



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 ryglowania	3

3 Montaż

3.1 Ogólne wskazówki montażowe	3
3.2 Wymiary	4
3.3 Regulacja	4

4 Podłączenie elektryczne

4.1 Ogólne wskazówki dotyczące podłączenia elektrycznego	4
4.2 Podłączenie i uszczelnienie	5
4.3 Warianty styków	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

Asortyment produktów Schmersal nie jest przeznaczony dla konsumentów indywidualnych.

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. 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 415-①②PK③-④-⑤ ⑥-⑦

Nr	Opcja	Opis
①		Magnes Aktywator
	11/11	1 zestyk NC / 1 zestyk NO 1 zestyk NC / 1 zestyk NO
	11/02	1 zestyk NC / 1 zestyk NO 2 zestyki NC
	11/20	1 zestyk NC / 1 zestyk NO 2 zestyki NO
	02/11	2 zestyki NC 1 zestyk NC / 1 zestyk NO
	02/20	2 zestyki NC 2 zestyki NO
	02/02	2 zestyki NC 2 zestyki NC
②	X	Stopień ochrony IP54
	Z	Stopień ochrony IP67
③		Ryglowanie sprężyną
	A	Ryglowanie napięciem
④		Przepust kablowy M20
	ST	Konektor M23 na dole
	STR	Konektor M23 z prawej strony
⑤		Bez zwolnienia ręcznego
	E	Zwolnienie ręczne za pomocą klucza trójkątnego
	F	Zwolnienie ręczne za pomocą śruby zamykającej
	FE	Zwolnienie ręczne za pomocą klucza trójkątnego
	RS	Zwolnienie ręczne za pomocą klucza
	T	Zwolnienie ręczne za pomocą przycisku grzybkowego
	TE	Wyjście awaryjne i zwolnienie ręczne, montaż od zewnątrz
	TEI	Wyjście awaryjne i zwolnienie ręczne, montaż od wewnątrz
	NS	Zwolnienie awaryjne przez naciśnięcie przycisku
⑥	24 VAC/DC	U _s 24 VAC/DC
	110 VAC	U _s 110 VAC
	230 VAC	U _s 230 VAC
⑦	1637	złocene zestyki

 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 zapobiega możliwości otwarcia przesuwanych osłon, takich jak kraty, pokrywy lub drzwi, we współdziałaniu z częścią sterującą maszyny, jak bezpieczne moduły czasowe lub czujniki bezruchu, przed wyeliminowaniem niebezpiecznych sytuacji (np. ruchy bezwładne).

 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 następuję natychmiastowe odryglowanie blokady.



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

Zwolnienie ręczne

Zwolnienie ręczne jest stosowane wyłącznie w urządzeniach z ryglowaniem sprężyną. Służy do ułatwienia montażu, a także jako narzędzie do otwierania zamkniętej i zablokowanej osłony w przypadku awarii zasilania.

Miejsce dostępu do zwolnienia ręcznego lub samo zwolnienie ręczne należy zabezpieczyć podczas montażu zgodnie z przepisami branżowego towarzystwa ubezpieczeń od wypadków np. przez uszczelnienie lub zaplombowanie.

AZM 415-../..ZPKE

Odryglowanie: Za pomocą klucza trójkątnego (dostępnego jako wyposażenie dodatkowe)

Reset: Przez obrócenie klucza trójkątnego

AZM 415-../..ZPKF

Odryglowanie: Po otwarciu śruby zamykającej za pomocą klucza trójkątnego (dostępnego jako wyposażenie dodatkowe)

Reset: Przez zamknięcie osłony*

AZM 415-../..ZPKFE

Odryglowanie: Za pomocą klucza trójkątnego (dostępnego jako wyposażenie dodatkowe)

Reset: Przez zamknięcie osłony*

AZM 415-../..XPKRS

Odryglowanie: Za pomocą klucza (zawartego w zakresie dostawy)

Reset: Za pomocą klucza



* Zgodnie z EN ISO 14119 należy podjąć działania w zakresie sterowania, które zapobiegą rozruchowi maszyny podczas zamykania osłony.

Zwolnienie awaryjne

Zwolnienie awaryjne umożliwia ręczne odryglowanie blokady od zewnątrz również przy braku zasilania.

AZM 415-../..XPKNS

Odblokowanie: Przez aktywację cylindra naciskowego

Reset: Za pomocą klucza (zawartego w zakresie dostawy)



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.

Wyjście awaryjne

Wyjście awaryjne jest stosowane tam, gdzie „przypadkowo zamknięta osoba” musi opuścić niebezpieczny, już zaryglowany obszar. Element aktywujący należy umieścić w taki sposób, aby aktywacja była możliwa od wewnątrz strefy niebezpiecznej.

AZM 415-../..ZPKT

Odblokowanie: Przez naciśnięcie przycisku grzybkowego

Reset: Przez wyciągnięcie przycisku grzybkowego

AZM 415-../..ZPKTE/TEI

Odblokowanie: Przez naciśnięcie przycisku grzybkowego

Reset: Przez wyciągnięcie przycisku grzybkowego

Zwolnienie ręczne Odblokowanie: Za pomocą klucza trójkątnego (dostępnego jako wyposażenie dodatkowe)
Reset: Przez obrócenie klucza trójkątnego



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:	stop metalu lekkiego, malowana
Aktywator i sworzeń ryglujący:	metal cynkowany / aluminium
Siła ryglowania F_{Zh} :	3 500 N
Siła ryglowania F_{max} :	4 550 N
Siła zatrasku:	150 ... 400 N (regulowana)
Stopień kodowania wg EN ISO 14119:	niski
Stopień ochrony:	IP67,
- indeks zamówieniowy NS, RS:	IP54
Stopień zanieczyszczenia:	3
Materiał styków:	srebro
Elementy łączeniowe:	zestyk przełączny dwuprzerowy Zb lub 2 zestyki NC, mostki styków odizolowane od siebie galwanicznie
System przełączania:	⊖ EN 60947-5-1, wolnoprzełączający, zestaw NC z wymuszonym rozwarciem
Przylącze:	zaciski śrubowe lub konektor M23
Rodzaj przewodu:	sztwywny / elastyczny
Przekrój przylącza:	min. 0,75 mm ² , maks. 2,5 mm ² , (z tulejkami kablowymi)
Przepust kablowy:	2 x M20 x 1,5
Znamionowe napięcie udarowe U_{imp} :	4 kV
Znamionowe napięcie izolacji U_i :	250 V
Termiczny prąd trwały I_{the} :	6 A
Kategoria użytkowania:	AC-15
Znamionowy prąd roboczy / znamionowe napięcie robocze I_n/U_n :	4 A / 230 VAC
Zabezpieczenie zwarciove:	Bezpiecznik D 6 A gG
Wymagany znamionowy prąd zwarciovy:	1 000 A
Skok wymuszonego rozwarcia (odrygl.):	5 mm
Siła wymuszonego rozwarcia (odrygl.):	min. 15 N (zależnie od ustawienia zatrasku kulkowego)
Czas włączenia elektromagnesu:	100 %
Znamionowe napięcie zasilania U_s :	24 VAC/DC, 110 VAC, 50 / 60 Hz, 230 VAC, 50 / 60 Hz,
Pobór mocy:	maks. 10 W
Prędkość aktywacji:	maks. 0,2 ms
Maks. częstotliwość aktywacji:	2 000 / h
Temperatura otoczenia:	-25°C ... + 50°C
Trwałość mechaniczna:	1 milion operacji

2.5 Analiza bezpieczeństwa kontroli aktywatora

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} zestaw NC:	2 000 000
B_{10d} zestaw 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.

2.6 Analiza bezpieczeństwa funkcji ryglowania

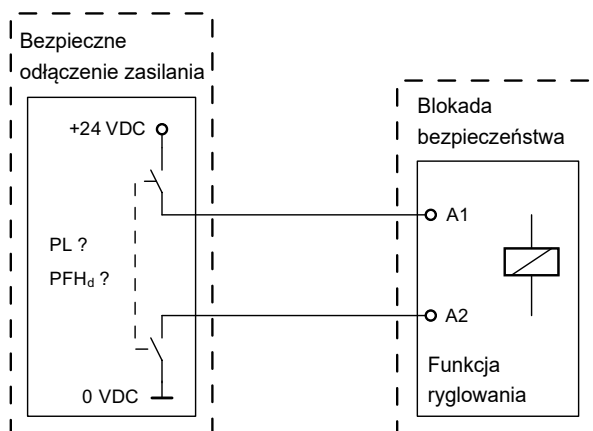
Jeżeli urządzenie jest stosowane jako blokada do ochrony osób, konieczne jest przeprowadzenie analizy bezpieczeństwa funkcji ryglowania.

Podczas analizy bezpieczeństwa funkcji ryglowania wyróżnia się monitorowanie funkcji ryglowania i sterowanie funkcją odblokowania. Poniższa analiza bezpieczeństwa funkcji odblokowania jest oparta na zasadzie odłączenia zasilania elektromagnesu.



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

Dzięki bezpiecznemu odłączeniu zasilania od zewnątrz można przyjąć, że nie wystąpią błędy związane z urządzeniem ryglującym blokady. W tym przypadku urządzenie ryglujące blokady nie ma wpływu na prawdopodobieństwo awarii funkcji odblokowania. Dzięki temu poziom bezpieczeństwa funkcji odblokowania jest określony wyłącznie przez zewnętrzne bezpieczne odłączenie zasilania.



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 służą cztery otwory. Elektromagnetycznej blokady bezpieczeństwa nie wolno wykorzystywać jako ogranicznika ruchu. Pozycja montażowa jest dowolna. Należy ją jednak dobrać w taki sposób, aby do używanego gniazda nie mogły się dostać większe zanieczyszczenia. Musi być zapewniona możliwość swobodnego wprowadzenia aktywatora do obudowy.

Montaż aktywatora

Patrz instrukcja montażu aktywatora.



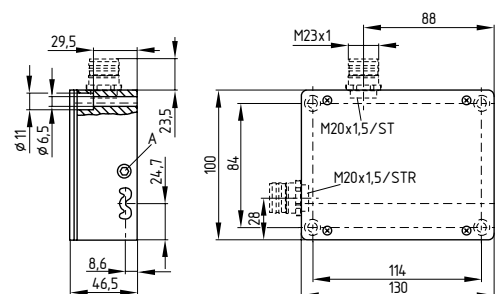
Za pomocą odpowiednich metod (stosowanie śrub jednokierunkowych, klejenie, rozwiercanie łbów śrub, kołkowanie) należy zamocować aktywator do osłony w sposób nierozłączny i zabezpieczyć przed przesuwaniem.



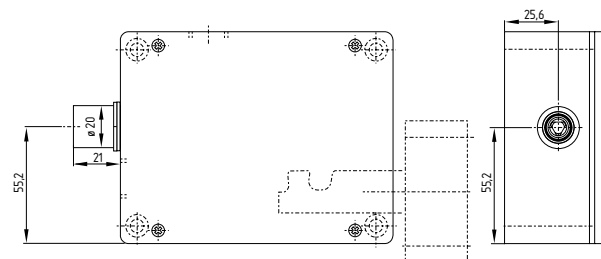
Należy przestrzegać wskazówek norm EN ISO 12100, EN ISO 14119 i EN ISO 14120.

3.2 Wymiary

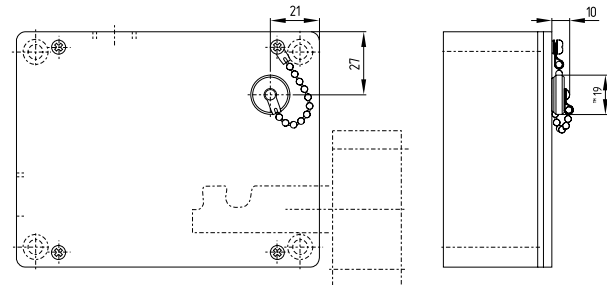
Wszystkie wymiary w mm.



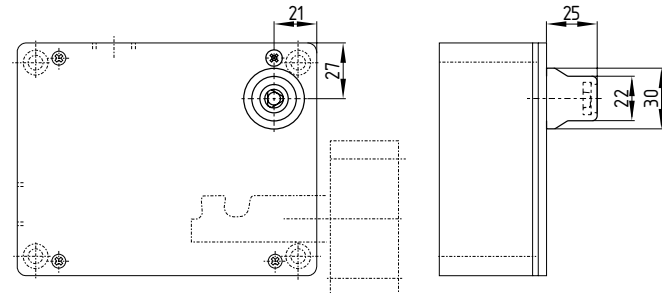
AZM 415-../..ZPKE



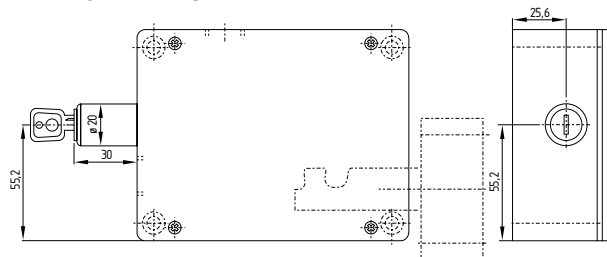
AZM 415-../..ZPKF



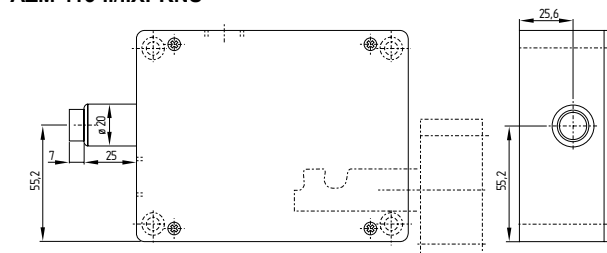
AZM 415-../..ZPKFE



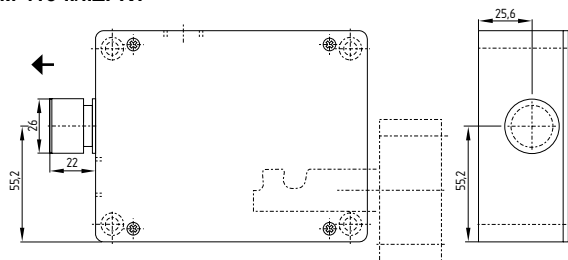
AZM 415-../..XPKRS



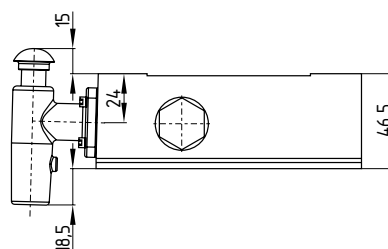
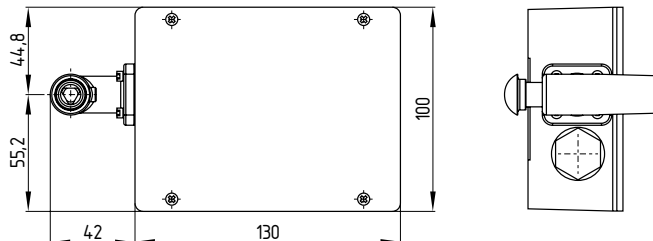
AZM 415-../..XPKNS



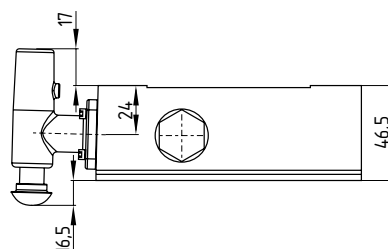
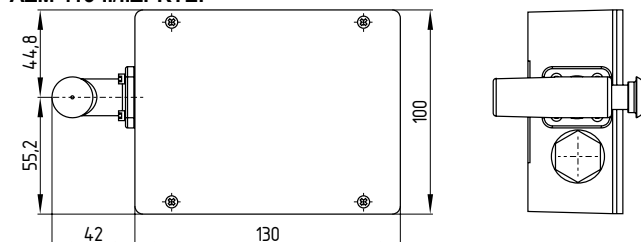
AZM 415-../..ZPKT



AZM 415-../..ZPKTE



AZM 415-../..ZPKTEI



3.3 Regulacja

Oslona jest utrzymywana w położeniu zamkniętym dzięki regulowanemu zatraskowi kulkowemu. Za pomocą klucza imbusowego można zwiększyć żądaną siłę przytrzymującą przez obrócenie klucza w prawo lub zmniejszyć ją przez obrócenie klucza w lewo. Należy zawsze ustawiać możliwie najmniejszą siłę przytrzymującą.

4. Podłączenie elektryczne

4.1 Ogólne wskazówki dotyczące podłączenia elektrycznego



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



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

4.2 Podłączenie i uszczelnienie

Do wprowadzania przewodów należy stosować odpowiednie dławnice kablowe o odpowiednim stopniu ochrony. Zamknąć nieużywane otwory za pomocą korków gwintowanych. Oczyszczyć wnętrze wyłącznika z zanieczyszczeń (pozostałości kabli itd.), po okablowaniu założyć pokrywę i równomiernie przykręcić śruby pokrywy. Maksymalne momenty dokręcania podczas przykręcania śrub: pokrywa 0,6 + 0,1 Nm; pokrywa dolna 0,7 + 0,1 Nm.

Oznaczenia styków są podane we wnętrzu wyłącznika.

Długość odizolowanego x odcinka przewodu 6 mm



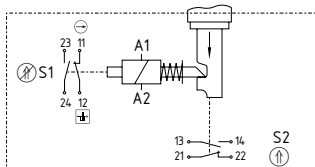
Po podłączeniu należy oczyścić wnętrze wyłącznika z zanieczyszczeń. Wyłącznik bezpieczeństwa posiada izolację ochronną. Dlatego stosowanie przewodu ochronnego nie jest dopuszczalne.

4.3 Warianty styków

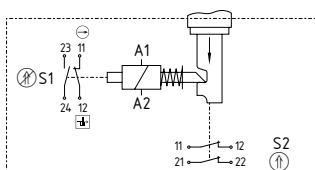
Styki pokazane w stanie bezprądowym i przy wsuniętym aktywatorze.

Rygłowanie sprężyną

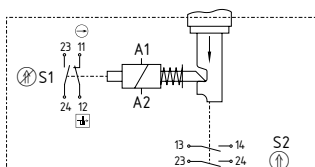
AZM 415-11/11ZPK...



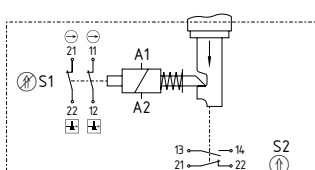
AZM 415-11/02ZPK...



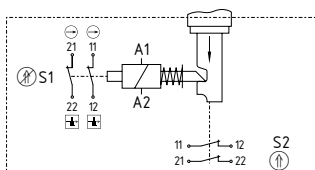
AZM 415-11/20ZPK...



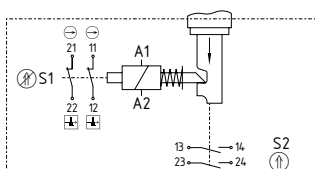
AZM 415-02/11ZPK...



AZM 415-02/02ZPK...

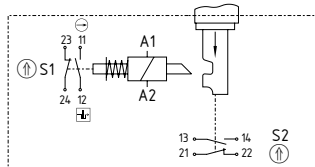


AZM 415-02/20ZPK...

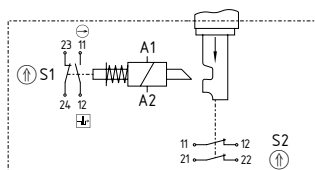


Rygłowanie napięciem

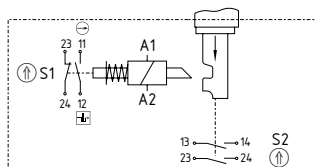
AZM 415-11/11ZPKA...



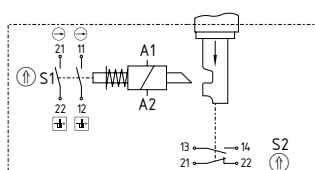
AZM 415-11/02ZPKA...



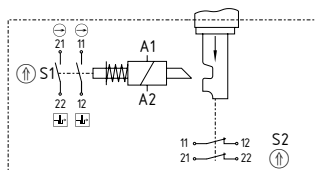
AZM 415-11/20ZPKA...



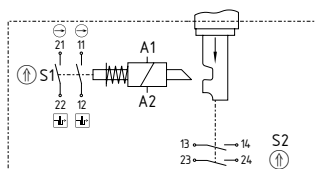
AZM 415-02/11ZPKA...



AZM 415-02/02ZPKA...



AZM 415-02/20ZPKA...



Legenda

- ⊖ Zestyk NC z wymuszonym rozwarciem
- ⏚ Kontrola zaryglowania wg EN ISO 14119
- H Uruchomiony
- I Nieuruchomiony

Tabela konfiguracji styków konektora M23 ST i STR

		Wersja zestyku					
STYK		11/11	11/02	11/20	02/11	02/02	02/20
1		A1	A1	A1	A1	A1	A1
2		A2	A2	A2	A2	A2	A2
3	S1	11	11	11	11	11	11
4		12	12	12	12	12	12
5		23	23	23	21	21	21
6		24	24	24	22	22	22
7	S2	13	11	13	13	11	13
8		14	12	14	14	12	14
9		21	21	23	21	21	23
10		22	22	24	22	22	24
11		-	-	-	-	-	-
12		GND	GND	GND	GND	GND	GND



Porównanie starych i nowych przypisań kontaktów na 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 przepusty kablowe i przyłącza
3. Sprawdzić, czy obudowa urządzenia nie jest uszkodzona

5.2 Konserwacja

W razie ekstremalnych warunków eksploatacyjnych zalecamy regularną konserwację, obejmującą następujące czynności:

1. Sprawdzić prawidłowość osadzenia aktywatora i elektromagnetycznej blokady bezpieczeństwa
2. Usunąć zanieczyszczenia
3. Sprawdzić przepusty kablowe i 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 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: AZM 415

Typ: patrz klucz zamówieniowy

Opis elementu konstrukcyjnego: Blokada elektromagnetyczna dla funkcji bezpieczeństwa

Odnośne dyrektywy: Dyrektywa maszynowa 2006/42/EG
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, 3 sierpnia 2020

Prawnie wiążący podpis
Philip Schmersal
Dyrektor

AZM415-E-PL



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

