

Czujnik R-GAGE™ QT50RAF*

Czujnik radarowy z ustawialnym polem detekcji przeznaczony do wykrywania obiektów stacjonarnych i poruszających się

Cechy charakterystyczne



- Wykrywanie obiektów stacjonarnych i poruszających się metodą FMCW
 - Ustawialne pole detekcji — ignorowanie obiektów poza zakresem
 - Prosta konfiguracja zakresu detekcji za pomocą przełączników
 - Proces detekcji niewrażliwy na wiatr, deszcz, mgłę, światło, wilgotność i temperaturę powietrza
 - Praca w telekomunikacyjnym paśmie ISM; brak wymaganych specjalnych dopuszczeń
 - Wysoki stopień ochrony IP67 - wykonanie przemysłowe
- * Patent wydany lub w trakcie pozyskiwania



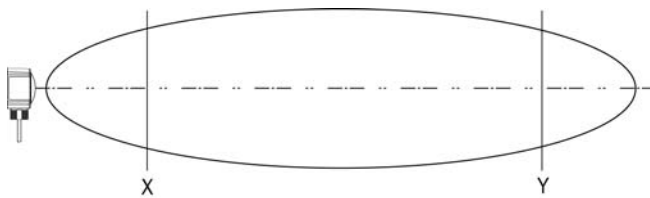
Typy

Typy*	Maks. zasięg	Podłączenie	Napięcie zasilania	Certyfikaty telekom.	Wyjście
QT50RAF-US	15 m	zintegrowany 2m przewód 5-żyłowy	12 do 30 VDC	Dla USA, Kanady i Meksyku	Bipolarne NPN/PNP Ustawialne na przełącznikach N.O. lub N.Z.
QT50RAF-CN				Dla Chin	
QT50RAF-EU				Dla Europy (z wyjątkiem Wlk. Brytanii), Australii i Nowej Zelandii	
QT50RAF-UK				Dla Wielkiej Brytanii	

* W tabeli wymienione są tylko wykonania z przewodem. W celu uzyskania wersji ze zintegrowanym 5-pinowym złączem M12, należy dodać końcówkę "Q" do symbolu (np. QT50RAFQ-xx). Wykonania ze złączem potrzebują do podłączenia dodatkowe przewody; patrz [Przewody podłączeniowe](#) na stronie 7.

Wstęp

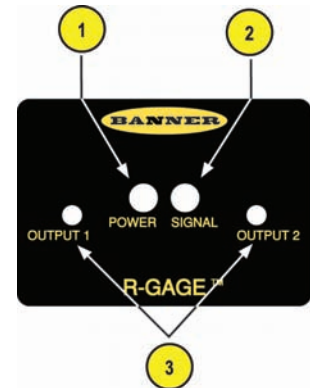
Czujnik R-GAGE emituje za pomocą wew. anteny wiązkę fal radiowych o wysokiej częstotliwości. Część energii jest odbijana i dociera z powrotem do anteny. Przetwornik sygnałowy w czujniku analizuje odległość na podstawie opóźnienia docierającego do czujnika sygnału. Czujnik może zostać skonfigurowany (za pomocą przełączników) tak, aby wykrywał obiekty na określonym dystansie oraz ignorując je, jeżeli znajdują się dalej (tzw. odcięcie tła).



Rysunek 1. Punkty przełączania czujnika R-GAGE, min. i maks. (czujnik wykrywa obiekty do punktu przełączania i ignoruje je jeżeli znajdują się dalej)

X) Min punkt przełączania: 2 m (wersja EU); 3 m (pozostałe wersje)

Y) Maks. punkt przełączania: 15 m (wszystkie wykonania)



Rysunek 2. R-GAGE features

1. Zielona dioda LED zasilania
2. Czerwona dioda LED siły sygnału (częstotl. migania proporcjonalna do siły sygnału)
3. Diody LED wyjścia: żółta (wyj. zał.); czerwona (konfiguracja)

Przełączniki konfiguracyjne znajdują się pod gwintowaną osłoną (nie pokazane)

Konfiguracja czujnika

Konfiguracja zakresu detekcji, czułości oraz funkcji wyjścia odbywa się za pomocą przełączników znajdujących się z tyłu czujnika.

W celu dostania się do przełączników należy odkręcić tylną osłonę za pomocą dołączonego klucza.

* Ustawienia fabryczne

Funkcje przełączników

Przeł.	Funkcja
1, 2, 3	Zakres detekcji (wykrywanie od czoła czujnika do ustawianego punktu)
4, 5, 6	Czułość (wyższa czułość pozwala wykryć mniejsze obiekty oraz poszerza pole widzenia)
7	Funkcja wyjścia NO lub NZ
8	Czas odpowiedzi

Ustawienia zakresu detekcji

Przeł. 1	Przeł. 2	Przeł. 3	Odległość	
			Wykonanie EU, CN	Wykonanie US, UK
0	0	0	2 m	3 m
0	0	1	3 m	4 m
0	1	0	4 m	5 m
0	1	1	6 m	6 m
1*	0*	0*	8 m	8 m
1	0	1	10 m	10 m
1	1	0	12 m	12 m
1	1	1	15m	15 m

Uwaga: Wyższa czułość jest osiągana tylko w przypadku zakresu detekcji 8m lub mniejszego

Czułość

Przeł. 4	Przeł. 5	Przeł. 6	Czułość
0*	0*	0*	8* (najwyższa)
0	0	1	7
0	1	0	6
0	1	1	5
1	0	0	4
1	0	1	3
1	1	0	2
1	1	1	1 (najniższa)


Konfiguracja wyjścia

Przeł. 7	Normalnie otwarte/normalnie zamknięte
0*	N.O.
1	N.Z.

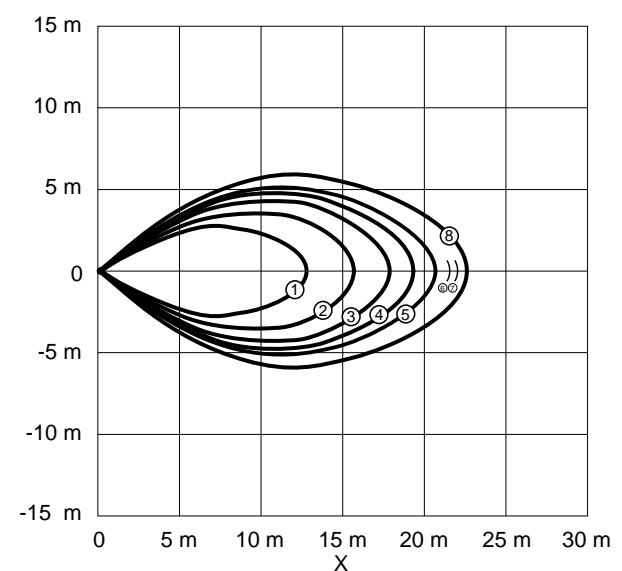
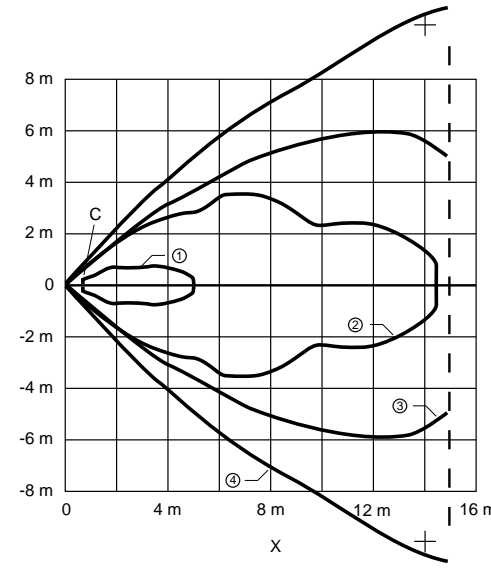
Czas odpowiedzi

Przeł. 8	zał.	wył.	zał./wył.
0	32 ms	68 ms	100 ms
1*	258 ms	998 ms	1256 ms

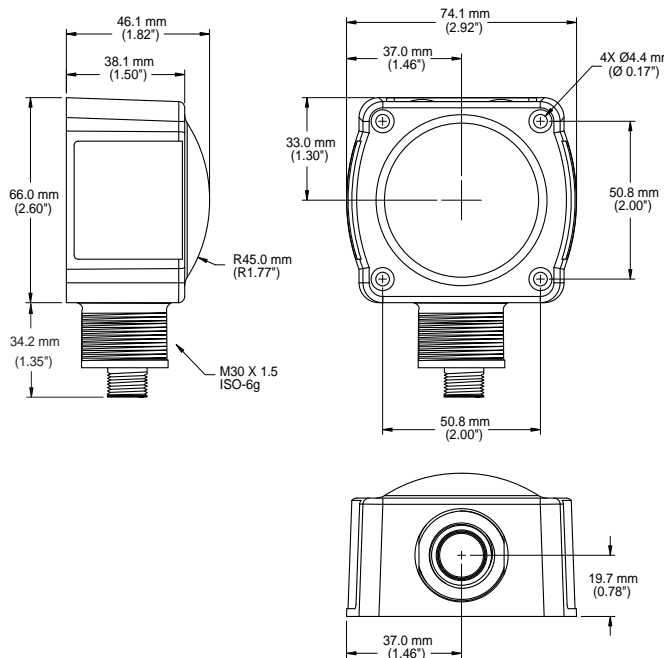
Specyfikacja

Cecha	Opis
Zakres	Do 15 m z obiektem wzorcowym (patrz poniżej).
Wykrywane obiekty	Elementy zawierające metal, wodę lub inne wysoko dielektryczne materiały.
Zasada działania	Radar fali ciągłej z modulowaną częstotliwością (FMCW)
Częstotliwość pracy	24.00 do 24.25 GHz, pasmo ISM (możliwe niewielkie różnice między wykonaniami przeznaczonymi na różne rynki ze względu na odmienne normy)
Napięcie zasilania	12 do 30VDC, mniej niż 100 mA, bez obciążenia
Ochrona obwodu zasilania	Zabezpieczenie przed odwrotną polaryzacją i chwilowym przeciążeniem
Opóź. przy zał. zasilania	Mniej niż 2 sekundy
Konfiguracja wyjścia	Wyjście bipolarne NPN/PNP, 150mA; przełącznik 7 decyduje o funkcji N.O. (ustawienie fabryczne) lub N.Z.
Ochrona wyjścia	Zabezpieczenie przed zwarcie
Wskaźniki	<p>Dioda zasilania: zielona (zasilanie zał.)</p> <p>Dioda sygnału: czerwona, migająca proporcjonalnie do siły sygnału. Załączona na stałe przy czułości 4x (wskazanie wzmocnienia na poziomie 4x). Wskazuje tylko siłę odbierane sygnału, a nie odległość do obiektu.</p> <p>Żółte diody wyjścia: żółta (wyjście załączone)/czerwona (konfiguracja)</p> <p>Patrz rysunek 2.</p>
Czas odpowiedzi	Przełącznik 8 decyduje o czasie zał./wył.
Nastawy	Konfiguracja zakresu, czułości i wyjścia za pomocą przełączników
Konstrukcja	<p>Obudowa: ABS/poliwęglan</p> <p>Światłowody: Akryl</p> <p>Oslona: Poliester</p>
Temperatura pracy	-40° do +65° C (-40° do +149° F)
Stopień ochrony	IP67
Podłączenie	Zintegrowany 5-żyłowy przewód 2m lub złącze M12. Wykonania ze złączem wymagają do podłączenia osobnych przewodów - strona 4.
Certyfikaty	 oraz ETSI/EN 300 440; FCC część 15; Industry Canada; inne - informacja u producenta

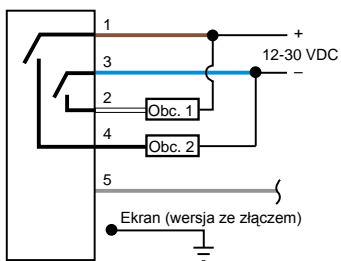
Charakterystyka obszaru wykrywania

Standardowy obszar wykrywania (z obiektem BRTR-CC20E, RCS = 50 m ²)	Standardowy obszar wykrywania (z 4 różnymi obiektami) przy czułości na poziomie 8
	
<p>1-8: poziom czułości</p> <p>X: odległość</p>	<p>1: Mały obiekt - RCS = 0.25 m²</p> <p>2: Auto - RCS = 3 m²</p> <p>3: Duże auto- RCS = 50 m²</p> <p>4: Wagon - RCS = 300 m²</p> <p>C: punkt odcięcia 1 m</p> <div style="font-size: small; margin-top: 10px;"> <p>1=RCS 0.25 m² - Mały obiekt</p> <p>2=RCS 3 m² - Auto</p> <p>3=RCS 50 m² - Duże auto</p> <p>4=RCS 300 m² - Wagon</p> <p>C=punkt odcięcia 1 m</p> </div>
<p>UWAGA: Obszar wykrywania zależy jest od poziomu czułości oraz parametrów obiektu.</p>	

Wymiary



Schemat podłączenia



Kolory żył:

- 1 = brązowa
- 2 = biała
- 3 = niebieska
- 4 = czarna
- 5 = szara (nie podłączana)

UWAGA: Zalecane jest podłączenie przewodu ekranu (tylko w przypadku wykonań ze złączem) do uziemienia lub niskiego potencjału DC. Przewody ekranowane zalecane są do wszystkich wersji ze złączem.

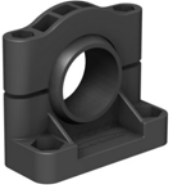

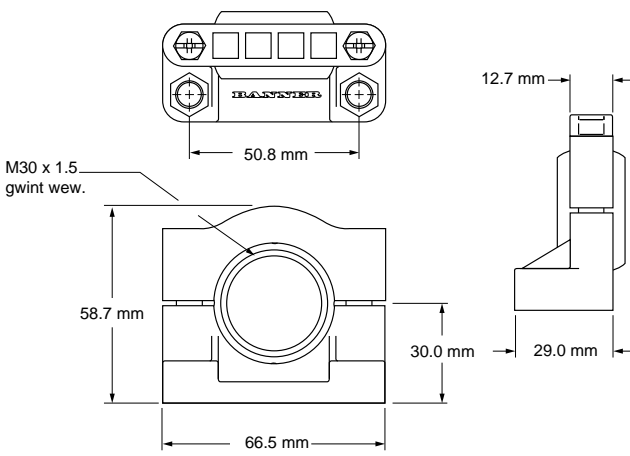
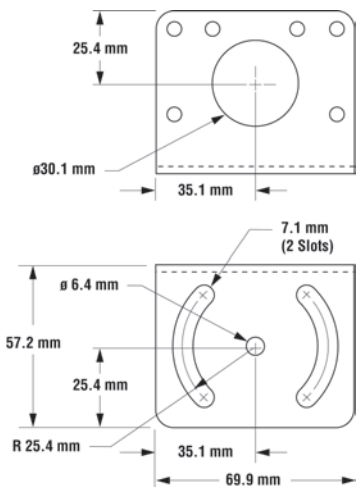
Przewody podłączeniowe

Opis	Typ	Długość	Wymiary	Kon. pinów
ekranowane 5-pinowe proste złącze M12	MQDEC2-506	2 m (6.5')		Złącze żeńskie
	MQDEC2-515	5 m (15')		
	MQDEC2-530	9 m (30')		
ekranowane 5-pinowe kątowe złącze M12	MQDEC2-506RA	2 m (6.5')		1 = brązowy
	MQDEC2-515RA	5 m (15')		2 = biały
	MQDEC2-530RA	9 m (30')		3 = niebieski
				4 = czarny
				5 = szary (nie podł.)

Osłona

Typ	Opis
QT50RCK	<ul style="list-style-type: none"> • Wymagane w przypadku, gdy czujnik R-GAGE poddawany jest oddziaływaniu deszczu lub śniegu • Zapobiega interferencją spowodowanym wodą lub lodem

Uchwyty montażowe

SMB30SC		SMB30MM	
<ul style="list-style-type: none"> Uchwyt obrotowy z otworem 30 mm, czarny termoplastyczny poliester Zawiera elementy montażowe ze stali nierdzewnej 		<ul style="list-style-type: none"> Uchwyt ze stali nierdzewnej z otworem o średnicy 30 mm, z uniwersalnymi podłużnymi otworami umożliwiającymi zmianę orientacji Otwory dla śrub M6 	
			



Uwaga...Nie wolno dokonywać modyfikacji czujnika

Jakakolwiek samodzielna, niezakceptowana wyraźnie przez firmę Banner Engineering, modyfikacja czujnika może uniemożliwić użytkownikowi stosowanie urządzenia. **Więcej informacji u producenta.**



UWAGA ... Urządzenie nie jest przeznaczone do ochrony osób

Nie wolno używać czujnika do ochrony osób. Nie zastosowanie się do niniejszej uwagi może skutkować poważnymi obrażeniami lub śmiercią

Czujniki te NIE posiadają redundantnych obwodów autodiagnostycznych wymaganych w urządzeniach mających dopuszczenie do pracy w aplikacjach ochrony osób. W przypadku wystąpienia błędów wyjścia mogą znajdować się zarówno w stanie załączenia, jak i wyłączenia. Aby dobrać produkt z zakresu bezpieczeństwa posiadający certyfikaty IEC należy się skontaktować z przedstawicielem lub skorzystać z odpowiedniego katalogu.