

INSTRUKCJA OBSŁUGI

## Licznik impulsów Kübler CODIX 130/131/132/133

Produkt nr 120998



## 1. Opis

Liczniki z wyświetlaczem Codix 13X są zasilane bateriami. Są one kontrolowane przez impulsy kontaktowe lub napięciowe. Mogą być używane w różnych aplikacjach, takich jak np. sumowanie, liczenie sztuk, pozyskiwanie pozycji, liczenie różnicy itp. Ponadto, różne modele z określonymi rodzajami wejść mogą być rozszerzone za pomocą tych wejść sterujących, aby wybrać tryby pracy i ustawić urządzenie dla prawie każdej aplikacji.

### 1.1 Wstęp



Proszę przeczytać dokładnie niniejszą instrukcję w całości przed instalacją i uruchomieniem. Należy przestrzegać wszystkich ostrzeżeń i porad, zarówno dla własnego bezpieczeństwa, jak i dla ogólnego bezpieczeństwa instalacji. Jeżeli urządzenie nie jest używane zgodnie z niniejszą instrukcją obsługi, może to zmniejszyć skuteczność zabezpieczeń.

### 1.2 Instrukcje bezpieczeństwa i ostrzeżenia



Proszę korzystać z urządzenia tylko wtedy, gdy jego stan techniczny jest doskonały. Urządzenie powinno być używane tylko zgodnie z jego przeznaczeniem. Należy wziąć pod uwagę aspekty bezpieczeństwa i potencjalne zagrożenia oraz stosować się do instrukcji obsługi przez cały czas użytkowania.

Uszkodzone lub niesprawne urządzenia powinny być natychmiast odłączone od sieci i wyłączone z eksploatacji.

Urządzenie nie może być otwierane. Skorzystaj z serwisu naprawczego producenta.

Podłączaj urządzenie tylko do dostarczonych w tym celu sieci elektrycznych.

Za bezpieczeństwo systemu, w którym urządzenie jest zintegrowane odpowiada instalator.

Odłącz wszystkie sieci elektryczne przed przystąpieniem do jakichkolwiek prac instalacyjnych lub konserwacyjnych.

Należy stosować wyłącznie kable zatwierdzone w danym kraju i dostosowane do zakresu temperatur i mocy.

Prace instalacyjne i serwisowe powinny być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowany personel.

Urządzenie musi być obowiązkowo zabezpieczone zatwierdzonymi bezpiecznikami zewnętrznymi.

Wartość tych bezpieczników można znaleźć w informacji technicznej.



Ten symbol jest używany na urządzeniu w celu przypomnienia o istnieniu niebezpieczeństw, o których mowa w niniejszej instrukcji.

### 1.3 Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem

Licznik wyświetlacza wykrywa i mierzy impulsy, czasy i częstotliwości do maks. 12 kHz i oferuje szeroki wybór różnych trybów pracy. Używanie w jakimkolwiek celu wykraczającym poza ten zakres będzie uważane za niezgodne z jego przeznaczeniem i przez to niezgodne z wymaganiami.

Obszar zastosowań tego urządzenia to procesy przemysłowe i sterowanie, w zakresie linii produkcyjnych dla przemysłu metalowego, drzewnego, tworzyw sztucznych, papieru, szkła, tekstyliów i innych podobnych. Przepięcia na zaciskach urządzenia powinny być utrzymane w granicach przepięć kategorii II.

Urządzenie może być eksploatowane tylko po zamontowaniu w panelu w prawidłowy sposób i zgodnie z rozdziałem "Dane techniczne".

Urządzenie nie nadaje się do użytku w obszarach zagrożonych wybuchem oraz w obszarach wyłączonych z EN 61010 część 1. Jeżeli urządzenie jest używane do monitorowania maszyn lub procesów, w których w przypadku awarii urządzenia lub błędu operatora, istnieje ryzyko uszkodzenia maszyny lub spowodowania obrażeń operatorów, obowiązkiem użytkownika jest podjęcie odpowiednich środków bezpieczeństwa.

Urządzenie zostało zaprojektowane do pracy w pomieszczeniach. Może ono jednak być używane na zewnątrz, pod warunkiem przestrzegania danych technicznych. W takim przypadku należy zadbać o odpowiednią ochronę przed promieniowaniem UV.

### 1.4 Montaż w panelu sterowania



Zamontuj urządzenie z dala od źródeł ciepła i unikaj bezpośredniego kontaktu z korozyjnymi cieciami, gorącą parą lub podobnymi warunkami.

Zapewnij wolną przestrzeń 10 mm wokół urządzenia w celu wentylacji.

Urządzenie powinno być zamontowane w taki sposób, aby połączenia znajdowały się poza zasięgiem operatora i nie mogły być przez niego dotknięte. Podczas montażu urządzenia należy wziąć pod uwagę fakt, że tylko przednia strona jest sklasyfikowana jako dostępna dla operatora.

## 1.5 Instrukcje montażu

1. Usuń zacisk montażowy z urządzenia.
2. Włóż urządzenie od przodu do wycięcia w panelu, upewniając się, że uszczelka przedniego panelu jest prawidłowo osadzona.
3. Wsuń zacisk mocujący z tyłu na obudowę, aż zaciski sprężynowe będą naprężone, a górne i dolne zaczepy zatrzasną się na swoim miejscu.

Uwaga: W przypadku prawidłowej instalacji, z przodu osiągnięty zostanie stopień ochrony IP65 .

## 1.6 Instalacja elektryczna



Przed każdą instalacją lub konserwacją urządzenie musi zostać odłączone od zasilania. Upewnij się, że nie występują żadne napięcia dodatkowe, które mogłyby spowodować porażenie prądem.

Linie sygnałowe o napięciach przekraczających 30 V AC lub 70 V DC muszą być obsługiwane za pomocą urządzenia umożliwiającego odłączenie ich od źródła napięcia. To urządzenie musi być umieszczone blisko urządzenia i oznaczone jako jego urządzenie odłączające - z wyjątkiem sytuacji, gdy można wykluczyć, że usterka stanowi zagrożenie.

Prace instalacyjne lub konserwacyjne mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowany personel i zgodnie z obowiązującymi normami krajowymi i międzynarodowymi.

Należy zadbać o to, aby oddzielić wszystkie dodatkowe niskie napięcia wchodzące i wychodzące z niebezpiecznych przewodów elektrycznych za pomocą podwójnej lub wzmocnionej izolacji (obwody SELV).



Urządzenie musi być chronione zewnątrz w celu prawidłowego działania. Informacje na temat zalecanych bezpieczników można znaleźć w informacji technicznej.

- Podczas instalacji upewnij się, że sygnały wejściowe są podawane z tej samej fazy sieci, aby nie przekroczyć maksymalnego dopuszczalnego napięcia 250V.
- Kable muszą być zaprojektowane do planowanych zakresów temperatury i napięcia. Odnośnie rodzaju kabli, należy przestrzegać obowiązujących norm krajowych i instalacji. Przekroje dopuszczone dla zacisków śrubowych można znaleźć w danych technicznych.

- Przed uruchomieniem urządzenia sprawdź kable pod kątem prawidłowego okablowania i dokręcania. Śruby nieużywanych zacisków śrubowych należy przykręcić do ogranicznika, aby nie mogły się poluzować i zgubić.
- Urządzenie zostało zaprojektowane dla kategorii przepięciowej II. Jeżeli nie można wykluczyć wyższych napięć przejściowych, należy podjąć dodatkowe środki zabezpieczające w celu ograniczenia przepięcia do wartości CAT II.

#### 1.7 Porady dotyczące odporności na zakłócenia

Wszystkie połączenia są chronione przed zewnętrznymi źródłami zakłóceń. Miejsce instalacji należy wybrać tak, aby zakłócenia indukcyjne lub pojemnościowe nie wpływały na urządzenie lub przewody łączące! Zakłócenia (na przykład z zasilaczy impulsowych, silników, sterowanych zegarem lub styczników) można zmniejszyć za pomocą odpowiedniego prowadzenia kabli i okablowania.

#### 1.8 Środki, które należy podjąć

- Używaj tylko ekranowanego kabla i przewodów sterujących. Połącz ekran po obu stronach. Przekrój przewodu powinien wynosić co najmniej  $0,14 \text{ mm}^2$ .
- Połączenie ekranu z wyrównaniem potencjałów powinno być możliwie jak najkrótsze, a powierzchnia styku możliwie jak największa (niska impedancja).
- Podłączaj ekrany do panelu sterowania, jeśli jest on również uziemiony.
- Zainstaluj urządzenie jak najdalej od kabli będących źródłem zakłóceń.
- Unikaj kabli sygnałowych i sterujących równoległe do linii zasilania.

#### Wersje DC

Do wejść zliczających i sterujących należy stosować przewody ekranowane, aby uzyskać maksymalną odporność na zakłócenia EMC lub podłączyć nieużywane wejścia zliczające do masy (0 V).

#### Wersje AC

Do wejść zliczających i sterujących należy stosować przewody ekranowane, aby uzyskać maksymalną odporność EMC.

#### 1.9 Czyszczenie i konserwacja

Przednia strona urządzenia powinna być czyszczona tylko miękką wilgotną (woda!) szmatką. Czyszczenie osadzonej tylnej strony nie jest przewidziane i jest obowiązkiem personelu serwisowego lub instalatora.

Podczas normalnej pracy to urządzenie nie wymaga konserwacji. Jeżeli mimo to urządzenie nie działa prawidłowo, musi zostać odesłane do producenta lub dostawcy. Otwieranie i naprawa urządzenia przez użytkownika jest niedozwolone i może negatywnie wpłynąć na pierwotny poziom ochrony.

### 1.10 Działanie

Czy urządzenie jest prawidłowo ustawione i zaprogramowane (funkcja: dla liczników, maksymalna częstotliwość zliczania)?

### 1.11 Możliwości i przyczyny awarii

Nieemożliwe użycie klawiszy:

- Aktywowane wejście blokady klawiszy

Licznik nie liczy:

- Błędne lub odwrócone okablowanie wejścia liczącego
- Ustawienie sygnału wejściowego niezgodnego z generatorem impulsów
- Odwrócona biegunowość (NPN / PNP)
- Brak uziemienia między generatorem impulsów a licznikiem
- Przekroczono maksymalną częstotliwość zliczania
- Poziomy sygnału nie osiąga progu przełączenia licznika

Jeśli mimo wszystko urządzenie nadal nie działa, skontaktuj się z lokalnym przedstawicielem lub zadzwoń do nas bezpośrednio w celu uzyskania pomocy technicznej.

Przy wysłaniu urządzenia prosimy o dołączenie krótkiego opisu awarii, programowania i schematu połączeń, aby umożliwić nam odtworzenie ewentualnie istniejącej usterki i jak najszybsze naprawienie urządzenia.

### Przegląd

Model	Tryb pracy	Wejścia liczące					
		INP A			INP B		
6.130.012.8x0	Count	0...0,7 V DC	NPN	7 kHz	0...0,7 V DC	NPN	30 Hz
6.130.012.8x2		4...30 V DC	PNP	12 kHz	0...0,7 V DC	PNP	
6.130.012.8x3		10...260 V AC/DC	AC/DC	30 Hz	10...260 V AC/DC	AC/DC	–
6.131.012.8x0	Cnt.Dir/Up.Dn	0...0,7 V DC	NPN	7 kHz	0...0,7 V DC	NPN	7 kHz
6.131.012.8x1		4...30 V DC	PNP	12 kHz	4...30 V DC	PNP	12 kHz
6.131.012.8x3	Up.Dn	10...260 V AC/DC	AC/DC	30 Hz	10...260 V AC/DC	AC/DC	30 Hz
6.132.012.8x3	Cnt.Dir	10...260 V AC/DC	AC/DC	30 Hz	10...260 V AC/DC	AC/DC	30 Hz
6.133.012.8x0	Quad/Quad2	0...0,7 V DC	NPN	3 kHz	0...0,7 V DC	NPN	3 kHz
6.133.012.8x1		4...30 V DC	NPN	6 kHz	4...30 V DC	NPN	6 kHz

Tabela 1

Opcje: X = 5: bez podświetlenia X = 6: z podświetleniem

**Tryby wejścia DC:****Count:**

Szybkie i wolne wejścia zliczające

INP A: Szybkie wejście zliczające

INP B: Wolne wejście zliczające

**Cnt.Dir:**

Wejście liczące oraz wejście wyznaczające kierunek liczenia

INP A: wejście liczące

INP B: wejście kierunku liczenia

Up.Dn: Wejście różnicowe

INP A: wejście sumujące

INP B: wejście odejmujące

Quad: Wejście z dyskryminacją fazy

INP A: wejście sygnału 0°

INP B: wejście sygnału 90°

Quad2: Wejście z dyskryminacją fazy i podwajaniem impulsów

INP A: wejście sygnału 0°

INP B: wejście sygnału 90°

Zliczane są zarówno rosnące jak i opadające zbocza na wejściu A.

**Tryby wejścia AC:**

Count: Wejście liczące i wejście kasujące

INP A: wejście liczące AC/DC

INP B: wejście kasujące AC/DC

Cnt.Dir: Wejście liczące oraz wejście wyznaczające kierunek liczenia.

INP A: wejście kierunku liczenia AC/DC

INP B: wejście liczące AC/DC

Up.Dn: Wejście różnicowe

INP A: wejście odejmujące AC/DC

INP B: wejście sumujące AC/DC

**Główne cechy techniczne:**

Wyświetlacz: LCD, 8 dekad, wysokość cyfr 8 mm

Zakres wyświetlanych wartości: -9999999 ... 99999999 z ukrywaniem zer wiodących

Przepełnienie: w przypadku przekroczenia zakresu wyświetlania licznik rozpoczyna ponownie od 0, ale bez usuwania zer wiodących i aktywacji wszystkich punktów dziesiętnych. W przypadku niedomiaru zakresu wyświetlania licznik rozpoczyna ponownie od 0 i wyświetla znak minus, nie usuwając początkowych zer i aktywując wszystkie dziesiętne punkty.

Klawisze: Elektryczne blokowanie klawisza resetowania

Obudowa: Montaż na panelu, 48 x 24 mm zgodnie z DIN 43 700, RAL 7021

Wycięcie w panelu:  $22,2^{+0,3\text{ mm}}$  x  $45^{+0,6\text{ mm}}$

Głębokość montażu: około 48 mm

Waga: około 50 g

Stopień ochrony: IP65 na przedniej stronie

Połączenie:

Zaciski śrubowe, RM 5,00, 8-biegunowe

Przekrój znamionowy: maks. : 1 x 1,5 mm<sup>2</sup>, 2 x 0,75 mm<sup>2</sup>, AWG 26-14

EMC: Emisje zakłóceń EN 55011 Klasa B, Odporność na zakłócenia EN 61000-6-2

Bezpieczeństwo urządzenia (w przypadku modeli prądu przemiennego):

Wzór do: EN 61010 część 1

Klasa ochrony: Klasa ochrony 2 (strona przednia)



Tylko strona frontowa jest klasyfikowana jako dostępna dla operatora.

Obszar zastosowania: Poziom zanieczyszczenia 2, Kategoria przepięciowa II

Izolacja:

Front: podwójna izolacja,

Strona tylna: podstawowa izolacja, wejścia sygnałowe i zasilanie czujnika: SELV

Zasilacz:

Niewymienna bateria litowa (żywołność ok. 8 lat w 20 ° C)

Temperatura pracy: -10 ... + 55 ° C, wilgotność względna <85%, bez kondensacji



Temperatura pracy: -10 ... + 60 ° C

Temperatura przechowywania: -20 ... + 70 ° C

Wysokość nad poziomem morza: do 2000 m

Podświetlenie: zewnętrzne źródło prądu (24 V DC ± 20%, 50 mA) SELV, KLASA II (ograniczone źródło zasilania) zewnętrzna ochrona bezpiecznika T0.08 A

### Specyfikacja wejść, przyporządkowanie pinów i regulowane tryby pracy (wersje DC)

**Wejście sterujące (zacisk śrubowy 5) umożliwia regulację trybu pracy.**

Zacisk	Nr. 1		Nr. 2		Nr. 3	Nr. 4	Nr. 5		Nr. 6	Nr. 7	Nr. 8
Oznaczenie	INP A		INP B		Reset	Reset Enable	Mode – wejście wyznaczające tryb pracy		GND	BL -	BL +
Typ					wejście kasujące NPN	wejście uaktywniające przycisk kasowania NPN. Zwora do masy uaktywnia przycisk.			masa = 0 V DC	Podświetlanie (-) (opcja)	Podświetlanie (+) (opcja)
6.130.012.8x0	7 kHz	NPN	30 Hz	NPN			nie podłączone = sumowanie	zwora do GND = odejmowanie			
6.130.012.8x2	12 kHz	PNP		NPN							
6.131.012.8x0	7 kHz	NPN	7 kHz	NPN			nie podłączone = tryb Cnt.Dr	zwora do GND = tryb Up.Dn			
6.131.012.8x1	12 kHz	PNP	12 kHz	PNP							
6.133.012.8x0	3 kHz	NPN	3 kHz	NPN			nie podłączone = tryb Quad	zwora do GND = tryb Quad2			
6.133.012.8x1	6 kHz	PNP	6 kHz	PNP							

Tabela 2

Zaciski śrubowe 1 i 2: funkcja i maks. częstotliwości (Puls / Pauza 1: 1) patrz Tabela 2.

NPN: aktywność przy stanie niskim (załączenie przy zboczu opadającym)

Rezystancja wejściowa: około 1 MOhm

Niski poziom: 0 ... 0,7 V DC

Wysoki poziom: 3 ... 30 V DC

PNP: aktywność przy stanie wysokim (załączenie przy zboczu rosnącym)

Rezystancja wejściowa: około 100 kiloomów

Niski poziom: 0 ... 0,7 V DC

Wysoki poziom: 4 ... 30 V DC

Zacisk śrubowy 3:

Resetuj wejście, aktywne przy zboczu opadającym

Wejście kontaktowe / Open Collector NPN

(przełączanie przy 0 V DC)

Niski poziom: 0 ... 0,7 V DC

Wysoki poziom: 3 ... 30 V DC

Min. czas trwania impulsu: 50 ms

Rezystancja wejściowa: około 2,2 Mohm

Zacisk śrubowy 4:

Elektryczne blokowanie klawisza resetującego

Wejście stykowe / otwarty kolektor NPN (przełączanie przy 0 V DC)

Niski poziom: 0 ... 0,7 V DC

Wysoki poziom: 3 ... 5 V DC

Rezystancja wejściowa: około. 2,2 MOhm

Wejście nie aktywne: Klawisz resetowania zablokowany

Wejście w kontakcie z GND: Klawisz resetowania odblokowany

Zacisk śrubowy 5:

Przełącznik trybu pracy (tryb)

Wejście stykowe / otwarty kolektor NPN (przełączanie przy 0 V DC)

Niski poziom: 0 ... 0,7 V DC

Wysoki poziom: 3 ... 5 V DC

Rezystancja wejściowa: około 2,2 MOhm

Funkcja: patrz tabela 2

Zacisk śrubowy 6:

Połączenie GND wspólne dla wszystkich wejść

Zacisk śrubowy 7:

(-) Zewnętrzne zasilanie dla opcji podświetlenia ekranu LCD

Zacisk śrubowy 8:

(+) zewnętrzne zasilanie dla opcji podświetlenia ekranu LCD

(24 V DC  $\pm$  20%, 50 mA), bezpiecznik T0.08 A, opóźnione działanie



Wszystkie niskie napięcia, SELV, wzmocniona / podwójna izolacja. Wejścia sygnałów muszą być chronione za pomocą zewnętrznego zwłocznego bezpiecznika T0.01 A, gdy źródło nie zapewnia impedancji ochronnej (ograniczenie bezpiecznika / prądu).

**Specyfikacja wejścia i przyporządkowanie pinów (wersja AC)**

Zacisk	No. 1	No. 2	No. 3	No. 4	No 5	No. 6	No. 7	No. 8
Oznaczenie	INP A AC/DC	Wspólne AD / DC	INP B AC/DC	Włączanie resetowania	Resetowanie	GND	BL -	BL +
Typ								
6.130.012.8x3	zliczanie	wspólny dla wejść INP A i INP B	kasowanie	wejście uaktyw- niające przy- cisk kasowania NPN. Zwora do masy uaktywia przycisk	nie podłączony	GND = 0 V DC	Podświetlanie (-) (opcja)	Podświetlanie (+) (opcja)
6.131.012.8x3	odej- mowanie		sumowanie		wejście kasujące NPN			
6.132.012.8x3	kierunek zliczania		zliczanie					

Tabela 3

Zaciski śrubowe 1 i 3:

Zliczanie wejścia i reset wejścia

Wejście transoptorowe 10 ... 260 V AC / V DC

izolacja galwaniczna, aktywna dla sygnału High

Min. czas trwania impulsu: 16 ms

Maksymalna częstotliwość: około 30 Hz

Niski poziom: 0 ... 2 V AC / V DC

Wysoki poziom: 10 ... 260 V AC / V DC

Rezystancja wejściowa: około 160 kiloomów

Częstotliwość sieci AC: 50 / 60Hz

Zacisk śrubowy 2:

Wspólne AC / DC, wspólne połączenie dla wejść transoptorowych (zaciski śrubowe 1 i 3).

Zacisk śrubowy 4:

Elektryczne blokowanie klucza resetującego

Wejście kontaktowe / Open Collector NPN

(przełączanie przy 0 V DC)

Niski poziom: 0 ... 0,7 V DC

Wysoki poziom: 3 ... 5 V DC

Rezystancja wejścia:

około 2,2 MOhm

Wejście nie aktywne:

przycisk resetowania zablokowany

Wejście w kontakcie z GND:

przycisk resetowania odblokowany

Zacisk śrubowy 5:

Funkcja: patrz tabela 3, aktywna dla ujemnej krawędzi

Wejście kontaktowe / Open Collector NPN

(przełączanie przy 0 V DC)

Niski poziom: 0 ... 0,7 V DC

Wysoki poziom: 3 ... 5 V DC

Min. czas trwania impulsu: 50 ms

Rezystancja wejściowa: ca. 2,2 MOhm

Wejście wysokie: - - -

Wejście niskie: Reset licznika

Dynamiczne resetowanie

Zacisk śrubowy 6:

Wspólne połączenie GND dla zacisku śrubowego 4 (wejście blokujące przycisk resetowania) i zacisku 5 śrubowego (wejście reset).

Zacisk śrubowy 7:

(-) Zewnętrzne zasilanie dla opcji podświetlenia

Zacisk śrubowy 8:

(+) zewnętrzny zasilacz dla opcji podświetlenia (24 V  $\pm$  20%, 50 mA), Bezpiecznik T0.08 A, zwłoczne działanie.



Wszystkie niskie napięcia, SELV, wzmocniona / podwójna izolacja.

Wejścia sygnałów muszą być chronione za pomocą zewnętrznego opóźnionego bezpiecznika T0.01 A, gdy źródło nie zapewnia impedancji ochronnej (ograniczenie bezpiecznika / prądu).

Zakres dostawy:

Licznik

Zatrząsk

Ramka czołowa do mocowania śrubami,

do wycięcia 50x25 mm

Ramka czołowa do dostosowania zaciskowego,

do wycięcia 50x25 mm

Uszczelka

Instrukcja obsługi

#### UWAGA



Produkt zawiera baterię litową. Należy unikać temperatur poniżej  $-20^{\circ}\text{C}$  oraz powyżej  $70^{\circ}\text{C}$ . Nie otwierać siłką. Nie wrzucać do ognia.



To urządzenie zawiera baterię litową. Zgodnie z dyrektywą w sprawie baterii, informujemy, że:

Baterie nie mogą być wyrzucane razem z odpadami domowymi, prawo zobowiązuje Cię do ich zabrania do punktu zbiórki, który został specjalnie do tego przeznaczony.

Możesz odesłać nam kompletne urządzenia po użyciu. Jeśli możesz wyjąć baterie zgodnie ze stanem techniki, możesz je również zabrać do lokalnego punktu zbiórki lub do sprzedawcy, który zbiera baterie.

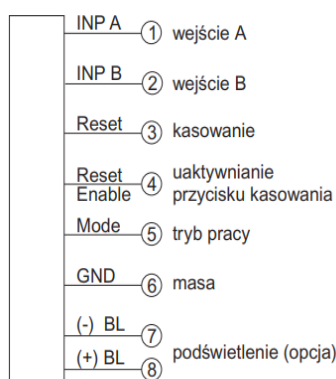
#### Szczegółowe przepisy dotyczące zwracania baterii litowych:

Unikaj zwarcí! W tym celu należy zabezpieczyć bieguny za pomocą taśmy izolacyjnej. Bieguny baterii litowej nie mogą stykać się z metalowymi przedmiotami, ani przypadkowo, ani celowo!

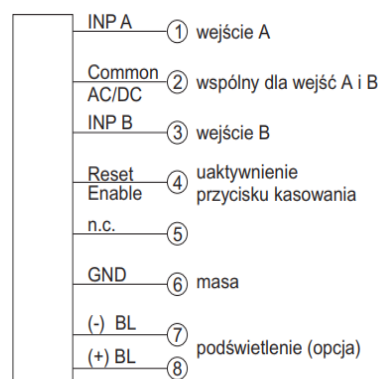
Baterie zawierające zanieczyszczenia oznaczone są symbolem przedstawiającym przekreślony kosz na śmieci oraz symbol chemiczny ciężkiego metalu, który określa ich klasyfikację jako zawierającą zanieczyszczenia. Dziękuję za pomoc!

## Połączenia

Wersje DC:

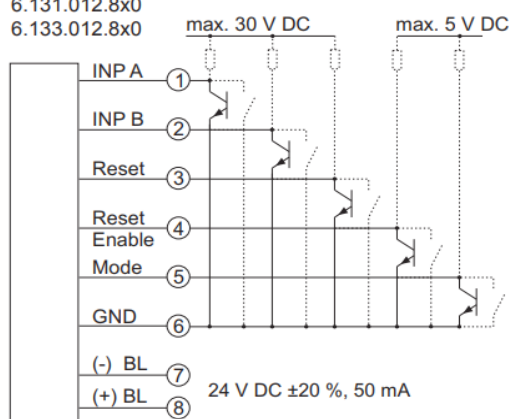


Wersje AC:



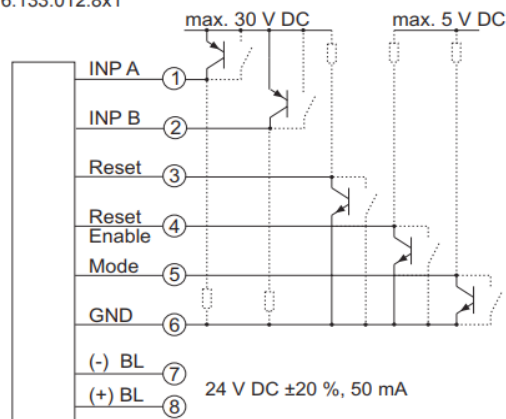
DC-Typ:

6.130.012.8x0  
6.131.012.8x0  
6.133.012.8x0



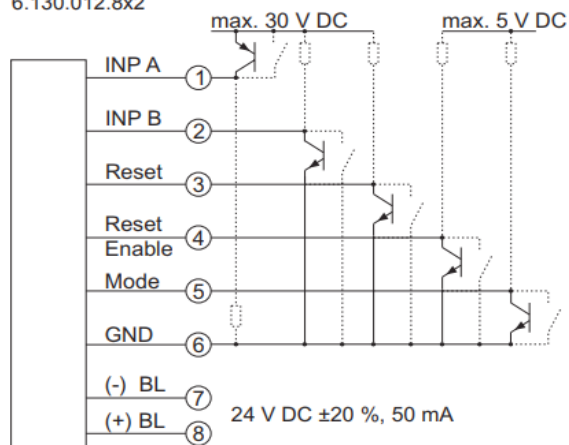
DC-Typ:

6.131.012.8x1  
6.133.012.8x1



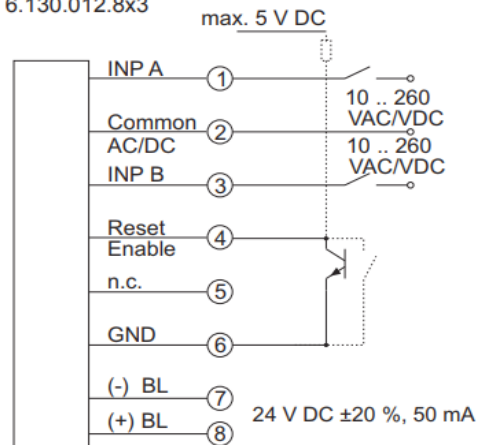
DC-Typ:

6.130.012.8x2



AC-Typ:

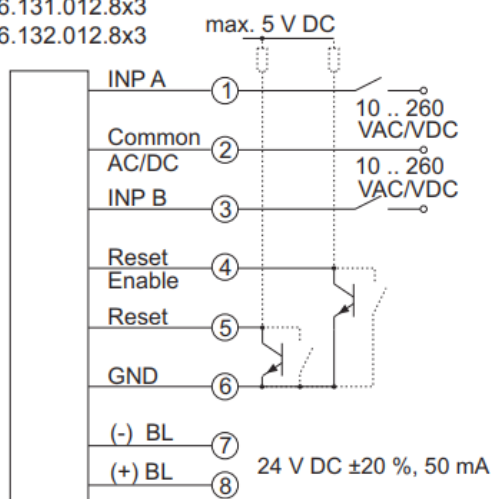
6.130.012.8x3



**AC-Typ:**

6.131.012.8x3

6.132.012.8x3


**BL = podświetlenie**

## Wymiary

