

Superstatic 749

Contatore di energia termica compatto ad oscillazione fluidica



Applicazione

Il Superstatic 749 è un contatore di energia termica compatto leggero e robusto, composto da un misuratore di portata, un'unità di calcolo con una vasta gamma d'interfacce di comunicazione e un paio di sonde di temperatura. È usato nell'ambito dell'automazione della casa, del riscaldamento urbano o di quartiere per misurare l'energia calda o fredda consumata in vista della bollettazione individuale dei costi energetici.

Il Superstatic 749 è basato sul principio dell'oscillazione fluidica, una tecnica sperimentata, utilizzata esclusivamente dalla Sontex. Con il suo misuratore di portata statico, il contatore di energia termica Superstatic 749 non ha alcun pezzo in movimento, per cui non subisce nessuna usura. Il principio di oscillazione fluidica garantisce un'alta precisione e stabilità di misura per la registrazione affidabile del flusso e dell'energia termica per lunghi periodi. È adatto per l'utilizzo di glicoli o altre miscele.

È disponibile per flussi di qp 0.6 m³/h, qp 1.5 m³/h e qp 2.5 m³/h, e misura temperature dai 0 ai 110°C. Grazie alle due entrate ad impulsi opzionali, si può per esempio collegare due contatori di acqua (calda e fredda) per leggerli direttamente dal contatore o a distanza. Il Superstatic 749 risponde ai requisiti della direttiva europea MID 2014/32/UE, come a quelli della norma EN 1434 classe 2.

Vantaggi

- Flusso rilevato in continuo grazie al principio dell'oscillazione fluidica
- Materiali resistenti alla corrosione
- Nessuna usura per l'assenza di pezzi in movimento
- Insensibile allo sporco, a bolle d'aria e a liquidi con viscosità variabile
- Autopulente grazie al principio di oscillazione fluidica
- Stabilità di misura, precisa e affidabile.
- LoRaWAN come opzione di comunicazione

Caratteristiche

- I contatori di energia termica, calda e fredda, Superstatic 749 sono ottimizzati per misure e calcoli del consumo energetico in riscaldamenti urbani, di quartiere o edili.
- Contatore di energia termica MID, sonde di temperatura Ø 5 mm, 1.5m
- Interfaccia ottica per il rilevamento dei dati e batteria 6+1 anni
- Concetto di uso, di lettura e d'installazione semplice
- Memoria EEPROM, che mantiene i dati anche in caso di mancanza di alimentazione
- 18 valori mensili di energia e volume
- Monitoraggio e visualizzazione del funzionamento

Dimensioni

Il Superstatic 749 è disponibile nelle dimensioni seguenti:

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

Opzioni

Il Superstatic 749 può essere ordinate con le opzioni seguenti:

- Sonda di temperatura Ø 5,2 mm o Ø 6 mm
- Batteria 12+1 anni
- Una delle seguenti opzioni di comunicazione:
 - M-Bus telealimentato
 - LoRaWAN
 - Radio SONTEX bidirezionale
 - Wireless M-Bus
 - Due uscite ad impulsi per energia calda o fredda e volume, o per consumo di energia calda e consumo di energia fredda
 - Due entrate ad impulsi addizionali

Funzioni

- Rilievo del consumo di energia e del volume in applicazioni di riscaldamento o raffreddamento
- Misurare e registrare un secondo consumo di energia per applicazioni miste, caldo e freddo
- Se le due entrate ad impulsi sono state ordinate e configurate registra i valori ottenuti. La configurazione delle due entrate può essere fatta attraverso l'interfaccia ottica o via M-Bus or per mezzo della radio SONTEX
- Visualizzazione dei valori di consumo secondo la configurazione:
 - 18 valori mensili dell'energia e del volume
 - 18 valori mensili dell'energia fredda
 - 18 valori mensili del contatore 1(entrata ad impulsi)
 - 18 valori mensili del contatore 2 (entrata a impulsi)
 - Valori al giorno di rilievo
- Visualizzazione dei dati di funzionamento incluso il monitoraggio degli errori

Il misuratore ad oscillazione fluidica : il principio

Figura 1: Il fluido scorre attraverso un apposito dispositivo, l'oscillatore. A monte dell'oscillatore, il fluido viene diretto attraverso un ugello dove viene accelerato per formare un getto (getto oscillante). Il getto è deviato verso sinistra o destra in un canale da un arresto fisso situato di fronte all'asse dell'ugello. Sotto l'effetto di una pressione differenziale generata nel canale, una parte del fluido scorre a valle fino al sensore piezoelettrico mentre l'altra parte nel tubo attraverso il canale. Il sensore piezoelettrico genera un impulso elettrico dovuto alla pressione del fluido su di esso. Il fluido è quindi restituito al canale e il riflusso devia il getto nell'altro canale. Il fluido in questo canale sarà inviato sull'altra faccia del sensore piezoelettrico per generare nuovamente un impulso elettrico.

Figura 2: L'animazione della vista dall'alto dell'oscillatore mostra le diverse velocità del fluido. Il getto oscillante accelerato dall'ugello fluisce alla velocità massima ed è colorato in rosso. Il liquido il più lento è di colore blu.

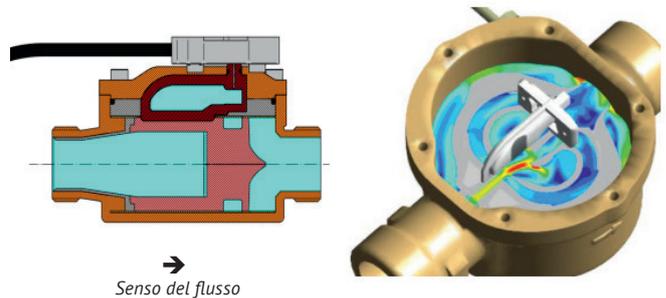


Figura 1: Taglio volumetrica

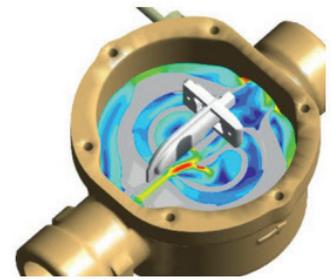


Figura 2: Parte oscillante con il getto (Rosso)

Gli impulsi elettrici generati dalla pressione differenziale attraverso il sensore piezoelettrico, corrispondono al movimento del getto oscillante, cioè la sua frequenza. Gli impulsi elettrici sono sagomati, amplificati e filtrati da un dispositivo elettronico. Gli impulsi elettrici vengono registrati nel calcolatore collegato alla volumetrica e convertiti. La frequenza del getto oscillante, cioè gli impulsi elettrici, è proporzionale al flusso.

Sonde di temperatura

Le sonde di temperatura Pt 1'000 sono collegate al calcolatore e fanno parte integrante del contatore di energia termica. La sonda di temperatura che non presenta una cornice sull'etichetta viene installata nel tubo a lato della volumetrica o inserita in diretta nella stessa. Il sensore di temperatura con un riquadro nero intorno al testo dell'etichetta deve essere montato nel tubo "opposto" a quello su cui è montato il Supercal 739. Le sonde di temperatura non possono essere cambiate, allungate o accorciate.

Calcolatore

Il calcolatore ha un ampio display LCD con 8 cifre e si gira su 360°. Esso può essere separato dalla volumetrica per un'installazione a distanza. Un cavo di 0,6 metri lo collega alla volumetrica.

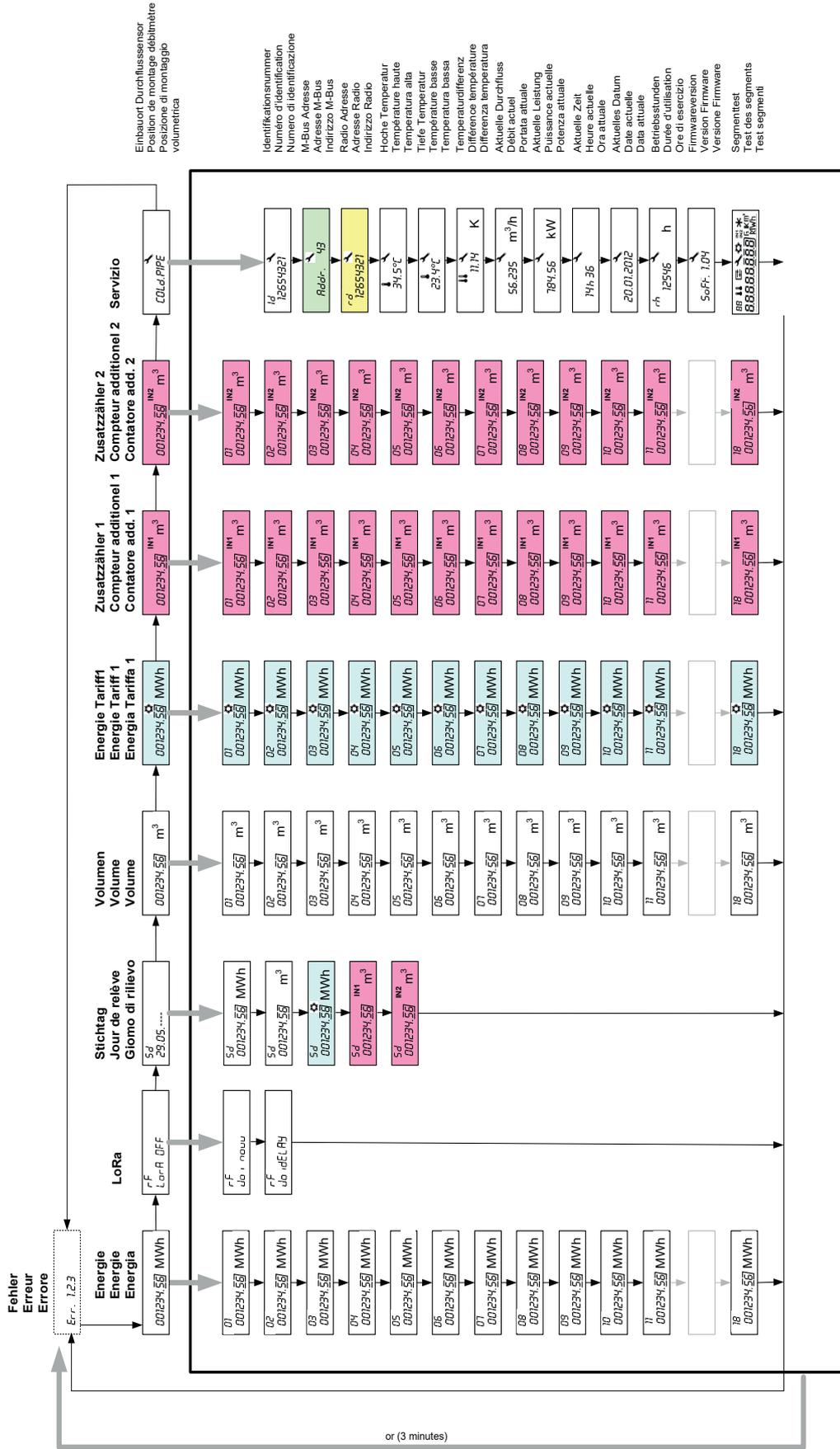
L'indice di protezione IP65 del calcolatore assicura una protezione della sua parte interna contro getti d'acqua e polvere.

Display

L'ampio display LCD del Superstatic 749 è stato concepito per essere letto facilmente dall'utente.



Sequenze di visualizzazione



→ Kurzes Drücken / Pression courte / Short pression on button
 → Langes Drücken / Pression longue / Long pression on button

Dati tecnici

Sonda di temperatura	<ul style="list-style-type: none"> ■ Sonde di temperatura a 2 fili ■ Diametro ■ Lunghezza del cavo 	Pt1000 \varnothing 5, \varnothing 5.2 , \varnothing 6 mm 1.5 m
Misura della temperatura	<ul style="list-style-type: none"> ■ Area di temperatura Θ ■ Temperatura approvata per l'uso su lungo termine ■ Differenza di temperatura $\Delta\Theta$ ■ Soglia di risposta ■ Risoluzione della temperatura t (display) ■ Ciclo di misura della temperatura ΔT (display) ■ Ciclo di misura della temperatura ■ Ciclo di misura del volume 	0° ...110°C 5°... 90°C 3...75 K 0.5 K 0.1°C 0.01 K 20 secondi permanente
Calcolatore	<ul style="list-style-type: none"> ■ Classe ambientale ■ Meccanica ■ Elettronica ■ Classe di protezione della batteria ■ Indice di protezione ■ Cavo di collegamento tra misuratore e calcolatore ■ Temperatura di uso (elettronica) ■ Temperatura di uso (versione radio) ■ Trasporto e stoccaggio 	C M1 E1 III IP65 0.6 m 5...55°C 5...40°C -10...60°C (ambiente secco)
Display e unità	<ul style="list-style-type: none"> ■ LCD con 8 cifre ■ Energia ■ Volume ■ Entrate ad impulsi (opzione) ■ Temperatura ■ Δ Temperatura 	kWh, MWh, GJ m ³ Volume o impulsi °C K
Alimentazione	<ul style="list-style-type: none"> ■ Batteria al Lithium-Metall (\leq 1g) 3VDC 	6+ 1 or 12+ 1 anni
Comunicazione radio	<p>Radio Sontex</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Frequenza ■ Comunicazione ■ Protocollo ■ Crittografia ■ Potenza ■ Intervallo <p>wM-Bus</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Frequenza ■ Comunicazione ■ Protocollo ■ Crittografia ■ Potenza ■ Intervallo <p>LoRaWAN®</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Frequenza ■ Comunicazione ■ Protocollo ■ Crittografia ■ Potenza ■ Intervallo ■ Uplink / Downlink 	433.82 MHz bidirezionale Radian 0 AES 128 10 mW (10 dBm) su richiesta
		868.95 MHz unidirezionale WM-Bus EN13757-4 AES 128 25 mW (14 dBm) Standard 120 sec. (Modo T1, C1 crittografia modo 5 / 7), 24/24 o 12/24 (Walk-by), 7/7
		EU868 bidirezionale classe A da EN60870-5 AES 128 25 mW (14 dBm) da 1h fino a 4h dipendente della rete dati codificati da EN60870-5 (M-Bus)
Uscita ad impulsi	<ul style="list-style-type: none"> ■ Drain aperto (MOS Transistor) Vccmax : 35 VDC ; Iccmax : 25 mA 	1 Hz, 500 ms
Entrate ad impulsi a contatto secco	<ul style="list-style-type: none"> ■ Alimentazione interna ■ Rpull UP interna ■ Fattore impulso 	2.3 VDC 2 M Ω 0...999.999 m ³ /Imp o senza unità
Telealimentazione con linea M-Bus	<ul style="list-style-type: none"> ■ 1 dispositivo = 2 cariche M-Bus 	max 2 x 1.5 mA
Classe metrologica		EN 1434 class 2
Omologazione	<ul style="list-style-type: none"> ■ Caldo ■ Freddo 	CH-MI004-13019 DE-16-M-PTB-0084

Volumetrica Superstatic 749

Qp	Filettatura		Lunghezza	Mat	PN	Flusso massimo qs	Flusso minimo qi	Soglia di risposta (50°C)	Montaggio sonde	Peso	Valore Kvs (20°C)	Perdita di pres- sione a 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	Ottone	16	1.2	6	4	si	1.2	1.4	0.19
1.5	3/4"	(15)	110	Ottone	16	3.0	15	10	si	1.3	3.4	0.20
1.5	1"	(20)	130	Ottone	16	3.0	15	10	si	1.4	3.4	0.20
1.5	1"	(20)	190	Ottone	16	3.0	15	10	si	1.6	3.4	0.20
2.5	1"	(20)	130	Ottone	16	5.0	25	17	si	1.4	5.7	0.19
2.5	1"	(20)	190	Ottone	16	5.0	25	17	si	1.6	5.7	0.19

16 bar = 1.6 MPa

Montaggio

Il contatore Superstatic 749 non deve essere montato dalla parte, dove vige una temperatura operativa continua inferiore ai 5°C o superiore ai 90°C.

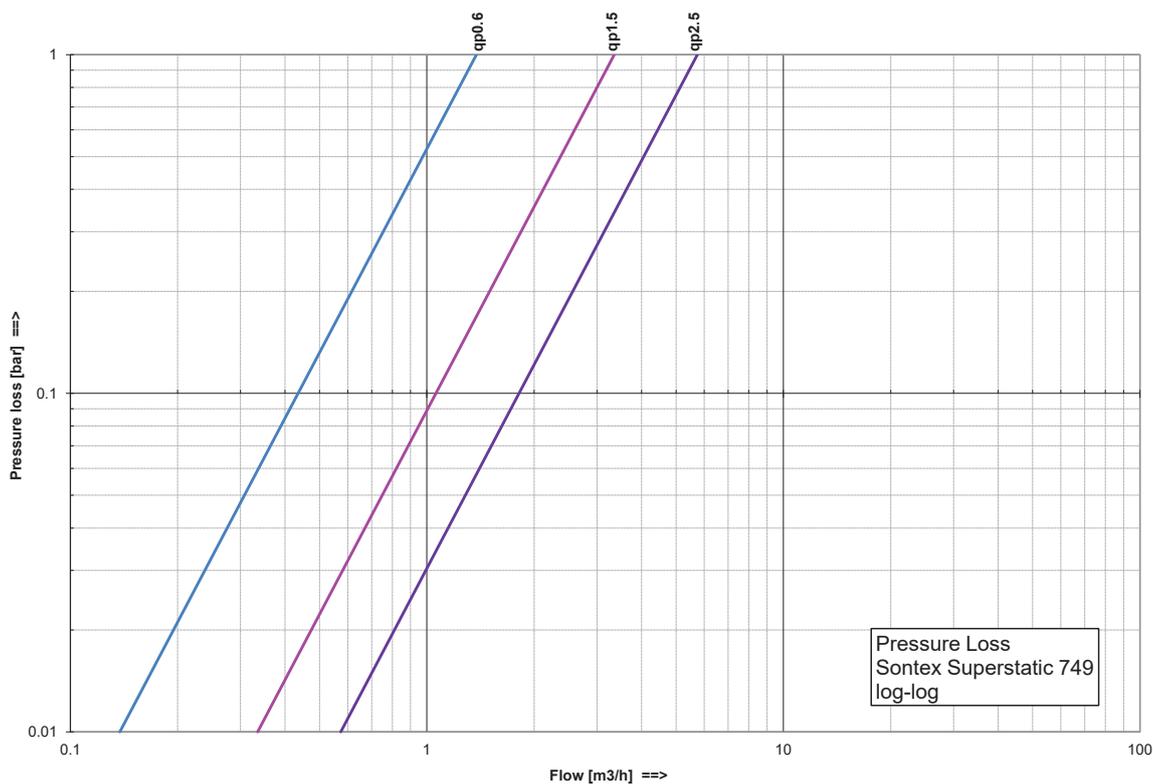
Lunghezza del tratto diritto a monte / valle della volumetrica (EN1434) :

U3 / D0 per: L = 110mm

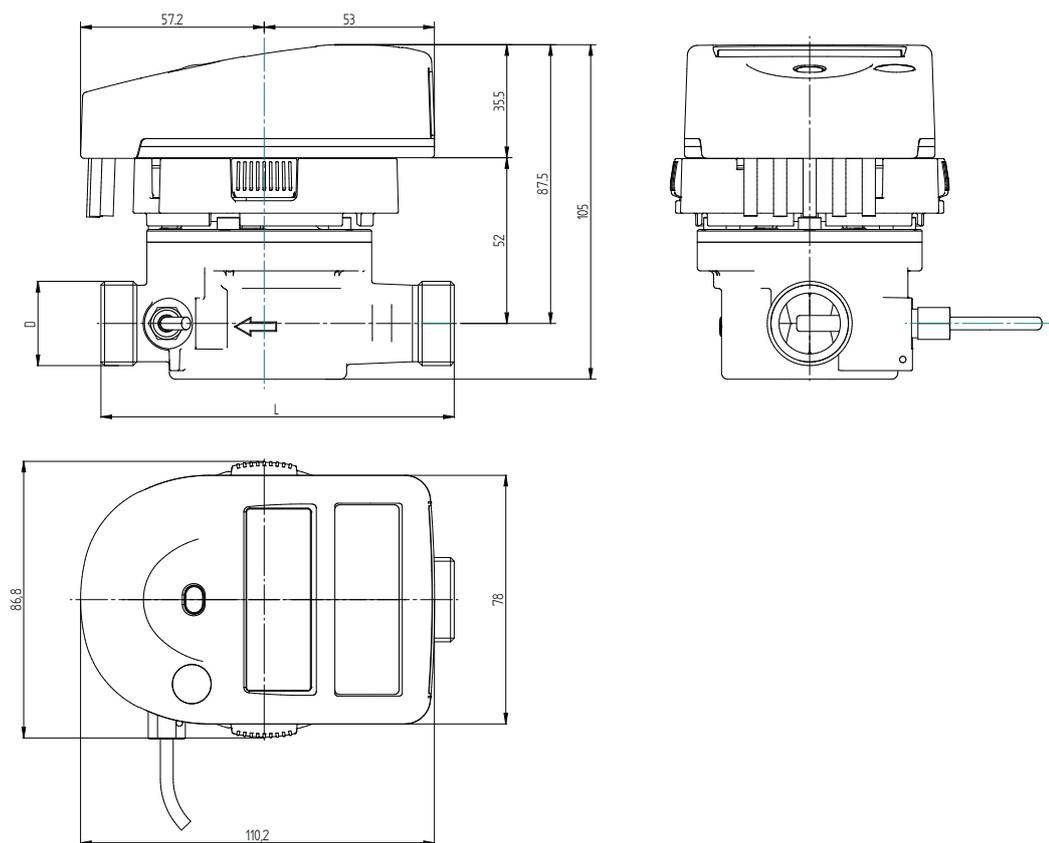
U0 / D0 per: L = 130 mm

U0 / D0 per: L = 190 mm

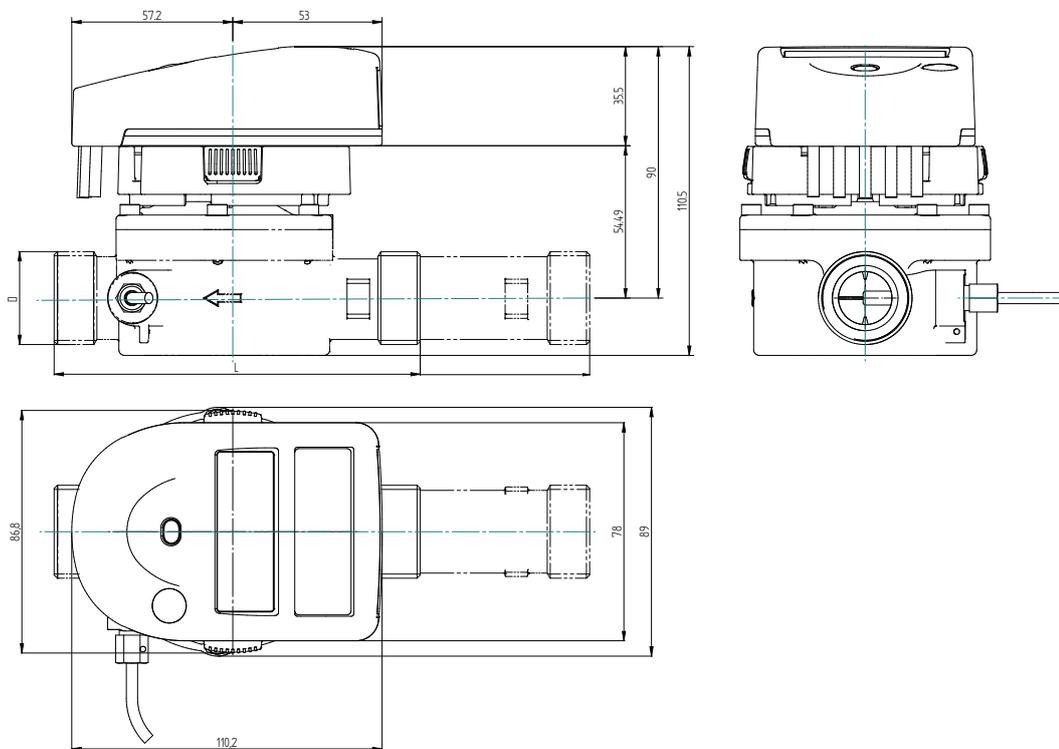
Curva di perdita di pressione



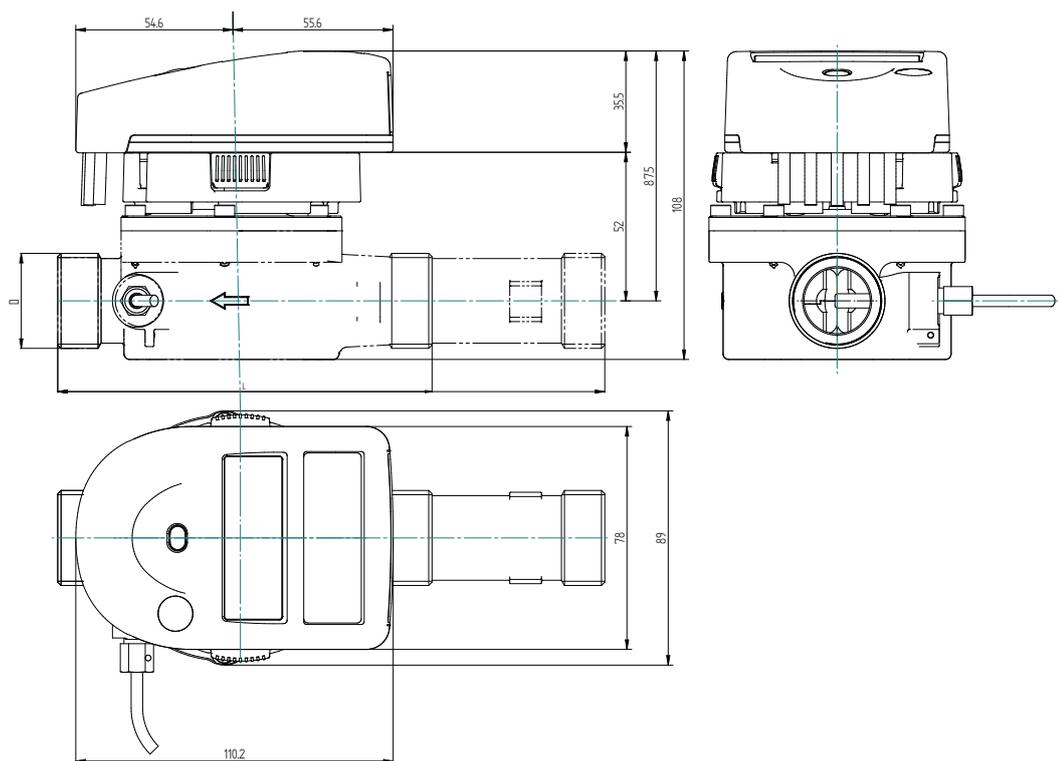
Dimensioni qp0.6 m³/h L = 110 mm



Dimensioni qp1.5 m³/h L = 130 o 190 mm



Dimensioni qp2.5 m³/h L = 130 o 190 mm



	qp 0.6 m ³ /h	qp 1.5 m ³ /h	qp 2.5 m ³ /h
Lunghezza (mm)	110	110, 130, 190	130, 190
Calcolatore (mm)	110.2 x 86.8	110.2 x 86.8	110.2 x 86.8
Altezza totale (mm)	105.0	110.5	108.0
Altezza dall'asse del tubo (mm)	87.5	90.0	87.5
Altezza fino all'unità di calcolo (mm)	52.0	54.5	52.0

Conformità CE

Direttiva europea MID 2014/32/EU
Direttiva RED 2014/53/EU

Supporto tecnico

Per il supporto tecnico rivolgersi alla rappresentanza locale Sontex oppure alla Sontex SA.

Sontex Hotline

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

Sotto riserva di modifiche tecniche