



# LFP4000-E5BMC

LFP Cubic

CZUJNIKI POZIOMU NAPEŁNIENIA

**SICK**  
Sensor Intelligence.



## Informacje do zamówienia

Typ	Nr artykułu
LFP4000-E5BMC	1072022

Więcej wersji urządzeń i akcesoriów → [www.sick.com/LFP\\_Cubic](http://www.sick.com/LFP_Cubic)

Rysunek może się różnić



## Szczegółowe dane techniczne

## Cechy

<b>Medium</b>	Ciecze
<b>Typ detekcji</b>	Stan graniczny, ciągły
<b>Wykonanie</b>	Umieszczony oddzielnie układ elektroniczny, długość przewodu 1 m
<b>Typ sondy</b>	Sonda linkowa
<b>Długość sondy</b>	4.000 mm
<b>Ciśnienie procesu</b>	-1 bar ... 10 bar
<b>Temperatura procesu</b>	-20 °C ... +100 °C
<b>Certyfikat RoHS</b>	✓
<b>IO-Link</b>	✓
<b>Certyfikat cULus</b>	✓

## Wydajność

<b>Dokładność elementu pomiarowego</b>	$\pm 5 \text{ mm}^1$
<b>Powtarzalność</b>	$\leq 2 \text{ mm}$
<b>Rozdzielczość</b>	$< 2 \text{ mm}$
<b>Czas odpowiedzi</b>	$< 400 \text{ ms}$
<b>Stała dielektryczna</b>	$\geq 5$ w przypadku sondy prętowej/linkowej $\geq 1,8$ z rurą współosiową
<b>Przewodność</b>	Bez ograniczenia
<b>Maksymalna szybkość zmiany poziomu</b>	$\leq 500 \text{ mm/s}$
<b>Obszar nieaktywny przy przyłączu procesowym</b>	$25 \text{ mm}^2$
<b>Obszar nieaktywny na końcu sondy</b>	$\geq 10 \text{ mm}^1$
<b>MTTF</b>	194,3 lat(a) (EN ISO 13849-1)

<sup>1)</sup> W warunkach odniesienia z wodą.

<sup>2)</sup> Przy sparametryzowanym zbiorniku z wodą w warunkach odniesienia, w przeciwnym razie 40 mm.

## Instalacja elektryczna

<b>Napięcie zasilające</b>	12 V DC ... 30 V DC <sup>1)</sup>
<b>Pobór prądu</b>	≤ 100 mA przy 24 V DC bez obciążenia wyjściowego
<b>Czas inicjalizacji</b>	≤ 5 s
<b>Klasa ochrony</b>	III
<b>Typ przyłącza</b>	Wtyczka okrągła M12 x 1, 8-bieg.
<b>Długość przewodu</b>	1 m
<b>Sygnal wyjściowy</b>	1 x PNP + 3 x PNP/NPN + 4 mA ... 20 mA / 0 V ... 10 V
<b>Obciążenie wyjścia</b>	4 mA ... 20 mA < 500 Ω przy U <sub>v</sub> > 15 V, 4 mA ... 20 mA < 350 Ω przy U <sub>v</sub> > 12 V, 0 V ... 10 V > 750 Ω przy U <sub>v</sub> ≥ 14 V
<b>Histereza</b>	Min. 2 mm, dowolnie ustawiane
<b>Napięcie sygnału HIGH</b>	U <sub>v</sub> - 2 V
<b>Napięcie sygnału LOW</b>	≤ 2 V
<b>Prąd wyjściowy</b>	< 100 mA
<b>Obciążenie indukcyjne</b>	< 1 H
<b>Obciążeniem pojemnościowe</b>	100 nF
<b>Stopień ochrony</b>	IP67: EN 60529
<b>Dryft temperaturowy</b>	< 0,1 mm/K
<b>Dolny poziom sygnału</b>	3,8 mA ... 4 mA
<b>Górny poziom sygnału</b>	20 mA ... 20,5 mA
<b>EMC</b>	EN 61326-2-3, 2014/30/EU

<sup>1)</sup> Wszystkie przyłącza są zabezpieczone przed zamianą biegunów. Wszystkie wyjścia są zabezpieczone przed przeciążeniem i zwarcim.

## Mechanika

<b>Materiały mające kontakt z mediami</b>	1.4404, PTFE, FKM
<b>Przyłącze procesowe</b>	G ¾ A
<b>Materiał obudowy</b>	Tworzywo sztuczne PBT
<b>Maks. obciążenie sondy</b>	≤ 6 Nm
<b>Materiał przewodu współosiowego</b>	PVC
<b>Długość przewodu współosiowego</b>	1 m

## Dane dotyczące otoczenia

<b>Temperatura otoczenia podczas pracy</b>	-20 °C ... +60 °C
<b>Temperatura otoczenia – przechowywanie</b>	-40 °C ... +80 °C
<b>Temperatura otoczenia przewodu współosiowego</b>	-20 °C ... +60 °C

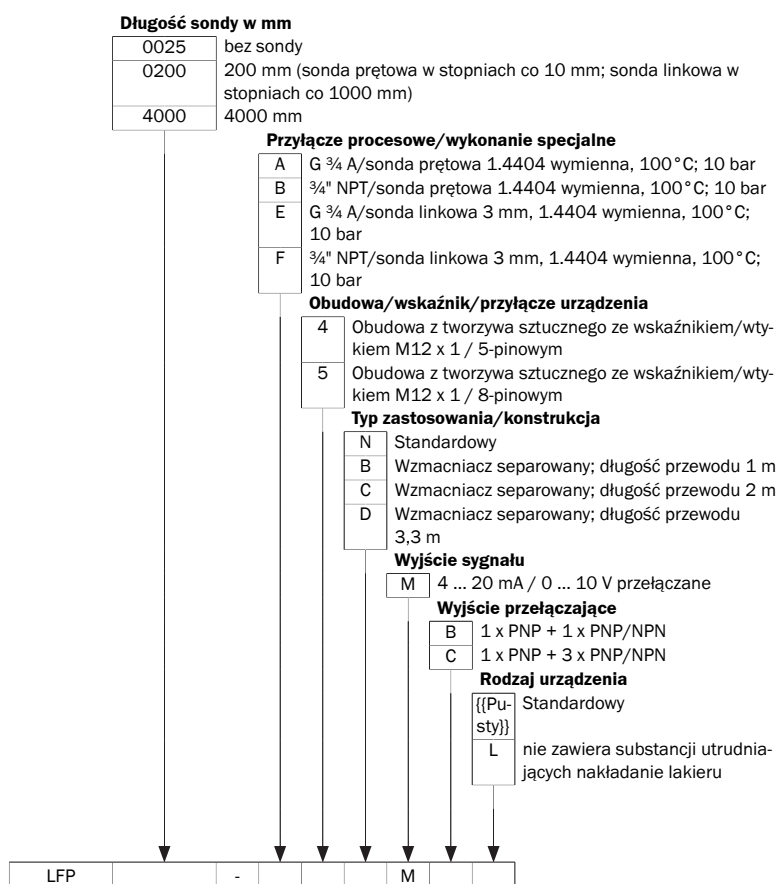
## Klasyfikacje

<b>ECl@ss 5.0</b>	27200513
<b>ECl@ss 5.1.4</b>	27200513
<b>ECl@ss 6.0</b>	27200513
<b>ECl@ss 6.2</b>	27200513
<b>ECl@ss 7.0</b>	27200513
<b>ECl@ss 8.0</b>	27200513

<b>ECl@ss 8.1</b>	27200513
<b>ECl@ss 9.0</b>	27200513
<b>ECl@ss 10.0</b>	27200513
<b>ECl@ss 11.0</b>	27200513
<b>ETIM 5.0</b>	EC001447
<b>ETIM 6.0</b>	EC001447
<b>ETIM 7.0</b>	EC001447
<b>UNSPSC 16.0901</b>	41113710

### Oznaczenie

#### Oznaczenie

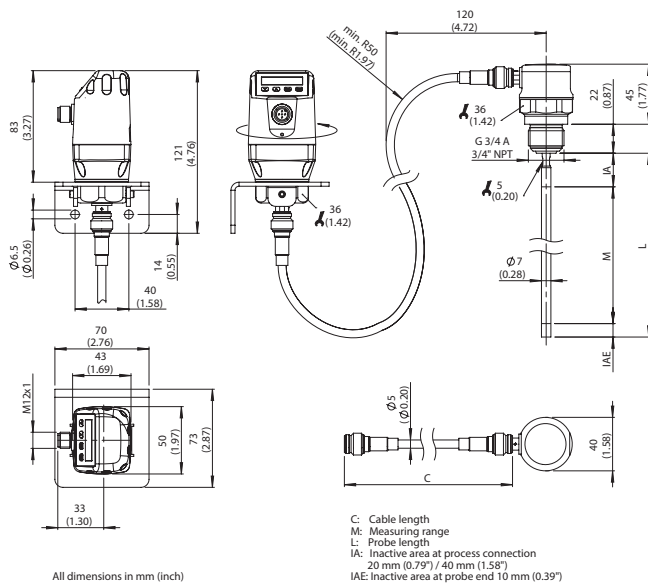


Nie wszystkie warianty oznaczenia można ze sobą łączyć!

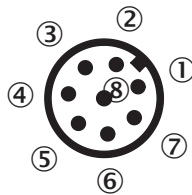
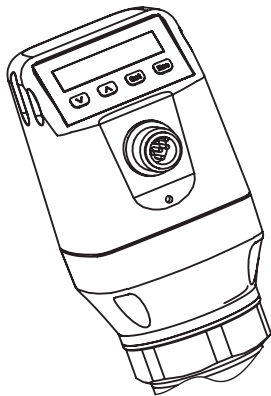
Zależność między długością przewodu współosiowego i długością specjalną

Długość przewodu współosiowego (mm)	Maks. długość sondy (mm) – tryb spieniania nieaktywny	Maks. długość sondy (mm) – tryb spieniania aktywny
1000	4000	2000
2000	3000	1500
3300	1000	500

## Rysunek wymiarowy (Wymiary w mm)

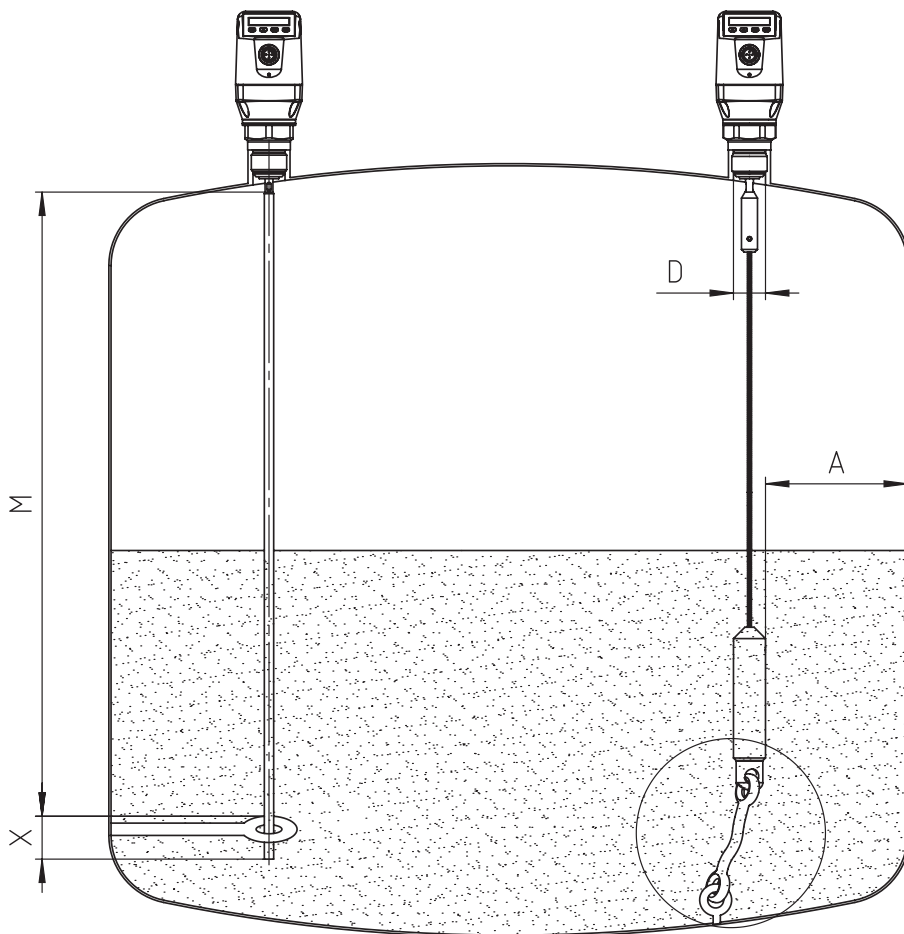


## Typ przyłącza



- ① L<sup>+</sup>: napięcie zasilające
- ② Q<sub>2</sub>: wyjście przełączające 2, PNP/NPN
- ③ M: masa, masa odniesienia dla wyjścia prądowego/wyjścia napięcia
- ④ C/Q<sub>1</sub>: wyjście przełączające 1, PNP/komunikacja IO-Link
- ⑤ Q<sub>3</sub>: wyjście przełączające 3, PNP/NPN
- ⑥ Q<sub>4</sub>: wyjście przełączające 4, PNP/NPN
- ⑦ Q<sub>A</sub>: analogowe wyjście prądowe/wyjście napięcia
- ⑧ Brak funkcji

### Instrukcje dotyczące montażu

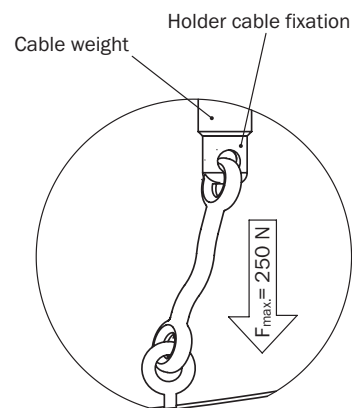


#### Mono rod probe mounted in metal tank

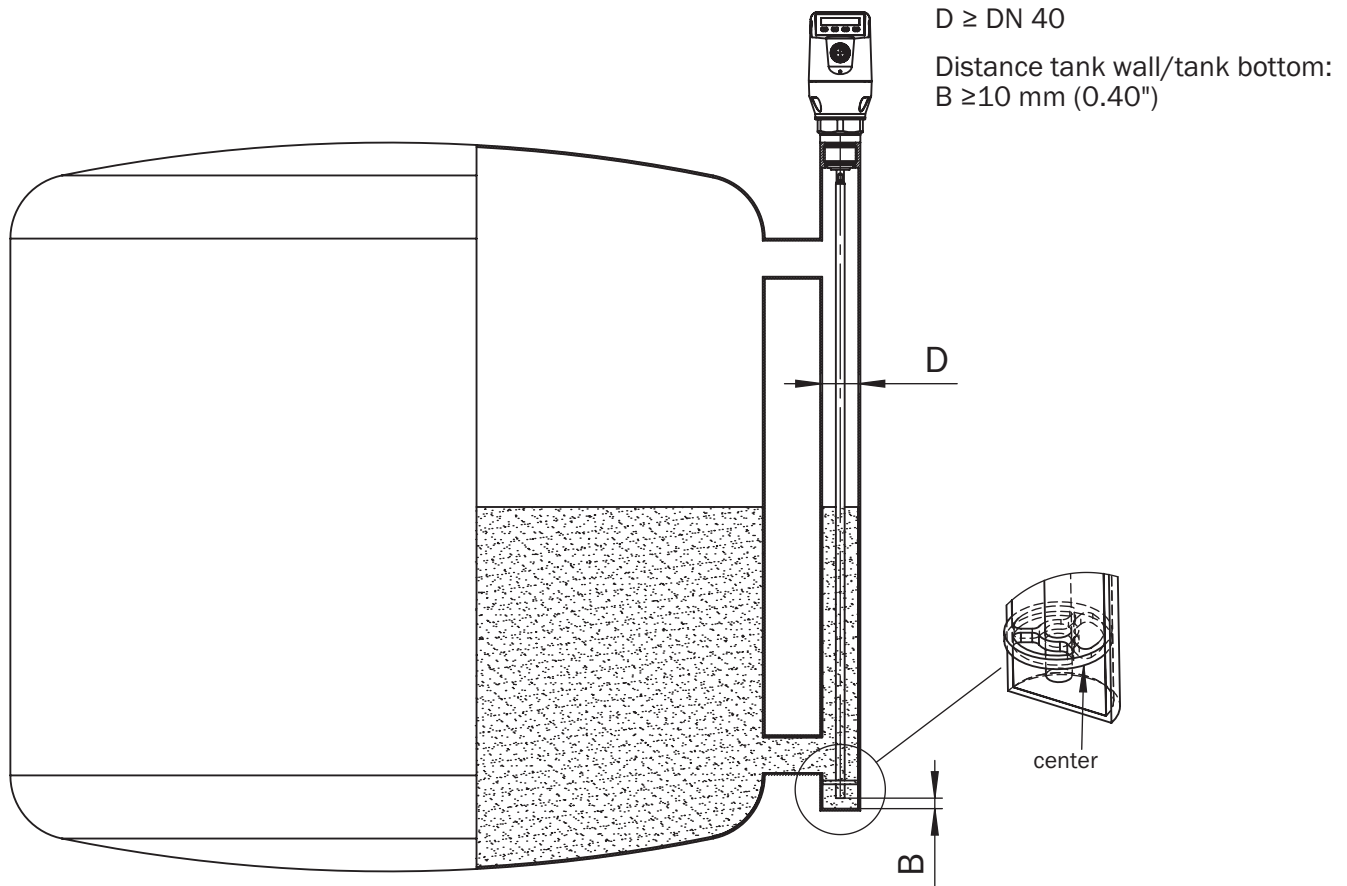
$M$  = Measuring range  
 $X$  = Inactive area at probe end  
 No measurement possible

#### Rope probe mounted in metal tank

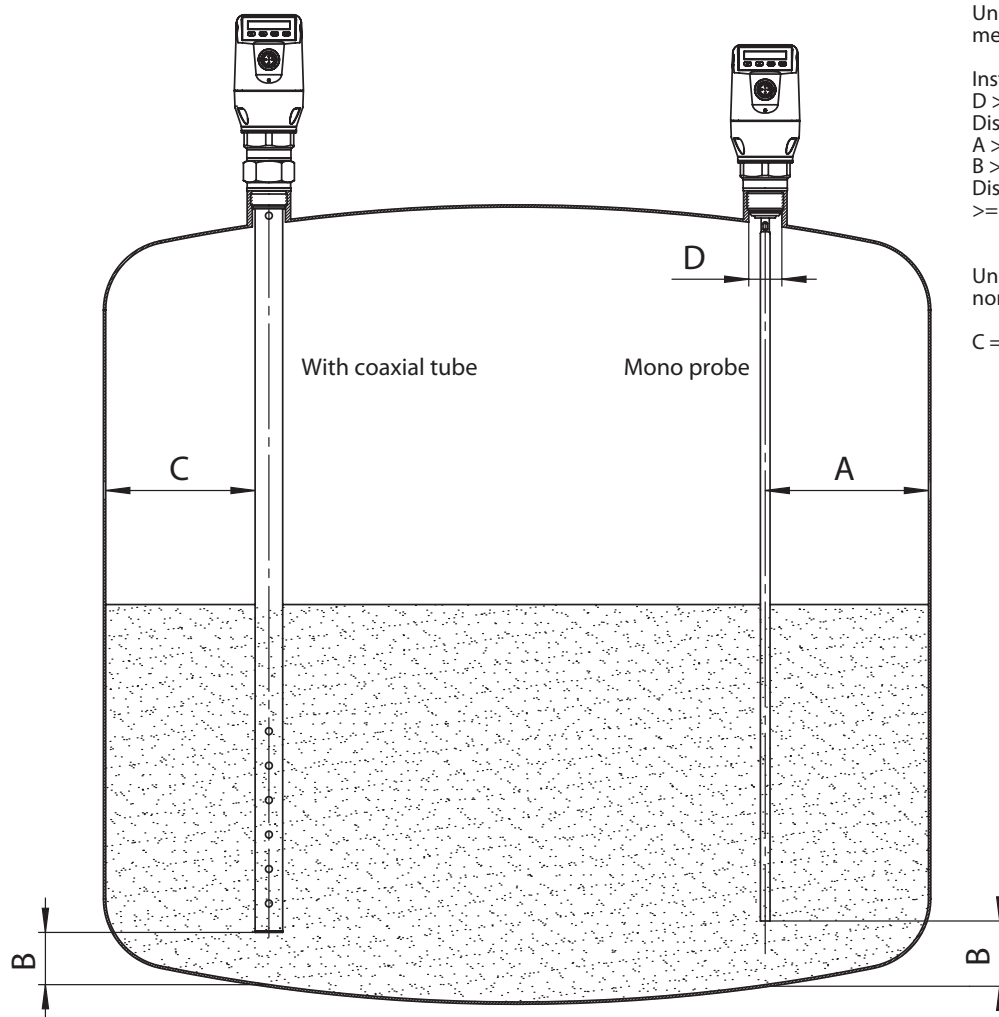
Installation in nozzle:  
 $D \geq \text{DN } 25 \text{ (1")}$   
 Distance tank wall/tank bottom:  
 $A \geq 50 \text{ mm (1.97")}$   
 Distance to other tank fittings:  
 $\geq 100 \text{ mm (3.94")}$



Montaż w metalowej rurze zanurzeniowej lub obejściu metalowym



Montaż w zbiorniku metalowym



Unit with mono probe mounted in metal tank

Installation in nozzle:

D  $\geq$  DN 25 (1")

Distance tank wall/tank bottom:

A  $\geq$  50 mm (1.97")

B  $\geq$  10 mm (0.40")

Distance to other tank fittings

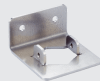
$\geq$  100mm (3.94")




Unit with coaxial tube for metal and non metal tank

C = with a coaxial tube there are no minimum distances to the tank wall or to other tank fittings required

### Zalecane akcesoria

Więcej wersji urządzeń i akcesoriów → [www.sick.com/LFP\\_Cubic](http://www.sick.com/LFP_Cubic)

	Krótki opis	Typ	Nr artykułu
Uchwyty montażowe i płytki mocujące			
	Kątownik mocujący, Stal nierdzewna 1.4301 (AISI 304), z materiałami mocującymi	BEF-FL-304LFP-HLDR	2077391
Części zamienne			
	Zamienna sonda linkowa do LFP Cubic, długość 2 m	BEF-ER-SS2000-LFPC	2078194
	Zamienna sonda linkowa do LFP Cubic, długość 4 m	BEF-ER-SS4000-LFPC	2078195
	Zamienna sonda linkowa do LFP Cubic, długość 6 m	BEF-ER-SS6000-LFPC	2082147

	Krótki opis	Typ	Nr artykułu
	Zamienny przewód koncentryczny do LFP Cubic, umieszczony oddzielnie układ elektroniczny, długość 1 m	CBL-CX-001000-LFPC	2077792
<b>Złącza wtykowe i przewody</b>			
	Głowica A: Gniazdo, M12, 8 pinów, prosty, kodowanie A Głowica B: koniec przewodu niezakończony wtykiem Przewód: Przewód czujnika/elementu wykonawczego, PUR, bezhalogenowy, nieekranowany, 2 m	YF2A18-020UA5XLEAX	2095652
	Głowica A: Gniazdo, M12, 8 pinów, prosty, kodowanie A Głowica B: koniec przewodu niezakończony wtykiem Przewód: Przewód czujnika/elementu wykonawczego, PUR, bezhalogenowy, nieekranowany, 5 m	YF2A18-050UA5XLEAX	2095653
	Głowica A: Gniazdo, M12, 8 pinów, prosty, kodowanie A Głowica B: koniec przewodu niezakończony wtykiem Przewód: Przewód czujnika/elementu wykonawczego, PUR, bezhalogenowy, nieekranowany, 10 m	YF2A18-100UA5XLEAX	2095654
	Głowica A: Gniazdo, M12, 8 pinów, prosty, kodowanie A Głowica B: koniec przewodu niezakończony wtykiem Przewód: Przewód czujnika/elementu wykonawczego, PVC, ekranowany, 2 m	YF2A28-020VA6XLEAX	2096243
	Głowica A: Gniazdo, M12, 8 pinów, prosty, kodowanie A Głowica B: koniec przewodu niezakończony wtykiem Przewód: Przewód czujnika/elementu wykonawczego, PVC, ekranowany, 5 m	YF2A28-050VA6XLEAX	2096244
	Głowica A: Gniazdo, M12, 8 pinów, prosty, kodowanie A Głowica B: koniec przewodu niezakończony wtykiem Przewód: Przewód czujnika/elementu wykonawczego, PVC, ekranowany, 10 m	YF2A28-100VA6XLEAX	2096245
	Głowica A: Gniazdo, M12, 8 pinów, kątowy, kodowanie A Głowica B: koniec przewodu niezakończony wtykiem Przewód: Przewód czujnika/elementu wykonawczego, PUR, bezhalogenowy, nieekranowany, 2 m	YG2A18-020UA5XLEAX	2095779
	Głowica A: Gniazdo, M12, 8 pinów, kątowy, kodowanie A Głowica B: koniec przewodu niezakończony wtykiem Przewód: Przewód czujnika/elementu wykonawczego, PUR, bezhalogenowy, nieekranowany, 5 m	YG2A18-050UA5XLEAX	2095780
	Głowica A: Gniazdo, M12, 8 pinów, kątowy, kodowanie A Głowica B: koniec przewodu niezakończony wtykiem Przewód: Przewód czujnika/elementu wykonawczego, PUR, bezhalogenowy, nieekranowany, 10 m	YG2A18-100UA5XLEAX	2095781
	Głowica A: Gniazdo, M12, 8 pinów, kątowy, kodowanie A Głowica B: koniec przewodu niezakończony wtykiem Przewód: Przewód czujnika/elementu wykonawczego, PVC, ekranowany, 2 m	YG2A28-020VA6XLEAX	2096218
	Głowica A: Gniazdo, M12, 8 pinów, kątowy, kodowanie A Głowica B: koniec przewodu niezakończony wtykiem Przewód: Przewód czujnika/elementu wykonawczego, PVC, ekranowany, 5 m	YG2A28-050VA6XLEAX	2096219
		Głowica A: Gniazdo, M12, 8 pinów, kątowy, kodowanie A Głowica B: koniec przewodu niezakończony wtykiem Przewód: Przewód czujnika/elementu wykonawczego, PVC, ekranowany, 2 m	YG2A28-020VA6XLEAX
	Głowica A: Gniazdo, M12, 8 pinów, kątowy, kodowanie A Głowica B: koniec przewodu niezakończony wtykiem Przewód: Przewód czujnika/elementu wykonawczego, PVC, ekranowany, 5 m	YG2A28-050VA6XLEAX	2096219

### Polecane usługi

Więcej usług → [www.sick.com/LFP\\_Cubic](https://www.sick.com/LFP_Cubic)

	Typ	Nr artykułu
Function Block Factory		
<ul style="list-style-type: none"><li><b>Opis:</b> Function Block Factory obsługuje typowe sterowniki programowalne (sterowniki PLC) różnych producentów, np. takich jak Siemens, Beckhoff, Rockwell Automation oraz B&amp;R. Więcej informacji na temat FBF można znaleźć &lt;a href=https://fbf.cloud.sick.com target="_blank"&gt;tutaj&lt;/a&gt;.</li></ul>	Function Block Factory	Na zapytanie

## SICK W SKRÓCIE

Firma SICK należy do czołowych producentów inteligentnych czujników i rozwiązań wykorzystujących czujniki do zastosowań przemysłowych. Wyjątkowa gama produktów i usług stwarza idealną podstawę dla bezpiecznego i wydajnego sterowania procesami, ochrony ludzi przed wypadkami i unikania zanieczyszczenia środowiska.

Mamy szerokie doświadczenie w różnych branżach i znamy występujące w nich procesy oraz wymagania. Nasze inteligentne czujniki zapewniają klientom dokładnie to, czego im potrzeba. W centrach aplikacji w Europie, Azji i Ameryce Północnej rozwiązania systemowe są testowane i optymalizowane pod kątem potrzeb konkretnych klientów. Wszystko to sprawia, że jesteśmy niezawodnym dostawcą i partnerem w zakresie rozwoju.

Naszą ofertę dopełniają kompleksowe usługi: rozwiązania SICK LifeTime Services wspierają klientów w trakcie całego cyklu użytkowania maszyny i dbają o bezpieczeństwo i produktywność.

**Właśnie tak rozumiemy hasło „Sensor Intelligence”.**

## BLISKO KLIENTA NA CAŁYM ŚWIECIE:

Osoby kontaktowe i pozostałe lokalizacje → [www.sick.com](http://www.sick.com)