

Guide d'installation et mode d'emploi

Compteurs d'énergie SonoSelect et SonoSafe





Danfoss A/S

DK-6430 Nordborg
Denmark
CVR nr.: 20 16 57 15
Telephone: +45 7488 2222
Fax: +45 7449 0949

EU DECLARATION OF CONFORMITY

Danfoss A/S
Danfoss Energy Metering

declares under our sole responsibility that the

Product(s):

SonoSafe 10 and SonoSelect 10 Energy Meters

covered by this declaration is in conformity with the following directive(s), standard(s) or other normative document(s), provided that the product is used in accordance with our instructions.

- MID Directive 2014/32/EU Measuring Instrument Directive
Module B +D
 - EN1434: 2007 Heat meters
 - EN1434: 2015/TC176-
WG2_N480
- EMC Directive 2014/30/EU Electromagnetic compatibility
 - EN 61000-6-1 Electromagnetic compatibility (EMC) Immunity for residential, commercial and light-industrial environments (IEC 61000-6-1)
 - EN 61000-6-4 Electromagnetic compatibility (EMC) Emission standard for industrial environments (IEC 61000-6-4)
- RoHS Directive 2011/65/EU Restriction of Hazardous substances
- WEEE Directive 2012/19/EU Waste Electrical and Electronic Equipment
- R&TTE Directive 1999/5/EC Radio & Telecommunication Terminal Equipment

The products are provided with the following marking of conformity

SonoSelect 10	Θ: 5 to 95°C	PF1000
DN15, G¾, 110mm	ΔΘ: 3 to 90K	PS: 16 bar
P-Year: 2016 FW: 01.02.00	qs: 3.0m³/h	PN: 16 bar
CE M16 0200	qp: 1.5m³/h	Acc. Class 2
	qi: 0.015m³/h	E1/M2/IP65
	Serial No.: 0001003BE1601	
DK-0200-MI004-034	Code No.: 014U0080	

The first year of production is 2016

Date 2016.09.27	Issued by Søren Nielsen R&D Director, Danfoss Energy Metering	Date 2016.09.27	Approved by Bjarne Halkjær Strategy & portfolio Director
--------------------	---	--------------------	--

Danfoss only vouches for the correctness of the English version of this declaration. In the event of the declaration being translated into any other language, the translator concerned shall be liable for the correctness of the translation

ID No: 014R2903

Revision No: 05a

VJIGA302

Page 1 of 1

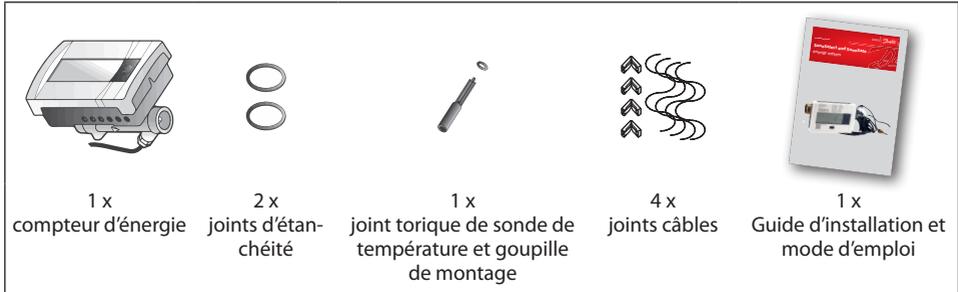
Remarque : la dernière version de la déclaration de conformité est disponible sur danfoss.com.

Sommaire

1.	Contenu de la boîte	4
2.	Installation	4
2.1	Préparation	4
2.2	Identification de l'installation : installation de la conduite d'alimentation/de retour	5
2.3	Installation du débitmètre	5
2.4	Orientation du montage, calculateur	5
2.5	Montage du joint torique et de la sonde de température.....	6
2.6	Communication (modules d'extension).....	7
2.7	Installation du module/câble.....	10
2.8	Batterie	11
3.	Mise en service	12
3.1	Écoulement	12
3.2	Configuration de l'alimentation/du retour	12
3.3	Étanchéité du compteur	12
3.4	Classe IP.....	12
4.	Aperçu des fonctions	13
4.1	Structure du menu	13
4.2	Explication de l'affichage	14
4.3	Alarmes	14
5.	Aperçu de l'appareil	15
6.	Élimination.....	15

1. Contenu de la boîte

Description des composants inclus dans la boîte



2. Installation

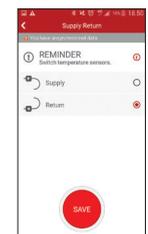
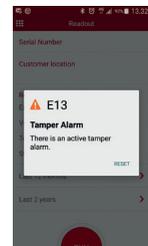
2.1 Préparation

SonoSelect dispose d'une fonction d'auto-protection. Si le calculateur est ouvert, le compteur déclenche l'alarme E13 sur l'affichage.

Ne l'ouvrez pas sauf pour ajouter un module de communication, remplacer la batterie ou installer des câbles.

La réinitialisation nécessite la clé Bluetooth 014U1963 et l'outil de service SonoApp.

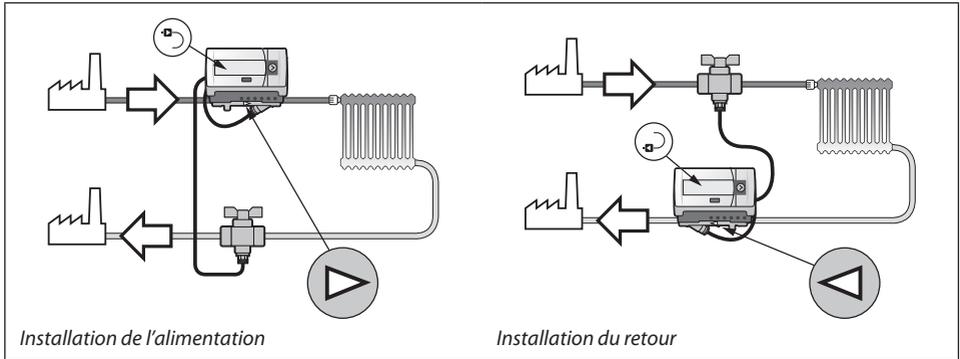
SonoSelect est livré avec l'option de reconfiguration de l'alimentation/du retour associée à la clé Bluetooth 014U1963 et à l'outil de service SonoApp.



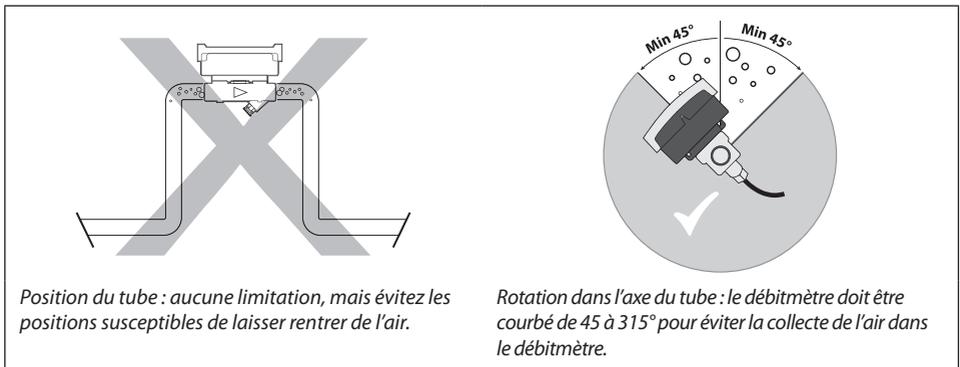
Remarque :

- Le produit est homologué pour une température ambiante comprise entre 5 et 55 °C. Toutefois, en vue de garantir des conditions optimales pour la batterie, il est recommandé d'installer le calculateur à maximum 45 °C.
- Évitez la contrainte d'installation des tubes et des raccords.
- Procédez au rinçage du système.

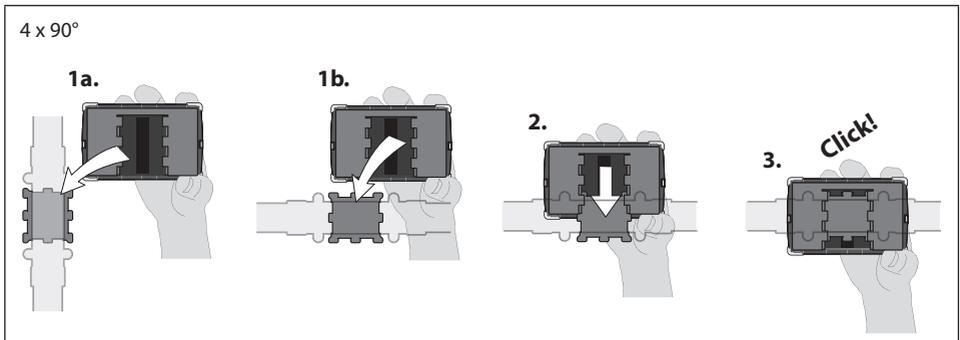
2.2 Identification de l'installation : installation de la conduite d'alimentation/de retour



2.3 Installation du débitmètre

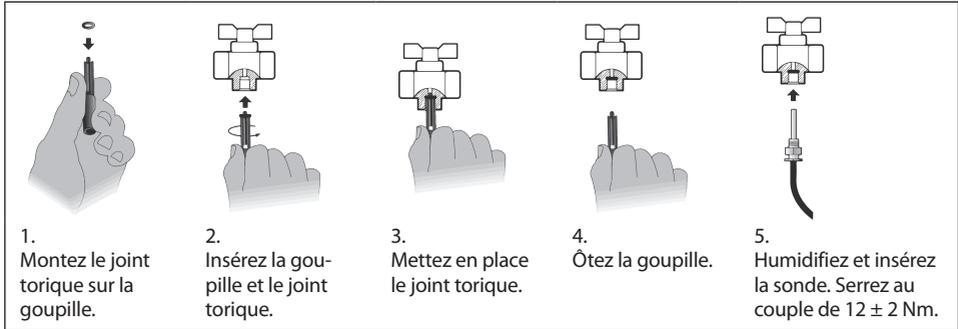


2.4 Orientation du montage, calculateur

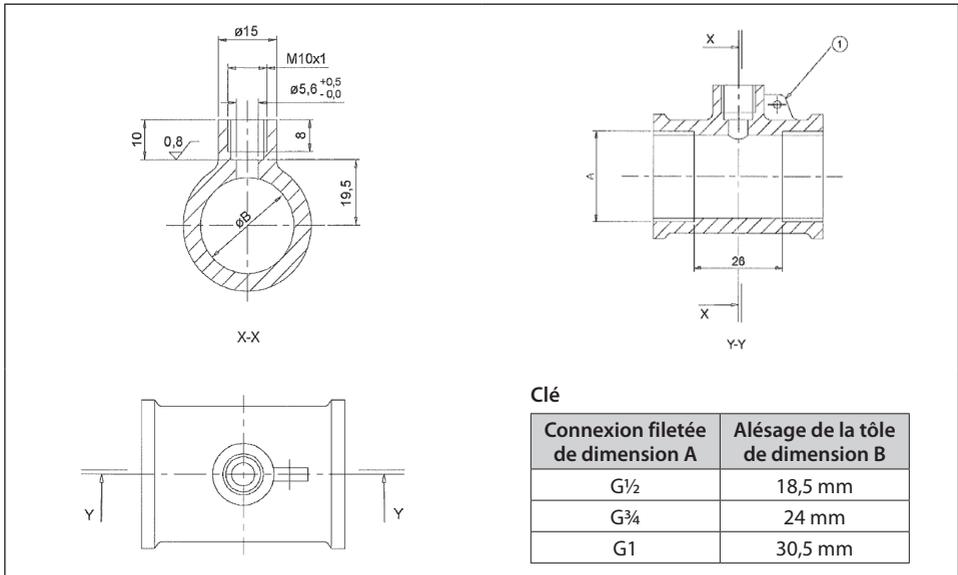


2.5 Montage du joint torique et de la sonde de température

Une sonde de température est montée en usine dans le débitmètre. L'autre doit être installée à l'intérieur du tube opposé en fonction de l'installation du débitmètre.



Pour garantir une précision et une étanchéité optimales, l'installation de la sonde doit être conforme à l'annexe A de la norme EN 1434-2 :



Remarque :

Tolérance des cotes d'usinage = $\pm 0,5$ mm.

Raccords des tubes compatibles avec la sonde de type DS.

① : disposition pour garantir l'étanchéité.

2.6 Modules de communication

Les modules en général

SonoSelect 10 et SonoSafe 10 sont équipés d'un port permettant d'installer des modules de communication de façon à adapter le compteur à diverses applications.

Chaque module est muni de son propre microcontrôleur et alimenté par sa propre batterie.

Chacun des modules est paramétré et ces réglages sont enregistrés dans la mémoire flash de leur microcontrôleur. Une copie locale des paramètres du compteur d'énergie utilisés pour la communication est enregistrée dans le module.

Les données provenant du module sont mises à jour dans le compteur toutes les 10 minutes.

Alimentation : pile lithium-chlorure de thionyle (moitié de la taille d'une pile AA).

Les 2 entrées d'impulsions partagent la même masse.

Module M-Bus câblé avec 2 entrées d'impulsions

Une fois installé, le compteur affiche l'icône de la communication câblée et des entrées d'impulsions dans la boucle 2 de l'affichage.

Le M-Bus câblé est isolé galvaniquement du microcontrôleur et des entrées d'impulsions.

Les deux entrées d'impulsions peuvent être programmées indépendamment l'une de l'autre (voir les caractéristiques du module à impulsions).

M-Bus (primaire)	Pile lithium-chlorure de thionyle (moitié de la taille d'une pile AA)
M-Bus (secondaire)	Alimentation du M-Bus
Vitesse de transmission en bauds prise en charge	300, 2 400, 4 800, 9 600
Protocole de communication	Conforme aux normes EN 1434-3 et EN 13757-3
Durée de vie de la batterie	16 + 1 ans

Module de communication ouvert OMS sans fil 868,95 MHz avec 2 entrées d'impulsions

Une fois installé, le compteur affiche l'icône de la communication sans fil et des entrées d'impulsions dans la boucle 2 de l'affichage. Les deux entrées d'impulsions peuvent être programmées indépendamment l'une de l'autre (voir les caractéristiques du module à impulsions).

Standard	Open Metering System (OMS) version 4.0.2
Fréquence	868,95 MHz
Antenne	Interne
Puissance de transmission	25 mW max. (13,9 dBm)
Mode	Mode T1
Chiffrement	Chiffrement AES 128 bits (mode 5), clé statique paramétrée
Intervalle d'envoi	Réseau fixe : 15 min.
Télégramme	Télégramme standard*
Durée de vie de la batterie	16 + 1 ans (avec entrées d'impulsions désactivées)

*Voir section relative au télégramme de données.

Module à 2 entrées d'impulsions

Une fois installé, le compteur affiche l'icône des entrées d'impulsions dans le menu 2 de l'affichage. Le volume accumulé est uniquement lisible via l'interface de communication. Les deux entrées d'impulsions peuvent être programmées indépendamment l'une de l'autre (voir les caractéristiques du module à impulsions).

Valeur des impulsions	0,001 m ³ à 1 m ³ par impulsion
Tension d'alimentation	≤ 6,0 V
Courant source	≤ 0,1 mA
Seuil d'entrée maximal	≥ 2 V
Seuil d'entrée minimal	≤ 0,5 V
Résistance	100 kΩ
Longueur d'impulsion	≥ 100 ms
Fréquence maximale	≤ 5 Hz
Entrées d'impulsions	Conformes à EN 1434-2, section 7.1.5 (classification des dispositifs à entrées d'impulsions de classe IB)
Durée de vie de la batterie	16 + 1 ans

**Convient aussi bien à un commutateur électronique qu'à un contact à lames souples.*

Télégramme de données

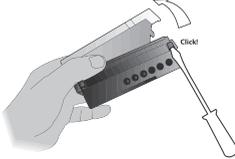
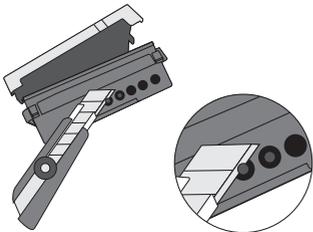
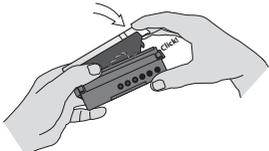
<p>M-Bus câblé</p> <p>Télégramme standard :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Énergie accumulée • Volume accumulé • Débit actuel • Puissance actuelle • Température de départ • Température de retour • Écart de température • Température intérieure • Heure actuelle • Compteur horaire usine • Compteur horaire OK 	<p>M-Bus sans fil (OMS)</p> <p>Télégramme standard envoyé via un réseau fixe :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Énergie accumulée • Volume accumulé • Débit actuel • Puissance actuelle • Température de départ • Température de retour • Heure actuelle
--	--

Si la valeur d'impulsion 1 ou 2 est réglée sur autre chose que sur « Off », l'entrée d'impulsions correspondante est automatiquement ajoutée au télégramme de données.

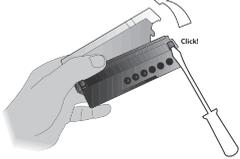
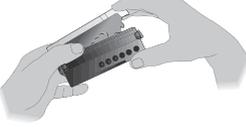
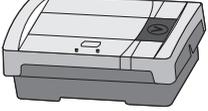
Bornes et câbles

Communication	Nom	N° de borne
M-Bus	Meter-Bus (bleu ou orange)	24
	Meter-Bus (bleu ou orange)	25
Entrée d'impulsions	Entrée d'impulsions 1 + (marron)	50
	Entrée d'impulsions 1 - (blanche)	51
	Entrée d'impulsions 2 + (marron)	52
	Entrée d'impulsions 2 - (blanche)	53
Caractéristiques des câbles	Câbles d'entrée d'impulsions	< 10 m
	Pour garantir l'indice de protection IP, la gaine extérieure du câble de raccordement doit avoir le diamètre suivant :	Ø 4,2 ± 0,1 mm
	Les câbles de communication sont livrés avec un compteur de chaleur. Les extrémités des câbles sont dénudées et serties.	1,0 m

2.7 Installation du module/câble

<p>1. Avant de manipuler le module PCI, assurez-vous que les règles de sécurité concernant les décharges électrostatiques sont respectées (CEI 61340-5-1).</p> 	<p>2. Rompez le joint câble du boîtier.</p> 
<p>3. Coupez le caoutchouc parallèle au boîtier.</p> 	<p>4. Insérez le module en suivant les instructions sur le couvercle du circuit imprimé. Faites passer le câble dans le trou, raccordez le câble et fixez-le aux bornes à vis en respectant les couleurs et les numéros des bornes. Fixez le(s) câble(s) au système anti-traction. Gaine extérieure à maximum 9 mm du système anti-traction (ligne). Appuyez.</p> 
<p>5. Fermez le boîtier en vous assurant qu'aucun câble n'interfère avec les joints en caoutchouc et les autres pièces internes.</p> 	<p>6. Réinitialisez l'alarme d'auto-protection via SonoApp pour SonoSelect 10. Pour la configuration du module, voir le mode d'emploi de SonoApp.</p> 

2.8 Batterie

<p>1. Avant de manipuler le module PCI, assurez-vous que les règles de sécurité concernant les décharges électrostatiques sont respectées (CEI 61340-5-1).</p>	<p>2. Rompez le joint d'installation et ouvrez le boîtier.</p> 
<p>3. Déconnectez le connecteur de la batterie et ôtez la batterie.</p> 	<p>4. Court-circuitez les connecteurs de la batterie sur la PCI au moyen d'un petit tournevis à tête plate.</p> 
<p>5. Connectez la nouvelle batterie à la PCI.</p> 	<p>6. Installez la batterie dans le boîtier.</p> 
<p>7. Fermez le boîtier en vous assurant qu'aucun câble n'interfère avec les joints en caoutchouc ou d'autres pièces internes.</p> 	<p>8. Confirmez le remplacement de la batterie en appuyant 2 fois sur le bouton en l'espace de 120 secondes. Réinitialisez l'alarme d'auto-protection (E13) via SonoApp pour SonoSelect 10.</p> 

3. Mise en service

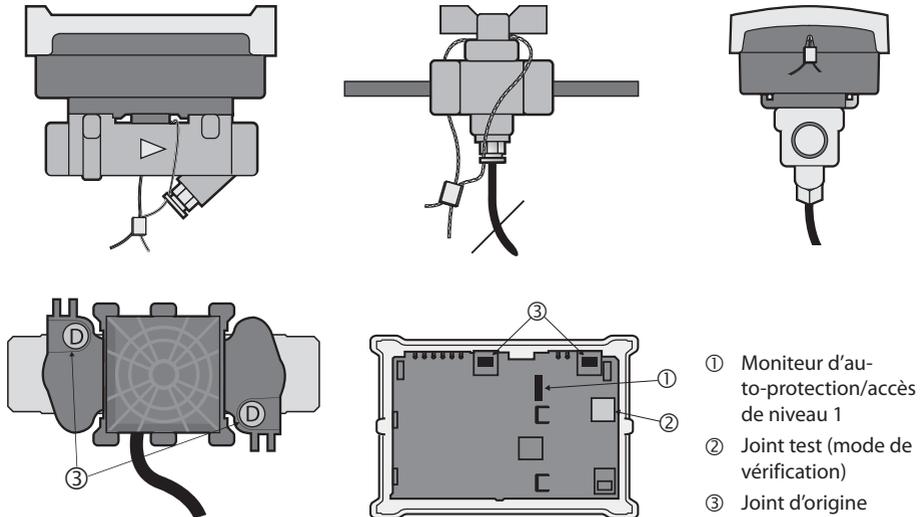
3.1 Écoulement

1. Purgez le système jusqu'à ce que l'affichage du débit soit stable.
2. Assurez-vous qu'aucun code d'erreur ne s'affiche.
3. Vérifiez que l'écran affiche une indication plausible de débit et de températures.
4. Pour SonoSelect : lancez le contrôle de l'installation en utilisant la clé Bluetooth 014U1963 et l'outil de service SonoApp.

3.2 Configuration de l'alimentation/du retour

Disponible uniquement pour SonoSelect : utilisez la clé Bluetooth 014U1963 et l'outil de service/configuration SonoApp.

3.3 Étanchéité du compteur



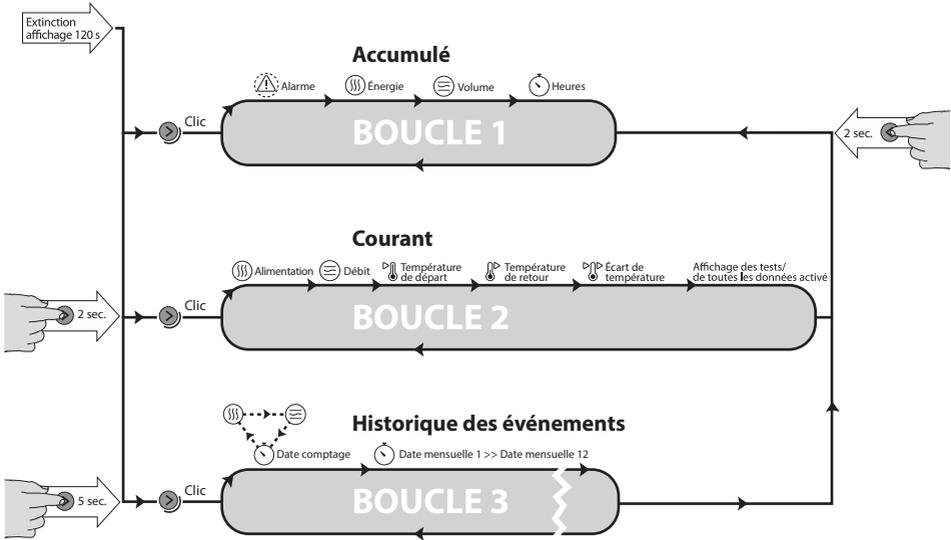
3.4 Classe IP

Calculateur	IP65 (SonoSelect)/IP54 (SonoSafe)
Débitmètre	IP65
Sonde de température	IP65

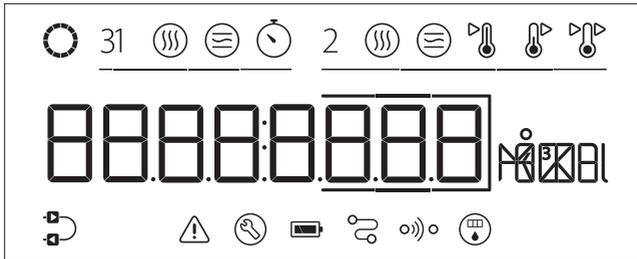
Remarque : la classe IP peut être compromise si les câbles subissent une tension due à un angle.

4. Aperçu des fonctions

4.1 Structure du menu



4.2 Explication de l'affichage



	Symbole de fonctionnement
	Énergie accumulée
	Débit accumulé
	Heures totales
	Puissance instantanée
	Débit instantané
	Température de départ
	Température de retour
	Différence de température

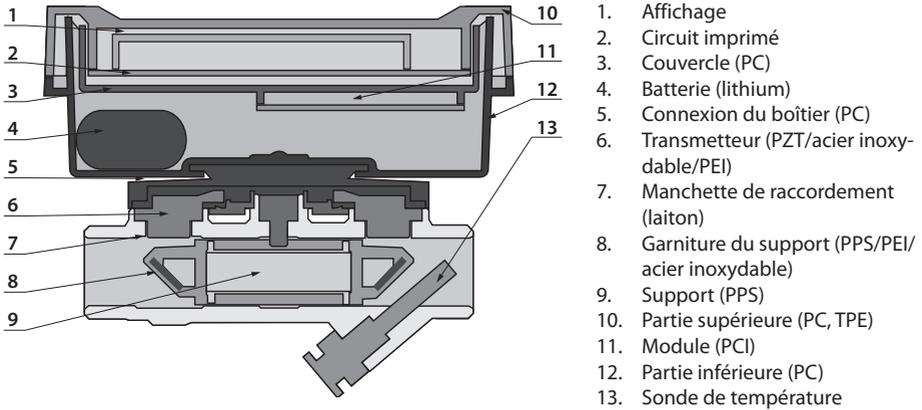
	Installation du système d'alimentation/ de retour
	Alarme
	Service/entretien
	Batterie complètement chargée ou faible
	Communication câblée
	Communication sans fil
	Impulsion
	Valorisateur décimal
	Champs des unités

4.3 Alarmes

E01	Erreur du système
E02	Erreur de la PCI
E03	Batterie déchargée (moins d'un mois)
E04	Tension faible de la batterie
E05	Batterie faible (moins de 12 mois)
E06	Erreur de la température de départ
E07	Erreur de la température de retour
E08	Plage de température extérieure absolue/ différente accumulée
E09	Signal de transmission faible

E10	Erreur du transmetteur
E11	En dehors de la plage de mesures
E12	Débit négatif
E13	Alarme d'auto-protection
E14	Débit élevé > qss
E15	Consommation de la batterie trop élevée
E16	Affichage du trop-plein (énergie/volume)
E32	Erreur du module de communication

5. Aperçu de l'appareil



6. Élimination



Élément	Matériaux	Élimination
Batterie	Pile lithium-chlorure de thionyle AA 620 mg lithium	Dépôt approuvé pour les batteries au lithium
Circuit imprimé avec affichage et module de communication	Composants en laminé d'époxy cuivré soudés sur PC, TPE	Déchet électronique
Câbles	Cuivre avec gaine en PUR ou en PVC	Récupération des câbles
Débitmètre (y compris le transmetteur et le support)	Laiton, acier inoxydable, PPS	Récupération des métaux
Transmetteur	PZT, acier inoxydable, PEI	Dépôt approuvé pour les PZT
Autres pièces en plastique	PC, PPS, PEI, TPE	Récupération des plastiques

Danfoss Sarl

1 bis Avenue Jean d'Alembert • 78996 Elancourt Cedex

Tél Division Chauffage : 01 30 62 50 10 • Fax Division Chauffage : 01 30 62 50 08

www.chauffage.danfoss.fr

Danfoss n'assume aucune responsabilité quant aux erreurs qui se seraient glissées dans les catalogues, brochures ou autres documentations écrites. Dans un souci constant d'amélioration, Danfoss se réserve le droit d'apporter sans préavis toutes modifications à ses produits, y compris ceux se trouvant déjà en commande, sous réserve, toutefois, que ces modifications n'affectent pas les caractéristiques déjà arrêtées en accord avec le client. Toutes les marques de fabrique de cette documentation sont la propriété des sociétés correspondantes. Danfoss et le logotype Danfoss sont des marques de fabrique de Danfoss A/S. Tous droits réservés.
