

Czujnik fotoelektryczny z ustawianym zasięgiem

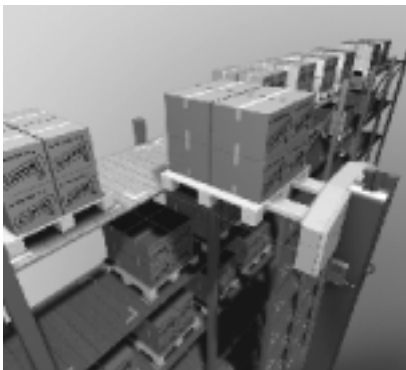
E3NT-L

Technologia „uczenia i działania” w połączeniu z łatwym w obsłudze wyświetlaczem i dużym zasięgiem wykrywania

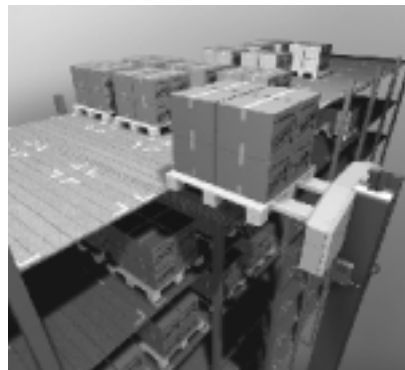


CE

Przykłady aplikacji



Czujnik E3NT-L może sprawdzić, czy w regale jest wolne miejsce na paletę.



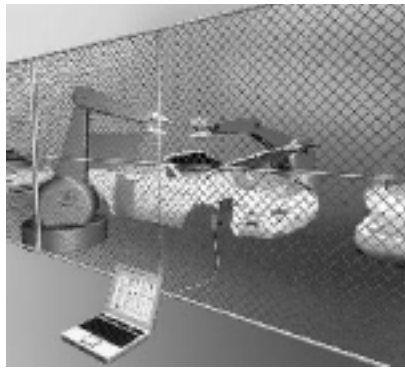
Dwa wyjścia zapewniają odróżnianie, czy w obszarze składowania jest jedna, dwie, a nawet więcej palet.



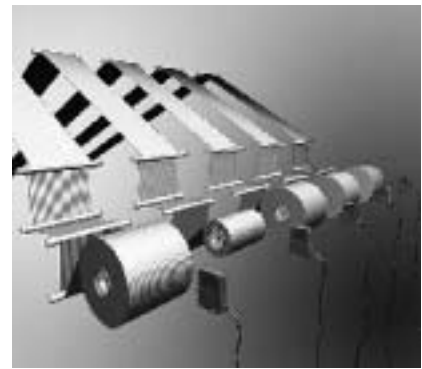
Ten solidny czujnik idealnie nadaje się do pracy w najcięższych warunkach.



Urządzenia stosowane w przemyśle spożywczym muszą być często czyszczone. W warunkach szybkich zmian temperatury i dużych ilości wody oraz pary wodnej niezbędny jest całkowicie szczelny czujnik z podgrzewaną szybką.



Dzięki łączu optycznemu można konfigurować i sprawdzać zdalnie czujnik pracujący w obszarze, do którego jest ograniczony dostęp.



Dostępna jest również wersja czujnika E3NT-L z wyjściem analogowym, idealna do aplikacji zwijających/odwijających.

Zastosowanie

Jeden z najbardziej zaawansowanych czujników w świecie.

Prostota użytkowania, wydajność i inteligencja czujnika fotoelektrycznego z ustawianym zasięgiem E3NT-L firmy Omron sprawiają, że jest to jeden z najbardziej zaawansowanych czujników na rynku. Czujnik E3NT-L ma maksymalny zasięg wykrywania 2 000 mm, a także funkcje eliminacji wpływu tła oraz regulacji strefy nieczułości od czoła czujnika. Opatentowana konstrukcja optyki tego nowatorskiego czujnika umożliwia niezawodne wykrywanie obiektów bez względu na kierunek ich przemieszczania.

Ma funkcję uczenia i można go obsługiwać za pomocą zaledwie trzech przycisków. Jest on w pełni cyfrowy, co zapewnia stabilne, wiarygodne odczyty, a ponadto można go stosować w najcięższych nawet warunkach roboczych. Dzięki tym cechom czujnik E3NT-L nadaje się do stosowania w magazynach materiałów i zakładach przetwórstwa żywności, gdzie wymagana jest duża precyzja i duży zasięg wykrywania.



Do użytku w każdym środowisku

E3NT-L jest czujnikiem hermetycznym. Jego wytrzymała aluminiowa obudowa i gładka powierzchnia zapobiegają osadzeniu zanieczyszczeń. Dzięki temu czujnik E3NT-L idealnie nadaje się do użytku w branży przetwórstwa żywności. Opcjonalna powłoka umożliwia pracę w agresywnych warunkach otoczenia, a wersja przeciwskropleniowa z podgrzewaną szybą pozwala na stosowanie czujnika w bardzo niskich temperaturach.

Opatentowana konstrukcja optyki zapewnia niezawodny pomiar

Optyka czujnika E3NT-L jest specjalnie skonstruowana do oceny odległości przy użyciu techniki „podwójnej triangulacji”. Opatentowana konstrukcja optyki czujnika E3NT-L umożliwia niezawodne wykrywanie obiektów bez względu na kierunek ich przemieszczania. Umożliwia ona również swobodny wybór pozycji czujnika E3NT-L względem osi optycznej, dzięki czemu jest to idealny czujnik dla wielosiowego sprzętu przeładunkowego. Funkcje eliminacji wpływu tła i regulacji strefy nieczułości od czoła czujnika E3NT-L zapewniają wykrywanie obiektów tylko w predefiniowanej strefie wykrywania. Obiekty położone dalej lub bliżej niż ustawiona strefa wykrywania są ignorowane.

Funkcje „uczenia i działania” ustawiane ręcznie...

Czujnik E3NT-L konfiguruje się szybko i prosto za pomocą zewnętrznych przycisków. Dzięki konstrukcji „naucz i działaj” wystarczy nacisnąć jeden przycisk, aby nauczyć czujnik odległości wykrywanego obiektu. Wbudowana klawiatura z 3 przyciskami i 4-cyfrowy wyświetlacz umożliwiają ustawienie i monitorowanie parametrów za pomocą prostego w użytkowaniu menu.



...lub przy użyciu komputera!

Czujnik E3NT-L można również skonfigurować zdalnie przy użyciu pakietu oprogramowania firmy Omron do konfigurowania czujnika przy użyciu komputera PC, obsługującego takie funkcje jak uczenie, ustawianie działania i trybów pracy, konfigurowanie We/Wy oraz monitorowanie odległości przy użyciu wykresu trendu. Oprogramowanie Sensor Support Software nie tylko skraca czas konfigurowania, lecz również ułatwia zmienianie miejsca instalacji czujnika, uaktualnianie oprogramowania układowego oraz zdalną diagnostykę i rozwiązywanie problemów.

Uchwyt uniwersalny

Specjalnie skonstruowany uchwyt uniwersalny firmy Omron umożliwia zainstalowanie czujnika E3NT-L w rozmaitych pozycjach, co zapewnia optymalną wydajność pomiaru.

Karta łącza optycznego

Karta łącza optycznego E3NT-AL232 firmy Omron, przylegająca do głowicy komunikacyjnej czujnika E3NT, zapewnia bezprzewodową transmisję danych między czujnikiem, a komputerem PC. Jest to idealne rozwiązanie w przypadku, gdy czujnik E3NT-L jest zainstalowany w obszarze, do którego jest ograniczony dostęp. Za pomocą tego łącza i komputera PC można nieustannie monitorować działanie czujnika z wygodnej, zdalnej lokalizacji.

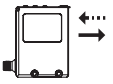
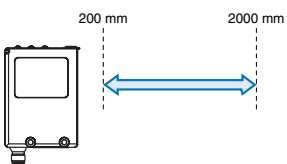
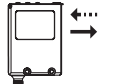
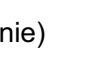
Oprogramowanie Sensor Support Software (S³)

Dzięki pakietowi Sensor Support Software (S³) firmy Omron można korzystać z wygodnych funkcji kopiowania wielu niestandardowych ustawień czujnika, monitorowania w celu szczegółowej analizy, bardzo prostego ustawiania parametrów i śledzenia.




Informacje dotyczące zamawiania

Czujniki



Metoda wykrywania	Wygląd	Metoda łączenia	Ustawianie odległości	Model	
				Wyjście cyfrowe	Wyjście cyfrowe i analogowe
Ustawianie odległości z funkcją eliminacji wpływu tła i ustawiania		M12 Złącze (pięciostykowe)	0,2 m ... 2,0 m 	E3NT-L17	E3NT-L27
				E3NT-LH17	
Podgrzewanie szybki				E3NT-L37	E3NT-L47
Podgrzewanie szybki				E3NT-LH37	

Akcesoria (zamawiane oddzielnie)



Optyczne łącze danych

Metoda łączności z czujnikiem	Wygląd	Metoda łączności z komputerem PC	Model
Optyczne (IR) łącze danych		RS232	E3NT-AL232 2M

Uchwyty montażowe

Wygląd	Model	Ilość	Uwagi
	E39-EL1	1	Uniwersalny uchwyt montażowy
	E39-EL2	1	Uchwyt adaptacyjny (umożliwia użycie uniwersalnego uchwyty montażowego w przypadku niedopasowania otworów)

Złącza We/Wy czujnika

Rozmiar	Typ kabla	Kształt	Długość kabla	Model
M12	Standardowe pięciostykowe	Proste 	2 m	XS2F-D521-DG0-A
			5 m	XS2F-D521-GG0-A
		Kątowe 	2 m	XS2F-D522-DG0-A
			5 m	XS2F-D522-GG0-A

Parametry znamionowe/wydajność

Czujniki

Parametr	Model		
	E3NT-L17 E3NT-L37	E3NT-L27 E3NT-L47	E3NT-LH17 E3NT-LH37
Typ czujnika	Czujnik odbiciowy od obiektu z funkcją eliminacji wpływu tła i regulacji strefy nieczułości od czoła czujnika		
Przetwarzanie sygnału	Metoda podwójnej triangulacji		
Konfiguracja	Przyciskami na czujniku lub za pomocą komputera PC przez optyczne łącze danych E3NT-AL232 2M		
Tryby pracy	Eliminacja wpływu tła, regulacja strefy nieczułości od czoła czujnika, jednoczesna eliminacja wpływu tła regulacja strefy nieczułości od czoła czujnika (wykrywanie obiektów w oknie ograniczonym dwoma punktami)		
Źródło światła	Dioda LED emitująca podczerwień w zakresie 850 – 880 nm		
Znamionowy zasięg działania	2 m		
Nastawiony zasięg Sr	Ustawianie zasięgu w zakresie 0,2 ... 2,0 m (odbicie 90%) 0,2 ... 1,7 m (odbicie 6%)		
Standardowy obiekt pomiarowy	Neutralna karta testowa Kodak 90% (biała), rozmiar: 200 x 200 mm		
Strefa martwa	< 0,1 m		
Błąd czerni/bieli (6%/90%)	< 15 % ustawionego zasięgu czujnika		
Histeresa	< 5 % ustawionego zasięgu czujnika lub 4 cm (dla bieli 90%) < 10 % ustawionego zasięgu czujnika lub 6 cm (dla czerni 6%)		
Dokładność powtórzenia	< 5 % (ustawionego zasięgu czujnika) lub 4 cm		
Średnica plamki świetlnej	< 40 mm w przypadku Sr = 2 m		
Minimalna wielkość obiektu	> 40 mm		
Odporność na oddziaływanie światła otoczenia zgodnie z normą EN 60947-5-2:	Żarówki halogenowe (100–120 Hz > 10 000 luksów Lampy jarzeniowe (30 kHz) > 5 000 luksów Żarówki energooszczędne > 2 000 luksów		
Kategoria użycia zgodnie z normą EN 60947-5-2	DC 12		
Znamionowe napięcie zasilania	+24 V, prąd stały, z polaryzacją		
Zakres napięć zasilania	+ 10 ... +30 V, prąd stały		
Pobór prądu	< 90 mA (wyświetlacz wyłączony) < 110 mA (wyświetlacz włączony)	< 100 mA (wyświetlacz wyłączony) < 120 mA (wyświetlacz włączony)	< 220 mA w przypadku podgrzewanej osłony czołowej
Opóźnienie po włączeniu zasilania	< 300 ms		
Styki wejścia i wyjścia	Styk nr 2 = wejście (In 2) lub wyjście (Out 2), w zależności od konfiguracji Styk nr 4 = wyjście (Out 1)		
	Styk nr 5 = wejście (In 1)	Styk nr 5 = wyjście analogowe	Styk nr 5 = wejście (In 1)
Wyjścia cyfrowe	Funkcje ustawiane przez użytkownika (np. wyjście robocze, wyjście alarmowe, ...)		
Obwód wyjściowy	Ustawiany przez użytkownika: PNP (otwarty kolektor), NPN (otwarty kolektor) lub komplementarny		
Prąd wyjściowy	maks. 100 mA		
Spadek napięcia	< 2,0 V		
Prąd szczytowy	< 100 μ A		
Zabezpieczenie obwodu	Odwrótne polaryzacja napięcia zasilania, przeciążenie, zwarcie (impulsowe)		
Wejścia	Funkcje ustawiane przez użytkownika (np. uczenie, wyzwalanie, test itd.)		
Obwód wejściowy	Napięcie wejściowe +10V ... $U_{zasilania}$		
Czas trwania impulsu wejściowego	min. 1 ms		

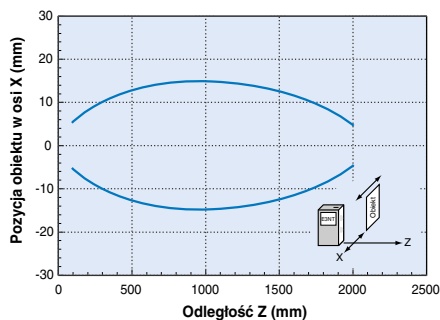
Parametr	Model		
	E3NT-L17 E3NT-L37	E3NT-L27 E3NT-L47	E3NT-LH17 E3NT-LH37
Wyjście analogowe		Prąd wyjściowy 3 ... 21 mA: • 3 mA odpowiednio do odległości < 0,2 m • 4 ... 20 mA odpowiednio do odległości 0,2 m ... 2,0 m • 21 mA odpowiednio do odległości > 2,0 m (lub brak obiektu)	
Czas włączania/wyłączania ($T_{WŁ}$ / $T_{WYŁ}$)	≤ 2,5 ms	≤ 5 ms	≤ 2,5 ms
Rezystancja izolacji	20 MΩ przy 500 V, prąd stały		
Odporność na przebicie	1 kV~ 50/60 Hz (1 min)		
Odporność impulsowa izolacji	6 kV		
Wymiary (długość x szerokość x głębokość)	85 x 27 x 65 mm		
Materiały			
Obudowa	Aluminium z wykończeniem proszkowym, odporność na działanie wody morskiej, 231 GD AISi12 (Cu) (wersja standardowa) Aluminium z powłoką zatwardzoną do użytku w przemyśle spożywczym (opcja)		
Szyba czołowa	Szkło		
Klawiatura	Silikon HTV		
Uszczelki	Silikon RTV		
Kolor obudowy	Szary, RAL 7030		
Montaż	Mocowanie przy użyciu 4 śrub M5 i dwóch otworów przelotowych M5 lub przy pomocy uniwersalnego uchwyty montażowego (zamawiany oddzielnie)		
Połączenie	Złącze M12, pięciostykowe		
Zakres temperatur otoczenia	-25 °C ... +55 °C	-10 °C ... + 55°C (wyjście analogowe)	-40 °C ... +55 °C
Zakres temperatur przechowywania	-40 °C ... +60 °C		
Dopuszczalna wilgotność względna	35 % ... 95%, bez skraplania		
Stopień ochrony	IP 67 (wg normy EN 60529/IEC 529)		
Klasa zabezpieczenia	II (250 V~)		
Odporność na wibracje (wg normy IEC 68-2-6)	± 1,5 mm, 1 h, 10 – 70 Hz		
Odporność na wstrząsy (wg normy IEC 68-2-27)	300 m/s ²		
Parametry ustawiane przez użytkownika	<ul style="list-style-type: none"> - Tryb - Funkcja wyjścia - Nauka/ustawianie punktów przełączenia - Przełączanie wyjścia - Funkcja styków nr 2 i 5 złącza - Opóźnienie włączania i wyłączenia - Typ funkcji czasu wyłączenia - Typ wyświetlacza - Blokada klawiatury - Tryb oszczędzania energii - Kierunek wyświetlania - Przywracanie ustawień fabrycznych 		

Akcesoria

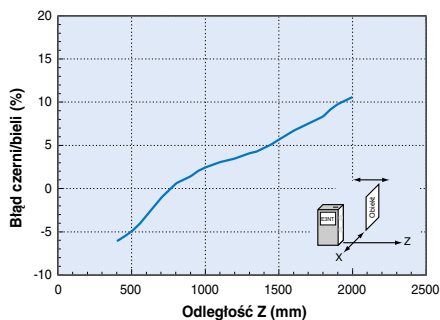
Parametr	Model
Wymiary (długość x szerokość x głębokość)	29,5 x 72,9 x 26,4 mm
Materiał obudowy	ABS oraz PMMA (przepuszczający promieniowanie podczerwone)
Kolor obudowy	Czarny, RAL 9005
Montaż	Uchwyt zatrzaskowy na czujniku
Połączenie	Kabel połączeniowy 2 m ze złączem 9-stykowym Sub-D
Zakres temperatur otoczenia	-10 °C ... +50 °C
Zakres temperatur przechowywania	-40 °C ... +60 °C
Dopuszczalna wilgotność względna	35% ... 85%, bez skraplania
Stopień ochrony wg normy EN 60529 / IEC 529	IP 54
Emitowane światło	Element łączności w podczerwieni 880 nm
Znamionowe napięcie zasilania	Przez interfejs RS 232 z komputera PC
Pobór prądu	6 mA

Charakterystyka (dane typowe)

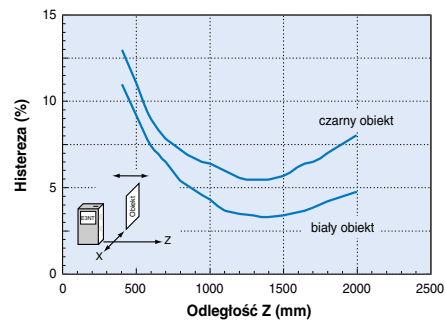
Zakres pracy (90% odbicia)



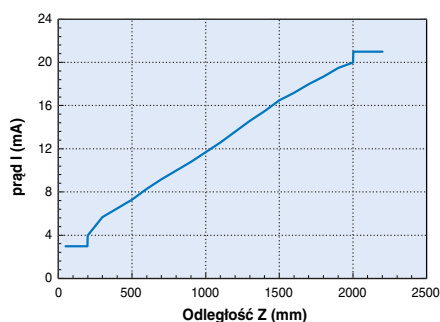
Błąd czerni/bieli (6% - 90% odbicia)



Histereza

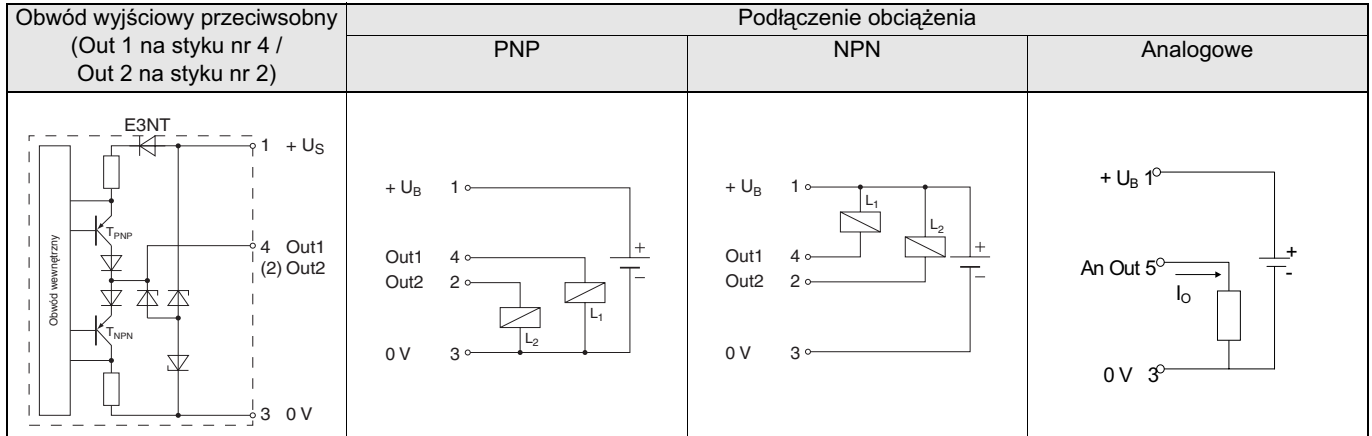


Prąd wyjścia analogowego (90% odbicia)



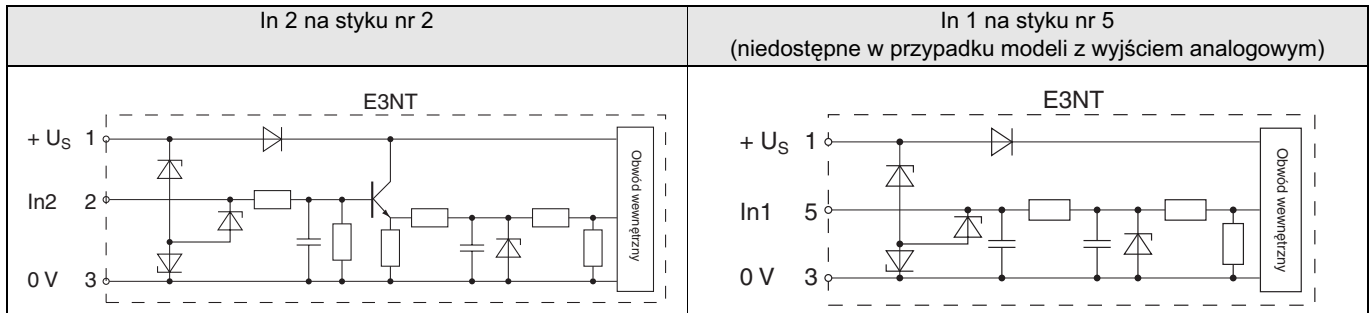
Schemat obwodu

Wyjście



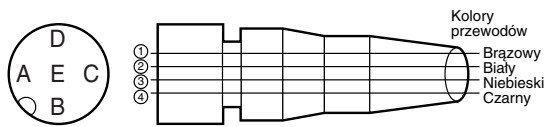
Kiedy używany jest obwód wyjściowy PNP lub NPN, nieużywany obwód jest dezaktywowany. W przypadku, gdy obwody wyjściowe NPN lub PNP używane są jako wyjście komplementarne, tranzystory wyjściowe pracują w przeciwfazie i są przełączane zgodnie z przebiegiem sygnału sterującego.

Wejście



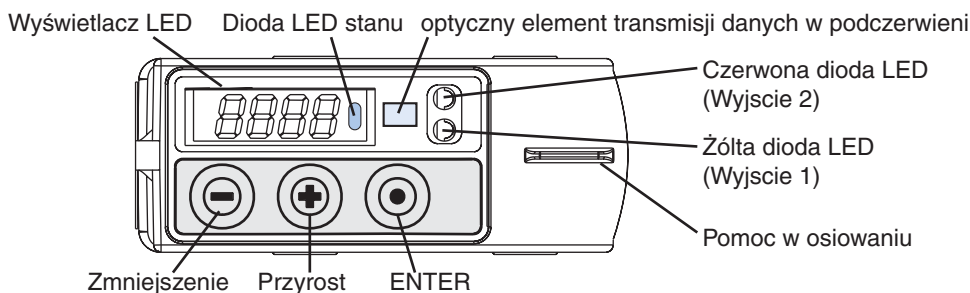
Wejścia czujnika działają z wykorzystaniem logiki dodatniej i jako wysoki sygnał logiczny traktowane są sygnały napięciowe o czasie trwania dłuższym niż 1 ms i wartości od 10 V do wartości napięcia zasilania.

Złącza



Klasa	Kolor płaszczki przewodu	Numer styku złącza	Zastosowanie
Dla prądu stałego	Brązowy	1 (A)	Zasilanie (+V)
	Biały	2 (B)	Wyjście lub wejście Out 2/In 2
	Niebieski	3 (C)	Zasilanie (0 V)
	Czarny	4 (D)	Wyjście Out 1
	Szary	5 (E)	Wyjście analogowe lub Wejście In 1

Nazewnictwo



Wyświetlacz LED	Odległość od mierzonego obiektu oraz nazwy poziomów menu w trakcie ustawiania parametrów czujnika są wyświetlane na 4-cyfrowym, 7-segmentowym wyświetlaczu LED. Wyświetlane są czerwone cyfry lub litery. W przypadku, gdy czujnik ustawiony jest na wyświetlanie wykresu paskowego, odległość od mierzonego obiektu jest wyświetlana jako wykres paskowy z zielonych diod LED.		
Dioda LED	Stan przełączania i stabilność dwóch wyjść są sygnalizowane w następujący sposób przez dwie diody LED, widoczne od góry i od czoła czujnika:		
	Żółta dioda LED (Wyjście 1)	Włączona	Obiekt wykrywany stabilnie
		Miga	Obiekt wykrywany niestabilnie
		Wyłączona	Brak obiektu w zasięgu pomiaru
	Czerwona dioda LED (Wyjście 2)	Włączona	Obiekt wykrywany stabilnie
		Miga	Obiekt wykrywany niestabilnie
		Wyłączona	Brak obiektu w zasięgu pomiaru
Dioda LED stanu	Włączona	Wybrano menu Set-up (Ustawienia)	
	Miga	Poziom menu ze zmianą ustawienia zasięgu	
	Wyłączona	tryb RUN (URUCHOMIENIE, tryb normalny)	

Praca

Ustawianie punktów przełączania

Punkty przełączania mogą być ustawiane przez użytkownika (tryb uczenia), gdy wykrywany obiekt jest pozycjonowany w odpowiedniej odległości, lub mogą być ustawiane przy pomocy wejścia sterującego w przypadku zdalnego ustawiania parametrów.

Dla każdego z wyjść (maks. dwóch) czujnika użytkownik może ustawić dwa punkty przełączania.

W trybach eliminacji wpływu tła i strefy nieczułości od czoła czujnika aktywny jest tylko jeden punkt przełączania.

W trybie pomiaru w oknie dwupunktowym muszą być ustawione dwa punkty przełączania.

Uczenie punktów przełączania w trybie normalnym

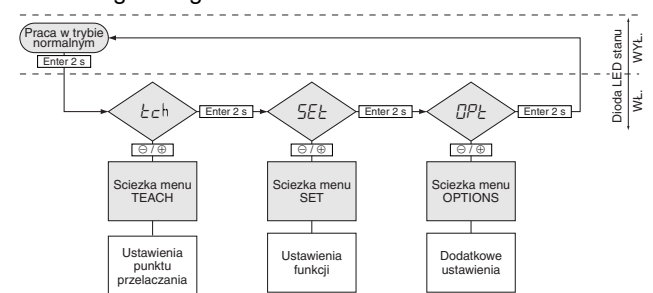
Obydwa wyjścia czujnika ustawione są fabrycznie na **BGS** (eliminację wpływu tła), light on (normalnie otwarty).

- Umieścić obiekt pomiarowy w odpowiedniej pozycji przed czujnikiem.
- Uczenie punktu przełączania dla wyjścia 1:
 - Naciśnij i przytrzymaj przycisk ⊕, a następnie przycisk ENTER ⊙. Osiągnięty zostanie poziom progu i wyjście/dioda LED zostaną zaktualizowane. Dioda LED stanu zamiga.
 - Za pomocą przycisków ⊕/⊖ można wyregulować punkt przełączania. Wyjście/dioda LED są aktualizowane bezzwłocznie.
 - Po naciśnięciu przycisku ENTER ⊙ przez czas dłuższy niż 2 sekundy lub po upływie dwóch minut od ostatniego użycia klawiatury czujnik powraca do normalnego trybu pracy. Dioda stanu zostaje wyłączona.

3. Uczenie punktu przełączania dla wyjścia 2:

- Naciśnij i przytrzymaj przycisk ⊖, a następnie przycisk ENTER ⊙.

Struktura głównego menu



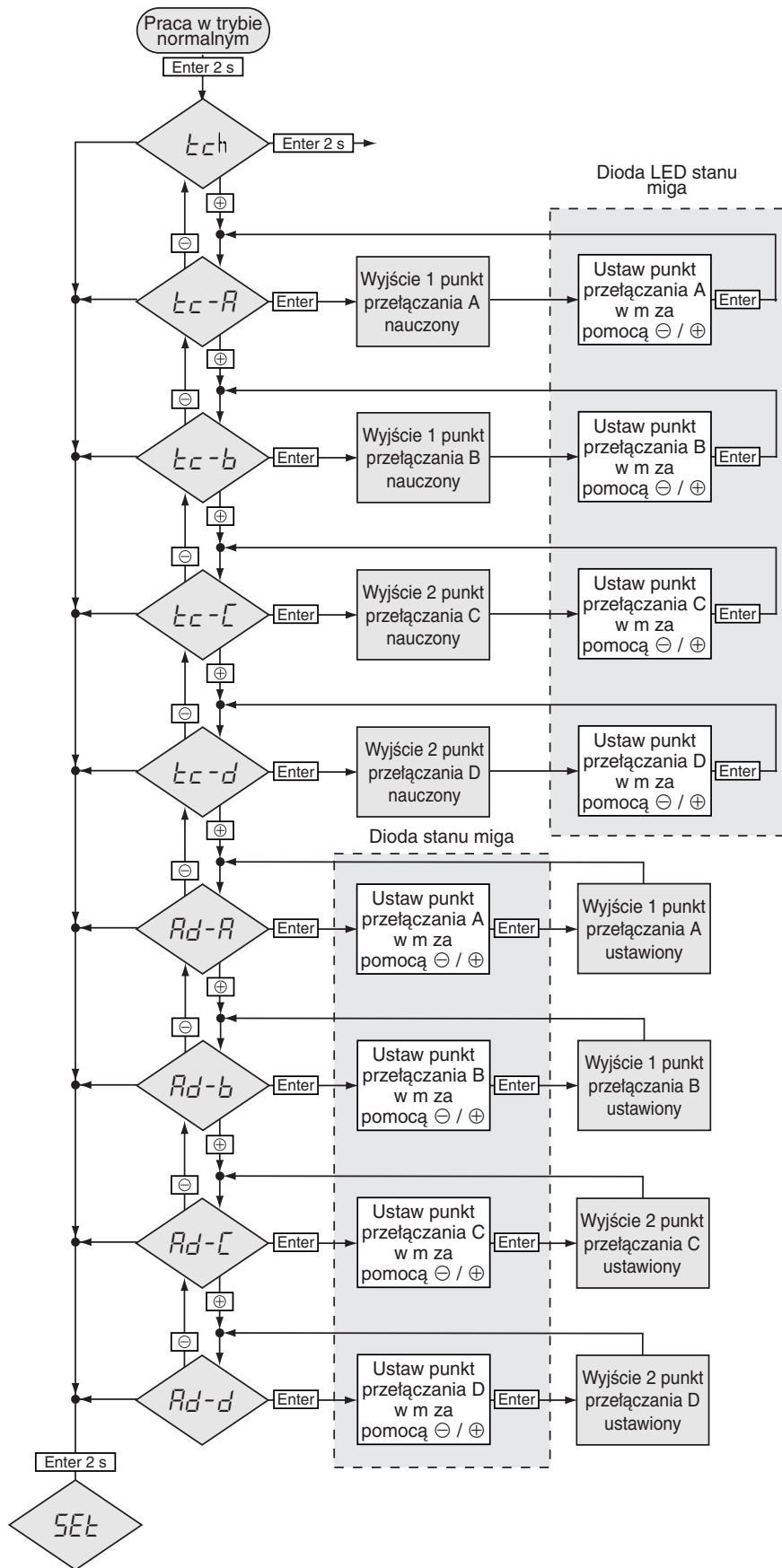
Po naciśnięciu przycisku ENTER ⊙ przez 2 sekundy czujnik przechodzi z trybu normalnego do menu TEACH (UCZENIE). Czujnik przechodzi do następnej ścieżki menu po ponownym naciśnięciu przycisku ENTER ⊙ przez 2 sekundy.

W ścieżkach menu można wybrać żądane parametry, naciskając przyciski ⊖ i ⊕.

- ⓘ Aby pominąć ścieżkę menu, można również nacisnąć przycisk ENTER przez 4 sekundy.
- ⓘ [ENTER] Naciśnij przycisk ENTER ⊙ przez < 1 sekundę
- ⓘ [ENTER 2s] Naciśnij przycisk ENTER ⊙ przez > 2 sekundy.

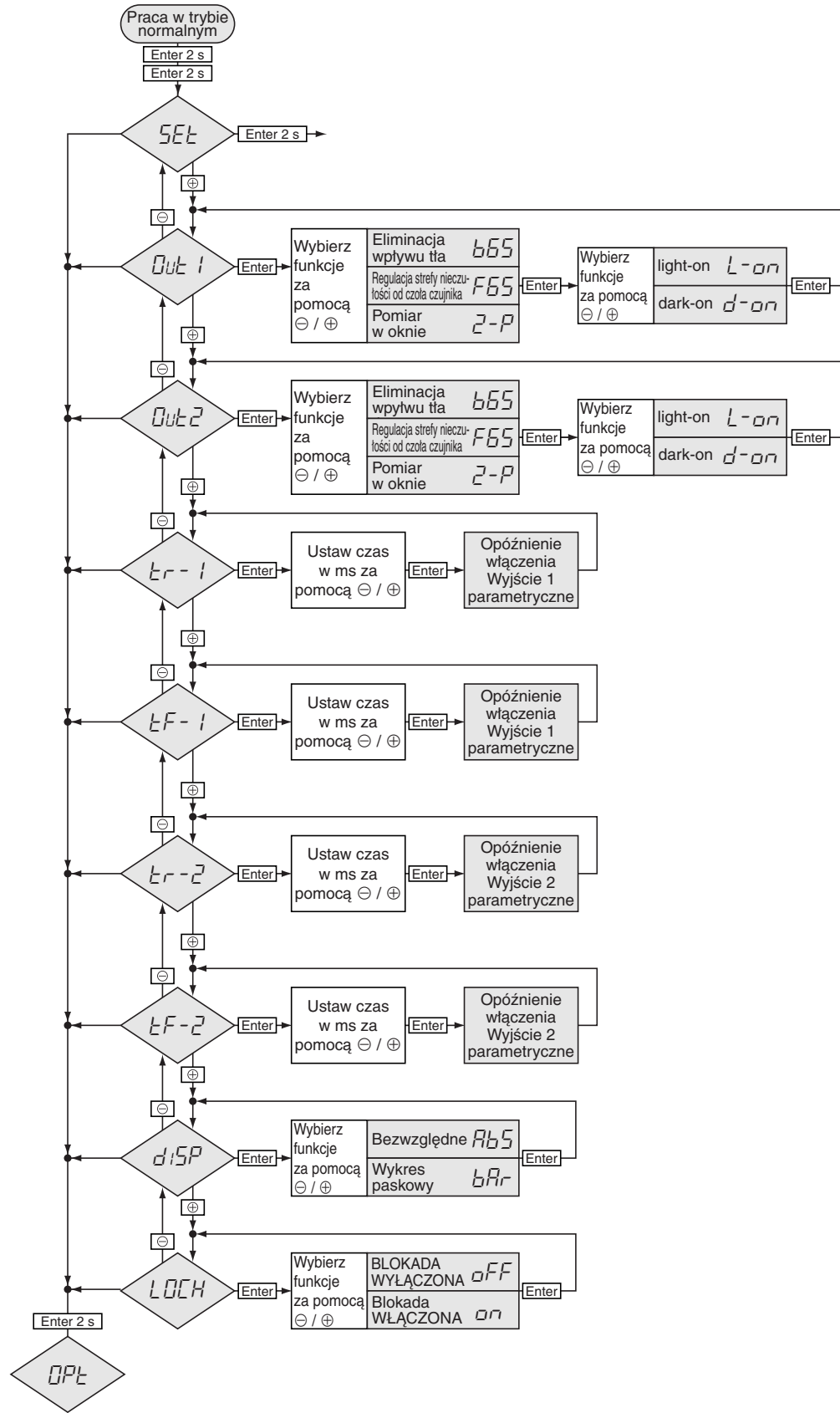
Menu TEACH (UCZENIE)

- Pozycje menu**
- Praca w trybie normalnym
 - Uczenie punktu przełączania A Wyjście 1
 - Uczenie punktu przełączania B ^{1.)} Wyjście 1
 - Uczenie punktu przełączania C Wyjście 2 ^{2.)}
 - Uczenie punktu przełączania D ^{1.)} Wyjście 2 ^{2.)}
 - Ustawianie punktu przełączania A Wyjście 1 0 ... 2,5 m w przyrostach 1 cm
 - Ustawianie punktu przełączania B ^{1.)} Wyjście 1 0 ... 2,5 m w przyrostach 1 cm
 - Ustawianie punktu przełączania C Wyjście 2 ^{2.)} 0 ... 2,5 m w przyrostach 1 cm
 - Ustawianie punktu przełączania D ^{1.)} Wyjście 2 ^{2.)} 0 ... 2,5 m w przyrostach 1 cm

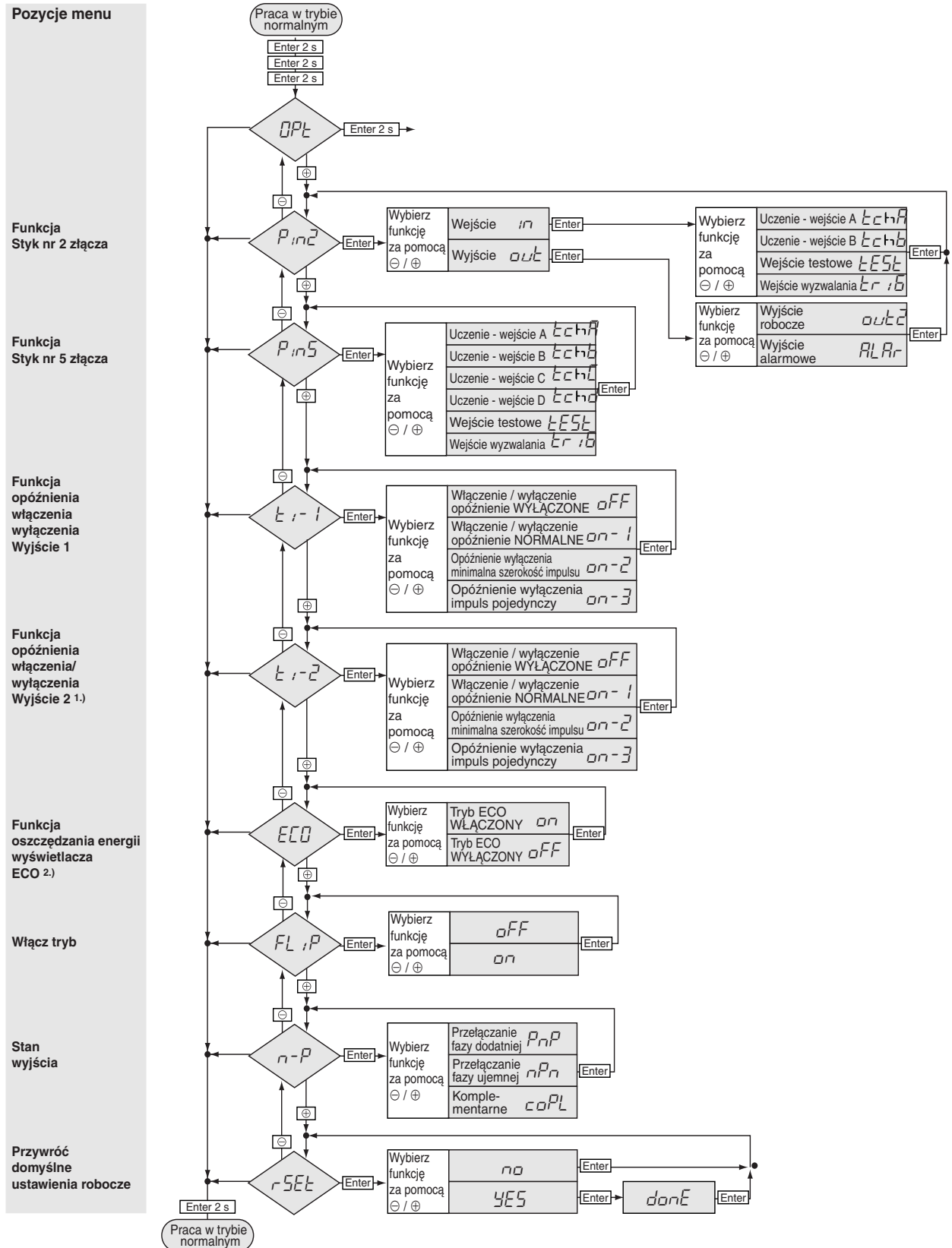


Menu SET (USTAW)

- Pozycje menu**
- Funkcja Wyjście 1**
 - Funkcja Wyjście 2 1.)**
 - Opóźnienie włączenia 2.) 5.) Wyjście 1**
0 ... 9999 ms w przyrostach -1 ms
 - Opóźnienie wyłączenia 2.) 3.) Wyjście 1**
0 ... 9999 ms w przyrostach -1 ms
 - Opóźnienie włączenia 2.) 5.) Wyjście 2 1.)**
0 ... 9999 ms w przyrostach -1 ms
 - Opóźnienie wyłączenia 2.) 3.) Wyjście 2 1.)**
0 ... 9999 ms w przyrostach -1 ms
 - Wyświetlanie odległości**
 - Blokada klawiatury 4.)**



Menu OPTIONS (OPCJE)

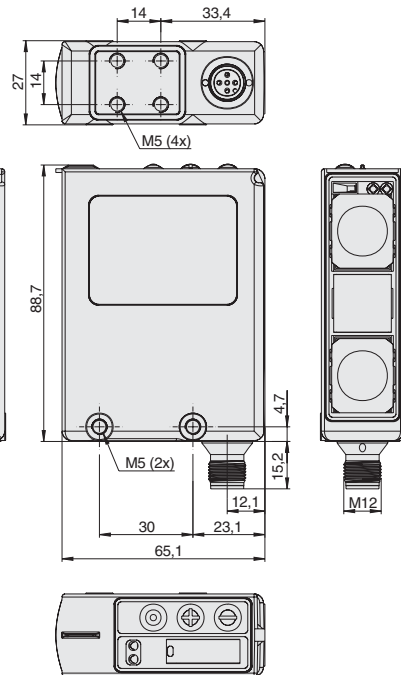
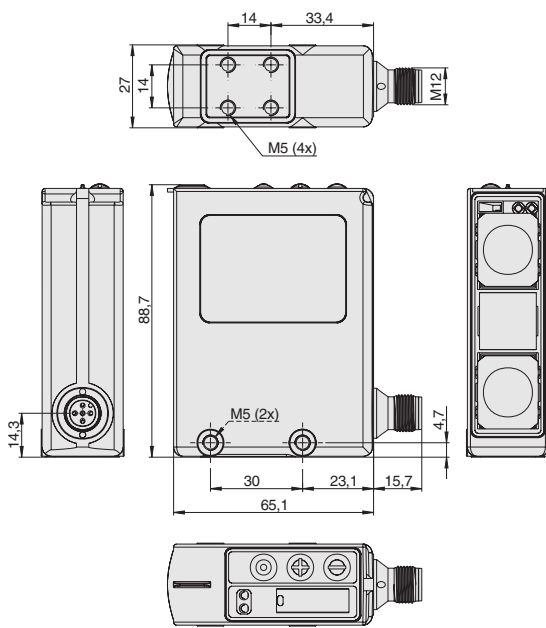


Wymiary

Czujniki

E3NT-L17
E3NT-L27
E3NT-LH17

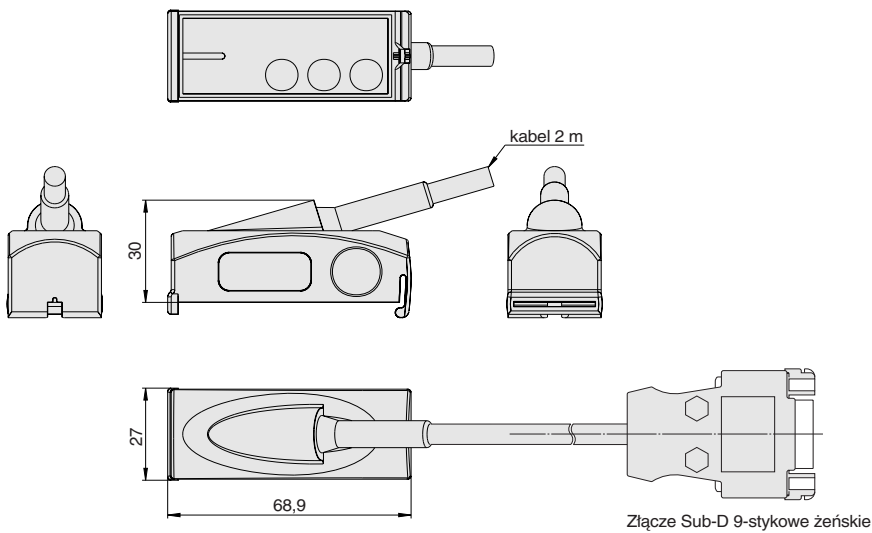
E3NT-L37
E3NT-L47
E3NT-LH37



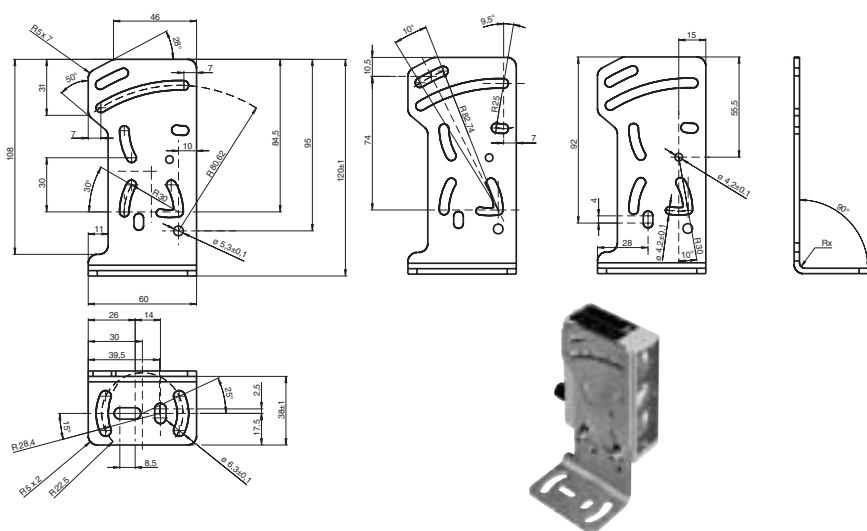
Akcesoria (zamawiane oddzielnie)

Optyczne łącze danych

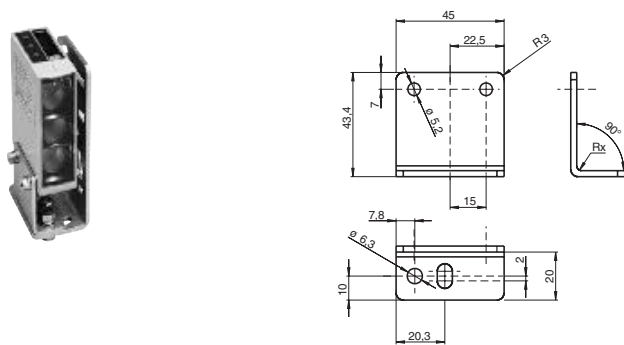
E3NT-AL232 2M



Uniwersalny uchwyt montażowy
E39-EL1



Uchwyt adaptacyjny
E39-EL2



Środki ostrożności

⚠ Przewaga

Do czujnika nie wolno podłączać prądu zmiennego.

W przypadku podłączenia prądu zmiennego (100 V~ lub więcej) czujnik może eksplodować lub spłonąć.

W celu zapewnienia bezpiecznej pracy czujnika należy przestrzegać następujących zasad:

Uwagi dotyczące bezpieczeństwa

Czujniki odbiciowe od obiektu typu E3NT mogą być używane tylko w sposób opisany w niniejszej instrukcji obsługi.

Mogą one pracować wyłącznie jako część większego systemu, np. w ramach instalacji maszyn.

Czujniki odbiciowe od obiektu typu E3NT nie mogą być stosowane jako elementy bezpieczeństwa w rozumieniu wytycznych UE dotyczących maszyn.

Nie wolno ich stosować w aplikacjach, w których od sposobu działania czujników zależy bezpieczeństwo osób!

Okablowanie

Napięcie zasilania i napięcie zasilania obciążenia dołączonego do wyjścia

Upewnij się, że napięcie zasilające czujnik mieści się w dopuszczalnym zakresie znamionowym. W przypadku, gdy napięcie zasilania czujnika przekroczy dopuszczalną wartość, może on eksplodować lub spłonąć.

Zwarcie obwodu obciążenia

Nie zwieraj obwodu obciążenia, w przeciwnym przypadku może dojść do uszkodzenia czujnika.

Środowisko pracy

Nie używać czujnika w miejscach, gdzie znajduje się gaz łatwopalny lub materiały wybuchowe.

Prawidłowe używanie

Konstrukcja

Czas ustalenia zasilania

Czujnik jest gotowy do pracy po upływie 300 ms od momentu włączenia zasilania. W przypadku, gdy obciążenie i czujnik są podłączone do niezależnych źródeł zasilania, należy włączyć czujnik przed przyłożeniem napięcia do obwodu obciążenia.

Okablowanie

Unikanie wadliwego działania

W przypadku, gdy czujnik stosowany jest wraz z falownikiem lub serwonapędem, należy uziemić końcówki „FG” (uziemiające konstrukcji) oraz „G” (uziemiające), w przeciwnym wypadku czujnik może pracować niewłaściwie.

Montaż

Montaż czujnika

- W przypadku, gdy czujniki są montowane czołami ku sobie, należy upewnić się, że ich osie optyczne nie są wzajemnie przeciwne. W przeciwnym wypadku może wystąpić wzajemna interferencja.
- Należy starannie montować czujnik tak, aby w obrębie kąta rozwartości optycznej czujnika jego układ optyczny nie był wystawiony na działanie intensywnego światła, takiego jak światło słoneczne, jarzeniowe lub żarowe.
- Podczas montażu nie należy uderzać czujnika fotoelektrycznego młotkiem ani innym narzędziem, aby nie utracił on swoich właściwości wodoodpornych.
- Do montażu czujnika należy użyć śrub M5.
- Podczas montażu obudowy należy zadbać, aby moment siły dokręcania każdej śruby nie przekroczył 0,54 Nm.

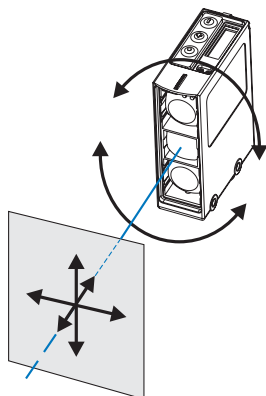
Złącze M12

- Przed podłączeniem lub odłączeniem złącza należy zawsze wyłączyć zasilanie czujnika.
- Aby podłączyć lub odłączyć złącze, należy przytrzymać pokrywę złącza.
- Pokrywą złącza należy przytrzymać ręką. Nie należy używać szczypców, w przeciwnym przypadku może dojść do uszkodzenia złącza.
- Jeśli złącze nie jest odpowiednio zamocowane, wibracje mogą spowodować jego rozłączenie lub utrzymanie odpowiedniego poziomu zabezpieczenia czujnika może być niemożliwe.

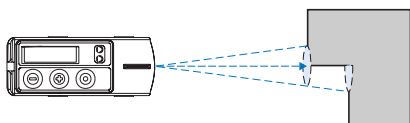
Wskazówki dotyczące montażu

Montaż czujnika

W przeciwieństwie do czujników, których działanie oparte jest na pojedynczej triangulacji, czujnik E3NT z podwójną triangulacją umożliwia wykrywanie kierunku ruchu obiektów we wszystkich trzech osiach. Dzięki temu można swobodnie dobrać obrotową pozycję czujnika w stosunku do jego osi optycznej.



Jeśli plamka świetlna nie znajduje się w tej samej płaszczyźnie, co obiekt docelowy (obiekt o minimalnej wielkości), odległość nie może być określona i może wystąpić błąd działania. W razie potrzeby należy zastosować sygnał wyzwalający lub funkcję przekaźnika czasowego.

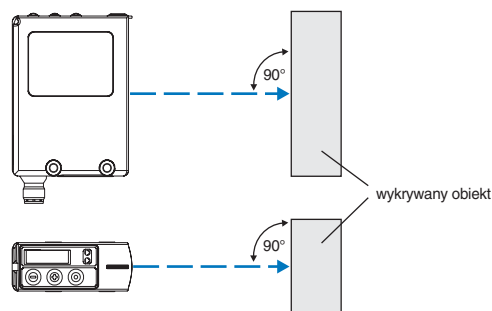


Czujnik musi być tak zainstalowany, aby:

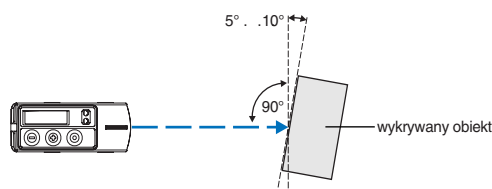
- Był poprawnie ustawiony w osi przed dokonaniem regulacji.
- Był zabezpieczony przed wibracjami i wstrząsami tak dokładnie, jak to tylko możliwe.
- Był zabezpieczony przed przypadkowym zewnętrznym światłem tak dokładnie, jak to tylko możliwe.
- Był zabezpieczony przed uszkodzeniem i zabrudzeniem tak dokładnie, jak to tylko możliwe.
- Możliwe było wykonanie przyłączy elektrycznych.
- Zachowana została największa możliwa dostępność do celów konserwacji.
- Możliwa była obsługa przycisków.
- Widoczny był wyświetlacz.

Sposób montażu czujnika

Płaszczyzna optyczna czujnika powinna zostać ustawiona równoległe do płaszczyzny powierzchni obiektu tak dokładnie, jak to tylko możliwe.



Jeśli wykrywany obiekt ma gładką, odbijającą światło powierzchnię, system optyczny czujnika powinien zostać pochylony w stosunku do powierzchni wykrywanego obiektu o 5 ... 10°.



Jeżeli równoległe do osi optycznej czujnika znajduje się płaszczyzna odbijająca światło, może to prowadzić do niestabilności stanów przełączania.

Dlatego w osi optycznej czujnika nie powinny znajdować się obiekty odbijające światło.

Jeżeli to niemożliwe, powierzchnia odbijająca nie powinna być równoległa do osi optycznej czujnika, lecz obrócona o co najmniej 10°.

Obiekty o powierzchniach lustrzanych mogą powodować zakłócenia pomiaru w strefie pomiaru jak i poza nią. Należy unikać umieszczania obiektów o powierzchniach lustrzanych w osi optycznej lub w jej pobliżu.

Kontrola i konserwacja

Czyszczenie

Nie używać ściernych ani powodujących zarysowania materiałów czyszczących. Mogą one powodować uszkodzenie szybki zabezpieczającej system optyczny.

Czujnik nie wymaga żadnej konserwacji.

Zanieczyszczenia z systemu optycznego i wyświetlacza należy usuwać regularnie przy pomocy miękkiego, nie powodującego zarysowań materiału. Pozostały brud może zaburzać przełączanie i dokładność odczytów.