

Cechy charakterystyczne



Wykonania standardowe

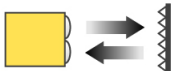
Wykonania odporne na środki agresywne chemicznie



- Jasna, czerwona, widzialna wiązka świetlna (640 nm)
- Wykonania standardowe dostępne z 4-żyłowym przewodem 2 m (6.5') lub 9 m (30') albo z 3- lub 4-żyłowym przewodem 150 mm (6") zakończonym złączem M8
- Bipolarne wyjście dwustanowe (dla urządzeń z przewodem 4-żyłowym): PNP i NPN
- Wyjście dwustanowe PNP lub NPN dla wykonan z końcówką Q3 (z przewodem 3-żyłowym)
- Zależnie od typu urządzenia funkcja zadziałania "jasno" (LO) lub "ciemno" (DO)
- Dostępne wersje w otulinie PFA odporne na środki agresywne chemicznie (odporność na mycie pod ciśnieniem do 1200 psi) przeznaczone do aplikacji w ciężkich warunkach środowiskowych (patrz [Wykonania odporne na środki agresywne chemicznie](#) on page 3).
- Miniaturowa, kompaktowa obudowa o grubości 8 mm (0.31") wymagająca niewielkiej przestrzeni montażowej
- Odporność na komunikację krzyżową
- Wskaźniki LED informujące o stanie zasilania, przeciążenia wyjścia, odebranego sygnału oraz niewielkiego wzmocnienia

Wykonania standardowe

Tryb pracy		Symbol*	Zakres detekcji	Wyjście
Tryb przeciwsobny	Wiązka czerwona, widzialna 640 nm	Q126E (nadajnik)	2 m (6.5')	N/A
	Effective Beam: 5.7 mm (0.22") 	Q12AB6R		Bipolarne LO
		Q12RB6R		Bipolarne DO
		Q12AP6RQ3		1 PNP LO
		Q12RP6RQ3		1 PNP DO
		Q12AN6RQ3		1 NPN LO
		Q12RN6RQ3		1 NPN DO
Tryb refleksyjny z polaryzacją wiązki	Wiązka czerwona, widzialna 640 nm	Q12AB6LP	1 m** (40")	Bipolarne LO
		Q12RB6LP		Bipolarne DO
		Q12AP6LPQ3		1 PNP LO
		Q12RP6LPQ3		1 PNP DO

Tryb pracy		Symbol*	Zakres detekcji	Wyjście
		Q12AN6LPQ3		1 NPN LO
		Q12RN6LPQ3		1 NPN DO
Tryb re- fleksyjny	Wiązka czerwona, widzialna 640 nm 	Q12AB6LV	1.5 m** (59")	Bipolarne LO
		Q12RB6LV		Bipolarne DO
		Q12AP6LVQ3		1 PNP LO
		Q12RP6LVQ3		1 PNP DO
		Q12AN6LVQ3		1 NPN LO
		Q12RN6LVQ3		1 NPN DO
		Zakresy detekcji określone dla obiektu testowego, białego w 90% refleksyjnego		
Tryb odbi- ciowy z od- cięciem tła	Wiązka czerwona, widzialna 640 nm 	Q12AB6FF15	Punkt odcięcia 15 mm (0.6") ; ogniskowa 10 mm (0.4")	Bipolarne LO
		Q12RB6FF15		Bipolarne DO
		Q12AP6FF15Q3		1 PNP LO
		Q12RP6FF15Q3		1 PNP DO
		Q12AN6FF15Q3		1 NPN LO
		Q12RN6FF15Q3		1 NPN DO
		Q12AB6FF30	Punkt odcięcia 30 mm (1.2") ; ogniskowa 16 mm (0.63")	Bipolarne LO
		Q12RB6FF30		Bipolarne DO
		Q12AP6FF30Q3		1 PNP LO
		Q12RP6FF30Q3		1 PNP DO
		Q12AN6FF30Q3		1 NPN LO
		Q12RN6FF30Q3		1 NPN DO
		Q12AB6FF50	Punkt odcięcia 50 mm (2") ; ogniskowa 16 mm (0.63")	Bipolarne LO
		Q12RB6FF50		Bipolarne DO
		Q12AP6FF50Q3		1 PNP LO
		Q12RP6FF50Q3		1 PNP DO
		Q12AN6FF50Q3		1 NPN LO
		Q12RN6FF50Q3		1 NPN DO

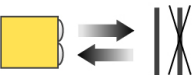
* **wykonania ...Q3:** przewód 150 mm (6") z 3-pinowym złączem M8. Nie dostępne dla wykonań bipolarnych.

Wersje bez dodatkowej końcówki posiadają zintegrowany przewód 2m (6.5') zakończony wolnymi końcami.

- przewód 9 m (30') - końcówka "W/30" (np. **Q126E W/30**).
- przewód 150 mm (6") z 4-pinowym złączem M8 - końcówka **Q** (np. **Q126EQ**).
- przewód 150 mm (6") z 4-pinowym złączem M12 - końcówka **Q5** (np. **Q126EQ5**).

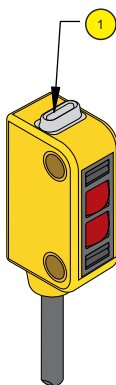
Zakres detekcji w trybie refleksyjnym określany jest przy pomocy lusterka **BRT-60X40C. Zakres detekcji może się zmienić w zależności od typu lusterka (jego refleksyjności i powierzchni odbicia).

Wykonania odporne na środki agresywne chemicznie

Tryb pracy		Symbol*	Zakres detekcji	Wyjście
Przeciwsobny	Wiązka czerwona 640 nm	Q126ECR	1.5 m (4.9')	N/A
	Efektywna wiązka: 5.7 mm (0.22") 	Q12AB6RCR		Bipolarne LO
		Q12RB6RCR		Bipolarne DO
Odbiciowy z odcięciem tła	Zakresy detekcji określone dla obiektu testowego, białego w 90% refleksyjnego			
	Wiązka czerwona 640 nm 	Q12AB6FF15CR	Punkt odcięcia 13 mm (0.5"); ogniskowa 8 mm (0.3")	Bipolarne LO
		Q12RB6FF15CR		Bipolarne DO
		Q12AB6FF30CR	Punkt odcięcia 28 mm (1.1"); ogniskowa 14 mm (0.6")	Bipolarne LO
		Q12RB6FF30CR		Bipolarne DO
		Q12AB6FF50CR	Punkt odcięcia 48 mm (1.9"); ogniskowa 14 mm (0.6")	Bipolarne LO
		Q12RB6FF50CR		Bipolarne DO

*W wykonaniu odpornym na środki agresywne chemicznie dostępne są tylko wykonania z przewodem 2 m.

Opis wskaźników



Rysunek 1. Wskaźniki LED

- 1. Żółta i zielona dioda LED
- Zielona: zasilanie załączone
- Migająca zielona: przeciążenie wyjścia
- Żółta: odebrany sygnał
- Żółta migająca: słabe wzmocnienie wiązki

Wykonania odporne na środki agresywne chemicznie: wskaźniki LED są widoczne przez przezroczystą otulinę PFA, która wytrzymuje mycie pod ciśnieniem do 1200 psi.

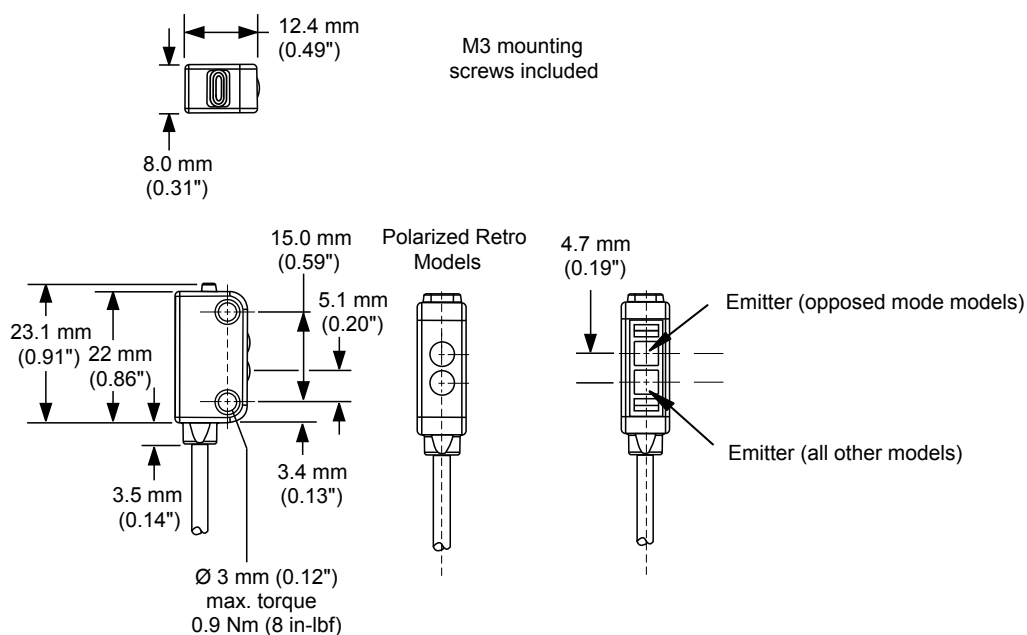
Specyfikacja

Cecha	Opis		
Wiązka świetlna	Widzialna, czerwona 640 nm		
Napięcie i prąd zasilający	10 do 30 VDC (maks. wsp. tętnień 10%) przy maks. prądzie 20 mA		
Zabezpieczenie obwodu zasilania	Ochrona przed odwrotną polaryzacją i napięciem chwilowym		
Wyjście	Zależnie od wersji wyjście dwustanowe bipolarne (1 NPN i 1 PNP) lub pojedyncze (PNP lub NPN), LO lub DO		
Parametry wyjścia	50 mA sumarycznie dla wyjść; zabezpieczenie przed zwarcie i przeciążeniem		
	Prąd upływu w stanie wył.:	NPN: 200 μ A	PNP: 10 μ A
	Napięcie nasycenia w stanie zał.:	NPN: 1.25V przy 50 mA	PNP: 1.45V przy 50 mA
Zabezpieczenie obwodu wyjścia	Ochrona przeciwko impulsom przy załączaniu zasilania oraz przed zwarcie		
Czas odpowiedzi wyjścia	Tryb przeciwsobny: 1.3 ms zał.; 900 μ s wył.		
	Pozostałe: 700 μ s zał./wył		
	Uwaga: opóźnienie przy załączeniu zasilania - 120 ms; wyjścia w tym czasie nie przewodzą.		
Powtarzalność	175 mikrosekund		
Częstotliwość przełączania	Tryb przeciwsobny: 385 Hz		
	Pozostałe: 715 Hz		
Wskaźniki	Żółta i zielona dioda LED (patrz rysunek 1)		
Budowa	Tryb ref. z polaryzacją wiązki: obudowa z termoplastycznego elastomeru z szklaną soczewką		
	Pozostałe: obudowa z termoplastycznego elastomeru z poliwęglanową soczewką		
	Wykonania odporne na środki agresywne chemicznie: obudowa pokryta otuliną PFA; przewód w peszlu PFA 3/16"		
Stopień ochrony	Wykonania standardowe: IEC IP67		
	Wersje odporne na środki agresywne chemicznie: IEC IP67 (NEMA6) i PW12 1200 psi washdown zgodny z NEMA ICS5, Annex F-2002		
Podłączenie	Wykonania standardowe: przewód PVC 2 m (6.5') lub 9 m (30') lub przewód 150 mm (6") zakończony złączem M8 lub M12		
	Wersje odporne na środki agresywne chemicznie: przewód 2 m (6.5') w tubie PFA 3/16"		

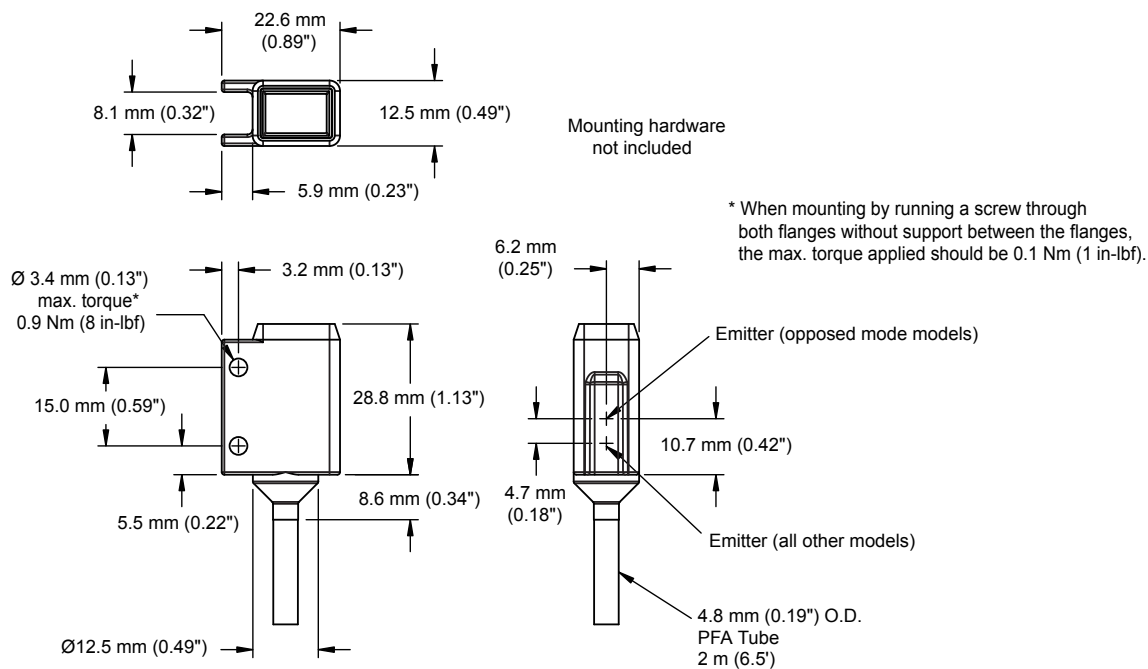
Cecha	Opis
Warunki pracy	Temperatura pracy: -20° do +55° C (-4° do +131° F)
	Temperatura składowania: -30° do +75° C (-22° do +167° F)
	Wilgotność względna: maks. 95% przy +50° C (+122° F) nieskondensowana
Certyfikaty	 

Wymiary

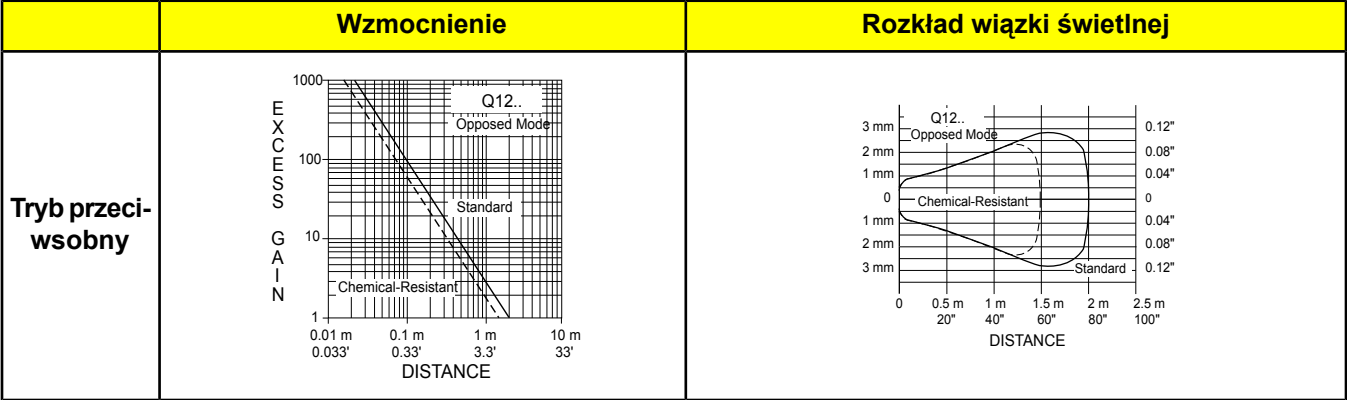
Wykonania standardowe



Wykonania odporne na środki agresywne chemicznie



Charakterystyki pracy - tryb przeciwsobny

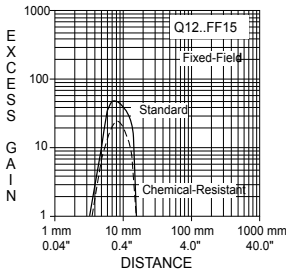


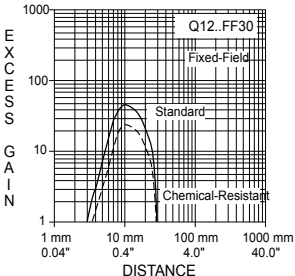
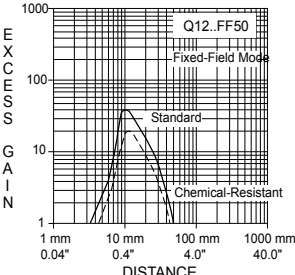
Charakterystyki pracy - tryb refleksyjny

	Wzmocnienie	Rozkład wiązki świetlnej
Tryb re-fleksyjny z	Charakterystyki uzyskane dla lusterka BRT-60X40C.	

	Wzmocnienie	Rozkład wiązki świetlnej
polaryzacją wiązki		
Tryb re-fleksyjny		

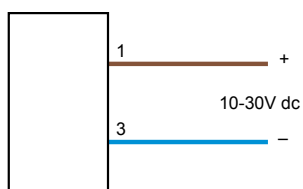
Charakterystyki pracy - tryb odbiciowy z odcięciem tła

	Wzmocnienie
Tryb odbiciowy z odcięciem tła – 15 mm	Zakresy detekcji określone dla obiektu testowego, białego w 90% refleksyjnego*  Wykonania standardowe: • plamka Ø 0.4 mm w ogniskowej 10 mm • plamka Ø 1.5 mm w punkcie odcięcia 15 mm Wersje odporne na środki agresywne chemicznie: • plamka Ø 0.4 mm w ogniskowej 8 mm • plamka Ø 1.5 mm w punkcie odcięcia 13 mm * Dla szarej karty testowej w 18% refleksyjnej: punkt odcięcia - 95% wartości nominalnej. * Dla czarnej karty testowej w 6% refleksyjnej: punkt odcięcia - 90% wartości nominalnej.

Wzmocnienie	
Tryb odbiciowy z odcięciem tła – 30 mm	 Wykonania standardowe: • plamka Ø 0.5 mm w ogniskowej 16 mm • plamka Ø 3.0 mm w punkcie odcięcia 30 mm Wersje odporne na środki agresywne chemicznie: • plamka Ø 0.5 mm w ogniskowej 14 mm • plamka Ø 3.0 mm w punkcie odcięcia 28 mm * Dla szarej karty testowej w 18% refleksyjnej: punkt odcięcia - 90% wartości nominalnej. * Dla czarnej karty testowej w 6% refleksyjnej: punkt odcięcia - 80% wartości nominalnej.
Tryb odbiciowy z odcięciem tła – 50 mm	 Wykonania standardowe: • plamka Ø 0.5 mm w ogniskowej 16 mm • plamka Ø 6.5 mm w punkcie odcięcia 50 mm * Dla szarej karty testowej w 18% refleksyjnej: punkt odcięcia - 80% wartości nominalnej. * Dla czarnej karty testowej w 6% refleksyjnej: punkt odcięcia - 60% wartości nominalnej. Wersje odporne na środki agresywne chemicznie: • plamka Ø 0.5 mm w ogniskowej 14 mm • plamka Ø 6.5 mm w punkcie odcięcia 48 mm * Dla szarej karty testowej w 18% refleksyjnej: punkt odcięcia - 70% wartości nominalnej. * Dla czarnej karty testowej w 6% refleksyjnej: punkt odcięcia - 50% wartości nominalnej.
Ogniskowa i rozmiar plamki są standardowe.	
Legenda: — Wykonania standardowe - - - - - Wersje odporne na środki agresywne chemicznie	

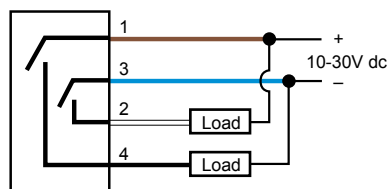
Schematy połączeń

Nadajniki



Wykonani PNP

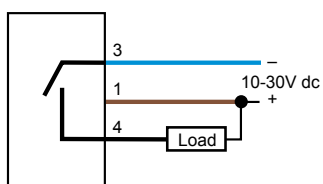
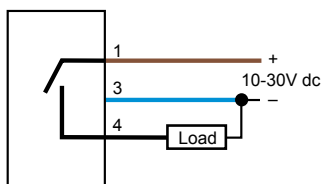
Wykonania bipolarne



Wykonania NPN

Opis przewodu:

- 1 = brązowy
- 2 = biały
- 3 = niebieski
- 4 = czarny



Pokazane zostały schematy podłączeń dla wykonan z przewodem. Schematy dla wersji ze złączem są funkcjonalnie identyczne.

(Nadajniki nie posiadają podłączonej żyły czarnej i białej)

Uwaga: w przypadku montażu wersji ze złączem należy odpowiednio podłączyć uziemienie (ochrona ESD).

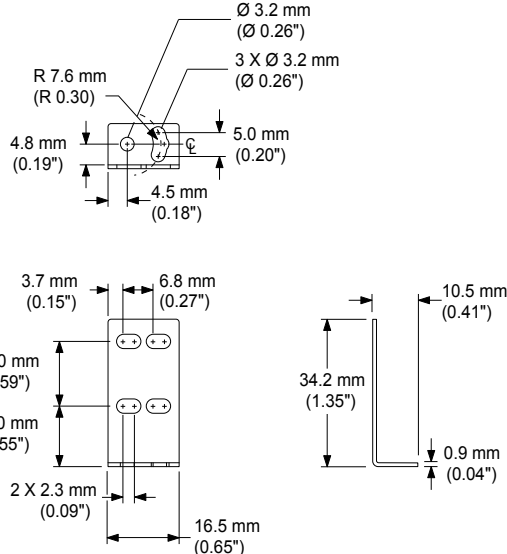
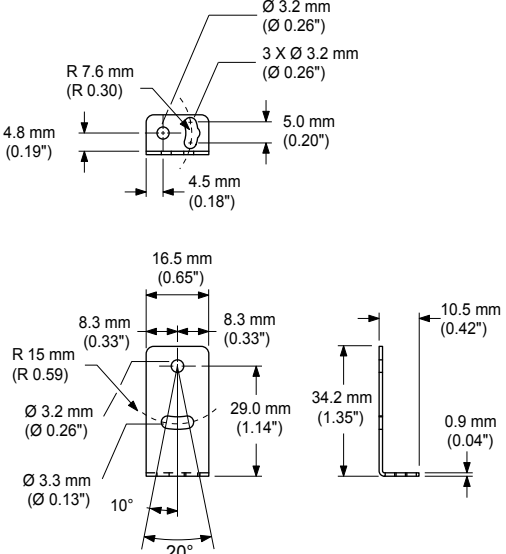
Przewody ze złączami

Złącze	Symbol	Długość	Wymiary	Konfiguracja pinów
4-pinowe, proste złącze M8	PKG4M-2 PKG4M-9	2 m (6.5') 9 m (30')		Złącze żeńskie
				Opis przewodu: 1 = brązowy 2 = biały 3 = niebieski 4 = czarny

Przewody ze złączami

Złącze	Symbol	Długość	Wymiary	Konfiguracja pinów
3-pinowe, proste złącze M8	PKG3M-2 PKG3M-9	2 m (6.5') 9 m (30')		Złącze żeńskie
				Opis przewodu: 1 = brązowy 3 = niebieski 4 = czarny

Uchwyty montażowe

SMBQ12T		SMBQ12A	
• Uchwyt kątowy dla standardowych czujników Q12 • Stal nierdzewna 300, rozmiar 20		• Ustawialny uchwyt kątowy dla standardowych czujników Q12 • Stal nierdzewna 300, rozmiar 20	
			

Przesłony

W przypadku czujników przeciwsobnych serii Q12 (tylko wykonania standardowe) można zastosować dodatkowe przesłony zawężające efektywną wiązkę świetlną. Dzięki temu istnieje możliwość jej dostosowania do kształtu i rozmiaru wykrywanego obiektu, np. wykrywanie gwintu, dzięki zastosowaniu przesłony szczelinowej poziomej.

Uwaga: użycie przesłony powoduje zmniejszenie zakresu detekcji (tabela poniżej).

Symbol	Opis		Redukcja zakresu detekcji (z dwoma przesłonami)
APQ12-.5		Średnica 0.5 mm (0.02") – 10 szt.	60 mm (2.4")
APQ12-1		Średnica 1 mm (0.04") – 10 szt.	190 mm (7.5")
APQ12-1.5		Średnica 1.5 mm (0.06") – 10 szt.	400 mm (15.7")
APQ12-2		Średnica 2 mm (0.08") – 10 szt.	725 mm (28.5")

Symbol	Opis		Redukcja zakresu detekcji (z dwoma przesłonami)
APQ12-.5H		0.5 mm (0.02") – 10 szt.	350 mm (13.8")
APQ12-1H		1 mm (0.04") – 10 szt.	725 mm (28.5")
APQ12-.5V		0.5 mm (0.02") – 10 szt.	450 mm (17.7")
APQ12-1V		1 mm (0.04") – 10 szt.	900 mm (35.4")
APQ12-4S		Kwadrat 4 mm (0.16") – 10 szt.	2000 mm (78.7")
APKQ12	Zestaw zawiera po dwie przesłony z wyżej wymienionych – 18 szt.		—



Gwarancja: Banner Engineering Corp. gwarantuje bezawaryjną pracę urządzeń przez okres jednego roku. Jeżeli w tym okresie czasu wystąpi jakakolwiek awaria i urządzenie zostanie zwrócone do producenta Banner Engineering Corp. zobowiązuje się bezpłatnie naprawić bądź wymienić urządzenie. Gwarancja nie obejmuje uszkodzeń powstałych w trakcie niewłaściwego wykorzystania urządzenia oraz odpowiedzialności za wynikłe z tego skutki.