

## Sensore di flusso a ultrasuoni

con 2 percorsi per la misura a ultrasuoni da associare al calcolatore di energia, per la misurazione dell'energia termica (calorie e frigorifere) Portata nominale da  $q_p$  15 a  $q_p$  600 m<sup>3</sup>/h  
Diametro nominale da DN 50 a DN 300

Il sensore di flusso a ultrasuoni rileva il volume del vettore termico (acqua) in sistemi a circuito chiuso di impianti di riscaldamento o raffrescamento. Può essere impiegato in diversi ambiti: dai punti di misurazione negli edifici fino alle reti per il riscaldamento e il raffrescamento locale e a distanza.

La portata massima rilevata può essere espressa in forma di impulsi volumetrici convenzionali o tramite un'interfaccia opzionale (Tipo VMCP/Volume Meter Cycle Protocol).

Degna di particolare nota è la compatibilità con gli alloggiamenti di lunghezza ridotta dei sensori di flusso Woltman WP. Così, è ora possibile sostituire in modo semplice questi apparecchi meccanici con la tecnologia a ultrasuoni senza bisogno di impegnative ristrutturazioni dei relativi punti di misurazione.

Per completare i punti di misurazione dell'energia termica occorrono inoltre un calcolatore di energia e una coppia di sonde di temperatura.

### Caratteristiche tecniche in sintesi

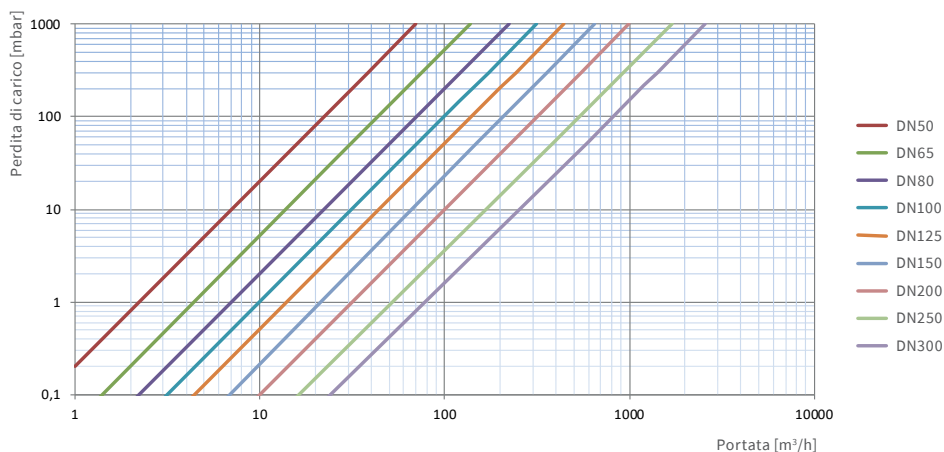
- Corpo pressofuso, fino al diametro nominale DN 100, in acciaio inossidabile di alta qualità e lunga durata
- 2 percorsi per la misura a ultrasuoni per una rilevazione precisa
- Certificazione MID DE-19-MI004-PTB031 nella classe metrologica 2
- Certificazione nazionale DE-20-M-PTB-0012 per la misurazione delle calorie in Germania nella classe metrologica 2
- Non sono necessari tratti rettilinei a monte o a valle
- Sollecitazione termica duratura fino a 105 °C o 130 °C a seconda del modello
- Installabile in qualsiasi posizione, anche capovolto
- Interfaccia dati opzionale per la trasmissione di portata massima, portata, direzione del flusso e stato dell'apparecchio
- Disponibile nei diametri nominali da DN 50 a 300, incluso DN 125
- Ideale per la sostituzione diretta dei sensori di flusso Woltman nei modelli WP e WS, grazie alle dimensioni compatibili
- Combinabile con il calcolatore di energia multidata WR3 ZENNER o altri calcolatori di energia equivalenti
- Possibilità di integrare un sensore di temperatura o di pressione con un attacco filettato da ½"



## Sensore di flusso a ultrasuoni

| Dati tecnici  |   |   |                                  |            |            |            |                   |            |                   |            |
|---|---|---|----------------------------------|------------|------------|------------|-------------------|------------|-------------------|------------|
| Diametro nominale DN  | mm  | 50  | 65                               | 80         | 100        | 125        | 150               | 200        | 250               | 300        |
| Portata nominale $q_p$  | $m^3/h$   | 15  | 25                               | 40         | 60         | 100        | 150               | 250        | 400               | 600        |
| Portata massima $q_s$   | $m^3/h$   | 30  | 50                               | 80         | 120        | 200        | 300               | 500        | 800               | 1.200      |
| Portata minima $q_i$  | $m^3/h$   | 0,15  | 0,25                             | 0,4        | 0,6        | 1          | 1,5               | 2,5        | 4                 | 6          |
| Portata iniziale tipica   | $m^3/h$   | 0,01  | 0,02                             | 0,03       | 0,05       | 0,08       | 0,1               | 0,2        | 0,3               | 0,4        |
| Valore dell'impulso*  | l/imp.  | 25  | 25                               | 25         | 25         | 250        | 250               | 250        | 250               | 250        |
| Durata dell'impulso*  | ms  | 100   |                                  |            |            |            |                   |            |                   |            |
| Classe metrologica  | classe 2 secondo la normativa EN 1434-1   |   |                                  |            |            |            |                   |            |                   |            |
| Perdita di carico a $q_p$   | mbar  | 46  | 34                               | 33         | 37         | 51         | 53                | 63         | 56                | 54         |
| Portata con 100 mbar di perdita di carico                                 | $m^3/h$   | 22  | 43                               | 70         | 99         | 140        | 206               | 315        | 535               | 816        |
| Temperatura del mezzo   | $^{\circ}C$   | Versione standard: $1 \leq \Theta q \leq 105$<br>Versione speciale (su richiesta): $1 \leq \Theta q \leq 130$ (150 temporanei per $\leq 2.000$ ore) |                                  |            |            |            |                   |            |                   |            |
| Pressione minima per evitare la cavitazione                               | bar   | 3 all'uscita del contatore con portata nominale $q_p$ e $150^{\circ}C$  |                                  |            |            |            |                   |            |                   |            |
| Fluido vettore  | Acqua   |   |                                  |            |            |            |                   |            |                   |            |
| Lunghezze disponibili   | mm  | 200<br>270  | 200<br>300                       | 225<br>300 | 250<br>360 | 250<br>350 | 300<br>350<br>500 | 350<br>500 | 400<br>450<br>600 | 450<br>500 |
| Pressione nominale/pressione di picco (con DN 100 e 150 a scelta)         | PN/PS   | 25  | 16 (BL 200 mm)<br>25 (BL 300 mm) | 25         | 16<br>25   | 16         | 16<br>25          | 16         | 16                | 16         |
| Posizione di installazione  | Qualsiasi posizione   |   |                                  |            |            |            |                   |            |                   |            |
| Classe di protezione IP   | IP 68, IP 65 su richiesta   |   |                                  |            |            |            |                   |            |                   |            |
| Alimentazione   | Batteria al litio 3,6 V CC, durata fino a 12 anni   |   |                                  |            |            |            |                   |            |                   |            |
| Alimentazione esterna   | Su richiesta, 5... 24 V CC.   |   |                                  |            |            |            |                   |            |                   |            |
| Uscita impulsi volumetrici  | Open Drain/Classe OC secondo la normativa EN 1434-2<br>Tensione di ingresso massima: 12 V DC<br>Corrente in ingresso massima: 10 mA   |   |                                  |            |            |            |                   |            |                   |            |
| Interfaccia dati  | Tipo VMCP (Volume Meter Cycle Protocol)   |   |                                  |            |            |            |                   |            |                   |            |
| Lunghezza del cavo impulsi  | m   | 5 (prolungabile di 7 metri con il set prolunga, articolo 152146), dimensioni massime complessive 20   |                                  |            |            |            |                   |            |                   |            |
| Condizioni ambiente di lavoro   | Temperatura ambiente durante il funzionamento: 5... 55 $^{\circ}C$<br>Temperatura di stoccaggio: -20 ... +55 $^{\circ}C$<br>Classe meccanica: M2<br>Classe elettromagnetica: E2<br>Altezza massima del punto di montaggio: 2.000 metri sul livello del mare |   |                                  |            |            |            |                   |            |                   |            |
| Attacco per le sonde di temperatura o sensore di pressione (su richiesta) | Diametro interno $\frac{1}{2}$ ", chiuso dal fabbricante  |   |                                  |            |            |            |                   |            |                   |            |

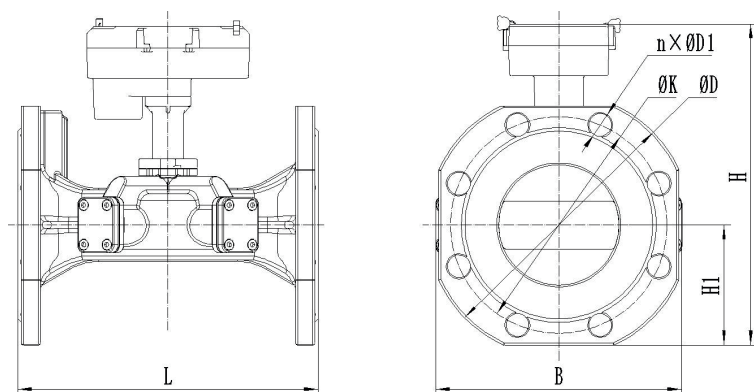
\* Valori standard, altri valori su richiesta



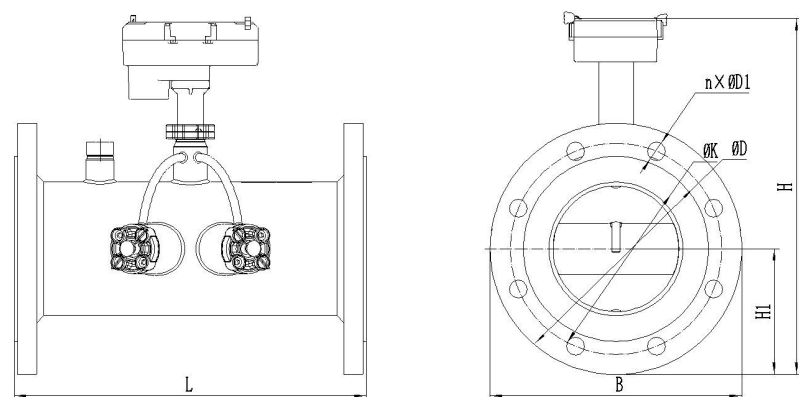
## Sensore di flusso a ultrasuoni

| Dimensioni e pesi               |    |       |     |          |     |              |     |              |     |     |     |
|---------------------------------|----|-------|-----|----------|-----|--------------|-----|--------------|-----|-----|-----|
| Diametro nominale               | DN | mm    | 50  | 65       | 80  | 100          | 125 | 150          | 200 | 250 | 300 |
| Lunghezza                       | L  | mm    | 200 | 200      | 225 | 250          | 250 | 300          | 350 | 400 | 450 |
|                                 |    |       | 270 | 300      | 300 | 360          | 350 | 350          | 500 | 450 | 500 |
| Peso senza imballo circa        |    | kg    | 7   | 8        | 10  | 13           | 22  | 27           | 35  | 49  | 67  |
|                                 |    |       | 9   | 11       | 15  | 20           | 28  | 36           | 43  | 46  | 53  |
| Peso con imballo circa          |    | kg    | 9   | 10       | 12  | 15           | 23  | 29           | 40  | 55  | 75  |
|                                 |    |       | 11  | 13       | 17  | 22           | 31  | 40           | 48  | 52  | 70  |
| Altezza                         | H  | mm    | 221 | 232      | 253 | 273          | 360 | 390          | 450 | 510 | 565 |
| Altezza                         | H1 | mm    | 65  | 70       | 90  | 100          | 125 | 130          | 170 | 203 | 230 |
| Larghezza                       | B  | mm    | 172 | 190      | 205 | 230<br>(235) | 250 | 285<br>(300) | 340 | 405 | 460 |
| Diametro della flangia          | D  |       | 165 | 185      | 200 | 220<br>(235) | 250 | 285<br>(300) | 340 | 405 | 460 |
| Diametro di foratura            | K  |       | 125 | 145      | 160 | 180<br>(190) | 210 | 240<br>(250) | 295 | 355 | 410 |
| Diametro del foro per i bulloni | D1 | mm    | 18  | 18       | 18  | 18<br>(22)   | 18  | 22<br>(26)   | 22  | 26  | 26  |
| Numero dei fori per i bulloni   |    | Pezzo | 4   | 4<br>(8) | 8   | 8            | 8   | 8            | 12  | 12  | 12  |

I valori tra parentesi (...) si riferiscono alla pressione di esercizio PN 25



Dimensioni da DN 50 a DN 100



Dimensioni da DN 125 a DN 300

**Brunata ZENNER Srl**

Via Marzabotto n° 85 -|I - 40050 - Funo di Argelato (BO) |Italia

Telefono +39 051 19873380

E-Mail  
Internet

info@brunatazenner.it  
www.brunatazenner.it