



PL Instrukcja obsługi Strony 1 do 10
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	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 Ustawianie i kontrola kąta przełączania	4
3.3 Wymiary	5
4 Podłączenie elektryczne	
4.1 Ogólne wskazówki dotyczące podłączenia elektrycznego	6
4.2 Warianty styków	6
4.3 Drogi przełączania	6
5 Uruchomienie i konserwacja	
5.1 Kontrola działania	6
5.2 Konserwacja	6
6 Demontaż i utylizacja	
6.1 Demontaż	6
6.2 Utylizacja	6

7 Załącznik	
7.1 Konfiguracja przyłączy i akcesoria konektorów	7
7.2 Określanie szczeliny osłony	8
7.3 Informacje o obciążeniu	9

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 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 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:

TESK-①-②-③-④-⑤

Nr	Opcja	Opis
①	S	Standardowy zawias
	L	Zawias o zwiększonej szerokości
②	A	Wstępnie ustawiony do montażu przedniego
	I	Wstępnie ustawiony do montażu wewnętrznego
	U	Regulowany kąt przełączania
③	22	2 zestyki NO / 2 zestyki NC
	12	1 zestyk NO / 2 zestyki NC
	13	1 zestyk NO / 3 zestyki NC
	02	2 zestyki NC
	11	1 zestyk NO / 1 zestyk NC
④	L1	Wyprowadzenie przewodu z dołu
	L2	Wyprowadzenie przewodu z góry
	ST1	Konektor z dołu
	ST2	Konektor z góry
⑤	3M	Długość przewodu 3 m (tylko L1 / L2)
	5M	Długość przewodu 5 m (tylko L1 / L2)
	10M	Długość przewodu 10 m (tylko L1 / L2)
	20M	Długość przewodu 20 m (tylko L1 / L2)
	30M	Długość przewodu 30 m (tylko L1 / L2)

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

Zawiasowy wyłącznik bezpieczeństwa TESC we współdziałaniu z częścią sterującą maszyny zapobiega otwarciu obrotowej osłony przed wyeliminowaniem niebezpiecznych sytuacji. Można je montować zarówno na gotowych profilach, jak i bezpośrednio na istniejących urządzeniach.

Zawiasowe wyłączniki bezpieczeństwa mogą być stosowane tylko w przypadkach, w których przy otwarciu osłony niebezpieczna sytuacja zostaje wyeliminowana bez opóźnień (np. ruch bezwładny).

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

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

2.4 Dane techniczne

Przepisy:	IEC 60947-5-1, BG-GS-ET-15
Obudowa:	Odlew ciśnieniowy cynkowy, pokrywa obudowy z tworzywa sztucznego samogasnącego
Oś:	Odlew ciśnieniowy cynkowy/stal C45
Mocowanie:	4 x śruba M6 DIN 7984 lub ISO 4762 w TESC-L... 6 śrub, moment dokręcania 4,3 Nm
Materiał styków:	Srebro, platerowane złotem
Elementy łączeniowe:	Zestyk przełączny dwuprzerwowczy Zb
System przełączania:	IEC 60947-5-1; wolnoprzełączający, A zestyki NC o wymuszonym rozwarciu
Przyłącze:	Konektor M12 lub przewód
Konektor:	M12, 5- lub 8-pol., kodowanie typu A
Przewód łączący:	Y-UL 2464 / 9 x AWG 22 / 9 x 0,34 mm² Y-UL 2464 / 5 x AWG 22 / 5 x 0,34 mm²
Odporność przewodu na temperaturę:	
- w stanie spoczynku:	-25°C ... +80°C
- w ruchu:	-5°C ... +80°C
Kąt przełączania:	3° od ustawionego punktu zerowego
Kąt wymuszonego rozwarcia:	10° od ustawionego punktu zerowego
Moment wymuszonego rozwarcia:	0,35 Nm
Maks. kąt otwarcia:	270°
Prędkość aktywacji:	maks. 90° / 0,5 s
Czas drgania zestyków:	odpowiednio do prędkości aktywacji
Czas przełączania:	zależnie od prędkości aktywacji
Częstotliwość aktywacji:	maks. 120 aktywacji/h
Trwałość mech.:	> 1 million operacji
- Uwaga:	Trwałość mechaniczna odnosi się do kąta otwarcia 90° bez przejechania punktu przełączania. Przy drzwiach wahadłowych, przy których następuje przejechanie punktu przełączania, trwałość ulega zmniejszeniu.
Odporność na uderzenia:	30 g / 11 ms
Odporność na wibracje:	10 ... 150 Hz, amplituda 0,35 mm
Temperatura otoczenia:	-25°C ... +65°C
Temperatura magazynowania i transportu:	-40°C ... +85°C
Stopień ochrony:	IP65 zgodnie z IEC 60529
Klasa ochrony:	
- z przewodem:	I
- z konektorem M12, 8-pol:	III
- z konektorem M12, 5-pol:	I
Kategoria użytkowania:	AC-15, DC-13
Znamionowy prąd roboczy / znamionowe napięcie robocze I _e /U _e :	
-z przewodem:	2 A / 230 VAC 1 A / 24 VDC
-z konektorem M12:	1 A / 24 VDC
Znamionowe napięcie izolacji U _i :	
- z przewodem:	300 V
- z konektorem, M12 8-pol:	30 V (PELV wg DIN EN 60204-1)
- z konektorem, M12 5-pol:	60 V

Znamionowe napięcie udarowe U_{imp} :

- z przewodem:	2,5 kV
- z konektorem, M12 8-pol:	0,5 kV
- z konektorem, M12 5-pol:	0,8 kV

Termiczny prąd trwały I_{the} : 2,5 A

Znamionowe napięcie robocze U_e max:

- z przewodem:	230 V
- z konektorem M12, 8-pol:	30 V
- z konektorem M12, 5-pol:	60 V

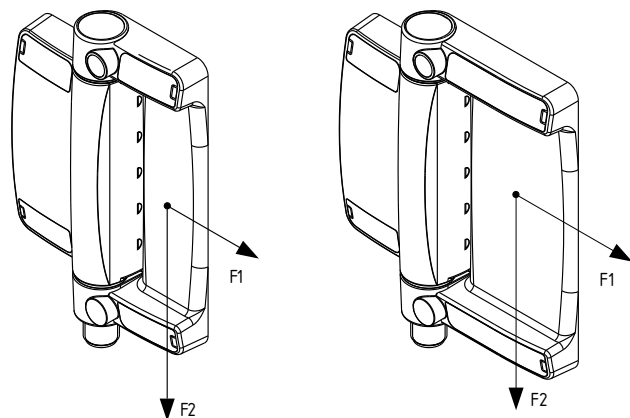
Zabezpieczenie zwarciove: Bezpiecznik D 2 A gG

Przełączanie małych obciążeń: 1 mA / 3 VDC

Mechaniczne obciążenie zrywające (patrz rys. 1):

- F1:	5000 N
- F2:	5000 N

Patrz rozdział 7.3 Informacje o obciążeniu



Rys. 1



For use in NFPA 79 Applications only.

2.5 Klasyfikacja bezpieczeństwa

Przepisy: ISO 13849-1

Przewidziana struktura:

- Podstawowa: możliwość stosowania do kat. 1 / PL c
- W przypadku sterowania 2-kanalowego
- i mechanizmu wykluczania błędów*: możliwość stosowania do kat. 3 / PL d z odpowiednim układem logicznym

B_{10d} (zestaw NC): 2 000 000

B_{10d} zestaw zwierny (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.)

W przypadku szeregowego połączenia komponentów bezpieczeństwa poziom zapewnienia bezpieczeństwa wg ISO 13849-1 może ulec zmniejszeniu ze względu na ograniczenie zdolności wykrywania błędów.

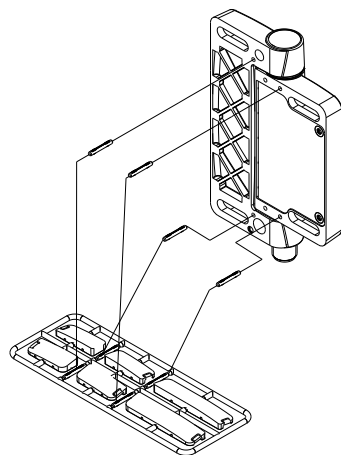
3. Montaż

3.1 Ogólne wskazówki montażowe



Podczas montażu należy uwzględnić wymagania normy ISO 14119 (szczególnie ustęp 7).

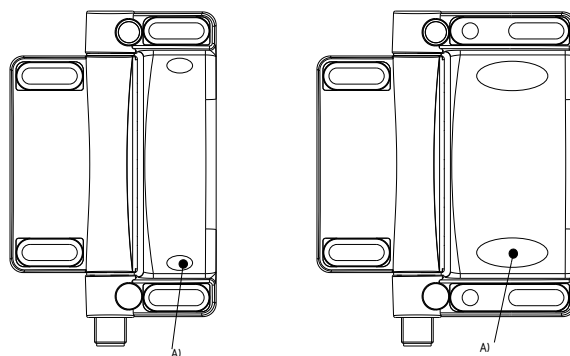
Do mocowania wyłącznika służą 4 otwory podłużne. Do ustawienia drzwi względem słupka służą specjalne piny (nie nadają się do montażu wewnętrznego), które można włożyć do odpowiednich otworów na dolnej stronie wyłącznika zawiasowego (rys. 2). Po zakończeniu montażu można je usunąć.



Rys. 2

W przypadku stosowania w aplikacjach z funkcją ochrony osób urządzenia należy zamontować w taki sposób, aby zapobiec demontażowi (np. rozwiercenie gniazda sześciokątnego śrub mocujących, zablokowanie gniazda sześciokątnego za pomocą kulki z tworzywa sztucznego o średnicy 5,1 mm).

Ponadto po zakończeniu montażu i regulacji wyłącznik zawiasowy należy połączyć kółkami z osłoną (Rys. 3).



Rys. 3

Legenda

A = Wywiercić i zabezpieczyć kółkami w tym obszarze

Pozycja montażowa jest dowolna. Należy je dobrać w taki sposób, aby w miarę możliwości montować urządzenia zabezpieczone przed większymi zanieczyszczeniami i uszkodzeniami w górnym obszarze osłony. Podczas lakierowania należy osłonić urządzenia. Zalecane elementy mocujące, patrz Dane techniczne.

Po zakończeniu montażu zalecamy polakierowanie śrub mocujących i założenie dołączonych zaślepek (rys. 4).



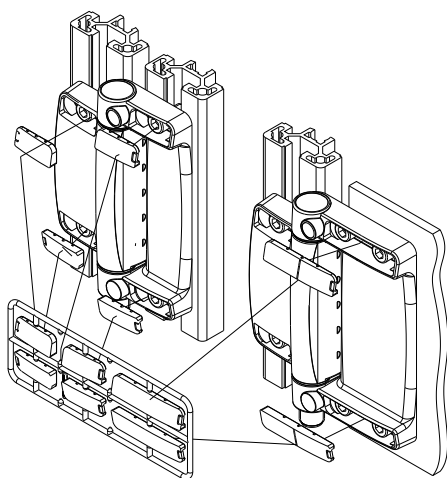
W przypadku wersji z przyłączem kablowym należy przestrzegać minimalnego promienia zagięcia.



Przestrzegać informacji o obciążeniu „Określanie dopuszczalnych sił w zależności od wielkości drzwi i liczby zawiasów” (patrz rozdział 7.3 Informacje o obciążeniu).



Nie wolno wykorzystywać zawiasowego wyłącznika bezpieczeństwa jako ogranicznika ruchu. W aplikacjach, w których są stosowane ciężkie osłony i w przypadku stosowania pokryw, a zwłaszcza wtedy, gdy mogą się one zatrząsować przy braku hamowania lub tylko przy niewielkim hamowaniu, należy przewidzieć dodatkowe środki zapobiegające luzowaniu śrub mocujących. Należy również liczyć się ze zmniejszeniem trwałości. Podpieranie pokryw za pomocą amortyzatorów hydraulicznych nie jest dopuszczalne, ponieważ prowadzi do zniszczenia wyłącznika zawiasowego.



Rys. 4



Należy przestrzegać wskazówek norm ISO 12100, ISO 14119 i ISO 14120. Zachować odstępstwa bezpieczeństwa zgodnie z normami ISO 13857 i EN 349.

3.2 Ustawianie i kontrola kąta przełączania

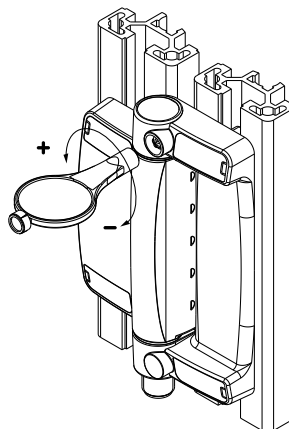
Po zamontowaniu i podłączeniu wyłącznika należy sprawdzić jego działanie i kąt otwarcia osłony. Fabrycznie ustawiony kąt przełączania zestyków normalnie zamkniętych wynosi ok. 3°.



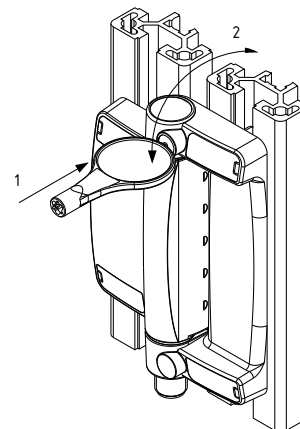
W przypadku wersji TESK...-U należy przestrzegać następnego punktu „Specjalne wskazówki dotyczące regulacji na miejscu”!

Specjalne wskazówki dotyczące regulacji na miejscu (wersja TESK...-U)
Zalecamy przeprowadzenie regulacji poprzez wykonanie następujących czynności:

1. Otworzyć osłonę do uzyskania maksymalnej dopuszczalnej szczeliny (patrz tabela w rozdziale 7.2 Określanie szczeliny osłony).
2. Za pomocą narzędzia nastawczego ustawić zestyki rozwiernie w taki sposób, aby były otwarte przy maksymalnej dopuszczalnej szczelinie osłony. Obrócić w prawo, aby zmniejszyć kąt przełączania, obrócić w lewo, aby zwiększyć kąt przełączania (rys. 6); w przypadku montażu wewnętrznego postępować odwrotnie. Kąt wymuszonego rozwarcia jest o 7° większy od ustawionego kąta przełączania.
3. Po dokonaniu regulacji należy sprawdzić, czy odpowiada ona wymaganiom aplikacji w zakresie bezpieczeństwa technicznego (Patrz rozdział 7.2 Określanie szczeliny drzwi).
4. Po dokonaniu regulacji i kontroli kąta przełączania do otworu nastawczego należy wcisnąć korek zamykający, który znajduje się na tylnej stronie narzędzia nastawczego (1) i oderwać go, wykonując ruchy boczne (2) narzędziem (Rys. 7).



Rys. 6

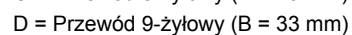
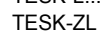


Rys. 7



Po ustawieniu żądanego punktu przełączania należy zabezpieczyć otwór nastawczy za pomocą korka zamykającego. Pozwala to zapobiec możliwości manipulacji przy ustawionym punkcie przełączania zgodnie z ISO 14119 punkt 5.7, dzięki czemu unika się utraty bezpieczeństwa urządzeń. Korek zamykający znajduje się na specjalnym narzędziu nastawczym i posiada zdefiniowane miejsce oderwania. Dodatkowo zalecamy polakierowanie lub przyklejenie korka zamykającego. Zabezpieczenie śruby nastawczej za pomocą korka zamykającego jest obowiązkiem użytkownika; nieprzestrzeganie tego zalecenia prowadzi do utraty zgodności CE urządzeń.

TESK-ZS



4. Podłączenie elektryczne

4.1 Ogólne wskazówki dotyczące podłączenia elektrycznego



Podłączenie elektryczne może wykonać wyłącznie autoryzowany wykwalifikowany personel po odłączeniu zasilania. Do podłączenia wersji z konektorem można stosować wyłącznie konektory wtykowe o odpowiednim stopniu ochrony.

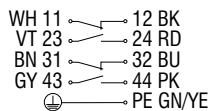


Wersje TESK-...-22ST... i TESK-...-13ST... i TESK-...-12ST... mogą być stosowane tylko w obwodach prądowych PELV zgodnie z EN 60204.

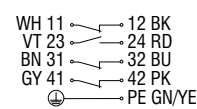
4.2 Warianty styków

Styki pokazane przy zamkniętej osłonie.

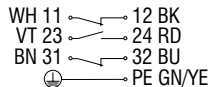
TESK-...22L...



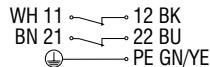
TESK-...13L...



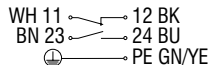
TESK-...12L...



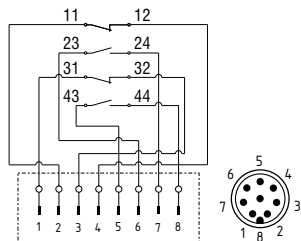
TESK-...02L...



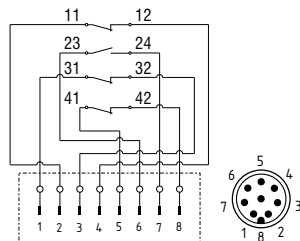
TESK-...11L...



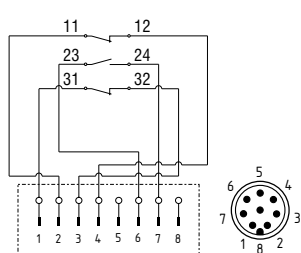
TESK-...22ST...



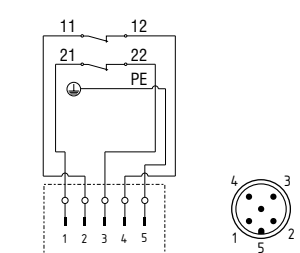
TESK-...13ST...



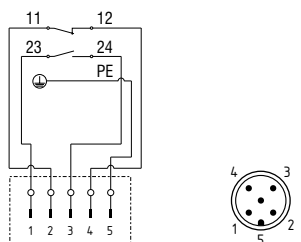
TESK-...12ST...



TESK-...02ST...

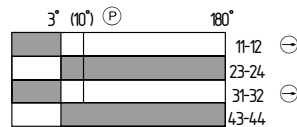


TESK-...11ST...

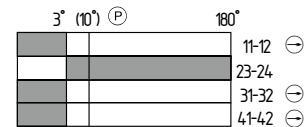


4.3 Drogi przełączania

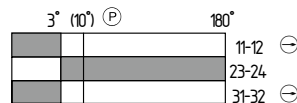
TESK-...22...



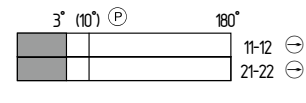
TESK-...13...



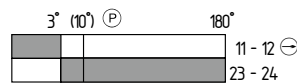
TESK-...12...



TESK-...02...



TESK-...11...



Legenda

- A Zestyk NC o wymuszonym rozwarciu
- T Skok / kąt wymuszonego rozwarcia (Tolerancja kąta przełączania -1° / +3°)

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 osadzenia urządzenia
2. Sprawdzić stan przepustów kablowych i przyłączy
3. Sprawdzić, czy obudowa urządzenia nie jest uszkodzona

5.2 Konserwacja

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

1. Sprawdzić prawidłowość osadzenia zawiasowego wyłącznika bezpieczeństwa
2. Usunąć zanieczyszczenia
3. Sprawdzić przepusty kablowe i przyłącza
4. Sprawdzić kąt przełączania

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. Załącznik

7.1 Konfiguracja przyłączy i akcesoria konektorów

Konektor ST M12, 5-pol. 		Konfiguracja styków konektora	Kod kolorów lub numeracja żył dla wymienionych niżej konektorów Schmersal		Możliwy kod kolorów innych dostępnych złączy wtykowych	
					w oparciu o EN 60947-5-2: 2007	DIN 47100
Przewody przyłączeniowe z gniazdem IP67, M12, 5-pol. - 5 x 0,25 mm ²		1	BN	1	BN	WH
		2	WH	2	WH	BN
Długość przewodu	Numer części	3	BU	3	BU	GN
5,0 m	103010816	4	BK	4	BK	YE
15,0 m	103010820	5	GY	5	GY	GY

Konektor ST2 M12, 8-polowy 		Konfiguracja styków konektora	Kod kolorów lub numeracja żył dla wymienionych niżej konektorów Schmersal		Możliwy kod kolorów innych dostępnych złączy wtykowych					
					w oparciu o EN 60947-5-2: 2007	DIN 47100				
Przewody przyłączeniowe z gniazdem IP67, M12, 8-pol. - 8 x 0,23 mm²		1	BN	1	BN	WH				
		2	WH	2	WH	BN				
		3	BU	3	BU	GN				
Długość przewodu	Numer części	4	BK	4	BK	YE				
2,5 m	103011411	5	GY	5	GY	GY				
5,0 m	103011412		6	VT	6	PK	PK			
10,0 m	103011413	7	RD	7	VT	BU				
Przewody przyłączeniowe z gniazdem IP69K, M12, 8-pol. - 8 x 0,21 mm²		8	PK	8	OR	RD				
Długość przewodu	Numer części									
5,0 m	101210560									
5,0 m	101210561 (kątowy)									

Legenda kodów kolorów

Kod	Kolor	Kod	Kolor	Kod	Kolor	Kod	Kolor
BK	czarny	GN	zielony	PK	różowy	WH	biały
BN	brązowy	GY	szary	RD	czerwony	YE	żółty
BU	niebieski	OR	pomarańczowy	VT	fioletowy		

7.2 Określanie szczeliny osłony

Określanie szczeliny drzwi w zależności od kąta otwarcia, szerokości drzwi i wielkości zakładki.

β	3°	4°	5°	6°	7°	8°	9°	10°
C	D							
100	5,2	7,0	8,7	10,4	12,2	13,9	15,6	17,4
150	7,8	10,5	13,1	15,7	18,3	20,9	23,5	26,0
200	10,5	13,9	17,4	20,9	24,4	27,8	31,3	34,7
250	13,1	17,4	21,8	26,1	30,5	34,8	39,1	43,3
300	15,7	20,9	26,1	31,3	36,5	41,7	46,9	52,1
350	18,3	24,4	30,5	36,6	42,6	48,7	54,7	60,7
400	20,9	27,9	34,8	41,8	48,7	55,6	62,5	69,4
450	23,5	31,4	39,2	47,0	54,8	62,6	70,4	78,1
500	26,2	34,9	43,6	52,2	60,9	69,6	78,2	86,8
550	28,8	38,3	47,9	57,5	67,0	76,5	86,0	95,5
600	31,4	41,8	52,3	62,7	73,1	83,5	93,8	104,1
650	34,0	45,3	56,6	67,9	79,2	90,4	101,6	112,8
700	36,6	48,8	61,0	73,1	85,3	97,4	109,4	121,5
750	39,2	52,3	65,3	78,4	91,4	104,3	117,3	130,2
800	41,8	55,8	69,7	83,6	97,4	111,3	125,1	138,8
850	44,5	59,3	74,0	88,8	103,5	118,2	132,9	147,5
900	47,1	62,7	78,4	94,0	109,6	125,2	140,7	156,2
950	49,7	66,2	82,8	99,3	115,7	132,1	148,5	164,9
1 000	52,3	69,7	87,1	104,5	121,8	139,1	156,4	173,6
1 050	54,9	73,2	91,5	109,7	127,9	146,1	164,2	182,2
1 100	57,5	76,7	95,8	114,9	134,0	153,0	172,0	190,9
1 150	60,2	80,2	100,2	120,1	140,1	160,0	179,8	199,6
1 200	62,8	83,7	104,5	125,4	146,2	166,9	187,6	208,3
1 250	65,4	87,2	108,9	130,6	152,3	173,9	195,4	217,0
1 300	68,0	90,6	113,2	135,8	158,4	180,8	203,3	225,6
1 350	70,6	94,1	117,6	141,0	164,4	187,8	211,1	234,3
1 400	73,2	97,6	122,0	146,3	170,5	194,7	218,9	243,0
1 450	75,8	101,1	126,3	151,5	176,6	201,7	226,7	251,7
1 500	78,5	104,6	130,7	156,7	182,7	208,7	234,5	260,3

β = Kąt otwarcia drzwi

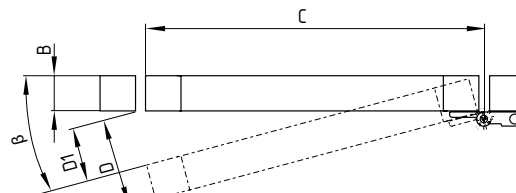
C = Szerokość osłony w mm

D jest to szczelina osłony w mm przy zakładce B = 0 mm.

B jest to grubość osłony

Rzeczywistą szczelinę osłony „D1” oblicza się, odejmując wielkość zakładki osłony i ramy „B” od szczeliny osłony „D” określonej na podstawie powyższej tabeli:

$$D1 = D - B$$



Przykład:

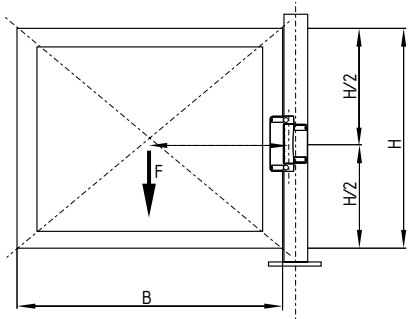
Oslony z profilu aluminiowego 40 mm o długości 950 mm należy zabezpieczyć za pomocą wyłącznika TESK. Zgodnie ze specyfikacją techniczną fabrycznie nowy zestaw bezpieczeństwa wyłącznika TESK otwiera się przy kącie 3° (10° pod koniec eksploatacji). Na podstawie powyższej tabeli szczelina osłony dla nowego zestawu wynosi ok. 49,7 mm. Rzeczywista szczelina osłony obliczona według wzoru $D1 = D - B$ wynosi $(49,7 - 40 = 9,7)$; $D1 = 9,7$ mm. Pod koniec eksploatacji szczelina osłony wynosi ok. 164,9 mm, a rzeczywista szczelina osłony $(164,9 - 40 = 124,9)$; $D1 = 124,9$ mm.

7.3 Informacje o obciążeniu

Określanie dopuszczalnych sił w zależności od wielkości osłony i liczby zawiasów.

Osłony z jednym zawiasem

Siły [N]		szer. [mm]				
		100	200	300	400	500
wys. [mm]	do 200	200	150	100	70	50
	do 300	200	150			
niezalecany						



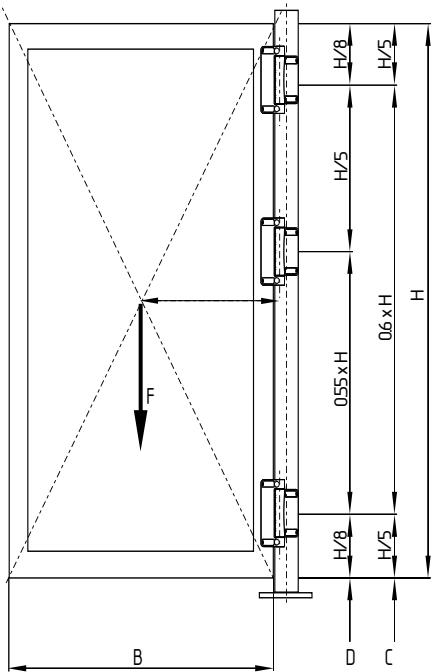
W osłonach z tylko jednym zawiasem zawias musi być umieszczony w środku.

Osłony z dwoma zawiasami

Siły [N]		szer. [mm]								
		400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200
wys. [mm]	do 1000	400	400	400	400	400	400	400	400	350
	do 1800	400	400	400	400	350	350	300	300	250
	do 2400	400	400	400	300	250	250	200	200	150
	do 2600	400	400	300	200	150	150	100	100	50
niezalecany										

Osłony z trzema zawiasami

Siły [N]		szer. [mm]											
		400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500
wys. [mm]	do 1800	750	750	750	700	650	650	600	600	550	500	450	400
	do 2400	750	750	700	600	550	550	500	500	450	400	350	300
	do 2600	750	700	600	500	450	450	400	400	400	400	350	300



C = Zastosowanie jednego wyłącznika zawiasowego i jednego dodatkowego zawiasu
D = Zastosowanie jednego wyłącznika zawiasowego i dwóch dodatkowych zawiasów



W przypadku dużych osłon z 3 zawiasami dwa zawiasy należy umieścić w górnej jednej trzeciej części.



W przypadku stosowania trzech zawiasów zalecamy umieszczenie zawiasowego wyłącznika bezpieczeństwa w środku.



Nie wolno wykorzystywać zawiasowego wyłącznika bezpieczeństwa jako ogranicznika ruchu. W aplikacjach, w których są stosowane ciężkie osłony, a zwłaszcza wtedy, gdy mogą się one zatrząsować przy braku hamowania lub tylko przy niewielkim hamowaniu, należy przewidzieć dodatkowe środki zapobiegające luzowaniu śrub mocujących, a także środki tłumienia/hamowania.

W aplikacjach o odmiennym montażu, np. pokrywy, należy liczyć się ze zmniejszeniem trwałości.

W razie potrzeby należy przewidzieć środki tłumienia lub hamowania.

8. Deklaracja zgodności UE

Deklaracja zgodności UE



Tłumaczenie oryginalnej deklaracji
zgodności

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: TESC

Typ: patrz klucz zamówieniowy

Opis elementu konstrukcyjnego: Zawiasowy wyłącznik bezpieczeństwa

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

Zastosowane normy: DIN EN 60947-5-1:2010,
DIN EN ISO 14119:2014

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

Miejscowość i data wystawienia: Wuppertal, 20 kwietnia 2016

Prawnie wiążący podpis
Philip Schmersal
Dyrektor

TESK-B-PL



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>