



PL Instrukcja obsługi Strony 1 do 6
Original

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	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	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	Funkcje i konfiguracja	
5.1	Sposób działania wyjść bezpieczeństwa	3
5.2	Konfiguracja modułu monitorującego bezpieczeństwo	3
5.3	Programowanie adresu urządzenia podległego	3
5.4	Sygnal stanu aktywacji bezpieczeństwa	3
6	Diagnostyka	
6.1	Wskaźnik LED	4
6.2	Błąd / ostrzeżenie o błędzie	4
6.3	Odczytanie portu parametrów	4
7	Uruchomienie i konserwacja	
7.1	Kontrola działania	5
7.2	Konserwacja	5

8	Demontaż i utylizacja	
8.1	Demontaż	5
8.2	Utylizacja	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 products.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.

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 wskazań normy ISO 14119.

1.6 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:

AZ 200 ST-T-AS



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

Bezdotykowe elektroniczne urządzenie bezpieczeństwa przeznaczone do stosowania w systemach AS-Interface Safety at Work służy do kontroli położenia ruchomych osłon.



Urządzenia bezpieczeństwa są sklasyfikowane zgodnie z ISO 14119 jako urządzenia ryglujące typu 4.

Funkcja bezpieczeństwa polega na bezpiecznym wyłączeniu transmisji kodów w przypadku otwarcia osłony, która pozostaje wyłączona, gdy osłona jest otwarta.

Urządzenie AS-Interface Safety at Work działa w oparciu o indywidualny generator kodów (8 x 4 bit). Kod bezpieczeństwa jest cyklicznie przesyłany przez sieć AS-i i kontrolowany przez moduł monitorujący bezpieczeństwa.



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.

2.4 Dane techniczne

Przepisy:	IEC 60947-5-3, EN 62026-2, ISO 13849-1, IEC 61508, IEC 62061
Obudowa:	Tworzywo termoplastyczne wzmocnione włóknem szklanym, samogasnące
Trwałość mechaniczna:	≥ 1 milion operacji
Siła zatrasku:	30 N
Stopień ochrony:	IP67
Klasa ochrony:	II, P
Kategoria przepięciowa:	III
Stopień zanieczyszczenia:	3
Przyłącze:	Konektor M12 x 1, 4-pol.
Moment dokręcania śrub pokrywy:	0,7 ... 1 Nm (torx T10)
Odporność na zakłócenia:	zgodnie z EN 61000-6-2

Odległości załączenia wg IEC 60947-5-3:

Znamionowa odległość zadziałania s_n :	6,5 mm
Gwarantowana odległość załączenia s_{ao} :	4 mm
Gwarantowana odległość wyłączenia s_{ar} :	30 mm
Histeresa:	maks. 1,5 mm
Dokładność powtarzania:	< 0,5 mm

Parametry elektryczne interfejsu AS-i:

Znamionowe napięcie robocze U_{e1} :	26,5 ... 31,6 VDC, przez interfejs AS-i, zabezpieczenie przed niewłaściwą biegunowością (stabilizowany zasilacz PELV)
Znamionowy prąd roboczy I_{e1} :	0,1 A
Znamionowe napięcie udarowe U_{imp} :	800 V
Znamionowe napięcie izolacji U_{i1} :	32 VDC
Prąd jałowy I_{o1} :	typowy 0,05 A
Zabezpieczenia urządzenia:	wewnętrzne odporne na zwarcie
Specyfikacja AS-i:	
- Wersja:	V 2.1
- Profil:	S-0.B.F.E
Wejścia interfejsu AS-i:	Stan bitów danych D0 ... D3 statyczny 0 lub dynamiczna transmisja kodów
Wyjścia interfejsu AS-i:	brak
Adres modułu wejściowego:	ustawiony wstępnie na adres 0, możliwość zmiany przez urządzenie główne magistrali interfejsu AS-i lub przenośny programator

Wskaźnik diagnostyczny:

- Dioda LED zielona-czerwona:	Napięcie zasilające interfejsu AS-i / błąd komunikacji lub adres urządzenia podległego = 0
- Dioda LED czerwona:	Błąd urządzenia
- Dioda LED żółta:	Stan urządzenia

Warunki otoczenia:

Temperatura otoczenia:	-25 °C ... +70 °C
Temperatura magazynowania i transportu:	-25 °C ... +85 °C
Wilgotność względna:	30% ...95%, bez kondensacji
Odporność na wibracje:	10 ... 150 Hz (amplituda 0,35 mm)
Odporność na uderzenia:	30 g / 11 ms
Prędkość aktywacji:	≤ 0,2 m/s
Częstotliwość łączeniowa:	≤ 1 Hz
Czas zadziałania:	< 60 ms
Czas trwania zagrożenia:	< 120 ms
Opóźnienie gotowości:	< 4 s



1. Use isolated power supply only
2. For use in NFPA 79 Applications only
3. Adapters providing field wiring means are available from the manufacturer. Refer to manufacturers information.

2.5 Klasyfikacja

Przepisy:	ISO 13849-1, IEC 61508, IEC 62061
PL:	e
Kategoria:	4
PFH:	4 x 10 ⁻⁹ / h
SIL:	nadaje się do zastosowań w SIL 3
Okres użytkowania:	20 lat

3. Montaż

3.1 Ogólne wskazówki montażowe



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

Do mocowania wyłącznika bezpieczeństwa AZ 200 AS służą dwa otwory mocujące w urządzeniu na śruby M6 z podkładkami (podkładki wchodzi w zakres dostawy). Nie wolno wykorzystywać wyłącznika bezpieczeństwa jako ogranicznika. Pozycja montażowa jest dowolna. Należy je jednak dobrać w taki sposób, aby do używanego otworu nie mogły się dostać większe zanieczyszczenia. Nieużywany otwór aktywatora należy zamknąć za pomocą osłony przeciwpyłowej (wchodzi w zakres dostawy).

Minimalna odległość między dwoma urządzeniami bezpieczeństwa: 100 mm.

Montaż zespołu aktywatora

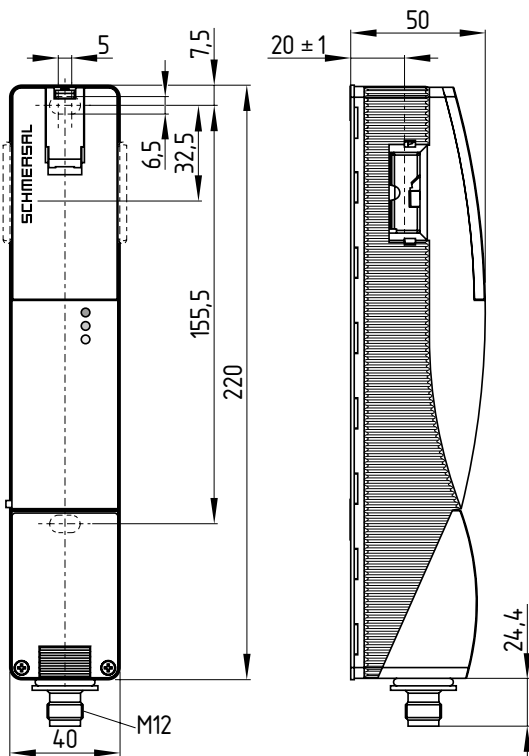
Patrz instrukcja montażu odpowiedniego aktywatora.



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.



4. Podłączenie elektryczne

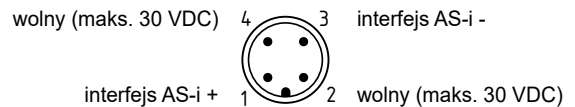
4.1 Ogólne wskazówki dotyczące podłączenia elektrycznego



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

Wyłącznik bezpieczeństwa AZ 200 AS jest zasilany z systemu AS-i. Zasilanie wyłącznika bezpieczeństwa musi zapewniać ochronę przed ciągłym przepięciem. Dlatego należy stosować stabilizowane zasilacze sieciowe PELV.

Podłączenie do systemu AS-i odbywa się przez konektor M12. Konektor M12x1 ma kodowanie typu A. Konfiguracja konektora M12 (wg EN 62026-2) jest określona następująco:



5. Funkcje i konfiguracja

5.1 Sposób działania wyjść bezpieczeństwa

Wyjścia bezpieczeństwa modułu monitorującego bezpieczeństwa AS-i są aktywne, gdy są spełnione następujące warunki:

- osłona została wykryta
- aktywator jest wprowadzony

Otwarcie wyłącznika bezpieczeństwa AZ 200 AS prowadzi do wyłączenia wyjść bezpieczeństwa interfejsu AS-i modułu monitorującego bezpieczeństwo. Zamknięcie osłony ponownie aktywuje wyjścia bezpieczeństwa.

5.2 Konfiguracja modułu monitorującego bezpieczeństwo

Komponent AZ 200 AS należy sparametryzować w oprogramowaniu do konfiguracji ASIMON jako dwukanałowy zależny moduł monitorujący o typowym czasie synchronizacji 100 ms. (Opcjonalnie: test uruchomienia i potwierdzenie na miejscu, patrz opis ASIMON).



Konfigurację modułu monitorującego bezpieczeństwo musi sprawdzić i zatwierdzić właściwa osoba odpowiedzialna za bezpieczeństwo.

5.3 Programowanie adresu urządzenia podległego

Programowanie adresu urządzenia podległego odbywa się przez przyłącze M12. Można ustawić adres od 1 do 31 za pomocą urządzenia głównego magistrali AS-i lub programatora przenośnego.

5.4 Sygnał stanu aktywacji bezpieczeństwa

Sygnał stanu „Aktywacja bezpieczeństwa” urządzenia podległego Safety at Work może być sprawdzany cyklicznie za pomocą układu sterowania przez urządzenie główne AS-i. W tym celu 4 bity wejściowe o zmieniającym się kodzie SaW urządzenia podległego Safety at Work i 4 wejścia w układzie sterowania są analizowane za pomocą funkcji LUB.

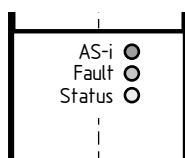
6. Diagnostyka

6.1 Wskaźnik LED

Wyłącznik bezpieczeństwa sygnalizuje stan pracy, ale również zakłócenia, za pomocą różnokolorowych diod LED na przedniej stronie urządzenia.

Diody LED mają następujące znaczenie (zgodnie z EN 62026-2):

LED czerwona/zielona (AS-i Duo LED):	Zasilanie interfejsu AS-i/ błąd komunikacji interfejsu AS-i / adres urządzenia podległego = 0
Dioda LED czerwona (Fault):	Błąd urządzenia (patrz tabela 2)
Dioda LED żółta (Stan):	Stan urządzenia / stan aktywacji (osłona i aktywator wykryte)



6.2 Błąd / ostrzeżenie o błędzie

Błędy, których wystąpienie nie gwarantuje działania wyłącznika bezpieczeństwa AZ 200 AS (błędy wewnętrzne), powodują wyłączenie wyjść bezpieczeństwa. Błąd, który nie wpływa natychmiast na bezpieczne działanie (błąd temperatury), powoduje opóźnione wyłączenie wyłącznika AZ 200 AS (patrz tabela 3), a także wyjść bezpieczeństwa.

Po usunięciu błędu należy potwierdzić komunikat o błędzie przez otwarcie odpowiednich osłon bezpieczeństwa. Wyjścia b Wyjścia bezpieczeństwa mogą zostać ponownie włączone, a urządzenie zrestartowane

Ostrzeżenie o błędzie

Gdy wystąpi błąd, który nadal gwarantuje działanie wyłącznika bezpieczeństwa, system zostanie bezpiecznie wyłączony po upływie 30 minut. Wyjścia bezpieczeństwa początkowo pozostają włączone. Komunikat o błędzie można odczytać przez port parametrów (patrz tabela 1). W zależności od rodzaju błędu nie powoduje on natychmiastowego wyłączenia maszyny. Układ sterowania otrzymuje wstępny komunikat, który pozwala wyłączyć proces w kontrolowany sposób. Po wyeliminowaniu przyczyny usterki następuje skasowanie/ zresetowanie ostrzeżenia o błędzie.

6.3 Odczytanie portu parametrów

Port parametrów P0 do P3 urządzenia podległego AS-i można odczytać przez interfejs sterujący urządzenia głównego AS-i (patrz opis urządzenia) za pomocą wywołania polecenia „Zapisz parametr” (o wartości szesnastkowej F). (Niepewne) informacje diagnostyczne z odczytanych zwrótnie parametrów lub z odpowiedzi na polecenie „Zapisz parametr” mogą zostać wykorzystane przez użytkownika do celów diagnostycznych lub dla programu sterującego.

Tabela 1: Informacje diagnostyczne (P0 ... P3)

Bit parametru	Stan = 1	Stan = 0
0	Detekcja osłony i aktywatora	Brak detekcji osłony i aktywatora
1	Zatw. aktywację bezpieczeństwa	Nie zatw. aktywacji bezpieczeństwa
2	Nie używany (statyczny 0)	Nie używany (statyczny 0)
3	Detekcja błędu*	Brak wykrycia błędu

*Uwaga: patrz ostrzeżenie o błędzie (wyłączenie po 30 min.)

Tabela 2: Informacje diagnostyczne urządzenia bezpieczeństwa AZ 200 AS

Stan pracy systemu	LED zielona-czerwona ³⁾	LED czerwony	LED żółty	Stan AS-i SaW (D0 ... D3)
osłona otwarta	zielony	wył.	wył.	statyczny 0
Osłona zamknięta, aktywator nie jest wprowadzony	zielony	wył.	wył.	statyczny 0
Osłona zamknięta, aktywator wprowadzony	zielony	wył.	wł.	dynamiczny
Ostrzeżenie o błędzie ¹⁾ , aktywator wprowadzony, mające nastąpić wyłączenie	zielony	miga ²⁾ /wł.	wł.	dynamiczny
Błąd	zielony	miga ²⁾	wył.	statyczny 0
Błąd wewnętrzny	zielony	wł.	wył.	statyczny 0
Błąd AS-i: adres urządzenia podległego = 0 lub błąd komunikacji	czerwony	zależna od stanu	zależna od stanu	statyczny 0

1) po 30 min. → błąd / błąd wewnętrzny

2) patrz kod migania

3) patrz dioda Duo (zielona/czerwona)

Tabela 3: Komunikaty o błędach

Kody migania (czerwona dioda)	Oznaczenie	Samodzielne wyłączenie po	Przyczyna błędu
4 impulsów	Błąd (ostrzeżenie), nadmierna temperatura	30 min	Pomiar temperatury wykazał zbyt wysoką temperaturę wnętrza
5 impulsów	Błąd wartości docelowej	0 min	Nieprawidłowy lub uszkodzony aktywator
6 impulsów	Błąd kombinacji docelowej	0 min	Na 4 cewkach wyłącznika AZ 200 ST-T-AS została wykryta nieprawidłowa kombinacja docelowa. (Obecne ustawienie: wykryty aktywator rygla i nie wykryty aktywator osłony → detekcja złamania rygla lub próba manipulacji)
Czerwone światło ciągle	Błąd wewnętrzny	maks. 30 min	

7. Uruchomienie i konserwacja

7.1 Kontrola działania

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

1. Sprawdzić maks. wzajemne przesunięcie aktywatora i urządzenia bezpieczeństwa
2. Sprawdzić, czy obudowa wyłącznika nie jest uszkodzona
3. Usunąć zanieczyszczenia

7.2 Konserwacja

Zalecamy regularną konserwację, obejmującą następujące czynności:

- Sprawdzić prawidłowość zamocowania urządzenia bezpieczeństwa i aktywatora
- Sprawdzić maks. wzajemne przesunięcie zespołu aktywatora i urządzenia bezpieczeństwa
- Sprawdzić, czy obudowa wyłącznika nie jest uszkodzona
- usunąć zanieczyszczenia



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.

8. Demontaż i utylizacja

8.1 Demontaż

Urządzenie bezpieczeństwa można zdemontować tylko po odłączeniu zasilania.

8.2 Utylizacja

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

9. 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: AZ 200 AS

Typ: patrz klucz zamówieniowy

Opis elementu konstrukcyjnego: Wyłącznik bezpieczeństwa z wbudowanym czujnikiem detekcji osłon dla funkcji bezpieczeństwa i wbudowanym urządzeniem Safety at Work

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

Zastosowane normy: EN 60947-5-3:2013
ISO 14119:2013
EN ISO 13849-1:2015
EN 61508 część 1-7:2010
EN 62061:2005 + AC:2010 + A1:2013 + A2:2015

Jednostka notyfikowana do badania typu: TÜV Rheinland Industrie Service GmbH
Am Grauen Stein, 51105 Köln
Nr ident.: 0035

Certyfikat badania typu WE: 01/205/5122.02/20

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

Miejscowość i data wystawienia: Wuppertal, 26 lutego 2020

Prawnie wiążący podpis
Philip Schmersal
Dyrektor

AZ200AS-C-PL



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

