

Heat Meter a ultrasuoni
Manuale e specifiche tecniche

Grazie per aver scelto il misuratore di impulsi a ultrasuoni, pensato per rilevare l'energia termica fornita da una sorgente, misurando la variazione di temperatura tra ingresso e uscita del sistema.



Descrizione e Specifiche Tecniche

Requisiti generali

Durante la fase di installazione del dispositivo si prega di osservare i seguenti requisiti:

- Requisiti di pressione: PN16/PS16.
- Classe ambientale: E1, M1, A.
- Requisiti di installazione: si consiglia di mantenere una distanza minima, pari a 25 cm, tra i cavi di segnale e le altre installazioni.
- Ambiente: il dispositivo è progettato per essere installato in ambienti interni senza condensa e con temperature pari a 5-55 °C. Il misuratore a ultrasuoni non deve essere sottoposto a nessuna sollecitazione meccanica quando è installato sul tubo.

Se la temperatura media è inferiore a 10°C o superiore a 90°C all'interno del sensore di flusso, si consiglia l'installazione di un calcolatore a parete.

ATTENZIONE! Il sigillo o qualsiasi marchio di sicurezza posto sul misuratore non deve essere danneggiato o rimosso. In caso contrario la garanzia e la calibrazione del misuratore verrà annullata.

Informazioni generali

Sensore di flusso	Registra la quantità di acqua di teleriscaldamento che circola nell'impianto di riscaldamento [m ³ /h]. Θ: 3°C~95°C
Sensore di temperatura	Posizionato nei tubi di andata e ritorno rileva il raffreddamento dato dalla differenza tra le temperature di mandata e di ritorno. Θ: 0°C~105°C
Calcolatore	Calcola il consumo di energia termica in base al volume di flusso e alla perdita di temperatura dell'acqua di riscaldamento. Θ: 3°C~95°C ΔΘ: 4K~65K
Ambiente elettromagnetico	Calcola il consumo di energia termica in base al volume di flusso e alla perdita di temperatura dell'acqua di riscaldamento. Θ: 3°C~95°C ΔΘ: 4K~65K
Ambiente meccanico	M1 (installazione fissa con vibrazioni minime).
Ambiente climatico	Il misuratore deve essere installato in ambienti con umidità non condensante e in luoghi chiusi.
Manutenzione e riparazione	e Per qualsiasi esigenza, contattare il servizio clienti SmartDHOME aprendo un ticket sull'apposito portale: http://helpdesk.smartdhome.com/VDSmartdhome/users/Login.aspx

Batterie	ER18505 o ER26500, sostituibili.
-----------------	----------------------------------

Specifiche Tecniche

Diametro del tubo	DN25
--------------------------	-------------

Codice

Portata minima q_i [m³/h]	0.07
--	------

Portata permanente q_p [m³/h]	3.5
--	-----

Portata massima m³/h]	7.0
---	-----

Portata di sovraccarico m³/h]	10
---	----

Connessione	G1/4'
--------------------	-------

Lunghezza [mm]	160
-----------------------	-----

Larghezza [mm]	114
-----------------------	-----

Range di temperatura	4°C - 95°C, T: 3k - 65k
-----------------------------	-------------------------

Sensore di temperatura	Coppia di resistori al platino PT1000
-------------------------------	---------------------------------------

Classe metrologica	Classe 2, (EN 1434)
---------------------------	---------------------

Pressione massima di funzionamento	1.6 Mpa
---	---------

Perdita di pressione	P<25kPa per q_p
-----------------------------	-------------------

Fase di pressione	PN16
--------------------------	------

Classe di protezione	IP65
-----------------------------	------

Batteria	3.6 Vdc, batteria al litio
-----------------	----------------------------

Memorizzazione dei dati	Storico dei dati fino a 24 mesi, inclusa l'energia termica accumulata, il volume, ecc. In aggiunta vengono registrati dati
--------------------------------	--

	dell'energia termica totale, il volume, le ore di funzionamento, ecc.
Temperatura di esercizio	-30 °C - 50 °C
Interfaccia e comunicazione	Modbus, Porta ottica
Tipo di installazione	Verticale o orizzontale
Display e misurazione	Unità: kWh, MWh Schermo LCD: 8 digit (retroilluminato) Accumulato: 0.1kWh-9999999.9kWh.
Conformità	EN1434 EN13757

Contenuto della confezione

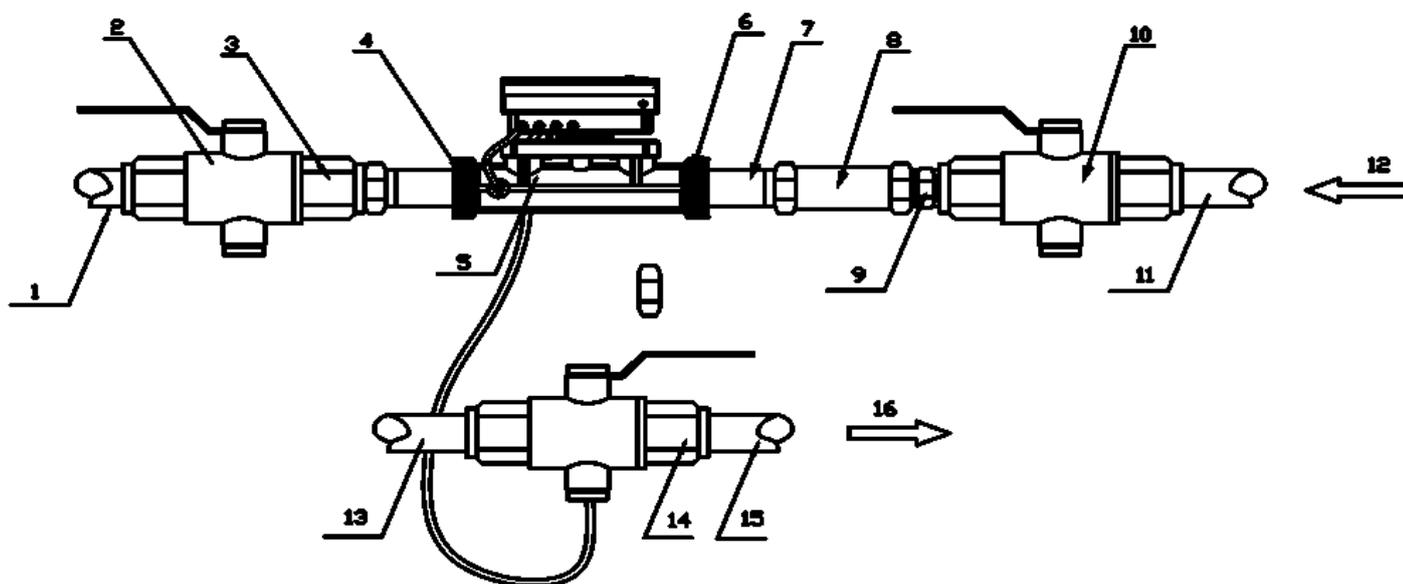
- Heat meter a ultrasuoni DN25
- Manuale utente

Preinstallazione e installazione

Preinstallazione

Prima di installare l'heat meter è necessario verificare l'integrità e la pulizia del tubo, se sono presenti detriti è necessario rimuoverli prima dell'installazione e se si è in presenza di acqua sporca è necessario montare un filtro prima del dispositivo.

Installazione

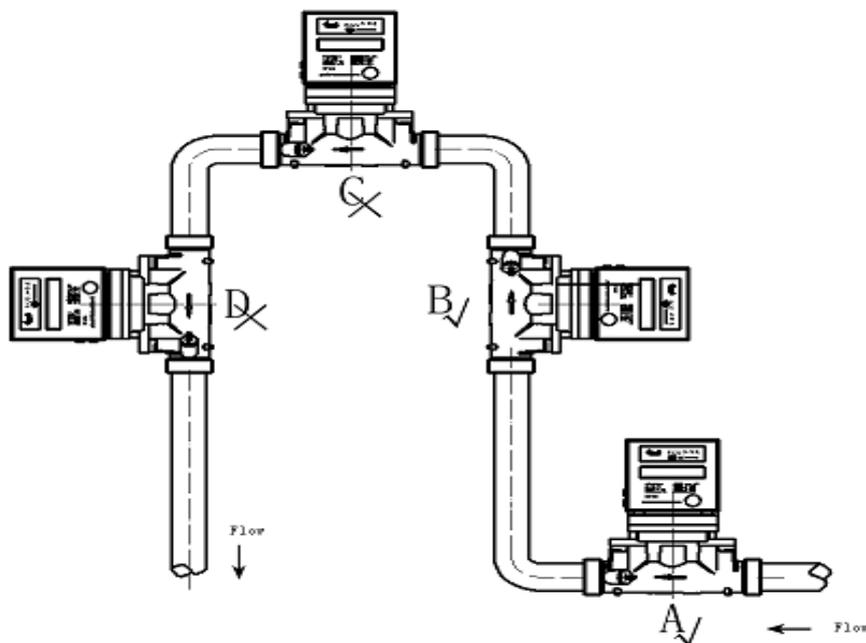


1	Tubo di deflusso	9	Raccordo
2	Valvola	10	Valvola
3	Corpo della valvola	11	Tubo di afflusso
4	Filetto del sensore di flusso	12	Direzione del flusso
5	Calcolatore	13	Tubo di ritorno
6	Filetto del sensore di flusso	14	Corpo valvola
7	Tubo di afflusso	15	Tubo di ritorno
8	Tubo di afflusso	16	Direzione di deflusso

ATTENZIONE! Durante l'installazione è necessario considerare le dimensioni del contatore di calore e la distanza con l'ambiente circostante, minimo 3 cm di spazio libero. Per omogeneizzare la temperatura dell'acqua si raccomanda di mantenere sezioni dritte di 10xDN prima e 5xDN (DN = diametro) dopo il contatore che deve essere installato in modo che la direzione della freccia presente sul corpo in metallo corrisponda alla direzione del flusso.

ATTENZIONE! Evitare la formazione di bolle d'aria durante il processo di installazione e montare il dispositivo solo orizzontalmente o verticalmente, non in posizione inclinata o sopraelevata, e le due estremità devono essere sullo stesso livello.

ATTENZIONE! Il dispositivo NON deve essere installato nelle posizioni in cui è presente un flusso vorticoso, causato normalmente dalla piegatura del tubo, o un flusso pulsatile, normalmente causato dalla pompa.



A: posizione consigliata

B: posizione consigliata

C: posizione inaccettabile

D: posizione inaccettabile in un sistema aperto, accettabile in un sistema chiuso

Montaggio dei sensori di temperatura

I sensori di temperatura usati per misurare la temperatura di mandata sono di solito installati ex fabbrica, cioè integrati nel tubo di mandata. Le istruzioni per l'installazione del sensore usato per misurare la temperatura del tubo e del ritorno sono le seguenti:

Coppie abbinate

I sensori sono codificati per colore. Quello marcato con un segno rosso deve essere installato nel tubo di mandata all'interno della tasca del sensore; l'altro marcato con un segno blu deve essere installato nel tubo di ritorno.

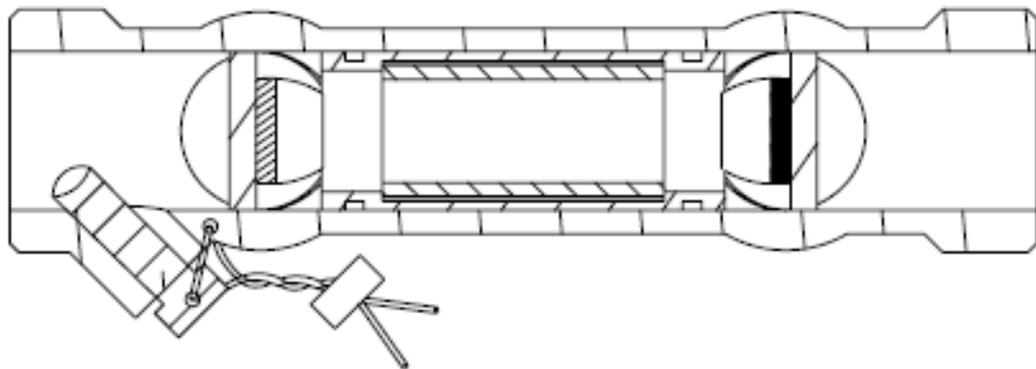
I due sensori di temperatura sono una coppia abbinata e non devono essere separati, quindi, se necessario, essi devono essere sostituiti in coppia. I cavi di collegamento non devono essere piegati, allungati o accorciati.

La lunghezza standard del cavo secondo la EN1434 o la OIML R75 è di 1,5m e non deve essere cambiata.

- **Posizione:** L'installazione deve essere preferibilmente simmetrica e diretta e devono essere installati in una zona in cui la temperatura del flusso è relativamente stabile. Le condizioni di installazione dei due sensori devono essere identiche. Essi non devono essere posizionati nel settore alto o convesso del tubo.

I sensori di temperatura possono essere installati in genere all'interno di un tubo a T, della valvola a sfera o della tasca del sensore.

- **Sigillatura:** I sensori di temperatura e i collegamenti a vite devono essere sigillati contro la manipolazione, e la guarnizione non deve essere danneggiata. Attaccare l'O-ring per l'aiuto all'installazione e inserire l'O-ring nel punto di installazione secondo un leggero movimento circolare. Inserire il sensore di temperatura nel punto di installazione e avvitarlo saldamente fino al punto morto della guarnizione. Assicurare il sensore dopo l'installazione contro la rimozione non autorizzata con una guarnizione appropriata. Generalmente, le guarnizioni sono state installate sul misuratore prima della consegna dalla fabbrica.



Montaggio del calcolatore

Il calcolatore deve essere montato direttamente sulla piastra del sensore di flusso. Dopo essere stato montato, il calcolatore deve essere sigillato con guarnizione e filettatura. In caso di forte condensazione o di temperatura dell'acqua superiore a 90 °C, si consiglia il montaggio a parete del dispositivo.

ATTENZIONE! La temperatura dell'ambiente in cui viene posto il calcolatore non deve superare in 55 °C e bisogna evitare la luce diretta del sole.

ATTENZIONE! Il montaggio può essere verticale o orizzontale rispetto al sensore di flusso. Il calcolatore può anche essere rimosso dal sensore di flusso e inserito nella posizione richiesta.

Per il montaggio, riferirsi ai passaggi sottostanti:

- Lavare accuratamente il sistema di tubazioni prima di montare il calcolatore.
- Considerare una distanza di $10 \times DN$ tubo diritto a monte e $5 \times DN$ tubo diritto a valle (DN: Diametro).
- La guarnizione di tenuta specifica e il connettore forniti solo da SmartDHOME

- Sui due lati del contatore, ci dovrebbe essere un filtro (se l'acqua è sporca) e due valvole di chiusura.
- Dopo aver terminato le operazioni di cui sopra, sigillare il contatore solo se la sigillatura non è stata fatta prima della consegna dalla fabbrica.

Installazione della valvola di non ritorno

Il contatore può essere fornito su richiesta con una valvola di non ritorno (se necessario). La valvola di non ritorno deve essere installata sul lato di ingresso dell'acqua del contatore al momento dell'installazione.

Dopo l'installazione

La tenuta deve essere provata pressurizzando con acqua fredda, riempiendo lentamente il tubo al termine dell'installazione. Aprire accuratamente le valvole di intercettazione e controllare che l'installazione non presenti perdite. Mentre il sistema di tubazioni è in funzione, controllare se la visualizzazione del volume è corretta e le temperature visualizzate corrispondono a quelle reali (vedere le informazioni sul display).

Quando le soglie di risposta sono superate e la portata e la differenza di temperatura sono positive, l'energia e il volume vengono sommati. Fare il test dei segmenti, per visualizzare tutti i segmenti del display a scopo di test.

Le ore di funzionamento sono contate dal collegamento iniziale della batteria. La data viene incrementata quotidianamente. Come standard, il contatore viene consegnato con l'ora locale o, se necessario, con l'ora di destinazione.

Alimentazione

Tipo di batteria	Al litio ER18505, ER26500
Capacità nominale	4000mAh, 9000mAh
Tensione nominale	3.6V
Corrente continua massima raccomandata	130mA, 130mA
Corrente d'impulso massima	180mA, 180mA
Peso di riferimento	26g, 28g
Temperatura d'esercizio	-55°C ~ +85°C

Interfaccia e comunicazione

Porta ottica

Gli heat meter sono dotati di un'interfaccia ottica IrDA secondo lo standard IEC62056-21.

ModBus RTU

Gli heat meter sono dotati di un'interfaccia RS-485, di seguito le specifiche tecniche e i collegamenti da eseguire.

Specifica	Valore
Baud rate	2400 bps
Data bits	8
Stop bits	1
Parità	Pari
VERSIONE/COLORE	RS-485
Rosso	Vcc (5 – 24 V)
Nero	GND
Giallo	A
Verde	B

Visualizzazione

Il dispositivo Heat Meter è dotato di un display LCD facilmente leggibile, composto da 8 cifre, unità di misura e campo informativo. Quando si accende, il misuratore si resetta e visualizza lo schermo intero per consentire all'utente di rilevare eventuali problematiche con l'LCD.



	ICONA	NOME	SIGNIFICATO
1		Modalità di calibrazione	In fase di calibrazione
2		Impulso	Uscita a impulsi
3		Batteria in esaurimento	Si ricorda all'utente di sostituire la batteria con una nuova

4		Avviso di errore	Avvertenze per errore
5		Calore	Consumo di calore accumulato
6		Temperatura dell'acqua in ingresso	Consumo di freddo accumulato
7		Temperatura dell'acqua in entrata/uscita	Temperatura dell'acqua in/tubo di ritorno

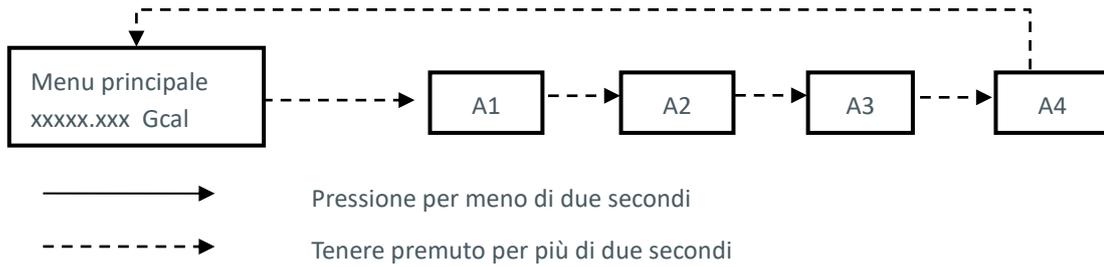
Letture dei dati e menu

È possibile premere il pulsante per visualizzare le informazioni rilevate dal misuratore come il volume accumulato, la temperatura dell'acqua ecc. Per un maggiore risparmio della batteria il misuratore passa alla sleep mode (display spento) se il pulsante non viene premuto per circa 3 minuti.

Le informazioni principali relative ai dati acquisiti dal misuratore vengono visualizzate nel seguente ordine:

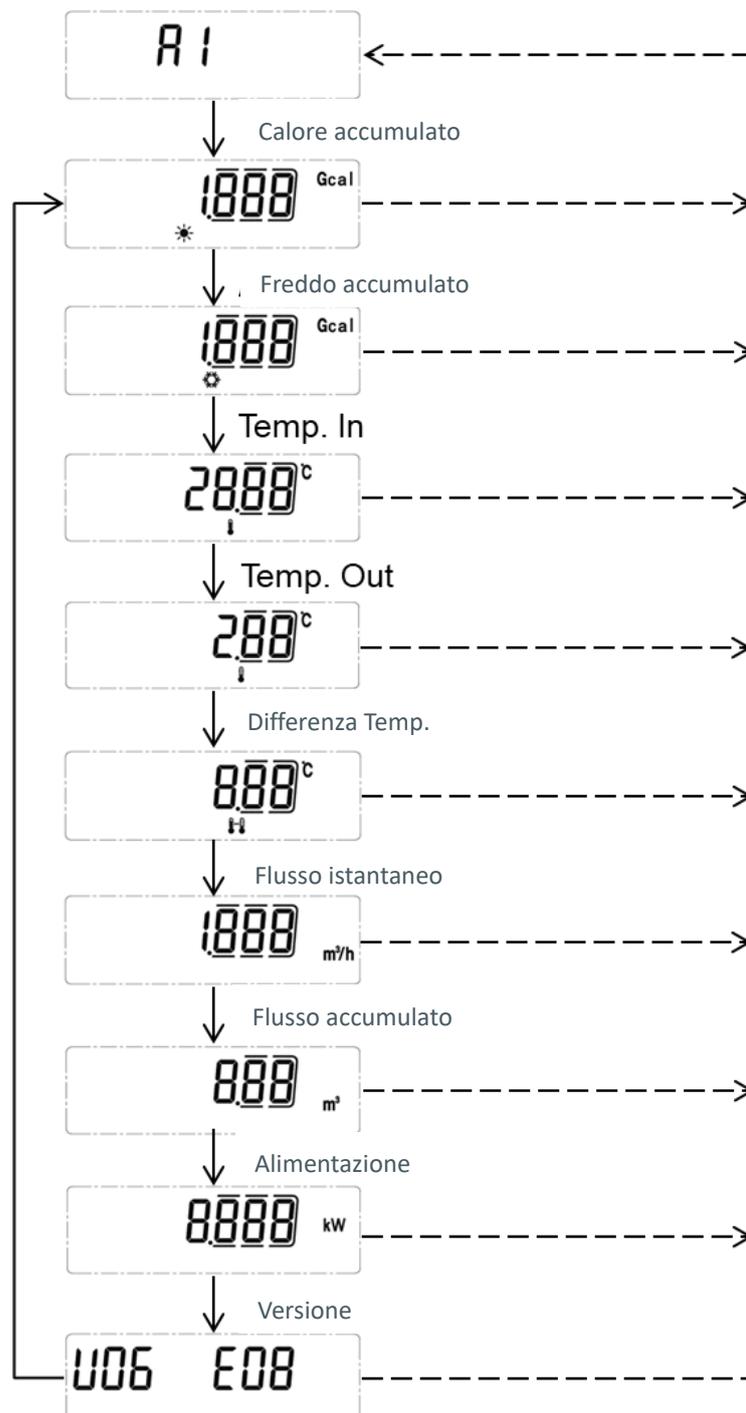
1. Temperatura in entrata
2. Temperatura in uscita
3. Differenza di temperatura
4. Portata istantanea
5. Volume di flusso cumulativo
6. Potenza termica istantanea
7. Consumo uditivo cumulativo
8. Data
9. Ora
10. Tempo di lavoro continuo
11. ID del misuratore
12. ID del software
13. ID del tipo
14. Indirizzo M-Bus

Per avviare il display del misuratore, è necessario premere il pulsante per 2 secondi e tenendolo premuto, si apriranno i quattro menu che l'utente può selezionare.



MENU A1

Controllare i dati di misurazione:

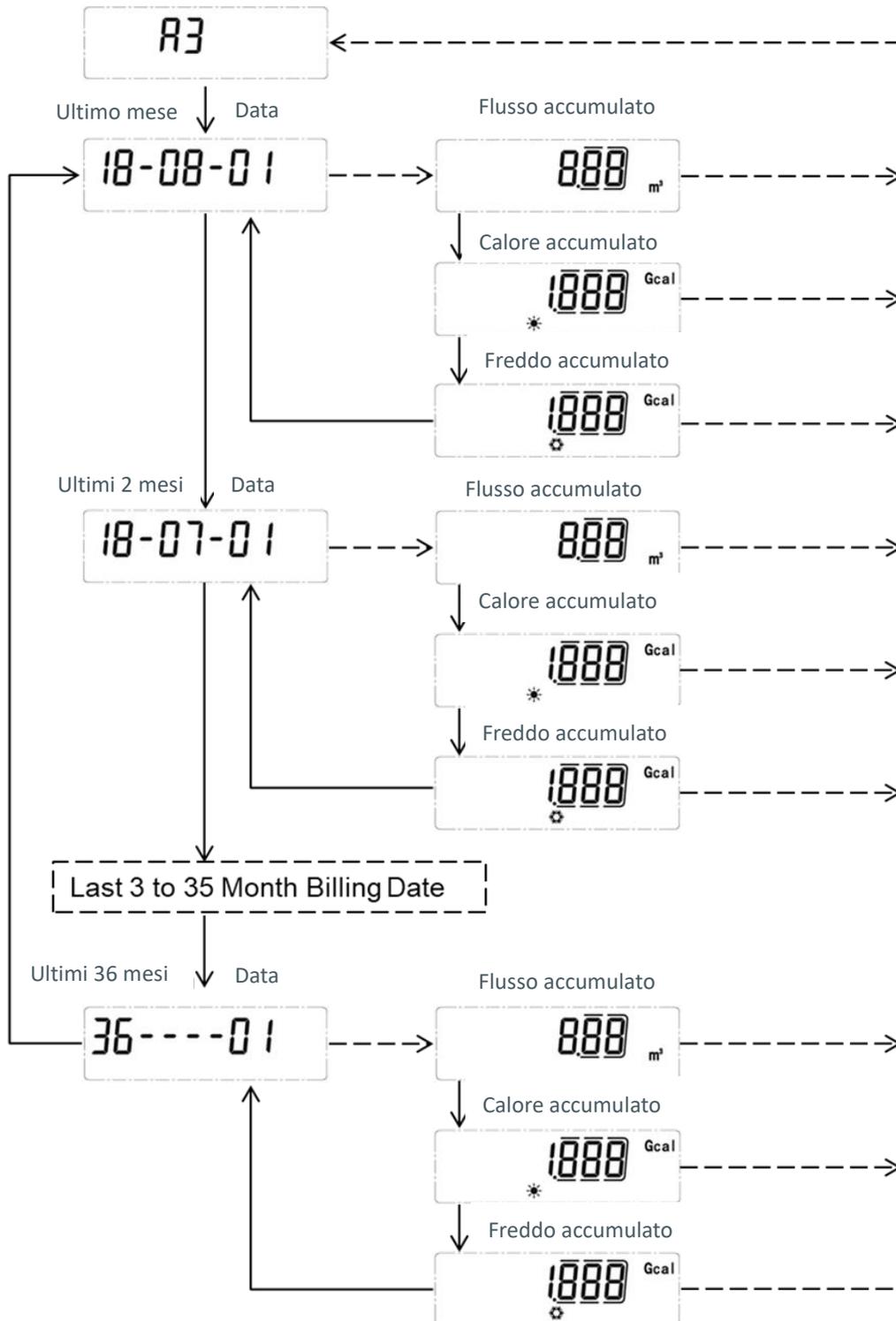


MENU A2

Controllare le informazioni del contatore:

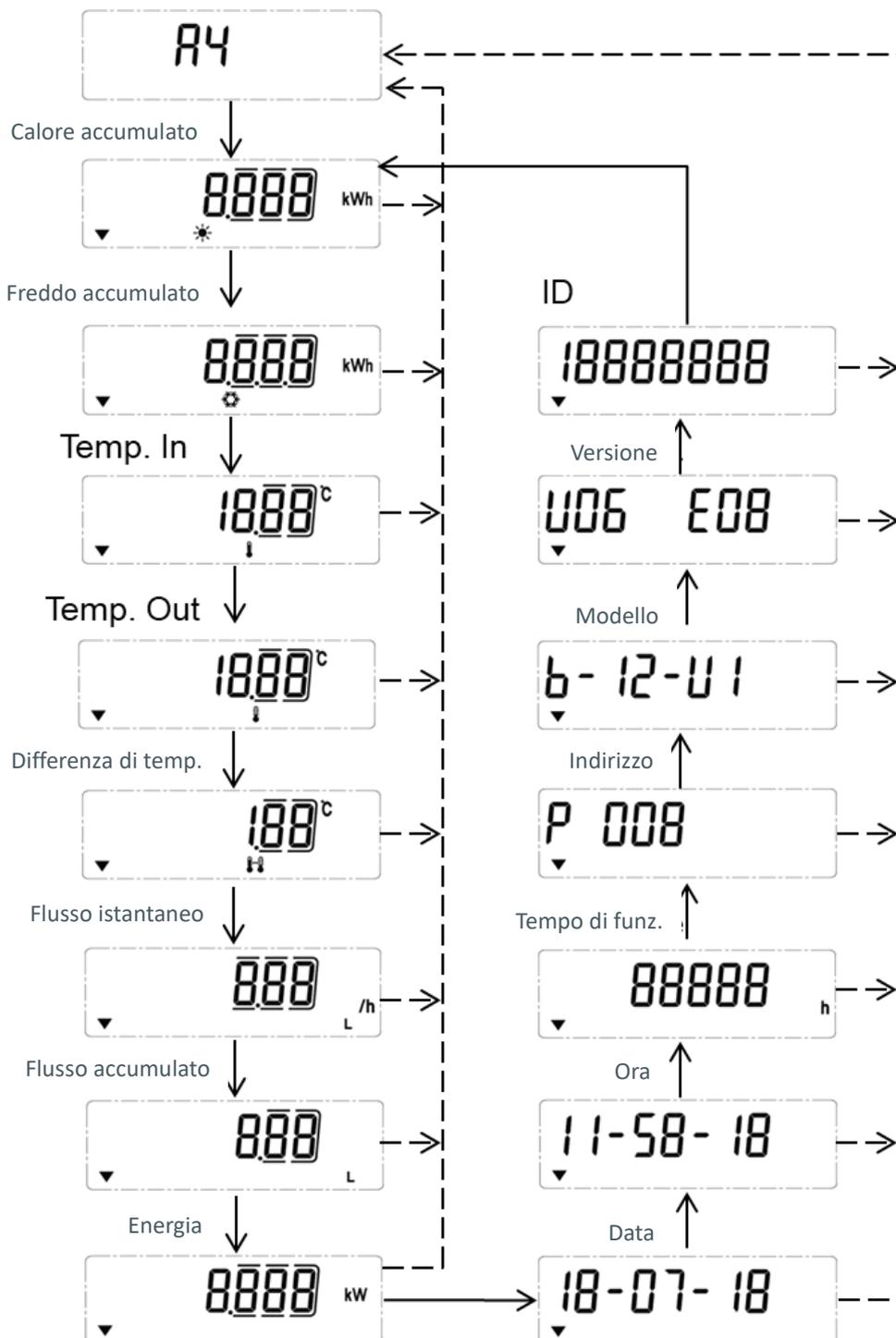


Questo menu mostra le registrazioni degli ultimi 36 mesi. Fare clic sul pulsante per selezionare il mese, quindi verranno visualizzati a turno il mese, il flusso mensile e il consumo di calore mensile.



MENU A4

Il contenuto è simile al Menu A1, ma solo per la calibrazione. Il diagramma seguente mostra il Menu A4 (solo modalità di calibrazione).



Ad ogni fine del mese, i valori qui sotto elencati vengono memorizzati e mantenuti per 24 mesi:

- Volume (lettura del contatore)
- Energia termica (lettura del contatore)

- Energia fredda (lettura del contatore)

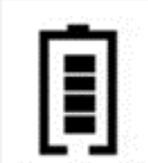
Errori

Il misuratore esegue costantemente le operazioni di autodiagnosi e successivamente, in caso di errore, riporta un codice preceduto dalla lettera E sul display LCD. Si riporta in seguito la tabella relativa agli errori, al loro significato e a come procedere per la risoluzione.

Errore	Significato	Risoluzione
E01	Batteria scarica	Contattare l'assistenza tecnica tramite ticket
E08	Tubo vuoto	Controllare il tubo se interrompe il flusso d'acqua in alternativa contattare l'assistenza tecnica tramite ticket
E09	Batteria scarica e tubo vuoto	Contattare l'assistenza tecnica tramite ticket
E40	Temperatura inferiore a 3 °C	Controllare la temperatura di conservazione
E41	Batteria scarica e temperatura inferiore a 3°C	Contattare l'assistenza tramite ticket
E48	Tubo vuoto e temperatura inferiore a 3 °C	Controllare la temperatura di conservazione
E49	Batteria scarica, tubo vuoto e temperatura inferiore a 3°C	Contattare l'assistenza tramite ticket

Avvertenze

In caso di avvertenze da parte del dispositivo, verranno visualizzate delle icone a seconda del problema rilevato.

Icona	Errore	Significato
	Batteria scarica	Sullo schermo LCD viene mostrata questa icona nel caso in cui la tensione della batteria scende di 2.7 V. Nel caso in cui aumenta a più di 2.7 V. Questo avviene grazie all'autocontrollo della batteria che si impegna ogni 30s.



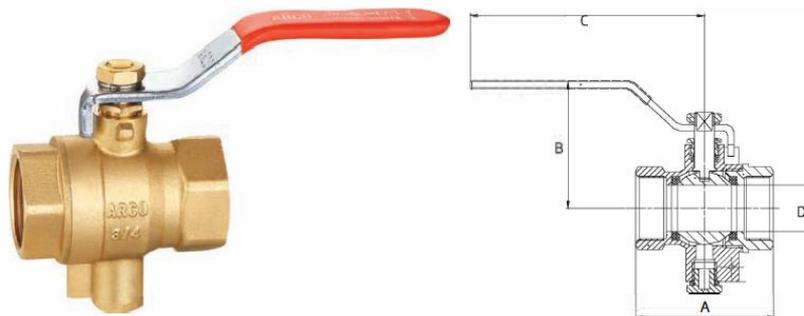
Avviso di guasto

Appare nel caso in cui vengano rilevati i seguenti guasti:

- Temperatura inferiore a 3 °C
- Temperatura superiore a 95°C
- Sensore di temperature con cortocircuito
- Sensore di temperatura con circuito aperto
- Errori di memoria
- Tubo vuoto

Accessori

In seguito, vengono riportati tutte le valvole compatibili con la linea di Heat/Cool meter:



Codice

01336-9104-00

Articolo

Valvola di arresto con pozzetto porta sonda di temperatura filettata M10 per impianti DN25

Inclusione nel sistema Alperia Sybil CT powered by MyVirtuoso Home

Il dispositivo Heat Meter può essere incluso all'interno del sistema Alperia Sybil CT powered by MyVirtuoso Home. Per una corretta configurazione sono necessari alcuni dispositivi aggiuntivi:

P/N	Descrizione
-----	-------------

01335-0320-01 / 01335-0350-01	Alperia Sybil CT powered by MyVirtuoso Home Gateway + App Alperia Sybil CT
01335-2085-00	Interfaccia/attuatore MyMB per sistemi ModBus

Inclusione dei dispositivi

L'inclusione di tutti i dispositivi al Gateway Alperia Sybil CT powered by MyVirtuoso Home è necessaria al fine della creazione del dispositivo virtuale COP. In seguito si riporta la procedura di inclusione dei dispositivi 01335-1800-00 (procedura uguale per la versione trifase) e 01335-2085-00.

Nota: Qualora si dovessero riscontrare delle problematiche particolari durante la fase di installazione consultare in modo accurato il manuale utente del gateway Alperia Sybil CT powered by MyVirtuoso Home e dei relativi dispositivi. Successivamente se il problema persiste contattare l'assistenza.

Inclusione misuratore induttivo monofase o trifase

Per includere correttamente il dispositivo al gateway Alperia Sybil CT powered by MyVirtuoso Home è necessario seguire la procedura sottostante:

- Prima di avviare la procedura di inclusione del dispositivo in una rete Z-Wave verificare che esso sia acceso, quindi assicurarsi che il gateway Alperia Sybil CT powered by MyVirtuoso Home sia in modalità inclusione (fare riferimento al relativo manuale disponibile sul sito <https://www.alperia.eu/alperia-sybil-ct>).
- Alimentare il misuratore e premere il pulsante di accoppiamento del dispositivo (vedi immagine sottostante) per 3 volte consecutive entro 1.5 secondi.



Inclusione attuatore MyMB per sistemi ModBus

Per includere correttamente il dispositivo al gateway Alperia Sybil CT powered by MyVirtuoso Home è necessario seguire la procedura sottostante:

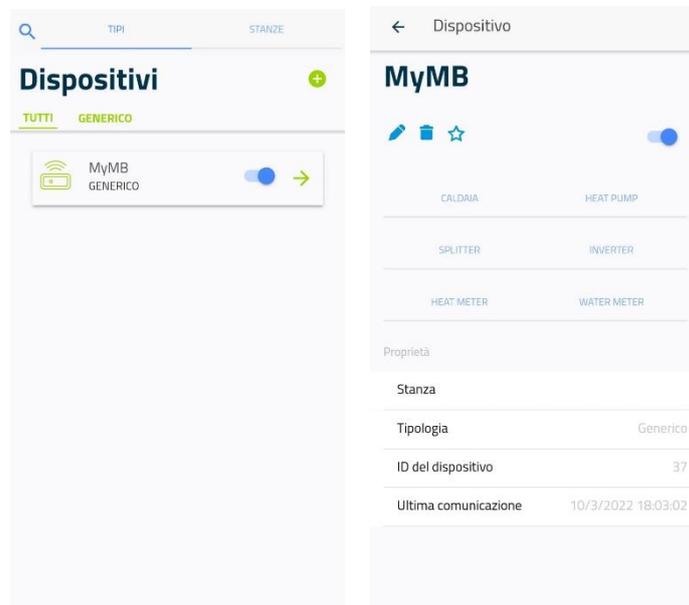
- Posizionare il gateway Alperia Sybil CT powered by MyVirtuoso Home in modalità inclusione.
- Premere il pulsante *funzioni* sul dispositivo per 8 secondi
- Attendere la procedura di inclusione vada a buon fine.

Nota: Per consentire che l'operazione di inclusione o esclusione vada a buon fine, il dispositivo dovrà rimanere in un raggio non superiore a 1 metro dal gateway Alperia Sybil CT powered by MyVirtuoso Home.

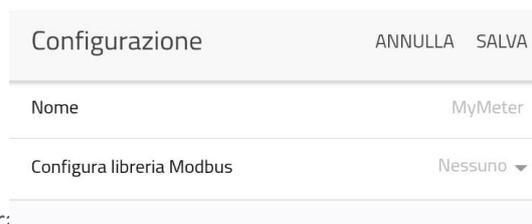
Configurare il MyMB al sistema MyVirtuoso Home

Dopo aver terminato la procedura di inclusione del heat meter al sistema Alperia Sybil CT powered by MyVirtuoso Home, è necessario eseguire la seguente configurazione utilizzando l'applicazione dedicata Alperia Sybil CT.

- Accedere alla lista dei dispositivi, premere → per entrare nel dettaglio del dispositivo scelto, infine cliccare sulla voce "HEAT METER".



- Dopo aver completato la procedura riportata nel punto precedente, all'interno della lista dispositivi, il dispositivo scelto verrà rinominato da "MyMB" a "MyMeter". Successivamente occorre premere nuovamente → per accedere ai dettagli del dispositivo scelto, infine cliccare sul tasto ✏️ e si verrà reindirizzati alla pagina riportata nella figura sottostante.



- Impostare la voce "Configur: desiderata e infine cliccare "SALVA".



Configurazione del contatore ottico COP

Dalla lista dei dispositivi, premere → per entrare nel dettaglio del dispositivo scelto, successivamente cliccare sul tasto  e si verrà reindirizzati alla pagina in figura.

Configurazione dispos...		ANNULLA	SALVA
Nome	Contatore ottico		
Tempo di risveglio	15	Minuti	▼
Device mode	pulse meter ▼		
Pulse factor	1		
Start Number	1		
Unit Measure	kWh ▼		

Creazione del dispositivo virtuale COP

Per creare il dispositivo virtuale COP seguire i seguenti passi:

- Accedere alla sezione “Dispositivi”.
- Premere sul tasto in alto a destra e successivamente su “Aggiungi un dispositivo virtuale”.

← Nuovo dispositivo

AGGIUNGI TRAMITE BOTTONE FISICO

AGGIUNGI UNA WEBCAM

AGGIUNGI UN DISPOSITIVO VIRTUALE

AGGIUNGI UN HEALTHWATCH

- Selezionare “COP”.
- Scegliere il nome del dispositivo virtuale e aggiungere i device di produzione (contatore ottico) e di consumo (misuratore induttivo), dopodiché salvare.

← COP SALVA

Proprietà

Nome COP

Tipologia Dispositivo virtuale

Produzione

AGGIUNGERE UN DISPOSITIVO DI PRODUZIONE

Consumo

AGGIUNGI DISPOSITIVO ALIMENTATO

Se si è seguito la procedura correttamente comparirà nell'elenco dei dispositivi il sensore COP.



Collegamento MyMB e Heat Meter

Nota: Per maggiori informazioni in merito ai collegamenti elettrici da eseguire tra MyMB e Heat Meter, si consiglia di fare riferimento al manuale del dispositivo (Art. 01335-2085-00)

Smaltimento

Ai sensi dell'art. 13 del Decreto Legislativo n. 49 del 2014 "Attuazione della Direttiva RAEE 2012/19/EU sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche".



Il marchio del cassonetto barrato con barra specifica che il prodotto è stato immesso sul mercato successivamente al 13 agosto 2005 e che alla fine della propria vita utile non deve venire assimilato agli altri rifiuti ma deve essere smaltito separatamente. Tutte le apparecchiature sono realizzate con materiali metallici riciclabili (acciaio inox, ferro, alluminio, lamiera zincata, rame, ecc.) in percentuale superiore al 90% in peso. Rendere inutilizzabile l'apparecchiatura per lo smaltimento rimuovendo il cavo di alimentazione e qualsiasi dispositivo di chiusura vani o cavità (ove presenti). È necessario porre attenzione alla gestione di questo prodotto nel suo fine vita riducendo gli impatti negativi sull'ambiente e migliorando l'efficacia d'uso delle risorse, applicando i principi di "chi inquina paga", prevenzione, preparazione per il riutilizzo, riciclaggio e recupero. Si ricorda che lo smaltimento abusivo o non corretto del prodotto comporta l'applicazione delle sanzioni previste dalla corrente normativa di legge.

Supporto clienti

Se riscontri problemi tecnici o malfunzionamenti visita l'helpdesk
<http://helpdesk.smartdhome.com/VDSmartdhome/users/Login.aspx>

Dati del produttore

Prodotto per Alperia da:



SmartDHOME

SmartDHOME Srl
V.le Longarone 35, 20058 Zibido San Giacomo (MI)
info@smartdhome.com