



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 zaryglowania	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	5
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 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 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 ISO 14119.

1.7 Wyłączenie odpowiedzialności

Producent nie ponosi odpowiedzialności za szkody i zakłócenia w pracy urządzenia, które powstały w wyniku błędów montażowych 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:

AZM190-①RK②③-④-⑤-⑥-⑦

Nr	Opcja	Opis
①	02/01	Elektromagnes: 2 zestyki NC
	02/02	2 zestyki NC
	02/10	2 zestyki NC
	02/11	2 zestyki NC
	11/01	1 zestyk NO / 1 zestyk NC
	11/02	1 zestyk NO / 1 zestyk NC
	11/10	1 zestyk NO / 1 zestyk NC
	11/11	1 zestyk NO / 1 zestyk NC
②	A	Ryglowanie sprężyną
		Ryglowanie napięciem
③	E0	Ze zwolnieniem ręcznym od strony pokrywy
	E1	Ze zwolnieniem ręcznym bocznym (prawa str.)
	N	Zwolnienie awaryjne
	T	Wyjście awaryjne
④	G	Bez wskaźnika LED
		Ze wskaźnikiem LED (tylko dla 24 VAC/DC, nie stosować w -E1 i -T)
⑤	MPV	Z płytą montażową MP190-V
	MPVD	Z płytą montażową MP190-VD
⑥	24VAC	U _s 24 VAC
	24VDC	U _s 24 VDC
	48VAC	U _s 48 VAC
	110VAC	U _s 110 VAC
	230VAC	U _s 230 VAC
⑦	3023-1	Głowica uruchamiająca obrócona o 90°
	3023-2	Głowica uruchamiająca obrócona o 270°

Nie wszystkie warianty, które są możliwe do uzyskania przy pomocy klucza zamówieniowego, są dostępne.



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 systemem sterowania maszyny zapobiega możliwości otwarcia przesuwnej osłony przed wyeliminowaniem niebezpiecznych sytuacji.



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.

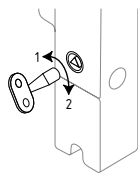


Urządzenia bezpieczeństwa są sklasyfikowane zgodnie z ISO 14119 jako urządzenia ryglujące typu 2.

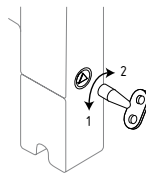
Zwolnienie ręczne (w przypadku ustawiania, konserwacji itd.)

Zwolnienie ręczne odbywa się przez obrót w lewo (1) klucza trójkątnego (klucz trójkątny wchodzi w zakres dostawy), w wyniku czego następuje wyciągnięcie sworznia ryglującego do położenia odryglowania. Dopiero po obróceniu klucza trójkątnego do położenia wyjściowego (2) zostaje przywrócona normalna funkcja ryglowania. Po uruchomieniu należy uszczelnić gniazdo zwolnienia ręcznego (np. lakier zabezpieczający itd.), aby zapobiec jego użyciu podczas pracy urządzenia. Aktywacja zwolnienia ręcznego nie powinna następować przy obciążeniu wywieranym na blokadę przez osłonę bezpieczeństwa.

Zwolnienie ręczne od strony pokrywy



Zwolnienie ręczne z boku (indeks zamówieniowy E1)

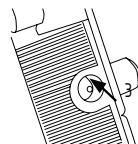
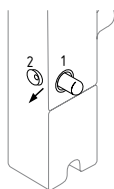


Zwolnienie awaryjne (indeks zamówieniowy N) (montaż tylko na zewnątrz osłony bezpieczeństwa)



Przed otwarciem korka zamykającego należy odłączyć urządzenie od zasilania.

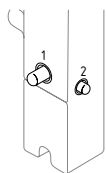
Aby dokonać zwolnienia awaryjnego, należy nacisnąć przycisk odblokowujący (1). W tej pozycji można otworzyć osłonę bezpieczeństwa. Przycisk odblokowujący zostaje zablokowany. Aby usunąć zwolnienie, należy otworzyć korek (2). Następnie wcisnąć śrubokrętem sworznię blokującą (3), aż przycisk zwolnienia powróci do położenia wyjściowego. Ponownie zamknąć korek. Neutralizację zwolnienia może przeprowadzić wyłącznie autoryzowana osoba. Nie należy używać zwolnienia awaryjnego podczas pracy urządzenia.



Wyjście awaryjne (indeks zamówieniowy T)

(Montaż i uruchomienie tylko wewnątrz strefy niebezpiecznej)

Aby aktywować wyjście awaryjne, należy nacisnąć przycisk odryglowujący (1). W tej pozycji można otworzyć osłonę bezpieczeństwa. Przycisk odryglowujący zostaje zablokowany. Aby zneutralizować wyjście awaryjne, należy nacisnąć przycisk restart (2). W pozycji odryglowania urządzenie ochronne jest zabezpieczone przed niezamierzonym zaryglowaniem.



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:	IEC 60947-5-1, ISO 14119
Obudowa:	tworzywo termoplastyczne wzmocnione włóknem szklanym
Aktywator i sworzeń ryglujący:	stal cynkowa / odlew ciśnieniowy cynkowy
Siła ryglowania F_{max} :	2 550 N
Siła ryglowania FZh:	1.950 N
Siła zatrasku:	20 N
Stopień kodowania zgodnie z ISO 14119:	niski
Stopień ochrony:	IP67
- indeks zamówieniowy N i T:	IP65
Materiał styków:	srebro
Elementy łączeniowe:	Zestyk przełączny dwuprzerwowy lub 2 zestyki rozwiernie z mostkami stykowymi odizolowanymi galwanicznie
System przełączania:	A IEC IEC 60947-5-1, wolnoprzełączający, zestyk NC o wymuszonym rozwarciu
Przyłącze:	Zaciski śrubowe
Rodzaj przewodu:	Pojedynczy drut i linka
Przekrój przewodu:	0,5 ... 2,5 mm ² (maks. 1,5 mm ² z tulejkami kablowymi)
Przepust kablowy:	2x M20
Znamionowe napięcie udarowe U_{imp} :	4 kV,
- Urządzenia z 4 stykami lub 3 stykami z diodą LED:	1,5 kV
Znamionowe napięcie izolacji U_i :	250 V,
- Urządzenia z 4 stykami lub 3 stykami z diodą LED:	60 VAC
Termiczny prąd trwały I_{the} :	4 A
Kategoria użytkowania:	AC-15, DC-13
Znamionowy prąd roboczy / znamionowe napięcie robocze I_e/U_e :	4 A / 230 VAC 4 A / 24 VDC
- Urządzenia z 4 zestykami:	4 A / 24 VAC 4 A / 24 VDC
- Urządzenia z diodą LED:	4 A / 24 VDC
Zabezpieczenie zwarciove:	Bezpiecznik D 4 A gG wg IEC 60269-1
Warunkowy prąd zwarciovy:	1 000 A
Skok wymuszonego rozwarcia (odrygl.):	2 × 3,5 mm
Siła wymuszonego rozwarcia (odrygl.):	20 N
Czas włączenia elektromagnesu:	100 %
Znamionowe napięcie zasilania sterowania U_s :	24 VDC 24 VAC / 50/60 Hz 48 VAC / 50/60 Hz 110 VAC / 50/60 Hz 230 VAC / 50/60 Hz
Pobór mocy:	maks. 8,5 W
Prędkość aktywacji:	maks. 20 m/s
Częstotliwość aktywacji:	maks. 1 200/h
Temperatura otoczenia:	0°C ... +50°C
Trwałość mechaniczna:	1 × 10 ⁶ operacji



Listed 15 HA - Industrial Control Equipment - Enclosure Type I. Use copper wire only. Use 60/75° wire only. Tightening torque 0.8 Nm. The hub shall be connected to the conduit before it is connected to the enclosure.
(UL not valid for LED-version -G.)

2.5 Analiza bezpieczeństwa kontroli aktywatora

Przepisy:	ISO 13849-1
Przewidziana struktura:	- Podstawowa: możliwość stosowania do kat. 1 / PL c - W przypadku stosowania 2-kanalowego możliwości stosowania do kat. 3 / PL d i mechanizmu wykluczania błędów: z odpowiednim układem logicznym
B_{10D} (zestyk NC):	2 000 000
B_{10D} zestyk zwrotny (NO) przy 10% rezystancyjnego obciążenia styku:	1 000 000
Okres użytkowania:	20 lat

$$MTTF_D = \frac{B_{10D}}{0,1 \times n_{op}} \quad n_{op} = \frac{d_{op} \times h_{op} \times 3600 \text{ s/h}}{t_{cycle}}$$

(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.

2.6 Analiza bezpieczeństwa funkcji zaryglowania

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 od blokowania jest oparta na zasadzie odłączenia zasilania elektromagnesu.

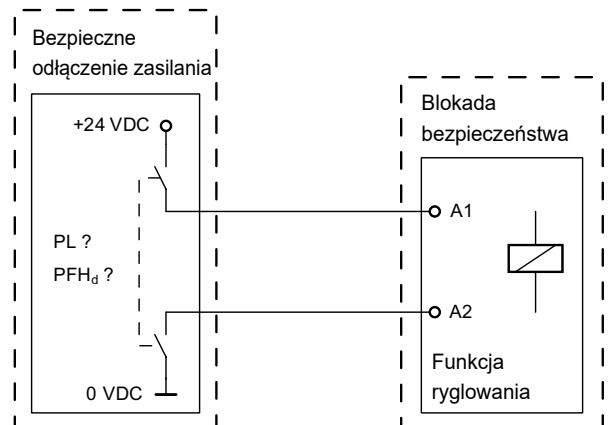


Analiza bezpieczeństwa funkcji odblokowania obowiązuje wyłącznie dla urządzeń z monitorowaną funkcją ryglowania i w wersji z ryglowaniem sprężyną (patrz klucz zamówieniowy).

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



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

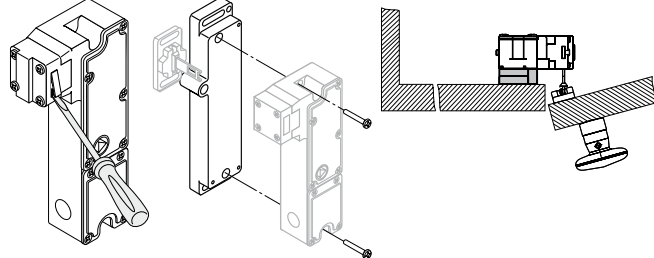
Do mocowania korpusu służą trzy otwory. Blokada bezpieczeństwa posiada izolację ochronną. Przewód ochronny uziemiający nie jest dopuszczalny. Elektromagnetycznej blokady bezpieczeństwa nie wolno wykorzystywać jako ogranicznika ruchu. Pozycja montażowa jest dowolna. Urządzenia należy zamontować w taki sposób, aby zabezpieczyć otwór głowicy uruchamiającej przed wnikaniem zanieczyszczeń (np. kurz, piasek, wióry).

Podczas lakierowania należy osłonić urządzenia. W przypadku poziomego montażu usunąć płytkę nakrywającą (rys. 1) na tylnej stronie głowicy uruchamiającej.

Montaż z płytą montażową MP190 i aktywatorem AZM190-B3... patrz rys. 2 (montaż wewnętrzny blokady i płyty montażowej z zawiasami drzwiowymi po prawej stronie).

Rys. 1

Rys. 2



W przypadku zawiasów drzwiowych po lewej stronie należy obrócić płytę montażową z blokadą o 180°.



Alternatywnie stosowane płyty montażowe w połączeniu z aktywatorem AZM190-B3V... specjalnie w celu zamontowania do profili aluminiowych, patrz www.schmersal.net.

MP190-V do montażu wewnętrznego z zawiasami drzwiowymi po prawej stronie

MP190-VD do montażu wewnętrznego z zawiasami drzwiowymi po lewej stronie

Standardowo wprowadzenie aktywatora znajduje się u góry. Jeżeli wymagany jest inny kierunek aktywacji, należy odkręcić cztery śruby głowicy. Obrócić głowicę w odpowiednim kierunku i ponownie wkręcić śruby (moment dokręcania 0,5 Nm). Standardowe śruby w głowicy uruchamiającej można zamienić na dołączone śruby jednokierunkowe.



W przypadku urządzeń z ryglowaniem sprężyną aktywator musi zostać włożony podczas obracania głowicy. Nieprzestrzeganie tego zalecenia prowadzi do uszkodzenia urządzeń.



W przypadku stosowania w temperaturach >40°C należy zabezpieczyć blokadę bezpieczeństwa przed kontaktem z palnym materiałem i przed przypadkowym dotykiem przez ludzi.

Montaż blokady bezpieczeństwa i aktywatora:

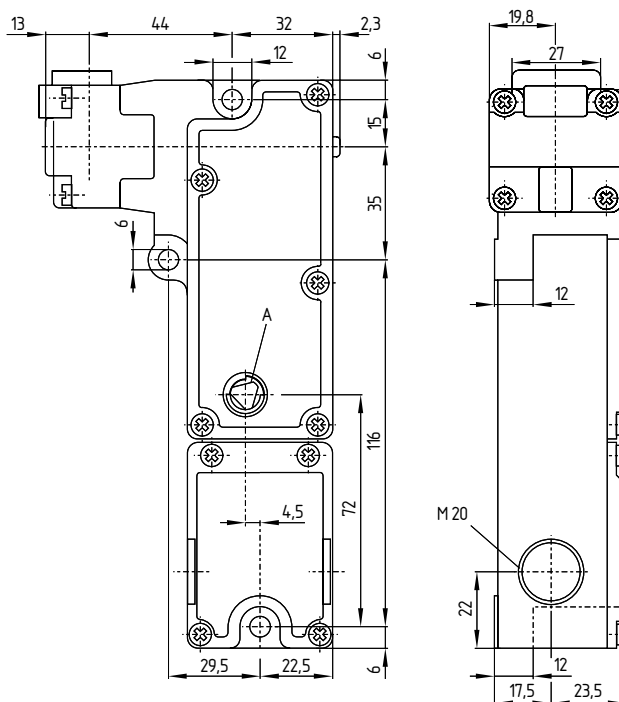
Patrz instrukcja montażu odpowiedniego aktywatora.



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

3.2 Wymiary

Wszystkie wymiary w mm.



Legenda:

A Zwolnienie ręczne

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

Do wprowadzania przewodów należy stosować odpowiednie dławice kablowe o odpowiednim stopniu ochrony.

Po podłączeniu należy oczyścić komorę kablową z zanieczyszczeń (pozostałości kabli itd.). Przykręcić śruby mocujące pokrywę komory kablowej momentem dokręcania 0,8 Nm.



Urządzenia ze wskaźnikiem LED tylko dla $U_e = U_s = 24 \text{ VDC}$. Zestyki kontrolne w wersji LED nie są bezpotencjałowe. W połączeniu z tymi urządzeniami można stosować tylko układy sekwencyjne, w których oba kanały są sterowanie dodatkowym potencjałem.



Urządzenia z 4 zestykami tylko dla $U_e = U_s = 24 \text{ VAC}$ lub 24 VDC.

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 blokady bezpieczeństwa i aktywatora.
2. Sprawdzić stan przepustów kablowych i 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 osadzenia blokady bezpieczeństwa i aktywatora.
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

Schmersal India Private Limited
G-7/1, MIDC, Ranjangaon
Tal. Shirur, Dist. Pune – 412 220
Maharashtra
India
Internet: www.schmersal.in

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

Oznaczenie elementu konstrukcyjnego: AZM190

Typ: patrz klucz zamówieniowy

Opis elementu konstrukcyjnego: Blokada elektromagnetyczna dla funkcji bezpieczeństwa (blokada bezpieczeństwa)

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

Zastosowane normy: DIN EN 60947-5-1:2018,
DIN EN ISO 14119:2014

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

Miejscowość i data wystawienia: Pune, 11. lipca 2019

SIPL-AZM190-A-DE

Prawnie wiążący podpis
Sagar Jeevan Bhosale
Dyrektor



Aktualną deklarację zgodności można pobrać w Internecie pod adresem www.schmersal.net.



Schmersal-Polska Sp.j. Schmersal
Möddinghofe 30, 42279 Wuppertal
Niemcy
Telefon: +49 202 6474-0
Faks: +49 202 6474-100
E-mail: info@schmersal.com
Internet: www.schmersal.com

Zakład produkcyjny:
Schmersal India Private Limited
G-7/1, MIDC, Ranjangaon
Tal. Shirur, Dist. Pune – 412 220
Maharashtra
India
Telefon: +91 21 38 61 47 00
E-mail: info-in@schmersal.com
Internet: www.schmersal.in