

## Manuel compteur d'énergie thermique Superstatic 789 en matériau composite

### Généralités

Le compteur d'énergie thermique compact **Superstatic 789** en matériau composite est un instrument de mesure de précision agréé pour le décompte individuel de chauffage et doit être manipulé avec soin.  
Le Superstatic 789 est disponible en version chauffage ou climatisation ou chaud/froid et détermine l'énergie thermique ou/et frigorifique échangée par un liquide caloporteur dans un circuit d'échangeur thermique.  
Le Superstatic 789 est conforme aux exigences de la directive européenne MID 2014/32/UE module B et D, et de la norme EN 1434 classe 2.

### Attention !

Le compteur d'énergie doit être utilisé dans le respect des conditions de fonctionnement indiquées sur le compteur, les scellements métrologiques doivent restés intacts. Une utilisation hors de ces conditions exclue toute responsabilité du fabricant, la garantie d'usine et la conformité métrologique ne seront plus assurées.

Le fabricant n'endosera aucune responsabilité en cas de modification des données métrologiques ou des paramètres de mesure appliqués en brisant un scellement. Le renouvellement des scellements peut être effectué uniquement par un organisme agréé conformément à la législation nationale en matière de métrologie légale.

Utiliser uniquement les accessoires fournis par le fabricant.

Pour le nettoyage, un simple chiffon imbibé d'eau est suffisant, il faut par contre éviter d'utiliser des solvants.

Ne pas raccourcir le câble entre le débitmètre et l'intégrateur ainsi que les câbles des sondes de température, ni les modifier de quelque façon que ce soit.

### Avant le montage

Vérifier les données relatives de l'installation et les comparer avec les spécificités du compteur d'énergie thermique.

Les règles d'installations et relatives au projet sont à suivre.

La gamme de température d'environnement du compteur d'énergie est fixée à 5..55 °C.

La lisibilité du compteur et des étiquettes doit être considérée.

Toutes les connexions seront distantes d'au minimum 300 mm des câbles hautes-fréquences ou à hautes tensions.

Eviter le rayonnement thermique et les champs électriques parasites à proximité de l'intégrateur et du câble de connexion.

En général, l'intégrateur sera monté, éloigné des conduits de frigories.

Il doit être prévu qu'aucune eau de condensation ne puisse pénétrer dans le compteur.

Si un danger relatif aux vibrations existe, le compteur doit être monté séparément sur le mur.

Si la température du fluide à l'intérieur du débitmètre atteint régulièrement les 90 °C, l'intégrateur sera monté séparément du débitmètre.

Il est recommandé de purger l'installation avant le montage du débitmètre. Ceci permet de retirer tout corps étranger du tuyau.

### Sécurité sur les piles au Lithium

Des piles au Lithium 3V sont utilisées, certaines règles de sécurité doivent être respectées. Notamment, l'ajout d'une deuxième pile ou le remplacement des piles ne sont pas autorisés.

Lors du recyclage de l'appareil, veuillez respecter les points suivants :

Ne pas les recharger ou court-circuiter, les protéger de l'humidité ou à une forte exposition de chaleur, ne pas les jeter au feu et les tenir hors de portée des enfants.

### Conseil d'élimination :



Dans le but de ménager et de protéger l'environnement, de réduire le gaspillage des ressources naturelles et de prévenir la pollution, l'Union européenne a adopté une directive qui prévoit que les appareils électriques et électronique doivent être repris par leur fabricant afin d'en assurer la mise en destruction correcte ou le recyclage.

Si l'élimination est réalisée par vous-même, informez-vous quant aux possibilités de recyclage dans votre région.

### Montage du compteur

Il faut respecter les prescriptions relatives à la norme EN1434-6 lors du montage du Superstatic 789 en matériau composite.

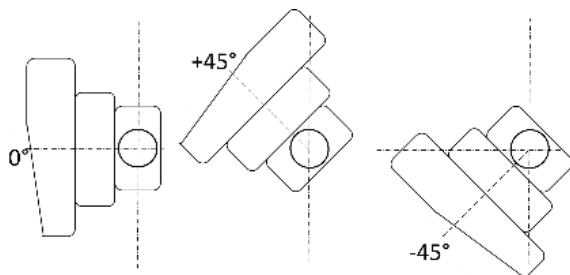
En livraison standard, l'intégrateur est paramétré pour un montage côté « froid ». Un montage côté « chaud » nécessite un paramétrage spécial et doit être indiqué lors de la commande.

**Selon sa version et son utilisation (compteur de chaleur et/ou de climatisation) le compteur d'énergie doit être monté sur le côté « froid » ou « chaud » de l'installation, conformément à la configuration choisie. Si l'appareil a été commandé avec l'option de configuration, certains paramètres pourront être changés à l'aide du menu « Config » durant la mise en service.**

Dans une même installation, il est possible d'utiliser différentes positions de montage (horizontal et vertical).

Placer le débitmètre en tenant compte de la direction du fluide (une flèche → est visible sur le débitmètre).

Le montage horizontal avec l'intégrateur positionné contre le bas n'est pas autorisé.



Position de montage horizontale : La tête du capteur **DOIT** être placée sur le côté à **+/- 45°** par rapport à l'axe du tuyau, ceci pour éviter les influences des inclusions d'air ou des impuretés.

Position de montage vertical : Montage conduites verticales montant ou descendant possible.

Le compteur d'énergie devra être monté entre deux vannes de blocage. Le débitmètre doit être monté avant toute valve de contrôle de manière à éviter toute influence potentiellement parasite. L'étanchéité sera contrôlée aux différents points du montage.

**Le liquide caloporteur doit être conforme à de l'eau sans additif selon formulaire FW510 de l'AGFW (Association allemande des chauffages urbain).** Si des additifs sont ajoutés à l'eau, l'utilisateur doit s'assurer de la comptabilité des matériaux du compteur d'énergie thermique en contacts avec ces additifs.

### Montage de l'intégrateur pour une application frigorifique

Seul le débitmètre peut être complètement isolé. **Séparer l'intégrateur du débitmètre** et fixer le à l'aide du support mural.

Il est recommandé de séparer l'intégrateur du débitmètre et de l'installer à une distance suffisante du débitmètre dans le cas où :

- Le compteur doit être installé dans un espace réduit.
- Il y a de la condensation dans l'installation.
- L'on veut prolonger la durée de vie de la pile.

Les tuyaux sont en général exempts d'air avant la mise en service de l'installation. Dans les installations de refroidissement observer les instructions d'isolation. Une mise en service finale doit être effectuée et documentée.

**Après le montage et avant la mise en route, il faut purger le système durant > 10 min à qp pour éviter les bulles d'air.**

### Montage mural de l'intégrateur

L'intégrateur peut être séparé du débitmètre et être fixé contre un mur à l'aide de la fixation murale fournie avec le compteur d'énergie. Si possible installer la pièce de fixation murale au dessus du débitmètre.

La pièce de fixation murale ainsi qu'une pastille adhésive double face sont livrées avec le Superstatic 789 (Figure 1).

La pièce de fixation murale peut aussi être fixée au mur à l'aide de vis (non fournies).

Pour pouvoir séparer l'intégrateur du débitmètre, appuyer latéralement sur les 2 positions de verrouillage avec une main tout en tirant l'intégrateur vers le haut (Figure 2).

Fixer l'intégrateur sur la pièce de fixation murale en prenant soin de ne pas coincer le câble reliant l'intégrateur au débitmètre et coller la pastille adhésive à l'arrière de la pièce murale. Coller l'ensemble sur le mur (Figure 3).

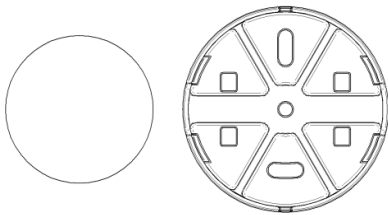


Figure 1



Figure 2

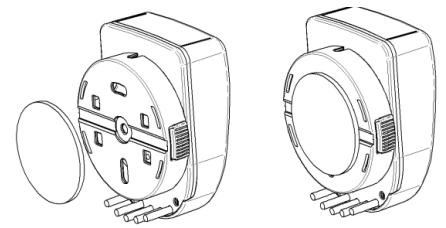
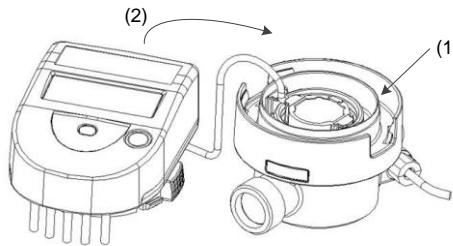


Figure 3

Pour enlever l'intégrateur du support mural, il suffit de presser latéralement sur les 2 positions de verrouillage tout en le tirant contre soit. Rembobiner le câble de connexion à l'endroit prévu sur le débitmètre (1) et insérer ensuite l'intégrateur (2).



### Montage des sondes de température

La sonde de température avec marquage sans couleur devra être montée du côté du capteur hydraulique ou insérée dans celui-ci.

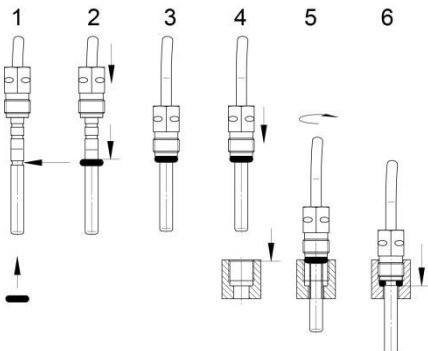
Le câble de la sonde de température qui comporte la marque orange signifie que cette sonde de température doit être montée dans la conduite «opposée» à celle sur laquelle est monté le Superstatic 789.

Exemple : Si le débitmètre est installé sur le côté chaud (Hot Pipe), la sonde de température munie de la marque orange devra être montée dans le côté froid (Cold Pipe).

La longueur de câble des sondes de température livrées avec le Superstatic 789 est de 1,5 m.

Les sondes de température forment un sous-ensemble appariées avec l'intégrateur, il est interdit de raccourcir ou de rallonger les câbles des sondes de température.

Les sondes de température seront montées de préférence en directes, c'est-à-dire une sonde de température est déjà montée dans la base hydraulique du compteur d'énergie et l'autre sonde sera installée de l'autre côté du circuit d'échange thermique.



1. Vérifier que le joint torique (O-ring) se trouve dans la 3<sup>ème</sup> rainure (flèche).
2. Si ce n'est pas le cas, placer l'O-ring dans la rainure correspondante.
3. Pousser le raccord fileté (écrou) jusqu'au joint torique.
4. Insérer la sonde de température dans le raccord du tube.
5. Dès que le joint torique entre en contact avec le filetage, visser la sonde de température à la main jusqu'en butée.
6. Serrer ensuite avec un couple de serrage maximum de 1,4 Nm (cela correspond approximativement à ½ tour).

Lors de l'utilisation de gaines de sonde, ces dernières seront utilisées spécifiquement pour les 2 sondes de température et doivent correspondre à la liste définie ci-dessous.

Un montage asymétrique est aussi possible. Dans ce cas, la sonde de température avec un câble marqué orange sera montée de l'autre côté du circuit d'échange thermique dans une gaine de sonde définie selon le tableau ci-dessous.

Pour garantir la précision dans ce cas d'utilisation, la condition suivante doit être appliquée : lorsque le débit est inférieur à  $\leq 100$  l/h, la différence de température minimum doit être  $\Delta T_{\min} \geq 6$  K.

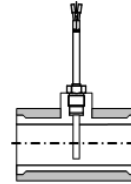
On veillera à ce que les sondes soient montées jusqu'aux butées des gaines de sonde.

#### Liste des gaines de sonde

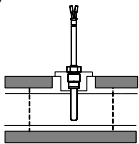
Sondes de température	Versions	Gaine	Numéro d'article	Matière	Gamme de température
Ø 5x31 mm	Pt1000	M10x1	0460A212	Laiton	0...100 °C
Ø 5x 31 mm	Pt1000	G3/8"	0460A213	Laiton	0...100 °C
Ø 5x 31 mm	Pt1000	G1/2"	0460A214	Laiton	0...100 °C
Ø 5.2x 31 mm	Pt1000	M10x1	0460A215	Laiton	0...100 °C
Ø 5.2x 31 mm	Pt1000	G3/8"	0460A216	Laiton	0...100 °C
Ø 5.2x 31 mm	Pt1000	G1/2"	0460A217	Laiton	0...100 °C

#### Montage direct dans un tube en T

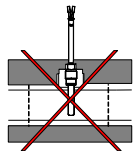
La sonde de température est au même niveau et perpendiculaire à l'axe du tuyau (DN15, DN20) :



#### Montage des sondes de température pour des applications frigorifique



L'isolation sera pratiquée uniquement jusqu'à la vis de fixation



La vis de fixation de la sonde de température ne doit pas être recouverte par une quelconque isolation. Ceci vaut également si la sonde est directement fixée dans le débitmètre

#### Montage du compteur d'énergie Superstatic 789 en matériau composite



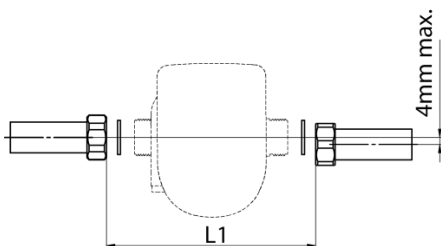
Pour le montage du Superstatic 789, il faut respecter les étapes suivantes :

- Rincer soigneusement les tuyaux de l'installation selon la norme DIN/EN.
- Fermer les vannes d'arrêts avant et après le compteur
- Ouvrir la vanne de vidange pour diminuer la pression et vider l'eau contenue dans le tuyau entre les 2 vannes d'arrêts.
- Tenir compte du sens de circulation du débit. Vérifier le sens du débit avec la flèche inscrite sur le débitmètre.
- Placer un joint de chaque côté du débitmètre. Utiliser uniquement des joints correspondants et neufs.
- Vérifier que les joints soient bien positionnés par rapport aux raccords de la conduite d'eau et du débitmètre.
- Visser fermement les écrous de fixation à la main. Ensuite à l'aide de la clef de montage serrer au couple prescrit ci-dessous
- Installer la sonde de température.
- Tourner l'affichage pour la position de lecture voulue.
- Vérifier l'étanchéité du compteur mis sous pression.
- Sceller le débitmètre et les sondes de température.

#### Précautions à respecter durant le montage :

- Il est toléré un défaut d'alignement des conduites (désaxage) de **4mm au maximum**.
- Utiliser uniquement **les joints EPDM livrés avec** le Superstatic 789.
- Le serrage des deux écrous de fixation se fera avec une clef dynamométrique avec une couple de serrage maximum de :
  - 25 Nm** pour le débitmètre qp1,5 m<sup>3</sup>/h G ¾" (DN15).
  - 25 Nm** pour les débitmètres qp1,5 m<sup>3</sup>/h G 1" (DN20) et qp2,5 m<sup>3</sup>/h G 1" (DN20).
- Distance de montage L1 pour débitmètre:
 

L = 110 mm, qp1,5 m <sup>3</sup> /h G ¾" (DN15) :	<b>L1 = 113 ± 1mm.</b>
L = 130 mm, qp1,5 m <sup>3</sup> /h et qp2,5 m <sup>3</sup> /h G 1" (DN20) :	<b>L1 = 133 ± 1mm.</b>



#### Montage des câbles pour les options entrées d'impulsions

Les entrées d'impulsions sont des circuits TBTS (Très Basse Tension de Sécurité) et doivent uniquement être connectés sur des circuits TBTS. Voir les caractéristiques électriques à la page 9.

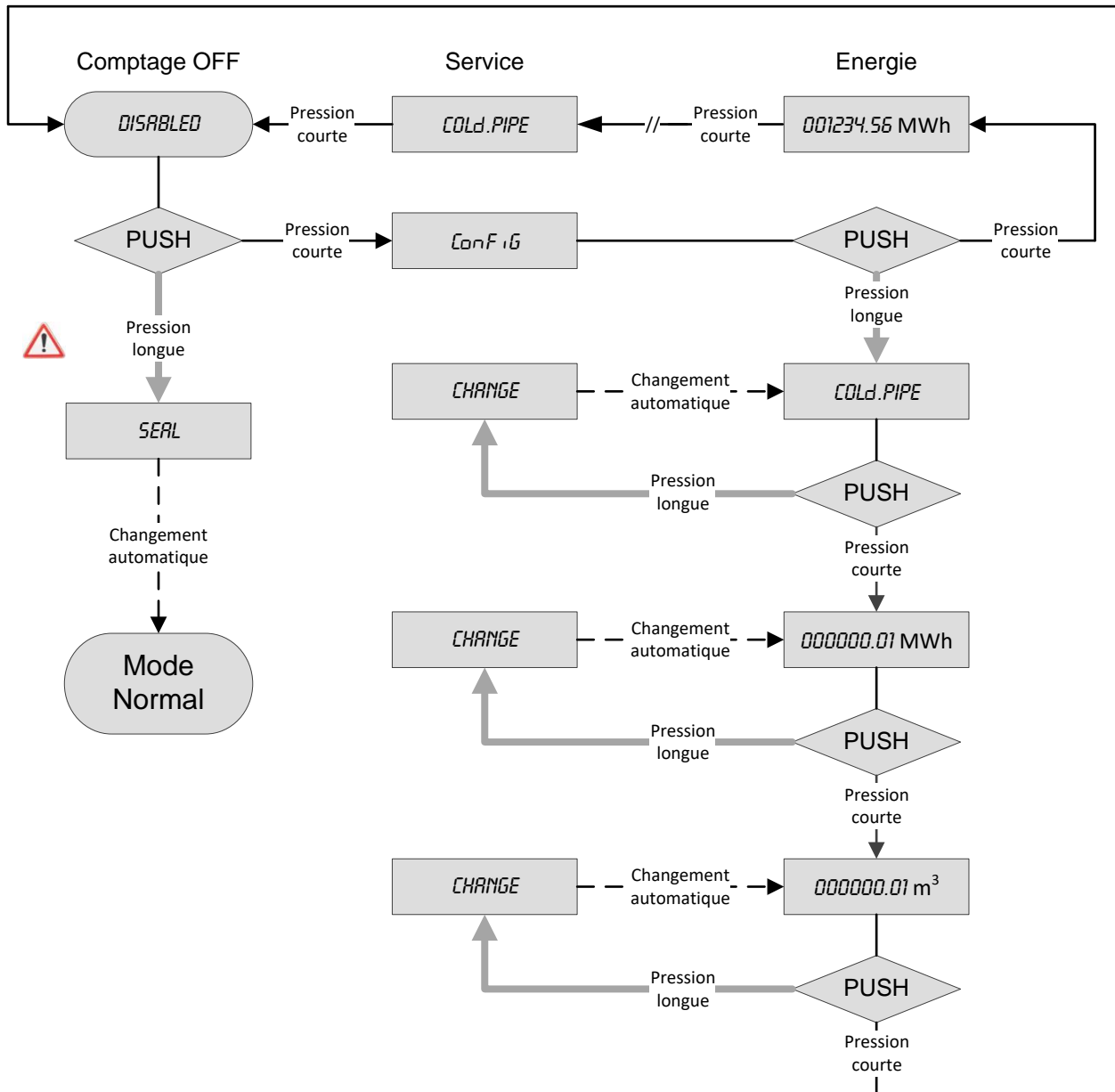
#### Montage des câbles pour la version sorties impulsions

Les sorties impulsions sont des circuits TBTS (Très Basse Tension de Sécurité) et doivent uniquement être connectés sur des circuits TBTS. Voir les caractéristiques électriques à la page 9.

**Mise en service depuis le mode de stockage**

En sortie d'usine le débitmètre peut être en mode « Stockage », c'est-à-dire qu'il **ne compte pas et l'affichage indique « Disabled »**. Le mode « Stockage » est disponible tant que le débitmètre n'est pas scellé « Seal ».

En mode « Stockage », le passage au menu « Config » s'effectue avec une pression courte sur le bouton de navigation. Une autre pression courte donne accès à toute la séquence d'affichage du mode « Normal ».



Dans le menu « Config » (disponible seulement en option), une pression longue permettra de modifier les paramètres ci-dessous:

- Position de montage du débitmètre dans l'installation. Côté chaud (HOT PIPE) ou le côté froid (COLD PIPE).
- L'unité de l'énergie (0.1kWh, 1kWh, 0.001MWh, 0.01MWh, 0.001GJ et 0.01GJ).
- L'unité du volume (0.01 m³ et 0.001m³).

Dans le menu « Config » toute inaction (c-à-d pas de pression sur le bouton de navigation) d'une durée de 3 minutes entraîne la sortie automatique de ce menu et le retour à l'affichage « Disabled ». Si des modifications ont été faites dans le menu « Config », les données restent mémorisées.



Quand « Disabled » est affiché, une pression longue sur le bouton de navigation valide les paramètres du débitmètre. L'indication « Seal » clignote quatre fois sur l'affichage et celui-ci passe en mode « Normal » de comptage.

A partir de ce moment, le mode « Stockage » (« Disabled » et « Config ») n'est plus accessible.

**Contrôle de fonctionnement**

L'étanchéité de l'installation doit être contrôlée.

Vérifiez la cohérence des mesures indiquées par le compteur au moyen du bouton orange situé sur le compteur. Les valeurs suivantes peuvent être visualisées sur l'affichage LCD : le débit, la puissance, les températures chaude et froide. Les flèches de communication permettent la visualisation des commandes (entrées) et des réponses de l'appareil (sorties). **Tous les paramètres affichés seront utilisés pour contrôler et ajuster l'installation. Il sera notamment vérifié que le débit maximal de l'installation ne dépasse pas le débit maximal autorisé par le compteur. Pour compléter l'analyse fonctionnelle, le protocole de mise en service peut être sauvegardé au moyen du logiciel Prog7X9 via l'interface optique.**

### Codes d'erreur

L'intégrateur Superstatic 789 affiche un message d'erreur au moyen des 3 lettres « Err » et d'un code. Si plusieurs erreurs sont présentes en même temps, les différents codes s'additionnent.

L'erreur est affichée en première position menu principal de l'affichage. Il sera toujours possible de sélectionner tous les autres menus d'affichage en appuyant sur le bouton de navigation. Si le bouton de navigation n'est plus pressé durant un laps de temps de 3 minutes, le code d'erreur sera à nouveau automatiquement affiché en première position du menu d'affichage.

L'affichage d'une erreur disparaît automatiquement dès que l'erreur n'est plus présente.

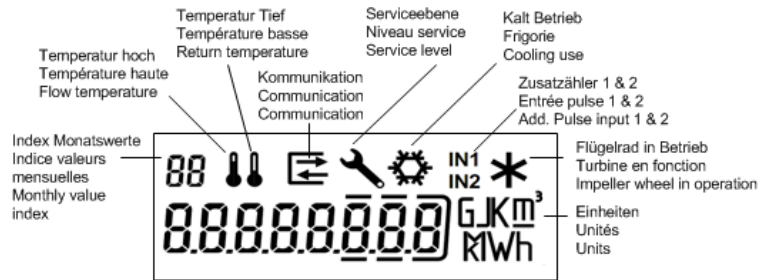
**Err 1 :** Débit plus grand que 1.2 x qs ou le capteur hydraulique est défectueux.

**Err 2 :** La température mesurée est en dehors de la plage homologuée ou une sonde de température est défectueuse.

Pour vérifier que les sondes de températures n'ont pas été croisées lors du montage, il est possible de vérifier sur l'affichage la différence de température entre les températures aller et retour. En fonction de l'utilisation (thermique ou frigorifique), cette différence de température peut être positive ou négative.

### Affichage

L'affichage LCD du Superstatic 789 a été conçu pour être suffisamment grand et parfaitement lisible par l'utilisateur.



### Séquence d'affichage

Pour visualiser les données générées par l'intégrateur, plusieurs fenêtres ont été créées sous forme de fonctions menu / sous-menu. Selon la version du compteur d'énergie, certains menus pourront être ajoutés par rapport à la version standard.

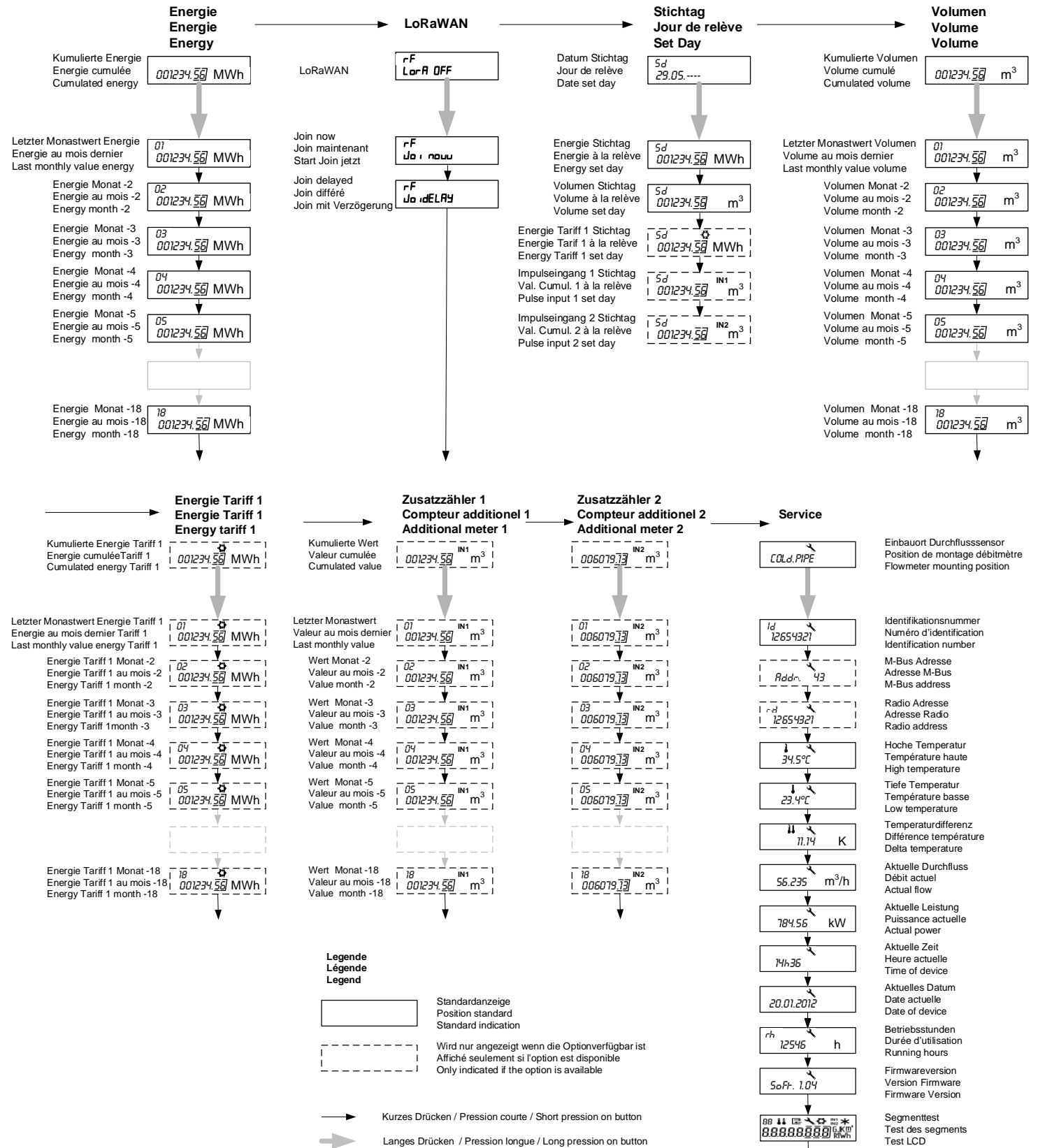
La fenêtre « Énergie » du menu principal constitue l'affichage de base.

Le bouton de navigation permet de passer d'un menu à l'autre et d'accéder aux différentes positions à l'intérieur d'un menu.

Une pression courte sur le bouton de navigation permet de passer d'un menu à un autre menu ou de passer à l'affichage suivant tout en restant dans le même menu.

Une pression longue (> 2 secondes) sur le bouton de navigation permet d'accéder aux différentes positions à l'intérieur d'un menu ou d'afficher la fenêtre « Énergie » depuis l'intérieur d'un menu. Après 3 minutes l'affichage retourne automatiquement à la fenêtre de base « Énergie ».

**Séquences d'affichages détaillées pour le mode normal :**



**Pict. 1 Séquences d'affichages détaillées**

## Interfaces de communication et options

Les interfaces de communication sont installées et pré-réglées à l'usine. Lors de la commande, il faut spécifier le type d'interface : M-Bus télé alimenté ou Radio SONTEX ou Wireless M-Bus (OMS) ou sorties d'impulsions.

### Fonction Entrée d'impulsion

Selon la variante définie, le Superstatic 789 offre la possibilité d'intégrer de manière avantageuse jusqu'à deux compteurs supplémentaires d'entrées d'impulsions, par exemple un compteur d'eau chaude et d'eau froide.

La valeur du facteur d'impulsion est programmable via le logiciel Prog7X9. Par défaut, le facteur d'impulsion sera de 1 Imp/Unité pour chaque entrée d'impulsions.

Les données des compteurs sont accumulées séparément dans des totalisateurs et peuvent être visualisées sur l'affichage en tant que IN1 et IN2 et peuvent également être transférées via l'interface de communication installée dans l'intégrateur.

Le Superstatic 789 est livré avec une longueur de câble de 1,5 m pour les compteurs d'impulsions.

### Sortie d'impulsions

Selon la variante définie, le Superstatic 789 offre la possibilité d'intégrer deux sorties d'impulsions à collecteur ouvert pouvant représenter l'énergie chaude, l'énergie froide ou le volume.

Mesure de l'énergie chaude ou froide :

- Sortie S1 = Energie chaude ou froide
- Sortie S2 = Volume

Mesure des deux énergies chaude et froide :

- Sortie S1 = Energie chaude
- Sortie S2 = Energie froide

A chaque fois que la plus petite unité de l'énergie (chaude ou froide) ou du volume affichée sur l'écran sera incrémenté, 1 pulse sera alors transmise sur le câble de sortie S1/S2 correspondant.

#### Exemple pour l'énergie :

Affichage 12345678 kWh ==> valeur de la pulse de sortie pour l'énergie = 1 kWh / pulse  
 Affichage 12345,678 MWh ==> valeur de la pulse de sortie pour l'énergie = 0.001 MWh / pulse  
 Affichage 123456,78 GJ ==> valeur de la pulse de sortie pour l'énergie = 0.01 GJ / pulse

#### Exemple pour le volume :

Affichage 12345,678 m<sup>3</sup> ==> valeur de la pulse de sortie pour le volume = 0.001 m<sup>3</sup> / pulse  
 Affichage 123456,78 m<sup>3</sup> ==> valeur de la pulse de sortie pour le volume = 0.01 m<sup>3</sup> / pulse

Le Superstatic 789 est livré avec une longueur de câble de 1,5 m pour les sorties d'impulsions.

Caractéristiques électrique des sorties impulsions : collecteur ouvert 1 Hz 500 ms.

### Interface optique

L'interface optique est installée par défaut sur chaque Superstatic 789.

La communication entre le logiciel Prog7X9 et le Superstatic 789 pourra se faire avec un coupleur optique.

Le logiciel Prog7x9 est sert principalement à configurer les paramètres non métrologiques et à la lecture des données.

Par coupleur optique, la vitesse de transmission est fixée à 2400 bauds et n'est pas modifiable.

Nous recommandons d'utiliser les coupleurs optiques de chez : [www.petechnik.de](http://www.petechnik.de)

Dans le cas où des problèmes de communication se produisent, se référer au document User Guide Prog7X9 (intégré comme PDF au logiciel).

Pour les coupleurs optiques listés ci-dessous, nous avons noté les filtres nécessaires pour pouvoir communiquer correctement avec le logiciel Prog7X9 :

Coupleur optique	Filtre
P+E Technik : "K1-98" ou "K1-06"	Sans filtre
P+E Technik : "K01-USB"	Sans filtre

### Radio SONTEX

L'interface de communication Radio SONTEX est une interface permettant une communication entre tous les produits radio SONTEX. Pour avoir cette interface de communication disponible, il faudra le spécifier lors de la commande. Le module radio sera donc installé et configuré à l'usine.

Les appareils Supercom avec Radio SONTEX utilisent une technologie radio bidirectionnelle représentant une solution fiable et performante pour un système de relève à distance (fixe ou mobile). La technologie utilisée se base sur les protocoles MFD et Radian 0 et travail à la fréquence de 433.82 MHz. Les appareils équipés du module Radio sont atteignables 365/365 jours par année de 06:00 – 20:00.

L'adresse radio est affichée dans le menu Service et elle correspond au numéro de série du Superstatic 789.

Données techniques du système de communication radio :

Communication Bidirectionnelle ; Modulation FSK ; Fréquence 433.82 MHz ; Protocole radio Radian 0.

**La durée de service est calculée pour un fonctionnement normal de mesures. Les facteurs tels que la température ambiante d'utilisation, le nombre de relèves de lecture, etc. influencent la durée de vie de la pile.**

### Radio Wireless M-Bus

L'interface de communication Radio Wireless M-Bus permet de transmettre des données selon le protocole radio wM-Bus (EN13757-4) et conforme aux directives OMS (Open Metering System) version V3.0.1. Pour avoir cette interface de communication disponible, il faudra le spécifier lors de la commande. Le module radio Wireless M-Bus sera donc installé et configuré à l'usine. Une notice spécifique sera ajoutée avec la documentation standard.

### M-Bus télé alimenté

L'interface de communication M-Bus télé-alimenté est une interface série permettant une communication entre différents dispositifs M-Bus par le biais d'une centrale M-Bus. Pour avoir cette interface de communication disponible, il faudra le spécifier lors de la commande. Le module M-Bus télé alimenté sera donc installé et configuré à l'usine.

Par défaut l'adresse primaire sera configurée avec l'adresse 0 et l'adresse secondaire correspondra au numéro de série du Superstatic 789. Pour changer la valeur de l'adresse secondaire, il faudra utiliser le logiciel Prog7X9 ou envoyer des commandes M-Bus spécifiques. L'adresse secondaire correspond au champ d'identification ID. L'adresse primaire est affichée dans le menu Service avec l'indication Addr.:

#### Données techniques du système de communication M-bus :

Protocole M-Bus conforme à la norme EN 1434-3 ; Interfaçage potentiel libre sans polarité (la tension mesurée sur le dernier appareil doit être supérieur à 36VDC) ; vitesse de transmission 300 / 2400 Baud ; structure de données variable. **Un appareil M-bus est vu comme 2 charges M-Bus par le Master.**

Type de câble recommandé : câble téléphonique JYStY N\*2\*0.8 mm<sup>2</sup>.

**LoRaWAN**

Un appareil compatible LoRa peut être identifié comme tel si l'étiquette du produit porte le marquage "LoRa". Avant tout, l'appareil LoRa doit être enregistré sur un réseau LoRaWAN (Prog7x9). L'admission effective de l'appareil sur le réseau se fera par une requête JOIN qui peut être démarrée à partir du logiciel Prog7x9 ou directement sur l'appareil via l'écran LCD.

La séquence d'affichage détaillée peut être visualisée à la page 6 de ce document, Pict. 1 Séquences d'affichages détaillées, ou veuillez-vous référer aux images suivantes :



Un appareil compatible LoRa peut être identifié comme tel si l'étiquette du produit porte le marquage "LoRa".



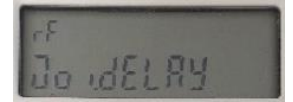
En appuyant brièvement sur le bouton orange, recherchez "LorA OFF" :

...  
Appuyez longuement pour confirmer et...



... vous pouvez choisir l'option "Joi now" (JoinNow) :

...  
Appuyez longuement pour confirmer



... ou si vous voulez commencer la procédure d'adhésion plus tard, appuyez brièvement sur le bouton orange pour afficher la séquence "JoidELAY" (JoinDelay) :


...  
Appuyez longuement pour confirmer

**Scellements de sécurité**

Comme le scellement dépend du pays, il faut suivre la réglementation locale. Afin de protéger le système contre toute manipulation non autorisée, le compteur d'énergie, les vis de connexion, les sondes de températures et les gaines de sondes seront dotés de sceaux. Les sceaux ne seront retirés que par des personnes compétentes. En ne respectant pas cette consigne, l'obligation de garantie sera annulée.

Il est important que le sceau à fil soit le plus court possible afin qu'il soit légèrement tendu. A cette condition seulement il est possible de se protéger contre les malveillances.

La sonde de température installée dans le débitmètre est protégée par le sceau d'usine. Pour le montage de la sonde installée de l'autre côté du circuit

d'échange thermique, il faudra utiliser un sceau à fil ou le sceau Sontex  contenu dans le carton d'emballage. Le support du capteur est fixé sur le débitmètre et ne peut pas être enlevé sans être endommagé ou cassé.

Position des scellements :



Sceaux installés à l'usine sur le débitmètre (1) et sur la sonde de température (2) du Superstatic 789



Sceau installé à l'usine sur l'intégrateur



## Données techniques du débitmètre Superstatic 789 en matériau composite

### Mesure du débit

qp	Raccord fileté		Longueur de montage	Mat.	PN	Débit maximal qs	Débit minimal qi	Seuil de réponse (50°C)	Montage sonde	Poids total du 789	Valeur Kvs (20°C)	Perte de pression à qp
	G"	DN										
1.5	(EN ISO 228-1) 3/4"	(15)	110	Comp	16	3	15	10	Oui	0.72	3.4	0.2
1.5	1"	(20)	130	Comp	16	3	15	10	Oui	0.74	3.4	0.2
2.5	1"	(20)	130	Comp	16	5	25	17	Oui	0.75	5.6	0.2

Comp = Matériau composite

16 bar = 1.6 MPa

L : Longueur de montage

Le débitmètre Superstatic 789 peut être utilisé à partir d'une pression de 0,8 bar dans la conduite.

### Montage

Le Superstatic 789 ne doit pas être monté dans le côté de l'installation où la température de fonctionnement continue du liquide caloporteur dépasse 90°C ou est inférieure à 5°C.

Longueur de tronçon droit monté en amont / aval de chaque débitmètre (EN1434) : U3 / D0 pour L=110mm  
U0 / D0 pour L=130mm

### Sonde de température

Sondes de température 2 fils Pt1'000  
Diamètre Ø5.0; Ø5.2, Ø6.0 mm  
Longueur des câbles 1.5 m

### Plage de mesure

Plage approuvée 0...110°C  
Plage différentielle approuvée 3...75 K  
Seuil de réponse 0.5 K  
Résolution de la température (afficheur) 0.1 °C  
Résolution de la température Δt (afficheur) 0.01 K  
Cycle de mesure des températures à débit nominal 10 secondes

### Cycle de mesure du débit

**Permanent**

### Généralité de l'intégrateur

Classe d'environnement C  
Mécanique M1  
Electronique E1  
Classe de protection de la batterie III  
Câble de raccordement entre débitmètre et intégrateur 0.6 m, fixe  
Indice de protection IP 65  
Température de service 5...55°C  
Température de service pour la version radio 5...40°C  
Température de transport et de stockage -10...60°C

### Alimentation électrique

Pile au Lithium 3V 6+1 ou 12+1 ans

### Sortie d'impulsions

Drain ouvert (transistor MOS) 1 Hz 500 ms  
V<sub>CCmax</sub> : 35 V<sub>DC</sub> ; I<sub>CCmax</sub> : 25mA

### Entrée d'impulsions à contact sec

Alimentation interne 2.3 V<sub>DC</sub>  
R<sub>pull UP</sub> interne 2 MΩ  
Facteur d'impulsion 0..999.999 m3/lmp ou sans unité

### M-Bus télé alimenté

1 appareil = 2 charges M-Bus (max 2 x 1.5 mA)

### Classe métrologique

EN 1434 classe 2

### CE Conformité selon

Directive européenne MID 2014/32/UE  
Directive RED 2014/53/UE

### Certificat d'examen de type Superstatic 789

### Certificat d'examen de type (Froid)

**CH-MI004-13019**  
**DE-16-M-PTB-0084**

### Support Technique

Pour un support technique, contacter l'agent local Sontex ou directement Sontex SA.

**Hotline Sontex:** [support@sontex.ch](mailto:support@sontex.ch), +41 32 488 30 04

Le certificat de la conformité est disponible sur le site internet de Sontex SA: [www.sontex.ch](http://www.sontex.ch)

Sous réserve de modifications techniques

© Sontex SA 2020