SCHMERSAL

PL Instrukcja obsługi . . . . . .Strony 1 do 6
Oryginał

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 Przeznaczenie i zastosowanie. 2
2.4 Dane techniczne 2
2.5 Klasyfikacja bezpieczeństwa 2

3 Montaż
3.1 Ogólne wskazówki montażowe 3
3.2 Wymiary. 3

4 Podłączenie elektryczne
4.1 Ogólne wskazówki dotyczące podłączenia elektrycznego. 3

5 Zasada działania i ustawienia
5.1 Zasada działania po włączeniu napięcia roboczego 3
5.2 Ustawianie czasu „T” 3

6 Uruchomienie i konserwacja
6.1 Kontrola działania 4
6.2 Konserwacja 4

7 Demontaż i utylizacja
7.1 Demontaż. 4
7.2 Utylizacja 4

8 Załącznik
8.1 Przykład podłączenia. 4
8.2 Zintegrowany system diagnostyki (ISD). 5

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.

x.000 / 11.2017 / v.A. - 101126753-PL / F / 2017-11-13 / AE-Nr. 8370

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

Niniejsza instrukcja obsługi dotyczy następujących typów:

AZS 2305.①

Nr	Opcja	Opis
①		24 VDC
	1	110 VAC
	2	230 VAC

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

Bezpieczny moduł z układem zegarowym jest przeznaczony do montażu w szafach sterowniczych. Jest stosowany wszędzie tam, gdzie na skutek wybiegu maszyny lub czasu pracy urządzenia potrzebny jest bezpieczny pomiar czasu „T".

Budowa / zasada działania

Bezpieczny moduł z układem zegarowym ma strukturę dwukanałową. Ręczne ustawianie czasu odbywa się w każdym kanale za pomocą przełączników obrotowych i suwakowych (patrz Ustawianie czasu „T"). Moduł zawiera dwa przekaźniki bezpieczeństwa z monitorowanymi zestykami o wymuszonym prowadzeniu styków. Zestyki przekaźnika połączone szeregowo tworzą zestyki aktywujące.

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

2.4 Dane techniczne

Przepisy:	IEC 60204-1; ISO 13849-1; IEC 61508
Obudowa:	Tworzywo termoplastyczne wzmocnione włóknem szklanym
Mocowanie:	Szybki montaż na standardowej szynie wg EN 60715
Przyłącze:	Połączenie śrubowe: maks 2,5 mm² (z tulejkami kablowymi)
Stopień ochrony:	Zaciski IP20; obudowa IP40 zgodnie z IEC 60529
Warunki uruchomienia:	Automatyczne
Znamionowe napięcie robocze U_e:	AZS 2305: 24 VDC ± 15%; AZS 2305.1: 110 VAC ± 15%; AZS 2305.2: 230 VAC ± 15%
Znamionowy prąd roboczy:	0,1 A przy 24 VDC
Pobór mocy:	< 5 W
Znamionowe napięcie izolacji:	250 V
Znamionowe napięcie udarowe:	4 kV
Termiczny prąd trwały I_{the}:	6 A
Wewnętrzny bezpiecznik elektroniczny:	Tak
Zakres czasu:	0,1 s … 99 min
t_{min}:	0,1 s
t_{maks}:	99 min
Tolerancja czasu:	< 2%
Monitorowanie wejść:	S1 (S14), S1 (S22)
Detekcja zwarcia międzykanałowego:	Tak
Detekcja przerwania obwodu:	Tak
Detekcja zwarcia doziemnego:	Tak
Rezystancja wejściowa:	ok. 2 kΩ względem Gnd
Poziom wejściowy „1":	10 … 30 VDC
Poziom wejściowy „0":	0 … 2 VDC
Wyjścia:	
- 13-14 / 23-24 / 33-34:	3 zestyki aktywujące, każdy z 2 połączonymi szeregowo zestykami normalnie otwartymi przekaźnika
Kategoria użytkowania:	AC-15; DC-13
Znamionowe napięcie robocze / znamionowy prąd roboczy U_e/I_e:	2 A/250 VAC; 2 A/24 VDC
Napięcie przełączania:	maks. 250 VAC
Prąd obciążenia:	maks. 3 A (obciążenie rezystancyjne)
Moc przełączania:	Maks. 750 VA
Zabezpieczenie zwarciowe:	6 A (bezzwłoczny), poprzedzający
Wyjścia dodatkowe:	Y1, Y2, Ue - 4 V; 100 mA, odporne na zwarcie, typu p
Temperatura otoczenia:	0°C … +55°C
Temperatura magazynowania i transportu:	−25°C … +70°C
Maks. długość przewodu:	100 m z przewodem 0,75 mm²
Maks. częstotliwość łączeniowa:	10 Hz
Odporność na wibracje:	10 … 55 Hz / amplituda 0,35 mm ±15% w miejscu regulacji
Odporność na uderzenia:	30 g / 11 ms
Odporność na zakłócenia:	zgodnie z dyrektywą EMC

2.5 Klasyfikacja bezpieczeństwa

Przepisy:	ISO 13849-1; IEC 61508
PL:	do d
Kategoria:	do 3
Wartość PFH:	$1{,}0 \times 10^{-7}$ / h
SIL:	do 2
Okres użytkowania:	20 lat

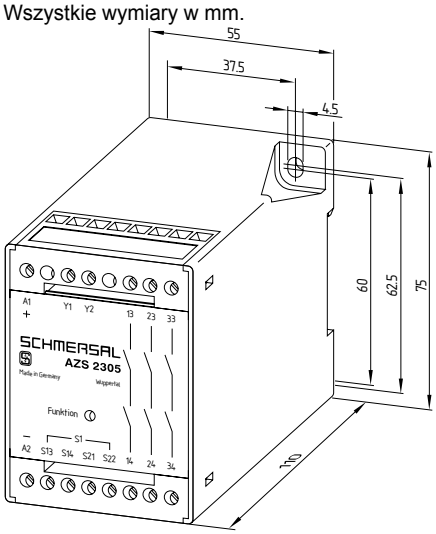
3. Montaż

3.1 Ogólne wskazówki montażowe

Mocowanie odbywa się metodą szybkiego montażu na standardowej szynie wg EN 60715.

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.

Przykład połączenia, patrz załącznik.

5. Zasada działania i ustawienia

5.1 Zasada działania po włączeniu napięcia roboczego

1. Sprawdzane jest działanie bezpiecznego modułu z układem zegarowym.
2. Rozpoczyna się faza inicjalizacji, podczas której jest sprawdzana zgodność ustawionych wartości czasowych. W przypadku różnych wartości czasowych dioda LED świeci się na czerwono. Bezpieczny moduł z układem zegarowym pozostaje w fazie inicjalizacji, aż do momentu uzyskania zgodności obu czasów poprzez zmianę ustawień przełączników.
3. Bezpieczny moduł z układem zegarowym znajduje się w położeniu podstawowym, gdy zestyk normalnie otwarty na S1 (S13/S14) jest zamknięty, a zestyk normalnei zamknięty na S1 (S21/S22) jest otwarty. Zestyki przekaźnika są otwarte, a pomiar czasu jest zatrzymany. Zmiana sygnału na obu wejściach powoduje uruchomienie pomiaru ustawionego czasu. Dioda LED świeci się na żółto z przerwami. Podczas przerw dioda LED miga. Na podstawie liczby impulsów można określić minimalny pozostały czas (patrz tabela 2). Gdy czas ten wynosi jedną minutę, częstotliwość impulsów stale wzrasta, aż do zamknięcia zestyków przekaźnika po upływie tego czasu.
4. Sygnał wejściowy na S1 jest stale monitorowany. W przypadku zmiany zestyki przekaźnika są otwarte, a pomiar czasu jest zatrzymany.

Wejście sygnału S1
S13/S14: Podłączenie zestyku normalnie otwartego
S21/S22: Podłączenie zestyku normalnie zamkniętego

Wyjścia
Zestyki aktywujące 13-14/23-24/33-34
Zestyki zwierne dla funkcji bezpieczeństwa

Wyjścia dodatkowe Y1/Y2
Y1 Aktywacja Zestyki aktywujące są zamknięte.
Y2 Błąd Po wykryciu błędu przez moduł z układem czasowym następuje przełączenie Y2.

Nie włączać wyjść dodatkowych Y1 i Y2 do obwodu bezpieczeństwa.

5.2 Ustawianie czasu „T”

Ustawianie czasu „T” odbywa się za pomocą przełączników obrotowych i suwakowych i jest zapisywane tylko po doprowadzeniu napięcia roboczego. Przełączniki suwakowe zmieniają współczynnik czasu, a przełączniki obrotowe - wartość liczbową. Aby zmienić czas, należy otworzyć pokrywę obudowy. (Uwaga: przestrzegać instrukcji postępowania, podzespoły są wrażliwe na ładunki elektrostatyczne). Na tylnej stronie pokrywy są symbolicznie przedstawione przełączniki obrotowe i suwakowe. Ich ustawienie musi być identyczne dla kanału I i II. Przez obrót górnego przełącznika obrotowego można zmienić 1. pozycję, a przez obrót dolnego przełącznika obrotowego 10. pozycję wartości liczbowej. Czas „T” oblicza się, mnożąc wartość liczbową i współczynnik czasu.

Tabela 1: Położenia przełącznika suwakowego i przyporządkowane im współczynniki czasu

Zakres czasu	Przełącznik suwakowy				Współczynnik czasu	Czas „T”
	1	2	3	4		
0,1 … 9,9 s	1	0	1	0	0,1 s	Wartość liczbowa x 0,1 s
1,0 … 99 s	0	0	0	0	1,0 s	Wartość liczbowa x 1,0 s
10 … 990 s	0	1	0	1	10 s	Wartość liczbowa x 10 s
1,0 … 99 min	1	1	1	1	60 s	Wartość liczbowa x 60 s

Określanie pozostałego czasu
Podczas pomiaru czasu „T” dioda LED miga na żółto w krótkich impulsach. Na podstawie liczby impulsów można określić pozostały czas. W tabeli 2 jest podany pozostały czas w zależności od impulsów.

Tabela 2: Liczba impulsów w zależności od pozostałego czasu

Liczba impulsów n	1	2	3	4	5	6
Minimalny pozostały czas	T/2	T/4	T/8	T/16	T/32	T/64

6. Uruchomienie i konserwacja

6.1 Kontrola działania

Przetestować moduł bezpieczeństwa pod kątem funkcji bezpieczeństwa. W tym celu należy przeprowadzić następujące czynności:
1. Sprawdzić prawidłowość montażu
2. Sprawdzić nienaruszony stan przewodu doprowadzającego

6.2 Konserwacja

Przy prawidłowej instalacji i zastosowaniu zgodnym z przeznaczeniem moduł bezpieczeństwa nie wymaga konserwacji.
W regularnych odstępach czasu zalecamy przeprowadzenie kontroli wzrokowej i kontroli działania:
• sprawdzić prawidłowość montażu
• sprawdzić, czy przewód doprowadzający nie jest uszkodzony

Uszkodzone lub wadliwe urządzenia należy wymienić.

7. Demontaż i utylizacja

7.1 Demontaż

Przekaźnikowy moduł bezpieczeństwa można wymontować tylko po odłączeniu zasilania.

7.2 Utylizacja

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

8. Załącznik

8.1 Przykład podłączenia

Przedstawiony przykład zastosowania jest propozycją, która nie zwalnia użytkownika od dokładnego sprawdzenia układu połączeń pod kątem przydatności w indywidualnym przypadku.

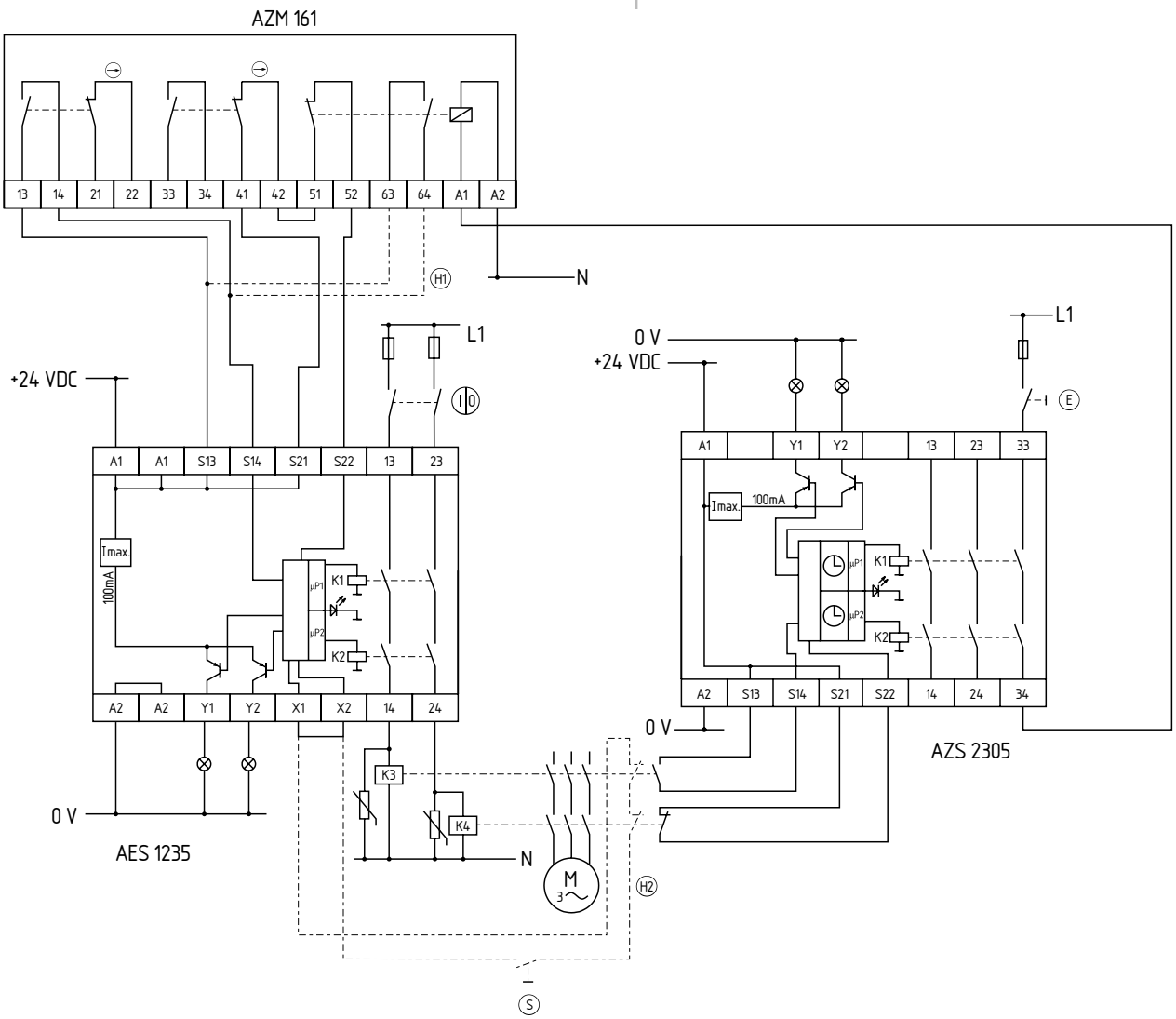
Monitorowanie przesuwnej, uchylnej lub zdejmowanej osłony za pomocą elektromagnetycznej blokady bezpieczeństwa serii AZM 161. Czujnik osłony bezpieczeństwa serii AES monitoruje położenie osłony.

Przykład jest pokazany przy zamkniętej osłonie i po odłączeniu zasilania. Należy wyeliminować zakłócenia indukcyjnych urządzeń odbiorczych (np. styczników, przekaźników itd.) przez odpowiedni układ połączeń.

Legenda

- (E) Odryglowanie blokady
- (H1) Opcjonalnie: Nie trzeba otwierać osłony po odryglowaniu
- (H2) Opcjonalnie: Obwód sprzężenia zwrotnego zwiększa bezpieczeństwo, ale nie kategorię sterowania
- (S) Opcjonalnie: Przycisk uruchomienia

Przestrzegać w przypadku wersji AC: Zasilanie AC przez A1-A2, GND wewnętrznego napięcia sterującego 24 VDC na zacisku PE.



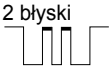
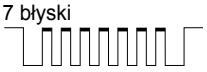
8.2 Zintegrowany system diagnostyki (ISD)

Wskaźnik LED modułów bezpieczeństwa przedstawia różne stany i błędy. Poszczególne stany są objaśnione w poniższych tabelach.

Tabela stanów pracy

Dioda LED diagnostyczna	Stan pracy systemu
Dioda LED świeci się na czerwono	Nieprawidłowe porównanie wartości czasu w kanale I z wartością czasu w kanale II (ustawienie przełącznika kodującego i suwakowego)
Dioda LED świeci na zielono	Zestyki bezpieczeństwa zamknięte
Dioda LED błyska na żółto (0,5 Hz)	Sygnał wejściowy w położeniu podstawowym, otwarte zestyki aktywujące
Dioda LED miga na żółto (patrz tabela 2)	Przeprowadzono pomiar czasu, maksymalną wartość pozostałego czasu można określić z tabeli 2

Tabela wskazań błędów

Wskaźnik LED (pomarańczowy)	Błąd	Przyczyna
1 błysk	Sygnał wejściowy S14/S22 na S1	Uszkodzony przewód doprowadzający wejścia sygnału S1; wystąpił błąd podczas zmiany sygnału*
2 błyski 	Przetwarzanie czasu	Zbyt duża wartość czasu w kanale I
3 błyski	Przetwarzanie czasu	Zbyt duża wartość czasu w kanale II
4 błyski	Sygnały zakłócające na wejściach, brak bezpiecznej analizy	Zbyt duże pojemnościowe lub indukcyjne sprzężenia na wejściach lub na przewodzie doprowadzającym zasilanie
5 błyski	Jeden lub oba przekaźniki nie zamknęły się w ciągu czasu monitorowania	Za niskie napięcie robocze U_e; uszkodzony przekaźnik
6 błyski	Przekaźnik nie jest zwolniony po zmianie sygnału	Zgrzanie zestyków przekaźnika
7 błyski 	Dynamiczne monitorowanie obu kanałów (monitorowanie zwarć międzykanałowych) nie działa	Zakłócenie wewnętrznego przesyłania danych

* Zmiana sygnału:
Zmiana sygnału występuje tylko na jednym wejściu lub na obu wejściach w odstępie czasu większym od 5 sekundy.

Kasowanie komunikatu o błędzie

Komunikat o błędzie zostanie skasowany po usunięciu przyczyny błędu i po przełączeniu sygnału wejściowego S1 do położenia podstawowego w celu kontroli wszystkich funkcji.

9. Deklaracja zgodności UE

Deklaracja zgodności UE

SCHMERSAL

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: AZS 2305

Typ: Patrz klucz zamówieniowy

Opis elementu konstrukcyjnego: Bezpieczny moduł z układem zegarowym

Odnośne dyrektywy:

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

Zastosowane normy: EN ISO 13849-1:2008 + AC:2009,
EN 61508 część 1-7:2010,
EN 62061:2005 + AC:2010 + A1:2013

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

Certyfikat badania typu WE: 01/205/0715.01/15

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

Miejscowość i data wystawienia: Wuppertal, 8 czerwca 2017

Prawnie wiążący podpis
Philip Schmersal
Dyrektor

AZS2305-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: http://www.schmersal.com