



PL Instrukcja obsługi Strony 1 do 6
Oryginal

Zawartość

1 Informacje o tym 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	3
4.2 Złącze	3
4.3 Konfiguracja zacisków przyłączeniowych	3
4.4 Przykłady połączeń	3
4.5 Uruchomienie	4
4.6 Zasada działania	4
4.7 Komunikaty diagnostyczne / komunikaty o błędach	4
5 Konserwacja	
5.1 Konserwacja modułu bezpieczeństwa	4
5.2 Kontrola zużycia profilu gumowego	4
6 Demontaż i utylizacja	
6.1 Demontaż	4
6.2 Utylizacja	4
7 Protokół montażu i kontroli	
8 Deklaracja zgodności UE	

1. Informacje o tym dokumencie

1.1 Funkcja

Niniejsza instrukcja obsługi dostarcza niezbędnych informacji dotyczących montażu, uruchomienia, niezawodnej eksploatacji i demontażu modułu 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

Asortyment produktów Schmersal nie jest przeznaczony dla konsumentów prywatnych.

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.

Moduł bezpieczeństwa można używać 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 modułu bezpieczeństwa lub dokonywania manipulacji nie można wykluczyć zagrożenia osób lub uszkodzenia elementów maszyny bądź instalacji.

1.7 Wyłączenie odpowiedzialności

Producent nie ponosi odpowiedzialności za szkody i zakłócenia w pracy urządzenia, które powstały w wyniku błędu montażowego 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:

SE-400 C

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

Moduł bezpieczeństwa analizuje sygnał z listwy bezpieczeństwa SE (nadajnika sygnału). Moduł bezpieczeństwa jest przewidziany do zamontowania w szafie sterowniczej (IP54).

Moduł bezpieczeństwa może pracować wyłącznie z zespołem nadajnika / odbiornika SE-R/SE-T (zestaw czujników SE-SET) źródła sygnału.



Nadajnik sygnału i odpowiedni moduł bezpieczeństwa tworzą razem system listwy bezpieczeństwa zgodnie z ISO 13856-2.

Wraz z uruchomieniem podłączonych listew bezpieczeństwa otwierają się zestyki bezpieczeństwa modułu bezpieczeństwa.



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

2.4 Dane techniczne

Przepisy:	ISO 13856-2
Warunki uruchomienia:	Automatyczne lub przycisk uruchomienia
Obwód sprzężenia zwrotnego (T/N):	Tak
Czas zadziałania:	32 ms
Czas trwania otwarcia:	typ. 15 ms
Znamionowe napięcie robocze U_e :	24 VDC (+20% / -10%)
Pobór mocy:	< 4 W
Zabezpieczenie zasilania:	Bezpiecznik zwłoczny 1 A
Dane przełącznika:	
Materiał styków:	AgNi
Maks. moc przełączania:	1.000 VA
Maks. napięcie przełączania:	250 VAC / 48 VDC
Maks. prąd przełączania:	4 A
Trwałość mechaniczna:	30 000 000 operacji
Wartość B_{10D} :	1 000 000
Monitorowanie wejść:	
Detekcja zwarcia międzykanałowego:	Tak
Detekcja przerwania obwodu:	Tak
Detekcja zwarcia doziemnego:	Tak
Wyjścia:	
Kategoria zatrzymania 0:	2
Kategoria zatrzymania 1:	0
Liczba zestyków bezpieczeństwa:	2
Liczba zestyków pomocniczych:	0
Liczba wyjść sygnalizacyjnych:	1
Maks. zdolność przełączania zestyków bezpieczeństwa:	3 A / 230 VAC 1 A / 24 VDC
Wyjście sygnalizacyjne:	Otwarty kolektor NPN; $U_{max.} = 36 V$; $I_{max.} = 50 mA$
Kategoria użytkowania wg EN 60947-5-1:	AC-15: 230 V / 3 A DC-13: 24 V / 1 A
Zabezpieczenie zestyków:	Bezpiecznik zwłoczny 4 A
Trwałość mechaniczna:	10 000 000 operacji
LED:	Napięcie zasilające, funkcje listwy bezpieczeństwa
Warunki otoczenia:	
Temperatura robocza otoczenia:	-20 °C ... +55 °C
Stopień ochrony:	Obudowa: IP40 Zaciski: IP20 Miejsce instalacji: IP54
Stopień zanieczyszczenia:	2
Kategoria przepięciowa:	III
Odporność na wibracje:	10 ... 55 Hz, amplituda 0,15 mm
Mocowanie:	Szybki montaż na standardowej szynie wg EN 60715
Typ połączenia:	Zaciski śrubowe
Maks. przekrój kabla:	Drut pełny 2,5 mm ² lub lica 1,5 mm ² z tulejką
Ciężar:	184 g
Wymiary (wys./szer./gł.):	100 x 22,5 x 120 mm

2.5 Klasyfikacja

Przepisy:	ISO 13849-1
PL:	e
Kategoria:	4
Wartość PFH:	5 x 10 ⁻⁸ /h
Okres użytkowania:	20 lat

Wymienione parametry bezpieczeństwa obowiązują dla kombinacji zestawu czujników SE-SET (nadajnik SE-T, odbiornik SE-R) i modułu bezpieczeństwa. W ramach klasyfikacji bezpieczeństwa nie należy uwzględniać zamkniętego profilu gumowego.

3

4.5 Uruchomienie

Przetestować moduł bezpieczeństwa pod kątem funkcji bezpieczeństwa. W tym celu należy przeprowadzić następujące czynności:

1. Sprawdzić prawidłowość montażu
2. Sprawdzić nienaruszony stan przewodu doprowadzającego

4.6 Zasada działania

Po włączeniu napięcia roboczego zestyk bezpieczeństwa 14/24 jest otwarty, a zestyk sygnalizacyjny X1 jest wysokoomowy. Aby uruchomić urządzenie, należy nacisnąć przycisk reset na co najmniej 1,5 sekundy. Przekazniki K1, K2 włączają się, gdy droga promienia świetlnego w profilu jest wolna. Po zwolnieniu przycisku reset lub przerwaniu połączenia między X2 i X3 przekazniki K1, K2 pozostają w stanie samopodtrzymania. Obwód aktywacji maszyny 14/24 jest zamknięty, a zestyk X1 staje się niskoomowy. Gdy droga promienia świetlnego w profilu jest przerywana, obwód aktywacji maszyny 14/24 jest przerywany. Gdy droga promienia świetlnego jest ponownie wolna, nastąpi ponowne uruchomienie przez naciśnięcie przycisku Reset.

4.7 Komunikaty diagnostyczne / komunikaty o błędach

- Moduł bezpieczeństwa wykrywa zwarcia i przerwanie przewodów do czujników.
- Nieprawidłowe działanie zestyków: W przypadku zgrzanych zestyków po uruchomieniu listwy bezpieczeństwa ponowna aktywacja nie jest możliwa.
- Gaśnię dioda LED „CHANNEL”: Nastąpiło uruchomienie listwy, ale nie nastąpiło jeszcze uruchomienie resetu.
- Gaśnię dioda LED „POWER”: Brak napięcia zasilającego.
- Brak reakcji na reset: Listwa bezpieczeństwa jest jeszcze uruchomiona, uszkodzona listwa bezpieczeństwa lub połączenie kablowe, uszkodzony moduł bezpieczeństwa.

5. Konserwacja

5.1 Konserwacja modułu bezpieczeństwa

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

W regularnych odstępach czasu zalecamy przeprowadzenie kontroli wzrokowej i kontroli działania:

- sprawdzić prawidłowość montażu
- sprawdzić, czy przewód doprowadzający nie jest uszkodzony

W przypadku ekstremalnych warunków eksploatacyjnych zalecamy regularną kontrolę działania całego systemu.

(Patrz Protokół montażu i kontroli w załączniku.)

Uszkodzone lub wadliwe urządzenia należy wymienić.

5.2 Kontrola zużycia profilu gumowego

Raz do roku należy przeprowadzać kontrolę wzrokową i sprawdzić, czy listwa bezpieczeństwa nie jest uszkodzona. W przypadku uszkodzenia należy wymienić listwę bezpieczeństwa, ponieważ funkcja bezpieczeństwa nie jest w pełni zagwarantowana. Należy przeprowadzić następujące testy:

- Kontrola profilu gumowego pod kątem uszkodzenia, np. pęknięć
- Kontrola profilu gumowego pod kątem zmniejszenia elastyczności, np. z powodu starzenia
- Kontrola prawidłowości zamocowania
- Zadziałanie listwy bezpieczeństwa przez ręczną aktywację profilu gumowego

6. Demontaż i utylizacja

6.1 Demontaż

Przełącznikowy moduł bezpieczeństwa można wymontować tylko po odłączeniu zasilania.

6.2 Utylizacja

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



Protokół montażu i kontroli

Kontrola systemu listew bezpieczeństwa

W ramach uruchomienia i regularnej konserwacji maszyny wykwalifikowany specjalista powinien sprawdzić system listew bezpieczeństwa w następującym zakresie:

Maszyna / projekt budowlany	_____	Analiza sygnałów	_____
Data pierwszego uruchomienia	_____	Profil nadajnika sygnału	_____
Nazwisko monter	_____	Nadajnik	_____
		Odbiornik	_____
		Profil AI	_____

1. Kontrola wzrokowa nadajnika sygnału

Kontrola powierzchni nadajnika sygnału i jego przyłączy w celu upewnienia się, że nie występują uszkodzenia, które uniemożliwiają pracę zgodną z przeznaczeniem.

☐

2. Kontrola wzrokowa transmisji sygnałów

Kontrola przyłączy i ułożenia przewodów pod kątem uszkodzeń i zmian.

☐

3. Kontrola wzrokowa analizy sygnałów

Kontrola obudowy i przyłączy elektrycznych pod kątem uszkodzeń i zmian.

☐

4. Kontrola działania listew bezpieczeństwa

Uruchomienie nadajnika sygnału w kilku dowolnych pozycjach. Listwa bezpieczeństwa powinna być czuła na całej efektywnej powierzchni aktywacji. Kontrola diod LED w module bezpieczeństwa. W przypadku zagrożenia nie wolno ponownie uruchamiać maszyny.

☐

Dołączyć protokół do dokumentacji maszyny.

Data / podpis

8. Deklaracja zgodności UE

Deklaracja zgodności UE



Oryginał

K.A. Schmersal GmbH & Co. KG
Möddinghofe 30
42279 Wuppertal
Niemcy
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: SE-400 C

Typ: patrz klucz zamówieniowy

Opis elementu konstrukcyjnego: Moduł bezpieczeństwa do kontroli optoelektronicznych listew bezpieczeństwa serii SE 40/70 z zestawem czujników SE-SET

Odnosne dyrektywy:

Dyrektywa maszynowa	2006/42/EG
Dyrektywa o kompatybilności elektromagnetycznej	2014/30/EU
Dyrektywa RoHS	2011/65/EU

Zastosowane normy:

EN ISO 13856-2:2013
EN ISO 13849-1:2023
EN 12978:2003 + A1:2009

Jednostka notyfikowana do badania typu:

TÜV Rheinland Industrie Service GmbH
Am Grauen Stein
51105 Köln
Nr ident.: 0035

Certyfikat badania typu WE: 01/205/5007.03/25

Osoba upoważniona do sporządzenia dokumentacji technicznej:

Oliver Wacker
Möddinghofe 30
42279 Wuppertal

Miejscowość i data wystawienia: Wuppertal, 12. maja 2025

Prawnie wiążący podpis
Philip Schmersal
Dyrektor

SE400C-H-PL



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

