

Superstatic 749

Compteur d'énergie thermique compact à oscillation fluïdique



Application

Le Superstatic 749 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 Superstatic 749 est basé sur le principe de l'oscillation fluïdique, une technique éprouvée, utilisée exclusivement par Sontex. Grâce à son débitmètre de type statique, le compteur d'énergie thermique Superstatic 749 ne possède aucune pièce en mouvement et ne subit donc aucune usure. Le principe de l'oscillateur fluïdique garantit une précision et une stabilité de mesure élevées pour un enregistrement fiable du débit et de l'énergie thermique sur de très longues périodes. Il convient également pour des liquides glycolés et à d'autres mélanges.

Le Superstatic 749 est disponible pour des débits nominaux de qp 0.6 m³/h, qp 1.5 m³/h et qp 2.5 m³/h et mesure les températures se trouvant dans la plage de fonctionnement de 0°C à 110°C. A l'aide des deux entrées d'impulsions optionnelles, il est possible par exemple, de brancher deux compteurs d'eau (chaude et froide) afin de les lire directement par le compteur ou à distance. Le Superstatic 749 est conforme aux exigences de la directive européenne MID 2014/32/UE et de la norme EN 1434 classe 2.

Avantages

- Détection permanente du débit grâce au principe de mesure de l'oscillation fluïdique
- Matériaux résistant à la corrosion
- Aucune usure du fait de l'absence de pièces en mouvement
- Insensible à l'encrassement, aux bulles d'air et aux liquides avec une viscosité changeante.
- Système autonettoyant par l'oscillateur fluïdique
- Mesure fiable et précise sur le long terme
- LoRaWAN comme interface de communication en option

Caractéristiques

- Compteurs d'énergie thermique Superstatic 749 optimisés pour la mesure et le calcul de la consommation d'énergie thermique / frigorifique dans les installations de techniques du bâtiment ou dans le chauffage à distance et de proximité.
- Compteur d'énergie thermique MID, sonde de température Ø 5 mm, 1.5m.
- Interface optique pour lecture et batterie 6+1 ans.
- Concept simple d'utilisation et de lecture.
- 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.

Dimensions

Le Superstatic 749 est disponible avec les variantes suivantes:

- qp 0.6 m³/h, L= 110 mm
- qp 1.5 m³/h, L= 110 mm, 130 mm ou 190 mm
- qp 2.5 m³/h, L= 130 mm ou 190 mm

Options

Le Superstatic 749 peut être commandé avec les options suivantes :

- Sonde de températures Ø5,2 mm ou Ø 6 mm
- Pile 12+1 years
- Une des options de communication suivantes:
 - M-Bus téléalimenté
 - LoRaWAN
 - Radio SONTEx bidirectionnelle
 - Wireless M-Bus
 - 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.

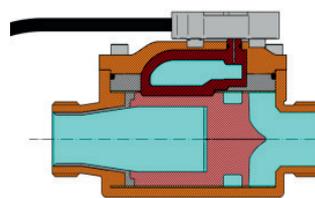
Fonctions

- 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 des deux entrées d'impulsions additionnelles. La configuration des 2 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 et du volume.
 - 18 valeurs mensuelles de l'énergie froide.
 - 18 valeurs mensuelles du compteur IN 1
 - 18 valeurs mensuelles du compteur IN 2
 - Valeurs au jour de relève (jour d'anniversaire)
- Affichage des principales caractéristiques de fonctionnement incluant une auto-surveillance des pannes.

Le débitmètre à oscillateur fluïdique : principe

Figure 1 : Le fluïde s'écoule à travers un dispositif spécial, l'oscillateur. En amont de cette forme, le fluïde est dirigé à travers une buse où il est accéléré pour former un jet oscillant. Le jet est dévié vers la gauche ou vers la droite dans un canal par une butée fixe placée à l'opposé dans l'axe de la buse. Sous l'effet d'une pression différentielle générée dans le canal, une partie du fluïde s'écoule jusqu'au capteur piézoélectrique en aval tandis que l'autre partie revient dans le tube à travers le canal. Sous l'action de la pression du fluïde sur le capteur piézoélectrique, le capteur va générer une impulsion électrique. Le fluïde est ensuite renvoyé dans le canal et, en refluant, dévie le jet dans l'autre canal. Le fluïde de ce canal sera envoyé sur l'autre face du capteur piézoélectrique et générera à nouveau une impulsion électrique.

Image 2 : L'animation de la vue de dessus de l'oscillateur montre les différentes vitesses du fluïde. Le jet oscillant accéléré par la buse s'écoule à la vitesse la plus élevée et est coloré en rouge. Le fluïde le plus lent est coloré en bleu.



Direction du flux

Image 1: vue en coupe d débitmètre

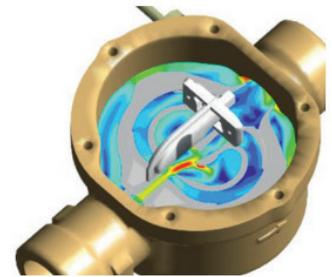


Image 2: Oscillateur avec jet oscillant (ROUGE)

Les impulsions électriques générées par la pression différentielle au niveau du capteur piézoélectrique, correspondent au mouvement du jet oscillant, c'est-à-dire sa fréquence. Les impulsions électriques sont mises en forme, amplifiées et filtrées par un dispositif électronique. Les impulsions électriques sont enregistrées par l'intégrateur connecté au débitmètre et converties en débit. La fréquence du jet oscillant -c'est-à-dire des impulsions électriques- est proportionnelle au débit.

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.

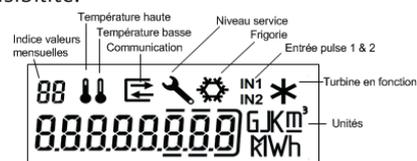
Calculateur

L'intégrateur dispose d'un grand affichage LCD à 8 chiffres et peut pivoter sur 360°. L'intégrateur peut être séparé du débitmètre et être installé séparément. Un câble de 0,6 mètre relie l'intégrateur au débitmètre.

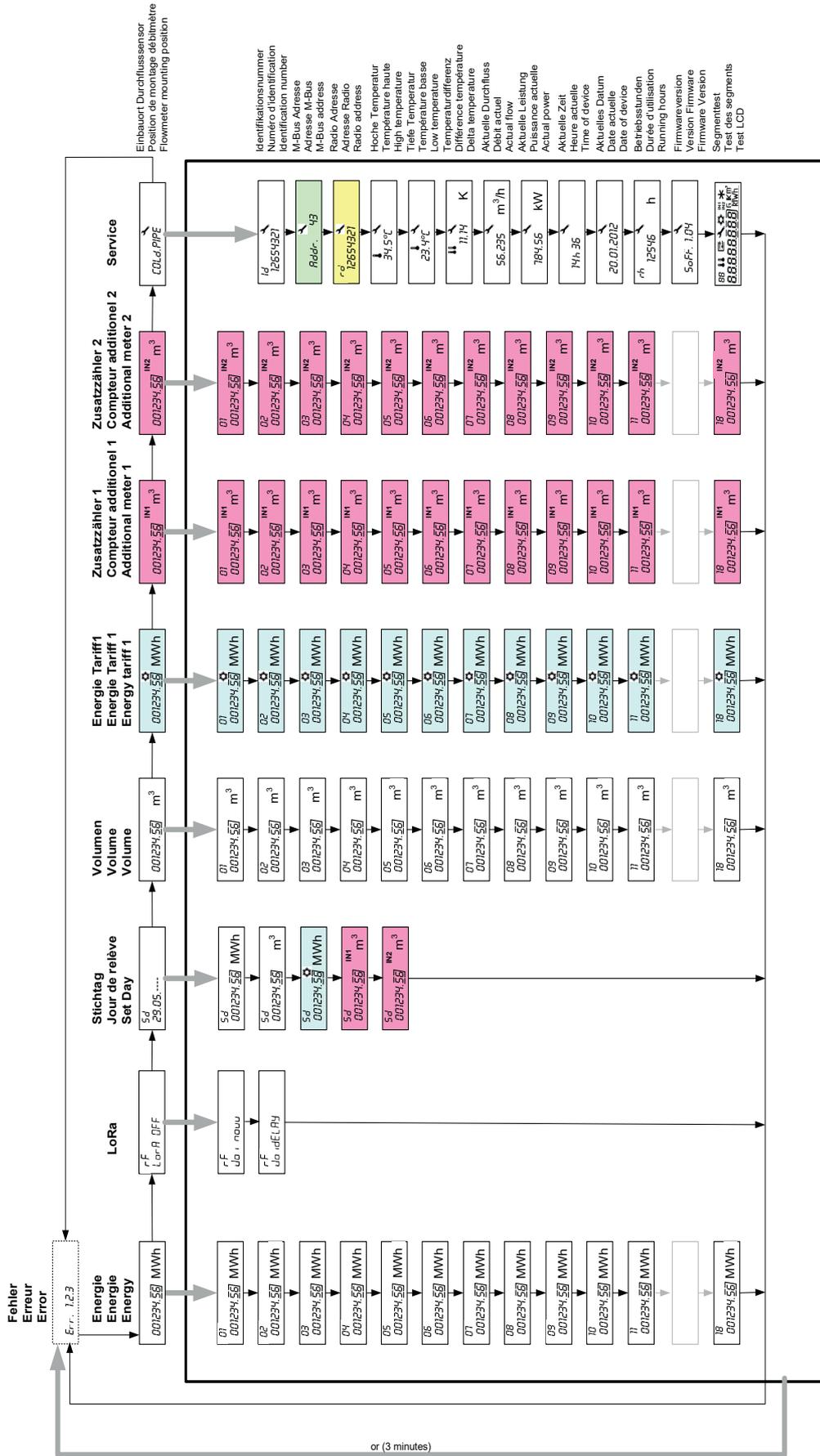
L'indice de protection IP65 de l'intégrateur assure une protection des parties intérieures contre les pénétrations d'eau et de poussière.

Affichage

Le grand affichage LCD du Superstatic 749 a été conçu pour une très bonne lisibilité.



Séquences d'affichage



Données techniques

Sondes de température	<ul style="list-style-type: none"> ■ 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	<ul style="list-style-type: none"> ■ Plage approuvée Θ ■ Plage approuvée pour les fonctionnements à long terme ■ 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 ■ Cycle de mesure du volume 	0° ...110°C 5°... 90°C 3...75 K 0.5 K 0.1°C 0.01 K 20 seconde permanent
Calculateur	<ul style="list-style-type: none"> ■ 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	<ul style="list-style-type: none"> ■ Ecran LCD à 8 chiffres ■ Energie ■ Volume ■ Entrée à impulsions (Option) ■ Températures ■ Δ Température 	kWh, MWh, GJ m ³ Volume ou impulsion °C K
Alimentation	<ul style="list-style-type: none"> ■ Pile au Lithium-Metall (\leq 1g) 3VDC 	6+ 1 ou 12+ 1 ans
Communication radio	<p>Radio Sontex</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Fréquence ■ Communication ■ Protocole ■ Encryptage ■ Puissance d'émission ■ Intervalle de transmission <p>wM-Bus</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Fréquence ■ Communication ■ Protocole ■ Encryptage ■ Puissance d'émission ■ Intervalle de transmission <p>LoRaWAN®</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Fréquence ■ Communication ■ Protocole ■ Encryptage ■ Puissance d'émission ■ Intervalle de transmission ■ Uplink / Downlink 	433.82 MHz bidirectionnelle Radian 0 AES 128 10 mW (14 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	<ul style="list-style-type: none"> ■ Drain ouvert (MOS Transistor) Vccmax : 35 VDC ; Iccmax : 25 mA 	1 Hz, 500 ms
Entrée d'impulsions à contact sec	<ul style="list-style-type: none"> ■ Alimentation intern ■ Rpull UP interne ■ Facteur d'impulsion 	2.3 VDC 2 M Ω 0...999.999 m ³ /Imp ou sans unité
M-Bus télé-alimenté	<ul style="list-style-type: none"> ■ 1 dispositif = 2 charges M-Bus 	max 2 x 1.5 mA
Classe métrologique		EN 1434 class 2
Homologations	<ul style="list-style-type: none"> ■ Chaleur ■ Froid 	CH-MI004-13019 DE-16-M-PTB-0084

Débitmètre Superstatic 749

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										
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	6	4	oui	1.2	1.4	0.19
1.5	3/4"	(15)	110	Laiton	16	3.0	15	10	oui	1.3	3.4	0.20
1.5	1"	(20)	130	Laiton	16	3.0	15	10	oui	1.4	3.4	0.20
1.5	1"	(20)	190	Laiton	16	3.0	15	10	oui	1.6	3.4	0.20
2.5	1"	(20)	130	Laiton	16	5.0	25	17	oui	1.4	5.7	0.19
2.5	1"	(20)	190	Laiton	16	5.0	25	17	oui	1.6	5.7	0.19

16 bar = 1.6 MPa

Montage

Le Superstatic 749 ne doit pas être monté dans le côté de l'installation où la température de fonctionnement continue du liquide caloporteur dépasse 90°C ou est inférieure à 5°C.

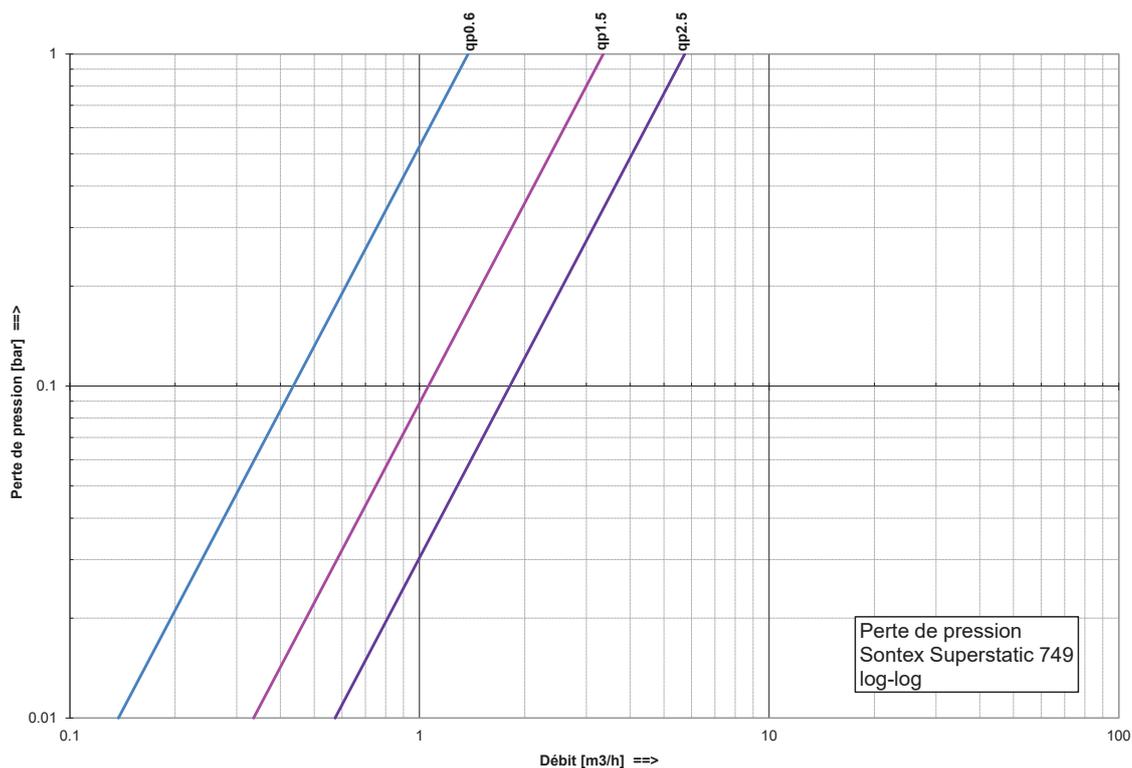
Longueur de tronçon droit monté en amont / aval de chaque débitmètre (EN1434):

U3 / D0 pour: L = 110mm

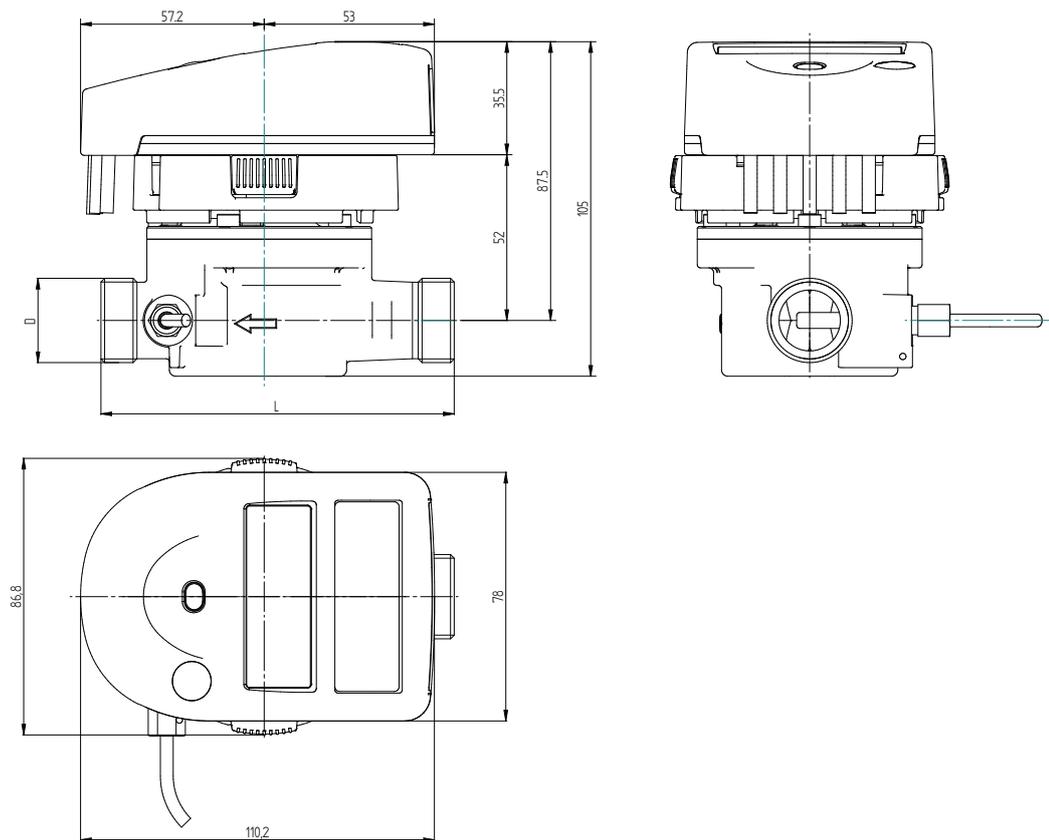
U0 / D0 pour: L = 130 mm

U0 / D0 pour: L = 190 mm

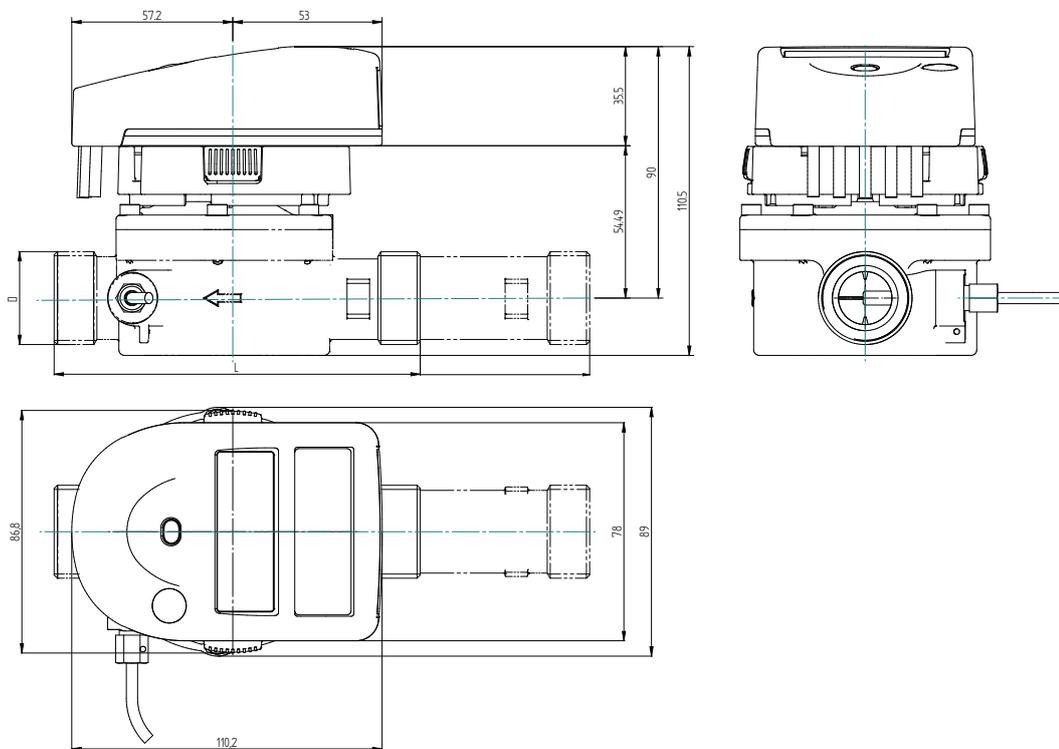
Courbe de perte de pression



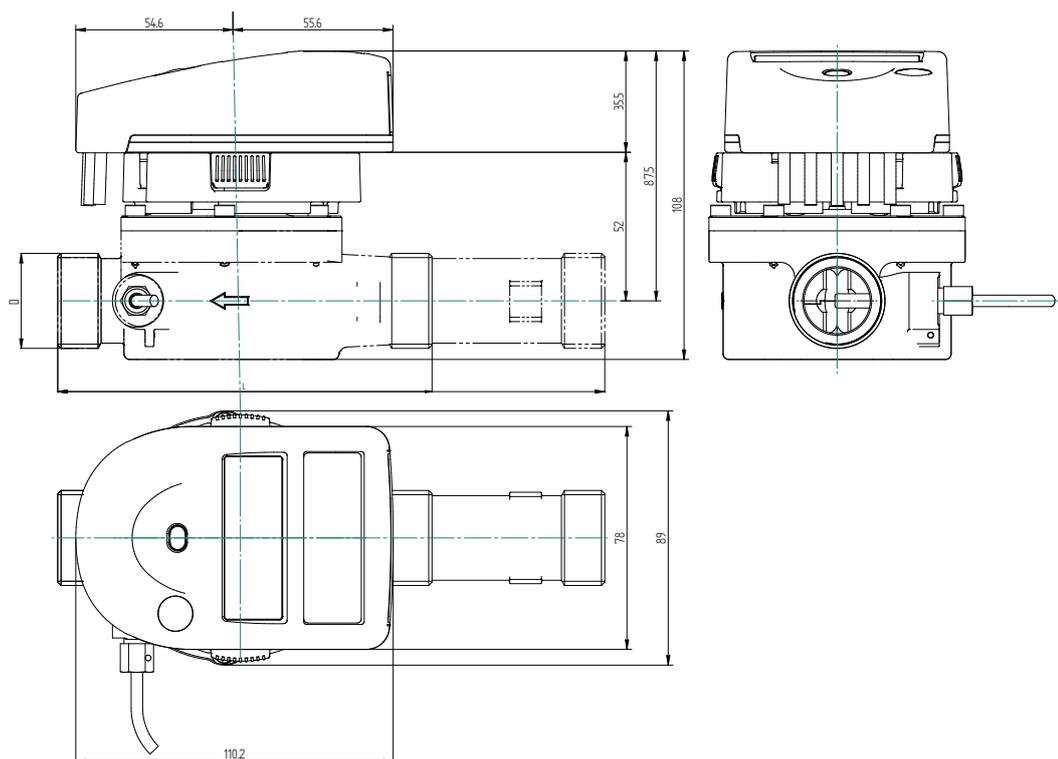
Dimensions qp0.6 m³/h L = 110 mm



Dimensions qp1.5 m³/h L = 130 ou 190 mm



Dimensions qp2.5 m³/h L = 130 ou 190 mm



	qp 0.6 m ³ /h	qp 1.5 m ³ /h	qp 2.5 m ³ /h
Longueur (mm)	110	110, 130, 190	130, 190
Calculateur (mm)	110.2 x 86.8	110.2 x 86.8	110.2 x 86.8
Hauteur totale (mm)	105.0	110.5	108.0
Hauteur depuis l'axe du tube (mm)	87.5	90.0	87.5
Hauteur jusqu'au calculateur (mm)	52.0	54.5	52.0

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