

Le nouveau compteur d'énergie thermique compact **Supercal 739** remplace le Supercal 539. Il ne s'agit pas d'améliorer le produit existant, mais d'ajouter de nouvelles fonctions et étoffer les versions du nouveau Supercal 739. L'excellent rapport qualité-prix en est la preuve une fois de plus.

Supercal 739



Nouveau

COMPTEUR D'ENERGIE THERMIQUE COMPACT 739 Version Mécanique

Le **Supercal 739** est un compteur de chaleur compact pour mesurer l'énergie chaude et froide dans un large champ d'applications domotiques et peut être facilement intégré dans un système de gestion de bâtiment ou dans un environnement de mesures intelligents grâce à de nombreuses interfaces de lecture à distance. Deux entrées à impulsions supplémentaires, par exemple pour la lecture de compteurs d'eau chaude et froide au travers du Supercal 739, complètent le système

Le Supercal 739 est disponible en version jet unique et multi-jets coaxial pour des bases volumétriques avec raccords G2" et M77x1,5 pour les flux q_p 0,6; q_p 1,5 et q_p 2,5

Fonctions

- Compteur de chaleur, compteur de froid ou combiné chaud / froid
- Capteur à jet unique, multi-jets coaxial pour bases volumétriques G2" et M77 x 1,5, Flux q_p 0,6; q_p 1,5 ; q_p 2,5 m³ / h
- Sondes de température de \varnothing 5 mm ou \varnothing 5,2 mm
- Intégrateur amovible, degré de protection IP65
- Large écran LCD à 8 chiffres
- Calculateur déclinable du compteur (câble 40cm)
- 2 entrées à impulsions pour toutes les versions
- Cycle de mesure \geq 10 s
- Compatible OMS
- Radio M-Bus, radio Supercom, M-Bus, 2 sorties d'impulsions, optique
- Version M-Bus avec télé-alimentation par défaut
- 18 valeurs mensuelles
- Durée de vie de batterie 6+1 années, 12+1 années
- Calculateur plus petit que le 539

DONNEES TECHNIQUES Supercal 739

COMPTEUR D'ENERGIE THERMIQUE COMPACT 739 Version Mécanique



DONNEES TECHNIQUES Supercal 739

Supercal 739

Compteur d'énergie thermique compact

Compteur à jet unique



Compteur à jet multiple coaxial
raccord fileté G 2''



Compteur à jet multiple coaxial
raccord fileté M77x1.5



Application

Le **Supercal 739** est un compteur d'énergie thermique compact autonome qui se compose d'un débitmètre, d'un intégrateur et d'une paire de sondes de température. Il est utilisé dans les domaines de la technique du bâtiment et du chauffage à distance ou de proximité pour mesurer l'énergie thermique ou frigorifique en vue du décompte individuelle des frais énergétiques. Le domaine d'application couvre les bas débits et les basses quantités d'énergie.

Le **Supercal 739** est conforme aux exigences de la directive européenne MID 2004/22/CE module B et D, et de la norme EN 1434.

Le compteur d'énergie compact **Supercal 739** est disponible en version à jet unique ou à jet multiples coaxial G2'' ou M77 pour des débits nominaux de q_p 0.6, 1.5 et 2.5 m³/h.

L'intégrateur est séparable du débitmètre ce qui permet une flexibilité non négligeable pour le montage.

Le **Supercal 739** peut être utilisé pour la mesure d'énergie thermique, frigorifique ou avec la combinaison d'énergie chaude/froide dans une plage de fonctionnement de 5°C – 90°C. Au travers de deux entrées d'impulsions optionnelles, il est possible, par exemple, de brancher deux compteurs d'eau (chaude et froide) afin de les lire directement pas le compteur ou à distance.

DONNEES TECHNIQUES Supercal 739

Caractéristiques principales

- Concept simple d'utilisation, de lecture et d'installation
- Mémoire non volatile en EEPROM
- Mémorisation des 18 dernières valeurs mensuelles d'énergie, du volume, de l'énergie froide et des valeurs des compteurs d'entrées d'impulsions 1 et 2 ainsi que les valeurs du jour de relève (jour d'anniversaire).
- Le **Supercal 739** s'adapte à tous les environnements de communication:
 - Interface optique, M-Bus télé alimenté, radio bidirectionnelle et Wireless M-Bus (compatible OMS), deux sorties d'impulsions
- Deux entrées d'impulsions
- Autocontrôle et surveillance de son état de fonctionnement.

Variantes

Le **Supercal 739** est disponible avec les variantes suivantes :

- Débitmètre de q_p 0.6 m³/h, q_p 1.5 m³/h, q_p 2.5 m³/h avec
 - Compteur à jet unique
 - Compteur à jet multiple coaxial avec raccord G2"
 - Compteur à jet multiple coaxial avec raccord M77x1,5
- **Type standard:**
 - Compteur d'énergie thermique MID, sonde de température Ø 5 mm, 1.5m
 - Interface optique
 - Batterie 6+1 an

Options du Supercal 739

Sonde température Ø 5,2 mm, Ø 6 mm	▪	▪	▪	▪	▪	▪	▪	▪	▪	▪	▪	▪	▪	▪	▪	▪	▪	▪	▪
Batterie 12+1 ans	▪		▪	▪	▪		▪	▪	▪	▪		▪	▪	▪	▪		▪	▪	▪
M-Bus télé alimenté		▪					▪					▪					▪		
Radio Supercom			▪					▪					▪					▪	
Wireless M-Bus (OMS)				▪					▪				▪						▪
2 Sorties pulse					*▪												°▪		
2 Entrées pulse						▪	▪	▪	▪	▪							▪	▪	▪
Frigorifique ou Thermique/Frigorifique												▪	▪	▪	▪	▪	▪	▪	▪

* Version chaud:

Energie chaude et Volume

° Version combinée chaud/froid:

Energie chaude et Energie froide

Fonctions

- Saisie de la consommation d'énergie ou de la combinaison chaude/froide par des mesures du volume et de la différence de température.
- Possibilité de connecter jusqu'à deux compteurs d'entrées d'impulsion.
- Affichage des valeurs de consommation:
 - Affichage des 18 valeurs mensuelles d'énergie et du volume
 - Affichage des 18 valeurs mensuelles de l'énergie froide
 - Affichage des 18 valeurs mensuelles du compteur d'entrée d'impulsions 1
 - Affichage des 18 valeurs mensuelles du compteur d'entrée d'impulsions 2
 - Valeurs au jour de relève (jour d'anniversaire)
 - Affichage des principales caractéristiques de fonctionnement
 - Auto-surveillance et affichage des pannes

DONNEES TECHNIQUES Supercal 739

Débitmètre

Débitmètre mécanique utilisable pour des débits q_p 0.6 m³/h, q_p 1.5 m³/h, q_p 2.5 m³/h et avec une plage de température de fonctionnement de 5°C – 90°C avec les capteurs de débit suivant :

- Compteur à jet unique
- Compteur à jet multiple coaxial avec raccord G2"
- Compteur à jet multiple coaxial avec raccord M77x1,5

Sondes de températures

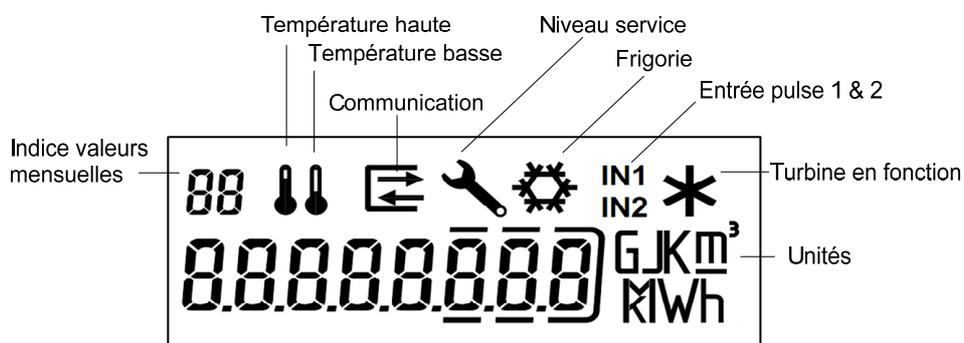
Les sondes de température Pt 1'000 sont connectée à l'intégrateur et sont ainsi une partie intégrante du compteur de chaleur. Selon la variante choisie, une sonde de température est montée (et plombée) par défaut dans le capteur de débit. Les sondes de température ne peuvent pas être changées.

L'intégrateur

L'intégrateur dispose d'un grand affichage LCD à 8 chiffres pivotant sur 360°. L'intégrateur peut être séparé du débitmètre et être installé séparément. Un câble de 0,6 mètre relie l'intégrateur au débitmètre. L'indice de protection IP65 de l'intégrateur assure une protection des parties intérieures contre les pénétrations d'eau et de poussière.

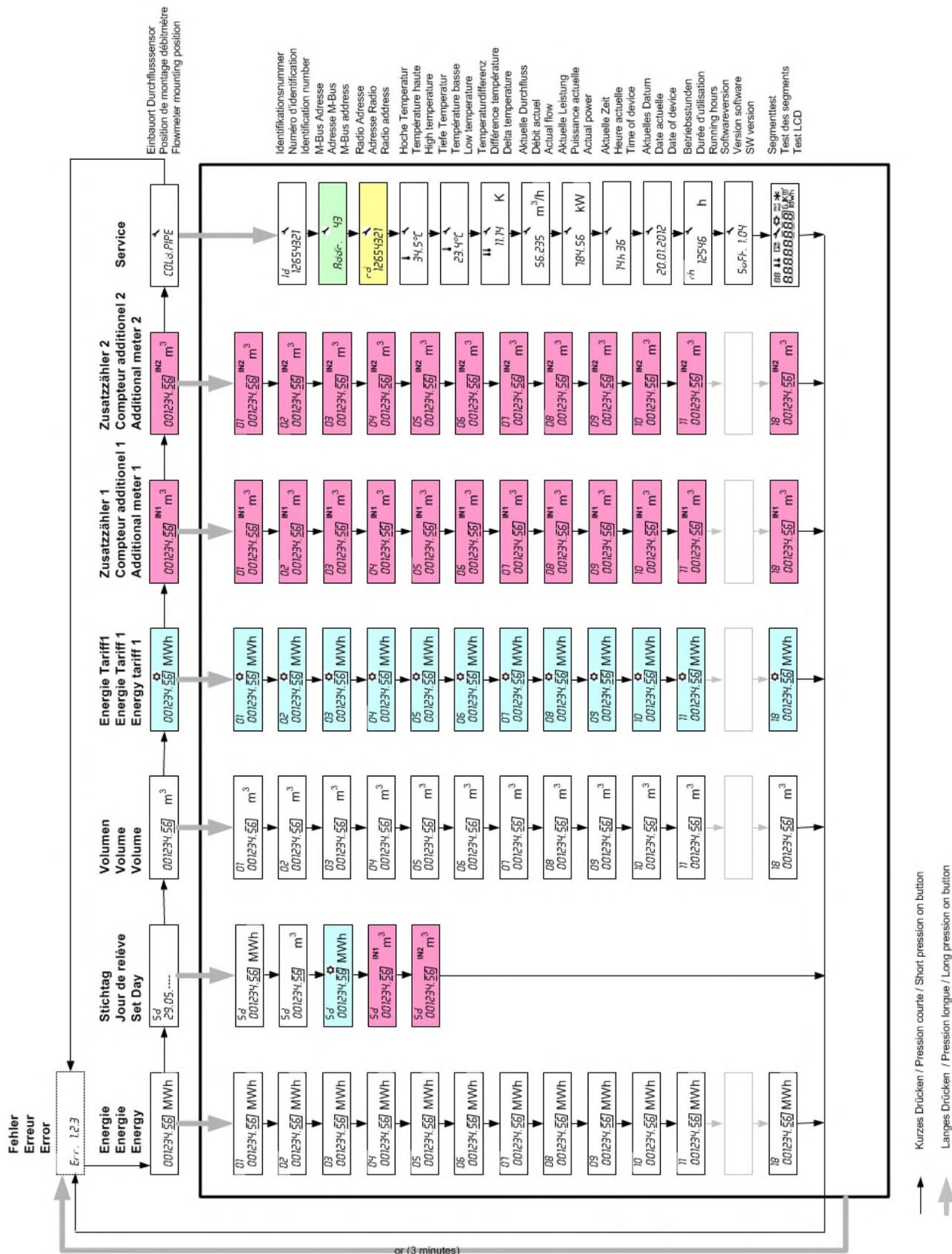
Affichage

Le grand affichage LCD du **Supercal 739** a été conçu pour une très bonne lisibilité.



DONNEES TECHNIQUES Supercal 739

Séquences d'affichage



DONNEES TECHNIQUES Supercal 739

Messages d'erreur

Err 1	Débit plus grand que 1.2 x qs ou capteur hydraulique défectueux
Err 2	Température mesurée en dehors de la plage homologuée ou sonde température défectueuse.

Principe de mesure

Au passage du fluide, la turbine se met à tourner et sa vitesse de rotation est analysée par un circuit électronique basé sur un principe magnétique pour le jet unique ou inductif pour les jets multiples coaxial.
La différence des températures aller et retour est mesurée à l'aide de la paire de sondes de température de platine (Pt 1'000).

Calcul de l'énergie

Le débitmètre comptabilise le volume du liquide caloporteur.
La consommation d'énergie thermique, respectivement chaud/froid, est calculé avec la différence des températures aller et retour du volume comptabilisé et du coefficient thermique.

Energie froide

L'énergie froide est sauvegardée dans une autre mémoire que l'énergie chaude et sera cumulée seulement si les deux conditions suivantes sont respectées:

- (Δt) Différence de température > -0.5K
- Température aller < 18°C

La valeur du seuil de la température aller est paramétrée en usine à 18°C. Au besoin, la valeur de seuil peut être incrémentée par pas de 1°C en utilisant la tête optique. L'énergie froide a la même unité physique que l'énergie chaude. Si l'intégrateur est utilisé en combinaison chaud / froid, l'énergie frigorifique, la puissance et la différence de température sera affichée avec le signe moins (-) et les valeurs seront mémorisées dans le Tarif 1.

Mémoire non volatile

Les paramètres de l'appareil, les valeurs cumulées de l'énergie et du volume, l'énergie froide, toutes les valeurs mensuelles, les valeurs du jour de relève, les valeurs des compteurs d'entrées d'impulsion 1 et 2, les heures de fonctionnement ainsi que les types d'erreurs sont enregistrés dans une mémoire non volatile EEPROM, où ils sont sauvegardés même en cas de coupure de courant (changement de piles). Toutes les heures et en cas de panne de pile, les valeurs cumulées sont mises à jour dans la mémoire EEPROM.

Valeurs mensuelles

À la fin de chaque mois, les valeurs mensuelles sont sauvegardées.
Au total, 18 valeurs mensuelles d'énergie chaude, de volumes, d'énergie froide et des compteurs supplémentaires d'entrées d'impulsion 1 et 2 sont ainsi mémorisées dans l'intégrateur.

Entrées d'impulsions

Comme option le **Supercal 739** 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.

Interfaces de communication

Plusieurs interfaces de communication sont disponibles (voir tableau).
La configuration du **Supercal 739** se fait avec le logiciel Prog739-749.

DONNEES TECHNIQUES Supercal 739

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES SUPERCAL 739

L'intégrateur

Sonde de température

Sondes de température	2 fils	Pt1'000
Diamètre		Ø5.0; Ø5.2, Ø 6 mm
Longueur des câbles		1.5 m
Plage approuvée		0...110°C
Plage différentielle		3...75 K
Seuil de réponse		0.5 K
Résolution de la température (affichage)		0.1 K
Résolution de la température Δt		0.01 K
Cycle de mesure		A partir de 10 secondes

Classe d'environnement

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 ambiante

Service		5...55°C
Service : version radio		5...40°C
Transport et stockage		-10...60°C

Affichage

Afficheur LCD à 8 chiffres

Unités d'affichage

Energie		kWh, MWh, MJ, GJ
Volume		m ³
Entrées d'impulsion supplémentaires :		Volume ou Impulsions
Températures		°C
Δ Température		K

Alimentation électrique

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

Sortie d'impulsions

Collecteur ouvert 1 Hz 500 ms

Entrée d'impulsions

Alimentation		3 V _{DC}
R _{pull UP}		1 M Ω
Facteur d'impulsion		0..999.999 m3/Imp ou sans unité

DONNEES TECHNIQUES Supercal 739

Débitmètre à jet unique

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	Valeur Kvs (20°C)	Perte de pression à qp
	G"	DN										
	(EN ISO 228-1)						*(h / v)					
0.6	3/4"	(15)	110	Lt	16	1,2	12 / 24	3	Oui	0.8	1.9	0.10
1.0	3/4"	(15)	110	Lt	16	2.0	10 / 20	3	Oui	0.9	2.1	0.23
1.5	3/4"	(15)	110	Lt	16	3,0	15 / 30	3	Oui	0.9	3.1	0.23
1.5	1"	(20)	130	Lt	16	3,0	15 / 30	3	Oui	1.0	3.1	0.23
2.5	1"	(20)	130	Lt	16	5,5	25 / 50	8	Oui	1.1	5.2	0.23

*(h / v): Montage horizontal / Montage vertical)

Courbe de perte de pression



Classe métrologique

EN 1434 classe 3

Montage

Plage de température service continue
Température max. de service temporaire

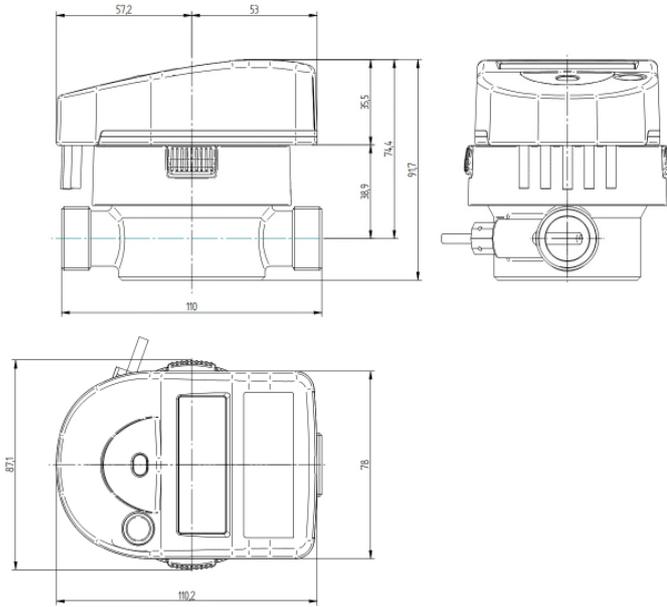
15°C - 90°C
110°C

Encombrement

Dimensions intégrateur
Hauteur du compteur d'énergie thermique
Hauteur depuis l'axe du tube
Hauteur sans l'intégrateur

110.2 mm x 87.1 mm
91.7 mm
74.4 mm
38.9 mm

DONNEES TECHNIQUES Supercal 739



DONNEES TECHNIQUES Supercal 739

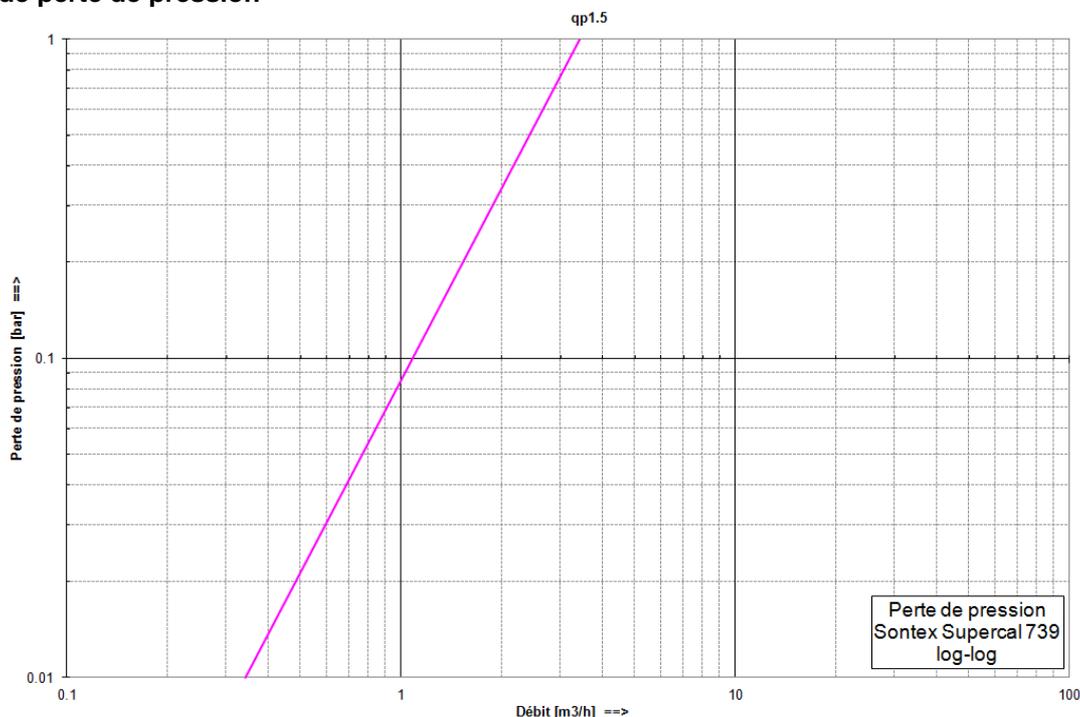
Débitmètre à jet multiple coaxial avec raccord fileté G 2''

Mesure du débit

qp	Raccord fileté *EAS		Longueur de montage *EAS	Mat.	PN	Débit maximal qs	Débit minimal qi	Seuil de réponse (50°C)	Montage sonde	Poids	Valeur Kvs (20°C)	Perte de pression à qp
m ³ /h	G"	DN	mm		PN	m ³ /h	l/h	l/h		kg	m ³ /h	bar
**0.6	(EN ISO 228-1) 3/4"	(15)	110	Lt	16	1,2	12	8	Oui	0.6	-	-
1.5	3/4"	(15)	110	Lt	16	3,0	15	10	Oui	0.6	3.4	0.19
1.5	1"	(20)	130	Lt	16	3,0	15	10	Oui	0.6	3.4	0.19
**2.5	1"	(20)	130	Lt	16	5,5	25	17	Oui	0.7	-	-

*EAS: embase **En préparation

Courbe de perte de pression



Classe métrologique

EN 1434 classe 3

Montage

Filetage extérieure de la capsule coaxiale
Plage de température service continue
Température max. de service temporaire

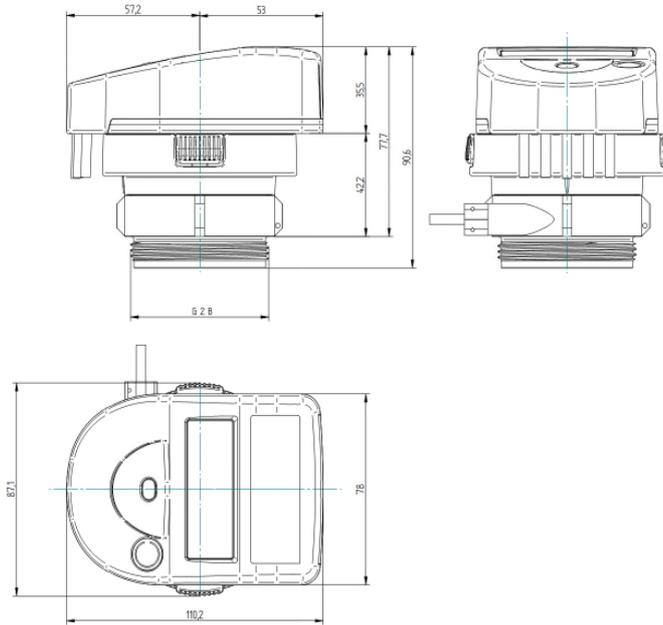
G2"
15°C - 90°C
110°C

Encombrement

Dimensions intégrateur
Hauteur du compteur d'énergie thermique
Hauteur depuis l'embase
Hauteur sans l'intégrateur

110.2 mm x 87.1 mm
90.6 mm
77.7 mm
42.2 mm

DONNEES TECHNIQUES Supercal 739



DONNEES TECHNIQUES Supercal 739

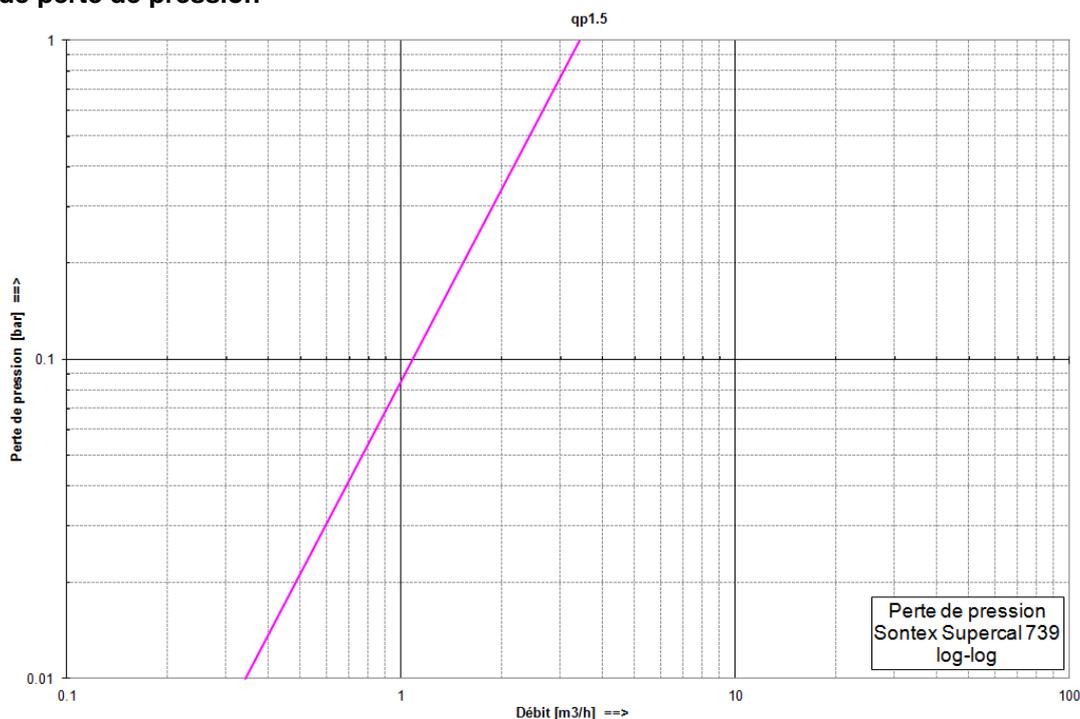
Débitmètre à jet multiple coaxial avec raccord fileté M77x1.5

Mesure du débit

qp	Raccord fileté *EAS		Longueur de montage *EAS	Mat.	PN	Débit maximal qs	Débit minimal qi	Seuil de réponse (50°C)	Montage sonde	Poids	Valeur Kvs (20°C)	Perte de pression à qp
m ³ /h	G"	DN	mm		PN	m ³ /h	l/h	l/h		kg	m ³ /h	bar
**0.6	(EN ISO 228-1) 3/4"	(15)	110	Lt	16	1,2	12	8	Oui	0.6	-	-
1.5	3/4"	(15)	110	Lt	16	3,0	15	10	Oui	0.6	3.4	0.19
1.5	1"	(20)	130	Lt	16	3,0	15	10	Oui	0.6	3.4	0.19
**2.5	1"	(20)	130	Lt	16	5,5	25	17	Oui	0.7	-	-

*EAS: embase **En préparation

Courbe de perte de pression



Classe métrologique

EN 1434 classe 3

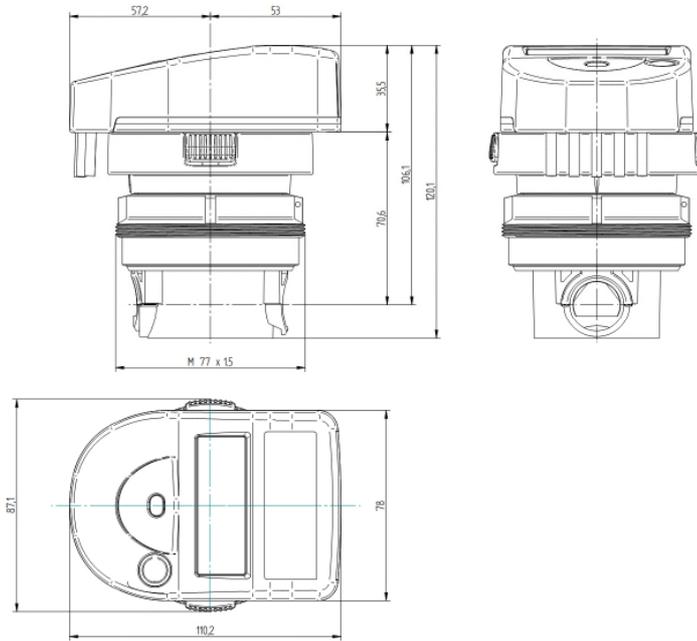
Montage

Filetage extérieure de la capsule coaxiale M77x1.5
 Plage de température service continue 15°C - 90°C
 Température max. de service temporaire 110°C

Encombrement

Dimensions intégrateur 110.2 mm x 87.1 mm
 Hauteur du compteur d'énergie thermique 120.1 mm
 Hauteur depuis le milieu de l'embase 106.1 mm
 Hauteur sans l'intégrateur 70.6 mm

DONNEES TECHNIQUES Supercal 739



INSTALLATION SUPERCAL 739

Mode d'emploi compteur d'énergie thermique Supercal 739

Montage

Il faut respecter les prescriptions relatives à la norme EN1434-6 lors du montage du Supercal 739.

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, 1^{ère} position du menu service.

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

Dans une même installation, il faut éviter les positions de montage mixtes (horizontal et vertical) car les plages de mesure sont différentes.

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. Evitez aussi une position de montage pouvant amener à une accumulation de bulle d'air à l'intérieur du compteur mécanique.

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 parasitaire. 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 ceux-ci.

Il est possible 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 espacement réduit.
- c'est une installation frigorifique, possibilité d'isoler le débitmètre.

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.

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 Supercal 739 (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 boutons 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).

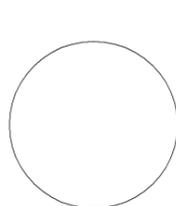


Figure 1

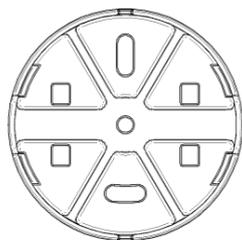


Figure 2

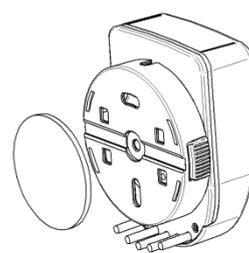
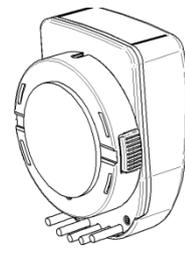
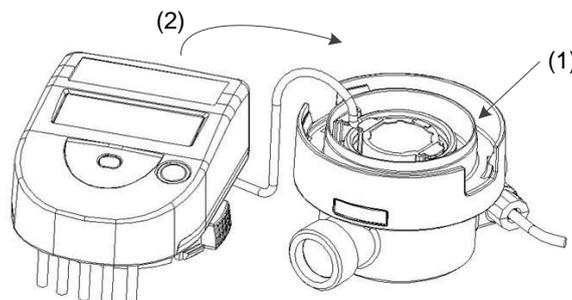


Figure 3



Pour enlever l'intégrateur du support mural, il suffit de presser latéralement sur les 2 boutons 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).



INSTALLATION SUPERCAL 739

Montage des sondes de température

Les câbles des sondes de température sont pourvus d'une plaque signalétique de couleur :

Rouge pour un montage dans la conduite côté « chaud ». Bleue pour un montage dans la conduite côté « froid ».

Le Supercal 739 est livré avec une longueur de câble de 1,5 m pour les sondes de température.

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 températures d'utilisations visibles sur l'étiquette doivent être respectées.

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

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

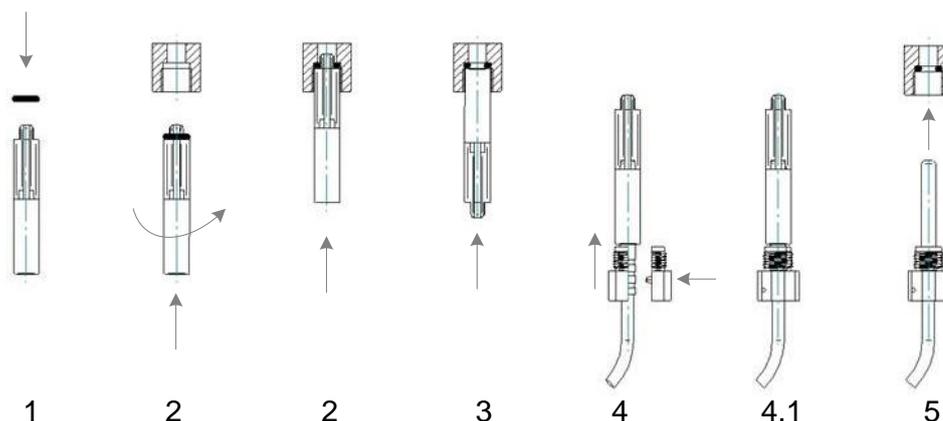
Un montage asymétrique est aussi possible. Dans ce cas, une sonde de température sera montée en directe dans la base hydraulique du compteur d'énergie et l'autre sonde de température sera montée de l'autre côté du circuit d'échange thermique dans une gaine de sonde définie selon le tableau ci-dessous. Pour garantir la précision avec ce cas d'utilisation, les conditions suivantes doivent être appliquées : différence de température minimum $\Delta T_{\min} \geq 6 \text{ K}$ lorsque le débit minimum est inférieur à $\leq 100 \text{ l/h}$.

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

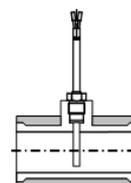
Montage direct des sondes de température dans des vannes à boisseau sphérique



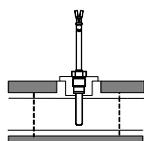
1. Monter le joint torique sur la goupille du gabarit de montage.
2. Insérer le joint torique en le tournant à l'aide du gabarit de montage dans l'emplacement prévu de la vanne à boisseau sphérique.
3. Positionner définitivement le joint torique avec l'autre extrémité plate du gabarit de montage.
4. Insérer la sonde de température dans le gabarit de montage et positionner les deux demis-écrou en plastique dans les 3 gorges de la sonde de température.
- 4.1 Tenir serré fermement les deux demis-écrou l'une contre l'autre et retirer le gabarit de montage.
5. Insérer la sonde de température avec les deux demis-écrou dans le filet M10x1 de la vanne à boisseau et visser à la main jusqu'en butée (couple de serrage 3-5 Nm).

Montage direct dans un tube en T

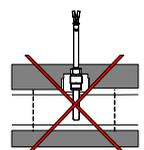
La sonde de température est au même niveau et perpendiculaire à l'axe du tuyau (DN15, DN20) :



Montage des sondes de température pour des applications frigorifique



L'isolation sera appliquée 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 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 support mural.

INSTALLATION SUPERCAL 739

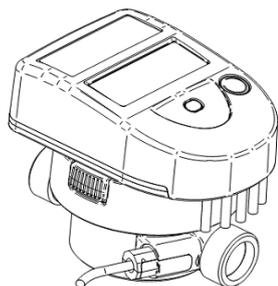
Mise en service et contrôle de fonctionnement

Après l'installation du compteur d'énergie compact Supercal 739, les sondes de température et le débitmètre doivent être scellés et mis en service. 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 Prog739-749 via l'interface optique.**

Montage du compteur d'énergie thermique Supercal 739 à jet unique

Compteur à jet unique

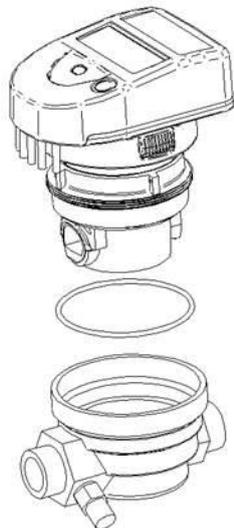


Pour le montage du Supercal 739 à jet unique, il faut respecter les étapes suivantes :

- 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 jusqu'en buté mécanique.
- 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.

Montage du compteur à jet multiple coaxiale dans l'embase EAS

Compteur à jet multiple coaxial raccord fileté M77x1.5

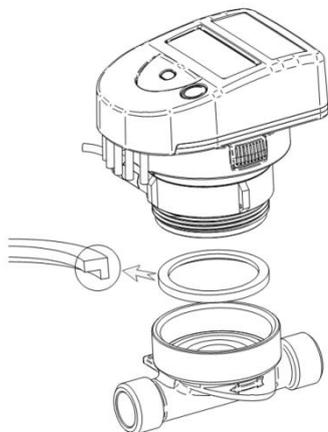


Pour le montage du Supercal 739 à jet multiple coaxial avec raccord fileté M77x1.5 dans l'embase EAS, il faut respecter les étapes suivantes :

- 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 (embase EAS). Vérifier le sens du débit avec la flèche inscrite sur l'embase.
- 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.
- Retirer le joint préformé, puis nettoyer les surfaces de contact et le filetage.
- Placer le nouveau joint torique (o-ring) dans l'embase EAS. Vérifier que le joint torique soit bien positionné.
- Lubrifier le filetage extérieur (M77x1.5') du compteur à jet multiple coaxiale avec une fine couche de silicone.
- Enlever le capuchon de protection du compteur à jet multiple coaxiale et positionner le compteur dans l'embase. Attention, respecter la position du trou borgne situé dans le compteur à jet multiple avec le détrompeur situé dans l'embase !
- Visser fermement le compteur à jet multiple coaxial à la main. Ensuite à l'aide de la clef de montage serrer jusqu'en buté mécanique.
- Installer la sonde de température.
- Tourner l'affichage pour la position de lecture voulue.
- Vérifier l'étanchéité du compteur mis sous pression.
- Sceller le compteur à jet multiple coaxial et les sondes de température.

INSTALLATION SUPERCAL 739

Compteur à jet multiple coaxial raccord fileté G 2"



Pour le montage du Supercal 739 à jet multiple coaxial avec raccord fileté G2" dans l'embase EAS, 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 (embase EAS).
- 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.
- Retirer le joint préformé, puis nettoyer les surfaces de contact et le filetage.
- Placer le nouveau joint profilé dans l'embase EAS avec la surface plane vers le haut ou la nervure du joint préformé contre le bas. Vérifier que le joint soit bien positionné.
- Lubrifier le filetage extérieur (G2") compteur à jet multiple coaxiale avec une fine couche de silicone.
- Enlever le capuchon de protection du compteur à jet multiple coaxiale et visser fermement le compteur à jet multiple coaxiale à la main. Ensuite à l'aide de la clef de montage serrer jusqu'en buté mécanique.
- Installer la sonde de température.
- Tourner l'affichage pour la position de lecture voulue.
- Vérifier l'étanchéité du compteur mis sous pression.
- Sceller la capsule de mesure et les sondes de température.

Généralités

Le compteur d'énergie thermique compact à jet unique ou à jet multiple **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 et détermine l'énergie thermique ou frigorifique échangée par un liquide caloporteur dans un circuit d'échangeur thermique.

Le Supercal 739 est conforme aux exigences de la directive européenne MID 2004/22/CE module B et D, et de la norme EN 1434 classe 3.

Attention

Le compteur d'énergie thermique ne peut être utilisé que dans les conditions indiquées sur la plaque du fabricant ! En cas de non-respect de ces consignes, toute responsabilité du fabricant est exclue.

Les plombs ne doivent pas être enlevés ou uniquement par des personnes autorisées.

En ignorant ces conditions, la garantie d'usine ainsi que l'étalonnage ne seront plus sous la responsabilité du fabricant.

Le fabricant n'endossera aucune responsabilité en cas de modification des données métrologiques ou des paramètres de mesure avec le plomb fabricant endommagé.

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 l'intégrateur.

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

Si la température ponctuelle du fluide à l'intérieur du débitmètre dépasse 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. Les piles doivent être manipulées avec soin et veuillez respecter les points suivant :

Ne pas les rechargées ou court-circuitées, les protégées de l'humidité ou à une forte exposition de chaleur, ne pas les jeter au feu et les tenir hors de portée des enfants. Ne pas remplacer les piles par un type autre que celui fourni par le fabricant.

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.

INSTALLATION SUPERCAL 739

Codes d'erreur

L'intégrateur Supercal 739 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.

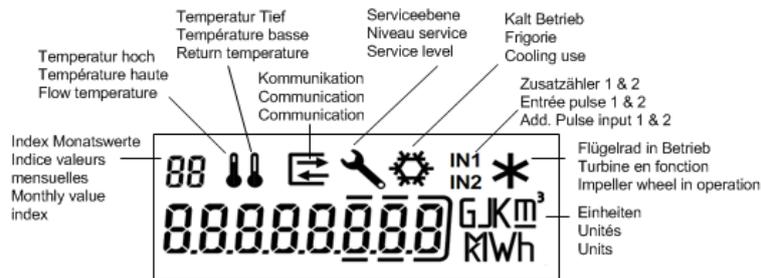
Err 1 : Débit plus grand que $1.2 \times q_s$ ou le capteur hydraulique est défectueux.

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

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 Supercal 739 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.

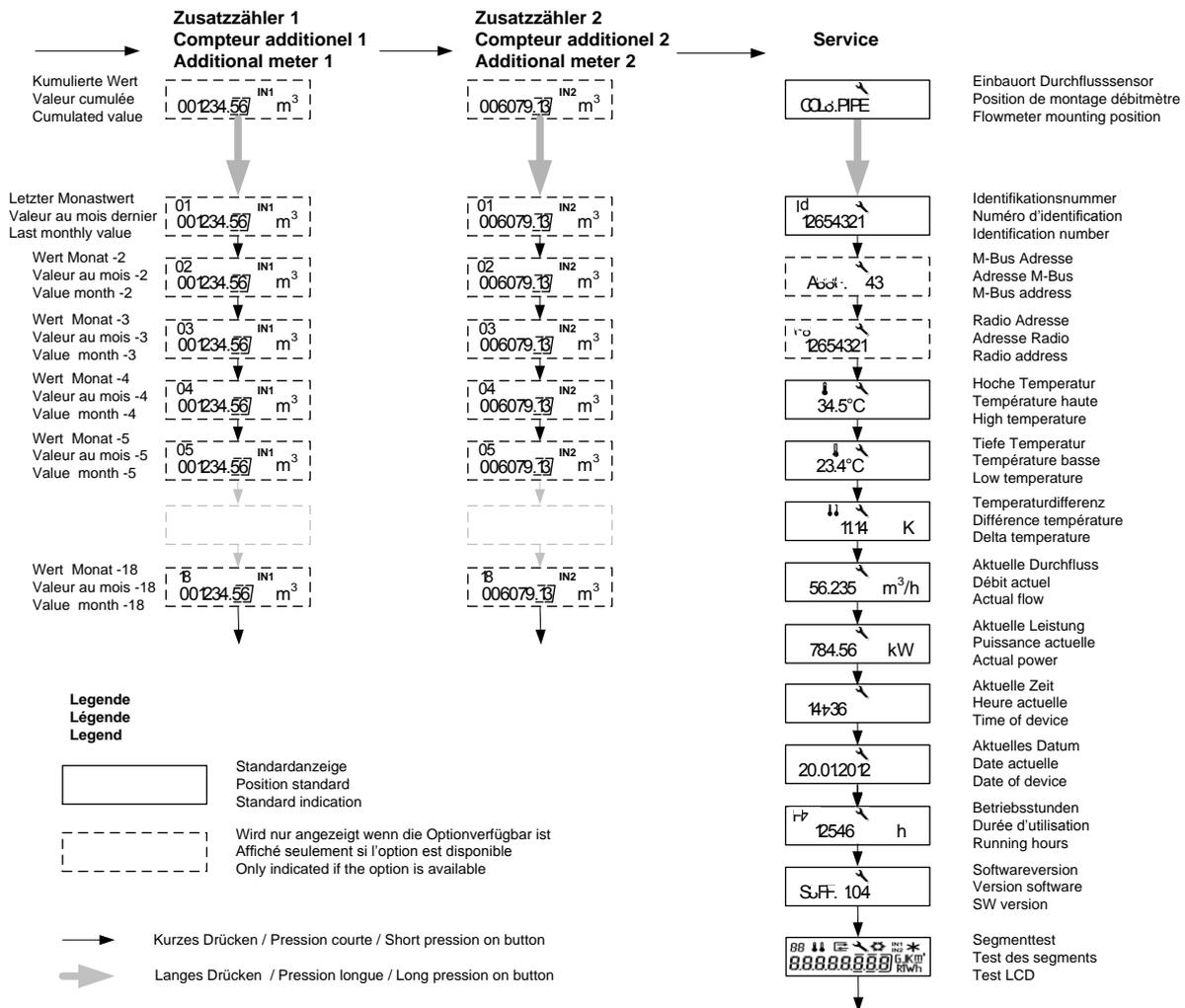
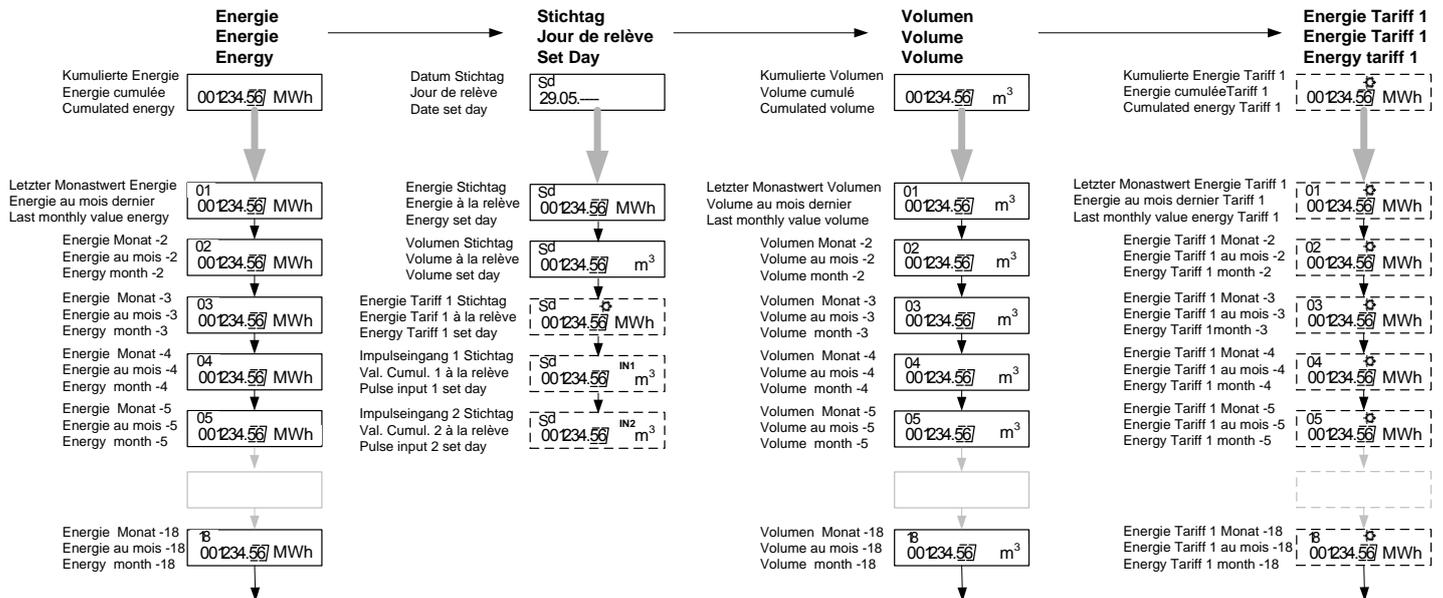
Le bouton de navigation permet de passer d'un menu à l'autre et d'accéder aux différentes positions à l'intérieur d'un menu.

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 ».

INSTALLATION SUPERCAL 739

Séquences d'affichages détaillées :



INSTALLATION SUPERCAL 739

Interface 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, Radio Supercom ou Wireless M-Bus (OMS) et sorties d'impulsions.

Fonction Entrée d'impulsion

Selon la variante définie, le Supercal 739 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 Prog739-749. 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 Supercal 739 est livré avec une longueur de câble de 1,5 m pour les compteurs d'impulsions.

Caractéristiques électrique des compteurs entrée impulsion : alimentation 3 V_{DC}; R_{pull UP} 1 M Ω ; facteur d'impulsion 0..999.999 m³/Imp ou sans unité.

Fonction Sortie d'impulsions

Selon la variante définie, le Supercal 739 offre la possibilité d'intégrer deux sorties d'impulsions à collecteur ouvert pouvant représenter l'énergie chaude, l'énergie froide ou le volume.

Version thermique :

- Sortie S1 = Energie chaude
- Sortie S2 = Volume

Version thermique/frigorifique :

- 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 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 m³ ==> valeur de la pulse de sortie pour le volume = 0.001 m³ / pulse
- Affichage 123456,78 m³ ==> valeur de la pulse de sortie pour le volume = 0.01 m³ / pulse

Le Supercal 739 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 Supercal 739.

La communication entre le logiciel Prog739-749 et le Supercal 739 pourra se faire avec un coupleur optique.

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

Dans le cas où des problèmes de communication se produisent, se référer au document User Guide Prog739-749 (intégré comme PDF au logiciel).

Configuration connue par les coupleurs optiques: Pour les coupleurs optiques listés ci-dessous, nous avons noté les filtres nécessaires pour pouvoir communiquer correctement avec le logiciel Pro739-749

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

Radio Supercom

L'interface de communication Radio Supercom est une interface permettant une communication entre tous les produits radio Supercom 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 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 Supercal 739.

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.

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 (par exemple : Sontex 634, 624). 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.

Le protocole M-Bus est conforme à la norme EN1434-3.

Par défaut l'adresse primaire sera configurée avec l'adresse 0 et l'adresse secondaire correspondra au numéro de série du Supercal 739. Pour changer la valeur de l'adresse secondaire, il faudra utiliser le logiciel Prog739-749 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.

Type de câble recommandé : câble téléphonique JYStY N*2*0.8 mm²

INSTALLATION SUPERCAL 739

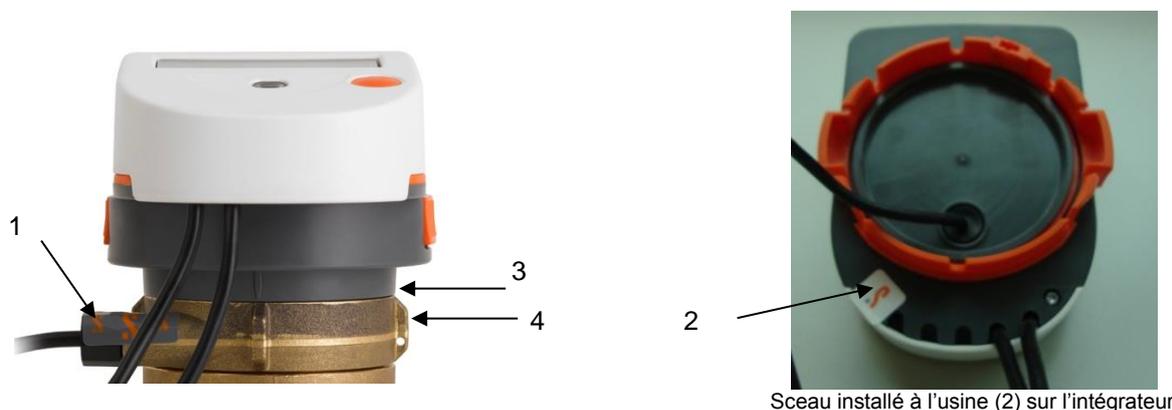
Scellements de sécurité

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.

Position des scellements :



Sceaux installés à l'usine (1) sur le débitmètre et la sonde de température du Supercal 739 à jet unique



Sceau installé à l'usine (2) sur l'intégrateur

Pour le Supercal 739 à jet multiple coaxial, le support du capteur (3) monté sur la capsule de mesure (4) ne peut pas être enlevé. Un sceau d'usine (1) 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



(S écrit en noir sur fond gris)

INSTALLATION SUPERCAL 739

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES SUPERCAL 739

Débitmètre à jet unique

qp	Raccord fileté		Longueur de montage	Mat.	PN	Débit maximal qs	Débit minimal qi	Seuil de réponse (50°C)	Montage sonde	Poids	Valeur Kvs (20°C)	Perte de pression à qp
	G"	DN										
	(EN ISO 228-1)						*(h / v)					
0.6	3/4"	(15)	110	Me	16	1,2	12 / 24	3	Oui	0.8	1.2	0.25
1.0	3/4"	(15)	110	Me	16	2.0	10 / 20	3	Oui	0.9	2.1	0.23
1.5	3/4"	(15)	110	Me	16	3,0	15 / 30	3	Oui	0.9	3.1	0.23
1.5	1"	(20)	130	Me	16	3,0	15 / 30	3	Oui	1.0	3.1	0.23
2.5	1"	(20)	130	Me	16	5,0	25 / 50	8	Oui	1.1	5.2	0.23

*(h / v): Montage horizontal / Montage vertical

Me = Laiton

Longueur de tronçon droit monté en amont / aval de chaque débitmètre (EN1434) : U6 / D6

16 bar = 1.6 MPa

Débitmètre à jet multiple coaxial avec raccord fileté G 2"

qp	Raccord fileté *EAS		Longueur de montage *EAS	Mat.	PN	Débit maximal qs	Débit minimal qi	Seuil de réponse (50°C)	Montage sonde	Poids	Valeur Kvs (20°C)	Perte de pression à qp
	G"	DN										
	(EN ISO 228-1)											
**0.6	3/4"	(15)	110	Me	16	1,2	12	8	Oui	0.6	-	-
1.5	3/4"	(15)	110	Me	16	3,0	15	10	Oui	0.6	3.4	0.19
1.5	1"	(20)	130	Me	16	3,0	15	10	Oui	0.6	3.4	0.19
**2.5	1"	(20)	130	Me	16	5,0	25	17	Oui	0.7	-	-

*EAS: embase **En préparation

Me : Laiton

Longueur de tronçon droit monté en amont / aval de chaque débitmètre (EN1434) : U0 / D0

16 bar = 1.6 MPa

Débitmètre à jet multiple coaxial avec raccord fileté M77x1.5

qp	Raccord fileté *EAS		Longueur de montage *EAS	Mat.	PN	Débit maximal qs	Débit minimal qi	Seuil de réponse (50°C)	Montage sonde	Poids	Valeur Kvs (20°C)	Perte de pression à qp
	G"	DN										
	(EN ISO 228-1)											
**0.6	3/4"	(15)	110	Me	16	1,2	12	8	Oui	0.8	-	-
1.5	3/4"	(15)	110	Me	16	3,0	15	10	Oui	0.8	3.4	0.19
1.5	1"	(20)	130	Me	16	3,0	15	10	Oui	0.8	3.4	0.19
**2.5	1"	(20)	130	Me	16	5,0	25	17	Oui	0.9	-	-

*EAS: embase **En préparation

Me : Laiton

Longueur de tronçon droit monté en amont / aval de chaque débitmètre (EN1434) : U0 / D0

16 bar = 1.6 MPa

INSTALLATION SUPERCAL 739

L'intégrateur

Sonde de température

Sondes de température	2 fils	Pt1'000
Diamètre		Ø5.0; Ø5.2, Ø 6 mm
Longueur des câbles		1.5 m
Plage approuvée		0...110°C
Plage différentielle		3...75 K
Seuil de réponse		0.5 K
Résolution de la température (affichage)		0.1 K
Résolution de la température Δt		0.01 K
Cycle de mesure		A partir de 10 secondes

Classe d'environnement

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 ambiante

Service		5...55°C
Service : version radio		5...40°C
Transport et stockage		-10...60°C

Alimentation électrique

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

Sortie d'impulsions

Collecteur ouvert		1 Hz 500 ms
V_{CCmax} : 50V _{DC} ; I_{CCmax} : 0,1 A		

Entrée d'impulsions à contact sec

Alimentation <small>interne</small>		3 V _{DC}
$R_{pull\ UP}$ <small>interne</small>		2 M Ω
Protection		50 V _{DC}
Facteur d'impulsion		0..999.999 m3/lmp ou sans unité

Classe métrologique

EN 1434 classe 3

CE Conformité selon

Directive européenne MID 2004/22/CE
Directive R &TTE 1999/5/CE

Certificat d'examen de type Supercal 739

CH-MI004-13018