

Fiche produit

flowIQ® 4200

- » RF
- » Sortie encodée

- Mesure par ultrasons
- Précision de mesure durable
- Mesure du débit à l'écran
- Plusieurs options radio disponibles
- Homologation pour les pompiers
- Construction étanche au vide IP68
- Sans plomb et certifié NSF/ANSI 61
- Batterie remplaçable
- Brides fendues revêtues en fonte



Contenu

Caractéristiques techniques	4
Matériaux	5
Tailles de compteur	5
Détails de la face du compteur	6
Caractéristiques principales	7
Modes de mesure	7
Batterie remplaçable	7
Écran et codes info	8
Registres de données	9
Communication intégrée	10
Système de relevé des compteurs (READy)	11
Perte de pression	11
Détails concernant la commande	12
Configuration	13
Schémas cotés	14
Accessoires	14

Compteur électronique d'eau froide à ultrasons pour la mesure de la consommation d'eau froide dans les immeubles collectifs, les locaux commerciaux et l'industrie

Précision durable

La mesure du débit par ultrasons garantit une précision et une longévité durables. La mesure du débit par ultrasons repose sur la méthode du temps de transit. Tous les calculs, mesures, références, lectures et communications de données sont contrôlés par un circuit électronique de pointe, spécialement conçu pour cela. Ainsi, le compteur ne comporte aucune pièce mobile, ce qui rend le flowIQ® 4200 moins sensible à l'usure et aux impuretés de l'eau.

Fabrication

Le compteur est hermétiquement fermé et scellé sous vide pour empêcher l'humidité d'atteindre l'électronique et éviter la formation de condensation entre le verre et l'écran. Le compteur est conforme à la norme IP68 (submersible) et peut être installé dans les puits.

Installation

Le flowIQ® 4200 est facile à installer à l'horizontale ou à la verticale, indépendamment des conditions de tuyauterie et d'installation.

Les données de consommation peuvent être lues à l'aide d'une interface IR optique, ou à distance grâce à divers protocoles de communication intégrés.

Caractéristiques spécifiques

Le flowIQ® 4200 mesure les températures ambiantes.

La batterie peut être remplacée sans mettre le compteur hors service, ce qui permet une gestion simple et pratique.

Le flowIQ® 4200 utilise des brides fendues permettant des options d'installation flexibles.

Respect de l'environnement

Le compteur a été approuvé conformément aux normes relatives à l'eau potable ; il est certifié NSF/ANSI 61. Le boîtier du compteur est en acier inoxydable, sans plomb ni autres métaux lourds. Le rapport environnemental de l'empreinte carbone fait état de la grande réutilisabilité du compteur et de son faible impact sur l'environnement, y compris grâce au recyclage des matériaux.

Hygiène

Pour protéger la santé des consommateurs, Kamstrup a mis en place un processus de fabrication hygiénique des compteurs d'eau.

Le processus de fabrication de Kamstrup est hautement automatisé et n'utilise que des matériaux approuvés pour l'eau potable. L'hygiène fait l'objet de contrôles par des laboratoires externes accrédités et d'audits fréquents.

Description générale

Le flowIQ® 4200 est un compteur d'eau hermétiquement scellé destiné à la mesure de la consommation d'eau froide dans les immeubles collectifs, les locaux commerciaux et l'industrie.

Le flowIQ® 4200 utilise le principe de mesure par ultrasons, issu de l'expérience de Kamstrup depuis 1991 dans le développement initial et la production de compteurs statiques à ultrasons.

L'un des nombreux avantages du flowIQ® 4200 est qu'il ne comporte aucune pièce d'usure, ce qui garantit une précision élevée et stable tout au long de sa durée de vie.

Le flowIQ® 4200 est conforme à toutes les directives AWWA C715-18 et CN1044 sur les services de pompier, relatives aux compteurs d'eau à ultrasons.

Dans la gamme flowIQ® 4200, un boîtier composite est monté sur un corps de compteur en acier inoxydable avec des brides fendues en fonte revêtues. Les composants électriques bénéficient d'une protection totale contre les infiltrations d'eau internes et externes.

Le compteur peut être monté dans des stations de pompage ou des têtes de puits, car il fonctionne également dans des conditions d'immersion totale.

Le flowIQ® 4200 mesure électroniquement la consommation d'eau, exprimée en volume, à l'aide de deux paires de signaux ultrasoniques. Grâce à quatre transducteurs ultrasoniques, un signal ultrasonique est envoyé dans le sens du flux et dans le sens contraire. Un transducteur sert à la fois de « haut-parleur » lors de la transmission et de « microphone » lors de la réception d'un signal. Le signal ultrasonique se déplaçant dans le sens du flux sera le premier à atteindre le transducteur opposé, tandis que le signal se déplaçant à contre-courant sera reçu un peu plus tard. La différence de temps entre les deux signaux peut être convertie en vitesse d'écoulement, permettant de déduire un volume. Le principe de mesure est éprouvé, stable sur le long terme et précis.

En plus de la lecture du volume, une indication du débit actuel et un certain nombre d'autres codes d'information sont affichés. Tous les registres sont enregistrés quotidiennement dans l'enregistreur de données du compteur (EEPROM) et sont conservés pendant 460 jours. En outre, les données mensuelles des 36 derniers mois, les données horaires des 100 derniers jours et 50 événements de codes d'information sont sauvegardés.

Le flowIQ® 4200 est alimenté par une double pile D interne au lithium qui peut fournir jusqu'à 20 ans d'autonomie en fonction de l'utilisation et de la configuration.

Le flowIQ® 4200 est disponible avec un choix parmi deux options de communication de données intégrées :

- 912,5, 915 ou 918,5 MHz – RF
- 450-470 MHz - RF
- Sortie encodée

Le compteur est équipé d'un lecteur optique qui permet de lire les données de consommation et les codes d'information enregistrés dans l'enregistreur de données du compteur. En utilisant une tête de lecture optique, il est également possible de modifier la configuration du compteur, par exemple les paquets de données.

Le flowIQ® 4200 ne peut et ne doit être ouvert que par Kamstrup A/S ou par du personnel mandaté par Kamstrup pour le remplacement de la batterie.

Caractéristiques techniques

Données électriques

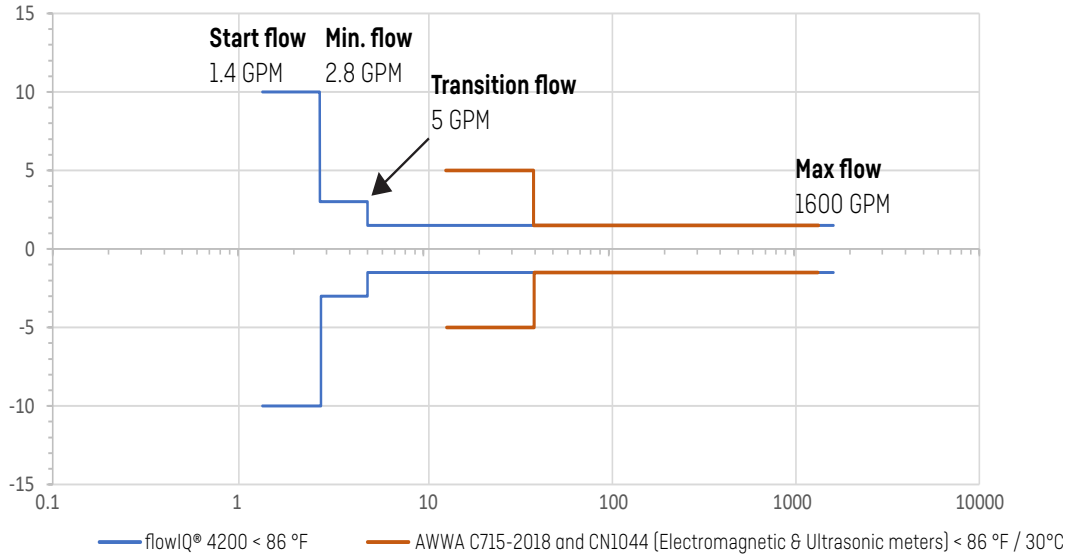
Batterie 2 piles D, 3,6 V. La garantie de la batterie ne s'applique pas à des températures de compteur supérieures à $t_{BAT} > 95 \text{ °F} / 35 \text{ °C}$

Données mécaniques

Classe de protection IP68 (étanche/submersible)
 Environnement mécanique Classe 1 (classification de la directive sur les instruments de mesure)
 Pression maximale de fonctionnement Montage à bride ronde, 275 PSI
 Température ambiante/compteur 35... 130 °F / 0,5... 55 °C
 Température de l'eau 33... 120 °F / 0,5... 50 °C
 Température de stockage du capteur vide -10... 140 °F / -20... 60 °C
 En amont/en aval
 Longueur de tuyau requise U0/D0

KWM4220 6" 1600 GPM

Précision



Remarque : Pour les débits compris entre le « débit de départ » et le « débit maximal », la mesure est effectuée, mais la précision n'est garantie que dans la plage comprise entre le débit minimal et le débit maximal

Données de comptage validées

Certifié NSF/ANSI 61.
 Conforme à la partie 15 des règles FCC, ISED, AWWA C715-18 et à CN1044.

Matériaux

Pièces humides

Pièce de débit, bridées	Acier inoxydable 316L
Joint torique	EPDM
Poche pour transducteur	PPS avec fibre de verre

Pièces non humides

Brides fendues	Fonte, revêtement EN-GJS-500-7C-noir-FBE
----------------	--

Pièces externes du compteur

Boîtier du compteur	Sulfure de polyphénylène (PPS) - 40 % de fibre de verre
Capot	Verre
Anneau supérieur (joint)	Polycarbonate (gris)

Tailles de compteur

Le flowIQ® 4200 est disponible dans les tailles indiquées dans le tableau ci-dessous :

XX = Module de communication ZZ = Code pays

Référence du type	Taille du compteur	Démarrage flux (s)	Débit min.	Flux de transition ¹⁾	Débit max.	Débit sat.	Perte de pression SMOC ³⁾	Raccord avec le compteur	Pose longueur	Brides fendues poids	Poids total
	Pouces	[GPM]/ [L/h]	[GPM]/ [L/h]	[GPM]/ [m³/h]	[GPM]/ [m³/h]	[GPM]/ [m³/h]	[PSI]/ [bar]		[Pouces]/ [mm]	[lbs]/ [kg]	[lbs]/ [kg]
02-E-XX-G-1-FR-8ZZ ²⁾	6"	1,4/ 318	2,8/ 635	5/ 1,136	1600/ 317,97	1960/ 445,16	2,66/ 0,183	6"	11,8"/ 299,7	31/ 14,1	60/ 27,2
02-E-XX-G-1-GA-8ZZ ²⁾	8"	1,7/ 386	4/ 908	7/ 1,590	2800/ 635,95	3920/ 890,33	3,9/ 0,268	8"	13,8"/ 350,5	42/ 19,1	86/ 39,0
02-E-XX-G-1-GJ-8ZZ	10"	2/ 454	5/ 1136	8/ 1,817	4500/ 1022,06	6300/ 1430,89	4,2/ 0,289	10"	17,7"/ 450	64/ 29,0	134/ 60,8
02-E-XX-G-1-GS-8ZZ	12"	2,3/ 522	6/ 1363	10/ 2,271	5500/ 1249,19	7700/ 1748,86	2,8/ 0,193	12"	19,7"/ 500	84/ 38,1	185/ 83,9

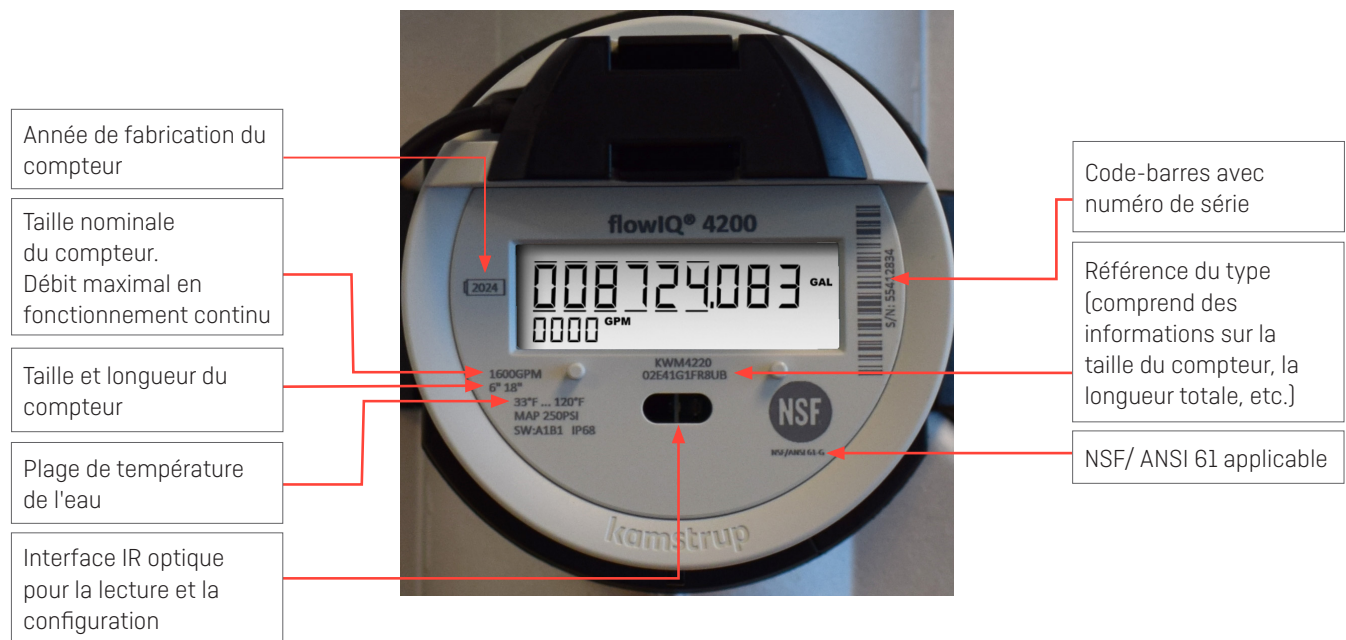
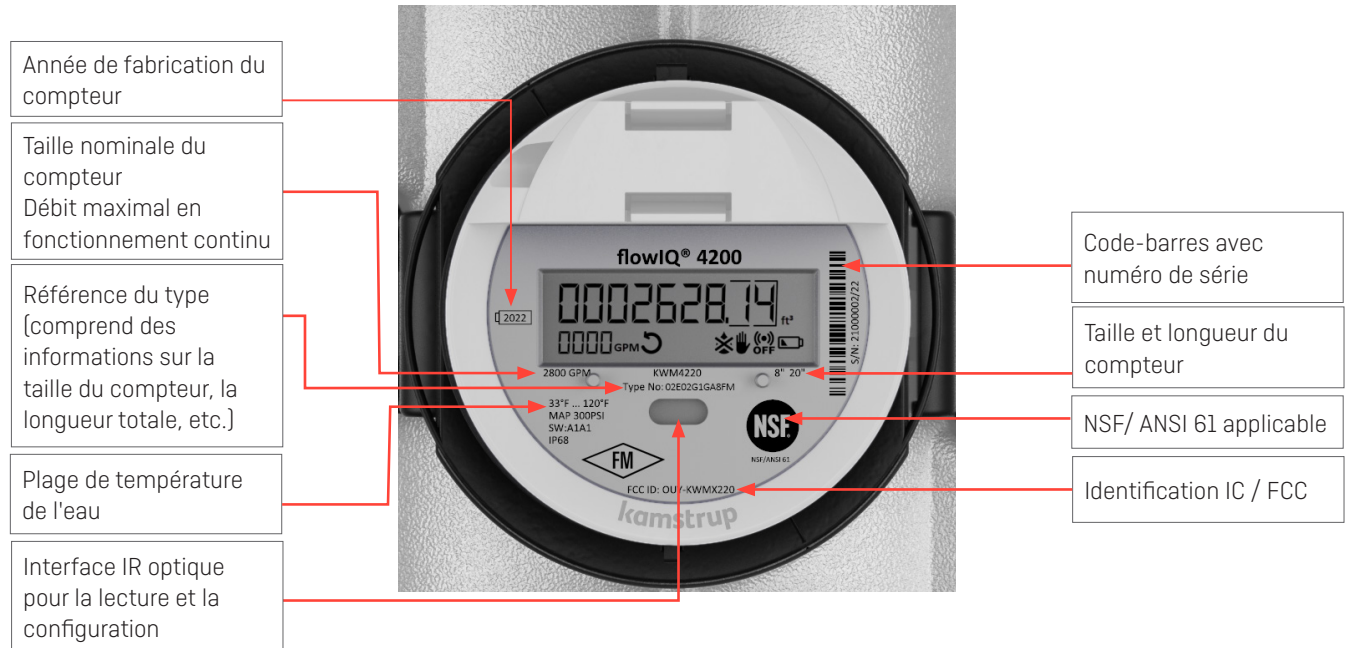
¹⁾ Pour les débits compris entre le « débit de départ » et le « débit maximal », la mesure est effectuée, mais la précision n'est garantie que dans la plage comprise entre le débit minimal et le débit maximal

²⁾ Une bobine est disponible pour cette taille de compteur. Longueur de pose 6" avec bobine = 18"/457 mm ; longueur de pose 8" avec bobine = 20"/508 mm.

³⁾ SMOC = Capacité maximale de fonctionnement de sécurité (pression).

Détails de la face du compteur

Informations sur le compteur en texte permanent gravé au laser



Caractéristiques principales

Les compteurs d'eau placés sur l'ensemble du réseau rendent possible la collecte d'informations essentielles afin de garantir un approvisionnement en eau efficace, une bonne gestion des actifs et un service client de qualité.

Surveillance de la température

Le flowIQ® 4200 mesure les températures ambiantes.

Les informations relatives aux températures supérieures ou inférieures configurées préviennent la compagnie d'eau d'un risque d'endommagement lié au gel ou de problèmes de qualité.

Les mesures peuvent être utilisées pour surveiller l'installation et pour disposer d'une indication de la qualité de l'eau.

Consommation au-delà du débit maximal

Le compteur consigne des informations sur la consommation se situant au-delà du débit maximum. Cette information peut être utilisée pour indiquer si la taille du compteur est adaptée à une installation donnée.

Histogramme de consommation

Le compteur enregistre les consommations à différents intervalles de débit pour une analyse plus détaillée des schémas de consommation pour une installation spécifique.

Aucune consommation

Si aucune consommation n'a été mesurée pendant une longue période, le compteur envoie un message d'information, car cela indique un problème potentiel avec l'installation.

Affichage du débit actuel

Outre le volume consommé, le flowIQ® 4200 affiche également le débit actuel. L'affichage du débit a été conçu en tenant compte de l'expérience de l'utilisateur, pour qui il peut être avantageux de voir la consommation actuelle, par exemple lors de l'installation. Dans ce contexte, il est important de souligner que l'homologation métrologique du compteur d'eau est uniquement liée à la lecture du volume. En raison du temps de mise à jour du compteur, l'affichage du débit peut s'avérer plus lent que le débit réel en cas d'augmentation/diminution rapide du débit. De plus, il n'y a pas de corrélation univoque entre l'affichage du débit et l'augmentation du volume.

En général, l'affichage du débit devrait se stabiliser après environ une demi-minute de débit constant et il devrait ensuite être cohérent avec l'augmentation du volume.

Modes de mesure

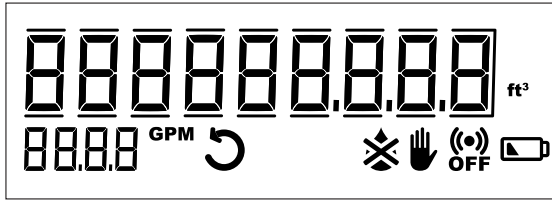
KWM4220:	Mode normal	Mode de vérification
Mise à jour de la mesure et de l'affichage du débit	1 s	0,125 s
Mise à jour de l'intégration du volume et de l'affichage du volume	8 s	1 s

Batterie remplaçable

Le flowIQ® 4200 est alimenté par deux piles D au lithium intégrées. Lors du remplacement de la batterie, le kit de remplacement de la batterie de Kamstrup 66-99-821 doit être utilisé avec le guide de remplacement correspondant.

Le kit de remplacement de la batterie peut UNIQUEMENT être commandé par l'intermédiaire du service produits de Kamstrup. Dans le cas contraire, la garantie est annulée. Le service produit de Kamstrup vous aide également à suivre le tutoriel de formation.

Écran et codes info



Le grand écran du flowIQ® 4200 affiche le volume totalisé, le débit et les informations.

Un code d'information indique une condition particulière du compteur. Si le code d'information est disponible sur l'écran, le symbole correspondant s'allume lorsqu'il a été activé. Si la « condition » n'est pas active, le signe est éteint.

Code info	État
	Tentative de fraude Le compteur ne peut plus être utilisé pour la facturation.
	Le compteur est sec. Dans ce cas, rien n'est mesuré.
	L'eau s'écoule dans le mauvais sens au sein du compteur.
	*RADIO OFF clignote. Le compteur se trouve encore en mode Transport avec l'émetteur radio intégré désactivé. L'émetteur s'allume automatiquement la première fois que de l'eau parcourt le compteur.
	*RADIO OFF est allumé en continu. La radio est désactivée en continu. Elle peut être activée à l'aide de METERTOOL.
	Le symbole s'affiche lorsque la capacité restante prévue est de 6 mois ou moins.

- Désactivation automatique une fois que les conditions de leur activation ont disparu.
- Disparaît lorsque l'eau ne coule plus dans la mauvaise direction.
- Disparaît lorsque le compteur est rempli d'eau.

*RADIO OFF n'est pas disponible pour les compteurs à sortie encodée

Registres de données

Le compteur d'eau dispose d'une mémoire permanente dans laquelle sont enregistrés les résultats de différents enregistreurs de données.

Ces enregistreurs peuvent être consultés à l'aide de l'interface IR optique du compteur.

Les registres suivants sont enregistrés :

Description	Enregistreur annuel	Enregistreur mensuel	Enregistreur journalier	Enregistreur horaire
Profondeur de l'enregistreur	20 ans	36 mois	460 jours	2 400 heures
Heures de fonctionnement	✓	✓	✓	✓
Codes info avec compteur horaire	✓	✓	✓	✓
Volume	✓	✓	✓	✓
Volume indirect	✓	✓	✓	✓
Débit max. par an avec date incluse	✓			
Débit min. par an avec date incluse	✓			
Débit max. par mois avec date incluse		✓		
Débit min. par mois avec date incluse		✓		
Débit max. par jour avec horodatage inclus			✓	
Débit min. par jour avec horodatage inclus			✓	
Temp. ambiante max. par an	✓			
Temp. ambiante min. par an	✓			
Temp. ambiante moyenne par an	✓			
Temp. ambiante max. par mois		✓		
Temp. ambiante min. par mois		✓		
Temp. ambiante moyenne par mois		✓		
Temp. ambiante max. par jour			✓	
Temp. ambiante min. par jour			✓	
Temp. ambiante moyenne par jour			✓	

À chaque fois que le code d'information change, la date et les codes d'info sont enregistrés. Ainsi, il est possible de consulter les 50 derniers changements du code d'information et la date à laquelle ils ont été effectués.

Communication intégrée

Le compteur prend en charge une variété d'options de communication différentes en fonction du type de compteur. Tous les compteurs radio peuvent être utilisés avec l'antenne externe de Kamstrup. Les propriétés de transmission et les paquets de données sont définis dans le numéro de configuration YY-ZZZ. Ils peuvent être modifiés avec METERTOOL, MeterToolX ou l'application READy par l'intermédiaire de l'interface IR optique ou d'un convertisseur READy

**En fonction du protocole de communication*

RF

Kamstrup RF est basé sur Wireless M-Bus, une technologie mature et éprouvée pour la lecture à distance des compteurs intelligents. Le Wireless M-Bus rend possible une lecture fiable, simple et sûre des compteurs. Il nécessite un faible investissement initial et est suffisamment flexible pour être étendu à tout moment. Le système Wireless M-Bus est basé sur une norme européenne (EN 13757-4) applicable aux dispositifs de lecture de la consommation d'eau, d'électricité ou d'énergie. Le cryptage des données consiste en un cryptage en mode compteur AES 128 bits. Les fréquences AMR 912,5, 915 et 918,5 MHz et AMI 450-470 MHz sont disponibles.

Pour de plus amples informations sur le module de communication RF de Kamstrup, veuillez vous référer au document FILE100003480.

Sortie codée

Les sorties codées Sensus et TouchRead sont mises en œuvre sur la base des spécifications Sensus UI-1203 et UI1204. La sortie codée est compatible avec plusieurs systèmes de réseaux RF tiers. La sortie codée Kamstrup prend en charge les systèmes de sortie codée Sensus et les systèmes TouchRead Sensus. En outre, d'autres systèmes comme Neptune ProRead ou Neptune E-coder sont pris en charge.

Pour de plus amples informations sur le module de communication à sortie codée, veuillez vous référer au document FILE100003729.

Système de relevé des compteurs (READY)

À la pointe de la technologie

Une communication normalisée et ouverte

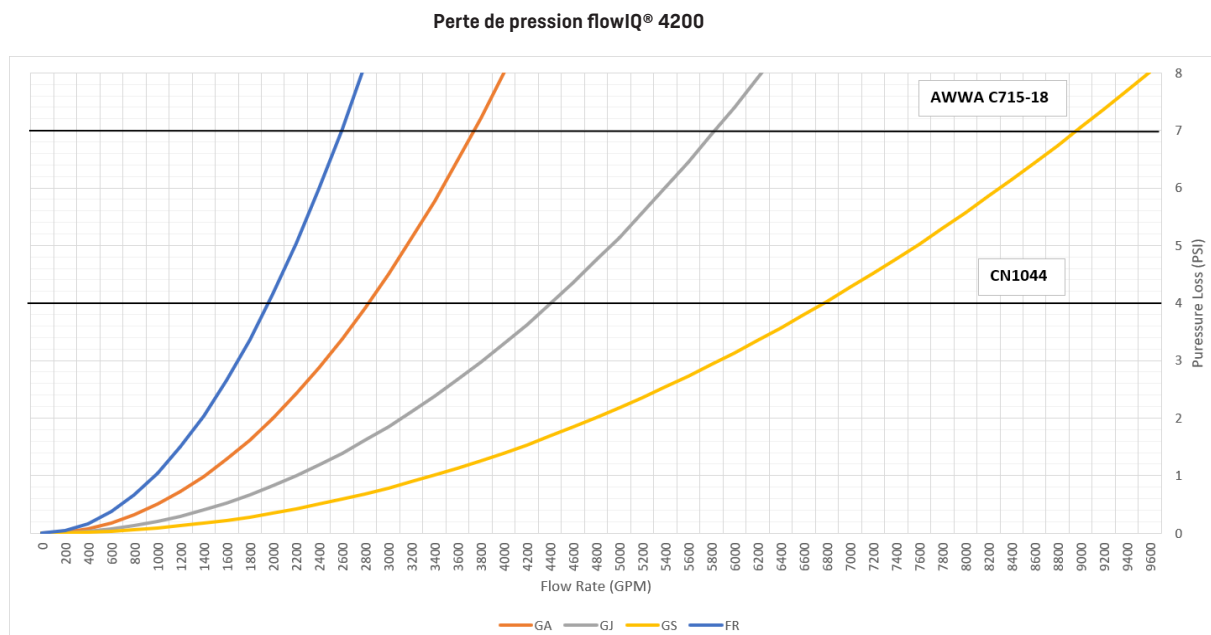
La bande RF 902-928 MHz est une norme ouverte, conforme à la norme EN13757-4:2010, ce qui signifie que même si le flowIQ® 4200 peut être configuré avec ou sans cryptage du signal transmis, un cryptage est requis aux États-Unis.

Le cryptage protège les données personnelles contre toute consultation non autorisée. En outre, le fichier de cryptage permet d'importer facilement les données des compteurs pour les programmes de lecture.

Perte de pression

Selon la directive AWWA C715-18 Type I, la perte de pression maximale ne doit pas dépasser 7 PSI [0,48 bar] au niveau du SMOC pour les compteurs d'eau. Selon la norme CN1044, la perte de pression maximale ne doit pas dépasser 4 PSI [0,27 bar] au SMOC pour les compteurs de service de pompier.

Le graphique suivant montre la perte de pression en fonction du débit :



Le graphique des pertes de pression est indicatif, voir le document FILE100000198 pour plus d'informations sur les pertes de pression.

Détails concernant la commande

Une commande est lancée en saisissant le numéro de type du modèle de flowIQ® 4200 sélectionné. Le numéro de type comprend des informations sur le type de compteur, la version du compteur, le calibre, la longueur du tronçon, le branchement et le fuseau horaire.

Ensuite, il est possible de sélectionner la configuration du compteur, qui détermine les exigences spécifiques du client telles que le nombre de chiffres de l'affichage, etc. La programmation du compteur final met fin à la configuration.

Les accessoires sont livrés séparément pour pouvoir être montés par l'installateur.

Type de compteur - flowIQ® 4200

Type	□□	□	□□	□	□	□□	□	□□
Génération de compteur								
Deuxième génération	02							
Conception mécanique								
Acier inoxydable avec brides fendues en fer		E						
Communication								
RF			02					
Sortie encodée			41					
Alimentation électrique								
Double pile D				G				
Plage dynamique								
AWWA C715-18					1			
Taille du compteur								
6" x 11,8" (1600 GPM)							FR	
8" x 13,8" (2800 GPM)							GA	
10" x 17,7" (4500 GPM)							GJ	
12" x 19,7" (5500 GPM)							GS	
Type de compteur								
Eau froide								8
Code de pays								
Homologation pour l'Amérique du Nord, FCC et NSF								UB
Homologation pour le Canada, ISED et NSF								CA
FM homologué pour les pompiers								FM

Les fonctionnalités incluses dans le numéro de type ne peuvent pas être modifiées une fois que le compteur a été fabriqué.

Configuration

Config	DDD	JJ	LLL	MMMM	N	P	S	U	RR	CCC	V	T	YY	ZZZ
	□□□	□□	□□□	□□□□	□	□	□	□	□□	□□□	□	□	□□	□□□
Vues ¹⁾														
Standard	810													
Décalage GMT (fuseau horaire)														
USA Est (GMT-5)		28												
USA Central (GMT-6)		24												
USA Montagne (GMT-7)		20												
USA Pacifique (GMT-8)		16												
Date cible (traitée comme une donnée de commande)														
Valeurs maximales en moyenne en fonction du temps (1 à 120 min)														
2 minutes			002											
Étiquette du client														
Étiquette client vierge				5000										
Limite de messages de fuite														
OFF (Éteint)					9									
Limite de rupture de conduite														
OFF (Éteint)						0								
Température ambiante, limite inférieure														
OFF (Éteint)							0							
Température ambiante < 2 °C / 36 °F							2							
Température ambiante < 3 °C / 37 °F							3							
Température ambiante < 6 °C / 43 °F							6							
Température ambiante, limite supérieure														
OFF (Éteint)								0						
Température ambiante > 35 °C / 95 °F								3						
Température ambiante > 45 °C / 113 °F								6						
Profil d'enregistreur de données														
Standard (par défaut)									04					
Standard sortie codée									15					
<i>Suite à la page suivante...</i>														

Configuration

Config	DDD	JJ	LLL	MMMM	N	P	S	U	RR	CCC	V	T	YY	ZZZ
	□□□	□□	□□□	□□□□	□	□	□	□	□□	□□□	□	□	□□	□□□
<i>Suite de la page précédente</i>														
Résolution d'écran (alphanumérique)														
000000000 ft³ - 0000 GPM - Facturation en milliers										154				
0000000000 Us gal - 0000 GPM - Facturation en dizaines (recommandé pour les compteurs de quartier)										224				
<i>Pour d'autres options, voir FILE100002712</i>														
Unités de mesure de la température														
Fahrenheit											1			
Celsius											0			
Niveau de cryptage														
Cryptage avec clé transférée séparément												3		
Pas de cryptage (applicable aux compteurs codés)												0		
Communication														
Pour les protocoles de communication, veuillez vous référer aux fiches techniques des modules spécifiques														

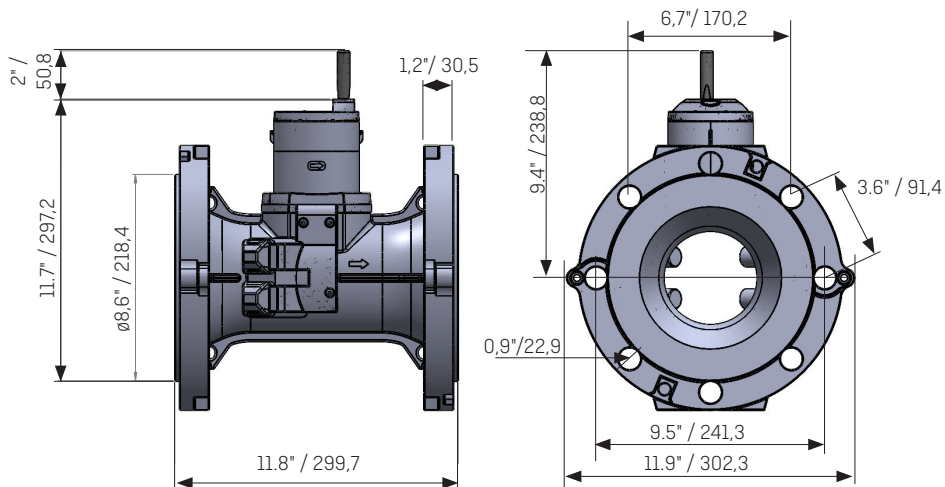
	DDD	JJ	LLL	MMMM	N	P	S	U	RR	CCC	V	T	YY	ZZZ
Sauf mention contraire dans la commande, Kamstrup fournit configuration suivante :	810	□□	002	5000	0	0	3	3	04	224	1	3	YY	ZZZ

Remarque : Le JJ (fuseau horaire) et la date cible ne sont pas prédéfinis et doivent être choisis dans le système de commande.

Schémas cotés

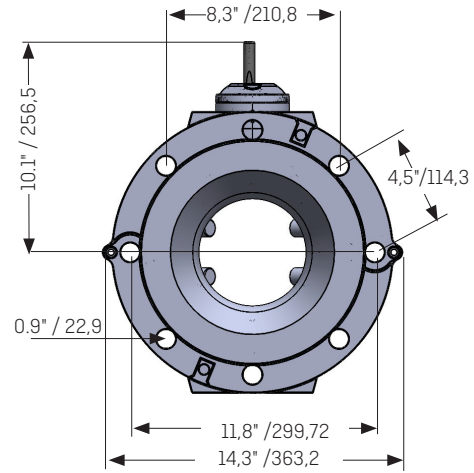
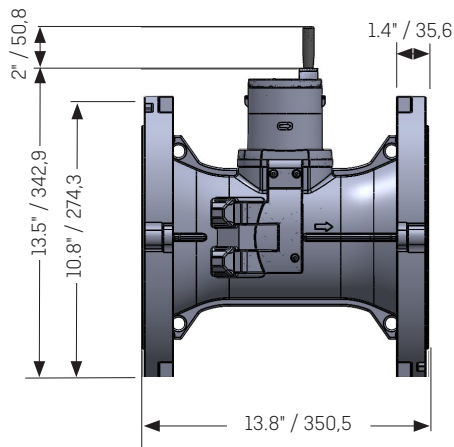
Type : FR Taille : 1600 GPM 6" x 11,8"

REMARQUE ! Mêmes brides pour l'entrée et la sortie. / Dimensions : Pouces/mm

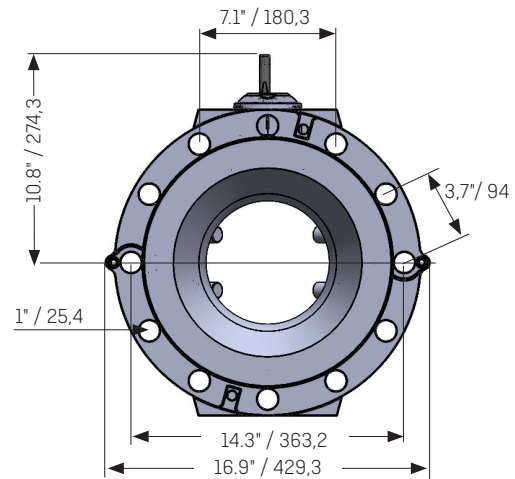
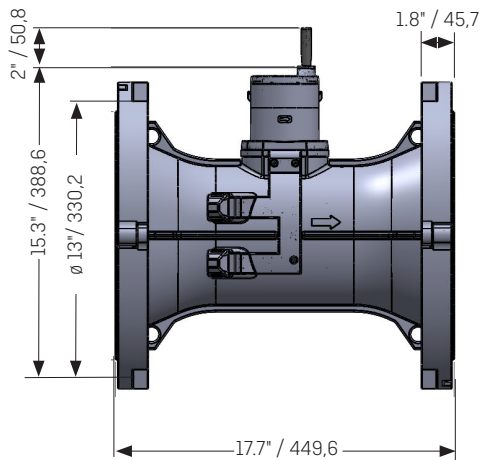


Schémas cotés

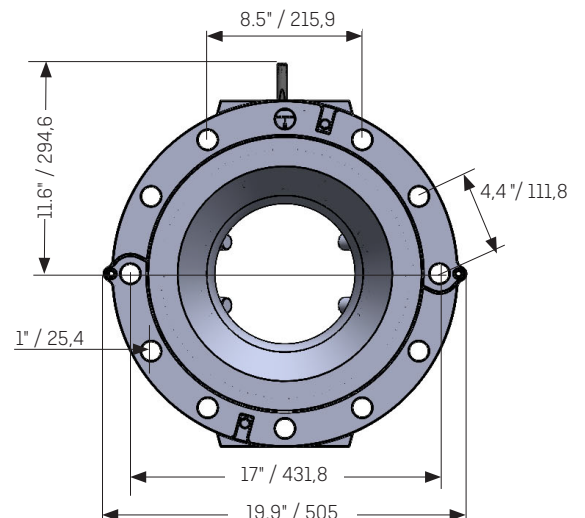
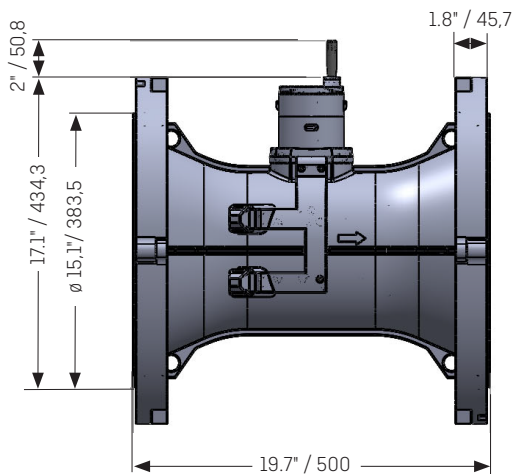
Type : GA Taille : 2800 GPM 8" x 13,8"



Type : GJ Taille : 4500 GPM 10" x 17,7"

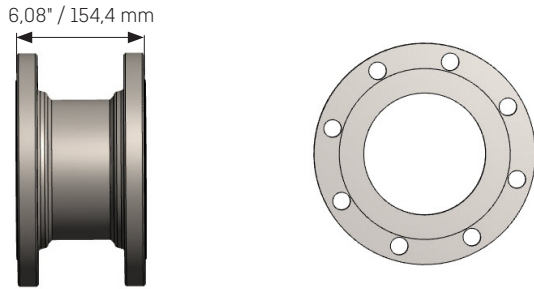


Type : GS Taille : 5500 GPM 12" x 19,7"

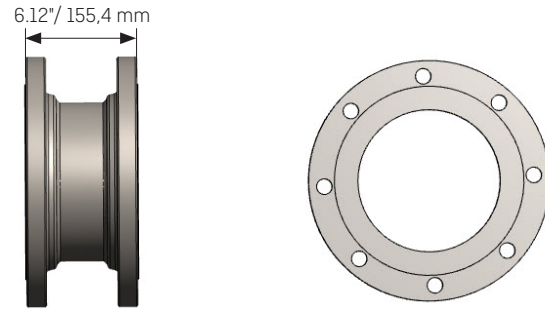


Schémas cotés

Bobine pour 6" (FR)



Bobine pour 8" (GA)



Accessoires

Voir les accessoires pour compteurs d'eau sur Kamstrup.com.

Les accessoires sont commandés séparément dans le CPQ (système de commande Kamstrup) et sont livrés en pièces détachées dans l'emballage.

Kamstrup Water Metering, LLC

2855 Forsyth Commerce Way, Building 200

Cumming, GA 30040, USA

T: +1 (404) 835-6716

info-us@kamstrup.com

kamstrup.com