

Supercal 739

Compteur d'énergie thermique compact



Jet unique



Compteur à jet multiple coaxial raccord fileté G 2"



Compteur à jet multiple coaxial raccord fileté M77x1



Compteur à jet multiple coaxial raccord fileté M62x2

Application

Le Supercal 739 est un compteur d'énergie thermique compact autonome qui se compose d'un débitmètre, d'un calculateur séparable avec une grande gamme d'options de communication 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/et frigorifique en vue du décompte individuelle des frais énergétiques.

Le Supercal 739 est disponible en plusieurs versions et mesure les températures se trouvant dans la plage de 0°C à 110°C. Le Supercal 739 est conforme aux exigences de la directive européenne MID 2014/32/UE et de la norme EN 1434 classe 3.

Caractéristiques

- Compteur d'énergie thermique MID, avec sonde de température Ø 5mm, Ø 5.2 mm ou Ø 6 mm, avec 1,5m de câble.
- Interface optique pour lecture et batterie 6+1 ans.
- Concept d'utilisation et de lecture simple.
- Mémoire non volatile en EEPROM, les données sont sauvegardées même en cas de panne de courant.
- Mémorisation des 18 dernières valeurs mensuelles d'énergie et du volume.
- Autocontrôle et surveillance d'état de fonctionnement.

Modèles

Le Supercal 739 est disponible dans les versions :

- qp 0,6 m³/h; qp 1,5 m³/h, qp 2,5 m³/h comme:
 - compteur à jet unique
 - compteur à jet multiple coaxial avec raccord G2" ou M77x1,5
 - compteur à jet multiple coaxial avec raccord M62x2, de qp 1,5 m³/h et qp 2,5 m³/h

Longueurs

Le Supercal 739 à jet unique est disponible avec les dimensions ci-dessous :

- qp 0.6 m³/h, L= 110 mm
- qp 1.5 m³/h, L= 110 mm ou 130 mm
- qp 2.5 m³/h, L= 110 mm ou 130 mm

Options

Le Supercal 739 peut être commandé avec les options suivantes :

- Sonde de température Ø5,2 mm ou Ø 6 mm
- Pile 12+1 ans
- Avec une des options de communication suivantes :
 - M-Bus télé-alimenté
 - Radio SONTEx bidirectionnelle
 - Wireless M-Bus
 - LoRaWAN
 - Deux sorties pulse, soit la consommation de l'énergie chaude ou froide et du volume ou la consommation de l'énergie chaude et froide.
 - Deux entrées d'impulsions optionnelles

Fonctions

- Mesure et sauvegarde de la consommation d'énergie et du volume dans une installation chaude ou froide.
- Mesure et sauvegarde d'une deuxième « consommation d'énergie » pour une application chaude/froide.
- Sauvegarde des valeurs configurées des deux entrées d'impulsions additionnelles. La configuration des deux entrées d'impulsions additionnelles peut se faire par l'interface optique, par M-Bus ou par la radio SONTEx.
- Affichage des valeurs de consommation selon le type de configuration :
 - 18 valeurs mensuelles d'énergie chaude, du volume et de l'énergie Tarif 1 (énergie froide).
 - 18 valeurs mensuelles des compteurs d'entrée d'impulsions 1 et 2
 - Valeurs au jour de relève (jour d'anniversaire).
- Affichage des principales caractéristiques de fonctionnement incluant une auto-surveillance des pannes.

Sondes de températures

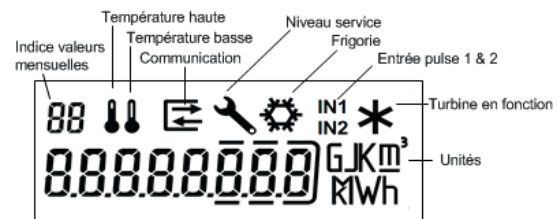
Les sondes de température Pt 1'000 sont raccordées au calculateur et font parties intégrantes du compteur de chaleur. La sonde de température sans cadre sur l'étiquette devra être montée du côté du capteur hydraulique ou insérée dans celui-ci. La sonde de température avec un cadre noir autour du texte de l'étiquette doit être montée dans la conduite « opposée » à celle sur laquelle est monté le Supercal 739. Les sondes de température ne peuvent pas être changées, rallongées ou raccourcies.

Calculateur

Le calculateur dispose d'un grand affichage LCD à 8 chiffres et peut pivoter sur 360°. Il peut être séparé du débitmètre et être installé séparément. Un câble de 0,6 mètre le relie au débitmètre. Son indice de protection IP65 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.



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 calculée avec la différence des températures aller et retour du volume comptabilisé et du coefficient thermique. Le calcul du coefficient thermique prend en considération la densité, la viscosité et la chaleur spécifique du liquide caloporteur, toutes ces valeurs sont adaptées dynamiquement en fonction de la température.

Énergie froide

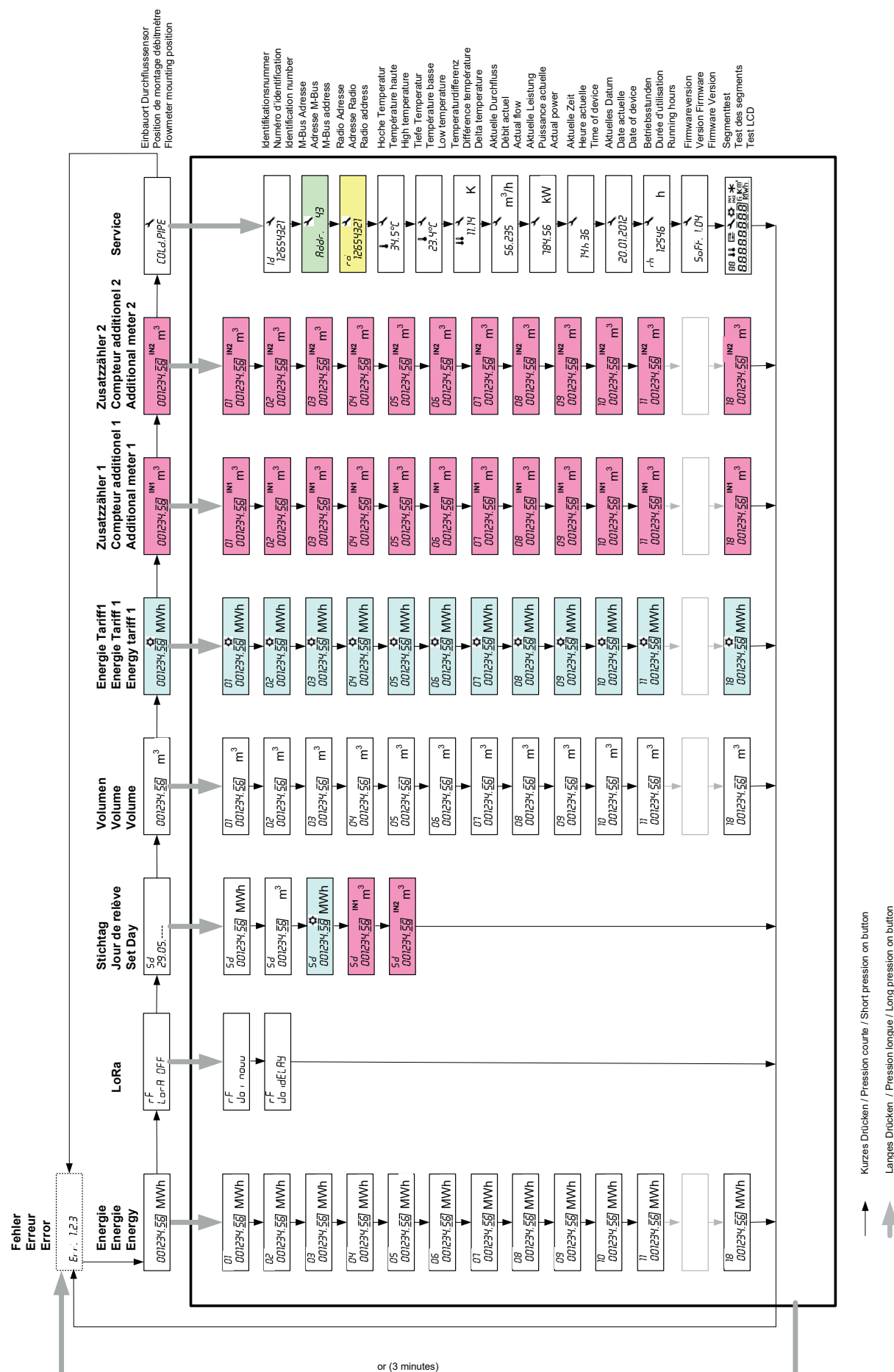
L'énergie froide, dans les applications mixtes chaud / froid, est sauvegardée dans une autre mémoire que l'énergie chaude et sera cumulée seulement si les deux conditions suivantes sont respectées :

Différence de température (Δt) < -0.5K
Température dans l'aller < 18°C

L'énergie froide a la même unité physique que l'énergie chaude. La puissance et la différence de température seront dans ce cas affichée avec le signe moins (-).

Sur demande, il est possible de commander le Supercal 739 avec une autre valeur de seuil que 18°C.

Séquences d'affichage



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 elles sont sauvegardées 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 jusqu'à deux compteurs supplémentaires d'entrées d'impulsions, par exemple un compteur d'eau chaude et un compteur d'eau froide.

Interfaces de communication

Plusieurs interfaces de communication sont disponibles. La configuration du Supercal 739 se fait avec le logiciel Prog7x9 fourni gratuitement par Sontex.

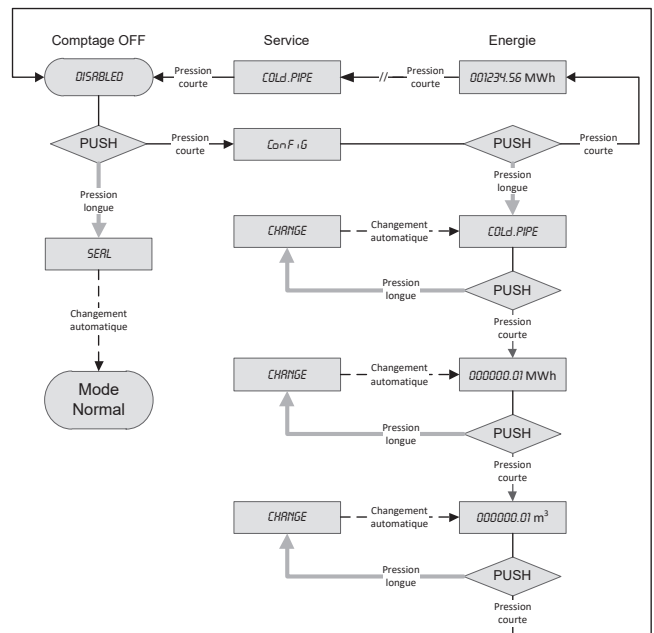
Configuration

Lorsque le débitmètre est en mode « Stockage », cela signifie qu'il ne compte pas et l'affichage indique « Disabled ». Le mode « Stockage » est disponible tant que le débitmètre n'est pas scellé « Seal ».

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

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

- Position de montage du débitmètre dans l'installation. Côté chaud (HOT PIPE) ou 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).



Données techniques

Sondes de température	- Sonde de température à 2 fils - Diamètre - Longueur de câble	Pt1000 ø 5, ø 5.2 , ø 6 mm 1.5 m
Plage de mesure	- Plage approuvée Θ - Plage de température de fonctionnement - Plage différentielle $\Delta\Theta$ - Seuil de réponse - Résolution de la température t (affichage) - Résolution de la température ΔT (affichage) - Cycle de mesure de la température à débit nominal	0° ...110°C 5°... 90°C 3...75 K 0.5 K 0.1°C 0.01 K 20 secondes
Calculateur	- Classe d'environnement - Mécanique - Electronique - Classe de protection de la pile - Indice de protection - Câble de raccordement entre débitmètre et calculateur - Température de service (électronique) - Température de service pour la version radio - Transport et stockage	C M1 E1 III IP65 0.6 m 5...55°C 5...40°C -10...60°C (environnement sec)
Affichage et unités	- Ecran LCD à 8 chiffres - Energie - Volume - Entrée à impulsions (Option) - Températures Δ Température	kWh, MWh, GJ m³ Volume ou impulsion °C K
Alimentation	Pile au Lithium-Metall (≤ 1g) 3VDC	6+ 1 ou 12+ 1 ans
Communication radio	Radio Sontex - Fréquence - Communication - Protocole - Encryptage - Puissance d'émission - Intervalle de transmission wM-Bus - Fréquence - Communication - Protocole - Encryptage - Puissance d'émission - Intervalle de transmission LoRaWAN® - Fréquence - Communication - Protocole - Encryptage - Puissance d'émission - Intervalle de transmission - Uplink / Downlink	433.82 MHz bidirectionnelle Radian 0 AES 128 10 mW (10 dBm) sur demande 868.95 MHz monodirectionnelle wM-Bus EN13757-4 AES 128 25 mW (14 dBm) Standard 120 sec. (Mode T1, C1 encryptage mode 5/7), 24/24 ou 12/24 (Walk-by), 7/7 EU868 bidirectionnelle classe A selon EN60870-5 AES 128 25 mW (14 dBm) 1h jusqu'à 4h selon le réseau données codées selon EN60870-5 (M-Bus)
Sortie d'impulsions	Drain ouvert (MOS Transistor) Vccmax : 35 VDC ; Iccmax : 25 mA	1 Hz, 500 ms
Entrée d'impulsions à contact sec	- Alimentation intern - Rpull UP interne - Facteur d'impulsion	2.3 VDC 2 MΩ 0...999.999 m³/lmp ou sans unité
M-Bus télé-alimenté	1 dispositif = 2 charges M-Bus	max 2 x 1.5 mA
Classe métrologique		EN 1434 Classe 3
Homologations	- Chaleur - Froid	CH-MI004-13018 DE-16-M-PTB-0083

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
m³/h	G"	DN	mm		bar	m³/h	L/h	L/h		Kg	m³/h	bar
	(EN ISO 228-1)						* (h / v)					
0.6	3/4 "	(15)	110	Laiton	16	1.2	12 / 24	3	oui	0.8	1.3	0.22
1.5	3/4"	(15)	110	Laiton	16	3.0	30 / 60	3	oui	0.9	3.2	0.22
1.5	1"	(20)	130	Laiton	16	3.0	30 / 60	3	oui	1.0	3.2	0.22
2.5	1"	(20)	130	Laiton	16	5.0	50 / 100	3	oui	1.1	5.1	0.24

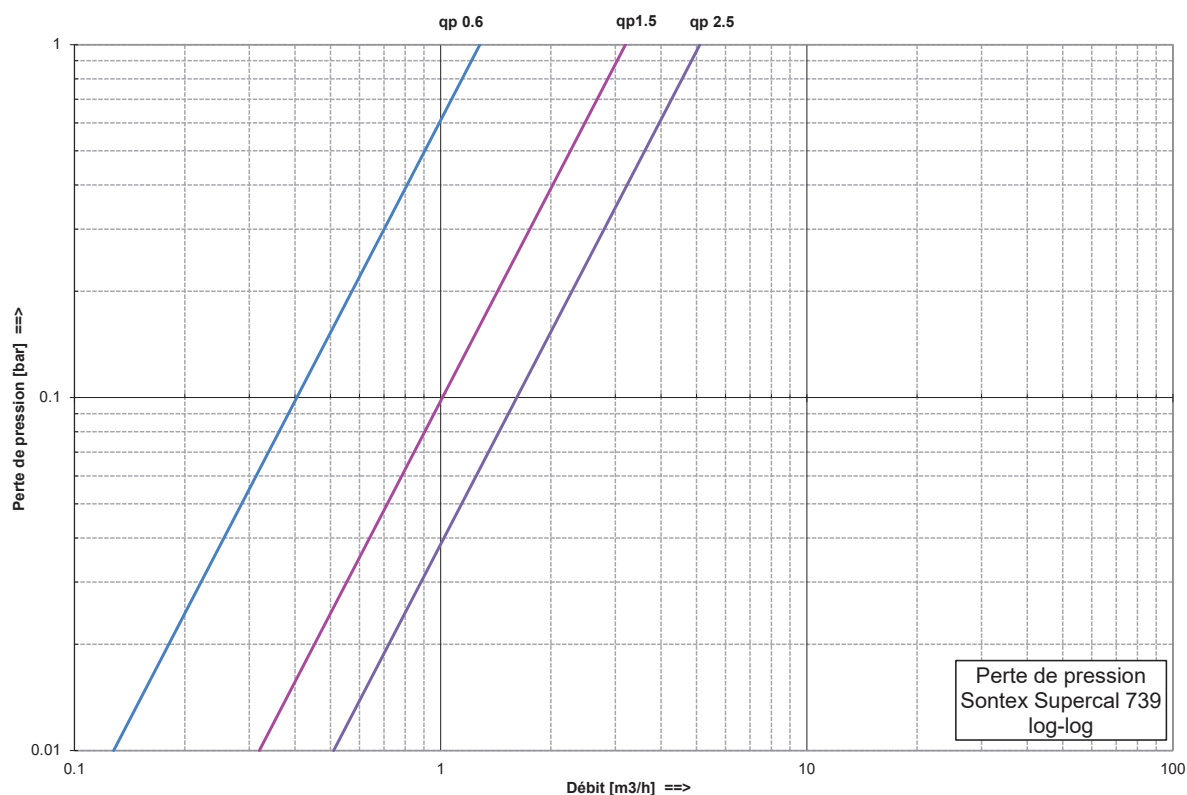
*(h/v): Montage horizontal / vertical 16 bar = 1.6 MPa

Montage

Le Supercal 739 ne doit pas être monté dans le côté de l'installation où la température de fonctionnement continue du liquide caloporteur dépasse 90°C ou est inférieure à 5°C.

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

Courbe de perte de pression



Débitmètre à jet multiple coaxial avec raccord fileté G 2"

Qp	Raccord fileté *EAS		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
m³/h	G"	DN	mm		bar	m³/h	l/h	l/h		Kg	m³/h	bar
	(EN ISO 228-1)											
0.6	3/4 "	(15)	110	Laiton	16	1.2	12	8	oui	0.6	1.7	0.08
1.5	3/4"	(15)	110	Laiton	16	3.0	15	10	oui	0.6	3.4	0.19
1.5	1"	(20)	130	Laiton	16	3.0	15	10	oui	0.6	3.4	0.19
2.5	1"	(20)	130	Laiton	16	5.0	25	17	oui	0.7	5.9	0.18

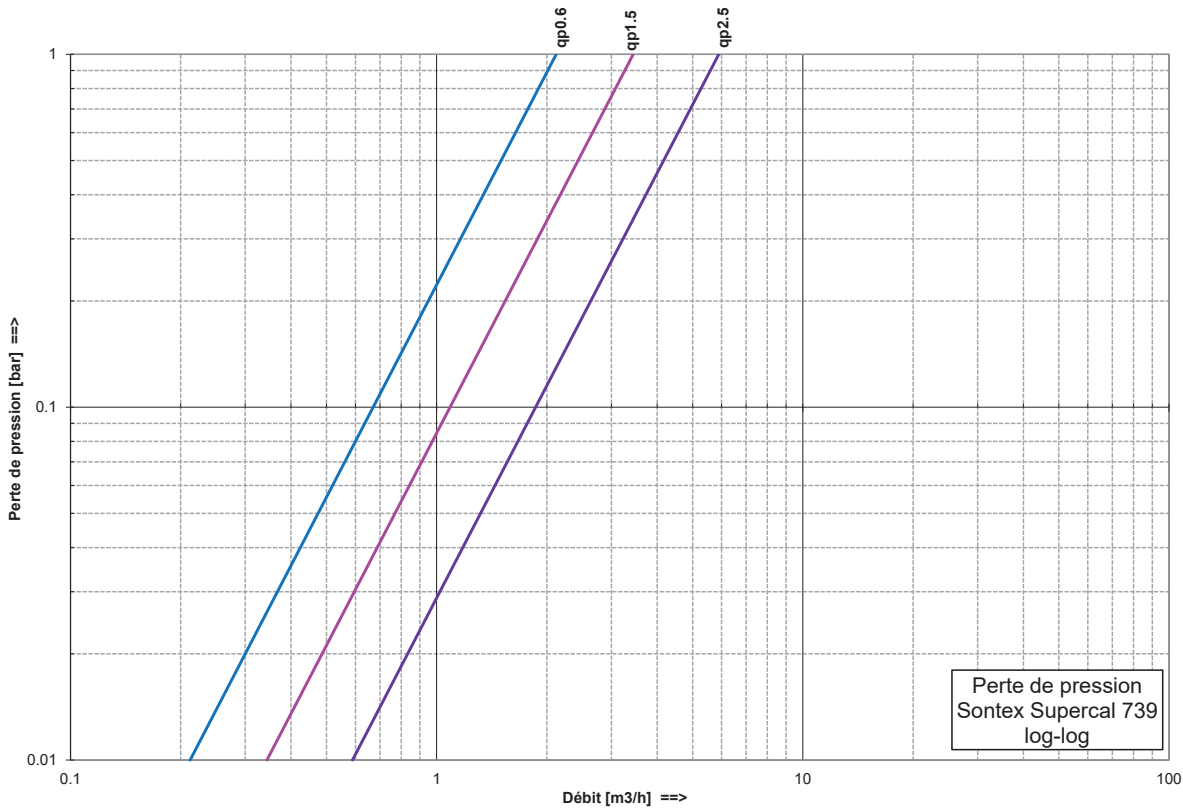
*EAS = embase 16 bar = 1.6 MPa

Montage

Le Supercal 739 ne doit pas être monté dans le côté de l'installation où la température de fonctionnement continue du liquide caloporteur dépasse 90°C ou est inférieure à 5°C.

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

Courbe de perte de pression



Débitmètre à jet multiple coaxial avec raccord fileté M77x1.5

Qp	Raccord fileté *EAS		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
m³/h	G"	DN	mm		bar	m³/h	L/h	L/h		Kg	m³/h	bar
	(EN ISO 228-1)											
0.6	3/4"	(15)	110	Laiton	16	1,2	12	8	oui	0.8	1.7	0.08
1.5	3/4"	(15)	110	Laiton	16	3,0	15	10	oui	0.8	3.4	0.19
1.5	1"	(20)	130	Laiton	16	3,0	15	10	oui	0.8	3.4	0.19
2.5	1"	(20)	130	Laiton	16	5,0	25	17	oui	0.9	5.2	0.23

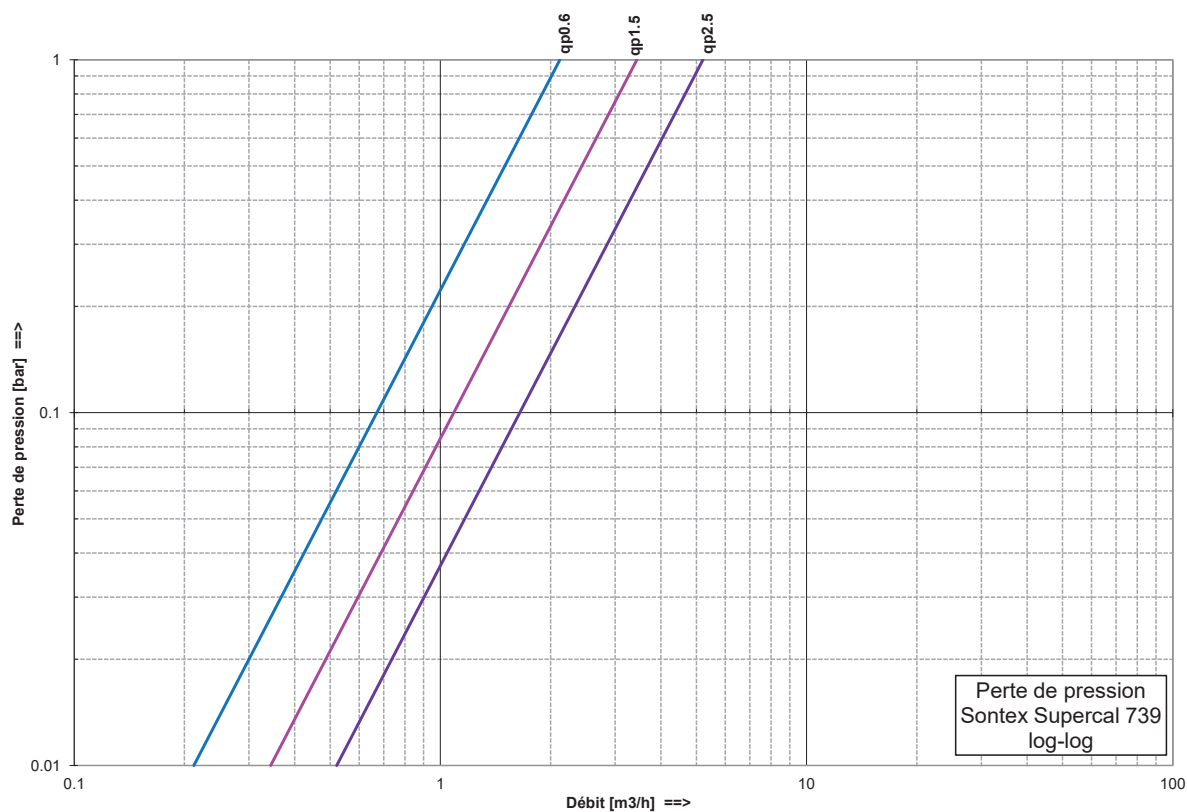
*EAS = Embase 16 bar = 1.6 MPa

Montage

Le Supercal 739 ne doit pas être monté dans le côté de l'installation où la température de fonctionnement continue du liquide caloporteur dépasse 90°C ou est inférieure à 5°C.

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

Courbe de perte de pression



Débitmètre à jet multiple coaxial avec raccord fileté M62x2

Qp	Raccord fileté *EAS		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
m³/h	G"	DN	mm		bar	m³/h	l/h	l/h		Kg	m³/h	bar
	(EN ISO 228-1)											
1.5	3/4"	(15)	110	Laiton	16	3.0	30	10	oui	0.7	3.4	0.20
1.5	1"	(15)	130	Laiton	16	3.0	30	10	oui	0.7	3.4	0.20
2.5	1"	(20)	130	Laiton	16	3.0	50	15	oui	0.7	5.7	0.19

*EAS = Embase 16 bar = 1.6 MPa

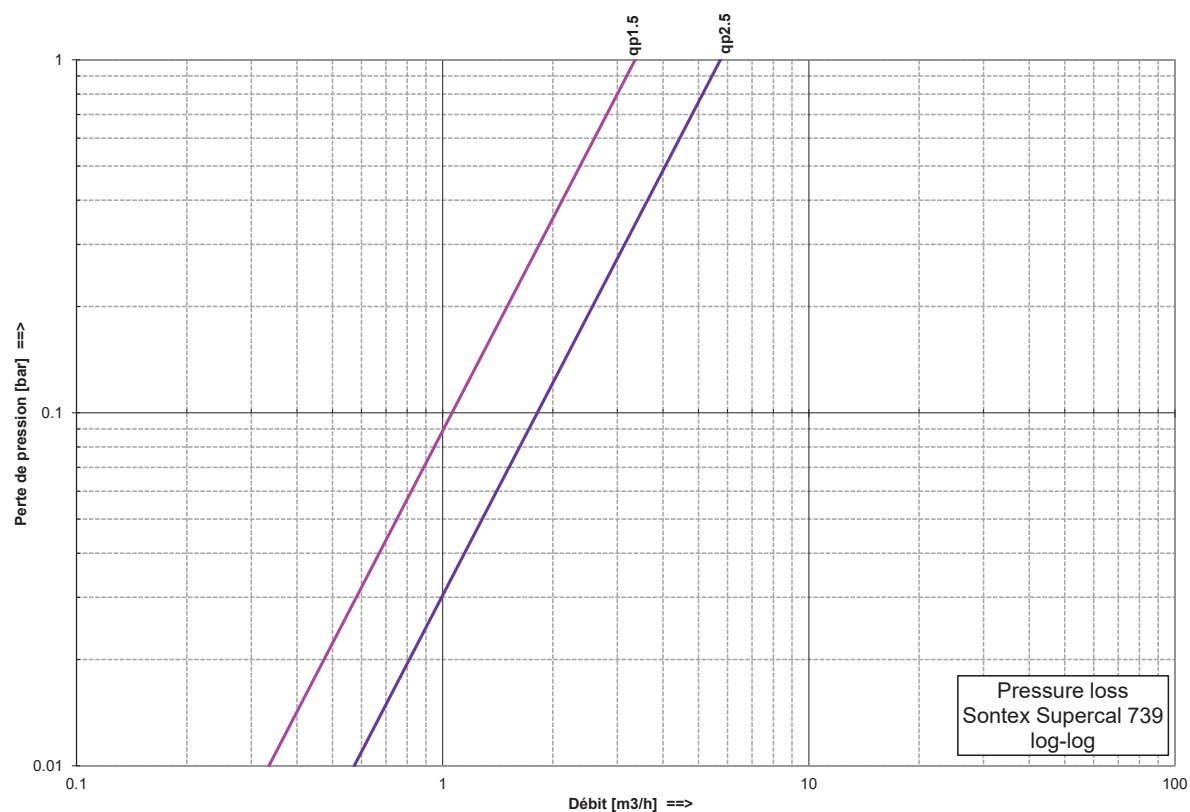
Montage

Le Supercal 739 ne doit pas être monté dans le côté de l'installation où la température de fonctionnement continue du liquide caloporteur dépasse 90°C ou est inférieure à 5°C.

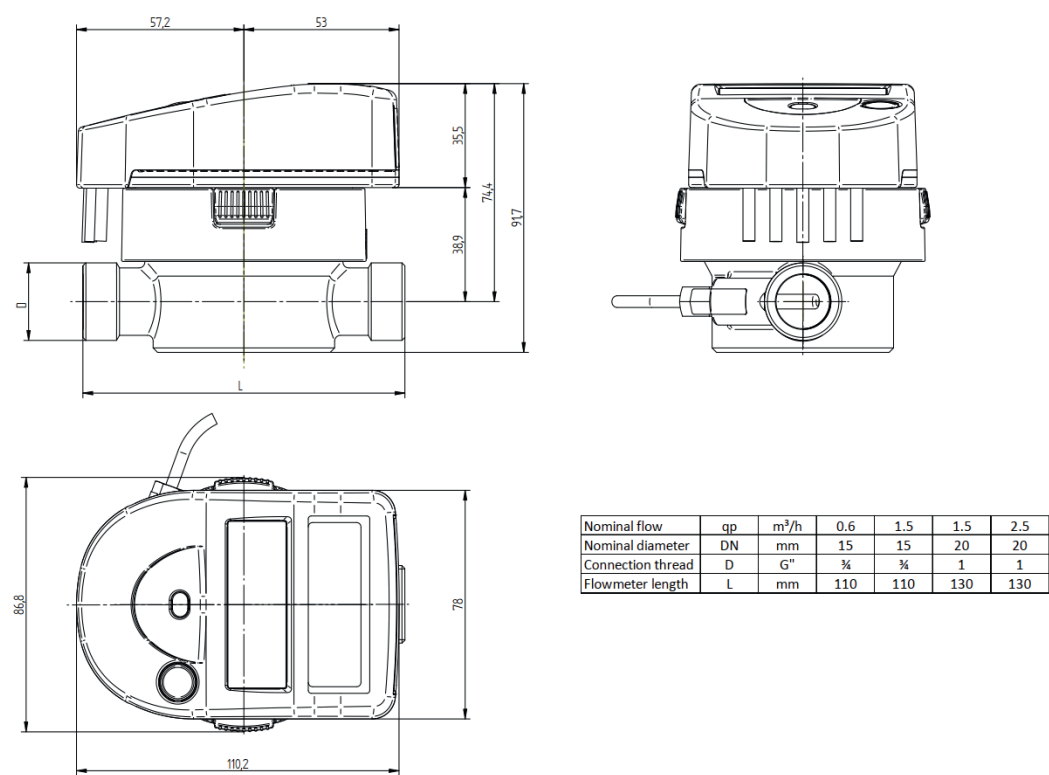
Longueur de tronçon droit monté en amont / aval de chaque débitmètre (EN1434) :

U0 / D0 pour L=110mm et L=130mm

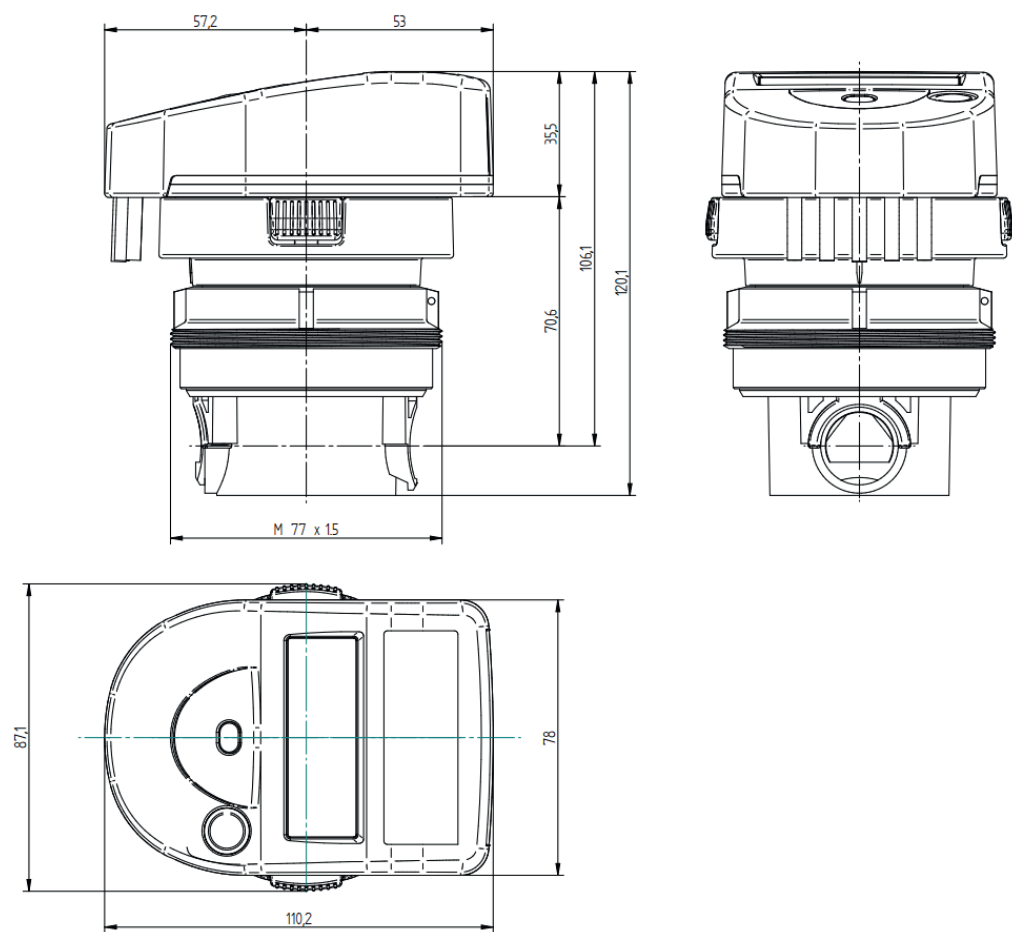
Courbe de perte de pression



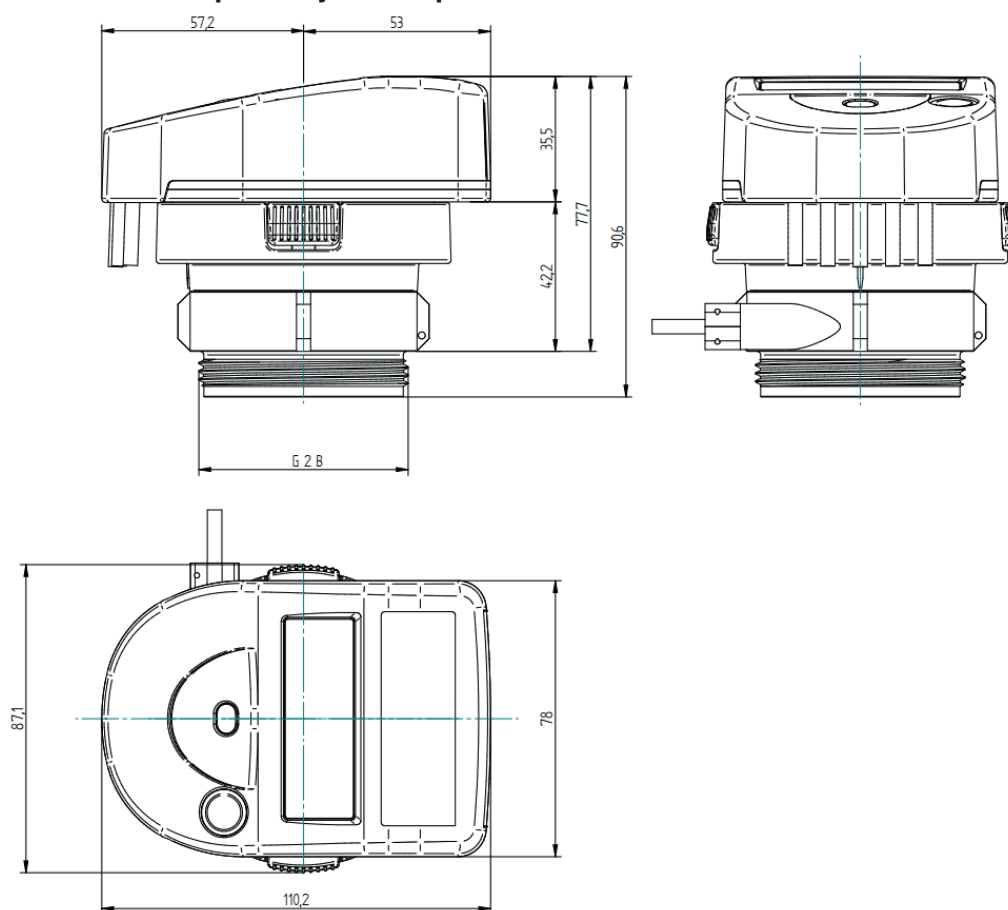
Dimensions compteur à jet unique



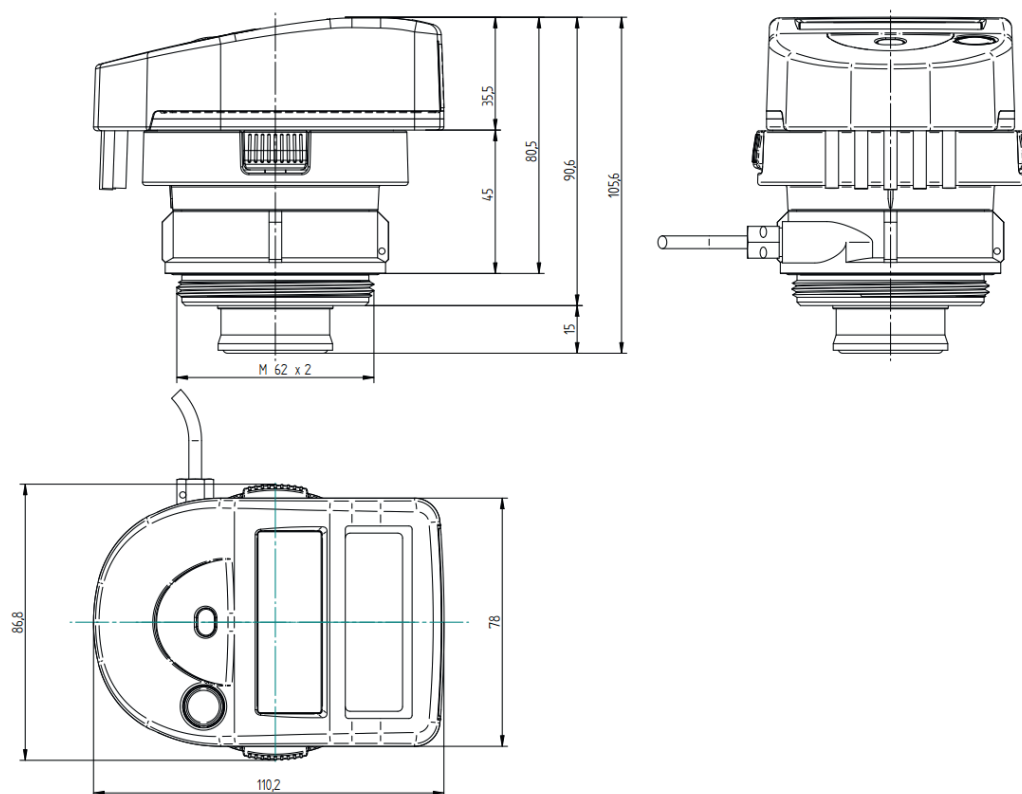
Dimensions compteur à jet multiple coaxial raccord fileté M77x1.5



Dimensions compteur à jet multiple coaxial raccord fileté G 2"



Dimensions compteur à jet multiple coaxial raccord fileté M62x2



Conformité CE

selon Directive MID 2014/32/EU
selon RED 2014/53/EU

Support technique

Pour un support technique, contacter le représentant local Sontex ou directement Sontex SA.

Sontex Hotline

support@sontex.ch, +41 32 488 30 04

Sous réserve de modification