

GE
Industrial Solutions

Komponenty do pojazdów trakcyjnych



GE imagination at work

Wymagania dotyczące palności materiałów i komponentów elektrycznych do zastosowań trakcyjnych.

Pojazdy trakcyjne wymagają stosowania specjalnego wyposażenia o wysokiej niezawodności działania. Szczególnie istotne jest to w odniesieniu do pociągów używanych w tunelach, szybkobieżnych oraz nocnych z wagonami sypialnymi.

Ważne jest by ich okres pracy był nie krótszy niż okresy pomiędzy kolejnymi przeglądami technicznymi taboru. Trzeba zapewnić pasażerom bezpieczeństwo, tak aby w sytuacji awaryjnej wadliwe urządzenia elektryczne nie wywoływały dodatkowego ryzyka. Jest to niezwykle istotne szczególnie wtedy, kiedy drogi ewakuacyjne są ograniczone lub zablokowane, np. w systemach tuneli.

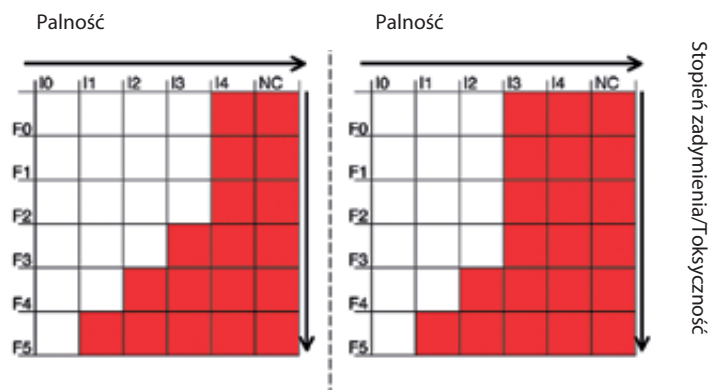
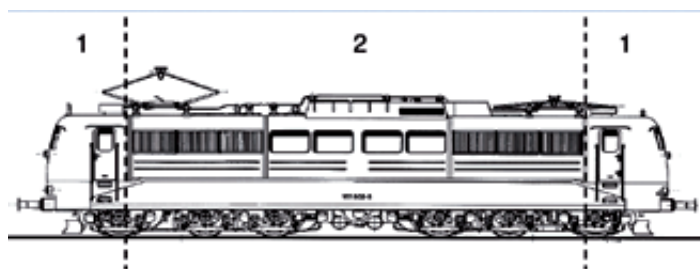
Normy dotyczące taboru kolejowego

Urządzenia elektryczne stosowane w taborze kolejowym podlegają najwyższym wymaganiom bezpieczeństwa. Muszą być zgodne ze specjalnymi normami:

- * normą dotyczącą urządzeń elektronicznych w taborze EN 50155 oraz IEC 60571 (badania odporności na uderzenia mechaniczne i wibracje);
- * normą ochrony przeciwpożarowej EN 45545 „Kolejnictwo — Ochrona przeciwpożarowa w pojazdach szynowych”;
- * normą ochrony przeciwpożarowej i przeciwdymowej:
 - NF F 16-101 (Tabor. Odporność ogniowa. Dobór materiałów)
 - NF F 16-102 (Tabor kolejowy. Odporność ogniowa. Dobór materiałów, zastosowanie do urządzeń elektrycznych);
- * normą ochrony przeciwpożarowej DIN 5510: (Prewencyjna ochrona przeciwpożarowa w pojazdach kolejowych);
- * normą dotyczącą uderzeń i drgań IEC 61373 (Wyposażenie taboru kolejowego/Badania odporności na uderzenia mechaniczne i wibracje)

NF-F 16-101 określa również kryteria które są również uzależnione od miejsca zamontowania urządzeń. Istotne wartości:

- I₃F2 dla komponentów zamontowanych wewnątrz pomieszczenia,
- I₂F3 dla materiałów stosowanych w kabinie operatorskiej i przedziale pasażerskim



Legenda

Produkty przeznaczone do zastosowań trakcyjnych określane są wg trzech zasadniczych kryteriów:

1.



Wersja WRD (Wide-Range-DC)

- Wide range coil - rozszerzony zakres napięć sterujący cewki
- Zgodność z EN 50155 (Pkt. 10.2.11)

2.



Wersja Rail

Automatyka i sterowanie:

- Wide range coil - rozszerzony zakres napięć sterujący cewki
- Zgodność z EN 50155 (Pkt. 10.2.11)
- Dioda zintegrowana
- Materiały zgodne z NF-F 16-101-102 I₂F3

MCB:

- Zgodność z EN 50155 (Pkt. 10.2.11)
- Materiały zgodne z NF-F 16-101-102 I₂F3

3.



Certyfikat producenta



Wyłączniki nadprądowe 'kompaktowe' do pojazdów trakcyjnych

Seria EPC 62R

Seria CA UN

EN/IEC 60898-1

6000

3

EN/IEC 62019

EN/IEC 60947-2

10kA⁽¹⁾

EN 45545-2

EN 50155 (zastosowania kolejowe – wyposażenie elektroniczne stosowane w taborze)

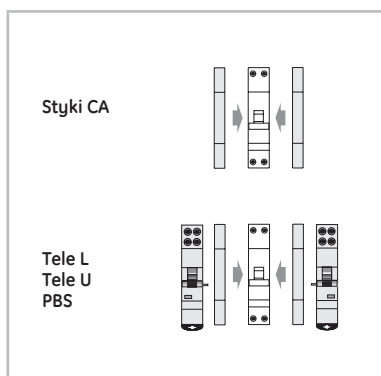
Zastosowanie



Oznakowanie



Wyposażenie dodatkowe



Aby dołączyć wyposażenie dodatkowe tj.: Tele L, Tele U, PBS do wyłącznika, najpierw należy dodać styk pomocniczy CA (interfejs).

Dane techniczne EPC 62R

Znamionowy prąd I_n	(A) 2-40
Znamionowe napięcie AC U_n	(V) 240/415
Minimalne napięcie pracy U_{Bmin}	(V) 12
Charakterystyki wyzwalania	B-C
Klasa ograniczenia energii	3
Trwałość mechaniczna / łączeniowa	20 000 / 10 000 ⁽²⁾
Odporność klimatyczna EN/IEC 60068-2	55°C przy 95% RH
Przekroje przewodów giętki / sztywny	(mm ²) 10-16 ⁽³⁾
Konfiguracja biegunów	2
Waga	(g/mod) 160

Zwarciova zdolność łączeniowa

AC wg EN/IEC 60898-1

Bieguny	V	I_{cn}/I_{cs} (kA)
2P	240/415	6

AC wg EN/IEC 60947-2

Bieguny	V	I_{cu} (kA)
2P	240/415	10

DC wg EN/IEC 60947-2

Bieguny	V	I_{cn}/I_{cs} (kA)
2P	125	6

Dane techniczne CA UN

Styk przełączny	1
Znamionowy prąd I_n	(A) 5
Znamionowe napięcie AC U_n	(V) 240
Trwałość łączeniowa	10000
Przekroje przewodów	(mm ²) 2,5
Waga	(g) 70
Moment dociskowy	(Nm) 0,8

(1) 6kA przy 415V

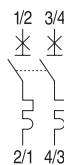
(2) 8000 dla 32/40A

(3) dodatkowo możliwe (2 x 4 mm²) lub (1 x 4 mm²) + (1 x 6 mm²)

Seria EPC 62 – 6kA – charakterystyka B-C



2P
1 mod.



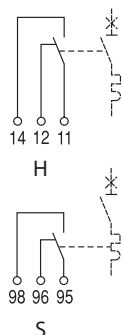
In (A)	B		C		Opak.
	Typ	Nr kat.	Typ	Nr kat.	
2	EPC 62R B02	693645	EPC 62R C02	693653	12
4	EPC 62R B04	693646	EPC 62R C04	693654	12
6	EPC 62R B06	693647	EPC 62R C06	693655	12
10	EPC 62R B10	693648	EPC 62R C10	693656	12
16	EPC 62R B16	693649	EPC 62R C16	693657	12
20	EPC 62R B20	693650	EPC 62R C20	693658	12
25	EPC 62R B25	693651	EPC 62R C25	693659	12
32	EPC 62R B32	693652	EPC 62R C32	693660	12
40	EPC 62 B40	692643	EPC 62 C40	692562	12

* dla 40A wersja standardowa

Seria CA - Unibis™ Interfejs



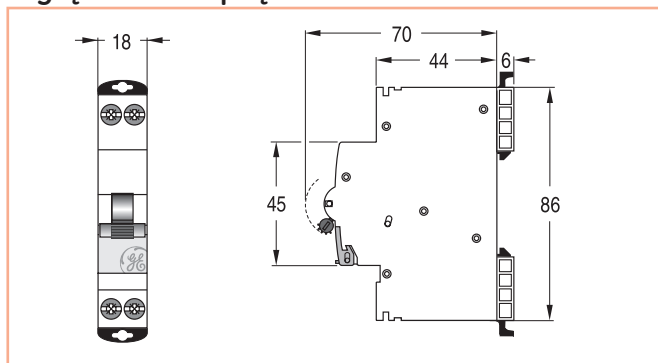
1/2 mod.



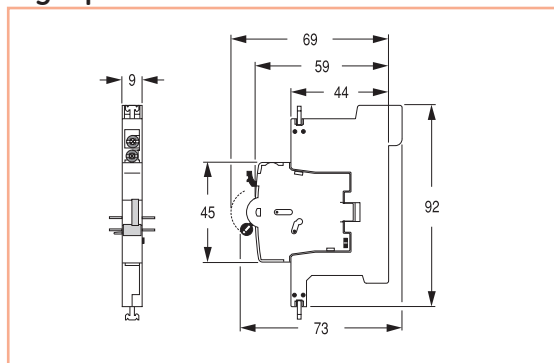
Funkcja	Typ	Nr kat.	Opak.	
H	CA UN H	672972	40	
S/H	CA UN S/H	672973	40	
S/H	CA UN S/H G	672974	40	Styki połączone

Rysunki wymiarowe

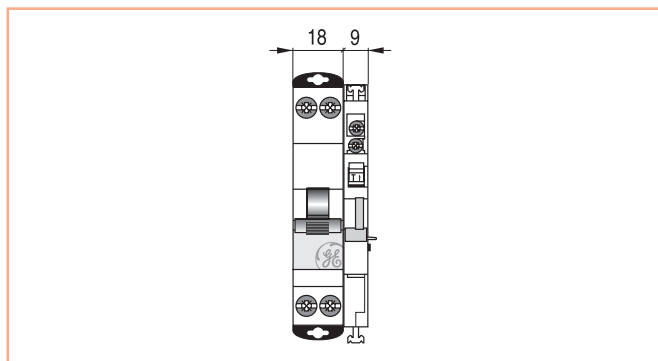
Wyłączniki nadprądowe – Seria EPC – Unibis™



Styki pomocnicze – Seria CA - Unibis™



Seria EPC - Unibis™ + Seria CA UN - Unibis™



Dane techniczne wyłączników nadprądowych

Typ				EPC 62R
Norma				EN 60898-1, EN 50155, EN 45545-2
Charakterystyki wyzwalania				B, C
Znamionowy prąd				(In) 2-40
Temperatura kalibracji termicznej				(°C) 30
Liczba biegunów (# modułów)				2 (1 mod.)
Zabezpieczenie toru neutralnego				-
Znamionowe napięcie pracy Un AC				2P (V) 415
Znamionowe napięcie stałe Un DC				2P (V =) 125
Częstotliwość				(Hz) 50/60
Wyzwalacz magnetyczny w obwodach DC				Wyzw. magnet. + 40%
Wyzwalacz magnetyczny przy 400 Hz				Wyzw. magnet. + 50%
Maksymalne napięcie pracy Ub max				(V) 250/440
Minimalne napięcie pracy Ub min				(V) 12
Klasa ograniczenia energii (EN 60898-1)				3
Znamionowe napięcie izolacji				Stopień zanieczyszczenia 2 (V) 500
				Stopień zanieczyszczenia 3 (V) 400
Impulsowe napięcie probiercze				(kV) 6
Rezystancja izolacji				(MΩ) 10000
Wytrzymałość dielektryczna				(kV) 2,5
Odporność na drgania (w kierunku x,y,z) (IEC 77/16.3)				(g) 3
Trwałość				elektryczna przy Un, In 10000 ⁽¹⁾
				mechaniczna 20000
Kategoria użytkowania (EN 60947-2)				A
Pozycja pracy				dowolna
Zasilanie od góry lub dołu wyłącznika				tak
Stopień ochrony (bez / lub w obudowie z drzwiami)				IP20/IP40
Odporność palna materiału obudowy (wg UL 94)				V2
Odporność klimat. (wg EN 60068-2/DIN 40046)				+55°C/95%RH
Temperatura otoczenia – pracy				(°C) -30/+70
Temperatura otoczenia – magazynowanie				(°C) -55/+70
Zaciski podłączeniowe na:				
				Przewody giętkie min/max (góra) (mm²) 1/16
				Przewody sztywne min/max (góra) (mm²) 1/10
				Przewody giętkie min/max (dół) (mm²) 1/16
				Przewody sztywne min/max (dół) (mm²) 1/10
				Moment dociskowy (Nm) 3
Wyposażenie dodatkowe				Styki pomocnicze tak
				Wyzwalacze podnap. Tele U tak ⁽²⁾
				Wyzwalacze wzrostowe Tele L tak ⁽²⁾
				Napęd silnikowy Tele MP tak ⁽²⁾
				Łącznik krańcowy PBS tak ⁽²⁾
Szyony podłączeniowe				Kołkowe (góra/dół) tak/tak
				Widelkowe (góra/dół) nie/nie
Akcesoria dodatkowe				tak
Szerokość				(mm) 18
Waga				(gr) 160
Znak CE				tak

Zwarciova zdolność łczeniowa

Typ				EPC 62R
Zwarciova zdolność AC				
EN/IEC 60898-1; Icn	2P	400 V	(kA)	6
EN 60947-2; Icu (graniczny)	2P	230 V	(kA)	10
	2P	415 V	(kA)	6
Zwarciova zdolność DC				
EN 60947 – 2 Icu	2P	125 V =	(kA)	6

(1) 8000 dla 32 i 40 A

(2) wymaga stosowania adaptera w postaci styku pom. CA



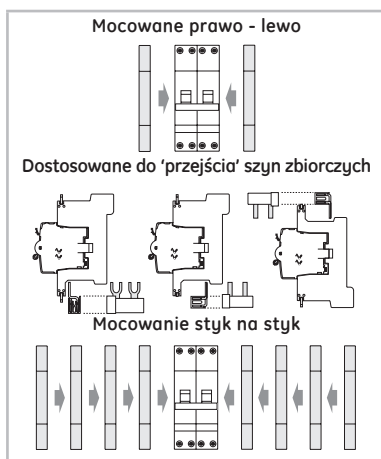
Zastosowanie



Certyfikaty - Normy



Wyposażenie dodatkowe



Styki pomocnicze

Seria CA - Unibis™ Interfejs

EN/IEC 62019

- Wspólne dla wszystkich wyłączników różnicowo- i nadprądowych do 63A oraz różnicowoprądowych do 100A, także rozłączników głównych AST M.
- Do montażu po obu stronach wyłączników nadprądowych oraz rozłączników głównych AST M.
- Dostępna wersja z połączanymi stykami do zastosowań w aplikacjach niskoprądowych i niskonapięciowych.
- Możliwość montażu do 4 bloków styków CA z każdej strony.
- Dostosowane do 'przejścia' szyn łączeniowych kołkowych lub widełkowych z dołu lub góry (podstawa styku można obracać o 180 stopni)

Dane techniczne

Styk przełączny	1
Znamionowy prąd In	(A) 5
Znamionowe napięcie AC Un	(V) 240
Trwałość łączeniowa	10000
Przekroje przewodów	(mm²) 2,5
Waga	(g) 70
Moment dociskowy	(Nm) 0,8

Zastosowanie

Styki pomocnicze Unibis™ są przystosowane do pełnienia dwóch zadań:

1. Zadanie podstawowe - zdalne monitorowanie stanu pracy wyłącznika, do którego są przymocowane.

2. Zadanie interfejsu - elementu sprzęgającego pomiędzy wyłącznikami Unibis™, a pozostałymi elementami wyposażenia dodatkowego (np. wyzwalacze).

Przykład: aby dołączyć wyzwalacz podnapięciowy Tele U do wyłącznika Unibis™, styk CA (672972) musi być dodany w środek.

Styki pomocnicze typu CA H (funkcja H)

Informuje czy wyłącznik znajduje się w pozycji Załączonej lub Wyłączonej - funkcja H

Styki pomocnicze typu CA S/H, CA S/H G (funkcja S/H)

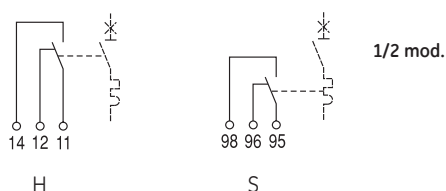
Może pełnić funkcje H lub sygnalizować automatyczne zadziałanie wyłącznika nadprądowego (zwarcie lub przeciążenie), wyłącznika różnicowoprądowego (prąd upływu) - funkcja S

Użytkownik może sam w prosty sposób wybrać odpowiednią funkcję (H lub S) podczas instalacji.

Dodatkowo styki CA S/H posiadają:

- przycisk TEST pozwalający na sprawdzenie poprawności działania styków bez zmiany stanu pracy wyłącznika, do którego jest dołączony.
- przycisk RESET - do przywrócenia normalnego stanu pracy po zadziałaniu wyłącznika - funkcja S
- lokalną sygnalizację wyzwolenia, kolor czerwony pod przyciskiem Reset - funkcja S

Seria CA - Unibis™ Interfejs



Funkcja	Typ	Nr kat.	Opak.	
H	CA UN H	672972	40	
S/H	CA UN S/H	672973	40	
S/H	CA UN S/H G	672974	40	Styki połączone



Wyłączniki nadprądowe -wykonanie dla pojazdów trakcyjnych

EP100T



Wyłączniki w wykonaniu trakcyjnym o zwiększonej odporności na wstrząsy i wibracje (IEC 61373). Spełniające rygorystyczne normy dotyczące zachowania podczas palenia (CEI 11170), ograniczenia wydzielania dymu (NF 16-101).

Zastosowanie



Normy

- Zgodność z CEI UNI 11170 (podwyższona odporność na płomienie)
- Zgodność z NF 16-101, (wydzielanie dymu indeks F)
- Odporność na wstrząsy i wibracje zgodnie z IEC 61373

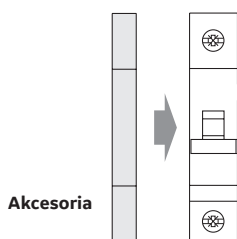
Certyfikaty/Oznaczenie



Trenitalia n° 371441.01



Wypożyczenie dodatkowe



Styki pomocnicze CBT
Wyzwalacz wzrostowy Tele LT

Dane techniczne

Prąd znamionowy I_n	(A) 0,5-63 przy 45°C
Napięcie znamionowe AC U_n	(V) 240/440
Temperatura pracy	(°C) -40/+70
Charakterystyki wyzwalań	Z-B-C-K
Klasa ograniczenia energii	3
Trwałość mechaniczna/łączeniowa	20000/10000
Odporność klimatyczna wg IEC 60068 -2-28/2-30	95% RH przy 55°C
Przekroje przewodów	(mm ²) 16 (x2 połączenia)
Moment dociskowy	(Nm) 2
Konfiguracja biegunów	1, 2, 3, 4
Samogaszenie/toksyczność	wg UNI CEI 11170
Emisja dymu wg UNI CEI 11170, NF 16 -102	F1
Maksymalna wysokość pracy	(m) 2000

Zwarciova zdolność łączeniowa

AC wg EN 60947 -2 (wartość minimalna)

Liczba biegunów	V~	Icu (kA)
1	230	15
	133	20
2	440/380	15
	230/133	20
3, 4	440	10
	380	15
	230	20

DC wg EN 60947 -2

Liczba biegunów	V	Icu (kA)/Ics(kA)
1	60	25/15 ms
2	110	30/15 ms

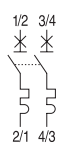
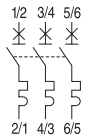
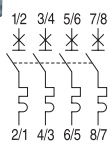
AC wg EN/IEC 60898

Liczba biegunów	V ~	Icn (kA)
1-4	230/400	10





Seria EP100T – 10kA – charakterystyki Z-B-C-K

	In (A)	2-3 In (Z)		3-5 In (B)		8-12 In (C)		8-12 In (K)		Opak.
		Typ	Nr kat.	Typ	Nr kat.	Typ	Nr kat.	Typ	Nr kat.	
1P 1 mod. 	0,5	EP101TZ0.5	691277	-	-	EP101TC0.5	691245	EP101TK0.5	691261	12
	1	EP101TZ01	691278	-	-	EP101TC01	691246	EP101TK1	691267	12
	1,6	EP101TZ1.6	691284	-	-	EP101TC1.6	691252	EP101TK1.6	691268	12
	2	EP101TZ02	691279	-	-	EP101TC02	691247	EP101TK02	691262	12
	3	EP101TZ03	691280	-	-	EP101TC03	691248	EP101TK03	691263	12
	4	EP101TZ04	691281	-	-	EP101TC04	691249	EP101TK04	691264	12
	6	EP101TZ06	691282	EP101TB6	691234	EP101TC06	691250	EP101TK06	691265	12
	8	EP101TZ08	691283	EP101TB8	691235	EP101TC08	691251	EP101TK08	691266	12
	10	EP101TZ10	691285	EP101TB10	691236	EP101TC10	691253	EP101TK10	691269	12
	13	-	-	EP101TB13	691237	EP101TC13	691254	-	-	12
	16	EP101TZ16	691286	EP101TB16	691238	EP101TC16	691255	EP101TK16	691270	12
	20	EP101TZ20	691287	EP101TB20	691239	EP101TC20	691256	EP101TK20	691271	12
	25	EP101TZ25	691288	EP101TB25	691240	EP101TC25	667248	EP101TK25	691272	12
	32	EP101TZ32	691289	EP101TB32	691241	EP101TC32	691257	EP101TK32	691273	12
	40	EP101TZ40	691290	EP101TB40	691242	EP101TC40	691258	EP101TK40	691274	12
	50	EP101TZ50	691291	EP101TB50	691243	EP101TC50	691259	EP101TK50	691275	12
	63	EP101TZ63	691292	EP101TB63	691244	EP101TC63	691260	EP101TK63	691276	12
										
2P 2 mod. 	0,5	EP102TZ0.5	691337	-	-	EP102TC0.5	691304	EP102TK0.5	691321	6
	1	EP102TZ01	691338	-	-	EP102TC01	691305	EP102TK01	691322	6
	1,6	EP102TZ1.6	691344	-	-	EP102TC1.6	691311	EP102TK1.6	691328	6
	2	EP102TZ02	691339	-	-	EP102TC02	691306	EP102TK02	691323	6
	3	EP102TZ03	691340	-	-	EP102TC03	691307	EP102TK03	691324	6
	4	EP102TZ04	691341	-	-	EP102TC04	691308	EP102TK04	691325	6
	6	EP102TZ06	691342	EP102TB06	691293	EP102TC06	691309	EP102TK06	691326	6
	8	EP102TZ08	691343	EP102TB08	691294	EP102TC08	691310	EP102TK08	691327	6
	10	EP102TZ10	691345	EP102TB10	691295	EP102TC10	691312	EP102TK10	691329	6
	13	-	-	EP102TB13	691296	EP102TC13	691313	-	-	6
	16	EP102TZ16	691346	EP102TB16	691297	EP102TC16	691314	EP102TK16	691330	6
	20	EP102TZ20	691347	EP102TB20	691298	EP102TC20	691315	EP102TK20	691331	6
	25	EP102TZ25	691348	EP102TB25	691299	EP102TC25	691316	EP102TK25	691332	6
	32	EP102TZ32	691349	EP102TB32	691300	EP102TC32	691317	EP102TK32	691333	6
	40	EP102TZ40	691350	EP102TB40	691301	EP102TC40	691318	EP102TK40	691334	6
	50	EP102TZ50	691351	EP102TB50	691302	EP102TC50	691319	EP102TK50	691335	6
	63	EP102TZ63	691352	EP102TB63	691303	EP102TC63	691320	EP102TK63	691336	6
										
3P 3 mod. 	0,5	-	-	-	-	EP103TC0.5	691364	EP103TK0.5	691381	4
	1	-	-	-	-	EP103TC01	691365	EP103TK01	691382	4
	1,6	-	-	-	-	EP103TC1.6	691371	EP103TK1.6	691388	4
	2	-	-	-	-	EP103TC02	691366	EP103TK02	691383	4
	3	-	-	-	-	EP103TC03	691367	EP103TK03	691384	4
	4	-	-	-	-	EP103TC04	691368	EP103TK04	691385	4
	6	-	-	EP103TB06	691353	EP103TC06	691369	EP103TK06	691386	4
	8	-	-	EP103TB08	691354	EP103TC08	691370	EP103TK08	691387	4
	10	-	-	EP103TB10	691355	EP103TC10	691372	EP103TK10	691389	4
	13	-	-	EP103TB13	691356	EP103TC13	691373	-	-	4
	16	-	-	EP103TB16	691357	EP103TC16	691374	EP103TK16	691390	4
	20	-	-	EP103TB20	691358	EP103TC20	691375	EP103TK20	691391	4
	25	-	-	EP103TB25	691359	EP103TC25	691376	EP103TK25	691392	4
	32	-	-	EP103TB32	691360	EP103TC32	691377	EP103TK32	691393	4
	40	-	-	EP103TB40	691361	EP103TC40	691378	EP103TK40	691394	4
	50	-	-	EP103TB50	691362	EP103TC50	691379	EP103TK50	691395	4
	63	-	-	EP103TB63	691363	EP103TC63	691380	EP103TK63	691396	4
										
4P 4 mod. 	0,5	-	-	-	-	EP104TC0.5	691407	EP104TK0.5	691424	3
	1	-	-	-	-	EP104TC01	691408	EP104TK01	691425	3
	1,6	-	-	-	-	EP104TC1.6	691414	EP104TK1.6	691431	3
	2	-	-	-	-	EP104TC02	691409	EP104TK02	691426	3
	3	-	-	-	-	EP104TC03	691410	EP104TK03	691427	3
	4	-	-	-	-	EP104TC04	691411	EP104TK04	691428	3
	6	-	-	EP104TB06	691397	EP104TC06	691412	EP104TK06	691429	3
	8	-	-	EP104TB08	691398	EP104TC08	691413	EP104TK08	691430	3
	10	-	-	EP104TB10	691399	EP104TC10	691415	EP104TK10	691432	3
	13	-	-	EP104TB13	691400	EP104TC13	691416	-	-	3
	16	-	-	EP104TB16	667247	EP104TC16	691417	EP104TK16	691433	3
	20	-	-	EP104TB20	691401	EP104TC20	691418	EP104TK20	691434	3
	25	-	-	EP104TB25	691402	EP104TC25	691419	EP104TK25	691435	3
	32	-	-	EP104TB32	691403	EP104TC32	691420	EP104TK32	691436	3
	40	-	-	EP104TB40	691404	EP104TC40	691421	EP104TK40	691437	3
	50	-	-	EP104TB50	691405	EP104TC50	691422	EP104TK50	691438	3
	63	-	-	EP104TB63	691406	EP104TC63	691423	EP104TK63	691439	3
										

Seria EP100T





Wyłączniki nadprądowe - wykonanie dla pojazdów trakcyjnych

EP100 UCT



Wyłączniki w wykonaniu trakcyjnym o zwiększonej odporności na wstrząsy i wibracje (IEC 61373). Spełniające rygorystyczne normy dotyczące zachowania podczas palenia (CEI 11170), ograniczenia wydzielania dymu (NF 16-101).

Zastosowanie



Normy

- Zgodność z CEI UNI 11170 (podwyższona odporność na płomienie)
- Zgodność z NF 16-101, (wydzielanie dymu indeks F)
- Odporność na wstrząsy i wibracje zgodnie z IEC 61373

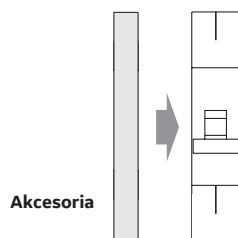
Certyfikaty/Oznaczenie



Trenitalia n° 371441.01



Wypożyczenie dodatkowe



Dane techniczne

Prąd znamionowy I_n	(A) 0,5-63 przy 45°C
Napięcie znamionowe AC U_n	(V) 250/440
Temperatura pracy	(°C) -40/+70
Charakterystyki wyzwalania	Z-B-C-K
Klasa ograniczenia energii	3
Trwałość mechaniczna/łączeniowa	20000/10000
Odporność klimatyczna wg IEC 60068 -2-28/2 -30	95% RH przy 55°C
Przekroje przewodów	(mm²) 16 (x2 połączenia)
Moment dociskowy	(Nm) 2
Konfiguracja biegunów	1, 2
Samogaszenie/toksyczność	zgodnie z UNI CEI 11170
Emisja dymu wg UNI CEI 11170, NF 16 -102	F1
Maksymalna wysokość pracy	(m) 2000

Zwarciova zdolność łączeniowa

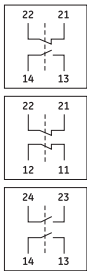
DC wg EN/IEC 60947 -2		
Liczba biegunów	V ---	Icu (kA)/Ics (kA)
1	24	25/15 ms
	60	25/15 ms
	110	20/10 ms
	250	10/5 ms
	24	30/15 ms
2	60	30/15 ms
	110	25/15 ms
	250	10/5 ms
	24	10/5 ms

Seria EP100 UCT – 10kA – charakterystyki Z-B-C-K

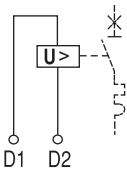
	In (A)	2-3 In (Z)		3-5 In (B)		8-12 In (C)		8-12 In (K)		Opak.
		Typ	Nr kat.	Typ	Nr kat.	Typ	Nr kat.	Typ	Nr kat.	
1P 1 mod. 	0,5	EP101UCTZ0.5	691484	-	-	EP101UCTC0.5	691451	EP101UCTK0.5	691468	12
	1	EP101UCTZ01	691485	-	-	EP101UCTC01	691452	EP101UCTK01	691469	12
	1,6	EP101UCTZ1.6	691491	-	-	EP101UCTC1.6	691458	EP101UCTK1.6	691475	12
	2	EP101UCTZ02	691486	-	-	EP101UCTC02	691453	EP101UCTK02	691470	12
	3	EP101UCTZ03	691487	-	-	EP101UCTC03	691454	EP101UCTK03	691471	12
	4	EP101UCTZ04	691488	-	-	EP101UCTC04	691455	EP101UCTK04	691472	12
	6	EP101UCTZ06	691489	EP101UCTB06	691440	EP101UCTC06	691456	EP101UCTK06	691473	12
	8	EP101UCTZ08	691490	EP101UCTB08	691441	EP101UCTC08	691457	EP101UCTK08	691474	12
	10	EP101UCTZ10	691492	EP101UCTB10	691442	EP101UCTC10	691459	EP101UCTK10	691476	12
	13	-	-	EP101UCTB13	691443	EP101UCTC13	691460	-	-	12
	16	EP101UCTZ16	691493	EP101UCTB16	691444	EP101UCTC16	691461	EP101UCTK16	691477	12
	20	EP101UCTZ20	691494	EP101UCTB20	691445	EP101UCTC20	691462	EP101UCTK20	691478	12
	25	EP101UCTZ25	691495	EP101UCTB25	691446	EP101UCTC25	691463	EP101UCTK25	691479	12
	32	EP101UCTZ32	691496	EP101UCTB32	691447	EP101UCTC32	691464	EP101UCTK32	691480	12
	40	EP101UCTZ40	691497	EP101UCTB40	691448	EP101UCTC40	691465	EP101UCTK40	691481	12
	50	EP101UCTZ50	691498	EP101UCTB50	691449	EP101UCTC50	691466	EP101UCTK50	691482	12
	63	EP101UCTZ63	691499	EP101UCTB63	691450	EP101UCTC63	691467	EP101UCTK63	691483	12
2P 2 mod. 	0,5	EP102UCTZ0.5	691544	-	-	EP102UCTC0.5	691511	EP102UCTK0.5	691528	6
	1	EP102UCTZ01	691545	-	-	EP102UCTC01	691512	EP102UCTK01	691529	6
	1,6	EP102UCTZ1.6	691546	-	-	EP102UCTC1.6	691518	EP102UCTK1.6	691535	6
	2	EP102UCTZ02	691551	-	-	EP102UCTC02	691513	EP102UCTK02	691530	6
	3	EP102UCTZ03	691547	-	-	EP102UCTC03	691514	EP102UCTK03	691531	6
	4	EP102UCTZ04	691548	-	-	EP102UCTC04	691515	EP102UCTK04	691532	6
	6	EP102UCTZ06	691549	EP102UCTB06	691500	EP102UCTC06	691516	EP102UCTK06	691533	6
	8	EP102UCTZ08	691550	EP102UCTB08	691501	EP102UCTC08	691517	EP102UCTK08	691534	6
	10	EP102UCTZ10	691552	EP102UCTB10	691502	EP102UCTC10	691519	EP102UCTK10	691536	6
	13	-	-	EP102UCTB13	691503	EP102UCTC13	691520	-	-	6
	16	EP102UCTZ16	691553	EP102UCTB16	691504	EP102UCTC16	691521	EP102UCTK16	691537	6
	20	EP102UCTZ20	691554	EP102UCTB20	691505	EP102UCTC20	691522	EP102UCTK20	691538	6
	25	EP102UCTZ25	691555	EP102UCTB25	691506	EP102UCTC25	691523	EP102UCTK25	691539	6
	32	EP102UCTZ32	691556	EP102UCTB32	691507	EP102UCTC32	691524	EP102UCTK32	691540	6
	40	EP102UCTZ40	691557	EP102UCTB40	691508	EP102UCTC40	691525	EP102UCTK40	691541	6
	50	EP102UCTZ50	691558	EP102UCTB50	691509	EP102UCTC50	691526	EP102UCTK50	691542	6
	63	EP102UCTZ63	691559	EP102UCTB63	691510	EP102UCTC63	691527	EP102UCTK63	691543	6

Seria EP100UCT

Styki pomocnicze CBT do wyłączników EP100T / UCT

	Konfiguracja styków	Typ	Nr kat.	Opakowanie	Dane techniczne
1/2 mod. 	1NO+1NC	CBT H NO-NC	667249	1	Styki przełączne
	2NC	CBT H 2NC	667250	1	2
	2NO	CBT H 2NO	667251	1	Prąd znamionowy In (A)
					5 (230V ~), 4 (24V ---), 1 (160V ---)
					Napięcie znamionowe AC Un (V)
					230~, 160 ---
					Trwałość łączeniowa
					10 000
					Przekrój przewodów (mm²)
					2,5
					Waga (g)
					125
Montaż styków z lewej strony. Funkcja H: sygnalizacja stanu pracy wyłącznika Zał. / Wyl. Zaciski przystosowane na oczko we końcówki kablowe.					

Wyzwalacze wzrostowe Tele LT do wyłączników EP100T / UCT

	Napięcie	Typ	Nr kat.	Opakowanie	Dane techniczne
1/2 mod. 	AC 110-415 V	TELE LT-1	667252	1	Znamionowe napięcie (Tele LT-2) (V)
	AC 24-60 V	TELE LT-2	667253	1	110/415, 110/128/150 ---
					Znamionowe napięcie (Tele LT-1) (V)
					24/60, 24/48 DC
					Czas zadziałania (ms)
					<10
					Trwałość łączeniowa (cykli)
					2000
					Zaciski na oczkowe końcówki (mm²)
					2,5
					Waga (g)
					125
					Minimalne napięcie pracy
					0,7 Un
					Maksymalne napięcie pracy
					1,25 Un
Zaciski przystosowane na oczko we końcówki kablowe.					



Zastosowanie

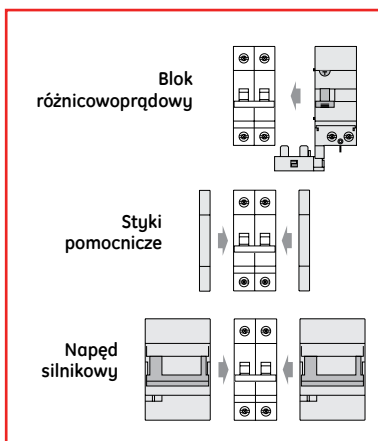


Certyfikaty / Normy

BTA-EN 50155



Wyposażenie dodatkowe



Wyłączniki nadprądowe do trakcji

EP100 UCR

RAIL

EN 60898-2
DIN VDE 0641

6000 T15

EN 60947-2

10kA



Dane techniczne

Znamionowy prąd I_n	(A) 0.5-63
Znamionowe napięcie AC U_n	(V) 230/400
DC U_n	220/440
Minimalne napięcie pracy U_{Bmin}	(V) 12
	12 $\equiv$
Charakterystyki wyzwalania	B-C-K
Trwałość mechaniczna/łazieniowa	(cykle) 20000/10000
Odporność klimatyczna wg EN 60068-2	95% RH przy 55°C
Przekroje przewodów	(mm ²) 25-35
Konfiguracja biegunów	1, 2
Waga	(g/mod) 125

Zwarciova zdolność łazieniowa

AC/DC wg EN/IEC 60898-2⁽¹⁾

Bieguny	V	$I_{cn}=I_{cs}$ (kA)
1	125 DC	10
	250 DC	6
	230/400 AC	6
2	250 DC	10
	440 DC	6
	400 AC	6

AC/DC wg EN/IEC 60947-2

Bieguny	V	I_{cu} (kA)
1	220 DC	10 ⁽²⁾
2	440 DC	10 ⁽²⁾
1	230 AC	6 ⁽³⁾
2	400 AC	6 ⁽³⁾

(1) Po wyłączeniu przez wyłącznik zwarcia powyżej 6kA AC, nie powinien on być używany w obwodach DC.

(2) T = 4ms

(3) 4,5kA dla 50 i 63A

do trakcji



Seria EP100 UCR – 10 kA – charakterystyki B-C-K

1P
1 mod.

In (A)	B		C		K		Opak.
	Typ	Nr kat.	Typ	Nr kat.	Typ	Nr kat.	
0.5	-	-	EP101UCRC0.5	681493	EP101UCRK0.5	673267	12
1	-	-	EP101UCRC01	681494	EP101UCRK01	673268	12
1,6	-	-	-	-	EP101UCRK01,6	673269	12
2	EP101UCRB02	681771	EP101UCRC02	681495	EP101UCRK02	673270	12
3	-	-	-	-	EP101UCRK03	673271	12
4	EP101UCRB04	681772	EP101UCRC04	681496	EP101UCRK04	673272	12
6	EP101UCRB06	681475	EP101UCRC06	681497	EP101UCRK06	673273	12
8	-	-	-	-	EP101UCRK08	673274	12
10	EP101UCRB10	681476	EP101UCRC10	681498	EP101UCRK10	673275	12
13	-	-	-	-	EP101UCRK13	673276	12
16	EP101UCRB16	681477	EP101UCRC16	681499	EP101UCRK16	673277	12
20	EP101UCRB20	681478	EP101UCRC20	681500	EP101UCRK20	673278	12
25	EP101UCRB25	681479	EP101UCRC25	681501	EP101UCRK25	673279	12
32	EP101UCRB32	681480	EP101UCRC32	681502	EP101UCRK32	673280	12
40	EP101UCRB40	681481	EP101UCRC40	681503	EP101UCRK40	673281	12
50	EP101UCRB50	681482	EP101UCRC50	681504	EP101UCRK50	673282	12
63	EP101UCRB63	681483	EP101UCRC63	681505	EP101UCRK63	673283	12

2P
1 mod.

In (A)	B		C		K		Opak.
	Typ	Nr kat.	Typ	Nr kat.	Typ	Nr kat.	
0.5	-	-	EP102UCRC0.5	681506	EP102UCRK0.5	673284	6
1	-	-	EP102UCRC01	681507	EP102UCRK01	673285	6
1,6	-	-	-	-	EP102UCRK01,6	673286	6
2	EP102UCRB02	681773	EP102UCRC02	681508	EP102UCRK02	673287	6
3	-	-	-	-	EP102UCRK03	673288	6
4	EP102UCRB04	681774	EP102UCRC04	681509	EP102UCRK04	673289	6
6	EP102UCRB06	681484	EP102UCRC06	681510	EP102UCRK06	673290	6
8	-	-	-	-	EP102UCRK08	673291	6
10	EP102UCRB10	681485	EP102UCRC10	681511	EP102UCRK10	673292	6
13	-	-	-	-	EP102UCRK13	673293	6
16	EP102UCRB16	681486	EP102UCRC16	681512	EP102UCRK16	673294	6
20	EP102UCRB20	681487	EP102UCRC20	681513	EP102UCRK20	673295	6
25	EP102UCRB25	681488	EP102UCRC25	681514	EP102UCRK25	673296	6
32	EP102UCRB32	681489	EP102UCRC32	681515	EP102UCRK32	673297	6
40	EP102UCRB40	681490	EP102UCRC40	681516	EP102UCRK40	673298	6
50	EP102UCRB50	681491	EP102UCRC50	681517	EP102UCRK50	673299	6
63	EP102UCRB63	681492	EP102UCRC63	681518	EP102UCRK63	673300	6

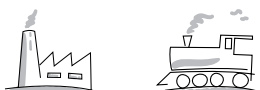
Uwagi:

- Należy przestrzegać biegunowości
- Zakres wyzwalacza zwarcowego dla DC:
 - B (DC) 3 do 7,5 In
 - C (DC) 5 do 15 In
 - K (DC) 8 do 12 In

Seria EP100 UCR



Zastosowanie

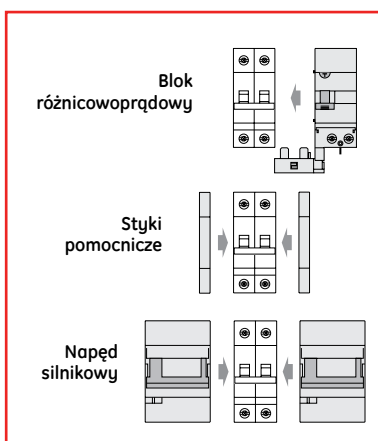


Certyfikaty / Normy

BTA-EN 50155



Wyposażenie dodatkowe



Wyłączniki nadprądowe do trakcji

EP100 R

RAIL

EN 60898-1

10000

3

EN 60947-2

15kA



Dane techniczne

Znamionowy prąd I_n	(A) 0.5-63
Znamionowe napięcie AC U_n	(V) 230/400
Minimalne napięcie pracy U_{Bmin}	(V) 12
Charakterystyki wyzwalań	B-C
Trwałość mechaniczna/łączeniowa	(cykle) 20000/10000
Odporność klimatyczna wg EN 60068-2	95% RH przy 55°C
Przekroje przewodów	(mm ²) 25-35
Konfiguracja biegunów	3
Waga	(g/mod) 125

Zwarciova zdolność łączeniowa

AC wg EN/IEC 60898-2

Bieguny	V	$I_{cn}=I_{cs}$ (kA)
3	125	10 ⁽¹⁾

AC wg EN/IEC 60947-2

Bieguny	V	I_{cu} (kA)
3	240	30 ⁽²⁾
	415	15 ⁽²⁾
	440	10 ⁽²⁾

(1) $I_{cs} = 75\% I_{cu}$

(2) $I_{cs} = 50\% I_{cu}$

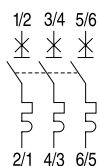
do trakcji



Seria EP100 R – 10 kA – charakterystyki B–C

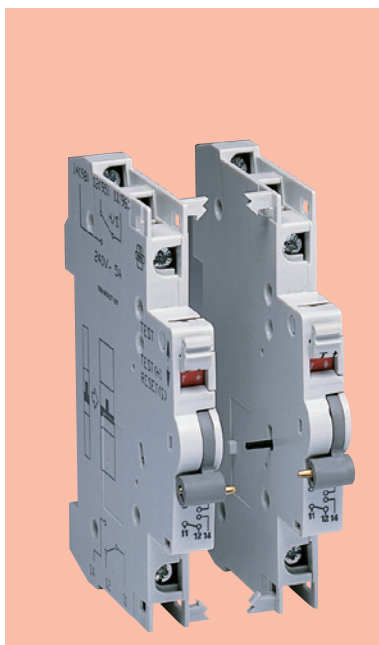


3P
3 mod.



In (A)	B		C		Opak.
	Typ	Nr kat.	Typ	Nr kat.	
0,5	-	-	EP103C0.5RAIL	681461	4
1	-	-	EP103C01RAIL	681462	4
2	-	-	EP103C02RAIL	681463	4
3	-	-	EP103C03RAIL	681464	4
4	-	-	EP103C04RAIL	681465	4
6	EP103B06RAIL	681452	EP103C06RAIL	681466	4
10	EP103B10RAIL	681453	EP103C10RAIL	681467	4
16	EP103B16RAIL	681454	EP103C16RAIL	681468	4
20	EP103B20RAIL	681455	EP103C20RAIL	681469	4
25	EP103B25RAIL	681456	EP103C25RAIL	681470	4
32	EP103B32RAIL	681457	EP103C32RAIL	681471	4
40	EP103B40RAIL	681458	EP103C40RAIL	681472	4
50	EP103B50RAIL	681459	EP103C50RAIL	681473	4
63	EP103B63RAIL	681460	EP103C63RAIL	681474	4

Seria EP100 R



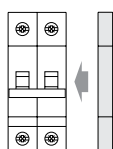
Zastosowanie



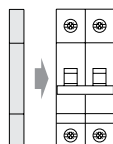
Certyfikaty



Mocowanie z prawej strony



Mocowanie z lewej strony



Styki pomocnicze

Seria CB

IEC 62019

- Wspólne do wszystkich wyłączników różnicowo- i nadprądowych do 63A oraz różnicowoprądowych do 100A.
- Dwa styki przełączne z czego jeden z możliwością wyboru funkcji S lub H
- Dostępne w dwóch wersjach: dołączany z lewej strony CB SH/HH-L lub z prawej CB SH/HH-R
- Brak możliwości dołączania styku do styku (tylko jeden)
- Nie jest przystosowany do 'przejścia' szyn łączeniowych

Dane techniczne

Styki przełączne	2
Znamionowy prąd In	(A) 5
Znamionowe napięcie AC Un	(V) 240
Trwałość łączeniowa	10000
Przekrój przewodów	(mm²) 2.5
Waga	(g) 80

Własności

Styk pomocniczy z tyłu (funkcja H)

Dostarcza informacji czy urządzenie zabezpieczające znajduje się w pozycji Załączonej lub Wyłączonej.

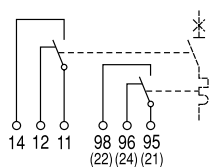
Styk sygnalizacyjny lub pomocniczy z przodu (funkcja S/H).

Pełni funkcję H lub też może sygnalizować automatyczne wyzwolenie urządzenia zabezpieczającego spowodowane zwarciem, przeciążeniem (wył. nadprądowy) lub prądem różnicowym (wył. różnicowoprądowy), funkcja S. Zmianę funkcji pracy z S na H lub odwrotnie można dokonać w prosty sposób przestawiając blokadę z boku obudowy styków. Czynność tą należy przeprowadzić przed montażem styków do urządzenia zabezpieczającego.

Dodatkowo styki typu CB posiadają funkcję:

- testu pozwalającą na zmianę pozycji pracy styków w chwili aktywowania (przyciśnięcie przycisku w kierunku do góry) nie powodując zmiany stanu pracy urządzenia zabezpieczającego
- optycznej (lokalnej) sygnalizacji wyzwolenia (kolor czerwony) urządzenia zabezpieczającego – funkcja S
- kasowania pozwalającą na przywrócenie stanu pracy styków i optycznej sygnalizacji (przyciśnięcie przycisku w kierunku do dołu), nie powodując zmiany stanu pracy urządzenia zabezpieczającego – funkcja S

Seria CB



H S (H)

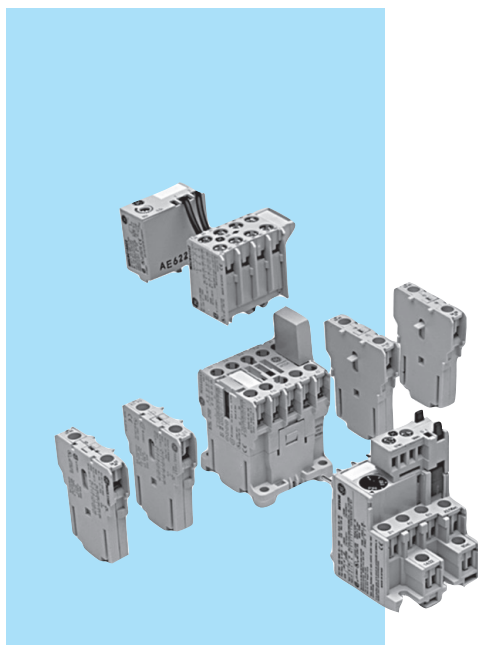
1/2 mod.

Funkcja	Typ	Nr kat.	Opakowanie
SH/HH	CB SH/HH-R (1)	672570	1
SH/HH	CB SH/HH-L (2)	672571	1

(1) R = mocowany z prawej strony

(2) L = mocowany z lewej strony

Ministyczniki 3 i 4 biegunowe 9 i 12A (AC3) 20A (AC1)



- Obwód sterujący: napięcie przemiennie do 600V
napięcie stałe do 440V
- Numeracja zacisków zgodnie z EN 50012
- Mocowanie na szynie DIN 35 mm (EN 50022-35) lub śrubami
- Zaciski chronione przed dotknięciem zgodnie z VDE 0106 T.100 oraz VBG4
- Dostępna wersja do obwodów drukowanych
- Możliwość montażu styków pomocniczych oraz ograniczników przepięć
- Stopień ochrony IP20 (EN 60529)
- Maksymalna liczba dodatkowych styków pomocniczych: 6
- Specjalne wykonanie do zastosowań trakcyjnych (Rail np. WRD)

Ministyczniki

Zgodność z normami

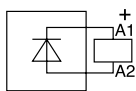
IEC/EN 60947-1	BS 4794
IEC/EN 60947-4-1	NFC 63-110
IEC/EN 60947-5-1	CSA C22.2/14
EN 50003	VDE 0660
EN 50005	SEV 10254
EN 50012	JIS C8325
UL 508	JEM 1038
NEMA ICS-1	CENELEC HD 419

Dane podstawowe

		MC1...	MC2...
Maksymalna liczba biegunów		4	4
Znamionowy prąd termiczny (I_{th}) θ H 60°	[A]	20	20
Znamionowy prąd roboczy I_e (3x440V, 50/60Hz, AC3)	[A]	9	12
Znamionowe napięcie izolacji U_i	[V]	750	750
Znamionowe napięcie robocze U_e	[V]	690	690

Ministyczniki 3 i 4 biegunowe 9 i 12A (AC3) 20A (AC1)

3-biegunowe (2,2 ... 5,5 kW)

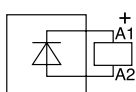


Zaciski śrubowe
Dioda zintegrowana



			Obwody sterujące 24V DC (0.7 - 1.3 Un) ¹⁾		Obwody sterujące 110V DC (0.7 - 1.3 Un) ¹⁾	
Maks. prąd roboczy (A)	Dopuszczalne obciążenie	Styki główne	Symbol	Numer katalogowy	Symbol	Numer katalogowy
AC-1 AC-3	AC-3					
20 9	4	1 0	MC1C310ATWD-Rail	105219	MC1C310ATWJ-Rail	105221
		0 1	MC1C301ATWD-Rail	105220	MC1C301ATWJ-Rail	105222
20 12	5,5	1 0	MC2C310ATWD-Rail	105226	MC2C310ATWJ-Rail	105228
		0 1	MC2C301ATWD-Rail	105227	MC2C301ATWJ-Rail	105229

4-biegunowe (4 kW)



Zaciski śrubowe
Dioda zintegrowana



			Obwody sterujące 24V DC (0.7 - 1.3 Un) ¹⁾		Obwody sterujące 110V DC (0.7 - 1.3 Un) ¹⁾	
Maks. prąd roboczy (A)	Dopuszczalne obciążenie	Styki główne	Symbol	Numer katalogowy	Symbol	Numer katalogowy
AC-1 AC-3	AC-1 AC-3					
20 9	10,5 4	4 0	MC1C400ATWD-Rail	105224	MC1C400ATWJ-Rail	105223
		2 2	MC1CB00ATWD-Rail	na żądanie	MC1CB00ATWJ-Rail	na żądanie

¹⁾ Inne napięcia sterujące
MC1C400AT tt -Rail

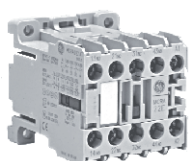
Napięcie (V DC)	33	48	72	220
Sufiks tt	WE	WG	WI	WN

Ministyczniki 3 i 4 biegunowe 9 i 12A (AC3) 20A (AC1)

3-biegunowe (2,2 ... 5,5 kW)



Zaciski śrubowe
Dioda zintegrowana



			Obwody sterujące 24V DC (0.7 - 1.3 Un) ¹⁾		Obwody sterujące 110V DC (0.7 - 1.3 Un) ¹⁾	
Maks. prąd roboczy (A)	Dopuszczalne obciążenie	Styki główne	Symbol	Numer katalogowy	Symbol	Numer katalogowy
AC-1 AC-3	AC-3					
20 9	4	1 0	MC1C310ATWD	102376	MC1C310ATWJ	100108
		0 1	MC1C301ATWD	102377	MC1C301ATWJ	100350
20 12	5,5	1 0	MC2C310ATWD	102378	MC2C310ATWJ	102381
		0 1	MC2C301ATWD	102379	MC2C301ATWJ	102382

4-biegunowe (4 kW)



Zaciski śrubowe
Dioda zintegrowana



			Obwody sterujące 24V DC (0.7 - 1.3 Un) ¹⁾		Obwody sterujące 110V DC (0.7 - 1.3 Un) ¹⁾	
Maks. prąd roboczy (A)	Dopuszczalne obciążenie	Styki główne	Symbol	Numer katalogowy	Symbol	Numer katalogowy
AC-1 AC-3	AC-1 AC-3					
20 9	10,5 4	4 0	MC1C400ATWD	102387	MC1A400ATWJ	102389
		2 2	MC1CB00ATWD	102388	MC1AB00ATWJ	102390
		0 4	MC1CA00ATWD	na żądanie	MC1AA00ATWJ	na żądanie

¹⁾ Inne napięcia sterujące
MC1C400AT ◇◇ -Rail

Napięcie (V DC)	33	48	72	220
Sufiks ◇◇	WE	WG	WI	WN

Styczniki 3 i 4 biegunowe

Seria CL

9 ...105 A (AC-3) / 25 ...140 A (AC-1)



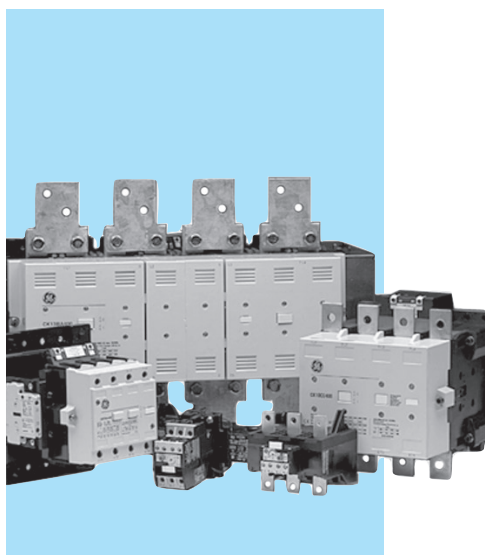
- Obwód sterujący: napięcie przemiennie do 690V
napięcie stałe do 440V
- Numeracja zacisków zgodnie z EN 50012 i EN50012
- Mocowanie na szynie DIN 35 mm (EN 50022-35) lub śrubami
- Zaciski chronione przed dotknięciem zgodnie z VDE 0106 T.100 oraz VBG4.
- Dostępna wersja z zaciskami „ring” do końcówek kablowych
- Cewka z trzema zaciskami
- Możliwość montażu styków pomocniczych oraz ograniczników przepięć
- Stopień ochrony: IP20 dla CL00 ... CL02
IP10 dla CL03 ... CL10
- Specjalne wykonanie do zastosowań trakcyjnych (Rail np. WRD)

Zgodność z normami dla CL, CK

IEC/EN 60947-1	CSA 22.2/14
IEC/EN 60947-4-1	NFC 63-110
IEC/EN 60947-5-1	ASE 1025
EN 50005	UNE 20109
UL 508	VDE 0660/102
NEMA ICS 1	CENELEC HD 419
BS 5424 & 775	

Seria CK

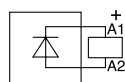
150 ... 825 A (AC-3) / 200 ... 1250 A (AC-1)



- Obwody sterujące: napięcie przemiennie do 600V
napięcie stałe do 500V
- Stopień ochrony IP00 (IPxxB z akcesoriami)
- Styki pomocnicze i zaciski cewki chronione przed dotknięciem
- Osłony styków głównych na zapytanie (patrz akcesoria)
- Styczniki CK są zawsze fabrycznie wyposażane w jeden blok styków pomocniczych BCLL11 (1NO + 1NC)

Styczniki 3-biegunowe

Zaciski śrubowe



Dioda zintegrowana



				Obwody sterujące 24V DC (0.7 - 1.3 Un) ¹⁾		Obwody sterujące 110V DC (0.7 - 1.3 Un) ¹⁾	
Maks. prąd roboczy (A)	Dopuszczalne obciążenie	Styki pomocnicze	Maks. liczba dodatkowych styków pom.	Symbol	Numer katalogowy	Symbol	Numer katalogowy
AC-1 AC-3	AC-3						

Seria CL

25	9	4	1 0 0 1	2N0 lub 1NC 2N0 lub 1NC	CL00D310TWD-Rail CL00D301TWD-Rail	105233 105234	CL00D310TWJ-Rail CL00D301TWJ-Rail	105235 105236
25	12	5,5	1 0 0 1	2N0 lub 1NC 2N0 lub 1NC	CL01D310TWD-Rail CL01D301TWD-Rail	105237 105238	CL01D310TWJ-Rail CL01D301TWJ-Rail	105239 105240
32	18	7,5	1 0 0 1	2N0 lub 1NC 2N0 lub 1NC	CL02D310TWD-Rail CL02D301TWD-Rail	105241 105242	CL02D310TWJ-Rail CL02D301TWJ-Rail	105243 105244
45	25	12	1 0 0 1	1N0 i 1NC 1N0 i 1NC	CL03D310MWD-Rail CL03D301MWD-Rail	105245 104801	CL03D310MWJ-Rail CL03D301MWJ-Rail	105246 104803
60	32	15	1 0 0 1	1N0 i 1NC 1N0 i 1NC	CL04D310MWD-Rail CL04D301MWD-Rail	105247	CL04D310MWJ-Rail CL04D301MWJ-Rail	105248 104804
90	50	22	0 0	4 contacts	CL06D300MWD-Rail	105251	CL06D300MWJ-Rail	105252
110	65	30	0 0	4 contacts	CL07D300MWD-Rail	105253	CL07D300MWJ-Rail	105254
110	80	37	0 0	4 contacts	CL08D300MWD-Rail	105255	CL08D300MWJ-Rail	105256
140	95	45	0 0	4 contacts	CL09D300MWD-Rail	105258	CL09D300MWJ-Rail	105259
140	105	55	0 0	4 contacts	CL10D300MWD-Rail	105260	CL10D300MWJ-Rail	105261

Seria CK

250	150	75	1 1	4 contacts	CK75CE311MWD-Rail	105263	CK75CE311MWJ-Rail	105264
250	185	90	1 1	4 contacts	CK08CE311MWD-Rail	105265	CK08CE311MWJ-Rail	105266
315	205	110	1 1	4 contacts	CK85BE311MWD-Rail	103917	CK85BE311MWJ-Rail	103919
450	309	160	1 1	4 contacts	CK95BE311MWD-Rail	103918	CK95BE311MWJ-Rail	103920

¹⁾ Inne napięcia sterujące
CL00D310T tt -Rail

Napięcie (V DC)	33	48	72	220
Sufiks tt	WE	WG	WI	WN

Styczniki 4-biegunowe

Styczniki



Zaciski śrubowe

Maks. prąd roboczy (A)	Dopuszczalne obciążenie	Styki pomocnicze	Maks. liczba dodatkowych styków pom.	Obwody sterujące 24V DC (0.7 - 1.3 Un) ²⁾		Obwody sterujące 110V DC (0.7 - 1.3 Un) ²⁾	
				Symbol	Numer katalogowy	Symbol	Numer katalogowy

4 NO

25	12	16,5	4 0	2NO or 1NC	CL01D400TWD-Rail	104805	CL01D400TWJ-Rail	104935
32	18	22	4 0	2NO or 1NC	CL02D400TWD-Rail	104806	CL02D400TWJ-Rail	104936
45	25	29	4 0	1NO and 1NC	CL03D400MWD-Rail	104807	CL03D400MWJ-Rail	104937
60	32	39,5	4 0	1NO and 1NC	CL04D400MWD-Rail	104808	CL04D400MWJ-Rail	104938
90	50	59	4 0	1NO and 1NC	CL05D400MWD-Rail	104809	CL05D400MWJ-Rail	104939
110	65	72,5	4 0	4 contacts	CL07D400MWD-Rail	104810	CL07D400MWJ-Rail	104940
140	95	92	4 0	4 contacts	CL09D400MWD-Rail	104836	CL09D400MWJ-Rail	104941

2 NC, 2 NO

25	12	5,5	2 2	2NO or 1NC	CL01DB00MWD-Rail	104837	CL01DB00MWJ-Rail	104942
32	18	7,5	2 2	2NO or 1NC	CL02DB00MWD-Rail	104838	CL02DB00MWJ-Rail	104943
45	25	12	2 2	1NO and 1NC	CL03DB00MWD-Rail	104839	CL03DB00MWJ-Rail	104944
60	32	16	2 2	1NO and 1NC	CL04DB00MWD-Rail	104840	CL04DB00MWJ-Rail	104945
90	40	18,5	2 2	1NO and 1NC	CL05DB00MWD-Rail	104841	CL05DB00MWJ-Rail	104946
110	65	30	2 2	4 contacts	CL07DB00MWD-Rail	104842	CL07DB00MWJ-Rail	104947
110	80	37	2 2	4 contacts	CL08DB00MWD-Rail	104843	CL08DB00MWJ-Rail	104948

¹⁾ Inne napięcia sterujące
CL00D310T tt -Rail

Napięcie (V DC)	33	48	72	220
Sufiks tt	WE	WG	WI	WN

Styczniki 3-biegunowe

Zaciski śrubowe



Maks. prąd roboczy (A)	Dopuszczalne obciążenie 400-440V (kW)	Styki pomocnicze	Maks. liczba dodatkowych styków pom.	Obwody sterujące 24V DC (0.7 - 1.3 Un) ¹⁾		Obwody sterujące 110V DC (0.7 - 1.3 Un) ¹⁾	
				Symbol	Numer katalogowy	Symbol	Numer katalogowy

Seria CL

25	9	4	1 0 0 1	2NO lub 1NC 2NO lub 1NC	CL00D310TWD CL00D301TWD	113510 112004	CL00D310TWJ CL00D301TWJ	114373 103909
25	12	5,5	1 0 0 1	2NO lub 1NC 2NO lub 1NC	CL01D310TWD CL01D301TWD	113511 112035	CL01D310TWJ CL01D301TWJ	113474 103910
32	18	7,5	1 0 0 1	2NO lub 1NC 2NO lub 1NC	CL02D310TWD CL02D301TWD	113512 107135	CL02D310TWJ CL02D301TWJ	113475 103911
45	25	12	1 0 0 1	1NO i 1NC 1NO i 1NC	CL03D310MWD CL03D301MWD	113153 103907	CL03D310MWJ CL03D301MWJ	113476 103912
60	32	15	1 0 0 1	1NO i 1NC 1NO i 1NC	CL04D310MWD CL04D301MWD	113450 113379	CL04D310MWJ CL04D301MWJ	113477 103913
90	50	22	0 0	4 contacts	CL06D300MWD	103610	CL06D300MWJ	103614
110	65	30	0 0	4 contacts	CL07D300MWD	103667	CL07D300MWJ	103671
110	80	37	0 0	4 contacts	CL08D300MWD	103674	CL08D300MWJ	103678
140	95	45	0 0	4 contacts	CL09D300MWD	103681	CL09D300MWJ	103685
140	105	55	0 0	4 contacts	CL10D300MWD	103688	CL10D300MWJ	103692

Seria CK

250	150	75	1 1	4 contacts	CK75CE311WD	113521	CK75CE311WJ	113484
250	185	90	1 1	4 contacts	CK08CE311WD	113522	CK08CE311WJ	113485
315	205	110	1 1	4 contacts	CK85BE311WD	103908	CK85BE311WJ	103914

¹⁾ Inne napięcia sterujące
CL00D310T tt

Napięcie (V DC)	33	48	72	220
Sufiks tt	WE	WG	WI	WN

Styczniki 4-biegunowe

Styczniki



Zaciski śrubowe

Maks. prąd roboczy (A)	Dopuszczalne obciążenie 400-440V (kW)	Styki pomocnicze	Maks. liczba dodatkowych styków pom.	Obwody sterujące 24V DC (0.7 - 1.3 Un) ¹⁾		Obwody sterujące 110V DC (0.7 - 1.3 Un) ¹⁾	
				Symbol	Numer katalogowy	Symbol	Numer katalogowy

4 NO

25	12	16,5	4 0	2NO lub 1NC	CL01D400TWD	112175	CL01D400TWJ	108802
32	18	22	4 0	2NO lub 1NC	CL02D400TWD	112041	CL02D400TWJ	101190
45	25	29	4 0	1NO i 1NC	CL03D400MWD	112191	CL03D400MWJ	112195
60	32	39,5	4 0	4NO lub 2NC	CL04D400MWD	112538	CL04D400MWJ	112542
90	50	59	4 0	4NO lub 2NC	CL05D400MWD	103802	CL05D400MWJ	103695
110	65	72,5	4 0	4NO lub 2NC	CL07D400MWD	103803	CL07D400MWJ	103697
140	95	92	4 0	4NO lub 2NC	CL09D400MWD	103804	CL09D400MWJ	103699

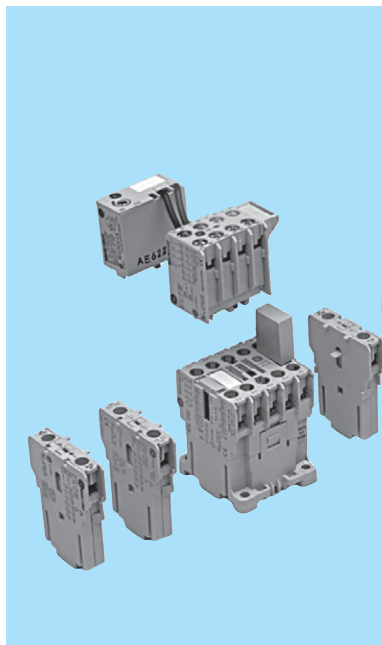
2 NC, 2 NO

25	12	5,5	2 2	2NO lub 1NC	CL01DB00TWD	na żądanie	CL01DB00TWJ	na żądanie
32	18	7,5	2 2	2NO lub 1NC	CL02DB00TWD	na żądanie	CL02DB00TWJ	na żądanie
45	25	12	2 2	1NO i 1NC	CL03DB00MWD	na żądanie	CL03DB00MWJ	na żądanie
60	32	16	2 2	4NO lub 2NC	CL04DB00MWD	na żądanie	CL04DB00MWJ	na żądanie
90	40	18,5	2 2	4NO lub 2NC	CL05DB00MWD	na żądanie	CL05DB00MWJ	na żądanie
110	65	30	2 2	4NO lub 2NC	CL07DB00MWD	na żądanie	CL07DB00MWJ	na żądanie
110	80	37	2 2	4NO lub 2NC	CL08DB00MWD	na żądanie	CL08DB00MWJ	na żądanie

¹⁾ Inne napięcia sterujące
CL00D400T tt

Napięcie (V DC)	33	48	72	220
Sufiks tt	WE	WG	WI	WN

Styczniki pomocnicze I_{th} = 16 A



- Obwód sterujący: napięcie przemiennie do 600V
napięcie stałe do 250V
- Numeracja zacisków zgodnie z EN 50011
- Mocowanie na szynie DIN 35 mm (EN 50022) lub śrubami
- Zaciski chronione przed dotknięciem zgodnie z VDE 0106 T.100 oraz VBG4
- Znamionowe napięcie udarowe wytrzymywane: 6 kV
- Wersja do obwodów drukowanych
- Wersja z zaciskami typu „ring”
- Możliwość montażu styków pomocniczych oraz ograniczników przepięć
- Maksymalna liczba dodatkowych styków pomocniczych: 6
- Stopień ochrony IP20 (EN 60529)
- Zgodne z IEC/EN 60947-1
- Specjalne wykonanie do zastosowań trakcyjnych (Rail np. WRD)

Styczniki pomocnicze

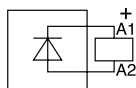
Zgodność z normami

IEC/EN 60947-5-1	BS 4794
IEC/EN 60947-1	CENELEC HD 420
EN 50002	NFC 63-110
EN 50005	NFC 63-140
EN 50011	CSA C22.2/14
UL 508	VDE 0660

Dane podstawowe

Maksymalna liczba styków (MCR...)		4
Znamionowy prąd termiczny (I _{th}) θ H 60°	[A]	16
Znamionowe napięcie robocze (U _e) zgodnie z IEC 60947-1	[V]	690
Znamionowe napięcie izolacji (U _i) zgodnie z IEC 60947-1	[V]	750
Kategoria:	DC-13	24V / 5A 110V / 1,2A

Styczniki pomocnicze Ith = 16A



Zaciski śrubowe
Dioda zintegrowana



Numeracja styków pomocniczych
zgodna z 50011

Obwody sterujące
24V DC (0.7 - 1.3 Un) ¹⁾

Obwody sterujące
110V DC (0.7 - 1.3 Un) ¹⁾

		Symbol	Numer katalogowy	Symbol	Numer katalogowy
40E	4 0		MCRC040ATWD-Rail	MCRC040ATWJ-Rail	102570
31E	3 1		MCRC031ATWD-Rail	MCRC031ATWJ-Rail	102569
22E	2 2		MCRC022ATWD-Rail	MCRC022ATWJ-Rail	102500



Zaciski śrubowe



Numeracja styków pomocniczych
zgodna z 50011

Obwody sterujące
24V DC (0.7 - 1.3 Un) ¹⁾

Obwody sterujące
110V DC (0.7 - 1.3 Un) ¹⁾

		Symbol	Numer katalogowy	Symbol	Numer katalogowy
40E	4 0		MCRC040ATWD	MCRC040ATWJ	107169
31E	3 1		MCRC031ATWD	MCRC031ATWJ	107170
22E	2 2		MCRC022ATWD	MCRC022ATWJ	107171

Cewki zapasowe



Obwody sterujące
24V DC (0.7 - 1.3 Un) ¹⁾

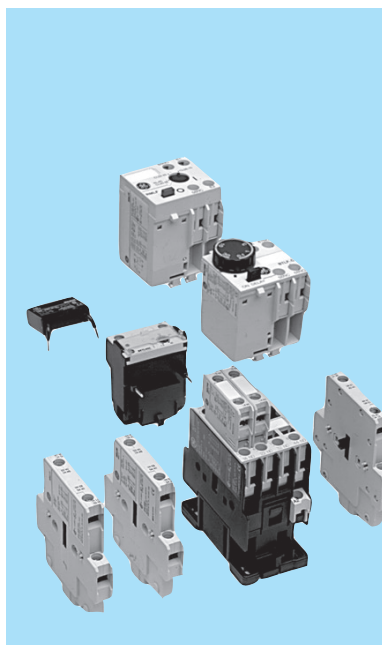
Obwody sterujące
110V DC (0.7 - 1.3 Un) ¹⁾

Symbol	Numer katalogowy	Symbol	Numer katalogowy
MB0CWD	137286	MB0CWJ	102497

¹⁾ Inne napięcia sterujące
MCRC040AT tt -Rail

Napięcie (V DC)	33	48	72	220
Sufiks tt	WE	WG	WI	WN

Styczniki pomocnicze I_{th} = 20A



- Obwód sterujący: napięcie przemienné do 690V
napięcie stałe do 440V
- Numeracja zacisków zgodnie z EN 50005 i EN 50011
- Mocowanie na szynie DIN 35mm (EN 50022-35) lub śrubami
- Zaciski chronione przed dotknięciem zgodnie z VDE 0106 T.100 oraz VBG4
- Dostępna wersja z zaciskami „ring” do końcówek kablowych
- Potrójne zaciski cewki
- Możliwość montażu styków pomocniczych oraz ograniczników przepięć
- Stopień ochrony IP20 (EN 60529)
- Specjalne wykonanie do zastosowań trakcyjnych (Rail np. WRD)

Styki pomocnicze

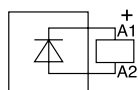
Zgodność z normami

IEC/EN 60947-5-1	BS 4794
IEC/EN 60947-1	CENELEC HD410
EN 90947	CENELEC HD420
EN 60947	NFC 63-110
EN 50005	NFC 63-140
EN 50011	CSA C22.2/14
UL 508	VDE 0660/102
NEMA ICS 1	

Dane podstawowe

Maksymalna liczba styków (RL...)		4
Znamionowy prąd termiczny (I _{th}) θ H 55°	[A]	20
Znamionowe napięcie robocze (U _e) zgodnie z IEC 60947-1	[V]	690
Znamionowe napięcie izolacji (U _i) zgodnie z IEC 60947-1	[V]	1000
Kategoria:	DC-13	24V / 6A 110V / 2A

Styczniki pomocnicze Ith = 20A



Zaciski śrubowe
Dioda zintegrowana



Numeracja styków pomocniczych zgodna z 50011		Obwody sterujące 24V DC (0.7 - 1.3 Un) ¹⁾		Obwody sterujące 110V DC (0.7 - 1.3 Un) ¹⁾	
Symbol	Numer katalogowy	Symbol	Numer katalogowy	Symbol	Numer katalogowy
3 1		RL4RD040TWD-Rail	104983	RL4RD040TWJ-Rail	104986
4 2		RL4RD031TWD-Rail	104984	RL4RD031TWJ-Rail	104987
		RL4RD022TWD-Rail	104985	RL4RD022TWJ-Rail	104988
		RL4RD062TWD-Rail	104975	RL4RD062TWJ-Rail	104979
		RL4RD080TWD-Rail	104976	RL4RD080TWJ-Rail	104980
		RL4RD044TWD-Rail	104977	RL4RD044TWJ-Rail	104981
		RL4RD071TWD-Rail	103921	RL4RD071TWJ-Rail	103922
		RL4RD055TWD-Rail	104978	RL4RD055TWJ-Rail	104982
		RL4RD064TWD-Rail	104996	RL4RD064TWJ-Rail	104997
		RL4RD082TWD-Rail	104999	RL4RD082TWJ-Rail	104995



Zaciski śrubowe

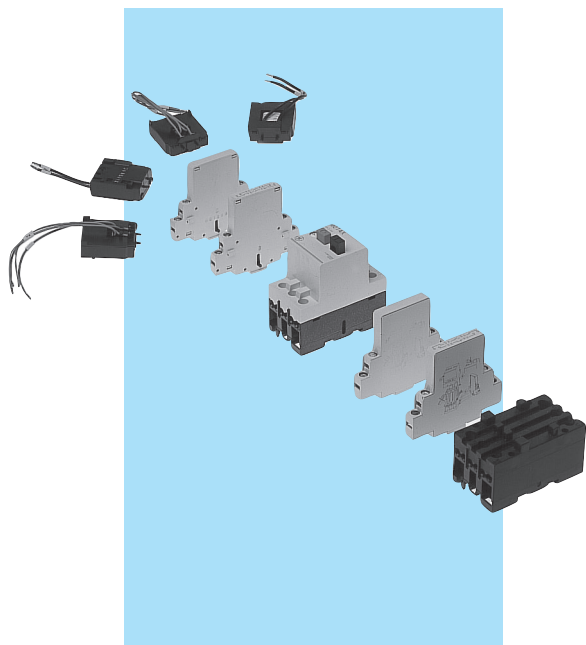


Numeracja styków pomocniczych zgodna z 50011		Obwody sterujące 24V DC (0.7 - 1.3 Un) ¹⁾		Obwody sterujące 110V DC (0.7 - 1.3 Un) ¹⁾	
Symbol	Numer katalogowy	Symbol	Numer katalogowy	Symbol	Numer katalogowy
3 1		RL4RD040TWD	1 113012	RL4RD040TWJ	1 109421
4 2		RL4RD031TWD	1 113013	RL4RD031TWJ	1 113015
		RL4RD022TWD	1 113014	RL4RD022TWJ	1 113002
		RL4RD004TWD	1 104973	RL4RD004TWJ	1 104974

¹⁾ Inne napięcia sterujące
MC1C400AT tt -Rail

Napięcie (V DC)	33	48	72	220
Sufiks tt	WE	WG	WI	WN

Wyłączniki ochronne do silników elektrycznych



- Ochrona termiczna i magnetyczna do silników AC i DC
- Zgodność z normami IEC 947-2, IEC 947-4-1 i VDE 0660
- Sterowanie manualne przyciskami
- Zakresy nastaw od 0,1 do 25A przy 690V AC i 220V DC
- Zdolność zwarciova do 65kA do zakresu 1,6-2,5A/400V
- Klasa 10
- Wyzwalanie magnetyczne (na poziomie 12-krotności prądu znamionowego)
- Ochrona pojedynczej fazy
- Kompensacja temperatury otoczenia (od -5°C do +40°C)
- Akcesoria do montażu zewnętrznego i wewnętrznego
- Montaż na szynie DIN lub śrubami
- Ochrona zacisków IP20

Zgodność z normami

IEC 947-2, IEC 947-4-1, VDE 0660

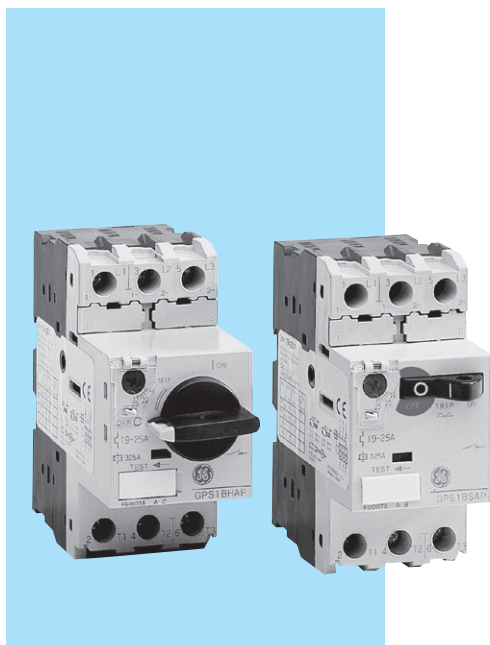


Silnik 3-fazowy AC-3 380/415 V	Wartość prądu wyzwalacza zwarciowego	Zakres nastaw wyzwalacza termicznego		Symbol	Numer katalogowy
		Min [A]	Max [A]		
[kW]	[A]				
0.02	1.9	0.10	0.16	SFK0A-Rail	105274
0.06	3.0	0.16	0.25	SFK0B-Rail	105275
0.06 / 0.09	4.8	0.25	0.40	SFK0C-Rail	105276
0.12 / 0.18	7.5	0.40	0.63	SFK0D-Rail	105277
0.25	12	0.63	1.0	SFK0E-Rail	105278
0.37 / 0.55	19	1.0	1.6	SFK0F-Rail	105279
0.75	30	1.6	2.5	SFK0G-Rail	105280
1.1 / 1.5	48	2.5	4.0	SFK0H-Rail	105281
2.2	75	4.0	6.3	SFK0I-Rail	105282
3.7 / 4.0	120	6.3	10	SFK0J-Rail	105283
5.5 / 7.5	190	10	16	SFK0K-Rail	105284
9.0	240	16	20	SFK0L-Rail	105285
11 / 12.5	300	20	25	SFK0M-Rail	105286



0.02	1.9	0.10	0.16	SFK0A	120001
0.06	3.0	0.16	0.25	SFK0B	120002
0.06 / 0.09	4.8	0.25	0.40	SFK0C	120003
0.12 / 0.18	7.5	0.40	0.63	SFK0D	120004
0.25	12	0.63	1.0	SFK0E	120005
0.37 / 0.55	19	1.0	1.6	SFK0F	120006
0.75	30	1.6	2.5	SFK0G	120007
1.1 / 1.5	48	2.5	4.0	SFK0H	120008
2.2	75	4.0	6.3	SFK0I	120009
3.7 / 4.0	120	6.3	10	SFK0J	120010
5.5 / 7.5	190	10	16	SFK0K	120011
9.0	240	16	20	SFK0L	120012
11 / 12.5	300	20	25	SFK0M	120013

Zabezpieczenie termiczne i magnetyczne GPS1B - GPS2B



- Załączanie przy pomocy pokrętła i dźwigni (GPS2 tylko pokrętło)
- Zabezpieczenie termiczne i magnetyczne
- Standardowa i podwyższona zdolność zwarciova
 $I_{cu} = 100kA$ G $I_{cs} = 100\% I_{cu}$
 $I_{cu} < 100kA$ G I_{cs} min. $75\% I_{cu}$
- Czytelne opisy stanu wyłącznika (ON-OFF-wyzwolenie)
- Kompensacja temperatury
- Detekcja zaniku fazy

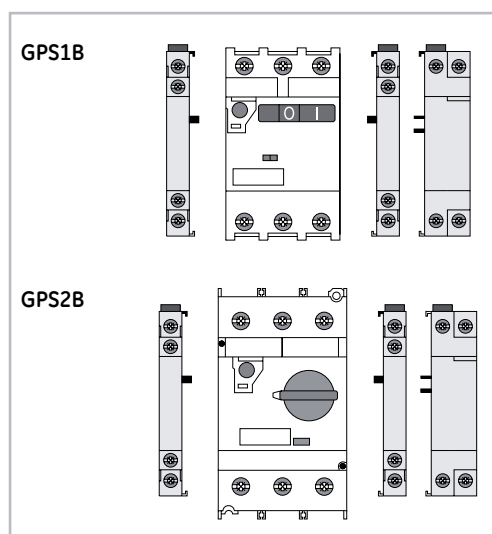
Zgodność z normami

IEC/EN 60947-1	DIN VDE 0660T 100/101/102
IEC/EN 60947-2	UL508/CSA
IEC/EN 60947-4-1	UL508/cULus

Parametry techniczne

	GPS1	GPS2
Parametry techniczne I_n (A)	0,1 - 32	10 - 63
Znamionowy prąd roboczy I_e (A)	0,1 - 32	10 - 63
Moc znamionowa przy 400 VAC (kW)	0,02 - 15	4 - 30
Kategoria użytkowania		
IEC 60947-2 (wyłączniki)	A	A
IEC 60947-4-1 -30 (układy rozruchowe silników)	AC-3	AC-3
Klasa wyzwalania IEC 60947-4-1	10	10
Prąd wyzwalacza zwarcioowego (A)	x13	x13
Wytrzymałość mechaniczna/elektryczna	100.000	50.000/25.000

Wyposażenie dodatkowe



Zabezpieczenie termiczne i magnetyczne GPS1B - GPS2B



GPS1B - 0,1 ... 32 A

Silnik 3-fazowy AC-3 400 V	Prąd znamionowy	Zakres nastawy wyzwalacza termicznego	Wartość prądu wyzwalacza zwarcowego			Symbol	Numer katalogowy
P [kW]	In [A]	[A]	[A]	Icu [kA]	Ics [kA]		
0,02	0,16	0,10-0,16	2,1	100	100	GPS1BSAA	101211
0,06	0,25	0,16-0,25	3,3	100	100	GPS1BSAB	101212
0,09	0,4	0,25-0,40	5,2	100	100	GPS1BSAC	101213
0,12/0,18	0,63	0,40-0,63	8,2	100	100	GPS1BSAD	101214
0,25	1	0,63-1,00	13	100	100	GPS1BSAE	101215
0,37/0,55	1,6	1,0-1,6	20,8	100	100	GPS1BSAF	101216
0,75	2,5	1,6-2,5	32,5	100	100	GPS1BSAG	101217
1,5	4	2,5-4,0	52	100	100	GPS1BSAH	101218
2,2	6,3	4,0-6,3	81,9	100	100	GPS1BSAJ	101219
3/4	10	6,3-10	130	100	100	GPS1BSAK	101220
5,5	13	9/13	169	50	38	GPS1BSAL	101221
7,5	16	11/16	208	25	19	GPS1BSAM	101222
10	20	14-20	260	25	19	GPS1BSAN	101223
11	25	19-25	325	25	19	GPS1BSAP	101224
15	32	24-32	416	25	19	GPS1BSAR	101225

GPS2B - 10 ... 63 A



Silnik 3-fazowy AC-3 400 V	Prąd znamionowy	Zakres nastawy wyzwalacza termicznego	Wartość prądu wyzwalacza zwarcowego			Symbol	Numer katalogowy
P [kW]	In [A]	[A]	[A]	Icu [kA]	Ics [kA]		
3/4	10	6,3-10	130	100	100	GPS2BSAK	101226
5,5	13	9/13	169	50	38	GPS2BSAL	107119
7,5	16	11/16	208	25	19	GPS2BSAM	101227
10	20	14-20	260	25	19	GPS2BSAN	101228
11	25	19-25	325	25	19	GPS2BSAP	101229
15	32	24-32	416	25	19	GPS2BSAR	101230
18,5	40	28-40	520	25	19	GPS2BSAS	101231
22	50	35-50	650	25	19	GPS2BSAT	101232
30	63	45-63	819	25	19	GPS2BSAU	101233

Zabezpieczenie termiczne i magnetyczne

Od czasu, gdy Thomas Edison opatentował pierwszy na świecie wyłącznik, Industrial Solutions przewodniczy w procesie kształtowania przyszłości w dziedzinie elektryczności. Projektujemy rozwiązania elektryczne z przenikających się obszarów cyfrowych i przemysłowych – inteligentne, zaawansowane i wytrzymałe, zapewniające kontrolę elektryczności od procesu wytwarzania do punktu jej użytkowania. Każdego dnia wspomagamy naszych klientów, stawiając czoła ich najtrudniejszym wyzwaniom związanym z energią w sposób, jaki światowa firma przemysłowo-cyfrowa może tylko dokonać. Od 2018 roku GE IS jest częścią światowego koncernu ABB.



AB-MICRO Sp. z o.o.

Autoryzowany Dystrybutor GE Industrial Solutions

ul. Kulczyńskiego 14

02-777 Warszawa

tel. 22 545-15-20

e-mail: gepc@abmicro.pl

www.abmicro.pl

