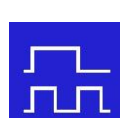
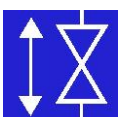
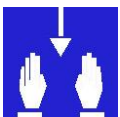


# Bezpieczeństwo i monitoring dla Twoich maszyn



## Przełączniki bezpieczeństwa

- urządzenia dla wyłączników awaryjnych i drzwi ochronnych
- monitoring pozycji krańcowych ruchomych części maszyn
- monitorowanie jednostki operacyjnej

## Urządzenia czasowe i wielofunkcyjne

- wiele i jednofunkcyjne przełączniki
- generator czasowy i przełącznik przerwań
- przełącznik przełączający układ gwiazda/trójkąt
- licznik impulsów

## Pomiar i monitoring

- kontrola prądu i napięcia
- sprawdzanie kolejności faz i sygnalizowanie awarii
- monitorowanie pracy silnika
- monitorowanie temperatury



# Przełączniki bezpieczeństwa

## Urządzenia dla wyłączników awaryjnych i bram zabezpieczających

### Zastosowanie

- wyłącznik awaryjny, brama zabezpieczająca, mata przełączająca i kurtyna świetlna
- przeznaczone do przetwarzania wyjściowych sygnałów z urządzeń przełączających ( kurtyna świetlna ), zgodnie z normą DIN EN 61496-1
- oferowane również do mat przełączających, zgodnie z normą DIN EN 1760-1

## Monitoring pozycji krańcowych ruchomych części maszyn.

### Zastosowanie

- ochrona ludzi i maszyn
- współpraca z systemami automatyki
- natychmiastowe odłączenie zasilania - kategoria zatrzymania 0
- monitoring z krat ochronnych
- bezpieczeństwo obszarów częściowo zabezpieczonych
- szersze zastosowanie ( np. uzdatnianie wody )

## Pomiar i monitoring

### Zastosowanie

- ochrona przed uszkodzeniem ciała ruchomymi częściami maszyn
- natychmiastowe odłączenie zasilania
- monitoring aplikacji
- monitoring bramek bezpieczeństwa
- ochrona ludzi i maszyn

**SILCL**

EN 62061

**PL**

EN ISO 13849-1

**Cat**

EN ISO 13849-1



rozmiar 22.5 mm

Szczegółowe informacje na stronie [www.term.pl](http://www.term.pl) oraz na stronie producenta [www.schleicher-electronic.com](http://www.schleicher-electronic.com)

# Przegląd przekaźników bezpieczeństwa

Pozostałe modele na zapytanie

		SNA 4043 K	SNA 4043 KM	SNA 4044 K	SNA 4044 KM	SNA 4063 K	SNA 4063 KM	SNA 4064 K	SNA 4064 KM	SNO 2005	SNO 4003 K	SNO 4062 K	SNO 4062 KM	SNO 4063 K	SNO 4063 KM	SNV 4063KL	SNV 4063 KP	SNT 4M63 K	SNZ 4052 K	SNL 4062 K	SNE 4003 K	SNE 4004 K	SNE 4004 KV	SNE 4008 S	
APLIKACJE	Wyłączaine awaryjne	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
	Drzwi bezpieczeństwa	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
	Maty przełączające, szyny, krawędzie, zderzaki		•		•		•		•		•		•		•		•		•		•		•		
	Fotokomórki, czujniki indukcyjne	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
	Dzwigi osobowe zgodnie z EN 81-1/2	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
	Palniki zgodnie z EN 50156-1	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
	Kontrolowane wyłączenie															•									
	Opóźnienie dostępu																	•							
	Wyłączniki magnetyczne, monitorowanie pozycji zaworu																		•						
	Kontrola dwuręczna typ III C																			•					
KATEGORIE	Kurtyna Świetlna BWS Typ 2																			•					
	Wyjściowy styk rozszerzeniowy																				•	•	•	•	
	Kategoria bezpieczeństwa <sup>A</sup>	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4/3 <sup>1</sup>	4/3 <sup>2</sup>	4	4	3	- <sup>3</sup>	- <sup>3</sup>	- <sup>3</sup>	- <sup>3</sup>	
	Poziom zapewnienia bezpieczeństwa <sup>B</sup>	e	e	e	e	e	e	e	e	e	e	e	e	e	e	e	e	e	e	e	d	- <sup>3</sup>	- <sup>3</sup>	- <sup>3</sup>	- <sup>3</sup>
Kategoria bezpieczeństwa SIL <sup>C</sup>	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	- <sup>3</sup>	- <sup>3</sup>	- <sup>3</sup>	- <sup>3</sup>	
Kategoria zatrzymania <sup>D</sup>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0/1	0	0	0	0	- <sup>3</sup>	- <sup>3</sup>	1 <sup>3</sup>	- <sup>3</sup>	
WEJŚCIA	Jednokanałowe styki	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
	półprzewodnik	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
	Dwukanałowe styki	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
	półprzewodnik	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
Przeciwny kanałpodwójny zwierny/rozwierny																		•							
WYJŚCIA	Zwolnienie styku zwiernego NO, natychmiastowe	3	3	4	4	3	3	4	4	3	3	2	2	3	3	2	2	3	2	2	3	4	8		
	Zwolnienie styku zwiernego NO, opóźnione załączenie																1								
	Zwolnienie styku zwiernego NO, opóźnione wyłączenie															1							4		
	Sygnalizacja NC, natychmiastowa	1	1			1	1			1	1	1	1						1	1	2	3	4	4	
	Sygnalizacja NC, bezzwłoczna																						4		
	Głowica generatora sygnałów, (NO)																								
NAPIĘCIE ZASILANIA	DC 12 V																								
	DC 24 V									•						•	•			•	•		•		
	AC 24 V									•															
	AC/DC 24 V	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
	AC 115 V									•															
	AC 115-120 V	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
	AC 120 V									•															
	AC 230 V	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
CHARAKTERYSTYKA	Start ręczny/automatyczny <sup>1</sup>	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		
	Start automatyczny w czasie pracy	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
	Kompatybilny z półprzewodnikami	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
	Nadzór przycisku RESET										•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
	Wykrywanie zwarcia	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
	Kontrola synchronizacji									•		•		•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	
	Reset napięcia zasilającego																								
	Podbicie wejścia													•		•									
	Bezzwłoczne zadziałanie																	•							
	Opóźnione zadziałanie																•							•	
Oseparowanie obwodów zasilania																					•				
SZEROKOŚĆ OBUDOWY	22.5 mm	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
	45 mm									•														•	
DOSTĘPNOŚĆ OD	Bez cULus cert.	12/11	12/11	12/11	12/11	07/11	07/11	12/11	12/11	07/11	03/12	07/11	07/11	07/11	07/11	12/11	12/11	12/11	12/11	12/11	07/11	07/11	07/11	12/11	
	Z cULus cert.	02/12	02/12	02/12	03/12	09/11	09/11	02/12	02/12	09/11	05/12	09/11	09/11	09/11	09/11	02/12	02/12	02/12	02/12	02/12	09/11	09/11	09/11	02/12	

<sup>A</sup> = Kategoria bezpieczeństwa wg normy EN ISO 13849-1

<sup>B</sup> = Poziom zapewnienia bezpieczeństwa wg normy EN ISO 13849-1

<sup>C</sup> = Kategoria bezpieczeństwa SIL wg normy IEC 62061

<sup>D</sup> = kategoria zatrzymania wg normy EN 60204-1

<sup>1</sup> = natychmiastowe wyłączenie prądu

<sup>2</sup> = natychmiastowe włączanie prądu

<sup>3</sup> = kategoria zależna od jednostki głównej i okablowania



# Przełączniki czasowe i przełączające

## Liczniki

- działanie bezzwłoczne
- działanie zwłoczne
- działanie zwłoczne I bezzwłoczne

## Przełączniki czasowe

- generator zegarowy
- przełącznik przerwań
- przełącznik przełączający układ gwiazda/trójkąt
- licznik impulsów
- przełącznik łączący
- przełącznik odchylający

## Przełączniki specjalne

- szczegółowe informacje na stronie [www.term.pl](http://www.term.pl) oraz na stronie producenta [www.schleicher-electronic.com](http://www.schleicher-electronic.com)



45 x 75 mm<sup>2</sup>



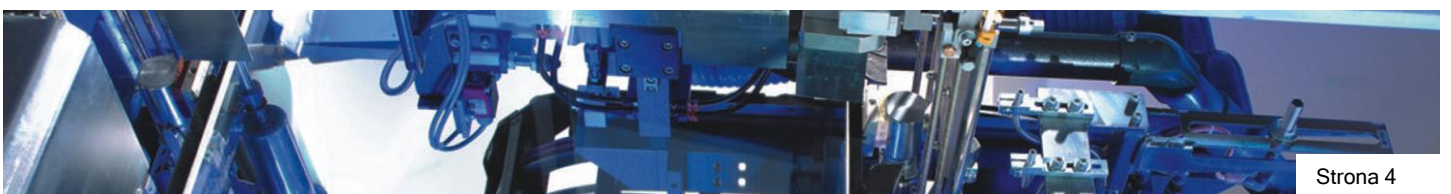
Wymiary  
72 x 72 mm<sup>2</sup>



48 x 48 mm<sup>2</sup>



22.5 x 90 mm<sup>2</sup>



		DZ 12-SL	DZN 12-SL	DZ 52-SL	DZA 52-SL	DZD 92 L	KPT 11 KD	KSP 12	KZL/KMZ 71	KZL/KMZ 72	KZL/KMZ 91	KZL/KMZ 92	KZTH 11	NGB 12	NGD 31	NGM 1004	NGM 1600	NGS 12	NGZ 11	NGZ 12	NGZ 12-S	NGZ 71	NGZ 110	NGZ 310	NGZ 710	NGZ 720	NGZP 32	SSP 56	SSY 12	UZD 51	
WERSJE	Wielofunkcyjne/liczba funkcji					8			4	4	8	8				10	16												3	8	
	Jednofunkcyjne																														
	Wielozakresowe/liczba zakresów			5/6	6	7	10		7	7	7	7				16	16					13				16	16				8
	Jednozakresowe																														
CZASY	Stały zakres czasowy																														
	Opóźnienie reakcji																														
	Opóźnione załączenie (wymuszenie impulsowe)																														
	Opóźnione wyłączenie																														
	Opóźnione wyłączenie bez napięcia pomocniczego																														
	Opóźnione załączanie I wyłączenie, symetryczne																														
	Włącznik czasowy																														
	Wyłącznik czasowy																														
GENERATOR CZASOWY	Włącznik I wyłącznik czasowy																														
	Początek pauzy, symetryczny i regulowany																														
	Początek pauza, pauza I impuls regulowane oddzielnie																														
	Początek impulsu, symetryczny i regulowany																														
	Początek impulsu, symetryczny i stałe ustawienie																														
FUNKCJE PRZEKAŹNIKÓW	Początek impulsu, pauza I impuls regulowane oddzielnie																														
	Początek pauzy i impulsu, symetryczny i stały zakres regulacji czasu																														
	Generator impulsów, opóźnienie, wyjście impulsowe																														
	Generator impulsów, początek przerwy, czas pauzy regulowany, stały czas impulsu																														
STYKI	Generator impulsów, naprzemienny, czas pauzy I impulsu regulowany																														
	Generator impulsów																														
	Przełącznik ciągły, funkcja wł./wył.																														
	Przełączający, początek przerwy, symetryczny i stała nastawa																														
	Wejście elektroniczne, układ formująco-wyzwalający																														
	Bistabilny																														
	Przełączający gwiazda/trójkąt																														
CHARAKTERYSTYKA	Przelączenie czasu	1	1	1	1	2 <sup>2</sup>	1	1	2 <sup>2</sup>	1	2 <sup>2</sup>	1 <sup>3</sup>	2	1	2 <sup>1</sup>	1	2	1	2	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1		
	Czas NO														2															1	
	Przelączenie czasu bezzwłoczne	1	1	1	1	1 <sup>2</sup>	1	1	1 <sup>2</sup>	1 <sup>2</sup>					1 <sup>1</sup>	2			1												
	Bezzwłoczny NO						1																								
OBUDOWA	Zwieranie / rozwieranie każdego styku																												3		
	Wielozakresowy AC/DC 24 - 230V																														
OBUDOWA	Odseparowane zakresy napięcia zasilania																														
	Podłączenie potencjometru																														
	Zabezpieczenie z zerowym napięciem																														
	Dodawanie (+) lub dodawanie i odejmowanie (±)	+	+	+	+											+	+													±	
OBUDOWA	Natychmiastowy sygnał z B1 (B) lub reset (R)															B														R	
	Ustawianie cyfrowe (D) lub analogowe (A)	A	A	A	A	A/D	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	D	
	Wymiary do zabudowy	48 x 48 mm																													
OBUDOWA	Wymiary obudowy	72 x 72 mm																													
		22.5 mm																													
DOSTĘPNOŚĆ OD		45 mm																													
	Bez cULus cert.																														
DOSTĘPNOŚĆ OD	Z cULus cert.																														

<sup>1</sup> = 1 licznik czasu i 1 wymiennik natychmiastowy lub 2 liczniki czasu, zależnie od funkcji

<sup>2</sup> = 1 licznik czasu i wymiennik natychmiastowy lub 2 regulowane wymienniki czasowe

<sup>3</sup> = półprzewodnik



# Pomiar i monitoring

## Monitoring prądu i napięcia

- Wykrywanie spadku i wzrostu powyżej/poniżej prądu i napięcia

## Monitoring kolejności i uszkodzenia fazy

- Wykrywanie niewłaściwej kolejności faz
- Wykrywanie niebezpiecznego napięcia asymetrii fazy
- Wykrywanie napięcia sprzężenia zwrotnego

## Monitoring silnika

- Monitorowanie niedociążenia i przeciążenia  $\cos$
- Monitorowanie temperatury silnika

## Monitoring temperatury

- Monitorowanie temperatury dla element Pt-100 I NiCr-Ni

## Przekaźniki specjalne

- szczegółowe informacje na stronie [www.term.pl](http://www.term.pl) oraz na stronie producenta [www.schleicher-electronic.com](http://www.schleicher-electronic.com)



Wymiary 45 mm oraz 22.5 mm



# Przegląd przekaźników pomiarowych I monitorujących

Pozostałe modele na zapytanie

		SUM 1001	SIM 1001	SXT 12	SXT 32	SUW 1001	SAM 1001	SPW 1004	SPW 1005	SAP 1002	SAP 1003	SUW 3001	SBW 1004	SBW 1005	SBW 1007	SMS 1002	SMS 1002-101	SMS 1005	SMS 1006	STW 1101	STW 1102	STW 1001	STW 1002	SST 12	
APLIKACJA	Przekroczenie lub spadek poniżej progu napięcia	•		•	•																				
	Przekroczenie i spadek poniżej progu napięcia					•																			
	Przekroczenie i spadek poniżej progu natężenia		•	•	•																				
	Trójfazowy AC ( obrót w prawo )						•	•	•	•	•														
	Trójfazowy AC ( zanik fazy )						•	•	•	•			•												
	Trójfazowy AC ( asymetria napięcia )						•	•	•	•															
	Trójfazowy AC ( sprzężenia zwrotne )						•	•	•	•															
	Trójfazowy AC ( niskie napięcie )						•	•	•	•			•												
	Ochrona silnika ( niedociążenie cos φ )													•	•										
	Ochrona silnika ( przeciążenie cos φ )															•									
	Ochrona silnika ( monitoring silnika czujnikiem PTC )																•	•	•	•					
	Monitoring temperatury czujnikiem Pt 100																				•	•			
	Monitoring temperatury czujnikiem NiCr-Ni																						•	•	
Styki przekaźnika odseparowane galwanicznie																								•	
WYJŚCIA	Wymiennik			2	2	2	2	2	1	1	2	2	1	1	1	1	1	2	2	1	1	2	2	2	
	NO	1	1																						
	NC	1	1																						
	Diosy																								
NAPIĘCIE ZNAMIONOWE	DC 24 V																•					•			
	AC 24 V		•														•							•	
	AC/DC 24 V					•																			
	AC 110-127 V			•	•												•							•	
	AC 115 V		•	•																					
	AC 230 V			•	•												•		•	•	•	•	•	•	
	AC 230-240 V		•	•		•																			
	3 x AC 220 V						•																		
	3 x AC 400 V												•												
3 x AC 380-415 V							•	•	•	•	•		•	•	•										
3 x AC 440-480 V						•			•	•			•												
CHARAKTERYSTYKA	Brak napięcia					•	•	•	•	•	•	•	•	•	•										
	Błąd pamięci													•	•			•	•						
	Blok rozłączania																		•						
	Regulowana histereza	•	•	•	•																				
	Regulowany czas reakcji	•	•																						
	Regulowany czas zał/wył																							•	
	Stały czas zał/wył																								
Ustawianie cyfrowe (D) lub analogowe (A)	A	A	A	A	A	A	A	A				A	A	A	A					D	D	D	D	A	
ZASADA DZIAŁANIA	Prąd roboczy	•	•	•									•								•	•			
	Prąd resztkowy	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•			•	•	
WYMIARY	22.5 mm																								
	45 mm	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
DOSTĘPNOŚĆ OD	Bez cULus cert.	10/11	10/11	10/11	10/11	10/11	11/11	10/11	10/11	11/11	11/11	10/11	10/11	10/11	10/11	11/11	11/11	11/11	11/11	10/11	10/11	10/11	10/11	10/11	
	Z cULus cert.																								



**schleicher**  
control systems

- Sterowniki PLC
- Sterowniki CNC
- Zdecentralizowane moduły I/O
- Jednostki operacyjne
- Serwonapędy
- Przekładniki bezpieczeństwa
- Liczniki
- Przekładniki rozdzielające
- Przekładniki pomiarowe

**Przedstawiciel w Polsce**

**TERM**

ul. Opolska 22/8  
41-500 Chorzów

Tel.: 32 249 85 99  
Fax 32 249 92 89

info@term.pl  
[www.term.pl](http://www.term.pl)