



PL Przed użyciem należy przeczytać instrukcję obsługi na dołączonej płycie CD/DVD!

Zakres obowiązywania

Niniejsze informacje o bezpieczeństwie stanowią część instrukcji obsługi wyłączników bezpieczeństwa CTP serii -AR oraz -AP

Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem

Wyżej wymienione wyłączniki bezpieczeństwa są osłonami bezpieczeństwa z blokadą (typ budowy 4). Urządzenia z funkcją analizy Unicode mają wysoki poziom kodowania, urządzenia z funkcją analizy Multicode mają niski poziom kodowania.

W przypadku blokady zapewniającej bezpieczeństwo pracowników obowiązujące zasady:

W połączeniu z ruchomą odłączającą osłoną bezpieczeństwa i urządzeniem sterującym maszyną ten zabezpieczający element konstrukcji zapobiega otwarciu osłony bezpieczeństwa w czasie, w którym są wykonywane niebezpieczne funkcje maszyny.

To oznacza:

- ▶ Polecenia włączające, które wywołują niebezpieczne funkcje maszyny, powinny działać dopiero wtedy, gdy osłona bezpieczeństwa jest zamknięta i zablokowana.
- ▶ Blokada może zostać odblokowana dopiero wtedy, gdy niebezpieczna funkcja maszyny zakończy swoje działanie.
- ▶ Zamknięcie i zablokowanie 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.

W przypadku blokady zabezpieczającej proces obowiązują następujące zasady:

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. Jeżeli monitorowanie blokady jest nieaktywne, blokada może być używana wyłącznie do ochrony procesów.

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.

W przypadku urządzeń ryglujących bez blokady obowiązują następujące zasady:

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, Elementy systemów sterowania związane z bezpieczeństwem
- ▶ EN ISO 12100, Bezpieczeństwo maszyn - Ogólne zasady projektowania - Ocena ryzyka i redukcja ryzyka
- ▶ IEC 62061, Bezpieczeństwo maszyn – Bezpieczeństwo funkcjonalne elektrycznych, elektronicznych i programowalnych elektronicznych systemów sterowania związanych z bezpieczeństwem

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

- ▶ EN ISO 13849-1, Elementy systemów sterowania związane z bezpieczeństwem
- ▶ EN ISO 14119 (zastępuje EN 1088), Urządzenia ryglujące sprzężone z osłonami bezpieczeństwa
- ▶ EN 60204-1, Wyposażenie elektryczne maszyn

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

W odniesieniu do urządzeń AR obowiązuje zasada: łączenie kilku urządzeń w łańcuchu przełączników AR może być wykonane tylko przy użyciu urządzeń przeznaczonych do łączenia szeregowego w łańcuchu przełączników AR. Informację należy sprawdzić w instrukcji odpowiedniego urządzenia.

W jednym łańcuchu przełączników można stosować maksymalnie 20 wyłączników bezpieczeństwa.

Ważne:

- ▶ W ramach użytkowania zgodnego z przeznaczeniem należy przestrzegać dozwolonych parametrów eksploatacji (patrz Dane techniczne).
- ▶ 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.

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.

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 osłony bezpieczeństwa 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 wyzwalany 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. EUCHNER nie ponosi odpowiedzialności za możliwość odczytu płyty CD w czasie przekraczającym wymagany czas użytkowania.

Z tego względu należy dodatkowo zarchiwizować wydrukowany egzemplarz instrukcji obsługi. Instrukcję obsługi można pobrać ze strony www.euchner.com.

Instrukcja obsługi na płycie CD/DVD

Każde urządzenie jest dostarczane z instrukcją obsługi na płycie CD/DVD, zawierającej szczegółowe informacje o całym systemie. Aby wyświetlanie lub drukowanie dokumentu było możliwe, należy spełnić następujące wymagania systemowe.

- ▶ Komputer PC z zainstalowanym programem do odczytu PDF.
- ▶ Napęd płyt CD/DVD.

Wyświetlanie i drukowanie dokumentów

Ważne: funkcja autouruchamiania napędu musi być włączona (patrz pomoc dla systemu operacyjnego), wymagany jest także program do odczytu PDF.

1. Włożyć płytę CD/DVD.
 - ➔ W przeglądarce zostanie wyświetlona tabela z dostępnymi opcjami.
2. Kliknąć dokument odpowiedni dla systemu.
 - ➔ Dokument zostanie wyświetlony i będzie można go wydrukować.

Montaż, uruchomienie i rozwiązywanie problemów

Szczegółowe wskazówki montażu, uruchomienia i rozwiązywania problemów są dostępne w instrukcji obsługi na płycie CD/DVD.

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.
- ▶ Chronić głowicę wyłącznika przed uszkodzeniem oraz przedostawaniem się do środka ciał obcych takich, jak wióry, piasek, ścierniwo itd.
- ▶ Przestrzegać min. promienia drzwi (patrz odpowiednia instrukcja obsługi).

Podłączenie do sieci elektrycznej

Szczegółowe wskazówki dotyczące podłączenia do prądu są dostępne w instrukcji obsługi na płycie CD/DVD.

OSTRZEŻENIE

W przypadku usterki utrata funkcji zabezpieczającej spowodowana nieprawidłowym podłączeniem.

- ▶ W celu zapewnienia bezpieczeństwa zawsze muszą być analizowane obydwa wyjścia [1] bezpieczeństwa.
- ▶ Nie wolno używać wyjść sygnalizacyjnych jako wyjść bezpieczeństwa.
- ▶ Ułożyć przewody przyłączeniowe w osłonkach w celu uniknięcia niebezpieczeństwa zwarcia poprzecznego.

Konserwacja i kontrola

OSTRZEŻENIE

Utrata funkcji zabezpieczającej w wyniku uszkodzeń urządzenia.

W razie uszkodzenia odpowiedni moduł należy całkowicie wymienić. Wolno wymieniać wyłącznie części, które można zamówić jako akcesoria lub części zamiennie w firmie EUCHNER.

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

- ▶ Kontrola funkcji przełączania.
- ▶ Sprawdzić stabilne mocowanie urządzeń i przyłączy.
- ▶ Sprawdzić pod kątem zabrudzenia.

Należy sprawdzić bezpieczne działanie osłony bezpieczeństwa w szczególności

- ▶ po każdym uruchomieniu,
- ▶ po każdej wymianie komponentu systemu,
- ▶ po dłuższym przestoju,
- ▶ po każdej usterce,
- ▶ po każdej zmianie ustawienia przełącznika DIP.

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

Dane techniczne (wyciąg)

WSKAZÓWKA

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

Wyłącznik bezpieczeństwa CTP-L...

Parametr	Wartość
Materiał - głowica wyłącznika - korpus	cynkowy odlew ciśnieniowy termoplast wzmocniony włóknem szklanym
Pozycja montażowa	dowolna
Mechaniczna żywotność	Cykle łączeniowe 1 x 10 ⁶
Temperatura otoczenia przy U _B = DC 24 V	-20 ... +55°C
Siła zamykająca F _{max} ¹⁾	3900 N
Siła zamykająca F _{Zn} ¹⁾ wg EN ISO 14119	F _{Zn} = $\frac{F_{max}}{1,3}$ = 3000 N
Rodzaj przyłącza	zależnie od wersji wykonania
Napięcie robocze U _B (z zabezpieczeniem przed zmianą polaryzacji, regulowane, tętnienia resztkowe < 5%)	DC 24 V ±15%
Pobór prądu I _B	40 mA
- CTP-LBI	40 mA przy IMP = 24 V 440 mA przy IMP = 0 V
Czas ryzyka pojedynczego urządzenia	260 ms
Czas rozbieżności	10 ms
Częstotliwość przełączania	0,5 Hz
Wyjścia bezpieczeństwa FO1A/FO1B	Wyjścia półprzewodników, przełączane dodatnio, zabezpieczone przed zwarciami

Napięcie wyjściowe U(FO1A)/U(FO1B)²⁾

HIGH	U(FO1A) / U(FO1B)	U _B -1,5 V ... U _B
LOW	U(FO1A) / U(FO1B)	0 ... 1 V DC

Prąd zestyku na wyjście bezpieczeństwa 1 ... 150 mA

Kategoria użytkowa wg EN IEC 60947-5-2 DC-13 24 V 150 mA
Ostrożnie: przy obciążeniach indukcyjnych wyjścia muszą być zabezpieczone przy użyciu diody gaszącej.

Magnes

Napięcie robocze magnesu IMP (z zabezpieczeniem przed zmianą polaryzacji, regulowane, tętnienia resztkowe < 5%)	DC 24 V +10%/-15%
Pobór prądu przez magnes I _{IMP}	400 mA
Moc przyłączeniowa	6 W
Czas włączenia ED	100%

Magnes CTP-LBI

Napięcie sterujące IMP (z zabezpieczeniem przed zmianą polaryzacji, regulowane, tętnienia resztkowe < 5%)	High 15 ... 24 V DC Low 0 ... 5 V DC
Pobór prądu I _{IMP}	20 mA
Moc przyłączeniowa	- IMP 0,48 W - UB 1,70 W

Wartości wiarygodności zgodnie z EN ISO 13849-1

Okres użytkowania	20 lat
Monitorowanie blokady i pozycji osłony bezpieczeństwa CTP-L	
Kategoria	4
Performance Level (PL)	e
PFH _D	4,1 x 10 ⁻⁹ /h
Sterowanie blokadą	
Kategoria	Zależnie odysterowania zewnętrznego
Performance Level (PL)	
PFH _D	
Sterowanie blokadą CTP-LBI	
Kategoria	B
Performance Level (PL)	b
PFH _D	2,1 x 10 ⁻⁹ /h

1) Tylko w połączeniu z odpowiednimi zworami.
2) Wartości dla prądu przełączania 50 mA bez uwzględnienia długości przewodów.

Wyłącznik bezpieczeństwa CTP-I...

Parametr	Wartość
Materiał - głowica wyłącznika - korpus	cynkowy odlew ciśnieniowy termoplast wzmocniony włóknem szklanym
Pozycja montażowa	dowolna
Mechaniczna żywotność	Cykle łączeniowe 1 x 10 ⁶
Temperatura otoczenia przy U _B = DC 24 V	-20 ... +55°C
Rodzaj przyłącza	zależnie od wersji wykonania
Napięcie robocze U _B (z zabezpieczeniem przed zmianą polaryzacji, regulowane, tętnienia resztkowe < 5%)	DC 24 V ±15%
Pobór prądu I _B	40 mA
Czas ryzyka pojedynczego urządzenia	260 ms
Czas rozbieżności	10 ms
Częstotliwość przełączania	0,5 Hz
Wyjścia bezpieczeństwa FO1A/FO1B	Wyjścia półprzewodników, przełączane dodatnio, zabezpieczone przed zwarciami

Napięcie wyjściowe U(FO1A)/U(FO1B)¹⁾

HIGH	U(FO1A) / U(FO1B)	U _B -1,5 V ... U _B
LOW	U(FO1A) / U(FO1B)	0 ... 1 V DC

Prąd zestyku na wyjście bezpieczeństwa 1 ... 150 mA

Kategoria użytkowa wg EN IEC 60947-5-2 DC-13 24 V 150 mA
Ostrożnie: przy obciążeniach indukcyjnych wyjścia muszą być zabezpieczone przy użyciu diody gaszącej.

Wartości wiarygodności zgodnie z EN ISO 13849-1

Okres użytkowania	20 lat
Monitorowanie pozycji osłony bezpieczeństwa CTP-I	
Kategoria	4
Performance Level (PL)	e
PFH _D	4,1 x 10 ⁻⁹ /h

1) Wartości dla prądu przełączania 50 mA bez uwzględnienia długości przewodów.