



BM500 / LS6X00 / LS72XX

Notice technique

Sondes de niveau pour applications aseptiques

- Montage aseptique
- Tout inox
- Montage sans joint et ne nécessitant aucun entretien

KROHNE

Sondes de niveau aseptiques

Le **BM 500** est un transmetteur de niveau conçu pour la mesure en continu sur des réservoirs de faibles dimensions contenant des produits visqueux ou pâteux qui présentent une conductivité électrique minimale de 1 $\mu\text{S}/\text{cm}$.

Les sondes de niveau de la **Série LS 6000** sont des détecteurs de seuil conçus pour la détection de niveau ou comme protection contre le fonctionnement à sec. Leur principe de mesure permet une utilisation universelle, même en présence de produits variés. Ils sont insensibles aux dépôts et à la condensation.

Les sondes de niveau conductives de la **Série LS 7000** sont des détecteurs de seuil conçus pour la détection du niveau ou comme protection contre le fonctionnement à sec avec des produits présentant une conductivité électrique.



Les atouts

- Température maxi 140°C / 285°F
- Temps de réponse très court
- Géométrie d'écoulement optimisée
- Pas de perte de charge

Secteurs

- Agroalimentaire
- Pharmacie
- Cosmétique

Applications

- Mesure du niveau de moutarde
- Mesure du niveau de ketchup
- Détection du niveau de crème
- Détection du niveau de dentifrice

- ① BM 500
- ② LS 6200 PG
- ③ LS 7240 à revêtement

Options et versions



BM 500

- Version séparée
- Longueur jusqu'à 3 m / 10 ft
- Version scellée
- Signal d'état "vide" ou "trop-plein"
- Détection automatique de la position de montage (montage par le haut ou par le bas)



LS 6200

- Aucun obstacle dans la conduite
- Montage à partir de DN 25
- Signalisation d'état par LED
- Insensible à la mousse



LS 6250 (LS 6250 S)

- Adapté au produits pauvres en eau
- Signalisation d'état par LED



LS 6300 (LS 6300 S)

- Montage à partir de DN 15
- Signalisation d'état par LED



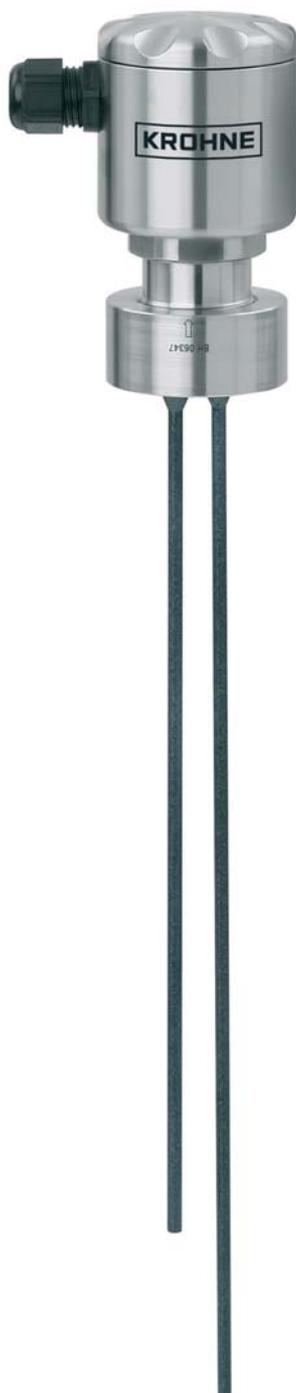
LS 7200

- Aucun obstacle dans la conduite



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

- Sondes monotige en acier inox ou revêtues
- Existents en version raccourcie



LS 7230 / 7240 (LS 7240 à revêtement)

- Tiges de sonde en acier inox ou revêtues
- Existent en version raccourcie

Caractéristiques techniques

BM 500

Système de mesure

Principe de fonctionnement	Potentiométrique
Installation	Montage par le haut ou par le bas (détection automatique de la position)

Incertitude de mesure

Précision	$\pm 0,5\%$
Répétabilité	$\pm 0,1\%$ de la longueur de tige de sonde maxi
Plage de mesure mini	50 mm / 2", programmable par touches
Temps de réponse	T_{66} 10 ms

Conditions d'utilisation

Pression	≤ 16 bar / 232 psi
Température ambiante (version compacte)	-20...+60°C / -4...+140°F
Température ambiante (version séparée)	-20...+100°C / -4...+212°F
Température de fonctionnement	-20...+140°C / -4...+284°F
Conductivité du produit	≥ 1 μ S/cm

Matériaux

Sonde	Acier inox 1.4404 / AISI 316 L
Boîtier	Acier inox 1.4301 / AISI 304
Raccord procédé	Acier inox 1.4404 / AISI 316 L
Matériaux isolant	PEEK (accepté FDA)
Presse-étoupe M16	Plastique
Connecteur M12	Laiton nickelé

Raccordements process

Raccordement	G 1" aseptique ; adaptateur ①
Longueur tige de sonde	200...3000 mm / 0,6...10 ft
Longueur de câble	1000...5000 mm / 3,3...16,4 ft (uniquement pour version séparée)
Protection (EN 60529)	IP67
Vibrations	CEI 68-2-6, GL test2

Raccordement électrique

Résolution, entrée	15 bits
Sortie	4...20 mA ; charge maxi 500 Ohm
Alimentation	18...36 V CC ; 200 mA maxi
Signal d'état "vide"	2,4 mA
Signal d'état "plein"	21,6 mA

Homologations

Immunité (CEM)	EN 61000-6-2
Emission (CEM)	EN 50081-1

Accessoires

Manchon à souder HWN 500	En option ②
Manchon d'adaptation aseptique pour autres raccords	En option ①
Manchon coulissant	En option ①

① De plus amples informations sont fournies dans la notice technique "Accessoires pour appareils de mesure aseptiques".

② De plus amples informations sont fournies dans la notice technique "Accessoires pour appareils de mesure hygiéniques".

Série LS 6000

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

Système de mesure

Principe de fonctionnement	Onde électromagnétique
----------------------------	------------------------

Conditions d'utilisation

Pression	≤ 16 bar / 232 psi
Température ambiante	-20...+60°C / -4...+140°F
Température de fonctionnement	-20...+85°C / -4...+185°F (nettoyage 140°C / 284°F (1h))
Applications	Voir le tableau ci-dessous "Ajustement du cavalier et applications recommandées"

Matériaux

Sonde	Acier inox 1.4404 / AISI 316 L
Boîtier	Acier inox 1.4301 / AISI 304
Raccord procédé	Acier inox 1.4404 / AISI 316 L
Matériaux isolant	PEEK (accepté FDA)
Presse-étoupe M16	Plastique
Connecteur M12	Laiton nickelé

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

Raccordements process

Raccord-union	G½" hygiénique ; adaptateur ❶	M12 hygiénique ❶
Protection (EN 60529)	IP67	

Raccordement électrique

Standard	Détecteur sans contact
Sortie relais	18...36 V CC ; 50 mA maxi (sans charge)
Alimentation	18...36 V CC ; 70 mA maxi
Fonction de commutation plein/vide	Polarité de l'alimentation
Atténuation	0,1 / 1,0 sec. (par cavalier)
Hystérésis	± 1 mm
Fidélité	± 2 mm
Affichage d'état	LED

Normes et certificats

Immunité (CEM)	EN 61000-6-2
Emission (CEM)	EN 50081-1
Vibrations	CEI 68-2-6, GL test2

Accessoires

Manchon à souder HWN 200	En option ❶
Manchon d'adaptation aseptique pour autres raccords	En option ❶

❶ De plus amples informations sont fournies dans la notice technique "Accessoires pour appareils de mesure aseptiques".

Ajustement du cavalier et applications recommandées

Série	Cavalier	Constante diélectrique	Insensible à la mousse	Temps de réponse [sec]	Application recommandée Type de produit
LS 6200	1-2	> 22	Oui	1	Aqueux, matières grasses <10%
	2-3	> 22	Oui	0,1	Aqueux, matières grasses <10%
	Ouvert	> 22	Non	0,1	Aqueux, matières grasses <85%
LS 6250	1-2	> 30	Oui	1	Aqueux, matières grasses <1% ou hydrocarbures >10%
	2-3	> 30	Oui	0,1	Aqueux, matières grasses <1% ou hydrocarbures >10%
	Ouvert	> 22	Non	0,1	Aqueux, matières grasses <20% ou hydrocarbures >10%
LS 6250 S	1-2	< 10	Oui	1	Solvants organiques, graisses et huiles. Produits secs.
	2-3	< 10	Oui	0,1	Solvants organiques, graisses et huiles. Produits secs.
	Ouvert	< 27	Non	0,1	Solvants organiques, graisses et huiles. Produits secs.
LS 6300	1-2	> 28	Oui	1	Aqueux, matières grasses <10%
	2-3	> 28	Oui	0,1	Aqueux, matières grasses <10%
	Ouvert	> 22	Non	0,1	Aqueux, matières grasses <20%
LS 6300 S	1-2	< 12	Oui	1	Solvants organiques, graisses et huiles. Produits secs.
	2-3	< 12	Oui	0,1	Solvants organiques, graisses et huiles. Produits secs.
	Ouvert	< 21	Non	0,1	Solvants organiques, graisses et huiles. Produits secs.

Série LS 7000 : versions à électrode compacte ou monotige

Version	LS 7200 / LS7201	LS 7210 / LS 7211	LS 7220 / LS 7221
Type de sonde	Electrode compacte	Electrode monotige	Electrode monotige revêtue

Système de mesure

Principe de fonctionnement	Mesure conductive
----------------------------	-------------------

Conditions d'utilisation

Pression	≤ 16 bar / 232 psi
Température ambiante	-20...+85°C / -4...+185°F (sortie électrodes / masse) -20...+60°C / -4...+140°F (sortie relais)
Température de fonctionnement	-20...+140°C / -4...284°F

Version	LS 7200 / LS7201	LS 7210 / LS 7211	LS 7220 / LS 7221
Type de sonde	Electrode compacte	Electrode monotige	Electrode monotige revêtue

Matériaux

Sonde	Acier inox 1.4404 / AISI 316 L	E1.4404 / AISI 316 L, à revêtement PTFE
Boîtier	Acier inox 1.4301 / AISI 304	
Raccord procédé	Acier inox 1.4404 / AISI 316 L	
Matériaux isolant	PEEK (accepté FDA)	
Presse-étoupe M16	Plastique	
Connecteur M12	Laiton nickelé	

Raccordements process

Raccordement	G $\frac{1}{2}$ " aseptique ; adaptateur ❶		
Diamètre de tige	-	4 mm / 0,16"	4,2 mm / 0,17"
Longueur d'électrode [mm]	-	200; 500; 850; 1000	200; 500; 850; 1000
Longueur d'électrode (mm)	-	7,87; 19,69; 33,46; 39,37	7,87; 19,69; 33,46; 39,37
Protection (EN 60529)	IP67		

Raccordement électrique

Sortie	LS 7200 : Raccordement électrode, mise à la terre	LS 7210 : Raccordement électrode, mise à la terre	LS 7220 : Raccordement électrode, mise à la terre
	LS 7201 : active 50 mA maxi (résistant aux courts-circuits)	LS 7211 : active 50 mA maxi (résistant aux courts-circuits)	LS 7221 : active 50 mA maxi (résistant aux courts-circuits)
Alimentation	18...36 V CC ; 10 mA maxi ❷		
Sensibilité (kOhm)	réglable : 0,2; 2; 20 ❷		

Normes et certificats

Immunité (CEM)	EN 61000-6-2
Emission (CEM)	EN 50081-1

Accessoires

Modules de mesure de niveau	En option ❶
Raccordements process aseptiques	En option ❶

❶ De plus amples informations sont fournies dans la notice technique "Accessoires pour appareils de mesure aseptiques".

❷ valable pour sortie active

Série LS 7000 : versions avec électrodes multitiges

Version	LS 7230 / LS 7231	LS 7240 / LS 7241
Type de sonde	Electrode multitiges	Electrode multitiges revêtues

Système de mesure

Principe de fonctionnement	Mesure conductive
----------------------------	-------------------

Conditions d'utilisation

Pression	≤ 16 bar / 232 psi
Température ambiante	-20...+85°C / -4...+185°F (sortie électrodes / masse) -20...+60°C / -4...+140°F (sortie relais)
Température de fonctionnement	-20...+140°C / -4...284°F

Matériaux

Sonde	Acier inox 1.4404 / AISI 316 L	Acier inox 1.4404 / AISI 316 L, à revêtement PTFE
Boîtier	Acier inox 1.4301 / AISI 304	
Raccord procédé	Acier inox 1.4404 / AISI 316 L	
Pièce isolante	PEEK (accepté FDA)	
Presse-étoupe M16	Plastique	
Connecteur M12	Laiton nickelé (uniquement pour sondes à 2 et 3 tiges)	

Raccordements process

Raccordement	1" aseptique ; adaptateur ①	
Diamètre de tige	4 mm / 0,16"	4,2 mm / 0,17"
Longueur d'électrode [mm]	200; 500; 850; 1000	
Longueur d'électrode [ft]	7,87; 19,69; 33,46; 39,37	
Protection (EN 60529)	IP67	

Raccordement électrique

Sortie	LS 7230 : Raccordement électrode, mise à la terre	LS 7240 : Raccordement électrode, mise à la terre
	LS 7231 : active 50 mA maxi (résistant aux courts-circuits)	LS 7241 : active 50 mA maxi (résistant aux courts-circuits)
	1 pièce maxi	
Alimentation	18...36 V CC ; 10 mA maxi ②	
Sensibilité (kOhm)	réglable : 0,2; 2; 20 ②	

Version	LS 7230 / LS 7231	LS 7240 / LS 7241
Type de sonde	Electrode multitiges	Electrode multitiges revêtues

Homologations

Immunité (CEM)	EN 61000-6-2
Emission (CEM)	EN 50081-1

Accessoires

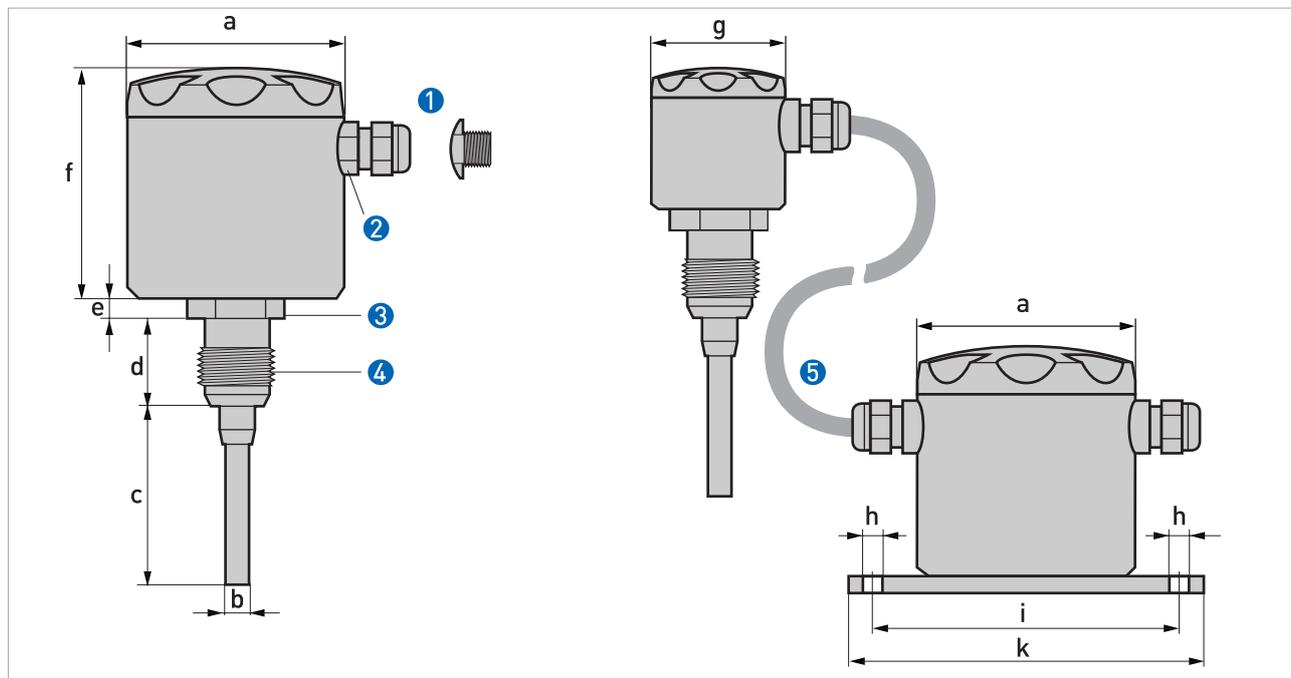
Modules de mesure de niveau	En option ❶
Raccordements process aseptiques	En option ❶

❶ De plus amples informations sont fournies dans la notice technique "Accessoires pour appareils de mesure aseptiques".

❷ valable pour sortie active

Dimensions

BM 500



- ❶ Connecteur M12 x 1
- ❷ Presse-étoupe M16 x 1,5
- ❸ Clé 36
- ❹ G1"
- ❺ Câble de raccordement (indiquer la longueur à la commande)

Dimensions en mm

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

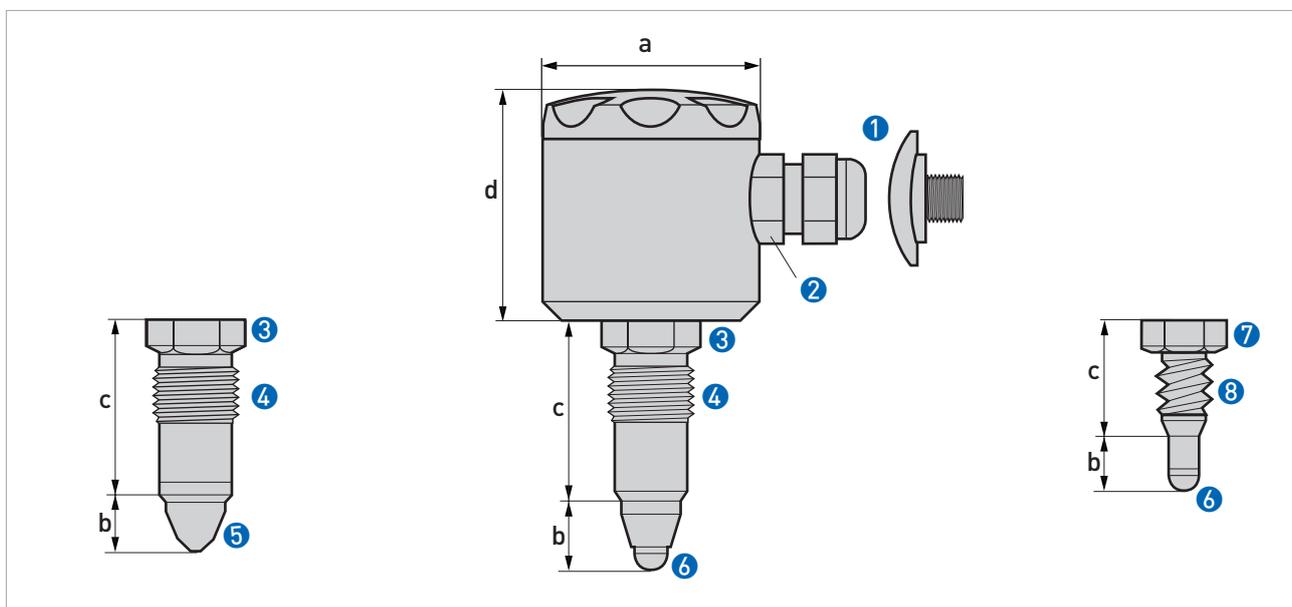
- ❶ Longueur de tige de sonde commandée

Dimension en pouces

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

- ❶ Longueur commandée pour la tige de sonde

Série LS 6000 : LS 6200, LS 6250 / LS 6250 S & LS 6300 / LS 6300 S (de gauche à droite)



- ❶ Connecteur M12 x 1
- ❷ Presse-étoupe M16 x 1,5
- ❸ Clé 22
- ❹ G $\frac{1}{2}$ "
- ❺ Embout PEEK
- ❻ Embout métal
- ❼ Clé 17
- ❽ M12

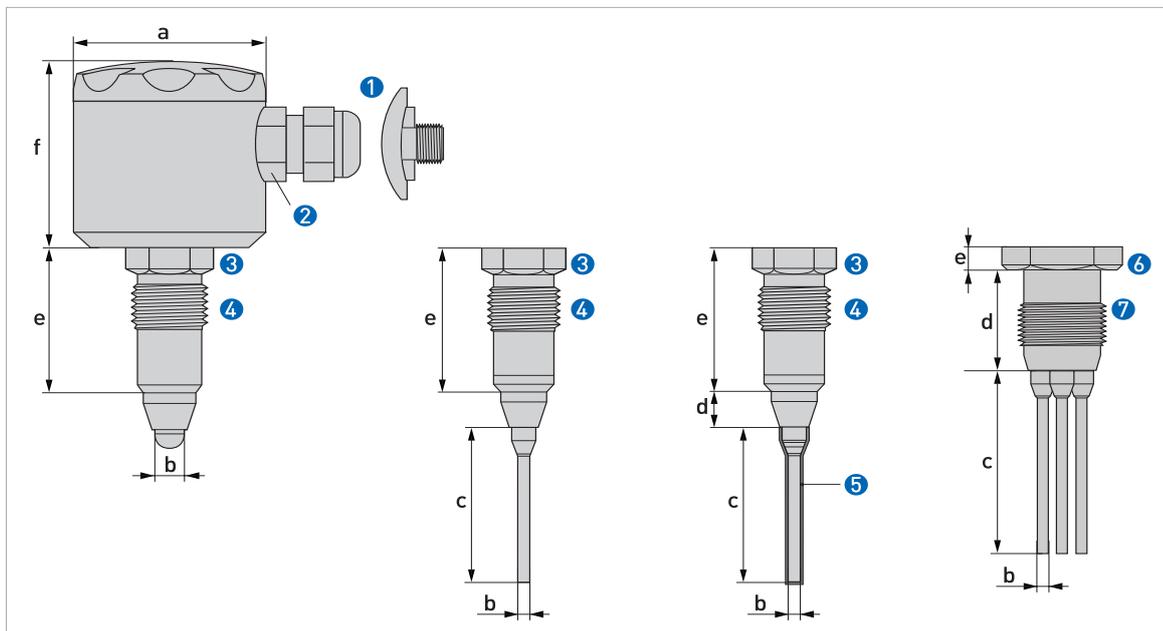
Dimensions en mm

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

Dimension en pouces

	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

Série LS 7000 : LS 7200 / 7201, LS 7210 / 7211, LS 7220 / 7221, LS 7230 / LS 7231 (de gauche à droite)



- ❶ Connecteur M12 x 1
- ❷ Presse-étoupe M16 x 1,5
- ❸ Clé 22
- ❹ G½"
- ❺ Revêtement poudre
- ❻ Clé 37
- ❼ G1"

Dimensions en mm

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

❶ Longueur commandée pour la tige de sonde

Dimension en pouces

	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 ❶	-	1,81	2,28
LS 7220 / LS 7221	2,17	0,17	L ❶	0,43	1,81	2,28
LS 7230 / LS 7231	2,17	0,16	L ❶	1,41	0,31	2,28
LS 7240 / LS 7241	2,17	0,17	L ❶	1,41	0,31	2,28

❶ Longueur commandée pour la tige de sonde







Gamme de produits KROHNE

- Débitmètres électromagnétiques
- Débitmètres à section variable
- Débitmètres massiques
- Débitmètres à ultrasons
- Débitmètres à effet Vortex
- Contrôleurs de débit
- Appareils de mesure de niveau
- Manomètres
- Appareils de mesure de température
- Solutions eau et analyse
- Solutions pétrole et gaz clés en mains

Adresses :

Allemagne

Bureau de vente Nord

KROHNE Messtechnik GmbH & Co. KG
Bremer Str. 133
D-21073 Hamburg
Téléphone : +49 [0]40 767 3340
Fax : +49 [0]40 767 33412
nord@krohne.de
Code postal : 10000 - 29999, 49000 - 49999

Bureau de vente Ouest et Centre

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

Bureau de vente Sud

KROHNE Messtechnik GmbH & Co. KG
Landsberger Str. 392
D-81261 Munich
Téléphone : +49 [0]89 121 5620
Fax : +49 [0]89 129 6190
sued@krohne.de
Code postal : 0 - 9999, 80000 - 89999, 90000 - 97999

Bureau de vente Sud-Ouest

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

Catalogue des équipements d'instrumentation et de contrôle

TABLAR Messtechnik GmbH
Ludwig-Krohne-Straße 5
D-47058 Duisburg
Téléphone : +49 [0]2 03 305 880
Fax : +49 [0]2 03 305 8888
kontakt@tablar.de www.tablar.de

Filiales internationales

KROHNE

Australie

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

Autriche

KROHNE Gesellschaft m.b.H.
Moderecenterstraße 14
A-1030 Vienna
Téléphone : +43 [0]1/203 45 32
Fax : +43 [0]1/203 45 32 99
info@krohne.at

Belgique

KROHNE Belgium N.V.
Brusselstraat 320
B-1702 Groot Bijgaarden
Téléphone : +32 [0]2 4 66 00 10
Fax : +32 [0]2 4 66 08 00
krohne@krohne.be

Brésil

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

Chine

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

République Tchèque

Krohne CZ, spol. s r.o.
Soběsická 156
63800 Brno
Téléphone : +420 [0]545.242.627
Fax : +420 [0]545.220.093
brno@krohne.cz

France

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

Grande-Bretagne

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

CEI

Kanex KROHNE Engineering AG
Business-Centre Planeta
Office 404 ul.
Marxistskaja 3
109147 Moscow/Russia
Téléphone : +7 [0]095 911 7165
Fax : +7 [0]095 742 8873
krohne@dol.ru

Inde

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

Iran

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

Italie

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

Corée

KROHNE Korea
Room 508 Miwon Bldg 43
Yoido-Dong Youngdeungpo-Ku
Seoul, Korea
Téléphone : 00-82-2-782-1900
Fax : 00-82-2-780-1749
mail@krohne.co.kr

Pays-Bas

KROHNE Nederland B.V.
Kerkepleat 14
NL-3313 LC Dordrecht
Téléphone : +31 [0]78 630 6200
Fax : +31 [0]78 630 6405
Service Direct : +31 [0]78 630 6222
info@krohne.nl

Norvège

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

Pologne

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

Suisse

KROHNE AG
Uferstr. 90
CH-4019 Basel
Téléphone : +41 [0]61 638 30 30
Fax : +41 [0]61 638 30 40
info@krohne.ch

Singapour

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

République Sud-Africaine

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

Espagne

I.L. KROHNE IBERIA, S.r.l.
Poligono Industrial Nilo
Calle Brasil, n°. 5
28806 Alcalá de Henares Madrid
Téléphone : +34 [0]91 883 2152
Fax : +34 [0]91 883 4854
krohne@krohne.es

États-Unis

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

Représentants

Algérie
Argentine
Cameroun
Canada
Chili
Colombie
Croatie
Danemark
Équateur
Égypte
Finlande
Gabon
Ghana
Grèce
Hong Kong
Hongrie
Indonésie
Iran
Irlande
Israël
Côte d'Ivoire
Japon
Jordanie
Koweït
Libye
Lituanie
Malaisie
Maurice (Ile)
Mexique
Maroc
Nouvelle-Zélande
Pérou
Portugal
Roumanie
Arabie Saoudite
Sénégal
Slovaquie
Slovénie
Suède
Taiwan
Thaïlande
Tunisie
Turquie
Venezuela
Yougoslavie

Autre pays

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