OPTIFLUX 4040 C

Notice technique

Débitmètre électromagnétique

- Raccordement 2 fils sans câblage supplémentaire
- Aussi dynamique, fiable et précis qu'un DEM à 4 fils
- Section de passage libre sans obstacle, donc aucune perte de pression

KROHNE

La solution 2 fils

L'**OPTIFLUX 4040 C** est un débitmètre électromagnétique en technologie 2 fils qui fonctionne avec la même dynamique, fiabilité et précision qu'un DEM à 4 fils. L'**OPTIFLUX 4040 C** convient aux débits stables et pulsés.

1. Toutes homologations Ex
2. Boîtier et brides existent en acier inox
3. Le revêtement PFA le plus stable avec renfort en inox

Caractéristiques

- DEM à 2 fils avec les fonctionnalités d'un 4 fils
- Mesures fiables même en cas de débits pulsés ou à variations rapides grâce au traitement rapide du signal
- Consommation et coûts d'exploitation faibles
- ATEX "I", "e" ou "d", au choix de l'utilisateur à l''installation
- Le seul débitmètre électromagnétique 2 fils acceptant une conductivité de 5 µS/cm

Industries

- Chimie
- Fer, Acier & Métaux
- Industries minières & minérales
- Pharmacie
- Usines électriques
- Papier & Cellulose
- Eaux
- Eaux usées

Applications

- Débits pulsés
- Pour produits chimiques agressifs
- Pour produits même fortement chargés en particules solides
- Adapté aux applications à boucle de régulation

La gamme des débitmètres électromagnétiques

Les convertisseurs de mesure OPTIFLUX : Peuvent être combinés avec tous les capteurs de mesure

❶ **IFC 300** La solution haute performance

❷ **IFC 010** La solution économique

Capteurs OPTIFLUX

❶ **OPTIFLUX 1000** La solution économique

❷ **OPTIFLUX 2000** La solution pour l'eau et les eaux usées

❸ **OPTIFLUX 4000** La solution standard pour l'industrie de process

❹ **OPTIFLUX 5000** La solution pour la céramique high-tech

❺ **OPTIFLUX 6000** La solution aseptique

Débitmètres pour applications spéciales

❶ **WATERFLUX 2070** La solution "compteur d'eau" autonome

❷ **OPTIFLUX 4040 C** La solution pour les installations 2 fils

❸ **TIDALFLUX 4110 PF** La solution pour les conduites partiellement remplies

❹ **BATCHFLUX 5015 C** La solution pour le remplissage volumétrique

❺ **OPTIFLUX 7300 C** La solution pour un capteur sans électrode

Caractéristiques techniques

Diamètre nominal										
ASME [pouces]	3/8"	1/2"	3/4"	1"	2"	2 1/2"	3"	4"	5"	6"
DN [mm]	10	15	20	25	50	65	80	100	125	150

Versions

Compacte + IFC 040 C	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
avec affichage local	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

Pression nominale

ASME B16.5 - 150 lbs RF	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
ASME B16.5 - 300 lbs RF	▒	▒		▒	▒	▒	▒	▒	▒	▒
DIN 2501 - PN 16						■		■	■	■
DIN 2501 - PN 25						▒		▒	▒	▒
DIN 2501 - PN 40	■	■	■	■	■		■			
JIS 10 K					■	■	■	■	■	■
JIS 20 K	■	■	■	■						

Brides

Acier A105 (1.0038)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Acier inox 304 (1.4306)										
Acier inox 316 L (1.4404)	▒	▒	▒	▒	▒	▒	▒	▒	▒	▒
Acier inox 316 Ti (1.4571)	▒	▒	▒	▒	▒	▒	▒	▒	▒	▒

Revêtement

PTFE	■	■	■							
PFA				■	■	■	■	■	■	■

Electrodes

Hastelloy C4	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Hastelloy B2	▒	▒	▒	▒	▒	▒	▒	▒	▒	▒
Platine	▒	▒	▒	▒	▒	▒	▒	▒	▒	▒
Acier inox 1,4401 (AISI 316 L)	▒	▒	▒							
Acier inox 1.4571 (AISI 316 Ti)	▒	▒	▒	▒	▒	▒	▒	▒	▒	▒
Titane	▒	▒	▒	▒	▒	▒	▒	▒	▒	▒
Tantale	▒	▒	▒	▒	▒	▒	▒	▒	▒	▒
Bas bruit HC4	▒	▒	▒	▒	▒	▒	▒	▒	▒	▒
Bas bruit, acier inox SS 316 Ti (1.4571)	▒	▒	▒	▒	▒	▒	▒	▒	▒	▒
Construction	montées fixes									

Diamètre nominal										
ASME [pouces]	3/8"	1/2"	3/4"	1"	2"	2 1/2"	3"	4"	5"	6"
DN [mm]	10	15	20	25	50	65	80	100	125	150

Anneaux de mise à la terre

Acier inox 316 Ti (1.4571)**										
Hastelloy C4*										
Hastelloy B2*										
Titane*										
Tantale (uniquement anneaux n° 1 et n° 2)										
	* Anneaux n° 1, n° 2 et n° 3 disponibles.									
	** DN 2,5...6 : anneau n° 1 disponible ; DN 10...150 : anneaux n° 1, 2 et 3 disponibles									

Classe de protection

IP 67 équival. NEMA 6										
Longueur d'insertion ISO										

Conductivité

Non eau	≥ 5 µS/cm
Eaux	≥ 20 µS/cm

Caractéristiques

Conditions de process	Liquides chargés de particules solides / à teneur en gaz maxi < 3% (en volume)
Incertitude de mesure (sous conditions de référence)	± 0,5% de la valeur mesurée
Echelle de mesure (voir tableau des débits)	0,3...12 m/s (1...40 ft/s)

Températures limites

Température de process	Voir tableau
Température ambiante	Voir tableau
Température de stockage	-50...70°C (-58...158°F)

■ Standard ■ En option □ Sur demande

Sortie courant

Fonctions	Tous les paramètres de fonctionnement programmables ; isolée galvaniquement
	Communication HART standard
	Pour mode passif
Courant	Echelles fixes : 4...20 mA
	Echelles programmables
	pour Q = 0%, I0% = 4...14 mA
	pour Q = 100%, I100% = 10…20 mA
	pour Q > 100%, $I_{max.}$ = 21 mA
	(programmable par incréments de 0,1 mA)
Identification d'erreurs (selon NE 43)	3,6...4 mA ou 20...22,4 mA programmable par incréments de 0,1 mA
Mesure de débit bidirectionnelle (aller/retour)	Indication du sens d'écoulement par la sortie indication d'état

Sortie binaire

Fonctions	Au choix comme sortie impulsions ou sortie indication d'état
	Tous les paramètres de fonctionnement programmables ; isolée galvaniquement
Sortie impulsions	Impulsions logiques, période inter-impulsions non constante, donc prévoir pour les appareils de mesure de fréquence et durée de période connectés un temps d'échantillonnage minimum :
	Durée de comptage : 10/P100% [Hz]
	Largeur d'impulsion : 30...1000 ms programmable par incréments de 10 ms
Sortie d'état	Programmable pour commutation d'échelle automatique, indication du sens d'écoulement, de saturation, d'erreurs, de seuils ou de tube vide
Mode passif	Au choix selon NAMUR (DIN 19 234) ou comme contact :
	Normalement ouvert : courant < 1 mA, 36 V maxi
	Normalement fermé : 100 mA, chute de tension maxi < 2 V

Constante de temps

Constante de temps	0,2 à 99,9 secondes

Suppression des débits de fuite

Seuil d'enclenchement	1...19 %
Seuil de coupure	2...20 %

Affichage local

	LCD à 3 lignes
Affichage des fonctions	Débit instantané, mesure de débit dans les deux sens d'écoulement et totalisation (7 chiffres), et messages d'état
Unités	Débit instantané en litres/sec, m^3/h, gallons US/min ou unité définie par l'utilisateur (par ex. millions gallons US/jour)
	Totalisation en litres, m^3, gallons US ou unité définie par l'utilisateur (par ex. hectolitres)
Langue	Français, Anglais, Allemand (autres sur demande)
Affichage	1ère ligne : 6 caractères, par affichage numérique 7 segments et signes, plus symboles pour acquittement des touches.
	2ème ligne : 4 caractères, affichage texte 14 segments
	3ème ligne : 6 marqueurs pour identification des fonctions d'affichage et messages des sorties.

Alimentation

Sortie courant (raccordement 2 fils)	4...20 mA via boucle courant, 14...36 V
Power booster (raccordement 2 x 2 fils)	Disponible en option pour applications exigeantes : amplificateur séparateur du commerce 22 mA, 14..36 VCC ou jusqu'à 24 VCC, 1 W maxi

Connection électrique

1/2" NPT	En option
PF 1/2	En option
M20 x 1,5	Standard

Homologations

Non Ex	Standard
EEx zone 1 / 2	En option
FM - classe I div. 1 / 2	En option
	Homologations disponibles pour débitmètre combiné, OPTIFLUX 4040 C toujours
	Avec possibilité de sélectionner sur place sécurité intrinsèque "i", sécurité augmentée "e" ou enveloppe antidéflagrante "d"

Boîtier

Matériau	aluminium moulé sous pression (avec revêtement polyuréthane)
Température ambiante	-25…60°C / -13…140°F
Classe de protection	IP67, équivalent à NEMA 6

Températures et pressions limites

Température ambiante [°C] :	Température de process [°C] :
-25…60	-25…60
-25…40	-25…140

Températur ambiante [°F] :	Température process [°F] :
-13…140	-13…140
-13…104	-13…284

Revêtement	Diamètre	Pression maxi	Tenue au vide en mbar abs. à une température process [°C] de …								
	[mm]	[bar]	40	60	70	80	90	100	120	140	180
PTFE	10…20	50	0	0	0	0	0	0	500	750	1000
PFA	25…150	50	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Revêtement	Diamètre	Pression maxi	Tenue au vide en psia à une température process [°F] de …								
	[pouces]	[psi]	104	140	158	176	194	212	248	284	356
PTFE	3/8…3/4"	725	0	0	0	0	0	0	7,3	10,9	14,5
PFA	1…6"	725	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Dimensions et poids

Diamètre nominal		Dimensions [mm]					Poids approx. [kg]**
DN	PN	L*		H	W	T 040	
[mm]	[bar]	DIN	ISO 13 359				
10	40	150	150	165	121	330	7,5
15	40	150	150	165	121	330	7,5
25	40	150	150	165	121	330	9,5
50	40	200	200	218	160	383	10,5
80	40	200	200	235	173	400	14,5
100	16	250	250	286	233	451	17,5
150	16	300	300	327	257	492	24,5

Diamètre nominal		Dimensions pour brides 150 lbs [pouces]				Poids approx. [lbs]**
ASME	Pression	L*	H	W	T 040	
[pouces]	[psig]					
3/8"	284	5,12	8,23	3,5	14,72	19
1/2"	284	5,12	8,23	3,5	14,72	19
1"	284	5,91	5,39	4,3	11,89	25
2"	284	7,87	7,05	6	13,54	25
3"	284	7,87	8,03	7,5	14,53	36
4"	284	9,84	9,49	9	15,98	46
6"	284	11,81	11,69	11	18,19	46
		* Distance nécessaire entre brides :				
		Débitmètre livré avec anneaux de mise à la terre séparés :				
		dimension L + 2 x 0,12" + 2 x épaisseur des joints				
		** Poids approx. du corps de débitmètre avec brides ASME.				
		Toutes les brides selon ASME B 16.5				

Diamètre nominal		Dimensions pour brides 150 lbs [mm]				Poids approx. [kg]**
ASME	Pression	L*	H	W	T 040	
DN	PN					
10	16	130	209	88,9	88,9	8,6
15	16	130	209	88,9	88,9	8,6
25	16	150	137	108	108	11,3
50	16	200	179	152,4	152,4	11,3
80	16	200	204	190,5	190,5	16,3
100	16	250	241	228,6	228,6	20,9
150	16	300	297	279,4	279,4	20,9
		* Distance nécessaire entre brides :				
		Débitmètre livré avec anneaux de mise à la terre séparés :				
		dimension L + 2 x 0,12" + 2 x épaisseur des joints				
		** Poids approx. du corps de débitmètre avec brides ASME.				
		Toutes les brides selon ANSI 16.5.				

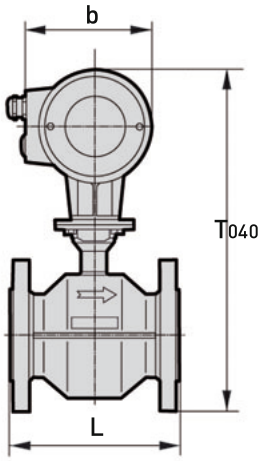
Diamètre nominal		Dimensions pour brides de 300 lbs [pouces]				Poids approx. [lbs]**
ASME	Pression	L*	H	W	T 040	
[pouces]	[psig]*					
3/8"	739,5	5,12	8,23	3,75	14,72	❶
1/2"	739,5	5,12	8,23	3,75	14,72	❶
1"	739,5	5,91	5,71	4,87	12,2	❶
2"	739,5	9,85	7,32	6,5	13,82	❶
3"	739,5	9,85	8,43	8,25	14,92	❶
4"	739,5	11,81	10	8,25	16,5	❶
6"	739,5	12,6	12,44	12,5	18,94	❶
		* Distance nécessaire entre brides :				
		Débitmètre livré avec anneaux de mise à la terre séparés :				
		dimension L + 2 x 0,12" + 2 x épaisseur des joints				
		** Poids approx. du débitmètre avec brides ASME.				
		Brides selon ASME B 16.5.				

❶ Sur demande

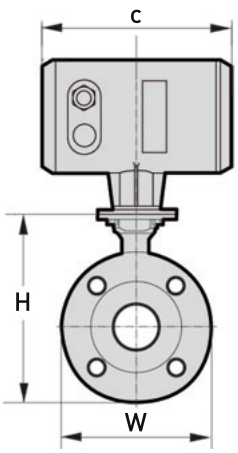
Diamètre nominal		Dimensions pour brides 300 lbs [mm]				Poids approx. [kg]**
ASME	Pression	L*	H	W	T 040	
DN	PN					
10	16	130	209	95,2	374	❶
15	16	130	209	95,2	374	❶
25	16	150	145	123,8	310	❶
50	16	250	186	165,1	351	❶
80	16	250	214	209,6	379	❶
100	16	300	254	209,6	419	❶
150	16	320	316	317,4	481	❶
		* Distance nécessaire entre brides :				
		Débitmètre livré avec anneaux de mise à la terre séparés :				
		dimension L + 2 x 0,12" + 2 x épaisseur des joints				
		** Poids approx. du débitmètre avec brides ASME.				
		Brides selon ASME B 16.5.				

❶ Sur demande

Vue de face OPTIFLUX 4040 C



Vue latérale OPTIFLUX 4040 C



	Dimension b		Dimension c	
	[mm]	[pouces]	[mm]	[pouces]
Convertisseur IFC 040	136	5,3	208	8,2

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-81241 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.
Modecenterstraße 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 Zhaojiabang 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.
Sobìsická 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 Sohrevardi 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.
Kerkeplaat 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.I. KROHNE IBERIA, S.r.l.
Poligono Industrial Nilo
Calle Brasil, nº. 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
Taïwan
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

© KROHNE 04/2006 4000072401 Sous réserve de modifications sans préavis.

KROHNE