



I contabilizzatori ME4 sono progettati per monitorare grandi impianti di riscaldamento e raffreddamento e sono facilmente espandibili grazie a schede opzionali con varie finalità; sono calcolatori dedicati all'addebito dei consumi e svariate protezioni ne impediscono l'alterazione.

ME4 e ME4EI sono misuratori di energia termici progettati per la contabilizzazione del riscaldamento e del condizionamento e realizzati sulla base delle normative europee in vigore. Muniti di uscita seriale dei dati M-Bus conforme allo standard EN1434/-4, consentono la lettura dei dati anche da terminale portatile, tramite interfaccia ottico. ME4 e ME4EI possono essere dotati di una scheda SIOX per comunicare su un bus SIOX ed essere inseriti in una rete LonWorks attraverso un'interfaccia esterna.

ME4EI offre inoltre la possibilità di contabilizzare automaticamente la commutazione delle letture per il riscaldamento/condizionamento. ME4 LON prevede l'impiego di una scheda di interfaccia LonWorks per contatore di energia termica con 2 ingressi impulsivi liberamente programmabili.

## dati tecnici

### Misuratore energia termica

#### Alimentazione

batteria	3.6V 2x2.75h
vita media	10 anni
rete	230V ± 10%, 45-65 Hz con batteria tampone

#### Temperature

campo di lavoro	0 / 190 °C
Δt	2 / 120 °C
Ambiente di funzionamento	5 / 55 °C
stoccaggio	-20 / +70°C

Uscita seriale dati M-Bus standard EN1434 (IEC 870)

#### Uscite impulsive

energia e volume	open collector
lunghezza impulso	250 ms

#### Ingressi impulsivi

2 ingressi impulsivi in chiusura	
frequenza impulso	max. 12 Hz
lunghezza impulso	min. 40 ms
tensione	max 3V

#### Uscita digitale di allarme

lunghezza impulso	open collector 250 ms
-------------------	--------------------------

#### ME4EI

commutazione	automatica	software EI ed ingressi
calorie/frigorie		per sonde Pt500

### ME4LON

montaggio scheda LON interno al contatore di calore  
porta di comunicazione TP/FT-10 per rete con protocollo  
standard LonWorks

Protezione IP 54  
Display LCD 7+2  
Omologazione PTB Berlino 22.15 / 98.01

#### Sonde di temperatura

standard	Pt500
su richiesta	Pt100

#### Lunghezza cavi sonde di temperatura

sezione 0,22 mm <sup>2</sup>	max 2,5 m
sezione 0,75 mm <sup>2</sup>	max 7,5 m
sezione 1,00 mm <sup>2</sup>	max 10 m
sezione 1,50 mm <sup>2</sup>	max 15 m

#### Misuratore di portata con uscita a contatto reed

peso	impulso	da 1 a 250 L
programmabile		
frequenza impulso		max. 12 Hz
lunghezza impulso		min. 40 ms
tensione		max 3V
lunghezza cavi		max 15 mt
valore di impulso		0,0001 / 9999 l/p

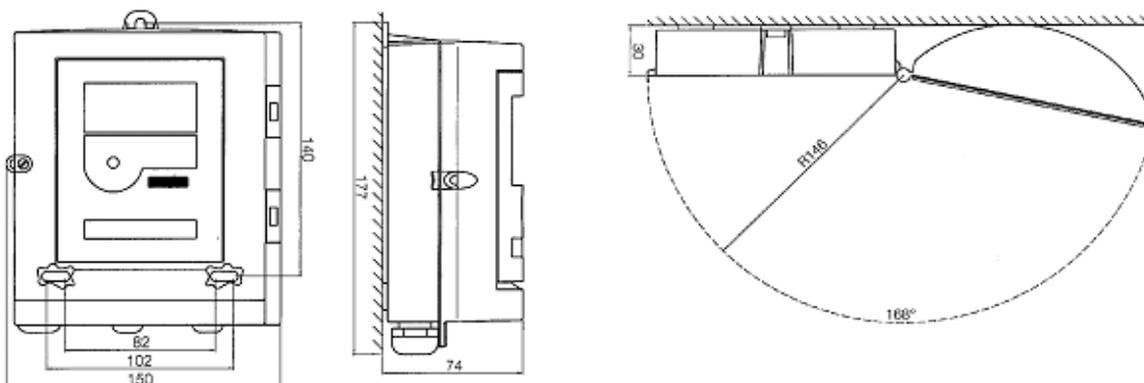
## identificativo prodotto

Prodotto	Descrizione	Codice
ME4-B2I	Misuratore di energia termica alimentazione a batteria 2 ingressi impulsivi	1009-02-01
ME4-B2O	Misuratore di energia termica alimentazione a batteria 2 uscite impulsive	1009-02-02
ME4-2302I	Misuratore di energia termica alimentazione 230 V 2 ingressi impulsivi	1009-02-03
ME4-2302O	Misuratore di energia termica alimentazione 230 V 2 uscite impulsive	1009-02-04
ME4-EIB2I	Misuratore di energia termica commutazione automatica alimentazione a batteria 2 ingressi impulsivi	1009-02-05
ME4-EIB2O	Misuratore di energia termica commutazione automatica alimentazione a batteria 2 uscite impulsive	1009-02-06
ME4-EI2302I	Misuratore di energia termica commutazione automatica alimentazione 230 V 2 ingressi impulsivi	1009-02-07
ME4-EI2302O	Misuratore di energia termica commutazione automatica alimentazione 230 V 2 uscite impulsive	1009-02-08
ME4-LON2302I	Misuratore di energia termica scheda LON alimentazione 230 V 2 ingressi impulsivi e scheda LON-FTT10 per comunicazioni LONWORKS	1009-02-09
ME4-LON2302O	Misuratore di energia termica scheda LON-FTT10 per comunicazioni LONWORKS alimentazione 230 V 2 ingressi impulsivi	1009-02-10

Con riserva di modifiche tecniche senza preavviso.

Tutti i marchi citati e i diritti da essi derivanti appartengono ai legittimi proprietari, vedi note legali <http://www.serviceclima.it>

## dimensioni



## collegamenti

### Collegamenti conformi a EN1434

Terminale	Descrizione segnale
1	Sensore alta temperatura*
2	Sensore alta temperatura*
3	Sensore bassa temperatura*
4	Sensore bassa temperatura*
5	Sensore alta temperatura
6	Sensore alta temperatura
7	Sensore bassa temperatura
8	Sensore bassa temperatura
10	Ingresso segnale sensore di flusso (+)
11	Ingresso segnale sensore di flusso (-)
16	Uscita impulsiva 1 (+)
17	Uscita impulsiva 1 (-)
18	Uscita impulsiva 2 (+)
19	Uscita impulsiva 2 (-)
24	Interfaccia M-Bus **
25	Interfaccia M-Bus **
26	Simbolo terra
27	N (neutrale)
28	L (linea)

### Collegamenti aggiuntivi scheda LON-FTT10 ME4-LON

Connessione	Morsetti
Cavo twistato	A/E1 o A/E3
Cavo twistato	A/E2 o A/E4

\* connessi solo con metodo a 4 collegamenti

\*\* non sensibile alla polarità

Quando è utilizzato il metodo a 2 collegamenti, collegare i terminali 5,6,7 e 8

## impiego

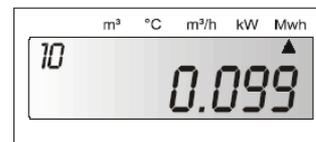
ME4 / ME4-EI / ME4-LON misurano la differenza tra la temperatura di mandata e la temperatura di ritorno ad ogni segnale proveniente dal contatore volumico se il tempo intercorso tra un segnale e l'altro è:

- superiore a 5 sec (alimentazione a batteria) o a 1 sec (alimentazione di rete o via bus).
- Inferiore a 60 sec.

In caso contrario, la misura della differenza di temperatura viene invece campionata sulla base di questi limiti.

### Display multifunzioni

ME4 / ME4-EI / ME4-LON sono muniti di display a cristalli liquidi LCD per la verifica dei parametri di funzionamento e la lettura di dati di consumi memorizzati. La posizione standard del display mostra l'energia termica totalizzata come indicato in figura:



### Dati visualizzati

Mediante il pulsante a bordo dello strumento è possibile selezionare la lettura dei seguenti parametri:

- volume totalizzato
- numero di impulsi ricevuto dai due contatori esterni (optional)
- diagnostica con eventuale codice di errore e tempo trascorso dall'accaduto
- potenza termica istantanea
- portata istantanea
- temperatura di mandata
- temperatura di ritorno
- differenze di temperatura
- n. 2 date programmate per la registrazione dei consumi e relativi parametri memorizzati:
  - ❖ data impostata
  - ❖ energia termica totalizzata
  - ❖ volume totalizzato
- registrazione di 37 consumi mensili con gli stessi parametri come per le date programmate
- tempo di funzionamento totale dello strumento
- orologio con data e ora
- data suggerita per il cambio delle batterie
- numero di serie
- indirizzo sul bus di comunicazione
- peso impulso da contatore volumico
- posizione del contatore volumico (mandata o ritorno)
- volume totalizzato in presenza di misura di energia
- eventuale errore e tempo trascorso

### Registrazione dei consumi

ME4 / ME4-EI / ME4-LON ha due date pre-impostate (1 gennaio e 1 luglio) per la registrazione dei consumi di energia termica e di volume come indicato nel menù del display.

Questa funzione permette di effettuare le letture dei consumi utenti anche in giorni diversi avendo la garanzia del pari periodo di utilizzo. I consumi vengono inoltre memorizzati mensilmente per un periodo di 37 mesi in modo da consentire un'analisi completa del comportamento termico dell'impianto.

### Centralizzazione consumi

ME4 / ME4-EI / ME4-LON sono muniti di uscita seriale RS232 per il collegamento locale o remoto (tramite modem telefonico) di un posto operatore costituito da un personal computer con software PGM-COM in ambiente MS-Windows per la telelettura consumi.

La lettura dei dati può essere effettuata anche da terminale portatile tramite interfaccia ottico.

### Ingressi/uscite digitali

ME4 / ME4-EI / ME4-LON I sono disponibili in due versioni:

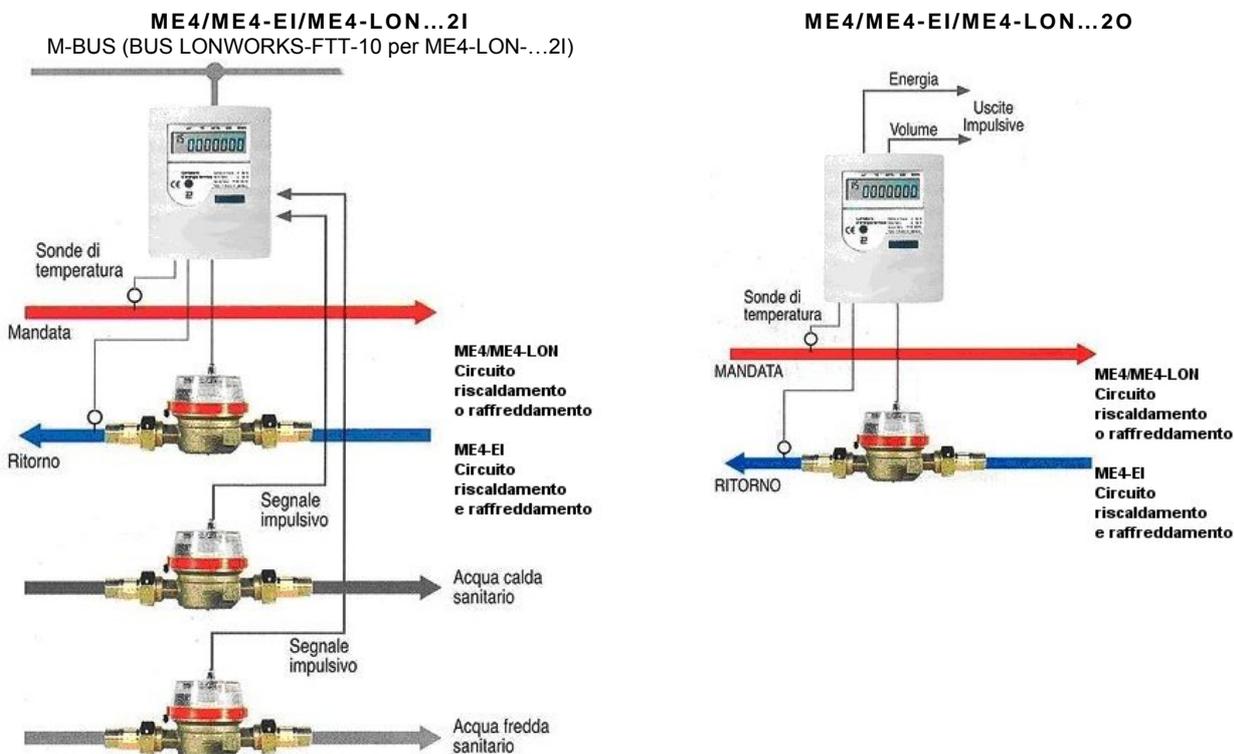
- versione P munito di 2 ingressi impulsivi per il collegamento di ulteriori due contatori esterni (ad. es. acqua calda e fredda sanitaria) per la lettura e la centralizzazione consumi tramite M-bus
- versione R munito di due uscite digitali per la ripetizione dei consumi di energia termica e volume. Le uscite possono essere utilizzate per la centralizzazione dati su pannelli totalizzatori remoti mod. ARW o per il collegamento ad unità di controllo DDC in un sistema di Building Management System

### Menù di servizio

La programmazione di alcuni parametri può essere modificata su campo direttamente sul misuratore.

L'accesso ai punti di programmazione è protetto da sigilli; l'asportazione o l'alterazione di detti sigilli fa decadere la garanzia dello strumento

## applicazioni



Lo strumento può essere installato a parete oppure all'interno di una quadro elettrico e comunque nel rispetto delle normative vigenti. Per maggiori informazioni consultare le istruzioni di installazione e uso. Per l'installazione dei misuratori di portata abbinati consultare le relative schede tecniche.

## installazione

L'installazione può essere sia orizzontale che verticale. Dovrà essere eseguita da personale qualificato nel rispetto delle norme UNI 9023 non che delle vigenti normative riguardanti l'installazione elettrica nel caso di apparecchiature alimentate a 230Vac, non che delle vigenti normative riguardanti la sicurezza sul lavoro. Il pannello elettronico di calcolo può essere montato normalmente direttamente sul corpo del misuratore di portata ed in altri casi separato da questo rispettando le distanze massime indicate nei dati tecnici relazionate alla sezione dei cavi utilizzati per il collegamento dei sensori di temperatura.

Quest'ultimi vengono forniti in coppia ed occorre che tale accoppiamento sia mantenuto per ogni sistema di misura al fine di garantire la maggior precisione del sistema

Per esigenze diverse contattare il ns. ufficio tecnico.

Nel caso di installazione del pannello elettronico di calcolo montato sul misuratore di portata occorre lasciare lo spazio necessario per una comoda ispezione, lettura e manutenzione.

## avvertenze

---



E' vietato togliere eventuali sigilli apposti in fabbrica sul prodotto allo scopo di evitare eventuali manomissioni che comprometterebbero la taratura non che il corretto funzionamento e quindi la garanzia dello stesso.

Le operazioni di installazione e manutenzione devono essere eseguite da personale qualificato nel rispetto delle norme UNI 9023 e in assenza di alimentazione elettrica nel caso siano utilizzati i modelli con alimentazione 230Vac. Il produttore non risponderà di eventuali danni causati da inadeguata installazione o comunque inosservanza di dette disposizioni

## manutenzione

---

I misuratori termici approvati sono soggetti all'obbligo di taratura ufficiale e trascorsa la validità della taratura devono essere riverificati da un centro di controllo qualificato. L'utente o chi è delegato alla gestione del sistema di misura è responsabile dell'osservanza di questa disposizione.

La durata di validità dell'approvazione è disciplinata a livello Europeo ed è di norma pari a 5 anni.