



PL Instrukcja obsługi Strony 1 do 6
Original

Zawartość

1 Informacje o dokumencie	Informacje o dokumencie
1.1 Funkcja	1
1.2 Grupa docelowa: autoryzowany, wykwalifikowany personel	1
1.3 Stosowane symbole	1
1.4 Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem	1
1.5 Ogólne zasady bezpieczeństwa	1
1.6 Ostrzeżenie przed niewłaściwym użytkowaniem	1
1.7 Wyłączenie odpowiedzialności	2
2 Opis produktu	
2.1 Klucz zamówieniowy	2
2.2 Wersje specjalne	2
2.3 Przeznaczenie i zastosowanie	2
2.4 Dane techniczne	2
2.5 Klasyfikacja	2
3 Montaż	
3.1 Ogólne wskazówki montażowe	3
3.2 Wymiary	3
4 Podłączenie elektryczne	
4.1 Ogólne wskazówki dotyczące podłączenia elektrycznego	4
4.2 Warianty styków	4
4.3 Drogi przełączania	4
5 Uruchomienie i konserwacja	
5.1 Kontrola działania	5
5.2 Konserwacja	5
6 Demontaż i utylizacja	
6.1 Demontaż	5
6.2 Utylizacja	5
7 Deklaracja zgodności UE	

1. Informacje o dokumencie

1.1 Funkcja

Niniejsza instrukcja obsługi dostarcza niezbędnych informacji dotyczących montażu, uruchomienia, niezawodnej eksploatacji i demontażu urządzenia bezpieczeństwa. Instrukcja obsługi powinna być zawsze czytelna i dostępna.

1.2 Grupa docelowa: autoryzowany, wykwalifikowany personel

Wszystkie czynności opisane w niniejszej instrukcji obsługi powinny być wykonywane wyłącznie przez przeszkolony i wykwalifikowany personel autoryzowany przez użytkownika instalacji.

Urządzenie można zainstalować i uruchomić tylko po przeczytaniu i zrozumieniu instrukcji obsługi oraz po zapoznaniu się z obowiązującymi przepisami w zakresie bezpieczeństwa pracy i zapobiegania wypadkom.

Dobór i montaż urządzeń oraz ich integracja z systemem sterowania wymaga bardzo dobrej znajomości przez producenta maszyny odnośnych przepisów i wymagań normatywnych.

1.3 Stosowane symbole



Informacje, porady, wskazówki:

Symbol ten oznacza pomocne informacje dodatkowe.



Uwaga: Nieprzestrzeganie wskazówki ostrzegawczej może spowodować usterki lub nieprawidłowe działanie.

Ostrzeżenie: Nieprzestrzeganie wskazówki ostrzegawczej może spowodować zagrożenie zdrowia / życia i / lub uszkodzenie maszyny.

1.4 Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem

Opisane tutaj produkty stanowią część całej instalacji lub maszyny i zostały opracowane w celu zapewnienia bezpieczeństwa. Zapewnienie prawidłowego działania należy do zakresu odpowiedzialności producenta instalacji lub maszyny.

Urządzenie bezpieczeństwa może być używane wyłącznie zgodnie z poniższymi opisami lub w zastosowaniach dopuszczonych przez producenta. Szczegółowe informacje dotyczące zakresu stosowania są zawarte w rozdziale „Opis produktu”.

1.5 Ogólne zasady bezpieczeństwa

Należy przestrzegać zasad bezpieczeństwa zawartych w niniejszej instrukcji obsługi oraz krajowych przepisów dotyczących instalacji, bezpieczeństwa i zapobiegania wypadkom.



Dalsze informacje techniczne znajdują się w katalogach firmy Schmersal i w katalogu online w Internecie pod adresem products.schmersal.com.

Wszystkie informacje bez odpowiedzialności. Zastrzega się możliwość wprowadzania zmian, które służą postępowi technicznemu.

Przy przestrzeganiu wskazówek dotyczących bezpieczeństwa, montażu, uruchomienia, eksploatacji i konserwacji nie występują zagrożenia resztkowe.

1.6 Ostrzeżenie przed niewłaściwym użytkowaniem



W przypadku nieprawidłowego lub niezgodnego z przeznaczeniem stosowania urządzenia bezpieczeństwa lub dokonywania manipulacji nie można wykluczyć zagrożenia zdrowia lub życia lub uszkodzenia elementów maszyny bądź instalacji. Należy przestrzegać odpowiednich wskazówek normy EN ISO 14119.

1.7 Wyłączenie odpowiedzialności

Producent nie ponosi odpowiedzialności za szkody i zakłócenia w pracy urządzenia, które powstały w wyniku błędów montażowych lub nieprzestrzegania niniejszej instrukcji obsługi. Wykluczona jest odpowiedzialność producenta za szkody, które wynikają z zastosowania części zamiennych lub akcesoriów niedopuszczonych przez producenta.

Samodzielne naprawy, przebudowy i modyfikacje nie są dozwolone ze względów bezpieczeństwa i wykluczają odpowiedzialność producenta za wynikające z nich szkody.

2. Opis produktu

2.1 Klucz zamówieniowy

Niniejsza instrukcja obsługi dotyczy następujących typów:

T①C 23②-③Z-④-⑤

Nr	Opcja	Opis
①	3	model lewostronny
	4	Wersja do osłon wahliwych
	5	model prawostronny
②	5	Obudowa metalowa
	6	Obudowa z tworzywa sztucznego
③	01	1 zestyk NC
	02	2 zestyki NC
	11	1 zestyk NO / 1 zestyk NC
	ST	Przepust kablowy M20
④	ST	Konektor M12, kodowanie A
	ST-2310	Konektor M12, kodowanie B
⑤		Aktywator 78 mm
	2313	Wydłużony aktywator 113 mm



Tylko w przypadku prawidłowego montażu opisanego w niniejszej instrukcji obsługi zostaje zachowana funkcja bezpieczeństwa oraz zgodność z Dyrektywą Maszynową.

2.2 Wersje specjalne

Dla wersji specjalnych, które nie są wymienione w kluczu zamówieniowym w punkcie 2.1, obowiązują odpowiednio powyższe i poniższe informacje, o ile są one zgodne z wersją standardową.

2.3 Przeznaczenie i zastosowanie

Wyłączniki pozycyjne z funkcją bezpieczeństwa typu 1 zgodne z normą EN ISO 14119 nadają się do uchylnych osłon (klapy, siatki bezpieczeństwa, pokrywy i osłony), które muszą być zamknięte, aby zagwarantować wymagane bezpieczeństwo eksploatacji.



Oceny i zaprojektowania łańcucha zabezpieczeń dokonuje użytkownik zgodnie z odpowiednimi normami i przepisami, w zależności od wymaganego poziomu zapewnienia bezpieczeństwa.



Ogólną koncepcję sterowania, do której są włączone komponenty bezpieczeństwa, należy zweryfikować zgodnie z odpowiednimi normami.

2.4 Dane techniczne

Przepisy:	EN 60947-5-1
Rodzaj konstrukcji:	EN 50047
Obudowa:	
- 235:	odlew ciśnieniowy cynkowy, lakierowany
- 236:	tworzywo termoplastyczne wzmocnione włóknem szklanym, samogasnące
Stopień ochrony:	IP67
Materiał styków:	srebro
Elementy łączeniowe:	zestyk przełączny dwuprzerwowi Zb, 1 zestyk NC lub 2 zestyki NC, mostki styków odizolowane galwanicznie
System przełączania:	B EN 60947-5-1, wolnoprzełączający, zestyk NC z wymuszonym rozwarciem
Przyłącze:	śrubowe lub konektor M12
Rodzaj przewodu:	pojedynczy drut lub linka
Przekrój przyłącza:	0,75 ... 2,5 mm ² (z tulejkami kablowymi)
Przepust kablowy:	M20 x 1,5
Temperatura otoczenia:	-30°C ... +80°C
Żywotność mechaniczna:	>1 milion operacji
Kąt wymuszonego rozwarcia:	12,5°
Moment wymuszonego rozwarcia:	0,185 Nm
Częstotliwość przełączania:	maks. 5 000/h
Maks. prędkość aktywacji:	1 m/s
Parametry elektryczne	
Kategoria użytkowania:	AC-15, DC-13
Znamionowy prąd roboczy / znamionowe napięcie robocze I _o /U _e :	4 A / 230 VAC 1 A / 24 VDC
- Konektor:	4 A / 50 V
Znamionowe napięcie udarowe U _{imp} :	6 kV
- Konektor:	0,8 kV
Znamionowe napięcie izolacji U _i :	500 V
- Konektor:	50 V
Termiczny prąd trwały I _{thc} :	10 A
Warunkowy prąd zwarcia:	1 000 A
Zabezpieczenie zwarcia:	Bezpiecznik D 6 A gG

2.5 Klasyfikacja

Przepisy:	EN ISO 13849-1
Przewidziana struktura:	
- Podstawowa:	możliwość stosowania do kat. 1 / PL c
- W przypadku stosowania 2-kanalowego i mechanizmu wykluczania błędów*:	możliwość stosowania do kat. 3 / PL d z odpowiednim układem logicznym
B _{10D} (zestyk NC):	20 000 000
B _{10D} zestyk NO przy 10% rezystancyjnego obciążenia styku:	1 000 000
Okres użytkowania:	20 lat
* Gdy wykluczanie błędów jest dopuszczalne dla 1-kanalowej mechaniki.	

$$MTTF_D = \frac{B_{10D}}{0,1 \times n_{op}} \quad n_{op} = \frac{d_{op} \times h_{op} \times 3600 \text{ s/h}}{t_{cycle}}$$

(Określone wartości mogą zmieniać się w zależności od parametrów specyficznych dla aplikacji h_{op}, d_{op} i t_{cycle} oraz obciążenia.)

Przy szeregowym połączeniu komponentów bezpieczeństwa, poziom zapewnienia bezpieczeństwa wg EN ISO 13849-1 może ulec zmniejszeniu ze względu na ograniczenie zdolności wykrywania błędów.

3. Montaż

3.1 Ogólne wskazówki montażowe

Wymiary montażowe są podane na tylnej stronie obudowy. Śruby mocujące urządzenia należy zabezpieczyć przed niepożądaną manipulacją. Wyłącznik należy zainstalować w taki sposób, aby punkt obrotu dźwigni znajdował się jak najbliżej punktu obrotu osłony. Na dźwignię nie powinny działać siły osiowe. Dźwignię należy połączyć z osłoną w taki sposób, aby kołek uruchamiający dźwignię nie mógł zostać odłączony (np. łeb nitu itp.). Aby zapewnić prawidłowe działanie, należy zainstalować wyłącznik w taki sposób, aby można było uzyskać wymagane ruchy wyłącznika. W przypadku funkcji bezpieczeństwa należy uzyskać przynajmniej wartość skoku wymuszonego rozwarcia podaną na diagramie ruchu wyłącznika (patrz katalog). Wszystkie urządzenia mają wystarczającą nadwyżkę skoku, aby skompensować niedokładności prowadzenia systemu aktywacji. Należy zapobiec aktywacji wyłącznika poza jego wewnętrzny ogranicznik.

Głowicę aktywatora można przestawiać o $4 \times 90^\circ$. Odkręcić cztery śruby, przestawić głowicę aktywatora dożądanego położenia i ponownie przykręcić cztery śruby.

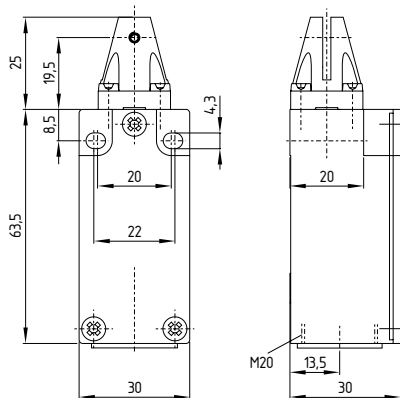


Należy przestrzegać również wskazówek norm EN ISO 12100, EN ISO 14119 i EN ISO 14120.

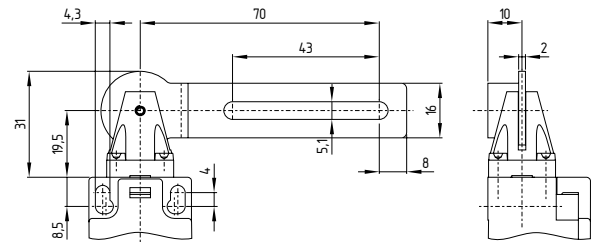
3.2 Wymiary

Wszystkie wymiary w mm.

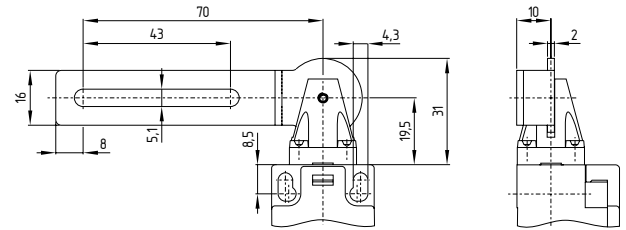
T.C 235 / T.C 236



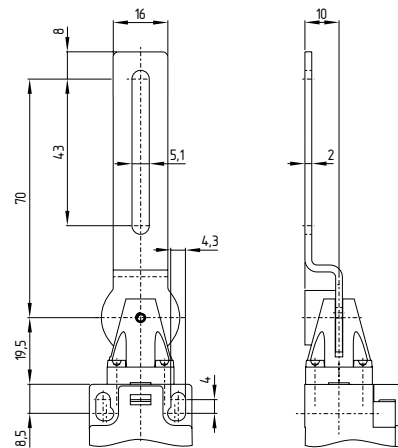
Model lewostronny



Model prawostronny



Wersja do osłon wahlowych



4. Podłączenie elektryczne

4.1 Ogólne wskazówki dotyczące podłączenia elektrycznego



Podłączenie elektryczne może wykonać wyłącznie autoryzowany wykwalifikowany personel po odłączeniu zasilania.

Oznaczenia styków są podane we wnętrzu wyłącznika. Do wprowadzania przewodów należy stosować odpowiednie dławice kablowe o odpowiednim stopniu ochrony. Po podłączeniu należy oczyścić wnętrze wyłącznika z zanieczyszczeń. Wyłączniki bezpieczeństwa serii 236 w obudowie z tworzywa sztucznego są podwójnie izolowane. Dlatego stosowanie przewodu ochronnego nie jest dopuszczalne.

Długość odizolowanego x odcinka przewodu: 6 mm



Wersje z konektorem zgodnie z EN 60204-1 mogą być stosowane tylko w obwodach PELV.

236: Otwieranie pokrywy



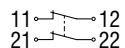
4.2 Warianty styków

Styki pokazane przy zamkniętej osłonie.

T.C 235-02Z

T.C 236-02Z

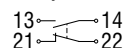
2 zestyki NC



T.C 235-11Z

T.C 236-11Z

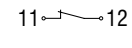
1 zestyk NO / 1 zestyk NC



T.C 235-01Z

T.C 236-01Z

1 zestyki NC

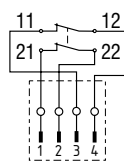


z konektorem

T.C 235-02Z-ST

T.C 236-02Z-ST

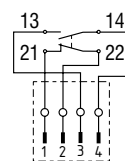
2 zestyki NC



T.C 235-11Z-ST

T.C 236-11Z-ST

1 zestyk NO / 1 zestyk NC



4.3 Drogi przełączania

Drogi przełączania / zestyki

Model lewostronny

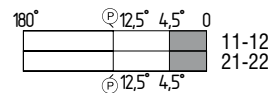
Wersja do osłon wahliwych

Model prawostronny

2 zestyki NC

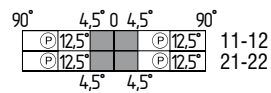
T3C 235-02Z

T3C 236-02Z



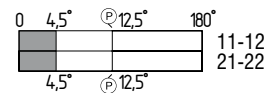
T4C 235-02Z

T4C 236-02Z



T5C 235-02Z

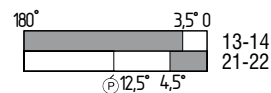
T5C 236-02Z



1 zestyk NO / 1 zestyk NC

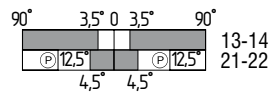
T3C 235-11Z

T3C 236-11Z



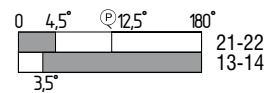
T4C 235-11Z

T4C 236-11Z



T5C 235-11Z

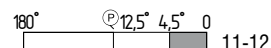
T5C 236-11Z



1 zestyki NC

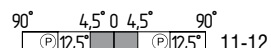
T3C 235-01Z

T3C 236-01Z



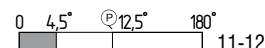
T4C 235-01Z

T4C 236-01Z



T5C 235-01Z

T5C 236-01Z



5. Uruchomienie i konserwacja

5.1 Kontrola działania

Przetestować urządzenie bezpieczeństwa pod kątem prawidłowości działania. W tym celu należy przeprowadzić następujące czynności:

1. Sprawdzić, czy obudowa wyłącznika nie jest uszkodzona
2. Sprawdzić swobodę ruchu elementu aktywującego
3. Sprawdzić przepusty kablowe i przyłącza

5.2 Konserwacja

Oprócz tego zalecamy przeprowadzenie kontroli wzrokowej i kontroli działania, które obejmują następujące czynności:

1. Sprawdzić swobodę ruchu elementu aktywującego
2. Usunąć zanieczyszczenia
3. Sprawdzić przepusty kablowe i przyłącza

Uszkodzone lub wadliwe urządzenia należy wymienić.

6. Demontaż i utylizacja

6.1 Demontaż

Urządzenie bezpieczeństwa można zdemontować tylko po odłączeniu zasilania.

6.2 Utylizacja

Urządzenie bezpieczeństwa należy poddać prawidłowej utylizacji zgodnie z krajowymi przepisami i ustawami.

7. Deklaracja zgodności UE

Deklaracja zgodności UE



Oryginał
K.A. Schmersal
Möddinghofe 30
42279 - Wuppertal
Germany
Internet: www.schmersal.com

Niniejszym oświadczamy, że niżej wymienione elementy konstrukcyjne spełniają wymagania podanych niżej Europejskich Dyrektyw w zakresie koncepcji i konstrukcji.

Oznaczenie elementu konstrukcyjnego: T.C 235,
T.C 236

Typ: patrz klucz zamówieniowy

Opis elementu konstrukcyjnego: Wyłącznik bezpieczeństwa do osłon uchylnych

Odnośne dyrektywy: 2006/42/EG Dyrektywa maszynowa
2011/65/EU Dyrektywa RoHS

Zastosowane normy: EN 60947-5-1:2017

Osoba upoważniona do sporządzenia dokumentacji technicznej: Oliver Wacker
Möddinghofe 30
42279 - Wuppertal

Miejscowość i data wystawienia: Wuppertal, 10 lutego 2021

Prawnie wiążący podpis
Philip Schmersal
Dyrektor

TC235_236-E-PL



Aktualną deklarację zgodności można pobrać w Internecie pod adresem products.schmersal.com.

