



PL Instrukcja obsługi Strony 1 do 6
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	1
1.7 Wyłączenie odpowiedzialności	2
2 Opis produktu	
2.1 Klucz zamówieniowy	2
2.2 Wersje specjalne	2
2.3 Przeznaczenie i zastosowanie	2
2.4 Dane techniczne	3
2.5 Analiza bezpieczeństwa kontroli aktywatora	3
2.6 Analiza bezpieczeństwa funkcji blokady	3
3 Montaż	
3.1 Ogólne wskazówki montażowe	4
3.2 Wymiary	4
4 Podłączenie elektryczne	
4.1 Ogólne wskazówki dotyczące podłączenia elektrycznego	4
4.2 Warianty styków	4
4.3 Akcesoria konektorów	5
5 Uruchomienie i konserwacja	
5.1 Kontrola działania	5
5.2 Konserwacja	5
6 Demontaż i utylizacja	
6.1 Demontaż	5
6.2 Utylizacja	5
7 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 products.schmersal.net.

Wszystkie informacje bez gwarancji. Zastrzega się możliwość wprowadzania zmian, które służą postępowi technicznemu.

W przypadku przestrzegania 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 EN 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:

AZM 161^①-②-FB-③④⑤

Nr	Opcja	Opis
①	Z	Monitorowanie zaryglowania  (nie dotyczy wersji z ryglowaniem napięciem)
	Przesunięcie osiowe B	Monitorowanie aktywatora
②	ST1	Konektor M12 pośrodku
	ST2	Konektor M12 prawy
③	R	Siła zatrasku 5 N
		Siła zatrasku 30 N
④	A	Ryglowanie sprężyną
		Ryglowanie napięciem
⑤		Zwolnienie ręczne
	N	Zwolnienie awaryjne
	T	Wyjście awaryjne
	TD	Wyjście awaryjne od strony pokryw
	TU	Wyjście awaryjne od tyłu



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 Przeznaczenie i zastosowanie

Elektromagnetyczna blokada bezpieczeństwa we współdziałaniu z częścią sterującą maszyny zapobiega możliwości otwarcia ruchomej osłony przed zakończeniem niebezpiecznych stanów.



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



Urządzenia bezpieczeństwa są sklasyfikowane zgodnie z EN ISO 14119 jako urządzenia ryglujące typu 2.

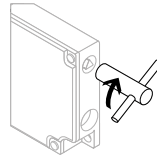
Blokada AZM 161-FB jest przeznaczona do stosowania w połączeniu z bezpiecznym modulem Fieldbox SFB firmy Schmersal.

Zwolnienie ręczne

(w przypadku ustawiania, konserwacji itd.)

Zwolnienie ręczne odbywa się przez obrót klucza trójkątnego o 180° (klucz trójkątny M5 jest dostępny jako wyposażenie dodatkowe), w wyniku czego następuje wyciągnięcie sworznia ryglującego do położenia odryglowania. Należy pamiętać, aby w wyniku zewnętrznego oddziaływania na aktywator nie doszło do zakleszczenia. Dopiero po obrocie klucza trójkątnego do położenia wyjściowego zostaje przywrócona normalna funkcja ryglowania. Po uruchomieniu należy zabezpieczyć otwór zwolnienia ręcznego przez zamontowanie zaślepki z tworzywa sztucznego, która wchodzi w zakres dostawy.

Zwolnienie ręczne, z boku



Klucz trójkątny TK-M5 (101100887) dostępny jako wyposażenie dodatkowe.

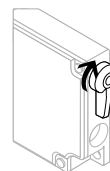
Zwolnienie awaryjne (indeks zamówieniowy -N)

(Montaż i uruchomienie tylko na zewnątrz strefy zagrożenia)



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.

W celu zwolnienia awaryjnego należy obrócić do oporu pomarańczową dźwignię w kierunku strzałki. W tej pozycji można utworzyć osłonę bezpieczeństwa. Dźwignia zostaje zablokowana i nie można jej obrócić. Aby usunąć blokadę, należy odkręcić centralną śrubę mocującą. Obrócić dźwignię do położenia wyjściowego i ponownie przykręcić śrubę.



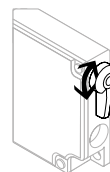
Wyjście awaryjne

(Montaż i uruchomienie tylko wewnątrz strefy niebezpiecznej)

W celu użycia funkcji wyjścia awaryjnego wersji T należy obrócić do oporu pomarańczową dźwignię w kierunku strzałki. Wyjście awaryjne w wersji TD i TU odbywa się przez naciśnięcie czerwonego przycisku grzybkowego. W tej pozycji można otworzyć urządzenie bezpieczeństwa. Blokadę można usunąć przez obrócenie dźwigni w kierunku przeciwnym lub wyciągnięcie przycisku grzybkowego. W pozycji odryglowania osłona jest zabezpieczona przed niezamierzonym zamknięciem.

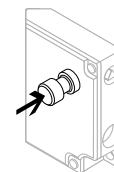
Wyjście awaryjne boczne

(indeks zamówieniowy -T)



Wyjście awaryjne od strony pokryw lub od tyłu

(indeks zamówieniowy -TD/-TU)





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



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

2.4 Dane techniczne

Przepisy: EN 60947-5-1, EN ISO 14119

Obudowa: Tworzywo termoplastyczne wzmocnione włóknem szklanym, samogasnące

Aktywator i sworzeń ryglujący: stal nierdzewna 1.4301

Siła ryglowania F_{max} : 2 600 N

Siła ryglowania F_{zn} : 2 000 N

Siła zatrasku: 30 N przy indeksie zamówieniowym R

Stopień kodowania wg EN ISO 14119: niski

Stopień ochrony: IP67

Materiał styków: srebro

Elementy łączeniowe: zestyk przełączny dwuprzerwowy Zb, mostki styków odizolowane galwanicznie

System przełączania: A zgodnie z EN 60947-5-1, wolnoprzełączający, zestyki normalnie zamknięte o wymuszonym rozwarciu

Przyłącze: Konektor M12, 8-pol., kodowanie typu A

Skok wymuszonego rozwarcia (odrygl.): 10 mm

Siła wymuszonego rozwarcia (odrygl.): na każdy zestyk NC 10 N

Prędkość aktywacji: maks. 2 m/s

Częstotliwość aktywacji: maks. 1 000 aktywacji / h

Żywotność mechaniczna: >1 milion operacji

Temperatura otoczenia: -25°C ... +60°C

Parametry elektryczne:

Kategoria użytkowania: DC-13

Znamionowy prąd roboczy / znamionowe napięcie robocze I_d/U_e : 2 A / 24 VDC

Znamionowe napięcie udarowe U_{imp} : 0,8 kV

Znamionowe napięcie izolacji U_i : 60 V

Termiczny prąd trwały I_{the} : 2 A

Wymagany znamionowy prąd zwarcia: 1 000 A

Znamionowe napięcie zasilania sterowania U_s : 24 VDC

Dane elektryczne – Sterowanie elektromagnesem:

Czas włączenia elektromagnesu: 100 %

Pobór mocy: maks. 10 W

Akceptowany czas trwania impulsu testowego sygnału wejściowego: ≤ 5,0 ms

- Przy częstotliwości impulsu testowego: ≥ 50 ms



Use Type 4X (Indoor Use) and 12 connector fittings.
Tightening torque rating: 4.4 lb in.

2.5 Analiza bezpieczeństwa kontroli aktywatora

Przepisy: EN ISO 13849-1

- W przypadku stosowania 2-kanalowego i mechanizmu wykluczania błędów *: możliwość stosowania do kat. 3 / PL d przy podłączeniu do SFB

B_{10d} zestyk NC: 2 000 000

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} .)

2.6 Analiza bezpieczeństwa funkcji blokady

Jeżeli urządzenie jest stosowane jako blokada do ochrony osób, konieczne jest przeprowadzenie analizy bezpieczeństwa funkcji ryglowania.

Podczas analizy bezpieczeństwa funkcji ryglowania wyróżnia się monitorowanie funkcji ryglowania i sterowanie funkcją odblokowania.

Poniższa analiza bezpieczeństwa funkcji odblokowania dotyczy podłączenia AZM 161-FB do bezpiecznego modułu Fieldbox SFB.



Analiza bezpieczeństwa funkcji odblokowania obowiązuje wyłącznie dla urządzeń z monitorowaną funkcją ryglowania i w wersji z ryglowaniem sprężyną (patrz klucz zamówieniowy).

Przepisy: EN ISO 13849-1

PL: PL 2

Kategoria: PL 2

PFH: ≤ 3,01 x 10⁻⁷ / h

Okres użytkowania: 20 lat

Dla części elektromechanicznej urządzenia ryglującego blokady można przyjąć, że nie wystąpią błędy. Dzięki temu poziom bezpieczeństwa jest określony wyłącznie przez zewnętrzne sterowanie funkcji odblokowania.

Bezpieczny moduł Fieldbox SFB steruje funkcją odblokowania blokady za pomocą bezpiecznego i monitorowanego wyjścia. Wystąpienie błędu, który powoduje odblokowanie funkcji blokady, jest bezpiecznie wykrywane przez moduł SFB.



Analiza bezpieczeństwa funkcji ryglowania odnosi się do elektromagnetycznej blokady bezpieczeństwa AZM 161-FB jako części całego systemu. Wystąpienie błędu, który powoduje odblokowanie funkcji blokady, jest bezpiecznie wykrywane przez moduł SFB. W przypadku wykrycia błędu moduł SFB pasywnie stosowane gniazdo i wyłącza funkcję bezpieczeństwa blokady AZM 161-FB w sterowniku bezpieczeństwa. Wystąpienie takiego błędu mogłoby spowodować natychmiastowe otwarcie urządzenia bezpieczeństwa przed osiągnięciem bezpiecznego stanu maszyny. Reakcja systemu kategorii 2 dopuszcza, że błąd może wystąpić między testami, powodując utratę funkcji bezpieczeństwa, która jest wykrywana przez test.

3. Montaż

3.1 Ogólne wskazówki montażowe

Do mocowania korpusu służą trzy otwory. Elektromagnetyczna blokada bezpieczeństwa posiada izolację zabezpieczającą. Przewód ochronny uziemiający nie jest dopuszczalny. Elektromagnetycznej blokady bezpieczeństwa nie wolno wykorzystywać jako ogranicznika ruchu. Pozycja montażowa jest dowolna. Należy ją jednak dobrać w taki sposób, aby do używanych gniazd nie mogły się dostać większe zanieczyszczenia. Nieużywane otwory aktywatorów należy zamknąć za pomocą zaślepek.



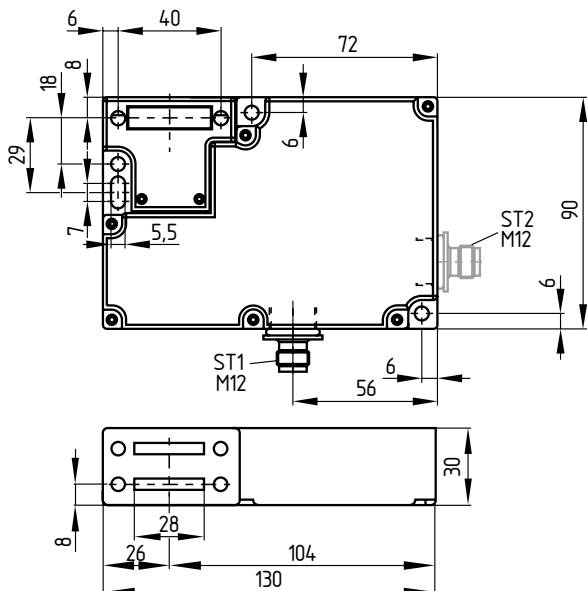
Za pomocą odpowiednich metod (stosowanie śrub jednokierunkowych, klejenie, rozwieranie łbów śrub, kołkowanie) należy zamocować aktywator do osłony w sposób nierozłączny i zabezpieczyć przed przesuwaniem.



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

3.2 Wymiary

Wszystkie wymiary w mm.



4. Podłączenie elektryczne

4.1 Ogólne wskazówki dotyczące podłączenia elektrycznego



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

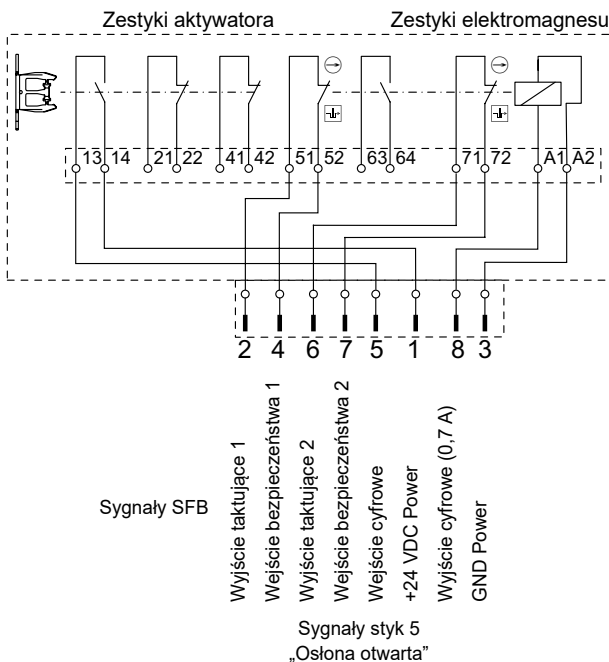


Gdy z analizy ryzyka wynika, że wymagana jest bezpieczna monitorowana blokada, należy zastosować wariant typu AZM 161Z (tylko w wersji z ryglowaniem sprężyną).

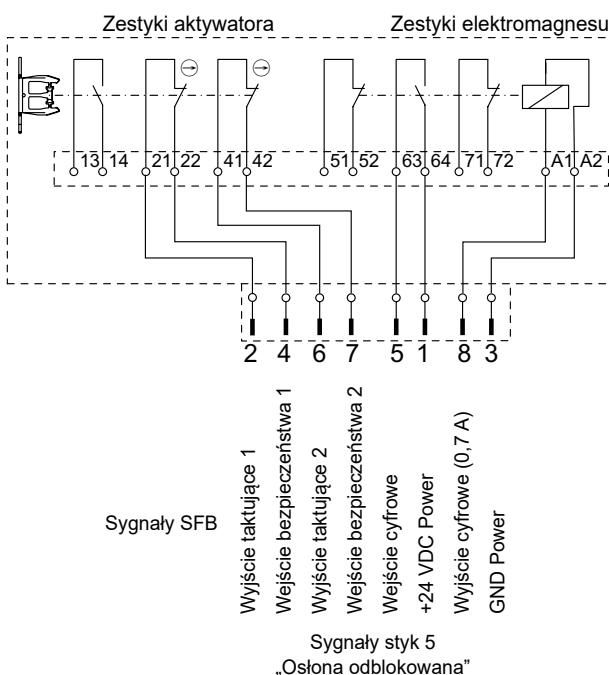
4.2 Warianty styków

Styki pokazane w stanie zablokowanym i przy wsuniętym aktywatorze.

Wariant Z (wersja z ryglowaniem sprężyną)



Wariant B (wersji z ryglowaniem napięciem)

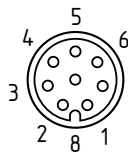
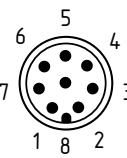


Legenda

- Zestyk NC z wymuszonym rozwarciem
- Kontrola blokady zgodnie z EN ISO 14119

4.3 Akcesoria konektorów

Kable podłączeniowe
M12, 8-pol. - 8 x 0,25 mm², IP68

	Długość kabla	Numer zamówieniowy
	0,25 m	103014812
	0,5 m	101217786
	1,0 m	101217787
	1,5 m	101217788
	2,5 m	101217789
	3,5 m	103013428
	5,0 m	101217790
	7,5 m	103013429
	10,0 m	103013125



Informacje dotyczące dostępnych konektorów znajdują się pod adresem products.schmersal.com.

5. Uruchomienie i konserwacja

5.1 Kontrola działania

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

1. Sprawdzić osadzenie elektromagnetycznej blokady bezpieczeństwa i aktywatora
2. Sprawdzić stan przyłączy
3. Sprawdzić, czy obudowa wyłącznika nie jest uszkodzona

5.2 Konserwacja

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

1. Sprawdzić prawidłowość montażu elektromagnetycznej blokady bezpieczeństwa i aktywatora
2. Usunąć zanieczyszczenia
3. Sprawdzić przyłącza



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

Uszkodzone lub wadliwe urządzenia należy wymienić.

6. 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. Deklaracja zgodności UE

Deklaracja zgodności UE



Oryginał
K.A. Schmersal
ul. Baletowa 29
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: AZM 161-FB

Typ: patrz klucz zamówieniowy

Opis elementu konstrukcyjnego: Blokada elektromagnetyczna bezpieczeństwa

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

Zastosowane normy: EN 60947-5-1:2017
EN ISO 14119:2013

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

Miejscowość i data wystawienia: Wuppertal, 22 lipca 2020

Prawnie wiążący podpis
Philip Schmersal
Dyrektor

AZM161FB-B-DE



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

