



SCHMERSAL

safety control

PL Instrukcja obsługi Strony 1 do 6
Tłumaczenie oryginalnej instrukcji obsługi

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	2
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	Zakres dostawy i akcesoria	2
2.4	Przeznaczenie i zastosowanie	2
2.5	Dane techniczne	3
2.6	Czas zadziałania (czas reakcji)	3
2.7	Klasyfikacja bezpieczeństwa	3
2.8	Funkcje	4
2.8.1	Tryb ochronny	4
2.8.2	Blokada resetu	4
2.8.3	Stałe wygaszenie (blanking)	4
2.8.4	Kontrola styczników EDM (sprężenie zwrotne)	4
2.8.5	Blokada startu	5
2.8.6	Testowanie	5
3	Montaż	
3.1	Warunki ogólne	5
3.2	Pole ochronne i zbliżanie	5
3.3	Ustawienie	6
3.4	Odległość bezpieczeństwa	6
3.4.1	Odległość minimalna od powierzchni odbijających	7
3.5	Wymiary	8
4	Podłączenie elektryczne	
4.1	Standardowy schemat połączeń	10
4.2	Konfiguracja konektorów odbiornika i nadajnika (+ ewent. kabla akcesoriów)	10

5	Uruchomienie i konserwacja	
5.1	Kontrola przed startem	11
5.2	Konserwacja	11
5.3	Regularna kontrola	11
5.4	Kontrola półroczna	11
5.5	Czyszczenie	11
6	Diagnostyka	
6.1	Diody LED informacji o stanie	12
6.2	Diagnostyka błędów	12
6.3	Zaawansowana diagnostyka	12
7	Demontaż i utylizacja	
7.1	Demontaż	13
7.2	Utylizacja	13
8	Załącznik	
8.1	Kontakt	13
8.2	Deklaracja zgodności WE	14

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 odpowiednich przepisów i wymagań normatywnych.

1.3 Stosowane symbole

 **Informacje, porady, wskazówki:**
Symbol ten oznacza pomocne informacje dodatkowe.

 **Ostrożnie:** 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.

x.000 / v.A. / 04.2011 / BZ-Nr. 53501-16/V90C-PL / Teile-Nr. 1215195 / Ausgäbe C

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 www.schmersal.net.

Wszystkie informacje bez odpowiedzialności. Zastrzega się możliwość wprowadzania zmian służących postępowi technicznemu.



Ogólną koncepcję sterowania, do której włączone są komponenty bezpieczeństwa, należy zweryfikować zgodnie z normą EN ISO 13849-2.

W przypadku przestrzegania wskazówek dotyczących bezpieczeństwa, montażu, uruchomienia, eksploatacji i konserwacji nie występują zagrożenia resztkowe.

Może być konieczne podjęcie dodatkowych działań w celu zapewnienia, że nie dojdzie do niebezpiecznej awarii systemu, gdy występują inne formy promieniowania świetlnego w specjalnych aplikacjach (np. stosowanie bezprzewodowych modułów sterujących na dźwigach, promieniowanie iskier spawalniczych lub oddziaływanie światła stroboskopowego).

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 norm EN ISO 13855 (następca normy EN-999) i EN-ISO-13857.

1.7 Wyłączenie odpowiedzialności

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

SLC 220-E/R①-②-69-RFB-③

Nr	Opcja	Opis
①	xxxx	Wysokość pola ochronnego w mm, dostępne długości: 0175*, 0250*, 0325, 0475, 0625, 0775, 0925, 1075, 1225, 1375, 1525, 1675
②	30, 80	Rozdzielczość 30, 80 mm
③		Zasięg 0,3 m ... 6 m
	H	Zasięg 4 m ... 14 m (duży zasięg)

* tylko dla rozdzielczości 30 mm

SLG 220-E/R①-69-RF②

Nr	Opcja	Opis
①		Odległość skrajnych promieni:
	0500-02	500 mm, 2-promienie
	0800-03	800 mm, 3-promienie
	0900-04	900 mm, 4-promienie
②		Zasięg 0,3 m ... 6 m
	H	Zasięg 5 m ... 30 m (duży zasięg)



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 Zakres dostawy i akcesoria

Dostarczane akcesoria

Kabel przyłączeniowy dla nadajnika i odbiornika

Długość przewodu 5,0 m, konektor kablowy M12 x 1; 8-pol. wbudowany w nadajniku i odbiorniku

Zestaw montażowy MS-1035

Zestaw zawiera 4 profile kątowe mocujące, materiał V4A, oraz 16 śrub mocujących, materiał V4A, do zamocowania nakładek końcowych.

Trzpień testowy PLS-01

Pręt testowy służy do sprawdzania obszaru zabezpieczanego. Średnica trzpienia testowego PLS-01 wynosi 30 mm.

Akcesoria opcjonalne

Przełącznik bezpieczeństwa

Do przetwarzania wyjść sygnałowych OSSD 1 i OSSD 2 serii SLC/SLG 220 zaleca się stosowanie przełącznika bezpieczeństwa. Powinien on odpowiadać wymaganiom ochrony w zakresie wybranego poziomu bezpieczeństwa. Informacje techniczne dotyczące systemów bezpieczeństwa znajdują się na stronie internetowej www.schmersal.com.

Kabel przyłączeniowy

Numer artykułu	Oznaczenie	Opis	Długość
1207728	KA-0904	Gniazdo M12, 8-polowe	5 m
1207729	KA-0905	Gniazdo M12, 8-polowe	10 m
1207730	KA-0908	Gniazdo M12, 8-polowe	20 m

Kabla przyłączeniowego można używać dla nadajnika i odbiornika.

Konwerter magistrali NSR-0700

Konwerter do parametryzacji i diagnostyki. Informacje szczegółowe są podane w instrukcji obsługi NSR-0700.

Zakres dostawy: zintegrowany kabel przyłączeniowy, oprogramowanie komputera WIN 95, 98, NT, XP; kabel przyłączeniowy RS 232. (dł. x szer. x wys.: 122 x 60 x 35 mm)

Tłumik drgań MSD2

Zestaw składa się z 8 tłumików drgań 15 x 20 mm, 8 śrub z łbem walcowym o gnieździe sześciokątnym M5 i 8 podkładek sprężystych. Zestaw tłumików drgań MSD2 należy stosować do tłumienia drgań i wibracji SLC/SLG 220. Do aplikacji o większych obciążeniach mechanicznych zalecamy zestaw MSD2. Dzięki temu można zwiększyć niezawodność SLC/SLG 220.

2.4 Przeznaczenie i zastosowanie

SLC/SLG jest bezdotykowym, samotestującym się urządzeniem ochronnym stosowanym do zabezpieczenia niebezpiecznych miejsc, stref zagrożenia i dostępu do maszyn. W przypadku przerwania jednego lub kilku promieni niebezpieczny ruch musi zostać zatrzymany.



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

2.5 Dane techniczne

Przepisy:	EN 61496-1; CLC/TS 61496-2; EN ISO 13849; EN 62061
Materiał obudowy:	Aluminium
Rura ochronna:	Rury z tworzywa sztucznego PMMA
Nakładki końcowe:	PA 6
Membrana:	PA 6, membrana Gore Tex M12 x 1,5
Liczba promieni:	
SLC 220:	6 ... 66 (standardowo),
SLG 220:	2, 3, 4 promienie
Wysokość pola ochronnego:	
SLC 220:	175 mm ... 1675 mm standardowo,
SLG 220:	500 mm, 800 mm, 900 mm
Rozstaw promieni:	SLG 220: 300 mm, 400 mm, 500 mm
Czas reakcji:	
SLC 220:	9 ... 65 ms,
SLG 220:	12 ms ... 19 ms
Zdolność wykrywania obiektów testowych:	30 mm, 80 mm
Zasięg pola ochronnego:	
SLC 220:	0,3 ... 6 m (standard), 4 ... 14 m (duży zasięg)
SLG 220:	0,3 ... 6 m (standard), 5 ... 30 m (duży zasięg)
Znamionowe napięcie robocze:	24 VDC ±10% (PELV), zasilacz sieciowy wg EN 60204 (przerwa w zasilaniu > 20 ms)
Znamionowy prąd roboczy:	400 mA maks. + 0,5 A (obciążenie OSSD + obciążenie wyjścia jakości sygnału)
Długość fali czujnika:	880 nm
„Wyjścia bezpieczeństwa (OSSD1, OSSD2)“:	2 x półprzewodnik PNP, odporne na zwarcie
Napięcie przełączania STAN WYSOKI ¹ :	15 ... 28,8 V
Napięcie przełączania STAN NISKI ¹ :	0 ... 2 V
Prąd łączeniowy:	0 ... 200 mA
Prąd upływow ² :	1 mA
Pojemność obciążeniowa:	2 µF
Indukcyjność obciążeniowa:	2 H
Dopuszczalna oporność przewodu między OSSD i obciążeniem:	2,5 Ω
Przewód zasilający:	1 Ω
Kontrola styczników (EDM):	
Napięcie wejściowe STAN WYSOKI (nieaktywne):	17 ... 29 V
Napięcie wejściowe STAN NISKI (aktywne):	0 ... 2,5 V
Prąd wejściowy STAN WYSOKI:	3 ... 10 mA
Prąd wejściowy STAN NISKI:	0 ... 2 mA
Wejście blokady resetu:	
Napięcie wejściowe STAN WYSOKI (aktywne):	17 ... 29 V
Napięcie wejściowe STAN NISKI (nieaktywne):	0 ... 2,5 V
Prąd wejściowy STAN WYSOKI:	11 ... 120 mA
Prąd wejściowy STAN NISKI:	0 ... 2 mA
Funkcja:	
SLC 220:	Tryb ochrony, blokada startu i restartu, kontrola styczników: wygaszenie (blanking) promienia stałe,
SLG 220:	blokada startu i resetu, kontrola styczników
Czasy sygnałów:	
Kontrola styczników:	20 ... 300 ms
Blokada ponownego uruchomienia:	20 ms ... 1,0 s, transmisja sygnałów z zboczem malejącym
Blokada uruchomienia:	250 ... 1500 ms, regulowana
Wskaźniki LED nadajnika:	Wysyłanie, stan, ponowny rozruch
Wskaźniki LED odbiornika:	OSSD ON, OSSD OFF, odbiór sygnału, wygaszanie (blanking)
Przyłącze:	Dławnica kablowa M16 x 1,5 długość przewodu 5,0 m, konektor kablowy M12 x 1; 8-pol. wbudowany w nadajniku i odbiorniku

Temperatura otoczenia:	-10°C ... +50°C
Temperatura magazynowania:	-25°C ... +70°C
Interfejs:	Diagnostyka i ustawianie funkcji
Stopień ochrony:	IP69K
Wytrzymałość zmęczeniowa:	10 ... 55 Hz wg IEC 60068-2-6
Oporność na uderzenia:	10 g, 16 ms, wg IEC 60028-2-29
Rok budowy:	od 2010 wersja 1.0

¹) Zgodnie z IEC 61131-2

²) W przypadku błędu przepływa maksymalny prąd upływowy w przewodzie OSSD. Element sterujący za urządzeniem musi wykryć ten stan jako NISKI. Bezpieczny PLC musi wykryć ten stan.

2.6 Czas zadziałania (czas reakcji)

Czas zadziałania zależy od wysokości pola ochronnego, rozdzielczości i liczby promieni.

Rozdzielczość 30 mm			
Wysokość pola ochronnego [mm]	Promienie [liczba]	Czas reakcji [ms]	Ciężar [kg]
175	6	12	1,0
250	9	12	1,3
325	12	12	1,4
475	18	16	2,0
625	24	19	2,6
775	30	23	3,2
925	36	27	3,8
1075	42	30	4,4
1225	48	34	5,0
1375	54	37	5,6
1525	60	41	6,2
1675	66	45	6,8

Rozdzielczość 80 mm			
Wysokość pola ochronnego [mm]	Promienie [liczba]	Czas reakcji [ms]	Ciężar [kg]
325	4	9	1,4
475	6	10	2,0
625	8	12	2,6
775	10	13	3,2
925	12	15	3,8
1075	14	16	4,4
1225	16	18	5,0
1375	18	19	5,6
1525	20	20	6,2
1675	22	21	6,8

Wersja wielopromieniowa SLG 220			
Rozstaw promieni [mm]	Promienie [liczba]	Czas reakcji [ms]	Ciężar [kg]
500	2	12	2,3
400	3	16	3,6
300	4	19	3,8

2.7 Klasyfikacja bezpieczeństwa

Przepisy:	EN ISO 13849-1, EN 62061
PL:	do d
Kategoria:	do 2
Wartość PFH:	3,59 x 10 ⁻⁸ / h
SIL:	do 2
Okres użytkowania:	20 lat

2.8 Funkcje

System składa się nadajnika i odbiornika. Dla opisanych funkcji nie są potrzebne żadne inne elementy przełączające. Do diagnostyki i wyboru funkcji jest dostępne komfortowe oprogramowanie komputerowe. Do podłączenia do komputera jest potrzebny konwerter magistrali NSR-0700 (nie jest zawarty w zakresie dostawy).

System oferuje następujące właściwości:

- Tryb ochrony (automatyczny rozruch po aktywacji pola ochronnego)
- Blokada startu
- Blokada resetu
- Kontrola styczników EDM
- Wygaszanie (blanking) stałych obszarów pola ochronnego

Stan w momencie dostawy

System SLC/SLG 220 oferuje wiele funkcji bez urządzeń dodatkowych. Poniższa tabela zawiera przegląd możliwych funkcji i ustawień fabrycznych.

Funkcja	Stan w momencie dostawy	Konfiguracja
Tryb ochronny	nieaktywny	Zewnętrzne okablowanie
Blokada resetu	aktywny	Zewnętrzne okablowanie
Stałe wygaszenie (blanking)	nieaktywny	Z konwerterem magistrali NSR-0700 i oprogramowaniem komputerowym
Kontrola styczników	nieaktywny	Z konwerterem magistrali NSR-0700 i oprogramowaniem komputerowym
Blokada startu	nieaktywny	Z konwerterem magistrali NSR-0700 i oprogramowaniem komputerowym
Opóźnienie włączenia	nieaktywny	Z konwerterem magistrali NSR-0700 i oprogramowaniem komputerowym

2.8.1 Tryb ochronny

Tryb ochrony włącza wyjścia OSSD (pole ochronne nie jest przerwane), bez zewnętrznej aktywacji urządzenia przełączającego. Tryb ochrony generuje automatyczne reset maszyny w przypadku nie przerwania pola ochronnego.



Ten tryb pracy można wybrać tylko w połączeniu z blokadą resetu maszyny. Tego trybu pracy nie wolno wybierać, gdy możliwy jest dostęp do pola ochronnego od tyłu.

2.8.2 Blokada resetu

Blokada resetu zapobiega automatycznej aktywacji wyjść (OSSD ON) po doprowadzeniu napięcia roboczego lub po przerwaniu pola ochronnego.

Aktywna blokada resetu (stan w momencie dostawy)

Urządzenia serii SLC/SLG 220 włączają się tylko wtedy, gdy na wejściu blokady resetu jest podłączone urządzenie sterownicze. Aby aktywować wyjścia, nie należy uruchamiać urządzenia sterowniczego dłużej niż na 2,5 sekundy.

Wyłączenie blokady resetu

Połączyć wejście blokady resetu (STYK 1) nadajnika z wyjściem jakości sygnału (STYK 1) odbiornika.

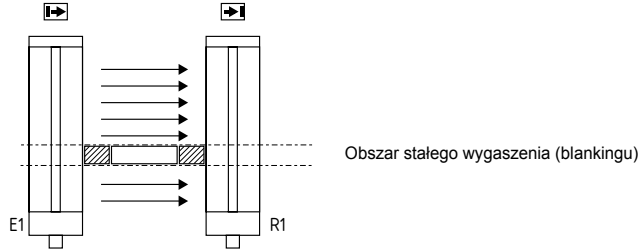


Urządzenie sterownicze (przycisk start) należy umieścić poza strefą zagrożenia. Podczas naciskania przycisku start strefa zagrożenia musi być dobrze widoczna przez operatora.

2.8.3 Stałe wygaszenie (blanking)

SLC 220 może wyłączyć aktywność wiązek w przypadku nieruchomych części w polu ochronnym.

Można wygasić wiele obszarów pola ochronnego.



W polu ochronnym można dowolnie wybrać obszar stałego wygaszenia (blankingu). Można wygasić wiele obszarów. W polu ochronnym musi być aktywny co najmniej jeden promień.



Po zakończeniu procesu uczenia nie wolno zmieniać obszaru stałego wygaszenia (blankingu). Zmiana obszaru lub usunięcie części z pola ochronnego prowadzi do braku monitorowania pewnych obszarów pola ochronnego. Dlatego w przypadku każdej zmiany miejsca (części w polu ochronnym) należy przeprowadzić ponowny proces uczenia.



- Obszary boczne należy zabezpieczyć przed ingerencją za pomocą osłon mechanicznych.
- Boczne osłony należy zamocować do obiektu. Osłony częściowe nie są dopuszczalne.
- Po stałym wygaszeniu (blankingu) należy sprawdzić pole ochronne za pomocą trzpienia testowego.
- Aktywować funkcję blokady resetu kurtyny świetlnej bezpieczeństwa lub maszyny.
- Norma IEC/TS 62046 opisuje dodatkowe działania, które można podjąć, aby zapobiec zagrożeniu przez obszary wygaszenia (blanking) pola ochronnego.
- Po skonfigurowaniu osoba odpowiedzialna powinna sprawdzić pole ochronne za pomocą trzpienia testowego oraz porównać wielkość wygaszonego (blanking) obszaru z wielkością obiektu i w razie potrzeby umieścić dodatkowe osłony lub zapewnić większą odległość urządzenia bezpieczeństwa od miejsca zagrożenia.



Funkcję można włączyć za pomocą konwertera magistrali NSR-0700 i komputera / laptopa. Włączenie funkcji jest sygnalizowane przez miganie diody LED wygaszenia (blanking) w oknie diagnostycznym nadajnika. Wygaszenie (blanking) wiązek nie jest możliwe w przypadku serii SLG 220.

2.8.4 Kontrola styczników EDM (sprężenie zwrotne)

Kontrola styczników monitoruje sterowane elementy łączeniowe (styki pomocnicze stycznika) obu wyjść. Monitorowanie odbywa się po każdym przerwaniu pola ochronnego i przed resetem (aktywacją) wyjść. Dzięki temu można wykryć nieprawidłowe działanie przekaźników, jak np. zgrzanie styków lub pęknięcie sprężyny stykowej. Wykrycie przez kurtynę świetlną nieprawidłowego działania elementów łączeniowych powoduje zablokowanie wyjść. Po usunięciu błędu należy wyłączyć i ponownie włączyć napięcie robocze (power reset).



Kontrola styczników nie jest włączona w momencie dostawy urządzenia. Funkcję tę można włączyć za pomocą konwertera magistrali NSR-0700 i komputera/laptopa.

2.8.5 Blokada startu

Blokada startu zapobiega automatycznemu uruchomieniu maszyny po doprowadzeniu zasilania. Po aktywacji blokady startu - przez jednokrotne przerwanie pola ochronnego - funkcja ochronna nie jest aktywna do następnego resetu zasilania.



Blokada startu nie jest włączona w momencie dostawy urządzenia. Funkcję tę można włączyć za pomocą konwertera magistrali NSR-0700 i komputera/laptopa.

2.8.6 Testowanie

System przeprowadza kompletny autotest w ciągu 2 sek. po doprowadzeniu napięcia roboczego. Po zakończeniu autotestu system włącza się, gdy pole ochronne jest wolne.



System przeprowadza w tle kontrolę wszystkich funkcji bezpieczeństwa w ciągu czasu cyklu 2 sek. W tym czasie odbywa się kontrola wszystkich komponentów funkcjonalnych i jest wykonywany kompletny autotest. Największą zaletą dla użytkownika jest brak testu systemu (test przed każdym cyklem maszyny).

W tym trybie pracy oba wyjścia (OSSD1 i OSSD2) muszą być oddzielone od siebie i zintegrowane w aplikacji (druga odległość wyłączenia – patrz schemat połączeń 4.1).

Test zewnętrzny

System może uruchomić cykl testowy za pomocą zewnętrznego wejścia testowego. Po doprowadzeniu sygnału (+24 VDC) do wejścia testowego w ciągu 150 ms jest wykonywany kompletny autotest. Po 15 ms wyjścia wyłączają się i włączają ponownie po 150 ms, gdy nie zostanie wykryty żaden błąd. Cykl testowy należy wywołać z układu sterowania maszyny. Należy monitorować wymianę sygnałów na wyjściach urządzeń serii SLC/SLG 220. W przypadku błędu wyjścia nie są aktywne aż do usunięcia błędu.



Jeżeli nie można zakończyć cyklu testowego aplikacją/maszyny w ciągu 150 ms, należy włączyć blokadę resetu urządzenia serii SLC/SLG 220 (patrz schemat połączeń 4.1). Należy przestrzegać maks. czasu testu wynoszącego 150 ms zgodnie z normą EN 61496.

3. Montaż

3.1 Warunki ogólne

Poniższe uregulowania pełnią funkcję wskazówek ostrzegawczych i służą zapewnieniu bezpiecznego i prawidłowego postępowania. Są one ważnym składnikiem instrukcji bezpieczeństwa i należy ich zawsze przestrzegać.

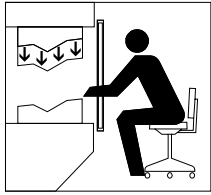


- Nie wolno stosować SLC/SLG w maszynach, których nie można zatrzymać elektrycznie w przypadku awaryjnym.
- Należy stale zachowywać odległość bezpieczeństwa między SLC/SLG i niebezpieczną częścią maszyny.
- Dodatkowe mechaniczne urządzenia bezpieczeństwa należy instalować w taki sposób, aby dostęp do niebezpiecznych części maszyny łączył się z koniecznością przejścia przez pole ochronne.
- SLC/SLG należy zainstalować w taki sposób, aby podczas obsługi maszyny personel stale znajdował się w strefie zasięgu. Nieprawidłowa instalacja może spowodować poważne obrażenia.
- Nie wolno podłączać wyjść do napięcia +24 VDC. Gdy wyjścia są podłączone do napięcia +24 VDC, znajdują się w stanie włączenia i nie mogą wyeliminować niebezpiecznej sytuacji występującej w aplikacji/maszynie.
- Należy regularnie przeprowadzać kontrolę bezpieczeństwa.
- Nie poddawać SLC/SLG działaniu palnych i wybuchowych gazów.
- Podłączyć kabel przyłączeniowy zgodnie z instrukcją instalacji.
- Należy dobrze przykręcić śruby mocujące nakładek końcowych i kątowników mocujących.
- Podczas montażu czujników należy pamiętać, aby wyjście kabla skierować w dół, co nie spowoduje pogorszenia działania membrany.

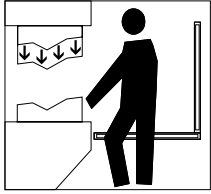
3.2 Pole ochronne i zbliżanie

Pole ochronne SLC/SLG istnieje w całym obszarze między oznaczeniami pola nadajnika i odbiornika. Dodatkowe urządzenia bezpieczeństwa muszą gwarantować, aby dostęp do niebezpiecznych części maszyny łączył się z koniecznością przejścia przez pole ochronne. SLC/SLG należy zainstalować w taki sposób, aby podczas obsługi zabezpieczanych niebezpiecznych części maszyny personel stale znajdował się w strefie zasięgu urządzenia bezpieczeństwa.

Prawidłowa instalacja

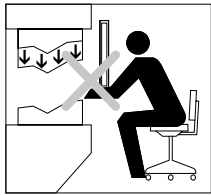


Dostęp do niebezpiecznych części maszyny jest możliwy tylko po przejściu pola ochronnego.

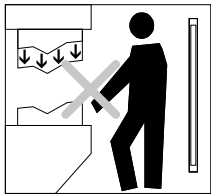


Personel nie może przebywać między polem ochronnym i niebezpiecznymi częściami maszyny (ochrona przed dostępem od tyłu).

Niedopuszczalna instalacja



Dostęp do niebezpiecznych części maszyny jest możliwy bez przejścia pola ochronnego.



Personel może przebywać między polem ochronnym i niebezpiecznymi częściami maszyny.

3.3 Ustawienie

Sposób postępowania:

1. Zespół nadajnika i odbiornika należy zamontować równolegle do siebie na tej samej wysokości.
2. Obrócić nadajnik i obserwować okno diagnostyczne odbiornika. Zamocować kurtynę świetlną, gdy świeci się dioda LED OSSD ON (zielona) i gaśnie dioda LED odbioru sygnału (pomarańczowa).
3. Określić maks. lewy i prawy kąt obrotu, przy którym świeci się dioda LED OSSD ON (zielona) i unieruchomić śruby mocujące w środkowym położeniu. Upewnić się, że dioda LED odbioru sygnału (pomarańczowa) nie świeci się i nie miga.

3.4 Odległość bezpieczeństwa

Odległość bezpieczeństwa jest to minimalny odstęp między polem ochronnym kurtyny świetlnej bezpieczeństwa i strefą zagrożenia. Należy zachowywać odległość bezpieczeństwa, aby wykluczyć dostęp do strefy zagrożenia przed zatrzymaniem niebezpiecznego ruchu.

Obliczanie odległości bezpieczeństwa

Odległość bezpieczeństwa, zgodnie z normą EN ISO 13855 (następca normy EN 999) i EN ISO 13857, zależy od następujących czynników:

- Czas zatrzymania maszyny (określenie przez pomiar czasu zatrzymania)
- Czas zadziałania maszyny, kurtyny świetlnej bezpieczeństwa i przekaźnika za urządzeniem (kompletne urządzenie bezpieczeństwa)
- Prędkość zbliżania
- Rozdzielczość kurtyny świetlnej bezpieczeństwa

Kurtyna świetlna bezpieczeństwa SLC 220

Odległość bezpieczeństwa dla rozdzielczości od 14 mm do 40 mm oblicza się zgodnie z następującym wzorem:

$$S = 2000 \text{ mm/s} * T + 8 (d - 14) \text{ [mm]}$$

S = odległość bezpieczeństwa [mm]

T = całkowity czas reakcji (czas zatrzymania maszyny, czas reakcji urządzenia bezpieczeństwa, przekaźnika itd.)

d = rozdzielczość kurtyny świetlnej bezpieczeństwa

Prędkość zbliżania wynosi 2000 mm/s.

Jeżeli po określeniu odległości bezpieczeństwa wartość $S \leq 500 \text{ mm}$, to należy stosować tę wartość.

Jeżeli wartość $S \geq 500 \text{ mm}$, należy ponownie określić odległość:

$$S = 1600 \text{ mm/s} * T + 8 (d - 14) \text{ [mm]}$$

Jeżeli nowa wartość $S > 500 \text{ mm}$, to należy stosować tę wartość jako odległość bezpieczeństwa.

Jeżeli nowa wartość $S < 500 \text{ mm}$, to jako odległość minimalną należy stosować 500 mm.

Przykład:

Czas reakcji kurtyny świetlnej bezpieczeństwa = 20 ms

Rozdzielczość kurtyny świetlnej bezpieczeństwa = 30 mm

Czas zatrzymania maszyny = 210 ms

$$S = 2000 \text{ mm/s} * (210 \text{ ms} + 20 \text{ ms}) + 8(30 \text{ mm} - 14 \text{ mm})$$

$$S = 588 \text{ mm}$$

$S > 500 \text{ mm}$, dlatego nowe obliczenie z $V = 1600 \text{ mm/s}$

$$S = 496 \text{ mm}$$

Nowa wartość = 496 mm < 500 mm

$$S = 500 \text{ mm}$$

Odległość bezpieczeństwa dla rozdzielczości 80 mm oblicza się zgodnie z następującym wzorem:

$$S = (1600 \text{ mm/s} * T) + 850 \text{ mm}$$

S = odległość bezpieczeństwa [mm]

T = czas zatrzymania maszyny + czas reakcji kurtyny świetlnej bezpieczeństwa

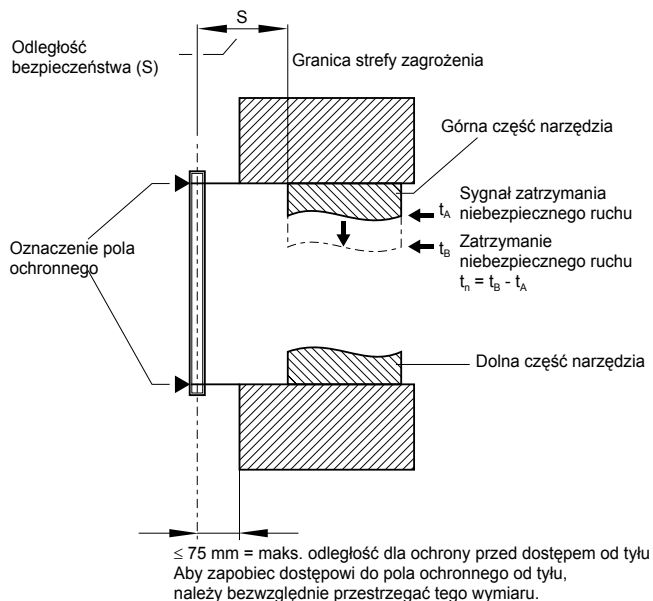
K = prędkość zbliżania 1600 mm/s

C = nadatek bezpieczeństwa 850 mm

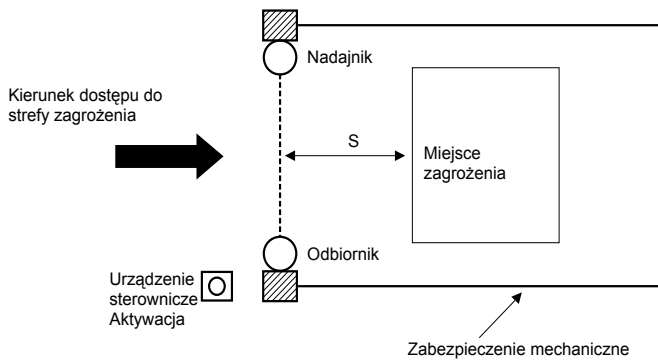


Należy stale zachowywać odległość bezpieczeństwa między kurtyną świetlną bezpieczeństwa i miejscem zagrożenia. Dostęp do miejsca zagrożenia przed zatrzymaniem niebezpiecznego ruchu może prowadzić do poważnych obrażeń.

Odległość bezpieczeństwa od miejsca zagrożenia



Odległość bezpieczeństwa w przypadku wersji wielopromieniowej SLG 220 (rozstaw promieni 300, 400 i 500 mm)



Wzory i przykłady obliczeń dotyczą pionowej konfiguracji (patrz rysunek) wielopromieniowej bariery świetlnej w stosunku do niebezpiecznego miejsca. Należy przestrzegać obowiązujących zharmonizowanych norm EN i przepisów krajowych.

Zabezpieczenie za pomocą pojedynczych promieni należy dobrać w taki sposób, aby wykrywać obiekty lub części obiektów, które są większe od wybranej rozdzielczości (odległość promieni + średnica promienia 10 mm) SLG 220.

Odległość bezpieczeństwa jest to minimalny odstęp między urządzeniem SLG 220 i miejscem zagrożenia, który należy zachować, aby dostęp do strefy zagrożenia występował dopiero po zatrzymaniu niebezpiecznego ruchu.

Obliczenie odległości bezpieczeństwa dla wielopromieniowych barier świetlnych:

$$S = (1600 \text{ mm/s} \cdot T) + 850 \text{ mm}$$

- S = odległość bezpieczeństwa [mm]
- T = czas zatrzymania maszyny + czas reakcji wielopromieniowej bariery świetlnej bezpieczeństwa
- K = prędkość zbliżania 1600 mm/s
- C = naddatek bezpieczeństwa 850 mm

Przykład:

- Czas reakcji SLG 220 = 12 ms
- Czas zatrzymania maszyny T = 170 ms
- $S = 1600 \text{ mm/s} \cdot (170 \text{ ms} + 12 \text{ ms}) + 850 \text{ mm}$
- S = 1141 mm

Należy przestrzegać następujących wysokości montażowych:

Liczba promieni	Wysokość montażowa ponad płaszczyznę odniesienia (podłoga) w mm
2	400, 900
3	300, 700, 1100
4	300, 600, 900, 12

⚠️ Następcą normy EN 999 dotyczącej obliczania minimalnych odstępów urządzeń bezpieczeństwa od miejsca zagrożenia jest norma EN ISO 13855 i EN ISO 13857.

⚠️ Należy stale zachowywać odległość bezpieczeństwa między wielopromieniową barierą świetlną bezpieczeństwa i miejscem zagrożenia. Dostęp do miejsca zagrożenia przed zatrzymaniem niebezpiecznego ruchu może prowadzić do poważnych obrażeń.

3.4.1 Odległość minimalna od powierzchni odbijających

Podczas instalacji należy uwzględnić efekty odbijających powierzchni. Nieprawidłowa instalacja może prowadzić do niewykrycia przerwania pola ochronnego, co może spowodować poważne obrażenia. Podczas instalacji należy zachować podane odległości minimalne od odbijających powierzchni (metalowe ściany, podłogi, sufity lub przedmioty obrabiane).

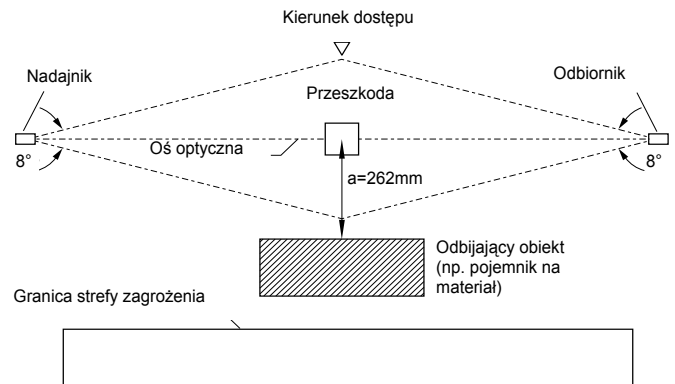
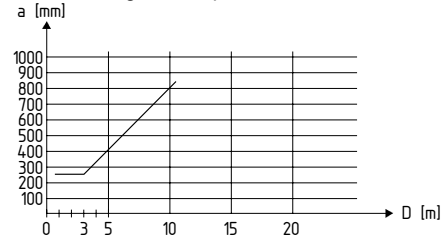


Tabela: odległość bezpieczeństwa a



Efektywny kąt otwarcia urządzeń serii SLC/SLG 220 wynosi $\pm 4,0^\circ$ w przypadku odległości montażowej $> 3,0 \text{ m}$. Obliczyć minimalną odległość od odbijających powierzchni w zależności od odległości przy kącie otwarcia $\pm 5,0^\circ$ lub przyjętą wartość z poniższej tabeli:

⚠️ Należy uwzględnić prawidłową kombinację (typ, rozdzielczość) nadajnika i odbiornika. Nieprzestrzeganie tego zalecenia może prowadzić do nieprawidłowej pracy ze względu na wzajemne oddziaływania.

Odległość [m] między nadajnikiem i odbiornikiem	Odległość minimalna a [mm]
0,2 ... 3,0	262
4	350
5	437
6	525

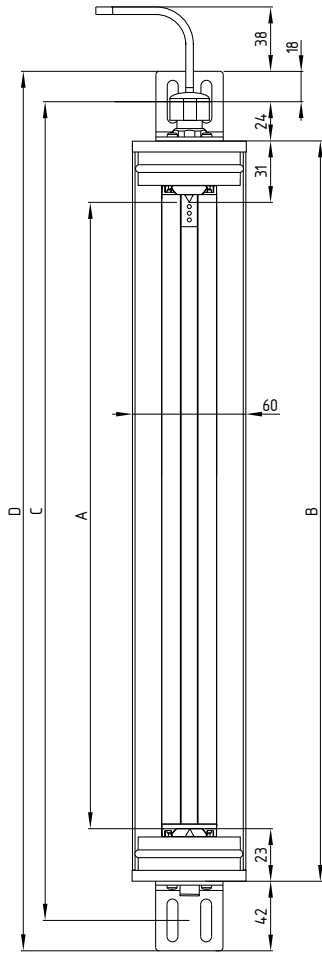
Wzór: $a = \tan 5^\circ \times L \text{ [mm]}$

- a = odległość minimalna od odbijających powierzchni
- L = odległość między nadajnikiem i odbiornikiem

3.5 Wymiary

Wszystkie wymiary w mm.

Standardowy nadajnik i odbiornik SLC 220 IP69K



Legenda

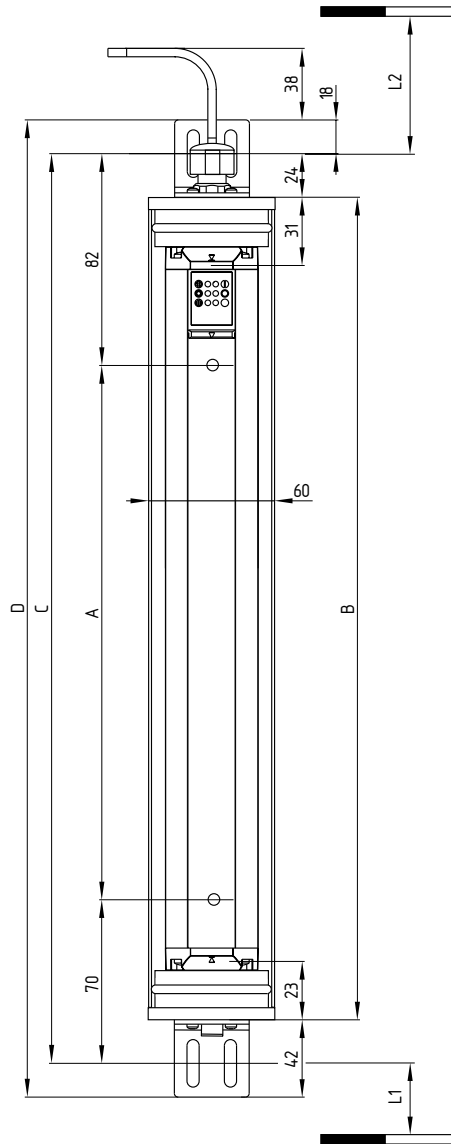
- A Wysokość strefy zabezpieczanej
- B Długość czujnika
- C Wymiar montażowy
- D Długość całkowita

Typ	A	B	C	D
SLC 220-E/R0175-xx-69-RFB	175	241,5	289,5	325,5
SLC 220-E/R0250-xx-69-RFB	250	304	352	388
SLC 220-E/R0325-xx-69-RFB	325	379	427	463
SLC 220-E/R0475-xx-69-RFB	475	529	577	613
SLC 220-E/R0625-xx-69-RFB	625	679	727	763
SLC 220-E/R0775-xx-69-RFB	775	829	877	913
SLC 220-E/R0925-xx-69-RFB	925	979	1027	1063
SLC 220-E/R1075-xx-69-RFB	1075	1129	1177	1213
SLC 220-E/R1225-xx-69-RFB	1225	1279	1327	1363
SLC 220-E/R1375-xx-69-RFB	1375	1429	1477	1513
SLC 220-E/R1525-xx-69-RFB	1525	1579	1627	1663
SLC 220-E/R1675-xx-69-RFB	1675	1729	1777	1813

Wszystkie wersje o rozdzielczości 30 i 80 mm i wersja (-H) o zasięgu od 4,0 do 14,0 m mają identyczne wymiary przy takiej samej wysokości pola ochronnego.

W przypadku typu SLC 220-E/R0175-30-RFB zmienia się wymiar 19,5 mm na 32 mm na skutek większej długości profilu. Pole ochronne jest oznaczone za pomocą osobnego oznaczenia.

Wielopromieniowy nadajnik i odbiornik SLG 220



Legenda

- A Rozstaw promieni
- B Długość czujnika
- C Wymiar montażowy
- D Długość całkowita

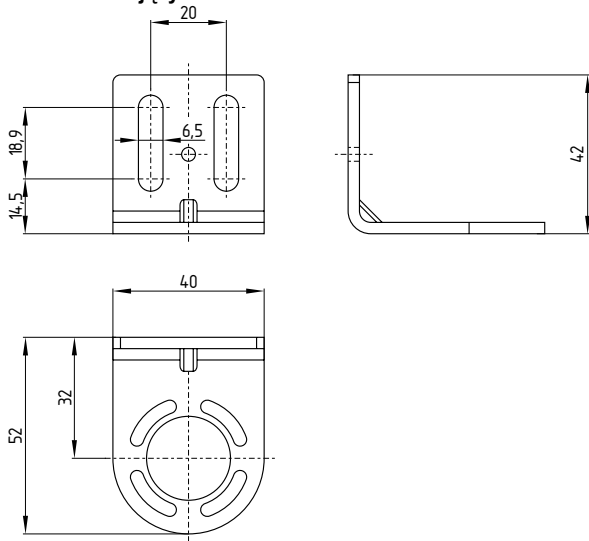
Typ	A	L1	L2	B	C	D
SLG 220-E/R0500-02-69-RF	500	330	318	604	652	688
SLG 220-E/R0800-03-69-RF	400	230	218	904	952	988
SLG 220-E/R0900-04-69-RF	300	230	218	1004	1052	1088

L1 = odległość montażowa (mm) między płaszczyzną mocowania i środkiem otworu podłużnego (nakładka końcowa krótka)

L2 = odległość montażowa (mm) między płaszczyzną mocowania i środkiem otworu podłużnego (okno dialogowe)

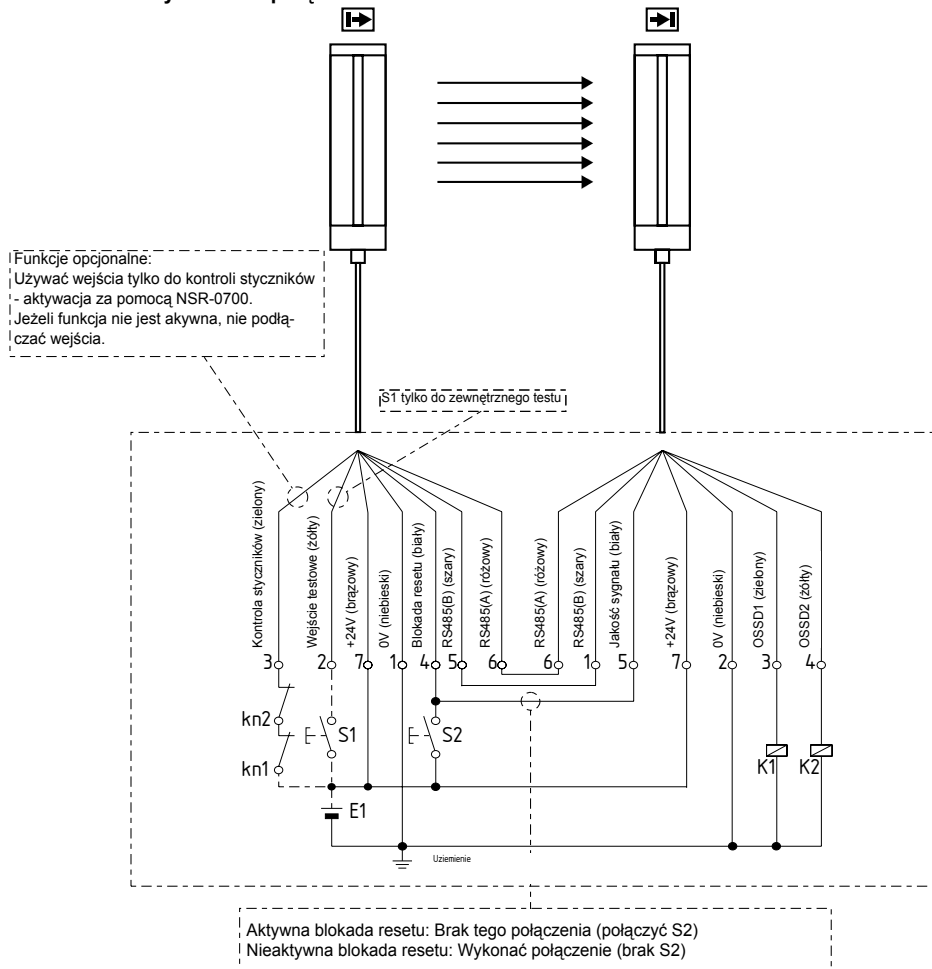
Akcesoria

Zestaw mocujący MS-1035



4. Podłączenie elektryczne

4.1 Standardowy schemat połączeń



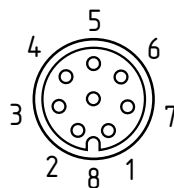
Legenda

- K1, K2: Przełącznik do przetwarzania wyjść przelączających OSSD1, OSSD 2
- kn1, kn2: Styki pomocnicze ostatnio działającego przełącznika do kontroli styczników (opcjonalne)
- S1: Urządzenie sterownicze do zewnętrznego testu (opcjonalne)
- S2: Urządzenie sterownicze do aktywacji blokady resetu
- E1: Zasilacz 24 VDC ± 10%
- RS 485 (A)/(B): Te połączenia między nadajnikiem i odbiornikiem są konieczne do pracy

4.2 Konfiguracja konektorów odbiornika i nadajnika (+ ewent. kabla akcesoriów)

Kabel: Konektor	Sygnal	Odbiornik	Nadajnik
M12 / 8-pol.			
1	WH	Jakość sygnału	Blokada resetu
2	BN	+24 VDC	+24 VDC
3	GN	OSSD 1	Kontrola styczników
4	YE	OSSD 2	Wejście testowe
5	GY	RS485 (B)	RS485 (B)
6	PK	RS485 (A)	RS485 (A)
7	BU	0 VDC	0 VDC
8	RD	nieużywany / zarezerwowany	nieużywany / zarezerwowany

Kabel akcesoriów:
Gniazdo M12 / 8-pol.



Kable (nadajnika i odbiornika) są zamocowane na stałe do czujników za pomocą dławnicy kablowej M16 x 1,5.



Oznaczenia kolorów dotyczą tylko typów kabli należących do grupy „Opcjonalne akcesoria”!

5. Uruchomienie i konserwacja

5.1 Kontrola przed startem

Przed uruchomieniem osoba odpowiedzialna powinna sprawdzić następujące punkty.

Kontrola okablowania przed uruchomieniem

1. Zasilanie odbywa się za pomocą zasilacza prądu stałego 24 V, który odpowiada dyrektywom niskonapięciowym EWG. Należy zneutralizować przerwę w zasilaniu wynoszącą 20 ms.
2. Występuje prawidłowa biegunowość zasilania na SLC/SLG.
3. Kabel przyłączeniowy nadajnika jest prawidłowo połączony z nadajnikiem, a kabel przyłączeniowy odbiornika jest prawidłowo połączony z odbiornikiem.
4. Zapewniona jest podwójna izolacja między wyjściem kurtyny świetlnej i zewnętrznym potencjałem.
5. Wyjścia OSSD1 i OSSD2 nie są połączone z napięciem +24 VDC.
6. Podłączone elementy przełączające (obciążenie) nie są połączone z napięciem 24 VDC.
7. Jeżeli dwa lub więcej urządzeń SLC/SLG pracuje blisko siebie, podczas instalacji należy zwrócić uwagę na wzajemną konfigurację. Należy wykluczyć wzajemne oddziaływanie systemów.

Włączyć SLC/SLG i sprawdzić działanie w następujący sposób.

Urządzenie przeprowadza test systemu przez 2 sek. po doprowadzeniu napięcia roboczego. Potem następuje aktywacja wyjść (jeżeli pole ochronne nie jest zerwane). Świeci się dioda LED „OSSD ON” na odbiorniku.



W przypadku nieprawidłowego działania należy postępować zgodnie z zaleceniami podanymi w rozdziale Diagnostyka błędów.

5.2 Konserwacja



Nie używać SLC/SLG przed zakończeniem poniższej kontroli. Nieprawidłowo przeprowadzona kontrola może prowadzić do poważnych lub śmiertelnych obrażeń.

Wymagania

Ze względów bezpieczeństwa należy przechowywać wszystkie wyniki kontroli. Aby przeprowadzić kontrolę, należy znać zasadę działania SLC/SLG i maszyny. Jeżeli monter, technik planowania i operator są różnymi osobami, należy upewnić się, czy użytkownik posiada wystarczającą ilość informacji do przeprowadzenia konserwacji.

5.3 Regularna kontrola

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

1. Urządzenie nie ma żadnych widocznych uszkodzeń.
2. Osłona układu optycznego nie jest zadrapaną i zanieczyszczoną.
3. Zbliżanie do niebezpiecznych części maszyny jest możliwe tylko przez pole ochronne SLC/SLG.
4. Personel przebywa w strefie zasięgu, gdy pracuje przy niebezpiecznych częściach maszyny.
5. Odległość bezpieczeństwa aplikacji jest większy od obliczonego.

Podczas obsługi maszyny sprawdzić, czy niebezpieczny ruch maszyny zatrzymuje się w następujących warunkach.

6. Niebezpieczne części maszyny nie przesuwają się w przypadku przerwania pola ochronnego.
7. Niebezpieczny ruch maszyny zatrzymuje się natychmiast po przerwaniu pola ochronnego za pomocą trzpienia testowego bezpośrednio przed nadajnikiem, bezpośrednio przed odbiornikiem i w środku między nadajnikiem i odbiornikiem.
8. Niebezpieczny ruch maszyny nie odbywa się, gdy trzpień testowy znajduje się w polu ochronnym.
9. Niebezpieczny ruch maszyny zatrzymuje się po wyłączeniu zasilania SLC/SLG.

5.4 Kontrola półroczna

Sprawdzać poniższe punkty co sześć miesięcy lub gdy zostały zmienione ustawienia maszyny.

1. Maszyna nie zatrzymuje i nie zakłóca żadnej funkcji bezpieczeństwa.
2. Nie nastąpiła żadna modyfikacja maszyny i zmiana połączenia, która wpływa na system bezpieczeństwa.
3. Wyjścia SLC/SLG są prawidłowo połączone z maszyną.
4. Całkowity czas zadziałania maszyny nie jest większy od określonego podczas pierwszego uruchomienia.
5. Kable, konektory, kołpaki i profile kątowe mocujące są w nienagannym stanie.

5.5 Czyszczenie

Jeżeli osłona układu optycznego czujników jest bardzo zanieczyszczona, może dojść do wyłączenia wyjść OSSD. Osłonę należy czyścić czystą, miękką ściereczką bez przyciskania.

Stosowanie agresywnych, szorujących lub drapiących środków czyszczących, które mogą oddziaływać na powierzchnię, jest niedopuszczalne.

6. Diagnostyka

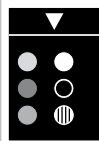
6.1 Diody LED informacji o stanie

Nadajnik



IR Power
Blokada resetu
Zewn. test / blanking

Odbiornik



ON
OFF
Jakość sygnału

Funkcja	Dioda LED	Opis	Funkcja	Dioda LED	Opis
IR Power	pomarańczowy	Nadajnik IR aktywny, sygnalizacja światłem ciągłym	ON	zielona	Stan OSSD ON, kontrola systemu OK, aktywne pole ochronne wolne, sygnalizacja światłem ciągłym
Blokada resetu	żółty	Żądanie sygnału na wejściu blokady resetu, sygnalizacja światłem ciągłym	OFF	czerwona	Stan OSSD OFF, aktywne pole ochronne przerwane - światło ciągłe; połączenie z NSR-0700 lub informacja o błędzie - miganie
Zewn. test / blanking	zielona	Wygaszenie (blinking) aktywne, sygnalizacja miganiem, sygnał testowy aktywny, sygnalizacja światłem ciągłym	Jakość sygnału	pomarańczowy	Niedostateczny odbiór sygnału, sygnalizacja zależy od jakości sygnału

6.2 Diagnostyka błędów

Wielopromieniowa bariera świetlna przeprowadza wewnętrzny autotest po doprowadzeniu napięcia roboczego i po aktywacji pola ochronnego. Wykrycie błędu sygnalizuje na odbiorniku odpowiedni wzorec migania diody LED OSSD OFF (czerwonej). Po każdym komunikacie o błędzie następuje przerwa wynosząca jedną sekundę.

LED OSSD OFF	Rodzaj błędu	Czynność
Ciągłe miganie OSSD ON i diody LED ponownego uruchomienia	Jeżeli włączona jest funkcja kontroli styczników i nie została wykryta żadna zmiana stanu na wejściu kontroli styczników po aktywacji OSSD.	- Sprawdzić podłączenie układu kontroli styczników - Sprawdzić, czy w podłączonym styczniku styk jest zamknięty (w przypadku OSSD ON - na wejściu układu kontroli styczników musi występować poziom GND, w przypadku OSSD OFF - na wejściu układu kontroli styczników musi występować +24V) - Włączenie tylko po POWER OFF/ON
Miganie 1 x	Błąd konfiguracji lub błąd komunikacji odbiornika	- Sprawdzić konfigurację nadajnika i odbiornika - Przeprowadzić ponowną parametryzację (stan w momencie dostawy) za pomocą dodatkowego oprogramowania - Wymienić odbiornik
Miganie 2 x	Błąd konfiguracji lub błąd komunikacji nadajnika	- Sprawdzić konfigurację nadajnika i odbiornika - Sprawdzić pole ochronne nadajnika i odbiornika - Sprawdzić podłączenie nadajnika/odbiornika - Wymienić nadajnik
Miganie 3 x	Błąd podczas testowania OSSD Wykryto napięcie podczas kontroli OSSD, chociaż OSSD jest w stanie wyłączenia	- Sprawdzić przewody przyłączeniowe wyjść OSSD pod kątem zwarcia względem + Ub (kabel, podłączone urządzenia) - Wymienić odbiornik
Miganie 4 x	Nieprawidłowo podłączony lub uszkodzony zespół odbiornika	- Sprawdzić podłączenie i konfigurację kaskadowego odbiornika (wysokość pola ochronnego i rozdzielczość) - Wymienić odbiornik w systemie kaskadowym
Miganie 5 x	Nieprawidłowo podłączony lub uszkodzony zespół nadajnika	- Sprawdzić podłączenie i konfigurację kaskadowego nadajnika (wysokość pola ochronnego i rozdzielczość) - Wymienić nadajnik w systemie kaskadowym

6.3 Zaawansowana diagnostyka

Za pomocą opcjonalnego oprogramowania do konfiguracji i konwertera magistrali NSR-0700 można przeprowadzić zaawansowaną diagnostykę. Oprogramowanie dostarcza informacji o stanie urządzenia i może odwzorować poszczególne linie świetlne. Umożliwia to optymalne ustawienie kurtyny świetlnej. Tryb diagnostyczny jest sygnalizowany przez miganie diod LED OSSD ON i OSSD OFF na odbiorniku. W trybie diagnostycznym ochrona nie jest możliwa, wyjścia OSSD są zablokowane. Przejście z trybu diagnostycznego w tryb ochrony jest wykonywane automatycznie po resecie zasilania (power reset), gdy konwerter magistrali nie jest już dołączony, a kabel przyłączeniowy czujnika jest ponownie podłączony.

7. Demontaż i utylizacja

7.1 Demontaż

Urządzenie bezpieczeństwa można wymontować tylko po odłączeniu zasilania.

7.2 Utylizacja

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

8. Załącznik

8.1 Kontakt

Doradztwo / dystrybucja:


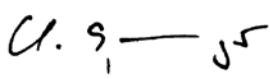

K.A. Schmersal GmbH
Industrielle Sicherheitssysteme
Mödinghofe 30
D-42279 Wuppertal
Tel: +49 (0) 202 64 74 -0
Faks: +49 (0) 202 64 74- 100

Dokładne informacje o naszej ofercie produktów znajdują się w Internecie pod adresem www.schmersal.com

Naprawa / wysyłka:

Safety Control GmbH
Am Industriepark 11
D-84453 Mühldorf / Inn
Tel.: +49 (0) 8631-18796-0
Faks: +49 (0) 8631-18796-1

8.2 Deklaracja zgodności WE

Deklaracja zgodności WE		
Tłumaczenie oryginalnej deklaracji zgodności	Safety Control GmbH Am Industriepark 33 84453 Mühldorf / Inn Germany Internet: www.schmersal.com	
Niniejszym oświadczamy, że niżej wymienione komponenty bezpieczeństwa spełniają wymagania podanych niżej europejskich dyrektyw w zakresie koncepcji i konstrukcji.		
Oznaczenie komponentu bezpieczeństwa / typ:	SLC 220 SLG 220	
Opis komponentu bezpieczeństwa:	Kurtyna świetlna bezpieczeństwa / wielopromieniowa bariera świetlna bezpieczeństwa	
Odnosne dyrektywy WE:	Dyrektywa maszynowa 2006/42/WE Dyrektywa o kompatybilności elektro- magnetycznej 2004/108/WE	
Zastosowane normy:	EN 61496-1:2004 + A1 2008 CLC/TS 61496-2:2006 EN ISO 13849-1:2008; PL d EN 62061:2005; SIL 2	
Osoba upoważniona do sporządzenia dokumentacji technicznej:	Ulrich Loss Möddinghofe 30 42279 Wuppertal	
Jednostka notyfikowana do badania typu:	TÜV Nord Cert GmbH Langemarckstr. 20 45141 Essen Nr ident.: 0044	
Certyfikat badania typu WE:	Nr 44 205 10 555867 004	
Miejscowość i data wystawienia:	Wuppertal, 1 lutego 2010	
SLC 220-B-PL		
	Prawnie wiążący podpis Christian Spranger Dyrektor	Prawnie wiążący podpis Klaus Schuster Dyrektor



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



Safety Control GmbH
Am Industriepark 33
D-84453 Mühldorf / Inn

Telefon +49 - (0)86 31 - 187 - 9 60
Faks +49 - (0)86 31 - 187 - 9 61
E-Mail: info@safetycontrol.com