

INSTRUKCJA OBSŁUGI



CZUJNIK FOTOELEKTRYCZNY SERII BX

www.czujniki.pl

Wobit[®]

Wobit – mgr inż. Witold Ober
61-474 Poznań, ul. Gruszkowa 4
tel. 061 8350 800, –620, fax 8350 704
wobit@wobit.com.pl, www.wobit.com.pl

Prosimy o uważne przeczytanie instrukcji i stosowanie się do zawartych w niej zaleceń

• Ogólne warunki eksploatacji

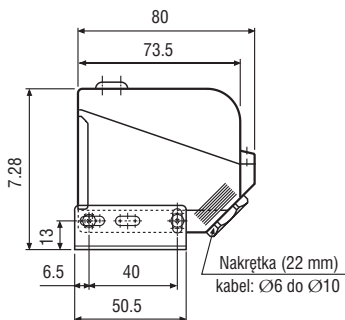
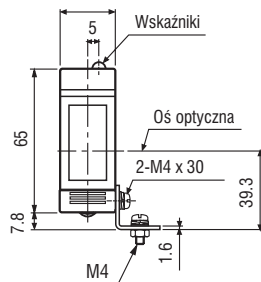
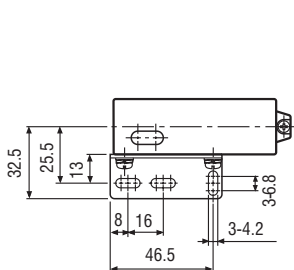
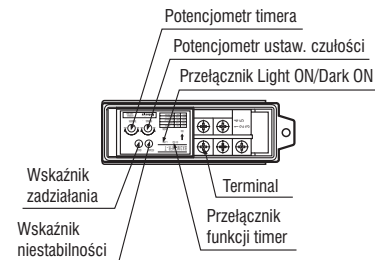
1. Użycie opisywanych urządzeń w systemach o specjalnym znaczeniu (na przykład medycznych, w pojazdach, itp.) wymaga stosowania dodatkowych zabezpieczeń, przeciwdziałających błędom funkcjonowania.
2. Urządzenia muszą być poprawnie montowane. Błędy mogą spowodować porażenie prądem.
3. Nie wolno podłączać urządzeń zewnętrznych jeśli urządzenie jest włączone.
4. Nie należy samodzielnie rozmontowywać i dokonywać przeróbek urządzenia.
W razie potrzeby prosimy o kontakt. Nieautoryzowane dokonywanie zmian może grozić porażeniem lub spowodować pożar. Powoduje też utratę gwarancji.
5. Niniejsze urządzenia nie mogą być eksploatowane na wolnym powietrzu. Mogłoby to spowodować porażenie prądem i znacznie skrócić czas poprawnego funkcjonowania urządzenia.
6. Połączeń zewnętrznych należy dokonywać przewodami 20 AWG, przykręcając do złącz z siłą 0,74-0,9 Nm.
W przeciwnym razie na skutek niewłaściwego kontaktu może dojść do niepoprawnej pracy lub pożaru.
7. Przekraczanie zalecanych parametrów pracy może prowadzić do uszkodzenia urządzenia lub pożaru.
8. Do czyszczenia urządzenia nie wolno stosować środków zawierających wodę lub oleje.
9. W przypadku konieczności przetransportowania urządzenia (np. w celu dokonania naprawy), należy zadbać o staranne zapakowanie, uniemożliwiające powstanie szkód.

• Sposób zamawiania

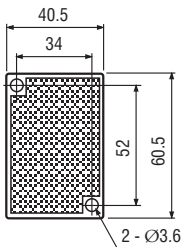
BX 15M – T D T □ – TP

Wyjście	P	PNP OC
	T	z wbudowanym timerem
		NPN OC
Wykonanie	1	Nadajnik
	2	Odbiornik
		Zintegrowany (Nadajnik/Odbiornik)
Rodzaj wyjścia	R	Przełącznikowe
	T	Tranzystorowe
Zasilanie	F	Dowolne
	D	DC
Rodzaj detekcji	T	Przezierny
	M	Odbiciowy
	P	Odbiciowy z filtrem polaryzacyjnym
	D	Rozproszeniowy
Odległość detekcji	M	Jednostka: m
		Jednostka: mm
Czujnik fotoelektryczny	BX	Nazwa serii

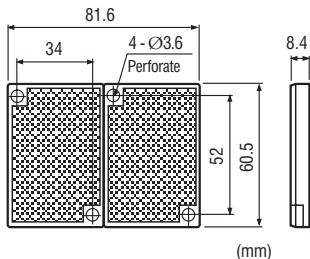
• Wymiary



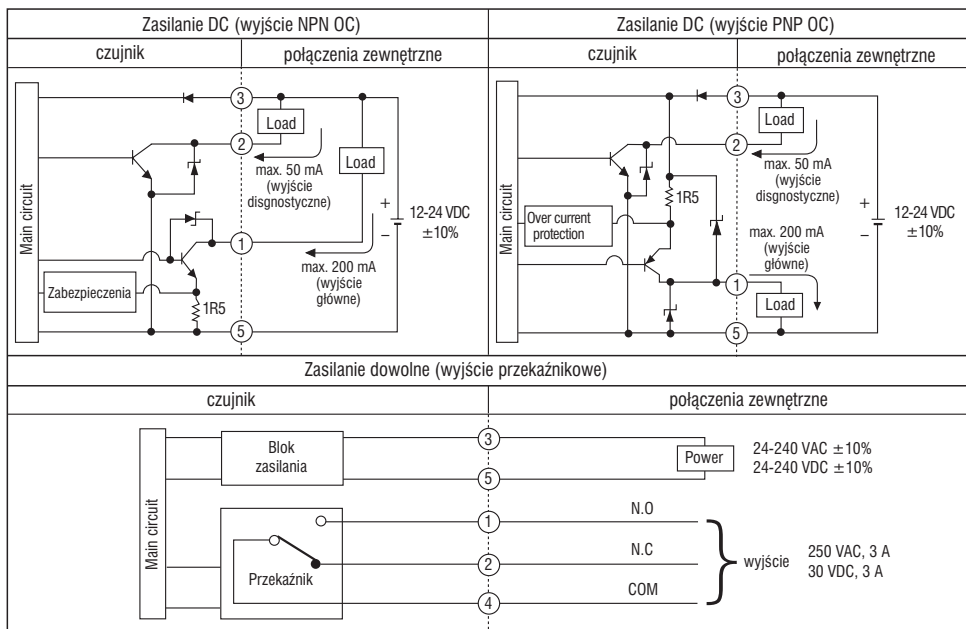
• Lustro (MS-2)




• Lustro (MS-3)



• Schematy wyjścia

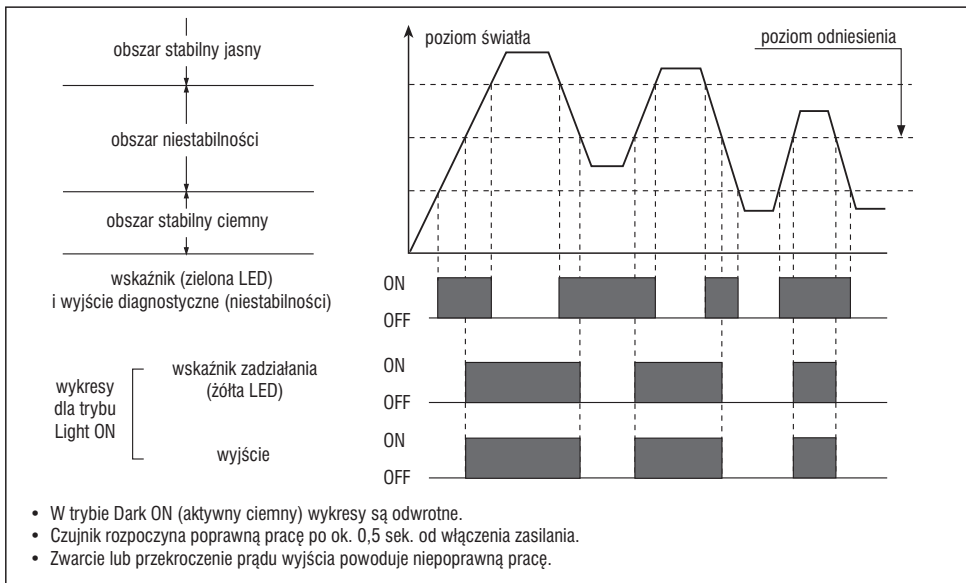


• Dane techniczne (dowolne zasilanie)

Typ		Dowolne zasilanie, wyjście przekaźnikowe			
		Przezierny	Odbiciowy		Rozproszeniowy
Model	Standardowy	BX15M-TFR	BX5M-MFR	BX3M-PFR (z filtrem polaryz.)	BX700-DFR
	z Timerem	BX15M-TFR-T	BX5M-MFR-T	BX3M-PFR-T (z filtrem polaryz.)	BX700-DFR-T
Odległość detekcji		15 m	0,1 do 5 m (MS-2)	0,1 do 2 m (MS-2) 0,1 do 3 m (MS-3)	700 mm (200 x 200 mm biały matowy papier)
Obiekt wykrywany		Nieprzezroczysty, min. \varnothing 15 mm	Nieprzezroczysty, min. \varnothing 60 mm		Przezroczysty, półprzezroczysty, nieprzezroczysty
Histereza					max. 20% odległości detekcji
Czas odpowiedzi		Max. 20ms			
Zasilanie		24-240 VAC \pm 10%, 50/60 Hz, 24-240 VDC \pm 10% (P-P: max. 10%)			
Moc pobierana		max. 3 VA			
Źródło światła		Dioda LED podczerwona (z modulacją)	Czerwona LED (660 nm, z modulacją)		Podczerwona LED (z modulacją)
Czułość		Ustawiana potencjometrem			
Tryb pracy		Przełączany: Light ON lub Dark ON			
Wyjście		Przełącznikowe: 30 VDC, 3 A obciążenie rezystancyjne, 250 VAC, 3 A at obciążenie rezystancyjne typ styków: 1c (SPDT)			
Wyjście diagnostyczne (niestabilności)		Wskaźnik: zielona dioda LED Zielona dioda LED wskazuje niestabilność			
Funkcje Timera		Przełączane: ON Delay, OFF Delay, One Shot Delay Opóźnienie: 0,1 to 5 sek. (ustawiane potencjometrem)			
Wskaźniki		wskaźnik zadziałania: żółta dioda LED, wskaźnik niestabilności: zielona dioda LED			
Połączenie		Terminal connection			
Rezystancja izolacji		min. 20 Mom (500 VDC)			
Klasa izolacji					
Odporność na zakłócenia		\pm 1000 V przebieg prostokątny (szer. impulsu: 1 μ s) z symulatora			
Wytrzymałość napięciowa		1500 VAC, 50/60 Hz przez 1 minutę			
Odporność na zakłócenia impulsowe		1 kV (Generator: 1,2/50 μ s, impedancja źródła: 500 om, energia: 0,5 J)			
Odporność na wibracje	Mechaniczna	amplituda 1,5 mm, 10 do 55 Hz w 3 osiach, przez 2 godz.			
	Popr. działania	amplituda 1,5 mm, 10 do 55 Hz w 3 osiach, przez 10 min.			
Odporność na uduy	Mechaniczna	500 m/s ² (50 G) w 3 osiach, 3 razy			
	Popr. działania	100 m/s ² (10 G) w 3 osiach, 3 razy			
Oświetlenie zewnętrzne		Słoneczne: max. 11000 lx, sztuczne: max. 3000 lx			
Temperatura pracy		-20 do +65°C (bez kondensacji), przechowywania: -25 do +70°C			
Wilgotność względna		35 do 85% RH, przechowywania: 35 do 85% RH			
Stopień ochrony		IP66 (IEC specification)			
Materiał		Obudowa: ABS, pokrywa: PC, soczewki: Acryl			
Akcesoria	Specjalne	Lustro (MS-2)		Lustro (MS-3)	
	Typowe	Elementy mocujące			
Masa		TFR: ok. 198g, TFR-T: ok. 203g	MFR: ok. 126g, MFR-T: ok. 131g	PFR: ok. 130g, PFR-T: ok. 134g	DFR: ok. 110g, DFR-T: ok. 115g

(*1) Zakres detekcji czujnika odbiciowego wyznaczono z lustrem MS-2 (MS-3).

• Tryby pracy

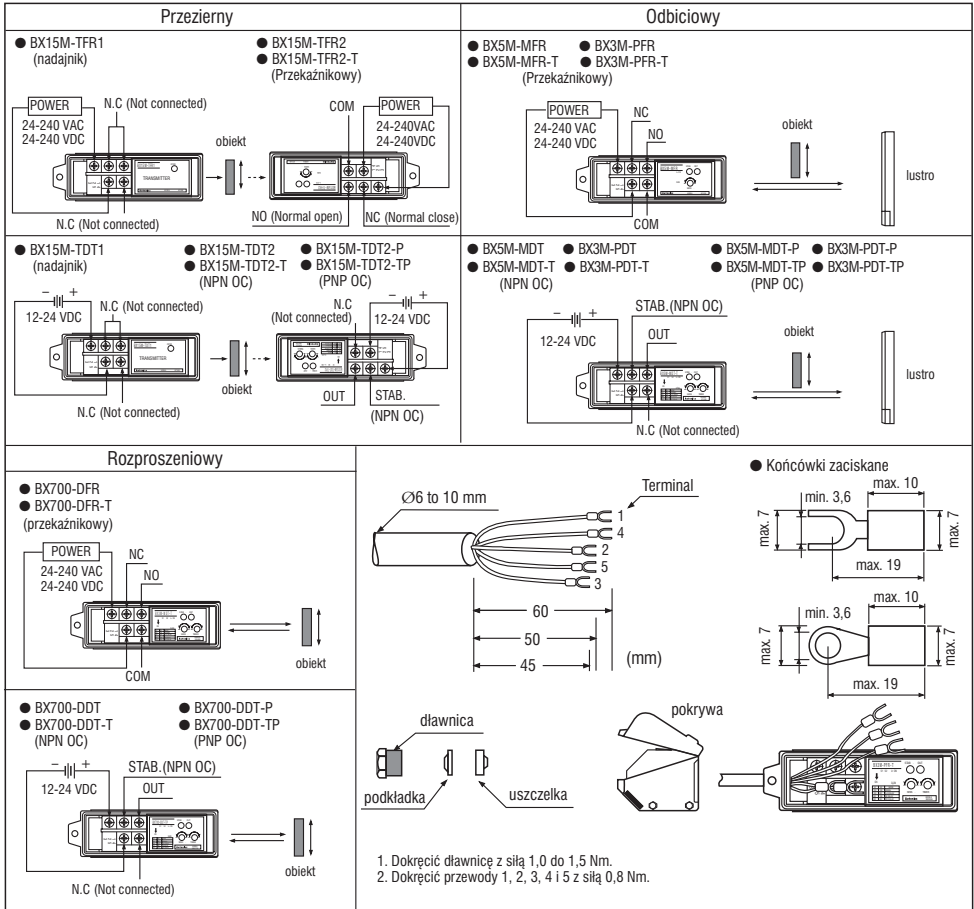


• Tryb Timer

Tryb	Położenie SW		Stan czujnika Tryb pracy	Received light Interrupted light	Received light	
	SW1	SW2			ON	OFF
Normalny	ON	ON	Light ON	ON	OFF	
			Dark ON	ON	OFF	
Impuls stałej długości	ON	OFF	Light ON	ON	OFF	
			Dark ON	ON	OFF	
Tryb ON Delay	OFF	ON	Light ON	ON	OFF	
			Dark ON	ON	OFF	
Tryb OFF Delay	OFF	OFF	Light ON	ON	OFF	
			Dark ON	ON	OFF	

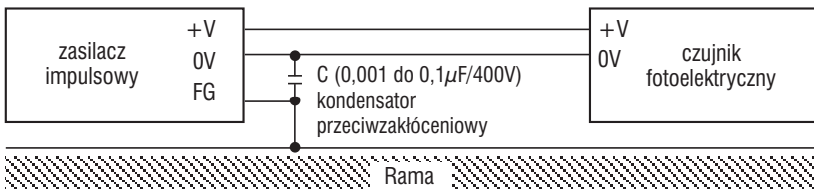
T: czas ustawiony potencjometrem.

• Połączenia



• Uwagi dotyczące zasilania

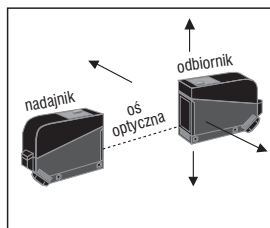
Jeśli do zasilania układów stosowany jest zasilacz impulsowy, należy zadbać o szczególnie staranne uziemienie. Zaleca się włączenie kondensatora przeciwzakłóceniewego pomiędzy zasilaczem a ziemią, zgodnie z poniższym rysunkiem.



• Montaż i regulacja

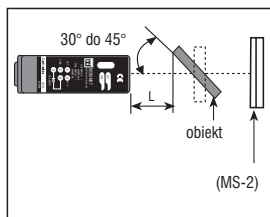
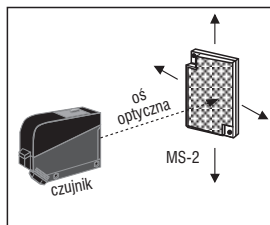
• Typ przezierny

1. Zamontować wstępnie nadajnik i odbiornik i włączyć zasilanie.
2. Ustawić nadajnik i odbiornik w jednej osi.
3. Sprawdzić czy odbiornik wykrywa obiekt i zamocować elementy na stałe.
 - Jeśli obiekt jest lustrzany lub mniejszy niż $\varnothing 16\text{mm}$, może nie być prawidłowo wykrywany.
 - Ustawianie czułości: patrz *Typ rozproszeniowy*.



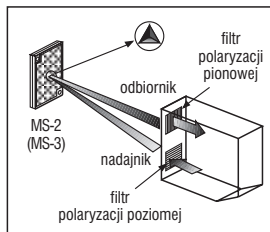
• Typ odbiciowy

1. Zamontować wstępnie czujnik i lustro i włączyć zasilanie.
2. Ustawić czujnik i lustro w jednej osi.
3. Sprawdzić czy odbiornik wykrywa obiekt i zamocować elementy na stałe.
 - Jeśli dwa lub więcej czujników ma pracować obok siebie, odległość pomiędzy nimi powinna wynosić przynajmniej 30cm.
 - Jeśli powierzchnia obiektu odbija więcej światła niż biały, matowy papier, czujnik może pracować niepoprawnie, szczególnie gdy obiekt jest blisko czujnika.. Należy zwiększyć odległość lub spowodować zmianę kąta padania światła z czujnika o ok. 30° do 45° (osi optycznej) lub zastosować czujnik z filtrem polaryzacyjnym.
 - Ustawianie czułości: patrz *Typ rozproszeniowy*.



• Typ odbiciowy z filtrem polaryzacyjnym

1. Ten typ czujnika emituje światło o polaryzacji poziomej a odbiera spolaryzowane pionowo. Odwracanie polaryzacji następuje na powierzchni lustra typu MS2 lub MS3. Normalne lustro nie ma tych właściwości.



• Typ rozproszeniowy

1. Czujnik rozproszeniowy wymaga prawidłowej regulacji, w przeciwnym razie nawet ustawienie czułości na maksimum nie zagwarantuje poprawnej detekcji.
2. Ustawić obiekt w pozycji docelowej i powoli obracać potencjometr od położenia MIN do zapalenia żółtej diody LED (zielona dioda zgaszona) – pkt "a" na rysunku.
3. Usunąć obiekt i zwiększać czułość, żółta LED zgaśnie a zielona się zapali – poz. "b"
4. Ustawić potencjometr w połowie, pomiędzy "a" i "b".
 - Powyższa procedura dotyczy trybu Light ON (aktywny jasny). W trybie Dark ON (atywny ciemny) żółta LED świeci odwrotnie.
 - Odległość detekcji wykazywana w tabeli danych technicznych dotyczy obiektu z białego, matowego papieru o wymiarach 200 x 200 mm i może ulec zmianie wraz z wymiarami i właściwościami obiektu.

