

Czujnik laserowy AR200

Zasada działania

Triangulacyjny czujnik AR200 emituje wiązkę widzialnego światła laserowego tworzącą punkt na powierzchni mierzonego obiektu. Odbite pod kątem światło jest rejestrowane przez wbudowaną skanującą kamerę CMOS. Na podstawie analizy pikseli uzyskanego obrazu procesor dokonuje wyliczenia odległości od obiektu. Nieprzeciążony AR200 mierzy dokładnie obiekty o lustrzanej powierzchni, od których odbijana jest prawie cała wiązka światła.



Definicje

Środek zakresu pomiarowego: Odległość od czoła czujnika do punktu wyznaczającego środek zakresu pomiarowego. W punkcie tym czujnik wykazuje największą dokładność, a wielkość plamki światła laserowego jest najmniejsza. Tolerancja umiejscowienia środka zakresu pomiarowego w AR200 wynosi +/- 0.25 mm.

Zakres pomiarowy: Odległość robocza pomiaru zawierająca się pomiędzy wartościami granicami podanymi przez producenta. Praca w tym zakresie gwarantuje zachowanie wyspecyfikowanych w karcie produktu parametrów pomiaru.

Rozdzielczość: Najmniejsza zmiana odległości wykrywana przez czujnik. Określana jako wartość procentowa pełnego zakresu pomiarowego.

Liniowość: Największe odchylenie od prostej charakterystyki przedstawiającej zależność danych wyjściowych czujnika od rzeczywistej odległości obiektu od sensora w jego zakresie pomiarowym. Określana jako wartość procentowa +/- pełnego zakresu pomiarowego.

Częstotliwość próbkowania: Częstotliwość z jaką czujnik dokonuje uaktualnienia pomiaru.

Eliminacja wpływu tła (BLE): Tryb pracy, opcjonalnie wybierany przez użytkownika, poprawiający pomiar w jasnym oświetleniu. Realizowany poprzez naprzemienne porównywanie obrazu przy włączonym oraz wyłączonym laserze. Operacja ta powoduje zmniejszenie częstotliwości efektywnego pomiaru.

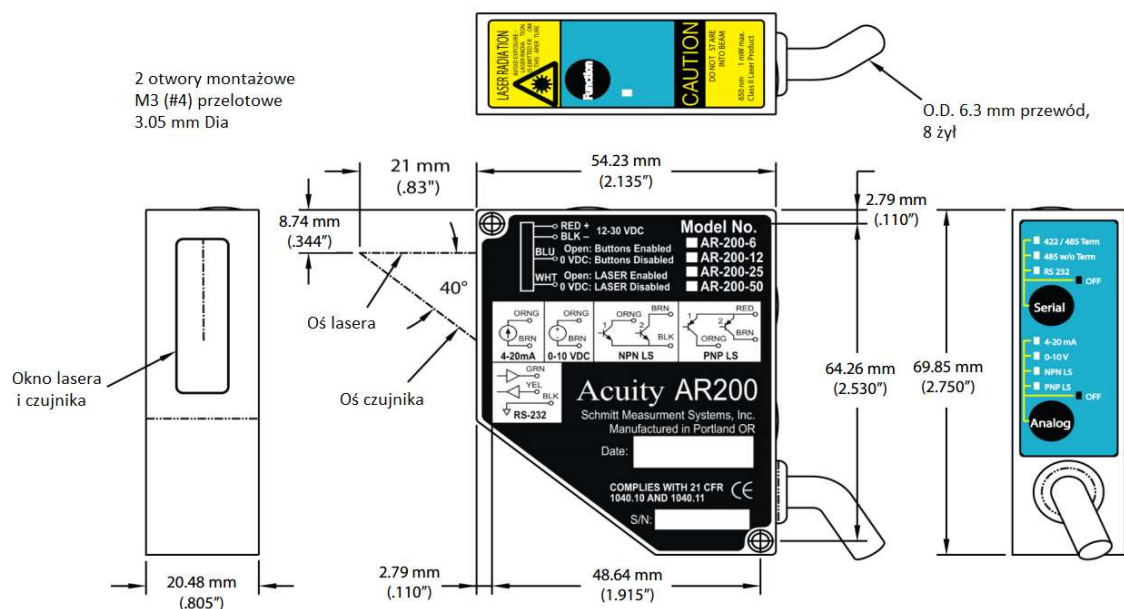
Czułość: Miara względnej zdolności wykrywania światła odbitego o małej intensywności. Im większa czułość, tym wyższa osiągalna częstotliwość próbkowania dla pomiarów powierzchni takich jak szkło, czarna farba czy błyszczący plastik.

Specyfikacja modeli AR200

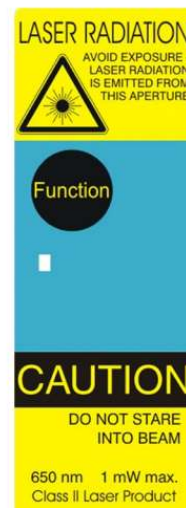
Model AR200	AR200-6	AR200-12	AR200-25	AR200-50	AR200-100
Zakres pomiarowy	6.350 mm	12.70 mm	25.40 mm	50.80 mm	101.6 mm
Środek zakresu pomiarowego	21 mm	21 mm	34 mm	42 mm	79 mm
Liniowość +/- 0.2% zakresu pomiarowego	12.7 µm	25.4 µm	50.8 µm	101.6 µm	203.2 µm
Rozdzielczość +/- 0.03% zakresu pomiarowego	1.9 µm	3.8 µm	7.6 µm	15.2 µm	30.5 µm
Wielkość plamki światła w punkcie skupienia	35 µm, 100 µm	40 µm, 200 µm	45 µm, 130 µm	50 µm, 220 µm	55 µm, 250 µm
Typ lasera	650 nm, 1mW max. Światło widzialne CZERWONE, klasa 2. Zgodne z normą 21 CFR 1040 dotyczącą laserów i normą IEC/EN 60825-1:2001				
Częstotliwość próbkowania	0.2 – 1250 Hz lub próbkowanie na żądanie (komenda interfejsem szeregowym lub wyzwianie sprzętowe)				
Zasilanie	12 – 30 VDC, <150 mA				
Waga bez przewodów	85 g				
Temperatura pracy	0 - 60°C				
Cechy / warunki pracy	NEMA -4, IP65. Utrzymanie okna szklanego w czystości zapewnia prawidłowe funkcjonowanie czujnika. Aluminiowa obudowa. Zgodne z dyrektywą RoHS dotyczącą redukcji użyciu ołowiu i innych niebezpiecznych substancji				
Interfejsy wyjściowe:					
RS232	Pełny duplex, 300 – 115.2 KBod, ASCII lub formaty binarne				
4-20 mA lub 0-10V	Wyjścia analogowe wybieralne poprzez przyciski czujnika				
Sygnały przekroczenia limitu	2 wyjścia alarmowe przekroczenia ustawialnych zakresów NPN, obciążalność do 150 mA 2 wyjścia alarmowe przekroczenia ustawialnych zakresów PNP, obciążalność do 150 mA				
Przewód [m]	1.8 m długości, 8 żył + ekran, końcówki pobielane, izolacja PVC				
	Czerwony – Zasilanie +15 VDC (12-30 VDC)	Biały – wyłączenie lasera (wyzwolenie)	Pomarańczowy – wyjście sygnału prądowego, potencjał dodatni napięcia wyjściowego, wyjście 1 NPN lub PNP	Żółty - RxData	
	Czarny – GND	Niebieski – wyłączenie przycisku	Brązowy – powrót sygnału prądowego, potencjał ujemny napięcia wyjściowego, wyjście 2 NPN lub PNP	Zielony - TxData	

Czujnik laserowy AR200

Wymiary jednostki w mm.



Etykieta ostrzegająca



Opcje czujnika AR200

Zestaw połączeniowy: Zawiera listwę przyłąceniową, przewód szeregowy z wtyczką DB9, zasilacz sieciowy 230 VAC, 110 VAC lub 24 VAC.

Przewody: Opcjonalnie dowolna długość przewodu. Opcjonalnie poliuretanowa izolacja. Inne opcje na życzenie klienta.

Oprogramowanie: Zestawy bibliotek dla oprogramowania C, C++, Visual Basic oraz zestaw makr dla Microsoft Excel®. Licencja przypisana czujnikowi.

Wyświetlacz dotykowy: Kontroler z wyświetlaczem alfanumerycznym dedykowany dla czujników Acuity. Wyposażony w panel dotykowy TFT. Możliwość podłączenia dwóch czujników w aplikacjach do pomiaru grubości. Wyposażony w wyjście RS485.

Kontakt Acuity

Schmitt Industries, Inc.
2765 NW Nicolai Street, Portland, Oregon, 97210, USA
Tel: 503-227-5178 Fax 503-227-5040
www.acuitylaser.com

Acuity®

Dystrybutor

eldar

45-531 Opole, ul. Morcinka 51
Tel: 77 442-04-04
Tel: 77 453-22-59
www.eldar.biz