



Manuel d'utilisation

Série PCE-UFM | Débitmètre à ultrasons



Les manuels d'utilisation sont disponibles dans les suivantes langues : anglais, français, italien, espagnol, portugais, hollandais, turque, polonais, russe, chinois.

Vous pouvez les télécharger ici : www.pce-instruments.com.

Dernière modification : 9 février 2024
v1.0.0

Sommaire

1	Consignes de sécurité	1
2	Spécifications techniques	2
3	Contenu de livraison	3
4	Caractéristiques	3
5	Structure de l'appareil.....	4
6	Installation.....	5
7	Réglages.....	7
8	Menu	8
8.1	Écrans d'affichage.....	8
8.2	Écrans des réglages du menu.....	9
8.3	Principe de fonctionnement.....	9
8.4	Point d'installation	9
8.5	Installation sur une tuyauterie avec un angle de 90°.....	10
8.6	Installation sur une tuyauterie avec un angle de 90°.....	11
8.7	Installation avec une augmentation du diamètre du tuyau	12
8.8	Installation sur un tube conique.....	13
8.9	Installation sur une tuyauterie avec pompe	14
8.10	Traitement du tuyau	14
9	Garantie	15
10	Recyclage.....	15

1 Consignes de sécurité

Veillez lire ce manuel attentivement et dans son intégralité, avant de vous servir de l'appareil pour la première fois. Cet appareil ne doit être utilisé que par un personnel qualifié. Les dommages causés par le non-respect des mises en garde des consignes d'utilisation seront exclus de toute responsabilité.

- Cet appareil ne doit être utilisé que de la façon décrite dans ce manuel d'utilisation. Dans le cas contraire, des situations dangereuses pourraient se produire.
- N'utilisez cet appareil que si les conditions ambiantes (température, humidité, etc.) respectent les valeurs limites indiquées dans les spécifications techniques. N'exposez pas cet appareil à des températures extrêmes, à la lumière solaire directe, à une humidité ambiante extrême et ne le placez pas dans des zones mouillées.
- N'exposez pas l'appareil à des chocs ou à des vibrations fortes.
- Seul le personnel qualifié de PCE Instruments peut ouvrir le boîtier de cet appareil.
- N'utilisez jamais cet appareil avec les mains humides ni mouillées.
- N'effectuez aucune modification technique dans l'appareil.
- Cet appareil ne doit être nettoyé qu'avec un chiffon humide. N'utilisez pas de produits de nettoyage abrasifs ni à base de dissolvants.
- Cet appareil ne doit être utilisé qu'avec les accessoires ou les pièces de rechange équivalentes proposés par PCE Instruments.
- Avant chaque utilisation, vérifiez que le boîtier de l'appareil ne présente aucun dommage visible. Si tel était le cas, ne vous servez pas de l'appareil.
- N'utilisez pas l'appareil dans des atmosphères explosives.
- La plage de mesure indiquée dans les spécifications ne doit jamais être dépassée.
- Veillez à ne pas dépasser la plage de mesure maximale.
- Veillez à ce que la tension de la pile soit suffisante. Changez les piles lorsque le symbole de pile apparaît en écran.
- L'objet de mesure doit être isolé et sans tension, avant de connecter les bornes de mesure.
- N'utilisez pas de câbles de test, de sondes ni de pinces crocodiles sales ou endommagés. Veillez à ce que les câbles de test soient correctement isolés. Les accessoires défectueux doivent être immédiatement retirés pour être réparés ou remplacés.
- Déconnectez les câbles de test avant de remplacer le fusible. Lorsque vous le changez, utilisez uniquement un fusible du même type, et veillez à ce qu'il soit correctement installé.
- Avant chaque mesure, vérifiez la position du sélecteur de la plage de mesure et les câbles de test. Regardez bien les images qui apparaissent dans ce manuel, car elles vous aident à comprendre le processus de mesure.
- Ne touchez aucun fil dénudé, aucun branchement ou un élément pouvant être sous tension. En cas de doute, vérifiez d'abord si le circuit est hors tension.

Nous n'assumons aucune responsabilité quant aux erreurs d'impression ou de contenu de ce manuel. Vous trouverez nos conditions de garantie dans nos *Conditions générales de vente*.

Pour toute question, veuillez contacter PCE Instruments, dont les coordonnées sont indiquées à la fin de ce manuel.

2 Spécifications techniques

Plage	0,1 ... 5 m/s		
Résolution	0,001 m/s		
Précision	±2 %		
Dimensions de la tuyauterie	<u>DN</u>	<u>Pouces</u>	<u>Diamètre extérieur</u>
- PCE-UFM 4	DN4	1/8"	9,5 ... 10,5 mm
- PCE-UFM 8	DN8	1/4"	12,4 ... 13,1 mm
- PCE-UFM 10	DN10	3/8"	14,5 ... 15,4 mm
- PCE-UFM 15	DN15	1/2"	16,5 ... 23,0 mm
- PCE-UFM 20	DN20	3/4"	25,0 ... 30,00 mm
- PCE-UFM 25	DN25	1"	32 ... 35 mm
Sortie analogique	4 ... 20 mA		
Interface	RS-485		
Matériau du tuyau	Acier Acier inoxydable Aluminium Cuivre PFA (perfluoroalcoxy) PTFE (polytétrafluoroéthylène) PVC (polychlorure de vinyle) PVDF (fluorure de polyvinylidène) PU (polyuréthane)		
Milieu	Eau Eau salée Huile Personnalisé (saisie manuelle de la vitesse ultrasonique du milieu)		
Unités	m ³ /h, m3/min, l/h, l/min, gal/, gal/min (galon amér.)		
Écran	OLED, 128 x 64		
Clavier	4 touches de navigation		
Langue du menu	Anglais		
Boîtier	Alliage d'aluminium		
Indice de protection	IP54		
Alimentation	9 ... 36 V DC		
Conditions opérationnelles	0 ... +50 °C / < 95 % H.r. sans condensation		
Conditions de stockage	0 ... +50 °C / < 95 % H.r. sans condensation		
Longueur du câble de connexion	2 m		
Dimensions	110 x 58 x 67 mm		
Poids	652 g		

3 Contenu de livraison

- 1 x Débitmètre à ultrasons à installation permanente (selon le modèle)
- 1 x Câble de connexion de 2 m
- 4 x Bases de couplage ultrasonique
- 1 x Manuel d'utilisation

4 Caractéristiques

Milieux

- Eau
- Eau salée
- Huile
- Personnalisé (il faut saisir la vitesse ultrasonique)

Exemples d'utilisation

- Aquaculture
- Traitement de l'eau
- Systèmes de chauffage, de ventilation et de climatisation

Propriétés

- Contrôle du débit
- Vérification du dosage du liquide
- Envoi du signal à PLC
- Permet un suivi des opérations pour améliorer l'efficacité
- Contrôle de l'approvisionnement et de la consommation d'eau sans couper le tuyau

5 Structure de l'appareil



Écran



Support supérieur



Support inférieur



Câble



6 Installation

1. Nettoyez le tuyau

Veillez à ce que le tuyau n'ait pas de saleté ni de graisse sur la partie extérieure.



2. Montez le support

Alignez le débitmètre sur la position du tuyau et fixez la vis sur la partie supérieure du support. Ensuite, la partie inférieure du support est automatiquement connectée à la partie supérieure. Serrez les quatre vis M4.



3. Installez le capteur

Enlevez le film protecteur de la partie extérieure du capteur, insérez la partie du capteur dans le support et serrez les deux vis M4.



- Connexion par câble**
Connectez le câble à la prise correspondante.

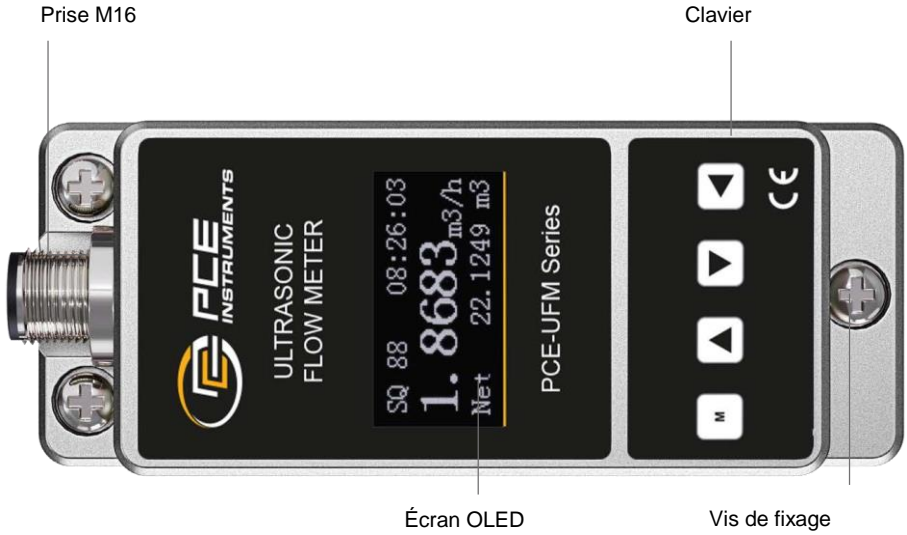


- Mise en route**
Allumez l'appareil et vérifiez que la valeur SQ est supérieure à 50. Si c'est le cas, cela signifie que la mesure est stable.



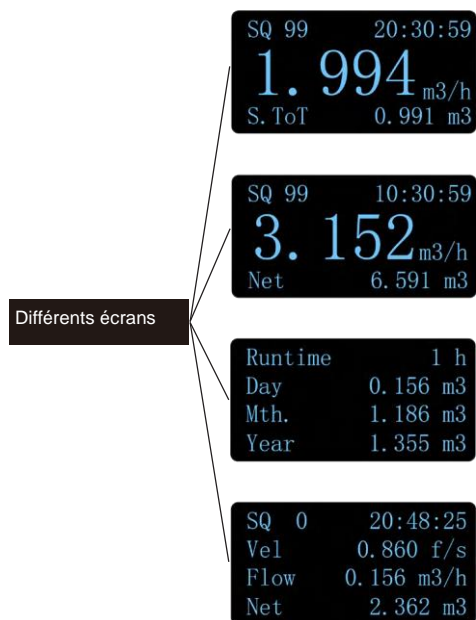
7 Réglages

Le débitmètre est réglé en usine pour mesurer dans une tuyauterie ayant un certain diamètre. Il n'est donc pas nécessaire de le mettre à zéro.

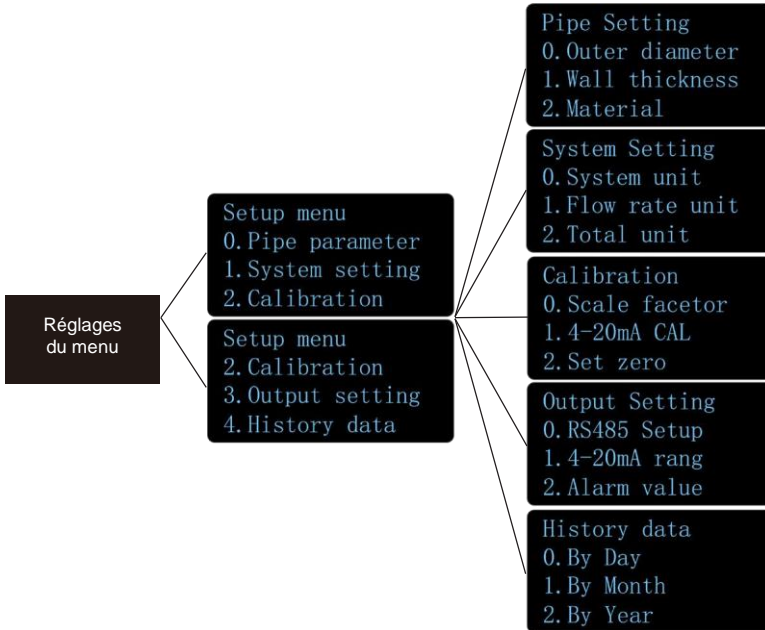


8 Menu

8.1 Écrans d'affichage



8.2 Écrans des réglages du menu



8.3 Principe de fonctionnement

Un débitmètre à ultrasons qui mesure en suivant le principe de temps de transit, envoie et reçoit les signaux ultrasoniques à travers le capteur. Le temps de transit d'un courant descendant est rapide, tandis qu'il est plus lent à contre-courant. Nous pouvons obtenir la différence de temps de transit et, ainsi, convertir la vitesse d'écoulement et la multiplier par la surface de la section transversale du tuyau. Lorsque vous utilisez cet appareil pour la première fois, suivez les instructions ci-dessous :

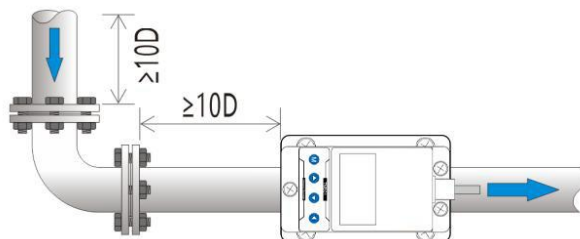
8.4 Point d'installation

Le débitmètre à ultrasons, qui utilise le principe de temps de transit, ne peut mesurer correctement que si le débit est stable, que si le milieu (liquide) dans le tuyau ne présente pas d'impuretés ni de bulles, et que s'il y a une certaine pression (0,4 MPa environ). C'est une condition de base nécessaire pour les débitmètres qui travaillent avec ce principe. Pour garantir les conditions précédentes, Le débitmètre doit être installé sur une tuyauterie horizontale ou verticale (le sens de l'écoulement est du bas vers le haut pour éviter les tuyauteries vides ou les bulles).

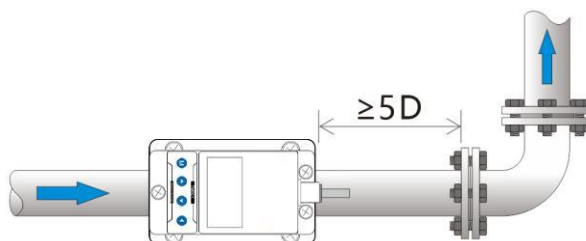
Le tuyau doit être rempli de liquide, et la température du milieu doit se trouver dans la plage spécifiée. Il doit être installé sur un côté du tuyau comme indiqué ci-après :

8.5 Installation sur une tuyauterie avec un angle de 90°

8.5.1 Section de tuyau droit dans la partie antérieure du point d'installation

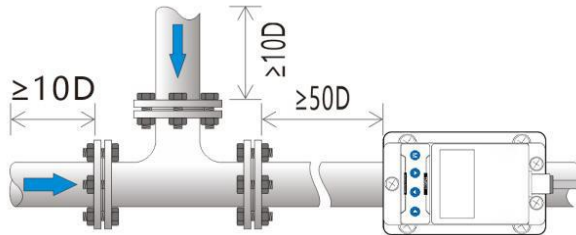


8.5.2 Section de tuyau droit dans la partie postérieure du point d'installation

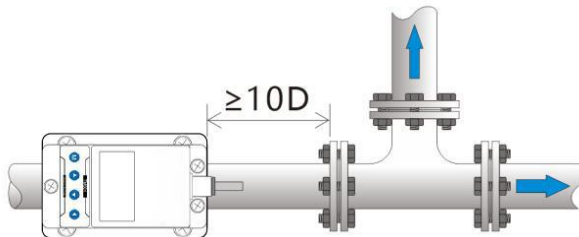


8.6 Installation sur une tuyauterie avec un angle de 90°

8.6.1 Section de tuyau droit dans la partie antérieure du point d'installation

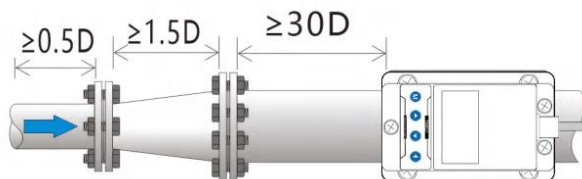


8.6.2 Section de tuyau droit dans la partie postérieure du point d'installation

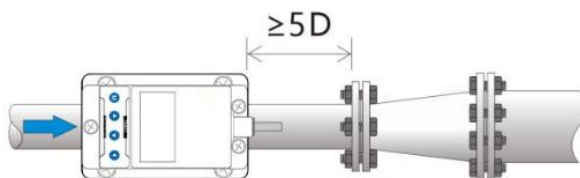


8.7 Installation avec une augmentation du diamètre du tuyau

8.7.1 Section de tuyau droit dans la partie antérieure du point d'installation

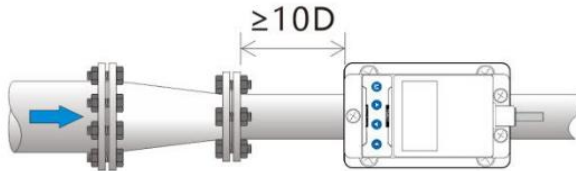


8.7.2 Section de tuyau droit dans la partie postérieure du point d'installation

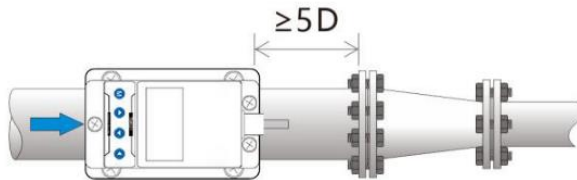


8.8 Installation sur un tube conique

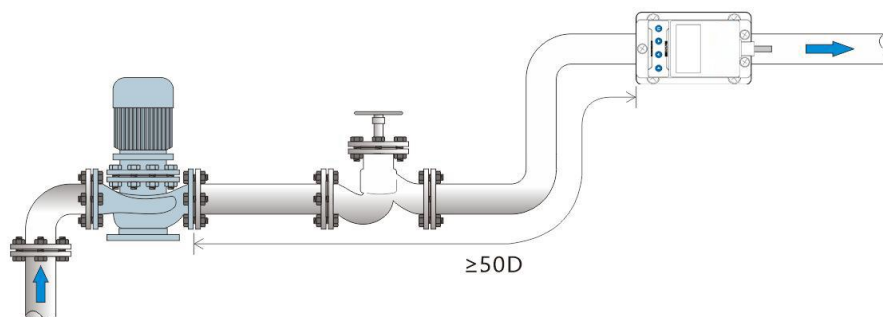
8.8.1 Section de tuyau droit dans la partie antérieure du point d'installation



8.8.2 Section de tuyau droit dans la partie postérieure du point d'installation



8.9 Installation sur une tuyauterie avec pompe

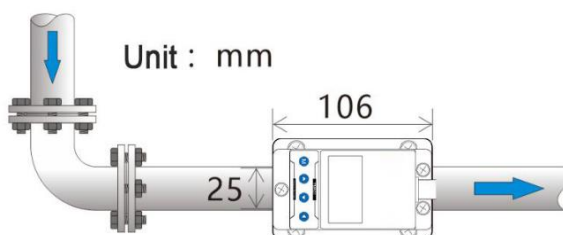


Remarque « D » fait référence au diamètre du tuyau. Par exemple, pour une tuyauterie DN25, 10D équivaut à 254 mm.

8.10 Traitement du tuyau

Les signaux ultrasoniques sont fortement atténués dans l'air. Les couches de peinture ou les trous sur la surface d'une tuyauterie rendent difficile la propagation des ondes ultrasoniques, c'est pourquoi il est nécessaire de traiter la surface. La surface du tuyau ayant une couche de laque ou de peinture ne doit pas avoir de taches, elle doit être lisse et brillante. En particulier, la surface d'une tuyauterie métallique doit être polie avec une meuleuse puis lavée avec de l'eau propre.

L'image suivante indique la zone de polissage :



9 Garantie

Vous trouverez nos conditions de garantie dans nos *Conditions générales de Vente* sur le lien suivant : <https://www.pce-instruments.com/french/terms>.

10 Recyclage

Du fait de leurs contenus toxiques, les piles ne doivent pas être jetées dans les ordures ménagères. Elles doivent être amenées à des lieux aptes pour leur recyclage.

Pour pouvoir respecter l'ADEME (retour et élimination des résidus d'appareils électriques et électroniques) nous retirons tous nos appareils. Ils seront recyclés par nous-même ou seront éliminés selon la loi par une société de recyclage.

Vous pouvez l'envoyer à
PCE Instruments France EURL
23, rue de Strasbourg
67250 Soultz-sous-Forêts
France

RII AEE – N° 001932
Numéro REI-RPA : 855 – RD. 106/2008



Tous les produits de marque PCE
sont certifiés CE et RoH.

Coordonnées de PCE Instruments

Allemagne

PCE Deutschland GmbH
Im Langel 26
59872 Meschede
Deutschland
Tel.: +49 (0) 2903 976 99 0
Fax: +49 (0) 2903 976 99 29
info@pce-instruments.com
www.pce-instruments.com/deutsch

États Unis

PCE Americas Inc.
711 Commerce Way suite 8
Jupiter / Palm Beach
33458 FL
USA
Tel.: +1 (561) 320-9162
Fax: +1 (561) 320-9176
info@pce-americas.com
www.pce-instruments.com/us

Pays Bas

PCE Brookhuis B.V.
Institutenweg 15
7521 PH Enschede
Nederland
Tel.: +31 (0)53 737 01 92
info@pcebenelux.nl
www.pce-instruments.com/dutch

France

PCE Instruments France EURL
23, rue de Strasbourg
67250 Soultz-Sous-Forêts
France
Tel. +33 (0) 972 35 37 17
Fax: +33 (0) 972 35 37 18
info@pce-france.fr
www.pce-instruments.com/french

Royaume Uni

PCE Instruments UK Ltd
Unit 11 Southpoint Business Park
Ensign Way, Southampton
Hampshire
United Kingdom, SO31 4RF
Tel.: +44 (0) 2380 98703 0
Fax: +44 (0) 2380 98703 9
info@pce-instruments.co.uk
www.pce-instruments.com/english

Turquie

PCE Teknik Cihazları Ltd.Şti.
Halkalı Merkez Mah.
Pehlivan Sok. No.6/C
34303 Küçükçekmece - İstanbul
Türkiye
Tel: 0212 471 11 47
Faks: 0212 705 53 93
info@pce-cihazlari.com.tr
www.pce-instruments.com/turkish

Espagne

PCE Ibérica S.L.
Calle Mula, 8
02500 Tobarra (Albacete)
España
Tel.: +34 967 543 548
info@pce-iberica.es
www.pce-instruments.com/espanol

Italie

PCE Italia s.r.l.
Via Pesciatina 878 / B-Interno 6
55010 Loc. Gragnano
Capannori (Lucca)
Italia
Tel.: +39 0583 975 114
Fax: +39 0583 974 824
info@pce-italia.it
www.pce-instruments.com/italiano

Danemark

PCE Instruments Denmark ApS
Brik Centerpark 40
7400 Herning
Danmark
Tlf.: +45 70 30 53 08
kontakt@pce-instruments.com
https://www.pce-instruments.com/dansk