



PL Instrukcja obsługi Strony 1 do 6
Oryginal

Zawartość

1 Informacje o tym dokumencie	
1.1 Funkcja	1
1.2 Grupa docelowa: autoryzowany, wykwalifikowany personel	1
1.3 Stosowane symbole	1
1.4 Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem	1
1.5 Ogólne zasady bezpieczeństwa	1
1.6 Ostrzeżenie przed niewłaściwym użytkowaniem	1
1.7 Wyłączenie odpowiedzialności	1
2 Opis produktu	
2.1 Klucz zamówieniowy	2
2.2 Wersje specjalne	2
2.3 Przeznaczenie i zastosowanie	2
2.4 Dane techniczne	2
2.5 Klasyfikacja	2
3 Montaż	
3.1 Ogólne wskazówki montażowe	3
3.2 Wymiary	3
4 Podłączenie elektryczne	
4.1 Ogólne wskazówki dotyczące podłączenia elektrycznego.	3
4.2 Warianty styków	3
5 Uruchomienie i konserwacja	
5.1 Kontrola działania	4
5.2 Konserwacja	4
6 Demontaż i utylizacja	
6.1 Demontaż	4
6.2 Utylizacja	4
7 Deklaracja zgodności UE	

1. Informacje o tym 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


Asortyment produktów Schmersal nie jest przeznaczony dla konsumentów prywatnych.

Opisane tutaj produkty stanowią część całej instalacji lub maszyny i zostały opracowane w celu zapewnienia bezpieczeństwa. Zapewnienie prawidłowego działania należy do zakresu odpowiedzialności producenta instalacji lub maszyny.

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.com.

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

Przy przestrzeganiu wskazówek dotyczących bezpieczeństwa, montażu, uruchomienia, eksploatacji i konserwacji nie występują zagrożenia resztkowe.

1.6 Ostrzeżenie przed niewłaściwym użytkowaniem

 W przypadku nieprawidłowego lub niezgodnego z przeznaczeniem stosowania urządzenia bezpieczeństwa lub dokonywania manipulacji nie można wykluczyć zagrożenia osób lub uszkodzenia elementów maszyny bądź instalacji.

1.7 Wyłączenie odpowiedzialności

Producent nie ponosi odpowiedzialności za szkody i zakłócenia w pracy urządzenia, które powstały w wyniku błędu montażowego lub nieprzestrzegania niniejszej instrukcji obsługi. Wykluczona jest odpowiedzialność producenta za szkody, które wynikają z zastosowania części zamiennych lub akcesoriów niedopuszczonych przez producenta.

Samodzielne naprawy, przebudowy i modyfikacje nie są dozwolone ze względów bezpieczeństwa i wykluczają odpowiedzialność producenta za wynikające z nich szkody.

2. Opis produktu

2.1 Klucz zamówieniowy

Niniejsza instrukcja obsługi dotyczy następujących typów:

EX-AZM 415-①ZPK②-24VAC/DC-③-3D

Nr	Opcja	Opis
①	11 / 11	2 zestyki NC / 2 zestyki NO
	02 / 11	3 zestyki NC / 1 zestyk NO
	02 / 20	2 zestyki NC / 2 zestyki NO
	02 / 02	4 zestyki NC
②	A	Ryglowanie sprężyną
		Ryglowanie napięciem
③	1637	złoczone zestyki



Tylko w przypadku prawidłowego montażu opisanego w niniejszej instrukcji obsługi zostaje zachowana funkcja bezpieczeństwa oraz zgodność z dyrektywą maszynową i dyrektywą dotyczącą urządzeń do użytku w atmosferach wybuchowych.

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 wraz z systemem sterowania maszyny zapobiega możliwości otwarcia ruchomej osłony przed wyeliminowaniem niebezpiecznych sytuacji.



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

Urządzenia można stosować w obszarach zagrożonych wybuchem strefy 22 kategorii 3D. Należy spełnić wymagania dotyczące instalacji i konserwacji zgodnie z normami 60079.



Blokady ryglowane napięciem mogą być stosowane tylko w wyjątkowych przypadkach po dokonaniu dokładnej oceny ryzyka wypadków, ponieważ osłona bezpieczeństwa może być natychmiast otwarta po awarii zasilania elektrycznego lub przełączeniu głównego wyłącznika zasilania.



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



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

Warunki bezpiecznego stosowania

Należy przestrzegać podanego zakresu temperatury otoczenia.

2.4 Dane techniczne

Oznaczenie wg dyrektywy ATEX:	Ⓜ II 3D
Oznaczenie wg norm:	Ex tc IIIC T90°C Dc X
Zastosowane normy:	EN 60947-5-1, EN ISO 14119, EN IEC 60079-0, EN 60079-31
Obudowa:	stop metalu lekkiego, malowana
Maks. energia uderzenia:	7 J
Aktywator:	mosiądz cynkowany / aluminium
Siła ryglowania F_{zh} :	3 500 N
Siła ryglowania F_{max} :	4 550 N
Siła zatrasku:	80 ... 400 N (regulowana)
Stopień kodowania wg EN ISO 14119:	niski
Stopień ochrony:	IP65/IP67 zgodnie z EN 60529
	IP65/IP67 zgodnie z normami serii 60079
Stopień zanieczyszczenia:	3
Materiał styków:	srebro
Elementy łączeniowe:	zestyk przełączny dwuprzerwowzy Zb, mostki styków odizolowane galwanicznie
System przełączania:	Ⓜ EN 60947-5-1, wolnoprzełączający, zestyk NC z wymuszonym rozwarciem
Przyłącze:	Zaciski śrubowe
Przekrój kabla:	max. 2,5 mm ² (z tulejkami kablowymi)
Znamionowe napięcie udarowe U_{imp} :	4 kV
Znamionowe napięcie izolacji U_i :	250 V
Termiczny prąd trwały I_{thc} :	6 A
Kategoria użytkowania:	AC-15
Znamionowy prąd roboczy I_b :	4 A
Znamionowe napięcie robocze U_b :	230 VAC
Zabezpieczenie zwarciove:	Bezpiecznik D 6 A gG
Warunkowy prąd zwarciovy:	1 000 A
Skok wymuszonego rozwarcia (odrygl.):	5 mm
Siła wymuszonego rozwarcia (odrygl.):	min. 15 N (zależnie od ustawienia zatrasku kulkowego)
Znamionowe napięcie zasilania sterowania U_s :	24 VAC / DC
Czas włączenia elektromagnesu:	100 %
Pobór mocy:	maks. 10 W
Temperatura otoczenia:	-10°C ... +50°C
Prędkość aktywacji:	maks. 1 m/s
Maks. częstotliwość aktywacji:	2 000 / h
Trwałość mechaniczna:	maks. 1.000.000 operacji
Momenty dokręcania:	
- Śruby pokrywy:	min. 1 Nm
- Śruby pokrywy dolnej:	min. 0,7 Nm
- Dławik kablowy EX:	min. 8 Nm
- Śruby zamykające EX:	min. 8 Nm
- Śruby uziemiający:	PE 1 Nm, PA 1,2 Nm
Dławica kablowa Ex:	Ⓜ II 2GD
Przekrój przewodu dławica kablowa EX:	Ø 7 ... 12 mm

2.5 Klasyfikacja

Przepisy:	EN 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} (zestyk NC):	2.000.000
B_{10D} (zestyk 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.)

Przy szeregowym połączeniu komponentów bezpieczeństwa, poziom zapewnienia bezpieczeństwa wg EN ISO 13849-1 może ulec zmniejszeniu ze względu na ograniczenie zdolności wykrywania błędów.

3. Montaż

3.1 Ogólne wskazówki montażowe

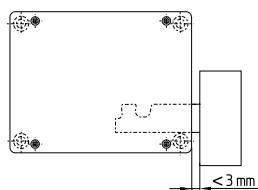


Montaż jest dopuszczalny wyłącznie po odłączeniu napięcia. Obudowę należy zamontować w sposób zapewniający ochronę mechaniczną.

Do mocowania korpusu służą 4 otwory. Przewód ochronny uziemiający jest wymagany. Nie wolno wykorzystywać obudowy wyłącznika jako ogranicznika. Pozycja montażowa jest dowolna. Należy ją jednak dobrać w taki sposób, aby do używanych gniazd nie mogły się dostać większe zanieczyszczenia.



Należy przestrzegać danych dotyczących maksymalnej energii uderzenia, prędkości aktywacji i momentów dokręcania zawartych w danych technicznych. Odległość między kołnierzem zwory i obudową wyłącznika przy wprowadzonej zworze musi wynosić < 3 mm.



Montaż aktywatora: Patrz instrukcja montażu aktywatora. Dopuszczalne są aktywatory AZ/AZM 415-B1, -B2 i -B3 w połączeniu z EX-AZM 415.



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

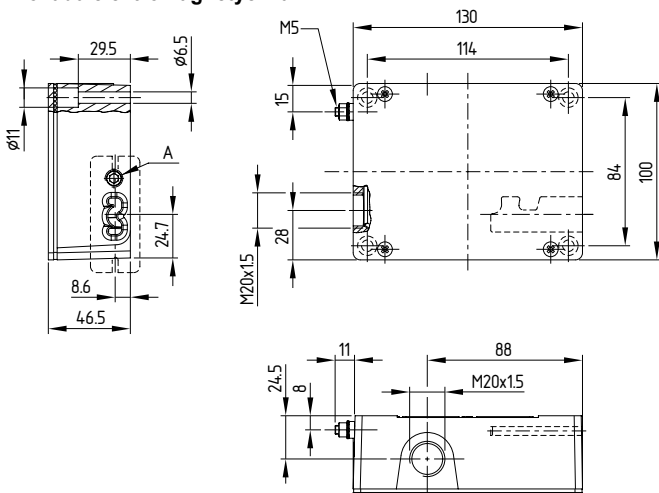


Za pomocą odpowiednich metod (stosowanie śrub jednokierunkowych, klejenie, rozwiercanie łbów śrub, kołkowanie) należy zamocować aktywator do osłony w sposób nierozłączny i zabezpieczyć przed przesuwaniem.

3.2 Wymiary

Wszystkie wymiary w mm.

Blokada elektromagnetyczna



Legenda

A Śruba nastawcza: zatrzask kulkowy 80 ... 400 N

4. Podłączenie elektryczne

4.1 Ogólne wskazówki dotyczące podłączenia elektrycznego



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

Oznaczenia styków są podane we wnętrzu wyłącznika.



Jeżeli z analizy ryzyka wynika, że wymagana jest bezpieczne monitorowanie zaryglowania, do obwodu bezpieczeństwa należy włączyć styki oznaczone symbolem Ⓢ .

Długość odizolowanego x odcinka przewodu: 6 mm



Stosować wyłącznie dławice kablowe EX i śruby zamykające EX dopuszczone do danego zakresu stosowania z wbudowaną lub odpowiednią uszczelką. Dławica kablowa jest dopuszczalna tylko dla kabli i przewodów ułożonych na stałe. Wykonawca powinien zadbać o zabezpieczenie przed wyrwaniu przewodów. Zamknąć wszystkie niepotrzebne przepusty kablowe za pomocą śrub zamykających dopuszczonych do stosowania w obszarach zagrożonych wybuchem. Dławice kablowe i śruby zamykające nie wchodzą w zakres dostawy.



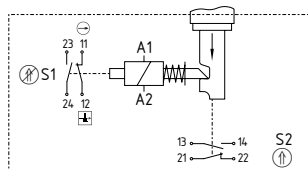
Zewnętrzny zacisk przewodu ochronnego należy podłączyć zgodnie z EN 60079-14 ustęp 6.3. Do podłączenia przewodu zastosować pierścieniową końcówkę kablową wielkości M5.

4.2 Warianty styków

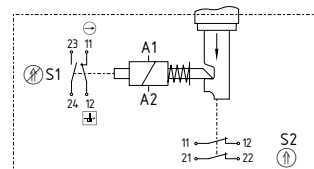
Styki pokazane w stanie bezprądowym i przy wsuniętym aktywatorze.

Ryglowanie sprężyną

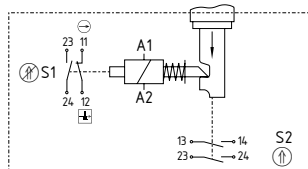
EX-AZM 415-11/11ZPK...-3D



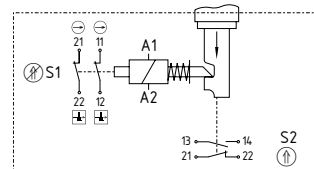
EX-AZM 415-11/02ZPK...-3D



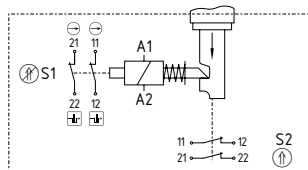
EX-AZM 415-11/20ZPK...-3D



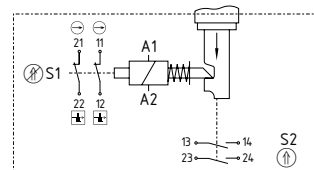
EX-AZM 415-02/11ZPK...-3D



EX-AZM 415-02/02ZPK...-3D

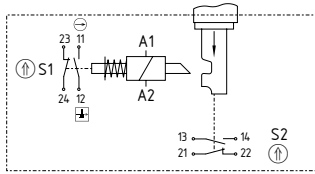


EX-AZM 415-02/20ZPK...-3D

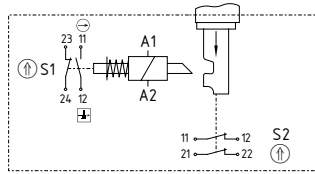


Ryglowanie napięciem

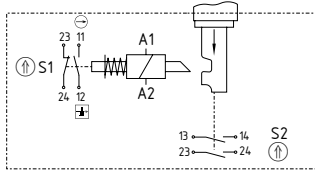
EX-AZM 415-11/11ZPKA...-3D



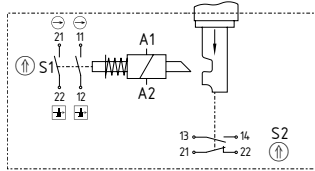
EX-AZM 415-11/02ZPKA...-3D



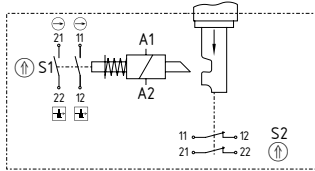
EX-AZM 415-11/20ZPKA...-3D



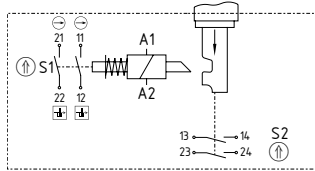
EX-AZM 415-02/11ZPKA...-3D



EX-AZM 415-02/02ZPKA...-3D



EX-AZM 415-02/20ZPKA...-3D



Legenda:

- ⊖ wymuszone rozwarście
- ⊕ Kontrola blokady zgodnie z EN ISO 14119
- ⊕ uruchomiony
- ⊖ nieuruchomiony



Informacje dotyczące wyboru modułów bezpieczeństwa znajdują się w katalogach firmy Schmersal i w katalogu online w Internecie 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:

- Sprawdzić prawidłowość instalacji
- Sprawdzić prawidłowość podłączenia
- Kabel jest podłączony prawidłowo
- Urządzenie bezpieczeństwa nie jest uszkodzone
- Usunąć zanieczyszczenia
- Sprawdzić przepusty kablowe i przyłącza

5.2 Konserwacja

Przy starannym montażu, uwzględniającym opisane wyżej zalecenia, konserwacja jest konieczna jedynie w niewielkim zakresie. W ekstremalnych warunkach eksploatacyjnych zalecamy regularną konserwację, obejmującą następujące czynności:

1. Sprawdzić prawidłowość montażu aktywatora i urządzenia bezpieczeństwa
2. Usunąć zanieczyszczenia
3. Sprawdzić przepusty kablowe i przyłącza po odłączeniu napięcia



Nie otwierać obudowy znajdującej się pod napięciem.



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.

Ze względu na ochronę przeciwwybuchową urządzenie należy wymienić po maks. 1 mln operacji.

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 GmbH & Co. KG
Möddinghofe 30
42279 Wuppertal
Niemcy
Internet: www.schmersal.com

Niniejszym oświadczamy, że niżej wymienione elementy konstrukcyjne spełniają wymagania podanych niżej Europejskich Dyrektyw w zakresie koncepcji i konstrukcji.

Oznaczenie elementu konstrukcyjnego: EX-AZM 415

Typ: patrz klucz zamówieniowy

Oznaczenia: II 3D Ex tc IIIC T90°C Dc X

Opis elementu konstrukcyjnego: Blokada elektromagnetyczna bezpieczeństwa

Odnosne dyrektywy:
Dyrektywa maszynowa 2006/42/EG
Dyrektywa ATEX 2014/34/EU
Dyrektywa RoHS 2011/65/EU

Zastosowane normy:
EN 60947-5-1:2017
EN ISO 14119:2013
EN IEC 60079-0:2018
EN 60079-31:2014

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

Miejscowość i data wystawienia: Wuppertal, 15. lutego 2022

EX-AZM415-F-DE

Prawnie wiążący podpis
Philip Schmersal
Dyrektor



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



K.A. Schmersal GmbH & Co. KG
Möddinghofe 30, 42279 Wuppertal
Niemcy
Telefon: +49 202 6474-0
Faks: +49 202 6474-100
E-mail: info@schmersal.com
Internet: www.schmersal.com