

Wyłączniki różnicowoprądowe ETI

Zalety wyłączników różnicowoprądowych ETI



→ Plomba ze znakiem jakości (potwierdzenie testu niezawodności)



→ Znamiononowa obciążalność zwarciova: 10 kA



- AC - czuły na prąd różnicowy sinusoidalny,
- A - AC + prąd różnicowy pulsujący stały
- B - AC + A + prąd różnicowy stały wygładzony + wysoka częstotliwość (1kHz)
- B+ - AC + A + prąd różnicowy stały wygładzony + wysoka częstotliwość (20kHz)

→ Wskaźnik realnego położenia styków

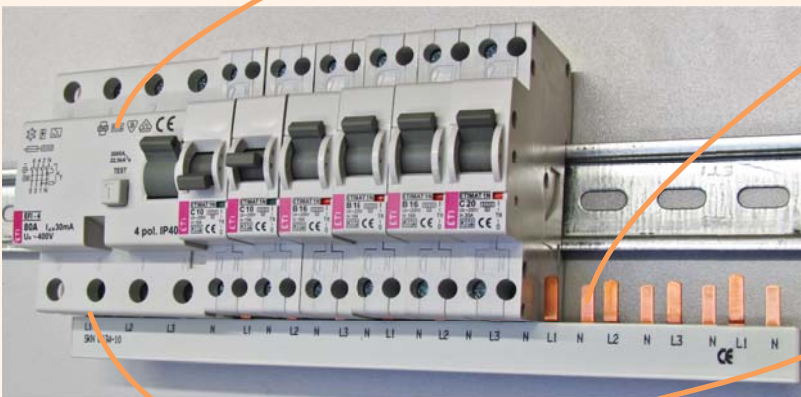


→ Przycisk Test pozwalający na okresowe sprawdzanie poprawności działania wyłącznika



→ Różne znaki jakości

→ Wyłączniki ETI mogą być dostarczane z izolowanymi szynami zbiorczymi - 1-faz. i 3-faz.



→ Zaciski przystosowane do przyłączenia zarówno przewodów jak i izolowanych szyn zbiorczych (od góry i od dołu)

→ Zasilanie jest możliwe zarówno od strony zacisków dolnych jak i górnych

Zakres stosowania wyłączników typu AC, A, i B w różnych przypadkach prądu różnicowego

			AC	A	B, B+
Connection	Normal mains current	Fault earth current			
1 Single phase 			✓	✓	✓
2 Phase control 			✓	✓	✓
3 Burst control 			✓	✓	✓
4 Single phase rectifier 				✓	✓
5 Two-pulse bridge 				✓	✓
6 Two-pulse bridge, half controlled 				✓	✓
7 Two-pulse bridge between phases 				✓	✓
8 Single phase with smoothing 					✓
9 Three-phase star 					✓
10 Six-pulse bridge between phases 					✓

Zalety:

- możliwość szynowania zacisków z dołu i z góry
- podłączenie zasilania dowolne (z dołu lub z góry)
- szeroki zakres prądów znamionowych
- łatwy montaż styku pomocniczego
- solidna konstrukcja mechaniczna

Opis:

■ Wyłączniki ochronne różnicowoprądowe EFI produkowane są w wersji: dwubiegunowej - EFI-2 i czterobiegunowej EFI-4 jako bezzwłoczne typ wyzwalania AC, A, B krótkozwłoczne typ wyzw. G/KV, odporne na przypadkowy udar prądowy (wyładowczy) 3 kA (8/20 μs) typ wyzw. UT, selektywne - EFI-4S typ wyzwalania AC.

Zastosowanie - Wyłączniki różnicowoprądowe, przeciwporażeniowe są stosowane w celu realizacji ochrony przeciwporażeniowej dodatkowej -zapobiegając utrzymywaniu się napięć niebezpiecznych dla człowieka na metalowych obudowach urządzeń I klasy ochronności. Dodatkowo uzupełniają ochronę podstawową wyłączając prądy płynące przez ciało człowieka przy dotyku bezpośrednim – tylko wyłączniki o prądzie różnicowym nie większym niż 30mA. Wyłączniki o prądzie różnicowym 300mA stosowane są jako przeciwpożarowe.

	EFI-2				EFI-4					EFI6-2	EFI6-4	
	typ A	typ AC	typ G	typ UT	typ A	typ AC	typ B	typ S	typ G	typ UT	typ AC	typ AC
AC Dla prądu różnicowego przemiennego		✓				✓	✓	✓			✓	✓
A Dla prądu różnicowego przemiennego i pulsującego prądu stałego	✓			✓	✓		✓	✓	✓	✓		
B Dla prądu różnicowego przemiennego pulsującego oraz wyprostowanego prądu stałego							✓					
Zdolność zwarcia wył. wynosi 10 kA	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
Zdolność zwarcia wył. wynosi 6 kA											✓	✓
Najniższa temperatura pracy wyłącznika -25°C	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
VDE 0664, cz.1 (do 80 A)	✓			✓	✓					✓		
S Selektywny (czas opóźnienia min. 40 ms)							✓	✓				
Odporny na przypadkowy impuls prądowy (wyładowczy - 8/20μs) - 750A	✓	✓			✓	✓		✓			✓	✓
G/KV Zwłoka czasowa (min. 10 ms) Odporny na przypadkowy impuls prądowy (wyładowczy - 8/20μs) - 3kA					✓		✓		✓			
UT Odporny na przypadkowy impuls prądowy (wyładowczy - 8/20μs) - 3kA				✓			✓			✓		

Wyłączniki różnicowoprądowe EFI-2

Znamionowy prąd różnicowy
0,03-0,5A

Prądy znamionowe
16-100 A

Typ wyzwalania
A, AC, UT

Znam. zd. zwarcia
10kA

Dane techniczne

Napięcie znamionowe U_n	230/400V 50Hz
Prąd znamionowy I_n	16 A, 25 A, 40 A, 63 A, 80 A, 100 A
Znamionowy prąd różnicowy $I_{\Delta n}$	0,03A; 0,1A; 0,3A; 0,5A
Wkładka topikowa zabezpieczenia wstępnego (max)	100 A gG
Liczba biegunów	EFI-2 - 2bieg. EFI-4 - 4 bieg.
Temperatura otoczenia (pracy)	-25°C do +40°C
Znamionowa zdolność załączania i wyłączenia	800A
Trwałość łączeniowa i mechaniczna	3000 łączy 4000 łączy dla $I_n \leq 25A$
Przepustowość zwarcia	10kA - EFI-2, EFI-4 6kA - EFI6-2, EFI6-4
Stopień ochrony/ w zabudowie	IP 20/IP40
Wilgotność otoczenia	50% przy temp. 40°C i 90% przy temp. 20°C
Obudowa	Niepalna, kolor szary RAL7035
Klasa izolacji	B-VDE 0110
Przyłączalność przewodów	1-25 mm ² (1-35 mm ² dla 100A)
Rodzaj zacisków	Tulejkowe. Możliwość jednoczesnego przyłączania przewodów i szyn mostkujących
Zgodność z normami	PN-EN 61008, PN-IEC 61008 DIN VDE 0664 T1

Uwaga: Wyposażenie dodatkowe wyłączników EFI-2 się na str. 40 - 41

Wyłączniki różnicowoprądowe

EFI-2 typ A, EFI-2 typ AC 2-biegunowe

I_N (A)	Typ	Nr kodowy A	Typ	Nr kodowy AC	$I_{\Delta N}$ (A)	Waga (g)	Pakowanie (szt.)
16	EFI-2 16/0,03A, A	002062521	EFI-2 16/0,03A, AC	002062121	0,03	229	1/54
25	EFI-2 25/0,03A, A	002062522	EFI-2 25/0,03A, AC	002062122	0,03	229	1/54
40	EFI-2 40/0,03A, A	002062523	EFI-2 40/0,03A, AC	002062123	0,03	229	1/54
63	EFI-2 63/0,03A, A	002062524	EFI-2 63/0,03A, AC	002062124	0,03	244	1/54
80	EFI-2 80/0,03A, A	002062525	EFI-2 80/0,03A, AC	002062125	0,03	244	1/54
100	EFI-2 100/0,3A, A	002062530	EFI-2 100/0,1A, AC	002062531	0,03	244	1/54
16	EFI-2 16/0,1A, A	002063521	EFI-2 16/0,1A, AC	002063121	0,1	223	1/54
25	EFI-2 25/0,1A, A	002063522	EFI-2 25/0,1A, AC	002063122	0,1	223	1/54
40	EFI-2 40/0,1A, A	002063523	EFI-2 40/0,1A, AC	002063123	0,1	223	1/54
63	EFI-2 63/0,1A, A	002063524	EFI-2 63/0,1A, AC	002063124	0,1	227	1/54
80	EFI-2 80/0,1A, A	002063525	EFI-2 80/0,1A, AC	002063125	0,1	230	1/54
100	EFI-2 100/0,1A, A	002062532	EFI-2 100/0,1A, AC	002062533	0,1	230	1/54
16	EFI-2 16/0,3A, A	002064521	EFI-2 16/0,3A, AC	002064121	0,3	223	1/54
25	EFI-2 25/0,3A, A	002064522	EFI-2 25/0,3A, AC	002064122	0,3	223	1/54
40	EFI-2 40/0,3A, A	002064523	EFI-2 40/0,3A, AC	002064123	0,3	223	1/54
63	EFI-2 63/0,3A, A	002064524	EFI-2 63/0,3A, AC	002064124	0,3	227	1/54
80	EFI-2 80/0,3A, A	002064525	EFI-2 80/0,3A, AC	002064125	0,3	230	1/54
100	EFI-2 100/0,3A, A	002062534	EFI-2 100/0,3A, AC	002062535	0,3	230	1/54
16	EFI-2 16/0,5A, A	002065521	EFI-2 16/0,5A, AC	002065121	0,5	223	1/54
25	EFI-2 25/0,5A, A	002065522	EFI-2 25/0,5A, AC	002065122	0,5	223	1/54
40	EFI-2 40/0,5A, A	002065523	EFI-2 40/0,5A, AC	002065123	0,5	223	1/54
63	EFI-2 63/0,5A, A	002065524	EFI-2 63/0,5A, AC	002065124	0,5	227	1/54
80	EFI-2 80/0,5A, A	002065525	EFI-2 80/0,5A, AC	002065125	0,5	230	1/54



EFI-2 16-80A, A, AC



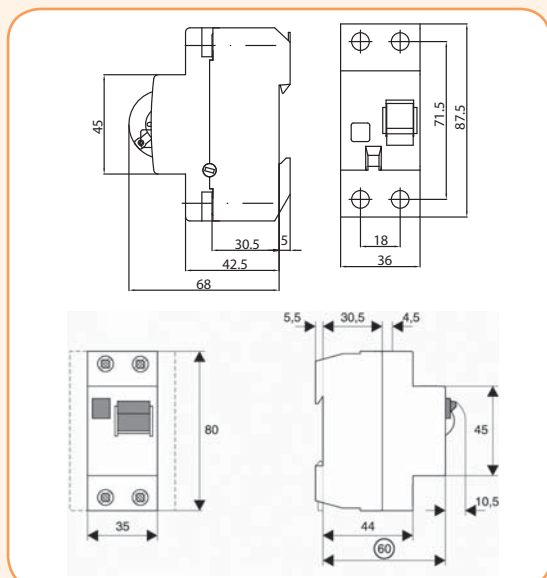
EFI-2 100A, A, AC

Wyłączniki różnicowoprądowe EFI-2 UT

Znam. prąd różnicowy 0,03 A	Prądy znamionowe 25 A	Typ wyzwalania A	Przepustowość zwarciova. 10kA
---------------------------------------	---------------------------------	----------------------------	---

EFI-2 UT typ A, 2-biegunowe (2p)

I_N (A)	Typ	Nr kodowy	$I_{\Delta N}$ (A)	Waga (g)	Pakowanie (szt.)
25	EFI-2 25/0,03A, A, UT	852528418	0,03	260	1/10



EFI-2 16-80A, UT

EFI-2 100A



EFI-2 25A, UT

Wyłączniki różnicowoprądowe EFI-4

Znam. prąd różnicowy
0,03-0,5A

Prądy znamionowe
16-100 A

Typ wyzwalania
A, AC

Przepustowość zwarciova
10kA



EFI-4 16A-80A, A, AC



EFI-4 100A, A, AC

EFI-4 typ A, EFI 4 typ AC 4-biegunowe (4p)

I_N (A)	Typ	Nr kodowy A	Typ	Nr kodowy AC	$I_{\Delta N}$ (A)	Waga (g)	Pakowanie (szt.)
16	EFI-4 16/0,03A, A	002062541	EFI-4 16/0,03A, AC	002062141	0,03	393	1/27
25	EFI-4 25/0,03A, A	002062542	EFI-4 25/0,03A, AC	002062142	0,03	393	1/27
40	EFI-4 40/0,03A, A	002062543	EFI-4 40/0,03A, AC	002062143	0,03	393	1/27
63	EFI-4 63/0,03A, A	002062544	EFI-4 63/0,03A, AC	002062144	0,03	400	1/27
80	EFI-4 80/0,03A, A	002062545	EFI-4 80/0,03A, AC	002062145	0,03	407	1/27
100	EFI-4 100/0,03A, A	002062150	EFI-4 100/0,1A, AC	002062151	0,03	407	1/27
16	EFI-4 16/0,1A, A	002063541	EFI-4 16/0,1A, AC	002063141	0,1	393	1/27
25	EFI-4 25/0,1A, A	002063542	EFI-4 25/0,1A, AC	002063142	0,1	393	1/27
40	EFI-4 40/0,1A, A	002063543	EFI-4 40/0,1A, AC	002063143	0,1	393	1/27
63	EFI-4 63/0,1A, A	002063544	EFI-4 63/0,1A, AC	002063144	0,1	400	1/27
80	EFI-4 80/0,1A, A	002063545	EFI-4 80/0,1A, AC	002063145	0,1	407	1/27
100	EFI-4 100/0,1A, A	002062152	EFI-4 100/0,1A, AC	002062153	0,1	407	1/27
16	EFI-4 16/0,3A, A	002064541	EFI-4 16/0,3A, AC	002064141	0,3	364	1/27
25	EFI-4 25/0,3A, A	002064542	EFI-4 25/0,3A, AC	002064142	0,3	364	1/27
40	EFI-4 40/0,3A, A	002064543	EFI-4 40/0,3A, AC	002064143	0,3	364	1/27
63	EFI-4 63/0,3A, A	002064544	EFI-4 63/0,3A, AC	002064144	0,3	372	1/27
80	EFI-4 80/0,3A, A	002064545	EFI-4 80/0,3A, AC	002064145	0,3	372	1/27
100	EFI-4 100/0,3A, A	002062154	EFI-4 100/0,3A, AC	002062155	0,3	372	1/27
16	EFI-4 16/0,5A, A	002065541	EFI-4 16/0,5A, AC	002065141	0,5	364	1/27
25	EFI-4 25/0,5A, A	002065542	EFI-4 25/0,5A, AC	002065142	0,5	364	1/27
40	EFI-4 40/0,5A, A	002065543	EFI-4 40/0,5A, AC	002065143	0,5	364	1/27
63	EFI-4 63/0,5A, A	002065544	EFI-4 63/0,5A, AC	002065144	0,5	372	1/27
80	EFI-4 80/0,5A, A	002065545	EFI-4 80/0,5A, AC	002065145	0,5	372	1/27

* W ofercie są również dostępne (na zamówienie) wyłączniki z biegunem N na jego lewej stronie
Uwaga: Wyposażenie dodatkowe wyłączników EFI-2 i EFI-4 znajduje się na str. 40 - 41

Wyłączniki różnicowoprądowe EFI-4 G/KV

Znam. prąd różnicowy
0,03 A

Prądy znamionowe
40 A

Typ wyzwalania
A

Przepustowość zwarciova
10kA



EFI-4 40A, G/KV, A,

EFI-4 Typ G/KV (krótkozwłoczny), typ wyzwalania A

I_N (A)	Typ	Nr kodowy	$I_{\Delta N}$ (A)	Waga (g)	Pakowanie (szt.)
40	EFI-4 40/0,03A, A, G/KV	854088416	0,03	400	1/27

*Obudowa wyłącznika identyczna jak dla EFI-4 100A

Wyłączniki różnicowoprądowe EFI-4 S

Znam. prąd różnicowy
0,3 A

Prądy znamionowe
40 - 63 A

Typ wyzwalania
A, AC

Przepustowość zwarciova
10kA



EFI-4 40A, S, A,

EFI-4 Typ S (selektywne), typ wyzwalania A, AC

I_N (A)	Typ	Nr kodowy A	Typ	Nr kodowy AC	$I_{\Delta N}$ (A)	Waga (g)	Pakowanie (szt.)
40	EFI-4S 40/0,3A, A	859443410	EFI-4S 40/0,3A, AC	002064243	0,3	400	1/27
63	EFI-4S 63/0,3A, A	859643416	EFI-4S 63/0,3A, AC	002064244	0,3	400	1/27

*Obudowa wyłącznika identyczna jak dla EFI-4 100A

Wyłączniki różnicowoprądowe EFI-4 UT

Znam. prąd różnicowy 0,03 - 0,5 A	Prądy znamionowe 25-63 A	Typ wyzwalania A	Przepustowość zwarciova 10kA
---	------------------------------------	----------------------------	--

EFI-4 typ UT, typ wyzwalania A

I_N (A)	Typ	Nr kodowy A	$I_{\Delta N}$ (A)	Waga (g)	Pakowanie (szt.)
25	EFI-4 25/0,03A, A, UT	852548411	0,03	453	1/10
40	EFI-4 40/0,03A, A, UT	854048418	0,03	453	1/10
63	EFI-4 63/0,03A, A, UT	856348419	0,03	470	1/10
40	EFI-4 40/0,1A, A, UT	854041411	0,1	470	1/10
63	EFI-4 63/0,1A, A, UT	856341412	0,1	470	1/10
40	EFI-4 40/0,3A, A, UT	854043413	0,3	470	1/10
63	EFI-4 63/0,3A, A, UT	856343414	0,3	470	1/10
40	EFI-4 40/0,5A, A, UT	854045415	0,5	470	1/10
63	EFI-4 63/0,5A, A, UT	856345416	0,5	470	1/10

*Obudowa wyłącznika identyczna jak dla EFI-4 100A

Uwaga:

Firma ETI jest również producentem przekaźników spolaryzowanych używanych w wyłącznikach ochronnych różnicowoprądowych. Oferta tych wyrobów oraz ich dane techniczne są dostępne w oddzielnych katalogach.



EFI-4, 25A-63A, A

Wyłączniki różnicowoprądowe EFI6-2

Znam. prąd różnicowy 0,03 A	Prądy znamionowe 25 -40 A	Typ wyzwalania AC	Przepustowość zwarciova 6kA
---------------------------------------	-------------------------------------	-----------------------------	---------------------------------------

EFI6-2 (6kA), typ wyzwalania AC

I_N (A)	Typ	Nr kodowy	$I_{\Delta N}$ (A)	Waga (g)	Pakowanie (szt.)
25	EFI6-2 25/0,03A, AC	002062132	0,03	230	1/54
40	EFI6-2 40/0,03A, AC	002062133	0,03	230	1/54



EFI6-2, 25A-40A, AC

Wyłączniki różnicowoprądowe EFI6-4

Znam. prąd różnicowy 0,03 A	Prądy znamionowe 25 -40 A	Typ wyzwalania AC	Znam. zdoln. zwarciova 6kA
---------------------------------------	-------------------------------------	-----------------------------	--------------------------------------

EFI6-4 (6kA), typ wyzwalania AC

I_N (A)	Typ	Nr kodowy	$I_{\Delta N}$ (A)	Waga (g)	Pakowanie (szt.)
25	EFI6-4 25/0,03A, AC	002062137	0,03	393	1/27
40	EFI6-4 40/0,03A, AC	002062138	0,03	393	1/27



EFI6-4, 25A-40A, AC

Wyposażenie dodatkowe do wyłączników różnicowoprądowych EFI (16-80A)

Styki pomocnicze PS EFI do wyłączników różnicowoprądowych EFI 16 - 80A

Opis:

- Styki pomocnicze PS EFI są przeznaczone do montowania na bocznej stronie wyłącznika różnicowo-prądowego EFI. Można je wykorzystać np. do zdalnej sygnalizacji zadziałania wyłącznika lub do obwodu kontrolnego.
- Służą również do sygnalizacji położenia styków głównych wyłącznika EFI (16-80A).

Dane techniczne

Prąd znamionowy I_N	6A (230V AC) - AC 12, 1A (110V DC) - DC 12
Przyłączalność przewodów	0,75-1,5mm ²
Szerokość obudowy	9 mm
Wilgotność otoczenia	50% przy temp. 40°C i 90% przy temp. 20°C

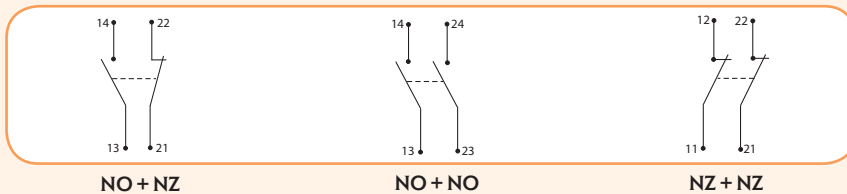


Styki pomocnicze PS EFI-2M

Styki pomocnicze PS EFI do wyłączników różnicowoprądowych EFI (16-80A)

Typ	Styki	Nr kodowy	Waga (g)	Pakowanie (szt.)
PS EFI - MD	NO + NZ	002069001	50	1/12
PS EFI - 2M	NZ + NZ	002069002	50	1/12
PS EFI - 2D	NO + NO	002069003	50	1/12

NO - styk normalnie otwarty, NZ - styk normalnie zamknięty



Wyzwalacz napięciowy (wzrostowy) do wyłączników EFI-2 i EFI-4 (16A - 80A)

Opis:

- Wyzwalacz napięciowy (wzrostowy) DA EFI jest montowany do bocznej strony wyłączników różnicowoprądowych EFI-2 i EFI-4 (16A - 80A) Powoduje wyłączenie wyłącznika po podłączeniu napięcia 230V AC na cewkę wyzwalacza.

NOWOŚĆ!



Wyzwalacz napięciowy (wzrostowy) DA EFI

Dane techniczne

Napięcie znamionowe U_s (sterujące)	230V, 50Hz
Długość impulsu napięcia sterującego	< 0,5s
Przyłączalność przewodów	0,75-1,5mm ²
Szerokość obudowy	9 mm

Wyzwalacz napięciowy (wzrostowy) do wyłączników EFI-2 i EFI-4 (16A - 80A)

Typ	Nr kodowy	Waga (g)	Pakowanie (szt.)
DA EFI	002069004	50	1/12

Elementy plombujące dźwignię do wyłączników EFI-2 i EFI-4 (16A - 80A)

Element plombujący dźwignię do wyłącznika EFI-2

Typ	Nr kodowy	Waga (g)	Pakowanie (szt.)
EP EFI-2	002069011	2	2

Element plombujący dźwignię do wyłącznika EFI-4

Typ	Nr kodowy	Waga (g)	Pakowanie (szt.)
EP EFI-4	002069012	3	2



Wyposażenie dodatkowe do wyłączników różnicowoprądowych EFI (100A)

Opis:

- Styki pomocnicze PS EFI są przeznaczone do montowania na bocznej stronie wyłącznika różnicowo-prądowego EFI 100A. Można je wykorzystać np. do zdalnej sygnalizacji zadziałania wyłącznika lub do obwodu kontrolnego.

Dane techniczne

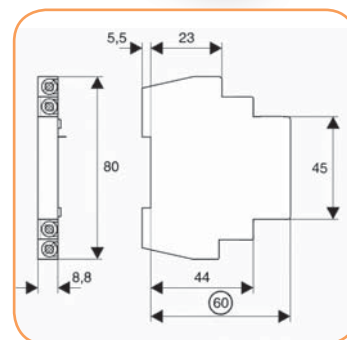
Napięcie znamionowe izolacji U_i	440 V AC
Prąd znamionowy I_N	6A/250V AC 13
	2A/440V AC 13
	0,5A/230V DC 13
	2A/110V DC 13
	4A/60V DC 13
Przyłączalność przewodów	1x1 mm ² do 2x2,5 mm ²
Zgodność z normami	PN-EN 62019

Styki pomocnicze PS EFI do wyłączników różnicowoprądowych EFI 100A

Typ	Styki	Nr kodowy	Waga (g)	Pakowanie (szt.)
PS EFI 100*	NO + NZ	002069101	50	1/12

NO - styk normalnie otwarty, NZ - styk normalnie zamknięty

* W przygotowaniu



Wyposażenie dodatkowe do wyłączników różnicowoprąd. EFI UT, EFI S, EFI KV/G

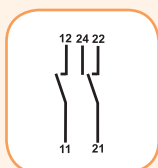
PS/SS E11 są to styki pomocnicze przeznaczone do zdalnej sygnalizacji stanu pracy wyłącznika, do którego jest przymocowany. Zaciski są zabezpieczone przed dotykiem. Gabaryty zewnętrzne odpowiadają gabarytom wyłącznika EFI (UT, S, KV/G), szerokość styków PS/SS to 0,5 modułu (9 mm). Podczas mocowania styków do wyłącznika jego dźwignia musi być w położeniu OFF (wyłączony).

Dane techniczne

Napięcie znamionowe U_N	230V AC/10V DC
Prąd znamionowy I_N	6A AC/1A DC
Stopień ochrony	IP20
Pojemność zacisków/Moment dokręcania	1,25mm ² /max. 0,8 Nm
Wilgotność otoczenia	50% przy temp. 40°C i 90% przy temp. 20°C
Styki	1xNC, 1xNC/NO

Styki pomocnicze PS/SS

Typ	Nr kodowy	Styki	Waga (g)	Pakowanie (szt.)
PS/SS	769900102	1xNC, 1xNC/NO	40	1/10



Styki pomocnicze PS/SS

