



Supercal 739

Istruzioni per l'uso

Indice

1. Avviso su questo documento	4
1.1 Ambito di validità	4
1.2 Gruppi di destinatari	4
1.3 Conservazione del documento	4
1.4 Informazioni supplementari	4
1.5 Simboli	5
2. Sicurezza	6
2.1 Qualificazione del personale	6
2.2 Uso appropriato	6
3. Contenuto della consegna, trasporto, stoccaggio, pulizia	8
4. Contatore di energia termica meccanico a getto singolo	9
4.1 Dimensioni	9
5. Capsula di misura coassiale a getto multiplo	9
5.1 Dimensioni capsula di misura con connessione M77 x 1.5	9
5.2 Dimensioni capsula di misura con connessione G2"	10
5.3 Dimensioni capsula di misura con connessione M62 x 2	10
6. Installazione	11
6.1 Montaggio del calcolatore nelle applicazioni di raffreddamento	11
6.2 Montaggio remoto del calcolatore	11
6.3 Montaggio delle sonde di temperatura	12
6.4 Elenco dei pozzetti	13
6.5 Montaggio in diretta in un componente a T	13
6.6 Montaggio delle sonde di temperatura nelle applicazioni refrigerante	13
6.7 Sonde di temperatura 6mm, montaggio diretto	14
6.8 Sonde di temperatura 6mm, montaggio indiretto in un pozzetto	14
6.9 Montaggio delle sonde di temperatura in una Base EAS G2"	15
7. Montaggio del contatore di energia termica	15
7.1 Contatore a getto singolo	15
7.2 Capsula di misura con connessione M77 x 1.5	16
7.3 Capsula di misura con connessione G2"	16
7.4 Capsula di misura con connessione M62 x 2	17
7.5 Montaggio del cavo per l'opzione ingressi ad impulsi	17
7.6 Montaggio del cavo per l'opzione entrate ad impulsi	17
8. Messa in servizio	18
8.1 Messa in servizio partendo dal modo di "stoccaggio"	18
9. Codici di errore	19
10. Display	19
10.1 Sequenze di visualizzazione	20
10.2 Sequenze di visualizzazione in dettaglio	20
11. Interfacce di comunicazione opzionali	21
11.1 Radio SONTEx	22

11.2 Radio wM-Bus / OMS	22
11.3 LoRaWAN	22
11.4 M-Bus telealimentato	23
12. Sigilli	23
13. Dati tecnici	24
13.1 Volumetrica a getto singolo	24
13.2 Volumetrica a getto multiplo coassiale connessione G 2"	25
13.3 Volumetrica a getto multiplo coassiale connessione M77 x 1.5	26
13.4 Volumetrica a getto multiplo coassiale connessione M62 x 2	27
13.5 Dati tecnici generali	28
14. Dichiarazione di conformità	29

1. Avviso su questo documento

Questo manuale fornisce tutte le informazioni necessarie per il corretto utilizzo del dispositivo: Dall'identificazione del prodotto, l'installazione e la messa in funzione alla risoluzione dei problemi, la manutenzione e lo smaltimento.

1.1 Ambito di validità

Questa documentazione è valida per il Sontex Supercal 739.

Il caso di dettagli specifici per il Supercal 739 sarà spiegato come una nota nelle sezioni del manuale.

1.2 Gruppi di destinatari

Questa documentazione è destinata all'operatore del sistema e all'installatore.

1.3 Conservazione del documento

Il gestore del sistema deve garantire che questa documentazione sia sempre accessibile alle persone responsabili. Se il documento originale è andato perso, è possibile scaricare una versione aggiornata di questo documento dal nostro sito web

<https://sontex.ch/it/applications/automazione-degli-edifici/#supercal-739>

1.4 Informazioni supplementari

I link per ulteriori informazioni possono essere trovati su www.sontex.ch.

1.5 Simboli

Simbolo	Significato
	PERICOLO! Attenzione, la cui inosservanza porta direttamente alla morte o a lesioni gravi.
	AVVERTENZA! Attenzione, la cui inosservanza può provocare la morte o lesioni gravi.
	ATTENZIONE! Attenzione, la cui inosservanza può provocare lesioni lievi o lesioni moderate.
	AVVISO! Attenzione, la cui inosservanza può provocare danni a proprietà.
	Referenza Informazioni importanti per un argomento o un obiettivo specifico, ma non rilevanti per la sicurezza.
	Documentation Riferimento alla documentazione.
	Auito Aiuto in caso di problemi.
	Controllo visivo Controllare che l'articolo sia in ordine.
	Marchio CE Il dispositivo corrisponde ai requisiti delle direttive europee 2014/32/UE (MID) e RED 2014/53/UE.
	Smaltimento Questo simbolo indica che le apparecchiature elettriche ed elettroniche devono essere smaltite separatamente. Non smaltire il contatore con i rifiuti domestici.

2. Sicurezza



L'installazione impropria, i test di pressione, le modifiche o il funzionamento non corretto possono causare lesioni personali e danni alla proprietà.



Gli sbalzi di pressione nella tubazione possono danneggiare il misuratore! Eventuali bolle d'aria presenti possono falsificare il risultato della misurazione.

- Se il sigillo è danneggiato o rimosso, il contatore compatto di energia termica non è più approvato per la misurazione fiscale.
- Prima dell'installazione, controllare che il contatore di energia termica compatto non abbia subito danni durante il trasporto.
- Non far cadere, non tenerlo al coperchio di protezione.
- Se il contatore compatto di energia termica è caduto, se ne consiglia la sostituzione
- Usare solo lubrificanti adatti per le guarnizioni.
- I contatori compatti di energia termica possono essere installati successivamente alla prova in pressione dell'impianto.
- Il contatore compatto di energia termica può essere installato solo in tubazioni che sono già state collaudate, risciacquate e spurgate prima della messa in funzione.

2.1 Qualificazione del personale

Il contatore compatto di energia termica può essere installato o sostituito solo da personale qualificato per la tecnologia sanitaria, di riscaldamento e di climatizzazione.

2.2 Uso appropriato



Il contatore compatto di energia termica Supercal 739 è uno contatermie di precisione approvato per la misurazione individuale di sistemi di riscaldamento e deve essere manipolato con cura. Il Supercal 739 è disponibile in versione riscaldamento o raffreddamento o riscaldamento/raffreddamento e determina l'energia termica e/o fredda scambiata da un fluido termovettore in un circuito di scambio termico. Il Supercal 739 è conforme ai requisiti della direttiva europea MID 2014/32/UE moduli B e D e della norma EN 1434 classe 3.

AVVISO

Il contatore di energia termica deve essere utilizzato in conformità alle indicazioni presenti sulla segnaletica del dispositivo. L'uso al di fuori di queste condizioni può distruggere il dispositivo. I sigilli delle sonde di temperatura devono rimanere intatti.

Qualsiasi modifica non autorizzata alla strumentazione e/o ai parametri metrologici fa decadere la garanzia sul prodotto, sollevando Sontex SA da qualsiasi responsabilità in merito.

La ricalibrazione del contatermie può essere effettuata solo da organi certificati in materia di contabilizzazione e certificazione degli apparati di misura.

AVVISO

Prima del montaggio

- Verificare i dati riguardanti l'installazione e paragonarli con quelli del contatore di energia termica.
- L'intervallo della temperatura ambientale per l'utilizzo dell'unità di calcolo è fissato tra 5 e 55 °C.
- La leggibilità del contatore e della targhetta deve essere considerata durante il montaggio.
- Tutti i collegamenti saranno distanti almeno 300 mm da ogni cavo ad alta frequenza o ad alta tensione. Evitare fonti di radiazioni termiche e campi elettrici parassitari nella vicinanza dell'unità di calcolo e del cavo di collegamento
- In generale, il calcolatore sarà montata distante dai tubi refrigeranti.
- Accertarsi che non possa entrare acqua di condensazione nell'unità di calcolo.
- Se la temperatura del fluido raggiunge regolarmente i 90 °C, montare il calcolatore separata della volumetrica.
- E raccomandato spurgare i tubi prima di montare il contatore. Questo permette di rimuovere dal tubo tutte le impurità.

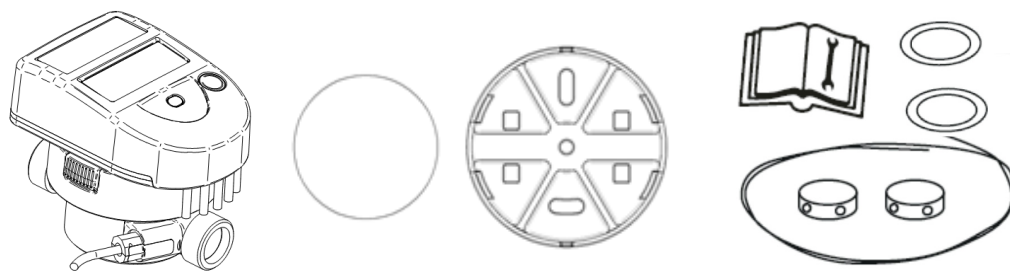
AVVERTENZA

Sicurezza su batterie al litio

Sono utilizzate batterie al litio 3V. Le regole di sicurezza devono essere applicate. Non è autorizzato aggiungere una seconda batteria o la sua sostituzione.

Batterie non devono essere ricaricate o messe in corto circuito, devono essere protette dall'umidità o da forti fonti di calore, non gettarle nel fuoco e tenerle fuori dalla portata dei bambini.

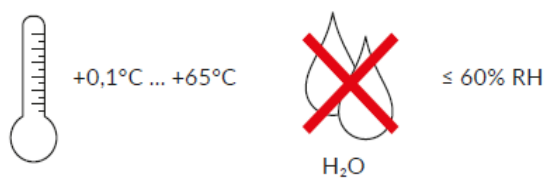
3. Contenuto della consegna



Trasporto



Stoccaggio

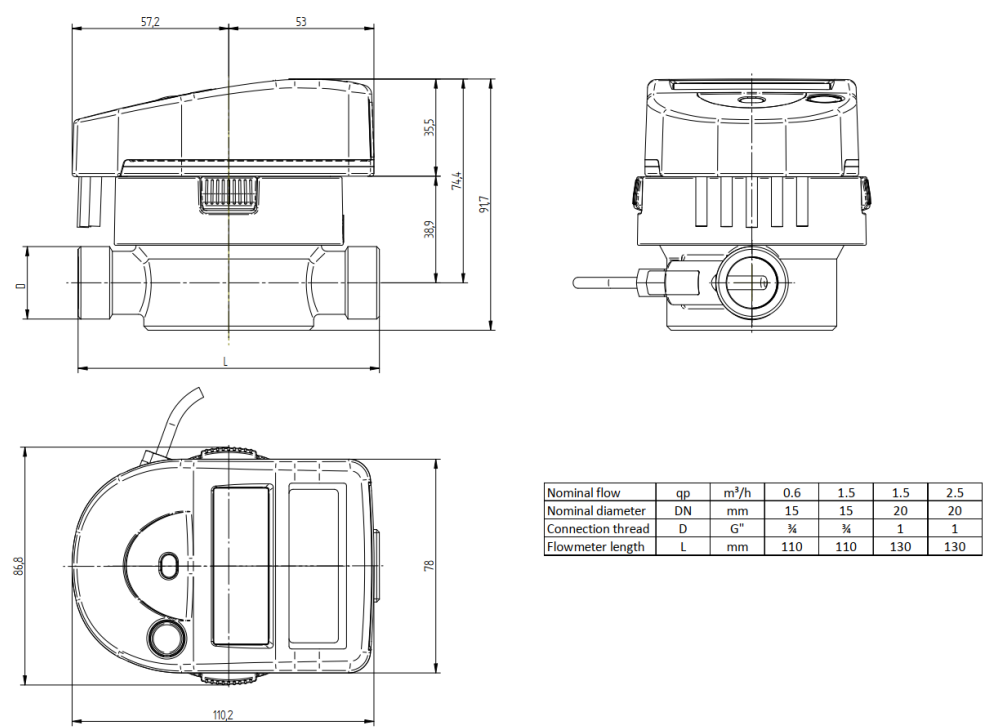


Pulizia



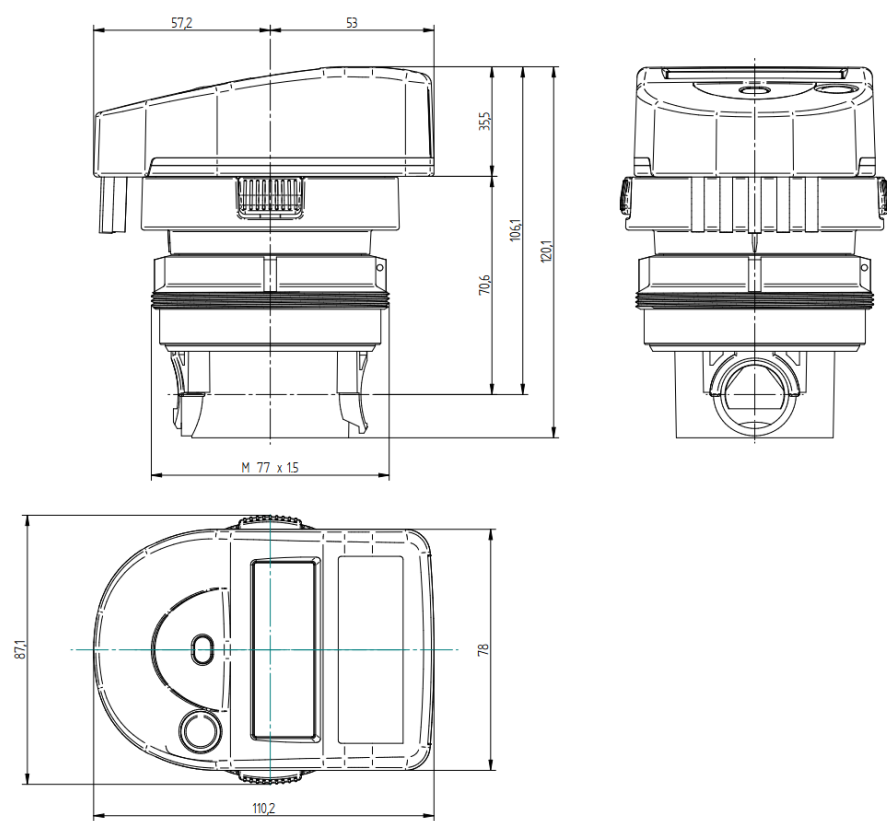
4. Contatore di enegia termica meccanico a getto unico

4.1 Dimensioni

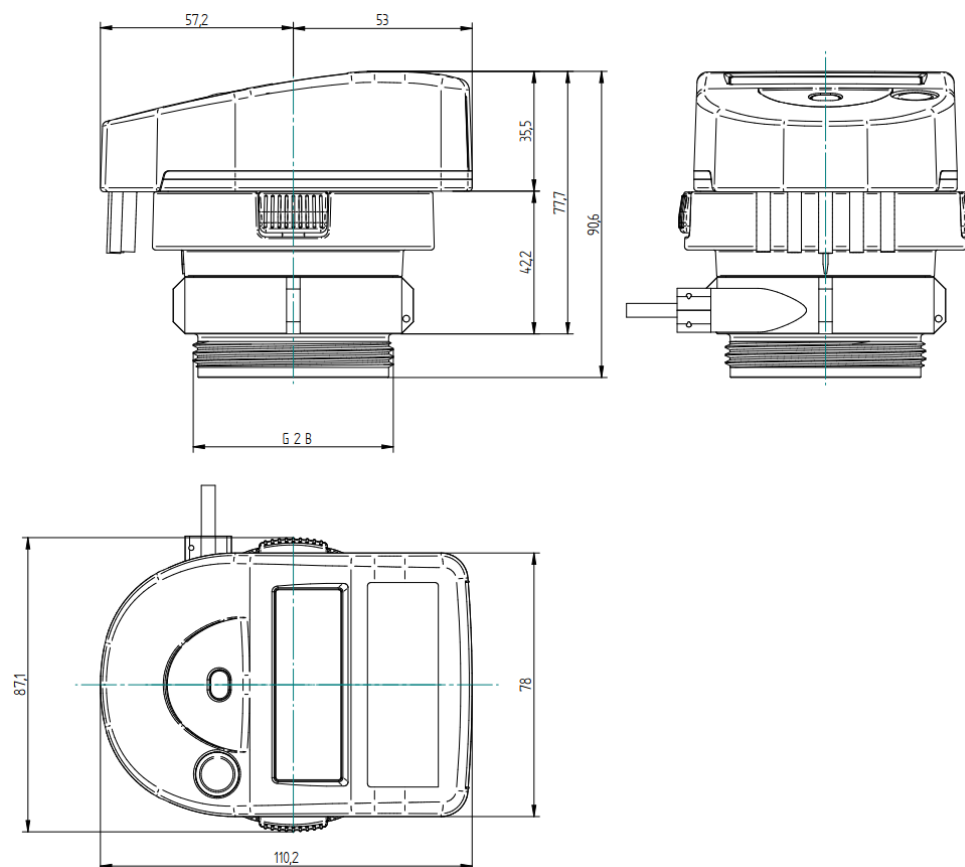


5. Capsula di misura coassiale a getto multiplo

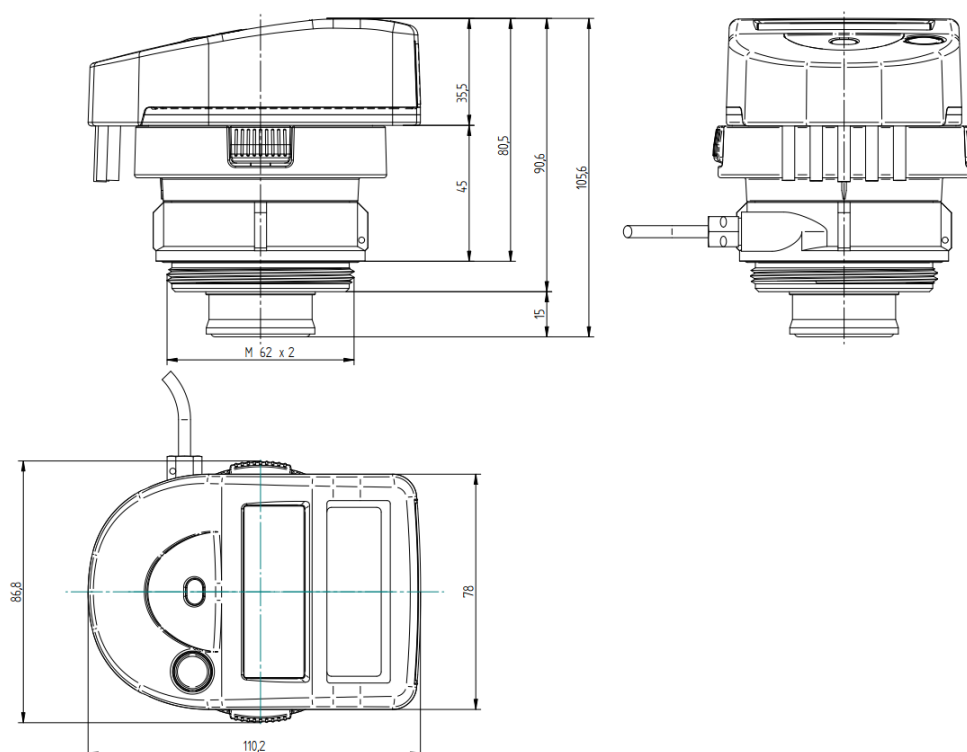
5.1 Dimensioni capsola di misura con connessione M77 x 1.5



5.2 Dimensioni capsula di misura con connessione G2"



5.3 Dimensioni capsula di misura con connessione M62 x 2



6. Installazione



Rispettare le prescrizioni relative alla norma EN1434-6 durante il montaggio del Supercal 739.

In consegna standard, il calcolatore viene impostata in maniera predefinita per un montaggio nella parte « ritorno ». Un montaggio nella parte « mandata » deve essere specificato al momento dell'ordine.

Il Supercal 739 dovrà essere installato rispettando la conformazione dell'impianto (mandata/ritorno) tale impostazione (opzionale su alcuni modelli), può essere impostata alla prima attivazione.

È da evitare un montaggio misto (orizzontale e verticale) in una stessa installazione. Montare la volumetrica tenendo conto del senso del fluido (una freccia ➔ è visibile sulla volumetrica).

Il montaggio della volumetrica con la parte superiore rivolta verso il basso non è consentita, in quanto questo tipo di installazione potrebbe favorire la formazione di bolle d'aria all'interno dell'impianto.

Montare il contatore tra due valvole di chiusura. Montare la volumetrica a monte da eventuali valvole di controllo in modo da evitare disturbi. Eseguire la prova in pressione (collaudo) prima di lasciare l'edificio.

Il fluido termovettore deve essere dell'acqua. in caso di utilizzo di additivi, contattare Sontex SA per i test di compatibilità, prima del loro utilizzo nell'impianto.

6.1 Montaggio del calcolatore nelle applicazioni di raffreddamento

Solo la volumetrica può essere isolata completamente. Separare il calcolatore della volumetrica per un montaggio a distanza.

E raccomandato separare il calcolatore dalla volumetrica e di installarlo a una distanza sufficiente nei casi seguenti:

- Il contatore sarà installato in uno spazio ridotto.
- C'è una forte condensazione nell'istallazione.
- Si vuole proteggere la durata di vita della pila.

I tubi devono essere privi di aria prima della messa in servizio dell'installazione. Per un'installazione in un circuito di raffreddamento, osservare le regole d'isolamento termico. Effettuare una messa in servizio finale e documentarla.

6.2 Montaggio remoto del calcolatore

Il calcolatore può essere separato della volumetrica per fissarlo ad una parete con l'aiuto del supporto murale con il supporto adesivo forniti con il Supercal 739 (Figura 1). E raccomandato di fissarlo sopra alla volumetrica.

Il supporto murale può essere montato anche con delle viti (non incluse).

Per separare il calcolatore dalla volumetrica, premere i due bottoni di serratura laterali e tirare l'unità verso l'alto (Figura 2).

Fissare il calcolatore sul supporto murale facendo attenzione a non schiacciare il cavo di collegamento. Incollare l'adesivo sul dietro del supporto. Fissare il tutto sulla parete (Figura 3).

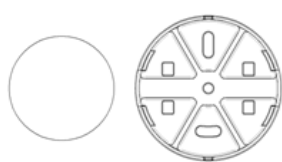


Figura 1



Figura 2

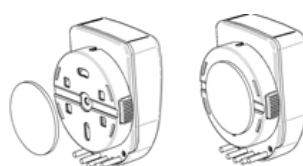
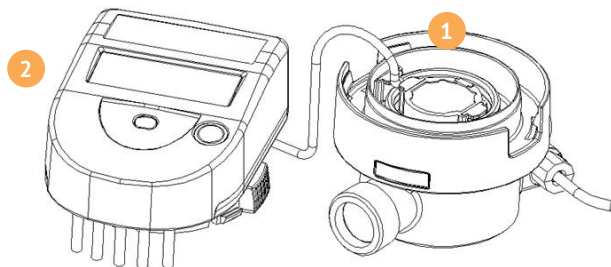


Figura 3

Per rimuovere il calcolatore dal supporto murale, premere i bottoni di serratura laterali e tirare l'unità verso l'alto.

Riavvolgere il cavo di collegamento nello spazio previsto (1) e inserire l'unità sulla volumetrica (2).



6.3 Montaggio delle sonde di temperatura

La sonda di temperatura che non presenta una cornice sull'etichetta viene inserita dal lato della volumetrica o inserita in diretta nella stessa. Il cavo del 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.

Esempio: Se volumetrica è installata sul lato caldo (madata), il sensore di temperatura con la cornice nera sarà montato sul lato freddo (ritorno).

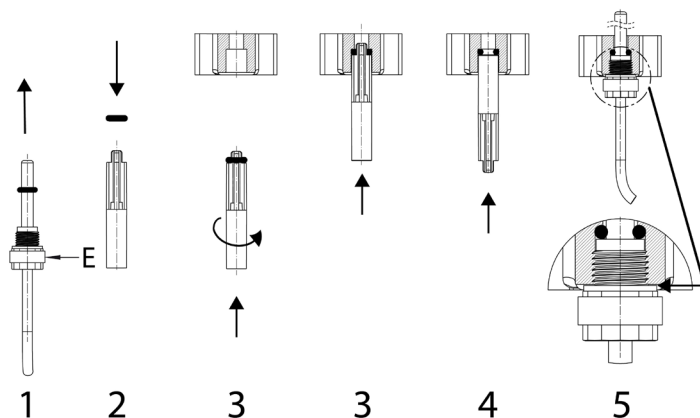
Il Supercal 739 è fornito con cavi di sonde di temperatura lunghi 1,5 m.

Le sonde di temperatura sono un sottoinsieme abbinato all'unità di calcolo, ed è vietato allungarle o accorciarle.

Le temperature di uso, visibili sull'etichetta, devono essere rispettate.

Le sonde di temperatura saranno montate preferibilmente in immersione, vale a dire, una sonda di temperatura è montata nella volumetrica e l'altra è montata nell'altro lato del circuito di scambio termico.

Nota: Le sonde di di temperatura saranno fissate con un dado di plastica. Questo dado di plastica è costituito da due semidadi tenuti insieme da un elastico. Se l'elastico viene rimosso dal dado, i due semidadi non saranno più tenuti insieme e uno o entrambi potrebbero separarsi.



1. Rimuovere l'O-ring dalla sonda di temperatura. Fare attenzione a non rimuovere l'elastico (indicato dalla lettera "E" nel disegno) dal dado perché potrebbe separarsi in due parti e cadere.
2. Installare la guarnizione O-ring sul perno di montaggio
3. Inserire l'O-ring nello spazio previsto nella valvola di chiusura girando leggermente con il perno.
4. Posizionare l'O-ring con l'estremità piatta del perno.
5. Avvitare a mano la sonda di temperatura con i due mezzo-dadi nella filettatura M10x1 (forza di serraggio massima di 1 Nm).

Nota: Il perno di montaggio non è compreso nella dotazione e deve essere ordinato separatamente con il N° di articolo: 0460P348.

Quando si utilizzano dei pozzetti, essi saranno usati specificamente per le sonde di temperatura e dovranno corrispondere a quelli elencati qui sotto.

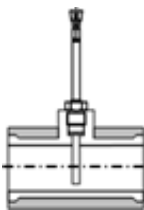
Un montaggio asimmetrico è anche possibile. In questo caso la sonda di temperatura avente una cornice nera sull' etichetta sarà installata in un pozzetto, definito nella tabella qui sotto, nell'altro lato del circuito di scambio termico. In caso di montaggio asimmetrico le condizioni di funzionamento nominali al limite inferiore del valore di flusso e al limite inferiore della differenza di temperatura devono essere rispettate:
 $q_i \geq 200 \text{ l/h}$ con $\Delta T_{min} = 3 \text{ K}$ o $q_i \geq 60 \text{ l/h}$ con $\Delta T_{min} \geq 6 \text{ K}$.

Assicurarsi che le sonde di temperatura siano montate fino in fondo dei pozzetti.

6.4 Elenco dei pozzetti

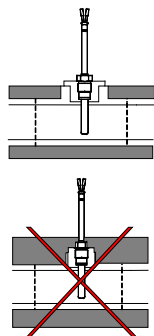
Sonda di temperatura	Versione	Pozzetto	Art.-N°	Materiale	Campo di temperatura
Ø 5x31 mm	Pt1000	M10x1	0460A212	Ottone	0...100 °C
Ø 5x 31 mm	Pt1000	G3/8"	0460A213	Ottone	0...100 °C
Ø 5x 31 mm	Pt1000	G1/2"	0460A214	Ottone	0...100 °C
Ø 5.2x 31 mm	Pt1000	M10x1	0460A215	Ottone	0...100 °C
Ø 5.2x 31 mm	Pt1000	G3/8"	0460A216	Ottone	0...100 °C
Ø 5.2x 31 mm	Pt1000	G1/2"	0460A217	Ottone	0...100 °C
Ø 6x 31 mm	Pt1000	M10x1	0460A201	Ottone	0...100 °C
Pozzetti per sonde di temperatura universale (con raccordo in plastica)					
Ø 5	Pt1000	M10x1	SCTW4A1	Ottone	0...100 °C
Ø 5	Pt1000	G3/8"	SCTW4A2	Ottone	0...100 °C
Ø 5	Pt1000	G1/2"	SCTW4A3	Ottone	0...100 °C
Ø 5.2	Pt1000	M10x1	SCTW4A4	Ottone	0...100 °C
Ø 5.2	Pt1000	G3/8"	SCTW4A5	Ottone	0...100 °C
Ø 5.2	Pt1000	G1/2"	SCTW4A6	Ottone	0...100 °C
Ø 6	Pt1000	G1/2"	SCTW1A1	Ottone	0...100 °C

6.5 Montaggio in diretta in un componente a T



La sonda di temperatura è allo stesso livello e perpendicolare a l'asse del tubo (DN15, DN20) :

6.6 Montaggio delle sonde di temperatura nelle applicazioni refrigerante



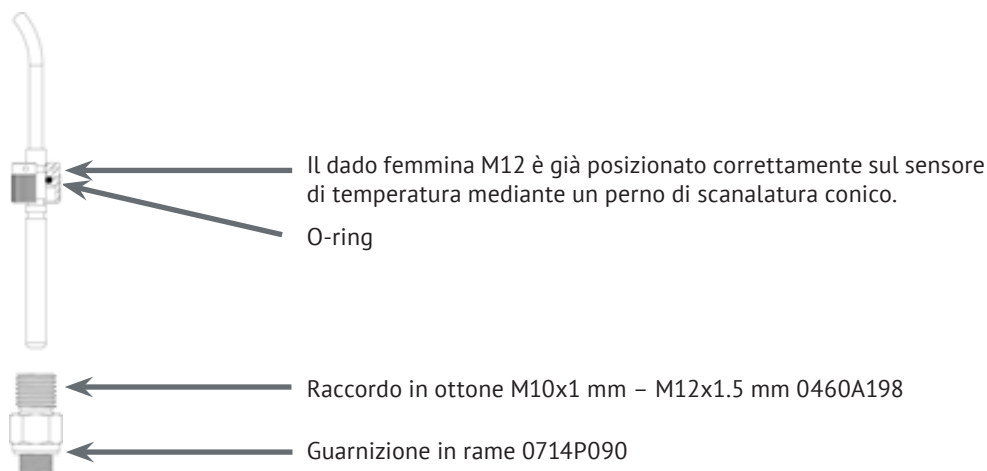
L'isolamento deve essere applicato solo fino alla vite di fissaggio

AVVISO

La vite di fissaggio della sonda non deve in nessun caso essere coperta di isolamento. Lo stesso vale anche nel caso di un montaggio in diretta nella volumetrica.

6.7 Sonde di temperatura 6mm, montaggio diretto nel raccordo in ottone M10x1mm – M12x1.5mm

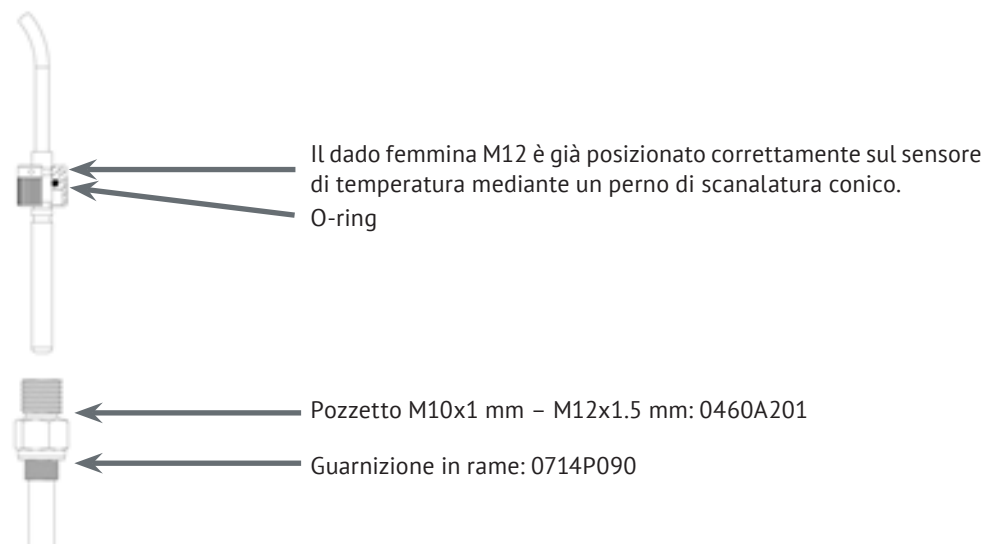
Il raccordo in ottone può essere montato nella base EAS del misuratore multigetto coassiale M77x1,5 o in una valvola a sfera.



1. Posizionare la guarnizione in rame (0714P090) sul raccordo in ottone M10x1 mm.
2. Avvitare il raccordo in ottone sulla base EAS del multigetto coassiale M77x1,5 o nella valvola a sfera.
3. Inserire il sensore di temperatura nel raccordo in ottone.
4. Serrare a mano il dado femmina M12 fino a bloccarlo sul raccordo in ottone (coppia di serraggio massima di 1-2 Nm).
5. Verificare la tenuta stagna del sensore di temperatura posto sotto pressione.
6. Sigillare il sensore di temperatura.

6.8 Sonde di temperatura 6mm, montaggio indiretto in un pozzetto

Il raccordo in ottone può essere sostituito da un pozzetto che può essere montata nella base EAS del misuratore multigetto coassiale M77x1,5 o in una valvola a sfera.



1. Posizionare la guarnizione in rame (0714P090) sul lato della tasca M10x1 mm.
2. Avvitare il pozzetto sulla base EAS del multigetto coassiale M77x1,5 o nella valvola a sfera.
3. Inserire il sensore di temperatura nella tasca.
4. Serrare a mano il dado femmina M12 fino a quando non si incastra nella tasca (coppia di serraggio massima di 1-2 Nm).
5. Verificare la tenuta stagna del sensore di temperatura posto sotto pressione.
6. Sigillare il sensore di temperatura.

6.9 Base EAS con valvola di chiusura a sfera integrata nel contatore collegamento G2"

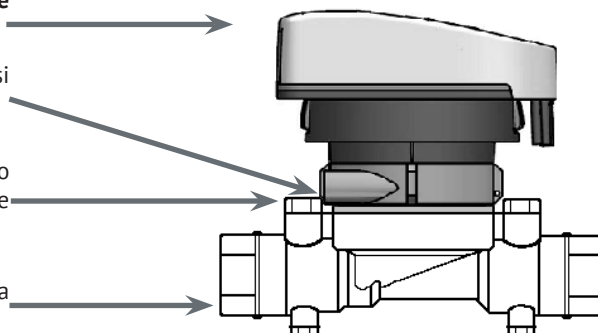
Per evitare che il contatore a getto multiplo tocchi sul dado della valvola di chiusura durante il montaggio, sostituire il dado originale della base EAS con un dado con testa di spessore più sottile.

Contatore a getto multiplo coassiale con collegamento G2"

Posto per la sonda di temperatura si affianca sul dado della base EAS

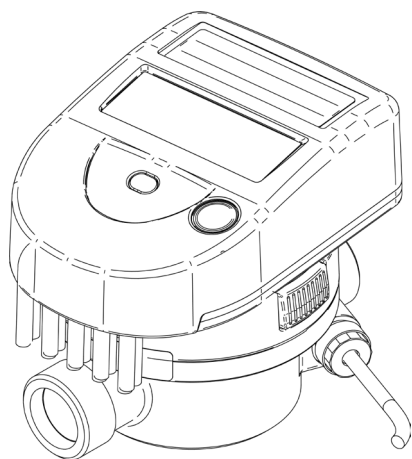
Sostituire il dado originale con il dado con un spessore di testa più sottile 0714P089.

Base EAS con valvola di chiusura a sfera integrata



7. Montaggio del contatore di energia termica

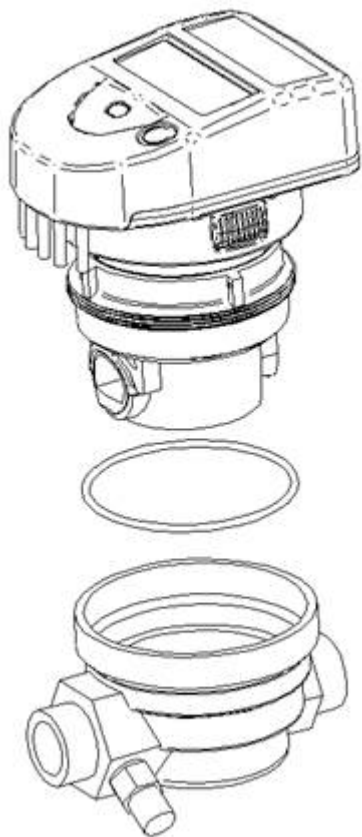
7.1 Contatore a getto singolo



Per il montaggio del Supercal 739 a getto singolo, rispettare le fasi seguenti:

- Eseguire il lavaggio dell'impianto secondo la norma DIN/EN.
- Chiudere le valvole prima e dopo il contatore.
- Aprire la valvola di scarico per diminuire la pressione e svuotare l'acqua contenuta tra le due valvole.
- Tenere conto del senso del flusso. Verificare il senso con la freccia sulla volumetrica.
- Mettere una guarnizione su ciascun lato della volumetrica. Utilizzare solo guarnizioni nuove e adeguate.
- Verificare la posizione delle guarnizioni tra la volumetrica e il tubo.
- Avvitare inizialmente i dadi con la mano. Con una chiave stringere fino all'arresto meccanico.
- Installare la sonda di temperatura.
- Posizionare il display nella posizione voluta.
- Eseguire il collaudo di tenuta in pressione.
- Sigillare il contatore e le sonde di temperatura.

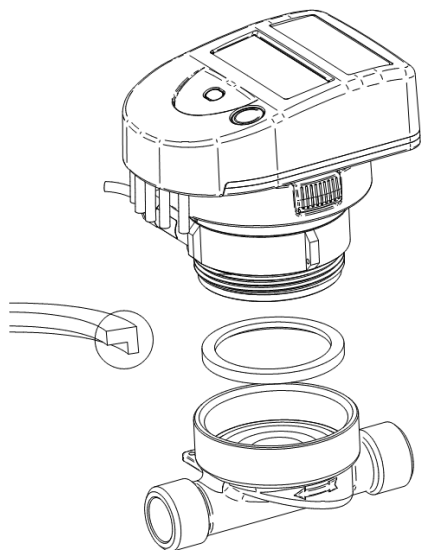
7.2 Contatore a getto multiplo coassiale con collegamento M77x1.5



Per il montaggio del Supercal 739 a getto multiplo coassiale con collegamento M77x1.5 nella base EAS, rispettare le fasi seguente :

- Eseguire il lavaggio dell'impianto secondo la norma DIN/EN
- Chiudere le valvole prima e dopo il contatore.
- Aprire la valvola di scarico per diminuire la pressione e svuotare l'acqua contenuta tra le due valvole.
- Tenere conto del senso del flusso (base EAS). Verificare il senso con la freccia sulla base.
- Rimuovere il coperchio o il contatore da sostituire dalla base EAS con l'aiuto di una chiave. Attenzione dell'acqua può scorrere.
- Ritirare la guarnizione, pulire le superfici e la filettatura.
- Posizionare la nuova guarnizione (o-ring) nella base EAS. Verificare la posizione della guarnizione.
- Lubrificare la filettatura (M77x1.5') del contatore a getto multiplo coassiale con un po di silicone.
- Rimuovere la protezione del contatore a getto multiplo e posizionarlo nella base. Attenzione, rispettare la posizione del foro cieco che si trova nel contatore con la linguetta della base !
- Avvitare inizialmente con la mano. Con una chiave stringere fino all'arresto meccanico.
- Installare la sonda di temperatura.
- Posizionare il display nella posizione voluta.
- Eseguire il collaudo di tenuta in pressione.
- Sigillare il contatore e le sonde di temperatura.

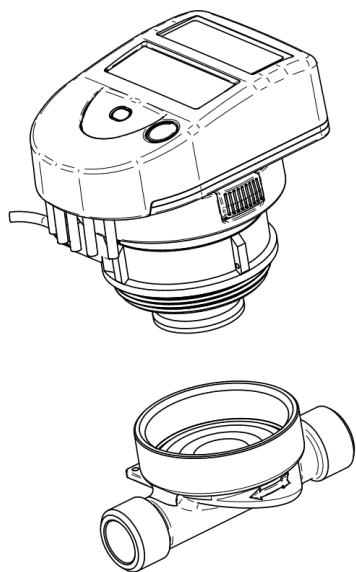
7.3 Contatore a getto multiplo coassiale con collegamento G 2"



Per il montaggio del Supercal 739 a getto multiplo coassiale con collegamento G2" nella base EAS, rispettare le fasi seguente :

- Eseguire il lavaggio dell'impianto secondo la norma DIN/EN
- Chiudere le valvole prima e dopo il contatore
- Aprire la valvola di scarico per diminuire la pressione e svuotare l'acqua contenuta tra le due valvole
- Tenere conto del senso del flusso (base EAS). Verificare il senso con la freccia sulla base
- Rimuovere il coperchio o il contatore da sostituire dalla base EAS con l'aiuto di una chiave. Attenzione dell'acqua può scorrere.
- Ritirare la guarnizione, pulire le superfici e la filettatura
- Posizionare la nuova guarnizione nella base EAS con la superficie patta verso l'alto. Verificare la posizione della guarnizione.
- Lubrificare la filettatura (G2") del contatore a getto multiplo coassiale con un po di silicone.
- Rimuovere la protezione del contatore a getto multiplo e avvitarlo inizialmente con la mano. Con una chiave stringere fino all'arresto meccanico.
- Installare la sonda di temperatura.
- Posizionare il display nella posizione voluta.
- Eseguire il collaudo di tenuta in pressione.
- Sigillare il contatore e le sonde di temperatura.

7.4 Contatore a getto multiplo coassiale con collegamento M62 x 2



Per il montaggio del Supercal 739 a getto multiplo coassiale con collegamento M62x2 nella base EAS, rispettare le fasi seguente :

- Eseguire il lavaggio dell'impianto secondo la norma DIN/EN
- Chiudere le valvole prima e dopo il contatore
- Aprire la valvola di scarico per diminuire la pressione e svuotare l'acqua contenuta tra le due valvole
- Tenere conto del senso del flusso (base EAS). Verificare il senso con la freccia sulla base
- Rimuovere il coperchio o il contatore da sostituire dalla base EAS con l'aiuto di una chiave. Attenzione dell'acqua può scorrere.
- Lubrificare la filettatura del contatore a getto multiplo coassiale con un po di silicone.
- Rimuovere la protezione del contatore a getto multiplo e avvitarlo inizialmente con la mano. Con una chiave stringere fino all'arresto meccanico.
- Installare la sonda di temperatura.
- Posizionare il display nella posizione voluta.
- Eseguire il collaudo di tenuta in pressione.
- Sigillare il contatore e le sonde di temperatura.

7.5 Montaggio del cavo per l'opzione ingressi ad impulsi

Gli ingressi ad impulsi sono circuiti SELV (Safety Extra Low Voltage o in italiano: bassissima tensione di sicurezza) e devono essere collegati solo a circuiti SELV. Vedere caratteristiche elettriche in pagina 28.

7.6 Montaggio del cavo per l'opzione uscite ad impulsi

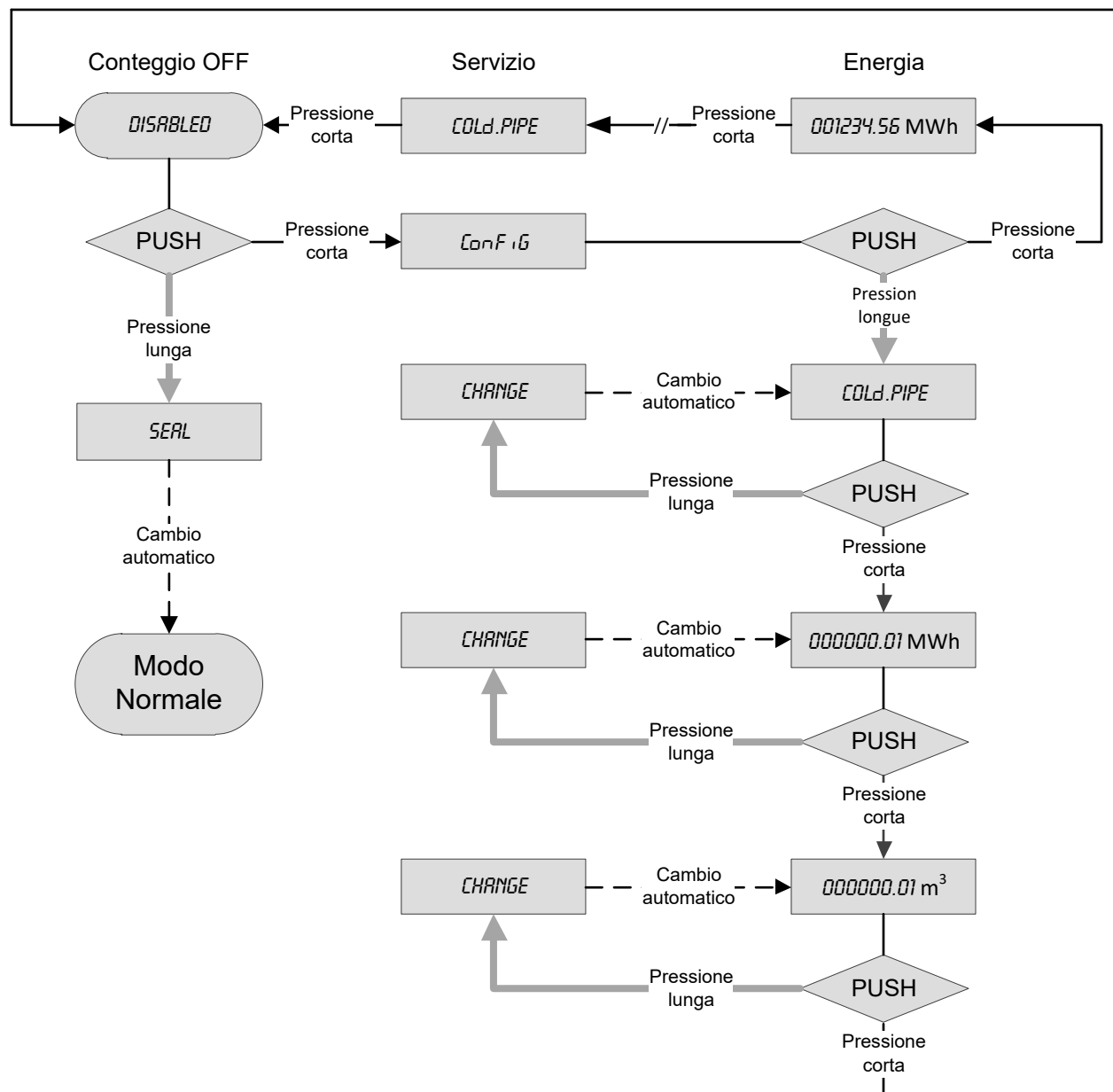
Gli uscite ad impulsi sono circuiti SELV (Safety Extra Low Voltage o in italiano: bassissima tensione di sicurezza) e devono essere collegati solo a circuiti SELV. Vedere caratteristiche elettriche in pagina 28.

8. Messa in servizio

8.1 Messa in servizio partendo dal modo di “stoccaggio”

Al termine della produzione il dispositivo è in modo di “stoccaggio”, in tale situazione il dispositivo visualizza sul display “disabled” ed inibisce il conteggio energetico. Il modo “Stoccaggio” è attivo finché il contatore è stato sigillato “Seal”.

In modo di “Stoccaggio”, per passare al menù di configurazione premere una volta il tasto di navigazione arancione. Una seconda pressione permette di accedere a tutta la sequenza del modo “Normale”.



Nel menù « Config » (opzionale su alcuni dispositivi), una pressione lunga sul tasto permette la modifica dei parametri seguenti :

- Posizione di montaggio. Lato caldo (Hot pipe) o lato freddo (Cold pipe).
- L'unità dell'energia (0.1kWh, 1kWh, 0.001MWh, 0.01MWh, 0.001GJ e 0.01GJ).
- L'unità del volume (0.01 m³ e 0.001m³).

Nel menù «Config » se non è apportata alcuna modifica per più di 3 minuti il dispositivo tornerà automaticamente alla visualizzazione del valore “Disabled”. Le modifiche fatte nel menù “Config” saranno memorizzate.

AVVISO

Quando «Disabled» è visualizzato, una pressione lunga sul tasto di navigazione conferma i parametri del dispositivo. L'indicazione "Seal" lampeggerà 4 volte per entrare nel modo di conteggio "Normale"

Da questo momento, il modo « Stoccaggio » (« Disabled » e « Config ») non è più accessibile.

Controllo di funzionamento

Verificare la coerenza delle misure indicate tramite il pulsante arancione del calcolatore. I valori seguenti possono essere visualizzati sul display LCD: il flusso, la potenza, la temperatura calda e fredda. Le frecce di comunicazione mostrano le comandi (entrate) e le risposte (uscite) del apparecchio. **Con l'aiuto di tutte le impostazioni visualizzate, controllare e regolare l'installazione. Inoltre sarà verificato che il flusso massimo non superi il flusso massimo consentito dal contatore. Per completare l'analisi funzionale, un protocollo di messa in servizio può essere memorizzato tramite il software Prog7x9 e l'interfaccia ottica.**

9. Codici di errore

Il calcolatore visualizza un messaggio di errore tramite le 3 lettere « Err » e di un codice. Se più errori si rivelano nello stesso tempo, i codici si aggiungono.

L'errore è visualizzato nella prima posizione del menù principale. Premendo il tasto di navigazione, sarà sempre possibile selezionare gli altri menù di visualizzazione. Se il tasto di navigazione non viene premuto per un periodo di 3 minuti, il codice di errore sarà automaticamente e nuovamente visualizzato nella prima posizione del display

La visualizzazione di un errore è inibita automaticamente se l'errore non è più rilevato.

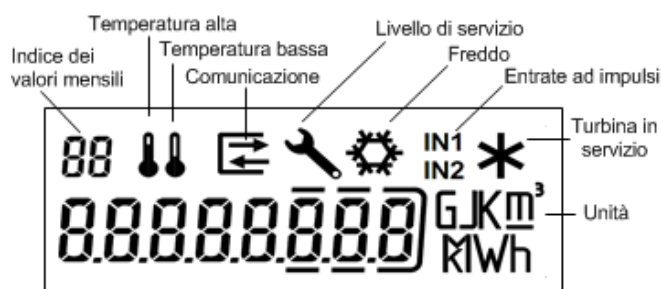
Err 1 : Flusso più grande che $1.2 \times q_s$ o errore di volumetrica.

Err 2 : La temperatura misurata è fuori del campo omologato o sonda difettosa.

Per verificare che le sonde di temperatura non sono state incrociate durante il montaggio, è possibile controllare sul display la differenza di temperatura tra mandata e ritorno. A secondo dell'uso (riscaldamento o climatizzazione), questa differenza potrà essere positiva o negativa.

10. Display

L'ampio display LCD del Supercal 739 è stato concepito per essere letto facilmente dall'utente.



10.1 Sequenze di visualizzazione

Per visualizzare i dati generati dal calcolatore, sono stati creati diverse finestre sotto la forma di menù e sotto menù. Secondo la versione del contatore di energia, alcuni menù potranno essere aggiunti in rispetto alla versione standard.

La finestra « Energia » del menù principale forma la visualizzazione di base.

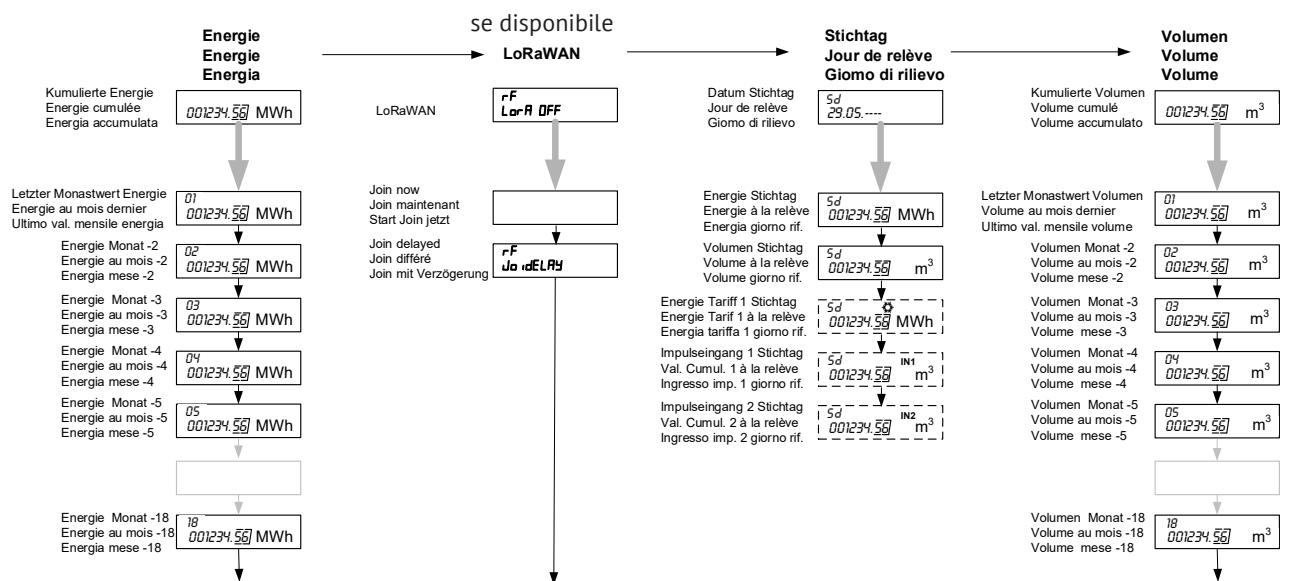
Il tasto di navigazione permette il passaggio di un menù a l'altro e l'accesso alle altre posizioni all'interno di un menù.

Premendo brevemente sul tasto di navigazione si passa di un menù all'altro o si cambia di visualizzazione restando nello stesso menù.

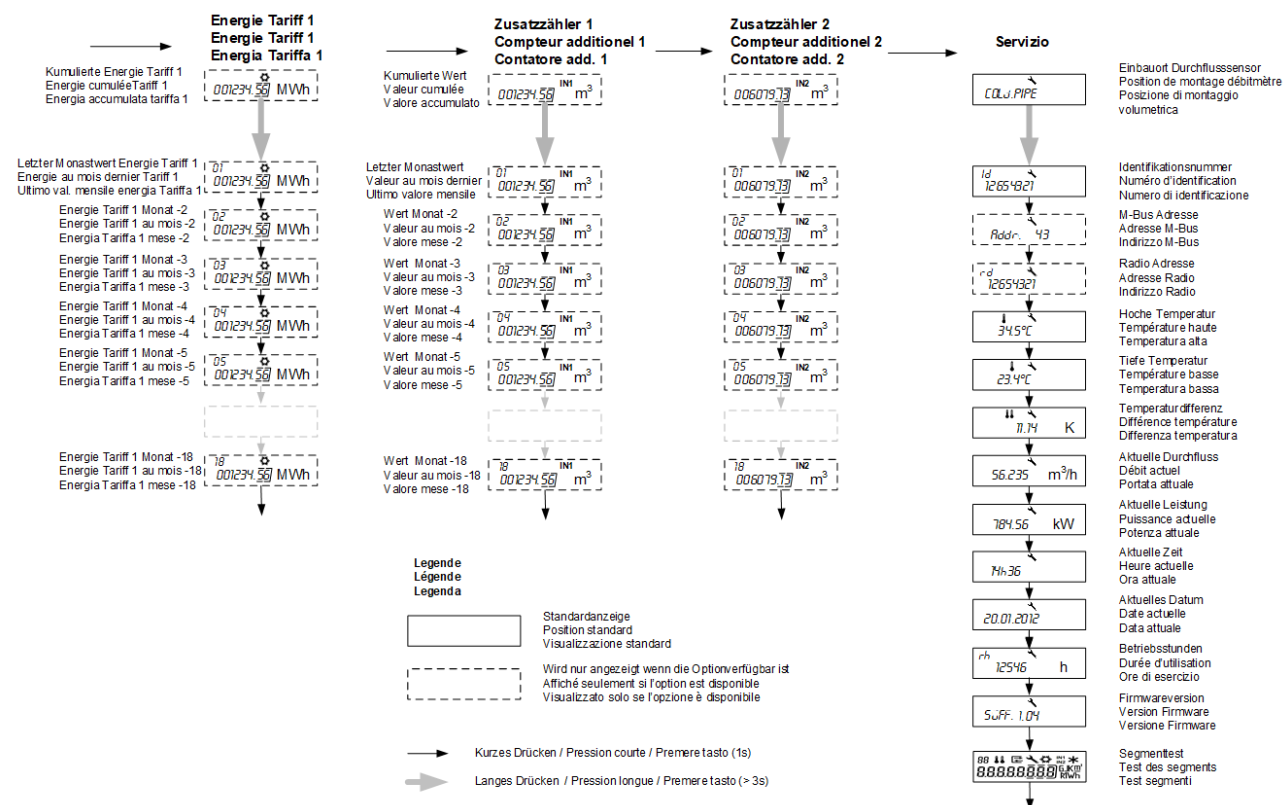
Premendo il tasto di navigazione per più di 2 secondi si raggiunge le differenti posizioni all'interno di un menù o si ritorna alla finestra « Energia » dal interno dal menù.

Dopo 3 minuti, il display ritorna automaticamente alla visualizzazione di base « Energia ».

10.2 Sequenze di visualizzazione in dettaglio in modo "Normale":



....e continua.....



11. Interfacce di comunicazione opzionali

Le interfacce di comunicazione sono pre-installate e pre-impostate in fabbrica. Specificare l'interfaccia desiderata: M-Bus telealimentato o Radio SONTEx o Wireless M-Bus (OMS), LoRaWAN o uscite a impulsi al momento dell'ordine.

Entrate ad impulsi

Se ordinato e configurato, il Supercal 739 offre la possibilità d'integrare fino a due contatori aggiuntivi dotati di uscite ad impulsi, per esempio un contatore d'acqua calda ed uno d'acqua fredda.

Il valore d'impulso è da impostare tramite il software Prog7x9. Se non specificato diversamente, questo valore è di 1 Imp/Unità per ogni entrata a impulsi.

I dati dei contatori vengono accumulati separatamente in totalizzatori e possono essere visualizzati sul display come IN1 e IN2 e possono essere trasmessi via l'interfaccia di comunicazione installata nel calcolatore.

Alla consegna il Supercal 739 è dotato di cavi lunghi 1,5 m per le entrate ad impulsi.

Uscite ad impulsi

Se ordinato e configurato, il Supercal 739 offre la possibilità d'integrare due uscite ad impulsi a collettore aperto che rappresentano l'energia calda, l'energia fredda o il volume.

Contatore di energia calda o rispettivamente fredda:

- Uscita S1 = Energia calda o fredda secondo la configurazione ordinata.
- Uscita S2 = Volume

Contatore di energia calda e fredda :

- Uscita S1 = Energia di riscaldamento
- Uscita S2 = Energia di raffreddamento

Ogni volta che la più piccola unità di energia (calda o/e fredda) o di volume visualizzata sul display sarà incrementata, un impulso verrà trasmesso alla uscita S1 / S2 corrispondente.

Esempio per l'energia :

Display 12345678 kWh ==> valore dell'impulso in uscita per l'energia = 1 kWh / impulso

Display 12345,678 MWh ==> valore dell'impulso in uscita per l'energia = 0.001 MWh / impulso

Display 123456,78 GJ ==> valore dell'impulso in uscita per l'energia = 0.01 GJ / impulso

Esempio per il volume :

Display 12345,678 m³ ==> valore dell'impulso in uscita per il volume = 0.001 m³ / impulso

Display 123456,78 m³ ==> valore dell'impulso in uscita per il volume = 0.01 m³ / impulso

Alla consegna il Supercal 739 è dotato di cavi lunghi 1.5 m per le uscite ad impulsi.

Caratteristiche elettriche delle uscite ad impulsi del Supercal 739: collettore aperto 1 Hz 500 ms.

Interfaccia ottica

L'interfaccia ottica è disponibile su ogni Supercal 739.

La comunicazione tra il software Prog7x9 e il Supercal 739 si fa tramite una testina ottica.

Il software Prog7x9 permette soprattutto di configurare i parametri non metrologici e di lettura.

La velocità di trasmissione è stabilita a 2400 bauds e non può essere modificata.

Sontex raccomanda l'uso delle testine ottiche di : www.petetechnik.de

Per le testine ottiche elencate i filtri necessari per una comunicazione corretta con il software Prog7x9 sono:

Testina ottica	Filtro
P+E Technik : "K1-98" or "K1-06"	Senza filtro
P+E Technik : "K01-USB"	Senza filtro

11.1 Radio SONTEx

L'interfaccia di comunicazione Radio SONTEx è un'interfaccia che permette una comunicazione tra tutti i prodotti Sontex con questa interfaccia.

Per avere quest'interfaccia, è necessario specificarla al momento dell'ordine. Allora il modulo radio sarà installato in fabbrica.

Gli apparecchi con questa interfaccia usano una tecnologia radio bidirezionale affidabile ed efficace per un sistema di rilievo remoto (fisso o mobile). La tecnologia utilizzata è basata sul protocollo Radian 0 e lavora a una frequenza di 433.82 MHz.

Gli apparecchi equipaggiati con un modulo Radio SONTEx sono raggiungibili 365/365 giorni all'anno dalle 06:00 – 20:00. L'indirizzo radio viene visualizzato nel menù di Servizio e corrisponde al numero di serie del Supercal 739.

Dati tecnici

Comunicazione bidirezionale; FSK Modulation; frequenza 433.82 MHz; protocollo radio Radian 0, potenza: 10 dBm (10 mW)

La durata di servizio è calcolata per un uso normale. Fattori come la temperatura ambiente, il numero di rilievi, etc. influiscono sulla durata di vita della batteria.

11.2 Radio wM-Bus / OMS

L'interfaccia di comunicazione Radio Wireless M-Bus permette la trasmissione dei dati secondo il protocollo radio wM-Bus (EN13757-4) e secondo le direttive OMS (Open Metering System) versione V4. Per ottenere quest'interfaccia di comunicazione, bisognerà specificarla all'ordine. Il modulo radio Wireless M-Bus sarà installato e configurato in fabbrica. Un foglio specifico sarà aggiunto alla documentazione standard.

Dati tecnici

Comunicazione unidirezionale, frequenza 868.95 MHz, Mode 5 o 7, telegramma Radio C1 o T1, potenza: 14 dBm (25 mW)

11.3 LoRaWAN®

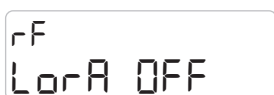
Un dispositivo abilitato LoRa può essere identificato come tale se l'etichetta del prodotto riporta la scritta "LoRa". Innanzitutto, il dispositivo LoRa deve essere registrato su una rete LoRaWAN.

La registrazione del dispositivo alla rete avverrà tramite una richiesta di JOIN che può essere avviata dal software Prog7x9 o direttamente sul dispositivo tramite lo schermo LCD.

Per registrare il dispositivo sulla rete, seguire la sequenza seguente:

Dati tecnici

Comunicazione bidirezionale, frequenza EU868, potenza: 14 dBm (25 mW)



Premendo brevemente il pulsante arancione cercare "LoRa OFF" nel menu.

Conferma con una pressione prolungata.



È possibile scegliere l'opzione "Joi now" (JoinNow):

Conferma con una pressione prolungata, oppure premere brevemente il pulsante arancione per...



... avviare la procedura JoinDelay ritardata (per default 30 s) e visualizzare "JoidELAY":

Conferma con una pressione prolungata.

11.4 M-Bus telealimentato

L'interfaccia di comunicazione M-Bus tele-alimentato è un'interfaccia seriale che permette la comunicazione tra diversi dispositivi M-Bus tramite una centrale M-Bus. Per avere questo interfaccia, specificarlo al momento dell'ordine. Il modulo M-Bus telealimentato sarà installato in fabbrica.

L'indirizzo primario predefinito è 0 e l'indirizzo secondario corrisponde al numero di serie del Supercal 739. Per cambiare il valore dell'indirizzo secondario usare il software Prog7x9 o mandare dei comandi M-Bus specifici. L'indirizzo secondario corrisponde al campo d'identificazione ID. L'indirizzo primario è visualizzato nel menù Servizio sotto [Addr :].

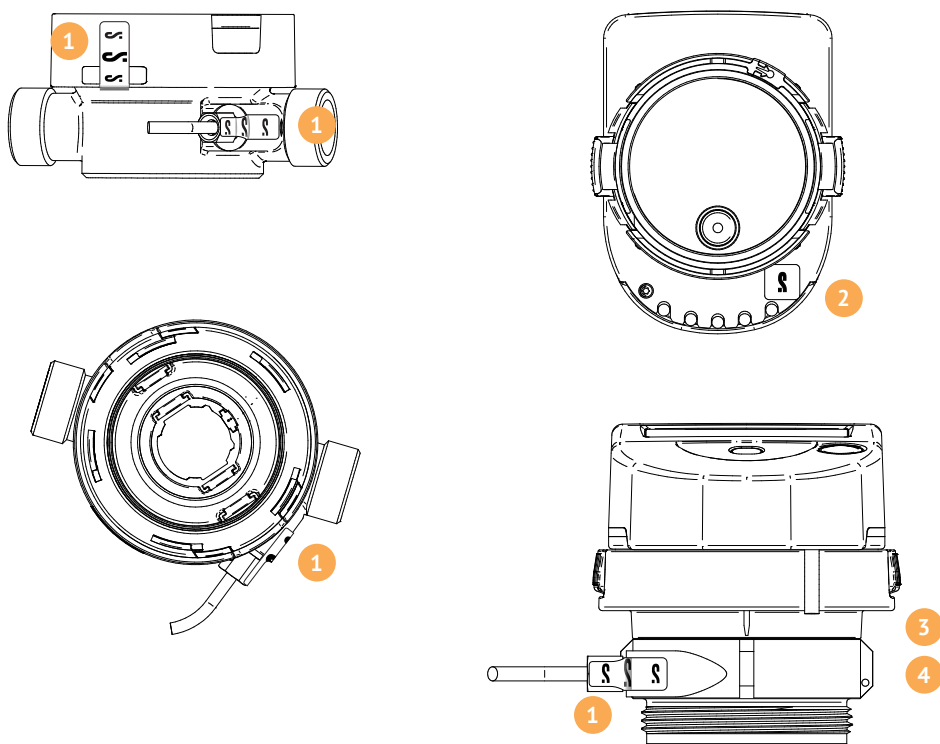
Dati tecnici del sistema di comunicazione M-Bus:

Protocollo M-Bus conforme alla norma EN 1434-3; Interfaccia con potenziale libero senza polarità (la tensione misurata sull'ultimo apparecchio deve superare i 36VDC); velocità di trasmissione 300 / 2400 Bauds; struttura dei dati variabile. Un dispositivo M-bus è visto dal Master M-Bus come due cariche.

Tipo di cavo raccomandato: cavo telefonico JYStY N*2*0.8 mm2.

12. Sigilli di sicurezza

Siccome la sigillatura dipende dal paese, bisogna seguire la regolamentazione locale. Per proteggere il sistema contro ogni manipolazione non autorizzata il contatore di energia, le viti di connessione, le sonde di temperatura e i pozzetti saranno dotati di sigilli. I sigilli saranno rimossi solo da persone competenti. Nel non rispetto di questa regola, l'obbligo di garanzia viene annullato. E importante che il sigillo a filo sia il più corto possibile affinché sia leggermente teso. Con questa condizione è possibile proteggersi contro le manomissioni.



- 1** Sigilli di fabbrica sulla volumetrica e la sonda di temperatura del Supercal 739 a getto singolo
- 2** Sigillo di fabbrica per il calcolatore
- 3 4** Per il Supercal 739 a getto multiplo coassiale, il supporto del sensore (3) montato sulla capsula di misura (4) non può essere tolto.
Un sigillo di fabbrica (1) viene incollato sulla sonda di temperatura montata nella volumetrica con connessione G2".
Per il montaggio della sonda di temperatura nella base EAS con collegamento M77x1.5, utilizzare il sigillo Sontex (S in nero su fondo grigio) in consegna nell'imballo.

13. Dati tecnici

13.1 Volumetrica a getto unico

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 pressione a 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	ottone	16	1.2	12 / 24	3	si	0.8	1.3	0.22
1.5	3/4"	(15)	110	ottone	16	3.0	30 / 60	3	si	0.9	3.2	0.22
1.5	1"	(20)	130	ottone	16	3.0	30 / 60	3	si	1.0	3.2	0.22
2.5	1"	(20)	130	ottone	16	5.0	50 / 100	3	si	1.1	5.1	0.24

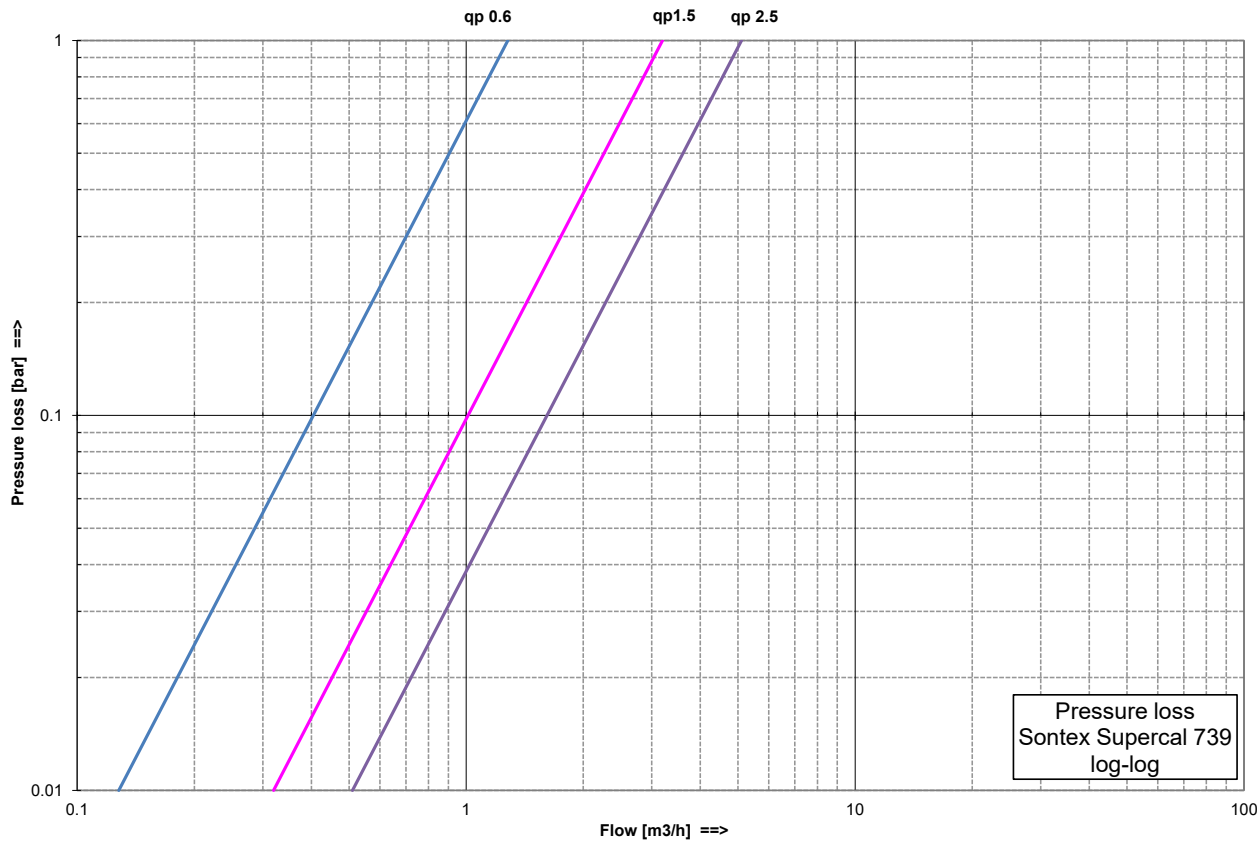
*(h/v): montaggio orizzontale / verticale 16 bar = 1.6 MPa

Montaggio

Il contatore Supercal 739 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=110 mm e L=130 mm

Curva di perdita di pressione



13.2 Volumetrica a getto multiplo coassiale collegamento G 2''

Qp	Filettatura *EAS		Lunghezza	Mat	PN	Flusso massimo qs	Flusso minimo qi	Soglia di risposta (50°C)	Montaggio sonde	Peso	Valore Kvs (20°C)	Perdita di pressione 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	12	8	si	0.6	1.7	0.08
1.5	3/4"	(15)	110	ottone	16	3.0	15	10	si	0.6	3.4	0.19
1.5	1"	(20)	130	ottone	16	3.0	15	10	si	0.6	3.4	0.19
2.5	1"	(20)	130	ottone	16	5.0	25	17	si	0.7	5.9	0.18

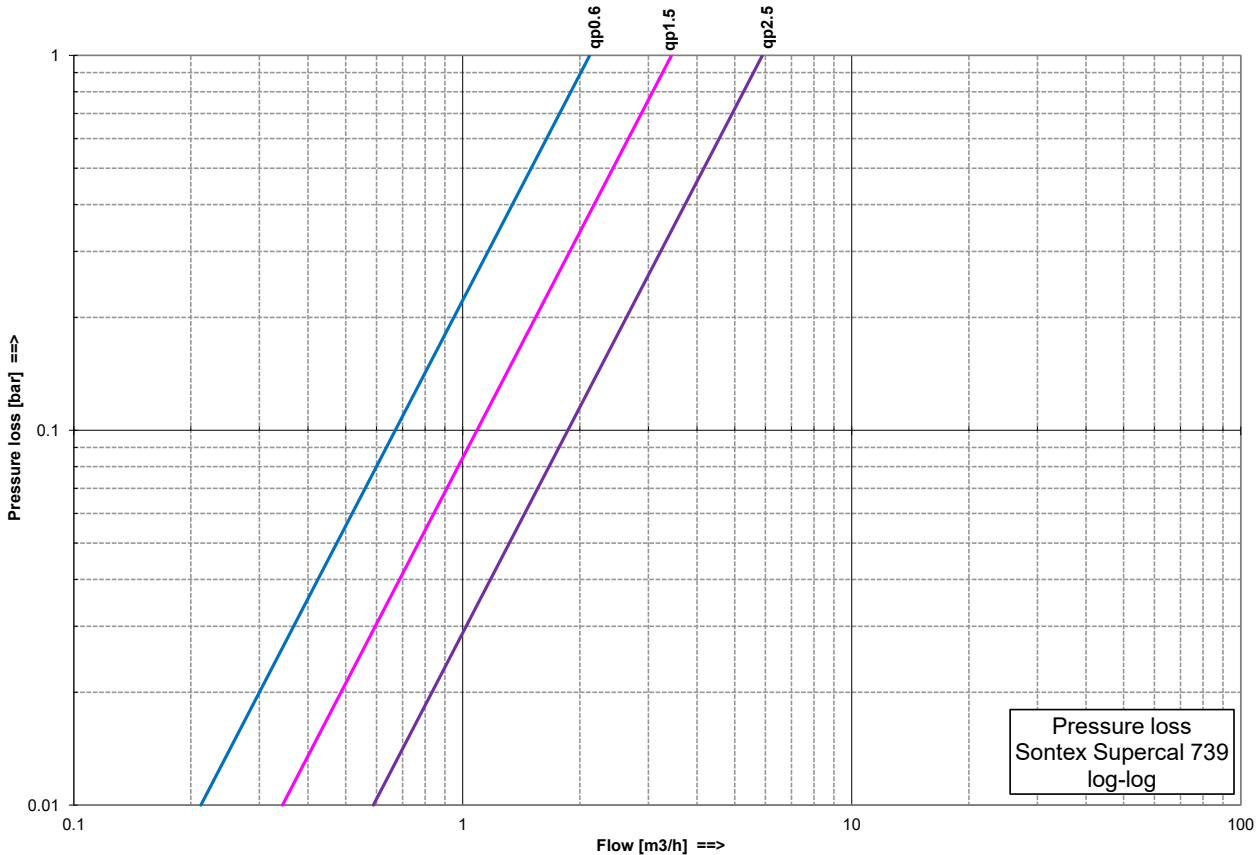
*EAS = Base 16 bar = 1.6 MPa

Montaggio

Il contatore Supcal 739 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) :
U0 / D0 per L=110 mm e L=130 mm

Curva di perdita di pressione



13.3 Volumetrica a getto multiplo coassiale connessione M77x1.5

Qp	Filettatura *EAS		Lunghezza	Mat	PN	Flusso massimo qs	Flusso minimo qi	Soglia di risposta (50°C)	Montaggio sonde	Peso	Valore Kvs (20°C)	Perdita di pressione 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	12	8	si	0.8	1.7	0.08
1.5	3/4"	(15)	110	ottone	16	3,0	15	10	si	0.8	3.4	0.19
1.5	1"	(20)	130	ottone	16	3,0	15	10	si	0.8	3.4	0.19
2.5	1"	(20)	130	ottone	16	5,0	25	17	si	0.9	5.2	0.23

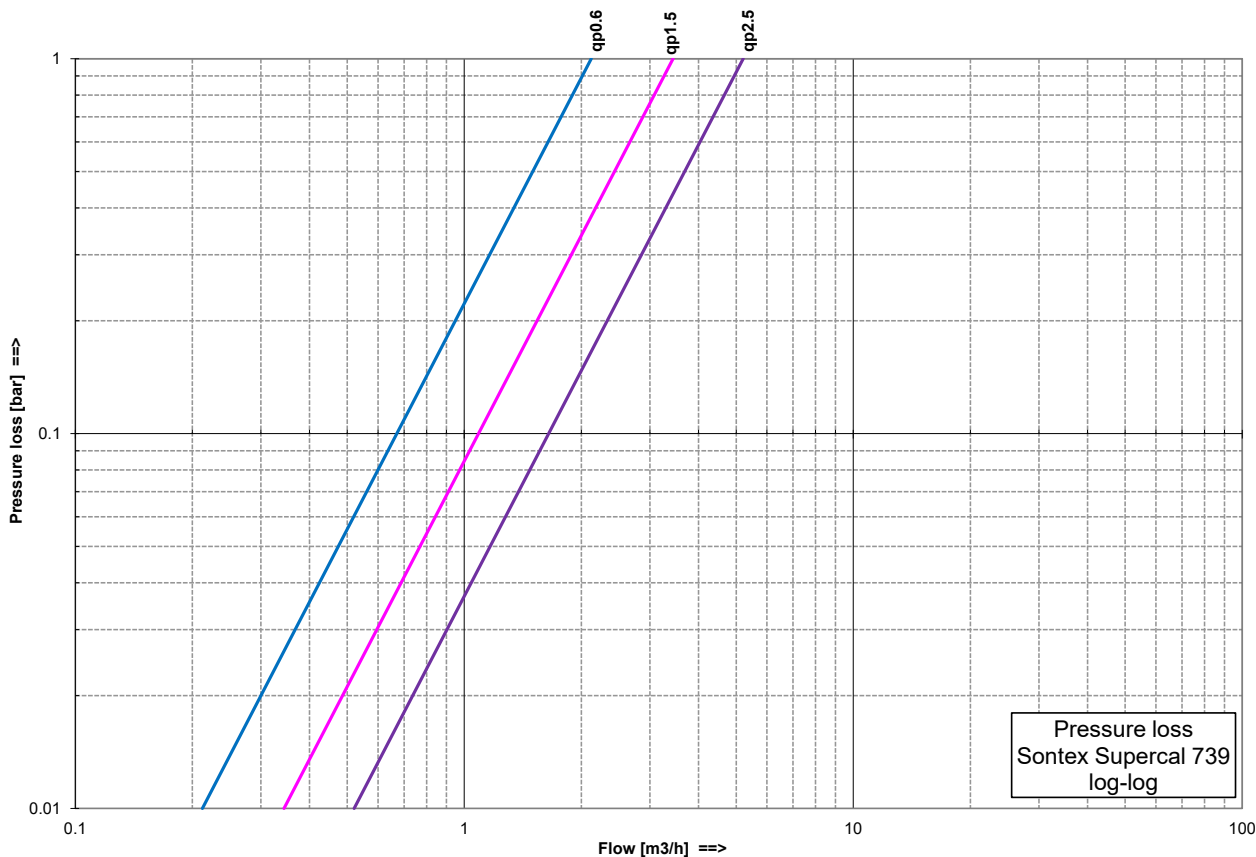
*EAS = Einrohranschlussstück 16 bar = 1.6 MPa

Montaggio

Il contatore Supercal 739 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) :
U0 / D0 per L=110 mm e L=130 mm

Curva di perdita di pressione



13.4 Volumetrica a getto multiplo coassiale collegamento M62x2

Qp	Filettatura *EAS		Lunghezza	Mat	PN	Flusso massimo qs	Flusso minimo qi	Soglia di risposta (50°C)	Montaggio sonde	Peso	Valore Kvs (20°C)	Perdita di pressione a 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	ottone	16	3.0	30	10	si	0.7	3.4	0.20
1.5	1"	(15)	130	ottone	16	3.0	30	10	si	0.7	3.4	0.20
2.5	1"	(20)	130	ottone	16	3.0	50	15	si	0.7	5.7	0.19

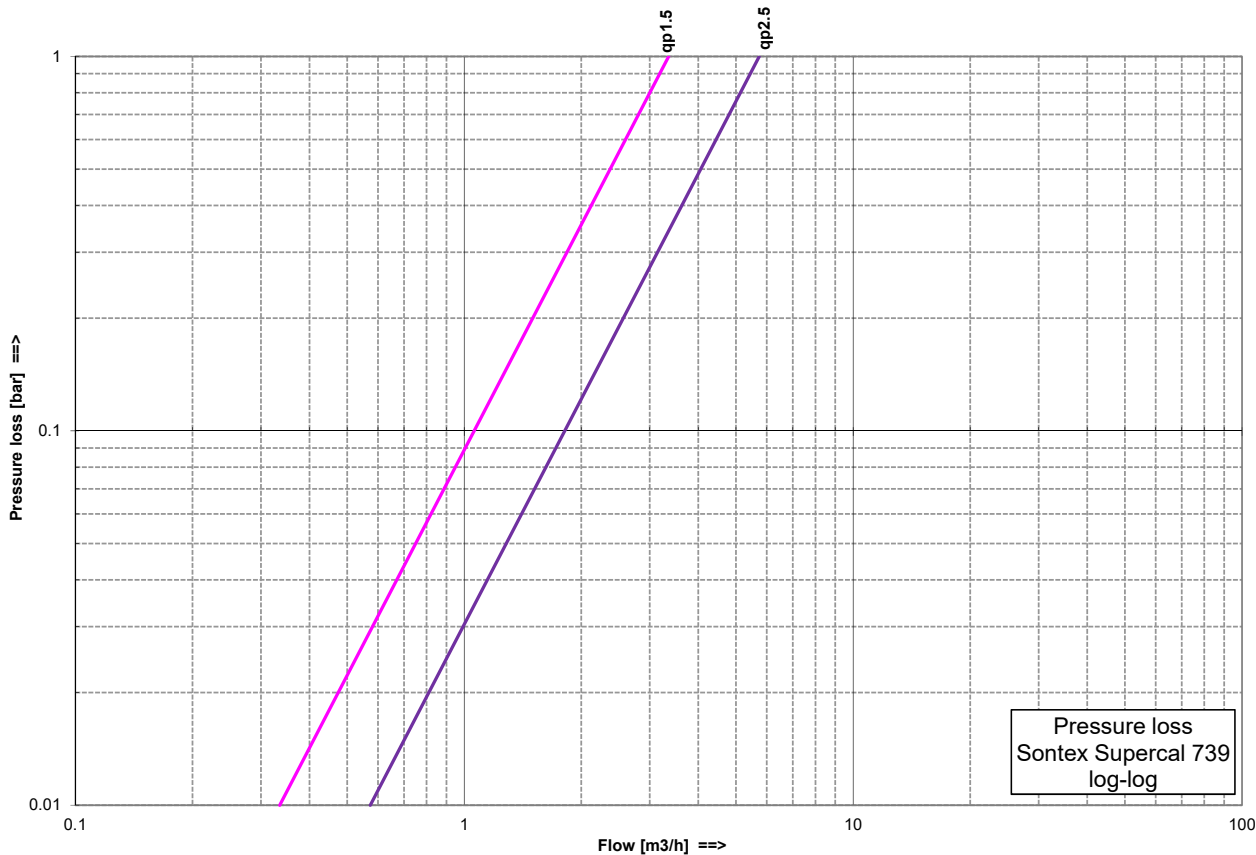
*EAS = Einrohranschlussstück 16 bar = 1.6 MPa

Montaggio

Il contatore Supercal 739 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) :
U0 / D0 per L=110 mm e L=130 mm

Curva di perdita di pressione



13.5 Dati tecnici generali

Sonda di temperatura	- Sone di temperatura a 2 fili - Diametro - Lunghezza del cavo	Pt1000 Ø 5, Ø 5.2, Ø 6 mm 1.5 m
Misura della temperatura	- Area di temperatura Θ - Temperatura di uso - Differenza di temperatura $\Delta\Theta$ - Soglia di risposta - Risoluzione della temperatura t (display) - Risoluzione della temperatura ΔT (display) - Ciclo di misura della temperatura	0° ...110°C 5°... 90°C 3...75 K 0.5 K 0.1°C 0.01 K 20 secondi
Calcolatore	- 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	- LCD con 8 cifre - Energia - Volume - Entrate ad impulsi (opzione) - Temperatura Δ Temperatura	kWh, MWh, GJ m³ Volume o impulsi °C K
Alimentazione	Batteria al Lithium-Metall (≤ 1g) 3VDC	6+ 1 o 12+ 1 anni
Comunicazione radio	Radio Sontex - Frequenza - Comunicazione - Protocollo - Crittografia - Potenza - Intervallo wM-Bus - Frequenza - Comunicazione - Protocollo - Crittografia - Potenza - Intervallo LoRaWAN® - 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 dipende dalla rete dati codificati da EN60870-5 (M-Bus)
Uscita ad impulsi	Drain aperto (MOS Transistor) Vccmax : 35 VDC ; Iccmax : 25 mA	1 Hz, 500 ms
Entrate ad impulsi a contatto secco	- Alimentazione interna - Rpull UP interna - Fattore impulso	2.3 VDC 2 MΩ 0...999.999 m³/Imp o senza unità
Telealimentazione con linea M-Bus	1 dispositivo = 2 cariche M-Bus	max 2 x 1.5 mA
Classe metrologica		EN 1434 classe 3
Omologazione	- Caldo - Freddo	CH-MI004-13018 DE-16-M-PTB-0083

14. Dichiarazione di conformità



Sontex dichiara che il Supercal 739
è conforme alle norme MID 2014/32/EU e RED 2014/53EU.

Il testo completo della dichiarazione di conformità
UE è disponibile sotto il link:



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

Sontex SA

Rue de la Gare 27
CH-2605 Sonceboz

Tel. +41 32 488 30 00
sontex@sontex.ch

www.sontex.ch