

IT

Manuale di istruzioni e montaggio

i

Gruppo target

Le presenti istruzioni sono destinate a personale addestrato e qualificato. Il dispositivo può essere installato solo da questo personale specializzato, nel rispetto delle norme tecniche riconosciute.

i

Uso e funzionamento

Il sensonic 3 è un contatore a mulinello per l'energia termica di standard EN 1434 per misurare il calore, il freddo o in modo combinato caldo-freddo insieme. È disponibile nelle dimensioni q_p 0,6, q_p 1,5 e q_p 2,5. È omologato per la misurazione dell'acqua di ricircolo ai sensi di AGFW (FW 510) all'interno di impianti di riscaldamento. Non è ammesso l'impiego a scopi di fatturazione negli impianti con miscele di glicole.



Contenuto confezione

- 1 x dispositivo compatto sensonic 3
- 1 x piombo "IST" -effettivo- con filo incluso
- 1 Istruzioni
- 1 Istruzioni per l'identificazione del manicotto di immersione
- 1 adesivo per l'etichettatura del manicotto di immersione
- 1 x dichiarazione di conformità UE (solo per contatori di calore e combinati calore/freddo)
- 1 dichiarazione di conformità per freddo (solo per contatori di freddo e combinati calore/freddo)



Avvertenze



AVVERTENZA!

Rischio di gravi ustioni

La fuoriuscita di acqua calda e pressurizzata dovuta a dispositivi di intercettazione non funzionanti o a componenti del punto di misura che perdono può provocare gravi ustioni.

- ▶ Prima di iniziare l'installazione, verificare che i dispositivi di intercettazione a monte e a valle del punto di installazione siano chiusi, che tutti i punti di tenuta siano a tenuta e che il punto di installazione sia depressurizzato.
- ▶ Al termine dei lavori, aprire lentamente i dispositivi di intercettazione e verificare la tenuta di tutti i punti di tenuta del punto di misura.



AVVERTENZA!

Rischio di esplosione

L'uso improprio della batteria al metallo-litio installata nell'apparecchio può causare l'esplosione della stessa e provocare incendi o lesioni.

L'apparecchio e la BATTERIA AL METALLO-LITIO

- ▶ non vanno riscaldati oltre le temperature riportate nel presente documento per la conservazione e il servizio dell'apparecchio.
- ▶ non vanno gettati nel fuoco.
- ▶ non vanno esposti all'acqua.
- ▶ non vanno cortocircuitati.
- ▶ non vanno aperti né danneggiati.
- ▶ non vanno caricati.
- ▶ non vanno saldati, né saldati a brasatura.



AVVERTENZA!

Pericolo di lesione per scossa elettrica ed esplosione

L'eventuale perforazione delle condutture elettriche o del gas può causare scosse elettriche o un'esplosione.

- ▶ Prima di eseguire un montaggio a parete dell'impianto elettronico, verificare la presenza di condutture elettriche e del gas sotto intonaco al livello del punto di montaggio.



ATTENZIONE!

Pericolo di ferite

La fuoriuscita dell'acqua sotto pressione e di componenti accelerati dalla forza dell'acqua può provocare ferite.

- ▶ Prima del montaggio, verificare che i dispositivi di blocco siano chiusi avanti e dietro il punto di installazione e che questo sia privo di pressione.



NOTA

Pericolo di danni da acqua

L'eventuale perforazione delle condutture idriche può causare danni da acqua.

- ▶ Prima di eseguire un montaggio a parete dell'impianto elettronico, verificare la presenza di condutture idriche sotto intonaco al livello del punto di montaggio.



NOTA

Equipaggiamento protettivo

Durante l'installazione del prodotto con glicole e miscele glicole/acqua, indossare i seguenti dispositivi di protezione:

- ▶ Guanti protettivi secondo EN 374, tempo di penetrazione > 480 minuti, livello di penetrazione 6.
- ▶ Occhiali di sicurezza secondo EN 166



Avvertenze

Trasporto e spedizione

- È consentito trasportare il sensonic 3 solo nella sua confezione originale.

UN3091 BATTERIE AL LITIO METALLICO IN APPARECCHIATURE

I certificati necessari per il trasporto possono essere richiesti all'ista SE, indicando il numero dell'articolo.

Stoccaggio / Smaltimento

- Conservare il dispositivo in luogo asciutto e senza ruggine.
- Il presente prodotto rientra nella Direttiva 2012/19/UE sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE) e non può essere smaltito nei rifiuti domestici. Smaltire il prodotto usato mediante gli appositi canali oppure restituirlo alla filiale ista di competenza.
- Lo smaltimento del prodotto con glicole e miscele di glicole e acqua viene effettuato da un fornitore di servizi esterno dopo aver consultato la filiale responsabile.


Avvertenze per l'impiego e la gestione del contatore

- Rimuovere i sigilli utente solo se autorizzati a farlo. I sigilli vanno rinnovati subito dopo aver terminato il lavoro.
- Non montare a secco, altrimenti non sarà possibile verificarne il funzionamento e la tenuta.
- Non effettuare saldature sui tubi una volta che il contatore è stato installato.
- Devono essere rispettati i requisiti per l'acqua circolante previsti dall'associazione tedesca AGFW (FW510).
- Proteggere il contatore da urti e scosse.
- Per il rispetto regolare dei limiti di errore di calibrazione, durante l'installazione è necessario osservare le regole tecnologiche riconosciute e le istruzioni e le informazioni contenute in questo manuale.
- Con la sovrappressione, evitare la cavitazione in tutto il campo di misurazione, quindi almeno 1 bar per q_p e ca. 3 bar per sovraccarico q_s (vale per ca. 80 °C).
- Per sigillare l'apparecchio impiegare solo il materiale sigillante accluso. Non è consentito usare canapa o masse sigillanti.

Avvertenze su installazione e posizionamento

- L'installazione del sistema idraulico è consentita solo in EAS ai sensi della EN ISO 4064-4:2014 tipo "IST". Esso è riconoscibile da una delle seguenti etichettature:
 - "IST"
 - "ista"
 - "vitterra"
 - Logo RaabKarcherGli EAS contrassegnati con "ista", "vitterra" o con il logo RaabKarcher sono dotati del piombino "IST" accluso. È vietato l'uso di adattatori e prolunghie.
- Il sensore di flusso e il sensore di temperatura del contatore di calore devono trovarsi nella stessa parte di circuito dell'impianto (regola di stesso circuito).
- Prima e dopo sensonic 3 il contatore devono essere montati organi di intercettazione per l'eventuale cambio / smontaggio del contatore.
- Il sito dell'installazione deve consentire sempre il riempimento completo dello strumento di misurazione con acqua.
- In caso di rischio di impurità, installare un filtro apposito davanti al dispositivo.
- Montare il dispositivo solo in verticale o in orizzontale. Non sono consentiti posizionamenti alternativi. In caso di montaggio orizzontale, il

numeratore non deve essere rivolto verso il basso (ruotare di max. 90°).

- Quando lo si utilizza come contatore di freddo o contatore combinato di calore/freddo, scollegare il contatore dal sensore di flusso e montare il contatore, con l'aiuto dell'adattatore a parete (art. 45221) e la vite e il tassello in dotazione, alla parete, in modo che la condensa non possa penetrare nel contatore lungo i cavi (v. figura ).
- Corrispondentemente al suggerimento in EN 1434-6, capitolo 4.2, nell'ambito del montaggio di unità di calcolo e cavi, mantenere una distanza minima di 60 cm rispetto a campi elettromagnetici troppo forti (ad es. pompe e cavi per alta tensione a frequenza) e/o dal loro cablaggio.

Avvertenze per il montaggio dei sensori di temperatura

- *Sensori di temperatura omologati per le combinazioni da incasso:* asimmetrico: un sensore a piombo nel contatore / un sensore in bocca di immersione oppure un rubinetto a sfera, simmetrico: entrambi i sensori nel rubinetto a sfera oppure entrambi i sensori nella bocca di immersione
- In caso di montaggio asimmetrico della sonda, valgono condizioni nominali d'esercizio indicate dalla targhetta.
- Non avvolgere, allungare o accorciare il cavo della sonda.
- Se utilizzato come contatore di freddo o contatore di calore e di freddo combinato, è consentito sostanzialmente solo l'incasso simmetrico, diretto (ad es. rubinetto a sfera) dei sensori di temperatura.



Montaggio

a) Installazione contatore

1. Verificare la direzione di flusso e confrontarla con la freccia stampata sulla volumetrica.
2. Chiudere gli organi di intercettazione.
3. Svitare il tappo del supporto EAS (calotta di trascinamento) (AC 22).
4. Rimuovere la guarnizione del profilo.
5. Pulire la sede della guarnizione.
6. Inserire una nuova guarnizione profilata con superficie liscia rivolta verso l'alto.



NOTA

- Inserire solo una guarnizione profilata!

7. Ingrassare la filettatura esterna del contatore con uno strato sottile di grasso al silicone per l'industria alimentare.



NOTA

- L'anello O del contatore deve poggiare nella scanalatura.

8. Avvitare il sensonic 3.
9. Serrare il sensonic 3 con la chiave.
10. Avvitare il contatore fino al fermo metallico e girarlo nella corretta posizione di lettura.

Variante	Tratto caldo / marcatura sensore rossa	Tratto freddo / marcatura sensore blu
Contatore di calore	Mandata	Ritorno
Contatore di calore/freddo combinato	Mandata	Ritorno
Contatore di freddo	Ritorno	Mandata

b) Montaggio sonda termica nel rubinetto a sfera

1. Spingere la vite di tenuta fino al fermo sopra la sonda termica.
2. Serrare la vite d'arresto nella seconda scanalatura dalla direzione della punta della sonda.
3. Rimuovere il raccordo di chiusura a vite e la guarnizione dalla valvola a sfera senza lasciare residui.
4. Inserire l'anello a O nel supporto del sensore di temperatura della valvola a sfera.
5. Inserire la sonda termica nel rubinetto a sfera.
6. Fissare la vite di tenuta.

c) Montaggio sonda termica nel pozzetto porta sonda/4“ (Ø 5 mm)

1. Inserire l'O-ring nella prima scanalatura dalla direzione punta della sonda.
2. Inserire la sonda termica dino al fondo nella boccola d'immersione.
3. Fissare la vite di tenuta.
4. Serrare la vite d'arresto.

d) Montaggio sonda termica nella boccola d'immersione 3/8“ (modificata a Ø 5 mm)

1. Spingere la vite di tenuta del sensore verso l'alto e rimuovere la guarnizione O-ring.
2. Inserire la sonda termica dino al fondo nella boccola d'immersione.
3. Fissare la vite di tenuta.
4. Serrare la vite d'arresto.

e) Fasi conclusive

1. Piombare il sensore di temperatura.



NOTA

- In caso di incasso asimmetrico del sensore, esso va piombato nel contatore e non può essere tolto. Allo stesso modo, in caso di incasso simmetrico, non può essere utilizzato il luogo di incasso del sensore nel contatore.

2. Piombare la volumetrica del sensoric 3.



Interfaccia utente

Funzione del tasto

Il tasto consente l'esecuzione delle seguenti attività:

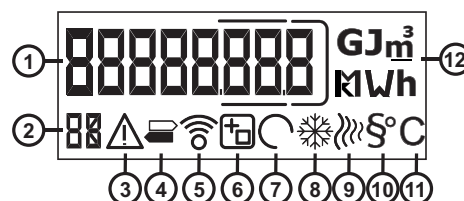
funzione tasti	durata / intervallo	funzione in cicli di visualizzazione
breve pressione del tasto	< 2 s	passaggio alla schermata successiva all'interno dello stesso ciclo di visualizzazione (o dall'ultimo al primo punto del menu)
lunga pressione del tasto	> 2 s	passaggio continuo ai successivi cicli di visualizzazione, quando il tasto è premuto (< 1 minuto)
Doppio clic	2 volte in 0,5 s	attivazione di determinate funzioni (es. Editor)

Il display

Nella modalità di misurazione, il display viene generalmente disattivato se

- nei 60 s precedenti non è stato premuto alcun tasto e
- nell'apparecchio non si è verificato alcun errore.

Schiacciando il tasto, il display viene attivato. Innanzitutto viene visualizzato un test di display in cui vengono mostrati tutti gli elementi del display. Il display passa automaticamente alla visualizzazione 1A.



1. I valori di misurazione opzionalmente con tre, una o senza posizioni decimali (visualizzato con virgola e riquadro)
2. Numero della visualizzazione attualmente mostrata
3. Errore riconosciuto
4. Direzione di flusso errata
5. Stato radio
 - spento: apparecchio non raggiungibile con gli strumenti di servizio ista
 - acceso: apparecchio raggiungibile con gli strumenti di servizio ista
 - lampeggiante: apparecchio raggiungibile con gli strumenti di servizio ista, modalità di installazione o servizio
6. Modulo riconosciuto
7. Flusso riconosciuto
8. Valore freddo
9. Valore calore
10. Dispositivo sigillato metrologicamente
11. in °C:
 - Temperatura
 - Differenza di temperatura
12. Unità per
 - energia in kWh, MWh, GJ
 - Volume in m³
 - Prestazione in kW
 - Tempo in h

In caso di modifica del valore attualmente visualizzato sul display, questo viene aggiornato automaticamente. Ciò concerne in particolare i valori di consumo attuali ma anche parametri dell'apparecchio come stato radio, indirizzo primario M-Bus, ecc., scrivibili mediante interfacce esterne (radio, M-Bus).

Cicli di visualizzazione

La seguente tabella mostra simboli che, all'interno della descrizione dei cicli di visualizzazione, chiariscono il comportamento della visualizzazione e le azioni necessarie dell'utente.

Simbolo	Descrizione
	Le visualizzazioni cambiano automaticamente ogni 2 s
	Visualizzazioni alternative, in base allo stato dell'apparecchio
	Visualizzazione richiamabile con un clic semplice e breve
	Visualizzazione/ciclo richiamabile mediante un clic prolungato
	Visualizzazione richiamabile mediante doppio clic

Ciclo 1: ciclo di misurazione

Nel ciclo di misurazione è possibile leggere i valori di misurazione attuali, gli ultimi e i penultimi valori alla data di riferimento di energia e volume e la data di riferimento successiva.

- 1A: Stato attuale del contatore energia calore¹ / Stato attuale del contatore energia freddo²
- 1B: | Ultimo valore alla data di riferimento energia calore¹ / Ultimo valore alla data di riferimento energia freddo² / Ultimo valore alla data di riferimento volume totale³ / Ultima data di riferimento volume freddo^{3,4} / Data ultima data di riferimento
- 1C: | Penultimo valore alla data di riferimento energia calore¹ / Penultimo valore alla data di riferimento energia freddo² / Penultimo valore alla data di riferimento volume totale³ / Penultimo valore alla data di riferimento volume freddo^{3,4} / Data del penultimo giorno di riferimento
- 1D: | Data di riferimento successiva
- 1E: | Stato attuale del contatore volume errore / Stato attuale del contatore di freddo^{3,4} / Stato attuale del contatore volume errore^{5,6}

- 1.Solo per contatori di calore e combinati calore/freddo
- 2.Solo per contatori di freddo e combinati calore/freddo
- 3.Se necessario, in caso di contatori combinati calore/freddo, calcolare il "volume calore" come differenza di "volume totale" e della somma di "volume freddo" e di "volume errore".
- 4.Solo per contatori combinati calore/freddo
- 5.Il "volume errore" è il volume per cui per vari motivi non è stato possibile calcolare nessuna energia.
- 6.Se necessario, calcolare il "volume caldo" nei contatori di calore o il "volume freddo" nei contatori di freddo come differenza di "volume totale" e "volume errore".

Ciclo 2: ciclo di servizio radio

NOTA

- ▶ Dopo l'attivazione del sistema radio bidirezionale ista tramite le visualizzazioni 2A o 2B, l'attivazione dei telegrammi Wireless M-Bus è possibile solamente tramite sistema radio ista.

NOTA

- ▶ Dopo l'attivazione radio non è più possibile alcuna configurazione manuale mediante circuito di parametrizzazione.

- 2A: — Attivazione dei beacon di installazione mediante doppio clic (possibile max. 14 volte); se non ha luogo alcuna parametrizzazione mediante gli strumenti di servizio ista, viene disattivato il sistema radio ("SEtUP") # Attivazione di 30 beacon di servizio rapidi con doppio clic (max. 20 volte al giorno) ("rEAd") # Nessuna attivazione più di beacon di installazione (di base) o beacon di servizio (fino al cambio giorno) possibile ("no rEAd")
- 2B: | Attivazione unica di beacon di installazione mediante doppio clic; se non ha luogo alcuna parametrizzazione mediante gli strumenti di servizio ista, viene attivato il sistema radio con parametri standard ("A SEtUP")
- 2C: | Attivazione di telegrammi wireless M-Bus con un doppio clic ("C1 SEtUP")¹

- 1.Protetto da password 2

Ciclo 5: ciclo statistico

Nel ciclo statistico è possibile leggere i valori di fine mese per energia e volume e la rispettiva data di riferimento degli ultimi 14 mesi.

- 5A: — Data di riferimento mese scorso / valore fine mese energia calore mese scorso¹ / valore fine mese energia freddo mese scorso² / valore fine mese volume totale mese scorso³ / volume freddo mese scorso^{3,4}
- 5B – 5N: | come 5A per i 13 mesi precedenti

- 1.Solo per contatori di calore e combinati calore/freddo
- 2.Solo per contatori di freddo e combinati calore/freddo
- 3.Se necessario, in caso di contatori combinati calore/freddo, calcolare il "volume calore" come differenza di "volume totale" e "volume freddo".
- 4.Solo per contatori combinati calore/freddo

Ciclo P: ciclo di parametrizzazione

Se il dispositivo non è stato già messo in funzione via radio, il ciclo di parametrizzazione vi consente di programmare manualmente i vari parametri nel dispositivo.

Con un doppio clic si giunge dai singoli parametri all'Editor per modificarli. Quando si lascia l'Editor, i valori immessi vengono salvati. Se ci si trova nel ciclo di parametrizzazione o nell'Editor e non si schiaccia alcun tasto per 60 s, il display si disattiva e si abbandona automaticamente il ciclo di parametrizzazione con gli ultimi valori salvati.

- PA: — Parametrizzazione della data di riferimento in formato GG-MM^{1,2}
- PD: | Parametrizzazione dell'indirizzo primario M-Bus („BUS XXX“) ^{1,2,3}
- PE: | Parametrizzazione del modulo di uscita impulsi, tipo di impulso („PULStYPE“) ^{1,2}
- PF: | Parametrizzazione del modulo di uscita impulsi, tipo di impulso („PULSrAtE“) ^{1,2}

- 1.Parametrizzazione possibile solo se il dispositivo non è stato già messo in funzione mediante gli strumenti di servizio ista:
- 2.Protetto da password 1
- 3.Parametrizzazione possibile solo nel caso in cui l'indirizzo primario M-Bus non sia stato impostato prima sopra l'M-Bus

Editor

Il tasto consente l'esecuzione delle seguenti attività nella modalità Editor:

funzione tasti	durata / intervallo	Funzione in Editor
breve pressione del tasto	< 2 s	<ul style="list-style-type: none">• Salto alla posizione di immissione successiva (o dall'ultima alla prima)• Passaggio alla voce successiva nell'elenco di selezione
lunga pressione del tasto	> 2 s	Modifica della posizione di immissione attuale
doppio clic	2 volte in 0,5 s	Abbandono dell'Editor con salvataggio dei valori modificati




La posizione attuale da modificare viene visualizzata mediante lampeggiamento.

Immissione password

Per evitare parametrizzazioni involontarie dell'apparecchio, la routine di parametrizzazione è protetta dalla password 1 e l'attivazione dei telegrammi Wireless M-Bus è protetta dalla password 2.













- La password 1 si compone di 4 cifre ed è costituita dal mese e dall'anno in corso con formato "MMAA" (es.: gennaio 2019 diventa "0119"). La password va immessa una sola volta al primo processo di parametrizzazione. Essa vale fino alla disattivazione del display successiva.
- La password 2 è a tre cifre ed è costituita dalle prime tre cifre del numero di serie (Esempio: numero di serie dell'apparecchio "914000069" risulta nella password 2: "914").




È possibile immettere la password dal loop di parametrizzazione o dal display 2C facendo doppio clic.

Numero	Visualizzazione	Significato
PA -PI	●● 	Immissione password 1
	●● 	Password corretta
	V 	Password errata #

Immissione parametri

La voce da modificare è raggiungibile automaticamente dalla rispettiva voce nel ciclo di parametrizzazione e dopo l'eventuale immissione necessaria riuscita della password. Dopo l'immissione del valore desiderato abbandoniamo l'Editor con un doppio clic.

Numero	Visualizzazione	Significato
PA	●● 	Data di riferimento
PD	●● 	Indirizzo primario M-Bus
PE		Tipo di uscita a impulsi
	●● 	Energia calore ¹
	● 	Energia freddo ²
	● 	Volume
PF		Valore uscita impulso
	●● 	1 impulso per aumento dell'ultima cifra sul display
	● 	1 impulso per 0.1 kWh e/o 0.001 GJ ³
	● 	1 impulso per 1.0 kWh e/o 0.010 GJ ³
	● 	1 impulso per 10.0 kWh e/o 0.100 GJ ³
	● 	1 impulso per 100.0 kWh e/o 1.000 GJ ³
	● 	1 impulso per 1000.0 kWh e/o 10.000 GJ ³
	● 	1 impulso per 0.001 m ³ 4

Numero	Visualizzazione	Significato
●		1 impulso per 0.010 m ³ 4
●		1 impulso per 0.100 m ³ 4
●		1 impulso per 1.000 m ³ 4

- Solo per contatori di calore e combinati calore/freddo
- Solo per contatori di freddo e combinati calore/freddo
- Solo per tipo di uscita a impulsi Energia calore o Energia freddo (unità dipendente dalla variante di apparecchio kWh o GJ)
- Solo nel tipo di uscita a impulsi volume






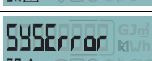
Immissione parametri

La voce da modificare è raggiungibile automaticamente dalla rispettiva voce nel ciclo di parametrizzazione e dopo l'eventuale immissione necessaria riuscita della password. Dopo l'immissione del valore desiderato abbandoniamo l'Editor con un doppio clic.

- PA: || Data di riferimento
- PD: || Indirizzo primario M-Bus („BUS XXX“)
- PE: Tipo di uscita a impulsi || Energia calore („En hot“)¹ | Energia freddo („En cold“)² | Volume („Fluid“)
- PF: Valore uscita impulso || 1 impulso per aumento dell'ultima cifra sul display („Auto“)
 - 1 impulso ogni | 0.1 | 1.0 | 10.0 | 100.0 | 1000.0 kWh³
 - 1 impulso ogni | 0.001 | 0.010 | 0.100 | 1.000 m³ 4

- Solo per contatori di calore e combinati calore/freddo
- Solo per contatori di freddo e combinati calore/freddo
- Solo nei tipi di impulsi energia calore o energia freddo
- Solo nel tipo di uscita a impulsi volume

Stato errore

Numero	Visualizzazione	Significato
3A		Errore unità di calcolo: verificare il sensore di temperatura e, se necessario, sostituire il sensore di temperatura e/o l'apparecchio ¹
		Errore misurazione temperatura: verificare il sensore di temperatura e, se necessario, sostituire il sensore di temperatura e/o l'apparecchio ¹
		Errore di misurazione del flusso: sostituire l'apparecchio ¹
		Errore interno: sostituire l'apparecchio ¹
		Fine vita utile: sostituire l'apparecchio ¹
		Errore di sistema: sostituire l'apparecchio ²

- Sono possibili combinazioni degli errori menzionati.
- Visualizzazione duratura. Accesso al ciclo di visualizzazione non più possibile.

- 3A “ERR C”: Errore dell’unità di calcolo: verificare il sensore di temperatura e, se necessario, sostituire il sensore di temperatura e/o l’apparecchio¹
- 3A “Err t”: Errore misurazione temperatura: verificare il sensore di temperatura e, se necessario, sostituire il sensore di temperatura e/o l’apparecchio¹
- 3A “Err F”: Errore di misurazione del flusso: sostituire l’apparecchio¹
- 3A “Err U”: Errore interno: sostituire l’apparecchio¹
- 3A “Err L”: Fine vita utile: sostituire l’apparecchio¹
- “SysError”: Errore di sistema: sostituire l’apparecchio²

1. Sono possibili combinazioni degli errori menzionati.
2. Visualizzazione duratura. Accesso al ciclo di visualizzazione non più possibile.



Messa in funzione



NOTA

- ▶ Alla prima messa in funzione di un contatore di calore si consiglia di redigere un verbale ai sensi del PTB K6.

1. Parametrizzare il dispositivo via radio o manualmente mediante il ciclo di parametrizzazione sopra descritto.
2. Aprire lentamente le valvole, per prima quella della mandata.
3. Verificare la funzionalità e la tenuta idraulica.
4. Pulire esternamente l’apparecchio con un panno morbido e umido. L’uso di detergenti non è ammesso.



Sostituzione

1. Annotare l’eventuale segnalazione d’errore del contatore e numero seriale apparecchio.
2. Chiudere gli organi di intercettazione.
3. Svitare il sensore 3 mediante l’apposita chiave.*
4. Rimuovere il sensore di temperatura.
5. Continua con fase di montaggio a.4



Dati tecnici

- **Classi ambientali:** A + C secondo EN 1434, E1 / M2 secondo 2014/32/UE
- **Temperatura ambiente:** Deposito: da -25 °C a +55 °C, Esercizio: da +5 °C a +55 °C
- **Umidità relativa:** dal 5 % al 95 %, senza condensa
- **Tipo di protezione:** Calcolatore: IP54 secondo EN 60529, Sensore di flusso: IP 65 ai sensi della EN 60529
- **Luogo di montaggio (cfr. targhetta di fabbrica):**

	Mandata	Ritorno
Contatore di calore	Tratto caldo	Tratto freddo
Contatore di calore/freddo combinato	Tratto caldo	Tratto freddo
Contatore di freddo	Tratto freddo	Tratto caldo

- **Mezzo omologato:** Acqua
- **Deflusso nominale:** q_p 0,6 / 1,5 / 2,5 (come da targhetta)
- q_p / q_i : asimmetrico: 25, simmetrico 50

- **Criteri di commutazione combinata contatore di calore e di freddo:**

$$\Delta\Theta_{\text{grenz}} = 0,19 \text{ K}, \Theta_{\text{in_umsch}} = 20 \text{ °C}$$

- **Pressione nominale:** PN 16
- **Perdita di pressione da q_p (in base a EAS):** $\Delta p < 0,25 \text{ bar}$
- **Sezione d’ingresso:** 10 x DN in assenza di miscelazione e stratificazione della temperatura (ad es. dopo la confluenza di più circuiti di riscaldamento), altrimenti non necessaria
- **sezione di uscita:** non necessaria
- **Limite dell’intervallo di temperatura nel sensore di flusso (Θ):**

	Θ_{min}	Θ_{max}
Contatore di calore	15 °C	90 °C
Contatore di calore/freddo combinato	5 °C	90 °C
Contatore di freddo	5 °C	25 °C

- **Limite campo di misura della temperatura (Θ) / Limite differenza di temperatura ($\Delta\Theta$):**

	Θ_{min}	Θ_{max}	$\Delta\Theta_{\text{min}}$	$\Delta\Theta_{\text{max}}$
Contatore di calore (avanzamento)	5 °C	90 °C	3 K	85 K
Contatore di calore (ritorno)	5 °C	150 °C	3 K	100 K
Contatore di calore/freddo combinato (avanzamento)	1 °C	90 °C	3 K	85 K
Contatore di calore/freddo combinato (ritorno)	1 °C	150 °C	3 K	100 K
Contatore di freddo	1 °C	25 °C	3 K	20 K

- **Sensore di temperatura:** Tipo Pt500 secondo la EN 60751
- **Lunghezza cavi del sensore:** in base alla versione ordinata: simmetrico: 1,5 m/1 m oppure 3 m/1 m, asimmetrico: Sensore di temperatura nell’impianto idraulico: 0,4 m, Sensore di temperatura esterno: 1,5 m oppure 3 m
- **Tensione di alimentazione:** Batteria al litio da 3,6 V in metallo
- **Durata:** 10 anni di funzionamento + 1 anno di riserva operativa + 1 anno di stoccaggio
- **Intervallo di misurazione:** 8 s
- **Dimensioni principali:** Lunghezza: 86 mm, Larghezza: 92 mm, Altezza: 66 mm, Attacco: G 2“
- **Interfacce radio:** Banda di frequenza: 868 MHz, Potenza di trasmissione massima: < 10 mW, M-Bus wireless: Modalità operativa C1 secondo EN 13757-4, intervallo di invio: 4 minuti

i

Autorizzazione

- Calore (MID): DE-19-MI004-PTB030
- Freddo (omologazione nazionale Germania): DE-21-M-PTB-0078
- Freddo (omologazione nazionale Svizzera): CH-T2-21781-00

I seguenti manicotti a immersione rispettano il modello di esame del tipo CE menzionato/tolleranza PTB:

N. articolo	Set	Filetto	Diametro interno / Lunghezza (mm)	Apertura di chiave	Altezza dado esagonale (mm)
18391	Si	G 1/4"	5 / 50	17	8
18386	Si	G 1/4"	5 / 50	17	8
18387	Si	G 1/4"	5 / 50	17	8
18394	Si	G 1/4"	5 / 50	17	8
18395	Si	G 1/4"	5 / 50	17	8
18396	Si	G 1/4"	5 / 50	17	8
18380	No	G 1/4"	5 / 50	17	8
18383	No	G 1/4"	5 / 50	17	8
18392	Si	G 1/4"	5 / 80	17	8
18381	No	G 1/4"	5 / 80	17	8
18393	Si	G 1/4"	5 / 150	17	8
18382	No	G 1/4"	5 / 150	17	8
18385	No	G 1/4"	5 / 150	17	8
18515	No	G 3/8"	5 / 50	22	8
18520	No	G 3/8"	5 / 80	22	8
18523	No	G 3/8"	5 / 150	22	8
18379	No	G 1/2"	5 / 60	22	18
18518	No	G 1/2"	5 / 50	22	8

Copyright

Il firmware del presente dispositivo contiene sezioni coperte da licenza BSD. L'informativa sul diritto d'autore è disponibile alla fine delle presenti istruzioni.

Original BSD-style license

Copyright (c) 2004-2005, Swedish Institute of Computer Science.
All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

- 1.Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.
- 3.Neither the name of the Institute nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

This software is provided by the Institute and contributors "as is" and any express or implied warranties, including, but not limited to, the implied warranties of merchantability and fitness for a particular purpose are disclaimed. In no event shall the Institute or contributors be liable for any direct, indirect, incidental, special, exemplary, or consequential damages (including, but not limited to, procurement of substitute goods or services; loss of use, data, or profits; or business interruption) however caused and on any theory of liability, whether in contract, strict liability, or tort (including negligence or otherwise) arising in any way out of the use of this software, even if advised of the possibility of such damage.



Grafici per il montaggio

a.1

a.2

a.3

a.4

a.5

a.6

a.7

a.8

a.8

a.9

a.10

a.11

b.1

b.2

b.3

b.4

b.5

b.6

c.1

c.2

c.3

c.4

d.1

d.2

d.3

d.4

e.1

e.2



1

2

3

4



1

2

3

4

5