

KATALOG SKRÓCONY | 2018 R

Zabezpieczenie silników i sterowanie silnikami

Wyłączniki silnikowe, styczniki i przekaźniki przeciążeniowe



Znamionowe wartości robocze mocy i prądu silników

Podane poniżej wartości prądu odnoszą się do standardowych trójfazowych 4-biegunowych silników klatkowych (1500 obr./min przy częstotliwości 50 Hz, 1800 obr./min przy częstotliwości 60 Hz). Podane wartości są wyłącznie wartościami orientacyjnymi. Mogą się różnić w zależności od producenta silników i liczby biegunów.

IEC Moc silnika	Prąd znamionowy silnika: wartości znormalizowane w kolorze niebieskim (według normy IEC 60947-4-1, Załącznik G)									
	220 V	230 V	240 V	380 V	400 V	415 V	440 V	500 V	660 V	690 V
kW	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

UL/CSA Moc silnika	Prąd znamionowy silnika: jedno- i trójfazowy (według UL 60947-4-1A)									
	120 V 1-faz.	200 V 1-faz.	200 V 3-faz.	208 V 1-faz.	208 V 3-faz.	220- 240 V 1-faz.	220- 240 V 3-faz.	380- 415 V 3-faz.	440- 480 V 3-faz.	550- 600 V 3-faz.
hp	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
1/10	3	-	-	-	-	1,5	-	-	-	-
1/8	3,8	-	-	-	-	1,9	-	-	-	-
1/6	4,4	2,5	-	2,4	-	2,2	-	-	-	-
1/4	5,8	3,3	-	3,2	-	2,9	-	-	-	-
1/3	7,2	4,1	-	4	-	3,6	-	-	-	-
1/2	9,8	5,6	2,5	5,4	2,4	4,9	2,2	1,3	1,1	0,9
3/4	13,8	7,9	3,7	7,6	3,5	6,9	3,2	1,8	1,6	1,3
1	16	9,2	4,8	8,8	4,6	8	4,2	2,3	2,1	1,7
1-1/2	20	11,5	6,9	11	6,6	10	6	3,3	3	2,4
2	24	13,8	7,8	13,2	7,5	12	6,8	4,3	3,4	2,7
3	34	19,6	11	18,7	10,6	17	9,6	6,1	4,8	3,9
5	56	31,2	17,5	30,8	16,7	28	15,2	9,7	7,6	6,1
7-1/2	80	46	25,3	44	24,2	40	22	14	11	9
10	100	57,5	31,2	55	30,8	50	28	18	14	11
15	135	-	48,3	-	46,2	68	42	27	21	17
20	-	-	62,1	-	59,4	88	54	34	27	22
25	-	-	78,2	-	74,8	110	68	44	34	27
30	-	-	92	-	88	136	80	51	40	32
40	-	-	120	-	114	176	104	66	52	41
50	-	-	150	-	143	216	130	83	65	52
60	-	-	177	-	169	-	154	103	77	62
75	-	-	221	-	211	-	192	128	96	77
100	-	-	285	-	273	-	248	165	124	99
125	-	-	359	-	343	-	312	208	156	125
150	-	-	414	-	396	-	360	240	180	144
200	-	-	552	-	528	-	480	320	240	192
250	-	-	-	-	-	-	604	403	302	242
300	-	-	-	-	-	-	722	482	361	289
350	-	-	-	-	-	-	828	560	414	336
400	-	-	-	-	-	-	954	636	477	382
450	-	-	-	-	-	-	1030	-	515	412
500	-	-	-	-	-	-	1180	786	590	472

Zabezpieczenie silników i sterowanie silnikami

Wyłączniki silnikowe, styczniki i przekaźniki przeciążeniowe

Informacje ogólne	1
Wyłączniki silnikowe	2
Ministyczniki serii B	3
Styczniki AS z zaciskami śrubowymi	4
Styczniki AF i EK z zaciskami śrubowymi	5
Przekaźniki przeciążeniowe	6
Rozruszniki zabudowane DRAS i DRAF	7
Styczniki serii R	8
Certyfikaty i dopuszczenia	9
Indeks	10
Materiały marketingowe	11



Więcej informacji na temat produktów i parametrów technicznych można znaleźć w katalogu głównym 1SBC100192C0205.

Aby uzyskać szczegółowe informacje o konkretnym produkcie, należy podać typ produktu lub kod zamówieniowy, np.:
www.abb.com/productdetails/AF09-30-10-13 or www.abb.com/productdetails/1SBL137001R1310

Styczniki 3-biegunowe

Ministyczniki

Styczniki do sterowania silnikami

1



IEC (1)	AC-3 – moc znamionowa robocza $\theta \leq 60^\circ\text{C}$ (2), 400 V	kW	4	5,5	4	5,5	7,5	4	5,5	7,5	11	15	18,5	
UL/CSA	Kategoria: silnik trójfazowy	480 V	hp	3	5	5	7,5	10	5	7,5	10	15	20	25
Zasilanie obwodu sterującego AC/DC		Typ	–	–	–	–	–	–	AF09	AF12	AF16	AF26	AF30	AF38
Zasilanie obwodu sterującego AC		Typ	B6	B7	AS09	AS12	AS16	AF09	AF12	AF16	AF26	AF30	AF38	
Zasilanie obwodu sterującego DC		Typ	BC6	BC7	ASL09	ASL12	ASL16	AF09	AF12	AF16	AF26	AF30	AF38	
IEC	AC-3 – prąd znamionowy roboczy $\theta \leq 60^\circ\text{C}$ (2), 400 V	A	8,5	11,5	9	12	15,5	9	12	18	26	32	38	
	AC-1 – prąd znamionowy roboczy $\theta \leq 40^\circ\text{C}$, 690 V	A	20 (400 V)	20 (400 V)	22	24	24	25	28	30	45	50	50	
UL/CSA	Kategoria: przeznaczenie ogólne	600 V	A	12 (300 V)	16	20	20	20	25	28	30	45	50	50
NEMA	Wymiar NEMA		–	–	00	00	0	00	0	–	1	–	–	

(1) Charakterystyka znamionowa wykonanej IEC 1000 V dostępna dla styczników AF80, AF96 i AF146 do AF2650.
(2) $\theta \leq 55^\circ\text{C}$ w przypadku ministyczników i styczników AF400 do AF2650.

Akcesoria podstawowe

Blok styków pomocniczych	Montaż z przodu	CAF6	CA3-10 (1 NO) CA3-01 (1 NZ)	CA4-10 (1 NO) CA4-01 (1 NZ)
	Montaż z boku	CA6		CAL4-11 (1 NO + 1 NZ)
Przełączniki czasowe	Elektryczne		TEF3-ON TEF3-OFF	TEF4-ON TEF4-OFF
Zespoły blokujące (3)	Mechaniczne		VM3	VM4
	Mechaniczne/elektryczne			VEM4
Zestawy łączeniowe	Do styczników nawrotnych	BSM6-30	BER16C-3	BER16-4 BER38-4
Ochronniki przepięciowe	Warystor (AC/DC)	RV-BC6	RV5 (24–440 V)	Wbudowane zabezpieczenie przeciwprzepięciowe
	Typ układu RC (AC)		RC5-1 (24–440 V)	
	Dioda transil (DC)	RD7	RT5 (12–264 V)	

(3) Patrz dostępne styczniki nawrotne VB6, VB7 i VAS09... VAS16.

Przełączniki przeciążeniowe

Przełączniki ciepłe	Klasa 10 (Klasa 10A w przypadku TF140, TA200DU)	T16 (0,10–16 A)	T16 (0,10–16 A)	TF42 (0,10–38 A)
Przełączniki elektroniczne	Klasa 10E, 20E, 30E	E16DU (0,10–18,9 A)		EF19 (0,10–18,9 A) EF19 (0,10–18,9 A) EF45 (9–45 A)

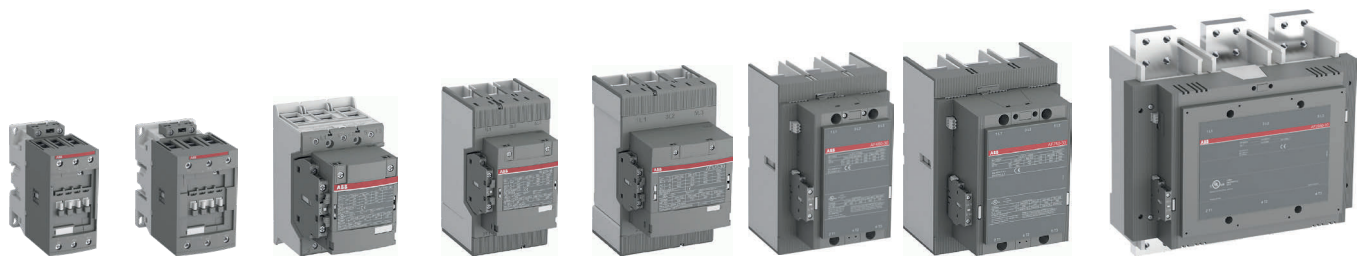
Wyłączniki silnikowe

	Zabezpieczenie termiczne/magnetyczne Klasa 10	MS116 (0,10–32 A) Ics do 50 kA w klasie 10A	MS116 (0,10–32 A) Ics do 50 kA w klasie 10A	MS165 (4) (10–65 A) Ics do 100 kA
		MS132 (0,10–32 A) Ics do 100 kA	MS132 (0,10–32 A) Ics do 100 kA	MS497 (22–100 A) Ics do 100 kA
	Tylko typu magnetycznego	MO132 (0,16–32A)	MO132 (0,16–32 A) Ics do 100 kA	MO165 (4) (16–65 A) Ics do 100 kA

Akcesoria	Do montażu stycznika	BEA7/132	BEA16-3	BEA16-4	BEA38-4
-----------	----------------------	----------	---------	---------	---------

(4) Wyłączniki silnikowe MS165/MO165 są przystosowane do użycia ze stycznikami AF09 do AF30 zgodnie z wymaganiami obowiązującymi w Ameryce Północnej.
(5) Akcesoria BEA65-4 są przystosowane tylko do wyłączników silnikowych MS165 i MO165.

i przełączania zasilania



1

18,5	22	30	37	45	55	75	75	90	110	132	160	200	200	250	315	400	—	475	560	—	—
30	40	50	60	60	75	100	100	125	150	200	250	300	350	400	500	600	—	800	900	—	—
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	1060	—	—
70	100	105	125	130	160	200	225	275	350	400	500	600	600	700	800	1050	1260	1350	1650	2050	2650
60	80	90	105	115	160	200	200	250	300	350	400	520	550	650	750	900	1210	1350	1650	2100	2700
2	—	—	3	—	—	4	—	—	—	5	—	—	—	6	—	7	—	—	8	—	—

CAL19-11 (1 NO + 1 NZ)

CAL18-11 (1 NO + 1 NZ)

VM96-4

VM19 (do styczników o tych samych wymiarach)

VM750H
VM750V

VM1650H

BER65-4

BER96-4

BER140-4

BER205-4

BER370-4

BEM460-30

BEM750-30

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 (20–70 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)

Zabezpieczenia zwarciove

Wyłączniki kompaktowe i rozłączniki bezpiecznikowe

MS5100
(40–100 A)
Ics do 50 kA

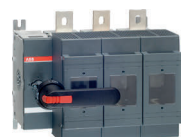
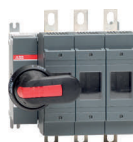
MS495 (45–100 A)
Ics do 50 kA

MO5100
(70–100 A)
Ics do 36 kA

MO496 (32–100 A)
Ics do 100 kA

MO495
(63–100 A)
Ics do 50 kA

BEA65-4 (5)



1SBC101753S0201

Styczniki 4-biegunowe

Ministyczniki

1



IEC	AC-1 — prąd znamionowy roboczy $\theta \leq 40^\circ\text{C}$, 690 V	A	16	20
UL/CSA	Kategoria: przeznaczenie ogólne	600 V	A	12 (300 V)
Zasilanie obwodu sterującego AC/DC		Typ	—	—
Zasilanie obwodu sterującego AC		Typ	B6	B7
Zasilanie obwodu sterującego DC		Typ	BC6	BC7

Styczniki pomocnicze

Ministyczniki pomocnicze



IEC	AC-15 — prąd znamionowy roboczy	400 V	A	3	
UL/CSA	Obciążalność styków pomocniczych			A600	
Zasilanie obwodu sterującego AC		Typ	K6-22Z	K6-31Z	K6-40E
Zasilanie obwodu sterującego DC		Typ	KC6-22Z	KC6-31Z	KC6-40E
Zasilanie obwodu sterującego AC/DC		Typ	—	—	—

Styczniki serii R

Przełączanie obwodów DC



DC-1 — prąd znamionowy do 5000 A
 DC-3/DC-5 — prąd znamionowy do 2000 A
 1500 V z szeregowym połączeniem biegunów

IOR.. 63-...-CC do IOR.. 5100-...-CC

Styczniki specjalne

Przełączanie obwodów DC

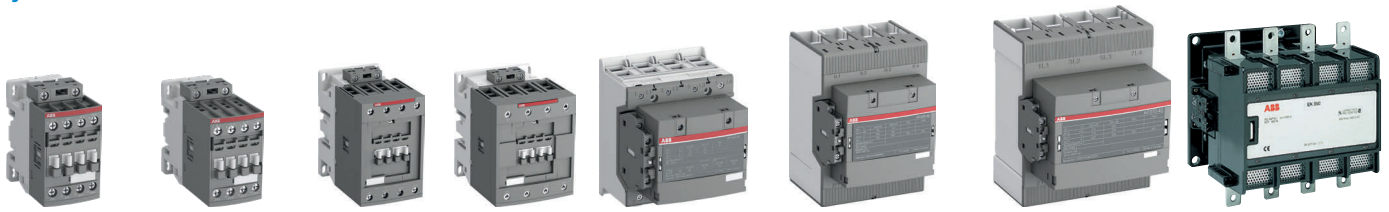


100 A, 440 V, DC-1
 Typy GA75, GAE75



275–2050 A, 1000 V, DC-1
 Typy od GAF185 do GAF2050

Styczniki



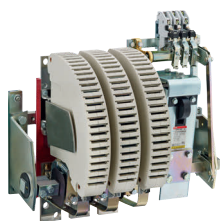
25	30	45	55	70	100	125	160	200	275	350	400	500	525	800	1000
25	30	45	55	60	80	105	160	175	230	250	300	350	420	540	—
AF09	AF16	AF26	AF38	AF40	AF52	AF80	AF116	AF140	AF190	AF205	AF265	AF305	AF370	—	—
AF09	AF16	AF26	AF38	AF40	AF52	AF80	AF116	AF140	AF190	AF205	AF265	AF305	AF370	EK550	EK1000
AF09	AF16	AF26	AF38	AF40	AF52	AF80	AF116	AF140	AF190	AF205	AF265	AF305	AF370	EK550	EK1000

Styczniki pomocnicze



3			3		
A600, Q300			A600, Q600		
NS22E	NS31E	NS40E	NF22E	NF31E	NF40E
NSL22E	NSL31E	NSL40E	NF22E	NF31E	NF40E
—	—	—	NF22E	NF31E	NF40E

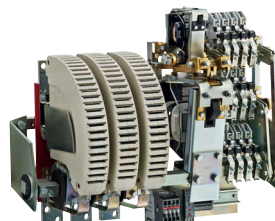
Przełączanie obwodów AC



AC-1 — prąd znamionowy do 5000 A
AC-3 — moc znamionowa do 1500 kW
(1520 A, 440 V)

IOR.. 63-...-MT do IOR.. 5100-...-MT

Wersje specjalne

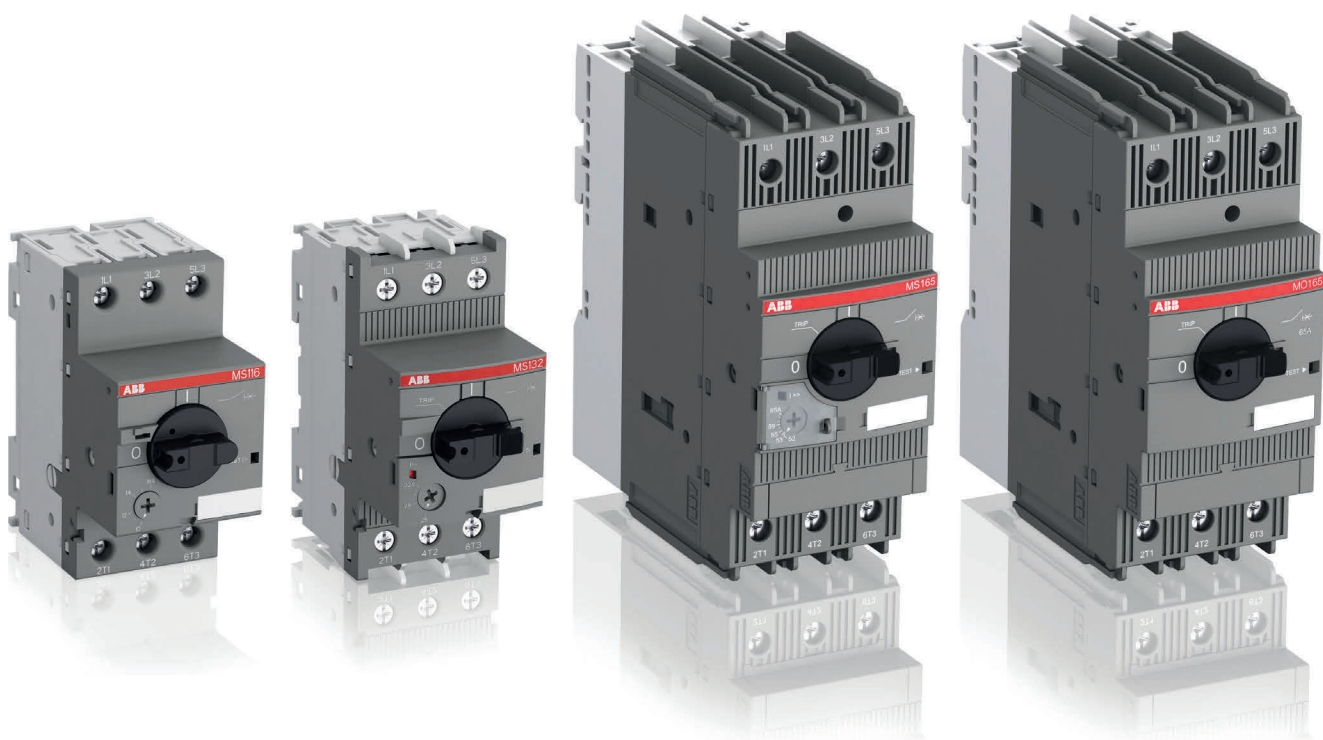


Sprężenie AC/DC: styczniki LOR..
Sterowanie silnikiem pierścieniowym: Styczniki FOR..
Gaszenie pola: styczniki AM(F)-CC-JORE
Przełączanie AC/DC (bieguny główne n.z./n.o.): styczniki NOR i JOR
Styczniki zapadkowe zgodnie z wymaganiami w zakresie oszczędzania energii i bezpieczeństwa: styczniki AMA lub AME

Przełączanie kondensatorów



12,5–80 kVAr
Typy od UA16..RA do UA110..RA
Typy od UA16 do UA110



Prezentacja	2/3
Informacje ogólne	2/8
Dane do zamówienia – 0,10–65 A – z zabezpieczeniem termicznym i elektromagnetycznym	
Wyłączniki silnikowe MS116	2/10
Wyłączniki silnikowe MS132	2/11
Wyłączniki silnikowe MS165	2/12
Dane do zamówienia – 0,16–65 A – z zabezpieczeniem elektromagnetycznym	
Wyłączniki silnikowe MO132 tylko typu magnetycznego	2/13
Wyłączniki silnikowe MO165 tylko typu magnetycznego	2/14
Dane do zamówienia – 0,10–25 A – z zabezpieczeniem termicznym i elektromagnetycznym	
Wyłączniki MS132-T do zabezpieczenia transformatora	2/15
Akcesoria podstawowe	2/16
Dane do zamówienia – 22–100 A – z zabezpieczeniem termicznym i elektromagnetycznym	
Wyłączniki silnikowe MS5100, MS495, MS497	2/23
Dane do zamówienia – 32–100 A – z zabezpieczeniem elektromagnetycznym	
Wyłączniki silnikowe MO5100, MO495, MO496 tylko typu magnetycznego	2/24
Akcesoria podstawowe	2/25
Akcesoria ogólne	2/28

Wyłączniki silnikowe MS i MO

Pełna ochrona silnika

Zabezpieczenie bez użycia bezpiecznika oznacza zmniejszenie kosztów oraz oszczędność przestrzeni, zapewnia także szybką reakcję po wystąpieniu przeciążenia i zwarcia – silnik jest wyłączany w czasie liczonego w milisekundach. Wszystkie wyłączniki silnikowe zapewniają ochronę od 0,1 A do 100 A. Do nowej rodziny wyłączników można dołączać zharmonizowane akcesoria. Dysponuje ona tymi samymi funkcjami w zakresie do 65 A.

2



Bezpieczeństwo i ochrona

Ochrona urządzeń i ludzi

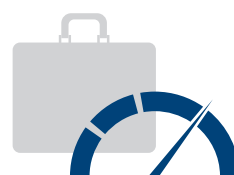
Szeroki asortyment wyłączników silnikowych firmy ABB gwarantuje ochronę i bezpieczeństwo w niemal każdej sytuacji, w tym również na obszarach niebezpiecznych. Dzięki nim można chronić ludzi przed porażeniem prądem elektrycznym oraz zabezpieczać instalacje przed zwarciami, przeciążeniami i zanikami fazy przy jednoczesnej kontroli przepływu prądu za pomocą łatwego w obsłudze i poręcznego przełącznika (ZAŁ./WYŁ.).



Ciągłość pracy

Zapewnienie ciągłości pracy

Zabezpieczenie silników bez użycia bezpieczników obniża koszty eksploatacji i skraca czas podtrzymania, ponieważ w przypadku usterki nie trzeba wymieniać bezpiecznika. Co więcej, wyłączniki silnikowe MS132 i MS165 są wyposażone we wskaźniki wyzwolenia magnetycznego, które dodatkowo ułatwiają proces rozwiązywania problemów.



Szybsza realizacja projektów

Uproszczona konstrukcja

Wyłączniki z tej serii można łatwo podłączać, używając styczników lub urządzeń do płynnego rozruchu oraz odpowiednich akcesoriów. Dodatkowo akcesoria podstawowe pasują do wielu typów wyłączników, co ułatwia planowanie dalszych działań. W razie jakichkolwiek problemów można skorzystać z dostępnej na całym świecie pomocy technicznej firmy ABB.

Zabezpieczenie i sterowanie

Rozwiązanie zapewniające kompleksowe zabezpieczenie silnika

2



MS116

MS132/
MO132

MS165/
MO165



Kompletne rozwiązanie

Oferta firmy ABB obejmuje zabezpieczenia przed zwarciami, zanikami fazy i przeciążeniami oraz funkcje rozłączania w ramach jednego produktu.

Większa wydajność, kompaktowe wymiary

Podstawowa rodzina wyłączników silnikowych charakteryzuje się wyłączalnym prądem zwarciovym do 100 kA. Każdy wyłącznik silnikowy posiada również funkcję kompensacji temperatury do 60°C, co czyni je jeszcze bardziej niezawodnymi.



Proste rozwiązywanie problemów

Wyłączniki silnikowe MS132 i MS165 są wyposażone we wskaźniki wyzwolenia magnetycznego. Dzięki nim każde wyzwolenie jest rozpoznawane, a rozwiązywanie problemów jest zdecydowanie łatwiejsze i szybsze.

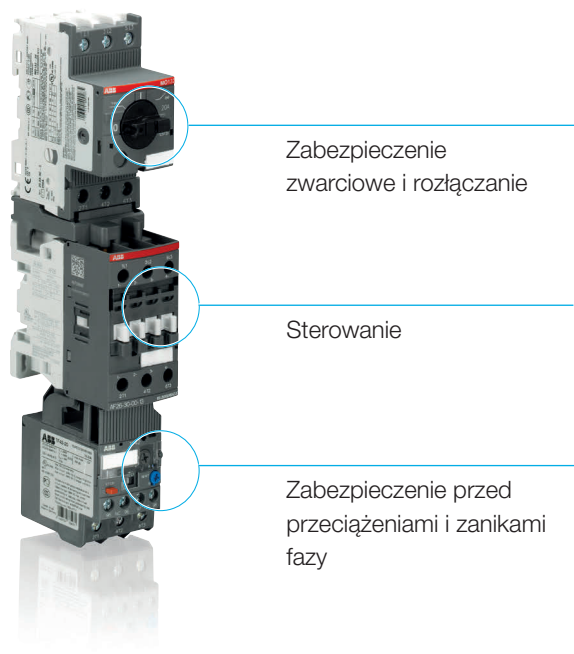


Nieskończone możliwości

Wyłączniki MS116 i MS132 zapewniają ochronę do 32 A, mogą obsługiwać wyłączalne prądy zwarciovie do, odpowiednio, 50 kA i 100 kA, a ich obudowy mają szerokość 45 mm. Pomimo swoich kompaktowych wymiarów wyróżniają się doskonałymi parametrami.

Sterowanie bez ograniczeń

Najlepsze rozwiązanie dla każdego zastosowania

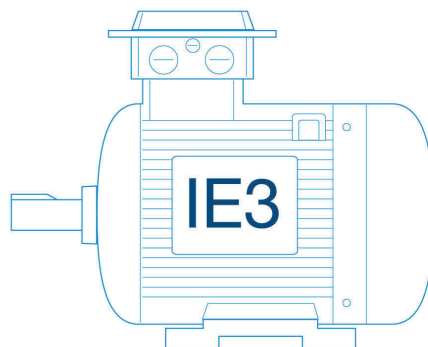
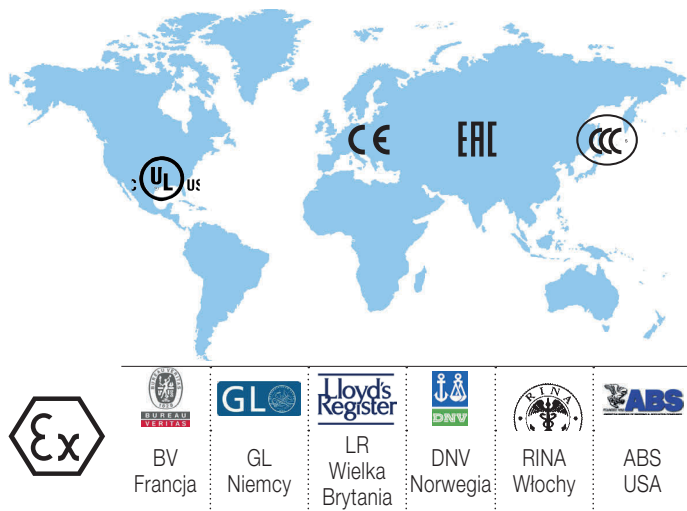


Wyspecjalizowane zabezpieczenie zwarciove

Wyłączniki silnikowe serii MO zapewniają ochronę magnetyczną dla tego samego zakresu prądów roboczych co wyłączniki serii MS i można do nich podłączać akcesoria z tej samej rodziny produktów. Urządzenia te można łączyć ze stycznikami i przekaźnikami przeciążeniowymi, aby tworzyć kompleksowe rozwiązania zabezpieczeniowe.

Zabezpieczenie transformatora

MS132-T to wyłącznik do zabezpieczenia transformatorów regulacyjnych z funkcją kompensacji prądu rozruchowego. Prawidłowo dobrany wyłącznik zapewnia ochronę przed przeciążeniem po stronie pierwotnej transformatora. Pozwala to uniknąć zastosowania drogich zabezpieczeń po stronie wtórnej.



Ochrona wszędzie tam, gdzie jej potrzebujesz

Wyłączniki silnikowe są dostępne na całym świecie. Dzięki szerokiemu zakresowi certyfikacji spełniają wymagania norm IEC, cULus, CCC, EAC i mogą być stosowane w przemyśle morskim. Wszystkie wyłączniki silnikowe spełniają ponadto wymagania dyrektywy ATEX, przez co mogą zabezpieczać silniki pracujące na obszarach niebezpiecznych.

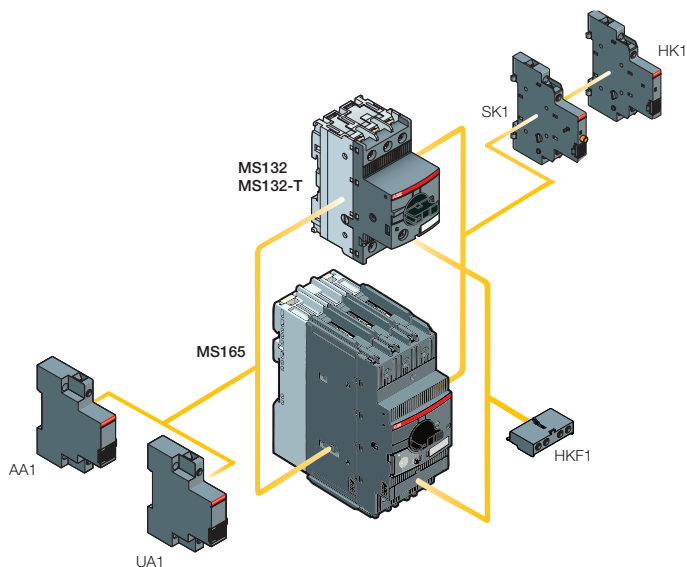
Obsługa silników IE3

Wyłączniki silnikowe MS116/MS132/MO132 i MS/MO165 są zgodne z najnowszymi normami. Są przystosowane do ochrony silników najnowszej generacji o poziomie sprawności IE3.

Akcesoria

Proste dodatki, łatwiejsze sterowanie

2



Łączniki szyn i obudowy

Dzięki łącznikom szyn można przyłączyć obok siebie nawet 5 wyłączników silnikowych, z pozostawieniem odpowiedniej przestrzeni na styki pomocnicze. Aby ułatwić dostęp do nich, można wybrać jedną z obudów lub jeden z zestawów klamek.

Zharmonizowana rodzina akcesoriów

Wszystkie typy wyłączników do 65 A są dostosowane do takich samych akcesoriów podstawowych (styki pomocnicze, styki sygnalizacyjne, wyzwalacze napięciowe i wyzwalacze podnapięciowe). Pozwoliło to na znaczne ograniczenie liczby części i ułatwiło wybór właściwych akcesoriów.



Bezpieczeństwo pracy

Dzięki możliwości blokowania pokrętła prace konserwacyjne można przeprowadzać z zachowaniem zasad bezpieczeństwa. Wyłączniki MS132 i MS165 można blokować kłódką bez konieczności stosowania innych akcesoriów.



Łatwe podłączenie

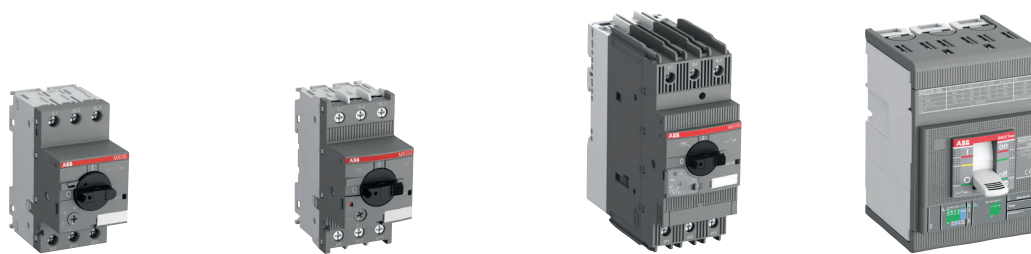
Łączniki do wyłączników silnikowych firmy ABB i układów płynnego rozruchu lub styczników pozwalają zaoszczędzić czas i zapobiegają błędom przy podłączaniu. Dzięki nim można tworzyć spójne, kompaktowe i łatwe w montażu układy rozruszników.

Uwagi

A series of horizontal dotted lines for taking notes.

Wyłączniki silnikowe

Informacje ogólne



2

Typ	MS116	MS132	MS165	MS5100
Zabezpieczenie termiczne i elektromagnetyczne	Tak	Tak	Tak	Tak
Zabezpieczenie elektromagnetyczne	-	-	-	-
Wrażliwość na zanik fazy	Tak	Tak	Tak	Tak
Pozycja pokrętki	ON/OFF (Zał./Wył.)	ON/OFF/TRIP (Zał./Wył./Rozł.)	ON/OFF/TRIP (Zał./Wył./Rozł.)	ON/OFF/TRIP (Zał./Wył./Rozł.)
Wskazanie zadziałania wyzwalacza magnetycznego	-	Tak	Tak	Tak
Pokrętło z możliwością zablokowania, bez akcesoriów	-	Tak	Tak	Tak
Funkcja rozłączania	Tak	Tak	Tak	Tak
Szerokość	45 mm	45 mm	55 mm	90 mm
Znamionowy prąd roboczy I_n	0,16–32 A	0,16–32 A	16–65 A	100 A
Zakres nastaw	0,1–32 A	0,1–32 A	10–65 A	40–100 A ²⁾
Temperatura otoczenia	od -25 do +55°C ¹⁾	od -25 do +60°C ¹⁾	od -20 do +60°C ¹⁾	od -25 do +70°C

¹⁾ Kompensacja.

²⁾ Tylko do obciążeń silnikowych do 80 A.

Akcesoria

Styk pomocniczy	HKF1, HK1		AUX
Styk sygnalizacyjny alarm – rozłączenie	SK1		AUX SA
Styk sygnalizacyjny alarm – zwarcie	-	CK1	-
Wyzwalacz napięciowy	AA1		SOR-C
Wyzwalacz podnapięciowy	UA1		UVR-C

Parametry zwarciove dla napięcia 400/415 V

	Asortyment standardowy MS116	Asortyment rozszerzony MS132, MS165, MS5100
--	---------------------------------	--

Wybrane parametry

Znamionowa moc robocza	Zakres nastaw wyzwalacza termicznego	Typ	Prąd wyłączalny zwarciovy		Typ	Prąd wyłączalny zwarciovy	
			I_{CU}	I_{CS}		I_{CU}	I_{CS}
0,03 kW ¹⁾	0,1–0,16 A	MS116-0.16	50 kA	50 kA	MS132-0.16	100 kA	100 kA
0,06 kW	0,16–0,25 A	MS116-0.25	50 kA	50 kA	MS132-0.25	100 kA	100 kA
0,09 kW	0,25–0,4 A	MS116-0.4	50 kA	50 kA	MS132-0.4	100 kA	100 kA
0,18 kW	0,4–0,63 A	MS116-0.63	50 kA	50 kA	MS132-0.63	100 kA	100 kA
0,25 kW	0,63–1,0 A	MS116-1.0	50 kA	50 kA	MS132-1.0	100 kA	100 kA
0,55 kW	1,0–1,6 A	MS116-1.6	50 kA	50 kA	MS132-1.6	100 kA	100 kA
0,75 kW	1,6–2,5 A	MS116-2.5	50 kA	50 kA	MS132-2.5	100 kA	100 kA
1,5 kW	2,5–4,0 A	MS116-4.0	50 kA	50 kA	MS132-4.0	100 kA	100 kA
2,2 kW	4,0–6,3 A	MS116-6.3	50 kA	50 kA	MS132-6.3	100 kA	100 kA
4,0 kW	6,3–10 A	MS116-10	50 kA	50 kA	MS132-10	100 kA	100 kA
5,5 kW	8–12 A	MS116-12	25 kA	25 kA	MS132-12	100 kA	100 kA
7,5 kW	10–16 A	MS116-16	16 kA	16 kA	MS132-16/MS165-16	100 kA	100 kA
7,5 kW	14–20 A				MS165-20	100 kA	100 kA
7,5 kW	16–20 A	MS116-20	15 kA	10 kA	MS132-20	100 kA	100 kA
11 kW	18–25 A				MS165-25	100 kA	100 kA
11 kW	20–25 A	MS116-25	15 kA	10 kA	MS132-25	50 kA	50 kA
15 kW	25–32 A	MS116-32	10 kA	10 kA	MS132-32	50 kA	25 kA
15 kW	23–32 A				MS165-32	100 kA	100 kA
22 kW	30–42 A				MS165-42	50 kA	50 kA
22 kW	40–54 A				MS165-54	50 kA	30 kA
25 kW	-						
30 kW	52–65 A				MS165-65	50 kA	30 kA
37 kW	40–100 A				MS5100-100	70 kA	70 kA
45 kW	40–100 A				MS5100-100	70 kA	70 kA

¹⁾ 690 V.



MO132	MO165	MO5100	MS132-T
-	-	-	Tak
Tak	Tak	Tak	-
-	-	-	Tak
ON/OFF/TRIP (Zat./Wyt./Rozł.)	ON/OFF/TRIP (Zat./Wyt./Rozł.)	ON/OFF/TRIP (Zat./Wyt./Rozł.)	ON/OFF/TRIP (Zat./Wyt./Rozł.)
-	-	-	Tak
Tak	Tak	Tak	Tak
Tak	Tak	Tak	Tak
45 mm	55 mm	76,2 mm	45 mm
0,16–32 A	16–65 A	70–100 A	0,16– 32 A
-	-	-	0,1–25 A
od -25 do +60°C	od -25 do +60°C	od -25 do +70°C	od -25 do +60°C ¹⁾

HKF1, HK1	AUX	HKF1
SK1	-	SK1
-	-	CK1
AA1	SOR-C	AA1
UA1	UVR-C	UA1

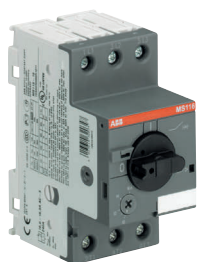
Asortyment standardowy MO132	Asortyment rozszerzony MO132, MO165, MO5100	Zabezpieczenie transformatora MS132-T
---------------------------------	--	--

Typ	Prąd wyłączalny zwarciovyy		Typ	Prąd wyłączalny zwarciovyy		Typ	Prąd wyłączalny zwarciovyy
	I_{CU}	I_{CS}		I_{CU}	I_{CS}		
MO132-0.16	100 kA	100 kA	MO132-0.16	100 kA	100 kA	MS132-0.16T	100 kA
MO132-0.25	100 kA	100 kA	MO132-0.25	100 kA	100 kA	MS132-0.25T	100 kA
MO132-0.4	100 kA	100 kA	MO132-0.4	100 kA	100 kA	MS132-0.4T	100 kA
MO132-0.63	100 kA	100 kA	MO132-0.63	100 kA	100 kA	MS132-0.63T	100 kA
MO132-1.0	100 kA	100 kA	MO132-1.0	100 kA	100 kA	MS132-1.0T	100 kA
MO132-1.6	100 kA	100 kA	MO132-1.6	100 kA	100 kA	MS132-1.6T	100 kA
MO132-2.5	100 kA	100 kA	MO132-2.5	100 kA	100 kA	MS132-2.5T	100 kA
MO132-4.0	100 kA	100 kA	MO132-4.0	100 kA	100 kA	MS132-4.0T	100 kA
MO132-6.3	100 kA	100 kA	MO132-6.3	100 kA	100 kA	MS132-6.3T	100 kA
MO132-10	100 kA	100 kA	MO132-10	100 kA	100 kA	MS132-10T	100 kA
MO132-12	100 kA	100 kA	MO132-12	100 kA	100 kA	MS132-12T	100 kA
MO132-16	100 kA	100 kA	MO132-16/MO165-16	100 kA	100 kA	MS132-16T	100 kA
			MO165-20	100 kA	100 kA		
MO132-20	100 kA	100 kA	MO132-20	100 kA	100 kA	MS132-20T	100 kA
MO132-25	50 kA	50 kA	MO132-25/MO165-25	50 kA / 100 kA	50 kA / 100 kA	MS132-25T	50 kA
MO132-32	50 kA	25 kA	MO132-32	50 kA	25 kA	Zabezpieczenie transformatora: natężenie prądu zwarciovyygo bez- zwłocznego jest 20 razy większe od na- tężenia znamionowyygo prądu roboczygo	
			MO165-32	100 kA	100 kA		
			MO165-42	50 kA	50 kA		
			MO165-54	50 kA	30 kA		
			MO5100-70	36 kA	36 kA		
			MO165-65	50 kA	30 kA		
			MO5100-80	36 kA	36 kA		
			MO5100-100	36 kA	36 kA		

Wyłączniki silnikowe MS116

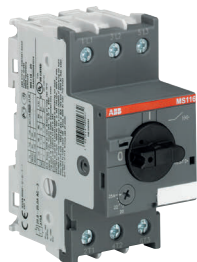
0,10–32 A – z zabezpieczeniem termicznym i elektromagnetycznym

2



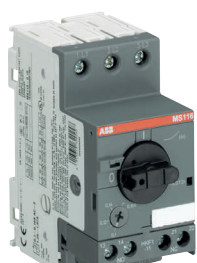
MS116-16

2CDC24101F0011



MS116-25

2CDC241001F0011



MS116-0.16-HKF1-11

2CDC241013F0011



MS116-32-HKF1-11

2CDC241012F0011

Opis

MS116 to gama kompaktowych i ekonomicznych aparatów do zabezpieczania silników do 15 kW (400 V)/32 A, o szerokości 45 mm. Dodatkowo mają wbudowaną funkcję rozłączania, kompensację temperatury, mechanizm swobodnego wyzwiania i pokrętko z wyraźnym wskazaniem położenia przełącznika. Wyłącznik silnikowy nadaje się do instalacji trój- i jednofazowych. Dostępne akcesoria to styki pomocnicze, styki sygnalizacyjne, wyzwalnacze podnapięciowe, wyzwalnacze napięciowe, bloki zasilające i urządzenia blokujące do ochrony przed nieautoryzowanymi zmianami. Pasują one do całej rodziny produktów MS116/MS132/MS165.

Dane do zamówienia

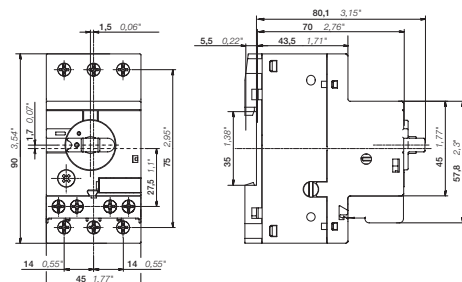
Znamionowa moc robocza 400 V AC-3 kW	Zakres nastaw A	Znamionowy eksploatacyjny prąd zwarcia przy 400 V AC kA	Znamionowy chwilowy prąd zwarcia – nastawa I _t A	Typ	Kod zamówieniowy	Waga (1 szt.) kg
0,03 ²⁾	0,10–0,16	50	2,00 ¹⁾	MS116-0.16	1SAM250000R1001	0,225
0,06	0,16–0,25	50	3,10 ¹⁾	MS116-0.25	1SAM250000R1002	0,225
0,09	0,25–0,40	50	5,00 ¹⁾	MS116-0.4	1SAM250000R1003	0,225
0,18	0,40–0,63	50	7,90 ¹⁾	MS116-0.63	1SAM250000R1004	0,225
0,25	0,63–1,00	50	12,5 ¹⁾	MS116-1.0	1SAM250000R1005	0,225
0,55	1,00–1,60	50	20,0 ¹⁾	MS116-1.6	1SAM250000R1006	0,265
0,75	1,60–2,50	50	31,3 ¹⁾	MS116-2.5	1SAM250000R1007	0,265
1,50	2,50–4,00	50	50,0	MS116-4.0	1SAM250000R1008	0,265
2,20	4,00–6,30	50	78,8	MS116-6.3	1SAM250000R1009	0,265
4,00	6,30–10,0	50	150	MS116-10	1SAM250000R1010	0,265
5,50	8,00–12,0	25	180	MS116-12	1SAM250000R1012	0,265
7,50	10,0–16,0	16	240	MS116-16	1SAM250000R1011	0,265
7,50	16,0–20,0	10	300	MS116-20	1SAM250000R1013	0,310
11,0	20,0–25,0	10	375	MS116-25	1SAM250000R1014	0,310
15,0	25,0–32,0	10	480	MS116-32	1SAM250000R1015	0,310
0,03 ²⁾	0,10–0,16	50	2,00 ¹⁾	MS116-0.16-HKF1-11	1SAM250005R1001	0,240
0,06	0,16–0,25	50	3,10 ¹⁾	MS116-0.25-HKF1-11	1SAM250005R1002	0,240
0,09	0,25–0,40	50	5,00 ¹⁾	MS116-0.4-HKF1-11	1SAM250005R1003	0,240
0,18	0,40–0,63	50	7,90 ¹⁾	MS116-0.63-HKF1-11	1SAM250005R1004	0,240
0,25	0,63–1,00	50	12,5 ¹⁾	MS116-1.0-HKF1-11	1SAM250005R1005	0,240
0,55	1,00–1,60	50	20,0 ¹⁾	MS116-1.6-HKF1-11	1SAM250005R1006	0,280
0,75	1,60–2,50	50	31,3 ¹⁾	MS116-2.5-HKF1-11	1SAM250005R1007	0,280
1,50	2,50–4,00	50	50,0	MS116-4.0-HKF1-11	1SAM250005R1008	0,280
2,20	4,00–6,30	50	78,8	MS116-6.3-HKF1-11	1SAM250005R1009	0,280
4,00	6,30–10,0	50	150	MS116-10.0-HKF1-11	1SAM250005R1010	0,280
5,50	8,00–12,0	25	180	MS116-12.0-HKF1-11	1SAM250005R1012	0,280
7,50	10,0–16,0	16	240	MS116-16.0-HKF1-11	1SAM250005R1011	0,280
7,50	16,0–20,0	10	300	MS116-20-HKF1-11	1SAM250005R1013	0,326
11,0	20,0–25,0	10	375	MS116-25-HKF1-11	1SAM250005R1014	0,326
15,0	25,0–32,0	10	480	MS116-32-HKF1-11	1SAM250005R1015	0,326

Uwaga: wyłączniki silnikowe należy zawsze wybierać z uwzględnieniem rzeczywistego prądu silnika, który nie może wykraczać poza zakres nastaw.

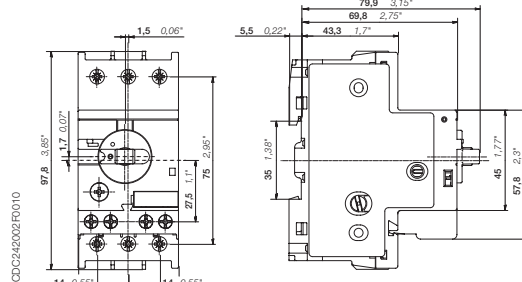
¹⁾ Dane dotyczą modeli wyprodukowanych od tygodnia 34. w 2014 r.

²⁾ 690 V.

Wymiary główne mm, cale



MS116 ≤16 A i MS116-HKF1-11 ≤16 A



MS116 ≥20 A i MS116-HKF1-11 ≥20 A

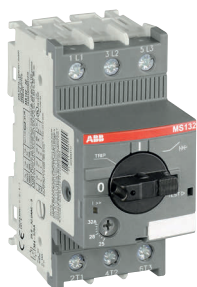
Wyłączniki silnikowe MS132

0,10–32 A – z zabezpieczeniem termicznym i elektromagnetycznym



1SBC101232F0010

MS132-10



2CDC241001F0011

MS132-32



2CDC241014F0011

MS132-0.16-HKF1-11



2CDC241015F0011

MS132-32-HKF1-11

Opis

MS132 to gama kompaktowych i silnych aparatów do zabezpieczania silników do 15 kW (400 V)/32 A, o szerokości 45 mm. Charakteryzują się one ponadto wyraźną i niezawodną sygnalizacją błędów – w przypadku rozłączenia w wyniku zwarcia komunikaty o ich wystąpieniu pojawiają się w osobnym oknie. Dodatkowo mają wbudowaną funkcję rozłączania, kompensację temperatury, mechanizm swobodnego wyzwiania i pokrętko z wyraźnym wskazaniem położenia przelącznika. Wyłącznik silnikowy nadaje się do instalacji trój- i jednofazowych. Pokrętko można zablokować w celu ochrony przed nieautoryzowanymi zmianami. Dostępne akcesoria to styki pomocnicze, styki sygnalizacyjne, wyzwalnacze podnapięciowe, wyzwalnacze napięciowe oraz bloki przyłączy zasilania. Pasują one do całej rodziny produktów MS116/MS132/MS165.

Dane do zamówienia

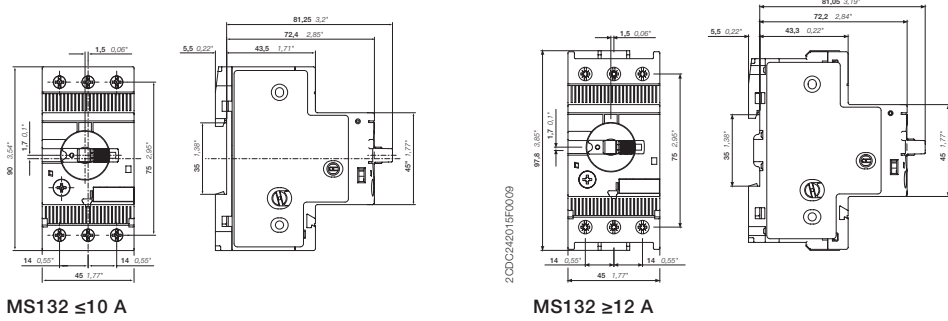
Znamionowa moc robocza 400 V AC-3 kW	Zakres nastaw A	Znamionowy eksploatacyjny prąd zwarcia wyłączalny I _{CS} przy 400 V AC kA	Znamionowy chwilowy prąd zwarcia – nastawa I _n A	Typ	Kod zamówieniowy	Waga (1 szt.) kg
0,03 ²⁾	0,10–0,16	100	2,00 ¹⁾	MS132-0.16	1SAM350000R1001	0,215
0,06	0,16–0,25	100	3,10 ¹⁾	MS132-0.25	1SAM350000R1002	0,215
0,09	0,25–0,40	100	5,00 ¹⁾	MS132-0.4	1SAM350000R1003	0,215
0,18	0,40–0,63	100	7,90 ¹⁾	MS132-0.63	1SAM350000R1004	0,215
0,25	0,63–1,00	100	12,5 ¹⁾	MS132-1.0	1SAM350000R1005	0,215
0,55	1,00–1,60	100	20,0 ¹⁾	MS132-1.6	1SAM350000R1006	0,265
0,75	1,60–2,50	100	31,3 ¹⁾	MS132-2.5	1SAM350000R1007	0,265
1,50	2,50–4,00	100	50,0	MS132-4.0	1SAM350000R1008	0,265
2,20	4,00–6,30	100	78,8	MS132-6.3	1SAM350000R1009	0,265
4,00	6,30–10,0	100	150	MS132-10	1SAM350000R1010	0,265
5,50	8,00–12,0	100	180	MS132-12	1SAM350000R1012	0,310
7,50	10,0–16,0	100	240	MS132-16	1SAM350000R1011	0,310
7,50	16,0–20,0	100	300	MS132-20	1SAM350000R1013	0,310
11,0	20,0–25,0	50	375	MS132-25	1SAM350000R1014	0,310
15,0	25,0–32,0	25	480	MS132-32	1SAM350000R1015	0,310
0,03 ²⁾	0,10–0,16	100	2,00 ¹⁾	MS132-0.16-HKF1-11	1SAM350005R1001	0,231
0,06	0,16–0,25	100	3,10 ¹⁾	MS132-0.25-HKF1-11	1SAM350005R1002	0,231
0,09	0,25–0,40	100	5,00 ¹⁾	MS132-0.4-HKF1-11	1SAM350005R1003	0,231
0,18	0,40–0,63	100	7,90 ¹⁾	MS132-0.63-HKF1-11	1SAM350005R1004	0,231
0,25	0,63–1,00	100	12,5 ¹⁾	MS132-1.0-HKF1-11	1SAM350005R1005	0,231
0,55	1,00–1,60	100	20,0 ¹⁾	MS132-1.6-HKF1-11	1SAM350005R1006	0,281
0,75	1,60–2,50	100	31,3 ¹⁾	MS132-2.5-HKF1-11	1SAM350005R1007	0,281
1,50	2,50–4,00	100	50,0	MS132-4.0-HKF1-11	1SAM350005R1008	0,281
2,20	4,00–6,30	100	78,8	MS132-6.3-HKF1-11	1SAM350005R1009	0,281
4,00	6,30–10,0	100	150	MS132-10.0-HKF1-11	1SAM350005R1010	0,281
5,50	8,00–12,0	100	180	MS132-12.0-HKF1-11	1SAM350005R1012	0,326
7,50	10,0–16,0	100	240	MS132-16.0-HKF1-11	1SAM350005R1011	0,326
7,50	16,0–20,0	100	300	MS132-20-HKF1-11	1SAM350005R1013	0,326
11,0	20,0–25,0	50	375	MS132-25-HKF1-11	1SAM350005R1014	0,326
15,0	25,0–32,0	25	480	MS132-32-HKF1-11	1SAM350005R1015	0,326

Uwaga: wyłączniki silnikowe należy zawsze wybierać z uwzględnieniem rzeczywistego prądu silnika, który nie może wykraczać poza zakres nastaw.

¹⁾ Dane dotyczą modeli wyprodukowanych od tygodnia 34. w 2014 r.

²⁾ 690 V.

Wymiary główne mm, cale



MS132 ≤10 A

MS132 ≥12 A

Wyłączniki silnikowe MS165

10–65 A – z zabezpieczeniem termicznym i elektromagnetycznym

2



2CDC24100AV0015

MS165-65

Opis

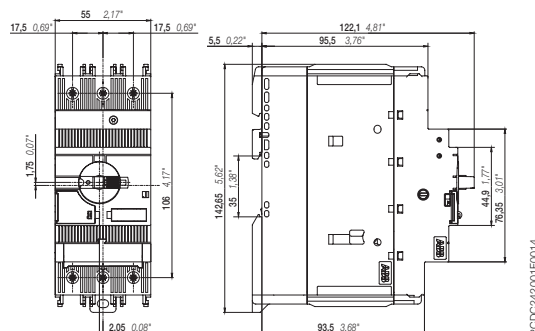
MS165 to gama kompaktowych i silnych aparatów do zabezpieczania silników do 30 kW (400 V)/65 A, o szerokości 55 mm. Charakteryzują się one ponadto wyraźną i niezawodną sygnalizacją błędów – w przypadku rozłączenia w wyniku zwarcia komunikaty o ich wystąpieniu pojawiają się w osobnym oknie. Dodatkowo mają wbudowaną funkcję rozłączania, kompensację temperatury, mechanizm swobodnego wyzwania i pokrętko z wyraźnym wskazaniem położenia przełącznika. Wyłącznik silnikowy nadaje się do instalacji trój- i jednofazowych. Pokrętko można zablokować w celu ochrony przed nieautoryzowanymi zmianami. Dostępne akcesoria to styki pomocnicze, styki sygnalizacyjne, wyzwacze podnapięciowe, wyzwacze napięciowe oraz bloki przyłączy zasilania. Pasują one do całej rodziny produktów MS116/MS132/MS165.

Dane do zamówienia

Znamionowa moc robocza 400 V AC-3 kW	Zakres nastaw A	Znamionowy eksploatacyjny prąd zwarciowy wyłączalny I_{CS} przy 400 V AC kA	Znamionowy chwilowy prąd zwarciowy – nastawa I_t A	Typ	Kod zamówieniowy	Waga (1 szt.) kg
7,5	10–16	100	240	MS165-16	1SAM451000R1011	0,950
7,5	14–20	100	300	MS165-20	1SAM451000R1012	0,950
11	18–25	100	375	MS165-25	1SAM451000R1013	0,960
15	23–32	100	480	MS165-32	1SAM451000R1014	0,970
22	30–42	50	630	MS165-42	1SAM451000R1015	0,970
22	40–54	30	810	MS165-54	1SAM451000R1016	0,970
30	52–65	30	975	MS165-65	1SAM451000R1017	0,980

Uwaga: wyłączniki silnikowe należy zawsze wybierać z uwzględnieniem rzeczywistego prądu silnika, który nie może wykraczać poza zakres nastaw.

Wymiary główne mm, cale

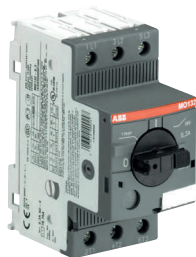


MS165

2CDC24200TF0014

2CDC131062C0201a

Wyłączniki silnikowe MO132 tylko typu magnetycznego 0,16–32 A – z zabezpieczeniem elektromagnetycznym



MO132-6.3



MO132-32

2DCD241009F0011

2DCD241008F0011

Opis

Wyłączniki silnikowe typu magnetycznego to elektromechaniczne zabezpieczenia obwodu głównego. Są one stosowane przede wszystkim do ręcznego załączania i wyłączania silników oraz do zabezpieczania ich przed zwarciami bez użycia bezpiecznika.

Zabezpieczenie bez użycia bezpiecznika wbudowane w wyłącznik silnikowy przekłada się na zmniejszenie kosztów i oszczędność przestrzeni oraz zapewnia szybką reakcję po wystąpieniu zwarcia – silnik jest wyłączany w ciągu milisekund. Konfiguracje rozrusznika bez bezpiecznika uzupełnia się stycznikami i przekaźnikami przeciążeniowymi.

Dane do zamówienia

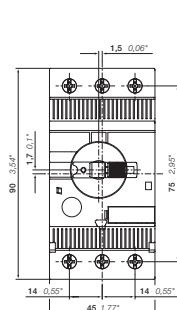
Znamionowa moc robocza 400 V AC-3 ¹⁾	Znamionowy prąd roboczy	Znamionowy eksploatacyjny prąd zwarcia wyłączalny I _{CS} przy 400 V AC	Znamionowy chwilowy prąd zwarcia – nastawa I _n	Typ	Kod zamówieniowy	Waga (1 szt.)
kW	A	kA	A			kg
0,03 ³⁾	0,16	100	2,00 ²⁾	MO132-0.16	1SAM360000R1001	0,215
0,06	0,25	100	3,10 ²⁾	MO132-0.25	1SAM360000R1002	0,215
0,09	0,40	100	5,00 ²⁾	MO132-0.4	1SAM360000R1003	0,215
0,12	0,63	100	7,90 ²⁾	MO132-0.63	1SAM360000R1004	0,215
0,25	1,0	100	12,5 ²⁾	MO132-1.0	1SAM360000R1005	0,215
0,55	1,6	100	20,0 ²⁾	MO132-1.6	1SAM360000R1006	0,265
0,75	2,5	100	31,3 ²⁾	MO132-2.5	1SAM360000R1007	0,265
1,5	4,0	100	50,0	MO132-4.0	1SAM360000R1008	0,265
2,2	6,3	100	78,8	MO132-6.3	1SAM360000R1009	0,265
4,0	10	100	125	MO132-10	1SAM360000R1010	0,265
5,5	12	100	150	MO132-12	1SAM360000R1012	0,310
7,5	16	100	200	MO132-16	1SAM360000R1011	0,310
7,5	20	100	250	MO132-20	1SAM360000R1013	0,310
11	25	50	313	MO132-25	1SAM360000R1014	0,310
15	32	25	400	MO132-32	1SAM360000R1015	0,310

¹⁾ Do zabezpieczenia silników przed przeciążeniami należy używać odpowiedniego przekaźnika przeciążeniowego termicznego lub elektromagnetycznego.

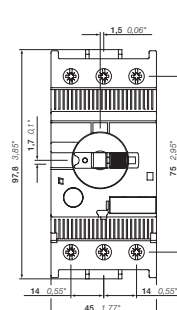
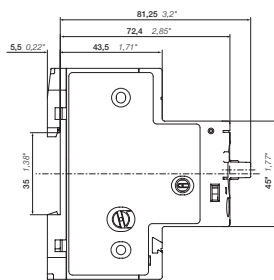
²⁾ Dane dotyczą modeli wyprodukowanych od tygodnia 34. w 2014 r.

³⁾ 690 V.

Wymiary główne mm, cale



MO132 ≤10 A



MO132 ≥12 A

Wyłączniki silnikowe MO165 tylko typu magnetycznego 16–65 A – z zabezpieczeniem elektromagnetycznym

2



MO165-65

2CDC241006V0015

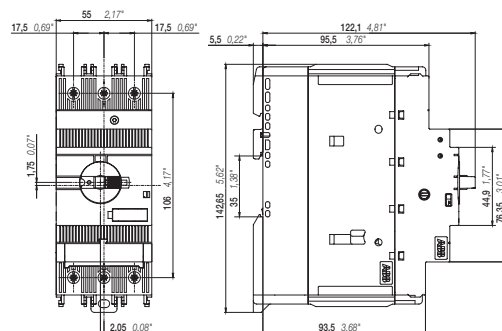
Opis

Wyłączniki silnikowe typu magnetycznego to elektromechaniczne zabezpieczenia obwodu głównego. Są one stosowane przede wszystkim do ręcznego załączania i wyłączania silników oraz do zabezpieczania ich przed zwarciami bez użycia bezpiecznika. Zabezpieczenie bez użycia bezpiecznika wbudowane w wyłącznik silnikowy przekłada się na zmniejszenie kosztów i oszczędność przestrzeni oraz zapewnia szybką reakcję po wystąpieniu zwarcia – silnik jest wyłączany w ciągu milisekund. Konfiguracje rozrusznika bez bezpiecznika uzupełnia się stycznikami i przekaźnikami przeciążeniowymi.

Dane do zamówienia

Znamionowa moc robocza 400 V AC-3 kW	Znamionowy prąd roboczy A	Znamionowy eksploatacyjny prąd zwarcia wyłączalny I_{cs} przy 400 V AC kA	Znamionowy chwilowy prąd zwarcia – nastawa I_t A	Typ	Kod zamówieniowy	Waga (1 szt.) kg
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	100	480	MO165-32	1SAM461000R1014	0,970
22	42	50	630	MO165-42	1SAM461000R1015	0,970
22	54	30	810	MO165-54	1SAM461000R1016	0,970
30	65	30	975	MO165-65	1SAM461000R1017	0,980

Wymiary główne mm, cale



MO165

2CDC24202F0014

2CDC131062C0201a

Wyłączniki MS132-T do zabezpieczenia transformatora 0,10–25 A – z zabezpieczeniem termicznym i elektromagnetycznym



2CDC241001F0014

MS132-10T



2CDC241002F0014

MS132-25T

Opis

Wyłączniki do zabezpieczania transformatorów to elektromechaniczne urządzenia służące do zabezpieczenia, zwłaszcza transformatorów regulacyjnych po stronie pierwotnej. Pozwalają one na zabezpieczenie przed przeciążeniami i zwarciami bez użycia bezpiecznika, co przekłada się na zmniejszenie kosztów i oszczędność przestrzeni oraz zapewnia szybką reakcję po wystąpieniu zwarcia – silnik jest wyłączany w czasie liczonego w milisekundach. Aby wyłączniki mogły obsługiwać wysokie prądy rozruchowe generowane przez transformatory, nastawa prądu zwarciego musi być 20 razy większa od nastawy prądu roboczego. Dzięki tym wyłącznikom można ręcznie przyłączać/odłączać transformator do/od sieci.

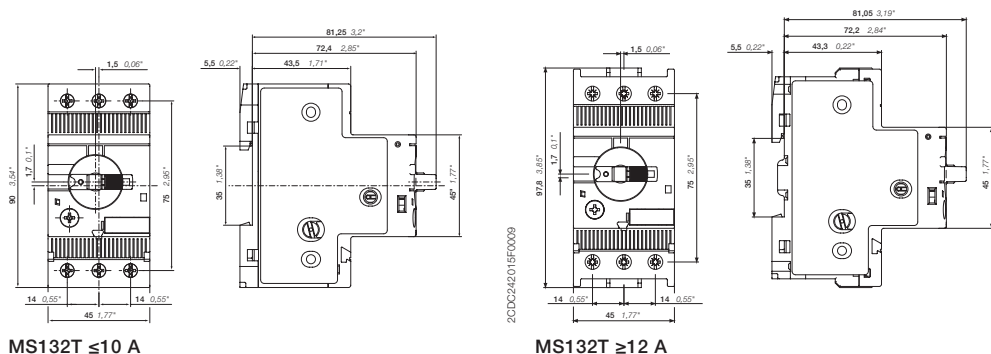
MS132-T to gama kompaktowych i silnych aparatów do zabezpieczania silników do 12,5 kW (400 V)/25 A, o szerokości 45 mm. Charakteryzują się one ponadto wyraźną i niezawodną sygnalizacją błędów – w przypadku rozłączenia w wyniku zwarcia komunikaty o ich wystąpieniu pojawiają się w osobnym oknie. Dodatkowo mają wbudowaną funkcję rozłączenia, kompensację temperatury, mechanizm swobodnego wyzwania i pokrętko z wyraźnym wskazaniem położenia przełącznika. Pokrętko można zablokować w celu ochrony przed nieautoryzowanymi zmianami. Dostępne akcesoria to styki pomocnicze, styki sygnalizacyjne, wyzwalnacze podnapięciowe, wyzwalnacze napięciowe oraz bloki przyłączy zasilania. Pasują one do całej rodziny produktów MS116/MS132/MS165. Oferta firmy ABB obejmuje ponadto akcesoria specjalne do szybkiej konfiguracji jednofazowej.

Dane do zamówienia

Zakres nastaw	Znamionowy eksploatacyjny prąd zwarcioowy wyłączalny I_{cs} przy 400 V AC	Znamionowy chwilowy prąd zwarcioowy – nastawa I_t	Typ	Kod zamówieniowy	Waga (1 szt.)
A	kA	A			kg
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

Informacje o urządzeniach jednofazowych można znaleźć w rozdziale „Akcesoria podstawowe”.

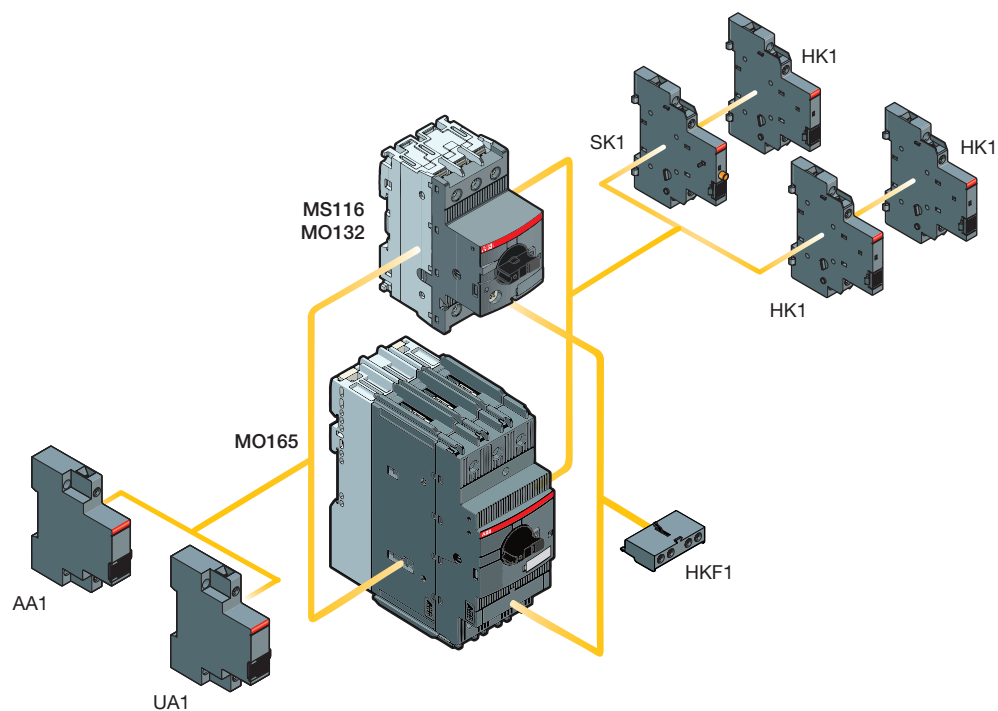
Wymiary główne mm, cale



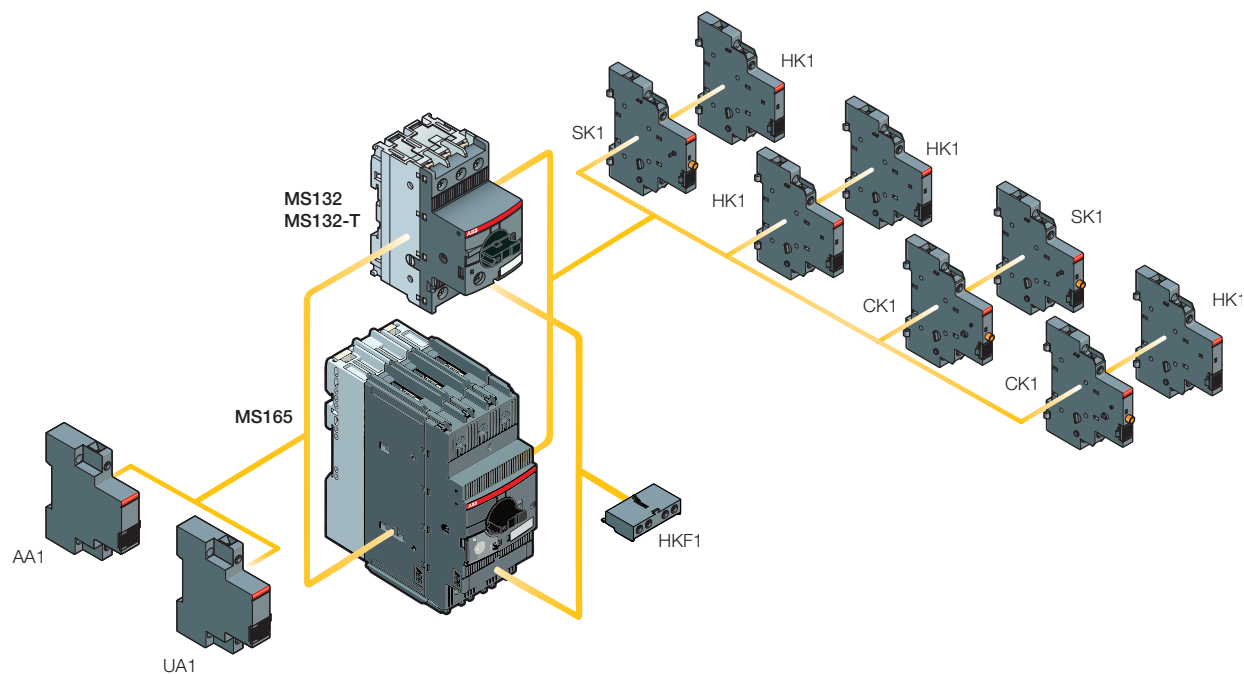
MS116, MS132, MS165, MO132, MO165, MS132-T Akcesoria podstawowe

Wyłączniki silnikowe MS116, MO132, MO165 z akcesoriami

2



Wyłączniki silnikowe (MS132, MS165) z akcesoriami i wyłączniki do zabezpieczenia transformatora (MS132-T)



MS116, MS132, MS165, MO132, MO165, MS132-T

Akcesoria podstawowe



HKF1-11

1SBC101208F0014



HK1-11

1SBC101209F0014



SK1-11

1SBC101219F0014



CK1-11

1SBC101286F0014

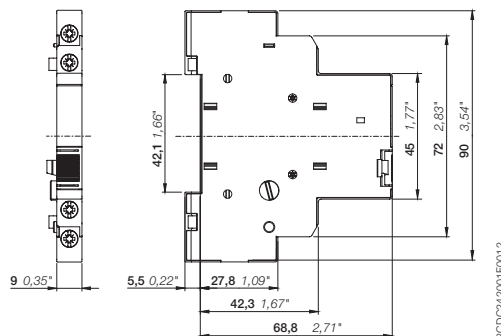
Opis

Wyłączniki MMS i MS132T można wyposażyć w styki pomocnicze do montażu z boku/przodu, styki sygnalizacyjne do montażu z boku oraz wyzwalacze podnapięciowe i napięciowe. Dostępne są dwa różne styki sygnalizacyjne. Akcesoria te można zamocować bez użycia przewodów i narzędzi. Możliwych jest wiele kombinacji odpowiednio do potrzeb w danym zastosowaniu. Styki pomocnicze zmieniają położenie wraz ze stykami głównymi. Styk sygnalizacyjny SK sygnalizuje rozłączenie niezależnie od tego, czy jego przyczyną było zwarcie czy przeciążenie. Styk sygnalizacyjny CK sygnalizuje rozłączenie, jeśli jego przyczyną było zwarcie. Wyzwalacze podnapięciowe służą do zdalnego rozłączenia wyłączników silnikowych, szczególnie w obwodach zatrzymania awaryjnego. Wyzwalacze napięciowe wyzwalają wyłączniki silnikowe w celu zdalnego rozłączenia. Te akcesoria podstawowe pasują do całej rodziny produktów MS116/MS132/MS165.

Dane do zamówienia

Przeznaczenie	Styki pomocnicze NO	Styki pomocnicze NZ	Opis	Typ	Kod zamówieniowy	Ilość w opak. szt.	Waga (1 szt.) kg
Styki pomocnicze – montaż z przodu							
MS116, MS132	1	1		HKF1-11	1SAM201901R1001	10	0,015
MS165 MO132	1	0		HKF1-10	1SAM201901R1003	10	0,013
MO165, MS132-T	0	1		HKF1-01	1SAM201901R1004	10	0,013
	2	0		HKF1-20	1SAM201901R1002	10	0,015
Styki pomocnicze – montaż po prawej stronie							
MS116, MS132	1	1	maks. 2 szt.	HK1-11	1SAM201902R1001	2	0,035
MS165 MO132	2	0	maks. 2 szt.	HK1-20	1SAM201902R1002	2	0,035
MO165, MS132-T	0	2	maks. 2 szt.	HK1-02	1SAM201902R1003	2	0,035
	2	0	ze stykami dla obciążenia pojemnościowego	HK1-20L	1SAM201902R1004	2	0,035
Styki sygnalizacyjne – montaż po prawej stronie							
MS116, MS132, MS165 MO132, MO165, MS132-T	1	1	alarm – rozłączenie, maks. 2 szt.	SK1-11	1SAM201903R1001	2	0,035
	2	0	alarm – rozłączenie, maks. 2 szt.	SK1-20	1SAM201903R1002	2	0,035
	0	2	alarm – rozłączenie, maks. 2 szt.	SK1-02	1SAM201903R1003	2	0,035
MS132, MS165, MS132-T	1	1	alarm – zwarcie, maks. 2 szt.	CK1-11	1SAM301901R1001	2	0,035
	2	0	alarm – zwarcie, maks. 2 szt.	CK1-20	1SAM301901R1002	2	0,035
	0	2	alarm – zwarcie, maks. 2 szt.	CK1-02	1SAM301901R1003	2	0,035

Wymiary główne mm, cale



HK1

20DC24/2001F0012

MS116, MS132, MS165, MO132, MO165, MS132-T

Akcesoria podstawowe

2



AA1-24

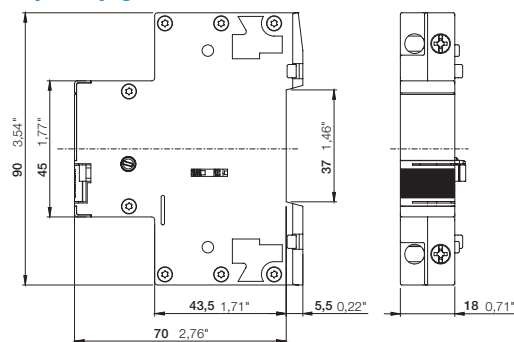


UA1-24

Dane do zamówienia

Przeznaczenie	Znamionowe napięcie zasilania obwodu sterującego		Typ	Kod zamówieniowy	Ilość w opak. (1 szt.)	Waga (1 szt.)
	50 Hz V AC	60 Hz V AC				
Wyzwalacze napięciowe – montaż po lewej stronie						
MS116, MS132, MS165, MO132, MO165, MS132-T	20–24	20–24	AA1-24	1SAM201910R1001	1	0,100
	110	110	AA1-110	1SAM201910R1002	1	0,100
	200–240	200–240	AA1-230	1SAM201910R1003	1	0,100
	350–415	350–415	AA1-400	1SAM201910R1004	1	0,100
Wyzwalacze podnapięciowe – montaż po lewej stronie						
MS116, MS132, MS165, MO132, MO165, MS132-T	20	24	UA1-20	1SAM201904R1010	1	0,100
	24	-	UA1-24	1SAM201904R1001	1	0,100
	48	-	UA1-48	1SAM201904R1002	1	0,100
	60	-	UA1-60	1SAM201904R1003	1	0,100
	110	120	UA1-110	1SAM201904R1004	1	0,100
	-	208	UA1-208	1SAM201904R1008	1	0,100
	230	240	UA1-230	1SAM201904R1005	1	0,100
	400	-	UA1-400	1SAM201904R1006	1	0,100
	415	480	UA1-415	1SAM201904R1007	1	0,100
	-	575	UA1-575	1SAM201904R1009	1	0,100

Wymiary główne mm, cale



AA1, UA1

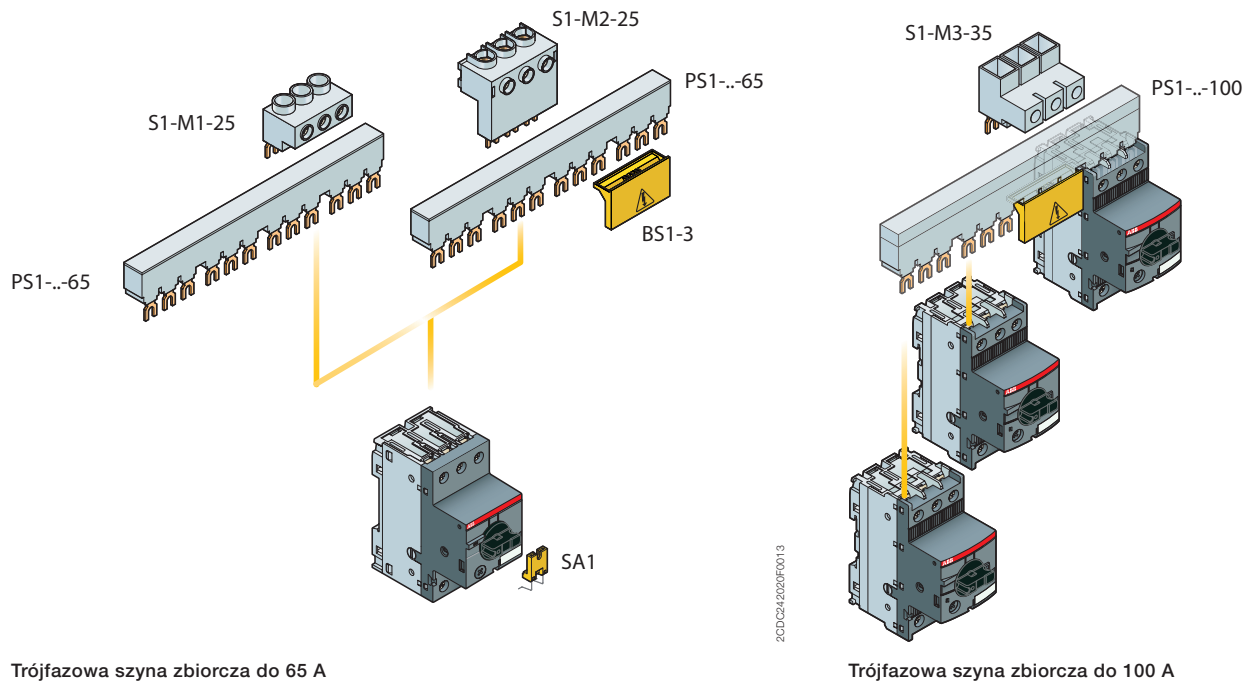
2CDC242002F0012

2CDC131050C0201a

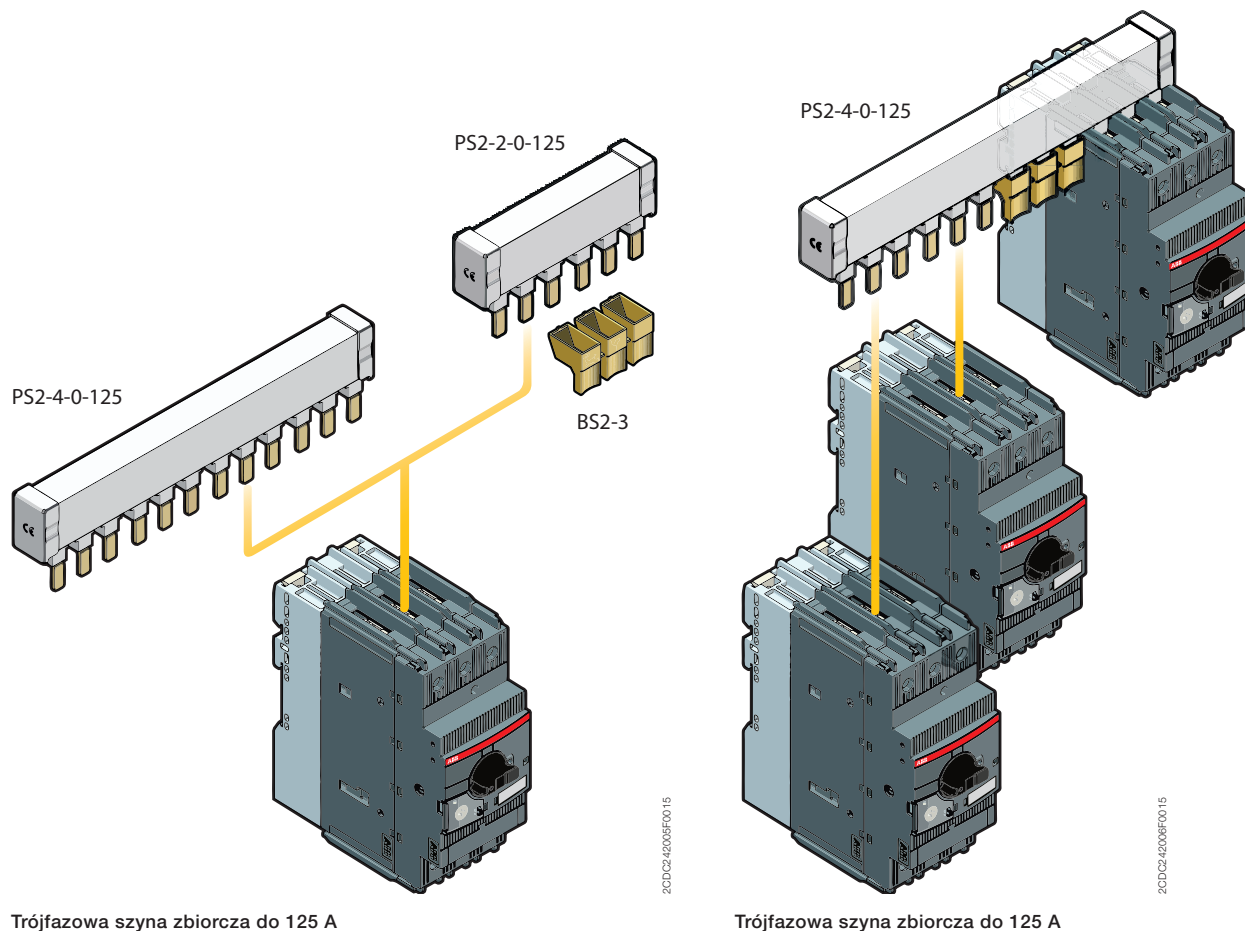
MS116, MS132, MS165, MO132, MO165

Akcesoria podstawowe

Wyłącznik silnikowy z trójfazowymi systemami szyn zbiorczych (MS116, MS132, MO132)



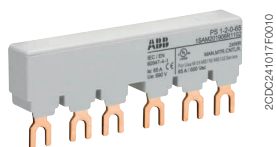
Wyłącznik silnikowy z trójfazowymi systemami szyn zbiorczych (MS165, MO165)



MS116, MS132, MO132, MS132-T

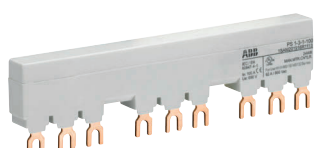
Akcesoria podstawowe

2



PS1-2-0-65

2CDD241017F0010



PS1-3-1-100

2CDD241014F0010



S1-M1-25

1SBC101266F0014



S1-M2-25

1SBC101266F0014



SA2

2CDD241023F0013



SA1

SK0106891



PB1-1-32

2CDD241004F0014



S1-PB1-25

2CDD241003S0014

Opis

Trójfazowe szyny zbiorcze to opłacalne rozwiązanie, które zapewnia szybkie i bezpieczne połączenie. Asortyment obejmuje różne trójfazowe szyny zbiorcze do 100 A. Możliwe jest podłączenie od dwóch do pięciu wyłączników silnikowych bez bocznych styków pomocniczych oraz z jednym lub dwoma bocznymi stykami pomocniczymi. W zależności od zastosowania dostępne są różne zaciski zasilania do trzech faz.

Do zastosowań jednofazowych można również wybrać łączniki fazowe i fazowe bloki zasilające.

Dane do zamówienia

Przeznaczenie	Znamionowy prąd roboczy	Liczba wyłączników silnikowych	Liczba bocznych styków pomocniczych	Typ	Kod zamówieniowy	Ilość w opak.	Waga (1 szt.)
	A					szt.	kg

Trójfazowe szyny zbiorcze

MS116, MS132, MO132	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
MS116, MS132, MO132	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

Przeznaczenie	Znamionowy prąd roboczy	Przekrój znamionowy	Wykonanie montażowe	Typ	Kod zamówieniowy	Szt. w opak.	Waga (1 szt.)
	A	mm ²				szt.	kg

Zaciski zasilania do trzech faz

MS116, MS132, MO132	65	25	Płaskie	S1-M1-25	1SAM201907R1101	10	0,038
	65	25	Wysokie	S1-M2-25	1SAM201907R1102	10	0,051
	65	25	UL/CSA typ E/F i IEC	S1-M3-25	1SAM201907R1103	10	0,042
	100	35	UL/CSA typ E/F i IEC	S1-M3-35	1SAM201913R1103	10	0,060

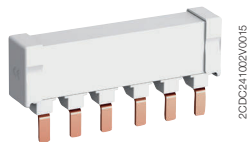
Przeznaczenie	Opis	Typ	Kod zamówieniowy	Szt. w opak.	Waga (1 szt.)
				szt.	kg
MS116, MS132, MO132	Pokrywa ochronna szyn zbiorczych	BS1-3	1SAM201908R1001	50	0,003
MS116, MS132, MO132, MS132-T	Komplet do mocowania za pomocą śrub	FS116	1SAM201909R1001	1	0,020
	Kłódka + dwa klucze	SA2	GJF1101903R0002	10	0,020
MS116	Uchwyt blokady	SA1	GJF1101903R0001	10	0,003
	Zespół uchwytu blokady SA1/SA2	SA3	GJF1101903R0003	10	0,050

Akcesoria do połączeń jednofazowych (tylko IEC)

MS116, MS132, MO132, MS132-T	Łącznik fazowy	PB1-1-32	1SAM201914R1001	1	0,009
	Fazowy blok zasilający	S1-PB1-25	1SAM201914R1002	1	0,013

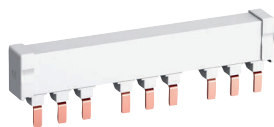
MS165, MO165

Akcesoria podstawowe



PS2-2-0-125

2CDC241002V0015



PS2-3-0-125

2CDC241003V0015



KA165

2CDC241010V0014



BS2-3

2CDC241001V0015



SA2

2CDC241023F0013

Opis

Trójfazowe szyny zbiorcze to opłacalne rozwiązanie, które zapewnia szybkie i bezpieczne połączenie. Asortyment obejmuje różne trójfazowe szyny zbiorcze do 125 A. Możliwe jest podłączenie od dwóch do pięciu wyłączników silnikowych bez bocznych styków pomocniczych oraz z jednym lub dwoma bocznymi stykami pomocniczymi.

Dane do zamówienia

Przeznaczenie	Znamienny prąd roboczy	Liczba wyłączników silnikowych	Liczba bocznych styków pomocniczych	Typ	Kod zamówieniowy	Szt. w opak.	Waga (1 szt.)
						szt.	kg
Trójfazowe szyny zbiorcze							
MS165,	125	2	0	PS2-2-0-125	1SAM401920R1002	10	0,100
MO165	125	3	0	PS2-3-0-125	1SAM401920R1003	10	0,162
	125	4	0	PS2-4-0-125	1SAM401920R1004	10	0,226
	125	2	2	PS2-2-2-125	1SAM401920R1022	10	0,117
	125	3	2	PS2-3-2-125	1SAM401920R1023	10	0,197
	125	4	2	PS2-4-2-125	1SAM401920R1024	10	0,277

Inne typy szyn zbiorczych na życzenie.

Przeznaczenie	Opis	Typ	Kod zamówieniowy	Ilość w opak. szt.	Waga (1 szt.) kg
MS165, MO165	Oslona zacisków	KA165	1SAM401922R1001	10	0,025
	Pokrywa ochronna szyn zbiorczych	BS2-3	1SAM401921R1001	10	0,005
	Kłódka + dwa klucze	SA2	GJF1101903R0002	10	0,020

MS116, MS132, MO132

Akcesoria podstawowe

2



IB132-Y

2CDC241004F0010



IB132-G

2CDC241003F0010



DMS132-Y

2CDC241002F0010



DMS132-G

2CDC241001F0010

Opis

IB132 to obudowy o stopniu ochrony IP65 (UL/CSA typ 12) do pojedynczej instalacji wyłącznika silnikowego. Możliwe jest zamocowanie dodatkowych styków pomocniczych i sygnalizacyjnych oraz wyzwalaczy napięciowych i podnapięciowych. Uchwyt można zablokować w położeniu „WYŁ.”. Szczegółowe dane techniczne podano w instrukcji instalacji.

DMS132 to zestawy do montażu drzwi o stopniu ochrony IP65 (UL/CSA typ 12), przeznaczone do instalacji wyłączników silnikowych w dowolnej obudowie. Możliwe jest zamocowanie dodatkowych styków pomocniczych i sygnalizacyjnych oraz wyzwalaczy napięciowych i podnapięciowych. Uchwyt można zablokować w położeniu „WYŁ.”. Szczegółowe dane techniczne podano w instrukcji instalacji.

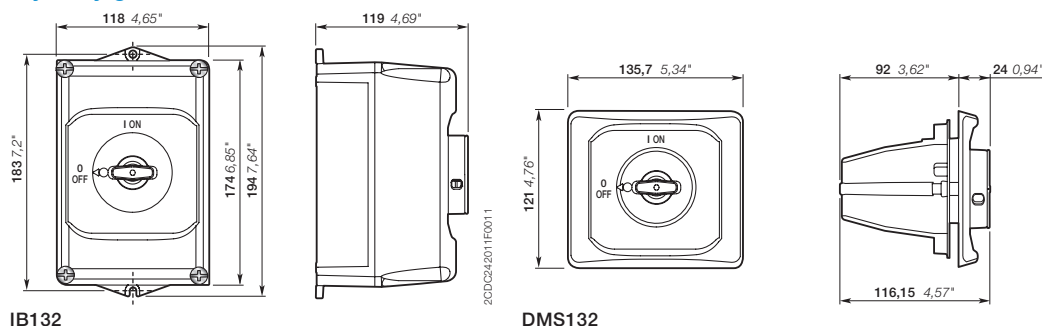
Dane do zamówienia

Przeznaczenie	Opis	Kolor	Typ	Kod zamówieniowy	Szt. w opak. szt.	Waga (1 szt.) kg
Obudowy o stopniu ochrony IP65 (UL/CSA typ 12)						
MS116, MS132, MO132	Z możliwością blokowania na maksymalnie trzy kłódki o średnicy pałąka 4–6,5 mm.	Żółty/czerwony	IB132-Y	1SAM201911R1011	1	0,370
		Szary/czarny	IB132-G	1SAM201911R1010	1	0,370
Zestawy do montażu drzwi o stopniu ochrony IP65 (UL/CSA typ 12)						
MS116, MS132, MO132	Z możliwością blokowania na maksymalnie trzy kłódki o średnicy pałąka 4–6,5 mm.	Żółty/czerwony	DMS132-Y	1SAM201912R1011	1	0,170
		Szary/czarny	DMS132-G	1SAM201912R1010	1	0,170

Wskazanie I-O-T oraz ON-OFF-T (Zal.-Wył.-Rozł.).

Więcej urządzeń można znaleźć w rozdziale „Akcesoria podstawowe”.

Wymiary główne mm, cale



Wyłączniki silnikowe MS5100, MS495, MS497 22–100 A — z zabezpieczeniem termicznym i elektromagnetycznym



MS5100-100 bez styków listwianych

MS5100-100



1SBC101184F0014

MS495-40



2CDC241020F0011

MS497-100

Opis

Wyłączniki silnikowe (MMS) to urządzenia zabezpieczające obwodu głównego. Stanowią one połączenie układu sterowania silnikiem i zabezpieczenia silnika w formie jednego urządzenia. Wyłączniki silnikowe są stosowane przede wszystkim do ręcznego załączania i wyłączenia silników oraz do zabezpieczania silników i instalacji bez bezpiecznika przed zwarciami, przeciążeniem i zanikiem fazy ¹⁾. Zabezpieczenie bez użycia bezpiecznika wbudowane w wyłącznik silnikowy przekłada się na zmniejszenie kosztów i oszczędność przestrzeni oraz zapewnia szybką reakcję po wystąpieniu zwarcia — silnik jest wyłączany w ciągu milisekund.

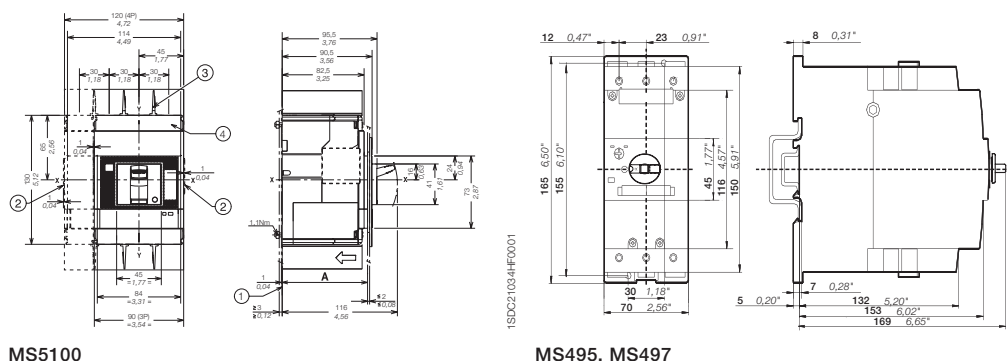
Dane do zamówienia

Znamionowa moc robocza 400 V AC-3	Zakres nastaw	Znamionowy eksploatacyjny prąd zwarcowy wyłączalny I _{CS} przy 400 V AC	Znamionowy chwilowy prąd zwarcowy — nastawa I _t	Typ	Kod zamówieniowy	Waga (1 szt.)
kW	A	kA	A			kg
Wyłączniki silnikowe MS5100						
45	40–100 ²⁾	70	240–1300	MS5100-100	1SDA082034R1	1,200
Wyłączniki silnikowe MS495						
30	45–63	25	819	MS495-63	1SAM550000R1007	2,247
37	57–75	25	975	MS495-75	1SAM550000R1008	2,253
45	70–90	25	1170	MS495-90	1SAM550000R1009	2,280
55	80–100	25	1235	MS495-100	1SAM550000R1010	2,295
Wyłączniki silnikowe MS497						
15	22–32	50	416	MS497-32	1SAM580000R1004	2,222
18,5	28–40	50	520	MS497-40	1SAM580000R1005	2,203
22	36–50	50	650	MS497-50	1SAM580000R1006	2,230
30	45–63	50	819	MS497-63	1SAM580000R1007	2,255
37	57–75	50	975	MS497-75	1SAM580000R1008	2,266
45	70–90	50	1170	MS497-90	1SAM580000R1009	2,268
55	80–100	50	1235	MS497-100	1SAM580000R1010	2,275

¹⁾ Seria MS49x charakteryzuje się wrażliwością na zanik fazy.

²⁾ Tylko do obciążeń silnikowych do 80 A.

Wymiary główne mm, cale



Wyłączniki silnikowe MO5100, MO495, MO496 tylko typu magnetycznego 32–100 A – z zabezpieczeniem elektromagnetycznym

2



MO5100-100 bez styków iustrzanych

MO5100-100



ST02601

MO495-75



2CDC241021F0011

MO496-100

Opis

Wyłącznik silnikowy typu magnetycznego jest używany do ręcznego załączania i wyłączania silników oraz do ich zabezpieczenia w sposób niezawodny, bez potrzeby stosowania bezpiecznika w celu ochrony przed zwarciami.

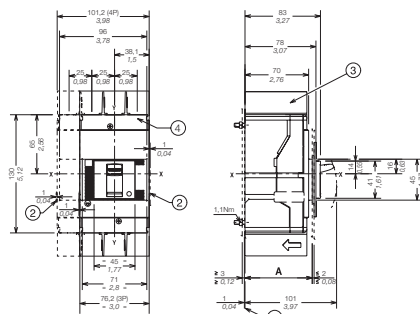
Dane do zamówienia

Moc znamionowa robocza 400 V AC-3 ¹⁾	Znamionowy prąd roboczy	Znamionowy eksploatacyjny prąd zwarciaowy wyłączalny I _{CS} przy 400 V AC	Znamionowy chwilowy prąd zwarciaowy – nastawa I _n	Typ	Kod zamówieniowy	Waga (1 szt.)
kW	A	kA	A			kg
Wyłącznik silnikowy MO5100 tylko typu magnetycznego						
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
Wyłącznik silnikowy MO495 tylko typu magnetycznego						
30	63	25	819	MO495-63	1SAM560000R1007	2,244
37	75	25	975	MO495-75	1SAM560000R1008	2,247
45	90	25	1170	MO495-90	1SAM560000R1009	2,269
55	100	25	1235	MO495-100	1SAM560000R1010	2,292
Wyłącznik silnikowy MO496 tylko typu magnetycznego						
15	32	50	416	MO496-32	1SAM590000R1004	2,208
18,5	40	50	520	MO496-40	1SAM590000R1005	2,218
22	50	50	650	MO496-50	1SAM590000R1006	2,218
30	63	50	819	MO496-63	1SAM590000R1007	2,248
37	75	50	975	MO496-75	1SAM590000R1008	2,278
45	90	50	1170	MO496-90	1SAM590000R1009	2,266
55	100	50	1235	MO496-100	1SAM590000R1010	2,293

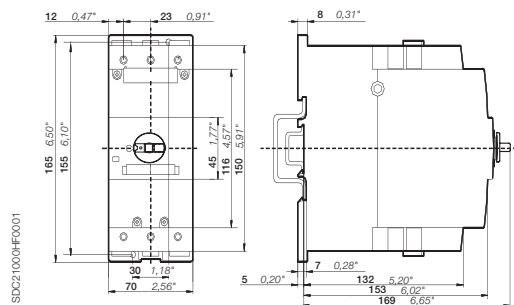
¹⁾ Do zabezpieczenia silników przed przeciążeniami należy używać odpowiedniego przekaźnika przeciążeniowego termicznego lub elektronicznego.

²⁾ I_{CS} przy 415 V AC.

Wymiary główne mm, cale



MO5100



MO495, MO496

Akcesoria podstawowe

Wyłączniki silnikowe MS5100, MO5100



XT AUX-Con caw-01



XT SOR-Con caw-01



1SDC210C8RF0001

Opis

Wyłączniki silnikowe można wyposażyć w styki pomocnicze oraz wyzwalacze podnapięciowe i napięciowe. Wyzwalacze podnapięciowe służą do zdalnego rozłączania wyłączników silnikowych, szczególnie w obwodach zatrzymania awaryjnego. Wyzwalacze napięciowe wyzwalają wyłączniki silnikowe w celu zdalnego rozłączenia. W zależności od zastosowania do tej serii wyłączników silnikowych można dobrać odpowiednie kłódki.

Dane do zamówienia

Przeznaczenie	Styki pomocnicze NO	Styki pomocnicze NZ	Opis	Typ	Kod zamówieniowy	Ilość w opak. szt.	Waga (1 szt.) kg
---------------	---------------------	---------------------	------	-----	------------------	--------------------	------------------

Styki pomocnicze – montaż wewnątrz wyłącznika w szczelinie po lewej stronie (wersja z okablowaniem)

MS5100			Przełączny	AUX-C 1Q+1SY 250V AC	1SDA066431R1	2	0,06
MO5100			Przełączny	AUX-C 2Q+1SY 250V AC	1SDA066433R1	3	0,09
MS5100			Przełączny	AUX-C 2Q+2SY+1SA 250V AC	1SDA066438R1	5	0,15
			Przełączny	AUX-C 3Q+1SY 250V AC	1SDA066434R1	4	0,12
			Przełączny	AUX-C 3Q+2SY 250V AC	1SDA066436R1	5	0,15
MO5100			Przełączny	AUX-C 1Q+1SY 24V DC	1SDA066446R1	2	0,06

Przeznaczenie	Znamionowe napięcie zasilania obwodu sterującego V	Opis	Typ	Kod zamówieniowy	Ilość w opak. szt.	Waga (1 szt.) kg
---------------	--	------	-----	------------------	--------------------	------------------

Wyzwalacze napięciowe – montaż wewnątrz wyłącznika w szczelinie po lewej stronie (wersja z okablowaniem)

MS5100		Normalnie niezasilone	SOR-C 12V DC	1SDA066321R1	1	0,14
MO5100		Normalnie niezasilone	SOR-C 24-30V AC/DC	1SDA066322R1	1	0,14
		Normalnie niezasilone	SOR-C 48-60V AC/DC	1SDA066323R1	1	0,14
		Normalnie niezasilone	SOR-C 110-127V AC / 110-125V DC	1SDA066324R1	1	0,14
		Normalnie niezasilone	SOR-C 220-240V AC / 220-250V DC	1SDA066325R1	1	0,14
		Normalnie niezasilone	SOR-C 380-440V AC	1SDA066326R1	1	0,14
		Normalnie niezasilone	SOR-C 480-525V AC	1SDA066327R1	1	0,14

Wyzwalacze podnapięciowe – montaż wewnątrz wyłącznika w szczelinie po lewej stronie (wersja z okablowaniem)

MS5100		Normalnie zasilone	UVR-C 24-30V AC/DC	1SDA066396R1	1	0,14
MO5100		Normalnie zasilone	UVR-C 48V AC/DC	1SDA060965R1	1	0,14
		Normalnie zasilone	UVR-C 60V AC/DC	1SDA066397R1	1	0,14
		Normalnie zasilone	UVR-C 110-127V AC / 110-125V DC	1SDA066398R1	1	0,14
		Normalnie zasilone	UVR-C 220-240V AC / 220-250V DC	1SDA066399R1	1	0,14
		Normalnie zasilone	UVR-C 380-440V AC	1SDA066400R1	1	0,14
		Normalnie zasilone	UVR-C 480-525V AC	1SDA066401R1	1	0,14

Przeznaczenie	Opis	Typ	Kod zamówieniowy	Ilość w opak. szt.	Waga (1 szt.) kg
---------------	------	-----	------------------	--------------------	------------------

Kłódki

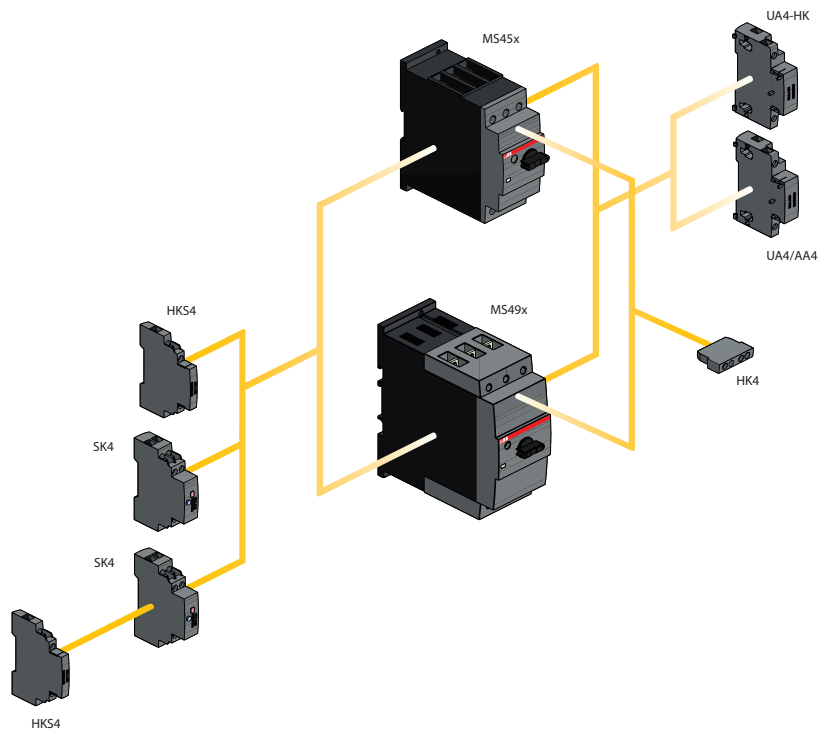
MS5100	Kłódka do wyłącznika, różne typy kluczy, zdejmowalna w pozycji otwartej	KLC Ronis ¹⁾	1SDA066599R1	1	ND.
MO5100	Kłódka do wyłącznika, różne typy kluczy, zdejmowalna w pozycji otwartej	KLC Ronis ¹⁾	1SDA066593R1	1	ND.

¹⁾ Certyfikacja UL.

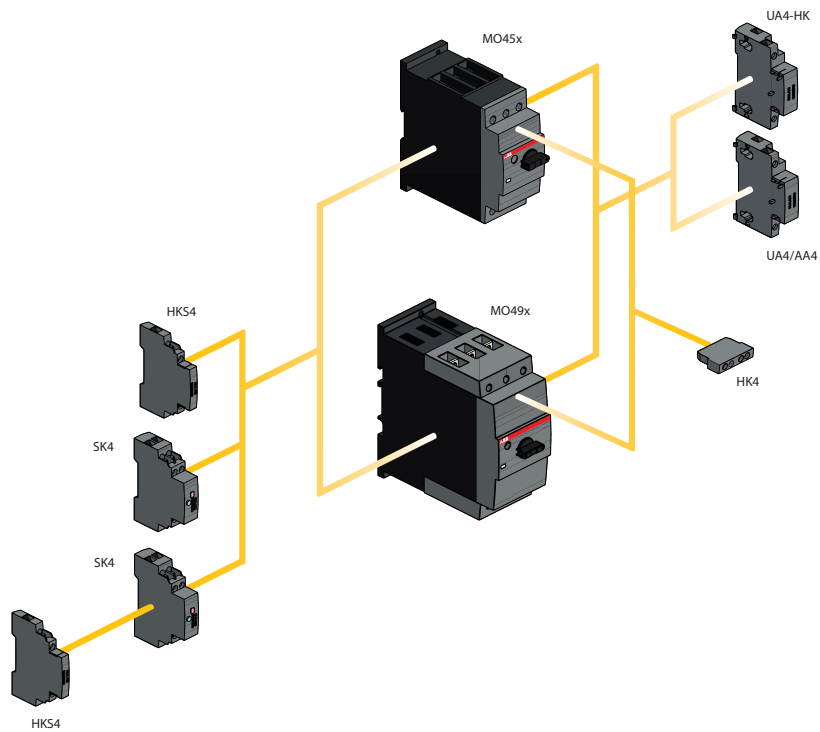
Akcesoria podstawowe

Wyłączniki silnikowe MS49x, MO49x

Wyłączniki silnikowe MS49x z akcesoriami



Wyłącznik silnikowy MO49x z akcesoriami



Akcesoria podstawowe

Wyłączniki silnikowe MS49x, MO49x



HK4-11

2CDC241028F0011



HKS4-20

2CDC241022F0011



SK4-11

2CDC241024F0011



AA4-24

2CDC241025F0011



UA4-110

2CDC241026F0011



SA2

2CDC241028F0013

Opis

Wyłączniki silnikowe można wyposażyć w styki pomocnicze do montażu z boku/przodu, styki sygnalizacyjne do montażu z boku oraz wyzwalacze podnapięciowe i napięciowe. Akcesoria te można zamocować bez użycia przewodów i narzędzi. Możliwych jest wiele kombinacji odpowiednio do potrzeb w danym zastosowaniu. Styki pomocnicze zmieniają położenie wraz ze stykami głównymi. Wyzwalacze podnapięciowe służą do zdalnego rozłączania wyłączników silnikowych, szczególnie w obwodach zatrzymania awaryjnego. Wyzwalacze napięciowe wyzwalają wyłączniki silnikowe w celu zdalnego rozłączenia.

W zależności od zastosowania do tej serii wyłączników silnikowych można dobrać osłony zacisków, przegrody izolacyjne do zacisków oraz odpowiednie kłódki i klucze.

Dane do zamówienia

Przeznaczenie	Styki pomocnicze NO	Styki pomocnicze NZ	Opis	Typ	Kod zamówieniowy	Ilość w opak. szt.	Waga (1 szt.) kg
---------------	---------------------	---------------------	------	-----	------------------	--------------------	------------------

Styki pomocnicze – montaż z przodu

MS49x, MO49x	1	1	Przelączny	HK4-11	1SAM401901R1001	10	0,017
				HK4-W	1SAM401901R1002	10	0,015

Styki pomocnicze – montaż po lewej stronie

MS49x, MO49x	1	1	Maks. 1 szt.	HKS4-11	1SAM401902R1001	2	0,045
	2	0	Maks. 1 szt.	HKS4-20	1SAM401902R1002	2	0,045
	0	2	Maks. 1 szt.	HKS4-02	1SAM401902R1003	2	0,045

Styki sygnalizacyjne – montaż po lewej stronie

MS49x, MO49x	2	2	Odrębna sygnalizacja wg UL508E 1 NO + 1 NZ do alarmów o zwarciu i 1 NO + 1 NZ do alarmów o rozłączeniu, maks. 1 SK4-11 + 1 HKS4-xx	SK4-11	1SAM401904R1001	1	0,093
--------------	---	---	--	--------	-----------------	---	-------

Przeznaczenie	Znamionowe napięcie zasilania obwodu sterującego V	Częstotliwość Hz	Typ	Kod zamówieniowy	Szt. w opak. szt.	Waga (1 szt.) kg
---------------	--	------------------	-----	------------------	-------------------	------------------

Wyzwalacze napięciowe – montaż po prawej stronie

MS49x, MO49x	20–24	50/60	AA4-24	1SAM401907R1001	1	0,135
	90–110	50/60	AA4-110	1SAM401907R1002	1	0,135
	200–240	50/60	AA4-230	1SAM401907R1003	1	0,128
	350–415	50/60	AA4-400	1SAM401907R1004	1	0,125

Wyzwalacze podnapięciowe – montaż po prawej stronie

MS49x, MO49x	24	50/60	UA4-24	1SAM401905R1004	1	0,134
	110/120	50/60	UA4-110	1SAM401905R1001	1	0,134
	230/240	50/60	UA4-230	1SAM401905R1002	1	0,131
	400/440	50/60	UA4-400	1SAM401905R1003	1	0,129
	230/240	50/60	UA4-HK-230	1SAM401906R1001	1	0,140
	400/440	50/60	UA4-HK-400	1SAM401906R1002	1	0,137

Przeznaczenie	Opis	Typ	Kod zamówieniowy	Ilość w opak. szt.	Waga (1 szt.) kg
MS495, MS497, MO495, MO496	Ostona zacisków	KA495	1SAM501901R1001	10	0,018
	Ostona zacisków	KA495C ¹⁾	1SAM501902R1001	10	0,038
	Przegroda izolacyjna zacisku wg UL508E	DX495	1SAM401912R1001	1	0,154
MS495, MS497, MO495, MO496	Kłódka + dwa klucze	SA2	GJF1101903R0002	10	0,020

¹⁾ Jeśli używane są końcówki oczkowe do kabli, wtyka się w obudowę po zdjęciu zacisków skrzynkowych.

Akcesoria podstawowe

MS1xx, MO1xx, MS5100, MO5100, MS49x, MO49x

2



MSHD-LB

2DCD241003F0011



MSHD-LY

2DCD241002S0011



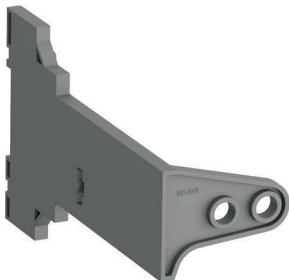
MSMN

2DCD241004F0011



MSH-AR

2DCD241001F0012



MSAH1

2DCD241017V0013



Pokrętło normalne do mechanizmu obrotowego RHD

RHD-01

Opis

To rozwiązanie, wykorzystujące obrotowy mechanizm sprzężony z drzwiami, umożliwia zewnętrzną obsługę wyłącznika silnikowego umieszczonego z tyłu szafy sterowniczej. Mechanizm sprzężony z drzwiami zapobiega otwarciu drzwi szafy sterowniczej, gdy przełącznik wyłącznika silnikowego znajduje się w położeniu „ZAŁ.”. Cały mechanizm składa się z pokrętła, wału, elementu sprzęgającego, pierścienia centrującego wał i wspornika wału.

Większość akcesoriów pasuje do wałów o średnicy 6 mm i maksymalnej długości 180 mm. Stopień ochrony pokręteł MSHD to IP64 (UL/CSA typ 1, 3R, 12).

Dane do zamówienia

Przeznaczenie	Opis	Długość wału mm	Kolor	Typ	Kod zamówieniowy	Ilość w opak. szt.	Waga (1 szt.) kg
Wały							
MS116,	Do pokręteł MSHD. Średnica	85		OXS6X85	1SCA101647R1001	1	0,020
MS132,	wał 6 mm. Przedłużenie wału	105		OXS6X105	1SCA108043R1001	1	0,020
MO132,	do elementu sprzęgającego	130		OXS6X130	1SCA101655R1001	1	0,030
MS165,	z drzwiami	180		OXS6X180	1SCA101659R1001	1	0,040
MO165,							
MS4xx,							
MO4xx							
Pokrętła o stopniu ochrony IP64 (UL/CSA typ 1, 3R, 12)							
MS116,	Możliwość blokowania		Czarne	MSHD-LB ¹⁾	1SAM201920R1001	1	0,065
MS132,	z wykorzystaniem maks. 3 klódek		Żółte	MSHD-LY ¹⁾	1SAM201920R1002	1	0,065
MO132,	z pałką o średnicy 5–8 mm,		Czarne	MSHD-LTB ²⁾	1SAM201920R1011	1	0,065
MS165,	blokada drzwi w pozycji „ZAŁ.”,		Żółte	MSHD-LTY ²⁾	1SAM201920R1012	1	0,065
MO165,	do użytku z wałami typu OXS6...						
MS4xx,	(śr. 6 mm) o długości do 180 mm						
MO4xx	lub wałami do elementów sprzęgających MSOX						
Element sprzęgający							
MS116,	Element sprzęgający do wałów			MSMN ³⁾	1SAM101923R0002	1	0,002
MS132,	typu OXS6... (śr. 6 mm) o			MSMNO ⁴⁾	1SAM101923R0012	1	0,002
MO132,	długości do 180 mm						
MS165,							
MO165,							
MS4xx,							
MO4xx							
Pierścień centrujący wał							
MS116,	Element MSH-AR podpira			MSH-AR	1SAM201920R1000	1	0,010
MS132,	długie wały, aby zapewnić ich						
MO132,	wyosiowanie względem elementu						
MS165,	wprowadzającego pokrętła.						
MO165,	Ułatwia on zamykanie drzwi						
MS4xx,	szafy. Używać wałów OXS6X o						
MO4xx	długości powyżej 105 mm						
Wspornik wału							
MS116,	Przy użyciu wspornika MSAH			MSAH1	1SAM201909R1021	1	0,035
MS132,	można podeprzeć wał na						
MO132	przedłużeniu pokrętła (MSHD). Jego użycie jest obowiązkowe w przypadku wałów o długości powyżej 130 mm						
Mechanizm napędowy z pokrętłem obrotowym							
MS5100	Mechanizm napędowy z pokrętłem obrotowym			Pokrętło normalne do mechanizmu obrotowego RHD ⁵⁾	1SDA069053R1	1	0,4
MO5100	Mechanizm napędowy z pokrętłem obrotowym			Pokrętło normalne do mechanizmu obrotowego RHD ⁵⁾	1SDA066475R1	1	0,4

¹⁾ Wskazanie I-O oraz ON-OFF (Zał.-Wył.) (zalecane w przypadku MS116, MS4xx, MO4xx).

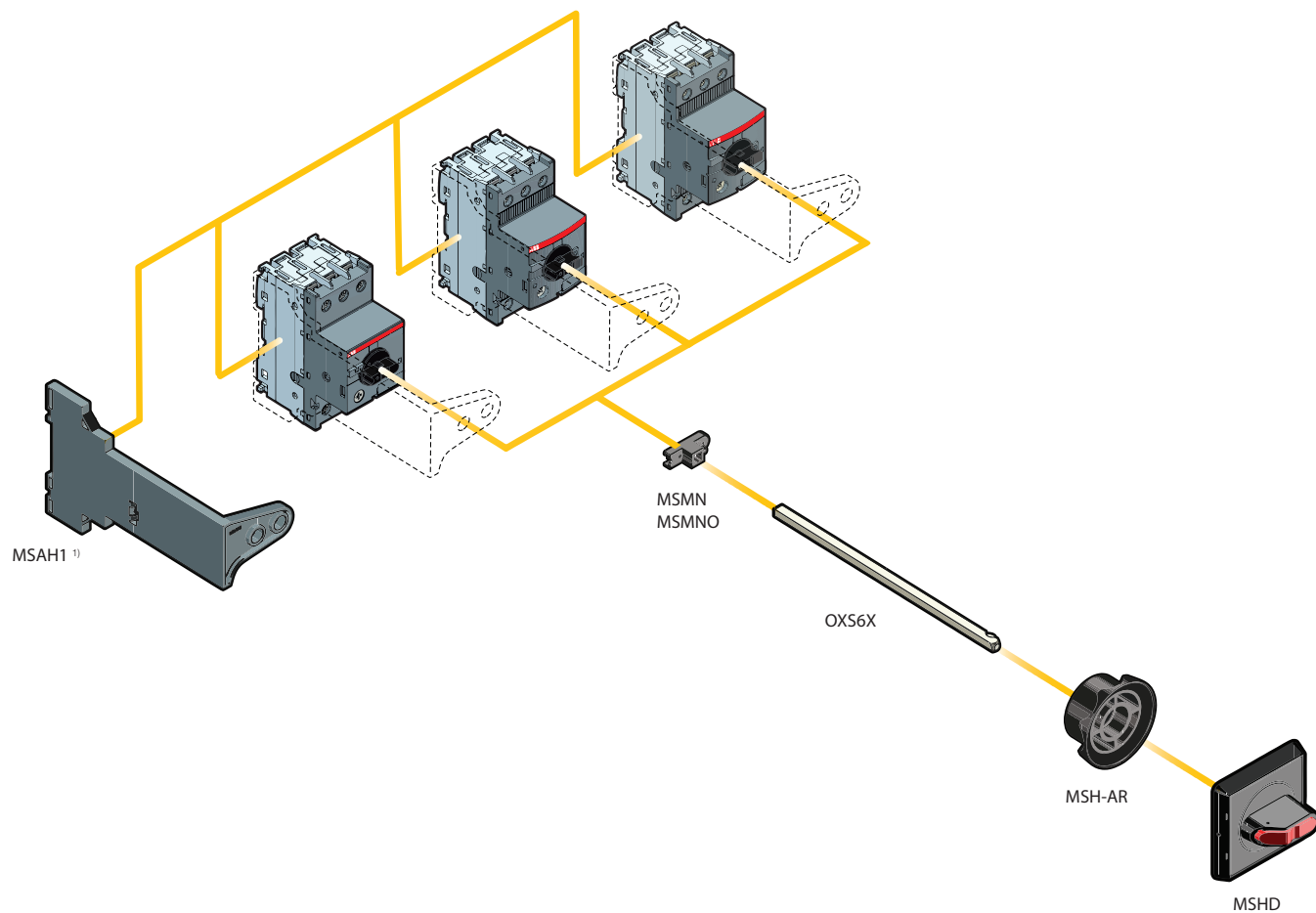
²⁾ Wskazanie I-O oraz ON-OFF (Zał.-Wył.) + wskazanie rozłączenia.

³⁾ Kodowanie — położenie wskazania „ZAŁ.” zależne od orientacji montażu wyłącznika silnikowego.

⁴⁾ Brak kodowania — położenie wskazania „ZAŁ.” niezależne od orientacji montażu wyłącznika silnikowego.

⁵⁾ Certyfikacja UL.

Akcesoria ogólne MS1xx, MO1xx, MS4xx, MO4xx



¹⁾ MSAH1 pasuje do MS116, MS132 i MO132.

200.C2.4022.F0013

20DC131053C0201



Ministyczniki serii B



Ministyczniki pomocnicze serii K

Informacje ogólne	3/2
Ministyczniki 3-biegunowe	
B6, B7	sterowane prądem przemiennym 3/4
BC6, BC7, B7D	sterowane prądem stałym 3/5
Ministyczniki nawrotne 3-biegunowe	
VB6, VB7	sterowane prądem przemiennym 3/6
VBC6, VBC7	sterowane prądem stałym 3/7
Ministyczniki interfejsowe 3-biegunowe	
BC6, BC7	sterowane prądem stałym 3/8
Styczniki 3-biegunowe – szeroki zakres napięcia cewki	
TBC7	sterowane prądem stałym 3/9
Ministyczniki 4-biegunowe	
B6, B7	sterowane prądem przemiennym 3/10
BC6, B7D	sterowane prądem stałym 3/11
Styczniki 4-biegunowe – szeroki zakres napięcia cewki	
TBC7	sterowane prądem stałym 3/12
Ministyczniki pomocnicze 4-biegunowe	
K6	sterowane prądem przemiennym 3/13
KC6	sterowane prądem stałym 3/14
Ministyczniki pomocnicze interfejsowe 4-biegunowe	
KC6	sterowane prądem stałym 3/15
Ministyczniki pomocnicze 4-biegunowe – szeroki zakres napięcia cewki	
TKC6	sterowane prądem stałym 3/16
Akcesoria	3/17

Aby uzyskać szczegółowe informacje o konkretnym produkcie, należy podać typ produktu lub kod zamówieniowy, np.:
www.abb.com/productdetails/AF09-30-10-13 lub www.abb.com/productdetails/1SBL137001R1310

Ministyczniki



				Zaciski śrubowe			
Zasilanie obwodu sterującego AC 							
Styczniki 3-biegunowe	Pobór mocy przez cewkę 3,5 W	Typ	B6	B7	-	-	
Styczniki nawrotne 3-biegunowe	Pobór mocy przez cewkę 3,5 W	Typ	-	-	VB6 VB6A ²⁾	VB7 VB7A ²⁾	
Styczniki 4-biegunowe	Pobór mocy przez cewkę 3,5 W	Typ	B6	B7	-	-	
Zasilanie obwodu sterującego DC 							
Styczniki 3-biegunowe	Pobór mocy przez cewkę 3,5 W	Typ	BC6	BC7 B7D ¹⁾	-	-	
Styczniki interfejsowe 3-biegunowe	Pobór mocy przez cewkę 1,4–2,4 W	Typ	BC6	BC7	-	-	
Styczniki nawrotne 3-biegunowe	Pobór mocy przez cewkę 3,5 W	Typ	-	-	VBC6 VBC6A ²⁾	VBC7 VBC7A ²⁾	
Styczniki 4-biegunowe	Pobór mocy przez cewkę 3,5 W	Typ	BC6	B7D	-	-	
Typy o szerokim zakresie	Rozszerzony zakres napięcia i temperatury cewki	Typ	-	TBC7	-	-	
Typy sterowników PLC	Pobór mocy przez cewkę 1,7 W	Typ	B6S ¹⁾	B7S ¹⁾	-	-	
IEC	Moc znamionowa robocza AC-3	220-230-240 V	kW	2,2	3	2,2	3
		380-400 V	kW	4	5,5	4	5,5
	Prąd znamionowy roboczy — AC-1	400 V, $\theta \leq 40^\circ\text{C}$	A	20	20	20	20
UL/ CSA	Kategoria: silnik trójfazowy	220-240 V AC	hp	2	3	2	3
		440-480 V AC	hp	3	5	3	5
	Kategoria: przeznaczenie ogólne		A	12 (300 V)	16 (600 V)	12 (300 V)	16 (600 V)

¹⁾ Z wbudowanym ochronnikiem przepięciowym.

²⁾ Z funkcją blokady bezpieczeństwa.

Akcesoria podstawowe

Bloki styków pomocniczych	Montaż z przodu	CAF6
	Montaż z boku	CA6
Zestawy łączeniowe	Do styczników nawrotnych	BSM6-30
Ochronniki przepięciowe	Warystor (AC/DC)	RV-BC6

Przełączniki przeciążeniowe



Przełączniki przeciążeniowe termiczne	Klasa 10	T16
Zabezpieczenie termiczne i zabezpieczenie przed zanikiem fazy, możliwość zastosowania w ramach jednej konfiguracji		
Przełączniki przeciążeniowe elektroniczne	Klasa 10E, 20E, 30E	E16DU
Możliwość zastosowania w ramach jednej konfiguracji		

Wyłączniki silnikowe

Zabezpieczenie termiczne/magnetyczne	Klasa 10	MS116, MS132
Tylko typu magnetycznego		MO132
Łącznik do wyłączników silnikowych		BEA7/132

Ministyczniki pomocnicze



				Zaciski śrubowe			
Zasilanie obwodu sterującego AC 							
Styczniki pomocnicze 4-biegunowe	Pobór mocy przez cewkę 3,5 W	Typ	K6				
Zasilanie obwodu sterującego DC 							
Styczniki pomocnicze 4-biegunowe	Pobór mocy przez cewkę 3,5 W	Typ	KC6				
Styczniki pomocnicze interfejsowe 4-biegunowe	Pobór mocy przez cewkę 1,4–2,4 W	Typ	KC6				
Typy o szerokim zakresie	Rozszerzony zakres napięcia i temperatury cewki	Typ	TKC6				
IEC	Prąd znamionowy roboczy — AC-15	220-230-240 V	A	4			
		380-400 V	A	3			
	Prąd znamionowy roboczy — DC-13	24 V	A	2,5			
Akcesoria podstawowe							
Bloki styków pomocniczych	Montaż z przodu	CAF6					
	Montaż z boku	CA6-11K					



Styki lutowane				Styki płaskie			
B6...P	B7...P	-	-	B6...F	B7...F	-	-
-	-	VB6...P VB6A...P ²⁾	VB7...P VB7A...P ²⁾	-	-	VB6...F VB6A...F ²⁾	VB7...F VB7A...F ²⁾
BC6...P	BC7...P B7D...P ¹⁾	-	-	BC6...F	BC7...F B7D...F ¹⁾	-	-
BC6...P	BC7...P	-	-	BC6...F	BC7...F	-	-
-	-	VBC6...P VBC6A...P ²⁾	VBC7...P VBC7A...P ²⁾	-	-	VBC6...F VBC6A...F ²⁾	VBC7...F VBC7A...F ²⁾
-	-	-	-	-	-	-	-
2,2	3	2,2	3	2,2	3	2,2	3
4	5,5	4	5,5	4	5,5	4	5,5
12	12	12	12	20	20	20	20
2	3	2	3	2	3	2	3
3	5	3	5	3	5	3	5
12 (300 V)	16 (600 V)	12 (300 V)	16 (600 V)	12 (300 V)	16 (600 V)	12 (300 V)	16 (600 V)

-	-
CA6-11K-P	CA6-11K-F
-	-
-	-

-	-
-	-

MS116, MS132	MS116, MS132
MO132	MO132
-	-



Styki lutowane		Styki płaskie	
K6...P		K6...F	
KC6...P KC6...P		KC6...F KC6...F	
4		4	
3		3	
2,5		2,5	
-		-	
CA6-11K-P		CA6-11K-F	

Ministyczniki 3-biegunowe B6, B7 – z zaciskami śrubowymi 4–5,5 kW Sterowane prądem przemiennym

3



B6-30-10

2CDC211001F0010



B7-30-10

2CDC211014F0011

Opis

Ministyczniki 3-biegunowe B6 i B7 to kompaktowe aparaty sterownicze, używane przede wszystkim do załączania obciążeń rezystancyjnych lub silników na napięciu do 690 V AC.

Cechy konstrukcyjne styczników:

- 3 bieguny główne i jeden wbudowany styk pomocniczy,
- obwód sterujący: sterowane prądem przemiennym,
- niski pobór mocy przez cewkę (3,5 VA w stanie wyzwolenia i podtrzymania),
- dodatkowe bloki styków pomocniczych do montażu z przodu lub z boku oraz szeroka gama akcesoriów,
- brak brzęczenia cewki,
- do montażu na szynie lub na ścianie.

Dane do zamówienia

IEC	UL/CSA	Znamionowe napięcie obwodu sterującego U_c	Wbudowane styki pomocnicze	Typ	Kod zamówieniowy	Szt. w opak.	Waga (1 szt.) kg
Znamionowe robocze: moc	Kategoria: silnik: trójfazowy 480 V	50 Hz 60 Hz					
400 V AC-3 kW	prąd $I \leq 40^\circ\text{C}$ AC-1 A hp	V AC V AC					

Ministyczniki B6

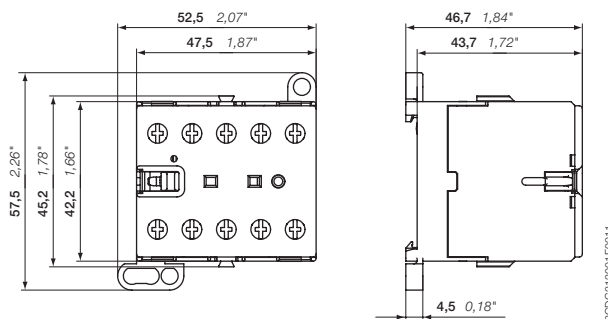
4	20	3	300 V / 12 A	24	24	1 0 0 1	B6-30-10-01 B6-30-01-01	GJL1211001R0101 GJL1211001R0011	10	0,175
				42	42	1 0 0 1	B6-30-10-02 B6-30-01-02	GJL1211001R0102 GJL1211001R0012	10	0,175
				48	48	1 0 0 1	B6-30-10-03 B6-30-01-03	GJL1211001R0103 GJL1211001R0013	10	0,175
				110–127	110–127	1 0 0 1	B6-30-10-84 B6-30-01-84	GJL1211001R8104 GJL1211001R8014	10	0,175
				220–240	220–240	1 0 0 1	B6-30-10-80 B6-30-01-80	GJL1211001R8100 GJL1211001R8010	10	0,175
				380–415	380–415	1 0 0 1	B6-30-10-85 B6-30-01-85	GJL1211001R8105 GJL1211001R8015	10	0,175

Ministyczniki B7

5,5	20	5	600 V / 16 A	24	24	1 0 0 1	B7-30-10-01 B7-30-01-01	GJL1311001R0101 GJL1311001R0011	10	0,175
				42	42	1 0 0 1	B7-30-10-02 B7-30-01-02	GJL1311001R0102 GJL1311001R0012	10	0,175
				48	48	1 0 0 1	B7-30-10-03 B7-30-01-03	GJL1311001R0103 GJL1311001R0013	10	0,175
				110–127	110–127	1 0 0 1	B7-30-10-84 B7-30-01-84	GJL1311001R8104 GJL1311001R8014	10	0,175
				220–240	220–240	1 0 0 1	B7-30-10-80 B7-30-01-80	GJL1311001R8100 GJL1311001R8010	10	0,175
				380–415	380–415	1 0 0 1	B7-30-10-85 B7-30-01-85	GJL1311001R8105 GJL1311001R8015	10	0,175

Inne typy na życzenie

Wymiary główne mm, cale



B6, B7

2CDC102008C0201

Ministyczniki 3-biegunowe BC6, BC7, B7D — z zaciskami śrubowymi

4–5,5 kW Sterowane prądem stałym



BC6-30-10

2CDC211040F0011



BC7-30-10

2CDC211030F0011

Opis

Ministyczniki 3-biegunowe BC6, BC7 i B7D to kompaktowe aparaty sterownicze, używane przede wszystkim do załączania obciążeń rezystancyjnych lub silników na napięcie do 690 V AC.

Cechy konstrukcyjne styczników:

- 3 bieguny główne i jeden wbudowany styk pomocniczy,
- obwód sterujący: sterowanie prądem stałym, niski pobór mocy (3,5 W w stanie wyzwolenia i podtrzymania),
- brak brzęczenia cewki,
- dodatkowe bloki styków pomocniczych do montażu z przodu lub z boku oraz szeroka gama akcesoriów,
- do montażu na szynie lub na ścianie.

Dane do zamówienia

IEC	UL/CSA	Znamionowe napięcie obwodu sterującego U_c	Wbudowane styki pomocnicze	Typ	Kod zamówieniowy	Szt. w opak.	Waga (1 szt.)
Znamionowe robocze: moc	Kategoria: silnik trójfazowy 480 V	V DC					kg
400 V AC-3	Kategoria: przeznaczenie ogólne						
kW	prąd $I_n \leq 40$ °C AC-1 A	hp					

Ministyczniki BC6

4	20	3	300 V / 12 A	12	1 0 0 1	BC6-30-10-07 BC6-30-01-07	GJL1213001R0107 GJL1213001R0017	10	0,175
				24	1 0 0 1	BC6-30-10-01 BC6-30-01-01	GJL1213001R0101 GJL1213001R0011	10	0,175
				48	1 0 0 1	BC6-30-10-16 BC6-30-01-16	GJL1213001R1106 GJL1213001R1016	10	0,175
				60	1 0 0 1	BC6-30-10-03 BC6-30-01-03	GJL1213001R0103 GJL1213001R0013	10	0,175
				110–125	1 0 0 1	BC6-30-10-04 BC6-30-01-04	GJL1213001R0104 GJL1213001R0014	10	0,175
				220–240	1 0 0 1	BC6-30-10-05 BC6-30-01-05	GJL1213001R0105 GJL1213001R0015	10	0,175

Ministyczniki BC7

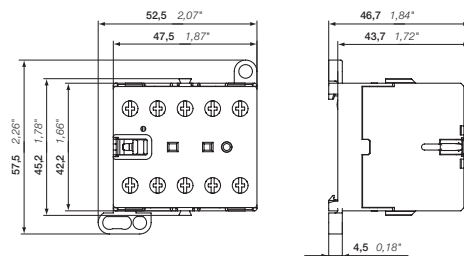
5,5	20	5	600 V / 16 A	12	1 0 0 1	BC7-30-10-07 BC7-30-01-07	GJL1313001R0107 GJL1313001R0017	10	0,175
				24	1 0 0 1	BC7-30-10-01 BC7-30-01-01	GJL1313001R0101 GJL1313001R0011	10	0,175
				48	1 0 0 1	BC7-30-10-16 BC7-30-01-16	GJL1313001R1106 GJL1313001R1016	10	0,175
				60	1 0 0 1	BC7-30-10-03 BC7-30-01-03	GJL1313001R1103 GJL1313001R0013	10	0,175
				110–125	1 0 0 1	BC7-30-10-04 BC7-30-01-04	GJL1313001R0104 GJL1313001R0014	10	0,175
				220–240	1 0 0 1	BC7-30-10-05 BC7-30-01-05	GJL1313001R0105 GJL1313001R0015	10	0,175

Ministyczniki B7D z wbudowaną diodą tłumiącą

5,5	20	5	600 V / 16 A	24	1 0 0 1	B7D-30-10-01 B7D-30-01-01	GJL1317001R0101 GJL1317001R0011	10	0,175
				220	1 0 0 1	B7D-30-10-05 B7D-30-01-05	GJL1317001R0105 GJL1317001R0015	10	0,175

Inne typy na życzenie

Wymiary główne mm, cal



BC6, BC7, B7D

2CDC212001F0011

2CDC102015C0201

Ministyczniki 3-biegunowe nawrotne VB6, VB7 — z zaciskami śrubowymi

4–5,5 kW Sterowane prądem przemiennym



2CDC211006F0011

3

VB7-30-10

Opis

Kompaktowe styczniki 3-biegunowe nawrotne VB6 i VB7 to aparaty sterownicze zoptymalizowane pod kątem wykorzystania przestrzeni, używane przede wszystkim do załączania obciążeń rezystancyjnych lub silników na napięcie do 690 V AC.

Cechy konstrukcyjne styczników nawrotnych:

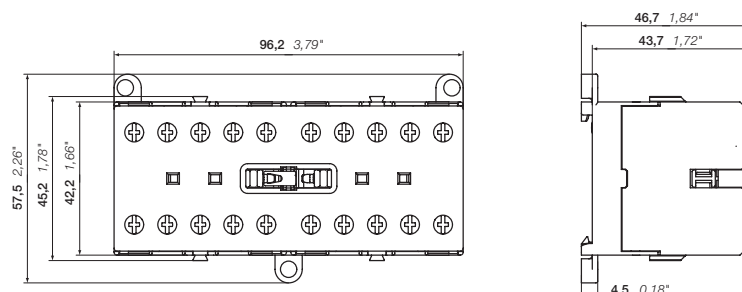
- wbudowana blokada mechaniczna; cewki muszą być wzajemnie sprzężone elektrycznie i odłączane spod napięcia na co najmniej 50 ms, co zapobiega zwarciom międzyfazowym w postaci łuku,
- obwód sterujący: sterowane prądem przemiennym,
 - niski pobór mocy przez cewkę (3,5 VA w stanie wyzwolenia i podtrzymania),
- brak brzęczenia cewki,
- dodatkowe bloki styków pomocniczych do montażu z przodu,
- do montażu na szynie lub na ścianie.

Dane do zamówienia

IEC		UL/CSA		Znamionowe napięcie obwodu sterującego U_c		Wbudowane styki pomocnicze	Typ	Kod zamówieniowy	Szt. w opak.	Waga (1 szt.) kg				
Znamionowe robocze: moc	prąd $\theta \leq 40^\circ\text{C}$	Kategoria: silnik trójfazowy 480 V	Kategoria: przeznaczenie ogólne	50 Hz	60 Hz									
400 V AC-3	AC-1	hp		V AC	V AC									
Ministyczniki nawrotne VB6														
4	20	3	300 V / 12 A	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				
				Ministyczniki nawrotne VB7										
				5,5	20	5	600 V / 16 A	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				

Inne typy na życzenie

Wymiary główne mm, cale



VB6, VB7

2CDC212005F0011

2CDC102016C0201

Ministyczniki 3-biegunowe nawrotne VBC6, VBC7 – z zaciskami śrubowymi 4–5,5 kW Sterowane prądem stałym



VBC6-30-10

2CDC21104RF0011



VBC7-30-10

2CDC211001F0011

Opis

Kompaktowe styczniki 3-biegunowe nawrotne VBC6 i VBC7 to aparaty sterownicze zoptymalizowane pod kątem wykorzystania przestrzeni, używane przede wszystkim do załączania obciążeń rezystancyjnych lub silników na napięcie do 690 V AC.

Cechy konstrukcyjne styczników nawrotnych:

- wbudowana blokada mechaniczna; cewki muszą być wzajemnie sprzężone elektrycznie i odłączane spod napięcia na co najmniej 50 ms, co zapobiega zwarciom międzyfazowym w postaci łuku,
- obwód sterujący: sterowane prądem stałym,
 - niski pobór mocy przez cewkę (3,5 W w stanie wyzwolenia i podtrzymania),
- brak brzęczenia cewki,
- dodatkowe bloki styków pomocniczych do montażu z przodu,
- do montażu na szynie lub na ścianie.

Dane do zamówienia

IEC	UL/CSA	Znamionowe napięcie obwodu sterującego U_c	Wbudowane styki pomocnicze	Typ	Kod zamówieniowy	Szt. w opak.	Waga (1 szt.)
Znamionowe robocze: moc	Kategoria: silnik trójfazowy 480 V	V DC					kg
400 V AC-3	Kategoria: przeznaczenie ogólne						
kW	hp						

Ministyczniki nawrotne VBC6

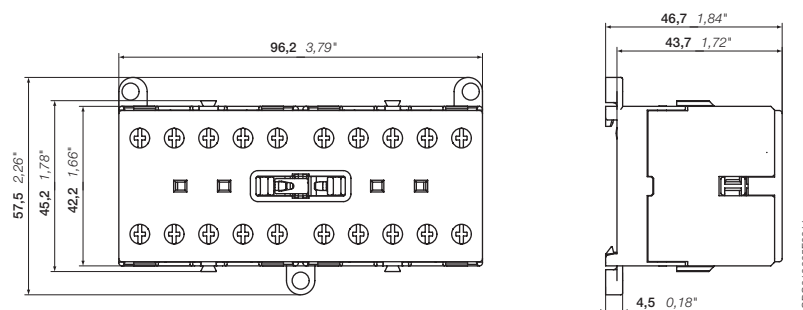
4	20	3	300 V / 12 A	12	1 0	VBC6-30-10-07	GJL1213901R0107	5	0,355
					0 1	VBC6-30-01-07	GJL1213901R0017	5	0,355
				24	1 0	VBC6-30-10-01	GJL1213901R0101	5	0,355
					0 1	VBC6-30-01-01	GJL1213901R0011	5	0,355
				48	1 0	VBC6-30-10-16	GJL1213901R1106	5	0,355
					0 1	VBC6-30-01-16	GJL1213901R1016	5	0,355
				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

Ministyczniki nawrotne VBC7

5,5	20	5	600 V / 16 A	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

Inne typy na życzenie

Wymiary główne mm, cale



VBC6, VBC7

2CDC21206RF0011

2CDC102017C0201

Ministyczniki interfejsowe 3-biegunowe BC6 i BC7 — z zaciskami śrubowymi 4–5,5 kW Sterowane prądem stałym



2CDC211040F0011

BC6-30-10



2CDC211013F0011

BC7-30-10

Opis

Ministyczniki interfejsowe 3-biegunowe BC6 i BC7 to kompaktowe aparaty sterownicze, używane przede wszystkim do załączania obciążeń rezystancyjnych lub silników na napięciu do 690 V AC.

Cechy konstrukcyjne styczników:

- 3 bieguny główne i jeden wbudowany styk pomocniczy,
- obwód sterujący: sterowanie prądem stałym, bardzo niski pobór mocy przez cewkę, nadają się do bezpośredniego sterowania przez wyjścia sterownika PLC,
- brak brzęczenia cewki,
- niedopuszczalny montaż bloku styków pomocniczych,
- do montażu na szynie lub na ścianie.

Dane do zamówienia

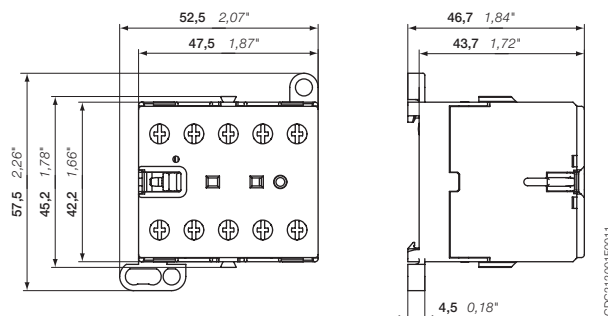
IEC	UL/CSA	Znamionowe napięcie obwodu sterującego U_c	Wbudowane styki pomocnicze	Typ	Kod zamówieniowy	Szt. w opak.	Waga (1 szt.)		
Znamionowe robocze: moc	Kategoria: silnik trójfazowy wy 480 V	V DC					kg		
400 V AC-3 kW	prąd $\theta \leq 40^\circ\text{C}$ AC-1 A								
Sterowanie prądem stałym 24 V/1,4 W									
4	20	3	300 V / 12 A	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	5	600 V / 16 A	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
Sterowanie prądem stałym 17–32 V/2,4 W									
4	20	3	300 V / 12 A	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	5	600 V / 16 A	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

Podłączenie do sterowników PLC z wbudowanym obwodem zabezpieczającym

Sterowanie prądem stałym 24 V/1,7 W									
4	20	3	300 V / 12 A	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	5	600 V / 16 A	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
Sterowanie prądem stałym 17–32 V/2,8 W									
4	20	3	300 V / 12 A	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	5	600 V / 16 A	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

Inne typy na życzenie

Wymiary główne mm, cale



BC6, BC7

Ministyczniki 3-biegunowe TBC7 — z zaciskami śrubowymi 4–5,5 kW

Sterowanie prądem stałym — szeroki zakres napięcia cewki



TBC7-30-10

Opis

Ministyczniki 3-biegunowe TBC7 to kompaktowe aparaty sterownicze, używane przede wszystkim do załączania obciążeń rezystancyjnych lub silników na napięcie do 690 V AC.

Cechy konstrukcyjne styczników:

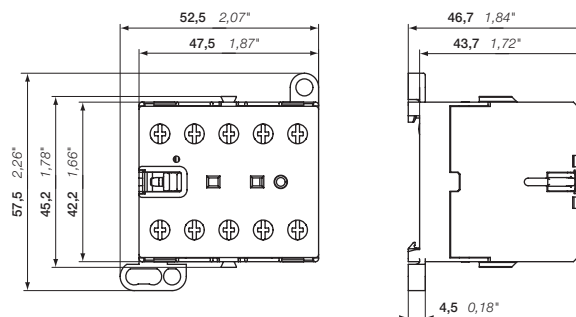
- 3 bieguny główne i jeden wbudowany styk pomocniczy,
- obwód sterujący: sterowanie prądem stałym,
 - niski pobór mocy przez cewkę (5 W w stanie wyzwolenia i podtrzymania),
- brak brzęczenia cewki,
- rozszerzony zakres temperatury otoczenia (od -30 do +70°C) i szeroki zakres napięcia zasilania,
- niedopuszczalny montaż bloku styków pomocniczych,
- do montażu na szynie lub na ścianie,
- materiał dopuszczony do zastosowań kolejowych.

Dane do zamówienia

IEC	UL/CSA		Znamionowe napięcie obwodu sterującego $U_{C\min.} - U_{C\max.}$	Wbudowane styki pomocnicze	Typ	Kod zamówieniowy	Szt. w opak.	Waga (1 szt.)	
Znamionowe robocze: moc	prąd I_n	Kategoria: silnik trójfazowy 480 V	V DC					kg	
400 V AC-3	$\theta \leq 40$ °C	Kategoria: przeznaczenie ogólne							
kW	A	hp							
Ministyczniki TBC7									
5,5	20	5	600 V / 16 A	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

Inne typy na życzenie

Wymiary główne mm, cale



TBC7

Ministyczniki 4-biegunowe B6 i B7 – z zaciskami śrubowymi 4–5,5 kW Sterowane prądem przemiennym



2CDC211028F0011

3

B6-22-00

Opis

Ministyczniki 4-biegunowe B6 i B7 to kompaktowe aparaty sterownicze, używane przede wszystkim do załączania obciążeń rezystancyjnych na napięciu do 690 V AC.

Cechy konstrukcyjne styczników:

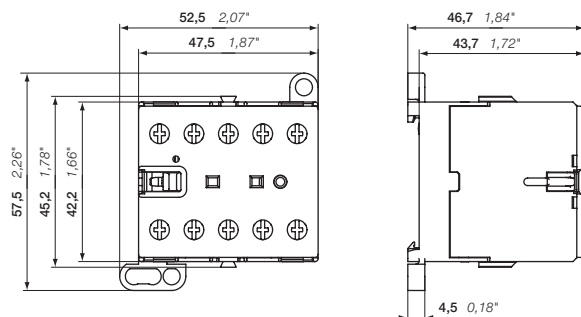
- 4 bieguny główne,
- obwód sterujący: sterowane prądem przemiennym,
 - niski pobór mocy przez cewkę (3,5 VA w stanie wyzwolenia i podtrzymania),
- dodatkowe bloki styków pomocniczych do montażu z przodu lub z boku oraz szeroka gama akcesoriów,
- brak brzęczenia cewki,
- do montażu na szynie lub na ścianie.

Dane do zamówienia

IEC	UL/CSA	Znamiomowe napięcie obwodu sterującego U_c 50/60 Hz V AC	Wbudowane styki pomocnicze 	Typ	Kod zamówieniowy	Szt. w opak.	Waga (1 szt.) kg
Znamiomowy prąd roboczy $I_n \leq 40$ °C AC-1	Kategoria: przeznaczenie ogólne						
A							
Bieguny główne: 4 NO							
20	300 V / 12 A	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	600 V / 16 A	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
Bieguny główne: 2 NO + 2 NZ							
20	300 V / 12 A	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	600 V / 16 A	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

Inne typy na życzenie

Wymiary główne mm, cale



B6, B7

2CDC2112001F0011

2CDC102009C0201

Ministyczniki 4-biegunowe BC6 i B7D – z zaciskami śrubowymi 4–5,5 kW Sterowane prądem stałym



BC6-22-00

2CDC211032/F0011

Opis

Ministyczniki 4-biegunowe BC6 i B7D to kompaktowe aparaty sterownicze, używane przede wszystkim do załączania obciążeń rezystancyjnych na napięcie do 690 V AC.

Cechy konstrukcyjne styczników:

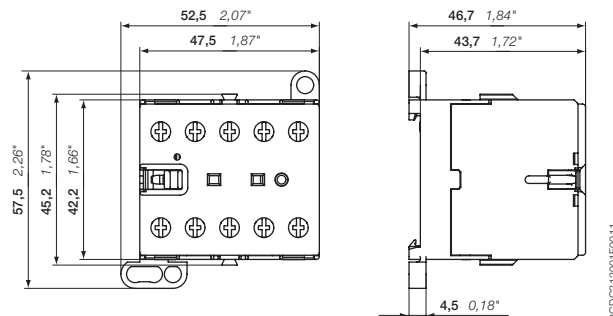
- 4 bieguny główne,
- obwód sterujący: sterowane prądem stałym,
 - niski pobór mocy przez cewkę (3,5 W w stanie wyzwolenia i podtrzymania),
- brak brzęczenia cewki,
- dodatkowe bloki styków pomocniczych do montażu z przodu lub z boku,
- do montażu na szynie lub na ścianie.

Dane do zamówienia

IEC	UL/CSA	Znamionowe napięcie obwodu sterującego U_c	Wbudowane styki pomocnicze	Typ	Kod zamówieniowy	Szt. w opak.	Waga (1 szt.)
Znamionowe robocze: prąd $\theta \leq 40^\circ\text{C}$ AC-1 A	Kategoria: przeznaczenie ogólne	V DC					kg
Bieguny główne: 4 NO							
20	600 V / 16 A	24	0 0	B7D-40-00-01	GJL1317201R0001	10	0,175
		220	0 0	B7D-40-00-05	GJL1317201R0005	10	0,175
Bieguny główne: 2 NO + 2 NZ							
20	300 V / 12 A	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

Inne typy na życzenie

Wymiary główne mm, cale



BC6, B7D

2CDC212001/F0011

Ministyczniki 4-biegunowe TBC7 – z zaciskami śrubowymi 4–5,5 kW

Sterowane prądem stałym – szeroki zakres napięcia cewki



2CDC211022CF0011

3

TBC7-31-00

Opis

Ministyczniki 4-biegunowe TBC7 to kompaktowe aparaty sterownicze, używane przede wszystkim do załączania obciążeń rezystancyjnych lub silników na napięciu do 690 V AC.

Cechy konstrukcyjne styczników:

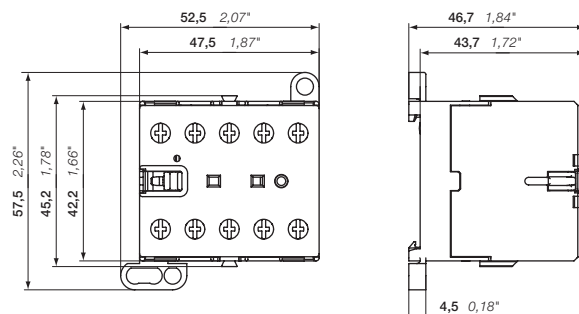
- 4 bieguny główne,
- obwód sterujący: sterowanie prądem stałym,
- niski pobór mocy przez cewkę (5 W w stanie wyzwolenia i podtrzymania),
- brak brzęczenia cewki,
- rozszerzony zakres temperatury otoczenia (od -30 do +70°C) i szeroki zakres napięcia zasilania,
- niedopuszczalny montaż bloku styków pomocniczych,
- do montażu na szynie lub na ścianie,
- materiał dopuszczony do zastosowań kolejowych.

Dane do zamówienia

IEC Znamionowy prąd roboczy $\theta \leq 40^\circ\text{C}$ AC-1	UL/CSA Kategoria: przeznaczenie ogólne	Znamionowe napięcie obwodu sterującego $U_{C\text{ min.}} - U_{C\text{ maks.}}$	Wbudowane styki pomocnicze	Typ	Kod zamówieniowy	Szt. w opak.	Waga (1 szt.) kg
A		V DC					
Bieguny główne: 3 NO + 1 NZ							
20	600 V / 16 A	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
Bieguny główne: 2 NO + 2 NZ							
20	600 V / 16 A	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

Inne typy na życzenie

Wymiary główne mm, cale



TBC7

2CDC211022CF0011

2CDC102022C0201

Ministyczniki pomocnicze 4-biegunowe K6 – z zaciskami śrubowymi

Sterowane prądem przemiennym



K6-22Z



K6-31Z

Opis

Ministyczniki pomocnicze 4-biegunowe K6 to aparaty sterownicze zoptymalizowane pod kątem wykorzystania przestrzeni, używane przede wszystkim do realizacji funkcji sterowniczych lub do obsługi niewielkich obciążeń do 4 A.

Cechy konstrukcyjne styczników:

- 4 bieguny z różnymi kombinacjami styków,
- obwód sterujący: sterowane prądem przemiennym,
 - niski pobór mocy przez cewkę (3,5 VA w stanie wyzwolenia i podtrzymania),
- brak brzęczenia cewki,
- dodatkowe bloki styków pomocniczych do montażu z przodu lub z boku,
- do montażu na szynie lub na ścianie.

Dane do zamówienia

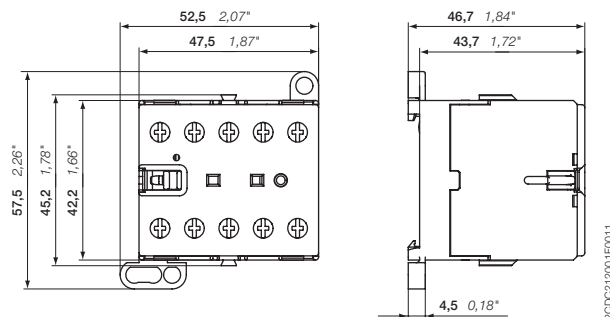
Znamionowe napięcie obwodu sterującego U_c	Typ	Kod zamówieniowy	Szt. w opak.	Waga (1 szt.) kg
50 Hz V AC	60 Hz V AC			

Ministyczniki pomocnicze 4-biegunowe K6

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

Inne typy na życzenie

Wymiary główne mm, cale



K6

Ministyczniki pomocnicze 4-biegunowe KC6 — z zaciskami śrubowymi

Sterowane prądem stałym



2CDC211016F0011

3

KC6-22Z

Opis

Ministyczniki pomocnicze 4-biegunowe KC6 to aparaty sterownicze zoptymalizowane pod kątem wykorzystania przestrzeni, używane przede wszystkim do funkcji sterowniczych lub do małych obciążeń do 4 A.

Cechy konstrukcyjne styczników:

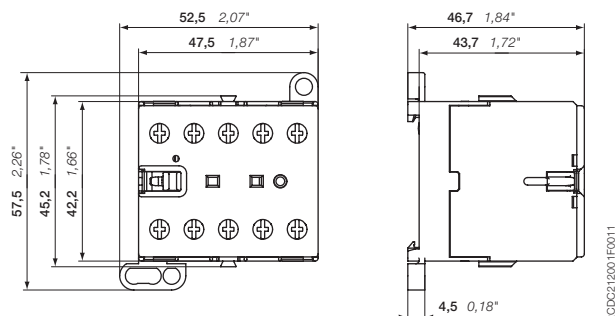
- 4 bieguny z różnymi kombinacjami styków,
- obwód sterujący: sterowane prądem stałym,
 - niski pobór mocy przez cewkę (3,5 W w stanie wyzwolenia i podtrzymania),
- brak brzęczenia cewki,
- dodatkowe bloki styków pomocniczych do montażu z przodu lub z boku,
- do montażu na szynie lub na ścianie.

Dane do zamówienia

Znamionowe napięcie obwodu sterującego U_c	Typ	Kod zamówieniowy	Szt. w opak.	Waga (1 szt.) kg
V DC				
Ministyczniki pomocnicze 4-biegunowe KC6				
12	KC6-22Z-07	GJH1213001R0227	10	0,175
24	KC6-22Z-01	GJH1213001R0221	10	0,175
48	KC6-22Z-16	GJH1213001R1226	10	0,175
60	KC6-22Z-03	GJH1213001R0223	10	0,175
110-125	KC6-22Z-04	GJH1213001R0224	10	0,175
220-240	KC6-22Z-05	GJH1213001R0225	10	0,175
12	KC6-31Z-07	GJH1213001R0317	10	0,175
24	KC6-31Z-01	GJH1213001R0311	10	0,175
48	KC6-31Z-16	GJH1213001R1316	10	0,175
60	KC6-31Z-03	GJH1213001R0313	10	0,175
110-125	KC6-31Z-04	GJH1213001R0314	10	0,175
220-240	KC6-31Z-05	GJH1213001R0315	10	0,175
12	KC6-40E-07	GJH1213001R0407	10	0,175
24	KC6-40E-01	GJH1213001R0401	10	0,175
48	KC6-40E-16	GJH1213001R1406	10	0,175
60	KC6-40E-03	GJH1213001R0403	10	0,175
110-125	KC6-40E-04	GJH1213001R0404	10	0,175
220-240	KC6-40E-05	GJH1213001R0405	10	0,175

Inne typy na życzenie

Wymiary główne mm, cale



KC6

2CDC212001F0011

2CDC102012C0201

Ministyczniki pomocnicze interfejsowe 4-biegunowe KC6 – z zaciskami śrubowymi Sterowane prądem stałym



KC6-31Z

Opis

Ministyczniki pomocnicze interfejsowe 4-biegunowe KC6 to aparaty sterownicze zoptymalizowane pod kątem wykorzystania przestrzeni, używane przede wszystkim do realizacji funkcji sterowniczych lub do obsługi niewielkich obciążeń do 4 A.

Cechy konstrukcyjne styczników:

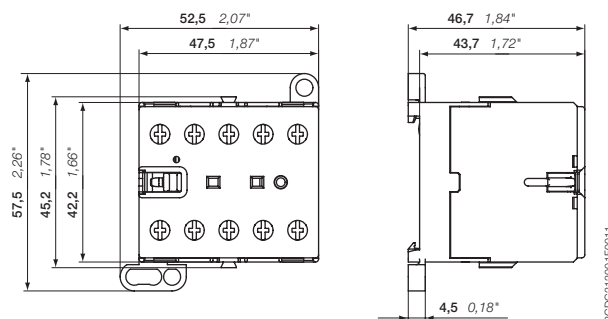
- 4 bieguny z różnymi kombinacjami styków,
- obwód sterujący: sterowane prądem stałym,
 - niski pobór mocy przez cewkę (1,4–2,8 W w stanie wyzwolenia i podtrzymania),
- brak brzęczenia cewki,
- niedopuszczalny montaż bloku styków pomocniczych,
- do montażu na szynie lub na ścianie.

Dane do zamówienia

Znamionowe napięcie obwodu sterującego U_c	Typ	Kod zamówieniowy	Szt. w opak.	Waga (1 szt.) kg
V DC				
Sterowanie prądem stałym 24 V/1,4 W				
24	KC6-31Z-1.4-81	GJH1213001R8311	10	0,175
24	KC6-40E-1.4-81	GJH1213001R8401	10	0,175
Sterowanie prądem stałym 17–32 V/2,4 W				
17–32	KC6-31Z-2.4-51	GJH1213001R5311	10	0,175
17–32	KC6-40E-2.4-51	GJH1213001R5401	10	0,175
Sterowanie prądem stałym 24 V/1,7 W				
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
Sterowanie prądem stałym 17–32 V/2,8 W				
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

Inne typy na życzenie

Wymiary główne mm, cale



KC6

Ministyczniki pomocnicze 4-biegunowe TKC6 – z zaciskami śrubowymi

Sterowane prądem stałym – szeroki zakres napięcia cewki



2CDC211021F0011

3

TKC6-31Z

Opis

Ministyczniki 4-biegunowe TKC6 to aparaty sterownicze zoptymalizowane pod kątem wykorzystania przestrzeni, używane przede wszystkim do funkcji sterowniczych lub do małych obciążeń do 4 A.

Cechy konstrukcyjne styczników:

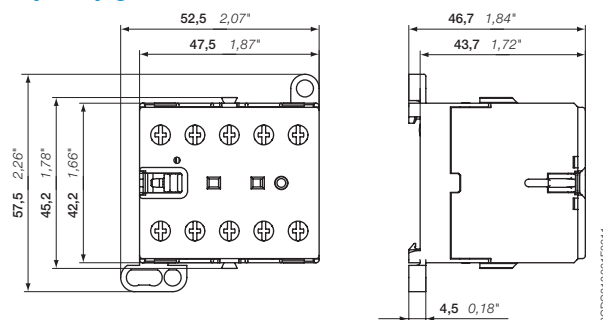
- 4 bieguny z różnymi kombinacjami styków,
- obwód sterujący: sterowanie prądem stałym, brak brzęczenia, niski pobór mocy (5 W w stanie wyzwolenia i podtrzymania),
- rozszerzony zakres temperatury otoczenia (od -30 do +70°C) i szeroki zakres napięcia zasilania,
- materiał odpowiedni do zastosowań kolejowych,
- cewka sterowana prądem stałym, brak brzęczenia,
- niedopuszczalny montaż bloku styków pomocniczych,
- do montażu na szynie lub na ścianie.

Dane do zamówienia

Znamionowe napięcie obwodu sterującego $U_{C \text{ min.}} - U_{C \text{ maks.}}$	Typ	Kod zamówieniowy	Szt. w opak.	Waga (1 szt.) kg
V DC				
17-32	TKC6-22Z-51	GJH1213061R5221	10	0,180
50-90	TKC6-22Z-55	GJH1213061R5225	10	0,180
77-143	TKC6-22Z-62	GJH1213061R6222	10	0,180
140-260	TKC6-22Z-68	GJH1213061R6228	10	0,180
17-32	TKC6-31Z-51	GJH1213061R5311	10	0,180
50-90	TKC6-31Z-55	GJH1213061R5315	10	0,180
77-143	TKC6-31Z-62	GJH1213061R6312	10	0,180
140-260	TKC6-31Z-68	GJH1213061R6318	10	0,180
17-32	TKC6-40E-51	GJH1213061R5401	10	0,180
50-90	TKC6-40E-55	GJH1213061R5405	10	0,180
77-143	TKC6-40E-62	GJH1213061R6402	10	0,180
140-260	TKC6-40E-68	GJH1213061R6408	10	0,180

Inne typy na życzenie

Wymiary główne mm, cale



TKC6

2CDC211021F0011

2CDC102014C0201

Ministyczniki 3- i 4-biegunowe B6, B7, BC6, BC7

Ministyczniki nawrotne 3-biegunowe VB6, VB7, VBC6, VBC7

Akcesoria



CAF6-11N



RV-BC6/250



CA6-11E-P



CA6-11E



BSM6-30



T16

Dane do zamówienia

Do styczników	Styki pomocnicze	Typ	Kod zamówieniowy	Szt. w opak.	Waga (1 szt.)
					kg

Bloki styków pomocniczych bezwłocznych do montażu z przodu (nieodzwolone do montażu na aparatach TBC, B6S, B7S i stycznikach interfejsowych) (1)

B6-, B7-40-00, BC6-, BC7-40-00	1 1	CAF6-11E	GJL1201330R0002	10	0,020
VB6, VB7, VBC6, VBC7, VB6A, VB7A	2 0	CAF6-20E	GJL1201330R0006	10	0,020
VBC6A, VBC7A	0 2	CAF6-02E	GJL1201330R0010	10	0,020
B6-, B7-30-10, BC6-, BC7-30-10	1 1	CAF6-11M	GJL1201330R0003	10	0,020
VB6, VB7, VBC6, VBC7, VB6A, VB7A	2 0	CAF6-20M	GJL1201330R0007	10	0,020
VBC6A, VBC7A	0 2	CAF6-02M	GJL1201330R0011	10	0,020
B6-, B7-30-01, BC6-, BC7-30-01	1 1	CAF6-11N	GJL1201330R0004	10	0,020
VB6, VB7, VBC6, VBC7, VB6A, VB7A	2 0	CAF6-20N	GJL1201330R0008	10	0,020
VBC6A, VBC7A	0 2	CAF6-02N	GJL1201330R0012	10	0,020

Blok styków pomocniczych bezwłocznych do montażu z boku (1)

B6-, B7-40-00, BC6-, BC7-40-00	1 1	CA6-11E	GJL1201317R0002	10	0,030
B6-, B7-30-10, BC6-, BC7-30-10	1 1	CA6-11M	GJL1201317R0003	10	0,030
B6-, B7-30-01, BC6-, BC7-30-01	1 1	CA6-11N	GJL1201317R0004	10	0,030

(1) Nie można jednocześnie podłączyć aparatów CA6 i CAF6.

Do styczników	Znamionowe napięcie obwodu sterującego Uc V DC	Typ połączenia	Typ	Kod zamówieniowy	Szt. w opak.	Waga (1 szt.)
						kg

Ochronniki przepięciowe do cewek styczników

BC6, BC7	24-60	Końcówka kabł. oczkowa	RV-BC6/60	GHV2501902R0002	10	0,005
		Styk płaski, 2,8 mm	RV-BC6-F/60	GHV2501902R0003	10	0,005
	50-250	Końcówka kabł. oczkowa	RV-BC6/250	GHV2501903R0002	10	0,005
		Styk płaski, 2,8 mm	RV-BC6-F/250	GHV2501903R0003	10	0,010
	380	Końcówka kabł. oczkowa	RV-BC6/380	GHV2501904R0002	10	0,005
		Styk płaski, 2,8 mm	RV-BC6-F/380	GHV2501904R0003	10	0,010

Uwaga: ministyczniki sterowane prądem przemiennym mają wbudowany obwód zabezpieczający.

Łączniki do wyłączników silnikowych

Do podłączenia ministycznika B..VB.. do rozrusznika MS116, MS132	BEA7/132	1SBN080906R1002	10	0,013
Do podłączenia ministyczników B..VB.. do rozrusznika MS325	BEA7/325	1SBN080906R1001	10	0,021

Zestawy łączeniowe do styczników nawrotnych

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

Łącznik równoległy

B6, B7, BC6, BC7	LP6	GJL1201907R0001	100	0,009
------------------	-----	-----------------	-----	-------

Nasadka, konstrukcja z przezroczystym mocowaniem do szyny DIN, możliwość plombowania

B6, B7, BC6, BC7	LT6-B	GJL1201906R0001	10	0,015
------------------	-------	-----------------	----	-------

Przełączniki przeciążeniowe — informacje o łączeniu (2)

Typy styczników	Przełączniki przeciążeniowe termiczne	Przełączniki przeciążeniowe elektroniczne
B6, B7, BC6, BC7	T16 (0,10-16 A)	E16DU (0,10...18,9 A)

(2) Bezpośredni montaż — nie jest wymagany żaden zestaw. Dane do zamówienia — patrz rozdział dotyczący przełączników przeciążeniowych.

Ministyczniki pomocnicze 4-biegunowe K6 i KC6

Akcesoria



CAF6-11K

2CDC211018S0011

3



CA6-11K

2CDC211009S0010



CA6-11K-P

2CDC211015S0010



LT6-B

2CDC211006S0010



RV-BC6/250

2CDC211007S0010

Dane do zamówienia

Do styczników	Styki pomocnicze	Typ	Kod zamówieniowy	Szt. w opak.	Waga (1 szt.) kg

Bloki styków pomocniczych bezwłocznych do montażu z przodu (1)

K6, KC6		Typ	Kod zamówieniowy	Szt.	Waga (1 szt.) kg
	1 1	CAF6-11K	GJL1201330R0001	10	0,020
	2 0	CAF6-20K	GJL1201330R0005	10	0,020
	0 2	CAF6-02K	GJL1201330R0009	10	0,020

Blok styków pomocniczych bezwłocznych do montażu z boku (1)

K6, KC6		Typ	Kod zamówieniowy	Szt.	Waga (1 szt.) kg
	1 1	CA6-11K	GJL1201317R0001	10	0,030

(1) Nie można jednocześnie podłączyć aparatów CA6 i CAF6.

Do styczników	Znamionowe napięcie obwodu sterującego U _c V DC	Typ połączenia	Typ	Kod zamówieniowy	Szt. w opak.	Waga (1 szt.) kg

Ochronniki przepięciowe do cewek styczników

KC6		Końcówka kabł. oczkowa	Typ	Kod zamówieniowy	Szt.	Waga (1 szt.) kg
24-60		Końcówka kabł. oczkowa	RV-BC6/60	GHV2501902R0002	10	0,005
		Styk płaski, 2,8 mm	RV-BC6-F/60	GHV2501902R0003	10	0,005
50-250		Końcówka kabł. oczkowa	RV-BC6/250	GHV2501903R0002	10	0,005
		Styk płaski, 2,8 mm	RV-BC6-F/250	GHV2501903R0003	10	0,010
380		Końcówka kabł. oczkowa	RV-BC6/380	GHV2501904R0002	10	0,005
		Styk płaski, 2,8 mm	RV-BC6-F/380	GHV2501904R0003	10	0,010

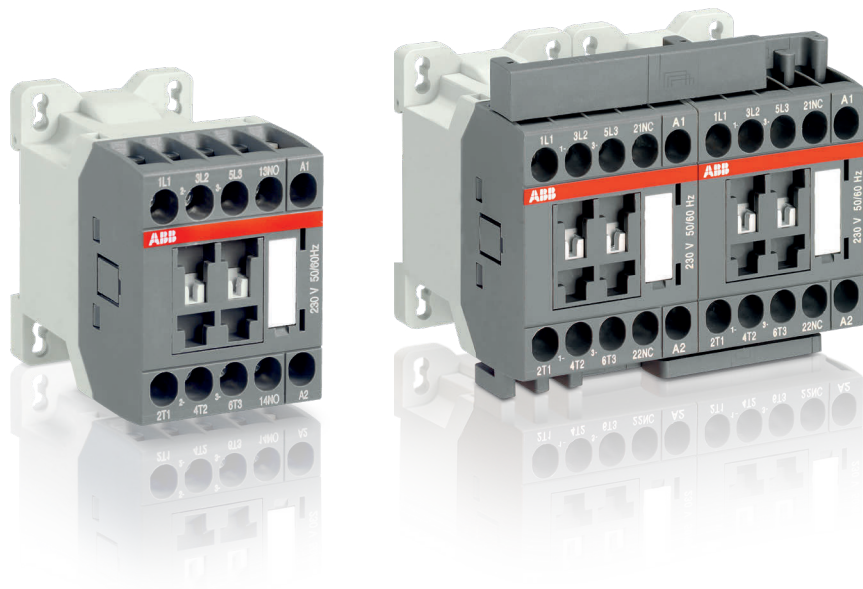
Uwaga: ministyczniki sterowane prądem przemiennym mają wbudowany obwód zabezpieczający.

Nasadka, konstrukcja z przezroczystym mocowaniem do szyny DIN, możliwość plombowania

K6, KC6		Typ	Kod zamówieniowy	Szt.	Waga (1 szt.) kg
		LT6-B	GJL1201906R0001	10	0,015

Uwagi

Area with horizontal dotted lines for notes.



Styczniki 3-biegunowe AS i styczniki pomocnicze NS z zaciskami śrubowymi

[Prezentacja](#) 4/3

Styczniki 3-biegunowe

AS09 do AS16	sterowane prądem przemiennym	4/8
ASL09 do ASL16	sterowane prądem stałym	4/9
AS09 do AS16	sterowane prądem przemiennym, dwumodułowe	4/10
ASL09 do ASL16	sterowane prądem stałym, dwumodułowe	4/11
Akcesoria podstawowe		4/12

4

Styczniki pomocnicze

NS	sterowane prądem przemiennym	4/14
NSL	sterowane prądem stałym	4/15
Akcesoria podstawowe		4/16

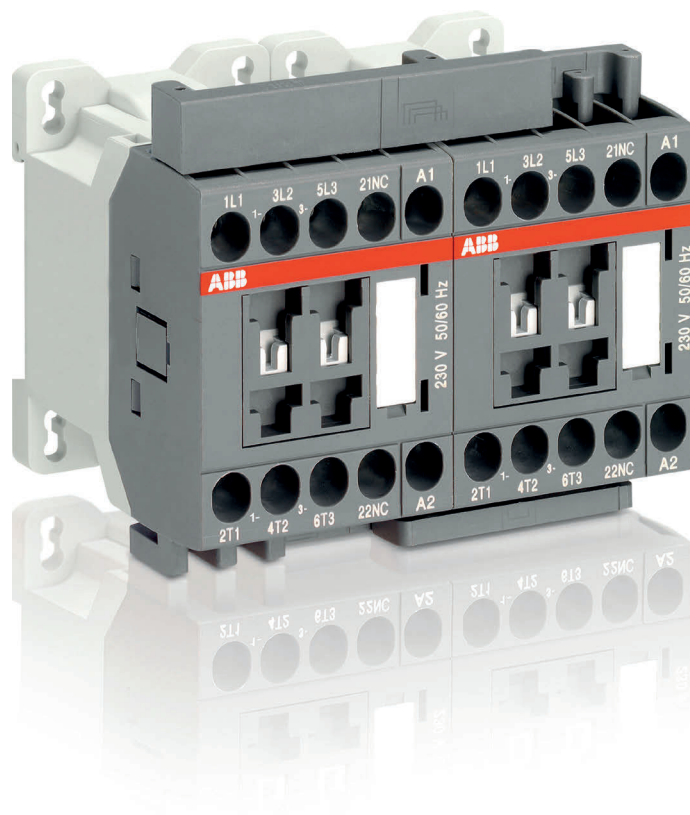
[Tabela kodów napięcia](#) 4/18

Aby uzyskać szczegółowe informacje o konkretnym produkcie, należy podać typ produktu lub kod zamówieniowy, np.:
www.abb.com/productdetails/AF09-30-10-13 or www.abb.com/productdetails/1SBL137001R1310

Styczniki AS

Wydajność i oszczędność przestrzeni

Dzięki niezawodnym kompaktowym stycznikom z serii AS można zoptymalizować konstrukcję urządzeń, zaoszczędzić czas i obniżyć koszty.



Szybsza realizacja projektów

Prostsza konstrukcja

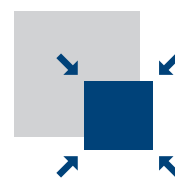
Wszystkie styczniki AS są tej samej wielkości, a ich konstrukcja sprawia, że mogą być wykorzystywane do zastosowań technicznych, obsługowych i dotyczących okablowania. Są one oznakowane w prosty sposób, który umożliwia szybką identyfikację ich parametrów i funkcji.



Łatwy montaż

Łatwość użycia

Dzięki stycznikom AS procesy techniczne stają się mniej skomplikowane. Każdy ze styczników jest dostarczany z otwartymi zaciskami, które są łatwo dostępne od przodu. Wszystkie zaciski są zaciskami śrubowymi. Można również zamówić wersję z zaciskami sprężynowymi, która pozwala zaoszczędzić czas i gwarantuje niezawodność połączeń.



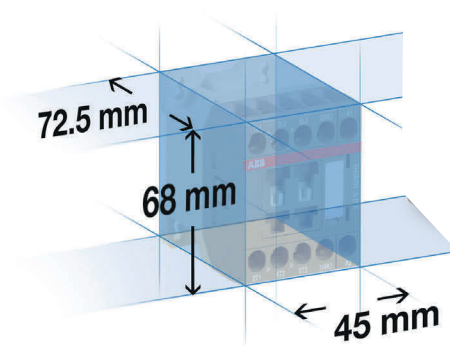
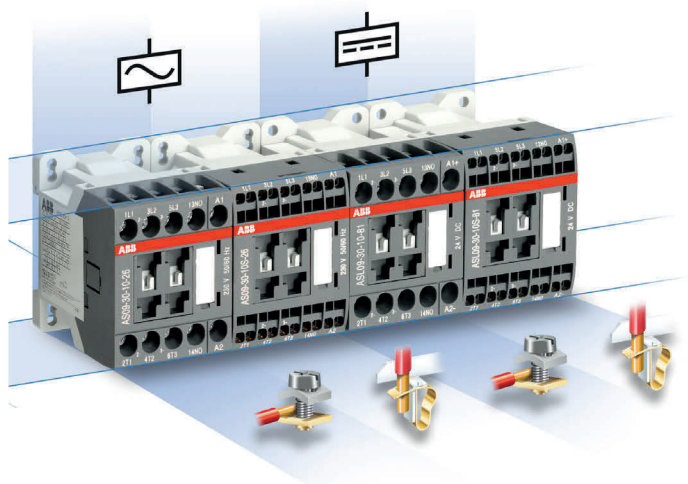
Oszczędność przestrzeni

Optymalizacja przestrzeni

Poprzez zastosowanie oferowanych akcesoriów, które posiadają dodatkowe funkcje, układ szafy pozostaje zwarty i uporządkowany. Zespoły blokad i ochronniki przepięciowe są mocowane do obudowy za pomocą zacisków, przy czym szerokość stycznika pozostaje bez zmian.

Zwarta budowa i skuteczność Optymalne wymiary urządzeń!

4

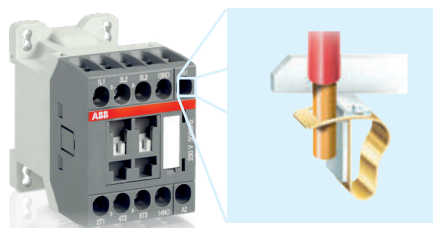
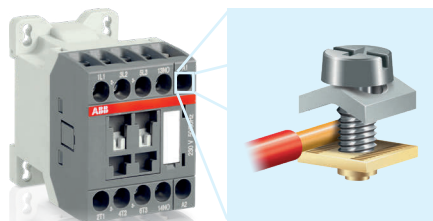
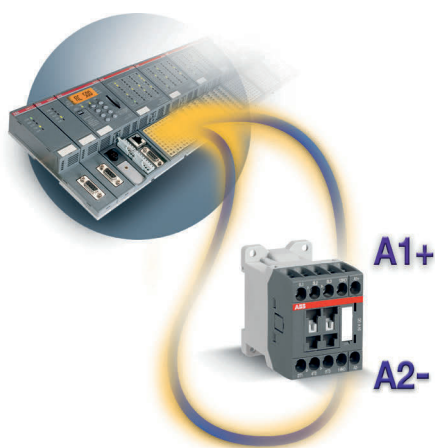


Więcej możliwości oznacza większy komfort

Styczniki AS to produkty do obsługi obwodów sterujących prądu przemiennego i stałego. Są dostępne w wersjach z zaciskami śrubowymi i sprężynowymi.

Prostota wykonania – jeden rozmiar

Wszystkie styczniki AS do uruchamiania silników o mocy do 7,5 kW przy napięciu 400 V i 3 HP przy napięciu 440 V są dostępne w jednym rozmiarze korpusu zarówno dla cewek prądu przemiennego, jak i dla cewek prądu stałego.



Bezpośrednie sterowanie przez sterownik PLC

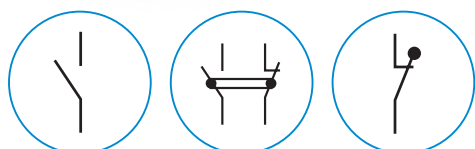
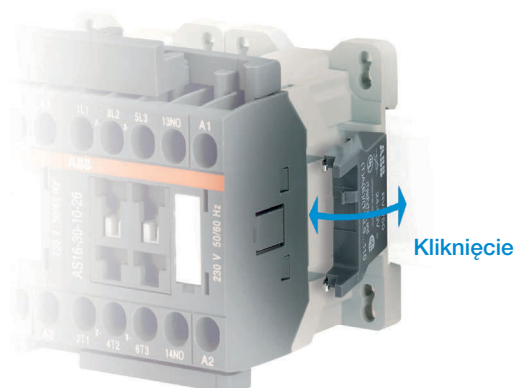
Dzięki cewkom o niskim zużyciu mocy (tylko 3 W) stycznikami AS można sterować bezpośrednio przez większość sterowników PLC. W przypadku obwodów sterujących 24 V natężenie prądu wynosi zaledwie 125 mA.

Dwa rodzaje zacisków – jeszcze więcej możliwości

W odróżnieniu od tradycyjnych zacisków śrubowych zaciski sprężynowe są często używane w zastosowaniach powiązanych z występowaniem drgań. Oba rodzaje zacisków są przystosowane do przyłączania dwóch przewodów. Dzięki temu styczniki AS pasują do każdej instalacji.

Łatwość użycia

Oszczędność przestrzeni i intuicyjna obsługa

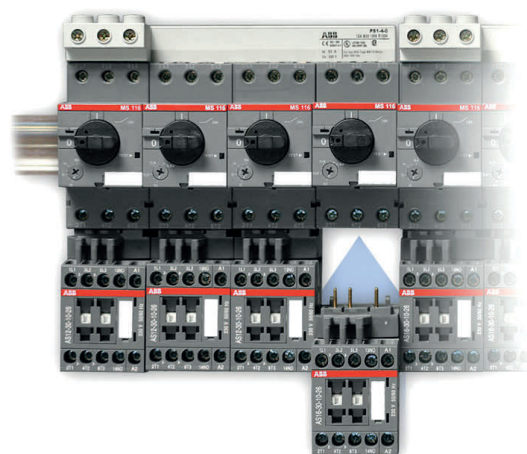
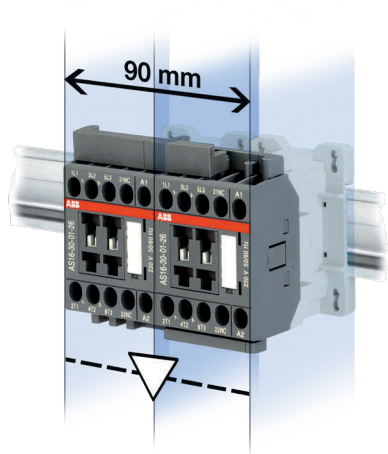


Niezawodność obwodów sterujących

Wbudowane i dodatkowe styki pomocnicze charakteryzują się wysoką niezawodnością obsługi sygnałów niskich oraz spełniają wymagania norm IEC dotyczące styków łączonych mechanicznie i styków lustrzanych.

Zaciskowe ochronniki przepięciowe montowane z boku

Te dodatkowe urządzenia przyłącza się do boku obudowy, lecz nie wpływa to na zmianę całkowitej szerokości stycznika. W ten sposób zaciski cewki są cały czas dostępne.



Kompaktowe styczniki nawrotne

Zespoły blokad mechanicznych nie zwiększają szerokości par styczników nawrotnych.

Niezawodne rozwiązania — oszczędność czasu

Styczniki AS można z łatwością łączyć z wyłącznikami silnikowymi lub przekaźnikami przeciążeniowymi. Akcesoria przyłączeniowe pozwalają zaoszczędzić czas i wyeliminować błędy występujące w trakcie montażu systemów rozruszników.

AS09 ... Styczniki 3-biegunowe AS09 do AS16

4–7,5 kW

Sterowane prądem przemiennym



AS09-30-10

Opis

Styczniki AS09 do AS16 są stosowane przede wszystkim do sterowania silnikami trójfazowymi i obwodami elektroenergetycznymi do 690 V AC i 220 V DC.

Styczniki te mają konstrukcję blokową o następujących cechach:

- 3 bieguny główne i jeden wbudowany styk pomocniczy,
- obwód sterujący: sterowane prądem przemiennym,
- dodatkowe bloki styków pomocniczych do montażu z przodu oraz pełna gama akcesoriów.

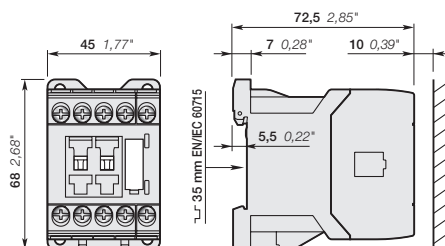
Dane do zamówienia

IEC Znamionowe robocze: moc	prąd $\theta \leq 40^\circ\text{C}$	UL/CSA Katego- ria: silnik trójfazo- wy	Katego- ria: przeznaczenie ogólne 600 V AC	Znamionowe napięcie obwodu sterującego		Wbu- dowane styki pomoc- nicze	Typ	Kod zamówieniowy	Waga opak. (1 szt.)
				Uc (1)					
400 V AC-3 kW	AC-1 A	480 V KM	A	V 50 Hz	V 60 Hz				kg
4	22	5	20	24	24	1 0	AS09-30-10-20	1SBL101001R2010	0,220
						0 1	AS09-30-01-20	1SBL101001R2001	0,220
				230	230	1 0	AS09-30-10-26	1SBL101001R2610	0,220
						0 1	AS09-30-01-26	1SBL101001R2601	0,220
5,5	24	7,5	20	24	24	1 0	AS12-30-10-20	1SBL111001R2010	0,220
						0 1	AS12-30-01-20	1SBL111001R2001	0,220
				230	230	1 0	AS12-30-10-26	1SBL111001R2610	0,220
						0 1	AS12-30-01-26	1SBL111001R2601	0,220
7,5	24	10	20	24	24	1 0	AS16-30-10-20	1SBL121001R2010	0,220
						0 1	AS16-30-01-20	1SBL121001R2001	0,220
				230	230	1 0	AS16-30-10-26	1SBL121001R2610	0,220
						0 1	AS16-30-01-26	1SBL121001R2601	0,220

Uwaga: aby otrzymać opakowanie zbiorcze, prosimy o kontakt z lokalnym biurem sprzedaży firmy ABB.

(1) Inne wartości napięcia sterującego — patrz „Tabela kodów napięcia”.

Wymiary główne mm, cale



AS09, AS12, AS16

Styczniki 3-biegunowe ASL09 do ASL16

4–7,5 kW

Sterowane prądem stałym



ASL09-30-10

Opis

Styczniki ASL09 do ASL16 są stosowane przede wszystkim do sterowania silnikami trójfazowymi i obwodami elektroenergetycznymi do 690 V AC i 220 V DC.

Styczniki te mają konstrukcję blokową o następujących cechach:

- 3 bieguny główne i jeden wbudowany styk pomocniczy,
- obwód sterujący: niski pobór mocy (3 W w stanie wyzwolenia i podtrzymania); sterowanie prądem stałym z użyciem magnesu rdzeniowego, nadają się do bezpośredniego sterowania przez wyjścia sterownika PLC (należy przestrzegać polaryzacji na zaciskach cewki A1+ i A2-),
- dodatkowe bloki styków pomocniczych do montażu z przodu oraz pełna gama akcesoriów.

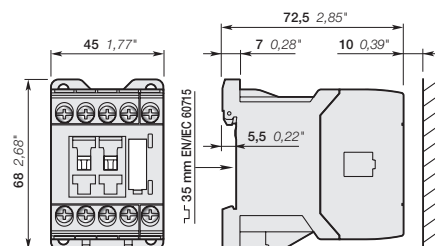
Dane do zamówienia

IEC		UL/CSA		Znamionowe napięcie obwodu sterującego	Wbudowane styki pomocnicze	Typ	Kod zamówieniowy	Waga opak. (1 szt.)
Znamionowe robocze: moc	prąd $\theta \leq 40^\circ\text{C}$	Kategoria: silnik trójfazowy	Kategoria: przeznaczenie ogólne	Uc (1)				
400 V AC-3	AC-1	480 V	600 V AC					
kW	A	KM	A	V DC				kg
4	22	5	20	24	1 0	ASL09-30-10-81	1SBL103001R8110	0,280
					0 1	ASL09-30-01-81	1SBL103001R8101	0,280
5,5	24	7,5	20	24	1 0	ASL12-30-10-81	1SBL113001R8110	0,280
					0 1	ASL12-30-01-81	1SBL113001R8101	0,280
7,5	24	10	20	24	1 0	ASL16-30-10-81	1SBL123001R8110	0,280
					0 1	ASL16-30-01-81	1SBL123001R8101	0,280

Uwaga: aby otrzymać opakowanie zbiorcze, prosimy o kontakt z lokalnym biurem sprzedaży firmy ABB.

(1) Inne wartości napięcia sterującego — patrz „Tabela kodów napięcia”.

Wymiary główne mm, cale



ASL09, ASL12, ASL16

AS09 ... Styczniki 3-biegunowe dwumodułowe AS09 do AS16

4–7,5 kW

Sterowane prądem przemiennym



AS09-30-32

Opis

Styczniki AS09 do AS16 są stosowane przede wszystkim do sterowania silnikami trójfazowymi i obwodami elektroenergetycznymi do 690 V AC i 220 V DC.

Styczniki te mają konstrukcję blokową o następujących cechach:

- pierwszy moduł z 3 biegunami głównymi i 1 wbudowanym stykiem pomocniczym NO,
- drugi moduł z zamocowanym na stałe blokiem styków pomocniczych 2 NO + 2 NZ; elementy styków pomocniczych są połączone mechanicznie (symbol z boku), a styki pomocnicze NZ są stykami lustrzanymi,
- obwód sterujący: sterowane prądem przemiennym,
- pełna gama akcesoriów.

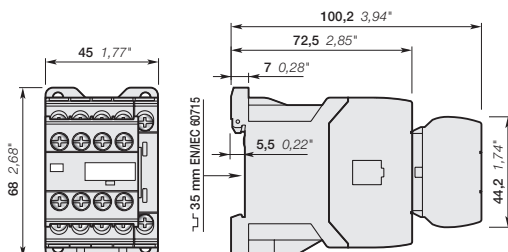
Dane do zamówienia

IEC Znamionowe robocze: moc	prąd $0 \leq 40^\circ\text{C}$	UL/CSA Katego- ria: silnik; trójfazo- wy	Katego- ria: przeznaczenie ogólne	Znamionowe napięcie obwodu sterującego		Wbu- dowane styki pomoc- nicze	Typ	Kod zamówieniowy	Waga opak. (1 szt.)
				V 50 Hz	V 60 Hz				
400 V AC-3 kW	AC-1 A	480 V KM	A	Uc (1)					kg
4	22	5	20	24	24	3 2	AS09-30-32-20	1SBL101001R2032	0,260
				230	230	3 2	AS09-30-32-26	1SBL101001R2632	0,260
5,5	24	7,5	20	24	24	3 2	AS12-30-32-20	1SBL111001R2032	0,260
				230	230	3 2	AS12-30-32-26	1SBL111001R2632	0,260
7,5	24	10	20	24	24	3 2	AS16-30-32-20	1SBL121001R2032	0,260
				230	230	3 2	AS16-30-32-26	1SBL121001R2632	0,260

Uwaga: aby otrzymać opakowanie zbiorcze, prosimy o kontakt z lokalnym biurem sprzedaży firmy ABB.

(1) Inne wartości napięcia sterującego — patrz „Tabela kodów napięcia”.

Wymiary główne mm, cale



AS09, AS12, AS16

Styczniki 3-biegunowe dwumodułowe ASL09 do ASL16

4–7,5 kW

Sterowane prądem stałym



ASL09-30-32

Opis

Styczniki ASL09 do ASL16 są stosowane przede wszystkim do sterowania silnikami trójfazowymi i obwodami elektroenergetycznymi do 690 V AC i 220 V DC.

Styczniki te mają konstrukcję blokową o następujących cechach:

- pierwszy moduł z 3 biegunami głównymi i 1 wbudowanym stykiem pomocniczym NO,
- drugi moduł z zamocowanym na stałe blokiem styków pomocniczych 2 NO + 2 NZ; elementy styków pomocniczych są połączone mechanicznie (symbol z boku), a styki pomocnicze NZ są stykami lustrzanymi,
- obwód sterujący: niski pobór mocy (3 W w stanie wyzwolenia i podtrzymania); sterowanie prądem stałym z użyciem magnesu rdzeniowego; nadają się do bezpośredniego sterowania przez wyjścia sterownika PLC (należy przestrzegać polaryzacji na zaciskach cewki A1+ i A2-),
- pełna gama akcesoriów.

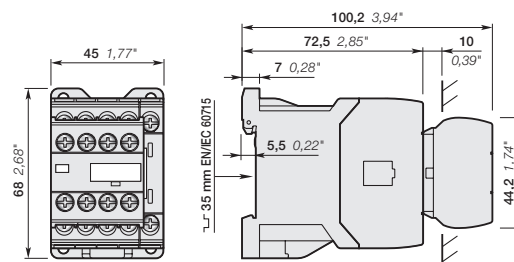
Dane do zamówienia

IEC		UL/CSA		Znamionowe napięcie obwodu sterującego	Wbudowane styki pomocnicze	Typ	Kod zamówieniowy	Waga opak. (1 szt.)
Znamionowe robocze:	prąd $\theta \leq 40^\circ\text{C}$	Kategoria: silnik trójfazowy	Kategoria: przeznaczenie ogólne	U_c (1)				kg
400 V AC-3 kW	AC-1 A	480 V KM	600 V AC A	V DC				
4	22	5	20	24	3 2	ASL09-30-32-81	1SBL103001R8132	0,320
5,5	24	7,5	20	24	3 2	ASL12-30-32-81	1SBL113001R8132	0,320
7,5	24	10	20	24	3 2	ASL16-30-32-81	1SBL123001R8132	0,320

Uwaga: aby otrzymać opakowanie zbiorcze, prosimy o kontakt z lokalnym biurem sprzedaży firmy ABB.

(1) Inne wartości napięcia sterującego — patrz „Tabela kodów napięcia”.

Wymiary główne mm, cale

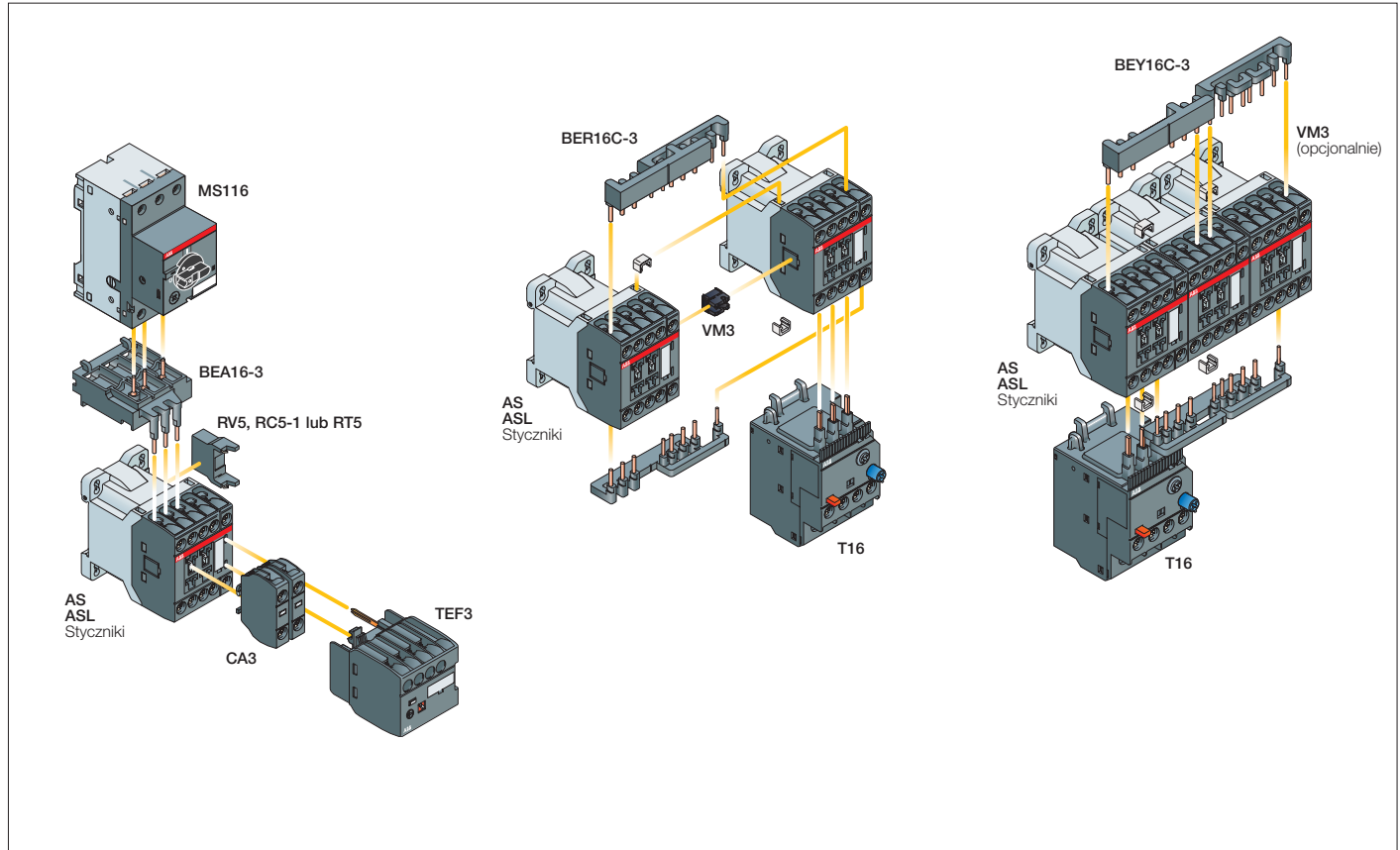


ASL09, ASL12, ASL16

Styczniki 3-biegunowe AS09 do AS16 i ASL09 do ASL16

Akcesoria podstawowe

Stycznik i akcesoria podstawowe (dostępne są także inne akcesoria)



Akcesoria podstawowe – informacje o łączeniu

W zależności od sposobu mocowania akcesoriów (z przodu lub z boku) dostępnych jest wiele konfiguracji.

Typy styczników	Liczba biegunów głównych	Wbudowane styki pomocnicze	Akcesoria do montażu z przodu			Akcesoria do montażu z boku	
			Bloki styków pomocniczych	Elektroniczny przekaźnik czasowy	Zespół blokady mechanicznej (między dwoma stycznikami)	Ochronniki przepięciowe	
AS09 ... AS16	3 0	1 0	1-biegunowy blok CA3	TEF3	VM3	Ochronniki przepięciowe	
	3 0	0 1	Maks. 2	lub 1	+ 1	+	RV5 lub RC5-1
AS09 ... AS16	3 0	3 2	-	-	1	+	RV5 lub RC5-1
	3 0	1 0	Maks. 2	lub 1	+ 1	+	RV5 lub RT5
ASL09 ... ASL16	3 0	0 1	-	-	1	+	RV5 lub RT5
	3 0	3 2	-	-	1	+	RV5 lub RT5

Przełączniki przeciążeniowe – informacje o łączeniu (1)

Typy styczników	Przełączniki przeciążeniowe termiczne
AS09 ... AS16	T16 (0,10–16 A)
ASL09 ... ASL16	

Dołączenie przełącznika przeciążeniowego do stycznika nie wyklucza zamocowania wielu innych akcesoriów – jak pokazano powyżej.

(1) Montaż bezpośredni – nie jest wymagany żaden zestaw.

Styczniki 3-biegunowe AS09 do AS16 i ASL09 do ASL16

Akcesoria podstawowe



CA3-10



TEF3-ON



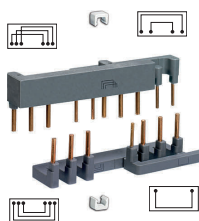
VM3



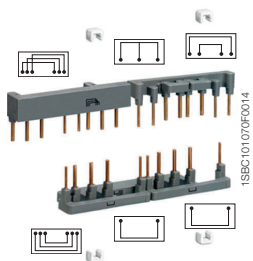
RV5



BEA16-3



BER16C-3



BEY16C-3

Bloki styków pomocniczych bezwłocznych do montażu z przodu

Do styczników	Styki pomocnicze	Typ	Kod zamówieniowy	Szt. w opak.	Waga (1 szt.) kg
AS09 ... AS16	1 0	CA3-10	1SBN011010T1010	10	0,011
ASL09 ... ASL16	0 1	CA3-01	1SBN011010T1001	10	0,011

Elektroniczny przekaźnik czasowy do montażu z przodu

Do styczników	Znamionowe napięcie obwodu sterującego U _c V	Typ	Kod zamówieniowy	Szt. w opak.	Waga (1 szt.) kg
Opóźnienie załączenia					
AS09 ... AS16, ASL09 ... ASL16	24...240 V AC/DC	TEF3-ON	1SBN021012R1000	1	0,065
Opóźnienie wyłączenia					
AS09 ... AS16, ASL09 ... ASL16	24...240 V AC/DC	TEF3-OFF	1SBN021014R1000	1	0,065

Zespół blokady mechanicznej

Do styczników	Typ	Kod zamówieniowy	Szt. w opak.	Waga (1 szt.) kg
AS09 ... AS16, ASL09 ... ASL16	VM3	1SBN031005T1000	10	0,002

Ochronniki przepięciowe

Do styczników	Znamionowe napięcie obwodu sterującego U _c V		Typ	Kod zamówieniowy	Szt. w opak.	Waga (1 szt.) kg
	AC	DC				
AS09 ... AS16, ASL09 ... ASL16	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
AS09 ... AS16	24-50	● -	RC5-1/50	1SBN050100R1000	2	0,012
	50-133	● -	RC5-1/133	1SBN050100R1001	2	0,012
	110-250	● -	RC5-1/250	1SBN050100R1002	2	0,012
	250-440	● -	RC5-1/440	1SBN050100R1003	2	0,012
ASL09 ... ASL16	12-32	- ●	RT5/32	1SBN050020R1000	2	0,015
	25-65	- ●	RT5/65	1SBN050020R1001	2	0,015
	50-90	- ●	RT5/90	1SBN050020R1002	2	0,015
	77-150	- ●	RT5/150	1SBN050020R1003	2	0,015
	150-264	- ●	RT5/264	1SBN050020R1004	2	0,015

Łączniki do wyłączników silnikowych

Do styczników	Ręczny rozrusznik silnika	Typ	Kod zamówieniowy	Szt. w opak.	Waga (1 szt.) kg
AS09 do AS16 ASL09 do ASL16	MS116-0.16... MS116-16 MS132-0.16... MS132-16	BEA16-3	1SBN081006T1000	10	0,019

Zestawy łączeniowe do styczników nawrotnych

Do styczników	Zespół blokady mechanicznej	Typ	Kod zamówieniowy	Szt. w opak.	Waga (1 szt.) kg
AS09 do AS16, ASL09 do ASL16	z blokadą VM3 lub bez niej	BER16C-3	1SBN081012R1000	1	0,035

Uwaga: zestaw łączeniowy BER16C-3 zawiera dwa zatrzaśki mocujące BB3 oraz blokadę elektryczną po dołączeniu do styczników z wbudowanymi stykami pomocniczymi n.z. Zestaw BER16C-3 może być używany z zespołem blokady mechanicznej VM3 lub bez niego.

Zestawy łączeniowe do styczników gwiazda-trójkąt

Do styczników	Zespół blokady mechanicznej między stycznikami gwiazda-trójkąt	Typ	Kod zamówieniowy	Szt. w opak.	Waga (1 szt.) kg
AS09 do AS12, ASL09 do ASL12	z blokadą VM3 lub bez niej	BEY16C-3	1SBN081018R2000	1	0,041

Uwaga: zestaw łączeniowy BEY16C-3 zawiera dwa zatrzaśki mocujące BB3 oraz blokadę elektryczną po dołączeniu do styczników gwiazda-trójkąt z wbudowanymi stykami pomocniczymi n.z. Zestaw BEY16C-3 może być używany z zespołem blokady mechanicznej VM3 lub bez niego.

Styczniki pomocnicze NS

Sterowane prądem przemiennym



NS22E

Opis

Styczniki pomocnicze NS są używane do załączania obwodów pomocniczych i sterujących.

Cechy konstrukcyjne styczników pomocniczych:

- 4 bieguny lub 8 biegunów; styczniki pomocnicze mają mechanicznie połączone elementy styków pomocniczych (symbol z boku),
- obwód sterujący: sterowane prądem przemiennym,
- dodatkowe bloki styków pomocniczych do montażu z przodu oraz pełna gama akcesoriów.

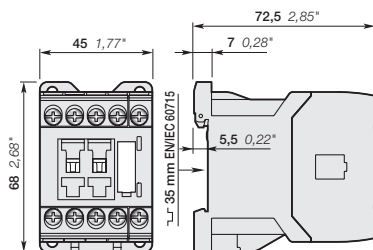
Dane do zamówienia

Liczba styków Pierwszy moduł	Drugi moduł	Znamionowe napięcie obwodu sterującego Uc (1)		Typ	Kod zamówieniowy	Waga opak. (1 szt.) kg
		V 50 Hz	V 60 Hz			
		24	24	NS22E-20	1SBH101001R2022	0,220
		230	230	NS22E-26	1SBH101001R2622	0,220
		24	24	NS31E-20	1SBH101001R2031	0,220
		230	230	NS31E-26	1SBH101001R2631	0,220
		24	24	NS40E-20	1SBH101001R2040	0,220
		230	230	NS40E-26	1SBH101001R2640	0,220
		24	24	NS44E-20	1SBH101001R2044	0,260
		230	230	NS44E-26	1SBH101001R2644	0,260
		24	24	NS53E-20	1SBH101001R2053	0,260
		230	230	NS53E-26	1SBH101001R2653	0,260
		24	24	NS62E-20	1SBH101001R2062	0,260
		230	230	NS62E-26	1SBH101001R2662	0,260
		24	24	NS71E-20	1SBH101001R2071	0,260
		230	230	NS71E-26	1SBH101001R2671	0,260
		24	24	NS80E-20	1SBH101001R2080	0,260
		230	230	NS80E-26	1SBH101001R2680	0,260

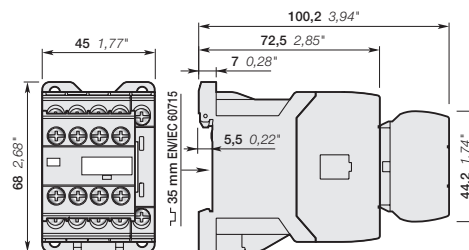
Uwaga: aby otrzymać opakowanie zbiorcze, prosimy o kontakt z lokalnym biurem sprzedaży firmy ABB.

(1) Inne wartości napięcia sterującego — patrz „Tabela kodów napięcia”.

Wymiary główne mm, cale



NS22E, NS31E, NS40E



NS44E, NS53E, NS62E, NS71E, NS80E

Styczniki pomocnicze NSL Sterowane prądem stałym



NSL22E

Opis

Styczniki pomocnicze NSL są używane do załączania obwodów pomocniczych i sterujących.

Cechy konstrukcyjne styczników pomocniczych:

- 4 bieguny lub 8 biegunów; styczniki pomocnicze mają mechanicznie połączone elementy styków pomocniczych (symbol z boku),
- obwód sterujący: niski pobór mocy (3 W w stanie wyzwolenia i podtrzymania); sterowanie prądem stałym z użyciem magnesu rdzeniowego; nadają się do bezpośredniego sterowania przez wyjścia sterownika PLC (należy przestrzegać polaryzacji na zaciskach cewki A1+ i A2-),
- dodatkowe bloki styków pomocniczych do montażu z przodu oraz pełna gama akcesoriów.

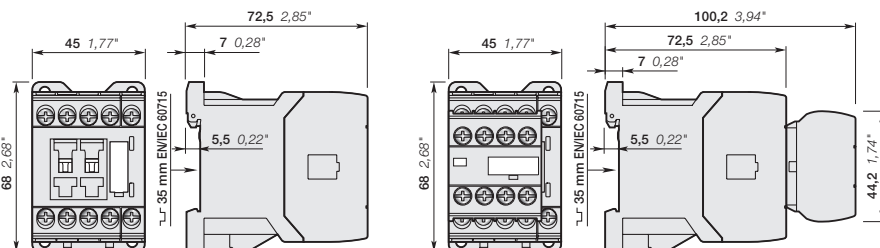
Dane do zamówienia

Liczba styków		Znamionowe napięcie obwodu sterującego Uc (1) V DC	Typ	Kod zamówieniowy	Waga opak. (1 szt.) kg
Pierwszy moduł	Drugi moduł				
		24	NSL22E-81	1SBH103001R8122	0,280
		24	NSL31E-81	1SBH103001R8131	0,280
		24	NSL40E-81	1SBH103001R8140	0,280
		24	NSL44E-81	1SBH103001R8144	0,320
		24	NSL53E-81	1SBH103001R8153	0,320
		24	NSL62E-81	1SBH103001R8162	0,320
		24	NSL71E-81	1SBH103001R8171	0,320
		24	NSL80E-81	1SBH103001R8180	0,320

Uwaga: aby otrzymać opakowanie zbiorcze, prosimy o kontakt z lokalnym biurem sprzedaży firmy ABB.

(1) Inne wartości napięcia sterującego — patrz „Tabela kodów napięcia”.

Wymiary główne mm, cale



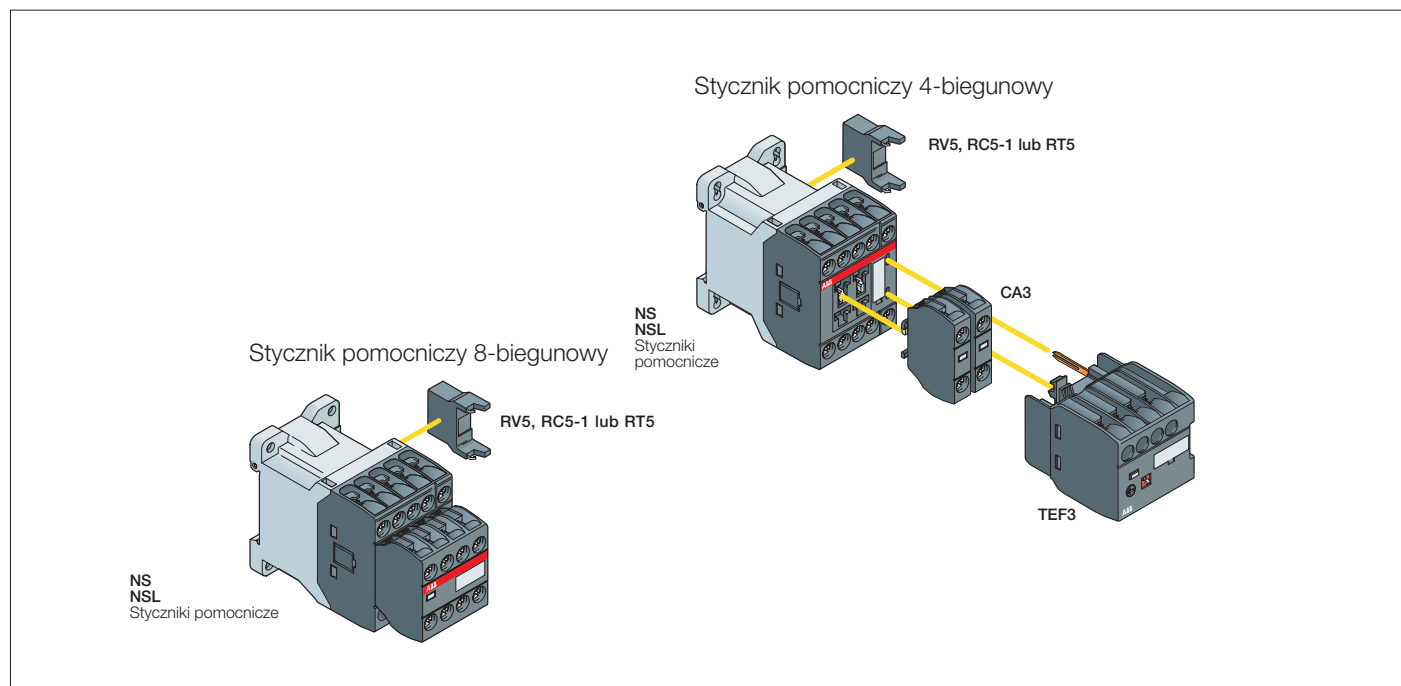
NSL22E, NSL31E, NSL40E

NSL44E, NSL53E, NSL62E, NSL71E, NSL80E

Styczniki pomocnicze NS i NSL

Akcesoria podstawowe

Styczniki pomocnicze i akcesoria podstawowe (dostępne są także inne akcesoria)



Akcesoria podstawowe — informacje o łączy

Typy styczników	Liczba biegunów głównych	Akcesoria do montażu z przodu		Akcesoria do montażu z boku	
		Bloki styków pomocniczych	Elektroniczny przekaźnik czasowy	Ochronniki przepięciowe	
NS..	2 2 E	Maks. 2	lub 1	+	RV5 lub RC5-1
NS..	3 1 E				
NS..	4 0 E				
NS..	4 4 E				RV5 lub RC5-1
NS..	5 3 E				
NS..	6 2 E				
NS..	7 1 E				
NS..	8 0 E				
NSL..	2 2 E	Maks. 2	lub 1	+	RV5 lub RT5
NSL..	3 1 E				
NSL..	4 0 E				
NSL..	4 4 E				RV5 lub RT5
NSL..	5 3 E				
NSL..	6 2 E				
NSL..	7 1 E				
NSL..	8 0 E				

Styczniki pomocnicze NS i NSL

Akcesoria podstawowe



CA3-10

Bloki styków pomocniczych bezwłocznych do montażu z przodu

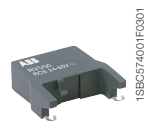
Do styczników pomocniczych	Styki pomocnicze	Typ	Kod zamówieniowy	Szt. w opak.	Waga (1 szt.) kg
NS, NSL	1 0	CA3-10	1SBN011010T1010	10	0,011
	0 1	CA3-01	1SBN011010T1001	10	0,011



TEF3-ON

Elektroniczny przekaźnik czasowy do montażu z przodu

Do styczników	Znamionowe napięcie obwodu sterującego U _c V	Typ	Kod zamówieniowy	Szt. w opak.	Waga (1 szt.) kg
Opóźnienie załączenia					
NS, NSL	24–240 V AC/DC	TEF3-ON	1SBN021012R1000	1	0,065
Opóźnienie wyłączenia					
NS, NSL	24–240 V AC/DC	TEF3-OFF	1SBN021014R1000	1	0,065



RV5

Ochronniki przepięciowe

Do styczników pomocniczych	Znamionowe napięcie obwodu sterującego U _c			Typ	Kod zamówieniowy	Szt. w opak.	Waga (1 szt.) kg
	V	AC	DC				
NS, NSL	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
NS	24–50	●	-	RC5-1/50	1SBN050100R1000	2	0,012
	50–133	●	-	RC5-1/133	1SBN050100R1001	2	0,012
	110–250	●	-	RC5-1/250	1SBN050100R1002	2	0,012
	250–440	●	-	RC5-1/440	1SBN050100R1003	2	0,012
NSL	12–32	-	●	RT5/32	1SBN050020R1000	2	0,015
	25–65	-	●	RT5/65	1SBN050020R1001	2	0,015
	50–90	-	●	RT5/90	1SBN050020R1002	2	0,015
	77–150	-	●	RT5/150	1SBN050020R1003	2	0,015
	150–264	-	●	RT5/264	1SBN050020R1004	2	0,015

Tabela kodów napięcia

W poniższej tabeli podano dostępne wartości napięcia cewki i odpowiadające im cyfry w kodzie zamówieniowym. Składając zamówienie, należy podać typ albo kod zamówieniowy. Należy wybrać standardowy stycznik na stronach z danymi do zamówienia. Następnie należy **zmienić kod** napięcia cewki w oznaczeniu typu lub kodzie zamówieniowym zgodnie z poniższą tabelą. Przykład: w przypadku stycznika AS09-30-10 i cewki 42 V 50/60 Hz typ to AS09-30-10-**21**, a kod zamówieniowy to 1SBL101001R**21**10.

Styczniki 3-biegunowe

4

Typ

AS16 - **30** - **10** - **26**

Styki pomocnicze
NO NZ
Styki główne
NO NZ

Typ stycznika
AS Sterowane prądem przemiennym
ASL Sterowane prądem stałym

Kod zamówieniowy

1SBL121001R **26** **10**

Kod cewki AC

	50 Hz	60 Hz
20	24 V	24 V
21	42 V	42 V
22	48 V	48 V
23	110 V	110 V
24	115 V	115 V
16	-	120 V
25	220 V	220 V
26	230 V	230 V
27	240 V	240 V
17	-	277 V
13	380 V	-
28	400 V	400 V
29	415 V	415 V

Kod cewki DC

80	12 V
81	24 V
83	48 V
84	60 V
86	110 V
87	125 V
88	220 V
89	240 V

Styczniki pomocnicze

Typ

NSL **40** **E** - **26**

NO NZ
Liczba styków

Typ stycznika
NS Sterowane prądem przemiennym
NSL Sterowane prądem stałym

Kod zamówieniowy

1SBH101001R **26** **40**

Kod cewki AC

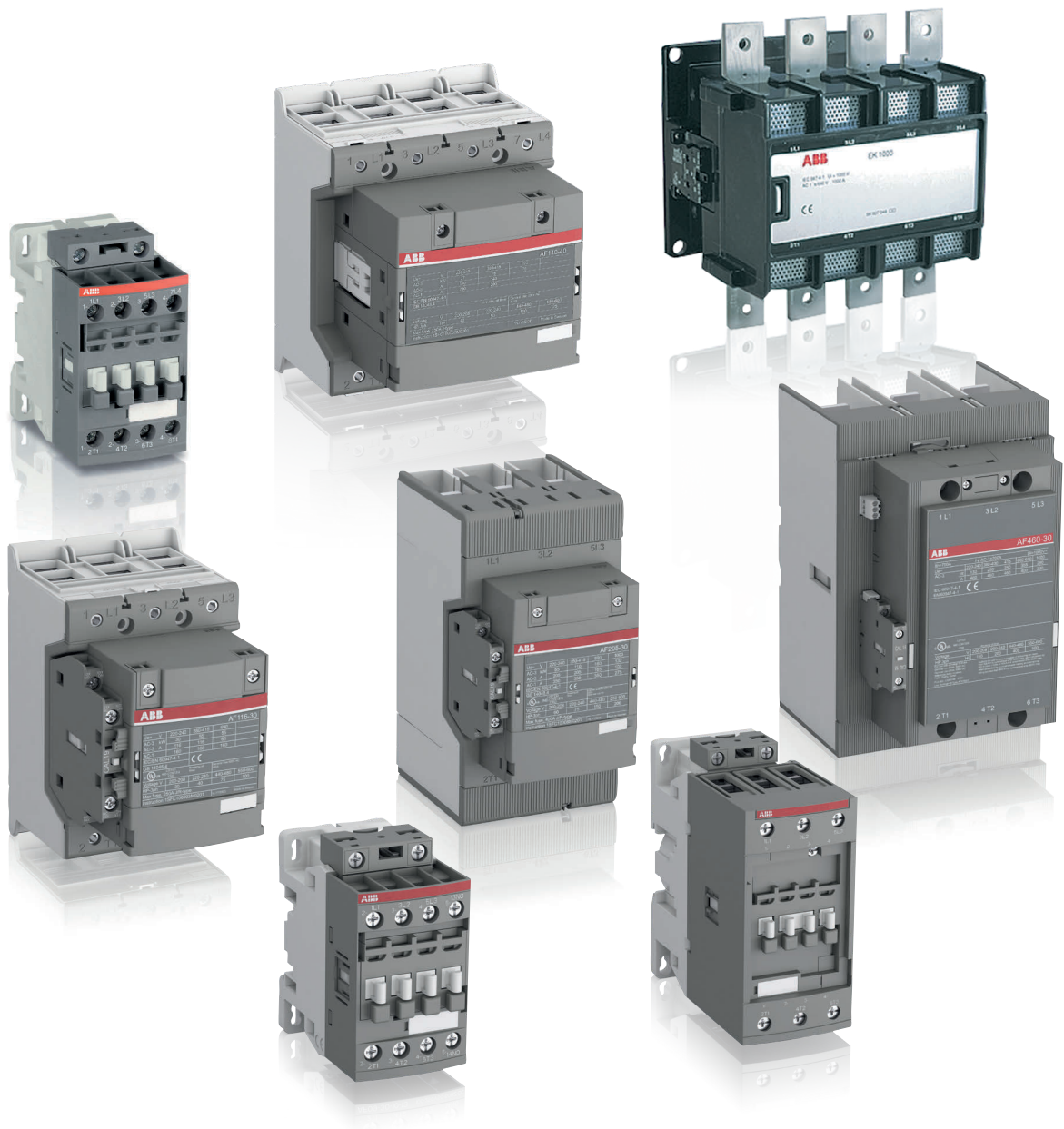
	50 Hz	60 Hz
20	24 V	24 V
21	42 V	42 V
22	48 V	48 V
23	110 V	110 V
24	115 V	115 V
16	-	120 V
25	220 V	220 V
26	230 V	230 V
27	240 V	240 V
17	-	277 V
13	380 V	-
28	400 V	400 V
29	415 V	415 V

Kod cewki DC

80	12 V
81	24 V
83	48 V
84	60 V
86	110 V
87	125 V
88	220 V
89	240 V

Uwagi

A series of horizontal dotted lines for taking notes.



Styczniki AF i EK oraz styczniki pomocnicze NF z zaciskami śrubowymi

Prezentacja 5/3

Rozwiązania do rozruchu silników w formie zestawu

Rozruszniki do rozruchu bezpośredniego i rozruszniki nawrotne zabezpieczone przez wyłączniki silnikowe	5/8
Rozruszniki do rozruchu bezpośredniego zabezpieczone przez wyłączniki miniaturowe	5/14
Rozruszniki do rozruchu bezpośredniego i rozruszniki nawrotne zabezpieczone przez przekaźniki przeciążeniowe	5/20
Rozruszniki gwiazda-trójkąt zabezpieczone przez przekaźniki przeciążeniowe	5/26

Styczniki 3-biegunowe AF – informacje ogólne 5/32

4–45 kW/5–60 hp

AF09 do AF38	sterowane prądem przemiennym/stalym	5/34
AF09Z do AF38Z	sterowane prądem przemiennym/stalym, o niskim poborze prądu	5/35
AF40 do AF96	sterowane prądem przemiennym/stalym	5/36
Akcesoria podstawowe		5/38

55–200 kW/75–350 hp

AF116 do AF146	sterowane prądem przemiennym/stalym	5/40
AF190 do AF370	sterowane prądem przemiennym/stalym	5/42
Akcesoria podstawowe		5/44

200–560 kW/350–900 hp

AF400 do AF750	sterowane prądem przemiennym/stalym	5/46
AF1250 do AF2650	sterowane prądem przemiennym/stalym	5/47
AF1350T do AF2650T	sterowane prądem przemiennym	5/49
Akcesoria podstawowe		5/50

Styczniki 4-biegunowe AF i EK – informacje ogólne 5/52

25–125 A, AC-1

AF09 do AF38	sterowane prądem przemiennym/stalym	5/54
AF09Z do AF38Z	sterowane prądem przemiennym/stalym, o niskim poborze prądu	5/55
AF40 do AF80	sterowane prądem przemiennym/stalym	5/56
Akcesoria podstawowe		5/58

160–525 A, AC-1

AF116 do AF140	sterowane prądem przemiennym/stalym	5/60
AF190 do AF370	sterowane prądem przemiennym/stalym	5/61
Akcesoria podstawowe		5/62

800-1000 A, AC-1

EK550, EK1000	sterowane prądem przemiennym	5/64
EK550, EK1000	sterowane prądem stalym	5/65
Akcesoria podstawowe		5/66

Styczniki pomocnicze NF

NF	sterowane prądem przemiennym/stalym	5/68
NFZ	sterowane prądem przemiennym/stalym, o niskim poborze prądu	5/69
Akcesoria podstawowe		5/70

Tabela kodów napięcia 5/72

Aby uzyskać szczegółowe informacje o konkretnym produkcie, należy podać typ produktu lub kod zamówieniowy, np.: www.abb.com/productdetails/AF09-30-10-13 or www.abb.com/productdetails/1SBL137001R1310

Styczniki AF do uruchamiania silników i przełączania zasilania do 2650 A

Najnowsza technologia związana ze sterowanymi elektronicznie cewkami to nasz standard. Zapewnia ona wiele korzyści w porównaniu z konwencjonalnymi rozwiązaniami, a w połączeniu z bogatą ofertą produktów firmy ABB gwarantuje za każdym razem optymalną konfigurację.



Zoptymalizowana logistyka

Redukcja kosztów

W ramach oferty styczników i zabezpieczeń silników firmie ABB udało się zmniejszyć liczbę cewek stycznika do zaledwie czterech.

Łączna liczba wariantów produktów została ograniczona nawet o 90%. Upraszcza to logistykę po stronie klientów oraz pozwala obniżyć koszty związane z przechowywaniem i administracją.



Ciągłość pracy

Zapewnienie czasu sprawności

Należy zapobiegać przerwom w działaniu na skutek wahań napięcia. Stycznik AF działa poprawnie w niestabilnych sieciach zasilających, co stanowi istotny postęp w dziedzinie sterowania silnikami i przełączania zasilania.

Zapady, przysiady i przepięcia nie są już groźne. Stycznik AF przeciwdziała przestojom.



Szybsza realizacja projektów

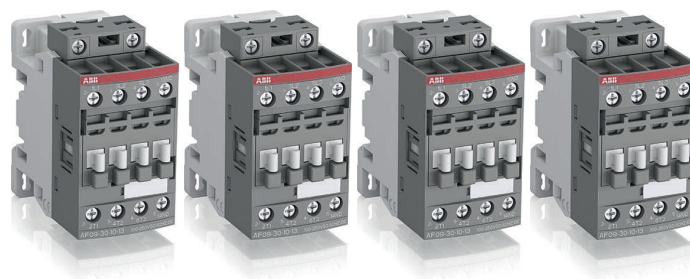
Uproszczona konstrukcja

Ponieważ teraz jedna cewka stycznika obsługuje napięcie 100–250 V AC/DC przy częstotliwości 50/60 Hz, te same numery katalogowe obowiązują w Europie, Azji i Ameryce Północnej.

Dzięki zmniejszeniu poboru mocy przez cewkę stycznika nawet o 80% można konstruować mniejsze szafy i transformatory o bardziej zwartej budowie.

Technologia AF

Zalety



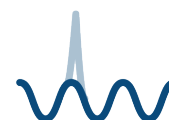
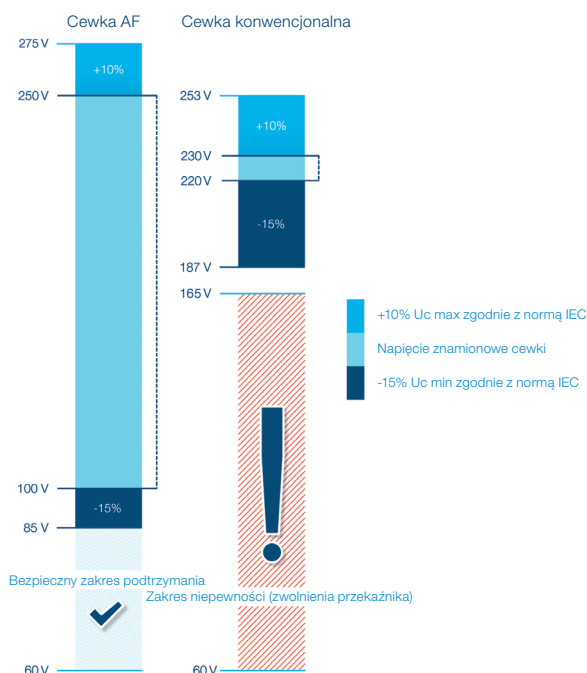
5

Niezawodność we wszystkich sieciach

Układ elektroniczny w styczniku AF nieustannie monitoruje prąd i napięcie doprowadzane do cewki. Stycznik jest obsługiwany bezpiecznie w stale optymalizowanym stanie, dzięki czemu jest niemal bezgłówny.

Cztery cewki do całego zakresu napięcia

Styczniki AF są przystosowane zarówno do sterowania prądem przemiennym, jak i stałym. Mimo to w porównaniu z konwencjonalnym asortymentem łączną liczbę wariantów produktu zredukowano o 90%. Do pokrycia zakresu od 24 V AC / 20 V DC do 500 V AC/DC wystarczają tylko cztery cewki.



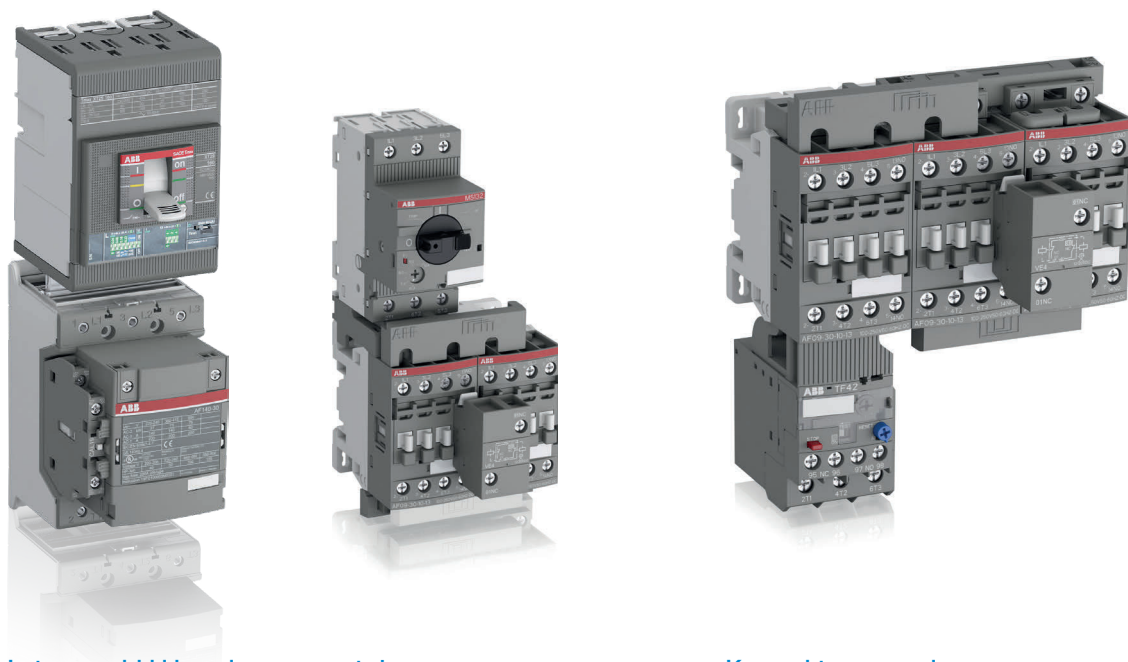
Szeroki zakres napięcia sterującego

W przypadku konwencjonalnych styczników do różnych napięć sieciowych potrzebne są różne styczniki. Dzięki szerokiemu zakresowi pracy stycznika AF może on działać tak samo skutecznie w Europie, jak i w Azji czy Ameryce Północnej. Główna cewka stycznika AF jest przystosowana do napięć z zakresu 100–250 V AC/DC, 50/60 Hz.

Wbudowane zabezpieczenie przeciwprzepięciowe

W przypadku konwencjonalnych styczników zaleca się stosowanie zewnętrznego ochronnika przepięciowego, którego koszt może być równy nawet połowie kosztu samego stycznika. W technologii AF za opanowanie udaru odpowiada sam stycznik, a udar nigdy nie dociera do obwodu sterującego. Jeden element mniej i od razu jest trochę prościej.

Styczniki i zabezpieczenia silników Zaawansowane i proste zarazem



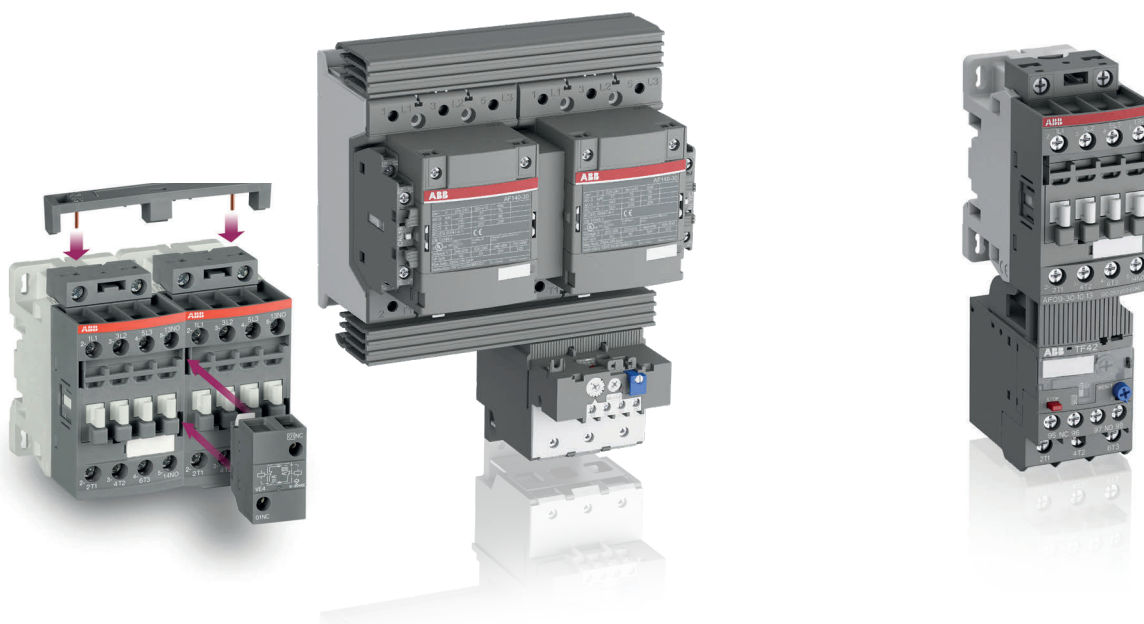
5

Łatwy, szybki i bezpieczny montaż

Styczniki z serii AF idealnie nadają się do rozruchu silników i rozwiązań, w których przestrzeń jest ograniczona. Dzięki kompleksowemu asortymentowi akcesoriów i zestawów łączeniowych można stworzyć dowolny system do rozruchu silnika i zaoszczędzić przy tym czas potrzebny do montażu.

Kompaktowe wymiary

Stycznik AF ma kompaktowe wymiary — jego szerokość zmniejszono nawet o 30% dzięki 80-procentowej redukcji poboru mocy przez cewkę.



Oszczędność przestrzeni

Wzajemnie sprzężone pary nawrotne nie wymagają odstępu między stycznikami, więc w szafach i innych obudowach można zmieścić więcej aparatury.

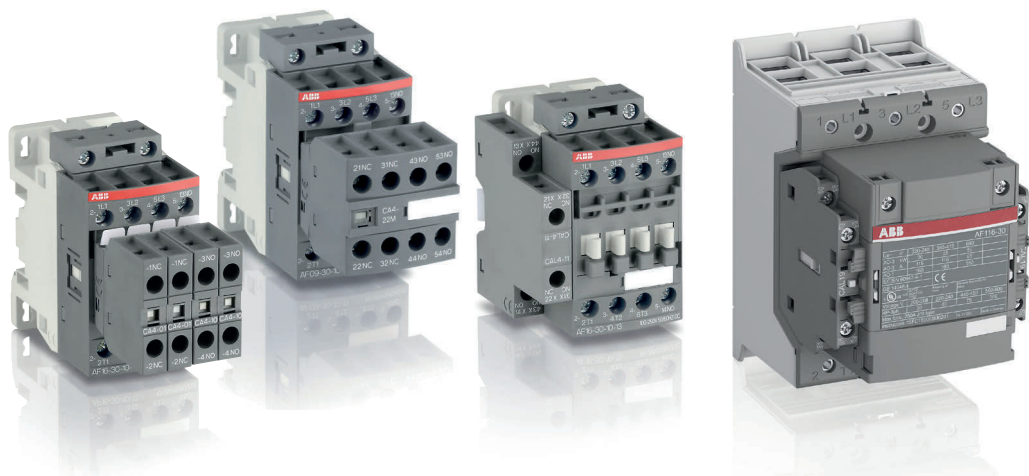
Ochrona przed przeciążeniami w każdych warunkach

Do ochrony silników przed przeciążeniami i zanikami fazy można stosować przekaźniki przeciążeniowe termiczne (o klasie wyzwania 10) lub przekaźniki przeciążeniowe elektroniczne (o klasie wyzwania 10E, 20E i 30E w tym samym przekaźniku).

Styczniki i zabezpieczenia silników

Elastyczność i bezpieczeństwo

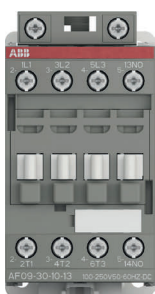
5



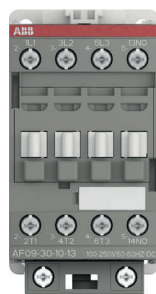
Łatwa obsługa akcesoriów

Elastyczne styki pomocnicze 1-, 2- i 4-biegunowe do montażu od przodu lub od tyłu są dostępne do 96 A. Co więcej, do styczników od 116 do 2650 A można przyłączyć nawet 2 montowane z boku styki pomocnicze przy zachowaniu tej samej szerokości stycznika.

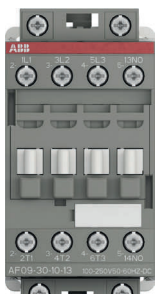
Zaciski przyłączeniowe cewki, blokady mechaniczne i elektryczne oraz elektroniczne przekaźniki czasowe można łatwo podłączać dzięki zastosowaniu mocowania zatrzaskowego.



Do montażu od góry



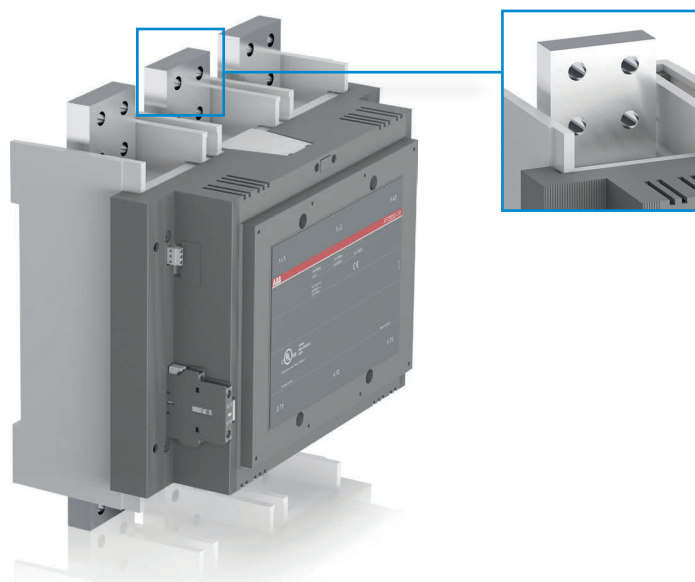
Do montażu od dołu



Dodatkowy blok zacisków cewki



Do montażu z przodu



Doskonała elastyczność, umożliwiająca dostęp do zacisków cewki

W przypadku styczników do 96 A można wybrać dowolny sposób dostępu do zacisków cewki: od góry, od dołu, od góry i od dołu lub od przodu.

Łatwe podłączanie i prosta konserwacja

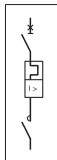
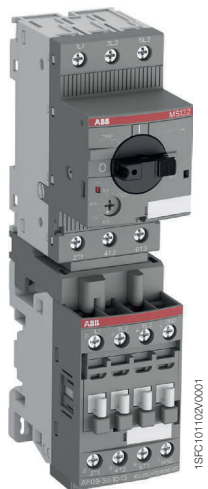
Zaciski główne styczników od AF116 do AF2650 znajdują się w ich tylnej części, co ułatwia podłączanie do szyn łączeniowych. Takie rozwiązanie ułatwia ponadto przegląd i konserwację styków w modelach od AF400 w górę.

Uwagi

A series of horizontal dotted lines for taking notes.

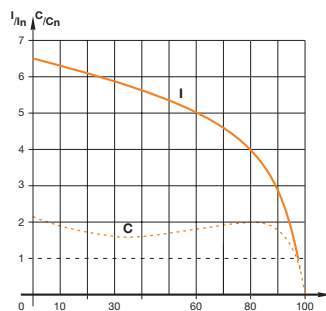
Rozruszniki do rozruchu bezpośredniego i rozruszniki nawrotne zabezpieczone przez wyłączniki silnikowe ze stycznikami AF – wersja otwarta w formie zestawu

5



Zastosowanie

Rozruszniki do rozruchu bezpośredniego (DOL) przy napięciu maksymalnym i rozruszniki nawrotne do sterowania trójfazowymi silnikami asynchronicznymi to proste i ekonomiczne rozwiązania charakteryzujące się wysokim momentem rozruchowym (będącym iloczynem momentu obrotowego przy pełnej prędkości obrotowej i wartości od 1,9 do 2,1) oraz prądem rozruchowym, który jest iloczynem prądu znamionowego i wartości od 5,5 do 7.



I = prąd
C = moment rozruchowy
In = prąd znamionowy
Cn = znamionowy moment rozruchowy

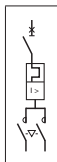
Rozrusznik bezpośredni
MS132-10 + BEA16-4 + AF09-30-10

Typy koordynacji

Styczniki wraz z wyłącznikami silnikowymi sterują silnikami i zabezpieczają silniki przed przeciążeniami i zwarciami zgodnie z koordynacją typu 1 i 2 (według normy IEC 60947-4-1 / EN 60947-4-1), która definiuje przewidywany stopień ciągłości eksploatacji.

Typ 1: W warunkach zwarcia stycznik lub rozrusznik nie zagraża osobom ani instalacjom, a jego dalsze działanie nie będzie możliwe bez naprawy lub wymiany części.

Typ 2: W warunkach zwarcia stycznik lub rozrusznik nie zagraża osobom ani instalacjom i będzie nadal działać. Dopuszcza się ryzyko lekkiego przyspawania styków.

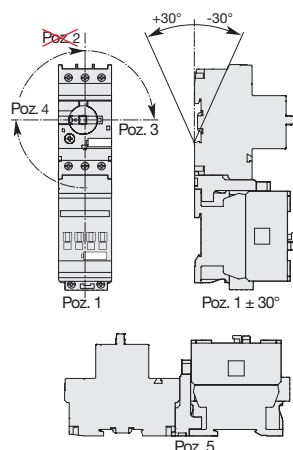


Rozrusznik nawrotny
MS132-10 + BEA16-4 + BER16-4 +
VEM4 + AF09-30-10

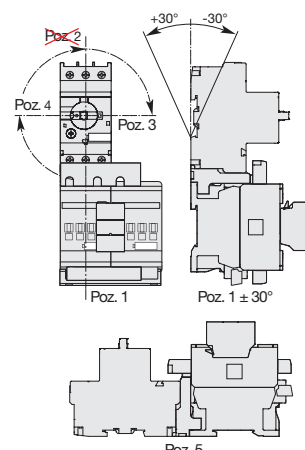
Główne dane techniczne

Normy	IEC 60947-4-1 / EN 60947-4-1	
Maks. napięcie znamionowe robocze Ue	690 V - 50/60 Hz	
Napięcie znamionowe izolacji Ui	zgodnie z IEC 60947-4-1 wg UL/CSA	
	690 V	600 V
Częstotliwość łączeniowa	≤15 rozruchów/godz. – maks. współczynnik obciąż. 80% przy czasie rozruchu maks. 1,5 s ≤30 rozruchów/godz. – maks. współczynnik obciąż. 50% przy czasie rozruchu maks. 1,5 s	
Temperatura otoczenia	W pobliżu urządzenia	
	używać z MS116	≤ 55 °C
	używać z MS132, MS165, MS495	≤ 60 °C
Stopień ochrony	IP20	

Pozycje montażowe



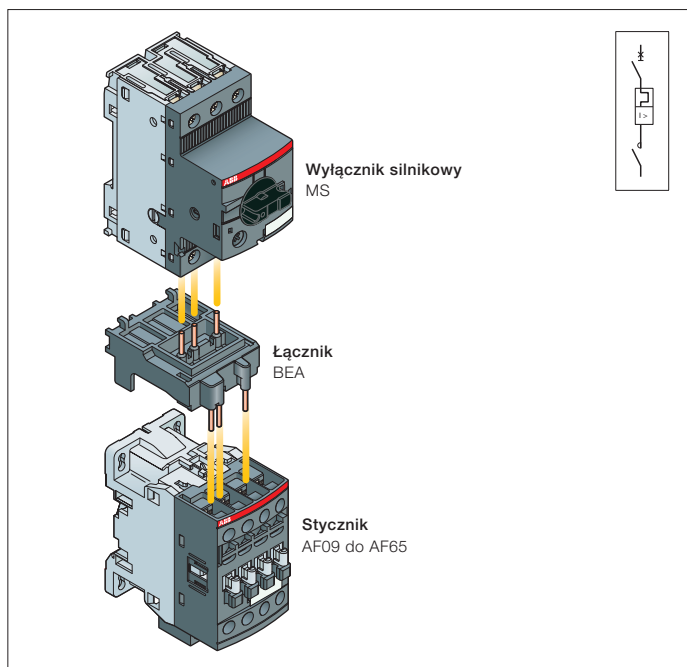
Rozruszniki bezpośrednie



Rozruszniki nawrotne

Rozruszniki do rozruchu bezpośredniego i rozruszniki nawrotne zabezpieczone przez wyłączniki silnikowe

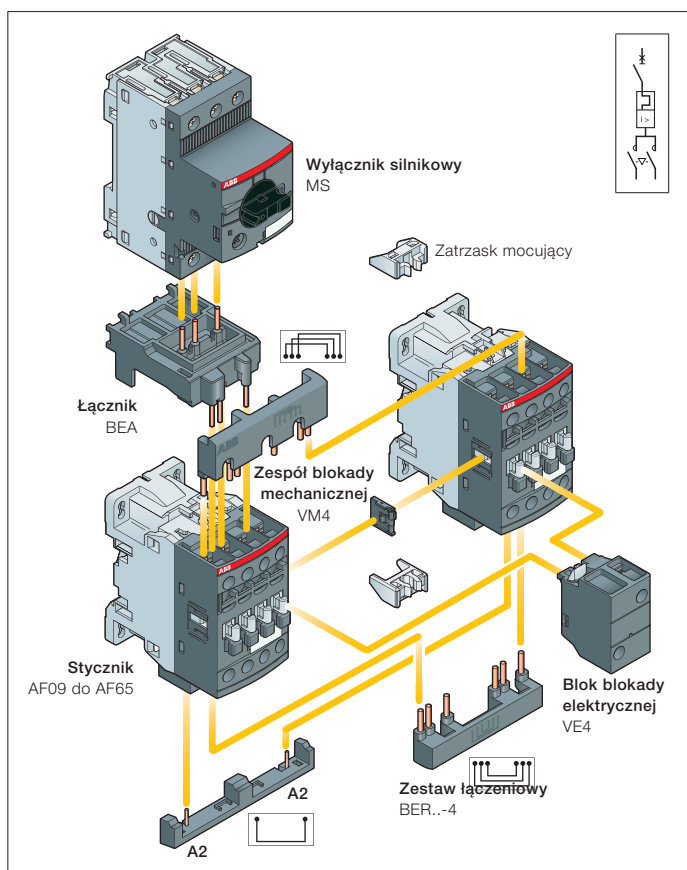
Ze stycznikami AF — wersja otwarta w formie zestawu



Rozruszniki bezpośrednie

Opis

Rozrusznik bezpośredni można łatwo zmontować, używając łącznika BEA...-4 z izolacją 3-biegunową. Służy on do łączenia elektrycznego i mechanicznego wyłączników silnikowych MS116, MS132 lub MS165 ze stycznikami AF09 do AF65 sterowanymi prądem przemiennym lub stałym.



Rozruszniki nawrotne

Opis

Dzięki szerokiej gamie akcesoriów można z łatwością zmontować rozrusznik nawrotny.

- Łącznik BEA...-4 z izolacją 3-biegunową służy do łączenia elektrycznego i mechanicznego wyłączników silnikowych MS116, MS132 lub MS165 ze stycznikami AF09 do AF65 sterowanymi prądem przemiennym lub stałym.
- Do styczników AF09 do AF38 należy stosować zestaw blokady mechanicznej i elektrycznej VEM4 przystosowany do rozrusznika nawrotnego o szerokości 90 mm. Obejmuje on:
 - zespół blokady mechanicznej VM4 z 2 zatraskami mocującymi,
 - blok blokady elektrycznej VE4 z połączeniem A2-A2.
- Do styczników AF40 do AF96 należy stosować zespół blokady mechanicznej VM96-4, natomiast do blokowania elektrycznego należy używać dodatkowych bloków styków pomocniczych.
- Zestaw łączeniowy BER...-4 zapewnia bezpieczne i proste ustanawianie połączenia zwrotnego między obydwoma zaciskami głównymi stycznika.

Na następnych stronach podano dane ułatwiające wybór odpowiedniego rozrusznika pod kątem koordynacji typu 1 lub 2 przy napięciu 400 V, 50/60 Hz, $I_q = 16$ kA do maks. 18,5 kW oraz $I_q = 50$ kA do maks. 45 kW.

Szczegółowe tabele koordynacji są dostępne pod adresem www.abb.com/lowvoltage. Po wejściu na stronę należy wybrać menu „Support” (Pomoc) po prawej stronie, kliknąć opcję „Online Product Selection Tools” (Narzędzia programowe) oraz opcję „Coordination Tables for motor protection” (Tabele koordynacji — ochrona silników).

Rozruszniki do rozruchu bezpośredniego zabezpieczone przez wyłączniki silnikowe MS

Koordinacja typu 1

Koordinacja typu 1, AC-3, 16 kA lub 50 kA, 400 V, 50/60 Hz

IEC AC-3, 400 V Znamionowe robocze: moc prąd kW A		Wyłączniki silnikowe			Styczniki				Akcesoria			
		Typ ⁽¹⁾	Kod zamówieniowy	Zakres nastawy prądu A	Prąd wyzwalania magnetycznego A	Znamionowe napięcie obwodu sterującego Uc min. do Uc maks. ⁽²⁾	Typ ⁽³⁾	Kod zamówieniowy	Dozwolony prąd nastawczy A	Typ	Kod zamówieniowy	
						V 50/60 Hz	V 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 AF09-30-10-13	1SBL136001R2110 1SBL137001R1310	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 AF09-30-10-13	1SBL136001R2110 1SBL137001R1310	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 AF09-30-10-13	1SBL136001R2110 1SBL137001R1310	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 AF09-30-10-13	1SBL136001R2110 1SBL137001R1310	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 AF09-30-10-13	1SBL136001R2110 1SBL137001R1310	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 AF09-30-10-13	1SBL136001R2110 1SBL137001R1310	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 AF09-30-10-13	1SBL136001R2110 1SBL137001R1310	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 AF09-30-10-13	1SBL136001R2110 1SBL137001R1310	2,5		
1,1	2,7	MS132-4.0	1SAM350000R1008	2,50-4,00	50	24-60 100-250	20-60 100-250	AF09Z-30-10-21 AF09-30-10-13	1SBL136001R2110 1SBL137001R1310	4		
1,5	3,6	MS132-4.0	1SAM350000R1008	2,50-4,00	50	24-60 100-250	20-60 100-250	AF09Z-30-10-21 AF09-30-10-13	1SBL136001R2110 1SBL137001R1310	4		
2,2	4,9	MS132-6.3	1SAM350000R1009	4,00-6,30	78,75	24-60 100-250	20-60 100-250	AF09Z-30-10-21 AF09-30-10-13	1SBL136001R2110 1SBL137001R1310	6,3		
3	6,5	MS132-10	1SAM350000R1010	6,30-10,0	150	24-60 100-250	20-60 100-250	AF09Z-30-10-21 AF09-30-10-13	1SBL136001R2110 1SBL137001R1310	9		
4	8,5	MS132-10	1SAM350000R1010	6,30-10,0	150	24-60 100-250	20-60 100-250	AF09Z-30-10-21 AF09-30-10-13	1SBL136001R2110 1SBL137001R1310	9		
5,5	11,5	MS132-12	1SAM350000R1012	8,00-12,0	180	24-60 100-250	20-60 100-250	AF12Z-30-10-21 AF12-30-10-13	1SBL156001R2110 1SBL157001R1310	12		
7,5	15,5	MS132-16	1SAM350000R1011	10,0-16,0	240	24-60 100-250	20-60 100-250	AF16Z-30-10-21 AF16-30-10-13	1SBL176001R2110 1SBL177001R1310	16		
11	22	MS132-25	1SAM350000R1014	20,0-25,0	375	24-60 100-250	20-60 100-250	AF26Z-30-00-21 AF26-30-00-13	1SBL236001R2100 1SBL237001R1300	25	BEA38-4 CA4-10	1SBN082306T2000 1SBN010110R1010
15	29	MS132-32	1SAM350000R1015	25,0-32,0	480	24-60 100-250	20-60 100-250	AF30Z-30-00-21 AF30-30-00-13	1SBL276001R2100 1SBL277001R1300	32		
18,5	35	MS165-42	1SAM451000R1015	30,0-42,0	630	24-60 100-250	20-60 100-250	AF40-30-00-11 AF40-30-00-13	1SBL347001R1100 1SBL347001R1300	40	BEA65-4 CA4-10	1SBN083406R1000 1SBN010110R1010
22	41	MS165-54	1SAM451000R1016	40,0-54,0	810	24-60 100-250	20-60 100-250	AF52-30-00-11 AF52-30-00-13	1SBL367001R1100 1SBL367001R1300	53		
30	55	MS165-66	1SAM451000R1017	52,0-65,0	975	24-60 100-250	20-60 100-250	AF65-30-00-11 AF65-30-00-13	1SBL387001R1100 1SBL387001R1300	65		
37	66	MS495-75	1SAM550000R1008	57,0-75,0	975	24-60 100-250	20-60 100-250	AF80-30-00-11 AF80-30-00-13	1SBL397001R1100 1SBL397001R1300	75		
45	80	MS495-90	1SAM550000R1009	70,0-90,0	1170	24-60 100-250	20-60 100-250	AF96-30-00-11 AF96-30-00-13	1SBL407001R1100 1SBL407001R1300	90		

(1) Wyłącznik silnikowy MS116 można dobrać do zakresu nastawy prądu wskazanego w wierszu koordynacji, maks. do:

- 15 kW, 400 V — AC-3 przy 16 kA,
- 4 kW, 400 V — AC-3 przy 50 kA.

(2) Inne wartości napięcia sterującego — patrz „Tabela kodów napięcia”.

(3) Stycznik 3-biegowy AF38 można dobrać do koordynacji typu 1, 16 kA i 50 kA, 18,5 kW, 400 V — AC-3 (BEA65-4 tylko dla styczników AF40 do AF65).

Rozruszniki do rozruchu bezpośredniego zabezpieczone przez wyłączniki silnikowe MS

Koordinacja typu 2

Koordinacja typu 2, AC-3, 16 kA lub 50 kA, 400 V, 50/60 Hz

IEC AC-3, 400 V Znamionowe robocze: moc prąd kW A		Wyłączniki silnikowe				Styczniki				Akcesoria		
		Typ ⁽¹⁾	Kod zamówieniowy	Zakres nastaw prądu A	Prąd wyzwalania magnetycznego A	Znamionowe napięcie obwodu sterującego Uc min. do Uc maks. ⁽²⁾ V 50/60 Hz VDC		Typ ⁽³⁾	Kod zamówieniowy	Dozwolony prąd nastawczy A	Typ ⁽⁴⁾	Kod zamówieniowy
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 AF09-30-10-13	1SBL136001R2110 1SBL137001R1310	0,25	BEA16-4	1ISBN081306T1000
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 AF09-30-10-13	1SBL136001R2110 1SBL137001R1310	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 AF09-30-10-13	1SBL136001R2110 1SBL137001R1310	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 AF09-30-10-13	1SBL136001R2110 1SBL137001R1310	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 AF09-30-10-13	1SBL136001R2110 1SBL137001R1310	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 AF09-30-10-13	1SBL136001R2110 1SBL137001R1310	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 AF09-30-10-13	1SBL136001R2110 1SBL137001R1310	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 AF09-30-10-13	1SBL136001R2110 1SBL137001R1310	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 AF26-30-00-13	1SBL236001R2100 1SBL237001R1300	4	+	BEA26-4 CA4-10 1ISBN082306T1000 1ISBN010110R1010
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 AF26-30-00-13	1SBL236001R2100 1SBL237001R1300	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 AF26-30-00-13	1SBL236001R2100 1SBL237001R1300	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 AF26-30-00-13	1SBL236001R2100 1SBL237001R1300	10		
4	8,5	MS132-10	1SAM350000R1010	6,30-10,0	150	24-60 100-250	20-60 100-250	AF26Z-30-00-21 AF26-30-00-13	1SBL236001R2100 1SBL237001R1300	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 AF26-30-00-13	1SBL236001R2100 1SBL237001R1300	12	+	BEA38-4 CA4-10 1ISBN082306T2000 1ISBN010110R1010
7,5	15,5	MS132-16	1SAM350000R1011	10,0-16,0	240	24-60 100-250	20-60 100-250	AF30Z-30-00-21 AF30-30-00-13	1SBL276001R2100 1SBL277001R1300	16		
11	22	MS132-25	1SAM350000R1014	20,0-25,0	375	24-60 100-250	20-60 100-250	AF30Z-30-00-21 AF30-30-00-13	1SBL276001R2100 1SBL277001R1300	25		
15	29	MS132-32	1SAM350000R1015	25,0-32,0	480	24-60 100-250	20-60 100-250	AF30Z-30-00-21 AF30-30-00-13	1SBL276001R2100 1SBL277001R1300	32		
18,5	35	MS165-42	1SAM451000R1015	30,0-42,0	630	24-60 100-250	20-60 100-250	AF40-30-00-11 AF40-30-00-13	1SBL347001R1100 1SBL347001R1300	40	+	BEA65-4 CA4-10 1ISBN083406R1000 1ISBN010110R1010
22	41	MS165-54	1SAM451000R1016	40,0-54,0	810	24-60 100-250	20-60 100-250	AF52-30-00-11 AF52-30-00-13	1SBL367001R1100 1SBL367001R1300	53		
30	55	MS165-65	1SAM451000R1017	52,0-65,0	975	24-60 100-250	20-60 100-250	AF65-30-00-11 AF65-30-00-13	1SBL387001R1100 1SBL387001R1300	65		
37	66	MS495-75	1SAM550000R1008	57,0-75,0	975	24-60 100-250	20-60 100-250	AF80-30-00-11 AF80-30-00-13	1SBL397001R1100 1SBL397001R1300	75		
45	80	MS495-90	1SAM550000R1009	70,0-90,0	1170	24-60 100-250	20-60 100-250	AF96-30-00-11 AF96-30-00-13	1SBL407001R1100 1SBL407001R1300	90		

(1) Wyłącznik silnikowy MS116 można dobrać do zakresu nastawy prądu wskazanego w wierszu koordynacji, maks. do:

- 15 kW, 400 V — AC-3 przy 16 kA,
- 4 kW, 400 V — AC-3 przy 50 kA.

(2) Inne wartości napięcia sterującego — patrz „Tabela kodów napięcia”.

(3) Stycznik 3-biegunowy AF26 można dobrać do koordynacji typu 2, 16 kA, 7,5 kW, 400 V — AC-3.

Stycznik 3-biegunowy AF38 można dobrać do koordynacji typu 2, 16 kA i 50 kA, 18,5 kW, 400 V — AC-3 (BEA65-4 tylko dla styczników AF40 do AF65).

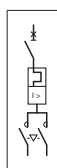
(4) BEA26-4 należy dobrać do wyłączników silnikowych MS116-12 do MS116-16 i styczników AF26 do AF38.

BEA38-4 można dobrać tylko do wyłączników silnikowych MS116-20 do MS116-32.

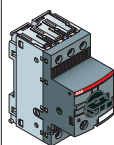
Rozruszniki nawrotne zabezpieczone przez wyłączniki silnikowe MS

Koordynacja typu 1

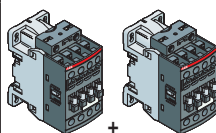
Koordynacja typu 1, AC-3, 16 kA lub 50 kA, 400 V, 50/60 Hz



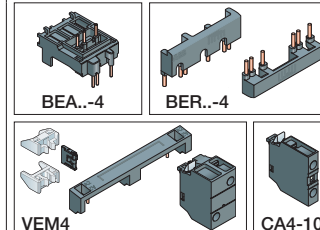
Wyłączniki silnikowe



Styczniki



Akcesoria



5

IEC AC-3, 400 V Znamionowe robocze: moc prąd kW A	Typ (1)	Kod zamówieniowy	Zakres nastaw prądu A	Prąd wy- zwolenia magne- tycznego A	Znamionowe napięcie obwodu sterującego Uc min. do Uc maks. (2)		Typ (3)	Kod zamówieniowy	Dozwo- lony prąd nastaw- czy A	Typ	Kod zamówieniowy	
					V 50/60 Hz	V 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 AF09-30-10-13	1SBL136001R2110 1SBL137001R1310	0,25	BEA16-4 BER16-4	1ISBN081306T1000 1ISBN081311R1000
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 AF09-30-10-13	1SBL136001R2110 1SBL137001R1310	0,4	VEM4	1ISBN030111R1000
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 AF09-30-10-13	1SBL136001R2110 1SBL137001R1310	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 AF09-30-10-13	1SBL136001R2110 1SBL137001R1310	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 AF09-30-10-13	1SBL136001R2110 1SBL137001R1310	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 AF09-30-10-13	1SBL136001R2110 1SBL137001R1310	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 AF09-30-10-13	1SBL136001R2110 1SBL137001R1310	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 AF09-30-10-13	1SBL136001R2110 1SBL137001R1310	2,5		
1,1	2,7	MS132-4.0	1SAM350000R1008	2,50-4,00	50	24-60 100-250	20-60 100-250	AF09Z-30-10-21 AF09-30-10-13	1SBL136001R2110 1SBL137001R1310	4		
1,5	3,6	MS132-4.0	1SAM350000R1008	2,50-4,00	50	24-60 100-250	20-60 100-250	AF09Z-30-10-21 AF09-30-10-13	1SBL136001R2110 1SBL137001R1310	4		
2,2	4,9	MS132-6.3	1SAM350000R1009	4,00-6,30	78,75	24-60 100-250	20-60 100-250	AF09Z-30-10-21 AF09-30-10-13	1SBL136001R2110 1SBL137001R1310	6,3		
3	6,5	MS132-10	1SAM350000R1010	6,30-10,0	150	24-60 100-250	20-60 100-250	AF09Z-30-10-21 AF09-30-10-13	1SBL136001R2110 1SBL137001R1310	9		
4	8,5	MS132-10	1SAM350000R1010	6,30-10,0	150	24-60 100-250	20-60 100-250	AF09Z-30-10-21 AF09-30-10-13	1SBL136001R2110 1SBL137001R1310	9		
5,5	11,5	MS132-12	1SAM350000R1012	8,00-12,0	180	24-60 100-250	20-60 100-250	AF12Z-30-10-21 AF12-30-10-13	1SBL156001R2110 1SBL157001R1310	12		
7,5	15,5	MS132-16	1SAM350000R1011	10,0-16,0	240	24-60 100-250	20-60 100-250	AF16Z-30-10-21 AF16-30-10-13	1SBL176001R2110 1SBL177001R1310	16		
11	22	MS132-25	1SAM350000R1014	20,0-25,0	375	24-60 100-250	20-60 100-250	AF26Z-30-00-21 AF26-30-00-13	1SBL236001R2100 1SBL237001R1300	25	BEA38-4 BER38-4	1ISBN082306T2000 1ISBN082311R1000
15	29	MS132-32	1SAM350000R1015	25,0-32,0	480	24-60 100-250	20-60 100-250	AF30Z-30-00-21 AF30-30-00-13	1SBL276001R2100 1SBL277001R1300	32	VEM4 CA4-10	1ISBN030111R1000 1ISBN010110R1010
18,5	35	MS165-42	1SAM451000R1015	30,0-42,0	630	24-60 100-250	20-60 100-250	AF40-30-00-11 AF40-30-00-13	1SBL347001R1100 1SBL347001R1300	40	BEA65-4 BER65-4	1ISBN083406R1000 1ISBN083411R1000
22	41	MS165-54	1SAM451000R1016	40,0-54,0	810	24-60 100-250	20-60 100-250	AF52-30-00-11 AF52-30-00-13	1SBL367001R1100 1SBL367001R1300	53	VM96-4 CA4-10	1ISBN033405T1000 1ISBN010110R1010
30	55	MS165-66	1SAM451000R1017	52,0-66,0	975	24-60 100-250	20-60 100-250	AF65-30-00-11 AF65-30-00-13	1SBL387001R1100 1SBL387001R1300	65	CA4-01	1ISBN010110R1001
37	66	MS495-75	1SAM550000R1008	57,0-75,0	975	24-60 100-250	20-60 100-250	AF80-30-00-11 AF80-30-00-13	1SBL397001R1100 1SBL397001R1300	75	BER96-4 VM96-4	1ISBN083911R1000 1ISBN033405T1000
45	80	MS495-90	1SAM550000R1009	70,0-90,0	1170	24-60 100-250	20-60 100-250	AF96-30-00-11 AF96-30-00-13	1SBL407001R1100 1SBL407001R1300	90	CA4-10 CA4-01	1ISBN010110R1010 1ISBN010110R1001

(1) Wyłącznik silnikowy MS116 można dobrać do zakresu nastawy prądu wskazanego w wierszu koordynacji, maks. do:

- 15 kW, 400 V — AC-3 przy 16 kA,
- 4 kW, 400 V — AC-3 przy 50 kA.

(2) Inne wartości napięcia sterującego — patrz „Tabela kodów napięcia”.

(3) Stycznik 3-biegunowy AF38 można dobrać do koordynacji typu 1, 16 kA i 50 kA, 18,5 kW, 400 V — AC-3 (BEA65-4 tylko dla styczników AF40 do AF65).

Rozruszniki nawrotne zabezpieczone przez wyłączniki silnikowe MS

Koordinacja typu 2

Koordinacja typu 2, AC-3, 16 kA lub 50 kA, 400 V, 50/60 Hz

IEC AC-3, 400 V Znamionowe moc prąd kW A		Wł. zam. MS		Zakres nastaw prądu A A		Prąd wyzwole- nia magne- tycznego A		Znamionowe napięcie obwodu sterującego Uc min. do Uc maks. V 50/60 Hz V DC		Typ (3)		Kod zamówieniowy		Dozwo- lony prąd nastaw- czy A		Akcesoria	
		Typ (1)	Kod zamówieniowy													Typ (4)	Kod zamówieniowy
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			
0,09	0,3	MS132-0.4	1SAM350000R1003	0,25-0,40	3,9	24-60	20-60	AF09Z-30-10-21	1SBL136001R2110					0,4	BEA16-4 + BER16-4 + VEM4	1SBN081306T1000 1SBN081311R1000 1SBN030111R1000	
0,12	0,44	MS132-0.63	1SAM350000R1004	0,40-0,63	6,14	24-60	20-60	AF09Z-30-10-21	1SBL136001R2110					0,63			
0,18	0,6	MS132-0.63	1SAM350000R1004	0,40-0,63	6,14	24-60	20-60	AF09Z-30-10-21	1SBL136001R2110					0,63			
0,25	0,85	MS132-1.0	1SAM350000R1005	0,63-1,00	11,5	24-60	20-60	AF09Z-30-10-21	1SBL136001R2110					1			
0,37	1,1	MS132-1.6	1SAM350000R1006	1,00-1,60	18,4	24-60	20-60	AF09Z-30-10-21	1SBL136001R2110					1,6			
0,55	1,5	MS132-1.6	1SAM350000R1006	1,00-1,60	18,4	24-60	20-60	AF09Z-30-10-21	1SBL136001R2110					1,6			
0,75	1,9	MS132-2.5	1SAM350000R1007	1,60-2,50	28,75	24-60	20-60	AF09Z-30-10-21	1SBL136001R2110					2,5			
1,1	2,7	MS132-4.0	1SAM350000R1008	2,50-4,00	50	24-60	20-60	AF26Z-30-00-21	1SBL236001R2100					4	BEA26-4 + BER38-4 + VEM4 + 2x CA4-10	1SBN082306T1000 1SBN082311R1000 1SBN030111R1000 1SBN010110R1010	
1,5	3,6	MS132-4.0	1SAM350000R1008	2,50-4,00	50	24-60	20-60	AF26Z-30-00-21	1SBL236001R2100					4			
2,2	4,9	MS132-6.3	1SAM350000R1009	4,00-6,30	78,75	24-60	20-60	AF26Z-30-00-21	1SBL236001R2100					6,3			
3	6,5	MS132-10	1SAM350000R1010	6,30-10,0	150	24-60	20-60	AF26Z-30-00-21	1SBL236001R2100					10			
4	8,5	MS132-10	1SAM350000R1010	6,30-10,0	150	24-60	20-60	AF26Z-30-00-21	1SBL236001R2100					10			
5,5	11,5	MS132-12	1SAM350000R1012	8,00-12,0	180	24-60	20-60	AF26Z-30-00-21	1SBL236001R2100					12	BEA38-4 + BER38-4 + VEM4 + 2x CA4-10	1SBN082306T2000 1SBN082311R1000 1SBN030111R1000 1SBN010110R1010	
7,5	15,5	MS132-16	1SAM350000R1011	10,0-16,0	240	24-60	20-60	AF30Z-30-00-21	1SBL276001R2100					16			
11	22	MS132-25	1SAM350000R1014	20,0-25,0	375	24-60	20-60	AF30Z-30-00-21	1SBL276001R2100					25			
15	29	MS132-32	1SAM350000R1015	25,0-32,0	480	24-60	20-60	AF30Z-30-00-21	1SBL276001R2100					32			
18,5	35	MS165-42	1SAM451000R1015	30,0-42,0	630	24-60	20-60	AF40-30-00-11	1SBL347001R1100					40	BEA65-4 + BER65-4 + VM96-4 + 2x CA4-10 + 2x CA4-01	1SBN083406R1000 1SBN083411R1000 1SBN033405T1000 1SBN010110R1010 1SBN010110R1001	
22	41	MS165-54	1SAM451000R1016	40,0-54,0	810	24-60	20-60	AF52-30-00-11	1SBL367001R1100					53			
30	55	MS165-65	1SAM451000R1017	52,0-65,0	975	24-60	20-60	AF65-30-00-11	1SBL387001R1100					65			
37	66	MS495-75	1SAM550000R1008	57,0-75,0	975	24-60	20-60	AF80-30-00-11	1SBL397001R1100					75	BER96-4 + VM96-4 + 2x CA4-10 + 2x CA4-01	1SBN083911R1000 1SBN033405T1000 1SBN010110R1010 1SBN010110R1001	
45	80	MS495-90	1SAM550000R1009	70,0-90,0	1170	24-60	20-60	AF96-30-00-11	1SBL407001R1100					90			

(1) Wyłącznik silnikowy MS116 można dobrać do zakresu nastawy prądu wskazanego w wierszu koordynacji, maks. do:

- 15 kW, 400 V — AC-3 przy 16 kA,

- 4 kW, 400 V — AC-3 przy 50 kA.

(2) Inne wartości napięcia sterującego — patrz „Tabela kodów napięcia”.

(3) Stycznik 3-biegunowy AF26 można dobrać do koordynacji typu 2, 16 kA, 7,5 kW, 400 V — AC-3.

Stycznik 3-biegunowy AF38 można dobrać do koordynacji typu 2, 16 kA i 50 kA, 18,5 kW, 400 V — AC-3 (BEA65-4 tylko dla styczników AF40 do AF65).

(4) BEA26-4 należy dobrać do wyłączników silnikowych MS116-12 do MS116-16 i styczników AF26 do AF38.

BEA38-4 można dobrać tylko do wyłączników silnikowych MS116-20 do MS116-32.

Rozruszniki do rozruchu bezpośredniego zabezpieczone przez wyłączniki miniaturowe

Ze stycznikami AF — wersja otwarta w formie zestawu

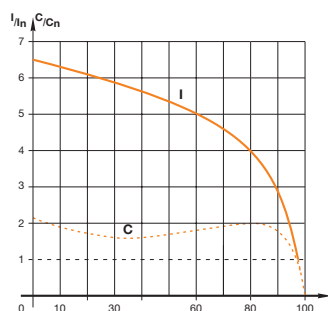
5



XT2S 160 + BEA140/XT2 + AF140-30-11

Zastosowanie

Rozruszniki do rozruchu bezpośredniego (DOL) przy napięciu maksymalnym do sterowania trójfazowymi silnikami asynchronicznymi to proste i ekonomiczne rozwiązania charakteryzujące się wysokim momentem rozruchowym (będącym iloczynem momentu obrotowego przy pełnej prędkości obrotowej i wartości od 1,9 do 2,1) oraz prądem rozruchowym, który jest iloczynem prądu znamionowego i wartości od 5,5 do 7.



I = prąd
C = moment rozruchowy
In = prąd znamionowy
Cn = znamionowy moment rozruchowy

Typy koordynacji

Styczniki wraz z wyłącznikami miniaturowymi sterują silnikami i zabezpieczają silniki przed przeciążeniami i zwarciami zgodnie z koordynacją typu 1 i 2 (według normy IEC 60947-4-1 / EN 60947-4-1), która definiuje przewidywany stopień ciągłości eksploatacji.

Typ 1: W warunkach zwarcia stycznik lub rozrusznik nie zagraża osobom ani instalacjom, a jego dalsze działanie nie będzie możliwe bez naprawy lub wymiany części.

Typ 2: W warunkach zwarcia stycznik lub rozrusznik nie zagraża osobom ani instalacjom i będzie nadal działać. Dopuszcza się ryzyko lekkiego przyspawania styków.

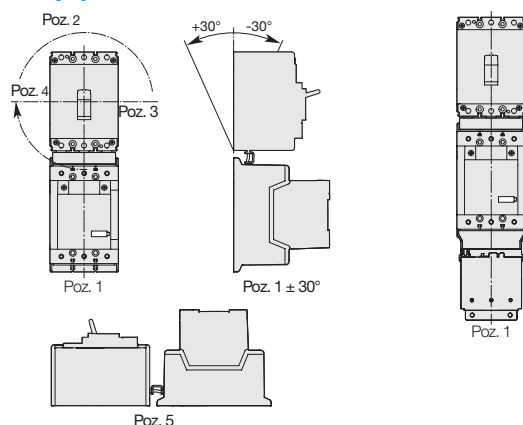
Główne dane techniczne

Normy	IEC 60947-4-1 / EN 60947-4-1
Maks. napięcie znamionowe robocze Ue	400 V - 50/60 Hz
Napięcie znamionowe izolacji Ui	
zgodnie z IEC 60947-4-1	690 V
wg UL/CSA	600 V
Częstotliwość łączeniowa	≤15 rozruchów/godz. — maks. współczynnik obciążenia 80% przy czasie rozruchu maks. 1,5 s ≤30 rozruchów/godz. — maks. współczynnik obciążenia 50% przy czasie rozruchu maks. 1,5 s
Temperatura otoczenia	
W pobliżu urządzenia	< 55 °C
Stopień ochrony	IP20



XT2S 160 + BEA140/XT2 + AF140-30-11 + EF146

Pozycje montażowe

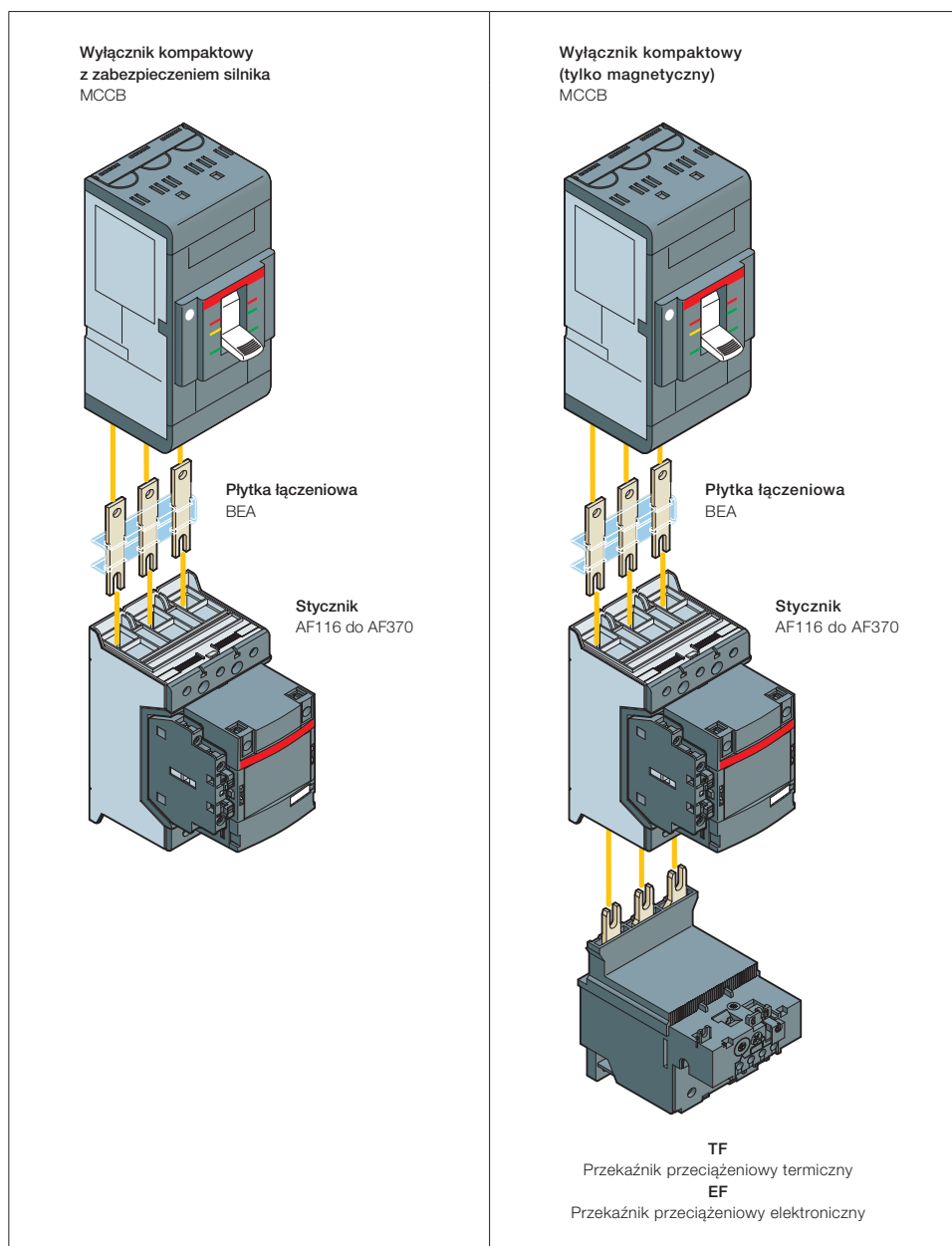


Rozruch bezpośredni
Wyłącznik kompaktowy + stycznik AF

Rozruch bezpośredni
Wyłącznik kompaktowy + stycznik AF + DOL

Rozruszniki do rozruchu bezpośredniego zabezpieczone przez wyłączniki miniaturowe

Ze stycznikami AF — wersja otwarta w formie zestawu



Opis

Rozrusznik bezpośredni można łatwo zmontować, używając płytek łączeniowych BEA. Służą one do łączenia elektrycznego wyłączników miniaturowych ze stycznikami AF116 do AF370 sterowanymi prądem przemiennym lub stałym.

Na następujących stronach podano dane ułatwiające wybór odpowiedniego rozrusznika pod kątem koordynacji typu 1 lub 2 przy napięciu 400 V, 50/60 Hz, I_q = 50 kA do maks. 200 kW.

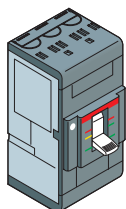
Szczegółowe tabele koordynacji są dostępne pod adresem www.abb.com/lowvoltage then go to the right menu: „Support” (Pomoc) po prawej stronie, kliknąć opcję „Online Product Selection Tools” (Narzędzia programowe) oraz opcję „Coordination Tables for motor protection” (Tabele koordynacji — ochrona silników).

Rozruszniki do rozruchu bezpośredniego zabezpieczone przez wyłączniki miniaturowe z zabezpieczeniem silnika

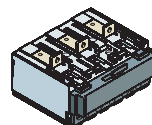
Koordinacja typu 1 lub 2

Koordinacja typu 1 lub 2, AC-3, 50 kA, 400 V, 50/60 Hz

Wyłącznik kompaktowy

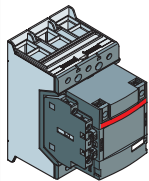


+



IEC AC-3, 400 V Moc znamionowa kW		Prąd znamionowy A	Nastawa prądu wyzwalania magnetycznego A	Maks. dozwolona nastawa wyzwalacza termicznego	Podstawa Typ	Kod zamówieniowy	Wyzwalacz Typ	Kod zamówieniowy
55	97	1440	116	XT2S 160	1SDA068164R1	+	Ekip M-LIU In160	1SDA067355R1
75	132	1920	140	XT2S 160	1SDA068164R1	+	Ekip M-LIU In160	1SDA067355R1
90	160	2400	190	T4S 250 PR222MP In200	1SDA054527R1		W zestawie	-
110	195	2880	205	T5S 400 PR222MP In320	1SDA054553R1		W zestawie	-
132	230	3600	265	T5S 400 PR222MP In400	1SDA054554R1		W zestawie	-
160	280	4400	305	T5S 400 PR222MP In400	1SDA054554R1		W zestawie	-

Styczniki



Szyny łączeniowe

Napięcie sterujące
Uc min.–Uc maks.

Typ

Kod zamówieniowy

Typ

Kod zamówieniowy

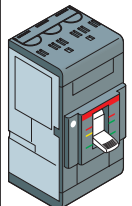
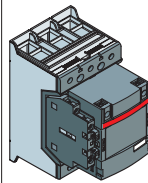
V 50/60 Hz

V DC

V 50/60 Hz	V DC	Typ	Kod zamówieniowy	Typ	Kod zamówieniowy
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		
24-60	20-60	AF190-30-11-11	1SFL487002R1111	BEA205/T4	1SFN084806R1001
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	BEA370/T5	1SFN085406R1000
100-250	100-250	AF265-30-11-13	1SFL547002R1311		
24-60	20-60	AF305-30-11-11	1SFL587002R1111	BEA370/T5	1SFN085406R1000
100-250	100-250	AF305-30-11-13	1SFL587002R1311		

Rozruszniki do rozruchu bezpośredniego zabezpieczone przez wyłączniki miniaturowe (tylko magnetyczne) i przekaźniki przeciążeniowe Koordinacja typu 1 lub 2

Koordinacja typu 1 lub 2, AC-3, 50 kA, 400 V, 50/60 Hz

 <p>Wyłącznik kompaktowy</p>	 <p>Styczniki</p>
---	---

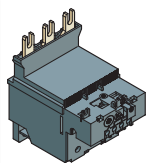
Przekaźniki przeciążeniowe termiczne

IEC AC-3, 400 V Moc znamionowa kW	Prąd znamionowy A	Prąd wyzwania magnetycznego A	Typ	Kod zamówieniowy	Napięcie sterujące Uc min. do Uc maks.		Typ	Kod zamówieniowy
					V 50/60 Hz	V DC		
55	97	1600	XT2S 160 MA 160	1SDA076530R1	24-60	20-60	AF116-30-11-11	1SFL427001R1111
					100-250	100-250	AF116-30-11-13	1SFL427001R1311
75	132	1920	XT2S 160 MA 160	1SDA076530R1	24-60	20-60	AF140-30-11-11	1SFL447001R1111
					100-250	100-250	AF140-30-11-13	1SFL447001R1311
90	160	2250	XT4S 250 Ekip I In250	1SDA068480R1	24-60	20-60	AF190-30-11-11	1SFL487002R1111
					100-250	100-250	AF190-30-11-13	1SFL487002R1311
110	195	2720	T4S 320 PR221-I In320	1SDA054126R1	24-60	20-60	AF205-30-11-11	1SFL527002R1111
					100-250	100-250	AF205-30-11-13	1SFL527002R1311

Przekaźniki przeciążeniowe elektroniczne

55	97	1600	XT2S 160 MA 160	1SDA076530R1	24-60	20-60	AF116-30-11-11	1SFL427001R1111
					100-250	100-250	AF116-30-11-13	1SFL427001R1311
75	132	1920	XT2S 160 MA 160	1SDA076530R1	24-60	20-60	AF140-30-11-11	1SFL447001R1111
					100-250	100-250	AF140-30-11-13	1SFL447001R1311
90	160	2250	XT4S 250 Ekip I In250	1SDA068480R1	24-60	20-60	AF190-30-11-11	1SFL487002R1111
					100-250	100-250	AF190-30-11-13	1SFL487002R1311
110	195	2720	T4S 320 PR221-I In320	1SDA054126R1	24-60	20-60	AF205-30-11-11	1SFL527002R1111
					100-250	100-250	AF205-30-11-13	1SFL527002R1311
132	230	3200	T5S 400 PR221-I In400	1SDA054335R1	24-60	20-60	AF265-30-11-11	1SFL547002R1111
					100-250	100-250	AF265-30-11-13	1SFL547002R1311
160	280	4000	T5S 400 PR221-I In400	1SDA054335R1	24-60	20-60	AF305-30-11-11	1SFL587002R1111
					100-250	100-250	AF305-30-11-13	1SFL587002R1311
200	350	5040	T5S 630 PR221-I In630	1SDA054405R1	24-60	20-60	AF370-30-11-11	1SFL607002R1111
					100-250	100-250	AF370-30-11-13	1SFL607002R1311

Przełączniki przeciążeniowe



Szyny łączeniowe



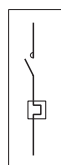
Zakresy nastaw	Maks. dozwolony prąd nastawczy	Typ	Kod zamówieniowy	Typ	Kod zamówieniowy
A	A				
80-110	110	TF140DU-110	1SAZ431201R1002	BEA140/XT2	1SFN084206R1000
110-142	140	TF140DU-142	1SAZ431201R1004		
130-175	175	TA200DU-175	1SAZ421201R1005	BEA205/XT4	1SFN084806R1000
155-200	200	TA200DU-200	1SAZ421201R1006	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		

Rozruszniki do rozruchu bezpośredniego i rozruszniki nawrotne zabezpieczone przez przełączniki przeciążeniowe ze stycznikami AF — wersja otwarta w formie zestawu

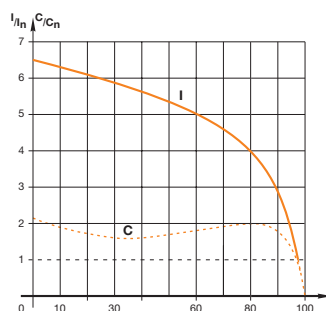


AF09-30-10 + TF42



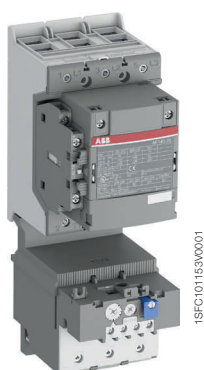
Zastosowanie

Rozruszniki do rozruchu bezpośredniego przy napięciu maksymalnym i rozruszniki nawrotne do sterowania trójfazowymi silnikami asynchronicznymi to proste i ekonomiczne rozwiązania charakteryzujące się wysokim momentem rozruchowym (będącym iloczynem momentu obrotowego przy pełnej prędkości obrotowej i wartości od 1,9 do 2,1) oraz prądem rozruchowym, który jest iloczynem prądu znamionowego i wartości od 5,5 do 7.



I = prąd
C = moment rozruchowy
In = prąd znamionowy
Cn = znamionowy moment rozruchowy

5



AF140-30-11 + TF140DU

Typy koordynacji

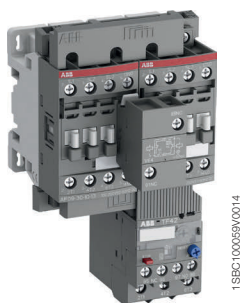
Styczniki wraz z zabezpieczeniami zwarciovymi i przełącznikami przeciążeniowymi termicznymi sterują silnikami i zabezpieczają silniki przed przeciążeniami i zwarciami zgodnie z koordynacją typu 1 i 2 (według normy IEC 60947-4-1 / EN 60947-4-1), która definiuje przewidywany stopień ciągłości eksploatacji.

Typ 1: W warunkach zwarcia stycznik lub rozrusznik nie zagraża osobom ani instalacjom, a jego dalsze działanie nie będzie możliwe bez naprawy lub wymiany części.

Typ 2: W warunkach zwarcia stycznik lub rozrusznik nie zagraża osobom ani instalacjom i będzie nadal działać. Dopuszcza się ryzyko lekkiego przyspawania styków.

Główne dane techniczne

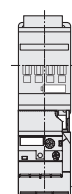
Normy	IEC 60947-4-1 / EN 60947-4-1
Maks. napięcie znamionowe robocze Ue	690 V - 50/60 Hz
Napięcie znamionowe izolacji Ui	
zgodnie z IEC 60947-4-1	690 V
wg UL/CSA	600 V
Temperatura otoczenia	
W pobliżu urządzenia	≤60°C (TF42: powyżej 38 A ≤50°C)
Stopień ochrony	IP20
Częstotliwość łączeniowa	Zob. strona „Schematy częstotliwości łączeniowej”



AF09-30-10 + BER16-4 + VEM4 + TF42

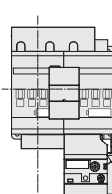


Pozycje montażowe



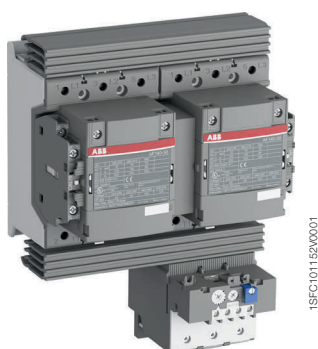
Poz. 1

Rozrusznik bezpośredni



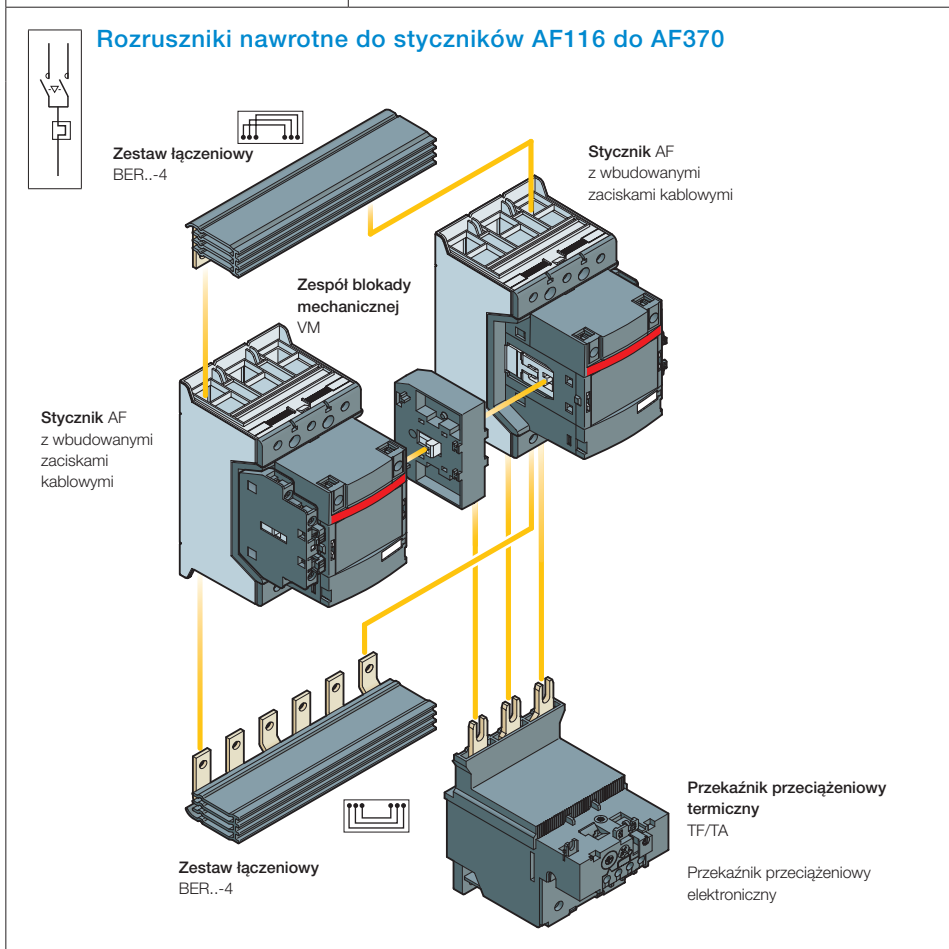
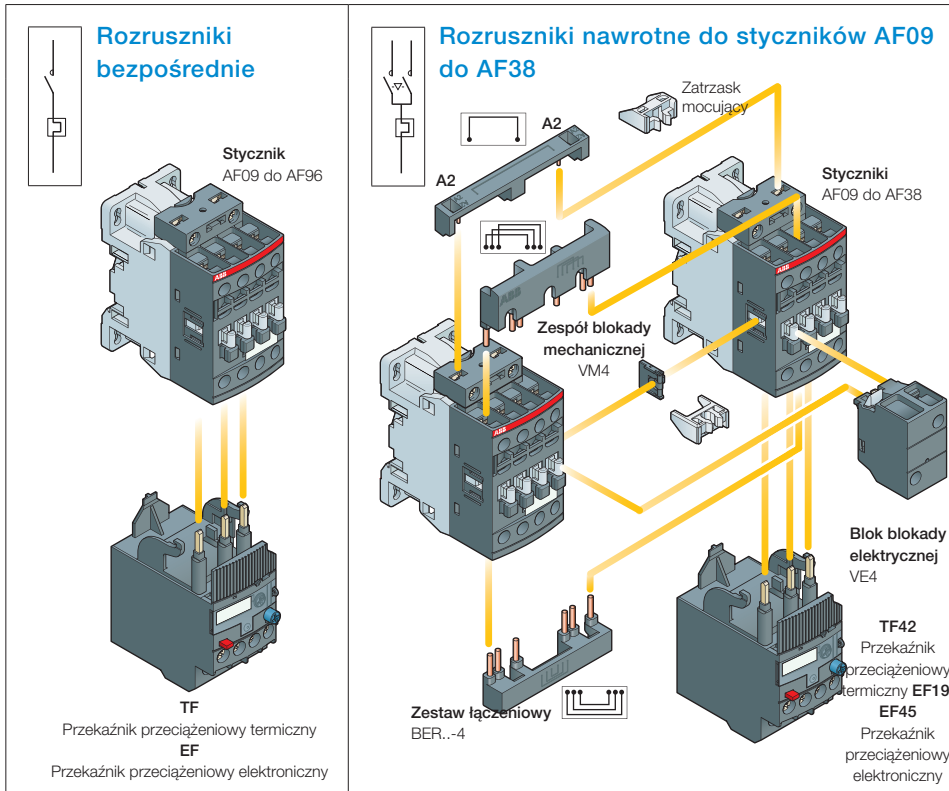
Poz. 1

Rozrusznik nawrotny



AF140-30-11 + BER140-4 + VM19 + TF140DU

Rozruszniki do rozruchu bezpośredniego i rozruszniki nawrotne zabezpieczone przez przekaźniki przeciążeniowe ze stycznikami AF — wersja otwarta w formie zestawu



Opis

Rozrusznik bezpośredni można z łatwością zmontować, podłączając stycznik AF do przekaźnika przeciążeniowego termicznego TF lub przekaźnika przeciążeniowego elektronicznego EF.

Dzięki szerokiej gamie akcesoriów można również bez problemu zmontować rozrusznik nawrotny.

- Do styczników AF09 do AF38 należy stosować zestaw blokady mechanicznej i elektronicznej VEM4 przystosowany do rozrusznika nawrotnego o szerokości 90 mm. Obejmuje on:
 - zespół blokady mechanicznej VM4 z 2 zatrzaskami mocującymi,
 - blok blokady elektronicznej VE4 z połączeniem A2-A2.
- Do styczników AF40 do AF370 należy stosować zespół blokady mechanicznej VM, natomiast do blokowania elektrycznego należy używać dodatkowych bloków styków pomocniczych.
- Zestaw łączeniowy BER..-4 zapewnia bezpieczne i proste ustanawianie połączenia zwrotnego między obydwoma zaciskami głównymi stycznika.

Na następnych stronach podano dane ułatwiające wybór odpowiedniego rozrusznika pod kątem napięcia 400 V i mocy do 200 kW.

Szczegółowe tabele koordynacji są dostępne pod adresem www.abb.com/lowvoltage. Po wejściu na stronę należy wybrać menu „Support” (Pomoc) po prawej stronie, kliknąć opcję „Online Product Selection Tools” (Narzędzia programowe) oraz opcję „Coordination Tables for motor protection” (Tabele koordynacji — ochrona silników).

Rozruszniki do rozruchu bezpośredniego zabezpieczone przełącznikami przeciążeniowymi termicznymi Ze stycznikami AF – wersja otwarta w formie zestawu

IEC AC-3, 400 V Moc znamionowa kW		Prąd znamionowy A		Napięcie sterujące Uc min. do Uc maks. (1) V 50/60 Hz		Typ		Kod zamówieniowy		Przełączniki przeciążeniowe termiczne			Akcesoria
										Zakresy nastaw	Typ	Kod zamówieniowy	
										A			
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) Inne wartości napięcia sterującego – patrz „Tabela kodów napięcia”.

Uwaga: w przypadku mocy znamionowej powyżej 110 kW należy zapoznać się z rozdziałem „Rozruszniki zabezpieczone przełącznikami przeciążeniowymi elektronicznymi”.

Rozruszniki nawrotne zabezpieczone przekaźnikami przeciążeniowymi termicznymi

Ze stycznikami AF — wersja otwarta w formie zestawu

IEC		Napięcie sterujące		Typ	Kod zamówieniowy	Zakresy nastaw	Typ	Kod zamówieniowy	Typ	Kod zamówieniowy		
AC-3, 400 V	Moc znamionowa kW	Prąd znamionowy A	Uc min. do Uc maks. (1)			A						
			V 50/60 Hz	V DC								
4	8,5	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	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	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	22	24-60	20-60	AF26Z-30-00-21	1SBL236001R2100	20,0-24,0	TF42-24	1SAZ721201R1051	+	BER38-4 VEM4	1SBN082311R1000 1SBN030111R1000
			100-250	100-250	AF26-30-00-13	1SBL237001R1300						
15	29	29	24-60	20-60	AF30Z-30-00-21	1SBL276001R2100	29,0-35,0	TF42-35	1SAZ721201R1053	+ 2x	CA4-10	1SBN010110R1010
			100-250	100-250	AF30-30-00-13	1SBL277001R1300						
18,5	35	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	35	24-60	20-60	AF40-30-00-11	1SBL347001R1100	30,0-40,0	TF65-40	1SAZ811201R1003	+	BER65-4 VM96-4	1SBN083411R1000 1SBN033405T1000
			100-250	100-250	AF40-30-00-13	1SBL347001R1300						
22	41	41	24-60	20-60	AF52-30-00-11	1SBL367001R1100	36,00-47,0	TF65-47	1SAZ811201R1004	+ 2x	CA4-10 CA4-01	1SBN010110R1010 1SBN010110R1001
			100-250	100-250	AF52-30-00-13	1SBL367001R1300						
30	55	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	66	24-60	20-60	AF80-30-00-11	1SBL397001R1100	57,0-68,0	TF96-68	1SAZ911201R1003	+	BER96-4 VM96-4	1SBN083911R1000 1SBN033405T1000
			100-250	100-250	AF80-30-00-13	1SBL397001R1300						
45	80	80	24-60	20-60	AF96-30-00-11	1SBL407001R1100	75,0-87,0	TF96-87	1SAZ911201R1005	+ 2x	CA4-10 CA4-01	1SBN010110R1010 1SBN010110R1001
			100-250	100-250	AF96-30-00-13	1SBL407001R1300						
55	97	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	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	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	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) Inne wartości napięcia sterującego — patrz „Tabela kodów napięcia”.

Uwaga: w przypadku mocy znamionowej powyżej 110 kW należy zapoznać się z rozdziałem „Rozruszniki zabezpieczone przekaźnikami przeciążeniowymi elektronicznymi”.

Rozruszniki do rozruchu bezpośredniego zabezpieczone przełącznikami przeciążeniowymi elektronicznymi Ze stycznikami AF – wersja otwarta w formie zestawu

IEC AC-3, 400 V Moc znamionowa kW		Prąd znamionowy A		Napięcie sterujące Uc min. do Uc maks. (1) V 50/60 Hz		Typ		Kod zamówieniowy		Przełączniki przeciążeniowe elektroniczne		Akcesoria	
										Zakresy nastaw		Typ	
										A			
												Kod zamówieniowy	
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) Inne wartości napięcia sterującego – patrz „Tabela kodów napięcia”.

Rozruszniki nawrotne zabezpieczone przekaźnikami przeciążeniowymi elektronicznymi

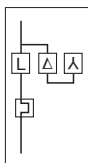
Ze stycznikami AF – wersja otwarta w formie zestawu

IEC		Styczniki				Przekaźniki przeciążeniowe elektroniczne				Akcesoria	
AC-3, 400 V	Moc znamionowa	Napięcie sterujące	Uc min. do Uc maks. (1)	Typ	Kod zamówieniowy	Zakresy nastaw	Typ	Kod zamówieniowy	Typ	Kod zamówieniowy	
kW	A	V 50/60 Hz	V 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			
		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	+	BER38-4 VEM4	1SBN082311R1000 1SBN030111R1000
		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	+ 2x	CA4-10	1SBN010110R1010
		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	+	BER65-4 VM96-4	1SBN083411R1000 1SBN033405T1000
		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	+ 2x	CA4-10	1SBN010110R1010
		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	+ 2x	CA4-01	1SBN010110R1001
		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	+	BER96-4 VM96-4	1SBN083911R1000 1SBN033405T1000
		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	+ 2x	CA4-01	1SBN010110R1001
		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	+	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	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	+	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	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	+	BER370-4 VM19	1SFN085411R1000 1SFN030300R1000
		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) Inne wartości napięcia sterującego – patrz „Tabela kodów napięcia”.

Rozruszniki gwiazda-trójkąt zabezpieczone przez przełączniki przeciążeniowe

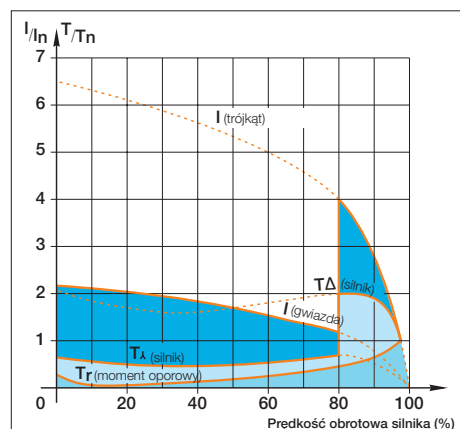
Ze stycznikami AF — wersja otwarta w formie zestawu



Zastosowanie

Rozruch gwiazda-trójkąt to najczęściej stosowana metoda ograniczania prądu rozruchowego silnika.

Można ją stosować we wszystkich silnikach klatkowych, które są standardowo podłączone w trójkąt. W przypadku rozruchu gwiazda-trójkąt najlepiej jest wybierać silniki o wysokim momencie rozruchowym, tj. dużo wyższym od momentu oporowego, aby uzyskać należyłą prędkość maksymalną przy podłączeniu silnika w gwiazdę.



W trakcie rozruchu:

- prąd rozruchowy jest obniżany do jednej trzeciej wartości stałego prądu rozruchowego,
- moment obrotowy silnika jest obniżany do jednej trzeciej (albo jeszcze mniejszej) wartości stałego prądu rozruchowego.

Podczas przełączania połączenia w gwiazdę na połączenie w trójkąt występuje prąd przejściowy.

Na wstępnym etapie rozruchu (połączenia w gwiazdę) moment oporowy napędzanego odbiornika musi być — niezależnie od prędkości — utrzymywany na poziomie niższym od momentu obrotowego silnika podłączonego w gwiazdę aż do przełączenia na połączenie gwiazda-trójkąt.

Ten tryb rozruchu jest idealny do maszyn o niskim momencie rozruchowym, takich jak pompy, sprężarki odśrodkowe, obrabiarki do drewna itp.

I = prąd
T = moment rozruchowy
In = prąd znamionowy
Tn = znamionowy moment rozruchowy

Środki ostrożności

- Napięcie znamionowe silnika podłączonego w trójkąt musi być takie samo jak napięcie sieciowe. Przykład: silnik przeznaczony do rozruchu 400 V gwiazda-trójkąt musi być podłączony w trójkąt i przystosowany do napięcia 400 V. Oznaczenie takiego silnika to zazwyczaj „silnik 400/690 V”. Silnik musi posiadać 6 uzwojeń z zaciskami.
- Aby zapobiec wysokim pikom prądowym, przed przełączeniem z gwiazdy na trójkąt należy osiągnąć przynajmniej 85% prędkości znamionowej.

Przebieg procesu

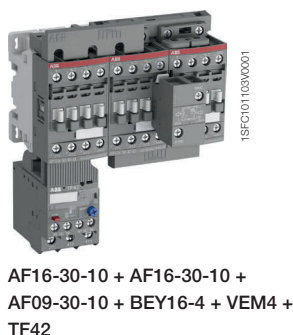
Rozruch to proces trzyetapowy.

Etap 1: Połączenie w gwiazdę — nacisnąć przycisk „On” (Zał.) na obwodzie sterującym, aby zamknąć stycznik KM2 („gwiazdowy”). Stycznik KM1 („liniowy”) ulega zamknięciu, a silnik uruchamia się. Rozpoczyna się odliczanie zaprogramowanego czasu (6-10 s).

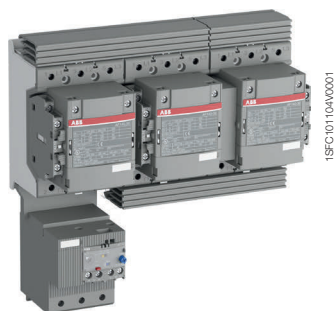
Etap 2: Przełączenie z gwiazdy na trójkąt — po upływie zaprogramowanego czasu rozruchu stycznik KM2 („gwiazdowy”) otwiera się.

Etap 3: Połączenie w trójkąt — dzięki stycznikom AF czas przejścia (wstrzymania), wynoszący 50 ms, zawiera się między otwarciem stycznika „gwiazdowego” a zamknięciem stycznika „trójkątowego”.

Wniosek: Przełącznik czasowy z opóźnieniem załączenia bez ustalonego czasu wstrzymania (np. CT-ERS.21S lub TEF4-ON) jest odpowiedni do realizacji funkcji odliczania zaprogramowanego czasu rozruchu (6-10 s) przy połączeniu „w gwiazdę”. Stosowanie przełącznika czasowego gwiazda-trójkąt z ustalonym czasem wstrzymania jest niedozwolone.

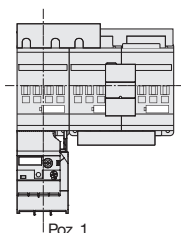


AF16-30-10 + AF16-30-10 +
AF09-30-10 + BEY16-4 + VEM4 +
TF42



AF140-30-11 + AF140-30-11 +
AF140-30-11 + BEY140-4 + VM19 +
EF146

Pozycje montażowe

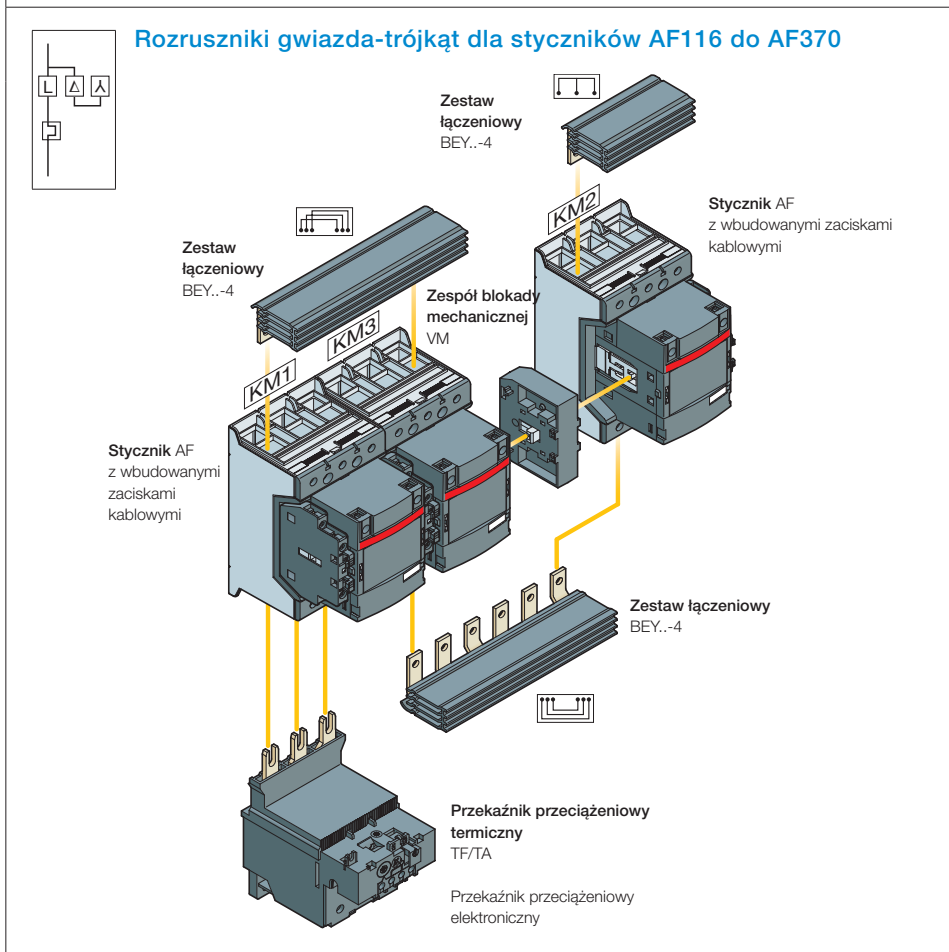
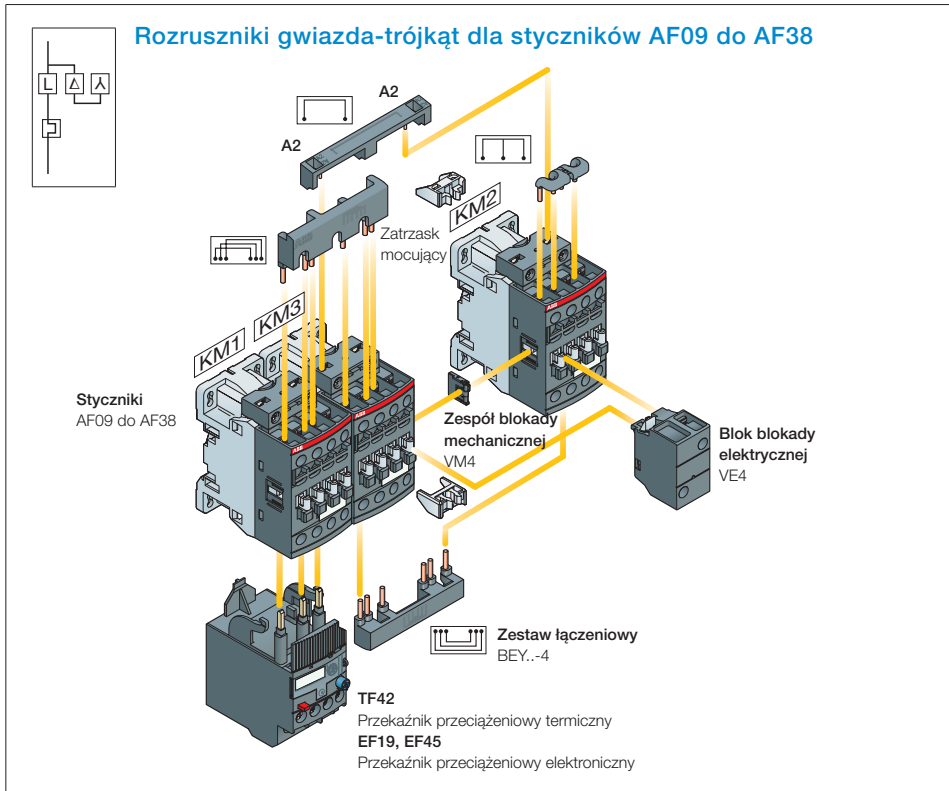


Główne dane techniczne

Normy	IEC 60947-4-1 / EN 60947-4-1
Maks. napięcie znamionowe robocze Ue	690 V - 50/60 Hz
Napięcie znamionowe izolacji Ui	
zgodnie z IEC 60947-4-1	690 V
wg UL/CSA	600 V
Temperatura otoczenia	
W pobliżu urządzenia	≤60°C (TF42: powyżej 38 A ≤50°C)
Stopień ochrony	IP20
Częstotliwość łączeniowa	Zob. strona „Schematy częstotliwości łączeniowej”

Rozruszniki gwiazda-trójkąt zabezpieczone przez przełączniki przeciążeniowe

Ze stycznikami AF — wersja otwarta w formie zestawu



Opis

Dzięki szerokiej gamie akcesoriów można z łatwością zmontować rozrusznik gwiazda-trójkąt.

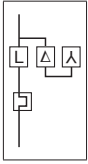
- Do styczników AF09 do AF38 należy stosować zestaw blokady mechanicznej i elektrycznej VEM4, który nie zwiększa szerokości całego rozrusznika. Obejmuje on:
 - zespół blokady mechanicznej VM4 z 2 zatraskami mocującymi,
 - blok blokady elektrycznej VE4 z połączeniem A2-A2.
- Do styczników AF40 do AF370 należy stosować zespół blokady mechanicznej VM, natomiast do blokowania elektrycznego należy używać dodatkowych bloków styków pomocniczych.
- Zestaw łączeniowy BER..-4 zapewnia bezpieczne i proste ustanawianie połączenia między oboma zaciskami głównymi stycznika.

Na następnych stronach podano dane ułatwiające wybór odpowiedniego rozrusznika pod kątem napięcia 400 V i mocy do 200 kW.

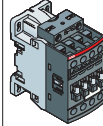
Szczegółowe tabele koordynacji są dostępne pod adresem www.abb.com/lowvoltage. Po wejściu na stronę należy wybrać menu „Support” (Pomoc) po prawej stronie, kliknąć opcję „Online Product Selection Tools” (Narzędzia programowe) oraz opcję „Coordination Tables for motor protection” (Tabele koordynacji — ochrona silników).

Rozruszniki gwiazda-trójkąt zabezpieczone przekaźnikami przeciążeniowymi termicznymi

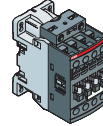
Ze stycznikami AF – wersja otwarta w formie zestawu



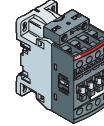
Stycznik liniowy KM1



Stycznik trójkątowy KM3



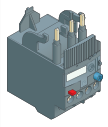
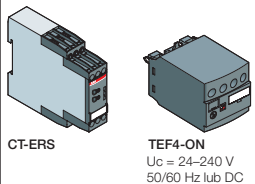
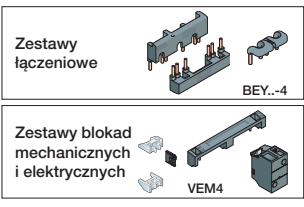
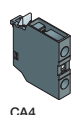
Stycznik gwiazdowy KM2



5

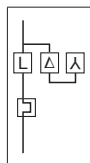
IEC AC-3 Moc znamionowa										Prąd znamionowy 400 V	Napięcie sterujące Uc min.– Uc maks. (1)	Stycznik liniowy KM1		Stycznik trójkątowy KM3		Stycznik gwiazdowy KM2	
220 V kW	230/240 V kW	380 V kW	400 V kW	415 V kW	440 V kW	500 V kW	690 V kW	A	V 50/60 Hz			V DC	Typ	Kod zamówieniowy	Typ	Kod zamówieniowy	Typ
4	4	7,5	7,5	7,5	7,5	9	9	15,5	24-60	20-60	AF09Z-30-10-21	1SBL136001R2110	AF09Z-30-10-21	1SBL136001R2110	AF09Z-30-10-21	1SBL136001R2110	
									100-250	100-250	AF09-30-10-13	1SBL137001R1310	AF09-30-10-13	1SBL137001R1310	AF09-30-10-13	1SBL137001R1310	
5,5	5,5	9	11	11	11	11	11	22	24-60	20-60	AF12Z-30-10-21	1SBL156001R2110	AF12Z-30-10-21	1SBL156001R2110	AF09Z-30-10-21	1SBL136001R2110	
									100-250	100-250	AF12-30-10-13	1SBL157001R1310	AF12-30-10-13	1SBL157001R1310	AF09-30-10-13	1SBL137001R1310	
7,5	9	15	15	15	15	15	15	29	24-60	20-60	AF16Z-30-10-21	1SBL176001R2110	AF16Z-30-10-21	1SBL176001R2110	AF09Z-30-10-21	1SBL136001R2110	
									100-250	100-250	AF16-30-10-13	1SBL177001R1310	AF16-30-10-13	1SBL177001R1310	AF09-30-10-13	1SBL137001R1310	
11	11	18,5	18,5	25	25	25	25	35	24-60	20-60	AF26Z-30-00-21	1SBL236001R2100	AF26Z-30-00-21	1SBL236001R2100	AF26Z-30-00-21	1SBL236001R2100	
									100-250	100-250	AF26-30-00-13	1SBL237001R1300	AF26-30-00-13	1SBL237001R1300	AF26-30-00-13	1SBL237001R1300	
11	11	22	22	25	25	25	25	41	24-60	20-60	AF26Z-30-00-21	1SBL236001R2100	AF26Z-30-00-21	1SBL236001R2100	AF26Z-30-00-21	1SBL236001R2100	
									100-250	100-250	AF26-30-00-13	1SBL237001R1300	AF26-30-00-13	1SBL237001R1300	AF26-30-00-13	1SBL237001R1300	
11	15	25	25	25	25	30	30	47	24-60	20-60	AF30Z-30-00-21	1SBL276001R2100	AF30Z-30-00-21	1SBL276001R2100	AF26Z-30-00-21	1SBL236001R2100	
									100-250	100-250	AF30-30-00-13	1SBL277001R1300	AF30-30-00-13	1SBL277001R1300	AF26-30-00-13	1SBL237001R1300	
18,5	18,5	37	37	37	37	37	37	66	24-60	20-60	AF40-30-00-11	1SBL347001R1100	AF40-30-00-11	1SBL347001R1100	AF40-30-00-11	1SBL347001R1100	
									100-250	100-250	AF40-30-00-13	1SBL347001R1300	AF40-30-00-13	1SBL347001R1300	AF40-30-00-13	1SBL347001R1300	
25	25	45	45	45	45	45	45	80	24-60	20-60	AF52-30-00-11	1SBL367001R1100	AF52-30-00-11	1SBL367001R1100	AF40-30-00-11	1SBL347001R1100	
									100-250	100-250	AF52-30-00-13	1SBL367001R1300	AF52-30-00-13	1SBL367001R1300	AF40-30-00-13	1SBL347001R1300	
30	30	55	55	55	55	55	55	97	24-60	20-60	AF65-30-00-11	1SBL387001R1100	AF65-30-00-11	1SBL387001R1100	AF40-30-00-11	1SBL347001R1100	
									100-250	100-250	AF65-30-00-13	1SBL387001R1300	AF65-30-00-13	1SBL387001R1300	AF40-30-00-13	1SBL347001R1300	
37	37	75	75	75	75	75	75	132	24-60	20-60	AF80-30-00-11	1SBL397001R1100	AF80-30-00-11	1SBL397001R1100	AF52-30-00-11	1SBL367001R1100	
									100-250	100-250	AF80-30-00-13	1SBL397001R1300	AF80-30-00-13	1SBL397001R1300	AF52-30-00-13	1SBL367001R1300	
45	45	90	90	90	90	90	90	160	24-60	20-60	AF96-30-00-11	1SBL407001R1100	AF96-30-00-11	1SBL407001R1100	AF65-30-00-11	1SBL387001R1100	
									100-250	100-250	AF96-30-00-13	1SBL407001R1300	AF96-30-00-13	1SBL407001R1300	AF65-30-00-13	1SBL387001R1300	
55	55	90	110	110	132	132	110	195	24-60	20-60	AF116-30-11-11	1SFL427001R1111	AF116-30-11-11	1SFL427001R1111	AF116-30-11-11 (4)	1SFL427001R1111	
									100-250	100-250	AF116-30-11-13	1SFL427001R1311	AF116-30-11-13	1SFL427001R1311	AF116-30-11-13	1SFL427001R1311	
75	75	132	132	132	132	160	132	230	24-60	20-60	AF140-30-11-11	1SFL447001R1111	AF140-30-11-11	1SFL447001R1111	AF116-30-11-11	1SFL427001R1111	
									100-250	100-250	AF140-30-11-13	1SFL447001R1311	AF140-30-11-13	1SFL447001R1311	AF116-30-11-13	1SFL427001R1311	
90	90	160	160	160	160	200	200	280	24-60	20-60	AF190-30-11-11	1SFL487002R1111	AF190-30-11-11	1SFL487002R1111	AF140-30-11-11	1SFL447001R1111	
									100-250	100-250	AF190-30-11-13	1SFL487002R1311	AF190-30-11-13	1SFL487002R1311	AF140-30-11-13	1SFL447001R1311	

(1) Styczniki AF09 do AF190: temperatura otoczenia $\leq 60^{\circ}\text{C}$.
 (2) Wartość prądu rozruchowego to iloczyn prądu znamionowego silnika i współczynnika 0,58. Typ przekaźnika przeciążeniowego dla napięcia 400 V – AC-3.
 W przypadku innych napięć typ przekaźnika przeciążeniowego należy dobrać według wymaganego iloczynu prądu znamionowego silnika i współczynnika 0,58.
 (3) Przekaźnik czasowy z opóźnieniem załączenia bez ustalonego czasu wstrzymania (np. CT-ERS.21S lub TEF4-ON do montażu z przodu) jest odpowiedni do realizacji funkcji odliczania zaprogramowanego czasu rozruchu.
 W przypadku użycia przekaźnika czasowego TEF4-ON do montażu z przodu z opóźnieniem załączenia do stycznika KM1 AF26–AF96 należy podłączyć blok styków pomocniczych CAL4-11 do montażu z boku, a nie
 (4) Można również zastosować stycznik AF80, lecz dla takiej kombinacji sprzętu nie jest dostępny zestaw łączeniowy ani blokada mechaniczna.

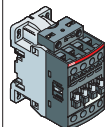
Przełączniki przeciążeniowe termiczne (2)			Elektroniczne przekaźniki czasowe (3)			Akcesoria			Blok styków pomocniczych		
			 <p>CT-ERS</p> <p>TEF4-ON Uc = 24-240 V 50/60 Hz lub DC</p>			 <p>Zestawy łączeniowe</p> <p>BEY...-4</p> <p>Zestawy blokad mechanicznych i elektrycznych</p> <p>VEM4</p>			 <p>CA4</p>		
Zakresy nastaw	Typ	Kod zamówieniowy	Typ	Kod zamówieniowy	Typ	Kod zamówieniowy	Typ	Kod zamówieniowy			
A											
7,60-10,0	TF42-10	1SAZ721201R1043	CT-ERS.21S lub TEF4-ON	1SVR730100R0300 1SBN020112R1000	BEY16-4 + VEM4	1SBN081313R2000 1SBN030111R1000	-	-			
10,0-13,0	TF42-13	1SAZ721201R1045	CT-ERS.21S lub TEF4-ON	1SVR730100R0300 1SBN020112R1000	BEY16-4 + VEM4	1SBN081313R2000 1SBN030111R1000	-	-			
16,0-20,0	TF42-20	1SAZ721201R1049	CT-ERS.21S lub TEF4-ON	1SVR730100R0300 1SBN020112R1000	BEY16-4 + VEM4	1SBN081313R2000 1SBN030111R1000	-	-			
20,0-24,0	TF42-24	1SAZ721201R1051	CT-ERS.21S lub 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	CT-ERS.21S lub 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	CT-ERS.21S lub 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	CT-ERS.21S lub 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	CT-ERS.21S lub 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	CT-ERS.21S lub 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	CT-ERS.21S lub 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	CT-ERS.21S lub 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	-	-			

hu przy „połączeniu w gwiazde”
blok styków pomocniczych CA4-10.

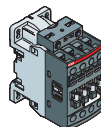
Rozruszniki gwiazda-trójkąt zabezpieczone przekaźnikami przeciążeniowymi elektronicznymi Ze stycznikami AF – wersja otwarta w formie zestawu



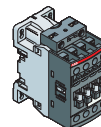
Stycznik liniowy KM1



Stycznik trójkątowy KM3



Stycznik gwiazdowy KM2



IEC AC-3 Moc znamionowa										Napięcie sterujące Uc min.–Uc maks. (1)		Typ	Kod zamówie- niowy	Typ	Kod zamówie- niowy	Typ	Kod zamówie- niowy
220 V kW	230/240 V kW	380 V kW	400 V kW	415 V kW	440 V kW	500 V kW	690 V kW	400 V Prąd znamio- nowy A	V50/60 Hz:	V DC							
4	4	7,5	7,5	7,5	7,5	9	9	15,5	24-60 100-250	20-60 100-250	AF09Z-30-10-21 AF09-30-10-13	1SBL136001R2110 1SBL137001R1310	AF09Z-30-10-21 AF09-30-10-13	1SBL136001R2110 1SBL137001R1310	AF09Z-30-10-21 AF09-30-10-13	1SBL136001R2110 1SBL137001R1310	
5,5	5,5	9	11	11	11	11	11	22	24-60 100-250	20-60 100-250	AF12Z-30-10-21 AF12-30-10-13	1SBL156001R2110 1SBL157001R1310	AF12Z-30-10-21 AF12-30-10-13	1SBL156001R2110 1SBL157001R1310	AF09Z-30-10-21 AF09-30-10-13	1SBL136001R2110 1SBL137001R1310	
7,5	9	15	15	15	15	15	15	29	24-60 100-250	20-60 100-250	AF16Z-30-10-21 AF16-30-10-13	1SBL176001R2110 1SBL177001R1310	AF16Z-30-10-21 AF16-30-10-13	1SBL176001R2110 1SBL177001R1310	AF09Z-30-10-21 AF09-30-10-13	1SBL136001R2110 1SBL137001R1310	
11	11	18,5	18,5	25	25	25	25	35	24-60 100-250	20-60 100-250	AF26Z-30-00-21 AF26-30-00-13	1SBL236001R2100 1SBL237001R1300	AF26Z-30-00-21 AF26-30-00-13	1SBL236001R2100 1SBL237001R1300	AF26Z-30-00-21 AF26-30-00-13	1SBL236001R2100 1SBL237001R1300	
11	11	22	22	25	25	25	25	41	24-60 100-250	20-60 100-250	AF26Z-30-00-21 AF26-30-00-13	1SBL236001R2100 1SBL237001R1300	AF26Z-30-00-21 AF26-30-00-13	1SBL236001R2100 1SBL237001R1300	AF26Z-30-00-21 AF26-30-00-13	1SBL236001R2100 1SBL237001R1300	
11	15	25	25	25	25	30	30	47	24-60 100-250	20-60 100-250	AF30Z-30-00-21 AF30-30-00-13	1SBL276001R2100 1SBL277001R1300	AF30Z-30-00-21 AF30-30-00-13	1SBL276001R2100 1SBL277001R1300	AF26Z-30-00-21 AF26-30-00-13	1SBL236001R2100 1SBL237001R1300	
18,5	18,5	37	37	37	37	37	37	66	24-60 100-250	20-60 100-250	AF40-30-00-11 AF40-30-00-13	1SBL347001R1100 1SBL347001R1300	AF40-30-00-11 AF40-30-00-13	1SBL347001R1100 1SBL347001R1300	AF40-30-00-11 AF40-30-00-13	1SBL347001R1100 1SBL347001R1300	
25	25	45	45	45	45	45	45	80	24-60 100-250	20-60 100-250	AF52-30-00-11 AF52-30-00-13	1SBL367001R1100 1SBL367001R1300	AF52-30-00-11 AF52-30-00-13	1SBL367001R1100 1SBL367001R1300	AF40-30-00-11 AF40-30-00-13	1SBL347001R1100 1SBL347001R1300	
30	30	55	55	55	55	55	55	97	24-60 100-250	20-60 100-250	AF65-30-00-11 AF65-30-00-13	1SBL387001R1100 1SBL387001R1300	AF65-30-00-11 AF65-30-00-13	1SBL387001R1100 1SBL387001R1300	AF40-30-00-11 AF40-30-00-13	1SBL347001R1100 1SBL347001R1300	
37	37	75	75	75	75	75	75	132	24-60 100-250	20-60 100-250	AF80-30-00-11 AF80-30-00-13	1SBL397001R1100 1SBL397001R1300	AF80-30-00-11 AF80-30-00-13	1SBL397001R1100 1SBL397001R1300	AF52-30-00-11 AF52-30-00-13	1SBL367001R1100 1SBL367001R1300	
45	45	90	90	90	90	90	90	160	24-60 100-250	20-60 100-250	AF96-30-00-11 AF96-30-00-13	1SBL407001R1100 1SBL407001R1300	AF96-30-00-11 AF96-30-00-13	1SBL407001R1100 1SBL407001R1300	AF65-30-00-11 AF65-30-00-13	1SBL387001R1100 1SBL387001R1300	
55	55	90	110	110	132	132	110	195	24-60 100-250	20-60 100-250	AF116-30-11-11 AF116-30-11-13	1SFL427001R1111 1SFL427001R1311	AF116-30-11-11 AF116-30-11-13	1SFL427001R1111 1SFL427001R1311	AF116-30-11-11 (4) AF116-30-11-13	1SFL427001R1111 1SFL427001R1311	
75	75	132	132	132	132	160	132	230	24-60 100-250	20-60 100-250	AF140-30-11-11 AF140-30-11-13	1SFL447001R1111 1SFL447001R1311	AF140-30-11-11 AF140-30-11-13	1SFL447001R1111 1SFL447001R1311	AF116-30-11-11 AF116-30-11-13	1SFL427001R1111 1SFL427001R1311	
90	90	160	160	160	160	200	200	280	24-60 100-250	20-60 100-250	AF190-30-11-11 AF190-30-11-13	1SFL487002R1111 1SFL487002R1311	AF190-30-11-11 AF190-30-11-13	1SFL487002R1111 1SFL487002R1311	AF140-30-11-11 AF140-30-11-13	1SFL447001R1111 1SFL447001R1311	
110	110	160	200	200	200	250	250	350	24-60 100-250	20-60 100-250	AF205-30-11-11 AF205-30-11-13	1SFL527002R1111 1SFL527002R1311	AF205-30-11-11 AF205-30-11-13	1SFL527002R1111 1SFL527002R1311	AF190-30-11-11 AF190-30-11-13	1SFL487002R1111 1SFL487002R1311	
132	132	250	250	250	250	315	355	430	24-60 100-250	20-60 100-250	AF265-30-11-11 AF265-30-11-13	1SFL547002R1111 1SFL547002R1311	AF265-30-11-11 AF265-30-11-13	1SFL547002R1111 1SFL547002R1311	AF205-30-11-11 AF205-30-11-13	1SFL527002R1111 1SFL527002R1311	
160	160	315	315	315	355	400	400	540	24-60 100-250	20-60 100-250	AF370-30-11-11 AF370-30-11-13	1SFL607002R1111 1SFL607002R1311	AF370-30-11-11 AF370-30-11-13	1SFL607002R1111 1SFL607002R1311	AF265-30-11-11 AF265-30-11-13	1SFL547002R1111 1SFL547002R1311	
200	200	315	355	355	400	400	500	610	24-60 100-250	20-60 100-250	AF370-30-11-11 AF370-30-11-13	1SFL607002R1111 1SFL607002R1311	AF370-30-11-11 AF370-30-11-13	1SFL607002R1111 1SFL607002R1311	AF305-30-11-11 AF305-30-11-13	1SFL587002R1111 1SFL587002R1311	

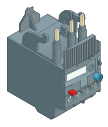
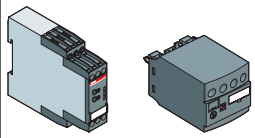
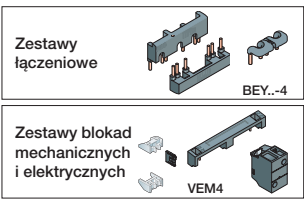
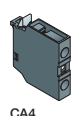
(1) Styczniki AF09 do AF370: temperatura otoczenia ≤60°C.

(2) Wartość prądu rozruchowego to iloczyn prądu znamionowego silnika i współczynnika 0,58. Typ przekaźnika przeciążeniowego dla napięcia 400 V – AC-3.

W przypadku innych napięć typ przekaźnika przeciążeniowego należy dobrać według wymaganego iloczynu prądu znamionowego silnika i współczynnika 0,58.

(3) Przekaźnik czasowy z opóźnieniem załączenia bez ustalonego czasu wstrzymania (np. CT-ERS.21S lub TEF4-ON do montażu z przodu) jest odpowiedni do realizacji funkcji odliczania zaprogramowanego czasu rozruchu przy „połączeniu w gwiazde”. W przypadku użycia przekaźnika czasowego TEF4-ON do montażu z przodu z opóźnieniem załączenia do stycznika KM1 AF26–AF96 należy podłączyć blok styków pomocniczych CAL4-11 do montażu z boku, a nie blok styków pomocniczych CA4-10.

(4) Można również zastosować stycznik AF80, lecz dla takiej kombinacji sprzętu nie jest dostępny zestaw łączeniowy ani blokada mechaniczna.

Przełączniki przeciążeniowe elektroniczne (2)			Elektroniczne przełączniki czasowe (3)			Akcesoria			Blokady styków pomocniczych		
			 <p>CT-ERS TEF4-ON Uc = 24-240 V 50/60 Hz lub DC</p>			 <p>Zestawy łączeniowe BEY...-4 Zestawy blokad mechanicznych i elektrycznych VEM4</p>			 <p>CA4</p>		
Zakresy nastaw	Typ	Kod zamówieniowy	Typ	Kod zamówieniowy	Typ	Kod zamówieniowy	Typ	Kod zamówieniowy			
A											
5,70-18,9	EF19-18.9	1SAX121001R1105	CT-ERS.21S lub TEF4-ON	1SVR730100R0300 1SBN020112R1000	BEY16-4 + VEM4	1SBN081313R2000 1SBN030111R1000	-	-			
5,70-18,9	EF19-18.9	1SAX121001R1105	CT-ERS.21S lub TEF4-ON	1SVR730100R0300 1SBN020112R1000	BEY16-4 + VEM4	1SBN081313R2000 1SBN030111R1000	-	-			
5,70-18,9	EF19-18.9	1SAX121001R1105	CT-ERS.21S lub TEF4-ON	1SVR730100R0300 1SBN020112R1000	BEY16-4 + VEM4	1SBN081313R2000 1SBN030111R1000	-	-			
9,00-30,0	EF45-30	1SAX221001R1101	CT-ERS.21S lub 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	CT-ERS.21S lub 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	CT-ERS.21S or 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	CT-ERS.21S lub 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	CT-ERS.21S lub 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	CT-ERS.21S lub 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	CT-ERS.21S lub 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	CT-ERS.21S lub 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	-	-			

Styczniki 3-biegunowe, do sterowania silnikami i przełączania zasilania



5

Zasilanie obwodu sterującego AC/DC			Typ	AF09	AF12	AF16	AF26	AF30	AF38	AF40	AF52	AF65	AF80	AF96		
IEC	AC-3	Moc znamionowa robocza	220 - 230 - 240 V	kW	2,2	3	4	6,5	9	11	11	15	18,5	22	25	
		$\theta \leq 60^\circ\text{C}$ w przypadku styczników AF09 do AF370	380 - 400 V	kW	4	5,5	7,5	11	15	18,5	18,5	22	30	37	45	
			415 V	kW	4	5,5	9	11	15	18,5	22	30	37	45	55	
		$\theta \leq 55^\circ\text{C}$ w przypadku styczników AF400 do AF2650	440 V	kW	4	5,5	9	15	18,5	22	22	30	37	45	55	
			500 V	kW	5,5	7,5	9	15	18,5	22	22	30	37	45	55	
			690 V	kW	5,5	7,5	9	15	18,5	22	22	30	37	45	55	
		1000 V	kW	—	—	—	—	—	—	—	—	—	35	40		
	Znamionowy prąd roboczy	380 - 400 V		A	9	12	18	26	32	38	40	53	65	80	96	
	AC-1	Znamionowy prąd roboczy	$\theta \leq 40^\circ\text{C}$, 690 V		A	25	28	30	45	50	50	70	100	105	125	130

UL/CSA	Kategoria: silnik jednofazowy	120 V	hp	0,75	1	1,5	2	2	2	3	3	5	7,5	7,5	
		240 V	hp	1,5	2	3	3	5	5	7,5	10	15	15	20	20
	Kategoria: silnik trójfazowy	200 - 208 V	hp	2	3	5	7,5	10	10	10	15	20	25	30	30
		220 - 240 V	hp	2	3	5	7,5	10	10	15	20	25	30	30	30
		440 - 480 V	hp	5	7,5	10	15	20	25	30	40	50	60	60	60
	550 - 600 V	hp	7,5	10	15	20	25	30	40	50	60	75	75		
	Kategoria: przeznaczenie ogólne	600 V	A	25	28	30	45	50	50	60	80	90	105	115	
NEMA	Wymiar NEMA			00	0	—	1	—	—	2	—	—	3	—	

Akcesoria podstawowe

Bloki styków pomocniczych	Montaż z przodu	CA4-10 (1 NO) CA4-01 (1 NZ)
	Montaż z boku	CAL4-11 (1 NO + 1 NZ)
Przełączniki czasowe	Elektroniczne	TEF4-ON TEF4-OFF
Zespoły blokujące	Mechaniczne	VM4
	Mechaniczne/elektryczne	VM4
Zestawy łączeniowe	Do styczników nawrotnych	BER16-4 BER38-4 BER65-4 BER96-4
Ochronniki przepięciowe		Wbudowane zabezpieczenie przeciwprzepięciowe

Przełączniki przeciążeniowe

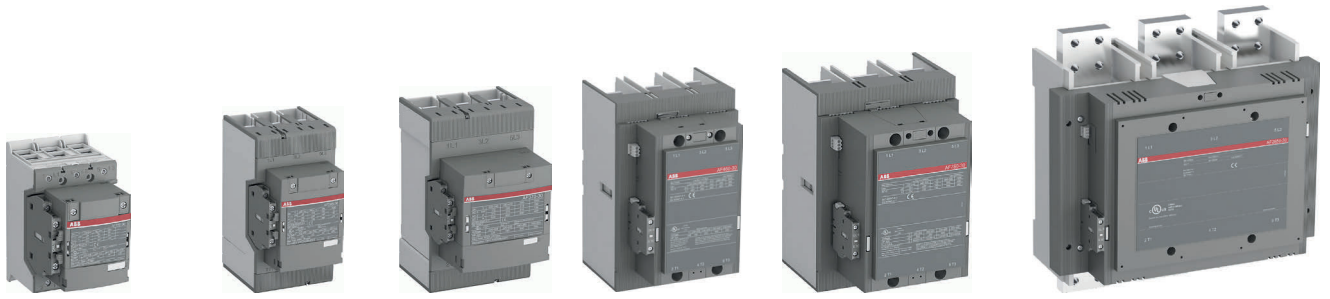
Przełączniki ciepłe	Klasa 10 (Klasa 10A w przypadku TF140, TA200DU)	TF42 (0,10–38 A)	TF65 (22–67 A)	TF96 (40–96 A)
Przełączniki elektroniczne	Klasa 10E, 20E, 30E	EF19 (0,10–18,9 A)	EF19 (0,10–18,9 A) EF45 (9–45 A)	EF65 (20–70 A) EF96 (36–100 A)

Wyłączniki silnikowe

	Zabezpieczenie termiczne/ magnetyczne Klasa 10	MS116 (0,10–32 A) Ics do 50 kA w klasie 10A MS132 (0,10–32 A) Ics do 100 kA	MS165 (10–65 A) Ics do 100 kA (1)	MS495 (45–100 A) Ics do 50 kA	MS5100 (40–100 A) Ics do 50 kA
	Tylko typu magnetycznego	MO132 (0,16–32 A) Ics do 100 kA	MO165 (16–65 A) Ics do 100 kA (1)	MO496 (32–100 A) Ics do 100 kA	MO5100 (70–100 A) Ics do 36 kA
					MO495 (63–100 A) Ics do 50 kA
Akcesoria	Do montażu stycznika	BEA16-4	BEA38-4	BEA65-4 (2)	

(1) Wyłączniki silnikowe MS165/MO165 są przystosowane do użycia ze stycznikami AF09 do AF30 zgodnie z wymaganiami obowiązującymi w Ameryce Północnej.

(2) Akcesoria BEA65-4 są przystosowane tylko do wyłączników silnikowych MS165 i MO165.



AF116	AF140	AF146	AF190	AF205	AF265	AF305	AF370	AF400	AF460	AF580	AF750	AF1250	AF1350	AF1650	AF2050	AF2650
30	37	45	55	55	75	90	110	110	132	160	220	—	257	315	—	—
55	75	75	90	110	132	160	200	200	250	315	400	—	475	560	—	—
55	75	75	90	110	132	160	200	220	250	355	425	—	500	630	—	—
75	90	90	110	132	160	160	200	220	250	355	450	—	560	710	—	—
75	90	90	110	132	160	200	250	250	315	400	520	—	560	710	—	—
55	75	90	132	160	200	250	315	315	355	500	600	—	800	1000	—	—
—	—	75	110	132	132	132	132	220	280	355	400	—	—	—	—	—
116	140	146	190	205	265	305	370	400	460	580	750	—	860	1060	—	—
160	200	225	275	350	400	500	600	600	700	800	1050	1260	1350	1650	2050	2650

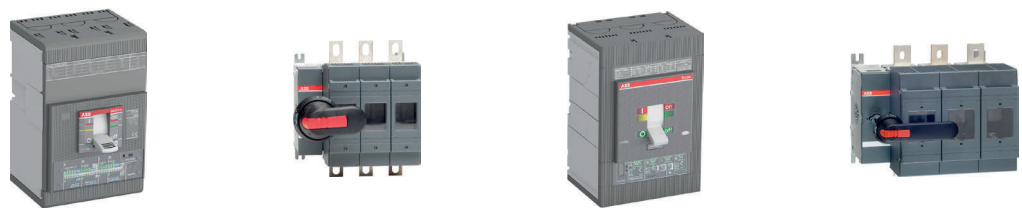
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
30	40	40	50	60	75	100	125	125	150	200	250	—	—	—	—	—
40	50	50	60	75	100	125	150	150	200	250	300	—	400	450	—	—
75	100	100	125	150	200	250	300	350	400	500	600	—	800	900	—	—
100	125	125	150	200	250	300	350	400	500	600	700	—	1000	1150	—	—
160	200	200	250	300	350	400	520	550	650	750	900	1210	1350	1650	2100	2700
—	4	—	—	—	5	—	—	—	6	—	7	—	—	8	—	—

CAL19-11 (1 NO + 1 NZ)				CAL18-11 (1 NO + 1 NZ)				
VM19 (do styczników o tych samych wymiarach)				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) $\theta \leq 55^\circ\text{C}$	EF370 (115–380 A)	EF460 (150–500 A)	EF750 (250–800 A)	
EF146 (54–150 A)	EF205 (63–210 A)				

Zabezpieczenia zwarciove

Wyłączniki kompaktowe i rozłączniki bezpiecznikowe



Styczniki 3-biegunowe AF09 do AF38

4-18,5 kW

Sterowane prądem przemiennym/stałym



AF09-30-10



AF26-30-00

Opis

Styczniki AF09 do AF38 są stosowane przede wszystkim do sterowania silnikami trójfazowymi i obwodami elektroenergetycznymi do 690 V AC i 220 V DC. Styczniki te mają konstrukcję blokową z trzema biegunami głównymi:

- obwód sterujący: sterowanie prądem przemiennym lub stałym z użyciem elektronicznego interfejsu cewki, przystosowanego do szerokiego zakresu napięcia sterującego (np. 100–250 V AC i DC), tylko cztery zakresy napięcia sterującego, pokrywające przedziały 24–500 V (50/60 Hz) i 20–500 V DC:
 - możliwość działania mimo dużych odchyłń napięcia sterującego,
 - obniżony pobór mocy szafy,
 - wyraźnie widoczne zamykanie i otwieranie;
- wbudowane zabezpieczenie przeciwprzepięciowe;
- dodatkowe bloki styków pomocniczych do montażu z przodu lub z boku oraz szeroka gama akcesoriów.

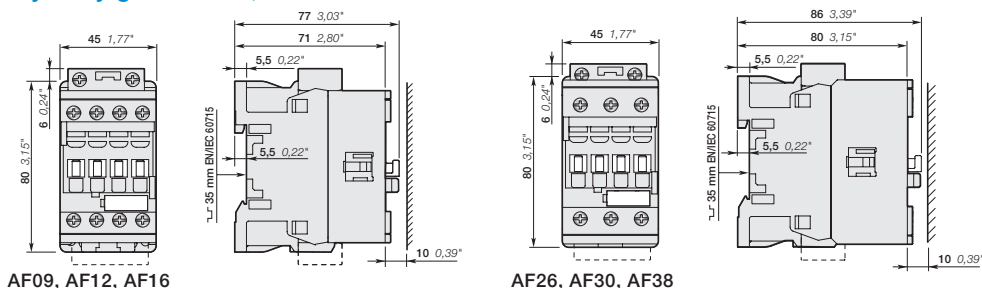
Dane do zamówienia

IEC Znamionowe robocze: moc	UL/CSA Katego- ria: silnik trójfazo- wy	Katego- ria: przezna- czenie ogólne	Znamionowe napięcie obwodu sterującego Uc min do Uc maks.		Wbu- dowane styki pomocni- cze	Typ (1)	Kod zamówieniowy	Masa Opak. (1 szt.)		
			prąd $0 \leq 40^\circ\text{C}$						V 50/60 Hz	V DC
400 V AC-3	AC-1	480 V	600 V AC							
kW	A	KM	A	V 50/60 Hz		V DC		kg		
4	25	5	25	24-60	-	(2)	1 0	AF09-30-10-41	1SBL137001R4110	0,270
							0 1	AF09-30-01-41	1SBL137001R4101	0,270
				48-130	48-130		1 0	AF09-30-10-12	1SBL137001R1210	0,270
							0 1	AF09-30-01-12	1SBL137001R1201	0,270
				100-250	100-250		1 0	AF09-30-10-13	1SBL137001R1310	0,270
			0 1	AF09-30-01-13	1SBL137001R1301	0,270				
			1 0	250-500	250-500		0 1	AF09-30-10-14	1SBL137001R1410	0,310
			0 1				0 1	AF09-30-01-14	1SBL137001R1401	0,310
5,5	28	7,5	28	24-60	-	(2)	1 0	AF12-30-10-41	1SBL157001R4110	0,270
							0 1	AF12-30-01-41	1SBL157001R4101	0,270
				48-130	48-130		1 0	AF12-30-10-12	1SBL157001R1210	0,270
							0 1	AF12-30-01-12	1SBL157001R1201	0,270
				100-250	100-250		1 0	AF12-30-10-13	1SBL157001R1310	0,270
			0 1	AF12-30-01-13	1SBL157001R1301	0,270				
			1 0	250-500	250-500		0 1	AF12-30-10-14	1SBL157001R1410	0,310
			0 1				0 1	AF12-30-01-14	1SBL157001R1401	0,310
7,5	30	10	30	24-60	-	(2)	1 0	AF16-30-10-41	1SBL177001R4110	0,270
							0 1	AF16-30-01-41	1SBL177001R4101	0,270
				48-130	48-130		1 0	AF16-30-10-12	1SBL177001R1210	0,270
							0 1	AF16-30-01-12	1SBL177001R1201	0,270
				100-250	100-250		1 0	AF16-30-10-13	1SBL177001R1310	0,270
			0 1	AF16-30-01-13	1SBL177001R1301	0,270				
			1 0	250-500	250-500		0 1	AF16-30-10-14	1SBL177001R1410	0,310
			0 1				0 1	AF16-30-01-14	1SBL177001R1401	0,310
11	45	15	45	24-60	-	(2)	0 0	AF26-30-00-41	1SBL237001R4100	0,310
				48-130	48-130		0 0	AF26-30-00-12	1SBL237001R1200	0,310
				100-250	100-250		0 0	AF26-30-00-13	1SBL237001R1300	0,310
				250-500	250-500		0 0	AF26-30-00-14	1SBL237001R1400	0,350
15	50	20	50	24-60	-	(2)	0 0	AF30-30-00-41	1SBL277001R4100	0,310
				48-130	48-130		0 0	AF30-30-00-12	1SBL277001R1200	0,310
				100-250	100-250		0 0	AF30-30-00-13	1SBL277001R1300	0,310
				250-500	250-500		0 0	AF30-30-00-14	1SBL277001R1400	0,350
18,5	50	25	50	24-60	-	(2)	0 0	AF38-30-00-41	1SBL297001R4100	0,310
				48-130	48-130		0 0	AF38-30-00-12	1SBL297001R1200	0,310
				100-250	100-250		0 0	AF38-30-00-13	1SBL297001R1300	0,310
				250-500	250-500		0 0	AF38-30-00-14	1SBL297001R1400	0,350

(1) W sprawie innych układów styków pomocniczych prosimy o kontakt z lokalnym biurem sprzedaży firmy ABB.

(2) Dla zakresów 24–60 V (50/60 Hz) i 20–60 V DC należy stosować styczniki AF.Z-30-..21.

Wymiary główne mm, cale



Styczniki 3-biegunowe AF09Z do AF38Z

4-18,5 kW

Sterowane prądem przemiennym/stałym – niski pobór mocy



AF09Z-30-10



AF26Z-30-00

Opis

Styczniki AF09Z do AF38Z są stosowane przede wszystkim do sterowania silnikami trójfazowymi i obwodami elektroenergetycznymi do 690 V AC i 220 V DC.

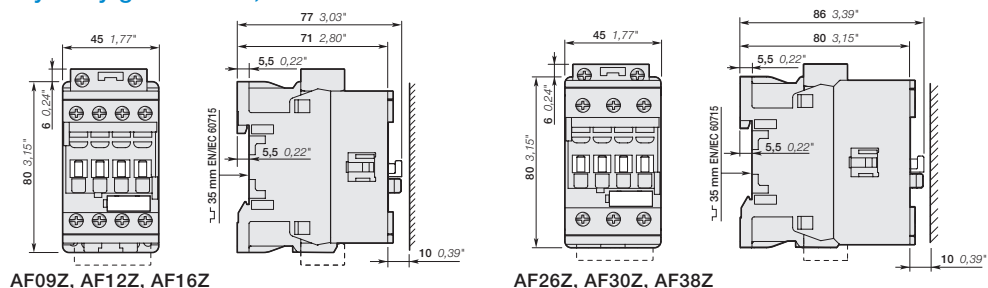
- sterowanie prądem przemiennym lub stałym z użyciem elektronicznego interfejsu cewki, przystosowanego do szerokiego zakresu napięcia sterującego (np. 100–250 V AC i DC), tylko cztery zakresy napięcia sterującego, pokrywające przedziały 24–250 V (50/60 Hz) i 12–250 V DC:
 - możliwość działania mimo dużych odchyień napięcia sterującego,
 - możliwość bezpośredniego sterowania przez wyjście sterownika PLC ≥ 24 V DC, 500 mA,
 - obniżony pobór mocy szafy,
 - wyraźnie widoczne zamykanie i otwieranie,
 - wytrzymywanie przysiadów i zapadów napięcia (warunki eksploatacji SEMI F47-0706 dostępne na życzenie);
- wbudowane zabezpieczenie przeciwprzepięciowe;
- dodatkowe bloki styków pomocniczych do montażu z przodu lub z boku oraz szeroka gama akcesoriów.

Dane do zamówienia

IEC		UL/CSA		Znamionowe napięcie obwodu sterującego		Wbudowane styki pomocnicze		Typ (1)	Kod zamówieniowy	Masa
Znamionowe moc: 400 V AC-3		Kategoria: silnik trójfazowy 480 V AC-1		Kategoria: przeznaczenie: ogólne 600 V AC		Uc min. do Uc maks.				Opak. (1 szt.)
prąd $\theta \leq 40^\circ\text{C}$										kg
kW	A	hp	A	V 50/60 Hz	V DC					
4	25	5	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	0	1	AF09Z-30-10-21	1SBL136001R2110	0,310
				100-250	100-250	1	0	AF09Z-30-01-21	1SBL136001R2101	0,310
				100-250	100-250	0	1	AF09Z-30-10-22	1SBL136001R2210	0,310
5.5	28	7.5	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	0	1	AF12Z-30-10-21	1SBL156001R2110	0,310
				100-250	100-250	1	0	AF12Z-30-01-21	1SBL156001R2101	0,310
				100-250	100-250	0	1	AF12Z-30-10-22	1SBL156001R2210	0,310
7.5	30	10	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	0	1	AF16Z-30-10-21	1SBL176001R2110	0,310
				100-250	100-250	1	0	AF16Z-30-01-21	1SBL176001R2101	0,310
				100-250	100-250	0	1	AF16Z-30-10-22	1SBL176001R2210	0,310
11	45	15	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
				100-250	100-250	0	0	AF30Z-30-00-20	1SBL276001R2000	0,350
15	50	20	50	-	12-20	0	0	AF30Z-30-00-21	1SBL276001R2100	0,350
				24-60	20-60	0	0	AF30Z-30-00-22	1SBL276001R2200	0,350
				48-130	48-130	0	0	AF30Z-30-00-23	1SBL276001R2300	0,350
				100-250	100-250	0	0	AF38Z-30-00-20	1SBL296001R2000	0,350
				100-250	100-250	0	0	AF38Z-30-00-21	1SBL296001R2100	0,350
18.5	50	25	50	-	12-20	0	0	AF38Z-30-00-22	1SBL296001R2200	0,350
				24-60	20-60	0	0	AF38Z-30-00-23	1SBL296001R2300	0,350
				48-130	48-130	0	0			

(1) W sprawie innych układów styków pomocniczych prosimy o kontakt z lokalnym biurem sprzedaży firmy ABB. Następującej polaryzacji połączeń wskazanych w pobliżu zacisków cewki należy przestrzegać tylko w przypadku styczników AF.Z z napięciem sterującym 12–20 V DC.

Wymiary główne mm, cale



Styczniki 3-biegunowe AF40 do AF96

18,5–45 kW

Sterowane prądem przemiennym/stałym



AF40-30-00

1SBC101014W0014

Opis

Styczniki AF40 do AF96 są stosowane przede wszystkim do sterowania silnikami trójfazowymi i obwodami elektroenergetycznymi do 690 V AC i 220 V DC. Styczniki te mają konstrukcję blokową z trzema biegunami głównymi:

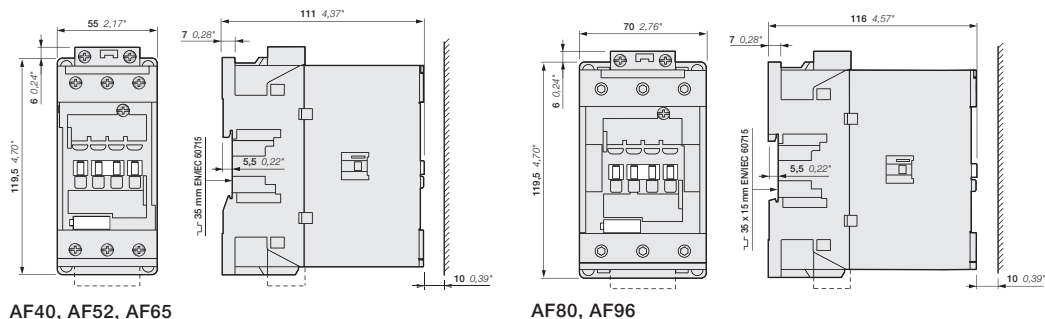
- obwód sterujący: sterowanie prądem przemiennym lub stałym z użyciem elektronicznego interfejsu cewki, przystosowanego do szerokiego zakresu napięcia sterującego (np. 100–250 V AC i DC), tylko cztery zakresy napięcia sterującego, pokrywające przedziały 24–500 V (50/60 Hz) i 20–500 V DC:
 - możliwość działania mimo dużych odchyłań napięcia sterującego,
 - obniżony pobór mocy szafy,
 - wyraźnie widoczne zamykanie i otwieranie;
- wbudowane zabezpieczenie przeciwprzepięciowe;
- dodatkowe bloki styków pomocniczych do montażu z przodu lub z boku oraz szeroka gama akcesoriów.

Dane do zamówienia

IEC Znamionowe robocze: moc 400 V AC-3	prąd $I_n \leq$ 40°C AC-1	UL/CSA		Znamionowe napięcie obwodu sterującego Uc min. do Uc maks.		Wbudowane styki pomocnicze	Typ (1)	Kod zamówieniowy	Masa Opak. (1 szt.) kg
		Kategoria: silnik trójfazowy 480 V	Kategoria: przeznaczenie ogólne 600 V AC	V 50/60 Hz	V DC				
18,5	70	30	60	24-60	-	0 0	AF40-30-00-41	1SBL347001R4100	0,970
				24-60	20-60 (2)	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
22	100	40	80	24-60	-	0 0	AF52-30-00-41	1SBL367001R4100	0,970
				24-60	20-60 (2)	0 0	AF52-30-00-11	1SBL367001R1100	0,970
				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
30	105	50	90	24-60	-	0 0	AF65-30-00-41	1SBL387001R4100	0,970
				24-60	20-60 (2)	0 0	AF65-30-00-11	1SBL387001R1100	0,970
				48-130	48-130	0 0	AF65-30-00-12	1SBL387001R1200	0,970
				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
37	125	60	105	24-60	-	0 0	AF80-30-00-41	1SBL397001R4100	1,220
				24-60	20-60 (2)	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
				250-500	250-500	0 0	AF80-30-00-14	1SBL397001R1400	1,170
45	130	60	115	24-60	-	0 0	AF96-30-00-41	1SBL407001R4100	1,220
				24-60	20-60 (2)	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) W sprawie innych układów styków pomocniczych prosimy o kontakt z lokalnym biurem sprzedaży firmy ABB.
 (2) Styczniki AF.-30.-11 nie nadają się do bezpośredniego sterowania przez wyjście sterownika PLC.

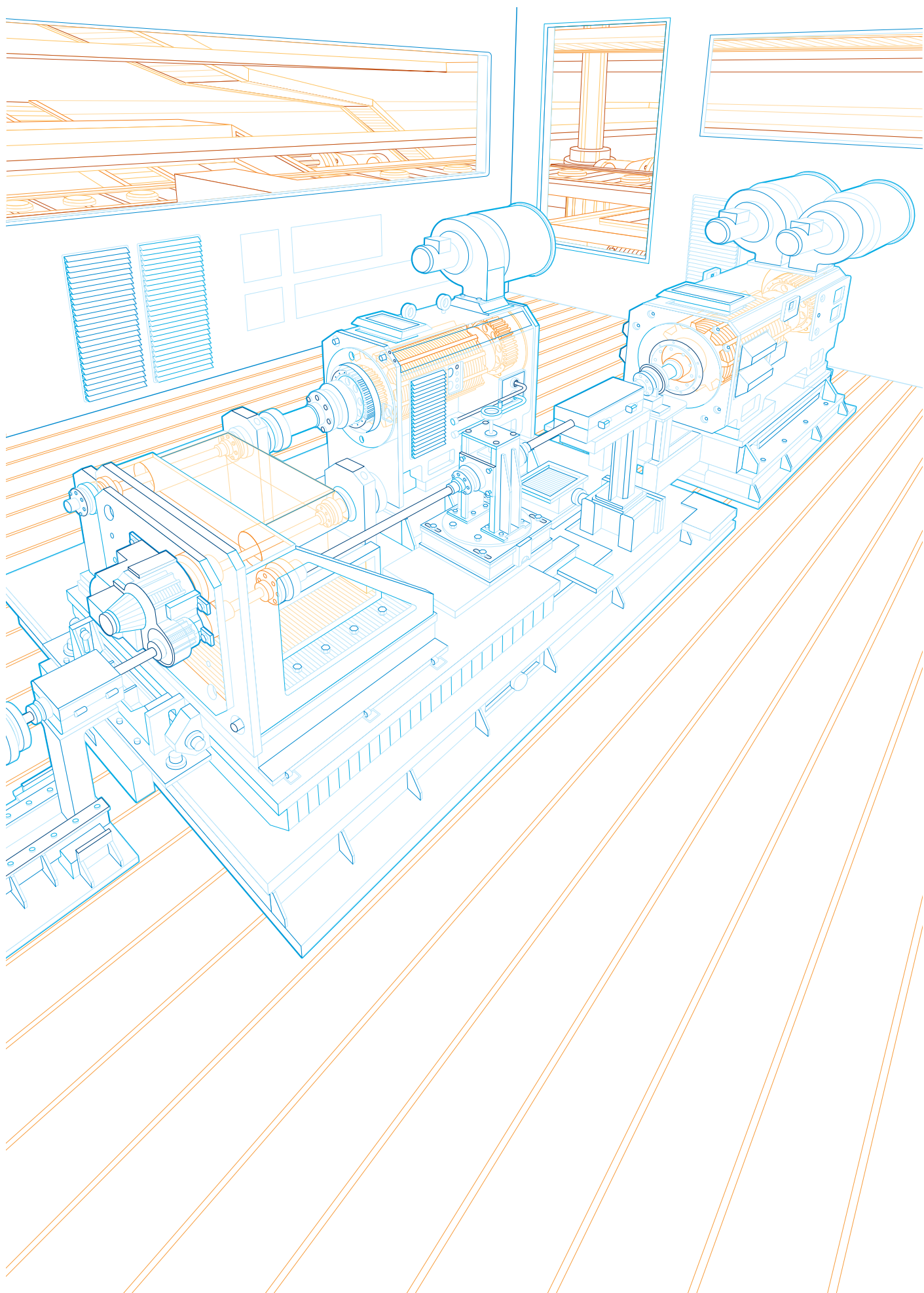
Wymiary główne mm, cale



AF40, AF52, AF65

AF80, AF96

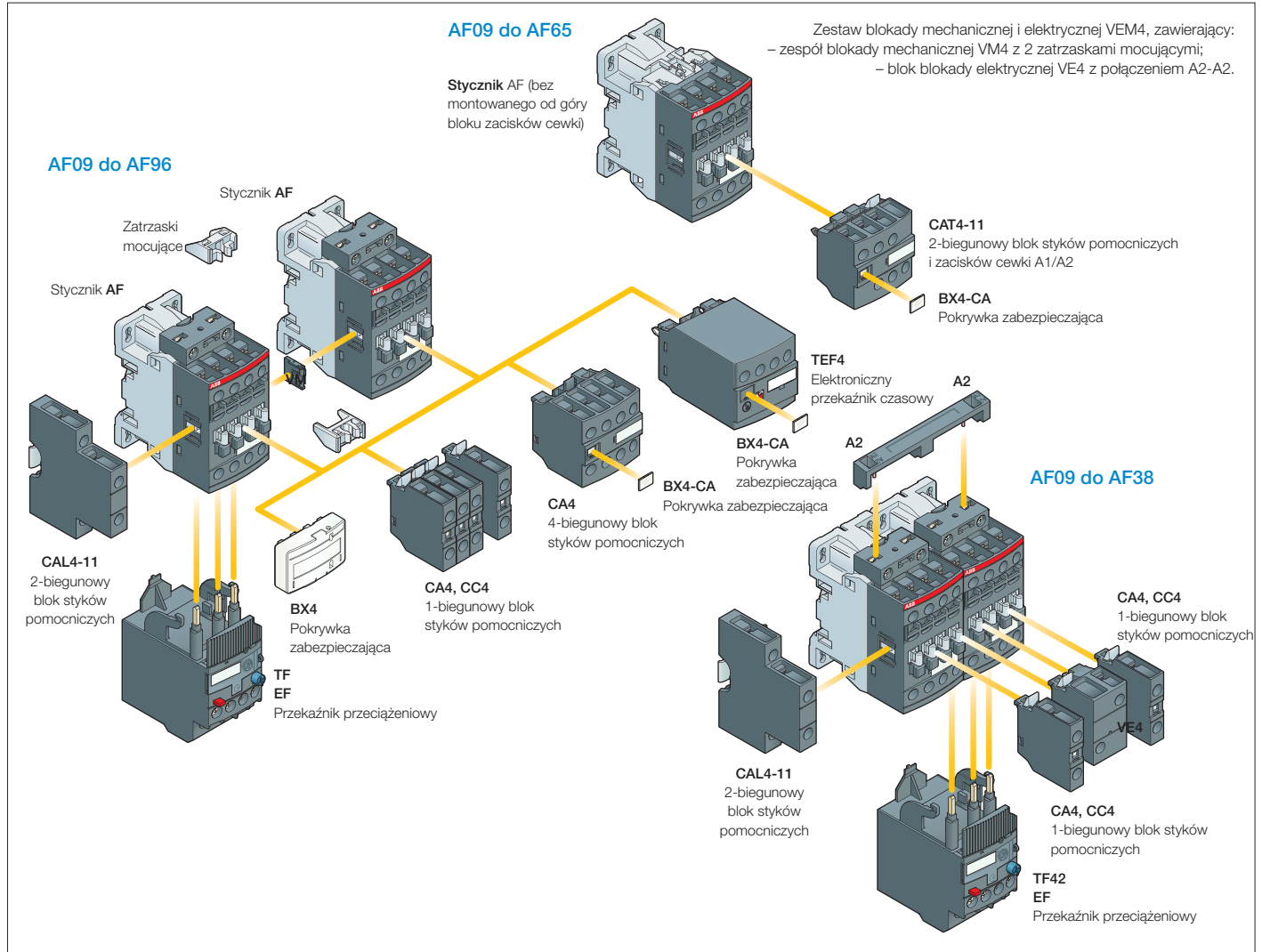
1SBC101740S0201 — wr. A



Styczniki 3-biegunowe AF09 do AF96

Akcesoria podstawowe

Stycznik i akcesoria podstawowe (dostępne są także inne akcesoria)



Akcesoria podstawowe – informacje o łączeniu

W zależności od sposobu mocowania akcesoriów (z przodu lub z boku) dostępnych jest wiele konfiguracji.

Typy styczników	Liczba biegunów głównych	Wbudowane styki pomocnicze	Akcesoria do montażu z przodu				Akcesoria do montażu z boku	
			Blok styków pomocniczych			Elektroniczny przekaźnik czasowy	Zestaw blokady elektrycznej i mechanicznej (między dwoma stycznikami)	Lewa strona
			1-biegunowy blok CA4	2-biegunowy blok CC4	4-biegunowy blok CA4	TEF4	Zestaw blokady VEM4	2-bieg. blok CAL4-11
Maks. liczba wbudowanych i dodatkowych styków pomocniczych NZ: maks. 4 styki NZ w pozycjach 1, 2, 3, 4 oraz maks. 3 styki NZ w pozycjach 1 ±30°, 5								
AF09 do AF16	3	0	lub 1	1	lub 1	lub 1	-	+ 1
AF09 do AF16	3	0	lub 1	-	-	lub 1	-	+ 1
AF26 do AF38	3	0	-	-	-	-	+ 1	lub 1
Maks. liczba dodatkowych styków pomocniczych NZ: maks. 6 styków NZ w pozycjach 1, 1 ±30°, 2, 3, 4, 5								
AF40 do AF65	3	0	lub 1	lub 1	lub 1	-	+ 1	+ 1
AF80, AF96	3	0	-	lub 1	lub 1	-	+ 1	+ 1

Przełączniki przeciążeniowe – informacje o łączeniu (1)

Typy styczników	Przełączniki przeciążeniowe termiczne	Przełączniki przeciążeniowe elektroniczne
AF09 do AF38	TF42 (0,10–38 A)	EF19 (0,10–19 A)
AF26 do AF38	TF42 (0,10–38 A)	EF45 (9–45 A)
AF40 do AF65	TF65 (22–67 A)	EF65 (20–70 A)
AF80, AF96	TF96 (40–96 A)	EF96 (36–100 A)

Dołączenie przełącznika przeciążeniowego do stycznika nie wyklucza zamocowania wielu innych akcesoriów – jak pokazano powyżej.

(1) Montaż bezpośredni – nie jest wymagany żaden zestaw.

Styczniki 3-biegunowe AF09 do AF96

Akcesoria podstawowe



CA4-10



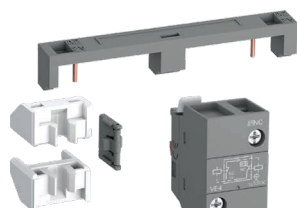
CAL4-11



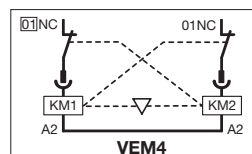
CA4-22E



CAT4-11E



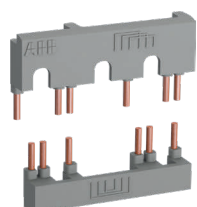
VEM4



TEF4-ON



BEA16-4



BER16-4

Dane do zamówienia (1)

Do styczników	Styki pomocnicze	Typ	Kod zamówieniowy	Szt. w opak.	Waga (1 szt.) kg
---------------	------------------	-----	------------------	--------------	------------------

Bloki styków pomocniczych bezzwłocznych do montażu z przodu

AF09 do AF96	1 0	- -	CA4-10	1SBN010110R1010	1	0,014
	1 0	- -	CA4-10-T	1SBN010110T1010	10	0,014
	0 1	- -	CA4-01	1SBN010110R1001	1	0,014
	0 1	- -	CA4-01-T	1SBN010110T1001	10	0,014
AF09 do AF16..-30-10	2 2	- -	CA4-22M	1SBN010140R1122	1	0,055
AF26 do AF96..-30-00	2 2	- -	CA4-22E	1SBN010140R1022	1	0,055
AF09 do AF16..-30-01	2 2	- -	CA4-22U	1SBN010140R1322	1	0,055

Bloki styków pomocniczych do montażu z przodu, styk wyprzedzający NO i styk opóźniony NC

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

Bloki styków pomocniczych bezzwłocznych do montażu z boku

AF09 do AF96	1 1	- -	CAL4-11	1SBN010120R1011	1	0,040
	1 1	- -	CAL4-11-T	1SBN010120T1011	10	0,040

Bloki styków pomocniczych bezzwłocznych i zacisków cewki A1/A2 do montażu z przodu

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

Uwaga: zestaw CAT4 nie pasuje do styczników AF.Z na napięciu sterujące 12–20 V DC.

Zespół blokady mechanicznej

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

Uwaga: zestawy VM4 i VM96-4 zawierają dwa zatrzaski mocujące (BB4) do utrzymywania obu styczników razem.

Zestaw blokady mechanicznej i elektrycznej

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

Uwaga: – Zestaw VEM4 zawiera zespół blokady mechanicznej VM4 z dwoma zatrzaskami mocującymi (BB4) i blok blokady elektrycznej VE4. Blok VE4 musi być używany z połączeniem A2-A2 zgodnie ze schematem połączeń elektrycznych.
– Zestaw VEM4 nie pasuje do styczników AF.Z na napięciu sterujące 12–20 V DC.

Do styczników	Zakres zwłoki	Typ zwłoki	Styki pomocnicze	Typ	Kod zamówieniowy	Szt. w opak.	Waga (1 szt.) kg
---------------	---------------	------------	------------------	-----	------------------	--------------	------------------

Elektroniczne przekaźniki czasowe

AF09 do AF96	0,1–1 s	Opóźnienie załączenia	1 1	TEF4-ON	1SBN020112R1000	1	0,065
	1–10 s	Opóźnienie wyłączenia	1 1	TEF4-OFF	1SBN020114R1000	1	0,065

Uwaga: znamionowe napięcie obwodu sterującego U_c: 24–240 V, 50/60 Hz, lub DC.

Łączniki do wyłączników silnikowych

AF09 do AF16	z	MS116-0.16 do MS116-25, MS132-0.16 do MS132-25		BEA16-4	1SBN081306T1000	10	0,025
AF26 do AF38	z	MS116-0.16 do MS116-16, MS132-0.16 do MS132-10		BEA26-4	1SBN082306T1000	10	0,025
	z	MS116-20 do MS116-32, MS132-12 do MS132-32		BEA38-4	1SBN082306T2000	10	0,030
AF40 do AF65	z	MS165-16 do MS165-65		BEA65-4	1SBN083406R1000	1	0,090

Zestawy łączeniowe do styczników nawrotnych

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

Zestawy łączeniowe do styczników gwiazda-trójkąt

AF09 do AF16	Z blokadą VM4 lub bez niej			BEY16-4	1SBN081313R2000	1	0,050
AF26 do AF38	Z blokadą VM4 lub bez niej			BEY38-4	1SBN082713R2000	1	0,110
AF40 do AF65	Z blokadą VM96-4 lub bez niej			BEY65-4	1SBN083413R2000	1	0,200
AF80 do AF96	Z blokadą VM96-4 lub bez niej			BEY96-4	1SBN083913R2000	1	0,250

(1) Więcej informacji zawiera rozdział „Akcesoria” w katalogu głównym.

AF116 ... Styczniki 3-biegunowe AF146

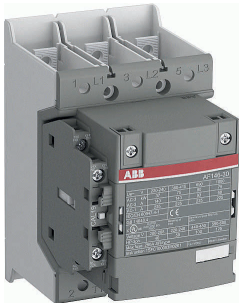
55–75 kW

Sterowane prądem przemiennym/stałym, styki pomocnicze 1 NO + 1 NZ



1SFC10108W0001

AF146-30-11



1SFC10108W0001

AF146-30-11B

Opis

Styczniki AF116 do AF140 są stosowane przede wszystkim do sterowania silnikami trójfazowymi i obwodami elektroenergetycznymi do 690 V AC, model AF146 — do maks. 1000 V AC, a modele AF116 do AF146 do maks. 260 V DC. Styczniki te mają konstrukcję blokową z trzema biegunami głównymi:

- obwód sterujący: sterowanie prądem przemiennym lub stałym z użyciem elektronicznego interfejsu cewki, przystosowanego do szerokiego zakresu napięcia sterującego (np. 100–250 V AC i DC), tylko cztery cewki pokrywające przedziały napięcia sterującego 24–500 V (50/60 Hz) i 20–500 V DC:
 - możliwość działania mimo dużych odchyłek napięcia sterującego,
 - obniżony pobór mocy szafy,
 - wyraźnie widoczne zamykanie i otwieranie,
 - wytrzymywanie przysiadów i zapadów napięcia (warunki eksploatacji SEMI F47 dostępne na życzenie);
- wbudowane zabezpieczenie przeciwprzepięciowe;
- dodatkowe bloki styków pomocniczych do montażu z boku oraz szeroka gama akcesoriów.

Dane do zamówienia

IEC	UL/CSA	Znamionowe napięcie obwodu sterującego	Wbudowane styki pomocnicze	Typ (1)	Kod zamówieniowy	Waga opak. (1 szt.)
Znamionowe robocze: moc: prąd $\theta \leq 40^\circ\text{C}$	Kategoria: silnik trójfazowy 480 V	Kategoria: przeznaczenie ogólne 600 V AC				
400 V AC-3	AC-1					
KW	A	KM	A	V 50/60 Hz; V DC		kg

Do połączenia z wbudowanymi zaciskami kablowymi

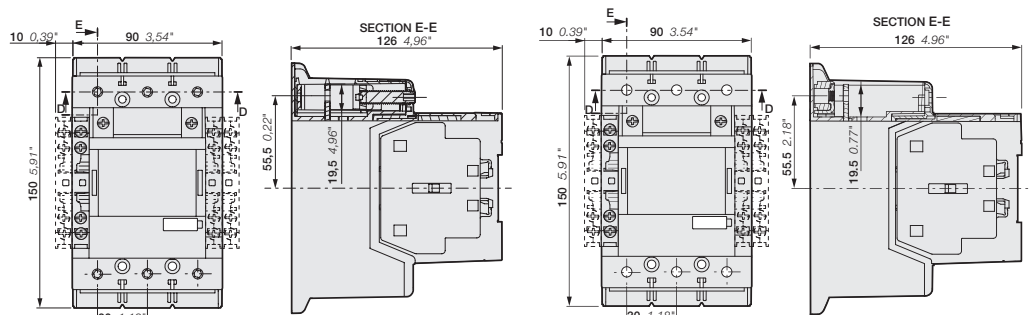
IEC	UL/CSA	Znamionowe napięcie obwodu sterującego	Wbudowane styki pomocnicze	Typ (1)	Kod zamówieniowy	Waga opak. (1 szt.)
55	160	75	160	24–60 20–60	1 1 AF116-30-11-11 1SFL427001R1111	1,750
				48–130 48–130	1 1 AF116-30-11-12 1SFL427001R1211	1,750
				100–250 100–250	1 1 AF116-30-11-13 1SFL427001R1311	1,750
				250–500 250–500	1 1 AF116-30-11-14 1SFL427001R1411	1,750
75	200	100	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	225	100	200	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

Ze złączami do szyn zbiorczych

IEC	UL/CSA	Znamionowe napięcie obwodu sterującego	Wbudowane styki pomocnicze	Typ (1)	Kod zamówieniowy	Waga opak. (1 szt.)
55	160	75	160	24–60 20–60	1 1 AF116-30-11B-11 1SFL427002R1111	1,500
				48–130 48–130	1 1 AF116-30-11B-12 1SFL427002R1211	1,500
				100–250 100–250	1 1 AF116-30-11B-13 1SFL427002R1311	1,500
				250–500 250–500	1 1 AF116-30-11B-14 1SFL427002R1411	1,500
75	200	100	200	24–60 20–60	1 1 AF140-30-11B-11 1SFL447002R1111	1,500
				48–130 48–130	1 1 AF140-30-11B-12 1SFL447002R1211	1,500
				100–250 100–250	1 1 AF140-30-11B-13 1SFL447002R1311	1,500
				250–500 250–500	1 1 AF140-30-11B-14 1SFL447002R1411	1,500
75	225	100	200	24–60 20–60	1 1 AF146-30-11B-11 1SFL467002R1111	1,500
				48–130 48–130	1 1 AF146-30-11B-12 1SFL467002R1211	1,500
				100–250 100–250	1 1 AF146-30-11B-13 1SFL467002R1311	1,500
				250–500 250–500	1 1 AF146-30-11B-14 1SFL467002R1411	1,500

(1) W sprawie innych układów styków pomocniczych prosimy o kontakt z lokalnym biurem sprzedaży firmy ABB.

Wymiary główne mm, cale



AF116, AF140, AF146-30-11

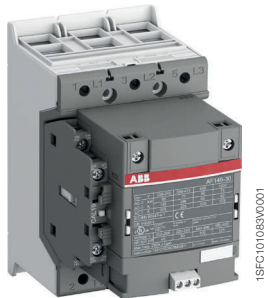
AF116, AF140, AF146-30-11B

1SFC101080C0201 — ver. D

Styczniki 3-biegunowe AF116 do AF146 z wbudowanym interfejsem do sterownika PLC

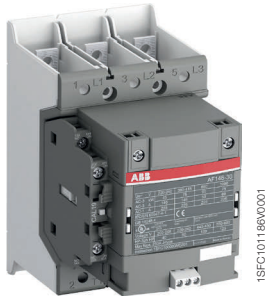
55-75 kW

Sterowane prądem przemiennym/stałym, styki pomocnicze 1 NO + 1 NZ



AF146-30-11

1SFC101083W0001



AF146-30-11B

1SFC101186V0001

Opis

Styczniki AF116 do AF140 są stosowane przede wszystkim do sterowania silnikami trójfazowymi i obwodami elektroenergetycznymi do 690 V AC, model AF146 — do maks. 1000 V AC, a modele AF116 do AF146 do maks. 260 V DC. Styczniki te mają konstrukcję blokową z trzema biegunami głównymi:

- obwód sterujący: sterowanie prądem przemiennym lub stałym z użyciem elektronicznego interfejsu cewki, przystosowanego do szerokiego zakresu napięcia sterującego (np. 100–250 V AC i DC), tylko dwie cewki pokrywające przedziały napięcia sterującego 100–500 V (50/60 Hz) i 100–500 V DC;
- możliwość działania mimo dużych odchyłań napięcia sterującego,
- obniżony pobór mocy szafy,
- wyraźnie widoczne zamykanie i otwieranie,
- wytrzymywanie przysiadów i zapadów napięcia (warunki eksploatacji SEMI F47 dostępne na życzenie);
- wbudowane zabezpieczenie przeciwprzepięciowe,
- dodatkowe bloki styków pomocniczych do montażu z boku oraz szeroka gama akcesoriów.

Dane do zamówienia

IEC	UL/CSA	Znamionowe napięcie obwodu sterującego	Wbudowane styki pomocnicze	Typ (1)	Kod zamówieniowy	Masa
Znamionowe robocze: moc	Kategoria: silnik trójfazowy	Uc min do Uc maks.				Opak. (1 szt.) kg
prąd	Kategoria: przeznaczenie ogólne	V 50/60 Hz; V DC				
400 V AC-3	wy 480 V	600 V AC				
kW	A	KM	A			

Do połączenia z wbudowanymi zaciskami kablowymi

55	75	100	160	100-250	100-250	1	1	AF116-30-11-33	1SFL427001R3311	1,750
				250-500	250-500	1	1	AF116-30-11-34	1SFL427002R3411	1,750
75	200	100	200	100-250	100-250	1	1	AF140-30-11-33	1SFL447001R3311	1,750
				250-500	250-500	1	1	AF140-30-11-34	1SFL447002R3411	1,750
75	225	100	200	100-250	100-250	1	1	AF146-30-11-33	1SFL467001R3311	1,750
				250-500	250-500	1	1	AF146-30-11-34	1SFL467002R3411	1,750

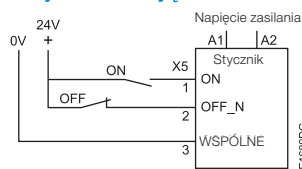
Ze złączami do szyn zbiorczych

55	75	100	160	100-250	100-250	1	1	AF116-30-11B-33	1SFL427002R3311	1,500
				250-500	250-500	1	1	AF116-30-11B-34	1SFL427002R3411	1,500
75	200	100	200	100-250	100-250	1	1	AF140-30-11B-33	1SFL447002R3311	1,500
				250-500	250-500	1	1	AF140-30-11B-34	1SFL447002R3411	1,500
75	225	100	200	100-250	100-250	1	1	AF146-30-11B-33	1SFL467002R3311	1,500
				250-500	250-500	1	1	AF146-30-11B-34	1SFL467002R3411	1,500

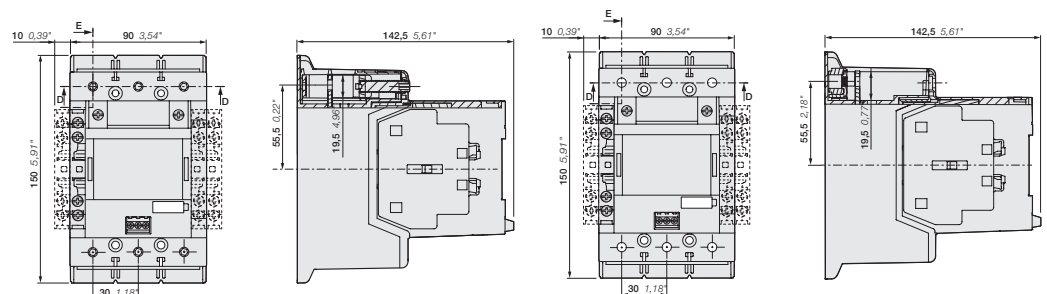
(1) W sprawie innych układów styków pomocniczych prosimy o kontakt z lokalnym biurem sprzedaży firmy ABB.

Styczniki AF116 do AF146 są wyposażone w wejścia niskonapięciowe do celów sterowania, np. przez sterownik PLC.

Wejścia sterujące



Wymiary główne mm, cale



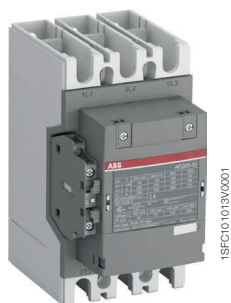
AF116, AF140, AF146-30-11

AF116, AF140, AF146-30-11B

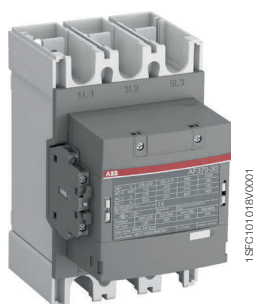
Styczniki 3-biegunowe AF190 do AF370

90–200 kW

Sterowane prądem przemiennym/stałym, styki pomocnicze 1 NO + 1 NZ



AF205-30-11



AF370-30-11

Opis

Styczniki AF190 do AF370 są stosowane przede wszystkim do sterowania silnikami trójfazowymi i obwodami elektroenergetycznymi do 1000 V AC i 340 V DC. Styczniki te mają konstrukcję blokową z trzema biegunami głównymi:

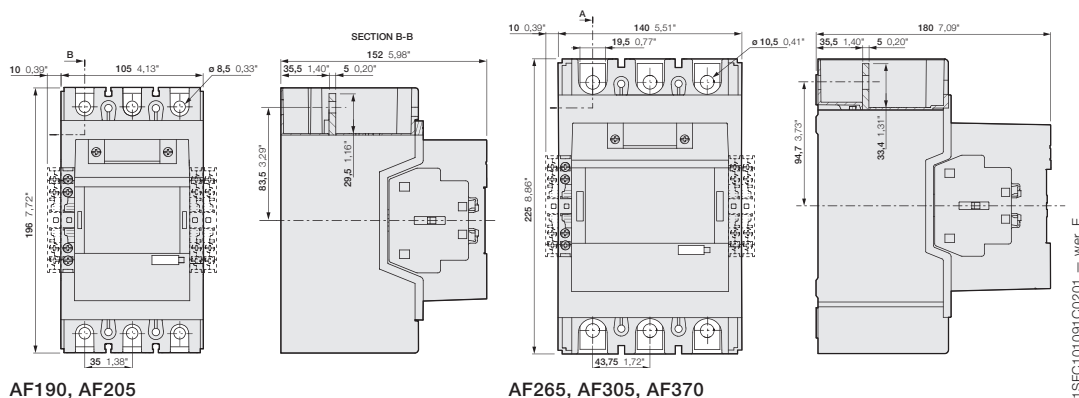
- obwód sterujący: sterowanie prądem przemiennym lub stałym z użyciem elektronicznego interfejsu cewki, przystosowanego do szerokiego zakresu napięcia sterującego (np. 100–250 V AC i DC), tylko cztery cewki pokrywające przedziały napięcia sterującego 24–500 V (50/60 Hz) i 20–500 V DC:
 - możliwość działania mimo dużych odchyłek napięcia sterującego,
 - obniżony pobór mocy szafy,
 - wyraźnie widoczne zamykanie i otwieranie,
 - wytrzymywanie przysiadów i zapadów napięcia (warunki eksploatacji SEMI F47 dostępne na życzenie);
- wbudowane zabezpieczenie przeciwprzepięciowe,
- dodatkowe bloki styków pomocniczych do montażu z boku oraz szeroka gama akcesoriów.

Dane do zamówienia

IEC	UL/CSA		Znamionowe napięcie obwodu sterującego		Wbudowane styki pomocnicze	Typ (1)	Kod zamówieniowy	Masa	
Znamionowe robocze: moc prąd $\theta \leq 40^\circ\text{C}$	Kategoria: silnik trójfazowy	Kategoria: przeznaczenie ogólne	Uc min do Uc maks.	Opak. (1 szt.)					
400 V AC-3	AC-1	480 V	600 V AC					kg	
kW	A	KM	A	V 50/60 Hz: V DC					
90	275	125	250	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	350	150	300	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
132	400	200	350	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	500	250	400	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	600	300	520	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

(1) W sprawie innych układów styków pomocniczych prosimy o kontakt z lokalnym biurem sprzedaży firmy ABB.

Wymiary główne mm, cale



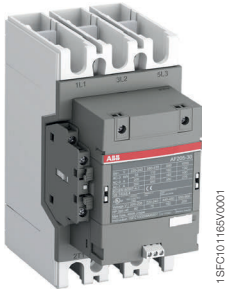
AF190, AF205

AF265, AF305, AF370

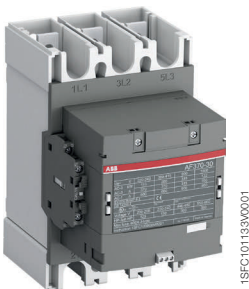
Styczniki 3-biegunowe AF190 do AF370 z wbudowanym interfejsem do sterownika PLC

90–200 kW

Sterowane prądem przemiennym/stałym, styki pomocnicze 1 NO + 1 NZ



AF205-30-11



AF370-30-11

Opis

Styczniki AF190 do AF370 są stosowane przede wszystkim do sterowania silnikami trójfazowymi i obwodami elektroenergetycznymi do 1000 V AC i 340 V DC. Styczniki te mają konstrukcję blokową z trzema biegunami głównymi:

- obwód sterujący: sterowanie prądem przemiennym lub stałym z użyciem elektronicznego interfejsu cewki, przystosowanego do szerokiego zakresu napięcia sterującego (np. 100–250 V AC i DC), tylko dwie cewki pokrywające przedziały napięcia sterującego 100–500 V (50/60 Hz) i 100–500 V DC:
 - możliwość działania mimo dużych odchyłek napięcia sterującego,
 - obniżony pobór mocy szafy,
 - wyraźnie widoczne zamykanie i otwieranie,
 - wytrzymywanie krótkotrwałych przysiadów i zapadów napięcia (warunki eksploatacji SEMI F47 dostępne na życzenie);
- wbudowane zabezpieczenie przeciwprzepięciowe;
- dodatkowe bloki styków pomocniczych do montażu z boku oraz szeroka gama akcesoriów.

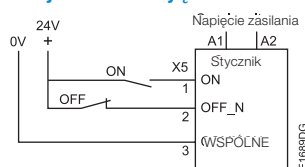
Dane do zamówienia

IEC	UL/CSA	Znamionowe napięcie obwodu sterującego	Wbudowane styki pomocnicze	Typ (1)	Kod zamówieniowy	Masa			
Znamionowe robocze: moc	prąd $\theta \leq 40^\circ\text{C}$	Kategoria: silnik trójfazowy 480 V	Kategoria: przeznaczenie ogólne 600 V AC			Opak. (1 szt.)			
400 V AC-3	AC-1	KM	A	V 50/60 Hz	V DC	kg			
90	275	125	250	100–250 250–500	100–250 250–500	1 1 1 1	AF190-30-11-33 AF190-30-11-34	1SFL487002R3311 1SFL487002R3411	3,000 3,000
110	350	150	300	100–250 250–500	100–250 250–500	1 1 1 1	AF205-30-11-33 AF205-30-11-34	1SFL527002R3311 1SFL527002R3411	3,000 3,000
132	400	200	350	100–250 250–500	100–250 250–500	1 1 1 1	AF265-30-11-33 AF265-30-11-34	1SFL547002R3311 1SFL547002R3411	4,640 4,640
160	500	250	400	100–250 250–500	100–250 250–500	1 1 1 1	AF305-30-11-33 AF305-30-11-34	1SFL587002R3311 1SFL587002R3411	4,640 4,640
200	600	300	520	100–250 250–500	100–250 250–500	1 1 1 1	AF370-30-11-33 AF370-30-11-34	1SFL607002R3311 1SFL607002R3411	4,640 4,640

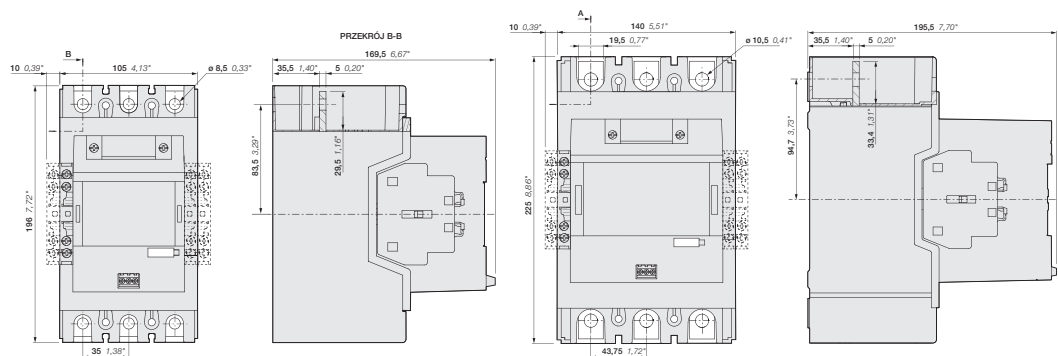
(1) W sprawie innych układów styków pomocniczych prosimy o kontakt z lokalnym biurem sprzedaży firmy ABB.

Styczniki AF190 do AF370 są wyposażone w wejścia niskonapięciowe do celów sterowania, np. przez sterownik PLC.

Wejścia sterujące



Wymiary główne mm, cale

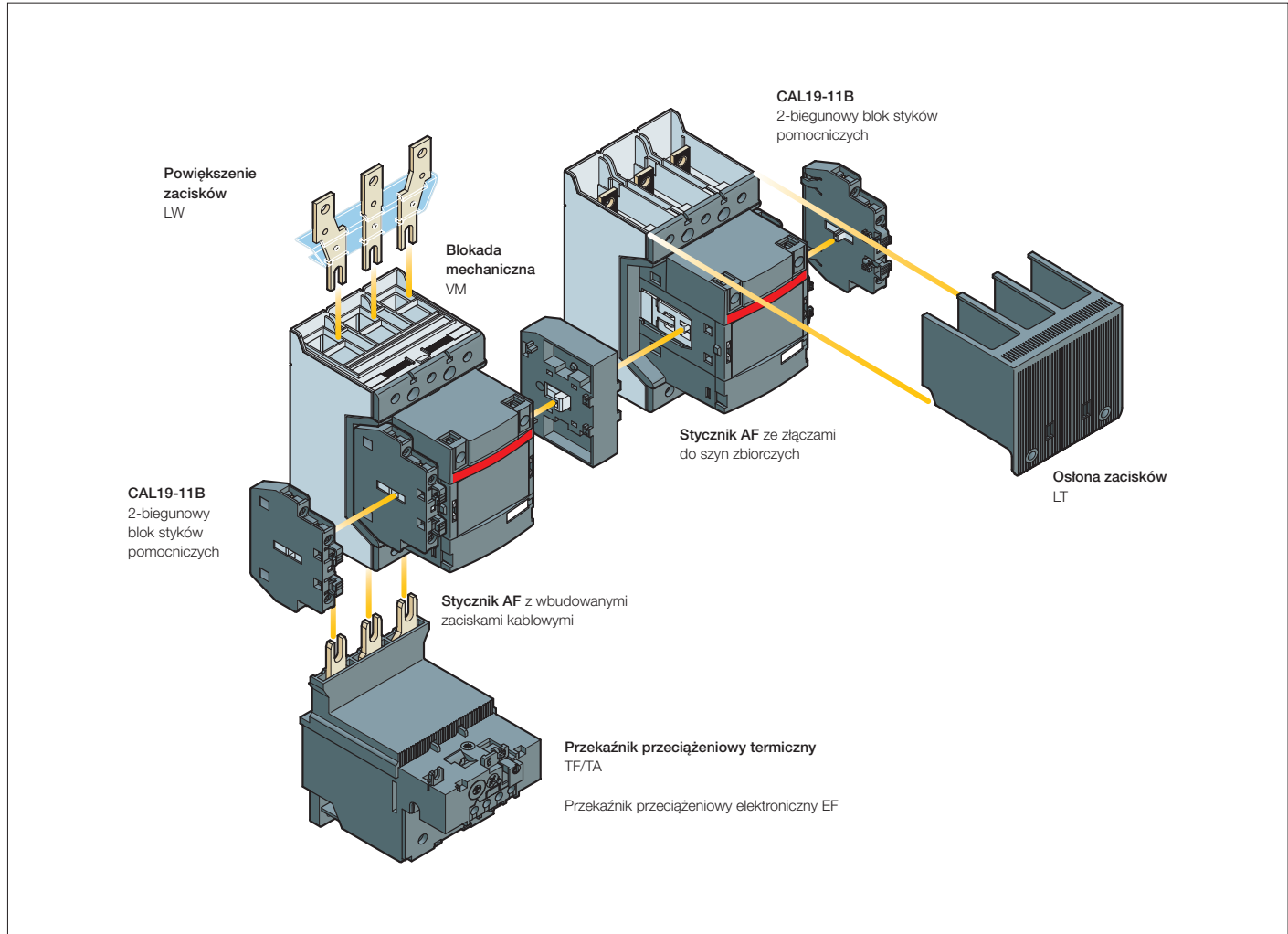


AF190, AF205

AF265, AF305, AF370

Styczniki 3-biegunowe AF116 do AF370 ze stykami pomocniczymi 1 NO + 1 NZ Akcesoria podstawowe

Akcesoria podstawowe (dostępne są także inne akcesoria)



Akcesoria podstawowe — informacje o łączeniu

Typy styczników	Liczba biegunów głównych	Dostępne styki pomocnicze	Akcesoria do montażu z boku		
			Bloki styków pomocniczych		Zespoły blokad mechanicznych (między dwoma stycznikami)
			CAL19-11 (3)	CAL19-11B (3)	
AF116 ... AF370	3	0 1 1	1 x CAL19-11	+ 2 x CAL19-11B	-
AF116 ... AF370	3	0 1 1	-	+ 2 x CAL19-11B (1)	+ VM... (2)

(1) Łączna liczba bloków styków pomocniczych do dwóch styczników. (2) Typ blokady zgodnie z charakterystyką znamionową stycznika (patrz „Akcesoria”).
(3) Bloki styków pomocniczych CEL19-... mogą zastąpić bloki CAL19-11 i CAL19-11B. Poza blokiem CEL19-... nie można jednak zamontować żadnego bloku styków pomocniczych.

Przełączniki przeciążeniowe — informacje o łączeniu (1)

Typy styczników	Przełączniki przeciążeniowe termiczne	Przełączniki przeciążeniowe elektroniczne
AF116 do 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 do AF370	-	EF370 (115–380 A)

Dołączenie przełącznika przeciążeniowego termicznego lub elektronicznego do stycznika nie wyklucza zamocowania wielu innych akcesoriów, jak pokazano w tabeli „Akcesoria podstawowe — informacje o łączeniu”.

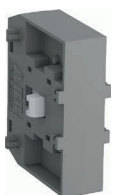
(1) Montaż bezpośredni — nie jest wymagany żaden zestaw.

Styczniki 3-biegunowe AF116 do AF370 ze stykami pomocniczymi 1 NO + 1 NZ Akcesoria podstawowe



1SFC101071V0001

CAL19-11



1SFC101035V0001

VM19



1SFC101041V0001



LT370-30C



1SFC101049V0001

LX140

Dane do zamówienia (1)

Do styczników	Styki pomocnicze	Typ	Kod zamówieniowy	Szt. w opak.	Waga (1 szt.) kg
	 				

Bloki styków pomocniczych bezzwłocznych do montażu z boku

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

Zespół blokady mechanicznej

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

Oslony zacisków

AF116 do AF146 z końcówkami zaciskowymi	LT140-30L	1SFN124203R1000	2	0,070
AF190, AF205 z zaciskami kablowymi	LT205-30C	1SFN124801R1000	2	0,050
AF190, AF205 z końcówkami zaciskowymi	LT205-30L	1SFN124803R1000	2	0,220
AF190, AF205 ze zworą lub między stycznikiem i termiczną/elektroniczną ochroną przeciwprzebieżeniową w rozrusznikach do rozruchu bezpośredniego	LT205-30Y	1SFN124804R1000	1	0,050
AF265 do AF370 z zaciskami kablowymi	LT370-30C	1SFN125401R1000	2	0,035
AF265 do AF370 z końcówkami zaciskowymi	LT370-30L	1SFN125403R1000	2	0,280
AF265 do AF370 ze zworą lub między stycznikiem i termiczną/elektroniczną ochroną przeciwprzebieżeniową w rozrusznikach do rozruchu bezpośredniego	LT370-30Y	1SFN125404R1000	1	0,075
AF265 do AF370 do użytku z rozszerzającymi zaciskami kablowymi ATK300/2 i OZXB4	LT370-30D	1SFN125406R1000	1	0,150

Do styczników	Wymiary		Typ	Kod zamówieniowy	Ilość w opak.	Waga (1 szt.) kg
	średnica mm	plytka mm				

Powiększenia zacisków

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

Przedłużenie zacisków

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

(1) Więcej informacji zawiera rozdział „Akcesoria” w katalogu głównym.

Styczniki 3-biegunowe AF400 do AF750

200-400 kW

Sterowane prądem przemiennym/stałym, styki pomocnicze 1 NO + 1 NZ



AF460-30-11

1SFC101022V0001



AF750-30-11

1SFC101023V0001

Opis

Styczniki AF400 do AF750 są stosowane przede wszystkim do sterowania silnikami trójfazowymi i obwodami elektroenergetycznymi do 1000 V AC lub 600 V DC (2). Styczniki te mają konstrukcję blokową z trzema biegunami głównymi:

- obwód sterujący: sterowanie prądem przemiennym lub stałym z użyciem elektronicznego interfejsu cewki, przystosowanego do szerokiego zakresu napięcia sterującego (np. 100–250 V AC i DC), tylko cztery cewki pokrywające przedziały napięcia sterującego 48–500 V (50/60 Hz) i 24–500 V DC:
 - możliwość działania mimo dużych odchyżeń napięcia sterującego,
 - obniżony pobór mocy szafy,
 - wyraźnie widoczne zamykanie i otwieranie,
 - wytrzymywanie krótkotrwałych przysiadów i zapadów napięcia (warunki eksploatacji SEMI F47 dostępne na życzenie);
- wbudowane zabezpieczenie przeciwprzepięciowe;
- dodatkowe bloki styków pomocniczych do montażu z boku oraz szeroka gama akcesoriów.

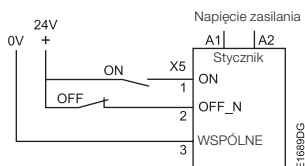
Dane do zamówienia

IEC	UL/CSA		Znamionowe napięcie obwodu sterowania		Wbudowane styki pomocnicze	Typ	Kod zamówieniowy	Masa	
	Znamionowe robocze: moc	prąd $\theta \leq 40^\circ\text{C}$	Kategoria: silnik trójfazowy	Kategoria: przeznaczenie ogólne					Uc min. do Uc maks.
400 V AC-3	690 V AC-1	480 V	600 V AC	V 50/60 Hz	V DC			kg	
200	600	350	550	-	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	700	400	650	-	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	800	500	750	-	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	1050	600	900	-	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

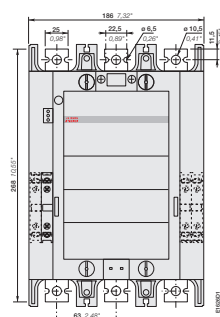
- (1) Należy przestrzegać polaryzacji połączeń wskazanych w pobliżu zacisków cewki: A1 dla bieguna dodatniego, A2 dla bieguna ujemnego.
 (2) Do 850 V DC w przypadku AF580, AF750.

Styczniki AF400 do AF750 są wyposażone w wejścia niskonapięciowe do celów sterowania, np. przez sterownik PLC.

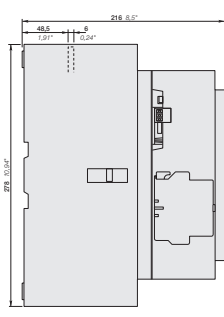
Wejścia sterujące



Wymiary główne mm, cale



AF400, AF460



AF580, AF750

Styczniki 3-biegunowe AF1250 do AF2650

475-560 kW i 1260-2650 A AC-1

Sterowane prądem przemiennym/stałym, styki pomocnicze 1 NO + 1 NZ



AF1250-30-11



AF2650-30-11

Opis

Styczniki AF1250 do AF2050 są stosowane przede wszystkim do sterowania obwodami elektroenergetycznymi do 1000 V AC lub 850 V DC, a model AF2650 — do 1000 V AC. Styczniki te mają konstrukcję blokową z trzema biegunami głównymi:

- obwód sterujący: sterowanie prądem przemiennym lub stałym z użyciem elektronicznego interfejsu cewki, przystosowanego do szerokiego zakresu napięcia sterującego (np. 100–250 V AC i DC);
- tylko cztery cewki stycznika AF1250 pokrywają zakres napięcia sterującego 48–500 V (50/60 Hz) i 24–500 V DC,
- tylko jedna cewka styczników AF1350 do AF2650 pokrywająca zakres napięcia sterującego 100–250 V (50/60 Hz) i 100–250 V DC
- możliwość działania mimo dużych odchyżeń napięcia sterującego,
- obniżony pobór prądu szafy,
- wyraźnie widoczne zamykanie i otwieranie,
- wytrzymywanie przysiadów i zapadów napięcia (warunki eksploatacji SEMI F47 na życzenie);
- wbudowane zabezpieczenie przeciwprzepięciowe;
- dodatkowe bloki styków pomocniczych do montażu z boku oraz szeroka gama akcesoriów.

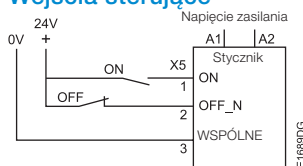
Dane do zamówienia

IEC	UL/CSA		Znamiomowe napięcie obwodu sterującego		Wbudowane styki pomocnicze	Typ	Kod zamówieniowy	Masa
Znamiomowe robocze: moc	Kategoria: silnik	Kategoria: przeznaczenie ogólne	Uc (1)	(2)				Opak. (1 szt.)
$\theta \leq 40\text{ }^{\circ}\text{C}$			V 50/60 Hz	V DC				kg
400 V AC-3	690 V AC-1	480 V KM	600 V AC					
kW	A		A					
-	1260	-	1210	-	1 1	AF1250-30-11	1SFL647001R6811 (1)	16,000
				48–130	1 1	AF1250-30-11	1SFL647001R6911	16,000
				100–250	1 1	AF1250-30-11	1SFL647001R7011	16,000
				250–500	1 1	AF1250-30-11	1SFL647001R7111	16,000
475	1350	800	1350	100–250	1 1	AF1350-30-11	1SFL657001R7011	34,000
560	1650	900	1650	100–250	1 1	AF1650-30-11	1SFL677001R7011	35,000
-	2050	-	2100	100–250	1 1	AF2050-30-11	1SFL707001R7011	35,000
-	2650	-	2700	100...250	1 1	AF2650-30-11	1SFL667001R7011	45,000

(1) Należy przestrzegać polaryzacji połączeń wskazanych w pobliżu zacisków cewki: A1 dla bieguna dodatniego, A2 dla bieguna ujemnego. (2) AF2650: maksymalne napięcie robocze = 1000 V według UL/CSA.

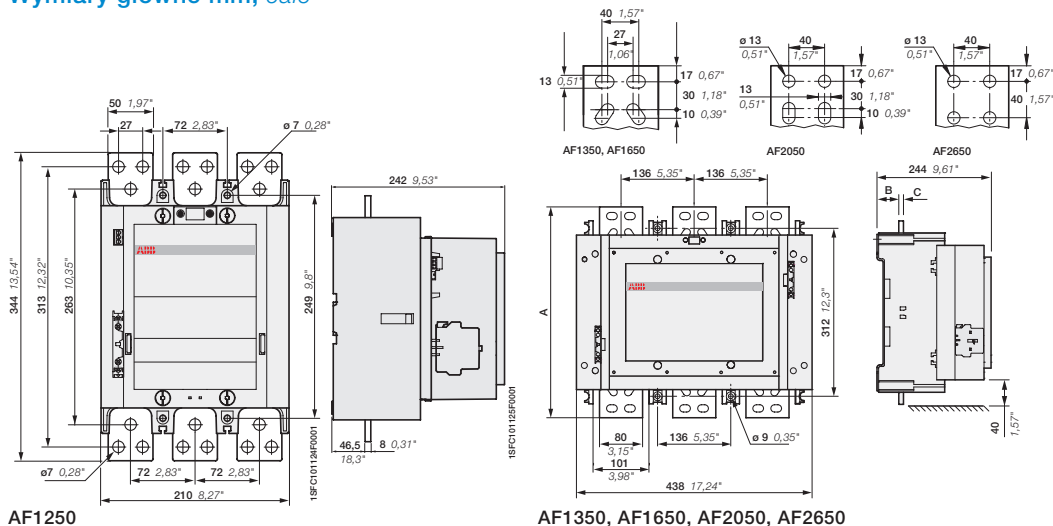
Styczniki AF1250 do AF2650 są wyposażone w wejścia niskonapięciowe do celów sterowania, np. przez sterownik PLC.

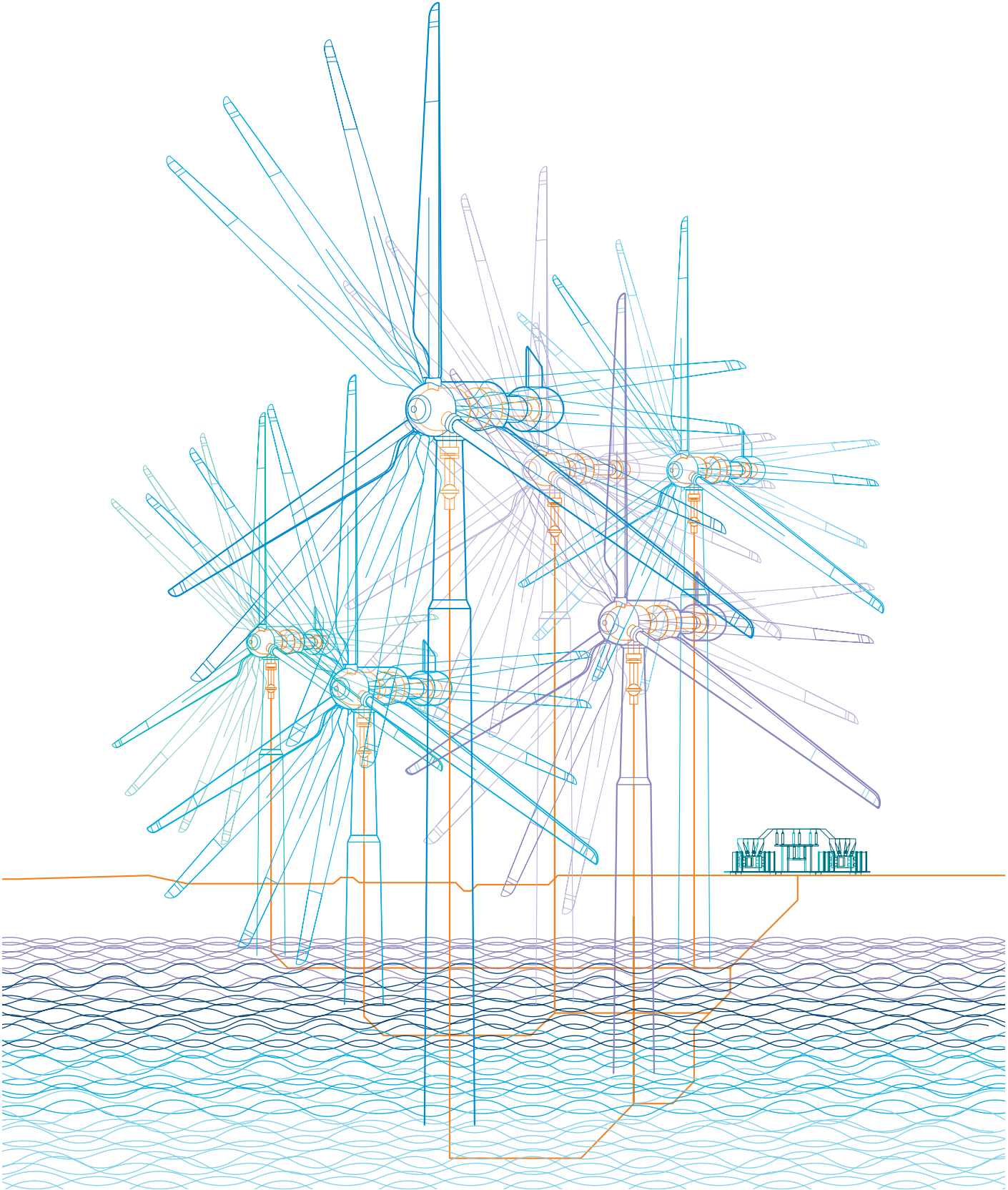
Wejścia sterujące



	AF1350, AF1650, AF2050	AF2650
A	392 mm / 15,43 cala	422 mm / 16,61 cala
B	47 mm / 1,85 cala	53 mm / 2,09 cala
C	10 mm / 0,39 cala	25 mm / 0,98 cala

Wymiary główne mm, cala





Styczniki 3-biegunowe AF1350T do AF2650T z wbudowanym mechanizmem LVRT

475–560 kW i 1350–2650 A, AC-1

Sterowane prądem przemiennym ze stykami pomocniczymi 1 NO + 1 NZ



AF2650-30T-11

1SFC101216V0001

Opis

Styczniki AF1350T do AF2050T spełniają wymagania mechanizmu Low Voltage Ride Through (LVRT) dotyczące wytrzymywania krótkotrwałych (maks. 1 s) spadków napięć bez zadziałania. Są one używane przede wszystkim w urządzeniach podłączonych do sieci, które muszą być zasilane bezprzerwowo. Przy sterowaniu z wykorzystaniem wbudowanego interfejsu sterownika PLC stycznik jest obsługiwany bezpośrednio bez zwołki.

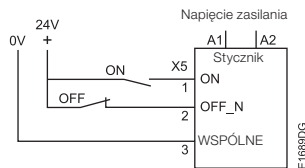
- Obwód sterujący: sterowanie prądem przemiennym/stałym z użyciem elektronicznego interfejsu cewki:
 - możliwość pracy przy spadkach napięcia wytrzymywanego według wymagań LVRT,
 - wyposażony w wejścia niskonapięciowe do celów sterowania przez sterownik PLC,
 - widoczne zamykanie i otwieranie,
 - dodatkowe bloki styków pomocniczych do montażu z boku oraz szeroka gama akcesoriów.

Dane do zamówienia

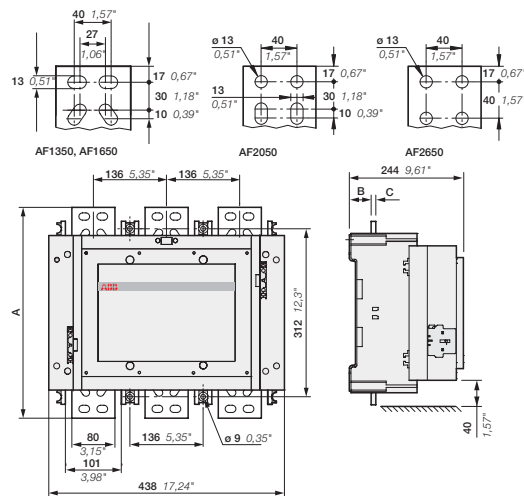
IEC	UL/CSA		Znamionowe napięcie obwodu sterującego Uc	Wbudowane styki pomocnicze	Typ	Kod zamówieniowy	Masa	
Znamionowe robocze: moc	prąd $\theta \leq 40^\circ\text{C}$	Kategoria: silnik trójfazowy	Kategoria: przeznaczenie ogólne				Opak. (1 szt.)	
400 V AC-3	690 V AC-1	480 V	600 V AC				kg	
kW	A	KM	A	V 50/60 Hz				
475	1350	800	1350	220 – 240	1 1	AF1350T-30-11 (1)	1SFL657001R9101	34,000
560	1650	900	1650	220 – 240	1 1	AF1650T-30-11 (1)	1SFL677001R9101	35,000
-	2050	-	2100	220 – 240	1 1	AF2050T-30-11 (1)	1SFL707001R9101	35,000
-	2650	-	2700	220 – 240	1 1	AF2650T-30-11 (1)	1SFL667001R9101	45,000

(1) Typy -00 i -22 są dostępne na życzenie.

Wejścia sterujące



Wymiary główne mm, cale



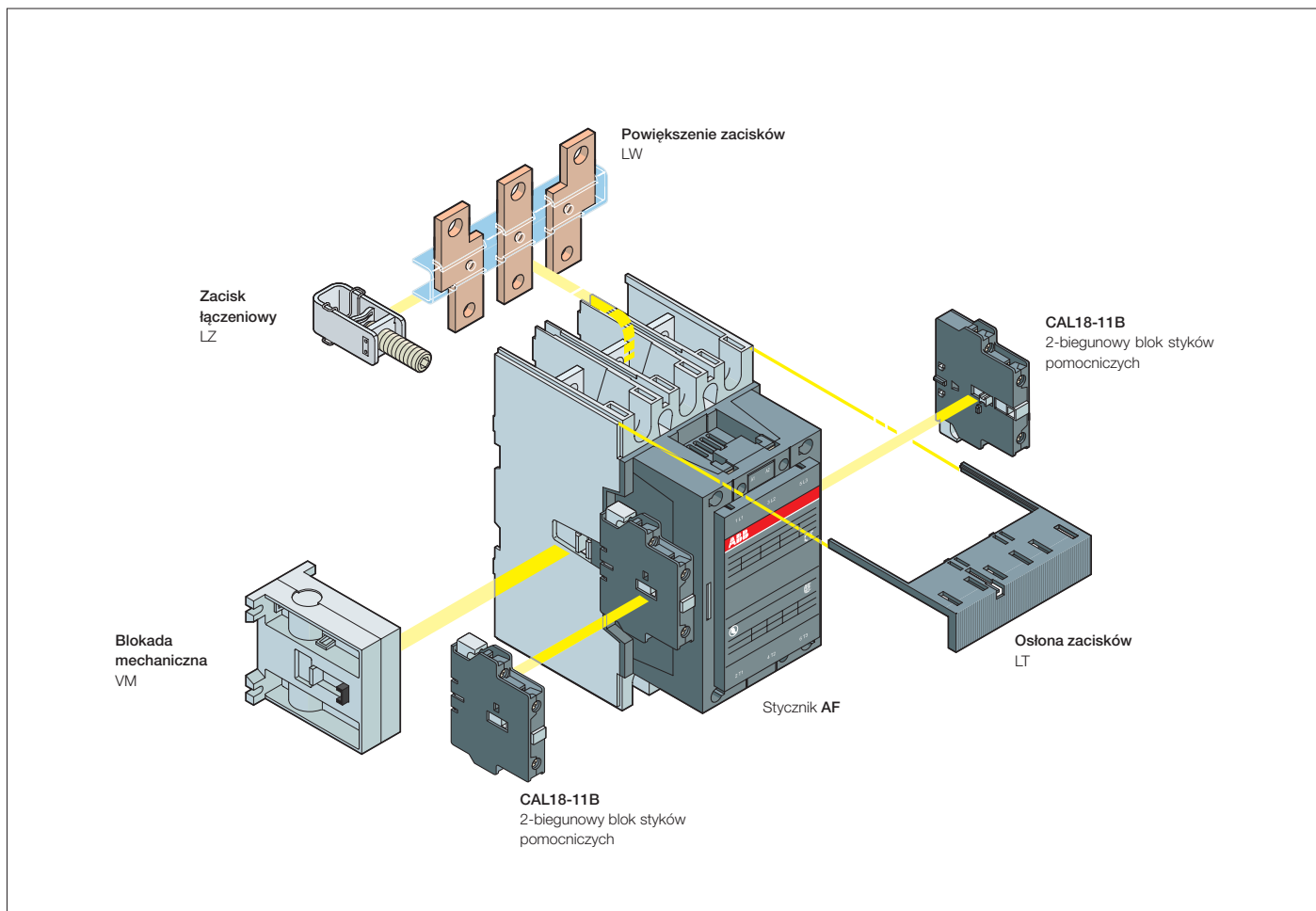
AF1350T-30-11, AF1650T-30-11, AF2050T-30-11, AF2650T-30-11

	AF1350, AF1650, AF2050	AF2650
A	392 mm / 15,43 cala	422 mm / 16,61 cala
B	47 mm / 1,85 cala	53 mm / 2,09 cala
C	10 mm / 0,39 cala	25 mm / 0,98 cala

1SFC101076D0201

Styczniki 3-biegunowe AF400 do AF2650 ze stykami pomocniczymi 1 NO + 1 NZ Akcesoria podstawowe

Akcesoria podstawowe (dostępne są także inne akcesoria)



Akcesoria podstawowe — informacje o łączeniu

Typy styczników	Liczba biegunów głównych	Dostępne styki pomocnicze	Akcesoria do montażu z boku		
			Bloki styków pomocniczych		Zespoły blokad mechanicznych (między dwoma stycznikami)
			CAL18-11	CAL18-11B (3)	
Styczniki + bloki styków pomocniczych					
AF400 ... AF2650	3	0 1 1	1 x CAL18-11	+ 2 x CAL18-11B	-
Styczniki z blokadą mechaniczną + bloki styków pomocniczych					
AF400 ... AF2650	3	0 1 1	2 x CAL18-11 (1)	+ 4 x CAL18-11B (1)	+ VM...H (2)

(1) Łączna liczba bloków styków pomocniczych do dwóch styczników.

(2) Typ blokady zgodnie z charakterystyką znamionową stycznika (patrz „Akcesoria”).

(3) Bloki styków pomocniczych CEL18-.. mogą zastąpić bloki CAL18-11 i CAL18-11B. Poza blokiem CEL18-.. nie można jednak zamontować żadnego bloku styków pomocniczych.

Przełączniki przeciążeniowe — informacje o łączeniu

Typy styczników	Przełączniki przeciążeniowe termiczne	Przełączniki przeciążeniowe elektroniczne
AF400, AF460	-	EF460 (150–500 A) (1)
AF580, AF750	-	EF750 (250–800 A) (1)
AF1350, AF1650	-	

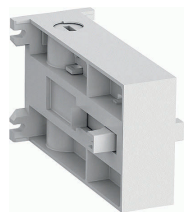
Dołączenie przełącznika przeciążeniowego termicznego lub elektronicznego do stycznika nie wyklucza zamocowania wielu innych akcesoriów, jak pokazano w tabeli „Akcesoria podstawowe — informacje o łączeniu”.

(1) Wymagany zestaw montażowy (patrz „Zabezpieczenie silnika”).

Styczniki 3-biegunowe AF400 do AF2650 ze stykami pomocniczymi 1 NO + 1 NZ Akcesoria podstawowe



CAL18-11





VM750H



LT460-AC

Dane do zamówienia (1)

Do styczników	Styki po- mocnicze	Typ	Kod zamówieniowy	Szt. w opak.	Waga (1 szt.) kg
	 				

Bloki styków pomocniczych bezwłocznych do montażu z boku

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

Zespół blokady mechanicznej

AF400 do AF1250			VM750H	1SFN035700R1000	1	0,200
AF1350 do AF2650			VM1650H	1SFN036503R1001	1	6,000

Osłony zacisków

AF400, AF460 ze złączkami			LT460-AC	1SFN125701R1000	2	0,100
AF400, AF460 z końcówkami			LT460-AL	1SFN125703R1000	2	0,800
AF580 do AF750 ze stycznikami			LT750-AC	1SFN126101R1000	2	0,120
AF580 do AF750 z końcówkami			LT750-AL	1SFN126103R1000	2	0,825

Do styczników	Wymiary średnica mm	plytka mm	Typ	Kod zamówieniowy	Ilość w opak.	Waga (1 szt.) kg
---------------	---------------------------	--------------	-----	------------------	---------------------	------------------------

Powiększenia zacisków

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

Przedłużenie zacisków

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

(1) Więcej informacji zawiera rozdział „Akcesoria” w katalogu głównym.

Styczniki 4-biegunowe

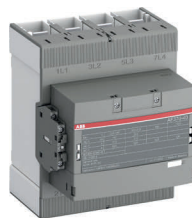


IEC	AC-1 – prąd znamionowy roboczy	$\theta \leq 40\text{ }^{\circ}\text{C}$, 690 V	A	25	30	45	55	70	100	125
UL/CSA	Kategoria: przeznaczenie ogólne	600 V	A	25	30	45	55	60	80	105
Zasilanie obwodu sterującego AC/DC		Typ		AF09	AF16	AF26	AF38	AF40	AF52	AF80
Zasilanie obwodu sterującego AC		Typ		AF09	AF16	AF26	AF38	AF40	AF52	AF80
Zasilanie obwodu sterowania DC		Typ		AF09	AF16	AF26	AF38	AF40	AF52	AF80
IEC	AC-1 – prąd znamionowy	$\theta \leq 40\text{ }^{\circ}\text{C}$	A	25	30	45	55	70	100	125
	roboczy	$\theta \leq 60\text{ }^{\circ}\text{C}$ (1)	A	25	30	40	45	60	80	105
	690 V	$\theta \leq 70\text{ }^{\circ}\text{C}$	A	22	26	32	37	50	70	90
	Pole przekroju poprzecznego przewodu		mm ²	4	6	10	16	35	35	50
	Maks. napięcie znamionowe robocze Ue		V	690	690	690	690	690	690	690

(1) $\theta \leq 55\text{ }^{\circ}\text{C}$ w przypadku styczników EK550, EK1000.

Akcesoria podstawowe

Bloki styków pomocniczych	Montaż z przodu Montaż z boku	CA4-10 (1 NO), CA4-01 (1 NZ) CAL4-11 (1 NO + 1 NZ)
Przełączniki czasowe	Elektroniczne	TEF4-ON TEF4-OFF
Zespoły blokujące	Mechaniczne Mechaniczne/elektryczne	VM4 VEM4
Ochronniki przepięciowe	Warystor + kondensator-rezystor (AC/DC)	Wbudowane zabezpieczenie przeciwprzepięciowe VM96-4



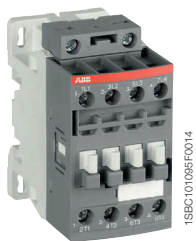
	160	200	275	350	400	500	525	800	1000
	160	175	230	250	300	350	420	540	—
	AF116	AF140	AF190	AF205	AF265	AF305	AF370	—	—
	AF116	AF140	AF190	AF205	AF265	AF305	AF370	EK550	EK1000
	AF116	AF140	AF190	AF205	AF265	AF305	AF370	EK550	EK1000
	160	200	275	350	400	500	525	800	1000
	145	175	250	300	350	400	425	650	800
	130	160	200	240	290	325	350	575	720
	70	95	150	240	240	300	2 x 185	2 x 240	2 x 300
	690	690	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000

	CAL19-11 (1 NO + 1 NZ)	CAL16-11 (1 NO + 1 NZ)
	VM19 (do styczników o tych samych wymiarach)	VH800
		RC-EH800

Styczniki 4-biegunowe AF09 do AF38

25–55 A, AC-1

Sterowane prądem przemiennym/stałym



AF09-40-00



AF26-40-00

Opis

Styczniki 4-biegunowe AF09 do AF38 są stosowane przede wszystkim do sterowania obciążeniami nieindukcyjnymi lub mało indukcyjnymi (np. piecami oporowymi) i ogólnie do sterowania obwodami elektroenergetycznymi do 690 V AC i 440 V DC. Styczniki te mają konstrukcję blokową z czterema biegunami głównymi:

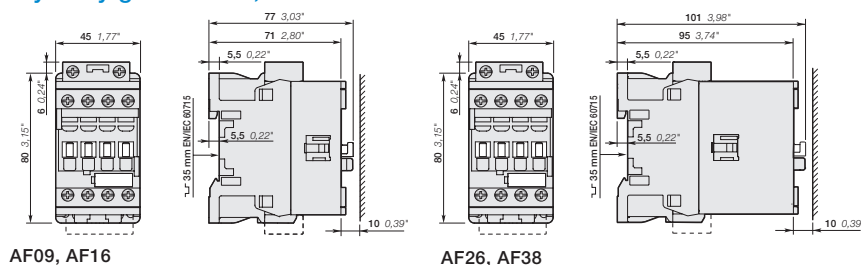
- obwód sterujący: sterowanie prądem przemiennym lub stałym z użyciem elektronicznego interfejsu cewki, przystosowanego do szerokiego zakresu napięcia sterującego (np. 100–250 V AC i DC), tylko cztery zakresy napięcia sterującego, pokrywające przedziały 24–500 V (50/60 Hz) i 20–500 V DC:
 - możliwość działania mimo dużych odchyłań napięcia sterującego,
 - obniżony pobór mocy szafy,
 - wyraźnie widoczne zamykanie i otwieranie;
- wbudowane zabezpieczenie przeciwprzepięciowe;
- dodatkowe bloki styków pomocniczych do montażu z przodu lub z boku oraz szeroka gama akcesoriów.

Dane do zamówienia

IEC	UL/CSA	Znamionowe napięcie obwodu sterującego		Wbudowane styki pomocnicze	Typ	Kod zamówieniowy	Masa	
		Uc min.	Uc maks.					
Znamionowy prąd roboczy $\theta \leq 40^\circ\text{C}$ AC-1	Kategoria: przeznaczenie ogólne 600 V AC	V 50/60 Hz	V DC				Opak. (1 szt.) kg	
A	A							
Bieguny główne: 4 NO								
25	25	24–60	-	(1)	0 0	AF09-40-00-41	1SBL137201R4100	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	30	24–60	-	(1)	0 0	AF16-40-00-41	1SBL177201R4100	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	45	24–60	-	(1)	0 0	AF26-40-00-41	1SBL237201R4100	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	55	24–60	-	(1)	0 0	AF38-40-00-41	1SBL297201R4100	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
Bieguny główne: 2 NO + 2 NZ								
25	25	24–60	-	(1)	0 0	AF09-22-00-41	1SBL137501R4100	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	30	24–60	-	(1)	0 0	AF16-22-00-41	1SBL177501R4100	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	45	24–60	-	(1)	0 0	AF26-22-00-41	1SBL237501R4100	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	55	24–60	-	(1)	0 0	AF38-22-00-41	1SBL297501R4100	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

(1) Dla zakresów 24–60 V (50/60 Hz) i 20–60 V DC należy stosować styczniki AF.Z-...-00-21.

Wymiary główne mm, cale



Styczniki 4-biegunowe AF09Z do AF38Z

25–55 A, AC-1

Sterowanie prądem przemiennym/stałym — niski pobór mocy



AF09Z-40-00



AF26Z-40-00

Opis

Styczniki 4-biegunowe AF09Z do AF38Z są stosowane przede wszystkim do sterowania obciążeniami nieindukcyjnymi lub mało indukcyjnymi (np. piecami oporowymi) i ogólnie do sterowania obwodami elektroenergetycznymi do 690 V AC i 440 V DC. Styczniki te mają konstrukcję blokową z czterema biegunami głównymi:

- obwód sterujący: sterowanie prądem przemiennym lub stałym z użyciem elektronicznego interfejsu cewki, przystosowanego do szerokiego zakresu napięcia sterującego (np. 100–250 V AC i DC), tylko cztery zakresy napięcia sterującego, pokrywające przedziały 24–250 V (50/60 Hz) i 12–250 V DC:
 - możliwość działania mimo dużych odchyień napięcia sterującego,
 - możliwość bezpośredniego sterowania przez wyjście sterownika PLC ≥ 24 V DC, 500 mA,
 - obniżony pobór mocy szafy,
 - wyraźnie widoczne zamykanie i otwieranie,
 - wytrzymywanie przysiadów i zapadów napięcia (warunki eksploatacji SEMI F47-0706 dostępne na życzenie);
- wbudowane zabezpieczenie przeciwprzepięciowe;
- dodatkowe bloki styków pomocniczych do montażu z przodu lub z boku oraz szeroka gama akcesoriów.

Dane do zamówienia

IEC	UL/CSA	Znamionowe napięcie obwodu sterującego	Wbudowane styki pomocnicze	Typ	Kod zamówieniowy	Masa
Znamionowy prąd roboczy $\theta \leq 40^\circ\text{C}$ AC-1	Kategoria: przeznaczenie ogólne 600 V AC	Uc min. do Uc maks.				Opak. (1 szt.) kg
A	A	V 50/60 Hz V DC				

Bieguny główne: 4 NO

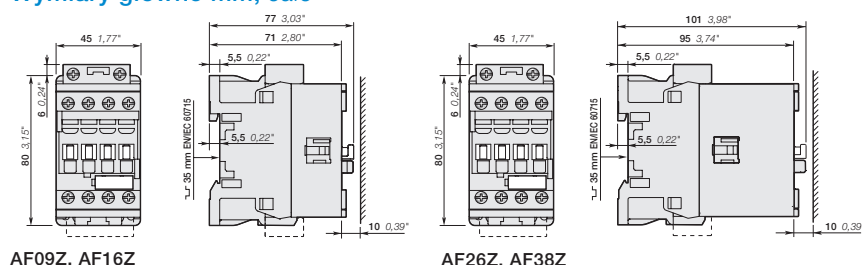
A	A	V 50/60 Hz	V DC	0	0	Kod zamówieniowy	Masa	
25	25	-	12–20	0	0	AF09Z-40-00-20	1SBL136201R2000	0,310
		24–60	20–60	0	0	AF09Z-40-00-21	1SBL136201R2100	0,310
		48–130	48–130	0	0	AF09Z-40-00-22	1SBL136201R2200	0,310
		100–250	100–250	0	0	AF09Z-40-00-23	1SBL136201R2300	0,310
30	30	-	12–20	0	0	AF16Z-40-00-20	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	45	-	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	55	-	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

Bieguny główne: 2 NO + 2 NZ

A	A	V 50/60 Hz	V DC	0	0	Kod zamówieniowy	Masa	
25	25	-	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	30	-	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	45	-	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	55	-	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

Uwaga: tylko w przypadku styczników AF...Z z napięciem sterowania 12...20 V DC należy przestrzegać polaryzacji połączeń wskazanych w pobliżu zacisków cewki: A1+ dla bieguna dodatniego, A2- dla bieguna ujemnego.

Wymiary główne mm, cale



Styczniki 4-biegunowe AF40 do AF80

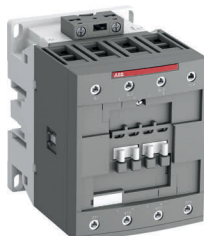
70–125 A, AC-1

Sterowane prądem przemiennym/stałym



AF40-40-00

1SBC101048V0014



AF80-40-00

1SBC101048V0014

Opis

Styczniki 4-biegunowe AF40 do AF80 są stosowane przede wszystkim do sterowania obciążeniami nieindukcyjnymi lub mało indukcyjnymi (np. piecami oporowymi) i ogólnie do sterowania obwodami elektroenergetycznymi do 690 V AC i 440 V DC. Styczniki te mają konstrukcję blokową z czterema biegunami głównymi:

- obwód sterujący: sterowanie prądem przemiennym lub stałym z użyciem elektronicznego interfejsu cewki, przystosowanego do szerokiego zakresu napięcia sterującego (np. 100–250 V AC i DC), tylko cztery zakresy napięcia sterującego, pokrywające przedziały 24–500 V (50/60 Hz) i 20–500 V DC:
 - możliwość działania mimo dużych odchyłań napięcia sterującego,
 - obniżony pobór mocy szafy,
 - wyraźnie widoczne zamykanie i otwieranie;
- wbudowane zabezpieczenie przeciwprzepięciowe;
- dodatkowe bloki styków pomocniczych do montażu z przodu lub z boku oraz szeroka gama akcesoriów.

Dane do zamówienia

IEC	UL/CSA	Znamiomowe napięcie obwodu sterującego	Wbudowane styki pomocnicze	Typ	Kod zamówieniowy	Masa
Znamiomowy prąd roboczy	Kategoria: przeznaczenie ogólne	Uc min. do Uc maks.	(1)			Opak. (1 szt.)
$\theta \leq 40^\circ\text{C}$ AC-1	600 V AC	V 50/60 Hz V DC				kg

4 Bieguny główne 4 NO

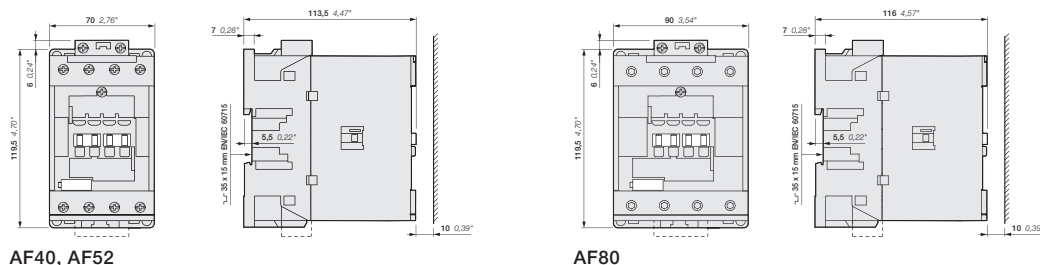
70	60	24-60	-	0 0	AF40-40-00-41	1SBL347201R4100	1,210
		24-60	20-60 (1)	0 0	AF40-40-00-11	1SBL347201R1100	1,210
		48-130	48-130	0 0	AF40-40-00-12	1SBL347201R1200	1,210
		100-250	100-250	0 0	AF40-40-00-13	1SBL347201R1300	1,160
		250-500	250-500	0 0	AF40-40-00-14	1SBL347201R1400	1,160
100	80	24-60	-	0 0	AF52-40-00-41	1SBL367201R4100	1,210
		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	105	24-60	-	0 0	AF80-40-00-41	1SBL397201R4100	1,490
		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

Bieguny główne 2 NO + 2 NZ

70	60	24-60	-	0 0	AF40-22-00-41	1SBL347501R4100	1,210
		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	105	24-60	-	0 0	AF80-22-00-41	1SBL397501R4100	1,490
		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) Wykonanie AF...-11 nie nadaje się do bezpośredniego sterowania przez wyjście PLC.

Wymiary główne mm, cale



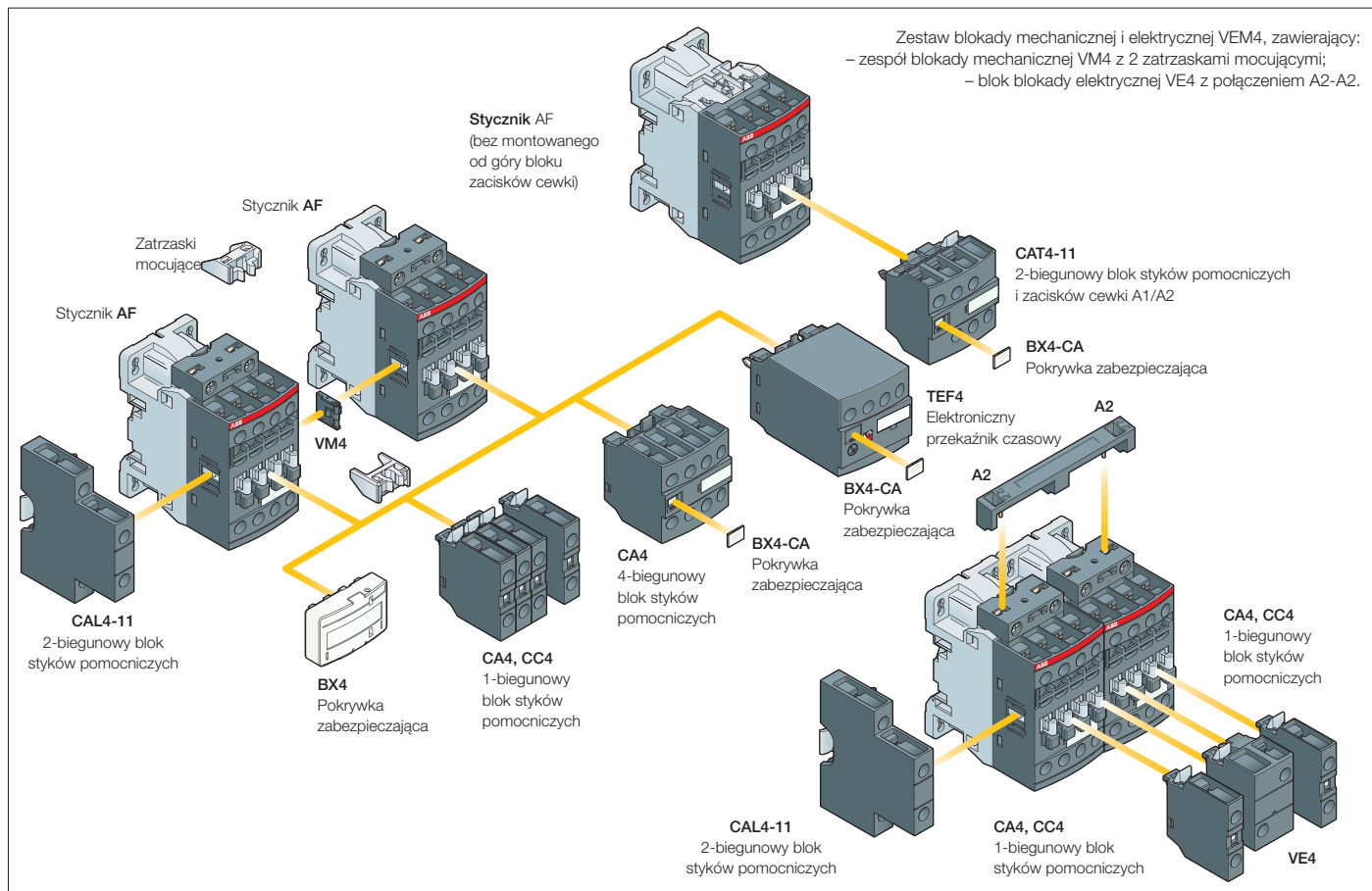
Uwagi

A series of horizontal dotted lines for taking notes.

Styczniki 4-biegunowe AF09 do AF80

Akcesoria podstawowe

Stycznik i akcesoria podstawowe (dostępne są także inne akcesoria)



Akcesoria podstawowe – informacje o łączeniu

W zależności od sposobu mocowania akcesoriów (z przodu lub z boku) dostępnych jest wiele konfiguracji.

Typy styczników	Liczba biegunów głównych	Wbudowane styki pomocnicze	Akcesoria do montażu z przodu			Akcesoria do montażu z boku		
			Bloki styków pomocniczych	Elektryczny przekaźnik czasowy	Zestaw blokady elektrycznej i mechanicznej (między dwoma stycznikami)	Bloki styków pomocniczych		
			1-biegunowy blok CA4 2-biegunowy blok CC4	4-biegunowy blok CA4	TEF4	VEM4	Lewa strona 2-biegun. blok CAL4-11	Prawa strona
Maks. liczba dodatkowych styków pomocniczych NZ: maks. 4 styki NZ w pozycjach 1, 2, 3, 4 oraz maks. 3 styki NZ w pozycjach 1 ±30°, 5								
AF09 ... AF16	4	0	0	0			+ 1	-
							+ 1	+ 1
							+ 1	lub 1
Maks. liczba dodatkowych styków pomocniczych NZ: maks. 3 styki NZ w pozycjach 1, 2, 3, 4 oraz maks. 2 styki NZ w pozycjach 1 ±30°, 5								
AF26 ... AF38	4	0	0	0			+ 1	-
							+ 1	+ 1
							+ 1	lub 1
Maks. liczba dodatkowych styków pomocniczych NZ: maks. 6 styków NZ w pozycjach 1, 1 ±30°, 2, 3, 4, 5								
AF40 ... AF52	4	0	0	0			+ 1	+ 1
AF80	4	0	0	0			+ 1	+ 1
Maks. liczba dodatkowych styków pomocniczych NZ: maks. 3 n.z. w pozycjach 1, 2, 3, 4 oraz maks. 2 n.z. w pozycji 1 ±30°, 5								
AF09 ... AF16	2	2	0	0			+ 1	-
AF26 ... AF38	2	2	0	0			+ 1	+ 1
Maks. liczba dodatkowych styków pomocniczych NZ: maks. 2 styki NZ w pozycjach 1, 1 ±30°, 2, 3, 4, 5								
AF40	2	2	0	0			+ 1	-
							+ 1	+ 1
AF80	2	2	0	0			+ 1	+ 1

Styczniki 4-biegunowe AF09 do AF80

Akcesoria podstawowe



CA4-10



CA4-22E



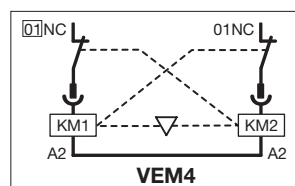
CAL4-11



CAT4-11E



VEM4



TEF4-ON

Dane do zamówienia (1)

Do styczników	Styki pomocnicze	Typ	Kod zamówieniowy	Szt. w opak.	Waga (1 szt.) kg
---------------	------------------	-----	------------------	--------------	------------------

Bloki styków pomocniczych bezwzględnych do montażu z przodu

AF09 do AF80-40-00	1 0	- -	CA4-10	1SBN010110R1010	1	0,014
AF09 do AF80-22-00	1 0	- -	CA4-10-T	1SBN010110T1010	10	0,014
	0 1	- -	CA4-01	1SBN010110R1001	1	0,014
	0 1	- -	CA4-01-T	1SBN010110T1001	10	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 do AF16...-40-00	0 4	- -	CA4-04E	1SBN010140R1004	1	0,055

Bloki styków pomocniczych do montażu z przodu, styk wyprzedzający NO i styk opóźniony NC

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

Bloki styków pomocniczych bezwzględnych do montażu z boku

AF09 do AF80-40-00	1 1	- -	CAL4-11	1SBN010120R1011	1	0,040
AF09 do AF80-22-00	1 1	- -	CAL4-11-T	1SBN010120T1011	10	0,040

Bloki styków pomocniczych bezwzględnych i zacisków cewki A1/A2 do montażu z przodu

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

Uwaga: zestaw CAT4 nie pasuje do styczników AF..Z na napięciu sterującym 12–20 V DC.

Zespół blokady mechanicznej

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

Uwaga: zestaw VM4 zawiera dwa zatrzaski mocujące (BB4) do utrzymywania obu styczników razem.

Zestaw blokady mechanicznej i elektrycznej

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

Uwaga: – Zestaw VEM4 zawiera zespół blokady mechanicznej VM4 z dwoma zatrzaskami mocującymi (BB4) i blok blokady elektrycznej VE4. Blok VE4 musi być używany z połączeniem A2-A2 zgodnie ze schematem połączeń elektrycznych.

– Zestaw VEM4 nie pasuje do styczników AF..Z na napięciu sterującym 12–20 V DC.

Do styczników	Zakres zwłoki wybór przelącznikiem	Typ zwłoki	Styki pomocnicze	Typ	Kod zamówieniowy	Szt. w opak.	Waga (1 szt.) kg
---------------	------------------------------------	------------	------------------	-----	------------------	--------------	------------------

Elektroniczne przełączniki czasowe

AF09 do AF80	0,1–1 s 1–10 s 10–100 s	Opóźnienie załączenia	1 1	TEF4-ON	1SBN020112R1000	1	0,065
		Opóźnienie wyłączenia	1 1	TEF4-OFF	1SBN020114R1000	1	0,065

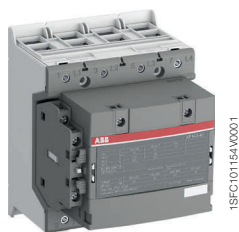
Uwaga: znamionowe napięcie obwodu sterującego U_c : 24–240 V, 50/60 Hz, lub DC.

(1) Więcej informacji zawiera rozdział „Akcesoria” w katalogu głównym.

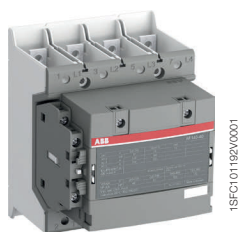
Styczniki 4-biegunowe AF116 do AF140

160–200 A, AC-1

Sterowane prądem przemiennym/stałym, styki pomocnicze 1 NO + 1 NZ



AF140-40-11



AF140-40-11B

Opis

Styczniki 4-biegunowe AF116 do AF140 są stosowane przede wszystkim do sterowania obciążeniami nieindukcyjnymi lub mało indukcyjnymi (np. piecami oporowymi) i ogólnie do sterowania obwodami elektroenergetycznymi do 690 V AC i 350 V DC. Styczniki te mają konstrukcję blokową z czterema biegunami głównymi:

- obwód sterujący: sterowanie prądem przemiennym lub stałym z użyciem elektronicznego interfejsu cewki, przystosowanego do szerokiego zakresu napięcia sterującego (np. 100–250 V AC i DC), tylko cztery cewki pokrywające przedziały napięcia sterującego 24–500 V (50/60 Hz) i 20–500 V DC:
 - możliwość działania mimo dużych odchyłek napięcia sterującego,
 - obniżony pobór mocy szafy,
 - wyraźnie widoczne zamykanie i otwieranie,
 - wytrzymywanie krótkotrwałych przysiadów i zapadów napięcia (warunki eksploatacji SEMI F47 dostępne na życzenie);
- wbudowane zabezpieczenie przeciwprzepięciowe;
- dodatkowe bloki styków pomocniczych do montażu z boku oraz szeroka gama akcesoriów.

Dane do zamówienia

IEC	UL/CSA	Znamionowe napięcie obwodu sterującego Uc min do Uc maks.	Wbudowane styki pomocnicze	Typ (1)	Kod zamówieniowy	Masa
Znamionowy prąd roboczy $\theta \leq 40^\circ\text{C}$ AC-1	Kategoria: przeznaczenie ogólne 600 V AC					Opak. (1 szt.)
A	A	V 50/60 Hz V DC				kg

Bieguny główne: 4 NO

Do połączenia z wbudowanymi zaciskami kablowymi

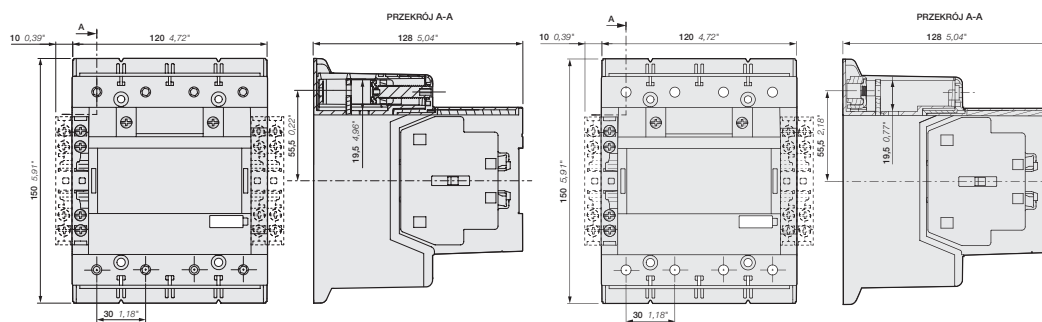
160	160	24-60	20-60	1	1	AF116-40-11-11	1SFL427101R1111	2,270
		48-130	48-130	1	1	AF116-40-11-12	1SFL427101R1211	2,270
		100-250	100-250	1	1	AF116-40-11-13	1SFL427101R1311	2,270
		250-500	250-500	1	1	AF116-40-11-14	1SFL427101R1411	2,270
200	175	24-60	20-60	1	1	AF140-40-11-11	1SFL447101R1111	2,270
		48-130	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

Ze złączami do szyn zbiorczych

160	160	24-60	20-60	1	1	AF116-40-11B-11	1SFL427102R1111	2,170
		48-130	48-130	1	1	AF116-40-11B-12	1SFL427102R1211	2,170
		100-250	100-250	1	1	AF116-40-11B-13	1SFL427102R1311	2,170
		250-500	250-500	1	1	AF116-40-11B-14	1SFL427102R1411	2,170
200	175	24-60	20-60	1	1	AF140-40-11B-11	1SFL447102R1111	2,170
		48-130	48-130	1	1	AF140-40-11B-12	1SFL447102R1211	2,170
		100-250	100-250	1	1	AF140-40-11B-13	1SFL447102R1311	2,170
		250-500	250-500	1	1	AF140-40-11B-14	1SFL447102R1411	2,170

(1) W sprawie innych układów styków pomocniczych prosimy o kontakt z lokalnym biurem sprzedaży firmy ABB.

Wymiary główne mm, cale



AF116, AF140-40-11

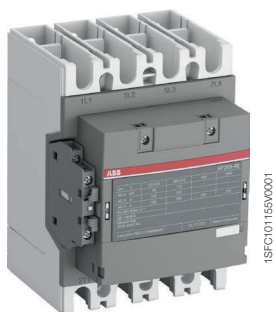
AF116, AF140-40-11B

1SFC101189C0201 — wers. B

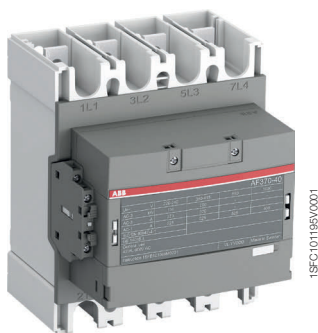
Styczniki 4-biegunowe AF190 do AF370

275–525 A, AC-1

Sterowane prądem przemiennym/stałym, styki pomocnicze 1 NO + 1 NZ



AF205-40-11



AF370-40-11

Opis

Styczniki 4-biegunowe AF190 do AF370 są stosowane przede wszystkim do sterowania obciążeniami nieindukcyjnymi lub mało indukcyjnymi (np. piecami oporowymi) i ogólnie do sterowania obwodami elektroenergetycznymi do 1000 V AC i 440 V DC. Styczniki te mają konstrukcję blokową z czterema biegunami głównymi:

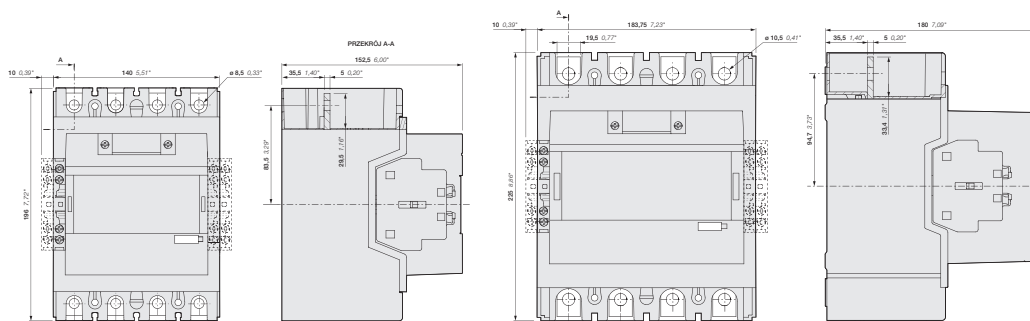
- obwód sterujący: sterowanie prądem przemiennym lub stałym z użyciem elektronicznego interfejsu cewki, przystosowanego do szerokiego zakresu napięcia sterującego (np. 100–250 V AC i DC), tylko cztery cewki pokrywające przedziały napięcia sterującego 24–500 V (50/60 Hz) i 20–500 V DC:
 - możliwość działania mimo dużych odchyłek napięcia sterującego,
 - obniżony pobór mocy szafy,
 - wyraźnie widoczne zamykanie i otwieranie,
 - wytrzymywanie przysiadów i zapadów napięcia (warunki eksploatacji SEMI F47 dostępne na życzenie);
- wbudowane zabezpieczenie przeciwprzepięciowe;
- dodatkowe bloki styków pomocniczych do montażu z boku oraz szeroka gama akcesoriów.

Dane do zamówienia

IEC	UL/CSA	Znamionowe napięcie obwodu sterującego		Wbudowane styki pomocnicze		Typ (1)	Kod zamówieniowy	Masa
Znamionowy prąd roboczy $\theta \leq 40^\circ\text{C}$ AC-1	Kategoria: przeznaczenie ogólne 600 V AC	Uc min	do Uc maks.	1	2			Opak. (1 szt.) kg
A	A	V 50/60 Hz	V DC					
Bieguny główne: 4 NO								
275	230	24–60	20–60	1	1	AF190-40-11-11	1SFL487102R1111	3,920
		48–130	48–130	1	1	AF190-40-11-12	1SFL487102R1211	3,920
		100–250	100–250	1	1	AF190-40-11-13	1SFL487102R1311	3,920
		250–500	250–500	1	1	AF190-40-11-14	1SFL487102R1411	3,920
350	250	24–60	20–60	1	1	AF205-40-11-11	1SFL527102R1111	3,920
		48–130	48–130	1	1	AF205-40-11-12	1SFL527102R1211	39,20
		100–250	100–250	1	1	AF205-40-11-13	1SFL527102R1311	3,920
		250–500	250–500	1	1	AF205-40-11-14	1SFL527102R1411	3,920
400	300	24–60	20–60	1	1	AF265-40-11-11	1SFL547102R1111	6,380
		48–130	48–130	1	1	AF265-40-11-12	1SFL547102R1211	6,380
		100–250	100–250	1	1	AF265-40-11-13	1SFL547102R1311	6,380
		250–500	250–500	1	1	AF265-40-11-14	1SFL547102R1411	6,380
500	350	24–60	20–60	1	1	AF305-40-11-11	1SFL587102R1111	6,380
		48–130	48–130	1	1	AF305-40-11-12	1SFL587102R1211	6,380
		100–250	100–250	1	1	AF305-40-11-13	1SFL587102R1311	6,380
		250–500	250–500	1	1	AF305-40-11-14	1SFL587102R1411	6,380
525	420	24–60	20–60	1	1	AF370-40-11-11	1SFL607102R1111	6,380
		48–130	48–130	1	1	AF370-40-11-12	1SFL607102R1211	6,380
		100–250	100–250	1	1	AF370-40-11-13	1SFL607102R1311	6,380
		250–500	250–500	1	1	AF370-40-11-14	1SFL607102R1411	6,380

(1) W sprawie innych układów styków pomocniczych prosimy o kontakt z lokalnym biurem sprzedaży firmy ABB.

Wymiary główne mm, cale



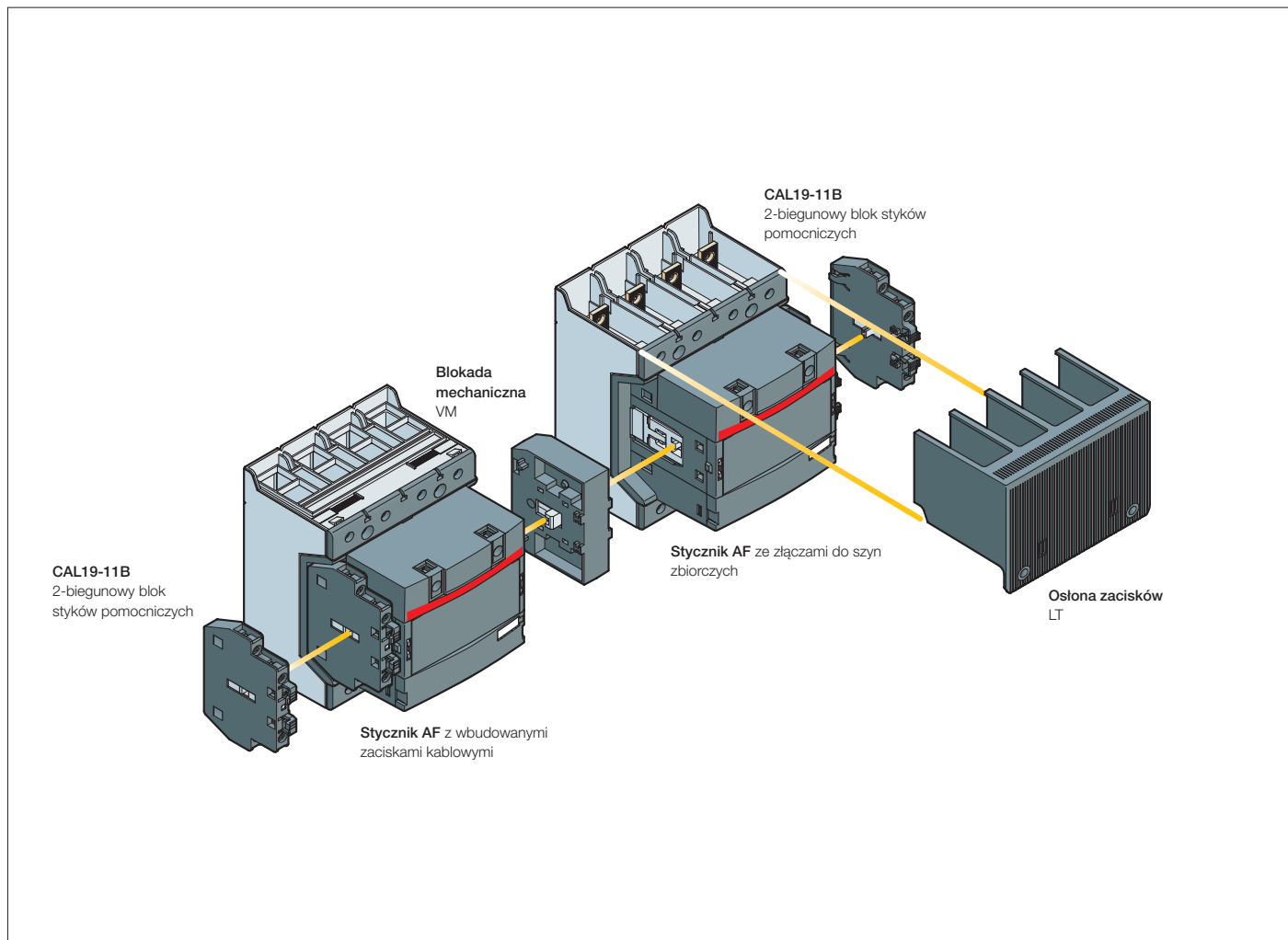
AF190, AF205

AF265, AF305, AF370

Styczniki 4-biegunowe AF116 do AF370 ze stykami pomocniczymi 1 NO + 1 NZ Akcesoria podstawowe

Akcesoria podstawowe (dostępne są także inne akcesoria)

5



Akcesoria podstawowe – informacje o łączeniu

Typy styczników	Liczba biegunów głównych	Dostępne styki pomocnicze	Akcesoria do montażu z boku		
			Blok styków pomocniczych		Zespoły blokad mechanicznych (między dwoma stycznikami)
			CAL19-11	CAL19-11B	
AF116 do AF370	4 0 1 1		1 x CAL19-11	+ 2 x CAL19-11B	-
AF116 do AF370	4 0 1 1		-	+ 2 x CAL19-11B (1)	+ VM... (2)

(1) Łączna liczba bloków styków pomocniczych do dwóch styczników.

(2) Typ blokady zgodnie z charakterystyką znamionową stycznika (patrz „Akcesoria”).

Styczniki 4-biegunowe AF116 do AF370 ze stykami pomocniczymi 1 NO + 1 NZ Akcesoria podstawowe



1SFC101071V0001



CAL19-11



1SFC101035V0001

VM19

Dane do zamówienia (1)

Do styczników	Styki pomocnicze	Typ	Kod zamówieniowy	Szt. w opak.	Waga (1 szt.) kg
	 				

Bloki styków pomocniczych bezwzględnych do montażu z boku

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

Zespół blokady mechanicznej

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

Oslony zacisków

AF116 do AF140 z końcówkami zaciskowymi	LT140-40L	1SFN124203R2000	2	0,090
AF190, AF205 z zaciskami kablowymi	LT205-40C	1SFN124801R2000	2	0,060
AF190 do AF205 z końcówkami zaciskowymi	LT205-40L	1SFN124803R2000	2	0,290
AF265 do AF370 z zaciskami kablowymi	LT370-40C	1SFN125401R2000	2	0,040
AF265 do AF370 z końcówkami zaciskowymi	LT370-40L	1SFN125403R2000	2	0,370

Do styczników	Wymiary		Typ	Kod zamówieniowy	Szt. w opak.	Waga (1 szt.) kg
	średnica mm	plytka mm				

Powiększenia zacisków

AF190 do AF205	10,5	20 x 5	LW205-40	1SFN074807R2000	1	0,306
AF265 do AF370	10,5	25 x 5	LW370-40	1SFN075407R2000	1	0,540

(1) Więcej informacji zawiera rozdział „Akcesoria” w katalogu głównym.

Styczniki 4-biegunowe EK550, EK1000

800-1000 A, AC-1

Sterowane prądem przemiennym ze stykami pomocniczymi 1 NO + 1 NZ



1SFC09099-003

EK1000-40-11

Opis

Styczniki 4-biegunowe EK550 są stosowane przede wszystkim do sterowania obciążeniami nieindukcyjnymi lub mało indukcyjnymi (np. piecami oporowymi) i ogólnie do sterowania obwodami elektroenergetycznymi do 1000 V AC i 600 V DC, natomiast styczniki EK1000 — do 1000 V AC.

Styczniki te mają konstrukcję blokową o następujących cechach:

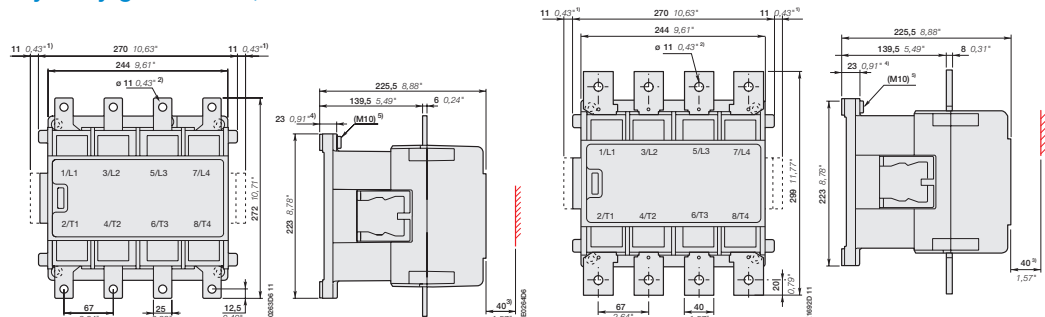
- 4 bieguny główne,
- obwód sterujący: sterowanie prądem przemiennym,
- dodatkowe bloki styków pomocniczych do montażu z boku oraz szeroka gama akcesoriów.

Dane do zamówienia

IEC Znamionowy prąd roboczy $\theta \leq 40^\circ\text{C}$ AC-1 A	UL/CSA Kategoria: przeznaczenie ogólne 600 V AC A	Znamionowe napięcie obwodu sterującego Uc (1)		Wbudowane styki pomocnicze 	Typ	Kod zamówieniowy	Masa Opak. (1 szt.) kg
		V 50 Hz	V 60 Hz				
800	540	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
		400-415	-	1 1	EK1000-40-11	SK827044-AR	17,500

(1) Inne wartości napięcia sterującego — patrz „Tabela kodów napięcia”.

Wymiary główne mm, cala



EK550

- 1) Wymiar dotyczący dodatkowego bloku styków pomocniczych.
- 2) Śruba, nakrętka i podkładka w jednym komplecie.
- 3) Min. odległość od ściany nieizolowanej.
- 4) W tym elementy tłumiące.
- 5) Śruba uziemiająca.

EK1000

Styczniki 4-biegunowe EK550, EK1000

800-1000 A, AC-1

Sterowanie prądem stałym, styki pomocnicze 2 NO + 1 NZ



EK1000-40-21

Opis

Styczniki 4-biegunowe EK550 są stosowane przede wszystkim do sterowania obciążeniami nieindukcyjnymi lub mało indukcyjnymi (np. piecami oporowymi) i ogólnie do sterowania obwodami elektroenergetycznymi do 1000 V AC i 600 V DC, natomiast styczniki EK1000 — do 1000 V AC.

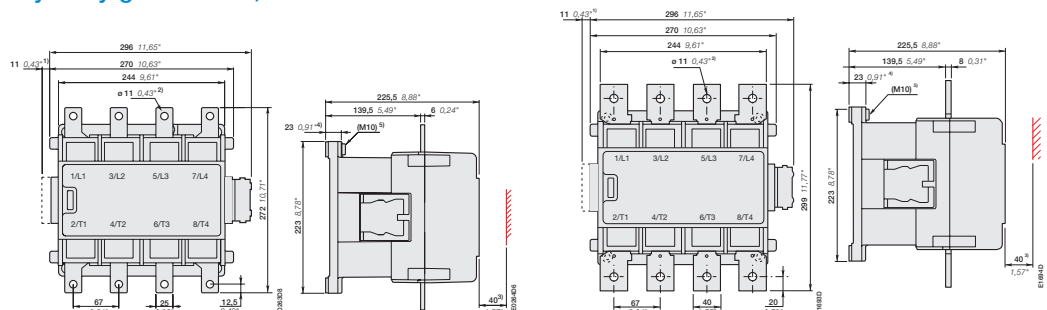
Styczniki te mają konstrukcję blokową o następujących cechach:

- 4 bieguny główne,
- obwód sterujący: sterowanie prądem stałym,
- dodatkowe bloki styków pomocniczych do montażu z boku oraz szeroka gama akcesoriów.

Dane do zamówienia

IEC	UL/CSA	Znamionowe napięcie obwodu sterującego U _c	Wbudowane styki pomocnicze	Typ	Kod zamówieniowy	Masa
Znamionowy prąd roboczy	Kategoria: przeznaczenie ogólne					Opak. (1 szt.)
$\theta \leq 40\text{ }^{\circ}\text{C}$	600 V AC					kg
A	A	V DC				
800	540	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-DJ	17,500
		220	2 1	EK1000-40-21	SK827044-DF	17,500

Wymiary główne mm, cal



EK550

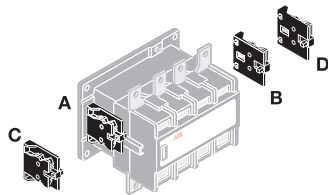
- 1) Wymiar dotyczący dodatkowego bloku styków pomocniczych.
- 2) Śruba, nakrętka i podkładka w jednym komplecie.
- 3) Min. odległość od ściany nieizolowanej.
- 4) W tym elementy tłumiące.
- 5) Śruba uziemiająca.

EK1000

Styczniki 4-biegunowe EK550, EK1000 ze stykami pomocniczymi 1 NO + 1 NZ oraz stykami pomocniczymi 2 NO + 1 NZ

Akcesoria podstawowe – informacje o łączeniu

Pozycje montażowe styków pomocniczych



Typy styków pomocniczych i schematy połączeń

(1) Styki 35-36 są wykorzystywane do niektórych typów styków EK...

Styczniki 4-biegunowe EK

Typy styczników	Liczba biegunów głównych	Dostępne styki pomocnicze	Dodatkowe bloki styków pomocniczych 2-biegunowe CAL16-11...	Montaż i pozycjonowanie Styki pomocnicze montowane fabrycznie Dodatkowe styki pomocnicze CAL16-11
Sterowane prądem przemiennym, 50 Hz, 60 Hz lub 50/60 Hz				
EK550, EK1000	4	0 1 1	+ 1 x CAL16-11B + 1 x CAL16-11C + 1 x CAL16-11D	
Sterowane prądem stałym				
EK550, EK1000	4	0 2 1	+ 1 x CAL16-11C	

Styczniki nawrotne 4-biegunowe EK z zespołami blokad mechanicznych i elektrycznych VH800

Styczniki „lewostronne”	Blokada	Styczniki „prawostronne”	Dodatkowe bloki styków pomocniczych 2-biegunowe CAL16-11...	Montaż i pozycjonowanie Styki pomocnicze montowane fabrycznie Dodatkowe styki pomocnicze CAL16-11
Sterowane prądem przemiennym, 50 Hz, 60 Hz lub 50/60 Hz				
EK550, EK1000	VH800	EK550, EK1000	+ 1 x CAL16-11C + 1 x CAL16-11D	
Sterowane prądem stałym				
EK550, EK1000	VH800	EK550, EK1000	-	

Styczniki 4-biegunowe EK550, EK1000 ze stykami pomocniczymi 1 NO + 1 NZ oraz stykami pomocniczymi 2 NO + 1 NZ



BSS550 do BSS1000



RC-EH

Dane do zamówienia (1)

Do styczników	Styki pomocnicze	Typ	Kod zamówieniowy	Szt. w opak.	Waga (1 szt.)
					kg

Bloki styków pomocniczych do montażu z boku

EK	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

Zespół blokady mechanicznej dla dwóch styczników montowanych w pozycji poziomej

EK550, EK1000	VH800	SK829070-F	1	6,000
---------------	-------	------------	---	-------

Zestawy łączeniowe

EK550	BSS550	SK829090-E	1	3,300
EK1000	BSS1000	SK829090-H	1	5,500

Ochronniki przepięciowe

Do styczników	Znamionowe napięcie obwodu sterowania U _c		Typ	Kod zamówieniowy	Ilość w opak.	Waga (1 szt.)
	V	AC				
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) Zob. tabela „Akcesoria podstawowe — informacje o łączeniu”.

(2) Montaż bloków CCL16-11E uniemożliwia przyłączenie drugiego bloku u góry.

Wszystkie styczniki EK sterowane prądem stałym są wyposażone w jeden blok CCL16-11E, który znajduje się po prawej stronie.

Styczniki pomocnicze 4-biegunowe NF Sterowane prądem przemiennym/stałym



NF22E

Opis

Styczniki pomocnicze NF są używane do załączania obwodów pomocniczych i sterujących.

Styczniki te mają konstrukcję blokową o następujących cechach:

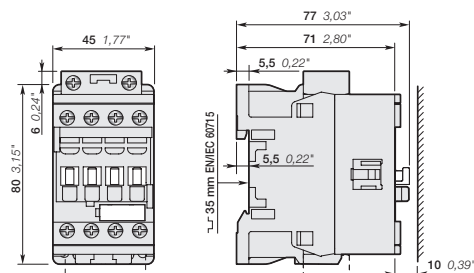
- 4 bieguny; styczniki pomocnicze mają mechanicznie połączone elementy styków pomocniczych (symbol z boku);
- obwód sterujący: sterowanie prądem przemiennym lub stałym z użyciem elektronicznego interfejsu cewki, przystosowanego do szerokiego zakresu napięcia sterującego (np. 100–250 V AC i DC):
 - możliwość działania mimo dużych odchyłań napięcia sterującego,
 - tylko cztery zakresy napięcia sterującego, pokrywające przedziały 24–500 V (50/60 Hz) i 20–500 V DC,
 - obniżony pobór mocy szafy,
 - wyraźnie widoczne zamykanie i otwieranie;
- wbudowane zabezpieczenie przeciwprzepięciowe;
- dodatkowe bloki styków pomocniczych do montażu z przodu lub z boku oraz szeroka gama akcesoriów.

Dane do zamówienia

Liczba styków	Znamionowe napięcie obwodu sterującego Uc min do Uc max		Typ	Kod zamówieniowy	Masa Opak. (1 szt.) kg
	V 50/60 Hz	V DC			
	24–60	-	(1) NF22E-41	1SBH137001R4122	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	-	(1) NF31E-41	1SBH137001R4131	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	-	(1) NF40E-41	1SBH137001R4140	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

(1) Do zakresów 24–60 V (50/60 Hz) i 20–60 V DC należy stosować styczniki NF..E-21.

Wymiary główne mm, cale



NF22E, NF31E, NF40E

Styczniki pomocnicze 4-biegunowe NFZ

Sterowanie prądem przemiennym/stałym – niski pobór mocy



NFZ22E

1SBC101104F0014

Opis

Styczniki pomocnicze NFZ są używane do załączania obwodów pomocniczych i sterujących.

Styczniki te mają konstrukcję blokową o następujących cechach:

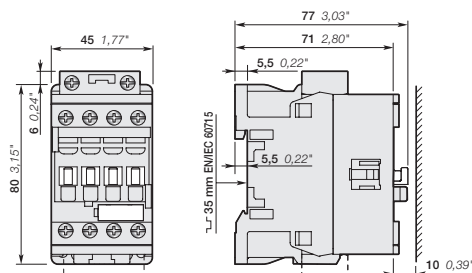
- 4 bieguny; styczniki pomocnicze mają mechanicznie połączone elementy styków pomocniczych (symbol z boku),
- obwód sterujący: sterowanie prądem przemiennym lub stałym z użyciem elektronicznego interfejsu cewki, przystosowanego do szerokiego zakresu napięcia sterującego (np. 100–250 V AC i DC):
 - możliwość działania mimo dużych odchyłeń napięcia sterującego,
 - tylko cztery zakresy napięcia sterującego, pokrywające przedziały 24–250 V (50/60 Hz) i 12–250 V DC,
 - możliwość bezpośredniego sterowania przez wyjście sterownika PLC ≥ 24 V DC, 500 mA,
 - obniżony pobór mocy szafy,
 - wyraźnie widoczne zamykanie i otwieranie,
 - wytrzymywanie przysiadów i zapadów napięcia (warunki eksploatacji SEMI F47-0706 dostępne na życzenie);
- wbudowane zabezpieczenie przeciwprzepięciowe;
- dodatkowe bloki styków pomocniczych do montażu z przodu lub z boku oraz szeroka gama akcesoriów.

Dane do zamówienia

Liczba styków	Znamionowe napięcie obwodu sterującego Uc min do Uc max		Typ	Kod zamówieniowy	Masa Opak. (1 szt.) kg
	V 50/60 Hz	V 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

Uwaga: Tylko w przypadku styczników pomocniczych NFZ z napięciem sterowania 12...20 V DC należy przestrzegać polaryzacji połączeń wskazanych w pobliżu zacisków cewki: A1+ dla bieguna dodatniego, A2- dla bieguna ujemnego.

Wymiary główne mm, cale

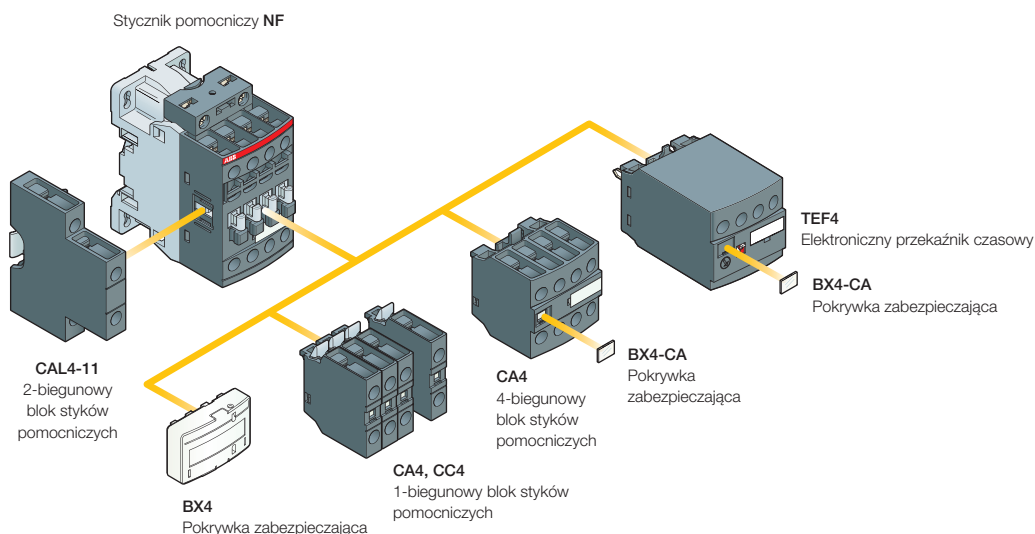


NFZ22E, NFZ31E, NFZ40E

Styczniki pomocnicze 4-biegunowe NF

Akcesoria podstawowe

Styczniki pomocnicze i akcesoria podstawowe (dostępne są także inne akcesoria)



5

Akcesoria podstawowe — informacje o łączeniu

W zależności od sposobu mocowania akcesoriów (z przodu lub z boku) dostępnych jest wiele konfiguracji.

Typy styczników pomocniczych	Liczba biegunów głównych	Akcesoria do montażu z przodu				Akcesoria do montażu z boku	
		Blok styków pomocniczych		Elektroniczny przekaźnik czasowy	Blok styków pomocniczych		
		1-biegunowy blok CA4	1-biegunowy blok CC4	4-biegunowy blok CA4	TEF4	Lewa strona	Prawa strona
		Maks. liczba dodatkowych styków pomocniczych NZ: maks. 3 styki NZ w pozycjach 1, 2, 3, 4 oraz maks. 2 styki NZ w pozycjach 1 ±30°, 5					
NF	2 2 E	Maks. 4	lub 1	lub 1	1	+	1
	3 1 E	Maks. 2	-	lub 1	1	+	1
		Maks. liczba dodatkowych styków pomocniczych NZ: maks. 4 styki NZ w pozycjach 1, 2, 3, 4 oraz maks. 3 styki NZ w pozycjach 1 ±30°, 5					
NF	4 0 E	Maks. 4	lub 1	lub 1	1	+	1
		Maks. 2	-	lub 1	1	+	1

Styczniki pomocnicze 4-biegunowe NF

Akcesoria podstawowe



CA4-10



CA4-22N



CAL4-11



TEF4-ON



LDC4



BX4



BX4-CA

Dane do zamówienia (1)

Do styczników pomocniczych	Styki pomocnicze	Typ	Kod zamówieniowy	Szt. w opak.	Waga (1 szt.) kg

Bloki styków pomocniczych bezwzględnych do montażu z przodu

4-biegunowy NF	1	0	-	-	Typ	Kod zamówieniowy	Szt.	Waga (1 szt.)
	1	0	-	-	CA4-10	1SBN010110R1010	1	0,014
	1	0	-	-	CA4-10-T	1SBN010110T1010	10	0,014
	0	1	-	-	CA4-01	1SBN010110R1001	1	0,014
	0	1	-	-	CA4-01-T	1SBN010110T1001	10	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

Bloki styków pomocniczych do montażu z przodu, styk wyprzedzający NO i styk opóźniony NC

4-biegunowy NF	-	-	1	0	Typ	Kod zamówieniowy	Szt.	Waga (1 szt.)
	-	-	1	0	CC4-10	1SBN010111R1010	1	0,014
	-	-	0	1	CC4-01	1SBN010111R1001	1	0,014

Bloki styków pomocniczych bezwzględnych do montażu z boku

NF	1	1	-	-	Typ	Kod zamówieniowy	Szt.	Waga (1 szt.)
	1	1	-	-	CAL4-11	1SBN010120R1011	1	0,040
	1	1	-	-	CAL4-11-T	1SBN010120T1011	10	0,040

Do styczników	Zakres zwłoki	Typ zwłoki	Styki pomocnicze	Typ	Kod zamówieniowy	Szt. w opak.	Waga (1 szt.) kg
	Wybór przelącznikiem						

Elektroniczne przekaźniki czasowe

NF	Zakres zwłoki	Typ zwłoki	Styki pomocnicze	Typ	Kod zamówieniowy	Szt.	Waga (1 szt.)
	0,1-1 s	Opóźnienie	1 1	TEF4-ON	1SBN020112R1000	1	0,065
	1-10 s	złączenia					
	10-100 s	Opóźnienie	1 1	TEF4-OFF	1SBN020114R1000	1	0,065
		włączenia					

Uwaga: znamionowe napięcie obwodu sterującego U_c: 24-240 V, 50/60 Hz, lub DC.

Dodatkowy blok zacisków cewki

NF	LDC4	Kod zamówieniowy	Szt.	Waga (1 szt.)
	LDC4	1SBN070156T1000	10	0,010

Pokryvky zabezpieczające

Wszystkie jednomodułowe styczniki pomocnicze	BX4	Kod zamówieniowy	Szt.	Waga (1 szt.)
4-bieg. bloki styków pomoc. CA4 i elektroniczny przekaźnik czasowy TEF4	BX4-CA	1SBN110108T1000	10	0,006
		1SBN110109W1000	50	0,001

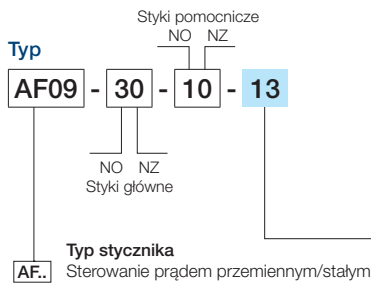
(1) Więcej informacji zawiera rozdział „Akcesoria” w katalogu głównym.

Tabela kodów napięcia

W poniższej tabeli podano dostępne wartości napięcia cewki i odpowiadające im cyfry w kodzie zamówieniowym. Składając zamówienie, należy podać kod zamówieniowy. Należy wybrać standardowy stycznik na stronach z danymi do zamówienia. Następnie należy **zmienić kod** napięcia cewki w kodzie zamówieniowym zgodnie z poniższą tabelą. Przykład: w przypadku stycznika AF400-30-11 i cewki 100–250 V, 50/60 Hz kod zamówieniowy to 1SFL577001R**70**11.

Styczniki 3-biegunowe AF09 do AF370

Styczniki 4-biegunowe AF09 do AF370



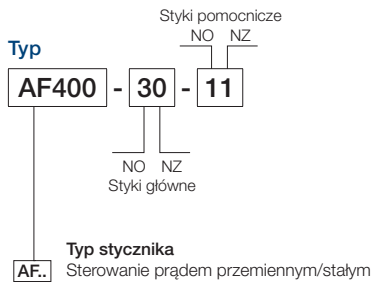
	Kod cewki AC 50/60 Hz	Kod cewki DC
41	24–60 V	-
11	24–60 V	20–60 V
12	48–130 V	48–130 V
13	100–250 V	100–250 V
14	250–500 V	250–500 V

Cewka 41: niedostępna dla styczników AF116 do AF370

Styczniki 3-biegunowe AF116 do AF370 z wbudowanym interfejsem do sterownika PLC

	Kod cewki AC 50/60 Hz	Kod cewki DC
33	100–250 V	100–250 V
34	250–500 V	250–500 V

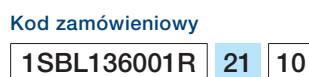
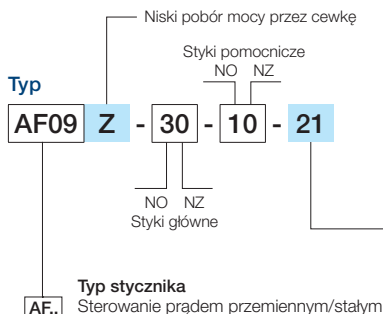
Styczniki 3-biegunowe AF400 do AF2650



	Kod cewki AC 50/60 Hz	Kod cewki DC
68	-	24–60 V
69	48–130 V	48–130 V
70	100–250 V	100–250 V
71	250–500 V	250–500 V

Cewki 68, 69, 71: niedostępne dla styczników AF1350 do AF2650

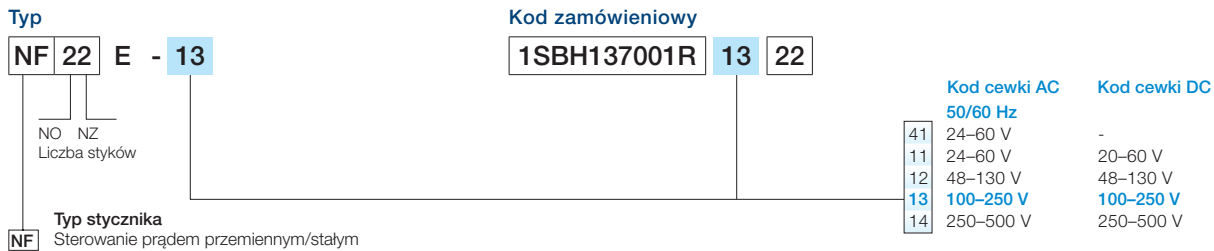
Styczniki 3- i 4-biegunowe AF09 do AF38 – niski pobór mocy



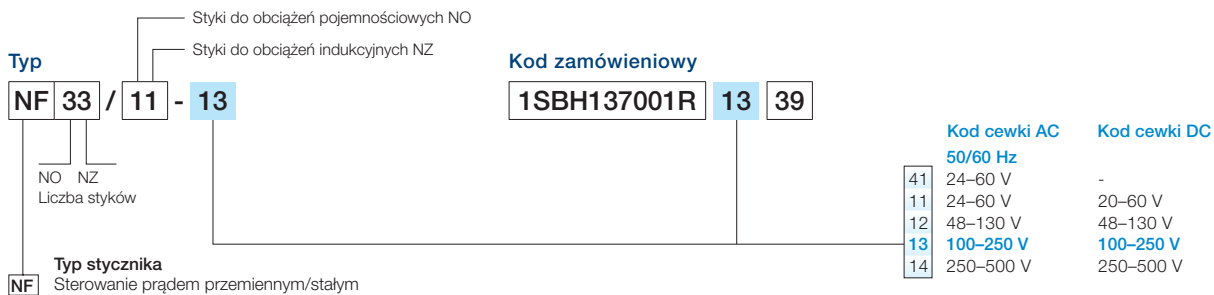
	Kod cewki AC 50/60 Hz	Kod cewki DC
20	-	12–20 V
21	24–60 V	20–60 V
22	48–130 V	48–130 V
23	100–250 V	100–250 V

Tabela kodów napięcia

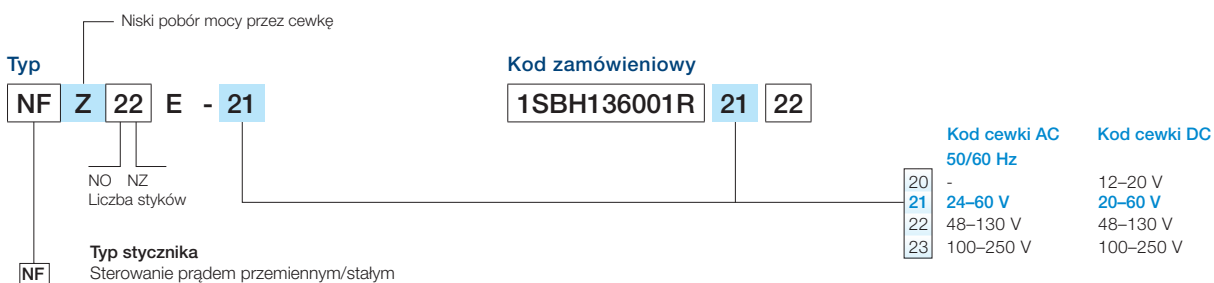
Styczniki pomocnicze NF



Styczniki pomocnicze NF ze stykami do obciążeń indukcyjnych/pojemnościowych przełączającymi w układzie zakładkowym



Styczniki pomocnicze NF – niski pobór mocy



Styczniki pomocnicze NF ze stykami do obciążeń indukcyjnych/pojemnościowych przełączającymi w układzie zakładkowym – niski pobór prądu

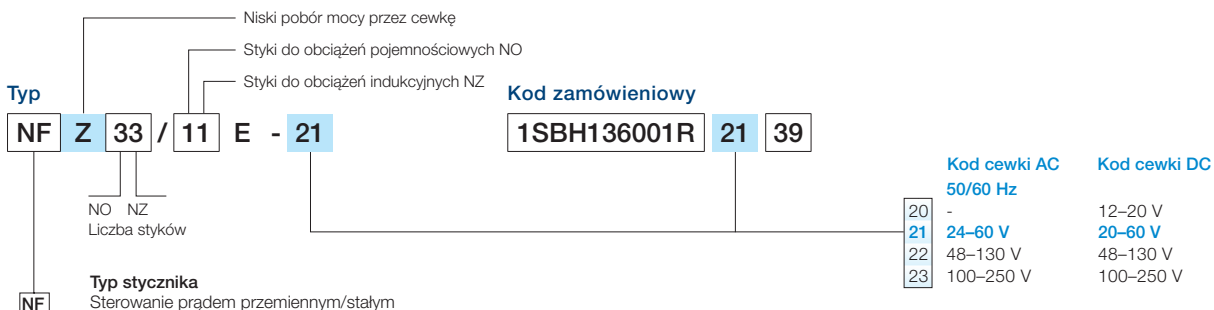
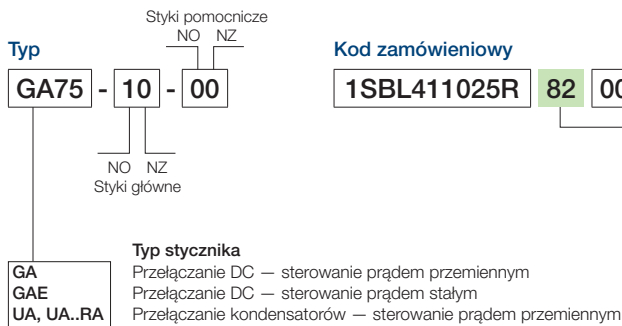


Tabela kodów napięcia

Styczniki UA, UA..RA Styczniki GA



Styczniki: UA, UA..RA, GA Kod cewki AC

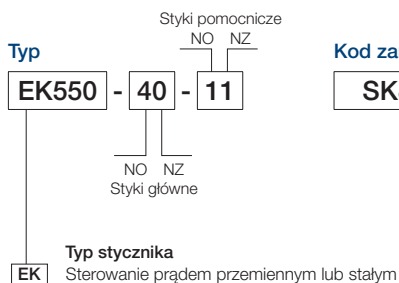
	50 Hz	60 Hz
81	24 V	24 V
16	26 V	28 V
17	28 V	32 V
82	42 V	42 V
20	42 V	48 V
83	48 V	48 V
73	60 V	60 V
74	100 V	100–110 V
26	105 V	110–127 V
84	110 V	110–120 V
89	110–115 V	115–127 V
29	120 V	140 V
30	125–127 V	150 V
34	175 V	208 V
36	190 V	220 V
40	210 V	240 V
80	220–230 V	230–240 V
88	230–240 V	240–260 V
42	230–240 V	277 V
85	380–400 V	400–415 V
86	400–415 V	415–440 V
50	400 V	440 V
51	400–415 V	480 V
87	415–440 V	440–460 V
53	440 V	500 V
55	500 V	600 V
56	550 V	-
58	660–690 V	-
59	-	690 V

Styczniki: GAE Kod cewki DC

80	12 V
81	24 V
82	42 V
83	48 V
21	50 V
84	60 V
85	75 V
86	110 V
87	125 V
88	220 V
89	240 V
38	250 V

Kody zapisane wytłuszczonym drukiem wskazują na cewki dwuczęstotliwościowe.

Styczniki EK550, EK1000



Kod cewki AC

	50 Hz	60 Hz
AD	48 V	-
AE	-	110 V
AF	110 V	120 V
AG	127 V	-
AZ	-	208 V
AH	190 V	220 V
AK	-	240 V
AL	220–230 V	240 V
AM	230–240 V	-
AN	-	380 V
AP	380–400 V	440 V
AR	400–415 V	-
AS	-	480 V
AT	440 V	-
AU	500 V	-
AV	-	600 V

Kod cewki dwuczęstotliwościowej

	50 Hz	60 Hz
EF	110 V	110–120 V
EG	110–115 V	115–127 V
EL	220 V	220–240 V
EM	220–230 V	230–255 V
EP	380 V	380–415 V
ER	380–400 V	400–440 V

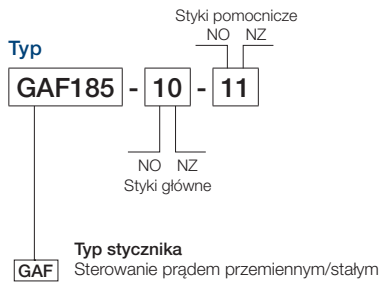
Maks. dwa bloki styków pomocniczych na stycznik, temperatura otoczenia ≤55°C, wykluczone pozycje montażowe 2 i 6.

Kod cewki DC

DB	24 V
DC	36 V
DD	48 V
DT	60 V
DG	75 V
DE	110 V
DU	125 V
DF	220 V

Tabela kodów napięcia

Styczniki GAF185 do GAF300



Kod zamówieniowy

1SFL497025R 69 11

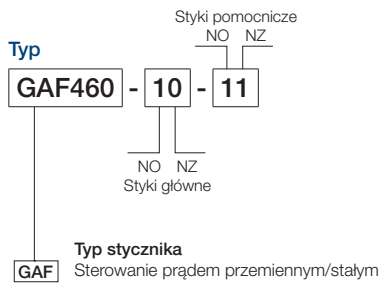
Kod cewki AC
50/60 Hz

72 -
69 48-130 V
70 100-250 V

Kod cewki DC

20-60 V
48-130 V
100-250 V

Styczniki GAF460 do GAF1250



Kod zamówieniowy

1SFL597025R 69 11

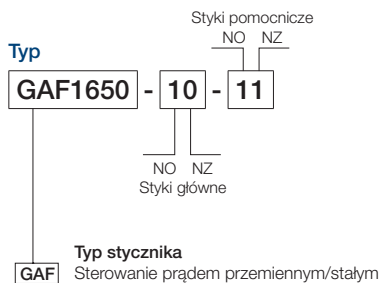
Kod cewki AC
50/60 Hz

68 -
69 48-130 V
70 100-250 V
71 250-500 V

Kod cewki DC

24-60 V
48-130 V
100-250 V
250-500 V

Styczniki GAF1650, GAF2050



Kod zamówieniowy

1SFL677025R 70 11

Kod cewki AC
50/60 Hz
100-250 V

70

Kod cewki DC

100-250 V



Przełączniki przeciążeniowe

Informacje ogólne

6/2

Przełączniki przeciążeniowe termiczne

T16 — 0,10–16,0 A	6/4
TF42 — 0,10–38,0 A	6/5
TF65 — 22,0–67,0 A	6/6
TF96 — 40,0–96,0 A	6/7
TF140DU — 66–142 A	6/8
TA200DU — 66–200 A	6/9

Przełączniki przeciążeniowe elektroniczne

E16DU, EF19, EF45 — 0,10–45,0 A	6/10
EF65, EF96, EF146 — 20–150 A	6/11
EF205, EF370 — 63–380 A	6/12
EF460, EF750 — 150–800 A	6/13

Akcesoria ogólne

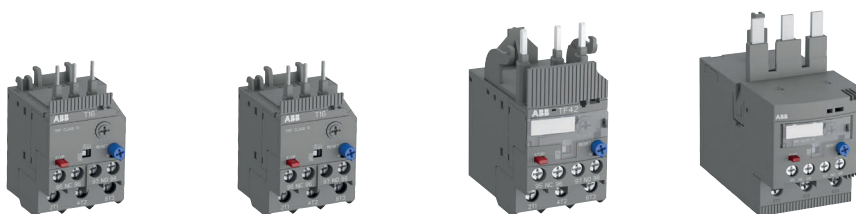
6/15

6

Aby uzyskać szczegółowe informacje o konkretnym produkcie, należy podać typ produktu lub kod zamówieniowy, np.:
www.abb.com/productdetails/AF09-30-10-13 or www.abb.com/productdetails/1SBL137001R1310

Przełączniki przeciążeniowe termiczne i elektroniczne

Przełączniki przeciążeniowe termiczne



IEC: moc znamionowa robocza — AC-3	400 V	0,06–7,5 kW	0,06–7,5 kW	0,6–18,5 kW	11–37 kW
UL/CSA: kategoria mocy (hp), 3 fazy	480 V	1/2–10 hp	1/2–10 hp	1/2–25 hp	15–50 hp
Przystosowanie do styczników		B6, B7	AS09–AS16	AF09 do AF38	AF40, AF52, AF65
Typ		T16	T16	TF42	TF65
Zakres prądu		0,10–16 A	0,10–16 A	0,10–38 A	22–67 A
Klasa wyzwania		10	10	10	10
Pojedynczy zestaw montażowy		DB16	DB16	DB42	DB65

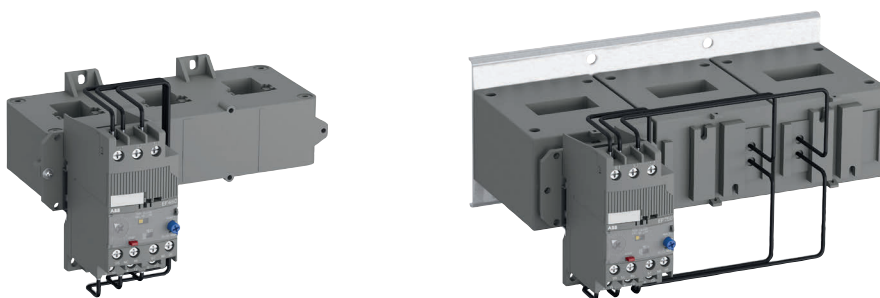
Przełączniki przeciążeniowe elektroniczne z wbudowanym przekładnikiem prądowym

6

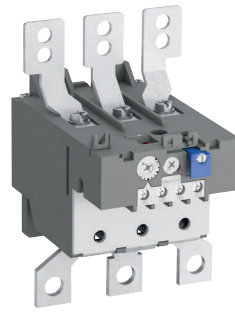
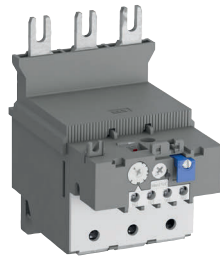


IEC: moc znamionowa robocza — AC-3	400 V	0,06–7,5 kW	0,06–7,5 kW	4–22 kW	7,5–37 kW
UL/CSA: kategoria mocy (hp), 3 fazy	480 V	1/2–10 hp	1/2–10 hp	5–30 hp	15–50 hp
Przystosowanie do styczników		B6, B7, BC6, BC7, VB6, VB7, VBC6, VBC7	AF09 do AF16	AF26 do AF38	AF40, AF52, AF65
Typ		E16DU	EF19	EF45	EF65
Zakres prądu		0,10–18,9 A	0,10–18,9 A	9–45 A	20–70 A
Klasa wyzwania		możliwość wyboru: 10E, 20E, 30E			
Pojedynczy zestaw montażowy		DB16E	DB19EF	DB45EF	-

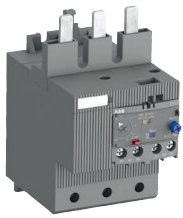
Przełączniki przeciążeniowe elektroniczne z zewnętrznym odrębnym przekładnikiem prądowym



IEC: moc znamionowa robocza — AC-3	400 V	75–250 kW	132–400 kW
UL/CSA: kategoria mocy (hp), 3 fazy	480 V	100–400 hp	200–500 hp
Przystosowanie do styczników		AF400, AF460	AF580, AF750, AF1250
Typ		EF460	EF750
Zakres prądu		150–500 A	250–800 A
Klasa wyzwania		możliwość wyboru: 10E, 20E, 30E	



18,5–45 kW	37–75 kW	37–110 kW
30–75 hp	50–100 hp	50–150 hp
AF80, AF96	AF116, AF140	AF190, AF205
TF96	TF140DU	TA200DU
40–96 A	66–142 A	66–200 A
10	10A	10A
DB96	-	DB200



22–55 kW	30–75 kW	37–110 kW	75–200 kW
30–75 hp	50–100 hp	50–150 hp	100–300 hp
AF80, AF96	AF116, AF140, AF146	AF190, AF205	AF265, AF305, AF370
EF96	EF146	EF205	EF370
36–100 A	54–150 A	63–210 A	115–380 A
możliwość wyboru: 10E, 20E, 30E			
DB96	-	-	-

Przełączniki przeciążeniowe termiczne T16 — 0,10-16,0 A

Dane do zamówienia



2CDC231029F0013

T16



2CDC231029F0013

T16 + DB16



1SFC151224F0002

KPR-101L



2CDC231009F0011

DB16

Opis

Przełączniki przeciążeniowe termiczne T16 to elektromechaniczne zabezpieczenia obwodu głównego, stanowiące dobre rozwiązanie pod względem ekonomicznym. Zapewniają one niezawodne zabezpieczenie silników przed przeciążeniem lub zanikiem fazy. Urządzenia te mają klasę wyzwalania 10.

Przełączniki przeciążeniowe termiczne są przełącznikami trójbiegunowymi z bimetalowymi elementami wyzwalającymi. Przez elementy te przepływa prąd silnika, podgrzewając je bezpośrednio i pośrednio. W warunkach przeciążenia (przetężenia) elementy bimetalowe na skutek podgrzania zginają się. Powoduje to zwolnienie przełącznika i zmianę pozycji załączenia styków (95-96/97-98).

- Wybór między resetowaniem ręcznym a automatycznym.
- Wrażliwość na zanik fazy zgodnie z normą IEC/EN 60947-4-1.
- Funkcja TEST i STOP — wskazanie rozłączenia z przodu.
- Kompensacja temperaturowa.
- Dostosowane do instalacji trój- i jednofazowych.

Dane do zamówienia

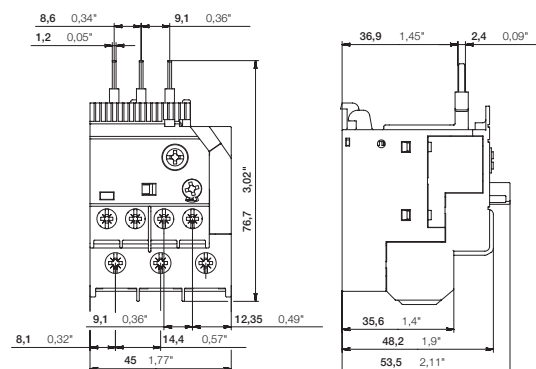
Zakres nastaw	Zabezpieczenie zwarciove	Klasa wyzwalania	Typ	Kod zamówieniowy	Waga (1 szt.) kg
0,10-0,13	0,5 A, bezpiecznik typu T	10	T16-0.13	1SAZ711201R1005	0,100
0,13-0,17	1,0 A, bezpiecznik typu T	10	T16-0.17	1SAZ711201R1008	0,100
0,17-0,23	1,0 A, bezpiecznik typu T	10	T16-0.23	1SAZ711201R1009	0,100
0,23-0,31	1,0 A, bezpiecznik typu T	10	T16-0.31	1SAZ711201R1013	0,100
0,31-0,41	2,0 A, bezpiecznik typu gG	10	T16-0.41	1SAZ711201R1014	0,100
0,41-0,55	2,0 A, bezpiecznik typu gG	10	T16-0.55	1SAZ711201R1017	0,100
0,55-0,74	4,0 A, bezpiecznik typu gG	10	T16-0.74	1SAZ711201R1021	0,100
0,74-1,00	6,0 A, bezpiecznik typu gG	10	T16-1.0	1SAZ711201R1023	0,100
1,00-1,30	6,0 A, bezpiecznik typu gG	10	T16-1.3	1SAZ711201R1025	0,100
1,30-1,70	10,0 A, bezpiecznik typu gG	10	T16-1.7	1SAZ711201R1028	0,100
1,70-2,30	10,0 A, bezpiecznik typu gG	10	T16-2.3	1SAZ711201R1031	0,100
2,30-3,10	10,0 A, bezpiecznik typu gG	10	T16-3.1	1SAZ711201R1033	0,100
3,10-4,20	20,0 A, bezpiecznik typu gG	10	T16-4.2	1SAZ711201R1035	0,100
4,20-5,70	20,0 A, bezpiecznik typu gG	10	T16-5.7	1SAZ711201R1038	0,100
5,70-7,60	35,0 A, bezpiecznik typu gG	10	T16-7.6	1SAZ711201R1040	0,100
7,60-10,0	35,0 A, bezpiecznik typu gG	10	T16-10	1SAZ711201R1043	0,104
10,0-13,0	40,0 A, bezpiecznik typu gG	10	T16-13	1SAZ711201R1045	0,104
13,0-16,0	40,0 A, bezpiecznik typu gG	10	T16-16	1SAZ711201R1047	0,104

Dane do zamówienia — akcesoria

Przeznaczenie	Opis	Typ	Kod zamówieniowy	Waga (1 szt.) kg
T16	Pojedynczy zestaw montażowy	DB16	1SAZ701901R0001	0,032
T16	Przycisk resetowania*	KPR-101L	1SFA616162R1014	0,027

* Uwaga: więcej informacji — patrz katalog 1SFC151004C0201.

Wymiary główne mm, cale



T16

2CDC232008F0008

2CDC106036C0201a

Przełączniki przeciążeniowe termiczne TF42 – 0,10-38,0 A

Dane do zamówienia



2CDC23102RF0013

TF42



2CDC23102RF0013

TF42 + DB42

Opis

Przełączniki przeciążeniowe termiczne TF42 to elektromechaniczne zabezpieczenia obwodu głównego, stanowiące dobre rozwiązanie pod względem ekonomicznym. Zapewniają one niezawodne zabezpieczenie silników przed przeciążeniem lub zanikiem fazy. Urządzenia te mają klasę wyzwalania 10.

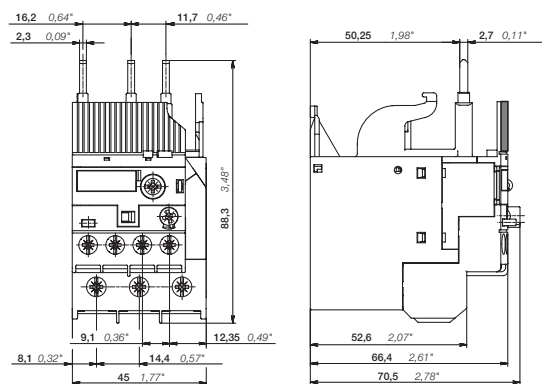
Przełączniki przeciążeniowe termiczne są przełącznikami trójbiegunowymi z bimetalowymi elementami wyzwalającymi. Przez elementy te przepływa prąd silnika, podgrzewając je bezpośrednio i pośrednio. W warunkach przeciążenia (przetężenia) elementy bimetalowe na skutek podgrzania zginają się. Powoduje to zwolnienie przełącznika i zmianę pozycji załączenia styków (95-96/97-98).

- Wybór między resetowaniem ręcznym a automatycznym.
- Wrażliwość na zanik fazy zgodnie z normą IEC/EN 60947-4-1.
- Funkcja TEST i STOP – wskazanie rozłączenia z przodu.
- Kompensacja temperaturowa.
- Dostosowane do instalacji trój- i jednofazowych.
- Certyfikacja ATEX.

Dane do zamówienia

Zakres nastaw	Zabezpieczenie zwarciowe	Klasa wyzwalania	Typ	Kod zamówieniowy	Waga (1 szt.) kg
A					
0,10-0,13	0,5 A, bezpiecznik typu T	10	TF42-0.13	1SAZ721201R1005	0,130
0,13-0,17	1,0 A, bezpiecznik typu T	10	TF42-0.17	1SAZ721201R1008	0,130
0,17-0,23	1,0 A, bezpiecznik typu T	10	TF42-0.23	1SAZ721201R1009	0,130
0,23-0,31	1,0 A, bezpiecznik typu T	10	TF42-0.31	1SAZ721201R1013	0,130
0,31-0,41	2,0 A, bezpiecznik typu gG	10	TF42-0.41	1SAZ721201R1014	0,130
0,41-0,55	2,0 A, bezpiecznik typu gG	10	TF42-0.55	1SAZ721201R1017	0,130
0,55-0,74	4,0 A, bezpiecznik typu gG	10	TF42-0.74	1SAZ721201R1021	0,130
0,74-1,00	6,0 A, bezpiecznik typu gG	10	TF42-1.0	1SAZ721201R1023	0,130
1,00-1,30	6,0 A, bezpiecznik typu gG	10	TF42-1.3	1SAZ721201R1025	0,130
1,30-1,70	10,0 A, bezpiecznik typu gG	10	TF42-1.7	1SAZ721201R1028	0,130
1,70-2,30	10,0 A, bezpiecznik typu gG	10	TF42-2.3	1SAZ721201R1031	0,130
2,30-3,10	10,0 A, bezpiecznik typu gG	10	TF42-3.1	1SAZ721201R1033	0,130
3,10-4,20	20,0 A, bezpiecznik typu gG	10	TF42-4.2	1SAZ721201R1035	0,130
4,20-5,70	20,0 A, bezpiecznik typu gG	10	TF42-5.7	1SAZ721201R1038	0,130
5,70-7,60	35,0 A, bezpiecznik typu gG	10	TF42-7.6	1SAZ721201R1040	0,130
7,60-10,0	35,0 A, bezpiecznik typu gG	10	TF42-10	1SAZ721201R1043	0,130
10,0-13,0	40,0 A, bezpiecznik typu gG	10	TF42-13	1SAZ721201R1045	0,130
13,0-16,0	40,0 A, bezpiecznik typu gG	10	TF42-16	1SAZ721201R1047	0,130
16,0-20,0	63,0 A, bezpiecznik typu gG	10	TF42-20	1SAZ721201R1049	0,145
20,0-24,0	63,0 A, bezpiecznik typu gG	10	TF42-24	1SAZ721201R1051	0,145
24,0-29,0	63,0 A, bezpiecznik typu gG	10	TF42-29	1SAZ721201R1052	0,145
29,0-35,0	80,0 A, bezpiecznik typu gG	10	TF42-35	1SAZ721201R1053	0,145
35,0-38,0/40,0	80,0 A, bezpiecznik typu gG	10	TF42-38	1SAZ721201R1055	0,145

Wymiary główne mm, cale



TF42

2CDC232005F0009

2CDC106046C0201a

Przełączniki przeciążeniowe termiczne TF65 – 22,0-67,0 A

Dane do zamówienia



TF65

2CDC231004F0013



DB65

2CDC231003W0015



DB65 + TF65

2CDC231004W0015



KPR-101L

1SFC151224F0002

Opis

Przełączniki przeciążeniowe termiczne TF65 to elektromechaniczne zabezpieczenia obwodu głównego, stanowiące dobre rozwiązanie pod względem ekonomicznym. Zapewniają one niezawodne zabezpieczenie silników przed przeciążeniem lub zanikiem fazy. Urządzenia te mają klasę wyzwalania 10.

Przełączniki przeciążeniowe termiczne są przełącznikami trójbiegunowymi z bimetalowymi elementami wyzwalającymi. Przez elementy te przepływa prąd silnika, podgrzewając je bezpośrednio i pośrednio. W warunkach przeciążenia (przetężenia) elementy bimetalowe na skutek podgrzania zginają się. Powoduje to zwolnienie przełącznika i zmianę pozycji załączenia styków (95-96/97-98).

- Wybór między resetowaniem ręcznym a automatycznym.
- Wrażliwość na zanik fazy zgodnie z normą IEC/EN 60947-4-1.
- Funkcja TEST i STOP – wskazanie rozłączenia z przodu.
- Kompensacja temperaturowa.
- Dostosowane do instalacji trój- i jednofazowych.
- Certyfikacja ATEX ¹⁾.

Dane do zamówienia

Zakres nastaw	Zabezpieczenie zwarciove	Klasa wyzwalania	Typ	Kod zamówieniowy	Waga (1 szt.) kg
A					
22,0–28,0	80 A, bezpieczniki typu gG	10	TF65-28	1SAZ811201R1001	0,456
25,0–33,0	80 A, bezpieczniki typu gG	10	TF65-33	1SAZ811201R1002	0,456
30,0–40,0	100 A, bezpieczniki typu gG	10	TF65-40	1SAZ811201R1003	0,456
36,0–47,0	125 A, bezpieczniki typu gG	10	TF65-47	1SAZ811201R1004	0,456
44,0–53,0	125 A, bezpieczniki typu gG	10	TF65-53	1SAZ811201R1005	0,456
50,0–60,0	125 A, bezpieczniki typu gG	10	TF65-60	1SAZ811201R1006	0,466
57,0–67,0	160 A, bezpieczniki typu gG	10	TF65-67	1SAZ811201R1007	0,466

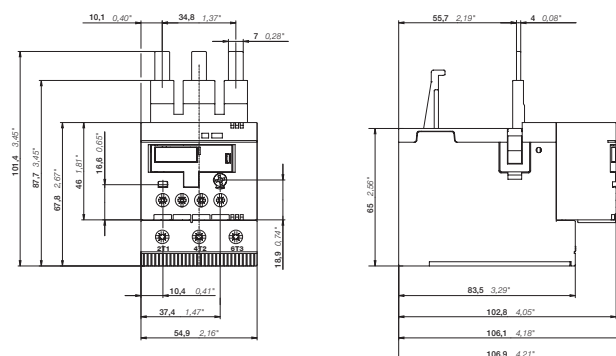
Dane do zamówienia – akcesoria

Przeznaczenie	Opis	Typ	Kod zamówieniowy	Waga (1 szt.) kg
TF65	Pojedynczy zestaw montażowy	DB65	1SAZ801901R1001	0,132
TF65	Przycisk resetowania ²⁾	KPR-101L	1SFA616162R1014	0,027

¹⁾ Certyfikacja ATEX dotyczy modeli wyprodukowanych od tygodnia 26. w 2015 r.

²⁾ Uwaga: więcej informacji – patrz katalog 1SFC151004C0201.

Wymiary główne mm, cale



TF65

2CDC232005F0009

2CDC106063C0201a

Przełączniki przeciążeniowe termiczne TF96 — 40,0-96,0 A

Dane do zamówienia



TF96

2CDC231005F0015



DB96

2CDC231001V0015



DB96 + TF96

2CDC231005V0015



KPR-101L

1SFC151224F0002

Opis

Przełączniki przeciążeniowe termiczne TF96 to elektromechaniczne zabezpieczenia obwodu głównego, stanowiące dobre rozwiązanie pod względem ekonomicznym. Zapewniają one niezawodne zabezpieczenie silników przed przeciążeniem lub zanikiem fazy. Urządzenia te mają klasę wyzwalań 10.

Przełączniki przeciążeniowe termiczne są przełącznikami trójbiegunowymi z bimetalowymi elementami wyzwalającymi. Przez elementy te przepływa prąd silnika, podgrzewając je bezpośrednio i pośrednio. W warunkach przeciążenia (przetężenia) elementy bimetalowe na skutek podgrzania zginają się. Powoduje to zwolnienie przełącznika i zmianę pozycji załączenia styków (95-96/97-98).

- Wybór między resetowaniem ręcznym a automatycznym.
- Wrażliwość na zanik fazy zgodnie z normą IEC/EN 60947-4-1.
- Funkcja TEST i STOP — wskazanie rozłączenia z przodu.
- Kompensacja temperaturowa.
- Dostosowane do instalacji trój- i jednofazowych.
- Certyfikacja ATEX ¹⁾.

Dane do zamówienia

Zakres nastaw	Zabezpieczenie zwarciove	Klasa wyzwalań	Typ	Kod zamówieniowy	Waga (1 szt.) kg
A					
40,0–51,0	125 A, bezpieczniki typu gG	10	TF96-51	1SAZ911201R1001	0,620
48,0–60,0	160 A, bezpieczniki typu gG	10	TF96-60	1SAZ911201R1002	0,620
57,0–68,0	160 A, bezpieczniki typu gG	10	TF96-68	1SAZ911201R1003	0,620
65,0–78,0	200 A, bezpieczniki typu gG	10	TF96-78	1SAZ911201R1004	0,620
75,0–87,0	200 A, bezpieczniki typu gG	10	TF96-87	1SAZ911201R1005	0,620
84,0–96,0	250 A, bezpieczniki typu gG	10	TF96-96	1SAZ911201R1006	0,630

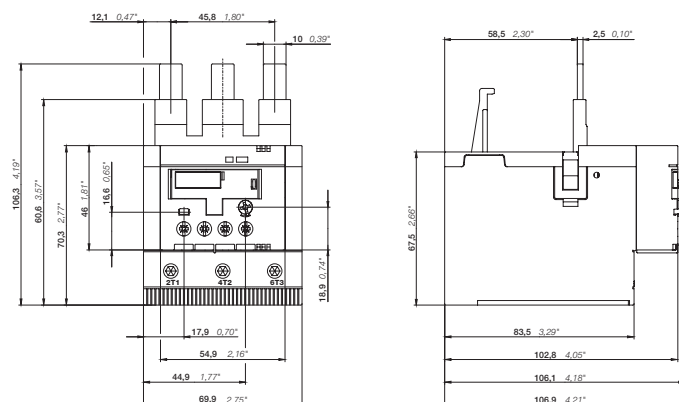
Dane do zamówienia — akcesoria

Przeznaczenie	Opis	Typ	Kod zamówieniowy	Waga (1 szt.) kg
TF96, EF96	Pojedynczy zestaw montażowy	DB96	1SAZ901901R1001	0,190
TF96	Przycisk resetowania ²⁾	KPR-101L	1SFA616162R1014	0,027

¹⁾ Certyfikacja ATEX dotyczy modeli wyprodukowanych od tygodnia 26. w 2015 r.

²⁾ Uwaga: więcej informacji — patrz katalog 1SFC151004C0201.

Wymiary główne mm, cale



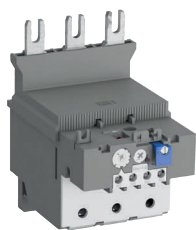
TF96

2CDC232005F0009

2CDC106064C0201a

Przełączniki przeciążeniowe termiczne TF140DU – 66-142 A

Dane do zamówienia



2CDC231012F0012

TF140DU



1SFC151124F0002

KPR-101L

Opis

Przełączniki przeciążeniowe termiczne TF140DU to elektromechaniczne zabezpieczenia obwodu głównego, stanowiące dobre rozwiązanie pod względem ekonomicznym. Zapewniają one niezawodne zabezpieczenie silników przed przeciążeniem lub zanikiem fazy. Urządzenia mają klasę wyzwalania 10A.

Przełączniki przeciążeniowe termiczne są przełącznikami trójbiegunowymi z bimetalowymi elementami wyzwalającymi. Przez elementy te przepływa prąd silnika, podgrzewając je bezpośrednio i pośrednio. W warunkach przeciążenia (przetężenia) elementy bimetalowe na skutek podgrzania zginają się. Powoduje to zwolnienie przełącznika i zmianę pozycji załączenia styków (95-96/97-98).

- Wybór między resetowaniem ręcznym a automatycznym.
- Wrażliwość na zanik fazy zgodnie z normą IEC/EN 60947-4-1.
- Funkcja TEST i STOP – wskazanie rozłączenia z przodu.
- Kompensacja temperaturowa.
- Dostosowane do instalacji trój- i jednofazowych.
- Dostępne warianty w wykonaniu ATEX.

Dane do zamówienia

Zakres nastaw	Zabezpieczenie zwarciove	Klasa wyzwalania	Typ	Kod zamówieniowy	Waga (1 szt.) kg
A					
66-90	200 A, bezpiecznik typu gG	10A	TF140DU-90	1SAZ431201R1001	0,820
80-110	224 A, bezpiecznik typu gG	10A	TF140DU-110	1SAZ431201R1002	0,820
100-135	224 A, bezpiecznik typu gG	10A	TF140DU-135	1SAZ431201R1003	0,820
110-142	250 A, bezpiecznik typu gG	10A	TF140DU-142	1SAZ431201R1004	0,820
66-90	200 A, bezpiecznik typu gG	10A	TF140DU-90-V1000*	1SAZ431301R1001	0,820
80-110	224 A, bezpiecznik typu gG	10A	TF140DU-110-V1000*	1SAZ431301R1002	0,820
100-135	224 A, bezpiecznik typu gG	10A	TF140DU-135-V1000*	1SAZ431301R1003	0,820
110-142	250 A, bezpiecznik typu gG	10A	TF140DU-142-V1000*	1SAZ431301R1004	0,820

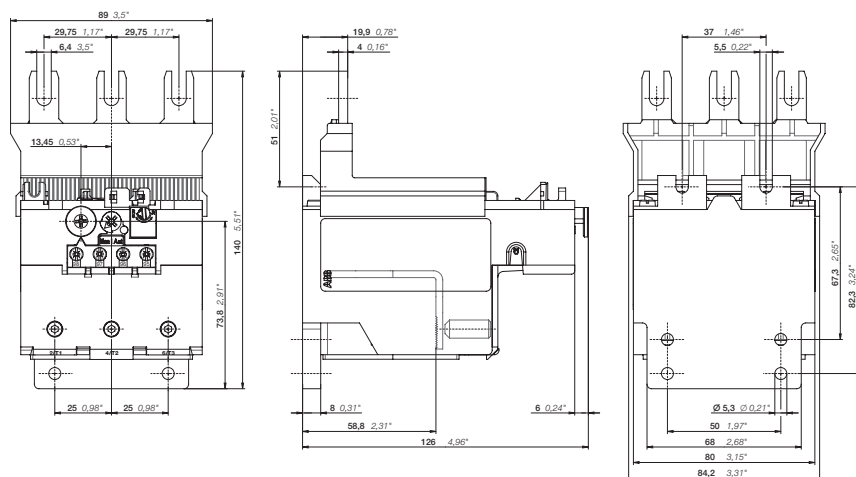
* Uwaga: wykonanie ATEX.

Dane do zamówienia – akcesoria

Przeznaczenie	Opis	Typ	Kod zamówieniowy	Waga (1 szt.) kg
TF140DU	Przycisk resetowania*	KPR-101L	1SFA616162R1014	0,027

* Uwaga: więcej informacji – patrz katalog 1SFC151004C0201.

Wymiary główne mm, cale



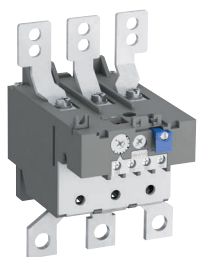
TF140DU

2CDC232008F0012

2CDC106054C0201a

Przełączniki przeciążeniowe termiczne TA200DU – 66-200 A

Dane do zamówienia



TA200DU

2CDC231011R0013



KPR-101L

1SFC151224FC0002

Opis

Przełączniki przeciążeniowe termiczne TA200DU to elektromechaniczne zabezpieczenia obwodu głównego, stanowiące dobre rozwiązanie pod względem ekonomicznym. Zapewniają one niezawodne zabezpieczenie silników przed przeciążeniem lub zanikiem fazy. Urządzenia mają klasę wyzwalania 10A.

Przełączniki przeciążeniowe termiczne są przełącznikami trójbiegunowymi z bimetalowymi elementami wyzwalającymi. Przez elementy te przepływa prąd silnika, podgrzewając je bezpośrednio i pośrednio. W warunkach przeciążenia (przetężenia) elementy bimetalowe na skutek podgrzania zginają się. Powoduje to zwolnienie przełącznika i zmianę pozycji załączenia styków (95-96/97-98).

- Wybór między resetowaniem ręcznym a automatycznym.
- Wrażliwość na zanik fazy zgodnie z normą IEC/EN 60947-4-1.
- Funkcja TEST i STOP – wskazanie rozłączenia z przodu.
- Kompensacja temperaturowa.
- Dostosowane do instalacji trój- i jednofazowych.
- Dostępne warianty w wykonaniu ATEX.

Dane do zamówienia

Zakres nastaw	Zabezpieczenie zwarciove	Klasa wyzwalania	Typ	Kod zamówieniowy	Waga (1 szt.) kg
66–90	200 A, bezpiecznik typu gG / 125 A aM	10 A	TA200DU-90	1SAZ421201R1001	0,755
80–110	224 A, bezpiecznik typu gG / 160 A aM	10 A	TA200DU-110	1SAZ421201R1002	0,760
100–135	224 A, bezpiecznik typu gG / 200 A aM	10 A	TA200DU-135	1SAZ421201R1003	0,760
110–150	250 A, bezpiecznik typu gG / 200 A aM	10 A	TA200DU-150	1SAZ421201R1004	0,760
130–175	315 A, bezpiecznik typu gG / 250 A aM	10 A	TA200DU-175	1SAZ421201R1005	0,770
150–200	315 A, bezpiecznik typu gG / 250 A aM	10 A	TA200DU-200	1SAZ421201R1006	0,785
66–90	200 A, bezpiecznik typu gG / 125 A aM	10 A	TA200DU-90-V1000 1)	1SAZ421301R1001	0,755
80–110	224 A, bezpiecznik typu gG / 160 A aM	10 A	TA200DU-110-V1000 1)	1SAZ421301R1002	0,760
100–135	224 A, bezpiecznik typu gG / 200 A aM	10 A	TA200DU-135-V1000 1)	1SAZ421301R1003	0,760
110–150	250 A, bezpiecznik typu gG / 200 A aM	10 A	TA200DU-150-V1000 1)	1SAZ421301R1004	0,760
130–175	315 A, bezpiecznik typu gG / 250 A aM	10 A	TA200DU-175-V1000 1)	1SAZ421301R1005	0,770
150–200	315 A, bezpiecznik typu gG / 250 A aM	10 A	TA200DU-200-V1000 1)	1SAZ421301R1006	0,785

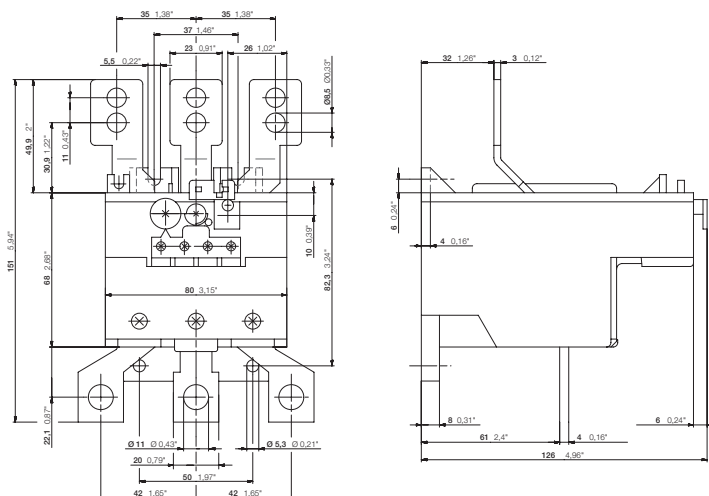
1) Wykonanie ATEX.

Dane do zamówienia – akcesoria

Przeznaczenie	Opis	Typ	Kod zamówieniowy	Waga (1 szt.) kg
TA200DU	Ostona zacisków	LT200/A	1SAZ401901R1001	0,090
TA200DU	Pojedynczy zestaw montażowy	DB200	1SAZ401110R0001	0,225
TA200DU	Przycisk resetowania*	KPR-101L	1SFA616162R1014	0,027

* Uwaga: więcej informacji – patrz katalog 1SFC151004C0201.

Wymiary główne mm, cale



TA200DU

2CDC232021F0011

2CDC106035C0201a

Przełączniki przeciążeniowe elektroniczne E16DU, EF19, EF45 — 0,10-45,0 A

Dane do zamówienia



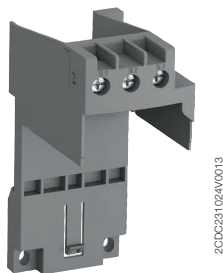
E16DU-1.0



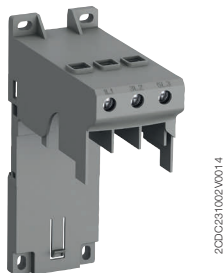
EF19-18.9



EF45-30



DB19EF



DB45EF



KPR-101L

Opis

Przełączniki E16DU, EF19 i EF45 są elektronicznymi przełącznikami przeciążeniowymi z własnym zasilaniem, dzięki czemu nie jest potrzebne dodatkowe zewnętrzne źródło zasilania. Zapewniają one niezawodne zabezpieczenie silników przed przeciążeniem lub zanikiem fazy. Przełączniki przeciążeniowe elektroniczne są łatwe w użyciu, jak w przypadku przełączników termicznych, i nadają się do standardowych zastosowań silników. O ich przydatności świadczy szeroki zakres nastaw, duża dokładność, szeroki zakres temperatury pracy oraz możliwość wyboru klasy wyzwalania (10E, 20E, 30E). Dodatkowo zostały wyposażone w funkcje takie jak: kompensacja temperatury, styk wyzwalający (NZ), styk sygnalizacyjny (NO), możliwość wyboru resetowania automatycznego lub ręcznego, mechanizm swobodnego wyzwalania, funkcja STOP i TEST oraz wskazanie wyzwolenia. Przełączniki przeciążeniowe podłącza się bezpośrednio do styczników. Przełączniki EF19 i EF45 posiadają certyfikat ATEX ¹⁾.

Dane do zamówienia

Zakres nastaw	Zabezpieczenie zwarciove	Klasa wyzwalania	Typ	Kod zamówieniowy	Waga (1 szt.) kg
A					

Przełączniki przeciążeniowe elektroniczne E16DU

0,10-0,32	1 A, bezpiecznik typu gG	10E, 20E, 30E	E16DU-0.32	1SAX111001R1101	0,150
0,30-1,00	4 A, bezpiecznik typu gG	10E, 20E, 30E	E16DU-1.0	1SAX111001R1102	0,150
0,80-2,70	10 A, bezpiecznik typu gG	10E, 20E, 30E	E16DU-2.7	1SAX111001R1103	0,150
2,00-6,30	20 A, bezpiecznik typu gG	10E, 20E, 30E	E16DU-6.3	1SAX111001R1104	0,150
5,70-18,9	50 A, bezpiecznik typu gG	10E, 20E, 30E	E16DU-18.9	1SAX111001R1105	0,150

Przełączniki przeciążeniowe elektroniczne EF19 ¹⁾

0,1,0-0,32	1 A, bezpiecznik typu gG	10E, 20E, 30E	EF19-0.32	1SAX121001R1101	0,158
0,30-1,00	4 A, bezpiecznik typu gG	10E, 20E, 30E	EF19-1.0	1SAX121001R1102	0,158
0,80-2,70	10 A, bezpiecznik typu gG	10E, 20E, 30E	EF19-2.7	1SAX121001R1103	0,158
1,90-6,30	20 A, bezpiecznik typu gG	10E, 20E, 30E	EF19-6.3	1SAX121001R1104	0,158
5,70-18,9	50 A, bezpiecznik typu gG	10E, 20E, 30E	EF19-18.9	1SAX121001R1105	0,158

Przełączniki przeciążeniowe elektroniczne EF45 ¹⁾

9,00-30,0	160 A, bezpiecznik typu gG	10E, 20E, 30E	EF45-30	1SAX221001R1101	0,362
15,0-45,0	160 A, bezpiecznik typu gG	10E, 20E, 30E	EF45-45	1SAX221001R1102	0,362

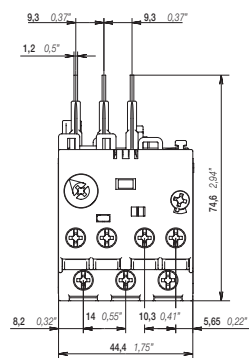
¹⁾ Certyfikacja ATEX dotyczy modeli wyprodukowanych od tygodnia 42. w 2014 r.

Dane do zamówienia — akcesoria

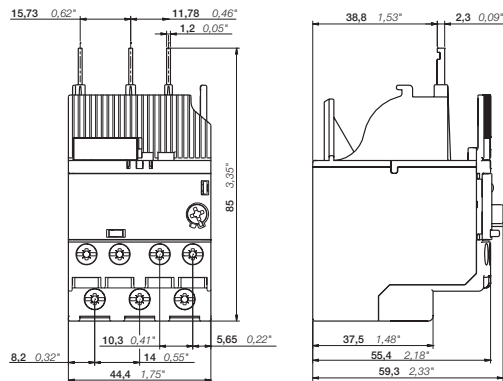
Przeznaczenie	Opis	Typ	Kod zamówieniowy	Waga (1 szt.) kg
E16DU	Pojedynczy zestaw montażowy	DB16E	1SAX101110R0001	0,035
EF19	Pojedynczy zestaw montażowy	DB19EF	1SAX101910R1001	0,046
EF45	Pojedynczy zestaw montażowy	DB45EF	1SAX201910R0001	0,100
E16DU, EF19, EF45	Przycisk resetowania ²⁾	KPR-101L	1SFA616162R1014	0,019

²⁾ Uwaga: więcej informacji — patrz katalog 1SFC151004C0201.

Wymiary główne mm, cale



E16DU



EF19

Przełączniki przeciążeniowe elektroniczne EF65, EF96, EF146 – 20-150 A

Dane do zamówienia



EF65-70

2CDC231001F0012



EF96-100

2CDC231002F0012



EF146-150

2CDC231003F0012



DB96

2CDC231001V0015



DB96 + EF96

2CDC231002V0015



KPR-101L

1SFC151224F0002

Opis

Przełączniki EF65, EF96 i EF146 są elektronicznymi przełącznikami przeciążeniowymi z własnym zasilaniem, dzięki czemu nie jest potrzebne dodatkowe zewnętrzne źródło zasilania. Zapewniają one niezawodne zabezpieczenie silników przed przeciążeniem lub zanikiem fazy. Przełączniki przeciążeniowe elektroniczne są łatwe w użyciu, jak w przypadku przełączników termicznych, i nadają się do standardowych zastosowań silników. O ich przydatności świadczy szeroki zakres nastaw, duża dokładność, szeroki zakres temperatury pracy oraz możliwość wyboru klasy wyzwalań (10E, 20E, 30E). Dodatkowo zostały wyposażone w funkcje takie jak: kompensacja temperatury, styk wyzwalający (NZ), styk sygnalizacyjny (NO), możliwość wyboru resetowania automatycznego lub ręcznego, mechanizm swobodnego wyzwalań, funkcja STOP i TEST oraz wskazanie wyzwolenia. Przełączniki przeciążeniowe podłącza się bezpośrednio do styczników. Przełączniki EF65, EF96 i EF146 posiadają certyfikat ATEX ¹⁾.

Dane do zamówienia

Zakres nastaw	Zabezpieczenie zwarciove	Klasa wyzwalań	Typ	Kod zamówieniowy	Waga (1 szt.) kg
A					
20–56	160 A, bezpiecznik typu gG	10E, 20E, 30E	EF65-56	1SAX331001R1102	0,821
25–70	160 A, bezpiecznik typu gG	10E, 20E, 30E	EF65-70	1SAX331001R1101	0,821
36–100	200 A, bezpiecznik typu gG	10E, 20E, 30E	EF96-100	1SAX341001R1101	0,802
54–150	315 A, bezpiecznik typu gG	10E, 20E, 30E	EF146-150	1SAX351001R1101	0,879

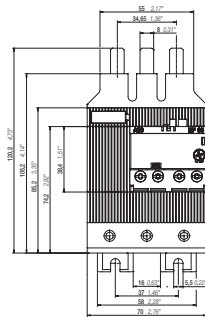
¹⁾ Certyfikacja ATEX dotyczy modeli wyprodukowanych od tygodnia 42. w 2014 r. Certyfikacja ATEX obowiązuje dla modeli EF65-56, które wyprodukowano od tygodnia 47. w 2015 r.

Dane do zamówienia – akcesoria

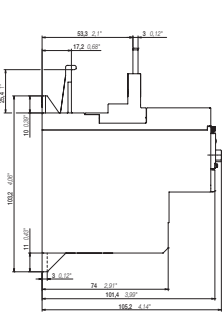
Przeznaczenie	Opis	Typ	Kod zamówieniowy	Waga (1 szt.) kg
EF96, TF96	Pojedynczy zestaw montażowy	DB96	1SAZ901901R1001	0,190
EF65, EF96, EF146	Przycisk resetowania ²⁾	KPR-101L	1SFA616162R1014	0,019

²⁾ Uwaga: więcej informacji – patrz katalog 1SFC151004C0201.

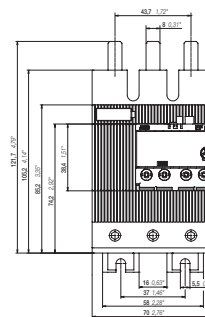
Wymiary główne mm, cale



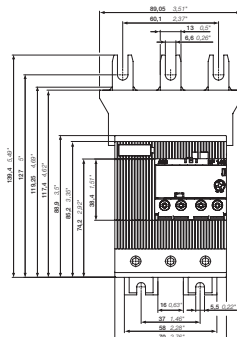
EF65-56 / EF65-70



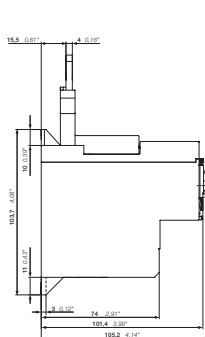
2CDC235001F0012



EF96-100



EF146-150



2CDC230003F0012

Przełączniki przeciążeniowe elektroniczne EF205 i EF370 — 63-380 A Dane do zamówienia



EF205-210



EF370-380



KPR-101L

Opis

Przełączniki EF205 i EF370 są elektronicznymi przełącznikami przeciążeniowymi z własnym zasilaniem, dzięki czemu nie jest potrzebne dodatkowe zewnętrzne źródło zasilania. Zapewniają one niezawodne zabezpieczenie silników przed przeciążeniem lub zanikiem fazy. Przełączniki przeciążeniowe elektroniczne są łatwe w użyciu, jak w przypadku przełączników termicznych, i nadają się do standardowych zastosowań silników. O ich przydatności świadczy szeroki zakres nastaw, duża dokładność, szeroki zakres temperatury pracy oraz możliwość wyboru klasy wyzwalania (10E, 20E, 30E). Dodatkowo zostały wyposażone w funkcje takie jak: kompensacja temperatury, styk wyzwalający (NZ), styk sygnalizacyjny (NO), możliwość wyboru resetowania automatycznego lub ręcznego, mechanizm swobodnego wyzwalania, funkcja STOP i TEST oraz wskazanie wyzwolenia. Przełączniki przeciążeniowe podłącza się bezpośrednio do styczników. Przełączniki EF205 i EF370 posiadają certyfikat ATEX ¹⁾.

Dane do zamówienia

Zakres nastaw	Zabezpieczenie zwarciove	Klasa wyzwalania	Typ	Kod zamówieniowy	Waga (1 szt.) kg
A					
63-210	1250 A, bezpiecznik typu gG	10E, 20E, 30E	EF205-210	1SAX531001R1101	1,210
115-380	1600 A, bezpiecznik typu gG	10E, 20E, 30E	EF370-380	1SAX611001R1101	1,430

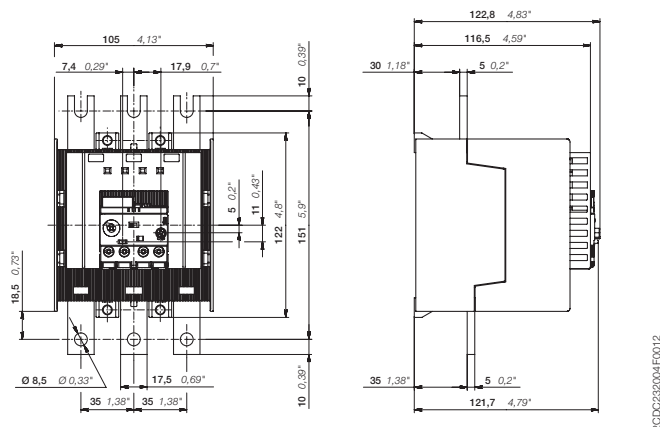
¹⁾ Certyfikacja ATEX dotyczy modeli wyprodukowanych od tygodnia 42. w 2014 r.

Dane do zamówienia — akcesoria

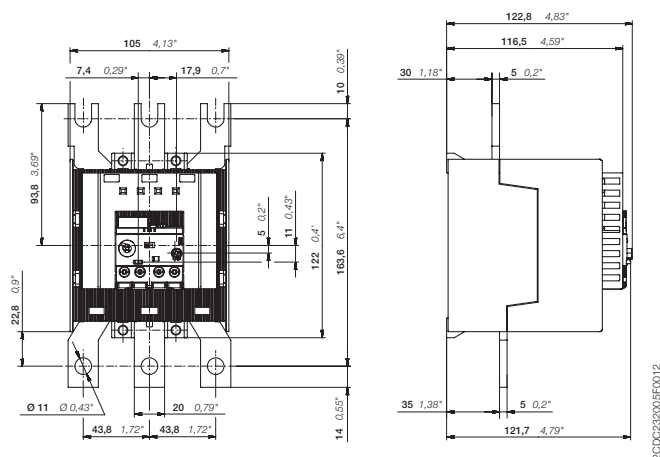
Przeznaczenie	Opis	Typ	Kod zamówieniowy	Waga (1 szt.) kg
EF205, EF370	Przycisk resetowania ²⁾	KPR-101L	1SFA616162R1014	0,027
EF205	Oslona zacisków	LT200E	1SAX501904R0001	0,085
EF370	Oslona zacisków	LT320E	1SAX601904R0001	0,105

²⁾ Uwaga: więcej informacji — patrz katalog 1SFC151004C0201.

Wymiary główne mm, cale

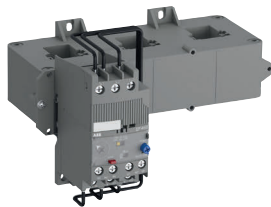


EF205-210



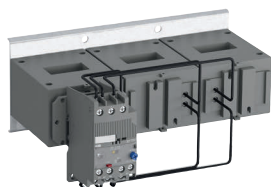
EF370-380

Przełączniki przeciążeniowe elektroniczne EF460 i EF750 – 150-800 A Dane do zamówienia



2CDC231013F0013

EF460-500



2CDC231014F0013

EF750-800



1SFC15124F0002

KPR-101L

Opis

Przełączniki EF460 i EF750 są elektronicznymi przełącznikami przeciążeniowymi z własnym zasilaniem, dzięki czemu nie jest potrzebne dodatkowe zewnętrzne źródło zasilania. Zapewniają one niezawodne zabezpieczenie silników przed przeciążeniem lub zanikiem fazy. Przełączniki przeciążeniowe elektroniczne są łatwe w użyciu, jak w przypadku przełączników termicznych, i nadają się do standardowych zastosowań silników. O ich przydatności świadczy szeroki zakres nastaw, duża dokładność, szeroki zakres temperatury pracy oraz możliwość wyboru klasy wyzwania (10E, 20E, 30E). Dodatkowo zostały wyposażone w funkcje takie jak: kompensacja temperatury, styk wyzwający (NZ), styk sygnalizacyjny (NO), możliwość wyboru resetowania automatycznego lub ręcznego, mechanizm swobodnego wyzwania, funkcja STOP i TEST oraz wskazanie wyzwolenia. Zestawy szyn zbiorczych do montażu stycznika oferowane są jako akcesoria. Przełączniki EF460 i EF750 posiadają certyfikat ATEX ¹⁾.

Dane do zamówienia

Zakres nastaw	Zabezpieczenie zwarciove	Klasa wyzwania	Typ	Kod zamówieniowy	Waga (1 szt.) kg
Przełącznik przeciążeniowy elektroniczny EF460 ¹⁾					
150–500	690 V: 630 A, typ gG 1000 V: 1600 A, typ gG	10E, 20E, 30E	EF460-500	1SAX721001R1101	1,170
Przełącznik przeciążeniowy elektroniczny EF750 ¹⁾					
250–800	690 V: 800 A, typ gG 1000 V: 1600 A, typ gG	10E, 20E, 30E	EF750-800	1SAX821001R1101	3,905

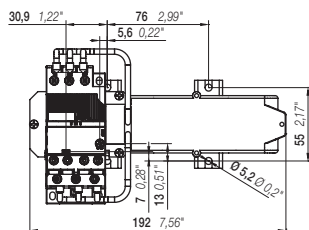
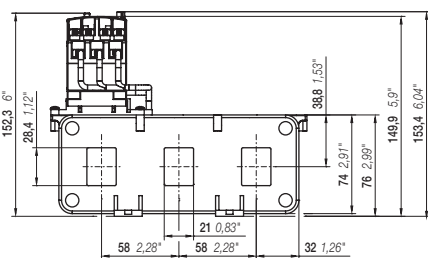
¹⁾ Certyfikacja ATEX dotyczy modeli wyprodukowanych od tygodnia 42. w 2014 r.

Dane do zamówienia – akcesoria

Przeznaczenie	Opis	Typ	Kod zamówieniowy	Waga (1 szt.) kg
EF460, EF750	Przycisk resetowania ²⁾	KPR-101L	1SFA616162R1014	0,027
EF460	Ośłona zacisków	LT460EF	1SAX701904R0002	0,320
EF750	Ośłona zacisków	LT750EF	1SAX801904R0002	0,440
EF460	Zestaw krótki DT500/AF460-S do montażu EF460DU na AF460	DT500/AF460-S	1SAX701902R1011	0,635
EF460	Zestaw długi DT500/AF460-L do montażu EF460DU na AF460	DT500/AF460-L	1SAX701902R1001	0,740
EF750	Zestaw krótki DT800/AF750-S do montażu EF750DU na AF750	DT800/AF750-S	1SAX801902R1011	1,000
EF750	Zestaw długi DT800/AF750-L do montażu EF750DU na AF750	DT800/AF750-L	1SAX801902R1001	1,475

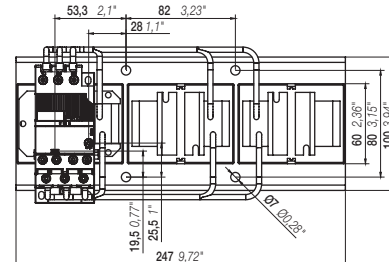
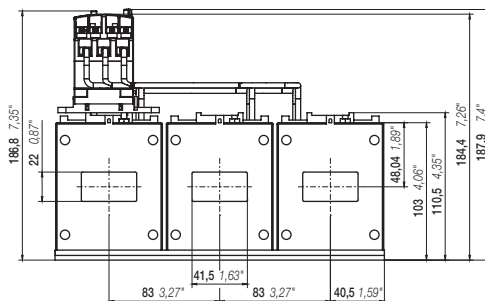
²⁾ Uwaga: więcej informacji – patrz katalog 1SFC151004C0201.

Wymiary główne mm, cale



EF460-500

2CDC232008F0013



EF750-800

2CDC232009F0013

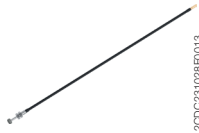
2CDC107045C0201a

Uwagi

Ruled area for notes with horizontal dotted lines.

Przełączniki przeciążeniowe termiczne i elektroniczne

Akcesoria ogólne



2CDC231028F0013

WRB-400



2CDC2311027F0013

WRH-F

Opis

Cięgna przestawiające to akcesoria ogólne do przełączników przeciążeniowych termicznych i elektronicznych. W miejscach trudno dostępnych, takich jak centra sterowania silnikami czy kompaktowe szafy, dzięki nim można zdalnie resetować przełączniki przeciążeniowe.

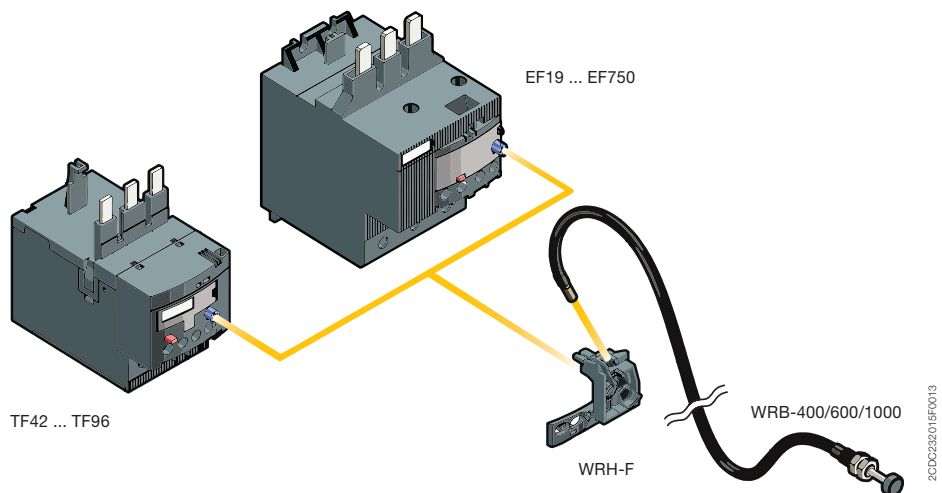
Cięgno przestawiające składa się z dwóch elementów: cięgna Bowdena z siłownikiem i uchwytem. Siłownik należy zamontować na drzwiach szafy. Z kolei uchwyt należy zamocować na przełączniku przeciążeniowym. Siłownik jest połączony z uchwytem za pomocą cięgna Bowdena.

Dane do zamówienia

Przeznaczenie	Opis	Długość mm	Typ	Kod zamówieniowy	Waga (1 szt.) kg
Uchwyt					
TF42, TF65, TF96, EF19, EF45, EF65, EF96, EF146, EF205, EF370, EF460, EF750	Uchwyt do montażu bezpośredniego bez konieczności użycia narzędzi		WRH-F	1SAZ701903R1001	0,006
Cięgno Bowdena z siłownikiem					
WRH-F	Cięgno Bowdena z siłownikiem, średnica otworu: 7,3 mm, maksymalna grubość szafy: 12 mm	400	WRB-400	1SAZ701903R1011	0,030
		600	WRB-600	1SAZ701903R1012	0,040
		1000	WRB-1000	1SAZ701903R1013	0,060
Uszczelka IP54					
WRB-400 WRB-600 WRB-1000	Uszczelka szafy o stopniu ochrony IP54		WRBG	1SAZ701903R1030	0,037

6

Przełączniki przeciążeniowe z cięgnem przestawiającym (WRH, WRB)





Rozruszniki zabudowane DRAS i DRAF

Rozrusznik zabudowany DRAS

Dane do zamówienia	7/2
Tabela kodów napięcia	7/3

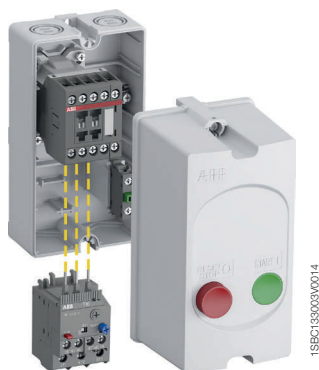
Rozrusznik zabudowany DRAF

Prezentacja	7/4
Dane do zamówienia	7/6

Aby uzyskać szczegółowe informacje o konkretnym produkcie, należy podać typ produktu lub kod zamówieniowy, np.:
www.abb.com/productdetails/AF09-30-10-13 or www.abb.com/productdetails/1SBL137001R1310

Rozruszniki zabudowane do rozruchu bezpośredniego DRAS09 do DRAS16

Od 4 do 7,5 kW, zabezpieczone przekaźnikami przeciążeniowymi termicznymi, sterowane prądem przemiennym lub stałym



1SBC133003V0014

DRAS
+ T16 należy zamówić oddzielnie

Opis

Rozruszniki zabudowane do rozruchu bezpośredniego są stosowane przede wszystkim do sterowania asynchronicznymi silnikami trójfazowymi przy napięciu do 690 V AC.

Każdy dostarczany rozrusznik jest zmontowany i okablowany. Zawiera:

- kompaktową obudowę z tworzywa sztucznego o stopniu ochrony IP65 z podwójną izolacją, wyposażoną w:
 - 1 zielony płaski przycisk załączania „I” i 1 czerwony wypukły przycisk wyłączania/resetowania „O”,
 - 2 szybko mocujące śruby ćwierćrobotowe i podstawę z 6 otworami wlotowymi/wylotowymi do kabli;
- 1 stycznik 3-biegunowy AS lub ASL ze stykiem podtrzymującym;
- 1 zacisk PE i 1 zacisk do przewodu neutralnego.

Dostępne są 3 wersje zasilania z wykorzystaniem: napięcia międzyfazowego, napięcia jednofazowego lub napięcia fazowego.

Przełącznik przeciążeniowy termiczny T16 należy dobrać do prądu znamionowego silnika (zob. tabela poniżej) i zamówić go oddzielnie.

Rozruszniki zabudowane do rozruchu bezpośredniego DRAS, DRASL

IEC - AC-3				Znamionowe napięcie obwodu sterującego	Napięcie zasilania	Typ	Kod zamówieniowy	Masa
Znamionowe robocze:				prąd maks. $\theta \leq 40^\circ\text{C}$ $U_e = 400\text{ V}$	Inne wartości napięcia sterującego — patrz „Tabela kodów napięcia styczników AS”.			Opak. (1 szt.) kg
moc	400 V	500 V	Uc					
220 V			V 50/60 Hz					
230 V			V DC					
240 V								
kW	kW	kW	A					

Sterowane prądem przemiennym ze stycznikami 3-biegunowymi AS

2,2	4	4	9	24	-	Napięcie jednofazowe	DRAS09-20S	1SBK104235R2000	0,650
				230	-	Napięcie fazowe	DRAS09-26N	1SBK104135R2600	0,650
				240	-	Napięcie fazowe	DRAS09-27N	1SBK104135R2700	0,650
				400	-	Napięcie międzyfazowe	DRAS09-28P	1SBK104035R2800	0,650
				415	-	Napięcie międzyfazowe	DRAS09-29P	1SBK104035R2900	0,650
3	5,5	5,5	12	24	-	Napięcie jednofazowe	DRAS12-20S	1SBK114235R2000	0,650
				230	-	Napięcie fazowe	DRAS12-26N	1SBK114135R2600	0,650
				240	-	Napięcie fazowe	DRAS12-27N	1SBK114135R2700	0,650
				400	-	Napięcie międzyfazowe	DRAS12-28P	1SBK114035R2800	0,650
				415	-	Napięcie międzyfazowe	DRAS12-29P	1SBK114035R2900	0,650
4	7,5	7,5	15,5	24	-	Napięcie jednofazowe	DRAS16-20S	1SBK124235R2000	0,650
				230	-	Napięcie fazowe	DRAS16-26N	1SBK124135R2600	0,650
				240	-	Napięcie fazowe	DRAS16-27N	1SBK124135R2700	0,650
				400	-	Napięcie międzyfazowe	DRAS16-28P	1SBK124035R2800	0,650
				415	-	Napięcie międzyfazowe	DRAS16-29P	1SBK124035R2900	0,650

Sterowane prądem stałym ze stycznikami 3-biegunowymi ASL

2,2	4	4	9	-	24	Napięcie jednofazowe	DRASL09-81S	1SBK104335R8100	0,700
				-	48		DRASL09-83S	1SBK104335R8300	0,700
3	5,5	5,5	12	-	24	Napięcie jednofazowe	DRASL12-81S	1SBK114335R8100	0,700
				-	48		DRASL12-83S	1SBK114335R8300	0,700
4	7,5	7,5	15,5	-	24	Napięcie jednofazowe	DRASL16-81S	1SBK124335R8100	0,700
				-	48		DRASL16-83S	1SBK124335R8300	0,700

Przełączniki przeciążeniowe termiczne T16 należy zamawiać oddzielnie

Zakres nastaw	Zabezpieczenie zwarciove	Klasa wyzwiania	Typ	Kod zamówieniowy	Waga (1 szt.) kg
A					
0,10–0,13	0,5 A, bezpiecznik typu T	10	T16-0,13	1SAZ711201R1005	0,100
0,13–0,17	1,0 A, bezpiecznik typu T		T16-0,17	1SAZ711201R1008	0,100
0,17–0,23			T16-0,23	1SAZ711201R1009	0,100
0,23–0,31			T16-0,31	1SAZ711201R1013	0,100
0,31–0,41	2,0 A, bezpiecznik typu gG		T16-0,41	1SAZ711201R1014	0,100
0,41–0,55			T16-0,55	1SAZ711201R1017	0,100
0,55–0,74	4,0 A, bezpiecznik typu gG		T16-0,74	1SAZ711201R1021	0,100
0,74–1,00	6,0 A, bezpiecznik typu gG		T16-1,0	1SAZ711201R1023	0,100
1,00–1,30			T16-1,3	1SAZ711201R1025	0,100
1,30–1,70	10,0 A, bezpiecznik typu gG		T16-1,7	1SAZ711201R1028	0,100
1,70–2,30			T16-2,3	1SAZ711201R1031	0,100
2,30–3,10			T16-3,1	1SAZ711201R1033	0,100
3,10–4,20	20,0 A, bezpiecznik typu gG		T16-4,2	1SAZ711201R1035	0,100
4,20–5,70			T16-5,7	1SAZ711201R1038	0,100
5,70–7,60	35,0 A, bezpiecznik typu gG		T16-7,6	1SAZ711201R1040	0,100
7,60–10,0			T16-10	1SAZ711201R1043	0,104
10,0–13,0	40,0 A, bezpiecznik typu gG		T16-13	1SAZ711201R1045	0,104
13,0–16,0			T16-16	1SAZ711201R1047	0,104



2DC231009V0013

T16



1SBC133001V0014

Pusta obudowa z przyciskami

Pusta obudowa z przyciskami

-	-	-	FR16AS-12VARS	1SBN101035R1000	0,394
---	---	---	---------------	-----------------	-------

Należy do niej dobrać stycznik AS lub ASL, przełącznik przeciążeniowy termiczny T16 i blok styków MCB-10B (1SFA611610R2001).

Tabela kodów napięcia

Rozruszniki zabudowane do rozruchu bezpośredniego DRAS09 do DRAS16 i DRASL09 do DRASL16

Typ

DR **AS16** - **26N**

AS
ASL

Typ stycznika
Sterowanie prądem przemiennym
Sterowanie prądem stałym

Styczniki AS
Kod cewki AC
50 Hz 60 Hz

20	S	24 V	24 V
21	S	42 V	42 V
22	S	48 V	48 V

Styczniki ASL
Kod cewki DC

81	S	24 V
83	S	48 V

Napięcie zasilania

S Napięcie jednofazowe

16	N	-	120 V
23	N	110 V	110 V
24	N	115 V	115 V
25	N	220 V	220 V
26	N	230 V	230 V
27	N	240 V	240 V

N Napięcie fazowe

13	P	380 V	380 V
17	P	-	277 V
28	P	400 V	400 V
29	P	415 V	415 V

P Napięcie międzyfazowe

Rozruszniki zabudowane do rozruchu bezpośredniego DRAF

Niezawodne i łatwe w montażu



Sprawniejszy montaż

- Łatwe podłączenie i łatwa obsługa.
- Obwód sterujący okablowany fabrycznie i przejrzyste instrukcje podłączania okablowania.
- Obniżenie zużycia energii cewki o 80%.



Niezawodność w trudnych warunkach

- Możliwość wykonywania dużej liczby operacji elektrycznych i mechanicznych.
- Solidna obudowa typu 4X o stopniu ochrony IP66.
- Podwójna izolacja elektryczna.

7



Ciągłość pracy

- Styczniki AF mogą pracować przy wahaniach napięcia, nie powodując drgań samowzbudnych.
- Zabezpieczenie silnika z wykorzystaniem przekaźnika przeciążeniowego termicznego.
- Bezpieczeństwo dzięki koordynacji produktu.



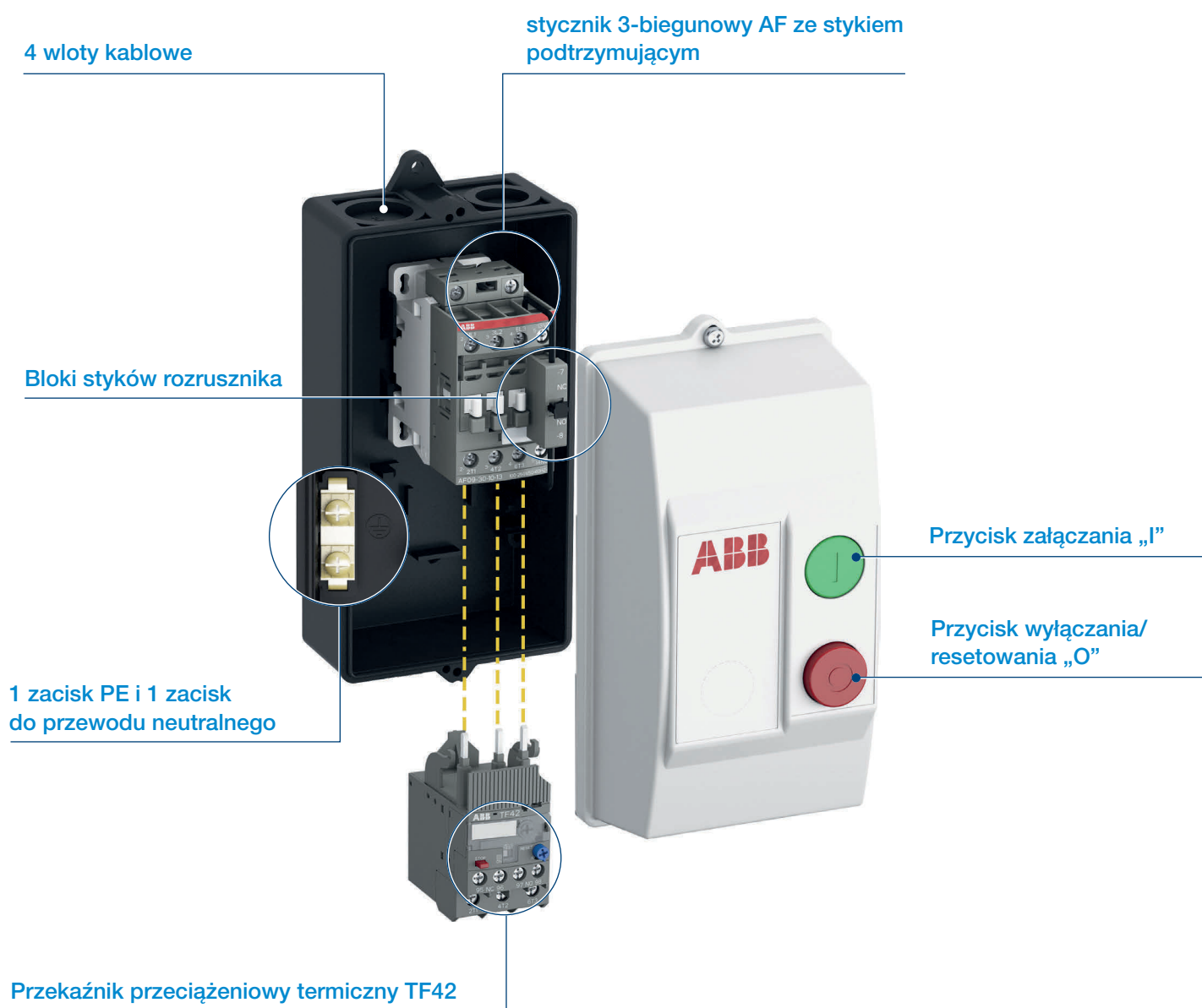
Do montażu na maszynie lub ścianie

Najważniejsze zastosowania

Sterowanie autonomicznymi silnikami w pompach ciepła, klimatyzatorach, niewielkich obrabiarkach, sprężarkach, pompach, systemach irygacyjnych itp.

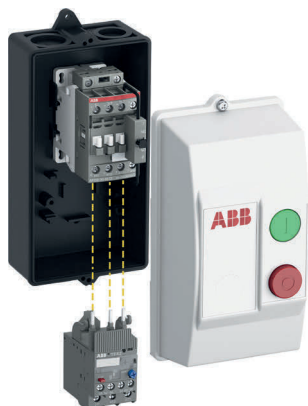


Rozwiązania do uruchamiania silników do 7,5 kW i 10 hp



Rozruszniki zabudowane do rozruchu bezpośredniego DRAF09 do DRAF16

Do 7,5 kW i 10 hp, zabezpieczone przekaźnikami przeciążeniowymi termicznymi, sterowane prądem przemiennym



1SBK133006V0014

DRAF
+ T42 należy zamówić oddzielnie

Opis

Rozruszniki zabudowane do rozruchu bezpośredniego są stosowane przede wszystkim do sterowania asynchronicznymi silnikami trójfazowymi przy napięciu do 690 V AC.

Każdy dostarczany rozrusznik jest zmontowany i okablowany. Zawiera:

- kompaktową obudowę z tworzywa sztucznego o stopniu ochrony IP66 typu 4X z podwójną izolacją, wyposażoną w:
 - 1 zielony płaski przycisk załączania „I” i 1 czerwony wypukły przycisk wyłączania/resetowania „O”,
 - 4 otwory wlotowe/wylotowe do kabli;
- 1 stycznik 3-biegunowy AF ze stykiem podtrzymującym;
- 1 blok styków CB5-10;
- 1 zacisk PE i 1 zacisk do przewodu neutralnego.

Wersje zasilania: dla

rozruszników typu IEC — napięcie międzyfazowe, napięcie jednofazowe lub napięcie fazowe, dla rozruszników typu UL — napięcie jednofazowe.

Przekaźnik przeciążeniowy termiczny TF42 należy dobrać do prądu znamionowego silnika (zob. tabela na następnej stronie) i zamówić go oddzielnie.

Rozruszniki zabudowane do rozruchu bezpośredniego DRAF

IEC - AC-3					Napięcie zasilania	Znamionowe napięcie obwodu sterującego	Typ	Kod zamówieniowy	Masa
Znamionowe robocze:						Uc min do Uc maks.			Opak. (1 szt.)
moc						(1)			
220 V	380 V	500 V	690 V	prąd maks.	V 50/60 Hz				kg
230 V	400 V			$\theta \leq 40^\circ\text{C}$					
240 V				Ue = 400 V					
kW	kW	kW	kW	A					

Typy rozruszników IEC

2,2	4	5,5	5,5	9	Napięcie jednofazowe	24-60	DRAF09-11S	1SBK134237R1100	0,820
					Napięcie fazowe <td>100-250 <td>DRAF09-13N <td>1SBK134137R1300 <td>0,820</td> </td></td></td>	100-250 <td>DRAF09-13N <td>1SBK134137R1300 <td>0,820</td> </td></td>	DRAF09-13N <td>1SBK134137R1300 <td>0,820</td> </td>	1SBK134137R1300 <td>0,820</td>	0,820
					Napięcie międzyfazowe <td>250-500 <td>DRAF09-14P <td>1SBK134037R1400 <td>0,820</td> </td></td></td>	250-500 <td>DRAF09-14P <td>1SBK134037R1400 <td>0,820</td> </td></td>	DRAF09-14P <td>1SBK134037R1400 <td>0,820</td> </td>	1SBK134037R1400 <td>0,820</td>	0,820
3	5,5	7,5	7,5	12	Napięcie jednofazowe <td>24-60 <td>DRAF12-11S <td>1SBK154237R1100 <td>0,820</td> </td></td></td>	24-60 <td>DRAF12-11S <td>1SBK154237R1100 <td>0,820</td> </td></td>	DRAF12-11S <td>1SBK154237R1100 <td>0,820</td> </td>	1SBK154237R1100 <td>0,820</td>	0,820
					Napięcie fazowe <td>100-250 <td>DRAF12-13N <td>1SBK154137R1300 <td>0,820</td> </td></td></td>	100-250 <td>DRAF12-13N <td>1SBK154137R1300 <td>0,820</td> </td></td>	DRAF12-13N <td>1SBK154137R1300 <td>0,820</td> </td>	1SBK154137R1300 <td>0,820</td>	0,820
					Napięcie międzyfazowe <td>250-500 <td>DRAF12-14P <td>1SBK154037R1400 <td>0,820</td> </td></td></td>	250-500 <td>DRAF12-14P <td>1SBK154037R1400 <td>0,820</td> </td></td>	DRAF12-14P <td>1SBK154037R1400 <td>0,820</td> </td>	1SBK154037R1400 <td>0,820</td>	0,820
4	7,5	9	9	18	Napięcie jednofazowe <td>24-60 <td>DRAF16-11S <td>1SBK174237R1100 <td>0,820</td> </td></td></td>	24-60 <td>DRAF16-11S <td>1SBK174237R1100 <td>0,820</td> </td></td>	DRAF16-11S <td>1SBK174237R1100 <td>0,820</td> </td>	1SBK174237R1100 <td>0,820</td>	0,820
					Napięcie fazowe <td>100-250 <td>DRAF16-13N <td>1SBK174137R1300 <td>0,820</td> </td></td></td>	100-250 <td>DRAF16-13N <td>1SBK174137R1300 <td>0,820</td> </td></td>	DRAF16-13N <td>1SBK174137R1300 <td>0,820</td> </td>	1SBK174137R1300 <td>0,820</td>	0,820
					Napięcie międzyfazowe <td>250-500 <td>DRAF16-14P <td>1SBK174037R1400 <td>0,820</td> </td></td></td>	250-500 <td>DRAF16-14P <td>1SBK174037R1400 <td>0,820</td> </td></td>	DRAF16-14P <td>1SBK174037R1400 <td>0,820</td> </td>	1SBK174037R1400 <td>0,820</td>	0,820

(1) Należy wybrać rozrusznik DRAF..S z zasilaniem jednofazowym do napięcia obwodu sterującego 24-60 V DC (wg IEC 60947-4-1 zmieniły kolor przewodu A2-U_s na niebieski).

Typ rozrusznika UL z jednofazowym napięciem zasilania

UL/CSA						Znamionowe napięcie obwodu sterującego	Typ	Kod zamówieniowy	Masa
Parametry znamionowe mocy						Uc min do Uc maks.			Opak. (1 szt.)
Silnik jednofazowy						V 50/60 Hz			kg
120 V	240 V	Silnik trójfazowy							
hp	KM	KM	KM	KM	hp				

Typy rozruszników UL

0,75	1,5	2	2	5	7,5	24-60	DRAF09-11U	1SBK134238R1100	0,820
						100-250 <td>DRAF09-13U <td>1SBK134238R1300 <td>0,820</td> </td></td>	DRAF09-13U <td>1SBK134238R1300 <td>0,820</td> </td>	1SBK134238R1300 <td>0,820</td>	0,820
						250-500 <td>DRAF09-14U <td>1SBK134238R1400 <td>0,820</td> </td></td>	DRAF09-14U <td>1SBK134238R1400 <td>0,820</td> </td>	1SBK134238R1400 <td>0,820</td>	0,820
1	2	3	3	7,5	10	24-60 <td>DRAF12-11U <td>1SBK154238R1100 <td>0,820</td> </td></td>	DRAF12-11U <td>1SBK154238R1100 <td>0,820</td> </td>	1SBK154238R1100 <td>0,820</td>	0,820
						100-250 <td>DRAF12-13U <td>1SBK154238R1300 <td>0,820</td> </td></td>	DRAF12-13U <td>1SBK154238R1300 <td>0,820</td> </td>	1SBK154238R1300 <td>0,820</td>	0,820
						250-500 <td>DRAF12-14U <td>1SBK154238R1400 <td>0,820</td> </td></td>	DRAF12-14U <td>1SBK154238R1400 <td>0,820</td> </td>	1SBK154238R1400 <td>0,820</td>	0,820
1,5	3	5	5	10	15	24-60 <td>DRAF16-11U <td>1SBK174238R1100 <td>0,820</td> </td></td>	DRAF16-11U <td>1SBK174238R1100 <td>0,820</td> </td>	1SBK174238R1100 <td>0,820</td>	0,820
						100-250 <td>DRAF16-13U <td>1SBK174238R1300 <td>0,820</td> </td></td>	DRAF16-13U <td>1SBK174238R1300 <td>0,820</td> </td>	1SBK174238R1300 <td>0,820</td>	0,820
						250-500 <td>DRAF16-14U <td>1SBK174238R1400 <td>0,820</td> </td></td>	DRAF16-14U <td>1SBK174238R1400 <td>0,820</td> </td>	1SBK174238R1400 <td>0,820</td>	0,820

Rozruszniki zabudowane do rozruchu bezpośredniego DRAF09 do DRAF16

Do 7,5 kW i 10 hp, zabezpieczone przekaźnikami przeciążeniowymi termicznymi, sterowane prądem przemiennym



TF42



Pusta obudowa z przyciskami

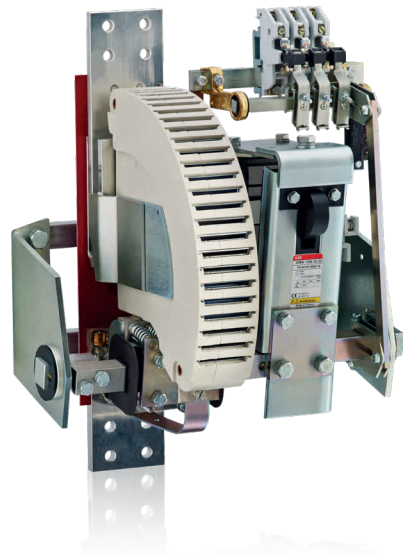
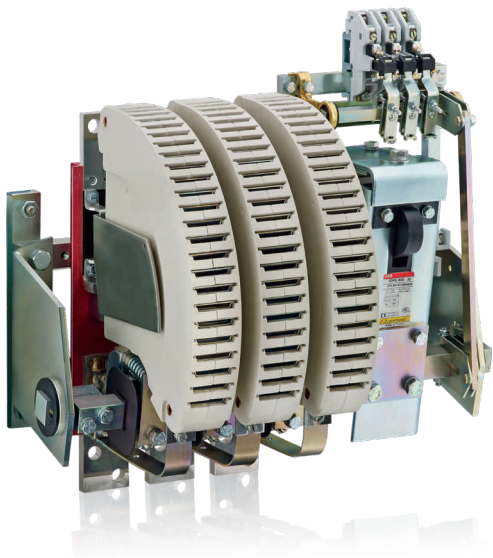
Przekaźniki przeciążeniowe termiczne TF42 należy zamawiać oddzielnie

Zakres nastaw	Zabezpieczenie zwarciove	Klasa wyzwalania	Typ	Kod zamówieniowy	Waga (1 szt.) kg
A					
0,10–0,13	0,5 A, bezpiecznik typu T	10	TF42-0.13	1SAZ721201R1005	0,130
0,13–0,17	1,0 A, bezpiecznik typu T	10	TF42-0.17	1SAZ721201R1008	0,130
0,17–0,23	1,0 A, bezpiecznik typu T	10	TF42-0.23	1SAZ721201R1009	0,130
0,23–0,31	1,0 A, bezpiecznik typu T	10	TF42-0.31	1SAZ721201R1013	0,130
0,31–0,41	2,0 A, bezpiecznik typu gG	10	TF42-0.41	1SAZ721201R1014	0,130
0,41–0,55	2,0 A, bezpiecznik typu gG	10	TF42-0.55	1SAZ721201R1017	0,130
0,55–0,74	4,0 A, bezpiecznik typu gG	10	TF42-0.74	1SAZ721201R1021	0,130
0,74–1,00	6,0 A, bezpiecznik typu gG	10	TF42-1.0	1SAZ721201R1023	0,130
1,00–1,30	6,0 A, bezpiecznik typu gG	10	TF42-1.3	1SAZ721201R1025	0,130
1,30–1,70	10,0 A, bezpiecznik typu gG	10	TF42-1.7	1SAZ721201R1028	0,130
1,70–2,30	10,0 A, bezpiecznik typu gG	10	TF42-2.3	1SAZ721201R1031	0,130
2,30–3,10	10,0 A, bezpiecznik typu gG	10	TF42-3.1	1SAZ721201R1033	0,130
3,10–4,20	20,0 A, bezpiecznik typu gG	10	TF42-4.2	1SAZ721201R1035	0,130
4,20–5,70	20,0 A, bezpiecznik typu gG	10	TF42-5.7	1SAZ721201R1038	0,130
5,70–7,60	35,0 A, bezpiecznik typu gG	10	TF42-7.6	1SAZ721201R1040	0,130
7,60–10,0	35,0 A, bezpiecznik typu gG	10	TF42-10	1SAZ721201R1043	0,130
10,0–13,0	40,0 A, bezpiecznik typu gG	10	TF42-13	1SAZ721201R1045	0,130
13,0–16,0	40,0 A, bezpiecznik typu gG	10	TF42-16	1SAZ721201R1047	0,130
16,0–20,0	63,0 A, bezpiecznik typu gG	10	TF42-20	1SAZ721201R1049	0,145

Pusta obudowa z przyciskami

mm, wlot/wylot kablowy przystosowany do rozruszników w wykonaniu IEC	-	FR16AF-12	1SBN101337R1000	0,53
cale, wlot/wylot kablowy przystosowany do rozruszników w wykonaniu UL	-	FR16AF-12U	1SBN101338R1000	0,53

Należy do niej dobrać stycznik AS lub ASL, przekaźnik przeciążeniowy termiczny TF42 i blok styków rozruchowych CB5-10 (1SBN10013R1010).



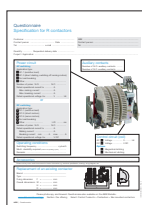
Styczniki serii R

Do pobrania



Więcej informacji na temat tych styczników można znaleźć w katalogu głównym.

[Pobierz katalog główny](#)



Prześlij swój wniosek, wypełniając specjalny formularz. Nasz ekspert dobierze odpowiedni stycznik do każdego zastosowania.

[Pobierz formularz](#)



Styczniki serii R

Dostosowane do Twoich potrzeb

Wykorzystując swoje ponadstuletnie doświadczenie w dziedzinie sterowania, firma ABB zaprojektowała styczniki serii R, które spełniają konkretne wymagania układów elektroenergetycznych oraz obsługują prądy przemiennie i stałe o natężeniu od 63 do 5000 A.

Dzięki różnej liczbie biegunów i innym zaawansowanym funkcjom te montowane z wykorzystaniem płytek łączeniowych, dostosowane do indywidualnych potrzeb styczniki są najbardziej elastycznym rozwiązaniem tego typu na rynku. Wyróżnia je solidna budowa i niezawodność. Styczniki serii R, które odzwierciedlają nasze know-how, doskonale nadają się do wszystkich zastosowań i środowisk pracy.

Wydajność

- Wysoka zdolność załączania i rozłączania.
- Obsługa prądów o natężeniu do 5000 A.
- Obsługa napięć do 1000 V AC lub 1500 V DC.

Elastyczność

- Różna liczba biegunów.
- Połączenie biegunów NO i NZ.
- Regulowana liczba styków pomocniczych.

Niezawodność

- Solidna budowa.
- Wytrzymałość rzędu 5 milionów cykli pracy.
- Działanie udowodnione na podstawie wieloletnich doświadczeń.

...którym można zaufać.

8

Prosta konserwacja

- Bezpośredni dostęp do wszystkich części stycznika na potrzeby przeglądu lub wymiany.
- Kompletna i przejrzysta instrukcja obsługi, opisująca czynności montażowe, kontrolne i konserwacyjne.
- Obsługa techniczna specjalnie przeznaczona dla styczników serii R.

Rozwiązanie dostosowane do indywidualnych potrzeb

- Wsparcie przedsprzedażowe, obejmujące rozpoznanie i określenie wymagań klienta.
- Indywidualizowane wsparcie pod kątem określonych rozwiązań.
- Możliwość optymalnego opracowania konfiguracji przez specjalistów.

Zrównoważona kontrola nad szerokim zakresem zastosowań

- | | | |
|----------------------------|------------------------------------|------------------------|
| – Hutnictwo żelaza i stali | – Elektrownie wodne | – Podstacje kolejowe |
| – Górnictwo | – Elektrownie fotowoltaiczne | – Sprzęt oświetleniowy |
| – Dźwignice | – Dystrybucja energii elektrycznej | – Przepompownie |
| – Piece indukcyjne | – Magazynowanie energii | |



1SBC104005S0201

Styczniki serii R

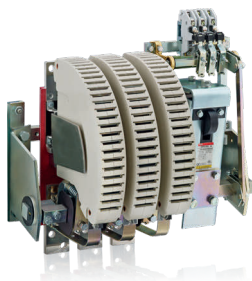
Znajdź odpowiedni produkt

Zastosowania standardowe

Przełączanie obwodów AC

Do 500 V AC
Styczniki IOR

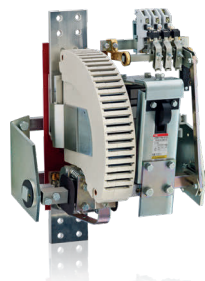
Od 500 do 1000 V AC
Styczniki IOR..MT



AC-1 — znamionowy prąd roboczy do 5000 A
AC-3 — moc znamionowa do 1500 kW (1520 A, 440 V)

Przełączanie obwodów DC

Do 1500 V DC z szeregowym połączeniem biegunów
Styczniki IOR..CC



DC-1 — znamionowy prąd roboczy do 5000 A
DC-3/DC-5 — prąd znamionowy do 2000 A

Zastosowania specjalne

Kombinacja biegunów głównych NO/NZ

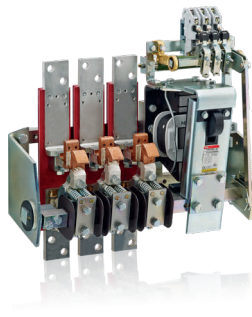
Przełączanie obwodów AC
Styczniki NOR..MT

Przełączanie obwodów DC
Styczniki NOR..CC



Sprzęganie obwodów zasilających

Do 1000 V AC / 1500 V DC
Łączniki sprzęgające LOR



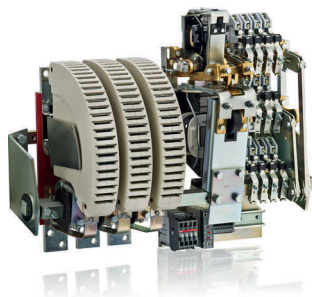
Sterowanie silnikami pierścieniowymi

Uer do 5000 V AC
Styczniki FOR



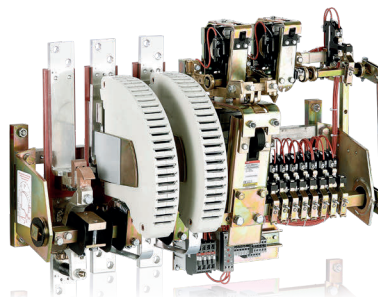
Wymagania w zakresie oszczędzania energii i bezpieczeństwa

Wyposażone w styczniki zapadkowe
Styczniki..AMA, ..AME



Gaszenie pól w prądnicach prądu przemiennego

U_{max} 2250 V DC
Styczniki AM-CC-JORE



Certyfikaty i dopuszczenia

[Certyfikaty i dopuszczenia](#) 9/2

[Koordynacja z zabezpieczeniami zwarciovymi](#) 9/8

Certyfikaty i dopuszczenia

Urządzenia przedstawione w niniejszym katalogu zostały zaprojektowane, wyprodukowane i przetestowane zgodnie z odpowiednimi specyfikacjami. Można je stosować w większości krajów bez konieczności uzyskiwania jakichkolwiek innych certyfikatów. W niektórych krajach certyfikaty takie są jednak wymagane zgodnie z obowiązującymi w nich standardami. W innych przypadkach, np. w zastosowaniach związanych z przemysłem morskim, potrzebne są atesty potwierdzające zgodność z określonymi specyfikacjami. W poniższej tabeli przedstawiono certyfikaty i dopuszczenia dla poszczególnych urządzeń.















Na życzenie można uzyskać następujące dokumenty:


- świadectwa zgodności,
- certyfikaty poświadczające lub dopuszczenia.

Zastosowanie certyfikowanych urządzeń nie zwalnia dostawcy sprzętu od konieczności spełniania wymagań przepisów prawa obowiązujących w danym kraju.







Objaśnienie symboli

■ **Zatwierdzona konstrukcja standardowa;** w razie potrzeby etykiety firmowe są opatrzone znakiem certyfikacyjnym.

Oznaczenie	Certyfikaty						Dopuszczenia: towarzystwa klasyfikacyjne statków							
														
Skrót	CSA	UL	cULus	CCC	GOST lub EAC	KC	BV	GL	LR	DNV	RiNa	ABS	RMRS	CCS
Kraj zatwierdzenia	Kanada	USA	Ameryka Północna	Chiny	Rosja	Korea	Francja	Niemcy	Wielka Brytania	Norwegia	Włochy	USA	Rosja	Chiny (wysyłka)
Styczniki 3-biegunowe														
4-7,5 kW														
Sterowanie prądem przemiennym AS09, AS12, AS16			■ E312527	■	■									
Sterowanie prądem stałym ASL09, ASL12, ASL16			■ E312527	■	■									
4-45 kW														
Sterowanie prądem przemiennym/stałym AF09, AF12, AF16, AF26, AF30, AF38			■ E312527	■	■	■	■	(3)		(3)	■	■	■	■
Sterowanie prądem przemiennym/stałym AF40, AF52, AF65, AF80, AF96			■ E312527	■	■	■	■	(3)		(3)	■	■	■	■
55-200 kW														
Sterowanie prądem przemiennym/stałym (2) AF116, AF140, AF146			■ E36588	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Sterowanie prądem przemiennym/stałym (2) AF190, AF205, AF265, AF305, AF370			■ E36588	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
200-560 kW														
Sterowanie prądem przemiennym/stałym AF400, AF460, AF580, AF750			■ E36588	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Sterowanie prądem przemiennym/stałym AF1250			■ E73397	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Sterowanie prądem przemiennym/stałym AF1350, AF1650			■ E36588	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Sterowanie prądem przemiennym/stałym AF2050			■ E73397	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Sterowanie prądem przemiennym/stałym AF2650			■ E73397	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Styczniki 4-biegunowe														
25-125 A, AC-1														
Sterowanie prądem przemiennym/stałym AF09, AF16, AF26, AF38			■ E312527	■	■	■	■	(3)		(3)	■	■	■	■
Sterowanie prądem przemiennym/stałym AF40, AF52, AF80			■ E312527	■	■	■	■				■			
160-525 A, AC-1														
Sterowanie prądem przemiennym/stałym AF116, AF140, AF190, AF205, AF265, AF305, AF370			■ E73397	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	(1)
800-1000 A, AC-1														
Sterowanie prądem przemiennym EK550			■ E36588	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Sterowanie prądem przemiennym EK1000				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Sterowanie prądem stałym EK550			■ E36588	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Sterowanie prądem stałym EK1000				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

(1) Tylko modele od AF116 do AF265. KC dotyczy tylko urządzeń do 300 A. (2) Dopuszczenia dla zastosowań do przemysłu morskogo dla styczników od AF116 do AF370 z wbudowanym interfejsem dla sterownika PLC: dostępne tylko w przypadku DNV. (3) Certyfikat DNV-GL. Wszystkie styczniki AF posiadają oznaczenie  (RCM).

Certyfikaty i dopuszczenia

	Certyfikaty					
Oznaczenie						
Skrót	CSA	UL	cULus	CCC	GOST lub EAC	KC
Kraj zatwierdzenia	Kanada	USA	Ameryka Północna	Chiny	Rosja	Korea

Dopuszczenia: towarzystwa klasyfikacyjne statków							
							
BV	GL	LR	DNV	RiNa	ABS	RMRS	CCS
Francja	Niemcy	Wielka Brytania	Norwegia	Włochy	USA	Rosja	Chiny (wysylka)

Styczniki przełączające prądu stałego

Sterowanie prądem przemiennym GA75	■	■		■			
		E319322					
Sterowanie prądem stałym GAE75	■	■		■			
		E319322					
Sterowanie prądem przemiennym/stałym: GAF185 ... GAF300			■	■			
			E73397				
Sterowanie prądem przemiennym/stałym: GAF460, GAF750, GAF1250, GAF1650, GAF2050			■	■			
			E73397				

Styczniki do łączenia baterii kondensatorów

Sterowanie prądem przemiennym UA16		■		■	■		
		E312527					
Sterowanie prądem przemiennym UA26 ... UA75	■	■		■	■		
		E312527					
Sterowanie prądem przemiennym UA95, UA110			■	■	■		
			E36588				
Sterowanie prądem przemiennym UA16..RA		■		■	■		
		E312527					
Sterowanie prądem przemiennym UA26..RA ... UA75..RA	■	■		■	■		
		E312527					
Sterowanie prądem przemiennym UA95..RA, UA110..RA			■	■	■		
			E36588				














Styczniki pomocnicze

Sterowanie prądem przemiennym 4-biegunowe, 8-biegunowe – NS..			■	■	■		
			E252354				
Sterowanie prądem stałym 4-biegunowe, 8-biegunowe – NSL..			■	■	■		
			E252354				
Sterowanie prądem przemiennym/stałym 4-biegunowe, 8-biegunowe – NF..			■	■	■		
			E252354				

(1) Proces w trakcie realizacji.














Wszystkie styczniki GAF i NF posiadają oznaczenie  (RCM).

Certyfikaty i dopuszczenia

Oznaczenie	Certyfikaty					Dopuszczenia: towarzystwa klasyfikacyjne statków								
	 CSA Kanada	 UL USA	 cULus Ameryka Północna	 CCC Chiny	 GOST lub EAC Rosja	 BV Francja	 GL Niemcy	 LR Wielka Brytania	 DNV Norwegia	 RINA Włochy	 ABS USA	 RMRS Rosja	 CCS Chiny (wysyłka)	
Akcesoria do styczników od AS09 do AS16														
Styki pomocnicze														
CA3			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>									
			E252354											
Zespół blokady mechanicznej														
VM3			<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
			E312527											
Łączniki														
BEA16-3			<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
			E312527											
BEA16-3U			<input checked="" type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
			E312527											
BER16C-3			<input checked="" type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
			E312527											
BEY16C-3			<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
			E312527											
Elektroniczny przekaźnik czasowy														
TEF3			<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>									
			E252354											
Ochronniki przepięciowe														
RT5			<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>									
			E312527											
RC5-1			<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>								
			E312527											
RV5			<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>									
			E312527											
Akcesoria do styczników od AF09 do AF2650 oraz EK i do styczników pomocniczych NF														
Styki pomocnicze														
CA4, CC4			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
			E252354											
CAT4			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
			E252354											
CAL4			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
			E252354											
CAL19			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
			E76003											
CAL18			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
			E76003											
CAL16			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
			E76003											
CE5...D0.1		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
		E319322												
CE5...D2		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
		E319322												
CE5...W0.1		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
		E319322												
CE5...W2		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
		E319322												
CEL18			<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>									
			E76003											
Elektroniczny przekaźnik czasowy														
TEF4			<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>									
			E252354											
Zespół blokady mechanicznej/elektrycznej														
VEM4			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>									
			E312527											
Zespoły blokad mechanicznych														
VM4, VM96-4			<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
			E312527											
VM19			<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
			E36588											
VM140/190			<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
			E36588											
VM205/265			<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
			E36588											
VM 750			<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
			E36588											
VM1650H			<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
			E36588											
Przekaźnik interfejsowy														
RA4			<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>									
			E252354											

Dla tych akcesoriów dopuszczenia dla przemysłu morskiego nie są potrzebne.
















Certyfikaty i dopuszczenia

Oznaczenie	Certyfikaty					Dopuszczenia: towarzystwa klasyfikacyjne statków							
	 CSA Kanada	 UL USA	 cULus Ameryka Północna	 CCC Chiny	 GOST lub EAC Rosja	 BV Francja	 GL Niemcy	 LR Wielka Brytania	 DNV Norwegia	 RINA Włochy	 ABS USA	 RMRS Rosja	 CCS Chiny (wysyłka)
Przerzutnik bistabilny													
WB75-A		■ E252354			■								
WA4		(1)											
Łączniki do wyłączników silnikowych													
BEA16-4, BEA26-4, BEA38-4, BEA65-4			■ E312527		■	□	□	□	□	□	□	□	□
Zestawy łączeniowe do styczników nawrotnych													
BER16-4, BER38-4			■ E312527		■	□	□	□	□	□	□	□	□
BER65-4, BER96-4			■ E312527		■	□	□	□	□	□	□	□	□
BER140-4, BER205-4, BER370-4			■ E36588		■	□	□	□	□	□	□	□	□
BEM460-30, BEM750-30			■ E36588		■	□	□	□	□	□	□	□	□
Zestawy łączeniowe do styczników gwiazda-trójkąt													
BEY16-4, BEY38-4			■ E312527		■	□	□	□	□	□	□	□	□
BEY65-4, BEY96-4			■ E312527		■	□	□	□	□	□	□	□	□
BEY190-4, BEY205-4, BEY265-4, BEY370-4			■ E36588		■	□	□	□	□	□	□	□	□
BED460, BED580, BED750			■ E36588		■	□	□	□	□	□	□	□	□
Łączniki międzyczasowe													
BEP140-30, BEP205-30, BEP370-30			■ E36588		■	□	□	□	□	□	□	□	□
BEP140-40, BEP205-40, BEP370-40			■ E36588		■	□	□	□	□	□	□	□	□
BES460, BES750			■ E36588		■	□	□	□	□	□	□	□	□
Płytki do łączenia styczników i wyłączników kompaktowych													
BEA140/XT2			■ E36588		■	□	□	□	□	□	□	□	□
BEA205/XT4			■ E36588		■	□	□	□	□	□	□	□	□
BEA370/T5			■ E36588		■	□	□	□	□	□	□	□	□
Listwy i zwory do łączenia zacisków													
LY16-4, LY38-4			■ E312527		■	□	□	□	□	□	□	□	□
LY110, LY185, LY300, LY460, LY750			■ E36588		■	□	□	□	□	□	□	□	□
LP185, LP300, LP460, LP750			■ E36588		■	□	□	□	□	□	□	□	□
LH38-4			■ E312527		■	□	□	□	□	□	□	□	□
LF16-4, LF38-4			■ E312527		■	□	□	□	□	□	□	□	□
LG16-4			■ E312527		■	□	□	□	□	□	□	□	□
LK96-4			■ E312527		■	□	□	□	□	□	□	□	□
Dodatkowy blok zacisków cewki													
LD38-4			■ E312527		■	□	□	□	□	□	□	□	□
Dodatkowe bloki zacisków													
LDC4			■ E312527		■	□	□	□	□	□	□	□	□
Pokrywy ochronne													
BX4, BX4-CA			■ E252354		■	□	□	□	□	□	□	□	□
Oslony zacisków													
LT65-30 ... LT96-30			□		■	□	□	□	□	□	□	□	□
LT52-40 ... LT80-40			□		■	□	□	□	□	□	□	□	□
LT140 ... LT750			■ E36588		■	□	□	□	□	□	□	□	□
LT140-40 ... LT370-40			■ E73397		■	□	□	□	□	□	□	□	□
Powiększenie zacisków													
LW			■ E36588		■	□	□	□	□	□	□	□	□

(1) Proces w trakcie realizacji.
















□ Dla tych akcesoriów dopuszczenia dla przemysłu morskiego nie są potrzebne.


Certyfikaty i dopuszczenia

Oznaczenie	Certyfikaty							Dopuszczenia: towarzystwa klasyfikacyjne statków							
															
Skróty	CSA	UL	cULus	CCC	GOST lub EAC	ATEX	KC	BV	GL	LR	DNV	RINA	ABS	RMRS	
Kraj zatwierdzenia	Kanada	USA	Ameryka Północna	Chiny	Rosja		Korea	Francja	Niemcy	Wielka Brytania	Norwegia	Włochy	USA	Rosja	
Rozszerzenie zacisków															
LX			■ E36588		■		□	□	□	□	□	□	□	□	□
Gniazdo przyłączeniowe															
LL			■ E36588		■		□	□	□	□	□	□	□	□	□
Moduły przyłączeniowe															
LD146-30, LD146-40			■ E36588		■		□	□	□	□	□	□	□	□	□
Znacznik funkcji															
BA4			■ E252354				□	□	□	□	□	□	□	□	□
Zatrząsk mocujący															
BB4			■ E312527				□	□	□	□	□	□	□	□	□
Wyłączniki silnikowe															
MS116			■ E137861	■	■		■	■	■	■	■	■	■	■	■
MS132			■ E137861 E345003	■	■		■	■	■	■	■	■	■	■	(4)
MS165			■ E137861 E345003	■	■		■	■	■	■	■	■	■	■	(3)
MS495	■	■	■ E167205 E195536	■	■		■	■	■	■	■	■	■	■	■
MS497	■	■	■ E167205 E195536	■	■		■	■	■	■	■	■	■	■	■
Wyłączniki silnikowe tylko typu magnetycznego															
MO132			■ E137861 E345003	■	■		■	■	■	■	■	■	■	■	(4)
MO165			■ E137861 E345003	■	■		■	■	■	■	■	■	■	■	(3)
MO495	■	■	■ E167205	■	■		■	■	■	■	■	■	■	■	■
MO496	■	■	■ E167205	■	■		■	■	■	■	■	■	■	■	■
Wyłącznik do zabezpieczenia transformatora															
MS132-T	■			■											(4)
Ministyczniki															
Styczniki 3-biegowe															
Sterowanie prądem przemiennym B6, B7			■ E191658	■	■		■	■	■	■	■	■	■	■	■
Sterowanie prądem stałym BC6, BC7, B7D			■ E191658	■	■		■	■	■	■	■	■	■	■	■
Sterowanie prądem stałym B6S, B7S			■ E191658	■	■		■	■	■	■	■	■	■	■	■
Styczniki nawrotne 3-biegowe															
Sterowanie prądem przemiennym VB6, VB7			■ E191658	■	■		■	■	■	■	■	■	■	■	■
Sterowanie prądem stałym VBC6, VBC7			■ E191658	■	■		■	■	■	■	■	■	■	■	■
Sterowanie prądem przemiennym VB6A, VB7A			■ E191658	■	■		■	■	■	■	■	■	■	■	■
Sterowanie prądem stałym VBC6A, VBC7A			■ E191658	■	■		■	■	■	■	■	■	■	■	■
Styczniki interfejsowe 3-biegowe															
Sterowanie prądem stałym BC6, BC7			■ E191658	■	■		■	■	■	■	■	■	■	■	■
Stycznik 3-biegowy – szeroki zakres napięcia cewki															
Sterowanie prądem stałym TBC7															

(1) MS116 tylko do 16A. (2) Certyfikacja ATEX dla rozrusznika MS165 dotyczy modeli wyprodukowanych od tygodnia 49. w 2015 r. (3) Certyfikacja KC dla rozruszników MS165/MO165 dotyczy modeli wyprodukowanych od tygodnia 2. w 2016 r. (4) Certyfikacja KC dla rozruszników MS116/MS132/MO132/MS132-T dotyczy modeli wyprodukowanych od tygodnia 6. w 2016 r. □ Dla tych akcesoriów dopuszczenia dla przemysłu morskiego nie są potrzebne.

Certyfikaty i dopuszczenia

Oznaczenie	Certyfikaty							Dopuszczenia: towarzystwa klasyfikacyjne statków							
															
Skrót	CSA	UL	cULus	CCC	GOST lub EAC	ATEX	KC	BV	GL	LR	DNV	RiNa	ABS	RMRS	
Kraj zatwierdzenia	Kanada	USA	Ameryka Północna	Chiny	Rosja		Korea	Francja	Niemcy	Wielka Brytania	Norwegia	Włochy	USA	Rosja	
Styczniki 4-biegunowe															
Sterowanie prądem przemiennym B6, B7			■ E191658	■	■			■	■	■	■				■
Sterowanie prądem stałym BC6, B7D			■ E191658	■	■			■	■	■	■				■
Stycznik 4-biegunowy – szeroki zakres napięcia cewki															
Sterowanie prądem stałym TBC7															
Styczniki pomocnicze															
Sterowanie prądem przemiennym K6			■ E48139	■	■										■
Sterowanie prądem stałym KC6			■ E48139	■	■										■
Styczniki pomocnicze interfejsowe															
Sterowanie prądem stałym KC6			■ E48139	■	■										■
Sterowanie prądem stałym K6S			■ E48139	■	■										■
Styczniki pomocnicze – szeroki zakres napięcia cewki															
Sterowanie prądem stałym TKC6															
Przełączniki przeciążeniowe termiczne															
T16			■ E48139	■	■			■	■	■	■	■	■	■	■
TF42			■ E48139	■	■		■	■	■	■	■	■	■	■	■
TF65			■ E48139	■	■		■ (3)	■	■	■	■	■	■	■	■
TF96			■ E48139	■	■		■ (3)	■	■	■	■	■	■	■	■
TF140DU			■ E48139	■	■			■	■	■	■	■	■	■	■
TF140DU-V1000			■ E48139	■	■		■	■	■	■	■	■	■	■	■
TA200DU			■ E48139	■	■			■	■	■	■	■	■	■	■
TA200DU-V1000			■ E48139	■	■		■	■	■	■	■	■	■	■	■
Przełączniki przeciążeniowe elektroniczne															
0,10...45 A															
E16DU			■ E48139	■	■										■
EF19			■ E48139	■	■		■		■	■	■	■	■	■	■
EF45			■ E48139	■	■		■		■	■	■	■	■	■	■
20...150 A															
EF65			■ E48139	■	■		■ (2)		■	■	■	■ (2)	■	■	■
EF96			■ E48139	■	■		■		■	■	■	■	■	■	■
EF146			■ E48139	■	■		■		■	■	■	■	■	■	■
63...380 A															
EF205			■ E48139	■	■		■		■	■	■	■	■	■	■
EF370			■ E48139	■	■		■		■	■	■	■	■	■	■
150...800 A															
EF460			■ E48139	■	■		■		■	■	■	■	■	■	■
EF750			■ E48139	■	■		■		■	■	■	■	■	■	■

(2) Przełączniki EF65-56 nie posiadają atestu RINA, a certyfikacja ATEX obowiązuje dla tych modeli, które wyprodukowano od tygodnia 47. w 2015 r. (3) Certyfikacja ATEX dotyczy modeli wyprodukowanych od tygodnia 26. w 2015 r. Wszystkie następujące przełączniki przeciążeniowe elektroniczne posiadają oznaczenia  (RCM): EF wyprodukowane od tygodnia 47. w 2015 r. i E wyprodukowane od tygodnia 14. w 2016 r.

Koordinacja z zabezpieczeniami zwarciovymi

Zgodnie z normami IEC 60947-4-1 i EN 60947-4-1 dla styczników i rozruszników określamy typ, wartość znamionową i charakterystykę zabezpieczeń zwarciovych (SCPD), które umożliwiają selektywne zabezpieczenie przed przeciążeniami i zapewniają ochronę przed zwarciami.

Podstawowe funkcje

Każdy rozrusznik służy do:

- uruchamiania silników,
- zapewniania ciągłej pracy silników,
- odłączania silników od linii zasilającej,
- niezawodnego zabezpieczania silników przed przeciążeniami.

Rozrusznik zwykle składa się z przełącznika (stycznika) i zabezpieczenia przeciążeniowego (przełącznika przeciążeniowego termicznego lub elektronicznego).

Te dwa urządzenia MUSZĄ być skoordynowane z urządzeniem zapewniającym ochronę przed zwarciami (zabezpieczeniem zwarciovym), będącym z reguły wyłącznikiem tylko z wyzwalaczem magnetycznym lub rozłącznikiem bezpiecznikowym. Urządzenia te nie muszą wchodzić w skład rozrusznika.

Obowiązujące normy

W normie IEC 60947-4-1 (EN 60947-4-1) dokładnie omówiono różne kwestie, które należy uwzględnić w celu zapewnienia prawidłowej koordynacji.

Pełna koordynacja układu obejmuje:

- próbę selektywności między przełącznikiem przeciążeniowym a zabezpieczeniem zwarciovym (SCPD);
- próby zwarciove:
 - oczekiwanymi prądami „r” — wartości prądu zależą od znamionowego prądu roboczego rozrusznika (I_e AC-3) i są podane w normie (Tabela 13), na przykład:
 - r = 1 kA dla I_e AC-3 < 16 A,
 - r = 3 kA dla 16 A < I_e AC-3 < 63 A,
 - r = 5 kA dla 63 A < I_e AC-3 < 125 A itd,
 - znamionowym prądem zwarciovym umownym „I_q” — jest to maksymalny oczekiwany prąd wytrzymywany przez układ, np. 50 kA.

9

Typy koordynacji

W normie IEC 60947-4-1 (EN 60947-4-1) określono dwa typy koordynacji według spodziewanego poziomu ciągłości pracy. Wyróżniono dwa typy dopuszczalnego skrajnego uszkodzenia aparatury rozdzielczej.

Typ 1: W warunkach zwarcia stycznik lub rozrusznik nie zagraża osobom ani instalacjom, a jego dalsze działanie nie będzie możliwe bez naprawy lub wymiany części.

Typ 2: W warunkach zwarcia stycznik lub rozrusznik nie zagraża osobom ani instalacjom i nadal będzie działał. Dopuszcza się ryzyko lekkiego przyspawania styków. W tym przypadku producent musi wskazać środki służące do konserwacji urządzenia.

Pełna oferta firmy ABB

Firma ABB ma wieloletnie doświadczenie w dziedzinie przeciwdziałania problemom z koordynacją, dzięki czemu może przedstawić pełną ofertę na podstawie prób przeprowadzonych w swoich specjalistycznych laboratoriach. Oferta dotyczy sieci 400 V, 500 V i 690 V.

Pełna baza danych tabel koordynacji według normy IEC 60947-4-1 (EN 60947-4-1) jest dostępna na stronie internetowej firmy ABB.

W tabelach koordynacji zalecane są następujące zabezpieczenia zwarciove:

- wyłączniki kompaktowe (MCCB),
- wyłączniki instalacyjne (MCB),
- odłączniki z bezpiecznikami (aM, gG i BS),
- wyłączniki silnikowe (MMS).

Ogólne uwagi dotyczące wszystkich tabel

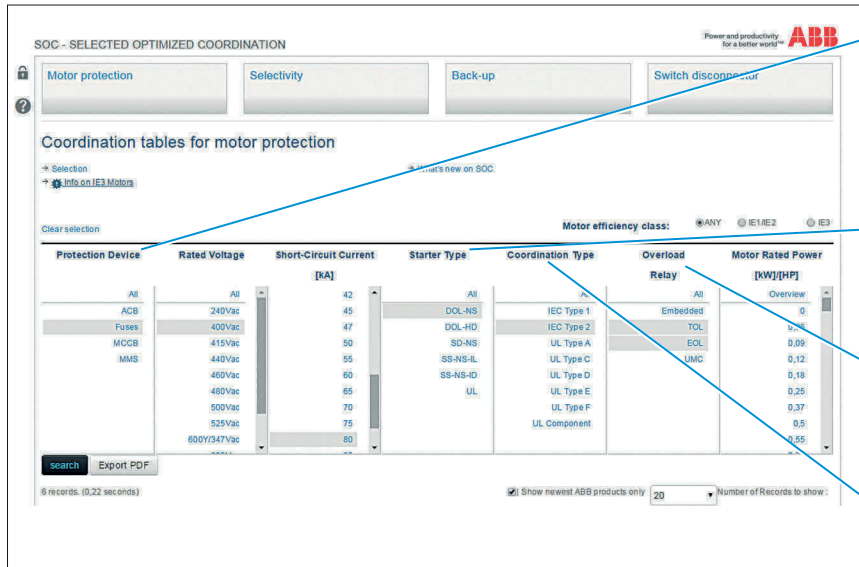
- Wartości w każdej tabeli są określone dla maksymalnej temperatury otoczenia 40°C. Dla wyższych temperatur stosuje się współczynnik obniżenia charakterystyki znamionowej zgodnie z poniższymi zasadami:
 - bezpieczniki: do prądu I_n stosuje się współczynnik 0,8 dla temperatury otoczenia 70°C,
 - wyłączniki kompaktowe i instalacyjne: do prądu I_n stosuje się współczynnik 0,8 dla temperatury otoczenia 60°C,
 - współczynnik obniżenia charakterystyki znamionowej dla rozrusznika zależy od warunków pracy przełączników przeciążeniowych termicznych: do prądu I_n stosuje się współczynnik 0,9 dla temperatury otoczenia 70°C.
- Wartości w każdej tabeli są określone dla prądów silników: trójfazowych, 4-biegunowych.
- Rozruch normalny oznacza czas rozruchu <2 s. - Rozruch utrudniony oznacza czas przyspieszania 10 s < t_s < 30 s.
 - Klasy wyzwalania przełączników przeciążeniowych termicznych według normy IEC 60947-4-1 (EN 60947-4-1): 10A i 10.
 - Klasy wyzwalania przełączników przeciążeniowych elektronicznych według normy IEC 60947-4-1 (EN 60947-4-1): 10E, 20E, 30E (możliwość wyboru).
- Tabele z wyłącznikami kompaktowymi dotyczą urządzeń wyposażonych tylko w przełącznik magnetyczny. Nastawę zawsze ustala się dla wartości większej niż 12,3 I_e, AC-3, tak aby chwilowy prąd szczytowy podczas rozruchu nie spowodował rozłączenia.

Koordinacja z zabezpieczeniami zwarciovymi

Pełna baza danych tabel koordynacji według normy [IEC 60947-4-1](#) (EN 60947-4-1) lub [UL 508 / UL 60947-4-1](#) jest dostępna na stronie internetowej firmy ABB — patrz niżej.

Wybór

Na jednym ekranie zaznacza się co najmniej jedną opcję.



Zabezpieczenia zwarciovymi

- Wyłączniki powietrzne
- Bezpieczniki „gG” lub „aM”
- Wyłącznik instalacyjny
- Wyłącznik kompaktowy
- Wyłącznik silnikowy

Typ rozrusznika

- Bezpośredni, normalny rozruch
- Bezpośredni, dla dużych obciążeń
- Gwiazda-trójkąt, normalny rozruch
- Układ łagodnego rozruchu, normalny rozruch

Przełącznik przeciążeniowy

- Przełącznik przeciążeniowy termiczny (TOL)
- Przełącznik przeciążeniowy elektroniczny (EOL)
- Uniwersalny sterownik silników (UMC)

Koordinacja

- IEC typ 1 lub 2
- UL typ od A do F

Wyniki

- Wyniki wyszukiwania są wyświetlane w dolnej części strony wyboru.
- W dolnej części tej strony zostaną wyświetlone tylko rozwiązania najbardziej odpowiednie dla danego zastosowania. Uaktywnienie funkcji „Enable Smart Current Search” (Włącz inteligentne wyszukiwanie prądu) sprawia, że w wynikach wyszukiwania będą uwzględnione także pozycje z natężeniem prądu zwarciovego bliskim wybranym wartościom.
- Stronę można wydrukować lub zapisać w formie pliku PDF.
- Aby skasować wszystkie zaznaczenia, należy wybrać opcję „Clear selection” (Skasuj wybór).

Fuses, 400 Vac, 100 kA, DOL-NS, Coordination Type IEC Type 2, Overload Relay TOL, Motor efficiency class IE1 + IE2									
Motor		Fuses IEC			Contactor	Overload Relay		Max allowed load current	
Rated Power [kW]	Rated Current [A]	Switch-Fuse Type	Rating gG IaM [A]	Type and Size	Type	Type	Current range [A]	Table	Table
0,25	0,85	OS32GD_	2	OFAF 000aM	AF09	TF42-1,0	0,74 - 1,00	1,00	>>
0,12	0,44	OS32GD_	2	OFAF 000H	AF09	TF42-0,55	0,42 - 0,55	0,55	>>

Fuses, 400 Vac, 100 kA, DOL-NS, Coordination Type IEC Type 2, Overload Relay EOL, Motor efficiency class IE3									
Motor		Fuses IEC			Contactor	Overload Relay		Max allowed load current	
Rated Power [kW]	Rated Current [A]	Switch-Fuse Type	Rating gG IaM [A]	Type and Size	Type	Type	Current range [A]	Table	Table
0,18	0,60	OS32GD_	2	OFAF 000aM	AF09	EF19-1,0 10 *	0,30 - 1,00		>>
0,12	0,44	OS32GD_	2	OFAF 000H	AF09	EF19-1,0 10 *	0,30 - 1,00		>>
0,12	0,44	OS32GD_	2	OFAF 000H	AF09	EF19-1,0 10 *	0,30 - 1,00	0,54	>>
0,18	0,60	OS32GD_	2	OFAF 000aM	AF09	EF19-1,0 10 *	0,30 - 1,00	1,00	>>



Dostęp

Aby skorzystać z tabel koordynacji w zakresie zabezpieczeń silników, należy otworzyć stronę <http://applications.it.abb.com/SOC/Page/Selection.aspx>

Indeks

Klasyfikacja według kodów zamówienia

Kod zamówieniowy	Typ	Strona
1SAM101923R0002	MSMN	2/28
1SAM101923R0012	MSMNO	2/28
1SAM201901R1001	HKF1-11	2/17
1SAM201901R1002	HKF1-20	2/17
1SAM201901R1003	HKF1-10	2/17
1SAM201901R1004	HKF1-01	2/17
1SAM201902R1001	HK1-11	2/17
1SAM201902R1002	HK1-20	2/17
1SAM201902R1003	HK1-02	2/17
1SAM201902R1004	HK1-20L	2/17
1SAM201903R1001	SK1-11	2/17
1SAM201903R1002	SK1-20	2/17
1SAM201903R1003	SK1-02	2/17
1SAM201904R1001	UA1-24	2/18
1SAM201904R1002	UA1-48	2/18
1SAM201904R1003	UA1-60	2/18
1SAM201904R1004	UA1-110	2/18
1SAM201904R1005	UA1-230	2/18
1SAM201904R1006	UA1-400	2/18
1SAM201904R1007	UA1-415	2/18
1SAM201904R1008	UA1-208	2/18
1SAM201904R1009	UA1-575	2/18
1SAM201904R1010	UA1-20	2/18
1SAM201906R1102	PS1-2-0-65	2/20
1SAM201906R1103	PS1-3-0-65	2/20
1SAM201906R1104	PS1-4-0-65	2/20
1SAM201906R1105	PS1-5-0-65	2/20
1SAM201906R1112	PS1-2-1-65	2/20
1SAM201906R1113	PS1-3-1-65	2/20
1SAM201906R1114	PS1-4-1-65	2/20
1SAM201906R1115	PS1-5-1-65	2/20
1SAM201906R1122	PS1-2-2-65	2/20
1SAM201906R1123	PS1-3-2-65	2/20
1SAM201906R1124	PS1-4-2-65	2/20
1SAM201906R1125	PS1-5-2-65	2/20
1SAM201907R1101	S1-M1-25	2/20
1SAM201907R1102	S1-M2-25	2/20
1SAM201907R1103	S1-M3-25	2/20
1SAM201908R1001	BS1-3	2/20
1SAM201909R1001	FS116	2/28
1SAM201909R1021	MSAH1	2/28
1SAM201910R1001	AA1-24	2/18
1SAM201910R1002	AA1-110	2/18
1SAM201910R1003	AA1-230	2/18
1SAM201910R1004	AA1-400	2/18
1SAM201911R1010	IB132-G	2/22
1SAM201911R1011	IB132-Y	2/22
1SAM201912R1010	DMS132-G	2/22
1SAM201912R1011	DMS132-Y	2/22
1SAM201913R1103	S1-M3-35	2/20
1SAM201914R1001	PB1-1-32	2/20
1SAM201914R1002	S1-PB1-25	2/20
1SAM201916R1103	PS1-3-0-100	2/20
1SAM201916R1104	PS1-4-0-100	2/20
1SAM201916R1105	PS1-5-0-100	2/20
1SAM201916R1113	PS1-3-1-100	2/20
1SAM201916R1114	PS1-4-1-100	2/20
1SAM201916R1115	PS1-5-1-100	2/20
1SAM201916R1123	PS1-3-2-100	2/20
1SAM201920R1000	MSH-AR	2/28
1SAM201920R1001	MSHD-LB	2/28
1SAM201920R1002	MSHD-LY	2/28
1SAM201920R1011	MSHD-LTB	2/28
1SAM201920R1012	MSHD-LTY	2/28
1SAM250000R1001	MS116-0.16	2/10
1SAM250000R1002	MS116-0.25	2/10
1SAM250000R1003	MS116-0.4	2/10
1SAM250000R1004	MS116-0.63	2/10
1SAM250000R1005	MS116-1.0	2/10
1SAM250000R1006	MS116-1.6	2/10
1SAM250000R1007	MS116-2.5	2/10
1SAM250000R1008	MS116-4.0	2/10
1SAM250000R1009	MS116-6.3	2/10
1SAM250000R1010	MS116-10	2/10
1SAM250000R1011	MS116-16	2/10
1SAM250000R1012	MS116-12	2/10
1SAM250000R1013	MS116-20	2/10
1SAM250000R1014	MS116-25	2/10
1SAM250000R1015	MS116-32	2/10
1SAM250005R1001	MS116-0.16-HKF1-11	2/10
1SAM250005R1002	MS116-0.25-HKF1-11	2/10
1SAM250005R1003	MS116-0.4-HKF1-11	2/10
1SAM250005R1004	MS116-0.63-HKF1-11	2/10
1SAM250005R1005	MS116-1.0-HKF1-11	2/10
1SAM250005R1006	MS116-1.6-HKF1-11	2/10
1SAM250005R1007	MS116-2.5-HKF1-11	2/10
1SAM250005R1008	MS116-4.0-HKF1-11	2/10
1SAM250005R1009	MS116-6.3-HKF1-11	2/10
1SAM250005R1010	MS116-10.0-HKF1-11	2/10
1SAM250005R1011	MS116-16.0-HKF1-11	2/10
1SAM250005R1012	MS116-12.0-HKF1-11	2/10

10

Kod zamówieniowy	Typ	Strona
1SAM250005R1013	MS116-20-HKF1-11	2/10
1SAM250005R1014	MS116-25-HKF1-11	2/10
1SAM250005R1015	MS116-32-HKF1-11	2/10
1SAM301901R1001	CK1-11	2/17
1SAM301901R1002	CK1-20	2/17
1SAM301901R1003	CK1-02	2/17
1SAM340000R1001	MS132-0.16T	2/15
1SAM340000R1002	MS132-0.25T	2/15
1SAM340000R1003	MS132-0.4T	2/15
1SAM340000R1004	MS132-0.63T	2/15
1SAM340000R1005	MS132-1.0T	2/15
1SAM340000R1006	MS132-1.6T	2/15
1SAM340000R1007	MS132-2.5T	2/15
1SAM340000R1008	MS132-4.0T	2/15
1SAM340000R1009	MS132-6.3T	2/15
1SAM340000R1010	MS132-10T	2/15
1SAM340000R1011	MS132-16T	2/15
1SAM340000R1012	MS132-12T	2/15
1SAM340000R1013	MS132-20T	2/15
1SAM340000R1014	MS132-25T	2/15
1SAM350000R1001	MS132-0.16	2/11
1SAM350000R1002	MS132-0.25	2/11
1SAM350000R1003	MS132-0.4	2/11
1SAM350000R1004	MS132-0.63	2/11
1SAM350000R1005	MS132-1.0	2/11
1SAM350000R1006	MS132-1.6	2/11
1SAM350000R1007	MS132-2.5	2/11
1SAM350000R1008	MS132-4.0	2/11
1SAM350000R1009	MS132-6.3	2/11
1SAM350000R1010	MS132-10	2/11
1SAM350000R1011	MS132-16	2/11
1SAM350000R1012	MS132-12	2/11
1SAM350000R1013	MS132-20	2/11
1SAM350000R1014	MS132-25	2/11
1SAM350000R1015	MS132-32	2/11
1SAM350005R1001	MS132-0.16-HKF1-11	2/11
1SAM350005R1002	MS132-0.25-HKF1-11	2/11
1SAM350005R1003	MS132-0.4-HKF1-11	2/11
1SAM350005R1004	MS132-0.63-HKF1-11	2/11
1SAM350005R1005	MS132-1.0-HKF1-11	2/11
1SAM350005R1006	MS132-1.6-HKF1-11	2/11
1SAM350005R1007	MS132-2.5-HKF1-11	2/11
1SAM350005R1008	MS132-4.0-HKF1-11	2/11
1SAM350005R1009	MS132-6.3-HKF1-11	2/11
1SAM350005R1010	MS132-10.0-HKF1-11	2/11
1SAM350005R1011	MS132-16.0-HKF1-11	2/11
1SAM350005R1012	MS132-12.0-HKF1-11	2/11
1SAM350005R1013	MS132-20-HKF1-11	2/11
1SAM350005R1014	MS132-25-HKF1-11	2/11
1SAM350005R1015	MS132-32-HKF1-11	2/11
1SAM360000R1001	MO132-0.16	2/13
1SAM360000R1002	MO132-0.25	2/13
1SAM360000R1003	MO132-0.4	2/13
1SAM360000R1004	MO132-0.63	2/13
1SAM360000R1005	MO132-1.0	2/13
1SAM360000R1006	MO132-1.6	2/13
1SAM360000R1007	MO132-2.5	2/13
1SAM360000R1008	MO132-4.0	2/13
1SAM360000R1009	MO132-6.3	2/13
1SAM360000R1010	MO132-10	2/13
1SAM360000R1011	MO132-16	2/13
1SAM360000R1012	MO132-12	2/13
1SAM360000R1013	MO132-20	2/13
1SAM360000R1014	MO132-25	2/13
1SAM360000R1015	MO132-32	2/13
1SAM401901R1001	HK4-11	2/27
1SAM401901R1002	HK4-W	2/27
1SAM401902R1001	HKS4-11	2/27
1SAM401902R1002	HKS4-20	2/27
1SAM401902R1003	HKS4-02	2/27
1SAM401904R1001	SK4-11	2/27
1SAM401905R1001	UA4-110	2/27
1SAM401905R1002	UA4-230	2/27
1SAM401905R1003	UA4-400	2/27
1SAM401905R1004	UA4-24	2/27
1SAM401906R1001	UA4-HK-230	2/27
1SAM401906R1002	UA4-HK-400	2/27
1SAM401907R1001	AA4-24	2/27
1SAM401907R1002	AA4-110	2/27
1SAM401907R1003	AA4-230	2/27
1SAM401907R1004	AA4-400	2/27
1SAM401912R1001	DX495	2/27
1SAM401920R1002	PS2-2-0-125	2/21
1SAM401920R1003	PS2-3-0-125	2/21
1SAM401920R1004	PS2-4-0-125	2/21
1SAM401920R1022	PS2-2-2-125	2/21
1SAM401920R1023	PS2-3-2-125	2/21
1SAM401920R1024	PS2-4-2-125	2/21
1SAM401921R1001	BS2-3	2/21
1SAM401922R1001	KA165	2/21
1SAM451000R1011	MS165-16	2/12

Kod zamówienia	Typ	Strona
1SAM451000R1012	MS165-20	2/12
1SAM451000R1013	MS165-25	2/12
1SAM451000R1014	MS165-32	2/12
1SAM451000R1015	MS165-42	2/12
1SAM451000R1016	MS165-54	2/12
1SAM451000R1017	MS165-65	2/12
1SAM461000R1011	MO165-16	2/14
1SAM461000R1012	MO165-20	2/14
1SAM461000R1013	MO165-25	2/14
1SAM461000R1014	MO165-32	2/14
1SAM461000R1015	MO165-42	2/14
1SAM461000R1016	MO165-54	2/14
1SAM461000R1017	MO165-65	2/14
1SAM501901R1001	KA495	2/27
1SAM501902R1001	KA495C	2/27
1SAM550000R1007	MS495-63	2/23
1SAM550000R1008	MS495-75	2/23
1SAM550000R1009	MS495-90	2/23
1SAM550000R1010	MS495-100	2/23
1SAM560000R1007	MO495-63	2/24
1SAM560000R1008	MO495-75	2/24
1SAM560000R1009	MO495-90	2/24
1SAM560000R1010	MO495-100	2/24
1SAM580000R1004	MS497-32	2/23
1SAM580000R1005	MS497-40	2/23
1SAM580000R1006	MS497-50	2/23
1SAM580000R1007	MS497-63	2/23
1SAM580000R1008	MS497-75	2/23
1SAM580000R1009	MS497-90	2/23
1SAM580000R1010	MS497-100	2/23
1SAM590000R1004	MO496-32	2/24
1SAM590000R1005	MO496-40	2/24
1SAM590000R1006	MO496-50	2/24
1SAM590000R1007	MO496-63	2/24
1SAM590000R1008	MO496-75	2/24
1SAM590000R1009	MO496-90	2/24
1SAM590000R1010	MO496-100	2/24
1SAX101110R0001	DB16E	6/10
1SAX101910R001	DB19EF	6/10
1SAX111001R1101	E16DU-0.32	6/10
1SAX111001R1102	E16DU-1.0	6/10
1SAX111001R1103	E16DU-2.7	6/10
1SAX111001R1104	E16DU-6.3	6/10
1SAX111001R1105	E16DU-18.9	6/10
1SAX121001R1101	EF19-0.32	6/10
1SAX121001R1102	EF19-1.0	6/10
1SAX121001R1103	EF19-2.7	6/10
1SAX121001R1104	EF19-6.3	6/10
1SAX121001R1105	EF19-18.9	6/10
1SAX201910R0001	DB45EF	6/10
1SAX221001R1101	EF45-30	6/10
1SAX221001R1102	EF45-45	6/10
1SAX331001R1101	EF65-70	6/11
1SAX331001R1102	EF65-56	6/11
1SAX341001R1101	EF96-100	6/11
1SAX351001R1101	EF146-150	5/18
1SAX501904R0001	LT200E	6/12
1SAX531001R1101	EF205-210	5/18
1SAX601904R0001	LT320E	6/12
1SAX611001R1101	EF370-380	5/18
1SAX701902R1001	DT500/AF460-L	6/13
1SAX701902R1011	DT500/AF460-S	6/13
1SAX701904R0002	LT460EF	6/13
1SAX721001R1101	EF460-500	6/13
1SAX801902R1001	DT800/AF750-L	6/13
1SAX801902R1011	DT800/AF750-S	6/13
1SAX801904R0002	LT750EF	6/13
1SAX821001R1101	EF750-800	6/13
1SAZ401110R0001	DB200	6/9
1SAZ401901R1001	LT200/A	6/9
1SAZ421201R1001	TA200DU-90	6/9
1SAZ421201R1002	TA200DU-110	6/9
1SAZ421201R1003	TA200DU-135	6/9
1SAZ421201R1004	TA200DU-150	6/9
1SAZ421201R1005	TA200DU-175	5/18
1SAZ421201R1006	TA200DU-200	5/18
1SAZ421301R1001	TA200DU-90-V1000	6/9
1SAZ421301R1002	TA200DU-110-V1000	6/9
1SAZ421301R1003	TA200DU-135-V1000	6/9
1SAZ421301R1004	TA200DU-150-V1000	6/9
1SAZ421301R1005	TA200DU-175-V1000	6/9
1SAZ421301R1006	TA200DU-200-V1000	6/9
1SAZ431201R1001	TF140DU-90	6/8
1SAZ431201R1002	TF140DU-110	

Indeks

Klasyfikacja według kodów zamówieniowych

Kod zamówienia	Typ	Strona	Kod zamówienia	Typ	Strona	Kod zamówieniowy	Typ	Strona
1SAZ701903R1001	WRB-F	6/15	1SBH136001R2140	NFZ40E-21	5/69	1SBL136001R2210	AF09Z-30-10-22	5/35
1SAZ701903R1011	WRB-400	6/15	1SBH136001R2222	NFZ22E-22	5/69	1SBL136001R2301	AF09Z-30-01-23	5/35
1SAZ701903R1012	WRB-600	6/15	1SBH136001R2231	NFZ31E-22	5/69	1SBL136001R2310	AF09Z-30-10-23	5/35
1SAZ701903R1013	WRB-1000	6/15	1SBH136001R2240	NFZ40E-22	5/69	1SBL136201R2000	AF09Z-40-00-20	5/55
1SAZ701903R1030	WRBGB	6/15	1SBH136001R2322	NFZ22E-23	5/69	1SBL136201R2100	AF09Z-40-00-21	5/55
1SAZ711201R1005	T16-0.13	6/4	1SBH136001R2331	NFZ31E-23	5/69	1SBL136201R2200	AF09Z-40-00-22	5/55
1SAZ711201R1008	T16-0.17	6/4	1SBH136001R2340	NFZ40E-23	5/69	1SBL136201R2300	AF09Z-40-00-23	5/55
1SAZ711201R1009	T16-0.23	6/4	1SBH137001R1222	NF22E-12	5/68	1SBL136501R2000	AF09Z-22-00-20	5/55
1SAZ711201R1013	T16-0.31	6/4	1SBH137001R1231	NF31E-12	5/68	1SBL136501R2100	AF09Z-22-00-21	5/55
1SAZ711201R1014	T16-0.41	6/4	1SBH137001R1240	NF40E-12	5/68	1SBL136501R2200	AF09Z-22-00-22	5/55
1SAZ711201R1017	T16-0.55	6/4	1SBH137001R1322	NF22E-13	5/68	1SBL136501R2300	AF09Z-22-00-23	5/55
1SAZ711201R1021	T16-0.74	6/4	1SBH137001R1331	NF31E-13	5/68	1SBL137001R1201	AF09-30-01-12	5/34
1SAZ711201R1023	T16-1.0	6/4	1SBH137001R1340	NF40E-13	5/68	1SBL137001R1210	AF09-30-01-12	5/34
1SAZ711201R1025	T16-1.3	6/4	1SBH137001R1422	NF22E-14	5/68	1SBL137001R1301	AF09-30-01-13	5/34
1SAZ711201R1028	T16-1.7	6/4	1SBH137001R1431	NF31E-14	5/68	1SBL137001R1310	AF09-30-01-13	5/34
1SAZ711201R1031	T16-2.3	6/4	1SBH137001R1440	NF40E-14	5/68	1SBL137001R1401	AF09-30-01-14	5/34
1SAZ711201R1033	T16-3.1	6/4	1SBH137001R4122	NF22E-41	5/68	1SBL137001R1410	AF09-30-01-14	5/34
1SAZ711201R1035	T16-4.2	6/4	1SBH137001R4131	NF31E-41	5/68	1SBL137001R1411	AF09-30-01-14	5/34
1SAZ711201R1038	T16-5.7	6/4	1SBH137001R4140	NF40E-41	5/68	1SBL137001R1410	AF09-30-01-41	5/34
1SAZ711201R1040	T16-7.6	6/4	1SBK104035R2800	DRAS09-28P	7/2	1SBL137201R1200	AF09-40-00-12	5/54
1SAZ711201R1043	T16-10	6/4	1SBK104035R2900	DRAS09-29P	7/2	1SBL137201R1300	AF09-40-00-13	5/54
1SAZ711201R1045	T16-13	6/4	1SBK104135R2600	DRAS09-26N	7/2	1SBL137201R1400	AF09-40-00-14	5/54
1SAZ711201R1047	T16-16	6/4	1SBK104135R2700	DRAS09-27N	7/2	1SBL137201R4100	AF09-40-00-41	5/54
1SAZ721201R1005	TF42-0.13	6/5	1SBK104235R2000	DRAS09-20S	7/2	1SBL137501R1200	AF09-22-00-12	5/54
1SAZ721201R1008	TF42-0.17	6/5	1SBK104335R8100	DRASL09-81S	7/2	1SBL137501R1300	AF09-22-00-13	5/54
1SAZ721201R1009	TF42-0.23	6/5	1SBK104335R8300	DRASL09-83S	7/2	1SBL137501R1400	AF09-22-00-14	5/54
1SAZ721201R1013	TF42-0.31	6/5	1SBK114035R2800	DRAS12-28P	7/2	1SBL137501R4100	AF09-22-00-41	5/54
1SAZ721201R1014	TF42-0.41	6/5	1SBK114035R2900	DRAS12-29P	7/2	1SBL156001R2001	AF12Z-30-01-20	5/35
1SAZ721201R1017	TF42-0.55	6/5	1SBK114135R2600	DRAS12-26N	7/2	1SBL156001R2010	AF12Z-30-01-20	5/35
1SAZ721201R1021	TF42-0.74	6/5	1SBK114135R2700	DRAS12-27N	7/2	1SBL156001R2101	AF12Z-30-01-21	5/35
1SAZ721201R1023	TF42-1.0	6/5	1SBK114235R2000	DRAS12-20S	7/2	1SBL156001R2110	AF12Z-30-01-21	5/35
1SAZ721201R1025	TF42-1.3	6/5	1SBK114335R8100	DRASL12-81S	7/2	1SBL156001R2201	AF12Z-30-01-22	5/35
1SAZ721201R1028	TF42-1.7	6/5	1SBK114335R8300	DRASL12-83S	7/2	1SBL156001R2210	AF12Z-30-01-22	5/35
1SAZ721201R1031	TF42-2.3	6/5	1SBK124035R2800	DRAS16-28P	7/2	1SBL156001R2301	AF12Z-30-01-23	5/35
1SAZ721201R1033	TF42-3.1	6/5	1SBK124035R2900	DRAS16-29P	7/2	1SBL156001R2310	AF12Z-30-01-23	5/35
1SAZ721201R1035	TF42-4.2	6/5	1SBK124135R2600	DRAS16-26N	7/2	1SBL157001R1201	AF12-30-01-12	5/34
1SAZ721201R1038	TF42-5.7	6/5	1SBK124135R2700	DRAS16-27N	7/2	1SBL157001R1210	AF12-30-01-12	5/34
1SAZ721201R1040	TF42-7.6	6/5	1SBK124235R2000	DRAS16-20S	7/2	1SBL157001R1301	AF12-30-01-13	5/34
1SAZ721201R1043	TF42-10	6/5	1SBK124335R8100	DRASL16-81S	7/2	1SBL157001R1310	AF12-30-01-13	5/34
1SAZ721201R1045	TF42-13	6/5	1SBK124335R8300	DRASL16-83S	7/2	1SBL157001R1401	AF12-30-01-14	5/34
1SAZ721201R1047	TF42-16	6/5	1SBK134037R1400	DRAF09-14P	7/6	1SBL157001R1410	AF12-30-01-14	5/34
1SAZ721201R1049	TF42-20	6/5	1SBK134137R1300	DRAF09-13N	7/6	1SBL157001R4101	AF12-30-01-41	5/34
1SAZ721201R1051	TF42-24	6/5	1SBK134237R1100	DRAF09-11S	7/6	1SBL157001R4110	AF12-30-01-41	5/34
1SAZ721201R1052	TF42-29	6/5	1SBK134238R1100	DRAF09-11U	7/6	1SBL176001R2001	AF16Z-30-01-20	5/35
1SAZ721201R1053	TF42-35	6/5	1SBK134238R1300	DRAF09-13U	7/6	1SBL176001R2010	AF16Z-30-01-20	5/35
1SAZ721201R1055	TF42-38	6/5	1SBK134238R1400	DRAF09-14U	7/6	1SBL176001R2101	AF16Z-30-01-21	5/35
1SAZ801901R1001	DB65	6/6	1SBK154037R1400	DRAF12-14P	7/6	1SBL176001R2110	AF16Z-30-01-21	5/35
1SAZ811201R1001	TF65-28	6/6	1SBK154137R1300	DRAF12-13N	7/6	1SBL176001R2201	AF16Z-30-01-22	5/35
1SAZ811201R1002	TF65-33	6/6	1SBK154237R1100	DRAF12-11S	7/6	1SBL176001R2210	AF16Z-30-01-22	5/35
1SAZ811201R1003	TF65-40	6/6	1SBK154238R1100	DRAF12-11U	7/6	1SBL176001R2301	AF16Z-30-01-23	5/35
1SAZ811201R1004	TF65-47	6/6	1SBK154238R1300	DRAF12-13U	7/6	1SBL176001R2310	AF16Z-30-01-23	5/35
1SAZ811201R1005	TF65-53	6/6	1SBK154238R1400	DRAF12-14U	7/6	1SBL176201R2000	AF16Z-40-00-20	5/55
1SAZ811201R1006	TF65-60	6/6	1SBK174037R1400	DRAF16-14P	7/6	1SBL176201R2100	AF16Z-40-00-21	5/55
1SAZ811201R1007	TF65-67	6/6	1SBK174137R1300	DRAF16-13N	7/6	1SBL176201R2200	AF16Z-40-00-22	5/55
1SAZ901901R1001	DB96	6/7	1SBK174237R1100	DRAF16-11S	7/6	1SBL176201R2300	AF16Z-40-00-23	5/55
1SAZ911201R1001	TF96-51	6/7	1SBK174238R1100	DRAF16-11U	7/6	1SBL176501R2000	AF16Z-22-00-20	5/55
1SAZ911201R1002	TF96-60	6/7	1SBK174238R1300	DRAF16-13U	7/6	1SBL176501R2100	AF16Z-22-00-21	5/55
1SAZ911201R1003	TF96-68	6/7	1SBK174238R1400	DRAF16-14U	7/6	1SBL176501R2200	AF16Z-22-00-22	5/55
1SAZ911201R1004	TF96-78	6/7	1SBL101001R2001	AS09-30-01-20	4/8	1SBL176501R2300	AF16Z-22-00-23	5/55
1SAZ911201R1005	TF96-87	6/7	1SBL101001R2010	AS09-30-10-20	4/8	1SBL177001R1201	AF16-30-01-12	5/34
1SAZ911201R1006	TF96-96	6/7	1SBL101001R2032	AS09-30-32-20	4/10	1SBL177001R1210	AF16-30-01-12	5/34
1SBH101001R2022	NS22E-20	4/14	1SBL101001R2601	AS09-30-01-26	4/8	1SBL177001R1301	AF16-30-01-13	5/34
1SBH101001R2031	NS31E-20	4/14	1SBL101001R2610	AS09-30-10-26	4/8	1SBL177001R1310	AF16-30-01-13	5/34
1SBH101001R2040	NS40E-20	4/14	1SBL101001R2632	AS09-30-32-26	4/10	1SBL177001R1401	AF16-30-01-14	5/34
1SBH101001R2044	NS44E-20	4/14	1SBL103001R8101	ASL09-30-01-81	4/9	1SBL177001R1410	AF16-30-01-14	5/34
1SBH101001R2053	NS53E-20	4/14	1SBL103001R8110	ASL09-30-10-81	4/9	1SBL177001R4101	AF16-30-01-41	5/34
1SBH101001R2062	NS62E-20	4/14	1SBL103001R8132	ASL09-30-32-81	4/11	1SBL177001R4110	AF16-30-01-41	5/34
1SBH101001R2071	NS71E-20	4/14	1SBL111001R2001	AS12-30-01-20	4/8	1SBL177201R1200	AF16-40-00-12	5/54
1SBH101001R2080	NS80E-20	4/14	1SBL111001R2010	AS12-30-10-20	4/8	1SBL177201R1300	AF16-40-00-13	5/54
1SBH101001R2622	NS22E-26	4/14	1SBL111001R2032	AS12-30-32-20	4/10	1SBL177201R1400	AF16-40-00-14	5/54
1SBH101001R2631	NS31E-26	4/14	1SBL111001R2601	AS12-30-01-26	4/8	1SBL177201R4100	AF16-40-00-41	5/54
1SBH101001R2640	NS40E-26	4/14	1SBL111001R2610	AS12-30-10-26	4/8	1SBL177501R1200	AF16-22-00-12	5/54
1SBH101001R2644	NS44E-26	4/14	1SBL111001R2632	AS12-30-32-26	4/10	1SBL177501R1300	AF16-22-00-13	5/54
1SBH101001R2653	NS53E-26	4/14	1SBL113001R8101	ASL12-30-01-81	4/9	1SBL177501R1400	AF16-22-00-14	5/54
1SBH101001R2662	NS62E-26	4/14	1SBL113001R8110	ASL12-30-10-81	4/9	1SBL177501R4100	AF16-22-00-41	5/54
1SBH101001R2671	NS71E-26	4/14	1SBL113001R8132	ASL12-30-32-81	4/11	1SBL236001R2000	AF26Z-30-00-20	5/35
1SBH101001R2680	NS80E-26	4/14	1SBL121001R1001	AS16-30-01-20	4/8	1SBL236001R2100	AF26Z-30-00-21	5/35
1SBH103001R8122	NSL22E-81	4/15	1SBL121001R2010	AS16-30-10-20	4/8	1SBL236001R2200	AF26Z-30-00-22	5/35
1SBH103001R8131	NSL31E-81	4/15	1SBL121001R2032	AS16-30-32-20	4/10	1SBL236001R2300	AF26Z-30-00-23	5/35
1SBH103001R8140	NSL40E-81	4/15	1SBL121001R2601	AS16-30-01-26	4/8	1SBL236201R2000	AF26Z-40-00-20	5/55
1SBH103001R8144	NSL44E-81	4/15	1SBL121001R2610	AS16-30-10-26	4/8	1SBL236201R2100	AF26Z-40-00-21	5/55
1SBH103001R8153	NSL53E-81	4/15	1SBL121001R2632	AS16-30-32-26	4/10	1SBL236201R2200	AF26Z-40-00-22	5/55
1SBH103001R8162	NSL62E-81	4/15	1SBL123001R8101	ASL16-30-01-81	4/9	1SBL236201R2300	AF26Z-40-00-23	5/55
1SBH103001R8171	NSL71E-81	4/15	1SBL123001R8110	ASL16-30-10-81	4/9	1SBL236501R2000	AF26Z-22-00-20	5/55
1SBH103001R8180	NSL80E-81	4/15	1SBL123001R8132	ASL16-30-32-81	4/11	1SBL236501R2100	AF26Z-22-00-21	5/55
1SBH136001R2022	NFZ22E-20	5/69	1SBL136001R2001	AF09Z-30-01-20	5/35	1SBL236501R2200	AF26Z-22-00-22	5/55
1SBH136001R2031	NFZ31E-20	5/69	1SBL136001R2010	AF09Z-30-10-20	5/35	1SBL236501R2300	AF26Z-22-00-23	5/55
1SBH136001R2040	NFZ40E-20	5/69	1SBL136001R2101	AF09Z-30-01-21	5/35	1SBL237001R1200	AF26-30-00-12	5/34
1SBH136001R2122	NFZ22E-21	5/69	1SBL136001R2110	AF09Z-30-01-21	5/35	1SBL237001R1300	AF26-30-00-13	5/34
1SBH136001R2131	NFZ31E-21	5/69	1SBL136001R2201	AF09Z-30-01-22	5/35	1SBL237001R1400	AF26-30-00-14	5/34

Indeks

Klasyfikacja według kodów zamówienia

Kod zamówieniowy	Typ	Strona	Kod zamówieniowy	Typ	Strona	Kod zamówienia	Typ	Strona
1SBL237001R4100	AF26-30-00-41	5/34	1SBL407001R4100	AF96-30-00-41	5/36	1SFL427102R1411	AF116-40-11B-14	5/60
1SBL237201R1200	AF26-40-00-12	5/54	1SBN010110R1001	CA4-01	5/39	1SFL447001R1111	AF140-30-11-11	5/16
1SBL237201R1300	AF26-40-00-13	5/54	1SBN010110R1010	CA4-10	5/39	1SFL447001R1211	AF140-30-11-12	5/40
1SBL237201R1400	AF26-40-00-14	5/54	1SBN010110T1001	CA4-01-T	5/39	1SFL447001R1311	AF140-30-11-13	5/16
1SBL237501R4100	AF26-40-00-41	5/54	1SBN010110T1010	CA4-10-T	5/39	1SFL447001R1411	AF140-30-11-14	5/40
1SBL237501R1200	AF26-22-00-12	5/54	1SBN010111R1001	CC4-01	5/39	1SFL447001R3311	AF140-30-11-33	5/41
1SBL237501R1300	AF26-22-00-13	5/54	1SBN010111R1010	CC4-10	5/39	1SFL447001R3411	AF140-30-11-34	5/41
1SBL237501R1400	AF26-22-00-14	5/54	1SBN010120R1011	CAL4-11	5/39	1SFL447002R1111	AF140-30-11B-11	5/40
1SBL237501R4100	AF26-22-00-41	5/54	1SBN010120T1011	CAL4-11-T	5/39	1SFL447002R1211	AF140-30-11B-12	5/40
1SBL276001R2000	AF30Z-30-00-20	5/35	1SBN010140R1004	CA4-04E	5/59	1SFL447002R1311	AF140-30-11B-13	5/40
1SBL276001R2100	AF30Z-30-00-21	5/35	1SBN010140R1022	CA4-22E	5/39	1SFL447002R1411	AF140-30-11B-14	5/40
1SBL276001R2200	AF30Z-30-00-22	5/35	1SBN010140R1031	CA4-31E	5/59	1SFL447002R3311	AF140-30-11B-33	5/41
1SBL276001R2300	AF30Z-30-00-23	5/35	1SBN010140R1040	CA4-40E	5/59	1SFL447002R3411	AF140-30-11B-34	5/41
1SBL277001R1200	AF30-30-00-12	5/34	1SBN010140R1122	CA4-22M	5/39	1SFL447101R1111	AF140-40-11-11	5/60
1SBL277001R1300	AF30-30-00-13	5/34	1SBN010140R1204	CA4-04N	5/71	1SFL447101R1211	AF140-40-11-12	5/60
1SBL277001R1400	AF30-30-00-14	5/34	1SBN010140R1213	CA4-13N	5/71	1SFL447101R1311	AF140-40-11-13	5/60
1SBL277001R4100	AF30-30-00-41	5/34	1SBN010140R1222	CA4-22N	5/71	1SFL447101R1411	AF140-40-11-14	5/60
1SBL296001R2000	AF38Z-30-00-20	5/35	1SBN010140R1231	CA4-31N	5/71	1SFL447102R1111	AF140-40-11B-11	5/60
1SBL296001R2100	AF38Z-30-00-21	5/35	1SBN010140R1240	CA4-40N	5/71	1SFL447102R1211	AF140-40-11B-12	5/60
1SBL296001R2200	AF38Z-30-00-22	5/35	1SBN010140R1322	CA4-22U	5/39	1SFL447102R1311	AF140-40-11B-13	5/60
1SBL296001R2300	AF38Z-30-00-23	5/35	1SBN010151R1011	CAT4-11E	5/39	1SFL447102R1411	AF140-40-11B-14	5/60
1SBL296201R2000	AF38Z-40-00-20	5/55	1SBN010151R1111	CAT4-11M	5/39	1SFL467001R1111	AF146-30-11-11	5/40
1SBL296201R2100	AF38Z-40-00-21	5/55	1SBN010151R1311	CAT4-11U	5/39	1SFL467001R1211	AF146-30-11-12	5/40
1SBL296201R2200	AF38Z-40-00-22	5/55	1SBN011010T1001	CA3-01	4/13	1SFL467001R1311	AF146-30-11-13	5/40
1SBL296201R2300	AF38Z-40-00-23	5/55	1SBN011010T1010	CA3-10	4/13	1SFL467001R1411	AF146-30-11-14	5/40
1SBL296501R2000	AF38Z-22-00-20	5/55	1SBN020112R1000	TEF4-ON	5/39	1SFL467001R3311	AF146-30-11-33	5/41
1SBL296501R2100	AF38Z-22-00-21	5/55	1SBN020114R1000	TEF4-OFF	5/39	1SFL467001R3411	AF146-30-11-34	5/41
1SBL296501R2200	AF38Z-22-00-22	5/55	1SBN021012R1000	TEF3-ON	4/13	1SFL467002R1111	AF146-30-11B-11	5/40
1SBL296501R2300	AF38Z-22-00-23	5/55	1SBN0221014R1000	TEF3-OFF	4/13	1SFL467002R1211	AF146-30-11B-12	5/40
1SBL297001R1200	AF38-30-00-12	5/34	1SBN030105T1000	VM4	5/39	1SFL467002R1311	AF146-30-11B-13	5/40
1SBL297001R1300	AF38-30-00-13	5/34	1SBN030111R1000	VM4	5/39	1SFL467002R1411	AF146-30-11B-14	5/40
1SBL297001R1400	AF38-30-00-14	5/34	1SBN031005T1000	VM3	4/13	1SFL467002R3311	AF146-30-11B-33	5/41
1SBL297001R4100	AF38-30-00-41	5/34	1SBN033405T1000	VM96-4	5/39	1SFL467002R3411	AF146-30-11B-34	5/41
1SBL297201R1200	AF38-40-00-12	5/54	1SBN050010R1000	RV5/50	4/13	1SFL487002R1111	AF190-30-11-11	5/16
1SBL297201R1300	AF38-40-00-13	5/54	1SBN050010R1001	RV5/133	4/13	1SFL487002R1211	AF190-30-11-12	5/42
1SBL297201R1400	AF38-40-00-14	5/54	1SBN050010R1002	RV5/250	4/13	1SFL487002R1311	AF190-30-11-13	5/16
1SBL297201R4100	AF38-40-00-41	5/54	1SBN050010R1003	RV5/440	4/13	1SFL487002R1411	AF190-30-11-14	5/42
1SBL297501R1200	AF38-22-00-12	5/54	1SBN050020R1000	RT5/32	4/13	1SFL487002R3311	AF190-30-11-33	5/43
1SBL297501R1300	AF38-22-00-13	5/54	1SBN050020R1001	RT5/65	4/13	1SFL487002R3411	AF190-30-11-34	5/43
1SBL297501R1400	AF38-22-00-14	5/54	1SBN050020R1002	RT5/90	4/13	1SFL487102R1111	AF190-40-11-11	5/61
1SBL297501R4100	AF38-22-00-41	5/54	1SBN050020R1003	RT5/150	4/13	1SFL487102R1211	AF190-40-11-12	5/61
1SBL347001R1100	AF40-30-00-11	5/36	1SBN050020R1004	RT5/264	4/13	1SFL487102R1311	AF190-40-11-13	5/61
1SBL347001R1200	AF40-30-00-12	5/36	1SBN050100R1000	RC5-1/50	4/13	1SFL487102R1411	AF190-40-11-14	5/61
1SBL347001R1300	AF40-30-00-13	5/36	1SBN050100R1001	RC5-1/133	4/13	1SFL527002R1111	AF205-30-11-11	5/16
1SBL347001R1400	AF40-30-00-14	5/36	1SBN050100R1002	RC5-1/250	4/13	1SFL527002R1211	AF205-30-11-12	5/42
1SBL347001R4100	AF40-30-00-41	5/36	1SBN050100R1003	RC5-1/440	4/13	1SFL527002R1311	AF205-30-11-13	5/16
1SBL347201R1100	AF40-40-00-11	5/56	1SBN070156T1000	LDC4	5/71	1SFL527002R1411	AF205-30-11-14	5/42
1SBL347201R1200	AF40-40-00-12	5/56	1SBN080906R1001	BEA7/325	3/17	1SFL527002R3311	AF205-30-11-33	5/43
1SBL347201R1300	AF40-40-00-13	5/56	1SBN080906R1002	BEA7/132	3/17	1SFL527002R3411	AF205-30-11-34	5/43
1SBL347201R1400	AF40-40-00-14	5/56	1SBN081006T1000	BEA16-3	4/13	1SFL527102R1111	AF205-40-11-11	5/61
1SBL347201R4100	AF40-40-00-41	5/56	1SBN081012R1000	BER16C-3	4/13	1SFL527102R1211	AF205-40-11-12	5/61
1SBL347501R1100	AF40-22-00-11	5/56	1SBN081018R2000	BEY16C-3	4/13	1SFL527102R1311	AF205-40-11-13	5/61
1SBL347501R1200	AF40-22-00-12	5/56	1SBN081306T1000	BEA16-4	5/39	1SFL527102R1411	AF205-40-11-14	5/61
1SBL347501R1300	AF40-22-00-13	5/56	1SBN081311R1000	BER16-4	5/39	1SFL547002R1111	AF265-30-11-11	5/16
1SBL347501R1400	AF40-22-00-14	5/56	1SBN081313R2000	BEY16-4	5/39	1SFL547002R1211	AF265-30-11-12	5/42
1SBL347501R4100	AF40-22-00-41	5/56	1SBN082306T1000	BEA26-4	5/39	1SFL547002R1311	AF265-30-11-13	5/16
1SBL367001R1100	AF52-30-00-11	5/36	1SBN082306T2000	BEA38-4	5/39	1SFL547002R1411	AF265-30-11-14	5/42
1SBL367001R1200	AF52-30-00-12	5/36	1SBN082311R1000	BER38-4	5/39	1SFL547002R3311	AF265-30-11-33	5/43
1SBL367001R1300	AF52-30-00-13	5/36	1SBN082713R2000	BEY38-4	5/39	1SFL547002R3411	AF265-30-11-34	5/43
1SBL367001R1400	AF52-30-00-14	5/36	1SBN083406R1000	BEA65-4	5/39	1SFL547102R1111	AF265-40-11-11	5/61
1SBL367201R1100	AF52-40-00-11	5/56	1SBN083411R1000	BER65-4	5/39	1SFL547102R1211	AF265-40-11-12	5/61
1SBL367201R1200	AF52-40-00-12	5/56	1SBN083413R2000	BEY65-4	5/39	1SFL547102R1311	AF265-40-11-13	5/61
1SBL367201R1300	AF52-40-00-13	5/56	1SBN083911R1000	BER96-4	5/39	1SFL547102R1411	AF265-40-11-14	5/61
1SBL367201R1400	AF52-40-00-14	5/56	1SBN083913R2000	BEY96-4	5/39	1SFL577001R6811	AF400-30-11	5/46
1SBL367201R4100	AF52-40-00-41	5/56	1SBN101035R1000	FR16AS-12VAR5	7/2	1SFL577001R6911	AF400-30-11	5/46
1SBL387001R1100	AF65-30-00-11	5/36	1SBN101337R1000	FR16AF-12	7/7	1SFL577001R7011	AF400-30-11	5/46
1SBL387001R1200	AF65-30-00-12	5/36	1SBN101338R1000	FR16AF-12U	7/7	1SFL577001R7111	AF400-30-11	5/46
1SBL387001R1300	AF65-30-00-13	5/36	1SBN110108T1000	BX4	5/71	1SFL587002R1111	AF305-30-11-11	5/16
1SBL387001R1400	AF65-30-00-14	5/36	1SBN110109W1000	BX4-CA	5/71	1SFL587002R1211	AF305-30-11-12	5/42
1SBL387001R4100	AF65-30-00-41	5/36	1SFA616162R1014	KPR-101L	6/4	1SFL587002R1311	AF305-30-11-13	5/16
1SBL387001R4100	AF65-30-00-41	5/36	1SFL427001R1111	AF116-30-11-11	5/16	1SFL587002R1411	AF305-30-11-14	5/42
1SBL397001R1100	AF80-30-00-11	5/36	1SFL427001R1211	AF116-30-11-12	5/40	1SFL587002R3311	AF305-30-11-33	5/43
1SBL397001R1200	AF80-30-00-12	5/36	1SFL427001R1311	AF116-30-11-13	5/16	1SFL587002R3411	AF305-30-11-34	5/43
1SBL397001R1300	AF80-30-00-13	5/36	1SFL427001R1411	AF116-30-11-14	5/40	1SFL587102R1111	AF305-40-11-11	5/61
1SBL397001R1400	AF80-30-00-14	5/36	1SFL427001R3311	AF116-30-11-33	5/41	1SFL587102R1211	AF305-40-11-12	5/61
1SBL397201R1100	AF80-40-00-11	5/56	1SFL427001R3411	AF116-30-11-34	5/41	1SFL587102R1311	AF305-40-11-13	5/61
1SBL397201R1200	AF80-40-00-12	5/56	1SFL427002R1111	AF116-30-11B-11	5/40	1SFL587102R1411	AF305-40-11-14	5/61
1SBL397201R1300	AF80-40-00-13	5/56	1SFL427002R1211	AF116-30-11B-12	5/40	1SFL597001R6811	AF460-30-11	5/46
1SBL397201R1400	AF80-40-00-14	5/56	1SFL427002R1311	AF116-30-11B-13	5/40	1SFL597001R6911	AF460-30-11	5/46
1SBL397201R4100	AF80-40-00-41	5/56	1SFL427002R1411	AF116-30-11B-14	5/40	1SFL597001R7011	AF460-30-11	5/46
1SBL397501R1100	AF80-22-00-11	5/56	1SFL427002R3311	AF116-30-11B-33	5/41	1SFL597001R7111	AF460-30-11	5/46
1SBL397501R1200	AF80-22-00-12	5/56	1SFL427002R3411	AF116-30-11B-34	5/41	1SFL607002R1111	AF370-30-11-11	5/18
1SBL397501R1300	AF80-22-00-13	5/56	1SFL427101R1111	AF116-40-11-11	5/60	1SFL607002R1211	AF370-30-11-12	5/42
1SBL397501R1400	AF80-22-00-14	5/56	1SFL427101R1211	AF116-40-11-12	5/60	1SFL607002R1311	AF370-30-11-13	5/18
1SBL407001R1100	AF96-30-00-11	5/36	1SFL427101R1311	AF116-40-11-13	5/60	1SFL607002R1411	AF370-30-11-14	5/42
1SBL407001R1200	AF96-30-00-12	5/36	1SFL427101R1411	AF116-40-11-14	5/60	1SFL607002R3311	AF370-30-11-33	5/43
1SBL407001R1300	AF96-30-00-13	5/36	1SFL427102R1111	AF116-40-11B-11	5/60	1SFL607002R3411	AF370-30-11-34	5/43
1SBL407001R1400	AF96-30-00-14	5/36	1SFL427102R1211	AF116-40-11B-12	5/60	1SFL607102R1111	AF370-40-11-11	5/61
1SBL407001R4100	AF96-30-00-41	5/36	1SFL427102R1311	AF116-40-11B-13	5/60	1SFL607102R1211	AF370-40-11-12	5/61
1SBL407001R4100	AF96-30-00-41	5/36	1SFL427102R1411	AF116-40-11B-14	5/60	1SFL607102R1311	AF370-40-11-13	5/61

Indeks

Klasyfikacja według kodów zamówienia

Kod zamówieniowy	Typ	Strona	Kod zamówieniowy	Typ	Strona	Kod zamówienia	Typ	Strona
GJL1313001R5101	BC7-30-10-2.4-51	3/8						
GJL1313001R7011	B7S-30-01-1.7-71	3/8						
GJL1313001R7012	B7S-30-01-2.8-72	3/8						
GJL1313001R7101	B7S-30-10-1.7-71	3/8						
GJL1313001R7102	B7S-30-10-2.8-72	3/8						
GJL1313001R8011	BC7-30-01-1.4-81	3/8						
GJL1313001R8101	BC7-30-10-1.4-81	3/8						
GJL1313061R5011	TBC7-30-01-51	3/9						
GJL1313061R5015	TBC7-30-01-55	3/9						
GJL1313061R5101	TBC7-30-10-51	3/9						
GJL1313061R5105	TBC7-30-10-55	3/9						
GJL1313061R6012	TBC7-30-01-62	3/9						
GJL1313061R6018	TBC7-30-01-68	3/9						
GJL1313061R6102	TBC7-30-10-62	3/9						
GJL1313061R6108	TBC7-30-10-68	3/9						
GJL1313461R5005	TBC7-31-00-55	3/12						
GJL1313461R6002	TBC7-31-00-62	3/12						
GJL1313461R6008	TBC7-31-00-68	3/12						
GJL1313561R5005	TBC7-22-00-55	3/12						
GJL1313561R6002	TBC7-22-00-62	3/12						
GJL1313561R6008	TBC7-22-00-68	3/12						
GJL1313901R0011	VBC7-30-01-01	3/7						
GJL1313901R0013	VBC7-30-01-03	3/7						
GJL1313901R0014	VBC7-30-01-04	3/7						
GJL1313901R0015	VBC7-30-01-05	3/7						
GJL1313901R0017	VBC7-30-01-07	3/7						
GJL1313901R0101	VBC7-30-10-01	3/7						
GJL1313901R0103	VBC7-30-10-03	3/7						
GJL1313901R0104	VBC7-30-10-04	3/7						
GJL1313901R0105	VBC7-30-10-05	3/7						
GJL1313901R0107	VBC7-30-10-07	3/7						
GJL1313901R0106	VBC7-30-01-16	3/7						
GJL1313901R1106	VBC7-30-10-16	3/7						
GJL1317001R0011	B7D-30-01-01	3/5						
GJL1317001R0015	B7D-30-01-05	3/5						
GJL1317001R0101	B7D-30-10-01	3/5						
GJL1317001R0105	B7D-30-10-05	3/5						
GJL1317201R0001	B7D-40-00-01	3/11						
GJL1317201R0005	B7D-40-00-05	3/11						
SK827041-AD	EK550-40-11	5/64						
SK827041-AR	EK550-40-11	5/64						
SK827041-DB	EK550-40-21	5/65						
SK827041-DD	EK550-40-21	5/65						
SK827041-DE	EK550-40-21	5/65						
SK827041-DF	EK550-40-21	5/65						
SK827041-DG	EK550-40-21	5/65						
SK827041-DU	EK550-40-21	5/65						
SK827041-EF	EK550-40-11	5/64						
SK827041-EG	EK550-40-11	5/64						
SK827041-EL	EK550-40-11	5/64						
SK827041-EM	EK550-40-11	5/64						
SK827044-AD	EK1000-40-11	5/64						
SK827044-AR	EK1000-40-11	5/64						
SK827044-DB	EK1000-40-21	5/65						
SK827044-DC	EK1000-40-21	5/65						
SK827044-DD	EK1000-40-21	5/65						
SK827044-DE	EK1000-40-21	5/65						
SK827044-DF	EK1000-40-21	5/65						
SK827044-DG	EK1000-40-21	5/65						
SK827044-DT	EK1000-40-21	5/65						
SK827044-DU	EK1000-40-21	5/65						
SK827044-EF	EK1000-40-11	5/64						
SK827044-EG	EK1000-40-11	5/64						
SK827044-EL	EK1000-40-11	5/64						
SK827044-EM	EK1000-40-11	5/64						
SK829002-B	CAL16-11B	5/67						
SK829002-C	CAL16-11C	5/67						
SK829002-D	CAL16-11D	5/67						
SK829002-E	CCL16-11E	5/67						
SK829007-C	RC-EH800/110	5/67						
SK829007-D	RC-EH800/600	5/67						
SK829070-F	VH800	5/67						
SK829090-E	BSS550	5/67						
SK829090-H	BSS1000	5/67						

Indeks

Klasyfikacja według typów

Typ	Kod zamówienia	Strona	Typ	Kod zamówienia	Strona	Typ	Kod zamówienia	Strona
VB7-30-01-84	GJL1311901R8014	3/6						
VB7-30-01-03	GJL1311901R0013	3/6						
VB7-30-01-80	GJL1311901R8010	3/6						
VB7-30-01-84	GJL1311901R8014	3/6						
VB7-30-01-85	GJL1311901R8015	3/6						
VB7-30-10-01	GJL1311901R0101	3/6						
VB7-30-10-02	GJL1311901R0102	3/6						
VB7-30-10-03	GJL1311901R0103	3/6						
VB7-30-10-80	GJL1311901R8100	3/6						
VB7-30-10-84	GJL1311901R8104	3/6						
VB7-30-10-85	GJL1311901R8105	3/6						
VBC6-30-01-01	GJL1213901R0011	3/7						
VBC6-30-01-03	GJL1213901R0013	3/7						
VBC6-30-01-04	GJL1213901R0014	3/7						
VBC6-30-01-05	GJL1213901R0015	3/7						
VBC6-30-01-07	GJL1213901R0017	3/7						
VBC6-30-01-16	GJL1213901R1016	3/7						
VBC6-30-10-01	GJL1213901R0101	3/7						
VBC6-30-10-03	GJL1213901R0103	3/7						
VBC6-30-10-04	GJL1213901R0104	3/7						
VBC6-30-10-05	GJL1213901R0105	3/7						
VBC6-30-10-07	GJL1213901R0107	3/7						
VBC6-30-10-16	GJL1213901R1106	3/7						
VBC7-30-01-01	GJL1313901R0011	3/7						
VBC7-30-01-03	GJL1313901R0013	3/7						
VBC7-30-01-04	GJL1313901R0014	3/7						
VBC7-30-01-05	GJL1313901R0015	3/7						
VBC7-30-01-07	GJL1313901R0017	3/7						
VBC7-30-01-16	GJL1313901R1016	3/7						
VBC7-30-10-01	GJL1313901R0101	3/7						
VBC7-30-10-03	GJL1313901R0103	3/7						
VBC7-30-10-04	GJL1313901R0104	3/7						
VBC7-30-10-05	GJL1313901R0105	3/7						
VBC7-30-10-07	GJL1313901R0107	3/7						
VBC7-30-10-16	GJL1313901R1106	3/7						
VEM4	1SBN030111R1000	5/39						
VH800	SK829070-F	5/67						
VM140/190	1SFN034403R1000	5/45						
VM1650H	1SFN036503R1001	5/51						
VM19	1SFN030300R1000	5/45						
VM205/265	1SFN035203R1000	5/45						
VM3	1SBN031005T1000	4/13						
VM4	1SBN030105T1000	5/39						
VM750H	1SFN035700R1000	5/51						
VM96-4	1SBN033405T1000	5/39						
WRB-1000	1SAZ701903R1013	6/15						
WRB-400	1SAZ701903R1011	6/15						
WRB-600	1SAZ701903R1012	6/15						
WRBG	1SAZ701903R1030	6/15						
WRH-F	1SAZ701903R1001	6/15						

Materialy marketingowe

<http://new.abb.com/low-voltage/products/motor-protection>

HOME » PRODUCTS » LOW VOLTAGE PRODUCTS » MOTOR PROTECTION AND CONTROL

GLOBAL SITE 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



ADL 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 5 documents within All documents (1989) [→ Advanced search](#) [→ Documents in all languages](#)

Show all (1989)	ESB Installation contactors - Technical catalogue Catalogue - English - 2010-02-06 - 0,66 MB	↓ PDF
Popular documents (5)	ePLAN Electric P8 product data - Mini Contactors, Mini Contactor Relays, Mini Reversing Contactors and Accessories Circuit diagram - English, German - 2011-06-17 - 0,08 MB	
Brochure (10)		
CAD outline drawing (1)		
Catalogue (30)	Block contactors Catalogue - English - 2005-01-27 - 5,80 MB	
Certificate (500)	Main catalog Motor protection and control Catalogue - English - 2013-06-04 - 94,02 MB	
Circuit diagram (12)	Modular DIN rail components - Installation contactors Brochure - English - 2014-03-27 - 0,75 MB	
Course description (1)		

News

2014-11-20 No job too dirty for ABB products	2014-11-06 Prost! ABB keeps Oktoberfest beer flowing	2014-09-26 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 SKUs by 90 percent	2014-06-19 ABB inaugurates new factory in Bulgaria
---	---	---	--	---	---

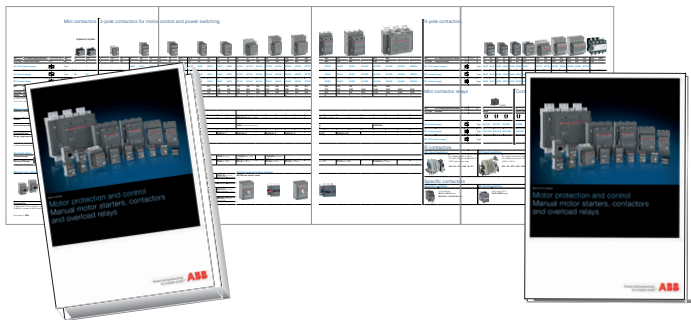
Filmy, materiały drukowane, prezentacje techniczne i wiele innych



Filmy



Przykłady najlepszych realizacji



Katalog główny: 1SBC100192C0205
 Katalog skrócony: 1SBC100195C0203
 Przegląd produktów: 1SBC100196L0203

Block Contactors

Overview | Data | Contacts


AF09-30-10-13

[View](#) [Print to PDF](#) [Download](#)

General Information

Extended Product Type: AF09-30-10-13
 Product ID: 1SBC137001R1310
 EAN: 3471523100308
 Catalog Description: AF09-30-10-13 100-250V/50-60Hz DC Contactor

Catalog Description:
 AF09 contactors are used for controlling power circuits up to 690 V AC and 200 V DC. They are mainly used for controlling 3-phase motors, inductive or slightly inductive loads. AF contactors include an electronic coil interface accepting a wide control voltage U_c min ... U_c max. Only four coils control voltage between 24 ... 500 V 50/60 Hz or 20 ... 500 V DC. AF contactors can manage large control voltage variations. One coil can be used for different control voltages used worldwide without any coil change. AF contactors have built-in surge protection and do not require additional surge suppressors. The AF series 1-stact3

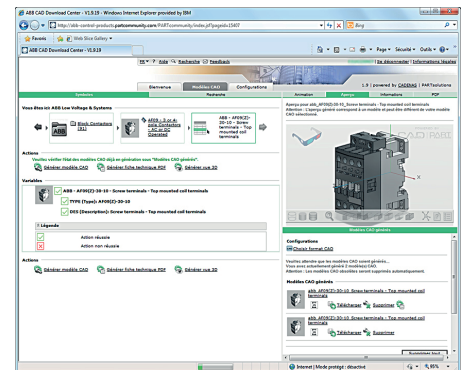


Aby uzyskać szczegółowe informacje o konkretnym produkcie, należy podać typ produktu lub kod zamówieniowy, np.: www.abb.com/productdetails/AF09-30-10-13 lub www.abb.com/productdetails/1SBC137001R1310

Przystępny i funkcjonalny wygląd



Narzędzia



Portal Cadenas: pobieranie potrzebnych plików 2D lub 3D (STEP, IGES itd.)

Coordination tables for motor protection

Selected Optimised Coordination

Protection Device	Rated Voltage	Short-Circuit Current [kA]	Starter Type	Coordination Type	Overload Relay	Motor Rated Power [kW/gHP]
AF	400V AC	25	DOL-Start	BC Type 1	Emaximized	0.39
AF	400V AC	25	DOL-Start	BC Type 2	UL Type A	0.25
AF	400V AC	25	SO-Start	UL Type A	EMC	0.25
AF	400V AC	25	SO-Start	UL Type B	EMC	0.25
AF	400V AC	25	SO-Start	UL Type C	EMC	0.25
AF	400V AC	25	SO-Start	UL Type D	EMC	0.25
AF	400V AC	25	SO-Start	UL Type E	EMC	0.25
AF	400V AC	25	SO-Start	UL Type F	EMC	0.25
AF	400V AC	25	SO-Start	UL Type G	EMC	0.25
AF	400V AC	25	SO-Start	UL Type H	EMC	0.25
AF	400V AC	25	SO-Start	UL Type I	EMC	0.25
AF	400V AC	25	SO-Start	UL Type J	EMC	0.25
AF	400V AC	25	SO-Start	UL Type K	EMC	0.25
AF	400V AC	25	SO-Start	UL Type L	EMC	0.25
AF	400V AC	25	SO-Start	UL Type M	EMC	0.25
AF	400V AC	25	SO-Start	UL Type N	EMC	0.25
AF	400V AC	25	SO-Start	UL Type O	EMC	0.25
AF	400V AC	25	SO-Start	UL Type P	EMC	0.25
AF	400V AC	25	SO-Start	UL Type Q	EMC	0.25
AF	400V AC	25	SO-Start	UL Type R	EMC	0.25
AF	400V AC	25	SO-Start	UL Type S	EMC	0.25
AF	400V AC	25	SO-Start	UL Type T	EMC	0.25
AF	400V AC	25	SO-Start	UL Type U	EMC	0.25
AF	400V AC	25	SO-Start	UL Type V	EMC	0.25
AF	400V AC	25	SO-Start	UL Type W	EMC	0.25
AF	400V AC	25	SO-Start	UL Type X	EMC	0.25
AF	400V AC	25	SO-Start	UL Type Y	EMC	0.25
AF	400V AC	25	SO-Start	UL Type Z	EMC	0.25

SOC II: wybór tabel zoptymalizowanej koordynacji do konkretnego rozrusznika zgodnie z normą IEC lub UL

Notatnik

A series of horizontal dotted lines for writing notes.

Notatnik

A series of 20 horizontal dotted lines spaced evenly down the page, intended for writing notes.

—
ABB France
Dywizja Produkty i Systemy
Elektryfikacji
Produkty i systemy niskiego napięcia
3, rue Jean Perrin
F-69687 Chassieu cedex / Francja

ABB STOTZ-KONTAKT GmbH
Dywizja Produktów i Systemów
Elektryfikacji
Produkty i systemy niskiego napięcia
Eppelheimer Straße 82
D-69123 Heidelberg / Niemcy

ABB AB
Dywizja Produktów i Systemów
Elektryfikacji
Produkty i systemy niskiego napięcia
Ochrona i połączenia
Motorgränd 20
SE-721 61 Västerås / Szwecja

