

Fiche produit

flowIQ® 3100

- Débit nominal de 2,5 m³/h à 63 m³/h
- Homologué avec une plage dynamique jusqu'à R630
- Télérélevé à partir d'un véhicule, en réseau ou via IoT ('Internet of things')
- Extrême précision
- Conçu pour fonctionner dans des environnements submergés
- Communication intégrée supportant Wireless M-Bus et Wired M-Bus
- Grande longévité
- Simplicité d'installation
- Pret pour GDPR



Table des matières

Homologations	4
Matériaux	4
Données techniques	5
Variantes	6
Données détaillées	7
Afficheur et codes info	8
Mesure des températures	9
Registres de données	10
Paquets de données optionnels	11
Paquets de données optionnels Sigfox	12
Version Wired M-Bus	13
Perte de charge	15
Références de commande	16
Configuration	18
Schémas cotés	19
Dimensions	19
Accessoires	20

Compteur d'eau électronique à ultrasons pour mesurer la distribution et la consommation d'eau froide dans les immeubles d'habitation ou dans le tertiaire

Extrême précision

La mesure du débit par ultrasons garantit une extrême précision de mesure et une grande longévité. Toutes les mesures, références, relevés, calculs et communications de données sont contrôlés par un circuit électronique sophistiqué spécialement conçu. Le compteur n'a pas de pièces mobiles intégrées et est donc moins sensible aux impuretés dans l'eau et à l'usure. Ceci garantit une longévité accrue et de meilleures performances par rapport aux compteurs mécaniques traditionnels.

Appareil hermétique, fermé sous vide

flowIQ® 3100 forme un ensemble hermétique fermé sous vide qui protège l'électronique de toute pénétration d'humidité. Toute condensation entre le verre et l'afficheur est ainsi évitée.

Le compteur est étanche à l'eau, testé dans la classe IP68, et convient donc également à une installation en fosse. Ce compteur est homologué MID et a été testé selon OIML R 49.

De nombreuses possibilités de communication

flowIQ® 3100 est équipé de la technologie radio la plus à la pointe afin de répondre à la demande croissante du marché en matière de comptage intelligent, qu'il s'agisse de relève à partir d'un véhicule, en réseau ou grâce à la technologie Sigfox. flowIQ® 3100 dispose d'une antenne longue portée. Les trames radio sont transmises à intervalles de 16 ou 96 se-

condes pour le Wireless M-Bus, et à intervalles journalières pour Sigfox.

Grande longévité

Le compteur d'eau est alimenté par une pile interne au lithium d'une durée de vie atteignant 16 ans.

Wireless M-Bus intégré

flowIQ® 3100 intègre la communication radio par Wireless M-Bus pour la communication de données sur 868 MHz. Les données de consommation peuvent être relevées directement et manuellement sur l'afficheur ou à l'aide d'une tête de lecture optique. Elles peuvent également être télérelevées à l'aide du Wireless M-Bus.

flowIQ® 3100 intègre la communication de données par Wireless M-Bus, 868 MHz, Mode C1 et mode T1 OMS, et a la possibilité de configurer des paquets de données. Les trames radio sont transmises à intervalles de 16 ou 96 secondes pour le Wireless M-Bus, et à intervalles journalières pour Sigfox.

Wired M-Bus

flowIQ® 3100 est également disponible dans une version avec Wired M-Bus, fournissant un datagramme complet selon la norme EN 13757:2013 - utilisé dans les applications utilisant le protocole M-Bus.

Installation

Le boîtier du compteur, réalisé en PPS, matière plastique synthétique, est monté sur un tube de mesure en laiton ou en acier inoxydable. Le compteur peut rapidement être installé à l'horizontale comme à la verticale, indépendamment de la configuration des canalisations existantes et des conditions d'installation.

Cette association unique en son genre d'une extrême précision de mesure, d'une grande longévité et d'une communication radio par Wireless M-Bus intégré (sans fil) permet de réduire significativement les coûts d'exploitation de la compagnie de distribution d'eau.

En outre, le système de surveillance des fuites aide la compagnie de distribution d'eau et le consommateur à détecter toute fuite dans l'installation afin de prévenir d'éventuels gaspillages d'eau, minimisant ainsi des dépenses imprévues pour le consommateur.

Hygiène

Pour protéger la santé des consommateurs, Kamstrup a un procédé de fabrication hygiénique des compteurs d'eau. Kamstrup a un procédé de fabrication hautement automatisé et n'utilise que des matériaux qui sont approuvés pour l'eau potable. En outre, les produits sont désinfectés avant l'expédition. L'hygiène est contrôlée par des laboratoires externes accrédités et par des audits fréquents.

Description générale

flowIQ® 3100 est une série de compteurs d'eau intégrés destinés à mesurer la distribution et la consommation d'eau froide sanitaire. Le compteur d'eau fonctionne selon le principe des ultrasons et est issu de l'expérience acquise par Kamstrup depuis 1991 en matière de développement et de production de compteurs statiques à ultrasons.

flowIQ® 3100 a été soumis à des tests très complets selon OIML R 49 afin de garantir à long terme sa stabilité de mesure, sa précision et sa fiabilité.

Le boîtier est conçu comme une chambre sous vide en matériau composite moulé qui est montée sur un tube de mesure en laiton ou en acier inoxydable. L'électronique est ainsi parfaitement protégée de toute pénétration d'eau, qu'il s'agisse de l'eau circulant dans les canalisations ou de celle du milieu environnant. Le compteur est particulièrement adapté aux petites stations de pompage et aux puits de distribution ainsi qu'aux fosses et regards fréquemment remplis d'eau.

flowIQ® 3100 convient également pour le mesurage de la consommation dans les grands ensembles d'habitation et les bâtiments du tertiaire. Ce compteur s'intégrera parfaitement dans un réseau de compteurs MULTICAL® 21 pour logements individuels.

Le volume est mesuré grâce à la technique ultrasonore, qui constitue un principe éprouvé de mesurage stable et précis sur le long terme. Deux transducteurs ultrasonores émettent un signal dans le sens du débit et dans le sens contraire. Le signal transitant dans le sens du débit est le premier à atteindre le transducteur opposé. La différence de temps entre les deux signaux peut être convertie en vitesse du fluide puis en impulsions de volume.

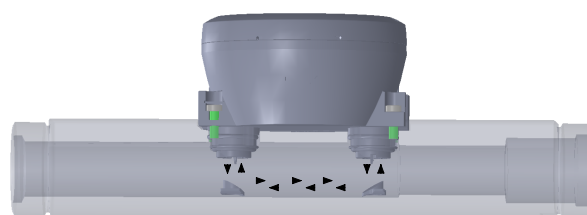
La consommation cumulée d'eau en mètres cube (m³) s'affiche sous forme de cinq chiffres et jusqu'à trois décimales, ce qui signifie que la résolution a été étendue à 1 litre seulement. L'afficheur de grande taille, facile à lire, a été spécialement conçu pour garantir une longue durée de vie et un contraste net dans une large gamme de températures.

Outre l'indication du volume, une indication graphique du débit instantané et un certain nombre de codes d'information sont affichés.

Tous les registres sont sauvegardés quotidiennement dans une mémoire EEPROM pendant 460 jours. Les données mensuelles des 36 derniers mois sont également sauvegardées, et les données annuelles pour les 10 dernières années sont sauvegardées.

Le compteur est équipé d'une tête de lecture optique permettant un accès aisé aux données de consommation et codes info mémorisés dans l'enregistreur de données du compteur. À l'aide d'une connexion USB, la tête de lecture optique permet en outre de configurer le compteur d'eau.

Le compteur ne peut et ne doit être ouvert que par Kamstrup A/S. Si le compteur a été ouvert et que le plomb a ainsi été brisé, le compteur ne peut plus servir à la facturation. De plus, sa garantie d'usine n'est plus valable.



Le principe des ultrasons

Caractéristiques en bref:

- testé selon OIML R 49
- compteur électronique à ultrasons
- précision et fiabilité
- aucune pièce mobile, aucune usure
- faible débit de démarrage
- boîtier fermé hermétiquement
- afficheur de grande taille, facile à lire
- nombreux codes info
- stabilité à long terme
- grande longévité
- alimentation par une pile au lithium
- convient pour une installation en fosse ou regard.

Homologations

Classifications MID

Homologation	
- Jusqu'à 63 m ³ /h	DK-0200-MI001-017
Environnement mécanique	Classe M1
Environnement électromagnétique	Classe E2 pour la version Wireless M-Bus Classe E1 pour la version Wired M-Bus
Environnement ambiant	5 à 55 °C, humidité avec condensation (montage en intérieur dans des locaux techniques et en extérieur en fosse – une installation avec exposition prolongée à la lumière directe du soleil est à éviter)

Désignations selon OIML R 49

Classe de précision	2
Classe de sensibilité	U0/D0
Classe environnementale	Conforme à OIML R 49 classes B et O intérieur, extérieur
Température du fluide, eau froide	0,1 à 30 °C [T30] ou 0,1 à 50 °C [T50]

Type de compteur

Q₃ = 2,5 4,0 6,3 10 16 25 40 et 63 m³/h

Certifications pour eau potable

WRAS, ACS, Belgaqua, SCU, PZH, BWGL

Approbation ATEX

Conformément à la norme 2014/34/EU (concernant les équipements destinés à une utilisation dans des atmosphères potentiellement explosives, zone 2)

Matériaux

Parties humides

Mesureur, fileté	Laiton résistant à la dézincification [CW511L] – qualité de laiton respectueux de l'environnement – faible teneur en plomb
Mesureur, brides	Acier inoxydable W n° 1.4408
Joint torique	EPDM
Circlips	Acier inoxydable
Tube de mesure	Polysulfure de phénylène (PPS) avec 40 % fibres de verre
Réflecteurs	Acier inoxydable
Crépine	Polyethersulfone PES

Parties externes du compteur

Boîtier du compteur	Polysulfure de phénylène (PPS) avec 40 % fibres de verre
Couvercle	Verre
Anneau du couvercle (plombage)	Polycarbonate (teinté bleu)

Données techniques

Données électriques

Pile	3,65 Vcc, pile au lithium de type C
Durée de vie:	Jusqu'à 16 ans, à tBAT < 30 °C selon module sélectionné Jusqu'à 8 ans, à tBAT < 55 °C (M-Bus uniquement, Sigfox max 35 °C)
Données CEM	Conforme à la classification MID: - E2 pour la version Wireless M-Bus - E1 pour la version Wired M-Bus et Sigfox
Classification Sigfox	Classe zéro
Zone radio Sigfox	RC1, 868 MHz, 14 dBm

Données mécaniques

Classe métrologique	2
Classe environnementale	Conforme à OIML R 49 classes B et C (B et O, nouvelle MID) intérieur, extérieur
Température ambiante	2 à 55 °C
Classe de protection	IP68
Température du fluide	0,1 à 30 °C [T30] (Sigfox) ou 0,1 à 50 °C [T50] (Wired et Wireless M-Bus [M-Bus filaire et sans fil uniquement])
Température de stockage (débitmètre vide)	-25 à 60 °C
Etage de pression	Montage sur filetage PN16 Montage à brides PN25, conformément à la norme EN 1092-1

Précision

Erreur maximale admissible
Erreur maximale admissible selon OIML R 49

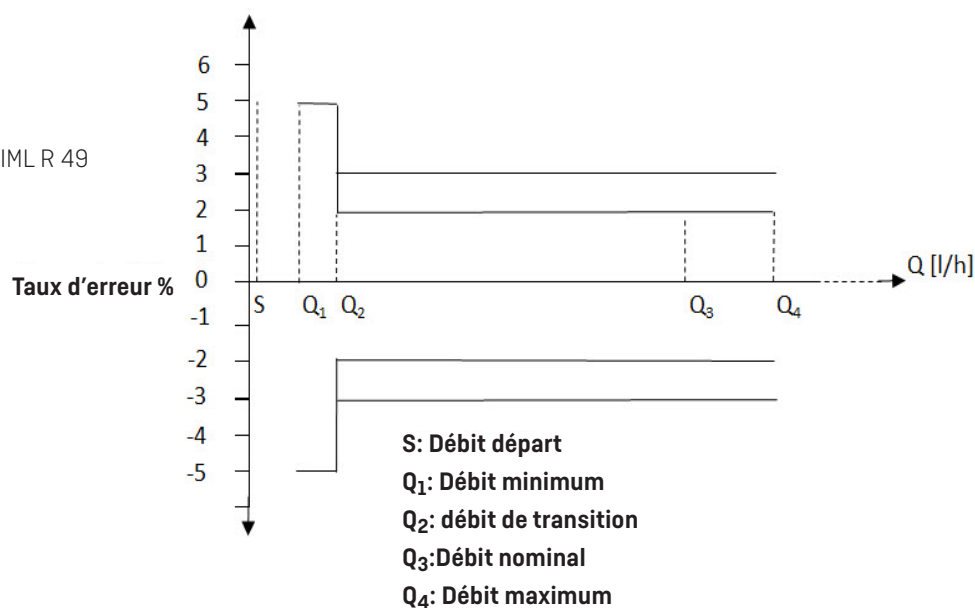
Compteur homologué 0,1 à 30 °C

± 5 % dans la plage $Q_1 \leq Q < Q_2$

± 2 % dans la plage $Q_2 \leq Q \leq Q_4$

A 30 °C < t < 50 °C

± 3 % dans la plage $Q_2 \leq Q \leq Q_4$



Variantes

flowIQ® 3100 existe en différentes variantes de longueur totale et de débit nominal Q₃.

XX = code de pays

YY = choix de communication

- voir aussi la section 'Références de commande'.

N° de type	Débit nominal Q ₃ [m ³ /h]	Raccord sur compteur	Débit min. Q ₁ [l/h]	Débit max. Q ₄ [m ³ /h]	Dynamique de mesure Q ₃ /Q ₁	Débit de coupure min. [l/h]	Débit de coupure max. [m ³ /h]	Perte de charge Δp à Q ₃ [bar]	Longueur [mm]	Clapet anti-retour
031-YY-C5C-8XX	2,5	G1B (R¾)	25	3,1	100	2,0	4,6	0,34	190	Oui
031-YY-C03-8XX	4,0	G5/4B (R1)	40	5,0	100	3,2	11	0,095	175	Oui
031-YY-C1T-8XX	4,0	G5/4B (R1)	40	5,0	100	3,2	30	0,028	260	Oui
031-YY-C1U-8XX	6,3	G5/4B (R1)	63	7,8	100	5,1	30	0,07	260	Oui
031-YY-C2U-8XX	6,3	G5/4B (R1)	40	7,8	160	5,1	30	0,07	260	Oui
031-YY-C0K-8XX*	6,3	G1½B (R5/4)	63	7,8	100	5,1	30	0,07	260	Non
031-YY-C1K-8XX	6,3	G1½B (R5/4)	40	7,8	160	5,1	30	0,07	260	Non
031-YY-C0D-8XX*	10,0	G5/4B (R1)	100	12,5	100	8	30	0,175	260	Oui
031-YY-C1D-8XX	10,0	G5/4B (R1)	62,5	12,5	160	8	30	0,175	260	Oui
031-YY-C0Y-8XX*	10,0	G1½B (R5/4)	100	12,5	100	8	30	0,175	260	Non
031-YY-C1Y-8XX	10,0	G1½B (R5/4)	62,5	12,5	160	8	30	0,175	260	Non
031-YY-C5J-8XX	10,0	G2B (R1½)	100	12,5	100	8	30	0,13	300	Oui
031-YY-C7V-8XX*	16,0	G2B (R1½)	160	20	100	13	30	0,33	300	Oui
031-YY-C8V-8XX	16,0	G2B (R1½)	100	20	160	13	30	0,33	300	Oui
031-YY-C0L-8XX	16,0	DN50	160	20,0	100	13	45	0,19	270	Non
031-YY-C1W-8XX*	25,0	DN50	250	31	100	20	45	0,47	270	Non
031-YY-C2W-8XX	25,0	DN50	156	31	160	20	45	0,47	270	Non
031-YY-C0M-8XX	25,0	DN65	250	31	100	20	76	0,06	300	Non
031-YY-C1Q-8XX*	40,0	DN65	400	50	100	32	76	0,15	300	Non
031-YY-C2Q-8XX	40,0	DN65	250	50	160	32	76	0,15	300	Non
031-YY-C0N-8XX	40,0	DN80	400	50	100	32	114	0,05	300	Non
031-YY-C1X-8XX*	63,0	DN80	630	79	100	50	114	0,12	300	Non
031-YY-C2X-8XX	63,0	DN80	394	79	160	50	114	0,12	300	Non

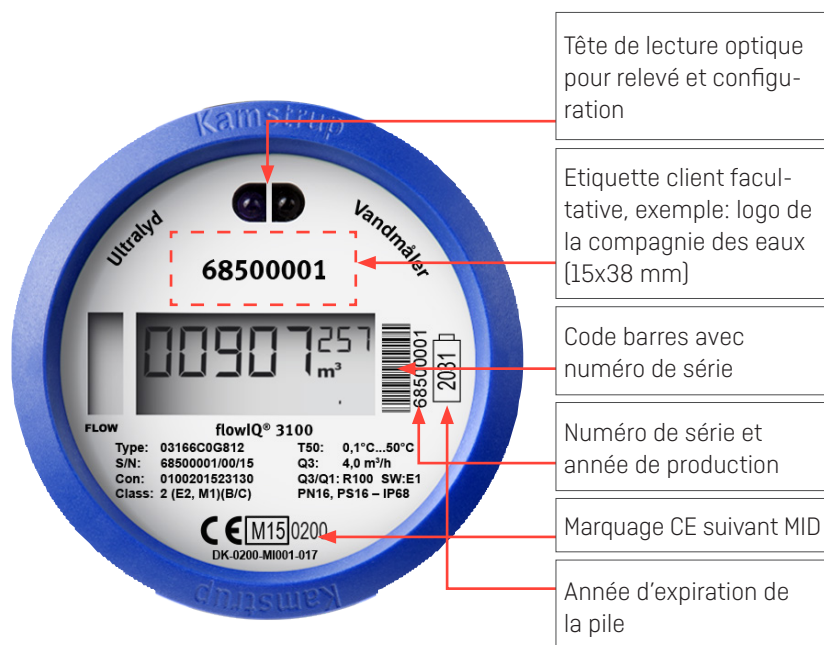
*] Uniquement pour les marchés sélectionnés.

Clapets anti-retour sont commandés séparément.

Les crépines sont montées en usine sur les compteurs filetés, à l'exception de compteur C03. Les crépines peuvent toutefois aussi être commandées avec ces tailles de compteur.

Données détaillées

Les informations relatives au compteur sont gravées au laser.



Pour plus d'informations concernant les données sur l'étiquette, veuillez voir la description technique.

Afficheur et codes info



flowIQ® 3100 peut être relevé à partir de l’afficheur de conception spéciale, de grande taille et facile à lire. Les cinq grands chiffres indiquent le nombre de mètres cube. Les trois petits chiffres sont des décimales.

Le signe L (à droite de m³) est toujours éteint lorsque le compteur est en service car ce signe n’est utilisé que durant le contrôle d’usine et la vérification du compteur.

Les flèches situées dans la partie gauche de l’afficheur indiquent que de l’eau s’écoule dans le débitmètre. S’il n’y a aucun débit, toutes les flèches sont éteintes.

Les codes info de l’afficheur ont la signification et la fonction suivantes:

Code info clignotant dans l’afficheur	Signification
LEAK	Il n’y a pas eu d’arrêt du débit pendant une heure continue au cours des dernières 24 heures. Ce peut être le signe d’une fuite au niveau d’un robinet ou du réservoir de la chasse d’eau des toilettes.
BURST	La consommation a été significativement élevée pendant une demi-heure, ce qui signale un surdébit dans l’installation.
TAMPER	Il y a eu une tentative d’accès non autorisé sur le compteur, c’est à dire une tentative de fraude. Cela signifie que le compteur ne peut plus être utilisé pour la mesure de la consommation.
DRY	Le compteur n’est pas rempli d’eau. Dans ce cas, aucune consommation n’est mesurée.
REVERSE	L’eau circule dans le mauvais sens à l’intérieur du tube de mesure.
RADIO OFF clignote	Le compteur est encore en mode transport et le transmetteur radio intégré est désactivé. Le transmetteur se met en marche automatiquement dès la détection d’une consommation d’un litre d’eau.
RADIO OFF	RADIO OFF s’allume en permanence. La radio est éteinte en permanence. Peut être activé via DataTool (module 96 et 99 uniquement).
■ ■ deux petits carrés noirs	Deux petits carrés clignotant alternativement indiquent que le compteur est actif.
‘A’ suivi d’un nombre	Indique le nombre de modifications métrologiques apportées au compteur après la vérification d’usine. Si aucun réglage n’a été effectué, le symbole ‘A’ et le chiffre seront tous deux inactifs.

Les codes info LEAK, BURST, DRY et REVERSE s’éteignent automatiquement lorsque les conditions ayant causé leur activation ne sont plus présentes. Autrement dit, LEAK disparaît dès lors que le débit s’est arrêté pendant une heure, BURST disparaît lorsque la consommation retombe à un niveau normal, REVERSE disparaît dès lors qu’il ne s’écoule plus d’eau dans le mauvais sens et DRY disparaît dès lors que le compteur est rempli d’eau.

Mesure des températures

Surveillance de la température

flowIQ® 3100 mesure la température de l'eau*) et de l'air ambiant. Ces mesures peuvent servir à surveiller l'installation et à donner une indication concernant la qualité de l'eau.

Les deux températures sont enregistrées dans les registres journalier et mensuel et annuellement.

Les valeurs minimale, moyenne et maximale sont enregistrées chaque jour. Le registre mémorise les données des 460 derniers jours.

Le premier jour de chaque mois, les températures minimales, maximales et moyennes sont mémorisées dans le registre. Le premier jour de chaque année, les températures minimales et maximales sont stockées. Le registre mémorise les données des 36 derniers mois et les 10 dernières années.

Les températures, exprimées en °C, peuvent être relevées via la tête de lecture optique et envoyées par signal radio. Les combinaisons optionnelles de températures dans la trame radio sont décrites à la section '*Registres de données*'.

Températures ambiante et du compteur

La surveillance de la température ambiante et du compteur dans l'installation peut servir d'alerte en cas de températures négatives ou de températures exceptionnellement très élevées. La mesure effectuée dans le boîtier du compteur correspond à la température ambiante de l'endroit où le compteur est installé. La température est mesurée chaque minute. Le calcul des valeurs maximale et minimale est fondé sur une valeur moyennée sur deux minutes. La température moyenne est une valeur moyenne pondérée en temps.

Température ambiante et température du compteur*)

La mesure de la température ambiante et de la température du compteur peut servir à donner une indication concernant la qualité de l'eau lorsqu'elle parvient au consommateur. Les deux températures sont enregistrées dans les registres journalier et mensuel. La température de l'eau est une mesure indirecte effectuée à l'aide du signal ultrasonore.

La température de l'eau est mesurée toutes les 32 secondes. Les valeurs maximale et minimale sont calculées toutes les deux minutes sur la base d'une moyenne depuis le dernier calcul. Pour mesurer la température de l'eau, il faut que le compteur soit rempli d'eau. S'il n'y a pas d'eau dans le compteur, un code indiquant que le compteur n'est pas rempli d'eau sera mémorisé.

Durant les périodes de très basse consommation d'eau, la température de l'eau avoisine celle de l'air ambiant. Afin de donner une indication exacte de la température moyenne de l'eau, cette valeur est une valeur moyenne pondérée en volume. Durant les périodes sans débit d'eau, la moyenne pondérée ne peut être calculée, un code 128 étant alors mémorisé.

*) La température de l'eau n'est disponible que pour les tailles de jusqu'à $Q_3 = 4 \text{ m}^3/\text{h}$.

Registres de données

flowIQ® 3100 possède une mémoire permanente dans laquelle sont sauvegardées les valeurs de divers enregistreurs.

Le compteur comprend les données des registres suivants:

Intervalle d'enregistrement	Durée de conservation des données	Valeur enregistrée
Enregistrement annuel	10 ans	Voir tableau ci-dessous
Enregistreur mensuel	36 mois	Voir tableau ci-dessous.
Enregistrement quotidien	460 jours	Voir tableau ci-dessous.
Enregistreur d'événements	50 événements	Code info, données compteur et date

Il est toujours possible d'accéder au volume à date fixe et aux codes info se rapportant à chacun des 36 derniers mois, ainsi qu'aux relevés correspondants du compteur et aux éventuels codes info de chacun des 460 derniers jours. Les enregistreurs ne peuvent être relevés que par la tête de lecture optique du compteur.

Les enregistrements sont effectués comme suit: l'enregistrement mensuel/annuel est effectué le premier jour du mois/annuel tandis que l'enregistrement quotidien est effectué à minuit.

Type de registre	Description	Enregistrement annuel 10 ans	Enregistrement mensuel 36 mois	Enregistrement quotidien 460 jours
Date [AA.MM.JJ]	Heure, année, mois et jour d'enregistrement	✓	✓	✓
Volume	Relevé instantané du compteur [légal]	✓	✓	✓
Compteur horaire de fonctionnement	Nombre cumulé d'heures de fonctionnement	✓	✓	✓
Info	Code d'information	-	✓	✓
Vol. retour	Volume en débit inversé	✓	✓	-
Date de débit max.	Date d'occurrence du débit max. pendant la période de référence	✓	✓	-
¹⁾ Débit maximal	Valeur du débit max. pendant la période de référence	✓	✓	✓
Date de débit min.	Date d'occurrence du débit min. pendant la période de référence	✓	✓	-
Débit minimal	Valeur du débit min. pendant la période de référence	✓	✓	✓
²⁾ Temp min. eau	Temp minimale de l'eau	✓	✓	✓
²⁾ Temp max. eau	Temp maximale de l'eau	✓	✓	✓
²⁾ Temp moyenne eau	Temp moyenne de l'eau pondérée en volume	-	✓	✓
Temp. min.	Temp minimale du compteur	✓	✓	✓
Temp. max.	Temp maximale du compteur	✓	✓	✓
Temp. moyenne	Temp moyenne du compteur pondérée en temps	-	✓	✓

¹⁾ Le débit maximal est mesuré en l/h pour les tailles de compteurs allant de 2,5 m³ à 16 m³. Pour les compteurs allant de 25 m³ à 63 m³, le débit maximal est mesuré en m³ selon les révisions SW suivantes:

SW: T1 [Wireless M-Bus]

SW: G1 [Wired M-Bus]

Sigfox est toujours mesuré en l/h.

²⁾ Applicable exclusivement aux modèles de compteur 2,5 et 4,0 m³/h.

Chaque fois que le code info change, la date et les codes info sont enregistrés. Il est donc possible de relever les 50 dernières modifications du code info ainsi que la date de chaque modification. Ce relevé n'est possible que par la tête de lecture optique.

Paquets de données optionnels

Une partie des données transmises par le signal de radio Wireless M-Bus sont facultatives.

Il est possible de choisir entre différents protocoles (C1, T1) et divers intervalles de lecture, en choisissant un module spécifique.

Chaque module contient la possibilité de choisir entre 10 paquets de données différentes. Vous DEVEZ choisir un paquet de données.

868 MHz			
	C1	T1 OMS	Radio désactivée
Modules avec valeurs réelles	40/XX*	41/XX*	
Module - 'Radio désactivée'			99/XX*

*¹⁾ Pour davantage d'options de module, consulter le document [5512-2336](#).

Notez que l'enregistreur est remis à zéro chaque fois que vous changez entre les différents modules.

Notez également que la date butoir est toujours 31/12 lors de la sélection 'lecture annuelle'.

DataTool

Avec DataTool, le service des eaux peut effectuer de manière autonome, différents réglages sur les compteurs d'eau attribués à son numéro de client. Après une installation réussie sur l'ordinateur, il lui est possible de choisir entre différents modules et les standards de communication. Si le compteur, par exemple, est acheté avec module 40, il peut être reconfiguré pour l'un des autres modules. En outre, il est également possible de désactiver la radio, si nécessaire. Le pré-réglage requis est déjà pris en compte dans le processus de commande.

DataTool peut être demandé à Kamstrup en envoyant un courriel à: service@kamstrup.com.

Module	Durée de vie de la pile		
	16 Ans	12 Ans	10 Ans
868			
40	✓		
41		✓	
48 ¹⁾			✓
99	✓		
XX ²⁾	✓	✓	✓

¹⁾ Uniquement pour les marchés sélectionnés

²⁾ En fonction du module choisi

Un paquet de données Wireless M-Bus est transmis chaque intervalle de 16 secondes ('Drive-by') ou 96 secondes ('Réseau fixe').

Lors de l'envoi d'un paquet de données toutes les 16 secondes le paquet est maintenu court et comprimé pour obtenir une batterie longue durée.

Pour un intervalle de transmission de 96s, un paquet de radio plus long et intelligent avec 'codage de réparation' intégré est envoyé - la batterie longue durée est toujours garantie étant donné que l'intervalle de transmission est augmenté.

'Drive-by' ou 'Réseau fixe' doit être choisi lorsque vous passez votre commande et peut être reprogrammé par METERTOOL ou DataTool.

Paquets de données optionnels Sigfox

Une partie des données transmises par le signal radio Sigfox est optionnelle.

Il est possible de choisir entre les différentes données, et de plus, de changer les données d'un paquet de données à un autre. Le volume ciblé est obligatoire pour chaque transmission, mais la transmission 1 peut contenir des informations sur le flux maximum alors que la transmission 2 contiendra des informations sur le flow minimum. Il s'agit de la 'séquence Sigfox'.

Module	
11	Valeurs journalières
13	Séquences des valeurs journalières
97	Radio désactivée

Paquets de données

Paquet R	0	1	2	3	4
Codes INFO	✓	✓	✓	✓	✓
Volume ciblé V1	✓	✓	✓	✓	✓
Flux max. ciblé		✓	✓	✓	✓
Flux min. ciblé	✓		✓		
Temp. eau min.				✓	✓
Temp. ambiante max.					✓
Temp. ambiante min.				✓	

Séquences

Paquet R	2	3
Séquence	✓	✓

Les codes infos sont transmis une première fois dès leur apparition. Si le code info disparaît et réapparaît une nouvelle fois, un nouveau code info sera transmis.

La transmission planifiée contient toujours l'information concernant les codes infos actifs.

Version Wired M-Bus

Wired M-Bus est disponible pour toutes les tailles.

Pour facturation et analyse

- Datagramme fixe
- Vitesse de communication jusqu'à 9600 baud
- Adressage primaire, secondaire et secondaire étendu
- Selon la norme EN 13757:2013 pour le M-Bus

Introduction

flowIQ® 3100 existe avec Wired M-Bus, permettant ainsi de relever aisément les compteurs d'eau via un M-Bus maître, par exemple. Il en va de même des compteurs d'électricité et d'énergie thermique (calories/frigoriques) intégrant un M-Bus micro-maître.

L'interface M-Bus est conforme aux exigences de la norme EN 13757:2013 applicables aux M-Bus et peut être utilisée dans une large gamme d'applications utilisant le protocole M-Bus.

Applications

Le compteur à M-Bus a été conçu en vue d'une grande souplesse d'utilisation dans une large palette d'applications.

Analyse

Le compteur d'eau prend en charge de grandes quantités de données dans un datagramme fixe, qu'il s'agisse des données instantanées des compteurs ou des données historiques mémorisées dans l'enregistreur.

Facturation

Toutes les données pertinentes pour la facturation peuvent être relevées à partir de flowIQ® 3100.

Adressage du M-Bus

L'interface du M-Bus prend en charge l'adressage primaire, secondaire et secondaire étendu.

Adressage primaire – (000-250)

À défaut d'autres spécifications, l'interface du M-Bus utilise automatiquement les 2 ou 3 derniers chiffres du numéro de série du compteur d'eau comme adresse primaire.

Durant le traitement de la commande ou à l'aide du logiciel de programmation METERTOOL HCW, il est possible de sélectionner des adresses primaires dédiées. Par la suite, l'adresse primaire peut être modifiée dans le réseau M-Bus à l'aide des commandes standardisées M-Bus.

Adressage secondaire

– [n° d'identification du M-Bus : 00000000-99999999]

Les huit derniers chiffres du numéro de série servent de numéro d'identification du M-Bus pour l'adressage secondaire.

Adressage secondaire étendu

– [n° d'identification du M-Bus : 00000000-99999999]/
[n° de fabrication du M-Bus : 00000000-99999999]

Pour l'adressage secondaire étendu, le numéro de série du compteur doit être ajouté à l'adresse secondaire comme numéro de fabrication du M-Bus.

Installation

Le compteur est fourni avec un câble standard de 1,5 m de long, non polarisé.

Communication

La communication s'effectue selon la norme EN 13757:2013 applicable aux M-Bus.

Vitesse de communication

Le compteur est en mesure de communiquer à des vitesses de 300, 2400 ou 9600 baud et détecte automatiquement la vitesse appliquée par le M-Bus maître.

Intervalles de communication

Les intervalles de relevé \geq une minute ne réduisent pas la durée de vie de la pile du compteur d'eau, quelle que soit la vitesse de communication.

Les intervalles de relevé \geq 15 secondes sont pris en charge mais réduisent la durée de vie de la pile et donnent des informations superflues.

Communication par la tête de lecture optique

Outre les configurations effectuées dans le flowIQ® 3100 proprement dit, l'adressage primaire du M-Bus peut être réalisé via la tête de lecture optique et METERTOOL HCW.

Communication à partir du M-Bus maître

Les paramètres suivants peuvent être configurés à l'aide des commandes du M-Bus, via le M-Bus maître relié:

- Adresse primaire
- Synchronisation de l'horloge du compteur



Version Wired M-Bus

Communication à partir du M-Bus de flowIQ® 3100

Données disponibles [datagramme fixe]

flowIQ® 3100			
En-tête données M-Bus	Données instantanées	Données mensuelles	Données du compteur
Identification M-Bus	Relevé du compteur d'eau (volume)	Relevé mensuel à date fixe	Codes d'information
Identification fabricant	Volume retour	Débit min. dernier mois	Configuration n°
Identification de la version	Compteur horaire	Débit max. dernier mois	Type de compteur (type principal ou subsidiaire)
Type d'appareil	Débit instantané	Temp. min. eau dernier mois ²⁾	Révision logiciel des compteurs
Compteur d'accès	Température instantanée de l'eau ²⁾	Temp. moy. eau dernier mois ²⁾	
Etat (codes info)	Température ambiante instantanée	Temp. ambiante min. dernier mois	
Configuration (non utilisé)	Débit min. Jour ¹⁾	Temp. ambiante max. dernier mois	
	Débit max. Jour ¹⁾	Temp. ambiante moy. dernier mois	
	Temp. min. eau Jour ²⁾	Date de relevé	
	Temp. moy. eau Jour ²⁾		
	Temp. ambiante min. Jour ¹⁾		
	Temp. ambiante max. Jour ¹⁾		
	Temp. ambiante moy. Jour ¹⁾		
	Horodatage		

¹⁾ Les températures et débits journaliers sont les valeurs instantanées minimales, moyennes ou maximales enregistrées entre minuit et le moment du relevé.

²⁾ Uniquement disponible pour les tailles jusqu'à 4 m³/h.

Caractéristiques techniques

Physiques Interface M-Bus entièrement intégrée

Communication

Vitesse de relevé 300/2400/9600 baud avec détection automatique de la vitesse

Intervalle de communication Plus de 1 minute (recommandé)

Protocole EN 13757-4:2013.

Configuration METERTOOL HCW via la tête de lecture optique (voir page 13)

Alimentation

Consommation électrique 1 unité de charge (1,5 mA) par M-Bus esclave

Rin / Cin 422 Ω/0,5 nF

Résistance max. des câbles 29 Ω/180 nF par paire

Températures de service 5 à 55 °C

Marquages et homologations

- Conforme aux normes CE et EN 13757
- Directive MID

Commande

Voir les sections: 'Références de commande' et 'Configuration'.

Perte de charge

Selon OIML R 49, la perte de charge maximale ne doit pas dépasser 0,63 bar (0,063 MPa) dans la plage Q_1 à Q_3 . La perte de charge d'un compteur augmente à raison du carré du débit et peut être exprimée comme suit:

$$Q = k_v \times \sqrt{\Delta p}$$

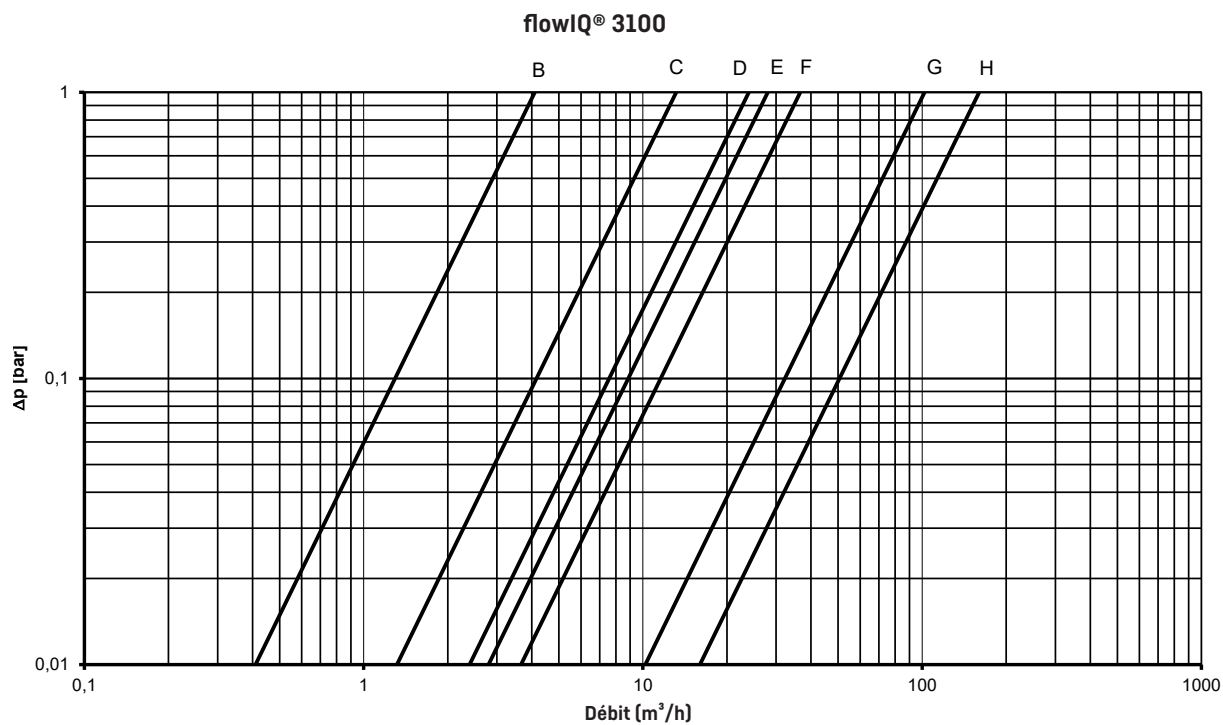
où:

Q = débit [m^3/h]

k_v = débit à une perte de charge de 1 bar

Δp = perte de charge [bar]

Graphique	Q_3 [m^3/h]	Diamètre nominal [mm]	k_v	Q à 0,63 bar [m^3/h]	Type 031-YY-CXX-8XX
B	2,5	G1B[R¾]	4,1	3	C5C
C	4,0	G5/4[R1]	13	10	C03
D	4,0	G5/4[R1]	24	19	C1T
	6,3	G5/4[R1] & G1½[R5/4]	24	19	C1U-C2U-C0K-C1K
	10	G5/4[R1] & G1½[R5/4]	24	19	C0D-C1D-C0Y-C1Y
E	10 & 16	G2B[R1½]	28	22	C5J-C7V-C8V
F	16 & 25	DN50	36,6	29	C1W-C2W-C0L
G	25 & 40	DN65	102	81	C1Q-C2Q-C0M
H	40 & 63	DN80	179	142	C0N-C1X-C2X



Références de commande

Pour effectuer une commande, indiquer la référence du modèle sélectionné de flowIQ® 3100. La référence inclut des informations sur le type du compteur, sa taille, sa longueur totale, le type de communication, le code pays, etc. Certaines fonctionnalités comprises dans la référence ne peuvent pas être changées.

Sélectionner ensuite la configuration du compteur, qui précise les exigences spécifiques du client, notamment le nombre de chiffres de l'afficheur, etc. La configuration est effectuée lors de la programmation du compteur fini.

Enfin, sélectionner les éventuels accessoires nécessaires tels que joints, extensions, vanne anti-retour, filtre et raccords standard.

Les accessoires sont joints séparément et doivent être montés par l'installateur.

Références de commande

flowIQ® 3100		Type 031	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Communication									
Wireless M-Bus, 868 MHz, mode C1									XX*
Wireless M-Bus, 868 MHz, mode T1 - OMS									XX*
Wired M-Bus									XX*
Avec radio communication désactivé									XX*
Séquences Sigfox									XX*
*) Voir document 5512-2336 .									
Alimentation									
Durée de vie de la pile: 16 ans									C
Taille du compteur									
Q ₃ [m ³ /h]	Connexion	Longueur [mm]	Dynamique de mesure						
2,5	G1B (R¾)	190	100		5				C
4,0	G5/4B (R1)	175	100		0				3
4,0	G5/4B (R1)	260	100		1				T
6,3	G5/4B (R1)	260	100		1				U
6,3	G5/4B (R1)	260	160		2				U
6,3 ¹⁾	G1½B (R5/4)	260	100		0				K
6,3	G1½B (R5/4)	260	160		1				K
10 ¹⁾	G5/4B (R1)	260	100		0				D
10	G5/4B (R1)	260	160		1				D
10 ¹⁾	G1½B (R5/4)	260	100		0				Y
10	G1½B (R5/4)	260	160		1				Y
10	G2B (R1½)	300	100		5				J
16 ¹⁾	G2B (R1½)	300	100		7				V
16	G2B (R1½)	300	160		8				V
16	DN50	270	100		0				L
25 ¹⁾	DN50	270	100		1				W
25	DN50	270	160		2				W
25	DN65	300	100		0				M
40 ¹⁾	DN65	300	100		1				Q
40	DN65	300	160		2				Q
40	DN80	300	100		0				N
63 ¹⁾	DN80	300	100		1				X
63	DN80	300	160		2				X
1) Uniquement pour les marchés sélectionnés									
Type de compteur									
Compteur d'eau froide									8
Code pays (langue sur les étiquettes, etc.)									XX

Le code pays est utilisé pour:

- La langue et l'homologation sur la plaque signalétique
- La classe de température du compteur d'eau froide (T30 et T50)

Configuration

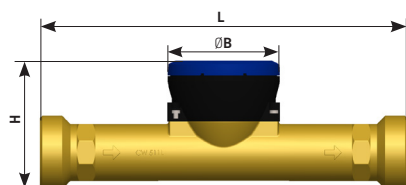
	KK	LLL	MMM	N	P	R	S	T
Date de relevé (fixe)	01							
Période de calcul de la moyenne des valeurs maximales								
2 minutes		002						
Etiquette client 2005-MMM			MMM					
Seuil de l'indication de fuite								
Désactivé				0				
Débit en permanence > 0,5 % de Q ₃				1				
Débit en permanence > 1,0 % de Q ₃				2				
Débit en permanence > 2,0 % de Q ₃				3				
Seuil du surdébit								
Désactivé					0			
Débit > 5 % de Q ₃ pendant 30 minutes					1			
Débit > 10 % de Q ₃ pendant 30 minutes					2			
Débit > 20 % de Q ₃ pendant 30 minutes					3			
Registre optionnel de l'enregistreur								
Selon le type de communication sélectionné, il est possible de choisir jusqu'à 10 paquets de données. Pour plus d'informations, voir document 5512-2336 .								
Résolution de l'afficheur								
00001 m ³							0	
00000,1 m ³							1	
00000,01 m ³							2	
00000,001 m ³							3	
Niveau du cryptage								
Aucun cryptage								0
Cryptage de la compagnie de distribution (existe uniquement pour certains marchés)								2
Cryptage avec clé envoyée séparément								3

Sauf indication contraire dans la commande, Kamstrup fournit la référence suivante:

01	002	000	2	3	5	3	3
----	-----	-----	---	---	---	---	---

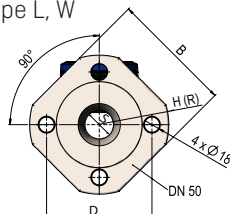
Schémas cotés

Compteurs filetés

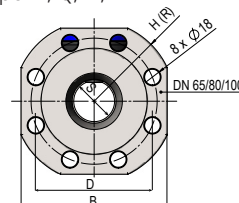


Compteur à brides

Type L, W



Type M, Q, N, X



Dimensions

Q ₃ [m ³ /h]	Compteur filetés/à brides	L [mm]	H [mm]	B [mm]	S [mm]	D [mm]	Poids approx. [kg]	Type de compteur
2,5	G1B (R¾)	190	97	91,6	-	-	1,1	C
4,0	G5/4B (R1)	175	89,5	91,6	-	-	1,7	3
4,0	G5/4B (R1)	260	89,5	91,6	-	-	1,7	T
6,3	G5/4B (R1)	260	89,5	91,6	-	-	1,7	U
6,3	G1½B (R5/4)	260	89,5	91,6	-	-	1,7	K
10,0	G5/4B (R1)	260	89,5	91,6	-	-	1,7	D
10,0	G1½B (R5/4)	260	89,5	91,6	-	-	1,7	Y
10,0	G2B (R1½)	300	104,5	91,6	-	-	2,3	J
16,0	G2B (R1½)	300	104,5	91,6	-	-	2,3	V
16,0	DN50	270	R83	165	Ø34	125	8,5	L
25,0	DN50	270	R83	165	Ø34	125	8,5	W
25,0	DN65	300	R93	168	Ø47	145	12,0	M
40,0	DN65	300	R93	168	Ø47	145	12,0	Q
40,0	DN80	300	R100	185	Ø59	160	14,2	N
63,0	DN80	300	R100	185	Ø59	160	14,2	X

Accessoires

Voir Accessoires pour compteurs d'eau: [FILE100002499](#).

Pour plus d'informations sur READY, USB Meter Reader et Wireless M-Bus veuillez consulter le guide d'installation et la description technique.

On trouvera des informations sur les recommandations d'hygiène de Kamstrup sur le site kamstrup.com.

Pour davantage d'options de module, consulter le document [5512-2336](#).

Kamstrup Services SAS
Espace d'activités des Berthilliers
167 Chemin des Frozières
71850 Charnay les Mâcon
T: 03 85 22 13 48
info@kamstrup.fr
kamstrup.com

Kamstrup A/S Suisse
Industriestrasse 47
CH-8152 Glattbrugg
T: +41 43 455 70 50

info@kamstrup.ch
kamstrup.com