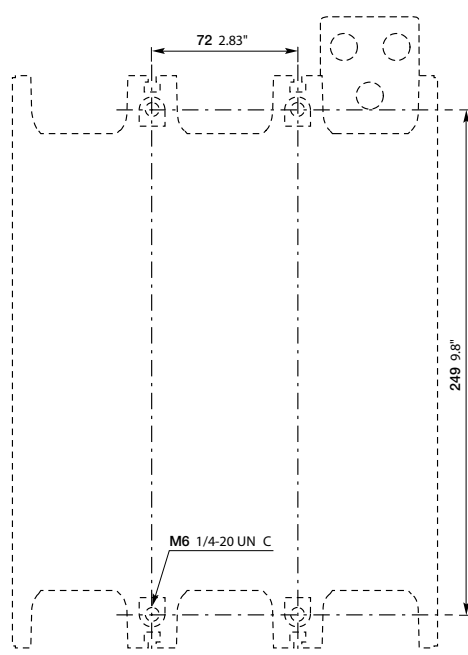
AF580 и AF750
+ Механічне блокування VM 750H

Триполюсні контактори AF1250

Основні габаритні розміри в мм



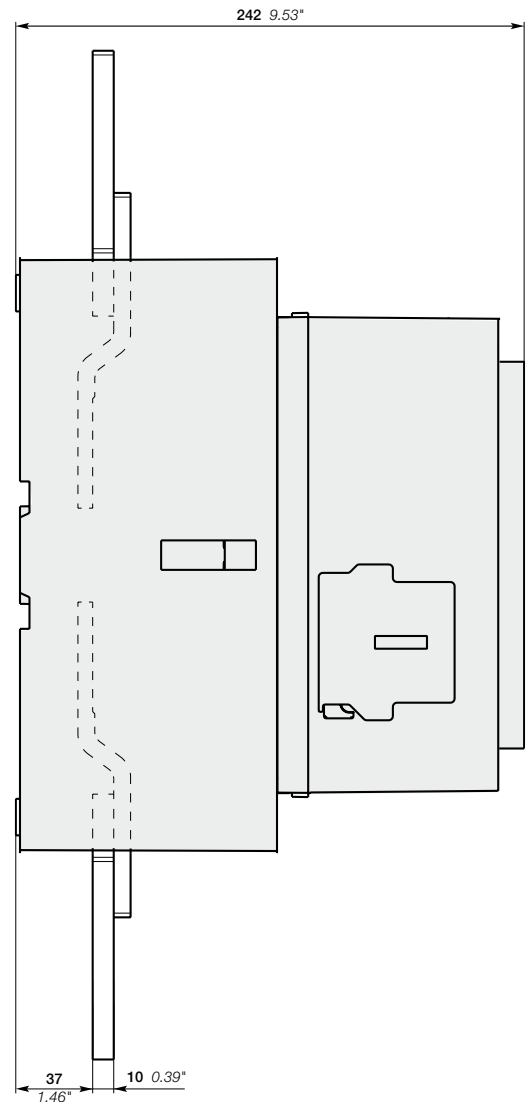
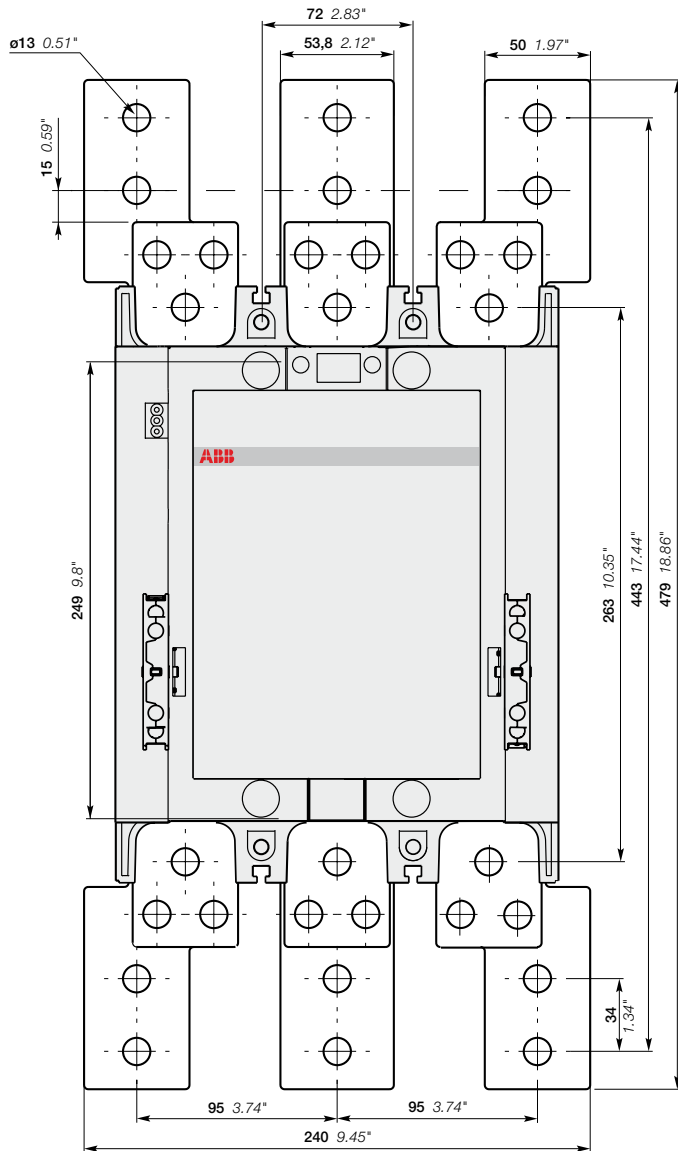
AF1250-30-11



AF1250

Триполюсні контактори AF1250

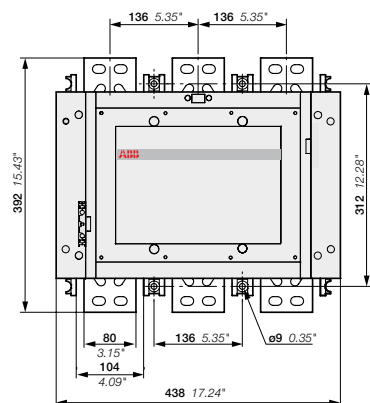
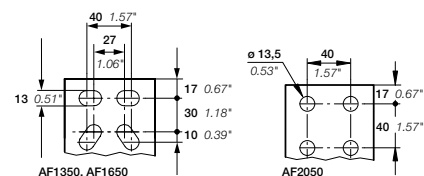
Основні габаритні розміри в мм



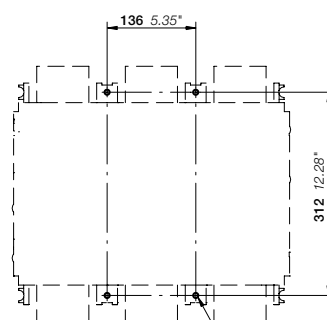
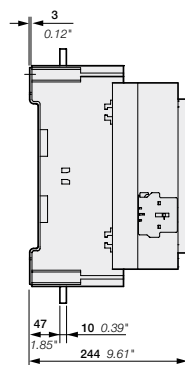
AF1250-30-11
+ розширювач виводів LW1250

Триполюсні контактори AF1350, AF1650, AF2050 и AF2650

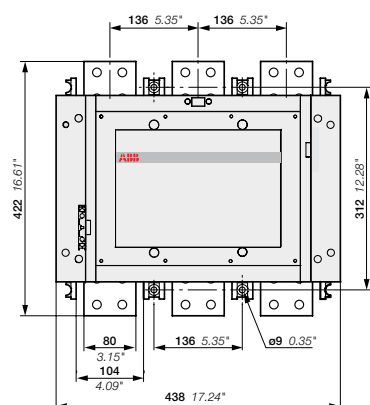
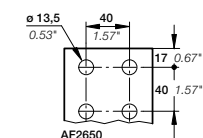
Основні габаритні розміри в мм



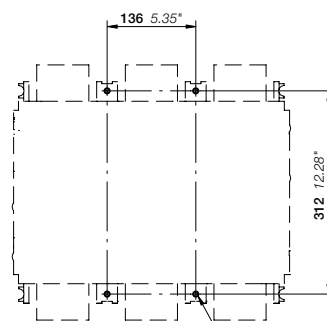
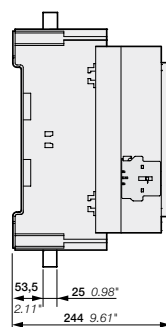
AF1350, AF1650, AF2050-30-11



AF1350, AF1650, AF2050



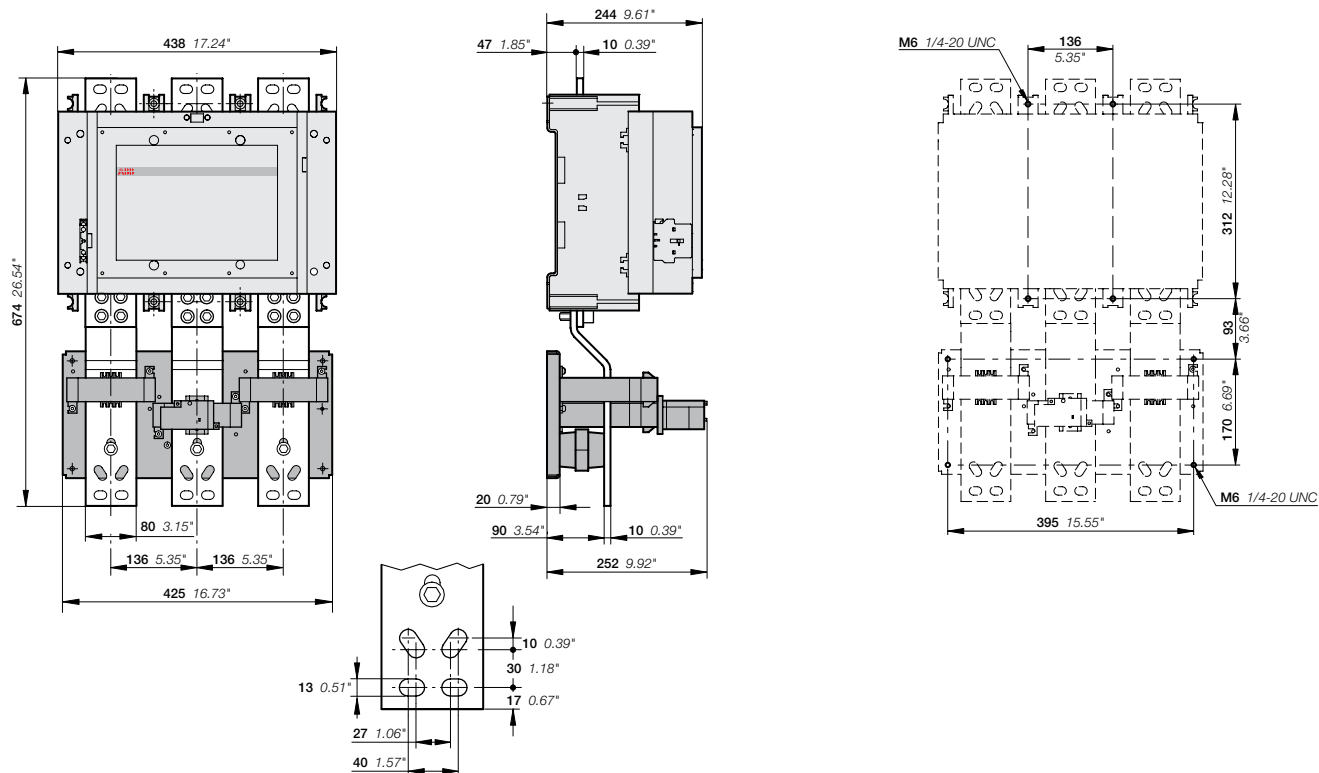
AF2650-30-11



AF2650

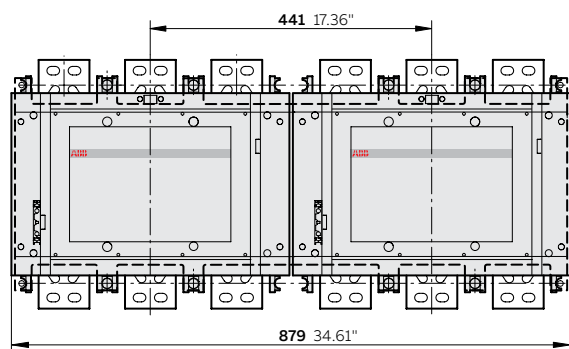
Триполюсні контактори AF1350, AF1650, AF2050 и AF2650

Основні габаритні розміри в мм



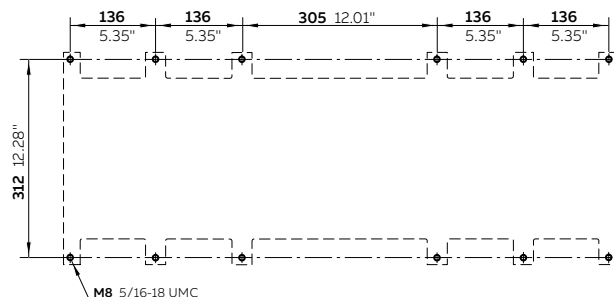
AF1350 и AF1650-30-11

+ Реле перевантаження електронне E1250DU



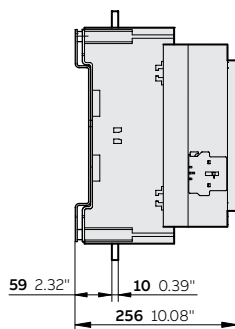
AF1350, AF1650, AF2050, AF2650-30-11

+ Механічне блокування VM 1650H

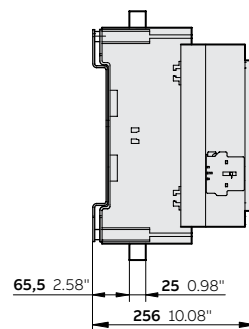


AF1350, AF1650, AF2050, AF2650

+ Механічне блокування VM 1650H



AF1350, AF1650, AF2050



AF2650

Примітки



Чотириполюсні контактори АF і ЕК К

190 Стислий огляд

Інформація для замовлення

від 25 до 125 А АС-1

- 192 AF09 ... AF38 Котушка АС/DC
- 193 AF09Z ... AF38Z Котушка АС/DC з низьким енергоспоживанням
- 194 AF40 ... AF80 Котушка АС/DC
- 196 Додаткові аксесуари

від 160 до 525 А АС-1

- 198 AF116 ... AF140 Котушка АС/DC
- 199 AF190 ... AF370 Котушка АС/DC
- 200 Додаткові аксесуари
- 202 AF116 ... AF140 Котушка АС/DC з 1 Н.В. + 1 Н.З. контактами
- 203 AF190 ... AF370 Котушка АС/DC з 1 Н.В. + 1 Н.З. контактами
- 204 Додаткові аксесуари
- 205 AF116 ... AF140 Котушка АС/DC з 2 Н.В. + 2 Н.З. контактами
- 207 AF190 ... AF370 Котушка АС/DC з 2 Н.В. + 2 Н.З. контактами
- 208 Додаткові аксесуари

від 800 до 1000 А АС-1

- 210 ЕК550, ЕК1000 Котушка АС з 1 Н.В. + 1 Н.З. контактами
- 211 ЕК550, ЕК1000 Котушка DC з 2 Н.В. + 1 Н.З. контактами
- 212 ЕК550, ЕК1000 Котушка АС з 2 Н.В. + 2 Н.З. контактами

216 Додаткові аксесуари

217 Технічні характеристики

226 Маркування й розташування виводів

229 Основні габаритні розміри

Чотириполюсні контактори



МЕК	Номинальний робочий струм AC-1	$\theta \leq 40\text{ }^{\circ}\text{C}$, 690 В	A	25	30	45	55	70	100	125
МЕК	Номинальний робочий струм AC-3	$\theta \leq 40\text{ }^{\circ}\text{C}$, 690 В	A	9	18	26	38	40	53	80
Котушка AC/DC				AF09	AF16	AF26	AF38	AF40	AF52	AF80
Котушка AC				AF09	AF16	AF26	AF38	AF40	AF52	AF80
Котушка DC				AF09	AF16	AF26	AF38	AF40	AF52	AF80
МЕК	Номинальний робочий струм AC-1	$\theta \leq 40\text{ }^{\circ}\text{C}$	A	25	30	45	55	70	100	125
		$\theta \leq 60\text{ }^{\circ}\text{C}$ (1)	A	25	30	40	45	60	80	105
		$\theta \leq 70\text{ }^{\circ}\text{C}$	A	22	26	32	37	50	70	90
	Максимальное переріз провідника			4	6	10	16	35	35	50
	Номинальна робоча напруга Ue макс.			690	690	690	690	690	690	690

(1) $\theta \leq 55\text{ }^{\circ}\text{C}$ Для контакторів EK550, EK1000

Додаткові аксесуари

Додаткові контактні блоки	Фронтальний монтаж	CA4-10 (1 x H.B.), CA4-01 (1 x H.3.)
	Боковий монтаж	
Таймери	Електронні	TEF4-ON TEF4-OFF
Блокування	Механічні	VM4
	Механічні/електричні	VM96-4
Обмежувачі перенапруг	Варистор + RC (AC / DC)	Вбудовані обмежувачі перенапруги



	160	200	275	350	400	500	525	800	1000
	116	140	190	205	265	305	370	—	—
	AF116	AF140	AF190	AF205	AF265	AF305	AF370	—	—
	AF116	AF140	AF190	AF205	AF265	AF305	AF370	EK550	EK1000
	AF116	AF140	AF190	AF205	AF265	AF305	AF370	EK550	EK1000
	160	200	250	275	350	375	400	800	1000
	145	175	225	250	300	325	350	650	800
	130	160	185	200	240	260	290	575	720
	70	95	150	240	240	300	300	300	300
	690	690	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000

	CAL19-11 (1 x H.B. + 1 x H.3.)	CAL16-11 (1 x H.B. + 1 x H.3.)
	VM19 (Для контакторів одного типорозміру)	VH800
		RC-EH800

Чотириполюсні контактори AF09...AF38

від 25 до 55 А AC-1

Котушка AC/DC



AF09-40-00



AF26-40-00

Опис

Чотириполюсні контактори AF09...AF38 використовуються переважно для керування активними і слабо індуктивними навантаженнями (наприклад, нагрівальними елементами), а також для комутації силових кіл до 690 В AC і 440 В DC. Дані контактори мають блокову конструкцію з 4 основними полюсами:

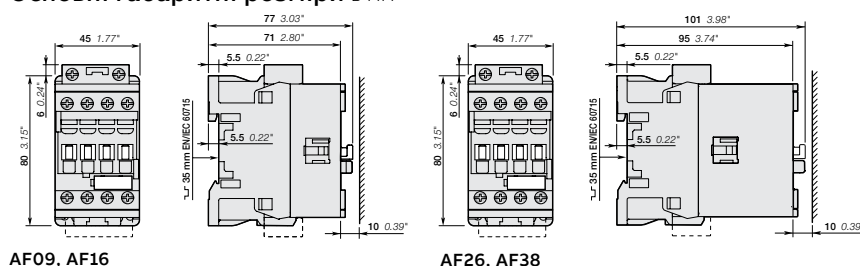
- котушка керування: AC/DC з електронним керуванням, що допускає широкий діапазон напруги керування (наприклад, 100-250 В AC/DC), всього 4 котушки покривають діапазон напруги керування В 50/60 Гц і 20-500 В DC;
- надійна робота при провалах напруги керування;
- знижене енергоспоживання;
- точне спрацювання;
- вбудований обмежувач перенапруги;
- додаткові допоміжні контактні блоки для фронтального або бокового монтажу і широкий вибір інших аксесуарів.

Інформація для замовлення

МЕК		Номинальна напруга котушки керування Uc min. – Uc max.		Вбудовані допоміжні контакти		Тип	Код замовлення	Вага (1 шт.)
Номинальний робочий струм θ ≤ 40 °С AC-1	Номинальний робочий струм θ ≤ 40 °С AC-3							
A	A	B 50/60 Гц	B DC					кг
4 Н.В. головні контакти								
25	9	24-60	20-60	0	0	AF09-40-00-11	1SBL137201R1100	0,270
		48-130	48-130	0	0	AF09-40-00-12	1SBL137201R1200	0,270
		100-250	100-250	0	0	AF09-40-00-13	1SBL137201R1300	0,270
		250-500	250-500	0	0	AF09-40-00-14	1SBL137201R1400	0,310
30	18	24-60	20-60	0	0	AF16-40-00-11	1SBL177201R1100	0,270
		48-130	48-130	0	0	AF16-40-00-12	1SBL177201R1200	0,270
		100-250	100-250	0	0	AF16-40-00-13	1SBL177201R1300	0,270
		250-500	250-500	0	0	AF16-40-00-14	1SBL177201R1400	0,310
45	22	24-60	20-60	0	0	AF26-40-00-11	1SBL237201R1100	0,360
		48-130	48-130	0	0	AF26-40-00-12	1SBL237201R1200	0,360
		100-250	100-250	0	0	AF26-40-00-13	1SBL237201R1300	0,360
		250-500	250-500	0	0	AF26-40-00-14	1SBL237201R1400	0,400
55	38	24-60	20-60	0	0	AF38-40-00-11	1SBL297201R1100	0,360
		48-130	48-130	0	0	AF38-40-00-12	1SBL297201R1200	0,360
		100-250	100-250	0	0	AF38-40-00-13	1SBL297201R1300	0,360
		250-500	250-500	0	0	AF38-40-00-14	1SBL297201R1400	0,400
2 Н.В. + 2 Н.З. головні контакти								
25	9	24-60	20-60	0	0	AF09-22-00-11	1SBL137501R1100	0,270
		48-130	48-130	0	0	AF09-22-00-12	1SBL137501R1200	0,270
		100-250	100-250	0	0	AF09-22-00-13	1SBL137501R1300	0,270
		250-500	250-500	0	0	AF09-22-00-14	1SBL137501R1400	0,310
30	18	24-60	20-60	0	0	AF16-22-00-11	1SBL177501R1100	0,270
		48-130	48-130	0	0	AF16-22-00-12	1SBL177501R1200	0,270
		100-250	100-250	0	0	AF16-22-00-13	1SBL177501R1300	0,270
		250-500	250-500	0	0	AF16-22-00-14	1SBL177501R1400	0,310
45	22	24-60	20-60	0	0	AF26-22-00-11	1SBL237501R1100	0,360
		48-130	48-130	0	0	AF26-22-00-12	1SBL237501R1200	0,360
		100-250	100-250	0	0	AF26-22-00-13	1SBL237501R1300	0,360
		250-500	250-500	0	0	AF26-22-00-14	1SBL237501R1400	0,400
55	38	24-60	20-60	0	0	AF38-22-00-11	1SBL297501R1100	0,360
		48-130	48-130	0	0	AF38-22-00-12	1SBL297501R1200	0,360
		100-250	100-250	0	0	AF38-22-00-13	1SBL297501R1300	0,360
		250-500	250-500	0	0	AF38-22-00-14	1SBL297501R1400	0,400

Моделі AF...-11 не підходять для керування від виходів ПЛК.

Основні габаритні розміри в мм



AF09, AF16

AF26, AF38

Чотириполюсні контактори AF09Z...AF38Z

від 25 до 55 А AC-1

Котушка AC/DC — з низьким енергоспоживанням



AF09Z-40-00



AF26Z-40-00

Опис

Чотириполюсні контактори AF09Z...AF38Z використовуються переважно для керування активними і слабо індуктивними навантаженнями (наприклад, нагрівальними елементами), а також для комутації силових кіл до 690 В AC і 440 В DC. Дані контактори мають блокову конструкцію з 4 основними полюсами:

- котушка керування: AC/DC з електронним керуванням, що допускає широкий діапазон напруги керування (наприклад, 100-250 В AC/DC), всього 4 котушки покривають діапазон напруги керування 24-250 В 50/60 Гц і 12-250 В DC;
- надійна робота при провалах напруги керування;
- можливість керування від виходів ПЛК ≥ 24 В DC 500 мА;
- знижене енергоспоживання;
- точне спрацьовування;
- можуть витримувати короткочасне зникання та провали напруги (згідно із SEMI F47-0706);
- вбудований обмежувач перенапруги;
- додаткові допоміжні контактні блоки для фронтального або бокового монтажу і широкий вибір інших аксесуарів.

Інформація для замовлення

МЕК	Номинальная на­пря­га катушки керування Uc мін. – Uc макс.	Вбудовані допоміжні контакти	Тип	Код замовлення	Вага (1 шт.) кг
Номинальный рабочий ток $\theta \leq 40^{\circ}\text{C}$ AC-1	Номинальный рабочий ток $\theta \leq 40^{\circ}\text{C}$ AC-3	В 50/60 Гц В DC	 		
A	A				

4 Н.В. головні контакти

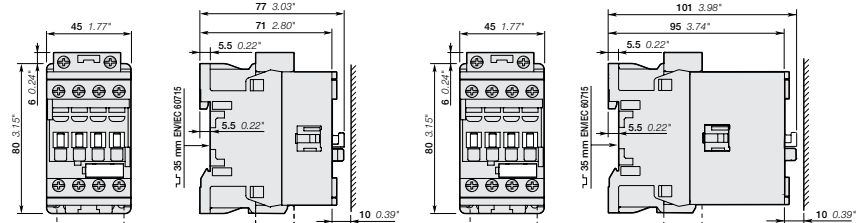
25	9	-	12-20	0	0	AF09Z-40-00-20	1SBL136201R2000	0,310
		24-60	20-60	0	0	AF09Z-40-00-21	1SBL136201R2100	0,310
		48-130	48-130	0	0	AF09Z-40-00-22	1SBL136201R2200	0,310
		100-250	100-250	0	0	AF09Z-40-00-23	1SBL136201R2300	0,310
30	22	-	12-20	0	0	AF16Z-40-00-20	1SBL176201R2000	0,310
		24-60	20-60	0	0	AF16Z-40-00-21	1SBL176201R2100	0,310
		48-130	48-130	0	0	AF16Z-40-00-22	1SBL176201R2200	0,310
		100-250	100-250	0	0	AF16Z-40-00-23	1SBL176201R2300	0,310
45	26	-	12-20	0	0	AF26Z-40-00-20	1SBL236201R2000	0,400
		24-60	20-60	0	0	AF26Z-40-00-21	1SBL236201R2100	0,400
		48-130	48-130	0	0	AF26Z-40-00-22	1SBL236201R2200	0,400
		100-250	100-250	0	0	AF26Z-40-00-23	1SBL236201R2300	0,400
55	38	-	12-20	0	0	AF38Z-40-00-20	1SBL296201R2000	0,400
		24-60	20-60	0	0	AF38Z-40-00-21	1SBL296201R2100	0,400
		48-130	48-130	0	0	AF38Z-40-00-22	1SBL296201R2200	0,400
		100-250	100-250	0	0	AF38Z-40-00-23	1SBL296201R2300	0,400

2 Н.В. + 2 Н.З. головні контакти

25	9	-	12-20	0	0	AF09Z-22-00-20	1SBL136501R2000	0,310
		24-60	20-60	0	0	AF09Z-22-00-21	1SBL136501R2100	0,310
		48-130	48-130	0	0	AF09Z-22-00-22	1SBL136501R2200	0,310
		100-250	100-250	0	0	AF09Z-22-00-23	1SBL136501R2300	0,310
30	22	-	12-20	0	0	AF16Z-22-00-20	1SBL176501R2000	0,310
		24-60	20-60	0	0	AF16Z-22-00-21	1SBL176501R2100	0,310
		48-130	48-130	0	0	AF16Z-22-00-22	1SBL176501R2200	0,310
		100-250	100-250	0	0	AF16Z-22-00-23	1SBL176501R2300	0,310
45	26	-	12-20	0	0	AF26Z-22-00-20	1SBL236501R2000	0,400
		24-60	20-60	0	0	AF26Z-22-00-21	1SBL236501R2100	0,400
		48-130	48-130	0	0	AF26Z-22-00-22	1SBL236501R2200	0,400
		100-250	100-250	0	0	AF26Z-22-00-23	1SBL236501R2300	0,400
55	38	-	12-20	0	0	AF38Z-22-00-20	1SBL296501R2000	0,400
		24-60	20-60	0	0	AF38Z-22-00-21	1SBL296501R2100	0,400
		48-130	48-130	0	0	AF38Z-22-00-22	1SBL296501R2200	0,400
		100-250	100-250	0	0	AF38Z-22-00-23	1SBL296501R2300	0,400

Примітка: Тільки у контакторів AF..Z з напругою керування 12-20 В DC необхідно дотримуватися полярності при підключенні, вказаної поряд з клемми котушки: A1+ для плюса та A2- для мінуса.

Основні габаритні розміри в мм



AF09Z, AF16Z

AF26Z, AF38Z

Чотириполюсні контактори AF40...AF80

від 70 до 125 А AC-1

Котушка AC/DC



AF40-40-00



AF80-40-00

Опис

Чотириполюсні контактори AF40...AF80 використовуються переважно для керування активними і слабо індуктивними навантаженнями (наприклад, нагрівальними елементами), а також для комутації силових кіл до 690 В AC і 440 В DC. Дані контактори мають блокову конструкцію з 4 основними полюсами:

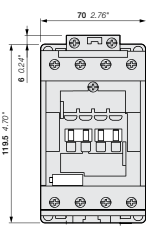
- котушка керування: AC/DC з електронним керуванням, що допускає широкий діапазон напруги керування (наприклад, 100-250 В AC/DC), всього 4 котушки покривають діапазон напруги керування 24-500 В 50/60 Гц і 20-500 В DC;
- надійна робота при провалах напруги керування;
- знижене енергоспоживання;
- точне спрацювання;
- вбудований обмежувач перенапруги;
- додаткові допоміжні контактні блоки для фронтального або бокового монтажу і широкий вибір інших аксесуарів.

Інформація для замовлення

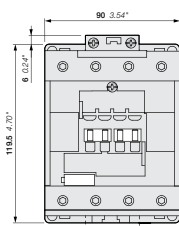
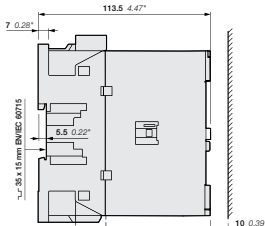
МЕК		Номинальна напруга котушки керування Uc мін. – Uc макс.		Вбудовані допоміжні контакти		Тип (1)	Код замовлення	Вага (1 шт.)
Номинальний робочий струм	Номинальний робочий струм							кг
$\theta \leq 40^{\circ}\text{C}$ AC-1 A	$\theta \leq 40^{\circ}\text{C}$ AC-3 A	B 50/60 Гц	B DC					
4 Н.В. головні контакти								
70	40	24–60	20–60 (1)	0	0	AF40-40-00-11	1SBL347201R1100	1,210
		48–130	48–130	0	0	AF40-40-00-12	1SBL347201R1200	1,210
		100–250	100–250	0	0	AF40-40-00-13	1SBL347201R1300	1,160
		250–500	250–500	0	0	AF40-40-00-14	1SBL347201R1400	1,160
100	53	24–60	20–60 (1)	0	0	AF52-40-00-11	1SBL367201R1100	1,210
		48–130	48–130	0	0	AF52-40-00-12	1SBL367201R1200	1,210
		100–250	100–250	0	0	AF52-40-00-13	1SBL367201R1300	1,160
		250–500	250–500	0	0	AF52-40-00-14	1SBL367201R1400	1,160
125	80	24–60	20–60 (1)	0	0	AF80-40-00-11	1SBL397201R1100	1,490
		48–130	48–130	0	0	AF80-40-00-12	1SBL397201R1200	1,490
		100–250	100–250	0	0	AF80-40-00-13	1SBL397201R1300	1,440
		250–500	250–500	0	0	AF80-40-00-14	1SBL397201R1400	1,440
2 Н.В. + 2 Н.З. головні контакти								
70	40	24–60	20–60 (1)	0	0	AF40-22-00-11	1SBL347501R1100	1,210
		48–130	48–130	0	0	AF40-22-00-12	1SBL347501R1200	1,210
		100–250	100–250	0	0	AF40-22-00-13	1SBL347501R1300	1,160
		250–500	250–500	0	0	AF40-22-00-14	1SBL347501R1400	1,160
125	80	24–60	20–60 (1)	0	0	AF80-22-00-11	1SBL397501R1100	1,490
		48–130	48–130	0	0	AF80-22-00-12	1SBL397501R1200	1,490
		100–250	100–250	0	0	AF80-22-00-13	1SBL397501R1300	1,440
		250–500	250–500	0	0	AF80-22-00-14	1SBL397501R1400	1,440

(1) Моделі AF...-11 не підходять для керування від виходів ПЛК.

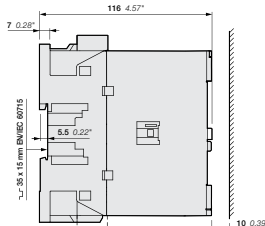
Основні габаритні розміри в мм



AF40, AF52



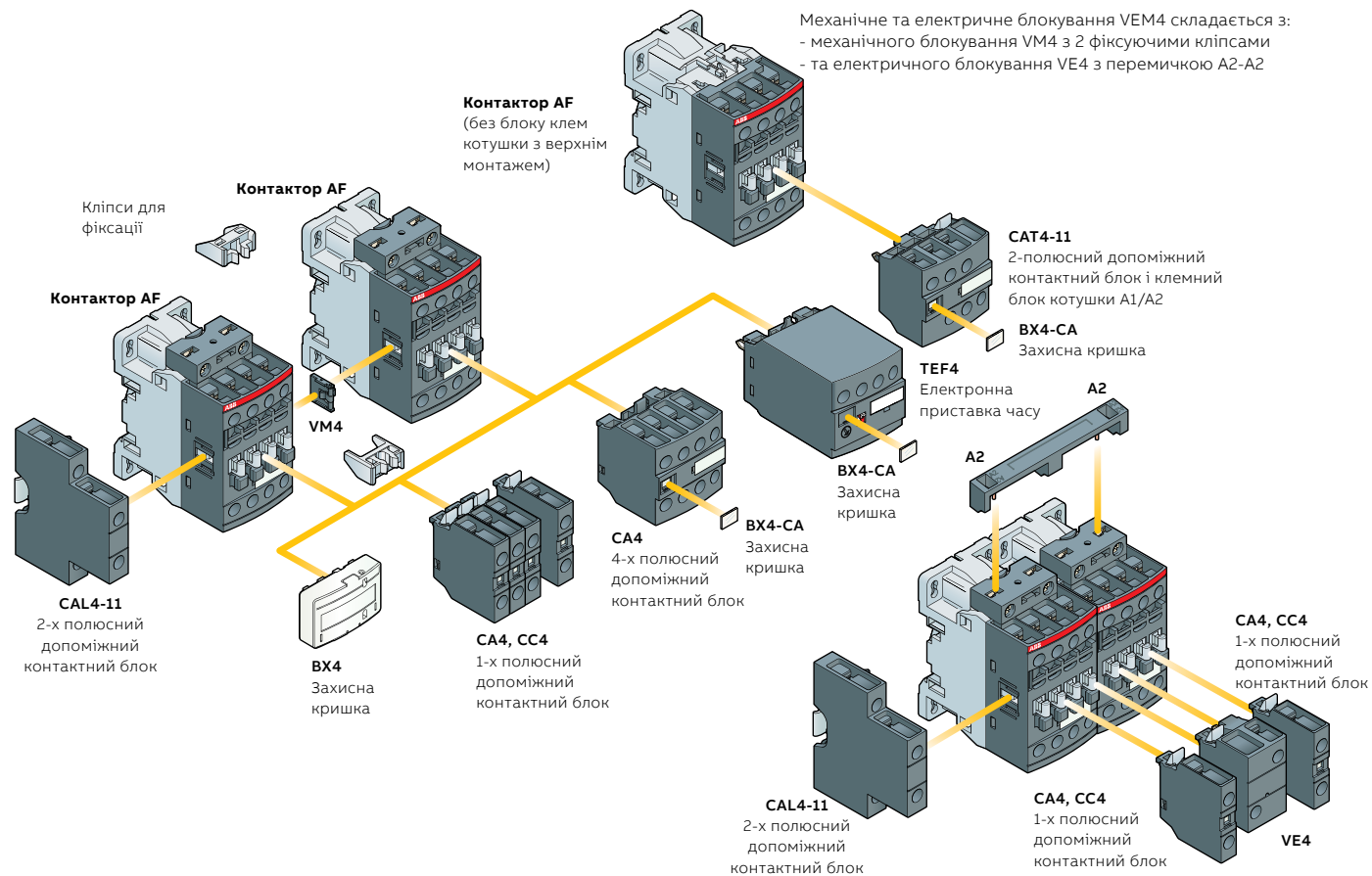
AF80



Чотириполюсні контактори AF09 ... AF80

Додаткові аксесуари

Контактор і основні додаткові аксесуари



Варіанти встановлення додаткових аксесуарів

В залежності від різновиду монтажу, фронтального або бокового, доступна велика кільк ість конфігурацій додаткових аксесуарів.

Типи контакторів	Основні полюси		Вбудовані допоміжні контакти		Додаткові аксесуари для фронтального монтажу					Додаткові аксесуари для бокового монтажу		
					Додаткові контактні блоки		Електронна приставка часу	Електричне і механічне блокування	Додаткові контактні блоки			
					1-полюсні CA4			(між 2 контакторами)	Ліва сторона	Права сторона		
					1-полюсні CC4	2-полюсні CAT4-11	4-полюсні CA4	TEF4	VEM4	2-полюсні CAL4-11		
AF09 ... AF16	4	0	0	0	Макс. дод. Н.З. допоміжні контакти: 4 Н.З. макс. до положень 1, 2, 3, 4 і 3 Н.З. макс. до положень 1±30°, 5							
					4 макс.	або 1	або 1	або 1	–	+ 1	–	
					2 макс.	або 1	–	або 1	–	+ 1	+ 1	
					3 макс.	–	–	–	+ 1	+ 1	або 1	
AF26 ... AF38	4	0	0	0	Макс. дод. Н.З. допоміжні контакти: 3 Н.З. макс. до положень 1, 2, 3, 4 і 2 Н.З. макс. до положень 1±30°, 5							
					4 макс.	або 1	або 1	або 1	–	+ 1	–	
					2 макс.	або 1	–	або 1	–	+ 1	+ 1	
					3 макс.	–	–	–	+ 1	+ 1	або 1	
AF40 ... AF52	4	0	0	0	Макс. дод. Н.З. допоміжні контакти: 6 Н.З. макс. до положень 1, 1±30°, 2, 3, 4, 5							
					4 макс.	або 1	або 1	або 1	–	+ 1	+ 1	
AF80	4	0	0	0	4 макс.	–	або 1	або 1	–	+ 1	+ 1	
AF09 ... AF16	2	2	0	0	Макс. дод. Н.З. допоміжні контакти: 3 Н.З. макс. до положень 1, 2, 3, 4 і 2 Н.З. макс. до положень 1±30°, 5							
AF26 ... AF38	2	2	0	0	4 макс.	або 1	або 1	або 1	–	+ 1	–	
					2 макс.	або 1	–	або 1	–	+ 1	+ 1	
AF40	2	2	0	0	Макс. дод. Н.З. допоміжні контакти: 2 Н.З. макс. до положень 1, 1±30°, 2, 3, 4, 5							
					4 макс.	або 1	або 1	або 1	–	+ 1	–	
					4 макс.	–	або 1	або 1	–	+ 1	+ 1	
AF80	2	2	0	0	4 макс.	–	або 1	або 1	–	+ 1	+ 1	

Чотириполюсні контактори AF09 ... AF80

Додаткові аксесуари



CA4-10



CAL4-11



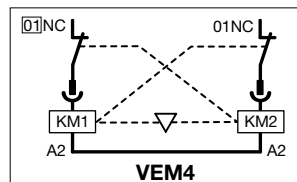
CA4-22E



CAT4-11E



VEM4



TEF4-ON

Інформація для замовлення (1)

Для контакторів	Додаткові контакти	Тип	Код замовлення	Шт. в упаковці	Вага (1 шт.)
					кг

Додаткові контактні блоки миттєвої дії для фронтального монтажу

AF09 ... AF80-40-00	1 0	- -	CA4-10	1SBN010110R1010	1	0,014
AF09 ... AF80-22-00	0 1	- -	CA4-01	1SBN010110R1001	1	0,014
	2 2	- -	CA4-22E	1SBN010140R1022	1	0,055
	3 1	- -	CA4-31E	1SBN010140R1031	1	0,055
	4 0	- -	CA4-40E	1SBN010140R1040	1	0,055
AF09 ... AF16...-40-00	0 4	- -	CA4-04E	1SBN010140R1004	1	0,055

Додаткові контактні блоки для фронтального монтажу з Н.В. випереджувальним контактом и Н.З. запізнювальним контактом

AF09 ... AF80-40-00	- -	1 0	CC4-10	1SBN010111R1010	1	0,014
AF09 ... AF80-22-00	- -	0 1	CC4-01	1SBN010111R1001	1	0,014

Додаткові контактні блоки миттєвої дії для бокового монтажу

AF09 ... AF80-40-00	1 1	- -	CAL4-11	1SBN010120R1011	1	0,040
AF09 ... AF80-22-00						

Додаткові контактні блоки миттєвої дії для фронтального монтажу з вбудованими клемми котушки A1/A2

AF09 ... AF52...-40-00	1 1	- -	CAT4-11E	1SBN010151R1011	1	0,040
AF09 ... AF40...-22-00						

Примітка: CAT4 не підходить до контакторів AF...Z з напругою керування 12-20 В DC

Механічне блокування

AF09 ... AF38...-40-00			VM4	1SBN030105T1000	10	0,005
AF40 ... AF80...-40-00			VM96-4	1SBN033405T1000	10	0,006

Примітка: VM4 містять 2 фіксуючі кліпси (BB4) для з'єднання між собою обох контакторів.

Механічне та електричне блокування

AF09, AF16...-40-00	0 2	- -	VEM4	1SBN030111R1000	1	0,035
AF26, AF38...-40-00						

Примітка: VEM4 включає механічне блокування VM4 з 2 фіксуючими кліпсами (BB4), а також електричне блокування VE4. Пристрій VE4 має використовуватися з перемичкою A2-A2 у відповідності зі схемою електричних підключень. - VEM4 не підходить до контакторів AF...Z з напругою керування 12-20 В DC.

Для контакторів	Діапазон затримки часу обирається перемикачем	Тип затримки	Додаткові контакти	Тип	Код замовлення	Шт. в упаковці	Вага (1 шт.)
							кг

Електронні приставки часу

AF09 ... AF80	0,1-1 с	Затримка на увімкнення	1 1	TEF4-ON	1SBN020112R1000	1	0,065
	1-10 с	Затримка на вимкнення	1 1	TEF4-OFF	1SBN020114R1000	1	0,065
	10-100 с						

Примітка: Номінальна напруга котушки керування Uс 24-240 В 50/60 Гц або DC.

(1) Додаткову інформацію подано в розділі «Додаткові аксесуари».

Чотириполюсні контактори AF116 ... AF140

від 160 до 200 А AC-1

Котушка AC/DC



AF140-40-00

Опис

Чотириполюсні контактори AF116...AF140 використовуються переважно для керування активними і слабо індуктивними навантаженнями (наприклад, нагрівальними елементами), а також для комутації силових кіл до 690 В AC та 440 В DC. Дані контактори мають блокову конструкцію з 4 основними полюсами:

- котушка керування: для AC/DC з електронним керуванням, що допускає широкий діапазон керуючої напруги (наприклад, 100-250 В AC/DC), всього 4 котушки покривають діапазон напруги керування 24-500 В 50/60 Гц і 20-500 В DC;
- надійна робота при провалах напруги керування;
- знижене енергоспоживання;
- точне спрацювання;
- вбудований обмежувач перенапруги;
- додаткові допоміжні контактні блоки для фронтального або бокового монтажу і широкий вибір інших аксесуарів.

Інформація для замовлення

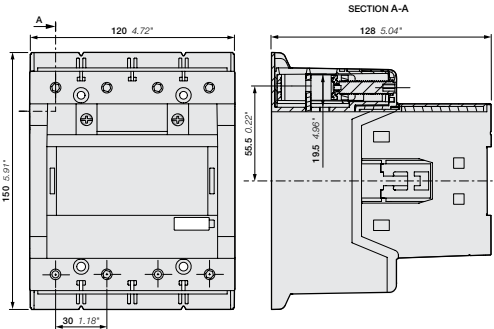
МЕК		Номинальна напруга котушки керування		Вбудовані допоміжні контакти	Тип	Код замовлення	Вага (1 шт.)
Номинальний робочий струм $\theta \leq 40^{\circ}\text{C}$	Номинальний робочий струм $\theta \leq 40^{\circ}\text{C}$	Ус мін. ...	Ус макс.				
AC-1	AC-3						кг
A	A	В 50/60 Гц	В DC				

4 Н.В. головні контакти

З можливістю підключення кабелю або шини, контактор комплектується знімними гвинтовими затискачами

160	116	24-60	20-60	0	0	AF116-40-00-11	1SFL427101R1100	2,250
		48-130	48-130	0	0	AF116-40-00-12	1SFL427101R1200	2,250
		100-250	100-250	0	0	AF116-40-00-13	1SFL427101R1300	2,250
		250-500	250-500	0	0	AF116-40-00-14	1SFL427101R1400	2,250
200	140	24-60	20-60	0	0	AF140-40-00-11	1SFL447101R1100	2,250
		48-130	48-130	0	0	AF140-40-00-12	1SFL447101R1200	2,250
		100-250	100-250	0	0	AF140-40-00-13	1SFL447101R1300	2,250
		250-500	250-500	0	0	AF140-40-00-14	1SFL447101R1400	2,250

Основні габаритні розміри в мм



AF116, AF140-40-00

Чотириполюсні контактори AF190 ... AF370

від 275 до 525 A AC-1
Котушка AC/DC



AF205-40-00



AF370-40-00

Опис

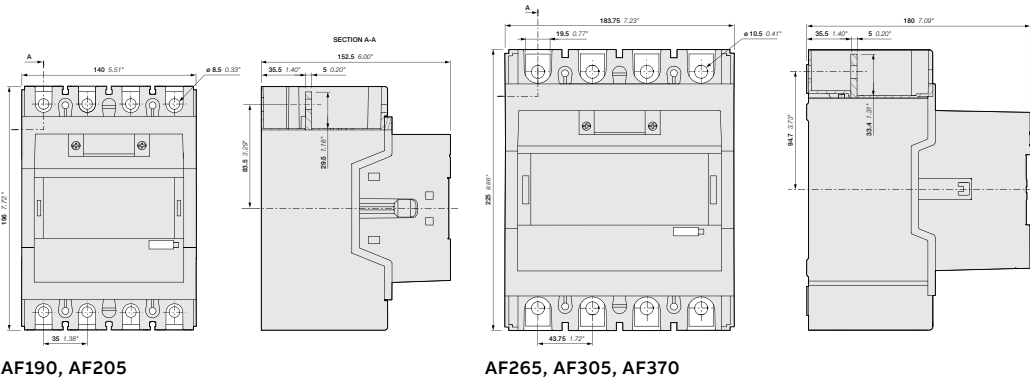
Чотириполюсні контактори AF190...AF370 використовуються переважно для керування активними і слабо індуктивними навантаженнями (наприклад, нагрівальними елементами), а також для комутації силових кіл до 690 В AC та 440 В DC. Дані контактори мають блокову конструкцію з 4 основними полюсами:

- котушка керування: для AC/DC з електронним керуванням, що допускає широкий діапазон керуючої напруги (наприклад, 100-250 В AC/DC), всього 4 котушки покривають діапазон напруги керування 24-500 В 50/60 Гц і 20-500 В DC;
- надійна робота при провалах напруги керування;
- знижене енергоспоживання;
- точне спрацювання;
- вбудований обмежувач перенапруги;
- додаткові допоміжні контактні блоки для фронтального або бокового монтажу і широкий вибір інших аксесуарів.

Інформація для замовлення

МЕК		Номинальна напруга котушки керування Uc мін. – Uc макс.		Вбудовані допоміжні контакти		Тип	Код замовлення	Вага (1 шт.)
Номинальний робочий струм θ ≤ 40 °C AC-1	Номинальний робочий струм θ ≤ 40 °C AC-3							кг
A	A	B 50/60 Гц	B DC					
4 Н.В. головні контакти								
275	190	24–60	20–60	0	0	AF190-40-00-11	1SFL487102R1100	3,900
		48–130	48–130	0	0	AF190-40-00-12	1SFL487102R1200	3,900
		100–250	100–250	0	0	AF190-40-00-13	1SFL487102R1300	3,900
		250–500	250–500	0	0	AF190-40-00-14	1SFL487102R1400	3,900
350	205	24–60	20–60	0	0	AF205-40-00-11	1SFL527102R1100	3,900
		48–130	48–130	0	0	AF205-40-00-12	1SFL527102R1200	3,900
		100–250	100–250	0	0	AF205-40-00-13	1SFL527102R1300	3,900
		250–500	250–500	0	0	AF205-40-00-14	1SFL527102R1400	3,900
400	265	24–60	20–60	0	0	AF265-40-00-11	1SFL547102R1100	6,360
		48–130	48–130	0	0	AF265-40-00-12	1SFL547102R1200	6,360
		100–250	100–250	0	0	AF265-40-00-13	1SFL547102R1300	6,360
		250–500	250–500	0	0	AF265-40-00-14	1SFL547102R1400	6,360
500	305	24–60	20–60	0	0	AF305-40-00-11	1SFL587102R1100	6,360
		48–130	48–130	0	0	AF305-40-00-12	1SFL587102R1200	6,360
		100–250	100–250	0	0	AF305-40-00-13	1SFL587102R1300	6,360
		250–500	250–500	0	0	AF305-40-00-14	1SFL587102R1400	6,360
525	370	24–60	20–60	0	0	AF370-40-00-11	1SFL607102R1100	6,360
		48–130	48–130	0	0	AF370-40-00-12	1SFL607102R1200	6,360
		100–250	100–250	0	0	AF370-40-00-13	1SFL607102R1300	6,360
		250–500	250–500	0	0	AF370-40-00-14	1SFL607102R1400	6,360

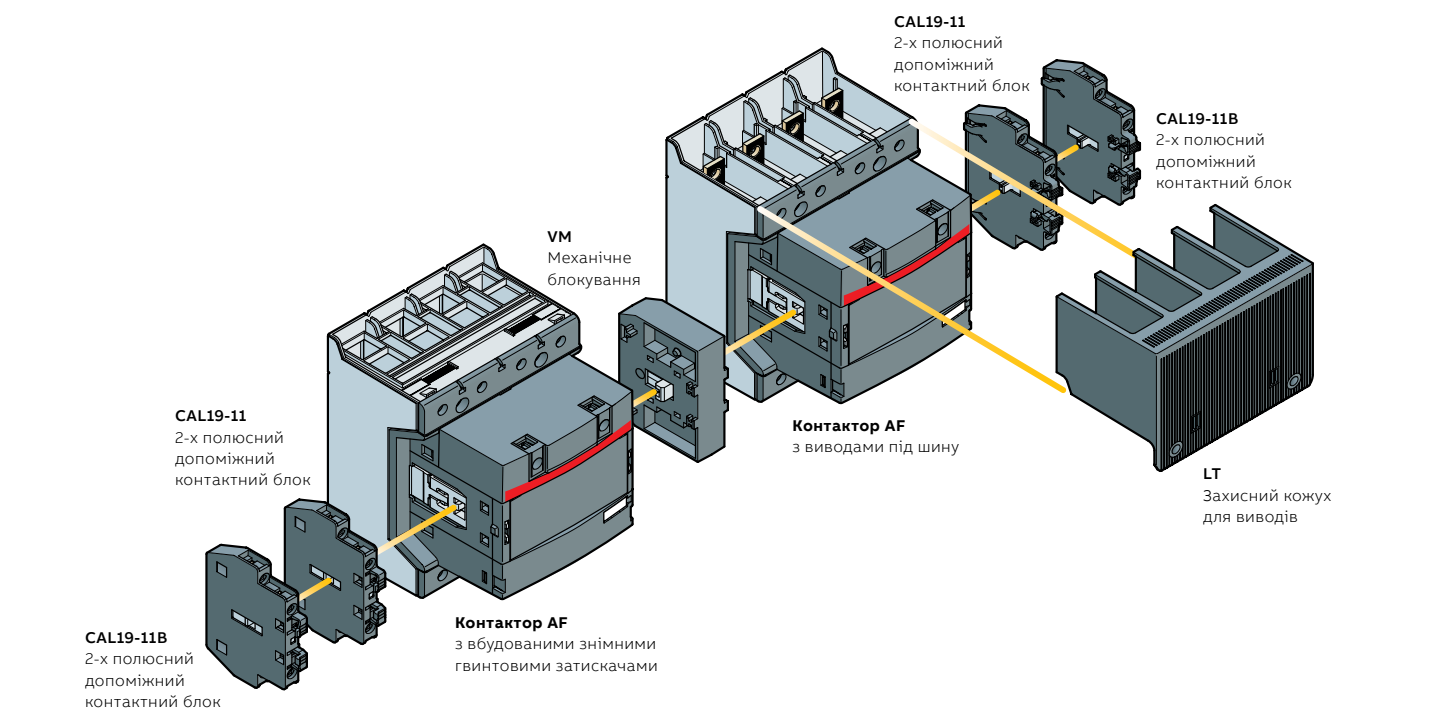
Основні габаритні розміри в мм



Чотириполюсні контактори AF116 ... AF370

Додаткові аксесуари

Основні додаткові аксесуари



Варіанти встановлення додаткових аксесуарів

Типи контакторів	Основні полюси	Вбудовані допоміжні контакти	Додаткове обладнання для бокового монтажу			
			Додаткові контактні блоки		Механічне блокування (між 2 контакторами)	
			CAL19-11	CAL19-11B		
AF116 ... AF370	4 0 0 0		2 x CAL19-11	+	2 x CAL19-11B	—
AF116 ... AF370	4 0 0 0		2 x CAL19-11 (1)	+	2 x CAL19-11B (1)	+
						VM... (2)

(1) Загальна кількість допоміжних контактних блоків для двох контакторів.
 (2) Тип блокування обирається з урахуванням моделі контактора (див. розділ «Додаткові аксесуари»).

Чотириполюсні контактори AF116 ... AF370

Додаткові аксесуари



CAL19-11

1SFC10071V0001



VM19

1SFC10035V0001

Інформація для замовлення (1)

Для контакторів	Допоміжні контакти	Тип	Код замовлення	Шт. в упаковці	Вага (1 шт.)
	 				кг

Додаткові контактні блоки миттєвої дії для бокового монтажу

AF116 ... AF370	1	1	CAL19-11	1SFN010820R1011	2	0,050
	1	1	CAL19-11B	1SFN010820R3311	2	0,050

Додаткові контакти CAL19-11B встановлюються другим рівнем зверху встановлених блоків CAL19-11.

Механічне блокування

AF116 ... AF370	VM19	1SFN030300R1000	1	0,054
AF116 ... AF146 и AF190, AF205	VM140/190	1SFN034403R1000	1	0,088
AF190, AF205 и AF265 ... AF370	VM205/265	1SFN035203R1000	1	0,090

Захисні кожухи для виводів

AF116 ... AF140, кабель з плоским наконечником, подовжений кожух	LT140-40L	1SFN124203R2000	2	0,090
AF190 ... AF205, стандартний кожух	LT205-40C	1SFN124801R2000	2	0,060
AF190 ... AF205, кабель з плоским наконечником, подовжений кожух	LT205-40L	1SFN124803R2000	2	0,290
AF265 ... AF370, стандартний кожух	LT370-40C	1SFN125401R2000	2	0,040
AF265 ... AF370, кабель з плоским наконечником, подовжений кожух	LT370-40L	1SFN125403R2000	2	0,370

Для контакторів	Розміри		Тип	Код замовлення	Шт. в упаковці	Вага (1 шт.)
	отвір Ø мм	шина мм				

Розширювачі виводів

AF190 ... AF205	10,5	20 x 5	LW205-40	1SFN074807R2000	1	0,306
AF265 ... AF370	10,5	25 x 5	LW370-40	1SFN075407R2000	1	0,540

(1) Додаткову інформацію подано в розділі «Додаткові аксесуари».

Чотириполюсні контактори AF116 ... AF140

від 160 до 200 А AC-1

Котушка AC/DC з 1 Н.В + 1 Н.З допоміжними контактами



AF140-40-11

Опис

Чотириполюсні контактори AF116...AF140 використовуються переважно для керування активними і слабо індуктивними навантаженнями (наприклад, нагрівальними елементами), а також для комутації силових кіл до 690 В AC та 440 В DC. Дані контактори мають блокову конструкцію з 4 основними полюсами:

- котушка керування: для AC/DC з електронним керуванням, що допускає широкий діапазон керуючої напруги (наприклад, 100-250 В AC/DC), всього 4 котушки покривають діапазон напруги керування 24-500 В 50/60 Гц і 20-500 В DC;
- надійна робота при провалах напруги керування;
- знижене енергоспоживання;
- точне спрацювання;
- вбудований обмежувач перенапруги;
- додаткові допоміжні контактні блоки для фронтального або бокового монтажу і широкий вибір інших аксесуарів.

Інформація для замовлення

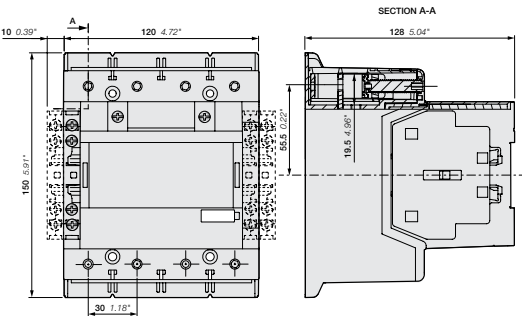
МЕК		Номинальна напруга котушки керування		Вбудовані допоміжні контакти	Тип	Код замовлення	Вага (1 шт.)
Номинальний робочий струм $\theta \leq 40^\circ\text{C}$	Номинальний робочий струм $\theta \leq 40^\circ\text{C}$	AC-1	AC-3				
A	A						кг

4 Н.В. головні контакти

З можливістю підключення кабелю або шини, контактор комплектується знімними гвинтовими затискачами

160	116	24-60	20-60	1	1	AF116-40-11-11	1SFL427101R1111	2,270
		48-130	48-130	1	1	AF116-40-11-12	1SFL427101R1211	2,270
		100-250	100-250	1	1	AF116-40-11-13	1SFL427101R1311	2,270
		250-500	250-500	1	1	AF116-40-11-14	1SFL427101R1411	2,270
200	140	24-60	20-60	1	1	AF140-40-11-11	1SFL447101R1111	2,270
		48-130	48-130	1	1	AF140-40-11-12	1SFL447101R1211	2,270
		100-250	100-250	1	1	AF140-40-11-13	1SFL447101R1311	2,270
		250-500	250-500	1	1	AF140-40-11-14	1SFL447101R1411	2,270

Основні габаритні розміри в мм



AF116, AF140-40-11

Чотириполюсні контактори AF190 ... AF370

від 275 до 525 A AC-1

Котушка AC/DC з 1 Н.В + 1 Н.З допоміжними контактами



AF205-40-11



AF370-40-11

Опис

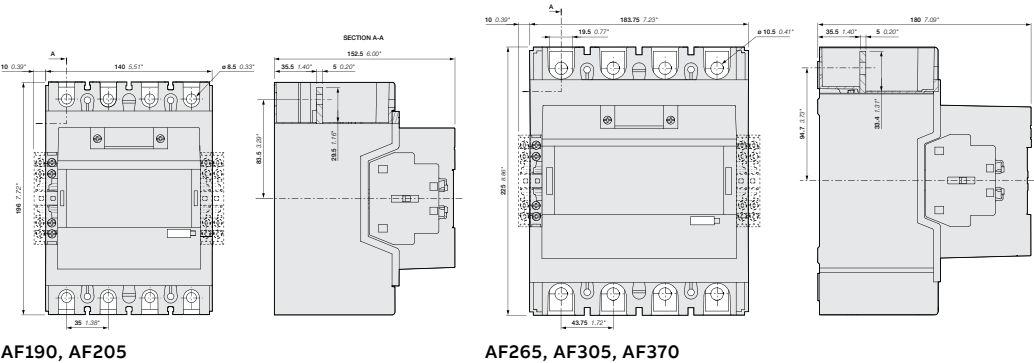
Чотириполюсні контактори AF190...AF370 використовуються переважно для керування активними і слабо індуктивними навантаженнями (наприклад, нагрівальними елементами), а також для комутації силових кіл до 690 В AC та 440 В DC. Дані контактори мають блокову конструкцію з 4 основними полюсами:

- котушка керування: для AC/DC з електронним керуванням, що допускає широкий діапазон керуючої напруги (наприклад, 100-250 В AC/DC), всього 4 котушки покривають діапазон напруги керування 24-500 В 50/60 Гц і 20-500 В DC;
- надійна робота при провалах напруги керування;
- знижене енергоспоживання;
- точне спрацювання;
- вбудований обмежувач перенапруги;
- додаткові допоміжні контактні блоки для фронтального або бокового монтажу і широкий вибір інших аксесуарів.

Інформація для замовлення

МЕК	Номинальний робочий струм $\theta \leq 40^\circ\text{C}$ AC-1	Номинальний робочий струм $\theta \leq 40^\circ\text{C}$ AC-3	Номинальна напруга котушки керування $U_c \text{ мін.} - U_c \text{ макс.}$	Вбудовані допоміжні контакти	Тип	Код замовлення	Вага (1 шт.)
A	A	A	B 50/60 Гц : B DC				кг
4 Н.В. головні контакти							
275	190		24-60	20-60	1 1	AF190-40-11-11	3,920
			48-130	48-130	1 1	AF190-40-11-12	3,920
			100-250	100-250	1 1	AF190-40-11-13	3,920
			250-500	250-500	1 1	AF190-40-11-14	3,920
350	205		24-60	20-60	1 1	AF205-40-11-11	3,920
			48-130	48-130	1 1	AF205-40-11-12	3,920
			100-250	100-250	1 1	AF205-40-11-13	3,920
			250-500	250-500	1 1	AF205-40-11-14	3,920
400	265		24-60	20-60	1 1	AF265-40-11-11	6,380
			48-130	48-130	1 1	AF265-40-11-12	6,380
			100-250	100-250	1 1	AF265-40-11-13	6,380
			250-500	250-500	1 1	AF265-40-11-14	6,380
500	305		24-60	20-60	1 1	AF305-40-11-11	6,380
			48-130	48-130	1 1	AF305-40-11-12	6,380
			100-250	100-250	1 1	AF305-40-11-13	6,380
			250-500	250-500	1 1	AF305-40-11-14	6,380
525	370		24-60	20-60	1 1	AF370-40-11-11	6,380
			48-130	48-130	1 1	AF370-40-11-12	6,380
			100-250	100-250	1 1	AF370-40-11-13	6,380
			250-500	250-500	1 1	AF370-40-11-14	6,380

Основні габаритні розміри в мм

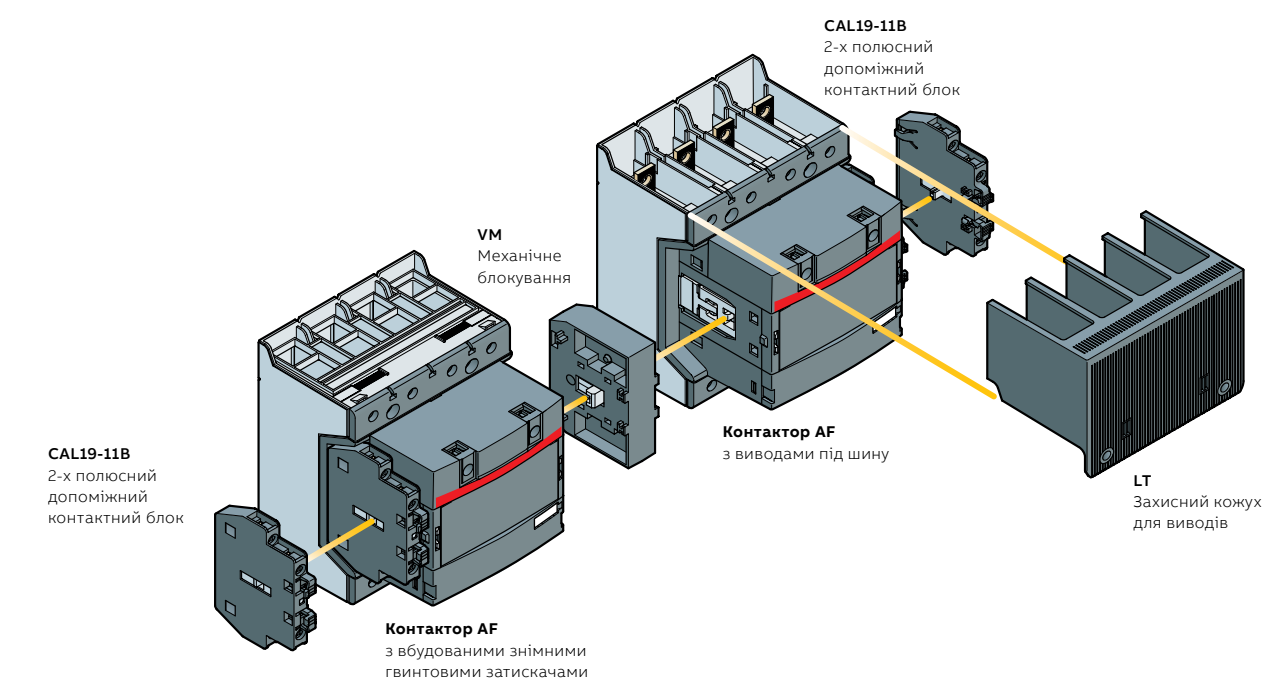


Чотириполюсні контактори AF116 ... AF370

з 1 Н.В + 1 Н.З допоміжними контактами

Додаткові аксесуари

Основні додаткові аксесуари



Варіанти встановлення додаткових аксесуарів

Типи контакторів	Основні полюси	Вбудовані допоміжні контакти	Додаткове обладнання для бокового монтажу		
			Додаткові контактні блоки		Механічне блокування (між 2 контакторами)
			CAL19-11	CAL19-11B	
AF116 ... AF370	4 0	1 1	1 x CAL19-11	+ 2 x CAL19-11B	–
AF116 ... AF370	4 0	1 1	–	+ 2 x CAL19-11B (1)	+ VM... (2)

(1) Загальна кількість допоміжних контактних блоків для двох контакторів.
 (2) Тип блокування обирається з урахуванням моделі контактора (див. розділ «Додаткові аксесуари»).

Чотириполюсні контактори AF116 ... AF370

з 1 Н.В + 1 Н.З допоміжними контактами

Додаткові аксесуари



CAL19-11

1SFC10071V0001



VM19

1SFC10035V0001

Інформація для замовлення (1)

Для контакторів	Допоміжні контакти	Тип	Код замовлення	Шт. в упаковці	Вага (1 шт.)
	1 1				кг

Додаткові контактні блоки миттєвої дії для бокового монтажу

AF116 ... AF370	1 1	CAL19-11	1SFN010820R1011	2	0,050
	1 1	CAL19-11B	1SFN010820R3311	2	0,050

Додаткові контакти CAL19-11B встановлюються другим рівнем зверху встановлених блоків CAL19-11.

Механічне блокування

AF116 ... AF370	VM19	1SFN030300R1000	1	0,054
AF116 ... AF146 и AF190, AF205	VM140/190	1SFN034403R1000	1	0,088
AF190, AF205 и AF265 ... AF370	VM205/265	1SFN035203R1000	1	0,090

Захисні кожухи для виводів

AF116 ... AF140, кабель з пласким наконечником, подовжений кожух	LT140-40L	1SFN124203R2000	2	0,090
AF190 ... AF205, стандартний кожух	LT205-40C	1SFN124801R2000	2	0,060
AF190 ... AF205, кабель з пласким наконечником, подовжений кожух	LT205-40L	1SFN124803R2000	2	0,290
AF265 ... AF370, стандартний кожух	LT370-40C	1SFN125401R2000	2	0,040
AF265 ... AF370, кабель з пласким наконечником, подовжений кожух	LT370-40L	1SFN125403R2000	2	0,370

Для контакторів	Розміри		Тип	Код замовлення	Шт. в упаковці	Вага (1 шт.)
	отвір Ø мм	шина мм				кг

Розширювачі виводів

AF190 ... AF205	10,5	20 x 5	LW205-40	1SFN074807R2000	1	0,306
AF265 ... AF370	10,5	25 x 5	LW370-40	1SFN075407R2000	1	0,540

(1) Додаткову інформацію подано в розділі «Додаткові аксесуари».

Чотириполюсні контактори AF116 ... AF140

від 160 до 200 А AC-1

Котушка AC/DC з 2 Н.В. + 2 Н.З. допоміжними контактами



AF140-40-22

Опис

Чотириполюсні контактори AF116...AF140 використовуються переважно для керування активними і слабо індуктивними навантаженнями (наприклад, нагрівальними елементами), а також для комутації силових кіл до 690 В AC та 440 В DC. Дані контактори мають блокову конструкцію з 4 основними полюсами:

- котушка керування: для AC/DC з електронним керуванням, що допускає широкий діапазон керуючої напруги (наприклад, 100-250 В AC/DC), всього 4 котушки покривають діапазон напруги керування 24-500 В 50/60 Гц і 20-500 В DC;
- надійна робота при провалах напруги керування;
- знижене енергоспоживання;
- точне спрацювання;
- вбудований обмежувач перенапруги;
- додаткові допоміжні контактні блоки для фронтального або бокового монтажу і широкий вибір інших аксесуарів.

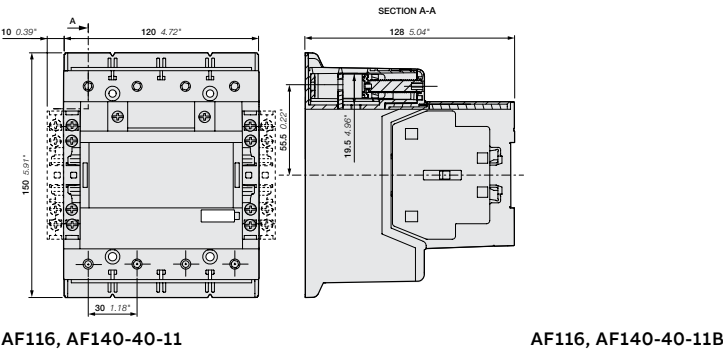
Інформація для замовлення

МЕК		Номинальна напруга котушки керування Uс мін. – Uс макс.		Вбудовані допоміжні контакти	Тип	Код замовлення	Вага (1 шт.)
Номинальний робочий струм θ ≤ 40 °C AC-1 A	Номинальний робочий струм θ ≤ 40 °C AC-3 A	B 50/60 Гц	B DC				
							кг

4 Н.В. головні контакти
 3 можливістю підключення кабелю або шини, контактор комплектується знімними гвинтовими затискачами

160	-	24-60	20-60	2	2	AF116-40-22-11	1SFL427101R1122	2,290
		48-130	48-130	2	2	AF116-40-22-12	1SFL427101R1222	2,290
		100-250	100-250	2	2	AF116-40-22-13	1SFL427101R1322	2,290
		250-500	250-500	2	2	AF116-40-22-14	1SFL427101R1422	2,290
200	-	24-60	20-60	2	2	AF140-40-22-11	1SFL447101R1122	2,290
		48-130	48-130	2	2	AF140-40-22-12	1SFL447101R1222	2,290
		100-250	100-250	2	2	AF140-40-22-13	1SFL447101R1322	2,290
		250-500	250-500	2	2	AF140-40-22-14	1SFL447101R1422	2,290

Основні габаритні розміри в мм



Чотириполюсні контактори AF190 ... AF370

від 275 до 525 A AC-1

Котушка AC/DC з 2 Н.В. + 2 Н.З. допоміжними контактами



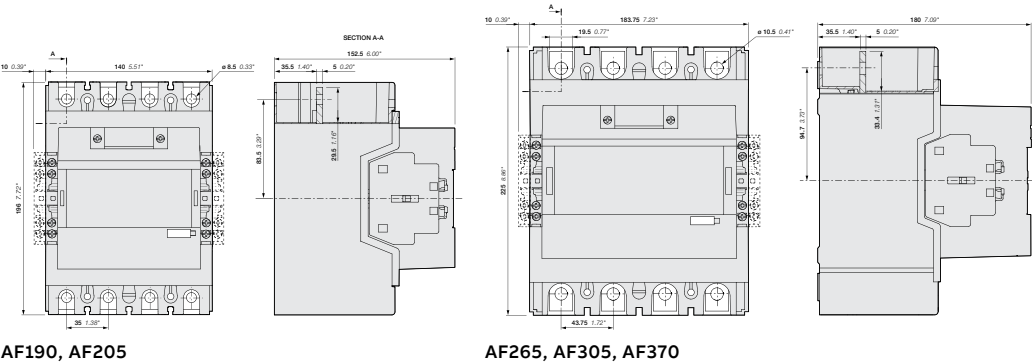
Опис

Чотириполюсні контактори AF116...AF140 використовуються переважно для керування активними і слабо індуктивними навантаженнями (наприклад, нагрівальними елементами), а також для комутації силових кіл до 690 В AC та 440 В DC. Дані контактори мають блокову конструкцію з 4 основними полюсами:

- котушка керування: для AC/DC з електронним керуванням, що допускає широкий діапазон керуючої напруги (наприклад, 100-250 В AC/DC), всього 4 котушки покривають діапазон напруги керування 24-500 В 50/60 Гц і 20-500 В DC;
- надійна робота при провалах напруги керування;
- знижене енергоспоживання;
- точне спрацювання;
- вбудований обмежувач перенапруги;
- додаткові допоміжні контактні блоки для фронтального або бокового монтажу і широкий вибір інших аксесуарів.

МЕК		Номинальна напруга котушки керування Uc мін. – Uc макс.		Вбудовані допоміжні контакти		Тип	Код замовлення	Вага (1 шт.)
Номинальний робочий струм θ ≤ 40 °C AC-1 A	Номинальний робочий струм θ ≤ 40 °C AC-3 A	В 50/60 Гц	В DC					кг
4 Н.В. головні контакти								
275	190	24–60	20–60	2	2	AF190-40-22-11	1SFL487102R1122	3,940
		48–130	48–130	2	2	AF190-40-22-12	1SFL487102R1222	3,940
		100–250	100–250	2	2	AF190-40-22-13	1SFL487102R1322	3,940
		250–500	250–500	2	2	AF190-40-22-14	1SFL487102R1422	3,940
350	205	24–60	20–60	2	2	AF205-40-22-11	1SFL527102R1122	3,940
		48–130	48–130	2	2	AF205-40-22-12	1SFL527102R1222	3,940
		100–250	100–250	2	2	AF205-40-22-13	1SFL527102R1322	3,940
		250–500	250–500	2	2	AF205-40-22-14	1SFL527102R1422	3,940
400	265	24–60	20–60	2	2	AF265-40-22-11	1SFL547102R1122	6,400
		48–130	48–130	2	2	AF265-40-22-12	1SFL547102R1222	6,400
		100–250	100–250	2	2	AF265-40-22-13	1SFL547102R1322	6,400
		250–500	250–500	2	2	AF265-40-22-14	1SFL547102R1422	6,400
500	305	24–60	20–60	2	2	AF305-40-22-11	1SFL587102R1122	6,400
		48–130	48–130	2	2	AF305-40-22-12	1SFL587102R1222	6,400
		100–250	100–250	2	2	AF305-40-22-13	1SFL587102R1322	6,400
		250–500	250–500	2	2	AF305-40-22-14	1SFL587102R1422	6,400
525	370	24–60	20–60	2	2	AF370-40-22-11	1SFL607102R1122	6,400
		48–130	48–130	2	2	AF370-40-22-12	1SFL607102R1222	6,400
		100–250	100–250	2	2	AF370-40-22-13	1SFL607102R1322	6,400
		250–500	250–500	2	2	AF370-40-22-14	1SFL607102R1422	6,400

Основні габаритні розміри в мм

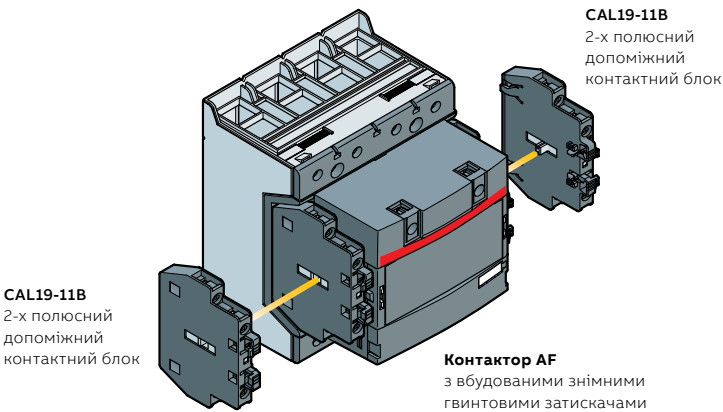


Чотириполюсні контактори AF116 ... AF370

з 2 Н.В. + 2 Н.З. допоміжними контактами

Додаткові аксесуари

Основні додаткові аксесуари



Варіанти встановлення додаткових аксесуарів

Типи контакторів	Основні полюси		Вбудовані допоміжні контакти		Додаткове обладнання для бокового монтажу		
					Додаткові контактні блоки		
					CAL19-11	CAL19-11B	Механічне блокування (між 2 контакторами)
AF116 ... AF370	4	0	2	2	–	+ 2 x CAL19-11B	–

Чотириполюсні контактори AF116 ... AF370

з 2 Н.В. + 2 Н.З. допоміжними контактами

Додаткові аксесуари



CAL19-11

1SF C10071W0001

Інформація для замовлення (1)

Для контакторів	Допоміжні контакти	Тип	Код замовлення	Шт. в упаковці	Вага (1 шт.)
					кг

Додаткові контактні блоки миттєвої дії для бокового монтажу

AF116 ... AF370	1	1	CAL19-11B	1SFN010820R3311	2	0,050
-----------------	---	---	-----------	-----------------	---	-------

Захисні кожухи для виводів

AF116 ... AF140, кабель з плоским наконечником, подовжений кожух	LT140-40L	1SFN124203R2000	2	0,090
AF190 ... AF205, стандартний кожух	LT205-40C	1SFN124801R2000	2	0,060
AF190 ... AF205, кабель з плоским наконечником, подовжений кожух	LT205-40L	1SFN124803R2000	2	0,290
AF265 ... AF370, стандартний кожух	LT370-40C	1SFN125401R2000	2	0,040
AF265 ... AF370, кабель з плоским наконечником, подовжений кожух	LT370-40L	1SFN125403R2000	2	0,370

Для контакторів	Розміри		Тип	Код замовлення	Шт. в упаковці	Вага (1 шт.)
	отвір Ø мм	шина мм				

Розширювачі виводів

AF190 ... AF205	10,5	20 x 5	LW205-40	1SFN074807R2000	1	0,306
AF265 ... AF370	10,5	25 x 5	LW370-40	1SFN075407R2000	1	0,540

(1) Додаткову інформацію подано в розділі «Додаткові аксесуари».

Чотириполюсні контактори EK550, EK1000

від 800 до 1000 А AC-1

Котушка AC — з 1 Н.В + 1 Н.З допоміжними контактами



EK1000-40-11

Опис

Чотириполюсні контактори EK550 та EK1000 використовуються переважно для керування активними і слабо індуктивними навантаженнями (наприклад, нагрівальними елементами), а також для комутації силових кіл до 1000 В AC та 600 В DC, EK1000 – до 1000 В AC.

Дані контактори мають блокову конструкцію і містять:

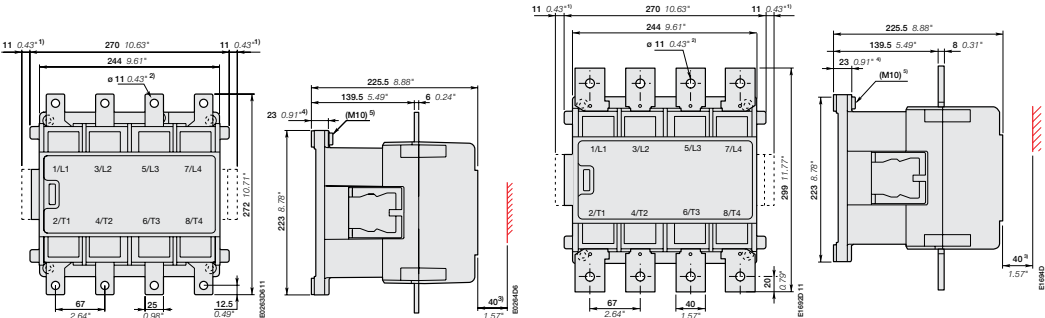
- 4 головні контакти;
- котушка керування: котушка AC;
- додаткові допоміжні контактні блоки для фронтального або бокового монтажу і широкий вибір інших аксесуарів.

Інформація для замовлення

МЕК	Номинальна напруга котушки керування Uс (1)		Вбудовані допоміжні контакти		Тип	Код замовлення	Вага (1 шт.)
Номинальний рабочий ток							
θ ≤ 40 °С							
АС-1							
А	В 50 Гц	В 60 Гц					кг
800	48	-	1	1	EK550-40-11	SK827041-AD	17,200
	110	110-120	1	1	EK550-40-11	SK827041-EF	17,200
	110-115	115-127	1	1	EK550-40-11	SK827041-EG	17,200
	220	220-240	1	1	EK550-40-11	SK827041-EL	17,200
	220-230	230-255	1	1	EK550-40-11	SK827041-EM	17,200
	400-415	-	1	1	EK550-40-11	SK827041-AR	17,200
1000	48	-	1	1	EK1000-40-11	SK827044-AD	17,500
	110	110-120	1	1	EK1000-40-11	SK827044-EF	17,500
	110-115	115-127	1	1	EK1000-40-11	SK827044-EG	17,500
	220	220-240	1	1	EK1000-40-11	SK827044-EL	17,500
	220-230	230-255	1	1	EK1000-40-11	SK827044-EM	17,500
	380	380-415	1	1	EK1000-40-11	SK827044-EP	17,500
	380-400	400-440	1	1	EK1000-40-11	SK827044-ER	17,500
	400-415	-	1	1	EK1000-40-11	SK827044-AR	17,500

(1) Для інших напруг керування див. таблицю напруг котушок керування.

Основні габаритні розміри в мм



EK550

- 1) Розмір для додаткових контактних блоків.
- 2) Гвинт, гайка і шайба знаходяться в упаковці.
- 3) Мін. відстань до неізолюваного елемента.
- 4) Віброгасні елементи включено до комплекту.
- 5) Заземлювальний гвинт.

EK1000

Чотириполюсні контактори EK550, EK1000

від 800 до 1000 А AC-1

Котушка DC — с 2 Н.В. + 1 Н.З. допоміжними контактами



EK1000-40-21

Опис

Чотириполюсні контактори EK550 та EK1000 використовуються переважно для керування активними і слабо індуктивними навантаженнями (наприклад, нагрівальними елементами), а також для комутації силових кіл до 1000 В AC та 600 В DC, EK1000 – до 1000 В AC.

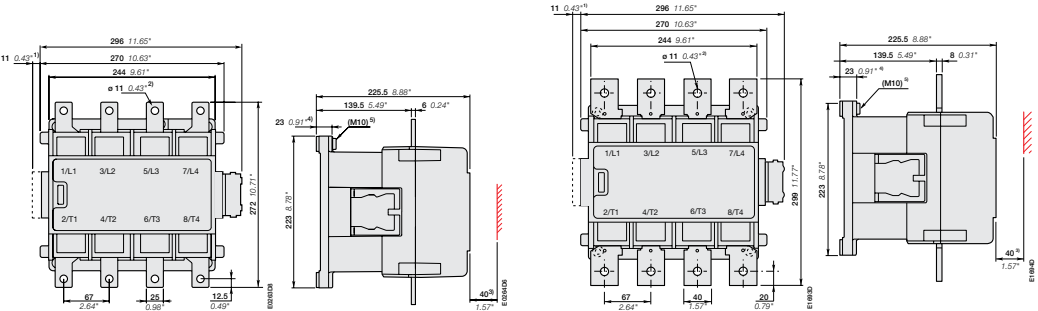
Дані контактори мають блокову конструкцію і містять:

- 4 головні контакти;
- котушка керування: котушка DC;
- додаткові допоміжні контактні блоки для фронтального або бокового монтажу і широкий вибір інших аксесуарів.

Інформація для замовлення

МЕК	Номинальна напруга котушки керування Uс	Вбудовані допоміжні контакти	Тип	Код замовлення	Вага (1 шт.)
θ ≤ 40 °C AC-1 A	B DC				кг
800	24	2 1	EK550-40-21	SK827041-DB	17,200
	48	2 1	EK550-40-21	SK827041-DD	17,200
	75	2 1	EK550-40-21	SK827041-DG	17,200
	110	2 1	EK550-40-21	SK827041-DE	17,200
	125	2 1	EK550-40-21	SK827041-DU	17,200
	220	2 1	EK550-40-21	SK827041-DF	17,200
1000	24	2 1	EK1000-40-21	SK827044-DB	17,500
	36	2 1	EK1000-40-21	SK827044-DC	17,500
	48	2 1	EK1000-40-21	SK827044-DD	17,500
	60	2 1	EK1000-40-21	SK827044-DT	17,500
	75	2 1	EK1000-40-21	SK827044-DG	17,500
	110	2 1	EK1000-40-21	SK827044-DE	17,500
	125	2 1	EK1000-40-21	SK827044-DU	17,500
	220	2 1	EK1000-40-21	SK827044-DF	17,500

Основні габаритні розміри в мм



- EK550**
- 1) Розмір для додаткових контактних блоків.
 - 2) Гвинт, гайка і шайба знаходяться в упаковці.
 - 3) Мін. відстань до неізолюваного елементу.
 - 4) Віброгасні елементи включено до комплекту.
 - 5) Заземлювальний гвинт.

EK1000

Чотириполюсні контактори EK550, EK1000

від 800 до 1000 А AC-1

Котушка AC — з 2 Н.В. + 2 Н.З. допоміжними контактами



EK1000-40-22

Опис

Чотириполюсні контактори EK550 та EK1000 використовуються переважно для керування активними і слабо індуктивними навантаженнями (наприклад, нагрівальними елементами), а також для комутації силових кіл до 1000 В AC та 600 В DC, EK1000 – до 1000 В AC.

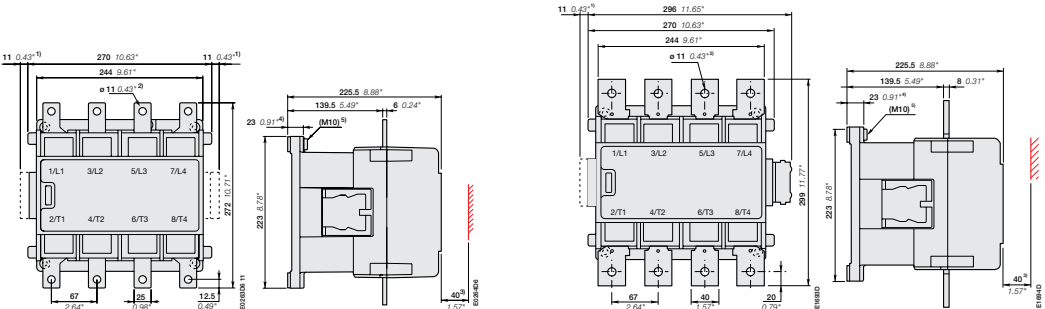
Дані контактори мають блокову конструкцію і містять:

- 4 головні контакти;
- котушка керування: котушка AC;
- додаткові допоміжні контактні блоки для фронтального або бокового монтажу і широкий вибір інших аксесуарів.

Інформація для замовлення							
МЕК	Номинальна напруга котушки керування Uс (1)	Вбудовані допоміжні контакти		Тип	Код замовлення	Вага (1 шт.)	
Номинальний робочий струм							
θ ≤ 40 °C							
AC-1							
A	В 50 Гц	В 60 Гц				кг	
800	48	-	2	2	EK550-40-22	SK827043-AD	17,200
	110	110-120	2	2	EK550-40-22	SK827043-EF	17,200
	110-115	115-127	2	2	EK550-40-22	SK827043-EG	17,200
	220	220-240	2	2	EK550-40-22	SK827043-EL	17,200
	220-230	230-255	2	2	EK550-40-22	SK827043-EM	17,200
	380	380-415	2	2	EK550-40-22	SK827043-EP	17,200
	380-400	400-440	2	2	EK550-40-22	SK827043-ER	17,200
	400-415	-	2	2	EK550-40-22	SK827043-AR	17,200
1000	48	-	2	2	EK1000-40-22	SK827045-AD	17,500
	110	110-120	2	2	EK1000-40-22	SK827045-EF	17,500
	110-115	115-127	2	2	EK1000-40-22	SK827045-EG	17,500
	220	220-240	2	2	EK1000-40-22	SK827045-EL	17,500
	220-230	230-255	2	2	EK1000-40-22	SK827045-EM	17,500
	380	380-415	2	2	EK1000-40-22	SK827045-EP	17,500
	380-400	400-440	2	2	EK1000-40-22	SK827045-ER	17,500
	400-415	-	2	2	EK1000-40-22	SK827045-AR	17,500

(1) Для інших напруг керування див. таблицю напруг котушок керування.

Основні габаритні розміри в мм



EK550

1) Розмір для додаткових контактних блоків.
2) Гвинт, гайка і шайба знаходяться в упаковці.
3) Мін. відстань до неізолюваного елемента.
4) Віброгасні елементи включено до комплекту.
5) Заземлювальний гвинт.

EK1000

Примітки

Чотириполюсні контактори ЕК550, ЕК1000

з 1 Н.В. + 1 Н.З. допоміжними контактами та 2 Н.В. + 1 Н.З. допоміжними контактами

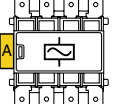
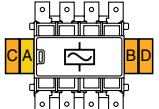
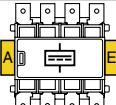
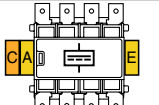
Варіанти встановлення додаткових аксесуарів

Монтажні положення допоміжного контакта

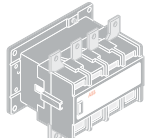
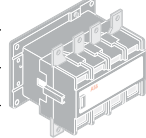
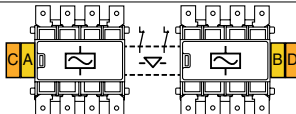
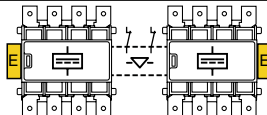
Типи допоміжних контактів і схеми з'єднань

(1) Контакт 35-36 використовується для певних типів контакторів ЕК...

ЕК... Чотириполюсні контактори

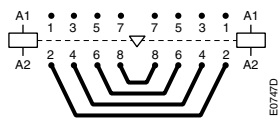
Типи контакторів	Основні полюси	Вбудовані допоміжні контакти	Додаткові допоміжні контактні блоки		Монтаж і положення
			2-полюсні CAL16-11 ...		 Встановлені на заводі допоміжні контакти  Додаткові допоміжні контакти CAL16-11
Котушка АС, 50 Гц, 60 Гц або 50/60 Гц					
EK550, EK1000	4	0 1 1		+ 1 x CAL16-11B + 1 x CAL16-11C + 1 x CAL16-11D	
Котушка DC					
EK550, EK1000	4	0 2 1		+ 1 x CAL16-11C	

Чотириполюсні реверсивні контактори ЕК... з механічним та електричним блокуванням VH800

«Лівосторонні» Контактори	Блокування	«Правосторонні» Контактори	Додаткові допоміжні контактні блоки		Монтаж і положення
			2-полюсні CAL16-11 ...		Встановлені на заводі допоміжні контакти Додаткові допоміжні контакти CAL16-11
Котушка АС, 50 Гц, 60 Гц або 50/60 Гц					
EK550, EK1000	VH800	EK550, EK1000	+	1 x CAL16-11C 1 x CAL16-11D	
Котушка DC					
EK550, EK1000	VH800	EK550, EK1000	—		

Чотириполюсні контактори EK550, EK1000

з 1 Н.В + 1 Н.З допоміжними контактами
та 2 Н.В. + 1 Н.З. допоміжними контактами



BSS550 ... BSS1000



RC-EH

Інформація для замовлення (1)

Для контакторів	Додаткові контакти	Тип	Код замовлення	Шт. в упаковці	Вага (1 шт.)
	 				кг

Додаткові контактні блоки для бокового монтажу

ЕК...	1	1	CAL16-11B	SK829002-B	1	0,050
	1	1	CAL16-11C	SK829002-C	1	0,050
	1	1	CAL16-11D	SK829002-D	1	0,050
	1	1	CCL16-11E (2)	SK829002-E	1	0,050

Механічне блокування для двох горизонтально монтованих контакторів

EK550, EK1000	VH800	SK829070-F	1	6,000
---------------	-------	------------	---	-------

З'єднувальні комплекти

EK550	BSS550	SK829090-E	1	3,300
EK1000	BSS1000	SK829090-H	1	5,500

Обмежувачі перенапруг

Для контакторів	Номинальна напруга котушки керування U _c			Тип	Код замовлення	Шт. в упаковці	Вага (1 шт.)
	B	AC	DC				кг
EK550, EK1000	48–110	•	–	RC-EH800/110	SK829007-C	1	0,015
EK550, EK1000	24–125	–	•	RC-EH800/110	SK829007-C	1	0,015
EK550, EK1000	220–600	•	–	RC-EH800/600	SK829007-D	1	0,015

(1) Див. таблицю «Варіанти встановлення додаткових аксесуарів».

(2) Відсутня можливість встановлення другого контактного блоку при встановленому блоці CCL16-11E.

Всі контактори ЕК з котушкою DC мають один встановлений контактний блок CCL16-11E з правої сторони.

Чотириполюсні контактори AF09 ... AF80

Технічні характеристики

Головні контакти – експлуатаційна характеристика у відповідності з МЕК

Типи контакторів	Котушка AC/DC	AF09	AF16	AF26	AF38	AF40	AF52	AF80
Стандарти		МЕК 60947-1 / 60947-4-1 и EN 60947-1 / 60947-4-1						
Номинальна робоча напруга U_e макс.		690 В						
Номинальна частота (без відхилень)		50 / 60 Гц						
Струм термічної стійкості на відкритому повітрі I_{th} зг. з МЕК 60947-4-1, на відкритому повітрі, $\theta \leq 40^\circ\text{C}$		35 А	35 А	55 А	55 А	105 А	105 А	125 А
При перерізі провідника		6 мм ²	6 мм ²	16 мм ²	16 мм ²	35 мм ²	35 мм ²	50 мм ²
Категорія застосування AC-1								
При температурі повітря поблизу контактора								
I_e / Номинальний робочий струм AC-1	$\theta \leq 40^\circ\text{C}$	25 А	30 А	45 А	55 А	70 А	100 А	125 А
U_e макс. ≤ 690 В, 50/60 Гц	$\theta \leq 60^\circ\text{C}$	25 А	30 А	40 А	45 А	60 А	80 А	105 А
	$\theta \leq 70^\circ\text{C}$	22 А	26 А	32 А	37 А	50 А	70 А	90 А
При перерізі провідника		4 мм ²	6 мм ²	10 мм ²	16 мм ²	35 мм ²	35 мм ²	50 мм ²
Категорія застосування AC-3								
При температурі повітря поблизу контактора $\theta \leq 60^\circ\text{C}$								
I_e /Макс. Номинальний робочий струм (1)								
 Трифазні електродвигуни	220-230-240 В	9 А	18 А	23.2 А	23.2 А	40 А	53 А	80 А
	380-400 В	9 А	18 А	22 А	22 А	40 А	53 А	80 А
	415 В	9 А	18 А	21.2 А	21.2 А	40 А	53 А	80 А
	440 В	9 А	18 А	20 А	20 А	40 А	53 А	80 А
	500 В	9.5 А	15 А	17.6 А	17.6 А	35 А	45 А	65 А
	690 В	7 А	10.5 А	10.5 А	10.5 А	25 А	35 А	49 А
Номинальна робоча потужність AC-3 (1)								
 1500 г.р.м. 50 Гц 1800 г.р.м. 60 Гц Трифазні електродвигуни	220-230-240 В	2.2 кВт	4 кВт	5.5 кВт	5.5 кВт	11 кВт	15 кВт	22 кВт
	380-400 В	4 кВт	7.5 кВт			18.5 кВт	22 кВт	37 кВт
	415 В	4 кВт	9 кВт	11 кВт	11 кВт	22 кВт	30 кВт	45 кВт
	440 В	4 кВт	9 кВт	11 кВт	11 кВт	22 кВт	30 кВт	45 кВт
	500 В	5.5 кВт	9 кВт	11 кВт	11 кВт	22 кВт	30 кВт	45 кВт
	690 В	5.5 кВт	9 кВт	9 кВт	9 кВт	22 кВт	30 кВт	45 кВт
Номинальна вмикальна здатність AC-3		10 x I_e AC-3 зг. з МЕК 60947-4-1						
Номинальна вимикальна здатність AC-3		8 x I_e AC-3 зг. з МЕК 60947-4-1						
Пристрій захисту від короткого замикання								
Для контакторів								
Без теплового реле перевантаження – захист електродвигуна відсутній								
$U_e \leq 500$ В AC — запобіжник типу gG		25 А	32 А	50 А	63 А	80 А	110 А	160 А
Номинальний короткочасний витримуваний струм I_{cw}	1 с	300 А	300 А	450 А	450 А	1000 А	1000 А	1200 А
При температурі навколишнього повітря 40°C на відкритому повітрі з холодного стану	10 с	150 А	150 А	300 А	300 А	600 А	600 А	780 А
	30 с	80 А	80 А	225 А	225 А	350 А	350 А	450 А
	1 хв	60 А	60 А	150 А	150 А	250 А	250 А	300 А
	15 хв	35 А	35 А	55 А	55 А	110 А	110 А	140 А
Максимальна вимикальна здатність $\cos \varphi = 0.45$	Н.В. полюс	при 440 В	250 А	250 А	-	950 А	950 А	1100 А
		при 690 В	106 А	106 А	-	600 А	600 А	750 А
	Н.З. полюс	при 440 В	-	-	-	600 А	-	900 А
		при 690 В	-	-	-	300 А	-	750 А
Розсіювання потужності на полюс	I_e / AC-1	0,8 Вт	1,2 Вт	1,6 Вт	2,3 Вт	3 Вт	6,3 Вт	8 Вт
	I_e / AC-3	0,1 Вт	0,35 Вт	0,42 Вт	0,42 Вт	1 Вт	1,7 Вт	3,2 Вт
Макс. частота електричних перемикачів	AC-1	600 циклів/год						

1) Для відповідності значень кВт/А або к.с./А 1500 об/хв, 50 Гц або 1800 об/хв, 60 Гц у трифазних електродвигунів, див. «Номинальна робоча потужність і струми електродвигунів».

(2) Для захисту електродвигунів від КЗ, див. «Координація з пристроями захисту від КЗ».

Чотириполюсні контактори AF116 ... EK1000

Технічні характеристики

Головні контакти – експлуатаційна характеристика у відповідності з МЕК

Типи контакторів	Котушка AC/DC	AF116	AF140	AF190	AF205	AF265	AF305	AF370	EK550	EK1000
Стандарти	MEK 60947-1 / 60947-4-1 и EN 60947-1 / 60947-4-1									
Номинальна рабоча напруга U_e макс.	690 В									
Номинальна частота (без відхилень)	50 / 60 Гц									
Струм термічної стійкості на відкритому повітрі I_{th} зг. з МЕК 60947-4-1, на відкритому повітрі, $\theta \leq 40^\circ\text{C}$	160 А									
При перерізі провідника	70 мм ²									
Категорія застосування AC-1										
При температурі повітря поблизу контактора										
I_e / Номинальний робочий струм AC-1	$\theta \leq 40^\circ\text{C}$	160 А	200 А	275 А	350 А	400 А	500 А	525 А	800 А	1000 А
U_e макс. ≤ 690 В, 50/60 Гц	$\theta \leq 60^\circ\text{C}$	145 А	175 А	250 А	300 А	350 А	400 А	425 А	-	-
	$\theta \leq 70^\circ\text{C}$	130 А	160 А	200 А	240 А	290 А	325 А	350 А	-	-
U_e макс. ≤ 1000 В, 50/60 Гц	$\theta \leq 40^\circ\text{C}$	-	-	250 А	275 А	350 А	375 А	400 А	800 А	1000 А
	$\theta \leq 60^\circ\text{C}$	-	-	225 А	250 А	300 А	325 А	350 А	650 А	800 А
	$\theta \leq 70^\circ\text{C}$	-	-	185 А	200 А	240 А	260 А	290 А	575 А	720 А
При перерізі провідника		70 мм ²	95 мм ²	150 мм ²	240 мм ² (3)	240 мм ²	300 мм ² (4)	2x 185 мм ² (4)	2x 240 мм ²	2x 300 мм ²
Категорія застосування AC-3										
При температурі повітря поблизу контактора $\theta \leq 60^\circ\text{C}$										
I_e /Макс. Номинальний робочий струм (1)										
 Трифазні електродвигуни	220-230-240 В	116 А	140 А	190 А	205 А	265 А	305 А	370 А	550 А	-
	380-400 В	116 А	140 А	190 А	205 А	265 А	305 А	370 А	550 А	-
	415 В	116 А	140 А	190 А	205 А	265 А	305 А	370 А	550 А	-
	440 В	116 А	140 А	190 А	205 А	265 А	305 А	370 А	550 А	-
	500 В	-	-	-	-	-	-	-	550 А	-
	690 В	-	-	-	-	-	-	-	550 А	-
	1000 В	-	-	-	-	-	-	-	175 А	-
Номинальна рабоча потужність AC-3 (1)										
 1500 г.р.м. 50 Гц 1800 г.р.м. 60 Гц Трифазні електродвигуни	220-230-240 В	30 кВт	37 кВт	55 кВт	55 кВт	75 кВт	90 кВт	110 кВт	160 кВт	-
	380-400 В	55 кВт	75 кВт	90 кВт	110 кВт	132 кВт	160 кВт	200 кВт	280 кВт	-
	415 В	55 кВт	75 кВт	90 кВт	110 кВт	132 кВт	160 кВт	200 кВт	315 кВт	-
	440 В	75 кВт	90 кВт	110 кВт	132 кВт	160 кВт	160 кВт	200 кВт	315 кВт	-
	500 В	-	-	-	-	-	-	-	400 кВт	-
	690 В	-	-	-	-	-	-	-	500 кВт	-
	1000 В	-	-	-	-	-	-	-	250 кВт	-
Номинальна вмикальна здатність AC-3	10 x I_e AC-3 зг. з МЕК 60947-4-1									
Номинальна вимикальна здатність AC-3	8 x I_e AC-3 зг. з МЕК 60947-4-1									
Пристрій захисту від короткого замикання для контакторів										
Без теплового реле перевантаження – захист електродвигуна відсутній										
$U_e \leq 500$ В AC — запобіжник типу gG										
Номинальний короткочасний витримуваний струм I_{cw}	1 с	1300 А	1460 А	1900 А	2050 А	2650 А	3050 А	3700 А	5500 А	6800 А
При температурі навколишнього повітря 40°C на відкритому повітрі з холодного стану	10 с	928 А	1168 А	1520 А	1640 А	2120 А	2440 А	2960 А	5300 А	6400 А
	30 с	536 А	674 А	878 А	947 А	1224 А	1409 А	1709 А	3700 А	4400 А
	1 хв	379 А	477 А	621 А	670 А	865 А	996 А	1208 А	3000 А	3400 А
	15 хв	160 А	200 А	275 А	350 А	400 А	500 А	525 А	1000 А	1200 А
Максимальна вимикальна здатність $\cos \phi = 0.45$	при 440 В	2000 А	3000 А	3300 А	3500 А	3800 А	4600 А	5000 А	5400 А	-
	при 690 В	-	-	-	-	-	-	-	5400 А	-
Розсіювання потужності на полюс	I_e / AC-1	12 Вт	18 Вт	15 Вт	25 Вт	32 Вт	50 Вт	72 Вт	60 Вт	80 Вт
	I_e / AC-3	-	-	-	-	-	-	-	25 Вт	-
Макс. частота електричних перемикачів	AC-1	300 циклів/год								-
	AC-3	300 циклів/год								-
	AC-2, AC4	-								120 циклів/год

(1) Для відповідності значень кВт/А або к.с./А 1500 об/хв, 50 Гц або 1800 об/хв, 60 Гц у трифазних електродвигунів, див. «Номинальна рабоча потужність і струми електродвигунів».

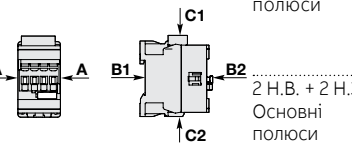
(2) Для струмів більше 275 А використовуйте розширювачі або подовжувачі виводів.

(3) Для струмів більше 450 А використовуйте розширювачі або подовжувачі виводів.

Чотириполюсні контактори AF09 ... AF80

Технічні характеристики

Загальні технічні дані

Типи контакторів	Котушка AC/DC	AF09	AF16	AF26	AF38	AF40	AF52	AF80	
Номинальна напруга ізоляції U_i зг. з МЭК 60947-4-1		690 В						1000 В	
Номинальна імпульсна витримувана напруга U_{imp} .		6 кВ						8 кВ	
Електромагнітна сумісність		Пристрої відповідають МЭК 60947-1/ EN 60947-1 — середовище А				Пристрої відповідають МЭК 60947-1/EN 60947-1 — середовище А и В			
Температура навколишнього середовища поблизу контактора									
Експлуатація		від -40 до +70 °С							
Зберігання		от -60 до +80 °С							
Стійкість до кліматичних умов		Категорія В зг. з МЭК 60947-1 Додаток Q							
Максимальна висота над рівнем моря при експлуатації (без погіршення характеристик)		3000 м							
Механічна зносостійкість									
Кількість робочих циклів		10 мільйонів робочих циклів							
Макс. частота перемикачів		3600 циклів/год							
Ударостійкість									
зг. з МЭК 60068-2-27 и EN 60068-2-27									
Монтажне положення 1									
	Напряг удару	1/2 синусоїдального впливу за 11 мс: без зміни положення контакту в закритому або відкритому положенні							
	A	30 г						(1)	
	B1	25 г закритого положення / 5 г відкритого положення						(1)	
	B2	15 г						(1)	
	C1	25 г						(1)	
	C2	25 г						(1)	
	A	30 г						(1)	
	B1	25 г закритого положення / 5 г відкритого положення						(1)	
	B2	15 г						(1)	
	C1	25 г						(1)	
	C2	25 г						(1)	
Вібростійкість		5–300 Гц 4 г закритого положення / 2 г відкритого положення				(1)			
зг. з МЭК 60068-2-6									

(1) За запитом

Примітка щодо чотириполюсних контакторів з 2 Н.В. + 2 Н.З. головними контактами

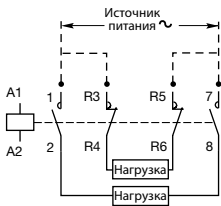
Контактори підходять для керування 2 окремими колами, наприклад, 2 навантаженнями з 2 окремими джерелами живлення або 1 колом, що включає 2 окремі навантаження з одним джерелом живлення (див. схеми нижче). Н.В. і Н.З. контакти працюють без перекриття, тобто при спрацьовуванні контактора РОЗМИКАННЯ відбувається раніше за ЗАМИКАННЯ.



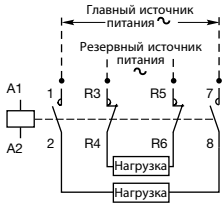
Дані контактори не можуть застосовуватися в якості реверсивних або перемикачів із зірки на трикутник, а також для підключення одного навантаження до двох роздільних джерел живлення.

Принципові схеми

– Одне джерело живлення і 2 окремі навантаження



– 2 окремі джерела живлення та 2 окремі навантаження



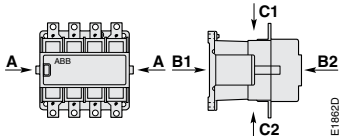
Чотириполюсні контактори AF116 ... AF370

Технічні характеристики

Загальні технічні дані

Типи контакторів	Котушка AC/DC	AF116	AF140	AF190	AF205	AF265	AF305	AF370
Номинальна напруга ізоляції Ui зг. з МЭК 60947-4-1		1000 В						
Номинальна імпульсна витримувана напруга Uimp.		8 кВ						
Електромагнітна сумісність		Контактори AF відповідають вимогам стандартів МЭК 60947-1/EN 60947-1 — Навколишнє середовище А						
Температура навколишнього середовища поблизу контактора								
Експлуатація		від -40 до +70 °С						
Зберігання		від -40 до +70 °С						
Максимальна висота над рівнем моря при експлуатації (без погіршення характеристик)		3000 м						
Механічна зносостійкість								
Кількість робочих циклів		5 мільйонів робочих циклів						
Макс. частота перемикачів		300 циклів/год						

Загальні технічні дані

Типи контакторів	Котушка AC/DC	EK550	EK1000
Номинальна напруга ізоляції Ui зг. з МЭК 60947-4-1		1000 В	
зг. з UL		600 В	
Номинальна імпульсна витримувана напруга Uimp.		8 кВ	
Електромагнітна сумісність		Контактори AF відповідають вимогам стандартів МЭК 60947-1/EN 60947-1 — Навколишнє середовище А	
Температура навколишнього середовища поблизу контактора			
Експлуатація	Оснащено тепловим реле перевантаження	від -25 до +55 °С	-
	Без теплового реле перевантаження	від -40 до +70 °С	-
Зберігання		от -50 до +70 °С	-
Стійкість до кліматичних умов		Категорія В зг. з МЭК 60068-2-30	
Максимальна висота над рівнем моря при експлуатації (без погіршення характеристик)		≤ 3000 м	
Механічна зносостійкість			
Кількість робочих циклів		5 мільйонів робочих циклів	3 мільйони робочих циклів
Макс. частота перемикачів		60 циклів/год	
Ударостійкість			
зг. з МЭК 60068-2-27 и EN 60068-2-27			
Монтажне положення 1			
Закрите або відкрите положення			
		Напряг удару	1/2 синусоїдального впливу за 15 мс: без зміни положення контакту в закритому або відкритому положенні
		A	10 g
		B1	10 g
		B2	10 g
		C1	10 g
		C2	10 g

Чотириполюсні контактори AF09 ... AF80

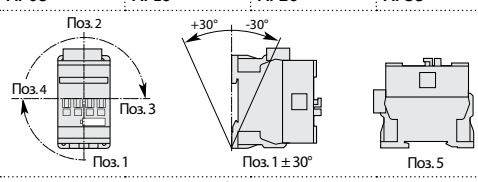
Технічні характеристики

Характеристики магнітної системи

Типи контакторів	Котушка AC/DC	AF09	AF16	AF26	AF38	AF40	AF52	AF80
Межі спрацьовування котушки зг. з МЭК 60947-4-1	Живлення від електромережі AC	при $\theta \leq 60\text{ }^{\circ}\text{C}$ $0,85 \times U_c$ мін. — $1,1 \times U_c$ макс. At $\theta \leq 70\text{ }^{\circ}\text{C}$ $0,85 \times U_c$ мін. — U_c макс.				at $\theta \leq 70\text{ }^{\circ}\text{C}$ $0,85 \times U_c$ мін. — $1,1 \times U_c$ макс.		
	Живлення від джерела DC	при $\theta \leq 60\text{ }^{\circ}\text{C}$ $0,85 \times U_c$ мін. — $1,1 \times U_c$ макс. при $\theta \leq 70\text{ }^{\circ}\text{C}$ (AF) $0,85 \times U_c$ мін... U_c макс. — (AF..Z) $0,85 \times U_c$ мін. — $1,1 \times U_c$ макс.				при $\theta \leq 70\text{ }^{\circ}\text{C}$ $0,85 \times U_c$ мін. — $1,1 \times U_c$ макс.		
Напруга котушки керування при 50/60 Гц								
Номінальна напруга котушки керування U_c		24–500 В AC						
Енергоспоживання котушки	Середнє значення при спрацьовуванні	(AF) 50 ВА — (AF..Z) 16 ВА					40 ВА	
	Середнє значення при утриманні	(AF) 2.2 ВА / 2 Вт — (AF..Z) 1.7 ВА / 1.5 Вт					4 ВА / 2 Вт	
Напруга котушки керування при DC								
Номінальна напруга котушки керування U_c		12–500 В DC					20–500 В DC	
Енергоспоживання котушки	Середнє значення при спрацьовуванні	(AF) 50 Вт — (AF..Z) 12–16 Вт					40 Вт	
	Середнє значення при утриманні	(AF) 2 Вт — (AF..Z) 167 Вт					2 Вт	
Керування по виходу ПЛК		(AF..Z) ≥ 500 мА 24 В DC					-	
Напруга відпускання		$\leq 60\%$ от U_c мін.					$\leq 60\%$ от U_c мін.	
Стійкість до короткочасного зникання напруги згідно з SEMI F47-0706		(AF..Z) характеристики застосування – за запитом					характеристики застосування – за запитом	
Стійкість до падіння напруги $-20\text{ }^{\circ}\text{C} \leq \theta \leq +60\text{ }^{\circ}\text{C}$		(AF..Z) 22 мс в середньому для $U_c \geq 24$ В 50/60 Гц або $U_c \geq 20$ В DC					24 мс в середньому	
Час спрацьовування								
між увімкненням котушки та:	замиканням Н.В. контакту	40–95 мс					(1)	
	розмиканням Н.З. контакту	38–90 мс					(1)	
між відключенням котушки та:	розмиканням Н.В. контакту	11–95 мс					(1)	
	замиканням Н.З. контакту	13–98 мс					(1)	

(1) За запитом.

Умови монтажу та експлуатації

Типи контакторів	AF09	AF16	AF26	AF38	AF40	AF52	AF80
Монтажне положення							
Монтажні відстані	Макс. доп. Н.З.: див. варіанти встановлення додаткових аксесуарів для чотириполюсного контактора AF09...AF80						
Кріплення	Контактори можна встановлювати впритул один до одного						
На DIN-рейці згідно з МЭК 60715, EN 60715	35 x 7,5 мм або 35 x 15 мм				35 x 15 мм		
Гвинтами (не поставляються)	Гвинти 2 x M4, розташовані по діагоналі				2 x M4 або 2 x M6, розташовані по діагоналі		

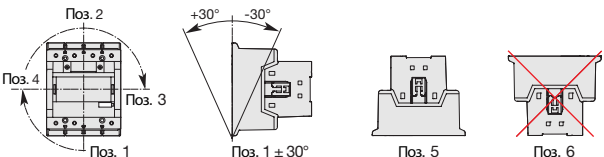
Чотириполюсні контактори AF116 ... AF370

Технічні характеристики

Характеристики магнітної системи

Типи контакторів	Котушка AC/DC	AF116	AF140	AF190	AF205	AF265	AF305	AF370
Межі спрацьовування котушки	Живлення від електромережі AC	при $\theta \leq 70\text{ }^{\circ}\text{C}$ 0,85 x Uс мін. — 1,1 x Uс макс.						
зг. з МЭК 60947-4-1	Живлення від джерела DC	при $\theta \leq 70\text{ }^{\circ}\text{C}$ 0,80 x Uс мін. — 1,1 x Uс макс.						
Номінальна напруга котушки керування Uс		24–500 В AC, 20–500 В DC						
Енергоспоживання котушки								
Напруга котушки керування при 50/60 Гц								
24–60 В AC	Середнє значення при спрацьовуванні	225 ВА		165 ВА		475 ВА		
	Середнє значення при утриманні	5,5 ВА		6 ВА		8,5 ВА		
48–130 В AC	Середнє значення при спрацьовуванні	170 ВА		175 ВА		340 ВА		
	Середнє значення при утриманні	4 ВА		4 ВА		17 ВА		
100–250 В AC	Середнє значення при спрацьовуванні	130 ВА		220 ВА		385 ВА		
	Середнє значення при утриманні	6 ВА		7 ВА		17,5 ВА		
250–500 В AC	Середнє значення при спрацьовуванні	205 ВА		185 ВА		420 ВА		
	Середнє значення при утриманні	16 ВА		16 ВА		21 ВА		
Напруга котушки керування при DC								
20–60 В DC	Середнє значення при спрацьовуванні	210 Вт		205 Вт		400 Вт		
	Середнє значення при утриманні	2,5 Вт		2,5 Вт		3,5 Вт		
48–130 В DC	Середнє значення при спрацьовуванні	130 Вт		130 Вт		360 Вт		
	Середнє значення при утриманні	2,5 Вт		2,5 Вт		2,5 Вт		
100–250 В DC	Середнє значення при спрацьовуванні	135 Вт		190 Вт		410 Вт		
	Середнє значення при утриманні	3 Вт		2,5 Вт		4,5 Вт		
250–500 В DC	Середнє значення при спрацьовуванні	205 Вт		190 Вт		600 Вт		
	Середнє значення при утриманні	4 Вт		4 Вт		4,7 Вт		
Напруга відпускання		55 % від Uс мін.						
Час спрацьовування								
При живленні від клем A1 — A2								
між увімкненням котушки та:		замиканням Н.В. контакту	20–55 мс		25–60 мс		30–60 мс	
між відключенням котушки та:		розмиканням Н.В. контакту	40–70 мс		45–80 мс		45–80 мс	

Умови монтажу та експлуатації

Типи контакторів	Котушка AC/DC	AF116	AF140	AF190	AF205	AF265	AF305	AF370
Монтажне положення								
Монтажні відстані		Макс. доп. Н.В. або Н.З.: див. варіанти встановлення додаткових аксесуарів для чотириполюсного контактора AF116...AF370						
Кріплення		Контактори можна встановлювати впритул один до одного						
На DIN-рейці згідно з МЭК 60715, EN 60715		-						
Гвинтами (не поставляються)		4 x M5						

Чотириполюсні контактори EK550 ... EK1000

Технічні характеристики

Характеристики магнітної системи

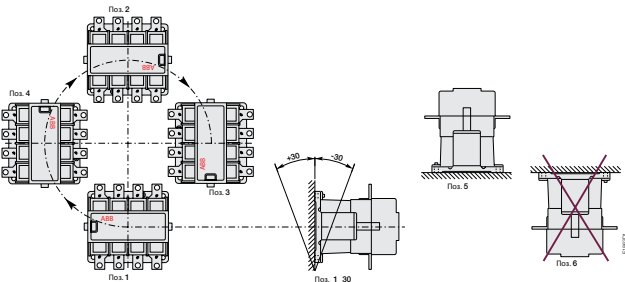
Типи контакторів		Котушка AC	EK550	EK1000
Межі спрацьовування котушки		Живлення від електромережі AC	при $\theta \leq 70\text{ }^{\circ}\text{C}$ 0,85 x Uс мін. – 1,1 x Uс макс.	
зг. з МЕК 60947-4-1			Див. також розділ «Умови монтажу та експлуатації»	
Напруга котушки керування при				
Номінальна напруга котушки керування		50 Гц	48–500 В	
		60 Гц	110–600 В	
Енергоспоживання котушки	Середнє значення при спрацьовуванні	50 Гц	3500 ВА	
		60 Гц	4000 ВА	
		50/60 Гц (1)	3800 / 3400 ВА	
	Середнє значення при утриманні	50 Гц	125 ВА / 50 Вт	
		60 Гц	140 ВА / 60 Вт	
50/60 Гц (1)		140 ВА /60 Вт		
Напруга відпускання in % от Uс мін.			прибл. 45–65 %	
Час спрацьовування				
між увімкненням котушки та:	замиканням Н.В. контакту		30–60 мс	
	розмиканням Н.З. контакту		25–55 мс	
між відключенням котушки та:	розмиканням Н.В. контакту		10–20 мс	
	замиканням Н.З. контакту		13–23 мс	

(1) Напруга на котушки «А»: див. «Таблицю напруг котушок керування».

Характеристики магнітної системи

Типи контакторів	Котушка DC	EK550	EK1000
Межі спрацьовування котушки	Живлення від джерела DC	при $\theta \leq 70^\circ\text{C}$ 0,85 x U_c мін.–1,1 x U_c макс.	
зг. з МЕК 60947-4-1		Див. також розділ «Умови монтажу та експлуатації»	
Напруга котушки керування при DC			
Номінальна напруга котушки керування		24–220 В	
Енергоспоживання котушки	Середнє значення при спрацьовуванні	1100 Вт	
	Середнє значення при утриманні	20 Вт	
Напруга відпускання		прибл. 15–50 % от U_c мін.	
Сталий час котушки			
Розімкнений		L/R	12 мс
Замкнений		L/R	60 мс
Час спрацьовування			
між увімкненням котушки та:	замиканням Н.В. контакту	60–80 мс	
	розмиканням Н.З. контакту	55–75 мс	
між відключенням котушки та:	розмиканням Н.В. контакту	10–35 мс	
	замиканням Н.З. контакту	13–38 мс	

Умови монтажу та експлуатації

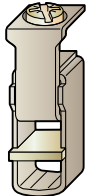
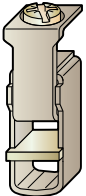
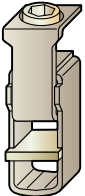
Типи контакторів	Котушка AC/DC	EK550	EK1000
Монтажне положення			
		Макс. вбудовані Н.В. або Н.З. і додаткові допоміжні Н.В. або Н.З. контакти: див. варіанти встановлення додаткових аксесуарів для чотириполюсного контактора EK550...EK1000	
Напруга керування/температура навколишнього середовища			
1, 1±30°, 2, 3, 4, 5		при $\theta \leq 70^\circ\text{C}$	0,85–1,1 x U_c
6		при $\theta \leq 70^\circ\text{C}$	Не допускається
Монтажні відстані		Контактори можна встановлювати впритул один до одного	
Кріплення			
На DIN-рейці згідно з МЕК 60715, EN 60715		–	
Гвинтами (не поставляються)		4 x M6 (2)	

(2) Віброгасні елементи включено до комплекту поставки.

Чотириполюсні контактори AF09 ... AF80

Технічні характеристики

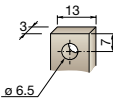
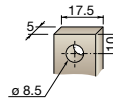
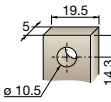
Характеристики підключення

Типи контакторів		AF09	AF16	AF26	AF38	AF40	AF52	AF80
Головні виводи								
		Гвинтові виводи з кабельним затискачем		Гвинтові виводи з подвійним затискачем 2 x (5,5 ширина x 6,8 глибина)		Гвинтові виводи з подвійним затискачем 2 x (9,3 ширина x 7,9/10,3 глибина)		Гвинтові виводи з подвійним затискачем 2 x (12,4 ширина x 9,3/11,1 глибина)
Переріз провідника (мін. — макс.)								
Головні контакти (полюси)								
	Жорсткий Одножильний (≤ 4 мм²)	1 x	1–6 мм²	1,5–16 мм²		6–35 мм²		6–70 мм²
	Багатожильний (≥ 6 мм²)	2 x	1–6 мм²	1,5–16 мм²		6–35 мм²		6–50 мм²
	Гнучкий з неізольованим наконечником	1 x	0,75–6 мм²	1,5–16 мм²		4–35 мм²		6–50 мм²
	Гнучкий з ізольованим наконечником	2 x	0,75–6 мм²	1,5–16 мм²		4–35 мм²		6–50 мм²
	Гнучкий з ізольованим наконечником	1 x	0,75–4 мм²	1,5–16 мм²		4–35 мм²		6–50 мм²
	Гнучкий з ізольованим наконечником	2 x	0,75–2,5 мм²	1,5–16 мм²		4–35 мм²		6–50 мм²
	Шини або плоскі наконечники	L <	9,6 мм	-		9,2 мм		12,2 мм
Довжина знімання ізоляції			10 мм	12 мм		16 мм		17 мм
Момент затяжки			1,5 Нм	2,5 Нм		4 Нм		6 Нм
Допоміжні провідники								
(Вбудовані допоміжні контакти + виводи котушки)								
	Жорсткий одножильний	1 x	1–2,5 мм²					
		2 x	1–2,5 мм²					
	Гнучкий з неізольованим наконечником	1 x	0,75–2,5 мм²					
		2 x	0,75–2,5 мм²					
	Гнучкий з ізольованим наконечником	1 x	0,75–2,5 мм²					
		2 x	0,75–1,5 мм²					
	Наконечники	L <	8 мм					
Довжина знімання ізоляції			10 мм					
Момент затяжки			1,2 Нм					
Ступінь захисту								
зг. з МЭК 60947-1 / EN 60947-1 и МЭК 60529 / EN 60529								
Головні виводи			IP20			IP10		
Виводи котушки			IP20					
Гвинти затискачів			Поставляються в розімкнутому положенні, гвинти невикористовуваних виводів мають бути затягнуті.					
Головні виводи			M3.5	M4.5		M6		M8
Тип викрутки			Плоска Ø 5,5 / Pozidriv 2			Плоска Ø 6,5 / Pozidriv 2		Внутрішнє шестигранне заглиблення під ключ (s = 4 мм)
Виводи котушки			M3.5					
Тип викрутки			Плоска Ø 5,5 / Pozidriv 2					

Чотириполюсні контактори AF116 ... AF370

Технічні характеристики

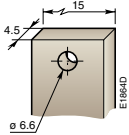
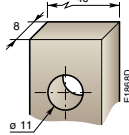
Характеристики підключення

Типи контакторів			Котушка AC/DC	AF116	AF140	AF190	AF205	AF265	AF305	AF370
Головні виводи Плаского типу										
Переріз провідника (мін. — макс.)										
Головні контакти (полюси)										
	Мідний кабель — Багатожильний	1 x	10–95 мм ²			6–150 мм ²		16–300 мм ²		
	Тип затискача		LD... увімкнено			1SDA066917R1		1SDA055016R1		
	Момент затяжки		8 Нм			14 Нм		25 Нм		
	Мідний кабель — Багатожильний	2 x	10–95 мм ²			50–120 мм ²		70–185 мм ²		
	Тип затискача		LD... увімкнено			1SFN074709R1000, LZ185-2C/120		1SCA022194R0890, OZXB4		
	Момент затяжки		8 Нм			16 Нм		22 Нм		
	Алюмінієвий кабель — Багатожильний	1 x	–			95–185 мм ²		185–240 мм ²		
	Тип затискача		–			1SDA054988R1		1SDA055020R1		
	Момент затяжки		–			31 Нм		43 Нм		
	Мідний кабель — Гнучкий	1 x	10–70 мм ²			6–120 мм ²		16–240 мм ²		
	Тип затискача		LD... увімкнено			1SDA066917R1		1SDA055016R1		
	Момент затяжки		8 Нм			14 Нм		25 Нм		
	Мідний кабель — Гнучкий	2 x	10–70 мм ²			50–95 мм ²		70–185 мм ²		
	Тип затискача		LD... увімкнено			1SFN074709R1000, LZ185-2C/120		1SCA022194R0890, OZXB4		
	Момент затяжки		8 Нм			16 Нм		22 Нм		
	Наконечники	Вт ≤	22 мм			24 мм		32 мм		
		Ø >	6 мм			8 мм		10 мм		
	Гніздового типу		LL... увімкнено			LL... увімкнено		LL... увімкнено		
	Момент затяжки		9 Нм			18 Нм		28 Нм		
	Тип затискача		LD... увімкнено			ATK185 (2)		ATK300 (2)		
	Момент затяжки		8 Нм			34 Нм		42 Нм		
	Тип затискача		LD... увімкнено			–		ATK300/2 (2)		
	Момент затяжки		8 Нм			–		42 Нм		
Допоміжні провідники										
(Вбудовані допоміжні контакти + виводи котушки)										
	Одножильний /Багатожильний	1 x	1–4 мм ²							
		2 x	1–4 мм ²							
	Гнучкий	1 x	0,75–2,5 мм ²							
		2 x	0,75–2,5 мм ²							
	Гнучкий з неізольованим наконечником	1 x	0,75–2,5 мм ²							
		2 x	0,75–2,5 мм ²							
	Гнучкий з ізольованим наконечником	1 x	0,75–2,5 мм ²							
		2 x	0,75–2,5 мм ²							
	Наконечники	L <	8 мм							
		L >	3,5 мм							
	Довжина знімання ізоляції		9 мм							
	Момент затяжки		1,00 Нм							
Ступінь захисту										
зг. з MEK 60947-1 / EN 60947-1 и MEK 60529 / EN 60529										
	Головні виводи		IP00							
	Виводи котушки		IP20							
Гвинти затискачів										
	Головні виводи		M6			M8			M10	
	Тип викрутки		Гвинти і болти							
	Виводи котушки (поставляються в розімкненому положенні)		M3.5							
	Тип викрутки		Пласка Ø 5,5 мм / Pozidriv 2							

Чотириполюсні контактори EK550 ... EK1000

Технічні характеристики

Характеристики підключення

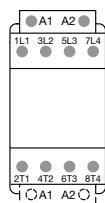
Типи контакторів		Котушка AC/DC	EK550	EK1000
Головні виводи				
Плаского типу				
Переріз провідника (мін. — макс.)				
Головні контакти (полюси)				
	Жорсткий з наконечником	Мідний кабель	1 x 70–300 мм²	-
		Алюмінієвий/Мідний кабель	1 x 70–300 мм²	95–300 мм²
		Алюмінієвий/Мідний кабель	2 x 35–185 мм²	95–300 мм²
	Шини або пласкі наконечники	L ≤ 55 мм Ø > 10 мм		
Момент затяжки		Рекоменд.	18 Нм	
		Макс.	22 Нм	
Допоміжні провідники				
(Вбудовані допоміжні контакти + виводи котушки)				
	Жорсткий одножильний	1 x 0,5–2,5 мм²		
		2 x 0,5–2,5 мм²		
	Гнучкий з наконечником	1 x 0,5–2,5 мм²		
		2 x 0,5–2,5 мм²		
	Шини або пласкі наконечники	L ≤ 8 мм I > 3,7 мм		
Момент затяжки		Рекоменд.	1,00 Нм	
		Макс.	1,20 Нм	
Ступінь захисту				
зг. з МЭК 60947-1 / EN 60947-1 и МЭК 60529 / EN 60529				
Головні виводи			IP00	
Виводи котушки			IP20	
Гвинти затискачів				
Головні виводи			M10	
			Гвинти і болти	
Виводи котушки (поставляються в розімкнутому положенні)			M3.5	
		Тип викрутки	Пласка Ø 5,5 мм / Pozidriv 2	

Чотириполюсні контактори AF09 ... AF80

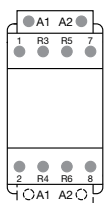
Маркування виводів та встановлення

AF09 ... AF38 — Котушка AC/DC

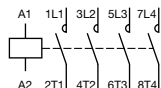
Стандартні пристрої без допоміжних контактів



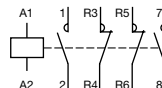
AF09 ... AF80...-40-00



AF09 ... AF40...-22-00
AF80-22-00

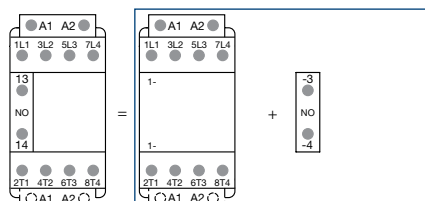


AF09 ... AF80...-40-00

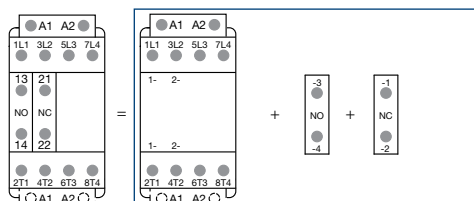


AF09 ... AF40...-22-00
AF80-22-00

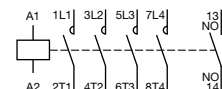
Інші можливі комбінації контактів, що додаються користувачем



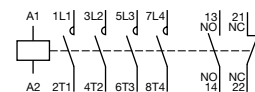
Комбінація 10 = AF09 ... AF80...-40-00 + CA4-10



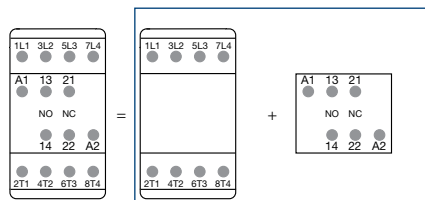
Комбінація 11 = AF09 ... AF80...-40-00 + CA4-10 + CA4-01



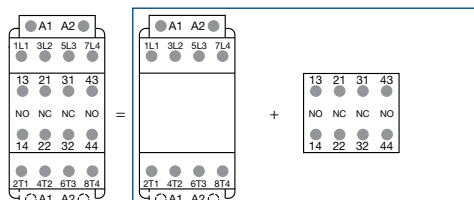
Комбінація 10



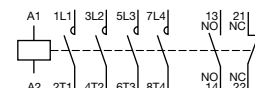
Комбінація 11



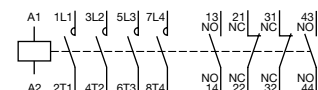
Комбінація 11 = AF09 ... AF80...-40-00 + CAT4-11E



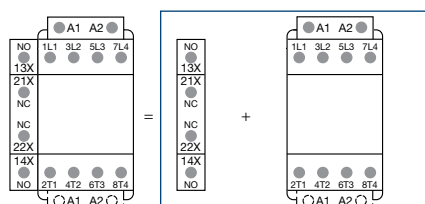
Комбінація 22 = AF09 ... AF80...-40-00 + CA4-22E



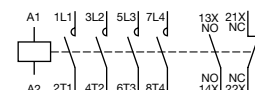
Комбінація 11



Комбінація 22



Комбінація 11 = CAL4-11 + AF09 ... AF80...-40-00



Комбінація 11

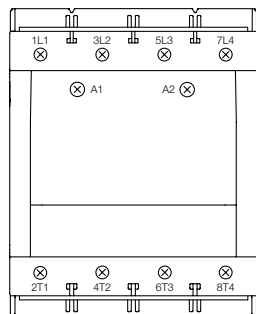
Примітка: Тільки у контактора AF...Z з напругою керування 12...20 В DC необхідно дотримуватися полярності при підключенні, вказаної поряд з клемми котушки: A1+ для плюса та A2- для мінуса.

Чотириполюсні контактори AF116 ... AF370

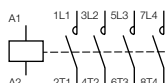
Маркування виводів та встановлення

AF116 ... AF370 — Котушка AC/DC

Стандартні пристрої без допоміжних контактів

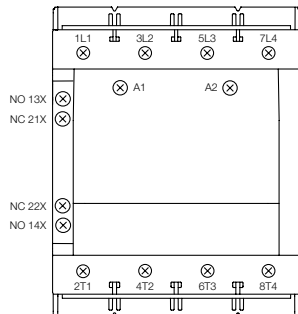


AF116 ... AF370-40-00

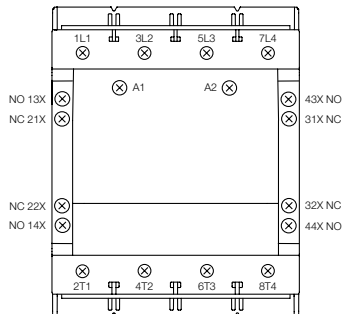


AF116 ... AF370-40-00

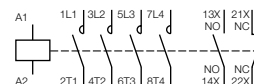
Стандартні пристрої без допоміжних контактів



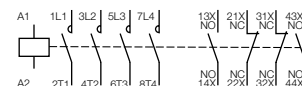
AF116 ... AF370-40-11



AF116 ... AF370-40-22



AF116 ... AF370-40-11



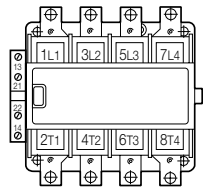
AF116 ... AF370-40-22

Чотириполюсні контактори ЕК...

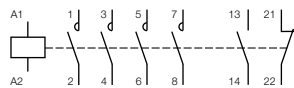
Маркування виводів та встановлення

ЕК550, ЕК1000 — Котушка АС

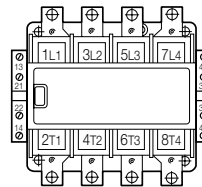
Стандартні пристрої



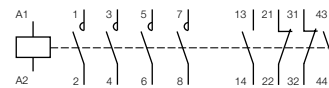
ЕК550, ЕК1000-40-11



ЕК550, ЕК1000-40-11

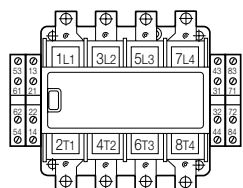


ЕК550, ЕК1000-40-22

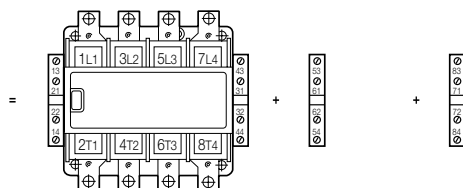


ЕК550, ЕК1000-40-22

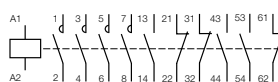
Інші можливі комбінації контактів, що додаються користувачем



Комбінація 44



= ЕК550, ЕК1000-40-22 + CAL16-11C + CAL16-11D



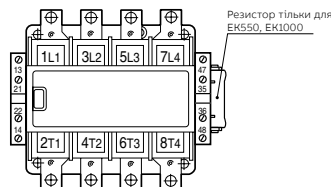
Комбінація 44



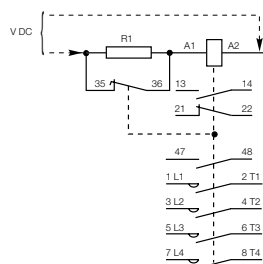
= ЕК550, ЕК1000-40-22 + CAL16-11C + CAL16-11D

ЕК550, ЕК1000 — з багаточастотною котушкою або котушкою DC

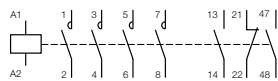
Стандартні пристрої



ЕК550, ЕК1000-40-21

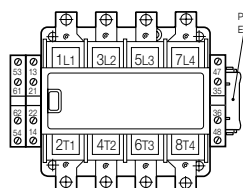


ЕК550, ЕК1000 Котушка DC

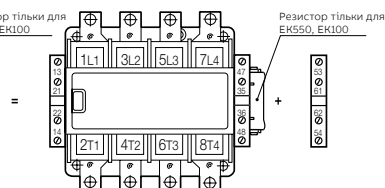


ЕК550, ЕК1000-40-21

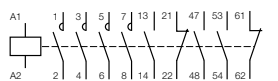
Інші можливі комбінації контактів, що додаються користувачем



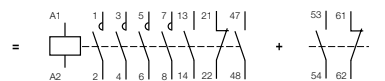
Комбінація 32



= ЕК550, ЕК1000-40-21 + CAL16-11C



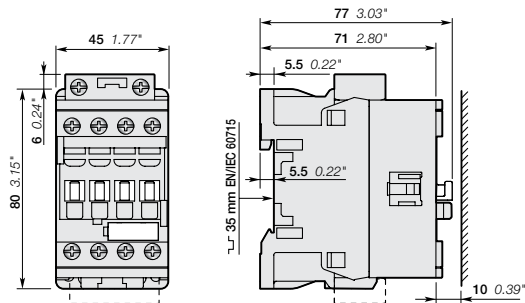
Комбінація 32



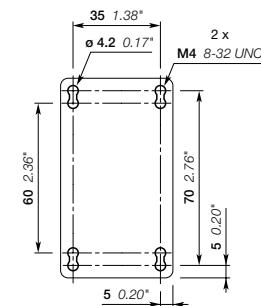
= ЕК550, ЕК1000-40-21 + CAL16-11C

Чотириполюсні контактори AF09, AF16

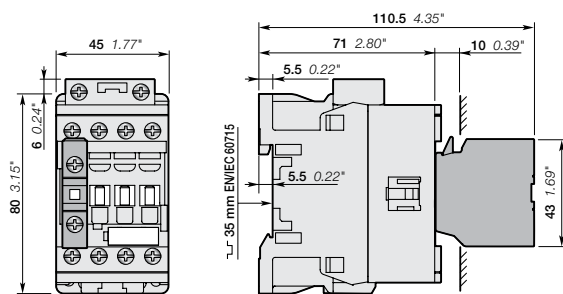
Основні габаритні розміри в мм



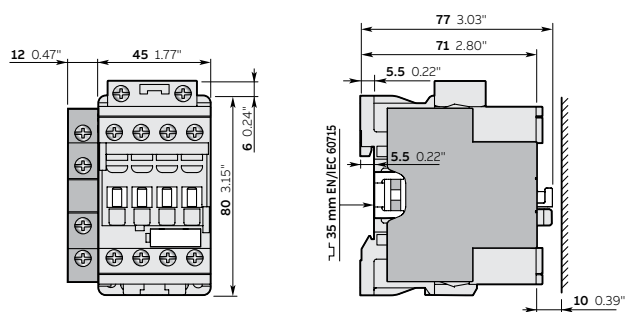
AF09, AF16



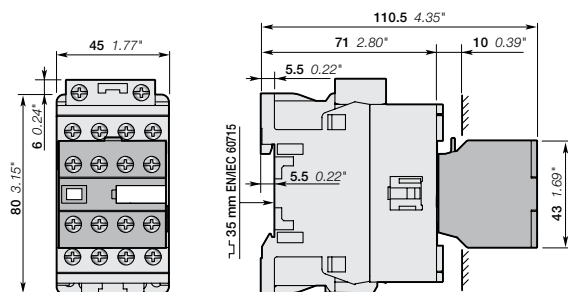
AF09, AF16



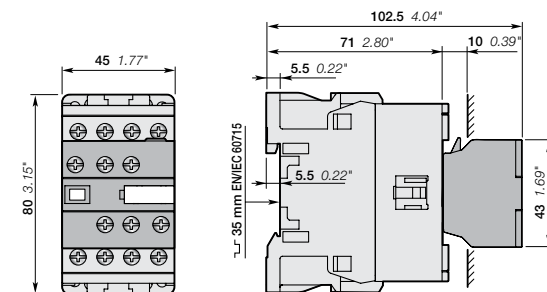
AF09, AF16
+ 1-полюсний допоміжний контактний блок CA4, CC4



AF09, AF16
+ 2-полюсний допоміжний контактний блок CAL4-11



AF09, AF16
+ 4-полюсний допоміжний контактний блок CA4

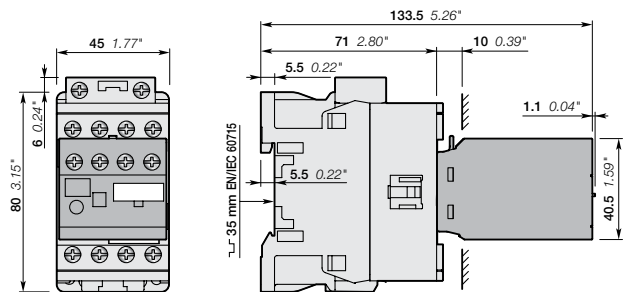


AF09, AF16
+ 2-х полюсний допоміжний контактний блок
и блок виводів котушки CAT4

Примітка: відстань від контактора в горизонтальній площині до заземлювального елемента повинна становити мінімум 2 мм.

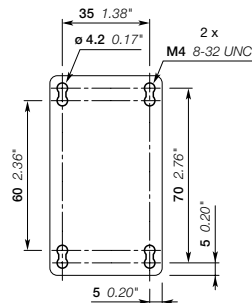
Чотириполюсні контактори AF09, AF16

Основні габаритні розміри в мм

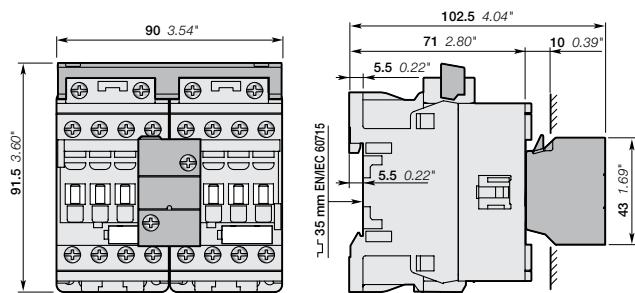


AF09, AF16

+ Електронна приставка часу TEF4

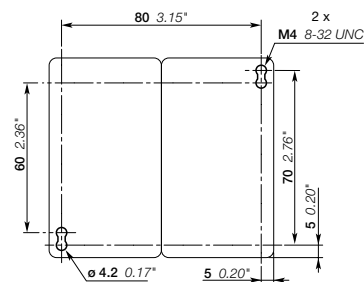


AF09, AF16



AF09..-40-00, AF16..-40-00

+ Механічне та електричне блокування VEM4



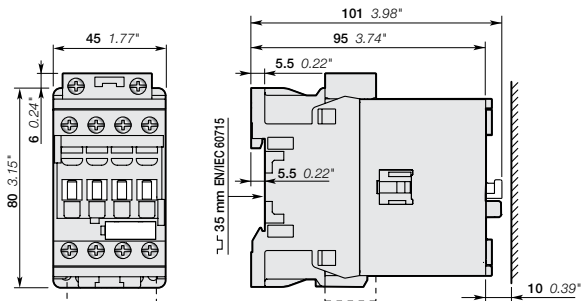
AF09..-40-00, AF16..-40-00

+ Механічне та електричне блокування VEM4

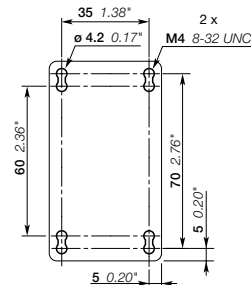
Примітка: відстань від контактора в горизонтальній площині до заземлювального елемента повинна становити мінімум 2 мм.

Чотириполюсні контактори AF26, AF38

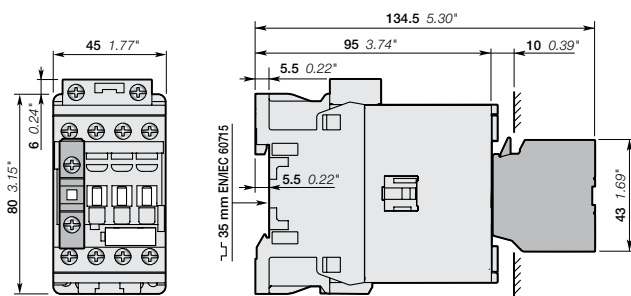
Основні габаритні розміри в мм



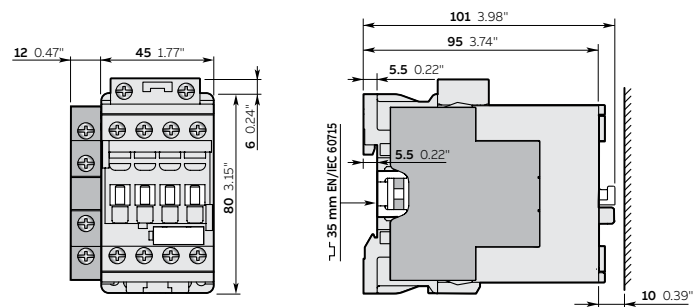
AF26, AF38



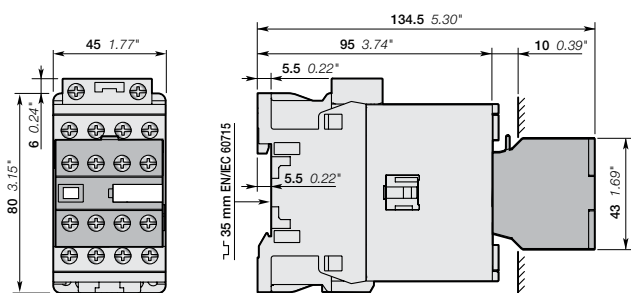
AF26, AF38



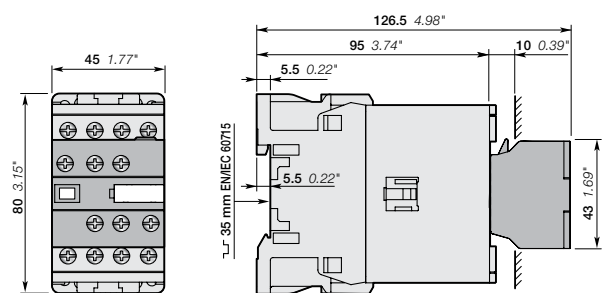
AF26, AF38
+ 1-полюсний допоміжний контактний блок CA4, CC4



AF26, AF38
+ 2-полюсний допоміжний контактний блок CAL4-11



AF26, AF38
+ 4-полюсний допоміжний контактний блок CA4

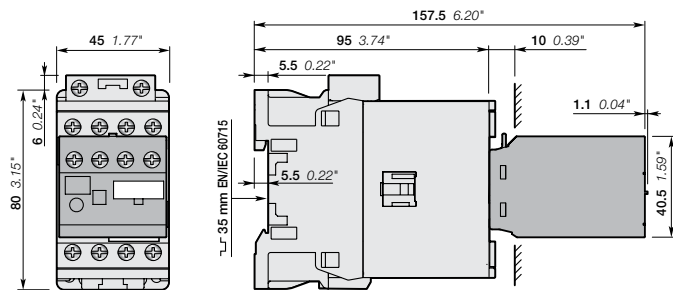


AF26, AF38
+ 2-х полюсний допоміжний контактний блок і блок виводів котушки CAT4

Примітка: відстань від контактора в горизонтальній площині до заземлювального елемента повинна становити мінімум 2 мм.

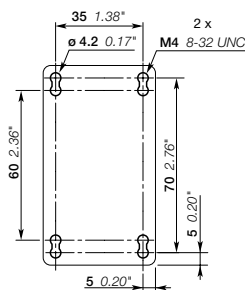
Чотириполюсні контактори AF26, AF38

Основні габаритні розміри в мм

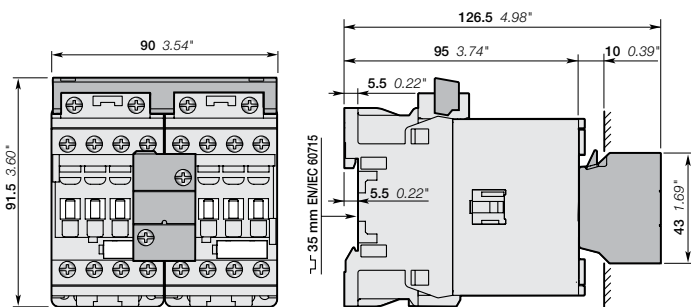


AF26, AF38

+ Електронна приставка часу TEF4

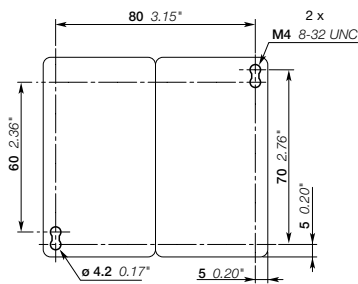


AF26, AF38



AF26..-40-00, AF38..-40-00

+ Механічне та електричне блокування VEM4



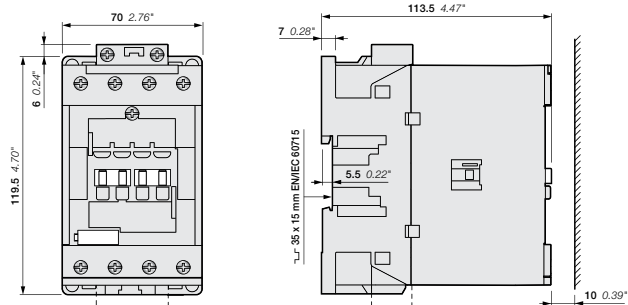
AF26..-40-00, AF38..-40-00

+ Механічне та електричне блокування VEM4

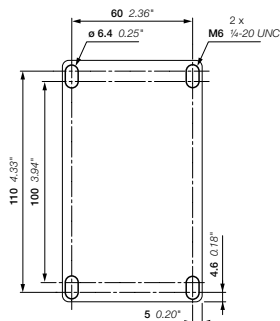
Примітка: відстань від контактора в горизонтальній площині до заземлювального елемента повинна становити мінімум 2 мм.

Чотириполюсні контактори AF40, AF52

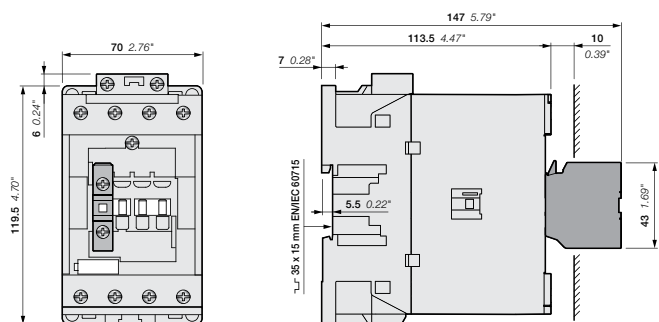
Основні габаритні розміри в мм



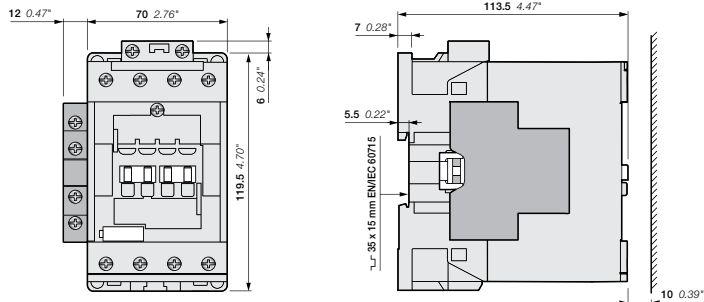
AF40, AF52



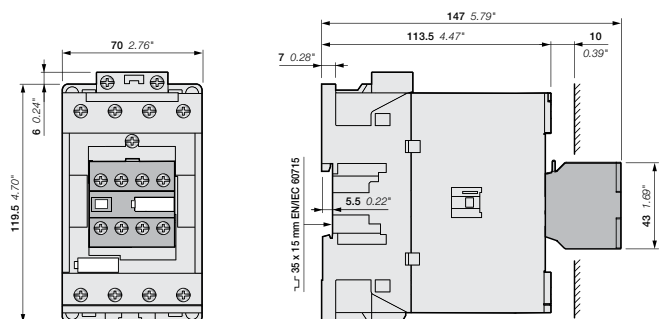
AF40, AF52



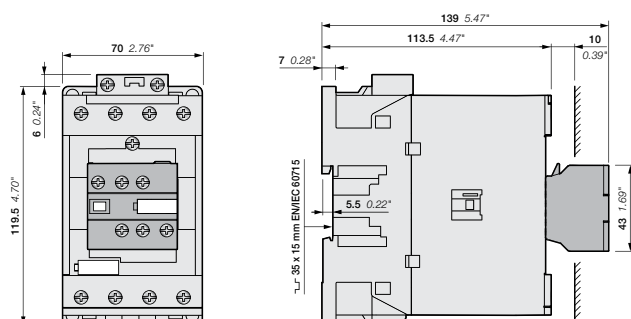
AF40, AF52
+ 1-полюсний допоміжний контактний блок CA4, CC4



AF40, AF52
+ 2-полюсний допоміжний контактний блок CAL4-11



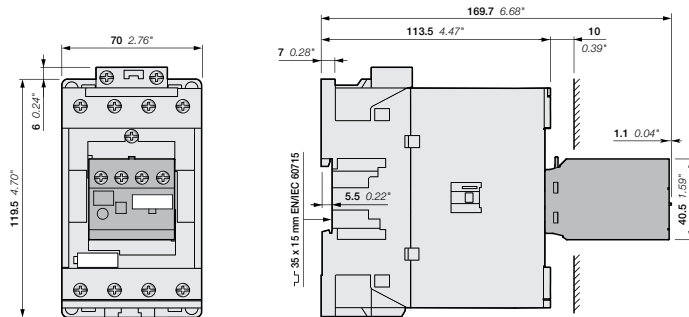
AF40, AF52
+ 4-полюсний допоміжний контактний блок CA4



AF40, AF52
+ 2-х полюсний допоміжний контактний блок і блок виводів котушки CAT4

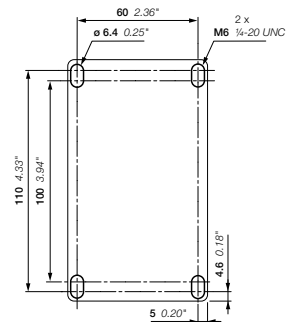
Чотириполюсні контактори AF40, AF52

Основні габаритні розміри в мм

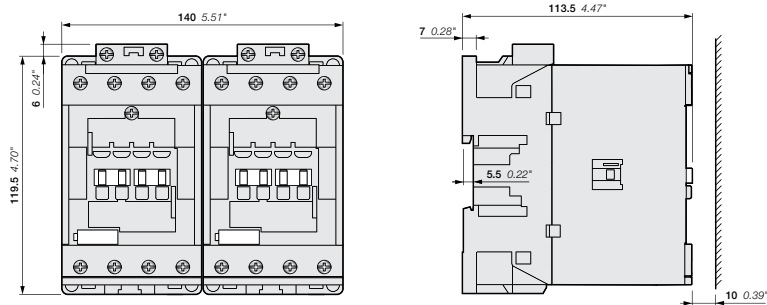


AF40, AF52

+ Електронна приставка часу TEF4

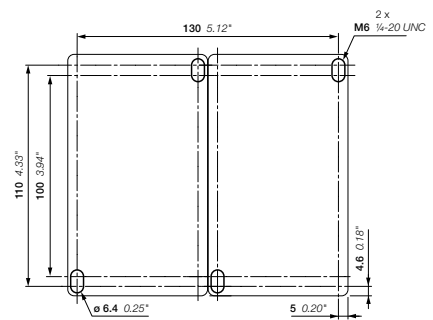


AF40, AF52



AF40, AF52

+ Механічне блокування VM96-4

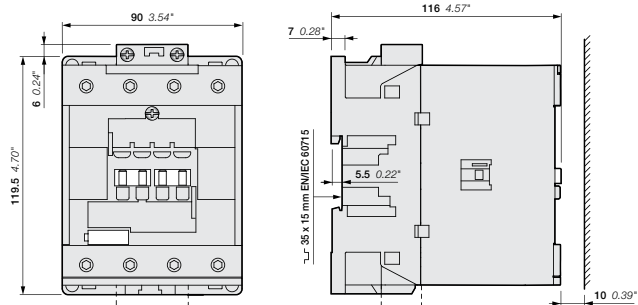


AF40, AF52

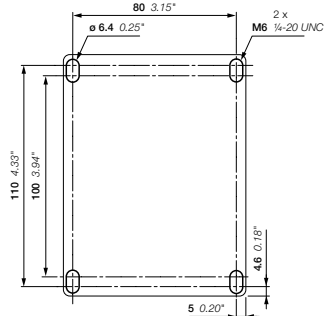
+ Механічне блокування VM96-4

Чотириполюсні контактори AF80

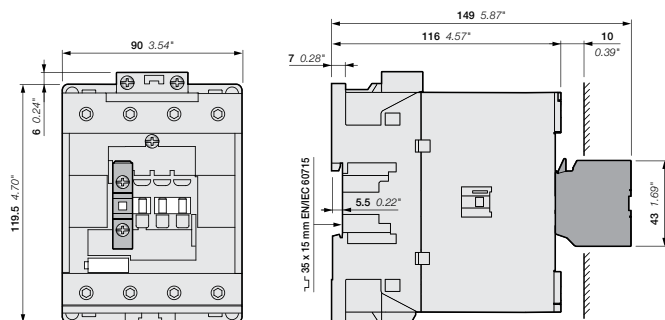
Основні габаритні розміри в мм



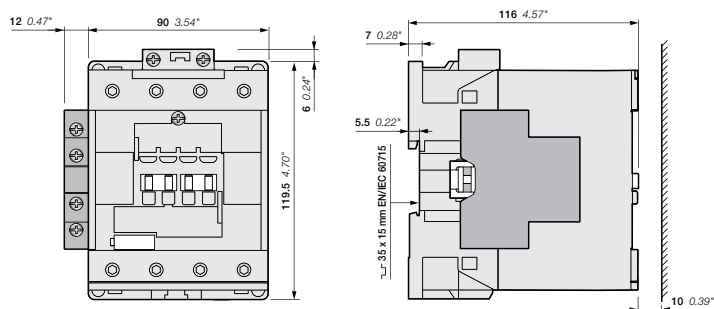
AF80



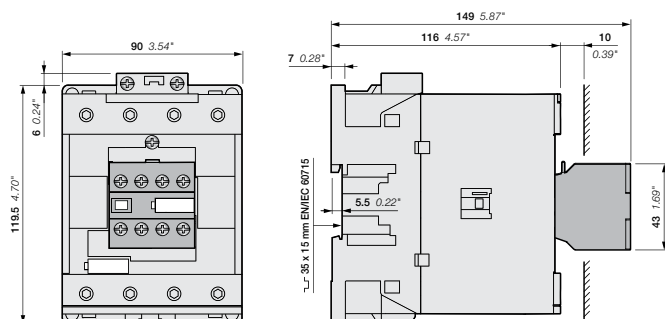
AF80



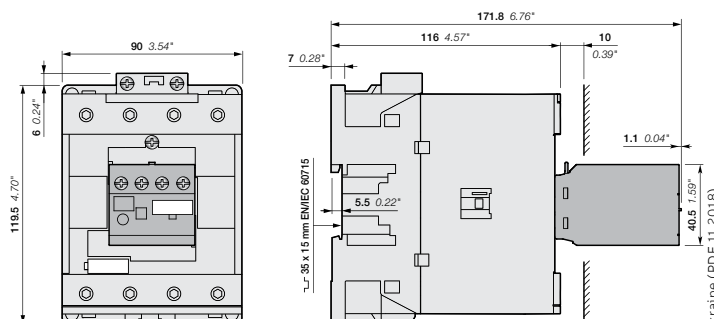
AF80
+ 1-полюсний допоміжний контактний блок CA4, CC4



AF80
+ 2-полюсний допоміжний контактний блок CAL4-11



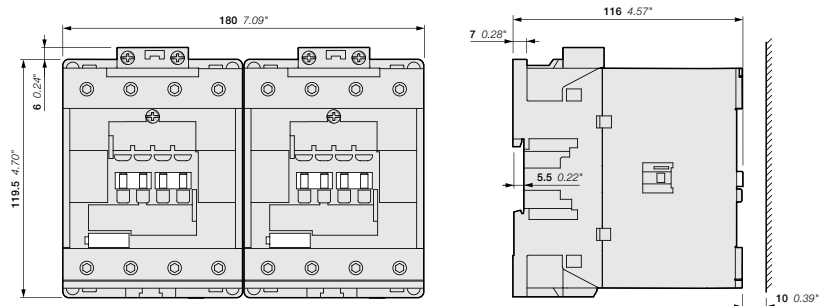
AF80
+ 4-полюсний допоміжний контактний блок CA4



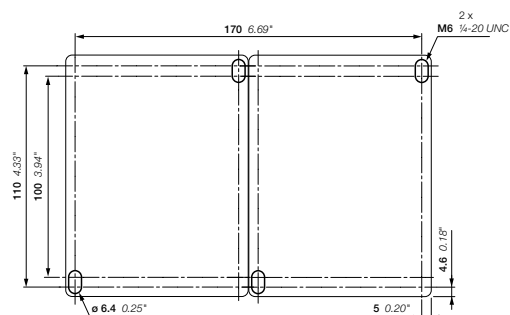
AF80
+ Електронна приставка часу TEF4

Чотириполюсні контактори AF80

Основні габаритні розміри в мм



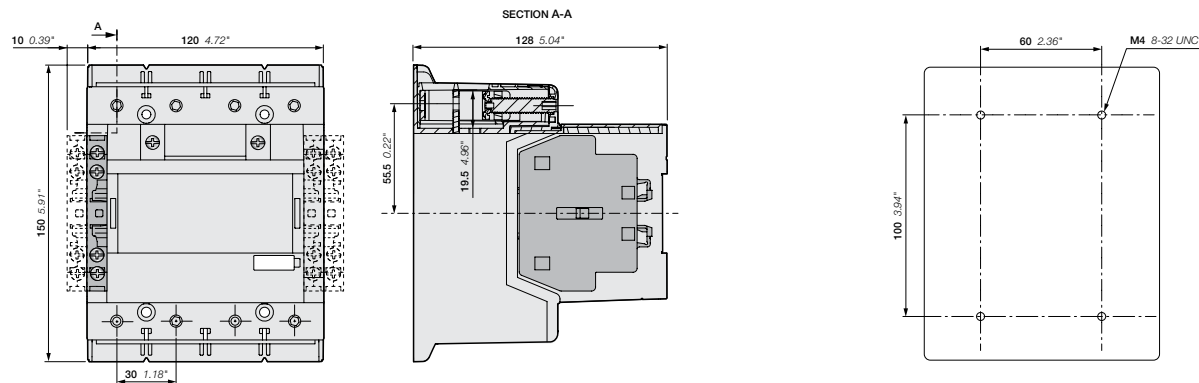
AF80
+ 1-полюсний допоміжний контактний блок CA4, CC4



AF80
+ Механічне блокування VM96-4

Чотириполюсні контактори AF116, AF140

Основні габаритні розміри в мм

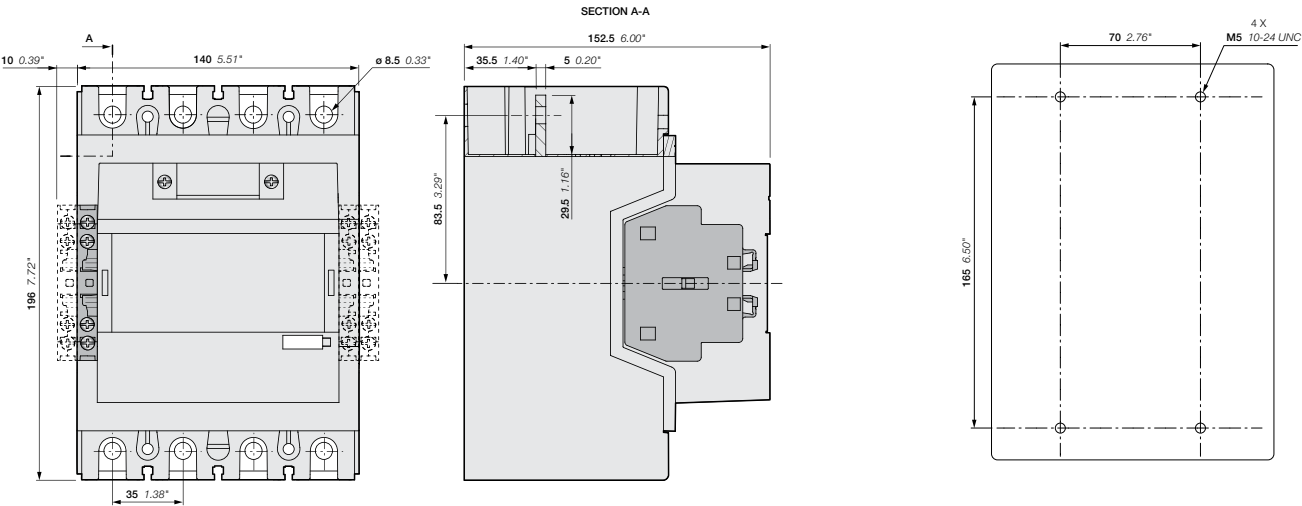


AF116, AF140-40-00 + 2-полюсний допоміжний контактний блок CAL19
AF116, AF140-40-11

AF116, AF140-40-..

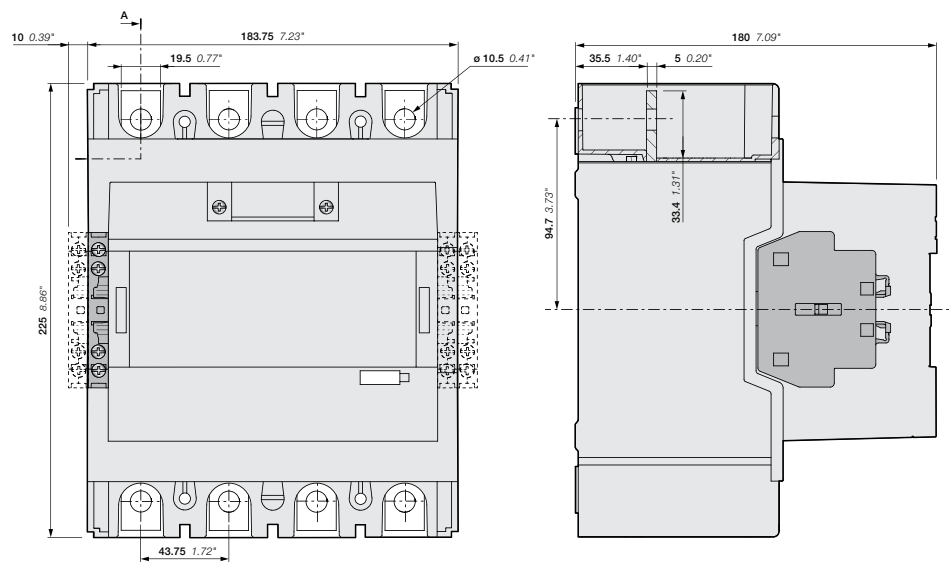
Чотириполюсні контактори AF190, AF205

Основні габаритні розміри в мм

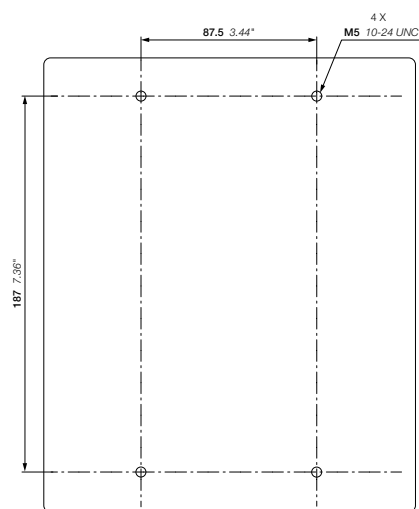


Чотириполюсні контактори AF265, AF370

Основні габаритні розміри в мм



AF265, AF370-40-00 + 2-полюсний допоміжний контактний блок CAL19
AF265, AF370-40-11

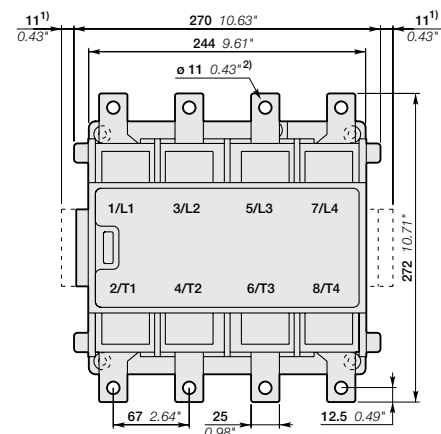


AF265, AF370-40

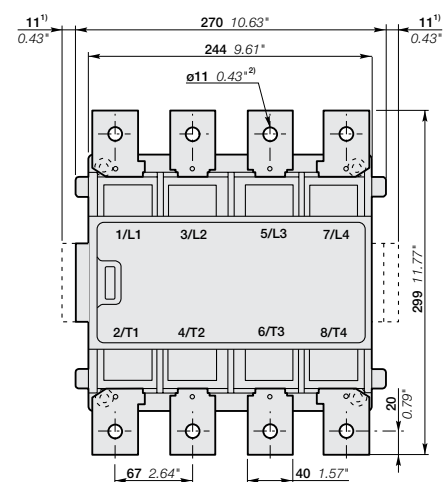
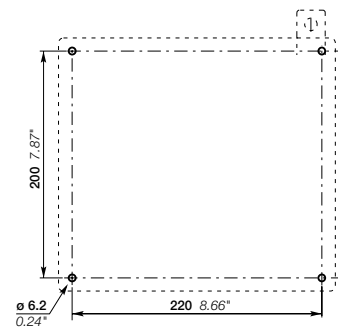
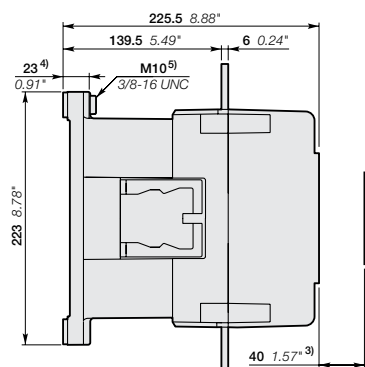
Чотириполюсні контактори EK550, EK1000

Котушка АС

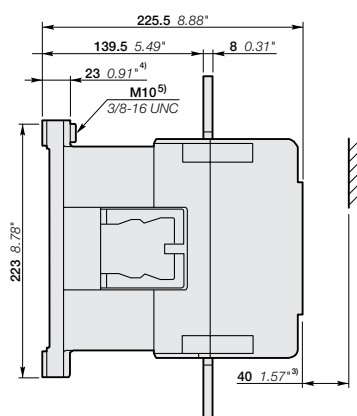
Основні габаритні розміри в мм



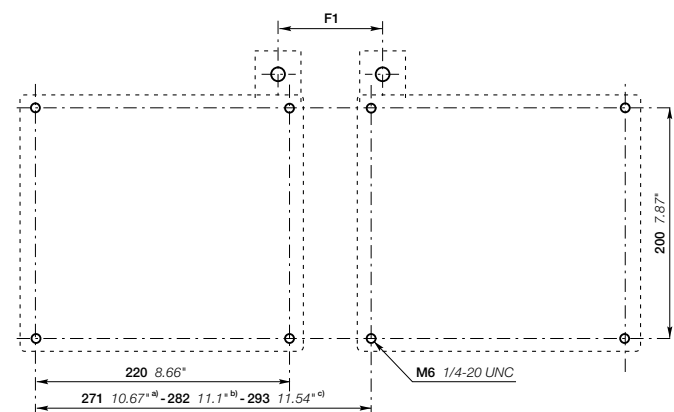
EK550



EK1000



- 1) Розмір для додаткових контактних блоків.
- 2) Гвинт, гайка і шайба знаходяться в упаковці.
- 3) Мін. відстань до неізолюваного елемента.
- 4) Віброгасні елементи включено до комплекту.
- 5) Заземлювальний гвинт.



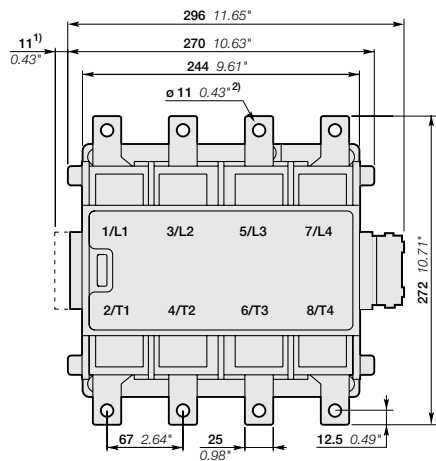
EK1000

- 1) Мін. розмір відповідає відстані F1 = 70
- 2) Включає місце для трьох допоміжних контактних блоків між контакторами.
- 3) Включає місце для чотирьох допоміжних контактних блоків між контакторами.
- 4) Віброгасні елементи включено до комплекту.
- 5) Заземлювальний гвинт.

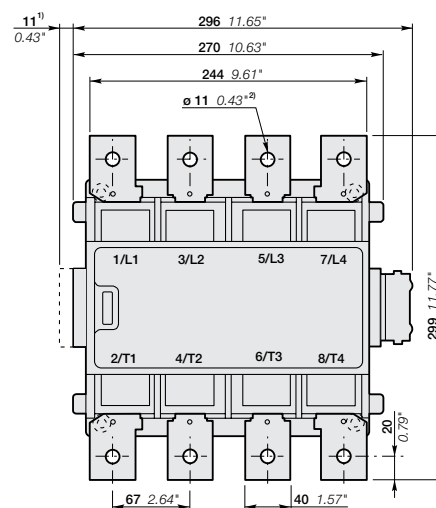
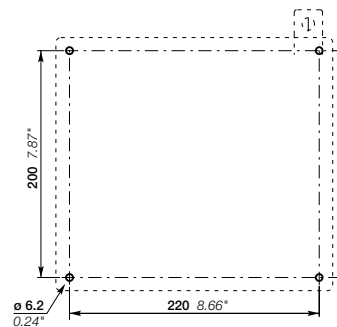
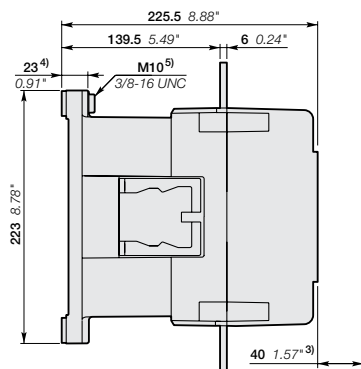
Чотириполюсні контактори EK550, EK1000

Котушка DC

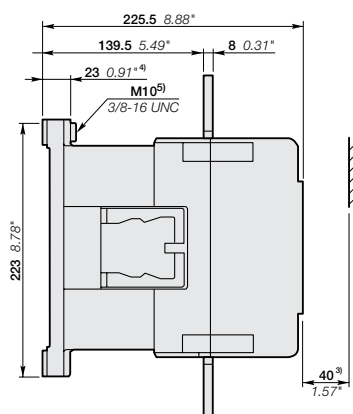
Основні габаритні розміри в мм



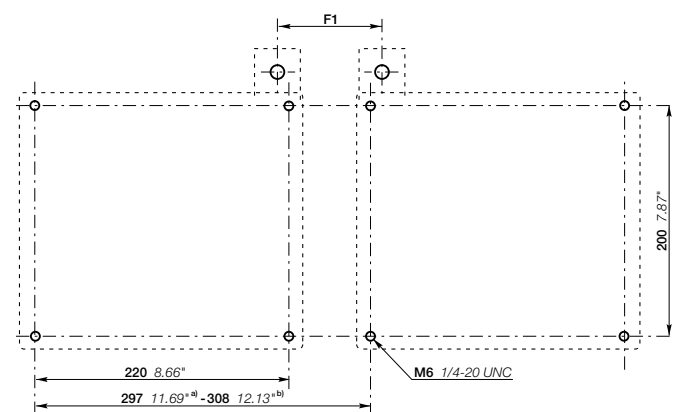
EK550



EK1000

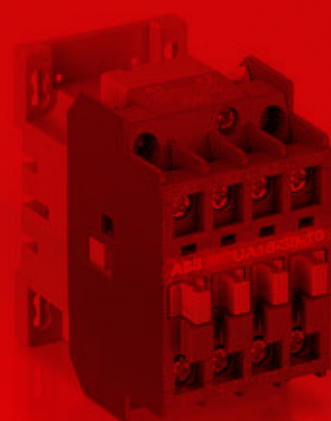
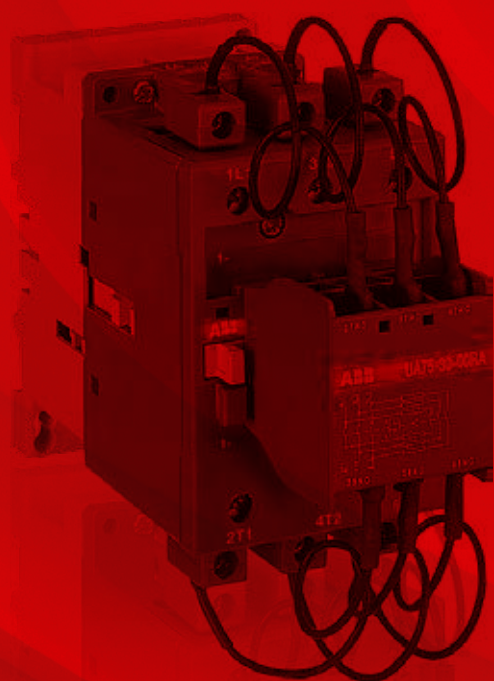


- 1) Розмір для додаткових контактних блоків.
- 2) Гвинт, гайка і шайба знаходяться в упаковці.
- 3) Мін. відстань до неізолюваного елемента.
- 4) Віброгасні елементи включено до комплекту.
- 5) Заземлювальний гвинт.



EK1000

- a) Мін. розмір.
- b) Включає місце для двох допоміжних контактних блоків і блоку живлення DC між контакторами.



Контактори для керування конденсаторами

244 Стислий огляд

**З UA16..RA по UA110..RA —
Необмежений піковий струм при
увімкненні $\hat{I}$**

246 Інформація для замовлення

249 Додаткові аксесуари

250 Технічні характеристики

252 Маркування виводів і
встановлення

253 Основні габаритні розміри

**255 З UA16 по UA110 — Піковий струм
при увімкненні (кратність від
середньоквадратичного значення
номінального струму) $\hat{I} \leq 100$**

255 Інформація для замовлення

260 Додаткові аксесуари

261 Технічні характеристики

263 Маркування висновків і
встановлення

264 Основні габаритні розміри

Контактори для керування конденсаторами

Категорія застосування AC-6b згідно з МЕК 60947-4-1

Перехідні процеси при комутації конденсаторів

В низьковольтних промислових електроустановках конденсатори використовуються, здебільшого, для компенсації реактивної потужності (збільшення коефіцієнта потужності). В момент підключення конденсаторів, на час перехідного періоду (від 1 до 2 мс), виникають струми з високою амплітудою і частотою (від 3 до 15 кГц).

Амплітуда подібних струмів, відомих як «кидок зарядного струму», залежить від наступних факторів:

- індуктивність мережі;
- потужність трансформатора і напруга короткого замикання;
- спосіб компенсації реактивної потужності.

Існує 2 види компенсації реактивної потужності: статична та автоматична.

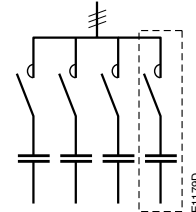
Статична компенсація реактивної потужності полягає у підключенні паралельно до навантаження батареї конденсаторів, загальна ємність якої складається з ємностей елементів одного або різних номінальних значень, які до неї входять.

Батарея вмикається єдиним контактором, при цьому всі ємності заряджаються одночасно (за один етап).

У випадку статичної компенсації кидок зарядного струму може 30 разів перевищувати номінальний струм конденсаторної батареї.



Одноступенева схема конденсаторної батареї
Застосування контакторів серії A/AF...



Багатоступенева схема конденсаторної батареї
Застосування контакторів серії UA... або UA...RA.

Параметри в умовах встановленого режиму

Наявність гармонічних складових і коливань напруги в мережі обумовлює можливість появи струму, що приблизно в 1,3 рази перевищує номінальний струм конденсатора I_n , який постійно протікає в його колі.

Беручи до уваги допустимий розкид значень ємностей, що виникає при їхньому виготовленні, дійсна ємність конденсатора може в 1, 15 рази перевищувати номінальне значення.

В стандарті МЕК 60831-1, видання 2002 року, зазначено, що конденсатор повинен мати максимальний тепловий струм I_T :

$$I_T = 1,3 \times 1,15 \times I_n = 1,5 \times I_n$$

Наслідки для контакторів

Щоб уникнути несправностей (пригорання, аварійного нагріву головних контактів тощо), контактори для комутації конденсаторних батарей повинні витримувати:

- тривалий струм, що сягає значень у 1,5 рази більше від номінального струму конденсаторної батареї;
- короткий, але високий за величиною стрибок струму при замиканні контактів.
- (максимально допустимий піковий струм I).

Методи вибору контакторів для комутації конденсаторів

Якщо користувач не знає значень пікових кидків струму, то за допомогою формул, які наведено в матеріалах «Контактори для комутації конденсаторів», бути обчислено його приблизне значення.

Це можна також зробити за допомогою інструментарію для вибору CAPCAL, розміщеного на сайті ABB:

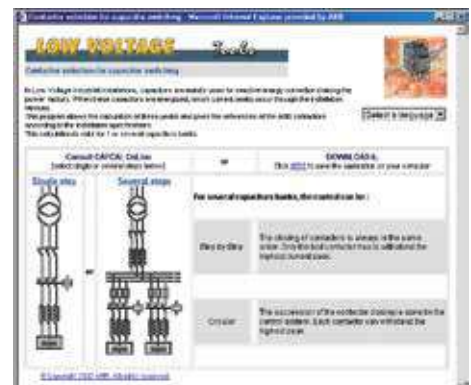
www.abb.com/lowvoltage

меню: «Support»

пошук: «Online Product Selection Tools»

вибір: «Contactors: AC-6b Capacitor Switching»

Ця програма дозволяє обчислити значення цих піків і наводить посилання на контактори ABB відповідно до специфікацій щодо встановлення. Обчислення ефективні для одного або кількох конденсаторів.



Контактори для керування конденсаторами

Рішення компанії ABB

Компанія ABB пропонує 2 модифікації контакторів для різних пікових зарядних струмів та ємностей конденсаторних батарей

Контактори UA...RA для комутації конденсаторів (з UA16...RA до UA110...RA) з підключенням баластних опорів

Встановлення баластних опорів захищає контактор і конденсатор від найбільш сильних пікових зарядних струмів.



Контактори UA для комутації конденсатора (з UA16 до UA110)

Максимально допустимий піковий струм при увімкненні (кратність від середньоквадратичного значення номінального струму) $\hat{I} \leq 100$.



Триполюсні контактори UA16..RA ... UA30..RA для керування конденсаторами від 12,5 до 30 кВАр — необмежений піковий струм Î Котушка АС



UA16-30-10RA



UA30-30-10RA

Опис

Контактори UA..RA для комутації конденсаторів можна використовувати для установок, в яких піковий струм більше ніж у 100 разів перевищує номінальний середньоквадратичний струм. Контактори поставляються у комплекті з баластними опорами і повинні використовуватися без додаткової індуктивності.

Перед спрацьовуванням контактора і подачею напруги, ємності необхідно розрядити (максимальна залишкова напруга на затискачах має бути 50 В).

Дані контактори мають блокову конструкцію і містять:

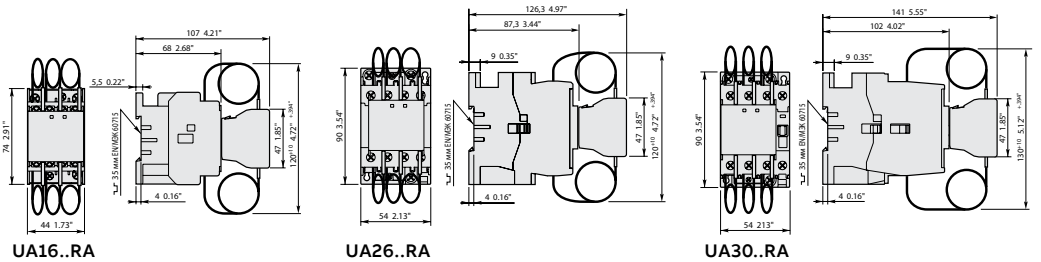
- 3 головні полюси та 1 вбудований допоміжний контакт;
- контактори UA...RA комплектуються спеціальним блоком фронтального встановлення, який забезпечує послідовне включення в коло баластних опор, що обмежують стрибок струму при зарядці конденсаторної батареї;
- увімкнення баластного опору також забезпечує попередню зарядку ємностей і зменшує величину другого кидка струму, що відбувається в момент замикання головних контактів через кілька мілісекунд;
- блок баластного опору дозволяє погасити високий піковий струм при увімкненні;
- котушка керування: АС;
- додаткові допоміжні контакти для фронтального або бокового монтажу і широкий вибір інших аксесуарів.

Інформація для замовлення

МЕК	Номінальна напруга котушки керування Uc (1)		Вбудовані допоміжні контакти		Тип	Код замовлення	Вага (1 шт.)
Номінальний робочий струм θ ≤ 40 °С 400 В AC-6b (AC-6b)							
кВАр	В 50 Гц	В 60 Гц					кг
12,5	24	24	1	0	UA16-30-10RA	1SBL181024R8110	0,460
	48	48	1	0	UA16-30-10RA	1SBL181024R8310	0,460
	110	110-120	1	0	UA16-30-10RA	1SBL181024R8410	0,460
	220-230	230-240	1	0	UA16-30-10RA	1SBL181024R8010	0,460
	230-240	240-260	1	0	UA16-30-10RA	1SBL181024R8810	0,460
	380-400	400-415	1	0	UA16-30-10RA	1SBL181024R8510	0,460
	400-415	415-440	1	0	UA16-30-10RA	1SBL181024R8610	0,460
22	24	24	1	0	UA26-30-10RA	1SBL241024R8110	0,710
	48	48	1	0	UA26-30-10RA	1SBL241024R8310	0,710
	110	110-120	1	0	UA26-30-10RA	1SBL241024R8410	0,710
	220-230	230-240	1	0	UA26-30-10RA	1SBL241024R8010	0,710
	230-240	240-260	1	0	UA26-30-10RA	1SBL241024R8810	0,710
	380-400	400-415	1	0	UA26-30-10RA	1SBL241024R8510	0,710
	400-415	415-440	1	0	UA26-30-10RA	1SBL241024R8610	0,710
30	24	24	1	0	UA30-30-10RA	1SBL281024R8110	0,810
	48	48	1	0	UA30-30-10RA	1SBL281024R8310	0,810
	110	110-120	1	0	UA30-30-10RA	1SBL281024R8410	0,810
	220-230	230-240	1	0	UA30-30-10RA	1SBL281024R8010	0,810
	230-240	240-260	1	0	UA30-30-10RA	1SBL281024R8810	0,810
	380-400	400-415	1	0	UA30-30-10RA	1SBL281024R8510	0,810
	400-415	415-440	1	0	UA30-30-10RA	1SBL281024R8610	0,810

(1) Для інших напруг керування див. таблиці напруги котушок керування.

Основні габаритні розміри в мм



Триполюсні контактори UA50..RA ... UA75..RA для керування конденсаторами від 40 до 60 кВАр — необмежений піковий струм $\hat{I}$ Котушка АС



UA75-30-00 RA

Опис

Контактори UA...RA для комутації конденсаторів можна використовувати для установок, в яких піковий струм більше ніж у 100 разів перевищує номінальний середньоквадратичний струм.

Контактори поставляються у комплекті з баластними опорами і повинні використовуватися без додаткової індуктивності.

Перед спрацюванням контактора і подачею напруги ємності необхідно розрядити (максимальна залишкова напруга на затискачах має бути 50 В).

Дані контактори мають блокову конструкцію і містять:

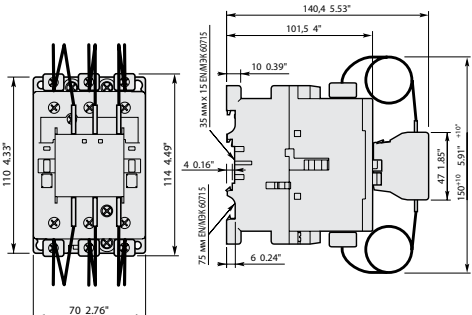
- 3 головні полюси;
- контактори UA...RA комплектуються спеціальним блоком фронтального встановлення, який забезпечує послідовне включення в коло баластних опор, що обмежують стрибок струму при зарядці конденсаторної батареї;
- увімкнення баластного опору також забезпечує попередню зарядку ємностей і зменшує величину другого кидка струму, що відбувається в момент замикання головних контактів через кілька мілісекунд;
- блок баластного опору дозволяє погасити високий піковий струм при увімкненні;
- котушка керування: АС;
- додаткові допоміжні контакти для фронтального або бокового монтажу і широкий вибір інших аксесуарів.

Інформація для замовлення

МЕК	Номінальна напруга котушки керування Uc (1)		Вбудовані допоміжні контакти		Тип	Код замовлення	Вага (1 шт.)
Номінальний робочий струм $\theta \leq 40^\circ\text{C}$ 400 В AC-6b (AC-6b)							
кВАр	В 50 Гц	В 60 Гц					кг
40	24	24	0	0	UA50-30-00RA	1SBL351024R8100	1,350
	48	48	0	0	UA50-30-00RA	1SBL351024R8300	1,350
	110	110–120	0	0	UA50-30-00RA	1SBL351024R8400	1,350
	220–230	230–240	0	0	UA50-30-00RA	1SBL351024R8000	1,350
	230–240	240–260	0	0	UA50-30-00RA	1SBL351024R8800	1,350
	380–400	400–415	0	0	UA50-30-00RA	1SBL351024R8500	1,350
	400–415	415–440	0	0	UA50-30-00RA	1SBL351024R8600	1,350
50	24	24	0	0	UA63-30-00RA	1SBL371024R8100	1,350
	48	48	0	0	UA63-30-00RA	1SBL371024R8300	1,350
	110	110–120	0	0	UA63-30-00RA	1SBL371024R8400	1,350
	220–230	230–240	0	0	UA63-30-00RA	1SBL371024R8000	1,350
	230–240	240–260	0	0	UA63-30-00RA	1SBL371024R8800	1,350
	380–400	400–415	0	0	UA63-30-00RA	1SBL371024R8500	1,350
	400–415	415–440	0	0	UA63-30-00RA	1SBL371024R8600	1,350
60	24	24	0	0	UA75-30-00RA	1SBL411024R8100	1,350
	48	48	0	0	UA75-30-00RA	1SBL411024R8300	1,350
	110	110–120	0	0	UA75-30-00RA	1SBL411024R8400	1,350
	220–230	230–240	0	0	UA75-30-00RA	1SBL411024R8000	1,350
	230–240	240–260	0	0	UA75-30-00RA	1SBL411024R8800	1,350
	380–400	400–415	0	0	UA75-30-00RA	1SBL411024R8500	1,350
	400–415	415–440	0	0	UA75-30-00RA	1SBL411024R8600	1,350

(1) Для інших напруг керування див. таблиці напруги котушок керування.

Основні габаритні розміри в мм



UA50..RA, UA63..RA, UA75..RA

Триполюсні контактори UA95..RA ... UA110..RA для керування конденсаторами від 70 до 80 кВАр — необмежений піковий струм Î Котушка АС



Опис

Контактори UA...RA для комутації конденсаторів можна використовувати для установок, в яких піковий струм більше ніж у 100 разів перевищує номінальний середньоквадратичний струм. Контактори поставляються у комплекті з баластними опорами і повинні використовуватися без додаткової індуктивності.

Перед спрацьовуванням контактора і подачею напруги ємності необхідно розрядити (максимальна залишкова напруга на затискачах має бути 50 В).

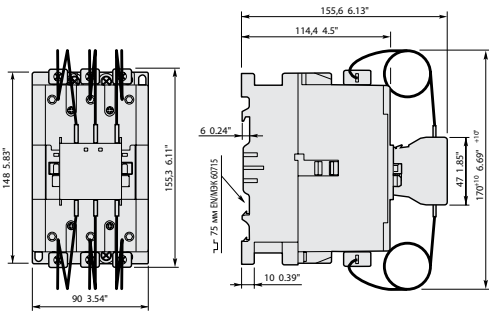
Дані контактори мають блокову конструкцію і містять:

- 3 головні полюси;
- контактори UA...RA комплектуються спеціальним блоком фронтального встановлення, який забезпечує послідовне включення в коло баластних опор, що обмежують стрибок струму при зарядці конденсаторної батареї;
- увімкнення баластного опору також забезпечує попередню зарядку ємностей і зменшує величину другого кидка струму, що відбувається в момент замикання головних контактів через кілька мілісекунд;
- блок баластного опору дозволяє погасити високий піковий струм при увімкненні;
- котушка керування: АС;
- додаткові допоміжні контакти для фронтального або бокового монтажу і широкий вибір інших аксесуарів.

Інформація для замовлення							
МЕК	Номінальна напруга котушки керування Uс (I)		Вбудовані допоміжні контакти		Тип	Код замовлення	Вага (1 шт.)
Номінальний робочий струм θ ≤ 40 °С							
400 В АС-6b (АС-6b)	В 50 Гц	В 60 Гц					кг
70	24	24	0	0	UA95-30-00RA	1SFL431024R8100	2,000
	48	48	0	0	UA95-30-00RA	1SFL431024R8300	2,000
	110	110-120	0	0	UA95-30-00RA	1SFL431024R8400	2,000
	220-230	230-240	0	0	UA95-30-00RA	1SFL431024R8000	2,000
	230-240	240-260	0	0	UA95-30-00RA	1SFL431024R8800	2,000
	380-400	400-415	0	0	UA95-30-00RA	1SFL431024R8500	2,000
	400-415	415-440	0	0	UA95-30-00RA	1SFL431024R8600	2,000
80	24	24	0	0	UA110-30-00RA	1SFL451024R8100	2,000
	48	48	0	0	UA110-30-00RA	1SFL451024R8300	2,000
	110	110-120	0	0	UA110-30-00RA	1SFL451024R8400	2,000
	220-230	230-240	0	0	UA110-30-00RA	1SFL451024R8000	2,000
	230-240	240-260	0	0	UA110-30-00RA	1SFL451024R8800	2,000
	380-400	400-415	0	0	UA110-30-00RA	1SFL451024R8500	2,000
	400-415	415-440	0	0	UA110-30-00RA	1SFL451024R8600	2,000

(1) Для інших напруг керування див. таблиці напруги котушок керування.

Основні габаритні розміри в мм



UA95..RA, UA100..RA

Триполюсні контактори UA..RA для керування конденсаторами

Необмежений піковий струм $\hat{I}$

Варіанти встановлення додаткових аксесуарів

В залежності від виду монтажу, фронтального або бокового, доступна велика кількість конфігурацій додаткових аксесуарів.

Типи реле	Основні полюси		Доступні допоміжні контакти		Додаткові аксесуари для фронтального монтажу	Додаткові аксесуари для бокового монтажу
					Додаткові контактні блоки	Додаткові контактні блоки
					1-полюсні CA5-..	2-полюсні CAL...
UA16-30-10RA	3	0	1	0	–	1 x CAL5-11
UA26-30-10RA	3	0	1	0	–	від 1 до 2 x CAL5-11
UA30-30-10RA	3	0	1	0	1 x CA5-...	+ від 1 до 2 x CAL5-11
UA50-30-00RA	3	0	0	0	від 1 до 2 x CA5-...	+ від 1 до 2 x CAL5-11
UA63-30-00RA	3	0	0	0		
UA75-30-00RA	3	0	0	0		
UA95-30-00RA	3	0	0	0	від 1 до 2 x CA5-...	+ від 1 до 2 x CAL18-11
UA110-30-00RA	3	0	0	0		

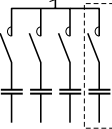
Триполюсні контактори UA16..RA ... UA110..RA

для керування конденсаторами

Необмежений піковий струм $\hat{I}$

Технічні характеристики

Головні контакти – експлуатаційна характеристика у відповідності з МЕК

Типи контакторів	Котушка АС	UA16..RA	UA26..RA	UA30..RA	UA50..RA	UA63..RA	UA75..RA	UA95..RA	UA110..RA
Стандарти	МЕК 60947-1/60947-4-1 и EN 60947-1/60947-4-1								
Номінальна робоча напруга Ue макс.	690 В								
Номінальна частота (без відхилень)	50/60 Гц								
Категорія застосування АС-6b									
Номінальна робоча потужність АС-6b									
 Для температури повітря $\theta \leq 40^{\circ}\text{C}$ поблизу контактора $\theta \leq 55^{\circ}\text{C}$ Багатоступінчаста схема конденсаторної батареї $\theta \leq 70^{\circ}\text{C}$	230–240 В	8 кВАр	12,5 кВАр	16 кВАр	25 кВАр	30 кВАр	35 кВАр	40 кВАр	45 кВАр
	400–415 В	12,5 кВАр	22 кВАр	30 кВАр	40 кВАр	50 кВАр	60 кВАр	70 кВАр	80 кВАр
	440 В	15 кВАр	24 кВАр	32 кВАр	50 кВАр	55 кВАр	65 кВАр	75 кВАр	85 кВАр
	500–550 В	18 кВАр	30 кВАр	34 кВАр	55 кВАр	65 кВАр	75 кВАр	85 кВАр	95 кВАр
	690 В	22 кВАр	35 кВАр	45 кВАр	72 кВАр	80 кВАр	100 кВАр	120 кВАр	130 кВАр
	230–240 В	7,5 кВАр	11,5 кВАр	16 кВАр	24 кВАр	27 кВАр	30 кВАр	35 кВАр	40 кВАр
	400–415 В	12,5 кВАр	20 кВАр	27,5 кВАр	40 кВАр	45 кВАр	50 кВАр	60 кВАр	70 кВАр
	440 В	13 кВАр	20 кВАр	30 кВАр	43 кВАр	48 кВАр	53 кВАр	65 кВАр	75 кВАр
	500–550 В	16 кВАр	25 кВАр	34 кВАр	50 кВАр	60 кВАр	65 кВАр	75 кВАр	82 кВАр
	690 В	21 кВАр	31 кВАр	45 кВАр	65 кВАр	75 кВАр	80 кВАр	105 кВАр	110 кВАр
	230–240 В	6 кВАр	9 кВАр	11 кВАр	20 кВАр	23 кВАр	25 кВАр	30 кВАр	35 кВАр
	400–415 В	10 кВАр	15,5 кВАр	19,5 кВАр	35 кВАр	39 кВАр	41 кВАр	53 кВАр	60 кВАр
	440 В	11 кВАр	17 кВАр	20,5 кВАр	37 кВАр	42,5 кВАр	45 кВАр	58 кВАр	70 кВАр
	500–550 В	12,5 кВАр	20 кВАр	25 кВАр	46 кВАр	50 кВАр	55 кВАр	70 кВАр	78 кВАр
	690 В	17 кВАр	26 кВАр	32 кВАр	60 кВАр	65 кВАр	70 кВАр	85 кВАр	100 кВАр
Макс. допустимий піковий струм $\hat{I}$	Необмежений								
Пристрій захисту від короткого замикання для контакторів									
тип запобіжника gG (1)	80 А	125 А	200 А	250 А					
Макс. частота електричних перемикань	240 циклів/год								
Електричний ресурс АС-6b	Ue ≤ 440 В	250 000 робочих циклів							
	500 В ≤ Ue ≤ 690 В	100 000 робочих циклів							

(1) Вказані номінальні параметри є максимальними номінальними параметрами, що забезпечують координацію типу 1 у відповідності до стандарту МЕК 60947-4-1.

Принцип дії

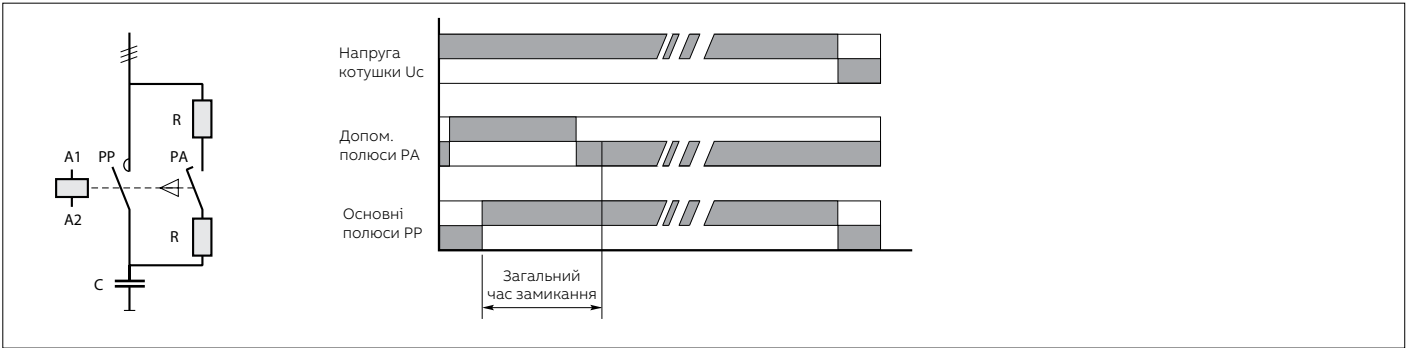
Механізм блоку фронтального монтажу контакторів UA..RA:

- більш раннє замикання допоміжних полюсів «РА» щодо головних полюсів «РР»;
- автоматичне повернення в розімкнуте положення допоміжних полюсів «РА» після замикання основних полюсів.

При подачі живлення на котушку раннє замикання допоміжних полюсів підключає конденсатор до мережі через групу з 3-х резисторів. Демпфуючі резистори послаблюють перший струмовий пік і другий стрибок струму, коли починають замикатися головні контакти. Коли головні полюси переходять у замкнений стан, допоміжні полюси автоматично розмикаються.

При знеструмленні котушки головні полюси розмикаються, забезпечуючи розмикання конденсаторної батареї.

Контактор готовий до нового циклу.



Підключення конденсаторів через опори дозволяє погасити найбільший пік зарядного струму незалежно від його величини.

Триполюсні контактори UA16..RA ... UA110..RA

для керування конденсаторами

Необмежений піковий струм $\hat{I}$

Технічні характеристики

Характеристики підключення

Типи контакторів		Котушка AC	UA16..RA	UA26..RA	UA30..RA	UA50..RA UA63..RA UA75..RA	UA95..RA UA110..RA
Переріз провідника (мін. – макс.)							
Головні контакти (полюси)							
	Жорсткий	Одножильний ($\leq 4 \text{ мм}^2$)	1 x 1–4 мм ²	1,5–6 мм ²	2,5–16 мм ²	6–50 мм ²	10–95 мм ²
		Багатожильний ($\geq 6 \text{ мм}^2$)	2 x –	–	2,5–16 + 2,5–6 мм ²	6–25 + 6–16 мм ²	6–35 мм ²
	Гнучкий з наконечником		1 x 0,75–2,5 мм ²	1,5–4 мм ²	2,5–10 мм ²	6–35 мм ²	10–70 мм ²
			2 x –	–	2,5–10 + 2,5–4 мм ²	6–16 + 6–10 мм ²	6–35 мм ²
	Шини або плоскі наконечники		L ≤ 7,7 мм	10 мм	–	–	–
			L > 3,7 мм	4,2 мм	–	–	–
Момент затяжки		Рекоменд.	1 нм/9 фунт-дюйм	1,7 Нм/15 фунт-дюйм	2,3 Нм/20 фунт-дюйм	4 Нм/35 фунт-дюйм	8 Нм/53 фунт-дюйм
		Макс.	1,2 Нм	2,2 Нм	2,6 Нм	4,5 Нм	9 Нм
Допоміжні провідники							
(Вбудовані допоміжні контакти + виводи котушки)							
	Жорсткий одножильний		1 x 1–4 мм ²				0,75 – 2,5 мм ²
			2 x 1–4 мм ²				0,75 – 2,5 мм ²
	Гнучкий з наконечником		1 x 0,75–2,5 мм ²			1 – 2,5 мм ²	0,75 – 2,5 мм ²
			2 x 0,75–2,5 мм ²				
	Наконечники	Виводи котушки	L ≤ 8 мм				
			L > 3,7 мм				
		Вбудовані допоміжні контакти	L ≤ 7,7 мм	10 мм	8 мм	–	–
			L > 3,7 мм	4,2 мм	3,7 мм	–	–
Момент затяжки		Рекоменд.	1 нм/9 фунт-дюйм				
Виводи котушки		Макс.	1,2 Нм				
Вбудовані допоміжні контакти		Рекоменд.	1 нм/9 фунт-дюйм				
		Макс.	1,2 Н				
Ступінь захисту							
зг. з МЭК 60947-1/EN 60947-1 и МЭК 60529/EN 60529							
Головні виводи			IP20		IP10		
Виводи котушки			IP20				
Виводи вбудованих допоміжних контактів			IP20				
Гвинти затискачів							
			Поставляються в розімкнутому положенні, гвинти невикористовуваних виводів мають бути затягнуті.				
Головні виводи			М 3,5	М 4	М 5	М 6	М 8
		Тип викрутки	Пласка Ø 5,5 мм/Pozidriv 2		Пласка Ø 6,5 мм/Pozidriv 2		Внутрішнє шестигранне заглиблення під ключ (s = 4 мм)
Виводи котушки			М 3,5				
		Тип викрутки	Пласка Ø 5,5 мм/Pozidriv 2				
Виводи вбудованих допоміжних контактів			М 3,5	М 4	М 3,5	–	–
		Тип викрутки	Пласка Ø 5,5 мм/Pozidriv 2			–	–

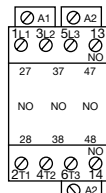
Решта технічних характеристик ідентичні технічним характеристикам контакторів серії А.

Контактори UA..RA

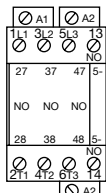
Маркування виводів та встановлення

Контактори UA..RA — Котушка АС

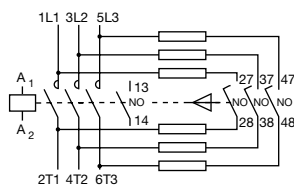
Стандартні пристрої без допоміжних контактів



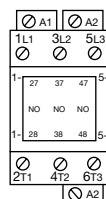
UA16-30-10 RA
UA26-30-10 RA



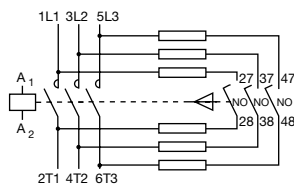
UA30-30-10 RA



UA16 ... 30-30-10 RA



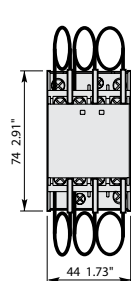
UA50 ... 110-30-00 RA



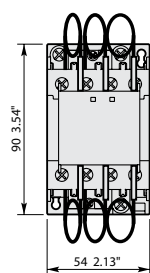
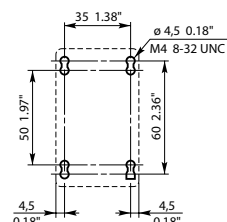
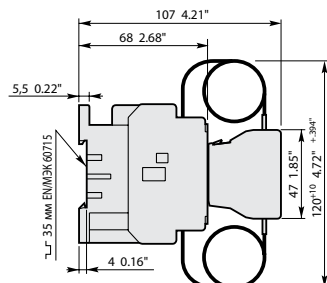
UA50 ... 110-30-00 RA

UA..RA Триполюсні контактори для керування конденсаторами Необмежений піковий струм $\hat{I}$

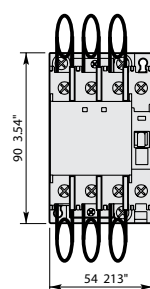
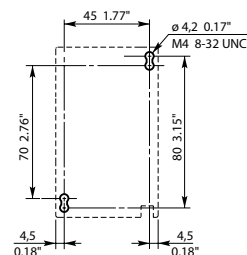
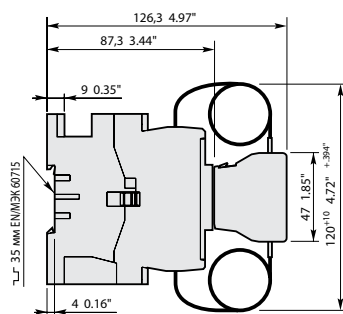
Основні габаритні розміри в мм



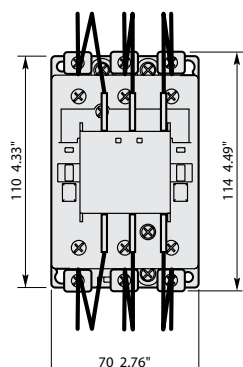
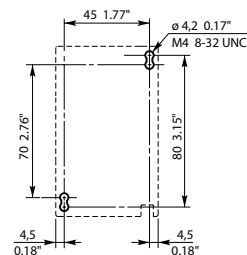
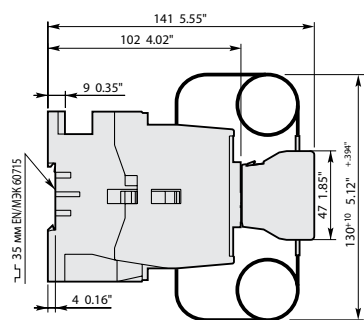
UA16..RA



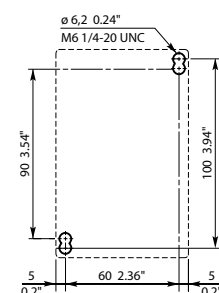
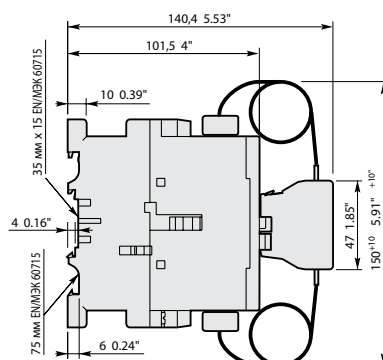
UA26..RA



UA30..RA



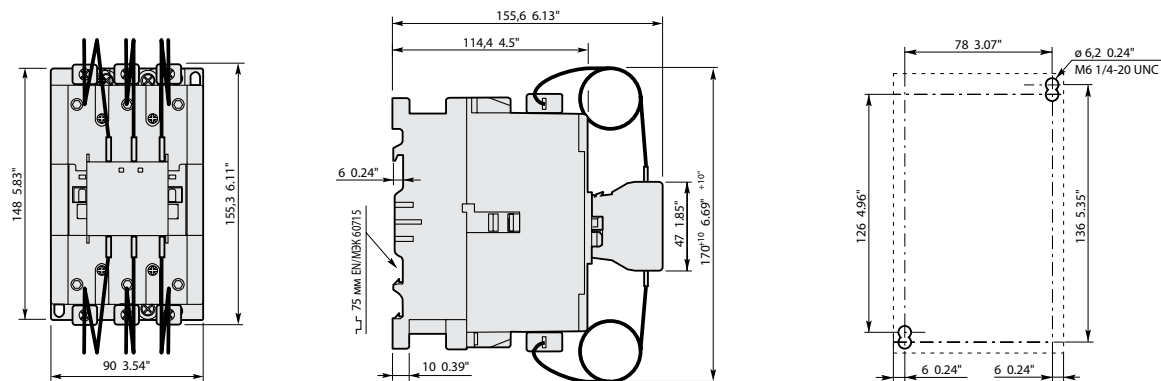
UA50..RA, UA63..RA, UA75..RA



Триполюсні контактори UA..RA для керування конденсаторами

Необмежений піковий струм $\hat{I}$

Основні габаритні розміри в мм



UA95..RA, UA110..RA

Триполюсні контактори UA16 ... UA30 для керування конденсаторами від 12,5 до 27,5 кВАр — піковий струм при увімкненні (кратність від середньоквадратичного значення номінального струму) $\hat{I} \leq 100$

Котушка АС



UA110-30-10



UA30-30-10

Опис

Контактори UA можна використовувати для перемикання конденсаторних батарей, в яких піки кидків струму менше або дорівнюють 100-кратному номінальному середньоквадратичному струму. Перед спрацюванням контактора і подачею напруги ємності необхідно розрядити (максимальна залишкова напруга на затискачах має бути 50 В).

Дані контактори мають блокову конструкцію і містять:

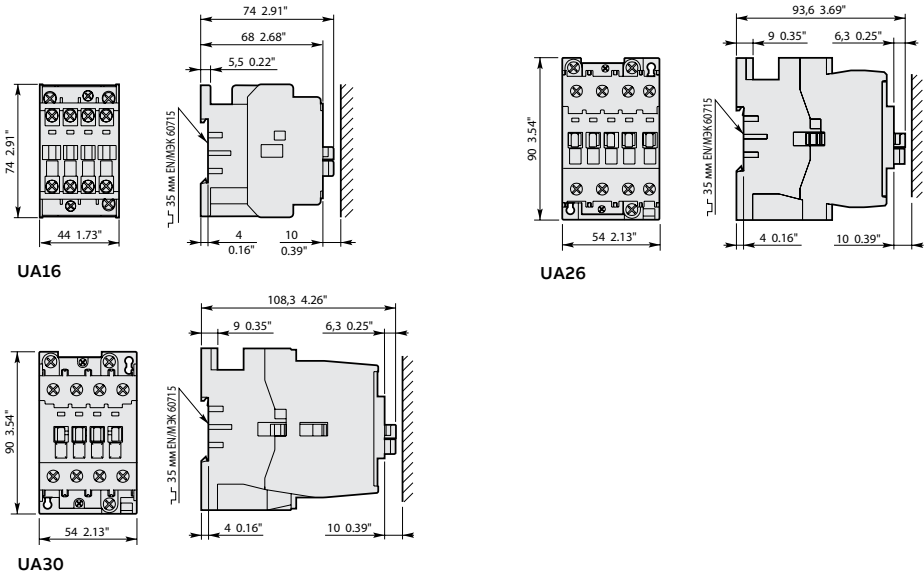
- 3 головні полюси та 1 вбудований допоміжний контакт;
- котушка керування: АС;
- додаткові допоміжні контакти для фронтального або бокового монтажу та широкий вибір інших аксесуарів

Інформація для замовлення

МЕК	Номинальная рабочая мощность	Макс. пиковый ток	Номинальная напруга котушки керування Uс (1)	Вбудовані допоміжні контакти	Тип	Код замовлення	Вага (1 шт.)
	$\theta \leq 40\text{ }^{\circ}\text{C}$ 400 В АС-6b (АС-6b)	$\hat{I}$					
	кВАр	кА	В 50 Гц	В 60 Гц			кг
12.5	1.8		24	24	1 0	UA16-30-10	0,340
			48	48	1 0	UA16-30-10	0,340
			110	110-120	1 0	UA16-30-10	0,340
			220-230	230-240	1 0	UA16-30-10	0,340
			230-240	240-260	1 0	UA16-30-10	0,340
			380-400	400-415	1 0	UA16-30-10	0,340
			400-415	415-440	1 0	UA16-30-10	0,340
20	3		24	24	1 0	UA26-30-10	0,600
			48	48	1 0	UA26-30-10	0,600
			110	110-120	1 0	UA26-30-10	0,600
			220-230	230-240	1 0	UA26-30-10	0,600
			230-240	240-260	1 0	UA26-30-10	0,600
			380-400	400-415	1 0	UA26-30-10	0,600
			400-415	415-440	1 0	UA26-30-10	0,600
27.5	3.5		24	24	1 0	UA30-30-10	0,710
			48	48	1 0	UA30-30-10	0,710
			110	110-120	1 0	UA30-30-10	0,710
			220-230	230-240	1 0	UA30-30-10	0,710
			230-240	240-260	1 0	UA30-30-10	0,710
			380-400	400-415	1 0	UA30-30-10	0,710
			400-415	415-440	1 0	UA30-30-10	0,710

(1) Для інших напруг керування див. таблиці напруги котушок керування.

Основні габаритні розміри в мм



Триполюсні контактори UA50 ... UA75 для керування конденсаторами від 33 до 50 кВАр — піковий струм при увімкненні (кратність від середньоквадратичного значення номінального струму) $\hat{I} \leq 100$ Котушка АС



UA50-30-00

Опис

Контактори UA можна використовувати для перемикання конденсаторних батарей, в яких піки кидків струму менше або дорівнюють 100-кратному номінальному середньоквадратичному струму. Перед спрацьовуванням контактора і подачею напруги ємності необхідно розрядити (максимальна залишкова напруга на затискачах має бути 50 В).

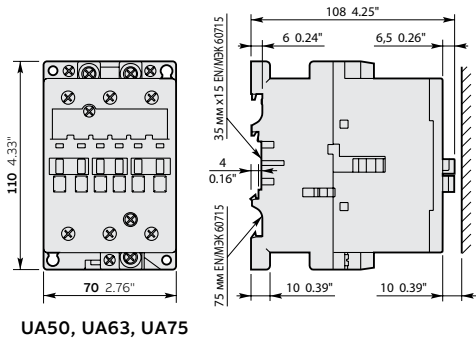
Дані контактори мають блокову конструкцію і містять:

- 3 головні полюси;
- котушка керування: АС;
- додаткові допоміжні контакти для фронтального або бокового монтажу та широкий вибір інших аксесуарів.

МЕК		Номінальна напруга котушки керування U _c (1)		Вбудовані допоміжні контакти		Тип	Код замовлення	Вага (1 шт.)
Номінальна робоча потужність	Макс. піковий струм							
$\theta \leq 40\text{ }^{\circ}\text{C}$ 400 В AC-6b (AC-6b)	$\hat{I}$							
кВАр	кА	В 50 Гц	В 60 Гц					кг
33	5	24	24	0	0	UA50-30-00	1SBL351022R8100	1,160
		48	48	0	0	UA50-30-00	1SBL351022R8300	1,160
		110	110–120	0	0	UA50-30-00	1SBL351022R8400	1,160
		220–230	230–240	0	0	UA50-30-00	1SBL351022R8000	1,160
		230–240	240–260	0	0	UA50-30-00	1SBL351022R8800	1,160
		380–400	400–415	0	0	UA50-30-00	1SBL351022R8500	1,160
		400–415	415–440	0	0	UA50-30-00	1SBL351022R8600	1,160
45	6.5	24	24	0	0	UA63-30-00	1SBL371022R8100	1,160
		48	48	0	0	UA63-30-00	1SBL371022R8300	1,160
		110	110–120	0	0	UA63-30-00	1SBL371022R8400	1,160
		220–230	230–240	0	0	UA63-30-00	1SBL371022R8000	1,160
		230–240	240–260	0	0	UA63-30-00	1SBL371022R8800	1,160
		380–400	400–415	0	0	UA63-30-00	1SBL371022R8500	1,160
		400–415	415–440	0	0	UA63-30-00	1SBL371022R8600	1,160
50	7,5	24	24	0	0	UA75-30-00	1SBL411022R8100	1,160
		48	48	0	0	UA75-30-00	1SBL411022R8300	1,160
		110	110–120	0	0	UA75-30-00	1SBL411022R8400	1,160
		220–230	230–240	0	0	UA75-30-00	1SBL411022R8000	1,160
		230–240	240–260	0	0	UA75-30-00	1SBL411022R8800	1,160
		380–400	400–415	0	0	UA75-30-00	1SBL411022R8500	1,160
		400–415	415–440	0	0	UA75-30-00	1SBL411022R8600	1,160

(1) Для інших напруг керування див. таблиці напруги котушок керування.

Основні габаритні розміри в мм



UA50, UA63, UA75

156C10138JF0014

Опис

- 3 головні полюси;
- котушка керування: АС;
- додаткові допоміжні контакти для фронтального або бокового монтажу та широкий вибір інших аксесуарів.

МЕК	Номинальная рабочая мощность	Макс піковий струм	Номинальна напруга котушки керування Uс (1)	Вбудовані допоміжні контакти	Тип	Код замовлення	Вага (1 шт.)	
θ ≤ 40 °C 400 В AC-6b (AC-6b)	і							
кВАр	кА	В 50 Гц	В 60 Гц				кг	
33	5	24	24	1	1	UA50-30-11	ISBL351022R8111	1,200
		48	48	1	1	UA50-30-11	ISBL351022R8311	1,200
		110	110-120	1	1	UA50-30-11	ISBL351022R8411	1,200
		220-230	230-240	1	1	UA50-30-11	ISBL351022R8011	1,200
		230-240	240-260	1	1	UA50-30-11	ISBL351022R8811	1,200
		380-400	400-415	1	1	UA50-30-11	ISBL351022R8511	1,200
		400-415	415-440	1	1	UA50-30-11	ISBL351022R8611	1,200
45	6,5	24	24	1	1	UA63-30-11	ISBL371022R8111	1,200
		48	48	1	1	UA63-30-11	ISBL371022R8311	1,200
		110	110-120	1	1	UA63-30-11	ISBL371022R8411	1,200
		220-230	230-240	1	1	UA63-30-11	ISBL371022R8011	1,200
		230-240	240-260	1	1	UA63-30-11	ISBL371022R8811	1,200
		380-400	400-415	1	1	UA63-30-11	ISBL371022R8511	1,200
		400-415	415-440	1	1	UA63-30-11	ISBL371022R8611	1,200
50	7,5	24	24	1	1	UA75-30-11	ISBL411022R8111	1,200
		48	48	1	1	UA75-30-11	ISBL411022R8311	1,200
		110	110-120	1	1	UA75-30-11	ISBL411022R8411	1,200
		220-230	230-240	1	1	UA75-30-11	ISBL411022R8011	1,200
		230-240	240-260	1	1	UA75-30-11	ISBL411022R8811	1,200
		380-400	400-415	1	1	UA75-30-11	ISBL411022R8511	1,200
		400-415	415-440	1	1	UA75-30-11	ISBL411022R8611	1,200

(1) Для інших напруг керування див. таблиці напруги котушок керування.

[illegible]

UA50, UA63, UA75 з 1 Н.В + 1 Н.З допоміжними контактами

Триполюсні контактори UA95...UA110 для керування конденсаторами від 65 до 75 кВАр — піковий струм при увімкненні (кратність від середньоквадратичного значення номінального струму) $\hat{I} \leq 100$ Котушка АС



UA110-30-00

Опис

Контактори UA можна використовувати для перемикання конденсаторних батарей, в яких піки кидків струму менше або дорівнюють 100-кратному номінальному середньоквадратичному струму. Перед спрацьовуванням контактора і подачею напруги, ємності необхідно розрядити (максимальна залишкова напруга на затискачах має бути 50 В). Дані контактори мають блокову конструкцію і містять:

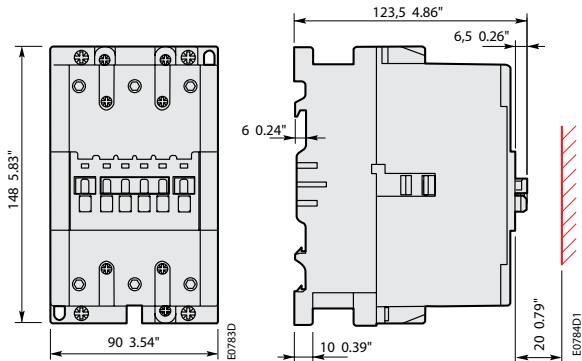
- 3 головні полюси;
- котушка керування: АС;
- додаткові допоміжні контакти для фронтального або бокового монтажу та широкий вибір інших аксесуарів.

Інформація для замовлення

МЕК		Номінальна напруга котушки керування U _c (1)		Вбудовані допоміжні контакти		Тип	Код замовлення	Вага (1 шт.)
Номінальна робоча потужність	Макс. піковий струм							
θ ≤ 40 °C 400 В AC-6b (AC-6b)	İ							
кВАр	кА	В 50 Гц	В 60 Гц					кг
65	9.3	24	24	0	0	UA95-30-00	1SFL431022R8100	2,000
		48	48	0	0	UA95-30-00	1SFL431022R8300	2,000
		110	110–120	0	0	UA95-30-00	1SFL431022R8400	2,000
		220–230	230–240	0	0	UA95-30-00	1SFL431022R8000	2,000
		230–240	240–260	0	0	UA95-30-00	1SFL431022R8800	2,000
		380–400	400–415	0	0	UA95-30-00	1SFL431022R8500	2,000
		400–415	415–440	0	0	UA95-30-00	1SFL431022R8600	2,000
75	10.5	24	24	0	0	UA110-30-00	1SFL451022R8100	2,000
		48	48	0	0	UA110-30-00	1SFL451022R8300	2,000
		110	110–120	0	0	UA110-30-00	1SFL451022R8400	2,000
		220–230	230–240	0	0	UA110-30-00	1SFL451022R8000	2,000
		230–240	240–260	0	0	UA110-30-00	1SFL451022R8800	2,000
		380–400	400–415	0	0	UA110-30-00	1SFL451022R8500	2,000
		400–415	415–440	0	0	UA110-30-00	1SFL451022R8600	2,000

(1) Для інших напруг керування див. таблиці напруги котушок керування.

Основні габаритні розміри в мм



UA95, UA110

Триполюсні контактори UA95...UA110 для керування конденсаторами від 65 до 75 кВАр — піковий струм при увімкненні (кратність від середньоквадратичного значення номінального струму) $\hat{I} < 100$

Котушка АС



UA110-30-11

Опис

Контактори UA можна використовувати для перемикання конденсаторних батарей, в яких піки кидків струму менше або дорівнюють 100-кратному номінальному середньоквадратичному струму. Перед спрацюванням контактора і подачею напруги, ємності необхідно розрядити (максимальна залишкова напруга на затискачах має бути 50 В).

Дані контактори мають блокову конструкцію і містять:

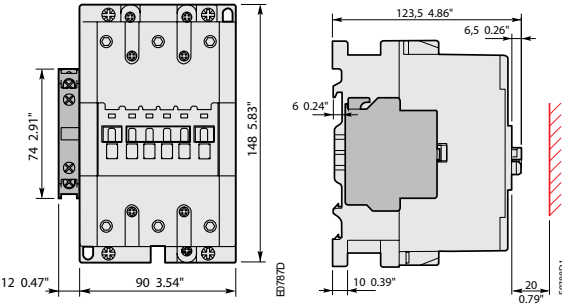
- 3 головні полюси;
- котушка керування: АС;
- додаткові допоміжні контакти для фронтального або бокового монтажу та широкий вибір інших аксесуарів.

Інформація для замовлення

МЕК Номінальна робоча потужність АС-6b (АС-6b)	Макс. піковий струм	Номінальна напруга котушки керування U _c (1)		Вбудовані допоміжні контакти	Тип	Код замовлення	Вага (1 шт.)
		В 50 Гц	В 60 Гц				
$\theta \leq 40\text{ }^{\circ}\text{C}$ 400 В кВАр	$\hat{I}$ кА	24	24	1 1	UA95-30-11	ISFL431022R8111	2,040
		48	48	1 1	UA95-30-11	ISFL431022R8311	2,040
		110	110-120	1 1	UA95-30-11	ISFL431022R8411	2,040
		220-230	230-240	1 1	UA95-30-11	ISFL431022R8011	2,040
		230-240	240-260	1 1	UA95-30-11	ISFL431022R8811	2,040
		380-400	400-415	1 1	UA95-30-11	ISFL431022R8511	2,040
		400-415	415-440	1 1	UA95-30-11	ISFL431022R8611	2,040
		24	24	1 1	UA110-30-11	ISFL451022R8111	2,040
		48	48	1 1	UA110-30-11	ISFL451022R8311	2,040
		110	110-120	1 1	UA110-30-11	ISFL451022R8411	2,040
		220-230	230-240	1 1	UA110-30-11	ISFL451022R8011	2,040
		230-240	240-260	1 1	UA110-30-11	ISFL451022R8811	2,040
		380-400	400-415	1 1	UA110-30-11	ISFL451022R8511	2,040
		400-415	415-440	1 1	UA110-30-11	ISFL451022R8611	2,040

(1) Для інших напруг керування див. таблиці напруги котушок керування.

Основні габаритні розміри в мм



UA95, UA110

Триполюсні контактори UA... для керування конденсаторами

Піковий струм при увімкненні (кратність від середньоквадратичного значення номінального струму) $\hat{I} \leq 100$

Варіанти встановлення додаткових аксесуарів

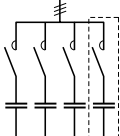
В залежності від виду монтажу, фронтального або бокового, доступна велика кількість конфігурацій додаткових аксесуарів.

Типи реле	Основні полюси		Доступні додаткові контакти		Додаткові аксесуари для фронтального монтажу				Додаткові аксесуари для бокового монтажу	
					Додаткові контактні блоки		Електронна приставка часу		Додаткові контактні блоки	
					1-полюсні CA5-..	4-полюсні CA5-..	ТР.. А		2-полюсні CAL...	
UA110-30-10	3	0	1	0	від 1 до 4 x CA5-..	або 1 x CA5-.. (4-полюсні)	або	1 x ТР.. А	+	від 1 до 2 x CAL5-11
UA26-30-10	3	0	1	0	від 1 до 4 x CA5-..	або 1 x CA5-.. (4-полюсні)	або	1 x ТР.. А	+	від 1 до 2 x CAL5-11
UA30-30-10	3	0	1	0	від 1 до 5 x CA5-..	або 1 x CA5-.. (4-полюсні) + 1 x однополюсних CA5-..	або	1 x ТР.. А + 1 x CA5-.. (1-полюсні)	+	від 1 до 2 x CAL5-11
UA50-30-00	3	0	0	0	від 1 до 6 x CA5-..	або 1 x CA5-.. (4-полюсні) + 2 x однополюсних CA5-..	або	1 x ТР.. А + 2 x CA5-.. (1-полюсні)	+	від 1 до 2 x CAL5-11
UA63-30-00	3	0	0	0						
UA75-30-00	3	0	0	0						
UA95-30-00	3	0	0	0	від 1 до 6 x CA5-..	або 1 x CA5-.. (4-полюсні)		–	+	від 1 до 2 x CAL18-11
UA110-30-00	3	0	0	0		+ 2 x 1-полюсних CA5-..				

Триполюсні контактори UA16...UA110 для керування конденсаторами

Піковий струм при увімкненні (кратність від середньоквадратичного значення номінального струму) $\hat{I} \leq 100$
Технічні характеристики

Головні контакти – експлуатаційна характеристика у відповідності з МЕК

Типи контакторів	Котушка АС	UA16	UA26	UA30	UA50	UA63	UA75	UA95	UA110
Стандарти									
МЕК 60947-1/60947-4-1 и EN 60947-1/60947-4-1									
Номінальна робоча напруга Ue макс.									
690 В									
Номінальна частота (без відхилень)									
50/60 Гц									
Категорія застосування АС-6b									
Номінальна робоча потужність АС-6b (1)									
Для температури повітря $\theta \leq 40^\circ\text{C}$									
поблизу контактора									
	230–240 В	7,5 кВАр	12 кВАр	16 кВАр	20 кВАр	25 кВАр	30 кВАр	35 кВАр	40 кВАр
	400–415 В	12,5 кВАр	20 кВАр	27,5 кВАр	33 кВАр	45 кВАр	50 кВАр	65 кВАр	75 кВАр
	440 В	13,7 кВАр	22 кВАр	30 кВАр	36 кВАр	50 кВАр	55 кВАр	65 кВАр	75 кВАр
	500–550 В	15,5 кВАр	22 кВАр	34 кВАр	40 кВАр	50 кВАр	62 кВАр	70 кВАр	80 кВАр
	690 В	21,5 кВАр	30 кВАр	45 кВАр	55 кВАр	70 кВАр	75 кВАр	80 кВАр	90 кВАр
	230–240 В	6,7 кВАр	11 кВАр	16 кВАр	20 кВАр	25 кВАр	30 кВАр	35 кВАр	40 кВАр
	400–415 В	11,7 кВАр	18,5 кВАр	27,5 кВАр	33 кВАр	43 кВАр	50 кВАр	65 кВАр	70 кВАр
	440 В	13 кВАр	20 кВАр	30 кВАр	36 кВАр	48 кВАр	53 кВАр	65 кВАр	75 кВАр
	500–550 В	14,7 кВАр	22 кВАр	34 кВАр	40 кВАр	50 кВАр	62 кВАр	70 кВАр	80 кВАр
	690 В	20 кВАр	30 кВАр	45 кВАр	55 кВАр	70 кВАр	75 кВАр	80 кВАр	90 кВАр
$\theta \leq 55^\circ\text{C}$									
Багатоступінчаста схема конденсаторної батареї									
	230–240 В	6 кВАр	8,5 кВАр	11 кВАр	19 кВАр	21 кВАр	22 кВАр	30 кВАр	35 кВАр
	400–415 В	10 кВАр	14,5 кВАр	19 кВАр	32 кВАр	37 кВАр	39 кВАр	55 кВАр	65 кВАр
	440 В	11 кВАр	16 кВАр	20 кВАр	35 кВАр	41 кВАр	43 кВАр	55 кВАр	70 кВАр
	500–550 В	12,5 кВАр	19,5 кВАр	23,5 кВАр	40 кВАр	45 кВАр	47,5 кВАр	60 кВАр	75 кВАр
	690 В	17 кВАр	25 кВАр	32 кВАр	52 кВАр	60 кВАр	65 кВАр	70 кВАр	85 кВАр
$\theta \leq 70^\circ\text{C}$									
Макс. допустимий піковий струм $\hat{I}$	Ue $\leq$ 500 В	1,8 кА	3 кА	3,5 кА	5 кА	6,5 кА	7,5 кА	9,3 кА	10,5 кА
	Ue > 500 В	1,6 кА	2,7 кА	3,1 кА	4,5 кА	5,8 кА	6,75 кА	8 кА	9 кА
Пристрій захисту від короткого замикання для контакторів									
тип запобіжника gG									
розмір 1,5–1,8 In конденсатора									
Макс. частота електричних перемикачів									
240 циклів/год									
Електричний ресурс АС-6b									
Ue $\leq$ 690 В 100 000 робочих циклів									

(1) Для 220 В і 380 В помножити на 0,9 номінальні значення при 230 В і 400 В відповідно.
Приклад: 50 кВАр/400 В відповідає 0,9 x 50 = 45 кВАр/380 В.

Якщо у застосуванні пусковий струм перевищує максимальний піковий 1, вказаний у наведених вище таблицях, оберіть більш високе номінальне значення, див. контактори UA..RA (див. вказівки щодо застосування у розділі «Контактори для керування конденсаторами»).

Триполюсні контактори UA16...UA110 для керування конденсаторами

Піковий струм при увімкненні (кратність від середньо-квадратичного значення номінального струму) $\hat{I} \leq 100$
Технічні характеристики

Характеристики з'єднань

Типи контакторів		Котушка АС	UA16	UA26	UA30	UA50 UA63 UA75	UA95 UA110
Переріз провідника (мін. – макс.)							
Головні контакти (полюси)							
	Жорсткий	Одножильний ($\leq 4 \text{ мм}^2$)	1 x 1–4 мм ²	1,5–6 мм ²	2,5–16 мм ²	6–50 мм ²	10–95 мм ²
	Гнучкий з наконечником	Багатожильний ($\geq 6 \text{ мм}^2$)	2 x 1–4 мм ²	1,5–6 мм ²	2,5–16 мм ²	6–25 мм ²	6–35 мм ²
			1 x 0,75–2,5 мм ²	0,75–4 мм ²	2,5–10 мм ²	6–35 мм ²	10–70 мм ²
			2 x 0,75–2,5 мм ²	0,75–4 мм ²	2,5–10 мм ²	6–16 мм ²	6–35 мм ²
	Шини або пласкі наконечники		L ≤ 7,7 мм	10 мм	-	-	-
			I > 3,7 мм	4,2 мм	-	-	-
Момент затяжки		Рекоменд.	1 нм/9 фунт-дюйм	1,7 нм/15 фунт-дюйм	2,3 нм/20 фунт-дюйм	4 нм/35 фунт-дюйм	8 нм/71 фунт-дюйм
		Макс.	1,2 нм	2,2 нм	2,6 нм	4,5 нм	9 нм
Допоміжні провідники							
(Вбудовані допоміжні Виводи + виводи котушки)							
	Жорсткий одножильний		1 x 1–4 мм ²				0,75–2,5 мм ²
	Гнучкий з наконечником		2 x 1–4 мм ²				0,75–2,5 мм ²
			1 x 0,75–2,5 мм ²			1–2,5 мм ²	0,75–2,5 мм ²
			2 x 0,75–2,5 мм ²				
	Наконечники	Виводи котушки	L ≤ 8 мм				
			I > 3,7 мм				
		Вбудовані допоміжні	L ≤ 7,7 мм	10 мм	8 мм	-	-
		контакти	I > 3,7 мм	4,2 мм	3,7 мм	-	-
Момент затяжки							
Виводи котушки		Рекоменд.	1 нм/9 фунт-дюйм				
		Макс.	1,2 нм				
Вбудовані допоміжні		Рекоменд.	1 нм/9 фунт-дюйм				
контакти		Макс.	1,2 нм				
Ступінь захисту							
зг. з МЭК 60947-1/EN 60947-1 и МЭК 60529/EN 60529							
Головні виводи			IP20			IP10	
Виводи котушки			IP20				
Виводи вбудованих допоміжних контактів			IP20			-	-
Гвинти затискачів							
			Поставляються в розімкнутому положенні, гвинти невикористовуваних виводів мають бути затягнуті.				
Головні виводи		Тип викрутки	M3,5	M4	M5	M6	M8
			Пласка Ø 5,5 мм/Pozidriv 2		Пласка Ø 6,5 мм/Pozidriv 2		Шестигранное углубление под ключ (s = 4 мм)
Виводи котушки		Тип викрутки	M3,5				
			Пласка Ø 5,5 мм/Pozidriv 2				
Виводи вбудованих допоміжних контактів		Тип викрутки	M3,5	M4	M3,5	-	-
			Пласка Ø 5,5 мм/Pozidriv 2			-	-

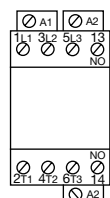
Решта технічних характеристик ідентичні технічним характеристикам контакторів А.

Контактори UA...

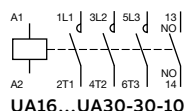
Маркування виводів та встановлення

Контактори UA... — Котушка АС

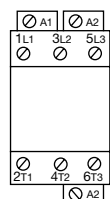
Стандартні пристрої без допоміжних контактів



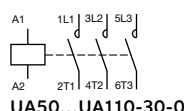
UA16...UA30-30-10



UA16...UA30-30-10

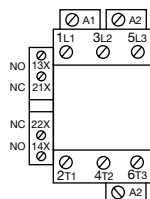


UA50...UA110-30-00

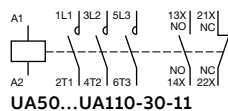


UA50...UA110-30-00

Стандартні пристрої без допоміжних контактів



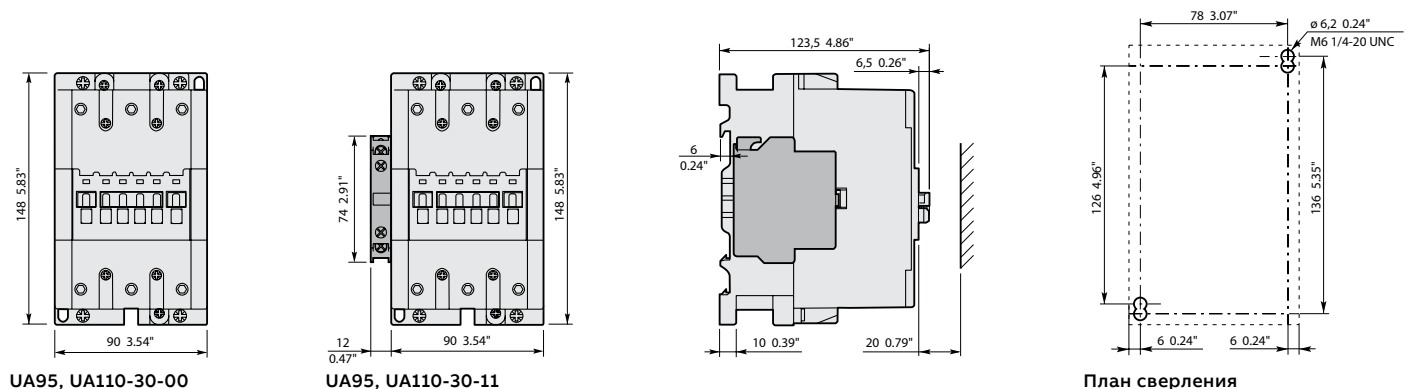
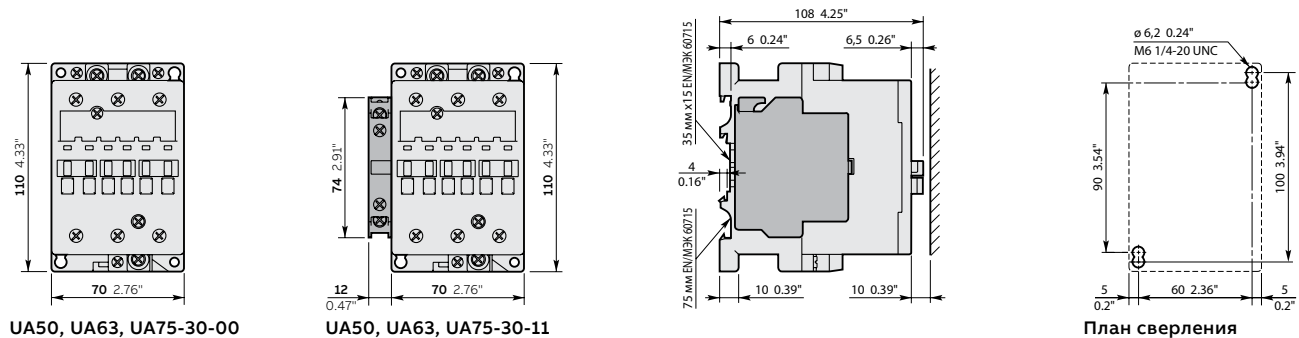
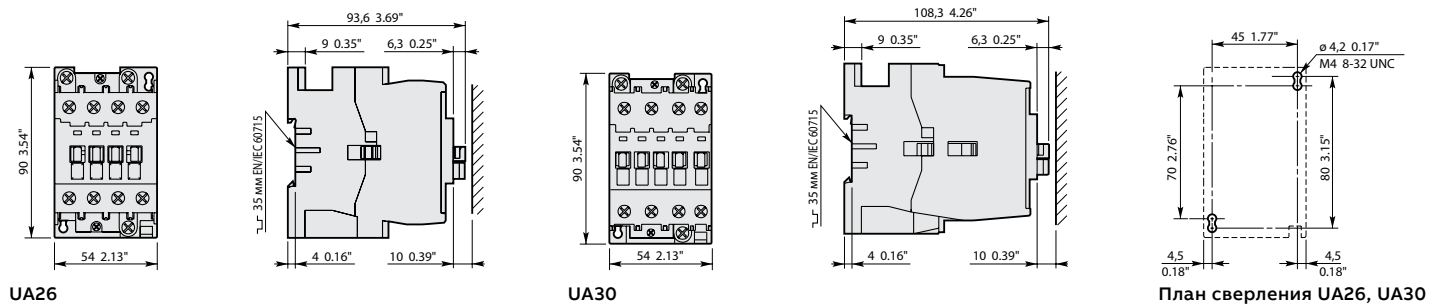
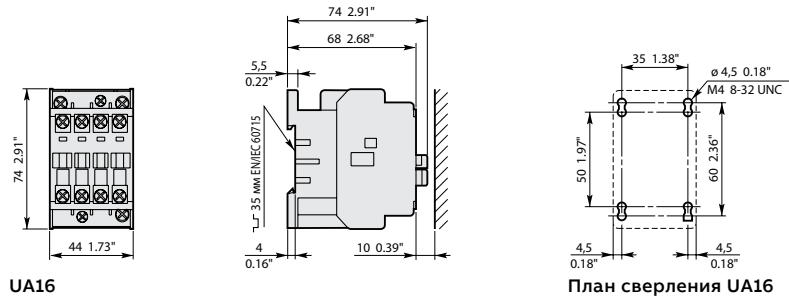
UA50...UA110-30-11



UA50...UA110-30-11

Триполюсні контактори UA.. для керування конденсаторами

Основні габаритні розміри в мм



ok



Чотириполюсні і восьмиполюсні контакторні реле

Інформація для замовлення чотириполюсних контакторних реле

- 268 NF Котушка AC/DC
- 269 NFZ Котушка AC/DC - з низьким енергоспоживанням
- 270 Додаткові аксесуари

Інформація для замовлення восьмиполюсних контакторних реле

- 272 NF Котушка AC/DC
- 273 NFZ Котушка AC/DC - з низьким енергоспоживанням
- 274 Додаткові аксесуари

276 Технічні характеристики

279 Маркування виводів і встановлення

281 Основні габаритні розміри

Чотириполюсні контакторні реле NF

Котушка AC/DC



NF22E

Опис

Контакторні реле NF використовуються для керування допоміжними колами і колами керування.

Дані контакторні реле мають блокову конструкцію і містять:

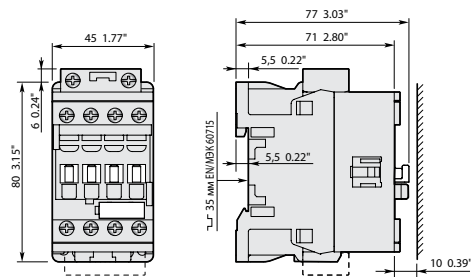
- 4 контакти. Контакторні реле обладнано механічно пов'язаними контактними групами;
- котушка керування: AC/DC з електронним керуванням, що допускає широкий діапазон напруг керування (наприклад, 100-250 В AC/DC), всього 4 котушки покривають діапазон напруги керування 24-500 В 50/60 Гц і 20-500 В DC;
- надійна робота при провалах напруги керування;
- знижене енергоспоживання;
- точне спрацьовування;
- вбудований обмежувач перенапруги;
- додаткові допоміжні контакти для фронтального або бокового монтажу і широкий вибір інших аксесуарів.

Інформація для замовлення

Кількість контактів	Номинальна напруга котушки керування Uc мін....Uc макс.		Тип	Код замовлення	Вага (1 шт.) кг
	В 50/60 Гц	В DC			
	24-60	20-60	NF22E-11	1SBH137001R1122	0,270
	48-130	48-130	NF22E-12	1SBH137001R1222	0,270
	100-250	100-250	NF22E-13	1SBH137001R1322	0,270
	250-500	250-500	NF22E-14	1SBH137001R1422	0,310
	24-60	20-60	NF31E-11	1SBH137001R1131	0,270
	48-130	48-130	NF31E-12	1SBH137001R1231	0,270
	100-250	100-250	NF31E-13	1SBH137001R1331	0,270
	250-500	250-500	NF31E-14	1SBH137001R1431	0,310
	24-60	20-60	NF40E-11	1SBH137001R1140	0,270
	48-130	48-130	NF40E-12	1SBH137001R1240	0,270
	100-250	100-250	NF40E-13	1SBH137001R1340	0,270
	250-500	250-500	NF40E-14	1SBH137001R1440	0,310

NF..E-11 не підходить для керування від виходів ПЛК.

Основні габаритні розміри в мм



NF22E, NF31E, NF40E

Чотириполюсні контакторні реле NFZ

Котушка AC/DC — з низьким енергоспоживанням



NFZ22E

Опис

Контакторні реле NFZ використовуються для керування допоміжними колами і колами керування. Дані контакторні реле мають блокову конструкцію і містять:

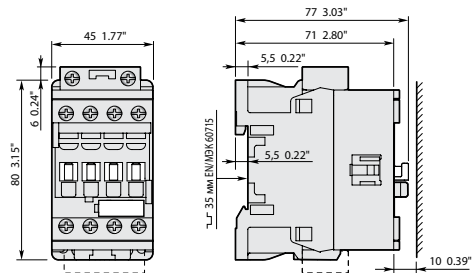
- 4 контакти. Контакторні реле обладнано механічно пов'язаними контактними групами;
- котушка керування: AC/DC з електронним керуванням, що допускає широкий діапазон напруг керування (наприклад, 100–250 В AC/DC), всього 4 котушки покривають діапазон напруги керування 24–250 В 50/60 Гц і 12–250 В DC;
- надійна робота при провалах напруги керування;
- можливість керування від виходів ПЛК ≥ 24 В DC 500 мА;
- знижене енергоспоживання;
- точне спрацьовування;
- можуть витримувати короткочасне зникання та провали напруги (у відповідності до SEMI F47-0706);
- вбудований обмежувач перенапруги;
- додаткові допоміжні контакти для фронтального або бокового монтажу і широкий вибір інших аксесуарів.

Інформація для замовлення

Кількість контактів	Номинальна напруга котушки керування Uc мін....Uc макс.		Тип	Код замовлення	Вага (1 шт.) кг
	В 50/60 Гц	В DC			
	–	12–20	NFZ22E-20	1SBH136001R2022	0,310
	24–60	20–60	NFZ22E-21	1SBH136001R2122	0,310
	48–130	48–130	NFZ22E-22	1SBH136001R2222	0,310
	100–250	100–250	NFZ22E-23	1SBH136001R2322	0,310
	–	12–20	NFZ31E-20	1SBH136001R2031	0,310
	24–60	20–60	NFZ31E-21	1SBH136001R2131	0,310
	48–130	48–130	NFZ31E-22	1SBH136001R2231	0,310
	100–250	100–250	NFZ31E-23	1SBH136001R2331	0,310
	–	12–20	NFZ40E-20	1SBH136001R2040	0,310
	24–60	20–60	NFZ40E-21	1SBH136001R2140	0,310
	48–130	48–130	NFZ40E-22	1SBH136001R2240	0,310
	100–250	100–250	NFZ40E-23	1SBH136001R2340	0,310

Примітка: Тільки у контакторних реле NFZ x напругою керування 12–20 В DC необхідно дотримуватися полярності при підключенні, вказаної поряд з виходами котушки: A1+ для плюса та A2- для мінуса.

Основні габаритні розміри в мм

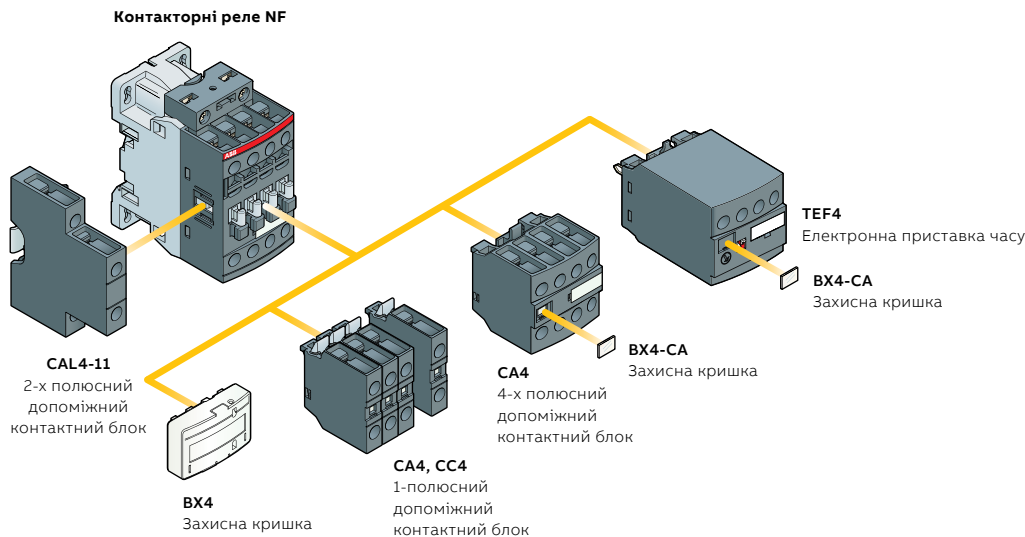


NFZ22E, NFZ31E, NFZ40E

Чотириполюсні контакторні реле NF

Додаткові аксесуари

Контакторні реле і додаткові аксесуари



Варіанти встановлення додаткових аксесуарів

В залежності від виду монтажу, фронтального або бокового, доступна велика кількість конфігурацій додаткових аксесуарів.

Типи контакторних реле	Основні полюси	Додаткові аксесуари для фронтального монтажу				Додаткові аксесуари для бокового монтажу			
		Додаткові контактні блоки		Електронна приставка часу		Додаткові контактні блоки			
		1-полюсні CA4				Лівосторонні		Правосторонні	
		1-полюсні CC4		4-полюсні CA4 TEF4		2-полюсні CAL4-11			
		Макс. доп. Н.З. Додаткові контакти: 3 Н.З. макс. к положенням 1, 2, 3, 4 и 2 Н.З. макс. к положенням 1 ±30°, 5							
NF	2 2 E	4 макс.	або 1	або 1	+	1		–	
	3 1 E	2 макс.	–	або 1	+	1	+	1	
		Макс. доп. Н.З. Додаткові контакти: 4 Н.З. макс. к положенням 1, 2, 3, 4 и 3 Н.З. макс. к положенням 1 ±30°, 5							
NF	4 0 E	4 макс.	або 1	або 1	+	1		–	
		2 макс.	–	або 1	+	1	+	1	

Чотириполюсні контакторні реле NF

Додаткові аксесуари



CA4-10



CA4-22N



CAL4-11



TEF4-ON



LDC4



BX4



BX4-CA

Інформація для замовлення (1)

Для контакторних реле	Додаткові контакти	Тип	Код замовлення	Шт. в упаковці	Вага (1 шт.)
					кг

Додаткові контактні блоки миттєвої дії для фронтального монтажу

Чотириполюсні NF	1 0	– –	CA4-10	1SBN010110R1010	1	0,014
	0 1	– –	CA4-01	1SBN010110R1001	1	0,014
	4 0	– –	CA4-40N	1SBN010140R1240	1	0,055
	3 1	– –	CA4-31N	1SBN010140R1231	1	0,055
	2 2	– –	CA4-22N	1SBN010140R1222	1	0,055
	1 3	– –	CA4-13N	1SBN010140R1213	1	0,055
NF..40E	0 4	– –	CA4-04N	1SBN010140R1204	1	0,055

Додаткові контактні блоки для фронтального монтажу з Н.В. випереджувальним контактом и Н.З. запізнювальним контактом

Чотириполюсні NF	– –	1 0	CC4-10	1SBN010111R1010	1	0,014
	– –	0 1	CC4-01	1SBN010111R1001	1	0,014

Додаткові контактні блоки миттєвої дії для бокового монтажу

NF	1 1	– –	CAL4-11	1SBN010120R1011	1	0,040
----	-----	-----	---------	-----------------	---	-------

Для контакторів	Діапазон затримки часу обирається перемикачем	Тип затримки	Допоміжні контакти	Тип	Код замовлення	Шт. в упаковці	Вага (1 шт.)
							кг

Електронні приставки часу

NF	0,1–1 с	Затримка на увімкнення	1 1	TEF4-ON	1SBN020112R1000	1	0,065
	1–10 с 10–100 с	Затримка на вимкнення	1 1	TEF4-OFF	1SBN020114R1000	1	0,065

Примітка: Номінальна напруга котушки керування Uc 24–240 В 50/60 Гц або DC.

Додатковий клемний блок котушки

NF	LDC4	1SBN070156T1000	10	0,010
----	------	-----------------	----	-------

Захисні кришки

Для однорівневих контакторних реле				BX4	1SBN110108T1000	10	0,006
Чотириполюсні допоміжні контактні блоки CA4 та електронна приставка часу TEF4				BX4-CA	1SBN110109W1000	50	0,001

(1) Додаткову інформацію подано в розділі «Додаткові аксесуари».

Восьмиполюсні контакторні реле NF

Котушка AC/DC



NF44E

Опис

Контакторні реле NF використовуються для керування допоміжними колами і колами керування.

Дані контакторні реле мають блокову конструкцію і містять:

- 8 контактів обладнано механічно пов'язаними контактними групами;
- котушка керування: AC/DC з електронним керуванням, що допускає широкий діапазон напруг керування (наприклад, 100-250 В AC/DC), всього 4 котушки покривають діапазон напруги керування 24-500 В 50/60 Гц і 20-500 В DC;
- надійна робота при провалах напруги керування;
- знижене енергоспоживання;
- точне спрацьовування;
- вбудований обмежувач перенапруги;
- додаткові допоміжні контакти для фронтального або бокового монтажу і широкий вибір інших аксесуарів.

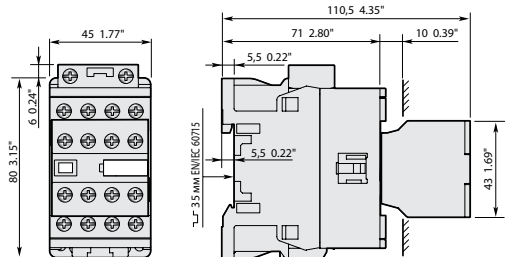
Інформація для замовлення

Кількість контактів		Номинальна напруга котушки керування		Тип	Код замовлення	Вага (1 шт.)
1 рівень	2 рівень	Uc мін....Uc макс.				
		В 50/60 Гц	В DC			кг
		24...60	20...60	NF44E-11	1SBH137001R1144	0,320
		48...130	48...130	NF44E-12	1SBH137001R1244	0,320
		100...250	100...250	NF44E-13	1SBH137001R1344	0,320
		250...500	250...500	NF44E-14	1SBH137001R1444	0,360
		24...60	20...60	NF53E-11	1SBH137001R1153	0,320
		48...130	48...130	NF53E-12	1SBH137001R1253	0,320
		100...250	100...250	NF53E-13	1SBH137001R1353	0,320
		250...500	250...500	NF53E-14	1SBH137001R1453	0,360
		24...60	20...60	NF62E-11	1SBH137001R1162	0,320
		48...130	48...130	NF62E-12	1SBH137001R1262	0,320
		100...250	100...250	NF62E-13	1SBH137001R1362	0,320
		250...500	250...500	NF62E-14	1SBH137001R1462	0,360
		24...60	20...60	NF71E-11	1SBH137001R1171	0,320
		48...130	48...130	NF71E-12	1SBH137001R1271	0,320
		100...250	100...250	NF71E-13	1SBH137001R1371	0,320
		250...500	250...500	NF71E-14	1SBH137001R1471	0,360
		24...60	20...60	NF80E-11	1SBH137001R1180	0,320
		48...130	48...130	NF80E-12	1SBH137001R1280	0,320
		100...250	100...250	NF80E-13	1SBH137001R1380	0,320
		250...500	250...500	NF80E-14	1SBH137001R1480	0,360

Восьмиполюсні контакторні реле з випереджувальними контактами і контактами із затримкою.						
		24...60	20...60	NF33/11-11	1SBH137001R1139	0,320
		48...130	48...130	NF33/11-12	1SBH137001R1239	0,320
		100...250	100...250	NF33/11-13	1SBH137001R1339	0,320
		250...500	250...500	NF33/11-14	1SBH137001R1439	0,320
		24...60	20...60	NF51/11-11	1SBH137001R1159	0,320
		48...130	48...130	NF51/11-12	1SBH137001R1259	0,320
		100...250	100...250	NF51/11-13	1SBH137001R1359	0,320
		250...500	250...500	NF51/11-14	1SBH137001R1459	0,320

NF..E-11 не підходить для керування від виходів ПЛК.

Основні габаритні розміри в мм



NF44E, NF53E, NF44E, NF53E, NF62E, NF71E, NF80E, NF33/11, NF51/11, NF71E, NF80E

Восьмиполюсні контакторні реле NFZ

Котушка AC/DC — з низьким енергоспоживанням



NFZ44E

Опис

Контакторні реле NFZ використовуються для керування допоміжними колами і колами керування. Дані контакторні реле мають блокову конструкцію і містять:

- 8 контактів. Контакторні реле обладнано механічно пов'язаними контактними групами;
- котушка керування: AC/DC з електронним керуванням, що допускає широкий діапазон напруг керування (наприклад, 100-250 В AC/DC), всього 4 котушки покривають діапазон напруги керування 24-500 В 50/60 Гц і 12-500 В DC;
- надійна робота при провалах напруги керування;
- можливість керування від виходу ПЛК ≥ 24 В DC500 мА;
- знижене енергоспоживання;
- точне спрацювання;
- можуть витримувати короточасне зникання та провали напруги (у відповідності до SEMI F47-0706);
- вбудований обмежувач перенапруги;
- додаткові допоміжні контакти для фронтального або бокового монтажу і широкий вибір інших аксесуарів.

Інформація для замовлення

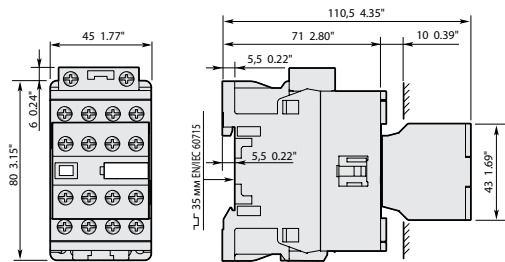
Кількість контактів		Номинальна напруга котушки керування В 50/60 Гц	Номинальна напруга котушки керування В DC	Тип	Код замовлення	Вага (1 шт.) кг
1 рівень	2 рівень					
		–	12-20	NFZ44E-20	1SBH136001R2044	0,360
		24-60	20-60	NFZ44E-21	1SBH136001R2144	0,360
		48-130	48-130	NFZ44E-22	1SBH136001R2244	0,360
		100-250	100-250	NFZ44E-23	1SBH136001R2344	0,360
		–	12-20	NFZ53E-20	1SBH136001R2053	0,360
		24-60	20-60	NFZ53E-21	1SBH136001R2153	0,360
		48-130	48-130	NFZ53E-22	1SBH136001R2253	0,360
		100-250	100-250	NFZ53E-23	1SBH136001R2353	0,360
		–	12-20	NFZ62E-20	1SBH136001R2062	0,360
		24-60	20-60	NFZ62E-21	1SBH136001R2162	0,360
		48-130	48-130	NFZ62E-22	1SBH136001R2262	0,360
		100-250	100-250	NFZ62E-23	1SBH136001R2362	0,360
		–	12-20	NFZ71E-20	1SBH136001R2071	0,360
		24-60	20-60	NFZ71E-21	1SBH136001R2171	0,360
		48-130	48-130	NFZ71E-22	1SBH136001R2271	0,360
		100-250	100-250	NFZ71E-23	1SBH136001R2371	0,360
		–	12-20	NFZ80E-20	1SBH136001R2080	0,360
		24-60	20-60	NFZ80E-21	1SBH136001R2180	0,360
		48-130	48-130	NFZ80E-22	1SBH136001R2280	0,360
		100-250	100-250	NFZ80E-23	1SBH136001R2380	0,360

Восьмиполюсні контакторні реле 3 випереджувальними контактами и контактами с задержкой

		–	12...20	NFZ33/11-20	1SBH136001R2039	0,360
		24...60	20...60	NFZ33/11-21	1SBH136001R2139	0,360
		48...130	48...130	NFZ33/11-22	1SBH136001R2239	0,360
		100...250	100...250	NFZ33/11-23	1SBH136001R2339	0,360
		–	12...20	NFZ51/11-20	1SBH136001R2059	0,360
		24...60	20...60	NFZ51/11-21	1SBH136001R2159	0,360
		48...130	48...130	NFZ51/11-22	1SBH136001R2259	0,360
		100...250	100...250	NFZ51/11-23	1SBH136001R2359	0,360

Примітка: Тільки у контакторних реле NFZ з напругою керування 12-20 В DC необхідно дотримуватися полярності при підключенні, вказаної поряд з виходами котушки: A1+ для плюса та A2- для мінуса.

Основні габаритні розміри в мм



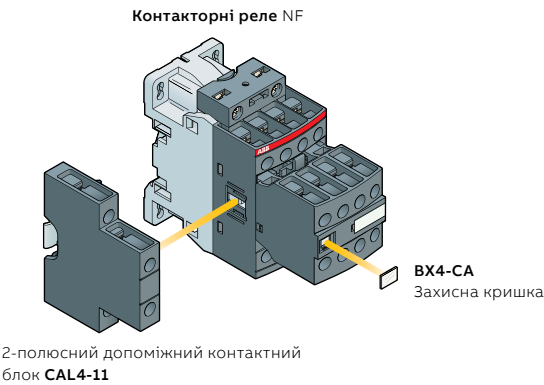
NFZ44E, NFZ53E, NFZ62E, NFZ71E, NFZ80E, NFZ33/11, NFZ51/11



Восьмиполюсні контакторні реле NF

Додаткові аксесуари

Контакторні реле і додаткові аксесуари



Варіанти встановлення додаткових аксесуарів

В залежності від виду монтажу, фронтального або бокового, доступна велика кількість конфігурацій додаткових аксесуарів.

Типи контакторних реле	Основні полюси	Додаткові аксесуари для фронтального монтажу				Додаткові аксесуари для бокового монтажу	
		Додаткові контактні блоки				Додаткові контактні блоки	
		1-полюсні CA4 1-полюсні CC4	4-полюсні CA4			Лівосторонні 2-полюсні CAL4-11	Правосторонні
NF	4 4 E 5 3 E 6 2 E 7 1 E 8 0 E	—	—		+	1	—



Восьмиполюсні контакторні реле NF

Додаткові аксесуари



CAL4-11



LDC4



BX4-CA

Інформація для замовлення (1)

Для контакторних реле	Додаткові контакти	Тип	Код замовлення	Шт. в упаковці	Вага (1 шт.)
	 				кг

Додаткові контактні блоки миттєвої дії для фронтального монтажу

NF	1 1	- -	CAL4-11	1SBN010120R1011	1	0,040
----	-----	-----	---------	-----------------	---	-------

Додатковий клемний блок котушки

NF		LDC4	1SBN070156T1000	10	0,010
----	--	------	-----------------	----	-------

Захисні кришки

NF		BX4-CA	1SBN110109W1000	50	0,001
----	--	--------	-----------------	----	-------

(1) Додаткову інформацію подано в розділі «Додаткові аксесуари».

Контакторні реле NF

Технічні характеристики

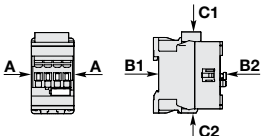
Експлуатаційні характеристики у відповідності з МЕК

Типи контакторів	Котушка AC/DC	NF
Стандарти		МЕК 60947-1/60947-5-1 и EN 60947-1/60947-5-1
Номинальна рабоча напруга Ue макс.		690 В
Номинальна частота (без відхилень)		50/60 Гц
Струм термічної стійкості на відкритому повітрі Ith $\theta \leq 40^{\circ}\text{C}$		16 А
Ie/Номинальний робочий струм AC-15 зг. з МЕК 60947-5-1	24–127 В 50/60 Гц	6 А
	220–240 В 50/60 Гц	4 А
	400–440 В 50/60 Гц	3 А
	500 В 50/60 Гц	2 А
	690 В 50/60 Гц	2 А
Номинальна вмикальна здатність AC-15		10 x Ie AC-15 зг. з МЕК 60947-5-1
Номинальна вимикальна здатність AC-15		10 x Ie AC-15 зг. з МЕК 60947-5-1
Ie/Номинальний робочий струм DC-13 зг. з МЕК 60947-5-1	24 В DC	6 А/144 Вт
	48 В DC	2,8 А/134 Вт
	72 В DC	1 А/72 Вт
	110 В DC	0,55 А/60 Вт
	125 В DC	0,55 А/69 Вт
	220 В DC	0,27 А/60 Вт
	250 В DC	0,27 А/68 Вт
	400 В DC	0,15 А/60 Вт
	500 В DC	0,13 А/65 Вт
	600 В DC	0,1 А/60 Вт
Пристрій захисту від короткого замикання із запобіжником типу gG		10 А
Номинальний короткочасний витримуваний струм Icw	за 1,0 с	100 А
	за 0,1 с	140 А
Мінімальна перемикальна здатність із частотою відмов зг. з МЕК 60947-5-4		12 В/3 мА
Безперервний час між контактами Н.О. и Н.З.		10 ⁻⁷
Розсіювання потужності на полюс при 6 А		≥ 2 мс
Макс. частота електричних перемикань	AC-15	0,1 Вт
	DC-13	1200 циклів/год
Механічно пов'язані контакти згідно з Додатком L МЕК 60947-5-1		900 циклів/год
		Вбудовані допоміжні контакти Н.В. або Н.З. і додаткові допоміжні контакти Н.В. або Н.З. (доп. контактні групи CA4, CAL4) є механічно пов'язаними контактами.

Контакторні реле NF

Технічні характеристики

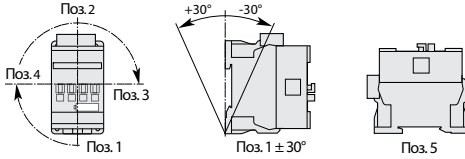
Загальні технічні дані

Типи контакторів	Котушка AC/DC	NF
Номинальна напруга ізоляції U_i зг. з МЕК 60947-5-1		690 В
Номинальна імпульсна витримувана напруга U_{imp} .		6 кВ
Електромагнітна сумісність		Пристрої відповідають МЕК 60947-1/EN 60947-1 — середовище А
Температура навколишнього повітря поблизу контакторного реле		
Робота при відкритому встановленні		від -40 до +70 °C
Зберігання		от -60 до +80 °C
Стійкість до кліматичних умов		Категорія В зг. з МЕК 60947-1 Додаток Q
Максимальна висота над рівнем моря при експлуатації (без погіршення характеристик)		3000 м
Механічна зносостійкість		
Кількість робочих циклів		20 мільйонів робочих циклів
Макс. частота перемикань		6000 циклів/год
Ударостійкість		
зг. з МЕК 60068-2-27 и EN 60068-2-27		
Монтажне положення 1		
	Напряг удару	1/2 синусоїдального впливу за 11 мс: без зміни положення контакту в закритому або відкритому положенні
	A	30 g
	B1	25 g закритого положення/5 g відкритого положення
	B2	15 g
	C1	25 g
	C2	25 g
Вібростійкість		5–300 Гц
зг. з МЕК 60068-2-6		4 g закритого положення/2 g відкритого положення

Характеристики магнітної системи

Типи контакторів	Котушка AC/DC	NF
Межі спрацьовування котушки	Живлення від електромережі AC	При $\theta \leq 60^\circ\text{C}$ $0,85 \times U_c \text{ мін...} 1,1 \times U_c \text{ макс.}$ При $\theta \leq 70^\circ\text{C}$ $0,85 \times U_c \text{ мін...} U_c \text{ мін.}$
зг. з МЕК 60947-5-1	Живлення від джерела DC	При $\theta \leq 60^\circ\text{C}$ $0,85 \times U_c \text{ мін...} 1,1 \times U_c \text{ макс.}$ При $\theta \leq 70^\circ\text{C}$ (AF) $0,85 \times U_c \text{ мін...} U_c \text{ макс.}$ — (NFZ) $0,85 \times U_c \text{ мін...} 1,1 \times U_c \text{ макс.}$
Номинальна напруга котушки керування AC 50/60 Гц		
Номинальна напруга котушки керування U_c		24–500 В AC
Енергоспоживання котушки	Середнє значення при спрацьовуванні Середнє значення при утриманні	(NF) 50 ВА — (NFZ) 16 ВА (NF) 2,2 ВА/2 Вт — (NFZ) 1,7 ВА/1,5 Вт
Напруга котушки керування DC		
Номинальна напруга котушки керування U_c		12–500 В DC
Енергоспоживання котушки	Середнє значення при спрацьовуванні Середнє значення при утриманні	(NF) 50 Вт — (NFZ) 12–16 Вт (NF) 2 Вт — (NFZ) 1,7 Вт
Керування по виходу ПЛК		(NFZ) $\geq 500 \text{ мА}$ 24 В DC
Напруга відпускання		$\leq 60\% U_c \text{ мін.}$
Стійкість до короткочасного зникання напруги		(NFZ) характеристики застосування – за запитом
згідно з SEMI F47-0706		
Стійкість до падіння напруги		(NFZ) в середньому 22 мс для $U_c \geq 24 \text{ В}$ 50/60 Гц або $U_c \geq 20 \text{ В DC}$
-20 °C $\leq \theta \leq$ +60 °C		
Робочий час		
між увімкненням котушки та:	замиканням Н.В. контакту розмиканням Н.З. контакту	40–95 мс 38–90 мс
між відключенням котушки та:	розмиканням Н.В. контакту замиканням Н.З. контакту	11–95 мс 13–98 мс

Умови монтажу та експлуатації

Типи контакторів	Котушка AC/DC	NF
Монтажні положення		
Монтажні відстані		Макс. дод. Н.З. допоміжні. контакти: див. варіанти встановлення аксесуарів для контакторних реле NF
Кріплення		Контактори можна встановлювати впритул один до одного
На DIN-рейці згідно з МЕК 60715, EN 60715		35 x 7,5 мм або 35 x 15 мм
Гвинтами (не поставляються)		(2) Монтаж груп CCL16-11E не дозволяє під'єднувати зверху додаткову другу групу.

Контакторні реле NF

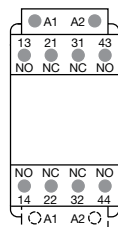
Технічні характеристики

Характеристики підключення		
Типи контакторів	Котушка AC/DC	NF
Головні контакти		
		
		Гвинтові виводи з кабельним затискачем
Переріз провідника (мін...макс.)		
Контакти і затискачі котушки		
 Жорсткий одножильний	1 x	1–2,5 мм ²
 Гнучкий з неізольованим наконечником	2 x	1–2,5 мм ²
 Гнучкий з ізольованим наконечником	1 x	0,75–2,5 мм ²
 Гнучкий з ізольованим наконечником	2 x	0,75–2,5 мм ²
 Наконечники	L <	8 мм
Довжина знімання ізоляції		10 мм
Момент затяжки		
Виводи полюсов		1,2 Нм/11 фунт-дюйм
Виводи котушки		1,2 Нм/11 фунт-дюйм
Ступінь захисту		
зг. з МЭК 60947-1/EN 60947-1 и МЭК 60529/EN 60529		
Всі виводи		IP20
Гвинти затискачів		
Всі виводи		Поставляються в розімкнутому положенні, гвинти невикористовуваних виводів мають бути затягнуті.
		M3.5
Тип викрутки		Пласка Ø 5,5 мм/Pozidriv 2

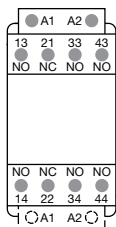
Контакторні реле NF

Маркування виводів та встановлення

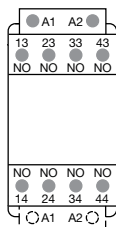
Стандартні пристрої без допоміжних контактів



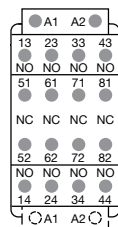
NF..22E



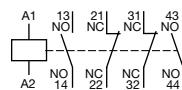
NF..31E



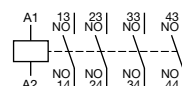
NF..40E



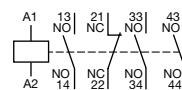
NF..44E



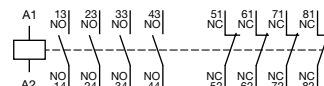
NF..22E



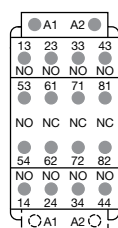
NF..40E



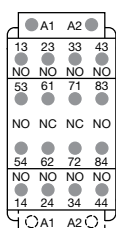
NF..31E



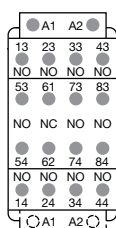
NF..44E



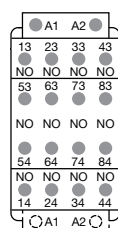
NF..53E



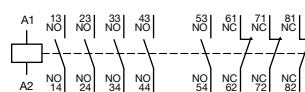
NF..62E



NF..71E



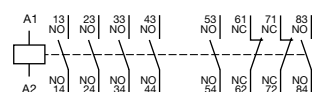
NF..80E



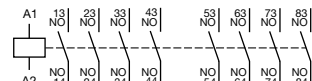
NF..53E



NF..71E



NF..62E



NF..80E

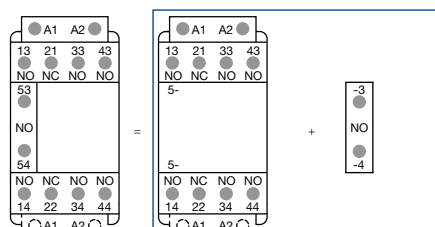


NF..33/11

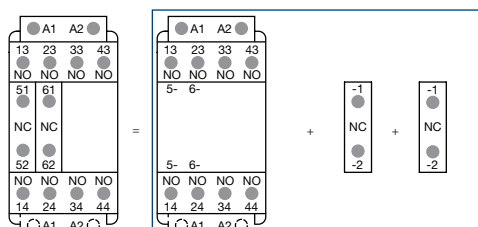


NF..51/11

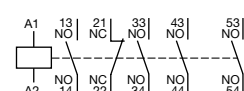
Інші можливі комбінації контактів, що встановлюються користувачем



Комбінація 41 = NF..31E + CA4-10



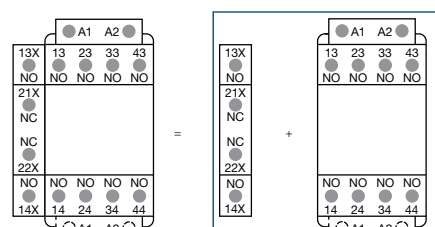
Комбінація 42 = NF..40E + CA4-01+CA4-01



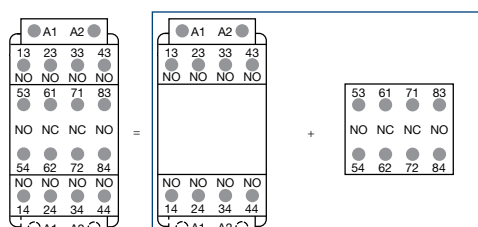
Комбінація 41 E



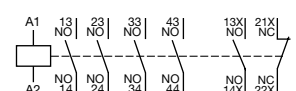
Комбінація 42 E



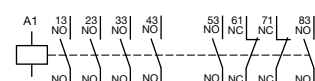
Комбінація 51 = CAL4-11 + NF..40E



Комбінація 62 = NF..40E + CA4-22N



Комбінація 51 E



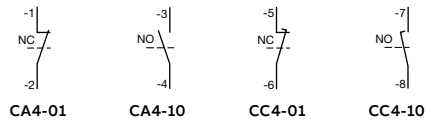
Комбінація 62 E

Примітка: Тільки у контакторних реле NFZ x напругою керування 12-20 В DC необхідно дотримуватися полярності при підключенні, вказаної поряд з виходами котушки: A1+ для плюса та A2- для мінуса.

Додаткові допоміжні контакти NF

Маркування виводів та встановлення

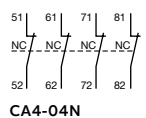
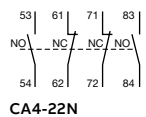
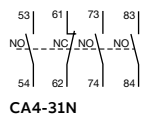
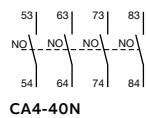
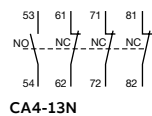
1-полюсні допоміжні контакти



2-полюсні допоміжні контакти

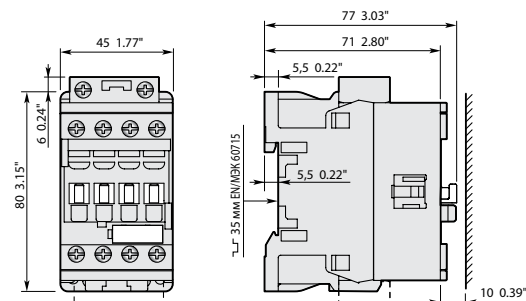


4-полюсні допоміжні контакти

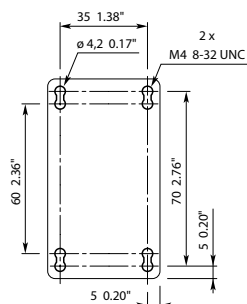


Контакторні реле NF

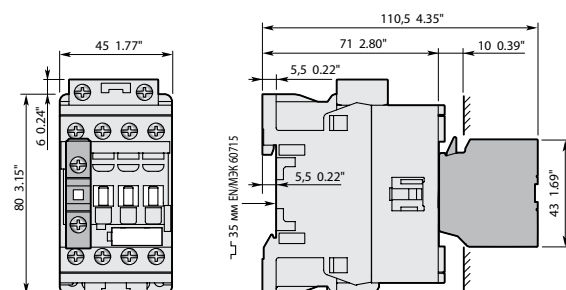
Основні габаритні розміри в мм



NF..22E, NF..31E, NF..40E

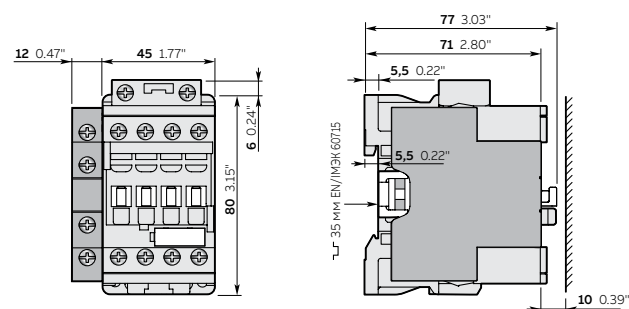


NF



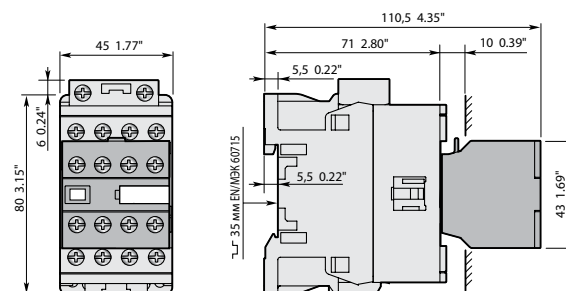
NF..22E, NF..31E, NF..40E

+ 1-полюсний допоміжний контактний блок CA4, CC4



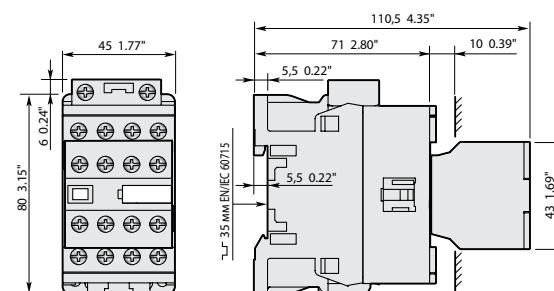
NF..22E, NF..31E, NF..40E

+ 1-полюсний допоміжний контактний блок CAL4-11

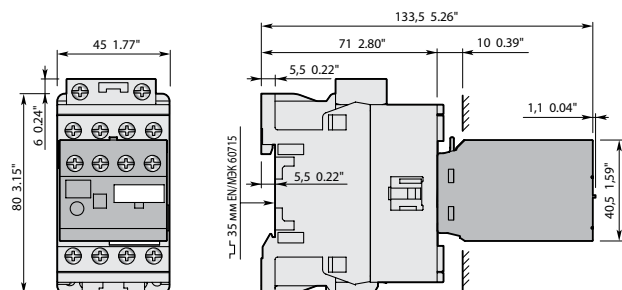


NF..22E, NF..31E, NF..40E

+ 4-х полюсний допоміжний контактний блок CA4



NF..44E, NF..53E, NF..62E, NF..71E, NF..80E



NF..22E, NF..31E, NF..40E

+ електронна приставка часу TEF4

Примітка: Відстань по горизонталі від контактора до заземленого компонента не менше 2 мм

Додаткові аксесуари

Аксесуари для 3-полюсних контакторів AF09...AF2650,

285 4-полюсних контакторів AF09...AF370 і контакторних реле NF

- 286 Допоміжні контактні блоки
- 290 Імпульсні контактні блоки
- 295 Електронні приставки часу
- 298 Блокування
- 300 Механічна защіпка
- 302 Модуль захисту від зникання напруги
- 303 Клеми для підключення кабелю керування
- 304 Інші аксесуари
- 306 Захисні кожухи для виводів
- 307 З'єднувальні комплекти
- 308 Перемички і замикаючі шини
- 309 З'єднувальні комплекти для пускачів
- 310 З'єднувальні комплекти пускачів зірка-трикутник
- 311 З'єднувальні шини
- 312 Інтерфейсні реле
- 314 Котушки контакторів, комплекти основних контактів і дугогасні камери

315 Аксесуари для контакторів UA, UA..RA

- 316 Допоміжні контактні блоки
- 322 Електронні приставки часу
- 325 Варіанти встановлення аксесуарів
- 326 Маркери
- 328 Обмежувачі перенапруги для котушок контакторів
- 330 Інтерфейсні реле
- 332 Механічна защіпка
- 334 Додаткові блоки силових виводів
- 335 Додаткові блоки виводів котушки
- 336 Котушки контакторів і комплекти основних контактів

337 Аксесуари для 4-полюсних контакторів EK550...EK1000

- 338 Допоміжні контактні блоки
- 342 Механічне блокування
- 344 Обмежувачі перенапруги для котушок контакторів
- 346 Захисні кожухи для виводів і з'єднувальні комплекти
- 347 Комплекти основних контактів — і дугогасні камери
- 348 Котушки контакторів

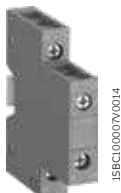
Аксесуари для 3-полюсних контакторів AF09...AF2650, 4-полюсних контакторів AF09...AF370 і контакторних реле NF

- 286 Допоміжні контактні блоки
- 290 Імпульсні контактні блоки
- 295 Електронні приставки часу
- 298 Блокування
- 300 Механічна защіпка
- 302 Модуль захисту від зникання напруги
- 303 Клеми для підключення кабелю керування
- 304 Інші аксесуари
- 306 Захисні кожухи для виводів
- 307 З'єднувальні комплекти
- 308 Перемички і замикаючі шини
- 309 З'єднувальні комплекти для пускачів
- 310 З'єднувальні комплекти пускачів зірка-трикутник
- 311 З'єднувальні шини
- 312 Інтерфейсні реле
- 314 Котушки контакторів, комплекти основних контактів і дугогасні камери

Допоміжні контактні блоки для контакторів AF09...AF96 і контакторних реле NF



CA4-10



CAL4-11



CA4-22E



CAT4-11E

Опис

Допоміжні контактні блоки використовуються для роботи в допоміжних колах і колах керування різноманітного промислового обладнання.

Типи допоміжних контактних блоків для фронтального монтажу:

- CA4 1- або 4-полюсний блок з контактами Н.В., Н.З. миттєвої дії;
- CC; 1-полюсний блок з Н.В. випереджувальним контактом та Н.З. запізнювальним контактом;
- CAT4 2-полюсний блок з контактами Н.В., Н.З. миттєвої дії і вбудованими клемми A1/A2 для підключення кіл живлення котушки контактора на фронтальній стороні.
- Вибір типу 4-полюсних допоміжних контактних блоків CA4-..E, CA4-..M, CA4-..U або CA4-..N залежить від типу контактора або контакторного реле у відповідності з вимогами (див. розділ «Маркування і розташування клем»).

Типи допоміжних контактних блоків для бокового монтажу:

- CAL4 2-полюсний блок з контактами Н.В. + Н.З. миттєвої дії.

Для встановлення на правій та/або лівій стороні контакторів.

Блоки допоміжних контактів мають гвинтові затискачі, захищені від безпосереднього дотику, та необхідне функціональне маркування.

Інформація для замовлення (1)

Для контакторів	Додаткові контакти	Тип	Код замовлення	Шт. в упаковці	Вага (1 шт.)
	 				кг
Додаткові контактні блоки миттєвої дії для фронтального монтажу					
AF09...AF96	1 0 - -	CA4-10	1SBN010110R1010	1	0,014
4-полюсні NF	0 1 - -	CA4-01	1SBN010110R1001	1	0,014
AF09...AF16...-30-10	2 2 - -	CA4-22M	1SBN010140R1122	1	0,055
	3 1 - -	CA4-31M	1SBN010140R1131	1	0,055
	1 3 - -	CA4-13M	1SBN010140R1113	1	0,055
	0 4 - -	CA4-04M	1SBN010140R1104	1	0,055
	2 2 - -	CA4-22E	1SBN010140R1022	1	0,055
AF26...AF96...-30-00	3 1 - -	CA4-31E	1SBN010140R1031	1	0,055
AF09...AF80...-40-00	4 0 - -	CA4-40E	1SBN010140R1040	1	0,055
AF26...AF96...-30-00	0 4 - -	CA4-04E	1SBN010140R1004	1	0,055
AF09...AF16...-40-00					
AF09...AF16...-30-01	2 2 - -	CA4-22U	1SBN010140R1322	1	0,055
	3 1 - -	CA4-31U	1SBN010140R1331	1	0,055
	4 0 - -	CA4-40U	1SBN010140R1340	1	0,055
	2 2 - -	CA4-22N	1SBN010140R1222	1	0,055
4-полюсні NF	3 1 - -	CA4-31N	1SBN010140R1231	1	0,055
	4 0 - -	CA4-40N	1SBN010140R1240	1	0,055
	1 3 - -	CA4-13N	1SBN010140R1213	1	0,055
NF..40E	0 4 - -	CA4-04N	1SBN010140R1204	1	0,55

Додаткові контактні блоки для фронтального монтажу з Н.В. випереджувальним контактом і Н.З. запізнювальним контактом

AF09...AF96	- - 1 0	CC4-10	1SBN010111R1010	1	0,014
4-полюсні NF	- - 0 1	CC4-01	1SBN010111R1001	1	0,014

Додаткові контактні блоки миттєвої дії для бокового монтажу

AF09...AF96	1 1 - -	CAL4-11	1SBN010120R1011	1	0,040
4-полюсні NF					

Допоміжний контакт миттєвої дії для фронтального монтажу і вбудованими клемми котушки A1/A2

AF09...AF16...-30-10	1 1 - -	CAT4-11M	1SBN010151R1111	1	0,040
AF26...AF65...-30-00	1 1 - -	CAT4-11E	1SBN010151R1011	1	0,040
AF09...A45D-30-10					
AF09...AF38...-22-00					
AF09...AF16...-30-01	1 1 - -	CAT4-11U	1SBN010151R1311	1	0,040

(1) Інформацію щодо кожного типу контакторів або контакторних реле див. у таблиці «Варіанти встановлення додаткових аксесуарів».

Примітка: CAT4 не підходять для контакторів AF...Z з напругою котушки 12-20 ВДС.

Допоміжні контактні блоки для контакторів AF09...AF96 і контакторних реле NF

Технічні характеристики

Експлуатаційні характеристики у відповідності з МЕК

Типи	1-полюсні CA4 , 1-полюсні CC4 , 4-полюсні CA4 , 2-полюсні CAT4 , 2-полюсні CAL4
Стандарти	МЕК 60947-5-1 и EN 60947-5-1
Номинальна напруга ізоляції U_i зг. з МЕК 60947-5-1	690 В
Номинальна імпульсна витримувана напруга U_{imp} .	6 кВ
Номинальна робоча напруга U_e макс.	24–690 В
Струм термічної стійкості I_{th} — $\theta \leq 40^\circ\text{C}$	16 А
Номинальна частота (без відхилень)	50/60 Гц
I_e /Номинальний робочий струм AC-15	6 А
зг. з МЕК 60947-5-1	24–127 В 50/60 Гц 220–240 В 50/60 Гц 400–440 В 50/60 Гц 500 В 50/60 Гц 690 В 50/60 Гц
Вмикальна здатність зг. з МЕК 60947-5-1	10 x I_e AC-15
Вимикальна здатність зг. з МЕК 60947-5-1	10 x I_e AC-15
I_e /Номинальний робочий струм DC-13	6 А/144 Вт
зг. з МЕК 60947-5-1	48 В DC 72 В DC 110 В DC 125 В DC 220 В DC 250 В DC 400 В DC 500 В DC 600 В DC
Пристрій для захисту від короткого замикання із запобіжником типу gG	10 А
Номинальний короткочасний витримуваний струм I_{cw}	за 1,0 с за 0,1 с
$\theta \leq 40^\circ\text{C}$	100 А 140 А
Мінімальна перемикальна здатність	12 В/3 мА
із частотою відмов зг. з МЕК 60947-5-4	10-7
Розсіювання потужності на полюс при 6 А	0,1 Вт
Механічна зносостійкість	Кількість робочих циклів Макс. частота перемикань
Макс. частота електричних перемикань	10 мільйонів робочих циклів 3600 циклів/год AC-15 DC-13
Механічно пов'язані контакти згідно з Додатком L МЕК 60947-5-1	1200 циклів/год 900 циклів/год
Дзеркальні контакти згідно з Додатком F МЕК 60947-4-1	Додаткові допоміжні контакти Н.В. або Н.З. (CA4, CAL4, CAT4) є механічно пов'язаними контактами Додаткові допоміжні контакти Н.З. (CA4, CAL4, CAT4) є дзеркальними контактами

Характеристики підключення

Типи	1-полюсні CA4 , 1-полюсні CC4 , 4-полюсні CA4 , 2-полюсні CAT4 , 2-полюсні CAL4
Переріз провідника (мін...макс.)	
 Жорсткий одножильний	1 x 2 x
 Гнучкий з неізолюваним наконечником	1 x 2 x
 Гнучкий з ізолюваним наконечником	1 x 2 x
 Наконечники	L <
Довжина знімання ізоляції	10 мм
Момент затяжки	1,2 Нм/11 фунт-дюйм
Ступінь захисту	
зг. з МЕК 60947-1/EN 60947-1 и МЕК 60529/EN 60529	IP20
Гвинти затискачів	Поставляються в розімкнутому положенні, гвинти невикористовуваних виводів мають бути затягнуті.
Всі виводи	M3.5
Тип викрутки	Пласка Ø 5,5 мм/Pozidriv 2

Допоміжні контактні блоки для контакторів AF116...AF2650



CAL19-11

1SFC101071V0001



CAL18-11

1SFC101082V0001

Опис

Допоміжні контактні блоки використовуються для роботи в допоміжних колах і колах керування різноманітного промислового обладнання.

Типи допоміжних контактних блоків для бокового монтажу:

– 2-полюсний блок CAL з контактами НВ. + Н.З. миттєвої дії.

Для встановлення на правій та/або лівій стороні контакторів.

CAL...-11B – це контактний блок другого рівня для встановлення на блок CAL...-11, справа та/або зліва від контакторів AF116...AF2650.

Блоки допоміжних контактів мають гвинтові затискачі, захищені від безпосереднього дотику, та необхідне функціональне маркування.

Інформація для замовлення

Для контакторів	Додаткові контакти	Тип	Код замовлення	Шт. в упаковці	Вага (1 шт.)
	 				кг

Додаткові контактні блоки миттєвої дії для бокового монтажу

AF116...AF370	1	1	CAL19-11	1SFN010820R1011	2	0,040
	1	1	CAL19-11B	1SFN010820R3311	2	0,040
AF400...AF2650	1	1	CAL18-11	1SFN010720R1011	2	0,050
	1	1	CAL18-11B	1SFN010720R3311	2	0,050

(1) Інформацію щодо кожного типу контакторів див. у таблиці «Варіанти встановлення додаткових аксесуарів».

Допоміжні контактні блоки для контакторів AF116...AF2650

Технічні характеристики

Типи		CAL18	CAL19
Експлуатаційні характеристики у відповідності з МЕК			
Стандарти		МЕК 60947-5-1 и EN 60947-5-1	
Номинальна напруга ізоляції U_i зг. з МЕК 60947-5-1		690 В	
Номинальна імпульсна витримувана напруга U_{imp} .		6 кВ	
Номинальна робоча напруга U_e макс.		24–690 В AC	
Струм термічної стійкості I_{th} — $\theta \leq 40\text{ }^{\circ}\text{C}$		16 А	
Номинальна частота (без відхилень)		50/60 Гц	
I_e /Номинальний робочий струм AC-15			
зг. з МЕК 60947-5-1		24-127 В 50/60 Гц	6 А
		220-240 В 50/60 Гц	4 А
		380-440 В 50/60 Гц	3 А
		500-690 В 50/60 Гц	2 А
Вмикальна здатність зг. з МЕК 60947-5-1		10 x I_e AC-15	
Вимикальна здатність зг. з МЕК 60947-5-1		10 x I_e AC-15	
I_e /Номинальний робочий струм DC-13			
зг. з МЕК 60947-5-1		24 В DC	6 А/144 Вт
		48 В DC	2,8 А/134 Вт
		72 В DC	1 А/72 Вт
		110 В DC	0,55 А/60 Вт
		125 В DC	0,55 А/69 Вт
		220 В DC	0,3 А/66 Вт
		250 В DC	0,3 А/75 Вт
Пристрій для захисту від короткого замикання із запобіжником типу gG		10 А	
Номинальний короточасний витримуваний струм I_{cw}		за 1,0 с	100 А
$\theta \leq 40\text{ }^{\circ}\text{C}$		за 0,1 с	140 А
Мінімальна перемикальна здатність		24 В/50 мА (0,5 мільйона робочих циклів)	
із частотою відмов зг. з МЕК 60947-5-4		$\leq 10^{-6}$	
Розсіювання потужності на полюс при 6 А		0,15 Вт	
Механічна зносостійкість		Кількість робочих циклів	
		3 мільйона (А/AF400...AF750)	
		0,5 мільйона (AF1250...AF2050)	
		5 мільйонів робочих циклів	
		Макс. частота перемикань	
		3600 циклів/год	
Макс. частота електричних перемикань		AC-15	1200 циклів/год
		DC-13	900 циклів/год
Механічно пов'язані контакти згідно з Додатком L МЕК 60947-5-1		Додаткові допоміжні контакти Н.В. або Н.З є механічно пов'язаними контактами	
Дзеркальні контакти згідно з Додатком F МЕК 60947-4-1		Додаткові допоміжні контакти Н.З. є дзеркальними контактами	
Характеристики підключення			
Переріз провідника (мін...макс.)			
 Жорсткий одножильний		1 x	1–4 мм ²
 Жорсткий одножильний		2 x	1–4 мм ²
 Гнучкий з неізольованим наконечником		1 x	0,75–2,5 мм ²
 Гнучкий з неізольованим наконечником		2 x	0,75–2,5 мм ²
 Гнучкий з ізольованим наконечником		1 x	0,75–2,5 мм ²
 Гнучкий з ізольованим наконечником		2 x	0,75–2,5 мм ²
 Наконечники		L ≤	8 мм
		L >	3,7 мм
Довжина знімання ізоляції		9 мм	
Момент затяжки		1 Нм	
Ступінь захисту			
зг. з МЕК 60947-1/EN 60947-1 и МЕК 60529/EN 60529		IP20	
Гвинти затискачів		Поставляються в розімкнутому положенні, гвинти невикористовуваних виводів мають бути затягнуті.	
Всі виводи		М3,5	
Тип викрутки		Пласка Ø 5,5 мм/Pozidriv 2	

Допоміжні контактні блоки для контакторів AF400...AF2650 для важких промислових умов



CEL18

1SFC10003V0001

Опис

Допоміжні контактні блоки використовуються для роботи в допоміжних колах і колах керування промислового обладнання для важких умов експлуатації.
Типи допоміжних контактних блоків для бокового монтажу:
– CEL18 1-полюсний блок з вбудованим мікроперемикачем IP67, ступінь захисту (IP20 на виводах). Н.В. або Н.З. контакт, що миттєво спрацьовує.
Для встановлення на правій та/або лівій стороні контакторів.
Блоки допоміжних контактів мають гвинтові затискачі, захищені від безпосереднього дотику, та необхідне функціональне маркування.

Інформація для замовлення (1)

Для контакторів	Додаткові контакти	Тип	Код замовлення	Шт. в упаковці	Вага (1 шт.)
	 				кг

Додаткові контактні блоки миттєвої дії для бокового монтажу

AF400...AF2650	1 0	CEL18-10	1SFN010716R1010	1	0,050
	0 1	CEL18-01	1SFN010716R1001	1	0,050

(1) Інформацію щодо кожного типу контакторів див. у таблиці «Варіанти встановлення додаткових аксесуарів».

Імпульсні контактні блоки



CB5

1SBC10003V0014

Опис

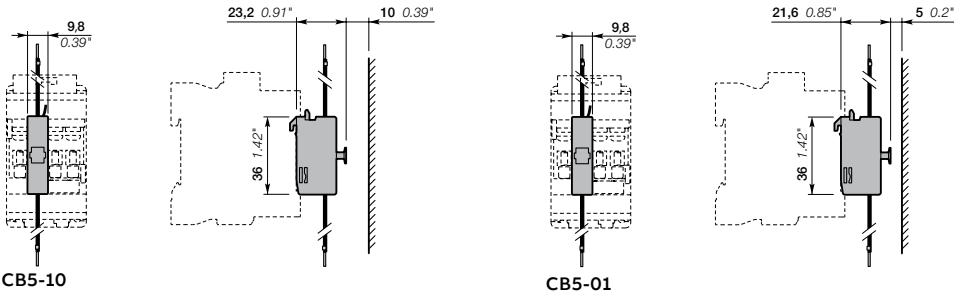
Імпульсні контактні блоки призначені для застосування в оболонках у поєднанні з механічними кнопками. Доступні два типи:
– CB5-10: Н.В. контакт із штовхачем чорного кольору (функція «УВІМК»);
– CB5-01: Н.З. контакт із штовхачем світло-сірого кольору (функція «ВІМК»);
Монтаж: встановлюються на фронтальну панель контакторів.

Інформація для замовлення

Для контакторів	Контакти	Тип	Код замовлення	Шт. в упаковці	Вага (1 шт.)
	 				кг
AF09...AF38	1 -	CB5-10	1SBN010013R1010	1	0,012
	- 1	CB5-01	1SBN010013R1001	1	0,012

Примітка: Монтаж на AF40...AF96: зв'яжіться із представництвом ABB.

Основні габаритні розміри в мм



Допоміжні контактні блоки для контакторів AF400...AF2650 для важких промислових умов

Технічні характеристики

Типи		CEL18
Експлуатаційні характеристики у відповідності з МЕК		
Стандарти		МЕК 60947-5-1 и EN 60947-5-1
Номинальна напруга ізоляції U_i зг. з МЕК 60947-5-1		250 В
Номинальна робоча напруга U_e макс.		125 В
Струм термічної стійкості I_{th} — $\theta \leq 40\text{ }^{\circ}\text{C}$		0,1 А
Ie/Номинальний робочий струм АС-14		
зг. з МЕК 60947-5-1	24-127 В 50/60 Гц	0,1 А
Вмикальна здатність зг. з МЕК 60947-5-1		6 x Ie АС-14
Вимикальна здатність зг. з МЕК 60947-5-1		6 x Ie АС-14
Ie/Номинальний робочий струм DC-12		
зг. з МЕК 60947-5-1	24 В DC	0,1 А
	48 В DC	0,1 А
	72 В DC	0,1 А
	110 В DC	0,1 А
	220 В DC	–
Пристрій захисту від короткого замикання:		0,1 А (запобіжники типу FF) (1)
Мінімальна перемикальна здатність		
із частотою відмов зг. з МЕК 60947-5-4		3 В/1 мА
Механічна зносостійкість	Кількість робочих циклів	1 мільйон
	Макс. частота перемикань	1200 циклів/год
Комутаційна зносостійкість	Кількість робочих циклів	0,7 мільйона
	Макс. частота перемикань	АС-14, АС15 DC-12 1200 циклів/год 900 циклів/год
Характеристики підключення		
Переріз провідника (мін...макс.)		
	Жорсткий одножильний	1 x 1–4 мм²
		2 x 1–4 мм²
	Гнучкий з наконечником	1 x 0,75–2,5 мм²
		2 x 0,75–2,5 мм²
	Наконечники	L ≤ 7,7 мм
		I > 3,7 мм
Момент затяжки		1 Нм
Ступінь захисту		Виводи IP20
зг. з МЕК 60947-1/EN 60947-1 и МЕК 60529/EN 60529		Микропереключатели IP67
Гвинти затискачів		Поставляються в розімкнутому положенні, гвинти невикористовуваних виводів мають бути затягнуті.
Всі виводи		M3.5
Тип викрутки		Пласка Ø 5,5 мм/Pozidriv 2

(1) або запобіжники HRC для дуже швидкого спрацьовування (розмір 6,3 x 32 мм).

Додаткові контактні блоки для контакторів контакторів AF09...AF96 і контакторних реле NF

Комутаційна зносостійкість

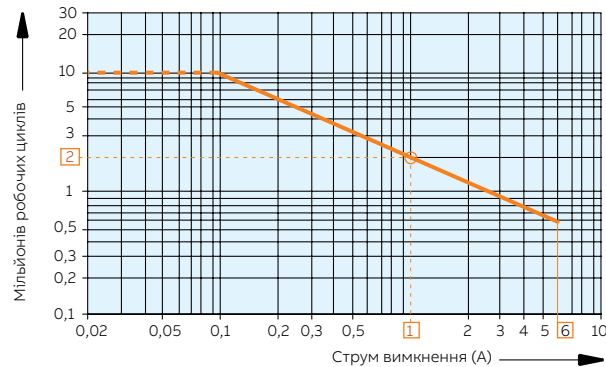
Комутаційна зносостійкість для категорії застосування AC-15

Категорія застосування AC-15 згідно з МЕК 60947-5-1/EN 60947-5-1:

- струм спрацьовування: $10 \times I_e \text{ з } \cos \phi = 0,7 \text{ та } U_e$
- струм вимкнення: $I_e \text{ з } \cos \phi = 0,4 \text{ та } U_e$

Графіки представляють комутаційну зносостійкість вбудованих або додаткових допоміжних контактів щодо струму вимкнення.

Графіки побудовано для резистивних та індуктивних навантажень до 690 В, 40-60 Гц.

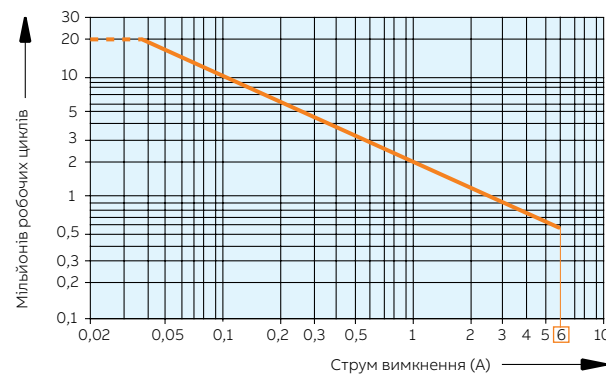


- Вбудовані допоміжні контакти для контакторів AF90...AF96
- 1-полюсні та 4-полюсні CA4,
2-полюсні CAT4,
1-полюсні CC4,
2-полюсні CAL4 додаткові допоміжні контакти.

Приклад:

Струм вимкнення = 1 А

На горизонтальній осі в точці перетину "О" 1 А відповідне значення комутаційної зносостійкості становить приблизно 2 мільйони робочих циклів.

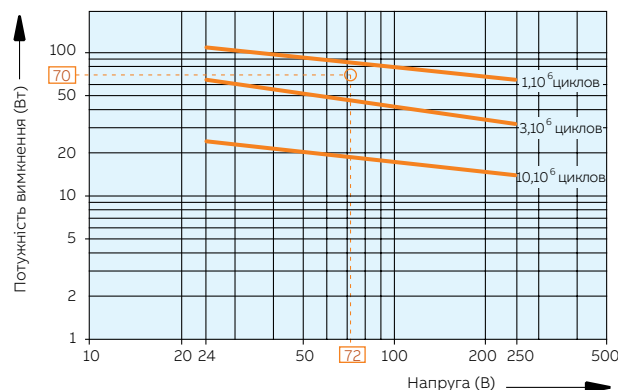


Контакторні реле NF.

(Для додаткових допоміжних контактів див. графіки вище).

Комутаційна зносостійкість для категорії застосування DC-13

Категорія застосування DC-13 згідно з МЕК 60947-5-1/EN 60947-5-1: струм спрацьовування та вимкнення - I_e , при напрузі U_e



- AF90...AF96
- 1-полюсні та 4-полюсні CA4,
2-полюсні CAT4, 1-полюсні CC4,
2-полюсні додаткові допоміжні контакти CAL4,
- контакторні реле NF.

Приклад:

Керування електромагнітом DC: напруга $U_e = 72 \text{ В ВС}$ і потужність вимкнення = 70 Вт.

На горизонтальній осі в точці перетину "О" 72 В/70 Вт відповідне значення комутаційної зносостійкості становить приблизно 2 мільйони робочих циклів.

Допоміжні контакти для контакторів AF116...AF2650

Комутаційна зносостійкість

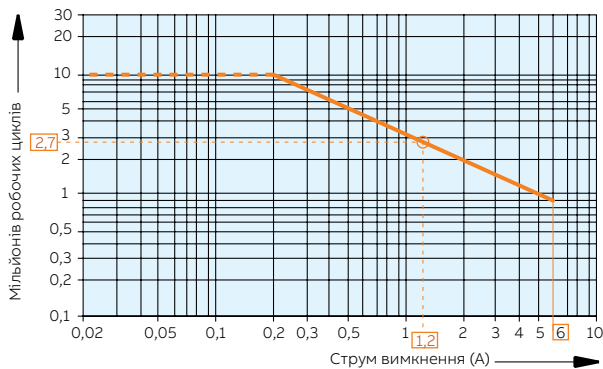
Комутаційна зносостійкість для категорії застосування AC-15

Категорія застосування AC-15 зг. з МЕК 60947-5-1/EN 60947-5-1:

- струм спрацьовування: $10 \times I_e$ з $\cos \phi = 0,7$ та U_e
- струм вимкнення: I_e з $\cos \phi = 0,4$ та U_e

Графіки представляють комутаційну зносостійкість додаткових допоміжних контактів щодо струму вимкнення.

Графіки побудовано для резистивних та індуктивних навантажень до 690 В, 40-60 Гц



- AF116...AF2650
- 2-полюсні додаткові допоміжні контакти CAL18 та CAL19.

Приклад:

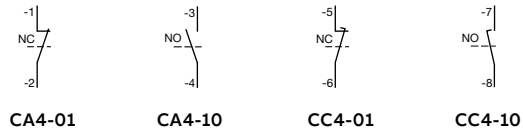
Струм вимкнення = 1,2 А

На горизонтальній осі в точці перетину "O" 1,2 А відповідне значення комутаційної зносостійкості становить приблизно 2,7 мільйона робочих циклів.

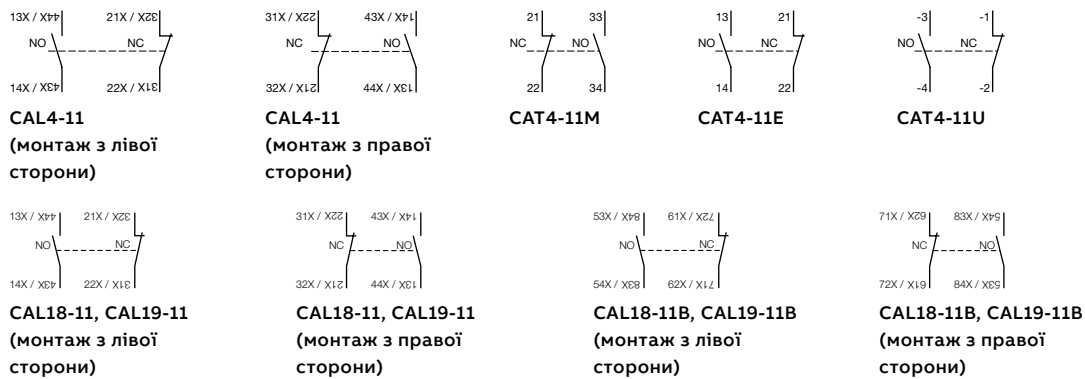
Додаткові допоміжні контакти

Маркування виводів та встановлення

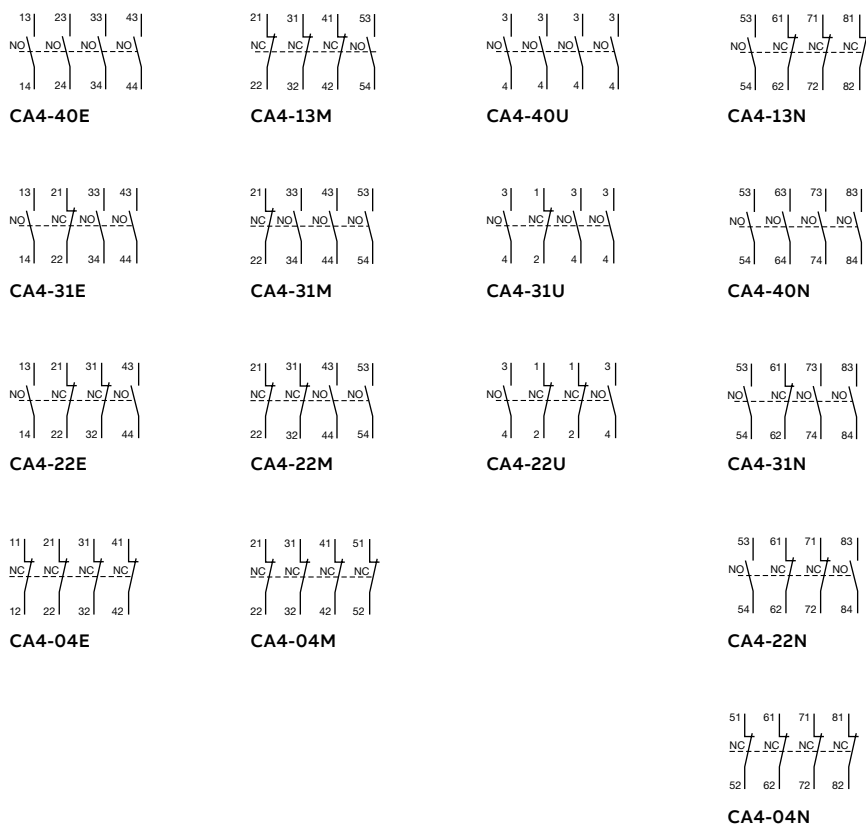
1-полюсні допоміжні контакти



2-полюсні допоміжні контакти



4-полюсні допоміжні контакти



Електронні приставки часу



TEF4-ON



TEF4-OFF

Опис

Фронтальні електронні приставки часу TEF4 використовуються для реалізації функції затримки часу і доступні у виконаннях із затримкою на увімкнення та із затримкою на вимкнення.

Компактне рішення для шаф порівняно з таймерами, що стоять окремо

Електронні приставки часу TEF4 встановлюються на фронтальну панель контакторів AF або контакторних реле NF.

Механічний індикатор дозволяє відстежувати стан контактора.

Безпечне та економічне підключення

Електронні приставки часу TEF4 підключаються за допомогою вбудованих роз'єднувачів безпосередньо до клем A1 та A2 котушки контактора або контакторного реле. Вбудований у таймер варистор забезпечує захист від перенапруг котушки контактора.

Можливість роботи в широкому діапазоні напруги керування 24-240 В АС/DC

В TEF4-ON або TEF4-OFF дозволяють реалізовувати затримки до 100 секунд за допомогою використання 3 діапазонів часу, котрі необхідно обирати в таймері. Діапазони затримки часу обираються за допомогою перемикача, а витримка часу налаштовується за допомогою поворотного потенціометра. Функція таймера активується при увімкненні або вимкненні контактора і контакторного реле, на якому встановлено таймер. Таймер із затримкою на вимкнення працює без додаткового живлення.

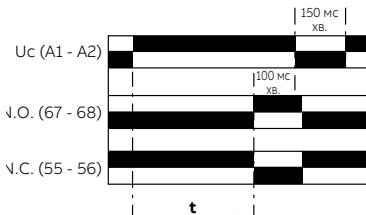
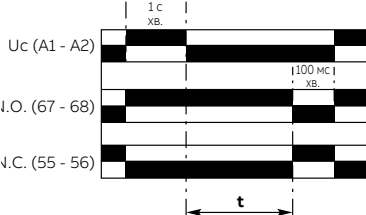
Інформація для замовлення

Для контакторів, контакторних реле	Діапазон затримки часу обирається перемикачем	Тип затримки	Номінальна напруга котушки керування Uc В 50/60 Гц або DC	Додаткові контакти		Тип	Код замовлення	Вага (1 шт.)
								кг
AF09...AF96 NF	0.1-1 с 1-10 с 10-100 с	Затримка на увімкнення	24-240	1	1	TEF4-ON	1SBN020112R1000	0,065
		Затримка на вимкнення	24-240	1	1	TEF4-OFF	1SBN020114R1000	0,065

Електронні приставки часу

Технічні характеристики

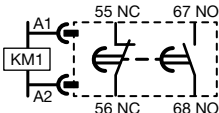
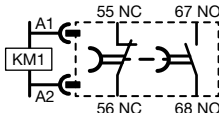
Експлуатаційні характеристики у відповідності з МЕК

Типи		TEF4-ON	TEF4-OFF
Стандарти		МЕК 60947-5-1 и EN 60947-5-1	
Номинальна напруга ізоляції U_i зг. з МЕК 60947-5-1		400 В	
Номинальна імпульсна витримувана напруга U_{imp}		4 кВ	
Номинальна робоча напруга U_e макс.		240 В	
Номинальна частота (без відхилень)		50/60 Гц	
Струм термічної стійкості I_{th} — $\theta \leq 40^\circ\text{C}$		5 А	
Ie/Номинальний робочий струм AC-15 зг. з МЕК 60947-5-1	24–127 В 50/60 Гц	3 А	
	220–240 В 50/60 Гц	1,5 А	
Вмикальна здатність зг. з МЕК 60947-5-1		10 x Ie AC-15	
Вимикальна здатність зг. з МЕК 60947-5-1		10 x Ie AC-15	
Ie/Номинальний робочий струм DC-13 зг. з МЕК 60947-5-1		24 В DC	
Пристрій для захисту від короткого замикання із запобіжником типу gG		6 А	
Номинальний короткочасний витримуваний струм Icw		за 1,0 с	
$\theta \leq 40^\circ\text{C}$		за 0,1 с	
Мінімальна перемикальна здатність		12 В/3 мА	
із частотою відмов зг. з МЕК 60947-5-4		24 В DC	
Розсіювання потужності на полюс при 3 А		0,1 Вт	
Функціональна схема		Затримка на увімкнення  Затримка на вимкнення  Перед використанням необхідно подати U_e, потім вимкнути для ініціалізації положення контактів.	
Напруга котушки керування		24–240 В AC	
Напруга котушки керування AC	Номинальна напруга котушки керування U_c		
	50/60 Гц	Середнє споживання	
Напруга котушки керування DC	Номинальна напруга котушки керування U_c	24–240 В DC	
	Середнє споживання	1,5 мА діюче значення	
Межі номинальної частоти		50/60 Гц	
Діапазон робочих напруг		0,85–1,1 x U_c (при $\theta \leq 70^\circ\text{C}$)	
Захист від перевищення напруги		з варистором	
Діапазон витримки часу (t) обирається перемикачем	0,1–1 с	■	
	1–10 с	■	
	10–100 с	■	
Точність повторення під навантаженням при постійних умовах		$\leq 1\%$	
Мінімальний період увімкнення		0,1 с	
Час відновлення		0,15 с	
Температура навколишнього повітря	Експлуатація	от -25°C до $+70^\circ\text{C}$	
	Зберігання	от -40°C до $+80^\circ\text{C}$	
Стійкість до кліматичних умов		Категорія В зг. з МЕК 60947-1 Додаток Q	
Максимальна робоча висота над рівнем моря		2 000 м	
Монтажні положення		Монтажні положення 1, 1 +/- 30° , 2, 3, 4, 5	
Ударостійкість		1/2 синусоїдального впливу за 11 мс: без зміни положення контакту	
зг. з МЕК 60068-2-27 и EN 60068-2-27 (Монтажне положення 1)		Аналогічно контактору або реле керування	
Вібростійкість		5–300 Гц	
зг. з МЕК 60068-2-6		3 г закриті положення/2 г відкриті положення	
Механічна зносостійкість		5 мільйонів робочих циклів	
Макс. частота електричних перемикачів	Кількість робочих циклів	3600 циклів/год	
	Макс. частота перемикачів	1800 циклів/год	
Макс. частота електричних перемикачів	AC-15	1200 циклів/год	
	DC-13	900 циклів/год	

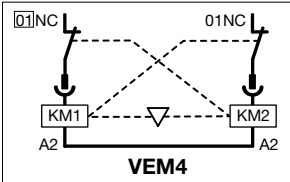
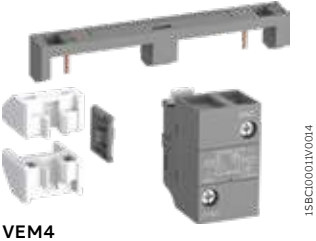
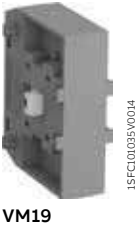
Електронні приставки часу

Технічні характеристики

Характеристики підключення

Переріз провідника (мін...макс.)		
	Жорсткий одножильний	1 x 1–2,5 мм²
		2 x 1–2,5 мм²
	Гнучкий з неізолюваним наконечником	1 x 0,75–2,5 мм²
	Гнучкий з ізолюваним наконечником	2 x 0,75–2,5 мм²
	Гнучкий з ізолюваним наконечником	2 x 0,75–1,5 мм²
	Наконечники	L ≤ 8 мм
		I > 3,7 мм
Довжина знімання ізоляції		10 мм
Момент затяжки		1,2 Нм/11 фунт-дюйм
Ступінь захисту		IP20
зг. з МЭК 60947-1/EN 60947-1 и МЭК 60529/EN 60529		
Гвинти затискачів		Поставляються в розімкнутому положенні, гвинти невикористовуваних виводів мають бути затягнуті.
Всі виводи		M3,5
Тип викрутки		Пласка Ø 5,5 мм/Pozidriv 2
Маркування виводів		 

Блокування



Механічне блокування

Опис

Механічне блокування VM призначене для блокування двох контакторів AF. При встановленні між двома контакторами механічне блокування перешкоджає замиканню одного з контакторів, доки другий контактор знаходиться у замкненому стані. Механічні блокування VM4 та VM96-4 включають 2 фіксуючі кліпси (BB4).

Інформація для замовлення

Для контакторів	Монтаж	Тип	Код замовлення	Шт. в упаковці	Вага (1 шт.) кг
Механічне блокування для двох контакторів, що монтуються горизонтально					
AF09...AF38...-30		VM4	1SBN030105T1000	10	0,005
AF40...AF96		VM96-4	1SBN033405T1000	10	0,006
Для контакторів однакового розміру:		VM19	1SFN030300R1000	1	0,054
AF116...AF146					
AF190, AF205					
AF265...AF370					
AF116...AF146 и AF190, AF205		VM140/190	1SFN034403R1000	1	0,088
AF190, AF205 и AF265...AF370		VM205/265	1SFN035203R1000	1	0,090
AF400...AF1250	Монтажну плату PN... слід замовити окремо	VM750H	1SFN035700R1000	1	0,200
AF1350...AF2650	Плата входить до комплекту	VM1650H	1SFN036503R1000	1	6,000
Механічне блокування для двох контакторів, що монтуються один над другим					
AF400...AF1250	На додаткову плату (не поставляється)	VM750V	1SFN035701R1000	1	0,200

Комплекти механічного та електричного блокування

Опис

Комплект механічного та електричного блокування VEM4 для блокування двох контакторів AF. Комплект VEM4 включає механічне блокування VM4 з 2 фіксуючими кліпсами (BB4) та електричне блокування VE4 з перемичкою A2-A2. За рахунок встановлення електричного блокування на фронтальну поверхню контакторів забезпечується автоматичне підключення вбудованих у блокування Н.З. контактів до котушок контакторів. Блокування VE4 має використовуватися з перемичкою A2-A2 у відповідності зі схемою електричного підключення.

Інформація для замовлення

Для контакторів	Вбудовані контакти	Тип	Код замовлення	Шт. в упаковці	Вага (1 шт.) кг
Механічне та електричне блокування					
Для контакторів такого ж розміра:	0 2	VM4	1SBN030111R1000	1	0,035
AF09...AF16...-30-..					
AF26...AF38...-30-00					
AF09, AF16...-40-00					
AF26, AF38...-40-00					
Фіксуючі кліпси					
AF09...AF38		BB4	1SBN110120W1000	50	0,002

Примітка: VEM4 не підходить до контакторів AF...Z з напругою керування 12-20 В DC.

Блокування

Технічні характеристики

Механічне блокування

Типи		VM4, VM96	VM19...VM750	VM1650H
Механічна зносостійкість	Кількість робочих циклів	5 мільйонів робочих циклів	1 мільйонів робочих циклів	500 000 робочих циклів
	Максимальна частота механічного перемикання	1800 циклів/год	300 циклів/год	

Механічне та електричне блокування

Експлуатаційні характеристики у відповідності з МЕК

Типи		VEM4
Стандарти		МЕК 60947-5-1 и EN 60947-5-1
Номинальна напруга ізоляції U_i зг. з МЕК 60947-5-1		690 В
Номинальна імпульсна витримувана напруга U_{imp} .		6 кВ
Номинальна напруга котушки керування U_c		
	Напруга котушки керування АС 50/60 Гц	24–500 В АС
	Напруга котушки керування DC	20–500 В DC
Струм термічної стійкості I_{th} — $\theta \leq 40^\circ\text{C}$		16 А
Механічна зносостійкість	Кількість робочих циклів	5 мільйонів робочих циклів
	Максимальна частота механічного перемикання	1800 циклів/год
Електрична зносостійкість	Макс. частота електричних перемикань	1200 циклів/год

Характеристики підключення

Типи		VEM4
Переріз провідника (мін...макс.)		
 Жорсткий одножильний	1 x	1–2,5 мм ²
 Гнучкий з наконечником	2 x	1–2,5 мм ²
 Гнучкий з наконечником	1 x	0,75–2,5 мм ²
 Гнучкий з ізолюваним наконечником	2 x	0,75–2,5 мм ²
 Наконечники	L <	8 мм
Довжина знімання ізоляції		10 мм
Момент затяжки		1,2 Нм/11 фунт-дюйм
Ступінь захисту зг. з МЕК 60947-1/EN 60947-1 и МЕК 60529/EN 60529		IP20
Гвинти затискачів		Поставляються в розімкнутому положенні, гвинти невикористовуваних виводів мають бути затягнуті.
Всі виводи		M3.5
Тип викрутки		Пласка Ø 5,5 мм/Pozidriv 2

Механічна защіпка



WA4

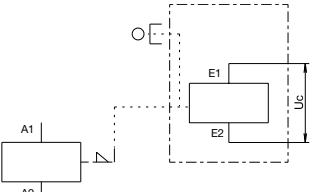


Схема підключення

Опис

Механічна защіпка WA4, яка встановлюється на контактори AF09 ... AF96 і контакторні реле NF, дозволяє гарантувати, що контактор або реле залишаться замкненими навіть у випадку зникання напруги живлення або її зниження нижче за мінімальний рівень.

Даний модуль дозволяє перетворити стандартні контактори і контакторні реле на контактор з електромеханічною защікою.

Принцип дії

Після замикання контактор продовжує утримуватися в замкненому положенні механічною защікою, навіть якщо на виводах котушки контактора відсутня напруга живлення.

Розмикання контактора здійснюється:

- електричним способом, подачею імпульсу AC/DC на котушку защіпки WA4 (котушку не можна тримати під напругою тривалий час)
- ручним способом, шляхом натискання кнопки на лицьовій панелі защіпки WA4.

Правила монтажу

Зашчіпка WA4 встановлюється на передню панель контактора, займаючи два монтажних місця для дод. аксесуарів (див. креслення з розмірами).

Два інші монтажні місця не призначені для встановлення 1-полюсних допоміжних контактів (по одному блоку з кожної сторони від механічної защіпки).

Допоміжний контактний блок CAL4 можна додатково встановити на бокову поверхню контактора на доповнення до вбудованого або зовнішнього Н.В. або Н.З. контакту.

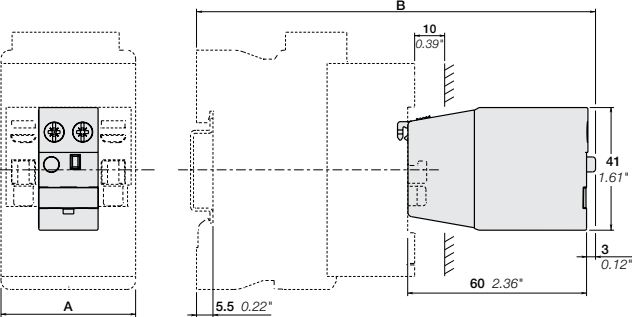
Інформація для замовлення

Для контакторів і контакторних реле	Номинальна напруга котушки керування Uc		Тип	Код замовлення	Шт. в упак.	Вага (1 шт.) кг
	В AC 50/60 Гц	В DC				
AF09 ... AF65, NF (1-рівневі)	24...60	24...60	WA4-11	1SBN040100R1011	1	0.080
	48...130	48...130	WA4-12	1SBN040100R1012	1	0.080
	100...250	100...250	WA4-13	1SBN040100R1013	1	0.080
	250...500	250...500	WA4-14	1SBN040100R1014	1	0.080
AF80, AF96	24...60	24...60	WA4-96-11	1SBN040200R1011	1	0.080
	48...130	48...130	WA4-96-12	1SBN040200R1012	1	0.080
	100...250	100...250	WA4-96-13	1SBN040200R1013	1	0.080
	250...500	250...500	WA4-96-14	1SBN040200R1014	1	0.080

Механічна защіпка для керування від ПЛК: 24 В DC – 500 мА

AF09 ... AF38, NF 1-рівн.	–	24	WA4-10	1SBN040100R1010	1	0.080
---------------------------	---	----	--------	-----------------	---	-------

Габаритні розміри мм, дюймів



WA4 + AF09 ... AF96, NF 1-уровн.

Для контакторів і контакторних реле	A мм дюйм	B мм дюйм
AF09 ... 16(Z)-30-...	45 1.77"	133.5 5.25"
AF09 ... 16(Z)-40/22-00; NF(Z)		
AF26 ... 38(Z)-30-00	45 1.77"	142.5 5.61"
AF26 ... 38(Z)-40/22-00	45 1.77"	157.5 6.20"
AF40 ... 65-30-00	55 2.16"	167 6.57"
AF40-40/22-00	70 2.75"	170 6.70"
AF52-40-00	70 2.75"	170 6.70"
AF80, 96-30-00	70 2.75"	172 6.77"
AF80-40/22-00	90 3.54"	172 6.77"

Механічна защіпка

Технічні характеристики

Тип	WA4, WA4-96		WA4
Код котушки	11, 12, 13, 14		10
Стандарти	МЕК 60947-4-1		
Номинальна напруга ізоляції U_i згідно з МЕК 60947-1	690 В AC		
Межі спрацьовування котушки згідно з МЕК 60947-4-1	AC DC	При $\theta \leq 70^\circ \text{C}$ $0.85 \times U_c \text{ мін} \dots 1.1 \times U_c \text{ макс}$ При $\theta \leq 70^\circ \text{C}$ $0.85 \times U_c \text{ мін} \dots 1.1 \times U_c \text{ макс}$	– При $\theta \leq 70^\circ \text{C}$ $0.85 \times U_c \dots 1.1 \times U_c$
Номинальна напруга котушки			
Напруга котушки керування AC 50/60 Гц			
Номинальна напруга котушки керування U_c	24 ... 500 В AC 50/60 Гц		–
Енергоспоживання котушки При втягуванні	15 ... 100 ВА		–
Напруга котушки керування DC			
Номинальна напруга котушки керування U_c	24 ... 500 В DC		24 В DC
Енергоспоживання котушки При втягуванні	15 ... 100 Вт		12 Вт
Максимальна тривалість електричного імпульсу			
Для котушки AC (з коефіцієнтом навантаження 1.6%)	4 с		–
Для котушки DC (з коефіцієнтом навантаження 1.6%)	4 с		
Максимальна тривалість електричного імпульсу			
Для фіксації (подача живлення на котушку контактора)	120 мс		
Для вимкнення (подача живлення на котушку блоку WA)	50 мс		
Час спрацьовування			
При замиканні контактора (фіксації) між увімкненням та: замиканням Н.В. контакту розмиканням Н.З. контакту	Жодних відмінностей від роботи контактора без модуля механічного блокування Жодних відмінностей від роботи контактора без модуля механічного блокування		
При розмиканні контактора (вимкненні) від подачі живлення на котушку WA та: замиканням Н.В. контакту розмиканням Н.З. контакту	8 ... 15 мс 10... 17 мс		
Температура навколишнього середовища			
Експлуатація	-25 ... +70 °C		
Зберігання	-60 ... +80 °C		
Максимальна висота експлуатації	≤ 3000 м		
Монтажні положення	1, 1+/- 30°, 2, 3, 4, 5		
Механічна зносостійкість	AF09 ... AF38, NF: 1 млн. робочих циклів AF40 ... AF65: 0.5 млн. робочих циклів AF80, AF96: 0.2 млн. робочих циклів		
Макс. частота перемикачів при коефіцієнті навантаження 1.6%	циклів/год	600	

Характеристики підключення

Переріз провідника (мін. ... макс.)		
 Жорсткий	1 x	1 ... 2.5 мм ²
 Одножильний	2 x	1 ... 2.5 мм ²
 Гнучкий с неізолюваним наконечником	1 x	0.75 ... 2.5 мм ²
 Гнучкий с ізолюваним наконечником	2 x	0.75 ... 2.5 мм ²
 Гнучкий с ізолюваним наконечником	1 x	0.75 ... 2.5 мм ²
 Гнучкий с ізолюваним наконечником	2 x	0.75 ... 1.5 мм ²
 Наконечники	L <	8 мм
Довжина знімання ізоляції	10 мм	
Момент затяжки	1.2 Нм	
Ступінь захисту згідно з МЕК 60947-1 / EN 60947-1 и МЕК 60529 / EN 60529	IP20	
Гвинти виводів Тип виводів	Поставляються в розімкненому положенні, M3.5	
Тип викрутки	Пласка Ø 5.5 / Pozidriv 2	

Модуль захисту від зникання напруги



RU19/120

1SFC100223V0001

Опис

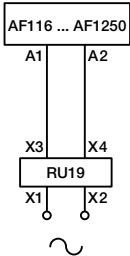
Модуль RU19 розроблено для забезпечення безперервної подачі живлення в колі котушки контактора в момент перемикання з одного джерела живлення на інший (з однієї мережі живлення на іншу).

Даний модуль підключається до клем A1-A2 котушки контактора і забезпечує затримку на розмикання контактора при короткочасному зниканні напруги. При керуванні від ПЛК контактор розмикається миттєво, без затримки на розмикання. Модуль RU19 встановлюється на DIN-рейку або монтажну плату.

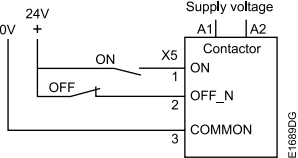
Інформація для замовлення

Для контактора	Номинальна напруга котушки керування Uc В 50/60 Гц	Тип	Код замовлення	Вага (1 шт.) кг
AF116 ... AF370 з котушкою 33	110...120	RU19/120	1SFN170801R1001	0.400
AF400 ... AF1250 з котушкою 69				
AF116 ... AF370 з котушкою 33	230...240	RU19/240	1SFN170801R1002	0.400
AF400 ... AF1250 з котушкою 70				

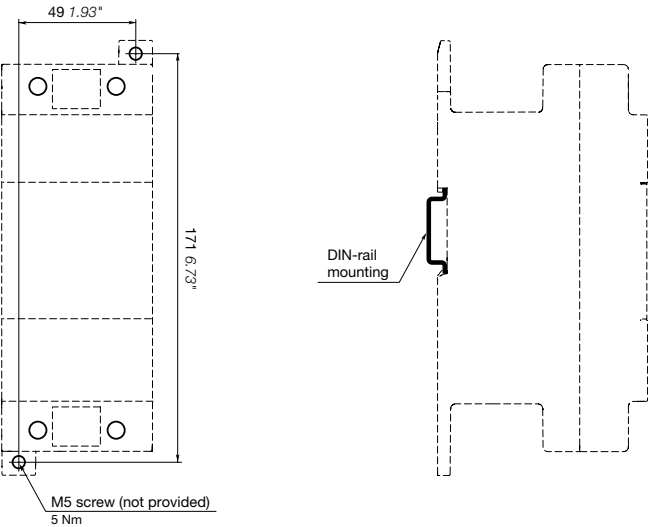
AF116 ... AF1250



Кола керування



Основні габаритні розміри мм, дюйми



RU19/240

Клеми для підключення кабелю керування



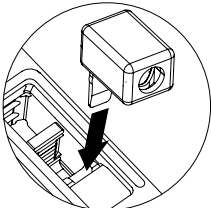
LK96-4F



LK96-4B



LK96-4L



Установка LK

Опис

Клеми призначені для підключення провідників керування до силових полюсів контакторів AF40...AF96.

Дані аксесуари встановлюються у спеціальні пази, розташовані над силовими клеммами.

Клеми LK96-4 оснащені спеціальним штифтом, що призначений для утримування їх на місці, поки силова клемма із силовим кабелем не буде повністю затягнута.

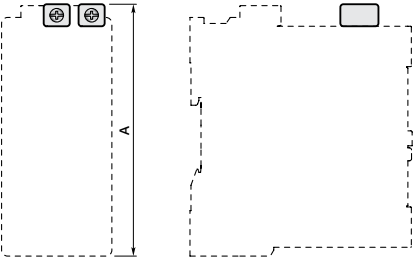
Інформація для замовлення

Для контакторів	Тип	Код замовлення	Шт. в упак.	Вага (1 шт.) кг
AF40 ... AF96	LK96-4F	1SBN073452R2000	2	0.005
AF40 ... AF96 при використанні комплектів BER, BEY	LK96-4B	1SBN073452R3000	2	0.007
AF40 ... AF96, підключення збоку	LK96-4L	1SBN073452R1000	2	0.006

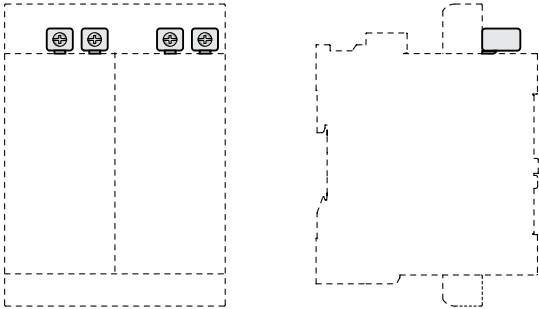
Характеристики підключення

Тип	LK96-4F	LK96-4B	LK96-4L
Переріз провідника (мін. ... макс.)			
Жорсткий одножильний	1 x 1 ... 2.5 мм ²		
Гнучкий з неізолюваним наконечником	2 x 1 ... 2.5 мм ²		
Гнучкий з ізолюваним наконечником	1 x 0.75 ... 2.5 мм ²		
Гнучкий з ізолюваним наконечником	2 x 0.75 ... 2.5 мм ²		
Шини або наконечники	L < 8 мм		
Довжина знімання ізоляції	10 мм		
Момент затяжки	1.2 Нм		
Ступінь захисту зг. з МЭК 60947-1/EN 60947-1 и МЭК 60529/EN 60529	IP20		
Гвинти затискачів	Поставляються в розімкнутому положенні, гвинти невикористовуваних виводів мають бути затягнуті.		
Силові виводи	М3.5		
Тип викрутки	Плоска Ø 5.5 мм / Pozidriv 2		

Основні габаритні розміри



Клеми LK96-4F або LK96-4L на AF40...AF96



Клеми LK96-4B на AF40...AF96 при використанні комплектів BER або BEY

	LK96-4F A	LK96-4L A
AF40 ... AF65	125.8 мм / 4.95"	127.8 мм / 5.03"
AF80 ... AF96	126.8 мм / 4.99"	128.8 мм / 5.07"

Інші аксесуари



LDC4

15BC100020V0014



BX4

15BC100021V0014



BX4-CA

15BC100023V0014



BA5-50

15BC100044V0014



LD38-4

15BC100038V0014

Інформація для замовлення

Для контакторів	Тип	Код замовлення	Шт. в упаковці	Вага (1 шт.) кг
-----------------	-----	----------------	----------------	-----------------

Додаткові клемні блоки котушки

Додаткові клемні блоки котушки для контакторів або контакторних реле.

AF09...AF96, NF	LDC4	15BN070156T1000	10	0,010
-----------------	------	-----------------	----	-------

Захисні кришки

Прозорі кришки BX4, що опечатуються, і незнімні BX4-CA для захисту пристроїв від несанкціонованого механічного впливу.

Контактори AF09...AF96 і контакторні реле NF	BX4	15BN110108T1000	10	0,006
4-полюсні допоміжні контактні блоки CA4 і 2-полюсні CAT4 та електронна приставка часу TEF4	BX4-CA	15BN110109W1000	50	0,001

Маркери для AF400...AF2650

Комплект із 50 маркерів, призначених для встановлення на фронтальну панель пристроїв.

На маркери можна нанести додаткову інформацію за допомогою кулькової ручки, фломастера, що не стирається, або іншого пристрою для маркування.

На маркери можна наклеїти самоклеючі наліпки (не входять до комплекту поставки).

Розміри маркерів: 7 x 19 мм (0,276 дюйма x 0,784 дюйма)

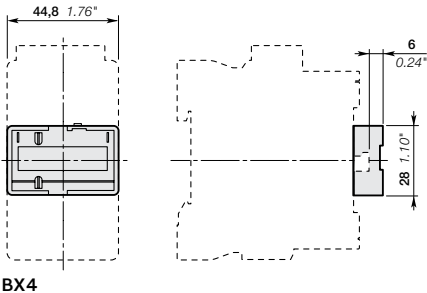
AF400...AF2650 та аксесуари	BA5-50	15BN110000R1000	1	0,017
-----------------------------	--------	-----------------	---	-------

Клемний блок LD

Клемний блок LD призначений для збільшення максимального перерізу кабелю, що підключається до триполюсних контакторів AF26...AF38, до 25 кв.мм, а також для монтажу кабелю перед підключенням до контактора.

AF26 ... AF38	LD38-4	15BN072308R1000	2	0,070
---------------	--------	-----------------	---	-------

Основні габаритні розміри в мм



BX4

Інші аксесуари



BP38-4



BDT4
Для AF09...AF96, NF



BDT4
Для AF80...AF96

Інформація для замовлення

Для контакторів	Тип	Код замовлення	Шт. в упаковці	Вага (1 шт.) кг
-----------------	-----	----------------	----------------	-----------------

Монтажні елементи

Монтажний елемент для заміни встановлених контакторів з кріпленням гвинтами на контактори AF.

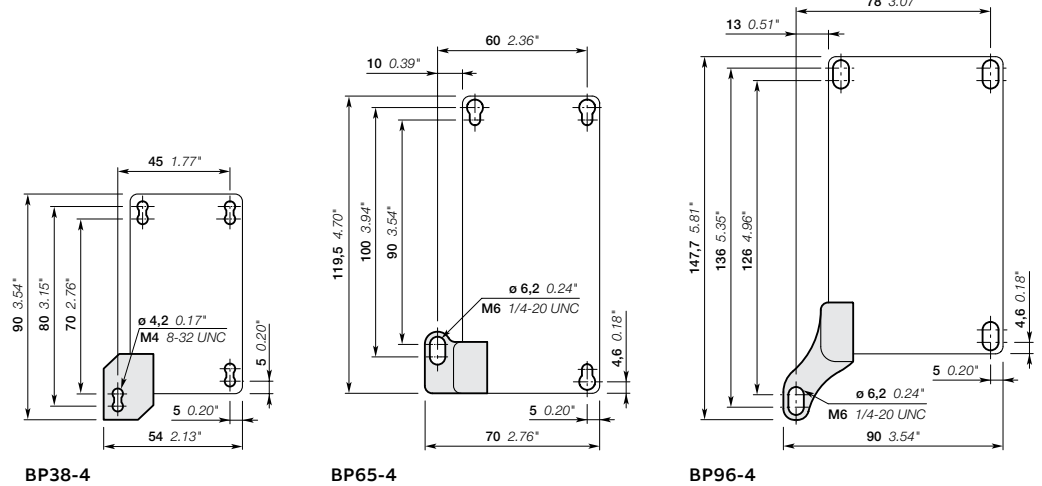
Від контактора	До контактора				
A26...A40, AL26...AL40	AF09...AF38	BP38-4	1SBN112303T1000	10	0,003
A40...A75, AE50...AE75, AF50...AF75	AF40...AF65	BP65-4	1SBN113403T1000	10	0,004
A95, A110, AE95, AE110, AF95, AF110	AF80...AF96	BP96-4	1SBN113903T1000	10	0,005

Тестовий блок

Тестовий блок BDT4 може використовуватися для увімкнення контактора без навантаження. Маркування на блоці вказує на тип контактора, до якого він підходить.

AF09...AF96, NF	BDT4	1SBN110122T1000	10	0,007
-----------------	------	-----------------	----	-------

Основні габаритні розміри в мм



Захисні кожухи для виводів



LT140-30L



LT370-30C



LT460-AC



LT205-40

Опис

Призначені для захисту головних виводів контакторів AF116...AF1250.
Допоміжні контактні блоки і котушки забезпечують ступінь захисту IP20.
Після підключення виводи головних контактів можна захистити від безпосереднього дотику (згідно з VDE 0106 – частина 100) за допомогою додаткового захисного кожуха (див. таблицю нижче).

Інформація для замовлення

Для триполюсних контакторів	Тип	Код замовлення	Шт. в упаковці	Вага (1 шт.) кг
AF40 ... AF65	LT65-30	1SBN123401R1000	1	0,015
AF80, AF96	LT96-30	1SBN123901R1000	1	0,020
AF116...AF146, кабель з плоским наконечником, подовжений кожух	LT140-30L	1SFN124203R1000	2	0,070
AF190, AF205, стандартний кожух	LT205-30C	1SFN124801R1000	2	0,050
AF190, AF205, кабель з плоским наконечником, подовжений кожух	LT205-30L	1SFN124803R1000	2	0,220
AF190, AF205, при підключенні шини або між контактором і реле перевантаження в пусках з прямим пуском	LT205-30Y	1SFN124804R1000	1	0,050
AF265...AF370, стандартний кожух	LT370-30C	1SFN125401R1000	2	0,035
AF265...AF370, кабель з плоским наконечником, подовжений кожух	LT370-30L	1SFN125403R1000	2	0,280
AF265...AF370, при підключенні шини або між контактором і реле перевантаження в пусках з прямим пуском	LT370-30Y	1SFN125404R1000	1	0,075
AF265...AF370, для використання з блоками збільшення контактів, ATK300/2 и OZXB4	LT370-30D	1SFN125406R1000	1	0,15
AF400, AF460 стандартний кожух	LT460-AC	1SFN125701R1000	2	0,100
AF400, AF460 кабель з плоским наконечником, подовжений кожух	LT460-AL	1SFN125703R1000	2	0,800
AF580, AF750 стандартний кожух	LT750-AC	1SFN126101R1000	2	0,120
AF580...AF1250 кабель з плоским наконечником, подовжений кожух	LT750-AL	1SFN126103R1000	2	0,825

Для чотириполюсних контакторів	Тип	Код замовлення	Шт. в упаковці	Вага (1 шт.) кг
AF40, AF52	LT52-40	1SBN123402R1000	1	0,020
AF80	LT80-40	1SBN123902R1000	1	0,025
AF116 ... AF140, кабель з плоским наконечником, подовжений кожух	LT140-40L	1SFN124203R2000	2	0,090
AF190 ... AF205, стандартний кожух	LT205-40C	1SFN124801R2000	2	0,060
AF190 ... AF205, кабель з плоским наконечником, подовжений кожух	LT205-40L	1SFN124803R2000	2	0,290
AF265 ... AF370, стандартний кожух	LT370-40C	1SFN125401R2000	2	0,040
AF265 ... AF370, кабель з плоским наконечником, подовжений кожух	LT370-40L	1SFN125403R2000	2	0,370

З'єднувальні комплекти



LW140

1SFC101059V0001



LW205-40



LX140

1SFC101049V0001

Розширювачі виводів

Опис

Адаптери розширення виводів призначені для збільшення відстані між виводами контактора для монтажу кабелів або шин великого розміру.

Інформація для замовлення

Для триполюсних контакторів	Розміри		Тип	Код замовлення	Шт. в упаковці	Вага (1 шт.) кг
	отвір Ø мм	шина мм				
AF116...AF146	6,5	13 x 3	LW140	1SFN074207R1000	1	0,115
AF190, AF205	10,5	17,5 x 5	LW205	1SFN074807R1000	1	0,260
AF265...AF370	10,5	20 x 5	LW370	1SFN075407R1000	1	0,340
AF400, AF460	10,5	25 x 5	LW460	1SFN075707R1000	1	0,730
AF580, AF750	13	40 x 6	LW750	1SFN076107R1000	1	1,230
AF1250	13	50 x 10	LW1250	1SFN076407R1000	1	2,000

Для чотириполюсних контакторів	Розміри		Тип	Код замовлення	Шт. в упаковці	Вага (1 шт.) кг
	отвір Ø мм	шина мм				
AF190 ... AF205	10,5	20 x 5	LW205-40	1SFN074807R2000	1	0,306
AF265 ... AF370	10,5	25 x 5	LW370-40	1SFN075407R2000	1	0,540

Подовжувач виводів

Опис

Адаптери подовження виводів призначені для подовження головних виводів контакторів для встановлення додаткового обладнання та з'єднувальних комплектів.

Інформація для замовлення

Для контакторів	Розміри		Тип	Код замовлення	Шт. в упаковці	Вага (1 шт.) кг
	отвір Ø мм	шина мм				
AF116...AF146	6,5	13 x 3	LX140	1SFN074210R1000	1	0,072
AF190, AF205	8,5	17,5 x 5	LX205	1SFN074810R1000	1	0,180
AF265...AF370	10,5	20 x 5	LX370	1SFN075410R1000	1	0,234
AF400, AF460	10,5	25 x 5	LX460	1SFN075710R1000	1	0,500
AF580, AF750	13	40 x 6	LX750	1SFN076110R1000	1	0,850



LL146-30

1SFC101073V0001



LD146-30

1SFC101046V0001

Фіксатори затискачів

Опис

Фіксатор затискача може бути використаний для заміни вбудованих кабельних затискачів в AF116...AF146.

Інформація для замовлення

Для контактора	Тип	Код замовлення	Шт. в упаковці	Вага (1 шт.) кг
AF116...AF146	LL146-30	1SFN074211R1000	6	0,102

Перемички і замикаючі шини



LY16-4



LY185



LH38-4



LF16-4



LG16-4

Опис

Паралельне і послідовне підключення 3-полюсних контакторів:

- Для отримання зірки (3 паралельно підключені дроти).
- Для паралельного підключення полюсів з метою збільшення комутуючої здатності на змінному струмі: LP, LY, LH, LF, LG.
- Максимально допустимий струм може бути обмежений перерізом кабелю. Див. інформацію в таблиці нижче.
- Для послідовного підключення полюсів з метою збільшення комутуючої здатності на постійному струмі: LP, LY (тільки пластини LY16-4 та LY38-4).

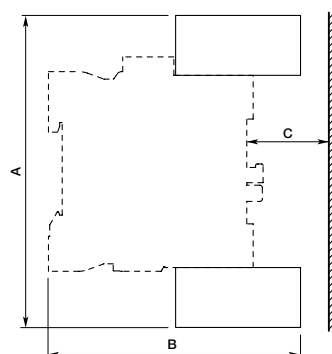
Типи	для підключення «п»-ої кількості полюсів	з виводом	ізолюваний
LP	n = 2	Ні	Ні (1)
LY	n = 2 (з'єднувальні перемички LY16-4, LY38-4) n = 3	Ні	Так (1)
LH	n = 2	Так	Ні
LF	n = 3	Так	Так
LG	n = 4	Так	Так

(1) LP460...LP750, LY185...LY750 не ізолювані. Необхідно використовувати кожухи для виводів.

Інформація для замовлення

Для контакторів	Максимальний тривалий струм через «п» полюсів				Площа поперечного перерізу кабелю	Тип	Код замовлення	Шт. в упаковкв	Вага (1 шт.)
	паралельно		послідовно						
	2 полюси	3 полюси	4 полюси	2 полюси					
	A								
AF09	30	33	–	25	6	LY16-4	1SBN071303T1000	10	0,006
AF12	32	36	–	27					
AF16	34	40	–	30					
AF26	50	60	–	45	10	LY38-4	1SBN072303T1000	10	0,012
AF116 ... AF146	–	240	–	–	–	LY140	1SFN074203R1000	1	0,055
AF190, AF205	–	400	–	–	–	LY185	1SFN074703R1000	1	0,200
AF265 ... AF370	–	670	–	–	–	LY300	1SFN075103R1000	1	0,300
AF400, AF460	–	1000	–	–	–	LY460	1SFN075703R1000	1	0,450
AF580, AF750	–	1650	–	–	–	LY750	1SFN076103R1000	1	0,800
AF190, AF205	300	–	–	–	–	LP185	1SFN074712R1000	2	0,300
AF265 ... AF370	475	–	–	–	–	LP300	1SFN075112R1000	2	0,400
AF400, AF460	725	–	–	–	–	LP460	1SFN075712R1000	2	0,550
AF580, AF750	1200	–	–	–	–	LP750	1SFN076112R1000	2	0,950
AF09	45	–	–	–	10	LH38-4	1SBN072304R1000	2	0,012
AF12	50	–	–	–	10				
AF16	54	–	–	–	16				
AF26	81	–	–	–	25				
AF30, AF38	90	–	–	–	25				
AF09	–	62	–	–	16	LF16-4	1SBN071305R1000	2	0,020
AF12	–	70	–	–	25				
AF16	–	75	–	–	25				
AF26	–	112	–	–	35	LF38-4	1SBN072305R1000	2	0,040
AF30, AF38	–	125	–	–	50				
AF09	–	–	70	–	25	LG16-4	1SBN071306R1000	2	0,025
AF12	–	–	78	–	25				
AF16	–	–	84	–	25				

Габаритні розміри

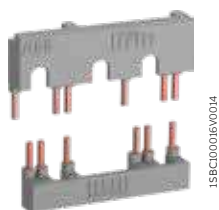


Тип	Для контакторів	Габаритні розміри					
		A		B		C	
		мм	дюйми	мм	дюйми	мм	дюйми
LH38-4	AF09 ... AF16	111,20	4,38"	83	3,27"	22	0,87"
	AF26 ... AF38	114	4,49"	86	3,39"	16	0,63"
LF16-4	AF09 ... AF16	121	4,76"	87	3,43"	23	0,91"
LF38-4	AF26 ... AF38	135,20	5,32"	103	4,06"	31	1,22"
LG16-4	AF09 ... AF16	124,20	4,89"	87	3,43"	23	0,91"

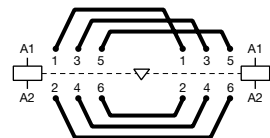
З'єднувальні комплекти для пускачів



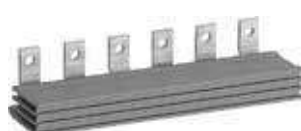
BEA16-4



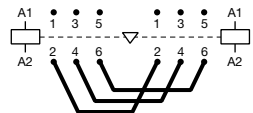
BER16-4



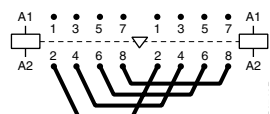
BER, BEM
Реверсивні соединения



BEP140-30



BEP, BES
З'єднувальні комплекти для паралельного підключення триполюсних контакторів



BEP
З'єднувальні комплекти для паралельного підключення чотириполюсних контакторів

З'єднувальні адаптери для встановлення автоматичних вимикачів для захисту електродвигунів

Опис

Ізольовані 3-полюсні з'єднувальні адаптери BEA використовуються для підключення контакторів AF09...AF38 та автоматичних вимикачів MS116 або MS132.

З'єднувальні адаптери BEA забезпечують електричне та механічне з'єднання контактора і відповідного автоматичного вимикача для захисту електродвигунів.

Інформація для замовлення

Для 3-полюсних контакторів	Автоматичний вимикач для захисту електродвигуна	Тип	Код замовлення	Шт. в упаковці	Вага (1 шт.) кг
AF09...AF16	MS116-0.16...MS116-25, MS132-0.16...MS132-25	BEA16-4	1SBN081306T1000	10	0,025
AF26...AF38	MS116-0.16...MS116-16, MS132-0.16...MS132-10	BEA26-4	1SBN082306T1000	10	0,025
	MS116-20...MS116-32, MS132-12...MS132-32	BEA38-4	1SBN082306T2000	10	0,030

З'єднувальний комплект для реверсивних контакторів

Опис

З'єднувальні комплекти BER і BEM використовуються для підключення головних полюсів двох 3-полюсних контакторів, що монтуються горизонтально.

З'єднувальні комплекти BER складаються з 1 вхідної та 1 вихідної шини.

З'єднувальні комплекти BEM складаються з 3 вхідних та 3 вихідних шин.

З'єднувальні комплекти BER і BEM мають ізоляцію та виготовлені з мідних шин.

Інформація для замовлення

Для 3-полюсних контакторів	Тип	Код замовлення	Шт. в упаковці	Вага (1 шт.) кг
AF09...AF16	BER16-4	1SBN081311R1000	1	0,045
AF26...AF38	BER38-4	1SBN082311R1000	1	0,100
AF40...AF65	BER65-4	1SBN083411R1000	1	0,175
AF80, AF96	BER96-4	1SBN083911R1000	1	0,250
AF116...AF146	BER140-4	1SFN084211R1000	1	0,615
AF190, AF205	BER205-4	1SFN084811R1000	1	1,237
AF265...AF370	BER370-4	1SFN085411R1000	1	2,140
AF400, AF460	BEM460-30	1SFN085701R1000	1	4,400
AF580, AF750	BEM750-30	1SFN086101R1000	1	7,300

З'єднувальний комплект для паралельного підключення

Опис

З'єднувальні комплекти BEP та BES використовуються для з'єднання головних полюсів двох 3-полюсних контакторів, що монтуються горизонтально.

З'єднувальні комплекти BEP складаються з 1 вхідної або 1 вихідної шини.

З'єднувальні комплекти BES складаються з 3 вхідних або 3 вихідних шин.

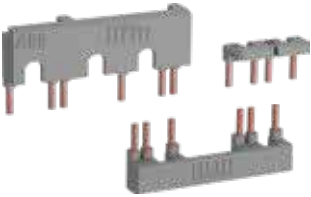
З'єднувальні комплекти BEP і BWS мають ізоляцію та виготовлені з мідних шин.

Інформація для замовлення

Для 3-полюсних контакторів	Тип	Код замовлення	Шт. в упаковці	Вага (1 шт.) кг
AF116...AF146	BEP140-30	1SFN084214R1000	1	0,320
AF190, AF205	BEP205-30	1SFN084814R1000	1	0,534
AF265...AF370	BEP370-30	1SFN085414R1000	1	0,926
AF400, AF460	BES460	1SFN085704R1000	1	2,200
AF580, AF750	BES750	1SFN086104R1000	1	3,700

Для 4-х полюсних контакторів	Тип	Код замовлення	Шт. в упаковці	Вага (1 шт.) кг
AF116 ... AF140	BEP140-40	1SFN084214R2000	1	0,420
AF190 ... AF205	BEP205-40	1SFN084814R2000	1	0,710
AF265 ... AF370	BEP370-40	1SFN085414R2000	1	1,230

З'єднувальні комплекти для пускачів зірка-трикутний



BEY16-4

Опис

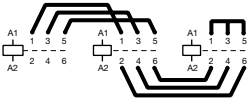
З'єднувальні комплекти BEY і BED використовуються для підключення головних полюсів контакторів, для реалізації пуску за схемою «Зірка»-«Трикутник».

З'єднувальні комплекти складають з:

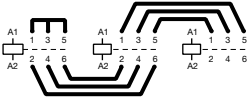
- З'єднувача для лінійного контактора і контактора трикутника;
- BEY: вхідна фазна перемичка;
- BED: вихідна паралельна перемичка;
- З'єднувача контакторів трикутника/контактора зірки: вихідна перемичка;
- З'єднувача контактора зірки: вхідна перемичка нейтральної точки зірки;
- Ізольованих мідних шин.

Інформація для замовлення

Для 3-полюсних лінійних контакторів і контакторів зірки й трикутника	Пристрій блокування між контакторами зірки й трикутника	Тип	Код замовлення	Шт. в упаковці	Вага (1 шт.) кг
AF09...AF16	3 або без VM4 или VEM4	BEY16-4	1SBN081313R2000	1	0,050
AF26...AF38	3 або без VM4 или VEM4	BEY38-4	1SBN082713R2000	1	0,110
AF40...AF65	3 або без VM96-4	BEY65-4	1SBN083413R2000	1	0,200
AF80, AF96	3 або без VM96-4	BEY96-4	1SBN083913R2000	1	0,250
AF116...AF146	3 або без VM19	BEY140-4	1SFN084413R1000	1	1,040
Контактори AF190...AF205 (лінійні і для підключення трикутником) AF140...AF146 (для підключення зіркою)	3 або без VM140/190	BEY190-4	1SFN084813R1000	1	1,154
AF190, AF205	3 або без VM19	BEY205-4	1SFN085213R1000	1	1,205
AF265...AF370 (лінійні і для підключення трикутником) Контактори AF190...AF205 для підключення зіркою)	3 або без VM205/265	BEY265-4	1SFN085413R1000	1	2,020
AF265...AF370	3 або без VM19	BEY370-4	1SFN085813R1000	1	2,110
AF400...AF460	3 або без VM750H	BED460	1SFN085703R1000	1	4,700
AF580...AF750 (лінійні і для підключення трикутником) AF400...AF460 (для підключення зіркою)	3 або без VM750H	BED580	1SFN085903R1000	1	6,300
AF580...AF750	3 або без VM750H	BED750	1SFN086103R1000	1	7,700



AF09...AF370
Лінійне з'єднання – з'єднання трикутником – з'єднання зіркою



AF400...AF750
З'єднання зіркою – з'єднання трикутником – лінійне з'єднання

З'єднувальні шини



BEA140/XT2

1SFC10064V0001



BEA205/T4

1SFC10064V0001



BEA370/T5

1SFC10064V0001

З'єднувальні шини для контакторів та автоматичних вимикачів (МССВ - в литому корпусі)

Опис

З'єднувальні комплекти використовуються для з'єднання контактора та автоматичного вимикача в литому корпусі.

Комплекти складаються із з'єднувальних шин для встановлення одного контактора та одного автоматичного вимикача.

Інформація для замовлення

Для контакторів	Автоматичний вимикач Tmax	Тип	Код замовлення	Шт. в упаковці	Вага (1 шт.) кг
-----------------	---------------------------	-----	----------------	----------------	-----------------

Вертикальна збірка

AF116...AF146	XT2	BEA140/XT2	1SFN084206R1000	1	0,058
AF116...AF146	XT4	BEA140/XT4	1SFN084206R1001	1	0,068
AF190, AF205	XT4	BEA205/XT4	1SFN084806R1000	1	0,200
AF190, AF205	T4	BEA205/T4	1SFN084806R1001	1	0,190
AF265...AF370	T5	BEA370/T5	1SFN085406R1000	1	0,350
AF400...AF750	T6	BEA750/T6	1SFN086106R1000	1	0,410
AF400...AF750	T5	BEA750/T5	1SFN086106R1001	1	0,410

Вертикальна збірка з виводами кіл керування (підходить при використанні комплектів шин для пускачів)

AF400...AF750	T5	BEA750D/T5	1SFN086106R1003	1	0,720
AF400...AF750	T6	BEA750D/T6	1SFN086106R1002	1	0,720

Горизонтальна збірка (підходить при використанні комплектів шин для пускачів)

AF400, AF460	T4	BEA460H/T4	1SFN085907R1000	1	2,450
--------------	----	------------	-----------------	---	-------

З'єднувальні шини для контакторів і вимикачів із запобіжниками

Опис

З'єднання контактора/пускача і вимикача із запобіжниками.

Комплекти складаються із з'єднувальних шин для встановлення одного контактора та одного вимикача із запобіжниками.

Інформація для замовлення

Для контакторів	Блок із вимикача і запобіжника	Тип	Код замовлення	Шт. в упаковці	Вага (1 шт.) кг
-----------------	--------------------------------	-----	----------------	----------------	-----------------

Вертикальна збірка

AF400, AF460	OESA400	BEF460/OESA400	1SFN085708R1000	1	0,340
AF460...AF750	OESA630 — OESA800	BEF750/OESA800	1SFN086108R1000	1	0,740

Горизонтальна збірка

AF400, AF460	OESA400...LR	OESA460H/OESA400	1SFN085709R1000	1	1,250
--------------	--------------	------------------	-----------------	---	-------

Інтерфейсні реле RA4



RA4

Опис

Інтерфейсні реле RA4 призначені для керування контакторами серії AF09...AF96 та контакторними реле NF від виходів ПЛК або інших слабкострумівих джерел і з напругою 24 В DC. Інтерфейсні реле RA4 включають в себе компактне проміжне реле з малим енергоспоживанням котушки керування (24 В DC) та одним вихідним контактом, який комутує коло котушки контактора.

Котушка проміжного реле RA4 має вбудований захист від перенапруг і захист від неправильної полярності при підключенні за рахунок вбудованого зворотного діоду між клемми E1 та E2.

Підключення

Вхідні клемми «E1+» та «E2-» необхідно підключити до виходу ПЛК, дотримуючись полярності підключення.

RA4 мають два виводи, які напряму підключаються до клем A1 та A2 котушки контактора. Силова напруга для живлення котушки контактора подається на клемми A0 та A2 проміжного реле RA4.

Монтаж

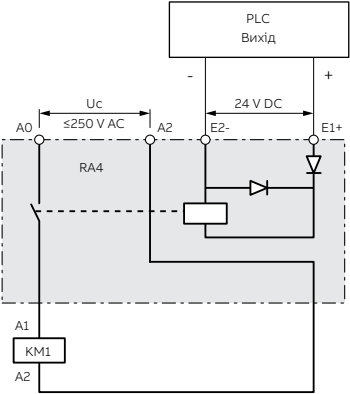
Видаліть клемний блок LDC4 з контактора і на його місце встановіть інтерфейсне реле RA4.

Інформація для замовлення

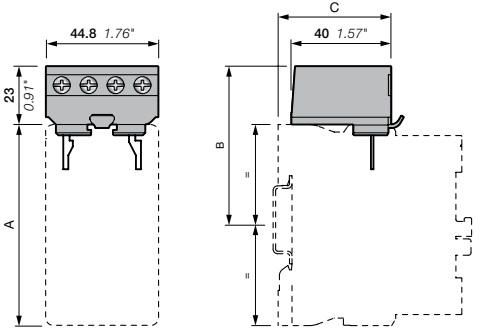
Для контакторів (1)	Напруга котушки (2)	Номинальна напруга котушки керування U _c	Тип	Код замовлення	Шт. в упак.	Вага (1 шт.)
	В AC 50/60 Гц	В DC				кг
AF09 ... AF96 NF	24 ... 250	24	RA4	1SBN060100R1000	1	0.040

- (1) Клемми котушки LDC4 і контактні блоки з клемми котушки CAT4 не допускається встановлювати разом із RA4.
(2) Для використання з контакторами, які мають котушки 11, 12, 13.

Схема підключення



Основні габаритні розміри



RA4, встановлений на	AF09 ... AF38	AF40 ... AF96
A	80 мм / 3.15"	119.5 мм / 4.70"
B	63 мм / 2.48"	83 мм / 3.27"
C	45 мм / 1.77"	40 мм / 1.57"

Інтерфейсні реле RA4

Технічні характеристики

Експлуатаційні характеристики у відповідності з МЕК

Тип	RA4
Стандарти	МЕК 60947-5-1
Номинальна напруга ізоляції U_i зг. з МЕК 60947-5-1	250 В AC 50/60 Гц
Температура навколишнього повітря	
Експлуатація	при $U_c = 24$ В DC (E1 і E2) -25 ... +70 °C
Зберігання	в діапазоні від 0.85 до 1.1 x U_c -25 ... +60 °C
Максимальна робоча висота над рівнем моря	≤3000 м
Монтажні положення	1, 1 ±30°, 2, 3, 4, 5

Характеристики підключення

Переріз провідника (мін. ... макс.)	
 Жорсткий одножильний	1 x 1 ... 2.5 мм²
 Гнучкий с неізолюваним наконечником	2 x 1 ... 2.5 мм²
 Гнучкий з ізолюваним наконечником	1 x 0.75 ... 2.5 мм²
 Наконечники	2 x 0.75 ... 1.5 мм²
 Наконечники	L < 8 мм
Довжина знімання ізоляції	10 мм
Момент затяжки	1.2 Нм
Ступінь захисту	IP20
зг. з МЕК 60947-1/EN 60947-1 и МЕК 60529/EN 60529	RA4 встановлюються безпосередньо на контактор
Гвинти затискачів	Поставляється в розімкнутому положенні
Всі виводи	M3.5
Тип викрутки	Пласка Ø 5,5 мм/Pozidriv 2

Робочі характеристики

Захист від перенапруги	Вбудований в контактор AF
Котушки інтерфейсного реле	Зворотний діод
Захист від неправильної полярності між E1 та E2	При замиканні і розмиканні ≤10 мс
Час спрацювання інтерфейсного реле	
Загальний час спрацювання	
інтерфейсне реле + контактор (1)	
Між подачею напруги та:	Замиканням Н.В. контакту 42 ... 95 мс (AF09 ... AF38, NF)
	Розмиканням Н.З. контакту 44 ... 105 мс (AF40 ... AF96)
	Замиканням Н.З. контакту 40 ... 90 мс (AF09 ... AF38, NF)
	Розмиканням Н.В. контакту 40 ... 100 мс (AF40 ... AF96)
Між зняттям напруги та:	Замиканням Н.В. контакту 15 ... 57 мс (AF09 ... AF38, NF)
	Розмиканням Н.З. контакту 21 ... 107 мс (AF40 ... AF96)
	Замиканням Н.З. контакту 17 ... 60 мс (AF09 ... AF38, NF)
	Розмиканням Н.В. контакту 23 ... 112 мс (AF40 ... AF96)

(1) Для контакторних котушок 41, 11, 12, 13.

Електричні вхідні параметри

Номинальні напруги (між E1 та E2) U_c	
Номинальне значення	24 В DC
Максимальний діапазон при температурі 20 °C	19 ... 30 В DC
Макс. споживання при $U_c = 24$ В DC, $\theta = 20$ °C	0.3 Вт
Стан "0" (реле розімкнуте)	U_c ≤2.4 В DC
	I_c <1 мА
Стан "1" (реле замкнене)	U_c ≥19 В DC
Максимальний час провалу напруги	2 мс

Електричні вихідні параметри

Комутуюча напруга (клемми A0 та A2)	≤250 В AC
Електрична зносостійкість	
Макс. частота перемикань	600 циклів/год
Кількість циклів комутації	2 млн. циклів

Котушки контакторів, комплекти основних контактів і дугогасні камери



ZAF1650

1SFC10007F0201

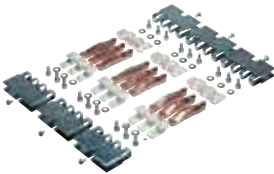
Котушки контакторів

Інформація для замовлення

Для контакторів	Номинальна напруга котушки керування Uc мін....Uc макс.		Тип	Код замовлення	Шт. в упаковці	Вага (1 шт.) кг
	B 50/60 Гц	B DC				
AF400, AF460	-	24-60	ZAF460	1SFN155770R6806	1	0,525
	48-130	48-130	ZAF460	1SFN155770R6906	1	0,525
	100-250	100-250	ZAF460	1SFN155770R7006	1	0,525
	250-500	250-500	ZAF460	1SFN155770R7106	1	0,525
AF580...AF1250	-	24-60	ZAF750	1SFN156170R6806	1	1,335
	48-130	48-130	ZAF750	1SFN156170R6906	1	1,335
	100-250	100-250	ZAF750	1SFN156170R7006	1	1,335
	250-500	250-500	ZAF750	1SFN156170R7106	1	1,335
AF1350...AF2050	100-250	100-250	ZAF1650 (1)	1SFN156570R7026	1 комплект	0,900
			ZP1650 (2)	1SFN166521R1070	1	0,300
AF2650	100-250	100-250	ZAF2650 (1)	1SFN156670R7026	1 комплект	0,900
			ZP2650 (2)	1SFN166621R1070	1	0,300

(1) Один комплект з двох котушок.

(2) Друкована плата



ZL1650

1SFC10009F0201

Комплекти головних контактів

Опис

Комплекти контактів для 3-полюсних контакторів складаються із шести фіксованих контактів, трьох рухомих контактів, пружин і необхідних гвинтів.

Інформація для замовлення

Для контакторів	Тип	Код замовлення	Шт. в упаковці	Вага (1 шт.) кг
AF400	ZL400	1SFN165703R1000	1	1,320
AF460	ZL460	1SFN165903R1000	1	1,320
AF580	ZL580	1SFN166103R1000	1	1,840
AF750	ZL750	1SFN166303R1000	1	1,840
AF1250	ZL1250	1SFN166403R1000	1	1,840
AF1350	ZL1350	1SFN166503R1000	1	2,500
AF1650	ZL1650	1SFN166703R1000	1	3,500
AF2050	ZL2050	1SFN167003R1000	1	3,500
AF2650	ZL2650	1SFN166603R1000	1	1,200

Дугогасні камери

Інформація для замовлення

Для контакторів	Тип	Код замовлення	Шт. в упаковці	Вага (1 шт.) кг
AF400, AF460	ZW460	1SFN165710R1000	1	1,380
AF580, AF750, AF1250	ZW750	1SFN166110R1000	1	1,500
AF1350, AF1650, AF2050	ZW1650	1SFN166510R1000	1	4,000
AF2650	ZW2650	1SFN166610R1000	1	4,000

Додаткові аксесуари для контакторів UA, UA..RA

- 316 Допоміжні контактні блоки
- 322 Електронні приставки часу
- 325 Варіанти встановлення аксесуарів
- 326 Маркери
- 328 Обмежувачі перенапруги для котушок контакторів
- 330 Інтерфейсні реле
- 332 Механічна защіпка
- 334 Додаткові блоки силових виводів
- 335 Додаткові блоки виводів котушки
- 336 Котушки контакторів і комплекти основних контактів

Додаткові контактні блоки



CA5-10



CAL5-11



CAL18-11

Опис

Допоміжні контактні блоки використовуються для роботи на допоміжних колах і колах керування різноманітного промислового обладнання.

Типи допоміжних контактних блоків для фронтального монтажу:

- 1-полюсний блок CA5 з контактами Н.В., Н.З. миттєвої дії
- 1-полюсний блок CC5 з Н.В. випереджувальним контактом і Н.З. запізнювальним контактом

Вибір 4-полюсних допоміжних контактних блоків CA5 залежить від типу контактора у відповідності з вимогами (див. розділ «Маркування і розташування клем»).

Типи допоміжних контактних блоків для бокового монтажу:

- 2-полюсний блок CAL з контактами Н.В. + Н.З. миттєвої дії

Блоки допоміжних контактів мають гвинтові затискачі, захищені від безпосереднього дотику, і необхідне функціональне маркування.

Інформація для замовлення

Для контакторів	Кількість груп (1)	Додаткові контакти	Тип	Код замовлення	Шт. в упаковці	Вага (1 шт.) кг
		   				

Додаткові контактні блоки миттєвої дії для фронтального монтажу, 1-полюсні

UA16...UA110	1-6	1 0 - -	CA5-10	1SBN010010R1010	10	0,014
		0 1 - -	CA5-01	1SBN010010R1001	10	0,014
		- - 1 0	CC5-10	1SBN010011R1010	10	0,014
		- - 0 1	CC5-01	1SBN010011R1001	10	0,014

Додаткові контактні блоки миттєвої дії для бокового монтажу, 2-полюсні

UA16...UA75	1-2	1 1 - -	CAL5-11	1SBN010020R1011	2	0,050
UA95, UA110	1-2	1 1 - -	CAL18-11	1SFN010720R1011	2	0,050

(1) Інформацію щодо кожного типу контакторів див. у таблиці «Варіанти встановлення додаткових аксесуарів».

Примітка:

- Допоміжні контактні блоки CAL можуть бути використані з контакторами UA..RA. Інформацію щодо цього типу контакторів див. у таблиці «Варіанти встановлення додаткових аксесуарів».

Додаткові контактні блоки

Технічні характеристики

Типи	Для фронтального монтажу		Для бокового монтажу	
	1-полюсні CA5, 1-полюсні CC5		CAL5-11	CAL18-11, CAL18-11B

Експлуатаційні характеристики у відповідності з МЕК

Стандарти		МЕК 60947-5-1 и EN 60947-5-1		
Номинальна напруга ізоляції U_i зг. з МЕК 60947-5-1		690 В		
Номинальна робоча напруга U_e макс.		24–690 В AC		
Струм термічної стійкості I_{th} — $\theta \leq 40\text{ }^{\circ}\text{C}$		16 А		
Іе/Номинальний робочий струм AC-15 зг. з МЕК 60947-5-1	24-127 В 50/60 Гц	6 А		
	220-240 В 50/60 Гц	4 А		
	380-440 В 50/60 Гц	3 А		
	500-690 В 50/60 Гц	2 А		
Вмикальна здатність зг. з МЕК 60947-5-1		10 x Іе AC-15		
Вимикальна здатність зг. з МЕК 60947-5-1		10 x Іе AC-15		
Іе/Номинальний робочий струм DC-13 зг. з МЕК 60947-5-1				
	24 В DC	6 А/144 Вт		
	48 В DC	2,8 А/134 Вт		
	72 В DC	1 А/72 Вт		
	110 В DC	0,55 А/60 Вт		
	125 В DC	0,55 А/69 Вт		
	220 В DC	0,3 А/66 Вт		
	250 В DC	0,3 А/75 Вт		
Пристрій для захисту від короткого замикання із запобіжником типу gG		10 А		
Номинальний короточасний витримуваний струм I_{cw} $\theta \leq 40\text{ }^{\circ}\text{C}$		за 1,0 с	100 А	
		за 0,1 с	140 А	
Мінімальна перемикальна здатність				
	Контактори UA16...UA75	17 В/1 мА	–	
	із частотою відмов зг. з МЕК 60947-5-4	$\leq 10^{-7}$	–	
	Контактори UA95...UA110	24 В/50 мА	– 24 В/50 мА (0,5 мільйона робочих циклів)	
	із частотою відмов зг. з МЕК 60947-5-4	–	– $\leq 10^{-6}$	
Розсіювання потужності на полюс при 6 А		0,1 Вт	0,15 Вт	
Механічна зносостійкість	Кількість робочих циклів	10 мільйонів (A9...A75)	10 мільйонів 5 мільйонів (А/AF95...А/AF185)	
		3 мільйона (A95...A110)		3 мільйона (А/AF210...AF750)
				0,5 мільйона (AF1250...AF2050)
	Макс. частота перемикань	3600 циклів/год		
Комутаційна зносостійкість	Кількість робочих циклів	Див. графік «Комутаційна зносостійкість»		
	Макс. частота перемикань	AC-15	1200 циклів/год	
		DC-13	900 циклів/год	

Характеристики підключення

Переріз провідника (мін...макс.)			
	Жорсткий одножильний	1 x	1–4 мм ²
		2 x	1–4 мм ²
	Гнучкий з наконечником	1 x	0,75–2,5 мм ²
		2 x	0,75–2,5 мм ²
	Наконечники	L ≤	7,7 мм
		I >	3,7 мм
Момент затяжки		1 Нм	
Ступінь захисту		Виводи IP20	
зг. з МЕК 60947-1/EN 60947-1 и МЕК 60529/EN 60529			
Гвинти затискачів		Поставляються в розімкнутому положенні, гвинти невикористовуваних виводів мають бути затягнуті.	
Всі виводи		M3.5	
Тип викрутки		Пласка Ø 5,5 мм/Pozidriv 2	

Допоміжні контактні блоки для важких промислових умов



Опис

Допоміжні контактні блоки використовуються для роботи в допоміжних колах і колах керування промислового обладнання для важких умов експлуатації.

Типи допоміжних контактних блоків для фронтального монтажу:

- CE5 однополюсний блок з Н.В. або Н.З. контактом миттєвого спрацьовування, з двома різними ступенями захисту:
- CE5-.. D з вбудованим мікроперемикачем зі ступенем захисту IP40 (IP20 на виводах);
- CE5-.. W з вбудованим мікроперемикачем зі ступенем захисту IP67 (IP20 на виводах).

Типи допоміжних контактних блоків для бокового монтажу:

- CEL18 1-полюсний блок з вбудованим мікроперемикачем зі ступенем захисту IP67 (IP20 на виводах). Н.В. або Н.З. контакт, що спрацьовує миттєво.

Для встановлення на правій та/або лівій стороні контакторів.

Блоки допоміжних контактів мають гвинтові затискачі, захищені від безпосереднього дотику, та необхідне функціональне маркування.

Інформація для замовлення (1)

Для контакторів	Кількість груп	Додаткові контакти	Тип	Код замовлення	Шт. в упаковці	Вага (1 шт.)
						кг

Додаткові контактні блоки миттєвої дії для фронтального монтажу, 1-полюсні

UA16 ... UA75	1	–	–	–	CE5-10D0.1	1SBN010015R1010	1	0,020
	–	1	–	–	CE5-01D0.1	1SBN010015R1001	1	0,020
	1	–	–	–	CE5-10D2	1SBN010017R1010	1	0,020
	–	1	–	–	CE5-01D2	1SBN010017R1001	1	0,020
	1	–	–	–	CE5-10W0.1	1SBN010016R1010	1	0,020
	–	1	–	–	CE5-01W0.1	1SBN010016R1001	1	0,020
	1	–	–	–	CE5-10W2	1SBN010018R1010	1	0,020
	–	1	–	–	CE5-01W2	1SBN010018R1001	1	0,020

Додаткові контактні блоки миттєвої дії для бокового монтажу, контакт з мікроперемикачем Н.В. а бо Н.З.

UA95, UA110..... 1-2	1	0	–	–	CEL18-10	1SFN010716R1010	1	0,050
UA95, UA110..... 1-2	0	1	–	–	CEL18-01	1SFN010716R1001	1	0,050

(1) Інформацію щодо кожного типу контакторів див. у таблиці «Варіанти встановлення додаткових аксесуарів».

Додаткові контактні блоки

Технічні характеристики

Типи	Для фронтального монтажу	1-полюсні CE5-..01	1-полюсні CE5-..2	Для бокового монтажу	CEL18-10, CEL18-01
------	--------------------------	--------------------	-------------------	----------------------	--------------------

Експлуатаційні характеристики у відповідності з МЕК

Стандарти	МЕК 60947-5-1 и EN 60947-5-1			
Номинальна напруга ізоляції Ui зг. з МЕК 60947-5-1	250 В			
Номинальна робоча напруга Ue макс.	125 В			
Струм термічної стійкості Ith — θ ≤ 40 °C	0,1 А			
Ie/Номинальний робочий струм зг. з МЕК 60947-5-1	AC-14			
24-127 В 50/60 Гц	0,1 А			
220-240 В 50/60 Гц	—			
Вмикальна здатність зг. з МЕК 60947-5-1	6 x Ie AC-14			
Вимикальна здатність зг. з МЕК 60947-5-1	6 x Ie AC-14			
Ie/Номинальний робочий струм зг. з МЕК 60947-5-1	DC-12			
24 В DC	0,1 А			
48 В DC	0,1 А			
72 В DC	0,1 А			
110 В DC	0,1 А			
125 В DC	—			
220 В DC	—			
Пристрій захисту від короткого замикання:	0,1 А (запобіжники типу FF) (1)			
Мінімальна перемикальна здатність	10 А (запобіжники типу FF) (1)			
Контактори А40...А75	3 В/1 мА			
Із частотою відмов зг. з МЕК 60947-5-4	—			
Контактори А95...А110	17 В/1 мА			
Із частотою відмов зг. з МЕК 60947-5-4	—			
Механічна зносостійкість	Кількість робочих циклів			
5 мільйонів для CE5-..D0.1	5 мільйонів для CE5-..D2			
2,5 мільйона для CE5-..W0.1	2,5 мільйона для CE5-..W2			
Макс. частота перемикань	3600 циклів/год			
1200 циклів/год	1200 циклів/год			
Комутаційна зносостійкість	Кількість робочих циклів			
2,5 мільйона для CE5-..D0.1	1 мільйон для CE5-..D2			
0,7 мільйона для CE5-..W0.1	0,3 мільйона для CE5-..W2			
Макс. частота перемикань	AC-14, AC-15			
1200 циклів/год	900 циклів/год			
	DC-12			

Характеристики підключення

Переріз провідника (мін...макс.)					
	Жорсткий одножильний	1 x	1–4 мм²		
	Жорсткий одножильний	2 x	1–4 мм²		
	Гнучкий з наконечником	1 x	0,75–2,5 мм²		
	Гнучкий з наконечником	2 x	0,75–2,5 мм²		
	Шини або пласкі наконечники	L ≤	7,7 мм		
		L >	3,7 мм		
Момент затяжки		1 Нм			
Ступінь захисту		Виводи	IP20		
зг. з МЕК 60947-1/EN 60947-1 и МЕК 60529/EN 60529		Мікроперемикачі	IP40 для CE5-..D0.1	IP40 для CE5-..D2	IP67
			IP67 для CE5-..W0.1	IP67 для CE5-..W2	
Гвинти затискачів		Поставляються в розімкнутому положенні, гвинти невикористовуваних виводів мають бути затягнуті.			
Всі виводи		М3.5			
Тип викрутки		Пласка Ø 5,5 мм/Pozidriv 2			

(1) або запобіжники HRC для дуже швидкого спрацьовування (розмір 6,3 x 32 мм).

Додаткові контакти

Комутаційна зносостійкість

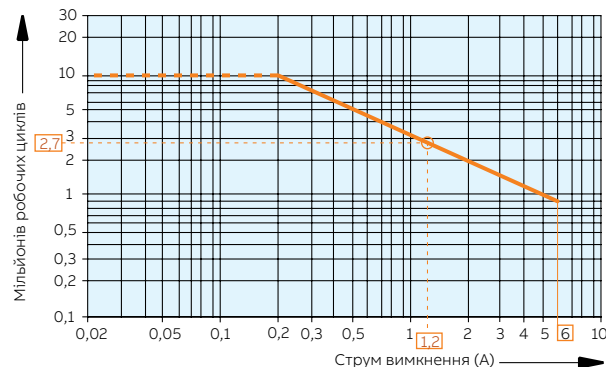
Комутаційна зносостійкість для категорії застосування AC-15

Категорія застосування AC-15 зг. з МЕК 60947-5-1/EN 60947-5-1:

- струм спрацьовування: $10 \times I_e$ з $\cos \phi = 0,7$ и U_e
- струм вимкнення: I_e з $\cos \phi = 0,4$ і U_e .

На графіках представлено комутаційну зносостійкість вбудованих або додаткових допоміжних контактів щодо струму вимкнення.

Графіки побудовано для резистивних та індуктивних навантажень до 690 В, 40–60 Гц.



- 1-полюсні CA5,
- 1-полюсні CC5, 2-полюсні CAL5
- і додаткові контакти CAL18.

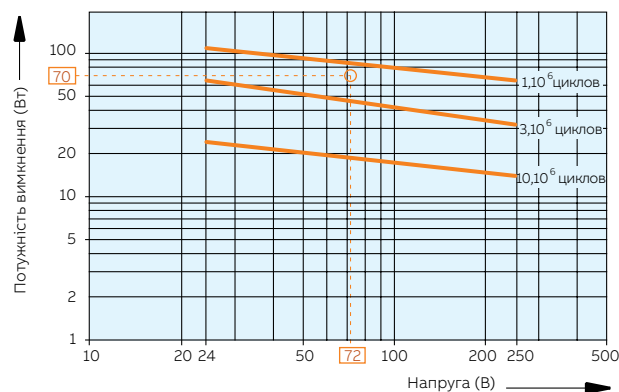
Приклад:

Струм вимкнення = 1,2 А

На горизонтальній осі в точці перетину "О" 11,2 А відповідне значення для електричної довговічності становить приблизно $2,7 \cdot 10^6$ робочих циклів.

Комутаційна зносостійкість для категорії застосування DC-13

Категорія застосування DC-13 зг. з МЕК 60947-5-1/EN 60947-5-1: струм спрацьовування та вимкнення = I_e при напрузі U_e .



- 1-полюсні CA5,
- 1-полюсні CC5, 2-полюсні CAL5
- і додаткові контакти CAL18.

Приклад:

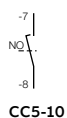
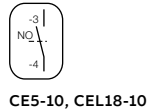
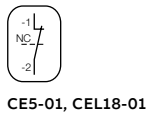
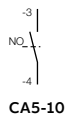
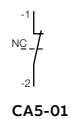
Керування електромагнітом DC: напруга $U_e = 72$ В DC і потужність вимкнення = 70 Вт.

На горизонтальній осі в точці перетину "О" 72 В/70 Вт відповідне значення електричної зносостійкості становить приблизно $2 \cdot 10^6$ робочих циклів.

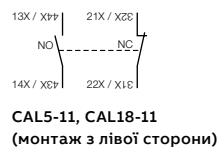
Додаткові допоміжні контакти

Маркування виводів та встановлення

1-полюсні допоміжні контакти



2-полюсні допоміжні контакти



Електронні приставки часу



TEF5-OFF

Опис

Фронтальні електронні приставки часу TEF5 використовуються для реалізації функції затримки часу і доступні у виконаннях із затримкою на увімкнення та із затримкою на вимкнення.

Компактне рішення для шаф порівняно з таймерами, що стоять окремо

Електронні приставки часу TEF5 встановлюються на фронтальну панель контакторів.

Механічний індикатор дозволяє відстежувати стан контактора.

Електронні приставки часу підключаються за допомогою вбудованих роз'єднувачів безпосередньо до клем A1 та A2 котушки контактора або контакторного реле. Вбудований у таймер варистор забезпечує захист від перенапруг котушки контактора.

Можливість роботи в широкому діапазоні напруги керування 24-240 В AC/DC

В TEF5-ON або TEF5-OFF дозволяють реалізовувати затримки до 100 секунд за допомогою використання 3 діапазонів часу, котрі необхідно обирати в таймері. Діапазони затримки часу обираються за допомогою перемикача, а витримка часу налаштовується за допомогою поворотного потенціометра. Функція таймера активується при увімкненні або вимкненні контактора і контакторного реле, на якому встановлено таймер. Таймер із затримкою на вимкнення працює без додаткового живлення.

Інформація для замовлення

Для контакторів, контакторних реле	Діапазон затримки часу обирається перемикачем	Тип затримки	Номінальна напруга котушки керування Uс	Допоміжні контакти		Тип	Код замовлення	Вага (1 шт.) кг
			В 50/60 Гц або DC					
UA16 ... UA75	0.1–1 с	Затримка на увімкнення	24–240	1	1	TEF5-ON	1SBN020312R1000	0,065
	1–10 с 10–100 с	Затримка на вимкнення	24–240	1	1	TEF5-OFF	1SBN020314R1000	0,065

Електронні приставки часу

Технічні характеристики

Експлуатаційні характеристики у відповідності з МЕК

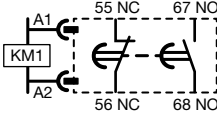
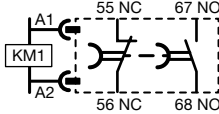
Типи		TEF5-ON	TEF5-OFF
Стандарти		MEK 60947-5-1 и EN 60947-5-1	
Номинальна напруга ізоляції U_i зг. з MEK 60947-5-1		400 В	
Номинальна імпульсна витримувана напруга U_{imp}		4 кВ	
Номинальна робоча напруга U_e макс.		240 В	
Номинальна частота (без відхилень)		50/60 Гц	
Струм термічної стійкості I_{th} — $\theta \leq 40\text{ }^{\circ}\text{C}$		5 А	
Ie/Номинальний робочий струм AC-15		3 А	
зг. з MEK 60947-5-1		24-127 В 50/60 Гц	
		220-240 В 50/60 Гц	
Вмикальна здатність зг. з MEK 60947-5-1		10 x Ie AC-15	
Вимикальна здатність зг. з MEK 60947-5-1		10 x Ie AC-15	
Ie/Номинальний робочий струм DC-13		1 А/24 Вт	
зг. з MEK 60947-5-1		24 В DC	
Пристрій для захисту від короткого замикання із запобіжником типу gG		6 А	
Номинальний короткочасний витримуваний струм I_{cw}		за 1,0 с	
$\theta \leq 40\text{ }^{\circ}\text{C}$		за 0,1 с	
Мінімальна перемикальна здатність		12 В/3 мА	
із частотою відмов зг. з MEK 60947-5-4		24 В DC	
Розсіювання потужності на полюс при 3 А		0,1 Вт	
Функціональна схема		Затримка на увімкнення Затримка на вимкнення	
		Перед використанням необхідно подати U_c , потім вимкнути для ініціалізації положення контактів.	
Напруга котушки керування		24–240 В AC	
Напруга котушки керування AC	Номинальна напруга котушки керування U_c		
50/60 Гц	Середнє споживання	1,5 мА діюче значення	
Напруга котушки керування DC	Номинальна напруга котушки керування U_c	24–240 В DC	
	Середнє споживання	1 мА	
Межі номинальної частоти		50/60 Гц	
Діапазон робочих напруг		0,85–1,1 x U_c (при $\theta \leq 70\text{ }^{\circ}\text{C}$)	
Захист від перевищення напруги		з варистором	
Діапазон витримки часу (t) обирається перемикачем		0,1–1 с 1–10 с 10–100 с	
Точність повторення під навантаженням при постійних умовах		$\leq 1\text{ }%$	
Мінімальний період увімкнення		0,1 с	
Час відновлення		0,15 с	
Температура навколишнього повітря	Експлуатація	от -25 $^{\circ}\text{C}$ до +70 $^{\circ}\text{C}$	
	Зберігання	от -40 $^{\circ}\text{C}$ до +80 $^{\circ}\text{C}$	
Стійкість до кліматичних умов		Категорія В зг. з MEK 60947-1 Додаток Q	
Максимальна робоча висота над рівнем моря		2 000 м	
Монтажні положення		У відповідності з монтажними положеннями контакторів	

Електронні приставки часу

Технічні характеристики

Ударостійкість зг. з МЭК 60068-2-27 и EN 60068-2-27 (Монтажне положення 1)		1/2 синусоїдального впливу за 11 мс: без зміни положення контакту Аналогічно контактору або реле керування	
Механічна зносостійкість	Кількість робочих циклів	5 мільйонів робочих циклів	
	Макс. частота перемикачів	3600 циклів/год	1800 циклів/год
Макс. частота електричних перемикачів		AC-15	1200 циклів/год
		DC-13	900 циклів/год

Характеристики підключення

Переріз провідника (мін...макс.)		
	Жорсткий одножильний	1 x 1–2,5 мм ²
		2 x 1–2,5 мм ²
	Гнучкий з неізовльованим наконечником	1 x 0,75–2,5 мм ²
		2 x 0,75–2,5 мм ²
	Гнучкий з ізовльованим наконечником	1 x 0,75–2,5 мм ²
		2 x 0,75–1,5 мм ²
	Наконечники	L ≤ 8 мм
		L > 3,7 мм
Довжина знімання ізоляції		10 мм
Момент затяжки		1 нм/9 фунт-дюйм
Ступінь захисту		IP20
зг. з МЭК 60947-1/EN 60947-1 и МЭК 60529/EN 60529		
Гвинти затискачів		Поставляються в розімкнутому положенні, гвинти невикористовуваних виводів мають бути затягнуті.
Всі виводи		M3.5
Тип викрутки		Пласка Ø 5,5 мм/Pozidriv 2
Маркування виводів		 

Варіанти встановлення аксесуарів CA5, CE5, CAL5 и TEF5

В залежності від видів монтажу, фронтального або бокового, доступна велика кількість конфігурацій

Типи контакторів	Основні полюси	Вбудовані додаткові контакти	Додаткові аксесуари для фронтального монтажу	Електронна приставка часу	Додаткові аксесуари для бокового монтажу
			Допоміжні контактні блоки		Допоміжні контактні блоки
			1-полюсні CA5		2-полюсні CAL
			1-полюсні CE5	TEF5	1-полюсні CEL18
					Блокування VE5

Контактори UA

UA16 ... UA26	3	0	1	0	від 1 до 4 x CA5 від 1 до 2 x CE5 макс. (1)	або 1 x TEF5 + 1 x 1-полюсних CA5	+	від 1 до 2 x CAL5-11	–
UA30	3	0	1	0	від 1 до 5 x CA5 від 1 до 3 x CE5 макс. (1)	або 1 x TEF5 + 1 x 1-полюсних CA5	+	від 1 до 2 x CAL5-11	–
UA50 ... UA75	3	0	0	0	від 1 до 6 x CA5 від 1 до 5 x CE5 макс. (2)	або 1 x TEF5 + 2 x 1-полюсних CA5	+	від 1 до 2 x CAL5-11	–
	3	0	1	1	від 1 до 6 x CA5 від 1 до 5 x CE5 макс. (2)	або 1 x TEF5 + 2 x 1-полюсних CA5	+	1 x CAL5-11	–
UA95, UA110	3	0	0	0	від 1 до 6 x CA5 від 1 до 5 x CE5 макс. (2)	або –	+	від 1 до 2 x CAL18-11 або від 1 до 2 x CEL18	–
	3	0	1	1	від 1 до 6 x CA5 від 1 до 5 x CE5 макс. (2)	або –	+	1 x CAL18-11 або 1 x CEL18	–

Контактори UA..RA

UA16-30-10RA	3	0	1	0	–	–	+	1 x CAL5-11	–
UA26-30-10RA	3	0	1	0	–	–	+	від 1 до 2 x CAL5-11	–
UA30-30-10RA	3	0	1	0	1 x CA5 1 x CE5	–	+	від 1 до 2 x CAL5-11	–
UA50-30-00RA	3	0	0	0	від 1 до 2 x CA5	–	+	від 1 до 2 x CAL5-11	–
UA63-30-00RA	3	0	0	0	від 1 до 2 x CE5	–	+	від 1 до 2 x CAL5-11	–
UA75-30-00RA	3	0	0	0	–	–	+	від 1 до 2 x CAL18-11 або від 1 до 2 x CEL18	–
UA95-30-00RA	3	0	0	0	від 1 до 2 x CA5	–	+	від 1 до 2 x CAL18-11 або від 1 до 2 x CEL18	–
UA110-30-00RA	3	0	0	0	від 1 до 2 x CE5	–	+	від 1 до 2 x CAL18-11 або від 1 до 2 x CEL18	–

(1) Загальна кількість Н.В. або Н.З. контактів CE5 та інших додаткових Н.З. допоміжних контактів CA5 не може перевищувати 3. Додаткові контакти заборонено встановлювати при положенні монтажу 5.

(2) Загальна кількість Н.В. або Н.З. контактів CE5 та інших додаткових Н.З. допоміжних контактів CA6 не може перевищувати 5.

Маркери

Монтажний елемент



BA5-50

1SBC575874F0301



BP16

1SBC586724F0302

BA5-50 Маркери

Опис

Комплект із 50 маркерів, призначених для встановлення на фронтальну панель пристроїв. На ці маркери можна нанести додаткову інформацію за допомогою кулькової ручки, фломастера, що не стирається, або іншого пристрою для маркування. Також на них можна наклеювати самоклеючі наліпки (не входять до комплекту поставки). Розміри маркерів: 7 x 19 мм (2,276 дюйма x 0,784 дюйма).

Інформація для замовлення

Для контакторів	Тип	Код замовлення	Шт. в упаковці	Вага (1 шт.) кг
UA, UA..RA та аксесуари	BA5-50	1SBN110000R1000	1	0,017

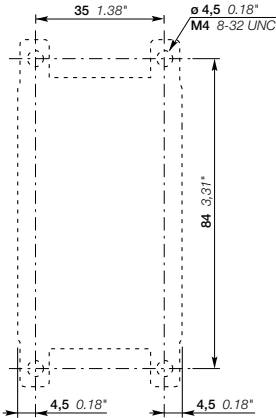
BP16 Монтажний елемент

Опис

Монтажний елемент призначено для кріплення контакторів за допомогою гвинтів (M4, не входить до комплекту поставки) контакторів серії UA, UA..RA, вказаних у таб.лиці нижче. Легке встановлення контактора. Додатковий монтажний елемент на задній стінці контактора, що забезпечує надійне кріплення.

Інформація для замовлення

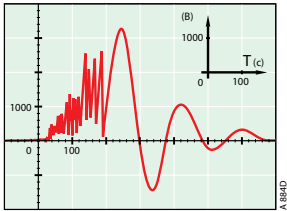
Для контакторів	Тип	Код замовлення	Шт. в упаковці	Вага (1 шт.) кг
UA16, UA16..RA	BP16	1SBN111403R1000	100	0,141



План свердління для контакторів
UA16, UA16..RA с BP16

ok

Обмежувачі перенапруги для котушок контакторів



Опис

Експлуатація індуктивних кіл викликає стрибки напруги, особливо при вимкненні котушки контактора.

Електромагнітна енергія, накопичена в котушці в увімкненому стані, виділяється при розмиканні у вигляді стрибків напруги, крутизна та амплітуда яких можуть сягати кількох десятків кіловольт. Подібні викиди енергії призводять до негативних наслідків, починаючи від перешкод, що викликають збої у роботі електронних пристроїв, до пробоя ізоляції та навіть руйнування чутливих електронних компонентів. На графіку навпроти показана осцилограма із стрибками напруги на клемі котушки 42 В/50 Гц без застосування обмежувача напруги.

Після стрибків напруги з дуже крутим фронтом виникають затухаючі коливання з піковим значенням 3500 В.

Коефіцієнт перенапруги

Коефіцієнт перенапруги визначається як відношення максимального пікового значення перенапруги $\hat{U}_s$ до пікового значення $\hat{U}_c$ номінальної напруги котушки керування U_c :

$$k = \frac{\hat{U}_s \text{ макс.}}{\hat{U}_c} \quad \text{в пост. струмі: } k = \frac{\hat{U}_s \text{ макс.}}{U_c} \quad \text{або в змінному струмі: } k = \frac{\hat{U}_s \text{ макс.}}{U_c \sqrt{2}}$$

Наприклад, із наведеного вище графіку випливає наступне:

$$k = \frac{3500}{42 \sqrt{2}} \approx 60$$

Для зниження шкідливого впливу кидків напруги АВВ розробила серію обмежувачів напруги, призначених для зниження коефіцієнту k та обмеження або навіть повного виключення високих частот, що викликають падіння напруги.

Кожний випадок унікальний, проте допуск технічних характеристик і великі розміри деталей дозволили зменшити кількість варіантів.

Ми обрали наступне рішення: TVS-діоди, варистори та RC-кола.

Примітка: варистор – це резистор, чий опір може сильно знижуватися при подачі певної напруги.



RV5/50



RC5-1/50

Інформація для замовлення

Для контакторів	Номінальна напруга котушки керування U_c			Тип	Код замовлення	Шт. в упаковці	Вага (1 шт.)
	В	AC	DC				кг
UA, UA..RA	24–50	•	•	RV5/50	1SBN050010R1000	2	0,015
	50–133	•	•	RV5/133	1SBN050010R1001	2	0,015
	110–250	•	•	RV5/250	1SBN050010R1002	2	0,015
	250–440	•	•	RV5/440	1SBN050010R1003	2	0,015
UA, UA..RA	24–50	•	–	RC5-2/50	1SBN050200R1000	2	0,015
	50–133	•	–	RC5-2/133	1SBN050200R1001	2	0,015
	110–250	•	–	RC5-2/250	1SBN050200R1002	2	0,015
	250–440	•	–	RC5-2/440	1SBN050200R1003	2	0,015

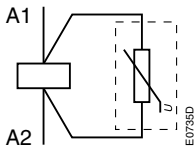
Обмежувачі перенапруги для котушок контакторів

Технічні характеристики

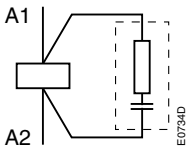
Варистор	RV5/50	RV5/133	RV5/250	RV5/440
Номінальна напруга котушки керування U_c	24–50 В AC	50–133 В AC	110–250 В AC	250–440 В AC
Залишкова перенапруга (напруга відсікання)	24–50 В DC	50–133 В DC	110–250 В DC	250–440 В DC
Коефіцієнт наростання часу розмикання	1,1–1,5	1,1–1,5	1,1–1,5	1,1–1,5
Робоча температура	от -20 до +70 °C	от -20 до +70 °C	от -20 до +70 °C	от -20 до +70 °C
Підключення до виводів котушки (паралельний монтаж)	Підключення одночасно з кріпленням	Підключення одночасно з кріпленням	Підключення одночасно з кріпленням	Підключення одночасно з кріпленням
Кріплення	Кріпиться на верхню частину контактора. Габаритні розміри контактора при цьому не змінюються.	Кріпиться на верхню частину контактора. Габаритні розміри контактора при цьому не змінюються.	Кріпиться на верхню частину контактора. Габаритні розміри контактора при цьому не змінюються.	Кріпиться на верхню частину контактора. Габаритні розміри контактора при цьому не змінюються.
Переваги	Гарне поглинання енергії, неполярне підключення, простота, надійність.	Гарне поглинання енергії, неполярне підключення, простота, надійність.	Гарне поглинання енергії, неполярне підключення, простота, надійність.	Гарне поглинання енергії, неполярне підключення, простота, надійність.
Недоліки	Обмеження починається, коли напруга досягає величини U_{vdr}^*	Обмеження починається, коли напруга досягає величини U_{vdr}^*	Обмеження починається, коли напруга досягає величини U_{vdr}^*	Обмеження починається, коли напруга досягає величини U_{vdr}^*
$^*U_{vdr}^*$ = Робоча напруга варистора (резистор із залежністю від напруги), похибка $\pm 10\%$.				

RC-коло	RC5-2/50	RC5-2/133	RC5-2/250	RC5-2/440
Номінальна напруга котушки керування U_c	24–50 В AC	50–133 В AC	110–250 В AC	250–440 В AC
Залишкова перенапруга (напруга відсікання)	2–3 x U_c max.	2–3 x U_c max.	2–3 x U_c max.	2–3 x U_c max.
Коефіцієнт наростання часу розмикання	1,2–1,3	1,2–1,3	1,2–1,3	1,2–1,3
Робоча температура	от -20 до +70 °C	от -20 до +70 °C	от -20 до +70 °C	от -20 до +70 °C
Підключення до виводів котушки (паралельний монтаж)	Підключення одночасно з кріпленням	Підключення одночасно з кріпленням	Підключення одночасно з кріпленням	Підключення одночасно з кріпленням
Кріплення	Кріпиться на верхню частину контактора. Габаритні розміри контактора при цьому не змінюються.	Кріпиться на верхню частину контактора. Габаритні розміри контактора при цьому не змінюються.	Кріпиться на верхню частину контактора. Габаритні розміри контактора при цьому не змінюються.	Кріпиться на верхню частину контактора. Габаритні розміри контактора при цьому не змінюються.
Переваги	Швидке встановлення, згладжування крутих фронтів і, таким чином, погашення ВЧ перешкод. Затримки відсутні.	Швидке встановлення, згладжування крутих фронтів і, таким чином, погашення ВЧ перешкод. Затримки відсутні.	Швидке встановлення, згладжування крутих фронтів і, таким чином, погашення ВЧ перешкод. Затримки відсутні.	Швидке встановлення, згладжування крутих фронтів і, таким чином, погашення ВЧ перешкод. Затримки відсутні.

Принципова схема

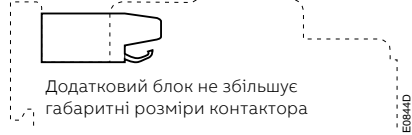


Варистор



RC-тип

Розміри



RV5, RC5

Інтерфейсні реле



RA5-1

Опис

Інтерфейсні реле RA 5 призначено для роботи із вхідною напругою 24 В DC, що надходить з контролера або іншого джерела малопотужного сигналу. Комутована ними потужність достатня для роботи котушок відповідних контакторів UA та UA..RA.

Інтерфейсні реле RA5 представляють собою мініатюрне електромеханічне реле з Н.В. контактами і малопотужною котушкою на 24 В DC.

Котушка реле сполучення підключається до виходу контролера, а контакти забезпечують увімкнення потужних контакторів.

Комутація індуктивного навантаження (котушки) викликає викиди перенапруги, які можуть пошкодити електронні пристрої, ізоляцію і, загалом, знизити термін служби компонентів. Тому інтерфейсні реле RA 5 укомплектоване обмежувачами перенапруги:

- на котушки реле 24 В DC встановлено діод,
- на котушці силового контактора встановлено варистор.

До того ж, RA5-1 захищено від зворотної полярності реле діодом, встановленим між вхідними виводами E1 та E2.

Інформація для замовлення

Для контакторів	Напруга котушки	Номінальна напруга котушки керування Uс	Тип	Код замовлення	Шт. в упаковці	Вага (1 шт.)
	В 50/60 Гц	В DC				кг
UA и UA..RA	24...250	24	RA5-1	1SBN060300R1000	1	0,050

Інтерфейсні реле

Технічні характеристики

Тип	RA5-1
Експлуатаційні характеристики у відповідності до MEK	
Стандарти	MEK 60255-5
Номінальна напруга ізоляції U_i зг. з MEK 60947-4-1	250 В AC
Температура навколишнього повітря	
При роботі на відкритому повітрі	при $U_c = 24 \text{ В DC}$ (між E1 та E2) від -25 до +70 °C
Зберігання	від 0,85 до 1,1 x U_c від -25 до +55 °C
Стойкість до кліматичних умов	від -40 до +70 °C
Максимальна робоча висота над рівнем моря	Відповідає аналогічному показнику для супутніх контакторів 3000 м
Монтажні положення	Без обмежень
Кріплення	Використання з'єднувальних деталей виводів A1 та A2 контактора

Характеристики підключення

Переріз провідника (мін...макс.)	
 Жорсткий одножильний	1 x 1–4 мм ² 2 x 1–4 мм ²
 Гнучкий з наконечником	1 x 0,75–2,5 мм ² 2 x 0,75–2,5 мм ²
 Наконечники	L < 8 мм I > 3,5 мм
Момент затяжки	
Рекоменд.	1 Нм
Макс.	1,2 Нм
Ступінь захисту	Захист від прямого контакту згідно з EN 50274
зг. з MEK 60947-1/EN 60947-1 і MEK 60529/EN 60529	RA5-1 підключається і монтується на відповідному контакторі
Гвинти затискачів	Поставляються в розімкнутому положенні, гвинти невикористовуваних виводів мають бути затягнуті.
Всі виводи	M3.5
Тип викрутки	Пласка Ø 5,5 мм/Pozidriv 2

Робочі характеристики

Гасіння стрибків напруги	
Для котушки контактора	Варистор
Для котушки інтерфейсного реле	Діод
Захист від зворотної полярності між виводами E1 та E2	Діод
Час роботи інтерфейсного реле	Замиканням і вимкненням ≤ 10 мс
Загальний робочий час, інтерфейсне реле + контактор	
Від подачі живлення та:	замиканням Н.В. контакту 20–37 мс розмиканням Н.З. контакту 17–32 мс
В період між припиненням подачі живлення та:	розмиканням Н.В. контакту 17–25 мс замиканням Н.З. контакту 20–28 мс

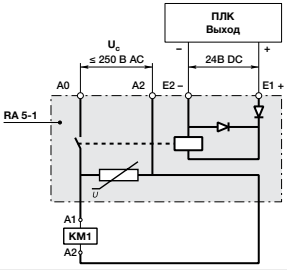
Електричні вхідні характеристики

Напруга керування (Виводи E1 і E2) U_c	
Номінальне значення	24 В DC
Макс. діапазон при температурі повітря 20 °C	19–30 В DC
Макс. споживана потужність для $U_c = 24 \text{ В DC}$, $\theta = 20 \text{ °C}$	0,3 Вт
Стан "0" (реле відкрите)	для U_c ≤ 2,4 В DC для I_c < 1 мА
Стан "1" (реле замкнуте)	для U_c ≥ 19 В DC
Макс. час захисту від короточасних перебоїв в у подачі живлення	2 мс

Електричні вихідні характеристики

Напруга перемикання (Виводи A0 і A2)	≤ 250 В AC
Комутаційна зносостійкість	
Кількість робочих циклів	2 мільйона (600 циклів/год) на контакторах A40...A75 0,5 мільйона (600 циклів/год) на контакторах A95 і A110

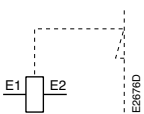
З'єднувальні комплекти

	Вхідні виводи "E1+" та "E2-" мають бути підключені відповідно до їхньої полярності до виходів ПЛК. RA5-1 оснащено двома клемними колодками для підключення до виводів A1 та A2 котушки контактора. Ця котушка підключається до живлення між виводами A0 та A2 пристрою RA5-1. Монтаж: клемні колодки затискаються всередині виводів котушки контактора.
---	--

Механічна защіпка



WB75-A



Маркування виводів

Механічна защіпка

Даний пристрій призначено для перетворення звичайних контакторів на контактори із защіпкою.
Механічна защіпка WB75-A здійснює механічну фіксацію контактора в увімкненому стані. Розфіксація механічної защіпки виконується імпульсом АС/DC або вручну.
Два гвинти М3.5 (+,-) Pozidriv з направляючими, що постачаються в незатягнутому положенні. Контакти захищено від безпосереднього дотику.

Принцип дії

Після замикання контактор продовжує утримуватися у замкненому положенні механічною защіпкою, навіть якщо на виводах котушки контактора відсутня напруга живлення.
Вимкнення контактора здійснюється:
– в електричний спосіб, подачею імпульсу (АС\DC) на котушці у защіпки WB75-A (котушку не можна тримати під напругою тривалий час);
– в ручний спосіб, шляхом натискання кнопки на лицьовій панелі защіпки WB75-A.

Правила монтажу

Зашчіпка WB75-A встановлюється на передню панель контактора, займаючи два монтажних місця для дод. аксесуарів. На двох інших монтажних місцях можна встановити 1-полюсні допоміжні контакти CA5... (по 1 з кожної сторони защіпки).

Інформація для замовлення

Для контакторів	Номинальна напруга котушки керування Uc		Тип	Код замовлення	Шт. в упаковці	Вага (1 шт.)
	В 50 Гц або DC	В 60 Гц				кг
UA16...UA75	24	24–28	WB75-A	FPTN372726R1001	1	0,120
	42	42–48	WB75-A	FPTN372726R1002	1	0,120
	48	48–55	WB75-A	FPTN372726R1003	1	0,120
	110	110–127	WB75-A	FPTN372726R1004	1	0,120
	220–230	220–255	WB75-A	FPTN372726R1006	1	0,120
	230–240	230–277	WB75-A	FPTN372726R1005	1	0,120
	380–415	380–440	WB75-A	FPTN372726R1007	1	0,120
	415–440	440–480	WB75-A	FPTN372726R1008	1	0,120

Механічна защіпка

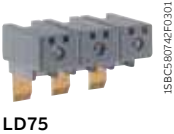
Технічні характеристики

Тип		WB75-A
Експлуатаційні характеристики у відповідності до МЕК		
Номинальна напруга ізоляції U _i зг. з МЕК 60947-1		690 В
Максимальна тривалість електричного імпульсу		
На котушці АС (з коефіцієнтом навантаження 5 %)		20 с
На котушці DC (з коефіцієнтом навантаження 3 %)		8 с
Максимальна тривалість електричного імпульсу		
Для фіксації (подача живлення на котушку контактора)		50 мс
Для вимкнення (подача живлення на котушку блока WB)		30 мс
Межі спрацьовування котушки	Подача АС/DC:	0,85–1,1 x U _c
Напруга котушки керування АС 50/60 Гц		
Номинальна напруга котушки керування U _c		24–480 В АС
Енергоспоживання котушки	Середнє значення при спрацьовуванні	90 ВА
	Середнє значення при утриманні	60 ВА
Напруга котушки керування DC		
Номинальна напруга котушки керування U _c		24–440 В DC
Енергоспоживання котушки	Середнє значення при спрацьовуванні	110 Вт
	Середнє значення при утриманні	110 Вт
Час спрацьовування		
При замиканні контактора між увімкненням котушки та:		
	замиканням Н.В. контакту	Жодних відмінностей від роботи без пристрою механічного замикання
	розмиканням Н.З. контакту	Жодних відмінностей від роботи без пристрою механічного замикання
При розмиканні контактора (вимкненні)		
Від подачі живлення на котушку WB та:		
	розмиканням Н.В. контакту	5–25 мс
	замиканням Н.З. контакту	7–28 мс
Механічна зносостійкість		
	Кількість робочих циклів	1 мільйон робочих циклів
Макс. частота перемикачів		3600 циклів/год коефіцієнтом під навантаження 8 %

Характеристики підключення

Переріз провідника (мін...макс.)		
	Жорсткий одножильний	1 x 1–4 мм ²
		2 x 1–4 мм ²
	Гнучкий з наконечником	1 x 0,75–2,5 мм ²
		2 x 0,75–2,5 мм ²
	Наконечники	L < 8 мм
		L > 3,5 мм
Момент затяжки		
Рекоменд.		1 Нм
Макс.		1,2 Нм
Гвинти виводів		Поставляються в розімкнутому положенні, гвинти невикористовуваних виводів мають бути затягнуті.
Всі виводи		M3.5
Тип викрутки		Пласка Ø 5,5 мм/Pozidriv 2

Додаткові блоки силових виводів



Опис

Блоки силових виводів LD дозволяють підключити до контактора кабелі великого перерізу, а також виконати електромонтаж, не під'єднуючи контактор. Блоки виводів LD75 кріплять в трьох окремих пазах, розташованих над вбудованими затискачами.

Інформація для замовлення

Для контакторів	Тип	Код замовлення	Шт. в упаковці	Вага (1 шт.) кг
UA50(RA) ... UA75(RA)	LD75	1SBN073508R1000	1	0,115

Технічні характеристики

Типи	LD75
Номинальна напруга ізоляції Ui зг. з MEK 60947-4-1	690 В
Головні контакти	 Гвинтові виводи з одинарним контактором 10x11 мм
Переріз провідника (мін...макс.)	
 Жорсткий Одножильний ($\leq 4 \text{ мм}^2$)	1 x 6–50 мм ²
 Багатожильні ($\geq 6 \text{ мм}^2$)	2 x 6–25 мм ²
 Гнучкий з наконечником	1 x 6–35 мм ²
 Наконечники	2 x 6–16 мм ²
Момент затяжки	10 Нм
Ступінь захисту зг. з MEK 60947-1/EN 60947-1 и MEK 60529/EN 60529	IP10
Гвинти затискачів	Поставляються в розімкнутому положенні M6
Тип викрутки	pozidriv 2

Примітка: При використанні додаткових блоків виводів LD зберігається можливість підключення вказаних нижче кабелів безпосередньо до головних виводів контактора.

Можливий переріз жорсткого кабелю у виводах контактора	LD75 50 мм ²
--	----------------------------

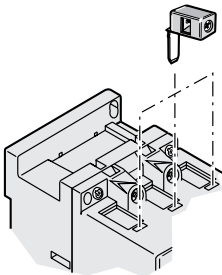
Додаткові блоки виводів котушки



LK75-L



LK75-F



Положення LK

Опис

Клеми призначено для підключення дротів кіл керування до затискачів головних полюсів контакторів UA та похідних моделей.

Клеми вставляються у пази під затискачами головних полюсів контактора.

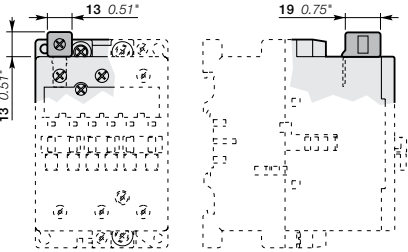
Клема LK75... кріпиться своїм виводом в затискачі контактора одночасно із силовим кабелем.

- Ступінь захисту IP20
- Клеми поставляються в незатянутому положенні: кабельний затискач і M3.5 (+, -) 2 гвинта pozidriv.
- Площа поперечного перерізу кабелю:
 - 1 або 2 або 2 жорсткі дроти 1–4 мм²
 - 1 або 2 гнучкі дроти з кабельним наконечником 0,75–2,5 мм²
- Момент затяжки для гвинта LK:
 - рекомендовано 1,00 Нм
 - макс. 1,20 Нм

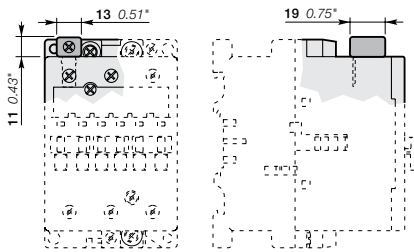
Інформація для замовлення

Для контакторів	Тип	Код замовлення	Шт. в упаковці	Вага (1 шт.) кг
Боковий вивід: UA50(RA) ... UA75(RA)	LK75-L	1SBN073552R1003	2	0,006
Верхній монтаж: UA50(RA) ... UA75(RA)	LK75-F	1SBN073552R1002	2	0,006

Основні габаритні розміри в мм



LK75-L



LK75-F

Розширювачі виводів

Опис

Адаптери розширення виводів призначені для збільшення відстані між виводами контактора для монтажу кабелю або шин більшого розміру.

Комплекти, що містять 3 лужені мідні шини, зафіксовані ізолюючою вставкою.

Інформація для замовлення

Для контакторів	Розміри		Тип	Код замовлення	Шт. в упаковці	Вага (1 шт.) кг
	отвір Ø мм	шина мм				
UA95, UA110	6,5	15 x 3	LW110	1SFN074307R1000	1	0,100



LW

1SFT98000-011C3

Котушки контакторів і комплекти основних контактів



ZA16

1SBCT3802F0302

Котушки контакторів

Інформація для замовлення

Для контакторів	Номинальна напруга котушки керування U _c		Тип	Код замовлення		Шт. в упаковці	Вага (1 шт.) кг
	В 50 Гц	В 60 Гц					
UA16, UA16..RA	24	24	ZA16	1SBN151410R8106		1	0,093
	48	48	ZA16	1SBN151410R8306		1	0,093
	110	110–120	ZA16	1SBN151410R8406		1	0,093
	220–230	230–240	ZA16	1SBN151410R8006		1	0,093
	230–240	240–260	ZA16	1SBN151410R8806		1	0,093
	380–400	400–415	ZA16	1SBN151410R8506		1	0,093
	400–415	415–440	ZA16	1SBN151410R8606		1	0,093
UA26, UA30, UA26..RA, UA30..RA	24	24	ZA40	1SBN152410R8106		1	0,148
	48	48	ZA40	1SBN152410R8306		1	0,148
	110	110–120	ZA40	1SBN152410R8406		1	0,148
	220–230	230–240	ZA40	1SBN152410R8006		1	0,148
	230–240	240–260	ZA40	1SBN152410R8806		1	0,148
	380–400	400–415	ZA40	1SBN152410R8506		1	0,148
	400–415	415–440	ZA40	1SBN152410R8606		1	0,148
UA50...UA75 UA50..RA...UA75..RA	24	24	ZA75	1SBN153510R8106		1	0,166
	48	48	ZA75	1SBN153510R8306		1	0,166
	110	110–120	ZA75	1SBN153510R8406		1	0,166
	220–230	230–240	ZA75	1SBN153510R8006		1	0,166
	230–240	240–260	ZA75	1SBN153510R8806		1	0,166
	380–400	400–415	ZA75	1SBN153510R8506		1	0,166
	400–415	415–440	ZA75	1SBN153510R8606		1	0,166
UA95, UA110 UA95..RA, UA110..RA	24	24	ZA110	1SFN154310R8106		1	0,170
	48	48	ZA110	1SFN154310R8306		1	0,170
	110	110–120	ZA110	1SFN154310R8406		1	0,170
	220–230	230–240	ZA110	1SFN154310R8006		1	0,170
	230–240	240–260	ZA110	1SFN154310R8806		1	0,170
	380–400	400–415	ZA110	1SFN154310R8506		1	0,170
	400–415	415–440	ZA110	1SFN154310R8606		1	0,170

Комплекти головних контактів

Опис

Комплекти контактів для 3-полюсних контакторів складаються з шести нерухомих контактів, трьох рухомих контактів, пружин та необхідних гвинтів.

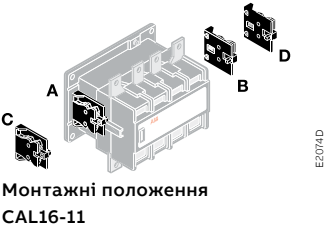
Інформація для замовлення

Для контакторів	Тип	Код замовлення		Шт. в упаковці	Вага (1 шт.) кг
UA50	ZLU50	1SBN163502R1000		1	0,115
UA63	ZLU63	1SBN163702R1000		1	0,145
UA75	ZLU75	1SBN164102R1000		1	0,145
UA95	ZLU95	1SFN164302R1000		1	0,190
UA110	ZLU110	1SFN164502R1000		1	0,190

Додаткові аксесуари для контакторів UA, UA..RA

- 338 Допоміжні контактні блоки
- 342 Механічне блокування
- 344 Обмежувачі перенапруги для
катушок контакторів
- 346 Захисні кожухи для виводів і
з'єднувальні комплекти
- 347 Комплекти основних контактів — і
дугогасні камери
- 348 Катушки контакторів

Додаткові контактні блоки



Опис

Допоміжні контактні блоки використовуються для роботи в допоміжних колах і колах керування.

Типи допоміжних контактних блоків для стандартних промислових умов:

- CAL з контактами Н.О. + Н.З. миттєвої дії
- CCL з Н.В. випереджувальним контактом и Н.З. запізнювальним контактом

Блоки допоміжних контактів мають гвинтові затискачі, захищені від безпосереднього дотику, та необхідне функціональне маркування.

Монтаж: пригвинчуються до правої та/або лівої сторони контакторів ЕК550, ЕК1000.

Інформація для замовлення

Для контакторів	Кількість груп	Додаткові контакти	Тип	Код замовлення	Шт. в упаковці	Вага (1 шт.) кг
		   				

2-полюсні допоміжні контакти Н.О. + Н.З.

ЕК	1	1	1	–	–	CAL16-11A	SK829002-A	1	0,050
	1	1	1	–	–	CAL16-11B	SK829002-B	1	0,050
	1	1	1	–	–	CAL16-11C	SK829002-C	1	0,050
	1	1	1	–	–	CAL16-11D	SK829002-D	1	0,050
	1	1	–	–	1	CCL16-11E (1)	SK829002-E	1	0,050

(1) Монтаж груп CCL16-11E не дозволяє встановлювати над ними додатковий другий блок. Всі контактори ЕК..., які працюють від DC, оснащено одним правостороннім CCL16-11E.

Додаткові контактні блоки

Технічні характеристики

Типи	2-полюсні CAL 16-11, 2-полюсні CCL 16-11
------	--

Експлуатаційні характеристики у відповідності з МЕК

Стандарти	МЕК 60947-5-1 и EN 60947-5-1										
Номинальна напруга ізоляції U_i зг. з МЕК 60947-5-1	690 В										
Номинальна робоча напруга U_e макс.	24–690 В										
Струм термічної стійкості I_{th} — $\theta \leq 40\text{ }^{\circ}\text{C}$	10 А										
Номинальна частота (без відхилень)	50/60 Гц										
I_e /Номинальний робочий струм АС-15 зг. з МЕК 60947-5-1	<table><tr><td>24-127 В</td><td>6 А</td></tr><tr><td>220-240 В</td><td>6 А</td></tr><tr><td>380-440 В</td><td>4 А</td></tr><tr><td>500-690 В</td><td>1 А</td></tr></table>	24-127 В	6 А	220-240 В	6 А	380-440 В	4 А	500-690 В	1 А		
24-127 В	6 А										
220-240 В	6 А										
380-440 В	4 А										
500-690 В	1 А										
Вмикальна здатність зг. з МЕК 60947-5-1	10 x I_e АС-15										
Вимикальна здатність зг. з МЕК 60947-5-1	10 x I_e АС-15										
I_e /Номинальний робочий струм DC-13 зг. з МЕК 60947-5-1	<table><tr><td>24 В DC</td><td>6 А</td></tr><tr><td>48 В DC</td><td>6 А</td></tr><tr><td>72 В DC</td><td>4 А</td></tr><tr><td>125 В DC</td><td>1,8 А</td></tr><tr><td>250 В DC</td><td>0,6 А</td></tr></table>	24 В DC	6 А	48 В DC	6 А	72 В DC	4 А	125 В DC	1,8 А	250 В DC	0,6 А
24 В DC	6 А										
48 В DC	6 А										
72 В DC	4 А										
125 В DC	1,8 А										
250 В DC	0,6 А										
Пристрій захисту від короткого замикання із запобіжником типу gG	10 А										
Номинальний короточасний витримуваний струм I_{cw}	за 1,0 с 50 А										
$\theta \leq 40\text{ }^{\circ}\text{C}$	за 0,1 с 100 А										
Мінімальна перемикальна здатність із частотою відмов зг. з МЕК 60947-5-4	0,25 ВА/12 В або 0,25 ВА/5 мА										
Розсіювання потужності на полюс при 6 А	0,2 Вт										
Механічна зносостійкість	Кількість робочих циклів 10 мільйонів робочих циклів										
Комутаційна зносостійкість	Макс. частота перемикань 3600 циклів/год										
	Див. графік «Комутаційна зносостійкість»										
	1200 циклів/год										

Характеристики підключення

Переріз провідника (мін...макс.)		
 Жорсткий одножильний	1 x	0,5–2,5 мм ²
 Гнучкий з наконечником	2 x	0,5–2,5 мм ²
 Гнучкий з наконечником	1 x	0,5–2,5 мм ²
 Гнучкий з ізолюваним наконечником	2 x	0,5–2,5 мм ²
 Гнучкий з ізолюваним наконечником	1 x	0,5–1,5 мм ²
 Наконечники	2 x	0,5–1,5 мм ²
	L ≤	8 мм
	I >	3,7 мм
Момент затяжки	Рекоменд.	1,00 Нм
	Макс.	1,20 Нм
Ступінь захисту		IP20
зг. з МЕК 60947-1/EN 60947-1 и МЕК 60529/EN 60529		
Гвинти затискачів		Поставляються в розімкнутому положенні, гвинти невикористовуваних виводів мають бути затягнуті.
Всі виводи		M3.5
Тип викрутки		Pozidriv 2

Додаткові контакти

Комутаційна зносостійкість

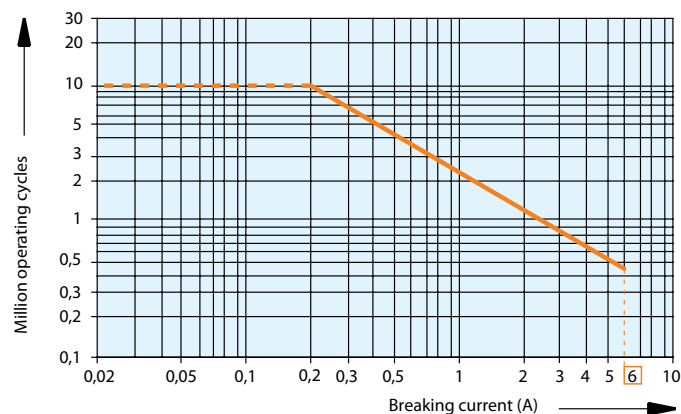
Комутаційна зносостійкість для категорії застосування AC-15

Категорія застосування AC-15 зг. з МЕК 60947-5-1/EN 60947-5-1:

- струм спрацьовування: $10 \times I_e$ з $\cos \phi = 0,7$ и U_e
- струм вимкнення: I_e з $\cos \phi = 0,4$ и U_e .

Графік представляє комутаційну зносостійкість допоміжних контактів щодо струму вимкнення.

Графік побудовано для резистивних та індуктивних навантажень до 690 В, 40/60Гц.

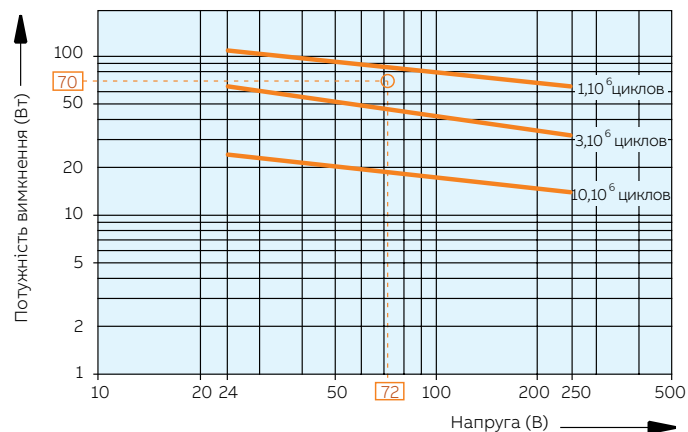


2-полюсні допоміжні контактні блоки CAL16... и CCL16...

Комутаційна зносостійкість для категорії застосування DC-13

Категорія застосування DC-13 зг. з МЕК 60947-5-1/EN 60947-5-1:

- струм спрацьовування та вимкнення = I_e , при напрузі U_e .



2-полюсні допоміжні контактні блоки CAL16... и CCL16...

Приклад:

Керування електромагнітом DC: напруга $U_e = 72$ В DC і потужність вимкнення = 70 Вт.

На горизонтальній осі в точці перетину "O" 72 В/70 Вт відповідне значення для електричної довговічності становить приблизно $2 \cdot 10^6$ циклів.

Додаткові допоміжні контакти

Маркування виводів та встановлення

2-полюсні допоміжні контакти



CAL16-11A



CAL16-11B



CAL16-11C



CAL16-11 D



CAL16-11E

Механічне блокування

Механічне та електричне блокування



Опис

При встановленні між двома контакторами механічне блокування перешкоджає замиканню одного з контакторів, доки другий контактор знаходиться у замкненому стані.

- Блокування VN800 використовується для механічного блокування двох горизонтально змонтованих контакторів EK550, EK1000, які працюють від AC/DC.

Інформація для замовлення

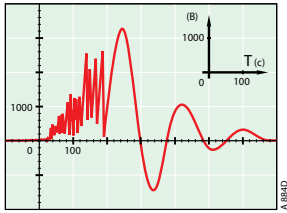
Для контакторів	Тип	Код замовлення	Шт. в упаковці	Вага (1 шт.) кг
-----------------	-----	----------------	-------------------	-----------------------

Механічне блокування для двох горизонтально змонтованих контакторів

EK550, EK1000	VN800	SK829070-F	1	6,000
---------------	-------	------------	---	-------

ok

Обмежувачі перенапруги для котушок контакторів



Опис

Експлуатація індуктивних кіл викликає стрибки напруги, особливо при вимкненні котушки контактора.

Електромагнітна енергія, накопичена в котушці в увімкненому стані, виділяється при розмиканні у вигляді стрибків напруги, крутизна та амплітуда яких можуть сягати кількох десятків кіловольт.

Подібні викиди енергії призводять до негативних наслідків, починаючи від перешкод, що викликають збої у роботі електронних пристроїв, до пробою ізоляції та навіть руйнування чутливих електронних компонентів.

На графіку напроти показана осцилограма із стрибками напруги на клемі котушки 42 В/50 Гц без застосування обмежувача напруги.

Після стрибків напруги з дуже крутим фронтом виникають затухаючі коливання з піковим значенням 3500 В.

Коефіцієнт перенапруги

Коефіцієнт перенапруги визначається як відношення максимального пікового значення перенапруги $\hat{U}_s$ до пікового значення $\hat{U}_c$ номінальної напруги котушки керування U_c :

$$k = \frac{\hat{U}_s \text{ макс.}}{\hat{U}_c} \quad \text{в пост. струмі:} \quad k = \frac{\hat{U}_s \text{ макс.}}{U_c} \quad \text{або в змінному струмі:} \quad k = \frac{\hat{U}_s \text{ макс.}}{U_c \sqrt{2}}$$

Наприклад, із наведеного вище графіку випливає наступне: $k = \frac{3500}{42 \sqrt{2}} \approx 60$

Для зниження шкідливого впливу кидків напруги ABB розробила серію обмежувачів напруги, призначених для зниження коефіцієнта k та обмеження або навіть повного виключення високих частот, що викликають падіння напруги.

Кожний випадок унікальний, проте допуск технічних характеристик і великі розміри деталей дозволили зменшити кількість варіантів.

Ми обрали наступне рішення: варистори та RC-кола.

Примітка: варистор – це резистор, чий опір може сильно знижуватися при подачі певної напруги.

Інформація для замовлення

Для контакторів	Номінальна напруга котушки керування U_c			Тип	Код замовлення	Шт. в упаковці	Вага (1 шт.) кг
	В	AC	DC				
EK550, EK1000	48-110	•	–	RC-EH800/110	SK829007-C	1	0,015
EK550, EK1000	24...125	–	•	RC-EH800/110	SK829007-C	1	0,015
EK550, EK1000	220...600	•	–	RC-EH800/600	SK829007-D	1	0,015

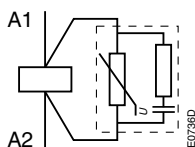
Обмежувачі перенапруги для котушок контакторів

Технічні характеристики

Варистор + RC	RC-EH800/110	RC-EH800/600
Номинальна напруга котушки керування U _c	48–110 В AC 24–125 В DC	220–600 В AC –
Залишкова перенапруга (напруга відсікання)	205 В AC 205 В DC	1100 В AC –
Коефіцієнт наростання часу розмикання	1,1–1,15	–
Робоча температура	от -20 до +70 °С	–
Підключення до виводів котушки (паралельний монтаж)	Гнучкі виводи з вилковими наконечниками	
Кріплення	Кріпиться на верхню частину контактора.	
Переваги	- Гарне поглинання енергії - Неполарне підключення - RC-коло знижує фронт напруги нижче порога U _{vdr} *	

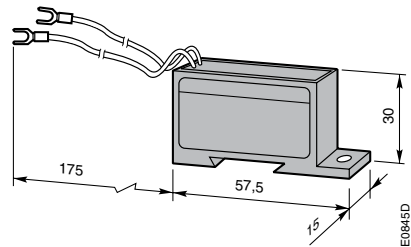
*U_{vdr} = Робоча напруга варистора (резистор із залежністю від напруги), похибка ± 10 %.

Принципова схема



Варистор + RC

Основні габаритні розміри в мм



RC-EH

Захисні кожухи для виводів і з'єднувальні комплекти



LT210-EK

Захисні кожухи для виводів

Опис

Затискачі головних контактів контакторів **ЕК ...**, розташованих на панелях або в щитах, необхідно захистити від безпосереднього дотику (згідно з EN 50274) за допомогою додаткового захисного кожуха.

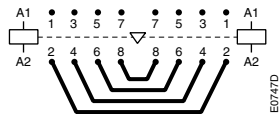
На контакторах ЕК550, ЕК1000:

- Допоміжні контактні блоки і котушки розраховані на забезпечення ступеню захисту IP20
- Головні виводи, оснащені наконечниками або конекторами, можуть бути захищені від безпосереднього дотику (EN 50274) додатковими кожухами виводів (див. таблицю нижче).

Кожний захисний кожух захищає всі затискачі на одній з бокових сторін контактора, тому для повного захисту контактора необхідно встановити два кожухи.

Інформація для замовлення

Для контакторів	Тип	Код замовлення	Шт. в упаковці	Вага (1 шт.) кг
ЕК550	LT550-EK	SK178001-LB	1	0,190
ЕК1000	LT1000-EK	SK178001-MB	1	0,200



BSS100...BSS1000

З'єднувальні комплекти

Опис

З'єднання головних полюсів двох 4-полюсних контакторів, розташованих упритул один до одного, для отримання реверсивного контактора.

Ці комплекти складаються з чотирьох розташованих нижче по схемі з'єднань.

BSS550, BSS1000 – неізолювані жорсткі мідні шини.

Інформація для замовлення

Для контакторів	Тип	Код замовлення	Шт. в упаковці	Вага (1 шт.) кг
-----------------	-----	----------------	----------------	-----------------

Інформація для замовлення

ЕК550	BSS550	SK829090-E	1	3,300
ЕК1000	BSS1000	SK829090-H	1	5,500



Комплекти основних контактів

Дугогасні камери



158C586473F0304

Комплекти головних контактів

Опис
Комплекти контактів для 4-полюсних контакторів складаються з восьми нерухомих контактів, чотирьох рухомих контактів, пружин та необхідних гвинтів. Крім того, набори включають чотири рухомі дугогасні контакти.

Інформація для замовлення

Для контакторів	Тип	Код замовлення	Шт. в упаковці	Вага (1 шт.) кг
EK550	KZK550	SK827204-B	1	2,400
EK1000	KZK1000	SK827204-F	1	3.000

Дугогасні камери

Опис
Комплекти дугогасних камер для 4-полюсних контакторів ЕК складаються з 8 компонентів.

Інформація для замовлення

Для контакторів	Тип	Код замовлення	Шт. в упаковці	Вага (1 шт.) кг
EK550	KBrK550	5223351-Z	1	3,170
EK1000	KBrK1000	5223351-AN	1	3,170

Котушки контакторів



KN300

15BC273813F0302

Опис

Котушки для EK110...EK1000 — для АС.

Інформація для замовлення

Для контакторів	Номинальна напруга котушки керування Uс (1)		Тип	Код замовлення	Шт. в упаковці	Вага (1 шт.)
	В 50 Гц	В 60 Гц				кг
ЕК550...ЕК1000	48	-	KN800	SK828100-AD	1	0,950
	110	110–120	KN800	SK828100-EF	1	0,950
	110–115	115–127	KN800	SK828100-EG	1	0,950
	220	220–240	KN800	SK828100-EL	1	0,950
	220–230	230–255	KN800	SK828100-EM	1	0,950
	380	380–415	KN800	SK828100-EP	1	0,950
	380–400	400–440	KN800	SK828100-ER	1	0,950
	400–415	-	KN800	SK828100-AR	1	0,950

(1) Для інших напруг керування див. таблицю напруг котушок керування.



Котушки контакторів

Опис

- Котушки для ЕК110...ЕК1000 – для DC з комплектами, що включають котушку DC, резистор та послідовний контакт.
- Котушки для ЕК110...ЕК210 – Мультичастотна котушка і послідовний контакт для контактора з вбудованим випрямлячем.

Інформація для замовлення

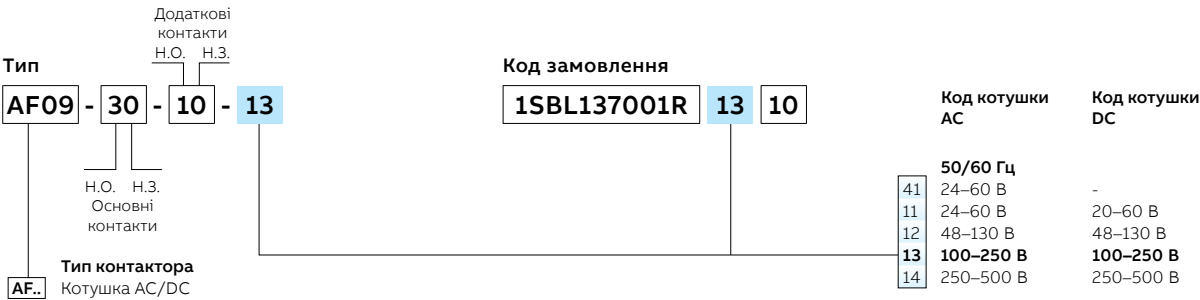
Для контакторів	Номинальна напруга котушки керування Uc (1)	Тип	Код замовлення	Шт. в упаковці	Вага (1 шт.)
	В DC				кг
ЕК550...ЕК1000	24	KP800	SK828150-DB	1 комплект	1.060
	36	KP800	SK828150-DC	1 комплект	1.060
	48	KP800	SK828150-DD	1 комплект	1.060
	60	KP800	SK828150-DT	1 комплект	1.060
	75	KP800	SK828150-DG	1 комплект	1.060
	110	KP800	SK828150-DE	1 комплект	1.060
	125	KP800	SK828150-DU	1 комплект	1.060
	220	KP800	SK828150-DF	1 комплект	1.060

(1) Для інших напруг керування див. таблицю напруг котушок керування.

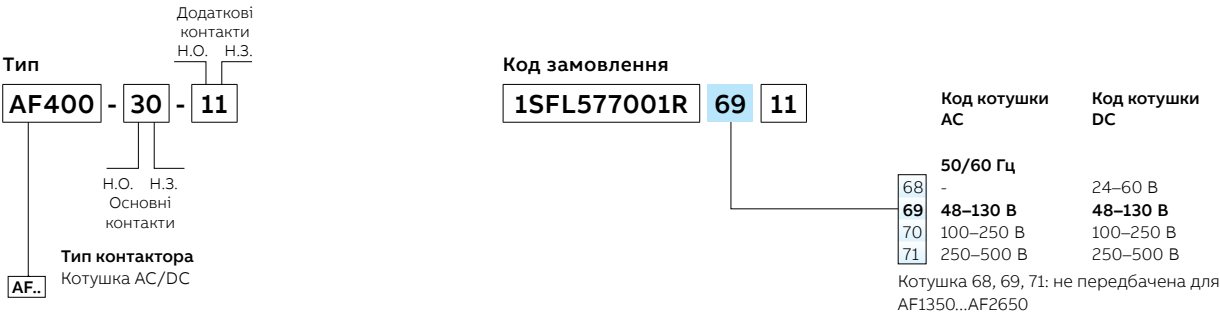
Таблиця напруг котушок керування

На схемах нижче показано можливі напруги котушок і відповідні блоки для кодів замовлення.
При розміщенні замовлення вказуйте код замовлення. Оберіть стандартний контактор на сторінках замовлення аксесуарів.
Змінійте **код напруги котушки** в коді замовлення згідно з наведеною нижче таблицею.
Приклад: для контактора AF400-30-11 і котушки 100-250 В 50/60 Гц кодом замовлення є 1SFL577001R**70**11.

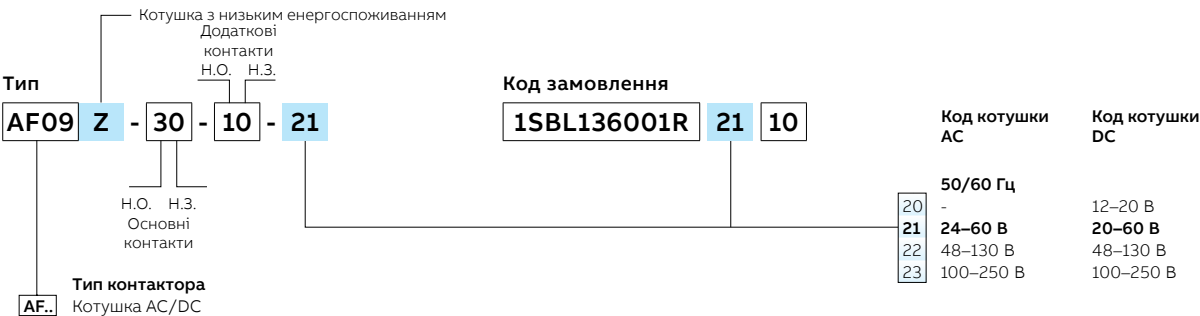
AF09...AF370 3-полюсні контактори AF09...AF370 4-полюсні контактори



AF400...AF2650 3-полюсні контактори



AF09...AF38 3- і 4-полюсні контактори – з низьким енергоспоживанням





Таблиця напруг катушок керування

Контакторні реле NF

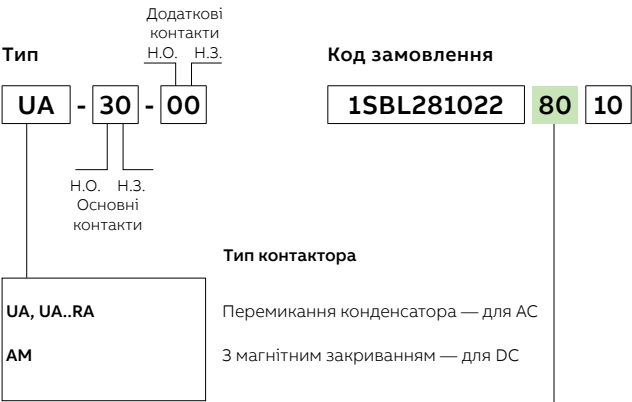
Тип		Код замовлення		Код катушки АС	Код катушки DC
NF	22 E - 13	1SBH137001R	13 22		
Н.О. Н.З. Номери контактів				50/60 Гц	
				41 24–60 В	-
				11 24–60 В	20–60 В
				12 48–130 В	48–130 В
				13 100–250 В	100–250 В
				14 250–500 В	250–500 В
Тип контактора					
NF Катушка АС/DC					

Контакторні реле NF — з низьким енергоспоживанням

Тип		Код замовлення		Код катушки АС	Код катушки DC
NF	Z 22 E - 21	1SBH136001R	21 22		
Катушка з низьким потреблением				50/60 Гц	
Н.О. Н.З. Номери контактів				20 -	12–20 В
				21 24–60 В	20–60 В
				22 48–130 В	48–130 В
				23 100–250 В	100–250 В
Тип контактора					
NF Катушка АС/DC					

Таблиця напруг котушок керування

Контактори UA, UA..RA

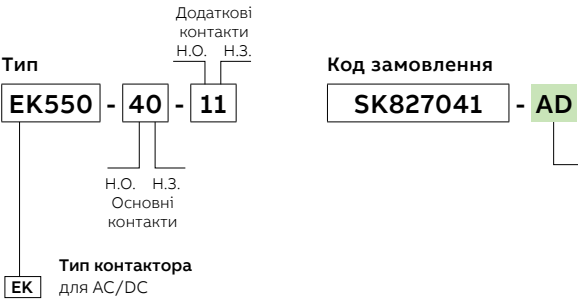


Контактори: UA, UA..RA
Код котушки AC

	50 Гц	60 Гц
81	24 В	24 В
16	26 В	28 В
17	28 В	32 В
82	42 В	42 В
20	42 В	48 В
83	48 В	48 В
73	60 В	60 В
74	100 В	100–110 В
26	105 В	110–127 В
84	110 В	110–120 В
89	110–115 В	115–127 В
29	120 В	140 В
30	125–127 В	150 В
34	175 В	208 В
36	190 В	220 В
40	210 В	240 В
80	220–230 В	230–240 В
88	230–240 В	240–260 В
42	230–240 В	277 В
85	380–400 В	400–415 В
86	400–415 В	415–440 В
50	400 В	440 В
51	400–415 В	480 В
87	415–440 В	440–460 В
53	440 В	500 В
55	500 В	600 В
56	550 В	-
58	660–690 В	-
59	-	690 В

Коди, виділені жирним шрифтом, відносяться до двочастотних котушок

Контактори ЕК



Контактори: EK550...EK1000
Код котушки AC

	50 Гц	60 Гц
AD	48 В	-
AE	-	110 В
AF	110 В	120 В
AG	127 В	-
AZ	-	208 В
AH	190 В	220 В
AK	-	240 В
AL	220–230 В	-
AM	230–240 В	-
AN	-	380 В
AP	380–400 В	440 В
AR	400–415 В	-
AS	-	480 В
AT	440 В	-
AU	500 В	-
AV	-	600 В

Контактори: EK550...EK1000
Код котушки DC

DB	24 В
DC	36 В
DD	48 В
DT	60 В
DG	75 В
DE	110 В
DU	125 В
DF	220 В

Контактори: EK550...EK1000
Код двочастотної котушки

	50 Гц	60 Гц
EF	110 В	110–120 В
EG	110–115 В	115–127 В
EL	220 В	220–240 В
EM	220–230 В	230–255 В
EP	380 В	380–415 В
ER	380–400 В	400–440 В

2 допоміжні контактні блоки максимум на контактор, температура навколишнього середовища ≤ 55 °C і монтажні положення 2 і 6 включно.

Опитувальний аркуш для замовлення контактора: Блокові контактори

Тел.:
Адреса електронної пошти:
Дата:

Застосування

Вид навантаження: Кількість фаз:
Категорія застосування (AC/DC): %
AC4 за наявності:
Номинальна робоча напруга U_e :... В Cos ϕ :
Частота:..... Гц L/R: мс
Номинальний струм I_n :..... А
Вмикальна здатність:А
Вимикальна здатність: ...А
Навантаження: ☐ тривале
☐ переривчасто-тривале ☐ короткочасне
Коефіцієнт навантаження (% від часу в увімкненому стані): %
Кількість циклів на годину: або на рік:
Очікувана зносостійкість: робочих циклів
Кількість головних полюсів Н.В.: . Н.З.:
Інша інформація:

Котушка керування

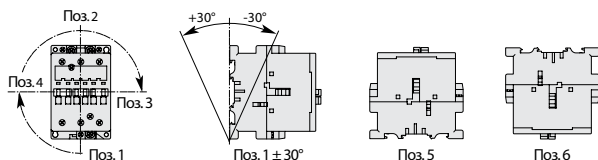
Номинальна напруга котушки U_c : .В
☐ DC ☐ AC Ч:Гц
Мінімальна/максимальна: В до В
Обмежувач перенапруг: тип:.....
Інтерфейс із ПЛК: мА..... В DC
Допоміжне обладнання:
Кількість допоміжних контактів:
Н.В.: Н.З.:
Низьковольтні контакти: мА..... В
☐ DC ☐ AC

Захист

Захист від короткого замикання:
Тип: ☐ Запобіжник ☐ Автоматичний вимикач ☐
Автоматичний вимикач MS
Макс. струм короткого замикання: А
Захист електродвигуна:
☐ Реле захисту від перевантаження
☐ Ручний пускач електродвигуна
☐ Електронне реле перевантаження

Встановлення

Температура навколишнього середовища:
Умови навколишнього середовища:
Вологість: %
Хімічні забруднення:
Інше:
Монтажне положення, див. креслення нижче
(положення 6: проконсультуйтеся із заводом):



Підключення до електромережі:
☐ Затискні гвинти або екрановані рознімачі
☐ Кабельні наконечники (кільцеві наконечники)
Інше: Площа перерізу:
Додаткові коментарі:

Логістика та упакування

Кількість у партії:
Замовлення на поставку:
Очікувана кількість: на рік
Планова перша дата поставки: і к-ть:
К-ть за перші 6 місяців: за перший рік:

Сертифікати та інші вимоги

Стандарти для довідки:
Необхідні схвалення:
Специфікації замовника:
Ударні та вібраційні навантаження:
Особливі пункти щодо забезпечення якості:
Інші коментарі:

Опитувальний аркуш для замовлення контактора: Блокові контактори

Інші коментарі:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Інструкція щодо використання опитувального аркуша

Цей документ використовується для визначення технічних характеристик контактора у відповідності з повною інформацією про застосування.

За потреби звертайтеся до додаткових документів (схем, таблиць, специфікацій замовника...).

Див. нижче визначення, наведені вам на допомогу:

Робочий цикл

Включає одну операцію увімкнення та одну операцію вимкнення

Комутаційна зносостійкість

Кількість робочих циклів під навантаженням, яке контактор здатний витримати. Залежить від категорії застосування.

Механічна зносостійкість

Кількість робочих циклів без струму, яку здатний витримати контактор.

Коефіцієнт навантаження

Співвідношення робочого часу під навантаженням і загального часу циклу $\times 100$ (%).

Короткочасний режим навантаження

Навантаження, протягом якого контактор послідовно закритий або відкритий на періоди, занадто короткі для того, щоб контактор досягнув теплової рівноваги.

Переривчасто-тривалий режим навантаження

Режим навантаження, при якому головні контакти контактора залишаються замкненими протягом періодів часу, недостатніх для того, щоб обладнання досягло стабілізованої температури, причому періоди розвантаження розділяються періодами без навантаження достатньої тривалості для того, щоб відновити температуру навколишнього середовища.

Тривалий режим навантаження

Режим навантаження, при якому головні контакти контактора залишаються замкненими при DC протягом достатнього періоду часу для досягнення термічної стабільності, але не більше восьми безперервних годин.

Температура навколишнього середовища

Температура повітря поблизу контактора.

Монтажне положення

Відповідно до інструкцій виробника. Для певних монтажних положень мають братися до уваги певні обмеження.

Навантаження контактора характеризується категорією застосування, а також номінальною робочою напругою та вказаним струмом.

Категорії застосування для контакторів згідно з МЭК 60947-4-1:

Категорії застосування для контакторних реле згідно з МЭК 60947-5-1:

Див. наш каталог стор. 7/8

Струм спрацьовування і вимкнення

Струм при замиканні або відкриванні контактора.

Стала часу L/R (для кола DC)

Відношення індуктивності до опору ($L/R = \text{мГн/Ом} = \text{мс}$)

Загальні характеристики

Вибір контактора

- 356 Комутаційна зносостійкість і категорії застосування
- 360 Застосування контакторів у колах постійного струму
- 360 Керування трифазним двигуном з фазним ротором
- 365 Автотрансформаторні пускачі
- 366 Комутація трифазних низьковольтних трансформаторів
- 369 Комутація кіл освітлення
- 376 Паралельне з'єднання головних полюсів
- 377 Короткочасний і повторно-короткочасний режим роботи
- 378 Максимальна довжина провідників у колі керування контактора

Триполюсні контактори

Комутаційна зносостійкість контакторів і категорії застосування

Вступ

Категорії застосування нормують параметри вмикальної та вимикальної здатності контакторів щодо характеристики навантаження. При цьому слід керуватися міжнародним стандартом МЕК 60947-4-1 та європейським EN 60947-4-1. Якщо прийняти за I_c струм, що вимикається контактором, а за I_e – номінальний робочий струм, який споживається навантаженням у звичайному режимі, тоді:

- Для категорій AC-1 та AC-3: $I_c = I_e$
- Для категорії AC-2: $I_c = 2,5 \times I_e$
- Для категорії AC-4: $I_c = 6 \times I_e$

У загальному випадку $I_c = m \times I_e$, де m – множник номінального робочого струму навантаження.

На наступних сторінках графіки залежності комутаційної зносостійкості контакторів від величини струму I_c , який вимикається, для категорій AC-1, AC-2, AC-3 і AC-4.

Комутаційна зносостійкість виражається в мільйонах робочих циклів.

Графіки категорій застосування

Вибір контактора і прогнозована комутаційна зносостійкість для категорій AC-1, AC-2, AC-3 або AC-4.

• Необхідно врахувати наступні характеристики навантаження:

- Робоча напруга U_e
- Номінальний струм I_e (відношення U_e/I_e /кВт для електродвигунів представлено в таблиці «Номінальна робоча потужність і струм електродвигунів»).
- Категорія застосування AC-1, AC-2, AC-3 або AC-4
- Струм вимкнення $I_c = I_e$ для категорій AC-1 і AC-3; $I_c = 2,5 \times I_e$ для категорії AC-2; $I_c = 6 \times I_e$ для категорії AC-4

- Визначити необхідну кількість N робочих циклів.
- На графіку відповідної категорії застосування вибрати контактор, крива якого розташована найближче вгорі до точки перетину ліній ($I_c: N$).

Вибір контактора і прогнозована комутаційна зносостійкість для керування електродвигуном:

вимкнення по AC-3 ($I_e = I_c$) при «нормально працюючому електродвигуні» і зрідка вимкнення по AC-4 ($I_c = 6 \times I_e$) у режимі «розгону електродвигуна».

• Необхідно врахувати наступні характеристики навантаження:

- Робочу напругу U_e
- Номінальний струм двигуна I_e (відношення U_e/I_e /кВт для електродвигунів представлено у таблиці «Номінальна робоча потужність і струм електродвигунів»)
- Струм вимкнення AC-3 $I_c = I_e$
- Струм вимкнення AC-4 при розгоні електродвигуна $I_c = 6 \times I_e$
- Процентну величину циклів роботи по категорії AC-4 ... K (на підставі загальної кількості робочих циклів).
- Визначити необхідну кількість N робочих циклів.
- Позначити контактор найменшої величини, що відповідає умовам категорії AC-3 або категорії AC-4.
- Для позначеного контактора і відповідної напруги знайти за графіками для AC-3 і для AC-4 наступні величини:
- величини:
- Кількість робочих циклів «А» при $I_c = I_e$ (AC-3)
- Кількість робочих циклів «В» при $I_c = 6 \times I_e$ (AC-4)
- Визначити оцінну кількість N' робочих циклів (N' завжди менше ніж «А»).

$$N' = \frac{A}{1 + 0,01 K (A/B - 1)}$$

- Якщо N' замале у порівнянні з необхідним N , потрібно виконати обчислення для контактора більшої величини.

Робота в тривалому режимі

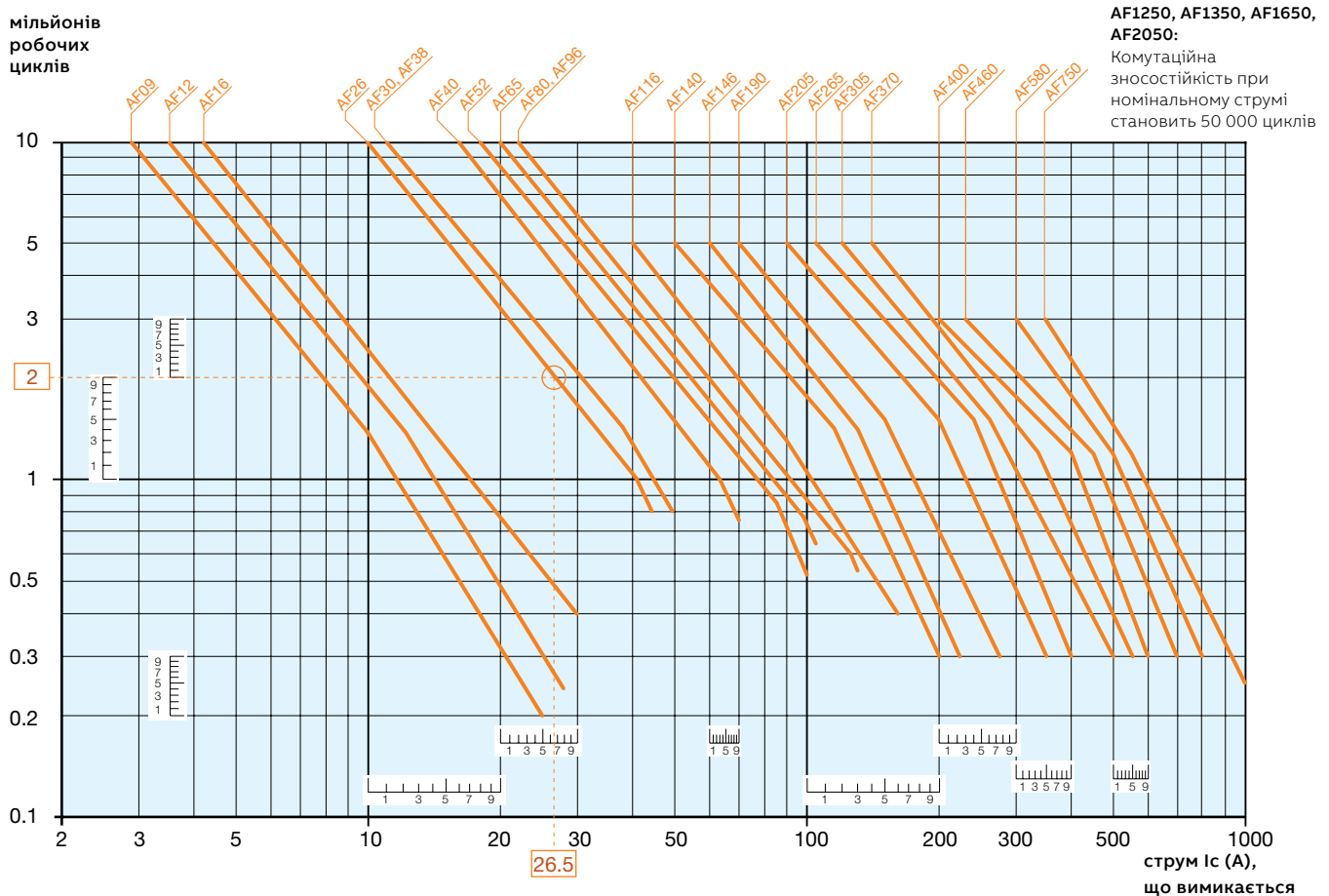
Серед різноманітних категорій застосування робота в тривалому режимі вимагає певного пояснення. Вплив умов навколишнього середовища і підтримання відповідної температури виробу можуть потребувати спеціальних дій. Фактично, у даному режимі більше зацікавлення викликає тривалість роботи, а не кількість робочих циклів. Для довгочасної експлуатації необхідне деяке попереднє уточнення відповідності конструкції виробу робочим умовам (проконсультуйтеся з нами). По завершенні п'яти років при подібних умовах внутрішній опір контактів може збільшитися. Рекомендована заміна контактів або контактора.

Триполюсні контактори

Комутаційна зносостійкість

Комутаційна зносостійкість для категорії застосування AC-1 при $U_e \leq 690$ В

Комутація неіндуктивних або малоіндуктивних навантажень. Значення струму I_c , який вимикається, для AC-1, дорівнює значенню номінального робочого струму навантаження.



Приклад:

I_c / AC-1 = 26,5 А – необхідна комутаційна зносостійкість = 2 мільйони робочих циклів.

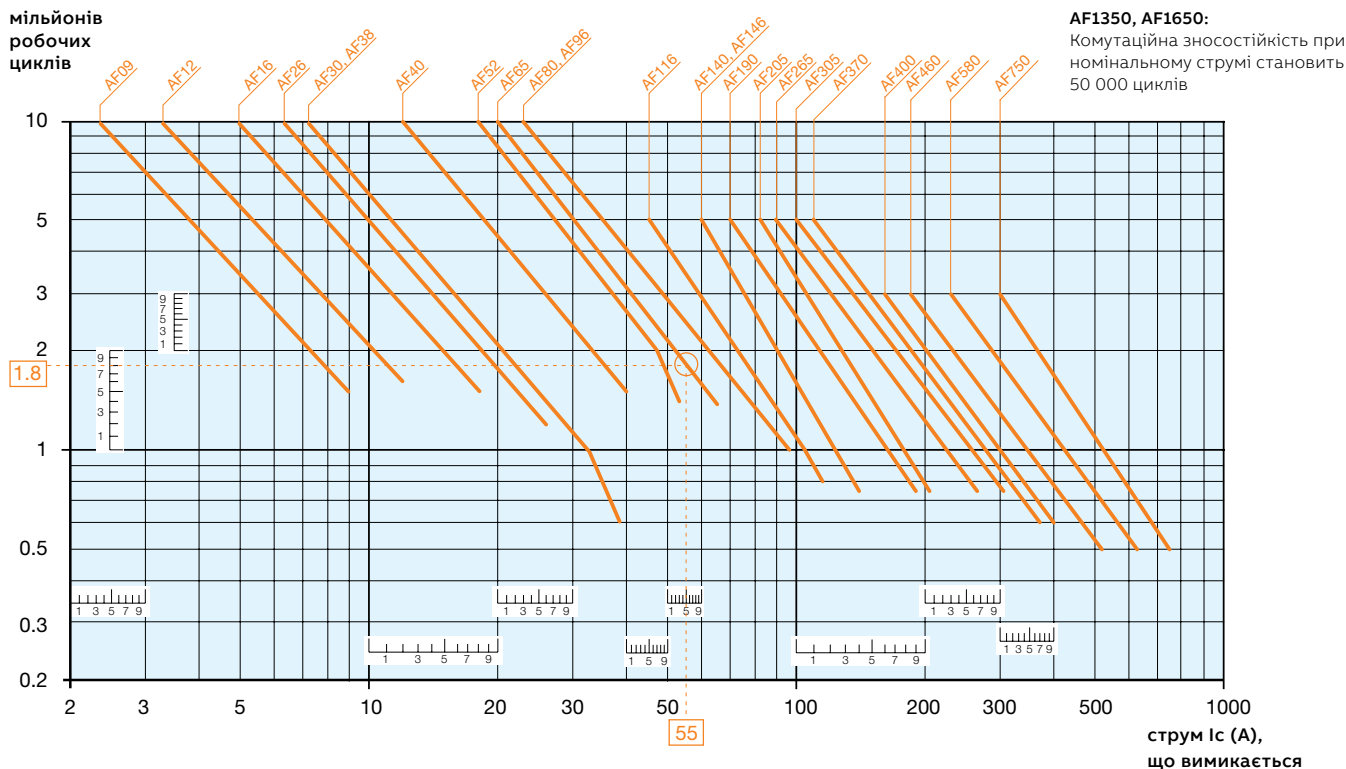
За допомогою кривих на графіку вище для категорії застосування AC-01 по точці перетину «○» обираємо контактор типу AF26 (26,5А / 2 мільйони робочих циклів).

Триполюсні контактори

Комутаційна зносостійкість

Комутаційна зносостійкість для категорії застосування АС-3 при $U_e \leq 440$ В

Комутація асинхронних електродвигунів з короткозамкненим ротором: увімкнення та вимкнення працюючих електродвигунів. Значення струму I_c , який вимикається, для АС-3 дорівнює значенню номінального робочого струму I_e (I_e = значенню струму при повному навантаженні електродвигуна).



Приклад:

Потужність електродвигуна 30 кВт, категорія застосування АС-3, $U_e = 400$ В, необхідна комутаційна зносостійкість 1,8 мільйона робочих циклів. Для АС-3: $I_c = I_e$. На графіках (АС-3 – $U_e \leq 440$ В) по точці перетину «○» обираємо контактор AF65 (55 А / 1,8 мільйона робочих циклів).

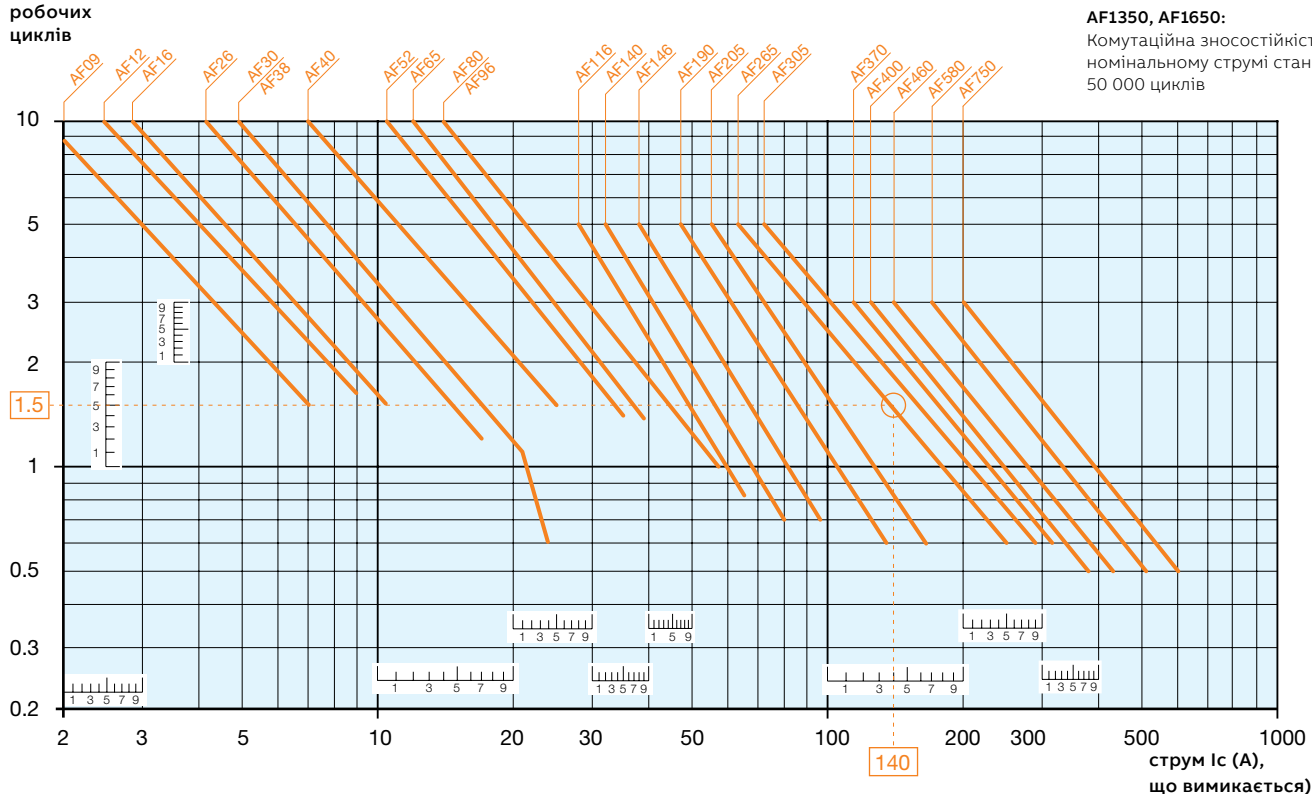
Триполюсні контактори

Комутаційна зносостійкість

Комутаційна зносостійкість для категорії застосування AC-3 при $440\text{ В} < U_e \leq 690\text{ В}$

Комутація асинхронних електродвигунів з короткозамкненим ротором: увімкнення та вимкнення працюючих електродвигунів. Значення струму I_c , який вимикається, для AC-3 дорівнює значенню номінального робочого струму I_e (I_e = значенню струму при повному навантаженні електродвигуна).

мільйонів
робочих
циклів



Приклад:

Потужність електродвигуна 132 кВт, 140 А категорія застосування AC-3, $U_e = 660\text{ В}$, необхідна комутаційна зносостійкість 1,5 мільйона робочих циклів. Для AC-3: $I_c = I_e$. На графіках (AC-3 – $U_e 440\text{ В}$) по точці перетину «○» обираємо контактор AF265 (140 А / 1,5 мільйона робочих циклів).

Контактори для застосування в колах постійного струму

Категорії застосування DC-1, DC-3 та DC-5 згідно з МЕК 60947-4-1

Гасіння дуги в колі постійного струму набагато складніше, ніж у колі змінного, оскільки змінний струм переходить через нуль у відповідності до частоти, а постійний струм має незмінне значення.

Основні параметри, які необхідно враховувати при виборі контактора, це струм, напруга і стала часу комутованого навантаження (L/R).

Стала часу і категорія застосування

При використанні на постійному струмі, характер навантаження (активне, індуктивне або змішане) характеризується відношенням індуктивності до опору (L (індуктивність комутованого кола) / R (опір комутованого кола) = мГн/Ом = мс).

Відношення L/R називається сталою часу кола.

Категорії застосування на постійному струмі визначені в стандарті МЕК 60947-4-1:

- DC-1 активне або слабо індуктивне навантаження, електричні печі ($L/R \leq 1$ мс)
- DC-3 електродвигуни з незалежним збудженням: пуск, гальмування противмиканням, поштовхова подача, динамічне гальмування ($L/R \leq 2$ мс)
- DC-5 електродвигуни з послідовним збудженням: пуск, гальмуванням противмиканням, поштовхова подача, динамічне гальмування ($L/R \leq 7,5$ мс).

Чим більша часова складова, тем складніше погасити дугу.

Увімкнення опору паралельно з індуктивною обмоткою спрощує процес гасіння дуги, оскільки стала часу зменшується.

Робоча напруга

- Чим вище значення робочої напруги, тем складніше погасити дугу.
- З'єднання силових полюсів послідовно дозволяє збільшити значення комутованої напруги. Проте максимальна комутувана напруга не повинна перевищувати максимальну робочу напругу контактора. Всі полюси, необхідні для підключення, мають бути з'єднані послідовно між навантаженням і джерелом (див. рекомендовані схеми підключення).

Таблиці вибору

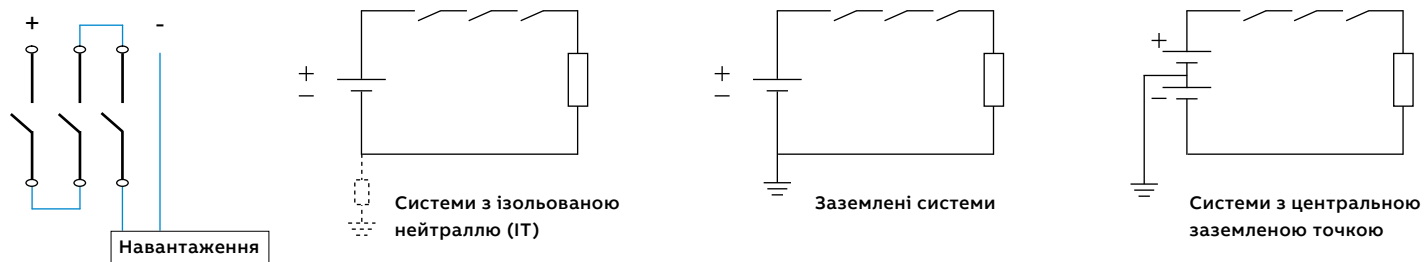
Таблиці на наступних сторінках допоможуть вам обрати контактори в залежності від категорії застосування.

Для комутації навантаження зі струмом до 2050 А при напрузі до 850 В.

Схеми підключення

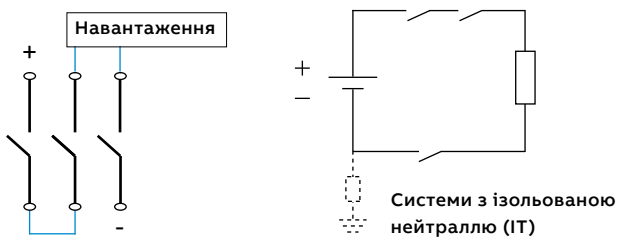
Рекомендоване підключення

У наведених нижче прикладах 3 полюси контактора з'єднані послідовно, без навантаження між полюсами. Ця схема підключення є найкращою.



Альтернативне підключення

В системах з ізолюваною нейтраллю (IT) навантаження може підключатися між полюсами. У випадку використання такого підключення в інших системах може відбутися пробій на землю, внаслідок чого все навантаження комутуватиметься одним або двома полюсами.



Контактори AF09 ... AF96

Комутація кіл постійного струму

Опис

Гасіння дуги в колі постійного струму набагато складніше, ніж у колі змінного.

Для вибору контактора необхідно знати струм, що вимикається, і напругу, а також сталу часу L/R комутуваного силового кола.

- Для ознайомлення нижче наведено деякі типові значення сталої часу: для неіндуктивного навантаження, такого як батареї опорів (L/R 1 мс);
- Для індуктивного навантаження, такого як електродвигуни паралельного збудження (L/R 2 мс) або електродвигуни послідовного збудження (L/R 7,5 мс).
- Гасінню дуги сприяє увімкнення опору паралельно з індуктивною обмоткою.
- Всі контакти, що розмикають коло, необхідно з'єднати послідовно між навантаження і незаземленим полюсом живлення.

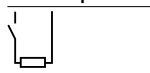
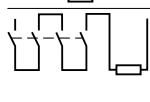
Технічні характеристики

- В таблицях наводяться максимальні значення робочих струмів $I_e \text{ max}$ для стандартних контакторів в залежності від: категорії застосування (тобто L/R) DC-1, DC-3, DC-5, що визначається у Стандарті МЭК 60947-4-1, робочої напруги U_e і способу з'єднання контактів. Значення сили струму, наведені у таблиці, допускаються при температурі навколишнього повітря поблизу контактора від -20 до $+70$ °C, доки не перевищено значення струмів по AC-1 для відповідної температури навколишнього середовища.
- Максимальна частота перемикач: 300 циклів/год.

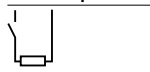
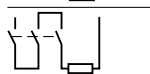
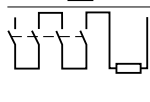
Таблиця вибору

Тип контактора	AF09	AF12	AF16	AF26	AF30	AF38	AF40	AF52	AF65	AF80	AF96
	3 або 4 полюси			3	4	3	3	4	3	3	3
				полюси	полюси	полюси	полюси	полюси	полюси	полюси	полюси

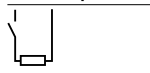
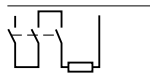
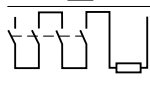
Категорія застосування DC-1, L/R ≤ 1 мс

	≤ 72 В	25 А	27 А	30 А	45 А	45 А	50 А	50 А	55 А	70 А	100 А	105 А	125 А	130 А
	110 В	10 А	15 А	20 А	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	220 В	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	≤ 72 В	25 А	27 А	30 А	45 А	45 А	50 А	50 А	55 А	70 А	100 А	105 А	125 А	130 А
	110 В	25 А	27 А	30 А	45 А	45 А	50 А	50 А	55 А	70 А	100 А	105 А	125 А	130 А
	220 В	10 А	15 А	20 А	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	≤ 72 В	25 А	27 А	30 А	45 А	45 А	50 А	50 А	55 А	70 А	100 А	105 А	125 А	130 А
	110 В	25 А	27 А	30 А	45 А	45 А	50 А	50 А	55 А	70 А	100 А	105 А	125 А	130 А
	220 В	25 А	27 А	30 А	45 А	45 А	50 А	50 А	55 А	70 А	100 А	105 А	125 А	130 А
	≤ 72 В	25 А	-	30 А	-	45 А	-	-	55 А	-	-	-	-	-
	110 В	25 А	-	30 А	-	45 А	-	-	55 А	-	-	-	-	-
	220 В	25 А	-	30 А	-	45 А	-	-	55 А	-	-	-	-	-
	440 В	10 А	-	20 А	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Категорія застосування DC-3, L/R ≤ 2 мс

	≤ 72 В	25 А	27 А	30 А	45 А	-	50 А	50 А	-	70 А	100 А	105 А	125 А	130 А
	110 В	6 А	7 А	8 А	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	220 В	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	≤ 72 В	25 А	27 А	30 А	45 А	-	50 А	50 А	-	70 А	100 А	105 А	125 А	130 А
	110 В	25 А	27 А	30 А	45 А	-	50 А	50 А	-	70 А	100 А	105 А	125 А	130 А
	220 В	6 А	7 А	8 А	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	≤ 72 В	25 А	27 А	30 А	45 А	-	50 А	50 А	-	70 А	100 А	105 А	125 А	130 А
	110 В	25 А	27 А	30 А	45 А	-	50 А	50 А	-	70 А	100 А	105 А	125 А	130 А
	220 В	25 А	27 А	30 А	45 А	-	50 А	50 А	-	70 А	100 А	105 А	125 А	130 А
	≤ 72 В	25 А	-	30 А	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	110 В	25 А	-	30 А	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	220 В	25 А	-	30 А	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	440 В	6 А	-	8 А	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Категорія застосування DC-5, L/R ≤ 7.5 мс

	≤ 72 В	9 А	12 А	16 А	20 А	-	25 А	25 А	-	70 А	100 А	105 А	125 А	130 А
	110 В	4 А	4 А	4 А	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	220 В	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	≤ 72 В	25 А	27 А	30 А	45 А	-	50 А	50 А	-	70 А	100 А	105 А	125 А	130 А
	110 В	10 А	15 А	20 А	45 А	-	50 А	50 А	-	70 А	100 А	105 А	125 А	130 А
	220 В	4 А	4 А	4 А	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	≤ 72 В	25 А	27 А	30 А	45 А	-	50 А	50 А	-	70 А	100 А	105 А	125 А	130 А
	110 В	25 А	27 А	30 А	45 А	-	50 А	50 А	-	70 А	100 А	105 А	125 А	130 А
	220 В	9 А	12 А	16 А	20 А	-	25 А	25 А	-	70 А	100 А	105 А	125 А	130 А
	≤ 72 В	25 А	-	30 А	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	110 В	25 А	-	30 А	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	220 В	10 А	-	20 А	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	440 В	4 А	-	4 А	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

При напрузі більше 440 В, зв'яжіться з представництвом ABB.

Контактори AF116 ... AF2050

Комутація кіл постійного струму

Таблиця вибору

Тип контактора	AF116	AF140	AF190	AF205	AF265	AF305	AF370	AF400	AF460	AF580	AF750	AF1250	AF1350	AF1650	AF2050
	3 полюси														

Категорія застосування DC-1, L/R ≤ 1 мс

	≤ 72 В	-	-	-	-	-	-	-	600 А	700 А	800 А	1050 А	1250 А	1350 А	1650 А	2050 А
	110 В	-	-	-	-	-	-	-	600 А	700 А	800 А	1050 А	1250 А	1350 А	1650 А	2050 А
	≤ 72 В	145 А	160 А	250 А	275 А	350 А	400 А	450 А	600 А	700 А	800 А	1050 А	1250 А	1350 А	1650 А	2050 А
	110 В	145 А	160 А	250 А	275 А	350 А	400 А	450 А	600 А	700 А	800 А	1050 А	1250 А	1350 А	1650 А	2050 А
	220 В	-	-	-	-	-	-	-	600 А	700 А	800 А	1050 А	-	-	-	-
	≤ 72 В	145 А	160 А	250 А	275 А	350 А	400 А	450 А	600 А	700 А	800 А	1050 А	1250 А	1350 А	1650 А	2050 А
	110 В	145 А	160 А	250 А	275 А	350 А	400 А	450 А	600 А	700 А	800 А	1050 А	1250 А	1350 А	1650 А	2050 А
	220 В	145 А	160 А	250 А	275 А	350 А	400 А	450 А	600 А	700 А	800 А	1050 А	1250 А	1350 А	1650 А	2050 А
	440 В	-	-	-	-	-	-	-	600 А	700 А	800 А	1050 А	1250 А	1350 А	1650 А	2050 А
	600 В	-	-	-	-	-	-	-	600 А	700 А	800 А	1050 А	1250 А	1350 А	1650 А	2050 А
	850 В	-	-	-	-	-	-	-	-	-	800 А	1050 А	1250 А	1350 А	1650 А	2050 А

Категорія застосування DC-3, L/R ≤ 2 мс

	≤ 72 В	-	-	-	-	-	-	-	600 А	700 А	800 А	1050 А	-	-	-	-
	110 В	-	-	-	-	-	-	-	600 А	700 А	800 А	1050 А	-	-	-	-
	≤ 72 В	145 А	160 А	250 А	275 А	350 А	400 А	450 А	600 А	700 А	800 А	1050 А	-	-	-	-
	110 В	145 А	160 А	250 А	275 А	350 А	400 А	450 А	600 А	700 А	800 А	1050 А	-	-	-	-
	220 В	-	-	-	-	-	-	-	600 А	700 А	800 А	1050 А	-	-	-	-
	≤ 72 В	145 А	160 А	250 А	275 А	350 А	400 А	450 А	600 А	700 А	800 А	1050 А	-	-	-	-
	110 В	145 А	160 А	250 А	275 А	350 А	400 А	450 А	600 А	700 А	800 А	1050 А	-	-	-	-
	220 В	145 А	160 А	250 А	275 А	350 А	400 А	450 А	600 А	700 А	800 А	1050 А	-	-	-	-
	440 В	-	-	-	-	-	-	-	600 А	700 А	800 А	1050 А	-	-	-	-
	600 В	-	-	-	-	-	-	-	600 А	700 А	800 А	1050 А	-	-	-	-

Категорія застосування DC-5, L/R ≤ 7.5 мс

	≤ 72 В	-	-	-	-	-	-	-	600 А	700 А	800 А	1050 А	-	-	-	-
	110 В	-	-	-	-	-	-	-	600 А	700 А	800 А	1050 А	-	-	-	-
	≤ 72 В	145 А	160 А	250 А	275 А	350 А	400 А	450 А	600 А	700 А	800 А	1050 А	-	-	-	-
	110 В	145 А	160 А	250 А	275 А	350 А	400 А	450 А	600 А	700 А	800 А	1050 А	-	-	-	-
	220 В	-	-	-	-	-	-	-	600 А	700 А	800 А	1050 А	-	-	-	-
	≤ 72 В	145 А	160 А	250 А	275 А	350 А	400 А	450 А	600 А	700 А	800 А	1050 А	-	-	-	-
	110 В	145 А	160 А	250 А	275 А	350 А	400 А	450 А	600 А	700 А	800 А	1050 А	-	-	-	-
	220 В	145 А	160 А	250 А	275 А	350 А	400 А	450 А	600 А	700 А	800 А	1050 А	-	-	-	-
	440 В	-	-	-	-	-	-	-	600 А	700 А	800 А	1050 А	-	-	-	-
	600 В	-	-	-	-	-	-	-	600 А	700 А	800 А	1050 А	-	-	-	-

При напрузі більше 440 В, зв'яжіться з представництвом ABB.

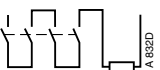
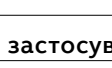
Контактори EK110 ... EK1000

Комутація кіл постійного струму

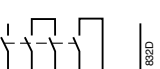
Таблиця вибору

Тип контактора	EK110	EK150	EK175	EK210	EK370	EK550	EK1000
----------------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	--------

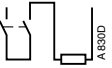
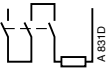
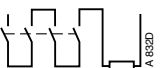
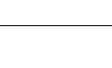
Категорія застосування DC-1, L/R ≤ 1 мс

	≤ 72 В	A	120	145	210	210	370	550	–
	110 В	A	120	145	210	210	370	550	–
	≤ 72 В	A	200	200	300	300	550	800	–
	110 В	A	200	200	300	300	550	800	–
	220 В	A	200	200	300	300	550	800	–
	≤ 72 В	A	200	200	300	300	550	800	–
	110 В	A	200	200	300	300	550	800	–
	220 В	A	200	200	300	300	550	800	–
	440 В	A	–	–	210	210	450	650	–
	600 В	A	–	–	–	–	450	650	–
	≤ 72 В	A	200	200	300	300	550	800	–
	110 В	A	200	200	300	300	550	800	–
	220 В	A	200	200	300	300	550	800	–
	440 В	A	200	200	260	260	450	650	–
	600 В	A	–	–	260	260	450	650	–

Категорія застосування DC-3, L/R ≤ 2 мс

	≤ 72 В	A	120	145	210	210	370	550	–
	110 В	A	135	145	210	210	450	650	–
	220 В	A	135	135	210	210	450	650	–
	≤ 72 В	A	135	145	210	210	450	650	–
	110 В	A	135	135	210	210	450	650	–
	220 В	A	135	135	210	210	450	650	–
	440 В	A	–	–	210	210	450	650	–
	600 В	A	–	–	–	–	450	650	–
	≤ 72 В	A	135	145	210	210	450	650	–
	110 В	A	135	135	210	210	450	650	–
	220 В	A	135	135	210	210	450	650	–
	440 В	A	135	135	210	210	450	650	–
	600 В	A	–	–	170	210	450	650	–

Категорія застосування DC-5, L/R ≤ 7.5 мс

	≤ 72 В	A	135	145	210	210	450	650	–
	110 В	A	135	135	210	210	450	650	–
	220 В	A	135	135	210	210	450	650	–
	≤ 72 В	A	135	145	210	210	450	650	–
	110 В	A	135	135	210	210	450	650	–
	220 В	A	135	135	210	210	450	650	–
	440 В	A	–	–	210	210	450	650	–
	600 В	A	–	–	–	–	450	650	–
	≤ 72 В	A	135	145	210	210	450	650	–
	110 В	A	135	135	210	210	450	650	–
	220 В	A	135	135	210	210	450	650	–
	440 В	A	135	135	210	210	450	650	–
	600 В	A	–	–	170	210	450	650	–

Автотрансформаторні пускачі

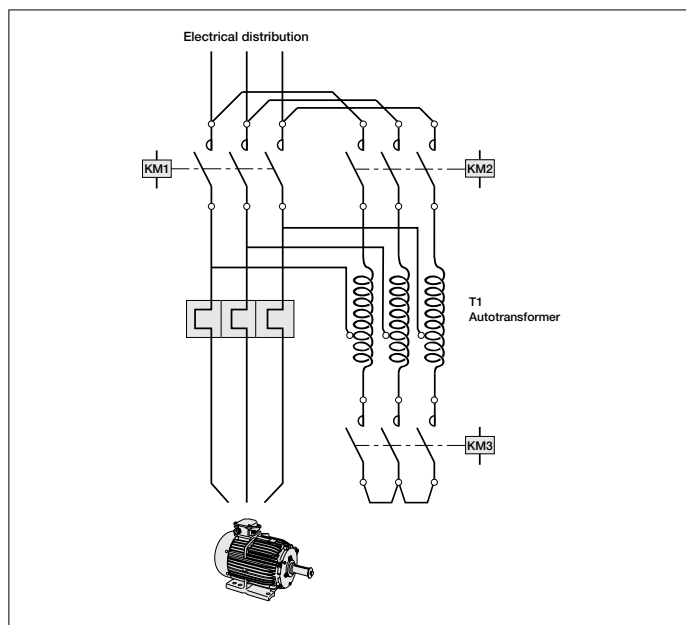
Вибір контактора

Вступ

Автотрансформаторний пускач дозволяє здійснювати пуск асинхронного електродвигуна з короткозамкненим ротором меншим струмом за рахунок подачі зниженої напруги на час розгону. На відміну від схеми з перемиканням із «зірки» на «трикутник», спосіб з автотрансформатором потребує наявності в електродвигуні трьох обмоток тільки з трьома виводами.

На увесь час розгону електродвигун підключений до відводів автотрансформатора: замкнені контактор «зірки» КМ3 і контактор автотрансформатора КМ2, на електродвигун подається знижена напруга. Відповідно крутний момент знижується пропорційно до квадрата прикладеної напруги. Найчастіше автотрансформатори мають по три відводи на кожній фазі для забезпечення кращого узгодження характеристик запуску з умовами виробництва. Після досягнення електродвигуном 80-95% номінальної швидкості, контактор зірки «розмикається».

Після цього замикається лінійний контактор КМ1, а контактор автотрансформатора – розмикається. Увесь процес запуску відбувається без зняття напруги з електродвигуна.



Таблиця вибору (I_d пусковий струм / I_n номінальний струм < 8 – Час розгону ≤ з максимально – 30 робочих циклів на годину)

Номінальні характеристики електродвигунів при частоті 50/60 Гц, кВт

					Контактори					
					КМ1 лінійний	КМ2 автотрансформаторний				КМ3 «зірка»
220/240 В	380/400 В	415 В	440 В	690 В		90 %	80 %	70 %	60 %	
4	7,5	7,5	7,5	9	AF16	AF16	AF12	AF09	AF09	AF09
6,5	11	11	11	15	AF26	AF26	AF16	AF16	AF09	AF16
11	18,5	18,5	18,5	22	AF38	AF30	AF26	AF26	AF16	AF26
15	22	30	30	30	AF52	AF52	AF38	AF30	AF26	AF30
18,5	30	37	37	37	AF65	AF52	AF40	AF30	AF26	AF38
22	37	45	45	45	AF80	AF65	AF52	AF40	AF30	AF40
25	45	55	55	55	AF96	AF80	AF65	AF52	AF38	AF52
30	55	55	75	55	AF116	AF116	AF80	AF65	AF52	AF65
37	75	75	90	75	AF140	AF140	AF96	AF80	AF65	AF65
45	75	75	90	90	AF146	AF140	AF96	AF80	AF65	AF65
55	90	90	110	132	AF190	AF146	AF116	AF96	AF65	AF80
55	110	110	132	160	AF205	AF190	AF140	AF116	AF80	AF96
75	132	132	160	200	AF265	AF265	AF190	AF140	AF96	AF116
90	160	160	160	250	AF305	AF265	AF205	AF190	AF116	AF140
110	200	200	200	315	AF370	AF370	AF265	AF190	AF140	AF190
132	250	250	250	355	AF460	AF400	AF305	AF265	AF190	AF205
160	315	355	355	500	AF580	AF580	AF400	AF305	AF205	AF305
220	400	425	450	600	AF750	AF750	AF580	AF400	AF305	AF400
257	475	500	560	-	AF1350	AF750	AF580	AF460	AF400	AF460
315	560	600	670	-	AF1650	AF1350	AF750	AF580	AF460	AF580

Керування трифазним електродвигуном з фазним ротором

Вибір контактора

Вступ

Для керування трифазним електродвигуном з фазним ротором використовуються три типи контакторів: контактор статора, контактор прискорення і контактор короткого замикання ротора. Див. схему справа.

Нижче у таблицях із вибору наводяться всі дані щодо плавного запуску, за винятком специфічних випадків, наприклад, переривчастий характер роботи, контрольоване гальмування тощо, при використанні яких вам необхідно проконсультуватися у наших фахівців.

Характеристики пуску і зупинки електродвигунів з фазним ротором визначаються стандартом МЕК 609470401 для категорії використання АС-2. Коефіцієнт навантаження визначається рівнянням:

$$КН (\%) = \frac{\text{Робочий цикл}}{\text{Час циклу (робочий цикл + неробочий цикл)}} \times 100$$

Контактор статора

Подає пусковий струм, значення якого визначається опором ротора: він може перевищувати номінальний робочий струм електродвигуна у 1,5 – 4 рази. Вимикає номінальний струм електродвигуна або пусковий струм. Таблиця нижче представляє допустимі значення I_e (номінальне значення робочого струму статора категорії АС-2) як функцію від навантаження. Температура навколишнього середовища до 60 °С для контакторів АF09...АF370 і 55 °С для контакторів АF400...АF1650.

Максимальну частоту перемикачів і комутаційну зносостійкість при категорії застосування АС-2 представлено в розділі «Технічні характеристики».

Тип контактора		AF09	AF12	AF16	AF26	AF30	AF38	AF40	AF52	AF65	AF80	AF96	
Коефіцієнт	15 % le / AC-2	A	18	24	33	52	64	76	79	106	124	154	184
навантаження	25 % le / AC-2	A	15	20	31	44	54	65	68	90	111	136	163
	40 % le / AC-2	A	13	17	26	38	46	55	58	77	94	116	139
	60 % le / AC-2	A	11	14	22	31	38	46	48	64	78	96	115
S7 зг. з МЕК 60034-1: переривчато-тривалий режим при електричному гальмуванні		A	9	12	18	26	32	38	40	53	65	80	96

Контактори прискорення

Вибір даного типу контакторів ґрунтується на номінальних робочих струмах для категорії застосування АС-1, які наведено для температури навколишнього середовища до 60 °С для контакторів АF09...АFАF09...АF70 і 55 °С для контакторів АF400...АF1650 у таблиці нижче. Дані відносяться до підключення контакторів у схему «зірка». При підключенні за схемою «трикутник» значення струмів збільшаться на 50%.

Кількість циклів на годину	1	3	6	12	20	30	60	120				
Час протікання струму через контактор	Коефіцієнт для I _e / AC-1											
5 с	5,2	4,9	4,7	4,3	4,0	3,7	3,4	2,8				
10 с	3,8	3,6	3,4	3,1	3,0	2,8	2,6	2,2				
20 с	2,8	2,7	2,6	2,5	2,4	2,2	2,0	1,6				
30 с	2,4	2,3	2,2	2,1	2,1	1,9	1,7	-				
40 с	2,2	2,1	2,0	1,9	1,9	1,7	1,5	-				
60 с	1,9	1,8	1,8	1,7	1,7	1,5	-	-				
Контактори	AF09	AF12	AF16	AF26	AF30	AF38	AF40	AF52	AF65	AF80	AF96	
Номінальний робочий струм I _e / AC=1 для температури навколишнього середовища поблизу контактора ≤ 60 °C	A	25	28	30	40	42	42	60	80	90	100	105

Контактор короткого замикання ротора

Для даного типу контакторів характерні невеликі навантаження при замиканні. Вирішальним фактором є термічні навантаження. Дані відносяться до підключення контакторів за схемою «трикутник» (при підключенні за схемою «зірка» значення струмів нижчі на 35 %). У таблиці нижче наведено значення допустимих номінальних робочих струмів ротора як функції від величини навантаження. Температура навколишнього середовища до 60 °С для контакторів АF09...АF370 та 55 °С для контакторів АF400...АF1650.

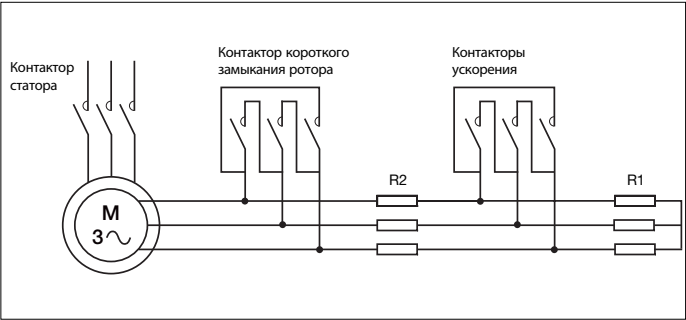
Тип контактора				AF09	AF12	AF16	AF26	AF30	AF38	AF40	AF52	AF65	AF80	AF96
Коефіцієнт навантаження	15 %	I _e / AC-2	A	63	71	76	102	107	107	152	203	228	254	266
	25 %	I _e / AC-2	A	57	64	69	92	96	96	137	183	206	229	241
	40 %	I _e / AC-2	A	49	55	59	78	82	82	117	157	176	196	206
	60 %	I _e / AC-2	A	43	48	51	68	72	72	103	137	154	171	180
S7 зг. з МЕК 60034-1: переривчасто-тривалий режим при електричному гальмуванні				A	36	41	44	58	61	87	116	131	145	152
Номінальна робоча напруга ротора:														
– Максимальні значення при розгоні і гальмуванні				B	1380 (1600 при з'єднанні в «зірку»)								2000 (2300 при з'єднанні в «зірку»)	
– Максимальні значення при електричному гальмуванні				B	690 (730 при з'єднанні в «зірку»)								690 (730 при з'єднанні в «зірку»)	

Керування трифазним електродвигуном з фазним ротором

Вибір контактора

Приклад триступеневого пускача

- На першому етапі відбувається підключення електродвигуна контактором статора: в робоче коло ротора включені всі опори.
- На другому етапі відбувається замикання накоротко першого блоку резисторів контактором прискорення.
- На третьому етапі відбувається замикання накоротко останнього блоку резисторів контактором короткого замикання ротора і процес пуску на цьому завершується.



Тип контактора				AF116	AF140	AF190	AF205	AF265	AF305	AF370	AF400	AF460	AF580	AF750	AF1350	AF1650	
Коефіцієнт навантаження	15 %	le / AC-2	A	220	335	360	425	530	625	750	850	950	1150	1500	1720	2100	
	25 %	le / AC-2	A	185	270	300	350	440	515	620	680	780	975	1250	1430	1750	
	40 %	le / AC-2	A	150	215	250	300	370	430	515	580	650	800	1050	1200	1470	
	60 %	le / AC-2	A	135	180	220	255	315	370	430	480	550	700	900	1030	1250	
S7 зг. з МЕК 60034-1: переривчато-тривалий режим при електричному гальмуванні				A	116	140	190	210	265	305	370	400	460	580	750	860	1050

Контактори		AF116	AF140	AF190	AF205	AF265	AF305	AF370	AF400	AF460	AF580	AF750	AF1350	AF1650
A	Номінальний робочий струм I _n / AC-1 для температури навколишнього середовища поблизу контактора ≤ 60 °C (AF116-AF370) ≤ 55 °C (AF400- AF1650)	145	175	250	300	350	400	500	500	600	700	800	1150	1450

Тип контактора				AF116	AF140	AF190	AF205	AF265	AF305	AF370	AF400	AF460	AF580	AF750	AF1350	AF1650	
Коефіцієнт навантаження	15 %	le / AC-2	A	330	540	580	750	830	950	1050	1200	1400	1650	1900	2400	2800	
	25 %	le / AC-2	A	300	490	530	650	725	830	915	1050	1250	1450	1650	2100	2500	
	40 %	le / AC-2	A	260	425	460	575	630	720	800	950	1100	1300	1450	1850	2200	
	60 %	le / AC-2	A	230	375	400	500	575	650	700	810	975	1150	1300	1650	1950	
S7 згідно з МЭК 60034-1: переривчато-тривалий режим при електричному гальмуванні				A	200	300	350	380	480	550	640	700	840	980	1150	1500	1800
Номінальна робоча напруга ротора:																	
- Максимальні значення при розгоні і гальмуванні				B	2200 (2600 при з'єднанні в «зірку»)			3000 (3600 при з'єднанні в «зірку»)									
- Максимальні значення при розгоні та електричному гальмуванні				B	690 (730 при з'єднанні в «зірку»)												

Комутація трифазних низьковольтних трансформаторів

Вибір контактора

Категорія застосування АС-6а зг. з МЕК 60947-4-1

Вступ

Підключення первинних обмоток трифазних трансформаторів характеризується великими стрибками струмів при подачі напруги через явище намагнічування. Ці струми за грубими оцінками можуть перевищувати номінальний струм трансформатора у 20-30 разів.

Таблиця вибору

Таблиця нижче представляє значення номінальних робочих величин для частоти увімкнення 60 циклів спрацьовування на годину при температурі навколишнього середовища ≤ 40 °С.

Тип контакторів		AF09	AF12	AF16	AF26	AF30	AF38	AF40	AF52	AF65	AF80	AF96
Споживана потужність при Ue: 50/60 Гц – згідно з АС-6а												
220 / 240 В	кВА	4	5	6	10	13	14	15	19	21	23	25
380 / 400 В	кВА	7	8	10	17	22	25	26	33	36	39	44
415 / 440 В	кВА	8	9	11	18	24	27	28,5	36	40	43	48
500 В	кВА	9	11	13	22	28	32	34,5	43	48	52	57
660 / 690 В	кВА	12,5	14	18	29	37	43	45,5	57	64	68	75
Макс. допустимий піковий струм Ipeak	А	350	400	500	800	1000	1200	1250	1550	1750	1900	2100

Тип контакторів		AF116	AF140	AF190	AF205	AF265	AF370	AF400	AF460	AF580	AF750	AF1250	AF1350	AF1650
Споживана потужність при Ue: 50/60 Гц – згідно з АС-6а														
220 / 240 В	кВА	26	30	42	45	55	63	76	95	100	110	130	160	190
380 / 400 В	кВА	46	52	73	75	94	108	132	165	170	190	240	275	350
415 / 440 В	кВА	50	57	80	80	103	118	144	180	190	210	270	325	390
500 В	кВА	60	68	96	100	124	143	173	220	230	250	320	–	–
660 / 690 В	кВА	80	90	127	130	164	188	228	290	300	310	410	–	–
Макс. допустимий піковий струм Ipeak	А	2100	2400	3300	3500	4300	4900	6000	7700	8400	9300	12000	–	–

Комутація кіл освітлення

Вибір контактора

Вступ

Умовами при виборі контактора для кіл освітлення є наступні характеристики:

- тип, номінальна потужність і кількість ламп,
- вид схеми підключення,
- значення струмів при увімкненні і в режимі, що встановився,
- коефіцієнт потужності,
- наявність або відсутність компенсуючих ємностей.

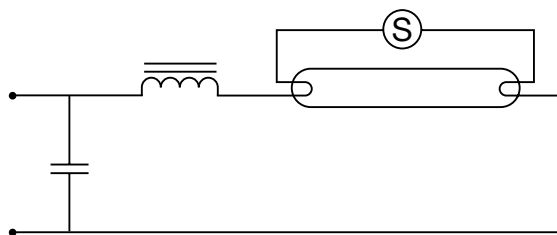
Кола освітлення

У діючій освітлювальній мережі кількість і потужність ламп є постійними величинами і не можуть викликати перенавантаження. Достатньо забезпечити тільки захист від короткого замикання. Для цього підійдуть плавкі вставки типу gG або модульні автоматичні вимикачі.

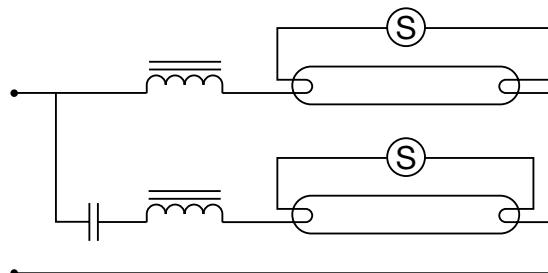
Освітлювальні лампи мають досить специфічні технічні характеристики, що залежать від конструкції.

- Значення струму при увімкненні ламп розжарювання може перевищувати номінальне до 15 разів. Значного зсуву фаз між струмом і напругою не відбувається.
- Лампи денного світла мають баластний опір, який сприяє запалюванню та обмежує значення струмів у режимі, що встановився, до номінальної величини. Цей баласт володіє великим реактивним опором і значно знижує коефіцієнт потужності. Подібне явище може бути скомпенсоване або залишене без змін.

Індивідуальна компенсація
(паралельна компенсація)



Послідовна компенсація при спареному встановленні



Вибір контакторів

В таблицях нижче наводиться максимально допустима кількість ламп на фазу для кожного типу контакторів. Температура повітря поблизу контактора не повинна перевищувати 60 °С. Значення дано для напруги 230 В між фазою і нейтраллю: однофазного (фаза + нейтраль) або трифазного (3 фази + нейтраль) підключення ламп за схемою «зірка».

У випадку трифазного підключення ламп без нейтралі при 230 В лінійної напруги допустиму кількість ламп на фазу можна вирахувати множенням відповідних значень з таблиці на 0,58.

Приклад:

120 x 100—Вт / 230 В ламп розжарювання – 400 В трифазна мережа. Обчислення кількості ламп на фазу: $1220 \div 3 = 40$. В рядку «100 Вт» таблиці для ламп розжарювання контактор типу AF09 допускає встановлення до 38 ламп на фазу, тому необхідно обрати контактор AF12, який дозволяє встановити до 43 ламп на фазу.

Комутація кіл освітлення

Вибір контактора AF09 ... AF146

Таблиця вибору

Триполюсні контактори, Котушка AC/DC			AF09	AF12	AF16	AF26	AF30	AF38	AF40	AF52	AF65	AF80	AF96	AF116	AF140	AF146
Характеристики ламп			Максимально допустима кількість ламп на фазу													
Вт	А	мкФ														

Лампи розжарювання і галогенні лампи
Напруга: 220/240 В AC

Згідно з AC-5b

60	0,27	-	64	72	77	103	129	148	177	207	233	259	277	430	519	541
100	0,45	-	38	43	46	62	77	89	106	124	140	155	166	258	311	324
200	0,91	-	19	21	23	30	38	44	52	61	69	77	82	127	154	160
300	1,37	-	12	14	15	20	25	29	35	41	46	51	54	85	102	107
500	2,28	-	7	8	9	12	15	17	21	24	27	30	33	51	61	64
1000	4,55	-	3	4	4	6	7	8	10	12	13	15	16	25	31	32

Лампи денного світла без компенсації – з електронним стартером
Напруга: 220/240 В AC

Згідно з AC-5a

20	0,38	-	46	51	55	73	84	92	126	147	157	184	210	305	368	384
40	0,45	-	38	43	46	62	71	77	106	124	133	155	177	258	311	324
65	0,70	-	25	27	30	40	45	50	68	80	85	100	114	166	200	209
80	0,80	-	21	24	26	35	40	43	60	70	75	87	100	145	175	183
100	1,15	-	15	16	18	24	27	30	41	48	52	60	69	101	122	127
110	1,20	-	14	16	17	23	26	29	40	46	50	58	66	97	117	122

Лампи денного світла з паралельною компенсацією
Напруга: 220/240 В AC

Згідно з AC-5a

20	0,18	5	53	53	53	155	168	176	266	309	325	388	444	644	778	811
40	0,26	5	53	53	53	107	123	134	184	215	230	269	307	446	538	562
65	0,42	7	37	37	37	66	76	83	114	133	142	166	190	276	333	348
80	0,52	7	33	37	37	53	61	67	92	107	115	134	153	223	269	281
100	0,65	16	16	16	16	43	49	53	73	86	92	107	123	178	215	225
110	0,70	18	14	14	14	40	45	49	68	80	85	100	114	166	200	209

Лампи денного світла спареного встановлення
Напруга: 220/240 В AC

Згідно з AC-5a

2 x 20	2 x 0,14	-	62	69	75	100	114	125	171	200	214	250	285	414	500	521
2 x 40	2 x 0,25	-	35	39	42	56	64	70	96	112	120	140	160	232	280	292
2 x 65	2 x 0,40	-	21	24	26	35	40	43	60	70	75	87	100	145	175	183
2 x 80	2 x 0,48	-	18	20	21	29	33	36	50	58	62	72	83	121	146	152
2 x 100	2 x 0,60	-	14	16	17	23	26	29	40	46	50	58	66	97	117	122
2 x 110	2 x 0,65	-	13	15	16	21	24	26	36	43	46	53	61	89	108	112

Малогабаритні лампи денного світла
Напруга: 220/240 В AC

Згідно з AC-5a

5	0,045	-	388	433	466	622	711	777	1066	1244	1333	1555	1777	2578	3111	3244
7	0,075	-	233	260	280	373	426	466	640	746	800	933	1066	1547	1867	1947
11	0,105	-	166	185	200	266	304	333	457	533	571	666	761	1105	1333	1390
15	0,135	-	129	144	155	207	237	259	355	414	444	518	592	859	1037	1081
20	0,160	-	109	121	131	175	200	218	300	350	375	437	500	725	875	913
23	0,180	-	97	108	116	155	177	194	266	311	333	388	444	644	778	811

Комутація кіл освітлення

Вибір контактора AF190 ... AF2650

Таблиця вибору

Триполюсні контактори, Котушка AC/DC			AF190	AF205	AF265	AF305	AF370	AF400	AF460	AF580	AF750	AF1250	AF1350	AF1650	AF2050	AF2650
Характеристики ламп			Максимально допустима кількість ламп на фазу													
Вт	A	мкФ														

Лампи розжарювання і галогенні лампи

Напруга: 220/240 В AC

Згідно з AC-5b

60	0,27	-	704	759	981	1130	1370	1481	1704	2148	2778	3009	3250	3972	4935	6380
100	0,45	-	422	456	589	678	822	889	1022	1289	1667	1806	1950	2383	2961	3828
200	0,91	-	209	225	291	335	407	440	505	637	824	893	964	1179	1464	1893
300	1,37	-	139	150	193	223	270	292	336	423	547	593	641	783	973	1257
500	2,28	-	83	90	116	134	162	175	202	254	329	356	385	470	584	755
1000	4,55	-	42	45	58	67	81	88	101	127	165	179	193	236	293	379

Лампи денного світла без компенсації – з електронним стартером

Напруга: 220/240 В AC

Згідно з AC-5a

20	0,38	-	500	539	697	803	974	1053	1211	1526	1974	2138	2309	2822	3507	4533
40	0,45	-	422	456	589	678	822	889	1022	1289	1667	1806	1950	2383	2961	3828
65	0,70	-	271	293	379	436	529	571	657	829	1071	1161	1254	1532	1904	2461
80	0,80	-	238	256	331	381	463	500	575	725	938	1016	1097	1341	1666	2153
100	1,15	-	165	178	230	265	322	348	400	504	652	707	763	933	1159	1498
110	1,20	-	158	171	221	254	308	333	383	483	625	677	731	894	1110	1435

Лампи денного світла з паралельною компенсацією

Напруга: 220/240 В AC

Згідно з AC-5a

20	0,18	5	1056	1139	1472	1694	2056	2222	2556	3222	4167	4514	4875	5958	7403	9569
40	0,26	5	731	788	1019	1173	1423	1538	1769	2231	2885	3125	3375	4125	5125	6625
65	0,42	7	452	488	631	726	881	952	1095	1381	1786	1935	2089	2554	3173	4101
80	0,52	7	365	394	510	587	712	769	885	1115	1442	1563	1688	2063	2563	3313
100	0,65	16	292	315	408	469	569	615	708	892	1154	1250	1350	1650	2050	2650
110	0,70	18	271	293	379	436	529	571	657	829	1071	1161	1254	1532	1904	2461

Лампи денного світла спареного встановлення

Напруга: 220/240 В AC

Згідно з AC-5a

2 x 20	2 x 0,14	-	679	732	946	1089	1321	1429	1643	2071	2679	2902	3134	3830	4759	6152
2 x 40	2 x 0,25	-	380	410	530	610	740	800	920	1160	1500	1625	1755	2145	2665	3445
2 x 65	2 x 0,40	-	238	256	331	381	463	500	575	725	938	1016	1097	1341	1666	2153
2 x 80	2 x 0,48	-	198	214	276	318	385	417	479	604	781	846	914	1117	1388	1794
2 x 100	2 x 0,60	-	158	171	221	254	308	333	383	483	625	677	731	894	1110	1435
2 x 110	2 x 0,65	-	146	158	204	235	285	308	354	446	577	625	675	825	1025	1325

Малогабаритні лампи денного світла

Напруга: 220/240 В AC

Згідно з AC-5a

5	0,045	-	4222	4556	5889	6778	8222	8889	10222	12889	16667	18056	19500	23833	29611	38278
7	0,075	-	2533	2733	3533	4067	4933	5333	6133	7733	10000	10833	11700	14300	17767	22967
11	0,105	-	1810	1952	2524	2905	3524	3810	4381	5524	7143	7738	8357	10214	12690	16405
15	0,135	-	1407	1519	1963	2259	2741	2963	3407	4296	5556	6019	6500	7944	9870	12759
20	0,160	-	1188	1281	1656	1906	2313	2500	2875	3625	4688	5078	5484	6703	8328	10766
23	0,180	-	1056	1139	1472	1694	2056	2222	2556	3222	4167	4514	4875	5958	7403	9569

Комутація кіл освітлення

Вибір контактора AF09 ... AF146

Таблиця вибору

Триполюсні контактори, Котушка АС/DC			AF09	AF12	AF16	AF26	AF30	AF38	AF40	AF52	AF65	AF80	AF96	AF116	AF140	AF146
Характеристики ламп			Максимально допустима кількість ламп на фазу													
Вт	А	мкФ														

Натрієві лампи низького тиску без компенсації
Напруга: 220/240 В АС

35	1,4	-	9	10	12	15	15	16	23	31	35	39	42	70	85	89
55	1,4	-	9	10	12	15	15	16	23	31	35	39	42	70	85	89
90	2,1	-	6	7	8	10	10	10	15	20	23	26	28	47	57	59
135	3,1	-	4	4	5	6	7	7	10	14	15	17	19	32	38	40
180	3,1	-	4	4	5	6	7	7	10	14	15	17	19	32	38	40

Натрієві лампи низького тиску з паралельною компенсацією
Напруга: 220/240 В АС

35	0,6	20	12	12	12	35	36	38	55	73	81	91	100	164	198	207
55	0,6	20	12	12	12	35	36	38	55	73	81	91	100	164	198	207
90	0,9	25	10	10	10	23	24	25	36	48	55	61	66	110	132	138
135	0,9	45	5	5	5	18	18	19	34	34	36	57	59	110	132	138
180	0,9	45	5	5	5	18	18	19	34	34	36	57	59	110	132	138

Натрієві лампи високого тиску без компенсації
Напруга: 220/240 В АС

150	1,8	-	7	8	9	11	12	12	18	24	27	30	33	45	54	57
250	3,0	-	4	5	5	7	7	7	11	14	16	18	20	27	33	34
400	4,4	-	3	3	3	4	5	5	7	10	11	12	13	18	22	23
600	6,2	-	2	2	2	3	3	3	5	7	7	8	9	13	16	16
1000	10,3	-	1	1	1	2	2	2	3	4	4	5	5	8	10	10

Натрієві лампи високого тиску з паралельною компенсацією
Напруга: 220/240 В АС

150	1,0	20	12	12	12	21	22	23	33	43	49	55	60	93	112	117
250	1,5	36	7	7	7	14	14	15	22	29	33	36	40	62	75	78
400	2,5	48	5	5	5	8	8	9	13	17	19	22	24	37	45	47
600	3,3	65	3	3	3	6	6	6	10	13	15	16	18	28	34	35
1000	6,2	100	2	2	2	3	3	3	5	7	7	8	9	15	18	19

Ртутні лампи високого тиску без компенсації
Напруга: 220/240 В АС

50	0,60	-	22	25	28	35	36	38	55	73	82	91	100	152	190	214
80	0,80	-	16	18	21	26	27	28	41	55	61	68	75	114	143	160
125	1,15	-	11	13	14	18	19	20	28	38	43	47	52	79	99	112
250	2,15	-	6	6	7	9	10	10	15	20	23	25	27	42	53	60
400	3,25	-	4	4	5	6	6	7	10	13	15	16	18	28	35	39
700	5,40	-	2	2	3	3	4	4	6	8	9	10	11	17	21	24
1000	7,50	-	1	2	2	2	2	3	4	5	6	7	8	12	15	17

Напруга: 380/415 В АС

2000	8,00	-	1	1	2	2	2	2	4	5	6	6	7	11	14	16
------	------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----

Ртутні лампи високого тиску без компенсації
Напруга: 220/240 В АС

50	0,28	7	36	36	36	75	78	82	117	157	176	196	214	326	407	458
80	0,43	8	31	31	31	48	51	53	76	102	115	127	139	212	265	298
125	0,66	10	20	22	25	31	33	34	50	66	75	83	90	138	173	194
250	1,28	18	10	11	13	16	17	17	25	34	38	42	46	71	89	100
400	2,05	25	6	7	8	10	10	11	16	21	24	26	29	44	56	63
700	3,55	40	3	4	4	5	6	6	9	12	13	15	16	26	32	36
1000	4,83	60	2	3	3	4	4	4	6	9	10	11	12	19	24	27

Напруга: 380/415 В АС

2000	5,45	35	2	2	3	3	4	4	6	8	9	10	11	17	21	24
------	------	----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----

Комутація кіл освітлення

Вибір контактора AF190 ... AF2650

Таблиця вибору

Триполюсні контактори, Котушка AC/DC			AF190	AF205	AF265	AF305	AF370	AF400	AF460	AF580	AF750	AF1250	AF1350	AF1650	AF2050	AF2650
Характеристики ламп			Максимально допустима кількість ламп на фазу													
Вт	A	мкФ														

Натрієві лампи низького тиску без компенсації

Напруга: 220/240 В AC

35	1,4	-	115	124	161	185	225	243	279	352	455	493	533	651	809	1046
55	1,4	-	115	124	161	185	225	243	279	352	455	493	533	651	809	1046
90	2,1	-	77	83	107	123	150	162	186	235	304	329	355	434	539	697
135	3,1	-	52	56	73	84	101	110	126	159	206	223	241	294	365	472
180	3,1	-	52	56	73	84	101	110	126	159	206	223	241	294	365	472

Натрієві лампи низького тиску з паралельною компенсацією

Напруга: 220/240 В AC

35	0,6	20	269	290	375	432	524	567	652	822	1063	1151	1243	1519	1888	2440
55	0,6	20	269	290	375	432	524	567	652	822	1063	1151	1243	1519	1888	2440
90	0,9	25	179	194	250	288	349	378	434	548	708	767	829	1013	1258	1627
135	0,9	45	179	194	250	288	349	378	434	548	708	767	829	1013	1258	1627
180	0,9	45	179	194	250	288	349	378	434	548	708	767	829	1013	1258	1627

Натрієві лампи високого тиску без компенсації

Напруга: 220/240 В AC

150	1,8	-	74	80	103	119	144	156	179	226	292	313	338	413	513	663
250	3,0	-	44	48	62	71	86	93	107	135	175	188	203	248	308	398
400	4,4	-	30	33	42	49	59	64	73	92	119	128	138	169	210	271
600	6,2	-	21	23	30	34	42	45	52	65	85	91	98	120	149	192
1000	10,3	-	13	14	18	21	25	27	31	39	51	55	59	72	90	116

Натрієві лампи високого тиску з паралельною компенсацією

Напруга: 220/240 В AC

150	1,0	20	152	164	212	244	296	320	368	464	600	625	675	825	1025	1325
250	1,5	36	101	109	141	163	197	213	245	309	400	417	450	550	683	883
400	2,5	48	61	66	85	98	118	128	147	186	240	250	270	330	410	530
600	3,3	65	46	50	64	74	90	97	112	141	182	189	205	250	311	402
1000	6,2	100	25	26	34	39	48	52	59	75	97	101	109	133	165	214

Ртутні лампи високого тиску без компенсації

Напруга: 220/240 В AC

50	0,60	-	261	333	380	475	570	570	665	760	998	1188	1283	1568	1948	2518
80	0,80	-	196	249	285	356	428	428	499	570	748	891	962	1176	1461	1888
125	1,15	-	136	173	198	248	297	297	347	397	520	620	669	818	1016	1313
250	2,15	-	73	93	106	133	159	159	186	212	278	331	358	437	543	703
400	3,25	-	48	61	70	88	105	105	123	140	184	219	237	289	360	465
700	5,40	-	29	37	42	53	63	63	74	84	111	132	143	174	216	280
1000	7,50	-	21	27	30	38	46	46	53	61	80	95	103	125	156	201

Напруга: 380/415 В AC

2000	8,00	-	20	25	29	36	43	43	50	57	75	89	96	118	146	189
------	------	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----	-----	-----

Ртутні лампи високого тиску без компенсації

Напруга: 220/240 В AC

50	0,28	7	560	713	814	1018	1221	1221	1425	1629	2138	2545	2748	3359	4173	5395
80	0,43	8	365	464	530	663	795	795	928	1060	1392	1657	1790	2187	2717	3513
125	0,66	10	238	302	345	432	518	518	605	691	907	1080	1166	1425	1770	2289
250	1,28	18	122	156	178	223	267	267	312	356	468	557	601	735	913	1180
400	2,05	25	76	97	111	139	167	167	195	222	292	348	375	459	570	737
700	3,55	40	44	56	64	80	96	96	112	128	169	201	217	265	329	425
1000	4,83	60	32	41	47	59	71	71	83	94	124	148	159	195	242	313

Напруга: 380/415 В AC

2000	5,45	35	29	37	42	52	63	63	73	84	110	131	141	173	214	277
------	------	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

Комутація кіл освітлення

Вибір контактора AF09 ... AF146

Таблиця вибору

Триполюсні контактори, Котушка АС/DC			AF09	AF12	AF16	AF26	AF30	AF38	AF40	AF52	AF65	AF80	AF96	AF116	AF140	AF146
Характеристики ламп			Максимально допустима кількість ламп на фазу													
Вт	А	мкФ														

Металогалогенні лампи без компенсації

Напруга: 220/240 В АС

250	3	-	4	5	5	7	7	7	11	14	16	18	20	27	33	38
400	4	-	3	3	4	5	5	5	8	11	12	13	15	20	25	28
1000	9,5	-	1	1	1	2	2	2	3	4	5	5	6	8	11	12
2000	16,5	-	0	0	1	1	1	1	2	2	3	3	3	5	6	7

Напруга: 380/415 В АС

2000	10,5	-	1	1	1	2	2	2	3	4	4	5	5	8	10	11
------	------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----

Металогалогенні лампи з компенсацією

Напруга: 220/240 В АС

250	1,32	33	7	7	7	15	16	17	25	33	37	41	45	69	86	97
400	2,22	45	5	5	5	9	9	10	14	19	22	24	27	41	51	58
1000	5,14	85	2	2	3	4	4	4	6	8	9	10	11	18	22	25
2000	11,5	148	1	1	1	1	1	2	2	3	4	4	5	8	10	11

Напруга: 380/415 В АС

2000	6,10	60	2	2	2	3	3	3	5	7	8	9	9	15	19	21
------	------	----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----

Комутація кіл освітлення

Вибір контактора AF190 ... AF2650

Таблиця вибору

Триполюсні контактори, Котушка AC/DC			AF190	AF205	AF265	AF305	AF370	AF400	AF460	AF580	AF750	AF1250	AF1350	AF1650	AF2050	AF2650
Характеристики ламп			Максимально допустима кількість ламп на фазу													
Вт	A	мкФ														

Металогалогенні лампи без компенсації

Напруга: 220/240 В AC

250	3	-	46	58	67	83	100	100	117	133	175	208	225	275	342	442
400	4	-	34	44	50	63	75	75	88	100	131	156	169	206	256	331
1000	9,5	-	14	18	21	26	32	32	37	42	55	66	71	87	108	139
2000	16,5	-	8	11	12	15	18	18	21	24	32	38	41	50	62	80

Напруга: 380/415 В AC

2000	10,5	-	13	17	19	24	29	29	33	38	50	60	64	79	98	126
------	------	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----

Металогалогенні лампи з компенсацією

Напруга: 220/240 В AC

250	1,32	33	119	151	173	216	259	259	302	345	453	540	583	713	885	1144
400	2,22	45	71	90	103	128	154	154	180	205	270	321	347	424	526	680
1000	5,14	85	30	39	44	55	67	67	78	89	116	139	150	183	227	294
2000	11,5	148	14	17	20	25	30	30	35	40	52	62	67	82	102	131

Напруга: 380/415 В AC

2000	6,10	60	26	33	37	47	56	56	65	75	98	117	126	154	192	248
------	------	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----

Паралельне з'єднання головних полюсів

Опис

Мета: збільшення активного навантаження, що підключається до кола змінного струму.

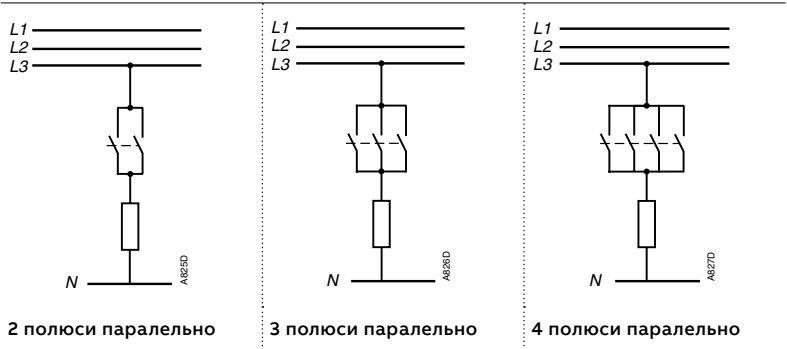
Примітки:

- Не допускається паралельне з'єднання головних полюсів для збільшення активного навантаження, що підключається до кола постійного струму.
- Паралельне з'єднання головних полюсів не збільшую вимикальну здатність контактора.

Засоби: полюси в паралель можна зібрати за допомогою спеціальних з'єднувальних перемичок:

- LP та LH для паралельного з'єднання двох полюсів,
- LY та LF для паралельного з'єднання трьох полюсів,
- LG для паралельного з'єднання чотирьох полюсів.

В таблиці нижче наводиться підвищувальний коефіцієнт для $I_e \text{ max} / \text{AC-1}$ по відношенню до кількості з'єднаних паралельно полюсів і до максимальної частоти перемикачів.



Контактори			Коефіцієнт, на який слід помножити значення номінального робочого струму I _e / AC-1 для отримання максимально допустимого струму I _e AC-1 при паралельному з'єднанні "n" полюсів.		
Коло керування змінного струму	Коло керування постійного струму	Циклів/год			
Триполюсні контактори					
AF09 ... AF96	AF09 ... AF96	600	1,6	2,2	–
AF116 ... AF1250	AF116 ... AF1250	300	1,6	2,2	–
AF1350 ... AF2650	AF1350 ... AF2650	30	1,6	2,2	–
Чотириполюсні контактори					
AF09 ... AF370	AF370	600	1,6	2,2	2,6
EK	EK	300	1,6	2,2	2,8

Короткочасний і повторно-короткочасний режим роботи

Застосування контакторів у короткочасному і повторно-короткочасному режимах

У таблиці нижче наводиться коефіцієнт, на який слід помножити значення номінального робочого струму I_e / AC-1 для отримання максимально допустимого струму I_e / AC-1 в залежності від частоти перемикачів і часу протікання струму за робочий цикл.

Частота перемикачів за годину	1	2	3	6	12	20	30	60	120
Час протікання струму в секундах за цикл									
5 с	5,2	5	4,9	4,7	4,3	4,0	3,7	3,4	2,8
10 с	3,8	3,7	3,6	3,4	3,1	3,0	2,8	2,6	2,2
20 с	2,8	2,7	2,7	2,6	2,5	2,4	2,2	2,0	1,5
30 с	2,4	2,3	2,3	2,2	2,1	2,1	1,9	1,7	–
40 с	2,2	2,1	2,1	2,0	1,9	1,9	1,7	1,5	–
60 с	1,9	1,8	1,8	1,8	1,7	1,7	1,5	–	–

Приклад:

Контактор типу AF09 (повторно-короткочасний режим, навантаження з активним характером опору)

Номінальний робочий струм I_e / AC-1 при 60 °C	25 А
Частота перемикачів	2 цикли/год
Час протікання струму за цикл	20 с
Множник для значення струму I_e / AC-1	2,7
Допустиме значення струму: $2,7 \times 25 =$	67 А

Максимальна довжина провідників у колі керування контактора



AF40-30-00



AF370-30-11

За певних умов використання провідників з довжиною, що більша за допустиму, може призвести до того, що контактор не замкнеться при подачі команди на увімкнення або не розімкнеться при необхідності його вимкнення.

- відсутнє замикання: у зв'язку з надмірним провалом напруги (на АС або DC);
- відсутнє розмикання: у зв'язку з надмірною ємністю лінії (тільки на АС).

Замикання контактора (з котушкою АС або DC)

Провал напруги відбувається у зв'язку з підвищеним струмом при замиканні контактів або у зв'язку з великим опором провідників кола керування.

У таблиці та на графіку нижче представлені залежності максимальної довжини лінії кола керування від:

- Потужності котушки при втягуванні,
- Напруги котушки керування,
- Перерізу кабелю в колі керування.

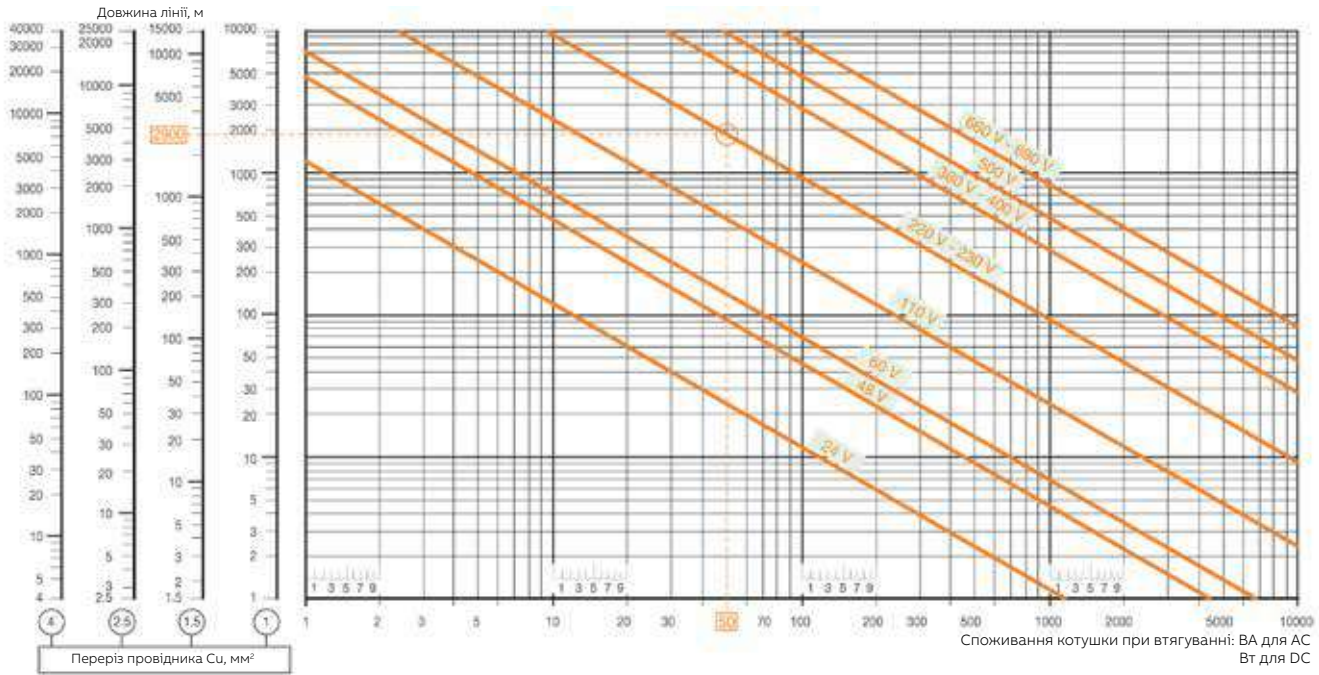
Діаграма складена для умови максимально допустимого падіння напруги 5%.

Споживана потужність при втягуванні (середнє значення)

3-полюсні контактори	Коло керування АС	Коло керування DC	4-полюсні контактори	Коло керування АС	Коло керування DC
	50/60 Гц			50/60 Гц	
AF09, AF12, AF16, AF26, AF30, AF38	50 BA	50 Вт	AF09, AF16, AF26, AF38	50 BA	50 Вт
AF09Z, AF12Z, AF16Z, AF26Z, AF30Z, AF38Z	20 BA	20 Вт	AF09Z, AF16Z, AF26Z, AF38Z	20 BA	20 Вт
AF40, AF52, AF65	25 BA	25 Вт	AF40, AF52, AF80	40 BA	40 Вт
AF80, AF96	40 BA	40 Вт	AF116, AF140	185 BA	170 Вт
AF116, AF140, AF146	180 BA	170 Вт	AF190, AF205	190 BA	180 Вт
AF190, AF205	195 BA	185 Вт	AF265, AF305, AF370	405 BA	445 Вт
AF265, AF305, AF370	405 BA	465 Вт			
AF400, AF460	1005 BA	960 Вт			
AF580, AF750, AF1250	940 BA	900 Вт			
AF1350, AF1650, AF2050, AF2650	2450 BA	2290 Вт			

Допустима довжина лінії кола керування, що забезпечує замикання контактора:

Залежить від потужності контактора при втягуванні, від напруги живлення та від перерізу провідника кола керування.



Приклад: Напруга котушки: 230 В 50 Гц, споживана потужність при втягуванні: 50 ВА, переріз провідника кола керування: Cu 1,5 мм². Максимально допустима довжина лінії: 2900 м.

Максимальна довжина провідників у колі керування контактора

Схеми керування

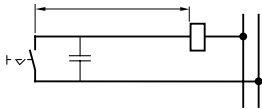


Схема А
Із кнопкою з фіксацією та двожилиним кабелем у лінії (з питомою ємністю 0,2 мкФ/км, наприклад).

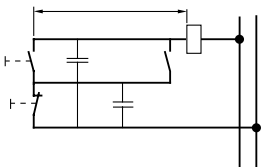


Схема В
З двома кнопками без фіксації і самопідхватом за допомогою додаткового контакту, що підключається трижилиним кабелем (з питомою ємністю 2 x 0,2 = 0,4 мкФ/км, наприклад).

Розмикання контактора (контактор з котушкою АС)

За певних умов контактор з котушкою змінного струму (АС) не розімкнеться при знятті напруги в колі керування.

Це може статися при довгій лінії і залежить від наступних факторів:

- Висока напруга керування
- Низьке споживання котушки при утриманні
- Низьке значення напруги відпускання (згідно з МЕК 60947-4-1: 0.2 для 0,75 x U_c).

У випадку якщо лінія керування повинна бути довша, ніж представлені нижче значення, необхідно виконати одну з наступних дій:

- Обрати контактор більшого типорозміру
- Обрати модель контактора на меншу напругу кола керування
- Підключити опір “R_p” паралельно котушці контактора:

$$R_p = \frac{10^3}{C} \quad (\text{Ємність } C \text{ вимірюється в } \mu\text{F})$$

У таблиці та на графіку нижче представлено залежності максимальної довжини лінії кола керування від:

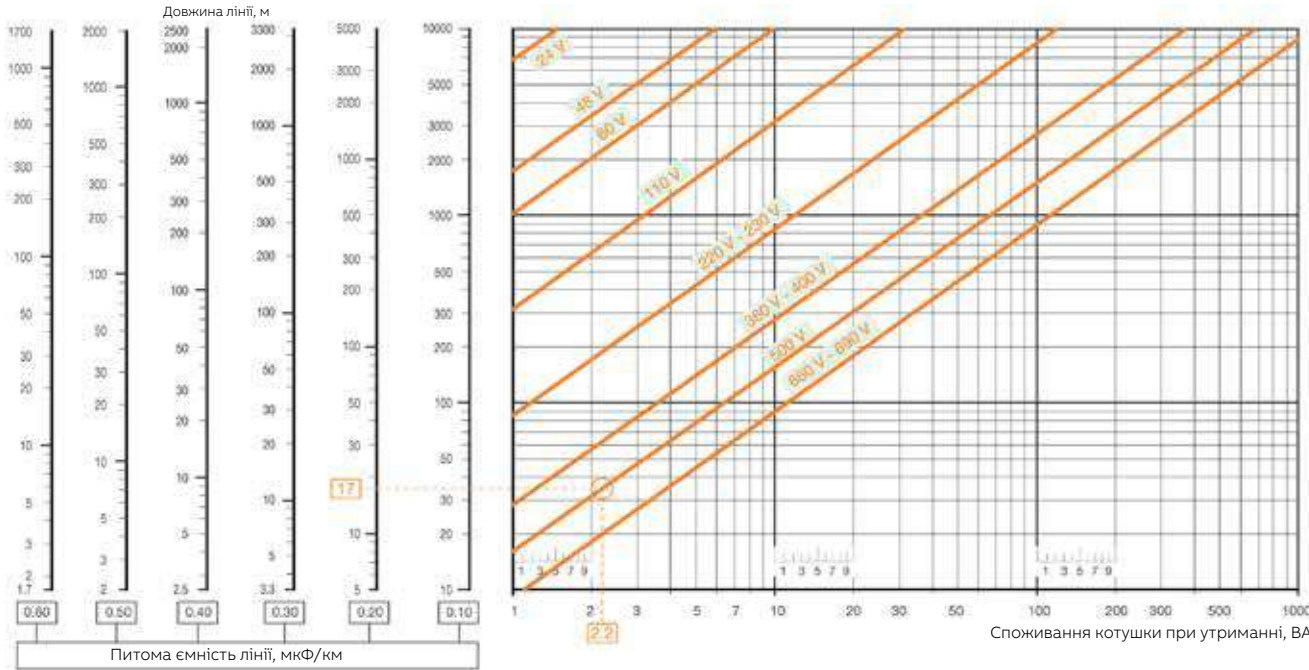
- Потужності котушки при утриманні
- Напруги котушки керування
- Питомої ємності кола керування мкФ/км (залежить від схеми керування).

Споживана потужність при утриманні (середнє значення)

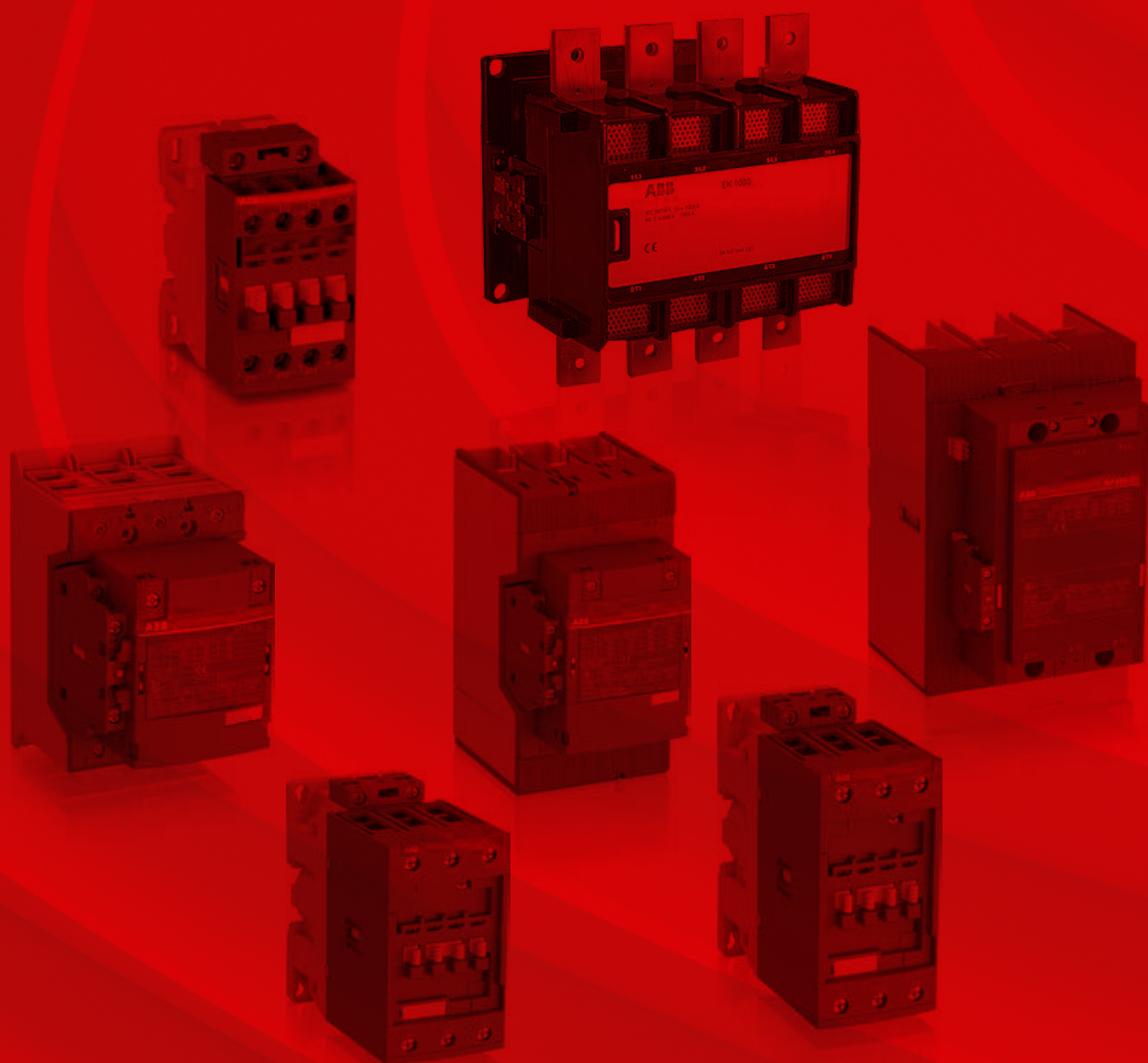
3-полюсні контактори	Кола керування АС 50/60 Гц	4-полюсні контактори	Кола керування АС 50/60 Гц
AF09, AF12, AF16, AF26, AF30, AF38	2.2 BA	AF09, AF16, AF26, AF38	2.2 BA
AF09Z, AF12Z, AF16Z, AF26Z, AF30Z, AF38Z	1.7 BA	AF09Z, AF16Z, AF26Z, AF38Z	1.7 BA
AF40, AF52, AF65, AF80, AF96	4 BA	AF40, AF52, AF80	4 BA
AF116, AF140, AF146	8.9 BA	AF116, AF140, AF190, AF205	8 BA
AF190, AF205	9.3 BA	AF265, AF305, AF370	16 BA
AF265, AF305, AF370	16.6 BA		
AF400, AF460, AF580, AF750, AF1250	12 BA		
AF1350, AF1650, AF2050, AF2650	48 BA		

Допустима довжина лінії кола керування, що забезпечує розмикання контактора:

Залежить від потужності контактора при утриманні, від напруги живлення та від питомої ємності провідника кола керування.



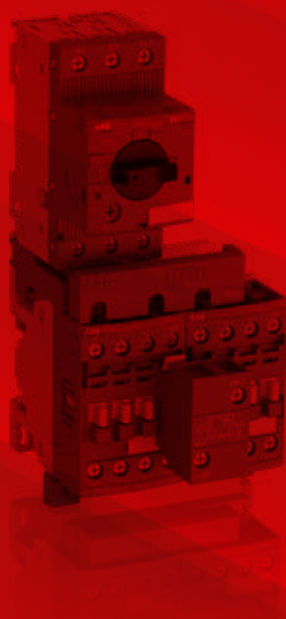
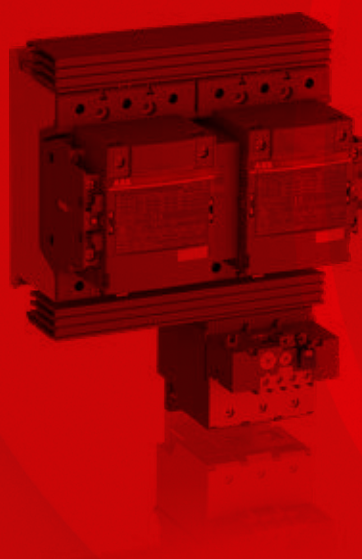
Приклад: Напруга котушки: U_c = 500 В, 50 Гц, споживана потужність при утриманні: 2,2 ВА, схема керування: А, з фіксацією і двожилиним кабелем питомою ємністю 0,2 мкФ/км мм². Максимально допустима довжина лінії: 17 м.



Рішення для пуску електродвигунів

Рішення для пуску електродвигунів, у вигляді комплекту

- 384 Пускачі для прямого пуску і
реверсивні пускачі із
застосуванням автоматів захисту
електродвигунів
- 396 Пускачі для прямого пуску із
застосуванням автоматичних
вимикачів у литому корпусі
- 400 Пускачі для прямого пуску і
реверсивні пускачі із
застосуванням реле
перевантаження
- 436 Пускачі «зірка-трикутник» із
застосуванням реле
перевантаження



Рішення для пуску електродвигунів

Пускачі для прямого пуску і реверсивні пускачі із застосуванням автоматів захисту електродвигунів

- 384 Огляд
- 386 Таблиці вибору
- 390 Схеми підключення
- 391 Габаритні розміри

Пускачі для прямого пуску із застосуванням автоматичних вимикачів у литому корпусі

- 396 Огляд
- 398 Таблиці вибору
- 402 Схеми підключення

Габаритні розміри пускачів, які захищаються

- 403 автоматичним вимикачем у литому корпусі із захистом від КЗ і перевантаження
- 405 автоматичним вимикачем у литому корпусі із захистом від КЗ і реле перевантаження

Пускачі для прямого пуску і реверсивні пускачі із застосуванням реле перевантаження

- 412 Огляд
- 414 Таблиці вибору
- 418 Частота комутацій теплових реле
- 419 Схеми підключення

Габаритні розміри пускачів, які захищаються

- 420 Тепловим реле перевантаження
- 426 Електронним реле перевантаження

Пускачі «зірка-трикутник» із застосуванням реле перевантаження

- 436 Огляд
- 438 Таблиці вибору
- 442 Частота комутацій теплових реле
- 443 Схеми підключення

Габаритні розміри пускачів, які захищаються

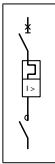
- 445 Тепловим реле перевантаження
- 450 Електронним реле перевантаження

Пускачі для прямого пуску і реверсивні пускачі із застосуванням автоматів захисту електродвигунів

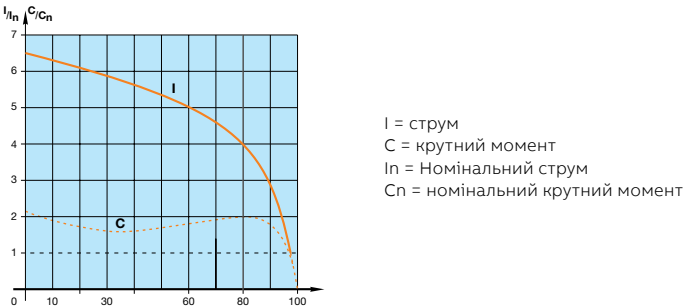
З контакторами АF – у відкритому виконанні, у вигляді комплекту



Пускач для прямого пуску
MS132-10 + BEA16-4 + AF09-30-10



Застосування
Прямий пуск електродвигуна від мережі під повною напругою є простим та економічним рішенням. Він характеризується високими пусковим моментом (який в 1,9-2,1 рази перевищує крутний момент на повних обертах) і пусковим струмом (який в 5,5-7 разів перевищує номінальний струм).



Типи координації
Контактор та автомат захисту електродвигуна здійснюють керування електродвигунами і захищають їх від перевантажень і короткого замикання відповідно до типів координації 1 і 2 (МЕК 60947-4-1 / EN 60947-4-1), що визначають передбачуваний рівень безперервності електропостачання наступним чином:

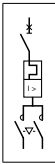
- Тип 1:** при виникненні короткого замикання контактор або пускач не наражають на небезпеку людей або обладнання і після усунення замикання не можуть бути увімкнені без попереднього виконання ремонту або заміни деталей.
- Тип 2:** при виникненні короткого замикання контактор і пускач не наражають на небезпеку людей або обладнання і після усунення замикання можуть бути увімкнені. Ризик легкого приварювання контактів є припустимий.

Основні технічні дані

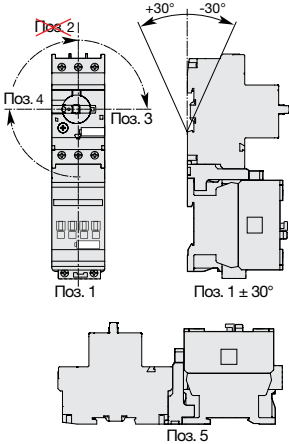
Стандарти	МЕК 60947-4-1 / EN 60947-4-1
Номінальна робоча напруга U_e max.	690 В - 50/60 Гц
Номінальна напруга ізоляції U_i	690 В
Частота комутації	≤ 15 пусків/год - 80 % макс. Коефіцієнт навантаження - з часом розгону макс. 1,5 с ≤ 30 пусків/год - 50 % макс. Коефіцієнт навантаження - з часом розгону макс. 1,5 с
Температура навколишнього повітря поряд із пристроєм	Експлуатація з MS116 ≤ 55 °C Експлуатація з MS132, MS450, MS495 ≤ 60 °C
Ступінь захисту	IP20



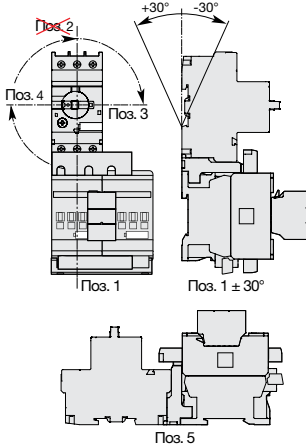
Реверсивний пускач
MS132-10 + BEA16-4 + BER16-4 + VEM4 + AF09-30-10



Положення при монтажі



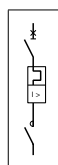
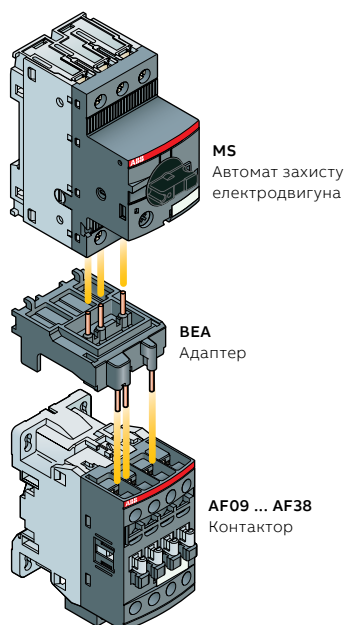
Пускач для прямого пуску



Реверсивні пускачі

Пускачі для прямого пуску і реверсивні пускачі із застосуванням автоматів захисту електродвигунів

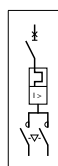
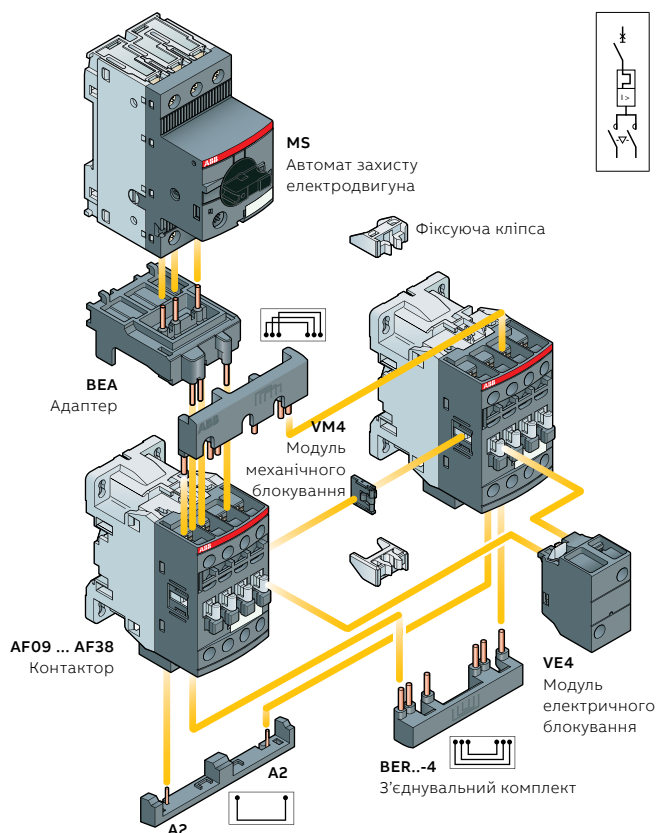
З контакторами AF – у відкритому виконанні, у вигляді комплекту



Пускач для прямого пуску

Опис

Збірка пускача для прямого пуску електродвигуна від мережі легко здійснюється за допомогою адаптера BEA...-4 з трьома ізолюваними полюсами. BEA...-4 призначено для електричного і механічного з'єднання автомату захисту електродвигуна MS116 або MS132 з контактором AF09...AF38, керованим змінним або постійним струмом.



Реверсивні пускачі

Опис

Збірка реверсивного пускача полегшується завдяки повному спектру аксесуарів, який пропонує ABB:

- Адаптер BEA...-4 з трьома ізолюваними полюсами: призначається для електричного і механічного з'єднання автомату захисту електродвигуна MS116 або MS132 з контактором AF09...AF38, керованим змінним або постійним струмом.
- Комплект для механічного та електричного блокування реверсивного пускача VEM4 шириною 90 мм. Включає наступні компоненти:
 - модуль механічного блокування VM4 з двома кліпсами для фіксації,
 - модуль електричного блокування VE4 з шиною з'єднання A2-A2.
- Для контакторів AF40...AF96 використовуйте модуль механічного блокування VM96-4 і додатковий контактний блок для електричного блокування.
- З'єднувальний комплект BER...-4: забезпечує безпечне і просте реверсивне з'єднання між обома силовими контактами контактора.

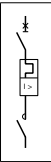
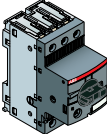
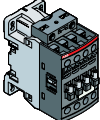
На наступних сторінках можна легко і швидко вибрати пускач для типів координації 1 або 2 з характеристиками 400 В, 50/60 Гц, $I_q = 16 \text{ кА}$ до $18,5 \text{ кВт}$ або $I_q = 50 \text{ кА}$ до 45 кВт .

Для отримання повних таблиць координації необхідно звернутися до регіонального торговельного представництва ABB.

Пускачі для прямого пуску електродвигуна з застосуванням автоматів захисту електродвигунів MS

Тип координації 1

Тип координації 1, АС-3, 16 кА або 50 кА, 400 В, 50/60 Гц

		Автомати захисту електродвигунів					Контактори					Акcesуари	
												 BEA-4  CA4-10	
МЕК	Тип	Код замовлення		Діапазон уставок струму	Струм спрац. магнітного розчіпл.	Напруга кола керування	Тип	Код замовлення		Допустимий струм уставок	Тип	Код замовлення	
АС-3, 400 В	(1)					Uc min. ... Uc max.	(3)			А			
Ном. потужн. кВт	Ном. струм А			А	А	В 50/60 Гц В DC							
0.06	0.2	MS132-0.25	1SAM350000R1002	0.16...0.25	2.44	24...60 20...60	AF09Z-30-10-21	1SBL136001R2110	0.25	BEA16-4	ISBN081306T1000		
0.09	0.3	MS132-0.4	1SAM350000R1003	0.25...0.40	3.9	100...250 20...60	AF09-30-10-13	1SBL137001R1310	0.4				
0.12	0.44	MS132-0.63	1SAM350000R1004	0.40...0.63	6.14	100...250 20...60	AF09Z-30-10-21	1SBL136001R2110	0.63				
0.18	0.6	MS132-0.63	1SAM350000R1004	0.40...0.63	6.14	100...250 20...60	AF09-30-10-13	1SBL137001R1310	0.63				
0.25	0.85	MS132-1.0	1SAM350000R1005	0.63...1.00	11.5	100...250 20...60	AF09Z-30-10-21	1SBL136001R2110	1				
0.37	1.1	MS132-1.6	1SAM350000R1006	1.00...1.60	18.4	100...250 20...60	AF09-30-10-13	1SBL137001R1310	1.6				
0.55	1.5	MS132-1.6	1SAM350000R1006	1.00...1.60	18.4	100...250 20...60	AF09Z-30-10-21	1SBL136001R2110	1.6				
0.75	1.9	MS132-2.5	1SAM350000R1007	1.60...2.50	28.75	100...250 20...60	AF09-30-10-13	1SBL137001R1310	2.5				
1.1	2.7	MS132-4.0	1SAM350000R1008	2.50...4.00	50	100...250 20...60	AF09Z-30-10-21	1SBL136001R2110	4				
1.5	3.6	MS132-4.0	1SAM350000R1008	2.50...4.00	50	100...250 20...60	AF09-30-10-13	1SBL137001R1310	4				
2.2	4.9	MS132-6.3	1SAM350000R1009	4.00...6.30	78.75	100...250 20...60	AF09Z-30-10-21	1SBL136001R2110	6.3				
3	6.5	MS132-10	1SAM350000R1010	6.30...10.0	150	100...250 20...60	AF09-30-10-13	1SBL137001R1310	9				
4	8.5	MS132-10	1SAM350000R1010	6.30...10.0	150	100...250 20...60	AF09Z-30-10-21	1SBL136001R2110	9				
5.5	11.5	MS132-12	1SAM350000R1012	8.00...12.0	180	100...250 20...60	AF12Z-30-10-21	1SBL156001R2110	12				
7.5	15.5	MS132-16	1SAM350000R1011	10.0...16.0	240	100...250 20...60	AF16Z-30-10-21	1SBL176001R2110	16				
11	22	MS132-25	1SAM350000R1014	20.0...25.0	375	100...250 20...60	AF26Z-30-00-21	1SBL236001R2100	25	+ BEA38-4 CA4-10	ISBN082306T2000 ISBN010110R1010		
15	29	MS132-32	1SAM350000R1015	25.0...32.0	480	100...250 20...60	AF30Z-30-00-21	1SBL276001R2100	32				
18.5	35	MS450-40	1SAM450000R1005	28.0...40.0	520	100...250 20...60	AF38Z-30-00-21	1SBL296001R2100	38	CA4-10	ISBN010110R1010		
22	41	MS450-50	1SAM450000R1007	36.0...50.0	650	100...250 20...60	AF38-30-00-13	1SBL297001R1300	50				
30	55	MS495-63	1SAM550000R1007	45.0...63.0	819	100...250 20...60	AF52-30-00-11	1SBL367001R1100	63				
37	66	MS495-75	1SAM550000R1008	57.0...75.0	975	100...250 20...60	AF52-30-00-13	1SBL367001R1300	75				
45	80	MS495-90	1SAM550000R1009	70.0...90.0	1170	100...250 20...60	AF65-30-00-11	1SBL387001R1100	80				
						100...250 20...60	AF65-30-00-13	1SBL387001R1300					
						24...60 20...60	AF80-30-00-11	1SBL397001R1100					
						100...250 20...60	AF80-30-00-13	1SBL397001R1300					

(1) Цю ж таблицю можна використовувати для вибору в якості захисту мотор-автоматів серії MS116. Вибір здійснюється у відповідності з діапазоном уставок струму. При цьому обов'язково необхідно враховувати, що вибір можна вести до наступних величин:

- 15 кВт, 400 В - АС-3 при 16 кА
- 4 кВт, 400 В - АС-3 при 50 кА.

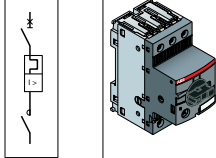
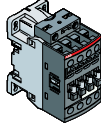
(2) Інформацію щодо інших напруг кола керування див. на сторінках «Триполюсні контактори – Дані для замовлення».

(3) Триполюсний контактор AF40 може бути обраний для координації типу 1, 16 кА та 50 кА, 18,5 кВт, 400 В – АС-3.

Пускачі для прямого пуску електродвигуна з застосуванням автоматів захисту електродвигунів MS

Тип координації 2

Тип координації 2, АС-3, 16 кА або 50 кА, 400 В, 50/60 Гц

		Автомати захисту електродвигунів					Контактори					Акcesуари	
												 BEA-4  CA4-10	
МЕК	Тип (1)	Код замовлення		Діапазон уставок струму	Струм спрац. магнітного розчіпл.	Напруга кола керування	Тип (3)	Код замовлення		Допус- тимий струм уставок	Тип (4)	Код замовлення	
АС-3, 400 В						Uc min. ... Uc max. (2)				А			
Ном. потужн. кВт	Ном. струм А			А	А	В 50/60 Гц В DC							
0.06	0.2	MS132-0.25 1SAM350000R1002		0.16...0.25	2.44	24...60 100...250	20...60 100...250	AF09Z-30-10-21 1SBL136001R2110		0.25	BEA16-4	1SBN081306T1000	
0.09	0.3	MS132-0.4 1SAM350000R1003		0.25...0.40	3.9	24...60 100...250	20...60 100...250	AF09Z-30-10-21 1SBL136001R2110		0.4			
0.12	0.44	MS132-0.63 1SAM350000R1004		0.40...0.63	6.14	24...60 100...250	20...60 100...250	AF09Z-30-10-21 1SBL136001R2110		0.63			
0.18	0.6	MS132-0.63 1SAM350000R1004		0.40...0.63	6.14	24...60 100...250	20...60 100...250	AF09Z-30-10-21 1SBL136001R2110		0.63			
0.25	0.85	MS132-1.0 1SAM350000R1005		0.63...1.00	11.5	24...60 100...250	20...60 100...250	AF09Z-30-10-21 1SBL136001R2110		1			
0.37	1.1	MS132-1.6 1SAM350000R1006		1.00...1.60	18.4	24...60 100...250	20...60 100...250	AF09Z-30-10-21 1SBL136001R2110		1.6			
0.55	1.5	MS132-1.6 1SAM350000R1006		1.00...1.60	18.4	24...60 100...250	20...60 100...250	AF09Z-30-10-21 1SBL136001R2110		1.6			
0.75	1.9	MS132-2.5 1SAM350000R1007		1.60...2.50	28.75	24...60 100...250	20...60 100...250	AF09Z-30-10-21 1SBL136001R2110		2.5			
1.1	2.7	MS132-4.0 1SAM350000R1008		2.50...4.00	50	24...60 100...250	20...60 100...250	AF26Z-30-00-21 1SBL236001R2100		4	+ BEA26-4 CA4-10	1SBN082306T1000 1SBN010110R1010	
1.5	3.6	MS132-4.0 1SAM350000R1008		2.50...4.00	50	24...60 100...250	20...60 100...250	AF26Z-30-00-21 1SBL236001R2100		4			
2.2	4.9	MS132-6.3 1SAM350000R1009		4.00...6.30	78.75	24...60 100...250	20...60 100...250	AF26Z-30-00-21 1SBL236001R2100		6.3			
3	6.5	MS132-10 1SAM350000R1010		6.30...10.0	150	24...60 100...250	20...60 100...250	AF26Z-30-00-21 1SBL236001R2100		10			
4	8.5	MS132-10 1SAM350000R1010		6.30...10.0	150	24...60 100...250	20...60 100...250	AF26Z-30-00-21 1SBL236001R2100		10			
5.5	11.5	MS132-12 1SAM350000R1012		8.00...12.0	180	24...60 100...250	20...60 100...250	AF26Z-30-00-21 1SBL236001R2100		12	+ BEA38-4 CA4-10	1SBN082306T2000 1SBN010110R1010	
7.5	15.5	MS132-16 1SAM350000R1011		10.0...16.0	240	24...60 100...250	20...60 100...250	AF30Z-30-00-21 1SBL276001R2100		16			
11	22	MS132-25 1SAM350000R1014		20.0...25.0	375	24...60 100...250	20...60 100...250	AF30Z-30-00-21 1SBL276001R2100		25			
15	29	MS132-32 1SAM350000R1015		25.0...32.0	480	24...60 100...250	20...60 100...250	AF30Z-30-00-21 1SBL276001R2100		32			
18.5	35	MS450-40 1SAM450000R1005		28.0...40.0	520	24...60 100...250	20...60 100...250	AF38Z-30-00-21 1SBL296001R2100		40	CA4-10	1SBN010110R1010	
22	41	MS450-50 1SAM450000R1007		36.0...50.0	650	24...60 100...250	20...60 100...250	AF52-30-00-11 1SBL367001R1100		50			
30	55	MS495-63 1SAM550000R1007		45.0...63.0	819	24...60 100...250	20...60 100...250	AF65-30-00-11 1SBL387001R1100		63			
37	66	MS495-75 1SAM550000R1008		57.0...75.0	975	24...60 100...250	20...60 100...250	AF80-30-00-11 1SBL397001R1100		75			
45	80	MS495-90 1SAM550000R1009		70.0...90.0	1170	24...60 100...250	20...60 100...250	AF96-30-00-11 1SBL407001R1100		90			
						100...250	100...250	AF96-30-00-13 1SBL407001R1300					

- (1) Цю ж таблицю можна використовувати для вибору в якості захисту мотор-автоматів серії MS116. Вибір здійснюється у відповідності з діапазоном уставок струму. При цьому обов'язково необхідно враховувати, що вибір можна вести до наступних величин:
 - 15 кВт, 400 В - АС-3 при 16 кА
 - 4 кВт, 400 В - АС-3 при 50 кА.
- (2) Інформацію щодо інших напруг кола керування див. на сторінках «Триполюсні контактори – Дані для замовлення».
- (3) Триполюсний контактор AF26 може бути обраний для координації типу 2, 16 кА, 7,5 кВт, 400 В – АС-3.
 Триполюсний контактор AF40 може бути обраний для координації типу 1, 16 кА або 50 кА, 18,5 кВт, 400 В – АС-3.
- (4) BEA26-4 повинен використовуватися для з'єднання MS116-12...MS116-16 та AF26...AF38.
 BEA38-4 можна використовувати тільки з автоматами захисту електродвигунів MS116-20...MS116-32.

Реверсивні пускачі з застосуванням автоматів захисту електродвигунів

Тип координації 1

Тип координації 1, АС-3, 16 кА або 50 кА, 400 В, 50/60 Гц

		Автомати захисту електродвигунів					Контактори					Акcesуари			
МЕК	Тип	Код замовлення	Діапазон уставок струму	Струм спрац. магнітного розчіпл.	Напруга кола керування	Тип	Код замовлення	Допустимий струм уставок	Тип	Код замовлення					
АС-3, 400 В	(1)				Uc min. ... Uc max.	(3)									
Ном. потужн. кВт	Ном. струм А		А	А	В 50/60 Гц В DC			А							
0.06	0.2	MS132-0.25	ISAM350000R1002	0.16...0.25	2.44	24...60 100...250	AF09Z-30-10-21 AF09-30-10-13	ISBL136001R2110 ISBL137001R1310	0.25	+ BEA16-4 + BER16-4 + VEM4	ISBN081306T1000 ISBN081311R1000 ISBN030111R1000				
0.09	0.3	MS132-0.4	ISAM350000R1003	0.25...0.40	3.9	24...60 100...250	AF09Z-30-10-21 AF09-30-10-13	ISBL136001R2110 ISBL137001R1310	0.4						
0.12	0.44	MS132-0.63	ISAM350000R1004	0.40...0.63	6.14	24...60 100...250	AF09Z-30-10-21 AF09-30-10-13	ISBL136001R2110 ISBL137001R1310	0.63						
0.18	0.6	MS132-0.63	ISAM350000R1004	0.40...0.63	6.14	24...60 100...250	AF09Z-30-10-21 AF09-30-10-13	ISBL136001R2110 ISBL137001R1310	0.63						
0.25	0.85	MS132-1.0	ISAM350000R1005	0.63...1.00	11.5	24...60 100...250	AF09Z-30-10-21 AF09-30-10-13	ISBL136001R2110 ISBL137001R1310	1						
0.37	1.1	MS132-1.6	ISAM350000R1006	1.00...1.60	18.4	24...60 100...250	AF09Z-30-10-21 AF09-30-10-13	ISBL136001R2110 ISBL137001R1310	1.6						
0.55	1.5	MS132-1.6	ISAM350000R1006	1.00...1.60	18.4	24...60 100...250	AF09Z-30-10-21 AF09-30-10-13	ISBL136001R2110 ISBL137001R1310	1.6						
0.75	1.9	MS132-2.5	ISAM350000R1007	1.60...2.50	28.75	24...60 100...250	AF09Z-30-10-21 AF09-30-10-13	ISBL136001R2110 ISBL137001R1310	2.5						
1.1	2.7	MS132-4.0	ISAM350000R1008	2.50...4.00	50	24...60 100...250	AF09Z-30-10-21 AF09-30-10-13	ISBL136001R2110 ISBL137001R1310	4						
1.5	3.6	MS132-4.0	ISAM350000R1008	2.50...4.00	50	24...60 100...250	AF09Z-30-10-21 AF09-30-10-13	ISBL136001R2110 ISBL137001R1310	4						
2.2	4.9	MS132-6.3	ISAM350000R1009	4.00...6.30	78.75	24...60 100...250	AF09Z-30-10-21 AF09-30-10-13	ISBL136001R2110 ISBL137001R1310	6.3						
3	6.5	MS132-10	ISAM350000R1010	6.30...10.0	150	24...60 100...250	AF09Z-30-10-21 AF09-30-10-13	ISBL136001R2110 ISBL137001R1310	9						
4	8.5	MS132-10	ISAM350000R1010	6.30...10.0	150	24...60 100...250	AF09Z-30-10-21 AF09-30-10-13	ISBL136001R2110 ISBL137001R1310	9						
5.5	11.5	MS132-12	ISAM350000R1012	8.00...12.0	180	24...60 100...250	AF12Z-30-10-21 AF12-30-10-13	ISBL156001R2110 ISBL157001R1310	12						
7.5	15.5	MS132-16	ISAM350000R1011	10.0...16.0	240	24...60 100...250	AF16Z-30-10-21 AF16-30-10-13	ISBL176001R2110 ISBL177001R1310	16						
11	22	MS132-25	ISAM350000R1014	20.0...25.0	375	24...60 100...250	AF26Z-30-00-21 AF26-30-00-13	ISBL236001R2100 ISBL237001R1300	25	+ BEA38-4 + BER38-4 + VEM4 + 2x CA4-10	ISBN082306T2000 ISBN082311R1000 ISBN030111R1000 ISBN010110R1010				
15	29	MS132-32	ISAM350000R1015	25.0...32.0	480	24...60 100...250	AF30Z-30-00-21 AF30-30-00-13	ISBL276001R2100 ISBL277001R1300	32						
18.5	35	MS450-40	ISAM450000R1005	28.0...40.0	520	24...60 100...250	AF38Z-30-00-21 AF38-30-00-13	ISBL296001R2100 ISBL297001R1300	38	+ BER38-4 + VEM4 + 2x CA4-10	ISBN082311R1000 ISBN030111R1000 ISBN010110R1010				
22	41	MS450-50	ISAM450000R1007	36.0...50.0	650	24...60 100...250	AF52-30-00-11 AF52-30-00-13	ISBL367001R1100 ISBL367001R1300	50	+ BER65-4 + VM96-4 + 2x CA4-10 + 2x CA4-01	ISBN083411R1000 ISBN033405T1000 ISBN010110R1010 ISBN010110R1001				
30	55	MS495-63	ISAM550000R1007	45.0...63.0	819	24...60 100...250	AF65-30-00-11 AF65-30-00-13	ISBL387001R1100 ISBL387001R1300	63						
37	66	MS495-75	ISAM550000R1008	57.0...75.0	975	24...60 100...250	AF80-30-00-11 AF80-30-00-13	ISBL397001R1100 ISBL397001R1300	75	+ BER96-4 + VM96-4 + 2x CA4-10 + 2x CA4-01	ISBN083911R1000 ISBN033405T1000 ISBN010110R1010 ISBN010110R1001				
45	80	MS495-90	ISAM550000R1009	70.0...90.0	1170	24...60 100...250	AF80-30-00-11 AF80-30-00-13	ISBL397001R1100 ISBL397001R1300	80						

(1) Цю ж таблицю можна використовувати для вибору в якості захисту мотор-автоматів серії MS116. Вибір здійснюється у відповідності з діапазоном уставок струму. При цьому обов'язково необхідно враховувати, що вибір можна вести до наступних величин:
- 15 кВт, 400 В - АС-3 при 16 кА
- 4 кВт, 400 В - АС-3 при 50 кА.

(2) Інформацію щодо інших напруг кола керування див. на сторінках «Триполюсні контактори – Інформація для замовлення».

(3) Триполюсний контактор AF40 може бути обраний для координації типу 1, 16 кА або 50 кА, 18,5 кВт, 400 В – АС-3.

Реверсивні пускачі з застосуванням автоматів захисту електродвигунів

Тип координації 2

Тип координації 2, АС-3, 16 кА або 50 кА, 400 В, 50/60 Гц

		Автомати захисту електродвигунів				Контактори					Акcesуари			
МЕК		Тип (1)	Код замовлення	Діапазон уставок струму А	Струм спрац. магнітного розчіпл. А	Напруга кола керування Uc min. ... Uc max.		Тип (3)	Код замовлення	Допус- тимий струм уставок А	Тип (4)	Код замовлення		
АС-3, 400 В	Ном. потужн. кВт					Ном. струм А	В 50/60 Гц							В DC
0.06	0.2	MS132-0.25	ISAM350000R1002	0.16...0.25	2.44	24...60 100...250	20...60 100...250	AF09Z-30-10-21 AF09-30-10-13	ISBL136001R2110 ISBL137001R1310	0.25	+	BEA16-4 BER16-4 VEM4	ISBN081306T1000 ISBN081311R1000 ISBN030111R1000	
0.09	0.3	MS132-0.4	ISAM350000R1003	0.25...0.40	3.9	24...60 100...250	20...60 100...250	AF09Z-30-10-21 AF09-30-10-13	ISBL136001R2110 ISBL137001R1310	0.4				
0.12	0.44	MS132-0.63	ISAM350000R1004	0.40...0.63	6.14	24...60 100...250	20...60 100...250	AF09Z-30-10-21 AF09-30-10-13	ISBL136001R2110 ISBL137001R1310	0.63				
0.18	0.6	MS132-0.63	ISAM350000R1004	0.40...0.63	6.14	24...60 100...250	20...60 100...250	AF09Z-30-10-21 AF09-30-10-13	ISBL136001R2110 ISBL137001R1310	0.63				
0.25	0.85	MS132-1.0	ISAM350000R1005	0.63...1.00	11.5	24...60 100...250	20...60 100...250	AF09Z-30-10-21 AF09-30-10-13	ISBL136001R2110 ISBL137001R1310	1				
0.37	1.1	MS132-1.6	ISAM350000R1006	1.00...1.60	18.4	24...60 100...250	20...60 100...250	AF09Z-30-10-21 AF09-30-10-13	ISBL136001R2110 ISBL137001R1310	1.6				
0.55	1.5	MS132-1.6	ISAM350000R1006	1.00...1.60	18.4	24...60 100...250	20...60 100...250	AF09Z-30-10-21 AF09-30-10-13	ISBL136001R2110 ISBL137001R1310	1.6				
0.75	1.9	MS132-2.5	ISAM350000R1007	1.60...2.50	28.75	24...60 100...250	20...60 100...250	AF09Z-30-10-21 AF09-30-10-13	ISBL136001R2110 ISBL137001R1310	2.5				
1.1	2.7	MS132-4.0	ISAM350000R1008	2.50...4.00	50	24...60 100...250	20...60 100...250	AF26Z-30-00-21 AF26-30-00-13	ISBL236001R2100 ISBL237001R1300	4	+	BEA26-4 BER38-4 VEM4 CA4-10	ISBN082306T1000 ISBN082311R1000 ISBN030111R1000 ISBN010110R1010	
1.5	3.6	MS132-4.0	ISAM350000R1008	2.50...4.00	50	24...60 100...250	20...60 100...250	AF26Z-30-00-21 AF26-30-00-13	ISBL236001R2100 ISBL237001R1300	4		+ 2x		
2.2	4.9	MS132-6.3	ISAM350000R1009	4.00...6.30	78.75	24...60 100...250	20...60 100...250	AF26Z-30-00-21 AF26-30-00-13	ISBL236001R2100 ISBL237001R1300	6.3				
3	6.5	MS132-10	ISAM350000R1010	6.30...10.0	150	24...60 100...250	20...60 100...250	AF26Z-30-00-21 AF26-30-00-13	ISBL236001R2100 ISBL237001R1300	10				
4	8.5	MS132-10	ISAM350000R1010	6.30...10.0	150	24...60 100...250	20...60 100...250	AF26Z-30-00-21 AF26-30-00-13	ISBL236001R2100 ISBL237001R1300	10				
5.5	11.5	MS132-12	ISAM350000R1012	8.00...12.0	180	24...60 100...250	20...60 100...250	AF26Z-30-00-21 AF26-30-00-13	ISBL236001R2100 ISBL237001R1300	12	+	BEA38-4 BER38-4 VEM4 CA4-10	ISBN082306T2000 ISBN082311R1000 ISBN030111R1000 ISBN010110R1010	
7.5	15.5	MS132-16	ISAM350000R1011	10.0...16.0	240	24...60 100...250	20...60 100...250	AF30Z-30-00-21 AF30-30-00-13	ISBL276001R2100 ISBL277001R1300	16		+ 2x		
11	22	MS132-25	ISAM350000R1014	20.0...25.0	375	24...60 100...250	20...60 100...250	AF30Z-30-00-21 AF30-30-00-13	ISBL276001R2100 ISBL277001R1300	25				
15	29	MS132-32	ISAM350000R1015	25.0...32.0	480	24...60 100...250	20...60 100...250	AF30Z-30-00-21 AF30-30-00-13	ISBL276001R2100 ISBL277001R1300	32				
18.5	35	MS450-40	ISAM450000R1005	28.0...40.0	520	24...60 100...250	20...60 100...250	AF38Z-30-00-21 AF38-30-00-13	ISBL296001R2100 ISBL297001R1300	40	+	BER65-4 VM96-4 CA4-10 CA4-01	ISBN083411R1000 ISBN033405T1000 ISBN010110R1010 ISBN010110R1001	
22	41	MS450-50	ISAM450000R1007	36.0...50.0	650	24...60 100...250	20...60 100...250	AF52-30-00-11 AF52-30-00-13	ISBL367001R1100 ISBL367001R1300	50		+ 2x		
30	55	MS495-63	ISAM550000R1007	45.0...63.0	819	24...60 100...250	20...60 100...250	AF65-30-00-11 AF65-30-00-13	ISBL387001R1100 ISBL387001R1300	63		+ 2x		
37	66	MS495-75	ISAM550000R1008	57.0...75.0	975	24...60 100...250	20...60 100...250	AF80-30-00-11 AF80-30-00-13	ISBL397001R1100 ISBL397001R1300	75	+	BER96-4 VM96-4 CA4-10 CA4-01	ISBN083911R1000 ISBN033405T1000 ISBN010110R1010 ISBN010110R1001	
45	80	MS495-90	ISAM550000R1009	70.0...90.0	1170	24...60 100...250	20...60 100...250	AF96-30-00-11 AF96-30-00-13	ISBL407001R1100 ISBL407001R1300	90		+ 2x		

(1) Цю ж таблицю можна використовувати для вибору в якості захисту мотор-автоматів серії MS116. Вибір здійснюється у відповідності з діапазоном уставок струму. При цьому обов'язково необхідно враховувати, що вибір можна вести до наступних величин:

- 15 кВт, 400 В - АС-3 при 16 кА,
- 4 кВт, 400 В - АС-3 при 50 кА.

(2) Інформацію щодо інших напруг кола керування див. на сторінках «Триполюсні контактори – Інформація для замовлення».

(3) Триполюсний контактор AF26 може бути обраний для координації типу 2, 16 кА, 7,5 кВт, 400 В – АС-3.

Триполюсний контактор AF40 може бути обраний для координації типу 1, 16 кА або 50 кА, 18,5 кВт, 400 В – АС-3.

(4) BEA26-4 повинен використовуватися для з'єднання MS116-12...MS116-16 та AF26...AF38.

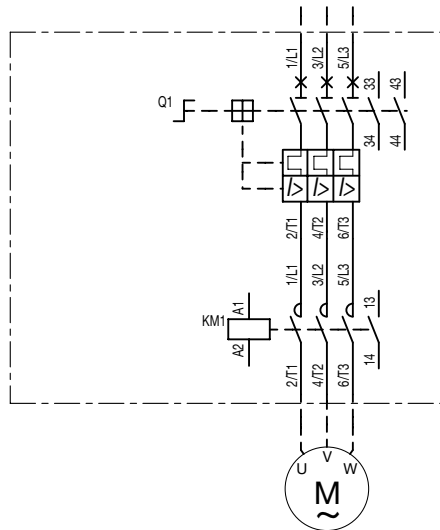
BEA38-4 можна використовувати тільки з автоматами захисту електродвигунів MS116-20...MS116-32.

Пускачі для прямого пуску і реверсивні пускачі із застосуванням автоматів захисту електродвигунів

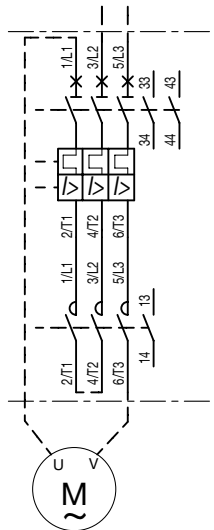
З контакторами AF – у відкритому виконанні, у вигляді комплексу
Схеми підключення

Пускач для прямого пуску

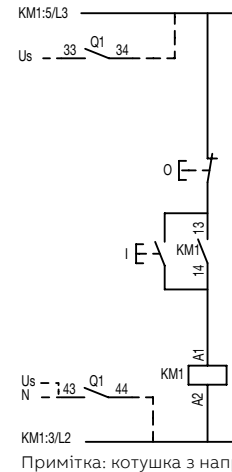
Силове коло



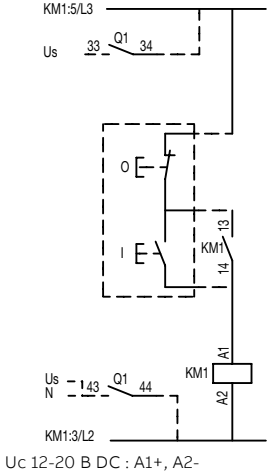
Однофазне підключення



Локальне керування, коло Ас або DC



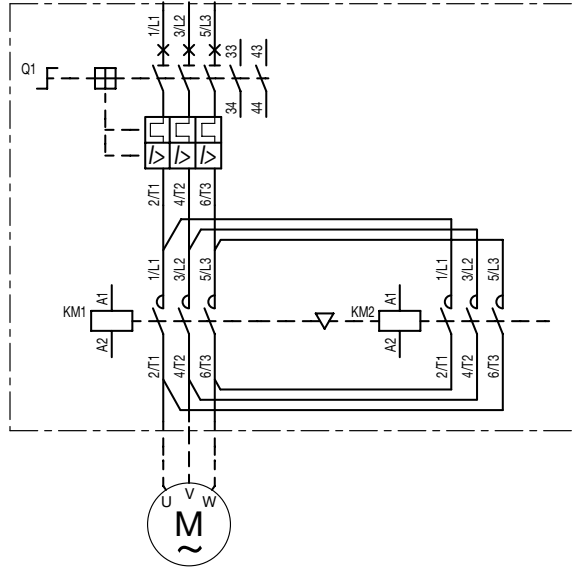
Дистанційне керування, коло АС або DC



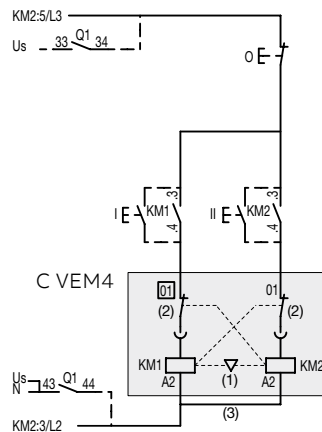
Примітка: котушка з напругою U_c 12-20 В DC: A1+, A2-

Реверсивні пускачі

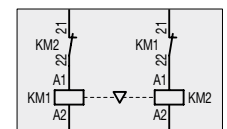
Силове коло



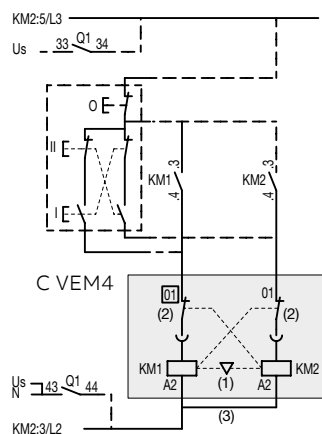
Локальне керування, коло Ас або DC



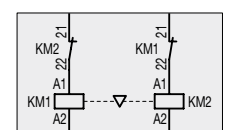
C VM



Дистанційне керування, коло АС або DC



C VM

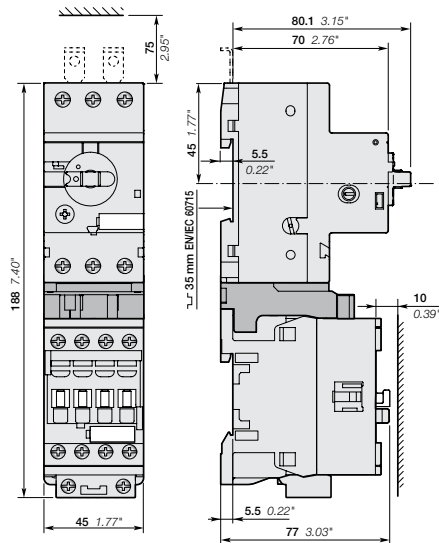


Примітка: - VEM4 = VM4 (1) + VE4 (2) з шинним з'єднанням A2-A2 (3)
(За винятком котушки з напругою U_c 12-20 В DC: використовуйте VM4 і дод. контакти CA4)

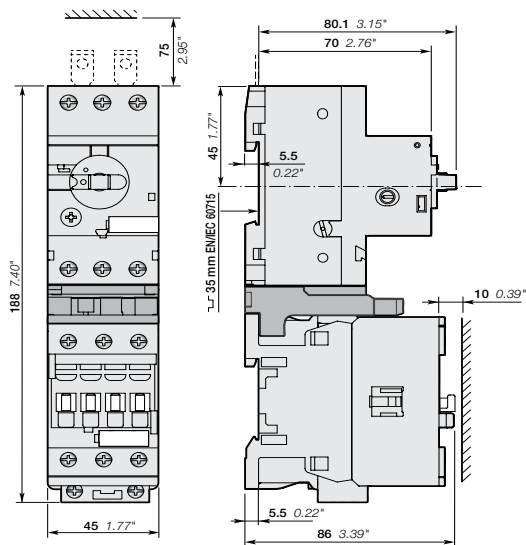
Пускач для прямого пуску із застосуванням автоматів захисту електродвигунів MS116

З контакторами AF – у відкритому виконанні, у вигляді комплекту

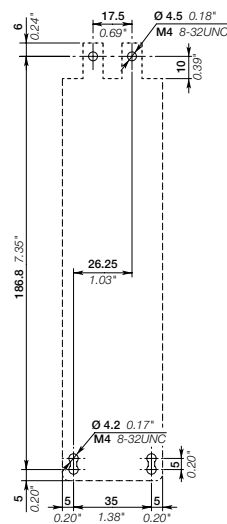
Основні габаритні розміри в мм



MS116-0.16 ... MS116-16
+ BEA16-4
+ AF09, AF12, AF16



MS116-0.16 ... MS116-16
+ BEA26-4
+ AF26, AF30, AF38

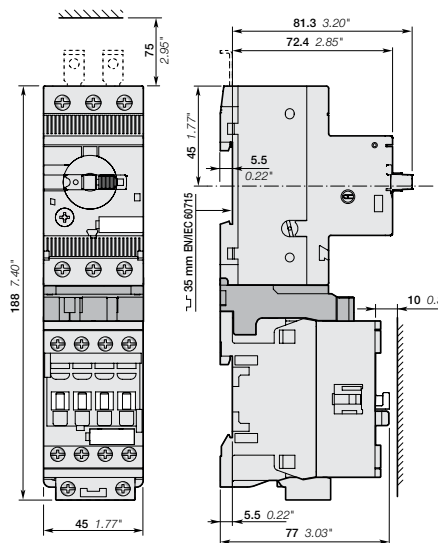


Примітка: відстань по горизонталі від контактора до заземленого компонента не менше 2 мм.

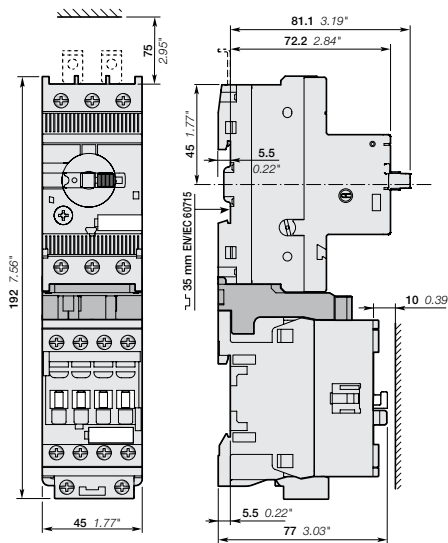
Пускач для прямого пуску із застосуванням автоматів захисту електродвигунів MS132

З контакторами AF – у відкритому виконанні, у вигляді комплекту

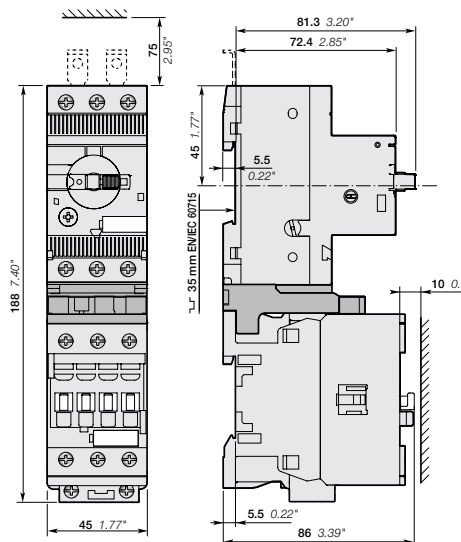
Основні габаритні розміри в мм



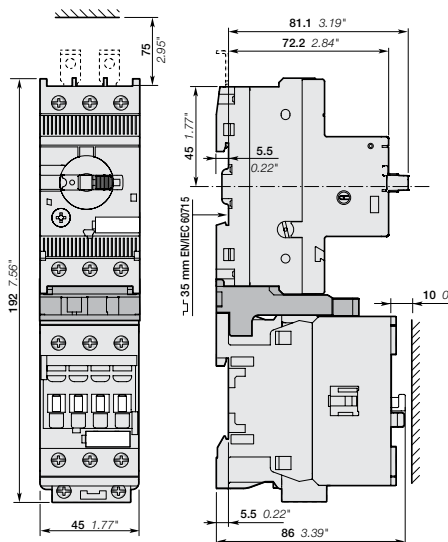
MS132-0.16 ... MS132-10
+ BEA16-4
+ AF09, AF12, AF16



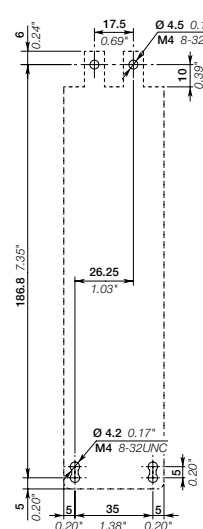
MS132-12 ... MS132-25
+ BEA16-4
+ AF09, AF12, AF16



MS132-0.16 ... MS132-10
+ BEA26-4
+ AF26, AF30, AF38



MS132-12 ... MS132-32
+ BEA38-4
+ AF26, AF30, AF38

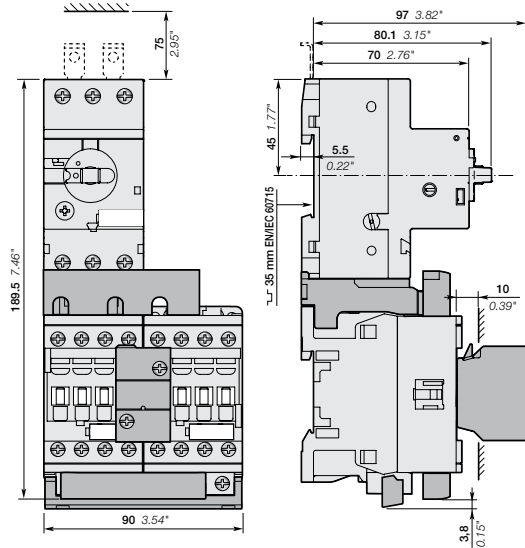


Примітка: відстань по горизонталі від контактора до заземленого компонента не менше 2 мм.

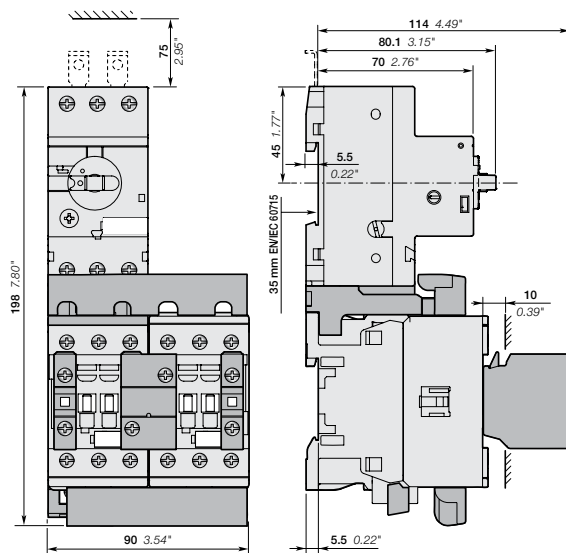
Пускач для прямого пуску із застосуванням автоматів захисту електродвигунів MS116

З контакторами AF – у відкритому виконанні, у вигляді комплекту

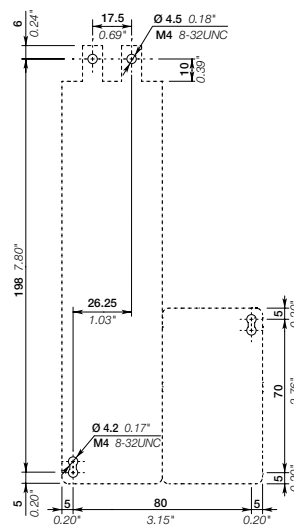
Основні габаритні розміри в мм



MS116-0.16 ... MS116-16
+ BEA16-4, BER16-4, VEM4
+ AF09, AF12, AF16



MS116-0.16 ... MS116-16
+ BEA26-4, BER38-4, VEM4, CA4-10
+ AF26, AF30, AF38

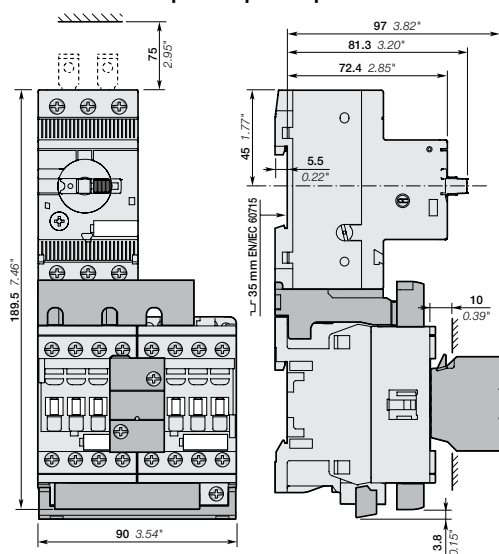


Примітка: відстань по горизонталі від контактора до заземленого компонента не менше 2 мм.

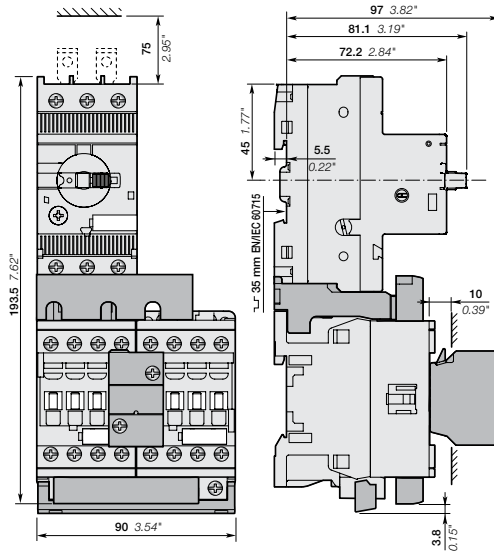
Пускач для прямого пуску із застосуванням автоматів захисту електродвигунів MS132

З контакторами AF – у відкритому виконанні, у вигляді комплекту

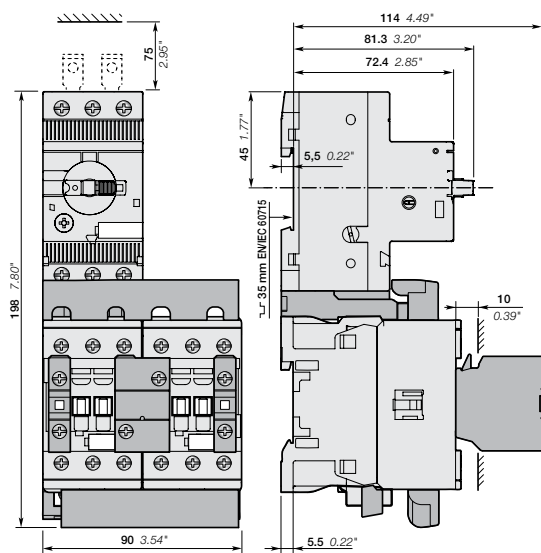
Основні габаритні розміри в мм



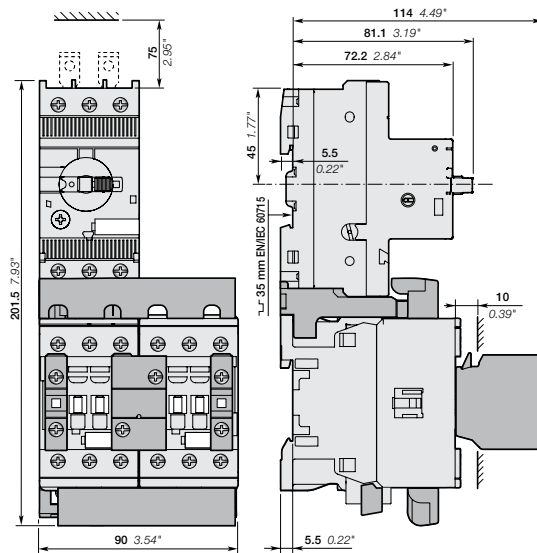
MS132-0.16 ... MS132-10
+ BEA16-4, BER16-4, VEM4
+ AF09, AF12, AF16



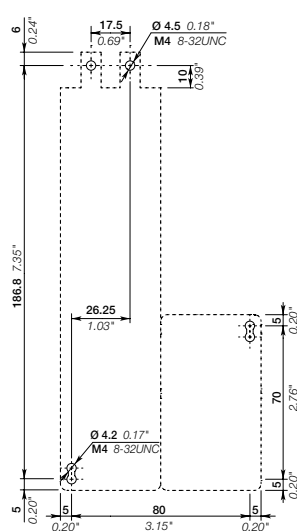
MS132-12 ... MS132-25
+ BEA16-4, BER16-4, VEM4
+ AF09, AF12, AF16



MS132-0.16 ... MS132-10
+ BEA26-4, BER38-4, VEM4, CA4-10
+ AF26, AF30, AF38



MS132-12 ... MS132-32
+ BEA38-4, BER38-4, VEM4, CA4-10
+ AF26, AF30, AF38



Примітка: відстань по горизонталі від контактора до заземленого компонента не менше 2 мм.

ok ok

Пускачі для прямого пуску електродвигуна із застосуванням автоматичних вимикачів у литому корпусі і теплових реле перевантаження З контакторами AF – у відкритому виконанні, у вигляді комплекту



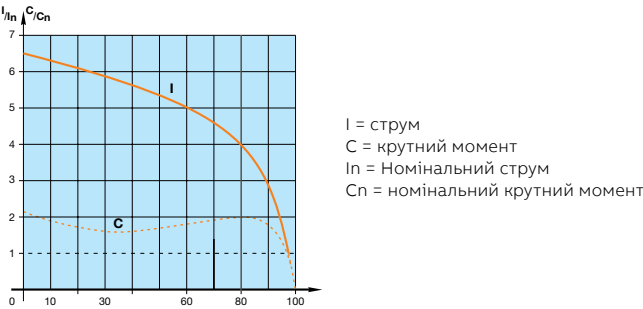
XT2S 160 + BEA140/XT2 + AF140-30-11



XT2S 160 + BEA140/XT2 + AF140-30-11 + EF146

Застосування

Прямий пуск електродвигуна від мережі під повною напругою є простим та економічним рішенням. Він характеризується високими пусковим моментом (який в 1,9-2,1 рази перевищує крутний момент на повних обертах) і пусковим струмом (який в 5,5-7 разів перевищує номінальний струм).



Типи координації

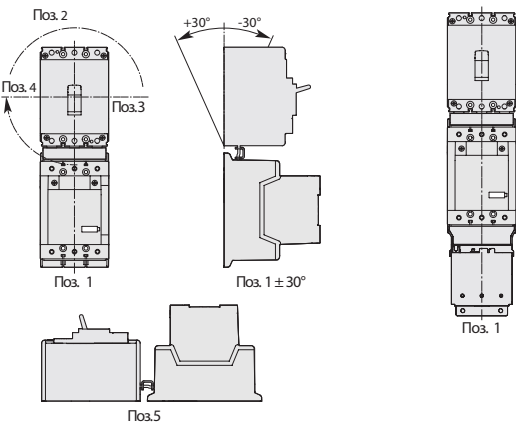
Контактор та автоматичний вимикач у литому корпусі здійснюють керування електродвигунами і захищають їх від перевантажень і короткого замикання відповідно до типів координації 1 і 2 (МЕК 60947-4-1 / EN 60947-4-1), що визначають передбачуваний рівень безперервності електропостачання наступним чином:

- Тип 1:** при виникненні короткого замикання контактор або пускач не наражають на небезпеку людей або обладнання і після усунення замикання не можуть бути увімкнені без попереднього виконання ремонту або заміни деталей.
- Тип 2:** при виникненні короткого замикання контактор і пускач не наражають на небезпеку людей або обладнання і після усунення замикання можуть бути увімкнені. Ризик легкого приварювання контактів є припустимий.

Основні технічні дані

Стандарти	МЕК 60947-4-1 / EN 60947-4-1
Номінальна робоча напруга $U_e \text{ max.}$	400 В - 50/60 Гц
Номінальна напруга ізоляції U_i згідно з МЕК 60947-4-1	690 В
Частота комутації	≤ 15 пусків/год - 80 % макс. Коефіцієнт навантаження - з часом розгону макс. 1,5 с ≤ 30 пусків/год - 50 % макс. Коефіцієнт навантаження - з часом розгону макс. 1,5 с
Температура навколишнього повітря поряд із пристроєм	$< 55\text{ }^{\circ}\text{C}$
Ступінь захисту	IP20

Положення при монтажі



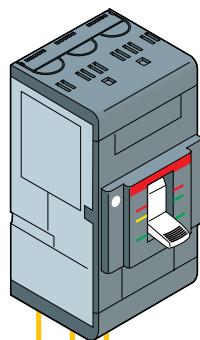
Прямий пуск
MCCB + AF

Прямий пуск
MCCB + AF + OL

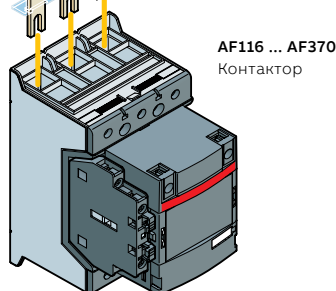
Пускачі для прямого пуску електродвигуна із застосуванням автоматичних вимикачів у литому корпусі і теплових реле перевантаження З контакторами AF – у відкритому виконанні, у вигляді комплекту

МССВ

Автоматичний вимикач у литому корпусі з захистом від перевантаження



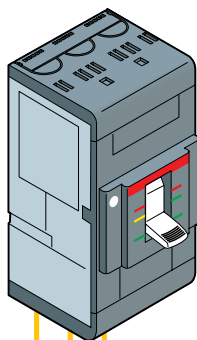
BEA
З'єднувальні шини



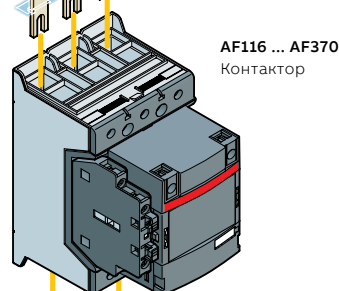
AF116 ... AF370
Контактор

МССВ

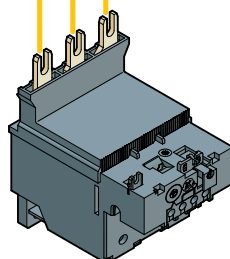
Автоматичний вимикач у литому корпусі із захистом тільки від КЗ



BEA
З'єднувальні шини



AF116 ... AF370
Контактор



TF

Теплове реле перевантаження

EF

Електронне реле перевантаження

Опис

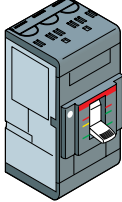
Збірка пускача для прямого пуску електродвигуна від мережі легко здійснюється за допомогою з'єднувальних шин BEA. Ці шини призначаються для електричного та механічного з'єднання автоматичного вимикача у литому корпусі з контактором AF116...AF370, що керується змінним або постійним струмом.

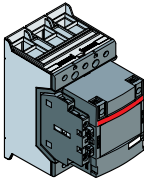
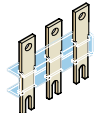
На наступних сторінках можна легко і швидко вибрати пускач для типів координації 1 або 2 з характеристиками 400 В, 50/60 Гц, I_q = 50 кА до 200 кВт.

Для отримання повних таблиць координації необхідно звернутися до регіонального торговельного представництва ABB.

Пускачі для прямого пуску електродвигуна із застосуванням автоматичних вимикачів у литому корпусі і теплових реле перевантаження Тип координації 1 або 2

Тип координації 1 або 2, АС-3, 50 кА, 400 В, 50/60 Гц

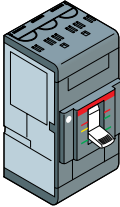
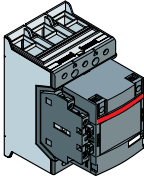
		Автоматичний вимикач у литому корпусі				
						
МЕК	АС-3, 400 В	Струм спрац. магнітного розчіпл. А	Допустимий струм уставок	Корпус Тип	Код замовлення	
Ном. потужн. кВт	Ном. струм А					
55	97	1440	116	XT4S 250 Ekip M-LIU In160	9CNB1SDA068031R5	
75	132	1920	140	XT4S 250 Ekip M-LIU In160	9CNB1SDA068031R5	
90	160	2400	190	XT4S 250 Ekip M-LRIU In200	9CNB1SDA068037R5	
110	195	2880	205	T5S 400 Ekip M-LRIU In320	1SDA054553R1	
132	230	3600	265	T5S 630 Ekip M-LRIU In400	1SDA064158R1	
160	280	4400	305	T5S 630 Ekip M-LRIU In400	1SDA064158R1	

Контактори 				З'єднувальні шини 		
Напруга кола керування Uc min. ... Uc max.		Тип	Код замовлення	Тип	Код замовлення	
В 50/60 Гц	В DC					
24...60	20...60	AF116-30-11-11	1SFL427001R1111	BEA140/XT2	1SFN084206R1000	
100...250	100...250	AF116-30-11-13	1SFL427001R1311			
24...60	20...60	AF140-30-11-11	1SFL447001R1111			
100...250	100...250	AF140-30-11-13	1SFL447001R1311	BEA205/T4	1SFN084806R1001	
24...60	20...60	AF190-30-11-11	1SFL487002R1111			
100...250	100...250	AF190-30-11-13	1SFL487002R1311			
24...60	20...60	AF205-30-11-11	1SFL527002R1111	BEA370/T5	1SFN085406R1000	
100...250	100...250	AF205-30-11-13	1SFL527002R1311			
24...60	20...60	AF265-30-11-11	1SFL547002R1111			
100...250	100...250	AF265-30-11-13	1SFL547002R1311	BEA370/T5	1SFN085406R1000	
24...60	20...60	AF305-30-11-11	1SFL587002R1111			
100...250	100...250	AF305-30-11-13	1SFL587002R1311			

Пускачі для прямого пуску електродвигуна із застосуванням автоматичних вимикачів у литому корпусі із захистом від КЗ і реле перевантаження

Тип координації 1 або 2

Тип координації 1 або 2, АС-3, 50 кА, 400 В, 50/60 Гц

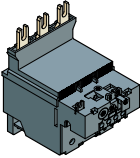
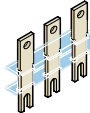
Автоматичний вимикач у литому корпусі 	Контактори 
--	---

Теплові реле перевантаження

МЕК		Струм спрац. магнітного розчіпл. А	Тип	Код замовлення	Напруга кола керування Uc min. Uc max.		Тип	Код замовлення		
АС-3, 400 В Ном. потужн. кВт	Ном. струм А				В 50/60 Гц	В DC				
55	97	1625	XT4S 250 Ekip I In250	1SDA068480R1	24...60 100...250	20...60 100...250	AF116-30-11-11 AF116-30-11-13	1SFL427001R1111 1SFL427001R1311		
75	132	1875	XT4S 250 Ekip I In250	1SDA068480R1	24...60 100...250	20...60 100...250	AF140-30-11-11 AF140-30-11-13	1SFL447001R1111 1SFL447001R1311		
90	160	2250	XT4S 250 Ekip I In250	1SDA068480R1	24...60 100...250	20...60 100...250	AF190-30-11-11 AF190-30-11-13	1SFL487002R1111 1SFL487002R1311		
110	195	2720	T4S 320 PR221-I In320	1SDA054126R1	24...60 100...250	20...60 100...250	AF205-30-11-11 AF205-30-11-13	1SFL527002R1111 1SFL527002R1311		

Електронні реле перевантаження

55	97	1625	XT4S 250 Ekip I In250	1SDA068480R1	24...60 100...250	20...60 100...250	AF116-30-11-11 AF116-30-11-13	1SFL427001R1111 1SFL427001R1311		
75	132	1875	XT4S 250 Ekip I In250	1SDA068480R1	24...60 100...250	20...60 100...250	AF140-30-11-11 AF140-30-11-13	1SFL447001R1111 1SFL447001R1311		
90	160	2250	XT4S 250 Ekip I In250	1SDA068480R1	24...60 100...250	20...60 100...250	AF190-30-11-11 AF190-30-11-13	1SFL487002R1111 1SFL487002R1311		
110	195	2720	T4S 320 PR221-I In320	1SDA054126R1	24...60 100...250	20...60 100...250	AF205-30-11-11 AF205-30-11-13	1SFL527002R1111 1SFL527002R1311		
132	230	3200	T5S 400 PR221-I In400	1SDA054335R1	24...60 100...250	20...60 100...250	AF265-30-11-11 AF265-30-11-13	1SFL547002R1111 1SFL547002R1311		
160	280	4000	T5S 400 PR221-I In400	1SDA054335R1	24...60 100...250	20...60 100...250	AF305-30-11-11 AF305-30-11-13	1SFL587002R1111 1SFL587002R1311		
200	350	5040	T5S 630 PR221-I In630	1SDA054405R1	24...60 100...250	20...60 100...250	AF370-30-11-11 AF370-30-11-13	1SFL607002R1111 1SFL607002R1311		

Реле перевантаження 	З'єднувальні шини 
---	---

Діапазон уставок струму	Допустимий струм уставок	Тип	Код замовлення	Тип	Код замовлення
A	A				
80...110	110	TF140DU-110	1SAZ431201R1002	BEA140/XT2	1SFN084206R1000
110...142	140	TF140DU-142	1SAZ431201R1004		
130...175	175	TA200DU-175	1SAZ421201R1005	BEA205/XT4	1SFN084806R1000
155...200	200	TA200DU-200	1SAZ421201R1006	BEA205/T4	1SFN084806R1001

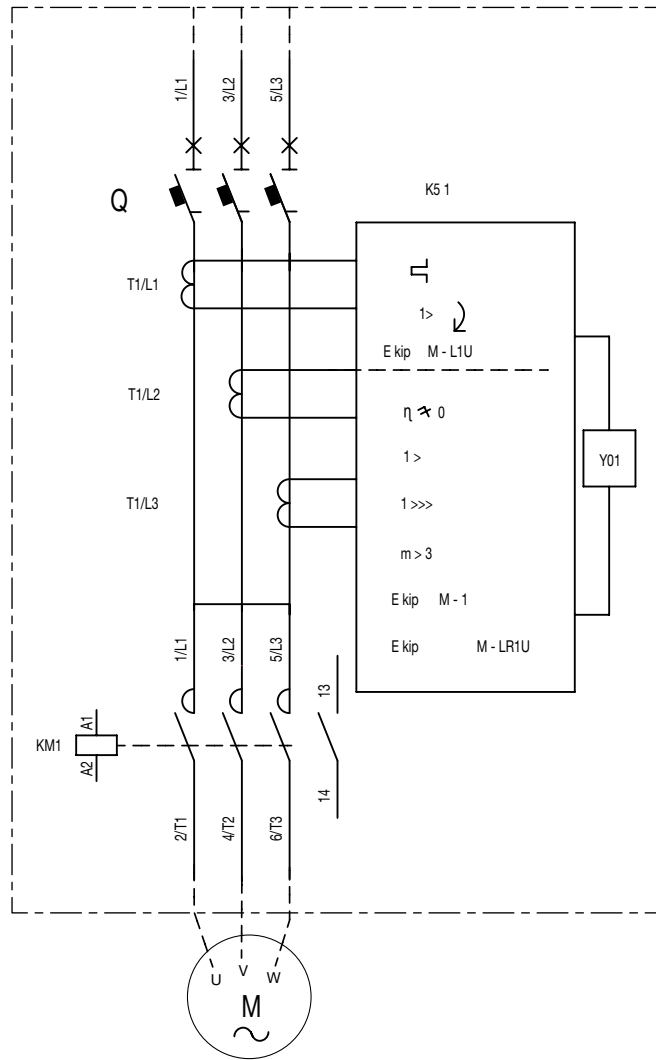
54...150	116	EF146-150	1SAX351001R1101	BEA140/XT2	1SFN084206R1000
54...150	140	EF146-150	1SAX351001R1101		
63...210	190	EF205-210	1SAX531001R1101	BEA205/XT4	1SFN084806R1000
63...210	205	EF205-210	1SAX531001R1101	BEA205/T4	1SFN084806R1001
115...380	265	EF370-380	1SAX611001R1101	BEA370/T5	1SFN085406R1000
115...380	305	EF370-380	1SAX611001R1101		
115...380	350	EF370-380	1SAX611001R1101		

Пускачі для прямого пуску електродвигуна із застосуванням автоматичних вимикачів у литому корпусі і теплових реле перевантаження

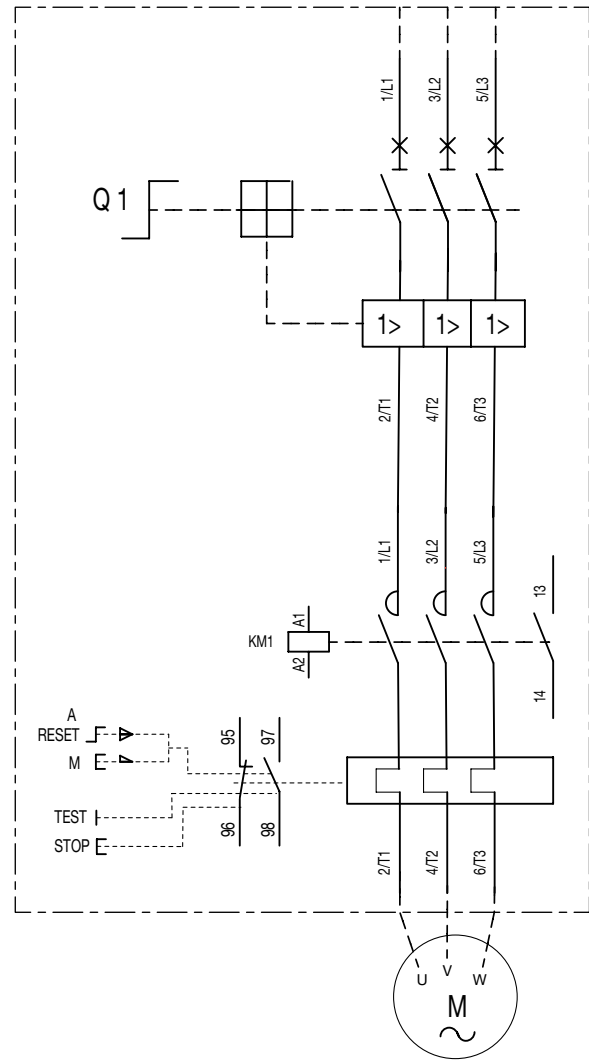
З контакторами AF – у відкритому виконанні, у вигляді комплекту

Пускачі для прямого пуску електродвигуна

Із застосуванням автоматичних вимикачів у литому корпусі із захистом двигуна від перевантаження



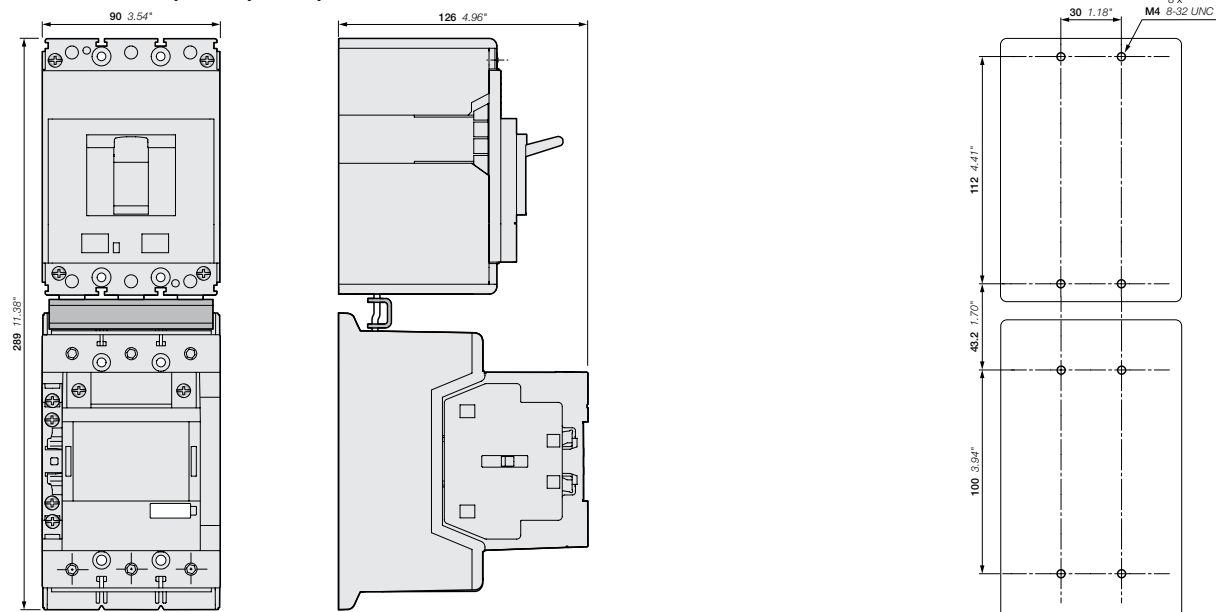
Із застосуванням автоматичних вимикачів у литому корпусі із захистом від КЗ і реле перевантаження



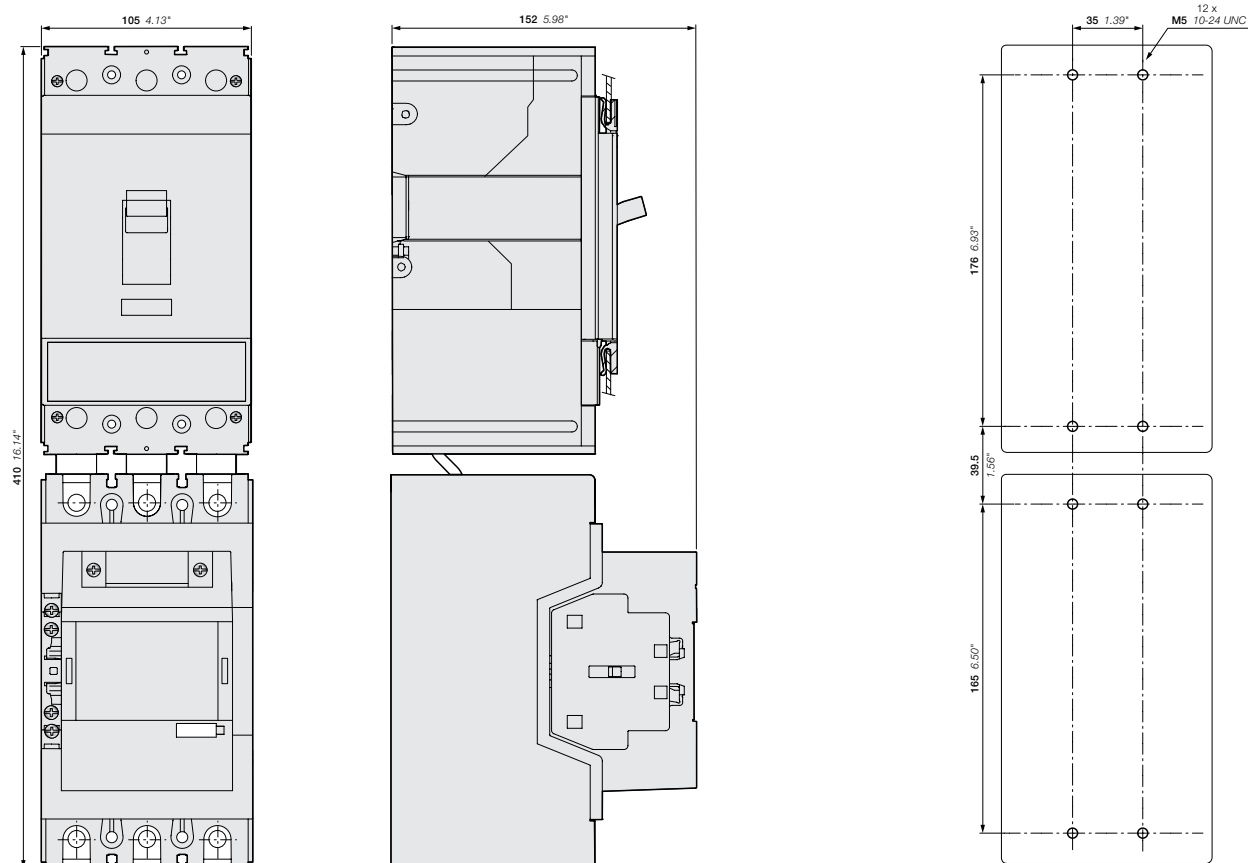
Пускачі для прямого пуску електродвигуна із застосуванням автоматичних вимикачів у литому корпусі із захистом двигуна від перевантаження

З контакторами AF – у відкритому виконанні, у вигляді комплекту

Основні габаритні розміри в мм



XT2S 160 + Ekip M-LIU In160
+ BEA140/XT2
+ AF116, AF140, AF146

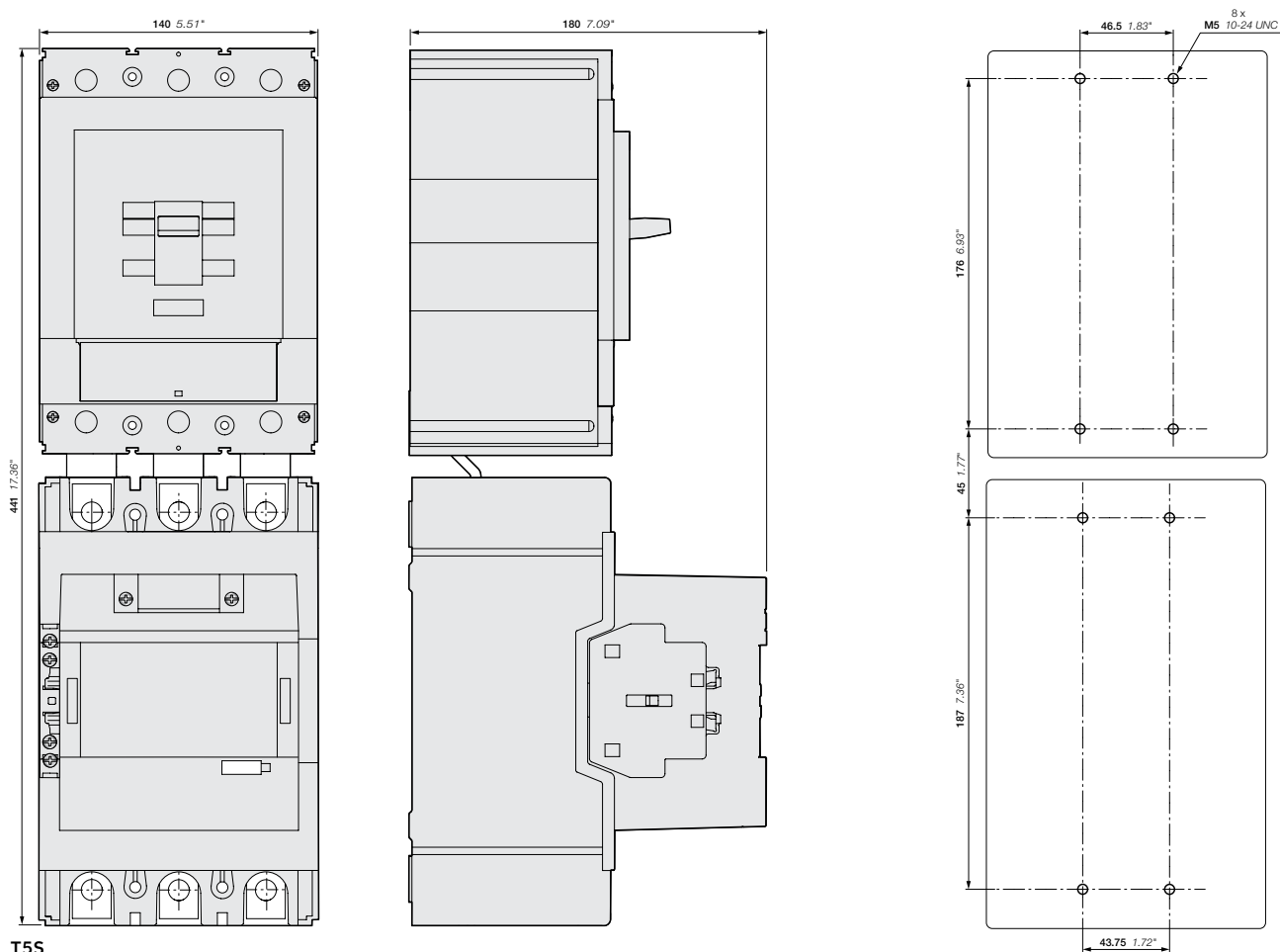


T4S
+ BEA205/T4
+ AF190, AF205

Пускачі для прямого пуску електродвигуна із застосуванням автоматичних вимикачів у литому корпусі із захистом двигуна від перевантаження

З контакторами AF – у відкритому виконанні, у вигляді комплекту

Основні габаритні розміри в мм

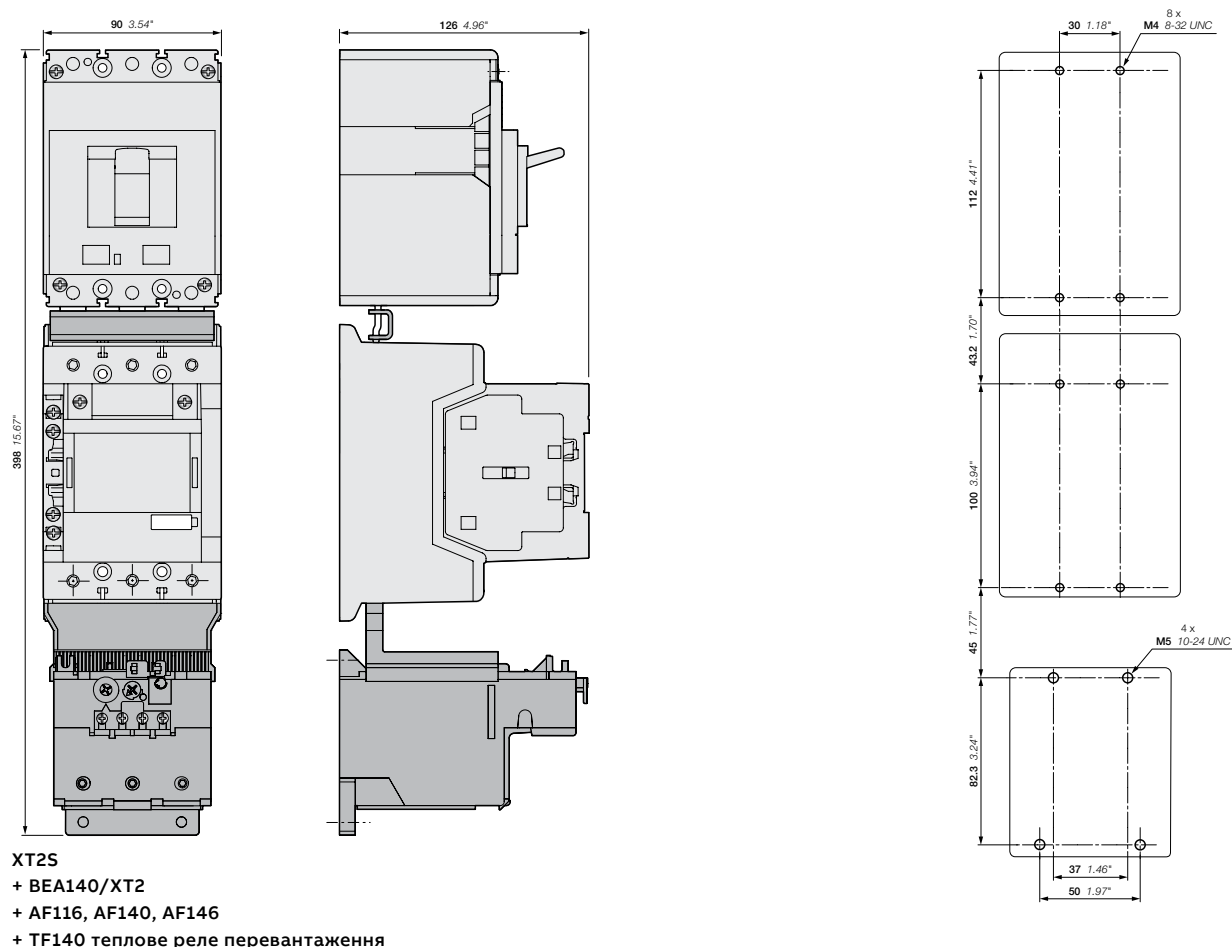


T5S
+ BEA370/T5
+ AF265, AF305, AF370

Пускачі для прямого пуску електродвигуна із застосуванням автоматичних вимикачів у литому корпусі із захистом від КЗ і теплових реле перевантаження

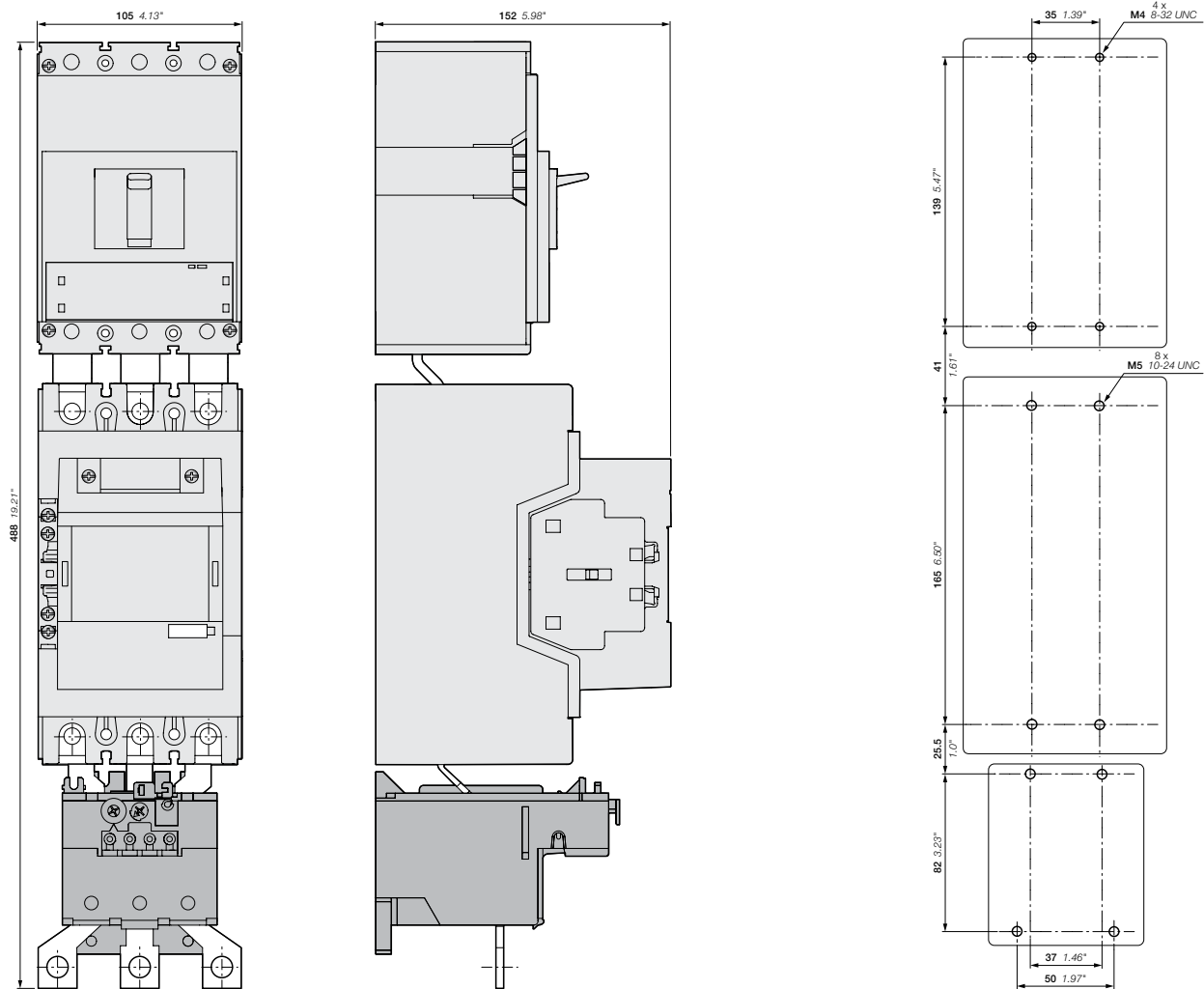
З контакторами AF – у відкритому виконанні, у вигляді комплекту

Основні габаритні розміри в мм



Пускачі для прямого пуску електродвигуна із застосуванням автоматичних вимикачів у литому корпусі із захистом від КЗ і теплових реле перевантаження 3 контакторами AF – у відкритому виконанні, у вигляді комплекту

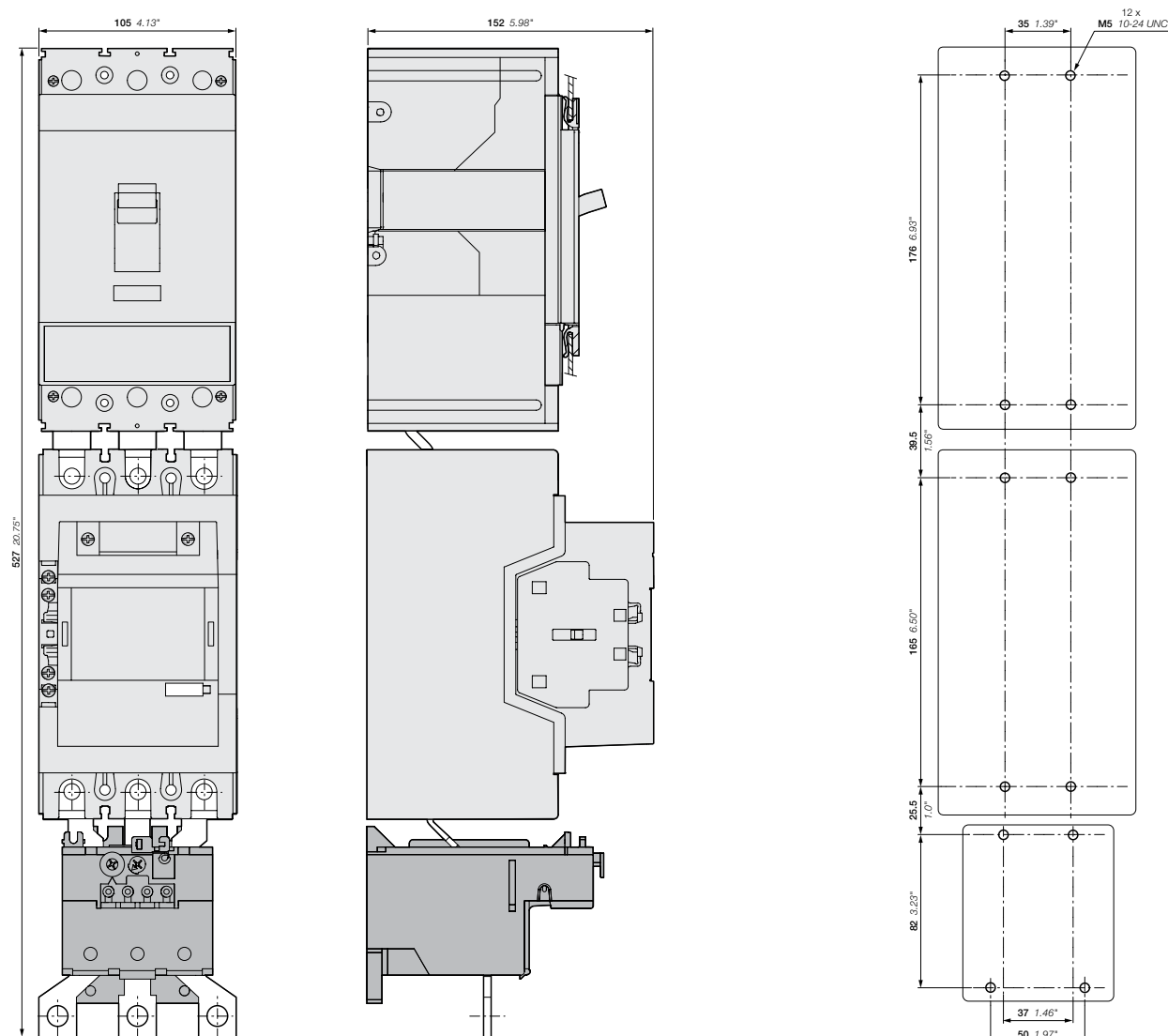
Основні габаритні розміри в мм



- XT4S**
 + BEA205/XT4
 + AF190, AF205
 + TA200DU теплове реле перевантаження

Пускачі для прямого пуску електродвигуна із застосуванням автоматичних вимикачів у литому корпусі із захистом від КЗ і теплових реле перевантаження 3 контакторами AF – у відкритому виконанні, у вигляді комплекту

Основні габаритні розміри в мм

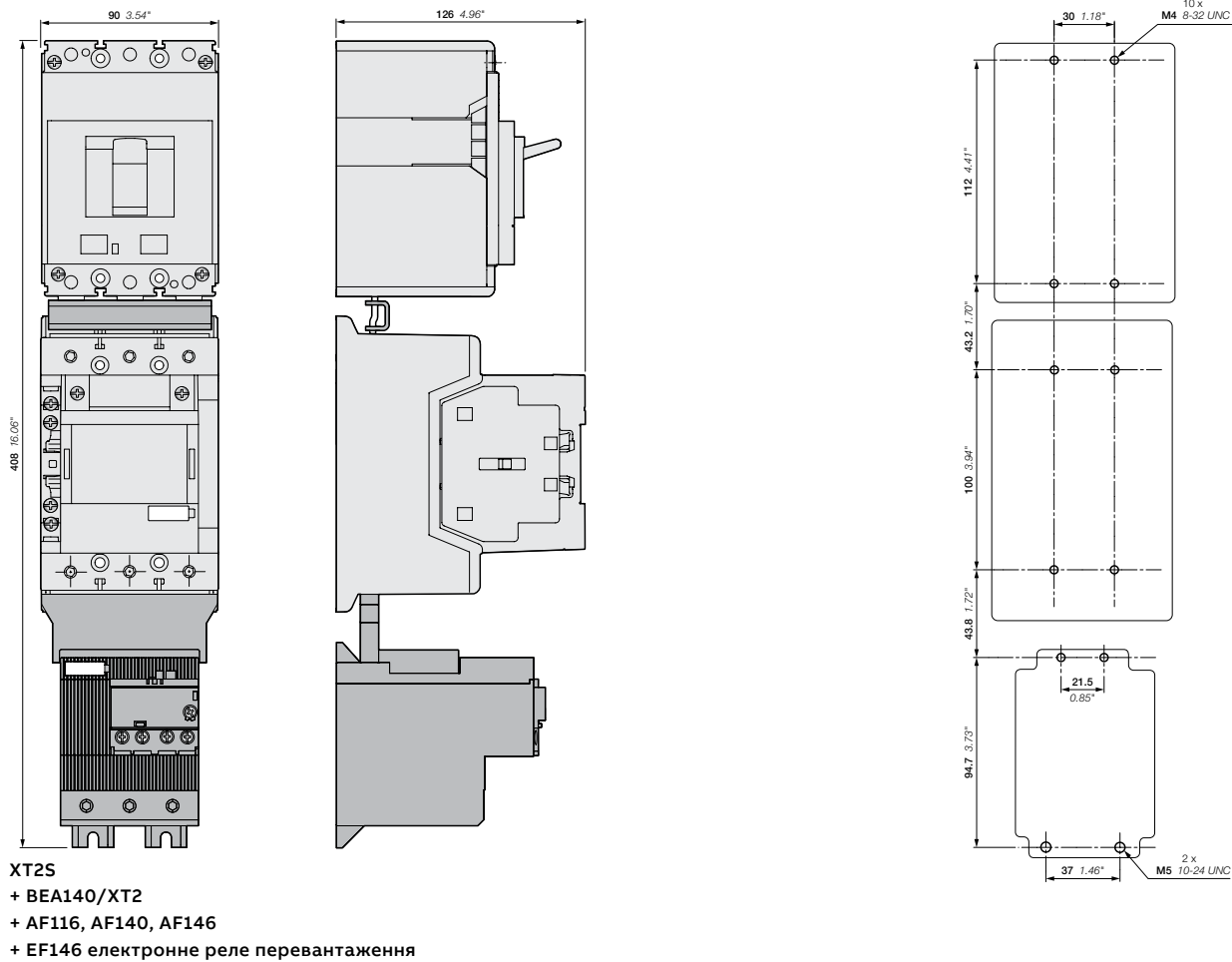


T4S
+ BEA205/T4
+ AF190, AF205
+ TA200DU теплове реле перевантаження

Пускачі для прямого пуску електродвигуна із застосуванням автоматичних вимикачів у литому корпусі із захистом від КЗ та електронних реле перевантаження

З контакторами AF – у відкритому виконанні, у вигляді комплекту

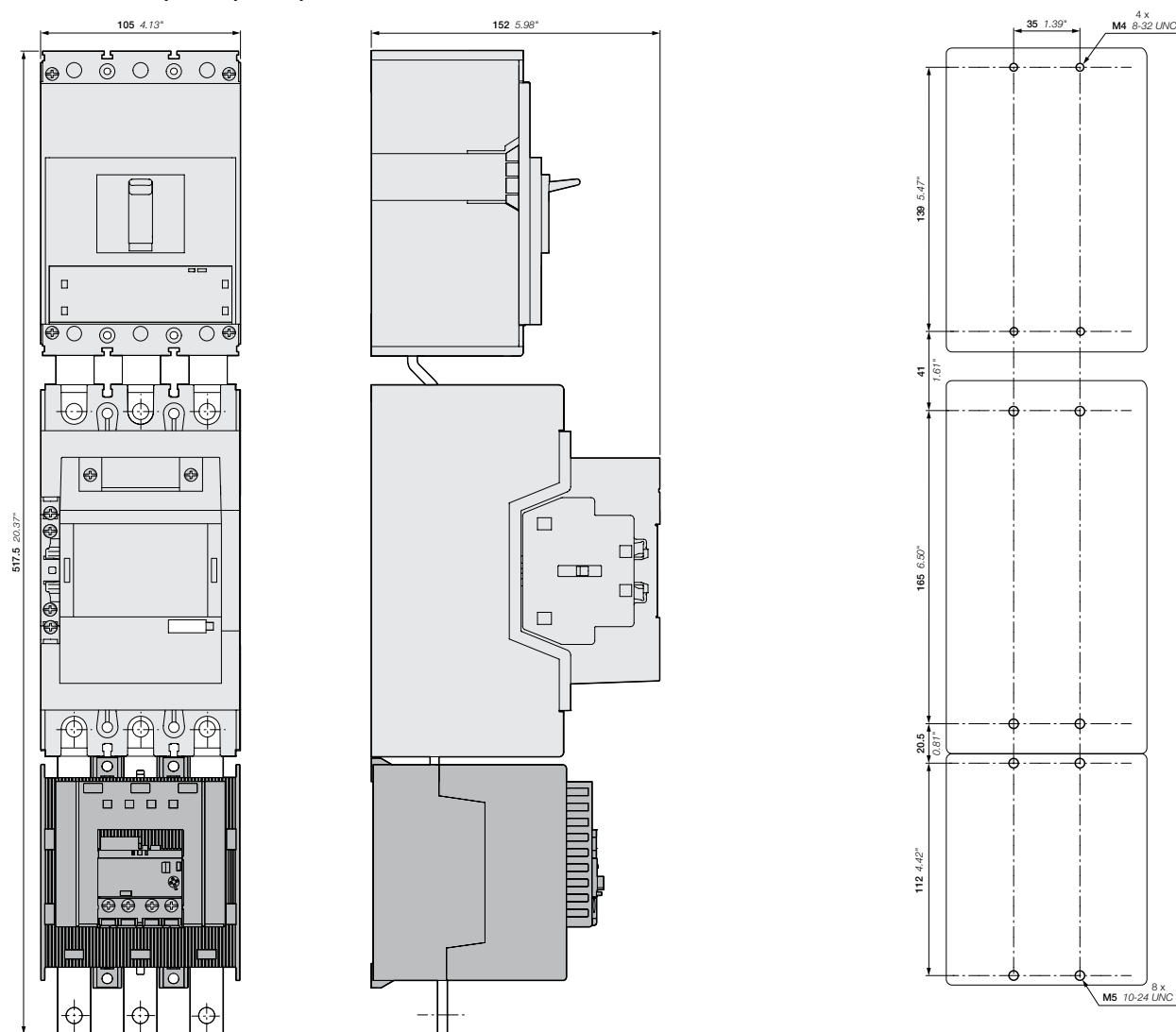
Основні габаритні розміри в мм



Пускачі для прямого пуску електродвигуна із застосуванням автоматичних вимикачів у литому корпусі із захистом від КЗ та електронних реле перевантаження

З контакторами AF – у відкритому виконанні, у вигляді комплекту

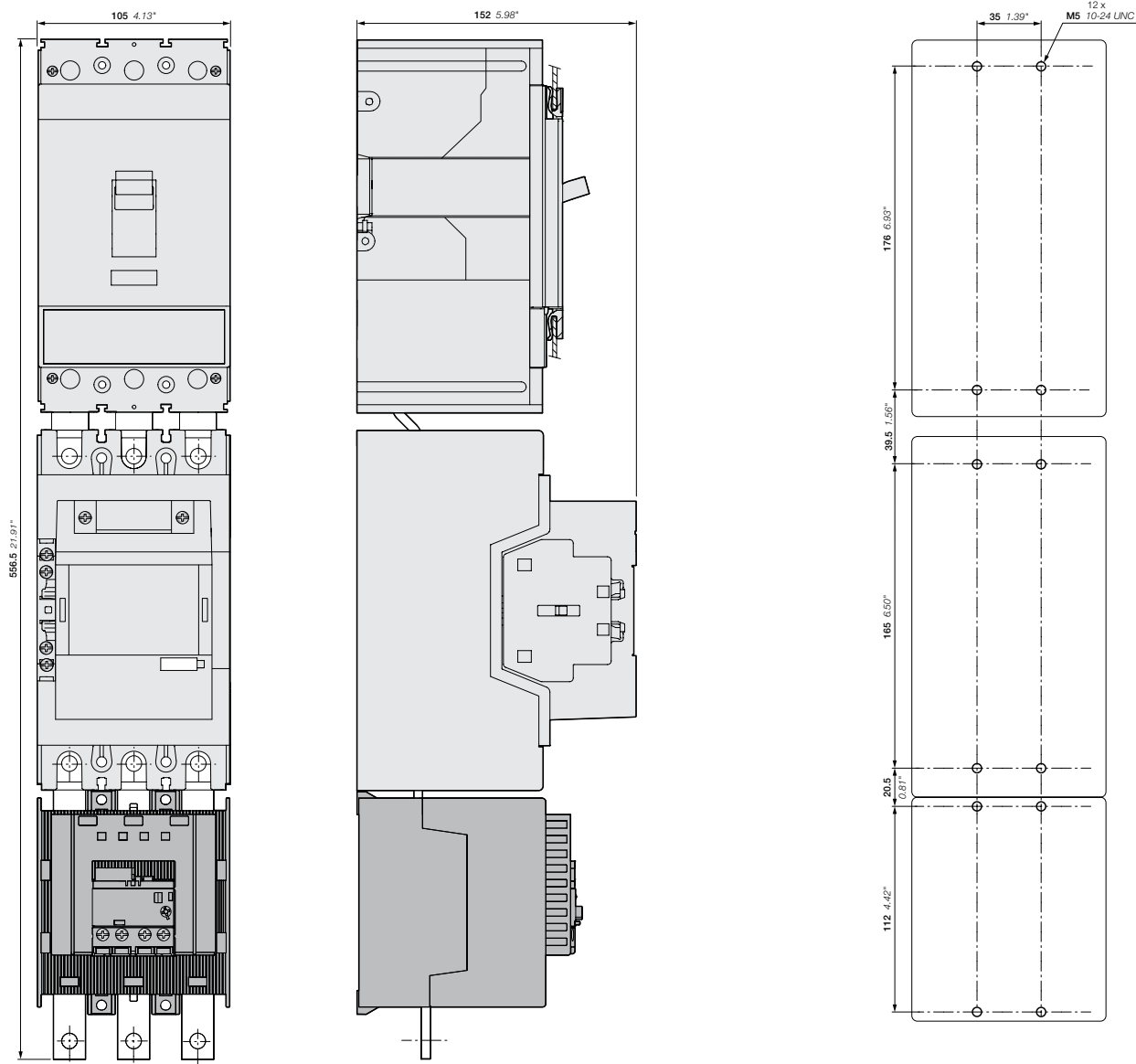
Основні габаритні розміри в мм



- XT4S**
- + BEA205/XT4
 - + AF190, AF205
 - + EF205 електронне реле перевантаження

Пускачі для прямого пуску електродвигуна із застосуванням автоматичних вимикачів у литому корпусі із захистом від КЗ та електронних реле перевантаження З контакторами AF – у відкритому виконанні, у вигляді комплекту

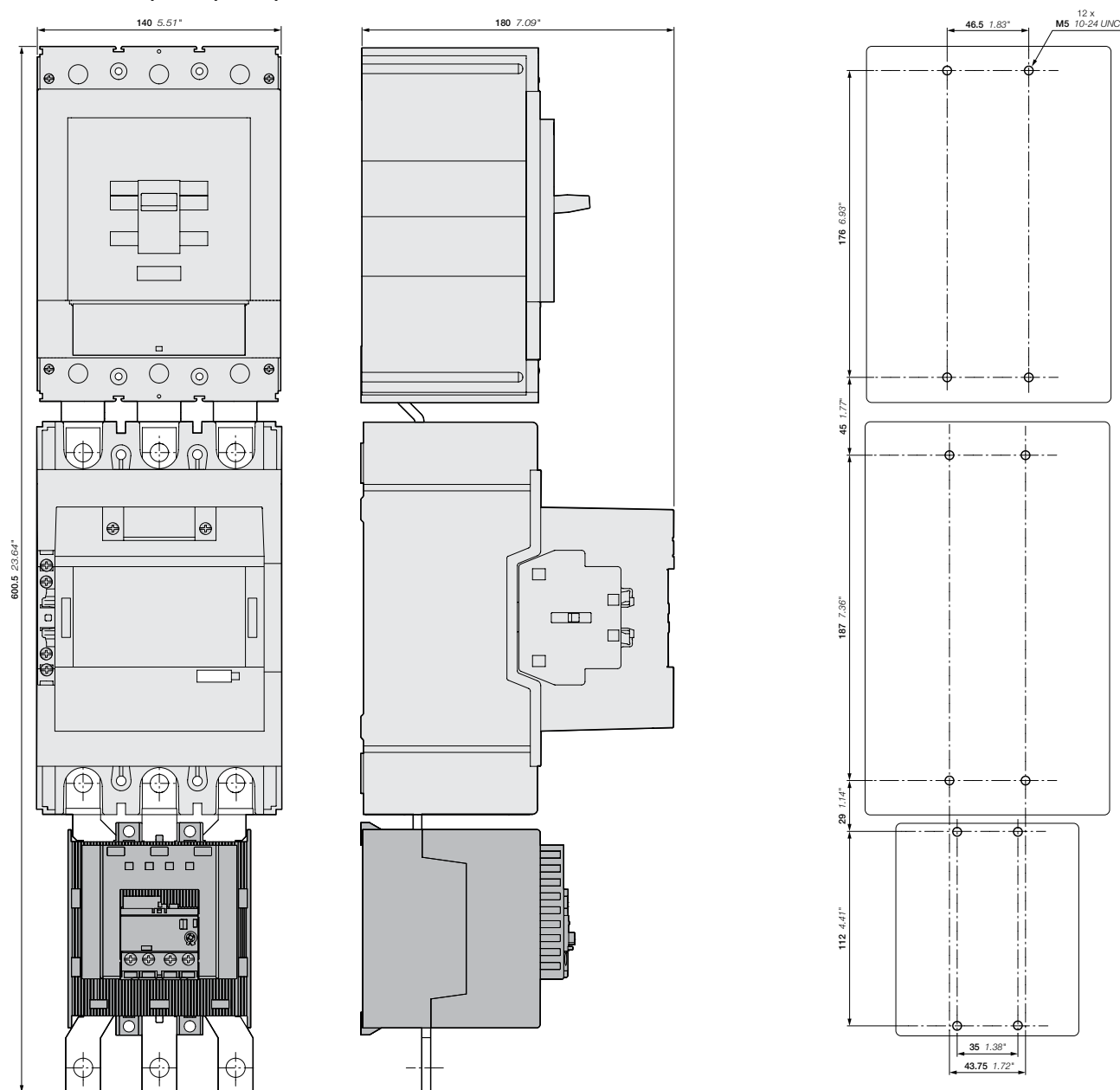
Основні габаритні розміри в мм



- T4S**
+ BEA205/T4
+ AF190, AF205
+ EF205 електронне реле перевантаження

Пускачі для прямого пуску електродвигуна із застосуванням автоматичних вимикачів у литому корпусі із захистом від КЗ та електронних реле перевантаження З контакторами AF – у відкритому виконанні, у вигляді комплекту

Основні габаритні розміри в мм



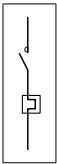
T5S
+ BEA370/T5
+ AF265, AF305, AF370
+ EF370 електронне реле перевантаження

Пускач для прямого пуску і реверсивні пускачі із застосуванням реле перевантаження

З контакторами AF – у відкритому виконанні, у вигляді комплекту

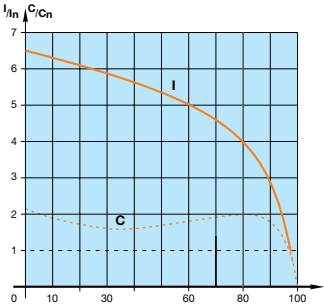


AF09-30-10 + TF42



Застосування

Прямий пуск електродвигуна від мережі під повною напругою є простим та економічним рішенням. Він характеризується високими пусковим моментом (який в 1,9-2,1 рази перевищує крутний момент на повних обертах) і пусковим струмом (який в 5,5-7 разів перевищує номінальний струм).



I = струм
C = крутний момент
In = Номінальний струм
Cn = номінальний крутний момент



AF140-30-11 + TF140DU

Типи координації

Контактор, апарат захисту від КЗ і теплове реле перевантаження здійснюють керування електродвигунами і захищають їх від перевантажень і короткого замикання відповідно до типів координації 1 і 2 (МЕК 60947-4-1 / EN 60947-4-1), що визначають передбачуваний рівень безперервності електропостачання наступним чином:

Тип 1: при виникненні короткого замикання контактор або пускач не наражають на небезпеку людей або обладнання і після усунення замикання не можуть бути увімкнені без попереднього виконання ремонту або заміни деталей.

Тип 2: при виникненні короткого замикання контактор і пускач не наражають на небезпеку людей або обладнання і після усунення замикання можуть бути увімкнені. Ризик легкого приварювання контактів є припустимий.

Основні технічні дані

Стандарти	МЕК 60947-4-1 / EN 60947-4-1
Номінальна робоча напруга $U_e \text{ max.}$	690 В - 50/60 Гц
Номінальна напруга ізоляції U_i	згідно з МЕК 60947-4-1
Температура навколишнього повітря	690 В
поряд із пристроєм	$\leq 60^\circ\text{C}$ (TF42: понад $38\text{ A} \leq 50^\circ\text{C}$)
Ступінь захисту	IP20
Частота комутації	Див. розділ «Частота комутацій теплових реле»

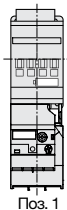


AF09-30-10 + BER16-4 + VEM4 + TF42

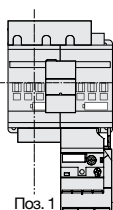


AF140-30-11 + BER140-4 + VM19 + TF140DU

Положення при монтажі



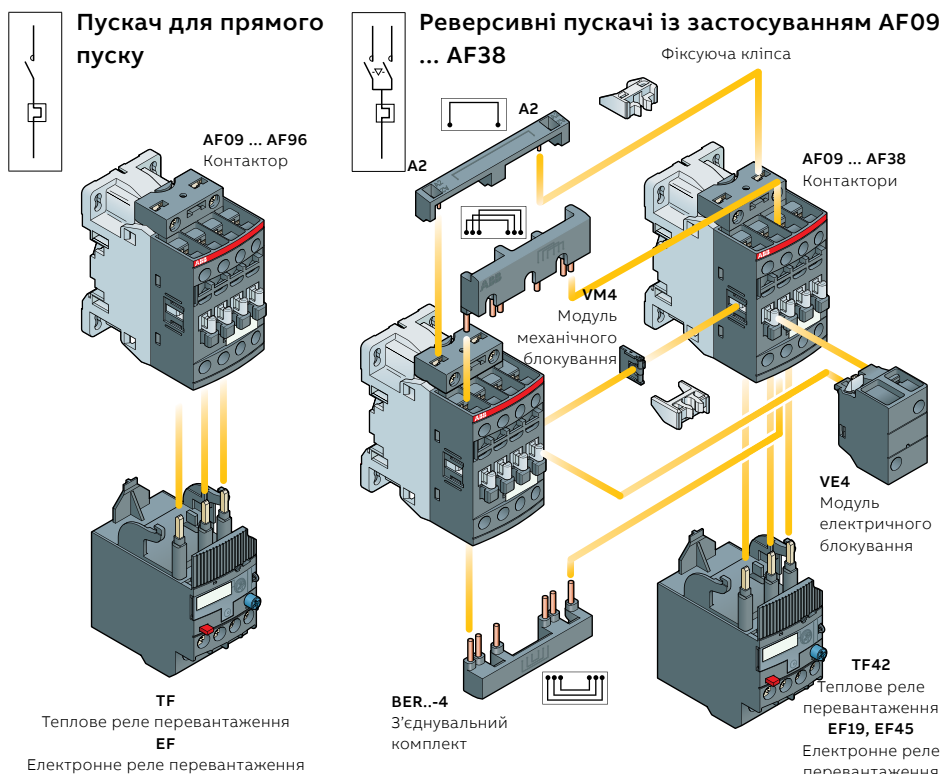
Прямий пуск



Реверс

Пускач для прямого пуску і реверсивні пускачі із застосуванням реле перевантаження

З контакторами AF – у відкритому виконанні, у вигляді комплекту



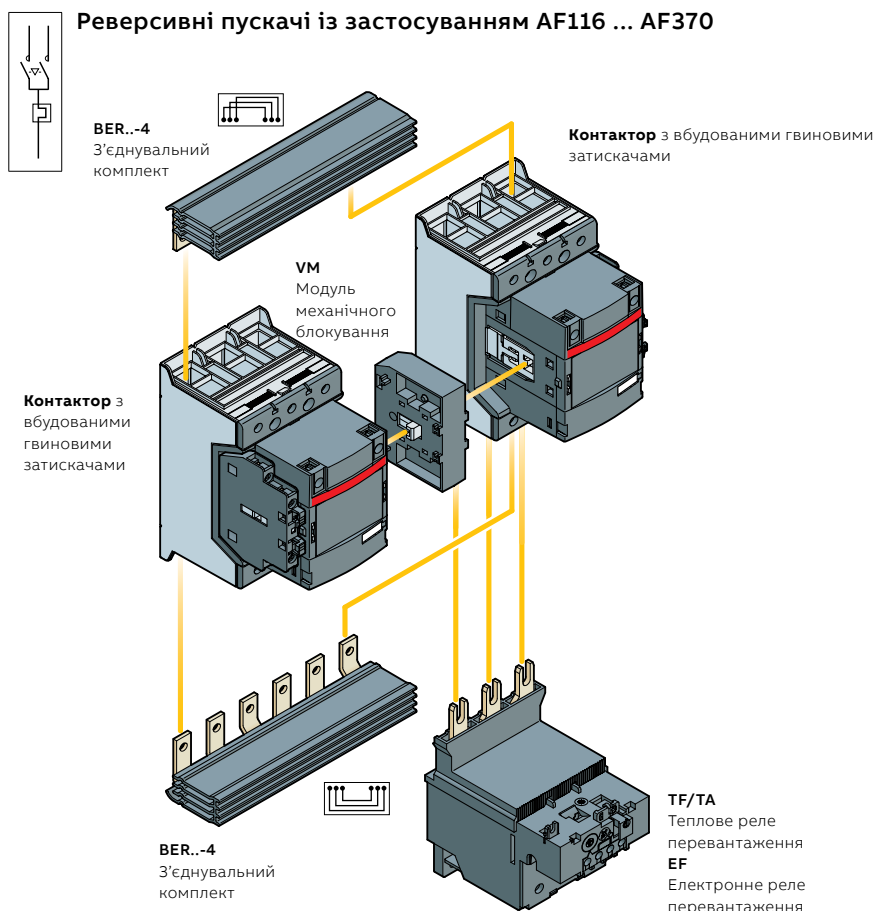
Опис

Збірка реверсивного пускача із застосуванням реле перевантаження полегшується завдяки пропонуваному

ABB повному спектру аксесуарів:

- Для контакторів AF09...AF38 – комплект для механічного та електричного блокування реверсивного пускача VEM4 шириною 90 мм. Включає наступні компоненти:
- модуль механічного блокування VM4 з двома кліпсами для фіксації
- модуль електричного блокування VE4 з шиною з'єднання A2-A2
- Для контакторів AF40...AF370 використовуйте модуль механічного блокування VM96 і додатковий контактний блок для електричного блокування.
- З'єднувальний комплект BER...-4: забезпечує безпечне і просте реверсивне з'єднання між обома силовими контактами контактора.

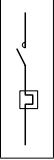
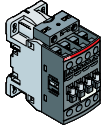
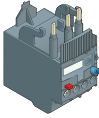
На наступних сторінках можна легко і швидко вибрати пускач для напруги 400 В при потужності до 200 кВт.



Для отримання повних таблиць координації необхідно звернутися до регіонального торговельного представництва ABB.

Пускач для прямого пуску із застосуванням теплових реле перевантаження

З контакторами AF – у відкритому виконанні, у вигляді комплекту

		Контактори 				Теплові реле перевантаження 			Акcesуари	
МЕК АС-3, 400 В Ном. потужн. Ном. струм		Напруга кола керування Uc min. ... Uc max. (1)		Тип	Код замовлення		Діапазон уставок струму	Тип	Код замовлення	
кВт	А	В 50/60 Гц	В DC				А			
4	8.5	24...60	20...60	AF09Z-30-10-21	1SBL136001R2110		7.60...10.0	TF42-10	1SAZ721201R1043	
		100...250	100...250	AF09-30-10-13	1SBL137001R1310					
5.5	11.5	24...60	20...60	AF12Z-30-10-21	1SBL156001R2110		10.0...13.0	TF42-13	1SAZ721201R1045	
		100...250	100...250	AF12-30-10-13	1SBL157001R1310					
7.5	15.5	24...60	20...60	AF16Z-30-10-21	1SBL176001R2110		13.0...16.0	TF42-16	1SAZ721201R1047	
		100...250	100...250	AF16-30-10-13	1SBL177001R1310					
11	22	24...60	20...60	AF26Z-30-00-21	1SBL236001R2100		20.0...24.0	TF42-24	1SAZ721201R1051	
		100...250	100...250	AF26-30-00-13	1SBL237001R1300					
15	29	24...60	20...60	AF30Z-30-00-21	1SBL276001R2100		29.0...35.0	TF42-35	1SAZ721201R1053	
		100...250	100...250	AF30-30-00-13	1SBL277001R1300					
18.5	35	24...60	20...60	AF38Z-30-00-21	1SBL296001R2100		35.0...38.0/40.0	TF42-38	1SAZ721201R1055	
		100...250	100...250	AF38-30-00-13	1SBL297001R1300					
18.5	35	24...60	20...60	AF40-30-00-11	1SBL347001R1100		30.0...40.0	TF65-40	1SAZ811201R1003	
		100...250	100...250	AF40-30-00-13	1SBL347001R1300					
22	41	24...60	20...60	AF52-30-00-11	1SBL367001R1100		36.00...47.0	TF65-47	1SAZ811201R1004	
		100-250	100-250	AF52-30-00-13	1SBL367001R1300					
30	55	24...60	20...60	AF65-30-00-11	1SBL387001R1100		50.0...60.0	TF65-60	1SAZ811201R1006	
		100-250	100-250	AF65-30-00-13	1SBL387001R1300					
37	66	24...60	20...60	AF80-30-00-11	1SBL397001R1100		57.0...68.0	TF96-68	1SAZ911201R1003	
		100-250	100-250	AF80-30-00-13	1SBL397001R1300					
45	80	24...60	20...60	AF96-30-00-11	1SBL407001R1100		75.0..87.0	TF96-87	1SAZ911201R1005	
		100-250	100-250	AF96-30-00-13	1SBL407001R1300					
55	97	24...60	20...60	AF116-30-11-11	1SFL427001R1111		80...110	TF140DU-110	1SAZ431201R1002	
		100-250	100-250	AF116-30-11-13	1SFL427001R1311					
75	132	24...60	20...60	AF140-30-11-11	1SFL447001R1111		100...135	TF140DU-135	1SAZ431201R1003	
		100-250	100-250	AF140-30-11-13	1SFL447001R1311					
90	160	24...60	20...60	AF190-30-11-11	1SFL487002R1111		130...175	TA200DU-175	1SAZ421201R1005	
		100-250	100-250	AF190-30-11-13	1SFL487002R1311					
110	195	24...60	20...60	AF205-30-11-11	1SFL527002R1111		150...200	TA200DU-200	1SAZ421201R1006	
		100-250	100-250	AF205-30-11-13	1SFL527002R1311					

(1) Інформацію щодо інших напруг кола керування див. на сторінках «Триполюсні контактори – Інформація для замовлення».

Примітка: для номінальної потужності понад 110 кВт, див. таблицю «Пускачі із застосуванням електронних реле перевантаження».

Реверсивні пускачі із застосуванням теплових реле

перевантаження

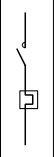
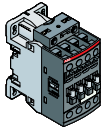
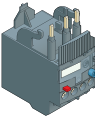
З контакторами AF – у відкритому виконанні, у вигляді комплекту

		Контактори				Теплові реле перевантаження				Акcesуари						
МЕК		Напруга кола керування		Тип	Код замовлення	Діапазон уставок струму		Тип	Код замовлення	Тип	Код замовлення					
АС-3, 400 В		Uc min. ... Uc max.														
Ном. потужн.	Ном. струм	(1)														
кВт	A	V 50/60 Гц	V DC			A										
4	8.5	24...60	20...60	AF09Z-30-10-21	1SBL136001R2110	7.60...10.0	TF42-10	1SAZ721201R1043	+	BER16-4 VEM4	1SBN081311R1000 1SBN030111R1000					
		100...250	100...250	AF09-30-10-13	1SBL137001R1310											
5.5	11.5	24...60	20...60	AF12Z-30-10-21	1SBL156001R2110	10.0...13.0	TF42-13	1SAZ721201R1045								
		100...250	100...250	AF12-30-10-13	1SBL157001R1310											
7.5	15.5	24...60	20...60	AF16Z-30-10-21	1SBL176001R2110	13.0...16.0	TF42-16	1SAZ721201R1047								
		100...250	100...250	AF16-30-10-13	1SBL177001R1310											
11	22	24...60	20...60	AF26Z-30-00-21	1SBL236001R2100	20.0...24.0	TF42-24	1SAZ721201R1051	+	BER38-4 VEM4 CA4-10	1SBN082311R1000 1SBN030111R1000 1SBN010110R1010					
		100...250	100...250	AF26-30-00-13	1SBL237001R1300											
15	29	24...60	20...60	AF30Z-30-00-21	1SBL276001R2100	29.0...35.0	TF42-35	1SAZ721201R1053								
		100...250	100...250	AF30-30-00-13	1SBL277001R1300											
18.5	35	24...60	20...60	AF38Z-30-00-21	1SBL296001R2100	35.0...38.0/40.0	TF42-38	1SAZ721201R1055								
		100...250	100...250	AF38-30-00-13	1SBL297001R1300											
18.5	35	24...60	20...60	AF40-30-00-11	1SBL347001R1100	30.0...40.0	TF65-40	1SAZ811201R1003	+	BER65-4 VM96-4 CA4-10 CA4-01	1SBN083411R1000 1SBN033405T1000 1SBN010110R1010 1SBN010110R1001					
		100...250	100...250	AF40-30-00-13	1SBL347001R1300											
22	41	24...60	20...60	AF52-30-00-11	1SBL367001R1100	36.00...47.0	TF65-47	1SAZ811201R1004								
		100...250	100...250	AF52-30-00-13	1SBL367001R1300											
30	55	24...60	20...60	AF65-30-00-11	1SBL387001R1100	50.0...60.0	TF65-60	1SAZ811201R1006								
		100...250	100...250	AF65-30-00-13	1SBL387001R1300											
37	66	24...60	20...60	AF80-30-00-11	1SBL397001R1100	57.0...68.0	TF96-68	1SAZ911201R1003	+	BER96-4 VM96-4 CA4-10 CA4-01	1SBN083911R1000 1SBN033405T1000 1SBN010110R1010 1SBN010110R1001					
		100...250	100...250	AF80-30-00-13	1SBL397001R1300											
45	80	24...60	20...60	AF96-30-00-11	1SBL407001R1100	75.0...87.0	TF96-87	1SAZ911201R1005								
		100...250	100...250	AF96-30-00-13	1SBL407001R1300											
55	97	24...60	20...60	AF116-30-11-11	1SFL427001R1111	80...110	TF140DU-110	1SAZ431201R1002					+	BER140-4 VM19	1SFN084211R1000 1SFN030300R1000	
		100...250	100...250	AF116-30-11-13	1SFL427001R1311											
75	132	24...60	20...60	AF140-30-11-11	1SFL447001R1111	100...135	TF140DU-135	1SAZ431201R1003								
		100...250	100...250	AF140-30-11-13	1SFL447001R1311											
90	160	24...60	20...60	AF190-30-11-11	1SFL487002R1111	130...175	TA200DU-175	1SAZ421201R1005	+	BER205-4 VM19	1SFN084811R1000 1SFN030300R1000					
		100...250	100...250	AF190-30-11-13	1SFL487002R1311											
110	195	24...60	20...60	AF205-30-11-11	1SFL527002R1111	150...200	TA200DU-200	1SAZ421201R1006								
		100...250	100...250	AF205-30-11-13	1SFL527002R1311											

(1) Інформацію щодо інших напруг кола керування див. на сторінках «Триполюсні контактори – Інформація для замовлення».
Примітка: для номінальної потужності понад 110 кВт, див. таблицю «Пускачі із застосуванням електронних реле перевантаження».

Пускачі для прямого пуску із застосуванням електронних реле перевантаження

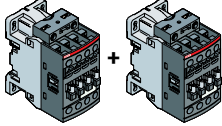
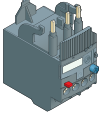
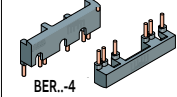
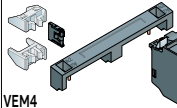
З контакторами AF – у відкритому виконанні, у вигляді комплекту

									Акcesуари	
МЕК		Напруга кола керування Uc min. ... Uc max. (1)		Тип	Код замовлення	Діапазон уставок струму	Тип	Код замовлення		
АС-3, 400 В	Ном. потужн.									
кВт	А	В 50/60 Гц	В DC			А				
4	8.5	24...60	20...60	AF09Z-30-10-21	1SBL136001R2110	5.70...18.9	EF19-18.9	1SAX121001R1105		
		100...250	100...250	AF09-30-10-13	1SBL137001R1310					
5.5	11.5	24...60	20...60	AF12Z-30-10-21	1SBL156001R2110	5.70...18.9	EF19-18.9	1SAX121001R1105		
		100...250	100...250	AF12-30-10-13	1SBL157001R1310					
7.5	15.5	24...60	20...60	AF16Z-30-10-21	1SBL176001R2110	5.70...18.9	EF19-18.9	1SAX121001R1105		
		100...250	100...250	AF16-30-10-13	1SBL177001R1310					
11	22	24...60	20...60	AF26Z-30-00-21	1SBL236001R2100	9.00...30.0	EF45-30	1SAX221001R1101		
		100...250	100...250	AF26-30-00-13	1SBL237001R1300					
15	29	24...60	20...60	AF30Z-30-00-21	1SBL276001R2100	9.00...30.0	EF45-30	1SAX221001R1101		
		100...250	100...250	AF30-30-00-13	1SBL277001R1300					
18.5	35	24...60	20...60	AF38Z-30-00-21	1SBL296001R2100	15.0...45.0	EF45-45	1SAX221001R1102		
		100...250	100...250	AF38-30-00-13	1SBL297001R1300					
18.5	35	24...60	20...60	AF40-30-00-11	1SBL347001R1100	25.0...70.0	EF65-70	1SAX331001R1101		
		100...250	100...250	AF40-30-00-13	1SBL347001R1300					
22	41	24...60	20...60	AF52-30-00-11	1SBL367001R1100	25.0...70.0	EF65-70	1SAX331001R1101		
		100-250	100-250	AF52-30-00-13	1SBL367001R1300					
30	55	24...60	20...60	AF65-30-00-11	1SBL387001R1100	25.0...70.0	EF65-70	1SAX331001R1101		
		100-250	100-250	AF65-30-00-13	1SBL387001R1300					
37	66	24...60	20...60	AF80-30-00-11	1SBL397001R1100	36...100	EF96-100	1SAX341001R1101		
		100-250	100-250	AF80-30-00-13	1SBL397001R1300					
45	80	24...60	20...60	AF96-30-00-11	1SBL407001R1100	36...100	EF96-100	1SAX341001R1101		
		100-250	100-250	AF96-30-00-13	1SBL407001R1300					
55	97	24...60	20...60	AF116-30-11-11	1SFL427001R1111	54...150	EF146-150	1SAX351001R1101		
		100-250	100-250	AF116-30-11-13	1SFL427001R1311					
75	132	24...60	20...60	AF140-30-11-11	1SFL447001R1111	54...150	EF146-150	1SAX351001R1101		
		100-250	100-250	AF140-30-11-13	1SFL447001R1311					
90	160	24...60	20...60	AF190-30-11-11	1SFL487002R1111	63...210	EF205-210	1SAX531001R1101		
		100-250	100-250	AF190-30-11-13	1SFL487002R1311					
110	195	24...60	20...60	AF205-30-11-11	1SFL527002R1111	63...210	EF205-210	1SAX531001R1101		
		100-250	100-250	AF205-30-11-13	1SFL527002R1311					
132	230	24...60	20...60	AF265-30-11-11	1SFL547002R1111	115...380	EF370-380	1SAX611001R1101		
		100-250	100-250	AF265-30-11-13	1SFL547002R1311					
160	280	24...60	20...60	AF305-30-11-11	1SFL587002R1111	115...380	EF370-380	1SAX611001R1101		
		100-250	100-250	AF305-30-11-13	1SFL587002R1311					
200	350	24...60	20...60	AF370-30-11-11	1SFL607002R1111	115...380	EF370-380	1SAX611001R1101		
		100-250	100-250	AF370-30-11-13	1SFL607002R1311					

(1) Інформацію щодо інших напруг кола керування див. на сторінках «Триполюсні контактори – Інформація для замовлення».

Реверсивні пускачі із застосуванням електронних реле перевантаження

З контакторами AF – у відкритому виконанні, у вигляді комплекту

		Контактори				Електронні реле перевантаження			Акcesуари		
		 							  		
МЕК		Напруга кола керування		Тип	Код замовлення	Діапазон уставок струму	Тип	Код замовлення	Тип	Код замовлення	
АС-3, 400 В		Uc min. ... Uc max.									
Ном. потужн.	Ном. струм	(1)									
кВт	A	В 50/60 Гц	В DC			A					
4	8.5	24...60	20...60	AF09Z-30-10-21	1SBL136001R2110	5.70...18.9	EF19-18.9	1SAX121001R1105	+ BER16-4 VEM4	1SBN081311R1000 1SBN030111R1000	
		100...250	100...250	AF09-30-10-13	1SBL137001R1310						
5.5	11.5	24...60	20...60	AF12Z-30-10-21	1SBL156001R2110	5.70...18.9	EF19-18.9	1SAX121001R1105			
		100...250	100...250	AF12-30-10-13	1SBL157001R1310						
7.5	15.5	24...60	20...60	AF16Z-30-10-21	1SBL176001R2110	5.70...18.9	EF19-18.9	1SAX121001R1105	+ BER38-4 VEM4 + 2x CA4-10	1SBN082311R1000 1SBN030111R1000 1SBN010110R1010	
		100...250	100...250	AF16-30-10-13	1SBL177001R1310						
11	22	24...60	20...60	AF26Z-30-00-21	1SBL236001R2100	9.00...30.0	EF45-30	1SAX221001R1101			
		100...250	100...250	AF26-30-00-13	1SBL237001R1300						
15	29	24...60	20...60	AF30Z-30-00-21	1SBL276001R2100	9.00...30.0	EF45-30	1SAX221001R1101	+ BER65-4 VM96-4 CA4-10 + 2x CA4-01	1SBN083411R1000 1SBN033405T1000 1SBN010110R1010 1SBN010110R1001	
		100...250	100...250	AF30-30-00-13	1SBL277001R1300						
18.5	35	24...60	20...60	AF38Z-30-00-21	1SBL296001R2100	15.0...45.0	EF45-45	1SAX221001R1102			
		100...250	100...250	AF38-30-00-13	1SBL297001R1300						
18.5	35	24...60	20...60	AF40-30-00-11	1SBL347001R1100	25.0...70.0	EF65-70	1SAX331001R1101	+ BER96-4 VM96-4 CA4-10 + 2x CA4-01	1SBN083911R1000 1SBN033405T1000 1SBN010110R1010 1SBN010110R1001	
		100...250	100...250	AF40-30-00-13	1SBL347001R1300						
22	41	24...60	20...60	AF52-30-00-11	1SBL367001R1100	25.0...70.0	EF65-70	1SAX331001R1101			
		100...250	100...250	AF52-30-00-13	1SBL367001R1300						
30	55	24...60	20...60	AF65-30-00-11	1SBL387001R1100	25.0...70.0	EF65-70	1SAX331001R1101	+ BER140-4 VM19	1SFN084211R1000 1SFN030300R1000	
		100...250	100...250	AF65-30-00-13	1SBL387001R1300						
37	66	24...60	20...60	AF80-30-00-11	1SBL397001R1100	36...100	EF96-100	1SAX341001R1101			
		100...250	100...250	AF80-30-00-13	1SBL397001R1300						
45	80	24...60	20...60	AF96-30-00-11	1SBL407001R1100	36...100	EF96-100	1SAX341001R1101	+ BER205-4 VM19	1SFN084811R1000 1SFN030300R1000	
		100...250	100...250	AF96-30-00-13	1SBL407001R1300						
55	97	24...60	20...60	AF116-30-11-11	1SFL427001R1111	54...150	EF146-150	1SAX351001R1101			
		100...250	100...250	AF116-30-11-13	1SFL427001R1311						
75	132	24...60	20...60	AF140-30-11-11	1SFL447001R1111	54...150	EF146-150	1SAX351001R1101	+ BER370-4 VM19	1SFN085411R1000 1SFN030300R1000	
		100...250	100...250	AF140-30-11-13	1SFL447001R1311						
90	160	24...60	20...60	AF190-30-11-11	1SFL487002R1111	63...210	EF205-210	1SAX531001R1101			
		100...250	100...250	AF190-30-11-13	1SFL487002R1311						
110	195	24...60	20...60	AF205-30-11-11	1SFL527002R1111	63...210	EF205-210	1SAX531001R1101	+ BER370-4 VM19	1SFN085411R1000 1SFN030300R1000	
		100...250	100...250	AF205-30-11-13	1SFL527002R1311						
132	230	24...60	20...60	AF265-30-11-11	1SFL547002R1111	115...380	EF370-380	1SAX611001R1101			
		100...250	100...250	AF265-30-11-13	1SFL547002R1311						
160	280	24...60	20...60	AF305-30-11-11	1SFL587002R1111	115...380	EF370-380	1SAX611001R1101	+ BER370-4 VM19	1SFN085411R1000 1SFN030300R1000	
		100...250	100...250	AF305-30-11-13	1SFL587002R1311						
200	350	24...60	20...60	AF370-30-11-11	1SFL607002R1111	115...380	EF370-380	1SAX611001R1101			
		100...250	100...250	AF370-30-11-13	1SFL607002R1311						

(1) Інформацію щодо інших напруг кола керування див. на сторінках «Триполюсні контактори – Інформація для замовлення».

Пускач для прямого пуску і реверсивні пускачі із застосуванням реле перевантаження

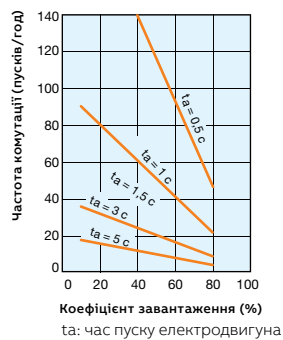
З контакторами AF – у відкритому виконанні, у вигляді комплексу
Діаграми частоти комутацій

Огляд

Реле перевантаження не можна експлуатувати з довільною частотою комутації, в протилежному випадку це призведе до хибного спрацьовування. Допускається застосування реле в установках до 15 операцій на годину. Більш часті пуски допустимі при відповідній зміні коефіцієнта завантаження і часу пуску, а також за умови, що пусковий струм електродвигуна не більше ніж у 6 разів перевищує його номінальне робоче значення. Нормативні величини для допустимої частоти комутації див. на наведеному нижче графіку.

Теплове реле перевантаження

Повторно-короткочасний режим



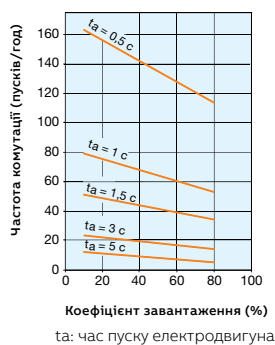
Приклад:

Час розгону електродвигуна: 1 сек. та коефіцієнт навантаження 40% відповідають допустимій частоті спрацьовування до макс. 60 робочих циклів на годину.

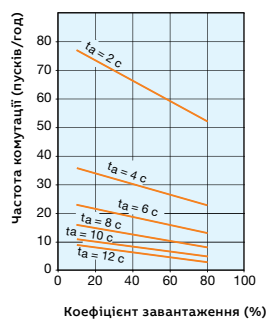
Електронне реле перевантаження

Повторно-короткочасний режим

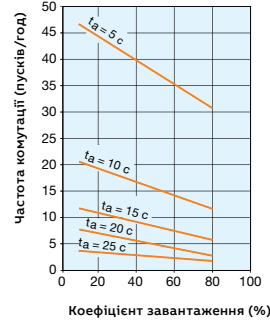
Клас розчеплення 10E



Клас розчеплення 20E



Клас розчеплення 30E



Приклад для часу розчеплення 10E:

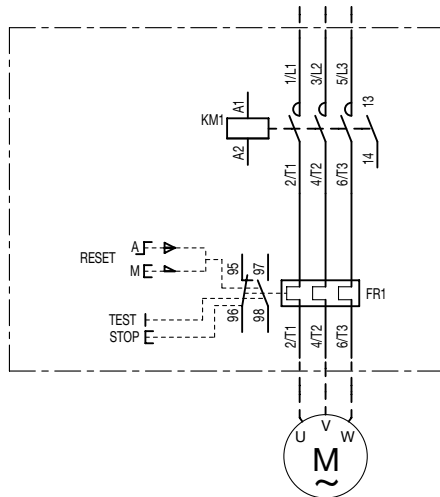
Час розгону електродвигуна: 1 сек. та коефіцієнт завантаження 60% відповідають допустимій частоті спрацьовування до макс. 60 робочих циклів на годину для двигуна, в якого пусковий струм не перевищує 6 x In.

Пускач для прямого пуску і реверсивні пускачі із застосуванням реле перевантаження

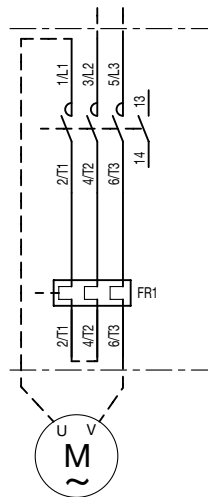
З контакторами АФ – у відкритому виконанні, у вигляді комплекту
Схеми підключення

Пускач для прямого пуску

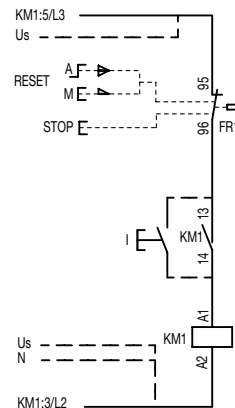
Силоне коло



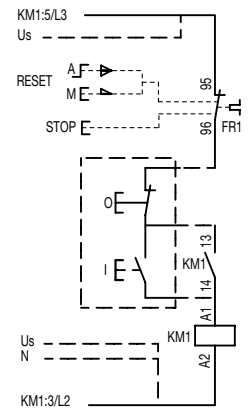
Однофазне підключення



Локальне керування, коло АС або DC



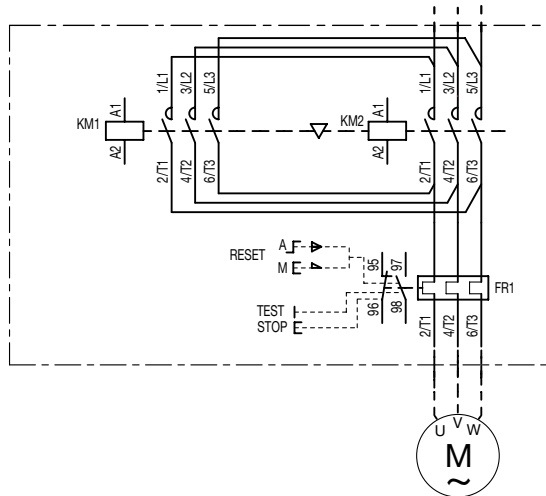
Дистанційне керування, коло АС або DC



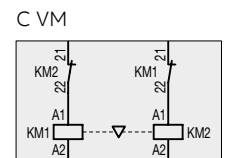
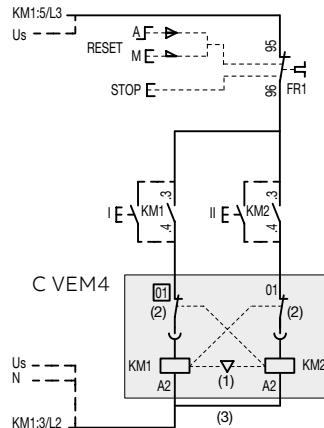
Примітка: котушка з напругою U_c 12-20 В DC : A1+, A2-

Реверсивні пускачі

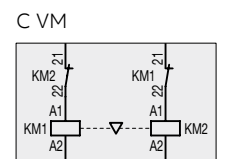
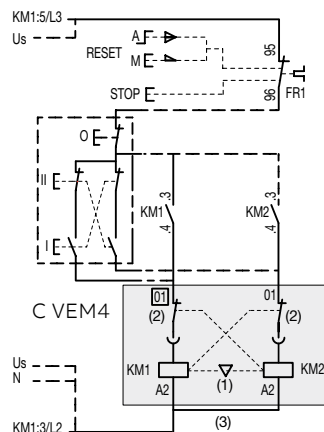
Силоне коло



Локальне керування, коло АС або DC



Дистанційне керування, коло АС або DC

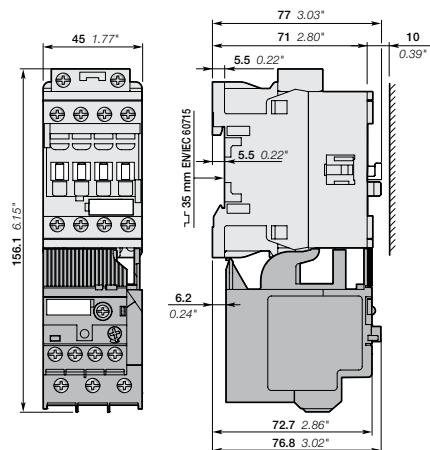


Примітка: - VEM4 = VM4 (1) + VE4 (2) з шинним з'єднанням A2-A2 (3)
(За винятком котушки з напругою U_c 12-20 В DC: використовуйте VM4 і дод. контакти CA4)

Пускач для прямого пуску із застосуванням теплових реле перевантаження

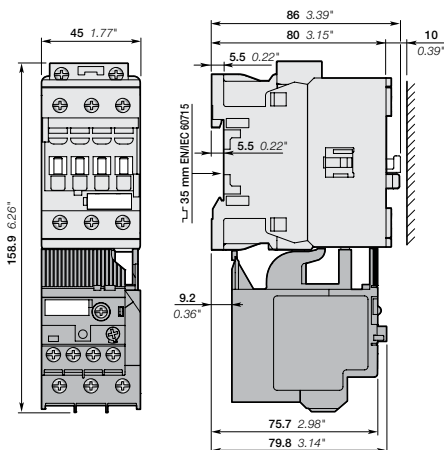
З контакторами AF – у відкритому виконанні, у вигляді комплекту

Основні габаритні розміри в мм



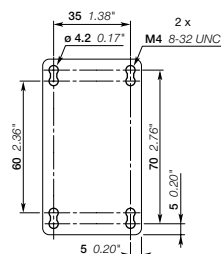
AF09, AF12, AF16

+ TF42 теплове реле перевантаження

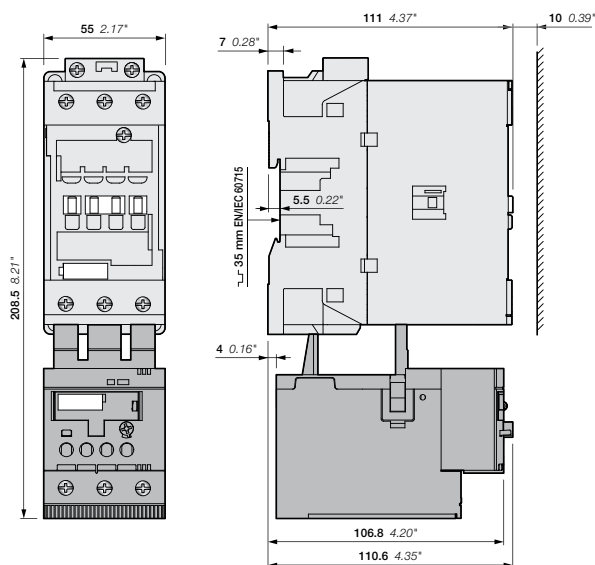


AF26, AF30, AF38

+ TF42 теплове реле перевантаження

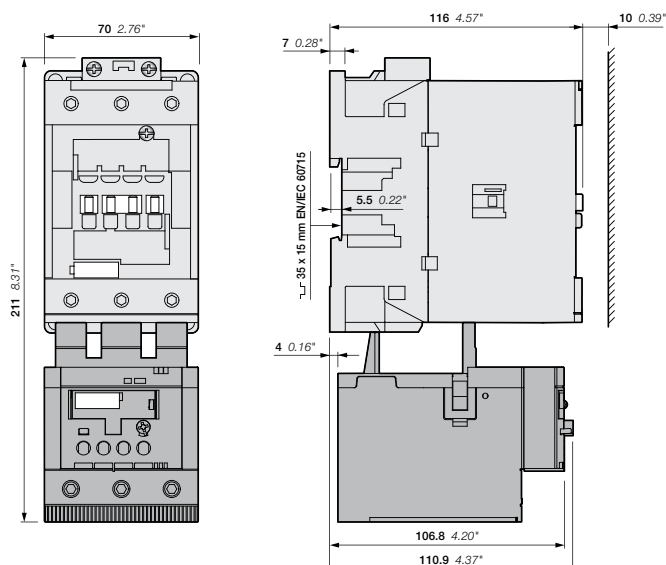


Примітка: відстань по горизонталі від контактора до заземленого компонента не менше 2 мм.



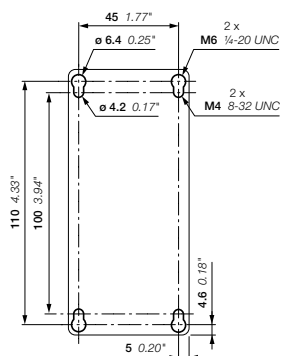
AF40, AF52, AF65

+ TF65 теплове реле перевантаження



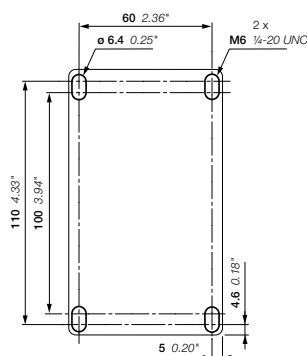
AF80, AF96

+ TF96 теплове реле перевантаження



AF40, AF52, AF65

+ TF65 теплове реле перевантаження



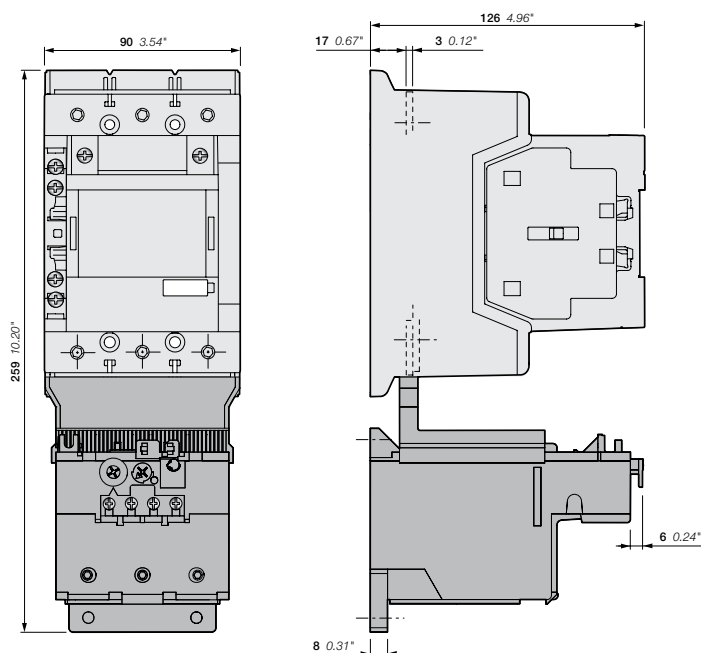
AF80, AF96

+ TF96 теплове реле перевантаження

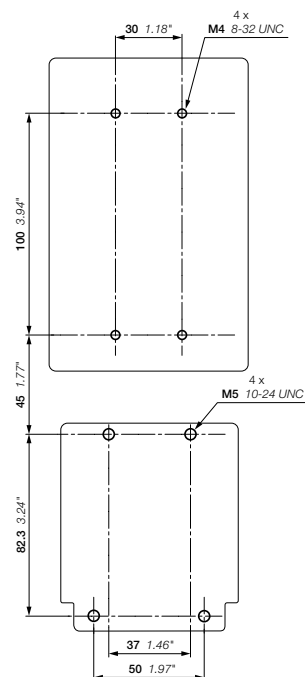
Пускач для прямого пуску із застосуванням теплових реле перевантаження

З контакторами AF – у відкритому виконанні, у вигляді комплекту

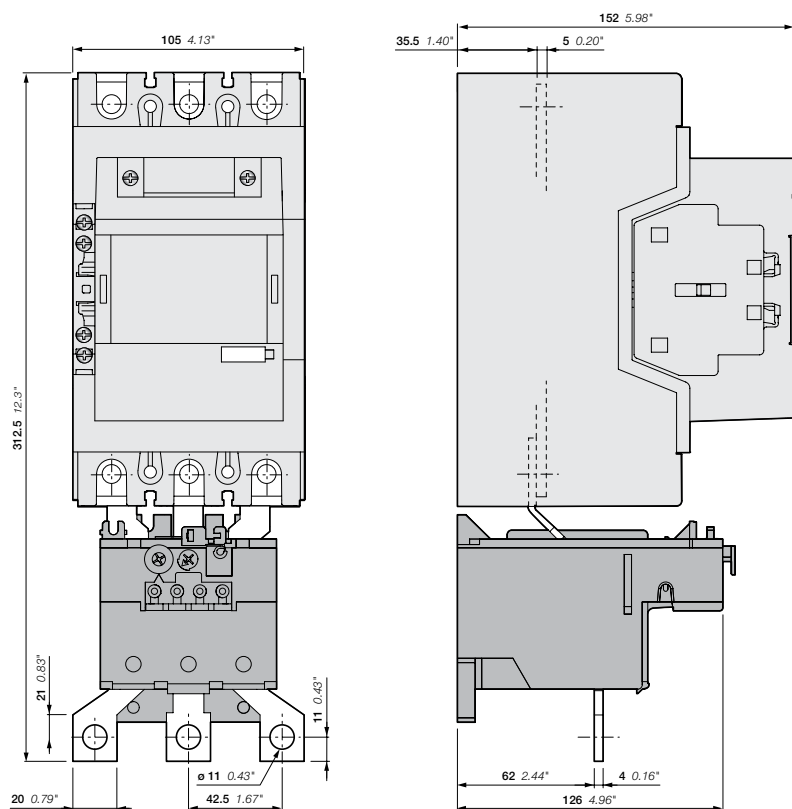
Основні габаритні розміри в мм



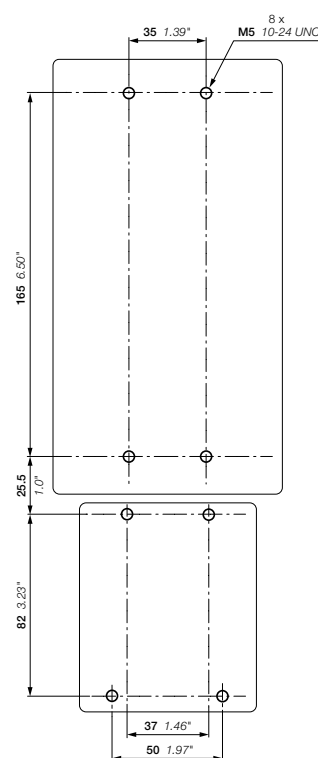
AF116, AF140-30-11
+ TF140 теплове реле перевантаження



AF116, AF140-30-11
+ TF140 теплове реле перевантаження



AF190, AF205-30-11
+ TA200DU теплове реле перевантаження

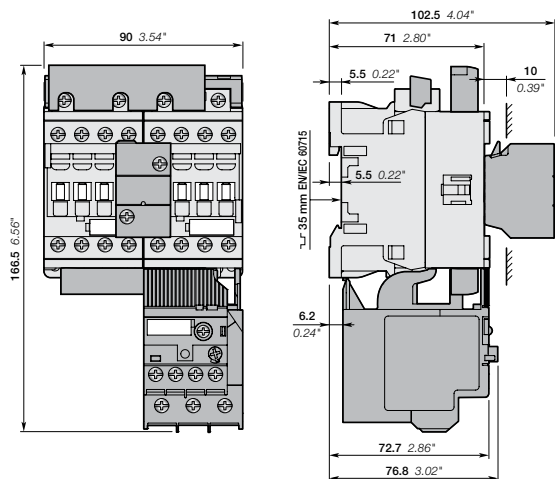


AF190, AF205
+ TA200DU теплове реле перевантаження

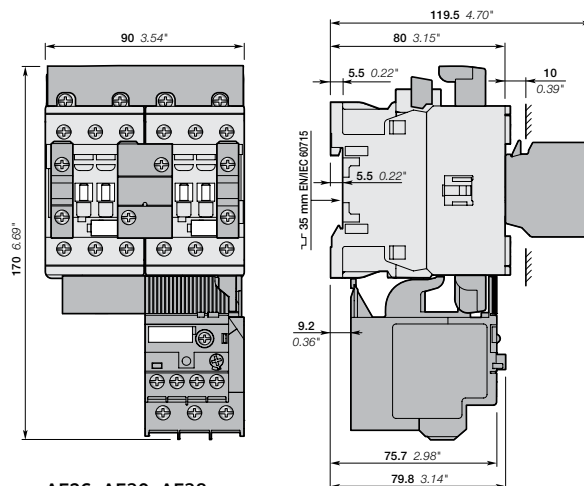
Реверсивні пускачі із застосуванням теплових реле перевантаження

З контакторами AF – у відкритому виконанні, у вигляді комплекту

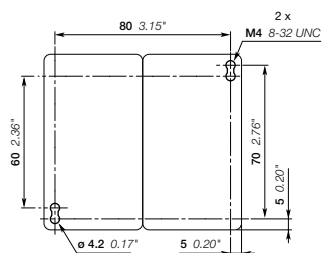
Основні габаритні розміри в мм



AF09, AF12, AF16
+ BER16-4, VEM4
+ TF42 теплове реле перевантаження



AF26, AF30, AF38
+ BER38-4, VEM4, CA4-10
+ TF42 теплове реле перевантаження



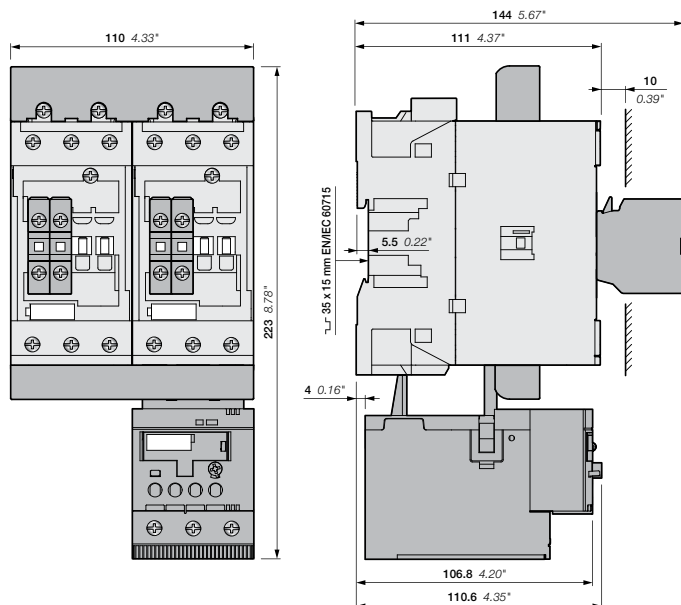
AF09, AF12, AF16, AF26, AF30, AF38

Примітка: відстань по горизонталі від контактора до заземленого компонента не менше 2 мм.

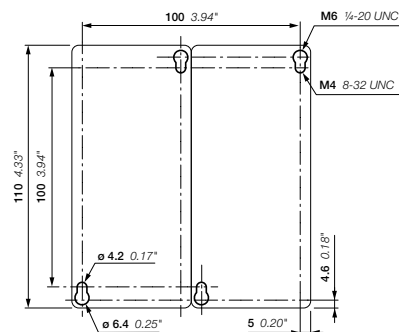
Реверсивні пускачі із застосуванням теплових реле

перевантаження

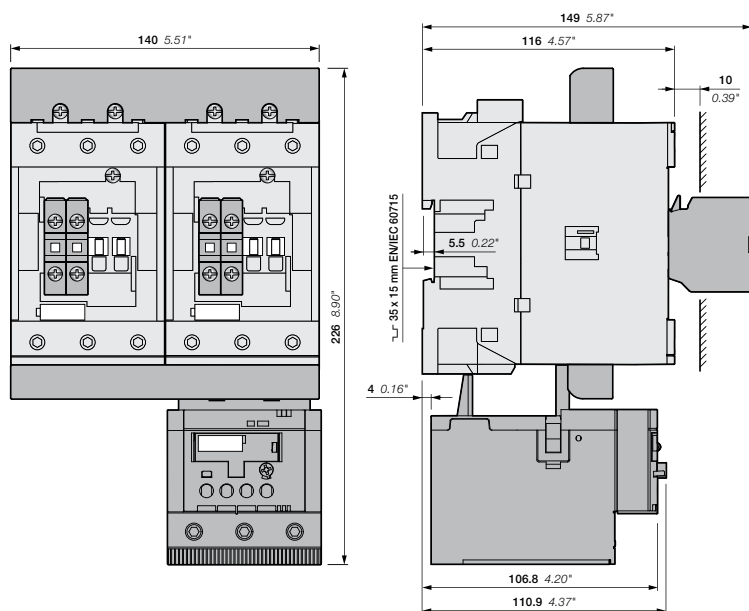
Основні габаритні розміри в мм



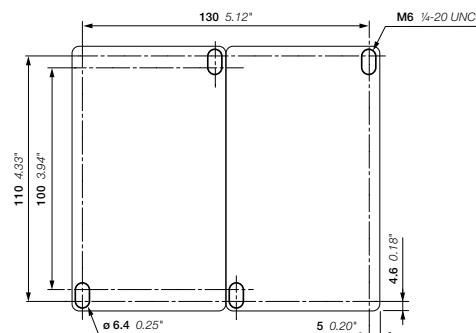
AF40, AF52, AF65
+ BER65-4, VM96-4
+ TF65 теплове реле перевантаження



AF40, AF52, AF65
+ BER65-4, VM96-4
+ TF65 теплове реле перевантаження



AF80, AF96
+ BER96-4, VM96-4
+ TF96 теплове реле перевантаження



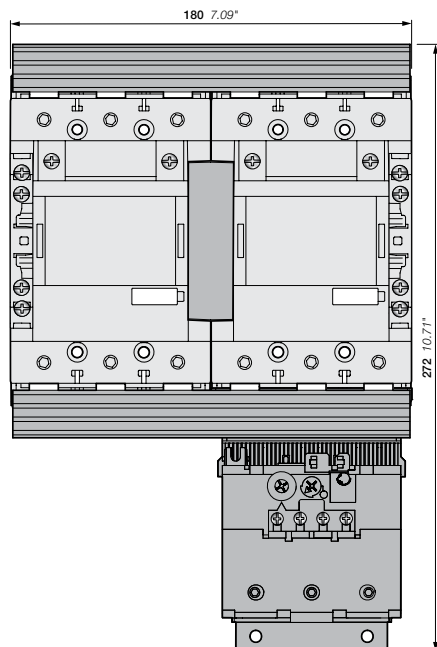
AF80, AF96
+ BER96-4, VM96-4
+ TF96 теплове реле перевантаження

Реверсивні пускачі із застосуванням теплових реле

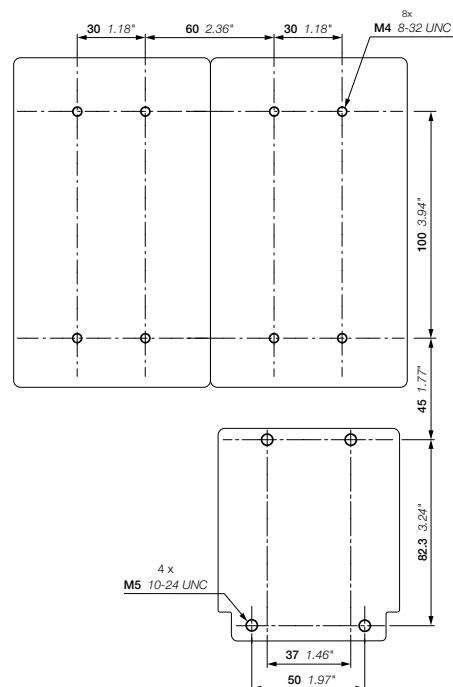
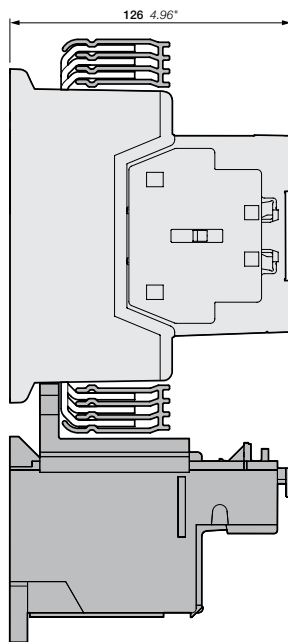
перевантаження

З контакторами AF – у відкритому виконанні, у вигляді комплекту

Основні габаритні розміри в мм



AF116, AF140, AF146
+ BER140-4, VM19
+ TF140 теплове реле перевантаження

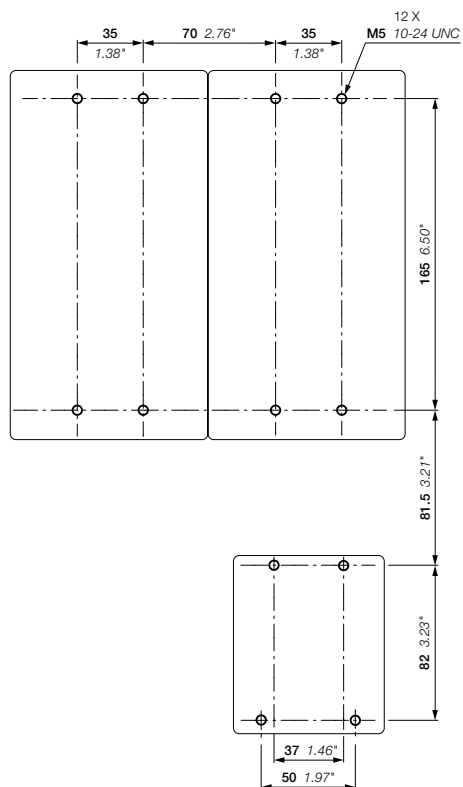
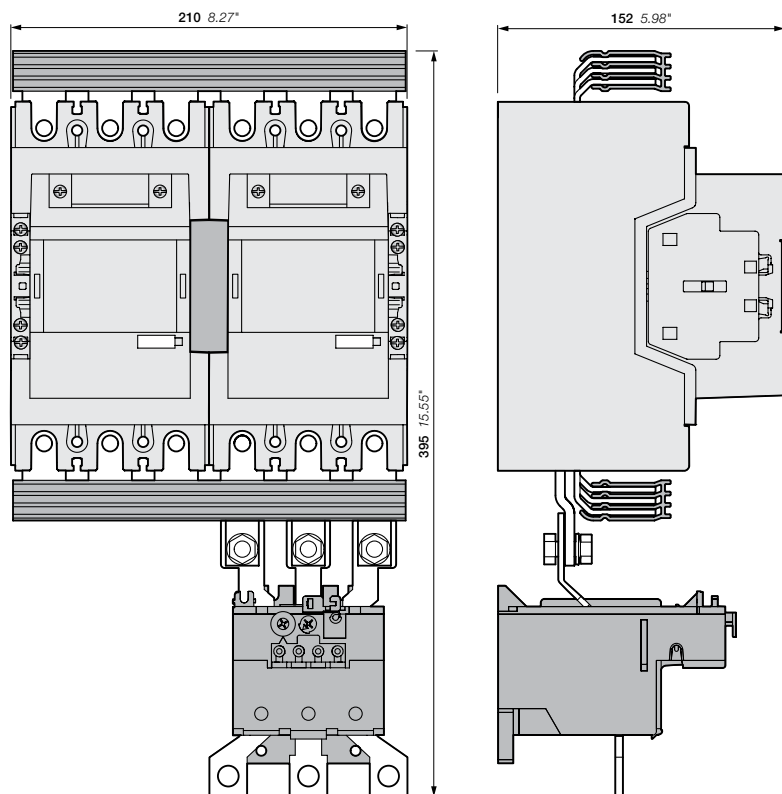


Реверсивні пускачі із застосуванням теплових реле

перевантаження

З контакторами AF – у відкритому виконанні, у вигляді комплекту

Основні габаритні розміри в мм



AF190, AF205

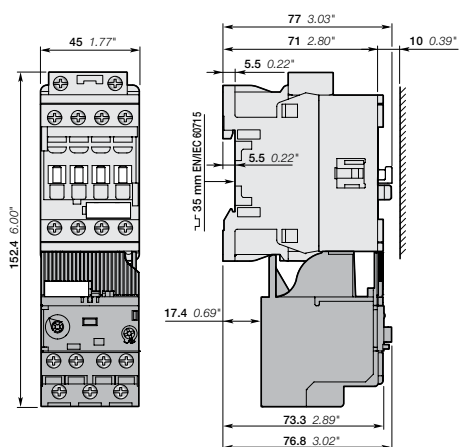
+ BER205-4, VM19

+ TA200DU теплове реле перевантаження

Пускач для прямого пуску із застосуванням електронних реле перевантаження

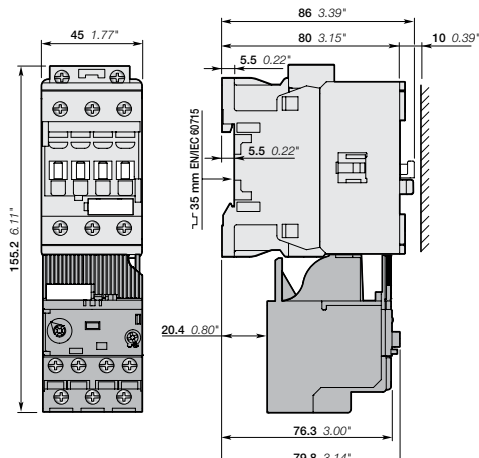
З контакторами AF – у відкритому виконанні, у вигляді комплекту

Основні габаритні розміри в мм



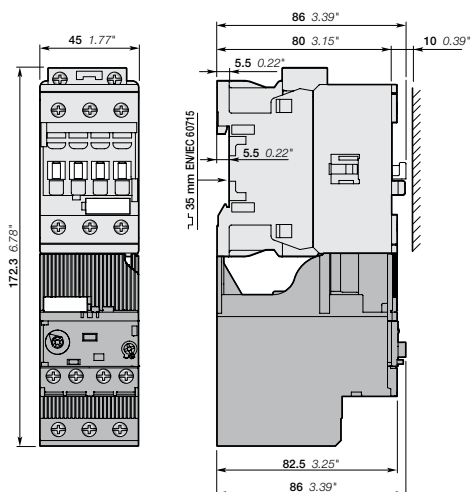
AF09, AF12, AF16

+ EF19 електронне реле перевантаження



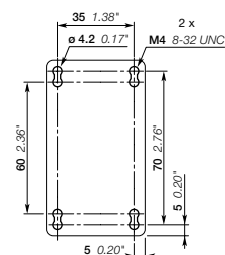
AF26, AF30, AF38

+ EF19 електронне реле перевантаження



AF26, AF30, AF38

+ EF45 електронне реле перевантаження



AF09, AF12, AF16, AF26, AF30, AF38

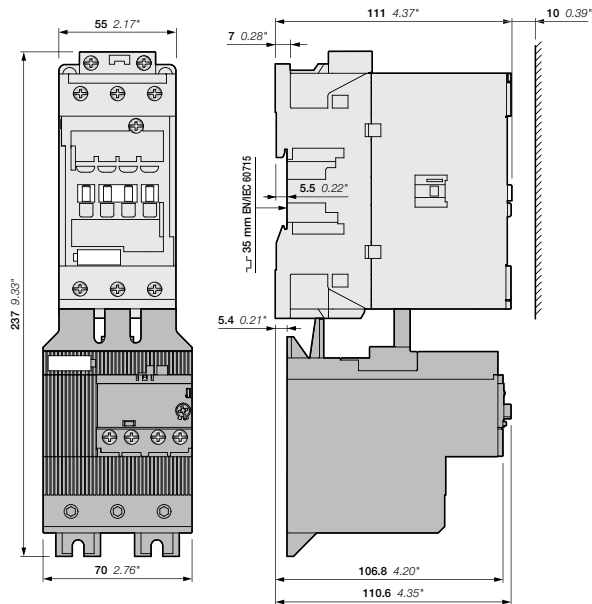
+ EF електронне реле перевантаження

Примітка: відстань по горизонталі від контактора до заземленого компонента не менше 2 мм.

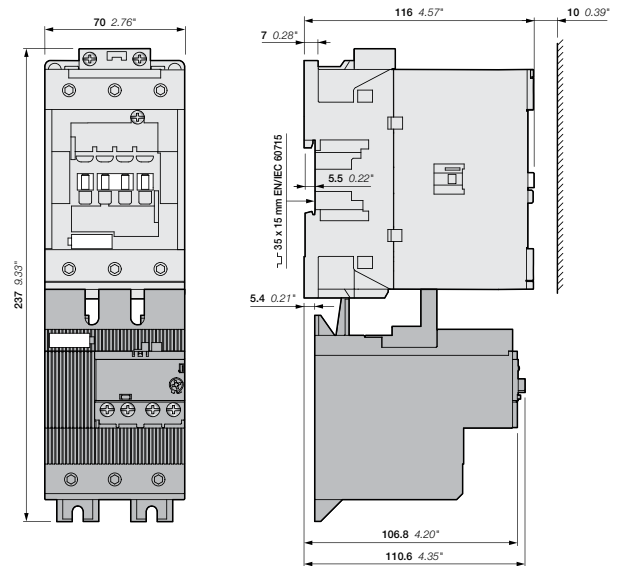
Пускач для прямого пуску із застосуванням електронних реле перевантаження

З контакторами AF – у відкритому виконанні, у вигляді комплекту

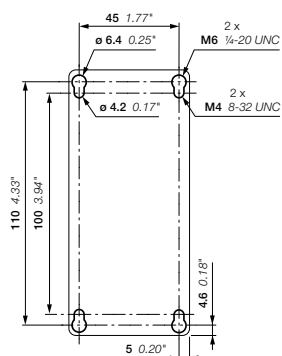
Основні габаритні розміри в мм



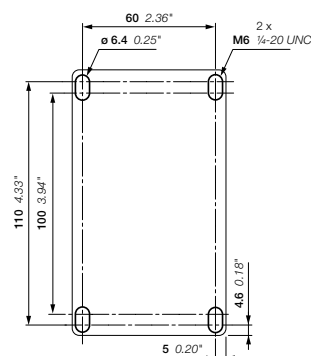
AF40, AF52, AF65
+ EF65 електронне реле перевантаження



AF80, AF96
+ EF96 електронне реле перевантаження



AF40, AF52, AF65
+ EF65 електронне реле перевантаження

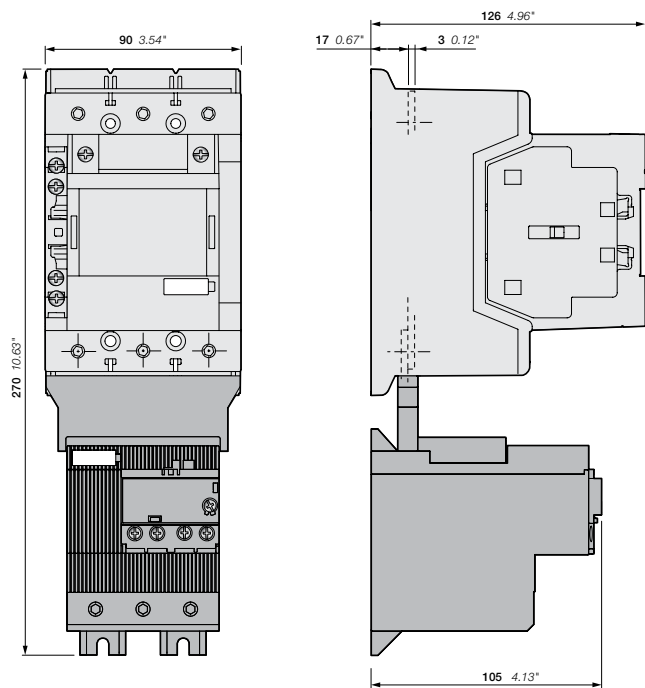


AF80, AF96
+ EF96 електронне реле перевантаження

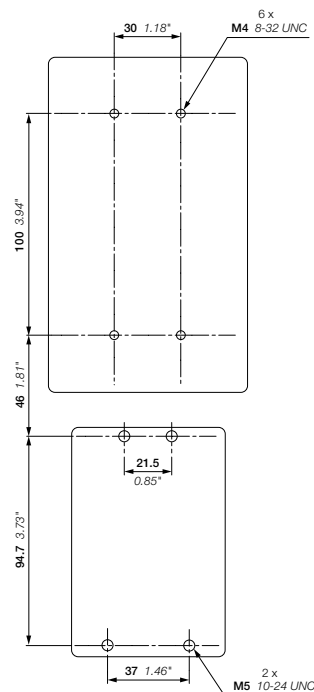
Пускач для прямого пуску із застосуванням електронних реле перевантаження

З контакторами AF – у відкритому виконанні, у вигляді комплекту

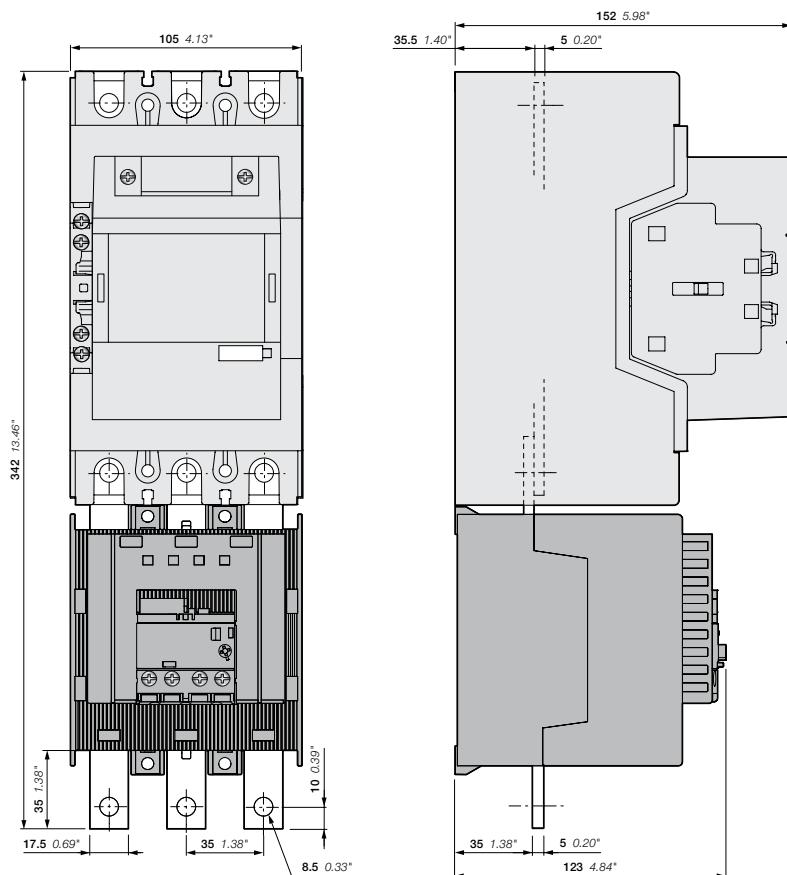
Основні габаритні розміри в мм



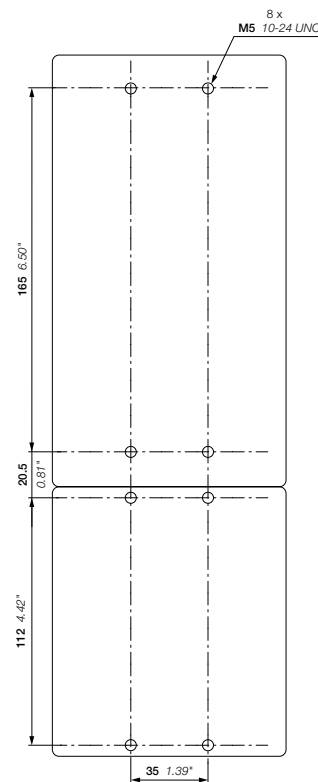
AF116, AF140, AF146-30-11
+ EF146 електронне реле перевантаження



AF116, AF140, AF146-30-11
+ EF146 електронне реле перевантаження



AF190, AF205-30-11
+ EF205 електронне реле перевантаження

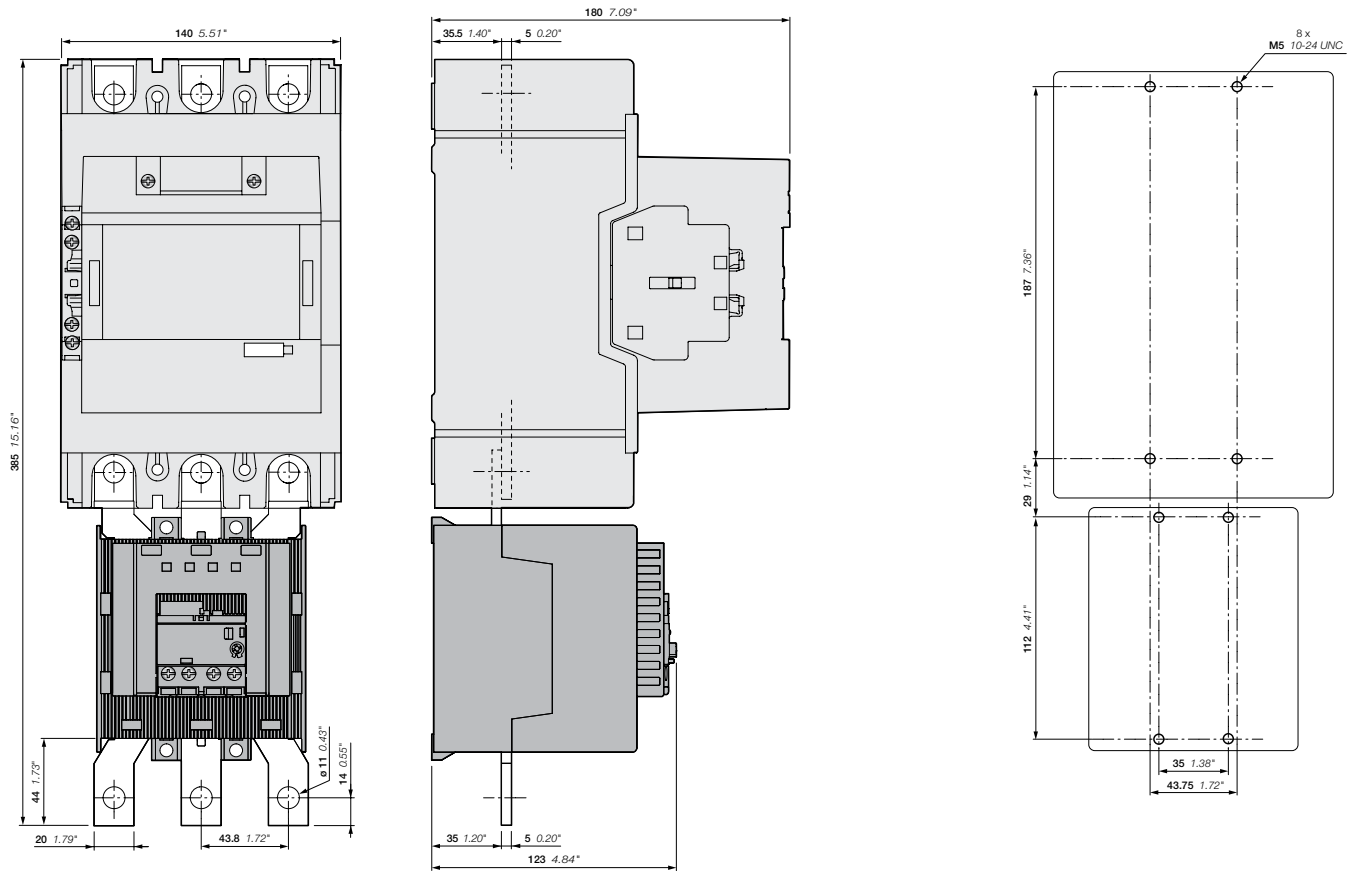


AF190, AF205
+ EF205 електронне реле перевантаження

Пускач для прямого пуску із застосуванням електронних реле перевантаження

З контакторами AF – у відкритому виконанні, у вигляді комплекту

Основні габаритні розміри в мм



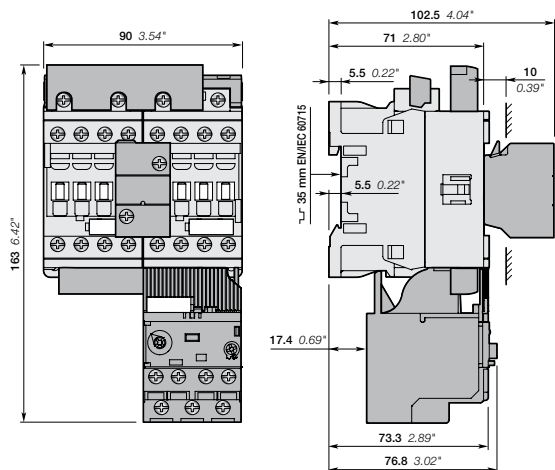
AF265, AF305, AF370-30-11

+ EF370 електронне реле перевантаження

Реверсивні пускачі із застосуванням електронних реле перевантаження

З контакторами AF – у відкритому виконанні, у вигляді комплекту

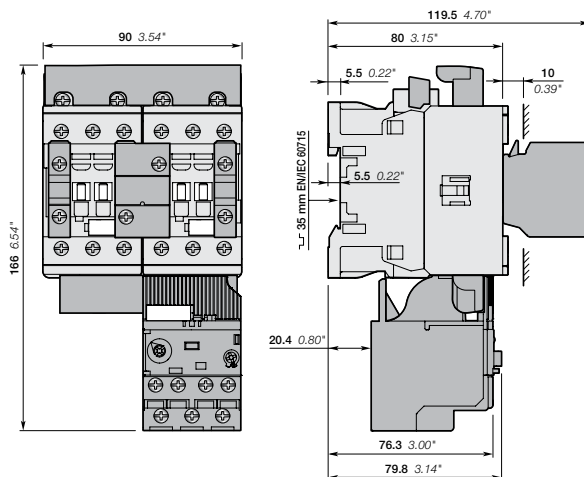
Основні габаритні розміри в мм



AF09, AF12, AF16

+ BER16-4, VEM4

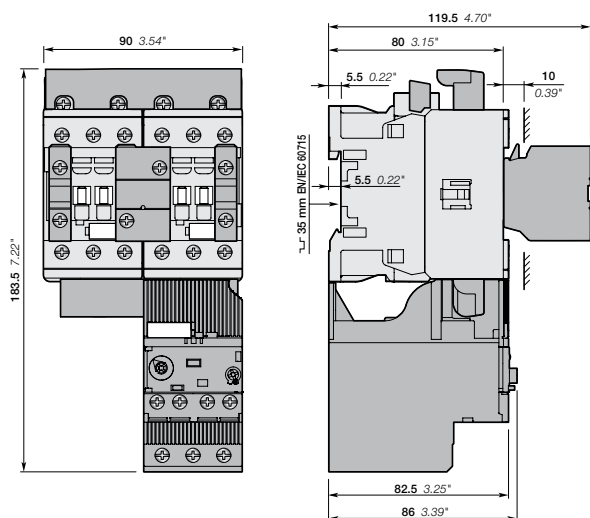
+ EF19 електронне реле перевантаження



AF26, AF30, AF38

+ BER38-4, VEM4, CA4-10

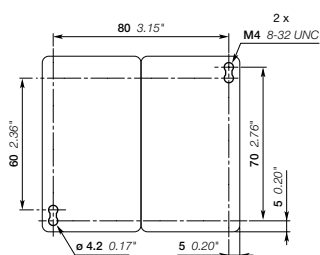
+ EF19 електронне реле перевантаження



AF26, AF30, AF38

+ BER38-4, VEM4, CA4-10

+ EF45 електронне реле перевантаження



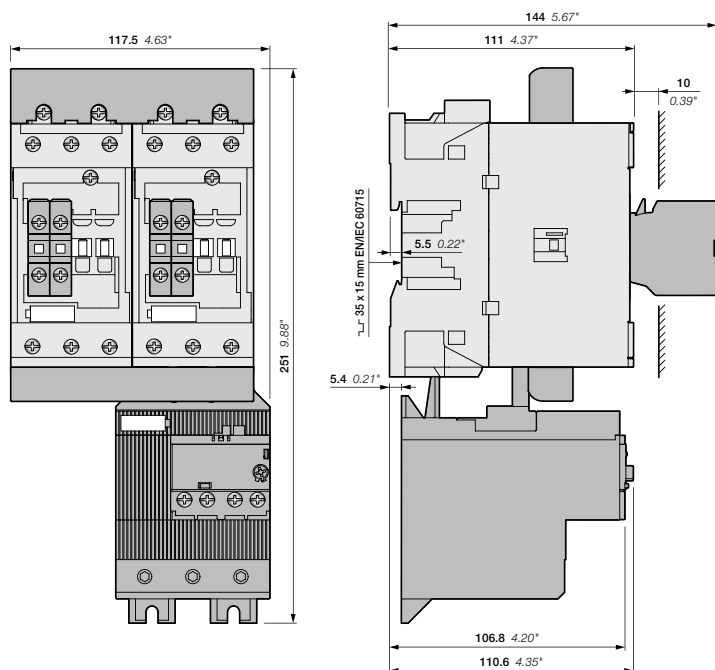
AF09, AF12, AF16, AF26, AF30, AF38

Примітка: відстань по горизонталі від контактора до заземленого компонента не менше 2 мм.

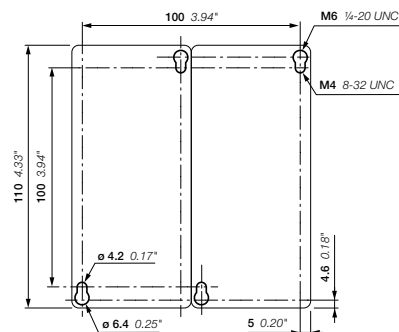
Реверсивні пускачі із застосуванням електронних реле перевантаження

З контакторами AF – у відкритому виконанні, у вигляді комплекту

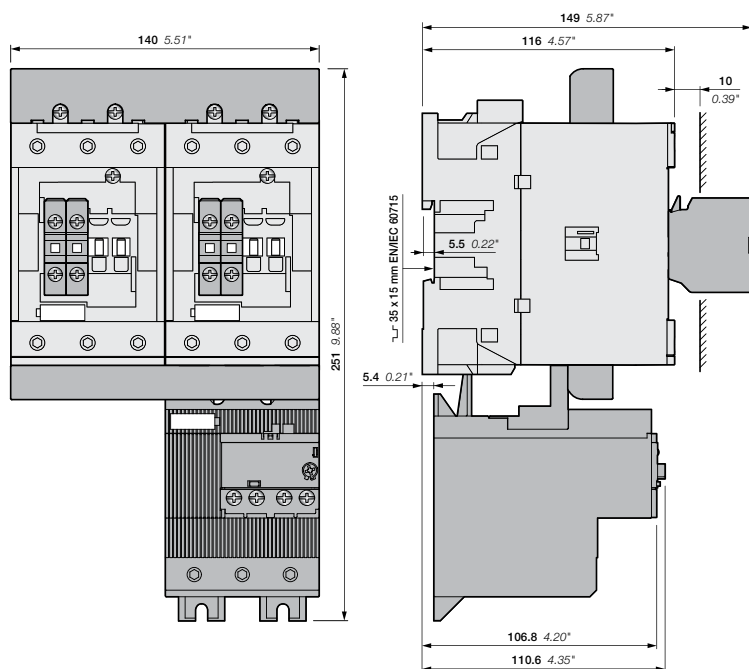
Основні габаритні розміри в мм



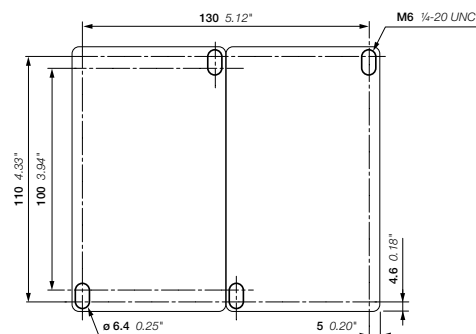
AF40, AF52, AF65
+ BER65-4, VM96-4
+ EF65 електронне реле перевантаження



AF40, AF52, AF65
+ BER65-4, VM96-4
+ EF65 електронне реле перевантаження



AF80, AF96
+ BER96-4, VM96-4
+ EF96 електронне реле перевантаження

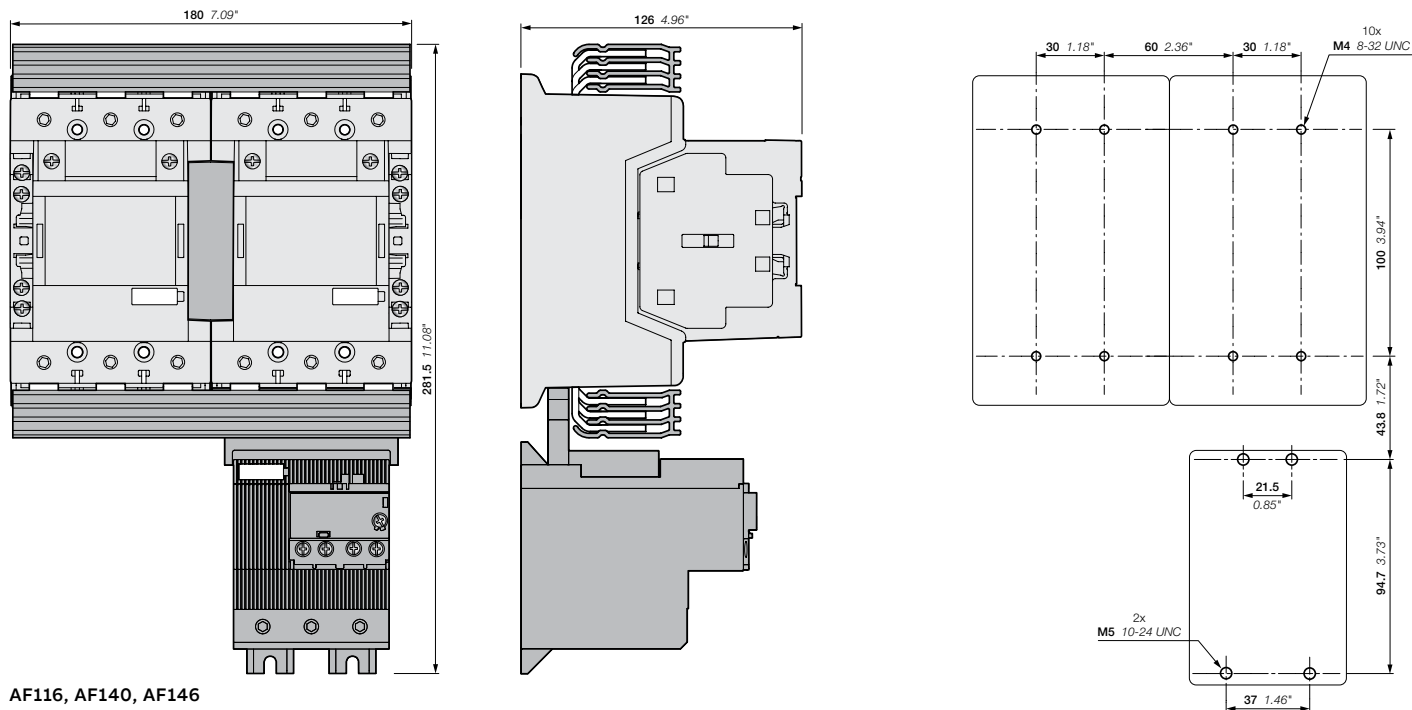


AF80, AF96
+ BER96-4, VM96-4
+ EF96 електронне реле перевантаження

Реверсивні пускачі із застосуванням електронних реле перевантаження

З контакторами AF – у відкритому виконанні, у вигляді комплекту

Основні габаритні розміри в мм



AF116, AF140, AF146

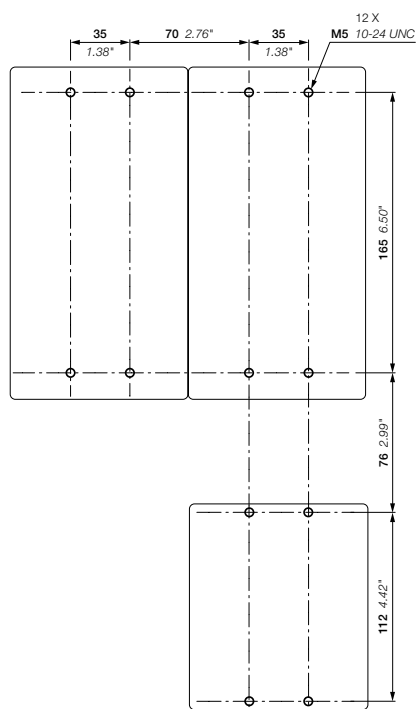
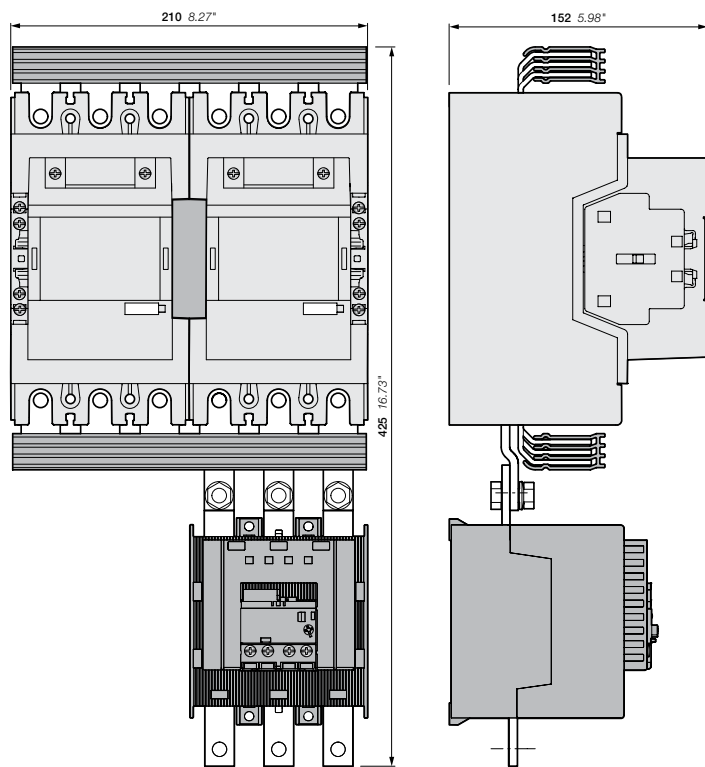
+ BER140-4, VM19

+ EF146 електронне реле перевантаження

Реверсивні пускачі із застосуванням електронних реле перевантаження

З контакторами AF – у відкритому виконанні, у вигляді комплекту

Основні габаритні розміри в мм

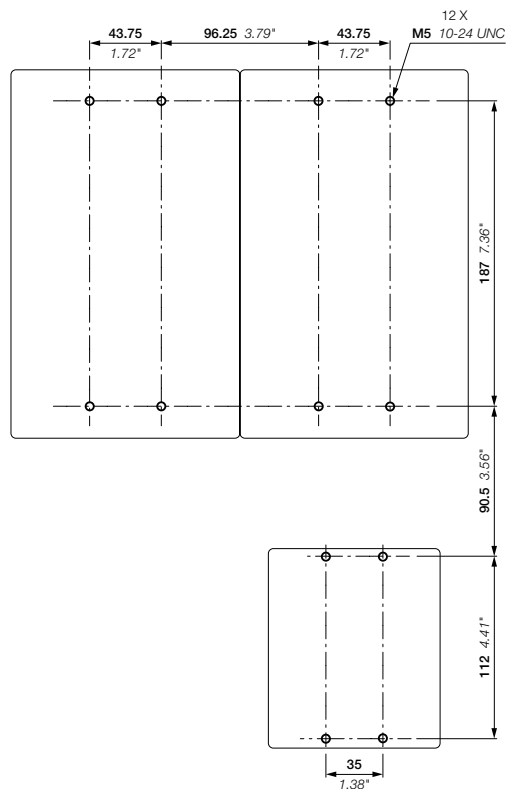
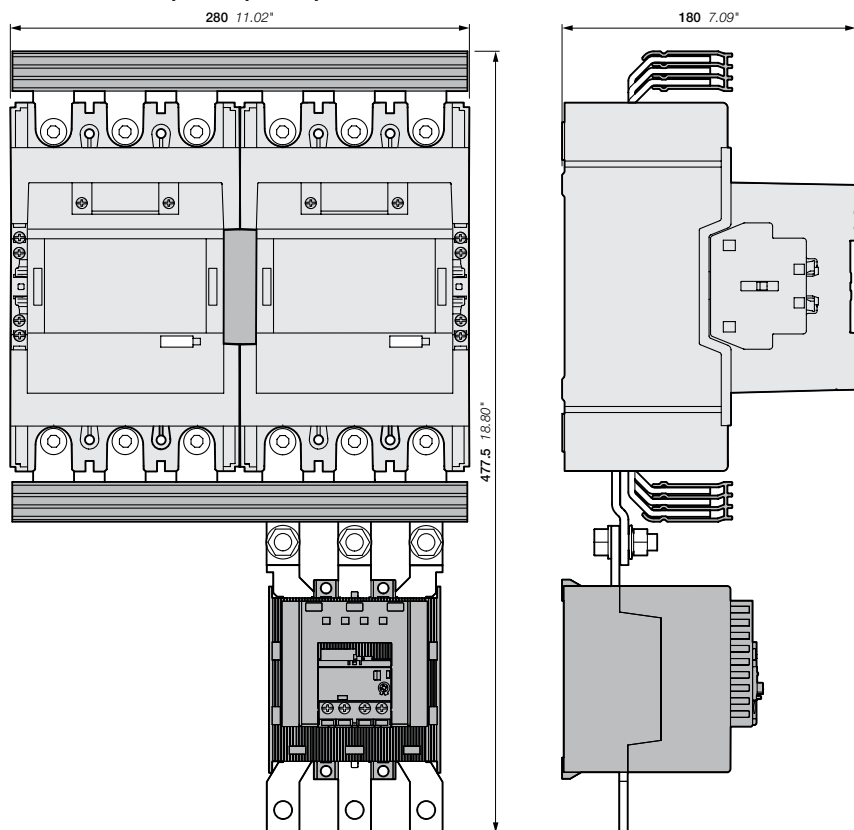


AF190, AF205
+ BER205-4, VM19
+ EF205 електронне реле перевантаження

Реверсивні пускачі із застосуванням електронних реле перевантаження

З контакторами AF – у відкритому виконанні, у вигляді комплекту

Основні габаритні розміри в мм



AF265, AF305, AF370

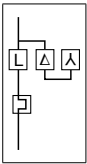
+ BER370-4, VM19

+ EF370 електронне реле перевантаження

ok

Пускачі «зірка-трикутник» із застосуванням теплових реле перевантаження

З контакторами AF – у відкритому виконанні, у вигляді комплекту

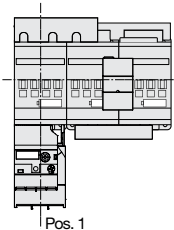


AF16-30-10 + AF16-30-10 +
AF09-30-10 + BEY16-4 + VEM4 + TF42



AF140-30-11 + AF140-30-11 +
AF140-30-11 + BEY140-4 + VM19
+ EF146

Положення при монтажі

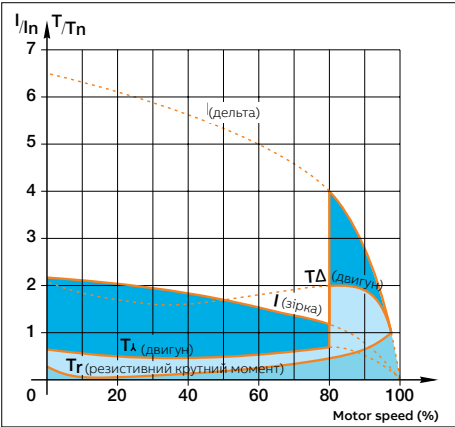


Застосування

Застосування

Пуск за схемою «зірка-трикутник» - найбільш застосовуваний метод зниження пускового струму електродвигуна.

Цю систему можна застосовувати для всіх асинхронних електродвигунів із КЗ ротором, які зазвичай використовуються зі з'єднанням «трикутник». Для цього типу пуску рекомендується вибирати електродвигуни з високим пусковим моментом, тобто набагато вищим, ніж момент опору, щоб досягти досить великої частоти обертання, коли електродвигун з'єднаний у «зірку».



I = струм
T = момент
In = Номінальний струм
Tn = номінальний момент

При пуску:

- Пусковий струм знижується на третину порівняно зі струмом при прямому пуску.
- Момент електродвигуна зменшується на третину і понад у порівнянні з моментом при прямому пуску.

Перехідний струм генерується при перемиканні із «зірки» на «трикутник».

Під час початкового етапу пуску (з'єднання «зірка») момент опору навантаження незалежно від частоти обертання повинен бути менший, ніж момент електродвигуна при пуску за схемою «зірка» доти, доки не відбудеться перемикання «зірка-трикутник».

Тому цей режим пуску ідеальний для машин с низьким пусковим моментом, таких як насоси, відцентрові компресори, деревообробні верстати.

Застереження

- Номінальна напруга двигуна при з'єднанні «трикутник» повинна дорівнювати напрузі у мережі. Приклад: електродвигун на 400 В для пуску за схемою «зірка – трикутник» має бути розрахований на напругу 400 В при з'єднанні у «трикутник». Зазвичай він позначається «Електродвигун 400 В / 690 В». Електродвигун повинен бути із виводами обмоток.
- Щоб уникнути високого піку струму, перед тим як здійснювати перемикання із «зірки» на «трикутник», необхідно досягти як мінімум 85% від номінальної частоти обертання.

Порядок дій

Пуск являє собою процес, що складається із трьох етапів:

- 1-ий етап:** з'єднання «зірка» - натиснути кнопку увімкнення «On» пристрою кола керування, щоб замкнути контактор «зірки» KM2. Після цього контактор «лінії» KM1 замкнеться, і запуститься електродвигун. Розпочнеться зворотний відлік запрограмованого часу розгону (від 6 до 10 с).
- 2-ий етап:** перемикання із «зірки» на «трикутник» - коли запрограмований час закінчиться, контактор «зірки» KM2 розімкнеться.
- 3-ій етап:** з'єднання «трикутник» - перехідний час (або час витримки) у 50 мс між розмиканням контактора «зірки» і замиканням контактора «трикутника» забезпечується завдяки контакторам AF (закладено в конструкції контактора).

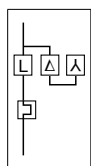
Висновки: звичайного реле часу із витримкою при УВІМК. (наприк.: CT-ERS.21 або TEF4-ON) досить для зворотного відліку часу розгону (від 6 до 10 с) під час з'єднання у «зірку».

Основні технічні дані

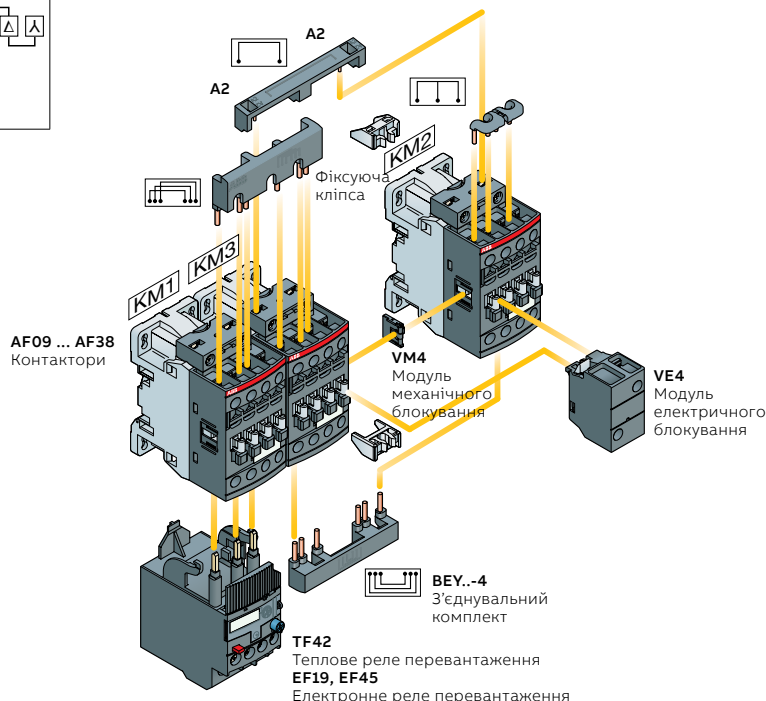
Стандарти	МЕК 60947-4-1 / EN 60947-4-1
Номінальна робоча напруга Ue max.	690 В - 50/60 Гц
Номінальна напруга ізоляції Ui згідно з МЕК 60947-4-1	690 В
Температура навколишнього повітря поряд із пристроєм	≤ 60 °C (TF42: Более 38A ≤ 50 °C)
Ступінь захисту	IP20
Частота комутації	Див. розділ «Частота комутацій теплових реле»

Пускачі «зірка-трикутник» із застосуванням теплових реле перевантаження

З контакторами AF – у відкритому виконанні, у вигляді комплекту



Пускачі «зірка-трикутник» з використанням AF09 ... AF38

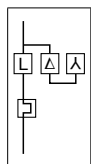


Опис

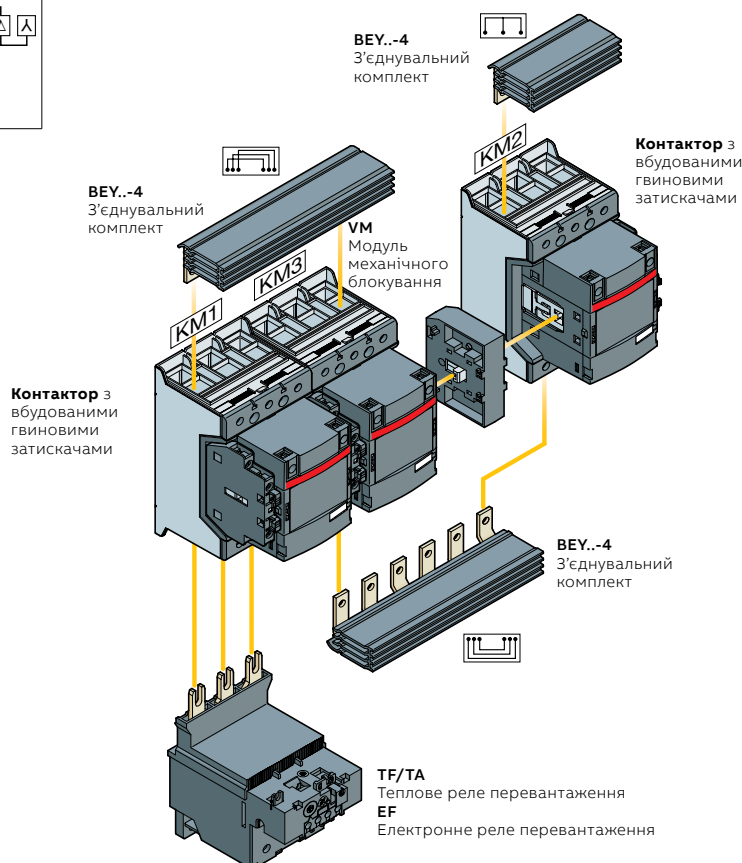
Збірка пускача «зірка-трикутник» полегшується завдяки пропонованому ABB повному спектру аксесуарів:

- Для контакторів AF09... AF38 –комплект для механічного та електричного блокування реверсивного пускача VEM4 шириною 90 мм. Включає наступні компоненти:
- модуль механічного блокування VM4 з двома кліпсами для фіксації
- модуль електричного блокування VE4 з шиною з'єднання A2-A2
- Для контакторів AF40... AF370 використовуйте модуль механічного блокування VM і додатковий контактний блок для електричного блокування.
- З'єднувальний комплект BEY...-4: забезпечує безпечне і просте реверсивне з'єднання між обома силовими контактами контактора.

На наступних сторінках можна **легко і швидко вибрати пускач** для напруги 400 В при потужності до 200 кВт.



Пускачі «зірка-трикутник» з використанням AF116 ... AF370

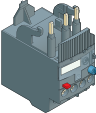
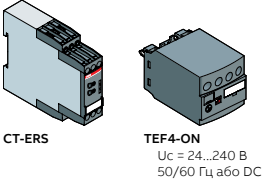
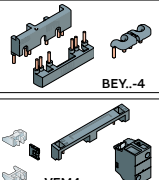


Для отримання повних таблиць координації необхідно звернутися до регіонального торговельного представництва ABB.

Пускачі «зірка-трикутник» із застосуванням теплових реле перевантаження

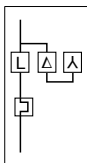
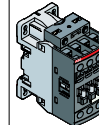
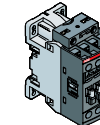
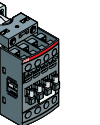
З контакторами AF – у відкритому виконанні, у вигляді комплекту

(1) AF09...AF190: температура навколишнього середовища ≤ 60 °C.
(2) Величина уставки струму: номінальний струм електродвигуна x 0,58. Реле перевантаження обрано для 400 В – АС-3.
Для інших напруг обирайте реле перевантаження в залежності від номінального струму електродвигуна x 0,58.
(3) Примітка: реле часу з витримкою при УВІМК. (напр.: СТ-ERS.21S 1SVR 730 100 R0300) достатньо для відліку часу розгону під час з'єднання в «зірку».
(4) AF80 може також використовуватися, проте для даної комбінації відсутній з'єднувальний комплект і механічне блокування.

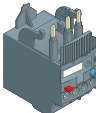
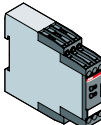
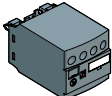
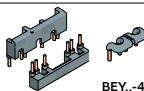
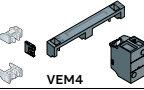
Теплові реле перевантаження (2) 			Електронні таймери (3) 			Акcesуари З'єднувальні комплекти 			Додаткові контактні блоки 		
Діапазони установки теплого розчіплювача	Тип	Код замовлення	Тип	Код замовлення		Тип	Код замовлення		Тип	Код замовлення	
A											
7.60...10.0	TF42-10	1SAZ721201R1043	або CT-ERS.21S TEF4-ON	1SVR730100R0300 1SBN020112R1000		BEY16-4 + VEM4	1SBN081313R2000 1SBN030111R1000	-	-	-	
10.0...13.0	TF42-13	1SAZ721201R1045	або CT-ERS.21S TEF4-ON	1SVR730100R0300 1SBN020112R1000		BEY16-4 + VEM4	1SBN081313R2000 1SBN030111R1000	-	-	-	
16.0...20.0	TF42-20	1SAZ721201R1049	або CT-ERS.21S TEF4-ON	1SVR730100R0300 1SBN020112R1000		BEY16-4 + VEM4	1SBN081313R2000 1SBN030111R1000	-	-	-	
20.0...24.0	TF42-24	1SAZ721201R1051	або CT-ERS.21S TEF4-ON	1SVR730100R0300 1SBN020112R1000		BEY38-4 + VEM4	1SBN082713R2000 1SBN030111R1000	KM1: 1 x CA4-10 KM2: 1 x CA4-10	1SBN010110R1010 1SBN010110R1010		
20.0...24.0	TF42-24	1SAZ721201R1051	або CT-ERS.21S TEF4-ON	1SVR730100R0300 1SBN020112R1000		BEY38-4 + VEM4	1SBN082713R2000 1SBN030111R1000	KM1: 1 x CA4-10 KM2: 1 x CA4-10	1SBN010110R1010 1SBN010110R1010		
24.0...29.0	TF42-29	1SAZ721201R1052	або CT-ERS.21S TEF4-ON	1SVR730100R0300 1SBN020112R1000		BEY38-4 + VEM4	1SBN082713R2000 1SBN030111R1000	KM1: 1 x CA4-10 KM2: 1 x CA4-10	1SBN010110R1010 1SBN010110R1010		
30.0...40.0	TF65-40	1SAZ811201R1003	або CT-ERS.21S TEF4-ON	1SVR730100R0300 1SBN020112R1000		BEY65-4 + VM96-4	1SBN083413R2000 1SBN033405T1000	KM1: 1 x CA4-10 (3) KM2: 1 x CA4-10 1 x CA4-01 KM3: 1 x CA4-01	1SBN010110R1010 1SBN010110R1010 1SBN010110R1001 1SBN010110R1001		
36.0...47.0	TF65-47	1SAZ811201R1004	або CT-ERS.21S TEF4-ON	1SVR730100R0300 1SBN020112R1000		BEY65-4 + VM96-4	1SBN083413R2000 1SBN033405T1000	KM1: 1 x CA4-10 (3) KM2: 1 x CA4-10 1 x CA4-01 KM3: 1 x CA4-01	1SBN010110R1010 1SBN010110R1010 1SBN010110R1001 1SBN010110R1001		
50.0...60.0	TF65-60	1SAZ811201R1006	або CT-ERS.21S TEF4-ON	1SVR730100R0300 1SBN020112R1000		BEY65-4 + VM96-4	1SBN083413R2000 1SBN033405T1000	KM1: 1 x CA4-10 (3) KM2: 1 x CA4-10 1 x CA4-01 KM3: 1 x CA4-01	1SBN010110R1010 1SBN010110R1010 1SBN010110R1001 1SBN010110R1001		
65.0...78.0	TF96-78	1SAZ911201R1004	або CT-ERS.21S TEF4-ON	1SVR730100R0300 1SBN020112R1000		BEY96-4 + VM96-4	1SBN083913R2000 1SBN033405T1000	KM1: 1 x CA4-10 (3) KM2: 1 x CA4-10 1 x CA4-01 KM3: 1 x CA4-01	1SBN010110R1010 1SBN010110R1010 1SBN010110R1001 1SBN010110R1001		
84.0...96.0	TF96-96	1SAZ911201R1006	або CT-ERS.21S TEF4-ON	1SVR730100R0300 1SBN020112R1000		BEY96-4 + VM96-4	1SBN083913R2000 1SBN033405T1000	KM1: 1 x CA4-10 (3) KM2: 1 x CA4-10 1 x CA4-01 KM3: 1 x CA4-01	1SBN010110R1010 1SBN010110R1010 1SBN010110R1001 1SBN010110R1001		
100...135	TF140DU-135	1SAZ431201R1003	CT-ERS.21S	1SVR730100R0300		BEY140-4 + VM19	1SFN084413R1000 1SFN030300R1000	-	-	-	
100...135	TF140DU-135	1SAZ431201R1003	CT-ERS.21S	1SVR730100R0300		BEY140-4 + VM19	1SFN084413R1000 1SFN030300R1000	-	-	-	
130...175	TA200DU-175	1SAZ421201R1005	CT-ERS.21S	1SVR730100R0300		BEY190-4 + VM140/190	1SFN084813R1000 1SFN034403R1000	-	-	-	

Пускачі «зірка-трикутник» із застосуванням електронних реле перевантаження

З контакторами AF – у відкритому виконанні, у вигляді комплекту

										Лінійний контактор КМ1 				Контактор «трикутник» КМ3 				Контактор «зірка» КМ2 						
МЕК АС-3 Ном. потужн.										Напруга кола керування Uc min. ... Uc max. (1)		Тип	Код замовлення		Тип	Код замовлення		Тип	Код замовлення					
220 В кВт	230/240 В кВт	380 В кВт	400 В кВт	415 В кВт	440 В кВт	500 В кВт	690 В кВт	400 В А		В 50/60 Гц	В DC													
4	4	7.5	7.5	7.5	7.5	9	9	15.5	24...60	20...60	100...250	100...250	AF09Z-30-10-21	ISBL136001R2110		AF09Z-30-10-21	ISBL136001R2110		AF09Z-30-10-21	ISBL136001R2110		AF09-30-10-13	ISBL137001R1310	
5.5	5.5	9	11	11	11	11	11	22	24...60	20...60	100...250	100...250	AF12Z-30-10-21	ISBL156001R2110		AF12Z-30-10-21	ISBL156001R2110		AF09Z-30-10-21	ISBL136001R2110		AF09-30-10-13	ISBL137001R1310	
7.5	9	15	15	15	15	15	15	29	24...60	20...60	100...250	100...250	AF16Z-30-10-21	ISBL176001R2110		AF16Z-30-10-21	ISBL176001R2110		AF09Z-30-10-21	ISBL136001R2110		AF09-30-10-13	ISBL137001R1310	
11	11	18.5	18.5	25	25	25	25	35	24...60	20...60	100...250	100...250	AF26Z-30-00-21	ISBL236001R2100		AF26Z-30-00-21	ISBL236001R2100		AF26Z-30-00-21	ISBL236001R2100		AF26-30-00-13	ISBL237001R1300	
11	11	22	22	25	25	25	25	41	24...60	20...60	100...250	100...250	AF26Z-30-00-21	ISBL236001R2100		AF26Z-30-00-21	ISBL236001R2100		AF26Z-30-00-21	ISBL236001R2100		AF26-30-00-13	ISBL237001R1300	
11	15	25	25	25	25	30	30	47	24...60	20...60	100...250	100...250	AF30Z-30-00-21	ISBL276001R2100		AF30Z-30-00-21	ISBL276001R2100		AF26Z-30-00-21	ISBL236001R2100		AF26-30-00-13	ISBL237001R1300	
18.5	18.5	37	37	37	37	37	37	66	24...60	20...60	100...250	100...250	AF40-30-00-11	ISBL347001R1100		AF40-30-00-11	ISBL347001R1100		AF40-30-00-11	ISBL347001R1100		AF40-30-00-13	ISBL347001R1300	
25	25	45	45	45	45	45	45	80	24...60	20...60	100...250	100...250	AF52-30-00-11	ISBL367001R1100		AF52-30-00-11	ISBL367001R1100		AF40-30-00-11	ISBL347001R1100		AF40-30-00-13	ISBL347001R1300	
30	30	55	55	55	55	55	55	97	24...60	20...60	100...250	100...250	AF65-30-00-11	ISBL387001R1100		AF65-30-00-11	ISBL387001R1100		AF40-30-00-11	ISBL347001R1100		AF40-30-00-13	ISBL347001R1300	
37	37	75	75	75	75	75	75	132	24...60	20...60	100...250	100...250	AF80-30-00-11	ISBL397001R1100		AF80-30-00-11	ISBL397001R1100		AF52-30-00-11	ISBL367001R1100		AF52-30-00-13	ISBL367001R1300	
45	45	90	90	90	90	90	90	160	24...60	20...60	100...250	100...250	AF96-30-00-11	ISBL407001R1100		AF96-30-00-11	ISBL407001R1100		AF65-30-00-11	ISBL387001R1100		AF65-30-00-13	ISBL387001R1300	
55	55	90	110	110	132	132	110	195	24...60	20...60	100...250	100...250	AF116-30-11-11	ISFL427001R1111		AF116-30-11-11	ISFL427001R1111		AF116-30-11-11 (4)	ISFL427001R1111		AF116-30-11-13	ISFL427001R1311	
75	75	132	132	132	132	160	132	230	24...60	20...60	100...250	100...250	AF140-30-11-11	ISFL447001R1111		AF140-30-11-11	ISFL447001R1111		AF116-30-11-11	ISFL427001R1111		AF116-30-11-13	ISFL427001R1311	
90	90	160	160	160	160	200	200	280	24...60	20...60	100...250	100...250	AF190-30-11-11	ISFL487002R1111		AF190-30-11-11	ISFL487002R1111		AF140-30-11-11	ISFL447001R1111		AF140-30-11-13	ISFL447001R1311	
110	110	160	200	200	200	250	250	350	24...60	20...60	100...250	100...250	AF205-30-11-11	ISFL527002R1111		AF205-30-11-11	ISFL527002R1111		AF190-30-11-11	ISFL487002R1111		AF190-30-11-13	ISFL487002R1311	
132	132	250	250	250	250	315	355	430	24...60	20...60	100...250	100...250	AF265-30-11-11	ISFL547002R1111		AF265-30-11-11	ISFL547002R1111		AF205-30-11-11	ISFL527002R1111		AF205-30-11-13	ISFL527002R1311	
160	160	315	315	315	355	400	400	540	24...60	20...60	100...250	100...250	AF370-30-11-11	ISFL607002R1111		AF370-30-11-11	ISFL607002R1111		AF265-30-11-11	ISFL547002R1111		AF265-30-11-13	ISFL547002R1311	
200	200	315	355	355	400	400	500	610	24...60	20...60	100...250	100...250	AF370-30-11-11	ISFL607002R1111		AF370-30-11-11	ISFL607002R1111		AF305-30-11-11	ISFL587002R1111		AF305-30-11-13	ISFL587002R1311	

(1) AF09...AF370: температура навколишнього середовища ≤ 60 °C.
(2) Величина уставки струму: номінальний струм електродвигуна x 0,58. Реле перевантаження обрано для 400 В – АС-3.
Для інших напруг обирайте реле перевантаження в залежності від номінального струму електродвигуна x 0,58.
(3) Примітка: реле часу з витримкою при UBIMK. (напр.: CT-ERS.215 1SVR 730 100 R0300) достатньо для відліку часу розгону під час з'єднання в «зірку».
У випадку використання приставки часу TEF4-ON для фронтального монтажу на AF26-AF96, встановіть на контактор KM1 боковий контактний блок CAL4-11 замість CA4-10.
(4) AF80 може також використовуватися, проте для даної комбінації відсутній з'єднувальний комплект і механічне блокування.

Електронні реле перевантаження (2)			Електронні таймери (3)			Акcesуари			Додаткові контактні блоки		
			 CT-ERS  TEF4-ON Uc = 24...240 В 50/60 Гц або DC			З'єднувальні комплекти  BEY...-4 Комплект для електро-механічного блокування  VEM4			 CA4		
Діапазони уставки теплового розчіплювача	Тип	Код замовлення	Тип	Код замовлення	Тип	Код замовлення		Тип	Код замовлення		
A											
570...18.9	EF19-18.9	1SAX121001R1105	або CT-ERS.21S TEF4-ON	1SVR730100R0300 1SBN020112R1000	BEY16-4 + VEM4	1SBN081313R2000 1SBN030111R1000	-	-	-		
570...18.9	EF19-18.9	1SAX121001R1105	або CT-ERS.21S TEF4-ON	1SVR730100R0300 1SBN020112R1000	BEY16-4 + VEM4	1SBN081313R2000 1SBN030111R1000	-	-	-		
570...18.9	EF19-18.9	1SAX121001R1105	або CT-ERS.21S TEF4-ON	1SVR730100R0300 1SBN020112R1000	BEY16-4 + VEM4	1SBN081313R2000 1SBN030111R1000	-	-	-		
9.00...30.0	EF45-30	1SAX221001R1101	або CT-ERS.21S TEF4-ON	1SVR730100R0300 1SBN020112R1000	BEY38-4 + VEM4	1SBN082713R2000 1SBN030111R1000	KM1 : 1 x CA4-10 KM2 : 1 x CA4-10	1SBN010110R1010 1SBN010110R1010			
9.00...30.0	EF45-30	1SAX221001R1101	або CT-ERS.21S TEF4-ON	1SVR730100R0300 1SBN020112R1000	BEY38-4 + VEM4	1SBN082713R2000 1SBN030111R1000	KM1 : 1 x CA4-10 KM2 : 1 x CA4-10	1SBN010110R1010 1SBN010110R1010			
9.00...30.0	EF45-30	1SAX221001R1101	або CT-ERS.21S TEF4-ON	1SVR730100R0300 1SBN020112R1000	BEY38-4 + VEM4	1SBN082713R2000 1SBN030111R1000	KM1 : 1 x CA4-10 KM2 : 1 x CA4-10	1SBN010110R1010 1SBN010110R1010			
25...70	EF65-70	1SAX331001R1101	або CT-ERS.21S TEF4-ON	1SVR730100R0300 1SBN020112R1000	BEY65-4 + VM96-4	1SBN083413R2000 1SBN033405T1000	KM1 : 1 x CA4-10 (3) KM2 : 1 x CA4-10 1 x CA4-01 KM3 : 1 x CA4-01	1SBN010110R1010 1SBN010110R1010 1SBN010110R1001 1SBN010110R1001			
25...70	EF65-70	1SAX331001R1101	або CT-ERS.21S TEF4-ON	1SVR730100R0300 1SBN020112R1000	BEY65-4 + VM96-4	1SBN083413R2000 1SBN033405T1000	KM1 : 1 x CA4-10 (3) KM2 : 1 x CA4-10 1 x CA4-01 KM3 : 1 x CA4-01	1SBN010110R1010 1SBN010110R1010 1SBN010110R1001 1SBN010110R1001			
25...70	EF65-70	1SAX331001R1101	або CT-ERS.21S TEF4-ON	1SVR730100R0300 1SBN020112R1000	BEY65-4 + VM96-4	1SBN083413R2000 1SBN033405T1000	KM1 : 1 x CA4-10 (3) KM2 : 1 x CA4-10 1 x CA4-01 KM3 : 1 x CA4-01	1SBN010110R1010 1SBN010110R1010 1SBN010110R1001 1SBN010110R1001			
36...100	EF96-100	1SAX341001R1101	або CT-ERS.21S TEF4-ON	1SVR730100R0300 1SBN020112R1000	BEY96-4 + VM96-4	1SBN083913R2000 1SBN033405T1000	KM1 : 1 x CA4-10 (3) KM2 : 1 x CA4-10 1 x CA4-01 KM3 : 1 x CA4-01	1SBN010110R1010 1SBN010110R1010 1SBN010110R1001 1SBN010110R1001			
36...100	EF96-100	1SAX341001R1101	або CT-ERS.21S TEF4-ON	1SVR730100R0300 1SBN020112R1000	BEY96-4 + VM96-4	1SBN083913R2000 1SBN033405T1000	KM1 : 1 x CA4-10 (3) KM2 : 1 x CA4-10 1 x CA4-01 KM3 : 1 x CA4-01	1SBN010110R1010 1SBN010110R1010 1SBN010110R1001 1SBN010110R1001			
54...150	EF146-150	1SAX351001R1101	CT-ERS.21S	1SVR730100R0300	BEY140-4 + VM19	1SFN084413R1000 1SFN030300R1000	-	-	-		
54...150	EF146-150	1SAX351001R1101	CT-ERS.21S	1SVR730100R0300	BEY140-4 + VM19	1SFN084413R1000 1SFN030300R1000	-	-	-		
63...210	EF205-210	1SAX531001R1101	CT-ERS.21S	1SVR730100R0300	BEY190-4 + VM140/190	1SFN084813R1000 1SFN034403R1000	-	-	-		
63...210	EF205-210	1SAX531001R1101	CT-ERS.21S	1SVR730100R0300	BEY205-4 + VM19	1SFN085213R1000 1SFN030300R1000	-	-	-		
115...380	EF370-380	1SAX611001R1101	CT-ERS.21S	1SVR730100R0300	BEY265-4 + VM205/265	1SFN085413R1000 1SFN035203R1000	-	-	-		
115...380	EF370-380	1SAX611001R1101	CT-ERS.21S	1SVR730100R0300	BEY370-4 + VM19	1SFN085813R1000 1SFN030300R1000	-	-	-		
115...380	EF370-380	1SAX611001R1101	CT-ERS.21S	1SVR730100R0300	BEY370-4 + VM19	1SFN085813R1000 1SFN030300R1000	-	-	-		

Пускачі «зірка-трикутник» із застосуванням теплових реле перевантаження

З контакторами AF – у відкритому виконанні, у вигляді комплексу

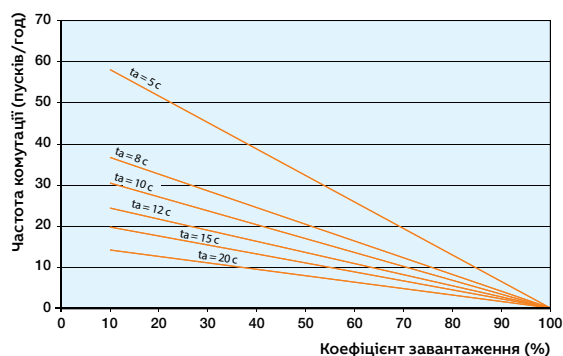
Діаграми частоти комутацій

Огляд

Реле перевантаження не можна експлуатувати з довільною частотою комутації, в протилежному випадку це призведе до хибного спрацювання. Допускається застосування реле в установках до 15 операцій на годину. Більш часті пуски допустимі при відповідній зміні коефіцієнта завантаження і часу пуску, а також за умови, що пусковий струм електродвигуна не понад ніж у 6 разів перевищує його номінальне робоче значення. Нормативні величини для допустимої частоти комутації див. на наведеному нижче графіку.

Теплове реле перевантаження

Повторно-короткочасний режим



ta: час пуску електродвигуна

Приклад:

- частота комутації = 15 пусків/год
- час розгону електродвигуна “Ta” = 7 (використовувати графік 8 с)
- максимальний коефіцієнт завантаження = 63 %.

Це відповідає 4-хвилинному робочому циклу (15 пусків/год) із 7-секундним розгоном, 2,5 хвилини робота і 1,5 хвилини пауза.

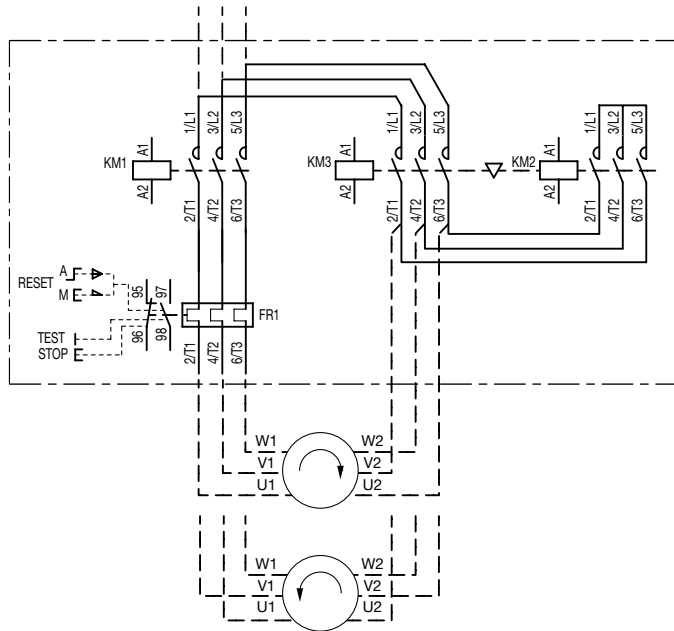
Пускачі «зірка-трикутник» із застосуванням теплових реле перевантаження

З контакторами AF – у відкритому виконанні, у вигляді комплексу

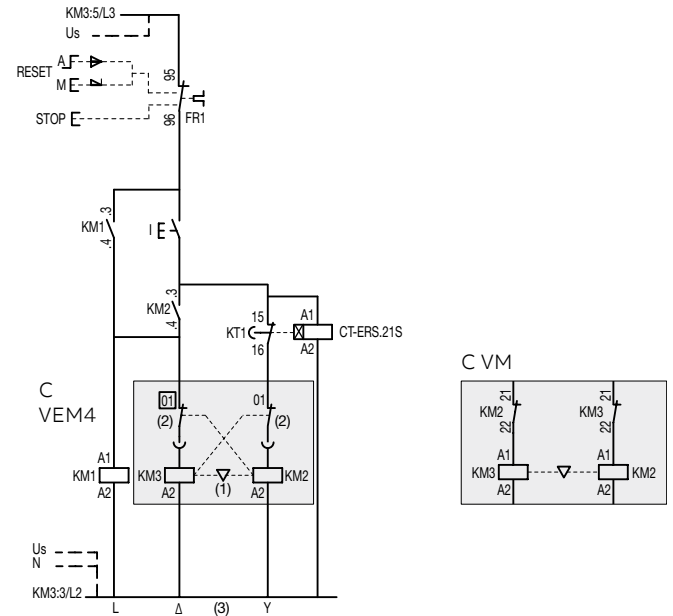
Схеми підключення із застосуванням реле часу CT-ERS.21S

Пускачі «зірка-трикутник»

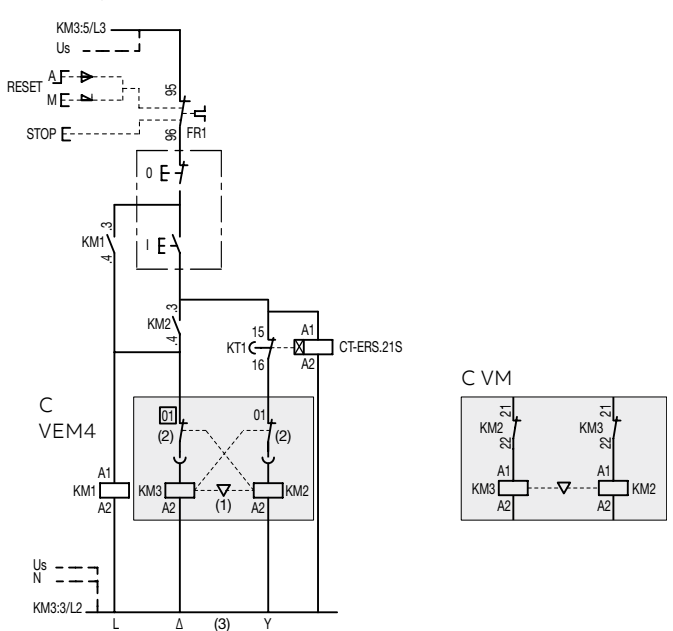
Силове коло



Локальне керування, коло AC або DC із застосуванням реле часу CT-ERS.21S



Дистанційне керування, коло AC або DC із застосуванням реле часу CT-ERS.21S



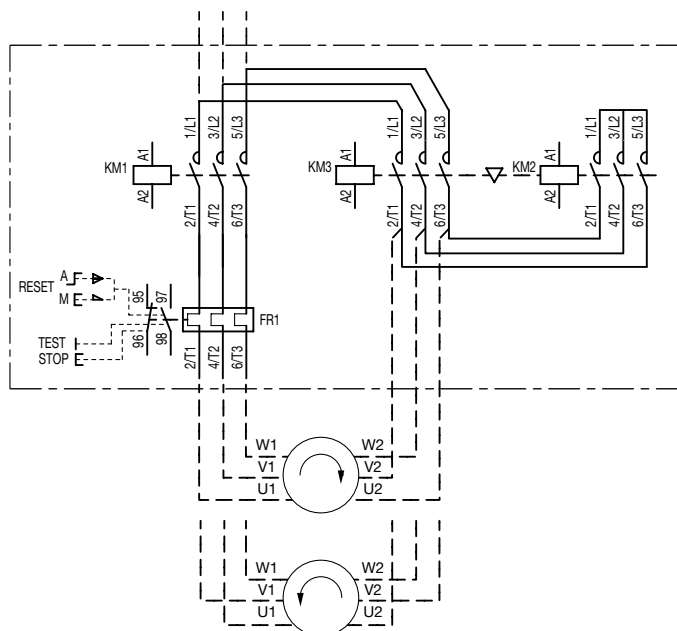
Примітка: - VEM4 = VM4 (1) + VE4 (2) з шинним з'єднанням A2-A2 (3)
(За винятком котушки з напругою U_c 12-20 В DC: використовуйте VM4 і дод. контакти CA4).

Пускачі «зірка-трикутник» із застосуванням теплових реле перевантаження

З контакторами AF – у відкритому виконанні, у вигляді комплексу
Схеми підключення із застосуванням приставки часу TEF4-ON

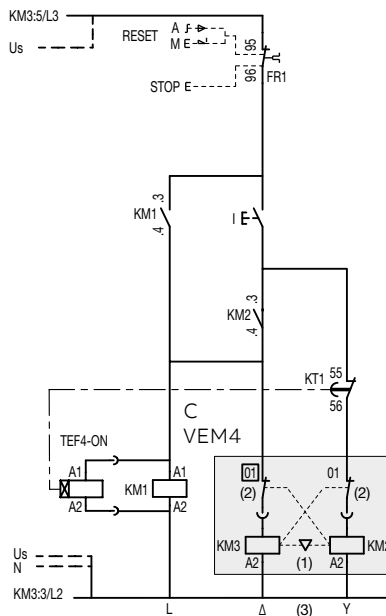
Пускачі «зірка-трикутник»

Силове коло

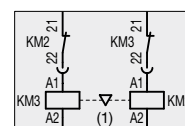


Локальне керування, коло AC або DC із застосуванням приставки часу TEF4-ON

$U_c = 24 \dots 240 \text{ В } 50/60 \text{ Гц або DC}$

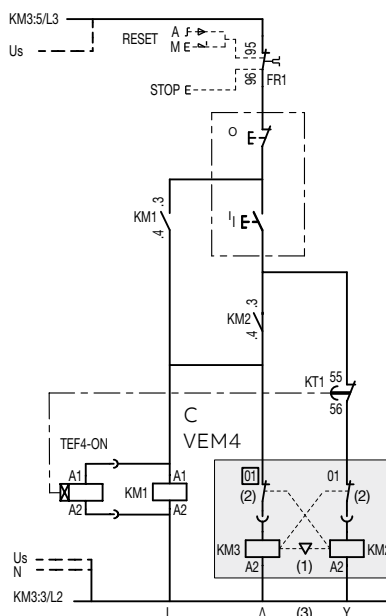


C VM

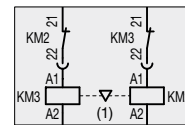


Дистанційне керування, коло AC або DC із застосуванням приставки часу TEF4-ON

$U_c = 24 \dots 240 \text{ В } 50/60 \text{ Гц або DC}$



C VM



Примітка: - VEM4 = VM4 (1) + VE4 (2) з шинним з'єднанням A2-A2 (3)

З контакторами АФ – у відкритому виконанні, у вигляді комплекту

135.531"

186.565"

102.5 4.04"

71 2.80"

10 0.39"

35 mm ENIEC 6075

5.5 0.22"

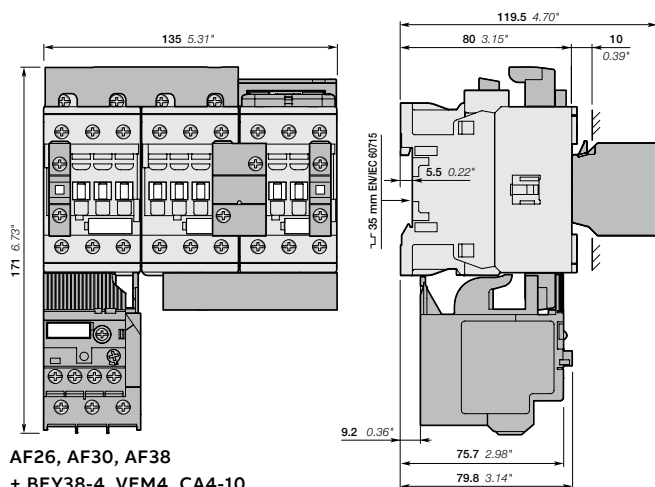
6.2 0.24"

72.7 2.86"

76.8 3.02"

AF09, AF12, AF16
+ REX16... VEM4

AF09, AF12, AF16
+ BEY16-4, VEM4
+ TF42 теплове реле перевантаження



AF26, AF30, AF38
+ BEY38-4, VEM4, CA4-10
+ TF42 теплове реле перевантаження

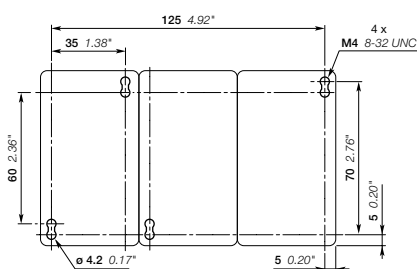


ABB Обладнання для керування та захисту електродвигунів | 445

З контакторами AF – у відкритому виконанні, у вигляді комплекту

165 6.50"

223 8.78"

144 5.67"

10 0.39"

111 4.37"

5.5 0.22"

~ 35 x 15 mm EN/IEC 60715

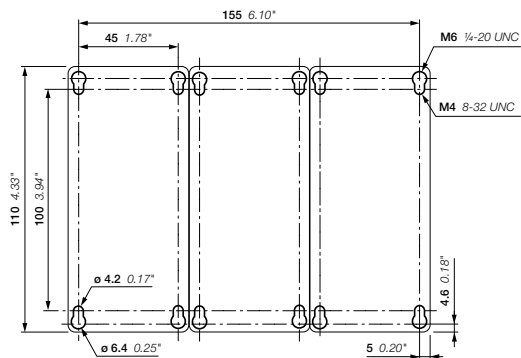
4 0.16"

106.8 4.20"

110.6 4.35"

AF40, AF52, AF65
+ BEY65-4 VM96-4 CA4-10 CA4-01

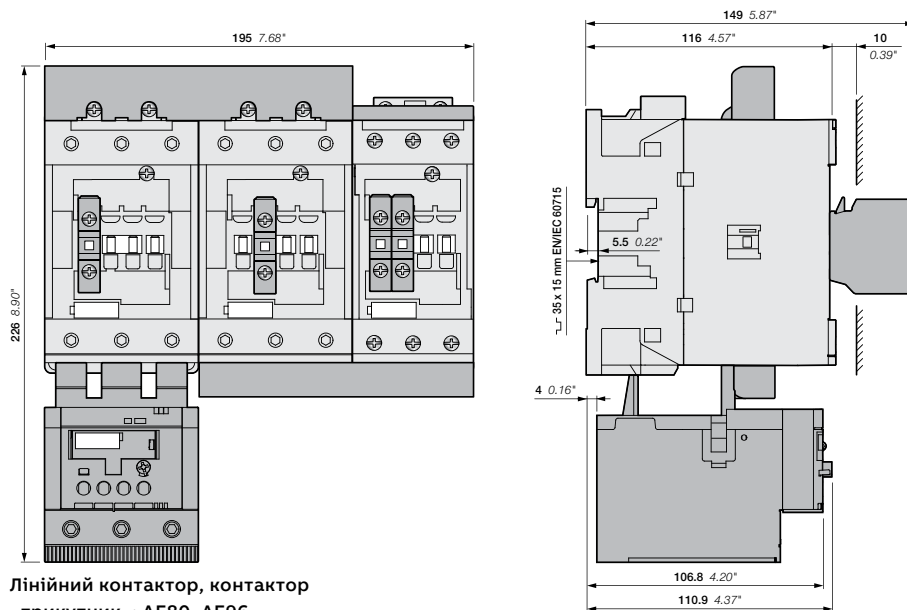
AF40, AF52, AF65
+ BEY65-4, VM96-4, CA4-10, CA4-01
+ TF65 теплове реле перевантаження



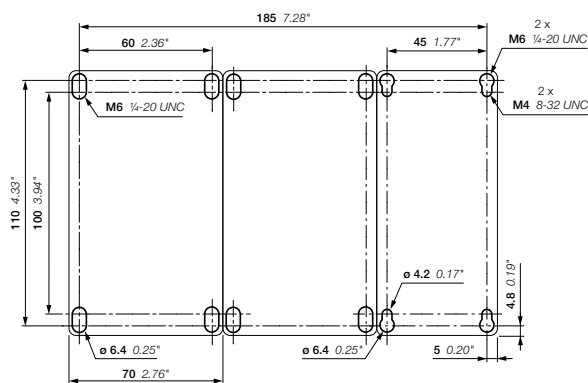
Пускачі «зірка-трикутник» із застосуванням теплових реле перевантаження

З контакторами AF – у відкритому виконанні, у вигляді комплекту

Основні габаритні розміри в мм



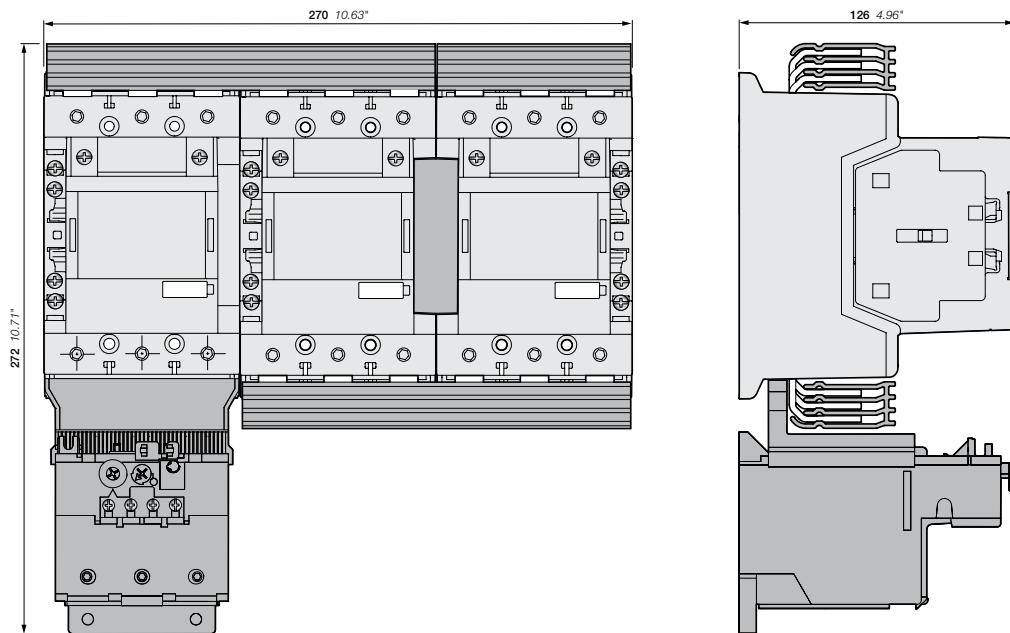
Лінійний контактор, контактор
«трикутник»: AF80, AF96
+ Контактор «зірка»: AF52, AF65
+ BEY96-4, VM96-4, CA4-10, CA4-01
+ TF96 теплове реле перевантаження



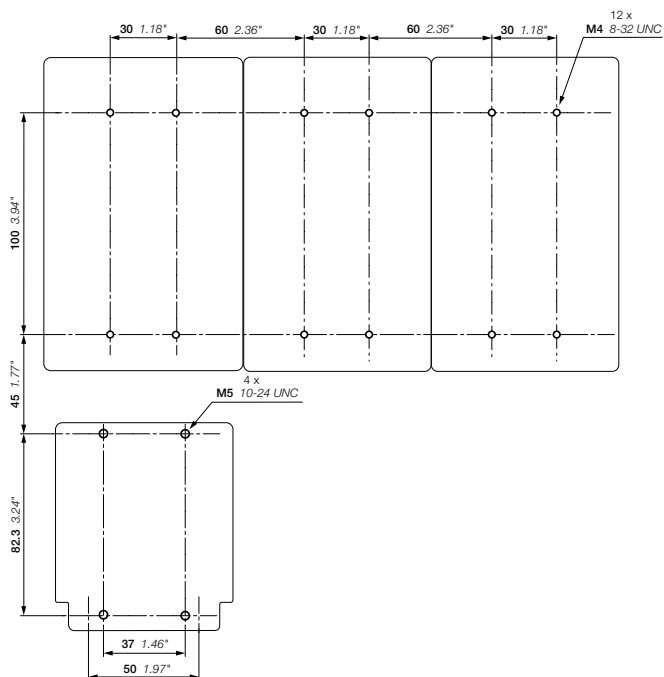
Пускачі «зірка-трикутник» із застосуванням теплових реле перевантаження

З контакторами AF – у відкритому виконанні, у вигляді комплекту

Основні габаритні розміри в мм



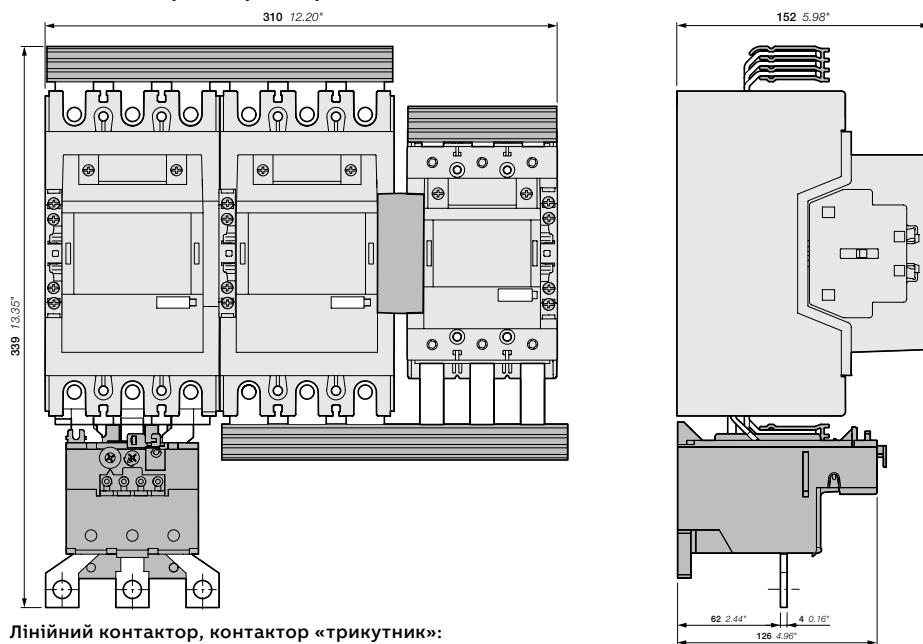
AF116, AF140, AF146
+ BEY140-4, VM19
+ TF140 теплове реле перевантаження



Пускачі «зірка-трикутник» із застосуванням теплових реле перевантаження

З контакторами AF – у відкритому виконанні, у вигляді комплекту

Основні габаритні розміри в мм



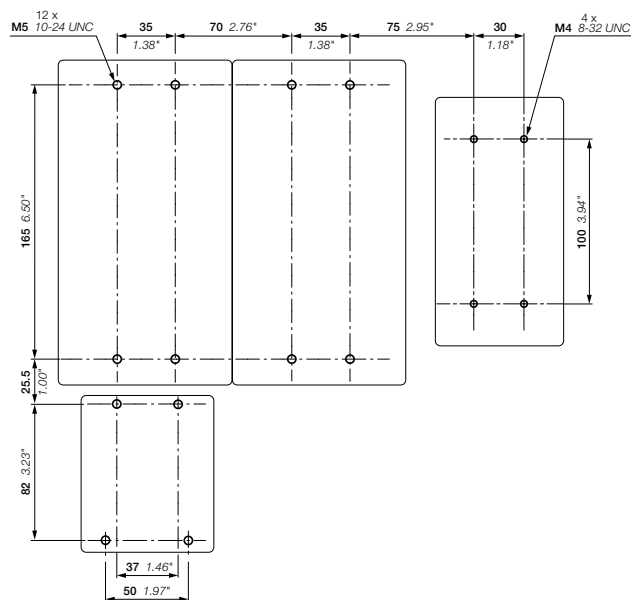
Лінійний контактор, контактор «трикутник»:

AF190, AF205

+ Контактор «зірка»: AF116, AF140, AF146

+ BEY190-4, VM140/190

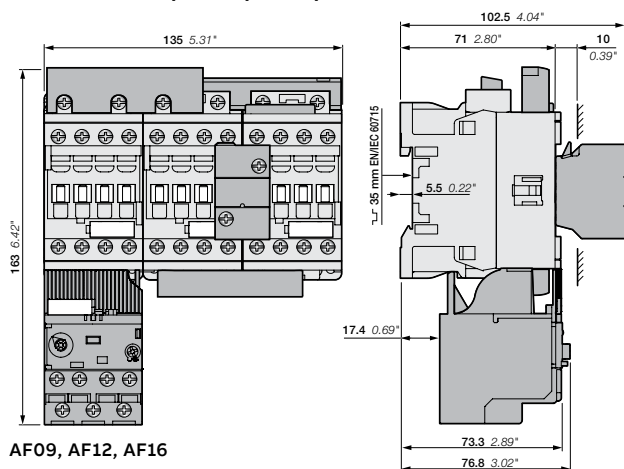
+ TA200 теплове реле перевантаження



Пускачі «зірка-трикутник» із застосуванням електронних реле перевантаження

З контакторами AF – у відкритому виконанні, у вигляді комплекту

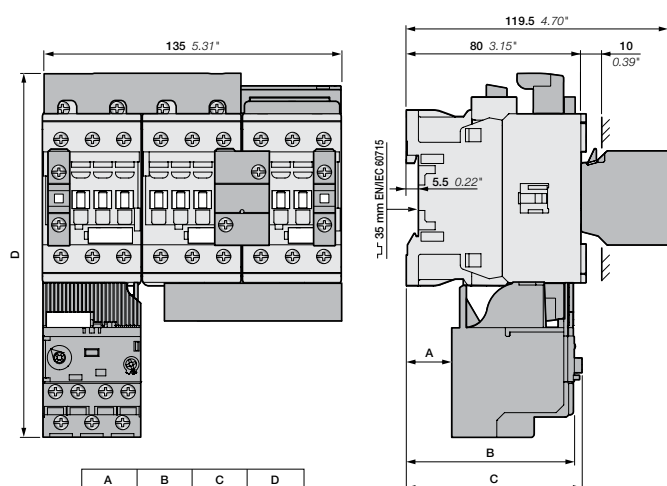
Основні габаритні розміри в мм



AF09, AF12, AF16

+ BEY16-4, VEM4

+ EF19 електронне реле перевантаження

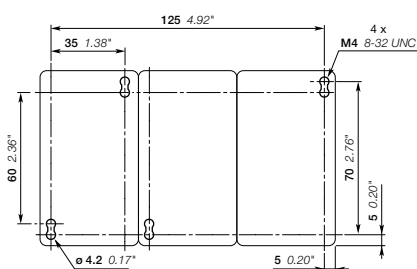


	A	B	C	D
EF19	20.4 0.80"	76.3 3.00"	79.8 3.14"	165.9 6.53"
EF45	0 0.00"	82.5 3.25"	86 3.39"	183.5 7.22"

AF26, AF30, AF38

+ BEY38-4, VEM4, CA4-10

+ EF19/EF45 електронне реле перевантаження

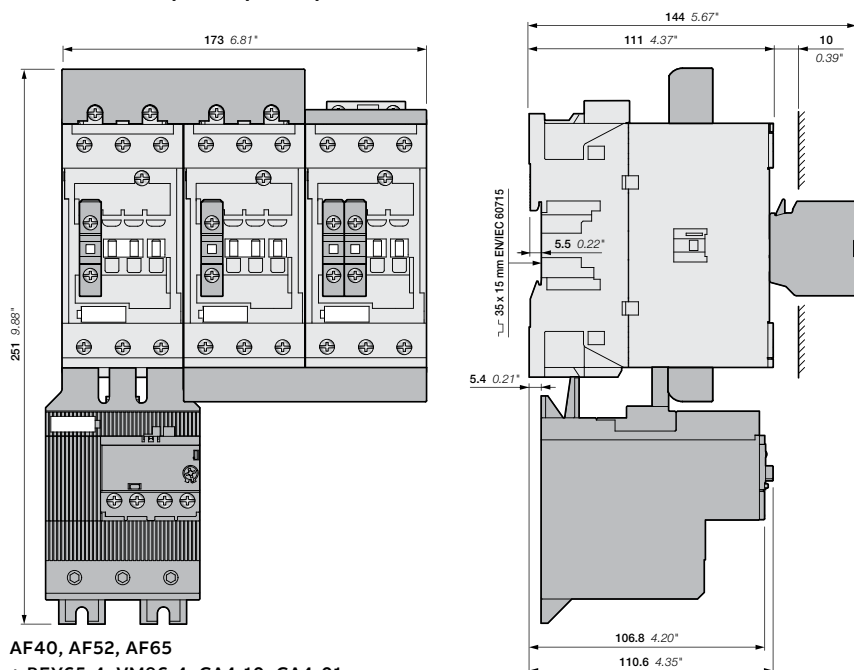


Примітка: відстань по горизонталі від контактора до заземленого компонента не менше 2 мм.

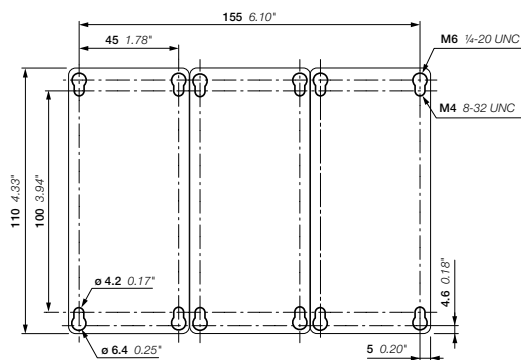
Пускачі «зірка-трикутник» із застосуванням електронних реле перевантаження

З контакторами AF – у відкритому виконанні, у вигляді комплекту

Основні габаритні розміри в мм

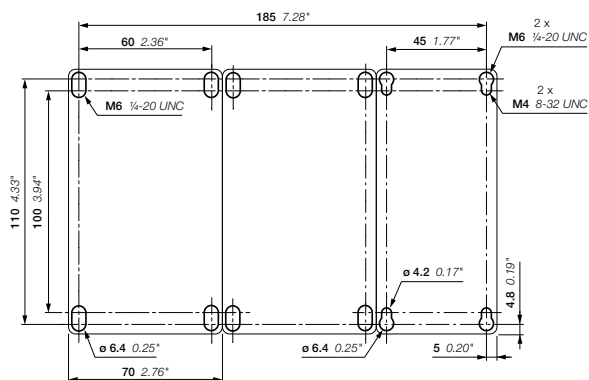


AF40, AF52, AF65
+ BEY65-4, VM96-4, CA4-10, CA4-01
+ EF65 електронне реле перевантаження



3 контакторами АФ – у відкритому виконанні, у вигляді комплекту

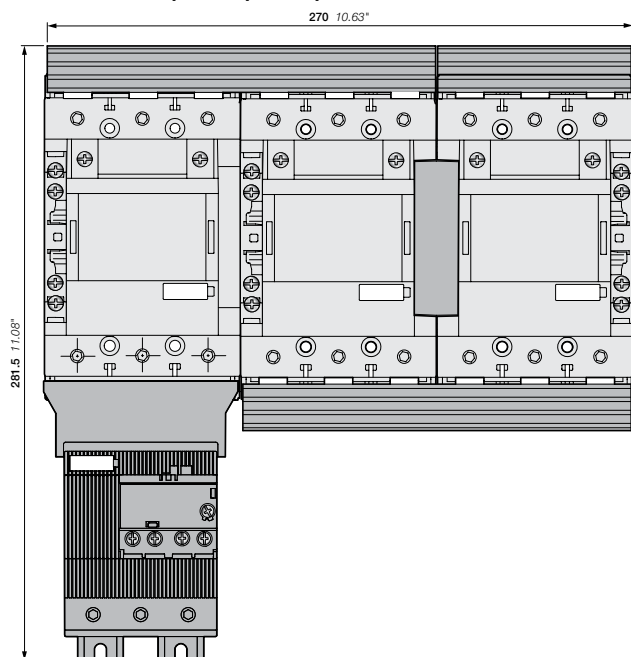
Лінійний контактор, контактор
«трикутник»: AF80, AF96
+ Контактор «зірка»: AF52, AF65
+ BEY96-4, VM96-4, CA4-10, CA4-01
+ EF96 електронне реле перевантаження



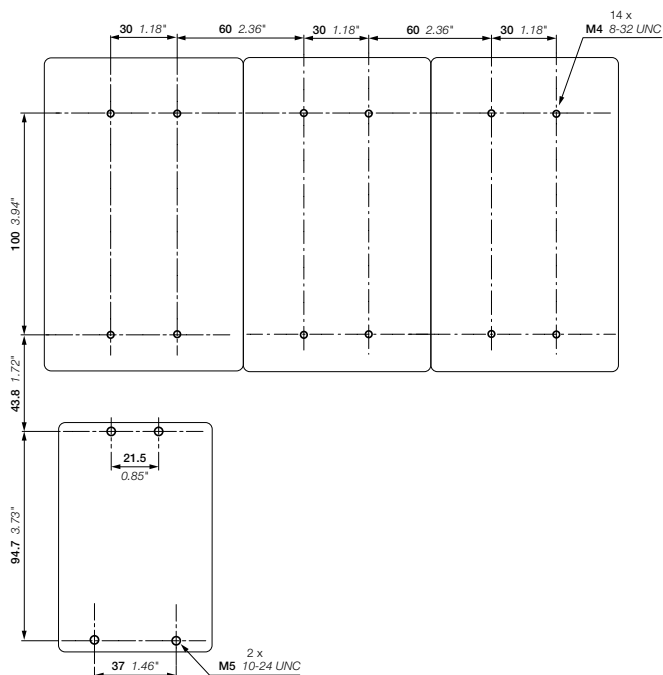
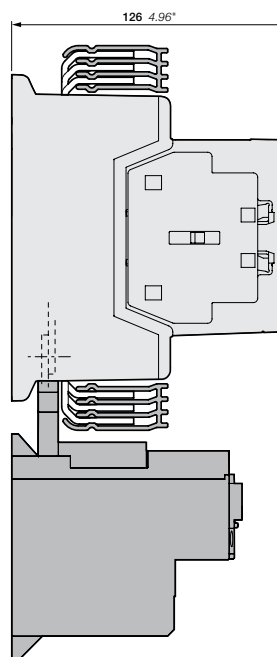
Пускачі «зірка-трикутник» із застосуванням електронних реле перевантаження

З контакторами AF – у відкритому виконанні, у вигляді комплекту

Основні габаритні розміри в мм



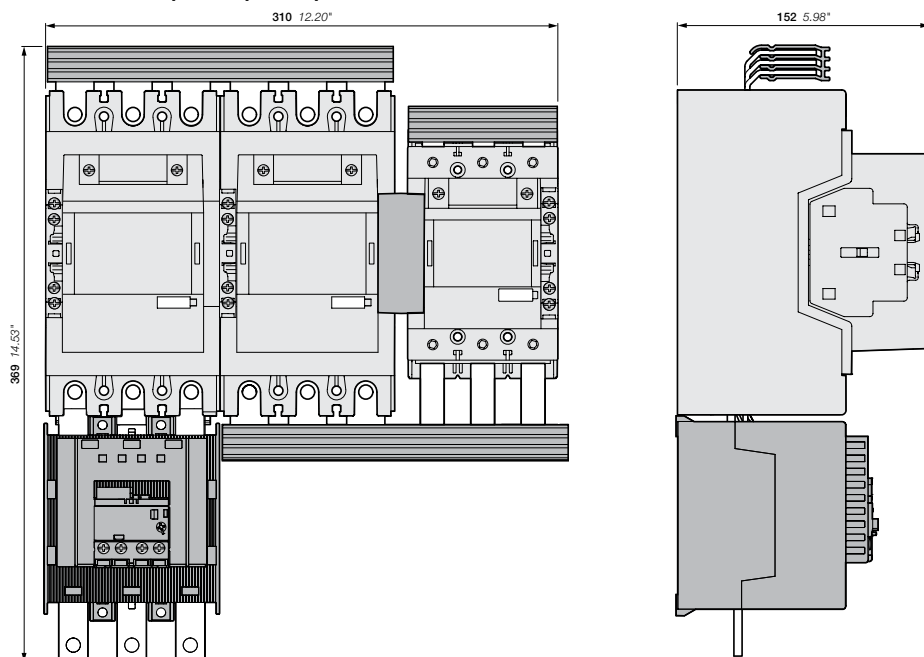
AF116, AF140, AF146
+ BEY140-4, VM19
+ EF146 електронне реле перевантаження



Пускачі «зірка-трикутник» із застосуванням електронних реле перевантаження

З контакторами AF – у відкритому виконанні, у вигляді комплекту

Основні габаритні розміри в мм



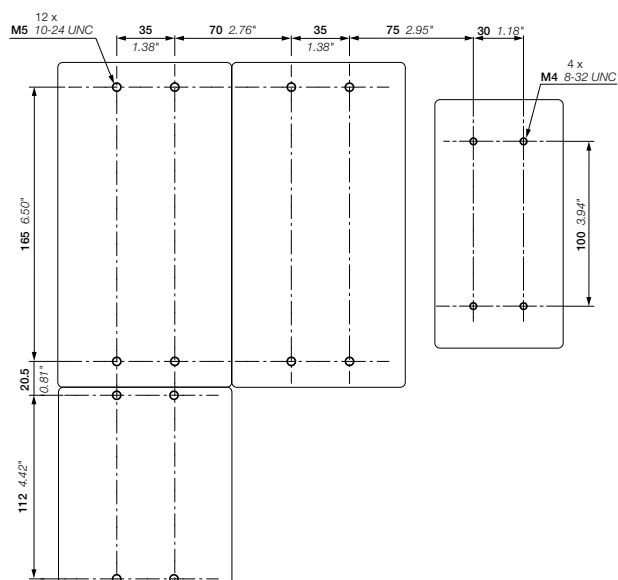
Лінійний контактор, контактор

«трикутник»: AF190, AF205

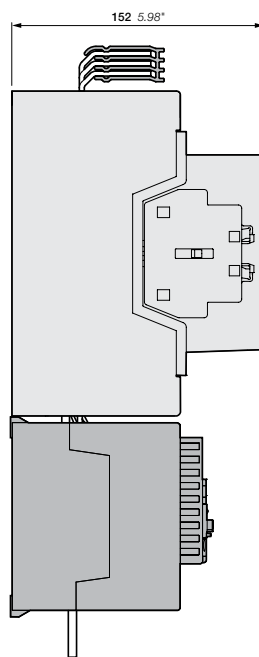
+ Контактор «зірка»: AF116, AF140, AF146

+ BEY190-4, VM140/190

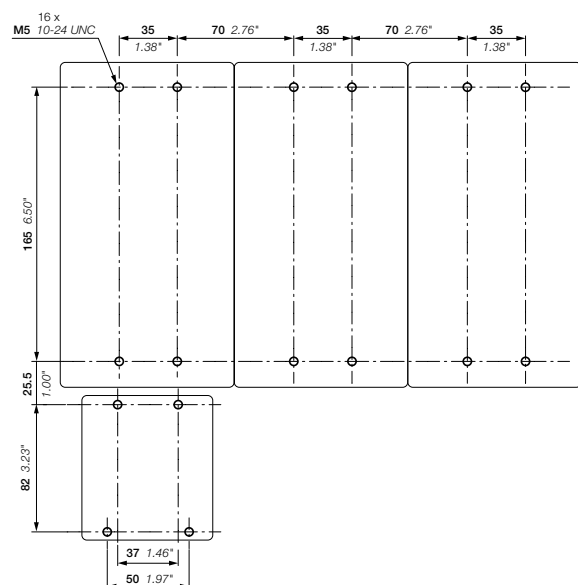
+ EF205 електронне реле перевантаження



З контакторами AF – у відкритому виконанні, у вигляді комплекту



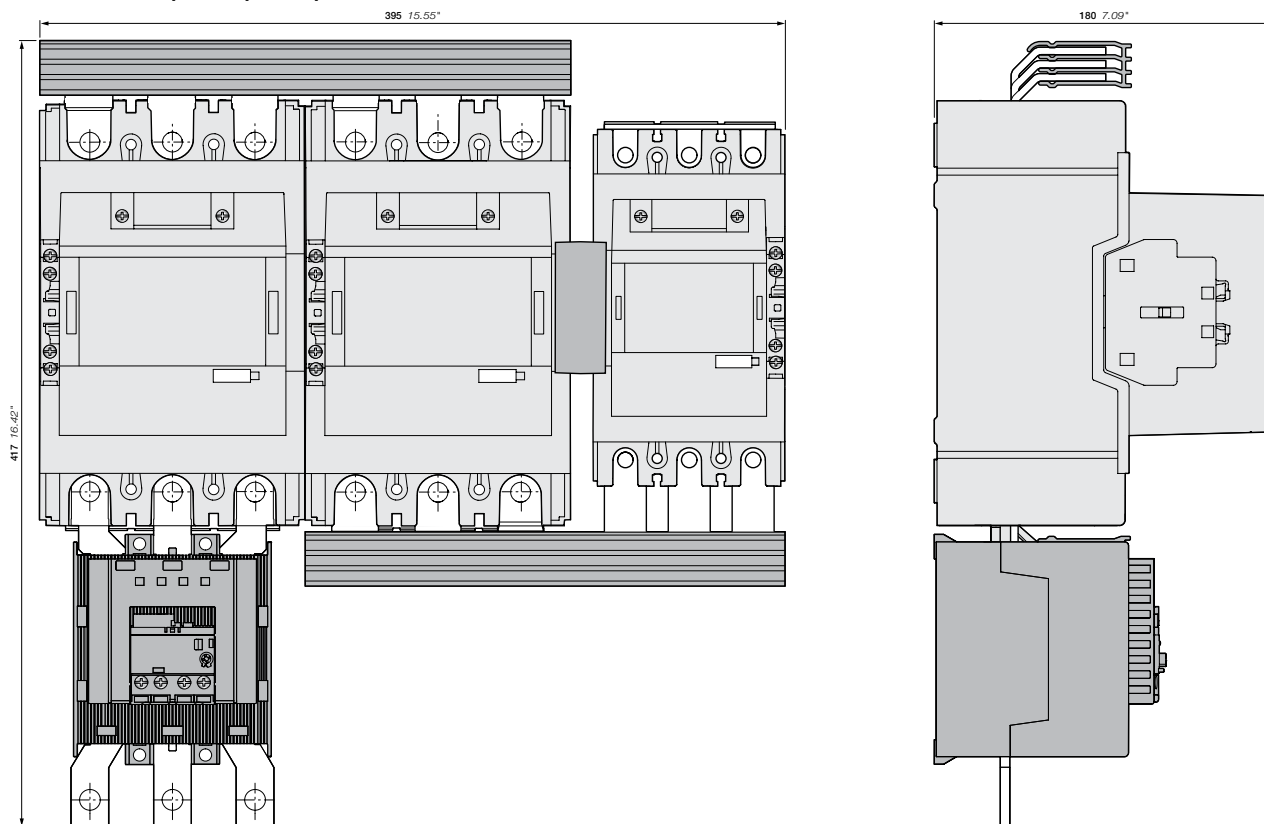
- + EF205 електронне реле перевантаження



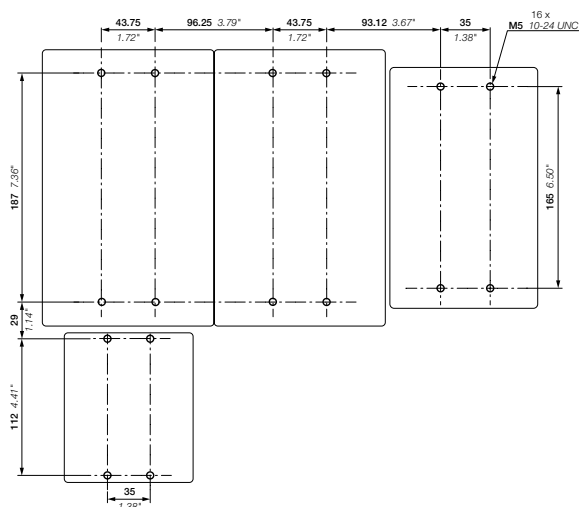
Пускачі «зірка-трикутник» із застосуванням електронних реле перевантаження

З контакторами AF – у відкритому виконанні, у вигляді комплекту

Основні габаритні розміри в мм



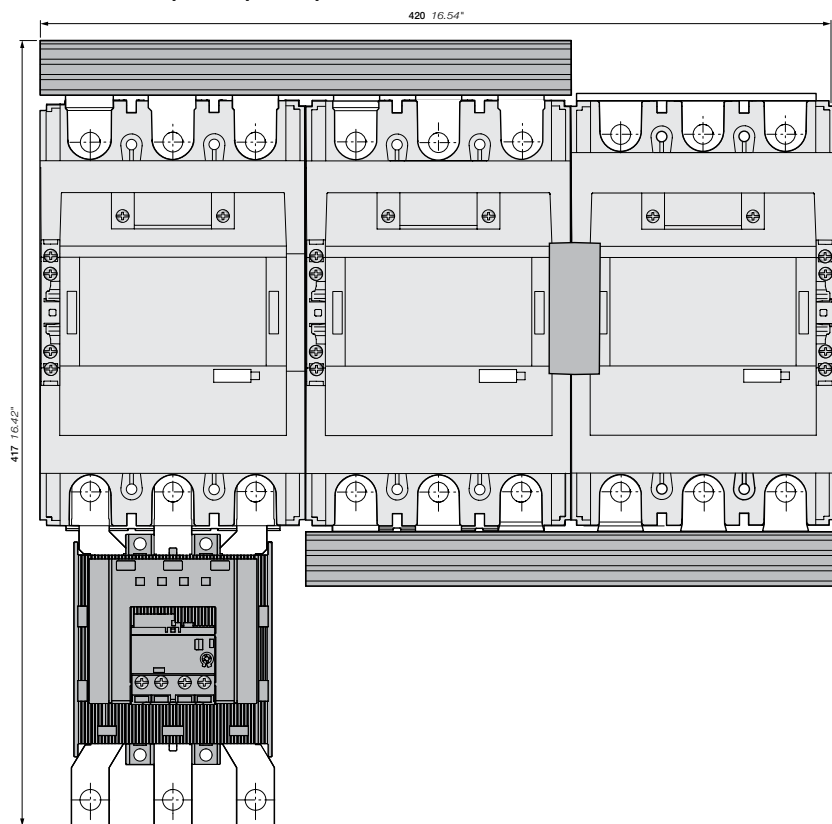
Лінійний контактор, контактор «трикутник»: AF265, AF305, AF370
 + Контактор «зірка»: AF190, AF205
 + BEY265-4, VM205/265
 + EF370 електронне реле перевантаження



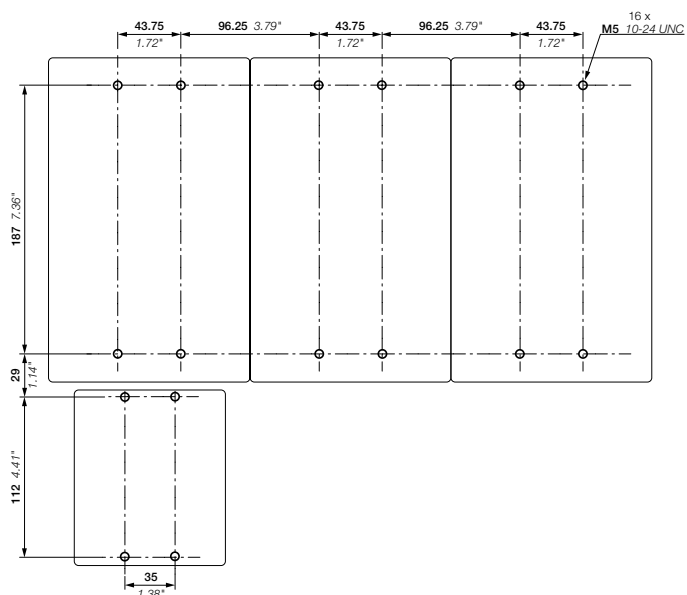
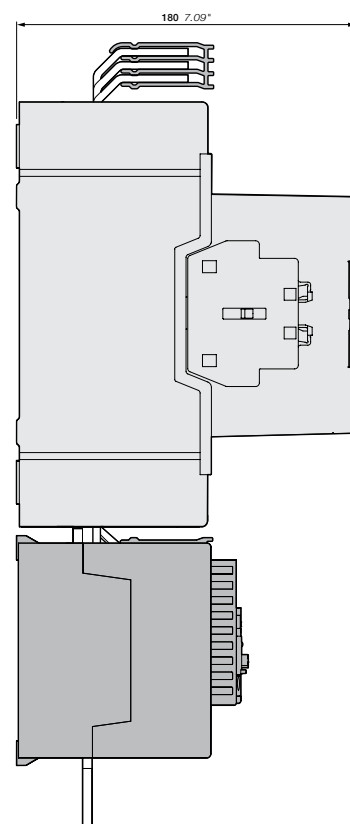
Пускачі «зірка-трикутник» із застосуванням електронних реле перевантаження

З контакторами AF – у відкритому виконанні, у вигляді комплекту

Основні габаритні розміри в мм



AF205, AF305, AF370
+ BEY370-4, VM19
+ EF370 електронне реле перевантаження





Реле перевантаження

Короткий огляд

460 Теплові та електронні реле
перевантаження

Теплові реле перевантаження

T16 (0,10 - 16A)

462 Інформація для замовлення

463 Технічні характеристики

TF42 (0,10–38 A)

465 Інформація для замовлення

466 Технічні характеристики

TF65

468 Інформація для замовлення

469 Технічні характеристики

TF96

471 Інформація для замовлення

472 Технічні характеристики

TF140DU (66-142A)

474 Інформація для замовлення

475 Технічні характеристики

TF200DU (66-200A)

477 Інформація для замовлення

479 Технічні характеристики

Електронні реле перевантаження

EF19, EF45 (0,10–45 A)

480 Інформація для замовлення

481 Технічні характеристики

EF65, EF96, EF146 (25–150 A)

483 Інформація для замовлення

484 Технічні характеристики

EF205, EF370 (63–380 A)

486 Інформація для замовлення

487 Технічні характеристики

EF460, EF750, E1250DU (150–1250 A)

489 Інформація для замовлення

490 Технічні характеристики

Акcesуари

492 Дистанційне тросикове скидання

Теплові та електронні реле перевантаження

Теплові реле перевантаження



МЕК: Номінальна робоча потужність АС-3	400 В	0,03–4,0 кВт	4,0–18,5 кВт	18,5–30 кВт	
Застосування з контакторами серії		B6, B7	AF09–AF38	AF40, AF52, AF65	
Тип		T16	TF42	TF65	
Діапазон струмів		0,10–16 А	0,10–38 А	22–67 А	
Класи розчеплення реле		10	10	10	
Монтажний комплект для окремого встановлення реле		DB16	DB42	DB65	

Електронні реле перевантаження



МЕК: Номінальна робоча потужність АС-3	400 В	4–7,5 кВт	4,0–18,5 кВт	18,5–30 кВт	
Застосування з контакторами серії		AF09–AF16	AF26–AF38	AF40, AF52, AF65	
Тип		EF19	EF45	EF65	
Діапазон струмів		0,10–19 А	9–45 А	25–70 А	
Класи розчеплення реле			Налаштовуваний 10Е, 20Е, 30Е		
Монтажний комплект для окремого встановлення реле		DB19EF	DB45EF	-	

Електронні реле перевантаження



МЕК: Номінальна робоча потужність АС-3	400 В	200–250 кВт	315–400 кВт		
Застосування з контакторами серії		AF400, AF460	AF580, AF750, AF1250		
Тип		EF460	EF750		
Діапазон струмів		150–500 А	250–800 А		
Класи розчеплення реле			Налаштовуваний 10Е, 20Е, 30Е		

		
37–45 кВт	55–75 кВт	90–110 кВт
AF80, AF96	AF116, AF140	AF190, AF205
TF96	TF140DU	TA200DU
40–96 А	66–142 А	66–200 А
10	10А	10А
DB96	-	DB200

			
37–45 кВт	55–75 кВт	90–110 кВт	132–200 кВт
AF80, AF96	AF116, AF140, AF146	AF190, AF205	AF265, AF305, AF370
EF96	EF146	EF205	EF370
36–100 А	54–150 А	63–210 А	115–380 А
Налаштовуваний 10Е, 20Е, 30Е			
DB96	-	-	-

Теплові реле перевантаження T16

від 0,10 до 16,0 А



T16-16



T16 + DB16



KPR-101L



DB16

Опис

Теплові реле перевантаження T16 – пристрої електромеханічного захисту для електродвигуна. Вони забезпечують надійний захист електродвигунів у випадку перевантаження та обриву фази. Класи розчеплення реле – 10.

Теплові реле перевантаження являють собою триполюсні реле з біметалевими вимикальними елементами. Струм протікає через біметалеві вимикальні елементи і призводить до їхнього нагрівання. У випадку перевантаження (надструму) біметалеві елементи змінюють свою форму, що призводить до вимкнення і зміни положення керуючих контактів реле (95-96/97-98).

- Можливість вибору ручного або автоматичного скидання.
- Чутливість до обриву фази згідно з МЭК/EN 60947-4-1.
- Функція TEST і STOP – індикація вимкнення на фронтальній панелі.
- Температурна компенсація.
- Може застосовуватися для трифазних та однофазних електродвигунів.

Інформація для замовлення

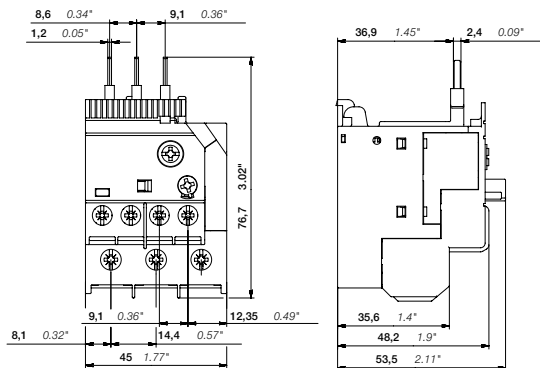
Діапазон налаштувань	Додатковий пристрій для захисту від короткого замикання	Клас розчеплення реле	Тип	Код замовлення	Вага (1 шт.) кг
0,10–0,13	0,5 А, тип запобіжника Т	10	T16-0.13	1SAZ711201R1005	0,100
0,13–0,17	1,0 А, тип запобіжника Т	10	T16-0.17	1SAZ711201R1008	0,100
0,17–0,23	1,0 А, тип запобіжника Т	10	T16-0.23	1SAZ711201R1009	0,100
0,23–0,31	1,0 А, тип запобіжника Т	10	T16-0.31	1SAZ711201R1013	0,100
0,31–0,41	2,0 А, тип запобіжника gG	10	T16-0.41	1SAZ711201R1014	0,100
0,41–0,55	2,0 А, тип запобіжника gG	10	T16-0.55	1SAZ711201R1017	0,100
0,55–0,74	4,0 А, тип запобіжника gG	10	T16-0.74	1SAZ711201R1021	0,100
0,74–1,00	6,0 А, тип запобіжника gG	10	T16-1.0	1SAZ711201R1023	0,100
1,00–1,30	6,0 А, тип запобіжника gG	10	T16-1.3	1SAZ711201R1025	0,100
1,30–1,70	10,0 А, тип запобіжника gG	10	T16-1.7	1SAZ711201R1028	0,100
1,70–2,30	10,0 А, тип запобіжника gG	10	T16-2.3	1SAZ711201R1031	0,100
2,30–3,10	10,0 А, тип запобіжника gG	10	T16-3.1	1SAZ711201R1033	0,100
3,10–4,20	20,0 А, тип запобіжника gG	10	T16-4.2	1SAZ711201R1035	0,100
4,20–5,70	20,0 А, тип запобіжника gG	10	T16-5.7	1SAZ711201R1038	0,100
5,70–7,60	35,0 А, тип запобіжника gG	10	T16-7.6	1SAZ711201R1040	0,100
7,60–10,0	35,0 А, тип запобіжника gG	10	T16-10	1SAZ711201R1043	0,104
10,0–13,0	40,0 А, тип запобіжника gG	10	T16-13	1SAZ711201R1045	0,104
13,0–16,0	40,0 А, тип запобіжника gG	10	T16-16	1SAZ711201R1047	0,104

Інформація для замовлення аксесуарів

Для теплових реле перевантаження	Опис	Тип	Код замовлення	Вага (1 шт.) кг
T16	Монтажний комплект для окремого встановлення	DB16	1SAZ701901R0001	0,032
T16	Кнопка скидання *	KPR-101L	1SFA616162R1014	0,027

* Примітка: для отримання додаткової інформації див. каталог «Світлосигнальна апаратура»

Основні габаритні розміри в мм



T16

Теплові реле перевантаження T16

Технічні характеристики

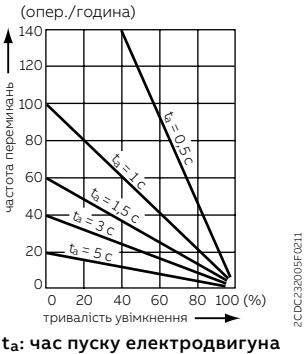
Головні контакти – експлуатаційна характеристика у відповідності з МЕК/EN

Тип	T16
Стандарти	МЕК/EN 60947-4-1, МЕК/EN 60947-5-1, МЕК/EN 60947-1
Номинальна робоча напруга U_e	690 В AC
Номинальна частота	50/60 Гц
Класи розчеплення реле	10
Кількість полюсів	3
Час робочого циклу	100 %
Робоча частота без передчасного спрацювання	До 15 операцій/год. див. «Діаграму: повторно-короткочасний режим роботи».
Номинальна імпульсна витримувана напруга U_{imp}	6 кВ
Номинальна напруга ізоляції U_i	690 В AC

Додаткові контакти згідно з МЕК/EN

Тип	T16
Номинальна робоча напруга U_e	600 В
Струм термічної стійкості на відкритому повітрі I_{th}	Н.З., 95-96 6 А Н.В., 97-98 4 А
Номинальна частота	DC 50-60 Гц
Кількість полюсів	1 Н.В. + 1 Н.З.
I_e /Номинальний робочий струм AC-15 зг. з МЕК/EN 60947-5-1 для категорії застосування	
110-120 В	Н.З., 95-96 3,00 А Н.В., 97-98 0,75 А
220-230-240 В	Н.З., 95-96 3,00 А Н.В., 97-98 0,75 А
440 В	Н.З., 95-96 0,75 А Н.В., 97-98 0,75 А
480-500 В	Н.З., 95-96 0,75 А Н.В., 97-98 0,75 А
I_e /Номинальний робочий струм DC-13 зг. з МЕК/EN 60947-5-1 для категорії застосування	
24 В	Н.З., 95-96 1,25 А Н.В., 97-98 1,25 А
60 В	Н.З., 95-96 0,55 А Н.В., 97-98 0,55 А
110-120-125 В	Н.З., 95-96 0,55 А Н.В., 97-98 0,55 А
250 В	Н.З., 95-96 0,27 А Н.В., 97-98 0,27 А
Мінімальна перемикальна здатність	17 В/3 мА
Пристрій захисту від короткого замикання	Н.З., 95-96 6 А, тип запобіжника gG Н.В., 97-98 4 А, тип запобіжника gG
Номинальна імпульсна витримувана напруга U_{imp}	6 кВ
Номинальна напруга ізоляції U_i	690 В

Діаграма: повторно-короткочасний режим роботи



Теплові реле перевантаження T16

Технічні характеристики

Загальні технічні дані

Тип		T16
Ступінь забруднення		3
Чутливість до обриву фази		Так
Температура навколишнього повітря		
Експлуатація	Відкрите встановлення — з компенсацією	від -25 до +60 °C
	Відкрите встановлення	від -25 до +60 °C
Зберігання		від -50 до +80 °C
Компенсація температури навколишнього повітря		Зг. з MEK/EN 60947-4-1
Максимально допустима висота над рівнем моря		2000 м
Ударостійкість зг. з MEK 60068-2-27		25g/11 мс
Ударостійкість зг. з MEK 60068-2-6		3g/3–150 Гц
Монтажне положення		Положення 1–5
Монтаж		Встановіть контактор і затягніть гвинти клем силового кола або на DIN-рейку (35 мм) за допомогою монтажного комплекту для окремого встановлення.
Ступінь захисту	Корпус	IP20
	Клеми кіл живлення	IP10

Характеристики підключення

Головне коло		
Тип		T16
Переріз провідника		
 Жорсткий	1 x	0,75–4 мм²
	2 x	0,75–1,5 мм² або 1,5–4 мм² ¹⁾
 Гнучкий	1 x або 2 x	0,75–4 мм²
Довжина знімання ізоляції		12 мм
Момент затяжки		1,1–1,5 Нм/9–13 фунт-дюйм
Фіксуючий гвинт		M4 (Pozidriv 2)

¹⁾ Підключати тільки два різні перерізи «провідник/провід», якщо вони знаходяться в межах вказаних діапазонів.

Допоміжне коло

Тип		T16
Переріз провідника		
 Жорсткий	1 x або 2 x	0,75–4 мм²
 Гнучкий з наконечником	1 x або 2 x	0,75–2,5 мм²
 Гнучкий з ізольованим наконечником	1 x	0,75–2,5 мм²
	2 x	0,75–1,5 мм²
 Гнучкий	1 x або 2 x	0,75–1 мм² або 1–2,5 мм²
Довжина знімання ізоляції		9 мм
Момент затяжки		1,1–1,5 Нм/9–13 фунт-дюйм
Фіксуючий гвинт		M3 (Pozidriv 2)

Теплові реле перевантаження TF42

від 0,10 до 38,0 А



TF42-38



DB42



KPR-101L

Опис

Теплові реле перевантаження TF42 – пристрої електромеханічного захисту для електродвигуна. Вони забезпечують надійний захист електродвигунів у випадку перевантаження та обриву фази. Класи розчеплення реле – 10.

Теплові реле захисту від перевантаження являють собою триполюсні реле з біметалевими вимикальними елементами. Струм протікає через біметалеві вимикальні елементи і призводить до їхнього нагрівання. У випадку перевантаження (надструму) біметалеві елементи змінюють свою форму, що призводить до вимкнення і зміни положення керуючих контактів реле (95-96/97-98).

- Чутливість до обриву фази у згідно з МЕК/EN 60947-4-1.
- Функція TEST і STOP – індикація вимкнення на фронтальній панелі.
- Температурна компенсація.
- Може застосовуватися для трифазних та однофазних електродвигунів.

Інформація для замовлення

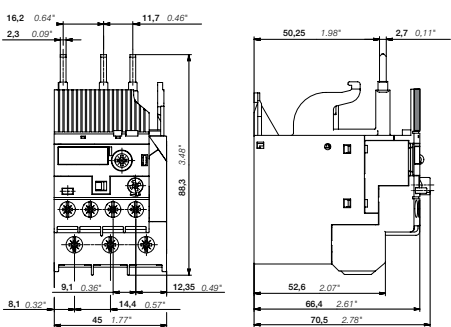
Діапазон налаштувань	Додатковий пристрій для захисту від короткого замикання	Клас розчеплення реле	Тип	Код замовлення	Вага (1 шт.) кг
А					кг
0,10–0,13	0,5 А, тип запобіжника Т	10	TF42-0.13	1SAZ721201R1005	0,130
0,13–0,17	1,0 А, тип запобіжника Т	10	TF42-0.17	1SAZ721201R1008	0,130
0,17–0,23	1,0 А, тип запобіжника Т	10	TF42-0.23	1SAZ721201R1009	0,130
0,23–0,31	1,0 А, тип запобіжника Т	10	TF42-0.31	1SAZ721201R1013	0,130
0,31–0,41	2,0 А, тип запобіжника gG	10	TF42-0.41	1SAZ721201R1014	0,130
0,41–0,55	2,0 А, тип запобіжника gG	10	TF42-0.55	1SAZ721201R1017	0,130
0,55–0,74	4,0 А, тип запобіжника gG	10	TF42-0.74	1SAZ721201R1021	0,130
0,74–1,00	6,0 А, тип запобіжника gG	10	TF42-1.0	1SAZ721201R1023	0,130
1,00–1,30	6,0 А, тип запобіжника gG	10	TF42-1.3	1SAZ721201R1025	0,130
1,30–1,70	10,0 А, тип запобіжника gG	10	TF42-1.7	1SAZ721201R1028	0,130
1,70–2,30	10,0 А, тип запобіжника gG	10	TF42-2.3	1SAZ721201R1031	0,130
2,30–3,10	10,0 А, тип запобіжника gG	10	TF42-3.1	1SAZ721201R1033	0,130
3,10–4,20	20,0 А, тип запобіжника gG	10	TF42-4.2	1SAZ721201R1035	0,130
4,20–5,70	20,0 А, тип запобіжника gG	10	TF42-5.7	1SAZ721201R1038	0,130
5,70–7,60	35,0 А, тип запобіжника gG	10	TF42-7.6	1SAZ721201R1040	0,130
7,60–10,0	35,0 А, тип запобіжника gG	10	TF42-10	1SAZ721201R1043	0,130
10,0–13,0	40,0 А, тип запобіжника gG	10	TF42-13	1SAZ721201R1045	0,130
13,0–16,0	40,0 А, тип запобіжника gG	10	TF42-16	1SAZ721201R1047	0,130
16,0–20,0	63,0 А, тип запобіжника gG	10	TF42-20	1SAZ721201R1049	0,145
20,0–24,0	63,0 А, тип запобіжника gG	10	TF42-24	1SAZ721201R1051	0,145
24,0–29,0	63,0 А, тип запобіжника gG	10	TF42-29	1SAZ721201R1052	0,145
29,0–35,0	80,0 А, тип запобіжника gG	10	TF42-35	1SAZ721201R1053	0,145
35,0–38,0/40,0	80,0 А, тип запобіжника gG	10	TF42-38	1SAZ721201R1055	0,145

Інформація для замовлення аксесуарів

Для теплових реле перевантаження А	Опис	Тип	Код замовлення	Вага (1 шт.) кг
TF42	Монтажний комплект для окремого встановлення реле	DB42	1SAZ701902R0001	0,087
TF42	Кнопка скидання*	KPR-101L	1SFA616162R1014	0,027

* Примітка: для отримання додаткової інформації див. каталог «Світлосигнальна апаратура»

Основні габаритні розміри в мм



TF42

Теплові реле перевантаження TF42

Технічні характеристики

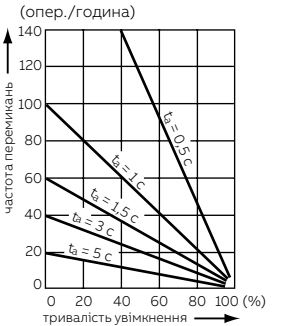
Головні контакти – експлуатаційна характеристика у відповідності з МЕК/EN

Тип	TF42
Стандарти	MEK/EN 60947-4-1, MEK/EN 60947-5-1, MEK/EN 60947-1
Номинальна робоча напруга U_e	690 В AC
Номинальна частота	50/60 Гц
Класи розчеплення реле	10
Кількість полюсів	3
Час робочого циклу	100 %
Робоча частота без передчасного спрацювання	До 15 операцій/год, див. «Діаграму: повторно-короткочасний режим роботи».
Номинальна імпульсна витримувана напруга U_{imp}	6 кВ
Номинальна напруга ізоляції U_i	690 В AC

Додаткові контакти згідно з МЕК/EN

Тип	TF42
Номинальна робоча напруга U_e	600 В
Струм термічної стійкості на відкритому повітрі I_{th}	Н.З., 95-96 6 А Н.В., 97-98 4 А
Номинальна частота	DC, 50-60 Гц
Кількість полюсів	1 Н.В. + 1 Н.З.
I_e /Номинальний робочий струм AC-15 зг. з МЕК/EN 60947-5-1 для категорії застосування	
110-120 В	Н.З., 95-96 3,00 А Н.В., 97-98 0,75 А
220-230-240 В	Н.З., 95-96 3,00 А Н.В., 97-98 0,75 А
440 В	Н.З., 95-96 0,75 А Н.В., 97-98 0,75 А
480-500 В	Н.З., 95-96 0,75 А Н.В., 97-98 0,75 А
I_e /Номинальний робочий струм DC-13 зг. з МЕК/EN 60947-5-1 для категорії застосування	
24 В	Н.З., 95-96 1,25 А Н.В., 97-98 1,25 А
110-120-125 В	Н.З., 95-96 0,55 А Н.В., 97-98 0,55 А
250 В	Н.З., 95-96 0,27 А Н.В., 97-98 0,27 А
Мінімальна перемикальна здатність	17 В/3 мА
Пристрій захисту від короткого замикання	Н.З., 95-96 6 А, тип запобіжника gG Н.В., 97-98 4 А, тип запобіжника gG
Номинальна імпульсна витримувана напруга U_{imp}	6 кВ
Номинальна напруга ізоляції U_i	690 В

Діаграма: повторно-короткочасний режим роботи



t_a : час пуску електродвигуна

Теплові реле перевантаження TF42

Технічні характеристики

Загальні технічні дані

Тип		TF42
Ступінь забруднення		3
Чутливість до обриву фази		Так
Температура навколишнього повітря		
Експлуатація	Відкрите встановлення — з компенсацією	від -25 до +60 °C
	Відкрите встановлення	від -25 до +60 °C
Зберігання		от -50 до +80 °C
Компенсація температури навколишнього повітря		Зг. з MEK/EN 60947-4-1
Максимально допустима висота над рівнем моря		2000 м
Ударостійкість зг. з MEK 60068-2-27		25g/11 мс
Ударостійкість зг. з MEK 60068-2-6		3g/3–150 Гц
Монтажне положення		Положення 1–5
Монтаж		Встановіть контактор і затягніть гвинти клем силового кола або на DIN-рейку (35 мм) за допомогою монтажного комплекту для окремого встановлення.
Ступінь захисту	Корпус	IP20
	Клеми кіл живлення	IP10

Характеристики підключення

Головне коло				
Тип		TF42 (TF42-0.13–TF42-16)		TF42 (TF42-20–TF42-38)
Переріз провідника				
	Жорсткий	1 x або 2 x	0,75–4 мм ²	1,5–2,5 мм ² або 2,5–10 мм ² ¹⁾
	Гнучкий з ізолюваним наконечником	1 x або 2 x	0,75–4 мм ²	2,5–4 мм ² або 4–6 мм ²
Довжина знімання ізоляції			12 мм	
Момент затяжки			1,5–2,5 Нм/13–22 фунт-дюйм	
Фіксуючий гвинт			M4 (Pozidriv 2)	

¹⁾ Підключати два різні перерізи «провідник/провід», тільки якщо вони знаходяться в межах вказаних діапазонів.

Допоміжне коло			
Тип		TF42	
Переріз провідника			
	Жорсткий	1 x або 2 x	0,75–4 мм²
	Гнучкий з наконечником	1 x або 2 x	0,75–2,5 мм²
	Гнучкий з ізолюваним наконечником	1 x	0,75–2,5 мм²
		2 x	0,75–1,5 мм²
	Гнучкий	1 x або 2 x	0,75–1 мм² або 1–2,5 мм²
Довжина знімання ізоляції		9 мм	
Момент затяжки		1,1–1,5 Нм/9–13 фунто-дюймов	
Фіксуючий гвинт		M3 (Pozidriv 2)	

Теплові реле перевантаження TF65



TF65

2CDC231004F0013



KPR-101L

15FC151402F0001

Опис

Теплові реле перевантаження TF65 – пристрої електромеханічного захисту електродвигуна. Вони забезпечують надійний захист електродвигунів у випадку перевантаження та обриву фази. Класи розчеплення реле – 10.

Теплові реле перевантаження являють собою триполюсні реле з біметалевими вимикальними елементами. Струм протікає через біметалеві вимикальні елементи і призводить до їхнього нагрівання. У випадку перевантаження (надструму) біметалеві елементи змінюють свою форму, що призводить до вимкнення і зміни положення керуючих контактів реле (95-96/97-98).

- Можливість вибору ручного або автоматичного скидання.
- Чутливість до обриву фази згідно з МЕК/EN 60947-4-1.
- Функція TEST і STOP – індикація вимкнення на фронтальній панелі.
- Температурна компенсація.
- Може застосовуватися для трифазних та однофазних електродвигунів.

Інформація для замовлення

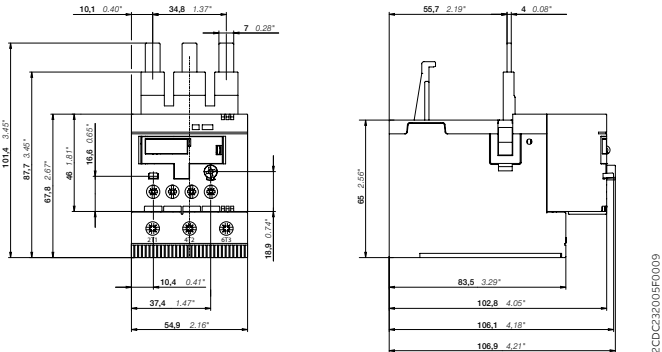
Діапазон налаштувань	Додатковий пристрій для захисту від короткого замикання	Клас розчеплення реле	Тип	Код замовлення	Вага (1 шт.) кг
22,0–28,0	80 А, тип запобіжника gG	10	TF65-28	1SAZ811201R1001	0,456
25,0–33,0	80 А, тип запобіжника gG	10	TF65-33	1SAZ811201R1002	0,456
30,0–40,0	100 А, тип запобіжника gG	10	TF65-40	1SAZ811201R1003	0,456
36,0–47,0	125 А, тип запобіжника gG	10	TF65-47	1SAZ811201R1004	0,456
44,0–53,0	125 А, тип запобіжника gG	10	TF65-53	1SAZ811201R1005	0,456
50,0–60,0	125 А, тип запобіжника gG	10	TF65-60	1SAZ811201R1006	0,466
57,0–67,0	160 А, тип запобіжника gG	10	TF65-67	1SAZ811201R1007	0,466

Інформація для замовлення аксесуарів

Для теплових реле перевантаження	Опис	Тип	Код замовлення	Вага (1 шт.) кг
TF65	Монтажний комплект для окремого встановлення реле	DB65	1SAZ801901R1001	0,170
TF65	Кнопка скидання *	KPR-101L	1SFA616162R1014	0,027

* Примітка: для отримання додаткової інформації див. каталог «Світлосигнальна апаратура»

Основні габаритні розміри в мм



TF65

2CDC231005F0009

Теплові реле перевантаження TF65

Технічні характеристики

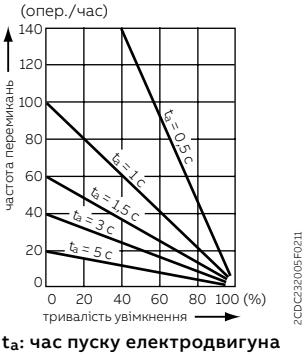
Головні контакти – експлуатаційна характеристика у відповідності з МЕК/EN

Тип	TF65
Стандарти	МЕК/EN 60947-1, МЕК/EN 60947-4-1, МЕК/EN 60947-5-1
Номинальна робоча напруга U_e	690 В AC
Номинальна частота	50/60 Гц
Класи розчеплення реле	10
Кількість полюсів	3
Час робочого циклу	100 %
Робоча частота без передчасного спрацьовування	До 15 операцій/год, див. «Діаграму: повторно-короткочасний режим роботи».
Номинальна імпульсна витримувана напруга U_{imp}	8 кВ
Номинальна напруга ізоляції U_i	690 В AC

Додаткові контакти згідно з МЕК/EN

Тип	TF65
Номинальна робоча напруга U_e	600 В
Струм термічної стійкості на відкритому повітрі I_{th}	Н.З., 95–96 6 А Н.В., 97–98 4 А
Номинальна частота	DC, 50/60 Гц
Кількість полюсів	1 Н.В. + 1 Н.З.
I_e /Номинальний робочий струм AC-15 зг. з МЕК/EN 60947-5-1 для категорії застосування	
110-120 В	Н.З., 95–96 3,00 А Н.В., 97–98 0,75 А
220-230-240 В	Н.З., 95–96 3,00 А Н.В., 97–98 0,75 А
440 В	Н.З., 95–96 0,75 А Н.В., 97–98 0,75 А
480-500 В	Н.З., 95–96 0,75 А Н.В., 97–98 0,75 А
I_e /Номинальний робочий струм DC-13 зг. з МЕК/EN 60947-5-1 для категорії застосування	
24 В	Н.З., 95–96 1,25 А Н.В., 97–98 1,25 А
110-120-125 В	Н.З., 95–96 0,55 А Н.В., 97–98 0,55 А
250 В	Н.З., 95–96 0,27 А Н.В., 97–98 0,27 А
Мінімальна перемикальна здатність	17 В / 3 мА
Пристрій захисту від короткого замикання	Н.З., 95–96 6 А, тип запобіжника gG Н.В., 97–98 4 А, тип запобіжника gG
Номинальна імпульсна витримувана напруга U_{imp}	6 кВ
Номинальна напруга ізоляції U_i	690 В

Діаграма: повторно-короткочасний режим роботи



Теплові реле перевантаження TF65

Технічні характеристики

Загальні технічні дані

Тип		TF65
Ступінь забруднення		3
Чутливість до обриву фази		Так
Температура навколишнього повітря		
Експлуатація	Відкрите встановлення — з компенсацією	від -25 до +60 °C
	Відкрите встановлення	від -25 до +60 °C
Зберігання		от -50 до +80 °C
Компенсація температури навколишнього повітря		Зг. з MEK/EN 60947-4-1
Максимально допустима висота над рівнем моря		2000 м
Ударостійкість зг. з MEK 60068-2-27		25g/11 мс
Ударостійкість зг. з MEK 60068-2-6		5g/3–150 Гц
Монтажне положення		Положення 1
Монтаж		Встановіть контактор і затягніть гвинти клем силового кола або на DIN-рейку (35 мм) за допомогою монтажного комплекту для окремого встановлення.
Ступінь захисту	Корпус	IP20
	Клеми кіл живлення	IP10

Характеристики підключення

Головне коло		
Тип		TF65
Переріз провідника		
	Жорсткий	1 x або 2 x 2,5–16 мм ² 1 x 2,5–35 мм ²
	Гнучкий з наконечником	1 x або 2 x 2,5–10 мм ² 1 x 2,5–35 мм ²
	Гнучкий з ізольованим наконечником	1 x або 2 x 2,5–4 мм ² 1 x 2,5–35 мм ²
	Гнучкий	1 x або 2 x 2,5–16 мм ² 1 x 2,5–35 мм ²
Довжина знімання ізоляції		17 мм
Момент затяжки		4,0 - 4,5 Нм/ 35–40 фунт-дюйм
Фіксуючий гвинт		M6 (Pozidriv 2)

¹⁾ Підключати два різні перерізи «провідник/провід», тільки якщо вони знаходяться в межах вказаних діапазонів.

Допоміжне коло		
Тип		TF65
Переріз провідника		
	Жорсткий	1 x або 2 x 0,75–4 мм ²
	Гнучкий з наконечником	1 x або 2 x 0,75–4 мм ²
	Гнучкий з ізольованим наконечником	1 x 0,75–2,5 мм ² 2 x 0,75–1,5 мм ²
	Гнучкий	1 x або 2 x 0,75–1 мм ² або 1–2,5 мм ²
Довжина знімання ізоляції		9 мм
Момент затяжки		1,1–1,5 Нм/ 9–13 фунт-дюйм
Фіксуючий гвинт		M3 (Pozidriv 2)

Теплові реле перевантаження TF96



TF96



DB96



KPR-101L

Опис

Теплові реле перевантаження TF96 – пристрої електромеханічного захисту електродвигуна. Вони забезпечують надійний захист електродвигунів у випадку перевантаження та обриву фази. Класи розчеплення реле – 10.

Теплові реле перевантаження являють собою триполюсні реле з біметалевими вимикальними елементами. Струм протікає через біметалеві вимикальні елементи і призводить до їхнього нагрівання. У випадку перевантаження (надструму) біметалеві елементи змінюють свою форму, що призводить до вимкнення і зміни положення керуючих контактів реле (95-96/97-98).

- Можливість вибору ручного або автоматичного скидання.
- Чутливість до обриву фази згідно з МЭК/EN 60947-4-1.
- Функція TEST і STOP – індикація вимкнення на фронтальній панелі.
- Температурна компенсація.
- Може застосовуватися для трифазних та однофазних електродвигунів.

Інформація для замовлення

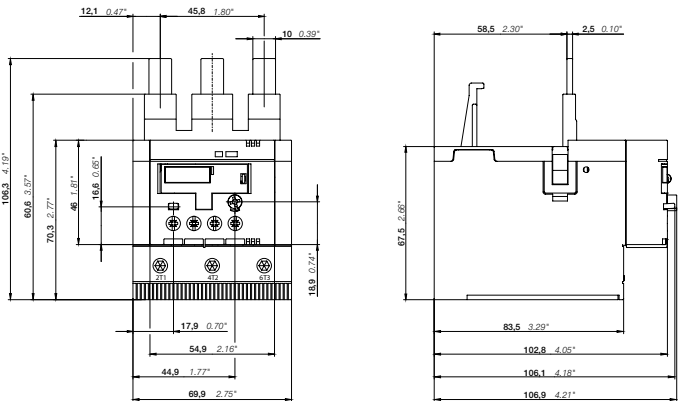
Діапазон налаштувань	Додатковий пристрій для захисту від короткого замикання	Клас розчеплення реле	Тип	Код замовлення	Вага (1 шт.) кг
40,0–51,0	125 А, тип запобіжника gG	10	TF96-51	1SAZ911201R1001	0,620
48,0–60,0	160 А, тип запобіжника gG	10	TF96-60	1SAZ911201R1002	0,620
57,0–68,0	160 А, тип запобіжника gG	10	TF96-68	1SAZ911201R1003	0,620
65,0–78,0	200 А, тип запобіжника gG	10	TF96-78	1SAZ911201R1004	0,620
75,0–87,0	200 А, тип запобіжника gG	10	TF96-87	1SAZ911201R1005	0,620
84,0–96,0	250 А, тип запобіжника gG	10	TF96-96	1SAZ911201R1006	0,630

Інформація для замовлення аксесуарів

Для теплових реле перевантаження	Опис	Тип	Код замовлення	Вага (1 шт.) кг
TF96	Монтажний комплект для окремого встановлення реле	DB96	1SAZ901901R1001	0,190
TF96	Кнопка скидання *	KPR-101L	1SFA616162R1014	0,027

* Примітка: для отримання додаткової інформації див. каталог «Світлосигнальна апаратура»

Основні габаритні розміри в мм



TF96

Теплові реле перевантаження TF96

Технічні характеристики

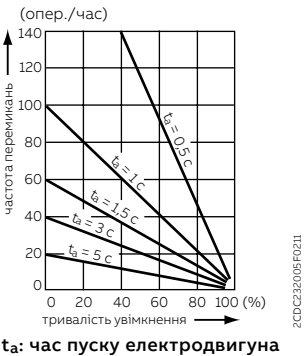
Головні контакти – експлуатаційна характеристика у відповідності з МЕК/EN

Тип	TF96
Стандарти	МЕК/EN 60947-1, МЕК/EN 60947-4-1, МЕК/EN 60947-5-1
Номинальна робоча напруга U_e	690 В АС
Номинальна частота	50/60 Гц
Класи розчеплення реле	10
Кількість полюсів	3
Час робочого циклу	100 %
Робоча частота без передчасного спрацювання	До 15 операцій/год, див. «Діаграму: повторно-короткочасний режим роботи».
Номинальна імпульсна витримувана напруга U_{imp}	8 кВ
Номинальна напруга ізоляції U_i	690 V

Додаткові контакти згідно з МЕК/EN

Тип	TF96
Номинальна робоча напруга U_e	600 В
Струм термічної стійкості на відкритому повітрі I_{th}	Н.З., 95–96 6 А Н.В., 97–98 4 А
Номинальна частота	DC, 50/60 Гц
Кількість полюсів	1 Н.В. + 1 Н.З.
I_e /Номинальний робочий струм АС-15 зг. з МЕК/EN 60947-5-1 для категорії застосування	
110-120 В	Н.З., 95–96 3,00 А Н.В., 97–98 0,75 А
220-230-240 В	Н.З., 95–96 3,00 А Н.В., 97–98 0,75 А
440 В	Н.З., 95–96 0,75 А Н.В., 97–98 0,75 А
480-500 В	Н.З., 95–96 0,75 А Н.В., 97–98 0,75 А
I_e /Номинальний робочий струм DC-13 зг. з МЕК/EN 60947-5-1 для категорії застосування	
24 В	Н.З., 95–96 1,25 А Н.В., 97–98 1,25 А
110-120-125 В	Н.З., 95–96 0,55 А Н.В., 97–98 0,55 А
250 В	Н.З., 95–96 0,27 А Н.В., 97–98 0,27 А
Мінімальна перемикальна здатність	17 В / 3 мА
Пристрій захисту від короткого замикання	Н.З., 95–96 6 А, тип запобіжника gG Н.В., 97–98 4 А, тип запобіжника gG
Номинальна імпульсна витримувана напруга U_{imp}	6 кВ
Номинальна напруга ізоляції U_i	690 В

Діаграма: повторно-короткочасний режим роботи



Теплові реле перевантаження TF96

Технічні характеристики

Загальні технічні дані

Тип		TF96
Ступінь забруднення		3
Чутливість до обриву фази		Так
Температура навколишнього повітря		
Експлуатація	Відкрите встановлення — з компенсацією	від -25 до +60 °C
	Відкрите встановлення	від -25 до +60 °C
Зберігання		от -50 до +80 °C
Компенсація температури навколишнього повітря		Зг. з МЕК/EN 60947-4-1
Максимально допустима висота над рівнем моря		2000 м
Ударостійкість зг. з МЕК 60068-2-27		25g/11 мс
Ударостійкість зг. з МЕК 60068-2-6		5g/3–150 Гц
Монтажне положення		Положення 1
Монтаж		Встановіть контактор і затягніть гвинти клем силового кола або на DIN-рейку (35 мм) за допомогою монтажного комплекту для окремого встановлення.
Ступінь захисту	Корпус	IP20
	Клеми кіл живлення	IP10

Характеристики підключення

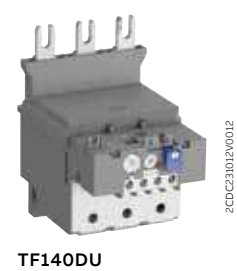
Головне коло		Тип	TF96
Переріз провідника			
	Жорсткий	1 x або 2 x	6–35 мм ²
		1 x	6–50 мм ²
	Гнучкий з наконечником	1 x або 2 x	6–35 мм ²
		1 x	6–50 мм ²
	Гнучкий з ізолюваним наконечником	1 x або 2 x	6–16 мм ²
		1 x	6–50 мм ²
	Гнучкий	1 x або 2 x	6–35 мм ²
		1 x	6–50 мм ²
Довжина знімання ізоляції			22 мм
Момент затяжки			6,5 - 9 Нм/ 57–80 фунт-дюйм
Фіксуючий гвинт			M8 (Hexagon)

¹⁾ Підключати два різні перерізи «провідник/провід», тільки якщо вони знаходяться в межах вказаних діапазонів.

Допоміжне коло		Тип	TF96
Переріз провідника			
	Жорсткий	1 x або 2 x	0,75–4 мм ²
	Гнучкий з наконечником	1 x або 2 x	0,75–4 мм ²
	Гнучкий з ізолюваним наконечником	1 x	0,75–2,5 мм ²
		2 x	0,75–1,5 мм ²
	Гнучкий	1 x або 2 x	0,75–1 мм ² або 1–2,5 мм ²
Довжина знімання ізоляції			9 мм
Момент затяжки			1,1–1,5 Нм/ 9-13 фунт-дюйм
Фіксуючий гвинт			M3 (Pozidriv 2)

Теплові реле перевантаження TF140DU

від 66 до 142 А



TF140DU



KPR-101L

Опис

Теплові реле перевантаження TF140DU – економічні пристрої електромеханічного захисту електродвигуна. Вони забезпечують надійний захист електродвигунів у випадку перевантаження та обриву фази. Класи розчеплення реле – 10А.

Теплові реле перевантаження являють собою триполюсні реле з біметалевими вимикальними елементами. Струм протікає через біметалеві вимикальні елементи і призводить до їхнього нагрівання. У випадку перевантаження (надструму) біметалеві елементи змінюють свою форму, що призводить до вимкнення і зміни положення керуючих контактів реле (95-96/97-98).

- Можливість вибору ручного або автоматичного скидання.
- Чутливість до обриву фази згідно з МЭК/EN 60947-4-1.
- Функція TEST і STOP – індикація вимкнення на фронтальній панелі.
- Температурна компенсація.
- Може застосовуватися для трифазних та однофазних електродвигунів.

Інформація для замовлення

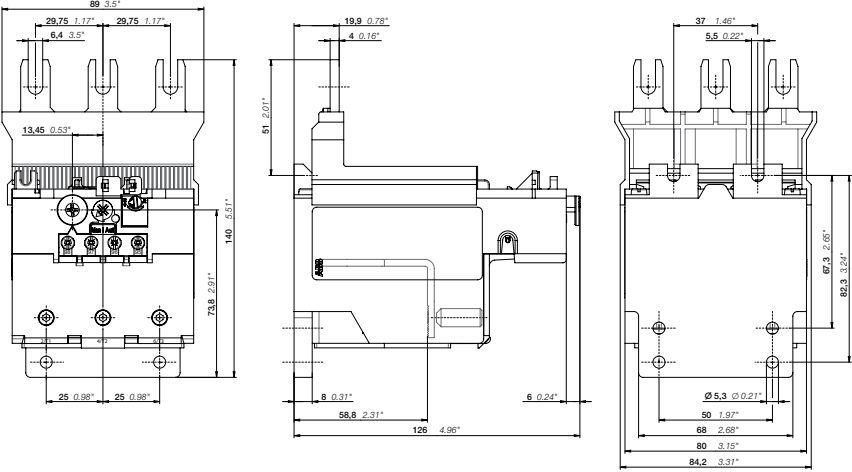
Діапазон налаштувань	Додатковий пристрій для захисту від короткого замикання	Клас розчеплення реле	Тип	Код замовлення	Вага (1 шт.) кг
66–90	200 А, тип запобіжника gG	10А	TF140DU-90	1SAZ431201R1001	0,820
80–110	224 А, тип запобіжника gG	10А	TF140DU-110	1SAZ431201R1002	0,820
100–135	224 А, тип запобіжника gG	10А	TF140DU-135	1SAZ431201R1003	0,820
110–142	250 А, тип запобіжника gG	10А	TF140DU-142	1SAZ431201R1004	0,820

Інформація для замовлення аксесуарів

Для теплових реле перевантаження А	Опис	Тип	Код замовлення	Вага (1 шт.) кг
TF140DU	Кнопка скидання *	KPR-101L	1SFA616162R1014	0,027

* Примітка: для отримання додаткової інформації див. каталог «Світлосигнальна апаратура»

Основні габаритні розміри в мм



TF140DU

Теплові реле перевантаження TF140DU

Технічні характеристики

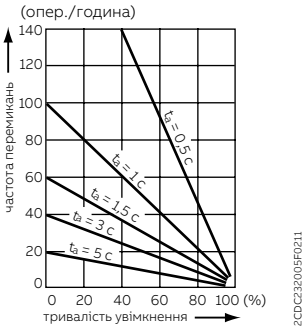
Головні контакти – експлуатаційна характеристика у відповідності з MEK/EN

Тип	TF140DU
Стандарти	MEK/EN 60947-1, MEK/EN 60947-4-1, MEK/EN 60947-5-1
Номинальна робоча напруга U_e	690 В AC
Номинальна частота	50–60 Гц
Класи розчеплення реле	10A
Кількість полюсів	3
Час робочого циклу	100 %
Робоча частота без передчасного спрацювання	До 15 операцій/год, див. «Діаграму: повторно-короткочасний режим роботи».
Номинальна імпульсна витримувана напруга U_{imp}	8 кВ
Номинальна напруга ізоляції U_i	690 В

Додаткові контакти згідно з MEK/EN

Тип	TF140DU
Номинальна робоча напруга U_e	500 В AC, 440 В DC
Струм термічної стійкості на відкритому повітрі I_{th}	Н.З., 95–96 10 А Н.В., 97–98 6 А
Номинальна частота	DC, 50–60 Гц
Кількість полюсів	1 Н.В. + 1 Н.З.
I_e /Номинальний робочий струм AC-15 зг. з MEK/EN 60947-5-1 для категорії застосування	
110–120 В	Н.З., 95–96 3,00 А Н.В., 97–98 1,50 А
220–230–240 В	Н.З., 95–96 1,50 А Н.В., 97–98 1,50 А
440 В	Н.З., 95–96 1,00 А Н.В., 97–98 1,00 А
480–500 В	Н.З., 95–96 1,00 А Н.В., 97–98 1,00 А
I_e /Номинальний робочий струм DC-13 зг. з MEK/EN 60947-5-1 для категорії застосування	
24 В	Н.З., 95–96 1,25 А Н.В., 97–98 1,25 А
60 В	Н.З., 95–96 0,25 А Н.В., 97–98 0,25 А
110–120–125 В	Н.З., 95–96 0,25 А Н.В., 97–98 0,25 А
250 В	Н.З., 95–96 0,12 А Н.В., 97–98 0,04 А
Мінімальна перемикальна здатність	17 В/3 мА
Пристрій захисту від короткого замикання	Н.З., 95–96 10 А, тип запобіжника gG Н.В., 97–98 6 А, тип запобіжника gG
Номинальна імпульсна витримувана напруга U_{imp}	6 кВ
Номинальна напруга ізоляції U_i	690 В

Діаграма: повторно-короткочасний режим роботи



t_a : час пуску електродвигуна

Теплові реле перевантаження TF140DU

Технічні характеристики

Загальні технічні дані

Тип		TF140DU
Ступінь забруднення		3
Чутливість до обриву фази		Так
Температура навколишнього повітря		
Експлуатація	Відкрите встановлення — з компенсацією	від -25 до +55 °C
	Відкрите встановлення	від -25 до +55 °C
Зберігання		від -40 до +70 °C
Компенсація температури навколишнього повітря		зг. з МЕК/EN 60947-4-1
Максимально допустима висота над рівнем моря		2000 м
Ударостійкість зг. з МЕК 60068-2-27		12 g/11 мс
Монтажне положення		Положення 1–5
Монтаж		Встановіть на контактор і затягніть гвинти клем силового кола
Ступінь захисту	Корпус	IP20
	Клеми кіл живлення	IP00

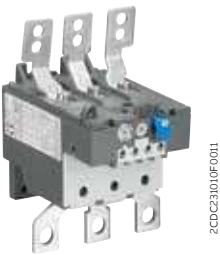
Характеристики підключення

Головне коло			
Тип		TF140DU	
Переріз провідника			
 Жорсткий	1 x	16–70 мм²	
	2 x	-	
 Гнучкий	1 x	16–70 мм²	
	2 x	-	
Довжина знімання ізоляції		25 мм	
Момент затяжки		8–10 Нм/77–88 фунт-дюйм	
Фіксуючий гвинт		M8 (шестикутник)	

Допоміжне коло			
Тип		TF140DU	
Переріз провідника			
	Жорсткий	1 x або 2 x	0,75–4 мм²
	Гнучкий з наконечником	1 x або 2 x	0,75–2,5 мм²
	Гнучкий з ізольованим наконечником	1 x або 2 x	0,75–2,5 мм²
	Гнучкий	1 x або 2 x	0,75–2,5 мм²
Довжина знімання ізоляції		9 мм	
Момент затяжки		0,8–1,3 Нм/12 фунт-дюйм	
Фіксуючий гвинт		M3.5 (Pozidriv 2)	

Теплові реле перевантаження TA200DU

від 66 до 200 А



TA200DU



KPR-101L

Опис

Теплові реле перевантаження TA200DU – пристрої електромеханічного захисту електродвигуна. Вони забезпечують надійний захист електродвигунів у випадку перевантаження та обриву фази. Класи розчеплення реле – 10А.

Теплові реле перевантаження являють собою триполюсні реле з біметалевими вимикальними елементами. Струм протікає через біметалеві вимикальні елементи і призводить до їхнього нагрівання. У випадку перевантаження (надструму) біметалеві елементи змінюють свою форму, що призводить до вимкнення і зміни положення керуючих контактів реле (95-96/97-98).

- Можливість вибору ручного або автоматичного скидання.
- Чутливість до обриву фази згідно з МЕК/EN 60947-4-1.
- Функція TEST і STOP – індикація вимкнення на фронтальній панелі.
- Температурна компенсація.
- Може застосовуватися для трифазних та однофазних електродвигунів.

Інформація для замовлення

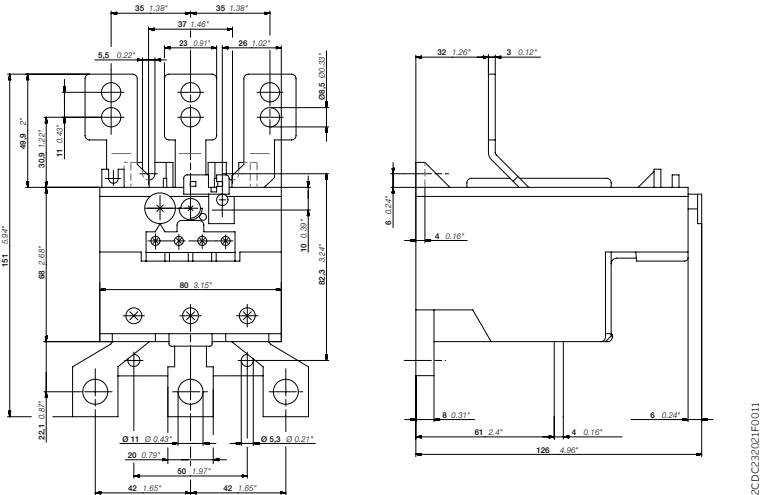
Діапазон налаштувань	Додатковий пристрій для захисту від короткого замикання	Клас розчеплення реле	Тип	Код замовлення		Вага (1 шт.) кг
A						
66–90	200 А, тип запобіжника gG/125 А aM	10А	TA200DU-90	1SAZ421201R1001		0,755
80–110	224 А, тип запобіжника gG/160 А aM	10А	TA200DU-110	1SAZ421201R1002		0,760
100–135	224 А, тип запобіжника gG/125 А aM	10А	TA200DU-135	1SAZ421201R1003		0,760
110–150	250 А, тип запобіжника gG/125 А aM	10А	TA200DU-150	1SAZ421201R1004		0,760
130–175	315 А, тип запобіжника gG/250 А aM	10А	TA200DU-175	1SAZ421201R1005		0,770
150–200	315 А, тип запобіжника gG/250 А aM	10А	TA200DU-200	1SAZ421201R1006		0,785

Інформація для замовлення аксесуарів

Для теплових реле перевантаження	Опис	Тип	Код замовлення		Вага (1 шт.) кг
A					
TA200DU	Захисний кожух для виводів	LT200/A	1SAZ401901R1001		0,090
TA200DU	Монтажний комплект для окремого встановлення	DB200	1SAZ401110R0001		0,225
TA200DU	Кнопка скидання *	KPR-101L	1SFA616162R1014		0,027

* Примітка: для отримання додаткової інформації див. каталог «Світлосигнальна апаратура»

Основні габаритні розміри в мм



TA200DU

Теплові реле перевантаження TA200DU

Технічні характеристики

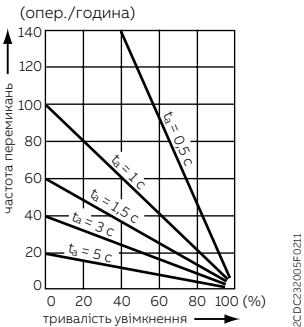
Головні контакти – експлуатаційна характеристика у відповідності з МЕК/EN

Тип	TA200DU
Стандарти	MEK/EN 60947-1, MEK/EN 60947-4-1
Номинальна робоча напруга U_e	690 В AC
Номинальна частота	50–60 Гц
Класи розчеплення реле	10A
Кількість полюсів	3
Час робочого циклу	100 %
Робоча частота без передчасного спрацювання	До 15 операцій/год, див. «Діаграму: повторно-короткочасний режим роботи».
Номинальна імпульсна витримувана напруга U_{imp}	6 кВ
Номинальна напруга ізоляції U_i	690 В AC

Додаткові контакти згідно з МЕК/EN

Тип	TA200DU
Номинальна робоча напруга U_e	500 В AC, 440 В DC
Струм термічної стійкості на відкритому повітрі I_{th}	Н.З., 95–9610 А Н.В., 97–986 А
Номинальна частота	DC, 50–60 Гц
Кількість полюсів	1 Н.В. + 1 Н.З.
I_e /Номинальний робочий струм AC-15 зг. з МЕК/EN 60947-5-1 для категорії застосування	
110–120 В	Н.З., 95–963,00 А Н.В., 97–981,50 А
220–230–240 В	Н.З., 95–963,00 А Н.В., 97–981,50 А
440 В	Н.З., 95–961,00 А Н.В., 97–981,00 А
480–500 В	Н.З., 95–961,00 А Н.В., 97–981,00 А
I_e /Номинальний робочий струм DC-13 зг. з МЕК/EN 60947-5-1 для категорії застосування	
24 В	Н.З., 95–961,25 А Н.В., 97–981,25 А
60 В	Н.З., 95–960,25 А Н.В., 97–980,25 А
110–120–125 В	Н.З., 95–960,25 А Н.В., 97–980,25 А
250 В	Н.З., 95–960,12 А Н.В., 97–980,04 А
Мінімальна перемикальна здатність	17 В/3 мА
Пристрій захисту від короткого замикання	Н.З., 95–9610 А, тип запобіжника gG Н.В., 97–986 А, тип запобіжника gG
Номинальна імпульсна витримувана напруга U_{imp}	6 кВ
Номинальна напруга ізоляції U_i	690 В

Діаграма: повторно-короткочасний режим роботи



t_a : час пуску електродвигуна

Теплові реле перевантаження TA200DU

Технічні характеристики

Загальні технічні дані

Тип		TA200DU
Ступінь забруднення		3
Чутливість до обриву фази		Так
Температура навколишнього повітря		
Експлуатація	Відкрите встановлення — з компенсацією	від -25 до +55 °C
	Відкрите встановлення	від -25 до +55 °C
Зберігання		від -40 до +70 °C
Компенсація температури навколишнього повітря		Зг. з МЕК/EN 60947-4-1
Максимально допустима висота над рівнем моря		2000 м
Ударостійкість зг. з МЕК 60068-2-27		12 g/15 мс
Монтажне положення		Положення 1–6
Монтаж		Встановіть на контактор і затягніть гвинти клем силового кола або за допомогою монтажного комплекту для окремого встановлення.
Ступінь захисту	Корпус	IP20
	Клеми кіл живлення	IP00

Характеристики підключення

Головне коло		
Тип		TA200DU
Переріз провідника		
	Жорсткий	1 x 25–120 мм²
	Гнучкий	1 x 25–120 мм²
	Наконечники	L > 10 мм
Момент затяжки		25 Нм/220 фунт-дюйм
Фіксуючий гвинт		Відкриті стрижні

Допоміжне коло		
Тип		TA200DU
Переріз провідника		
	Жорсткий	1 x або 2 x 0,75–4 мм²
	Гнучкий з наконечником	1 x або 2 x 0,75–2,5 мм²
	Гнучкий з ізованим наконечником	1 x або 2 x 0,75–2,5 мм²
	Гнучкий	1 x або 2 x 0,75–2,5 мм²
Довжина знімання ізоляції		9 мм
Момент затяжки		0,8–1,3 Нм/12 фунт-дюйм
Фіксуючий гвинт		M3.5 (Pozidriv 2)

Електронні реле перевантаження EF19, EF45

від 0,10 до 45,0 А



EF19-18,9



EF45-30



KPR-101L

Опис

Електронні реле перевантаження EF19 та EF45 – пристрої з живленням від силового кола, без необхідності забезпечення додаткового зовнішнього живлення. Ці реле забезпечують надійний захист електродвигунів у випадку перевантаження та обриву фази. Електронні реле перевантаження – надійні пристрої, які можуть використовуватися для ефективного захисту електродвигунів, насамперед завдяки своєму широкому діапазону налаштувань, високій точності, великому діапазону робочих температур, а також можливості вибору класу розчеплення реле (10E, 20E, 30E). Додаткові функції включають компенсацію температури, контакт вимкнення (Н.З.), контакт сигналізації (Н.В.), можливість вибору автоматичного або ручного скидання, механізм з вільним розчепленням, функцію STOP і TEST (зупинки і тестування) і видиму індикацію вимкнення. Реле перевантаження встановлюються безпосередньо на контактори.

Інформація для замовлення

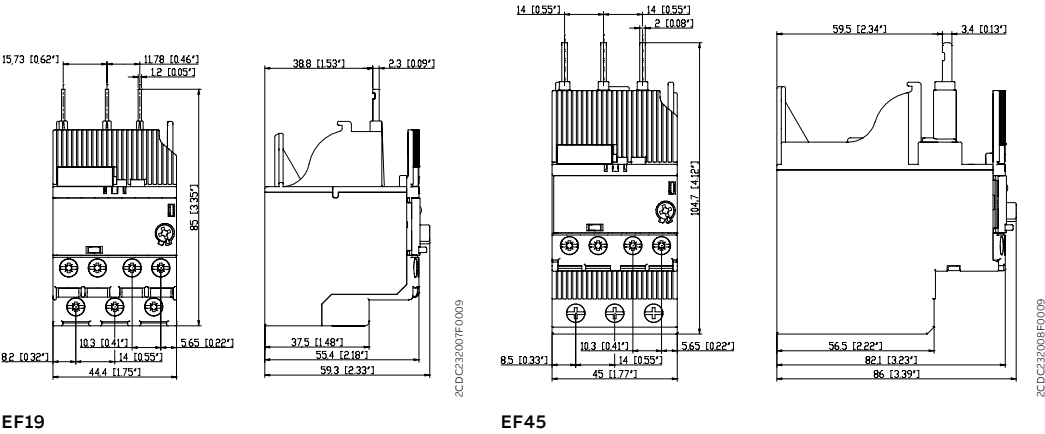
Діапазон налаштувань	Додатковий пристрій для захисту від короткого замикання	Клас розчеплення реле	Тип	Код замовлення	Вага (1 шт.) кг
Електронні реле перевантаження EF19					
0,10–0,32	1 А, тип запобіжника gG	10E, 20E, 30E	EF19-0.32	1SAX121001R1101	0,158
0,30–1,00	4 А, тип запобіжника gG	10E, 20E, 30E	EF19-1.0	1SAX121001R1102	0,158
0,80–2,70	10 А, тип запобіжника gG	10E, 20E, 30E	EF19-2.7	1SAX121001R1103	0,158
1,90–6,30	20 А, тип запобіжника gG	10E, 20E, 30E	EF19-6.3	1SAX121001R1104	0,158
5,70–18,9	50 А, тип запобіжника gG	10E, 20E, 30E	EF19-18.9	1SAX121001R1105	0,158
Електронні реле перевантаження EF45					
9,00–30,0	160 А, тип запобіжника gG	10E, 20E, 30E	EF45-30	1SAX221001R1101	0,362
15,0–45,0	160 А, тип запобіжника gG	10E, 20E, 30E	EF45-45	1SAX221001R1102	0,362

Інформація для замовлення аксесуарів

Для теплових реле перевантаження А	Опис	Тип	Код замовлення	Вага (1 шт.) кг
EF19, EF45	Кнопка скидання *	KPR-101L	1SFA616162R1014	0,019
EF19	Монтажний комплект для окремого встановлення	DB19EF	1SAX101910R1001	0,042
EF45	Монтажний комплект для окремого встановлення	DB45EF	1SAX201910R1001	0,042

* Примітка: для отримання додаткової інформації див. каталог «Світлосигнальна апаратура»

Основні габаритні розміри в мм, дюймах



Електронні реле перевантаження EF19, EF45

Технічні характеристики

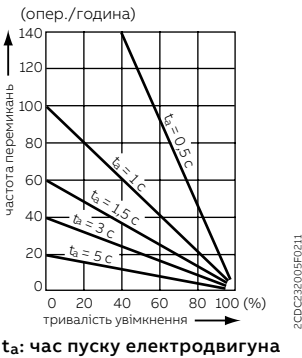
Головні контакти – експлуатаційна характеристика у відповідності з MEK/EN

Тип	EF19	EF45
Стандарти	MEK/EN 60947-1, MEK/EN 60947-4-1, MEK/EN 60947-5-1	
Номинальна робоча напруга U_e	690 В AC	
Номинальна частота	50/60 Гц — не підходять для областей застосування DC.	
Класи розчеплення реле	Можливість вибору 10E, 20E, 30E	
Кількість полюсів	3	
Час робочого циклу	100 %	
Робоча частота без передчасного спрацювання	До 15 операцій/год, див. «Діаграму: повторно-короткочасний режим роботи».	
Номинальна імпульсна витримувана напруга U_{imp}	6 кВ	
Номинальна напруга ізоляції U_i	690 В AC	

Додаткові контакти згідно з MEK/EN

Тип	EF19	EF45
Номинальна робоча напруга U_e	600 В AC/DC	
Струм термічної стійкості на відкритому повітрі I_{th}	6 А	
Номинальна частота	DC, 50–60 Гц	
Кількість полюсів	1 Н.З. + 1 Н.В.	
I_e /Номинальний робочий струм AC-15 зг. з MEK/EN 60947-5-1 для категорії застосування		
110–120 В	50/60 Гц	3,00 А
220–230–240 В	50/60 Гц	3,00 А
440 В	50/60 Гц	1,10 А
480–500 В	50/60 Гц	0,75 А
I_e /Номинальний робочий струм DC-13 зг. з MEK/EN 60947-5-1 для категорії застосування		
24 В		1,50 А
60 В		0,55 А
110–120–125 В		0,55 А
250 В		0,27 А
Мінімальна перемикальна здатність	12 В/3 мА	
Пристрій захисту від короткого замикання	6 А, тип запобіжника gG	
Номинальна імпульсна витримувана напруга U_{imp}	6 кВ	
Номинальна напруга ізоляції U_i	690 В	

Діаграма: повторно-короткочасний режим роботи



Електронні реле перевантаження EF19, EF45

Технічні характеристики

Загальна інформація

Тип	EF19	EF45
Ступінь забруднення	3	
Чутливість до обриву фази	Так	
Температура навколишнього повітря		
Експлуатація	Відкрите встановлення — з компенсацією	Від -25 до +70 °C
Зберігання		от -50 до +85 °C
Компенсація температури навколишнього повітря	Зг. з МЭК/EN 60947-4-1	
Максимально допустима висота над рівнем моря	2000 м	
Ударостійкість зг. з МЭК 60068-2-27	15 г/11 мс	
Ударостійкість зг. з МЭК 60068-2-6	1г/3–150 Гц	
Монтажне положення	Положення 1–6	
Монтаж	Встановіть на контактор і затягніть гвинти клем силового кола.	
Ступінь захисту	Корпус	IP20
	Клеми кіл живлення	IP20

Характеристики підключення

Головне коло		
Тип	EF19	EF45
Переріз провідника		
 Жорсткий	1 або 2 x	1–4 мм ²
 Гнучкий з ізолюваним наконечником	1 або 2 x	0,75–2,5 мм ²
		2,5–16 мм ²
		2,5–10 мм ²
Довжина знімання ізоляції		13 мм
Момент затяжки		2,3–2,6 Нм/20–22 фунт-дюйм
Фіксує гвинт	M3.5 (Pozidriv 2)	

Характеристики підключення

Тип	EF19	EF45
Переріз провідника		
 Жорсткий	1 або 2 x	1–4 мм ²
 Гнучкий з наконечником	1 або 2 x	0,75–2,5 мм ²
 Гнучкий з ізолюваним наконечником	1 або 2 x	0,75–2,5 мм ²
 Гнучкий	1 або 2 x	0,75–2,5 мм ²
Довжина знімання ізоляції		9 мм
Момент затяжки		0,8–1,2 Нм/7–11 фунт-дюйм
Фіксує гвинт	M3 (Pozidriv 2)	

Електронні реле перевантаження EF65, EF96, EF146 від 25 до 150 А



EF65-70



EF96-100



EF146-150



DB96



KPR-101L

Опис

Електронні реле перевантаження EF65, EF96 та EF146 – пристрої з живленням від силового кола, без необхідності забезпечення додаткового зовнішнього живлення. Ці реле забезпечують надійний захист електродвигунів у випадку перевантаження та обриву фази. Електронні реле перевантаження – надійні пристрої, які можуть використовуватися для ефективного захисту електродвигунів, насамперед завдяки своєму широкому діапазону налаштувань, високій точності, великому діапазону робочих температур, а також можливості вибору класу розчеплення реле (10E, 20E, 30E). Додаткові функції включають компенсацію температури, контакт вимкнення (Н.З.), контакт сигналізації (Н.В.), можливість вибору автоматичного або ручного скидання, механізм з вільним розчепленням, функцію STOP і TEST (зупинки і тестування) і видиму індикацію вимкнення. Реле перевантаження встановлюються безпосередньо на контактори.

Інформація для замовлення

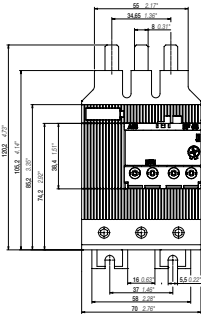
Діапазон налаштувань	Додатковий пристрій для захисту від короткого замикання	Клас розчеплення реле	Тип	Код замовлення	Вага (1 шт.) кг
25–70	160 А, тип запобіжника gG	10E, 20E, 30E	EF65-70	1SAX331001R1101	0,790
36–100	200 А, тип запобіжника gG	10E, 20E, 30E	EF96-100	1SAX341001R1101	0,780
54–150	315 А, тип запобіжника gG	10E, 20E, 30E	EF146-150	1SAX351001R1101	0,890

Інформація для замовлення аксесуарів

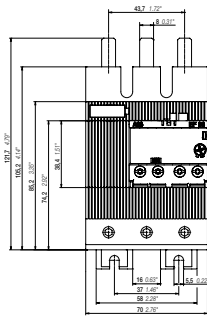
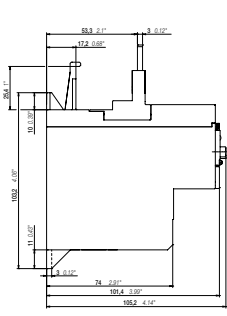
Для теплових реле перевантаження	Опис	Тип	Код замовлення	Вага (1 шт.) кг
EF96	Монтажний комплект для окремого встановлення реле	DB96	1SAZ901901R1001	0,190
EF65, EF96, EF146	Кнопка скидання *	KPR-101L	1SFA616162R1014	0,027

* Примітка: для отримання додаткової інформації див. каталог «Світлосигнальна апаратура»

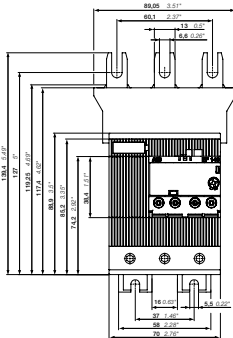
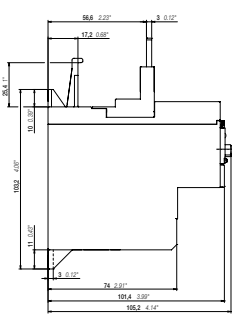
Основні габаритні розміри в мм



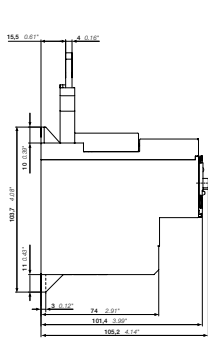
EF65-70



EF96-100



EF146-150



Електронні реле перевантаження EF65, EF96, EF146

Технічні характеристики

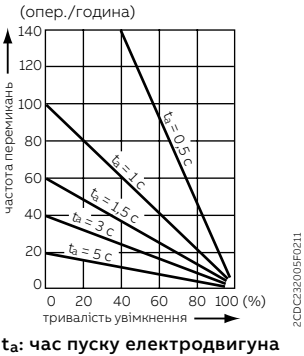
Головні контакти – експлуатаційна характеристика у відповідності з МЕК/EN

Тип	EF65, EF96, EF146
Стандарти	МЕК/EN 60947-1, МЕК/EN 60947-4-1, МЕК/EN 60947-5-1
Номинальна робоча напруга U_e	1000 В AC
Номинальна частота	50/60 Гц — не підходять для областей застосування DC.
Класи розчеплення реле	Можливість вибору 10E, 20E, 30E
Кількість полюсів	3
Час робочого циклу	100 %
Робоча частота без можливості дострокового вимкнення	До 15 операцій/год, див. «Діаграму: повторно-короткочасний режим роботи».
Номинальна імпульсна витримувана напруга U_{imp}	8 кВ
Номинальна напруга ізоляції U_i	1000 В

Додаткові контакти згідно з МЕК/EN

Тип	EF65, EF96, EF146
Номинальна робоча напруга U_e	600 В AC/DC
Струм термічної стійкості на відкритому повітрі I_{th}	6 А
Номинальна частота	DC, 50–60 Гц
Кількість полюсів	1 Н.З. + 1 Н.В.
I_e /Номинальний робочий струм AC-15 зг. з МЕК/EN 60947-5-1 для категорії застосування	
110–120 В	50/60 Гц 3,00 А
220–230–240 В	50/60 Гц 3,00 А
400 В	50/60 Гц 1,10 А
480–500 В	50/60 Гц 0,75 А
I_e /Номинальний робочий струм DC-13 зг. з МЕК/EN 60947-5-1 для категорії застосування	
24 В	1,50 А
60 В	0,55 А
110–120–125 В	0,55 А
250 В	0,27 А
Мінімальна перемикальна здатність	12 В/3 мА
Пристрій захисту від короткого замикання	6 А, тип запобіжника gG
Номинальна імпульсна витримувана напруга U_{imp}	6 кВ
Номинальна напруга ізоляції U_i	690 В

Діаграма: повторно-короткочасний режим роботи



Електронні реле перевантаження EF65, EF96, EF146

Технічні характеристики

Загальна інформація

Тип		EF65, EF96, EF146
Ступінь забруднення		3
Чутливість до обриву фази		Так
Температура навколишнього повітря		
Експлуатація	Відкрите встановлення — з компенсацією	від -25 до +70 °C
Зберігання		от -50 до +85 °C
Компенсація температури навколишнього повітря		зг. з МЕК/EN 60947-4-1
Максимально допустима висота над рівнем моря		2000 м
Ударостійкість зг. з МЕК 60068-2-27		15 г/11 мс
Ударостійкість зг. з МЕК 60068-2-6		5г/3–150 Гц
Монтажне положення		Положення 1–6
Монтаж		Встановіть на контактор і затягніть гвинти клем силового кола
Ступінь захисту	Корпус	IP20
	Клеми кіл живлення	IP10

Характеристики підключення

Головне коло				
Тип		EF65	EF96	EF146
Переріз провідника				
	Жорсткий	1 x 4–35 мм²	6–70 мм²	10–95 мм²
		2 x 4–35 мм²	6–35 мм²	10–35 мм²
	Гнучкий	1 x 4–35 мм²	6–50 мм²	10–70 мм²
		2 x 4–35 мм²	6–35 мм²	10–35 мм²
Довжина знімання ізоляції		20 мм	20 мм	20 мм
Момент затяжки		4 Нм/35 фунт-дюйм	6 Нм/55 фунт-дюйм	8 Нм/70 фунт-дюйм
Фіксуючий гвинт		M8 (Pozidriv 2)	M8 (шестикутник 4)	M8 (шестикутник 4)

Допоміжне коло				
Тип		EF65, EF96, EF146		
Переріз провідника				
	Жорсткий	1 або 2 x	1–4 мм²	
	Гнучкий з наконечником	1 або 2 x	0,75–2,5 мм²	
	Гнучкий з ізольованим наконечником	1 або 2 x	0,75–2,5 мм²	
	Гнучкий	1 або 2 x	0,75–2,5 мм²	
Довжина знімання ізоляції			9 мм	
Момент затяжки			0,8–1,2 Нм/7–11 фунт-дюйм	
Фіксуючий гвинт			M3.5 (Pozidriv 2)	

Електронні реле перевантаження EF205, EF370

від 63 до 380 А



EF205-210



EF370-380



KPR-101L

Опис

Електронні реле перевантаження EF205 та EF370 – пристрої з живленням від силового кола, без необхідності забезпечення додаткового зовнішнього живлення. Ці реле забезпечують надійний захист електродвигунів у випадку перевантаження та обриву фази. Електронні реле перевантаження – надійні пристрої, які можуть використовуватися для ефективного захисту електродвигунів, насамперед завдяки своєму широкому діапазону налаштувань, високій точності, великому діапазону робочих температур, а також можливості вибору класу розчеплення реле (10Е, 20Е, 30Е). Додаткові функції включають компенсацію температури, контакт вимкнення (Н.З.), контакт сигналізації (Н.В.), можливість вибору автоматичного або ручного скидання, механізм з вільним розчепленням, функцію STOP і TEST (зупинки і тестування) і видиму індикацію вимкнення. Реле перевантаження встановлюються безпосередньо на контактори.

Інформація для замовлення

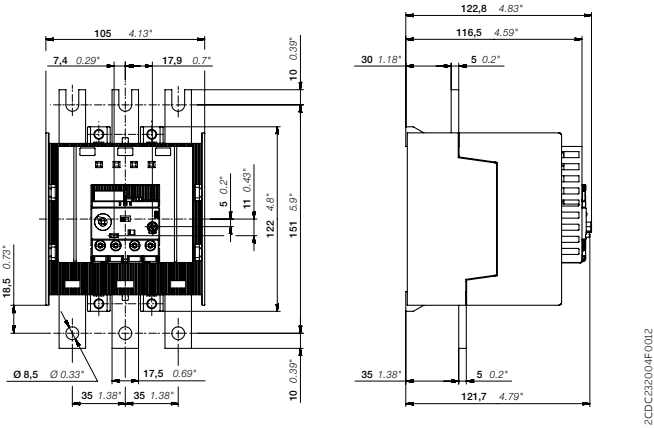
Діапазон налаштувань	Додатковий пристрій для захисту від короткого замикання	Клас розчеплення реле	Тип	Код замовлення	Вага (1 шт.) кг
63–210	1 250 А, тип запобіжника gG	10Е, 20Е, 30Е	EF205-210	1SAX531001R1101	1,210
115–380	1 600 А, тип запобіжника gG	10Е, 20Е, 30Е	EF370-380	1SAX611001R1101	1,430

Інформація для замовлення аксесуарів

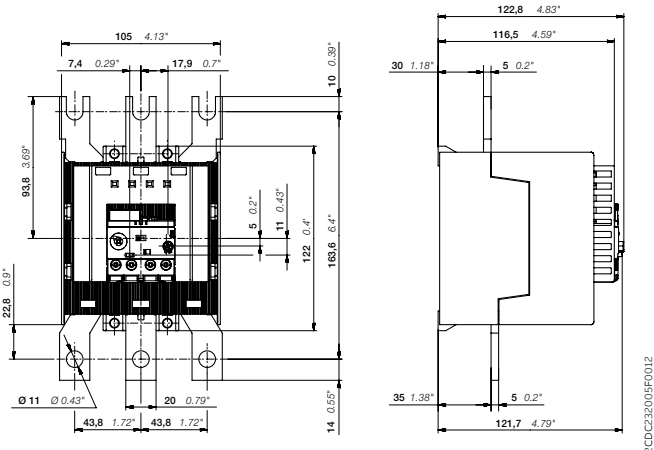
Для теплових реле перевантаження	Опис	Тип	Код замовлення	Вага (1 шт.) кг
A				
EF205, EF370	Кнопка скидання *	KPR-101L	1SFA616162R1014	0,027

* Примітка: для отримання додаткової інформації див. каталог «Світлосигнальна апаратура».

Основні габаритні розміри в мм



EF205-210



EF370-380

Електронні реле перевантаження EF205, EF370

Технічні характеристики

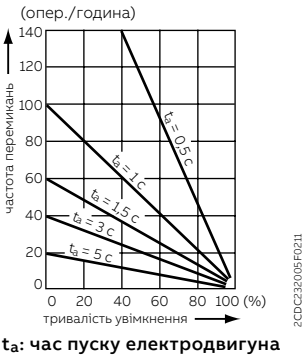
Головні контакти – експлуатаційна характеристика у відповідності з МЕК/EN

Тип	EF205, EF370
Стандарти	МЕК/EN 60947-1, МЕК/EN 60947-4-1, МЕК/EN 60947-5-1
Номинальна робоча напруга U_e	1000 В AC
Номинальна частота	50/60 Гц — не підходить для областей застосування DC.
Класи розчеплення реле	Можливість вибору 10E, 20E, 30E
Кількість полюсів	3
Час робочого циклу	100 %
Робоча частота без можливості дострокового вимкнення	До 15 операцій/год, див. «Діаграму: повторно-короткочасний режим роботи».
Номинальна імпульсна витримувана напруга U_{imp}	8 кВ
Номинальна напруга ізоляції U_i	1000 В

Додаткові контакти згідно з МЕК/EN

Тип	EF205, EF370
Номинальна робоча напруга U_e	600 В AC/DC
Струм термічної стійкості на відкритому повітрі I_{th}	6 А
Номинальна частота	DC, 50–60 Гц
Кількість полюсів	1 Н.З. + 1 Н.В.
I_e /Номинальний робочий струм AC-15 зг. з МЕК/EN 60947-5-1 для категорії застосування	
110–120 В	50/60 Гц 3,00 А
220–230–240 В	50/60 Гц 3,00 А
400 В	50/60 Гц 1,10 А
480–500 В	50/60 Гц 0,75 А
I_e /Номинальний робочий струм DC-13 зг. з МЕК/EN 60947-5-1 для категорії застосування	
24 В	1,50 А
60 В	0,55 А
110–120–125 В	0,55 А
250 В	0,27 А
Мінімальна перемикальна здатність	12 В/3 мА
Пристрій захисту від короткого замикання	6 А, тип запобіжника gG
Номинальна імпульсна витримувана напруга U_{imp}	6 кВ
Номинальна напруга ізоляції U_i	690 В

Діаграма: повторно-короткочасний режим роботи



Електронні реле перевантаження EF205, EF370

Технічні характеристики

Загальна інформація

Тип		EF205, EF370
Ступінь забруднення		3
Чутливість до обриву фази		Так
Температура навколишнього повітря		
Експлуатація	Відкрите встановлення — з компенсацією	від -25 до +70 °C
Зберігання		от -50 до +85 °C
Компенсація температури навколишнього повітря		зг. з MEK/EN 60947-4-1
Максимально допустима висота над рівнем моря		2000 м
Ударостійкість зг. з MEK 60068-2-27		25г/11 мс
Ударостійкість зг. з MEK 60068-2-6		5г/3–150 Гц
Монтажне положення		Положення 1–6
Монтаж		Встановіть на контактор і затягніть гвинти клем силового кола.
Ступінь захисту	Корпус	IP20
	Клеми кіл живлення	IP20

Характеристики підключення

Головне коло				
Тип		EF205		EF370
Переріз провідника				
	Жорсткий	1 x	16–185 мм ²	50–240 мм ²
		2 x	16–120 мм ²	50–150 мм ²
	Гнучкий	1 x	16–185 мм ²	50–240 мм ²
		2 x	16–120 мм ²	50–150 мм ²
	Наконечники	L ≤	24 мм	32 мм
	Шини	Ø >	8 мм	10 мм
Довжина знімання ізоляції		-		-
Момент затяжки		18 Нм/160 фунт-дюйм		28 Нм/247 фунт-дюйм
Фіксуючий гвинт		M8		M10

Характеристики підключення

Тип			EF205, EF370	
Переріз провідника				
	Жорсткий	1 або 2 x	1–4 мм²	
	Гнучкий з наконечником	1 або 2 x	0,75–2,5 мм²	
	Гнучкий з ізольованим наконечником	1 або 2 x	0,75–2,5 мм²	
	Гнучкий	1 або 2 x	0,75–2,5 мм²	
Довжина знімання ізоляції			9 мм	
Момент затяжки			0,8–1,2 Нм/7–11 фунт-дюйм	
Фіксуючий гвинт			M3.5 (Pozidriv 2)	

Електронні реле перевантаження EF460, EF750 від 150 до 1250 А



EF460-500



EF750-800

Опис

Електронні реле перевантаження EF460, EF750 та E1250DU – пристрої з живленням від силового кола, без необхідності забезпечення додаткового зовнішнього живлення. Ці реле забезпечують надійний захист електродвигунів у випадку перевантаження та обриву фази. Електронні реле перевантаження – надійні пристрої, які можуть використовуватися для ефективного захисту електродвигунів, насамперед завдяки своєму широкому діапазону налаштувань, високій точності, великому діапазону робочих температур, а також можливості вибору класу розчеплення реле (10E, 20E, 30E). Додаткові функції включають компенсацію температури, контакт вимкнення (Н.З.), контакт сигналізації (Н.В.), можливість вибору автоматичного або ручного скидання, механізм з вільним розчепленням, функцію STOP і TEST (зупинки і тестування) і видиму індикацію вимкнення. Для встановлення на контактори використовуються комплекти шин.

Інформація для замовлення

Діапазон налаштувань	Додатковий пристрій для захисту від короткого замикання	Клас розчеплення реле	Тип	Код замовлення	Вага (1 шт.)
A					кг

Електронне реле перевантаження EF460

150–500	1000 A	10E, 20E, 30E	EF460-500	1SAX721001R1101	1,170
---------	--------	---------------	-----------	-----------------	-------

Електронне реле перевантаження EF750

250–800	1250 A	10E, 20E, 30E	EF750-800	1SAX821001R1101	3,905
---------	--------	---------------	-----------	-----------------	-------

Інформація для замовлення аксесуарів

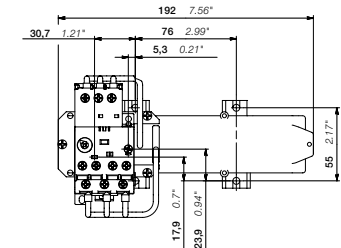
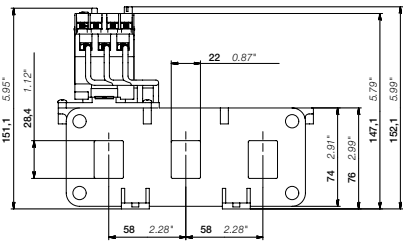
Для електронних реле перевантаження	Опис	Тип	Код замовлення	Вага (1 шт.)
EF460, EF750	Кнопка скидання *	KPR-101L	1SFA616162R1014	0,027

* Примітка: для отримання додаткової інформації див. каталог «Світлосигнальна апаратура».

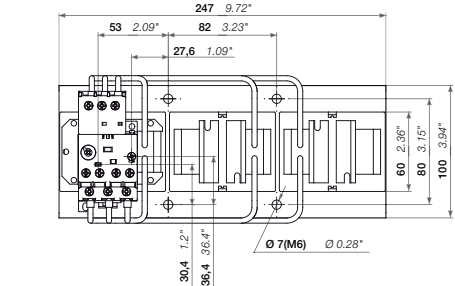
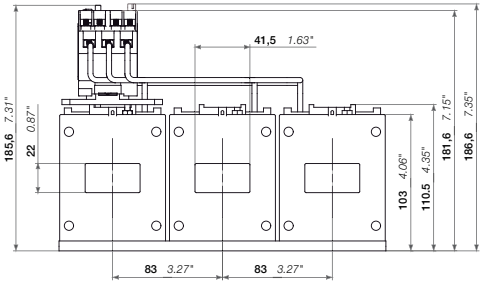
Основні габаритні розміри в мм



KPR-101L



EF460



EF750

Електронні реле перевантаження EF460, EF750

Технічні характеристики

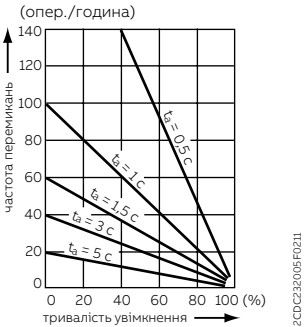
Головні контакти – експлуатаційна характеристика у відповідності з MEK/EN

Тип	EF460	EF750
Стандарти	MEK/EN 60947-1, MEK/EN 60947-4-1, MEK/EN 60947-5-1	
Номинальна робоча напруга U_e	1000 В AC	
Номинальна частота	50/60 Гц — не підходять для областей застосування DC.	
Класи розчеплення реле	Можливість вибору 10E, 20E, 30E	
Кількість полюсів	3	
Час робочого циклу	100 %	
Робоча частота без можливості дострокового вимкнення	До 15 операцій/год, див. «Діаграму: повторно-короткочасний режим роботи».	
Номинальна імпульсна витримувана напруга U_{imp}	8 кВ	
Номинальна напруга ізоляції U_i	1000 В AC	

Додаткові контакти згідно з MEK/EN

Тип	EF460	EF750
Номинальна робоча напруга U_e	600 В AC/DC	
Струм термічної стійкості на відкритому повітрі I_{th}	6 А	
Номинальна частота	DC, 50–60 Гц	
Кількість полюсів	1 Н.З. + 1 Н.В.	
I_e /Номинальний робочий струм AC-15 зг. з MEK/EN 60947-5-1 для категорії застосування		
110–120 В	50/60 Гц	3,00 А
220–230–240 В	50/60 Гц	3,00 А
440 В	50/60 Гц	1,10 А
480–500 В	50/60 Гц	0,72 А
I_e /Номинальний робочий струм DC-13 зг. з MEK/EN 60947-5-1 для категорії застосування		
24 В		1,50 А
60 В		0,55 А
110–120–125 В		0,55 А
250 В		0,27 А
Мінімальна перемикальна здатність	12 В/3 мА	
Пристрій захисту від короткого замикання	6 А, тип запобіжника gG	
Номинальна імпульсна витримувана напруга U_{imp}	8 кВ	
Номинальна напруга ізоляції U_i	690 В	

Діаграма: повторно-короткочасний режим роботи



t_a : час пуску електродвигуна

Електронні реле перевантаження EF460, EF750

Технічні характеристики

Характеристики підключення

Допоміжне коло		
Тип	EF460	EF750
Переріз провідника		
 Жорсткий	1 або 2 x	1–4 мм²
 Гнучкий з наконечником	1 або 2 x	0,75–2,5 мм²
 Гнучкий з ізованим наконечником	1 або 2 x	0,75–2,5 мм²
 Гнучкий	1 або 2 x	0,75–2,5 мм²
Довжина знімання ізоляції		
Момент затяжки		
Фіксуючий гвинт		

Теплові та електронні реле перевантаження

Акcesуари



WRB-400



WRH-F

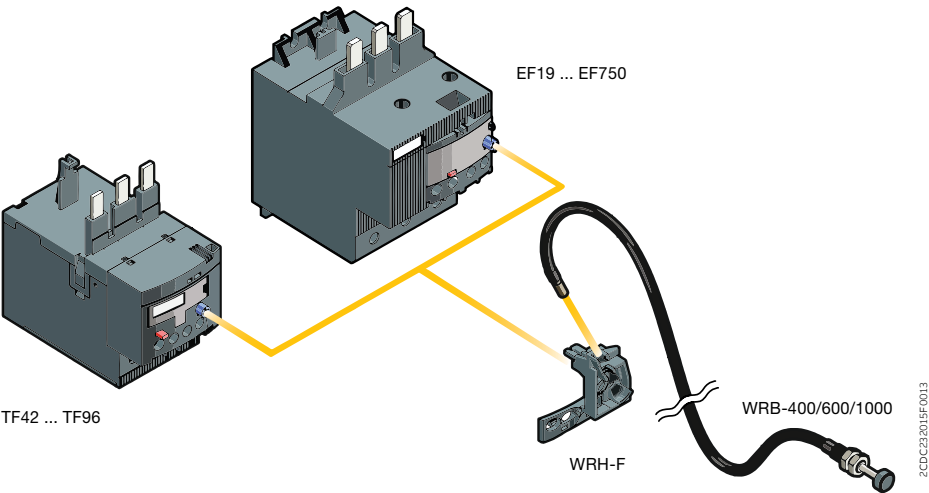
Опис

Тросикове скидання є акcesуаром для теплових та електронних реле перевантаження. Цей акcesуар дозволяє користувачу дистанційно здійснювати скидання реле перевантаження в умовах обмеженого доступу, наприклад, у компактних електротехнічних шафах. Тросикове скидання складається з двох елементів: тросу з виконавчим механізмом і тримача. Виконавчий механізм має бути встановлений на дверцятах електротехнічної шафи. Тримач встановлюється на реле перевантаження і з'єднується з виконавчим механізмом за допомогою боуденівського тросу.

Інформація для замовлення

Для реле перевантаження	Опис	Длина мм	Тип	Код замовлення	Вага (1 шт.) кг
Держатель					
TF42, TF65, TF96, EF19, EF45, EF65, EF96, EF146, EF205, EF370, EF460, EF750	Тримач тросика для прямого монтажу на реле перевантаження		WRH-F	1SAZ701903R1001	0.006
Тросик з виконавчим механізмом					
WRH-F	Тросик з виконавчим механізмом, діаметр отвору: 7,3 мм, максимальна товщина панелі: 12 мм	400	WRB-400	1SAZ701903R1011	0.030
		600	WRB-600	1SAZ701903R1012	0.040
		1000	WRB-1000	1SAZ701903R1013	0.060
Ущільнювач IP54					
WRB-400 WRB-600 WRB-1000	Ущільнювач на панель для забезпечення IP54		WRBG	1SAZ701903R1030	0.037

Реле перевантаження з кнопкою дистанційного скидання (WRH, WRB)



Примітки

Електронні компактні пускачі

497 Огляд

Електронні компактні пускачі HF0.6, HF2.4, HF9

- 502 Пускач для прямого пуску
- 503 Реверсивний пускач
- 504 Технічні характеристики
- 508 Технічні схеми

Електронні компактні пускачі: лінійка HF

Компактне рішення, що забезпечує надзвичайну функціональність

Електронний компактний пускач компанії ABB потужністю до 3 кВт та напругою до 400 В має всього 22,5 мм у ширину. Незважаючи на свою компактність, він має функції прямого та реверсивного пуску, захисту двигуна від перевантаження та аварійного зупинення. Пускач гарно підходить для встановлення на папероробних машинах, конвеєрах та верстатах.



Економія простору

Економія до 90% простору

Зменште розміри шафи. Електронний компактний пускач компанії ABB має всього 22,5 мм у ширину, але включає всі функції пуску двигуна, а також захисту двигуна та безпеки.



Безпека та захист

Інтегрована функція безпеки

Захистіть свій персонал за допомогою версії з функцією аварійного зупинення, що відповідає стандартам безпеки SIL3 та PL e.

Збільште термін служби обладнання та зменште витрати на технічне обслуговування, оскільки термін служби наших пускачів у 10 разів більший за термін служби електромеханічних пускачів.



Просте встановлення

Скорочення часу прокладення проводки до 75%

Тривалість прокладення проводки під час встановлення зменшується до мінімуму, оскільки захист двигуна, функція реверсивного пуску та аварійне зупинення вже інтегровані у пускач.

Необхідність встановлення лише одного компонента зменшує ризик помилок при прокладенні проводки.

Електронні компактні пускачі

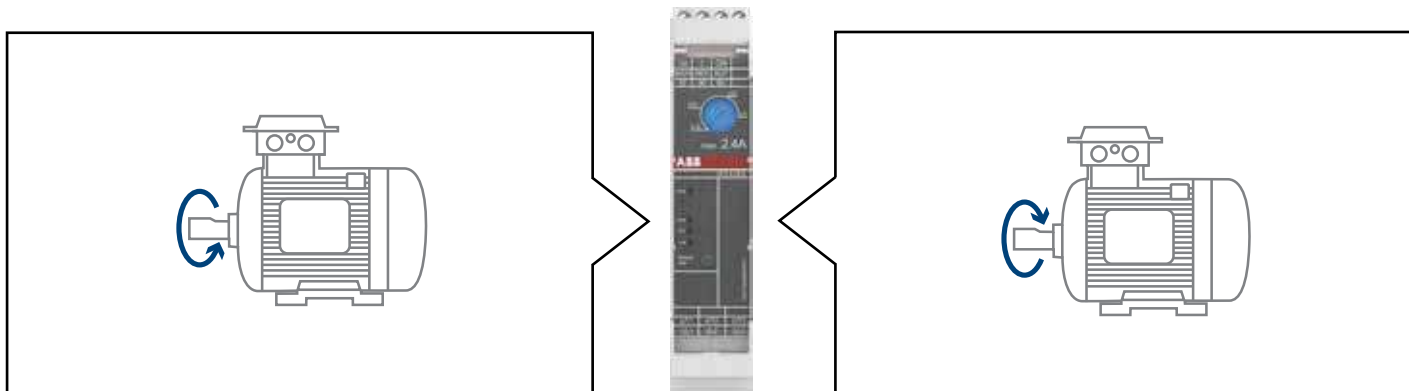
Універсальність: чотири функції в одному пускачі

Прямий пуск

Пускачі для прямого пуску компанії ABB обладнані функцією пуску двигуна у напрямку вперед. Інтегроване електронне реле перевантаження захищає двигун.

Реверсивний пуск

Завдяки контактору та реле перевантаження, інтегрованим в один пристрій, електронний компактний пускач може запускати двигун як в прямому, так і в зворотному напрямку. Інтегроване електронне реле перевантаження захищає двигун.



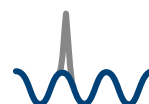
Функції прямого та реверсивного пуску в одному пристрої

Аварійне зупинення

Компанія ABB забезпечує безпеку своєї продукції відповідно до стандартів безпеки SIL3 та PL e. Крім того, можна комбінувати пристрої з модульними захисними реле, такими як новинка ABB – SSR10.

Захист від перевантаження

ABB пропонує три версії з широкими діапазонами налаштувань та використанням електронного реле для захисту двигуна від перевантаження. Крім того, у пристрої інтегровані функції захисту від асиметричності та обриву фази.

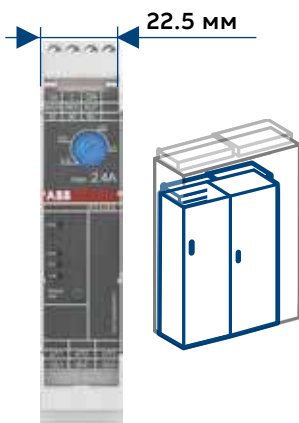


Електронні компактні пускачі

Характеристики та переваги

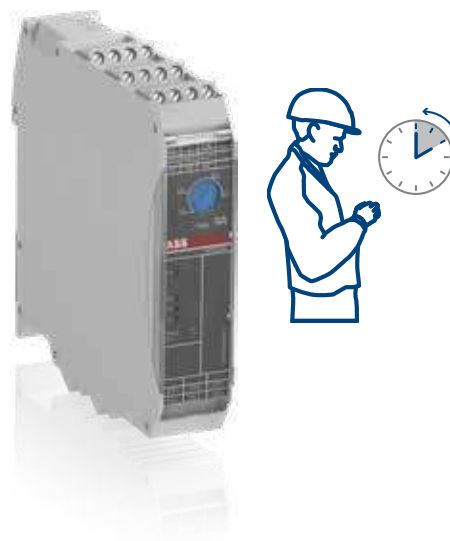
Економія простору

Застосування електронних компактних пускачів HF забезпечує економію простору – особливо у випадку групового встановлення пристроїв. Завдяки ширині всього у 22,5 мм та високій функціональній щільності пристрій можна встановити у будь-яку шафу керування. Можливі також ще компактніші виконання для більш компактних систем.



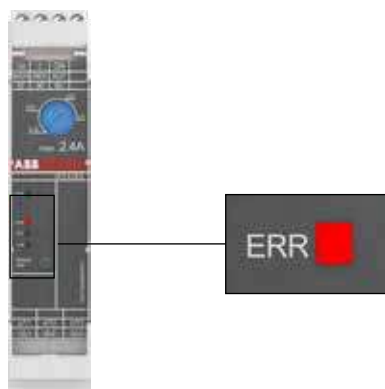
Зменшення кількості проводки

Коло керування підключається до верхньої сторони пристрою, а головне коло – до нижньої. Універсальна функціональність зменшує обсяг необхідної проводки та забезпечує економію часу та грошей – а також зменшує ризик збоїв.



Функція перезапуску

Після спрацювання функції перевантаження електронний компактний пускач можна перезапустити автоматично, вручну чи дистанційно. Світлодіоди пристрою сигналізують про виникнення помилки. Крім того, активується реле зворотного зв'язку.



Збільшення терміну служби

Гібридна технологія компанії ABB збільшує термін служби та зменшує енерговитрати. Напівпровідники працюють в момент ввімкнення чи вимкнення, а реле залишаються активними впродовж періоду роботи двигуна. Завдяки терміну служби, що складає 30 мільйонів циклів, зменшуються витрати на технічне обслуговування.

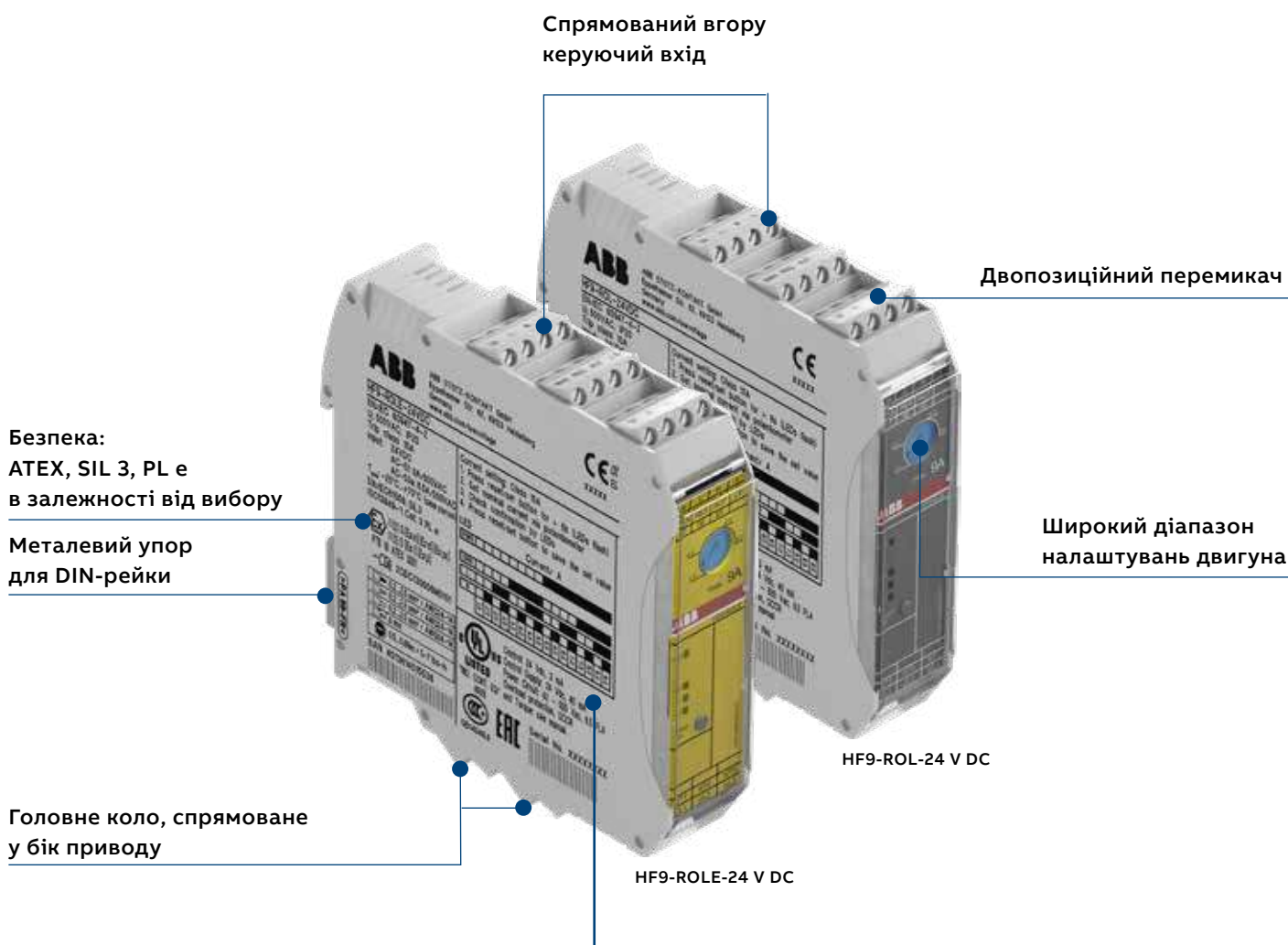


Електронні компактні пускачі

Гібридна технологія

Гібридна технологія – ефективна та довговічна – є головною особливістю цієї лінійки. Раціональне використання напівпровідників запобігає зносу контактних матеріалів.

Мікроконтролер забезпечує точну взаємодію компонентів та більш плавне перемикання, збільшуючи таким чином термін служби.



Електронні компактні пускачі - HF

Гібридна технологія

Завдяки лазерному маркуванню та зменшенню кількості точок кріплення порівняно із традиційними рішеннями гібридна технологія спрощує прокладення проводки. Гвинтові з'єднання як для кола керування, так і для головного кола мають оптимальний кут для забезпечення доступу.

Лише один компонент, що включає до чотирьох функцій, скорочує час прокладення проводки

Груповий монтаж в обмеженому просторі не є проблемою

Стан пускача чітко визначається світлодіодами: точні поточні налаштування, що підтверджуються світлодіодами

Користувачі можуть легко налаштовувати поточні характеристики та отримувати візуальний зворотний зв'язок за допомогою світлодіодів.

Перезапуск: безпосередній ручний перезапуск пристрою за допомогою кнопки, зручний дистанційний або автоматичний перезапуск після теплового вимкнення

Наприклад, у разі налаштування 6,5 А світлодіоди підтверджують вибір:

Світло-діод	Струм А
PWR	1.5 2.2 2.5 3.0 3.5 4.0 4.5 5.0 5.5 6.0 6.5 7.0 7.5 8.0 8.5 9.0
ERR	
ladj.	
ON	

HF2.4-DOL-24 V DC

Примітка: **PWR**: Напряга живлення кола керування, **ERR** : омилка/Повідомлення, **ladj.**: Поточні налаштування, **ON**: Двигун працює

Електронні компактні пускачі HF0.6, HF2.4, HF9

Пускач для прямого пуску



HF0.6-DOL-24VDC



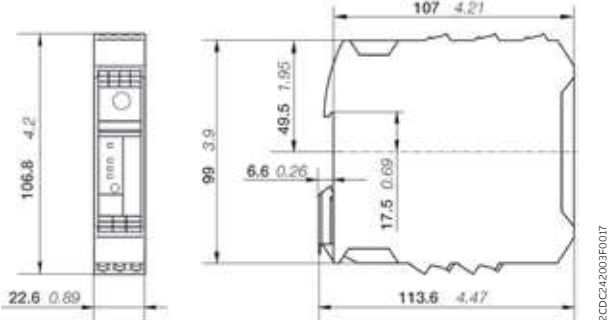
HF0.6-DOLE-24VDC

Опис
Пристрої лінійки HF-DOL використовуються для прямого пуску двигунів та перемикання не резистивних навантажень. Завдяки інтеграції у пристрій контактора та реле перевантаження зменшується час прокладення проводки, кількість дротів та зменшується ризик збоїв. До лінійки входять пристрої 0,6 А, 2,4 А і до 9 А – для двигунів потужністю до 3 кВт та напругою до 500 В зм. струму. Інтегрований електронний захист від перевантаження має широкий діапазон налаштувань, завдяки чому лише три моделі забезпечують відповідність усім вимогам. Напруга живлення кіл керування складає 24 В пост. струму. Для під'єднання кіл керування та головних кіл ABB пропонує гвинтові з'єднання. Крім того, ABB пропонує захист HF-DOLE з функцією аварійного зупинення. Це забезпечує SIL3 відповідно до стандарту функціональної безпеки IEC 61508-1 та Клас ефективності 'e' відповідно до ISO 13849-1. Функція безпеки має сертифікат ATEX.

Інформація для замовлення

Номинальний рабочий струм AC-53a	Номинальна рабоча потужність AC-53a	Номинальний рабочий струм AC-51	Діапазон налаштувань	Повне навантаження (ампери) за використання двигуна	Тип	Код замовлення	Вага (1 шт.)
A	кВт	A	A	A			кг
Пускач для прямого пуску із захистом від перевантаження							
0.6	0.18 (400V)	0.6	0.075 ... 0.6	0.6	HF0.6-DOL-24VDC	1SAT112000R1011	0.205
2.4	0.75 (400V)	2.4	0.18 ... 2.4	2.4	HF2.4-DOL-24VDC	1SAT122000R1011	0.218
6.5	3.00 (400V)	9.0	1.5 ... 9.0	6.5	HF9-DOL-24VDC	1SAT142000R1011	0.206
Пускач для прямого пуску із захистом від перевантаження та аварійним зупиненням							
0.6	0.18 (400V)	0.6	0.075 ... 0.6	0.6	HF0.6-DOLE-24VDC	1SAT113000R1011	0.205
2.4	0.75 (400V)	2.4	0.18 ... 2.4	2.4	HF2.4-DOLE-24VDC	1SAT123000R1011	0.218
6.5	3.00 (400V)	9.0	1.5 ... 9.0	6.5	HF9-DOLE-24VDC	1SAT143000R1011	0.206

Основні габаритні розміри, в мм



HF0.6, HF2.4, HF9

Електронні компактні пускачі HF0.6, HF2.4, HF9

Пускач зворотного пуску



HF0.6-ROL-24VDC



HF0.6-ROLE-24VDC



HF9-R-24VDC

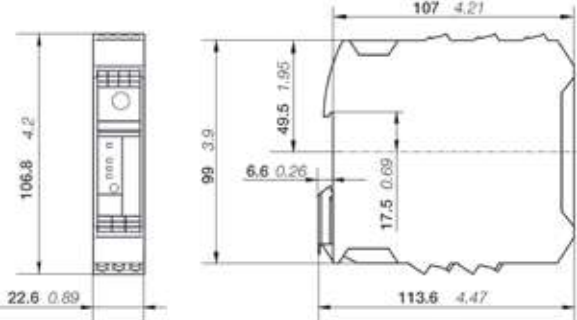
Опис

Пристрої лінійки HF-ROL використовуються для прямого та реверсивного пуску двигунів та перемикання не резистивних навантажень. Завдяки інтеграції у пристрій контактора та реле перевантаження зменшується час прокладення проводки, кількість дротів та зменшується ризик збоїв. До лінійки входять пристрої 0,6 А, 2,4 А і до 9 А – для двигунів потужністю до 3 кВт та напругою до 500 В зм. струму. Інтегрований електронний захист від перевантаження має широкий діапазон налаштувань, завдяки чому лише три моделі забезпечують відповідність усім вимогам. Напруга живлення кіл керування складає 24 В пост. струму. Для під'єднання кіл керування та головних кіл ABB пропонує різьбові з'єднання. Крім того, ABB пропонує захист HF-ROLE з функцією аварійного зупинення. Це забезпечує інтегральний клас безпеки 3 відповідно до стандарту функціональної безпеки IEC 61508-1 та Клас ефективності 'е' відповідно до ISO 13849-1. Функція безпеки має сертифікат ATEX.

Інформація для замовлення

Номинальний рабочий струм AC-53a	Номинальна робоча потужність AC-53a	Номинальний рабочий струм AC-51	Діапазон налаштувань	Повне навантаження (ампери) за використання двигуна	Тип	Код замовлення	Вага (1 шт.)
A	кВт	A	A	A			кг
Пускач зворотного пуску							
6.5	3.00 (400V)	9.0	-	6.5	HF9-R-24VDC	1SAT144000R1011	0.174
Пускач зворотного пуску із захистом від перевантаження							
0.6	0.18 (400V)	0.6	0.075 ... 0.6	0.6	HF0.6-ROL-24VDC	1SAT115000R1011	0.217
2.4	0.75 (400V)	2.4	0.18 ... 2.4	2.4	HF2.4-ROL-24VDC	1SAT125000R1011	0.219
6.5	3.00 (400V)	9.0	1.5 ... 9.0	6.5	HF9-ROL-24VDC	1SAT145000R1011	0.218
Пускач зворотного пуску із захистом від перевантаження та аварійним зупиненням							
0.6	0.18 (400V)	0.6	0.075 ... 0.6	0.6	HF0.6-ROLE-24VDC	1SAT116000R1011	0.218
2.4	0.75 (400V)	2.4	0.18 ... 2.4	2.4	HF2.4-ROLE-24VDC	1SAT126000R1011	0.270
6.5	3.00 (400V)	9.0	1.5 ... 9.0	6.5	HF9-ROLE-24VDC	1SAT146000R1011	0.289

Основні габаритні розміри, в мм



HF0.6, HF2.4, HF9

Електронні компактні пускачі HF0.6, HF2.4, HF9

Технічні характеристики

Головне коло – Експлуатаційні характеристики відповідно до IEC/EN

Тип	HF-DOL/ROL	HF-DOLE/ROLE	HF-R
Стандарти	IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-4-2	IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-4-2, IEC/EN 61508, ISO 13849	IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-4-2
Номинальна робоча напруга U_e	500 В зм. струму		
Робоча напруга	Мін. Макс.	42 В зм. струму 550 В зм. струму	
Діапазон налаштувань	див. інформацію для замовлення		
Номинальна частота	50/60 Гц		
Клас розчеплення	10A		
Кількість полюсів	3		
Кількість захищених полюсів	3		
Механічний ресурс	10000 циклів		
Електричний ресурс	30 Мільйонів циклів		
Номинальна імпульсна витримувана напруга U_{imp}	6 кВт		
Номинальна напруга ізоляції U_i	500 В		
Номинальний робочий струм I_e AC-51	див. інформацію для замовлення		
Номинальний робочий струм I_e AC-53a	див. інформацію для замовлення		
Номинальний безперервний струм I_c	див. інформацію для замовлення, Номинальний робочий струм I_e		
Клас перенапруги	III		
Час затримки	Вимк., мін., вимикання кнопкою Вимк., макс., вимикання кнопкою Вимк., станд., вимикання вхідною керуючою напругою Вимк., макс., вимикання вхідною керуючою напругою Вимк., станд., вимикання напругою живлення Вимк., макс., вимикання напругою живлення	1 с 3 с 30 мс - 25 мс -	- - 30 мс - 25 мс -
Час вимкнення	У разі обриву фази У разі асиметрії фази 33% У разі асиметрії фази 67%	1.8 с 120 с 1.8 с	- - -
Розчеплення у разі перевищення швидкості	Поріг спрацювання Час відклику	HF9-DOL/ROL/DOLE/ROLE: >45 A HF9-DOL/ROL/DOLE/ROLE: 2 с	
Енерговитрати	Мін. Макс.	1.1 W HF0.6: 1.5 Вт HF2.4: 3.3 Вт HF09: 14.6 Вт	
Частота перемикання		≤ 2 Гц; 120 пусків/хв.; 7200 пусків/год.	
Клас перенапруги		III	

Електронні компактні пускачі HF0.6, HF2.4, HF9

Технічні характеристики

Головне коло – Експлуатаційні характеристики відповідно до UL/CSA

Тип	HF	
Стандарти	UL 60947-1; UL 60947-4-2	
Номинальна робоча напруга	500 В зм. струму	
Робоча напруга	Мін.	42 В зм. струму
	Макс.	550 В зм. струму
Номинальний струм UL/CSA	див. інформацію для замовлення, Повне навантаження (ампери) за роботи двигуна	
Потужність у кінських силах	Номинальна потужність перемикавання за повного навантаження	HF0.6: 0.4 к. с.
	(коефіцієнт потужності = 0,4)	HF2.4: 1.2 к. с.
	Номинальна потужність перемикавання за повного навантаження	HF9: 3.0 к. с.
	(коефіцієнт потужності = 0,8)	HF0.6: 0.6 к. с.
		HF2.4: 2.2 к. с.
		HF9: 6.1 к. с.
Повне навантаження (ампери) (FLA)	див. інформацію для замовлення	
Струм короткого замикання (SCCR) (500 В зм. струму, 30 А Клас J або CC)	100 кА	

Загальні технічні характеристики

Тип	HF	
Категорія застосування	AC51, AC53a	
Ступінь забруднення	2	
Чутливість до обриву фази	Так	
Температура навколишнього повітря	Робота	-25 ... + 70 °C
	Компенсована робота	-40 ... + 80 °C
Монтажне положення	Положення 1, стороною навантаження вниз	
Монтаж на DIN-рейці	TH35-15 (монтажна рейка 35 x 15 мм) відповідно до IEC 60715, TH35-7.5 (монтажна рейка 35 x 7,5 мм) відповідно до IEC 60715	
Ступінь захисту	Корпус	IP20
	Клеми силового кола	IP20

Коло керування

Тип	HF	
Номинальна напруга кола керування U_c	24 V DC	
Вхідна напруга U_{in}	Поріг перемикавання за сигналу <0>	-3 ... 9.6 В
	Поріг перемикавання за сигналу <1>	19.2 ... 30 В
Вхідний струм I_c	3 mA	

Коло живлення

Тип	HF	
Номинальна напруга кола живлення U_s	24 В пост. струму	
Напруга живлення кола керування	19.2 ... 30 В пост. струму	
Номинальний струм кола живлення I_s	0.04 A	

Електронні компактні пускачі HF0.6, HF2.4, HF9

Технічні характеристики

Характеристики, пов'язані з безпекою

Тип		HF-DOLE/ROLE
Стандарти		IEC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-4-2, IEC/EN 61508, ISO 13849
З функцією безпечного вимкнення для температури навколишнього повітря 40°C ... 60°C		
Рівень експлуатаційної безпеки відповідно до IEC 61508-1		SIL 3
Рівень PL		PLe
Середній період напрацювання на відмову (СПНВ) відповідно до IEC60050-191-12-07		DOLE: 43 роки ROLE: 39.3 років
Середній період напрацювання на небезпечну відмову, захист двигуна		447 років
Середній період напрацювання на небезпечну відмову, безпечне вимкнення		DOLE: 518 років ROLE: 517 років
Кількість відмов за певний період	Безпечні, такі, що виявляються λ_{sd}	DOLE: 543 ROLE: 664
	Безпечні, такі, що не виявляються λ_{su}	DOLE: 852 ROLE: 968
	Небезпечні, такі, що виявляються λ_{dd}	218
	Небезпечні, такі, що не виявляються λ_{du}	DOLE: 2.4 ROLE: 2.67
Доля безпечних відмов (ДБВ)		DOLE: 99.85% ROLE: 99.86%
Діагностичне покриття (ДП)		DOLE: 98.91% ROLE: 98.79%
Вірогідність небезпечних відмов на годину (ВНВГ)		DOLE: 2.4 ROLE: 2.67
З функцією захисту від перевантаження за температури навколишнього повітря 40°C ... 60°C		
Рівень експлуатаційної безпеки відповідно до IEC 61508-1		SIL 3
Рівень PL		До e
Середній період напрацювання на відмову (СПНВ) відповідно до IEC60050-191-12-07		DOLE: 43 роки ROLE: 39.3 років
Середній період напрацювання на небезпечну відмову, безпечне вимкнення		DOLE: 518 років ROLE: 517 років
Кількість відмов за певний період	Безпечні, такі, що виявляються	DOLE: 517 ROLE: 637
	Безпечні, такі, що не виявляються	DOLE: 809 ROLE: 870
	Небезпечні, такі, що виявляються	239
	Небезпечні, такі, що не виявляються	17
Доля безпечних відмов (ДБВ)		DOLE: 98.92% ROLE: 99.03%
Діагностичне покриття		DOLE: 98.91% ROLE: 98.79%

Електронні компактні пускачі HF0.6, HF2.4, HF9

Технічні характеристики

Характеристики підключень

Головне коло	
Тип	HF
Під'єднання	
 Жорстке	1 x 2 ... 2.5 мм ²
 Гнучке	1 x 2 ... 2.5 мм ²
 Гнучке з металевою муфтою	1 x 2 ... 2.5 мм ²
Під'єднання відповідно до UL/CSA	
Жорстке	1 x 24 ... 14 AWG
Гнучке	1 x 24 ... 14 AWG
Гнучке з металевою муфтою	1 x 24 ... 14 AWG
Довжина знімання ізоляції	8 мм
Крутний момент затягування	0.5 ... 0.6 Н·м
Крутний момент UL/CSA	5 ... 7 дюймів-фут
Тип клем	Гвинтові клема
Рекомендована викрутка	M3

Коло керування	
Тип	HF
Під'єднання	
 Жорстке	1 x 2 ... 2.5 мм ²
 Гнучке	1 x 2 ... 2.5 мм ²
 Гнучке з металевою муфтою	1 x 2 ... 2.5 мм ²
Під'єднання відповідно до UL/CSA	
Жорстке	1 x 24 ... 14 AWG
Гнучке	1 x 24 ... 14 AWG
Гнучке з металевою муфтою	1 x 24 ... 14 AWG
Довжина знімання ізоляції	8 мм
Крутний момент затягування	0.5 ... 0.6 Н·м
Крутний момент UL/CSA	5 ... 7 дюймів-фут
Тип клем	Гвинтові клема
Рекомендована викрутка	M3

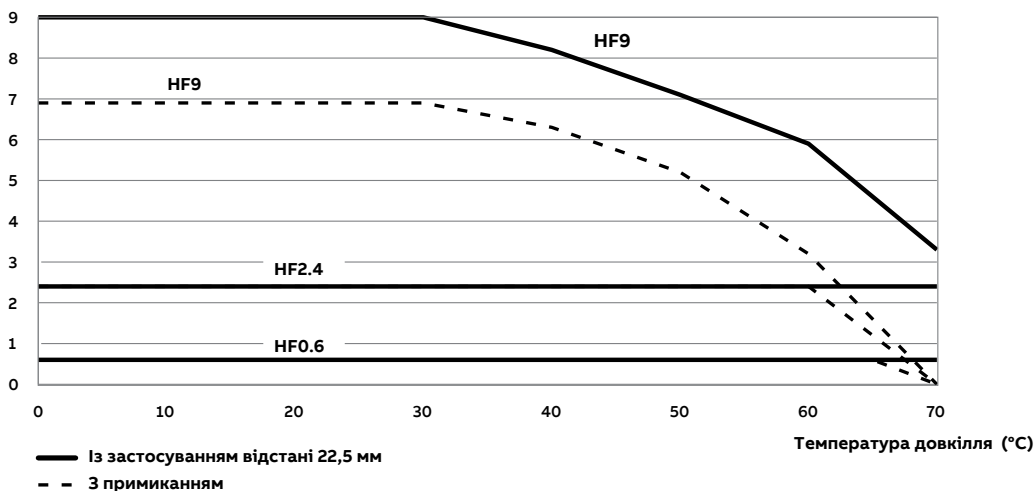
Електронні компактні пускачі HF0.6, HF2.4, HF9

Технічні схеми

Крива залежності струму від температури довкілля

Враховуйте криві залежності струму від температури довкілля під час групового монтажу із застосуванням та без застосування відстані $\geq 22,5$ мм та захисту від перевантаження для класу розчеплення 10A.

Струм
навантаження (A)

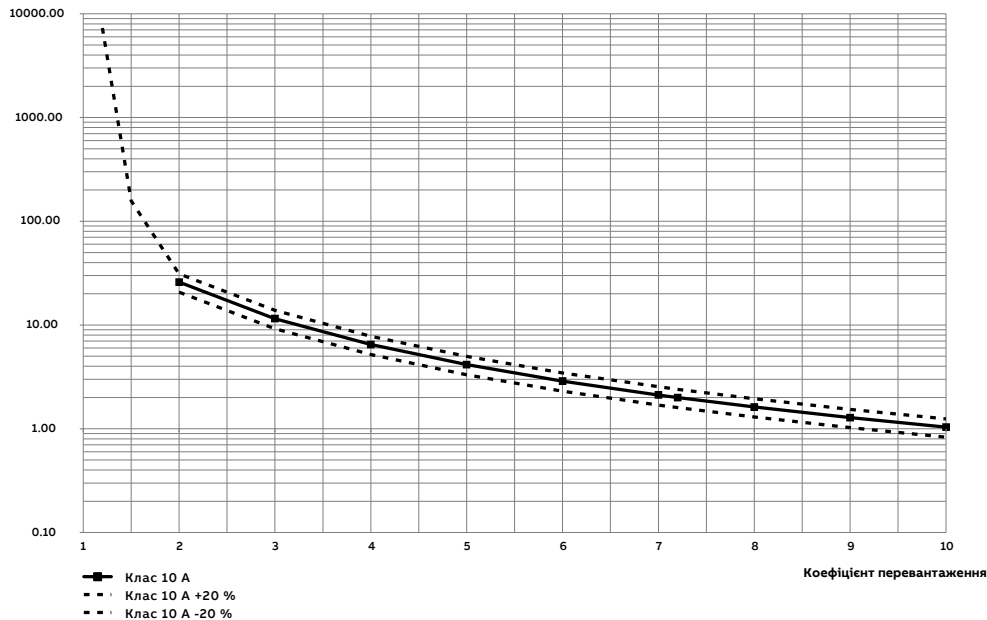


2CD24200F0217

Крива залежності струму від температури довкілля для електронних компактних пускачів HF

Характеристики спрацьовування

Час спрацьовування (с)

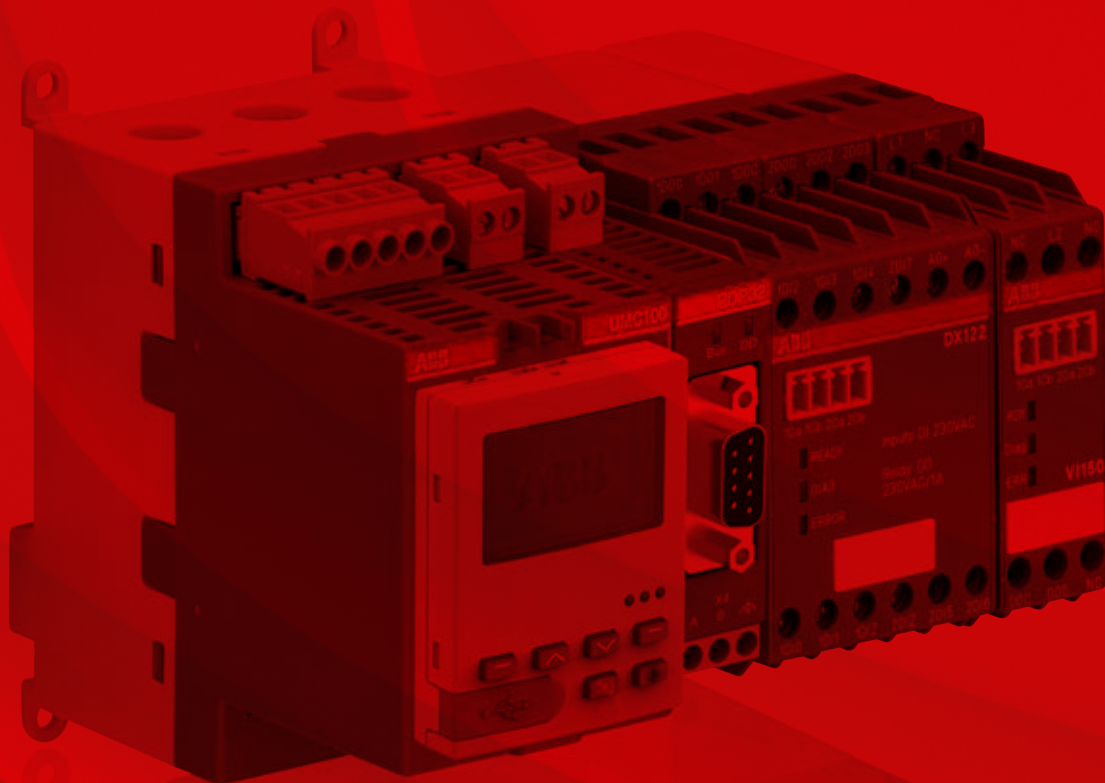


2CD24200F0217

Клас характеристик спрацьовування 10A для електронних компактних пускачів HF

ok

— Універсальний контролер двигуна UMC100.3 Система керування електродвигунами



Універсальний контролер двигуна

UMC100.3

UMC100.3

- | | | | |
|-----|--|-----|---|
| 512 | Забезпечення безперервної роботи двигунів 24 години на добу | 515 | Інформація для замовлення - Панель керування UMC100.3-PAN |
| 512 | Гарантія безвідмовної роботи технологічної лінії | 516 | Інформація для замовлення - Модулі розширення |
| 513 | Інтелектуальне керування двигуном для безперервного виробництва | 517 | Інформація для замовлення - Інтерфейси зв'язку Fieldbus |
| 513 | Безвідмовна робота двигунів під керуванням UMC | 518 | Інформація для замовлення - Комунікаційні інтерфейси |
| 514 | Універсальний контролер двигуна – UMC100.3 | 519 | Аксесуари |
| 514 | Інформація для замовлення - Універсальний контролер двигуна UMC100.3 | 520 | Інформація для замовлення - Комунікаційні інтерфейси Ethernet |
| | | 520 | Аксесуари |
| | | 521 | Інформація для замовлення - Огляд ПЗ для конфігурування |
| | | 523 | Інформація для замовлення - Пристрої для розширення функцій захисту |
| | | 524 | Технічні дані - UMC100.3 |
| | | 525 | Технічні дані - VI150, VI155 |
| | | 526 | Технічні дані - DX111, DX122 |
| | | 527 | Габаритні розміри |

Забезпечення безперервної роботи двигунів 24 години на добу

Гарантія безвідмовної роботи технологічної лінії

Пускорегулююча апаратура ABB забезпечує захист, керування та автоматизацію відповідальних технологічних процесів, підвищуючи ефективність роботи промислового обладнання. Універсальний контролер двигуна ABB являє собою простий у використанні пристрій, що гарантує надійну роботу вашого технологічного процесу.



Безперервна робота

Застосування обладнання ABB допомагає забезпечити безперервність роботи обладнання 24 години на добу. Компанія ABB приділяє увагу зручності обслуговування та заміни обладнання. Системи розробляються з урахуванням можливості заміни без зупинки технологічного процесу.

UMC100.3 забезпечує комплексний захист двигуна. Це гарантує, що електродвигун захищений за будь-яких умов, навіть якщо система керування або Fieldbus відмовили. Точна електронна вимірювальна система забезпечує оптимальне використання електродвигунів. Стабільність уставок спрацьовування забезпечується високою якістю застосовуваних матеріалів. Комплексна система діагностики полегшує локалізацію несправностей, щоб допомогти зберегти систему в робочому стані та скоротити час простою.



Покращення ефективності встановлення

В усьому, що ми робимо, ми насамперед думаємо про потреби клієнта. Наші інженери постійно шукають способи спрощення процесу встановлення за рахунок розвитку інноваційної конструкції виробів, що полегшують складання, та уникнення помилок монтажу.

Універсальний контролер UMC100.3 з можливістю модульного розширення вражає навіть під час планування, проектування та обслуговування. Кількість проводів для підключення значно знижується, оскільки всі необхідні захисти, моніторинг та функції керування інтегровані в один пристрій. Існує тільки одна єдина версія UMC для всіх струмових діапазонів і для будь-якого виду комунікацій, промислових шин та Ethernet. Це спрощує планування, облік та обслуговування.



Підвищення продуктивності бізнесу

Ми спростили дизайн і процес складання, надаючи клієнтам он-лайн доступ до креслень і таблиць координат.

Система модульного розширення дозволяє оптимально адаптувати обладнання для виконання необхідних завдань. Базовий модуль UMC100.3 без додаткових розширень вдовольняє вимоги більшості завдань. Всі керуючі функції легко налаштувати через РК-дисплей. Застосування нестандартних алгоритмів керування може бути реалізовано за допомогою програмованої логіки. Базовий модуль UMC00.3 може бути легко розширений за рахунок різноманітних типів додаткових модулів, які дозволяють збільшити кількість цифрових входів та релейних виходів, використовувати аналогові й температурні канали для вимірювання. Крім того, UMC100.3 може бути доповнений модулем вимірювання трифазних напруг двигуна, який дозволяє використовувати функції контролю, зниженої/підвищеної напруги, недонавантаження, коефіцієнту потужності, а також виміряти потужність та енергію.

Інтелектуальне керування двигуном для безперервного виробництва

Безвідмовна робота двигунів під керування UMC



Позапланові або аварійні зупинки електродвигунів на виробництві можуть призвести до серйозного браку і великих фінансових втрат. Універсальний контролер двигуна компанії ABB підтримує захист електродвигуна, керування, комунікацію по промислових шинах або Ethernet, а також діагностику електродвигунів. Обладнання UMC знайшло застосування у багатьох галузях промисловості по усьому світу!

Оновлена модель UMC100.3 пропонує оптимальне рішення для Ваших центрів керування двигунами (MCC).

UMC100.3 - це гнучка, розширювана модульна система для низьковольтних двигунів, які працюють на номінальній частоті обертання. Основні цілі – це захист електродвигуна, запобігання простою в роботі заводу, зменшення часу пошуку несправностей. Раннє інформування щодо потенційних проблем у роботі електродвигуна, а також додаткова діагностика дозволяють гарантувати безперервну роботу будь-яких виробництв, зокрема:

- Нафтогазова галузь
- Цементні заводи
- Сталеливарна галузь
- Видобуток корисних копалин
- Хімічна промисловість
- Водопостачання і водовідведення
- Харчова промисловість
- Целюлозно-паперова промисловість

Переваги рішень на універсальних контролерах ABB визнані у багатьох сегментах по усьому світу і підтверджуються успішними проектами з декількома тисячами контролерів UMC.

Висока доступність обладнання

UMC100.3 безперервно передає повну інформацію про роботу двигуна, діагностичну і сервісну інформацію до системи керування. Це означає, що помилки або відхилення у роботі можуть бути виявлені заздалегідь, що дозволяє уникнути можливих наслідків або зменшити їхній вплив.

Відкрита комунікація

UMC100.3 обладнаний інтерфейсом для монтажу модуля комунікації. Обираючи відповідний комунікаційний інтерфейсний адаптер, ви отримуєте можливість використовувати широко розповсюджені промислові протоколи Profibus DP, DeviceNet або Modbus RTU. Більше того, можлива комунікація навіть через мережі Ethernet, використовуючи протокол Modbus TCP або Profinet. UMC100.3 також можна використовувати й без комунікації у якості окремо розташованого обладнання, наприклад, окремо розташовані насосні станції.

Зроблено в Німеччині - схвалене по всьому світі

Універсальний контролер двигуна розроблений і виготовлений у Німеччині. Схвалення і сертифікати підтверджують світову практику застосування великої кількості цього обладнання у багатьох галузях промисловості. Багатий досвід ABB керування проектами забезпечує найкращу підтримку.

Універсальний контролер двигуна – UMC100.3

Інформація для замовлення - Універсальний контролер двигателя UMC100.3



UMC100.3 DC



UMC100.3 UC

Опис

Інтелектуальна система керування однофазним або трифазним двигуном з номінальним струмом $I_e = 0,24 - 63$ А в одному пристрої. Компактний корпус зі вбудованими трансформаторами струму для кабелів з поперечним перерізом до 25 мм^2 (макс. $\varnothing$ з ізоляцією 11 мм). Для більш високих струмів необхідне застосування зовнішніх трансформаторів струму. Захист від перевантаження згідно з EN/IEC 60947-4-1. Можливість вибору класу спрацьовування 5E, 10E, 20E, 30E, 40E. Деякі функції потребують використання додаткових зовнішніх модулів.

– Функції захисту:

Перевантаження/неповне навантаження, підвищений/знижений струм, підвищена/знижена напруга, блокування ротора, обрив фази, асиметрія струмів або напруг, чергування фаз (напруга, струм).

Вбудований захист від замикання на землю або зовнішній, при використанні пристрою контролю замикання на землю CEM11. Захист від перегрівання на основі термісторного захисту або контролю температури.

– Функції керування:

Стандартні функції, які легко конфігуруються: прямий пуск (DOL), реверсивний пуск (REV), пуск «зірка-трикутник», пуск двигунів з перемиканням полюсів, теплове реле, режим керування пристроєм плавного пуску, керування засувкою. А також можливе нестандартне налаштування або програмування за допомогою функціональних блоків.

– Інформація для обслуговування та діагностики:

Мотогодини, кількість пусків і спрацювань теплового захисту, енергія, контроль часу простою і роботи, стан двигуна, помилки і попередження, журнал помилок (16 подій).

Струм двигуна, лінійні напруги, тепловий захист, коефіцієнт потужності, активна потужність, реактивна потужність, споживання енергії, коефіцієнт гармонічних спотворень (THD).

– Вбудовані Входи/Виходи (В/В):

6 цифрових входів, 1 вхід РТС, 4 дискретні виходи.

– Максимальна кількість В/В з урахуванням додаткових модулів розширення:

14 дискретних входів, 1 вхід РТС, 8 дискретних виходів, 1 аналоговий вихід.

– Інтерфейси зв'язку для промислової шини і мереж Ethernet, інтерфейси для панелі керування UMC100-PAN, шинний інтерфейс для підключення модулів розширення.

– Версії з напругою живлення 24 В DC та 110-240В AC/DC.

Інформація для замовлення

Опис	Напруга живлення	Тип	Код замовлення	Вага (1 шт.), кг
Універсальний контролер двигуна	24 В DC	UMC100.3 DC	1SAJ530000R0100	0.275
Універсальний контролер двигуна	110-240 В AC/DC	UMC100.3 UC	1SAJ530000R1100	0.315

Універсальний контролер двигуна – UMC100.3

Інформація для замовлення - Операторська панель UMC100-PAN



UMC100-PAN

Опис

Операторська панель для універсального контролера двигуна UMC100.3 / UMC100. Багатомовний графічний дисплей з підсвіткою та світловими індикаторами статусу. Встановлюється безпосередньо на контролер UMC або на дверцята шафи керування за допомогою монтажного комплекту для встановлення.

Функції:

- Контроль: статус двигуна і діагностика
 - Керування: пуск, стоп, скидання помилок
 - Задавання параметрів: налаштування та зміна параметрів двигуна і параметрів шини зв'язку (можливий захист паролем)
 - Копіювання налаштувань і програмної логіки
 - USB-порт для завантаження параметрів і програмної логіки
- Підтримка 8 мов: Російська, Англійська, Французька, Німецька, Італійська, Іспанська, Польська, Португальська.
- Замінює всі попередні покоління панелей для UMC100.
- USB-порт працює тільки з UMC100.3.

Інформація для замовлення

Опис	Тип	Код замовлення	Вага (1 шт.), кг
Панель операторська для UMC100.3/UMC100	UMC100-PAN	1SAJ590000R0103	0.047
0,7 м подовж. кабель з компл. для монт. на двері	UMCPAN-CAB.070	1SAJ510003R0002	0.070
1,5 м подовж. кабель з компл. для монт. на двері	UMCPAN-CAB.150	1SAJ510004R0002	0.088
3,0 м подовж. кабель з компл. для монт. на двері	UMCPAN-CAB.300	1SAJ510002R0002	0.176

Універсальний контролер двигуна – UMC100.3

Інформація для замовлення - Модулі розширення



DX111-FBP

Опис

Можливе підключення до 4 модулів розширення до одного контролера UMC100.3

- 1 цифровий модуль розширення В/В DX111 або DX122
- 1 модуль контролю напруги VI150 або VI155
- 2 модулі для аналогових/температурних датчиків AI111

Напруга живлення модулів – 24 В DC; версія UMC100.3 з напругою живлення 110-240 В AC/DC забезпечує живленням модулі розширення напругою 24 В DC.

DX111

Модуль розширення В/В має 8 цифрових входів на 24 В, 4 релейні виходи та один аналоговий вихід 0/4..20 мА або 0..10 В.

DX122

Модуль розширення В/В має 8 цифрових входів на 110/230 В, 4 релейні виходи та один аналоговий вихід 0/4..20 мА або 0..10 В.

VI15x

Модуль контролю напруги для визначення лінійних напруг, коефіцієнта потужності, реактивної та повної потужності, сумарного коефіцієнту гармонічних спотворень (THD).

AI111

Модуль аналогових/температурних входів, 3 канали PT100, PT1000, KTY83, KTY84, NTC, 0 – 10 В, 0/4-20 мА.

Можливо підключити 1 або 2 модулі AI111 до одного UMC100.3.



DX122-FBP



VI150-FBP



VI155-FBP

Інформація для замовлення

Опис	Тип	Код замовлення	Вага (1 шт.), кг
Модуль В/В UMC100, 8DI = 24/4DO-Реле/1AO, DX111	DX111	1SAJ611000R0101	0.220
Модуль В/В UMC100, 8DI – 230 В/4DO-Реле/1AO, DX122	DX122	1SAJ622000R0101	0.220
Модуль контролю трифазної напруги VI150 для UMC100, мережі TNC, TNS	VI150	1SAJ650000R0100	0.110
Модуль контролю трифазної напруги VI155 для UMC100, мережі IT, TNC, TNS	VI155	1SAJ655000R0100	0.110
Модуль аналогових/температурних входів, 3 канали	AI111	1SAJ613000R0101	
Кабель комунікаційний UMC100 – модуль ВВ, 0,3 м	UMCIO-CAB.030	1SAJ691000R0001	0.011
З'єднувальний кабель IOIO-CAB.030 модуль вводу/виводу – модуль вводу/виводу, 0,3 м	IOIO-CAB.030	1SAJ692000R0001	0.011
Комплект клем UMCTB для UMC100.3 DC (запасні частини)	UMCTB	1SAJ929160R0001	0.043
Комплект клем UMCTB для UMC100.3 UC (запасні частини)	UMCTB	1SAJ929160R0002	0.045

Універсальний контролер двигуна – UMC100.3

Інформація для замовлення - Інтерфейси зв'язку Fieldbus



2CDC 341 015 50014

PDP32.0



2CDC 341 016 50014

MRP31.0



2CDC 341 017 50014

DNP31.0



2CDC 341 018 50014

PDR31.0

Опис

Для підключення UMC100.3 до промислової шини Fieldbus необхідно застосовувати комунікаційні інтерфейси. Інтерфейси можуть бути використані у двох варіантах:

- Монтаж безпосередньо на корпус UMC100.3: в цьому випадку інтерфейс отримує живлення від UMC100.3. Додаткові аксесуари не потрібні.
- Монтаж окремо за допомогою адаптера SMK3.0 у кабельному відсіку MCC (Motor Control Centre): в цьому випадку інтерфейс, підключений до SMK3.0, потребує зовнішнього живлення 24В DC. Пропонується використовуватися готові кабелі для висувних систем MCC або виготовити їх самостійно.

CDP18: Кабель для внутрішньої частини висувної комірки

CDP24: Кабель від SMK3.0 до зовнішньої частини висувної комірки

PDP32

- Комунікаційний інтерфейс для PROFIBUS DP: підтримка протоколів PROFIBUS DP/V0/V1
- PNO підтвердження PROFIBUS slave
- Швидкість передачі даних до 12 Мбіт/с
- Індикатори стану
- Підключення Fieldbus через Sub-D 9-пін підключення або клеми
- GSP опис пристрою UMC100.3 доступний для скачування із сайту abb.com

MRP31

- Комунікаційний інтерфейс для Modbus RTU
- Швидкість передачі даних до 57,6 кбіт/с
- Індикатори стану
- Підключення Fieldbus через клеми

DNP31

- Комунікаційний інтерфейс для DeviceNet
- ODVA підтвердження DeviceNet slave
- Швидкість передачі даних до 500 кбіт/с
- Індикатори стану
- Підключення Fieldbus через клеми
- EDS опис пристрою UMC100.3 доступний для скачування із сайту abb.com

PDR31.0

- Зовнішній активний узгоджувальний резистор для Profibus DP; PDR31.0 монтується в адаптер SMK3.0 і потребує живлення 24 В

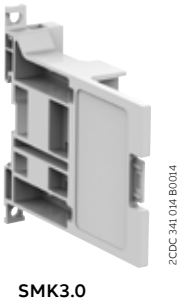
Інформація для замовлення

Опис	Тип	Код замовлення	Вага (1 шт.), кг
Інтерфейс PDP32.0 протокол PROFIBUS.	PDP32.0	1SAJ242000R0001	0.050
Інтерфейс MRP31.0 протокол Modbus RTU. Клеми підключення шини у комплекті.	MRP31.0	1SAJ251000R0001	0.039
Інтерфейс DNP31.0 протокол DeviceNet. Клеми підключення шини у комплекті.	DNP31.0	1SAJ231000R0001	
Активний узгоджувальний резистор PDR31.0 PROFIBUS.	PDR31.0	1SAJ243000R0001	0.030)

Універсальний контролер двигуна – UMC100.3

Інформація для замовлення – Комунікаційні інтерфейси

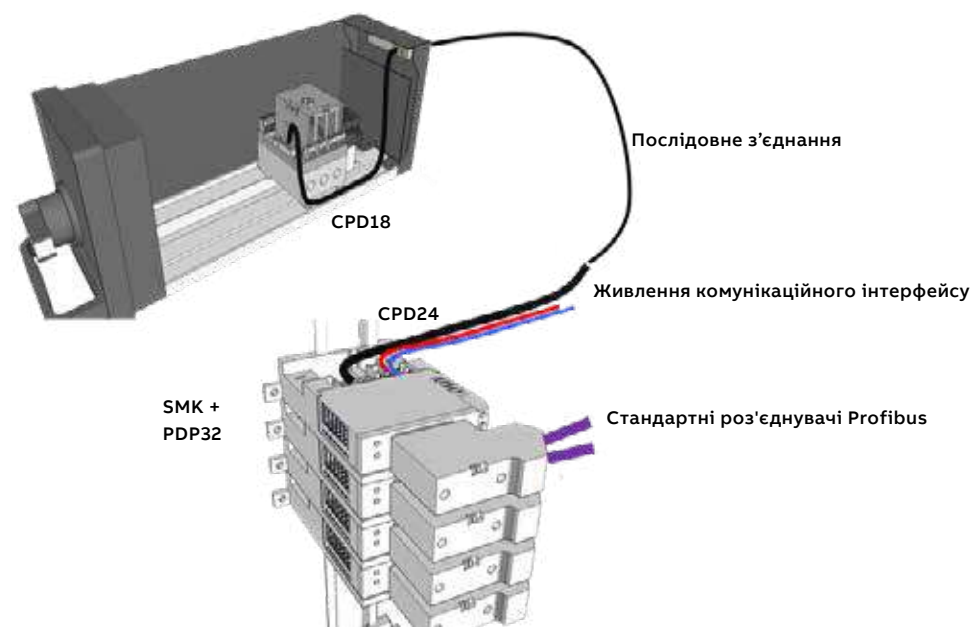
Акcesуари



Адаптер і готові кабелі

Адаптер SMK3.0 для встановлення комунікаційного інтерфейсу Fieldbus поза висувним модулем. SMK3.0 може бути встановлений на DIN-рейку або закріплений гвинтами. Необхідне живлення 24В DC. Готові кабелі для внутрішнього і зовнішнього підключення висувної комірки включають у себе рознімач з однієї сторони і відкритий кабель з іншої сторони. Також доступні клеми окремо для самостійного виготовлення кабелів.

Інформація для замовлення				
Опис	Тип	Код замовлення		Вага (1 шт.), кг
Адаптер для окремого монтажу інтерфейсних модулів UMC. Клеми для живлення 24В у комплекті.	SMK3.0	1SAJ929600R0001		0.038
Кабель для внутрішньої частини висувної комірки 1,5 м.	CDP18.150	1SAJ929180R0015		0.060
Кабель з'єднувальний 1,5 м між SMK3.0 та зовнішньою частиною висувного блоку.	CDP24.150	1SAJ929240R0015		0.060
Клема на 2 полюси живлення SMK3.0 10 шт. (запасні частини).	SMK3-X2.10	1SAJ929610R0001		0.017
Клема на 5 полюсів живлення SMK3.0 10 шт. (запасні частини).	SMK3-X1.10	1SAJ929620R0001		0.041



Універсальний контролер двигуна – UMC100.3

Інформація для замовлення- Комунікаційні інтерфейси Ethernet



MTQ22



PNQ22

Опис

Комунікаційні інтерфейси Ethernet дозволяють використовувати UMC100.3. в мережах Ethernet.

- Підключення до 4 контролерів UMC100.3 до одного інтерфейсу
- Підтримка усіх топологій мереж
- Топологія кільце з резервуванням (підтримка MRP)
- Спеціальні Ethernet конектори в MMC не потребуються
- Легке використання в комірках з висувним конструктивом
- Живлення 24В DC
- Встановлення на DIN-рейку

MTQ22

- Комунікаційний інтерфейс Ethernet для протоколу Modbus TCP
- Підтримка multimaster mode
- Контроль timeout-майстром
- Мікро USB-порт для налаштування через ПК

PNQ22

- Комунікаційний інтерфейс Ethernet для протоколу Profinet IO
- Інтеграція в систему AC800xA
- Прив'язка подій до часу (з AC800)
- GSDML файл опису пристрою UMC100.3 доступний для скачування із сайту abb.com

Інформація для замовлення

Опис	Тип	Код замовлення	Вага (1 шт.), кг
Інтерфейсний модуль Ethernet Modbus TCP	MTQ22.0	1SAJ260000R0100	0.172
Інтерфейсний модуль Ethernet Profinet IO	PNQ22.0	1SAJ261000R0100	0.172

Універсальний контролер двигуна – UMC100.3

Інформація для замовлення- Комунікаційні інтерфейси Ethernet. Аксесуари.

Готові кабелі

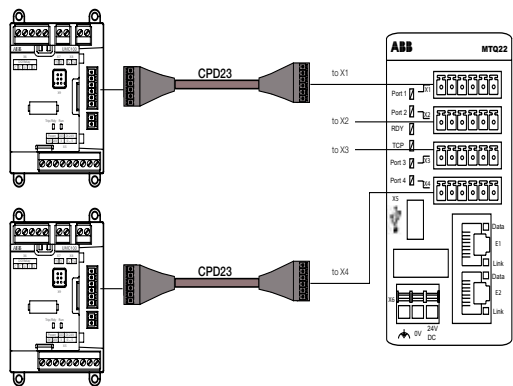
Готові кабелі доступні для застосування у висувних системах або в стаціонарних. На кабелях встановлені роз'єднувачі. Також можливе придбання роз'єднувачів окремо, для самостійного виготовлення кабелів:

- CDP18 кабель використовується для внутрішньої та зовнішньої частини висувного блоку
- CDP23 кабель від комунікаційного інтерфейсу Ethernet до UMC00.3

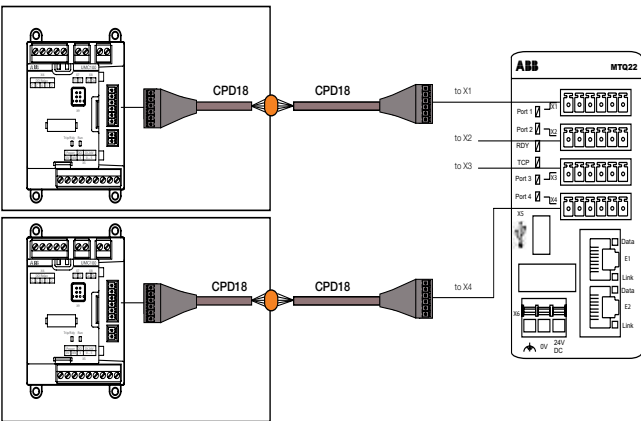
Інформація для замовлення

Опис	Тип	Код замовлення	Вага (1 шт.), кг
Кабель 1,5 м, зовнішня частина висувного роз'єднувача	CDP18.150	1SAJ929180R0015	0.060
З'єднувальний кабель 1,5 м UMC100.3-MTQ22/PNQ22	CDP23.150	1SAJ929230R0015	0.100
З'єднувальний кабель 3 м UMC00.3-MTQ22/PNQ22	CDP23.300	1SAJ929230R0030	0.160
Клемна колодка для MTQ22X1...X4/4 шт.	ETHTB-FBP.4	1SAJ929200R0001	0.015
Клемна колодка для MTQ22X1...X4/50 шт.	ETHTB-FBP.50	1SAJ929200R0002	0.015

Стаціонарне встановлення UMC100.3 та MTQ22 / PNQ22



Встановлення UMC100.3 у висувні блоки з MTQ22 / PNQ22



Універсальний контролер двигуна – UMC100.3

Інформація для замовлення – Огляд ПЗ для конфігурування



ПЗ для конфігурування системи керування двигунами UMC100.

Програмний редактор для вашого використання

Asset Vision Basic - фрейм-додаток FDT із простим графічним інтерфейсом. Призначений для конфігурування, діагностики та обслуговування інтелектуальних комутаційних пристроїв низької напруги компанії ABB. Крім того, завдяки відкритому інтерфейсу FDT можливе використання інших пристроїв ABB, а також пристроїв інших виробників.

Asset Vision Basic є оптимальним інструментом для конфігурації пристроїв ABB під час пуску в експлуатацію, обслуговування та ремонту.

Системні вимоги Windows XP/ Windows 7.

Основні характеристики:

- Конфігурування і вибір параметрів пристроїв у діалоговому/автономному режимах
- Зчитування конфігурації з пристроїв
- Відображення вимірюваних даних і статусів у діалоговому режимі
- Створення користувацької логіки відповідно до вимог Замовника
- Архівація



UTP22-FBP

Підключення до пристроїв можливе через мережу PROFIBUS або в режимі точка-точка, безпосередньо до пристрою.

Підключення до мережі Profibus DP

UTP22-FBP

Підключення до UMC100.3

Через порт мікро-USB на операторській панелі

Підключення до UMC100-FBP

Через інтерфейс UTF21-FBP



UTF21-FBP

Інформація для замовлення

Опис	Тип	Код замовлення	Вага (1 шт.), кг
Інтерфейсний модуль USB / Profibus	UTP22-FBP	1SAJ924013R0001	0.261
Програмне забезпечення DTM для FBP UMC ver.6	PBDTM-FBP	1SAJ924012R0006	0.062
Модуль інтерфейсний USB / FBP	UTF21-FBP.0	1SAJ929400R0002	0.100

Універсальний контролер двигуна

Інформація для замовлення – Пристрої для розширення функцій захисту



CEM11-FBP

2CDC345 011 F0008

Пристрій контролю замикання на землю CEM11-FBP для універсального контролера двигуна UMC100

Інформація для замовлення

Точки витоку на землю [mA]	Діаметр отвору	Тип	Код замовлення	Вага (1 шт.), кг
80 ¹⁾ , 300, 550, 750, 1000, 1200, 1500, 1700	20 мм	CEM11-FBP.20	1SAJ929200R0020	0.130
100 ¹⁾ , 500, 1000, 1400, 2000, 2400, 3000, 3400	35 мм	CEM11-FBP.35	1SAJ929200R0035	0.200
120 ¹⁾ , 1000, 2000, 2800, 4000, 4800, 6000, 6800	60 мм	CEM11-FBP.60	1SAJ929200R0060	0.330
300 ¹⁾ , 2000, 4000, 5600, 8000, 9600, 12000, 13600	120 мм	CEM11-FBP.120	1SAJ929200R0120	0.940

¹⁾ зі зменшенням значення струму збільшується похибка.

Трансформатори струму для універсального контролера двигуна UMC100

Трифазні трансформатори проходного типу з клемною колодкою для мідних провідників перерізом 2,5 мм². Застосовуються з UMC100 у випадку, коли номінальний струм двигуна перевищує 63 А.

Інформація для замовлення

Опис	Рекомендований діапазон струмів	Тип	Код замовлення	Вага (1 шт.), кг
Трансформатор струму	60...185 A AC	CT4L185R/4	1SAJ929500R0185	1.600
Трансформатор струму	180...310 A AC	CT4L310R/4	1SAJ929500R0310	1.500
Трансформатор струму	300...500 A AC	CT5L500R/4	1SAJ929501R0500	1.700
Трансформатор струму	500...850 A AC	CT5L850R/4	1SAJ929501R0850	1.900



CT4L185R/4, CT4L310R/4

2CDC341 001 F0012



CT5L500R/4, CT5L850R/4

2CDC341 002 F0012

Універсальний контролер двигуна – UMC100.3

Технічні дані - UMC100.3

UMC100.3		
Силове коло	1SAJ530000R0***	1SAJ530000R1***
Напруга живлення	24 В DC (+30 % ... -20 %) (19.2 ... 31.2 В DC) враховуючи пікові значення	110V - 240V AC/DC -15% / +10%
Сумарна потужність розсіювання Умови: На всі цифрові входи надходить сигнал, всі релейні виходи увімкнені. Докладнішу інформацію ви знайдете в інструкції	мін. 3 Вт	мін. P: 3.5 Вт / S: 8 Вт
Захист від зворотної полярності	Є	Не застосовується
Контроль стану		
Індикатори: Червоний/Зелений/Жовтий	Червоний: Двигун вимкнений через тепловий або інший захист. Жовтий: Двигун увімкнений. Зелений: Готовий до роботи	
Цифрові входи		
Кількість цифрових входів	6 (DIO ... D15) Тип 1 згідно з EN 61131-2	
Напруга живлення для цифрових входів	24 В DC	
Ізоляція	Немає	
Час затухання вхідного сигналу	Прибл. 2 мс	
Рівень логічного нуля	-31.2 ... +5 В	
Рівень логічної одиниці	+15 ... +31.2 В	
Вхідний струм на канал (24В DC)	Прибл. 6,0 мА	
Опір на вході при 0 В	3.9 кОм	
Довжина проводів	без екрану 600 м з екраном 1000 м	
Релейні виходи		
Кількість релейних виходів	3 релейні виходи із загальною точкою живлення	
Діапазон напруг контактів	12-250 В AC/DC	
Мінімальна потужність сигналу для комутації	1 Вт або 1 ВА	
Комутаційна можливість на 1 контакт реле згідно з EN60947-5-1	AC-15 240 В AC: макс. 1.5 А AC-15 120 В AC: макс. 3 А DC-13 250 В DC макс. 0.11 А DC-13 125 В DC макс. 0.22 А DC-13 24 В DC макс. 1 А	
Захист від КЗ U _{imp}	6 А gG 4 кВ	
Увімкнення ємнісного навантаження	Додатково треба перевіряти необхідність використання іскрогасіння для навантаження. Для цього підійдуть діоди для DC або варистори RC-кола для AC. Деякі котушки контакторів мають вбудоване іскрогасіння.	
Зносостійкість контактів реле	Кількість механічних увімкнень 500 000 Електрична (250В AC) 0,5 А: 100 000 циклів 1,5 А 50 000 циклів	
Внутрішні відстані і проміжки розряду для контактів кін. 24В	5.5 мм (безпечна ізоляція для 250 В AC) (EN 60947-1, ступінь забруднення 2)	
Ступінь забруднення контактів.	3	
Транзисторний вихід	1SAJ530000R0***	1SAJ530000R1***
Макс. струм на виході	200 мА	50 мА
Захист від КЗ	Наявний	Наявний
Напруга на виході	UMC100 напруга живлення, ном. 24 В DC	ном. 24V DC
Ізоляція	Ні	3.4 - 3.8 кОм
Термісторний захист двигуна (PTC-біметал) Тип А		
Захист від обриву кіл датчика між клемми T1/ T2	> 4.8 кОм 12 В DC (прибл.)	
Опір відгуку	3.4-3.8 кОм	
Опір скидання	1.5-1.65 кОм	
Опір КЗ. Струм КЗ	< 21 Ом 1.5 мА (прибл.)	
Час відгуку	800 мс	
Максимальний опір кола PTC в холодному стані	< 1.5 кОм	
Довжина лінії	2.5 мм²: 2 x 250 м 1.5 мм²: 2 x 150 м 0.5 мм²: 2 x 50 м	
Ізоляція	Немає	
Загальні дані	1SAJ530000R0***	1SAJ530000R1***

Універсальний контролер двигуна – UMC100.3

Технічні дані - UMC100.3

Загальні дані	1SAJ530000R0***	1SAJ530000R1***
Монтаж	На DIN-рейку (EN 50022-35) або за допомогою 4 гвинтів M4	
Положення монтажу	Будь-яке	
Габаритні розміри (Ш x В x Г)	70 x 105 x 106 мм	
Вага нетто	0.3 кг	0.35 кг
Момент затяжки	ø 3,5 мм / 0.138 in : 0.5 Нм, 4.5 in.lb	
Переріз проводу з наконечником	1 x 0.2-2.5мм² (1 x 28 ... 12 AWG)	
Переріз одножильного проводу	1 x 0.2-2.5мм² (1 x 28 ... 12 AWG)	
Момент затяжки для гвинтового монтажу	0.8 Нм	
Ступінь захисту	UMC: IP20	
Температура зберігання	-25 ... +70 °C	
Температура експлуатації	0 ... +60 °C з 2 увімкненими релейними виходами	0...+60 °C з 2 увімкненими релейними виходами і 24В DC з живленням вихідного навантаження 200 мА 0...+50 °C з 2 увімкненими релейними виходами і 24В DC з живленням вихідного навантаження 400 мА
Показники продуктивності	1SAJ530000R0***	1SAJ530000R1***
Час реакції UMC100 DI на UMC100 релейний вихід (враховуючи час мех. спрацювання)	прибл.10 мс (Режим передачі сигналу)	
Час реакції UMC100 DI на DX111 релейний вихід (враховуючи час мех. спрацювання)	прибл.10 мс (Режим передачі сигналу)	
Час реакції DX111 DI на UMC100 релейний вихід (враховуючи час мех. спрацювання)	прибл.14 мс (Режим передачі сигналу)	
Кількість підтримуваних функціональних блоків:	Див. 2CDC 135 014 D02xx	

Універсальний контролер двигуна – UMC100.3

Технічні дані - VI150, VI155

Модулі контролю напруги для універсального контролера двигуна UMC100

Модулі розширення призначені для вимірювання і контролю напруги двигуна. Інформація про напругу доступна через промислову шину. Виміряні значення можна використовувати у користувацькій логіці при створенні унікального алгоритму роботи. Для цього необхідне спеціалізоване ПЗ – DTM.

	VI150	VI155
Застосовується	тільки для мереж TNC, TNS	для мереж IT, TNC, TNS
Електричні параметри		
Напруга живлення	24 В DC (+ 30 %, – 20 %) (19.2 ... 31.2 В DC з урахуванням допуску)	
Споживання струму при втягнутих реле	макс. 40 мА	макс. 55 мА
Напруга на вході	L1, L2, L3	
Категорія перенапруг	III в мережах із заземленою нейтраллю II в мережах з ізольованою нейтраллю	
Діапазон номінальних напруг на вход (лінійна напруга)	150 - 690 В AC	
U _{imp}	8 кВ	
Точність вимірювання напруги	+/- 2% від виміряного значенн	
Точність вимірювання коефіцієнта потужності	+/- 3.5 % в діапазоні 0.4 ... 0.95, I > 0.75 A	
Точність вимірювання активної потужності, кВт	+/- 5 % при бл.	
Точність вимірювання енергії, кВт*год	+/- 5 % при бл.	
Коефіцієнт гармонічних спотворень (THD)	в %	
Номінальна напруга U _e	690 В AC	
Проводи для модуля контролю напруги	Може знадобитися додатковий захист проводів, що з'єднують модуль контролю напруги з мережею.	
Цифрові виходи		
Кількість	1 релейний вихід	
Допустима напруга при комутації	12 ... 250 В AC/DC	
Допустимі струми при комутації	EN 60947-5-1	
240 В AC (AC-15)	макс. 1.5 А	
120 В AC (AC-15)	макс. 3 А	
250 В DC (DC-13)	макс. 0.11 А	
125 В DC (DC-13)	макс. 0.22 А	
24 В DC (DC-13)	макс. 1 А	
Мінімальне навантаження для комутації	1 Вт або 1 ВА	
Підключення індуктивного навантаження	Супресор для DC, варистор для AC	
Зносостійкість контактів реле	500 000 механічних циклів перемикаання > 100 000 циклів перемикаання – при 250 В AC, 0,5 А > 50 000 циклів перемикаання – при 250 В AC, 1,5 А	
Інтерфейси для підключення		
Для модулів розширення В/В	1 кабель для підключення до UMC100 та/або до модуля розширення	
Вбудовані функції діагностики		
	Зелений індикатор: Готовий до роботи Жовтий індикатор: діагностика Червоний індикатор: Відмова	
Загальна інформація		
Поперечний переріз проводу	2 x 0.75 - 2.5 мм² макс.	
Монтаж	Монтаж на площину або DIN-рейку в будь-якому положенні	
Габаритні розміри (Ш x В x Г)	Мін. відстань 10 мм між лівою і правою фазою L1 та L3 при напрузі >230 / 400 В 22,5 x 77 x 100 мм (не враховуючи наконечники проводів)	
Вага	0.110 kg	
Ступінь захисту	IP20	
Допустимі температури	Зберігання: - 25 ... + 70 °C, робота: 0 ... + 60 °C	
Допустима висота над рівнем моря	макс. 2000 м	макс. 4000 м без дірейтингу
Стандарти	CCC, CE, cUL, GL, ГОСТ	

Універсальний контролер двигуна – UMC100.3

Технічні дані - DX111, DX122

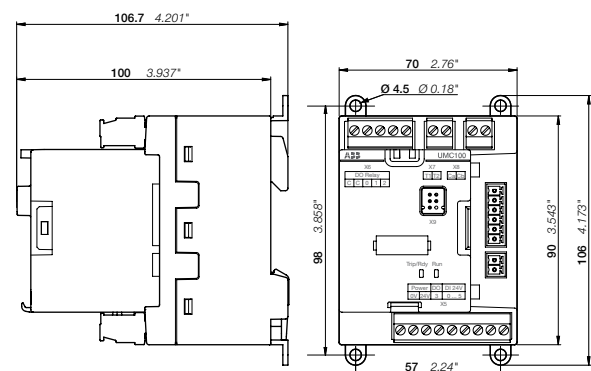
Модулі розширення В/В для універсального контролера двигуна UMC100

Модулі розширення В/В призначені для збільшення кількості входів/виходів UMC100. Додаткові В/В доступні через промислову шину. Їх також можна використовувати у користувацькій логіці при створенні унікального алгоритму роботи. Для конфігурування необхідне спеціалізоване ПЗ – DTM.

		DX111	DX122
Електричні параметри			
Напруга живлення		24 В DC (+ 30 %, – 20 %) (19.2 ... 31.2 В DC враховуючи пікові значення)	
Споживання струму при втягнутих реле		90 мА макс.	
Цифрові виходи			
Кількість виходів		8 входів, 2 загальні точки для напруги (1 група для 5 входів, 1 група для 3 входів) Ізоляція: тип 1 у відповідності з EN 61131-1	8 входів, 2 загальні точки для напруги (1 група для 5 входів, 1 група для 3 входів) Ізоляція: тип 2 у відповідності з EN 61131-1
Напруга на вході		24 В DC	110 В AC ... 240 В AC
Затримка на виході		6 мс при бл.	20 мс при бл.
Рівні сигналу	Логічний 0	– 31.2 ... + 5 В	0 ... 40 В AC
	Логічний 1	+ 15 ... + 31.2 В	74 ... 265 В AC
Струм увімкнення кожного каналу		6.0 мА при бл. (24 В DC)	10.0 мА при бл. (230 В AC)
Вхідний опір 0 В		3.9 кΩ	
Діапазон частот		45 ... 65 Гц	
Цифровий вихід			
Цифрові виходи		4 релейні виходи з 2 загальними точками (1DO0 & 1DO1 для 1DOC; 2DO2 & 2DO3 для 2DOC)	
Допустима напруга при комутації		12 ... 250 В AC/DC	
Струм навантаження через загальну точку		I _{max} = 6 А gL / gG на кожну точку (1DOC, 2DOC)	
Мінімальне навантаження для комутації		1 Вт или 1 ВА	
Підключення індуктивного навантаження		Супресор для DC / Варистор для AC	
Допустимі струми при комутації		EN 60947-5-1	
		1.5 А макс.	
		3 А макс.	
		0.11 А макс.	
		0.22 А макс.	
		1 А макс.	
Зносостійкість контактів реле		> 500.000 механічних циклів перемикання > 100.000 циклів перемикання при 250 В AC, 0.5 А > 50.000 циклів перемикання при 250 В AC, 1.5 А	
Аналоговий вихід			
Кількість аналогових виходів		1	
Тип підключення		Двопроводове підключення для відображення струму двигуна на щитовому амперметрі	
Діапазон на виході		Конфігурований: 0/4 ... 20 мА або 0 ... 10 В	
Характеристики кабелю		<30 м без екрана, >30 м без екрана	
Максимальна напруга на виході		10 В	
Точність		< 5 %	
Навантаження на виході		500 Ω макс. при діапазоні 0/4 ... 20 мА; 1 кΩ мин. при діапазоні 0 ... 10 В	
Роздільна здатність		8 біт	
Захист від КЗ		Так, якщо обрано діапазон 0...10 В	
Захист від обриву проводу		Так, якщо обрано діапазон 0/4...20 мА	
Ізоляція		Відсутня	
Інтерфейси для підключення			
Для модулів розширення В/В		1 кабель для підключення до UMC100 та/або до модуля розширення	
Вбудовані функції діагностики			
Зелений індикатор: Готовий до роботи Жовтий індикатор: КЗ або обрив проводу Червоний індикатор: Відмова (втрата зв'язку, помилка)			
Загальна інформація			
Переріз проводу		2 x 0.75 - 2.5 мм ² макс.	
Монтаж		Монтаж на площину або DIN-рейку в будь-якому положенні	
Габаритні розміри		45 x 77 x 100 мм (без урахування підключеного рознімача)	
Вага		0.220 kg	
Ступінь захисту		IP20	
Допустимі температури		Зберігання: – 25 ... + 70 °C Роботи: 0 ... + 60 °C	Зберігання: – 25 ... + 70 °C Роботи: 0 ... + 55 °C
Стандарти		CCC, CE, cUL, GL, ГОСТ	

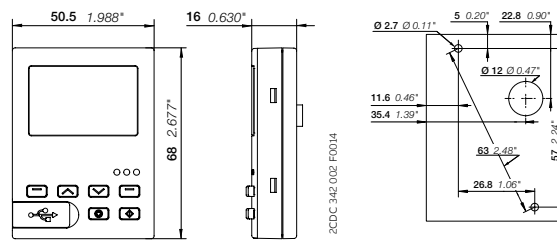
Універсальний контролер двигуна – UMC100.3

Габаритні розміри



UMC100.3

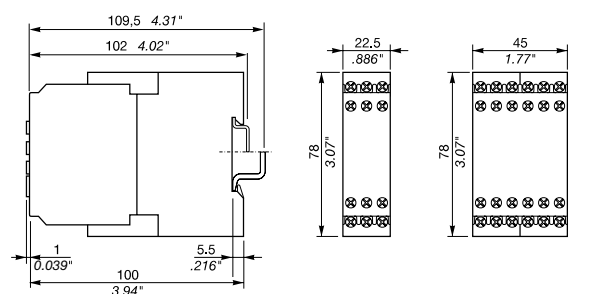
2CDC 342 001 F0014



UMC100.3-PAN

2CDC 342 002 F0014

2CDC 342 009 F0014

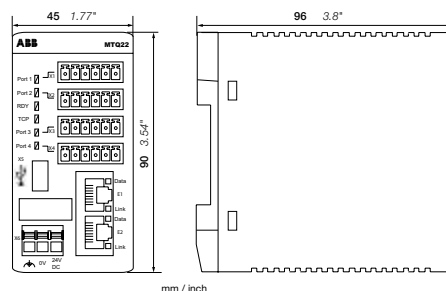


DX111-FBP, DX122-FBP
AI111
VI150-FBP, BI155-FBP

VI150-FBP,
VI155-FBP
AI111

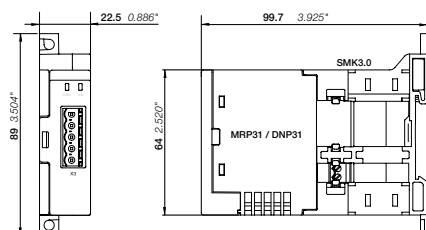
DX111-FBP,
DX122-FBP

15BC 110 000 F0177



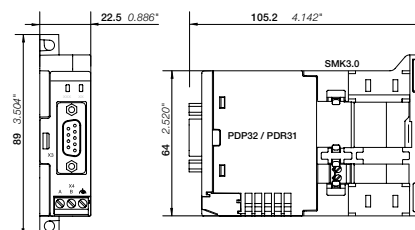
PNQ22, MTQ22

2CDC 342 004 F0012



DNP.31, MRP31.0, SMK3.0

2CDC 342 005 F0014



PDP32, PDR31

2CDC 342 003 F0014

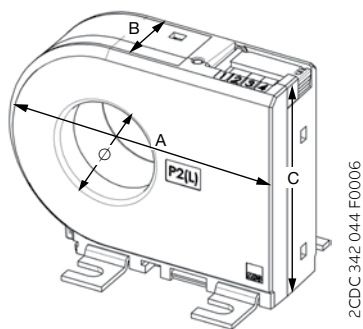
Універсальний контролер двигуна – UMC100.3

Габаритні розміри

Акcesуари

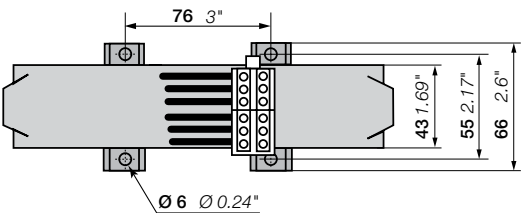
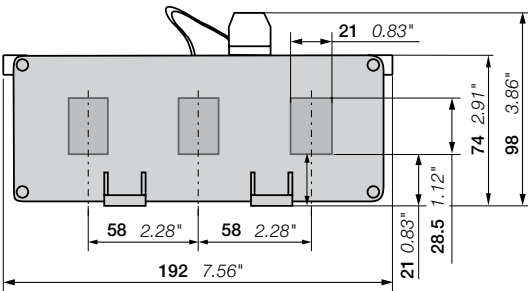
Розміри в мм

Пристрій контролю замикання на землю
SEM11-FBP для універсального контролера
двигуна UMC100



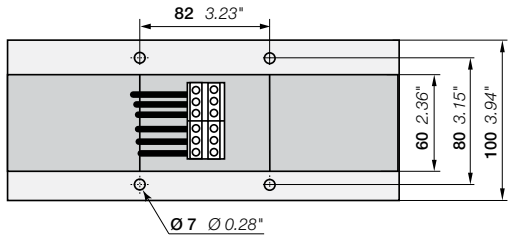
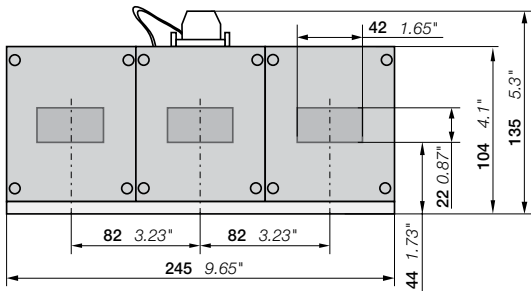
Тип	Ш (A)	Г (B)	В (C)	Діам.
SEM11-FBP.20	76.4 (3.01)	30 (1.18)	56 (2.20)	20 (0.79)
SEM11-FBP.35	99.5 (1.38)	30 (1.18)	79 (3.11)	35 (1.38)
SEM11-FBP.60	135 (5.31)	38 (1.46)	116 (4.57)	60 (2.36)
SEM11-FBP.120	210 (8.27)	38 (1.46)	190 (7.48)	120 (4.72)

Трансформатори струму для універсального контролера двигуна UMC100.



CT4L185R/4, CT4L310R/4

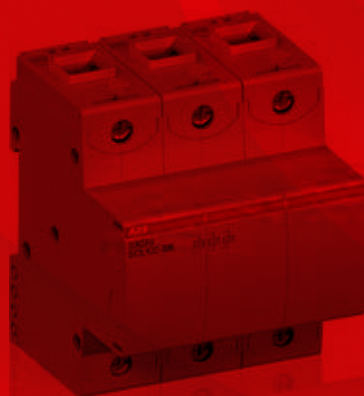
2CDC 342 001 F0012



CT5L500R/4, CT5L850R/4

2CDC 342 002 F0012

ok





Струмообмежувальні модулі

S800-SCL-SR

532 Інформація для замовлення

533 Технічні характеристики

S800-SCL-SR

Струмообмежувальний модуль



S800S-SCL-SR



S803W-SCL-SR

Опис

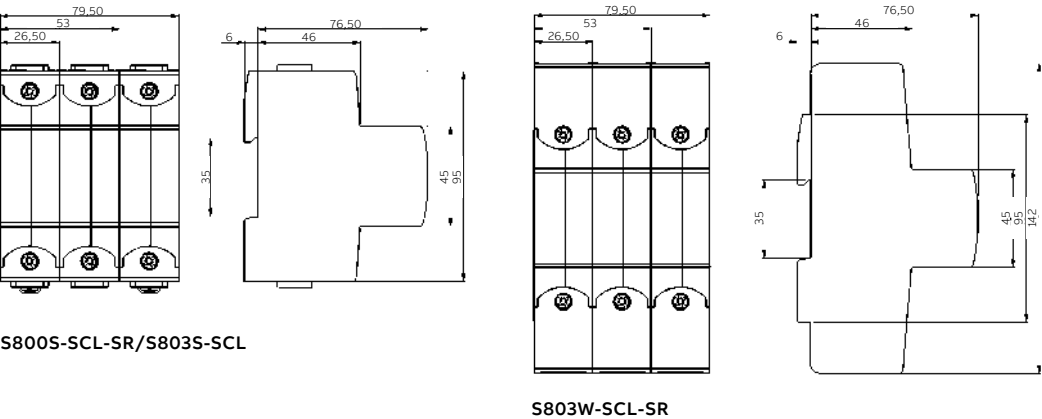
S800-SCL-SR – інноваційний струмообмежувальний модуль з автоматичним скиданням, який може збільшити вимикальну здатність автоматичних вимикачів для захисту електродвигунів серії MS і модульних автоматичних вимикачів. S800-SCL-SR розроблено на основі серії S800.

Струмообмежувальний модуль обмежує струм короткого замикання для пристроїв захисного вимкнення електродвигуна. Можливість обмеження струму без потреби вимкнення мережі живлення робить доступним одночасний захист кількох вихідних ліній. Це розширює область застосування низьковольтного комутаційного обладнання, вимикальна здатність якого раніше була обмежена.

Інформація для замовлення

Струмообмежувальний модуль	Тип	Код замовлення	Вага кг	Упаковка шт.
A				
1-полюсні				
32	S801S-SCL32-SR	2CCS801901R0539	0,25	1
63	S801S-SCL63-SR	2CCS801901R0599	0,25	1
100	S801S-SCL100-SR	2CCS801901R0639	0,25	1
2-полюсні				
32	S802S-SCL32-SR	2CCS802901R0539	0,5	1
63	S802S-SCL63-SR	2CCS802901R0599	0,5	1
100	S802S-SCL100-SR	2CCS802901R0639	0,5	1
3-полюсні				
32	S803S-SCL32-SR	2CCS803901R0539	0,75	1
63	S803S-SCL63-SR	2CCS803901R0599	0,75	1
100	S803S-SCL100-SR	2CCS803901R0639	0,75	1
Струмообмежувальний модуль	Тип	Код замовлення	Вага кг	Упаковка шт.
A				
3-полюсні				
32	S803W-SCL32-SR	2CCS803917R0539	0,75	1
63	S803W-SCL63-SR	2CCS803917R0599	0,75	1
100	S803W-SCL100-SR	2CCS803917R0639	0,75	1

Основні габаритні розміри в мм



S800S-SCL-SR/S803W-SCL-SR

Технічні характеристики

		S800S-SCL-SR	S803W-SCL-SR
Номинальний робочий струм I_e	[A]	32, 63, 100	32, 63, 100
Кількість полюсів		1, 2, 3	3
Номинальна робоча напруга U_e (AC) зг. з МЕК 60947-2 50/60 Гц	[B]	400/690	690
(AC) Номинальна напруга ізоляції U_i	[B]	690	690
Номинальна імпульсна витримувана напруга U_{imp} [кВ]		8	8
Номинальна гранична вимикальна здатність			
$I_{cu} = I_{cs}$ зг. з МЕК 60947-2 *			
(AC) 50/60 Гц 240/415 В	[кА]	100	100
(AC) 50/60 Гц 254/440 В	[кА]	100	100
(AC) 50/60 Гц 277/480 В	[кА]	65	65
(AC) 50/60 Гц 289/500 В	[кА]	65	65
(AC) 50/60 Гц 346/600 В	[кА]	65	65
(AC) 50/60 Гц 400/690 В	[кА]	50	50
*) Дійсне тільки для схвалених комбінацій.			
Номинальна частота	[Гц]	50/60	50/60
Монтажне положення		будь-яке	будь-яке
З'єднання C_u			
	[мм²]	1-50 жорсткий (одножильний/багатожильний)	1-50 жорсткий (одножильний/багатожильний)
	[мм²]	1-70 Гнучкий	1-70 Гнучкий
Момент затяжки			
	[Нм]	мин. 3/макс. 4	мин. 3/макс. 4
Живлення			
Монтаж на DIN-рейку			
Температура навколишнього повітря			
Температура зберігання			
Ступінь захисту			
Класифікація згідно з NF F 16-101, NF F 16-102			
Вологість			
Вібрація			
Випадкові коливання			
Стійкість до кліматичних умов			
Стандарт			

Внутрішній опір при 25 °C навколишнього середовища і втрати номінальної потужності

Номинальний струм I_n	Внутрішній опір R_i [МОм/полюс]	Втрати потужності [Вт/полюс]
32	2,8	3,6
63	1,3	5,7
100	0,7	7,8

Вплив температури навколишнього середовища – окремо розташований монтаж

Номинальний струм I_n [A]	10°C	15°C	20°C	25°C	30°C	35°C	40°C	45°C	50°C	55°C	60°C	65°C	70°C
32	38,2	37,2	35,8	35,2	34,2	33,3	32	30,7	29,8	28,8	27,8	26,5	25,1
63	75,3	73,2	70,6	69,3	67,4	65,5	63	60,5	58,6	56,7	54,8	52,3	49,8
100	119,5	116,2	112	110	107	104	100	96	93	90	87	84	80

S800-SCL-SR

Технічні характеристики

Вимикальна здатність

		S800S-SCL-SR	S803W-SCL-SR
Номинальна гранична найбільша вимикальна здатність			
I_{cu} = I_{cs} зг. з МЭК 60947-2			
(AC) 50/60 Гц 240/415 В	[кА]	100	100
(AC) 50/60 Гц 254/440 В	[кА]	100	100
(AC) 50/60 Гц 277/480 В	[кА]	65	65
(AC) 50/60 Гц 289/500 В	[кА]	65	65
(AC) 50/60 Гц 346/600 В	[кА]	65	65
(AC) 50/60 Гц 400/690 В	[кА]	50	50

Координація

Тип	230 В AC				400 В AC				440 В AC												
	Плавкий запобіжник				Обмежувач струму				Плавкий запобіжник			Обмежувач струму			Плавкий запобіжник			Обмежувач струму			
	Ics	Icu	gG, aM		S803x-SCL-SR	Ics	Icu	gG, aM		S803x-SCL-SR					Ics	Icu	gG, aM		S803x-SCL-SR		
	кА	кА	кА	A	кА	кА	кА	кА	A	кА	кА	кА	A	кА	кА	кА	A	кА	A		
MS132-0.16																					
MS132-0.25																					
MS132-0.4																					
MS132-0.63																					
MS132-1.0	Резервування не потрібне								Резервування не потрібне						Резервування не потрібне						
MS132-1.6																					
MS132-2.5															20	20	100	35	100	32, 63,100	
MS132-4.0															20	20	100	63	100	32, 63,100	
MS132-6.3															20	20	100	100	100	32, 63,100	
MS132-10															20	20	100	100	100	32, 63,100	
MS132-12															20	20	100	125	100	32, 63,100	
MS132-16															20	20	100	125	100	32, 63,100	
MS132-20															20	20	100	125	100	32, 63,100	
MS132-25	50	50	100	125	100	63,100				50	50	100	125	100	63,100	20	20	100	125	100	63,100
MS132-32	25	50	100	125	100	63,100				25	50	100	125	100	63,100	20	20	100	125	100	63,100

Тип	500 В AC										690 В AC									
	Плавкий запобіжник					Обмежувач струму					Плавкий запобіжник					Обмежувач струму				
	I _{cs}	I _{cu}	gG, aM		S803x-SCL-SR I _{cs}		I _{cu}		gG, aM		S803x-SCL-SR		I _{cs}		I _{cu}		gG, aM		S803x-SCL-SR	
	кА	кА	кА	А	кА	А	кА	кА	кА	А	кА	А	кА	кА	кА	кА	кА	А	кА	А
MS132-0.16																				
MS132-0.25																				
MS132-0.4																				
MS132-0.63																				
MS132-1.0	Резервування не потрібне										Резервування не потрібне									
MS132-1.6																				
MS132-2.5	20	20	100	35	65*	32, 63, 100	3	3	80	35	50**	32, 63, 100	20	20	100	35	65*	32, 63, 100		
MS132-4.0	20	20	100	63	65*	32, 63, 100	3	3	80	63	50**	32, 63, 100	20	20	100	100	65*	32, 63, 100		
MS132-6.3	20	20	100	100	65*	32, 63, 100	3	3	80	100	50**	32, 63, 100	20	20	100	100	65*	32, 63, 100		
MS132-10	20	20	100	100	65*	32, 63, 100	3	3	80	100	50**	32, 63, 100	20	20	100	125	65*	32, 63, 100		
MS132-12	20	20	100	125	65*	32, 63, 100	3	3	80	125	50**	32, 63, 100	20	20	100	125	65*	32, 63, 100		
MS132-16	20	20	100	125	65*	32, 63, 100	3	3	80	125	50**	32, 63, 100	20	20	100	125	65*	32, 63, 100		
MS132-20	20	20	100	125	65*	32, 63, 100	3	3	80	125	50**	32, 63, 100	20	20	100	125	65*	32, 63, 100		
MS132-25	10	10	100	125	65*	63, 100	3	3	80	125	50**	63, 100	10	10	100	125	65*	63, 100		
MS132-32	10	10	100	125	65*	63, 100	3	3	80	125	50**	63, 100	10	10	100	125	65*	63, 100		

* 100 кА за запитом.

** 80 кА за запитом.

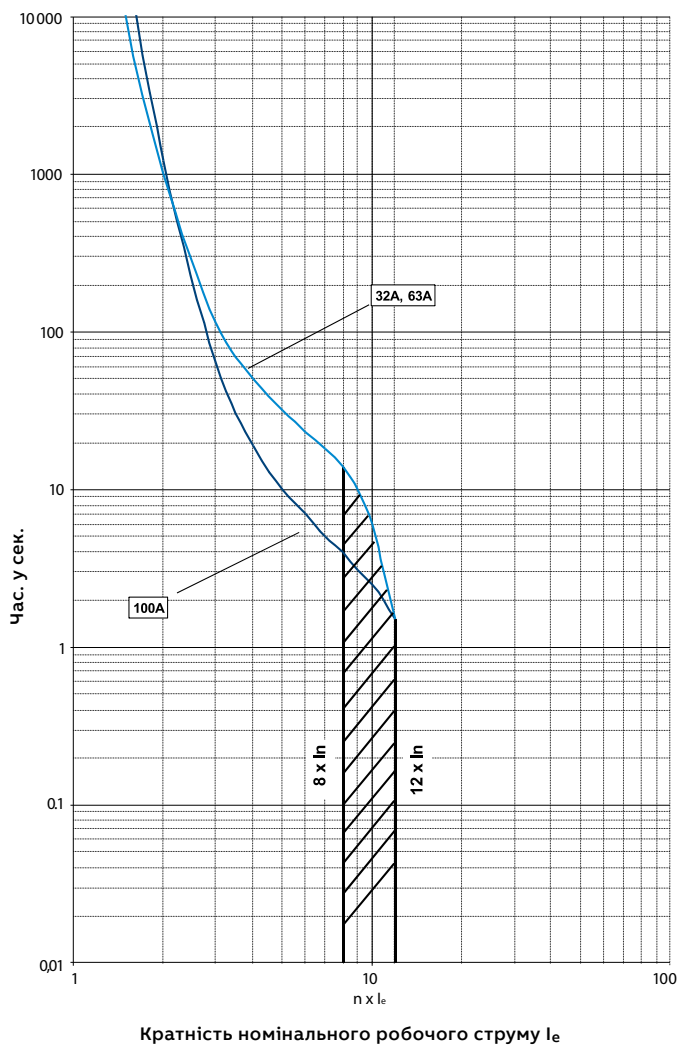
S800-SCL-SR і S803S-SCL

Технічні характеристики

Вимоги до монтажу

Загальна сума номінальних струмів усіх пускачів електродвигунів або вимикачів не повинна перевищувати номінальний струм S800-SCL-SR. Крім того, сума усіх струмів навантаження, враховуючи пускові струми, не повинна перевищувати максимально допустиме навантаження S800-SCL-SR.

Максимальне навантаження



Загальні технічні дані

Загальні технічні дані

- 538 Координація з пристроями захисту від коротких замикань
- 540 Стандарти, технічні характеристики і сертифікуючі організації
- 542 Терміни і технічні визначення
- 544 Стандарти і категорії застосування
- 546 Ступені захисту
- 547 Стійкість пристроїв до впливу кліматичних умов

Координація з пристроями захисту від коротких замикань

Згідно зі стандартами МЕК 60947-4-1 та EN 60947-4-1 компанія АВВ визначає для контакторів і пускачів тип, класифікацію та характеристики пристроїв захисту від коротких замикань, які дозволяють здійснювати селективний захист від перевантажень і забезпечувати захист від коротких замикань.

Основні функції

Будь-який пускач розроблений для:

- пуску електродвигунів;
- забезпечення безперервного функціонування електродвигунів;
- вимкнення електродвигунів від лінії електроживлення;
- захисту електродвигунів від перевантажень.

Пускач зазвичай складається з комутаційного апарату (контактора) і пристрою захисту від перевантажень (теплового або електронного реле перевантаження).

Ці два пристрої мають бути скоординовані із пристроєм, що забезпечує захист від короткого замикання, звичайно це вимикач із магнітним розчіплювачем або плавкий запобіжник. Вони можуть не бути частиною пускача.

Застосовувані стандарти

МЕК 60947-4-1 (ГОСТ Р 50030.4.1) - дані стандарти визначають різноманітні вимоги, які мають бути враховані для забезпечення правильної координації.

Для правильного узгодження слід провести наступні випробування:

- Перевірка селективності між реле перевантаження та пристроєм захисту від короткого замикання (SCPD).
- Перевірка умов короткого замикання:
 - при передбачуваному струмі “ r ” – струм, який залежить від значення номінального струму пускача (I_e AC-3) і визначається стандартом (див. таблицю 13). Наприклад:
 $r = 1 \text{ кА}$ для $I_e \text{ AC-3} < 16 \text{ А}$
 $r = 3 \text{ кА}$ для $16 \text{ А} < I_e \text{ AC-3} < 63 \text{ А}$
 $r = 5 \text{ кА}$ для $63 \text{ А} < I_e \text{ AC-3} < 125 \text{ А}$ тощо.
 - при номінальному струмі короткого замикання “ I_q ” – максимальний струм, який може витримати комбінація пристроїв, наприклад, 50 кА.

Типи координації

IEC 60947-4-1 (EN 60947-4-1) визначає два типи узгодження залежно від необхідного рівня безперебійної роботи. Типи відрізняються за максимально допустимим пошкодженням комутаційної апаратури:

Тип 1. У випадку короткого замикання контактор або пускач не являють небезпеки для людей та обладнання. Їхнє подальше функціонування можливе після ремонту або заміни деяких частин.

Тип 2. У випадку короткого замикання контактор або пускач не являють небезпеки для людей та обладнання і можуть функціонувати далі.

При цьому можливий ризик легкого зварювання контактів.

Комплексна пропозиція компанії АВВ

Компанія АВВ уже багато років займається проблемою координації з пристроями захисту і пропонує комплексне рішення, що ґрунтується на випробуваннях, проведених у власних сертифікованих лабораторіях. Дана пропозиція включає в себе обладнання на 400 В, 500 В, 690 В.

Повна база даних таблиць координації згідно з МЕК 60947-4-1 (EN 60947-4-1) доступна на веб-сайті компанії АВВ.

У таблицях наведено рекомендовані пристрої захисту від короткого замикання:

- автоматичні вимикачі в литому корпусі (MCCB);
- модульні автоматичні вимикачі (MCB);
- вимикачі-роз'єднувачі із плавкими запобіжниками (aM, gG і BS);
- автоматичні вимикачі для захисту електродвигунів (MS) (MMS).

Загальні зауваження застосовні до всіх таблиць

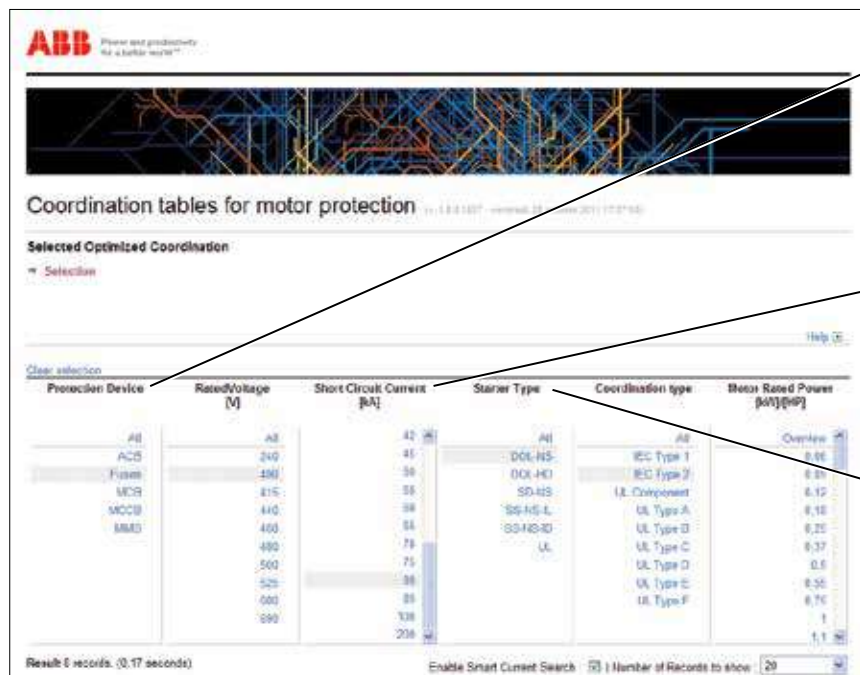
- Дані в кожній таблиці наведено для максимальної температури навколишнього повітря 40 °С. Для більш високих температур застосовується коефіцієнт зниження номінальних характеристик згідно з наступними правилами:
 - запобіжники: коефіцієнт 0,8 застосовується до I_n для температури навколишнього повітря 70 °С;
 - MCCB і MCB: коефіцієнт 0,8 застосовується до I_n для температури навколишнього повітря 60 °С;
 - коефіцієнт зниження номінальних параметрів пускача залежить від умов експлуатації реле теплового захисту: коефіцієнт 0,9 застосовується до I_n для температури навколишнього повітря 70 °С.
- У кожній таблиці представлено струм трифазних 4-полюсних електродвигунів.
- Нормальний пуск означає тривалість запуску $< 2 \text{ с}$. Складний пуск означає час запуску $10 \text{ с} < t_s < 30 \text{ с}$.
Класи відключення реле теплового захисту згідно з МЕК 60947-4-1 (EN 60947-4-1): 10A і 10.
Класи відключення електронних реле захисту згідно з МЕК 60947-4-1 (EN 60947-4-1): можливість вибору 10E, 20E, 30E.
- У таблицях представлені автоматичні вимикачі в литому корпусі тільки з електромагнітними розчіплювачами.
Уставка розчіплювача завжди перевищує $12.3 I_e \text{ AC-3}$, щоб він не спрацював при кидку пускового струму.

Координація з пристроями захисту від коротких замикань

Повна база даних таблиць координації згідно з **МЕК 60947-4-1** (EN 60947-4-1) або **UL 508 / UL 60947-4-1** доступна на веб-сайті компанії ABB: див. нижче.

Вибір обладнання

На одному екрані можливий вибір одного або декількох пристроїв.



Пристрої захисту від короткого замикання

- Повітряні автоматичні вимикачі
- Плавкі запобіжники gG або aM
- Модульний автоматичний вимикач
- Автоматичний вимикач у литому корпусі
- Автоматичні вимикачі для захисту електродвигунів

Тип пускача

- Прямий, нормальні умови
- Прямий, важкі умови
- Пуск, нормальні умови «зірка-трикутник»
- Пристрої плавного пуску, нормальні умови

Координація

- МЕК тип 1 або тип 2

Результати

- Результати підбору відображаються внизу сторінки вибору.
- Унизу сторінки відображатимуться тільки найбільш підходящі рішення для вашого технічного завдання.
- Функція «Current Smart Search», дозволяє враховувати також і найближчі значення обраного в меню програми струму КЗ.
- Можливе збереження сторінки у файл формату PDF або друк на принтері.

Fuses, 600 V, 80 kA, DOL-HS, Coordination type IEC Type 2									
Motor	Fuses IEC		Contactor		Overload Relay				
Rated Power [kW]	Rated Current [A]	Switch-Fuse Type	Rating gG [kA]	Type and Size	Type	Current setting range [A]	Max allowed load current [A]	Table	
0.37	1.1	OS32D	2	OFAM 00M	A9	E16DU2 7 10	0.90 - 2.70	1.4	Table
0.37	1.1	OS32D	2	OFAM 00M	A9	TA2SDU 1.4	1.00 - 1.40	1.4	Table
0.37	1.1	OS32D	2	OFAM 00M	A9	UMC22/100 10	0.24 - 63.00	1.4	Table
0.37	1.1	OS32D	4	OFAM 00H	A9	UMC22/100 10	0.24 - 63.00	1.3	Table
0.37	1.1	OS32D	4	OFAM 00H	A9	E16DU2 7 10	0.90 - 2.70	1.3	Table
0.37	1.1	OS32D	4	OFAM 00H	A9	TA2SDU 1.4	1.00 - 1.40	1.4	Table

Fuses, 600 V, 80 kA, DOL-HS, Coordination type IEC Type 2, Overload Relay TOL									
Motor	Fuses IEC		Contactor		Overload Relay				
Rated Power [kW]	Rated Current [A]	Switch-Fuse Type	Rating gG [kA]	Type and Size	Type	Current setting range [A]	Max allowed load current [A]	Table	
0.25	0.65	OS32D	2	OFAM 00M	AF09	TF42-1.6	0.74 - 1.00	1	Table
0.12	0.44	OS32D	2	OFAM 00H	AF09	TF42-0.65	0.42 - 0.65	0.65	Table

Доступ

Щоб знайти таблицю координації для захисту електродвигуна, див.: www.abb.com/lowvoltage, або перейдіть за посиланням <http://applications.it.abb.com/SOC/Page/Selection.aspx>

Стандарти, технічні характеристики і сертифікуючі організації

Визначення

Апарати низької напруги компанії ABB розробляються і виготовляються відповідно до правил, викладених у міжнародних публікаціях MEK, європейських технічних вимогах EN і державних стандартах – NF, DIN, GB і BS. Цими правилами керуються виробники низьковольтної апаратури більшості країн. Перевірку роботи апаратів здійснює виробник і, як правило, вони не підлягають подальшим приймальним випробуванням. Проте, на запит замовника ми можемо надати кваліфікуючим органам висновок щодо лабораторних випробувань апаратів, які виготовляються для внутрішнього і зовнішнього ринків. Законодавство деяких країн вимагає проведення додаткових сертифікаційних випробувань. Компанії, що займаються морським страхуванням, вимагають проведення незалежними організаціями (наприклад, BV, GL і LRS) додаткових приймальних випробувань апаратів, які встановлюються на суднах.

Система CB

Сертифікати органів сертифікації доступні для підтвердження повної відповідності стандартам.

Система МЭК CB – це багатостороння угода між національними органами із сертифікації, яка дозволяє міжнародній сертифікації електричної та електронної продукції надавати доступ до ринку по усьому світу за допомогою однієї системи сертифікації.

CB-система була заснована Міжнародним електротехнічним комітетом для випробування на відповідність стандартам для електричного обладнання.

Сертифікована продукція

У деяких випадках продукти перевіряються і випробовуються органом сертифікації на відповідність стандарту, а представник цього органу регулярно відвідує виробника для перевірки продукції щодо конструкції та використання матеріалів. В результаті цього процесу створюється сертифікований продукт. Це стосується, наприклад, лабораторії UL з техніки безпеки в США (Underwriters Laboratory) і Канадської асоціації стандартів (CSA) (див. нижче).

Технічні вимоги

Міжнародні технічні вимоги

Міжнародна електротехнічна комісія (MEK), яка є частиною Міжнародної організації зі стандартизації (ISO), випускає публікації MEK, що діють як основа для світового ринку.

Європейські технічні вимоги та національні технічні вимоги

Європейський комітет зі стандартизації в області електротехніки (CENELEC), який об'єднує європейські країни, публікує стандарти EN.

Ці європейські стандарти можуть дещо відрізнятися від міжнародних стандартів і мати схожу нумерацію. Це стосується також національних стандартів, які використовують, без винятку, ту ж нумерацію і відтворюють тексти таких єдиних стандартів у повному обсязі. Суперечні національні стандарти виключаються.

Європейські вимоги

Одноманітність стандартів держав - членів CENELEC гарантує вільне пересування продукції в межах Європейського Співтовариства. Європейські директиви встановлюють загальні для всіх держав правила, виключаючи усі невідповідності.

Важливе значення мають три директиви:

- Директива про низьковольтне обладнання 2006/95/EC стосується електричного обладнання від 0 до 1000 В AC і від 0 до 1500 В DC.

Це позначає, що відповідність вимогам необхідна, якщо обладнання відповідає стандартам, визначеним на європейському рівні. Наприклад, EN 60947-1 і EN 60947-4-1 для контакторів.

- Директива про механічне обладнання 2006/42/EC про технічні умови безпеки механічного обладнання та обладнання комплектних машин.
- Директива про електромагнітну сумісність 2004/108/EC, що стосується всіх пристроїв, здатних створювати електромагнітні перешкоди.

Маркування CE

Маркування CE вказує, що обладнання відповідає певній директиві ЄС.

Маркування CE є частиною адміністративної процедури, яка гарантує вільне пересування продукту в межах Європейського Співтовариства.

Стандарти в Канаді та США

Технічні вимоги в Канаді та США деякою мірою схожі, але сильно відрізняються від стандартів MEK.

Лабораторія UL із техніки безпеки в США Underwriters Laboratories

Канадська асоціація стандартів (CSA)

Технічні характеристики UL (США) роблять наступну різницю між пристроями:



Зареєстрований продукт

Поширюється на обладнання і на компоненти, які продаються окремо на території США.



Визнаний компонент

Поширюється на обладнання, якщо воно змонтоване і підключене кваліфікованими фахівцями.

У таких пристроїв є маркування.

Об'єднані знаки UL для США та Канади визнані владою обох країн.

Обов'язкова сертифікація в Китаї (CCC): аркування CCC є обов'язковим знаком сертифікації в області безпеки для продуктів, що продаються на китайському ринку.

ГОСТ і Технічний регламент: Росія (зв'язіться з місцевим представником компанії ABB).

C-Tick: маркування C-Tick сертифікує відповідність з вимогами EMC Австралії. Маркування також визнається у Новій Зеландії.

ANCE: Мексика.

Стандарти, технічні характеристики і сертифікуючі організації

Морське застосування

Якщо пристрої використовуються на морських судах, вони повинні відповідати технічним вимогам наступних організацій:

BV	Bureau Veritas Франція
DNV	Det Norske Veritas Норвегія
GL	Germanischer Lloyd Німеччина
LRS	Морський реєстр Lloyd Великобританія
ABS	Американське бюро судноплавства
RMRS	Російський морський реєстр судноплавства RMRS
RRR	Російський річковий реєстр
MRS	Морський реєстр судноплавства Росії
PRS	Polski Rejestr Statkow Польща
RINA	Registro Italiano Navale Італія

Технічні вимоги (продовження)

Міжнародні стандарти

МЕК 60947-1 Апаратура розподілу та керування низьковольтна – Частина 1. Загальні вимоги

МЕК 60947-4-1 Апаратура розподілу та керування низьковольтна – Частина 4. Контактори і пускачі – Розділ 1. Електромеханічні контактори і пускачі

МЕК 60947- 5-1 Апаратура розподілу та керування низьковольтна – Частина 5. Апарати і комутаційні елементи кіл керування – Розділ 1. Електромеханічні апарати для кіл керування

МЕК 60947-5-4 Апаратура розподілу та керування низьковольтна – Частина 5-4. Апарати та елементи комутації для кіл керування. Метод оцінки робочих характеристик слабкострумних контактів. Спеціальні випробування

МЕК 60947- 6-1 Апаратура розподілу та керування низьковольтна – Частина 6. Апаратура багатофункціональна – Розділ 1. Апаратура комутаційна автоматичного перемикачання

МЕК 60204-1 Електричне обладнання виробничих установок – Частина 1. Загальні вимоги

МЕК 60715 ВСТАНОВЛЕННЯ І КРІПЛЕННЯ НА РЕЙКАХ

ЕЛЕКТРИЧНИХ АПАРАТІВ У НИЗЬКОВОЛЬТНИХ КОМПЛЕКТНИХ ПРИСТРОЯХ РОЗПОДІЛУ ТА КЕРУВАННЯ

Європейські стандарти

EN 50 005 Апаратура розподілу та керування низьковольтна для промислового використання – Маркування клем і маркування: загальні вимоги (Додаток L до МЕК 60947-1)

EN 50 011 Апаратура розподілу та керування низьковольтна для промислового використання – Маркування клем і маркування для окремих реле контактора (додаток M МЕК 60947-5-1)

EN 60947-1 Апаратура розподілу та керування низьковольтна – Частина 1. Загальні вимоги

EN 60947-4-1 Апаратура розподілу та керування низьковольтна – Частина 4. Контактори і пускачі – Розділ 1. Електромеханічні контактори і пускачі

EN 60947-5-1 Апаратура розподілу та керування низьковольтна – Частина 5. Апарати і комутаційні елементи кіл керування – Розділ 1. Електромеханічні апарати для кіл керування

EN 60947-5-4 Апаратура розподілу та керування низьковольтна – Частина 5-4. Апарати та елементи комутації для кіл керування. Метод оцінки робочих характеристик слабкострумних контактів. Спеціальні випробування

EN 60947- 6-1 Апаратура розподілу та керування низьковольтна – Частина 6. Апаратура багатофункціональна – Розділ 1. Апаратура комутаційна автоматичного перемикачання

EN 60204-1 Електричне обладнання виробничих установок – Частина 1. Загальні вимоги

EN 60 715 ВСТАНОВЛЕННЯ І КРІПЛЕННЯ НА РЕЙКАХ

ЕЛЕКТРИЧНИХ АПАРАТІВ У НИЗЬКОВОЛЬТНИХ

ЕЛЕКТРОУСТАНОВКАХ.

Національні стандарти

Національні стандарти європейських країн відтворюють відповідні стандарти EN... Кодифікація побудована шляхом додавання префікса до нумерації EN.

Наприклад:

- Франція NF EN...
- Німеччина DIN EN...
- Великобританія BS EN...
- Італія CEI EN...
- Швеція SS EN...

Терміни й технічні визначення

Кола

- Допоміжні кола: струмоведучі елементи контакторів, підключені в коло, що відмінне від головного кола і кола керування контактора.
- Коло керування: струмоведучі елементи контактора, які не відносяться до головного і допоміжного кола і призначені для увімкнення та вимкнення контактора.
- Головне коло: струмоведучі елементи контактора, що входять у коло, яке комутує контактор.

Класи розчеплення реле перевантаження

МЕК 60947-4-1 визначає наступні класи: 10 A, 10, 20, 30. Для всіх типів встановлений максимальний час спрацьовування при струмі, який у 7,2 рази перевищує значення уставки. Крім того, стандартом визначається час спрацьовування для струму, який в 1,5 рази перевищує значення уставки, і встановлює умови роботи при струмі, який в 1,05 рази перевищує струм уставки.

Усі ці дані наведені в таблиці нижче.

Уривок з МЕК 60947-4-1:

Клас розчеплення	10 A	10	20	30
Макс. час спрацьовування для перевищення при струмі, який в 1,5 рази перевищує значення уставки (в гарячому стані)	c 120	240	480	720
Час спрацьовування для перевищення при струмі, який в 7,2 рази перевищує значення уставки (в холодному стані)	c від 2 до 10	від 4 до 10	от 6 до 20	от 9 до 30
При струмі, який в 1,05 рази перевищує значення уставки	Відсутнє спрацьовування			

Електромагнітна сумісність

Контактори AF... відповідають стандартам МЕК 60947-1, 60947-4-1, EN 60947-1 та 60947-4-1.

Визначення

Середовище А: «В основному відноситься до низьковольтних закритих або промислових мереж/об'єктів/установок (EN 50082-2 пункт 4), враховуючи джерела сильних перешкод».

Середовище В: «В основному відноситься до низьковольтних мереж загального користування (EN 50082-1, пункт 5), таких як житлові, комерційні об'єкти/установки, а також об'єкти, що відносяться до легкої промисловості. Джерела сильних перешкод, такі як дугове зварювання, до даного середовища не відносяться».

Зверніть увагу на контактори AF09 ... AF38, AF116 ... AF2650 і реле контактора NF: ці продукти були розроблені для середовища А. Використання цих продуктів у середовищі В може викликати небажані електромагнітні перешкоди, у цьому випадку користувачеві необхідно буде вжити відповідних заходів щодо пом'якшення наслідків.

AF40 ... AF96 були розроблені для середовища В.

Визначення згідно з SEMI F47-0706

SEMI F47-0706 визначає завадостійкість до короткочасного провалу напруги, необхідну для напівпровідникових пристроїв обробки, вимірювання та автоматизованого тестування, а також у підсистемах і компонентах, які використовуються при виробництві напівпровідникових приладів, включаючи, крім іншого:

- джерела живлення;
- генератори;
- промислові роботи і системи зв'язку;
- холодильники, насоси, вентилятори;
- контактори АС і контакторні реле.

– ...

Короткочасний провал напруги:

ередньоквадратичне зниження напруги АС, при промисловій частоті, із тривалістю від напівциклу до декількох секунд.

У термінології МЕК це явище називається провалом напруги.

Стійкість до короткочасного провалу напруги: здатність обладнання витримувати короткочасні перебої в електроживленні або короткочасні провали.

Координація захисту від короткого замикання

Мета полягає в захисті електромеханічних пускатів і пристроїв плавного пуску.

Будь-який пускач розроблений для:

- пуску електродвигунів,
- забезпечення безперервного функціонування електродвигунів,
- відключення електродвигунів від лінії електроживлення,
- пуску електродвигунів від перевантажень.

Пускач звичайно складається з комутаційного апарату (контактора) і пристрою захисту від перевантажень (теплового або електронного реле перевантаження). Ці два пристрої мають бути скоординовані з пристроєм, який забезпечує захист від короткого замикання; зазвичай це вимикач з магнітним розчіплювачем або плавкий запобіжник. Вони можуть не бути частиною пускателя.

Характеристики пускателя повинні відповідати міжнародному стандарту МЕК 60947-4-1, який визначає вищевказані елементи наступним чином:

Контактор: механічний комутаційний апарат з єдиним положенням спокою, що оперується не вручну і здатний вмикати, проводити і вимикати струми в нормальних умовах кола, в тому числі при робочих перевантаженнях.

Реле захисту від теплового перевантаження: пристрій захисту від перевантаження, а також обриву фази.

Автомат захисту: визначається МЕК 60947-2 як контактний комутаційний апарат, здатний вмикати, проводити і вимикати струми при нормальних умовах кола, а також вмикати, проводити протягом нормованого часу і вимикати струми при нормованих ненормальних умовах у колі, таких як коротке замикання.

IEC 60947.4.1 (EN 60947-4-1) визначає два типи узгодження в залежності від необхідного рівня безперебійної роботи.

Типи різняться за максимально припустимим пошкодженням комутаційної апаратури:

Тип 1: У випадку короткого замикання контактор або пускач не представляють небезпеки для людей та обладнання. Їхнє подальше функціонування можливе після ремонту або заміни деяких частин.

Тип 2: У випадку короткого замикання контактор або пускач не представляють небезпеки для людей та обладнання і можуть функціонувати далі. При цьому можливий ризик легкого зварювання контактів.

Номинальний робочий струм I_e.

Номинальний струм визначається виробником на основі номинальної робочої напруги U_e, номинальної частоти, категорії застосування, номинальної тривалості увімкнення і типу захисту (якщо необхідно).

Струм термічної стійкості на відкритому повітрі I_{th}

Струм, що витримується контактором при природному охолодженні протягом 8 годин в увімкненому стані без перевищення припустимої температури всіх його частин.

Терміни й технічні визначення

Робочий цикл

Включає одну операцію увімкнення та одну операцію вимкнення.

Тривалість циклу

Відношення часу роботи апарата під навантаженням до загального часу циклу, помножене на 100.

Комутаційна зносостійкість

За стійкістю до комутаційного зношування апарат характеризується кількістю циклів оперування при проходженні струму у відповідності до умов експлуатації, вказаних у відповідному стандарті, які він повинен здійснити без ремонту або заміни частин.

Механічна зносостійкість

За стійкістю до механічного зношування апарат характеризується кількістю циклів оперування без навантаження (тобто при знеструмлених головних контактах), вказаних у стандарті на відповідний апарат, які він повинен здійснити, перш ніж виникне необхідність обслуговування або заміни будь-яких механічних частин; проте може допускатися нормальне, згідно з інструкціями виробника, обслуговування апаратів, для яких воно передбачене.

Коефіцієнт прогнозованої інтенсивності відмов

Визначається згідно з МЕК 60947-5-4. Коефіцієнт наводиться в стандартних промислових середовищах для реле контакторів і для вбудованих допоміжних контактів контакторів.

Коефіцієнт навантаження

Співвідношення робочого часу під навантаженням і загального часу циклу $\times 100$.

Частота перемикачів

Кількість циклів комутації на годину.

Гальмування противмиканням

Зупинка або швидка зміна напрямку обертання електродвигуна перемиканням двох фаз під час роботи.

Поштовховий режим

Короткочасне періодичне увімкнення напруги живлення електродвигуна для отримання малого переміщення робочого органа.

Межі спрацьовування котушки

Верхня і нижня межа виражається в кратних одиницях номінальної напруги кола керування U_c .

Монтажне положення

Необхідно дотримуватися рекомендацій виробника. На окремі положення встановлення можуть накладатися обмеження.

Номінальна вимикальна або вмикальна здатність

Номінальна вмикальна здатність апарату – зазначене виробником значення струму, який апарат може задовільно вмикати у встановлених умовах увімкнення.

Повторно-короткочасний режим

Режим, в якому головні контакти апарата залишаються замкненими протягом часу, який перебуває в певному співвідношенні з періодами нульового навантаження, але обидва інтервали часу занадто малі, щоб апарат встигнув досягти теплової рівноваги.

Температура навколишнього середовища

Температура повітря поблизу контактора.

Час

- Стала часу: Відношення індуктивності до опору ($L/R = \text{мГн/Ом} = \text{мс}$).
- Короткочасний витримуваний струм: Струм, який здатний пропускати контактор протягом короткого періоду часу в певних умовах.
- Мінімальний час спрацьовування: Необхідний час повного розмикання або замикання контактів контактора.
- Час замикання: Інтервал часу між початком замикання і моментом торкання контактів усіх полюсів.
- Час розмикання: Інтервал часу між початком розмикання і розривом дуги між контактами всіх полюсів.

Номінальна напруга кола керування U_c

Значення керуючої напруги, для якої заміряється коло керування.

Номінальний робочий струм I_e

Номінальна робоча напруга апарата – це значення напруги, яке у поєднанні з номінальним робочим струмом визначає призначення апарата, на які орієнтуються при проведенні відповідних випробувань і встановленні категорії застосування.

Номінальна напруга ізоляції U_i

Номінальна напруга ізоляції апарату – значення напруги, при якому визначається випробувальна напруга при випробуваннях ізоляційних властивостей, ізоляційні проміжки, відстані витоків.

Номінальна імпульсна витримувана напруга U_{imp}

Номінальна імпульсна витримувана напруга – пікове значення імпульсної напруги заданої форми та полярності, яке може витримати апарат без пошкоджень у встановлених умовах випробування і до якого віднесені значення повітряних проміжків.

Ударостійкість

Вимога до пристроїв, встановлених на транспортних засобах, кранах, судах або в модульному обладнанні. При впливі, який не перевищує зазначене (число g), контакти контактора повинні зберегти своє положення, а теплові реле – не розірвати коло.

Вібростійкість

Вимога до пристроїв, встановлених на транспортних засобах. Пристрій повинен зберігати працездатність під впливом коливань зазначеної амплітуди й частоти.

Стандарти і категорії застосування

Категорії застосування

Навантаження контактора характеризується категорією застосування, а також номінальною робочою напругою і струмом.

Категорії застосування для контакторів зг. з МЕК 60947-4-1

Змінний струм:	AC-1	Активне або слабо індуктивне навантаження, електричні печі
	AC-2	Електродвигуни з фазним ротором: пуск, гальмування
	AC-3	Асинхронні електродвигуни з короткозамкненим ротором: пуск, гальмування
	AC-4	Асинхронні електродвигуни з короткозамкненим ротором: увімкнення, гальмування противмиканням, поштовховий режим
	AC-5a	Комутація газорозрядних ламп
	AC-5b	Комутація ламп розжарювання
	AC-6a	Комутація трансформаторів
	AC-6b	Комутація конденсаторних батарей
Постійний струм:	AC-8a	Керування електродвигунами герметичних компресорів у холодильних установках з ручним скиданням після перевантаження
	AC-8b	Керування електродвигунами герметичних компресорів у холодильних установках з автоматичним скиданням після перевантаження
	DC-1	Безіндуктивні або слабо індуктивні навантаження, печі опору
	DC-3	Електродвигуни з незалежним збудженням: пуск, гальмування противмиканням, поштовхова подача, динамічне гальмування
	DC-5	Електродвигуни з послідовним збудженням: пуск, гальмування противмиканням, поштовхова подача, динамічне гальмування
	DC-6	Комутація ламп розжарювання

Категорії застосування для контакторних реле зг. з МЕК 60947-5-1

Змінний струм:	AC-12	Керування активним навантаженням і статичним навантаженням з оптронною розв'язкою
	AC-13	Керування статичним навантаженням з трансформаторною розв'язкою
	AC-14	Керування малопотужним комплексним навантаженням (<72 VA)
	AC-15	Керування комплексним навантаженням (>72 VA)
Постійний струм:	DC-12	Керування активним навантаженням і статичним навантаженням з оптронною розв'язкою
	DC-13	Керування електромагнітами постійного струму
	DC-14	Керування електромагнітами постійного струму з економічними резисторами

Характеристики категорій застосування можуть відрізнятися від зазначених вище в залежності від області застосування і характеру комутованого навантаження. До таких областей відносяться:

Комутація конденсаторних батарей

Слід брати до уваги наявність кидків струму при увімкненні та гармонічних складових у режимі, що встановився. З цією метою ІЕС 60947-4-1 визначив категорію AC-6b. Номінальний робочий струм і допустима потужність визначаються у результаті випробувань; у публікації ІЕС 60947-4-1 наведена формула розрахунків значення робочого струму (табл. 9).

Комутація трансформаторів

Тут слід враховувати кидки струму при увімкненні, викликані ефектом намагнічування. Для даної області визначена категорія застосування AC-6a. Номінальний робочий струм і допустима потужність визначаються за результатами випробувань для категорії AC-3 та AC-4 та обчислюються за допомогою формули, наведеної в МЕК 60947-4-1 (табл. 9).

Комутація кіл освітлення

Кидки струму при увімкненні та коефіцієнт потужності залежать від типу використовуваних ламп, виду з'єднання та наявності компенсації.

Для цієї області є дві стандартні категорії застосування:

- AC-5a для комутації газорозрядних ламп;
- AC-5b для комутації ламп розжарювання.

Комутація електродвигунів з фазним ротором

Контактори, призначені для комутації опорів ротора, можуть використовуватися з електродвигунами, напруга роторної обмотки яких перевищує номінальну напругу контактора. Умови використання роторних контакторів залежать від виду з'єднання головних полюсів. МЕК 60947-4-1 визначає для таких умов категорію застосування AC-2. Контактор легко витримує струм при замиканні кола, а також струм і напругу при розмиканні кола (коефіцієнт навантаження в цьому випадку зазвичай невеликий).

Стандарти і категорії застосування

Категорії застосування (продовження)

Комутація силових кіл постійного струму

Гасіння дуги постійного струму набагато складніше в порівнянні зі змінним струмом, особливо при великих сталих часу кола навантаження. Для підвищення вимикальної здатності контактора необхідно з'єднувати послідовно кілька полюсів.

Комутація потужнострумових кіл змінного струму

Для досягнення необхідної комутуючої здатності можливе паралельне з'єднання полюсів.

Комутація кола в короткочасному і повторно-короткочасному режимах

У цьому випадку допускаються великі значення струмів, відповідні поправкові коефіцієнти наведено в каталозі.

Вплив довжини провідників кола керування

При увімкненні та вимкненні контакторів можуть виникнути проблеми, викликані опором та ємністю провідників кола керування, на які впливають робоча напруга, переріз провідників, споживана котушками потужність і схема кола. У розділі 2 ви можете знайти необхідну інформацію.

Умови увімкнення та вимкнення для категорій застосування

Категорія застосування	Умови випробування на зносостійкість						Граничні неповторювані умови					
	Умови увімкнення			Умови вимкнення			Вмикальна та вимикальна здатність – 50 робочих циклів					
	I/le	U/Ur	Cos. φ або L/R (мс)	I/le	U/Ur	Cos. φ або L/R (мс)	Ic/le	Ur/Ur	Cos. φ або L/R (мс)	Ic/le	Ur/Ur	Cos. φ або L/R (мс)

Контактори для комутації кола АС

AC-1		1	0,95	1	1	0,95	1,5	1,05	0,8	1,5	1,05	0,8
AC-2		2,5	0,65	2,5	1	0,65	4	1,05	0,65	4	1,05	0,65
AC-3	le < 17 A	6	0,65	1	0,17	0,65	10	1,05	0,45	8	1,05	0,45
	17 < le < 100 A	6	0,35	1	0,17	0,35	10	1,05	0,45	8	1,05	0,45
	le < 100 A	6	0,35	1	0,17	0,35	10	1,05	0,35	8	1,05	0,35
AC-4	le < 17 A	6	0,65	6	1	0,65	12	1,05	0,45	10	1,05	0,45
	17 < le < 100 A	6	0,35	6	1	0,35	12	1,05	0,45	10	1,05	0,45
	le < 100 A	6	0,35	6	1	0,35	12	1,05	0,35	10	1,05	0,35

Контактори для комутації кола DC

DC-1		1	1	1	1	1	1,5	1,05	1	1,5	1,05	1
DC-3		2,5	1	2	2,5	1	2	1,05	2,5	4	1,05	2,5
DC-5		2,5	1	7,5	2,5	1	7,5	1,05	15	4	1,05	15

Контакторні реле для комутації кола АС

AC-14	(≤ 72 BA)	–	–	–	–	–	6	1,1	0,7	6	1,1	0,7
AC-15	(> 72 BA)	10	1	0,7	1	1	0,4	10	1,1	0,3	10	1,1

Контакторні реле для комутації кола АС

Категорія застосування	Стандартна експлуатація						Граничні неповторювані умови					
	Умови увімкнення			Умови вимкнення			Вмикальна та вимикальна здатність – 50 робочих циклів					
	I/le	U/Ur	T _{0,95}	I/le	U/Ur	T _{0,95}	Ic/le	Ur/Ur	T _{0,95}	Ic/le	Ur/Ur	T _{0,95}
DC-13	1	1	6 P(1)	1	1	6 P(1)	1,1	1,1	6 P(1)	1,1	1,1	6 P(1)
DC-14	–	–	–	–	–	–	10	1,1	15 мс	10	1,1	15 мс

(1) Значення «6 x P» є результатом емпіричного співвідношення, яке обчислюється для зображення більшості магнітних навантажень DC до найвищої межі P = 50 Вт (6 x P = 300 мс). Прийнято вважати, що навантаження, що споживають енергію понад 50 Вт, складаються з більш слабких навантажень при паралельному підключенні. Як наслідок, значення 300 мс повинне сформувати найвищу межу незалежно від значення споживаної потужності.

Позначення:

U (I) = прикладена напруга (струм)

Ur = відновлювальна напруга

L/R = стала часу тестового кола

Ue (Ie) = номінальна робоча напруга (струм)

Ic = середньоквадратичне значення симетричних складових струму увімкнення та вимкнення

T_{0,95} = час, необхідний для досягнення струмом 95% рівня, характерного для режиму, що встановився, виражений в мілісекундах

Ступені захисту

Основна інформація

Необхідний ступінь захисту пристрою визначається характеристиками навколишнього середовища, в якому він експлуатується. Ступінь захисту забезпечується корпусом пристрою чи оболонкою, в яку він встановлений. Ступінь захисту згідно з МЕК 60529 та МЕК 60947-1 виражається кодом IP, який позначає, наскільки захищені люди від дотику з небезпечними частинами пристрою і наскільки захищений пристрій від проникнення твердих часток і води. Після символів IP слідує дві цифри та інколи додаткові літери. В наступній таблиці наведено короткий опис кодів IP.

Код IP...	Цифри або літери	Захист обладнання	Захист людини
Перша цифра		Від проникнення сторонніх часток	Захист від дотику з небезпечними частинами:
	0	Немає захисту	Немає захисту
	1	Діаметр > 50 мм	Тильна сторона руки
	2	Діаметр > 12,5 мм	Палець
	3	Діаметр > 2,5 мм	Інструмент
	4	Діаметр > 1 мм	Провід
	5	Обмежений захист від потрапляння пилу	Провід
	6	Повний захист від потрапляння пилу	Провід
Друга цифра		Від проникнення води	
	0	Немає захисту	
	1	Вертикально падаючі краплі	
	2	Краплі води під вертикальним кутом < 15°	
	3	Дош під вертикальним кутом < 60°	
	4	Бризки	
	5	Водяний струмінь низького тиску	
	6	Сильний водяний струмінь	
	7	Тимчасове занурення	
	8	Постійне занурення	
Додаткова літера (не обов'язково) для використання з:		Проникнення іноземних тіл	Доступ до небезпечних частин:
Перша цифра 0	A	Проникнення сферичних тіл діаметром 50 мм	Тильна сторона долоні
Перша цифра 0 або 1	B	Проникнення сферичних тіл діаметром 80 мм	Палець
Перша цифра 1 або 2	C	Провід з діаметром 2,5 мм і довжиною 100 мм	Інструмент
Перша цифра 2 або 3	LT	Провід з діаметром 1 мм і довжиною 100 мм	Провід
Додаткова літера (не обов'язково)		Додаткова інформація	
	H	Високовольтний апарат	–
	M	Частини, які рухаються під час гідравлічних випробувань	
	S	Частини, нерухомі під час гідравлічних випробувань	
	Bt	Певні атмосферні умови	

Примітка: Тип корпусу або шафи, до яких має бути встановлено обладнання, має переважне значення перед ступенем захисту.

Стійкість пристроїв до впливу кліматичних умов

Термін служби і міцність апаратів значною мірою залежать від кліматичних факторів, які можуть викликати корозію. Окрім кліматичних, існують також інші шкідливі фактори – грибки, комахи, пил, бруд ат агресивне середовище (сольова та сірковмісна атмосфера тощо), які найчастіше мають вплив тільки на місці експлуатації. Кліматичні впливи, визначення та умови проведення випробувань описано в державних (серія публікацій DIN 50 та UET 63-100) і міжнародних стандартах (МЕК 60068).

Умови випробувань

Опис	Позначення	Тривалість одного циклу	Тривалість фази циклу	Температура у випробувальній камері	Відносна вологість
Вологість і змінна температура повітря	МЕК 60068-2-30 Випробування Dd	24 год.	12 годин, враховуючи підвищення температури	40 °C	95 %
			12 годин, враховуючи охолодження (відкритий пристрій)	25 °C	95 %

Контактори АВВ використовуються багато років у більшості країн, у тому числі зі спекотним і вологим кліматом: у Бразилії, Індонезії, Індії та на судах. Досвід показав, що пристрої АВВ можуть застосовуватися у більшості країн світу. Клімат країни, в якому встановлено апарат, не є вирішальним фактором при виборі пристрою.

Слід брати до уваги:

- умови в безпосередній близькості від апарата (оболонка, вентиляція, температура);
- несприятливі фактори на місці встановлення обладнання;
- тривалість і частоту простоїв обладнання.

У випадку частоті конденсації води (тобто утворення конденсату, викликаного швидкими змінами температури) у шафах мають бути встановлені обігрівальні резистори (від 100 до 250 Вт на м³ корпусу).

Випадки, коли необхідне опалення

Навколишнє середовище		Режим роботи обладнання	Клімат	Внутрішнє опалення корпусу
Всередині приміщення	Відсутність води і конденсату	Тривалий час або з перервами	Усі типи клімату	Немає
	Наявність проточної води	Тривалий	Усі типи клімату	Немає
		Часті або тривалі зупинки	Помірний	Немає
Ззовні, захищений	Відсутність води і конденсату	Тривалий або з перервами	Тропічний	Є
			Помірний	Немає
Ззовні або на березі моря	Наявність проточної води	Тривалий	Тропічний	Є
			Усі типи клімату	Немає
		Часті або тривалі зупинки	Помірний	Немає
			Тропічний	Є

Проникнення пилу, комах, бруду тощо у пристрій можна запобігти при виборі відповідного ступеню захисту згідно з МЕК 60529 (див. табл. «Ступінь захисту»).

Маркетингові матеріали

<http://new.abb.com/low-voltage/products/motor-protection>

HOME • PRODUCTS • LOW VOLTAGE PRODUCTS • MOTOR PROTECTION AND CONTROL

ABB Power and productivity for a better world

Motor protection and control

To keep it running, you need Control

ABB's motor protection and control offering is among the widest on the market. From system integrator, OEM, engineering consultant and distributor to panel builder and industrial end-user, our comprehensive range of motor starting solutions, products and services delivers the certainty of consistent quality and performance.



Are you looking for support or purchase information?

[Contact us](#)

Highlights



AF contactor launch



Gamesa chooses AF



ADE and Free Tech cuts logistic costs

Our offering



Starting solutions
Get the perfect match
[Link](#)



Motor protection
A complete motor protection concept
[Link](#)



3-pole contactors and overload relays
For motor starting and power switching
[Link](#)



4-pole contactors
For power switching
[Link](#)



R bar contactors for advanced and heavy duty applications
Tailored to your needs
[Link](#)



Contactor relays
For switching control and auxiliary circuits
[Link](#)



Contactors for capacitor switching
Withstand unlimited peak current
[Link](#)



Contactors for DC switching
For a compact and efficient way of DC switching
[Link](#)



Contactors for railway applications
Meeting the most stringent standards and requirements
[Link](#)



Installation contactors
Noiseless control
[Link](#)

Products and documents

Documents Tools

Download related documents for Contactors

You now see 3 documents within All documents (198) [Advanced search](#) [Documents in all languages](#)

Show 38 (198)

Popular documents (9)

Brochures (10)

CAD outline drawing (1)

Catalogue (30)

Certificate (50)

Circuit diagram (12)

Course description (1)

ESS installation contactors - Technical catalogue
Catalogue - English - 2010-02-05 - 0,66 MB [PDF](#)

sPLAN Electric P8 product data - Mini Contactors, Mini Contactor / Relays, Mini Reversing Contactors and Accessories
Circuit diagram - English, German - 2011-06-17 - 0,09 MB [ZIP](#)

Block contactors
Catalogue - English - 2005-01-27 - 5,10 MB [PDF](#)

Main catalog Motor protection and control
Catalogue - English - 2013-05-04 - 94,02 MB [PDF](#)

Modular DIN rail components - installation contactors
Brochure - English - 2014-03-27 - 0,75 MB [PDF](#)

News

2014-11-01
No job too dirty for ABB products

2014-11-05
Prost! ABB keeps Octoberfest beer flowing

2014-09-05
ABB's Business Unit Control Products attends first Automation & Power World in Mexico

2014-07-24
Product of the year - ABB's AF contactor

2014-07-09
New ABB AF range contactors reduce DGUs by 90 percent

2014-06-10
ABB inaugurates new factory in Bulgaria

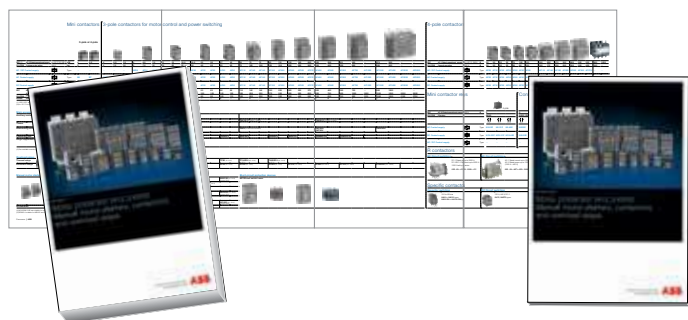
Відеоматеріали, друковані матеріали,
технічні презентації тощо



Відеоматеріали



Історії успіху



Головний каталог: 1SBC100192C0206
Скорочений каталог: 1SBC100195C0203
Огляд: 1SBC100196L0203

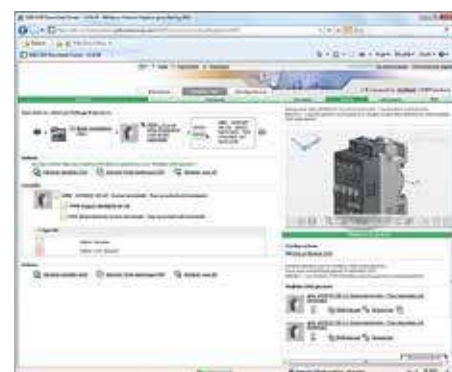
Для отримання безпосередньої інформації
про продукцію вкажіть тип продукції чи код
замовлення, наприклад:
www.abb.com/productdetails/AF09-30-10-13 або
www.abb.com/productdetails/1SBL137001R1310



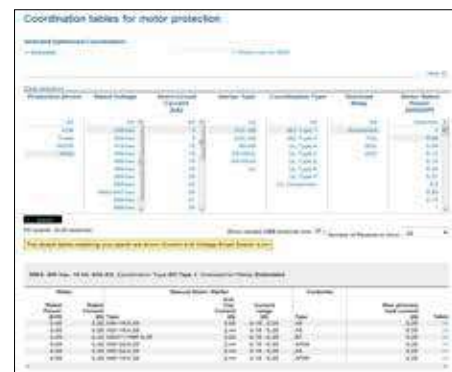
Зручний для користувачів дизайн сайту



Інструменти



Портал Cadenas: Завантаження 2D- чи 3D- файлів
в залежності від ваших потреб (STEP, IGES...)



SOC II: Оберіть оптимізовану таблицю
кореляцій для свого пускача відповідно до
стандарту IEC чи UL



Контакти

Офіси АББ в Україні:

Київ

вул. М. Грінченка, 2/1
03038, Київ

Тел.: +380 44 495 22 11

Факс: +380 44 495 22 10

Запоріжжя

проспект Соборний, 160,
6 поверх,
Бізнес центр «Есо Tower»
Запоріжжя, 69000

Тел.: +380 44 495 22 11

Факс: +380 44 495 22 10

Львів

вул. Угорська, 14
79034, Львів

Тел.: +380 32 242 05 39

Факс: +380 32 242 05 38

e-mail: ua-publicbox@abb.com

www.abb.ua