



PL Instrukcja obsługi Strony 1 do 8
Original

Zawartość

1 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	2
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 bezpieczeństwa	3
3 Montaż	
3.1 Ogólne wskazówki montażowe	3
3.2 Wymiary	3
3.3 Odległość zadziałania	4
3.4 Regulacja	4
4 Podłączenie elektryczne	
4.1 Ogólne wskazówki dotyczące podłączenia elektrycznego	4
4.2 Opis przyłączy	4
4.3 Połączenie szeregowo	4
4.4 Przykład podłączenia	5
4.5 Uwaga dotycząca całkowitej długości łańcucha czujników bezpieczeństwa	5
5 Uruchomienie i konserwacja	
5.1 Kontrola działania	6
5.2 Konserwacja	6

6 Funkcje diagnostyczne

6.1 Sposób działania diagnostycznej diody LED	6
6.2 Sposób działania wyjścia diagnostycznego	6

7 Demontaż i utylizacja

7.1 Demontaż	6
7.2 Utylizacja	6

8 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, oznaczonych u góry symbolem ostrożności lub ostrzeżenia, 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 www.schmersal.net.

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 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:

EX-CSS 8-180-2P+D-M-L-3GD

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

Bezdotykowy elektroniczny czujnik bezpieczeństwa przeznaczony do stosowania w elektrycznych obwodach bezpieczeństwa służy do kontroli położenia ruchomych osłon. Czujnik bezpieczeństwa monitoruje zamknięte położenie obrotowych, przesuwanych lub zdejmowanych osłon za pomocą kodowanych, elektronicznych aktywatorów CST 180-1 i CST 180-2.

Urządzenia można stosować w obszarach zagrożonych wybuchem strefy 2 i 22 kategorii 3GD. Należy spełnić wymagania dotyczące instalacji i konserwacji zgodnie z normami EN 60079.

Warunki bezpiecznego stosowania

Ze względu na podaną odporność na uderzenia urządzenie należy montować w sposób zapewniający ochronę przed obciążeniami mechanicznymi. Należy przestrzegać podanego zakresu temperatury otoczenia. Użytkownik musi zagwarantować ochronę przed długotrwałym oddziaływaniem promieniowania ultrafioletowego.

Sposób działania wyjść bezpieczeństwa

Otwarcie osłony bezpieczeństwa, tzn. usunięcie aktywatora z aktywnej strefy czujnika bezpieczeństwa, prowadzi do natychmiastowego wyłączenia wyjść bezpieczeństwa czujnika bezpieczeństwa (patrz odległość zadziałania czujnika bezpieczeństwa).

Błędy, których wystąpienie nie gwarantuje działania wyłącznika bezpieczeństwa (błędy wewnętrzne), również powodują natychmiastowe wyłączenie wyjść bezpieczeństwa. Błędy nie wpływające natychmiast na bezpieczne działanie czujnika (zwarcie międzykanałowe, błąd temperatury, wyjście bezpieczeństwa do +24 VDC), powodują opóźnione wyłączenie. W tej sytuacji wyjście diagnostyczne wyłącza się po ok. 10 sekundach. Wyjścia bezpieczeństwa wyłączają się, gdy błąd występuje przez 1 minutę bez jakichkolwiek zmian. Tę kombinację sygnałów - wyjście diagnostyczne wyłączone i wyjścia bezpieczeństwa jeszcze włączone - można wykorzystać do zatrzymania maszyny w kontrolowany sposób. Po usunięciu błędów należy potwierdzić komunikat o błędzie przez otwarcie i ponowne zamknięcie odpowiedniej osłony bezpieczeństwa. Wyjścia bezpieczeństwa włączają się i ponownie aktywują urządzenie. Do momentu ponownej aktywacji łańcuch czujników musi być stale aktywny.



Zwarcie międzykanałowe na wyjściach bezpieczeństwa łańcucha czujników obciąża czujniki od miejsca wystąpienia błędu do końca łańcucha. Dlatego błąd może być sygnalizowany przez kilka czujników. Patrząc od strony modułu bezpieczeństwa, zwarcie skrośne jest zlokalizowane przed pierwszym czujnikiem, który sygnalizuje błąd.

Połączenie szeregowe

Szeregowo można połączyć do 16 czujników. Przykłady połączeń szeregowych patrz załącznik.



Oceny i zaprojektowania łańcucha zabezpieczeń dokonuje użytkownik zgodnie z odpowiednimi normami i przepisami, w zależności od wymaganego poziomu zapewnienia bezpieczeństwa. Jeżeli do tej samej funkcji bezpieczeństwa jest włączonych kilka czujników bezpieczeństwa, należy dodać wartości PFH poszczególnych komponentów.



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

2.4 Dane techniczne

Kategoria urządzenia:	Ⓜ II 3GD
Ochrona przeciwwybuchowa:	Ex nA IIC T6 Gc X Ex tc IIIC T70°C Dc X
Przepisy:	IEC 60947-5-3, IEC 61508, EN 60079-0, EN 60079-15, EN 60079-31
Obudowa:	tworzywo termoplastyczne wzmocnione włóknem szklanym
Sposób działania:	indukcyjny
Aktywator:	CST 180-1, CST 180-2
Połączenie szeregowe:	maks. 16 urządzeń
Przyłącze:	przewód
Przekrój przewodu:	7 x 0,25 mm ²
Odległości załączenia wg IEC 60947-5-3:	
Znamionowa odległość załączenia s_n :	8 mm
Gwarantowana odległość załączenia s_{ag} :	7 mm
Gwarantowana odległość wyłączenia s_{ar} :	10 mm
Histeresa:	≤ 0,7 mm
Dokładność powtarzania R:	≤ 0,2 mm
Długość przewodu:	maks. 200 m (długość przewodu i jego przekrój wpływają na spadek napięcia w zależności od prądu wyjściowego)

Warunki otoczenia:

Temperatura otoczenia:	-20°C ... +40°C
Temperatura magazynowania i transportu:	-25°C ... +85°C
Stopień ochrony:	IP65 / IP67
Odporność na wibracje:	10...55 Hz, amplituda 1 mm
Odporność na uderzenia:	30 g / 11 ms
Częstotliwość łączeniowa:	3 Hz
Czas zadziałania:	< 30 ms
Czas trwania zagrożenia:	≤ 30 ms

Parametry elektryczne:

Znamionowe napięcie robocze U_e :	24 VDC -15% / +10% (PELV gem. IEC 60204-1)
Znamionowy prąd roboczy I_e :	1 A
Najmniejszy prąd roboczy I_m :	0,5 mA
Wymagany znamionowy prąd zwarciovy:	100 A
Znamionowe napięcie izolacji U_i :	32 V
Znamionowe napięcie udarowe U_{imp} :	800 V
Prąd jałowy I_0 :	0,05 A
Prąd resztkowy I_r :	≤ 0,5 mA
Klasa ochrony:	II
Kategoria przepięciowa:	III
Stopień zanieczyszczenia:	3
Odporność na zakłócenia EMC:	zgodnie z EN 61000-6-2
Emisja zakłóceń EMC:	zgodnie z EN 61000-6-4
Wyjścia bezpieczeństwa X1/X2:	
Znamionowe napięcie robocze U_e :	24 VDC -15% / +10% (PELV zgodnie z IEC 60204-1)
Znamionowy prąd roboczy I_e :	1 A

Wyjścia bezpieczeństwa:	typu p, odporne na zwarcie
Znamionowy prąd roboczy I_{e1} :	maks. 0,5 A
	zależnie od temperatury otoczenia
Kategoria użytkowania:	DC-12 U_e/I_e 24 VDC / 0,5 A DC-13 U_e/I_e 24 VDC / 0,5 A
Spadek napięcia:	0,5 V
Wyjście diagnostyczne:	typu p, odporne na zwarcie
Znamionowe napięcie robocze U_{e2} :	maks. 4 V poniżej U_e
Znamionowy prąd roboczy I_{e2} :	maks. 0,05 A
Kategoria użytkowania:	DC-12 U_e/I_e 24 VDC / 0,05 A DC-13 U_e/I_e 24 VDC / 0,05 A
Zewnętrzne urządzenie zwarciowe:	Bezpiecznik:
	1,0 A przy prądzie wyjściowym \leq 200 mA
	1,6 A przy prądzie wyjściowym $>$ 200 mA

2.5 Klasyfikacja bezpieczeństwa

Normy:	ISO 13849-1, IEC 61508
PL:	e
Kategoria:	4
Wartość PFH:	$2,5 \times 10^{-9} / h$
SIL:	nadaje się do zastosowań w SIL 3
Okres użytkowania:	20 lat

3. Montaż

3.1 Ogólne wskazówki montażowe



Montaż jest dopuszczalny wyłącznie po odłączeniu napięcia.

Pozycja montażowa jest dowolna. Warunek: aktywne powierzchnie czujnika bezpieczeństwa i aktywatora znajdują się naprzeciw siebie. Odległość obu powierzchni przy zamkniętej osłonie musi być mniejsza od 7 mm. Należy przestrzegać bezpiecznej odległości zadziałania s_{ar} .

Nie wolno wykorzystywać obudowy czujnika jako ogranicznika. Czujnik bezpieczeństwa można stosować tylko przy gwarantowanych odległościach załączenia s_{ao} i s_{ar} .

Czujnik bezpieczeństwa można zamocować za pomocą dołączonych nakrętek M18 (SW24). Maks. moment dokręcania wynosi 500 Ncm. Alternatywnie do zamocowania można zastosować opaskę zaciskową H 18 (akcesoria).

Możliwy jest montaż na równi z płaszczyzną uchwytu, zmniejsza to jednak odległość zadziałania. Redukcja jest mniejsza, gdy czujnik wystaje z materiału na kilka mm.

Aktywator CST 180-1 posiada dwa otwory mocujące przesunięte o 90°. Maks. moment dokręcania dołączonych śrub wynosi 100 Ncm.

Aktywator CST 180-2 należy wkręcić do przygotowanego otworu gwintowanego M18 x 1. Należy przy tym wykorzystać szczelinę w przedniej części.



Za pomocą odpowiednich metod (stosowanie śrub jednokierunkowych, klejenie, rozwieranie łbów śrub, kołkowanie) należy zamocować czujnik bezpieczeństwa, aktywator i opaskę zaciskową do osłony w sposób nierozłączny i zabezpieczyć przed przesuwaniem.

Aby uniknąć oddziaływań systemowych i zmniejszenia odległości zadziałania, należy przestrzegać następujących zaleceń:

- Części metalowe w pobliżu czujnika mogą zmieniać odległość zadziałania
- Wióry metalowe powinny znajdować się z dala od czujnika
- Minimalna odległość między dwoma czujnikami: 100 mm



Należy przestrzegać danych dotyczących maksymalnej energii uderzenia, prędkości aktywacji i momentów dokręcania zawartych w danych technicznych.

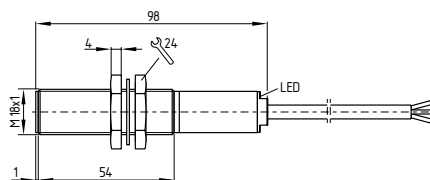


Należy przestrzegać wskazówek norm ISO 12100, EN 953 i ISO 14119.

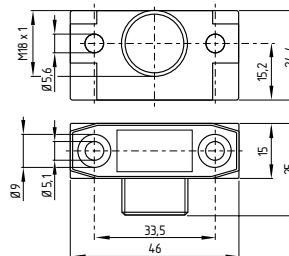
3.2 Wymiary

Wszystkie wymiary w mm.

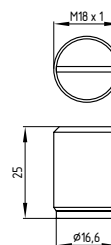
Czujnik bezpieczeństwa



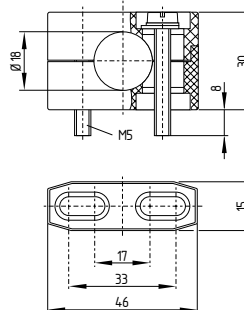
Aktywator CST 180-1



Aktywator CST 180-2

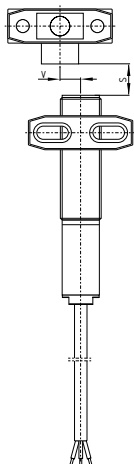


Opaska zaciskowa H 18



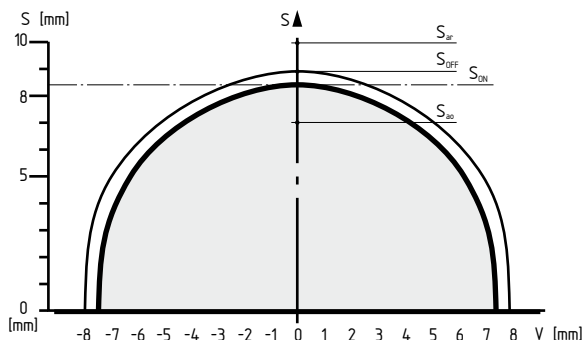
3.3 Odległość zadziałania

Krzywe przedstawiają punkty włączania i wyłączania czujnika bezpieczeństwa przy zbliżaniu aktywatora. Maks. przesunięcie aktywatora względem środka czujnika wynosi 7 mm. Montaż czujnika bezpieczeństwa lub aktywatora na równi z płaszczyzną uchwytu zmniejsza odległość zadziałania.



Legenda

S = Odległość załączenia
V = Przesunięcie osiowe



Typowy obszar zadziałania czujnika EX-CSS 180

S_{ON} Punkt przełączenia

S_{OFF} Punkt wyłączenia

S_H Obszar histerezy

$$S_H = S_{OFF} - S_{ON}$$

S_{BO} Gwarantowana odległość załączenia

S_{AR} Gwarantowana odległość wyłączenia

3.4 Regulacja

Dioda LED w nakładce końcowej czujnika bezpieczeństwa pomaga podczas regulacji. Czujnik bezpieczeństwa z migającą na żółto diodą LED sygnalizuje konieczność regulacji odległości zadziałania. Zmniejszyć odległość czujnik / aktywator, aż dioda LED w nakładce końcowej czujnika bezpieczeństwa będzie świeciła żółtym światłem ciągłym. W tej pozycji zostaje osiągnięta niezawodna pozycja przełączenia czujnika. (Patrz Sposób działania wyjścia diagnostycznego)

Prawidłowość działania należy zawsze sprawdzać na podłączonym module bezpieczeństwa.

4. Podłączenie elektryczne

4.1 Ogólne wskazówki dotyczące podłączenia elektrycznego



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

Zasilanie czujników bezpieczeństwa musi zapewniać ochronę przed ciągłym przepięciem. W przypadku błędu napięcie nie może przekraczać 60 V. Rekomendowane jest użycie zasilaczy PELV zgodnie z IEC 60204-1.

Wyjścia bezpieczeństwa można bezpośrednio włączyć w obwód bezpieczeństwa układu sterowania. W aplikacjach kategorii 4 / PL e zgodnie z ISO 13849-1 wyjścia bezpieczeństwa czujnika bezpieczeństwa lub łańcucha czujników muszą być podłączone do modułów tej samej kategorii.

Wymagania dotyczące podłączonych modułów bezpieczeństwa:

- Dwukanałowe wejście bezpieczeństwa nadające się do czujników bezpieczeństwa typu p z funkcją zestyku normalnie zamkniętego.

Moduły bezpieczeństwa muszą tolerować testy działania czujników bezpieczeństwa z cyklicznym wyłączeniem wyjść czujnika na maks. 2 ms. Moduł bezpieczeństwa nie musi dysponować funkcją detekcji zwarcia międzykanałowego.

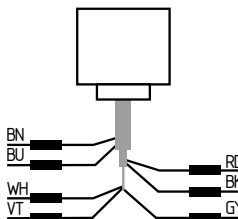


Informacje dotyczące wyboru modułów bezpieczeństwa znajdują się w katalogach firmy Schmersal i w katalogu online w Internecie pod adresem www.schmersal.net.

4.2 Opis przyłączy

Czujnik z wejściami i wyjściami bezpieczeństwa w jednym przewodzie przyłączeniowym: Wykorzystanie połączenia szeregowego czujników bezpieczeństwa przez połączenia w szafie sterowniczej lub w skrzynkach rozdzielczych.

Kolor		Opis przyłączy
BN	(brązowy)	A1 U _e
BU	(niebieski)	A2 GND
VT	(fioletowy)	X1 Wyjście bezpieczeństwa 1
WH	(biały)	X2 Wyjście bezpieczeństwa 2
BK	(czarny)	Y1 Wyjście bezpieczeństwa 1
RD	(czerwony)	Y2 Wyjście bezpieczeństwa 2
GY	(szary)	Wyjście diagnostyczne



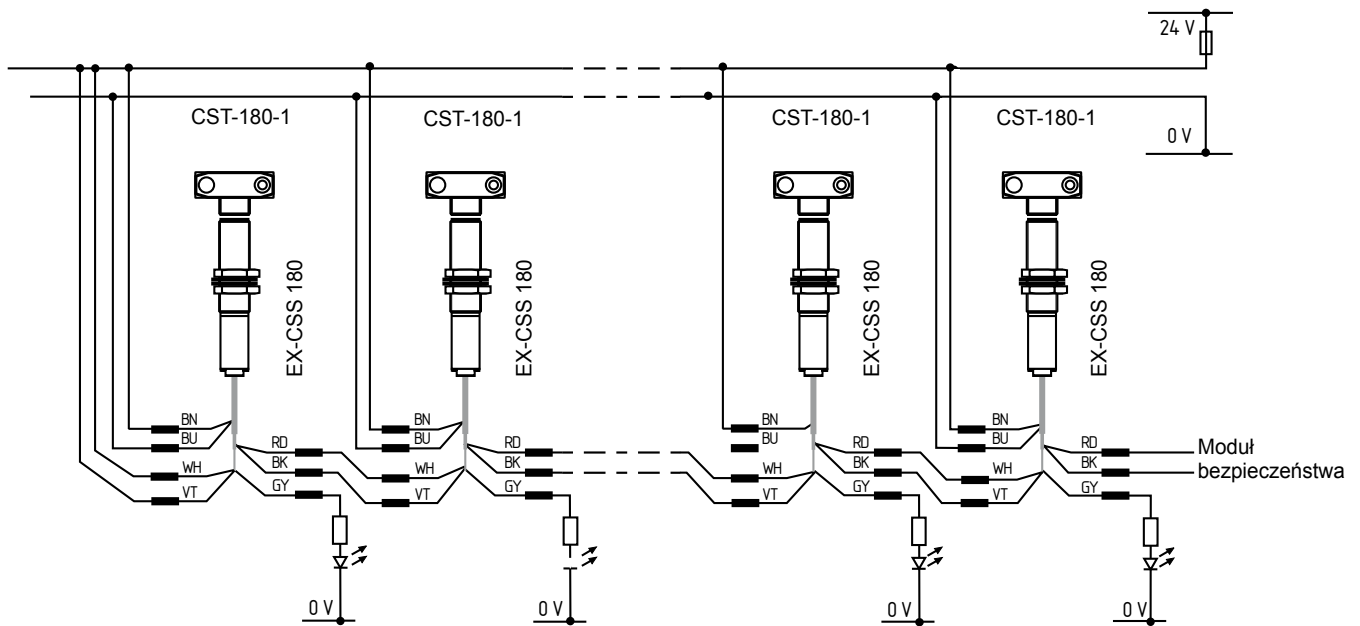
4.3 Połączenie szeregowe

Można utworzyć łańcuch czujników o długości ponad 200 m. Należy uwzględnić odpowiednie straty napięcia (długość przewodu, przekrój przewodu, spadek napięcia / czujnik)! Dla dużych długości przewodów należy dobierać możliwie duży przekrój przewodów łączących.

4.4 Przykład podłączenia

Połączenie szeregowe 4 czujników bezpieczeństwa EX-CSS 8-180-2P+D+M-L-3G/D ze wspólnym przewodem dla wejść i wyjść

Połączenie szeregowe wielu czujników jest realizowane przez połączenia w szafie sterowniczej lub w skrzynkach rozdzielczych na miejscu. Jeden czujnik tego typu można również stosować jako urządzenie pojedyncze lub jako pierwszy czujnik łańcucha. W tym przypadku do obu wejść bezpieczeństwa należy doprowadzić dodatnie napięcie robocze.



4.5 Uwaga dotycząca całkowitej długości łańcucha czujników bezpieczeństwa

Typowa rezystancja różnych przewodów przyłączeniowych czujnika (20°C):

- 0,50 mm²: ok. 36 Ω / km
- 0,34 mm²: ok. 52 Ω / km
- 0,25 mm²: ok. 71 Ω / km

Rezystancja wyjść bezpieczeństwa / stosowanego czujnika zależy od obciążenia:

- 300 mΩ przy obciążeniu prądowym 1 A, tzn. maks. obciążenie wyjść bezpieczeństwa to 2 x 500 mA
- 30 mΩ przy obciążeniu prądowym 100 mA, tzn. obciążenie 2 x 50 mA przy podłączeniu modułu bezpieczeństwa.
- Prąd pobierany przez czujnik bezpieczeństwa ok. 30 mA
- Wyjście diagnostyczne czujnika bezpieczeństwa maks. 50 mA

Łańcuch czujników o długości ok. 200 m złożony z 6 czujników, z przewodem o przekroju 0,5 mm² i w temperaturze 20°C, ma straty napięcia wynoszące ok. 2 V przy obciążeniu prądowym 100 mA wyjść bezpieczeństwa. Gdy są zainstalowane skrzynki rozdzielcze, przekroje żył między skrzynkami rozdzielczymi w przypadku dużych długości przewodów powinny być tak dobrane, aby podłączone obciążenie powodowało możliwie najmniejszą stratę napięcia na przewodach łączących.

Ekranowanie nie jest konieczne w przypadku ułożenia z przewodami sterującymi. Przewody należy jednak poprowadzić oddzielnie od przewodów zasilających i energetycznych.

Maks. zabezpieczenie łańcucha czujników zależy od przekroju przewodu przyłączeniowego czujnika.



W przypadku bardzo długich łańcuchów czujników pomocne może być zasilanie sieciowe na początku łańcucha. Zasilanie czujników bezpieczeństwa i kanałów bezpieczeństwa można wtedy zabezpieczyć pojedynczo, np. za pomocą bezpiecznika 1A gG.

5. Uruchomienie i konserwacja

5.1 Kontrola działania

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

1. Sprawdzić prawidłowość instalacji
2. Podłączenie jest wykonane prawidłowo
3. Urządzenie bezpieczeństwa nie jest uszkodzone
4. Oczyszczenie systemu od wszelkich zanieczyszczeń (szczególnie wirów żelaznych)
4. Sprawdzić przepusty kablowe i przyłącza po odłączeniu napięcia

5.2 Konserwacja

Przy prawidłowej instalacji i zastosowaniu zgodnym z przeznaczeniem moduł bezpieczeństwa nie wymaga konserwacji.

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

1. Sprawdzić stan i prawidłowość osadzenia czujnika bezpieczeństwa, aktywatora i przewodu doprowadzającego
2. Usunąć ewentualne wióry żelazne
3. Sprawdzić, czy przewód doprowadzający nie jest uszkodzony
4. Sprawdzić przepusty kablowe i przyłącza po odłączeniu zasilania



We wszystkich fazach eksploatacji urządzenia bezpieczeństwa należy podjąć odpowiednie działania konstrukcyjne i organizacyjne w celu ochrony przed manipulacją lub obejściem urządzenia bezpieczeństwa, np. przez zastosowanie aktywatora zastępczego.

Uszkodzone lub wadliwe urządzenia należy wymienić.

6. Funkcje diagnostyczne

6.1 Sposób działania diagnostycznej diody LED

Czujnik bezpieczeństwa sygnalizuje swój stan pracy i zakłócenia za pomocą trójkolorowej diody LED w nakładce końcowej.

Zielona dioda LED sygnalizuje gotowość do pracy. Czujnik nie jest aktywowany. Po aktywacji czujnika bezpieczeństwa przez aktywator CST 180 wskaźnik zmienia się z zielonego na żółty. Wyjścia bezpieczeństwa czujnika bezpieczeństwa włączają się. Jeżeli aktywator znajduje się w obszarze granicznym działania czujnika, jest to sygnalizowane miganiem na żółto. Wyjścia bezpieczeństwa pozostają włączone. Czujnik można wyregulować, zanim wyjścia bezpieczeństwa wyłączą się, a maszyna zatrzyma się. Błędy w kodowaniu aktywatora, na wyjściach czujnika lub w samym czujniku są sygnalizowane za pomocą czerwonej diody LED. Po krótkiej analizie występującego błędu, której towarzyszy czerwony sygnał ciągły, zdefiniowany błąd jest sygnalizowany przez impulsy migania. Wyjścia bezpieczeństwa wyłączają się z opóźnieniem, o ile błąd występuje przez 1 minutę.

Wskaźnik LED (czerwony)	Przyczyna błędu
1 impuls 	Błąd na wyjściu Y1
2 impulsy 	Błąd na wyjściu Y2
3 impulsy 	Zwarcie międzykanałowe Y1/Y2
4 impulsy 	Zbyt wysoka temperatura otoczenia
5 impulsów 	Nieprawidłowy lub uszkodzony aktywator
Czerwone światło ciągłe 	Błąd wewnętrzny

6.2 Sposób działania wyjścia diagnostycznego

Wyjście diagnostyczne odporne na zwarcie może być stosowane do centralnej wizualizacji lub zadań sterowania, np. w PLC.

Wyjście diagnostyczne sygnalizuje błędy już przed wyłączeniem wyjść bezpieczeństwa i pozwala na kontrolowane wyłączenie.

Wyjście diagnostyczne nie jest wyjściem bezpieczeństwa!

Zamknięcie osłony, tzn. czujnik aktywowany przez aktywator, jest sygnalizowane przez sygnał dodatni. Czujnik aktywowany przez aktywator, jest sygnalizowane przez sygnał dodatni. Jeżeli czujnik pracuje w obszarze granicznym działania czujnika, np. w wyniku osiadania osłon bezpieczeństwa, czujnik emituje sygnał taktujący 2 Hz już przed wyłączeniem wyjść bezpieczeństwa. Występujący błąd wyłącza wyjście diagnostyczne po krótkiej analizie.

Tabela: Informacje diagnostyczne

Stan czujnika	LED	Wyjście diagnostyczne	Wyjścia bezpieczeństwa
Nieaktywowany	zielona	0 V	0 V
Aktywowany	żółty	U_{e2}	U_e
Aktywowany w obszarze granicznym	miga na żółto	taktowanie 2 Hz	U_e
Błąd: 1 ... 5 impulsów	miga na czerwono	opóźnienie 10 s $U_{e2} \rightarrow 0 V$	opóźnienie 1 min $U_e \rightarrow 0 V$
Błąd	czerwony	opóźnienie 10 s $U_{e2} \rightarrow 0 V$	brak opóźnienia $U_e \rightarrow 0 V$

7. Demontaż i utylizacja

7.1 Demontaż

Urządzenie bezpieczeństwa można zdemontować tylko po odłączeniu zasilania.

7.2 Utylizacja

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

8. Deklaracja zgodności UE

Deklaracja zgodności UE



Oryginał
K.A. Schmersal GmbH & Co. KG
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: EX-CSS 180
⊕ II 3G Ex nA IIC T6 Gc X
⊕ II 3D Ex tc IIIC T70°C Dc X

Typ: patrz klucz zamówieniowy

Opis elementu konstrukcyjnego: Bezdotykowy czujnik bezpieczeństwa

Odnosne dyrektywy:
Dyrektywa maszynowa 2006/42/EG
Dyrektywa o kompatybilności elektromagnetycznej 2014/30/EU
Dyrektywa ATEX 2014/34/EU
Dyrektywa RoHS 2011/65/EU

Zastosowane normy:
DIN EN 60947-5-3:2014,
EN 60079-0:2012 + A11:2013,
EN 60079-15:2010,
EN 60079-31:2014

**Jednostka notyfikowana, która
certyfikowała system zapewnienia
jakości wg załącznika IV, 2014/34/UE:**
TÜV Rheinland Industrie Service GmbH
Am Grauen Stein
51105 Köln
Nr ident.: 0035

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

Miejscowość i data wystawienia: Wuppertal, 2 maja 2017

EX-CSS180-D-PL

Prawnie wiążący podpis
Philip Schmersal
Dyrektor



Aktualną deklarację zgodności można pobrać
w Internecie pod adresem www.schmersal.net.



K. A. Schmersal GmbH & Co. KG

Möddinghofe 30, D - 42279 Wuppertal

Postfach 24 02 63, D - 42232 Wuppertal

Telefon +49 - (0)2 02 - 64 74 - 0

Faks +49 - (0)2 02 - 64 74 - 1 00

E-mail: info@schmersal.com

Internet: <http://www.schmersal.com>