

HYDRUS 2.0

COMPTEUR ULTRASONS

DIEHL
Metering



APPLICATION

HYDRUS 2.0 est un compteur d'eau statique à ultrasons conçu pour toutes les applications de distribution d'eau froide domestique permettant une mesure précise avec une stabilité à long terme dans des conditions difficiles (pas de mesure d'air et insensible à la sédimentation). Développé dans le cadre de la MID, il est conforme aux réglementations européennes et détient des certificats de conformité sanitaire (AoC DEU, ACS, WRAS et autres). La fonction de communication intégrée prend en charge la fourniture de données de compteur via la lecture mobile (walk-by/drive-by/passive drive-by) ou le réseau fixe (mise à niveau sans configuration sur site). En combinaison avec le système de réseau fixe IZAR de Diehl Metering, qui se distingue par une excellente couverture, la granularité et l'actualité des données seront maintenues à un niveau élevé. C'est ce qui en fait une infrastructure très réactive permettant de prendre des mesures immédiatement.

FEATURES

- ▶ DN 15 à 50
- ▶ Homologué MID avec une gamme dynamique allant jusqu'à R 800
- ▶ IP 68 pour les installations extérieures
- ▶ Communication intégrée basée sur les spécifications de l'OMS
- ▶ M-Bus sans fil pour la lecture mobile en parallèle au réseau fixe
- ▶ mioty®4OMS pour le réseau fixe OMS Generation 5
- ▶ OMS over LoRaWAN® pour le réseau fixe LoRaWAN
- ▶ M-Bus/Pulse/Pulse, M-Bus sans fil, M-Bus sans fil avec L-Bus/Pulse
- ▶ Affichage des codes d'erreur et d'alarme, y compris la détection des fuites
- ▶ Durée de vie de la batterie : jusqu'à 16 ans
- ▶ U0 / D0, pas besoin de sections de ralentissement

HYDRUS 2.0

COMPTEUR ULTRASONS

GÉNÉRAL

HYDRUS 2.0	
Température de l'eau	°C +0,1 ... +90
Température ambiante de fonctionnement	°C -10 ... +55
Température ambiante de stockage	°C -10 ... +70 (>35 °C 4 semaines max.)
Classe environnementale	O (Extérieur)
Classe environnementale mécanique	M2
Classe environnementale électromagnétique	E2
Matériau du boîtier	Avec raccord fileté : CW724R (sans plomb) ; avec raccordement à bride : CC770S
Pression nominale	PN bar 16
Alimentation	2 piles lithium 3,6 VDC
Durée de vie de la pile T30 ¹ / T50 ¹	Jusqu'à 16 ans
Durée de vie de la pile T70 ¹ / T90 ¹	Jusqu'à 16 ans
Interfaces de communication	Optique, OMS Génération 5 (mioty®4OMS) 868 MHz, OMS Génération 3/4 M-Bus sans fil 434/868 MHz, M-Bus, L-Bus et Pulse, LoRaWAN® 868 MHz, mioty® pour le comptage 434/868 MHz
Historique de données	Erreurs et alarmes, valeurs historiques stockées : jusqu'à 1024 valeurs quotidiennes + 32 valeurs mensuelles et 2 échéances annuelles
Indice de protection	IP 68

¹ Durée de vie théorique, dépendant de l'intervalle d'envoi du télégramme radio, de la longueur du télégramme et de la température ambiante du site installation.

INFORMATION SUR L'ÉCRAN LCD

HYDRUS 2.0	
Indication d'affichage	LCD, 9 chiffres, symboles supplémentaires / affichage compteur / unité
Unités affichées DN15 - DN40	Volume (m ³ + 3 chiffres après la virgule) et débit (m ³ /h + 3 chiffres après la virgule)
Unités affichées DN50	Volume (m ³ + 2 chiffres après la virgule) et débit (m ³ /h + 3 chiffres après la virgule)
Valeurs affichées	Test d'affichage – Volume total (index) – Durée de vie de la pile - Version du firmware - Somme de contrôle du firmware - Débit instantané – Code et indication d'erreur ponctuelle / en cours / historique - Volume haute résolution - Date anniversaire - Volume à date anniversaire - Volume négatif – Sens d'écoulement - Numéro du menu défilement - Témoin de pile faible - Témoin de fuite - Témoin d'accès au journal métrologique - Témoin signal radio ON/OFF - Symbole erreur - Symbole index référence

INTERFACES DE COMMUNICATION

HYDRUS 2.0	
Optique	Défilement des différents menus sur l'écran LCD, lecture et configuration avec IZAR@MOBILE 434 ou 868 MHz, OMS Generation 3/4, radio OMS en standard pour lecture mobile (R3) envoyée toutes les 14 / 64 secondes (par défaut) et M-Bus sans fil pour réseau fixe (R4/R4+) envoyée toutes les 5 / 15 / 60 minutes
M-Bus sans fil	868 MHz, OMS Génération 5, OMS en standard pour la lecture mobile (R3) envoyé toutes les 64 secondes (par défaut) et mioty®4OMS pour le réseau fixe envoyé toutes les 60 minutes
mioty®4OMS	434 ou 868 MHz, OMS Generation 3/4, radio OMS en standard pour le relevé mobile (R3) envoyé toutes les 64 secondes (par défaut) et mioty® for Metering for fixed network (L1C) envoyé toutes les 60 minutes
mioty® for Metering	868 MHz - OMS sur LoRaWAN® pour le réseau fixe envoyé toutes les 3 h / 5 h / 6 h (par défaut) et OMS pour la lecture mobile (R3) envoyé toutes les 64 s (par défaut) ; conforme à la norme v1.0.3, certifié à la norme v1.0.2, classe A, prend en charge le débit de données adaptatif (ADR) et l'activation Over The Air (OTA).
LoRaWAN®	2400 Bauds, longueur de câble de 1,5 m*, alimentation sur pile intégrée
M-Bus	Sortie L-Bus active seulement quand la radio est désactivée
L-Bus	1 ou 2 sorties impulsion, câble de 1,5 m*, sortie impulsion soudée avec câble IZAR BE PULSE de longueur 1,5 m*

Diehl Metering S.A.S. - 67 rue du Rhône - BP 10160 - FR-68304 Saint-Louis Cedex - Tél. + 33 (0)3 89 69 54 00 - Fax: + 33 (0)3 89 69 72 20 - metering-France-info@diehl.com - www.diehl.com/metering
 Agence Nord - 6, rue de Marguerites - FR-92737 Nanterre Cedex - Tél. + 33 (0)1 47 85 05 48 - Fax: + 33 (0)1 47 85 09 36 - metering-France-agencenord@diehl.com
 Agence Sud - 67 rue du Rhône - BP 10160 - FR-68304 Saint-Louis Cedex - Tél. + 33 (0)3 89 69 54 21 - Fax: + 33 (0)4 78 89 64 85 - metering-France-agencesud@diehl.com
 Ventes Internationales - 67 rue du Rhône - BP 10160 - FR-68304 Saint-Louis Cedex - Tél. + 33 (0)3 89 69 54 21 - Fax: + 33 (0)3 89 69 54 22 - metering-France-export@diehl.com
 Document non contractuel. Caractéristiques à se faire préciser avant commande.

HYDRUS 2.0

COMPTEUR ULTRASONS

SÉCURITÉ

HYDRUS 2.0	
M-Bus sans fil	OMS Génération 4 Profil B, clés individuelles (par défaut) / OMS Génération 3 (sélectionnable)
mioty®4OMS	OMS Génération 4 Profil B, clés individuelles (par défaut)
mioty® for Metering	OMS Génération 4 Profil B, clés individuelles (par défaut) / OMS Génération 3 (sélectionnable)
LoRaWAN®	Le réseau fixe utilise le cryptage interne du transport LoRaWAN® ; le réseau mobile utilise les clés individuelles OMS Generation 4 Profile B.

CONFIDENTIALITÉ

HYDRUS 2.0 enregistre en interne les valeurs historiques de consommation. Les données d'enregistrement ne sont disponibles que par lecture locale avec IZAR@MOBILE. La communication optique et radio met en œuvre le cryptage et l'authentification conformément à la spécification OMS et à la spécification LoRaWAN®.

CARACTÉRISTIQUES ÉMETTEUR ET VALEURS D'IMPULSIONS

HYDRUS 2.0	
Tension d'entrée maximale	V 30
Intensité d'entrée maximale	mA 27
Chute de tension maximale sur sortie active	V/mA 2 / 27
Courant maximal sur sortie inactive	µA/V 5 / 30
Tension maximale retour sans destruction des sorties	V 6 (dans le cas où l'intensité ne dépasse pas 27 mA)
Poids d'impulsion	l/pulse 1 / 10 (dépend du diamètre nominal)
Configuration sortie impulsion 1	Volume total ou volume positif
Configuration sortie impulsion 2	Sens d'écoulement ou erreur, volume négatif ou volume positif
Fréquence d'impulsion	Fréquence de 10 Hz maximum
Largeur d'impulsion	50 - 125 ms

VERSIONS DISPONIBLES

HYDRUS 2.0	
Wireless M-Bus/Pulse/L-Bus	OMS
M-Bus sans fil uniquement	Mioty® for Metering
mioty®4OMS and OMS Radio	sans fil
LoRaWAN® et radio OMS	sans fil
Radio OMS + Impulsion / L-Bus + Impulsion	3 fils - radio et volume positif sur la sortie impulsion / 3 fils - L-Bus et volume positif sur la sortie impulsion
Radio mioty® for Metering + Impulsion / L-Bus + Impulsion	3 fils - radio et volume positif sur la sortie impulsion / 3 fils - L-Bus et volume positif sur la sortie impulsion
M-Bus + Impulsion x2	5 fils - volume positif sur la sortie impulsion 1 et volume négatif sur la sortie impulsion 2
Impulsion x2	4 fils - volume total sur la sortie impulsion 1 et direction sur la sortie impulsion 2 avec la
Radio déportée avec IZAR BE PULSE	Avec IZAR BE PULSE soudé à l'HYDRUS 2 pour mettre un module radio clip-on (LoRaWAN, Wize, OMS)

REACH

Information conformément à l'article 33, paragraphe 1, du règlement (CE) n° 1907/2006 du Parlement européen et du Conseil du 18 décembre 2006 :

Cette famille de produits se compose d'articles contenant les substances suivantes dans une concentration supérieure à 0,1 % en poids (p/p) :

- Plomb (uniquement pour les variantes à brides) - (CAS no.: 7439-92-1)
- Oxyde de plomb et de zirconium (CAS no.: 12626-81-2)

HYDRUS 2.0 DN 15 - 20

COMPTEUR ULTRASONS

DONNÉES TECHNIQUES

Diamètre nominal	DN	mm	15	15 ³	15	15	20
Débit nominal	Q ₃	m ³ /h	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
Longueur totale	L	mm	110	115	165	170	130
Dynamique de mesure (Q ₃ /Q ₁)	R		800	800	800	800	800
Débit maximal	Q ₄	m ³ /h	3,125	3,125	3,125	3,125	3,125
Débit de transition	Q ₂	l/h	5	5	5	5	5
Débit minimal	Q ₁	l/h	3,13	3,13	3,13	3,13	3,13
Débit de démarrage		l/h	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4
Perte de charge à Q ₃		bar	0,46	0,46	0,46	0,46	0,4
Perte de charge à Q ₄		bar	0,72	0,72	0,72	0,72	0,63
Débit maximal ²	Q _{high}	m ³ /h	4,37	4,37	4,37	4,37	4,37
Débit à ΔP = 1 bar			3,69	3,69	3,69	3,69	3,95

Diamètre nominal	DN	mm	20	20	20	20	20
Débit nominal	Q ₃	m ³ /h	2,5	4	4	4	4
Longueur totale	L	mm	190	130	165	190	
Dynamique de mesure (Q ₃ /Q ₁)	R		800	800	800	800	
Débit maximal	Q ₄	m ³ /h	3,125	5	5	5	
Débit de transition	Q ₂	l/h	5	8	8	8	
Débit minimal	Q ₁	l/h	3,13	5	5	5	
Débit de démarrage		l/h	1,4	2,5	2,5	2,5	
Perte de charge à Q ₃		bar	0,4	0,4	0,4	0,4	
Perte de charge à Q ₄		bar	0,63	0,63	0,63	0,63	
Débit maximal ²	Q _{high}	m ³ /h	4,37	7	7	7	
Débit à ΔP = 1 bar			3,95	5,39	5,39	5,39	

² Pression de sortie minimale de 3 bars, 100 heures par an maximum, en réseau souterrain clos

³ Veuillez vous référer au tableau DIMENSIONS

APPROBATION

DN 15 - 20	
Approbation	MID DE-19-MI001-PTB012 UK/0126/0326
Dynamique de mesure (Q ₃ /Q ₁)	Jusqu'à R=800
Standards	EN 4064 EN 14154 OIML R49
Conformité sanitaire	AoC DEU, ACS, WRAS, Belgaqua, KIWA Netherlands, OTH, PZH, SVGW
OMS Certification	OMS Generation 4
LoRaWAN® certification	1.0.2

DYNAMIQUE DE MESURE [R=Q3/Q1]

DN 15 - 20		
Q ₃ 2,5 m ³ /h - T30 / T50	R	800
Q ₃ 2,5 m ³ /h - T70 / T90	R	800H / 400V
Q ₃ 4 m ³ /h - T30	R	800
Q ₃ 4 m ³ /h - T50 / T70 / T90	R	800H / 400V

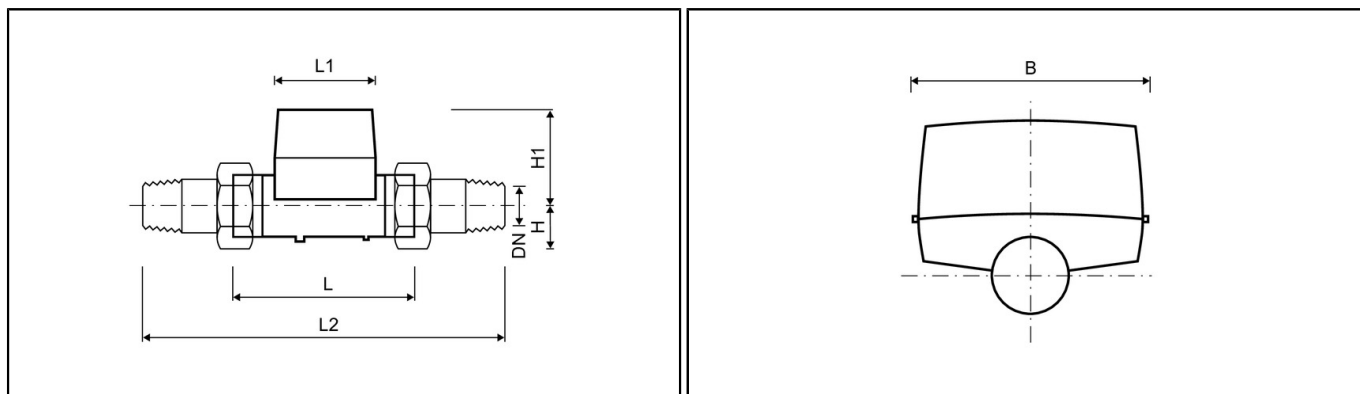
H=position d'installation horizontale / V=position d'installation verticale

Autres valeurs sur demande

HYDRUS 2.0 DN 15 - 20

COMPTEUR ULTRASONS

DIMENSIONS



Diamètre nominal	DN	mm	15	15 ³	15	15	20
Débit nominal	Q ₃	m ³ /h	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
Longueur totale	L	mm	110	115	165	170	130
Housing			brass/composite	brass/composite	brass/composite	brass/composite	brass
Longueur du boîtier	L1	mm	89	89	89	89	89
Largeur du boîtier	B	mm	89	89	89	89	89
Corps			laiton/composite	laiton/composite	laiton/composite	laiton/composite	laiton
Longueur totale avec raccords	L2	mm	190	195	245	250	230
Embout fileté du compteur		pouce	G ³ / ₄ B	G ³ / ₄ B	G ³ / ₄ B	G ³ / ₄ B	G1B
Embout fileté du raccord		pouce	R ¹ / ₂	R ¹ / ₂	R ¹ / ₂	R ¹ / ₂	R ³ / ₄
Hauteur	H1	mm	71	71	71	71	74
Poids sans raccord (approx.)		kg	0,7 / 0,5	0,7 / 0,5	0,8 / 0,6	0,8 / 0,6	0,8
Poids avec raccords (approx.)		kg	1,1 / 0,9	1,1 / 0,9	1,2 / 1,0	1,2 / 1,0	1,2
Hauteur	H	mm	18	18	18	18	21

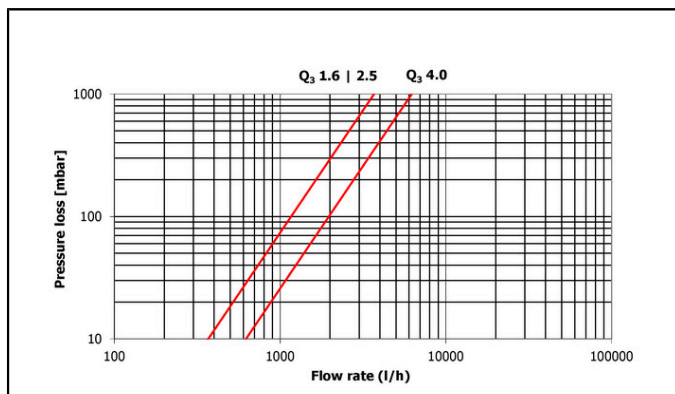
Diamètre nominal	DN	mm	20	20	20	20
Débit nominal	Q ₃	m ³ /h	2,5	4	4	4
Longueur totale	L	mm	190	130	165	190
Housing			brass/composite	brass	brass	brass/composite
Longueur du boîtier	L1	mm	89	89	89	89
Largeur du boîtier	B	mm	89	89	89	89
Corps			laiton/composite	laiton	laiton	laiton/composite
Longueur totale avec raccords	L2	mm	290	230	295	290
Embout fileté du compteur		pouce	G1B	G1B	G1 ¹ / ₄ B	G1B
Embout fileté du raccord		pouce	R ³ / ₄	R ³ / ₄	R1	R ³ / ₄
Hauteur	H1	mm	74	74	74	74
Poids sans raccord (approx.)		kg	0,9 / 0,6	0,8	1,0	0,9 / 0,6
Poids avec raccords (approx.)		kg	1,3 / 1,0	1,2	1,6	1,3 / 1,0
Hauteur	H	mm	21	21	27	21

³ Autres versions avec filetage de raccordement à l'entrée du compteur G7/8B et à la sortie du compteur G3/4B sur demande

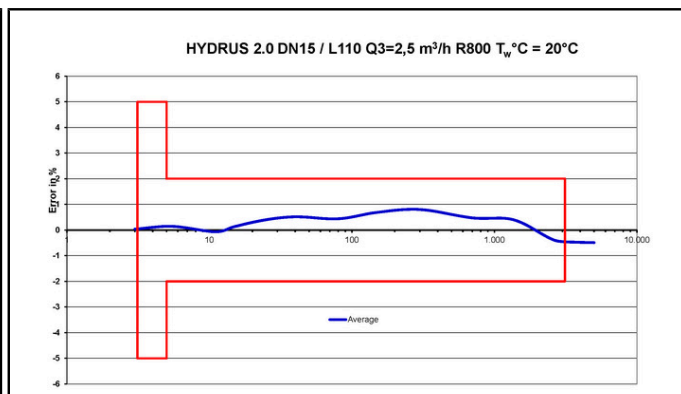
HYDRUS 2.0 DN 15 - 20

COMPTEUR ULTRASONS

PERTE DE CHARGE / COURBE D'ERREUR TYPE



Perte de charge



Courbe d'erreur type

HYDRUS 2.0 DN 25 - 50

COMPTEUR ULTRASONS

DONNÉES TECHNIQUES

Diamètre nominal	DN	mm	25	25	32	40	40	40
Débit nominal	Q ₃	m ³ /h	6,3	10	10	10	10	16
Longueur totale	L	mm	260	260	260	200	300	200
Dynamique de mesure (Q ₃ /Q ₁)	R		400	800	800	400	400	800
Débit maximal	Q ₄	m ³ /h	7,87	12,5	12,5	12,5	12,5	20
Débit de transition	Q ₂	l/h	25,2	20	20	40	40	32
Débit minimal	Q ₁	l/h	15,8	12,5	12,5	25	25	20
Débit de démarrage		l/h	5	5	5	8,7	8,7	8,7
Perte de charge à Q ₃		bar	0,22	0,54	0,33	0,22	0,22	0,2
Perte de charge à Q ₄		bar	0,34	0,84	0,53	0,34	0,34	0,31
Débit maximal ²	Q _{high}	m ³ /h	11,02	17,5	17,5	17,5	17,5	28
Débit à ΔP = 1 bar			13,43	13,43	10,95	21,32	21,32	36,0

Diamètre nominal	DN	mm	40	50	50	50	50
Débit nominal	Q ₃	m ³ /h	16	16	16	25	25
Longueur totale	L	mm	300	270	300	270	300
Dynamique de mesure (Q ₃ /Q ₁)	R		800	250	250	400	400
Débit maximal	Q ₄	m ³ /h	20	20	20	31,25	31,25
Débit de transition	Q ₂	l/h	32	102	102	100	100
Débit minimal	Q ₁	l/h	20	64	64	62,5	62,5
Débit de démarrage		l/h	8,7	25	25	25	25
Perte de charge à Q ₃		bar	0,2	0,14	0,14	0,33	0,33
Perte de charge à Q ₄		bar	0,31	0,22	0,22	0,52	0,52
Débit maximal ²	Q _{high}	m ³ /h	28	32,13	32,13	32,13	32,13
Débit à ΔP = 1 bar			36,0	46,0	46,0	46,0	44,0

² Pression de sortie minimale de 3 bars, 100 heures par an maximum, en réseau souterrain clos

APPROBATION

DN 25 - 50	
Approbation	MID DE-19-MI001-PTB012 UK/0126/0326
Dynamique de mesure (Q ₃ /Q ₁)	Jusqu'à R=800
Standards	EN 4064 EN 14154 OIML R49
Conformité sanitaire	AoC DEU, ACS, WRAS, Belgaqua, KIWA Netherlands, OTH, PZH, SVGW
OMS Certification	OMS Generation 4
LoRaWAN® certification	1.0.2

DYNAMIQUE DE MESURE [R=Q3/Q1]

DN 25 - 50		
Q ₃ 6,3 m ³ /h - T30	R	400
Q ₃ 6,3 m ³ /h - T50 / T70 / T90	R	400H / 250V
Q ₃ 10 m ³ /h - T30	R	800
Q ₃ 10 m ³ /h - T50 / T70 / T90	R	800H / 400V
Q ₃ 16 m ³ /h - T30	R	800
Q ₃ 16 m ³ /h - T50 / T70 / T90	R	800H / 400V
Q ₃ 16 m ³ /h - DN 50 - T30 / T50 / T70 / T90	R	250
Q ₃ 25 m ³ /h - DN 50 - T30 / T50 / T70 / T90	R	400

H=position d'installation horizontale / V=position d'installation verticale

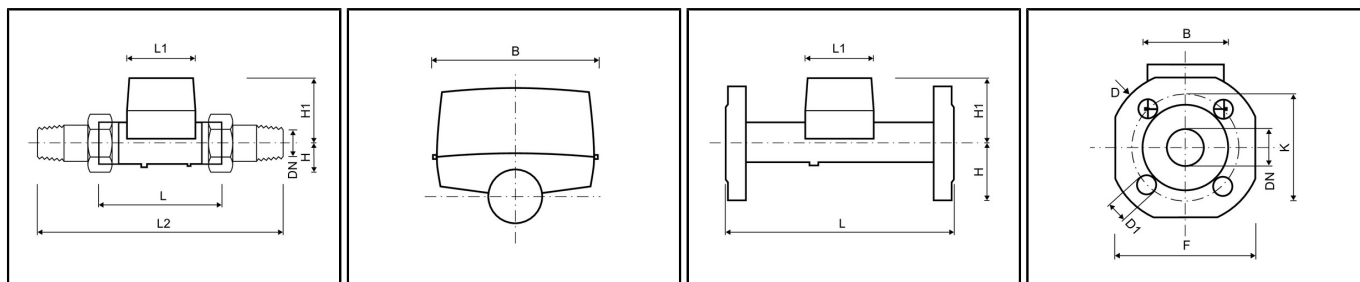
Autres valeurs sur demande

Diehl Metering S.A.S. - 67 rue du Rhône - BP 10160 - FR-68304 Saint-Louis Cedex - Tél. + 33 (0)3 89 69 54 00 - Fax: + 33 (0)3 89 69 72 20 - metering-France-info@diehl.com - www.diehl.com/metering
Agence Nord - 6 rue de Marguerites - FR-92737 Nanterre Cedex - Tél. + 33 (0)1 47 85 05 48 - Fax: + 33 (0)1 47 85 09 36 - metering-France-agencenord@diehl.com
Agence Sud - 3 av. Condorcet - CS 72067 - FR-69616 Villeurbanne Cedex - Tél. + 33 (0)4 78 93 76 90 - Fax: + 33 (0)4 78 89 64 85 - metering-France-agencesud@diehl.com
Ventes Internationales - 67 rue du Rhône - BP 10160 - FR-68304 Saint-Louis Cedex - Tél. + 33 (0)3 89 69 54 21 - Fax: + 33 (0)3 89 69 54 22 - metering-France-export@diehl.com
Document non contractuel. Caractéristiques à se faire préciser avant commande.

HYDRUS 2.0 DN 25 - 50

COMPTEUR ULTRASONS

DIMENSIONS



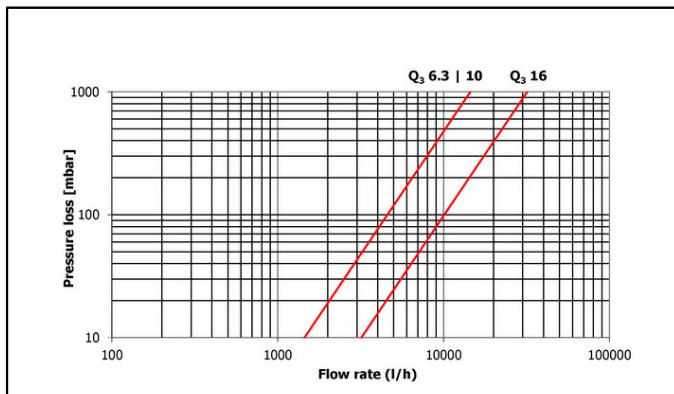
Diamètre nominal	DN	mm	25	25	32	40	40	40
Débit nominal	Q ₃	m ³ /h	6,3	10	10	10	10	16
Longueur totale	L	mm	260	260	260	200	300	200
Longueur du boîtier	L1	mm	89	89	89	96	96	96
Largeur du boîtier	B	mm	89	89	89	89	89	89
Corps			laiton	laiton	laiton	laiton	laiton	laiton
DIMENSIONS - VERSION FILETÉE								
Longueur totale avec raccords	L2	mm	380	380	380	340	440	340
Embout fileté du compteur		pouce	G1¼B	G1¼B	G1½B	G2B	G2B	G2B
Embout fileté du raccord		pouce	R1	R1	R1¼	R1½	R1½	R1½
Hauteur	H1	mm	78	78	78	82	82	82
Poids sans raccord (approx.)		kg	1,4	1,4	1,5	1,8	2,6	1,8
Poids avec raccords (approx.)		kg	2,0	2,0	2,1	3,0	3,8	3,0
Hauteur	H	mm	27	27	30	36	36	36
DIMENSIONS - VERSION BRIDE								
Diamètre bride	D	mm	115	115	140	-	148	-
Diamètre perçage bride	K	mm	85	85	100	-	110	-
Nombre de passage de vis		pcs	4	4	4	-	4	-
Diamètre de passage de vis	D1	mm	14	14	18	-	18	-
Hauteur sous tubulure	H	mm	50	50	62,5	-	69	-
Hauteur	H1	mm	84	84	84	-	87	-
Largeur	F	mm	100	100	125	-	138	-
Poids avec brides (approx.)		kg	3,4	3,4	4,6	-	6,3	-

HYDRUS 2.0 DN 25 - 50

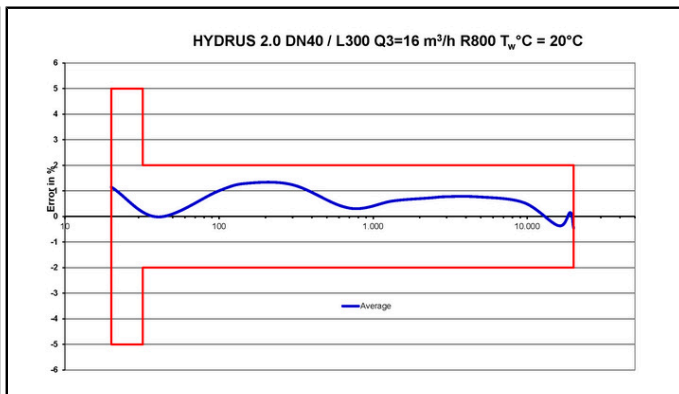
COMPTEUR ULTRASONS

Diamètre nominal	DN	mm	40	50	50	50	50
Débit nominal	Q ₃	m ³ /h	16	16	16	25	25
Longueur totale	L	mm	300	270	300	270	300
Longueur du boîtier	L1	mm	96	92	92	92	92
Largeur du boîtier	B	mm	89	94	94	94	94
Corps			laiton	laiton	laiton	laiton	laiton
DIMENSIONS - VERSION FILETÉE							
Longueur totale avec raccords	L2	mm	440	390	420	390	420
Embout fileté du compteur		pouce	G2B	G2½B	G2½B	G2½B	G2½B
Embout fileté du raccord		pouce	R1½	R2	R2	R2	R2
Hauteur	H1	mm	82	90	90	90	90
Poids sans raccord (approx.)		kg	2,6	3,9	4,05	3,9	4,05
Poids avec raccords (approx.)		kg	3,8	5,5	5,65	5,5	5,65
Hauteur	H	mm	36	41	41	41	41
DIMENSIONS - VERSION BRIDE							
Diamètre bride	D	mm	148	-	-	-	-
Diamètre perçage bride	K	mm	110	-	-	-	-
Nombre de passage de vis		pcs	4	-	-	-	-
Diamètre de passage de vis	D1	mm	18	-	-	-	-
Hauteur sous tubulure	H	mm	69	-	-	-	-
Hauteur	H1	mm	87	-	-	-	-
Largeur	F	mm	138	-	-	-	-
Poids avec brides (approx.)		kg	6,3	-	-	-	-

PERTE DE CHARGE / COURBE D'ERREUR TYPE



Perte de charge



Courbe d'erreur type