


EUCHNER

Instrukcja obsługi

Bezstykowy wyłącznik bezpieczeństwa
CES-AP-C01-... (Uni-/Multicode)

PL

Spis treści

1.	Informacje dotyczące tego dokumentu.....	4
1.1.	Zakres obowiązywania.....	4
1.2.	Grupa docelowa.....	4
1.3.	Objaśnienie rysunków.....	4
1.4.	Dokumenty uzupełniające.....	4
2.	Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem	5
3.	Opis funkcji zabezpieczającej.....	6
4.	Wyłączenie odpowiedzialności i gwarancji	6
5.	Ogólne zasady bezpieczeństwa.....	6
6.	Działanie.....	7
6.1.	Wyjście sygnalizacyjne drzwi.....	7
6.2.	Wyjście diagnostyczne.....	7
6.3.	Monitorowanie obszaru granicznego	7
6.4.	Stany włączenia.....	7
7.	Przestawianie kierunku najazdu	8
8.	Montaż.....	9
9.	Podłączenie do sieci elektrycznej	10
9.1.	Informacje dotyczące 	11
9.2.	Warunki zapewniające brak problemów.....	11
9.3.	Zabezpieczenie napięcia zasilającego.....	11
9.4.	Wymagania dotyczące przewodów przyłączeniowych	11
9.5.	Rozkład pinów złącza wyłącznika bezpieczeństwa CES-AP-C01	12
9.6.	Podłączenie	13
9.7.	Wskazówki dotyczące zastosowania w bezpiecznych sterownikach.....	15
9.8.	Urządzenia do bezpośredniego podłączania do modułów obiektowych IP65	15
10.	Rozruch.....	16
10.1.	Wskazania diod LED.....	16
10.2.	Funkcja programowania dla zwory (tylko w przypadku funkcji analizy Unicode).....	16
10.2.1.	Przygotowanie urządzenia do programowania i programowanie zwory	16
10.3.	Kontrola działania	17
10.3.1.	Elektryczna kontrola działania	17
11.	Tabela stanów systemowych	18

12.	Dane techniczne	19
12.1.	Dane techniczne wyłącznik bezpieczeństwa CES-AP-C01-... ..	19
12.1.1.	Typowe czasy systemowe	20
12.1.2.	Rysunek wymiarowy wyłącznik bezpieczeństwa CES-AP-C01-... ..	20
12.2.	Dane techniczne zwory CES-A-BBA.....	21
12.2.1.	Rysunek wymiarowy	21
12.2.2.	Odstępy przełączające.....	21
12.2.3.	Typowy zakres zadziałania	22
12.3.	Dane techniczne zwory CES-A-BDA-18	23
12.3.1.	Rysunek wymiarowy	23
12.3.2.	Odstępy przełączające.....	23
12.3.3.	Typowy zakres zadziałania	24
12.4.	Dane techniczne zwory CES-A-BPA.....	25
12.4.1.	Rysunek wymiarowy	25
12.4.2.	Odstępy przełączające.....	25
12.4.3.	Typowy zakres zadziałania	26
12.5.	Dane techniczne zwory CES-A-BRN	27
12.5.1.	Rysunek wymiarowy	27
12.5.2.	Odstępy przełączające.....	27
12.5.3.	Typowy zakres zadziałania	28
13.	Informacje zamówieniowe i akcesoria	29
14.	Konserwacja i kontrola	29
15.	Serwis.....	29
16.	Deklaracja zgodności	29

1. Informacje dotyczące tego dokumentu

1.1. Zakres obowiązywania

Ta instrukcja obsługi dotyczy wszystkich urządzeń CES-AP-C01-... od numeru wersji V0.1.2.X. Ta instrukcja stanowi razem z dokumentem *Informacje o bezpieczeństwie* oraz ewentualnie dołączonym arkuszem danych kompletną informację dla użytkownika tego urządzenia.



Ważne:

Należy pamiętać o tym, aby używać instrukcji obsługi dotyczącej właściwej wersji produktu. W razie pytań należy zwracać się do pomocy technicznej EUCHNER.

1.2. Grupa docelowa

Konstruktorzy i projektanci urządzeń zabezpieczających w maszynach oraz pracownicy wykwalifikowani w uruchamianiu i serwisowaniu, posiadający specjalną wiedzę na temat obchodzenia się z elementami bezpieczeństwa.

1.3. Objaśnienie rysunków

Rysunek/prezentacja	Znaczenie
	Dokument w formie drukowanej
	Dokument jest dostępny do pobrania na stronie www.euchner.com
 NIEBEZPIECZEŃSTWO OSTRZEŻENIE OSTROŻNIE	Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa Niebezpieczeństwo śmierci lub ciężkich obrażeń Ostrzeżenie przed możliwymi obrażeniami Ostrożnie Możliwe lekkie obrażenia
 WSKAZÓWKA Ważne!	Wskazówka dotycząca możliwych uszkodzeń urządzenia Ważna informacja
Wskazówka	Wskazówka / przydatne informacje

1.4. Dokumenty uzupełniające

Dokumentacja zbiorcza tego urządzenia obejmuje następujące dokumenty:

Nazwa dokumentu (numer dokumentu)	Spis treści	
Informacje o bezpieczeństwie (2525460)	Podstawowe informacje o bezpieczeństwie	
Instrukcja obsługi (2112663)	(ten dokument)	
Deklaracja zgodności	Deklaracja zgodności	
Ew. dołączony arkusz danych	Informacja o odchyleniach lub uzupełnieniach dotyczące specyficznego artykułu	
	Ważne: Należy przeczytać wszystkie dokumenty, aby w pełni zapoznać się z zasadami bezpiecznej instalacji, uruchomienia i obsługi urządzenia. Dokumenty można pobrać na stronie www.euchner.com . W tym celu w polu wyszukiwania wprowadzić numer dokumentu lub zamówienia.	

2. Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem

Wyłączniki bezpieczeństwa serii produkcyjnej CES-AP są urządzeniami ryglującymi bez blokady (typ budowy 4). Urządzenie spełnia wymogi wg EN IEC 60947-5-3. Urządzenia z funkcją analizy Unicode mają wysoki poziom kodowania, urządzenia z funkcją analizy Multicode mają niski poziom kodowania.

W połączeniu z odłączającą osłoną bezpieczeństwa i sterownikiem maszyny ten zabezpieczający element konstrukcji zapobiega wykonywaniu przez maszynę niebezpiecznych funkcji w czasie, w którym urządzenie zabezpieczające jest otwarte. Jeżeli osłona bezpieczeństwa zostanie otwarta w trakcie wykonywania przez maszynę niebezpiecznej funkcji, wyzwalane jest polecenie zatrzymania.

To oznacza:

- › Polecenia włączające, które wywołują niebezpieczne funkcje maszyny, powinny działać dopiero wtedy, gdy osłona bezpieczeństwa jest zamknięta.
- › Otwarcie osłony bezpieczeństwa wyzwala polecenie zatrzymania.
- › Zamknięcie osłony bezpieczeństwa nie może wywoływać samoczynnego uruchamiania niebezpiecznych funkcji maszyny. W tym celu musi nastąpić oddzielne polecenie uruchomienia. Informacja o wyjątkach, patrz EN ISO 12100 lub odpowiednie normy C.

Przed zastosowaniem urządzenia należy dokonać oceny ryzyka według normy, np. według następujących norm:

- › EN ISO 13849-1
- › EN ISO 12100
- › IEC 62061

Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem oznacza między innymi przestrzeganie właściwych wymagań dotyczących montażu i eksploatacji, a zwłaszcza następujących norm:

- › EN ISO 13849-1
- › EN ISO 14119
- › EN 60204-1

Wyłącznik bezpieczeństwa może być używany tylko w połączeniu z przeznaczonymi do tego celu zworami CES firmy EUCHNER i odpowiednimi elementami przyłączeniowymi firmy EUCHNER. W razie stosowania innych zwór lub innych elementów przyłączeniowych EUCHNER nie ponosi odpowiedzialności za funkcjonowanie.



Ważne:

- › Użytkownik ponosi odpowiedzialność za prawidłowe połączenie urządzenia z całym bezpiecznym systemem. W tym celu musi zalegalizować cały system, np. zgodnie z normą EN ISO 13849-2.
- › Można stosować wyłącznie komponenty dopuszczone wg poniższej tabeli.

Tabela 1: Możliwości kombinacji komponentów CES

Wyłącznik bezpieczeństwa	Zwora			
	CES-A-BBA 071840	CES-A-BDA-18 156935	CES-A-BPA 098775	CES-A-BRN 100251
CES-AP-C01-... Wszystkie typy	●	●	●	●
Objaśnienie rysunków	●	Kombinacja możliwa		

3. Opis funkcji zabezpieczającej

Urządzenia tej serii są wyposażone w następujące funkcje zabezpieczające:

Monitorowanie położenia urządzenia zabezpieczającego (urządzenie ryglujące wg EN ISO 14119)

- › Funkcja zabezpieczająca:
 - jeżeli urządzenie zabezpieczające jest otwarte, wyjścia bezpieczeństwa są wyłączone (patrz rozdział 6.4. *Stany włączenia na stronie 7*).
- › Parametry bezpieczeństwa: kategoria, Performance Level, PFH_D (patrz rozdział 12. *Dane techniczne na stronie 19*).

4. Wyłączenie odpowiedzialności i gwarancji

Niestosowanie się do powyższych warunków użytkowania zgodnego z przeznaczeniem, nieprzestrzeganie zasad bezpieczeństwa i niewłaściwe wykonywanie prac konserwacyjnych skutkuje wyłączeniem odpowiedzialności i utratą gwarancji.

5. Ogólne zasady bezpieczeństwa

Wyłączniki bezpieczeństwa stanowią ochronę dla personelu. Nieprawidłowy montaż lub manipulowanie wyłącznikami może prowadzić do śmiertelnych obrażeń ciała.

Należy sprawdzić bezpieczne działanie osłony bezpieczeństwa w szczególności

- › po każdym uruchomieniu,
- › po każdej wymianie komponentu systemu,
- › po dłuższym przestoju,
- › po każdej usterce.

Niezależnie od tego należy sprawdzać niezawodność funkcjonowania urządzenia zabezpieczającego w odpowiednich odstępach czasu w ramach programu konserwacji.



OSTRZEŻENIE

Zagrożenie życia spowodowane przez nieprawidłowy montaż lub obchodzenie (manipulacje). Elementy bezpieczeństwa stanowią ochronę dla personelu.

- › Zabezpieczających elementów konstrukcji nie można bocznikować, skręcać, usuwać lub pozbawiać skuteczności w inny sposób. W tym przypadku należy zwłaszcza przestrzegać środków ostrożności ograniczających możliwości bocznikowania wg EN ISO 14119:2013, ust. 7.
- › Proces przełączania może być wyzwany wyłącznie przez zworę przewidzianą do tego celu.
- › Należy dopilnować, aby nie miało miejsca obchodzenie przez zwory zamienne (tylko w przypadku funkcji analizy Multicode). W tym celu ograniczyć odstęp do zwór i np. kluczy przeznaczonych do odryglowywania.
- › Montaż, podłączenie do sieci elektrycznej i uruchomienie może być przeprowadzone wyłącznie przez autoryzowany personel posiadający następującą wiedzę.
 - Specjalna wiedza dotycząca obchodzenia się z elementami bezpieczeństwa.
 - Znajomość obowiązujących przepisów dotyczących kompatybilności elektromagnetycznej.
 - Znajomość obowiązujących przepisów bhp i zapobiegania wypadkom.



Ważne:

Przed rozpoczęciem użytkowania przeczytać instrukcję obsługi i starannie ją przechować. Dopilnować, aby instrukcja obsługi była stale dostępna podczas prac związanych z montażem, uruchomieniem i konserwacją. Z tego względu należy dodatkowo zarchiwizować wydrukowany egzemplarz instrukcji obsługi. Instrukcję obsługi można pobrać ze strony www.euchner.com.

6. Działanie

Wyłącznik bezpieczeństwa monitoruje położenie ruchomych odłączających osłon bezpieczeństwa. Podczas wsuwania/wysuwania zwory z zakresu zadziałania wyjścia bezpieczeństwa są włączane/wyłączane.

System składa się z następujących komponentów: kodowana zwora (transponder) i przełącznik.

Od wykonania zależy, czy cały kod zwory jest programowany przez urządzenie (Unicode), czy nie (Multicode).

- **Urządzenia z funkcją analizy Unicode:** Aby zwora była rozpoznawana przez system, musi zostać przyporządkowana do wyłącznika bezpieczeństwa przez programowanie. Jednoznaczne przyporządkowanie umożliwia osiągnięcie bardzo wysokiego stopnia ochrony przed manipulacją. W ten sposób system ma wysoki poziom kodowania.
- **Urządzenia z funkcją analizy Multicode:** W przeciwieństwie do systemów z funkcją analizy Unicode z urządzeniami Multicode nie zostaje jednak sczytany określony kod, lecz odbywa się sprawdzenie, czy chodzi o typ zwory, który może być rozpoznawany przez system (rozpoznawanie wielu kodów). Odpada dokładne porównanie kodu zwory z zaprogramowanym kodem w wyłączniku bezpieczeństwa (analiza Unicode). W ten sposób system ma niski poziom kodowania.

Podczas zamykania urządzenia zabezpieczającego zwora jest dosuwana do wyłącznika bezpieczeństwa. W momencie osiągnięcia przerwy włączenia zwora zostaje zasilona napięciowo przez wyłącznik i można wykonać transmisję danych.

W przypadku rozpoznania dowolnego kodowania następuje włączenie wyjść bezpieczeństwa.

Podczas otwierania osłony bezpieczeństwa wyłączane są wyjścia bezpieczeństwa.

W przypadku usterki wyłącznika bezpieczeństwa wyjścia bezpieczeństwa zostają wyłączone, a dioda LED DIA świeci na czerwono. Dzięki samoczynnej kontroli cyklicznej błędy, które się pojawiają, są rozpoznawane najpóźniej przy następnym żądaniu zamknięcia (np. podczas uruchamiania).

6.1. Wyjście sygnalizacyjne drzwi

Wyjście sygnalizacyjne drzwi zostaje włączone po wykryciu prawidłowej zwory w zakresie zadziałania.

6.2. Wyjście diagnostyczne

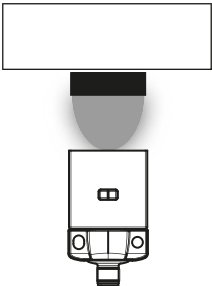
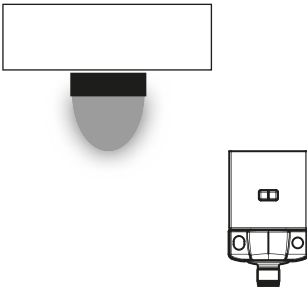
Wyjście diagnostyczne jest włączane w przypadku awarii (warunek włączenia, tak jak w przypadku LED DIA).

6.3. Monitorowanie obszaru granicznego

Jeżeli drzwi ochronne ze zworą zaczną się z czasem osadzać, zwora może migrować z zakresu zadziałania głowicy czytającej. Urządzenie wykrywa ten stan i przez miganie diody LED STATE informuje, że zwora znajduje się w obszarze granicznym. W ten sposób drzwi ochronne można w odpowiednim momencie dodatkowo wyjustować. Patrz również rozdział 11. *Tabela stanów systemowych na stronie 18.*

6.4. Stany włączenia

Szczegółowy opis stanów włączenia dla wyłącznika dostępny jest w tabeli stanów systemowych (patrz rozdział 11. *Tabela stanów systemowych na stronie 18*). Tabela zawiera opis wszystkich diod LED bezpieczeństwa, wyjść sygnalizacyjnych i wskaźnikowych diod LED.

	Urządzenie zabezpieczające zamknięte (zwora w zakresie zadziałania i wykryte dozwolone kodowanie)	Urządzenie zabezpieczające otwarte (zwora nie w zakresie zadziałania)
		
Wyjścia bezpieczeństwa OA i OB	wł.	wył.
Wyjście sygnalizacyjne OUT	wł.	wył.

7. Przystawianie kierunku najazdu



WSKAZÓWKA

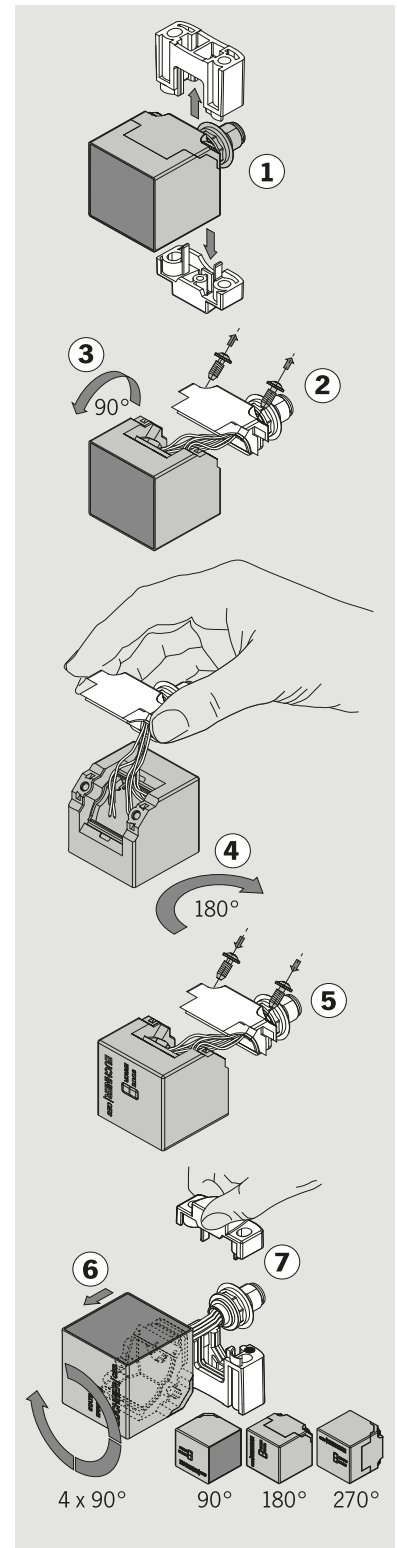
Uszkodzenie urządzenia przez zaciśnięcie przewodów i uszczelek.

- › Uważać, aby podczas przestawiania kierunku najazdu nie zaciśnąć ani nie przerwać przewodów i uszczelek.
- › Uważać, aby nie zaciśnąć uszczelki płaskiej oraz aby uszczelka profilu była włożona dokładnie w prowadnicę, w przeciwnym razie uszczelnienie nie będzie skuteczne.

Aktywną powierzchnię głowicy czytającej można przestawiać w 5 kierunkach. Powierzchnia jest oznaczona na czerwono.

Złącze śrubowe można przestawiać w krokach co 45° w celu zmiany kierunku rozgałęźnika przewodu (podczas używania wtyczki kątowej).

1. Zdjąć górną część cokołu montażowego i odsunąć dolną część cokołu montażowego od głowicy czytającej.
2. Wykręcić śruby z kątownika mocującego.
3. Odłączyć głowicę czytającą od kątownika mocującego i przechylić głowicę czytającą o 90° do przodu.
➔ Aktywna powierzchnia jest skierowana do dołu.
4. Przytrzymać kątownik mocujący i obrócić głowicę czytającą o 180°.
5. Dokręcić ponownie głowicę czytającą na kątowniku mocującym. Moment obrotowy dokręcania 0,6 Nm.
6. Obracać głowicę czytającą w krokach co 90° w wybranym kierunku najazdu. W razie potrzeby przestawić nakierowanie złącza wtykowego.
7. Wsunąć głowicę czytającą na dolną część cokołu montażowego i ponownie złożyć cokoł montażowy.



8. Montaż



OSTROŻNIE

Wyłączników bezpieczeństwa nie można bocznikować (mostkowanie styków), wykręcać, usuwać lub pozbawiać skuteczności w inny sposób.

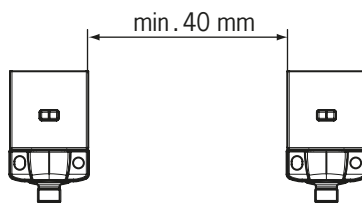
- Na potrzeby ograniczenia możliwości obchodzenia urządzenia ryglującego uwzględnić ustęp 7 normy EN ISO 14119:2013.



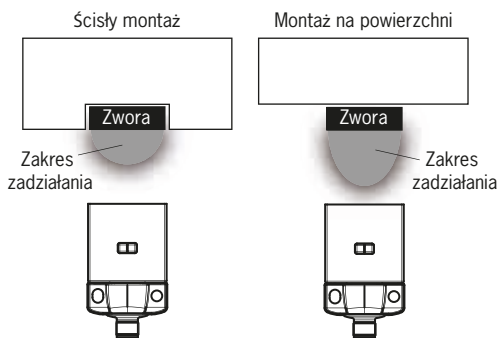
WSKAZÓWKA

Uszkodzenia urządzenia i zakłócenia działania spowodowane nieprawidłowym montażem.

- Wyłącznika bezpieczeństwa i zwory nie należy używać jako ograniczników.
- Na potrzeby mocowania wyłącznika bezpieczeństwa i zwory uwzględnić ustępy 5.2 i 5.3 normy EN ISO 14119:2013.
- Od zabezpieczonego odstępu wyłączania S_{ar} wyjścia bezpieczeństwa są bezpiecznie wyłączane.
- Podczas montażu kilku wyłączników bezpieczeństwa/zwor zachować zalecany minimalny odstęp w celu wyeliminowania wzajemnego zakłócania.



- W przypadku ścisłej zabudowy zwory odstęp przełączający zmienia się w zależności od głębokości zabudowy i materiału urządzenia zabezpieczającego.



Uwzględnić następujące punkty:

- Zwory i wyłączniki bezpieczeństwa muszą być łatwo dostępne na potrzeby prac kontrolnych i wymiany.
- Zwory i wyłączniki bezpieczeństwa należy zainstalować w taki sposób, aby
 - powierzchnie czołowe po zamknięciu urządzenia zabezpieczającego znajdowały się w minimalnym odstępie włączania $0,8 \times S_{ao}$ lub aby znajdowały się bliżej naprzeciwko siebie. Aby nie było możliwości dostania się w obszar ruchu ewentualnych listków bocznych, przy bocznym kierunku najazdu musi być zachowany minimalny odstęp. Patrz rozdział 12. *Dane techniczne*, akapit *Typowy zakres zadziałania* odpowiedniej zwory.
 - przy otwartym urządzeniu zabezpieczającym do odległości S_{ar} (zabezpieczony odstęp wyłączania) zagrożenie było wykluczone.
 - zwora była połączona kształtowo z urządzeniem zabezpieczającym, np. przez zastosowanie dołączonych śrub bezpieczeństwa.
 - nie mogły zostać usunięte ani zmanipulowane przy użyciu zwykłych środków.
- Uwzględnić maksymalny moment obrotowy dokręcania mocowań głowicy czytającej lub wyłącznika bezpieczeństwa i zwory, wynoszący 1 Nm.

9. Podłączenie do sieci elektrycznej



OSTRZEŻENIE

W przypadku usterki utrata funkcji zabezpieczającej spowodowana nieprawidłowym podłączeniem.

- › W celu zagwarantowania bezpieczeństwa muszą być zawsze analizowane oba wyjścia bezpieczeństwa.
- › Nie wolno używać wyjść sygnalizacyjnych jako wyjścia bezpieczeństwa.
- › Ułożyć przewody przyłączeniowe w osłonkach w celu uniknięcia niebezpieczeństwa zwarcia poprzecznego.



OSTROŻNIE

Uszkodzenie urządzenia lub nieprawidłowe funkcjonowanie spowodowane nieprawidłowym podłączeniem.

- › Urządzenie wytwarza własne impulsy testowe na przewodach wyjść OA/OB. Podłączony dodatkowo sterownik musi tolerować te impulsy taktujące, które mogą mieć długość do 0,4 ms. W przypadku wyłączonych wyjść bezpieczeństwa nie są generowane impulsy taktujące.
- › Wejścia przyłączonego przyrządu analizującego muszą być przełączane dodatnio, ponieważ oba wyjścia wyłącznika bezpieczeństwa we włączonym stanie dostarczają napięcie na poziomie +24 V.
- › Wszystkie przyłącza elektryczne muszą być odizolowane od sieci przez transformator bezpieczeństwa wg IEC 61558-2-6 z ograniczeniem napięcia wyjściowego w przypadku usterki lub przez równoważne środki izolujące (PELV).
- › Wszystkie wyjścia elektryczne muszą przy obciążeniach indukcyjnych być wyposażone w wystarczające oprzewodowanie ochronne. W tym celu wejścia muszą być chronione przez diodę gaszącą. Używanie ogniów przeciwzakłóceńowych jest zabronione.
- › Urządzenia energetyczne stanowiące silne źródło zakłóceń muszą być oddzielone od obwodów wejścia i wyjścia przez umieszczenie ich w innym miejscu. Przewody obwodów bezpieczeństwa należy poprowadzić możliwie daleko od przewodów obwodów energetycznych.
- › W celu uniknięcia zaburzeń elektromagnetycznych fizyczne warunki otoczenia i eksploatacji w miejscu ustawienia urządzenia muszą spełniać wymogi normy EN 60204-1 (EMV).
- › Należy uwzględnić ewentualne pola zakłócające w urządzeniach takich, jak przetwornice częstotliwości lub indukcyjne instalacje grzewcze. Uwzględnić wskazówki EMC podane w instrukcjach danego producenta.






Ważne:

Jeżeli po przyłożeniu napięcia roboczego urządzenie nie wykazuje oznak działania (np. nie świeci zielona dioda LED STATE), wyłącznik bezpieczeństwa należy odesłać do producenta bez otwierania.

9.1. Informacje dotyczące



Ważne:

- W celu użycia zgodnie z wymaganiami * należy zastosować zasilanie w napięcie wg UL1310 o właściwości *for use in Class 2 circuits*. Alternatywnie można stosować zasilanie w napięcie o ograniczonym napięciu lub natężeniu prądu z następującymi wymaganiami:
 - Zasilacz z separacją galwaniczną w połączeniu z bezpiecznikiem zgodnie z UL248. Zgodnie z wymaganiami  bezpiecznik musi być przystosowany do maks. natężenia 3,3 A i być zintegrowany maks. napięciem pomocniczym 30 V DC. W razie potrzeby uwzględnić niższe parametry przyłączeniowe dla używanego urządzenia (patrz dane techniczne).
- W celu zastosowania i użycia zgodnie z wymaganiami  1) należy użyć przewodu łączącego, wymienionego pod kodem UL-Category-Code CYJV2 lub CYJV.

1) Wskazówka dotycząca obowiązywania aprobaty UL: urządzenia zostały sprawdzone zgodnie z wymogami UL508 oraz CSA/ C22.2 nr 14 (ochrona przed porażeniem elektrycznym i pożarem).

9.2. Warunki zapewniające brak problemów

- Napięcie robocze U_B jest zabezpieczone przed zmianą polaryzacji.
- Wyjścia bezpieczeństwa są zabezpieczone przed zwarciami.
- Zwarcie poprzeczne między wyjściami bezpieczeństwa jest rozpoznawane przez wyłącznik.
- Poprowadzenie przewodów w osłonkach pozwala wyeliminować ryzyko zwarcia poprzecznego w kablach.

9.3. Zabezpieczenie napięcia zasilającego

Napięcie zasilające musi być zabezpieczone dla wyjść w zależności od liczby wyłączników i potrzebnego prądu. Obowiązują przy tym następujące reguły:

Maks. pobór prądu pojedynczego wyłącznika I_{max}

$$I_{max} = I_{UB} + I_{OA+OB}$$

$$I_{UB} = \text{Prąd roboczy wyłącznika (50 mA)}$$

$$I_{OA+OB} = \text{Prąd obciążenia wyjść bezpieczeństwa OA + OB (2 x maks. 400 mA)}$$

9.4. Wymagania dotyczące przewodów przyłączeniowych



OSTROŻNIE

Uszkodzenie urządzenia lub nieprawidłowe funkcjonowanie spowodowane zastosowaniem nieprawidłowych przewodów przyłączeniowych.

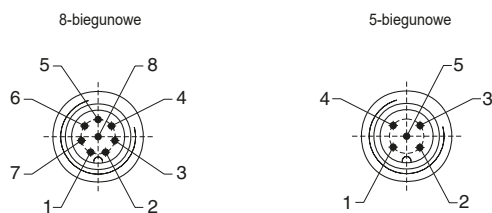
- Użyć elementów przyłączeniowych i przewodów przyłączeniowych firmy EUCHNER.
- W przypadku używania innych elementów przyłączeniowych obowiązują wymagania podane w następującej tabeli. EUCHNER nie gwarantuje bezpiecznego działania w przypadku nieprzestrzegania tych wymagań.
- Uwzględnić maksymalną długość przewodu 200 m.

Uwzględnić następujące wymagania dotyczące przewodów przyłączeniowych:

Parametr	Wartość			Jednostka
	M12 / 8-bieg.	M12 / 5-bieg.		
Zalecany typ przewodu	LIYY 8 x 0,25	LIYY 5 x 0,25	LIYY 5 x 0,34	mm²
Przewód	8 x 0,25	5 x 0,25	5 x 0,34	mm²
Oporność linii R maks.	78	78	58	Ω/km
Indukcyjność L maks.	0,51	0,64	0,53	mH/km
Pojemność C maks.	107	60	100	nF/km

9.5. Rozkład pinów złącza wyłącznika bezpieczeństwa CES-AP-C01

Złącze wtykowe

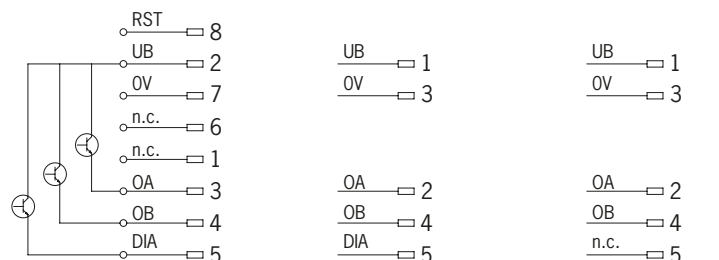


Widok na wyłącznik bezpieczeństwa po stronie wtyków

8-biegunowe

5-biegunowe

5-biegunowe, pin 5 wolny



Rysunek 1: Rozkład pinów złącza wyłącznika bezpieczeństwa CES-AP-C01

Pin Złącze wtykowe 8-biegunowe	Oznaczenie	Opis	Kolor żyły
1	n.c.	Nie używany	WH
2	UB	Napięcie zasilania, DC 24 V	BN
3	OA	Wyjście bezpieczeństwa kanał A	GN
4	OB	Wyjście bezpieczeństwa kanał B	YE
5	DIA	Wyjście sygnalizacyjne (diagnoza)	GY
6	n.c.	Nie używany	PK
7	0 V	Masa, DC 0 V	BU
8	RST	Wejście reset	RD

Pin Złącze wtykowe 5-biegunowe	Pin 5 nieużywany	Oznaczenie	Opis	Kolor żyły
1	1	UB	Napięcie zasilania, DC 24 V	BN
2	2	OA	Wyjście bezpieczeństwa kanał A	WH
3	3	0 V	Masa, DC 0 V	BU
4	4	OB	Wyjście bezpieczeństwa kanał B	BK
5	-	DIA	Wyjście sygnalizacyjne (diagnoza)	GY

9.6. Podłączenie

Przełączniki można resetować za pośrednictwem wejścia RST. Do wejścia RST zostaje przy tym przyłożone napięcie 24 V na co najmniej 3 sekundy. Jeżeli wejście RST nie jest używane, należy podłączyć je do 0 V (tylko urządzenia ze złączem wtykowym M12, 8-biegowym).



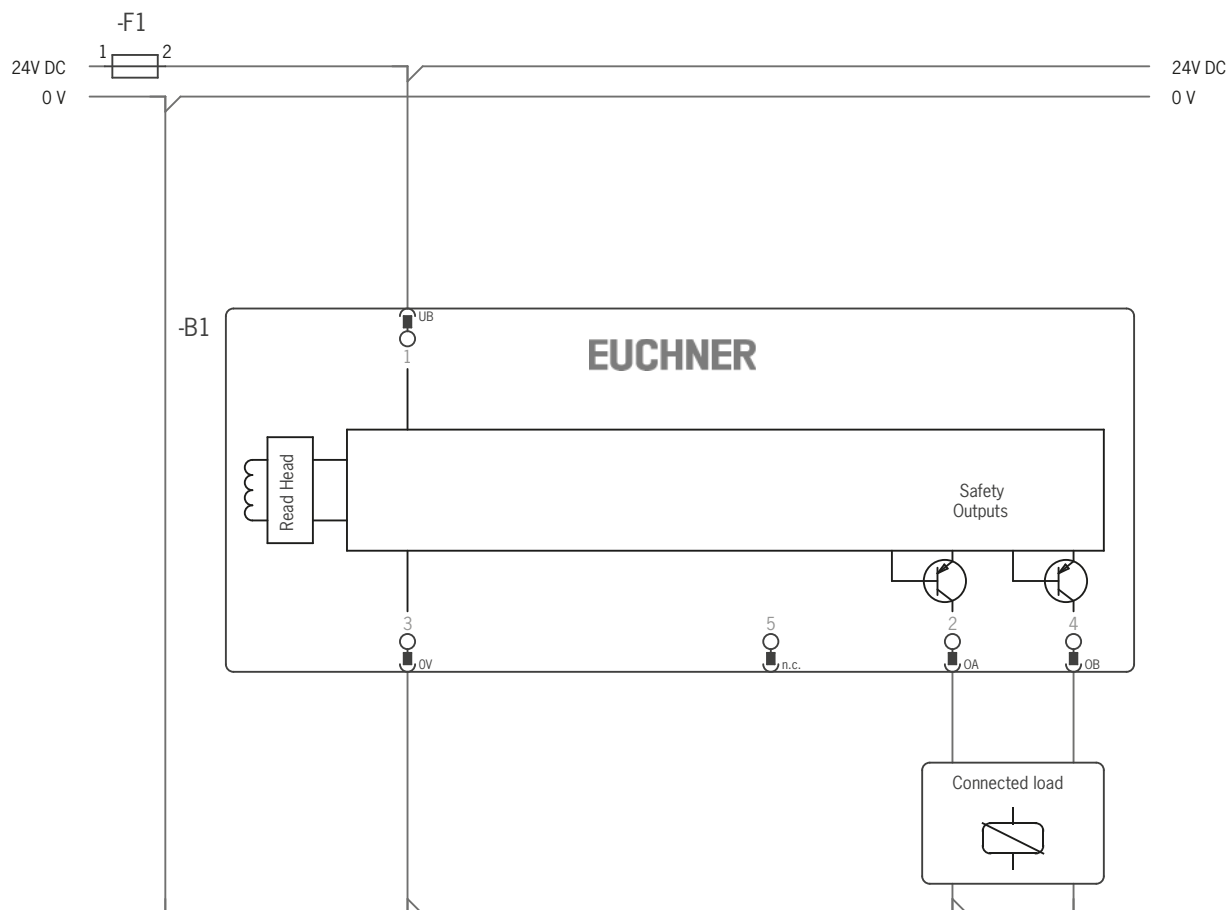
OSTRZEŻENIE

W przypadku usterki utrata funkcji zabezpieczającej spowodowana nieprawidłowym podłączeniem.
 ▶ W celu zagwarantowania bezpieczeństwa muszą być zawsze analizowane oba wyjścia bezpieczeństwa (OA i OB).

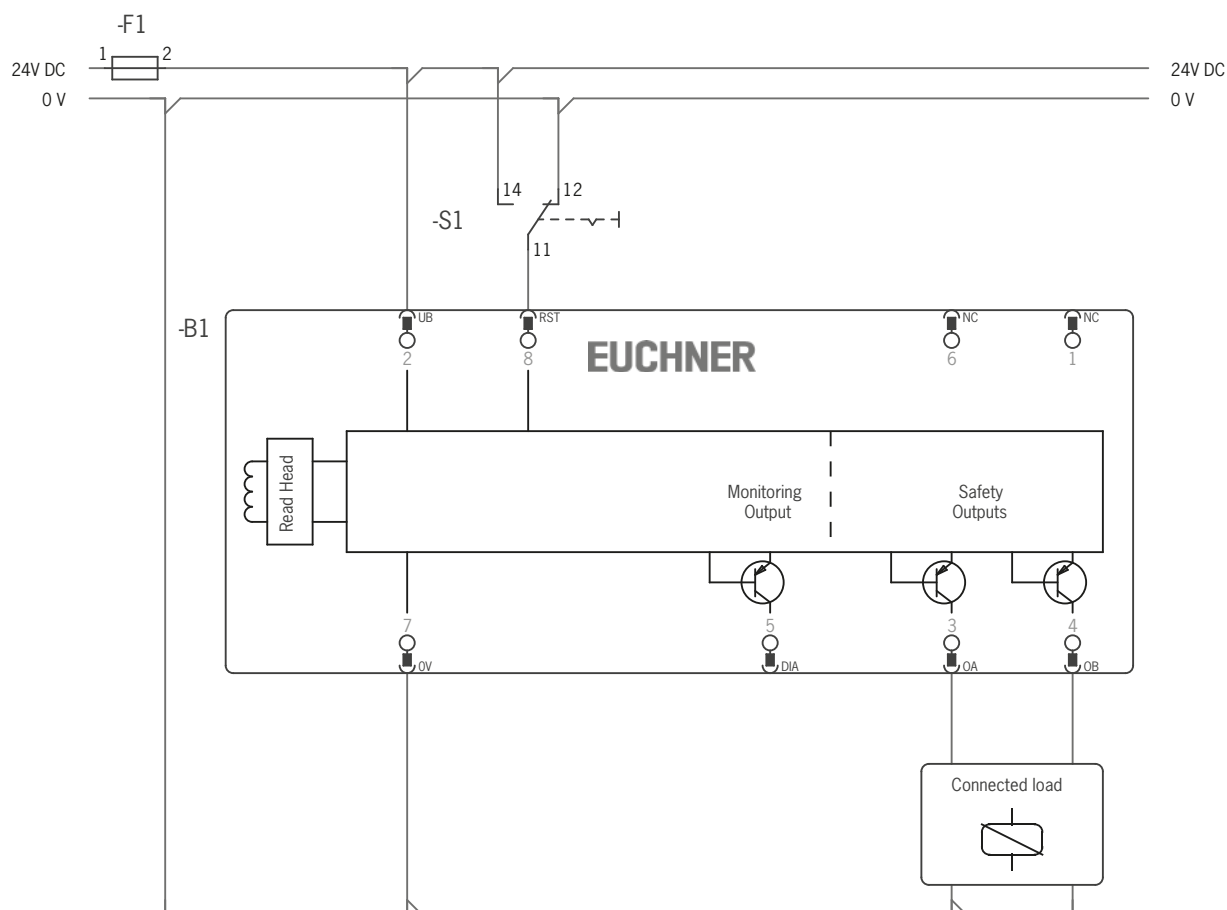


Ważne:

Ten przykład wskazuje tylko wycinek mający znaczenie dla podłączenia systemu CES. Przedstawiony przykład nie stanowi kompletnego planu systemu. Użytkownik ponosi odpowiedzialność za bezpieczne połączenie z całym systemem. Szczegółowe przykłady zastosowania można znaleźć na stronie www.euchner.com. W tym celu podczas wyszukiwania należy wprowadzić numer zamówienia wyłącznika. W sekcji *Downloads* (Materiały do pobrania) można znaleźć wszelkie dostępne przykłady podłączenia urządzenia.



Rysunek 2: Przykład podłączenia CES-AP...



Rysunek 3: Przykład podłączenia CES-AP-... z przyciskiem Reset

9.7. Wskazówki dotyczące zastosowania w bezpiecznych sterownikach

W przypadku podłączania do bezpiecznych sterowników należy uwzględnić następujące parametry:

- Dla sterownika i podłączonego wyłącznika bezpieczeństwa używać wspólnego zasilania napięciowego.
- Nie można używać taktowanego zasilania napięciowego dla U_B . Zasilanie napięciowe należy podłączyć bezpośrednio z zasilacza. W przypadku podłączenia napięcia zasilającego do zacisku bezpiecznego sterownika dla tego wyjścia musi być dostępna wystarczająca ilość prądu.
- Wyjścia bezpieczeństwa można podłączyć do bezpiecznych wejść sterownika. Warunek: wejście musi być przystosowane do pracy z taktowanymi sygnałami bezpieczeństwa (sygnały OSSD, jak np. z siatek świetlnych). Sterownik musi przy tym tolerować impulsy testowe na sygnałach wejściowych. Zazwyczaj można to sparametryzować w sterowniku. W związku z tym uwzględnić wskazówki producenta sterownika. Czas trwania impulsu wyłącznika bezpieczeństwa jest podany w rozdziale 12. *Dane techniczne na stronie 19.*

Na stronie www.euchner.com w obszarze *Materiały do pobrania/Aplikacje/CES* jest dostępny szczegółowy przykład podłączenia i parametryzacji sterownika dla wielu urządzeń. Zawiera również dokładniejszy opis specyfiki odpowiedniego urządzenia.

9.8. Urządzenia do bezpośredniego podłączania do modułów obiektowych IP65

Wykonanie CES-AP-...-SB-... (M12, 5-biegunowy, pin 5 nie zajęty) jest zoptymalizowane do podłączenia do niecentralnych systemów peryferyjnych ze złączem wtykowym M12, jak np. seria ET200pro firmy Siemens. Urządzenia parametryzuje się i podłącza tak jak OSSD (np. tak jak kurtyny świetlne).

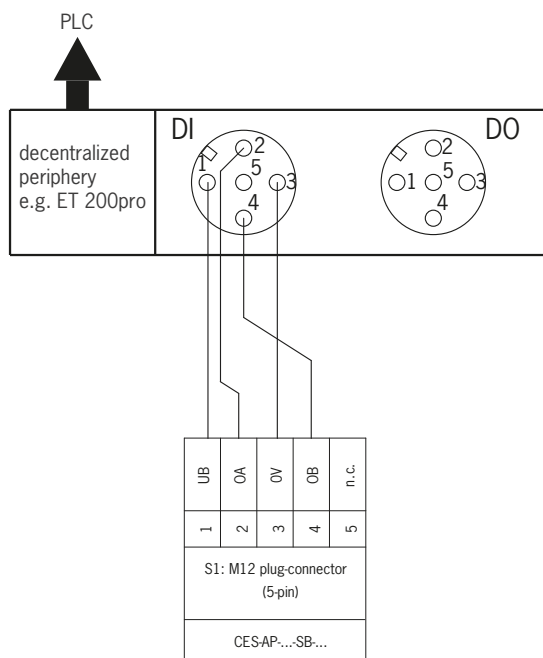
Jeżeli końcówki przewodów są otwarte, jest możliwe również podłączenie do modułów we/wy IP20 (np. ET200SP).



Ważne:

Przed podłączeniem uwzględnić następujące wskazówki:




- Moduły we/wy muszą być sparametryzowane (patrz przykład zastosowania na stronie www.euchner.com, w obszarze *Materiały do pobrania/Aplikacje/CES*).
- W związku z tym uwzględnić dodatkowo wskazówki producenta sterownika.



Rysunek 4: Przykład podłączenia wersja podłączana do niecentralnych systemów peryferyjnych

10. Rozruch

10.1. Wskazania diod LED

LED	Kolor	Stan	Znaczenie
STATE	zielony	świeci 	Tryb normalny
		miga 	- Programowanie lub włączenie zasilania - Zwora w obszarze granicznym (od V0.1.2) (dalsze funkcje sygnalizacyjne zobacz rozdział 11. Tabela stanów systemowych na stronie 18)
DIA	czerwony	świeci 	- Błąd wewnętrzny elektronika - Błąd w wejściach/wyjściach

10.2. Funkcja programowania dla zwory (tylko w przypadku funkcji analizy Unicode)

Zanim system utworzy jedną jednostkę funkcyjną, zworę należy przyporządkować do wyłącznika bezpieczeństwa przy użyciu funkcji programowania.

Podczas programowania wyjścia bezpieczeństwa i wyjście sygnalizacyjne OUT są wyłączone, czyli system znajduje się w bezpiecznym stanie.



Ważne:

- Programowanie można wykonać tylko wtedy, kiedy urządzenie działa nienagannie. Czerwona dioda LED DIA nie może świecić.
- W momencie programowania nowej zwory wyłącznik bezpieczeństwa blokuje kod ostatniego poprzednika. Kod nie może zostać od razu zaprogramowany przy ponownym programowaniu. Dopiero po zaprogramowaniu trzeciego kodu kod zablokowany w wyłączniku bezpieczeństwa zostaje ponownie odblokowany.
- Wyłącznika bezpieczeństwa można używać wyłącznie ze zworą, która została zaprogramowana jako ostatnia.
- Liczba operacji programowania jest nieograniczona.
- Jeżeli w stanie gotowości do programowania wyłącznik rozpozna ostatnią zaprogramowaną zworę, to gotowość do programowania zostanie natychmiast zakończona, a wyłącznik przejdzie do normalnego trybu.
- Jeżeli zwora przeznaczona do zaprogramowania znajduje się w zakresie zadziałania przez ponad 60 s, nie zostanie aktywowana, a ostatnia zapisana zwora pozostanie zapisana.
- Po nieprawidłowym programowaniu wyłącznik przejdzie do normalnego trybu.

10.2.1. Przygotowanie urządzenia do programowania i programowanie zwory

1. Przyłożyć napięcie robocze do wyłącznika bezpieczeństwa.
 - ➔ Przez ok 0,5 s wykonywany jest autotest. Następnie dioda LED miga cyklicznie trzykrotnie i sygnalizuje gotowość do programowania.
Gotowość do programowania pozostaje zachowana przez ok. 3 minuty.
2. Dosunąć nową zworę do głowicy czytającej (uwzględnić odstęp $< S_{a0}$).
 - ➔ Programowanie rozpoczyna się, zielona dioda LED miga (ok. 1 Hz). Podczas programowania wyłącznik bezpieczeństwa sprawdza, czy chodzi o zablokowaną zworę. Jeżeli nie, programowanie zostaje zakończone po ok. 60 sekundach, zielona dioda LED gaśnie. Nowy kod został zapisany, stary kod został zablokowany.
3. Aby aktywować nowy zaprogramowany kod zwory w wyłączniku bezpieczeństwa, należy następnie wyłączyć napięcie robocze na wyłączniku bezpieczeństwa na co najmniej 3 sekundy.

10.3. Kontrola działania



OSTRZEŻENIE

Śmiertelne urazy ze względu na błędy w trakcie instalacji i kontroli działania.

- › Przed sprawdzeniem działania proszę się upewnić, że w strefie zagrożeń nie ma żadnej osoby.
- › Proszę przestrzegać obowiązujących przepisów dotyczących zapobiegania wypadkom.

10.3.1. Elektryczna kontrola działania

Po instalacji i każdym błędzie należy przeprowadzić pełną kontrolę funkcji bezpieczeństwa. Proszę postępować w następujący sposób.

1. Włączyć napięcie robocze.
 - ➔ Maszyna nie może samodzielnie wystartować.
 - ➔ Wyłącznik bezpieczeństwa wykonuje autotest. Następnie zielona dioda LED STATE zacznie migać w regularnych odstępach.
2. Zamknąć wszystkie osłony bezpieczeństwa.
 - ➔ Maszyna nie może samodzielnie wystartować.
 - ➔ Zielona dioda LED STATE świeci w sposób ciągły.
3. Zezwolić na pracę systemu kontrolnego.
4. Otworzyć osłonę zabezpieczającą.
 - ➔ Maszyna musi się wyłączyć i jej uruchomienie nie powinno być możliwe tak długo, jak długo otwarte jest urządzenie zabezpieczające.
 - ➔ Zielona dioda LED STATE miga w regularnych odstępach.

Powtórzyć kroki 2-4 oddzielnie dla każdej osłony bezpieczeństwa.

11. Tabela stanów systemowych

Tryb pracy	Zwora/lustawienie drzwi	Wyjścia bezpieczeństwa OA i OB	Wskaźnik LED Wyjście		Stan
			STATE (zielony)	DIA (czerwony)	
Tryb normalny	zamk.	do		○	Tryb normalny, drzwi zamknięte
	zamk.	do		○	Tryb normalny, drzwi zamknięte, zwora w obszarze granicznym ➡ Dodatkowe justowanie drzwi
	otw.	wył.		○	Tryb normalny, drzwi otwarte
	otw.	wył.		○	Tryb normalny, drzwi otwarte, przy pierwszym uruchomieniu żadna zwora nie została prawidłowo zaprogramowana
Programowanie (tylko unicode)	otw.	wył.		○	Drzwi otwarte, urządzenie jest gotowe do zaprogramowania innej zwory (tylko krótki czas po Power UP)
	zamk.	wył.		○	Programowanie
	X	wył.	○	○	Potwierdzenie pozytywne po prawidłowym programowaniu
Wskaźnik błędów	zamk.	wył.			Uszkodzona zwora (np. błąd w kodzie lub kod nieczytelny)
	X	wył.			Błąd wyjścia (np. zwarcie poprzeczne, utrata zdolności przełączania)
	X	wył.			- Błąd wewnętrzny (np. wada elementu konstrukcyjnego, błąd danych)* - Błąd zasilania w napięcie (np. czas impulsu wyłączania przy taktowanym zasilaniu napięciowym za długi)
Objaśnienie rysunków	○		Dioda LED nie świeci		
			Dioda LED świeci		
			Dioda LED miga przez 8 sekund z częstotliwością 10 Hz		
			Dioda LED miga trzykrotnie; czas cyklu 7 s		
	X		Stan dowolny		

Po usunięciu przyczyny błędy można z reguły zresetować przez otwieranie i zamykanie urządzenia ochronnego. Jeżeli po tym błąd będzie wskazywany w dalszym ciągu, odłączyć na krótko zasilanie napięciowe. Jeżeli błąd nie zostanie zresetowany po ponownym uruchomieniu, należy skontaktować się z producentem.



Ważne:

Jeżeli wskazywanego stanu urządzenia nie ma w tabeli stanów systemowych, wskazuje to na błąd wewnętrzny urządzenia. W takim przypadku należy skontaktować się z producentem.

12. Dane techniczne



WSKAZÓWKA

Jeżeli do produktu dołączony jest arkusz danych, obowiązują zawarte w nim dane.

12.1. Dane techniczne wyłącznik bezpieczeństwa CES-AP-C01-...

Parametr	Wartość			Jednostka
	Min.	typ.	Maks.	
Materiał obudowy	Tworzywo sztuczne PBT			
Wymiary	wg EN 60947-5-2			
Ciężar	0,12			kg
Temperatura otoczenia przy $U_B = DC\ 24\ V$	- 20	-	+ 55	°C
Temperatura łożysk	- 25	-	+ 70	
Stopień ochrony	IP67			
Klasa ochrony	III			
Stopień zabrudzenia	3			
Pozycja montażowa	dowolna			
Rodzaj przyłącza	Złącze wtykowe M12, 5- lub 8-biegunowe			
Napięcie robocze U_B (regulowane, tętnienia resztkowe < 5 %)	$24 \pm 15\%$ (PELV)			V DC
Pobór prądu	-	50	-	mA
Zabezpieczenie zewnętrzne (napięcie robocze)	0,25	-	8	A
Wyjścia bezpieczeństwa OA/OB	Wyjścia półprzewodników, przełączane dodatnio, zabezpieczone przed zwarciami			
- Napięcie wyjściowe $U_{OA}/U_{OB}\ 1)$				
HIGH U_{OA}	$U_{B-1,5}$	-	U_B	V DC
HIGH U_{OB}				
LOW U_{OA}/U_{OB}	0		1	
Prąd zestyku na wyjście bezpieczeństwa	1	-	400	mA
Kategoria użytkowa wg EN IEC 60947-5-2	DC-13 24 V 400 mA Ostrożnie: przy obciążeniach indukcyjnych wyjścia muszą być zabezpieczone przy użyciu diody gaszącej.			
Prąd resztkowy $I_r\ 2)$	-	-	0,25	mA
Wyjście sygnalizacyjne DIA $1)$	przełączane dodatnio, zabezpieczone przed zwarciami			
- Napięcie wyjściowe	$0,8 \times U_B$	-	U_B	V DC
- Obciążalność	-	200	-	mA
Napięcie znamionowe izolacji U_i	-	$300\ 3)$	-	V
Znamionowe napięcie udarowe wytrzymywane U_{imp}	-	1,5	-	kV
Odporność na wstrząsy i odporność na wibracje	wg EN IEC 60947-5-3			
Częstotliwość przełączania	-	-	1	Hz
Dokładność powtarzania R wg EN IEC 60947-5-2	≤ 10			%
Wymagania dotyczące ochrony EMC	wg EN IEC 60947-5-3			
Opóźnienie gotowości	-	0,5	-	s
Czas ryzyka	-	-	260	ms
Czas włączenia	-	-	400	ms
Czas rozbieżności	-	-	10	ms
Czas trwania impulsu testowego	-	-	0,4	ms
Wartości wiarygodności zgodnie z EN ISO 13849-1 $4)$				
Kategoria	4			
Performance Level	PL e			
PFH _D	$2,1 \times 10^{-9} / h$			
Okres użytkowania	20			Lata

- 1) Wartości dla prądu zestyku 50 mA bez uwzględnienia długości przewodów.
 2) Maksymalny prąd na wyjściu w wyłączonym stanie.
 3) Przetestowany przez BG do wartości 75 V
 4) Data wydania, patrz deklaracja zgodności w rozdziale 16.

12.1.1. Typowe czasy systemowe

Dokładne wartości są zawarte w danych technicznych.

Opóźnienie gotowości: Po włączeniu urządzenie wykonuje autotest. Dopiero po tym czasie system jest gotowy do używania.

Czas włączenia wyjść bezpieczeństwa: Maks. czas reakcji t_{on} to czas od momentu, w którym zwora jest w zakresie zadziałania, do włączenia wyjść bezpieczeństwa.

Czas ryzyka wg EN 60947-5-3: Jeżeli zwora opuści zakres zadziałania, wyjścia bezpieczeństwa OA i OB zostaną wyłączone najpóźniej po czasie ryzyka.

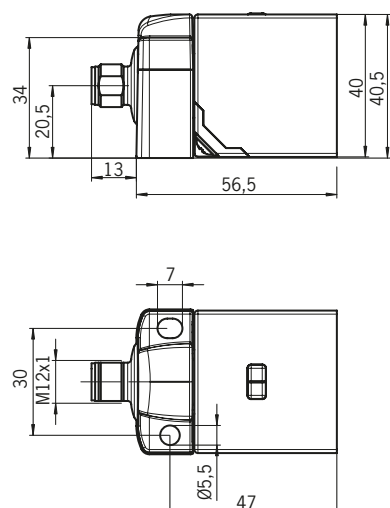
Czas rozbieżności: Wyjścia bezpieczeństwa (OA i OB) przełączają się z niewielkim przesunięciem czasowym. Oba wyjścia mają taki sam stan sygnału najpóźniej po czasie rozbieżności.

Impulsy testowe na wyjściach bezpieczeństwa: Urządzenie wytwarza własne impulsy testowe na przewodach wyjść OA/OB. Podłączony dodatkowo sterownik musi tolerować te impulsy testowe.

Zazwyczaj można to sparametryzować w sterownikach. Jeżeli sterownika nie można parametryzować lub wymaga krótszych impulsów testowych, należy skontaktować się z naszą pomocą techniczną.

Impulsy testowe są generowane tylko wtedy, kiedy wyjścia bezpieczeństwa są włączone.

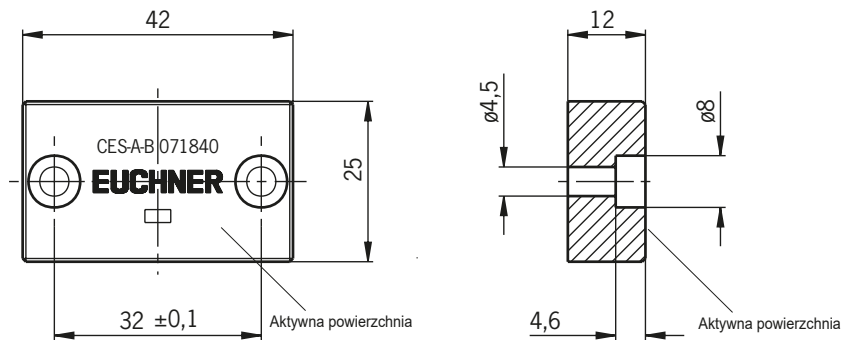
12.1.2. Rysunek wymiarowy wyłącznik bezpieczeństwa CES-AP-C01-...



12.2. Dane techniczne zwory CES-A-BBA

Parametr	Wartość			Jednostka
	Min.	typ.	Maks.	
Materiał obudowy	Tworzywo sztuczne (PPS)			
Wymiary	42 x 25 x 12			mm
Ciężar	0,02			kg
Temperatura otoczenia	-25	-	+70	°C
Stopień ochrony	IP65/IP67/IP69/IP69K			
Pozycja montażowa	Aktywna powierzchnia naprzeciw głowicy czytającej			
Zasilanie w napięcie	Indukcyjnie, poprzez głowicę			

12.2.1. Rysunek wymiarowy



WSKAZÓWKA

2 śruby bezpieczeństwa M4x14 zawarte w zakresie dostawy

12.2.2. Odstęp przełączający

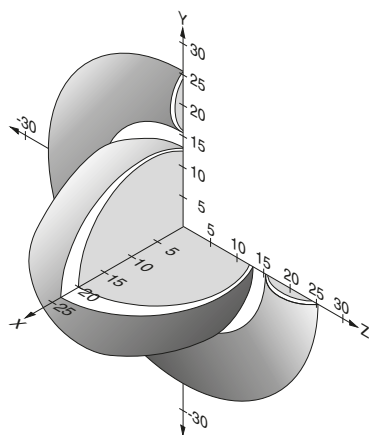
Zakres zadziałania z przesunięciem środkowym $m = 0$ ¹⁾

Parametr	Wartość			Jednostka
	Min.	typ.	Maks.	
Odstęp przełączający	-	18	-	mm
Zabezpieczony odstęp przełączania s_{ao}	15	-	-	
Histeresa przełączania	1	3	-	
Zabezpieczony odstęp wyłączania s_{ar}	-	-	45	

1) Wartości obowiązują dla nieściślego montażu zwory na metalu.

12.2.3. Typowy zakres zadziałania

(tylko w połączeniu ze zworą CES-A-BBA)



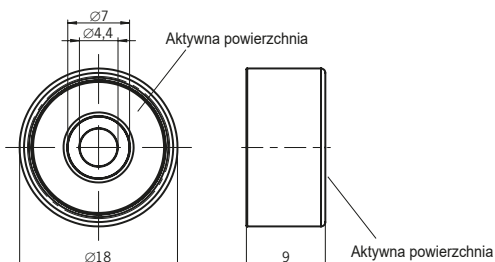
Aby nie dostać się w zakres zadziałania listków bocznych,
przy bocznym kierunku najazdu zwory i wyłącznika bezpieczeństwa
musi być zachowany minimalny odstęp $s = 4 \text{ mm}$.

Rysunek 5: Typowy zakres zadziałania

12.3. Dane techniczne zwory CES-A-BDA-18

Parametr	Wartość			Jednostka
	Min.	typ.	maks.	
Materiał obudowy - Tuleja - Powierzchnia aktywna	PBT-GF30, termoplastyczne tworzywo sztuczne PEEK 450, termoplastyczne tworzywo sztuczne			
Moment obrotowy dokręcania śruby mocującej	2			Nm
Wymiary	Ø 18 x 9			mm
Ciężar	0,003			kg
Temperatura otoczenia	-25	-	+70	°C
Stopień ochrony	IP65/IP67			
Pozycja montażowa	Aktywna powierzchnia naprzeciw głowicy czytającej			
Zasilanie w napięcie	Indukcyjnie, poprzez głowicę			

12.3.1. Rysunek wymiarowy



WSKAZÓWKA

1 śruba bezpieczeństwa M4x14 zawarta w zakresie dostawy

12.3.2. Odstępy przełączające

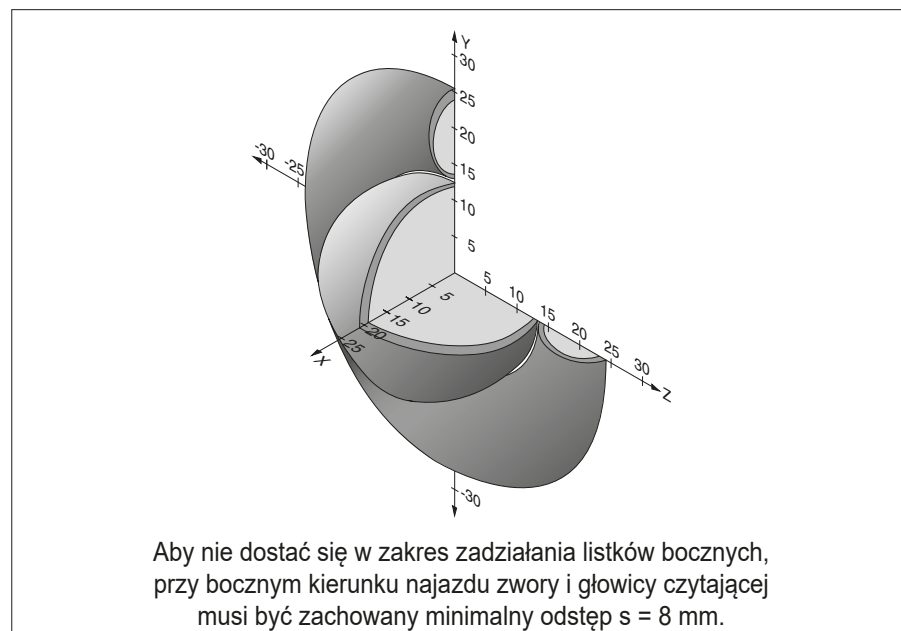
Zakres zadziałania z przesunięciem środkowym $m = 0$ ¹⁾

Parametr	Wartość			Jednostka
	Min.	typ.	Maks.	
Odstęp przełączający	-	19	-	mm
Zabezpieczony odstęp przełączania s_{ao}	10	-	-	
Histeresa przełączania	1	3	-	
Zabezpieczony odstęp wyłączenia s_{ar}	-	-	45	

1) Wartości obowiązują dla nieściślego montażu zwory na metalu.

12.3.3. Typowy zakres zadziałania

(tylko w połączeniu ze zworą CES-A-BDA-18 dla nieściślego montażu)

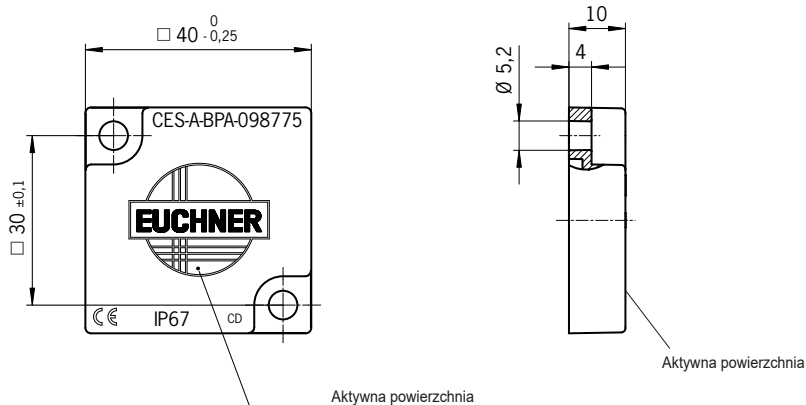


Rysunek 6: Typowy zakres zadziałania

12.4. Dane techniczne zwory CES-A-BPA

Parametr	Wartość			Jednostka
	Min.	typ.	Maks.	
Materiał obudowy	PBT			
Wymiary	40 x 40 x 10			mm
Ciężar	0,025			kg
Temperatura otoczenia	- 25	-	+ 70	°C
Stopień ochrony	IP65/IP67/IP69/IP69K			
Pozycja montażowa	Aktywna powierzchnia naprzeciw głowicy czytającej			
Zasilanie w napięcie	Indukcyjnie, poprzez głowicę			

12.4.1. Rysunek wymiarowy



WSKAZÓWKA

2 śruby bezpieczeństwa M5x10 zawarte w zakresie dostawy

12.4.2. Odstęp przełączający

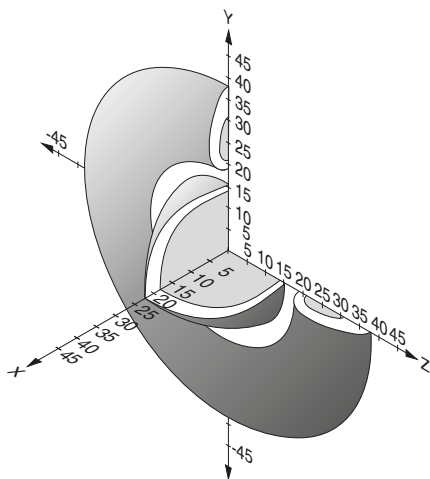
Zakres zadziałania z przesunięciem środkowym $m = 0$ ¹⁾

Parametr	Wartość			Jednostka
	Min.	typ.	Maks.	
Odstęp przełączający	-	22	-	mm
Zabezpieczony odstęp przełączania s_{ao}	18	-	-	
Histeresa przełączania	1	2	-	
Zabezpieczony odstęp wyłączenia s_{ar}	-	-	58	

1) Wartości obowiązują dla nieściślego montażu zwory na metalu.

12.4.3. Typowy zakres zadziałania

(tylko w połączeniu ze zworą CES-A-BPA dla nieściśłego montażu)



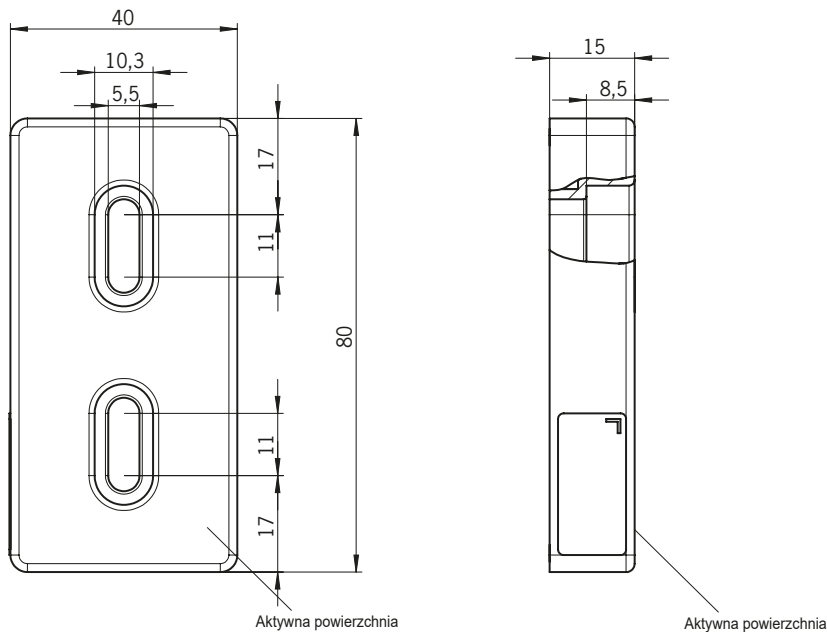
Aby nie dostać się w zakres zadziałania listków bocznych,
przy bocznym kierunku najazdu zwory i głowicy czytającej
musi być zachowany minimalny odstęp $s = 6 \text{ mm}$.

Rysunek 7: Typowy zakres zadziałania

12.5. Dane techniczne zwory CES-A-BRN

Parametr	Wartość			Jednostka
	Min.	typ.	Maks.	
Materiał obudowy	PPS			
Wymiary	80 x 40 x 15			mm
Ciężar	0,06			kg
Temperatura otoczenia	- 25	-	+ 70	°C
Stopień ochrony	IP67			
Pozycja montażowa	Aktywna powierzchnia naprzeciw głowicy czytającej			
Zasilanie w napięcie	Indukcyjnie, poprzez głowicę			

12.5.1. Rysunek wymiarowy



WSKAZÓWKA

2 śruby bezpieczeństwa M5x16 zawarte w zakresie dostawy

12.5.2. Odstęp przełączające

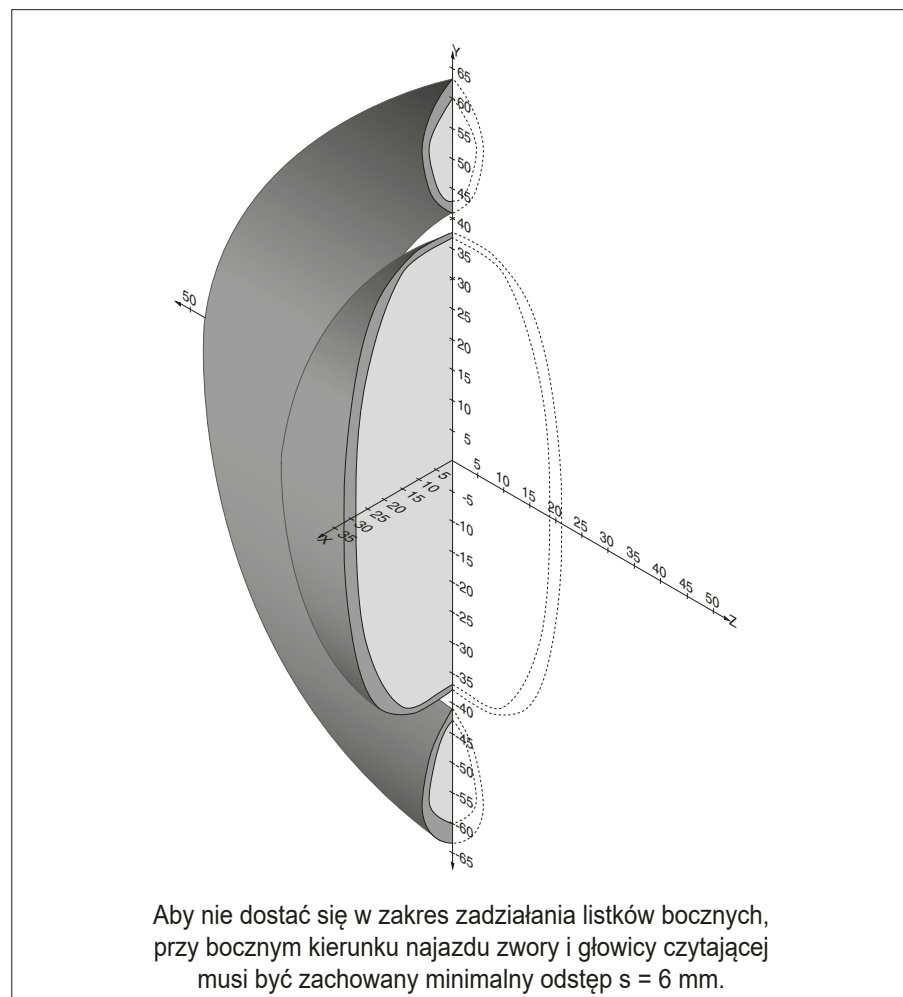
Zakres zadziałania z przesunięciem środkowym $m = 0$ ¹⁾

Parametr	Wartość			Jednostka
	Min.	typ.	Maks.	
Odstęp przełączający	-	27	-	mm
Zabezpieczony odstęp przełączania s_{ao}	20	-	-	
Histeresa przełączania	-	3	-	
Zabezpieczony odstęp wyłączania s_{ar}	-	-	75	

1) Wartości obowiązują dla nieściślego montażu zwory na metalu.

12.5.3. Typowy zakres zadziałania

(tylko w połączeniu ze zworą CES-A-BRN dla nieściśłego montażu na metalu)



Rysunek 8: Typowy zakres zadziałania

13. Informacje zamówieniowe i akcesoria



Wskazówka!

Odpowiednie akcesoria takie, jak przewody lub materiały montażowe, są dostępne na stronie www.euchner.com. W tym celu należy podać numer zamówienia w polu wyszukiwania i otworzyć widok artykułu. W obszarze *Akcesoria* dostępne są akcesoria, które można łączyć z artykułem.

14. Konserwacja i kontrola



OSTRZEŻENIE

Utrata funkcji zabezpieczającej w wyniku uszkodzeń urządzenia.

- › W razie uszkodzenia należy wymienić całe urządzenie.
- › Wolno wymieniać wyłącznie części, które można zamówić jako akcesoria lub części zamienne w firmie EUCHNER.

Aby zapewnić skuteczne i długotrwałe działanie, należy przeprowadzać regularnie następujące kontrole:

- › Sprawdzić funkcję przełączania (patrz rozdział 10.3. *Kontrola działania na stronie 17*).
- › Sprawdzić stabilne mocowanie urządzeń i przyłączy.
- › Sprawdzić pod kątem zabrudzenia.

Wykonywanie prac konserwacyjnych nie jest konieczne. Naprawy na urządzeniu mogą być wykonywane wyłącznie przez producenta.



WSKAZÓWKA

Rok produkcji jest widoczny w dolnym, prawym rogu na tabliczce znamionowej. Aktualny numer wersji w formacie (X.X.X) można znaleźć również na urządzeniu.

15. Serwis

Zgłoszenia serwisowe należy kierować do:

EUCHNER GmbH + Co. KG
Kohlhammerstraße 16
70771 Leinfelden-Echterdingen

Telefon serwisu:
+49 711 7597-500

E-mail:
support@euchner.de

Internet:
www.euchner.com

16. Deklaracja zgodności

Kompletna deklaracja zgodności UE jest dostępna na stronie www.euchner.com. W tym celu w polu wyszukiwania wprowadzić numer zamówienia posiadanego urządzenia. Dokument jest dostępny w obszarze *Downloads* (Dokumenty do pobrania).

Euchner GmbH + Co. KG
Kohlhammerstraße 16
70771 Leinfelden-Echterdingen
info@euchner.de
www.euchner.com

Wydanie:
2112663-09-07/23
Tytuł:
Instrukcja obsługi Bezstykowy wyłącznik bezpieczeństwa
CES-AP-C01-...
(Tłumaczenie oryginalnej instrukcji obsługi)
Copyright:
© EUCHNER GmbH + Co. KG, 07/2023

Zmiany techniczne zastrzeżone, wszystkie dane bez gwarancji.