




Przełącznik bezpieczeństwa ZATRZYMANIA AWARYJNEGO/drzwi ochronnych, 24VDC/AC, 3 ścieżek udostępniania

Typ **ESR5-NO-31-24VAC-DC**  
 Catalog No. **118702**

## Program dostaw

Asortyment			Elektroniczny przełącznik bezpieczeństwa
Funkcja podstawowa			Zatrzymanie awaryjne, wyłączenie awaryjne Drzwi ochronne Obwód powrotny
<b>Cechy</b>			
Szerokość konstrukcyjna		mm	22.5
			Automatyczny reset
Praca			jednokanałowo dwukanałowo
Napięcie zasilające	U <sub>s</sub>		24 V DC 24 V AC, 50/60 Hz
Znak jakości			
Parametry bezpieczeństwa			Kat. 4 PL e zgodnie z EN ISO 13849-1 SILCL 3 zgodnie z IEC 62061 SIL 3 zgodnie z IEC 61508
<b>Liczba ścieżek udostępniania zgodnie z EN 60204-1 Kategoria funkcji zatrzymania</b>			
Ścieżki udostępniania zgodnie z EN 60204-1 Kategoria zatrzymania 0			3
Ścieżki prądu sygnalizacyjnego			1

## Dane Techniczne

### Dane ogólne

Użytkowanie zgodnie z przeznaczeniem			Przełącznik bezpieczeństwa do monitorowania zatrzymania awaryjnego i przełącznika ochronnego drzwi. Moduł stosowany do bezpiecznego rozłączania obwodów elektrycznych.
Wytyczne			EMV 2004/108/EG, Maschinen 2006/42/EG
Normy i przepisy			EN ISO 13849-1:2008, EN 62061:2005+AC:2010, EN 61508, części 1-7:2001, EN 50178:1997, EN 60204-1:2006+A1:2009
Wymiary (szer. x wys. x gł.)		mm	22,5 x 99 x 114,5
Szerokość konstrukcyjna		mm	22.5
Ciężar		kg	0,23
Położenie montażowe			dowolne, zgodne z wymaganiami
Montaż			Szyn DIN IEC/EN 60715, 35 mm
Rodzaj przyłącza			Podłączenia na śrubę M3
Trwałość, mechaniczna	cykle łączenia	x 10 <sup>6</sup>	10
Przekrój przewodów przyłączeniowych			
przewód pojedynczy		mm <sup>2</sup>	1x (0,2 – 2,5) 2x (0,2 – 1)
Linka z tulejką		mm <sup>2</sup>	1x (0,25 – 2,5) 2x (0,25 – 1)
Drut lub linka		AWG	24 - 12
Śruba przyłączeniowa		Nm	
Śrubokręt pozidriv		Wielkość	2
Śrubokręt do śrub o łbie rowkowym		mm	0.6 x 3.5
maks. moment dokręcenia		Nm	0.6
Odcinek przewodu bez izolacji		mm	7

Tworzywo			Obudowa: poliamid PA bez wzmacniania Zestyki: materiał: srebro z tlenkiem cyny, połączane (AgSnO <sub>2</sub> , 0.2 μm Au)
Czas załączenia		% ED	100
Warunki pracy			
Klimatyczne warunki otoczenia			
Wytrzymałość klimatyczna			Zimno zgodnie z EN 60068-2-1 Suche ciepłe powietrze wg IEC 60068-2-2 Wilgotność i temperatura zgodnie z EN 60068-2-3
Temperatura otoczenia			
Praca	θ	°C	-20 - +55
Przechowywanie	θ	°C	-40 - +70
Obroszenie			bez skraplania
Warunki atmosferyczne			
względna wilgotność powietrza		%	maks. 75
Sprężone powietrze (praca)		hPa	795 - 1080
Wysokość położenia	Nad poziomem morza	m	2000
Strata mocy	P	W	5.16

### Mechaniczne warunki otoczenia

Stopień ochrony wg VDE 0470-1			
Obudowa			IP20
Zaciski			IP20
Stopień ochrony			Miejsce montażu: ≥ IP54
B10d [switching cycles]			300000
Zabezpieczenie przed dotknięciem w wypadku pionowego dotknięcia od prądu (EN 50274)			zabezpieczenie przed dotknięciem palcem
Wytrzymałość zmęczeniowa (IEC/EN 60068-2-6)			10 - 150 Hz Amplituda: 0.15 mm Przyspieszenie: 2 g
Pomiar odstępów izolacyjnych powietrznych i prądów petzających			EN 50178, UL 508, CSA C22.2, No. 14-95
Odporność na udar napięciowy	U <sub>imp</sub>	V AC	4000
Izolacja			Izolacja podstawy Bezpieczne odłączanie, wzmocniona izolacja i 6 kV między obwodem prądu wejściowego a ścieżkami prądów zwalniających.
Kategoria przepięciowa / stopień zanieczyszczenia			III/2
Kategoria zatrzymania	zgodnie z EN60204-1		5,05
Parametry bezpieczeństwa technicznego			
Wartości zgodnie z EN ISO 13849-1			
Poziom sprawności	zgodnie z EN ISO 13849-1		PL e
Kategoria	zgodnie z EN ISO 13849-1		Kat. 4
Poziom integralności bezpieczeństwa Claim Limit	zgodnie z EN62061		SILCL 3
Poziom integralności bezpieczeństwa	zgodnie z IEC 61508		SIL 3
Prawdopodobieństwo wystąpienia awarii na godzinę	PFH <sub>d</sub>	x 10 <sup>-10</sup>	5.05
Proofest High Demand		Miesiące	240
Szybkość wysyłania polecenia		Miesiące	< 12
Proofest Low Demand		Miesiące	66
Czas użytkowania		Miesiące	240
Znamionowe napięcie pracy	U <sub>e</sub>	V AC	230
Znamionowe napięcie pracy	U <sub>e</sub>	V	24 V AC, 24 V DC
Zakres dopuszczalny			0.85 - 1.1 x U <sub>e</sub>
Znamionowe napięcie izolacji	U <sub>i</sub>	V AC	250
Kwadratowy prąd sumujący		A <sup>2</sup>	72 A <sup>2</sup> (I <sub>TH</sub> <sup>2</sup> = I <sub>1</sub> <sup>2</sup> + I <sub>2</sub> <sup>2</sup> + I <sub>3</sub> <sup>2</sup> )
Wskazówka			Przestrzegać krzywej obniżania wartości znamionowych → Projektowanie
Prąd włączania		A	min - maks 0,025 - 6

Minimalna moc załączalna		W	0.4
<b>Obwód sterowniczy</b>			
Obwód zasilania			
Praca AC 50/60 Hz		W	3.4
z uruchamianiem DC		W	1.6
Bezpiecznik zasilania obwodu prądowego			
24 V			odporne na zwarcie
<b>Dane wejścia</b>			
Znamionowy prąd pracy		mA	S12, S22:30, S34:45
Pobór prądu		mA	AC: 140 DC: 65
Napięcie w obwodzie wejścia, startu, powrotu		napięcie stałe, V	ok. 24
maks. rezystancja omowa przewodu	R	Ω	≤ 50
Prąd zwarciový		A	2.3
czas uruchamiania (K1, K2) w pracy automatycznej UN, nominalny	t <sub>A</sub>	ms	100
Czas zadziałania		ms	przy U <sub>e</sub> w pracy zautomatyzowanej: znam. 100
Czas powrotu (K1, K2) przy U <sub>N</sub> , znam.	t <sub>R</sub>	ms	45 (jednokanałowo) 10 (dwukanałowo)
czas ponownej gotowości	t <sub>W</sub>	ms	ok. 1000
Jednoczesność wejścia 1/2	t <sub>sync</sub>	ms	∞
Maksymalny dopuszczalny całkowity opór przewodu (obwody wejściowe i startowe w UN)	R <sub>L</sub>	Ω	ok. 50
Częstotliwość załączania maksymalnie		Hz	0.5
Widok stanu		LED	zielony
<b>Dane wyjścia</b>			
Wersja styku			
Ścieżki prądu zezwalania bez opóźnienia			3
Ścieżka prądu sygnalizacji z opóźnieniem			1
Napięcie łączeniowe			min – max 15 - 250 V AC 15 - 250 V DC
Graniczny prąd ciągły		A	na Zestyki zwierne: 6 Zestyki rozwiernie: 6
Ochrona zwarciová obwodów wyjściowych, zewn.			Bezpiecznik topikowy 6 A gL/gG
Zabezpieczenie wyjścia			
NEOZED (zestyk zwierny)		gL/gG	10
NEOZED (zestyk rozwierny)		gL/gG	6
Maksymalna moc wyłączenia			
obciążenie omowe (τ = 0 ms)			
24 V DC		W	144
48 V DC		W	288
110 V DC		W	77
220 V DC		W	88
250 V AC		VA	1500
Obciążenie indukcyjne (τ = 40 ms)			
24 V DC		W	48
48 V DC		W	40
110 V DC		W	35
220 V DC		W	33
Zdolność łączeniowa			zgodnie z IEC 60947-5-1
AC-15			
230 V		A	4 A bei 360 S/h 3 A bei 3600S/h
DC-13			
24 V		A	4 A bei 360 S/h 2.5 A bei 3600S/h
Pozostałe dane (katalog przeglądowy)			Opis

## Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC)

Emisja zakłóceń			In accordance with EN 61000-6-4
Odporność na zakłócenia			zgodnie z EN 61000-6-2 EN 662061

## Świadectwo typu zgodnie z IEC/EN 61439

Dane techniczne dla zaświadczenia rodzaju konstrukcji			
Znamionowy prąd pracy do podania straty mocy	$I_n$	A	0
Strata mocy na biegun, w zależności od prądu	$P_{vid}$	W	0
Strata mocy elementu eksploatacyjnego, w zależności od prądu	$P_{vid}$	W	0
Strata mocy statyczna, niezależnie od prądu	$P_{vs}$	W	5.16
Zdolność oddawania straty mocy	$P_{ve}$	W	0
Robocza temperatura otoczenia min.		°C	-20
Robocza temperatura otoczenia maks.		°C	55
Certyfikat konstrukcji IEC/EN 61439			
10.2 Wytrzymałość materiałów i części			
10.2.2 Odporność na korozję			Wymagania odnośnie normy produktowej zostały spełnione.
10.2.3.1 Wytrzymałość cieplna powłoki			Wymagania odnośnie normy produktowej zostały spełnione.
10.2.3.2 Rezystancja materiału izolacyjnego przy normalnym cieple			Wymagania odnośnie normy produktowej zostały spełnione.
10.2.3.3 Rezystancja materiału izolacyjnego przy nietypowym cieple			Wymagania odnośnie normy produktowej zostały spełnione.
10.2.4 Wytrzymałość na działanie promieniowania UV			Wymagania odnośnie normy produktowej zostały spełnione.
10.2.5 Podnoszenie			Nie dotyczy, ponieważ należy ocenić całą szafę sterowniczą.
10.2.6 Kontrola odporności na uderzenia			Nie dotyczy, ponieważ należy ocenić całą szafę sterowniczą.
10.2.7 Napisy			Wymagania odnośnie normy produktowej zostały spełnione.
10.3 Stopień ochrony powłok			Nie dotyczy, ponieważ należy ocenić całą szafę sterowniczą.
10.4 Odstępy izolacyjne powietrzne i prądów pełzających			Wymagania odnośnie normy produktowej zostały spełnione.
10.5 Ochrona przed porażeniem elektrycznym			Nie dotyczy, ponieważ należy ocenić całą szafę sterowniczą.
10.6 Montaż elementów eksploatacyjnych			Nie dotyczy, ponieważ należy ocenić całą szafę sterowniczą.
10.7 Wewnętrzne obwody prądowe i połączenia			Należy do zakresu odpowiedzialności wykonawcy szafy sterowniczej.
10.8 Przyłącza przewodów wchodzących z zewnątrz			Należy do zakresu odpowiedzialności wykonawcy szafy sterowniczej.
10.9 Właściwości izolacji			
10.9.2 Wytrzymałość elektryczna o częstotliwości roboczej			Należy do zakresu odpowiedzialności wykonawcy szafy sterowniczej.
10.9.3 Odporność na napięcie udarowe			Należy do zakresu odpowiedzialności wykonawcy szafy sterowniczej.
10.9.4 Sprawdzanie powłok z materiału izolacyjnego			Należy do zakresu odpowiedzialności wykonawcy szafy sterowniczej.
10.10 Nagrzanie			Oszacowanie nagrzania należy do zakresu odpowiedzialności wykonawcy szafy sterowniczej. Eator dostarczy danych na temat straty mocy aparatów.
10.11 Odporność na zwarcia			Należy do zakresu odpowiedzialności wykonawcy szafy sterowniczej. Przestrzegać wytycznych odnośnie aparatów łączeniowych.
10.12 Kompatybilność elektromagnetyczna			Należy do zakresu odpowiedzialności wykonawcy szafy sterowniczej. Przestrzegać wytycznych odnośnie aparatów łączeniowych.
10.13 Działanie mechaniczne			Spełnienie wymagań w aparacie jest jednoznaczne z przestrzeganiem instrukcji montażu (IL).

## Dane techniczne zgodne z ETIM 7.0

Przełączniki (EG000019) / Urządzenie do kontroli obwodów bezpieczeństwa (EC001449)		
Elektrotechnika, automatyzacja i technologia / Rozdzielnice niskonapięciowe / Urządzenie nadzorujące (rozdzielnice niskonapięciowe) / Device for monitoring of safety-related circuits (ecl@ss10.0.1-27-37-18-19 [AC0304011])		
Model		Podstawowy
Odpowiedni do kontroli wyłączników krańcowych		Tak
Odpowiedni do kontroli obwodów awaryjnego stopu		Tak
Odpowiedni do kontroli zaworów		Nie
Do kontroli czujników optoelektronicznych / kurtyn świetlnych		Nie
Odpowiedni do kontroli czujników dotykowych		Nie
Odpowiedni do kontroli przełączników magnetycznych		Nie
Odpowiedni do kontroli przełączników zbliżeniowych		Nie
Rodzaj połączenia elektrycznego		Połączenie śrubowe
Możliwość montażu na szynie		Tak

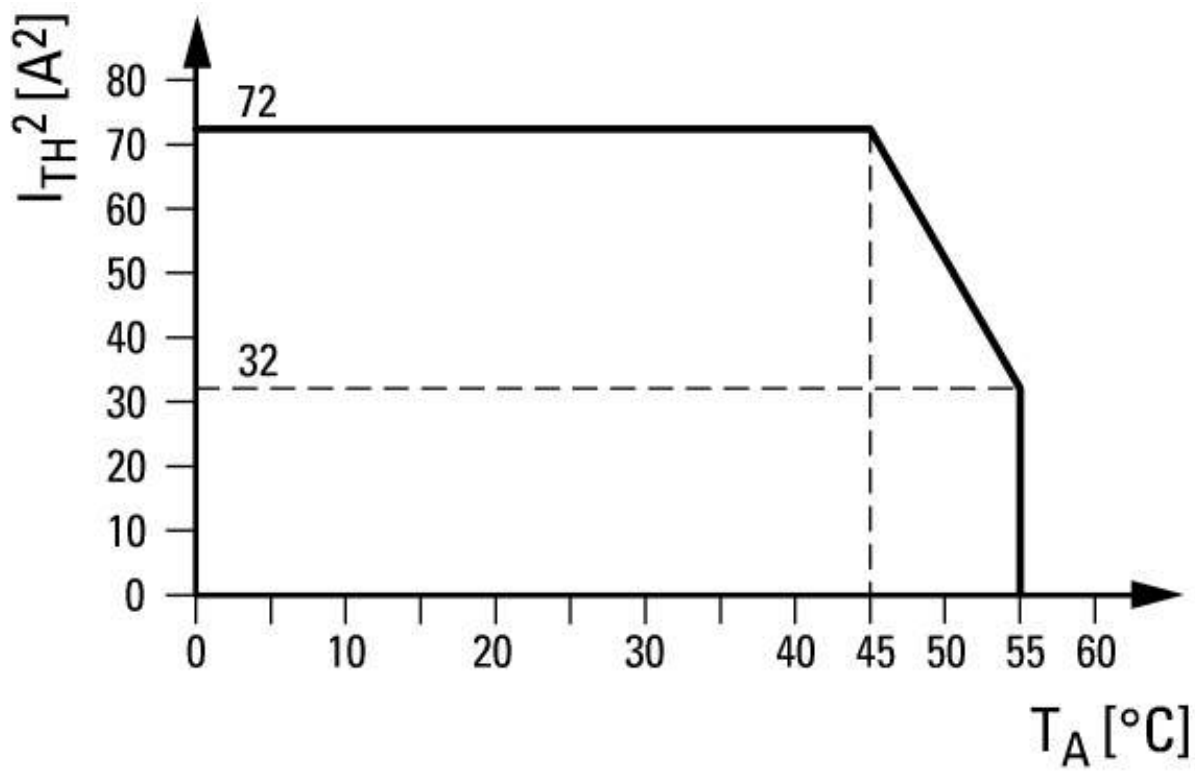
Znamionowe napięcie sterowania Us dla AC 50 Hz	V	0 - 26.4
Znamionowe napięcie sterowania Us dla AC 60 Hz	V	0 - 0
Znamionowe napięcie sterowania Us dla DC	V	0 - 0
Rodzaj napięcia sterowania		AC/DC
Z odłączalnymi zaciskami		Tak
Liczba wejść		1- i 2-kanalowe
Z wejściem startowym		Tak
Z funkcją wyciszenia		Nie
Z pętlą sprzężenia zwrotnego		Tak
Opóźnienie wyzwalania	s	0 - 0
Liczba wyjść bezpieczeństwa, styk bezzwłoczny		3
Liczba wyjść bezpieczeństwa, styk zwłoczny		0
Liczba wyjść bezpieczeństwa, półprzewodnikowych bezzwłocznych		0
Liczba wyjść bezpieczeństwa, półprzewodnikowych zwłocznych		0
Liczba wyjść sygnalizacyjnych, styk bezzwłoczny		1
Liczba wyjść sygnalizacyjnych, styk zwłoczny		0
Liczba wyjść sygnalizacyjnych, półprzewodnikowych bezzwłocznych		0
Liczba wyjść sygnalizacyjnych, półprzewodnikowych zwłocznych		0
Kategoria bezpieczeństwa według EN 954-1		4
Typ bezpieczeństwa zgodnie z IEC 61496-1		Brak
Kategoria stopu według IEC 60204		0
Poziom bezpieczeństwa PL zgodnie z EN ISO 13849-1		Poziom e
Poziom bezpieczeństwa SIL zgodnie z IEC 61508		3
Certyfikat TÜV		Tak
Certyfikat BG BIA		Nie
Certyfikat UL		Tak
Szerokość	mm	22.5
Wysokość	mm	99
Głębokość	mm	114.5

## Aprobaty

Product Standards		IEC/EN see Technical Data; UL 508; CSA-C22.2 No. 14-95; CE marking
UL File No.		E29184
UL Category Control No.		NKCR; NKCR7
CSA File No.		UL report applies to both US and Canada
CSA Class No.		3211-83; 3211-03
North America Certification		UL listed, certified by UL for use in Canada
Degree of Protection		IEC: IP20, UL/CSA Type: -

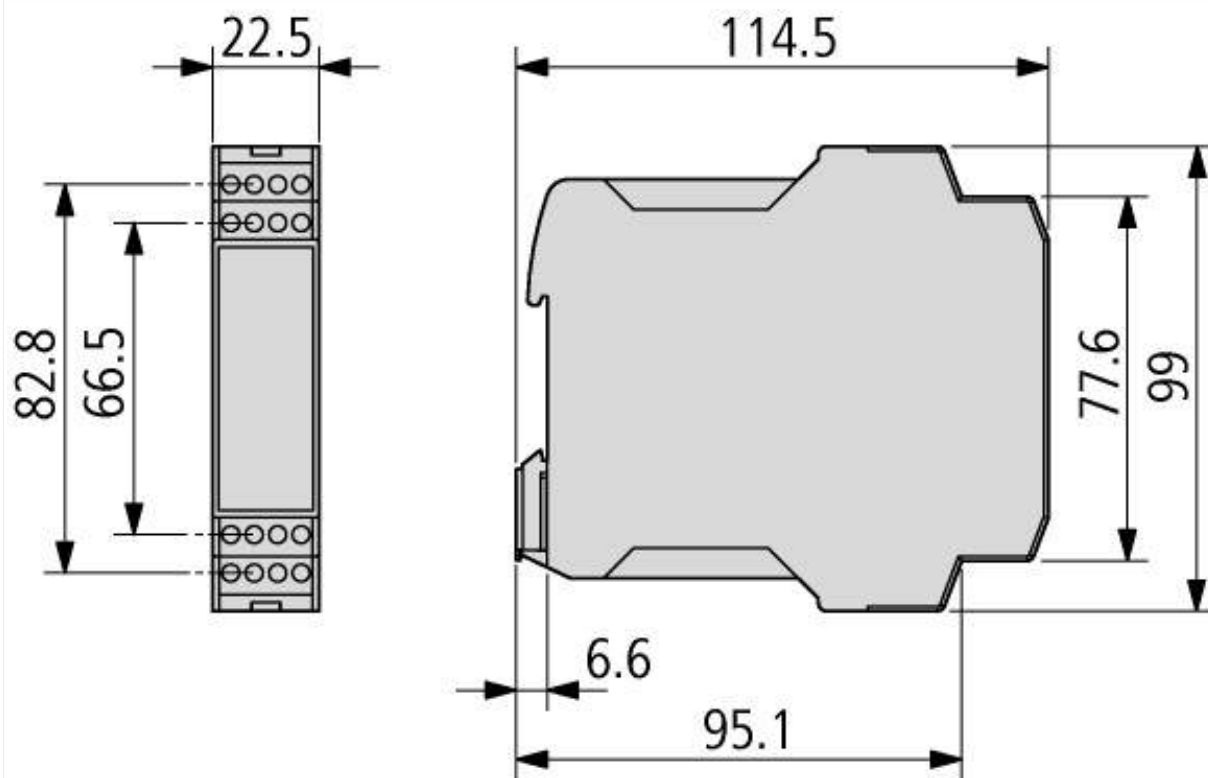
## Krzywe charakterystyki

Charakterystyki		
-----------------	--	--



Krzywa obniżania wartości znamionowych

## Wymiary



## Pozostałe informacje o produkcie (łączy)

### Instrukcja obsługi ESR5-NO-31-24VAC/DC MN049008

Handbuch ESR5-NO-31-24VAC MN049008 - Deutsch

[https://es-assets.eaton.com/DOCUMENTATION/AWB\\_MANUALS/MN049008\\_DE.pdf](https://es-assets.eaton.com/DOCUMENTATION/AWB_MANUALS/MN049008_DE.pdf)

Manual ESR5-NO-31-24VAC/DC MN049008 - English

[https://es-assets.eaton.com/DOCUMENTATION/AWB\\_MANUALS/MN049008\\_EN.pdf](https://es-assets.eaton.com/DOCUMENTATION/AWB_MANUALS/MN049008_EN.pdf)

Opis

<http://de.ecat.moeller.net/flip-cat/?edition=HPLTE&startpage=13.15>

Product overview (WEB)

<http://www.eaton.eu/esr5>

