

Unità elettronica per misuratori di energia termica combinati


- Design compatto
- Batteria sostituibile, collegabile a un alimentatore da 3 V
- Punto di installazione (mandata/ritorno) configurabile sul campo
- Interfacce di comunicazione (installabili anche in un secondo momento):
 - wireless M-Bus
 - wireless M-Bus + 3 ingressi impulsi
 - M-Bus
 - M-Bus + 3 ingressi impulsi
 - 2 uscite impulsi

Y1511X00: caldo/freddo 10imp/l
Y1513X00: caldo 10imp/l
Y1516X00: caldo/freddo programmabile
Y1515X00: caldo programmabile
DATI TECNICI
Unità elettronica

Intervallo di temperatura del fluido - calorie	0 °C-+150 °C
Intervallo di temperatura del fluido - frigorie	0 °C-+50 °C
Temperatura ambiente di utilizzo	+5 °C-+55 °C con 95% umidità relativa
Temperatura di trasporto	-25 °C-+70 °C (per massimo 168 ore)
Temperatura di immagazzinaggio	-25 °C-+55 °C
Intervallo differenza di temperatura $\Delta\theta$ - calorie	3 K-100 K
Intervallo differenza di temperatura $\Delta\theta$ - frigorie	-3 K- -50 K
Differenza minima di temperatura $\Delta\theta$ - calorie	> 0,05 K
Differenza minima di temperatura $\Delta\theta$ - frigorie	< -0,05 K
Differenza minima di temperatura $\Delta\theta$ HC calorie/frigorie	> 0,5 K/< -0,5 K
Risoluzione temperatura	0,01 °C
Ciclo di misurazione dell'energia in condizioni di funzionamento normali	30 s con vita utile di 6 anni + 1 60 s con vita utile di 10 anni (su richiesta) 2 s con alimentatore
Valore impulsi (su richiesta)	1/2,5/10/25/100/250/1000/2500 litri/impulso; configurabile (versione TX)
Display	LCD a 8 cifre più caratteri speciali
Decimali	Fino a 3
Unità di misura	MWh, W, m ³ , m ³ /h (Wh, GJ, l, MMBTU, Gcal). L'unità di misura dell'energia può essere impostata fino a quando il valore dell'energia è ≤ 10 Wh.
Interfacce	Interfaccia ottica (protocollo M-Bus) Su richiesta: wireless M-Bus; wireless M-Bus + 3 ingressi impulsi; M-Bus; M-Bus + 3 ingressi impulsi; 2 uscite impulsi

Alimentazione	Batteria al litio da 3 V, sostituibile; predisposizione per collegamento a un alimentatore da 3 V (alimentazione 230 V/24 V ca)
Vita utile stimata	6 anni + 1; v. "Fattori di influenza sulla vita utile della batteria" (doc. tecnica Maddalena)
Memoria	Memoria non volatile
Date di lettura	Data di lettura annuale selezionabile 15 valori mensili e quindicinali visualizzabili su display o via wireless M-Bus (modo compatto) 24 valori mensili e quindicinali visualizzabili con interfaccia ottica o via M-Bus
2 registri tariffari	Impostabili singolarmente; è possibile aggiungere l'energia o l'ora
Memorizzazione dei valori massimi	Portata, potenza e temperatura (mandata, ritorno, $\Delta\theta$), inclusi i rispettivi valori massimi degli ultimi 15 mesi
Grado di protezione	IP54
CE	Si
Classe meccanica	M2
Classe elettromagnetica	E2
Interfaccia ingresso impulsi	Microcontrollore CMOS, classe IB conforme alla EN 1434-2:2015 (D)
Fluido termovettore	Acqua Su richiesta, senza certificazione: acqua con glicole propilenico o glicole etilenico in percentuale del 20%, 30%, 40% o 50% (il tipo e la concentrazione di glicole possono essere impostati in qualsiasi momento)
Peso	0,350 kg
H x L x P	150 mm x 130 mm x 35 mm

Contatore d'acqua

Classe del dispositivo di uscita impulsi	Conforme alla EN 1434-2:2015: OA (contatto reed switch); OC (open collector)
Frequenza massima in ingresso	10 Hz
Lunghezza impulso	Minimo 25 ms
Pausa impulso	Minimo 50 ms

Sonde di temperatura

Resistenza di precisione al platino	Pt 500
Lunghezza cavi (non schermati)	Fino a 10 m per cavi a due fili (standard 3 m; 10 m su richiesta)
Installazione	Diretta; in pozzetto (asciutta)

Tronchetto a ultrasuoni



Sensore di portata a ultrasuoni composto da un tronchetto metallico collegato a un'unità elettronica tramite cavo.

- Adatto alla misurazione del consumo di energia termica in impianti di riscaldamento o raffrescamento.
- Elemento di misura senza parti in movimento
- Intervallo di misura: 1:100 in conformità con la EN 1434; intervallo totale 1:1000
- Non sono necessari tratti rettilinei
- Sensibile alle basse portate
- Interfaccia ottica
- Punto di installazione standard: ritorno
- Non compatibile con glicole
- Salvataggio dati mensile per 36 mesi

FUNZIONALITÀ

Il misuratore di portata è dotato di un'interfaccia ottica conforme alla EN 62056-21.

Le letture del volume, le portate massime e le ore di mancato funzionamento vengono memorizzate mensilmente per 36 mesi.

Le ore di funzionamento vengono rilevate dal primo collegamento all'alimentazione. Quando si verifica un errore e il misuratore di portata non è in grado di rilevare la misura, le ore di mancato funzionamento vengono sommate.

ALIMENTAZIONE

Batteria sostituibile, vita utile di 10 anni.

Nota: utilizzare solo batterie approvate dal fabbricante.

USCITA IMPULSI

La lunghezza massima del cavo impulsi dipende da:

- durata dell'impulso
- proprietà elettriche del cavo (capacità)
- circuito di ingresso dell'unità elettronica a cui il misuratore di portata è collegato.

DATI TECNICI

Generali

Classe di precisione	2 (EN 1434)
Classe ambientale	A (EN 1434) per installazione all'interno
Classe meccanica	M1
Classe elettromagnetica	E1
Temperatura di immagazzinaggio	-20 °C... +60 °C

Unità elettronica

Temperatura ambiente	+5 °C... +55 °C
Grado di protezione	IP54 in conformità con la EN 60529
Alimentazione	Batteria con vita utile di 10 anni (standard Maddalena)
Interfaccia ottica	Standard, EN 62056-21

Uscita impulsi

Tipo	Open drain
Lunghezza impulso	25 ms
Sequenza impulso	In pacchetti a intervalli di 0,5 s (intervalli non regolari)
Opzioni impulsi (impulsi/litro)	DN 25-DN 40: 1/10 DN 50-DN 65: 1/25 DN 80-DN 100: 1/100
Lunghezza cavo	2 m
Tensione	Massimo 30 V
Corrente	Massimo 30 mA
Caduta di tensione	<0,3 V a 10 mA
Polarità	Bipolare
Frequenza massima impulso in uscita	10 Hz

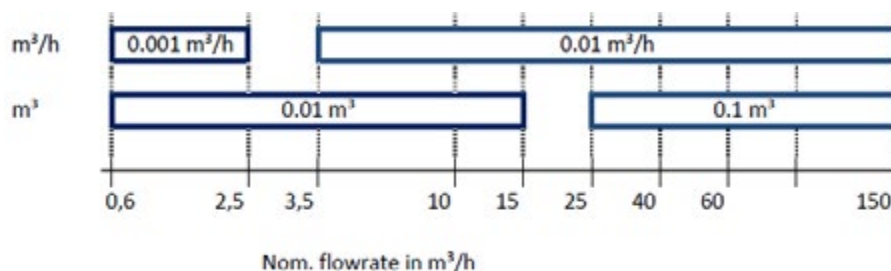
Sensore di portata

Classe di protezione	IP54 in conformità con la EN 60529
Posizione di installazione	Tutte
Intervallo di misura	1:100 o 1:50
Intervallo di temperatura	+5 °C... +130 °C
Intervallo di temperatura raccomandato per applicazioni di riscaldamento	+10 °C... +130 °C
Intervallo di temperatura raccomandato per applicazioni di raffreddamento	+5 °C... +50 °C
Temperatura massima	150 °C per 2000 ore
Sovraccarico massimo	2,8 x qp
Pressione nominale	PN 25 (PS 25)

DATI TECNICI TRONCHETTO (VERSIONE FLANGIATA)

q _p	L	FL	q _s	q _i	Perdita di carico a q _p	Kv portata a Δp 1 bar	Kv portata a Δp 100 mbar	Impulsi/litro	Peso
m ³ /h	mm	DN	m ³ /h	l/h	mbar	m ³ /h	m ³ /h	Imp./l	kg
3,5	260	DN 25	7	35	60	14	4,5	1/10	5
6	260	DN 25	12	60	180	14	4,5	1/10	5
10	300	DN 40	20	100	130	28	8,8	1/10	7
15	270	DN 50	30	150	110	45	14,3	1/25	8
25	300	DN 65	50	250	105	77	24,4	1/25	11
40	300	DN 80	80	400	160	100	31,6	1/100	13
60	360	DN 100	120	600	115	177	56,0	1/100	22

RISOLUZIONE DEI VALORI MEMORIZZATI



Il numero delle posizioni decimali di un valore è determinato dalla portata nominale q_p .

PERDITA DI CARICO

q_p	Lunghezza	Connessione	Perdita di carico a q_p	K_v a Δp 1 bar	Diagramma
m^3/h	mm	DN	mbar	m^3/h	Riferimento
3,5	260	DN 25	55	15	G
6	260	DN 25	140	16	H
10	300	DN 40	130	28	I
15	270	DN 50	110	45	K
15	200	DN 50	95	49	L
25	300	DN 65	105	77	M
40	300	DN 80	160	100	N
60	360	DN 100	115	177	O

La perdita di carico è misurata alla portata nominale q_p . È possibile calcolarla a qualsiasi portata con la seguente formula per mezzo del fattore K_v , che definisce la portata alla perdita di carico di 1 bar.

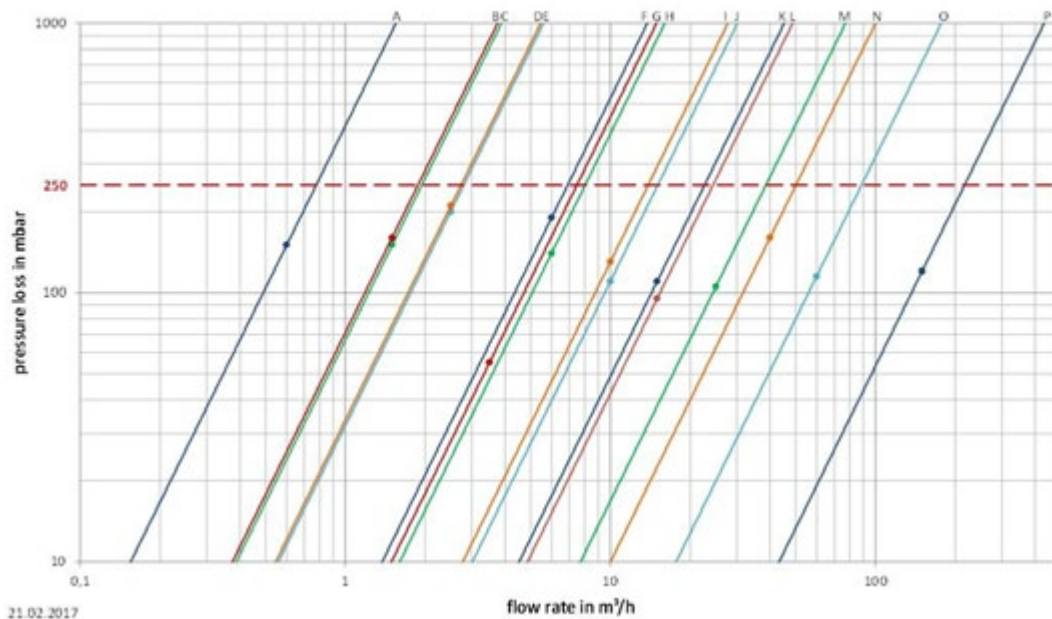
$$\Delta p = 1 \text{ bar} \times \left(\frac{Q}{K_v} \right)^2$$

Δp = perdita di carico in bar

Q = portata in m^3/h

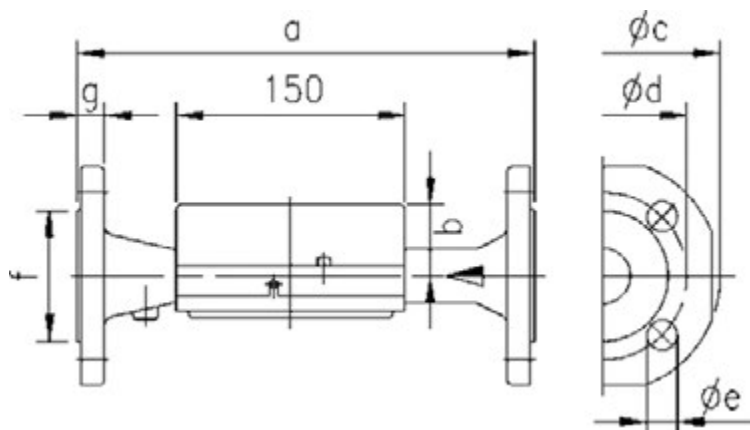
K_v = K_v - fattore a $\Delta p = 1$ bar

In alternativa, la perdita di carico può essere ricavata dal seguente diagramma.

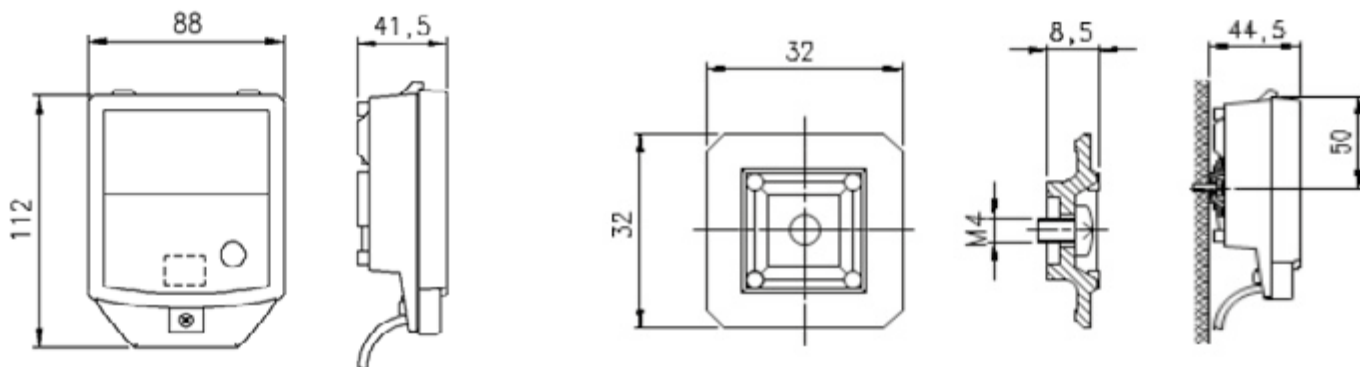


DIMENSIONI TOTALI

q_p m ³ /h	PN bar	DN	a	b	Φc	Φd	Φe	Fori	f	g	h
3,5	25	25	260	51	115	85	14	4	68	18	96
6	25	25	260	51	115	85	14	4	68	18	96
10	25	40	300	48	150	110	18	4	88	18	93
15	25	50	270	46	165	125	18	4	102	20	91
25	25	65	300	52	185	145	18	8	122	22	97
40	25	80	300	56	200	160	18	8	138	24	101
60	25	100	360	68	235	190	22	8	158	24	113



DIMENSIONI UNITÀ ELETTRONICA E PIASTRA DI FISSAGGIO



Unità elettronica: vista frontale e laterale

Piastra di fissaggio: vista dall'alto e laterale