



BM500/LS6X00/LS72XX

Technisches Datenblatt

Füllstand-Messgeräte für hygienische Anwendungen

- Hygienische Installation
- Komplett in Edelstahl
- Wartungs- / dichtungsfreier Einbau

KROHNE

Hygienische Füllstandmessgeräte

Die **BM 500** ist ein kontinuierliches Füllstandmessgerät für kleine Behälter mit viskosen und pastösen Medien mit einer Mindestleitfähigkeit von 1 $\mu\text{S}/\text{cm}$.

Die elektromagnetischen Schalter der **LS 6000 Serie** sind als Grenzwertschalter zur Füllstandsdetektion oder als Trockenlaufschutz. Das Messverfahren ermöglicht einen universellen Einsatz bei wechselnden Medien, Ansatzbildung und Kondensat werden nicht detektiert.

Die konduktiven Schalter der **LS 7000 Serie** sind Grenzwertschalter zur Füllstandsdetektion oder als Trockenlaufschutz bei leitfähigen Produkten.



- ① BM 500
- ② LS 6200 PG
- ③ LS 7240 beschichtet

Highlights

- max. Temperatur 140°C / 285°F
- schnelle Ansprechzeit
- optimierte Strömungsgeometrie
- kein Druckverlust

Branchen

- Lebensmittel & Getränke
- Pharmazie
- Kosmetik

Typische Anwendungen

- Füllstandsmessung von Senf
- Füllstandsmessung von Ketchup
- Grenzstandserfassung von Rahm
- Grenzstandserfassung von Zahnpasta

Optionen und Varianten



BM 500

- getrennte Ausführung
- bis zu 3 m / 10 ft Länge
- vergossene Ausführung
- Statussignal "leer" und "überfüllt"
- automatische Lageerkennung (Montage von oben oder unten)



LS 6200

- keine Blockierung der Rohrleitung
- Einbau ab DN 25
- LED Schaltanzeige
- unbeeinflusst durch Schaum



LS 6250 (LS 6250 S)

- geeignet für wasserarme Produkte
- LED Schaltanzeige



LS 6300 (LS 6300 S)

- Einbau ab DN 15
- LED Schaltanzeige



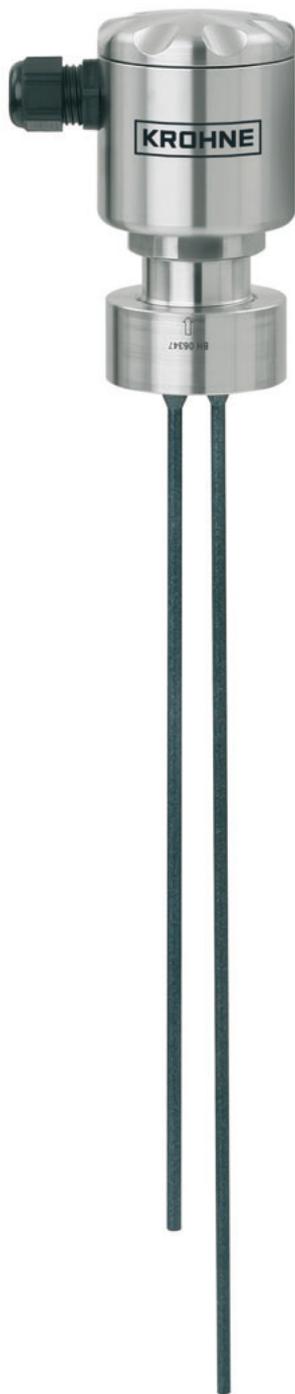
LS 7200

- keine Blockierung der Rohrleitung



LS 7210 / 7211 / 7220 / 7221 (LS 7210)

- Einstabsonden in Edelstahl oder beschichtet
- kürzbar



LS 7230 / 7240 (LS 7240 beschichtet)

- Mehrstabsonden in Edelstahl oder beschichtet
- kürzbar

Technische Daten

BM 500

Messsystem

Funktionsprinzip	Potentiometrisch
Installation	Montage von oben oder unten (Automatische Lageerkennung)

Messgenauigkeit

Genauigkeit	$\pm 0,5\%$
Wiederholgenauigkeit	$\pm 0,1\%$ der max. Messstablänge
Min. Messbereich	50 mm / 2", konfigurierbar mittels Tasten
Ansprechzeit	T_{66} 10 ms

Einsatzbedingungen

Druck	≤ 16 bar / 232 psi
Umgebungstemperatur (kompakt)	-20...+60°C / -4...+140°F
Umgebungstemperatur (getrennt)	-20...+100°C / -4...+212°F
Betriebstemperatur	-20...+140°C / -4...+284°F
Leitfähigkeit des Mediums	≥ 1 μ S/cm

Werkstoffe

Sonde	Edelstahl 1.4404 / AISI 316 L
Gehäuse	Edelstahl 1.4301 / AISI 304
Prozessanschluss	Edelstahl 1.4404 / AISI 316 L
Isolationsmaterial	PEEK (FDA-akzeptiert)
Kabelverschraubung M16	Kunststoff
Stecker M12	Messing, vernickelt

Prozessanschlüsse

Verschraubung	G1" hygienisch; Adapter ①
Länge Messfühler	200...3000 mm / 0,6...10 ft
Kabellänge	1000...5000 mm / 3,3...16,4 ft (nur für getrennte Version)
Schutzart (EN 60529)	IP67
Schwingungen	IEC 68-2-6, GL test2

Elektrischer Anschluss

Auflösung, Eingang	15 bit
Ausgang	4...20 mA; max. Last 500 Ohm
Hilfsspannung	18...36 VDC; max. 200 mA
Status Signal, "leer"	2,4 mA
Status Signal, "gefüllt"	21,6 mA

Zulassungen

Immunität (EMV)	EN 61000-6-2
Emission (EMV)	EN 50081-1

Zubehör

Einschweißmuffe HWN 500	Option ①
Hygienische Adaptermuffe für andere Prozessanschlüsse	Option ①
Verschiebemuffe	Option ①

① Für weitere Informationen siehe zugehöriges Datenblatt "Zubehör für hygienische Messgeräte".

LS 6000 Serie

Version	LS 6200	LS 6250 / LS 6250 S	LS 6300 / LS 6300 S
---------	---------	---------------------	---------------------

Messsystem

Funktionsprinzip	Elektromagnetische Welle
------------------	--------------------------

Einsatzbedingungen

Druck	≤ 16 bar / 232 psi
Umgebungstemperatur	-20...+60°C / -4...+140°F
Betriebstemperatur	-20...+85°C / -4...+185°F (Reinigung 140°C / 284°F (1h))
Anwendungen	Siehe hierzu nachfolgende Tabelle "Setzen der Steckbrücke und empfohlene Anwendungen"

Werkstoffe

Sonde	Edelstahl 1.4404 / AISI 316 L
Gehäuse	Edelstahl 1.4301 / AISI 304
Prozessanschluss	Edelstahl 1.4404 / AISI 316 L
Isolationsmaterial	PEEK (FDA-akzeptiert)
Kabelverschraubung M16	Kunststoff
Stecker M12	Messing, vernickelt

Prozessanschlüsse

Verschraubung	G½" hygienisch; Adapter ❶	M12 hygienisch ❶
Schutzart (EN 60529)	IP67	

Elektrischer Anschluss

Standard	Kontaktloser Schalter
Kontaktausgang	18...36 VDC; max. 50 mA (ohne Last)
Hilfsspannung	18...36 VDC; max. 70 mA
Schaltfunktion voll/leer	Polarität der Hilfsspannung
Dämpfung	0,1 / 1,0 s (Steckbrücke)
Hysterese	± 1 mm
Wiederholgenauigkeit	± 2 mm
Statusanzeige	LED

Zulassungen

Immunität (EMV)	EN 61000-6-2
Emission (EMV)	EN 50081-1
Schwingung	IEC 68-2-6, GL test2

Zubehör

Einschweißmuffe HWN 200	Option ❶
Hygienische Adaptermuffe für andere Prozessanschlüsse	Option ❶

❶ Für weitere Informationen siehe zugehöriges Datenblatt "Zubehör für hygienische Messgeräte".

Setzen der Steckbrücke und empfohlene Anwendungen

Baureihe	Steckbrücke	DK-Wert	Schaummunität	Ansprechzeit [s]	Empfohlene Anwendung Art des Mediums
LS 6200	1-2	> 22	Ja	1	Wässrig, Fettanteil <10%
	2-3	> 22	Ja	0,1	Wässrig, Fettanteil <10%
	Offen	> 22	Nein	0,1	Wässrig, Fettanteil <85%
LS 6250	1-2	> 30	Ja	1	Wässrig, Fettanteil <1% oder Kohlenwasserstoffe >10%
	2-3	> 30	Ja	0,1	Wässrig, Fettanteil <1% oder Kohlenwasserstoffe >10%
	Offen	> 22	Nein	0,1	Wässrig, Fettanteil <20% oder Kohlenwasserstoffe >10%
LS 6250 S	1-2	< 10	Ja	1	Organische Lösungsmittel, Fett und Öl. Trockene Medien.
	2-3	< 10	Ja	0,1	Organische Lösungsmittel, Fett und Öl. Trockene Medien.
	Offen	< 27	Nein	0,1	Organische Lösungsmittel, Fett und Öl. Trockene Medien.
LS 6300	1-2	> 28	Ja	1	Wässrig, Fettanteil <10%
	2-3	> 28	Ja	0,1	Wässrig, Fettanteil <10%
	Offen	> 22	Nein	0,1	Wässrig, Fettanteil <20%
LS 6300 S	1-2	< 12	Ja	1	Organische Lösungsmittel, Fett und Öl. Trockene Medien.
	2-3	< 12	Ja	0,1	Organische Lösungsmittel, Fett und Öl. Trockene Medien.
	Offen	< 21	Nein	0,1	Organische Lösungsmittel, Fett und Öl. Trockene Medien.

LS 7000 Serie: Versionen mit Stummelektrode oder Einstabelektrode

Version	LS 7200 / LS7201	LS 7210 / LS 7211	LS 7220 / LS 7221
Sondentyp	Stummelektrode	Stabelektrode	Stabelektrode beschichtet

Messsystem

Funktionsprinzip	konduktiv
------------------	-----------

Einsatzbedingungen

Druck	≤ 16 bar / 232 psi
Umgebungstemperatur	-20...+85°C / -4...+185°F (Elektroden- / Masseausgang) -20...+60°C / -4...+140°F (Kontaktausgang)
Betriebstemperatur	-20...+140°C / -4...284°F

Werkstoffe

Sonde	Edelstahl 1.4404 / AISI 316 L	E1.4404 / AISI 316 L, PTFE-beschichtet
Gehäuse	Edelstahl 1.4301 / AISI 304	
Prozessanschluss	Edelstahl 1.4404 / AISI 316 L	
Isolationsmaterial	PEEK (FDA-akzeptiert)	
Kabelverschraubung M16	Kunststoff	
Stecker M12	Messing, vernickelt	

Prozessanschlüsse

Verschraubung	G½" hygienisch; Adapter ❶		
Stabdurchmesser	-	4 mm / 0,16"	4,2 mm / 0,17"
Elektrodenlänge [mm]	-	200; 500; 850; 1000	200; 500; 850; 1000
Elektrodenlänge [ft]	-	7,87; 19,69; 33,46; 39,37	7,87; 19,69; 33,46; 39,37
Schutzart (EN 60529)	IP67		

Elektrischer Anschluss

Ausgang	LS 7200: Elektroden- / Masse-Anschluss	LS 7210: Elektroden- / Masse-Anschluss	LS 7220: Elektroden- / Masse-Anschluss
	LS 7201: Aktiv max. 50 mA (kurzschlussfest)	LS 7211: Aktiv max. 50 mA (kurzschlussfest)	LS 7221: Aktiv max. 50 mA (kurzschlussfest)
Hilfsspannung	18...36 VDC; max. 10 mA ❷		
Empfindlichkeit [kOhm]	einstellbar: 0,2; 2; 20 ❷		

Zulassungen

Immunität (EMV)	EN 61000-6-2
Emission (EMV)	EN 50081-1

Zubehör

Niveau Auswertemodule	Option ❶
Hygienische Prozessanschlüsse	Option ❶

❶ Für weitere Informationen siehe zugehöriges Datenblatt "Zubehör für hygienische Messgeräte".

❷ gilt bei aktivem Ausgang

LS 7000 Serie: Versionen mit Mehrstabelektroden

Version	LS 7230 / LS 7231	LS 7240 / LS 7241
Sondentyp	Mehrstabelektrode	Mehrstabelektrode beschichtet

Messsystem

Funktionsprinzip	konduktiv
------------------	-----------

Einsatzbedingungen

Druck	≤ 16 bar / 232 psi
Umgebungstemperatur	-20...+85°C / -4...+185°F (Elektroden- / Masseausgang) -20...+60°C / -4...+140°F (Kontaktausgang)
Betriebstemperatur	-20...+140°C / -4...284°F

Werkstoffe

Sonde	Edelstahl 1.4404 / AISI 316 L	Edelstahl 1.4404 / AISI 316 L, PTFE-beschichtet
Gehäuse	Edelstahl 1.4301 / AISI 304	
Prozessanschluss	Edelstahl 1.4404 / AISI 316 L	
Isolierteil	PEEK (FDA-akzeptiert)	
Kabelverschraubung M16	Kunststoff	
Stecker M12	Messing, vernickelt (nur für 2- und 3-Stabsonden)	

Prozessanschlüsse

Verschraubung	1" hygienisch; Adapter ❶	
Stabdurchmesser	4 mm / 0,16"	4,2 mm / 0,17"
Elektrodenlänge [mm]	200; 500; 850; 1000	
Elektrodenlänge [ft]	7,87; 19,69; 33,46; 39,37	
Schutzart (EN 60529)	IP67	

Elektrischer Anschluss

Ausgang	LS 7230: Elektroden- / Masse-Anschluss	LS 7240: Elektroden- / Masse-Anschluss
	LS 7231: Aktiv max. 50 mA (kurzschlussfest)	LS 7241: Aktiv max. 50 mA (kurzschlussfest)
	max. 1 Stück	
Hilfsspannung	18...36 VDC; max. 10 mA ❷	
Empfindlichkeit [kOhm]	einstellbar: 0,2; 2; 20 ❷	

Zulassungen

Immunität (EMV)	EN 61000-6-2
Emission (EMV)	EN 50081-1

Zubehör

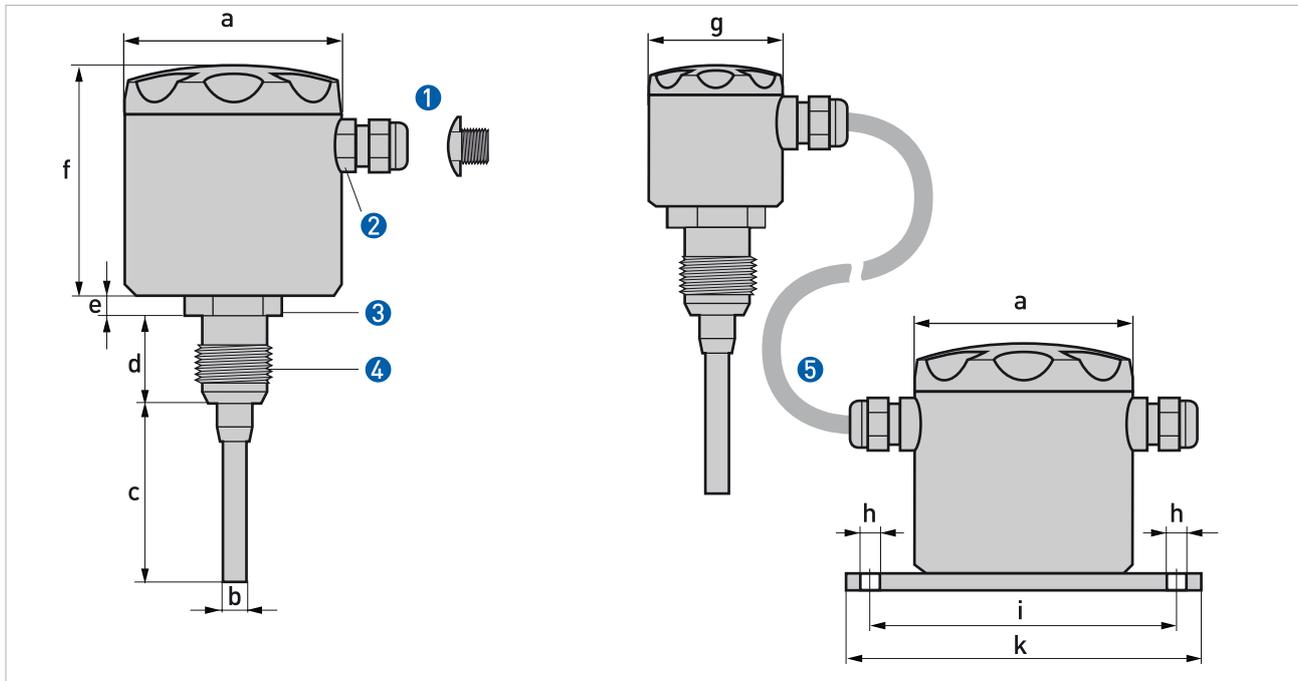
Niveau Auswertemodule	Option ❶
Hygienische Prozessanschlüsse	Option ❶

❶ Für weitere Informationen siehe zugehöriges Datenblatt "Zubehör für hygienische Messgeräte".

❷ gilt bei aktivem Ausgang

Abmessungen

BM 500



- ① Steckverbinder M12x1
- ② Kabelverschraubung M16x1,5
- ③ SW 36
- ④ G1"
- ⑤ Verbindungskabel (Bitte Länge bei Bestellung angeben)

Abmessungen in mm

	a	b	c	d	e	f	g	h	i	k
BM 500	89	10	L ①	36	8	92	55	8	125	145

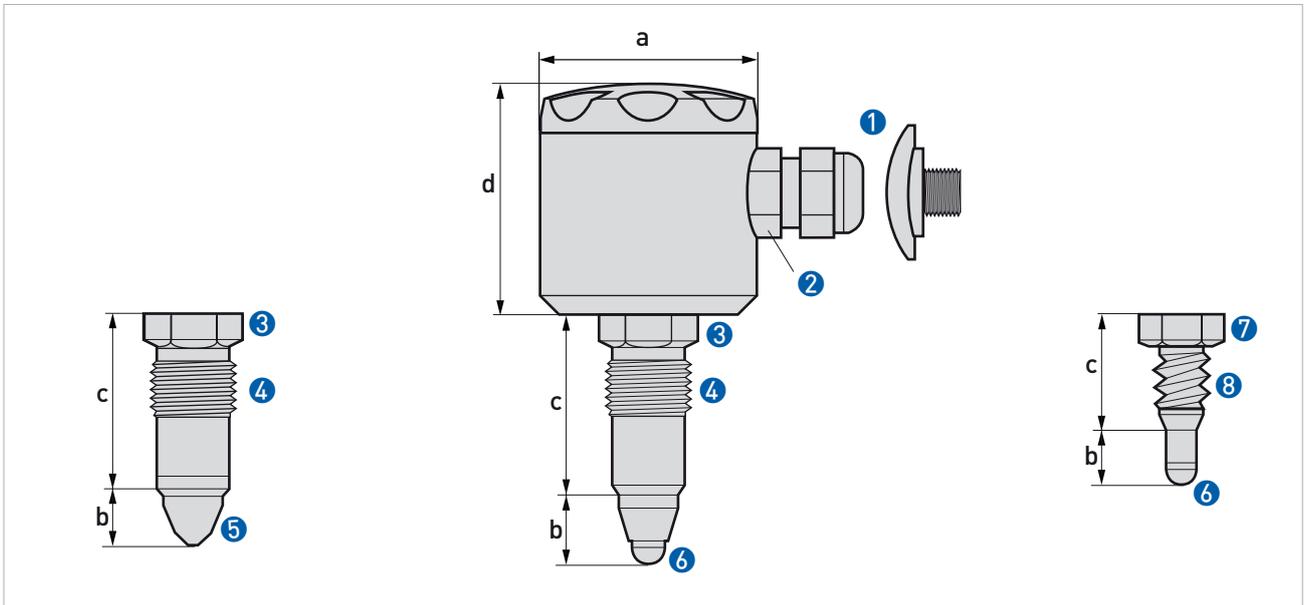
① bestellte Stablänge

Abmessungen in Zoll

	a	b	c	d	e	f	g	h	i	k
BM 500	3,5	0,49	L ①	1,42	0,31	3,62	2,17	0,31	4,92	5,71

① bestellte Stablänge

LS 6000 Serie: LS 6200, LS 6250 / LS 6250 S & LS 6300 / LS 6300 S (von links nach rechts)



- 1 Steckverbinder M12x1
- 2 Kabelverschraubung M16x1,5
- 3 SW 22
- 4 G $\frac{1}{2}$ "
- 5 PEEK-Spitze
- 6 Metall-Spitze
- 7 SW 17
- 8 M12

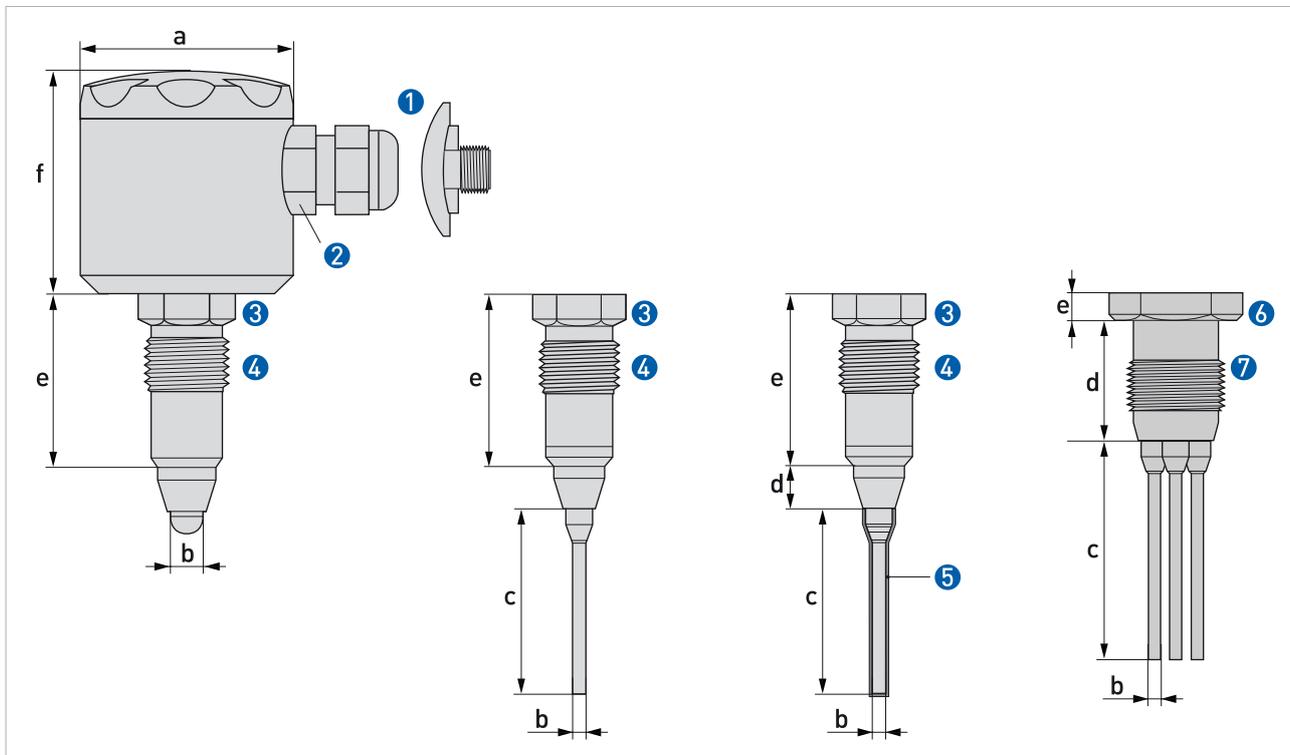
Abmessungen in mm

	a	b	c	d
LS 6200	55	13	44	58
LS 6250	55	17	46	58
LS 6300	55	11	27	58

Abmessungen in Zoll

	a	b	c	d
LS 6200	2,17	0,51	1,73	2,28
LS 6250	2,17	0,67	1,81	2,28
LS 6300	2,17	0,43	1,06	2,28

LS 7000 Serie: LS 7200 / 7201, LS 7210 / 7211, LS 7220 / 7221, LS 7230 / LS 7231 (von links nach rechts)



- ① Steckverbinder M12x1
- ② Kabelverschraubung M16x1,5
- ③ SW 22
- ④ G1/2"
- ⑤ Pulverbeschichtung
- ⑥ SW 37
- ⑦ G1"

Abmessungen in mm

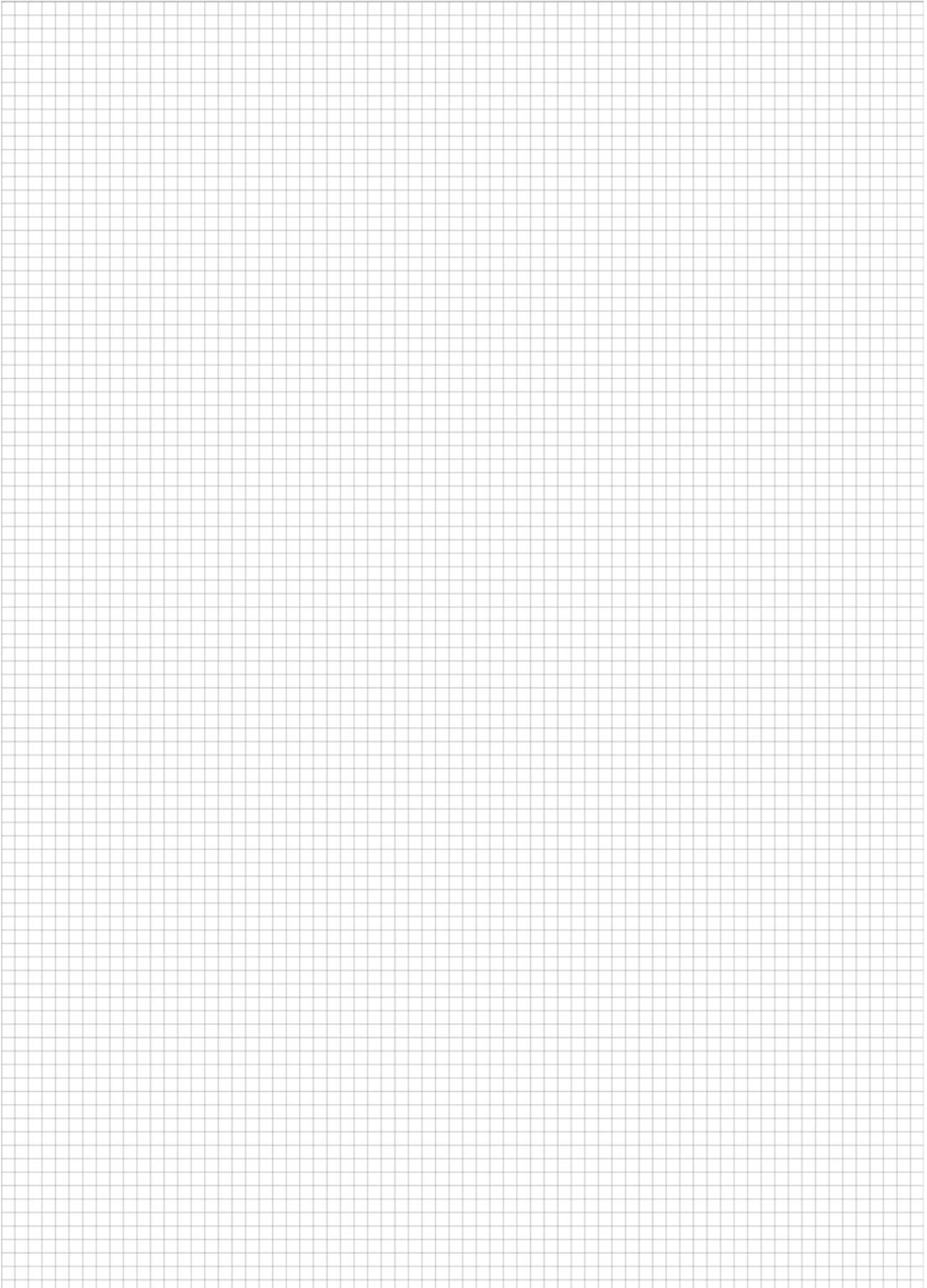
	a	b	c	d	e	f
LS 7200 / LS 7201	55	8	-	-	46	58
LS 7210 / LS 7211	55	4	L ①	-	46	58
LS 7220 / LS 7221	55	4,2	L ①	11	46	58
LS 7230 / LS 7231	55	4	L ①	36	8	58
LS 7240 / LS 7241	55	4,2	L ①	36	8	58

① bestellte Stablänge

Abmessungen in Zoll

	a	b	c	d	e	f
LS 7200 / LS 7201	2,17	0,31	-	-	1,81	2,28
LS 7210 / LS 7211	2,17	0,16	L ①	-	1,81	2,28
LS 7220 / LS 7221	2,17	0,17	L ①	0,43	1,81	2,28
LS 7230 / LS 7231	2,17	0,16	L ①	1,41	0,31	2,28
LS 7240 / LS 7241	2,17	0,17	L ①	1,41	0,31	2,28

① bestellte Stablänge



KROHNE Produktübersicht

- Magnetisch-induktive Durchflussmessgeräte
- Schwebekörper-Durchflussmessgeräte
- Masse-Durchflussmessgeräte
- Ultraschall-Durchflussmessgeräte
- Wirbelfrequenz-Durchflussmessgerät
- Durchflusskontrollgeräte
- Füllstandmessgeräte
- Druckmessgeräte
- Temperaturmessgeräte
- Water Solutions & Analyse
- Komplettlösungen für Öl & Gas

Adressen:

Deutschland

Geschäftsstelle Nord

KROHNE Messtechnik GmbH & Co. KG
Bremer Str. 133
D-21073 Hamburg
Tel.: +49 (0)40 767 3340
Fax: +49 (0)40 767 33412
nord@krohne.de
Postleitzahlen: 10000 - 29999, 49000 - 49999

Geschäftsstelle West-Mitte

KROHNE Messtechnik GmbH & Co. KG
Ludwig-Krohne-Straße
D-47058 Duisburg
Tel.: +49 (0)203 301 416
Fax: +49 (0)203 301 10416
west@krohne.de
Postleitzahlen: 30000 - 34999, 37000 - 48000, 50000 - 53999, 57000 - 59999, 98000 - 99999

Geschäftsstelle Süd

KROHNE Messtechnik GmbH & Co. KG
Landsberger Str. 392
D-81241 München
Tel.: +49 (0)89 121 5620
Fax: +49 (0)89 129 6190
sued@krohne.de
Postleitzahlen: 0 - 9999, 80000 - 89999, 90000 - 97999

Geschäftsstelle Süd-West

KROHNE Messtechnik GmbH & Co. KG
Rüdesheimer Str. 40
D-65239 Hochheim/Main
Tel.: +49 (0)6146) 827 30
Fax: +49 (0)6146) 827 312
rhein-main@krohne.de
Postleitzahlen: 35000 - 36999, 54000 - 56999, 60000 - 79999

Mess- und Steuergerätekatolog

TABLAR Messtechnik GmbH
Ludwig-Krohne-Straße 5
D-47058 Duisburg
Tel.: +49 (0)2 03 305 880
Fax: +49 (0)2 03 305 8888
kontakt@tablar.de, www.tablar.de

KROHNE Vertriebsgesellschaften

International

Australien

KROHNE Australia Pty Ltd
Quantum Business Park 10/287
Victoria Rd Rydalmere NSW 2116
Tel.: +61 2 8846 1700
Fax: +61 2 8846 1755
krohne@krohne.com.au

Österreich

KROHNE Austria Ges.m.b.H.
Modecenterstraße 14
A-1030 Vienna
Tel.: +43 (0)1/203 45 32
Fax: +43 (0)1/203 47 78
info@krohne.at

Belgien

KROHNE Belgium N.V.
Brusselsstraat 320
B-1702 Groot Bijgaarden
Tel.: +32 (0)2 4 66 00 10
Fax: +32 (0)2 4 66 08 00
krohne@krohne.be

Brasilien

KROHNE Conaut Controles
Automaticos Ltda.
Estrada Das Águas Espraiadas, 230
C.P. 56 06835 - 080 EMBU - SP
Tel.: +55 (0)11-4785-2700
Fax: +55 (0)11 4785-2768
conaut@conaut.com.br

China

KROHNE Measurement Instruments
(Shanghai) Co. Ltd., (KMIC)
Room 1501
1033 Zhaoyabang Road
Shanghai 200030
Tel.: +86 21 6487 9611
Fax: +86 21 6438 7110
info@krohne-asia.com

Tschechische Republik

Sobická 156
63800 Brno
Tel.: +420 (0)545.242 627
Fax: +420 (0)545 220 093
brno@krohne.cz

Frankreich

KROHNE S.A.S.
Les Ors BP 98
F-26103 ROMANS Cedex
Tel.: +33 (0)4 75 05 44 00
Fax: +33 (0)4 75 05 00 48
info@krohne.fr

Großbritannien

KROHNE Ltd.
Rutherford Drive
Park Farm Industrial Estate
Wellingborough
Northants NN8 6AE
Tel.: +44 (0)19 33 408 500
Fax: +44 (0)19 33 408 501
info@krohne.co.uk

GUS

Kanex KROHNE Engineering AG
Business-Centre Planeta
Office 404 ul.
Marxistskaja 3
109147 Moskau/Rusland
Tel.: +7 (0)095 911 7165
Fax: +7 (0)095 742 8873
krohne@dol.ru

Indien

Krohne Marshall Ltd.
A-34/35, M.I.D.C. Industrial Area,
H-Block
Pimpri Poona 411018
Tel.: +91 (0)202 744 2020
Fax: +91 (0)202 744 2020
pcu@svsn.net

Iran

KROHNE Liaison Office
North Sohrevardi Ave. 26,
Sarmad St., Apt. #9
Tehran 15539
Tel.: +9821 8874 5973
Fax: +9821 8850 1268
krohne@krohneiran.com

Italien

KROHNE Italia Srl.
Via V. Monti 75
I-20145 Milano
Tel.: +39 02 4300 661
Fax: +39 02 4300 6666
info@krohne.it

Korea

KROHNE Korea
Room 508 Miwon Bldg 43
Yoido-Dong Youngdeungpo-Ku
Seoul, Korea
Tel.: 00-82-2-782-1900
Fax: 00-82-2-780-1749
krohnekorea@krohnekorea.com

Niederlande

KROHNE Nederland B.V.
Kerkeplaat 14
NL-3313 LC Dordrecht
Tel.: +31 (0)78 630 6200
Fax: +31 (0)78 630 6405
Service Direct: +31 (0)78 630 6222
info@krohne.nl

Norwegen

KROHNE Norway A.S.
Ekholtveien 114
NO-1521 Moss
Tel.: +47 (0)69 264 860
Fax: +47 (0)69 267 333
postmaster@krohne.no

Polen

KROHNE Polska Sp.z.o.o.
ul. Stary Rynek Oliwski 8a
80-324 Gdansk
Tel.: +48 (0)58 520 9211
Fax: +48 (0)58 520 9212
info@krohne.pl

Schweiz

KROHNE AG
Uferstr. 90
CH-4019 Basel
Tel.: +41 (0)61 638 30 30
Fax: +41 (0)61 638 30 40
info@krohne.ch

Singapur

Tokyo Keiso - KROHNE (Singapore)
Pte. Ltd.
14, International Business Park,
Jurong East
Chiyoda Building, #01-01/02
Singapore 609922
Tel.: (65) 6567 4548
Fax: (65) 6567 9874
tks@tokyokeiso-krohne.com.sg

Republik Südafrika

KROHNE Pty. Ltd.
Bushbock Close
Corporate Park South
Midrand, Gauteng
P.O. Box 2069
Midrand, 1685
Tel.: +27 (0)11 314 1391
Fax: +27 (0)11 314 1681
midrand@krohne.co.za

Spanien

I.I. KROHNE IBERIA, S.r.l.
Poligono Industrial Nilo
Calle Brasil, nº. 5
28806 Alcalá de Henares Madrid
Tel.: +34 (0)91 883 2152
Fax: +34 (0)91 883 4854
krohne@krohne.es

USA

KROHNE, Inc.
7 Dearborn Road
Peabody, MA 01960
Tel.: +1 (800) FLOWING
Tel.: +1 (978) 535 6060 [in MA]
info@krohne.com

Vertretungen

Ägypten
Algerien
Argentinien
Chile
Dänemark
Ecuador
Elfenbeinküste
Finnland
Gabun
Ghana

Griechenland

Hong Kong
Indonesien
Iran
Irland
Israel
Japan
Jordanien
Jugoslawien
Kamerun
Kanada
Kolumbien
Kroatien
Kuwait
Libyen
Litauen
Malaysia
Mauritius
Mexiko
Marokko
Neuseeland
Peru
Portugal
Rumänien
Saudi-Arabien
Senegal
Slowakei
Slowenien
Schweden
Taiwan
Thailand
Tunesien
Türkei
Ungarn
Venezuela

Andere Länder

KROHNE Messtechnik GmbH & Co. KG
Ludwig-Krohne-Str. 5
D-47058 Duisburg
Tel.: +49 (0)203 301 0
Fax: +49 (0)203 301 389
export@krohne.de