

Laserowy czujnik przesunięcia AR700

Zasada działania

Triangulacyjny czujnik AR700 emituje wiązkę widzialnego światła laserowego tworząc punkt na powierzchni mierzonego obiektu. Odbite pod kątem światło jest rejestrowane przez wbudowaną skanującą kamerę CMOS. Na podstawie uzyskanego obrazu procesor dokonuje wyliczenia odległości od obiektu. Wartość pomiarowa przesyłana jest cyfrowo za pomocą wbudowanego portu komunikacji szeregowej lub zamieniana na sygnał analogowy. Zależnie od zakresu pomiarowego czujnik AR700 dostępny jest w kilku wersjach.



Definicje

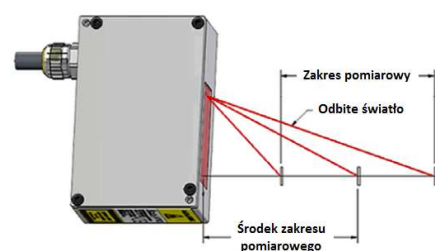
Środek zakresu pomiarowego: Odległość od czoła czujnika do punktu wyznaczającego środek zakresu pomiarowego. W punkcie tym czujnik wykazuje największą dokładność, a wielkość plamki światła laserowego jest najmniejsza. Tolerancja umiejscowienia środka zakresu pomiarowego w AR700 wynosi +/- 0.25 mm.

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.



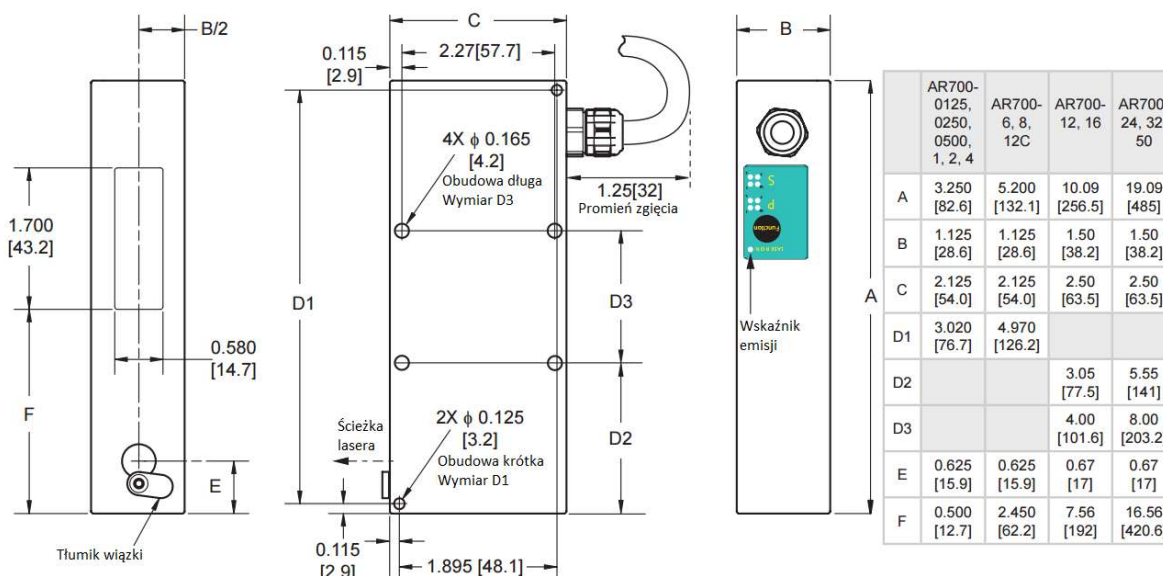
Specyfikacja modeli AR700

Model AR700	-0.125	-0.25	-0.5	-1	-2	-4	-6	-8	-12c	-12	-16	-24	-32	-50
Zakres pomiarowy [mm]	3.175	6.35	12.7	25.4	50.8	101.6	152.4	203.2	304.8	304.8	406.4	609.6	812.8	1270
Środek zakresu pomiarowego [mm]	12.7	19.1	31.8	50.8	85.7	129	254	305	381	432	533	1092	1067	1422
Liniowość (+/-) [µm]	0.03 % zakresu pomiarowego, 500 Hz, na białej powierzchni (współczynnik odbicia światła 85%)											0.03% *	0.05% *	0.1% *
	0.95	1.9	3.8	7.6	15	31	46	61	122	91	122	183	406	1270
Rozdzielczość (+/-) [µm]	0.005 % zakresu pomiarowego													
	0.16	0.32	0.64	1.3	2.6	5.1	7.6	10.2	15.2	15.2	20.5	30.5	41.0	63.5
Wielkość plamki światła w punkcie skupienia [µm]	30	35	40	60	65	70	95	120	130	135	150	200	250	300
Waga (bez przewodów)	370 g						425 g			1225 g			2146 g	
Klasa lasera	2	2	2	2	2	2	3R	3R	3R	3R	3R	3R	3R	3R
Zgodne z normą 21 CFR 1040 dotyczącą laserów i normą IEC/EN 60825-1:2001														
Typ lasera	650 nm, 1 mW, światło widzialne CZERWONE						670 nm, 5 mW, światło widzialne CZERWONE							
	OPCJONALNIE 660 nm, 20 mW, światło widzialne CZERWONE (klasa 3B)													
Zasilanie	15 - 24 VDC, 120 - 250 mA, zwiększony pobór podczas załączania wynosi 350 mA; tolerancja napięcia zasilającego: od -5 % do +10%													
Częstotliwość próbkowania	0.2- 9400 Hz lub próbkowanie na żądanie (komenda interfejsem szeregowym lub wyzwalanie sprzętowe)													
Temperatura pracy	0 – 50 °C											0 – 40 °C		
Temperatura przechowywania	0 – 75 °C													
Cechy / warunki pracy	NEMA -4, IP67. Utrzymanie okna szklanego w czystości zapewnia prawidłowe funkcjonowanie czujnika. Aluminiowa obudowa. Zgodne z dyrektywą RoHS dotyczącą redukcji użycia ołowiu i innych niebezpiecznych substancji.													
Wyjścia: szeregowo	RS232 pełny duplex, RS422 przerywany i nieprzerywany													
analogowe / cyfrowe	4 – 20 mA lub 0 – 10 V; 2 wyjścia cyfrowe przekroczenia programowalnych limitów (NPN, obciążalność: 100 mA)													
Przewód	1.8 m długości, średnica 6.6 mm, masa 165 g, 12 żył, poliuretanowa powłoka													
	Czerwony – zasilanie 15 – 24 VDC					Różowy – zakres 1, NPN					Żółty – RxD(RS232), RX- (RS422)			
	Czarny - GND					Szary – zakres 2, NPN					Zielony - TxD(RS232), TX- (RS422)			
	Biały – wyłączenie lasera					Pomarańczowy - wyjście sygnału prądowego / potencjał dodatni napięcia wyjściowego					Niebieski - RTS(RS232), TX+ (RS422)			
	bez - ekran					Brązowy – powrót sygnału prądowego / potencjał ujemny napięcia wyjściowego					Fioletowy - CTX(RS232), RX+ (RS422)			

* OPCJONALNIE 660 nm, 20 mW, światło widzialne CZERWONE (klasa 3B). STANDARD: Dioda laserowa 5mW skutkuje wyższą liniowością

Laserowy czujnik przesunięcia AR700

Wymiary jednostki w calach, w nawiasach [] milimetry. Tolerancja: .XXX = +/- 0.3 mm; .XX = +/- 0.5 mm.



Opcje czujnika AR700

Zestaw połączeniowy: Zawiera listwę przyłączeniową, przewód szeregowy z wtyczką DB9, zasilacz sieciowy 230 VAC, 110 VAC lub 240 VAC.

Lasery dużej mocy: Wyposażone w diody o świetle czerwonym, widzialnym 20 mW (660 nm, klasa 3B) w celu zwiększenia częstotliwości próbkowania na powierzchniach ciemnych lub jasno oświetlonych.

Filtr pasmowoprzepustowy: Montowany wewnątrz czujnika. Zalecany przy zastosowaniach na zewnątrz pomieszczeń oraz przy pomiarach powierzchni jasných lub promieniujących.

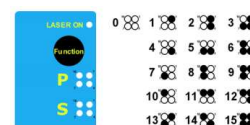
Opcja profilowania drogi: Zestaw dostępny dla AR700-6 lub -8. Zawiera specjalistyczną optykę, udoskonaloną diodę, filtr pasmowoprzepustowy i zoptymalizowane oprogramowanie obróbki sygnału dla pomiaru profilu powierzchni jezdni z dużą prędkością.

Wyświetlacz dotykowy: Kontroler z wyświetlaczem dedykowany dla czujników Acuity. Wyposażony w panel dotykowy TFT. Możliwość podłączenia dwóch czujników w aplikacjach pomiaru grubości. Wyposażony w wyjście RS485. Eliminuje potrzebę korzystania z komputera oraz drogiego oprogramowania.

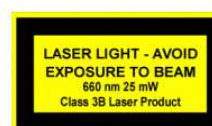
Przewody: Opcjonalnie przewód o długości 7m. Inne opcje na życzenie klienta.

Parametryzacja

AR700 posiada wiele konfiguracji, które mogą być ustawione bezpośrednio za pomocą wbudowanego przycisku funkcyjnego i kontrolowane za pomocą diod LED. Do zmiany ustawień nie są wymagane urządzenia zewnętrzne! Manipulacja funkcjami PARAMETER i SETTINGS pozwala na zmianę częstotliwości próbkowania, formatu wyjść, punktów zakresu pomiarowego, szybkości transmisji, opcjonalnych limitów naświetlania oraz wskaźników przekroczenia limitów. W celu uzyskania dalszych informacji zaleca się zapoznanie z instrukcją użytkownika.



Etykiety ostrzegające



Kontakt Acuity

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



Dystrybutor



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