

/ Descrizione

[Regime riscaldamento/raffrescamento]

Gruppo di misura dell'energia termica compatto, composto da misuratore volumetrico unigetto, coppia di sonde a termoresistenza e centralina di calcolo con display.



/ Caratteristiche tecniche

- Certificazione MID 2014/32/UE (MI-004);
- alimentazione batteria vita utile 6 (Mbus) 12 (W-Mbus/OMS);
- adeguato per regime riscaldamento e raffrescamento (+5/+90°C);
- installazione orizzontale e verticale (tubo di ritorno);
- sonda di mandata Pt1000 con installazione ad immersione diretta ;
- ingressi impulsivi ausiliari 10 l/imp. per misuratori volumetrici ACS/AFS;
- Valori mensili 18 mesi.

Protocolli disponibili:

- Mbus conforme EN1434-3
- W-Mbus conforme EN13757-4 e OMS

/ Codici selezione volumetrica

Codice	DN	Qp [m ³ /h]	Filettatura corpo [pollici]	Filettatura bocchettone [pollici]	Comunicazione
CEM-S1506P32	15	0,6	G 3/4"	G 1/2"	Mbus + 2 Ingressi
CEM-S1515P32	15	1,5	G 3/4"	G 1/2"	Mbus + 2 Ingressi
CEM-S2025P32	20	2,5	G 1"	G 3/4"	Mbus + 2 Ingressi
CEM-S1515W32	15	0,6	G 3/4"	G 1/2"	W-Mbus/OMS + 2 Ingressi
CEM-S1515W32	15	1,5	G 3/4"	G 1/2"	W-Mbus/OMS + 2 Ingressi
CEM-S2025W32	20	2,5	G 1"	G 3/4"	W-Mbus/OMS + 2 Ingressi

/ Funzioni

- Rilevamento del consumo di energia e del volume in applicazioni di riscaldamento o raffreddamento.
- La configurazione delle due entrate può essere fatta attraverso l'interfaccia ottica o via M-Bus oppure utilizzando il software Tools Supercom.
- Visualizzazione dei valori di consumo secondo la configurazione:
 - 18 valori mensili dell'energia calda, del volume ed energia tariffa 1 (energia fredda)
 - 18 valori mensili per ogni contatore, 1 e 2 (entrata ad impulsi)
 - Valori al giorno di rilievo.
- Visualizzazione dei dati di funzionamento incluso il monitoraggio degli errori.

/ Calcolatore

Il calcolatore ha un ampio display LCD con 8 cifre e si gira su 360°. Esso può essere separato dalla volumetrica per un'installazione a distanza. Un cavo di 0,6 metri lo collega alla volumetrica. Grado di protezione IP65 del calcolatore assicura una protezione della sua parte interna contro getti d'acqua e polvere.

Dispositivi rilevabili a 2400 baud

Lc (m)	Contatori di calore rilevabili				Tipo cavo
	Lr: 350 m	Lr: 1000 m	Lr: 2000 m	Lr: 3000 m	
4000	250	84	30	-	2x2x0,8
6500	250	84	30	-	1x2x0,8
5000	250	250	135	82	1x2x1,3
6000	250	250	22	-	1x2x1,3
10000	250	250	-	-	1x2x1,3
13000	250	130	-	-	1x2x1,3

Il sistema M-Bus permette di realizzare reti estese. I parametri fondamentali da considerare per la determinazione della estensione massima della rete sono:

- **Lr**: distanza massima dal concentratore Master al dispositivo più remoto.
- **Lc**: lunghezza globale della rete data dalla somma di tutti i segmenti di linea.

/ Messaggi di errore

Err 1: Flusso più grande che $1.2 \times q_s$ o errore di volumetrica.

Err 2: Temperatura misurata fuori del campo omologato o sonda danneggiata.

/ Principio di misura

Al passaggio del fluido la turbina entra in rotazione. La sua velocità di rotazione viene analizzata elettronicamente in modo magnetico per il getto singolo o induttivo per il getto multiplo coassiale.

La differenza di temperatura tra andate e ritorno è misurata dalle sonde in platino (Pt 1'000).

/ Calcolo dell'energia

Il contatore registra il volume del fluido di scambio termico.

Il consumo d'energia termica, rispettivamente calda/fredda, è calcolato con la differenza tra temperatura di mandata e temperatura di ritorno, il volume registrato e il coefficiente termico.

Quest'ultimo prende in considerazione la densità, la viscosità e il calore specifico del fluido termovettore, tutti questi variano dinamicamente con il variare della temperatura del fluido stesso.

/ Energia fredda

L'energia fredda, in applicazioni miste, è memorizzata in un secondo registro. Essa sarà accumulata solo se le due condizioni seguenti sono rispettate:

- Differenza di temperatura (Δt) < -0.5K
- Temperatura di mandata < 18°C

L'energia fredda ha la stessa unità fisica che l'energia calda. La potenza e la differenza di temperatura saranno visualizzate in questo caso con il segno (-). Su richiesta è possibile ordinare il CEM-S con un altro valore di soglia che è 18°C.

/ Memoria

I parametri dell'apparecchio, i valori accumulati dell'energia e del volume, dell'energia fredda, tutti i valori mensili, i valori al giorno di rilievo, i valori dei contatori aggiuntivi attraverso le entrate a impulsi 1 e 2, le ore di funzionamento e i tipi di errori sono registrati in una memoria EEPROM, dove rimangono custoditi anche in caso di mancanza di alimentazione (cambio della batteria). I dati restano memorizzati anche in caso di guasto al modulo di alimentazione.

/ Valori mensili

I dati mensili saranno memorizzati alla fine di ogni mese fino ad un massimo di 18 mensilità per ognuno di questi registri:

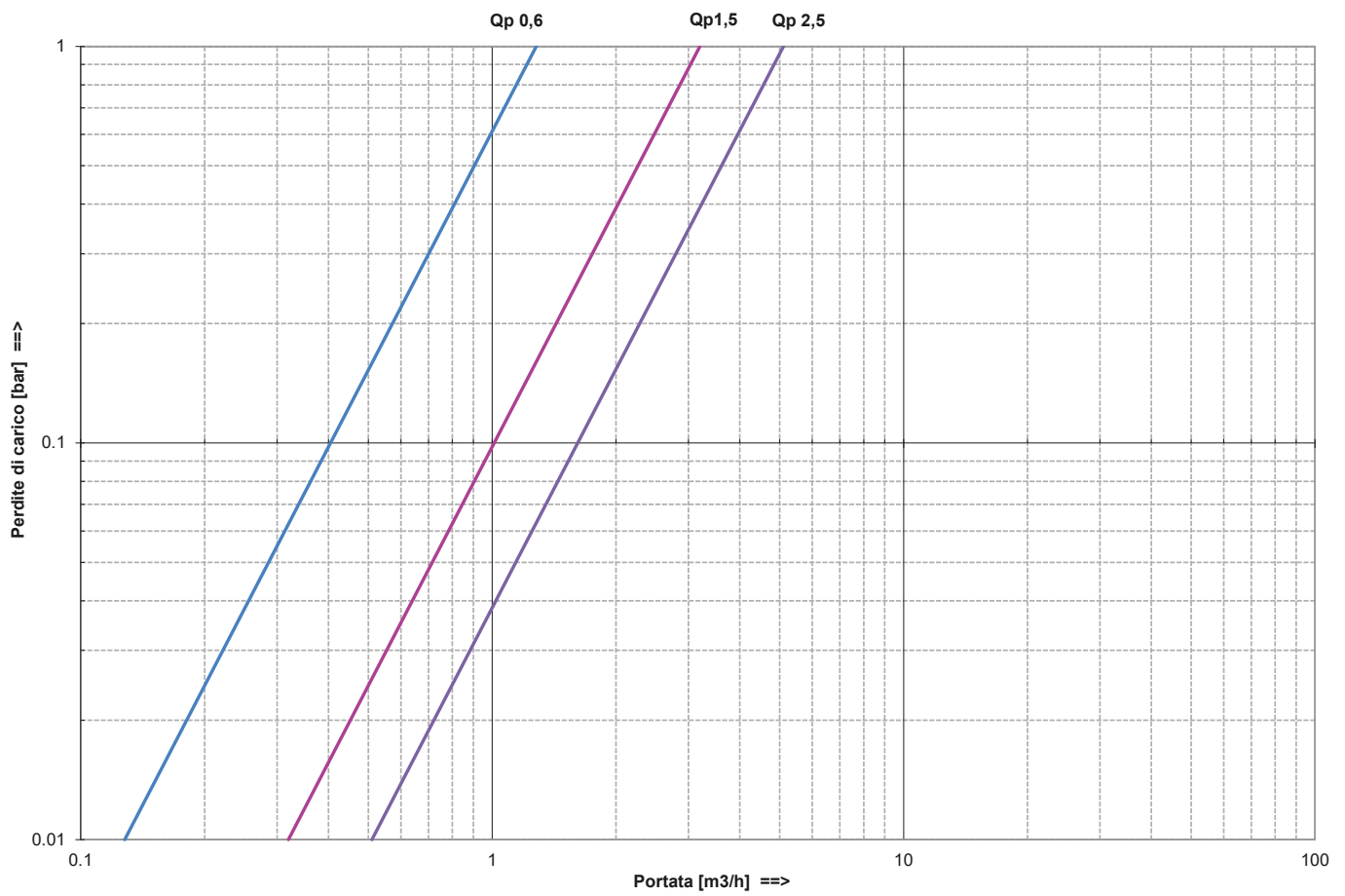
- energia
- volume
- energia Raffrescamento
- volume raffrescamento
- ingresso impulsi 1 e 2.

/ Dati tecnici

Sonda di temperatura	<ul style="list-style-type: none"> Sonde di temperatura a 2 fili Diametro Lunghezza del cavo 	Pt1000 Ø5 1.5 m
Misura della temperatura	<ul style="list-style-type: none"> Area di temperatura Θ Temperatura di uso Risoluzione della temperatura t (display) Ciclo di misura della temperatura 	0° ... 110°C 5° ... 90°C 0.1°C 20 secondi
Calcolatore	<ul style="list-style-type: none"> Meccanica Indice di protezione Cavo di collegamento tra misuratore e calcolatore 	M1 IP65 0.6 m
Display e unità	<ul style="list-style-type: none"> LCD con 8 cifre Energia Volume Entrate ad impulsi (opzione) Temperatura Δ Temperatura 	kWh, MWh, GJ m ³ Volume o impulsi °C K
Alimentazione	<ul style="list-style-type: none"> Batteria al Lithium-Metall (\leq 1g) 3VDC 	6 o 12 anni

Portata nominale (Qp) [m³/h]	0,6	1,5	2,5
DN	15	15	20
Lunghezza totale [mm]	110	110	130
Materiale	Ottone		
Peso totale del contatore [kg]	0,8	0,9	1,1
Intervallo di temperatura	+5...+90		
Portata minima Qi [m ³ /h] (h/v)*	0,012/0,024	0,03/0,06	0,05/0,1
Portata massima Qs [m ³ /h]	1,2	3	5
Classe di precisione di misura	3		
Perdita di pressione su Qp [mBar]	220	220	240
PN [Bar]	16		
Zona a monte e a valle	U3/D0		
* (h/v) montaggio orizzontale/verticale			

Curva di perdita di pressione



/ Dimensioni volumetrica getto singolo

