

Contatore di calore diretto compatto SENSONICAL

serie CAL1915



01077/12

sostituisce dp 01077/04



Conformità direttiva
2004/22/CE (MI004)



Gamma prodotti

CAL19155	Contatore SENSONICAL 3/4" F 1,5 m³/h
CAL19157	Contatore SENSONICAL 3/4" F 2,5 m³/h
CAL19155E	Contatore SENSONICAL 3/4" F 1,5 m³/h per impiego riscaldamento/condizionamento
CAL19157E	Contatore SENSONICAL 3/4" F 2,5 m³/h per impiego riscaldamento/condizionamento
CAL19150	Dima per SENSONICAL serie CAL1915.
CAL19159	Adattatore per posizionamento a parete della sezione elettronica.

Funzione

SENSONICAL è un contatore di energia termica di tipo diretto, destinato alla contabilizzazione del calore in impianti con distribuzione orizzontale del fluido termovettore. Il contatore è particolarmente indicato per la misurazione dei consumi in edifici adibiti ad uso civile. SENSONICAL, grazie ad un doppio registro di memorizzazione, è in grado di contabilizzare l'energia termica sia in regime di riscaldamento che in regime di condizionamento. Nessuna operazione deve essere effettuata per consentire le misurazioni di entrambi i regimi.

L'apparecchio, di tipo compatto, è costituito da una unità di calcolo, un misuratore di portata volumetrico e da due sonde di temperatura. SENSONICAL è molto semplice da installare e non richiede praticamente manutenzione (la durata della batteria è garantita per più di 10 anni). Anche l'eventuale sostituzione del contatore risulta molto agevole grazie ad un supporto dima appositamente studiato.

Il misuratore di portata del contatore SENSONICAL è del tipo a turbina multigetto. La rilevazione del numero di giri della turbina avviene senza l'impiego di magneti. La tecnologia elettronica utilizzata ed i materiali impiegati consentono una misurazione precisa ed affidabile. Sono disponibili misuratori per le seguenti portate nominali: **1,5 m³/h e 2,5 m³/h con attacco da 3/4" F.**

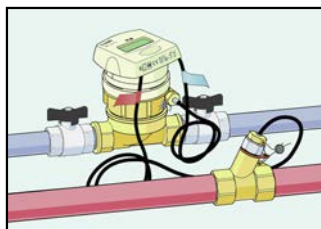
Le sonde di temperatura sono del tipo a resistenza di platino ad alta precisione (sonde Pt 500) omologate e facilmente piombabili, per maggiore garanzia, contro ogni manomissione. Il cavo che collega la sonda di mandata all'unità di calcolo ha una lunghezza pari a 1,5 m.

Il contatore SENSONICAL è dotato di un display a cristalli liquidi ad otto cifre attivabile tramite un tasto sensore in quanto normalmente spento per preservare la carica della batteria. Tale display permette una agevole lettura sia dei consumi termici che di una serie di dati tecnici atti a consentire la valutazione dello stato di funzionamento dell'apparecchio, con relativa storicizzazione dei dati. Dispone di cinque cicli di selezione mediante i quali è possibile effettuare la lettura di tutti i dati caratteristici e di funzionamento dell'apparecchiatura di contabilizzazione. Estremamente importante è la possibilità di verificare l'andamento dei dati di consumo cumulati. L'apparecchio fornisce i valori dei consumi relativi agli ultimi 12 mesi come pure i valori massimi istantanei di portata e potenza rilevati nel medesimo periodo. Nel ciclo dei dati di consumo vengono riportati i valori delle ultime due stagioni ad una data predefinita.

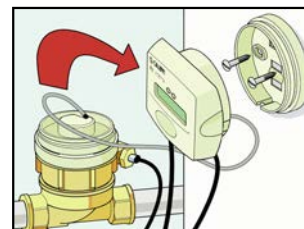
Caratteristiche tecniche

- Batteria a lunga durata (10 anni).
- Omologazione secondo EN1434.
- Conformità direttiva 2004/22/CE (MI004).
- Certificato costruttore secondo ISO 9001.
- Marchio CE per la compatibilità elettromagnetica in ambiente domestico ed industriale.
- Microprocessore innovativo (ASIC) con bassi consumi energetici.
- Tasto con sensore integrato.
- Elevato grado di protezione (IP 54).
- Protezione antimanomissione grazie alla particolare piombatura.
- Dimensioni estremamente ridotte e design innovativo.
- Estrema affidabilità e resistenza all'usura grazie ad una tecnologia moderna di produzione e ad un uso di materiali di qualità.

Installazione tipica



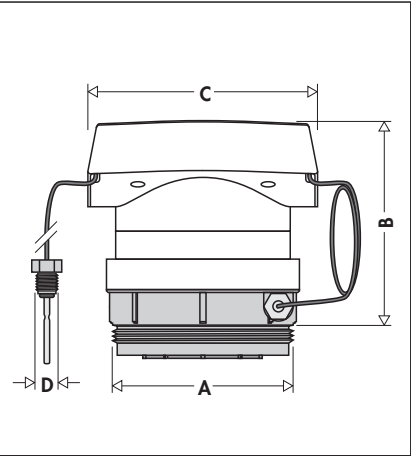
Installazione a parete mediante adattatore



Dati tecnici

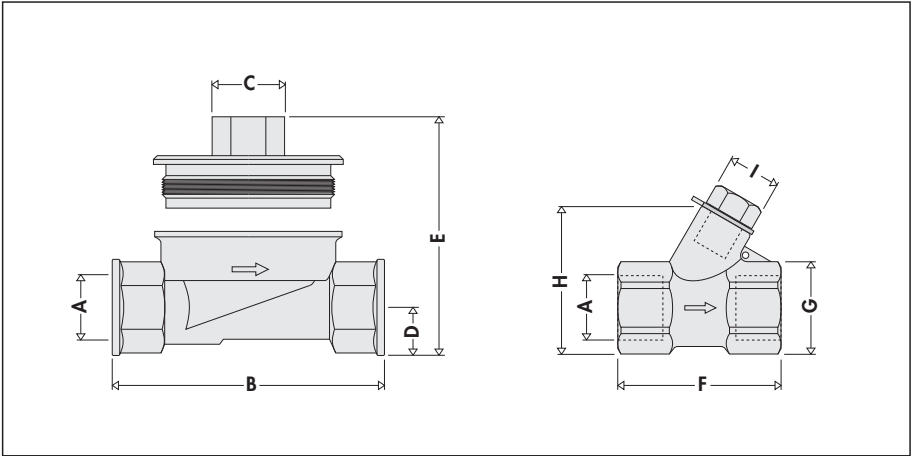
		SENSONICAL CAL19155 / CAL19155E		SENSONICAL CAL19157 / CAL19157E	
Sonde di temperatura					
Lunghezza sonda mandata	m	1,5			
Lunghezza sonda ritorno	m	1			
Termometro a resistenza al platino, collegato fisso		Secondo DIN IEC 751: Pt 500			
Valori limite campo di temperatura	°C	5÷150			
Montaggio sonde di temperatura		Ø 5 mm, con pozzetto CAL19150			
Parte volumetrica					
Attacco		3/4" F			
Portata nominale	Q _{nom}	m³/h	1,5	2,5	
Perdita di carico a Q _{nom}	Δp	kPa	23	22	
Campo di misura inferiore	Q _{min}	l/h	60	50	
Limite di separazione	Q _t	l/h	120	200	
Valore di avvio, montaggio orizzontale		l/h	5	7	
Valore di avvio, montaggio verticale		l/h	7	10	
Pressione nominale	PN	bar	16		
Valori limite campo di temperatura		°C	5÷90		
Tratti dritti prima e dopo il contatore			Non necessari		
Unità di calcolo a microprocessore					
Valori limite campo di temperatura	TB	°C	5÷150		
Valori limite differenza di temperatura	Δt	K	2÷100		
Esclusione - differenza di temperatura		K	<0,2		
Sensibilità di misura		°C	<0,01		
Temperatura ambiente		°C	0÷55		
Condizioni ambiente			Secondo DIN EN 1434 classe C		
Indicazione del consumo di calore		kWh	a 7 cifre, 1 decimale		
Alimentazione			Batteria incorporata durata 10 anni		
Classe di protezione			Secondo DIN 40050: IP 54		

Dimensioni
Contatore serie CAL1915



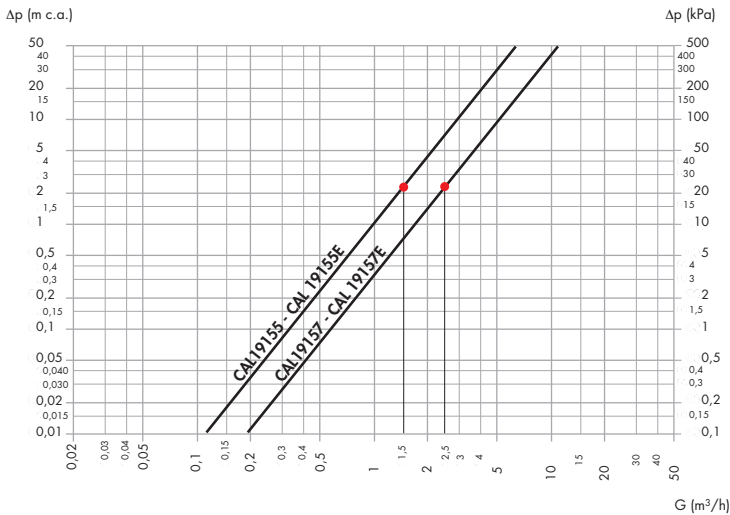
A	B	C	D
2"	80	∅ 76	10 p.1

Dimensioni
Supporto dima e pozzetto - Codice CAL19150



A	B	C	D	E	F	G	H	I
3/4"	100	Es.22	19	68	60	Es.32	56	Es.17

Caratteristiche idrauliche



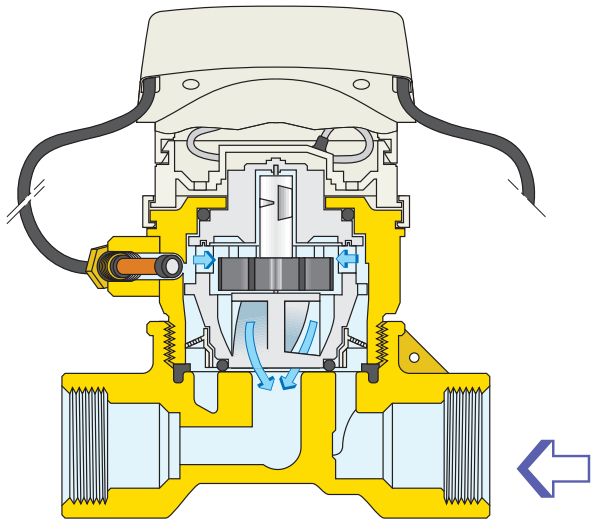
Curva perdita di carico per SENSONICAL, incluso supporto cima e pozzetto.

● = Perdita di carico a Q_{nom}

CAL19155 - CAL19155E - 3/4" F Q_{nom} 1,5 m³/h

CAL19157 - CAL19157E - 3/4" F Q_{nom} 2,5 m³/h

Particolarità funzionali

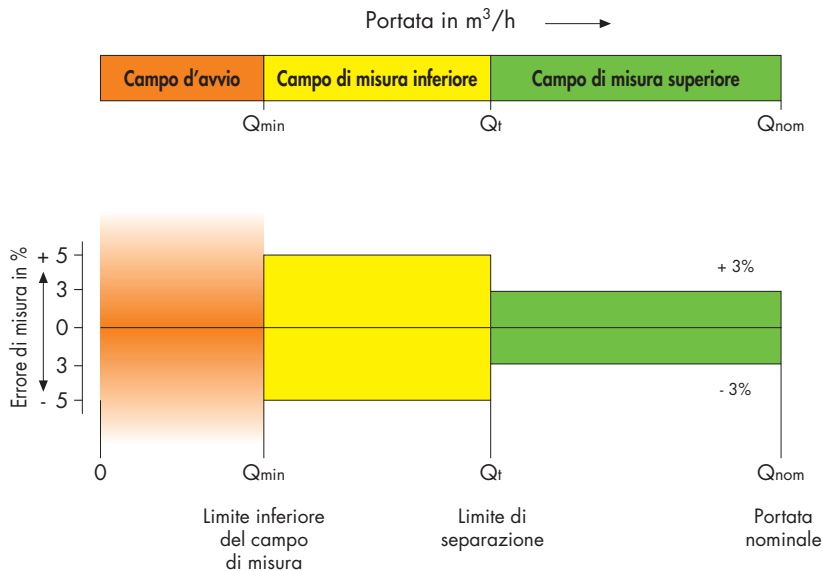


La turbina del misuratore di portata è del tipo multigetto, con rilevazione dei giri senza l'impiego di magneti. In questo modo la spinta del fluido sulla girante è ripartita in modo uniforme, garantendo una elevata stabilità di misura per tutta la durata di vita dell'apparecchio. La possibilità che si formino depositi ferrosi dovuti alla presenza dei magneti è evitata, assicurando il mantenimento delle condizioni ottimali di rilevamento.

Scelta del contatore

TIPO	Portata di progetto (montaggio orizzontale)			
	l/h	l/h	m³/h	m³/h
CAL19155 CAL19155E	50	60	120	1,5
CAL19157 CAL19157E	7	50	200	2,5

Decisiva per la scelta del contatore di calore è la portata di progetto e cioè: la quantità teorica minima e massima di acqua in circolo. La portata massima possibile deve essere uguale o minore della portata nominale (Q_{nom}) consentita. La portata minima deve essere maggiore al limite inferiore del campo di misura (Q_{min}).



Il contatore SENSONICAL è in grado di svolgere la misura dell'energia termica **anche nel regime di condizionamento**. In questo caso, nella fase di scelta del contatore, è indispensabile individuare il modello predisposto a tale funzione. Esso è identificato mediante la lettera **E** dopo il codice prodotto. In questo caso, è chiaramente considerata la contabilizzazione con distribuzione del fluido termovettore per il riscaldamento e condizionamento con la stessa tubazione. La commutazione nei due regimi di climatizzazione avviene in modo automatico mediante la discretizzazione algebrica del salto termico istantaneo. Le perdite di carico sono identiche per i modelli: **CAL19155 e CAL19155E, CAL19157 e CAL19157E.**

Installazione

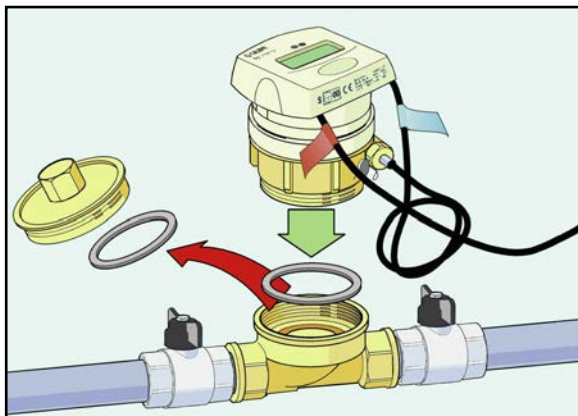
Per l'installazione del contatore di calore SENSONICAL è indispensabile la dima serie CAL19150 da posizionarsi **sempre sulla tubazione di ritorno**. Il **pozzetto** per il sensore di temperatura **deve essere posizionato sulla tubazione di andata** nelle immediate vicinanze dato che la lunghezza massima della sonda è pari a 1,5 m.

La dima può essere installata in modo semplice su tutti i tipi di tubazione **sia in posizione orizzontale che verticale**.

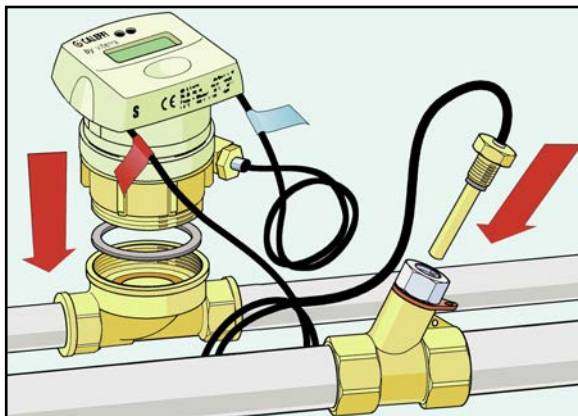
Per l'installazione devono essere obbligatoriamente osservate le seguenti istruzioni:

- 1) **Applicare la dima serie CAL19150**, e quindi il contatore, secondo gli schemi tecnici esemplificativi di seguito indicati.
- 2) Considerare le dimensioni geometriche globali del contatore e **lo spazio aggiuntivo per agevolare le operazioni di montaggio o smontaggio** dello stesso.
- 3) **Rispettare la direzione di flusso** ed il posizionamento della parte idraulica sul ritorno dell'impianto idraulico.
- 4) Considerare che **la lunghezza massima della sonda è di 1,5 m** per definire il posizionamento del pozzetto da installare sulla mandata.
- 5) Accertarsi che sull'impianto **ci sia un filtro idoneo che trattiene le impurità circolanti nell'impianto**; se non esiste **prevederlo obbligatoriamente**. Le stesse impurità potrebbero essere trattenute dalla rete filtro posta in ingresso prima della girante del contatore creando anomalie funzionali nella contabilizzazione.
- 6) Prevedere **a monte e a valle** del contatore **appositi organi di intercettazione** per facilitarne l'installazione o l'eventuale sostituzione.
- 7) A montaggio avvenuto della dima si deve procedere con la prova a pressione ed il lavaggio della condotta: tali operazioni devono essere effettuate prima dell'installazione del contatore di calore.
- 8) Per minimizzare le perdite di energia od i rumori nelle tubazioni di acqua calda è consigliato l'uso di idonei rivestimenti isolanti sia per la dima che per il pozzetto della sonda.
- 9) Rispettare tutte le indicazioni sopra riportate ed indicate nel foglio istruzioni fornito insieme agli articoli richiamati.
- 10) E' fortemente consigliata la piombatura delle sonde e della parte volumetrica per evitare manomissioni.

Schemi di installazione parte volumetrica



Dopo aver effettuato la chiusura delle intercettazioni togliere la calotta di trascinamento e relativa guarnizione ed inserire la nuova guarnizione e la sezione volumetrica.

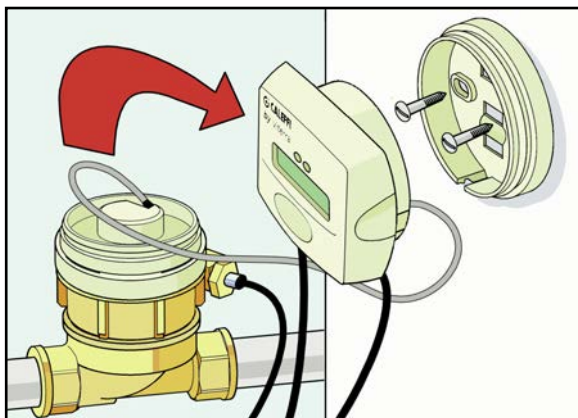


Avvitare gradualmente la parte volumetrica fino a garantire la tenuta idraulica.

Inserire la sonda nel pozzetto, già posizionato a tenuta sulla tubazione di mandata, avvitandola fino a battuta.

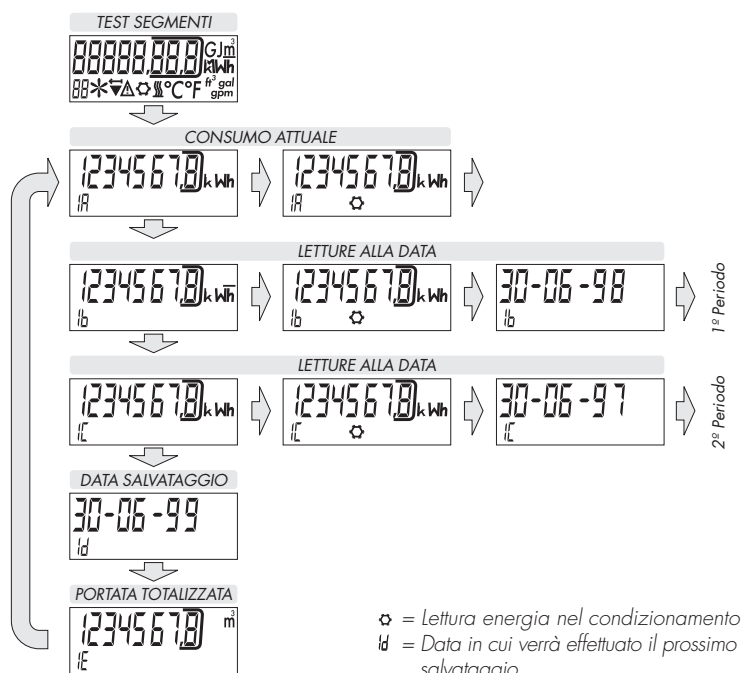
Adattatore a parete CAL19159

L'adattatore viene utilizzato quando si vuole posizionare la sezione elettronica del SENSONICAL distanziata rispetto alla parte idraulica: l'impiego è consigliato soprattutto nel condizionamento o per agevolare le letture dei consumi termici quando si hanno installazioni idrauliche disagiate. La distanza massima tra sezione idraulica ed elettronica è pari a 25 cm ed è definita dal cavo di collegamento a disposizione

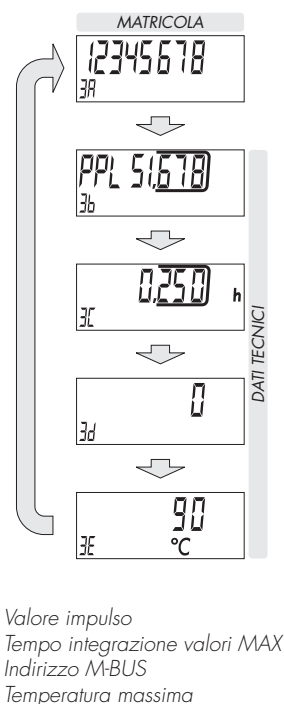


Cicli di lettura consumi termici e parametri contatore

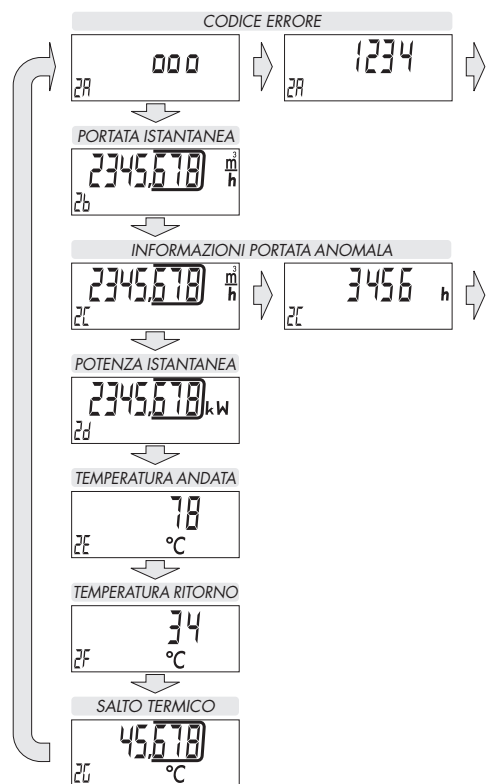
Ciclo 1: Dati di consumo attuali e storici (2 periodi annuali)



Ciclo 3: Caratteristiche tecniche ed identificative



Ciclo 2: Diagnostica contatore



2A = Codice errore e giorni di corretto funzionamento
 2C = Segnalazione valore portata anomala e ore funzionamento in tale stato

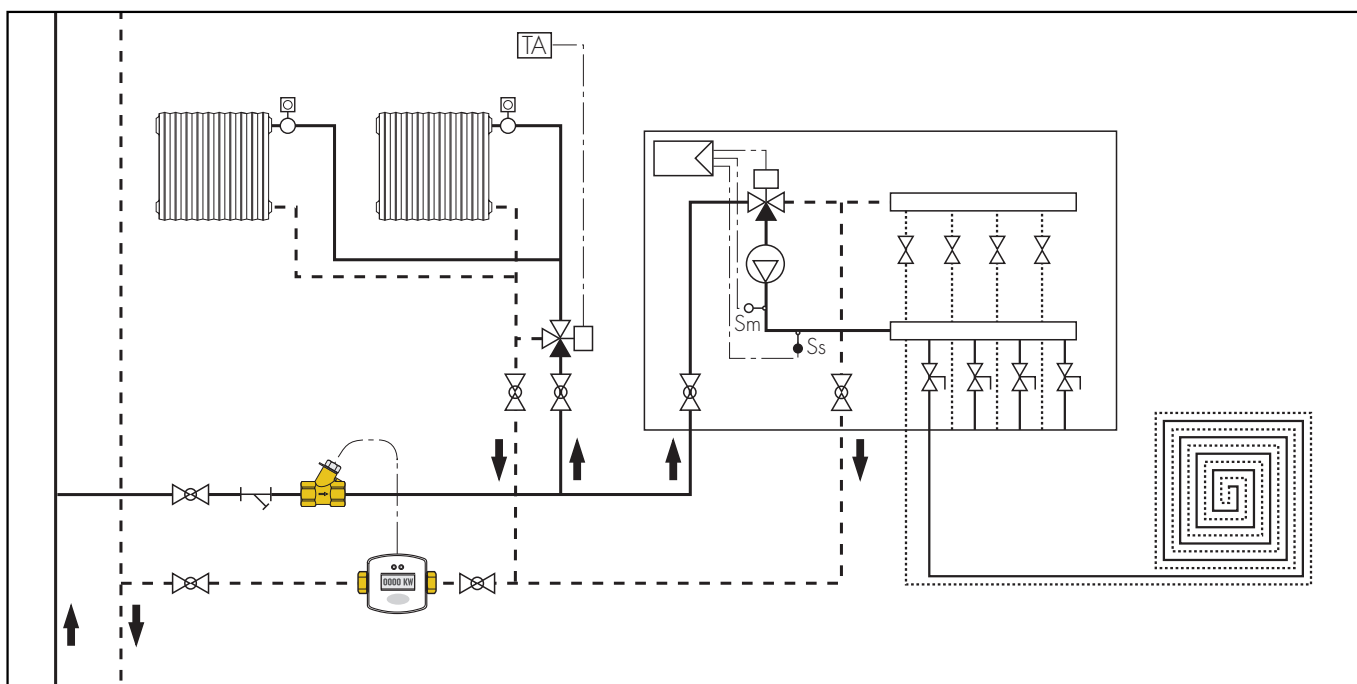
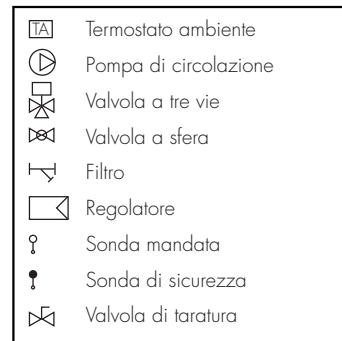
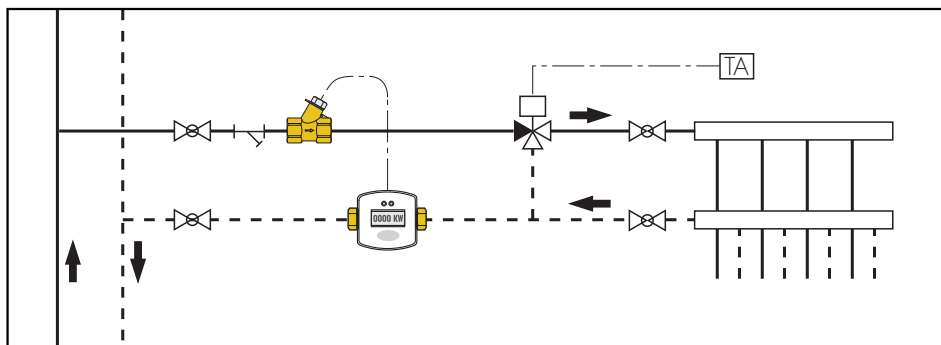
Ciclo 4: Statistiche mensili consumi (12 periodi)



Ciclo 5: Statistiche mensili potenza e portata massima (12 periodi)



Schemi applicativi



TESTO DI CAPITOLATO

Serie CAL1915. SENSONICAL

Contatore di calore diretto compatto per la misurazione dell'energia termica in impianti a zona di riscaldamento e/o condizionamento. Attacco da 3/4" F mediante supporto dima in ottone (serie CAL19150) completo di calotta di traccimazione da posizionare sul ritorno e pozzetto in ottone da 3/4" F per sonda ad immersione da posizionare sull'andata. Coppia di sonde di temperatura tipo Pt 500 con lunghezza su mandata di 1,5 m e 1 m sul ritorno, quest'ultima incorporata.

Misurazione della portata mediante sistema volumetrico a turbina multigetto, portata nominale di 1,5 m³/h (2,5 m³/h).

Letture dati mediante display a 8 cifre attivabile mediante tasto sensore posto sul fronte del dispositivo, dati suddivisibili su 5 cicli di indicazione: lettura dati di consumo cumulativo, valori istantanei parametri tecnici significativi, dati identificativi contatore, statistiche consumi mensili ultimi 12 mesi, valori di picco grandezza potenza e portata ultimi 12 mesi.

Alimentazione a batteria, con durata 10 anni.

Omologato secondo norma europea EN 1434. Conformità direttiva 2004/22/CE (MI004).

Ci riserviamo il diritto di apportare miglioramenti e modifiche ai prodotti descritti ed ai relativi dati tecnici in qualsiasi momento e senza preavviso.