

## microCLIMA U

Misuratore di energia termica a ultrasuoni  
per installazione in linea senza parti in movimento



M-Bus

M-Bus  
wireless

LoRaWAN

- Rilevazione flusso inverso e presenza di aria
- Resistente alle alte temperature per applicazioni di teleriscaldamento (versione per alte temperature)
- Ciclo di misurazione della temperatura dinamico: 2/60 s
- Frequenza di misurazione della portata: 2 s
- Installazione in ingresso o uscita e unità di misura configurabili sul campo
- Unità elettronica rimovibile: lunghezza cavo 85 cm (su richiesta 2,85 m)
- Interfacce di comunicazione:
  - wireless M-Bus
  - wireless M-Bus + 3 ingressi impulsi
  - M-Bus
  - M-Bus + 3 ingressi impulsi
  - 2 uscite impulsi
  - LoRaWAN + 3 ingressi impulsi
- Batteria sostituibile, vita utile 10 anni
- Predisposto per alimentazione esterna

## DATI TECNICI

### Contatore per acqua

| Modalità di misurazione   | A ultrasuoni; tempo di volo |   |       |       |       |       |            |         |         |
|---|-----------------------------|---|-------|-------|-------|-------|------------|---------|---------|
| Portata nominale $q_p$  | m <sup>3</sup> /h           | 0,6   | 1,5   | 1,5   | 2,5   | 3,5   | 3,5        | 6,0     | 10,0    |
| Portata di avvio  | l/h                         | 6   | 6     | 6     | 12    | 14    | 14         | 30      | 30      |
| Portata minima $q_i$  | l/h                         | 12  | 12    | 12    | 25    | 28    | 28         | 60      | 100     |
| Portata massima $q_s$   | m <sup>3</sup> /h           | 1,2   | 3,0   | 3,0   | 5,0   | 7,0   | 7,0        | 12,0    | 20      |
| Perdita di carico $\Delta p$ a $q_p$  | bar                         | 0,03  | 0,21  | 0,04  | 0,12  | 0,21  | 0,21       | 0,20    | 0,11    |
| Perdita di carico $\Delta p$ a $q_s$  | bar                         | 0,13  | 0,85  | 0,17  | 0,46  | 0,89  | 0,89       | 0,80    | 0,43    |
| Diametro nominale   | mm                          | DN 15   | DN 15 | DN 20 | DN 20 | DN 20 | DN 25      | DN 25   | DN 40   |
| Filettatura   | pollici                     | G3/4B   | G3/4B | G1B   | G1B   | G1B   | G1<br>1/4B | G1 1/4B | G2B     |
| Lunghezza   | mm                          | 110   | 110   | 130   | 130   | 130   | 150        | 150/260 | 200/300 |
| Intervallo dinamico $q_i/q_p$   | -                           | 1:50  | 1:125 | 1:125 | 1:100 | 1:125 | 1:125      | 1:100   | 1:100   |
| Classe di precisione (MID)  |                             | 2   |       |       |       |       |            |         |         |
| Pressione nominale PN   | bar                         | 16  |       |       |       |       |            |         |         |
| Intervallo di temperatura del fluido<br>– calorie                           | °C                          | 15-90 (standard)  |       |       |       |       |            |         |         |
| Intervallo di temperatura del fluido<br>– frigorie (da $q_p$ 1,5 a $q_p$ 6) | °C                          | 5-50  |       |       |       |       |            |         |         |
| Intervallo di temperatura del fluido<br>– calorie/frigorie                  | °C                          | 15-90 calorie (standard)<br>5-50 frigorie                           |       |       |       |       |            |         |         |
| Punto di installazione  |                             | Ingresso o uscita<br>Configurabile con valore energia $\leq$ 10 kWh |       |       |       |       |            |         |         |
| Posizione di installazione  |                             | Qualsiasi   |       |       |       |       |            |         |         |
| Grado di protezione   |                             | IP65  |       |       |       |       |            |         |         |

### Unità elettronica

|  |    |   |
|--|----|---|
| Intervallo di temperatura del fluido                                     | °C | 0-150 calorie<br>0-50 frigorie (da $q_p$ 1,5 a $q_p$ 6)   |
| Temperatura ambiente di utilizzo   | °C | 5-55 con 95% umidità relativa   |
| Temperatura di trasporto   | °C | -25-70 (per max. 168 ore)   |
| Temperatura di immagazzinamento  | °C | -25-55  |
| Intervallo differenza di temperatura<br>$\Delta\theta$ calorie           | K  | 3-100   |
| Intervallo differenza di temperatura<br>$\Delta\theta$ frigorie          | K  | -3- -50   |
| Differenza minima di temperatura<br>$\Delta\theta$ calorie               | K  | > 0,05  |
| Differenza minima di temperatura<br>$\Delta\theta$ frigorie              | K  | < -0,05   |
| Differenza minima di temperatura<br>$\Delta\theta_{HC}$ calorie/frigorie | K  | > 0,5/< -0,5  |
| Risoluzione temperatura  | °C | 0,01  |
| Ciclo di misurazione della<br>temperatura dinamico                       | s  | 2/60; con alimentatore: 2 s permanente  |
| Frequenza di misurazione della<br>portata                                | s  | 2   |
| Display  |    | LCD a 8 cifre più caratteri speciali  |
| Decimali   |    | Fino a 3  |
| Unità di misura  |    | MWh, kW, m <sup>3</sup> , m <sup>3</sup> /h (kWh, GJ, l, l/h, MW, MMBTU, Gcal);<br>L'unità di misura dell'energia può essere impostata con valore energia $\leq$ 10 kWh                       |
| Interfacce   |    | Interfaccia ottica (protocollo M-Bus)<br>Su richiesta: wireless M-Bus, wireless M-Bus + 3 ingressi impulsi; M-Bus, M-Bus + 3 ingressi impulsi; 2 uscite impulsi; LoRaWAN + 3 ingressi impulsi |

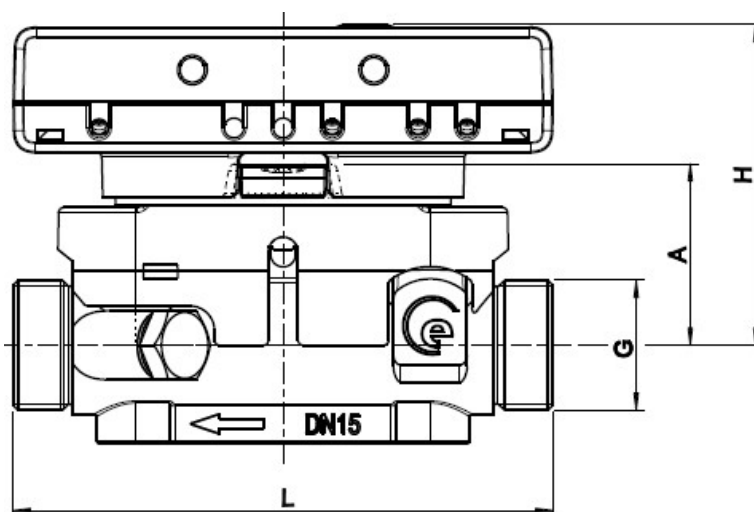
|  |      |  |
|--|------|--|
| Alimentazione  |      | Batteria al litio da 3 V, sostituibile; tutti i modelli possono essere collegati a un alimentatore da 3 V (alimentazione 230 V/24 V)   |
| Vita utile stimata                                     | Anni | 10 v. "Fattori di influenza sulla vita utile della batteria"   |
| Memoria  |      | Non volatile   |
| Date di lettura  |      | Data di lettura annuale selezionabile<br>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 tariffa                                     |      | Impostabili singolarmente; è possibile aggiungere l'energia o l'ora  |
| Memorizzazione dei valori massimi                      |      | Portata, potenza e temperatura (ingresso, uscita, $\Delta\theta$ ) più i rispettivi valori massimi degli ultimi 15 mesi  |
| Grado di protezione                                    |      | IP65   |
| CE   |      | Sì   |
| Interferenza elettromagnetica                          |      | EN 1434  |
| Alloggiamento unità elettronica rimovibile (h x l x p) | mm   | 75 x 110 x 34,5  |

### Sonde di temperatura (due fili conduttori)

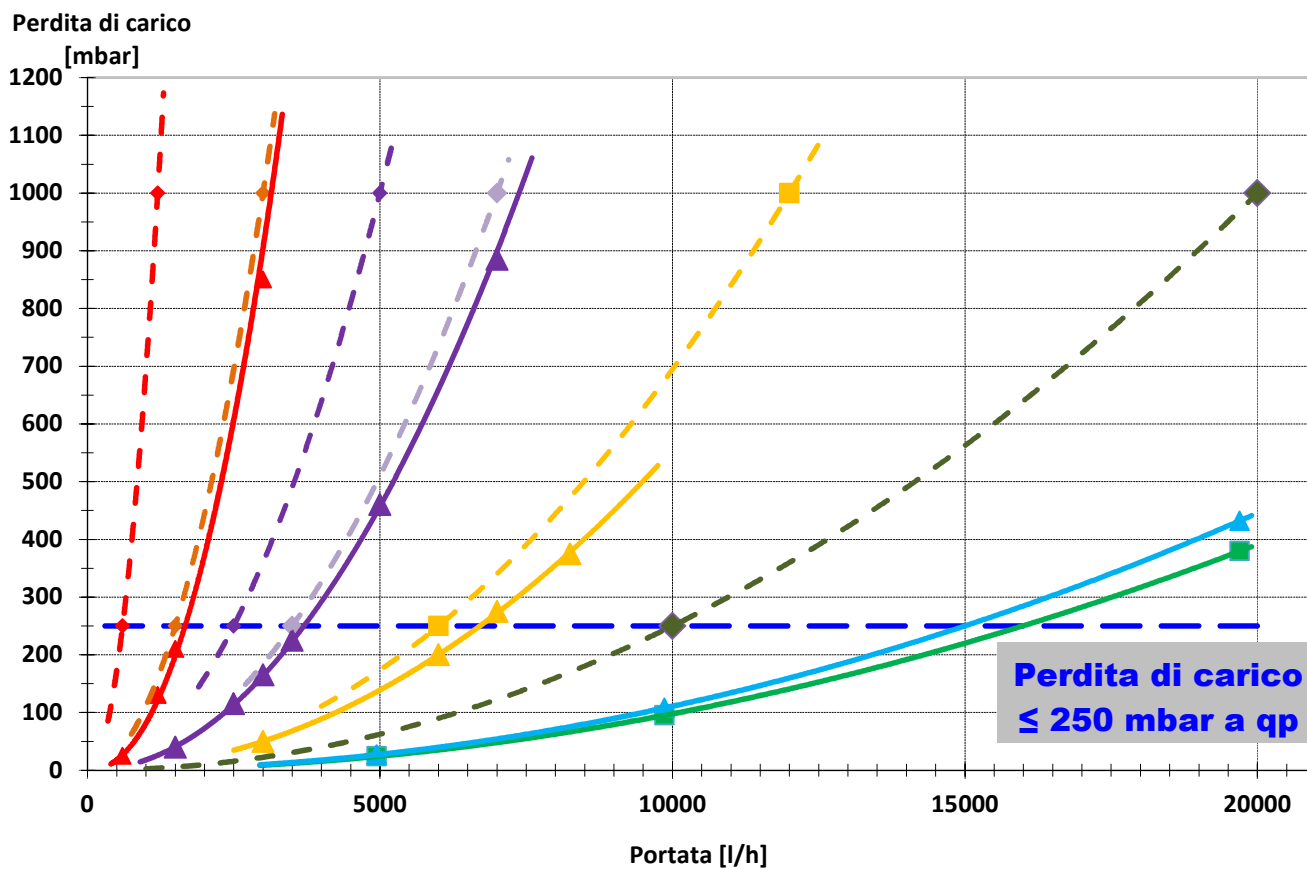
|                                     |    |   |
|-------------------------------------|----|---|
| Resistenza di precisione al platino |    | Pt 1000   |
| Diametro                            | mm | 5; 5,2; 6; AGFW 27,5; 38; sensore ad ago 3,5 x 75 |
| Lunghezza cavo                      | m  | 1,5; 3; 6   |
| Installazione                       |    | Asimmetrica; simmetrica                           |

### Dimensioni

| $q_p$ (m <sup>3</sup> /h) | Diametro nominale | G (")   | L (mm) | H (mm) | A (mm) | Peso kg (modello base) |
|---------------------------|-------------------|---------|--------|--------|--------|------------------------|
| 0,6                       | DN 15             | G3/4B   | 110    | 65     | 37     | 0,720                  |
| 1,5                       | DN 15             | G3/4B   | 110    | 65     | 37     | 0,720                  |
| 1,5                       | DN 20             | G1B     | 130    | 65     | 37     | 0,770                  |
| 2,5                       | DN 20             | G1B     | 130    | 65     | 37     | 0,770                  |
| 3,5                       | DN 20             | G1B     | 130    | 65     | 37     | 0,770                  |
| 3,5                       | DN 25             | G1 1/4B | 150    | 65     | 37     | 0,930                  |
| 6,0                       | DN 25             | G1 1/4B | 150    | 67,5   | 39,5   | 0,930                  |
| 6,0                       | DN 25             | G1 1/4B | 260    | 67,5   | 39,5   | 1,200                  |
| 10,0                      | DN 40             | G2B     | 200    | 73     | 45     | 1,580                  |
| 10,0                      | DN 40             | G2B     | 300    | 73     | 45     | 2,050                  |



## PERDITA DI CARICO



- ◆ EN1434 Limit qp0,6
- ◆ EN1434 Limit qp1,5
- ◆ EN1434 Limit qp2,5
- ◆ EN1434 Limit qp3,5
- ◆ EN1434 Limit qp6,0
- ◆ EN 1434 Limit qp10
- ▲ pressure drop qp 0,6 / 1,5
- ▲ pressure drop qp 2,5 / 3,5 / 1,5 (DN20)
- ▲ pressure drop qp 6,0
- pressure drop qp 10 200 mm
- ▲ pressure drop qp 10 300 mm
- EN 1434