

Cyfrowe czujniki światłowodowych

E3X-DA-S

- Pierwsza, zastosowana na skalę przemysłową, funkcja dostrojenia mocy we wzmacniaczu cyfrowym.
- Dwa przejrzyste wyświetlacze, ułatwiające odczyt, nawet z dużej odległości. Siedem wygodnych formatów wyświetlaczy.
- Pierwsza, zastosowana na skalę przemysłową, funkcja dostrojenia mocy we wzmacniaczu cyfrowym.
- Dwa duże, czytelne wyświetlacze
- Stabilna, długotrwała eksploatacja, dzięki funkcji APC firmy OMRON.
- Szeroka paleta rozszerzonych funkcji dla większej ilości zastosowań.
- Podobnie łatwa obsługa, jak w przypadku wzmacniaczy E3X-DA-N.
- Konstrukcja przyjazna dla otoczenia.
- Usprawniona konsola ruchoma.

Następna generacja wzmacniaczy światłowodowych o innowacyjnej koncepcji działania



Zastosowanie

Pierwsza, zastosowana na skalę przemysłową, funkcja dostrojenia mocy w czujniku cyfrowym.

Brak skomplikowanego ustawiania trybu.

Zgłoszony patent

Wyeeliminowane zostało kłopotliwe ustawianie: wybór odpowiedniego trybu mocy, np. trybu dalekiego zasięgu, standardowego lub bliskiej odległości, nie jest już konieczny. Po jednorazowym naciśnięciu przycisku MODE, funkcja strojenia mocy zwiększa poziom mocy wiązki światła w taki sposób, że aktualny poziom światła odbieranego zostaje ustawiony na idealnym poziomie (2000 na wyświetlaczu).

Poprzednia metoda



Najlepszy tryb dla każdej aplikacji został wybrany spośród kilku trybów mocy.

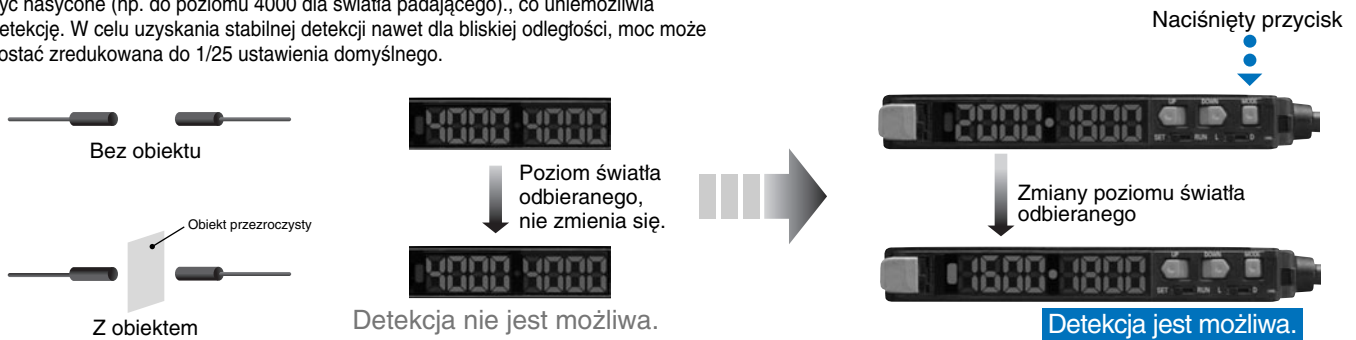
Nowa metoda



Czujnik może być bezpośrednio użyty bez ustawiania trybu. W przypadku zbyt wysokiego lub zbyt niskiego poziomu światła odbieranego, w celu uzyskania stanu optymalnego, wystarczy nacisnąć przycisk trybu.

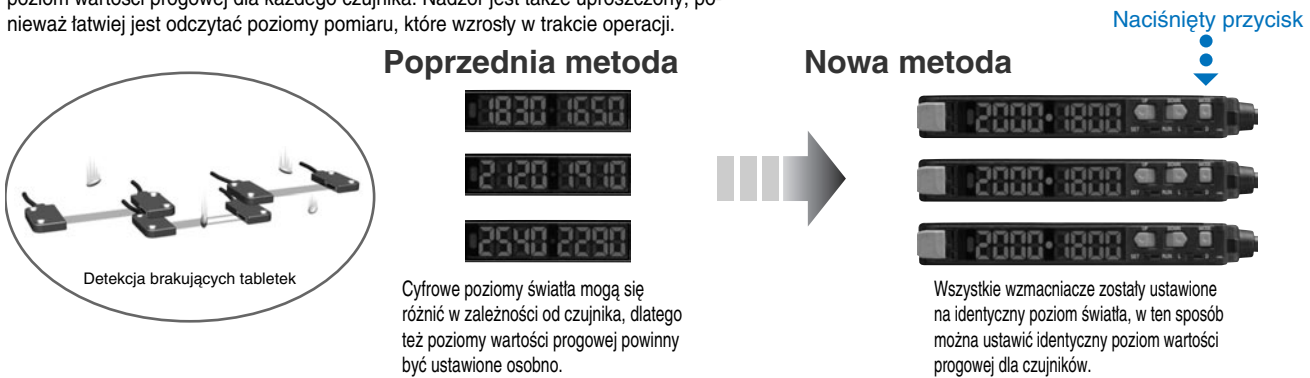
Niewystarczające światło odbierane lub nasycenie mogą zostać skorygowane.

Zakres strojenia mocy został rozszerzony do możliwych granic w celu wyeliminowania problemów takich, jak niewystarczające światło padające lub błędy detekcji związane z nasyceniem. W przypadku zbyt krótkiej odległości światło padające może być nasycone (np. do poziomu 4000 dla światła padającego), co uniemożliwia detekcję. W celu uzyskania stabilnej detekcji nawet dla bliskiej odległości, moc może zostać zredukowana do 1/25 ustawienia domyślnego.



W ten sposób można wyeliminować odchylenia pomiędzy różnymi czujnikami.

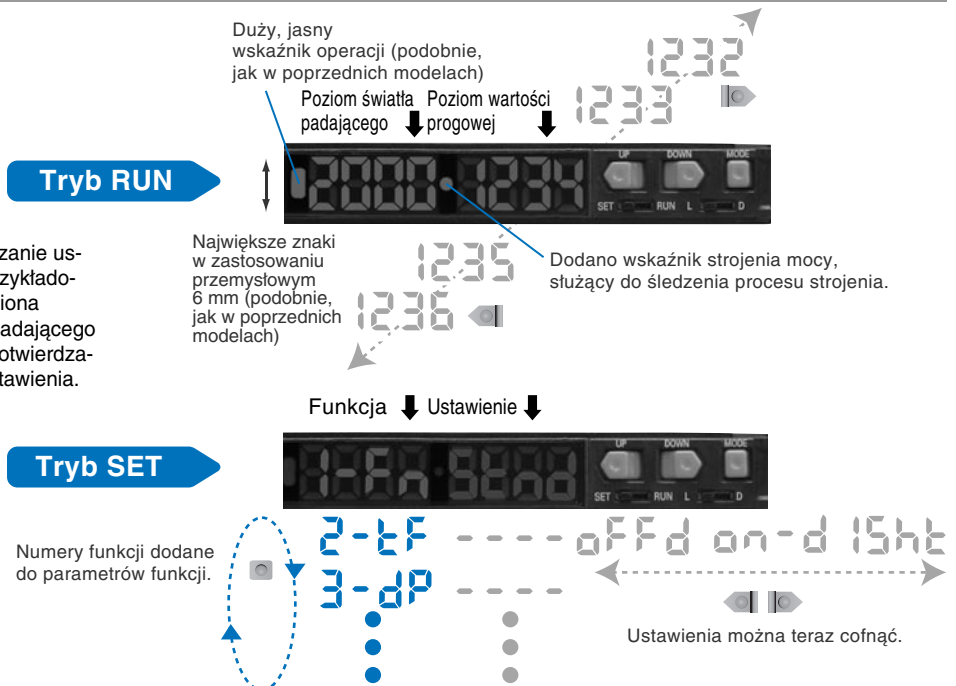
Poziomy wartości progowej powinny być ustawiane i nadzorowane osobno dla każdego czujnika, w związku z odchyleniami w cyfrowym poziomie światła mierzonym przez każdy czujnik. Przy użyciu strojenia mocy poziom światła padającego może być precyzyjnie ustawiony, dzięki temu w aplikacji można ustawić identyczny poziom wartości progowej dla każdego czujnika. Nadzór jest także uproszczony, ponieważ łatwiej jest odczytać poziomy pomiar, które wzrosły w trakcie operacji.



Duże, łatwe do odczytu wyświetlacze: Czytelne nawet z dużej odległości

Wyświetlacze są duże i czytelne, pomimo niewielkiej obudowy.

Dzięki dwóm wyświetlaczom przeprowadzanie ustawień stało się prostsze i pewniejsze. Przykładowo, wartość progowa może zostać zmieniona podczas odczytywania poziomu światła padającego lub można zmienić ustawienie podczas potwierdzenia numeru parametru funkcji dla tego ustawienia.



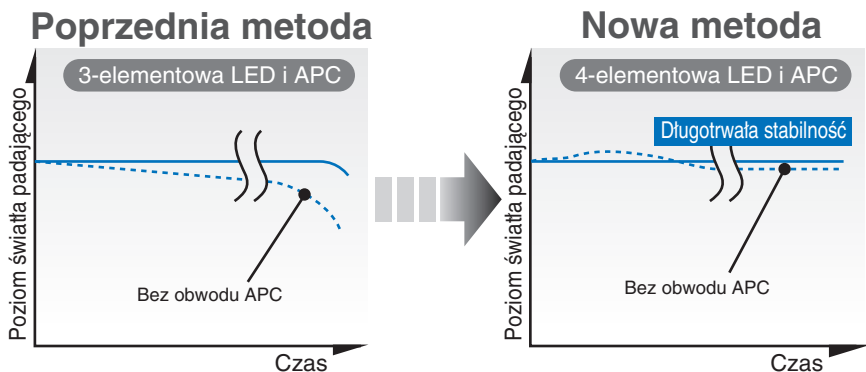
Stabilna, długotrwała eksploatacja, dzięki funkcji APC firmy OMRON

Firma OMRON gwarantuje najbardziej stabilną, długotrwałą detekcję w zastosowaniach przemysłowych, wykorzystując nowe, 4-elementowe diody LED oraz obwód APC (Auto Power Control).

Najwyższy poziom stabilności

W uzupełnieniu do naszego unikalnego obwodu APC, zastosowanego we wzmacniaczach E3X-DA-N do kompensacji malejącej z czasem emisji światła diody LED, wzmacniacz E3X-DA-S wykorzystuje diody 4-elementowe, które przeciwdziałają temu zjawisku i osiągają najbardziej stabilną zdolność detekcji w zastosowaniach przemysłowych.

Poza tym obwód ten został zaprojektowany z wykorzystaniem dużej rezerwy mocy świetlnej, dzięki temu czujniki posiadają dużą stabilność bez względu na to, czy obwód APC jest włączony, czy nie.



Kompensacja wpływu zanieczyszczeń i wahań temperatury przy użyciu trybu operacji różnicowej. (modele rozbudowane)

W tym trybie operacyjnym wykorzystano specjalny algorytm firmy OMRON, który kompensuje niewielkie zmiany poziomu światła, spowodowane pyłem, wahaniami temperatury i pozwala na wykrywanie wyłącznie zmian poziomu światła, związanych z obiektem

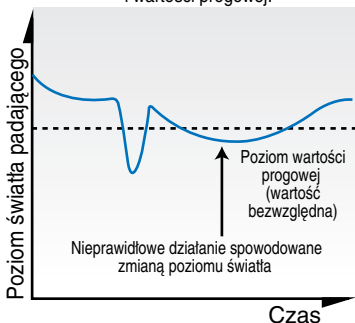
Niewielkie zmiany poziomu światła mogą zostać wykryte w sposób stabilny i precyzyjny, eliminując konieczność czasochłonnego korygowania zmian poziomu światła.

Przy użyciu wzmacniaczy z podwójnym wyjściem, wyjście 2 może funkcjonować jako wyjście alarmowe (operacja normalna) do wykrywania zmian poziomu światła, spowodowanych zanieczyszczeniami lub innymi przyczynami.

Zgłoszony patent

Operacja z użyciem poziomu światła (operacja normalna)

Ocena poziomu światła poprzez porównanie poziomu światła odbieranego i wartości progowej.

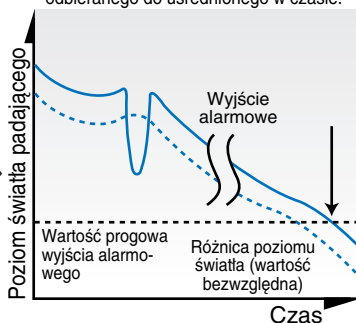


Poziom światła różni się w zależności od stopnia zapylenia, wahań temperatury lub innych czynników otoczenia.

Nieprawidłowa operacja

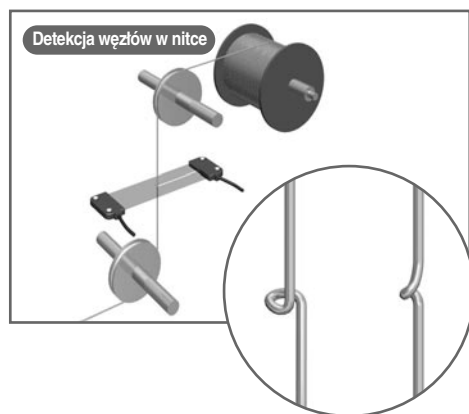
Operacja różnicowa

Ocena zmian poziomu światła poprzez porównanie aktualnego poziomu światła odbieranego do uśrednionego w czasie.



Detekcja różnic w poziomie światła pozwala na ustawienie uwzględniające bardziej subtelne różnice poziomu światła.

Niewielkie zmiany są wykrywane w sposób niezawodny.

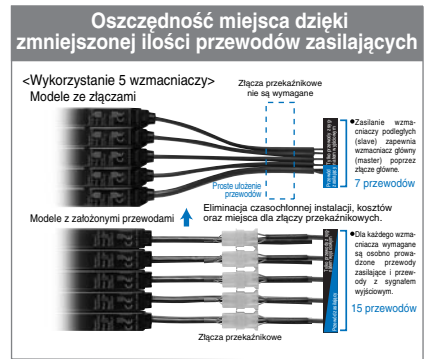
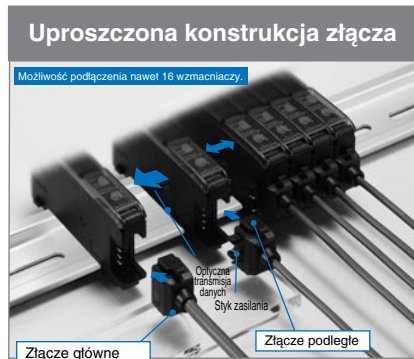


E3X-DA-S wykorzystuje oryginalne, uproszczone złącza firmy OMRON, które zostały wprowadzone w modelu E3X-DA-N.

Zgłoszony patent
Japoński numer patentowy 3266198

W przypadku wzmacniaczy ze złączami zasilanie wzmacniaczy podległych (slave) zapewnia wzmacniacz główny (master) poprzez pojedyncze złącze główne. Takie rozwiązanie posiada trzy duże zalety:

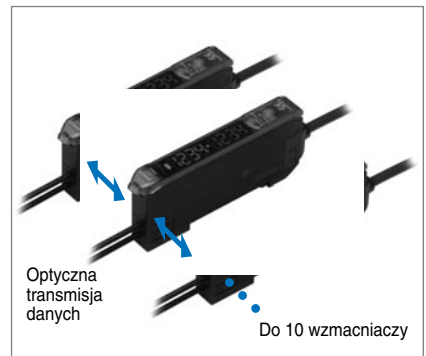
1. Czas potrzebny do podłączenia przewodów uległ skróceniu.
2. Złącza przełączników nie są konieczne, przewody zajmują
3. mniej miejsca. Składowanie i konserwacja są prostsze, ponieważ nie jest konieczne rozróżnianie pomiędzy złączem głównym i podległym we wzmacniaczu.



Optyczna transmisja danych zapobiega wzajemnym interferencjom.

Wzajemne interferencje mogą zostać wyeliminowane dzięki optycznej transmisji danych, w ten sposób możliwe jest wspólne potężenie nawet 10 wzmacniaczy.

(Liczba wzmacniaczy jest uzależniona od warunków eksploatacyjnych.)



Może być także wykorzystany z czujnikami fotoelektrycznymi z osobnymi wzmacniaczami cyfrowymi.



Czujnik fotoelektryczny z osobnym wzmacniaczem cyfrowym

E3X-MC-S
Konsola programująca

Grupowe strojenie mocy

Przy użyciu funkcji grupowego strojenia mocy możliwe jest strojenie kilku czujników jednocześnie.



Grupowe strojenie mocy



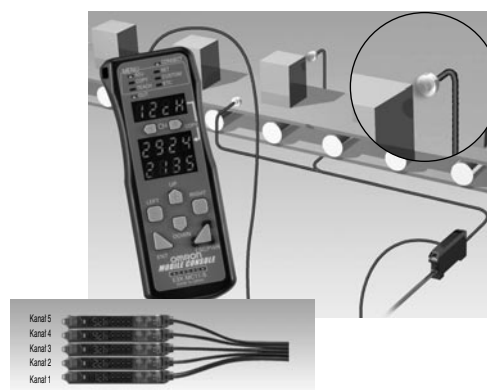
Łatwe ustawianie kilku czujników.

Posiada wszystkie poprzednie zalety konsoli programującej.

Nowe i usprawnione:
czujnik światłowodowy
oraz konsola programująca.

Proces ustawiania, uczenia oraz strojenia precyzyjnego może być przeprowadzony przy użyciu końcówki światłowodu.

Konsola ruchoma może być użyta do przeprowadzenia procesu ustawiania i uczenia przy użyciu końcówki światłowodu. Skomplikowane ustawienia można przeprowadzić podczas sprawdzania położenia obiektu. Nawet, jeżeli wzmacniacz i głowica czujnika funkcjonują osobno, możliwe jest wyświetlenie kanałów wzmacniacza odebranych bezpośrednio z głowicy czujnika.



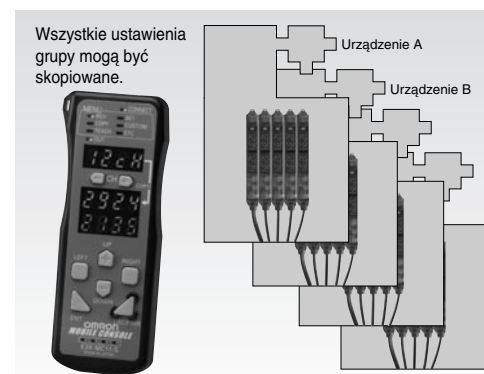
Uczenia grupowe dla kilku wzmacniaczy jednocześnie.

Pracochłonny proces uczenia, który należało przeprowadzić osobno dla każdego wzmacniacza, może być teraz wykonany jednocześnie dla kilku wzmacniaczy przy użyciu konsoli ruchomej.



Kopiowanie ustawień do innych grup

Ustawienia grupy wzmacniaczy z jednego urządzenia mogą zostać skopiowane dla grupy wzmacniaczy dla drugiego urządzenia. (Ustawienia mogą być także skopiowane do banków pamięci)



Cechy konstrukcyjne, przyjazne dla środowiska, są niezwykle ważne w nowoczesnych produktach.

Całkowicie wyeliminowano materiały zawierające ołów.

Pierwsze zastosowanie na skalę przemysłową


Pierwszy zastosowany na skalę przemysłową czujnik światłowodowy wykorzystujący bezolowiowy lut.



Specyfikacja

Wzmacniacze

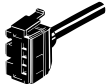
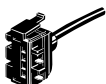
Wzmacniacze z przewodami

Parametr	Wygląd	Funkcje	Model		
			Wyjście NPN	Wyjście PNP	
Modele standardowe		---	E3X-DA11-S	E3X-DA41-S	
Modele z detekcją kolorowych znaczników		Zielona dioda LED	---	E3X-DAG11-S	E3X-DAG41-S
		Niebieska dioda LED	---	E3X-DAB11-S	E3X-DAB41-S
Modele rozbudowane		Modele z podwójnym wyjściem	Wyjście polowe, samodiagnostyka, operacja różnicowa	E3X-DA11TW-S	E3X-DA41TW-S
		Modele z wejściem zewnętrznym	Konfiguracja zdalna, licznik, operacja różnicowa	E3X-DA11RM-S	E3X-DA41RM-S

Wzmacniacze ze złączami

Parametr	Wygląd	Funkcje	Model		
			Wyjście NPN	Wyjście PNP	
Modele standardowe		---	E3X-DA6-S	E3X-DA8-S	
Modele z detekcją kolorowych znaczników		Zielona dioda LED	---	E3X-DAG6-S	E3X-DAG8-S
		Niebieska dioda LED	---	E3X-DAB6-S	E3X-DAB8-S
Modele rozbudowane		Modele z podwójnym wyjściem	Wyjście polowe, samodiagnostyka, operacja różnicowa	E3X-DA6TW-S	E3X-DA8TW-S
		Modele z wejściem zewnętrznym	Konfiguracja zdalna, licznik, operacja różnicowa	E3X-DA6RM-S	E3X-DA8RM-S

Złącza wzmacniacza (zamawiane osobno)

Parametr	Wygląd	Długość przewodu	Liczba żył w przewodzie.	Model
Złącze typu MASTER		2 m	3	E3X-CN11
			4	E3X-CN21
Złącze podległe (SLAVE)			1	E3X-CN12
			2	E3X-CN22

Zestawianie wzmacniaczy ze złączami





Wzmacniacze i złącza mogą być nabywane osobno. Przed złożeniem zamówienia należy zapoznać się z następującymi tabelami.

Wzmacniacz			Wymagane złącze (zamawiane oddzielnie)	
Model	Wyjście NPN	Wyjście PNP	Złącze typu MASTER	Złącze podległe (SLAVE)
Modele standardowe	E3X-DA6-S	E3X-DA8-S	E3X-CN11 (3-żyłowy)	E3X-CN12 (1-żyłowy)
Modele z detekcją znacznika	E3X-DAG6-S	E3X-DAG8-S		
		E3X-DAB6-S	E3X-DAB8-S	E3X-CN21 (4-żyłowy)
Modele rozbudowane	E3X-DA6TW-S	E3X-DA8TW-S		
		E3X-DA6RM-S	E3X-DA8RM-S	

W przypadku wykorzystania 5 wzmacniaczy

Wzmacniacze (5 wz.)	+	1 złącze główne + 4 złącza podległe
---------------------	---	-------------------------------------


Ręczna konsola programująca (osobne zamówienie)

Wygląd	Model	Uwagi
	E3X-MC11-S (numer modelu dla zestawu) E3X-MC11-S-EU prod. OMG E3X-MC11-S-UK prod. OMG	Konsola programująca z głowicą, przewodem i zasilaczem sieciowym w ramach akcesoriów Kompletny zestaw z adapterem AC - Europa Kompletny zestaw z adapterem AC – Wlk. Brytania
	E3X-MC11-C1-S	Konsola programująca
	E3X-MC11-H1	Głowica
	E39-Z12-1	Przewód (1,5 m)

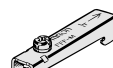
Uwaga: Konsolę programującą E3X-MC11-S można stosować do wzmacniaczy serii E3X-DA-S. Korzystanie z innych konsoli programujących nie jest możliwe.

Akcesoria (zamawiane osobno)

Uchwyt montażowy

Wygląd	Model	Ilość
	E39-L143	1

Zacisk końcowy

Wygląd	Model	Ilość
	PFP-M	1

Dane techniczne

Charakterystyka techniczna

Wzmacniacze

Wzmacniacze z przewodami

Typ		Modele standardowe	Modele z detekcją kolorowych znaczników			Rozbudowane modele, z podwójnym wyjściem	Rozbudowane modele, z wejściem sterującym
Model Parametr	Wyjście NPN	E3X-DA11-S	E3X-DAG11-S	E3X-DAB11-S	E3X-DA11TW-S	E3X-DA11RM-S	
	Wyjście PNP	E3X-DA41-S	E3X-DAG41-S	E3X-DAB41-S	E3X-DA41TW-S	E3X-DA41RM-S	
Źródło światła (długość fali)		Czerwona dioda LED (650 nm)	Zielona dioda LED (525 nm)	Niebieska dioda LED (470 nm)	Czerwona dioda LED (650 nm)		
Napięcie zasilania		12 do 24 VDC ±10%, pulsacja (p-p) 10% maks.					
Pobór mocy		960 mW maks. (pobór prądu: 40 mA maks. przy napięciu zasilania 24 VDC)			1 080 mW maks. (pobór prądu: 45 mA maks. przy napięciu zasilania 24 VDC)		
Wyjście sterujące		Napięcie zasilania obciążenia: 26.4 VDC; NPN/PNP otwarty kolektor prąd obciążenia: 50 mA maks.; napięcie szczytkowe: 1 V maks.					
Zabezpieczenie obwodu		Odwrotna polaryzacja źródła zasilania, zwarcie na wyjściu					

Model Parametr		Typ	Modele standardowe	Modele z detekcją kolorowych znaczników		Rozbudowane modele, z podwójnym wyjściem	Rozbudowane modele, z wejściem sterującym
		Wyjście NPN	E3X-DA11-S	E3X-DAG11-S	E3X-DAB11-S	E3X-DA11TW-S	E3X-DA11RM-S
		Wyjście PNP	E3X-DA41-S	E3X-DAG41-S	E3X-DAB41-S	E3X-DA41TW-S	E3X-DA41RM-S
Czas odpowiedzi	Tryb bardzo wysokiej szybkości	NPN	48 μs dla operacji i 50 μs dla kasowania			80 μs odpowiednio dla operacji i kasowania	48 μs dla operacji i i 50 μs dla kasowania
		PNP	53 μs dla operacji i 55 μs dla kasowania				53 μs dla operacji i i 55 μs dla kasowania
	Tryb standardowy		1 ms odpowiednio dla operacji i kasowania				
	Tryb wysokiej rozdzielczości		4 ms odpowiednio dla operacji i kasowania				
Ustawienie czułości			Funkcja uczenia lub ręczne				
Funkcje	Dostrojenie mocy		Regulacja mocy emisji światła i wzmocnienia odbioru, cyfrowa funkcja sterowania				
	Detekcja różnicowa		---			Przełączalne między trybem detekcji pojedynczego i podwójnego zbocza Pojedyncze zbocze: Może zostać ustawione na 250 μs, 500 μs, 1 ms, 10 ms, lub 100 ms. Podwójne zbocze: Może zostać ustawione na 500 μs, 1 ms, 2 ms, 20 ms, lub 200 ms.	
	Funkcja przełącznika czasowego		Wybierana spośród przełącznika opóźniającego wyłączenie (OFF), przełącznika opóźniającego włączenie (ON), lub przełącznika czasowego z włączeniem wyjścia proporcjonalnym do nastawionego czasu. 1 ms do 5 s (1 do 20 ms nastawa w odstępach 1 ms, 20 do 200 ms nastawa w odstępach 10 ms, 200 ms do 1 s nastawa w odstępach 100 ms, oraz 1 do 5 s nastawa w odstępach 1 s)				
	Automatyczne sterowanie mocy (APC)		Funkcja bardzo szybkiego sterowania dla prądu emisji				
	Wymuszanie zera		Wyświetlacz może zostać zresetowany do zera, jeżeli jest to konieczne (możliwe jest wyświetlanie wartości ujemnych)				
	Resetowanie początkowe		Ustawienia mogą zostać cofnięte do ustawień domyślnych.				
	Zapobieganie wzajemnym interferencjom		Może obejmować do 10 urządzeń*2, *3				
	Licznik		---			Możliwość przełączania między licznikiem zliczającym w górę a licznikiem zliczającym w dół. Wartość zadana licznika: 0 do 9 999 999	
	Ustawienia we/wy		---			Ustawienia wyjścia (wybór pomiędzy wyjściem kanału 2, wyjściem połowym lub samodiagnostyką). Ustawienie wejść zewnętrznych (wybór pomiędzy funkcją uczenia, kasowaniem do zera, wyłączeniem światła (OFF) lub kasowaniem licznika).	

Model Parametr		Typ	Modele standardowe	Modele z detekcją kolorowych znaczników		Rozbudowane modele, z podwójnym wyjściem	Rozbudowane modele, z wejściem sterującym
			Wyjście NPN	E3X-DA11-S	E3X-DAG11-S	E3X-DAB11-S	E3X-DA11TW-S
		Wyjście PNP	E3X-DA41-S	E3X-DAG41-S	E3X-DAB41-S	E3X-DA41TW-S	E3X-DA41RM-S
Wyświetlacz		Wskaźnik działania (pomarańczowy), wskaźnik dostrojenia mocy (pomarańczowy)			Wskaźnik działania dla kanału 1 (pomarańczowy), wskaźnik działania dla kanału 2 (pomarańczowy)		Wskaźnik działania (pomarańczowy), wskaźnik dostrojenia mocy (pomarańczowy)
Wyświetlacz cyfrowy		Istnieją następujące możliwości wyboru: Poziom intensywności + próg, procentowy poziomy intensywności + próg, poziomy szczytowy światła padającego + poziomy dolny braku światła padającego, poziomy minimalny światła padającego + poziomy maksymalny braku światła padającego, wyświetlacz paskowy, poziomy intensywności + zachowanie najwyższej wartości, poziomy intensywności + numer kanału					Wyboru można dokonać wśród identycznych wyświetlaczy, które zostały podane z lewej strony lub wyświetlania stanu licznika.
Kierunek wskazań wyświetlacza		Możliwość przełączania pomiędzy normalnym/odwrotnym wyświetlaniem.					
Oświetlenie zewnętrzne (strona odbiornika)		Oświetlenie sztuczne: 10 000 lx maks. Światło słoneczne: 20 000 lx maks.					
Temperatura otoczenia		Działanie: grupy 1 do 2 wzmacniaczy: -25 °C do 55 °C grupy 3 do 10 wzmacniaczy: -25 °C do 50 °C grupy 11 do 16 wzmacniaczy: -25 °C do 45 °C (bez oblodzenia lub kondensacji) Składowanie: -30 °C do 70 °C (bez oblodzenia lub kondensacji)					
Wilgotność otoczenia		Praca i składowanie: 35-85% (bez kondensacji)					
Rezystancja izolacji		20 MΩ min. (przy 500 VDC)					
Wytrzymałość dielektryczna		1 000 VAC przy 50/60 Hz przez 1 min.					
Odporność na wibracje (zniszczenie)		10 do 55 Hz, z podwójną amplitudą 1,5 mm, przez 2 godz. każda w kierunkach X, Y i Z					
Odporność na uderzenie (zniszczenie)		500 m/s ² , 3 razy każda w kierunkach w X, Y i Z					
Stopień ochrony		IEC 60529 IP50 (z założoną osłoną ochronną)					
Sposób połączenia		Założony wstępnie przewód					
Masa (w opakowaniu)		Ok. 100 g					
Materiały	Obudowa	Politereftalan butylenowy (PBT)					
	Pokrywa	Poliwęglan (PC)					
Akcesoria		Instrukcja					

*1. Jeżeli uruchomiony został licznik: 80 μs odpowiednio dla operacji i kasowania.

*2. Transfer informacji zostaje unieruchomiony, jeżeli w trybie bardzo wysokiej szybkości wybrany został tryb detekcji, nie działa też funkcja zapobiegania wzajemnym interferencjom i transfer informacji dla konsoli ruchomej.

*3. Funkcja zapobiegania wzajemnym interferencjom może być zastosowana w odniesieniu do maks. 6 urządzeń, jeżeli uruchomiona została funkcja dostrojenia mocy.

Wzmacniacze ze złączami

(dane techniczne są inne dla wzmacniaczy z przewodami)

Model Parametr	Typ	Modele standardowe	Modele z detekcją znacznika			Rozbudowane modele, z podwójnym wyjściem	Rozbudowane modele, z wejściem sterującym
		Wyjście NPN	E3X-DA6-S	E3X-DAG6-S	E3X-DAB6-S	E3X-DA6TW-S	E3X-DA6RM-S
	Wyjście PNP	E3X-DA8-S	E3X-DAG8-S	E3X-DAB8-S	E3X-DA8TW-S	E3X-DA8RM-S	
Sposób połączenia		Złącze standardowe					
Masa (w opakowaniu)		Ok. 55 g					

Złącza wzmacniacza

Parametr	E3X-CN11/21/22	E3X-CN12
Prąd znamionowy	2,5 A	
Napięcie znamionowe	50 V	
Rezystancja styku	20 mΩ maks. (20 mVDC maks., 100 mA maks). (Wartość odnosi się do podłączonego wzmacniacza i sąsiadującego złącza. Nie obejmuje ona rezystancji przewodu).	
Liczba połączeń (zniszczenie)	50 razy (Wartość odpowiadająca liczbie połączeń odnosi się do podłączonego wzmacniacza i sąsiadującego złącza).	
Materiały	Obudowa	Politereftalan butylenowy (PBT)
	Styki	fosforowany brąz/nikiel pokryty złotem
Masa (w opakowaniu)	Ok. 55 g	Ok. 25 g

Konsola programująca

Parametr	E3X-MC11-S
Napięcie zasilania	Zasilacz AC
Sposób połączenia	Połączenie poprzez adapter
Masa (w opakowaniu)	Ok. 580 g (tylko konsola: 120 g)
Szczegóły znajdują się w <i>instrukcji obsługi</i> załączonej do konsoli programującej.	

Obwody wyjściowe

Wyjście NPN

Model	Przełącznik trybu	Przebieg czasowy	Przełącznik trybu	Obwód wyjściowy
E3X-DA11-S E3X-DA6-S E3X-DAG11-S E3X-DAG6-S E3X-DAB11-S E3X-DAB6-S	LIGHT ON (L/ON)	Światło padające Brak światła padającego Wskaźnik operacji (pomarańczowy) WŁ./WYŁ. Tranzystor wyjściowy WŁ./WYŁ. Obciążenie (przełącznik) Działanie/Zwolnienie (pomiędzy brązowym a czarnym)	Light ON	
	DARK ON (D/ON)	Światło padające Brak światła padającego Wskaźnik operacji (pomarańczowy) WŁ./WYŁ. Tranzystor wyjściowy WŁ./WYŁ. Obciążenie (przełącznik) Działanie/Zwolnienie (pomiędzy brązowym a czarnym)	Dark ON	
E3X-DA11TW-S E3X-DA6TW-S	LIGHT ON (L/ON)	CH1/ Światło padające CH2 Brak światła padającego Wskaźnik operacji (pomarańczowy) WŁ./WYŁ. Tranzystor wyjściowy WŁ./WYŁ. Obciążenie (przełącznik) Działanie/Zwolnienie (pomiędzy brązowym a czarnym)	Light ON	
	DARK ON (D/ON)	CH1/ Światło padające CH2 Brak światła padającego Wskaźnik operacji (pomarańczowy) WŁ./WYŁ. Tranzystor wyjściowy WŁ./WYŁ. Obciążenie (przełącznik) Działanie/Zwolnienie (pomiędzy brązowym a czarnym)	Dark ON	
E3X-DA11RM-S E3X-DA6RM-S	LIGHT ON (L/ON)	Światło padające Brak światła padającego Wskaźnik operacji (pomarańczowy) WŁ./WYŁ. Tranzystor wyjściowy WŁ./WYŁ. Obciążenie (przełącznik) Działanie/Zwolnienie (pomiędzy brązowym a czarnym)	Light ON	
	DARK ON (D/ON)	Światło padające Brak światła padającego Wskaźnik operacji (pomarańczowy) WŁ./WYŁ. Tranzystor wyjściowy WŁ./WYŁ. Obciążenie (przełącznik) Działanie/Zwolnienie (pomiędzy brązowym a czarnym)	Dark ON	

Uwaga: 1. Obszary „ON/OFF” w przypadku ustawień lokalnych dla E3X-DA□TW-S są następujące:
 LIGHT ON:ON, jeżeli poziom intensywności znajduje się pomiędzy programami dla kanałów 1 oraz 2.
 DARK ON:OFF, jeżeli poziom intensywności znajduje się pomiędzy programami dla kanałów 1 oraz 2.
 2. Przebiegi czasowe dla ustawień przełącznika czasowego (T: nastawa czasu)

Zwłoka włączenia ON	Zwłoka włączenia OFF	Wyjście monostabilne
Światło padające Brak światła padającego WŁ./WYŁ. L-ON WŁ./WYŁ. D-ON WŁ./WYŁ.	Światło padające Brak światła padającego WŁ./WYŁ. L-ON WŁ./WYŁ. D-ON WŁ./WYŁ.	Światło padające Brak światła padającego WŁ./WYŁ. L-ON WŁ./WYŁ. D-ON WŁ./WYŁ.

Wyjście PNP

Model	Przełącznik trybu	Przebieg czasowy	Stan tranzystora wyjściowego	Obwód wyjściowy
E3X-DA41-S E3X-DA8-S E3X-DAG41-S E3X-DAG8-S E3X-DAB41-S E3X-DAB8-S	LIGHT ON (L/ON)	Światło padające Brak światła padającego Wskaźnik operacji (pomarańczowy) WL. WYL. Tranzystor wyjściowy WL. WYL. Obciążenie (przełącznik) Działanie Zwolnienie (pomiędzy niebieskim a czarnym)	Light ON	
	DARK ON (D/ON)	Światło padające Brak światła padającego Wskaźnik operacji (pomarańczowy) WL. WYL. Tranzystor wyjściowy WL. WYL. Obciążenie (przełącznik) Działanie Zwolnienie (pomiędzy niebieskim a czarnym)	Dark ON	
E3X-DA41TW-S E3X-DA8TW-S	LIGHT ON (L/ON)	CH1/ Światło padające CH2 Brak światła padającego Wskaźnik operacji (pomarańczowy) WL. WYL. Tranzystor wyjściowy WL. WYL. Obciążenie (przełącznik) Działanie Zwolnienie (pomiędzy niebieskim a czarnym)	Light ON	
	DARK ON (D/ON)	CH1/ Światło padające CH2 Brak światła padającego Wskaźnik operacji (pomarańczowy) WL. WYL. Tranzystor wyjściowy WL. WYL. Obciążenie (przełącznik) Działanie Zwolnienie (pomiędzy niebieskim a czarnym)	Dark ON	
E3X-DA41RM-S E3X-DA8RM-S	LIGHT ON (L/ON)	Światło padające Brak światła padającego Wskaźnik operacji (pomarańczowy) WL. WYL. Tranzystor wyjściowy WL. WYL. Obciążenie (przełącznik) Działanie Zwolnienie (pomiędzy niebieskim a czarnym)	Light ON	
	DARK ON (D/ON)	Światło padające Brak światła padającego Wskaźnik operacji (pomarańczowy) WL. WYL. Tranzystor wyjściowy WL. WYL. Obciążenie (przełącznik) Działanie Zwolnienie (pomiędzy niebieskim a czarnym)	Dark ON	

Uwaga: 1. Obszary „ON/OFF” w przypadku ustawień lokalnych dla E3X-DA□TW-S są następujące:
 LIGHT ON:ON jeżeli poziom intensywności znajduje się pomiędzy progami dla kanałów 1 oraz 2.
 DARK ON:OFF, jeżeli poziom intensywności znajduje się pomiędzy progami dla kanałów 1 oraz 2.
 2. Przebiegi czasowe dla ustawień przełącznika czasowego (T: nastawa czasu)

Zwłoka w łącenia ON	Zwłoka w łącenia OFF	Wyjście monostabilne
Światło padające Brak światła padającego WL. WYL. L-ON WYL. D-ON WL. WYL.	Światło padające Brak światła padającego WL. WYL. L-ON WYL. D-ON WL. WYL.	Światło padające Brak światła padającego WL. WYL. L-ON WYL. D-ON WL. WYL.

Nazewnictwo

Wzmacniacze

E3X-DA□-S E3X-DA□RM-S



E3X-DA□TW-S



Metody konfiguracji

1. Ustawianie trybu pracy

Tryb pracy można ustawić przy użyciu przełącznika trybu.

Tryb pracy		Działanie
Light ON	L-ON	L (Nastawa fabry)
Dark ON	D-ON	D

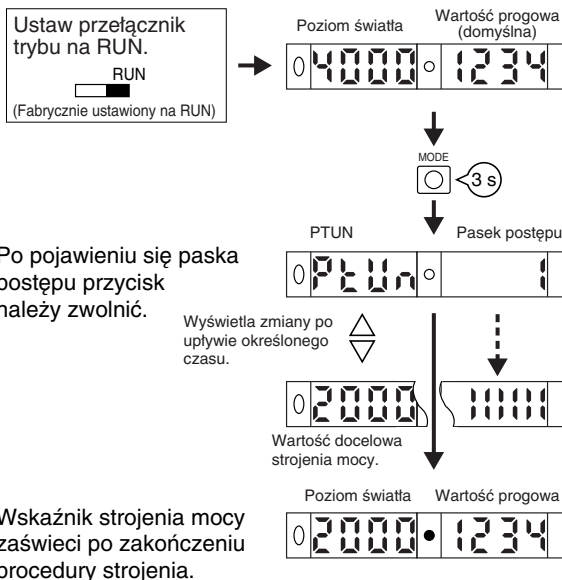
* E3X-DA□TW-S: Tryb pracy można ustawić w trybie SET. Zobacz stroną 15 5. *Ustawianie funkcji w trybie SET.*

* E3X-DA□TW-S: Przed przeprowadzeniem jakichkolwiek konfiguracji i ustawień przełącznik kanału należy ustawić na żądany kanał. Obowiązuje to dla wszystkich konfiguracji i ustawień.

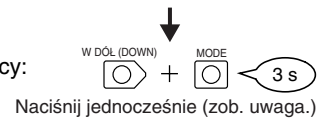
2. Ustawianie mocy (tryb RUN)

Bieżący poziom światła padającego może zostać ustawiony tak, aby zrównał się z wartością docelową dostrojenia mocy (domyślnie: 2,000).

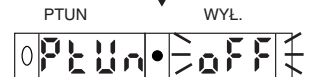
* Należy upewnić się, czy nastawa przycisku MODE jest ustawiona na PTUN (dostrojenie mocy). Ustawieniem domyślnym jest PTUN. Zobacz stroną 15 5. *Ustawianie funkcji w trybie SET*



W celu przywrócenia ustawień domyślnych mocy:



"OFF" pojawi się dwukrotnie.



Wskaźnik strojenia mocy zgaśnie po przywróceniu ustawienia domyślnego.



* błędy konfiguracji

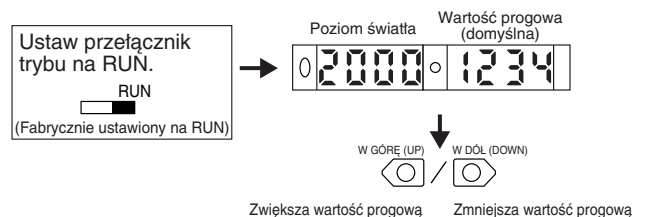
Jeśli wystąpi błąd po pojawieniu się paska postępu, wyświetlany jest jeden z następujących ekranów wyświetlacza.

Wyświetlacz	Błąd	Akcja
<p>Pojawi się dwukrotnie</p> <p>PTUN SKONCZ.</p>	Błąd nadmiaru Bieżący poziom światła padającego jest zbyt niski dla wartości docelowej dostrojenia mocy.	Moc nie zostanie dostrojona. Moc może zostać zwiększona o ok. 5 razy w stosunku do wartości światła padającego.
<p>Pojawi się dwukrotnie</p> <p>PTUN BOTM</p>	Błąd poziomu minimalnego Bieżący poziom światła padającego jest zbyt wysoki dla wartości docelowej dostrojenia mocy.	Moc zostanie zredukowana do poziomu minimalnego. Moc może zostać zmniejszona o ok. 1/25 w stosunku do wartości światła padającego.

Uwaga: Bezpośrednio po naciśnięciu przycisku MODE należy nacisnąć przycisk DOWN.

3. Ustawianie ręczne progu (tryb RUN)

Próg może zostać ustawiony ręcznie. Wartość progowa może zostać dostrojona precyzyjnie przy użyciu ustawiania ręcznego, po fazie uczenia się.



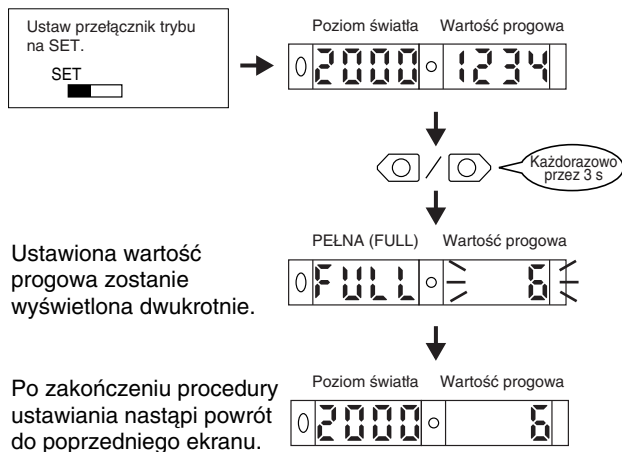
* Nawet jeśli metoda wyświetlania ulegnie zmianie, to po naciśnięciu przycisku wartość progowa pojawi się na wyświetlaczu z prawej strony.

4. Uczenie wartości progowej (tryb SET)

- * Istnieją cztery metody uczenia, które zostały opisane poniżej. W zależności od aplikacji należy wybrać w właściwą metodę.
- * Pojawienie się na wyświetlaczu z prawej strony komunikatu OVER, LO lub NEAR oznacza, że nastąpił błąd. Operację należy powtórzyć od początku.

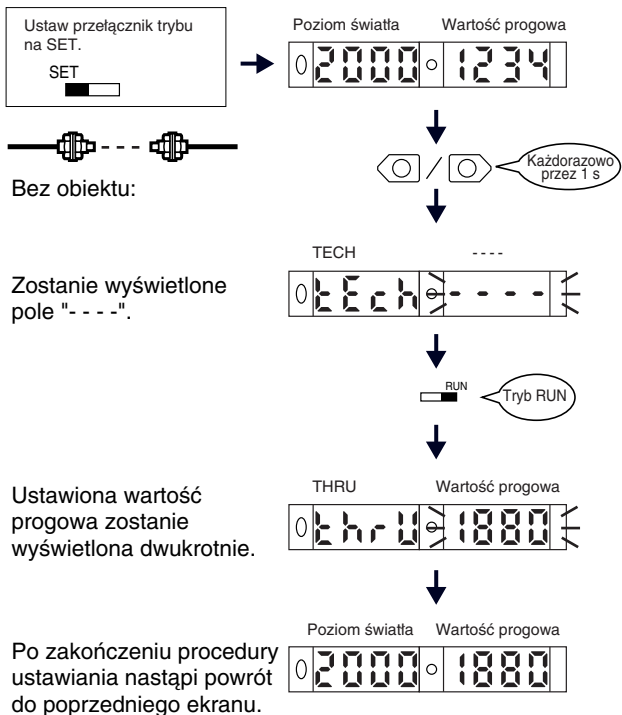
4-1. Ustawianie wartości progowej na maksymalną czułość

Wartość progowa może zostać ustawiona na maksymalną czułość. Ta metoda jest idealna dla modułów światłowodowych typu nadajnik-odbiornik, używanych do detekcji obiektów, dla której nie ma większego wpływu zapylenie lub inne czynniki środowiskowe.



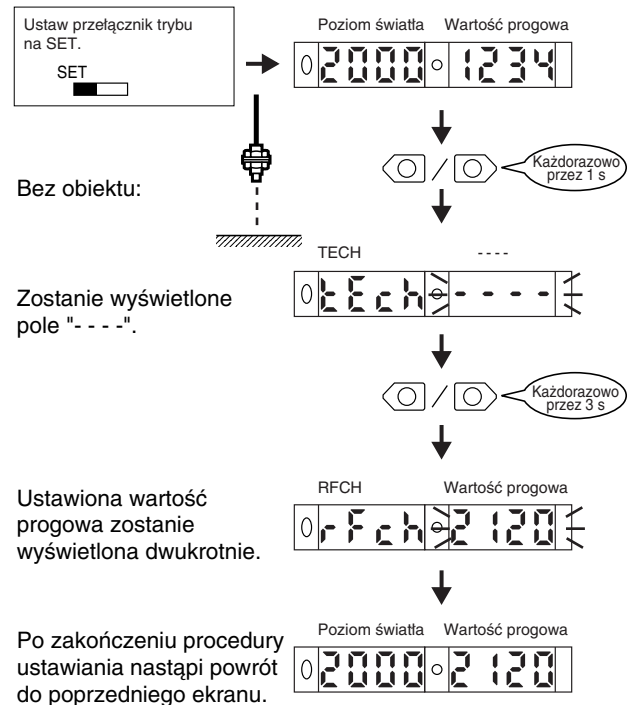
4-2. Uczenie modułu światłowodowego typu nadajnik-odbiornik bez obiektu

Wartość niższa o ok. 6% od poziomu światła padającego może być ustawiona jako wartość progowa. Ta metoda nadaje się szczególnie do zastosowań, w których występują niewielkie różnice w natężeniu światła, jak w przypadku obiektów małych lub przezroczystych np. światłowodów.



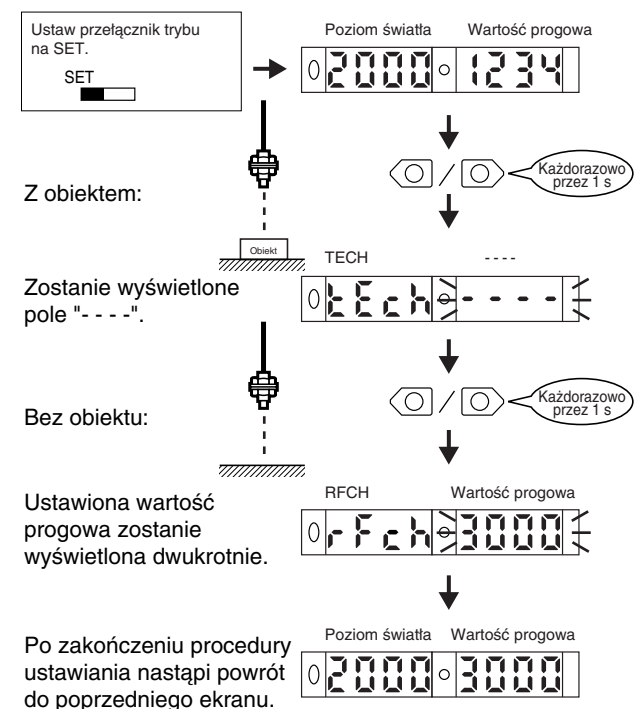
4-3. Uczenie modułu światłowodowego typu odbiciowego bez obiektu

Wartość wyższa o ok. 6% od poziomu światła padającego może być ustawiona jako wartość progowa. Ta metoda jest idealna dla modułów światłowodowych typu odbiciowego, używanych do detekcji obiektów, dla której nie ma większego wpływu zapylenie lub inne czynniki środowiskowe.



4-4. Uczenie z udziałem lub bez udziału obiektu

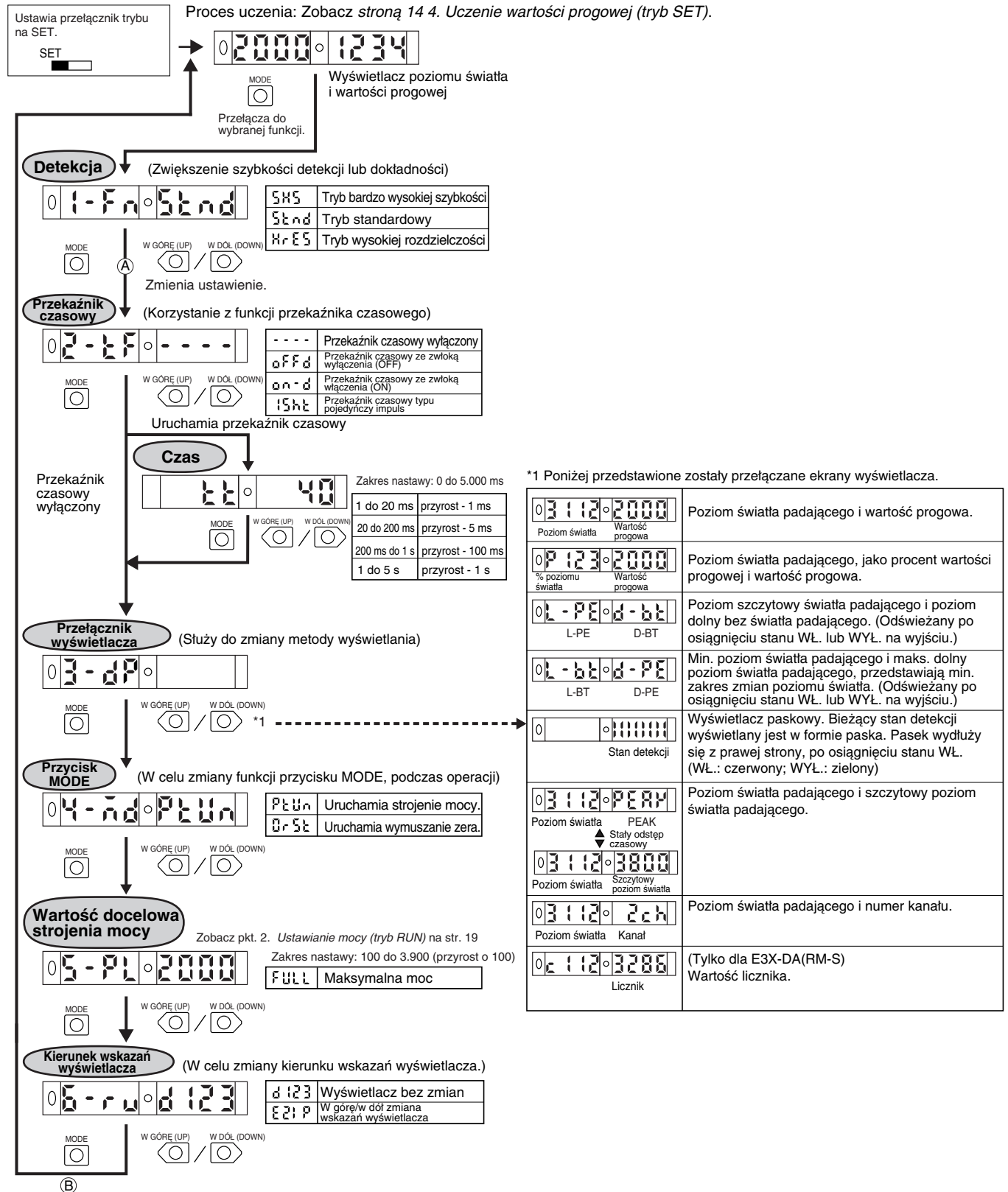
Proces uczenia może być przeprowadzony dwa razy z obiektem lub bez, wartość pomiędzy dwiema zmierzonymi wartościami może zostać ustawiona jako próg.



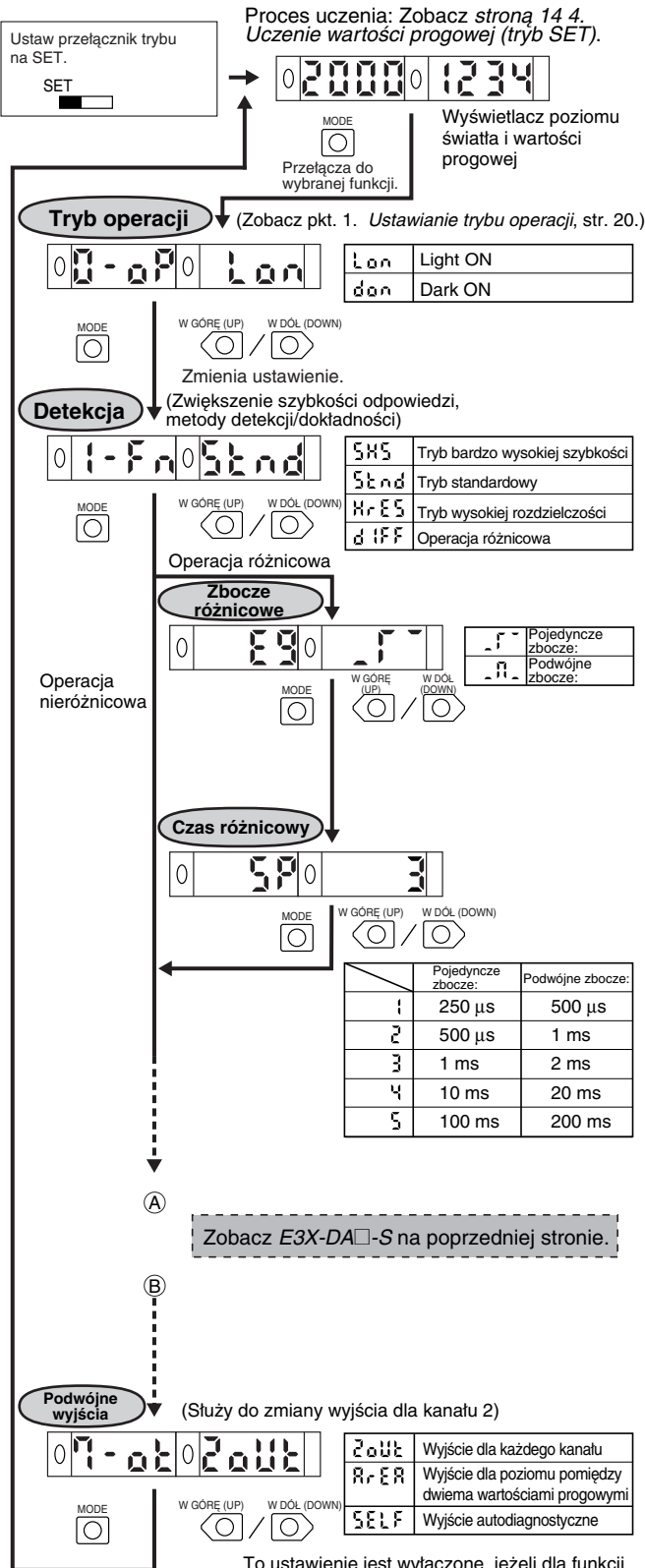
5. Ustawianie funkcji w trybie SET

* Ustawienia domyślne są wyświetlane w polach przejściowych pomiędzy funkcjami.

Dla E3X-DA□-S

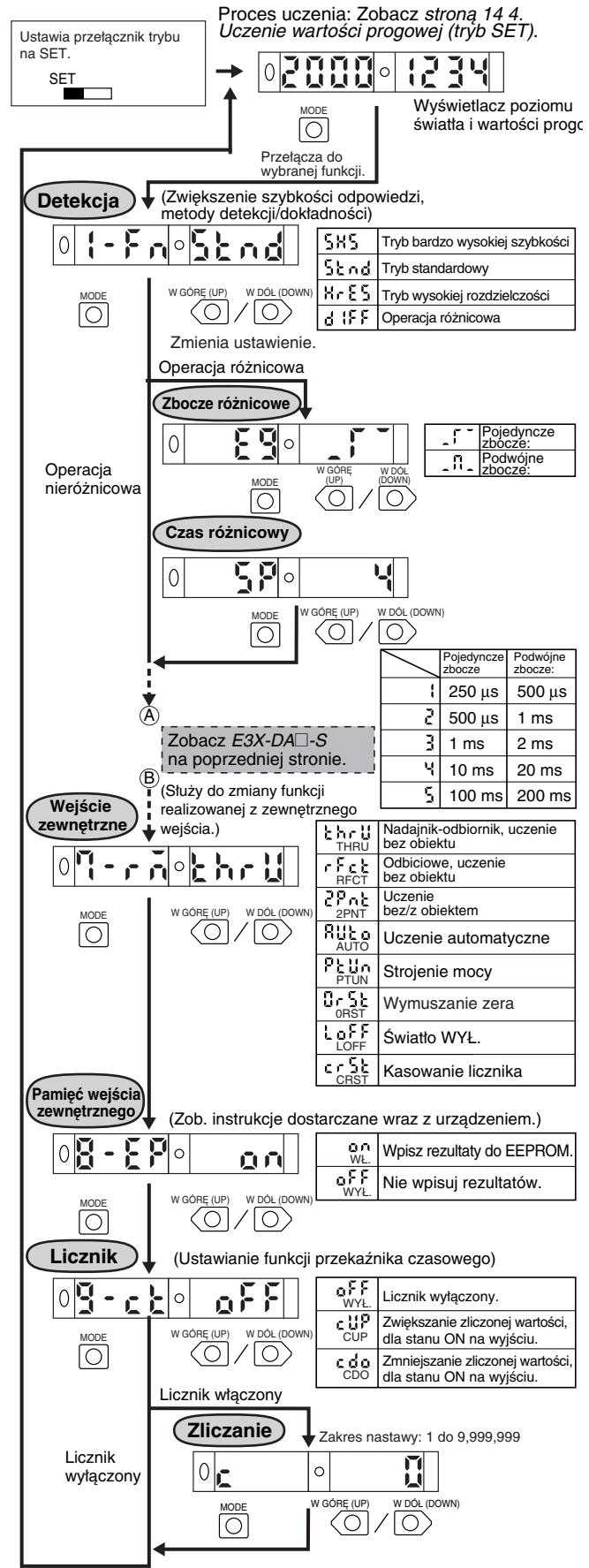


Dla E3X-DA□TW-S



To ustawienie jest wyłączone, jeżeli dla funkcji detekcji ustawiona została operacja różnicowa. (Wyjścia alarmowe są zawsze wykorzystywane do operacji różnicowej.)

Dla E3X-DA□RM-S

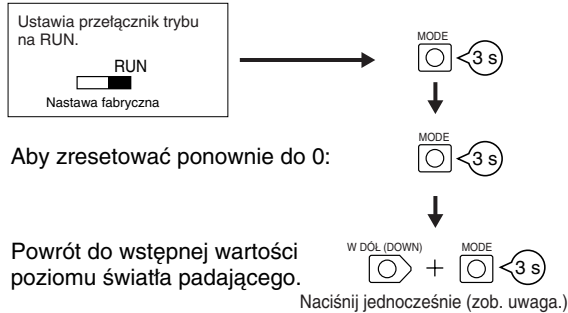


6. Pomocne funkcje

6-1. Zerowanie wyświetlacza cyfrowego

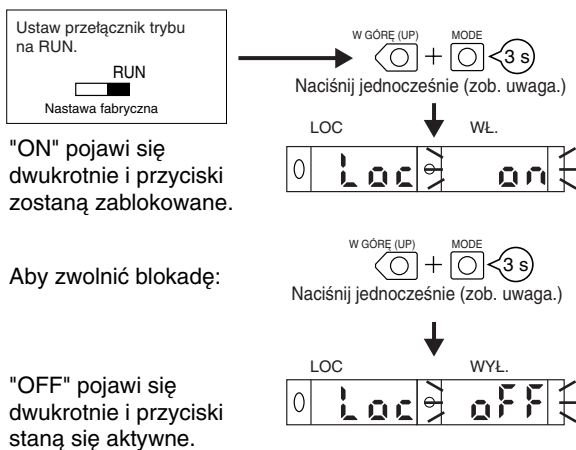
Poziom światła padającego na wyświetlaczu cyfrowym może zostać ustawiony na 0.

* Funkcję należy zmienić na 0RST (resetowanie do zera) przy użyciu przycisku MODE. Ustawieniem domyślnym jest PTUN. Zobacz stronę 15 5. *Ustawianie funkcji w trybie SET.*



6-2. Blokada przycisków

Wszystkie operacje wykonywane za pośrednictwem przycisków mogą zostać wyłączone.

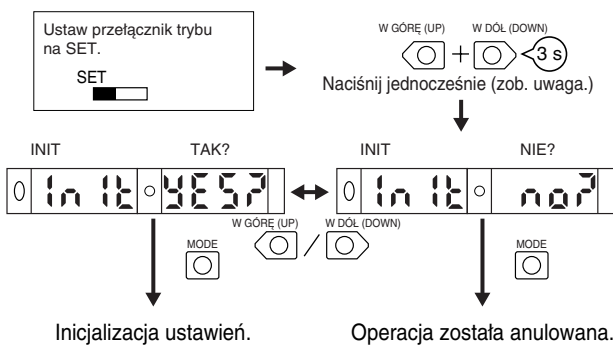


* Jeżeli przyciski są zablokowane, to po naciśnięciu przycisku, na wyświetlaczu pojawi się dwukrotnie komunikat "LOC", informujący o blokadzie przycisków.

Uwaga: Bezpośrednio po naciśnięciu przycisku MODE należy nacisnąć przycisk DOWN.

6-3. Ustawienia wstępne

Wszystkie ustawienia mogą zostać cofnięte do fabrycznych ustawień domyślnych.



Środki bezpieczeństwa

Uwaga: W uzupełnieniu do poniższych środków bezpieczeństwa należy zapoznać się i przestrzegać zasad ogólnych zawartych w instrukcjach dotyczących do produktu.

Uwagi dotyczące prawidłowego używania

Wzmacniacz

Instalacja

- Działanie po włączeniu zasilania „ON”

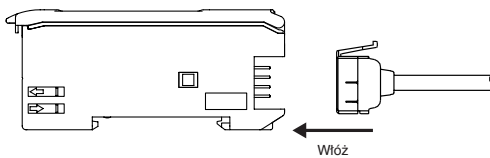
Wzmacniacz jest gotowy do pracy po upływie 200 ms od momentu włączenia zasilania (ON). W przypadku, gdy obciążenie i czujnik są podłączone do osobnych źródeł zasilania, zasilacz czujnika powinien zostać włączony jako pierwszy.

Montaż

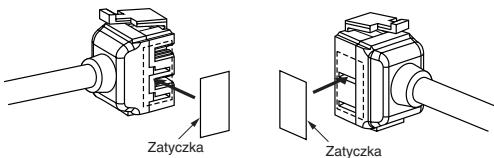
- Przyłączanie i rozłączanie złączy

Montaż złączy

1. Złącze główne lub podległe należy osadzić we wzmacniaczu, aż do zablokowania w gnieździe.



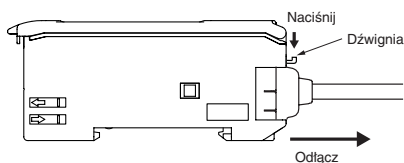
2. Na boczne strony złącza głównego i podległego, które nie są podłączone, należy nałożyć osłony ochronne (oferowane jako akcesoria).



Uwaga: Osłony należy nałożyć na strony z rowkami

Wymywanie złączy

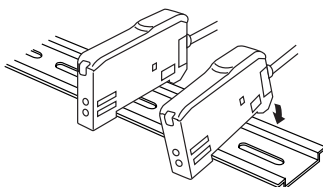
1. Wzmacniacz(e) podległy, z którego wyjęte będzie złącze należy odsunąć od pozostałej grupy.
2. Po odsunięciu wzmacniacza(y) należy nacisnąć dźwignię przy złączu, a następnie wyjąć złącze. (Nie należy podejmować próby wyjęcia złącza bez uprzedniego odsunięcia od innych wzmacniaczy).



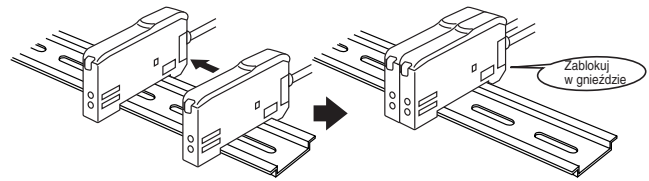
- Łączenie i rozłączanie wzmacniaczy

Łączenie wzmacniaczy

1. Wzmacniacze należy montować pojedynczo na szynie DIN.



2. Następnie wzmacniacze należy zsunąć razem, wyrównać klamry i wcisnąć wzmacniacze w taki sposób, aby uległy zablokowaniu w gniazdach.



Rozłączanie wzmacniaczy

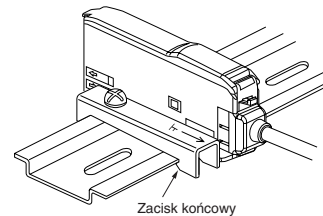
Wzmacniacze należy odsunąć, jeden od drugiego, następnie pojedynczo wyjąć z szyny DIN. (Nie należy podejmować próby wyjęcia złącza bez uprzedniego odsunięcia od innych wzmacniaczy).

Uwaga 1. Dane dotyczące temperatury otoczenia mogą się różnić w zależności od liczby wzmacniaczy wykorzystanych razem. Szczegółowe informacje, zob. *Parametry/Charakterystyka*.

2. Przedłączeniem lub rozłączeniem wzmacniaczy należy wyłączyć zasilacz (OFF).

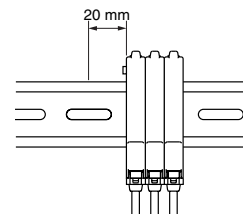
- Montaż zacisku końcowego (PFP-M)

Zacisk końcowy powinien być stosowany, jeżeli zachodzi ewentualność przemieszczania się wzmacniaczy, np. w związku z wibracjami. W przypadku montażu konsoli ruchomej, zacisk końcowy należy podłączyć zgodnie z kierunkiem pokazanym na rysunku.



- Montaż głowicy konsoli ruchomej

Pomiędzy najbliższym wzmacniaczem a głowicą konsoli ruchomej należy pozostawić odstęp o szerokości min. 20 mm.

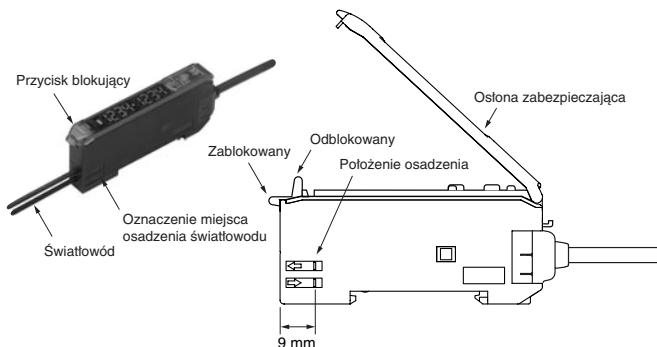


• Połączenie światłowodowe

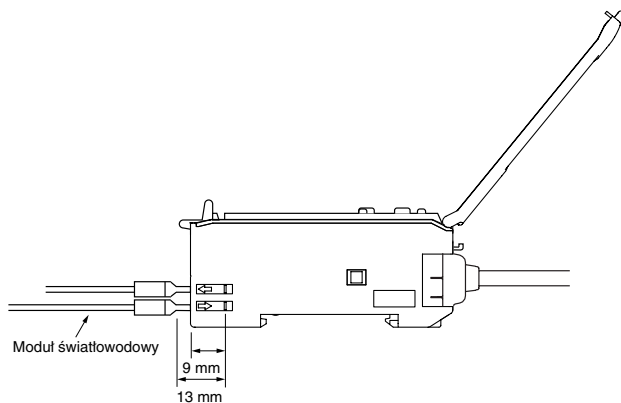
Wzmacniacz E3X posiada przycisk blokujący, który ułatwia połączenie z modułem światłowodowym. Światłowody można podłączać lub odłączać, korzystając z następujących procedur:

1. Połączenie

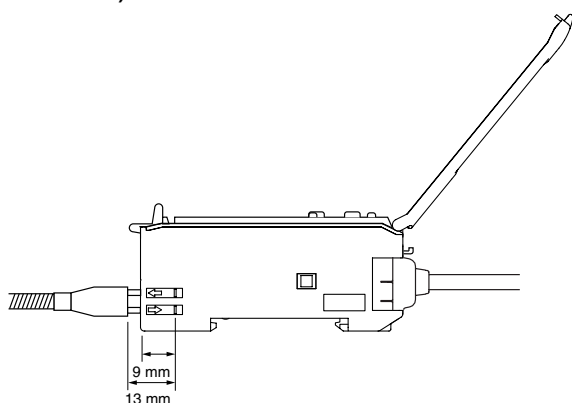
Po otwarciu osłony zabezpieczającej, w łożys światłowód zgodnie z zaznaczonymi miejscami dla światłowódów na bocznej płycie wzmacniacza i opuścić przycisk blokujący.



Światłowody z przystawką E39-F9

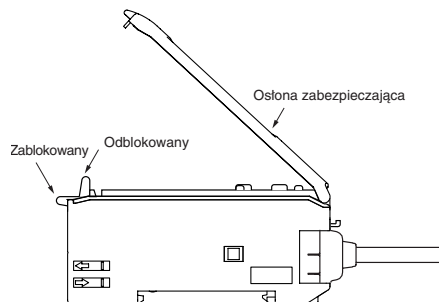


Światłowody, które nie mogą być dowolnie przycinane (z końcówkami)



2. Rozłączanie światłowódów

Po zdjęciu osłony ochronnej podnieść przycisk blokujący w celu wyjęcia światłowódów.



- Uwaga**
1. W celu zachowania w łańcuchu światłowódów należy upewnić się, że blokada została zwolniona przed ich wyjęciem.
 2. Operację blokowania i odblokowywania przycisku należy przeprowadzać w przedziale temperaturze otoczenia od -10 °C do 40 °C.

Konfiguracja

- **Funkcja zabezpieczenia przed wzajemnymi zakłóceniami**
Może wystąpić pewna niestabilność wartości wyświetlacza cyfrowego, co jest spowodowane światłem pochodzącym z innych czujników. W przypadku wystąpienia takiej sytuacji, należy zmniejszyć czułość (tzn. zmniejszyć moc lub zwiększyć wartość progową), w celu uzyskania stabilnej detekcji.
- **Usterka pamięci EEPROM**
Jeżeli dane nie zostaną zapisane do pamięci EEPROM w sposób prawidłowy, w związku z przerwą w zasilaniu lub wyłączeniem elektrostatycznym, ustawienia należy przeprowadzić przy użyciu przycisków wzmacniacza. ERR/EEP będzie pulsować na wyświetlaczu w przypadku wystąpienia usterki pamięci.
- **Optyczna transmisja danych**
Kilka wzmacniaczy może zostać połączonych i wykorzystywanych w grupach. Nie należy jednak łączyć lub rozłączać pojedynczych wzmacniaczy podczas operacji.

Inne środki zabezpieczające

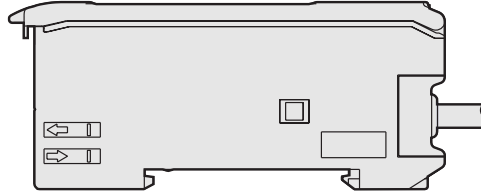
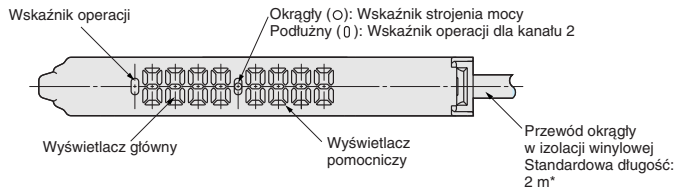
- **Osłona zabezpieczająca**
Osłona zabezpieczająca powinna być zawsze założona podczas operacji.
- **Konsola programująca**
Konsolę programującą E3X-MC11-S można stosować do wzmacniaczy serii E3X-DA-S. Korzystanie z innych konsoli programujących, jak np. E3X-MC11 nie jest możliwe.

Wymiary (mm)

Wzmacniacze

Wzmacniacze z przewodami

- E3X-DA11-S
- E3X-DA41-S
- E3X-DAG11-S
- E3X-DAG41-S
- E3X-DAB11-S
- E3X-DAB41-S
- E3X-DA11RM-S
- E3X-DA41RM-S
- E3X-DA11TW-S
- E3X-DA41TW-S

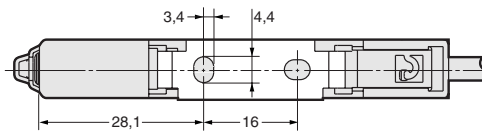
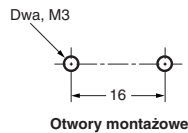
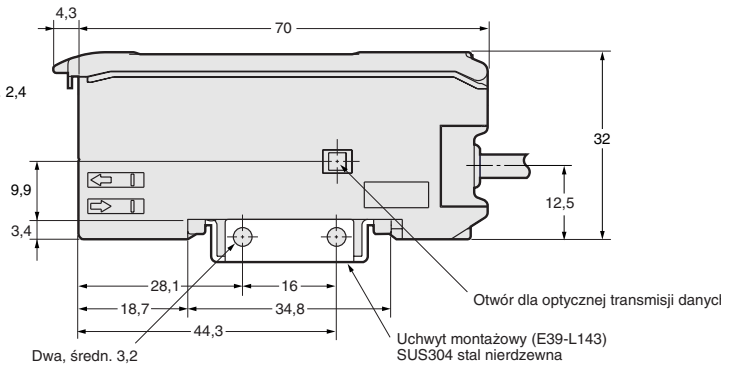
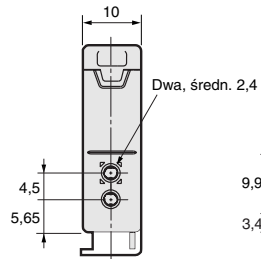
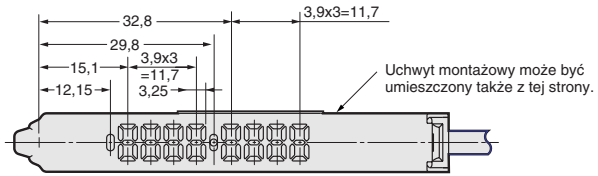


*Dane techniczne przewodów

E3X-DA11-S/DA41-S/DAG11-S/DAG41-S/DAB11-S/DAB41-S	4 mm średn., 3-żyłowy (przekrój poprzeczny przewodu: 0,2 mm ² , średnica izolacji: 1,1 mm)
E3X-DA11TW-S/DA41TW-S/DA11RM-S/DA41RM-S	4 mm średn., 4-żyłowy (przekrój poprzeczny przewodu: 0,2 mm ² , średnica izolacji: 1,1 mm)

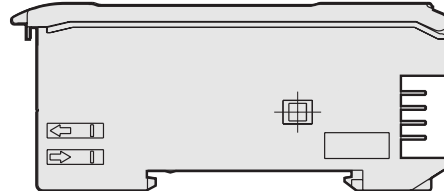
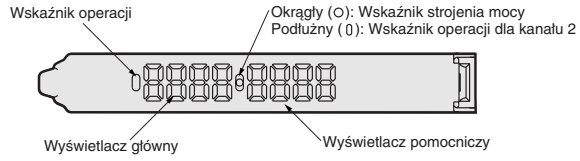


Z zamocowanym uchwytem montażowym

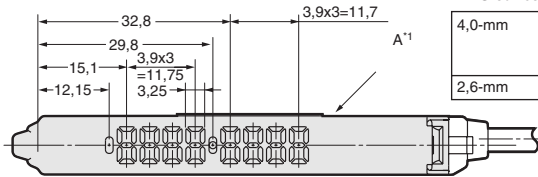


Wzmacniacze ze złączami

- E3X-DA6-S
- E3X-DA8-S
- E3X-DAG6-S
- E3X-DAG8-S
- E3X-DAB6-S
- E3X-DAB8-S
- E3X-DA6RM-S
- E3X-DA8RM-S
- E3X-DA6TW-S
- E3X-DA8TW-S

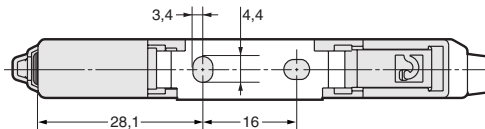
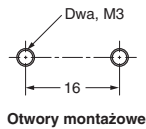
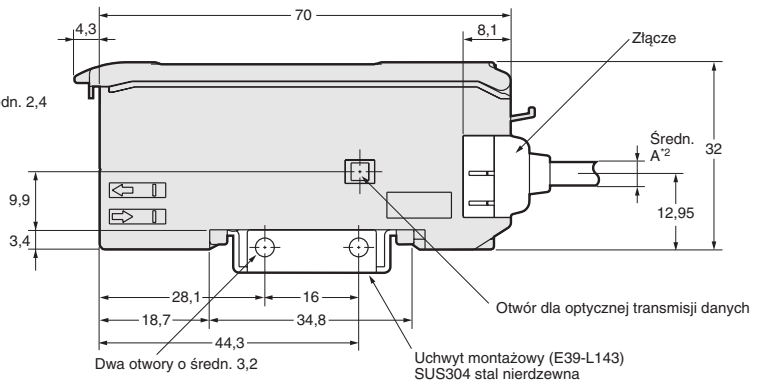
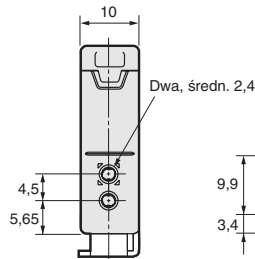


Z zamocowanym uchwytem montażowym



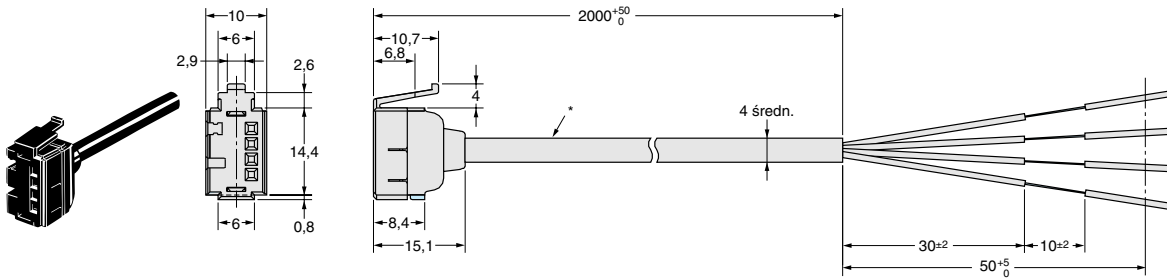
*1 Uchwyt montażowy może być umieszczony także z tej strony.
*2 Średnice przewodów

4,0-mm	E3X-CN11 (3-żyłowy)
	E3X-CN21 (4-żyłowy)
	E3X-CN22 (2-żyłowy)
2,6-mm	E3X-CN12 (1-żyłowy)



Złącza wzmacniacza
Złącza główne (MASTER)

E3X-CN11
E3X-CN21

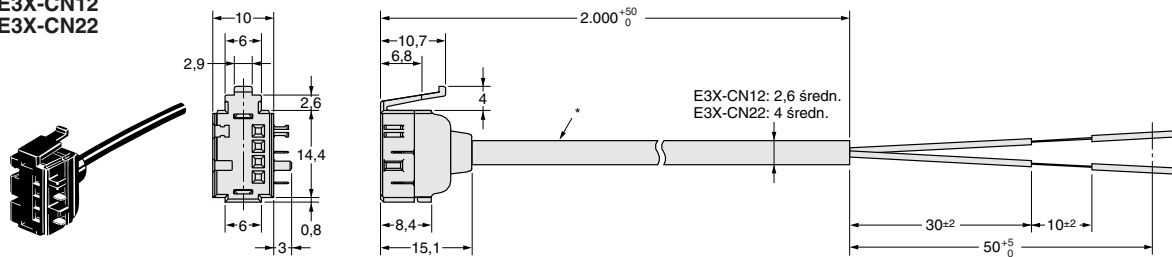


*E3X-CN11: 4 mm średn., 3-żyłowy, przewód okrągły w izolacji winylowej
(przekrój poprzeczny przewodu: 0,2 mm², średnica izolacji: 1,1 mm).

E3X-CN21: 4 mm średn., 4-żyłowy, przewód okrągły w izolacji winylowej
(przekrój poprzeczny przewodu: 0,2 mm², średnica izolacji: 1,1 mm).

Złącze podległe (SLAVE)

E3X-CN12
E3X-CN22

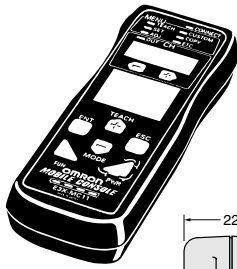


*E3X-CN12: 2,6 mm średn., jednożyłowy, przewód okrągły w izolacji winylowej
(przekrój poprzeczny przewodu: 0,2 mm², średnica izolacji: 1,1 mm).

E3X-CN22: 4 mm średn., 2-żyłowy, przewód okrągły w izolacji winylowej
(przekrój poprzeczny przewodu: 0,2 mm², średnica izolacji: 1,1 mm).

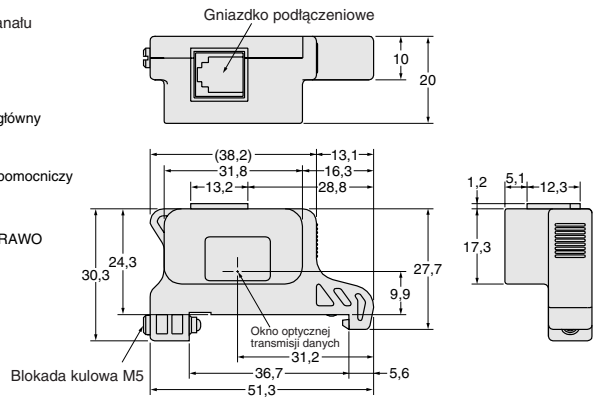
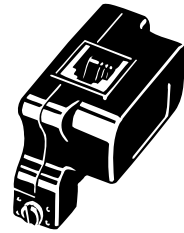
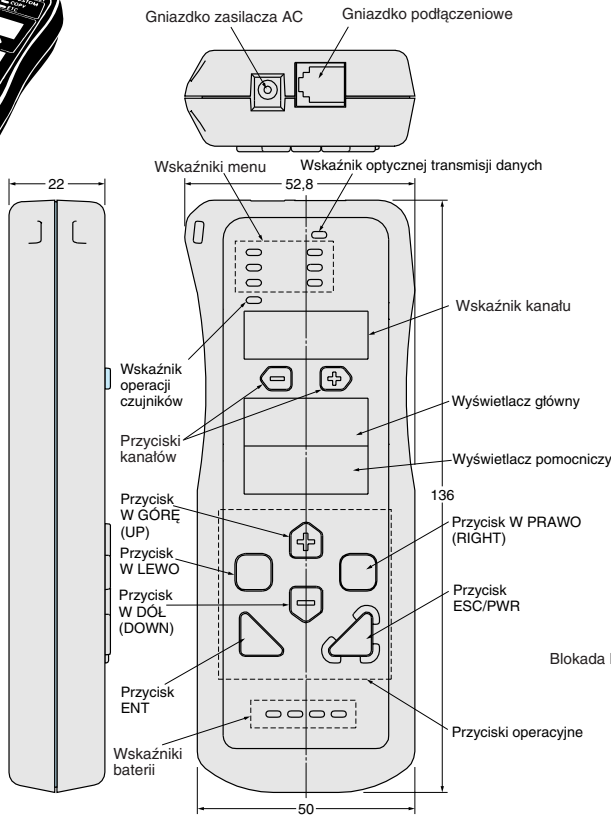
Konsola ruchoma

E3X-MC11-S



Konsola programująca

Głowica konsoli programującej



Cat. No. E10E-PL-01

Ze względu na stałe unowocześnianie wyrobu dane techniczne mogą być zmieniane bez uprzedzenia.

OMRON EUROPE B.V.

POLSKA
Omron Electronics Sp. z o.o.
ul. Mariana Sengera "Cichego" 1,
02-790 Warszawa
Tel: +48 (0) 22 645 78 60
Fax: +48 (0) 22 645 78 63
www.omron.com.pl