



smart

SCHEDE TECNICHE  
2017

condominio102  
smart

# INDICE

## **CONTABILIZZAZIONE INDIRECTA**

### **Ripartitori costi di riscaldamento**

|                         |         |
|-------------------------|---------|
| BMETERS Hydroclima      | Pag. 2  |
| BMETERS Hydroclima OPTO | Pag. 6  |
| BMETERS Hydroclima RFM  | Pag. 8  |
| BMETERS Q Caloric 5.5   | Pag. 10 |
| SONTEX 565/566/868      | Pag. 22 |

## **CONTABILIZZAZIONE DIRETTA**

### **Contatori di Calore compatto**

|                       |         |
|-----------------------|---------|
| BMETERS Hydrocal -M3  | Pag. 28 |
| BMETERS Hydrosonic    | Pag. 30 |
| SONTEX Supercal 739   | Pag. 32 |
| QUNDIS Q-Heat 5       | Pag. 44 |
| BMETERS Hydrosplit-M3 | Pag. 64 |

## **CONTABILIZZAZIONE ACQUA**

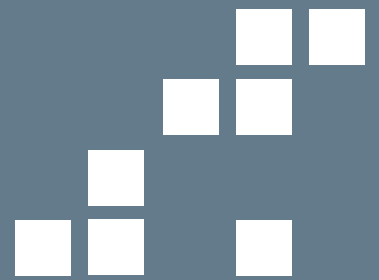
### **Residenziale**

|                    |         |
|--------------------|---------|
| BMETERS GSD-RFM    | Pag. 68 |
| QUNDIS Q Water 5.5 | Pag. 72 |

## **CONTABILIZZAZIONE ACQUA**

### **Terziario - Centrale termica**

|                              |          |
|------------------------------|----------|
| BMETERS GMDM-RFM             | Pag. 84  |
| BMETERS GMDX-RFM             | Pag. 86  |
| BMETERS WDC-R                | Pag. 90  |
| BMETERS CMC-R                | Pag. 94  |
| ZENNER IMF-ST e -F           | Pag. 96  |
| QUNDIS Q heat split Woltmann | Pag. 98  |
| ZENNER VMT Sonar             | Pag. 114 |
| BMETERS RFM-TXE 1.1          | Pag. 116 |
| BMETERS RFM-AMB              | Pag. 117 |



# **CONTABILIZZAZIONE INDIRECTA**

## RIPARTITORI COSTI RISCALDAMENTO

## HYDROCLIMA



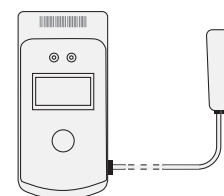
HKVO APPROVED  
GERMAN HEATING COST  
ACCOUNTING REGULATION

EN 834



**Disponibile versione  
con sonda remota  
su richiesta**

*Remote sensor version  
available on request*



### Mod. HYDROCLIMA

Ripartitore dei costi di calore completo di 2 sensori di temperatura, con registrazione della temperatura ambiente, possibilità di trasmettere i dati di lettura via radio utilizzando il protocollo Wireless M-BUS EN13757-4 (OMS), disponibilità di statistiche sulle temperature rilevate, storico dei consumi e delle temperature medie rilevate fino a 24 mesi precedenti, alimentazione a batteria con durata > 10 anni, conforme alla normativa EN834, fornito con sistemi di fissaggio per qualsiasi tipologia di radiatore.

### Mod. HYDROCLIMA

Repartidor de costos de calor con 2 sensores de temperatura, registro de la temperatura ambiente, posibilidad de transmitir los datos leídos por radio con el protocolo Wireless MBUS EN13757-4 (OMS), disponibilidad de estadísticas sobre las temperaturas detectadas, datos de consumo histórico y temperaturas medias detectadas hasta 24 meses, duración de la batería > 10 años, cumple con la norma EN834, suministrado con sistemas de montaje para cualquier tipo de radiador.

### Mod. HYDROCLIMA

Heat cost allocator with 2 temperature sensors, recording of the ambient temperature, possibility of transmitting the collected data by radio using the protocol Wireless M-BUS EN13757-4 (OMS), availability of statistics on the temperatures detected, historical consumption and average temperatures detected up to 24 previous months, battery life > 10 years, compliant with EN834, supplied with mounting brackets for all types of radiators.

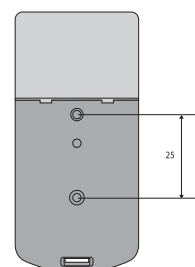
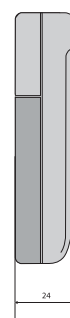
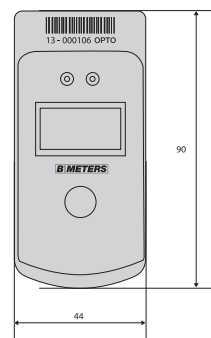
### Mod. HYDROCLIMA

Répartiteur de coût de chaleur avec 2 sondes de température, enregistrement de la température ambiante, possibilité de transmettre les données lues par radio en utilisant le protocole sans fil MBUS EN13757-4 (OMS), disponibilité de statistiques sur les températures détectées, consommation historique et des températures moyennes détectées jusqu'à 24 mois, durée de vie de la batterie > 10 ans, conforme à la norme EN834, fourni avec systèmes de montage pour tout type de radiateur.

## HYDROCLIMA-OPTO, HYDROCLIMA-RFM - *Dati tecnici*

|  |  |
|--|--|
| Versione   | HYDROCLIMA-OPTO, 2 sensori, conforme EN834, EN60950-1, EMC<br>HYDROCLIMA-RFM, 2 sensori, conforme EN834, EN60950-1, EN13757-4, EMC |
| Display  | LCD a 6 cifre  |
| Dimensioni   | 90 x 44 x 24 mm  |
| Batteria durata                                      | > 10 anni  |
| Temperatura inizio conteggio                         | 21°C $\Delta t$ 3K, 38°C (facoltativo, modalità estiva)  |
| Modalità lettura                                     | OPTO - ottica<br>RFM -via radio Wireless MBUS EN13757-4 (è mantenuta anche la possibilità di leggere dalla porta ottica)           |
| Temperature di esercizio                             | da 35°C a 90°C   |
| Tipologie di impianti di riscaldamento centralizzato | due tubi/monotubo  |
| Potenza massima radiatori                            | 10000 W  |
| Incertezza misure temp.                              | 1%   |
| Allarme manomissione                                 | si, con memorizzazione data  |
| Configurazione                                       | tramite porta ottica   |
| Parametri di configurazione                          | data attivazione, parametri periodo di calcolo (mesi calcolo disabilitato, modalità estiva), abilitazione registrazione comfort    |

## Dimensioni - *Dimensions*



## HYDROCLIMA-OPTO, HYDROCLIMA-RFM - *Technical data*

|                               |  |
|-------------------------------|--|
| Version                       | HYDROCLIMA-OPTO, 2 sensors, EN834, EN60950-1, EMC<br>HYDROCLIMA-RFM, 2 sensors, EN834, EN60950-1, EN 13757-4, EMC        |
| Display                       | LCD, 6 digits  |
| Dimensions                    | 90 x 44 x 24 mm  |
| Battery life                  | > 10 years   |
| Calculation start temperature | 21°C $\Delta t$ 3 K, 38°C (optional, summer mode)  |
| Reading method                | OPTO - optical<br>RFM - M-BUS EN13757-4 radio wireless (optical reading still available)                                 |
| Operating temperature         | 35°C - 90°C  |
| Types of central heating      | two/single pipe  |
| Max radiator power            | 10000 W  |
| Temp. meas. uncertainty       | 1%   |
| Tamper alarm                  | yes, with data log   |
| Configuration                 | via optical port   |
| Configuration parameters      | date of activation, calculation period parameters (calculation disabled months, summer months), comfort recording on/off |



Esempio di installazione  
Example of installation

# HYDROCLIMA



RIPARTITORI DI CALORE



HYDROCLIMA RFM

Ripartitori di calore a lettura remota

HYDROCLIMA OPTO

Ripartitori di calore a lettura ottica

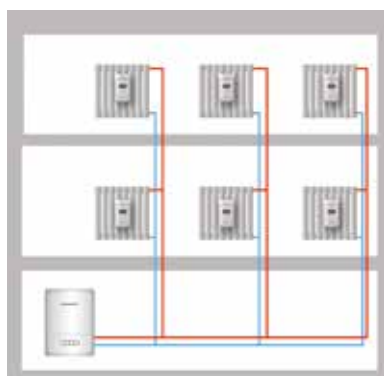
## HYDROCLIMA

### Caratteristiche



- Conteggio unità di consumo del corpo scaldante
- Registrazione ed indicazione mensile delle unità di consumo (fino a 12-24 mesi precedenti)
- Registrazione temperature medie del locale (comfort termico) presentate nella configurazione mensile (fino a 12-24 mesi precedenti) e come media complessiva nel periodo di calcolo
- Registrazione delle statistiche delle misure di temperatura effettuate in determinati intervalli durante il periodo di contabilizzazione attuale e precedente
  - 21°C-28°C, 28°C-35°C, >35°C temperatura termosifone
  - <16°C temperatura comfort locale

### Applicazioni



I ripartitori HYDROCLIMA possono essere installati in impianti di riscaldamento centralizzati nei quali si voglia andare a suddividere il costo del calore in base all'effettivo utilizzo dell'impianto da parte del proprietario del locale.

Si passa in questo caso da una contabilizzazione del calore basata sulla suddivisione dei costi a millesimi ad una suddivisione basata sull'effettivo consumo.

I ripartitori sono adatti ad essere installati in qualsiasi tipologia di impianto di riscaldamento centralizzato a termosifoni.

L'applicazione tipica riguarda gli impianti a colonne montanti, tuttavia non è esclusa la possibilità d'installazione in altre configurazioni dove non risulta possibile modificare l'impianto per installare sistemi di contabilizzazione diretta.

### Installazione



I sistemi di fissaggio sono studiati per installare i ripartitori ad ogni genere di termosifone ad elementi o lamellare.

Tali sistemi impediscono la manomissione e danni al ripartitore.

Non è possibile intervenire sulle viti dalla parte posteriore del radiatore, ed è inoltre possibile inserire un sigillo di sicurezza a protezione di eventuali tentativi di frode.

Per fissare i ripartitori ai termosifoni a piastra può essere utilizzato uno speciale adesivo industriale a presa rapida con elevata conducibilità termica, in alternativa può essere effettuato il montaggio tramite una pratica saldatura con apparecchiatura adeguata che non compromette la funzionalità e l'estetica del radiatore (macchina salda prigionieri).

## HYDROCLIMA-OPTO



- 2 sensori di temperatura
- Registrazione comfort termico
- RegISTRAZIONI temperature minime e massime
- Statistiche temperature:
  - Sensore anteriore (comfort)
    - numero di misure sotto i 16°C
  - Sensore posteriore (radiatore):
    - numero di misure tra 21°C e 28°C
    - numero di misure tra 28°C e 35°C
    - numero di misure sopra i 35°C
- Storico del consumo e delle temperature medie fino a 24 mesi precedenti

### Letture attraverso interfaccia a infrarossi

### Testina ottica OPTO-USB

La testina OPTO-USB consente, una volta collegata ad un PC, di configurare il ripartitore, di acquisire la lettura e contestualmente visualizzare tutti i dati registrati.

### DataBox

Il dispositivo Databox consente di memorizzare, in un dispositivo compatto e concepito con elevato grado di protezione, i dati di un massimo di 1000 ripartitori e scaricarli successivamente nella memoria di un computer per l'elaborazione.



**HKVO APPROVED**  
GERMAN HEATING COST  
ACCOUNTING REGULATION

EN 834

Tutti i ripartitori **HYDROCLIMA** sono dotati di interfaccia ottica, questa soluzione consente un'agevole lettura dei dati, con conseguente risparmio del tempo necessario ad effettuare la raccolta delle letture per la contabilizzazione.

Il ripartitore **HYDROCLIMA-OPTO** memorizza i dati richiesti per effettuare un'analisi completa delle condizioni di esercizio per tutto il periodo di contabilizzazione.

A fornire gli strumenti di analisi contribuiscono anche le statistiche delle temperature misurate dal ripartitore in 4 diversi intervalli di esercizio, utili per identificare usi impropri dell'impianto o manomissioni.

## Scheda Tecnica

|  |   |
|--|---|
| Versione   | HYDROCLIMA-OPTO, 2 sensori, conforme EN834, EN60950-1, EMC  |
| Display  | LCD a 6 cifre   |
| Dimensioni   | 90 x 44 x 24 mm   |
| Batteria durata                                      | > 10 anni   |
| Temperatura inizio conteggio                         | 21°C $\Delta t$ 3K, 38°C (facoltativo, modalità estiva)   |
| Modalità lettura                                     | ottica  |
| Temperature di esercizio                             | da 35°C a 90°C  |
| Tipologie di impianti di riscaldamento centralizzato | due tubi/monotubo   |
| Potenza massima radiatori                            | 12500 W   |
| Precisione misure                                    | 1%  |
| Allarme manomissione                                 | si, con memorizzazione data   |
| Configurazione                                       | tramite porta ottica  |
| Parametri di configurazione                          | data attivazione, parametri periodo di calcolo (mesi calcolo disabilitato, modalità estiva), abilitazione registrazione comfort |



## Lettura del Display:

Visualizzazione automatica (ogni 10 sec.) delle unità consumate nel periodo di contabilizzazione attuale e delle unità totali consumate nel periodo di contabilizzazione precedente, in tal modo gli utenti hanno la possibilità di monitorare costantemente i consumi attuali confrontandoli con quelli precedenti.

### Indicazioni a display in modalità di esercizio standard



Indicazione delle unità di consumo nel periodo di contabilizzazione attuale



Indicazione del consumo complessivo di unità per il periodo di contabilizzazione precedente



Codice di controllo, permette di verificare la validità del dato trasmesso, nel caso di autolettura



Test del display: sono illuminati tutti i segmenti



Indicazione delle unità di consumo nel periodo di cont. attuale



Indicazione per il periodo di contabilizzazione precedente

### Illuminazione della porta ottica

Illuminando per circa 2 secondi, si otterranno maggiori informazioni a display



Indicazione della temp. media dell'ambiente nel periodo di contabilizzazione attuale



Indicazione della temp. media dell'ambiente per il periodo di contabilizzazione precedente



Data di inizio del periodo di contabilizzazione



Data di fine del periodo di contabilizzazione



N. di serie del ripartitore (senza l'anno di produzione)



Codice di controllo permette di verificare la validità del dato trasmesso, nel caso di autolettura

### Indicazioni accessibili con la lettura:

|   |   |
|---|---|
| Tipo di lettura   | Con porta ottica<br>(necessario il contatto del dispositivo di lettura con il ripartitore)  |
| Numero di serie del ripartitore                                       | si  |
| Indicazione dell'unità di consumo                                     | indicazione unità di consumo per il periodo di contabilizzazione attuale e per i 9 precedenti   |
| Ind. dell'unità di consumo su base mensile                            | del periodo di contabilizzazione attuale e precedente (fino a 12-24 mesi)   |
| Ind. delle temp. del comfort termico                                  | temperatura media dell'ambiente e del radiatore nel periodo di contabilizzazione attuale e precedente   |
| Ind. delle temp. del comfort termico (Temp. ambiente) su base mensile | per il periodo di contabilizzazione attuale e precedente (fino a 12-24 mesi)  |
| Temp. massima e minima  | Registrate dal sensore anteriore o posteriore   |
| Data e ora attuale  | si  |
| Data inizio conteggio   | Per il periodo di contabilizzazione attuale e precedente  |
| Rapporto degli errori   | si  |
| Data eventuale apertura dell'involucro                                | si  |
| Stato del dispositivo (informazioni di allarme)                       | apertura involucro, superamento intervallo di misurazione, batteria in esaurimento, funzionamento errato del sistema di misurazione della temperatura |
| Statistica delle registrazioni della temp. effettuate                 | dal sensore anteriore nell'intervallo <16°C,<br>dal sensore posteriore negli intervalli 21°C-28°C, 28°C-35°C e >35°C                                  |

## HYDROCLIMA-RFM



- 2 sensori di temperatura
- Registrazione comfort termico
- Trasmissione lettura via Radio (protocollo Wireless MBUS EN 13757-4)
- RegISTRAZIONI temperature minime e massime
- Statistiche temperature:  
 Sensore anteriore (comfort)  
 – numero di misure sotto i 16°C  
 Sensore posteriore (radiatore):  
 – numero di misure tra 21°C e 28°C  
 – numero di misure tra 28°C e 35°C  
 – numero di misure sopra i 35°C
- Storico del consumo e delle temperature medie fino a 24 mesi precedenti



### Accessori per la lettura radio

#### Ricevitore RFM-RX2

Il ricevitore RFM-RX2 consente di ricevere il segnale radio dai ripartitori ed è indicato nella modalità di lettura Walk by

#### Micro-Repeater RFM-RPT

Il ripetitore consente di estendere la portata del segnale radio dei ripartitori permettendone la ricezione da una distanza superiore.

#### Concentratore GPRS RFM-C1

Il Concentratore RFM-C1 colleziona le letture dei ripartitori e le invia ad un indirizzo email prestabilito tramite rete GPRS, evitando di dover passare in prossimità dell'installazione dei ripartitori (Infrastruttura fissa).



**HKVO APPROVED**  
 GERMAN HEATING COST  
 ACCOUNTING REGULATION

EN 834

Il ripartitore *HYDROCLIMA-RFM* è dotato sia del modulo radio sia della porta ottica.

Il maggior vantaggio deriva dal non dover accedere nell'appartamento del proprietario per acquisire i dati di lettura.

Il ripartitore invia le informazioni registrate con 2 tipologie di trasmissione (primaria per la lettura giornaliera\settimanale\ mensile ed estesa per la lettura al termine del periodo di contabilizzazione) con intervallo di trasmissione impostabile liberamente.

### Scheda Tecnica

|  |   |
|--|---|
| Versione   | HYDROCLIMA-RFM, 2 sensori, conforme EN834, EN60950-1, EN13757-4, EMC  |
| Display  | LCD a 6 cifre   |
| Dimensioni   | 90 x 44 x 24 mm   |
| Batteria durata                                      | > 10 anni   |
| Temperatura inizio conteggio                         | 21°C Δt 3K, 38°C (facoltativo, modalità estiva)   |
| Modalità lettura                                     | via radio Wireless MBUS EN13757-4,<br>(è mantenuta anche la possibilità di leggere dalla porta ottica)                          |
| Temperature di esercizio                             | da 35°C a 90°C  |
| Tipologie di impianti di riscaldamento centralizzato | due tubi/monotubo   |
| Potenza massima radiatori                            | 12500 W   |
| Precisione misure                                    | 1%  |
| Allarme manomissione                                 | si, con memorizzazione data   |
| Configurazione                                       | tramite porta ottica  |
| Parametri di configurazione                          | data attivazione, parametri periodo di calcolo (mesi calcolo disabilitato, modalità estiva), abilitazione registrazione comfort |

## Letture via radio:

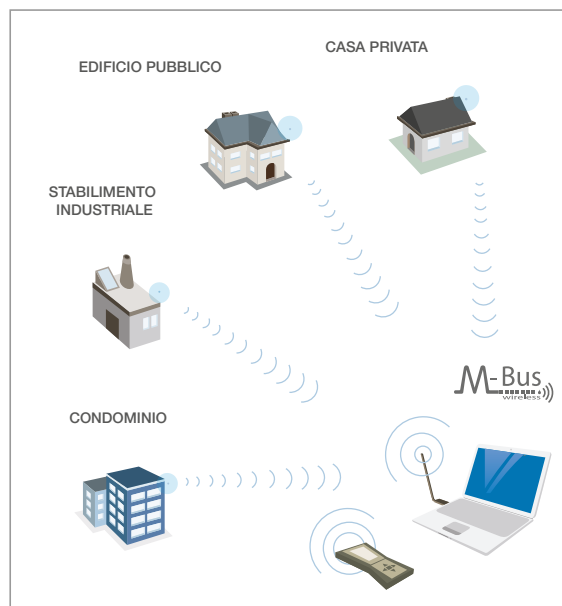
L'invio dei dati registrati dal ripartitore può avvenire in due modalità:

- modalità primaria: per un controllo frequente durante il periodo di contabilizzazione
- modalità estesa: per un controllo analitico alla fine del periodo di contabilizzazione

Entrambe le modalità sono completamente configurabili dal punto di vista della frequenza di invio delle trasmissioni, è possibile scegliere giorni e mesi in cui avverrà la trasmissione e l'intervallo di ore in cui trasmettere.

Nella modalità estesa c'è la possibilità di trasmettere informazioni aggiuntive opzionali:

- indicazione delle unità di consumo su base mensile per il periodo di contabilizzazione concluso (12 mesi)
- indicazione delle temperature medie dell'ambiente su base mensile per il periodo di cont. concluso (12 mesi)



HYDROLINK M-BUS radio wireless, sistema di telelettura basato sulla trasmissione radio dei dati in protocollo Wireless MBUS (PN-EN13757)

**HYDROLINK COMPATIBILE:** La trasmissione radio adotta lo stesso protocollo che BMETERS utilizza per l'acquisizione via radio dei dati di lettura dei contatori d'acqua e di calore. Ciò consente la condivisione degli stessi strumenti di lettura ed accessori.

## Indicazioni accessibili con la lettura:

| Tipo di lettura   | via radio modalità primaria  | via radio modalità estesa                                 | lettura da interfaccia ottica  |
|---|--|---|--|
| Tipo di trasmissione radio - comunicato   | si   | si  | lettura da interfaccia ottica  |
| Numero di serie del ripartitore   | si   | si  | si   |
| Indicazione dell'unità di consumo di energia per il periodo di contabilizzazione                  | —  | per il periodo di contabilizzazione precedente            | per il periodo di contabilizzazione attuale e per i 9 precedenti periodi   |
| Indicazione dell'unità di consumo di energia su base mensile                                      | ultimi 3 mesi  | per il periodo di contabilizzazione precedente (12 mesi)* | del periodo di contabilizzazione attuale e precedente (12 - 24 mesi)   |
| Indicazione delle temperature del comfort termico (ambiente) su base mensile                      | ultimi 3 mesi  | per il periodo di contabilizzazione precedente (12 mesi)* | del periodo di contabilizzazione attuale e precedente (12 - 24 mesi)   |
| Ulteriori indicazioni della temp. media   | temp. media dell'ambiente dall'inizio del periodo di cont.   | temp. media dell'ambiente nel periodo di cont. precedente | temp. del radiatore e dell'ambiente in tutto il periodo di cont. attuale e precedente  |
| Temperatura massima e minima  | —  | —   | del sensore anteriore o del radiatore  |
| Data e ora attuale  | si   | si  | si   |
| Data di inizio della contabilizzazione  | —  | per il periodo di contabilizzazione precedente            | per il periodo di contabilizzazione attuale e precedente   |
| Numero del totale delle indicazioni del consumo attuale per tutto il periodo di contabilizzazione | —  | per il periodo di contabilizzazione precedente            | per il periodo di contabilizzazione attuale e precedente con il metodo a uno e due sensori   |
| Rapporto degli errori   | si   | si  | si   |
| Data della prima apertura dell'involucro di protezione  | si   | si  | si   |
| Registrazione del numero di misurazioni della temperatura effettuate                              | del sensore anteriore o posteriore   | nell'intervallo <16°C                                     | registrazione degli intervalli di temperatura del sensore anteriore o posteriore: intervallo <16°C del radiatore: intervallo ≥21°C e <28°C intervallo ≥28°C e <35°C intervallo ≥35°C |
| Stato del dispositivo (informazioni sugli allarmi)  | apertura dell'involucro di protezione, superamento dell'intervallo di misurazione, batteria scarica, funzionamento errato del sistema di misurazione delle temperature, errore nella comunicazione del trasmettitore radio |   |  |

\* Parametro opzionale inviato - influisce sulla durata della batteria

## Q CALORIC 5.5

# Massima prestazione radio.

Per una flessibilità ancora maggiore!

### Il nuovo ripartitore dei costi di riscaldamento Q calorific 5.5

Q calorific 5.5 è il modello ottimizzato che sostituisce il suo valido predecessore Q calorific 5. Questo dispositivo elettronico rileva il rilascio proporzionale del calore dei radiatori e si contraddistingue soprattutto per la sua portata di onde radio nettamente migliorata rispetto al suo predecessore. È stato inoltre possibile raddoppiare **la portata delle onde radio** all'interno dell'edificio sfruttando il nuovo C-Mode.\* Un'ulteriore novità del Q calorific 5.5 è la flessibilità delle scadenze di lettura: invece dei 48 giorni di lettura utili a disposizione con il dispositivo precedente, con questo nuovo ripartitore dei costi di riscaldamento è possibile rilevare i dati **365 giorni l'anno**. In questo modo i fornitori di servizi di misurazione che utilizzano il sistema Q walk-by non sono più costretti a dover rispettare lassi di tempo rigidi durante l'anno. Grazie a questa evoluzione gli utenti hanno più libertà durante la pianificazione della lettura dei dati sui consumi e del conteggio finale dei costi energetici.

### Key features

#### Caratteristiche delle onde radio (C-Mode)

- ▶ Raddoppio della portata delle onde radio, da 20 m a 40 m\*, in edifici tipici
- ▶ Possibilità di lettura dei dati 365 giorni l'anno
- ▶ Trasmissione parallela di telegrammi walk-by e AMR (anche nell'S-Mode)

#### Integrazione

- ▶ Compatibile con il modello precedente Q calorific 5
- ▶ Non sono necessari nuovi valori di trasferimento calore (valori kc)
- ▶ Nessun'altra dispendiosa procedura di montaggio
- ▶ Possibilità di upgrade su C-Mode in campo
- ▶ Non è necessario alcun adattamento di software delle componenti della rete all'interno di sistemi AMR QUNDIS

**La lettura del contatore** può essere eseguita o su postazione fissa o mobile poiché Q calorific 5.5 trasmette, parallelamente ai telegrammi radio walk-by, anche telegrammi AMR. Nel C-Mode i telegrammi AMR svolgono inoltre anche la funzione di "Open Metering System Specification". La trasmissione parallela permette infine di passare alla lettura AMR in qualunque momento senza dover prima riconfigurare il Q calorific 5.5. In questo modo gli utenti saranno attrezzati in maniera ottimale per effettuare varie letture durante l'anno.

È possibile installare il nostro Q calorific 5.5 in qualsiasi impianto AMR di QUNDIS già esistente senza dover effettuare alcun adattamento né a livello di hardware né di software delle componenti di rete! Abbiamo posto particolare attenzione sulla **compatibilità con i modelli precedenti** per poter garantire il funzionamento di impianti misti. Q calorific 5.5, per esempio, è compatibile con le piastre di montaggio P2 e P3 e con vari algoritmi.



Il nuovo ripartitore dei costi di riscaldamento Q calorific 5.5 è in grado di trasmettere parallelamente telegrammi walk-by e AMR.

#### Perché QUNDIS punta su OMS?

OMS è l' "Open Metering System": una tecnologia comunicativa per contatori intelligenti utilizzabile da qualsiasi fornitore e settore. Questa componente permette una trasmissione di dati più rapida ed intervalli di lettura più lunghi. Queste caratteristiche contribuiscono notevolmente alla capacità dei prodotti QUNDIS di affermarsi anche in futuro.

| Caratteristiche della trasmissione (C-Mode)     |                           |
|---|---------------------------|
| walk-by   | AMR                       |
| ogni 112 secondi                                | ogni 7,5 minuti           |
| 10 ore al giorno (8.00 -18.00)                  | 24 ore al giorno          |
| 365 giorno l'anno                               | 365 giorno l'anno         |
| valori di consumo attuali, 13 valori statistici | valori di consumo attuali |

| Caratteristiche della trasmissione (S-Mode)                                  |   |
|--|---|
| walk-by  | AMR   |
| ogni 128 secondi   | ogni 4 ore  |
| 10 ore al giorno (8.00 -18.00)   | 24 ore al giorno  |
| mensilmente: leggibile 4 giorni a settimana a partire da ogni primo del mese | 7 giorni a settimana  |
| annualmente: 48 giorni a partire dal giorno di riferimento                   | 365 giorni l'anno   |
| valori di consumo attuali, 13 valori statistici                              | solo telegrammi di dati oppure valori di statistica e valori di consumo |

Data sheet

DST2-QCAL-GB0 P2P3 / 29.2.2016 - V 2.3



## Q caloric 5.5

Electronic device for heat cost allocation on the basis of measuring the share of heat output by radiators.

In terms of measuring technology, the Q caloric 5.5 is 100% compatible with the Q caloric 5. All assembly-related properties also match the Q caloric 5.

The Q caloric 5.5 has improved and extended wireless properties. Available as a compact and remote sensor variant.

## Q CALORIC 5.5

### Application

---

The Q caloric 5.5 is the successor model to the tried-and-trusted Q caloric 5. In addition to improved energy management, the Q caloric 5.5 can be operated in different wireless modes. In terms of measuring technology, the Q caloric 5.5 is 100% compatible to the Q caloric 5. Installation instructions can be taken over from the Q caloric 5 without changes being necessary. Communication with the current software versions of the Q suite 5 caloric (V2.1 or higher) and ACT46 (V1.6 or higher) is possible without restrictions.

In S mode (walk-by & AMR), the Q caloric 5.5 is 100% compatible to the Q caloric 5. In C-mode (walk-by & OMS) the wireless capacities and ranges have been significantly improved compared to the Q caloric 5 in S-mode.

The electronic heat cost allocator Q caloric 5.5 has been designed for decentralised use. Values are measured through one (radiator) or two (radiator and room air temperature) temperature sensors. In 2-sensor operation the actual difference in temperature between the ambient temperature and the radiator temperature is determined, in 1-sensor operation a constant value is prescribed for the ambient temperature.

These measured values are used as a basis for calculation of the consumption calculation. The main area of application is in central heating systems where the heating energy is used individually by different consumers. The electronic heat cost allocator can be operated as a 1-sensor measuring system or 2-sensor measuring system with product and unit scale.

Such systems are used in e.g.:

- 】 Apartment buildings
- 】 Offices and administration buildings

Typical users are:

- 】 Meter reading service companies
- 】 Housing industry and housing associations
- 】 Building service companies and property management

The heat cost allocator can be used for the following types of radiator:

- 】 Ribbed radiators
- 】 Tubular radiators
- 】 Panel-type radiators with horizontal and vertical water flow
- 】 Radiators with internal tube register
- 】 Convectors

### AMR

---

The electronic heat cost allocators Q caloric 5.5 type P2 and P3 are equipped with the AMR radio transmitter of the WHE4x device family.

The rcu4 radio system is not supported by the Q caloric 5.5.

### OMS

---

In C-mode the electronic heat cost allocator Q caloric 5.5 transmits OMS telegrams (OMS = Open Metering System) parallel to the walk-by telegrams. The OMS telegrams meet the "Open Metering System Specification" and can thus be received by all OMS-compatible devices.

## Data interface

---

The electronic heat cost allocators Q caloric 5.5 type P2 and P3 can be equipped with the IrDA close-range interface of the device family WHE3x/WHE4x.

The 1107 data interface is not supported by the Q caloric 5.5.

## Programming accessories

---

The programming accessories are used for communication with the metering devices.

### Programming adapter:

The programming adapter can be used as an individual programming tool and as a combi-adapter with the IrDA programming and readout head.

### IrDA programming and readout head<sup>(\*)</sup>:

The IrDA programming and readout heat is used as a communication tool between a PC/netbook and the meter. The meter can be programmed and read out using the Q suite 5 caloric (V2.1 or higher).

<sup>(\*)</sup> Only necessary for meters without an integrated IrDA close-range interface.

## Programming possibilities

---

The following information can be programmed before the measuring device is put into operation:

### Standard parameters

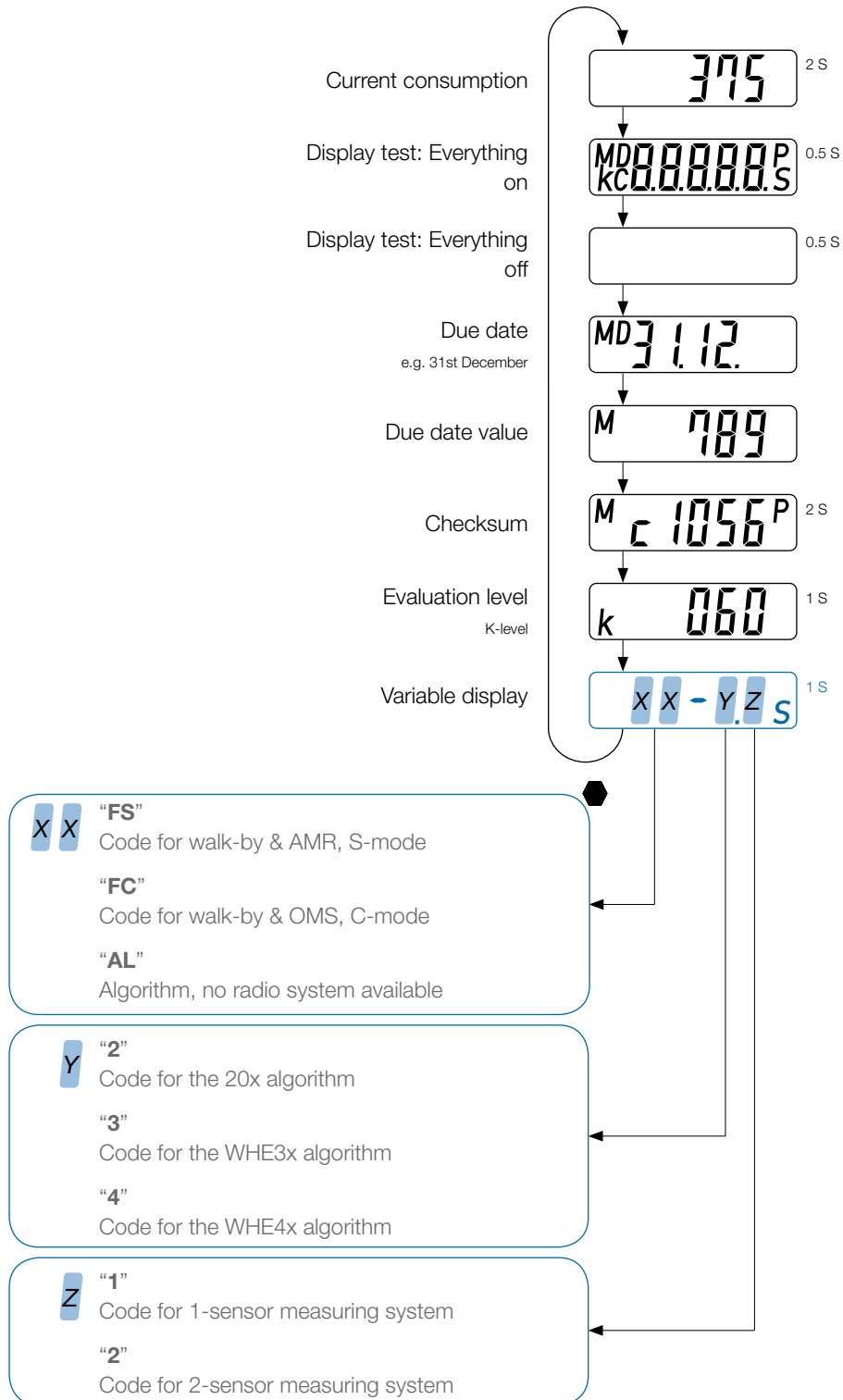
- 】 Sensor type  
1-sensor or 2-sensor measuring system
- 】 K-value / KC / KQ  
Evaluation factors for calculating radiator heat output  
(depending on the meter algorithm and sensor type)
- 】 Next due date  
Day the annual value is stored  
(can also be programmed without IrDA interface using the programming adapter)
- 】 Device name / device code  
Device access data as protection from unauthorised device access

## Q CALORIC 5.5

### Displays

Device states, consumption values and measuring system information are displayed on the LCD in a display loop.

Display loops in normal operation:

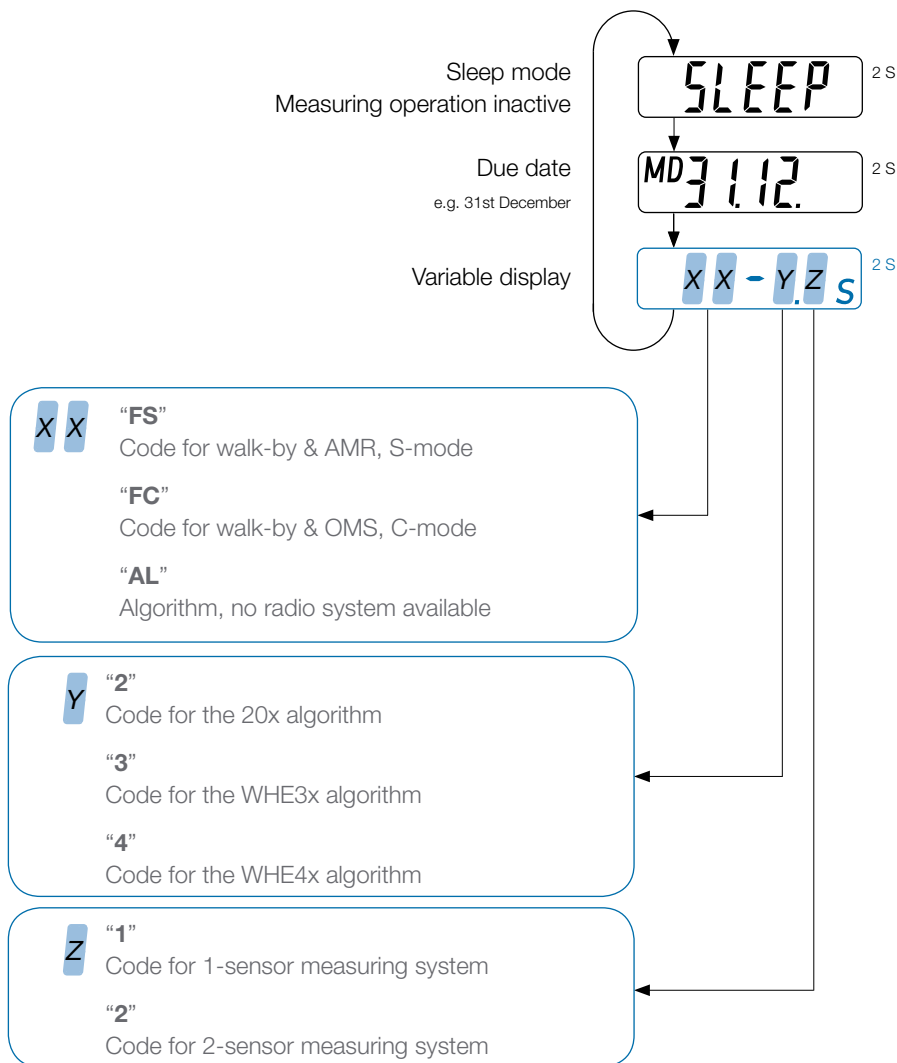




## Displays

The meters are delivered from the factory in sleep mode. Measuring operation is inactive.

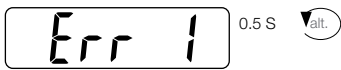





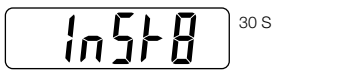


Device display loops in sleep mode



## Q CALORIC 5.5

### Displays

#### Special displays P2/P3

|  |  |
|--|--|
| <p><b>Error messages</b><br/>"Err 1" appears permanently. All other error messages are displayed in quick succession alternating with consumption values.</p>  |    |
| <p><b>Consumption display suppressed</b><br/>Is displayed in the event of an error in place of the invalid consumption values, depending on programming.</p>   |    |
| <p><b>End of battery run time</b><br/>Is displayed after the end of service life, alternating with the consumption values, depending on programming.</p>   |    |
| <p><b>Manipulation or housing opening</b><br/>Is displayed in the event of manipulation either as plain text alternating with the consumption values or by the indicator "c" shown discreetly on all displays, depending on programming.</p> |  |
| <p>Example: Display "current value" with "c".</p>  |  |
| <p><b>Data interface</b><br/>(IrDA close-range interface)<br/>This display signals an active IrDA close-range interface.</p>   |  |
| <p><b>Radio system activated</b><br/>S-mode: walk-by &amp; AMR<br/>C-mode: walk-by &amp; OMS<br/>The transmission of installation telegrams is indicated in this display.<br/>Display sequence: InSt8, InSt7, ... InSt1</p>                  |  |
| <p><b>Commissioning</b><br/>This display appears following clipping to the installation plate.<br/>Then the display changes to the normal mode display loop.</p>   |  |
| <p><b>Remote sensor code</b><br/>The metering device has detected a remote sensor and adjusts its measuring behaviour accordingly.</p>   |  |

## Radio (wireless) features S-mode

- 】 Radio system – parallel transmission of walk-by and AMR data telegrams
- 】 Transmission delay (offset)  
Time delay for sending telegrams after the due date or at the beginning of the month in days (standard = 0 days)
- 】 Transmission-free day  
A maximum of 2 days from Friday, Saturday and Sunday can be defined as transmission-free days  
At least 1 day must be set (standard = Sunday).
- 】 No change with the remote sensor system

| Transmission behaviour  |  |
|---|--|
| walk-by <sup>(*)</sup>  | AMR  |
| every 128 seconds   | every 4 hours  |
| 10 hours per day (8 am - 6 pm)                                | 24 hours per day                                       |
| monthly:<br>4 readout dates after the first day of each month | 7 days per week  |
| annual: 48 hours after due date                               | 365 days per year                                      |
| current consumption values<br>13 Statistic values             | data telegrams or<br>statistics and consumption values |

(\*) Compatible with Q caloric 5 / transmission delay or transmission-free days for walk-by only available in S-mode.

## Radio (wireless) features C-mode

- 】 Radio system – parallel transmission of walk-by and OMS data telegrams
- 】 Increased radio capacity in C-mode (10 dBm)
- 】 No change with the remote sensor system

| Transmission behaviour                            |                            |
|---|----------------------------|
| walk-by <sup>(1)</sup>                            | OMS <sup>(2)</sup>         |
| every 112 seconds                                 | every 7.5 minutes          |
| 10 hours per day (8 am - 6 pm)                    | 24 hours per day           |
| 365 days per year                                 | 365 days per year          |
| current consumption values<br>13 Statistic values | current consumption values |

(1) For this, you need the mobile data logger Q log 5.5 and the readout software ACT46.PC V1.6.

The readout software can be downloaded from <http://qdc.qundis.com>.

(2) OMS "Open Metering System" communication architecture for intelligent meters for different manufacturers and branches.

## Mode change

It is possible to change between S-mode and C-mode in both directions.

For this, you need the Q suite 5 caloric (V2.1 or higher), a programming adapter<sup>(\*)</sup> or an IrDA programming and readout head.

(\*) Programming adapter and IrDA programming and readout head necessary for meters without an integrated IrDA close-range interface.

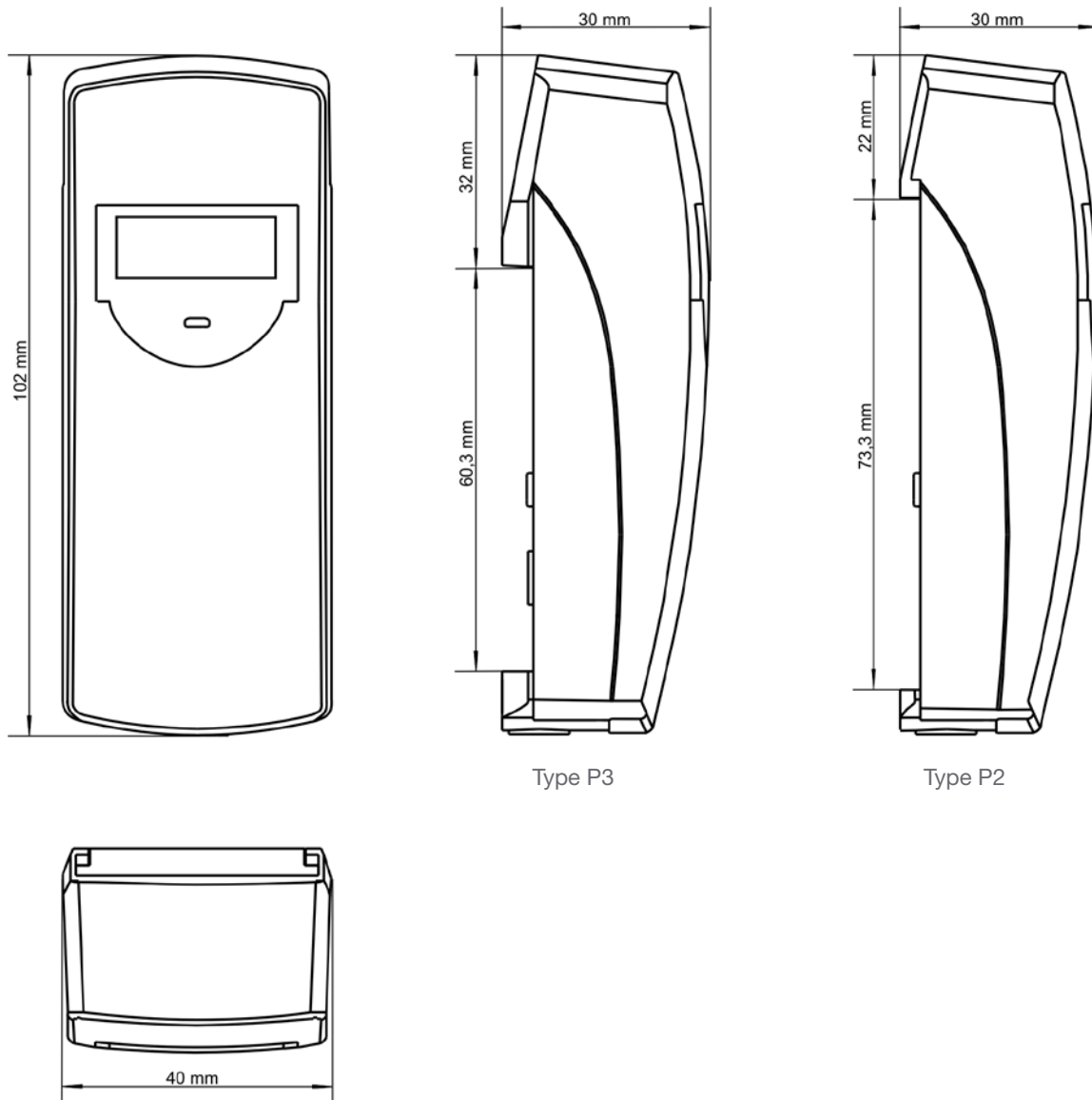
## Q CALORIC 5.5

### Technical features

| Device data  |   |
|--|---|
| Measuring system                                   | as 1-sensor measuring system - with dynamic heating operation detection<br>as 2-sensor measuring system - 1 sensor each for radiator and room air temperature   |
| Device type  | Q caloric 5.5 (P2) profile compatibility HKVE 20x<br>Q caloric 5.5 (P3) profile compatibility WHEX  |
| Power supply                                       | 3V lithium battery  |
| Service life                                       | typ. 10 years   |
| Display  | Liquid crystal display (LCD)  |
| Scope of display                                   | 5 digits (00000 ... 99999)  |
| Evaluation   | Algorithm 2: K-values<br>1-sensor measuring system 255 values (basis: K-value 26)<br>2-sensor measuring system 999 values (basis: K-value 60)<br><br>Algorithm 3/4: Repair and extension installations<br>Existing information in the system manual for the WHEX models |
| Radiator power range                               | 21 Watt ... 9,999 Watt ...  |
| Sensor temperature range                           | 0 °C ... 105 °C   |
| tm-max<br>tm-min(*)<br>(*) mean design temperature | 105 °C (compact device), 105 °C (remote sensor device)<br>35 °C (2-sensor system), 55 °C (1-sensor system)  |
| Temperature sensor                                 | NTC, prematurely aged   |
| Device versions                                    | Compact device<br>Remote sensor device (compact device with inserted remote sensor)<br>Remote sensor cable lengths: 1.5 m, 2.5 m and 5.0 m  |
| Installation material                              | New installation and conversion:<br>Q caloric 5.5 with existing installation material<br><br>Standard replacement, extension installation and repair replacement:<br>Q caloric 5.5 with installation material following the families<br>HKVE 20x and WHE3x/WHE4x        |

| Norms and standards   |  |
|---|--|
| Heat cost allocator for acquiring consumption data for room heating | DIN EN 834:2013  |
| Type approval acc. to HKVO  | A1.01.2011 - Q caloric 5.5 - P2<br>C3.01.2011 - Q caloric 5.5 - P3 |
| CE conformity   | Directive 2004/108/EC (Electromagnetic Compatibility)              |
|   | With radio support<br>Directive 1999/5/EC (R&TTE Directive)        |

## Dimensioning drawing of the device



## Restrictions

Electronic heat cost allocators cannot be used with steam heaters, fresh-air radiators, underfloor heating, ceiling heating elements or flap-controlled radiators.

In the case of combined valve and flap-controlled radiators, metering devices may only be installed if the flap control unit has been removed or disabled in the "open" position.

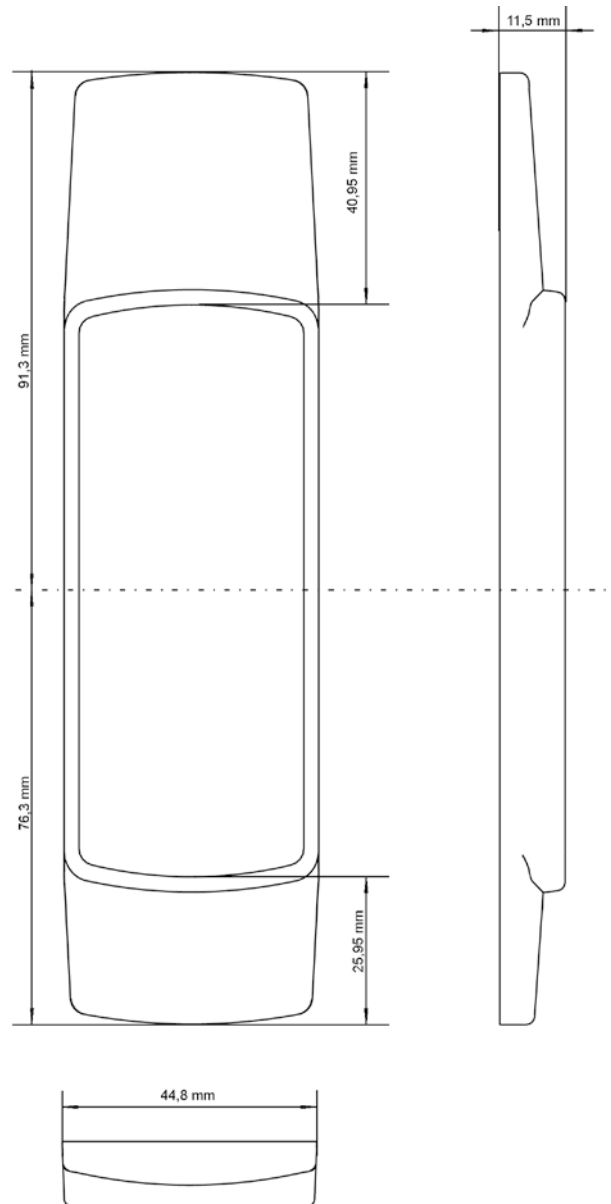
Convector heaters that can change their output through an electric fan and towel heaters with an electric heating cartridge must not be fitted with electronic heat cost allocators unless the respective electric system has been removed or disabled.

A joint use of different metering device types is only allowed within a property as long as they all use a standard metering system and have a standard measuring algorithm.

### Compatibility

The 202R can NOT be replaced by the Q calorific 5.5 AMR since the radio transmitter fitted in the heat cost allocator is not compatible with the rcu4 system.

Equally, the WHE2 can NOT be replaced by the Q calorific 5.5, since both the measuring algorithm and the radio transmitter fitted in the heat cost allocator (with WHE26) are not compatible.

**Q CALORIC 5.5**



**SONTEX 565 / 566 / 868**

The new **Sontex 565 / 566 / 868** heat cost allocators are replacing the Sontex 555 / 556 models. The latest generation offers maximum flexibility for parametrisation, significantly simplifies the installation and setup process and improves consumption data monitoring. The range is being expanded with the addition of the **Sontex 868**, which uses Wireless M-Bus to relay data. With their precision and their easy-to-read design, Sontex heat cost allocators guarantee the highly reliable transmission of energy consumption data, which can be relayed in several different ways.

**Innovations**

- Wireless M-Bus communication (**Sontex 868**).
- Automatic activation when installed on rail.
- Remote sensor plug-in device available for all heat cost allocator models.
- Password protection for parametrisation.
- AES-128 encryption for secure data transmission.
- Increased measuring range.
- Cumulative record of frauds.
- Up to 15 scrolling values can be displayed on the LCD.
- Up to 144 monthly readings and 18 fortnightly readings saved.
- 18 monthly maximum radiator temperature readings saved.



## Features

- Single or two-sensor measurement method.
- Unit or product scale, to be defined according to the billing method.
- Meets EN 834:2013.
- User-friendly operation by push button.
- Optical interface for readout and parametrisation.
- Several software tools available.
- Peel-off barcode sticker for easy device registration.
- Lithium battery with a typical lifespan of 10 + 1 years.
- Made in Switzerland.

## Models

### Sontex 565

- Display.
- Optical interface.

### Sontex 566

- Display.
- Optical interface.
- Bidirectional radio communication SONTEX (433.82 MHz).

### Sontex 868

- Display.
- Optical interface.
- Unidirectional radio communication Wireless M-Bus (868.95 MHz).

### Sontex 565 X / 566 X / 868 X

These heat cost allocators have the same features as the **Sontex 565 / 566 / 868** models. The X models have a triangular sensor (as known from Kundo 201 / 202).

A remote sensor plug-in device is available for all heat cost allocator models. Once equipped with this sensor, the heat cost allocator will only work with a measurement method by remote sensor. The sensor cable is 2 metres long.

## Parametrisation

### Prog6 software

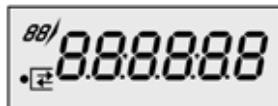
The Prog6 software enables you to parametrise **Sontex 565 / 566 / 868** allocators with up to 45 different parameters via a standardised optical interface. Only authorised users can modify these settings. In order to protect your devices from frauds, both the allocators and the Prog6 software have a password function. The factory-set "Installer" password can be changed for all heat cost allocators. Parametrisation prior to delivery greatly simplifies product handling.

## SONTEX 565 / 566 / 868

## Readout

**LCD (Sontex 565 / 566 / 868)**

The **Sontex 565 / 566 / 868** heat cost allocators have a multi-purpose LCD display. The full display is shown below:



Display with all elements illuminated

**Sontex 565 / 566 / 868** allocators are supplied with the LCD display switched off. Allocators can be supplied with a continuous switched on display on request.

**Optical interface (Sontex 565 / 566 / 868)**

In accordance with the M-Bus format (EN 13757-3), the standardised optical interface enables consumption data and saved parameters to be relayed directly to a PC. This data and these parameters may be viewed and parametrised using the optical interface and the Prog6 software.

**SONTEX radio (Sontex 566)**

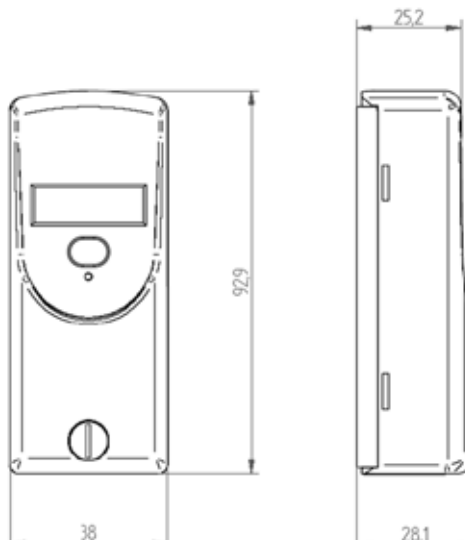
The SONTEX radio communication interface enables the heat cost allocator to communicate with Supercom radio products. The **Sontex 566** uses bidirectional radio technology, a reliable and effective solution for a remote data system (stationary or mobile). Consumption data and saved parameters may be viewed and parametrised using SONTEX radio communication and the Tools Supercom software. The **Sontex 566** can be accessed according to the customer's chosen parameters.

**Wireless M-Bus radio (Sontex 868)**

The Wireless M-Bus radio communication interface enables data readout using Wireless M-Bus radio protocol (EN 13757-4) and complies with open metering system (OMS) specifications version V3.0.1. The **Sontex 868** uses unidirectional radio technology and transmits the consumption data and saved parameters every 120 seconds for short (OMS) or long (walk-by) telegrams. The **Sontex 868's** radio readout can be set to the following time periods:

- Short telegram (OMS): 24 hours a day, 7 days a week.
- Long telegram (walk-by): ≤ 12 hours a day, 7 days a week.

## Dimensions



### Technical specifications

|                      |   |
|----------------------|---|
| Measurement method:  | Single or two-sensor                        |
| Scale:               | Unit or product scale                       |
| Power supply:        | 3 V lithium battery                         |
| Typical lifespan:    | 10 + 1 years                                |
| Display:             | LCD   |
| Display size:        | 6 digits (000000–999999)                    |
| Interface:           | Optical interface compliant with EN 60870-5 |
| Storage temperature: | -25–70 °C                                   |

### Use

|                    |   |
|--------------------|---|
| Radiator power:    | 4–16,000 W  |
| Measuring range:   | 0–105 °C  |
| tmin:              | 0–120 °C (remote sensor)<br>35 °C (two-sensor)            |
| tmax:              | 55 °C (single-sensor)<br>105 °C<br>120 °C (remote sensor) |
| Measurement start: | Parametrisable  |
| Set day:           | Parametrisable  |

### Standards

|                |  |
|----------------|--|
| Standard:      | EN 834:2013                                |
| Certification: | HKVO A1.02.2015                            |
| CE compliance: | Compliant with Directive 1999/5/EC (R&TTE) |

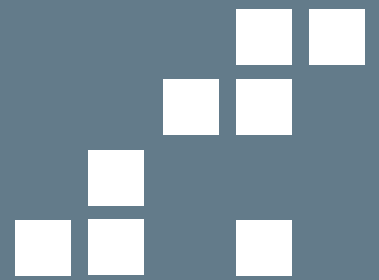
### SONTEX radio communication

|                |               |
|----------------|---------------|
| Frequency:     | 433.82 MHz    |
| Communication: | Bidirectional |
| Protocol:      | Radian 0      |
| Encryption:    | AES-128       |

### Wireless M-Bus radio communication

|                            |  |
|----------------------------|--|
| Frequency:                 | 868.95 MHz   |
| Communication:             | Unidirectional   |
| Protocol:                  | Wireless M-Bus   |
| Encryption:                | AES-128  |
| Transmission standard:     | EN 13757-4, mode T1  |
| Broadcasting interval:     | Short telegram (OMS): $\geq 120$ s<br>Long telegram (walk-by): $\geq 120$ s  |
| Data transmission periods: | Short telegram (OMS): 24 hours a day,<br>7 days a week<br>Long telegram (walk-by): $\leq 12$ hours a day,<br>7 days a week |





# CONTABILIZZAZIONE DIRETTA

## CONTATORI DI CALORE

## HYDROCAL-M3



EN 1434

M-Bus

M-Bus  
wireless

OMS®

 Mod. HYDROCAL-M3

HYDROCAL M3 è un contatore di energia termica di tipo compatto che misura la quantità di energia utilizzata per il riscaldamento o il raffreddamento dell'acqua fornita alle singole utenze servite da impianti centralizzati.

L'elaborazione del dato relativo alla differenza tra la temperatura dell'acqua in mandata e quella in ritorno, assieme al dato relativo al volume d'acqua utilizzato da ciascuna utenza, consente di calcolare la quantità esatta di energia effettivamente utilizzata.

Omologato secondo la normativa

MID 2004/22/EC - MI004 conforme alla EN1434.

**Caratteristiche principali:**

- » Caldo/freddo combinato
- » n.2 ingressi / n.1 uscita impulsi integrati
- » uscita M-BUS EN13757-2 / 3 integrata
- » uscita M-BUS wireless EN13757-4 a richiesta
- » unità di calcolo orientabile a 360°
- » sonde di misura in platino ad alta precisione

 Mod. HYDROCAL-M3

HYDROCAL M3 is a compact thermal energy meter that measures the amount of energy used for heating or cooling the water supplied to individual tenants served by centralized heating/cooling systems.

The processing of data related to the difference between the temperature of the supply and that of the return, along with the data related to the volume of water used by each tenant, allows to calculate the exact amount of energy actually used.

Approved according to the

MID 2004/22/EC – MI004 norm conforming to EN1434.

**Main features:**

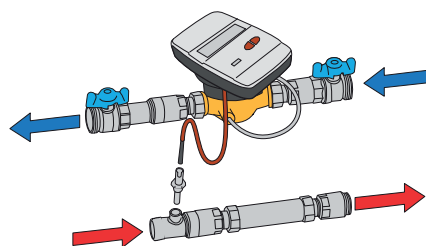
- » Hot/cold combined
- » n.2 pulse inputs / n.1 pulse output integrated
- » M-BUS EN13757-2 / 3 output integrated
- » wireless M-BUS EN13757-4 output on request
- » calculation unit rotating at 360°
- » high precision platinum made measuring sensors

**Dati tecnici - Technical data**

| Modello / Model   | HYDROCAL-M3 0,6                                 | HYDROCAL-M3 1,5                                 | HYDROCAL-M3 2,5                                 |
|---|---|---|---|
| <b>Diametro nominale</b><br>Nominal diameter  | DN 15   | DN 15   | DN 20   |
| <b>Portata nominale Qp</b><br>Nominal flow rate   | 0.6 m³/h  | 1.5 m³/h  | 2.5 m³/h  |
| <b>Portata Massima Qs</b><br>Max flow rate  | 1.2 m³/h  | 3.0 m³/h  | 5.0 m³/h  |
| <b>Portata minima Qi</b><br>Min flow rate   | 24 l/h  | 30 l/h  | 50 l/h  |
| <b>Classe accuratezza</b><br>Accuracy class   | 2   | 2   | 2   |
| <b>Rapporto (H/V)</b><br>Range (H/V)  | 25/25   | 50/50   | 50/50   |
| <b>Classe ambientale</b><br>Environmental class   | A (E1; M1)                                      | A (E1; M1)                                      | A (E1; M1)                                      |
| <b>Perdita di pressione alla Qp</b><br>Pressure lost at Qp  | ≤ 0,25 bar                                      | ≤ 0,25 bar                                      | ≤ 0,25 bar                                      |
| <b>Pressione nominale Pn</b><br>Nominal pressure  | 16 bar  | 16 bar  | 16 bar  |
| <b>Intervallo temperatura misurazione (calorie)</b><br>Temperature measuring range (Heating)        | 5÷90°C  | 5÷90°C  | 5÷90°C  |
| <b>Differenza intervallo temperature (calorie)</b><br>Temperature difference range (Heating)        | 3 ÷ 70 K  | 3 ÷ 70 K  | 3 ÷ 70 K  |
| <b>Intervallo temperatura misurazione (raffrescamento)</b><br>Temperature measuring range (cooling) | 0,2÷24°C  | 0,2÷24°C  | 0,2÷24°C  |
| <b>Differenza intervallo temperature (raffrescamento)</b><br>Calibration temperature (cooling)      | 0,2÷20 K  | 0,2÷20 K  | 0,2÷20 K  |
| <b>Potenza Massima misurabile</b><br>Maximum measurable power                                       | 650 kW  | 650 kW  | 650 kW  |
| <b>Tipo di sensore di temperatura</b><br>Temperature sensor type                                    | PT 1000   | PT 1000   | PT 1000   |
| <b>Lunghezza cavo sensore temperatura</b><br>Cable lenght for the temperature sensor                | 1.5 m   | 1.5 m   | 1.5 m   |
| <b>Alimentazione</b><br>Power supply  | batteria al litio<br>lithium battery            | batteria al litio<br>lithium battery            | batteria al litio<br>lithium battery            |
| <b>Durata massima batteria (versione base)</b><br>Max. battery life (basic version)                 | 10+1 anni<br>10+1 years                         | 10+1 anni<br>10+1 years                         | 10+1 anni<br>10+1 years                         |
| <b>Classe di protezione</b><br>Protection class   | IP 54   | IP 54   | IP 54   |
| <b>Livelli di display</b><br>Display level  | 6   | 6   | 6   |
| <b>Display</b><br>Display   | LCD 8 caratteri + icone<br>LCD 8 digits + icons | LCD 8 caratteri + icone<br>LCD 8 digits + icons | LCD 8 caratteri + icone<br>LCD 8 digits + icons |
| <b>Unità di misura</b><br>Energy Units  | KWh (GJ opzionale)<br>KWh (GJ optional)         | KWh (GJ opzionale)<br>KWh (GJ optional)         | KWh (GJ opzionale)<br>KWh (GJ optional)         |

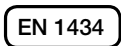
Il contatore di calore HYDROCAL-M3 utilizza un innovativo sistema di rilevamento dei giri della turbina basato sul principio induttivo, questo rende lo strumento non frodabile da campi magnetici esterni ed estremamente preciso nel tempo.

The heat meter HYDROCAL-M3 uses an innovative acquisition system to detect the turbine revolutions based on the inductive principle. This prevents for the instrument from being magnetically fruaded and guarantees long term reliability.



Esempio di installazione su tubazione di ritorno.  
Example of installation on the return pipe.

## HYDROSONIS



### Mod. HYDROSONIS

Contatore di energia a ultrasuoni progettato per misurare l'energia utilizzata per il riscaldamento e il raffreddamento. Può essere utilizzato per la contabilizzazione di energia termica in ambito commerciale, in sistemi di riscaldamento locali o distrettuali, in abitazioni residenziali, edifici adibiti ad uffici, impianti per la produzione di energia e installazioni simili.

- » La misurazione del flusso si basa sul principio ad ultrasuoni
- » Energia per il riscaldamento e il raffreddamento conteggiata in registri separati
- » La lista dei parametri visualizzati configurabile da parte dell'utente
- » Disponibili due uscite e due ingressi universali ad impulsi - possono essere utilizzati per collegare ulteriori fonti ad impulsi (per esempio contatori d'acqua) o come uscite impulsive (per energia, dati sul volume, ecc.)
- » Disponibili moduli MBUS, interfaccia CL e per la lettura wireless

### Mod. HYDROSONIS

Medidor de energía ultrasonico concebido para medir la calefacción o la refrigeración. Puede ser utilizado para la medición del consumo de energía térmica en contexto comercial, en sistemas de calefacción locales o de distrito, en viviendas privadas, edificios de oficinas, plantas de energía e instalaciones similares.

- » La medición del flujo se basa en el principio ultrasónico.
- » Energía utilizada para la calefacción o la refrigeración registrada en dos registros separados
- » La lista de los parámetros visualizados puede ser asignada por el usuario.
- » Disponibles dos entradas y salidas universales de pulsos – pueden ser utilizados para conectar fuentes de pulsos adicionales (por ejemplo – medidores de agua) o como salidas de pulsos (para energía, datos de volumen)
- » Disponibles módulos MBUS, interfaz CL o módulos inalámbricos para la lectura a distancia

### Mod. HYDROSONIS

Ultrasonic energy meter designed to measure heating and cooling. It can be used for commercial metering of energy consumption for local or district heating systems: in dwelling houses, office buildings, energy plants and similar applications.

- » Ultrasonic principle used for flow measurement.
- » Heating and cooling energy accumulated in separate registers.
- » List of displayed parameters configurable by the user.
- » Two universal pulse inputs / outputs available – can be used to connect additional pulse sources (for example – water meters) or as pulse outputs (for energy, volume values etc.)
- » M-Bus, CL interface modules or wireless radio readout modules available.

### Mod. HYDROSONIS

Compteur d'énergie à ultrasons projeté pour le mesurage de la chauffage ou le refroidissement. Il peut être employé pour le comptage d'énergie thermique en contexte commercial, dans systèmes de chauffage local ou de district, habitations privées, édifices commerciales, plantes d'énergie et installations similaires.

- » Mesurage du flux qui se base sur le principe à ultrasons
- » Energie utilisée pour le chauffage ou le refroidissement enregistrée en deux registres séparés
- » La liste de paramètres affichés configurable par l'utilisateur
- » Deux entrées et sorties d'impulsions universelles disponibles – ils peuvent être utilisés pour connecter d'ultérieures sources d'impulsions (par exemple – compteur d'eau) ou comme sortie d'impulsion (pour énergie, données concernant le volume, etc.)
- » Disponible modules MBUS, pour l'interface CL ou modules pour la lecture du signal radio

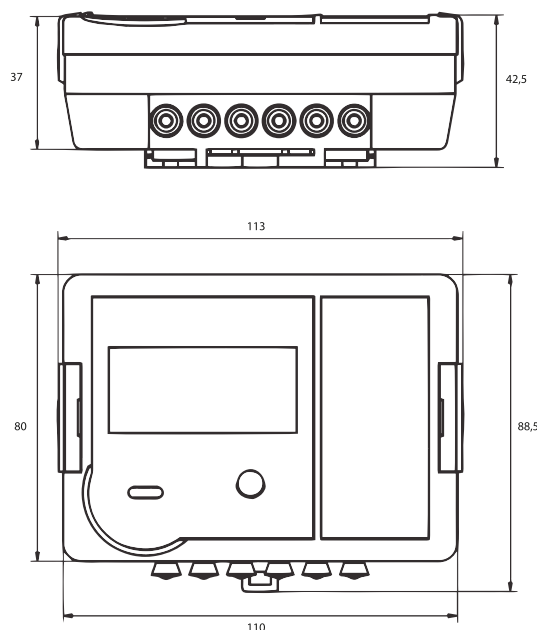


**Dati tecnici - Technical data**

|  |   |
|--|---|
| <b>Certificazione</b><br>Approval  | MID (EN 1434)   |
| <b>Classe di Protezione</b><br>Protection Class (flow rate)              | IP 65 (IP67 on request)   |
| <b>Classe Accuratezza</b><br>Accuracy Class                              | 2   |
| <b>Unità di misura</b><br>Energy Units                                   | kWh/MWh or MJ/GJ  |
| <b>Intervallo di temperatura</b><br>Temperature Range                    | 5-130 (for $Q_p \leq 2,5 \text{ m}^3/\text{h}$ )<br>10-130 (for $Q_p \geq 3,5 \text{ m}^3/\text{h}$ ) |
| <b>Pressione Nominale</b><br>Nominal Pressure                            | PN 16   |
| <b>Taratura della differenza della temp.</b><br>Calibration temperature  | 2...150 K or 3...150 K  |
| <b>Campo di temp. misurabile dalle sonde</b><br>Probes temperature range | 0°C...180°C   |
| <b>Tipo di sensore di temperatura</b><br>Temperature sensor type         | PT500   |
| <b>Alimentazione</b><br>Power Supply                                     | Battery (11 yrs lifetime)   |
| <b>Dimensioni</b><br>Dimensions  | 113 x 42,5 x 88,5 mm  |

**Capacità Data Logger interno**  
 Internal Data Logger Capacity

registrazioni orarie fino a 960 ore  
 registrazioni giornaliere fino a 1116 giorni  
 registrazioni mensili fino a 36 mesi  
 up to 960h for hourly record  
 up to 1116 days for daily record  
 up to 36 months for monthly records

**Dimensioni - Dimensions**

**Dati tecnici - Technical data**

| DN  | Portata nominale<br>Nominal flow<br>$Q_p$ , m <sup>3</sup> /h | Portata Massima<br>Max flow rate<br>$Q_s$ , m <sup>3</sup> /h | Portata minima<br>Min flow rate<br>$Q_i$ , m <sup>3</sup> /h | Lunghezza<br>length<br>mm | Perdita di pressione<br>Pressure lost<br>$Q_p$ , kPa | Connessione<br>(Filettatura- G, flangia-DN)<br>Connection<br>(Thread - G, flange-DN) |
|-----|---|---|--|---------------------------|--|--|
| 15  | 0,6   | 1,2   | 0,006  | 110                       | 7  | G3/4"  |
| 15  | 1,5   | 3,0   | 0,015  | 110                       | 17,1   | G3/4"  |
| 20  | 2,5   | 5,0   | 0,025  | 130                       | 19,8   | G1"  |
| 25  | 3,5   | 7,0   | 0,035  | 260                       | 4  | G1 1/4"  |
| 25  | 6,0   | 12,0  | 0,06   | 260                       | 10   | G1 1/4"  |
| 40  | 10,0  | 20,0  | 0,100  | 300                       | 18   | G2"  |
| 50  | 15,0  | 30,0  | 0,15   | 270                       | 12   | DN50   |
| 65  | 25,00   | 50,00   | 0,25   | 300                       | 20   | DN65   |
| 80  | 40,00   | 80,00   | 0,4  | 350                       | 18   | DN80   |
| 100 | 60,00   | 120,00  | 0,6  | 350                       | 18   | DN100  |

Filettatura - Threading EN ISO 228-1:2000  
 Flange ISO 7005-2 / UNI EN 1092-2 PN10

## SUPERCAL 739

### Contatore di calore compatto

Contatore a getto singolo



Contatore a getto multiplo coassiale collegamento G 2''



Contatore a getto multiplo coassiale collegamento M77x1.5



#### Applicazione

Il **Supercal 739** è un contatore di calore compatto e autonomo composto di un misuratore di portata, un'unità di calcolo con una vasta gamma d'interfacce di comunicazione e un paio di sonde di temperatura. È usato nell'ambito dell'automazione della casa, del riscaldamento urbano o di quartiere per misurare l'energia calda o fredda consumata per la bollettazione individuale dei costi energetici.

Il **Supercal 739** è disponibile in vari modelli, misura temperature da 0 a 110°C e risponde ai requisiti della direttiva europea MID 2014/32/UE, come a quelli della norma EN 1434 classe 3.

#### Caratteristiche Standard

- Contatore di energia termica MID, sonde di temperatura Ø 5 mm, 1.5m.
- Interfaccia ottica per il rilevamento dei dati e batteria 6+1 anni.
- Concetto di uso, di lettura e d'installazione semplice.
- Memoria EEPROM, che mantiene i dati anche in caso di mancanza di alimentazione.
- 18 valori mensili di energia e volume.
- Monitoraggio e visualizzazione del funzionamento.

#### Modelli

Il **Supercal 739** è disponibile nei seguenti modelli:

- Misuratore meccanico per flussi  $q_p$  0.6 m<sup>3</sup>/h,  $q_p$  1.5 m<sup>3</sup>/h,  $q_p$  2.5 m<sup>3</sup>/h
- Contatore a getto singolo
- Contatore a getto multiplo coassiale con collegamento G2'' o M77x1,5

#### Grandezze

Il **Supercal 739** a getto singolo è disponibile nelle grandezze seguenti:

- Misuratore di portata  $q_p$  0.6 m<sup>3</sup>/h con una lunghezza di 110 mm
- Misuratore di portata  $q_p$  1.5 m<sup>3</sup>/h con una lunghezza di 110 o di 130 mm
- Misuratore di portata  $q_p$  2.5 m<sup>3</sup>/h con una lunghezza di 130 mm

### Opzioni

Il Supercal 739 può essere ordinato con le opzioni seguenti:

- Sonde di temperature con  $\varnothing$  5,2 mm o  $\varnothing$  6 mm
- Batteria 12+1
- Una delle seguenti possibilità di comunicazione:
  - M-Bus alimentato a distanza
  - Interfaccia Radio SONTEX bidirezionale
  - Wireless M-Bus (compatibile con OMS)
  - Due uscite a impulsi per o energia calda o fredda e volume, o per consumo di energia calda e consumo di energia fredda
- Due entrate a impulsi addizionali

### Funzioni

- Rilevamento del consumo di energia e del volume in applicazioni di riscaldamento o raffreddamento
- Su richiesta misurare e registrare un secondo consumo di energia per applicazioni miste, caldo e freddo
- Se le due entrate a impulsi sono state ordinate e configurate allora registrare i valori ottenuti. La configurazione delle due entrate può essere fatta attraverso l'interfaccia ottica o via M-Bus or per mezzo della radio SONTEX
- Visualizzazione dei valori di consumo secondo la configurazione:
  - 18 valori mensili dell'energia, del volume ed eventualmente dell'altra energia
  - 18 valori mensili per ogni contatore, 1 e 2 (entrata a impulsi)
  - Valori al giorno di rilievo
- Visualizzazione dei dati di funzionamento incluso il monitoraggio degli errori

### Sonde di temperatura

Le sonde di temperatura Pt 1'000 sono collegate all'unità di calcolo e fanno parte integrante del contatore di energia termica.

Il cavo della sonda di temperatura inserito nella volumetrica in fabbrica ha una targhetta senza colore. Il cavo della sonda di temperatura con la targhetta arancio indica che la sonda di temperatura deve essere inserita nella tubazione nel lato opposto a quello dove è montato il **Supercal 739**. Le sonde di temperatura non possono essere cambiate, allungate o accorciate.

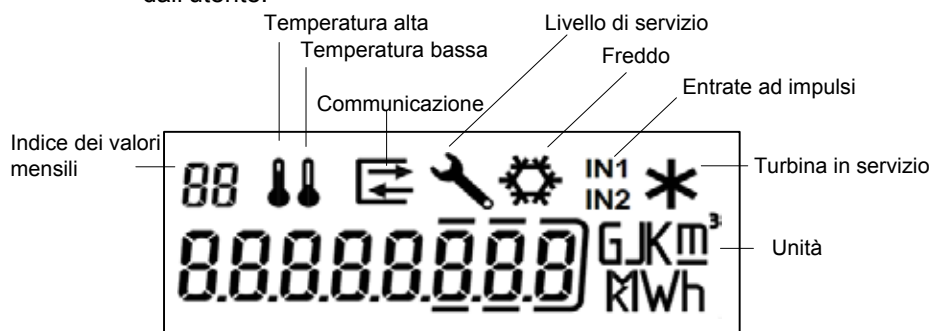
### L'unità di calcolo

L'unità di calcolo ha un ampio display LCD con 8 cifre e si gira su 360°. Essa può essere separata dalla volumetrica per un'installazione a distanza. Un cavo di 0,6 metri collega l'unità di calcolo alla volumetrica.

L'indice di protezione IP65 dell'unità di calcolo assicura una protezione della sua parte interna contro getti d'acqua e polvere.

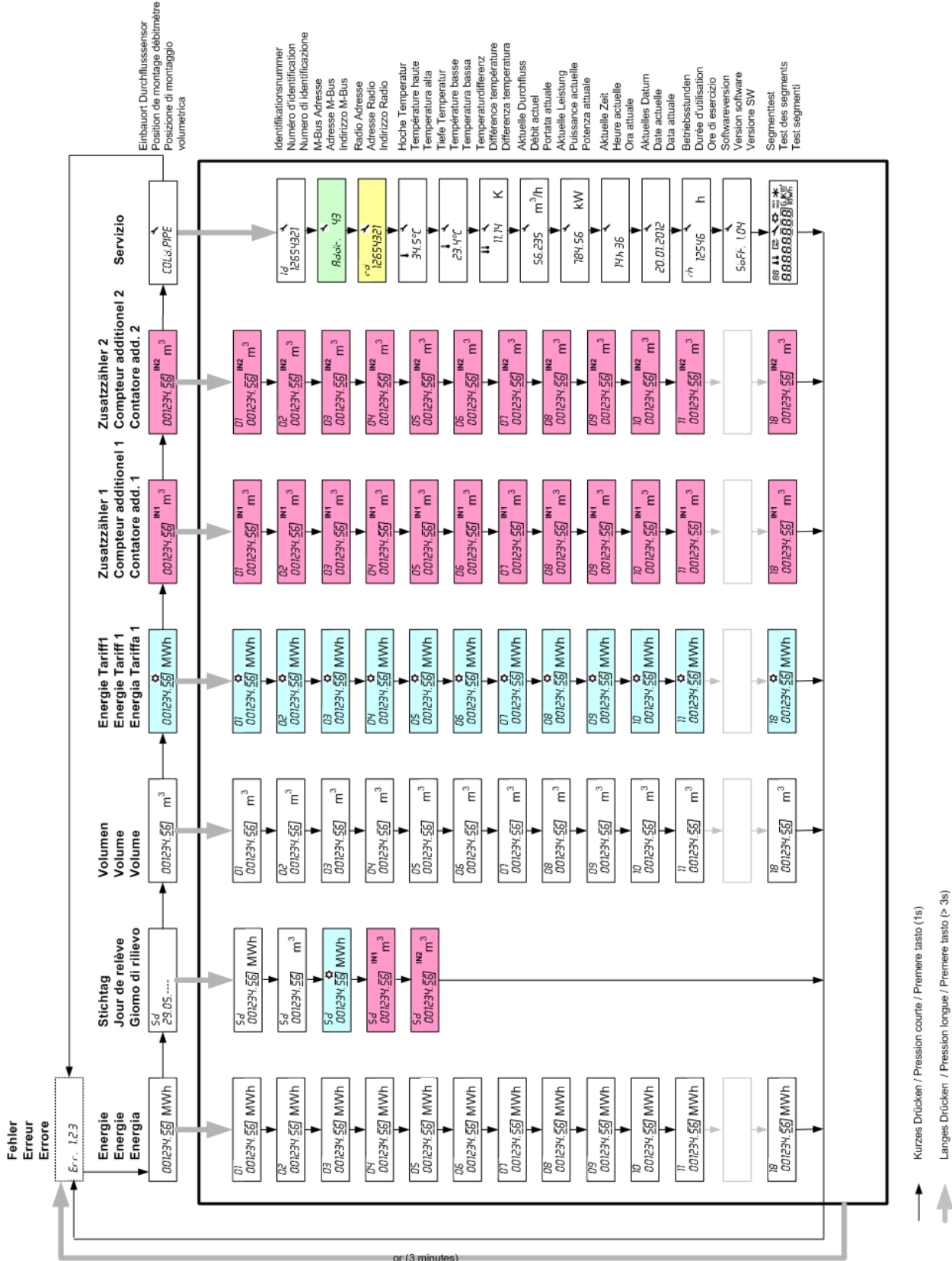
### Display

L'ampio display LCD del **Supercal 739** è stato concepito per essere letto facilmente dall'utente.



# SUPERCAL 739

## Sequenze di visualizzazione



### Messaggi d'errore

|       |   |
|-------|---|
| Err 1 | Flusso piu grande che 1.2 x qs o errore di volumetrica.           |
| Err 2 | Temperatura misurata fuori del campo omologato o sonda difettosa. |

### Principio di misura

Al passaggio del fluido la turbina viene trascinata dalla corrente. 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 dal paio di 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'altra memoria che l'energia calda. Essa sarà accumulata solo se le due condizioni seguenti sono rispettate:

- $(\Delta t)$  Differenza di temperatura > -0.5K
- Temperatura 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 **Supercal 739** con un altro valore di soglia che è 18°C.

### Memoria

I parametri dell'apparecchio, i valori accumulati dell'energia e del volume, e 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). Tutte le ore e in caso di guasto della batteria, i valori accumulati sono aggiornati nella memoria EEPROM.

### Valori mensili

Alla fine di ogni mese, i valori mensili sono registrati. Secondo la configurazione un totale di 18 valori mensili di energia calda, del volume, d'energia fredda et dei contatori con entrate ad impulsi 1 e 2 sono registrati nell' unità di calcolo.

### Entrate ad impulsi

Opzionalmente è possibile ordinare il **Supercal 739** con due entrate a impulsi per registrare i dati di fino a due contatori supplementari, per esempio un contatore d'acqua calda e uno ad acqua fredda.

### Interfaccia di comunicazione

Sono disponibili diverse interfacce di comunicazione. La configurazione del **Supercal 739** si fa tramite il software Prog7x9 messo a disposizione.

## SUPERCAL 739

### CARATTERISTICHE TECNICHE SUPERCAL 739

#### Sonde di temperatura

|                               |                     |
|-------------------------------|---------------------|
| Sonde di temperatura a 2 fili | Pt1'000             |
| Diametro                      | Ø5.0; Ø5.2, Ø6.0 mm |
| Lunghezza dei cavi            | 1.5 m               |

#### Intervalli di misurazione

|  |            |
|--|------------|
| Intervallo omologato                               | 0...110°C  |
| Intervallo differenziale                           | 3...75 K   |
| Soglia di risposta                                 | 0.5 K      |
| Risoluzione della temperatura (display)            | 0.1 °C     |
| Risoluzione della temperatura $\Delta t$ (display) | 0.01 K     |
| Ciclo di misura della temperatura                  | 10 secondi |

#### Unità di calcolo

|  |              |
|--|--------------|
| Classe di ambiente                                     | C            |
| Meccanica  | M1           |
| Elettronica  | E1           |
| Classe di protezione batteria                          | III          |
| Cavo di collegamento tra misuratore e unità di calcolo | 0.6 m, fisso |
| Indice di protezione                                   | IP 65        |
| Temperatura di funzionamento                           | 5...55°C     |
| Temperatura di funzionamento: versione radio           | 5...40°C     |
| Temperatura di trasporto e magazzino                   | -10...60°C   |

#### Display e Unità

|                      |                         |
|----------------------|-------------------------|
|                      | Display LCD con 8 cifre |
| Energia              | kWh, MWh, GJ            |
| Volume               | m <sup>3</sup>          |
| Entrate a impulsi:   | Volume o Impulsi        |
| Temperatura          | °C                      |
| $\Delta$ Temperatura | K                       |

#### Alimentazione

|  |                 |
|--|-----------------|
| Batteria al litio metallico ( $\leq 1g$ ) 3VDC | 6+1 o 12+1 anni |
|--|-----------------|

#### M-Bus telealimentato

1 dispositivo = 2 cariche M-Bus (max 2 x 1.5mA)

#### Uscite ad impulsi

|  |             |
|--|-------------|
| Drain aperto (transistor MOS)                                | 1 Hz 500 ms |
| $V_{CC_{max}}$ : 35 V <sub>DC</sub> ; $I_{CC_{max}}$ : 25 mA |             |

#### Entrate ad impulsi a contatto secco

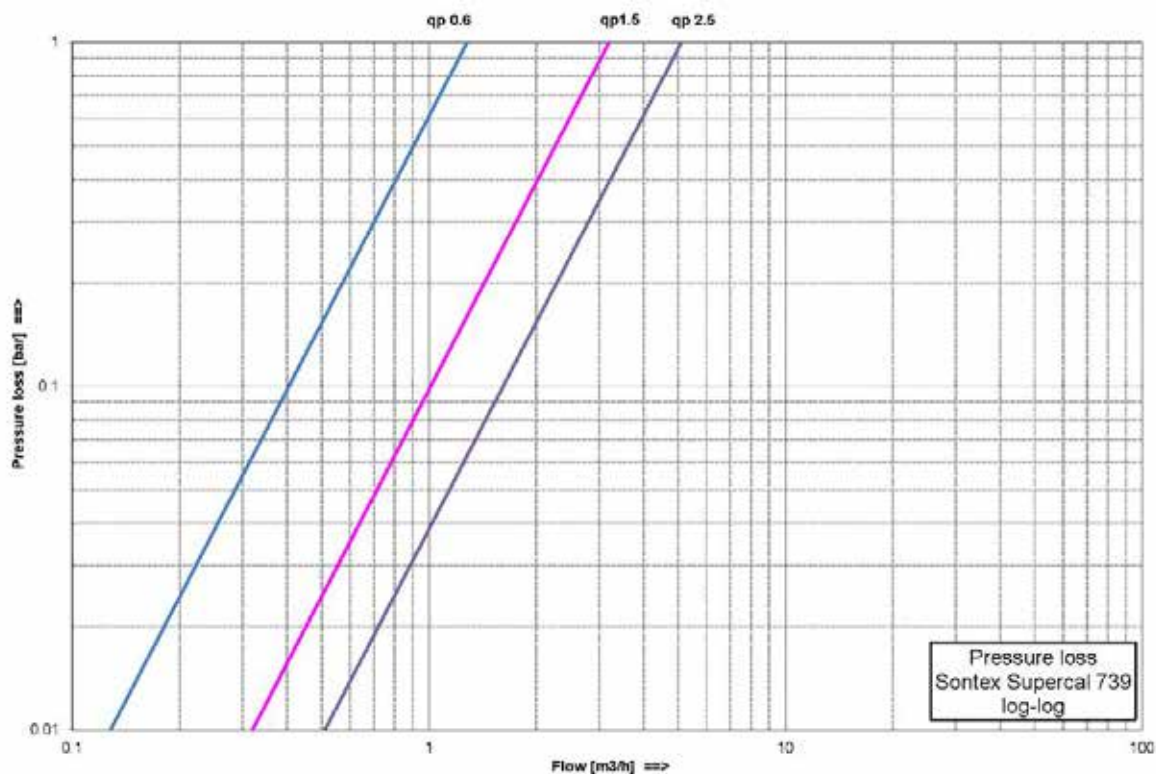
|                              |                                 |
|------------------------------|---------------------------------|
| Alimentazione interna        | 2.3 V <sub>DC</sub>             |
| R <sub>pull UP</sub> interna | 2 M $\Omega$                    |
| Fattore d'impulsi            | 0..999.999 m3/Imp o senza unità |

### Volumetrica a getto singolo

| qp                | Filettatura    |      | Lunghezza di montaggio | Mat | PN  | Flusso massimo qs | Flusso minimo qi | Soglia di risposta (50°C) | Montaggio sonde | Peso totale del 739 | Valore Kvs (20°C) | Perdita di pressione a qp |
|-------------------|----------------|------|------------------------|-----|-----|-------------------|------------------|---------------------------|-----------------|---------------------|-------------------|---------------------------|
|                   | G"             | DN   |                        |     |     |                   |                  |                           |                 |                     |                   |                           |
| m <sup>3</sup> /h |                |      | mm                     |     | bar | m <sup>3</sup> /h | l/h              | l/h                       |                 | kg                  | m <sup>3</sup> /h | bar                       |
|                   | (EN ISO 228-1) |      |                        |     |     |                   | *(h / v)         |                           |                 |                     |                   |                           |
| 0.6               | 3/4"           | (15) | 110                    | Ot  | 16  | 1,2               | 12 / 24          | 3                         | si              | 0.8                 | 1.3               | 0.22                      |
| 1.5               | 3/4"           | (15) | 110                    | Ot  | 16  | 3,0               | 15 / 30          | 3                         | si              | 0.9                 | 3.2               | 0.22                      |
| 1.5               | 1"             | (20) | 130                    | Ot  | 16  | 3,0               | 15 / 30          | 3                         | si              | 1.0                 | 3.2               | 0.22                      |
| 2.5               | 1"             | (20) | 130                    | Ot  | 16  | 5,0               | 25 / 50          | 8                         | si              | 1.1                 | 5.1               | 0.24                      |

\*(h / v): Montaggio orizzontale / Montaggio verticale; Ot: ottone  
16 bar = 1.6 MPa

### Curva di perdita di pressione



**Classe metrologica**

EN 1434 classe 3

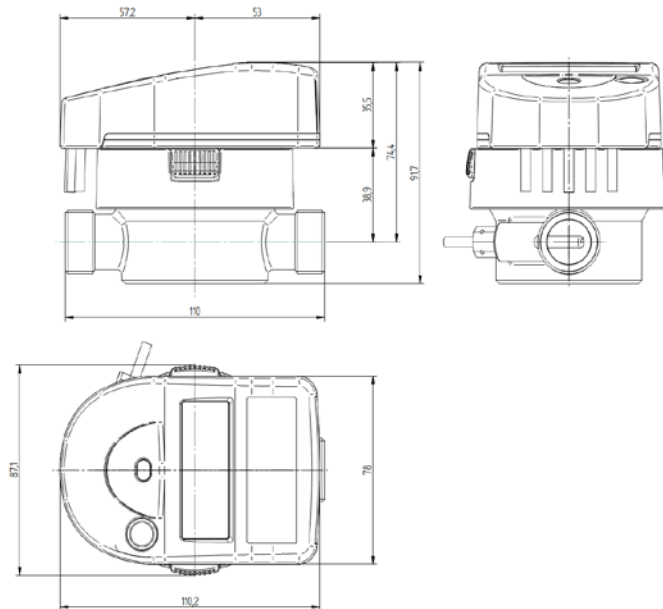
**Montaggio**

Il contatore Supercal 739 non deve essere montato dalla parte, dove vige una temperatura operativa continua inferiore ai 5°C o superiore ai 90°C.  
Lunghezza del tratto diritto a monte / valle della volumetrica (EN1434) :  
U3 / D0 per L=110 mm e L=130 mm

**Dimensioni**

|                                |                    |
|--------------------------------|--------------------|
| Dimensione unità di calcolo    | 110.2 mm x 87.1 mm |
| Altezza del contatore          | 91.7 mm            |
| Altezza dall'asse del tubo     | 74.4 mm            |
| Altezza senza unità di calcolo | 38.9 mm            |

## SUPERCAL 739

Supercal 739, getto singolo  
(L: 110 mm)

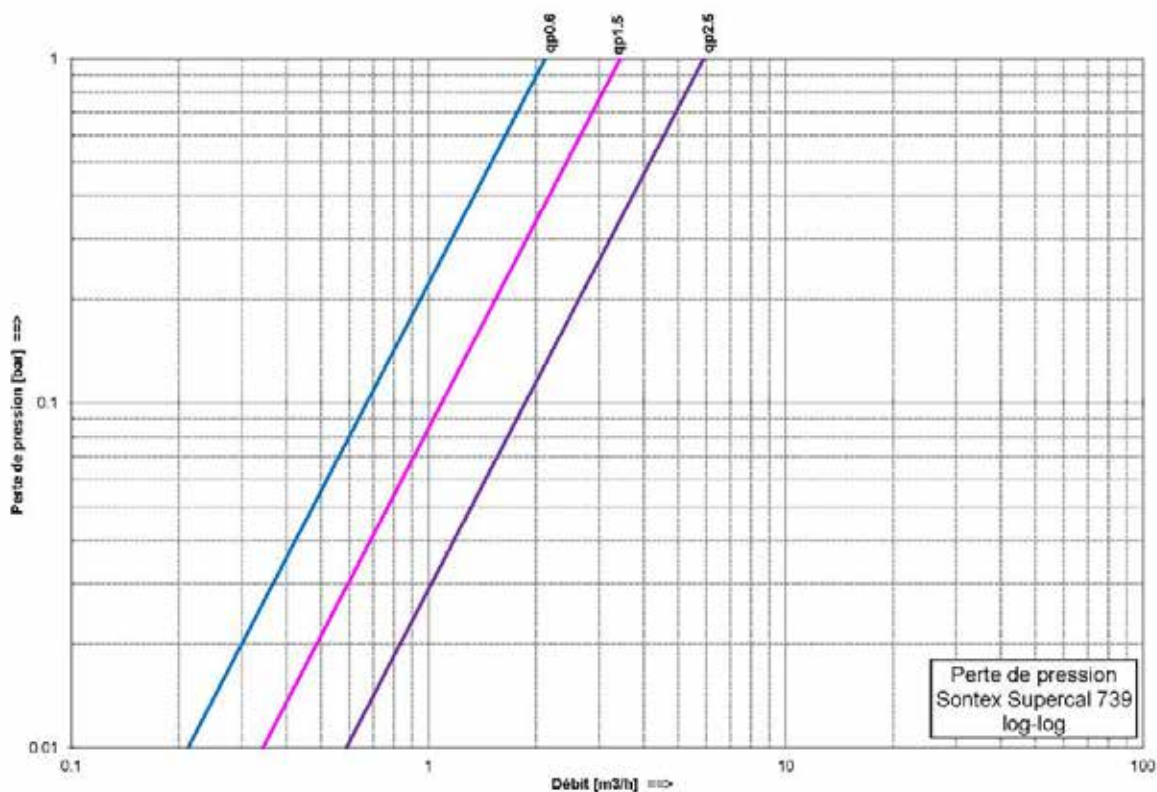


### Volumetrica a getto multiplo coassiale collegamento G 2''

| qp  | Filettatura *EAS       |      | Lunghezza di montaggio *EAS | Mat | PN | Flusso massimo qs | Flusso minimo qi | Soglia di risposta (50°C) | Montaggio sonde | Peso totale del 739 | Valore Kvs (20°C) | Perdita di pressione a qp |
|-----|------------------------|------|-----------------------------|-----|----|-------------------|------------------|---------------------------|-----------------|---------------------|-------------------|---------------------------|
|     | G"                     | DN   |                             |     |    |                   |                  |                           |                 |                     |                   |                           |
| 0.6 | (EN ISO 228-1)<br>3/4" | (15) | 110                         | Ot  | 16 | 1,2               | 12               | 8                         | si              | 0.6                 | 1.7               | 0.08                      |
| 1.5 | 3/4"                   | (15) | 110                         | Ot  | 16 | 3,0               | 15               | 10                        | si              | 0.6                 | 3.4               | 0.19                      |
| 1.5 | 1"                     | (20) | 130                         | Ot  | 16 | 3,0               | 15               | 10                        | si              | 0.6                 | 3.4               | 0.19                      |
| 2.5 | 1"                     | (20) | 130                         | Ot  | 16 | 5,0               | 25               | 17                        | si              | 0.7                 | 5.9               | 0.18                      |

\*EAS: Base; Ot: ottone  
16 bar = 1.6 MPa

### Curva di perdita di pressione



Classe metrologica

EN 1434 classe 3

### Montaggio

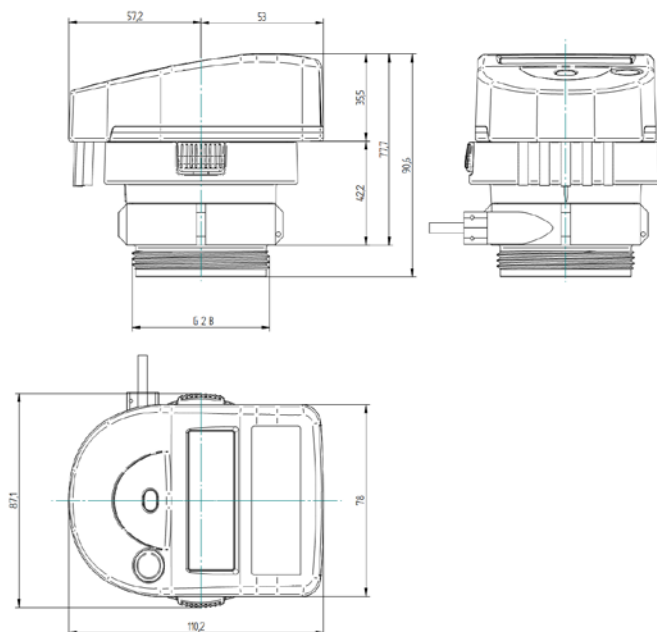
Filettatura esterna della capsola coassiale G2"  
Il contatore Supecal 739 non deve essere montato dalla parte, dove vige una temperatura operativa continua inferiore ai 5°C o superiore ai 90°C.  
Lunghezza del tratto diritto a monte / valle della volumetrica (EN1434) :  
U0 / D0 per L=110 mm e L=130 mm

### Dimensioni

Dimensione unità di calcolo 110.2 mm x 87.1 mm  
Altezza del contatore 90.6 mm  
Altezza dalla base 77.7 mm  
Altezza senza unità di calcolo 42.2 mm

## SUPERCAL 739

Supercal 739, volumetrica a getto multiplo coassiale collegamento G 2"

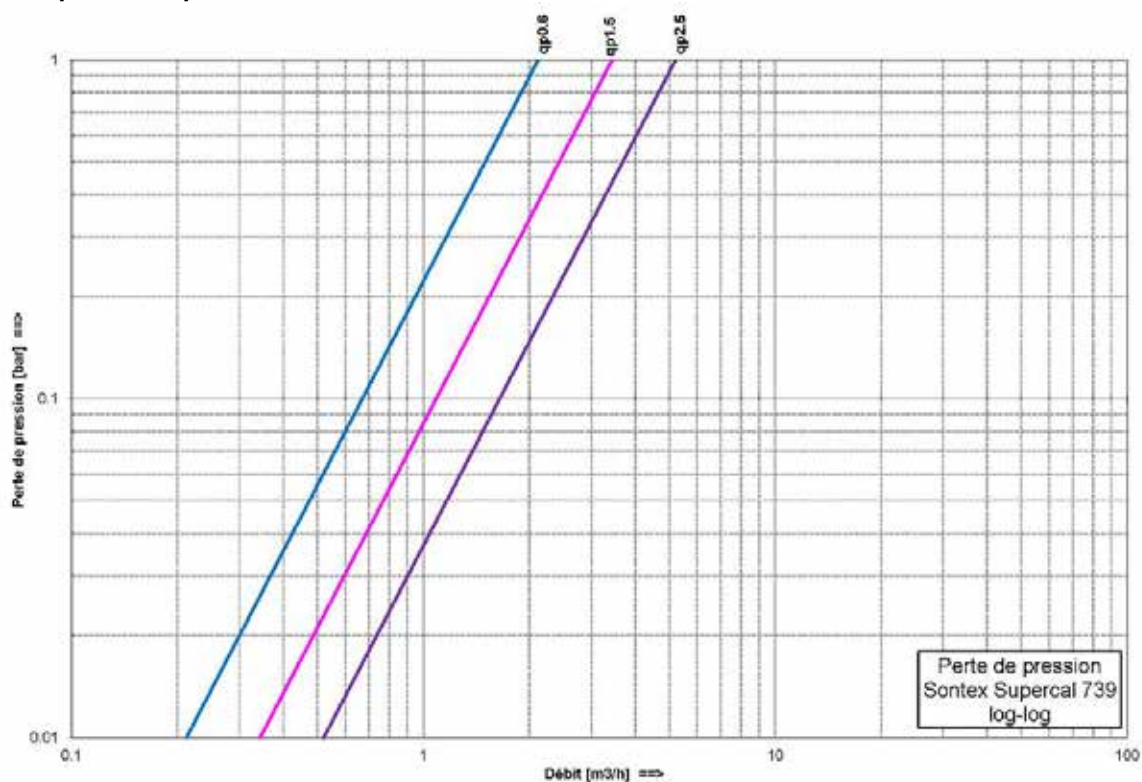


## Volumetrica a getto multiple coassiale collegamento M77x1.5

| qp  | Filettatura *EAS       |      | Lunghezza di montaggio *EAS | Mat | PN | Flusso massimo qs | Flusso minimo qi | Soglia di risposta (50°C) | Montaggio sonde | Peso totale del 739 | Vaore Kvs (20°C) | Perdita di pressione a qp |
|-----|------------------------|------|-----------------------------|-----|----|-------------------|------------------|---------------------------|-----------------|---------------------|------------------|---------------------------|
|     | G"                     | DN   |                             |     |    |                   |                  |                           |                 |                     |                  |                           |
| 0.6 | (EN ISO 228-1)<br>3/4" | (15) | 110                         | Ot  | 16 | 1,2               | 12               | 8                         | si              | 0.8                 | 1.7              | 0.08                      |
| 1.5 | 3/4"                   | (15) | 110                         | Ot  | 16 | 3,0               | 15               | 10                        | si              | 0.8                 | 3.4              | 0.19                      |
| 1.5 | 1"                     | (20) | 130                         | Ot  | 16 | 3,0               | 15               | 10                        | si              | 0.8                 | 3.4              | 0.19                      |
| 2.5 | 1"                     | (20) | 130                         | Ot  | 16 | 5,0               | 25               | 17                        | si              | 0.9                 | 5.2              | 0.23                      |

\*EAS: Base; Ot: ottone  
16 bar = 1.6 MPa

## Curva di perdita di pressione



Classe metrologica

EN 1434 classe 3

## Montaggio

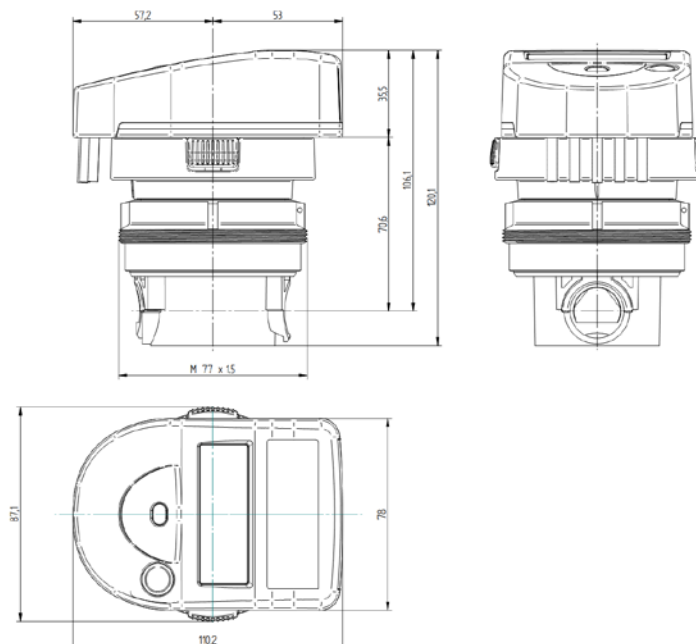
Filettatura esterna capsola coassiale M77x1.5  
Il contatore Supercal 739 non deve essere montato dalla parte, dove vige una temperatura operativa continua inferiore ai 5°C o superiore ai 90°C.  
Lunghezza del tratto diritto a monte / valle della volumetrica (EN1434) :  
U0 / D0 per L=110 mm e L=130 mm

## Dimensioni

Dimensione unità di calcolo 110.2 mm x 87.1 mm  
Altezza del contatore 120.1 mm  
Altezza dal mezzo della base 106.1 mm  
Altezza senza unità di calcolo 70.6 mm

## **SUPERCAL 739**

Supercal 739, volumetrica a getto multiplo coassiale collegamento M77x1.5



### **Supporto tecnico**

Per il supporto tecnico rivolgersi alla rappresentanza locale Sontex oppure alla Sontex SA.

### **Hotline Sontex:**

[sontex@sontex.ch](mailto:sontex@sontex.ch)

+41 32 488 30 04

### **CE Conformità secondo:**

Direttiva europea MID 2014/32/UE

Direttiva R & TTE 1999/5/CE

La dichiarazione de conformità dettagliata è disponibile sul sito internet Sontex SA:

[www.sontex.ch](http://www.sontex.ch)



## Q HEAT 5

# Affidabile in qualsiasi situazione

I nostri contatori di calore compatti per ogni applicazione.

Con i comprovati contatori di calore compatti Q heat 5 di QUNDIS sarà possibile rilevare il consumo di energia degli impianti di riscaldamento, di raffreddamento, solari e di produzione dell'acqua calda in maniera comoda e sicura. Grazie ad una **visualizzazione ciclica** è possibile visualizzare comodamente, tramite la semplice attivazione di un pulsante, il consumo attuale nonché la data di riferimento e il valore della stessa.

Grazie alla loro **struttura compatta** e la semplicità dei comandi, tutti i modelli Q heat 5 sono adatti alla contabilizzazione degli impianti di riscaldamento a radiatore e a pavimento. Questi modelli sono altresì idonei per la separazione dell'acqua calda. I modelli di questi contatori, filettati o a capsula, sono disponibili in varie dimensioni. Tutti i dispositivi sono disponibili per portate nominali di 0,6 / 1,5 m<sup>3</sup>/h e 2,5 m<sup>3</sup>/h.

## Key features

### Assoluta flessibilità di installazione

- › principio di misurazione dinamica: girante con rilevamento senza campi magnetici mediante sensori induttivi
- › misurazione combinata dell'energia di riscaldamento e di raffreddamento
- › adatto sia per fluidi d'acqua ad uso industriale che per miscele di acqua e glicole
- › disponibile con unità di calcolo removibile\*
- › Interfaccia IrDA per la lettura e la parametrizzazione del contatore di calore
- › batteria al litio della durata di 10 anni
- › conforme all'omologazione MID
- › alto grado di protezione dell'apparecchio (IP65)

Come leader di mercato di sistemi per la raccolta dati di consumi energetici, offriamo una vasta gamma di sistemi per rendere il più semplice possibile l'integrazione dei nostri contatori di calore in sistemi di lettura da remoto.

Il più recente tra i modelli di contatori Q heat 5 è stato dotato di un'**interfaccia M-Bus** integrata e di due ingressi aggiuntivi ad impulsi. In questo modo sarà possibile integrare fino a due contatori dell'acqua dotati di un'uscita a impulsi. Ciò riduce notevolmente l'impegno d'installazione e il costo per l'integrazione in una rete M-Bus. In alternativa è altresì possibile attrezzare il Q heat 5 con un modulo di comunicazione per il trasferimento dati ad un sistema di rilevamento dati AMR o Q walk-by.

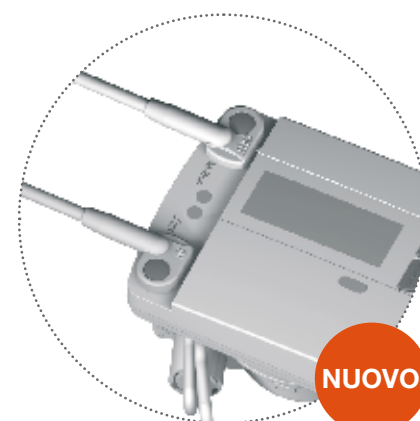
Per poter adattare in maniera ideale il contatore di calore compatto Q heat 5 alle esigenze del cliente, è inoltre possibile parametrizzare l'unità di calcolo direttamente tramite l'interfaccia IrDA o i pulsanti dell'apparecchio.

### Display

- › Visualizzazione grafica LCD a 8 cifre
- › Visualizzazione del valore attuale e del valore accumulato, del numero di controllo nonché di molti altri parametri di servizio e di funzionamento
- › Visualizzazione ciclica per una rapida lettura
- › Memorizzazione della temperatura di entrata e di uscita nonché della portata max con relativa data

### Ciclo di misurazione

- › Frequenza di campionamento rapida di 6 secondi (con batteria della durata di 6 anni)
- › ideale per utilizzi speciali (es. separazione dell'acqua calda)



**Contatore di calore Q heat 5 adesso disponibile con interfaccia di comunicazione M-Bus integrata e tecnologia Impuls-IN.**

### Inserimento nel sistema

- › Compatibile con il sistema radio Q AMR o Q walk-by grazie al modulo radio supplementare
- › Modello disponibile anche con altre due entrate per impulsi e un'interfaccia M-Bus integrata

### Sensore di temperatura PT1000

- › Diametro: 5,0 mm / 5,2 mm
- › Lunghezza dei cavi: 1,5 m / 3 m

- Flusso di entrata**     › 3 l/h
- Area dinamica**     › 1:50
- Classe di precisione** › 3

\* Di serie nel modello di contatori filettati con interfaccia di comunicazione interna

Scheda tecnica

DST2-QHEA-IT0 HMx / 5.7.2016 - V 1.0



## Contatori di calore Q heat 5

Contatori di calore filettati o a capsula con interfaccia IrDA e un'ulteriore interfaccia per l'aggiornamento del contatore tramite moduli esterni oppure con comunicazione integrata.

I dispositivi possono essere dotati direttamente da fabbrica con tecnologie di comunicazione integrata per M-Bus e altre due entrate per impulsi.

Disponibile come variante HMx5-001... con conteggio del calore e zona fredda opzionale nonché contatore solare.

## Q HEAT 5

### Applicazione

---

Il contatore di calore viene utilizzato per misurare l'energia termica. Poiché si tratta di un contatore di calore dotato di una zona fredda opzionale, è possibile effettuare una misurazione combinata dell'energia di riscaldamento e dell'energia di raffreddamento. Il maggiore ambito di utilizzo è sugli impianti di riscaldamento con produzione del calore centralizzata e con ridistribuzione individuale a più consumatori. E' possibile una separazione dell'acqua calda.

Ciò è senz'altro ragionevole per:

- › Condomini di appartamenti
- › Edifici amministrativi o con tanti uffici

### Funzioni

---

- › Interfaccia IrDA per il rilevamento e la parametrizzazione del contatore di calore.
- › Batteria al litio indipendente dalla rete, per uso decentralizzato e con aspettativa di vita di 6 o 10 anni.
- › Rilevamento dei valori di misurazione tramite due termometri a resistenza al platino PT 1000.
- › Trasduttore idraulico a palette con campionatura senza campi magnetici sulla base del principio induttivo per un esercizio di misurazione ad usura limitata e stabile nel tempo.
- › Alta risoluzione grazie allo schermo LCD a 8 cifre con visualizzazione del valore attuale, del valore precedente, numero di controllo e di tantissimi altri parametri di funzionamento e di servizio.
- › Possibilità di visualizzare il ciclo su display in modalità "lettura rapida" attraverso un tasto, visualizzando così i valori di consumo più importanti sullo schermo.
- › Ulteriore visualizzazione di 15 valori mensili con data.
- › Memorizzazione del valore massimo del flusso di andata e di ritorno nonché del flusso massimo istantaneo con rispettiva data.
- › La programmazione dei parametri specifici del dispositivo (per es. giorno di riferimento) è impostabile direttamente in loco tramite i tasti di controllo oppure l'interfaccia IrDA.
- › Grazie alla compatibilità dell'interfaccia per moduli con i contatori di calore della linea G (da G20 a G54), i moduli supplementari già installati in un dato sistema possono essere ancora utilizzati anche dopo la sostituzione del contatore.
- › Il modello Basic può essere integrato direttamente in loco con moduli supplementari per la comunicazione via radio o M-Bus sfruttando l'apposita interfaccia per moduli.

### Modello con filettatura

---

- › Contatori di calore e contatori di calore con zona fredda opzionale Q heat 5 per montaggio diretto o indiretto delle sonde di calore.
- › Conforme ai requisiti MID

### Modello a capsula

---

- › Contatori di calore a capsula 2" e contatori di calore a capsula 2" combinati con zona fredda opzionale per montaggio diretto o indiretto delle sonde di calore.
- › Compatibile con tutti i Koax-EAT da 2" che rispettino le specifiche geometriche.
- › Conforme ai requisiti MID

### Funzioni con interfaccia di comunicazione integrata(\*)

---

- › Con interfaccia M-Bus integrata come da EN 13757-2.
- › Su richiesta disponibile con interfaccia per entrata impulsi per il collegamento di fino a 2 contatori dell'acqua esterni.



## Tecnologia

---

Il contatore di calore è dotato di un paio di sonde di temperatura molto sensibili e un flussometro che viene montato in un circuito di riscaldamento o di raffreddamento dell'acqua. Un'unità di calcolo elettronica effettua calcoli continui sulla base della differenza di temperatura del flusso di andata e di ritorno e moltiplica successivamente questi dati con quelli del flusso.

Il risultato così ottenuto (la potenza di riscaldamento o di raffreddamento istantanea) viene sommato, visualizzato oppure inoltrato via radio o via cavo ad un sistema di elaborazione dati.

Il modello Q heat 5 è dotato di fino a tre interfacce di comunicazione.

1. L'interfaccia IrDA raggiungibile direttamente dall'esterno. Grazie a quest'ultima, il contatore Q heat 5 è parametrizzabile in loco in qualsiasi momento.
2. L'interfaccia per moduli, attraverso la quale è possibile integrare il contatore di calore con sistemi di comunicazione via radio o altro. I relativi moduli verranno semplicemente montati sull'unità di calcolo.
3. In alternativa è possibile equipaggiare il dispositivo con interfacce di comunicazione M-Bus interne o per entrate di impulsi.\*

(\* Se utilizzati contatori di calore con interfaccia di comunicazione integrata, non è possibile eseguire un montaggio di moduli supplementari come descritto al punto 2.

## Principio di misurazione

---

Il flussometro del contatore filettato lavora sulla base del principio di misurazione con ruota palettata a fascio singolo. Il flusso d'acqua colpisce radialmente la ruota palettata.

Il trasduttore idraulico del contatore a capsula lavora invece sulla base del principio di misurazione a fascio multiplo. Il flusso d'acqua, passando dalle pareti della capsula, colpisce simmetricamente la ruota palettata. Il numero di giri della ruota palettata viene acquisito elettronicamente. Una direzione del flusso anomala viene subito riconosciuta e visualizzata come messaggio di errore sul display.

## Determinazione del consumo calorifico

---

Sulla base della differenza di temperatura tra il flusso di andata e flusso di ritorno, il valore del flusso stesso nonché dei coefficienti termici, la quantità di calore viene visualizzata con unità fisiche (kWh, MWh, MJ, GJ) sul display LCD previo processo di calcolo interno.

Per aumentare ancor più la precisione di misurazione, durante ogni calcolo vengono determinati e presi in considerazione i valori di massa e di entalpia.

## Memorizzazione dei valori di consumo

---

I valori del consumo di calore vengono costantemente sommati. Alle ore 24.00 del giorno di riferimento, viene memorizzato lo stato attuale.

Il giorno di riferimento è definibile con l'ausilio dei due tasti o un tool di programmazione. Di default è impostato il 31. dicembre.

Sfruttando il valore memorizzato del consumo attuale e del consumo annuo, il contatore di calore calcola un numero di verifica.

# Q HEAT 5

## Visualizzazione del display

I vari stati del dispositivo, i valori di visualizzazione nonché i valori di consumo vengono visualizzati nei vari livelli (fino a 10 livelli) dello schermo LCD. Il contatore di calore è corredato di due tasti che permettono di navigare all'interno dei vari livelli e delle varie opzioni di visualizzazione.

Il display del contatore solitamente è spento e si accende solamente previa una lieve pressione sul tasto.

1. Premere brevemente il tasto < H > o < V > per visualizzare la "lettura rapida" del ciclo sul display.
2. Premere il tasto < H > o < V > per almeno 3 secondi per visualizzare lo schema di controllo del livello.

### Visualizzazione rapida del ciclo sul display



La visualizzazione per la lettura rapida si avvia visualizzando il valore di consumo attuale.

Dopo 10 ripetizioni il display torna automaticamente nella modalità sleep.

È possibile visualizzare lo schema di controllo del livello in qualsiasi momento. Per fare ciò, tenere premuto il tasto < H > o < V > per almeno 3 secondi.

Eventuali messaggi di errore vengono visualizzati per 5 secondi con il corrispondente numero di errore e la data in cui si è verificato l'anomalia prima della visualizzazione del "valore attuale".

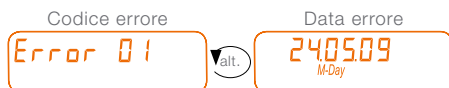
### Visualizzazione nello schema di controllo del livello

#### Ciclo standard

(la visualizzazione della posizione numerica del contatore dipende dalla configurazione del dispositivo)



#### Messaggi di errore



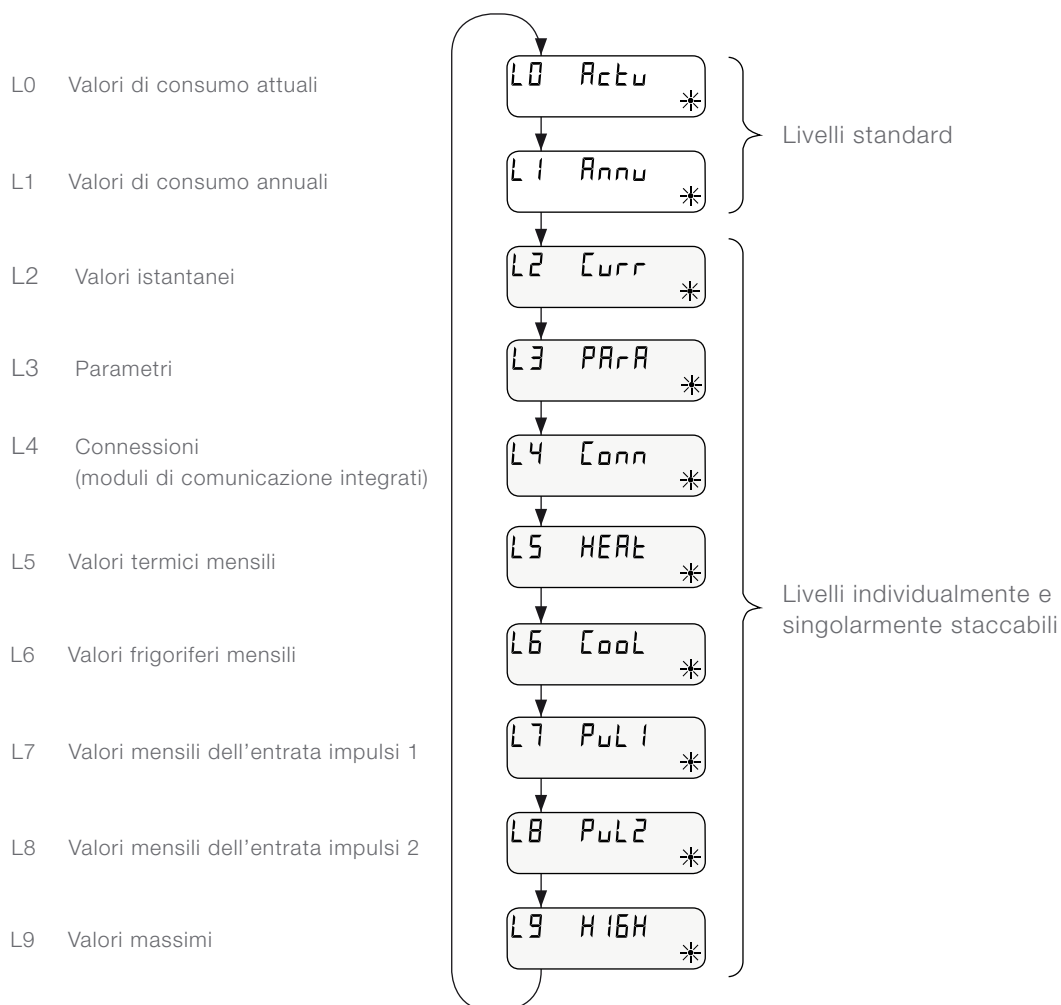
Quando il dispositivo rileva un errore grave, prima della posizione numerica del contatore, viene visualizzato il codice dell'errore e la data in cui si è presentata l'anomalia.




Nel caso venga rilevato che il flusso scorra nella direzione errata, prima della posizione numerica del contatore, viene visualizzato il messaggio "direzione del flusso errata".

## Visualizzazione del display


Visione d'insieme dei livelli del display





Tasto per passare da un livello all'altro

Tasto per navigare all'interno di un dato livello



## Q HEAT 5

### Possibilità di parametrizzazione

Tramite pulsanti:

- ▶ Giorno di riferimento successivo
- ▶ Valori in kWh o MWh o anche MJ o GJ
- ▶ Selezione dei livelli da visualizzare
- ▶ Visualizzazione dell'indicazione del contatore con o senza numero di controllo

Inoltre per dispositivi dotati di interfaccia M-Bus:

- ▶ Indirizzo primario per contatori di calore, contatori di calore con zona fredda opzionale, impulso 1, impulso 2

Inoltre per dispositivi dotati di altre 2 interfacce supplementari:

- ▶ Numeri di serie dei contatori dell'acqua esterni
- ▶ Valenza degli impulsi, filtro (riduzione della frequenza di campionamento), mezzo (acqua calda o fredda)
- ▶ Posizioni numeriche iniziali dei contatori dell'acqua esterni

Inoltre per apparecchi dotati di dispositivi solari:

- ▶ Parte glicole o acqua salata

Esempio per impulso 1:

Numero di serie Imp1  
09 123456

Nessuno contatore dell'acqua collegato a Imp1  
P. undEF

Valenza impulso Imp1  
+ filtro + mezzo (qui acqua fredda - termometro "basso")  
F-off 10 L/imp

Posizione numerica del contatore Imp1  
1036 m³

Con PC:

- ▶ Giorno di riferimento successivo
- ▶ Password per interfaccia a campo prossimo
- ▶ Valori in kWh o MWh o anche in MJ o GJ
- ▶ Selezione dei livelli da visualizzare
- ▶ Visualizzazione dell'indicazione del contatore con o senza numero di controllo

Inoltre per dispositivi dotati di interfaccia M-Bus:

- ▶ Indirizzo primario per contatori di calore, contatori di calore con zona fredda opzionale, impulso 1, impulso 2

Inoltre per dispositivi dotati di altre 2 interfacce supplementari:

- ▶ Numeri di serie dei contatori dell'acqua esterni
- ▶ Valenza degli impulsi, filtro (riduzione della frequenza di campionamento), mezzo (acqua calda o fredda)
- ▶ Posizioni numeriche iniziali dei contatori dell'acqua esterni

Inoltre per apparecchi dotati di dispositivi solari:

- ▶ Parte glicole o acqua salata

Esempio per impulso 2:

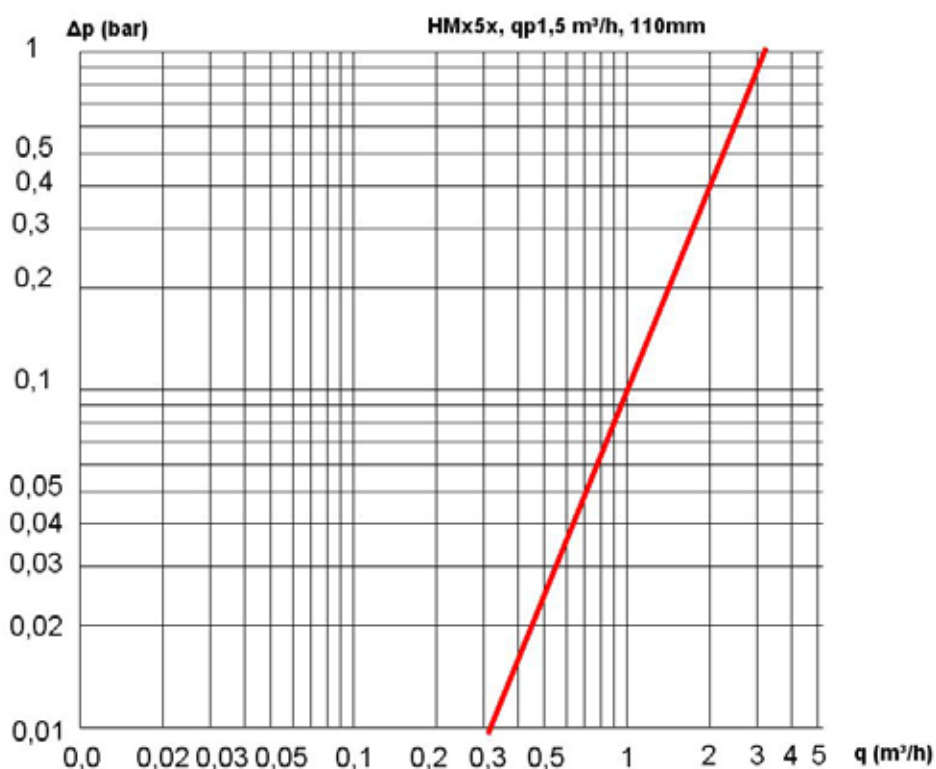
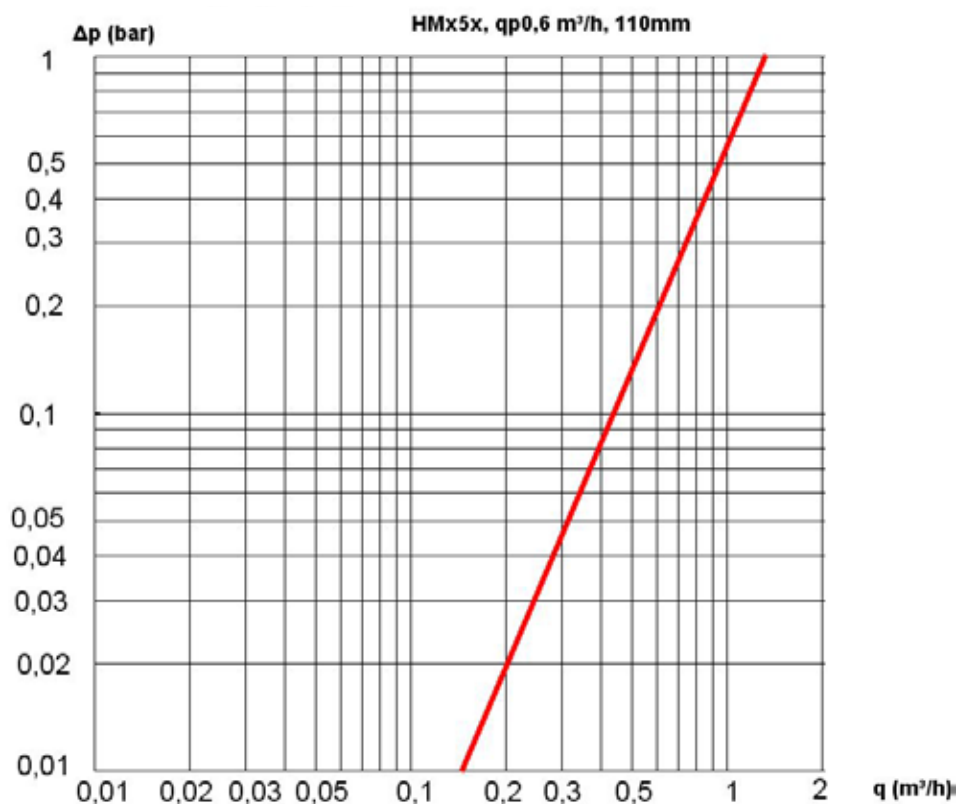
Numero di serie Imp2  
09 123469

Nessuno contatore dell'acqua collegato a Imp2  
P. undEF

Valenza d'impulso Imp2  
+ filtro + mezzo (qui acqua calda - termometro "alto")  
F-on 1 L/imp

Posizione numerica del contatore Imp2  
827 L

Curve di calo di pressione - Contatori filettati (QDS)

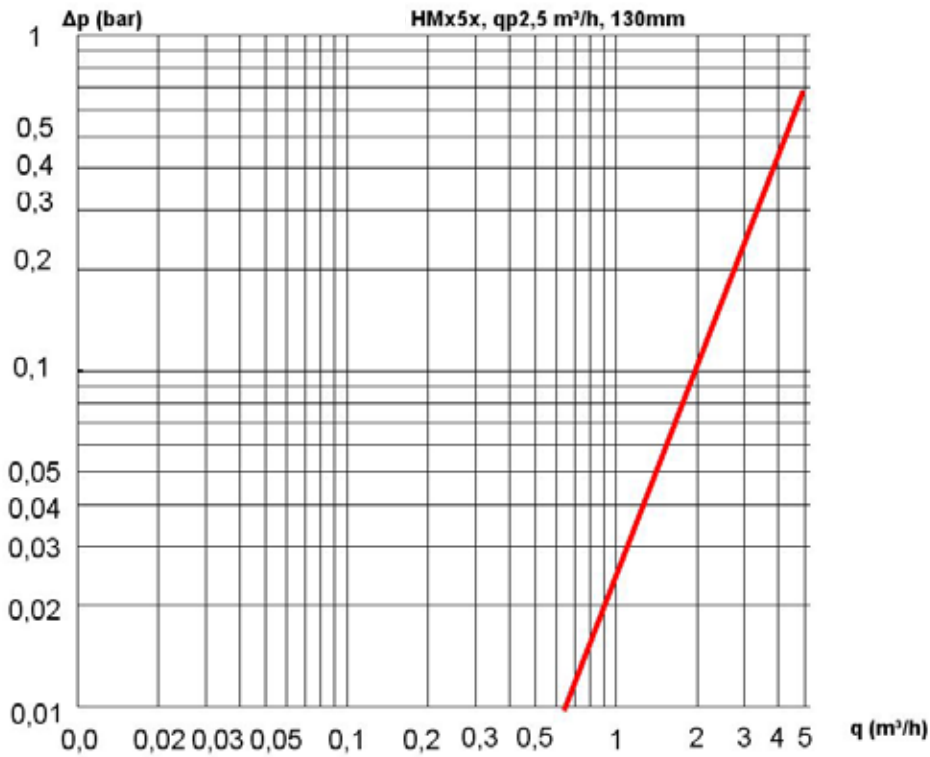


$\Delta p$  Calo di pressione in bar

Flusso  $q$  in m³/h

## Q HEAT 5

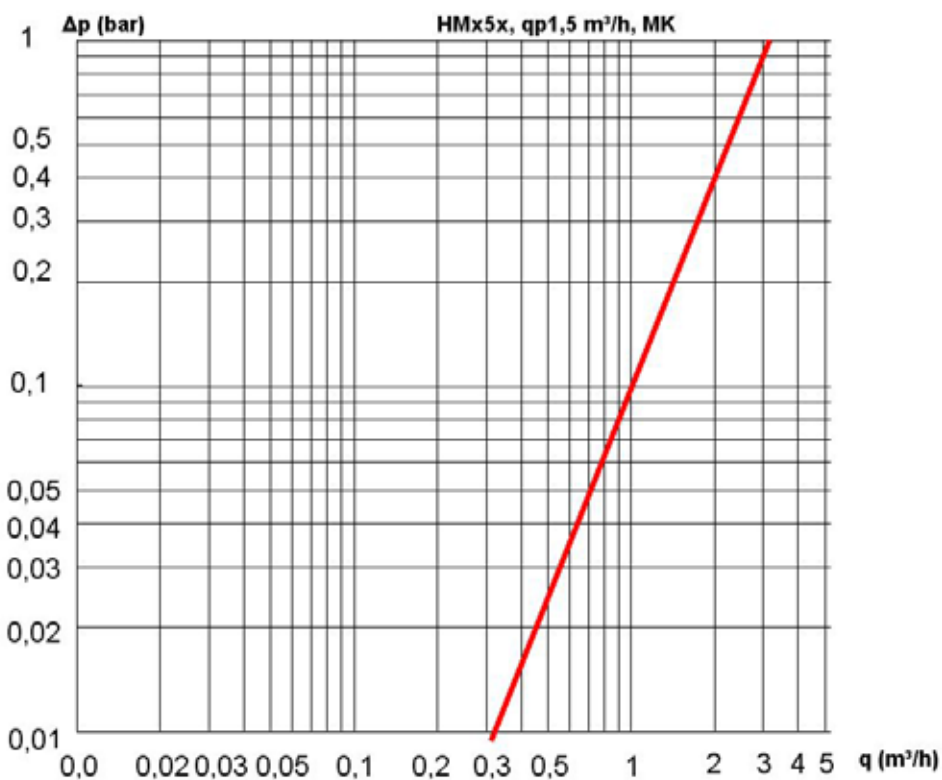
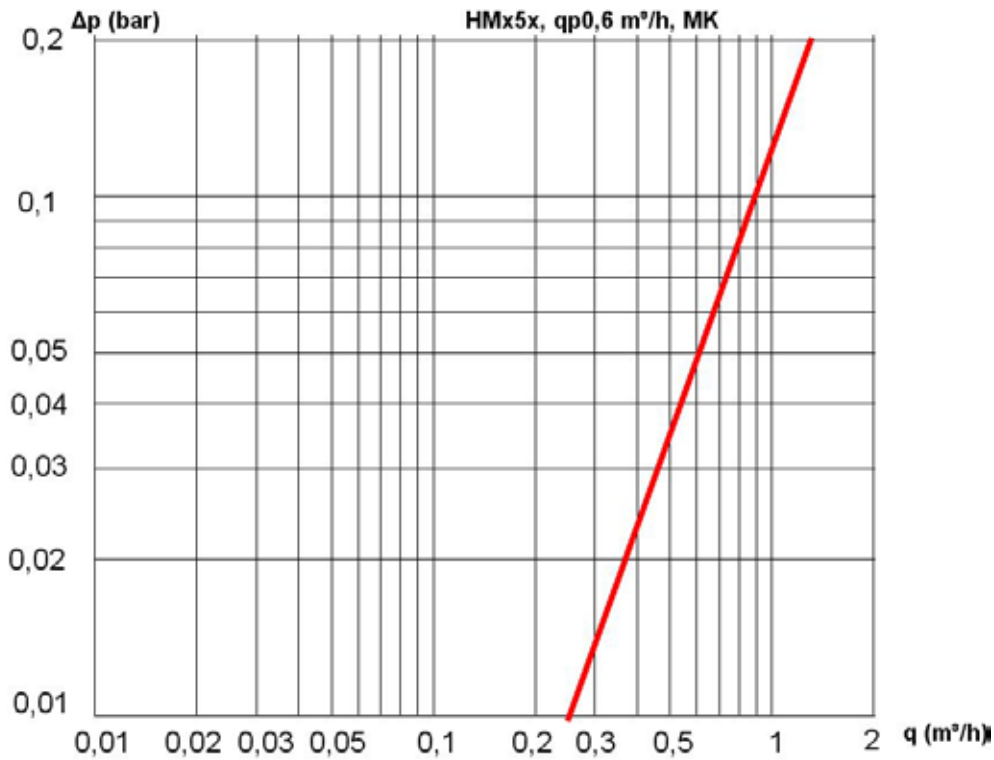
### Curve di calo di pressione - Contatori filettati (QDS)



$\Delta p$  Calo di pressione in bar

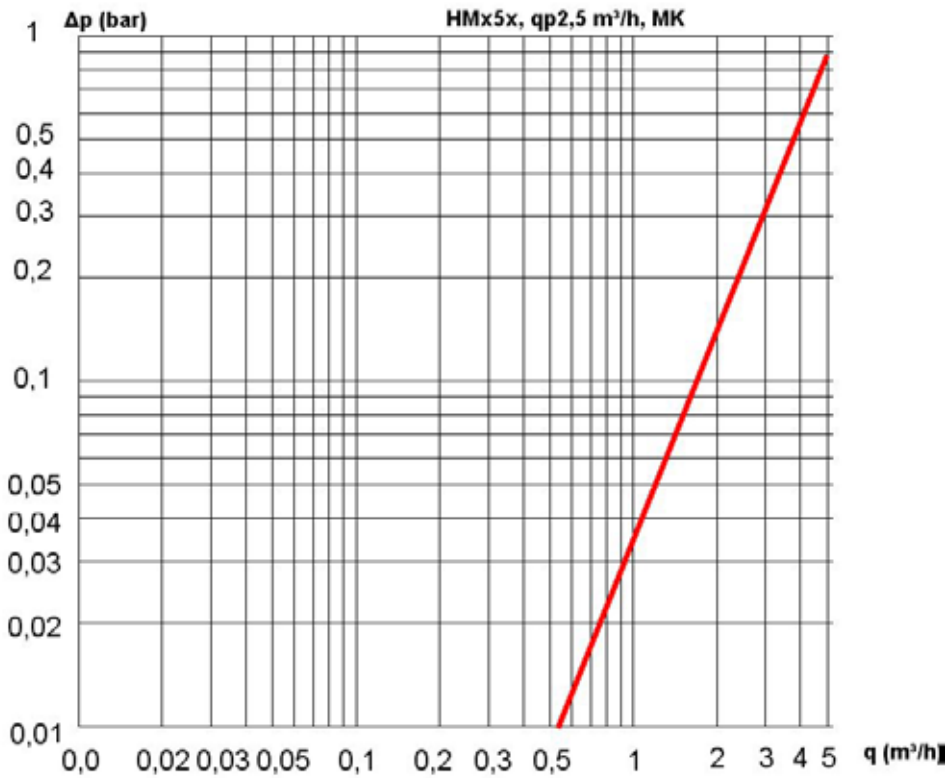
Flusso  $q$  in  $m^3/h$

Curve di calo di pressione - Contatori a capsula 2" (IST)



## Q HEAT 5

### Curve di calo di pressione - Contatori a capsula 2" (IST)



$\Delta p$  Calo di pressione in bar

Flusso  $q$  in m<sup>3</sup>/h



## Dati tecnici

|   |   |
|---|---|
| <b>Normative e standard</b>                           |   |
| Conformità  | come da dichiarazione di conformità UE consultabile sul sito <a href="http://www.qundis.com">www.qundis.com</a>   |
| <b>Tipo di protezione</b>                             |   |
| Tipo di protezione IP                                 | IP65 come da EN 60529   |
| <b>Contatori di calore</b>                            |   |
| Direttiva relativa agli strumenti di misura (MID)     | 2004/22/EG  |
| Documentazione relativa alla prova di omologazione CE | DE-12-MI004-PTB009  |
| contatori di calore                                   | CEN EN1434  |
| Qualità del fluido vettore                            | come da direttiva 2035 della VDI (associazione degli ingegneri in Germania)<br>come da normativa 510 della AGFW (associazione dei lavoratori attivi nell'economia del riscaldamento e del calore) |
| <b>Grandezze d'influenza</b>                          |   |
| Classe elettromagnetica                               | E1  |
| Classe meccanica                                      | M1  |
| Classe ambientale                                     | A   |
| Classe di precisione                                  | 3   |

## Unità di calcolo

|  |  |
|--|--|
| <b>Intervallo di temperatura</b>         |  |
| Contatori di calore                      | 10 ... 105 °C  |
| Contatori di calore con zona fredda      | 5 ... 105 °C   |
| Differenza di temperatura ammessa        | 3 - 70 K   |
| Differenza di temperatura all'accensione | Caldo: 1,0 K / freddo(*): 0,2 K (selezionabile da art. n.)               |
| Temperatura ambiente                     | 5 ... 55 °C  |
| <b>Alimentazione</b>                     |  |
| Batteria al litio                        | Tensione nominale 3,0 V  |
| Durata di vita                           | > 6 (su ric. 10) anni + 6 mesi in riserva                                |
| <b>Livelli del display</b>               |  |
| Standard                                 | min. 2, fino a 10<br>(a seconda del modello e delle opzioni disponibili) |
| Visualizzazione                          | LCD a 8 cifre + pittogrammi  |
| Visualizzazione dell'energia             | kWh <-> MWh (oppure MJ <-> GJ)   |
| Lunghezza cavo                           |  |
| Unità di calcolo - Flussometro           | ca. 40 cm  |

(\*) Al di fuori della direttiva relativa agli strumenti di misura

## Sonda di temperatura

|                    |   |       |
|--------------------|---|-------|
| Elemento di misura | PT 1000 come da EN 60751  |       |
| Modello            | Tipo DS   |       |
| Diametro           | 5,0 mm - 5,2 mm - 6,0 mm <sup>(1)</sup> - AGFW <sup>(1)</sup>         |       |
| Tipo di montaggio  | 5,0 mm - diretto (rubinetto a sfera) / indiretto (sonda a immersione) |       |
|                    | 5,2 mm - diretto (rubinetto a sfera) / indiretto (sonda a immersione) |       |
|                    | 6,0 mm - indiretto (sonda a immersione)(1)                            |       |
|                    | AGFW - diretto (rubinetto a sfera)(1)                                 |       |
| Lunghezza cavo     | Standard  | 1,5 m |
|                    | Opzionale   | 3,0 m |

(1) Non disponibile su contatori di calore con interfaccia di comunicazione integrata

## Q HEAT 5

### Flussometro contatore filettato

| Dimensione attacco e massa                         |              | 0,6 m³/h              | 1,5 m³/h | 1,5 m³/h | 2,5 m³/h |
|--|--------------|-----------------------|----------|----------|----------|
| Lunghezza  |              | 110 mm                | 80 mm    | 110 mm   | 130 mm   |
| Attacco  |              | G ¾ B                 | G ¾ B    | G ¾ B    | G 1 B    |
| Massa  | compatto     | 668 g                 | 575 g    | 650 g    | 743 g    |
|  | rimovibile   | 820 g                 | 709 g    | 802 g    | 895 g    |
| Orientamento di montaggio                          |              | orizzontale/verticale |          |          |          |
| Flusso nominale qp                                 |              | 0,6 m³/h              | 1,5 m³/h | 1,5 m³/h | 2,5 m³/h |
| Flusso minimo qi                                   | orizzontale  | 24 l/h                | 30 l/h   | 30 l/h   | 50 l/h   |
|  | verticale    | 24 l/h                | 30 l/h   | 30 l/h   | 50 l/h   |
| Rapporto qp/qi                                     | orizzontale  | 25:1(*)               | 50:1     | 50:1(*)  | 50:1(*)  |
|  | verticale    | 25:1                  | 50:1     | 50:1     | 50:1     |
| Rapporto qs/qp                                     |              | 2:1                   |          |          |          |
| Flusso in arrivo                                   |              | 3-4 l/h               | 4-5 l/h  | 4-5 l/h  | 6-7 l/h  |
| Pressione di esercizio max ammessa                 |              | 1,6 MPa (16 bar)      |          |          |          |
| Pressione min. sul sistema per evitare cavitazioni |              | 0,1 MPa (1 bar)       |          |          |          |
| Intervallo di temperatura                          | 10 ... 90 °C | 10 ... 90 °C          |          |          |          |

(\*) Su richiesta sono disponibili modelli con una zona dinamica più alta

### Flussometro contatore a capsula 2"

| Dimensione attacco e massa                                |             | 0,6 m³/h                       | 1,5 m³/h | 2,5 m³/h    |
|---|-------------|--------------------------------|----------|-------------|
| Lunghezza di montaggio dell'unità di raccordo monotubo    |             | 110 mm                         | 110 mm   | 130 mm      |
| Attacco del tubo  |             | G 3/4"                         |          | G 1"        |
|   |             | Sald. 15 mm oppure sald. 18 mm |          | Sald. 22 mm |
| Massa   | compatta    | 605 g                          | 605 g    | 607 g       |
|   | rimovibile  | 757 g                          | 757 g    | 759 g       |
| Orientamento di montaggio                                 |             | orizzontale/verticale          |          |             |
| Filettatura del contatore sull'unità di raccordo monotubo |             | G 2 B                          | G 2 B    | G 2 B       |
| Flusso nominale qp  |             | 0,6 m³/h                       | 1,5 m³/h | 2,5 m³/h    |
| Flusso minimo qi  | orizzontale | 30 l/h                         | 30 l/h   | 50 l/h      |
|   | verticale   | 30 l/h                         | 30 l/h   | 50 l/h      |
| Rapporto qp/qi  | orizzontale | 20:1(*)                        | 50:1(*)  | 50:1(*)     |
|   | verticale   | 20:1                           | 50:1     | 50:1        |
| Rapporto qs/qp  |             | 2:1                            |          |             |
| Flusso in arrivo  |             | 3-4 l/h                        | 4-5 l/h  | 6-7 l/h     |
| Pressione di esercizio max ammessa                        |             | 1,6 MPa (16 bar)               |          |             |
| Pressione min. sul sistema per evitare cavitazioni        |             | 0,1 MPa (1 bar)                |          |             |
| Intervallo di temperatura                                 |             | 10 ... 90 °C                   |          |             |

(\*) Su richiesta sono disponibili modelli con una zona dinamica più alta

## Dispositivi con interfaccia di comunicazione integrata

| Dati tecnici comunicazione integrata |                           |  |
|--------------------------------------|---------------------------|--|
| Cavo di collegamento                 | „OUT“                     | „IN“   |
| Funzione                             | M-Bus                     | entrata d'impulsi                              |
| Lunghezza                            | 3 m                       | 1 m  |
| Riferimento                          | Contenuto della fornitura | Contenuto della fornitura con opzione d'ordine |
| Classe di sicurezza                  |                           | IP65   |
| Estremità dei cavi                   |                           | Capicorda                                      |
| Guaina dei cavi                      |                           | PVC  |

| Cavi di collegamento - Disposizione colore dei pin |       |                    |                  |
|--|-------|--------------------|------------------|
| Entrata impulsi                                    | Imp1  | arancione (massa)  | marrone          |
|  | Imp2  | rosso (massa)      | nero             |
| M-Bus  | M-Bus | arancione (libero) | marrone (libero) |
|  | M-Bus | rosso              | nero             |

| Meccanismo entrata impulsi |  |
|----------------------------|--|
| Classificazione            | come da EN 1434-2, classe IB<br>Limitazioni: soglia di commutazione in caso di livello Low, max 0,25 V |
| Lunghezza impulsi          | ≥ 100 ms   |
| Frequenza impulsi          | ≤ 5 Hz (2,5 Hz se il filtro è impostato su "on")   |
| Corrente di sorgente       | ≤ 0,1 mA   |
| Numero impulsi in entrata  | 2  |

| Uscita impulsi         |                |
|------------------------|----------------|
| Interruttore magnetico | Contatto reed  |
| Collegamento integrato | Open-Collector |
| Sensore Namur          | Non possibile  |

## Soluzioni per dispositivi solari disponibili

Per apparecchi dotati di dispositivi solari(\*), sono disponibili le seguenti apposite soluzioni.  
 (Si prega di indicare in fase di ordine.)

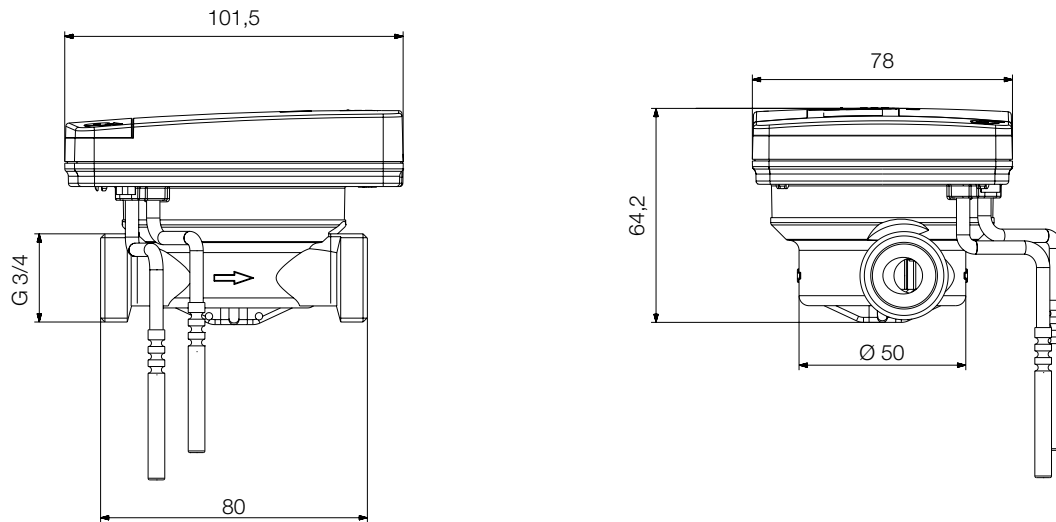
|                        |                      |                      |                       |
|------------------------|----------------------|----------------------|-----------------------|
| Acqua + Glythermin P44 | Acqua + Tyfocor N    | Acqua + Antifrogen N | Acqua + Gelbin DC 924 |
| Acqua + Tyfocor L      | Acqua + Antifrogen L | Acqua + Dowcal 20    | Acqua + Tyfocor LS    |

(\*) Al di fuori della direttiva relativa agli strumenti di misura

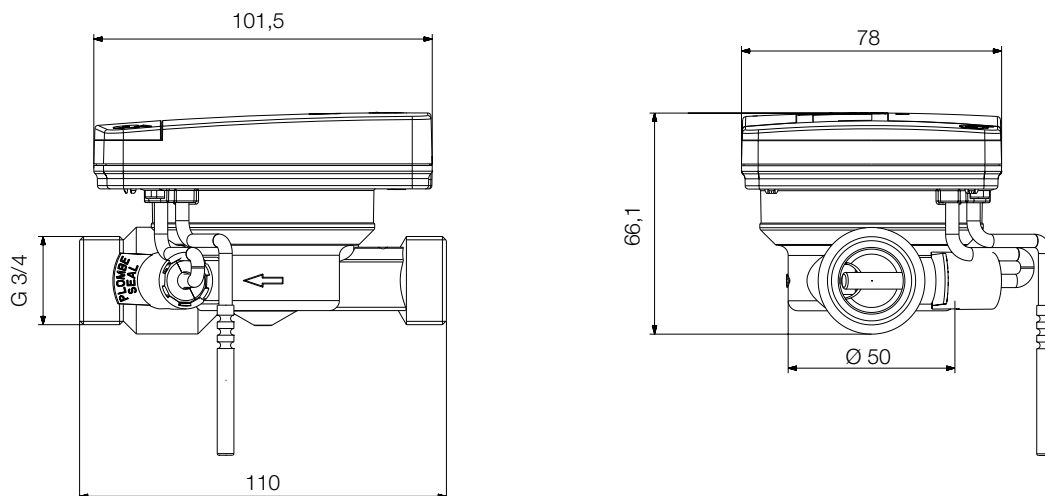
## Q HEAT 5

### Immagini in scala del contatore filettato

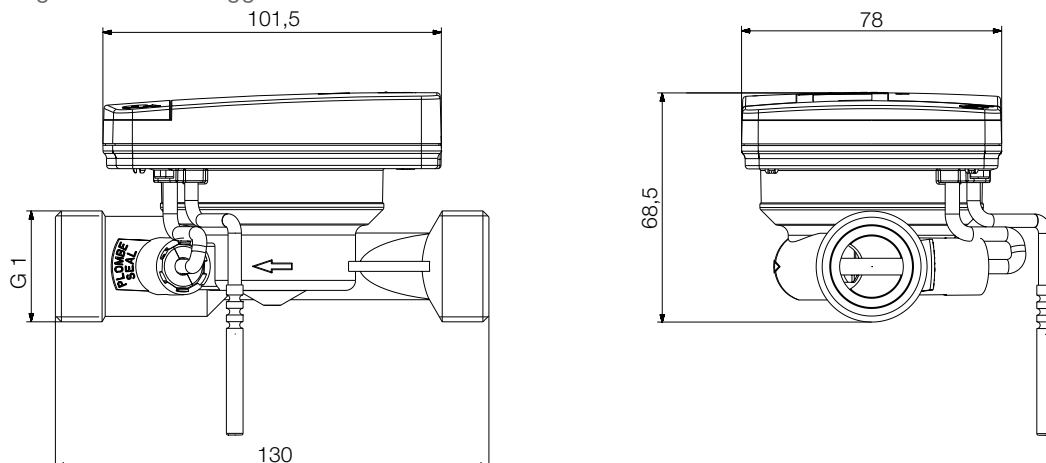
Lunghezza di montaggio 80 mm



Lunghezza di montaggio 110 mm

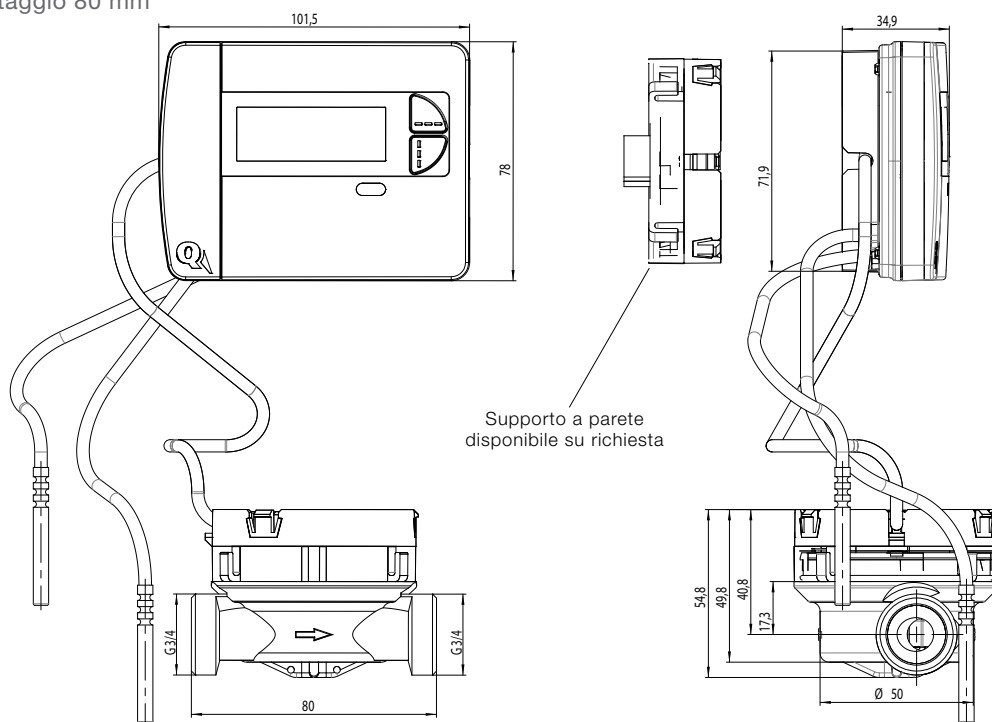


Lunghezza di montaggio 130 mm

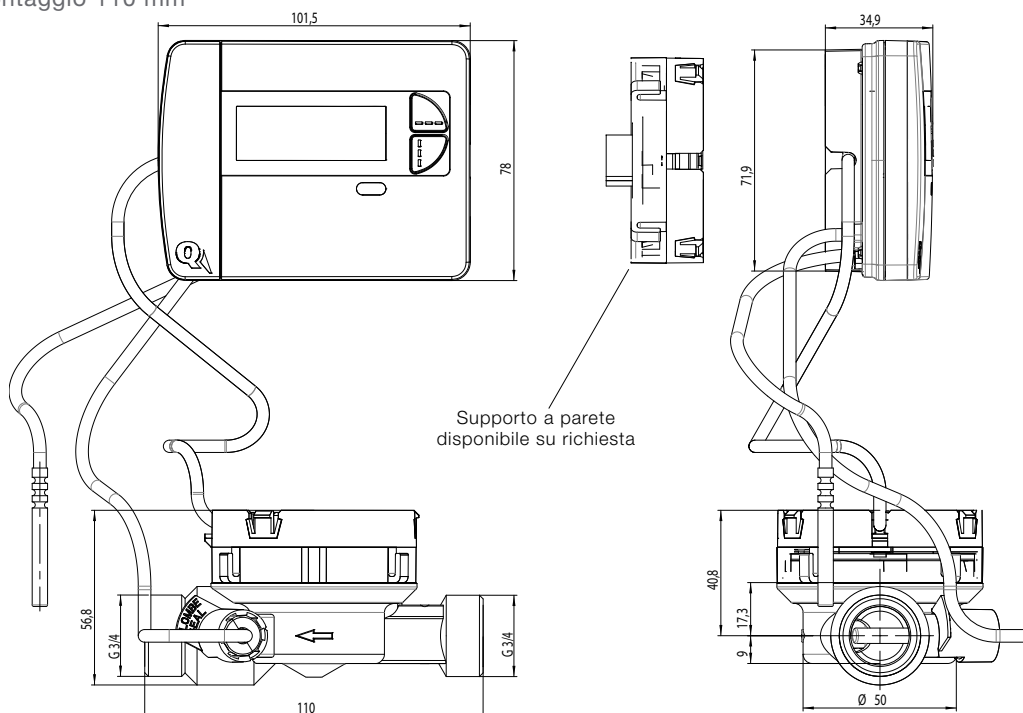


Immagini in scala del contatore filettato ridotto

Lunghezza di montaggio 80 mm



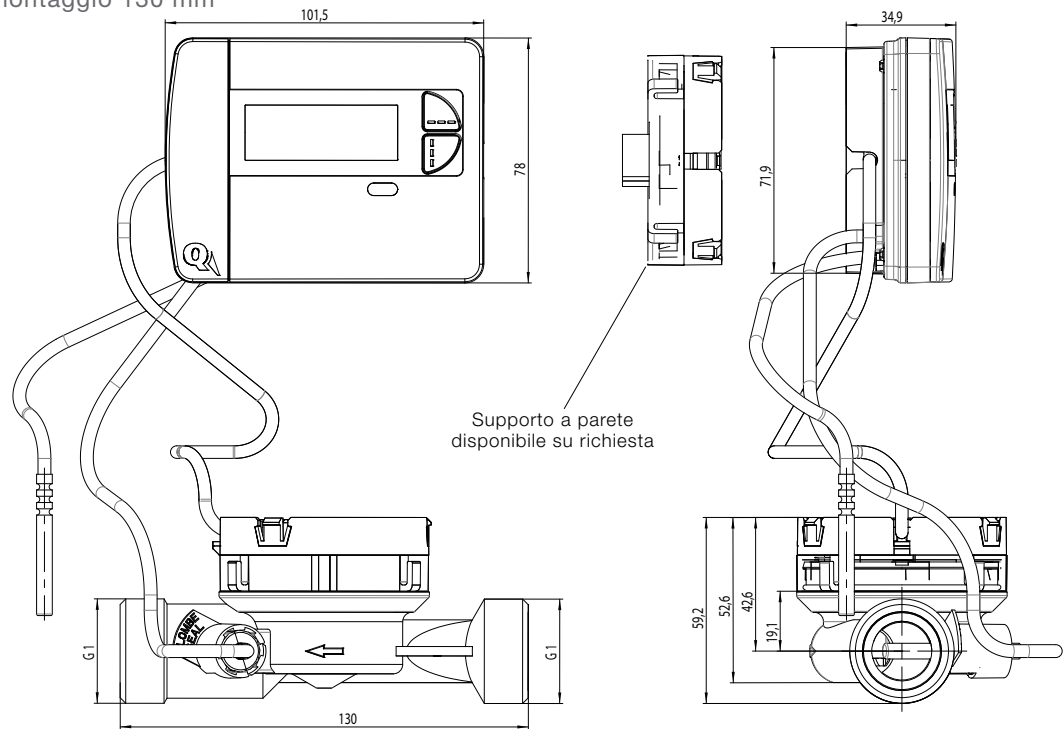
Lunghezza di montaggio 110 mm



## Q HEAT 5

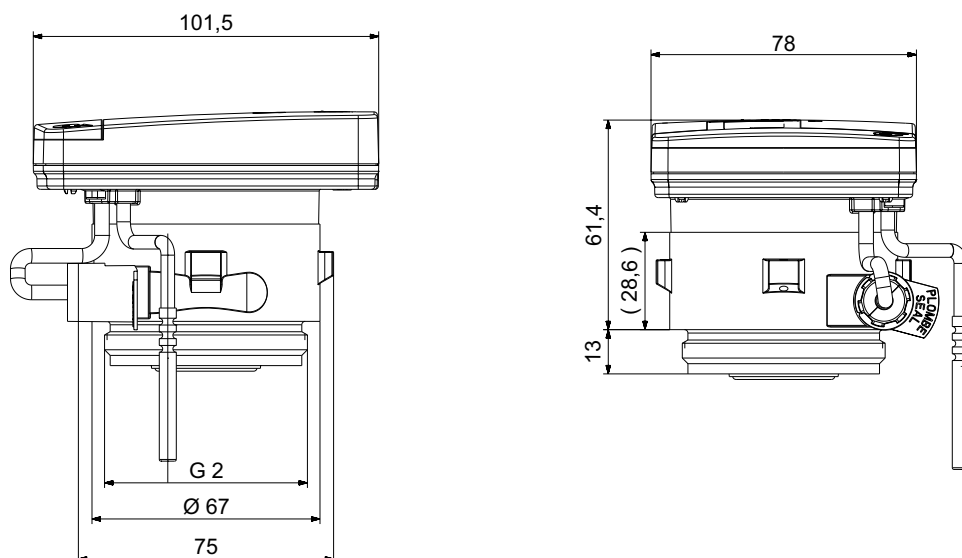
## Immagini in scala del contatore filettato ridotto

Lunghezza di montaggio 130 mm

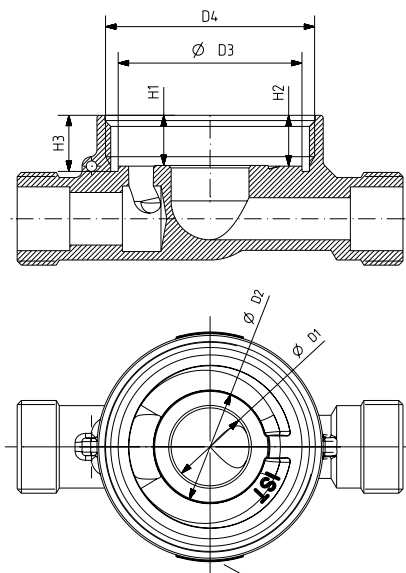


## Immagini in scala del contatore a capsula

Contatore a capsula 2"



Unità di raccordo monotubo



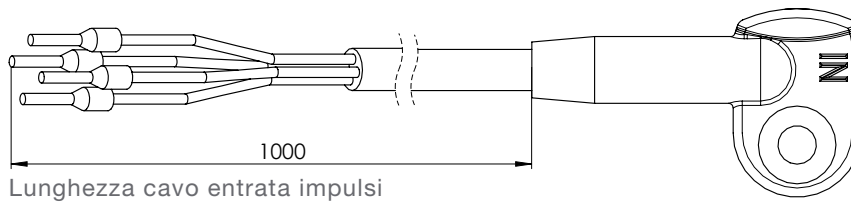
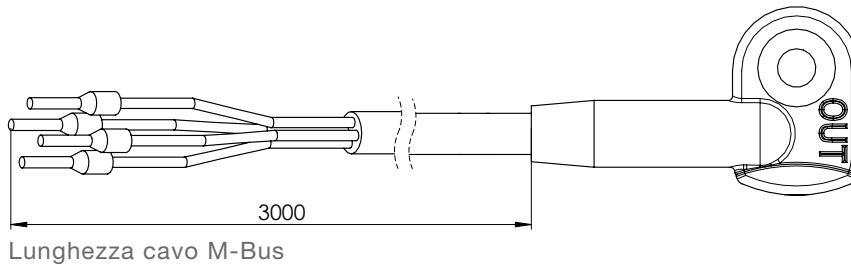
Identificazione produttore

| Ø D1 (mm)  | Ø D2 (mm)  | Ø D3 (mm)  | D4    | H1 (mm)    | H2 (mm)    | H3 (mm)  |
|------------|------------|------------|-------|------------|------------|----------|
| 22,2 ± 0,2 | 32,2 ± 0,2 | 52,4 ± 0,2 | G 2-B | 14,3 + 0,2 | 14,5 + 0,2 | 16 + 0,2 |

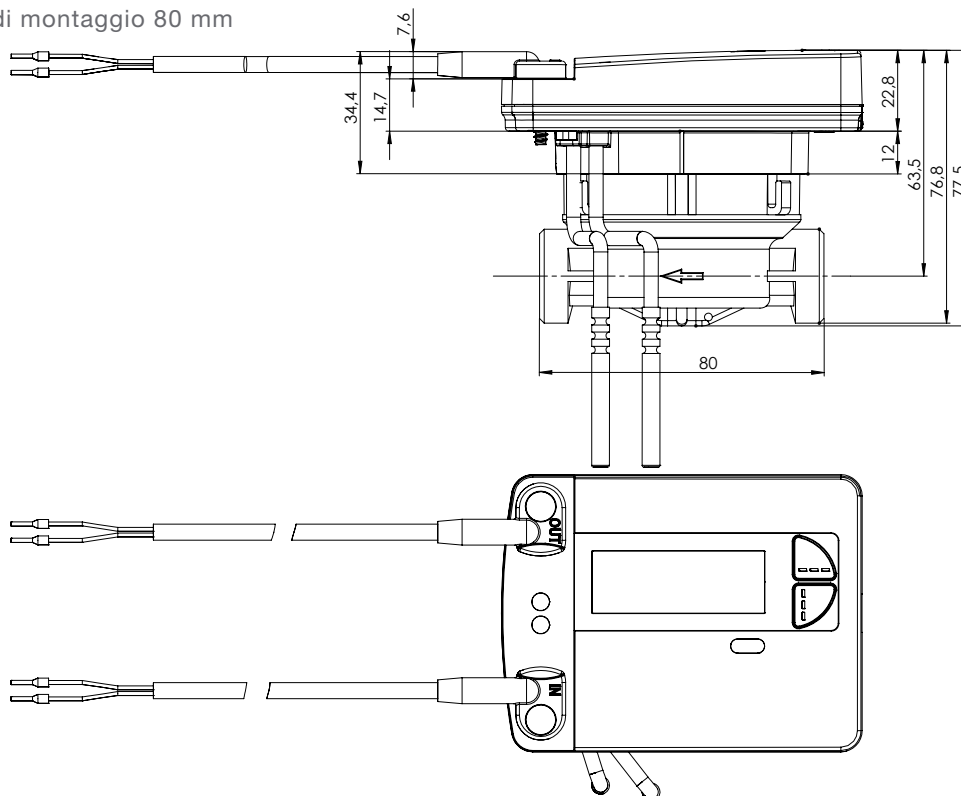
## Q HEAT 5

### Immagini in scala - con interfaccia di comunicazione integrata

Cavo di collegamento



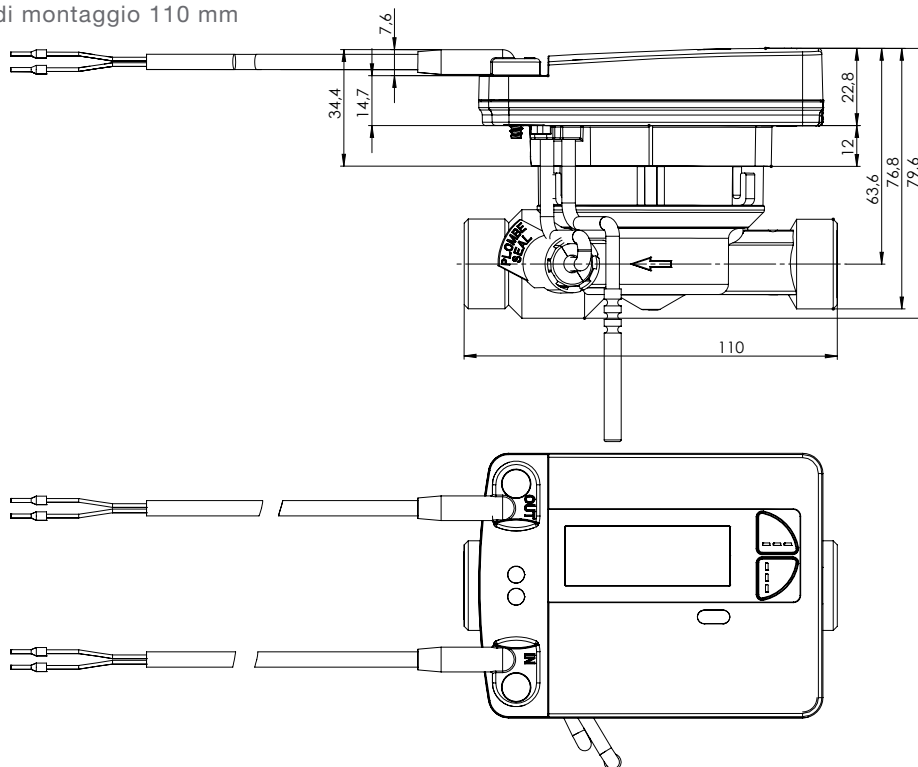
Lunghezza di montaggio 80 mm



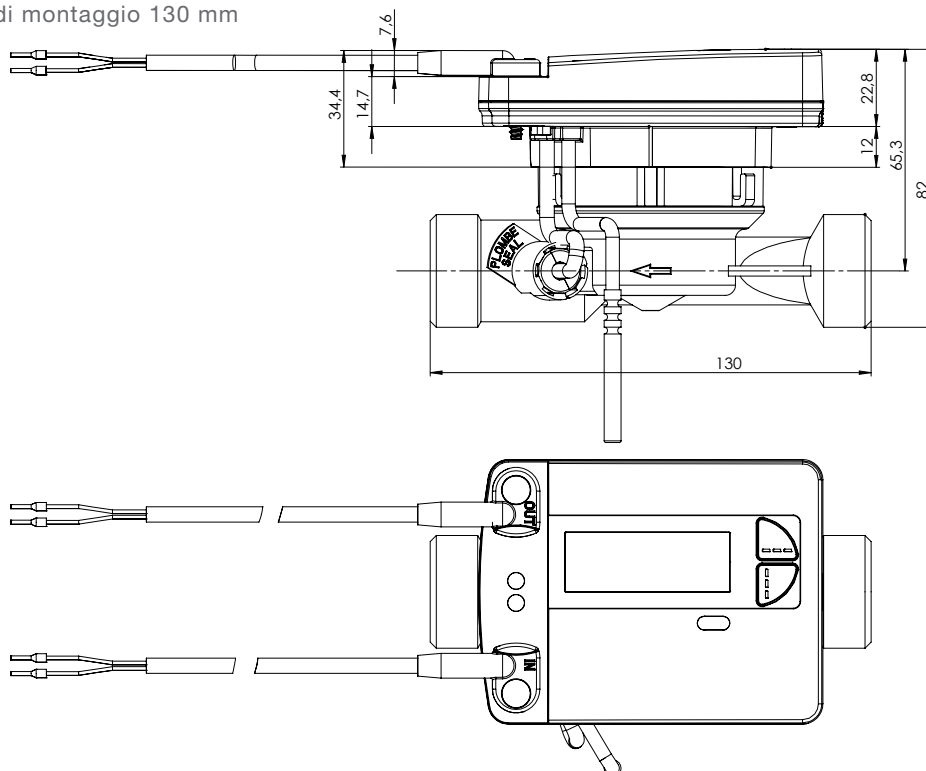


Immagini in scala - con interfaccia di comunicazione integrata

Lunghezza di montaggio 110 mm



Lunghezza di montaggio 130 mm



## HYDROSPLIT-M3



EN 1434

M-Bus

M-Bus  
wireless

OMS®



### ITA mod. HYDROSPLIT-M3

HYDROSPLIT M3 è un calcolatore di energia termica in versione separata facilmente collegabile a misuratori di portata esterni equipaggiati con uscita ad impulsi ed installabile in impianti in cui, per diametro delle tubazioni superiore ai 3/4" o luoghi di difficile accesso, non è possibile l'utilizzo del contatore in versione compatta.

Omologato secondo la normativa MID 2004/22/EC - MI004 conforme alla EN1434.

#### Caratteristiche principali:

- » Caldo/Freddo combinato
- » n.2 ingressi / n.2 uscite impulsi integrati
- » uscita M-BUS EN13757-2 / 3 integrata
- » uscita M-BUS wireless EN13757-4 OMS su richiesta
- » predisposto per alimentazione esterna

### ENG mod. HYDROSPLIT-M3

HYDROSPLIT M3 is a separate (split) thermal energy calculator easily connectable to external flowmeters equipped with pulse output and to be installed on sites where because of pipe sizes larger than 3/4" or hard to reach places, the compact heat meter cannot be used.

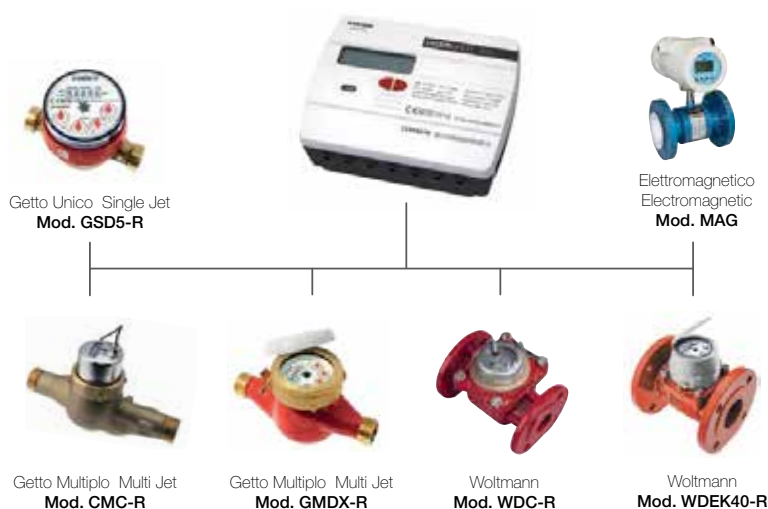
Approved according to the MID 2004/22/EC - MI004 norm conforming to EN1434.

#### Main features:

- » Hot/cold combined
- » n.2 pulse inputs / n.2 pulse outputs integrated
- » M-BUS EN13757-2 / 3 output integrated
- » wireless M-BUS EN13757-4 OMS output on request
- » Prearranged for external power supply

**Dati tecnici - Technical data**

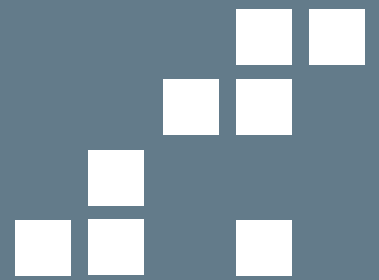
|   |  |
|---|--|
| <b>Classe ambientale</b><br>Environmental class   | A (E1; M1)   |
| <b>Intervallo temperatura misurazione (calorie)</b><br>Temperature measuring range (Heating)                        | 5÷180°C  |
| <b>Differenza intervallo temperature (calorie)</b><br>Temperature difference range (Heating)                        | 3÷150K   |
| <b>Intervallo temperatura misurazione (raffrescamento)</b><br>Temperature measuring range (cooling)                 | 2÷24°C   |
| <b>Differenza intervallo temperature (raffrescamento)</b><br>Calibration temperature                                | 3÷20 K   |
| <b>Potenza Massima misurabile</b><br>Maximum measurable power   | 99 MW  |
| <b>Tipo di sensore di temperatura</b><br>Temperature sensor   | PT 1000  |
| <b>Lunghezza cavo sensore temperatura</b><br>Cable length for the temperature sensor                                | 3 m  |
| <b>Alimentazione</b><br>Power supply  | batteria al litio / alimentazione esterna<br>lithium battery / external power supply   |
| <b>Durata massima batteria (versione base)</b><br>Max. Battery life (basic version)                                 | 10+1 anni<br>10+1 years  |
| <b>Tipo di protezione</b><br>Protection degree  | IP 52  |
| <b>Livelli di display</b><br>Display level  | 6  |
| <b>Display</b><br>Display   | LCD 8 caratteri + icone<br>LCD 8 digits + icons  |
| <b>Indicazione d'energia</b><br>Energy load indicator   | KWh (GJ su richiesta)<br>KWh (GJ on request)   |
| <b>Massima lunghezza cavo lancia impulsi</b><br>Maximum cable length pulse emitter                                  | 3.0 m  |
| <b>Valore impulso in entrata</b><br>Input pulse rate  | 0.1 - 0.25 - 1.0 - 2.5 - 10 - 25 - 100 - 250 litri/litres  |
| <b>Ingresso impulsi</b><br>Pulse input  | 1 dedicato per il misuratore del circuito di riscaldamento/raffrescamento<br>1 dedicated for the heating/cooling circuit meter |
| <b>Classe ingresso impulsi</b><br>Pulse input class   | Classe IA (default): Open Collector o contatto reed, max 5Hz<br>Class IA (default): Open Collector or reed contact, max 5Hz    |
| <b>Frequenza massima ingresso impulsi (certificato MID)</b><br>Display Pulse input maximum frequency (MID approved) | 5Hz  |
| <b>Installazione Flussimetro (flow in)</b><br>Installation site of flowmeter (Flow in)                              | Tubazione Ritorno (default), Tubazione mandata (opzionale)<br>Return pipe (default), Supply pipe (optional)                    |
| <b>Liquido supportato</b><br>Supported vector fluid   | Acqua<br>Water   |



Versione standard per installazione su tubo di ritorno.  
Versione per installazione su tubo di mandata disponibile a richiesta

Standard version for installation on the return pipe.  
Version for installation on the flow pipe available upon request.





# CONTABILIZZAZIONE ACQUA RESIDENZIALE

## GSD8-RFM



Disponibile versione  
acqua calda 30-90°C  
Available version  
for hot water 30-90°C

 Mod. GSD8-RFM

Getto singolo, quadrante asciutto, lettura diretta su 8 rulli numeratori. Realizzato nelle versioni per acqua fredda (30°C) e calda (90°C) nei calibri  $\varnothing$  15 e 20 mm (1/2" e 3/4"). Quadrante orientabile a 360°. Esclusi rischi di corrosione e sedimentazione. Garanzia di lunga durata ed elevata precisione. Nuova versione con predisposizione per modulo M-BUS radio e M-BUS a filo.

 Mod. GSD8-RFM

Single jet, dry dial, direct reading on 8 numerical rolls. Produced in the versions for cold water (30°C) and hot water (90°C) in the diameters 15 and 20 mm (1/2" - 3/4"). 360° rotating dial. Risks of corrosion and sedimentation are excluded. Long durability and elevated precision guaranteed. New version prearranged for wireless M-BUS or wired M-BUS modules.

 Mod. GSD8-RFM

Chorro único, esfera seca, lectura directa sobre 8 rodillos numerados. Construido en las versiones para agua fría (30°C) y caliente (90°C) en los calibres  $\varnothing$  15 y 20 mm (1/2" y 3/4"). Cuadro orientable a 360°. Excluidos los riesgos de corrosión y sedimentación. Garantía de larga duración y elevada precisión. Nueva Versión preparada para modulo M-BUS radio o M-BUS por cable.

 Mod. GSD8-RFM

Einzelwasserstrahl, trockenenes Zifferblatt, Direktablesung auf 8 Zahlrollen. Produziert in den Versionen Kaltwasser (30°C) und Warmwasser (90°C) in den Durchmesser 15 und 20 mm (1/2 Zoll- 3/4 Zoll). Um 360 Grad schwenkbares Zifferblatt. Die Risiken von Rost und Ablagerungen sind ausgeschlossen. Garantiert lange Haltbarkeit und erhöhte Genauigkeit. Neue Version mit Anlage für M-bus Radio Modul oder M-bus via

 Mod. GSD8-RFM

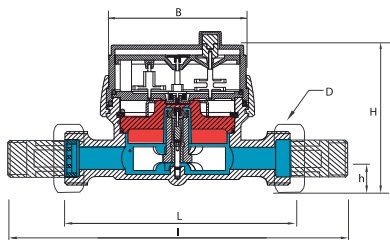
Jet unique, cadran sec à lecture directe sur 8 rouleaux numériques, disponible en la version pour eau froide (30°C) ou eau chaude (90°C) et en 2 calibres 15 ou 20 mm (1/2" ou 3/4"), cadran orientable à 360°, exclus tous problèmes de corrosion et d'incrustation, fiabilité dans le temps et précision élevée. Nouvelle version préparé pour module M-BUS radio ou M-BUS câblé.

 Mod. GSD8-RFM

Однотруйный счетчик с сухим квадрантом и прямым считыванием с 8 цифровых роликов. Выпускается в версиях для холодной (30°C) и горячей (90°C) воды диаметрами 15 и 20 мм (1/2" – 3/4"). Вращающийся на 360° циферблат. Исключены риски коррозии и образования осадка. Гарантия долговечности и высокой точности. Новая модель, предназначенная для установки проводного или радио- модулей системы

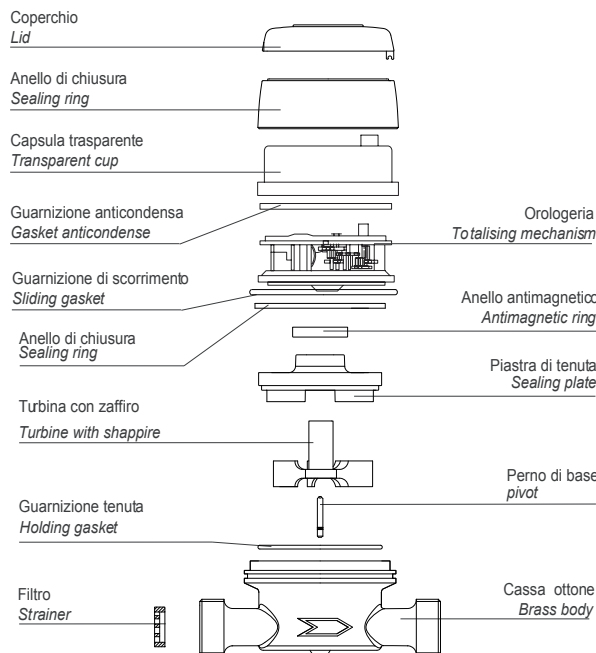
**Caratteristiche tecniche - Technical features**

| Calibro<br>Size  | DN  | mm<br>in          | 15<br>(1/2") | 20<br>(3/4") |
|--|---|-------------------|--------------|--------------|
| Portata di sovraccarico Q <sub>4</sub><br>Overload flow rate |   | m <sup>3</sup> /h | 3,12         | 5            |
|  | Portata permanente Q <sub>3</sub><br>Permanent flow rate        | m <sup>3</sup> /h | 2,5          | 4            |
| R = 100 H  | Portata di transizione Q <sub>2</sub><br>Transitional flow rate | l/h               | 40           | 64           |
|  | Portata minima Q <sub>1</sub><br>Min flow rate                  | l/h               | 25           | 40           |
| R = 160 H  | Portata di transizione Q <sub>2</sub><br>Transitional flow rate | l/h               | 25           | 40           |
|  | Portata minima Q <sub>1</sub><br>Min flow rate                  | l/h               | 15,63        | 25           |
| Lettura minima<br>Min reading                                |   | l                 | 0,05         |              |
| Lettura massima<br>Max reading                               |   | m <sup>3</sup>    | 99.999       |              |
| Pressione max ammissibile<br>Max admissible pressure MAP     |   | bar               | 16           |              |

**Dimensioni e pesi - Dimensions and Weights**


| Calibro<br>Size | mm<br>in                         | 15<br>(1/2") | 15<br>(1/2") | 15<br>(1/2") | 20<br>(3/4") |      |
|-----------------|----------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|------|
| L               | mm                               | 80           | 110          | 115          | 130          |      |
| l               | mm                               | 160          | 190          | 195          | 228          |      |
| H               | mm                               | 73           | 73           | 73           | 73           |      |
| h               | mm                               | 18           | 18           | 18           | 18           |      |
| B               | mm                               | 85           | 85           | 85           | 85           |      |
| D               | Filettatura<br>Threading         | mm           | 3/4"         | 3/4"         | 7/8"-3/4"    | 1"   |
| Pesi<br>Weight  | con raccordi<br>with unions      | kg           | 0,60         | 0,65         | 0,70         | 0,85 |
|                 | senza raccordi<br>without unions | kg           | 0,45         | 0,50         | 0,55         | 0,60 |

Filettatura - Threading EN ISO 228-1:2000


**Versione base - Basic version**

- » MID R100-H/R50-V 2004/22/CE
- » Corredato da porta ottica e predisposizione per l'installazione dei moduli di comunicazione M-BUS mod. RFM-MB1 ed RFM-TX1
- » Disponibile in versione per acqua fredda 0°C-30°C e per acqua calda 30°C-90°C
- » Trasmissione magnetica
- » Lettura diretta su 8 rulli numeratori
- » Quadrante asciutto orientabile a 360°

- » MID R100-H/R50-V 2004/22/CE
- » Complete with optical port and prearrangement for the M-BUS communication modules mod. RFM-MB1 and RFM-TX1
- » Available for cold water 0°C-30°C and for hot water 30°C-90°C
- » Magnetic transmission
- » Direct reading on 8 numeric rolls
- » Dry dial
- » 360° rotating dial

**Su richiesta - Upon request**

- » MID R160-H/R50-V
- » Orologeria anti-condensa
- » Protezione anti frode magnetica
- » Coperchio

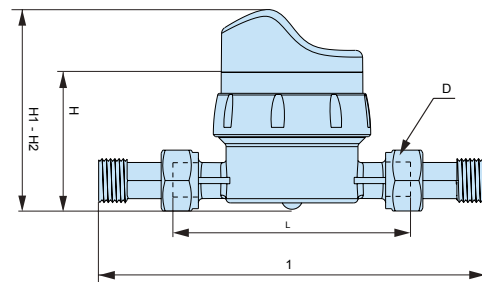
- » MID R160-H/R50-V
- » Anti-condensation dial
- » Anti-magnetic fraud protection
- » Lid

## GSD8-RFM

Contatore a getto singolo a quadrante asciutto predisposto per moduli di trasmissione  
Dry dial single-jet meter prearranged for transmission modules



Ideale per l'uso domestico in condominio o abitazioni singole  
Ideal for domestic use in individual houses or apartment blocks



### CARATTERISTICHE TECNICHE - TECHNICAL FEATURES

| CALIBRO<br>SIZE  | DN             | mm<br>in          | 15<br>1/2" | 20<br>3/4" |
|--|----------------|-------------------|------------|------------|
| Portata minima<br>Min flow rate                              | Q <sub>1</sub> | l/h               | 25         | 40         |
| Portata di transizione<br>Transitional flowrate              | Q <sub>2</sub> | l/h               | 40         | 64         |
| Portata permanente<br>Permanent flowrate                     | Q <sub>3</sub> | m <sup>3</sup> /h | 2,5        | 4          |
| Portata di sovraccarico<br>Overload flowrate                 | Q <sub>4</sub> | m <sup>3</sup> /h | 3,1        | 5          |
| Classe di accuratezza<br>Accuracy class                      |                |                   | 2          |            |
| Classe temperatura<br>Temperature class                      |                | °C                | 30 - 30/90 |            |
| Pressione max ammissibile MAP<br>Max admissible pressure MAP |                | bar               | 16         |            |
| Perdita di pressione Δp alla Q <sub>3</sub><br>Pressure loss |                | bar               | 0,63       |            |
| Letture massima<br>Max reading                               |                | m <sup>3</sup>    | 99999      |            |
| Letture minima<br>Min. reading                               |                | l                 | 0,05       |            |

Classe 2004/22/CE (MID) R=100      su richiesta R=160  
Classe 2004/22/CE (MID) R=100      upon request R=160

Acqua fredda 0° - 30°C  
Cold water 0° - 30°C

Acqua calda 30° - 90°C  
Hot water 30° - 90°C

Trascinamento magnetico  
Magnetic transmission

Quadrante orientabile su 360°  
360° revolving dial

Orologeria a tenuta anticondensa su richiesta  
Vacuum mechanism to prevent mist on request

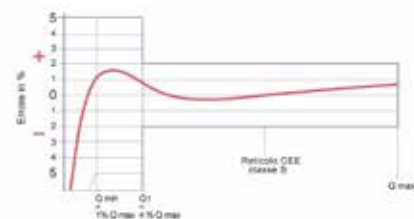
Coperchio su richiesta  
Lid on request

Dispositivo antimagnetico su richiesta  
Anti magnetic protection device on request

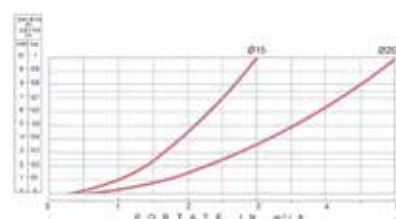
### DIMENSIONI E PESI - DIMENSIONS AND WEIGHTS

| CALIBRO<br>SIZE | mm<br>in | 15<br>1/2" | 15<br>1/2" | 15<br>1/2" | 20<br>3/4" |
|-----------------|----------|------------|------------|------------|------------|
| L               | mm       | 80         | 110        | 115        | 130        |
| I               | mm       | 160        | 190        | 195        | 228        |
| H               | mm       | 56         | 56         | 56         | 60         |
| H1radio         | mm       | 85         | 85         | 85         | 89         |
| H2 (MBUS)       |          | 75         | 75         | 75         | 79         |
| D               | in       | 3/4"       | 3/4"       | 3/4"       | 1"         |
| Pesi<br>Weight  | Kg       | 0,45       | 0,50       | 0,55       | 0,60       |

### CURVA TIPICA DEGLI ERRORI DEI CONTATORI A TURBINA TURBINE METERS TYPICAL ERROR CURVE



### CURVA DELLE PERDITE DI CARICO DEI CONTATORI DN15÷20 DN15÷20 WATER METERS HEAD LOSS CURVE







## Q WATER 5.5

# L'unico del suo genere sul mercato.

## Il contatore per l'acqua elettronico Q water 5.5

Il nuovo MID-compliant Q water 5.5 rappresenta una nuova generazione di contatori dell'acqua provati e testati da QUNDIS. Il Q water 5.5 non solo misura in maniera totalmente affidabile il consumo di acqua calda e fredda nell'edificio, ma **riconosce le perdite** e trasmette tutti i dati via radio. Queste funzioni permettono di fornire utili ed importanti servizi aggiuntivi.

Oltre alle versioni standard di Q water 5.5 è disponibile **un'ampia gamma** di possibilità di configurazioni e personalizzazioni (es.: etichettatura o classi di precisione). Queste caratteristiche lo rendono un sistema completo e versatile nei confronti delle esigenze dei vostri clienti.

In termini di **prestazioni radio** il nuovo Q water 5.5 raggiunge nuovi traguardi rispetto alla passata generazione di contatori. Grazie all'introduzione della modalità C-Mode il raggio di trasmissione nelle costruzioni standard è quasi raddoppiato! Un ulteriore beneficio è dato dalla flessibilità garantita dalla

registrazione di dati costante. Le letture sono disponibili 365 giorni l'anno, grazie all'aiuto del raccogliitore dati Q log 5.5, garantendo la massima flessibilità nella pianificazione del consumo.

**La lettura da remoto** può essere installata sia in loco che a distanza; questo perchè il Q water 5.5 trasmette sia con telegrammi radio walk-by che AMR. In modalità C-Mode quest'ultimo risulta anche conforme agli standard OMS ( Open Metering System ). Inoltre questo genere di trasmissioni parallele assicura la possibilità di entrare in modalità AMR sempre e senza riconfigurazione, quando dovesse capitare, ad esempio, di dover utilizzare la funzione di riconoscimento delle perdite.

Abbiamo inoltre dato la massima importanza alla **compatibilità** con gli altri prodotti QUNDIS. Ciò significa che potete integrare il Q water 5.5 all'interno di sistemi AMR di QUNDIS già esistenti, senza alcuna modifica software o hardware!



Il contatore elettronico per l'acqua Q water 5.5 (varianti di montaggio esterno)

| Varianti di contatore filettato |                                      |
|---------------------------------|--------------------------------------|
| Attacco da 80mm                 | Q <sub>3</sub> 2,5 m <sup>3</sup> /h |
| Attacco da 110mm                | Q <sub>3</sub> 2,5 m <sup>3</sup> /h |
| Attacco da 130mm                | Q <sub>3</sub> 4 m <sup>3</sup> /h   |

## Benefici

### Montaggio universale

- » Adeguamento alle normative sull'acqua potabile dei singoli paesi attualmente in corso
- » Non richiede parametrizzazione
- » Installazione semplificata grazie al sigillo di plastica e all'attivazione via radio
- » Dispositivo ad alto livello di protezione (IP68)
- » Conta sia avanti che indietro
- » Batteria al litio della durata di 10 anni
- » Grazie alla scansione elettronica è impossibile manometterlo
- » Compatibile con tutti gli attacchi esistenti
- » Vasta selezione del materiale di montaggio

### Display e memoria

- » Display LC a 8 cifre
- » Visualizzazione del consumo corrente ed annuale, della lettura del giorno, del numero cliente, della direzione del flusso, di avvisi della batteria, ed altre utilità e parametri operativi del contatore.
- » I dati visualizzati nel display coincidono al 100% con i dati inviati
- » Salvataggio dei dati del flusso di ritorno e della portata massima
- » Salvataggio di 13 valori mensili
- » Le perdite vengono segnalate al sistema AMR

### Compatibilità del sistema

- » Totale compatibilità con i sistemi Q walk-by e Q AMR
- » Possibile aggiunta della modalità C-Mode in loco

**Pressione operativa max** » 16 bar  
**Temperatura acqua max** » 30°C/90°C  
**Classi di precisione** » R80H/R40V

**Disponibile con classi di precisione più alte!**

Scheda tecnica

DST1-QWA5-IT0 WMEAP / 3.3.2017 - V 2.1



## Contatore sopra intonaco elettrico Q water 5.5

Contatore acqua elettronico conforme MID per stabilire il consumo d'acqua in impianti di fornitura d'acqua

Il contatore acqua Q water 5.5 elettronico è in versione mono-getto a secco in struttura compatta e disponibile con flussi nominali  $Q_3$  2,5 m<sup>3</sup>/h e  $Q_3$  4,0 m<sup>3</sup>/h.

Memorizza il valore di consumo accumulato ad una di riferimento selezionabile e lo indica sul display per rilevare i costi del consumo.

Attraverso il modulo radio integrato, il Q water 5.5 invia costantemente i valori di consumo via radio ai sistemi di lettura a distanza dei contatori QUNDIS Q AMR- e Q walk-by.

Inoltre, è possibile svolgere una parametrizzazione o una lettura manuale tramite l'interfaccia IrDA.

## Q WATER 5.5

### Impiego

---

Il contatore d'acqua elettronico viene impiegato per la misurazione di volumi d'acqua. I campi di applicazione principali sono impianti di fornitura d'acqua, nei quali l'acqua è distribuita a più utenti.

Questo è consigliabile:

- » nei condomini
- » negli edifici adibiti a uso ufficio e commerciale

Gli utilizzatori tipici sono:

- » proprietari di immobili privati
- » comunità abitative
- » ditte di manutenzione immobili
- » amministrazioni di immobili

### Funzioni

---

- » Misurazione del consumo d'acqua
- » Accumulo dei valori di consumo
- » Memorizzazione dei valori di consumo accumulati alla data di riferimento
- » Visualizzazione dei valori di consumo
- » Visualizzazione di dati di esercizio più importanti
- » Auto-monitoraggio delle indicazioni errore
- » Trasmissione dati via radio
- » Identificazione delle perdite
- » Parametrizzazione e lettura tramite interfaccia ottica (compatibile con IrDA)

### Tecnica

---

#### Principio di misurazione

Il contatore opera in base al principio di misurazione mono-getto. L'acqua fluisce all'interno di una ruota alettata in senso tangenziale ed il suo numero di giri è monitorato magneticamente tramite un sensore GMR.

#### Memorizzazione dei valori di consumo

I valori di consumo d'acqua vengono costantemente cumulati. Alla successiva data di riferimento, alle ore 23:59 viene memorizzato il livello attuale.

La data di riferimento è programmabile dalla fabbrica; di serie è indicato il 31 dicembre.

Contemporaneamente alla memorizzazione del consumo annuo, il contatore acqua calcola un codice di controllo. Gli utenti che effettuano l'auto-lettura del contatore devono comunicare questo codice di controllo insieme al valore letto alla data di riferimento al sito di valutazione; in questo modo è possibile verificare la corretta lettura del dato indicato sul display.

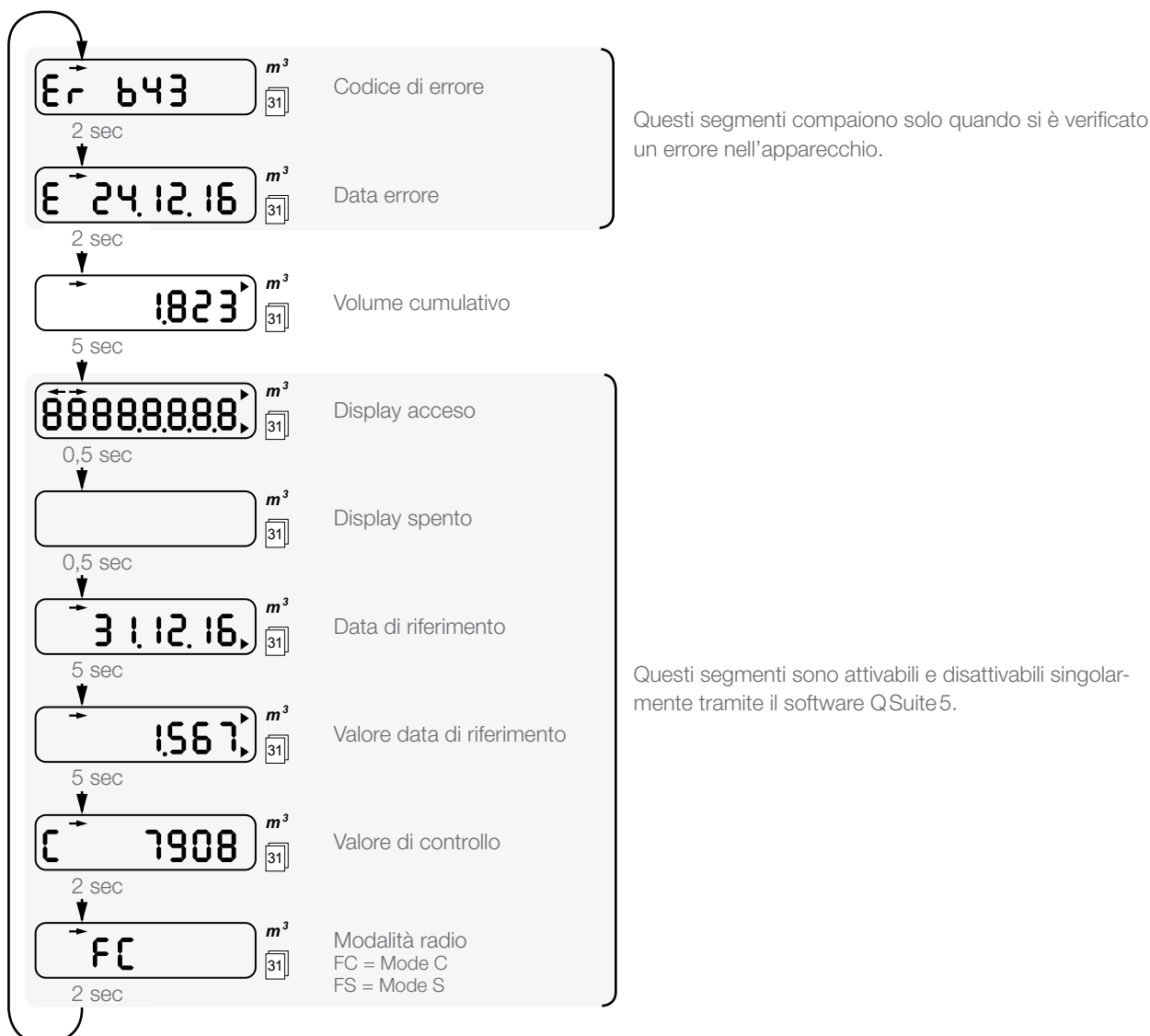
Il valore della data di riferimento salvato resta per un anno.

#### Dati salvati

- » Valore di consumo attuale
- » Valore data di riferimento
- » Data di riferimento
- » 13 valori mensili
- » Codice di errore
- » Data errore
- » Stato contatore attuale (a ritroso)

## Indicazioni su display

Il contatore acqua ha un'indicazione a rotazione. Questa comprende i seguenti valori e misure:



## Esecuzione

Il contatore sopra intonaco è costituito dalla capsula misuratrice e dall'unità di calcolo. L'armatura viene installata alla tubatura tramite giunti a vite. È in ottone e contiene la camera di misurazione con trasmettitore ruota alettata mono-getto. L'attacco d'ingresso è dotato di un filtro per catturare le particelle di sporco più grandi. Il contatore acqua è in una versione a struttura compatta.

### Unità di calcolo

L'unità di calcolo racchiude la dotazione elettronica e il display a 8 caratteri (LCD). La tensione d'esercizio di DC3V è fornita da una batteria al litio. Sotto il display vi è un'interfaccia IrDA per la lettura automatica dei valori contatore. L'unità di calcolo è rotabile per 360° intorno all'elemento di misurazione volumetrica.

## Q WATER 5.5

### Caratteristiche radiotecniche in modalità C

- › Sistema radio – invio parallelo di telegrammi di dati Q walk-by e Q AMR
- › Q walk-by: 365 giorni all'anno, 10 ore al giorno
- › Q AMR: ogni 7,5 minuti, 24 ore al giorno
- › Elevata potenza radio fino a 10 dBm
- › Commutazione possibile dal modo C al modo S

#### Comportamento d'invio

| Q walk-by   | Q AMR <sup>(1)</sup>      |
|---|---------------------------|
| ogni 112 secondi                                  | ogni 7,5 minuti           |
| 10 ore al giorno (ore 8.00 – 18.00)               | 24 ore al giorno          |
| 365 giorni l'anno                                 | 365 giorni l'anno         |
| valori di consumo attuali<br>13 valori statistici | valori di consumo attuali |

(1) Telegrammi dati conformi OMS

### Caratteristiche radiotecniche in modalità S

- › Elevata potenza radio
- › Sistema radio – invio parallelo di telegrammi di dati Q walk-by e Q AMR
- › Q walk-by: 48 giorni all'anno, 10 ore al giorno
- › Q AMR: ogni 4 ore, 24 ore al giorno
- › Ritardo di trasmissione (offset) o giorni senza trasmissione parametrizzabili in Q walk-by
- › Commutazione possibile dal modo S al modo C

#### Comportamento d'invio

| Q walk-by   | Q AMR   |
|---|---|
| ogni 128 secondi  | ogni 4 ore  |
| 10 ore al giorno (ore 8.00 – 18.00)                                     | 24 ore al giorno  |
| mensile:<br>4 giorni di lettura a partire dal primo giorno di ogni mese | 7 giorni la settimana                                     |
| annuale: 48 giorni dopo il giorno di riferimento                        | 365 giorni l'anno   |
| valori di consumo attuali<br>13 valori statistici                       | telegrammi di dati o<br>valori di statistica e di consumo |

## Dati tecnici

### Dati apparecchio generali

|   |  |
|---|--|
| Durata di vita della batteria<br>(dipendente dal carico della batteria)   | 1 anno di stoccaggio, 10 anni di esercizio radio,<br>1 anno di riserva   |
| Tensione di misurazione   | 3 V DC   |
| Trasmissione dati a norma   | EN 13757-4   |
| Banda di frequenza<br>Modalità S<br>Modalità C  | 868,3 MHz<br>868,95 MHz  |
| Potenza di trasmissione   | tipicamente 10 dBm   |
| Ciclo di lavoro   | < 1 % (50ms/128s)  |
| Temperatura ambiente ammessa<br>durante il trasporto (2K3) in conformità con<br>EN 60721-3-2:1997;<br>durante lo stoccaggio (1K3) in conformità con<br>EN 60721-3-1:1997;<br>in esercizio (3K4) in conformità con<br>EN 60721-3-3:1997; | da -25 °C a +70 °C max<br><br>da -5 °C a +45 °C<br><br>da +5 °C a +55 °C |

### Standard e norme

|   |  |
|---|--|
| Conformità CE   | 2014/32/UE MID (Dispositivi di regolazione e misura): EN 14154:2005+A2:2011, EN 14154-1+A2:2011-04, EN 14154-2+A2:2011-04, EN 14154-3+A2:2011-04<br>2014/53/UE Direttiva sulle apparecchiature radio (RED)<br>2011/65/UE Direttiva sulla restrizione dell'uso di determinate sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche (RoHS): EN 50581:2012-09 |
| Tipo di protezione  | IP 65 / IP 68(*)   |
| Classe di protezione  | III in base a EN 61140   |
| Radio   | EN 300 220-1 V2.4.1:2012-05<br>EN 300 220-2 V2.4.1:2012-05   |
| Compatibilità elettromagnetica                                | EN 301489-3 V1.6.1:2013-08<br>EN 301489-1 V1.9.2:2011-09<br>EN 60950-1: 2006 + A2:2013   |
| Sicurezza delle apparecchiature IT<br>Tecnologie informatiche | EN 60950-1   |

(\*) Collaudato in base alle indicazioni del costruttore

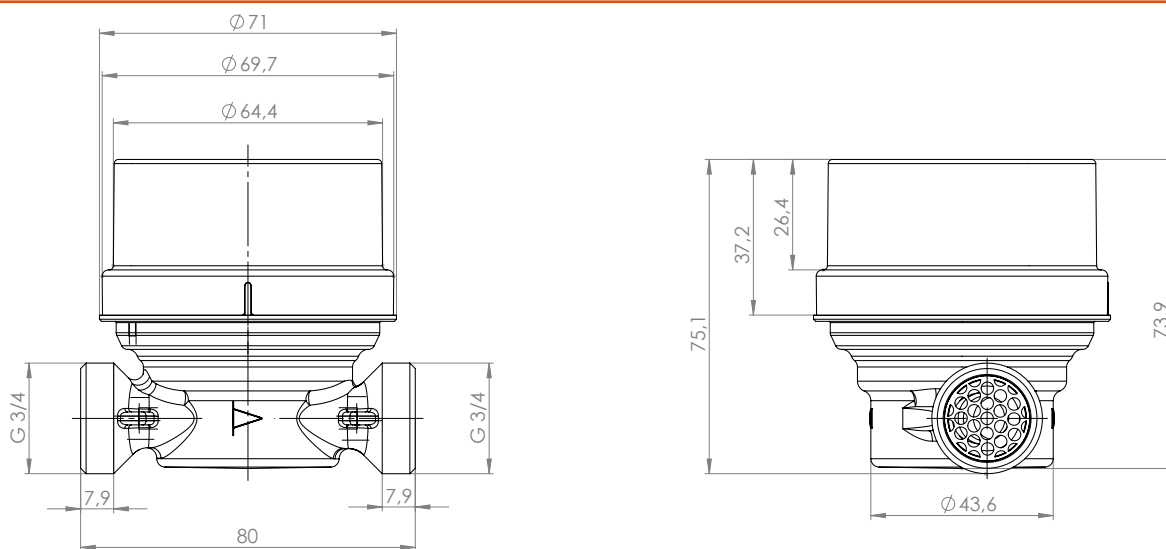
## Q WATER 5.5

### Dati tecnici

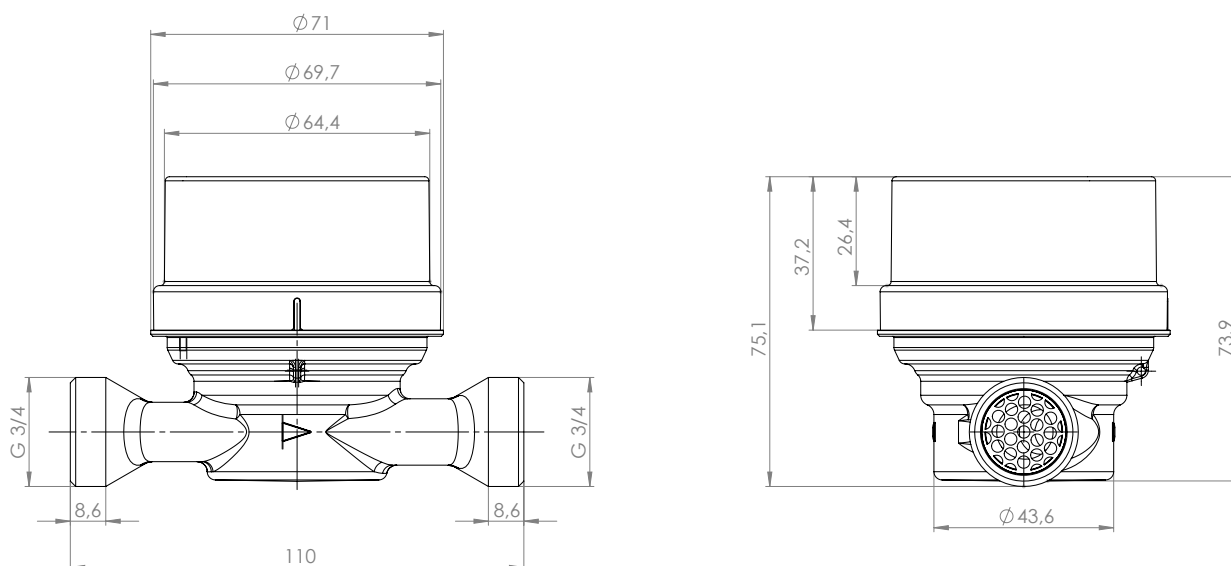
| Tipo di contatore                                  |                   | WME5 xxxx 0                 | WME5 xxxx 1                 | WME5 xxxx 2                 |
|--|-------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| Misura del contatore / Flusso permanente $Q_3$     | m <sup>3</sup> /h | 2,5                         |                             | 4                           |
| corrisponde alla finora nota Misura nominale $Q_n$ | m <sup>3</sup> /h | 1,5                         |                             | 2,5                         |
| Adatta per EAT                                     |                   | $Q_3$ 2,5 m <sup>3</sup> /h | $Q_3$ 2,5 m <sup>3</sup> /h | $Q_3$ 4,0 m <sup>3</sup> /h |
| Filettatura di attacco                             |                   | G 3/4"                      | G 3/4"                      | G 1"                        |
| <b>Dati di potenza</b>                             |                   |                             |                             |                             |
| Flusso di sovraccarico $Q_4$                       | m <sup>3</sup> /h | 3,125                       |                             | 5000                        |
| Portata di transizione $Q_2$ (H/V)                 | l/h               | 50/100                      |                             | 80/160                      |
| Flusso minimo $Q_1$ (H/V)                          | l/h               | 31,25/62,5                  |                             | 50/100                      |
| Range di misurazione (MID) $Q_3/Q_1$ (H/V)         |                   | R80/R40                     |                             | R80/R40                     |
| Carico permanente $Q_3$                            | l/h               | 2.500                       |                             | 4000                        |
| Classe di temperatura MAT                          | °C                | Acqua fredda T30            | Acqua calda T30/T90         |                             |
| Pressione di esercizio ammessa MAP                 | bar               | 16                          |                             |                             |
| Classe meccanica                                   |                   | M1                          |                             |                             |
| Tratto di ingresso/uscita                          |                   | U0/D0                       |                             |                             |



Disegno in massa tipo Q<sub>3</sub> 2,5 m<sup>3</sup>/h - Filettatura di attacco G 3/4" - DN 15



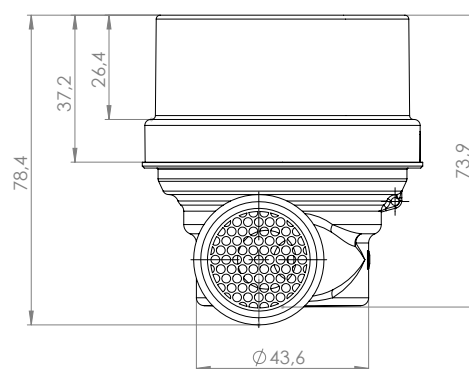
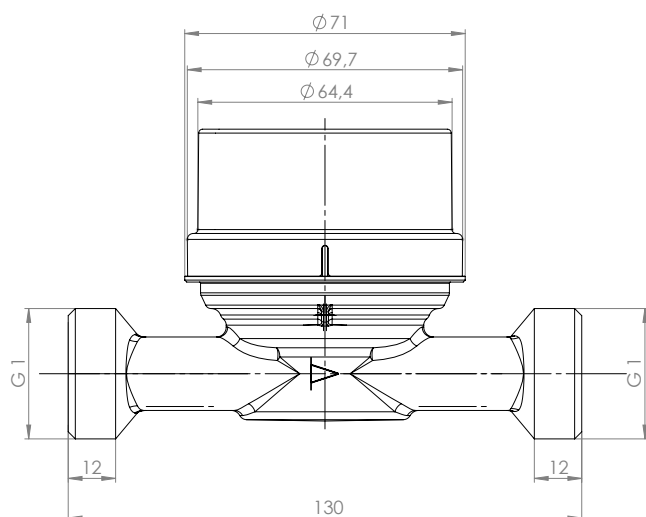
Disegno in massa tipo Q<sub>3</sub> 2,5 m<sup>3</sup>/h - Filettatura di attacco G 3/4" - DN 15



## Q WATER 5.5

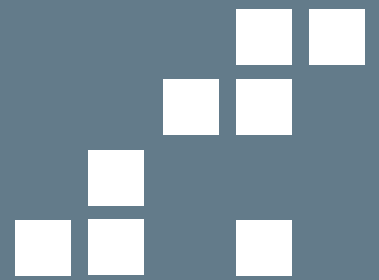
Disegno in massa tipo Q<sub>3</sub> 4,0 m<sup>3</sup>/h - Filettatura di attacco G 1" - DN 20

---









# CONTABILIZZAZIONE ACQUA TERZIARIO - CENTRALE TERMICA

## GMDM-RFM



mod. GMDX-RFM 90°C



Disponibile versione  
acqua calda 30-90°C  
Available version  
for hot water 30-90°C

### Mod. GMDM-RFM

Getto multiplo, quadrante asciutto, lettura diretta. Realizzato nella versione per acqua fredda (30°C) nei calibri da  $\varnothing$  15 a 50 mm (1/2"  $\pm$  2"). Esclusi rischi di corrosione e sedimentazione. Dispositivo antimagnetico a richiesta. Garanzia di lunga durata ed elevata precisione. Nuova versione con predisposizione per modulo M-BUS radio e M-BUS a filo.

### Mod. GMDM-RFM

Multi jet, dry dial, direct reading. Made in the version for cold water (30°C) in the diameters 15 to 50 mm (1/2"  $\pm$  2"). Risks of corrosion and sedimentation are excluded. Antimagnetic insert upon request. Guaranteed long durability and elevated precision. New version prearranged for radio M-BUS or wired M-BUS modules.

### Mod. GMDM-RFM

Chorro múltiple, esfera seca, lectura directa. Fabricado en la versión para agua fría (30°C) en los calibres de  $\varnothing$  15 a 50 mm (1/2"  $\pm$  2"). Libre de riesgos de corrosión y sedimentación. Bajo demanda se suministra con dispositivo antimagnético. Garantía de larga duración y elevada precisión. Nueva Versión preparada para módulo M-BUS radio o M-BUS por cable.

### Mod. GMDM-RFM

Vielfachwasserstrahl, trockenes Zifferblatt, Direktablesung. Produziert in den Versionen Kaltwasser (30°C) in den Durchmessern von 15 bis 50 mm (1/2 Zoll  $\pm$  2 Zoll). Die Risiken von Rost und Ablagerungen sind ausgeschlossen. Anti-magnetische Vorrichtung auf Anfrage. Garantiert lange Haltbarkeit und erhöhte Genauigkeit. Neue Version mit Anlage M-bus Radio Modul oder M-bus via Kabel.

### Mod. GMDM-RFM

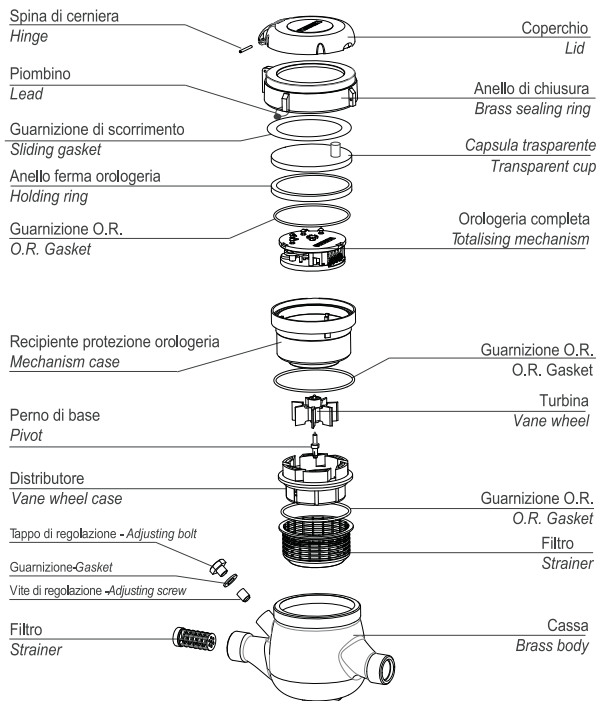
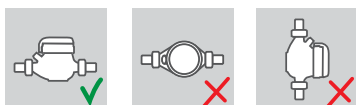
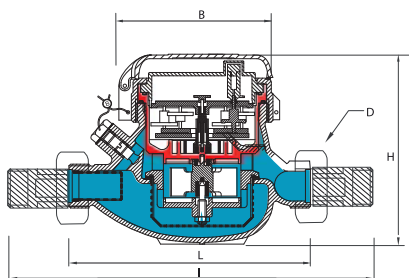
Jets multiples, cadran sec à lecture directe, disponible en la version pour eau froide (30°C) et du calibre 15 au calibre 50 mm (de 1/2" à 2"), exclus tous problèmes de corrosion et d'incrustation, équipé d'un système antimagnétique sur demande, fiabilité dans le temps et précision élevée. Nouvelle version préparé pour module M-BUS radio ou M-BUS câblé.

### Мод. GMDM-RFM

Многоструйный счетчик с сухим квадрантом и прямым считыванием. Выпускается в версии для холодной (30°C) воды диаметрами условного прохода от 15 до 50 мм (1/2" – 2"). Исключены риски коррозии и образования осадка. Антимагнитная защита – по запросу. Гарантия долговечности и высокой точности. Новая модель, предназначенная для установки проводного или радио-модулей системы M-BUS.

**Caratteristiche tecniche - Technical features**

| Calibro Size   | DN   | mm in             | 15 (1/2")         | 20 (3/4") | 25 (1") | 32 (1 1/4") | 40 (1 1/2") | 50 (2") |        |
|--|--|-------------------|-------------------|-----------|---------|-------------|-------------|---------|--------|
| Portata di sovraccarico<br>Overload flow rate            | Q <sub>4</sub>                                   | m <sup>3</sup> /h | 3,125             | 5         | 7,875   | 12,5        | 20          | 31,25   |        |
|  | Portata permanente<br>Permanent flow rate        | Q <sub>3</sub>    | m <sup>3</sup> /h | 2,5       | 4       | 6,3         | 10          | 16      | 25     |
| R = 100 H  | Portata di transizione<br>Transitional flow rate | Q <sub>2</sub>    | l/h               | 40        | 64      | 100,8       | 160         | 256     | 400    |
|  | Portata minima<br>Min flow rate                  | Q <sub>1</sub>    | l/h               | 25        | 40      | 63          | 100         | 160     | 250    |
| R = 160 H  | Portata di transizione<br>Transitional flow rate | Q <sub>2</sub>    | l/h               | 25        | 40      | 63          | 100         | 160     | 250    |
|  | Portata minima<br>Min flow rate                  | Q <sub>1</sub>    | l/h               | 15,63     | 25      | 39,38       | 62,5        | 100     | 156,25 |
| Sensibilità<br>Sensitivity                               |  | l/h               | 6                 | 6         | 10      | 10          | 20          | 20      |        |
| Lettura minima<br>Min reading                            |  | l                 | 0,05              | 0,05      | 0,05    | 0,05        | 0,05        | 0,05    |        |
| Lettura massima<br>Max reading                           |  | m <sup>3</sup>    | 99.999            | 99.999    | 99.999  | 99.999      | 999.999     | 999.999 |        |
| Pressione max ammissibile<br>Max admissible pressure MAP |  | bar               | 16                | 16        | 16      | 16          | 16          | 16      |        |


**Posizione d'installazione**  
**Installation position**

**Dimensioni e pesi - Dimensions and Weights**


| Calibro Size                           | mm in | 15 (1/2")   | 20 (3/4") | 25 (1") | 32 (1 1/4") | 40 (1 1/2") | 50 (2") |
|--|-------|-------------|-----------|---------|-------------|-------------|---------|
| L                                      | mm    | 145-165-190 | 190       | 260     | 260         | 300         | 300     |
| l                                      | mm    | 225-245-270 | 290       | 360     | 380         | 440         | 460     |
| H                                      | mm    | 109         | 111       | 117     | 117         | 153         | 172     |
| B                                      | mm    | 100         | 100       | 104     | 104         | 126         | 160     |
| D <small>Filettatura Threading</small> | mm    | 3/4"        | 1"        | 1 1/4"  | 1 1/2"      | 2"          | 2 1/2"  |
| Pesi Weight                            | kg    | 1,35        | 1,45      | 2,04    | 2,11        | 4,58        | 7,25    |

Filettatura - Threading EN ISO 228-1:2000

 I contatori DN 50 possono essere forniti flangiati secondo ISO 7005-2 / EN 1092-2 PN16  
 The DN50 meters can be supplied flanged according to ISO 7005-2 / EN 1092-2 PN16

**Versione base - Basic version**

- » MID R100-H 2004/22/CE
- » Corredato da porta ottica e predisposizione per l'installazione dei moduli di comunicazione HYDROLINK modello RFM-MB2 ed RFM-TX2
- » Disponibile in versione per acqua fredda 0°C-30°C
- » Trasmissione magnetica
- » Lettura diretta su 5 rulli numeratori (6 rulli numeratori su DN40 e DN50)
- » Quadrante asciutto
- » Con coperchio

- » MID R100-H 2004/22/CE
- » Complete with optical port and prearrangement for the HYDROLINK communication modules model RFM-MB2 and RFM-TX2
- » Available for cold water 0°C-30°C
- » Magnetic transmission
- » Direct reading on 5 numeric rolls (6 numeric rolls on DN40 and DN50)
- » Dry dial
- » With lid

**Su richiesta - Upon request**

- » MID R160-H 2004/22/CE
- » Protezione anti frode magnetica
- » MID R160-H 2004/22/CE
- » Anti-magnetic fraud protection

## GMDX-RFM



HYDROLINK



Disponibile versione  
acqua calda 30-90°C  
Available version  
for hot water 30-90°C

MID 2004/22CE

 **Mod. GMDX-RFM**

Getto multiplo, quadrante asciutto, lettura diretta. Realizzato nella versione per acqua fredda (30°C) e calda (90°C) nei calibri da  $\varnothing$  15 a 50 mm (1/2"  $\div$  2"). Esclusi rischi di corrosione e sedimentazione. Dispositivo antimagnetico a richiesta. Garanzia di lunga durata ed elevata precisione. Nuova versione con predisposizione per modulo M-BUS radio e M-BUS a filo.

 **Mod. GMDX-RFM**

Multi jet, dry dial, direct reading. Made in the version for cold water (30°C) and hot water (90°C) in the diameters 15 to 50 mm (1/2"  $\div$  2"). Risks of corrosion and sedimentation are excluded. Antimagnetic insert upon request. Guaranteed long durability and elevated precision. New version prearranged for radio M-BUS or wired M-BUS modules.

 **Mod. GMDX-RFM**

Chorro múltiple, esfera seca, lectura directa. Fabricado en la versión para agua fría (30°C) y caliente (90°C) en los calibres de  $\varnothing$  15 a 50 mm (1/2"  $\div$  2"). Libre de riesgos de corrosión y sedimentación. Bajo demanda se suministra con dispositivo antimagnético. Garantía de larga duración y elevada precisión. Nueva Versión preparada para modulo M-BUS radio o M-BUS por cable.

 **Mod. GMDX-RFM**

Vielfachwasserstrahl, trockenes Ziffernblatt, Direktablesung. Produziert in den Versionen Kaltwasser (30°C) und Warmwasser (90°C) in den Durchmesser von 15 bis 50 mm (1/2 Zoll  $\div$  2 Zoll). Die Risiken von Rost und Ablagerungen sind ausgeschlossen. Anti-magnetische Vorrichtung auf Anfrage. Garantiert lange Haltbarkeit und erhöhte Genauigkeit. Neue Version mit Anlage für M-bus Radio Modul oder M-bus via Kabel.

 **Mod. GMDX-RFM**

Jets multiples, cadran sec à lecture directe, disponible en la version pour eau froide (30°C) ou eau chaude (90°C) et du calibre 15 au calibre 50 mm (de 1/2" à 2"), exclus tous problèmes de corrosion et d'incrustation, équipé d'un système antimagnétique sur demande, fiabilité dans le temps et précision élevée. Nouvelle version préparé pour module M-BUS radio ou M-BUS câblé.

 **Mod. GMDX-RFM**

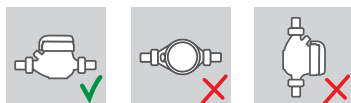
Многоструйный счетчик с сухим квадрантом и прямым считыванием. Выпускается в версии для холодной (30°C) и горячей (90°C) воды диаметрами условного прохода от 15 до 50 мм (1/2" - 2"). Исключены риски коррозии и образования осадка. Антимангнитная защита - по запросу. Гарантия долговечности и высокой точности. Новая модель, предназначенная для установки проводного или радиомодулей системы M-BUS.



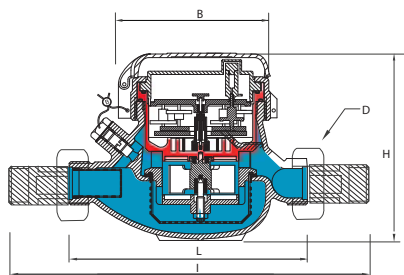
## Caratteristiche tecniche - Technical features

| Calibro Size  | DN                   | mm in             | 15 (1/2") | 20 (3/4") | 25 (1") | 32 (1 1/4") | 40 (1 1/2") | 50 (2") |
|---|----------------------|-------------------|-----------|-----------|---------|-------------|-------------|---------|
| Portata Max<br>Max Flow Rate                          | Q <sub>max</sub>     | m <sup>3</sup> /h | 3         | 5         | 7       | 12          | 20          | 30      |
| Portata nominale<br>Nominal Flow Rate                 | Q <sub>n</sub>       | m <sup>3</sup> /h | 1,5       | 2,5       | 3,5     | 6           | 10          | 15      |
| Portata di transizione<br>Transitional flow rate ±2%  | Q <sub>t</sub>       | l/h               | 120       | 200       | 280     | 480         | 800         | 3000    |
| Portata minima<br>Min flow rate                       | Q <sub>min</sub> ±5% | l/h               | 30        | 50        | 70      | 120         | 200         | 450     |
| Sensibilità<br>Sensitivity                            |                      | l/h               | 10        | 14        | 17      | 27          | 46          | 75      |
| Lettura minima<br>Min reading                         |                      | l                 | 0,05      | 0,05      | 0,05    | 0,05        | 0,05        | 0,05    |
| Lettura massima<br>Max reading                        |                      | m <sup>3</sup>    | 99.999    | 99.999    | 99.999  | 99.999      | 999.999     | 999.999 |
| Pressione max ammissibile<br>Max admissible pres. MAP |                      | bar               | 16        | 16        | 16      | 16          | 16          | 16      |

### Posizione d'installazione Installation position



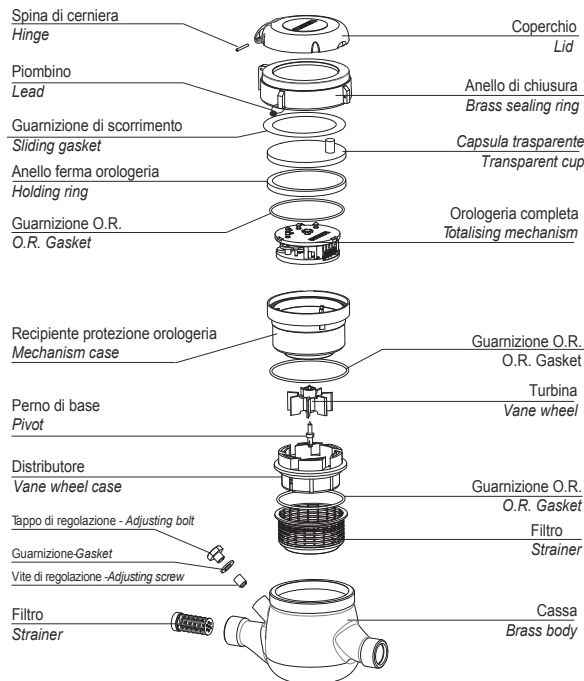
### Dimensioni e pesi - Dimensions and Weights



| Calibro Size                           | mm in | 15 (1/2")   | 20 (3/4") | 25 (1") | 32 (1 1/4") | 40 (1 1/2") | 50 (2") |
|--|-------|-------------|-----------|---------|-------------|-------------|---------|
| L                                      | mm    | 145-165-190 | 190       | 260     | 260         | 300         | 300     |
| l                                      | mm    | 225-245-270 | 290       | 360     | 380         | 440         | 460     |
| H                                      | mm    | 109         | 111       | 117     | 117         | 153         | 172     |
| B                                      | mm    | 100         | 100       | 104     | 104         | 126         | 160     |
| D <small>Filettatura Threading</small> | mm    | 3/4"        | 1"        | 1 1/4"  | 1 1/2"      | 2"          | 2 1/2"  |
| Pesi Weight                            | kg    | 1,35        | 1,45      | 2,04    | 2,11        | 4,58        | 7,25    |

Filettatura - Threading EN ISO 228-1:2000

I contatori DN 50 possono essere forniti flangiati secondo ISO 7005-2 / EN 1092-2 PN16  
The DN50 meters can be supplied flanged according to ISO 7005-2 / EN 1092-2 PN16



### Versione base - Basic version

- Classe B-H CEE75/33 ISO4064
- Corredato da porta ottica e predisposizione per l'installazione dei moduli di comunicazione HYDROLINK modello RFM-MB2 ed RFM-TX2
- Disponibile in versione per acqua fredda 0°C-30°C e per acqua calda 30°C-90°C omologata MID R50 2004/22/CE
- Trasmissione magnetica
- Lettura diretta su 5 rulli numeratori protetti (6 rulli numeratori protetti su DN40 e DN50)
- Quadrante asciutto
- Con coperchio

- Class B-H CEE75/33 ISO4064
- Complete with optical port and prearrangement for the HYDROLINK communication modules model RFM-MB2 and RFM-TX2
- Available for cold water 0°C-30°C and for hot water 30°C-90°C MID R50 2004/22/CE approved
- Magnetic transmission
- Direct reading on 5 numeric protected rolls (6 numeric protected rolls on DN40 and DN50)
- Dry dial
- With lid

### Su richiesta - Upon request

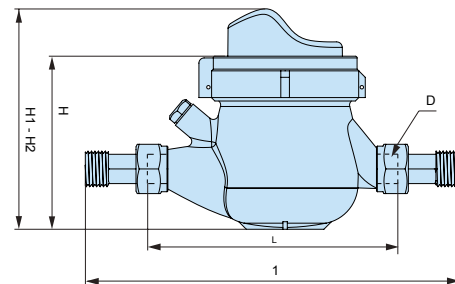
- Orologeria anti-condensa
- Protezione anti frode magnetica
- Anti-condensation dial
- Anti-magnetic fraud protection

## GMDX-RFM

Contatore a getto multipli a quadrante asciutto predisposto per moduli di trasmissione  
Dry dial multi-jet meter prearranged for transmission modules



Ideale per uso domestico ed industriale  
Ideal for domestic and industrial use



### CARATTERISTICHE TECNICHE - TECHNICAL FEATURES

| CALIBRO<br>SIZE   | DN                      | mm<br>in          | 15<br>1/2" | 20<br>3/4" | 25<br>1" | 32<br>1-1/4" | 40<br>1-1/2" | 50<br>2"  |
|---|-------------------------|-------------------|------------|------------|----------|--------------|--------------|-----------|
| <b>Portata massima</b><br>Max flow rate                   | Q <sub>max</sub>        | m <sup>3</sup> /h | 3          | 5          | 7        | 12           | 20           | 30        |
| <b>Portata nominale</b><br>Nominal flow rate              | Q <sub>n</sub>          | m <sup>3</sup> /h | 1,5        | 2,5        | 3,5      | 6            | 10           | 15        |
| <b>Portata di transizione</b><br>Transitional flow rate   | Q <sub>t</sub><br>±2%   | l/h               | 120        | 200        | 280      | 480          | 800          | 3000      |
| <b>Portata minima</b><br>Min flow rate                    | Q <sub>min</sub><br>±5% | l/h               | 30         | 50         | 70       | 120          | 200          | 450       |
| <b>Sensibilità</b><br>Sensitivity                         |                         | l/h               | 10         | 14         | 17       | 27           | 46           | 75        |
| <b>Letture minima</b><br>Min reading                      | l                       |                   | 0,05       | 0,05       | 0,05     | 0,05         | 0,05         | 0,05      |
| <b>Letture massima</b><br>Max reading                     | m <sup>3</sup>          |                   | 100.000    | 100.000    | 100.000  | 100.000      | 1.000.000    | 1.000.000 |
| <b>Pressione max di esercizio</b><br>Max working pressure | bar                     |                   | 16         | 16         | 16       | 16           | 16           | 16        |

Classe B-H/A-V  
Class B-H/A-V

Acqua fredda 0°- 30°C  
Cold water 0°- 30°C

Acqua calda 30°- 90°C  
Hot water 30°- 90°C

Trascinamento magnetico  
Magnetic transmission

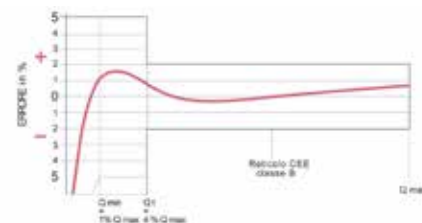
Dispositivo antimagnetico su richiesta  
Anti magnetic protection device on request

Orologeria a tenuta anticondensa su richiesta  
Vacuum mechanism to prevent mist on request

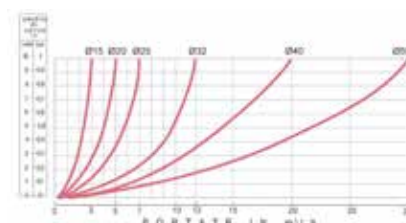
### DIMENSIONI E PESI - DIMENSIONS AND WEIGHTS

| CALIBRO<br>SIZE       | mm<br>in | 15<br>1/2"  | 15<br>1/2" | 15<br>1/2" | 20<br>3/4" | 40<br>1-1/2" | 50<br>2" |
|-----------------------|----------|-------------|------------|------------|------------|--------------|----------|
| L                     | mm       | 145-165-190 | 190        | 260        | 260        | 300          | 300      |
| l                     | mm       | 225-245-270 | 290        | 360        | 380        | 440          | 460      |
| D                     | mm       | 15          | 20         | 25         | 32         | 40           | 50       |
| H1radio               | mm       | 123         | 125        | 131        | 131        | 167          | 186      |
| H2 (MBUS)             |          |             | 115        | 121        | 121        | 157          | 176      |
| H                     | mm       | 109         | 111        | 117        | 117        | 153          | 172      |
| <b>Pesi</b><br>Weight | Kg       | 1,35        | 1,45       | 2,04       | 2,11       | 4,58         | 7,25     |

### CURVA TIPICA DEGLI ERRORI DEI CONTATORI A TURBINA TURBINE METERS TYPICAL ERROR CURVE



### CURVA DELLE PERDITE DI CARICO DEI CONTATORI DN15÷50 DN15÷50 WATER METERS HEAD LOSS CURVE





## WDC-R



EN 1434


 Mod. WDC-R

Woltmann orizzontale a meccanismo estraibile. Orologeria sigillata con trascinamento magnetico a lettura diretta su rulli numeratori. Equipaggiato con dispositivo lancia impulsi.

**Abbinabile al calcolatore di energia termica mod. HYDROSPLIT-M3 per conformità a norma EN1434.**

 Mod. WDC-R

Horizontal Woltmann with removable insert. Sealed counter mechanism with magnetic transmission. Direct reading on numerical rolls. Equipped with pulse emitter device.

**Can be combined with the thermal energy calculator mod. HYDROSPLIT-M3 for compliance with the standard EN1434.**

 Mod. WDC-R

Woltmann horizontal con tambor extraíble. Relojería sellada de arrastre magnético y lectura directa en los rodillos numerados. Equipado con sistema emisor de pulsos.

**Se puede combinar con el calculador de energía térmica mod. HYDROSPLIT-M3 para conformidad a la norma EN1434.**

 Mod. WDC-R

Horizontaler "Woltmann" mit herausziehbarer Trommel. Versiegeltes Uhrwerk mit Magnetmitnahme. Direktablesung auf Zahlrollen. Mit Impulsausgang ausgestattet.

**In Kombination mit dem Rechenwerk für thermische Energie mod. HYDROSPLIT-M3 gemäß Gesetz EN 1434**

 Mod. WDC-R

Compteur à hélice horizontale type Woltmann à tambour extractible, mécanisme de comptage étanche à transmission magnétique, lecture directe sur rouleaux numériques. Equipé avec Emetteur impulsión.

**Peut-être combiné avec le calculateur d'énergie thermique mod. HYDROSPLIT-M3 pour se conformer à la norme EN1434.**

 Мод. WDC-R

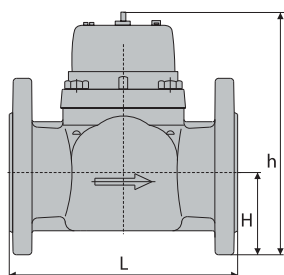
Турбинный счетчик типа Вольтман со сменной измерительной вставкой. Герметичный счетный механизм с магнитной трансмиссией.

**Оборудован устройством передачи импульса. Комбинируется со счетчиком тепловой энергии мод. HYDROSPLIT-M3 в соответствии со стандартом EN1434.**

**Caratteristiche tecniche - Technical features**

| Calibro<br>Size   | DN             | mm<br>in          | 50<br>(2")      | 65<br>(2 1/2") | 80<br>(3") | 100<br>(4") | 125<br>(5")     | 150<br>(6") | 200<br>(8") | 250<br>(10") | 300<br>(12") |
|---|----------------|-------------------|-----------------|----------------|------------|-------------|-----------------|-------------|-------------|--------------|--------------|
| Portata Max<br>Max Flow Rate                              | q <sub>S</sub> | m <sup>3</sup> /h | 30              | 60             | 90         | 140         | 200             | 300         | 500         | 1000         | 1200         |
| Portata nominale<br>Nominal Flow Rate                     | q <sub>p</sub> | m <sup>3</sup> /h | 15              | 25             | 40         | 60          | 100             | 150         | 250         | 400          | 600          |
| Portata minima<br>Min flow rate                           | q <sub>i</sub> | m <sup>3</sup> /h | 0,6             | 1              | 1,6        | 2,4         | 4               | 6           | 10          | 40           | 60           |
| Sensibilità<br>Sensitivity                                |                | m <sup>3</sup> /h | 0,25            | 0,3            | 0,35       | 0,6         | 1,1             | 2           | 4           | 8            | 15           |
| Lettura minima<br>Mini reading                            |                | l                 | 0,5             |                |            |             | 5               |             |             |              | 50           |
| Lettura massima<br>Max reading                            |                | m <sup>3</sup>    | 10 <sup>6</sup> |                |            |             | 10 <sup>7</sup> |             |             |              |              |
| Pressione max ammissibile<br>Maximum admissible pres. MAP |                | bar               | 16              | 16             | 16         | 16          | 16              | 16          | 16          | 16           | 16           |
| Valore impulso<br>Pulse Value                             |                | l                 | 100             | 100            | 100        | 100         | 100             | 100         | 100         | 100          | 100          |

**Posizione d'installazione - Installation position**

**Dimensioni e pesi - Dimensions and Weights**

**Versione base - Basic version**

- » MID R25-HV EN1434 2004/22/CE
- » Classe accuratezza 3
- » Disponibile nella sola versione per acqua calda 0°C-130°C
- » Trasmissione magnetica
- » Lettura diretta su 6 rulli numeratori
- » Equipaggiato con sistema lancia-impulsi
- » Quadrante asciutto orientabile a 360°

- » MID R25-HV EN1434 2004/22/CE
- » Accuracy class 3
- » Available for hot water version 0°C-130°C only
- » Magnetic transmission
- » Direct reading on 6 numeric rolls
- » Equipped with pulse emitter device
- » Dry dial
- » 360° rotating dial

| Calibro<br>DN  | mm<br>in | 50<br>(2") | 65<br>(2 1/2") | 80<br>(3") | 100<br>(4") | 125<br>(5") | 150<br>(6") | 200<br>(8") | 250<br>(10") | 300<br>(12") |
|----------------|----------|------------|----------------|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------|--------------|
| L              | mm       | 200        | 200            | 225        | 250         | 250         | 300         | 350         | 450          | 500          |
| H              | mm       | 72         | 83             | 95         | 105         | 120         | 135         | 160         | 193          | 230          |
| h              | mm       | 187        | 197            | 219        | 229         | 257         | 357         | 382         | 427          | 497          |
| Pesi<br>Weight | kg       | 10,3       | 11             | 14         | 16          | 18,5        | 40,5        | 51,5        | 75,5         | 103,5        |

Flange ISO 7005-2 / UNI EN 1092-2 PN10

WDC-R

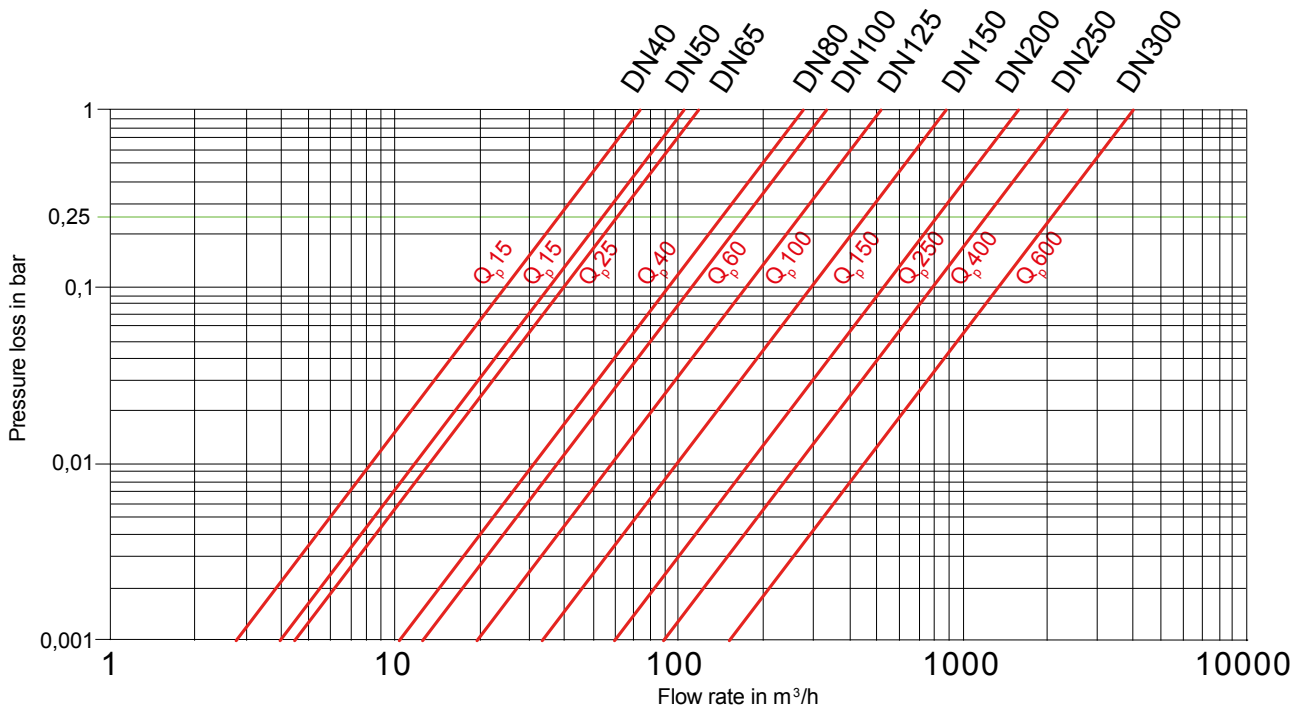
# Typical Head Loss Curve



**EN1434**

**Heat meter model:**

**WDC-R**





## CMC-R



EN 1434



### Mod. CMC-R

Getto multiplo, quadrante asciutto, lettura diretta. Realizzato nella versione per acqua calda (120°C) nei calibri da  $\varnothing$  15 a 50 mm (1/2"  $\div$  2"). Equipaggiato con dispositivo lancia impulsi.

**Abbinabile al calcolatore di energia termica mod. HYDROSPLIT-M3 per conformità a norma EN1434.**

### Mod. CMC-R

Multi jet, dry dial, direct reading. Produced in the hot water version (120°C) in the diameters 15 to 50 mm (1/2"  $\div$  2").

Equipped with pulse emitter device.

**Can be combined with the thermal energy calculator mod. HYDROSPLIT-M3 for compliance with the standard EN1434.**

### Mod. CMC-R

Chorro múltiple, esfera seca, lectura directa. Realizado en la versión para agua caliente (120°C) en los calibres de  $\varnothing$  15 a 50 mm (1/2"  $\div$  2").

Equipado con sistema emisor de pulsos. **Se puede combinar con el calculador de energía térmica mod. HYDROSPLIT-M3 para conformidad a la norma EN1434.**

### Mod. CMC-R

Vielfachwasserstrahl, trockenes Ziffernblatt, Direktablesung. Produziert in der Versionen Warmwasser (120°C) in den Durchmessern von 15 bis 50 mm (1/2 Zoll  $\div$  2 Zoll). Mit Impulsausgang ausgestattet.

**In Kombination mit dem Rechenwerk für thermische Energie mod. HYDROSPLIT-M3 gemäß Gesetz EN1434.**

### Mod. CMC-R

Jets multiples, cadran sec à lecture directe, disponible en version eau chaude (120°C) et du calibre 15 au calibre 50 mm (de 1/2" à 2"). Equipé avec Emetteur impulsión.

**Peut-être combiné avec le calculateur d'énergie thermique mod. HYDROSPLIT-M3 pour se conformer à la norme EN1434.**

### Мод. CMC-R

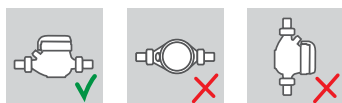
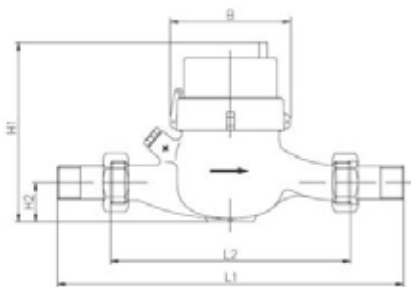
Многоструйный счетчик горячей (120°C) воды с сухим квадрантом и прямым считыванием. Выпускается диаметрами условного прохода от 15 до 50мм (1/2" – 2").

**Оборудован устройством передачи импульса. Комбинируется со счетчиком тепловой энергии мод. HYDROSPLIT-M3 в соответствии со стандартом EN1434.**



**Caratteristiche tecniche - Technical features**

| Calibro Size   | DN             | mm in             | 25 (1")   | 32 (1 1/4") | 40 (1 1/2") |
|--|----------------|-------------------|-----------|-------------|-------------|
| Portata Max<br>Max Flow Rate                             | q <sub>s</sub> | m <sup>3</sup> /h | 7         | 12          | 20          |
| Portata nominale<br>Nominal Flow Rate                    | q <sub>p</sub> | m <sup>3</sup> /h | 3,5       | 6           | 10          |
| Portata minima<br>Min flow rate                          | q <sub>i</sub> | l/h               | 140       | 240         | 400         |
| Perdita di carico a<br>Pressure loss at                  | q <sub>p</sub> | bar               | ≤ 0,25    |             |             |
| Lettura minima<br>Min reading                            |                | l                 | 1         | 1           | 1           |
| Lettura massima<br>Max reading                           |                | m <sup>3</sup>    | 99999.999 | 99999.999   | 99999.999   |
| Pressione max ammissibile<br>Maximum admissible pres MAP |                | bar               | 16        | 16          | 16          |
| Valore Impulso<br>Pulse Value                            |                | l                 | 10        | 10          | 10          |

**Posizione d'installazione - Installation position**

**Dimensioni e pesi - Dimensions and Weights**

**Versione base - Basic version**

- » MID R25-H EN1434 2004/22/CE
- » Classe accuratezza 2
- » Disponibile nella sola versione per acqua calda 5°C-120°C
- » Trasmissione magnetica
- » Lettura diretta su 8 rulli numeratori
- » Quadrante asciutto
- » Orologeria anti-condensa
- » Protezione anti frode magnetica
- » Equipaggiato con sistema lancia-impulsi

- » MID R25-H EN1434 2004/22/CE
- » Accuracy class 2
- » Available for hot water version 5°C-120°C only
- » Magnetic transmission
- » Direct reading on 8 numeric rolls
- » Dry dial
- » Anti-condensation dial
- » Anti-magnetic fraud protection
- » Equipped with pulse emitter device

| Calibro Size | mm in | 25 (1") | 32 (1 1/4") | 40 (1 1/2") |
|--------------|-------|---------|-------------|-------------|
| L 1          | mm    | 378     | 384         | 428         |
| L 2          | mm    | 260     | 260         | 300         |
| B            | mm    | 95      | 95          | 110         |
| H 2          | mm    | 40      | 40          | 50          |
| H 1          | mm    | 160     | 160         | 175         |
| Pesi Weight  | kg    | 2,9     | 2,9         | 5,1         |

Filettatura - Threading EN ISO 228-1:2000

## IMF-ST e -F

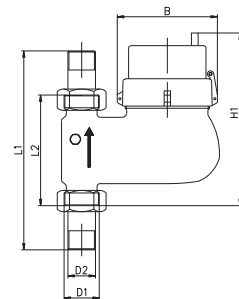
Volumetrica a getto multiplo per portate fino a  $q_p$  10

I modelli IMF-ST e IMF-F sono volumetriche per portate da 3,5 m<sup>3</sup>/h fino a 10 m<sup>3</sup>/h. Il modello IMF-ST è adatto per installazione verticale in tubazioni a flusso ascendente, mentre il modello IMF-F in tubazioni a flusso discendente. I contatori sono prodotti secondo la DIN 19648 parte 3 per quanto riguarda dimensioni e collegamenti.



## Caratteristiche tecniche in sintesi

- Per installazione verticale (tubazione ascendente modello IMF-ST)
- Per installazione verticale (tubazione discendente modello IMF-F)
- Resistente fino a 120°C
- Certificazione MID in classe metrologica 2
- Adatta per la parte elettronica multidata WR3 o altre elettroniche disponibili in commercio



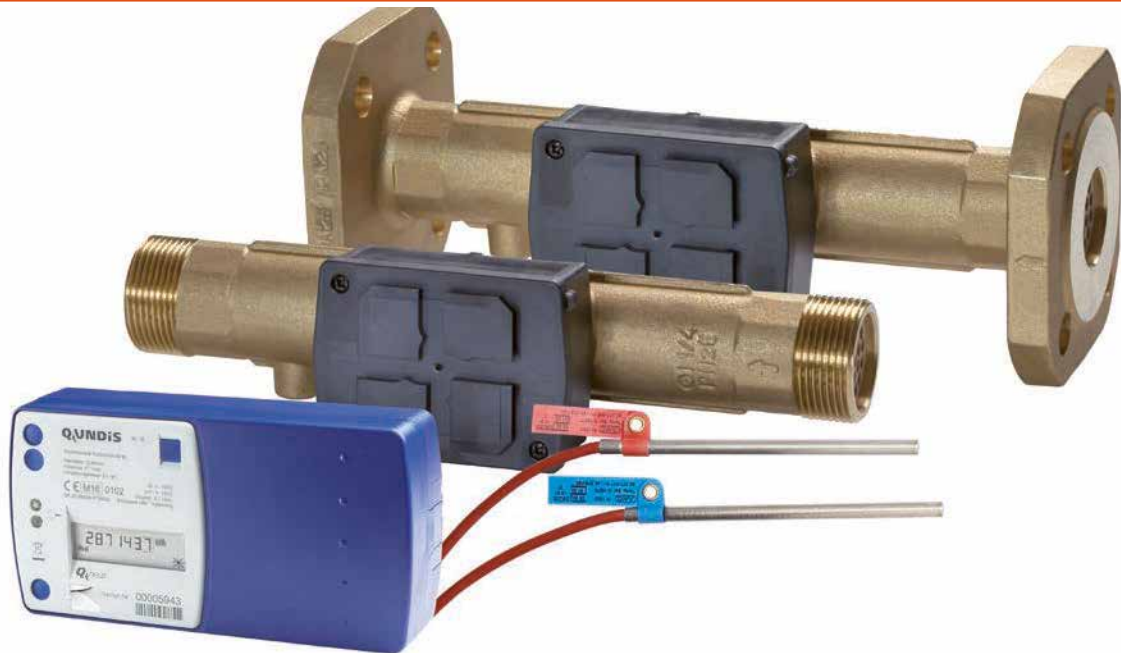
| Dati tecnici Volumetrica a getto multiple IMF-ST, IMF-F |                          |   |        |      |           |           |                       |                       |
|---|--------------------------|---|--------|------|-----------|-----------|-----------------------|-----------------------|
| Portata nominale  | $q_p$                    | m <sup>3</sup> /h   | 3,5    | 3,5  | 6         | 6         | 10                    | 10                    |
| Diametro nominale                                       | DN                       | mm  | 25     | 25   | 25        | 32        | 32                    | 40                    |
|   |                          | Pollici   | 1      | 1    | 1         | 1 ¼       | 1 ½                   | 1 ½                   |
| Lunghezza senza bocchettoni                             | L2                       | mm  | 135    | 150  | 150       | 150       | 150                   | 200                   |
| Lunghezza con bocchettoni                               | L1                       | mm  | 253    | 268  | 268       | 268       | 268                   | 328                   |
| Filettatura del contatore G x B                         | D1                       | Pollici   | 1 ¼    | 1 ¼  | 1 ¼       | 1 ½       | 2                     | 2                     |
| Filettatura dell'attacco R x                            | D2                       | Pollici   | 1      | 1    | 1 ¼       | 1 ¼       | 1 ½                   | 1 ½                   |
| Classe metrologica                                      | Classe 2 secondo EN 1434 |   |        |      |           |           |                       |                       |
| Valore impulsivo  |                          | l/Imp   | 10     | 10   | 10        | 10        | 10                    | 10                    |
| Portata massima   | $q_s$                    | m <sup>3</sup> /h   | 7      | 7    | 12        | 12        | 20                    | 20                    |
| Portata minima  | $q_i$                    | m <sup>3</sup> /h   | 0,14   | 0,14 | 0,12/0,24 | 0,12/0,24 | 0,2/0,4               | 0,2/0,4               |
| Temperatura fluido                                      | °C                       | 5°C ≤ Θq ≤ 120°C  |        |      |           |           |                       |                       |
| Pressione di esercizio                                  | PN/PS                    | bar   | 16     |      |           |           |                       |                       |
| Condizioni ambientali/dimensioni di influenza           | climatiche               | Max temperatura ambiente 55°C, min. temperatura 5°C, classe di protezione IP 65 |        |      |           |           |                       |                       |
|   |                          | classe meccanica  | M2     |      |           |           |                       |                       |
|   |                          | classe elettromagnetica   | E2     |      |           |           |                       |                       |
| Perdita di carico a $q_p$                               |                          | bar   | ≤ 0,25 |      |           |           |                       |                       |
| Altezza   | H1                       | mm  | 195    | 195  | 195       | 195       | 206 (-ST)<br>197 (-F) | 231 (-ST)<br>212 (-F) |
| Larghezza   | B                        | mm  | 95     | 95   | 95        | 95        | 110                   | 110                   |
| Peso  |                          | kg  | 3,1    | 3,1  | 3,1       | 3,1       | 5,5                   | 5,5                   |



## Q HEAT SPLIT WOLTMANN

Data sheet

DST0-QHEA-GB0 SPLIT / 05.09.2016 - V 1.1



## Q heat split heat meter

MID-conform split heat meter with different ultrasonic and Woltman flow sensors. Available in numerous sizes from qp 0.6 m<sup>3</sup>/h to qp 60 m<sup>3</sup>/h, Fitted with an optical interface for retrofitting to external add-on modules.

Thanks to integrated modules, the calculator unit can be equipped with the required communication technology ex factory.

For use in the **Q opto** and **Q basic** systems or optionally through an integrated communication module in the **Q M-Bus** system. Can be retrofitted with external modules for use in the systems **Q M-Bus**, **Q walk-by** and **Q AMR**.

As series G 13 / G 14 with combined heat and cold metering, and as series G 18 / G 19 with solar metering.

## Application

---

Split heat meters G 03 / G 04 are used for measuring heat energy. The G 13 / G 14 allows combined measurement of heat and cold energy, the G 18 / G 19 makes the measurement of solar energy possible.

Split heat meters are used wherever compact heat meters cannot be installed. This applies particularly to unfavourable installation positions, high temperature loads or large volume flows.

### Typical users are:

- › Metering service companies
- › Housing associations
- › Property management companies
- › Specialist companies for sanitary, heating and air-conditioning technology

## General description

---

The split heat meters G 03 - G 19 are made up of the calculator unit R 20 / R 21 / R 28, a pair of precise temperature sensors and a flow sensor which is installed in a hot water or cooling circuit. The electronic calculator unit calculates the difference in temperature between the supply and return flow and multiplies the value by the flow rate. The result of this (current heating or cooling capacity) is cumulated, displayed or forwarded to a data-processing system wirelessly or by cable.

The calculator unit of the split heat meter can be extended using different internal and external modules. Internal modules are installed in the device during production in the factory.

The calculator unit R 20 / R 21 / R 28 has two communication interfaces. The optical interface Q opto (1107) which is accessible from the outside. This allows programming and retrofitting work on the R 20 / R 21 / R 28 on-site at all times. The calculator unit can be retrofitted for wireless or other communication methods. The respective modules are mounted on the calculator unit.

The internal module interface for internal impulse output or M-Bus modules. In the case of integrated modules, the information is forwarded via a permanently mounted, threaded and sealed cable connection (impulse output and M-Bus).

## Storing the consumption values

---

Using the measured difference in temperature between supply and return flow, the flow rate and the calculated thermal coefficient, the heat quantity is shown on the LC display in physical units (kWh, MWh, MJ, GJ) following an internal calculation process.

To increase measuring accuracy, the density and enthalpy values are determined for every measurement and integrated into the calculation.

## Q HEAT SPLIT WOLTMANN

### Storing the consumption values

---

The heat consumption values are continually cumulated. The current status is stored at 24.00 h on the due date.

The due date can be set with the aid of a programming key; December 31 is the default setting.

When the annual consumption is stored, the heat meter calculates a plausibility figure. This can be read out together with the due date value and checked in the billing program. This allows incorrect display readouts (e.g. "switched digits") to be detected. The stored due date value remains in place for one year.

### Calculator unit

---

- 】 MID-conform calculator unit (only for measuring heat)
- 】 Temperature sensor connection using 2- and 4-conductor technology
- 】 Optical interface for external communication modules
- 】 Internal communication modules for M-Bus and impulse available ex factory
- 】 Mains-independent, for local use, 6 or 10-year lithium battery
- 】 High resolution thanks to 7-digit LC display that indicates current value, old value, check number and many service and operating parameters
- 】 Additional display of 18 monthly values with date
- 】 Programming of a due date can be carried out on-site via the optical interface
- 】 Add-on modules for M-Bus communication as well as impulse output modules can be retrofitted at any time on-site via the optical interface
- 】 The readout processes are made easier and optimised in terms of error detection and secure data transmission
- 】 Very high measuring accuracy
- 】 Clear pictograms and large numbers allow meter reading to be carried out quickly and easily

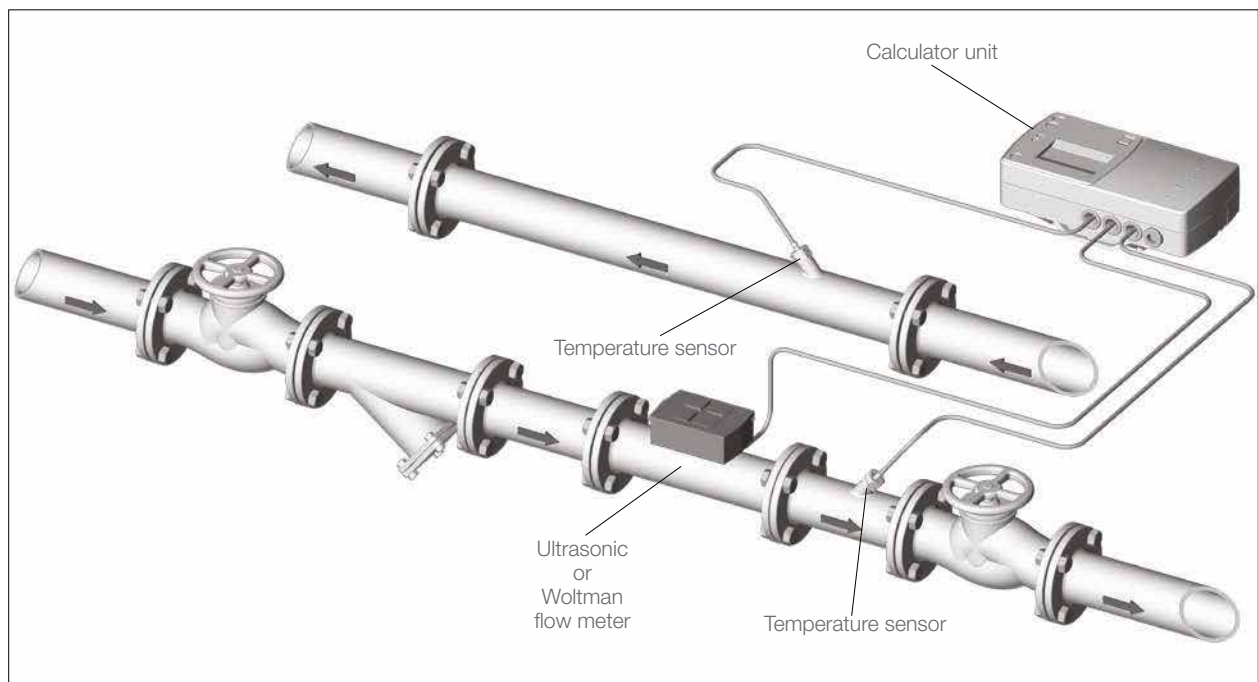
## Flow sensors

- › Variants from 0.6 to 250 m³/h
- › Ultrasonic sensors for installation in any position
- › Dynamic ratio 1:100
- › Safety and precise measurement
- › Permissible operating temperature 120 °C
- › Numerous measuring ranges available for ultrasonic measurement
- › For flanged or threaded connection
- › Different impulse values
- › MID-confirm

## Temperature sensor

- › 2-conductor technology
- › Short response time
- › Silicone cable resistant to high temperatures available in different lengths
- › Measuring range from 0 to 120 °C
- › Deviations smaller than 0.05 °C
- › MID-confirm

## Split heat meter installation example



Example illustration

## Q HEAT SPLIT WOLTMANN

### Display

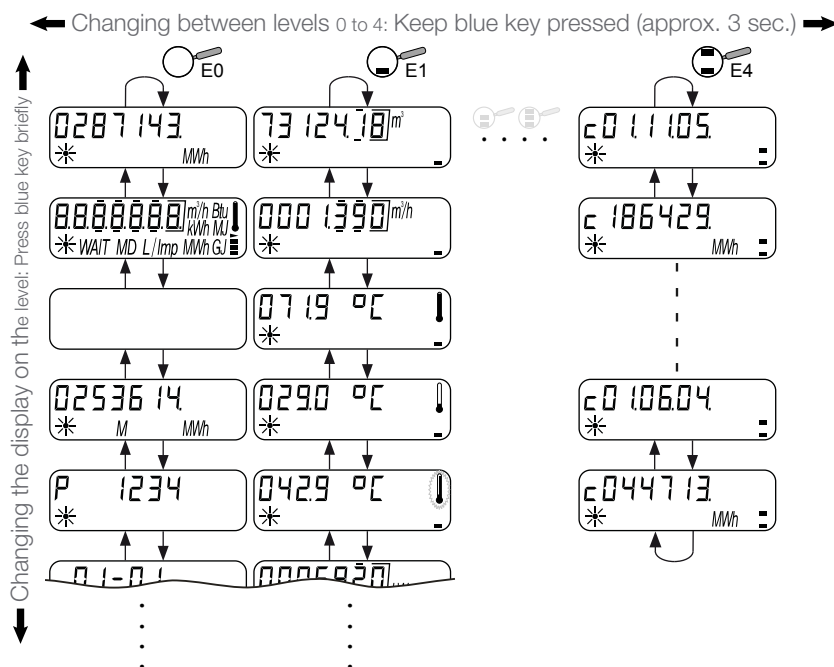
Device states, display units and consumption values are shown via the LC display on several levels (up to 4 levels). The heat meter is equipped with a key that can be used to switch between the individual display steps and levels.

The meter display is switched off and is only activated after a key has been pressed.

The display includes the following values

- › Current heat quantity / G 13 / G 14 cold quantity
- › Display test
- › Old value heat quantity / G 13 / G 14 cold quantity
- › Check sum heat quantity / G 13 / G 14 cold quantity
- › Due date
- › Cumulated volume
- › Current flow
- › Supply flow temperature
- › Return flow temperature
- › Temperature difference
- › Current energy flow
- › Operating hours
- › High-resolution heat quantity
- › Volume per input impulse
- › Software status
- › Any module installed
- › Save date and consumption values for the last 18 months for heat quantity / G 13 / G 14 cold quantity

### Operating scheme

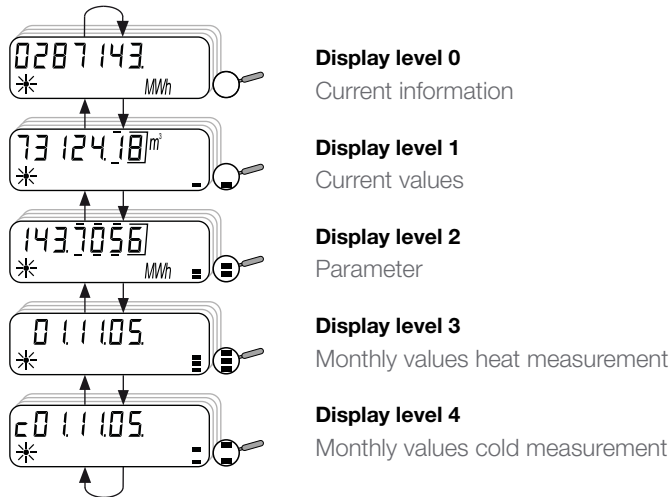


Key for changing between the display levels  
and moving within the levels





## Overview of display levels



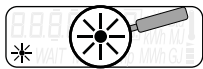
## Standard display elements



**All segments on**  
All segments are displayed – display test



**All segments off**  
Normal silent operation of the heat meter



**Impulses (animated)**  
Flow impulses are being received by the hydraulic sensor.



**Wait**  
Displayed during increased access to the optical interface  
• Battery under too much load!  
Further communication not possible until after date change



**Temperature**  
Thermometer indicates temperature information  
• High column - hot pipe • Low column - cold pipe  
• Flashing column - temperature difference



**No energy**  
No energy is being recorded  
(No flow and/or now temperature difference)



**Display or device level indicator**  
• Level 0 = no bars • Level 1 = 1 bar  
• Level 2 = 2 bars • Level 3 = 3 bars  
• Level 4 = top and bottom bars shown, centre empty



**Flashing elements**  
Flashing of the fine lines: Programming mode  
Press blue key: Program / edit

## Q HEAT SPLIT WOLTMANN

### Display function control

---



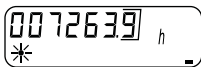
#### Display test (all segments on)

Check whether all the segments in the adjacent display light up.



#### Display test (all segments off)

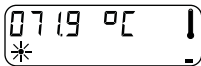
Check whether all the segments are off.



#### Operating hours

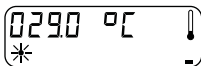
If the operating hour display approximately correlates with the service life of the device (see year of manufacture), the device voltage supply is OK.

NOTE: The hours counter runs from the moment the battery is installed in the factory.



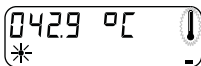
#### Temperature in the hot pipe

Use a thermometer to determine the actual current temperature in the heating system and compare the result with the display.



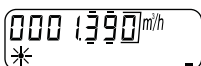
#### Temperature in the cold pipe

Use a thermometer to determine the actual current temperature in the heating system and compare the result with the display.



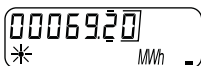
#### Temperature difference

Calculate the difference in temperature between the temperature measured in the hot and cold pipes and compare the result once again with the display.



#### Current flow

In order to evaluate the current functional ability of the heat meter, open the display showing the current device flow.



#### Current energy flow calculation

Current flow [m<sup>3</sup>/h] x Temperature difference [K] x 1.2

The value calculated should correlate approximately with the display.

Ultrasonic series 473 (threaded connection)

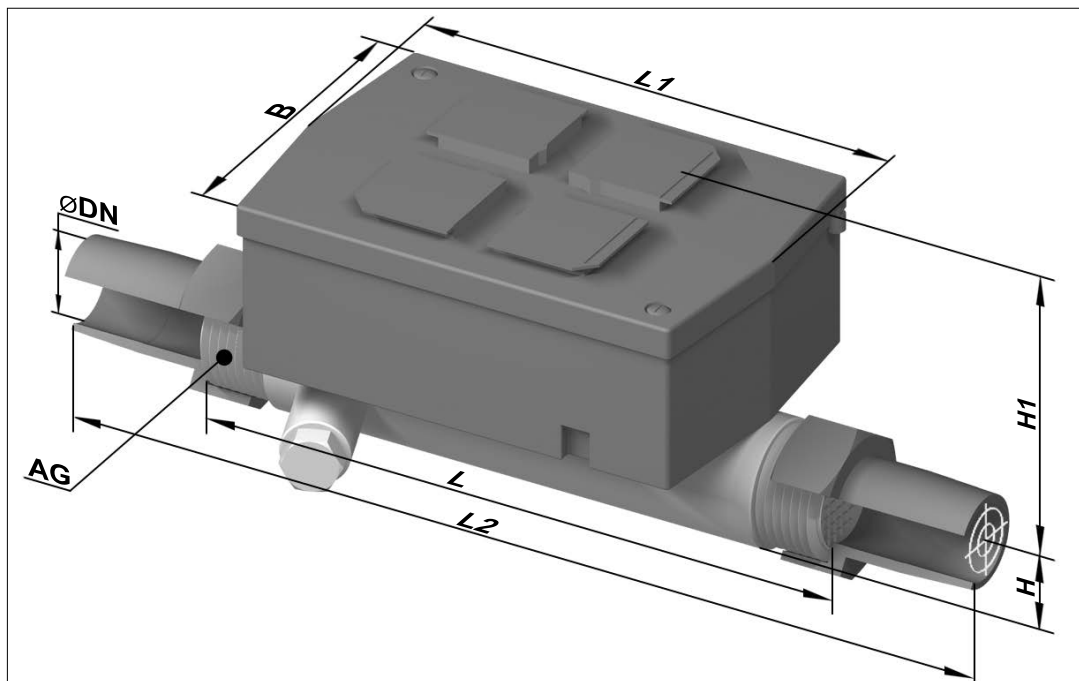


Illustration similar

**Technical data**

| Series                                    | 473                       |                   |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|---|---------------------------|-------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Nominal width                             | DN                        | mm                | 15   | 20   | 20   | 15   | 20   | 20   | 20   | 20   | 25   | 25   | 32   | 25   | 32   |
| Nominal flow                              | qp                        | m <sup>3</sup> /h | 0.6  | 0.6  | 0.6  | 1.5  | 1.5  | 1.5  | 2.5  | 2.5  | 3.5  | 3.5  | 3.5  | 3.5  | 3.5  |
| Approval                                  | Approval according to MID |                   |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Design length                             | L                         | mm                | 110  | 130  | 190  | 110  | 130  | 190  | 130  | 190  | 135  | 150  | 150  | 260  | 260  |
| Design length with screw fitting          | L2                        | mm                | 190  | 230  | -    | 190  | 230  | -    | 230  | -    | 255  | 270  | 270  | 380  | 380  |
| Maximum flow                              | qs                        | m <sup>3</sup> /h | 1.2  | 1.2  | 1.2  | 3    | 3    | 3    | 5    | 5    | 7    | 7    | 7    | 7    | 7    |
| Minimum flow (DR 1:250)                   | qi                        | l/h               | 6    | 6    | 6    | 6    | 6    | 6    | 10   | 10   | -    | -    | -    | -    | -    |
| Minimum flow (DR 1:100)                   | qi                        | l/h               | 6    | 6    | 6    | 15   | 15   | 15   | 25   | 25   | 35   | 35   | 35   | 35   | 35   |
| Minimum flow for upside down installation | qi                        | l/h               | 6    | 6    | 6    | 6    | 6    | 6    | 10   | 10   | 35   | 35   | 35   | 35   | 35   |
| Pressure loss at qp                       | Δp                        | mbar              | 85   | 85   | 85   | 75   | 75   | 75   | 100  | 100  | 44   | 44   | 44   | 44   | 44   |
| Start-up value                            |                           | l/h               | 1    | 1    | 1    | 2.5  | 2.5  | 2.5  | 4    | 4    | 7    | 7    | 7    | 7    | 7    |
| Connection thread Meter                   |                           | Inches            | G¾B  | G1B  | G1B  | G¾B  | G1B  | G1B  | G1B  | G1B  | G1¼B | G1¼B | G1½B | G1¼B | G1½B |
| Connection thread Screw fitting           |                           | Inches            | R½   | R¾   | R¾   | R½   | R¾   | R¾   | R¾   | R¾   | R1   | R1   | R1¼  | R1   | R1¼  |
| Height                                    | H                         | mm                | 14.5 | 18   | 18   | 14.5 | 18   | 18   | 18   | 18   | 23   | 23   | 23   | 23   | 23   |
|   | H1                        | mm                | 54.5 | 56.5 | 56.5 | 54.5 | 56.5 | 56.5 | 56.5 | 56.5 | 61   | 61   | 61   | 61   | 61   |
| Length of electronics                     | L1                        | mm                | 90   | 90   | 90   | 90   | 90   | 90   | 90   | 90   | 90   | 90   | 90   | 90   | 90   |
| Width of electronics                      | B                         | mm                | 65.5 | 65.5 | 65.5 | 65.5 | 65.5 | 65.5 | 65.5 | 65.5 | 65.5 | 65.5 | 65.5 | 65.5 | 65.5 |
| Weight                                    |                           | kg                | 0.6  | 0.61 | 0.63 | 0.60 | 0.61 | 0.63 | 0.61 | 0.63 | 0.88 | 0.93 | 1.08 | 1.35 | 1.35 |
| Length of impulse cable                   |                           | cm                | 250  |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |

Minor changes can occur as a result of technical development.

See the next page for further nominal sizes of the 473 series with threaded connection:

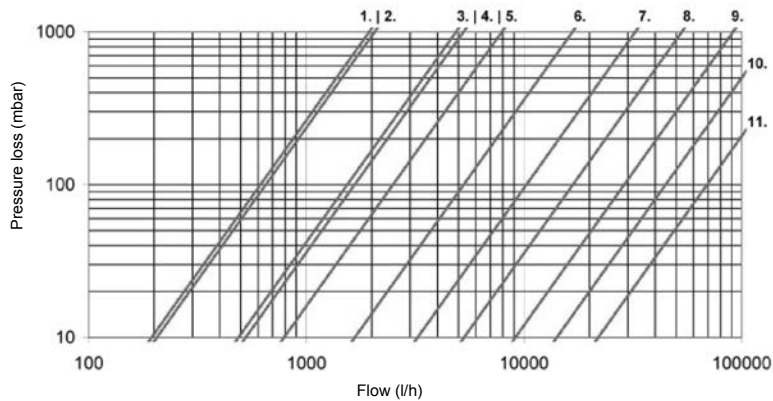


## Q HEAT SPLIT WOLTMANN

### Ultrasonic series 473 (threaded connection)

#### Pressure loss curve

- |                          |                           |                     |                       |
|--------------------------|---------------------------|---------------------|-----------------------|
| 1. $q_p$ 0,6   DN 15     | 4. $q_p$ 1,0/1,5   DN 20  | 7. $q_p$ 10   DN 40 | 10. $q_p$ 40   DN 80  |
| 2. $q_p$ 0,6   DN 20     | 5. $q_p$ 2,5   DN 20      | 8. $q_p$ 15   DN 50 | 11. $q_p$ 60   DN 100 |
| 3. $q_p$ 1,0/1,5   DN 15 | 6. $q_p$ 3,5/6   DN 25/32 | 9. $q_p$ 25   DN 65 |                       |



| Series                                    | 473                       |         |      |      |      |      |      |                   |                   |                   |                    |                    |                    |
|---|---------------------------|---------|------|------|------|------|------|-------------------|-------------------|-------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| Nominal width                             | DN                        | mm      | 25   | 25   | 32   | 25   | 32   | 40                | 50                | 65                | 80                 | 100                |                    |
| Nominal flow                              | $q_p$                     | $m^3/h$ | 6    | 6    | 6    | 6    | 6    | 10                | 10                | 15                | 25                 | 40                 | 60                 |
| Approval                                  | Approval according to MID |         |      |      |      |      |      |                   |                   |                   |                    |                    |                    |
| Design length                             | L                         | mm      | 135  | 150  | 150  | 260  | 260  | 200               | 300               | 270               | 300                | 300                | 360                |
| Design length with screw fitting          | L2                        | mm      | 225  | 270  | 270  | 380  | 380  | 340               | 440               | -                 | -                  | -                  | -                  |
| Maximum flow                              | $q_s$                     | $m^3/h$ | 12   | 12   | 12   | 12   | 12   | 20                | 20                | 30                | 50                 | 80                 | 120                |
| Minimum flow (DR 1:250)                   | $q_i$                     | l/h     | 24   | 24   | 24   | 24   | 24   | 40 <sup>(2)</sup> | 40 <sup>(2)</sup> | 60 <sup>(2)</sup> | 100 <sup>(2)</sup> | 160 <sup>(2)</sup> | 240 <sup>(2)</sup> |
| Minimum flow (DR 1:100)                   | $q_i$                     | l/h     | 60   | 60   | 60   | 60   | 60   | 100               | 100               | 150               | 250                | 400                | 600                |
| Minimum flow for upside down installation | $q_i$                     | l/h     | 24   | 24   | 24   | 24   | 24   | 100               | 100               | 150               | 250                | 160                | 1200               |
| Pressure loss at $q_p$                    | $\Delta p$                | mbar    | 128  | 128  | 128  | 128  | 128  | 95                | 95                | 80                | 75                 | 80                 | 75                 |
| Start-up value                            |                           | l/h     | 7    | 7    | 7    | 7    | 7    | 20                | 20                | 40                | 50                 | 80                 | 120                |
| Connection thread Meter                   |                           | Inches  | G1¼B | G1¼B | G1½B | G1¼B | G1½B | G2B               | G2B               | -                 | -                  | -                  | -                  |
| Connection thread Screw fitting           |                           | Inches  | R1   | R1   | R1¼  | R1   | R1¼  | R1½               | R1½               | -                 | -                  | -                  | -                  |
| Height                                    | H                         | mm      | 23   | 23   | 23   | 23   | 23   | 33                | 33                | -                 | -                  | -                  | -                  |
|   | H1                        | mm      | 61   | 61   | 61   | 61   | 61   | 66.5              | 66.5              | -                 | -                  | -                  | -                  |
| Length of electronics                     | L1                        | mm      | 90   | 90   | 90   | 90   | 90   | 90                | 90                | -                 | -                  | -                  | -                  |
| Width of electronics                      | B                         | mm      | 65.5 | 65.5 | 65.5 | 65.5 | 65.5 | 65.5              | 65.5              | -                 | -                  | -                  | -                  |
| Weight                                    |                           | kg      | 0.88 | 0.93 | 1.08 | 1.35 | 1.35 | 2.4               | 2.6               | -                 | -                  | -                  | -                  |
| Length of impulse cable                   |                           | cm      | 250  |      |      |      |      |                   |                   |                   |                    |                    |                    |

<sup>(2)</sup> Only in horizontal installation position

See the previous page for further nominal sizes of the 473 series with threaded connection:



Ultrasonic series 473 (flanged connection)

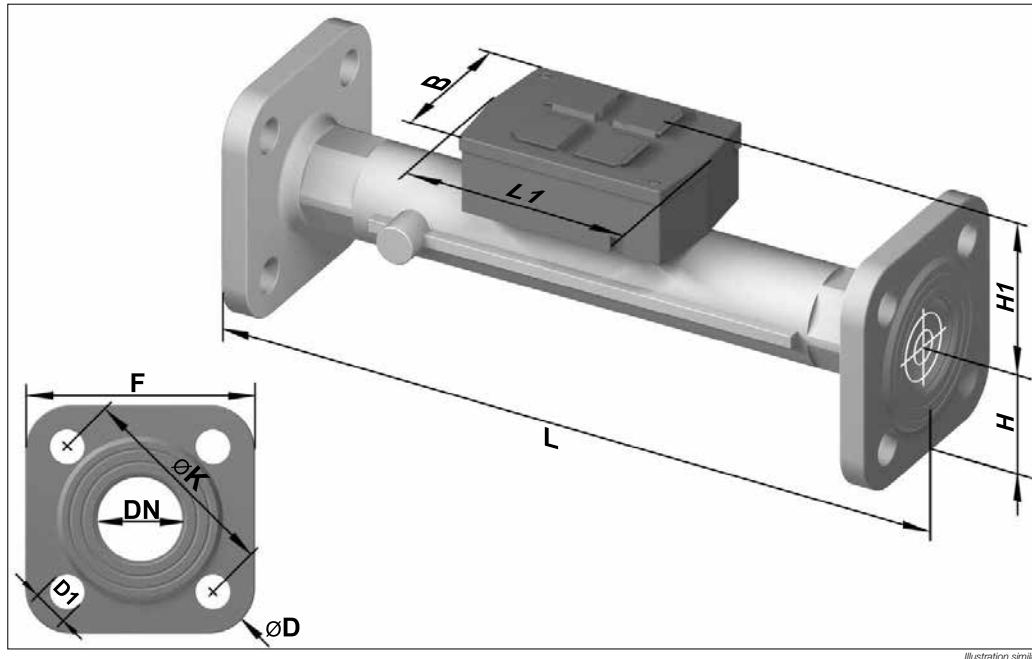


Illustration similar

**Technical data**

| Series                                     |          | Approval according to MID |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |                         |  |
|--|----------|---------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------------------------|--|
| Nominal width                              | DN mm    | 20                        | 20   | 20   | 25   | 32   | 25   | 32   | 40   | 50   | 65   | 80    | 100                     |  |
| Nominal flow                               | qp m³/h  | 0.6                       | 1.5  | 2.5  | 3.5  | 3.5  | 6    | 6    | 10   | 15   | 25   | 40    | 60                      |  |
| Design length                              | L mm     | 190                       | 190  | 190  | 260  | 260  | 260  | 300  | 270  | 300  | 300  | 360   |                         |  |
| Height                                     | H mm     | 47.5                      | 47.5 | 47.5 | 50   | 62.5 | 50   | 62.5 | 69   | 73.5 | 85   | 92.5  | 108                     |  |
|  | H1 mm    | 56.5                      | 56.5 | 56.5 | 61   | 61   | 61   | 61   | 66.5 | 71.5 | 79   | 86.5  | 96.5                    |  |
| Flange dimensions                          | F mm     | 95                        | 95   | 95   | 100  | 125  | 100  | 125  | 138  | 147  | 170  | 185   | 216                     |  |
| Flange diameter                            | D mm     | 105                       | 105  | 105  | 114  | 139  | 114  | 139  | 148  | 163  | 184  | 200   | 235                     |  |
| Diameter of hole circle                    | K mm     | 75                        | 75   | 75   | 85   | 100  | 85   | 100  | 110  | 125  | 145  | 160   | 180 <sup>(1)</sup> /190 |  |
| Diameter                                   | D1 mm    | 14                        | 14   | 14   | 14   | 18   | 14   | 18   | 18   | 18   | 18   | 19    | 19 <sup>(1)</sup> /22   |  |
| Number of flange bore holes                | quantity | 4                         | 4    | 4    | 4    | 4    | 4    | 4    | 4    | 4    | 8    | 8     | 8                       |  |
| Length of electronics                      | L1 mm    | 90                        | 90   | 90   | 90   | 90   | 90   | 90   | 90   | 90   | 90   | 90    | 90                      |  |
| Width of electronics                       | B mm     | 65.5                      | 65.5 | 65.5 | 65.5 | 65.5 | 65.5 | 65.5 | 65.5 | 65.5 | 65.5 | 65.5  | 65.5                    |  |
| Weight of brass housing <sup>(2)</sup>     | kg       | 2.7                       | 2.7  | 2.7  | 3.35 | 4.65 | 3.35 | 4.65 | 6.6  | 7.45 | 9.45 | 11.1  | 16.9                    |  |
| Weight of cast iron housing <sup>(2)</sup> | kg       | -                         | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | 6.31 | 8.08 | 10.01 | 15.76                   |  |
| Length of impulse cable                    | cm       | 250                       |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |                         |  |

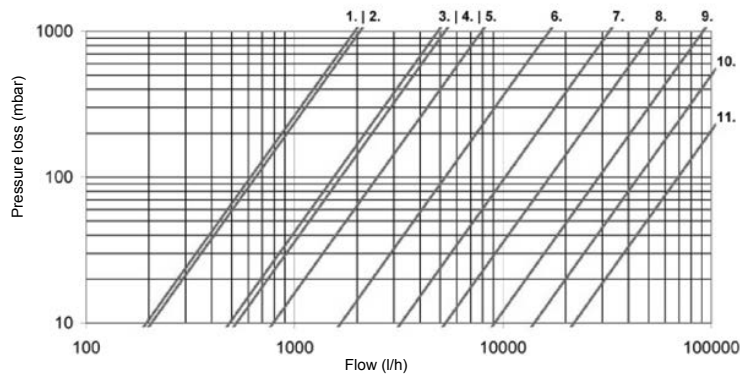
Minor changes can occur as a result of technical development.

<sup>(1)</sup> Values for PN 16 housing

<sup>(2)</sup> Meter with battery and impulse cable 2.4 m long

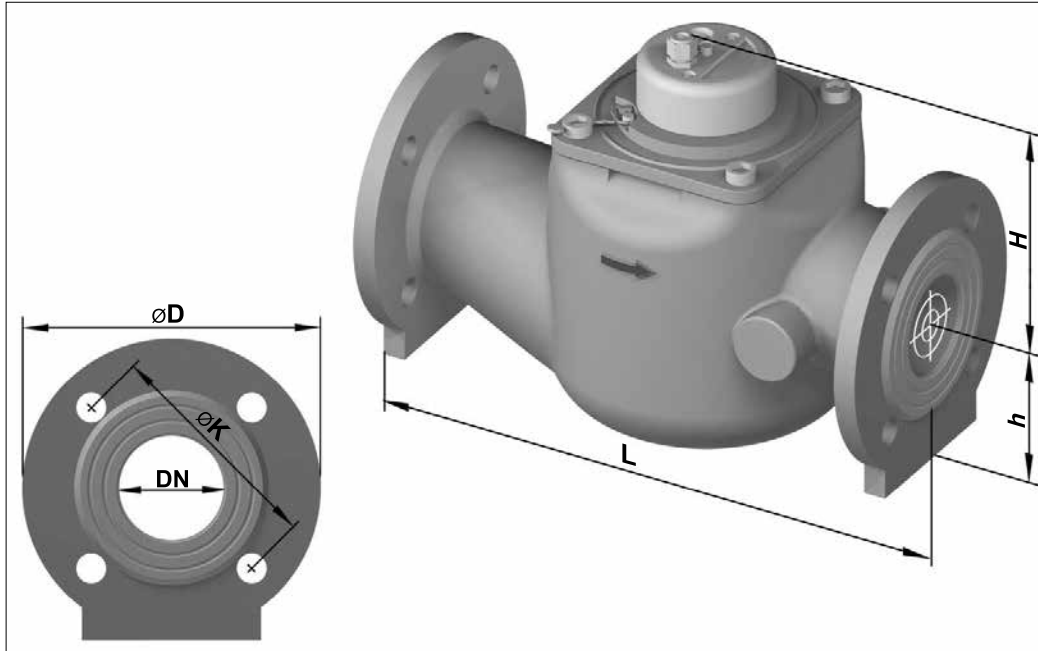
**Pressure loss curve**

- 1. q<sub>p</sub> 0,6 | DN 15
- 2. q<sub>p</sub> 0,6 | DN 20
- 3. q<sub>p</sub> 1,0/1,5 | DN 15
- 4. q<sub>p</sub> 1,0/1,5 | DN 20
- 5. q<sub>p</sub> 2,5 | DN 20
- 6. q<sub>p</sub> 3,5/6 | DN 25/32
- 7. q<sub>p</sub> 10 | DN 40
- 8. q<sub>p</sub> 15 | DN 50
- 9. q<sub>p</sub> 25 | DN 65
- 10. q<sub>p</sub> 40 | DN 80
- 11. q<sub>p</sub> 60 | DN 100



## Q HEAT SPLIT WOLTMANN

### Woltman WS - series 453



*Illustration similar*

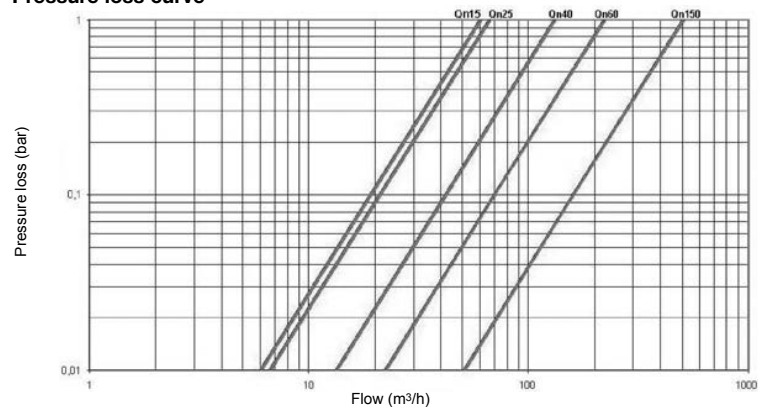
#### Technical data

| Series  |   | 453                       |      |     |     |     |    |
|---|---|---------------------------|------|-----|-----|-----|----|
| Design  |   | WS-XKA                    |      |     |     |     |    |
| Nominal width                                       | DN mm                                   | 50                        | 65   | 80  | 100 |     |    |
| Nominal flow  | Qn m <sup>3</sup> /h                    | 15                        | 25   | 40  | 60  |     |    |
| Approval  |   | Approval according to MID |      |     |     |     |    |
| Impulse value                                       |   | l/imp.                    | 100  | 100 | 100 | 100 |    |
| Flow at 0.1 bar pressure loss                       |   | m <sup>3</sup> /h         | 19   | 21  | 42  | 70  |    |
| Maximum flow (briefly)                              |   | Qmax m <sup>3</sup> /h    | 50   | 50  | 110 | 140 |    |
| Lower measuring range limit                         |   | Qmin m <sup>3</sup> /h    | 0.2  | 0.2 | 0.3 | 0.4 |    |
| Start-up values                                     |   |                           | l/h  | 60  | 60  | 90  | 90 |
| Flange connection dimensions acc. to DIN 2501/PN 16 | Outer dia.                              | D mm                      | 165  | 185 | 200 | 220 |    |
|   | Hole circle dia.                        | K mm                      | 125  | 145 | 160 | 180 |    |
|   | Number of screws                        | quantity                  | 4    | 4   | 8   | 8   |    |
| Height  | without increase due to calculator unit | H mm                      | 155  | 155 | 190 | 200 |    |
|   | with increase due to calculator unit    | H mm                      | 195  | 195 | 230 | 240 |    |
|   |   | h mm                      | 84   | 97  | 102 | 113 |    |
| Length acc. to DIN 19626                            | L mm                                    | 270                       | 300  | 300 | 360 |     |    |
| Length acc. to DIN ISO 4064                         | L mm                                    | 300                       | 300  | 350 | 350 |     |    |
| Weight  |   | kg                        | 14.2 | 18  | 24  | 28  |    |

Installation position:  
- horizontal

Minor changes can occur as a result of technical development.

#### Pressure loss curve



Woltman WP - series 457

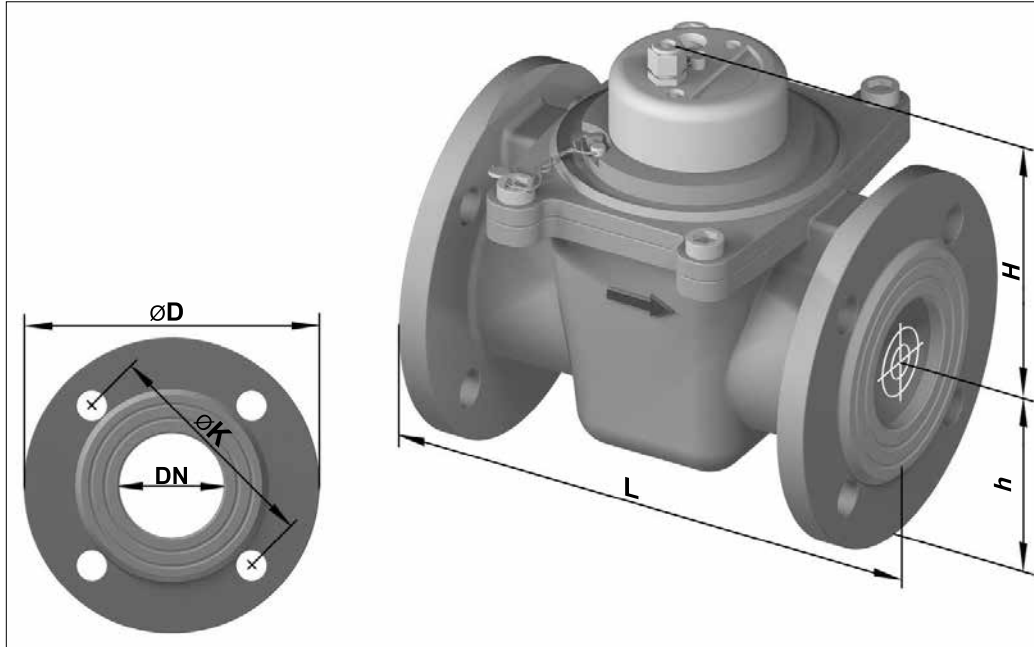


Illustration similar

**Technical data**

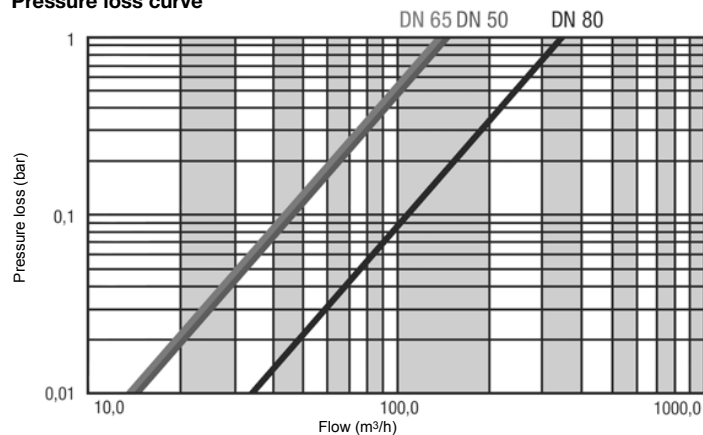
| Series  |                  | 457                       |      |         |      |     |      |
|---|------------------|---------------------------|------|---------|------|-----|------|
|   |                  | WP-XKA PH-XKA             |      |         |      |     |      |
| Design  |                  |                           |      |         |      |     |      |
| Nominal width                                       | DN mm            | 50                        | 65   | 80      | 150  | 200 |      |
| Nominal flow  | Qn m³/h          | 15                        | 25   | 32      | 150  | 250 |      |
| Approval  |                  | Approval according to MID |      |         |      |     |      |
| Impulse value                                       | l/imp.           | 100                       | 100  | 100     | 100  | 100 |      |
| Maximum flow (briefly+factory specifications)       | Qmax m³/h        | 30                        | 30   | 45      | 300  | 500 |      |
| Lower measuring range limit                         | Qmin m³/h        | 0.55                      | 0.55 | 2.5     | 4.5  | 8   |      |
| Start-up values                                     | l/h              | 130                       | 130  | 400     | 1700 | 200 |      |
| Flange connection dimensions acc. to DIN 2501/PN 16 | Outer dia.       | D mm                      | 165  | 185     | 200  | 285 | 340  |
|   | Hole circle dia. | K mm                      | 125  | 145     | 160  | 240 | 295  |
|   | Number of screws | quantity                  | 4    | 4       | 8    | 8   | 8/12 |
| Height  | H mm             | 141                       | 141  | 141     | 244  | 244 |      |
|   | h mm             | 75                        | 82.5 | 94      | 135  | 163 |      |
| Length acc. to DIN 19626                            | L mm             | 200                       | 200  | 200/225 | 300  | 350 |      |
| Weight  | kg               | 11.1                      | 11.6 | 12.5    | 39   | 47  |      |

Installation positions:

- horizontal
- vertical

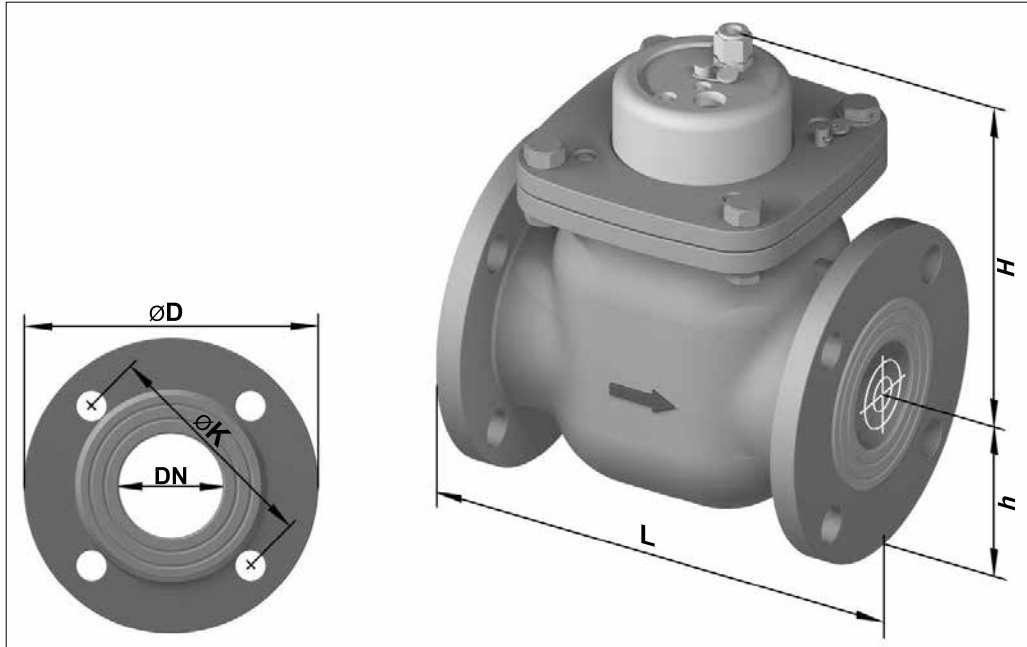
Minor changes can occur as a result of technical development.

**Pressure loss curve**



## Q HEAT SPLIT WOLTMANN

### Woltman WP - series 456



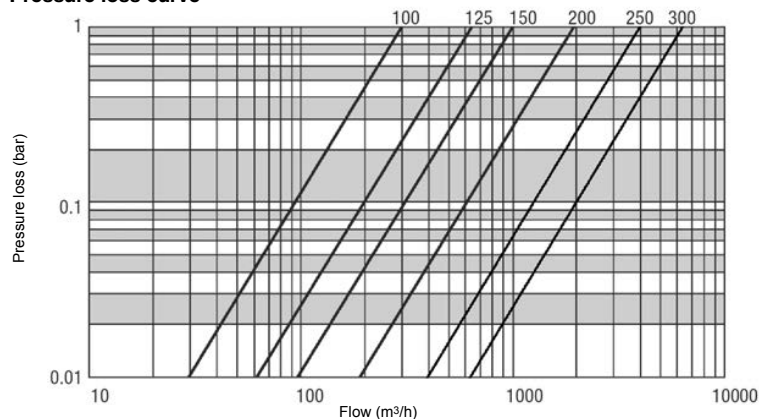
*Illustration similar*

#### Technical data

| Series  |                        | 456                       |      |     |
|---|------------------------|---------------------------|------|-----|
|   |                        | WP-XKA PH-XKA             |      |     |
| Nominal width   | DN mm                  | 100                       | 125  |     |
| Nominal flow  | Qn m <sup>3</sup> /h   | 60                        | 100  |     |
| Approval  |                        | Approval according to MID |      |     |
| Impulse value   | l/imp.                 | 100                       | 100  |     |
| Maximum flow (briefly+factory specifications)         | Qmax m <sup>3</sup> /h | 180                       | 250  |     |
| Flow at 1 bar pressure loss                           | m <sup>3</sup> /h      | 95                        | 200  |     |
| Lower measuring range limit                           | Qmin m <sup>3</sup> /h | 2                         | 3    |     |
| Start-up values                                       | l/h                    | 500                       | 800  |     |
| Flange connection dimensions acc. to DIN 2501/PN 16   | Outer dia.             | D mm                      | 220  | 250 |
|   | Hole circle dia.       | K mm                      | 180  | 210 |
|   | Number of screws       | quantity                  | 8    | 8   |
| Height  | H mm                   | 200                       | 200  |     |
|   | h mm                   | 110                       | 125  |     |
| Length acc. to DIN 19626                              | L mm                   | 250                       | 250  |     |
| Weight  | kg                     | 19.8                      | 22.4 |     |
| Installation positions:<br>- horizontal<br>- vertical |                        |                           |      |     |

Minor changes can occur as a result of technical development.

#### Pressure loss curve





## Technical data of calculator unit

| <b>Device type</b>                 | R 20 (heat) | R 21 (heat + cold 1) | R 28 (solar 2) |
|------------------------------------|-------------|----------------------|----------------|
| Permissible temperature range      | 5 - 120 °C  | 5 - 120 °C           | 5 - 120 °C     |
| Permissible temperature difference | 3 - 150 K   | 3 - 150 K            | 3 - 150 K      |

| <b>Type of temperature sensor</b>    | Type/connection type   | Type/connection type   | Type/connection type   |
|--------------------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| Standard temperature sensor          | PT 1000                | PT 1000                | PT 1000                |
| Connection type                      | 2-conductor technology | 2-conductor technology | 2-conductor technology |
| Optional temperature sensor          | PT 100 / PT 500        | PT 100 / PT 500        | PT 100 / PT 500        |
| Connection type                      | 4-conductor technology | 4-conductor technology | 4-conductor technology |
| Temperature difference heat metering | 1 K <sup>(3)</sup>     | 1 K <sup>(3)</sup>     | 1 K <sup>(3)</sup>     |
| Temperature difference cold metering | -.-                    | 0.2 K <sup>(3)</sup>   | -.-                    |
| Max. cable length, unshielded        | 10 m                   | 10 m                   | 10 m                   |

| <b>Power supply</b>                 | Lithium battery     | Lithium battery     | Lithium battery     |
|-------------------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| Battery service life                | > 6 (opt. 10) years | > 6 (opt. 10) years | > 6 (opt. 10) years |
| Protection rating                   | IP 65               | IP 65               | IP 65               |
| Operating temperature               | 5 - 55 °C           | 5 - 55 °C           | 5 - 55 °C           |
| Environment class acc. to EN 1434-4 | C (industrial)      | C (industrial)      | C (industrial)      |

| <b>Connection flow impulse generator</b> | Suitable for open collector and Reed contact |        |        |
|--|--|--------|--------|
| Max. cable length                        | 10 m   | 10 m   | 10 m   |
| Impulse value                            | 0.1 ml - 999,999.9 ml per impulse            |        |        |
| Max. impulse frequency < 1 l/imp.        | 166 Hz                                       | 166 Hz | 166 Hz |
| Max. impulse frequency => 1 l/imp.       | 20 Hz  | 20 Hz  | 20 Hz  |

| <b>Display</b>   | 7-digit LCD      | 7-digit LCD      | 7-digit LCD      |
|--|------------------|------------------|------------------|
| Display levels   | 4 / 5            | 4 / 5            | 4 / 5            |
| Standard energy display <math>\leq 2.5 \text{ m}^3/\text{h}</math> | MWh              | MWh              | MWh              |
| >2.5 m <sup>3</sup> /h   | MWh              | MWh              | MWh              |
| Optional energy display <math>\leq 2.5 \text{ m}^3/\text{h}</math> | kWh, MJ, GJ      | kWh, MJ, GJ      | kWh, MJ, GJ      |
| >2.5 m <sup>3</sup> /h   | GJ               | GJ               | GJ               |
| Registering range  | -30 °C - +190 °C | -30 °C - +190 °C | -30 °C - +190 °C |

| <b>Housing</b> | Impact-resistant polymer                                       |
|----------------|--|
| Installation   | Installation on DIN rail (top hat rail EN 50022 / 35 x 7.5 mm) |

|                             |              |   |
|-----------------------------|--------------|---|
| <b>Max. measuring error</b> | $\pm 1.5 \%$ | at 3 K <math>\Delta t > 20 \text{ K}</math>   |
|                             | $\pm 1 \%$   | at 20 K <math>\Delta t > 150 \text{ K}</math> |

1) approved only for heat, no approval for cold

2) no approval

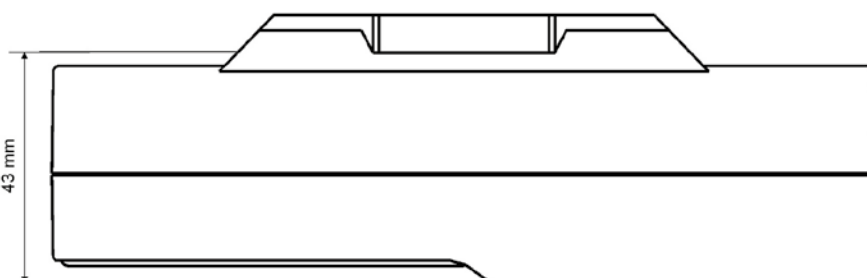
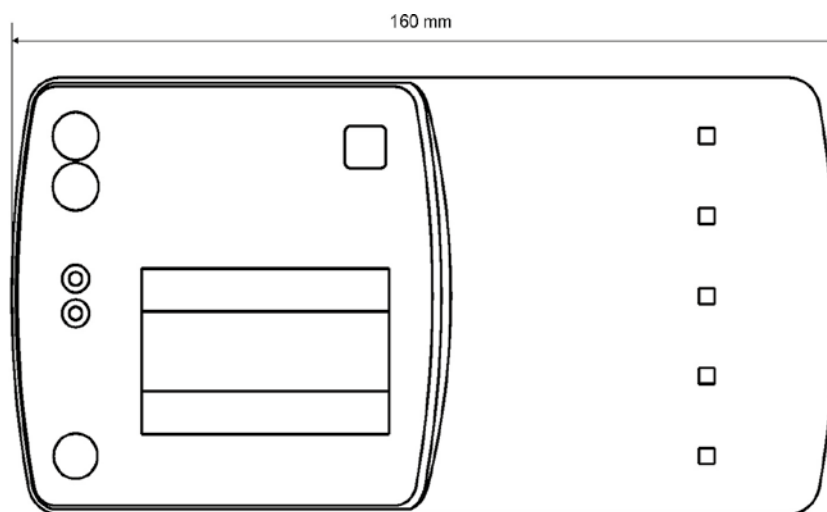
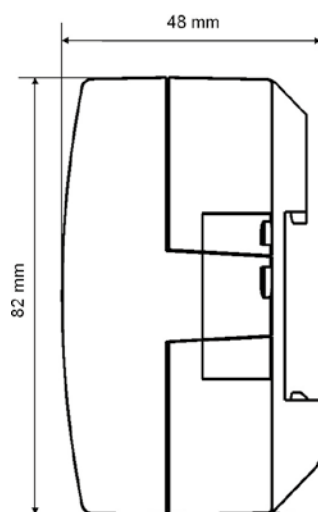
3) can be selected using article number

## Q HEAT SPLIT WOLTMANN

### Dimensional drawings

---

#### Calculator unit



### Flow sensors

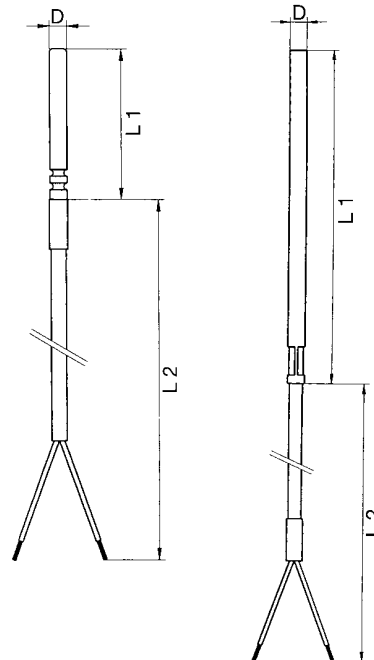
---

The dimensions and sizes of the flow sensors in this data sheet are the specifications of the different manufacturers.

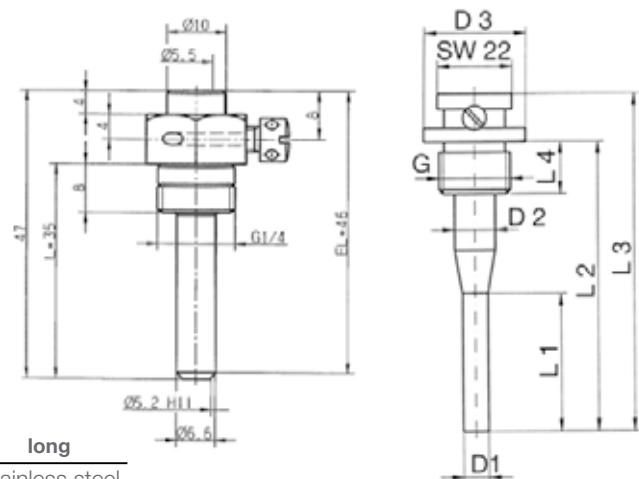
## Temperature sensor

|                                 |                 |
|---------------------------------|-----------------|
| Measuring resistance (standard) | PT1000 EN 60751 |
| Temperature range               | 0 - 180 °C      |
| Connection wire cable sensor    | 3 m (standard)  |
|                                 | 10 m (option)   |

| Dimensions | L1     | L2       | D      |
|------------|--------|----------|--------|
| short      | 45 mm  | 3000 mm  | 5.2 mm |
| short      | 45 mm  | 10000 mm | 5.2 mm |
| medium     | 105 mm | 3000 mm  | 6.0 mm |
| medium     | 105 mm | 10000 mm | 6.0 mm |
| long       | 140 mm | 3000 mm  | 6.0 mm |
| long       | 140 mm | 10000 mm | 6.0 mm |



## Immersion sleeves



| Versions          | short      | medium          | long            |
|-------------------|------------|-----------------|-----------------|
| Material          | Brass      | Stainless steel | Stainless steel |
| Temperature range | 0 - 130 °C | 0 - 180 °C      | 0 - 180 °C      |

| Dimensions | L1    | L2     | L3     | L4     | D1     | D2     | D3    | G    | SW    |
|------------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|------|-------|
| short      | 27 mm | 35 mm  | 47 mm  | 8.0 mm | 6.6 mm | 6.6 mm |       | 1/4" | 17 mm |
| medium     | 40 mm | 85 mm  | 99 mm  | 15 mm  | 7.5 mm | 12 mm  | 30 mm | 1/2" | 22 mm |
| long       | 40 mm | 120 mm | 134 mm | 15 mm  | 7.5 mm | 12 mm  | 30 mm | 1/2" | 22 mm |

### Note:

Head-type sensors are available on request. All sensors are paired and calibrated.  
In agreement with the MID, immersion sleeves are only approved from qp 6.0 m<sup>3</sup>/h.

## VMT SONAR



## Volumetrica a ultrasuoni

Volumetrica per portate fino a  $q_p$  60

In talune applicazioni è necessario utilizzare una volumetrica a ultrasuoni. Per questi casi ZENNER offre una soluzione intelligente con la sua volumetrica a ultrasuoni.

Le volumetriche a ultrasuoni hanno il grande vantaggio di non avere parti in movimento, fatto che impedisce formazioni di depositi sullo strumento. Sono praticamente prive di usura e lavorano in modo molto silenzioso. Inoltre possono registrare portate superiori del doppio rispetto alla portata nominale, e ciò garantisce una misurazione affidabile e costante nel tempo.

Le informazioni della volumetrica vengono trasmesse mediante un impulso elettronico alla parte elettronica. Una caratteristica della volumetrica a ultrasuoni di ZENNER è l'autodiagnosi. La parte elettronica controlla continuamente la qualità dei segnali trasmessi dalla volumetrica – un'eventuale deposito sui sensori viene subito registrato.

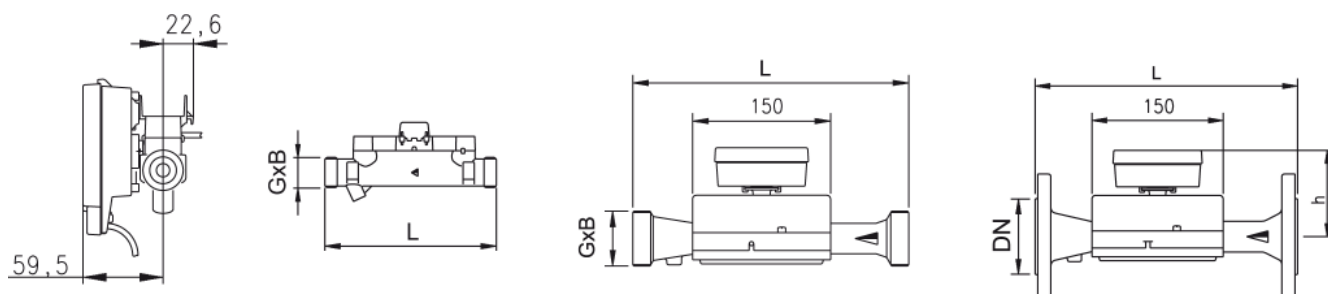
## Dati tecnici volumetriche sonar (Versione con attacco filettato)

|                                 |         |                   |      |      |      |      |      |      |       |       |       |       |       |
|---------------------------------|---------|-------------------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Portata nominale                | $q_p$   | m <sup>3</sup> /h | 0,6  | 0,6  | 1,5  | 1,5  | 2,5  | 2,5  | 3,5   | 6     | 6     | 10    | 10    |
| Diametro nominale               | DN      | mm                | 20   | 20   | 20   | 20   | 20   | 20   | 25    | 25    | 25    | 40    | 40    |
|                                 | Pollici |                   | ¾    | ¾    | ¾    | ¾    | ¾    | ¾    | 1     | 1     | 1     | 1 ½   | 1 ½   |
| Lunghezza senza bocchettoni     | L       | mm                | 110  | 190  | 110  | 190  | 130  | 190  | 260   | 150   | 260   | 200   | 300   |
| Filettatura del contatore G x B |         |                   | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1 ¼   | 1 ¼   | 1 ¼   | 2     | 2     |
| Classe metrologica              | classe  |                   | 1:50 | 1:50 | 1:50 | 1:50 | 1:50 | 1:50 | 1:100 | 1:100 | 1:100 | 1:100 | 1:100 |
| Valore impulsivo                |         | l/Imp             | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    | 1     | 1     | 1     | 1     | 1     |
| Portata massima                 | $q_s$   | m <sup>3</sup> /h | 1,2  | 1,2  | 3    | 3    | 5    | 5    | 7     | 12    | 12    | 20    | 20    |
| Portata minima                  | $q_i$   | l/h               | 12   | 12   | 30   | 30   | 50   | 50   | 35    | 20    | 60    | 100   | 100   |
| Temperatura massima             |         | °C                | 130  | 130  | 130  | 130  | 130  | 130  | 130   | 130   | 130   | 130   | 130   |
| Pressione di esercizio, max.    | PN      | bar               | 16   | 16   | 16   | 16   | 16   | 16   | 16    | 16    | 16    | 16    | 16    |
| Perdita di carica a $q_p$       |         | bar               | 0,17 | 0,17 | 0,16 | 0,16 | 0,14 | 0,14 | 0,06  | 0,15  | 0,15  | 0,12  | 0,12  |
| Peso                            |         | kg                | 1,5  | 1,7  | 1,5  | 1,7  | 1,6  | 1,7  | 3     | 3     | 3     | 4     | 4     |

La parte elettronica della volumetrica si può separare con pochi semplici gesti, rendendo lo strumento facilmente installabile anche in spazi molto ristretti. La volumetrica a ultrasuoni si abbina molto bene al multidata WR3 con ingressi ad alta frequenza (100 Hz).

### Caratteristiche tecniche in sintesi

- Batteria di 6 anni
- Autodiagnosi del sistema a ultrasuoni e dell'elettronica
- Volumetrica idonea per qualsiasi posizione di installazione
- Non servono tratti rettilinei a monte e a valle
- Può sopportare il doppio della portata nominale
- Non sensibile allo sporco presente nel fluido
- Funzionamento silenzioso



### Dati tecnici volumetriche sonar (Versione con flangia)

|                                 |        |                   |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|---------------------------------|--------|-------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Portata nominale                | $q_p$  | m <sup>3</sup> /h | 1,5     | 2,5     | 3,5     | 6       | 10      | 15      | 25      | 40      | 60      |
| Diametro nominale               | DN     | mm                | 20      | 20      | 25      | 25      | 40      | 50      | 65      | 80      | 100     |
|                                 |        | Pollici           | --      | --      | --      | --      | --      | --      | --      | --      | --      |
| Lunghezza senza bocchettoni     | L      | mm                | 190     | 190     | 260     | 260     | 300     | 270     | 300     | 300     | 360     |
| Filettatura del contatore G x B |        |                   | Flangia | Flangia | Flangia | Flangia | Flangia | Flangia | Flangia | Flangia | Flangia |
| Classe metrologica              | Classe |                   | 1:50    | 1:50    | 1:100   | 1:100   | 1:100   | 1:100   | 1:100   | 1:100   | 1:100   |
| Valore impulsivo                |        | l/Imp             | 1       | 1       | 1       | 1       | 1       | 1       | 10      | 10      | 10      |
| Portata massima                 | $q_s$  | m <sup>3</sup> /h | 3       | 5       | 7       | 12      | 20      | 30      | 50      | 80      | 120     |
| Portata minima                  | $q_i$  | l/h               | 30      | 50      | 35      | 60      | 100     | 150     | 250     | 400     | 600     |
| Temperatura massima             |        | °C                | 130     | 130     | 130     | 130     | 130     | 130     | 130     | 130     | 130     |
| Pressione di esercizio, max.    | PN     | bar               | 25      | 25      | 25      | 25      | 25      | 25      | 25      | 25      | 25      |
| Perdita di carica a $q_p$       |        | bar               | 0,16    | 0,14    | 0,06    | 0,15    | 0,12    | 0,12    | 0,12    | 0,12    | 0,14    |
| Peso                            |        | kg                | 3       | 3       | 4       | 4       | 5,5     | 8       | 11      | 13      | 22      |
| Numero viti                     |        | pz.               | 4       | 4       | 4       | 4       | 4       | 4       | 8       | 8       | 8       |

## RFM-TXE 1.1

Modulo Wireless M-Bus per contatori con uscita ad impulsi



### Descrizione

Il modulo RFM-TXE trasmette via radio i dati di lettura di 1 oppure 2 contatori dotati di un dispositivo lancia impulsi. Questo permette di trasmettere via Wireless M-Bus il dato rilevato dai contatori dove non è possibile utilizzare la soluzione del modulo integrato. Il modulo può essere collegato ad un contatore dotato di uscita impulsiva, di qualsiasi marca, calibro e versione. La configurazione e la ricezione del segnale radio avvengono tramite modulo ricevitore (RFM-RX2) collegato ad un PC e l'utilizzo dei software *HydroLink* e *HydroCal*.

### Caratteristiche Tecniche

|                                |   |
|--------------------------------|---|
| Temperatura di esercizio       | -10° - +55°C  |
| Alimentazione                  | Batteria 3.6 V Lithium  |
| Durata batteria                | 10 years*   |
| Grado Protezione               | IP65  |
| Potenza di trasmissione        | ≤ 10mW  |
| Trasmissione radio             | 868 MHz WMBUS Standard<br>EN 13757-4  |
| Portata                        | fino a 300 metri*   |
| Sensibilità della misura       | Configurabile: a partire da 1L  |
| Frequenza di trasmissione dati | Programmabile: mese<br>Giorno<br>intervallo orario<br>frequenza min. 30 sec)        |
| Dati trasmessi                 | Volume (consumo), storico fino a 12 mesi, stato batteria, allarmi                   |
| Ingressi impulsivi             | N°2 ingressi.<br>Collegabile a sistemi lancia impulsi (sia reed sia Open Collector) |

\* Under optimal environmental and operative conditions

## RFM-AMB

### Sensore di temperatura e umidità Wireless MBUS



#### Descrizione

L'RFM-AMB è un sensore di temperatura e umidità che raccoglie i dati rilevati nelle stanze in cui è installato e li trasmette via wireless MBus.

Il modulo rileva i dati attuali, minimi, massimi e medi dell'ultima ora e dell'ultimo giorno e permette di storicizzare le medie mensili fino a 12 mesi precedenti.

Completamente conforme alla specifica OMS Vol.2-trasmissione monodirezionale e dotato di allarme anti-rimozione per una sistema più sicuro ed efficace.

#### Caratteristiche Tecniche

|  |   |
|--|---|
| <b>Intervallo temp. registrabile</b>   | -10° - +55°C (± 0.4°C)  |
| <b>Intervallo umidità registrabile</b> | 0 – 80% (± 3%)  |
| <b>Dimensioni (l x h x p)</b>          | 88 x 88 x 25 mm   |
| <b>Alimentazione</b>                   | Batteria 3.6 V Litio  |
| <b>Durata Batteria</b>                 | 10 anni   |
| <b>Grado di Protezione</b>             | IP20  |
| <b>Trasmissione radio</b>              | 868 MHz WMBUS Standard EN 13757-4<br>OMS spec.Vol2  |
| <b>Portata trasmissione</b>            | fino a 300 metri  |
| <b>Frequenza di trasmissione dati</b>  | Programmabile: mese, Giorno, intervallo orario, frequenza (secondi)   |
| <b>Dati trasmessi</b>                  | -Temperatura attuale<br>-Temperatura min/max/media ultima ora<br>-Temperatura min/max/media ultimo giorno<br>-Storico Temperatura media mensile fino a 12 mesi precedenti (fino a 6 mesi se utilizzato in combinazione con lo storico Umidità)<br>-Umidità attuale<br>-Umidità min/max/media ultima ora<br>-Umidità min/max/media ultimo giorno<br>- Storico Umidità media mensile fino a 12 mesi precedenti (fino a 6 mesi se utilizzato in combinazione con lo storico Temperatura) |
| <b>Allarmi</b>                         | Batteria scarica, Rimozione modulo  |

**CEDAC102 S.r.l.**

Tel: +39 051 6139 102  
info@condominio102.it

**SEDE:** Via Parini, 1  
40033 Casalecchio di Reno (Bo)

P.iva 03118301203  
Società soggetta a controllo e coordinamento  
di Cedac Software S.r.l.

[www.condominio102.it](http://www.condominio102.it)

**condominio102**

