

Supercal 739

Compteur d'énergie thermique compact    



Instructions d'utilisation

Table des matières

1. Description du produit et utilisation prévue
2. Symboles
3. Contenu de la livraison
4. Utilisateur cible et qualification du personnel
5. Précautions de sécurité
6. Données techniques
7. Précautions d'utilisation
8. Exigences du système
9. Interfaces de communication et options
 - 9.1 LoRaWAN®
 - 9.2 wM-Bus / OMS®
 - 9.3 Radio SONTEx
 - 9.4 M-Bus télé alimenté
 - 9.5 Fonction entrée d'impulsions
 - 9.6 Fonction sortie d'impulsions
10. Aperçu des fonctions
 - 10.1 Affichage
 - 10.2 Séquence d'affichage
 - 10.3 Séquence détaillée d'affichage
11. Installation
 - 11.1 Instructions d'installation (étape par étape)
 - 11.2 Montage mural du calculateur
 - 11.3 Montage du calculateur pour une application froide
 - 11.4 Sonde de température 6mm, montage direct dans raccord laiton M10x1mm – M12x1.5mm
 - 11.5 Sonde de température 6mm, montage indirect dans une gaine de sonde
 - 11.6 Embase EAS avec robinets à boisseau sphérique intégrés pour compteur à raccord fileté G2"
 - 11.7 Montage des câbles pour les options entrées d'impulsions
 - 11.8 Montage des câbles pour la version sorties impulsions
12. Mise en service
 - 12.1 Supercal 739 mise en service manuelle
 - 12.1.1 Radio Sontex
 - 12.1.2 wM-Bus (OMS)
 - 12.1.3 LoRaWAN®
 - 12.1.4 Activation du compteur d'énergie thermique en mode Stockage/Stockage et Config
 - 12.2 Mise en service du Supercal 739 avec Prog7x9
13. Test de l'installation
14. Codes d'erreur et dépannage
15. Instructions d'entretien
16. Informations juridiques et de conformité
17. Informations sur l'assistance et la garantie
18. Mise au rebut
19. Accessoires & outils logiciel
 - 19.1 Coupleur optique
 - 19.2 Doigt de gants

1. Description du produit et utilisation prévue

Le compteur d'énergie thermique compact *Supercal 739* est un instrument de mesure de précision agréé pour le décompte individuel de chauffage et doit être manipulé avec soin.

Le *Supercal 739* 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 *Supercal 739* est conforme aux exigences de la directive européenne MID 2014/32/UE module B et D, et de la norme EN 1434 classe 3.

2. Symboles

Symbole	Signification
 AVERTISSEMENT	AVERTISSEMENT! La non-observation de ces avertissements peut entraîner la mort ou des blessures graves.
 PRUDENCE	PRUDENCE! La non-observation de ces avertissements peut provoquer des blessures graves.
 REMARQUE	REMARQUE! La non-observation ces avertissements peut occasionner des dommages matériels.
	Référence Information importante pour un thème ou un but particulier, mais qui n'est pas déterminante pour la sécurité.
	Elimination Ce symbole indique que les appareils électriques et électroniques doivent être éliminés séparément. Ne jetez pas ces appareils dans les ordures ménagères.

3. Contenu de la livraison

Une boîte contient 1 compteur d'énergie thermique, 1 paire de plombs et leur fils, 1 paire de joints, 1 guide d'installation.

4. Utilisateur cible et qualification du personnel

Ce document s'adresse aux exploitants d'installations et aux installateurs.

Le compteur d'énergie thermique compact ne doit être installé ou remplacé que par du personnel qualifié en matière de techniques sanitaires, de chauffage et de climatisation.

5. Précautions de sécurité

Le produit a quitté l'usine en parfait état technique. Pour garantir un fonctionnement en toute sécurité, suivez les instructions de ce document. L'installation et la maintenance ne doivent être effectuées que par un spécialiste formé et autorisé.



Une installation incorrecte, des tests de pression, des modifications ou un fonctionnement incorrect peuvent causer des blessures et des dommages matériels.



Le calculateur contient une batterie au lithium :

- Ne pas ouvrir ni endommager – La batterie ne doit pas être chargée, remplacée ou court-circuitée,

- Éviter la chaleur et le feu – Ne pas exposer à des températures supérieures à 70 °C ou jeter au feu,
- Manipuler les fuites en toute sécurité – Si l'appareil est endommagé et fuit de l'électrolyte, éviter tout contact avec la peau/les yeux et ne pas inhaler les vapeurs. Se mettre à l'air frais et consulter un médecin si nécessaire.

REMARQUE

Le compteur d'énergie thermique doit être utilisé dans le respect des conditions de fonctionnement indiquées sur le compteur, les scellements métrologiques doivent restés intacts.

REMARQUE

Les appareils avec la radio activée ne sont pas autorisés dans le fret aérien.

6. Données techniques

Les données techniques du *Supercal 739* sont disponibles sur la fiche technique selon le lien ci-dessous:



7. Précautions d'utilisation

Précautions d'utilisation générales:

REMARQUE

L'utilisation sans risques de l'équipement n'est garantie que si l'utilisateur lit le manuel d'utilisation et tient compte des consignes de sécurité qu'il contient.



- Une utilisation hors de ces conditions peut détruire le dispositif et exclue toute responsabilité du fabricant, la garantie d'usine et la conformité métrologique ne seront plus assurées. Sontex n'endossera aucune responsabilité en cas de modification des données métrologiques ou des paramètres de mesure appliqués en brisant un scellé. Le renouvellement des scellés peut être effectué uniquement par un organisme agréé conformément à la législation nationale en matière de métrologie légale.
- 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. 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.
- L'installation à l'extérieur et l'inondation ne sont pas autorisées.
- Le câble entre le débitmètre et le calculateur **ne peut pas** être raccourci ou allongé et doit être manipulé avec précautions (Ne pas tirer le câble côté calculateur ou débitmètre).
- Tous les câbles doivent être distants d'au minimum 300 mm des câbles hautes-fréquences ou à hautes tensions.
- Assurer la bonne lisibilité du compteur et des étiquettes.
- En général, il faut éviter une situation d'installation avec une accumulation de chaleur supérieure à la moyenne. Une accumulation de chaleur supérieure à la moyenne a un effet négatif sur la durée de vie des composants électroniques.

Précautions d'utilisation des sondes de températures:



- Elles ne sont fournis que par paires et ne doivent pas être séparées, rallongées ou raccourcis, car cela affecterait la précision de la mesure.
- Un montage asymétrique est aussi possible. Dans ce cas, la sonde de température avec un câble marqué d'un cadre noir sera montée de l'autre côté du circuit d'échange thermique.
- Lors de l'emploi de doigt de gants, utiliser uniquement les références listées dans le [Chapitre 19.2](#).
- les sondes de température doivent être insérées jusqu'à la butée et fixées après coup dans le cas de montage dans des doigts de gants.
- Un sceau d'usine sera apposé sur le capteur de température monté dans le débitmètre. Pour monter le capteur de température de l'autre côté de l'installation, il faut utiliser le sceau autocollant Sontex (S écrit en noir sur

fond gris) ou le sceau métallique fourni avec le compteur d'énergie thermique.

- Pour le *Supercal 739* à jet multiple coaxial, le support du capteur monté sur la capsule de mesure ne peut pas être enlevé. Un sceau d'usine sera appliqué sur la sonde de température montée dans le débitmètre avec raccord G2". Pour le montage de la sonde de température dans l'EAS avec raccord M77x1.5 il faudra utiliser le sceau Sontex autocollant (S écrit en noir sur fond gris) contenu dans le carton d'emballage.

Précautions d'utilisation du débitmètre:



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 aux indications figurant sur l'affichage LCD.

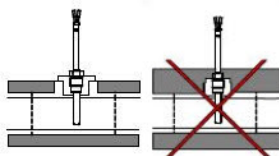
8. Exigences du système

Exigences générales:

- Tous les compteurs d'énergie thermique d'une même installation doivent avoir les mêmes positions de montage (tous horizontaux ou tous verticaux).
- Le compteur d'énergie thermique compact doit être installé uniquement sur des conduites testées pour leur étanchéités, rincées et bien purgées avant la mise en service.
- Conditions de fonctionnement: température +5°C à +55°C, humidité relative < 95% (sans condensation).
- La conduite doit être sans poches d'air afin de garantir la précision de mesure.

Exigences relatives aux sondes de températures:

- Installer la sonde de température sans cadre sur l'étiquette à proximité du débitmètre ou directement à l'intérieur de celui-ci.
- Pour une paire de capteurs de température intégrés non symétrique, les conditions de fonctionnement nominales sont restreintes : $q_i \leq 30 \text{ l/h}$ à $\Delta T_{\min} \geq 6 \text{ K}$.
- Pour les applications de refroidissement, l'isolation doit être placée sous la vis de fixation du capteur de température. Cela s'applique également si le capteur est directement fixé dans le débitmètre:



Exigences relatives au débitmètre:

- **Installer le débitmètre AVANT toute vanne de régulation afin d'éviter les interférences.**
- Assurer une pression stable sans coup de bélier afin de ne pas endommager le débitmètre.
- Installer le débitmètre entre deux vannes d'arrêt pour la maintenance.
- Sections droites de tuyauterie requises (EN1434) :
 - Amont (U3) / Aval (D0) pour L=110mm et L=130mm

Exigences relatives au calculateur:

- Installez le calculateur à l'écart des tuyaux de fluide réfrigérant afin d'éviter toute influence thermique.
- Assurez vous qu'aucune eau de condensation ne puisse entrer dans le calculateur.
- En cas de vibrations, montez le calculateur séparément sur un mur.
- Si la température du fluide atteint régulièrement 90°C, installez le calculateur séparément du débitmètre.

Exigences de transmission radio (*Supercal 739* avec Radio Sontex, wM-Bus / OMS[®] ou LoRaWAN[®]):

La qualité radio doit être vérifiée sur le site. Des perturbations sont possibles en raison de sources de chaleur, de champs électromagnétiques, de la téléphonie mobile ou d'émetteurs voisins.

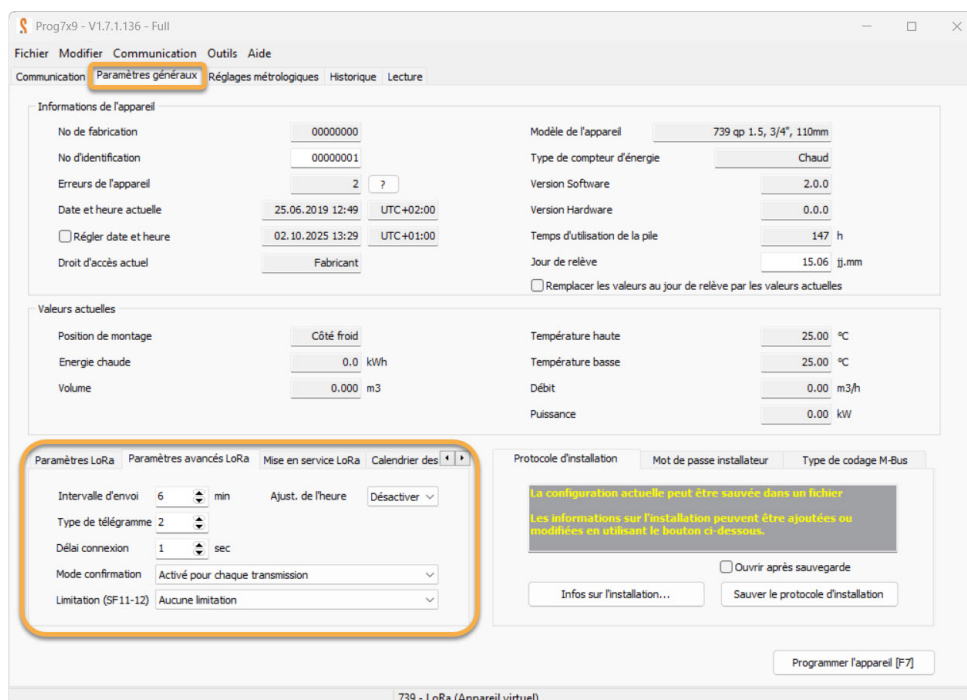
9. Interfaces de communication et options

Les interfaces de communication sont installées et préréglées en usine. Lors de la commande, il faut spécifier le type d'interface : M-Bus télé alimenté ou Radio SONTEx, Wireless M-Bus (OMS), LoRaWAN ou sorties d'impulsions.

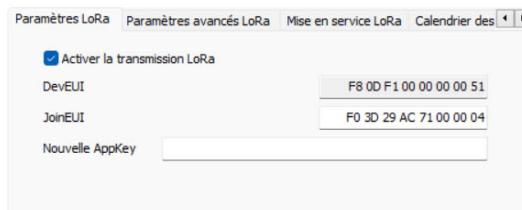
Les paramètres peuvent être réglés avec le *Prog7X9* et une licence installateur.

Faire une lecture avec le *Prog7X9* en utilisant la tête optique. S'assurer que la LED de la tête optique est correctement positionnée sur l'interface optique.

Aller aux réglages généraux, les paramètres de communication peuvent être modifiés dans la partie en bas à gauche du menu.



9.1 LoRaWAN®

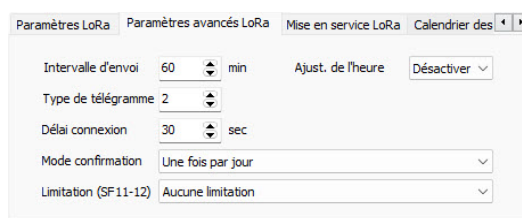


La Communication LoRaWAN® est active lorsque la case "Activer la transmission LoRa" est cochée.

DevEUI: Identifiant du système qui est lu dans le module LoRa. Défini à l'usine et ne peut pas être modifié.

JoinEUI: Identifiant du réseau, qui assure la connection au réseau.

Nouvelle AppKey: Vous pouvez appliquer une nouvelle clé pour le système en l'entrant directement dans cette zone.



Intervalle d'envoi: Intervalle de transmission du télégramme. 60 minutes est le réglage par défaut, la réduction de ce temps réduit la durée de vie de la batterie.

Type de télégramme: Voir "M-Bus frames 7X9 - LoRAWAN" sur l'extranet de Sontex extranet pour voir le contenu de chaque télégramme selon l'option choisie (Télégramme type 2 = Fport: 2; Télégramme type 3 = Fport: 3...)

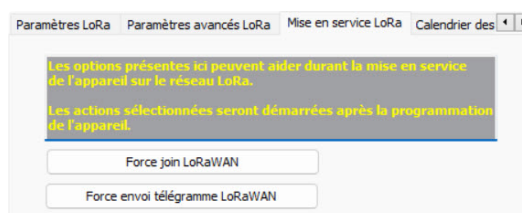
Délai connexion: Dans le cas où le compteur d'énergie thermique est installé dans un coffret fermé, ce délai laisse le temps de fermer la porte/couvercle avant la connexion au réseau LoRaWAN®. L'objectif est de vérifier que la communication fonctionne correctement lorsque la porte est fermée.

Mode confirmation: La confirmation de réception du télégramme (acknowledge) par le réseau peut être activée ou désactivée :

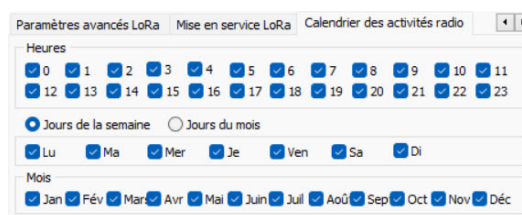
- Désactivé
- Activé pour chaque transmission (non recommandé)
- Une fois par jour (Minuit)

Limitation (SF11-12): Quand la communication au réseau LoRaWAN® n'est pas optimale et que le spreading factor est à 11 ou 12, la consommation de la batterie est élevée. 1; 2 ou 3 télégramme peuvent être sautés pour réduire la consommation de la batterie en SF11 ou 12.

Ajust. de l'heure: L'heure peut-être mise à jour selon l'heure du réseau LoRaWAN® si l'option est activée.

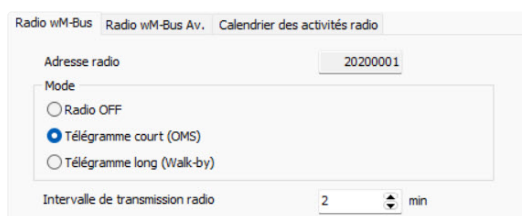


Un premier join au réseau LoRaWAN® peut être fait avant de configurer le télégramme ou un télégramme est immédiatement envoyé sans faire le join au réseau LoRaWAN®.



Réglage de l'heure, jour de la semaine ou jour du mois, mois auquel le télégramme sera envoyé.

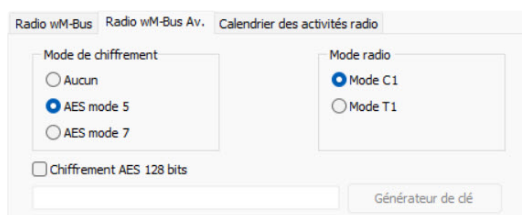
9.2 wM-Bus / OMS®



Adresse radio: Affichée sur la droite et ne peut pas être modifiée.

Mode: wM-Bus / OMS® est off lorsqu'il est envoyé de l'usine, vous pouvez l'activer lors de la mise en service en sélectionnant "Télégramme court (OMS)" ou "Télégramme long (Walk-by)".

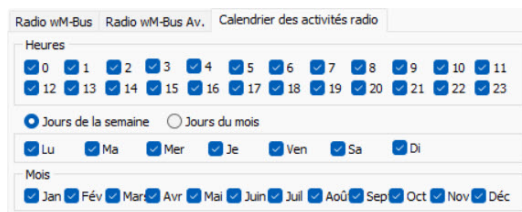
Intervalle de transmission radio: Intervalle de transmission du télégramme. 2 minutes est le réglage par défaut, la réduction de ce temps, réduit la durée de vie de la batterie.



Mode de chiffrement: Peut être réglé à Aucun, AES mode 5 ou AES mode 7

Mode radio: Peut être réglé à Mode C1 ou Mode T1

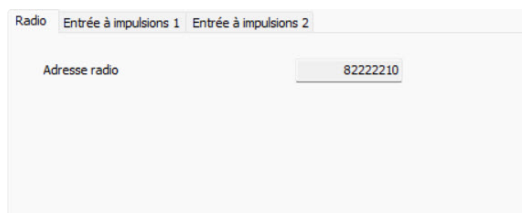
Chiffrement AES 128 bits: Le chiffrement peut être activé. Vous pouvez également appliquer une nouvelle clé pour le système en l'entrant ou une clé aléatoire en pressant sur "Générateur de clé".



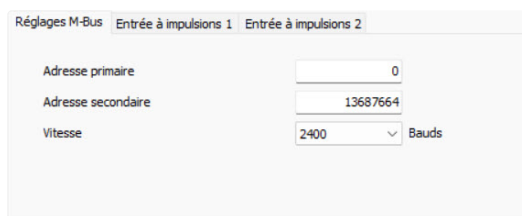
Réglage de l'heure, jour de la semaine ou jour du mois, mois auquel le télégramme sera envoyé.

9.3 Radio SONTEX

La radio SONTEX n'a pas de paramètre réglage. Le *Prog7x9* peut être utilisé seulement pour voir l'adresse radio dans le menu "Paramètres généraux".



9.4 M-Bus télé alimenté

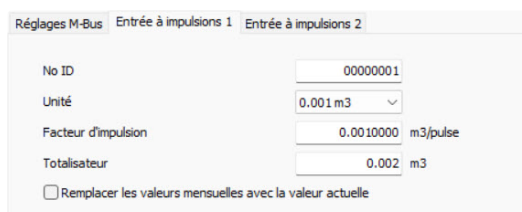


Par défaut, l'adresse primaire est configurée avec l'adresse 0 l'adresse secondaire correspond au numéro de série du système.

La vitesse de communication par défaut est 2400 Bauds et peut-être réglée sur 300.

9.5 Fonction entrée d'impulsions

Le compteur d'énergie thermique offre la possibilité d'intégrer jusqu'à deux autres entrée d'impulsions d'autres compteurs, par exemple un compteur d'eau chaude et un compteur d'eau froide.



No ID: Le numéro de série du système externe peut être entré dans ce champs.

Unité: Peut être réglé à 0.001m³; 0.01m³; 0.1m³; 1 m³ ou sans unité.

Facteur d'impulsion: Par défaut, le facteur d'impulsion est de 1 Pulse/Unité pour chaque entrée de pulse.

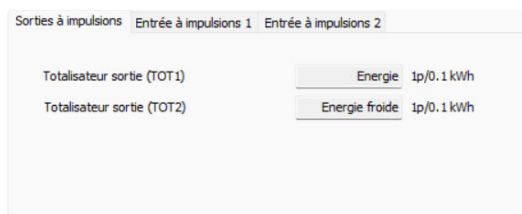
Totalisateur: Si le système externe a déjà compté, la valeur peut être entrée ici.

En cliquant sur "Remplacer les valeurs mensuelles avec la valeur actuelle", les 18 valeurs mensuelles seront réglées avec les valeurs entrées dans le totalisateur.

Les données du compteur sont agrégées séparément dans des totalisateurs et peuvent être visibles à l'écran IN1 et IN2; elles peuvent être également transmises via l'interface de communication qui est installée dans le calculateur.

9.6 Fonction sortie d'impulsions

Si commandé, le compteur d'énergie thermique 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) et/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 l'impulsion de sortie pour l'énergie = 1 kW /pulse

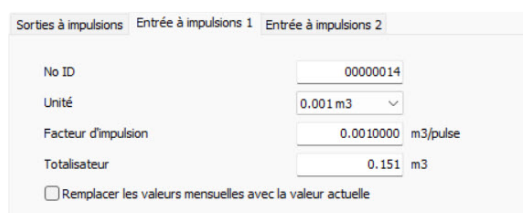
Affichage 12345,678 MWh ==> valeur de l'impulsion de sortie pour l'énergie = 0.001 MWh/ pulse

Affichage 123456,78 GJ ==> valeur de l'impulsion de sortie pour l'énergie = 0.01 GJ/ pulse

Exemple pour le volume :

Affichage 12345,678 m³ ==> valeur de l'impulsion de sortie pour le volume = 0.001 m³/pulse

Affichage 123456,78 m³ ==> valeur de l'impulsion de sortie pour le volume = 0.01 m³ /pulse



The screenshot shows a configuration menu with the following fields:

- No ID:** 00000014
- Unité:** 0.001 m³ (dropdown menu)
- Facteur d'impulsion:** 0.0010000 m³/pulse
- Totalisateur:** 0.151 m³
- ☐ Remplacer les valeurs mensuelles avec la valeur actuelle

No ID: Le numéro de série du système externe peut être entré dans ce champs.

Unité: Peut être réglé à 0.001m³; 0.01m³; 0.1m³; 1 m³ ou sans unité.

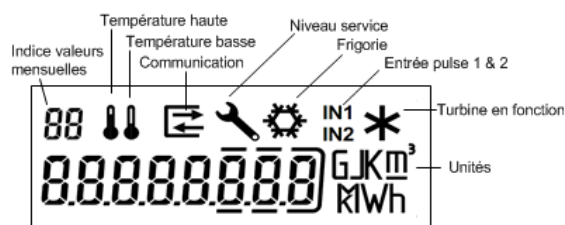
Facteur d'impulsion: Par défaut, le facteur d'impulsion est de 1 Pulse/Unité pour chaque entrée de pulse.

Totalisateur: Si le système externe a déjà compté, la valeur peut être entrée ici.

En cliquant sur "Remplacer les valeurs mensuelles avec la valeur actuelle", les 18 valeurs mensuelles seront réglées avec les valeurs entrées dans le totalisateur.

10. Aperçu des fonctions

10.1 Affichage



10.2 Séquence d'affichage

Pour visualiser les données générées par l'calculateur, 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.

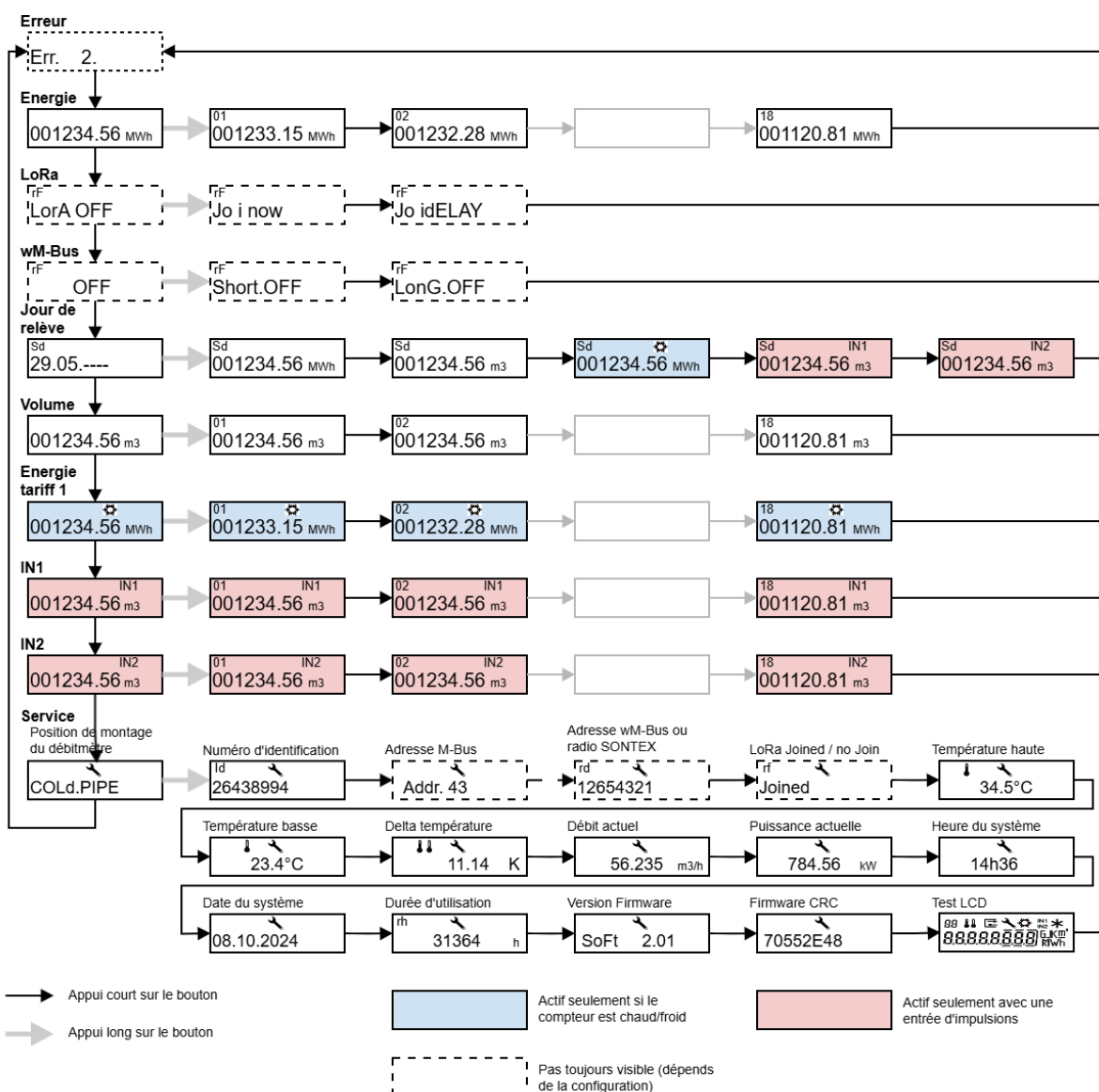
Le bouton de navigation permet de passer d'un menu à l'autre et d'accéder aux différentes positions à l'intérieur d'un menu.

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 ».

10.3 Séquence détaillée d'affichage



Energie: Affiche l'énergie cumulée dans le menu principal et l'énergie cumulée des mois précédents dans les sous-menus.

LoRa: Pendant l'installation, ce menu apparaît tant que le join LoRaWAN n'a pas été fait. Voir [Chapitre 12](#) pour plus de détails.

wM-Bus: Pendant l'installation, ce menu apparaît tant que la communication wM-Bus n'a pas été activée. Voir [Chapitre 12](#) pour plus de détails.

Jour de relève: Affiche la date du jour de relève. Affiche dans le sous-menu l'énergie et le volume du jour de relève si chaud seulement. Affiche l'énergie et le volume chaud, et le volume froid si chaud/froid. Si disponible le volume Input 1 et 2 sera affiché.

Volume: Affiche le volume cumulé dans le menu principal et les volumes cumulés des mois précédents dans les sous-menus.

Energie tarif 1: Affiche l'énergie froide cumulée si chaud/froid. Affiche dans les sous-menus l'énergie froide cumulée des mois précédents.

IN1 et IN2: Affiche le volume cumulé des compteurs additionnels 1 et 2 si disponibles dans le menu principal, et les volumes cumulés des mois précédents dans les sous-menus.

11. Installation



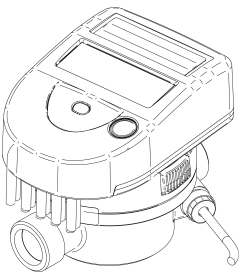
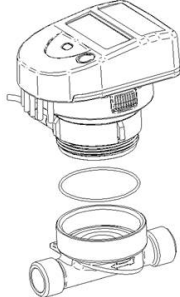
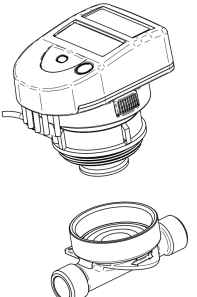
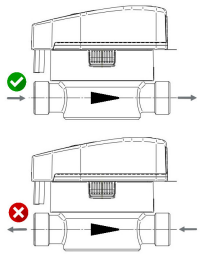
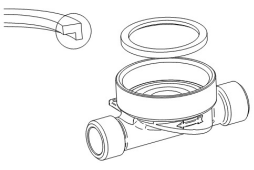
Les prescriptions indiquées dans la norme EN1434-6 doivent être respectées lors de l'installation du **Supercal 739**.

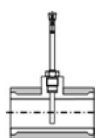
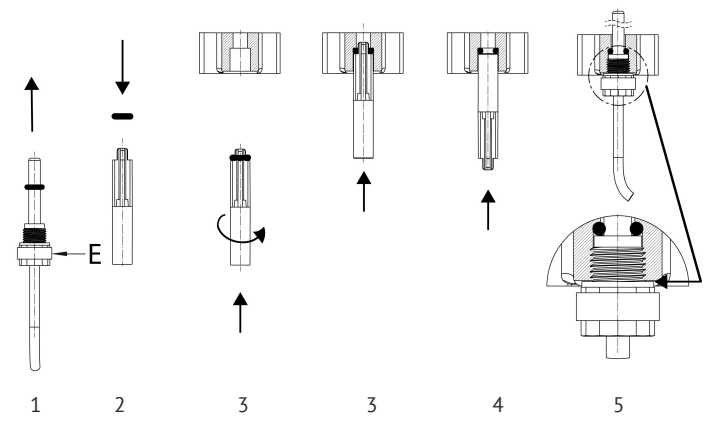
En livraison standard, le calculateur est paramétré pour un montage côté "froid". Installation sur le côté "chaud" doit être spécifié à la commande.

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.

Le compteur d'énergie thermique 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.

11.1 Instructions d'installation (étape par étape)

Selon sa version et son utilisation (compteur de chaleur et/ou de climatisation) le compteur d'énergie thermique doit être monté sur le côté « froid » ou « chaud » de l'installation, conformément à la configuration choisie. Presser plusieurs fois sur le bouton de navigation pour voir si le compteur d'énergie thermique est configuré en « froid » ou « chaud ».			
Rincer soigneusement les tuyaux de l'installation selon la norme DIN/EN.			
Fermer les vannes d'arrêt avant et après le compteur d'énergie thermique.			
Ouvrir la vanne de vidange pour diminuer la pression et vider l'eau contenue dans le tuyau entre les 2 vannes d'arrêt.			
Compteur à jet unique: 	Compteur à jets multiples coaxial raccord fileté M77x1.5: 	Compteur à jets multiples coaxial raccord fileté G 2": 	Compteur à jets multiples coaxial raccord fileté M62 x 2: 
Placer un joint de chaque côté du débitmètre. N'utilisez que des matériaux d'étanchéité appropriés et neufs.	Enlever le couvercle aveugle ou l'ancien compteur de l'embase EAS à l'aide d'une clef de montage. Attention, de l'eau peut s'écouler.		
Installer le débitmètre sur les tuyaux et s'assurer que le sens du débit correspond avec la flèche inscrite sur le débitmètre. 	Retirer le joint préformé, puis nettoyer les surfaces de contact et le filetage.		
	Enlever le capuchon de protection du compteur à jet multiple coaxial.		
	Placer le nouveau joint torique (o-ring) dans l'embase EAS et contrôler qu'il est bien positionné.	Placer le nouveau joint profilé dans l'embase EAS et contrôler qu'il est bien positionné:	
Lubrifier le filetage extérieur du compteur à jet multiple coaxial avec une fine couche de silicone.			

Vérifier que les joints soient bien positionnés par rapport aux raccords de la conduite d'eau et du débitmètre.	 Positionner le compteur à jet multiple coaxial dans l'embase. Pour le M77x1.5, s'assurer que les flèches de l'embase correspondent aux flèches sous le compteur à jet multiple coaxial et que le trou borgne est bien positionné dans l'embase.
Visser fermement les écrous de fixation à la main. Ensuite à l'aide de la clef de montage serrer jusqu'en butée mécanique.	Visser fermement le compteur à jet multiple coaxial à la main. Ensuite à l'aide de la clef de montage serrer jusqu'en butée mécanique.
En cas de montage direct dans un tube en T, La sonde de température est au même niveau et perpendiculaire à l'axe du tuyau:  Installer les sondes de températures selon les étapes suivantes: - Retirer le joint torique (O-ring) de la sonde de température. Attention à ne pas enlever l'élastique (symbolisé par la lettre « E » sur le dessin) de l'écrou car il pourrait se séparer en deux parties et tomber par terre. - Monter le joint torique sur la goupille du gabarit de montage. - Insérer le joint torique en le tournant à l'aide du gabarit de montage dans l'emplacement prévu de la vanne à boisseau sphérique. - Positionner définitivement le joint torique avec l'autre extrémité plate du gabarit de montage. - Insérer la sonde de température avec l'écrou dans le filet M10x1 de la vanne à boisseau et visser à la main jusqu'en butée (couple de serrage maximum de 1 Nm). Remarque : La goupille du gabarit de montage n'est pas comprise dans la livraison et peut être commandée séparément (Numéro Article : 0460P348)  Tourner l'affichage pour la position de lecture voulue.	

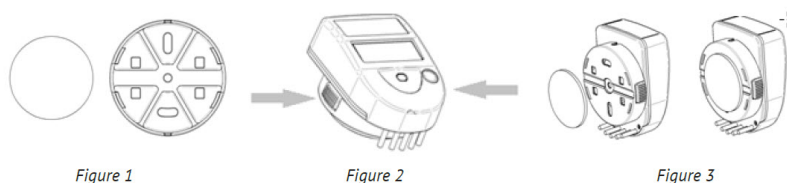
11.2 Montage mural du calculateur

Le calculateur peut être séparé du débitmètre et être fixé au mur à l'aide de la fixation murale ainsi qu'une pastille adhésive double face (Figure 1).

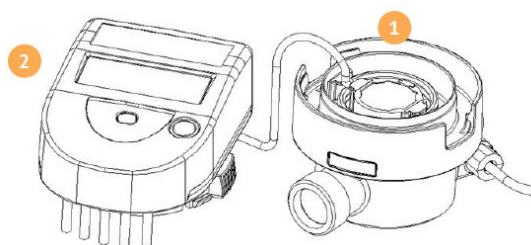
La fixation murale peut aussi être fixée au mur à l'aide de vis (non fournies).

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

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



Pour enlever l'calculateur du support mural, il suffit de presser latéralement sur les 2 boutons de verrouillage tout en le tirant contre soit.



- 1 Rembobiner le câble de connexion à l'endroit prévu sur le débitmètre
- 2 Insérer le calculateur

11.3 Montage du calculateur pour une application froide

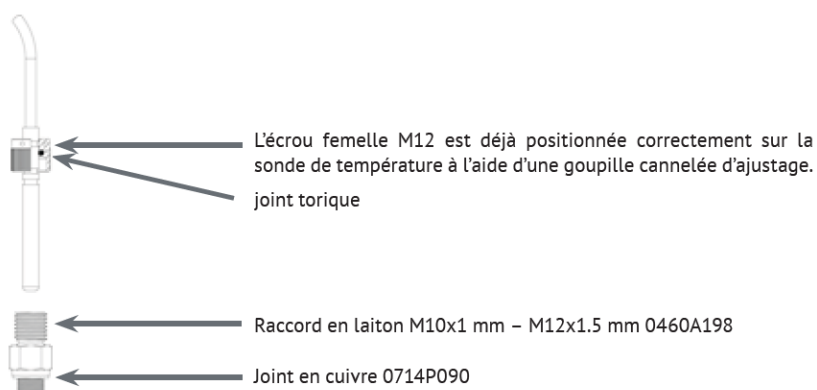
Seul le débitmètre peut être complètement isolé. Séparer le calculateur du débitmètre et fixez le à l'aide du support mural. Il est recommandé de séparer le calculateur du débitmètre et de l'installer à une distance suffisante du débitmètre dans le cas où :

- Le compteur doit être installé dans un espacement 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.

11.4 Sonde de température 6mm, montage direct dans raccord laiton M10x1mm – M12x1.5mm

Le raccord en laiton peut être monté dans l'embase EAS du compteur à jet multiple coaxial M77x1.5 ou dans une vanne à boisseau sphérique.

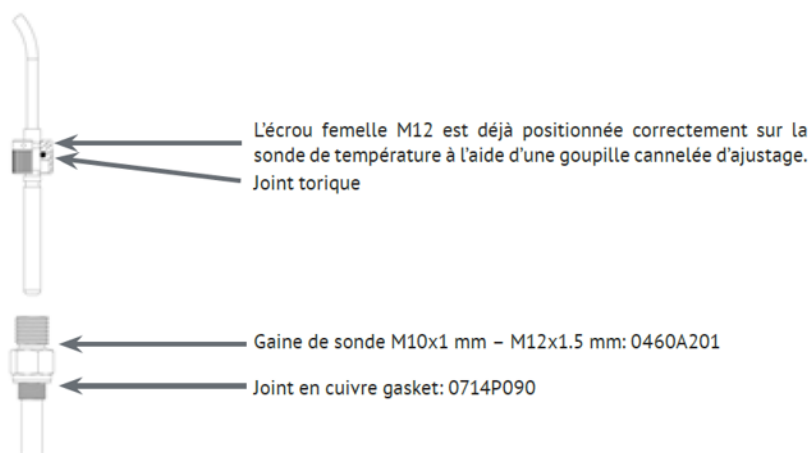


- Mettre un joint en cuivre (0714P090) sur le raccord en laiton côté M10x1 mm
- Visser le raccord en laiton dans l'embase EAS du compteur à jet multiple coaxiale M77x1.5 ou dans la vanne à boisseau sphérique.
- Insérer la sonde de température dans le raccord en laiton.

- Visser à la main l'écrou femelle M12 jusqu'en butée sur le raccord en laiton (couple de serrage maximum de 1 -2 Nm).
- Vérifier l'étanchéité de la sonde mise sous pression.
- Sceller la sonde de température.

11.5 Sonde de température 6mm, montage indirect dans une gaine de sonde

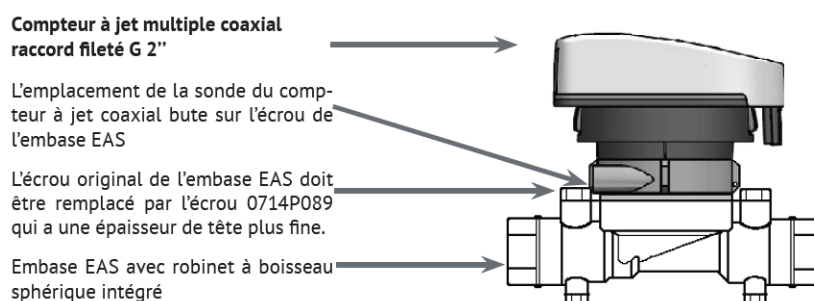
Le raccord en laiton peut être remplacé par une gaine de sonde qui pourra être montée dans l'embase EAS du compteur à jet multiple coaxial M77x1.5 ou dans une vanne à boisseau sphérique.



- Mettre un joint en cuivre (0714P090) sur la gaine de sonde, côté M10x1 mm.
- Visser la gaine de sonde dans l'embase EAS du compteur à jet multiple coaxiale M77x1.5 ou dans la vanne à boisseau sphérique.
- Insérer la sonde de température dans le raccord en laiton.
- Visser à la main l'écrou femelle M12 jusqu'en butée sur la gaine de sonde (couple de serrage maximum de 1 -2 Nm).
- Vérifier l'étanchéité de la gaine de sonde mise sous pression.
- Sceller la sonde de température.

11.6 Embase EAS avec robinets à boisseau sphérique intégrés pour compteur à raccord fileté G2"

Pour éviter que le compteur à jet multiple coaxiale ne bute sur l'écrou du robinet à boisseau sphérique lors du montage, remplacer l'écrou original situé sur l'embase EAS par un écrou ayant une épaisseur de tête plus fine.



11.7 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. Les caractéristiques électriques sont indiquées sur la fiche technique.

11.8 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. Les caractéristiques électriques sont indiquées sur la fiche technique.

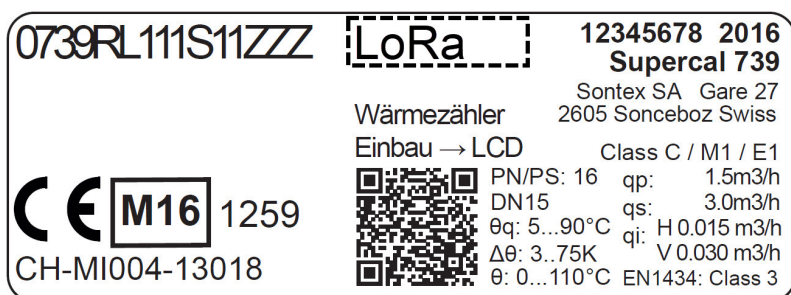
12. Mise en service

- Vérifier l'étanchéité du compteur d'énergie thermique mis sous pression.
- Sceller le débitmètre et les sondes de température.

12.1 Supercal 739 mise en service manuelle

Comme les instructions varient en fonction du type de radio et de l'état de l'appareil, les deux informations doivent être récupérées comme suit :

Vérifier le type de radio : Vérifiez l'étiquette ci-dessous sur le côté du calculateur pour connaître le type de communication radio.



Texte sur l'étiquette	433 MHz	868 MHz	LoRa	Aucun texte
Type de communication	Radio Sontex	wM-Bus / OMS®	LoRaWAN®	Sans communication radio

Vérifier l'état de l'appareil :

- Retirez l'étiquette jaune de l'écran LCD (si présente) et appuyez plusieurs fois sur le bouton orange jusqu'à effectuer une boucle complète.
- **Mode normal** : Aucun affichage de « DISABLED » ou « ConFIG ».
- **Mode stockage** : « DISABLED » affiché.
- **Mode stockage & Config** : « DISABLED » et « ConFIG » affichés.

Selon le paramétrage du compteur d'énergie thermique, consultez le [Chapitre 12.1.1](#); [Chapitre 12.1.2](#) ou [Chapitre 12.1.3](#).

12.1.1 Radio Sontex

Mode	Etat du comptage	Etat de la radio	Activation du comptage: actions nécessaires
Normal	Activé	Activé	Aucune action nécessaire.
Stockage	Désactivé	Activé	Activer le comptage (voir Chapitre 12.1.4).
Stockage & Config	Désactivé	Activé	Activer le comptage (voir Chapitre 12.1.4).

12.1.2 wM-Bus (OMS)

Mode	Etat du comptage	Etat de la radio	Activation du comptage et de la radio: actions nécessaires
Normal	Activé	Désactivé	Aucune action nécessaire pour activer le comptage. ■ Télégramme court: ■ Presser plusieurs fois sur le bouton jusqu'à ce que "OFF" s'affiche. ■ Presser et maintenir le bouton jusqu'à ce que "Short.OFF" s'affiche.

			- Presser et maintenir le bouton pour activer la radio avec télégramme court. Télégramme long: - Presser plusieurs fois sur le bouton jusqu'à ce que "OFF" s'affiche. - Presser et maintenir le bouton jusqu'à ce que "Short.OFF" s'affiche. - Presser une fois le bouton, "LonG.OFF" s'affiche. - Presser et maintenir le bouton pour activer la radio avec télégramme long.
Stockage, Stockage & Config	Désactivé	Désactivé	Activer le comptage et la radio (Voir Chapitre 12.1.4 pour activer le comptage). Le Télégramme court est automatiquement sélectionné lorsque le compteur thermique d'énergie est activé. Télégramme long: - Presser le bouton jusqu'à ce que "OFF" s'affiche. - Presser et maintenir le bouton jusqu'à ce que "Short.OFF" s'affiche. - Presser une fois le bouton, "LonG.OFF" est affiché. - Presser et maintenir le bouton pour activer la radio avec télégramme long. - Activer le comptage (voir Chapitre 12.1.4).

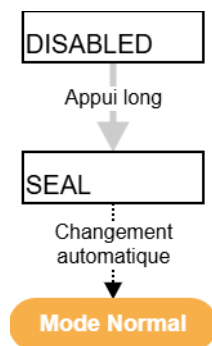
12.1.3 LoRaWAN®

Mode	Etat du comptage	Etat de la radio	Activation du comptage et de la radio: actions nécessaires
Normal	Activé	Désactivé	Aucune action nécessaire pour activer le comptage. Pour activer la radio, suivre les étapes ci-dessous: - Presser plusieurs fois sur le bouton jusqu'à ce que "LORA OFF" s'affiche. - Presser et maintenir le bouton jusqu'à ce que "Jo i now" s'affiche. - Presser et maintenir le bouton. Si le compteur d'énergie thermique est placé dans un coffret, suivre les étapes ci-dessous pour activer la radio: - Presser plusieurs fois sur le bouton jusqu'à ce que "LORA OFF" s'affiche. - Presser et maintenir le bouton jusqu'à ce que "Jo i now" s'affiche. - Presser le bouton une fois, "Jo idELAY" est affiché. - Presser et maintenir le bouton pour activer la radio. - Fermer immédiatement la porte. (le LoRaWAN® join se fait après 30s par défaut afin de contrôler si la qualité de transmission est suffisante lorsque la porte est fermée).
Stockage, Stockage & Config	Activé	Désactivé	Activer le comptage et la radio (voir Chapitre 12.1.4). Si le compteur d'énergie thermique est placé dans un coffret: - Presser plusieurs fois sur le bouton jusqu'à ce que "LORA OFF" s'affiche. - Presser et maintenir le bouton jusqu'à ce que "Jo i now" s'affiche. - Presser le bouton une fois, "Jo idELAY" est affiché. - Presser et maintenir le bouton pour activer la radio. - Fermer immédiatement la porte. (le LoRaWAN® join se fait après 30s par défaut afin de contrôler si la qualité de transmission est

			suffisante lorsque la porte est fermée). Activer le comptage (voir Chapitre 12.1.4).
--	--	--	---

12.1.4 Activation du compteur d'énergie thermique en mode Stockage/Stockage et Config

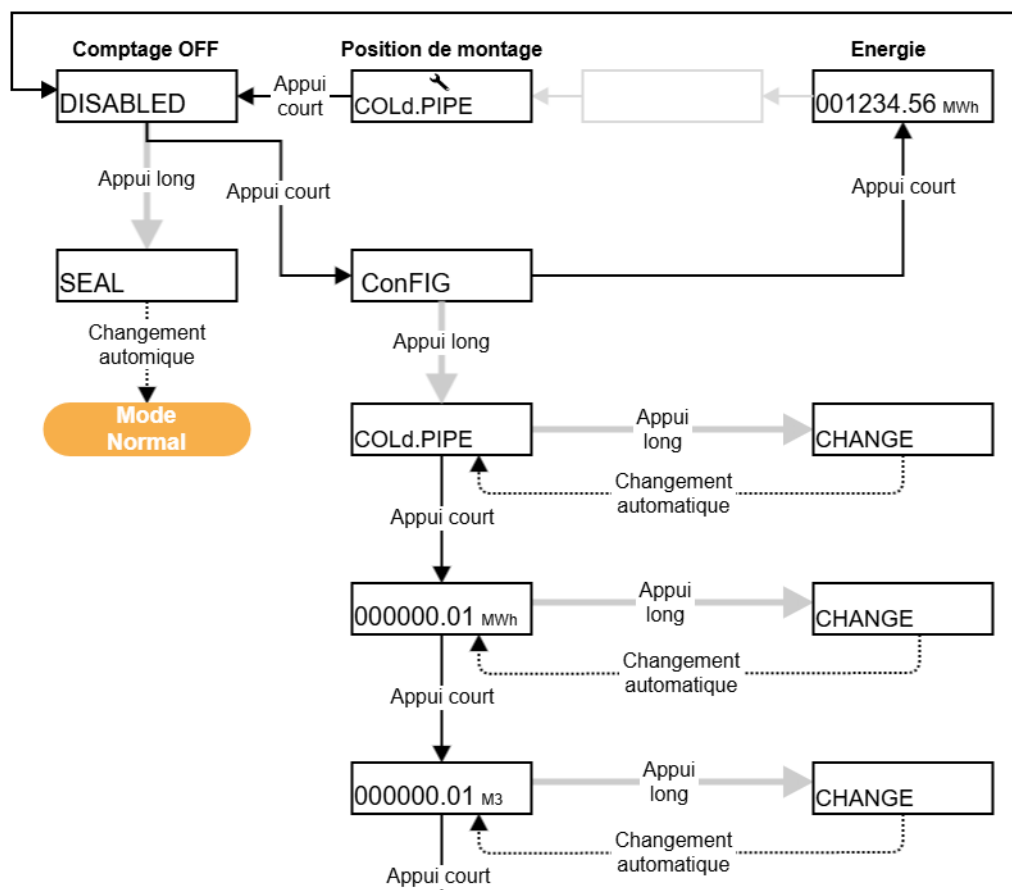
Pour activer le comptage et la communication (télégramme court pour wM-Bus / OMS[®] ou connexion immédiate pour LoRaWAN[®] si le télégramme long ou le join delay n'ont pas été activés avant), suivez le processus ci-dessous:



Dans le menu « Storage and Config » vous pouvez régler différents paramètres en faisant une pression longue lorsque "DISABLED" est affiché.

Un appui long change 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.

⚠ PRUDENCE

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.

12.2 Mise en service du Supercal 739 avec Prog7x9

Le compteur d'énergie thermique avec Radio Sontex et en mode Normal n'a besoin d'aucune action pour être actif.

Pour toutes les autres configuration suivre les étapes ci-dessous.

Outils SW et équipement nécessaire:

- Prog7X9
- Tête optique compatible IEC62056-21b:2002.

Configuration d'un Supercal 739 avec Prog7X9:

- Faire une lecture du système avec le Prog7X9 en utilisant la tête optique. S'assurer que la LED de la tête optique est correctement positionnée sur l'interface optique.
- Naviguer dans les différents menus pour régler les paramètres nécessaires.
- Activer la communication LoRaWAN® ou wM-Bus / OMS® (si commandée) dans le menu Paramètres généraux.
- Passer en Mode normal dans les Réglages métrologiques.
- Cliquer sur Programmer l'appareil

13. Test de l'installation

Les points suivants doivent être contrôlés lors de la mise en service du produit:

- Vérifier l'étanchéité de l'installation.
- Afficher et contrôler les valeurs mesurées (débit, puissance, température de départ et de retour) à l'aide de la touche orange.
- Le débit ne doit pas dépasser la valeur maximale du produit.
- Vérifier la transmission des données via le symbole de communication sur l'écran

Il est recommandé d'enregistrer un protocole de mise en service avec *Prog7X9* (interface optique).

14. Codes d'erreur et dépannage

Le calculateur 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 du 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.

Les erreurs sont également affichées dans le télégramme.

Err 1 : Débit plus grand que $1.2 \times q_s$ 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.

Err 3 : CRC, firmware ou paramètres métrologiques corrompus.

Pour vérifier que les sondes de température 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.

Code d'erreur code / info sur l'écran	Code d'erreur dans le Prog7x9	Code d'erreur dans le télégramme M-Bus	Statut / Avertissement dans Tools Supercom	Sonexa	Description	Procédure de dépannage
Err 1	128	80 00 (Erreur détaillée <i>er er</i>)	32 / Erreur débit	Erreur débit	Débit supérieur à $1.2 \times q_s$ ou capteur hydraulique défectueux	Réduire le débit. Si l'erreur est encore affichée, le capteur hydraulique est défectueux, remplacer le <i>Supercal 739</i>
Err 2	1	01 00 (Erreur détaillée <i>er er</i>)	64 / Erreur température	Erreur température	Résistance de référence 1 du calculateur endommagée	Remplacer le <i>Supercal 739</i>
	2	02 00 (Erreur détaillée <i>er er</i>)			Sonde de température 1 défectueuse	Remplacer le <i>Supercal 739</i>
	4	04 00 (Erreur détaillée <i>er er</i>)			Résistance de référence 2 du calculateur endommagée	Remplacer le <i>Supercal 739</i>
	8	08 00 (Erreur détaillée <i>er er</i>)			Sonde de température 2 défectueuse	Remplacer le <i>Supercal 739</i>
	16	10 00 (Erreur détaillée <i>er er</i>)			Délai de mesure de température expiré	Remplacer le <i>Supercal 739</i>

	32	20 00 (Erreur détaillée <i>er er</i>)			Température 1 hors tolérances	Réduire la température du flux. Si l'erreur est encore affichée, remplacer le <i>Supercal 739</i>
	64	40 00 (Erreur détaillée <i>er er</i>)			Température 2 hors tolérances	Réduire la température du flux. Si l'erreur est encore affichée, remplacer le <i>Supercal 739</i>
Err 3	N/A	08 (Statut <i>st</i>)	8 / Erreur CRC	Erreur CRC	CRC, firmware ou paramètres métrologiques corrompus	Remplacer le <i>Supercal 739</i>
Disabled	32768	00 80 (Erreur détaillée <i>er er</i>)	00 / Le système est en mode stockage	Le système est en mode stockage	<i>Supercal 739</i> en mode Stockage ou Stockage et Config	Sceller le <i>Supercal 739</i> (Voir Chapitre 12.1 or Chapitre 12.2)

Statut	Procédure troubleshooting
Le <i>Supercal 739</i> ne compte pas	Vérifier que le sens de circulation du flux est identique à la flèche figurant sur le débitmètre, comme décrit au Chapitre 11.1 . Si le <i>Supercal 739</i> a été livré en mode Stockage/Stockage & Config, vérifier que le comptage a été activé, comme décrit au Chapitre 12.1 ou Chapitre 12.2 .
Le télégramme n'est pas envoyé via wM-Bus / OMS® ou LoRaWAN®	Si le <i>Supercal 739</i> a été livré en mode Stockage/Stockage & Config, vérifier que le comptage a été activé, comme décrit au Chapitre 12.1 ou Chapitre 12.2 .

15. Instructions d'entretien

Aucun entretien particulier n'est nécessaire. Nettoyer le boîtier uniquement avec un chiffon sec et doux.

16. Informations juridiques et de conformité

Par la présente, Sontex déclare que le produit est conforme aux directives 2014/53/UE, 2014/32/UE et 2011/65/UE.

Le texte intégral de la déclaration de conformité CE peut être consulté sur notre site web.

17. Informations sur l'assistance et la garantie

- Pour obtenir une assistance technique, veuillez contacter votre agent local.
- Les demandes de garantie ne sont valables que si l'appareil a été utilisé conformément à sa destination et si les exigences techniques et les réglementations techniques applicables ont été respectées.
- Liens vers la documentation en ligne, la déclaration de conformité, les manuels ou les forums d'assistance:



18. Mise au rebut



En vue de son élimination, l'appareil est considéré comme un appareil électronique usagé au sens de la directive européenne 2012/19/EU (WEEE). Il ne doit pas être jeté avec les ordures ménagères. Déposez le uniquement dans les points de collecte agréés.

19. Accessoires & outils logiciel

- Outil de configuration *Prog7X9*
- *Tools Supercom* pour une lecture sur site

19.1 Coupleur optique

L'interface optique est installée par défaut sur chaque *Supercal 739*.

La communication entre le logiciel *Prog7x9* et le *Supercal 739* pourra se faire avec un coupleur optique.

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

La vitesse de transmission est fixée à 2400 bauds et n'est pas modifiable.

Nous recommandons d'utiliser les coupleurs optiques de :  Auslese-technik

En cas de problème de communication, merci de vous référer au guide d'utilisation *Prog7x9* (pdf intégré dans le 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"	Pas de filtre
P+E Technik : "K01-USB"	Pas de filtre

19.2 Doigt de gants

Doigts de gants pour sondes de températures (avec raccord plastique)					
Sonde de température	Versions	Doigt de gants	Art.-N°	Matière	Gamme de température
Ø 5	Pt1000	M10x1	SCTW4A1	Laiton	0... 100°C
Ø 5	Pt1000	G3/8"	SCTW4A2	Laiton	0... 100°C
Ø 5	Pt1000	G1/2"	SCTW4A3	Laiton	0... 100°C
Ø 5.2	Pt1000	M10x1	SCTW4A4	Laiton	0... 100°C
Ø 5.2	Pt1000	G3/8"	SCTW4A5	Laiton	0... 100°C
Ø 5.2	Pt1000	G1/2"	SCTW4A6	Laiton	0... 100°C
Ø 6	Pt1000	G1/2"	SCTW1A1	Laiton	0... 100°C