

KATflow 210

Débitmètre autonome à ultrasons

ROBUSTE. RÉGLABLE. RESISTANT.

Le KATflow 210 est un débitmètre portable conçu pour les situations exigeant une mesure fiable du débit quelles que soient les conditions. Bénéficiant d'une technologie avancée en termes d'autonomie, et d'un boîtier étanche et résistant, cet instrument est conçu pour une installation à long terme dans des zones éloignées où l'accès à l'électricité est limité et où les

conditions d'exposition aux éléments sont probablement les plus défavorables. Cet appareil est encore amélioré par des transducteurs en inox K1N dans la version IP 68 de fabrication spéciale qui renforce la protection contre les chocs. Cet ensemble tout-terrain concrétise un équilibre parfait de fiabilité, de robustesse et d'autonomie.



Katronic

Votre solution commence par notre produit

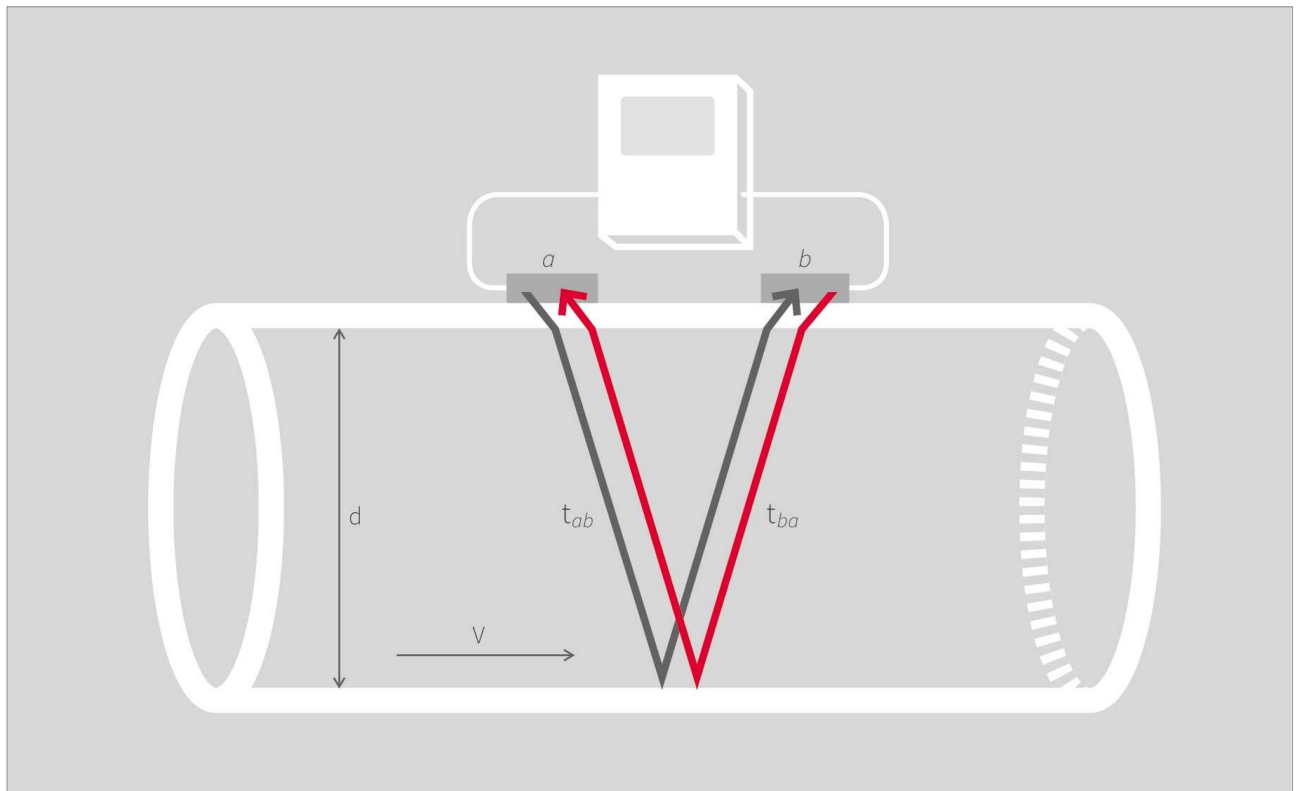
LE PRINCIPE DE LA TECHNOLOGIE PAR ULTRASONS

Les débitmètres KATflow à ultrasons non-intrusifs sont basés sur le principe du temps de transit. Les impulsions ultrasoniques sont émises et reçues depuis une paire de capteurs et se propagent à travers la paroi de la canalisation et le milieu. La technologie peut être appliquée aux liquides comme aux gaz avec l'utilisation de transducteurs à fixation externe qui sont montés à la surface de la canalisation. Les débitmètres peuvent effectuer des mesures sur les canalisations de tous matériaux standards et de diamètres allant de 10 à 6 500 mm. Le principe fondamental de cette méthode tient au fait que les ondes sonores, qui se propagent dans le sens de l'écoulement, se déplacent plus vite que celles qui se propagent à l'encontre de l'écoulement. La différence du temps de transit de ces signaux est mesurée de manière très précise puisqu'elle est proportionnelle à la vitesse d'écoulement, et par conséquent, aux valeurs de débit. Le débitmètre compense ensuite certains éléments

qui pourraient avoir un effet sur les mesures, tels que le profil de l'écoulement, le matériau de la canalisation ou les changements du fluide, afin de donner des mesures fiables.

Ces débitmètres à fixation externe peuvent être utilisés pour des fluides aussi différents que l'eau purifiée ou les effluents toxiques et chimiques, le gaz naturel ou l'air, afin de fournir à l'utilisateur de nombreux avantages par rapport aux technologies de mesure en ligne. Il n'est donc pas nécessaire de couper la canalisation, ni d'interrompre l'alimentation du système, ce qui élimine tout risque de fuite. Cela permet de réaliser des économies considérables, notamment sur les canalisations de grands diamètres.

Les instruments KATflow sont d'une fiabilité remarquable depuis les mesures sur les sous-marins jusqu'aux installations pour les systèmes destinés aux voyages spatiaux.



Fonctionnant en alternance, les capteurs *a* et *b* émettent et reçoivent des impulsions ultrasoniques. Les ondes sonores de *a* vers *b* se propagent avec l'écoulement plus rapidement que celles se propageant en sens inverse de *b* vers *a*.

Portable

-30°C +130°C



CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

- Plage de diamètre de canalisation de 50 mm à 2 500 mm
- Plage de température des capteurs de -30 °C à +130 °C
- Design portable et robuste IP67 intégré
- Écran LCD sur trois lignes sélectionnables et clavier complet
- Poids 6 kg
- Fonctionnement standard jusqu'à 100 jours, plus longtemps en mode d'économie d'énergie

PARTICULARITÉS

- Trois modes de mesure différents pour maximiser la durée de vie des piles
- Options de sortie du process, 4/20 mA, collecteur ouvert, relais
- Boîtier compact 260 (h) x 280 (l) x 200 (p) mm
- Capteurs, câble et connecteurs en inox IP 68 de série
- Enregistreur de données à grande capacité et logiciel pour échantillonnage et transfert de données
- Assistant d'installation innovant pour une programmation rapide et intuitive

ACCESSOIRES

- Transmission des données sans fil en option
- Logiciel KATdata+ pour évaluation des données
- Jauge d'épaisseur de paroi de canalisation en option

APPLICATIONS

- Études d'étanchéité à long terme
- Comptage dans les fosses, puits et zones susceptibles d'être inondées
- Inspection/Vérification de débitmètre en ligne
- Comptage dans les conduites dans des emplacements exposés
- Remplacement temporaire de débitmètres en ligne classiques
- Contrôle des systèmes d'irrigation

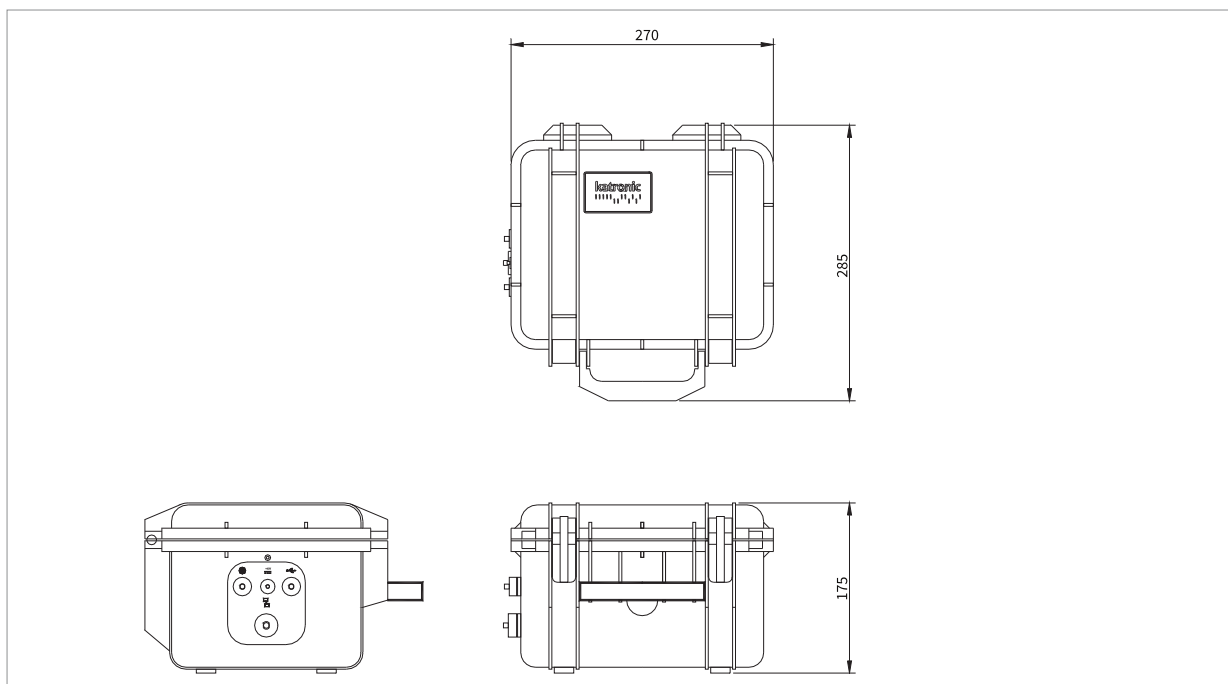


DÉBITMÈTRE

Performance

Principe de la mesure	Différence de temps de transit ultrasonique
Plage de vitesse d'écoulement	De $\pm 0,01$ à 25 m/s
Résolution	0,25 mm/s
Répétabilité	0,15 % de la valeur mesurée, $\pm 0,015$ m/s
Précision	Débit volumétrique: De ± 1 à 3 % de la valeur mesurée selon l'application $\pm 0,5$ % de la valeur mesurée avec étalonnage du process Vitesse d'écoulement (moyenne): $\pm 0,5$ % de la valeur mesurée
Marge de réglage de débit	1/100 (équivalent de 0,25 à 25 m/s)
Cadence de mesure	100 Hz (standard)
Temps de réponse	1 s
Amortissement de valeur affichée	De 0 à 99 s (sélectionnable par l'utilisateur)
Contenu gazeux et solide des milieux liquides	< 10 % du volume

Images



KATflow 210 (dimensions en mm)

Généralités

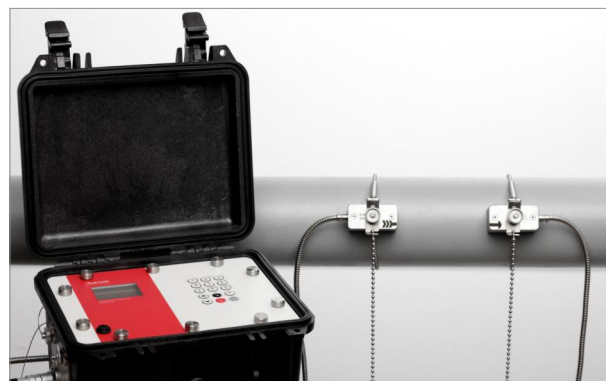
Type de boîtier	Portable
Indice de protection	IP 67 conformément à EN 60529
Température de fonctionnement	De -10 à +60 °C
Matériau du boîtier	Polypropylène copolymère
Voies de mesure	1 en standard
Fonctions de calcul	<i>Moyenne, différence, somme, maximum</i> (utilisation à deux voies seulement)
Alimentation électrique	1, 2 ou 3 x LiFePo4 12,8 Ah Adaptateur électrique: De 100 à 240 V c.a. entrée, 9 V c.c. sortie
Autonomie de fonctionnement	1 batterie - autonome jusqu'à 7 jours de fonctionnement continu, 30 jours en mode économie* 2 batteries - autonomes jusqu'à 14 jours de fonctionnement continu, 60 jours en mode économie* 3 batteries - autonomes jusqu'à 21 jours de fonctionnement continu, 100 jours en mode économie*
Écran	Écran graphique LCD, 128 x 64 points, rétroéclairé
Dimensions	260 (h) x 280 (l) x 200 (p) mm
Poids	Environ 6 kg
Langues d'utilisation	Anglais, allemand, espagnol, français, hollandais, italien, roumain, russe, tchèque, turc (autres langues sur demande)

* Basé sur des conditions de fonctionnement normales, sans aucune sortie de process activée.

Images



KATflow 210 intégrée IP 67



KATflow 210 en fonctionnement

Communication

Type	Câble USB
Données transmises	Valeurs mesurées et totalisées, paramètres et configuration, données enregistrées

Enregistreur de données internes

Capacité de stockage	Environ 30 000 mesures (chacune comprenant jusqu'à 10 unités de mesure sélectionnables), taille d'enregistreur 5 Mo Environ 100 000 mesures (chacune comprenant jusqu'à 10 unités de mesure sélectionnables), taille d'enregistreur 16 Mo
Données enregistrées	Toutes les valeurs mesurées et totalisées, jeux de paramètres

Logiciel KATdata+

Fonctionnalités	Téléchargement des valeurs mesurées/paramètres, présentation graphiques, format de liste, export vers logiciel tiers, transfert en ligne de données mesurées
Systèmes d'exploitation	Windows 10, 8, 7, Vista, XP, NT, 2000 Linux

Quantité et unités de mesure

Débit volumétrique	m ³ /h, m ³ /min, m ³ /s, l/h, l/min, l/s USgal/h (US gallons par heure), USgal/min, USgal/s bbl/d (barils par jour), bbl/h, bbl/min
Vitesse d'écoulement	m/s, ft/s, inch/s
Débit massique	g/s, t/h, kg/h, kg/min
Volume	m ³ , l, gal (gallons US), bbl
Masse	g, kg, t
Bilan thermique	W, kW, MW (avec mesure de quantité thermique en option)
Quantité thermique	J, kJ, kW-h (avec mesure de quantité thermique en option)
Température	°C (avec mesure de quantité thermique en option)

Sorties de process* (isolées galvaniquement)

Courant électrique	De 0/4 à 20 mA actif ou 4 à 20 mA passif ($R_{\text{charge}} < 500 \Omega$), 16 bit résolution, U = 30 V, précision: 0,1 %
Valeur numérique du collecteur ouvert	De 0,01 à 1 000/unité, largeur: de 1 à 990 ms, U = 24 V, $I_{\text{max}} = 4 \text{ mA}$
Relais numérique	Unipolaires unidirectionnels de forme A (NO), U = 48 V, $I_{\text{max}} = 250 \text{ mA}$

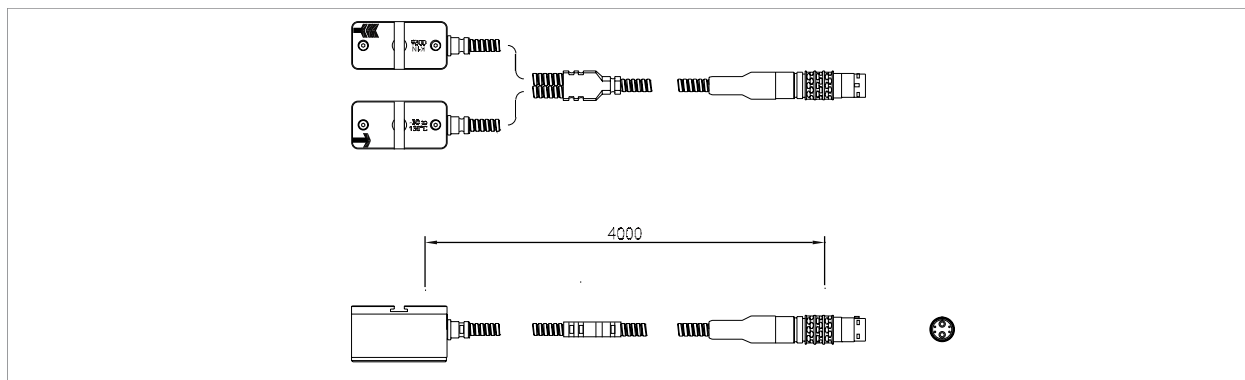
* Autres sorties de process disponibles sur demande.

TRANSDUCTEURS

K1N

Plage de diamètre de canalisation	De 50 à 2 500 mm
Dimensions des têtes de capteur	60 (h) x 30 (l) x 34 (p) mm
Matériau des têtes de capteur	Acier inoxydable
Matériau du câble	Acier inoxydable
Plage de température	De -30 à +130 °C
Indice de protection	IP 68 (1,5 m) conformément à EN 60259
Longueur de câble standard	4,0 m

Images



Transducteurs K1N



Transducteurs K1N avec connecteur ODU/LEMO



Connecteurs de sortie KATflow 210

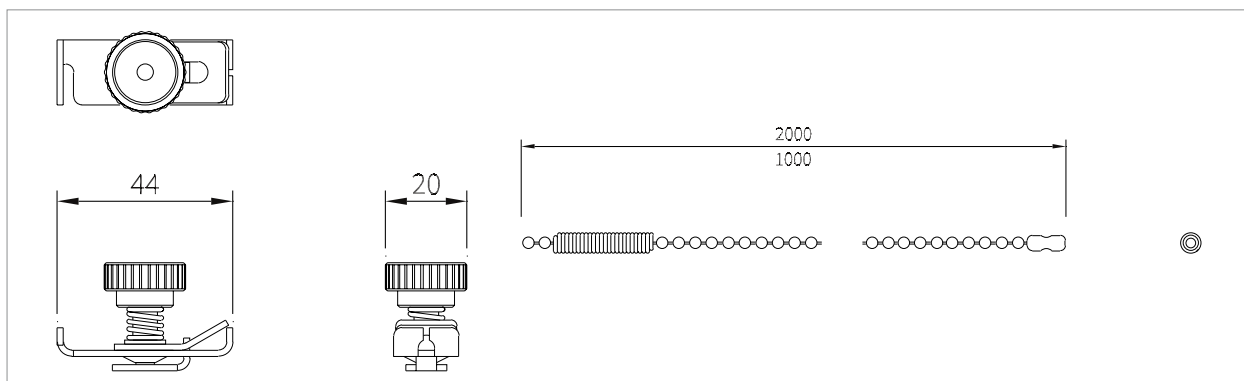
ACCESSOIRES DE MONTAGE DES TRANSDUCTEURS

Choix des fixations

Plage de diamètre et types de montage

Jeu de pinces de serrage (bande métallique avec vis),
acier inoxydable: DN 10 à 40
Clips et chaînes, longueur de chaîne 1 m,
acier inoxydable: DN 15 à 310
Clips et chaînes, longueur de chaîne 2 m,
acier inoxydable: DN 25 à 600
Clips et chaînes, longueur de chaîne 4 m (2 fois 2 m),
acier inoxydable: DN 25 à 1 200
Sangles de tension textiles, jusqu'à 15 m de long:
DN 1 000 à 3 000 (6 500)

Images



Clip de montage et chaînes à utiliser avec le débitmètre portable



Clip de montage



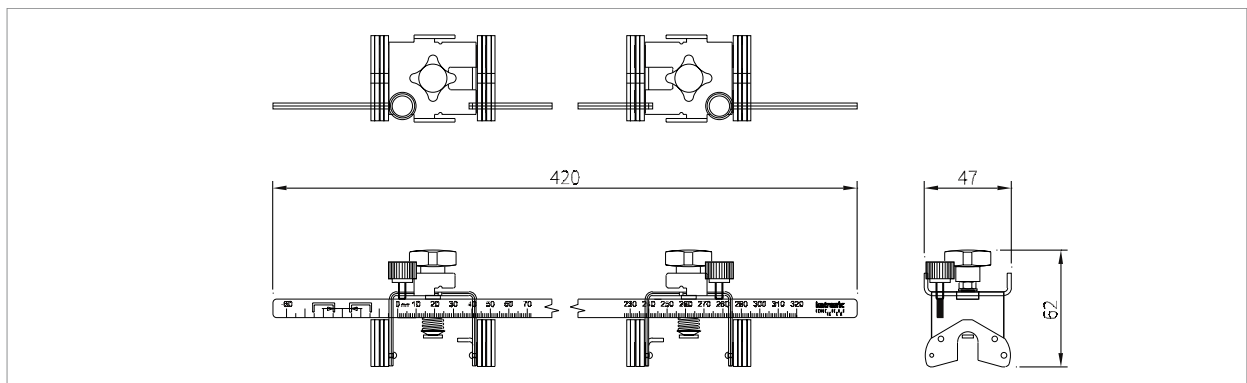
Transducteurs montés à l'aide de chaînes et de clips

Généralités

Plage de diamètre et types de montage

Dispositif de montage, rail et aimants (pour type K1):
DN 50 à 3 000

Images



Dispositif de montage, rail et aimants



Dispositif de montage, rail et aimants



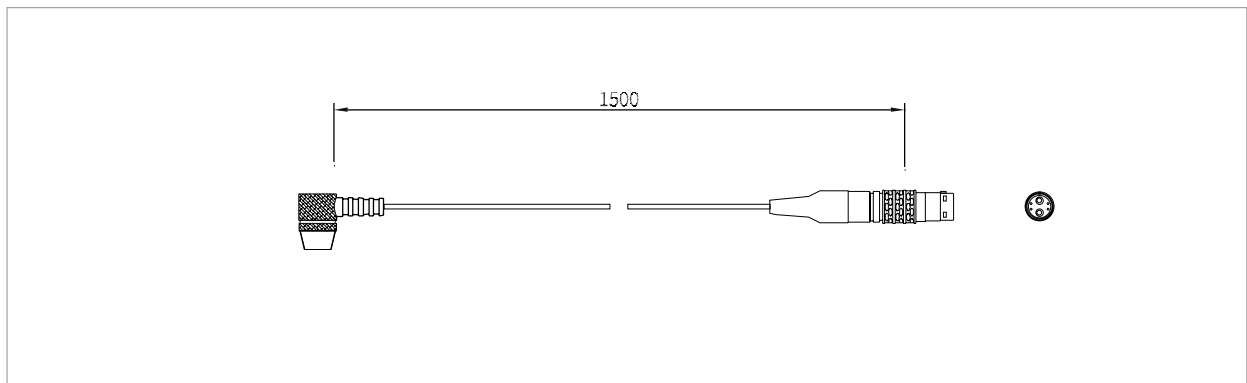
KATflow 210 avec rail de montage et transducteurs

JAUGES D'ÉPAISSEUR DE PAROI (EN OPTION)

Jauge d'épaisseur de paroi NT

Plage de température	De -20 à +100 °C
Plage de mesure	De 1 à 200 mm
Résolution	0,01 mm
Linéarité	0,1 mm
Longueur de câble	1,5 m

Images



Jauge d'épaisseur de paroi NT



Jauge d'épaisseur de paroi avec connecteur ODU/LEMO



Jauge d'épaisseur de paroi NT avec KATflow 210

DÉBITMÈTRE ET ACCESSOIRES

KF210	Débitmètre à ultrasons KATflow 210, interface série RS 232, notice d'utilisation
	Configuration
0	Appareil de base sans accessoires
1	Avec sacoche, adaptateur électrique/chargeur de batterie, ruban à mesurer
	Nombre de voies de mesure
1	1 voie de mesure
	Code interne
03	Code interne
	Taille de batterie
1	1 x 12,8 LiFePo4 cell 12,8 Ah
2	2 x 12,8 LiFePo4 cell 25,6 Ah
3	3 x 12,8 LiFePo4 cell 38,4 Ah
	Adaptateur électrique
0	Sans
1	Royaume-Uni
2	États-Unis
3	Europe
4	Australie
	Indice de protection
1	IP 67 (standard)
	Sorties de process (sélectionnez 5 options au maximum)
N	Sans
C	Sortie de courant, de 0/4 à 20 mA, actif (source)
P	Sortie de courant, de 4 à 20 mA, passif (à absorption de courant)
D	Sortie numérique, collecteur ouvert
R	Sortie numérique, relais
H	Sortie compatible HART*, de 4 à 20 mA
V	Tension de sortie, de 0 à 10 V
F	Fréquence de sortie, de 2 Hz à 10 kHz
Z	Spécial (veuillez préciser)
	Enregistreur de données internes
0	Sans
1	30 000 mesures, logiciel KATdata+ à télécharger, câble USB
2	100 000 mesures, logiciel KATdata+ à télécharger, câble USB
	Mesure d'épaisseur de paroi
0	Sans
2	Jauge d'épaisseur de paroi NT

KF210 - 1 - 1 - 03 - 1 - 1 - 1 - N - 1 - 0 (exemple de configuration)

Pour personnaliser la configuration, il faut choisir les options figurant dans la liste ci-dessus et indiquer le code résultant au bas du tableau.

TRANSDUCTEURS ET ACCESSOIRES

K1	Paire de transducteurs, plage de diamètre de canalisation de 50 à 2 500 mm
	Plage de température
N	Température de process, de -30 à +130 °C, y compris pâte d'accouplement acoustique
	Code interne
3	Code interne
	Indice de protection
1	IP 68
	Accessoires de montage de transducteur
00	Sans
30	Jeu de pinces de serrage DN 10 à 40
40	Clips et chaînes DN 15 à 310
50	Clips et chaînes DN 25 à 600
60	Clips et chaînes DN 25 à 1 200
70	Sangles de tension textiles DN 1 000 à 6 500
90	Dispositif de montage, rail et aimants DN 50 à 3 000 (en option pour transducteur de type K1)
Z	Special (veuillez spécifier)
	Connexions pour transducteurs et câbles de rallonge
P	Prise pour transducteur ODU/LEMO
	Câbles de rallonge
E___	Avec câble de rallonge (veuillez préciser la longueur en m)
	Articles en option
	Sans
CA	Étalonnage en 5 points avec certificat

K1 **N** - **3** - **1** - **50** - **P** **E010** / (exemple de configuration)

Pour personnaliser la configuration, il faut choisir les options figurant dans la liste ci-dessus et indiquer le code résultant au bas du tableau.

Producteur:

Katronic Technologies Ltd.
Earls Court
Warwick Street
Coventry CV5 6ET
Royaume-Uni

Tel. +44 (0)2476 714 111
Fax +44 (0)2476 715 446
E-mail info@katronic.co.uk
Web www.katronic.co.uk

Distributeur:

Katronic France
Thierry Nodin
26000 Valence
France

Tél. +33 (0)7 8370 2790
E-mail tnodin@katronic.co.uk
Web www.katronic.com/fr

* HART® est une marque déposée de la HART Communication Foundation

Katronic® et KATflow® sont des marques déposées de Katronic AG & Co. KG.

© Droits d'auteur Katronic 2019 | Sous réserve de modifications sans préavis. Tous les droits sont réservés. | Edition: DS_KF210_V10FR_1911