

## Contatore di calore Sensonical

serie CAL1915.

### Caratteristiche tecniche

Attacco:	3/4" F
Pressione nominale:	PN16
Campo di temperatura misurabile:	5 – 90 °C
Tipo sonda:	Pt 500 secondo DIN IEC 751
Lunghezza sonda andata:	1,5 m
Tipo sezione volumetrica:	a turbina multigetto
Classe di protezione:	IP54 secondo DIN 40050
Alimentazione:	a batteria incorporata durata > 10 anni
Letture dati:	mediante LCD attivabile da tasto
Temperatura ambiente di lavoro:	0 – 55 °C
Temperatura e condizioni di stoccaggio:	5-45 °C senza umidità
Omologazioni:	secondo EN1434
Marchi:	CE per la compatibilità elettromagnetica
Certificato costruttore:	secondo ISO9001

### Campi di lavoro

CAL19155 e CAL19155E: misurazione fino a 1,5 m<sup>3</sup>/h

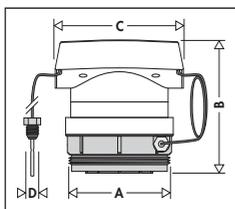
CAL19157 e CAL19157E: misurazione fino a 2,5 m<sup>3</sup>/h

### Misure effettuabili

CAL19155 e CAL19157: misurazione energia termica nel riscaldamento

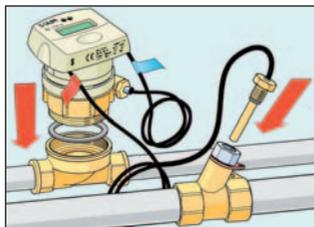
CAL19155E e CAL19157E: misurazione energia termica di riscaldamento e condizionamento con commutazione automatica del regime e totalizzazione su registri separati.

### Dimensioni

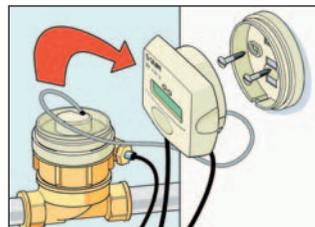


Codice	A	B	C	D
CAL 1915.	2"	80	∅76	10 p.1

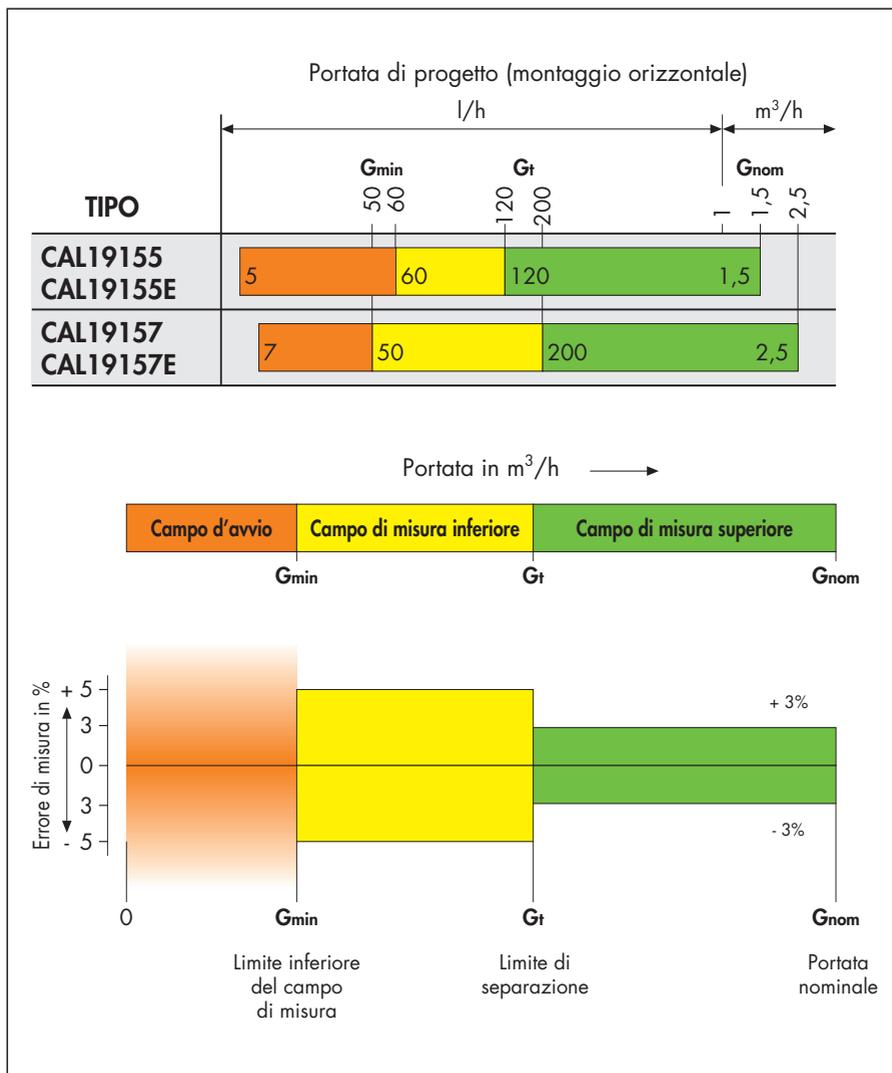
### Installazione tipica



### Installazione a parete mediante adattatore CAL19159



## Prestazioni di portata



## Contenuto in confezione

- N° 1 corpo monoblocco contatore di calore
- N° 1 guarnizione di tenuta sagomata
- N° 1 cartolina di convalida garanzia (da spedire alla CALEFFI Spa)
- N° 1 cappello di protezione filetto di serraggio SENSONICAL
- N° 1 libretto con istruzioni di installazione ed uso

## Installazione

### Raccomandazioni preliminari

Per l'installazione devono essere **obbligatoriamente osservate le seguenti istruzioni**. La inosservanza di quanto indicato **può pregiudicare la validazione della garanzia** e soprattutto può pregiudicare la corretta misurazione del calore.

1) Tassativamente l'installazione del contatore di calore della serie SENSONICAL **deve prevedere l'inserimento in impianto della dima codice CAL19150**, rispettando tutte le indicazioni riportate sul foglio istruzione del medesimo articolo.

2) L'installazione del contatore Sensonical deve essere effettuata da personale tecnicamente e professionalmente abilitato.

3) Prima di procedere al montaggio verificare che l'articolo in fase di installazione sia corretto, ossia sia effettivamente quello necessario per l'installazione, verificando le caratteristiche del codice come sotto indicato:

- codice CAL19155 => contatore Sensonical per riscaldamento  $G_{nom}$  1,5 m<sup>3</sup>/h

- codice CAL19157 => contatore Sensonical per riscaldamento  $G_{nom}$  2,5 m<sup>3</sup>/h

- codice CAL19155E => contatore Sensonical per riscaldamento/ condizionamento  $G_{nom}$  1,5 m<sup>3</sup>/h

- codice CAL19157E => contatore Sensonical per riscaldamento/ condizionamento  $G_{nom}$  2,5 m<sup>3</sup>/h

### N.B.

L'indicazione di portata si legge sull' etichetta apposta sull'articolo accanto al simbolo CE.

L'etichetta di colore **rosso** posta in alto a sinistra del quadrante di lettura indica l'abilitazione al solo conteggio **dell'energia di riscaldamento** (Cod. CAL1915).

L'etichetta di colore **azzurro** posta in alto a sinistra del quadrante di lettura indica l'abilitazione del conteggio combinato **dell'energia di riscaldamento e raffrescamento** (cod. CAL1915.E).

**L'indicazione sul display per la lettura delle frigorie è il simbolo  .**

4) Verificare che la **distanza minima** tra contatore Sensonical e altri **cavi elettrici sia almeno di 5 cm**, e sia almeno di **20 cm la distanza minima da interruttori, motori, regolatori**: questo in ottemperanza a quanto richiesto dalla norma CE sulla compatibilità elettromagnetica e per garantire il funzionamento senza disturbi o interferenze.

5) Verificare prima dell' installazione che il **lavaggio sia stato realmente effettuato** a regola d'arte come richiesto, dopo il corretto inserimento della dima codice CAL19150.

La prova di tenuta idraulica deve essere effettuata contestualmente all'inserimento della dima e del lavaggio dell'impianto.

L'inserimento del Sensonical non prevede l'uso di ulteriori elementi di tenuta come canapa o pellicola di PTFE.

6) Il **corretto posizionamento** del Sensonical è **sulla tubazione di ritorno**, mentre il **pozzetto della sonda deve essere sulla andata dell'impianto**, rispettando per entrambi la **direzione di flusso**.

Considerare inoltre che la **lunghezza massima della sonda di andata è pari a 1,5 m**. e tale sonda **non è allungabile o accorciabile**; se troppo lunga si consiglia di avvolgerla e bloccarla con una fascetta plastica. Prima e dopo il contatore devono essere **previste valvole a sfera di intercettazione** per l'eventuale sostituzione del medesimo o opere di verifica. Verificare la **presenza di un filtro a monte dell'impianto** per prevenire eventuali intasamenti e discontinuità funzionali.

7) Il contatore Sensonical può essere solo **installato orizzontalmente o verticalmente**, altre posizioni non sono permesse; quando è posizionato su tubazione orizzontale non è possibile ruotarlo oltre i 90° rispetto la verticale, non è possibile pertanto montarlo capovolto.

## Operazioni di montaggio

- a) togliere dalla confezione il Sensorical, togliere il cappellotto di protezione e trattenere la guarnizione sagomata fornita a corredo.
- b) chiudere le intercettazioni a monte e a valle della dima codice CAL19150
- c) svitare mediante chiave (Esagono 22) la calotta di tracamazione
- d) **togliere la guarnizione presente nella dima:** tale guarnizione e la calotta tolta sono da considerarsi elementi da smaltire, rispettando le normative e l'ambiente.
- e) Pulire la superficie di tenuta (zona ove era posizionata la guarnizione sagomata) e posizionare successivamente la nuova guarnizione a corredo mettendo la parte piana verso l'alto. **ATTENZIONE METTERE SOLAMENTE UNA GUARNIZIONE,** verificare che sia stata effettivamente tolta quella fornita con la dima.
- f) Lubrificare possibilmente con grasso siliconico la filettatura del contatore.
- g) Prima dell'avvitamento verificare la presenza ed il corretto alloggiamento dell' OR nell'apposito incavo.
- h) Avvitare il contatore manualmente fino a completa battuta metallo contro metallo. Impiegare eventualmente apposita chiave senza eccedere nella coppia di serraggio garantendo comunque la tenuta idraulica tra dima e contatore.
- i) Ruotare la sezione di calcolo nella posizione desiderata, per agevolare le successive letture dei consumi. Rimuovere l'etichetta gialla con le avvertenze posta sulla sezione di calcolo del Sensorical
- j) **Inserire la sonda di andata nel pozzetto fino a battuta,** avvitare la ghiera in ottone che garantisce la tenuta meccanica della sonda.
- k) Piombare mediante idoneo cavo e piombi sia la sonda che la sezione idraulica utilizzando i forellini predisposti (Materiali non a corredo con Sensorical).

## Messa in servizio del contatore

Aprire lentamente gli organi di chiusura, controllare efficacemente la tenuta idraulica e la funzionalità del Sensorical, pulire eventualmente la componente elettronica. E' richiesta opportuna coibentazione termica delle parti metalliche del contatore specialmente se funzionante in regime di condizionamento. Verificare il funzionamento del display premendo il tasto sensore frontale.

## Posizionamento adattatore a parete CAL19159

Per agevolare le letture o per posizionare in zona più idonea la sezione elettronica del Sensorical per allontanarla da eventuali gocciolii (condizionamento in special modo) è opportuno l'inserimento in impianto dell'adattatore a parete. La distanza massima tra sezione idraulica e sezione elettronica è definita dalla lunghezza del cavetto segnali a disposizione e cioè 30 cm circa.

## Letture ed indicazioni display

Il contatore di calore Sensorical possiede a bordo un display a cristalli liquidi a otto cifre ed una serie di indicatori supplementari utili per la discriminazione delle letture.

**L'attivazione del display,** normalmente spento per preservare la carica della batteria, avviene mediante una leggera pressione del tasto sensore, posizionato frontalmente e facilmente individuabile da una convessità ellittica. Ad ogni tocco del sensore comparirà attivato il simbolo . **Tramite brevi pressioni del tasto** è possibile scorrere le varie finestre dati all'interno di un ciclo di segnalazione. **Tramite una pressione prolungata** (più di due secondi) **si passa da un ciclo di segnalazione ad un altro.** Al fine di preservare la durata della vita della batteria (garantita comunque per più di dieci anni), l'indicazione viene disattivata automaticamente dopo un minuto dall'ultima pressione del tasto sensore. **Tutti i dati sono suddivisi in cinque cicli di visualizzazione:**

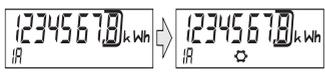
- 1 – Misurazioni
- 2 – Diagnosi funzionali
- 3 – Dati caratteristici apparecchiatura
- 4 – Statistiche dei consumi
- 5 – Valori di picco mensili di portata e potenza

Ogni ciclo viene suddiviso in ulteriori letture contraddistinte da una lettera dell'alfabeto (IR, Ib, IC ...). Vediamo di seguito il senso delle varie videate suddivise per ciclo:

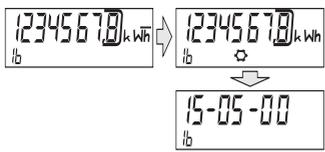
### 1 - Ciclo delle misurazioni



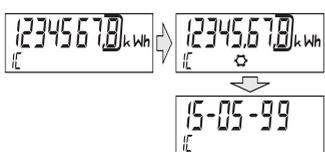
- Test dei segmenti



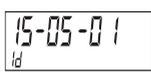
IR - Lettura **attuale** energia termica riscaldamento  
 - Lettura **attuale** energia termica nel condizionamento (se art. CAL19155E / CAL19157E)  
 (il passaggio avviene in automatico dopo pochi istanti)



Ib - Consumo **energia termica riscaldamento alla ultima** messa in memoria  
 - Consumo **energia termica condizionamento alla ultima** messa in memoria (se contatore cod. CAL19155E / CAL19157E e se dispositivo abilitato al conteggio delle frigorie).  
 - Data messa in memoria (00-00-00 se non ancora superata la data riportata in Id)  
 (il passaggio avviene in automatico dopo pochi istanti)



IC - Consumo **energia termica riscaldamento alla penultima** messa in memoria  
 - Consumo **energia termica condizionamento alla penultima** messa in memoria (se art. CAL19155E / CAL19157E)  
 - Data messa in memoria (00-00-00 se non ancora superata)  
 (il passaggio avviene in automatico dopo pochi istanti)



Id - Data prossima messa in memoria (stabilita da costruttore)



IE - Volume in m<sup>3</sup> di fluido transitato fino al momento attuale

**NB:** L'indicazione sul display per la lettura delle frigorie è il simbolo ☆ .

## 2- Ciclo diagnosi contatore



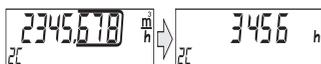
2A - Codice di errore  
- Giorni di corretto funzionamento dalla inizializzazione (start up)  
*(il passaggio avviene in automatico dopo pochi istanti)*

---



2b - Portata istantanea attuale in m<sup>3</sup>/h

---



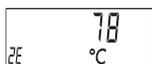
2c - Portata istantanea massima misurata (misura di picco)  
- Ore con portata in eccesso (superiore alla G<sub>nom</sub> del contatore)  
*(il passaggio avviene in automatico dopo pochi istanti)*

---



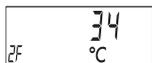
2d - Potenza termica attuale in Kw

---



2e - Temperatura di andata in °C

---



2f - Temperatura di ritorno in °C

---



2g - Differenza di temperatura tra andata e ritorno in °C

### 3 - Dati caratteristici apparecchiature

3A  
12345678

3A - Numero di matricola del contatore (stesso codice serigrafato sul fronte del Sensorical)

3b  
PPL 54.170

3b - Valore dell'impulso (dato caratteristico definito in produzione)

3c  
0250 h

3c - Tempo di integrazione in ore dei valori massimi di portata e potenza

3d  
0

3d - Indirizzo della rete M-bus (se abilitato)

3E  
90 °C

3E - Temperatura Massima registrata

### 4 - Statistiche dei consumi

Nel ciclo di visualizzazione da 4A a 4L (in totale 12 passaggi) vengono elencati i **valori mensili dei consumi**, con la rispettiva data in ordine cronologico inverso, chiaramente per gli ultimi dodici mesi

Esempio:

4A  
30-04-00 → 12345678 kWh  
↓  
12345678 kWh  
4A

4A - Data alla quale è stata effettuata la lettura (fine mese)  
- Lettura energia termica riscaldamento alla data indicata  
- Lettura energia termica condizionamento alla data indicata (se abilitata)  
*(il passaggio avviene in automatico dopo pochi istanti)*

4b  
31-03-00 → 12345678 kWh  
↓  
12345678 kWh  
4b

4b - Data alla quale è stata effettuata la lettura (fine mese)  
- Lettura energia termica riscaldamento alla data indicata  
- Lettura energia termica condizionamento alla data indicata (se abilitata)  
*(il passaggio avviene in automatico dopo pochi istanti)*



4C, 4d, 4E, 4F, 4G, 4H, 4I, 4J, 4K

4L  
31-05-99 → 12345678 kWh  
↓  
12345678 kWh  
4L

4L - Data alla quale è stata effettuata la lettura (fine mese)  
- Lettura energia termica riscaldamento alla data indicata  
- Lettura energia termica condizionamento alla data indicata (se abilitata)

## 5 – Valori di picco mensili di portata e potenza

Nel ciclo di Visualizzazione da **5A** a **5L** (in totale 12 passaggi) vengono elencati i **valori mensili massimi di potenza e della portata**, anticipati dall'indicazione della data riportata in ordine cronologico inverso chiaramente per gli ultimi dodici mesi.

Esempio:

  **5A** - Data alla quale è stata effettuata la lettura (fine mese)  
- Lettura potenza termica massima riscontrata nel mese  
- Lettura portata massima erogata riscontrata nel mese  
*(il passaggio avviene in automatico dopo pochi istanti)*

  **5b** - Data alla quale è stata effettuata la lettura (fine mese)  
- Lettura potenza termica massima riscontrata nel mese  
- Lettura portata massima erogata riscontrata nel mese  
*(il passaggio avviene in automatico dopo pochi istanti)*



5C, 5d, 5E, 5F, 5G, 5H, 5I, 5J, 5K

  **5L** - Data alla quale è stata effettuata la lettura (fine mese)  
- Lettura potenza termica massima riscontrata nel mese  
- Lettura portata massima erogata riscontrata nel mese  
*(il passaggio avviene in automatico dopo pochi istanti)*

### Ulteriori indicazioni su display sono le seguenti:

 Segnalazione inversione di flusso. La sezione idraulica è montata in modo errata.

 Errore generico su contatore di calore

Sulla videata **2A** si possono visualizzare i seguenti codici di errore:

 errore sulla memoria o sulla rilevazione degli impulsi o dei riferimenti elettrici

 errore per sonda di temperatura difettosa

 errore nella rilevazione del volume

Altre indicazioni visibili sul display durante la fase di test dei segmenti **non sono attive per l'articolo Sensonical serie CAL1915.**

**N.B. : Spedire la cartolina di validazione entro 30 gg., in caso contrario non verrà riconosciuta alcuna garanzia sul prodotto.**