



PL Instrukcja obsługi Strony 1 do 10
Oryginal

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 Kompleksowe zapewnienie jakości zgodnie z 2006/42/WE	2
2.4 Przeznaczenie i zastosowanie	2
2.5 Dane techniczne	3
2.6 Analiza bezpieczeństwa funkcji blokowania	3
2.7 Analiza bezpieczeństwa funkcji ryglowania	3
3 Montaż	
3.1 Ogólne wskazówki montażowe	4
3.2 Zwolnienie ręczne	5
3.3 Wyjście awaryjne -T/-T8 lub zwolnienie awaryjne -N	5
3.4 Montaż z płytą montażową	5
3.5 Wymiary	6
3.6 Aktywator i akcesoria	6
4 Podłączenie elektryczne	
4.1 Ogólne wskazówki dotyczące podłączenia elektrycznego	7
5 Funkcje i konfiguracja	
5.1 Sposób działania wyjść bezpieczeństwa	7
5.2 Sterowanie elektromagnesami	7
5.3 Konfiguracja modułu monitorującego bezpieczeństwo	7
5.4 Programowanie adresu urządzenia podległego	7
5.5 Sygnał stanu aktywacji bezpieczeństwa	7
5.6 Programowanie aktywatorów / detekcja aktywatorów	8
5.7 Przetawienie siły zatrasku	8

6 Diagnostyka	
6.1 Wskaźniki LED	8
6.2 Błąd / ostrzeżenie o błędzie	8
6.3 Informacje diagnostyczne	8
6.4 Sygnał diagnostyczny błędów urządzeń peryferyjnych (FID)	9
6.5 Zaryglowanie / Odryglowanie możliwe	9
6.6 Odczytanie portów parametrów	9
7 Uruchomienie i konserwacja	
7.1 Kontrola działania	9
7.2 Konserwacja	9
8 Demontaż i utylizacja	
8.1 Demontaż	9
8.2 Utylizacja	9
9 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

AZM300①-②-ST-AS-③-④-⑤

Nr	Opcja	Opis
①	Z	Monitorowanie zaryglowania
	B	Monitorowanie aktywatora
②		Kodowanie standardowe
	I1	Indywidualne kodowanie
	I2	Indywidualne kodowanie, z możliwością ponownego zakodowania
③		Ryglowanie sprężyną
	A	Ryglowanie napięciem
④		Zasilanie elektromagnesu z interfejsu AS-i
	P	Zasilanie elektromagnesu z 24 VDC (AUX)
⑤		Zwolnienie ręczne
	N	Zwolnienie awaryjne
	T	Zwolnienie awaryjne
	T8	Odryglowanie awaryjne, odległość 8,5 mm

Aktywator AZ/AZM300-B1

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 Kompleksowe zapewnienie jakości zgodnie z 2006/42/WE

Schmersal jest certyfikowanym przedsiębiorstwem zgodnie z załącznikiem X Dyrektywy Maszynowej. W rezultacie Schmersal ma prawo samodzielnie stosować oznakowanie CE dla produktów wymienionych w załączniku IV. Na życzenie przesyłamy certyfikat badania typu lub można go pobrać w Internecie pod adresem www.schmersal.com.

2.4 Przeznaczenie i zastosowanie

Blokada AZM300-AS wyposażona w bezdotykowe elektroniczne czujniki bezpieczeństwa jest przeznaczona do stosowania w systemach AS-Interface Safety at Work i służy do kontroli położenia i ryglowania ruchomych osłon.



Urządzenia bezpieczeństwa są sklasyfikowane zgodnie z ISO 14119 jako urządzenia ryglujące typu 4. Wersje z indywidualnym kodowaniem są sklasyfikowane jako wysoko kodowane.

Różne wersje urządzenia można stosować jako wyłącznik bezpieczeństwa z funkcją blokady lub jako elektromagnetyczną blokadę bezpieczeństwa.



Jeżeli z analizy ryzyka wynika, że wymagane jest **bezpieczne monitorowane ryglowanie**, należy zastosować wariant z monitorowaniem ryglowania, oznaczony symbolem . Wariant z monitorowanym zamknięciem (B) jest wyłącznikiem bezpieczeństwa z funkcją ryglowania zapewniającą ochronę procesów.

Funkcja bezpieczeństwa polega na bezpiecznym wyłączeniu transmisji kodów w przypadku odryglowania lub otwarcia osłony, która pozostaje wyłączona, gdy osłona jest otwarta lub odryglowana.



Elektromagnetyczne blokady bezpieczeństwa ryglowane napięciem wolno stosować wyłącznie w przypadkach specjalnych po wnikliwej ocenie ryzyka wypadku, ponieważ w razie zaniku napięcia lub uruchomienia wyłącznika głównego następuje natychmiastowe odryglowanie osłony.

Urządzenie AS-Interface Safety at Work działa w oparciu o indywidualny generator kodów (8 x 4 bit). Kod bezpieczeństwa jest cyklicznie przesyłany przez sieć AS-i i kontrolowany przez moduł monitorujący bezpieczeństwa.



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

Odryglowanie awaryjne (-T/-T8)



Montaż i uruchomienie tylko wewnątrz strefy zagrożenia

W celu użycia funkcji odryglowania awaryjnego wersji T należy obrócić do oporu czerwoną dźwignię w kierunku strzałki. Wyjścia bezpieczeństwa wyłączają się i można otworzyć osłonę bezpieczeństwa. Blokadę można usunąć przez obrócenie dźwigni w kierunku przeciwnym. W pozycji odryglowania osłona jest zabezpieczona przed niezamierzonym zaryglowaniem.

Zwolnienie awaryjne (N)



Montaż i uruchomienie tylko na zewnątrz urządzenia bezpieczeństwa.

W celu zwolnienia awaryjnego należy obrócić do oporu czerwoną dźwignię w kierunku strzałki. Wyjścia bezpieczeństwa wyłączają się i można otworzyć osłonę bezpieczeństwa. Dźwignia jest zablokowana i nie można jej obrócić. Aby usunąć blokadę, należy odkręcić centralną śrubę mocującą. Obrócić dźwignię do położenia wyjściowego i ponownie przykręcić śrubę.



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

2.5 Dane techniczne

Przepisy:	IEC 60947-5-1, IEC 60947-5-3, ISO 14119, DIN EN 62026-2, IEC 61508, ISO 13849-1
Zasada działania:	RFID
Pasmo częstotliwości:	125 kHz
Moc nadawcza:	maks. -6 dBm
Stopień kodowania zgodnie z ISO 14119:	
- Wariant I1:	wysoki
- Wariant I2:	wysoki
- Wariant o standardowym kodowaniu:	niski
Materiał obudowy:	Tworzywo sztuczne, tworzywo termoplastyczne wzmocnione włóknem szklanym
Czas reakcji:	≤ 120 ms
Czas trwania zagrożenia:	≤ 220 ms
Opóźnienie gotowości:	≤ 5 s
Aktywator:	AZ/AZM300-B1

Dane mechaniczne

Przylącze:	Konektor M12, 4-pol., kodowanie typu A
Trwałość mechaniczna:	≥ 1 000 000 operacji
- W przypadku stosowania jako ogranicznik drzwi:	≥ 50 000 operacji (przy ciężarze drzwi ≤ 5 kg i prędkości aktywacji ≤ 0,5 m/s)
Przesunięcie kątowe między blokadą i aktywatorem:	≤ 2°
Śruby mocujące:	2x M6
Moment dokręcania śrub mocujących:	6 ... 7 Nm
Siła zatrzasku:	25 N / 50 N
Siła ryglowania F_{max} :	1 500 N
Siła ryglowania F_{zn} :	1 150 N

Odległości zadziałania

Znamionowa odległość zadziałania s_n :	2 mm
Gwarantowana odległość włączenia s_{ao} :	1 mm
Gwarantowana odległość wyłączenia s_{ar} :	20 mm

Warunki otoczenia

Temperatura otoczenia:	0°C ... +60°C
Temperatura magazynowania i transportu:	-10°C ... +90°C
Odporność na uderzenia:	30 g / 11 ms
Odporność na wibracje:	10...150 Hz, amplituda 0,35 mm
Stopień ochrony:	IP66, IP67, IP69 zgodnie z IEC 60529
Klasa ochrony:	III
Parametry izolacji wg IEC/EN 60664-1:	
- Znamionowe napięcie izolacji U_i :	32 VDC
- Znamionowe napięcie udarowe U_{imp} :	0,8 kV
- Kategoria przepięciowa:	III
- Stopień zanieczyszczenia:	3

Dane elektryczne - Interfejs AS-i

Napięcie zasilające AS-i:	26,5 ... 31,6 VDC, zabezpieczenie przed odrotną polaryzacją
- indeks zamówieniowy „P”:	18,0 ... 31,6 VDC, zabezpieczenie przed odrotną polaryzacją

Pobór prądu AS-i:	≤ 0,2 A
- indeks zamówieniowy „P”:	≤ 0,1 A
Zabezpieczenie urządzenia AS-i:	Wewnętrzne odporne na zwarcie
Specyfikacja AS-i:	
- Wersja:	V 3.0
- Profil:	S-7.B.F.E

Wejścia AS-i:

- Kanał 1	Bit danych DI 0/DI 1 = dynamiczna transmisja kodów
- Kanał 2	Bit danych DI 2/DI 3 = dynamiczna transmisja kodów
	Stan bitów danych statyczny 0 lub dynamiczna transmisja kodów

Wyjścia AS-i:

- DO 0:	Sterowanie elektromagnesem, blokada / potwierdzenie komunikatów o błędach
- DO 1 ... DO 3:	Nie używane

Bit parametrów AS-i:

- P0:	Oślona zamknięta I możliwe ryglowanie / odryglowanie
- P1:	Oślona zaryglowana
- P2:	Występuje napięcie pomocnicze
- P3:	Błąd urządzenia (FID)

Wywołanie parametru: Wartość domyślna wywołania parametru „1111” (0xF)

Adres modułu wejściowego AS-i:	0
- ustawiony wstępnie na adres 0, możliwość zmiany przez urządzenie główne magistrali AS-i lub przenośny programator	

Dane elektryczne – Napięcie pomocnicze (AUX) Indeks zamówieniowy „P”

Napięcie zasilające U_B :	24 VDC -15% / +10% zabezpieczenie przed odrotną polaryzacją (stabilizowany zasilacz PELV)
-----------------------------	---

Pobór prądu:	≤ 0,3 mA
Czas włączenia elektromagnesu ED:	100%
Częstotliwość łączeniowa:	≤ 0,5 Hz
Zabezpieczenie urządzenia:	≤ 4 A w przypadku stosowania zgodnie z UL 508

Wskaźnik stanu LED

Zielona/czerwona dioda LED (dioda Duo LED AS-i):	Napięcie zasilające / błąd komunikacji / adres urządzenia podległego = 0 / ustawiony błąd urządzenia peryferyjnego / detekcja błędu urządzenia / aktywny okres zabezpieczenia przed manipulacją
Żółta dioda LED:	Stan urządzenia (stan aktywacji)
Czerwona dioda LED:	Błąd urządzenia

	Only for use in Pollution Degree 2 Environment. For use in NFPA 79 Applications only. Adapters providing field wiring means are available from the manufacturer. Refer to manufacturer's information.
---	---

2.6 Analiza bezpieczeństwa funkcji blokowania

Normy:	ISO 13849-1, IEC 61508
PL:	e
Kategoria:	4
PFH:	≤ 1,34 x 10 ⁻⁹ / h
PFD:	≤ 2,34 x 10 ⁻⁴
SIL:	nadaje się do zastosowań w SIL 3
Okres użytkowania:	20 lat

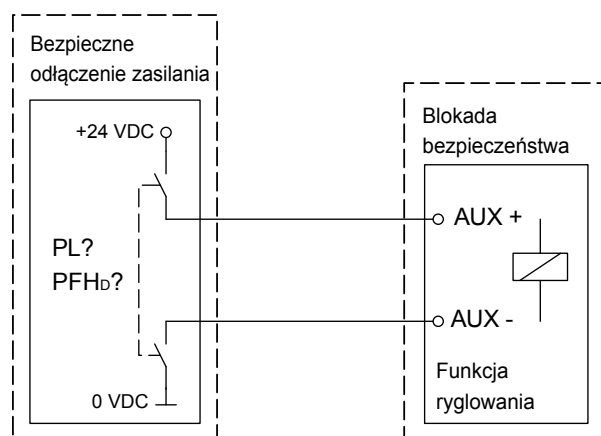
2.7 Analiza bezpieczeństwa funkcji ryglowania

Jeżeli urządzenie jest stosowane jako blokada do ochrony osób, konieczne jest przeprowadzenie analizy bezpieczeństwa funkcji ryglowania. Poniższa analiza bezpieczeństwa jest oparta na zasadzie odłączenia zasilania elektromagnesu.



Analiza bezpieczeństwa funkcji ryglowania obowiązuje wyłącznie dla urządzeń z monitorowaną funkcją ryglowania, w wersji z ryglowaniem sprężyną i z zasilaniem elektromagnesu z 24 VDC (AUX) (patrz klucz zamówieniowy).

Dzięki niezawodnemu odłączeniu zasilania od zewnątrz można przyjąć, że nie wystąpią błędy związane z aktywacją funkcji ryglowania. W tym przypadku urządzenie nie ma wpływu na prawdopodobieństwo awarii funkcji ryglowania. Dzięki temu poziom bezpieczeństwa funkcji ryglowania jest określony wyłącznie przez niezawodne odłączenie zasilania od zewnątrz.



W celu uproszczenia klasyfikacji bezpieczeństwa funkcji ryglowania można przyjąć następujące parametry urządzenia:

PL:	e
Kategoria:	4
PFH:	≤ 1,00 x 10 ⁻⁹ / h
SIL:	nadaje się do zastosowań w SIL 3
Okres użytkowania:	20 lat



Należy uwzględnić wykluczenia błędów dotyczące ułożenia przewodu.



Jeżeli w aplikacji nie można zastosować blokady z ryglowaniem sprężyną, to dla tego wyjątkowego przypadku można zastosować blokadę z ryglowaniem napięciem, gdy zostaną podjęte dodatkowe środki bezpieczeństwa, które zapewnią równorzędny poziom bezpieczeństwa.

3. Montaż

3.1 Ogólne wskazówki montażowe

Do mocowania elektromagnetycznej blokady bezpieczeństwa są przewidziane dwa otwory dla śrub M6 (moment dokręcania: 6 ... 7 Nm).



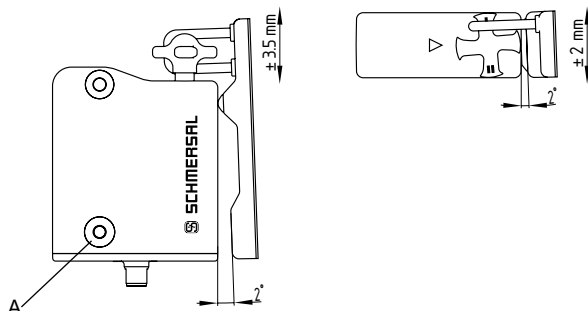
Należy przestrzegać wskazówek norm ISO 12100, SO 14119 i ISO 14120.



Elektromagnetyczną blokadę bezpieczeństwa można wykorzystywać jak ogranicznik. W zależności od ciężaru osłony i prędkości aktywacji może dojść do zmniejszenia trwałości mechanicznej.

Pozycja montażowa jest dowolna. Niezawodna praca systemu jest możliwa tylko wtedy, gdy kąt między wyłącznikiem i aktywatorem wynosi $\leq 2^\circ$.

Podczas montażu na powierzchniach metalowych należy utworzyć połączenie galwaniczne między PE / FE i punktem mocowania „A”.

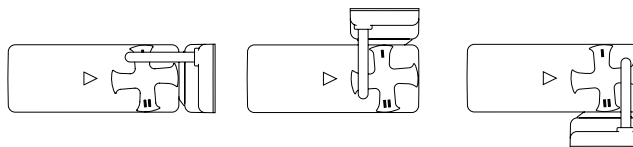


Za pomocą odpowiednich metod (stosowanie śrub jednokierunkowych, klejenie, rozwiercanie łbów śrub, kołkowanie) należy zamocować aktywator do osłony w sposób nierozłączny i zabezpieczyć przed przesuwaniem.

Montaż blokady bezpieczeństwa i aktywatora

Patrz instrukcja montażu odpowiedniego aktywatora.

Kierunki aktywacji



Rysunki przedstawiają zamkniętą osłonę przy ustawionej sile zatrzasku 50 N (regulacja siły zatrzasku, patrz rozdział 5.7).



Zapewnić wystarczające wprowadzenie aktywatora do krzyżaka obrotowego.

Prawidłowo

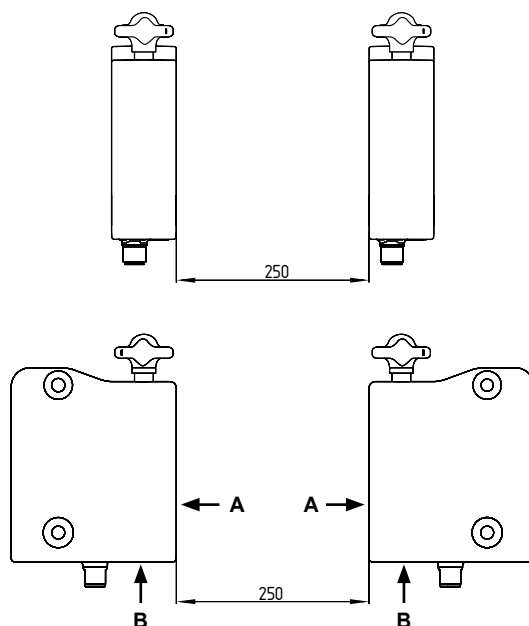
Nieprawidłowo



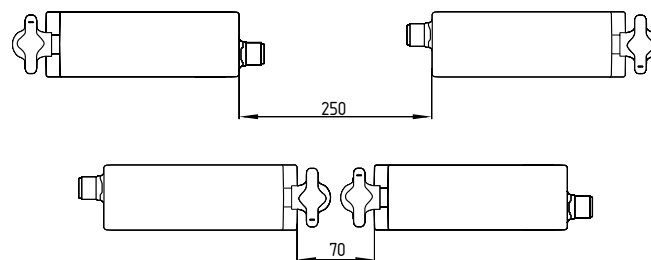
Aby uniknąć oddziaływań systemowych i zmniejszenia odległości zadziałania, należy przestrzegać następujących zaleceń:

- Części metalowe w pobliżu urządzenia bezpieczeństwa mogą zmieniać odległość zadziałania.
- Wióry metalowe powinny znajdować się z dala od urządzenia.

Minimalna odległość między dwiema blokadami bezpieczeństwa lub od innych systemów o takiej samej częstotliwości (125 kHz)



Minimalna odległość od metalowych powierzchni mocowania do strony czołowej „A” i do strony dolnej „B” urządzenia wynosi 5 mm.



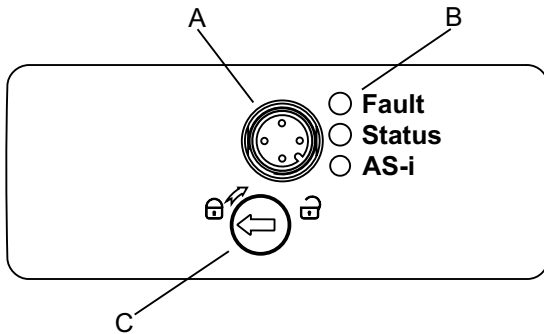
3.2 Zwolnienie ręczne

Aby ustawić maszynę, można odryglować blokadę bezpieczeństwa po odłączeniu zasilania. Odryglowanie elektromagnetycznej blokady bezpieczeństwa następuje przez obrócenie trzpienia zwolnienia ręcznego do położenia Q.

Dopiero po obróceniu zwolnienia ręcznego do położenia wyjściowego  zostaje przywrócone normalne działanie blokady.

Uwaga: Nie obracać poza ogranicznik!

Po uruchomieniu należy uszczelnić gniazdo zwolnienia ręcznego.



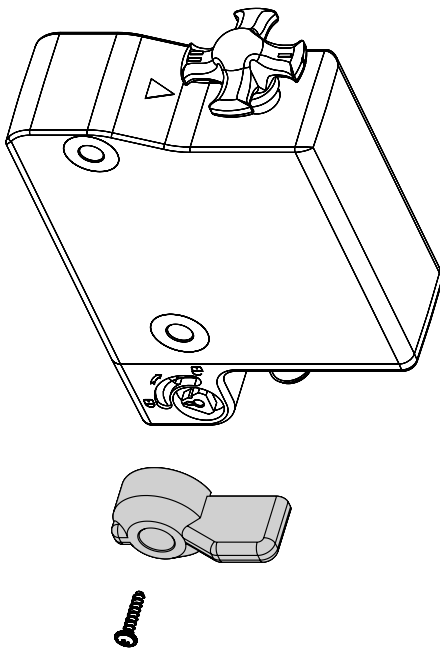
Legenda

A: Konektor M12, 4-pol.
B: Wskaźniki LED
C: Zwolnienie ręczne

3.3 Wyjście awaryjne -T/-T8 lub zwolnienie awaryjne -N

W wersjach ze zwolnieniem awaryjnym i wyjściem awaryjnym czerwona dźwignia jest umieszczona osobno. Przed pierwszym uruchomieniem należy zamocować dźwignię za pomocą dołączonej śruby w przewidzianym miejscu.

Zamontować dźwignię na trzpieniu odryglowania w taki sposób, aby strzałki na trzpieniu i czopie czerwonej dźwigni pokrywały się. Montaż dźwigni jest możliwy po obu stronach. Uszczelnić przeciwną stronę dźwigni.



Wyjście awaryjne (-T/-T8)

Montaż i uruchomienie tylko wewnątrz strefy zagrożenia



Zwolnienie awaryjne (-N)

Montaż i uruchomienie tylko na zewnątrz urządzenia bezpieczeństwa.

Zwolnienie awaryjne należy stosować wyłącznie w sytuacji awaryjnej. Elektromagnetyczną blokadę bezpieczeństwa należy zainstalować i/lub zabezpieczyć w taki sposób, aby uniknąć niezamierzonego otwarcia blokady w wyniku zwolnienia awaryjnego.

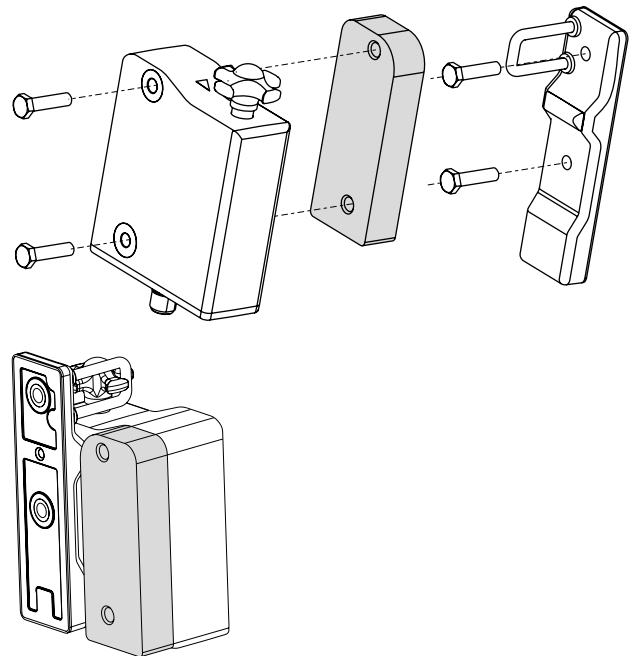
Zwolnienie awaryjne musi być wyraźnie oznaczone informacją, że wolno je stosować wyłącznie w sytuacji awaryjnej. W tym celu można użyć dołączonej naklejki.



Aby zapewnić prawidłowe działanie wyjścia awaryjnego -T/-T8 i zwolnienia awaryjnego -N, osłona nie powinna być naprężona mechanicznie.

3.4 Montaż z płytą montażową

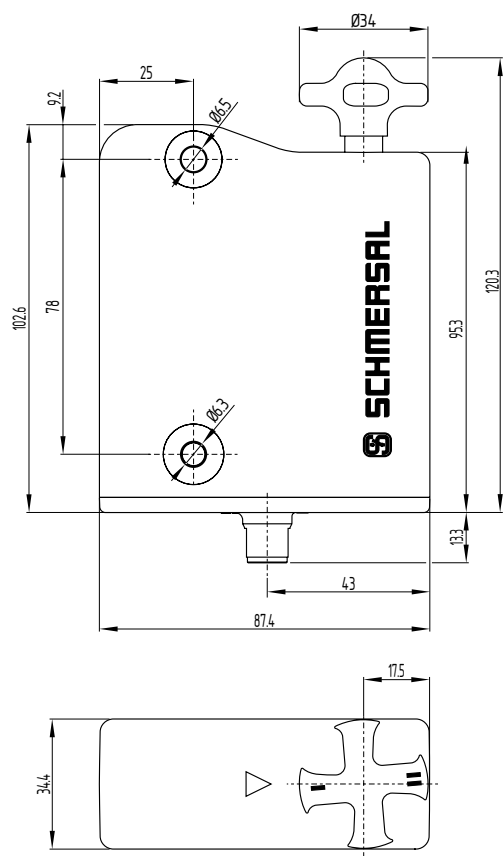
W przypadku osłon, które zamykają się równo z ramą osłony, można stosować opcjonalną płytę montażową MP-AZ/AZM300-1.



3.5 Wymiary

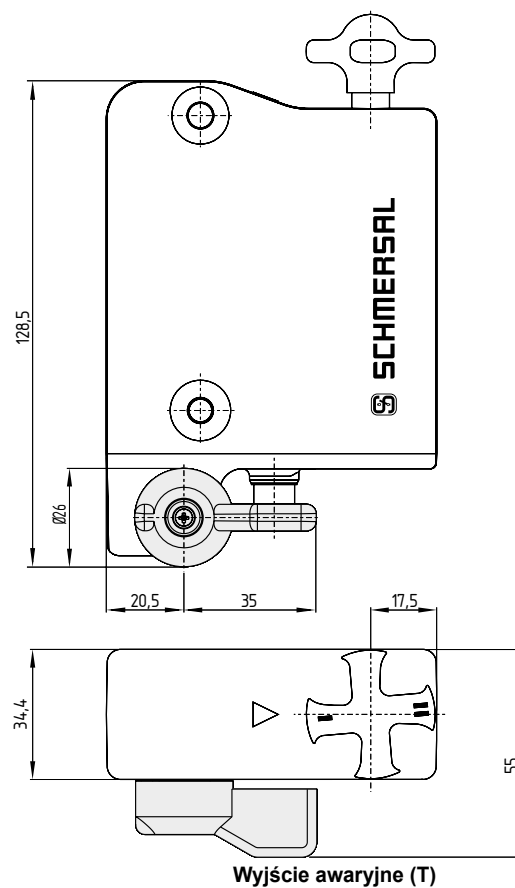
Wszystkie wymiary w mm.

AZM300-AS

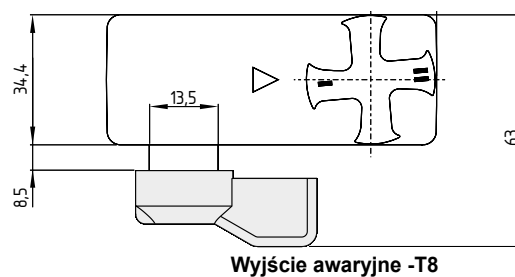


AZM300-AS...-T/-T8 lub -N

Urządzenia z wyjściem awaryjnym lub zwolnieniem awaryjnym



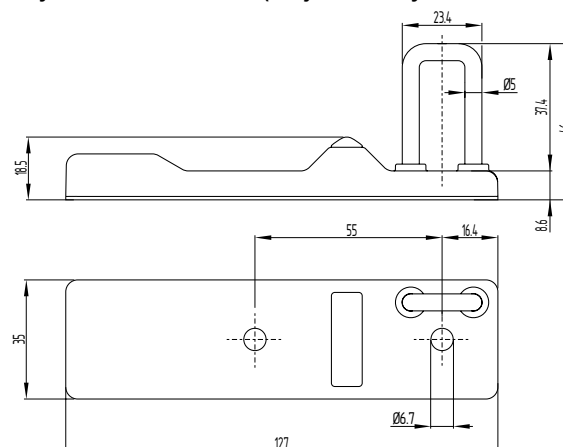
Wyjście awaryjne (T)



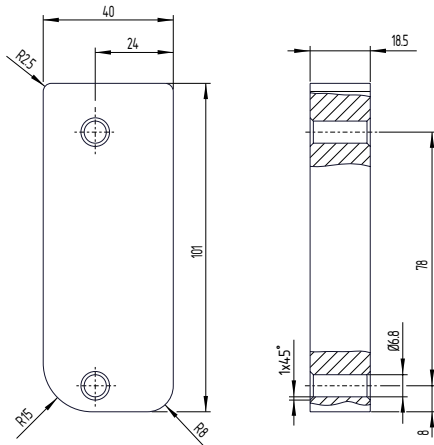
Wyjście awaryjne -T8

3.6 Aktywator i akcesoria

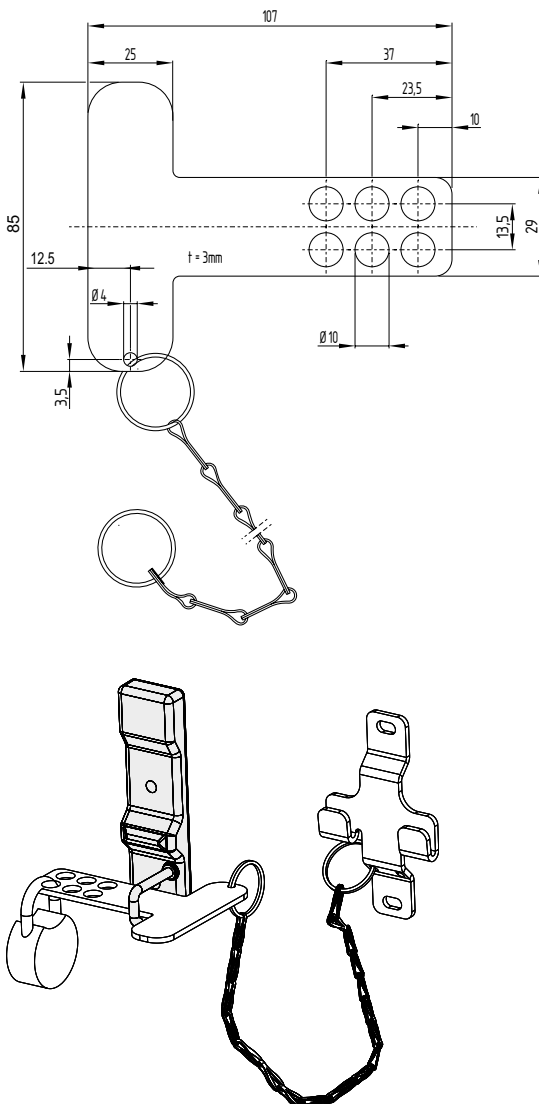
Aktywator AZ/AZM300-B1 (nie jest zawarty w zakresie dostawy)



Płyta montażowa MP-AZ/AZM300-1 (dostępna jako akcesoria)



Blokada SZ 200-1 (dostępna jako akcesoria)



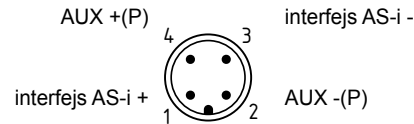
4. Podłączenie elektryczne

4.1 Ogólne wskazówki dotyczące podłączenia elektrycznego



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

Podłączenie do systemu AS-i odbywa się przez konektor M12. Konektor M12x1 ma kodowanie typu A. Konfiguracja konektora M12 (wg DIN EN 62026-2) jest określona następująco:



5. Funkcje i konfiguracja

5.1 Sposób działania wyjść bezpieczeństwa

AZM300B-AS

Wyjścia bezpieczeństwa modułu monitorującego bezpieczeństwa AS-i są aktywne, gdy są spełnione następujące warunki:

- aktyuator wprowadzony do urządzenia
- krzyżak obrotowy został obrócony przez aktyuator do położenia blokady

AZM300Z-AS

Wyjścia bezpieczeństwa modułu monitorującego bezpieczeństwa AS-i są aktywne, gdy są spełnione następujące warunki:

- aktyuator wprowadzony do urządzenia
- krzyżak obrotowy został obrócony przez aktyuator do położenia blokady
- blokada jest zaryglowana

5.2 Sterowanie elektromagnesami

Układ sterowania z urządzeniem głównym interfejsu AS-i może ryglować i odryglować blokadę przez bit wyjściowy 0 adresowanego urządzenia podległego AS-i AZM300-AS.

W wersji blokady AZM300-AS z ryglowaniem napięciem ustawienie bitu wyjściowego 0 prowadzi do zaryglowania osłony.

W wersji blokady AZM300-AS z ryglowaniem sprężyną ustawienie bitu wyjściowego 0 prowadzi do odryglowania osłony.

Ponadto ustawienie bitu wyjściowego 0 prowadzi do potwierdzenia komunikatu o błędzie po usunięciu przyczyny błędu.

5.3 Konfiguracja modułu monitorującego bezpieczeństwo

Wyłącznik bezpieczeństwa można skonfigurować w oprogramowaniu do konfiguracji ASIMON z następującymi modułami monitorującymi (patrz instrukcja A (patrz instrukcja ASIMON)).

Dwukanałowy zależny

- Czas synchronizacji: 0,1 s
- Test uruchomienia: opcjonalny
- Potwierdzenie na miejscu: opcjonalne



Konfigurację modułu monitorującego bezpieczeństwo musi sprawdzić i zatwierdzić właściwa osoba odpowiedzialna za bezpieczeństwo.

5.4 Programowanie adresu urządzenia podległego

Programowanie adresu urządzenia podległego odbywa się przez przyłączy M12. Można ustawić adres od 1 do 31 za pomocą urządzenia głównego magistrali AS-i lub programatora przenośnego.

5.5 Sygnał stanu aktywacji bezpieczeństwa

Sygnał stanu „Aktywacja bezpieczeństwa” urządzenia podległego Safety at Work może być sprawdzany cyklicznie za pomocą układu sterowania przez urządzenie główne AS-i. W tym celu 4 bity wejściowe o zmieniającym się kodzie SaW urządzenia podległego Safety at Work i 4 wejścia w układzie sterowania są analizowane za pomocą funkcji LUB.

5.6 Programowanie aktywatorów / detekcja aktywatorów

Czujniki bezpieczeństwa o standardowym kodowaniu są gotowe do pracy w chwili dostarczenia.

Indywidualnie kodowane czujniki bezpieczeństwa i aktywatory należy zaprogramować w następujący sposób:

1. Wyłączyć blokadę bezpieczeństwa i ponownie doprowadzić zasilanie.
2. Wprowadzić aktywator w strefę zasięgu. Proces programowania jest sygnalizowany na blokadzie bezpieczeństwa, czerwona dioda LED świeci się, żółta dioda LED miga (1 Hz).
3. Po ok. 10 sekundach krótkie cykliczne impulsy migania (3 Hz) nakazują odłączenie napięcia roboczego blokady bezpieczeństwa. (Jeżeli napięcie nie zostanie odłączone w ciągu 5 minut, blokada bezpieczeństwa przerywa proces programowania i sygnalizuje nieprawidłowy aktywator 5-krotnym miganiem czerwonej diody).
4. Po następnym włączeniu napięcia roboczego aktywator musi zostać ponownie wykryty, aby aktywować zaprogramowany kod aktywatora. Dzięki temu aktywowany kod zostanie ostatecznie zapisany.

W przypadku opcji -I1 przyporządkowanie czujnika bezpieczeństwa i aktywatora jest nieodwracalne.

W opcji -I2 można dowolnie często powtarzać proces programowania nowego aktywatora. W przypadku zaprogramowania nowego aktywatora dotychczasowy kod staje się nieprawidłowy. W związku z tym dziesięciominutowa blokada aktywacji (okres zabezpieczenia przed manipulacją) gwarantuje zwiększone zabezpieczenie przed manipulacją. Dioda Duo LED AS-i miga na czerwono/zielono do momentu upłynięcia czasu blokady aktywacji i wykrycia nowego aktywatora. W przypadku przerwy w zasilaniu 10-minutowy okres zabezpieczenia przed manipulacją rozpoczyna się od nowa.

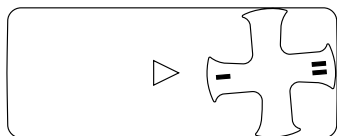
5.7 Przetawienie siły zatrasku

Aby zapewnić prawidłowe działanie urządzenia, przy otwartej osłonie krzyżak obrotowy musi znajdować się w położeniu I lub II. W położeniach pośrednich ryglowanie nie jest możliwe.

Siłę zatrasku można zmienić przez obrót krzyżaka o 180°.

W położeniu I siła blokująca wynosi ok. 25 N.

W położeniu II siła blokująca wynosi ok. 50 N.



6.3 Informacje diagnostyczne

Tabela 1: Informacje diagnostyczne urządzenia bezpieczeństwa AZM300-AS

Urządzenie bezpieczeństwa sygnalizuje stan pracy, ale również zakłócenia, za pomocą trzech różnokolorowych diod LED na urządzeniu.

Stan pracy systemu	Sterowanie elektromagnesem (DO 0)		Wskaźniki LED			Diagnostyka błędów		Aktywacja
	Prąd roboczy	Prąd spoczynkowy	zielona-czerwona Dioda LED Duo AS-i	czerwony Błąd	żółty Stan	Bit FID	P3	
Osłona otwarta	0	1	zielony	wył.	wył.	0	0	statyczny 0
Osłona zamknięta	0	1	zielony	wył.	miga	0	0	AZM300B-AS: dynamiczny AZM300Z-AS: statyczny 0
Osłona zaryglowana	1	0	zielony	wył.	wł.	0	0	dynamiczny
Aktywny okres zabezpieczenia przed manipulacją	0/1	0/1	czerwona-zielona migająca	wył.	wył.	1	0	statyczny 0
Ryglowanie / odryglowanie zablokowane	0/1	0/1	czerwona-zielona migająca	wył.	zależna od stanu	1	1	statyczny 0
Detekcja błędu urządzenia	0/1	0/1	czerwona-zielona migająca	miga ¹⁾	wył.	1	1	statyczny 0
Błąd AS-i: adres urządzenia podległego = 0 lub błąd komunikacji	0/1	0/1	czerwony	zależna od stanu		0	0	statyczny 0

¹⁾ patrz kod migania

6. Diagnostyka

6.1 Wskaźniki LED

Elektromagnetyczna blokada bezpieczeństwa sygnalizuje stan pracy i zakłócenia, za pomocą trzech różnokolorowych diod LED na przedniej stronie urządzenia.

Diody LED mają następujące znaczenie (zgodnie z DIN EN 62026-2).

Dioda LED zielona-czerwona (dioda LED Duo AS-i):	Napięcie zasilające interfejsu AS-i / błąd komunikacji interfejsu AS-i / adres urządzenia podległego = 0 / ustawiony błąd urządzenia peryferyjnego / detekcja błędu urządzenia / aktywny okres zabezpieczenia przed manipulacją
LED żółta:	Stan urządzenia / stan aktywacji (aktywator wprowadzony / blokada zablokowana)
LED czerwona:	Błąd urządzenia (patrz tabela 2)

6.2 Błąd / ostrzeżenie o błędzie

Błędy, których wystąpienie nie gwarantuje działania urządzenia bezpieczeństwa AZM300-AS, powodują wyłączenie obwodu aktywującego bezpieczeństwa i są sygnalizowane przez miganie czerwonej diody LED (patrz tabela 2).

Po usunięciu błędu należy potwierdzić komunikat o błędzie przez otwarcie i ponowne zamknięcie odpowiedniej osłony. Wyjścia bezpieczeństwa modułu monitorującego bezpieczeństwo mogą zostać ponownie włączone, co powoduje ponowną aktywację urządzenia.

W przypadku nadmiernej temperatury w urządzeniu system zostanie bezpiecznie wyłączony dopiero po upływie 30 min, ponieważ gwarantowane jest bezpieczne działanie AZM300-AS.

Ostrzeżenie o błędzie jest wyprowadzane przez port parametrów P3 i bit FID. To wyprzedzające ostrzeżenie można wykorzystać do wyłączenia procesu w kontrolowany sposób.

Tabela 2: Komunikaty o błędach / kody migania czerwonej diody LED

Kody migania (czerwona dioda)	Oznaczenie	Samodzielne wyłączenie po	Przyczyna błędu
4 impulsy	Nadmierna temperatura urządzenia	30 min	Zbyt wysoka temperatura wnętrza, $T > 90^{\circ}\text{C}$ (FID)
5 impulsów	Błąd aktywatora	0 min	Nieprawidłowy lub uszkodzony aktywator, pęknięty wspornik (FID)
6 impulsów	Błąd krzyżaka obrotowego	0 min	Krzyżak obrotowy w niedozwolonym położeniu pośrednim (FID)
Czerwone światło ciągle	Błąd wewnętrzny	0 min	Urządzenie uszkodzone (FID)

6.4 Sygnał diagnostyczny błędu urządzeń peryferyjnych (FID)

Wszystkie komunikaty o błędach urządzenia bezpieczeństwa są przekazywane jako „błąd urządzeń peryferyjnych” przez urządzenie główne AS-i do układu sterowania.

„Błąd urządzeń peryferyjnych” (wejście FID chipa AS-i) jest sygnalizowany na urządzeniu AS-i przez miganie diody LED Duo AS-i na przemian na czerwono i zielono.

Błąd urządzenia peryferyjnego jest również ustawiany po upływie okresu zabezpieczenia przed manipulacją podczas programowania nowego aktywatora.

6.5 Zaryglowanie / Odryglowanie możliwe

Błąd ten jest sygnalizowany, gdy nie można prawidłowo zaryglować lub odryglować blokady. Przyczyną może być nieprawidłowo zamknięta osłona, zdeformowany aktywator, siła ciągnąca na aktywatorze, nieprawidłowo zresetowane odryglowanie pomocnicze lub brak napięcia pomocniczego.

6.6 Odczytanie portów parametrów

Port parametrów P0 do P3 urządzenia podległego AS-i można odczytać przez interfejs sterujący urządzeniem głównego AS-i (patrz opis urządzenia) za pomocą wywołania polecenia „Zapisz parametr” (o wartości szesnastkowej F). (Niepewne) informacje diagnostyczne z odczytanych zwrótnie parametrów lub z odpowiedzi na polecenie „Zapisz parametr” mogą zostać wykorzystane przez użytkownika do celów diagnostycznych lub dla programu sterującego.

Komfortowy moduł funkcjonalny S7 do odczytu bitu parametru urządzenia AS-i jest dostępny w Internecie pod adresem www.schmersal.net.

Informacje diagnostyczne P0 ... P3

Bit parametru	Stan = 1
0	Oslona zamknięta i możliwe ryglowanie / odryglowanie
1	Oslona zaryglowana
2	Występuje napięcie pomocnicze (AUX)
3	Detekcja błędu urządzenia (FID)

Wyprzedzający komunikat diagnostyczny za pośrednictwem bitu 0 informuje, czy możliwe jest zaryglowanie lub odryglowanie osłony.

Nie można odryglować blokady bezpieczeństwa, gdy np. drzwi wyciągają krzyżak z pozycji spoczynkowej, powyżej ustawionej siły blokującej. Może to wystąpić przy silnie okształconych drzwiach lub podczas ciągnięcia drzwi.

Blokadę bezpieczeństwa można **zaryglować** tylko wtedy, gdy krzyżak znajduje się w pozycji spoczynkowej, tzn. siła blokująca jest wystarczająca do wyciągnięcia osłony do prawidłowej pozycji.

7. Uruchomienie i konserwacja

7.1 Kontrola działania

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

1. Sprawdzić maks. przesunięcie aktywatora i blokady bezpieczeństwa
2. Sprawdzić maks. przesunięcie kątowe (patrz punkt Montaż)
3. Sprawdzić stan przyłączy przewodów
4. Sprawdzić, czy obudowa blokady nie jest uszkodzona.
5. Usunąć zanieczyszczenia
6. W wersjach z odryglowaniem awaryjnym i odblokowaniem awaryjnym należy ponadto przestrzegać następujących zaleceń:
 - W wersjach z odryglowaniem awaryjnym otwarcie urządzenia bezpieczeństwa wewnątrz strefy zagrożenia musi być możliwe; zaryglowanie urządzenia bezpieczeństwa od wewnątrz nie powinno być możliwe.
 - Otwarcie urządzenia bezpieczeństwa musi być możliwe przez uruchomienie dźwigni odblokowania awaryjnego poza strefą zagrożenia.

7.2 Konserwacja

W przypadku prawidłowej instalacji i zastosowania zgodnego z przeznaczeniem urządzenie bezpieczeństwa nie wymaga konserwacji. Oprócz tego zalecamy przeprowadzenie kontroli wzrokowej i kontroli działania, które obejmują następujące czynności:

- Sprawdzić prawidłowość osadzenia elektromagnetycznej blokady bezpieczeństwa i aktywatora.
- Sprawdzić maks. przesunięcie aktywatora i blokady bezpieczeństwa.
- Sprawdzić maks. przesunięcie kątowe (patrz punkt Montaż).
- Sprawdzić stan przyłączy przewodów.
- Sprawdzić, czy obudowa wyłącznika nie jest uszkodzona.
- Usunąć zanieczyszczenia.



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.

8. Demontaż i utylizacja

8.1 Demontaż

Urządzenie bezpieczeństwa można zdemontować tylko po odłączeniu zasilania.

8.2 Utylizacja

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

9. 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: AZM300-AS

Typ: Patrz klucz zamówieniowy

Opis elementu konstrukcyjnego: Blokada elektromagnetyczna dla funkcji bezpieczeństwa z wbudowanym modulem AS-i Safety at Work

Odnosne dyrektywy:
Dyrektywa maszynowa 2006/42/EG
Dyrektywa RED 2014/53/EU
Dyrektywa RoHS 2011/65/EU

Zastosowane normy:
EN 60947-5-3:2013,
EN ISO 14119:2013,
EN 300 330 V2.1.1:2017,
EN ISO 13849-1:2015,
IEC 61508 część 1-7:2010,
EN 62061:2005 + AC:2010 + A1:2013 + A2:2015

Jednostka notyfikowana do badania typu: TÜV Rheinland Industrie Service GmbH
Alboinstr. 56, 12103 Berlin
Nr ident.: 0035

Certyfikat badania typu WE: 01/205/5281.02/15

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

Miejscowość i data wystawienia: Wuppertal, 2 czerwca 2017

Prawnie wiążący podpis
Philip Schmersal
Dyrektor

AZM300AS-D-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: www.schmersal.com