



Misuratori di energia compatti, con filetto esterno e misuratore di flusso ad ultrasuoni, per impianti di riscaldamento e raffreddamento.

## SSU

Misuratori di energia a ultrasuoni

- ✓ Dimensioni DN15...DN40
- ✓ Flusso nominale 0.6...10 m<sup>3</sup>/h
- ✓ Per montaggio orizzontale o verticale
- ✓ Misuratore compatto con display di facile lettura
- ✓ L'assenza di componenti in movimento permette la misurazione del flusso con cadute di pressione minime
- ✓ Rilevamento del riflusso
- ✓ M-Bus
- ✓ Alimentatore da 230 V disponibile come accessorio

### Funzione

Il sistema del menu, disponibile sul display, consente di leggere una varietà di parametri, come il consumo del riscaldamento e del raffreddamento, l'energia spesa in totale per il consumo, le temperature e il consumo energetico attuale.

L'installazione viene di regola fatta nella tubazione di ritorno

### Conessioni

Il misuratore di energia è dotato di due sonde di temperatura PT1000. Le sonde hanno resistenza di platino e mantengono uno standard di DIN IEC 60751

La sonda di temperatura di ritorno è integrata nel misuratore di flusso, mentre la sonda della temperatura di alimentazione va collegata tramite un cavo.

### Montaggio

Le sonde di temperatura possono essere montate direttamente nel flusso o nelle prese apposite. Il design compatto del misuratore di energia rende possibile il montaggio anche in spazi ristretti.

Sono inoltre disponibili ulteriori accessori per l'installazione, come valvole a sfera con punto di installazione per un sen-

sore di temperatura o kit di collegamento per tubi ecc Vedi altro sotto la voce **Accessories**.

### Alta affidabilità

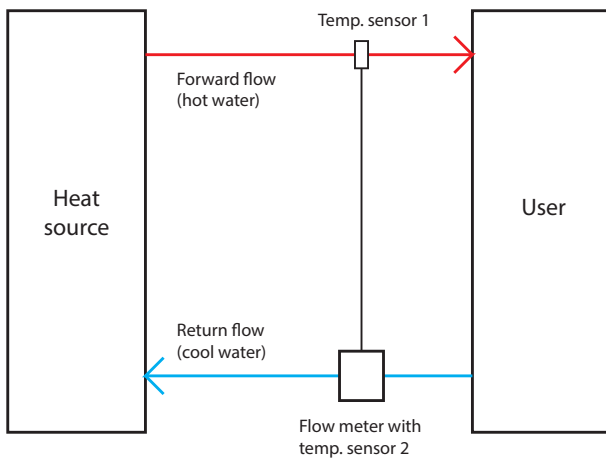
Il misuratore dà prestazioni affidabili e precise per lunghi periodi di misurazione.

### Design adattabile

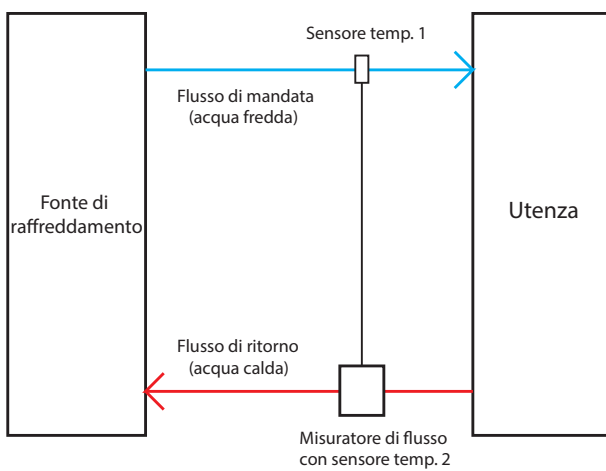
Grazie alle numerose opzioni offerte dagli suoi componenti, il misuratore può facilmente essere adattato a un gran numero di esigenze individuali.

I misuratori di energia con M-Bus hanno un indirizzo predefinito di "0", che non è un indirizzo di comunicazione principale valido. L'indirizzo principale può essere cambiato cercando un indirizzo secondario (cioè, il numero ID del contatore).

## Esempio di installazione, riscaldamento



## Esempio di installazione, raffreddamento



Al primo utilizzo è possibile cambiare la posizione di installazione con il pulsante principale, se è necessaria l'installazione nel flusso di mandata.

## Caratteristiche tecniche, calcolatore

<b>Alimentazione</b>	Batteria al litio 3 V sostituibile, durata stimata 10 anni Alimentatore da 230 V disponibile come accessorio.
<b>Intervallo di temperatura, riscaldamento</b>	0...150 °C
<b>Intervallo di temperatura, raffreddamento</b>	0...50 °C
<b>Intervallo di differenza di temperatura, riscaldamento</b>	3...100 K
<b>Intervallo di differenza di temperatura, raffreddamento</b>	-3...-50 K
<b>Risoluzione display</b>	0,01 °C
<b>Temperatura ambiente</b>	5...55 °C
<b>Temperatura di stoccaggio</b>	1...60 °C
<b>Umidità ambiente</b>	Max. 95% RH
<b>Grado di protezione</b>	IP65
<b>Minima differenza di temperatura riscaldamento</b>	$\Delta\theta > 0,05$ K
<b>Minima differenza di temperatura raffreddamento</b>	$\Delta\theta < -0,05$ K
<b>Ciclo di misura, temperatura</b>	2...60 s
<b>Ciclo di misura temperatura (usando 230 power pack)</b>	2 s
<b>Ciclo di misura flusso</b>	2 s
<b>Memoria dati</b>	Memoria non volatile
<b>Interfacce</b>	M-Bus
<b>Date di lettura</b>	15 valori mensili sul display, 24 valori mensili via interfaccia ottica o M-Bus. Data di fatturazione annuale selezionabile.
<b>Display</b>	LCD, 8 cifre + caratteri speciali
<b>Unità display</b>	MWh, kW, GJ, m <sup>3</sup> , m <sup>3</sup> /h (kWh, GJ, l, l/h, MW, MMBTU, Gcal), 3 posizioni decimali. L'unità per il consumo di energia può essere impostata solo quando il consumo di energia è ≤ 10 kWh.
<b>Classe meccanica</b>	Classe M1 (MID: 31.03.2004 annex I)
<b>EMC</b>	Classe E2 (MID: 31.03.2004 annex I)
<b>Classe ambientale</b>	C (EN 1434)
<b>Dimensioni, unità elettronica (WxHxD)</b>	110 x 75 x 34,5 mm
<b>Lunghezza cavo (unità di misura)</b>	85 cm

## Caratteristiche tecniche, sonda di temperatura

<b>Lunghezza cavo</b>	1,5 m (l'altra sonda di temperatura è integrata nel misuratore di flusso)
<b>Elemento sensore</b>	PT1000, DIN IEC 60751
<b>Diametro, sensore</b>	5 mm
<b>Installazione</b>	Diretto (vedi sezione accessori) o indiretto in guaina sonda di temperatura EN1434
<b>Requisiti sonda di temperatura, contatore di calore</b>	Identificazione EU (MID) delle sonde di temperatura
<b>Requisiti sonda di temperatura, contatore di raffreddamento</b>	Approvazione TÜV come sonda di temperatura per misuratori di raffreddamento. I requisiti normativi possono variare in altri paesi.

## Caratteristiche tecniche, misuratore di flusso

<b>Connessioni</b>	Filettato secondo ISO 228/1
<b>Pressione nominale</b>	PN16
<b>Fluido</b>	Acqua
<b>Posizione di montaggio</b>	Orizzontale o verticale
<b>Punto di installazione</b>	Tubazione di ritorno (se è necessaria l'installazione del flusso di mandata, la posizione di installazione può essere cambiata con il pulsante principale)
<b>Intervallo di temperatura</b>	15...90 °C
<b>Principio di misurazione</b>	Ultrasuoni; tempo di volo
<b>Campo dinamico <math>q_p/q_p</math></b>	1:100 (1:50 per $q_p 0,6$ )
<b>Precisione secondo MID</b>	Classe 2
<b>Pressione di sistema minima raccomandata</b>	1 bar (per evitare problemi di cavitazione)

## Modelli

Articoli	Diametro nominale	Flusso nominale, $q_p$	Flusso massimo, $q_s$	Flusso minimo, $q_l$	Soglia bassa di flusso	Caduta di pressione a $q_p$	Caduta di pressione a $q_s$
SSU15-0,6...	DN15	0,6 m <sup>3</sup> /h	1,2 m <sup>3</sup> /h	12 l/h	6 l/h	0,03 bar	0,13 bar
SSU15-1,5...	DN15	1,5 m <sup>3</sup> /h	3,0 m <sup>3</sup> /h	15 l/h	6 l/h	0,21 bar	0,85 bar
SSU20-2,5...	DN20	2,5 m <sup>3</sup> /h	5,0 m <sup>3</sup> /h	25 l/h	12 l/h	0,115 bar	0,46 bar
SSU20-3,5...	DN20	3,5 m <sup>3</sup> /h	7,0 m <sup>3</sup> /h	35 l/h	14 l/h	0,21 bar	0,885 bar
SSU25-3,5...	DN25	3,5 m <sup>3</sup> /h	7,0 m <sup>3</sup> /h	35 l/h	14 l/h	0,21 bar	0,885 bar
SSU25-6,0...	DN25	6,0 m <sup>3</sup> /h	12 m <sup>3</sup> /h	60 l/h	30 l/h	0,20 bar	0,80 bar
SSU40-10...	DN40	10,0 m <sup>3</sup> /h	20 m <sup>3</sup> /h	100 l/h	50 l/h	0,24 bar	0,96 bar

## CE

Questo prodotto porta il marchio CE. Ulteriori informazioni sono disponibili su [www.regincontrols.com](http://www.regincontrols.com)

## Tabella di selezione codici d'ordine

Opzioni	SSU...	-...	-...
<b>Flusso (filettatura sul corpo del misuratore) (DN) (lunghezza del flussometro)</b>			
0,6 m <sup>3</sup> /h (G3/4") (DN15) (110 mm)	SSU15-0,6 <sup>1</sup>		
1,5 m <sup>3</sup> /h (G3/4") (DN15) (110 mm)	SSU15-1,5		
2,5 m <sup>3</sup> /h (G1") (DN20) (130 mm)	SSU20-2,5		
3,5 m <sup>3</sup> /h (G1") (DN20) (130 mm)	SSU20-3,5		
3,5 m <sup>3</sup> /h (G1¼") (DN25) (150 mm)	SSU25-3,5		
6,0 m <sup>3</sup> /h (G1¼") (DN25) (150 mm)	SSU25-6,0		
10,0 m <sup>3</sup> /h (G2") (DN40) (200 mm)	SSU40-10,04		
<b>Tipo di misurazione e punto d'installazione</b>			
Riscaldamento, installazione del misuratore di flusso nel tubo di ritorno (approvato secondo direttiva MID)		-HR	
Cooling <sup>2</sup> , installazione del misuratore di flusso nel tubo di ritorno		-CR	
<b>Interfaccia di comunicazione</b>			
M-Bus			-M

<sup>1</sup> 0,6 è disponibile solo per riscaldamento, non per raffreddamento

<sup>2</sup> Approvazione TÜV.

Se sono necessari ulteriori requisiti o opzioni, ad esempio riscaldamento e raffreddamento in combinazione, contattare Regin.

### Esempio 1:

Applicazione desiderata: Misuratore con 1,5 m<sup>3</sup>/h. Riscaldamento, installazione in tubo di ritorno. M-Bus.

Codice d'ordine articolo risultante: **SSU15-1,5-HR-M**

### Eventuali accessori necessari:

- KH-¾, 2 pezzi, connessione valvola a sfera per entrambi i lati del misuratore, alternativamente raccordi filettati in ottone VSR-½
- KH-S-¾, 1 pezzo, valvola a sfera con punto d'installazione per sensore di temperatura in flusso di mandata, in alternativa adattatore VAD-3/8 o VAD-1/2 per l'installazione in un raccordo a T

### Esempio 2:

Applicazione desiderata: Misuratore con 3,5 m<sup>3</sup>/h, DN25. Raffreddamento, installazione in tubo di ritorno. M-Bus.

Codice d'ordine articolo risultante: **SSU25-3,5-CR-M**

### Eventuali accessori necessari:

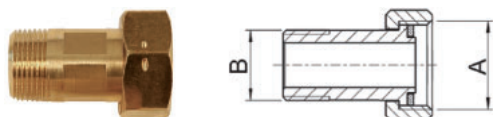
- KH-1¼, 2 pezzi, connessione valvola a sfera per entrambi i lati del misuratore o raccordi in ottone VSR-1
- KH-S-¾, 1 pezzo, valvola a sfera con punto d'installazione per sensore di temperatura in flusso di mandata, in alternativa adattatore VAD-3/8 o VAD-1/2 per l'installazione in un raccordo a T

## Accessori

## Raccordi filettati con anello di accoppiamento e guarnizione \*

Articoli	Attacco A	Attacco B	Compatibile con	Misuratore DN
VSR-1/2	G $\frac{3}{4}$	R $\frac{1}{2}$	q <sub>p</sub> 0,6/1,5 m <sup>3</sup> /h	15
VSR-3/4	G1	R $\frac{3}{4}$	q <sub>p</sub> 2,5/3,5 m <sup>3</sup> /h	20
VSR-1	G1 $\frac{1}{4}$	R1	q <sub>p</sub> 3,5/6,0 m <sup>3</sup> /h	25
VSR-1 1/2	G2	R1 $\frac{1}{2}$	q <sub>p</sub> 10 m <sup>3</sup> /h	40

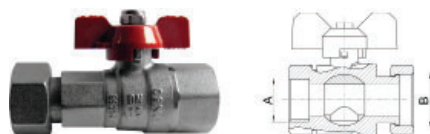
\* Usare i raccordi filettati in ottone o le valvole a sfera su entrambi i lati del misuratore di flusso. 2 pezzi sono necessari per ogni misuratore.



## Valvola a sfera con anello di accoppiamento e guarnizione \*

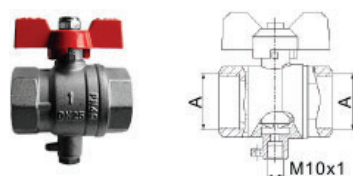
Articoli	Attacco A	Attacco B	Compatibile con	Misuratore DN
KH-3/4	Rp $\frac{3}{4}$	G $\frac{3}{4}$	q <sub>p</sub> 0,6/1,5 m <sup>3</sup> /h	15
KH-1	Rp1	G1	q <sub>p</sub> 2,5/3,5 m <sup>3</sup> /h	20
KH-1 1/4	Rp1 $\frac{1}{4}$	G1 $\frac{1}{4}$	q <sub>p</sub> 3,5/6,0 m <sup>3</sup> /h	25
KH-2	Rp2	G2	q <sub>p</sub> 10 m <sup>3</sup> /h	40

\* Usare i raccordi filettati in ottone o le valvole a sfera su entrambi i lati del misuratore di flusso. 2 pezzi sono necessari per ogni misuratore.



## Valvola a sfera con punto d'installazione per un sensore di temperatura (presa M10x1)

Articoli	Attacco A	Compatibile con	Misuratore DN
KH-S-3/4	G $\frac{3}{4}$	q <sub>p</sub> 0,6/1,5 m <sup>3</sup> /h	15
KH-S-1	G1	q <sub>p</sub> 2,5/3,5 m <sup>3</sup> /h	20
KH-S-1 1/4	G1 $\frac{1}{4}$	q <sub>p</sub> 3,5/6,0 m <sup>3</sup> /h	25
KH-S-2	G2	q <sub>p</sub> 10 m <sup>3</sup> /h	40



Adattatore flusso in mandata con guarnizione, per il montaggio diretto di un sensore di temperatura in un raccordo a T

Articoli	Attacco A
VAD-1/2	G $\frac{1}{2}$ , M10x1
VAD-3/8	G $\frac{3}{8}$ , M10x1



Adattatore filettato per sostituire temporaneamente o permanentemente un misuratore di flusso

Articoli	Attacco_A	Compatibile con	Lunghezza installazione	Misuratore DN
PS-110-3/4	G $\frac{3}{4}$	q <sub>p</sub> 0,6/1,5 m <sup>3</sup> /h	110 mm	15
PS-130-1	G1	q <sub>p</sub> 2,5 m <sup>3</sup> /h	130 mm	20
PS-150-1 1/4	G1 $\frac{1}{4}$	q <sub>p</sub> 3,5/6 m <sup>3</sup> /h	150 mm	25
PS-200-2	G2	q <sub>p</sub> 10 m <sup>3</sup> /h	200 mm	40



Interfaccia ottica e software read-out

Articoli	Descrizione
OPTO-CABLE-USB	Optoaccoppiatore con interfaccia USB
OPTO-TOOL	Schermo dispositivo software



Alimentatore da 230 V

Articoli	Descrizione
POWERPACK-EM	Alimentatore da 230 V
POWERPACK-EM-24	24 V AC power pack

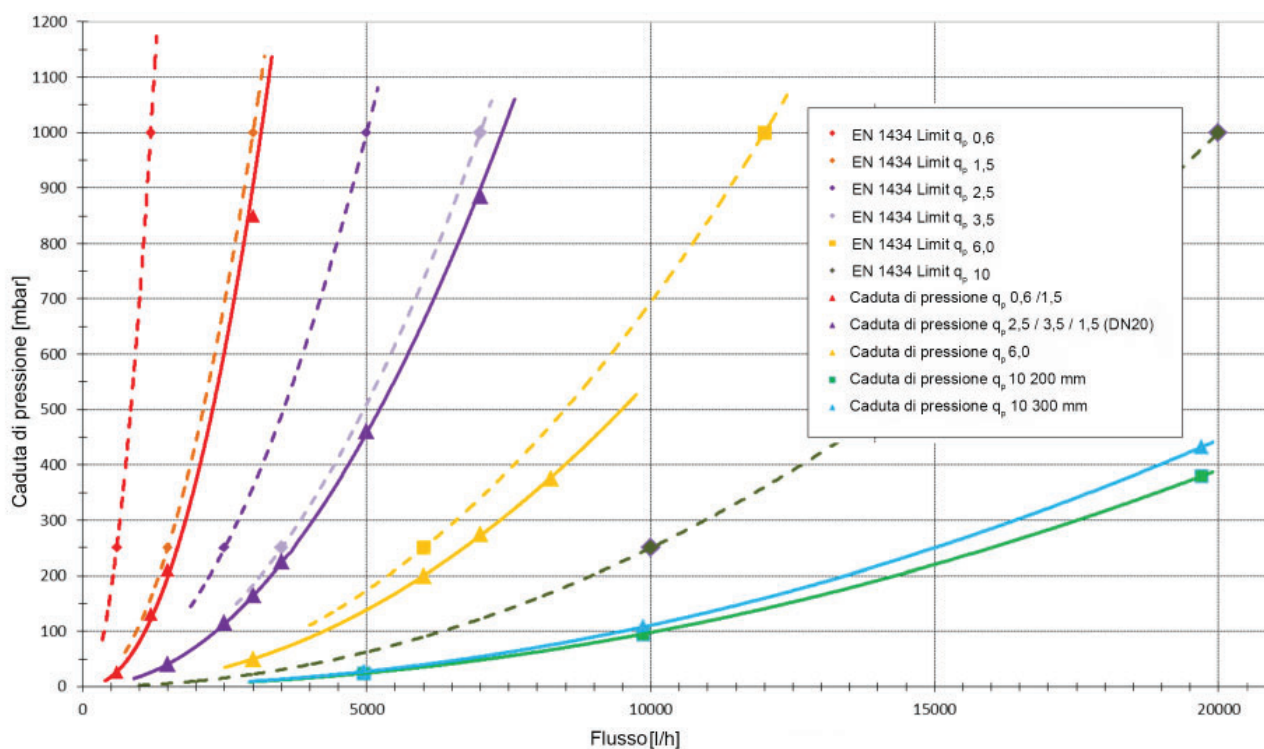


Pezzi di ricambio

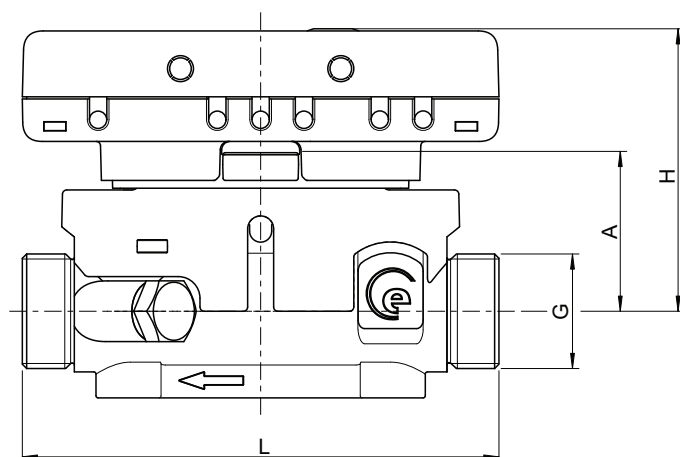
Articoli	Descrizione
BATTERY-EM	Batteria



## Curve di caduta di pressione



## Dimensioni



Qp (m³/h)	Diametro nominale	G (")	L	H	A
0,6	DN15	G3/4B	110	65	37
1,5	DN15	G3/4B	110	65	37
2,5	DN20	G1B	130	65	37
3,5	DN20	G1B	130	65	37
3,5	DN25	G1¼B	150	65	37
6,0	DN25	G1¼B	150	67,5	39,5
10,0	DN40	G2B	200	73	45

Misure in mm se non diversamente specificato