Produktdatenblatt

LFP2000-B4NMB

LFP Cubic

TDR-FÜLLSTANDSENSOR

SICK
Sensor Intelligence.

Abbildung kann abweichen

Bestellinformationen

Typ	Artikelnr.
LFP2000-B4NMB	1057110

Weitere Geräteausführungen und Zubehör ➜ www.sick.com/LFP_Cubic

Technische Daten im Detail

Merkmale

Medium	Flüssigkeiten
Erfassungsart	Grenzstand, kontinuierlich
Bauform	Standard
Sondenart	Stabsonde
Sondenlänge	2.000 mm
Prozessdruck	–1 bar ... 10 bar
Prozesstemperatur	–20 °C ... +100 °C
RoHS-Zertifikat	✓
IO-Link	✓
cULus-Zertifikat	✓

Performance

Genauigkeit des Messelements	± 5 mm [1]
Reproduzierbarkeit	≤ 2 mm
Auflösung	< 2 mm
Ansprechzeit	< 400 ms
Dielektrizitätskonstante	≥ 5 bei Stabsonde / Seilsonde ≥ 1,8 mit Koaxialrohr
Leitfähigkeit	Keine Einschränkung
Maximale Füllstandsänderung	≤ 500 mm/s
Inaktiver Bereich am Prozessanschluss	25 mm [2]

[1] Unter Referenzbedingungen mit Wasser.
[2] Bei parametriertem Behälter unter Referenzbedingungen mit Wasser, ansonsten 40 mm.

Inaktiver Bereich am Sondenende	≥ 10 mm [1]
MTTF	194,3 Jahre (EN ISO 13849-1)
Display	✓

[1] Unter Referenzbedingungen mit Wasser.
[2] Bei parametriertem Behälter unter Referenzbedingungen mit Wasser, ansonsten 40 mm.

Elektrik

Versorgungsspannung	12 V DC ... 30 V DC [1]
Stromaufnahme	≤ 100 mA bei 24 V DC ohne Ausgangslast
Initialisierungszeit	≤ 5 s
Schutzklasse	III
Anschlussart	Rundsteckverbinder M12 x 1, 5-polig
Ausgangssignal	1 x PNP + 1 x PNP/NPN + 4 mA ... 20 mA / 0 V ... 10 V
Ausgangslast	4 mA ... 20 mA < 500 Ohm bei Uv > 15 V, 4 mA ... 20 mA < 350 Ohm bei Uv > 12 V, 0 V ... 10 V > 750 Ohm bei Uv 14 ≥ V
Hysterese	Min. 2 mm, frei einstellbar
Ausgangsstrom	< 100 mA
Induktive Last	< 1 H
Kapazitive Last	100 nF
Schutzart	IP67: EN 60529
Temperaturdrift	< 0,1 mm/K
Unterer Signalpegel	3,8 mA ... 4 mA
Oberer Signalpegel	20 mA ... 20,5 mA
EMV	EN 61326-2-3, 2014/30/EU

[1] Alle Anschlüsse sind verpolsicher. Alle Ausgänge sind überlast- und kurzschlussgeschützt.

Mechanik

Medienberührende Werkstoffe	1.4404, PTFE FKM
Prozessanschluss	¾" NPT
Gehäusematerial	Kunststoff PBT
Max. Sondenbelastung	≤ 6 Nm

Umgebungsdaten

Umgebungstemperatur Betrieb	–20 °C ... +60 °C
Umgebungstemperatur Lager	–40 °C ... +80 °C

Klassifikationen

ECLASS 5.0	27200513
ECLASS 5.1.4	27200513
ECLASS 6.0	27200513
ECLASS 6.2	27200513
ECLASS 7.0	27200513
ECLASS 8.0	27200513
ECLASS 8.1	27200513

ECLASS 9.0	27200513
ECLASS 10.0	27200513
ECLASS 11.0	27200513
ECLASS 12.0	27200513
ETIM 5.0	EC001447
ETIM 6.0	EC001447
ETIM 7.0	EC001447
ETIM 8.0	EC001447
UNSPSC 16.0901	41113710

Typenschlüssel

Typenschlüssel

Sondenlänge in mm

0025	ohne Sonde
0200	200 mm (Stabsonde in Stufen von 10 mm; Seilsonde in Stufen von 1.000 mm)
4000	4.000 mm

Prozessanschluss/Sondenausführung

A	G ¾ A / Stabsonde 1.4404 wechselbar, 100 °C; 10 bar
B	¾" NPT / Stabsonde 1.4404 wechselbar, 100 °C; 10 bar
E	G ¾ A / Seilsonde 3 mm, 1.4404 wechselbar, 100 °C; 10 bar
F	¾" NPT / Seilsonde 3 mm, 1.4404 wechselbar, 100 °C; 10 bar

Gehäuse/Anzeige/Geräteanschluss

4	Kunststoffgehäuse mit Anzeige / Stecker M12 x 1 / 5-polig
5	Kunststoffgehäuse mit Anzeige / Stecker M12 x 1 / 8-polig

Anwendungstyp/Bauform

N	Standard
B	abgesetzte Elektronik; Leitungslänge 1 m
C	abgesetzte Elektronik; Leitungslänge 2 m
D	abgesetzte Elektronik; Leitungslänge 3,3 m
W	Überfüllsicherung nach WHG

Signalausgang

M	4 ... 20 mA / 0 ... 10 V umschaltbar

Schaltausgang

A	1 x PNP + 1 x Push Pull
B	1 x PNP + 1 x PNP/NPN
C	1 x PNP + 3 x PNP/NPN

Geräteart

	Standard
L	LABS-frei

LFP		-				M		

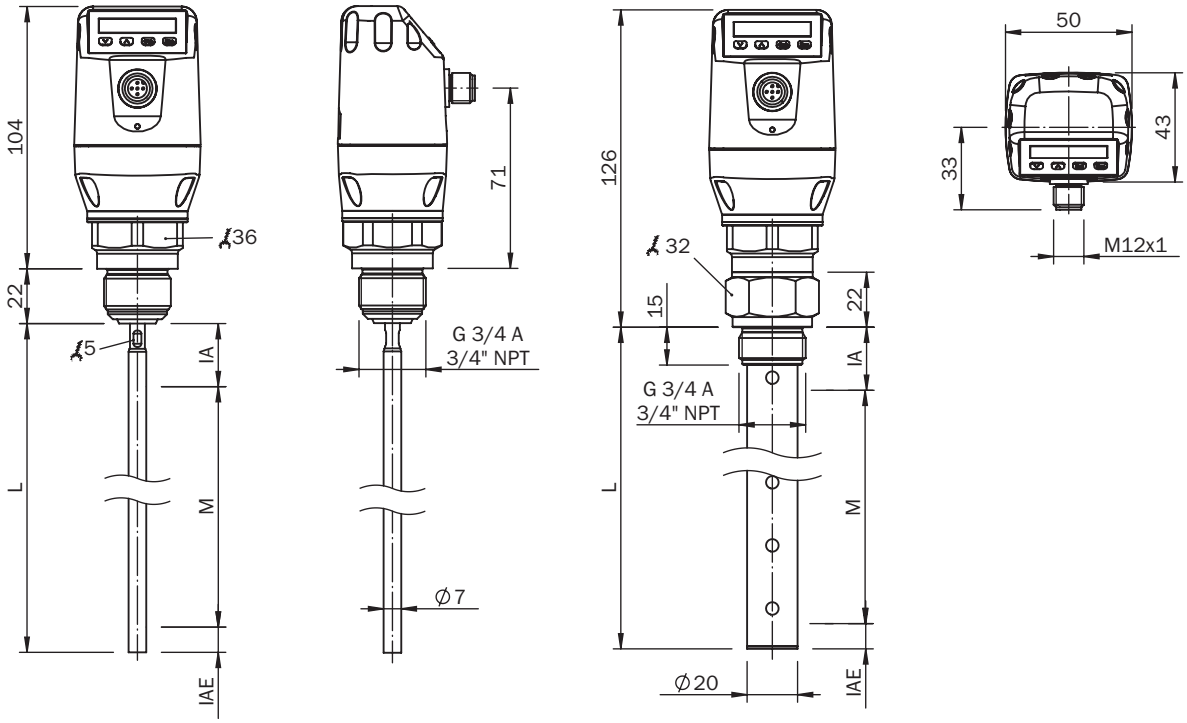
Nicht alle Varianten des Typenschlüssels sind miteinander kombinierbar!

Abhängigkeit zwischen der Länge der Koaxialleitung und der Sondenlänge

Länge Koaxialleitung (mm)	Max. Sondenlänge (mm) Schaum-modus inaktiv	Max. Sondenlänge (mm) Schaum-modus aktiv
1000	4.000	2000
2000	3.000	1500
3300	1.000	500

Maßzeichnung (Maße in mm)

Maßzeichnung: Stabsonde

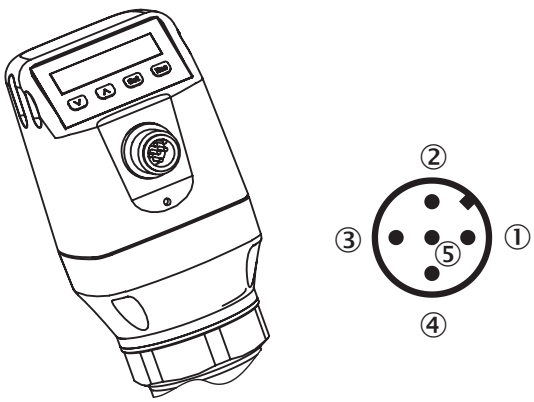


Monosonde

mit Koaxialrohr

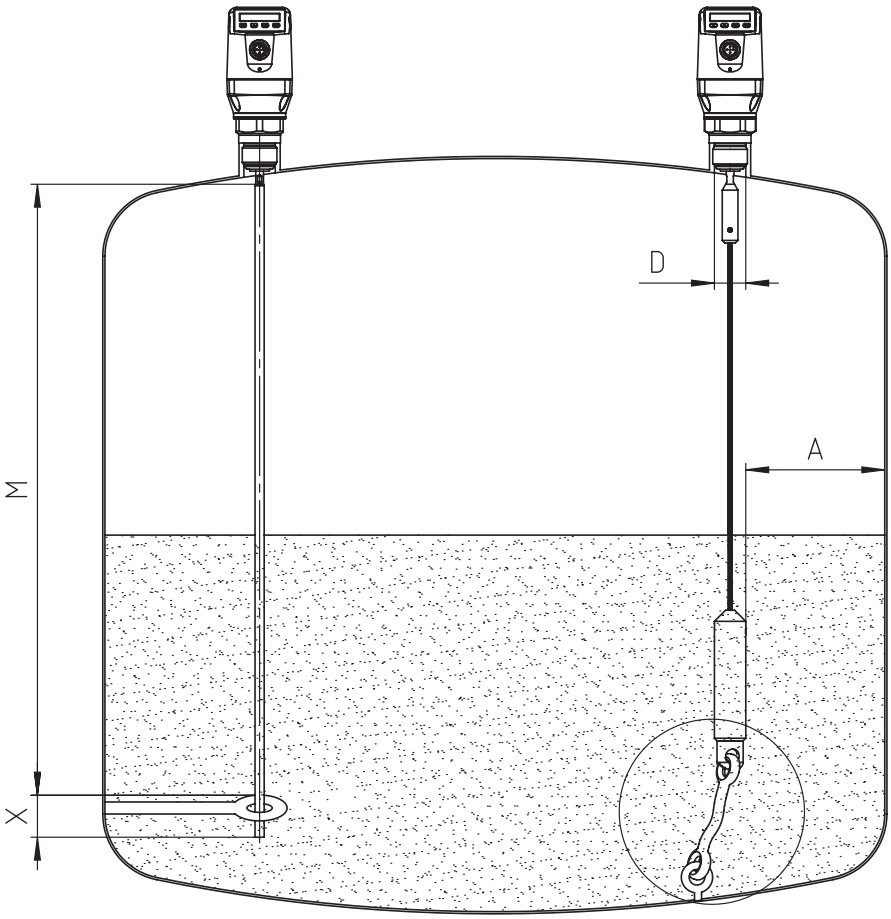
① M: Messbereich
② L: Sondenlänge
③ IA: Inaktiver Bereich am Prozessanschluss 25 mm
④ IAE: Inaktiver Bereich am Sondenende 10 mm

Anschlussart



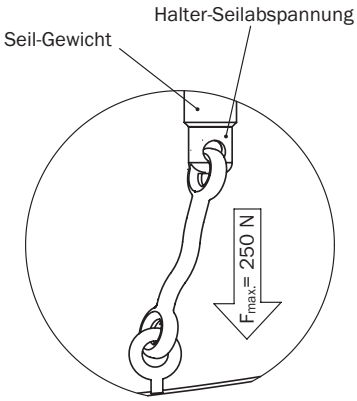
① L^+: Versorgungsspannung, braun
② Q_A: Analog Strom-/Spannungsausgang, weiß
③ M: Masse, Referenzmasse für Strom-/Spannungsausgang, blau
④ C/Q_1: Schaltausgang 1, PNP/IO-Link-Kommunikation, schwarz
⑤ Q_2: Schaltausgang 2, PNP/NPN, grau

Montagehinweise

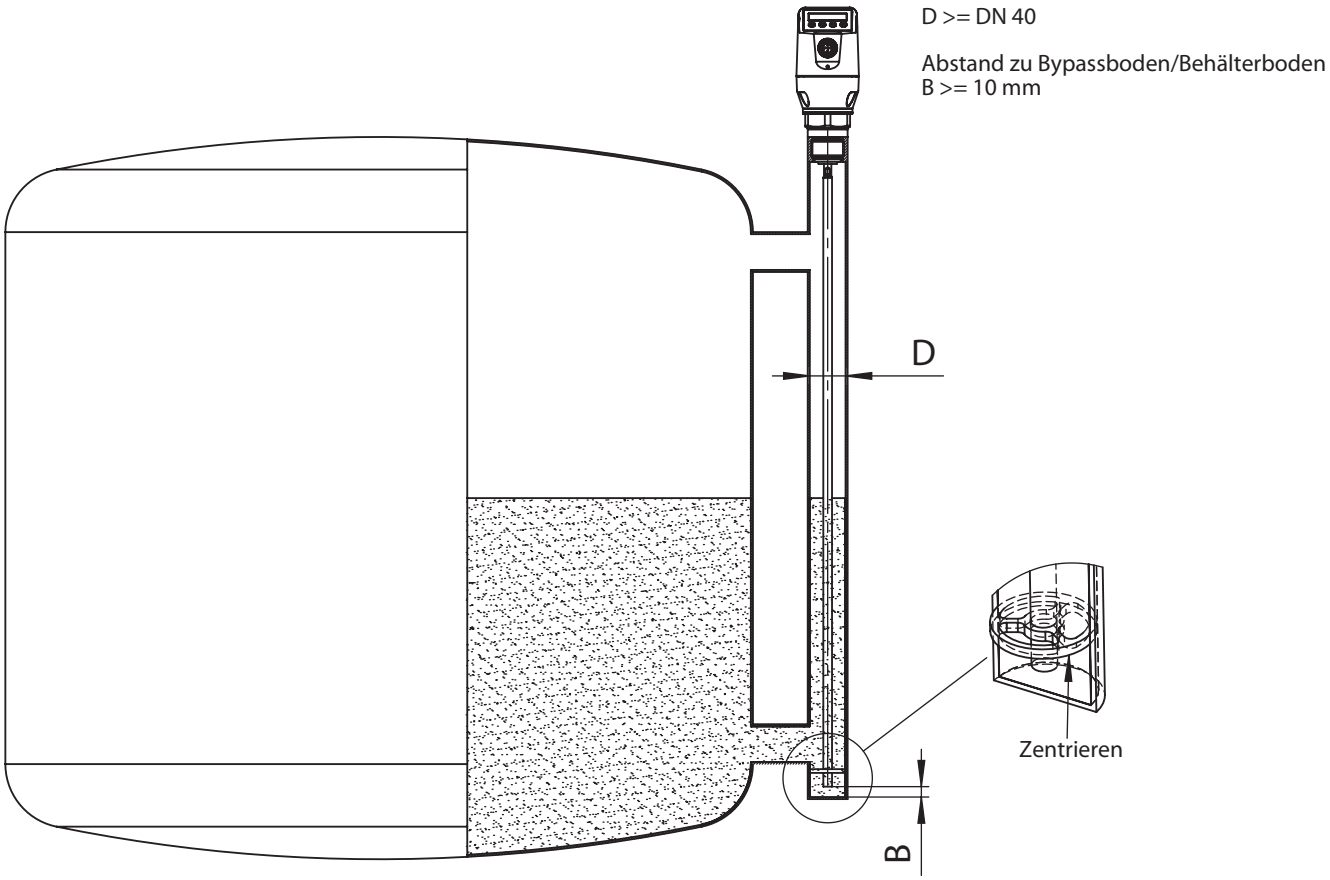


Befestigung Monosonde
M = Messbereich
X = In diesem Bereich keine Messung möglich

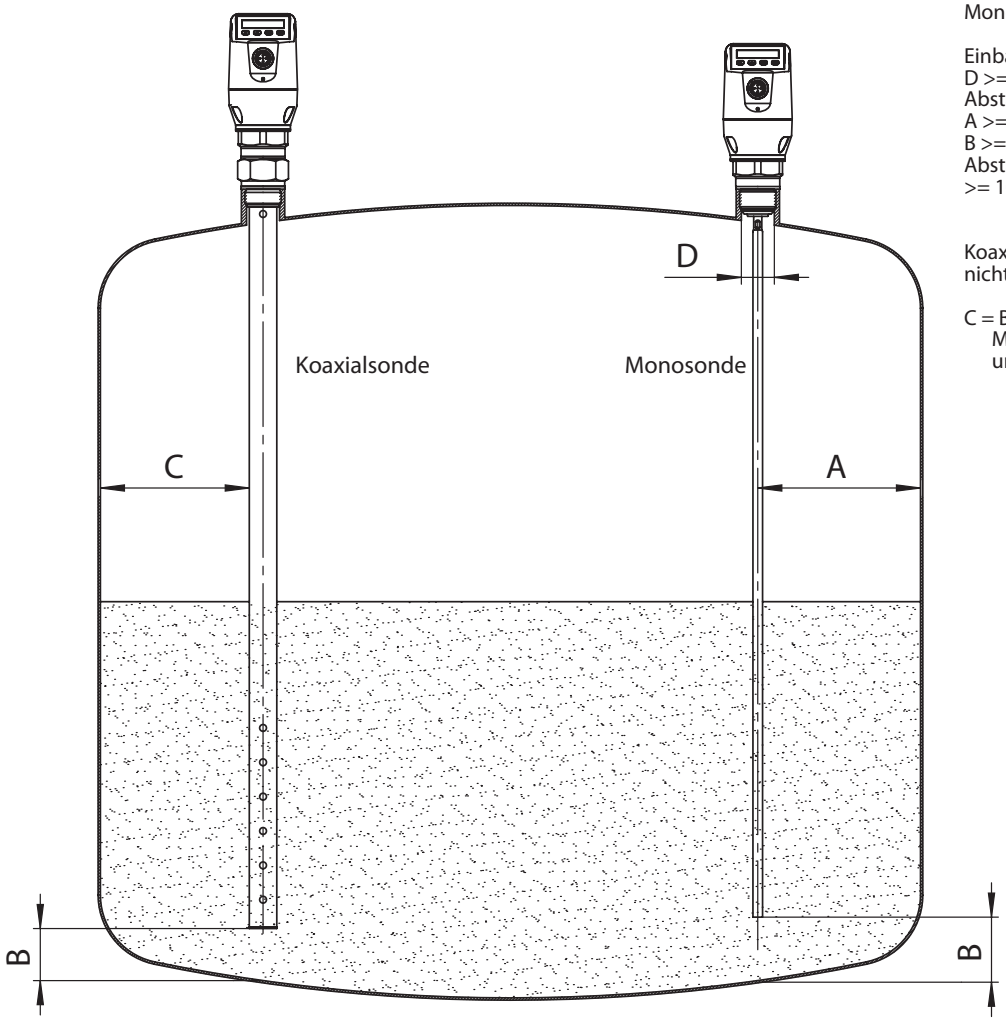
Seilsonde im metallischen Behälter
Einbau im Stutzen:
D ≥ DN 25
Abstand Behälterwand/ Behälterboden:
A ≥ 50 mm
Abstand zu Behältereinbauten
≥ 100mm



Einbau in ein metallisches Tauchrohr oder metallischen Bypass



Einbau in einen metallischen Behälter



Monosonde im metallischen Behälter

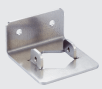
Einbau im Stutzen:
D >= DN 25
Abstand Behälterwand/ Behälterboden:
A >= 50 mm
B >= 10 mm
Abstand zu Behältereinbauten
>= 100mm

Koaxialrohr in metallische und nichtmetallische Behälter

C = Bei einer Koaxialsonde sind keine Mindestabstände zur Behälterwand und zu Einbauten einzuhalten.

Empfohlenes Zubehör

Weitere Geräteausführungen und Zubehör ➜ www.sick.com/LFP_Cubic

	Kurzbeschreibung	Typ	Artikelnr.
Ersatzteile			
	Ersatzsonde für LFP Cubic, Sensorlänge 1000 mm, Werkstoff 1.4404, Durchmesser 7 mm	BEF-ER-SN1000-LFPC	2065700
	Ersatzsonde für LFP Cubic, Sensorlänge 2000 mm, Werkstoff 1.4404, Durchmesser 7 mm	BEF-ER-SN2000-LFPC	2065701
Befestigungswinkel und -platten			
	Befestigungwinkel, Edelstahl 1.4301 (AISI 304), inkl. Befestigungsmaterial	BEF-FL-304LFP-HLDR	2077391

	Kurzbeschreibung	Typ	Artikelnr.
Steckverbinder und Leitungen			
	• **Anschlussart Kopf A:** Dose, M12, 5-polig, gerade, A-codiert • **Anschlussart Kopf B:** Offenes Leitungsende • **Signalart:** Sensor-/Aktor-Leitung • **Leitung:** 2 m, 5-adrig, PUR, halogenfrei • **Beschreibung:** Sensor-/Aktor-Leitung, ungeschirmt • **Einsatzbereich:** Öl- /Schmiermittelbereich, Schleppkettenbetrieb, Roboter	YF2A15-020UB5XLEAX	2095617
	• **Anschlussart Kopf A:** Dose, M12, 5-polig, gerade, A-codiert • **Anschlussart Kopf B:** Offenes Leitungsende • **Signalart:** Sensor-/Aktor-Leitung • **Leitung:** 2 m, 5-adrig, PVC • **Beschreibung:** Sensor-/Aktor-Leitung, ungeschirmt • **Einsatzbereich:** Chemikalienbereich	YF2A15-020VB5XLEAX	2096239
	• **Anschlussart Kopf A:** Dose, M12, 5-polig, gerade, A-codiert • **Anschlussart Kopf B:** Offenes Leitungsende • **Signalart:** Sensor-/Aktor-Leitung • **Leitung:** 5 m, 5-adrig, PUR, halogenfrei • **Beschreibung:** Sensor-/Aktor-Leitung, ungeschirmt • **Einsatzbereich:** Öl- /Schmiermittelbereich, Schleppkettenbetrieb, Roboter	YF2A15-050UB5XLEAX	2095618
	• **Anschlussart Kopf A:** Dose, M12, 5-polig, gerade, A-codiert • **Anschlussart Kopf B:** Offenes Leitungsende • **Signalart:** Sensor-/Aktor-Leitung • **Leitung:** 5 m, 5-adrig, PVC • **Beschreibung:** Sensor-/Aktor-Leitung, ungeschirmt • **Einsatzbereich:** Chemikalienbereich	YF2A15-050VB5XLEAX	2096240
	• **Anschlussart Kopf A:** Dose, M12, 5-polig, gerade, A-codiert • **Anschlussart Kopf B:** Offenes Leitungsende • **Signalart:** Sensor-/Aktor-Leitung • **Leitung:** 10 m, 5-adrig, PUR, halogenfrei • **Beschreibung:** Sensor-/Aktor-Leitung, ungeschirmt • **Einsatzbereich:** Öl- /Schmiermittelbereich, Schleppkettenbetrieb, Roboter	YF2A15-100UB5XLEAX	2095619
	• **Anschlussart Kopf A:** Dose, M12, 5-polig, gerade, A-codiert • **Anschlussart Kopf B:** Offenes Leitungsende • **Signalart:** Sensor-/Aktor-Leitung • **Leitung:** 10 m, 5-adrig, PVC • **Beschreibung:** Sensor-/Aktor-Leitung, ungeschirmt • **Einsatzbereich:** Chemikalienbereich	YF2A15-100VB5XLEAX	2096241
	• **Anschlussart Kopf A:** Dose, M12, 5-polig, gewinkelt, A-codiert • **Anschlussart Kopf B:** Offenes Leitungsende • **Signalart:** Sensor-/Aktor-Leitung • **Leitung:** 2 m, 5-adrig, PUR, halogenfrei • **Beschreibung:** Sensor-/Aktor-Leitung, ungeschirmt • **Einsatzbereich:** Öl- /Schmiermittelbereich, Schleppkettenbetrieb, Roboter	YG2A15-020UB5XLEAX	2095772
	• **Anschlussart Kopf A:** Dose, M12, 5-polig, gewinkelt, A-codiert • **Anschlussart Kopf B:** Offenes Leitungsende • **Signalart:** Sensor-/Aktor-Leitung • **Leitung:** 2 m, 5-adrig, PVC • **Beschreibung:** Sensor-/Aktor-Leitung, ungeschirmt • **Einsatzbereich:** Chemikalienbereich	YG2A15-020VB5XLEAX	2096215
	• **Anschlussart Kopf A:** Dose, M12, 5-polig, gewinkelt, A-codiert • **Anschlussart Kopf B:** Offenes Leitungsende • **Signalart:** Sensor-/Aktor-Leitung • **Leitung:** 5 m, 5-adrig, PUR, halogenfrei • **Beschreibung:** Sensor-/Aktor-Leitung, ungeschirmt • **Einsatzbereich:** Öl- /Schmiermittelbereich, Schleppkettenbetrieb, Roboter	YG2A15-050UB5XLEAX	2095773
	• **Anschlussart Kopf A:** Dose, M12, 5-polig, gewinkelt, A-codiert • **Anschlussart Kopf B:** Offenes Leitungsende • **Signalart:** Sensor-/Aktor-Leitung • **Leitung:** 5 m, 5-adrig, PVC • **Beschreibung:** Sensor-/Aktor-Leitung, ungeschirmt • **Einsatzbereich:** Chemikalienbereich	YG2A15-050VB5XLEAX	2096216

	Kurzbeschreibung	Typ	Artikelnr.
	• **Anschlussart Kopf A:** Dose, M12, 5-polig, gewinkelt, A-codiert • **Anschlussart Kopf B:** Offenes Leitungsende • **Signalart:** Sensor-/Aktor-Leitung • **Leitung:** 10 m, 5-adrig, PUR, halogenfrei • **Beschreibung:** Sensor-/Aktor-Leitung, ungeschirmt • **Einsatzbereich:** Öl- /Schmiermittelbereich, Schleppkettenbetrieb, Roboter	YG2A15-100UB5XLEAX	2095774
	• **Anschlussart Kopf A:** Dose, M12, 5-polig, gewinkelt, A-codiert • **Anschlussart Kopf B:** Offenes Leitungsende • **Signalart:** Sensor-/Aktor-Leitung • **Leitung:** 10 m, 5-adrig, PVC • **Beschreibung:** Sensor-/Aktor-Leitung, ungeschirmt • **Einsatzbereich:** Chemikalienbereich	YG2A15-100VB5XLEAX	2096217

Empfohlene Services

Weitere Services ➜ www.sick.com/LFP_Cubic

	Typ	Artikelnr.
Function Block Factory		
• **Beschreibung:** Die Function Block Factory unterstützt gängige speicherprogrammierbare Steuerungen (SPS) verschiedener Hersteller, wie z.B. von Siemens, Beckhoff, Rockwell Automation, B&R und andere. Weitere Informationen zur FBF finden Sie hier . • **Hinweis:** Sie können Ihren Funktionsblock unter Function Block Factory selbst konfigurieren. Für den Login verwenden Sie bitte Ihre SICK ID.	Function Block Factory	Auf Anfrage

SICK AUF EINEN BLICK

SICK ist einer der führenden Hersteller von intelligenten Sensoren und Sensorlösungen für industrielle Anwendungen. Ein einzigartiges Produkt- und Dienstleistungsspektrum schafft die perfekte Basis für sicheres und effizientes Steuern von Prozessen, für den Schutz von Menschen vor Unfällen und für die Vermeidung von Umweltschäden.

Wir verfügen über umfassende Erfahrung in vielfältigen Branchen und kennen ihre Prozesse und Anforderungen. So können wir mit intelligenten Sensoren genau das liefern, was unsere Kunden brauchen. In Applikationszentren in Europa, Asien und Nordamerika werden Systemlösungen kundenspezifisch getestet und optimiert. Das alles macht uns zu einem zuverlässigen Lieferanten und Entwicklungspartner.

Umfassende Dienstleistungen runden unser Angebot ab: SICK LifeTime Services unterstützen während des gesamten Maschinenlebenszyklus und sorgen für Sicherheit und Produktivität.

Das ist für uns „Sensor Intelligence."

WELTWEIT IN IHRER NÄHE:

Ansprechpartner und weitere Standorte → www.sick.com