



Durchflusssensor IMF

| | | |
|-----------|--|----|
| DE | Montage- und Bedienungsanleitung Durchflusssensor in Mehrstrahl-Flügelradzählerausführung für Split-Wärmezähler oder -Kältezähler q_p 3,5 / 6 / 10 m ³ /h | 2 |
| GB | Installation and operating instructions Flow sensor as mechanical multi jet version for splitted heat or cooling meters q_p 3,5 / 6 / 10 m ³ /h | 6 |
| FR | Notice d'installation et d'utilisation Élément de mesure de volume en version mécanique à jets multiples En version compteur à éléments séparés d'énergie thermique ou de frigorie q_p 3,5 / 6 / 10 m ³ /h | 10 |
| IT | Istruzioni per il montaggio e l'utilizzo Volumetrica a getto multiplo Per contatori di calore o di raffreddamento split q_p 3,5 / 6 / 10 m ³ /h | 14 |
| ES | Manual de montaje e instrucciones Sensor de flujo en diseño de medidor de turbina con chorro múltiple como medidor de refrigeración o medidor de calefacción modular q_p 3,5 / 6 / 10 m ³ /h | 18 |

ZENNER

Allgemeine Hinweise

Diese Anleitung vor Installationsbeginn sorgfältig bis zum Schluss durchlesen!

Die Montage darf nur von dafür qualifizierten Fachhandwerkern durchgeführt werden.

Aktuell gültige Gesetze und Vorschriften sowie die allgemein anerkannten Regeln der Technik sind bei der Montage und Installation zu beachten, insbesondere die technischen Richtlinien TR K 8 und K 9 der PTB, die EN 1434 Teil 1 + 6 und in Deutschland die AGFW Richtlinien FW202, FW208 und FW510. Die Sicherungstempel dürfen nicht zerstört werden, da ansonsten die Eichfrist und die Gewährleistung erlischt.

Der Durchflusssensor ist bevorzugt in den Rücklauf (bei Wärmezählern kälterer Strang, bei Kältezählern wärmerer Strang) der Anlage einzubauen. Die Montage- und Bedienungsanleitung des Rechenwerks und der Temperaturfühler sind zu beachten.

Vorsicht bei Austritt von Heizwasser bei der Montage - **Verbrühungsgefahr!**

Eine ungestörte gerade Zulaufstrecke vor dem Durchflusssensor sowie eine ungestörte gerade Ablaufstrecke nach dem Durchflusssensor ist nicht erforderlich. Allerdings ist bei Heizungsanlagen mit fehlender Temperaturdurchmischung bzw. Temperaturschichtung eine Zulaufstrecke von min. 10 x DN am Einbauort vorzusehen.

Es ist auf ausreichenden Anlagendruck zur Vermeidung von Kavitation zu achten.

- Vor Erstmontage Anlage gründlich spülen.
- Frei von Spannungs- / Zugkräften und Vibrationen einbauen.
- Signalleitungen nicht entlang stromführender Kabel verlegen.

Der Durchflusssensor IMF ist ein Mehrstrahlflügelradzähler. Der IMF ist in den Nenngrößen 3,5 m³/h, 6 m³/h oder 10 m³/h erhältlich und ist so für die verschiedensten Messaufgaben einsetzbar. Der IMF ist über die Einsatzdauer wartungsfrei. Der Durchflusssensor ist zum Anschluss an ein separates Rechenwerk für Wärme- oder Kälte-

zählung und den wahlweisen Einbau im Vor- oder Rücklauf eines Wärmetauscher-Kreislaufsystems vorgesehen. Zum elektrischen Anschluss dient ein Kabel, welches am Rechenwerk einfach angeschlossen werden kann. Reparaturen können nur vom Hersteller vorgenommen werden.

Vor der Montage beachten

- Der Volumenimpulseingang des Rechenwerks muss kompatibel zu dem Impulsausgang des IMF sein (siehe technische Daten Impulsausgangsvorrichtung).
- Impulswertigkeit von Rechenwerk (RW) und IMF müssen übereinstimmen (Typenschilder vergleichen!).
- Der Einbauort (Vor- bzw. Rücklauf) des IMF muss mit der entsprechenden Angabe auf dem Rechenwerk übereinstimmen.
- Der Durchflusssensor IMF darf nur mit einem zu den Anschlussdaten (siehe Daten Durchflusssensor / Impulsausgangsvorrichtung) kompatiblen Rechenwerk betrieben werden.

Montage Durchflusssensor

- Absperrorgane vor und hinter der Einbaustelle schließen, Einbaustelle druckentlasten.
- In der Regel ist dies der Rücklauf (kälterer Strang bei Heizanlagen, wärmerer Strang bei Kühlanlagen).
- Einbauort beachten.
- Bitte Angabe auf dem Typenschild beachten.
- Flussrichtung beachten.
- Diese ist durch einen Pfeil an der Seite des DFS angegeben.
- Vorhandenen Durchflusssensor / Passstück ausbauen.
- Nur neues Dichtmaterial verwenden, Dichtflächen säubern und auf Beschädigung kontrollieren.
- Neuen Durchflusssensor fließrichtungs- und lage-richtig einbauen.
- Das Zählwerk muss immer nach oben zeigen.
- Absperrorgane langsam öffnen – Anlage entlüften und in Betrieb nehmen, Druckschläge vermeiden.
- Einbaustelle auf Dichtigkeit prüfen.
- Elektrischen Anschluss zum Rechenwerk herstellen.
- Inbetriebnahmeprotokoll gemäß PTB-Richtlinie TR K 9 ausfüllen.

Anschluss des Durchflusssensors an ein Rechenwerk

Zählausgang des IMF mit Volumenimpulseingang des RW verbinden (üblicherweise Klemme 10 und 11).

Inbetriebnahme

- Anlage auf Dichtheit prüfen.
- Bei laufender Anlage Volumen, Energiefortschritt und Temperaturanzeigen am RW kontrollieren.
- Nach abgeschlossener Inbetriebnahme Benutzersicherungen anbringen (im Lieferumfang enthalten).

Wichtigste Merkmale

- Einbau wahlweise im Vor- oder Rücklauf möglich
- Korrekte Einbaulage beachten
- Temperaturbereich 5 °C – 120 °C
- Verfügbar in q_p 3,5 / 6 / 10 m³/h

Elektromagnetische Störungen

Der Durchflusssensor IMF erfüllt die nationalen und internationalen Anforderungen an die Störsicherheit. Um Fehlfunktionen durch darüber hinaus gehende Störungen zu vermeiden, dürfen Leuchtstoffröhren, Schaltkästen oder elektrische Verbraucher wie Motoren und Pumpen nicht in unmittelbarer Umgebung des Durchflusssensors montiert werden (Mindestabstand 1 m).

Die Anschlussleitung nicht parallel zu spannungsführenden Leitungen (230V/400V) verlegen (mind. Abstand 0,2 m).

Konformität und MID-Richtlinie

Der Durchflusssensor IMF kann für den Einsatzbereich Wärme (Baumusterprüfbescheinigungsnummer DE-14-MI004-PTB012) oder Kälte (Baumusterprüfbescheinigungsnummer DE-16-M-PTB-0087) verwendet werden. Für den Einsatzbereich Wärme ist der DFS nach der neuen europäischen Messgeräterichtlinie 2014/32/EU (MID) und für den Einsatzbereich Kälte nach dem neuen Mess- und Eichgesetz (MessEG) sowie der technischen Richtlinie PTB TR K 7.2 gefertigt und geprüft. Nach diesen Richtlinien ersetzt die Angabe des Jahres der Konformitätsbewertung die Eichkennzeichnung (auf der Frontseite des Geräts erkennbar: z.B. M17 = 2017).

Die MID regelt die Verwendung von Messgeräten nur bis zum in Verkehr bringen bzw. bis zur Erstinbetriebnahme.

Danach gelten innerhalb der EU weiterhin die jeweiligen nationalen Regelungen für eichpflichtige Messgeräte. Die Eichfrist beträgt in Deutschland unverändert 5 Jahre für Wärmezähler, Kältezähler und deren Teilgeräte. Nach Ablauf dieser Frist darf das Messgerät zur Abrechnung im geschäftlichen Verkehr nicht mehr eingesetzt werden.

Die Regelungen bzw. die Eichfristen können in anderen EU Ländern abweichend sein.

Bei Fragen wenden Sie sich bitte an info@zenner.com

Die Konformitätserklärung ist jedem Messgerät beigefügt. Neueste Informationen zu diesem Produkt können unter www.zenner.de abgerufen werden.

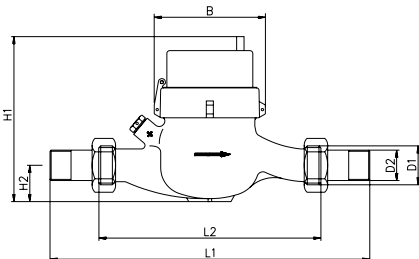
Technische Daten Impulsausgangsvorrichtung

| | Zählausgang |
|---------------------------------|--------------------------------|
| Klassen nach EN1434-2 | OA |
| Schalterart | Reedkontakt |
| Polaritätsumkehr | möglich |
| Impulsdauer | ≥ 100 ms |
| Impulspause | ≥ 100 ms |
| Prellzeit | ≤ 1ms |
| Größte Eingangsspannung | 30 V |
| Größter Eingangsstrom | 27 mA |
| Schutzwiderstand | 68 Ohm |
| Impulswertigkeit | Entsprechend Typenschildangabe |
| Maximale Anschlussleitungslänge | 25 m |

Technische Daten Durchflusssensor Typ IMF

| | | | | | | | | | | |
|--|--|-------------------|--|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|-------------|-------------|
| Nenndurchfluss | q _p | m ³ /h | 3,5 | 3,5 | 6 | 6 | 6 | 6 | 10 | 10 |
| Nennweite | DN | mm | 25 | 25 | 25 | 25 | 32 | 32 | 40 | 40 |
| | | Zoll | 1 | -- | 1 | -- | 1 ¼ | -- | 1 ½ | -- |
| Baulänge ohne Verschr. | L2 | mm | 260 | 260 | 260 | 260 | 260 | 260 | 300 | 300 |
| Baulänge mit Verschr. ca. | L1 | mm | 378 | -- | 378 | -- | 384 | -- | 428 | -- |
| Gewinde Zähler G x B | D1 | Zoll | 1 ¼ | Flansch | 1 ¼ | Flansch | 1 ½ | Flansch | 2 | Flansch |
| Gewinde Verschr. R x | D2 | Zoll | 1 | -- | 1 | -- | 1 ¼ | -- | 1 ½ | -- |
| Metrologische Klasse | Standard: Klasse 2, optional Klasse 3 nach DIN EN 1434 | | | | | | | | | |
| Einbaulage | Horizontal (Zählwerk muss nach oben zeigen) | | | | | | | | | |
| Impulswertigkeit | | l/Imp | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |
| Impulskabellänge | | m | 1,5 / 3 (verlängerbar um 7) | | | | | | | |
| Maximaler Durchfluss | q _s | m ³ /h | 7 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 20 | 20 |
| Minimaldurchfluss* | q _i | m ³ /h | 0,14 | 0,12/ 0,24 | 0,12/ 0,24 | 0,12/ 0,24 | 0,12/ 0,24 | 0,12/ 0,24 | 0,2/ 0,4 | 0,2/ 0,4 |
| Medientemperaturbereich | | °C | 5° C ≤ Θq ≤ 120 °C | | | | | | | |
| Druckklasse | PN/PS | bar | 16 (Verschraubung) / 25 (Flansch) | | | | | | | |
| | | | Höchste Umgebungstemperatur 55 °C | | | | | | | |
| | | | Niedrigste Umgebungstemperatur 5 °C Schutzklasse IP65 | | | | | | | |
| Umgebungsbedingungen / Einflussgrößen | | | - klimatisch | | | | | | | |
| | | | - mechanische Klasse | | M2 | | | | | |
| | | | - elektromagnetische Klasse | | E2 | | | | | |
| Druckverlust bei q _p | | bar | ≤ 0,25 | | | | | | | |
| Wärmeträger | Wasser | | | | | | | | | |
| | Wasser-Glykol-Gemische (ohne Konformitätsbewertung) | | | | | | | | | |
| Höhe | H1 | mm | 160 | 160 | 160 | 160 | 160 | 160 | 174 | 174 |
| | H2 | mm | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 50 | 50 |
| Breite | B | mm | 95 | 95 | 95 | 95 | 95 | 95 | 110 | 110 |
| Gewicht | | kg | 2,9 | 4,5 | 2,9 | 4,5 | 2,9 | 5,8 | 5,1 | 9,5 |

* wahlweise

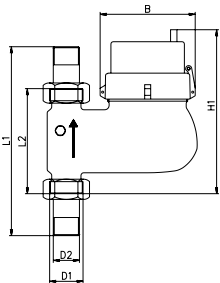


Abmessungen IMF

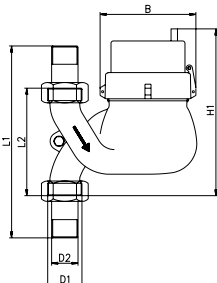
Technische Daten Durchflusssensor Typ IMF-ST, IMF-FA

| | | | | | | | | | |
|---------------------------------------|--|-------------------|-------------------------------------|----------|---------------|---------------|---------------|-------------|-------------|
| Neendurchfluss | q_p | m ³ /h | 3,5 | 3,5 | 6 | 6 | 6 | 10 | 10 |
| Nennweite | DN | mm | 25 | 25 | 25 | 25 | 32 | 40 | 40 |
| | | Zoll | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 ¼ | 1 ½ | 1 ½ |
| Baulänge ohne Verschr. | L2 | mm | 135 | 150 | 135 | 150 | 150 | 150 | 200 |
| Baulänge mit Verschr. ca. | L1 | mm | 253 | 268 | 253 | 268 | 274 | 278 | 328 |
| Gewinde Zähler G x B | D1 | Zoll | 1 ¼ | 1 ¼ | 1 ¼ | 1 ¼ | 1 ½ | 2 | 2 |
| Gewinde Verschr. R x | D2 | Zoll | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 ¼ | 1 ½ | 1 ½ |
| Metrologische Klasse | Standard: Klasse 2, optional Klasse 3 nach DIN EN 1434 | | | | | | | | |
| Einbaulage | Horizontal (Zählwerk muss nach oben zeigen) | | | | | | | | |
| Impulswertigkeit | | l/Imp | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |
| Impulskabellänge | | m | 1,5 / 3 (verlängerbar um 7) | | | | | | |
| Maximaler Durchfluss | q_s | m ³ /h | 7 | 7 | 12 | 12 | 12 | 20 | 20 |
| Minimaldurchfluss* | q_i | m ³ /h | 0,14 | 0,14 | 0,12/ 0,24 | 0,12/ 0,24 | 0,12/ 0,24 | 0,2/ 0,4 | 0,2/ 0,4 |
| Medientemperaturbereich | °C | | 5 °C ≤ Θq ≤ 120 °C | | | | | | |
| Druckklasse | PN/PS | bar | 16 | | | | | | |
| | | | Höchste Umgebungstemperatur 55 °C | | | | | | |
| | | | Niedrigste Umgebungstemperatur 5 °C | | | | | | |
| | | | Schutzklasse IP65 | | | | | | |
| Umgebungsbedingungen / Einflussgrößen | - klimatisch | | | | | | | | |
| | - mechanische Klasse | | M2 | | | | | | |
| | - elektromagnetische Klasse | | E2 | | | | | | |
| Druckverlust bei q_p | | bar | ≤ 0,25 | | | | | | |
| Wärmeträger | Wasser | | | | | | | | |
| | Wasser-Glykol-Gemische (ohne Konformitätsbewertung) | | | | | | | | |
| Höhe | H1 | mm | 195 | 195 | 195 | 195 | 195 | 206 (ST) | 231 (ST) |
| | | | 197 (FA) | 212 (FA) | | | | | |
| Breite | B | mm | 95 | 95 | 95 | 95 | 95 | 110 | 110 |
| Gewicht | | kg | 3,1 | 3,1 | 3,1 | 3,1 | 3,1 | 5,5 | 5,5 |

* wahlweise



Abmessungen IMF-ST



Abmessungen IMF-FA

ZENNER International GmbH & Co. KG
 Römerstadt 6
 66121 Saarbrücken
 Germany

Telefon +49 681 99 676-30
 Telefax +49 681 99 676-3100
 E-Mail info@zenner.de
 Internet www.zenner.de

General information

Read these instructions carefully right up to the end before starting to mount the device!

The installation has to be done by qualified professional personnel.

The current laws and regulations as well as the generally recognised codes of practice have to be observed for installation and mounting, especially the PTB technical guidelines R K 8 and K 9 EN1434 part 1+6 (in Germany also AGFW directives FW202, FW208 und FW510). The seal must not be destroyed otherwise the validity of calibration and warranty is void.

The flow sensor is preferably to be installed in the colder pipe (for heat meters in colder line and for heat meters in warmer line) of the system. The installation and operating instructions of the calculator and the temperature sensors must be observed.

Caution with discharge of hot water during the installation – **scalding danger!**

No unhindered straight inlet in front of the meter or outlet behind the meter needed. However, for heating systems with missing temperature mixing and temperature stratification a straight pipe length of min. $10 \times D$ is necessary before the installation point.

It is important to ensure adequate system pressure to avoid cavitation.

- Flush the system before installation.
- Mount free of clamping, torsion and vibrations.
- Do not lay signal cables parallel to live cables.

The flow sensor IMF is a multi jet impeller meter. The flow sensor IMF is a multi jet impeller meter. The IMF is available in nominal sizes $3.5 \text{ m}^3/\text{h}$, $6 \text{ m}^3/\text{h}$ or $10 \text{ m}^3/\text{h}$ and is used for a variety of measurement tasks.

The IMF is maintenance free during its service lifetime.

The flow sensor is intended for connection to a separate calculator for heat meters for the optional installation in the supply or return pipe of a heat

exchanger circuit system. For electrical connection a cable exists which can be easily connected to the calculator. Repairs may only be carried out by the manufacturer or authorized service partners.

Note before installation

- The volume pulse input of the calculator must be compatible to the pulse output of the IMF (see technical data device of pulse output).
- Pulse value of calculator unit (RW) and IMF must match (compare nameplates!).
- The installation (supply or return) of the IMF is to be done according to the instruction on the calculator.
- The flow sensor IMF may only be operated with one to the connection data (see data flow sensor / device of pulse output) compatible calculator.

Installation flow sensor

- Close valves upstream and downstream of the point of installation, release pressure.
- Normally this is the return (the colder pipe in heating systems).
- Respect the installation place.
- Please observe the indication on the type plate.
- Respect the direction of flow.
- This is indicated by an arrow on the side of the flow sensor.
- Dismount the existing flow sensor / fitting.
- Use only new sealing material, clean sealing surfaces and check for damage.
- Install the new flow sensor in the correct flow direction and in the correct installation position.
- The register always has to face upwards.
- Open the valves slowly – purge and start operation, avoid water hammers make sure there is no leakage.
- Check the installation place for leaks.
- Make electrical connections to the calculator.
- Fill out the commissioning protocol according to local or legal requirements.

Connection of the flow sensor to the calculator

Connect pulse output of the IMF with volume pulse input of the calculator (usually terminal 10 and 11).

Commissioning

- Check system for leaks.
- Check while the system is running if progress of volume, power and temperature is shown on the calculator display.
- Install user seals (included) after commissioning.

Key Features

- Can be installed in the supply or return pipe
- Observe correct installation position
- Temperature range 5 °C - 120 °C
- Available in q_p 3,5 / 6 / 10 m³/h

Electro-magnetic interference

The flow sensor IMF fulfil the national and international requirements for interference resistance. To avoid malfunctions due to other interferences, do not install fluorescent lamps, switch cabinets or electric devices such as motors or pumps in the immediate vicinity of the meter (minimum distance 1 m).

Cables leaving the meter should not be laid parallel to live cables (230V/400V) (minimum distance 0.2 m).

MID - Initial verification

The flow sensor IMF can be used for the range of application heat (the examination certificate number DE-14-MI004-PTB012) or for the range of application cooling (the examination certificate number DE-16-M-PTB-0087). The flow sensor IMF for the range of application heat is produced and

tested in compliance with the European Measuring Instruments Directive (MID). The flow sensor IMF for the range of application cooling is produced and tested in compliance with the measurement and calibration (Weights and Measures Act). The part for the cooling application is produced and tested in compliance with the German PTB regulation K7.2. According to this directive, devices are no longer carrying an initial verification stamp, but rather the year of the device's declaration of conformity (recognizable on the front of the device, for example: M17 = 2017).

The MID controls the use of measuring device up to the moment they are placed on the market resp. their first putting into use.

After this, the national regulations for devices subject to compulsory verification apply within the EU. The duration of initial verification validity in Germany remains 5 years for heat meters. After this period has expired, the measuring device may no longer be used for billing in commercial use.

The regulations resp. validity period may vary in other countries of the EU.

If you have questions, please direct them to info@zenner.com

The declaration of conformity is attached to each measuring instrument. The latest information about this product can be accessed or downloaded from www.zenner.com

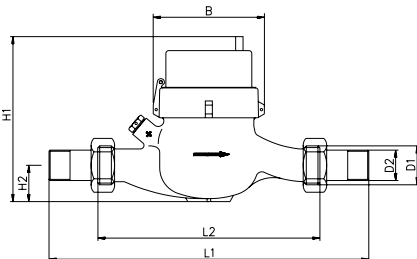
Technical data device of pulse output

| | Counter output |
|-------------------------------------|--|
| Classes in accordance with EN1434-2 | OA |
| Switch variants | Reed contact |
| Polarity reversal | possible |
| Duration of the pulse | ≥ 100 ms |
| Pulse break | ≥ 100 ms |
| Bounce time | ≤ 1ms |
| Input magnitude | 30 V |
| Greatest input current | 27 mA |
| Protection resistor | 68 Ohm |
| Pulse value | In accordance with the details on the type plate |
| Connection line length, max. | 25 m |

Technical data flow sensor model IMF

| | | | | | | | | | | |
|---|--|-------------------|---|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|-------------|-------------|
| Nominal flow | q_p | m ³ /h | 3.5 | 3.5 | 6 | 6 | 6 | 6 | 10 | 10 |
| Nominal diameter | DN | mm | 25 | 25 | 25 | 25 | 32 | 32 | 40 | 40 |
| | | Inch | 1 | -- | 1 | -- | 1 ¼ | -- | 1 ½ | -- |
| Overall length without connectors | L2 | mm | 260 | 260 | 260 | 260 | 260 | 260 | 300 | 300 |
| Overall length with connectors approx. | L1 | mm | 378 | -- | 378 | -- | 384 | -- | 428 | -- |
| Thread meter G x B | D1 | Inch | 1 ¼ | Flange | 1 ¼ | Flange | 1 ½ | Flange | 2 | Flange |
| Thread connector R x | D2 | Inch | 1 | -- | 1 | -- | 1 ¼ | -- | 1 ½ | -- |
| Metrological class | Standard: Class 2, optionally class 3 according to EN 1434 | | | | | | | | | |
| Installation position | Horizontal (the register always has to face upwards) | | | | | | | | | |
| Pulse value | | l/pulse | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |
| Pulse cable length | | m | 1.5 / 3 (extendable by 7 m) | | | | | | | |
| Maximum flow | q_s | m ³ /h | 7 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 20 | 20 |
| Maximum flow* | q_i | m ³ /h | 0.14 | 0.12/ 0.24 | 0.12/ 0.24 | 0.12/ 0.24 | 0.12/ 0.24 | 0.12/ 0.24 | 0.2/ 0.4 | 0.2/ 0.4 |
| Medium temperature range | | °C | 5° C ≤ Θ_q ≤ 120 °C | | | | | | | |
| Pressure class | PN/PS | bar | 16 (Connector) / 25 (Flange) | | | | | | | |
| | - climatic | | Highest permissible ambient temperature 55 °C Lowest permissible ambient temperature 5 °C Protection class IP65 | | | | | | | |
| | - metrological class | M2 | | | | | | | | |
| Ambient conditions / climatic influencing | - electromagnetic class | E2 | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| Pressure loss at q_p | | bar | ≤ 0.25 | | | | | | | |
| Heat carrier | | | Water glycol (without Declaration of conformity) | | | | | | | |
| Height | H1 | mm | 160 | 160 | 160 | 160 | 160 | 160 | 174 | 174 |
| | H2 | mm | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 50 | 50 |
| Width | B | mm | 95 | 95 | 95 | 95 | 95 | 95 | 110 | 110 |
| Weight | | kg | 2.9 | 4.5 | 2.9 | 4.5 | 2.9 | 5.8 | 5.1 | 9.5 |

* optionally

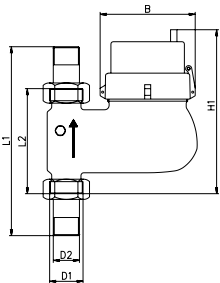


Dimensions IMF

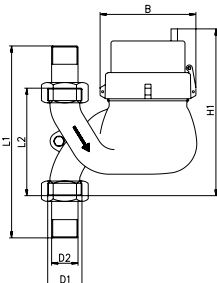
Technical data flow sensor model IMF-ST, IMF-FA

| | | | | | | | | | |
|---|--|---|-----------------------------|------|---------------|---------------|---------------|----------------------|----------------------|
| Nominal flow | q_p | m ³ /h | 3.5 | 3.5 | 6 | 6 | 6 | 10 | 10 |
| Nominal diameter | DN | mm | 25 | 25 | 25 | 25 | 32 | 40 | 40 |
| | | Inch | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 ¼ | 1 ½ | 1 ½ |
| Overall length without connectors | L2 | mm | 135 | 150 | 135 | 150 | 150 | 150 | 200 |
| Overall length with connectors approx. | L1 | mm | 253 | 268 | 253 | 268 | 274 | 278 | 328 |
| Thread meter G x B | D1 | Inch | 1 ¼ | 1 ¼ | 1 ¼ | 1 ¼ | 1 ½ | 2 | 2 |
| Thread connector R x | D2 | Inch | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 ¼ | 1 ½ | 1 ½ |
| Metrological class | Standard: Class 2, optionally class 3 according to EN 1434 | | | | | | | | |
| Installation position | Horizontal (the register always has to face upwards) | | | | | | | | |
| Pulse value | | l/pulse | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |
| Pulse cable length | | m | 1.5 / 3 (extendable by 7 m) | | | | | | |
| Maximum flow | q_s | m ³ /h | 7 | 7 | 12 | 12 | 12 | 20 | 20 |
| Maximum flow* | q_i | m ³ /h | 0.14 | 0.14 | 0.12/ 0.24 | 0.12/ 0.24 | 0.12/ 0.24 | 0.2/ 0.4 | 0.2/ 0.4 |
| Medium temperature range | °C | 5 °C ≤ Θ_q ≤ 120 °C | | | | | | | |
| Pressure class | PN/PS | bar | 16 | | | | | | |
| | - climatic | Highest permissible ambient temperature 55 °C Lowest permissible ambient temperature 5 °C Protection class IP65 | | | | | | | |
| | - metrological class | M2 | | | | | | | |
| Ambient conditions / climatic influencing | - electromagnetic class | E2 | | | | | | | |
| | Pressure loss at q_p | bar | ≤ 0.25 | | | | | | |
| Heat carrier | Water glycol (without Declaration of conformity) | | | | | | | | |
| Height | H1 | mm | 195 | 195 | 195 | 195 | 195 | 206 (ST) 197 (FA) | 231 (ST) 212 (FA) |
| Width | B | mm | 95 | 95 | 95 | 95 | 95 | 110 | 110 |
| Weight | | kg | 3.1 | 3.1 | 3.1 | 3.1 | 3.1 | 5.5 | 5.5 |

* optionally



Dimensions IMF-ST



Dimensions IMF-FA

ZENNER International GmbH & Co. KG
 Römerstadt 6
 66121 Saarbrücken
 Germany

Phone +49 681 99 676-30
 Fax +49 681 99 676-3100
 E-Mail info@zenner.com
 Internet www.zenner.de

Informations générales

Ces instructions de montage doivent être lues soigneusement dans leur intégralité avant le début de l'installation!

Le montage ne peut être effectué que par du personnel spécialisé et qualifié.

Les lois et réglementations en vigueur actuellement ainsi que les règles générales techniques sont à prendre en compte lors de l'assemblage et de l'installation, en particulier celles de type EN1434, partie 1 + 6 (en Allemagne également les directives AGFW FW02,FW208 et FW510). Les scellements ne doivent pas être endommagés, le cas échéant la validité du certificat d'étalonnage et la garantie est alors nulle. Le capteur de débit doit de préférence être installé dans le segment froid (dans le cas des compteurs d'énergie thermique sur le circuit retour, dans le cas des compteurs de frigorie sur le circuit aller) du système. L'installation et les instructions de service du calculateur et des sondes de températures sont à respecter.

Attention en cas d'écoulement d'eau chaude durant le montage / **Risque de graves brûlures !**

Pas de longueurs droites nécessaires en amont et en aval du capteur de débit. Néanmoins, pour toutes les installations de chauffage sans mélangeur de température et sans stratification de température, il faut prévoir $10 \times DN$ au minimum de longueurs droites en amont du compteur.

Pour éviter le phénomène de cavitation, une pression suffisante doit être assurée sur l'installation.

- Rincer soigneusement l'installation avant le montage initial.
- Installer loin de toute tensions / force de traction et vibrations.
- Ne pas poser les conducteurs de signaux le long de câbles électriques sous tension.

L'élément de mesure de volume IMF est un compteur à jets multiples à turbine. L'élément de mesure de volume IMF est disponible dans les dimensions nominales $3,5 \text{ m}^3/\text{h}$, $6 \text{ m}^3/\text{h}$ ou $10 \text{ m}^3/\text{h}$ et est utilisé pour des opérations de mesure très variées.

Il ne nécessite aucune maintenance pendant la durée de son utilisation.

L'élément de mesure de volume est destiné au branchement à un calculateur séparé pour énergie thermique et au montage au choix sur le système aller ou retour d'un échangeur de chaleur à circuit

fermé. Un câble qui peut être simplement connecté au calculateur permet le branchement électrique. La maintenance du produit ne peut être effectuée que par le fabricant.

A respecter avant le montage

- L'entrée d'impulsion de débit du calculateur doit être compatible à la sortie d'impulsion de l'IMF (voir données techniques dispositif de sortie d'impulsion).
- Valeur d'impulsion du calculateur (RW) et IMF doivent correspondre (comparer plaque signalétiques !).
- Le point d'installation (aller ou retour) de l'IMF doit correspondre avec la mention équivalente sur le calculateur.
- Il faut faire fonctionner l'élément de mesure de volume IMF qu'avec le calculateur compatible du point de vue des données de connexion (voir données élément de mesure de volume/ dispositif de sortie d'impulsions).

Installation du mesureur de volume

- Couper les organes de fermeture devant et derrière l'emplacement de montage, évacuer la pression.
- En général il s'agit du circuit retour (segment le plus froid dans le cas d'installations de chauffage).
- Respecter le point d'installation.
- Respecter l'indication sur la plaque signalétique.
- Respecter la direction du flux.
- Celle-ci est indiquée par une flèche sur le côté du mesureur de volume.
- Démontez l'ancien mesureur de volume / adapteur.
- Utiliser uniquement du matériel d'étanchéité neuf, nettoyer les surfaces d'étanchéité et contrôler l'absence d'endommagements.
- Installer le nouveau mesureur de volume en respectant la direction de flux et de montage.
- Le calculateur doit toujours être orienté vers le haut.
- Ouvrir lentement les organes de fermeture – éviter les coups de pression.
- Contrôler l'emplacement de l'installation pour vérifier l'étanchéité.
- Effectuer le branchement électrique au calculateur.
- Remplir le protocole de mise en service conformément aux exigences légales et / ou locales.

Branchement de l'élément de mesure de volume au calculateur

Connecter la sortie d'impulsion de l'IMF avec l'entrée d'impulsion de débit du calculateur (habituellement borne 10 et 11).

Mise en service

- Vérifier si l'installation est étanche.
- Contrôler le débit, la consommation d'énergie et l'affichage des températures au calculateur durant le fonctionnement de l'installation.
- Une fois la mise en route effectuée, installer les sécurités utilisateur (comprises dans la livraison).

Caractéristiques principales

- Peut être installé dans le circuit aller ou retour
- Observer la position d'installation correcte
- Gamme de température 5 °C – 120 °C
- Disponible en q_p 3,5 / 6 / 10 m³/h

Perturbations électromagnétiques

L'élément de mesure de volume IMF remplit les exigences nationales et internationales en matière d'immunité au bruit. Pour éviter les dysfonctionnements causés par des perturbations électromagnétiques, les tubes luminescents, les boîtiers électroniques ou les équipements consommant de l'électricité comme les moteurs et les pompes ne doivent pas être montés à proximité du compteur (distance minimale d'un mètre).

Les fils sortant du compteur ne doivent pas être installés parallèlement aux fils conduisant le courant du réseau électrique (230V/400V, distanceminimale 0,2 m).

Conformité et Directive MID

L'élément de mesure de volume IMF peut être utilisé dans le domaine de l'énergie thermique (attestation

d'examen de type (DE-14-MI004-PTB012) ou de frigorie (attestation d'examen de type DE-16-M-PTB-0087). Dans le cadre du champ d'application de l'énergie thermique le capteur de débit est fabriqué, contrôlé et marqué selon la nouvelle Directive des Instruments de Mesure (MID) et dans le cadre du champ d'application de l'énergie frigorifique selon la nouvelle législation de mesure et de métrologie (MessEG). La partie mesurant la frigorie est fabriquée et étalonnée conformément aux dispositions K7.2 du service physico-technique allemand (PTB). Selon cette directive, aucune date de renouvellement n'est stipulée sur l'appareil, mais seule l'année de déclaration de conformité figure sur la façade de l'appareil (exemple M17 = 2017).

La directive MID régit uniquement l'utilisation d'instruments de mesure jusqu'à leur arrivée sur le marché et leur première mise en service.

Ce sont ensuite les réglementations nationales qui s'appliquent à l'intérieur de l'Union européenne pour des appareils soumis à l'obligation d'étalonnage. La validité d'étalonnage s'élève à cinq ans en Allemagne pour les compteurs d'énergie thermique et les pièces. A l'expiration de cette période, l'appareil de mesure ne peut plus être utilisé comme outil de facturation commerciale.

Les réglementations ou les durées de validité des compteurs peuvent varier d'un pays européen à l'autre.

Pour toutes les questions, veuillez vous adresser à notre support technique
zenner.france@zenner.com

La déclaration de conformité est jointe à chaque compteur. Vous trouverez les informations mises à jour sur ce produit ainsi que notre manuel de montage et d'installation dernière édition sur notre site www.compteurs-zenner.fr

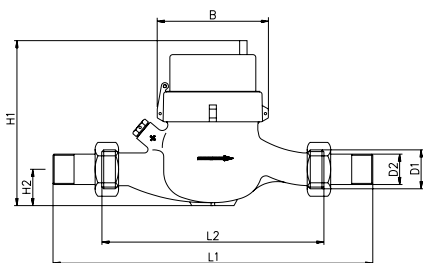
Données techniques dispositif de sortie d'impulsion

| | Sortie comptage |
|------------------------------------|----------------------------------|
| Classes selon EN1434-2 | OA |
| Type d'interrupteur | Contacteur Reed |
| Inversion de polarité | possible |
| Durée d'impulsion | ≥ 100 ms |
| Pause d'impulsion | ≥ 100 ms |
| Temps de rebondissement | ≤ 1ms |
| Tension d'entrée max | 30 V |
| Courant d'entrée max | 27 mA |
| Résistance de protection | 68 Ohm |
| Valeur d'impulsion | Conformément plaque signalétique |
| Longueur max câble de raccordement | 25 m |

Caracteristiques techniques mesureur de volume type IMF

| | | | | | | | | | | |
|---|---|-------------------|---|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|-------------|-------------|
| Débit permanent | q _p | m ³ /h | 3,5 | 3,5 | 6 | 6 | 6 | 6 | 10 | 10 |
| Diamètre nominal | DN | mm | 25 | 25 | 25 | 25 | 32 | 32 | 40 | 40 |
| | | pouce | 1 | -- | 1 | -- | 1 ¼ | -- | 1 ½ | -- |
| Longueur sans raccords | L2 | mm | 260 | 260 | 260 | 260 | 260 | 260 | 300 | 300 |
| Longueur avec raccords env. | L1 | mm | 378 | -- | 378 | -- | 384 | -- | 428 | -- |
| Filetage compteur G x B | D1 | pouce | 1 ¼ | Bride | 1 ¼ | Bride | 1 ½ | Bride | 2 | Bride |
| Filetage raccord R x | D2 | pouce | 1 | -- | 1 | -- | 1 ¼ | -- | 1 ½ | -- |
| Classe métrologique | Standard : cl. 2, en option cl. 3 conformément EN 1434 | | | | | | | | | |
| Position d'installation | horizontal (Le calculateur doit toujours être orienté vers le haut) | | | | | | | | | |
| Valeur d'impulsion | l/Imp. | | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |
| Longueur des câbles | m | | 1,5 / 3 (extensible par 7) | | | | | | | |
| Débit maximal | q _s | m ³ /h | 7 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 20 | 20 |
| Débit minimal* | q _i | m ³ /h | 0,14 | 0,12/ 0,24 | 0,12/ 0,24 | 0,12/ 0,24 | 0,12/ 0,24 | 0,12/ 0,24 | 0,2/ 0,4 | 0,2/ 0,4 |
| Plage de température moyenne | °C | | 5° C ≤ Θq ≤ 120 °C | | | | | | | |
| Conditions ambiantes/ influences climatiques | PN/PS | bar | 16 (raccord fileté) / 25 (fixation par bride) | | | | | | | |
| | - climatique | | Température ambiante max autorisée 55 °C Température ambiante mini autorisée 5 °C Classe de protection IP65 | | | | | | | |
| | - Classe métrologique | M2 | | | | | | | | |
| | - Classe électromagnétique | E2 | | | | | | | | |
| Perte de charge à q _p | bar | | ≤ 0,25 | | | | | | | |
| Agent caloporteur | Eau glycol (sans déclaration de conformité) | | | | | | | | | |
| Hauteur | H1 | mm | 160 | 160 | 160 | 160 | 160 | 160 | 174 | 174 |
| | H2 | mm | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 50 | 50 |
| Largeur | B | mm | 95 | 95 | 95 | 95 | 95 | 95 | 110 | 110 |
| Poids | kg | | 2,9 | 4,5 | 2,9 | 4,5 | 2,9 | 5,8 | 5,1 | 9,5 |

* au choix

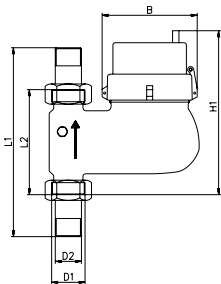


Dimensions IMF

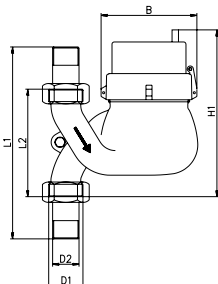
Caractéristiques techniques des modèles IMF-ST, IMF-FA

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|----------------------------|------|---------------|---------------|---------------|----------------------|----------------------|
| Débit permanent | q_p | m ³ /h | 3,5 | 3,5 | 6 | 6 | 6 | 10 | 10 |
| Diamètre nominal | DN | mm | 25 | 25 | 25 | 25 | 32 | 40 | 40 |
| | | pouce | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 ¼ | 1 ½ | 1 ½ |
| Longueur sans raccords | L2 | mm | 135 | 150 | 135 | 150 | 150 | 150 | 200 |
| Longueur avec raccords env. | L1 | mm | 253 | 268 | 253 | 268 | 274 | 278 | 328 |
| Filetage compteur G x B | D1 | pouce | 1 ¼ | 1 ¼ | 1 ¼ | 1 ¼ | 1 ½ | 2 | 2 |
| Filetage raccord R x | D2 | pouce | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 ¼ | 1 ½ | 1 ½ |
| Classe métrologique | Standard : cl. 2, en option cl. 3 conformément EN 1434 | | | | | | | | |
| Position d'installation | horizontal (Le calculateur doit toujours être orienté vers le haut) | | | | | | | | |
| Valeur d'impulsion | | l/Imp. | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |
| Longueur des câbles | | m | 1,5 / 3 (extensible par 7) | | | | | | |
| Débit maximal | q_s | m ³ /h | 7 | 7 | 12 | 12 | 12 | 20 | 20 |
| Débit minimal* | q_i | m ³ /h | 0,14 | 0,14 | 0,12/ 0,24 | 0,12/ 0,24 | 0,12/ 0,24 | 0,2/ 0,4 | 0,2/ 0,4 |
| Plage de température moyenne | | °C | 5 °C ≤ Θ_q ≤ 120 °C | | | | | | |
| Conditions ambiantes/ influences climatiques | - climatique | Température ambiante max autorisée 55 °C Température ambiante mini autorisée 5 °C Classe de protection IP65 | | | | | | | |
| | | - Classe métrologique | M2 | | | | | | |
| | | - Classe électromagnétique | E2 | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| Perte de charge à q_p | | bar | ≤ 0,25 | | | | | | |
| Agent caloporteur | Eau glycol (sans déclaration de conformité) | | | | | | | | |
| Hauteur | H1 | mm | 195 | 195 | 195 | 195 | 195 | 206 (ST) 197 (FA) | 231 (ST) 212 (FA) |
| | | | | | | | | | |
| Largeur | B | mm | 95 | 95 | 95 | 95 | 95 | 110 | 110 |
| Poids | | kg | 3,1 | 3,1 | 3,1 | 3,1 | 3,1 | 5,5 | 5,5 |

* au choix



Dimensions IMF-ST



Dimensions IMF-FA

Compteurs ZENNER S.A.R.L.

7, rue Gustave Eiffel
87410 Le Palais sur Vienne
France

Téléphone 05 55 38 37 09
Télécopie 05 55 38 37 15

Courriel zenner.france@zenner.com
Internet www.compteurs-zenner.fr

Indicazioni generali

Prima di iniziare l'installazione leggere attentamente queste istruzioni per l'uso dall'inizio alla fine!

Il montaggio deve essere eseguito soltanto dal personale tecnico qualificato.

Durante il montaggio e l'installazione attenersi alle norme e alle specifiche attualmente vigenti nonché ai principi tecnici generalmente riconosciuti, in particolare EN1434 parte 1+ 6 e le direttive AGFW FW202, FW208 e FW510. Il sigillo non deve essere rotto altrimenti decadono sia la garanzia sia la calibrazione.

È preferibile montare il sensore di flusso nella parte dell'impianto più fredda (nel caso di contatori di calore nella parte del circuito più fredda, mentre nel caso di contatori di frigoriferi nella parte più calda). Attenersi alle istruzioni di montaggio ed uso dell'unità di calcolo e della sonda di temperatura. Attenzione alla fuoriuscita di acqua di riscaldamento durante il montaggio - **pericolo di ustione!**

Non è necessario prevedere un tratto rettilineo privo di turbolenze a monte e a valle della volumetrica. Tuttavia per impianti di riscaldamento privi di temperatura stratificata è necessario un tratto rettilineo di almeno 10 volte il diametro a monte del punto di installazione.

Attenzione al livello di pressione dell'impianto per evitare fenomeni di cavitazione.

- Lavare a fondo l'impianto prima di eseguire il primo montaggio.
- Montare senza applicare forze meccaniche, trazioni e vibrazioni.
- Non montare i cavi di segnalazione lungo il cavo destinato alla conduzione della corrente elettrica.

Volumetrica IMF è un volumetrica a getto multiplo. La volumetrica modello IMF è a getto multiplo ed è disponibile nelle dimensioni nominali 3,5 m³/h, 6 m³/h o 10 m³/h.

La volumetrica IMF non necessita di particolare manutenzione durante tutta la sua durata di utilizzo.

La volumetrica è prevista per essere collegata ad una unità di calcolo separata, per il montaggio a scelta sulla mandata o sul ritorno di un circuito di riscaldamento/raffrescamento. Per il collegamento elettrico serve un cavo che può essere collegato

semplicemente all'unità di calcolo. Le riparazioni possono essere eseguite solo dal produttore o da partner di assistenza autorizzati.

Prima del montaggio rispettare i seguenti punti

- La ricezione degli impulsi di volume dell'unità di calcolo deve essere compatibile con l'emissione di impulsi della volumetrica IMF (vedi dati tecnici).
- Il valore degli impulsi dell'unità di calcolo (UC) e quello della volumetrica IMF devono coincidere (cfr. targhette!).
- Il punto di installazione (mandata o ritorno) della volumetrica deve coincidere con il dato relativo indicato nell'unità di calcolo.
- La volumetrica IMF deve essere collegata soltanto con un'unità di calcolo compatibile (vedi dati della volumetrica/ uscite impulsive).

Montaggio della volumetrica

- Chiudere la rubinetteria posizionata prima e dopo il punto di installazione, scaricare la pressione sul punto di montaggio.
- Solitamente si tratta del ritorno (circuito più freddo in impianti di riscaldamento).
- Fare attenzione al punto di installazione.
- Fare attenzione ai dati della targhetta.
- Fare attenzione alla direzione del flusso.
- Questa è indicata da una freccia sul lato della volumetrica.
- Smontare la volumetrica esistente.
- Utilizzare soltanto guarnizioni nuove, pulire le superfici delle guarnizioni e controllare la presenza di eventuali danneggiamenti.
- Montare la volumetrica nuova in base alla direzione di flusso e alla posizione.
- L'orologeria deve essere sempre orientata verso l'alto.
- Aprire lentamente la valvola - scaricare l'aria dell'impianto e metterlo in funzione, evitare colpi d'ariete.
- Verificare la tenuta del punto di installazione.
- Eseguire il collegamento elettrico all'unità di calcolo.
- Compilare il protocollo della messa in funzione in base alla direttiva PTB TR K 9 o altre normative locali.

Collegamento della volumetrica ad un'unità di calcolo

Collegare l'uscita impulsiva della volumetrica con l'ingresso della parte elettronica (solitamente morsetti 10 e 11).

Messa in funzione

- Verificare la tenuta dell'impianto.
- Durante il funzionamento dell'impianto controllare gli indicatori di volume, consumo energetico e temperatura dell'unità di calcolo.
- Dopo aver concluso la messa in funzione applicare i sigilli di sicurezza per l'utente (contenuti nella dotazione di serie).

Principali caratteristiche

- Possibile montaggio a scelta sul circuito della mandata o del ritorno.
- Rispettare la corretta posizione di montaggio.
- Range temperatura 5 °C – 120 °C
- Disponibile in q_p 3,5 / 6 / 10 m³/h

Interferenze elettromagnetiche

La volumetrica IMF rispetta i requisiti nazionali e internazionali sulla protezione da eventuali interferenze. Per evitare possibili malfunzionamenti derivanti da interferenze, non montare nelle immediate vicinanze della volumetrica lampade fluorescenti, scatole di comando o strumenti elettrici come motori e pompe (distanza minima 1m). Non posizionare il cavo di collegamento parallelamente ai cavi destinati al passaggio di corrente elettrica (230V/400V) (distanza minima 0,2 m).

Conformità e direttiva MID

La volumetrica IMF può essere utilizzata per misurare l'energia termica (certificato nr. DE-14-MI004-PTB012) o di raffreddamento (certificato nr. DE-16-M-PTB-0087). La volumetrica è prodotta, testata e marcata per applicazione con energia termica secondo la nuova normativa europea degli strumenti di misurazione (MID) e per applicazione in impianti di raffrescamento secondo la nuova legge di taratura. La parte di misurazione delle frigoriferie viene prodotta e tarata secondo le indicazioni del PTB K7.2. Per questo motivo sull'apparecchio non viene applicato nessun marchio di taratura, ma viene indicato l'anno in cui è stata dichiarata la conformità dell'apparecchio (riconoscibile sul lato frontale ad esempio M17 = 2017).

La MID regola l'utilizzo degli apparecchi di misurazione solo finché vengono messi in circolazione ovvero fino alla prima messa in funzione.

In base a tale principio, all'intermo dell'UE valgono inoltre anche i rispettivi regolamenti nazionali per gli apparecchi soggetti ad obbligo di taratura. La durata della validità di taratura in Germania resta invariata a 5 anni per i contatori di calore e per i relativi apparecchi componenti. Alla scadenza di questo termine l'apparecchio di misurazione non può essere più impiegato per la contabilizzazione. Attenzione: queste normative e la loro validità possono essere diversi a seconda della nazione europea.

In caso di domande vi potete rivolgere a:
info@brunatazener.it

La dichiarazione di conformità è allegata ad ogni strumento. Potete trovare ulteriori informazioni relativamente a questo prodotto sul ns. sito:
www.brunatazener.it

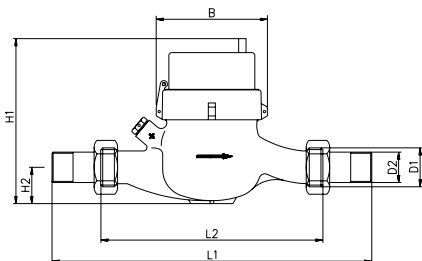
Dati tecnici uscita impulsiva

| | Uscita contatore |
|-----------------------------|--|
| Classe secondo EN 1434-2 | OA |
| Tipo di contatto | contatto reed |
| Inversione di polarità | possibile |
| Durata impulso | ≥ 100 ms |
| Pausa impulso | ≥ 100 ms |
| Tempo di rimbalzo | ≤ 1ms |
| Tensione di ingresso max. | 30 V |
| Corrente in ingresso max. | 27 mA |
| Resistenza | 68 Ohm |
| Valore impulsivo | corrisponde a quanto scritto sulla targhetta |
| Lunghezza collegamento max. | 25 m |

Volumetrica a getto multiplo IMF

| | | | | | | | | | | |
|---|--|---------|---|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|-------------|-------------|
| Portata nominale | q_p | m^3/h | 3,5 | 3,5 | 6 | 6 | 6 | 6 | 10 | 10 |
| Diámetro nominale | DN | mm | 25 | 25 | 25 | 25 | 32 | 32 | 40 | 40 |
| | | | Pollici | 1 | -- | 1 | -- | 1 ¼ | -- | 1 ½ |
| Lunghezza senza bocchettoni | L2 | mm | 260 | 260 | 260 | 260 | 260 | 260 | 300 | 300 |
| Lunghezza con bocchettoni (circa) | L1 | mm | 378 | -- | 378 | -- | 384 | -- | 428 | -- |
| Filettatura del contatore G x B | D1 | Pollici | 1 ¼ | Flangia | 1 ¼ | Flangia | 1 ½ | Flangia | 2 | Flangia |
| Filetto del bocchettone R x | D2 | Pollici | 1 | -- | 1 | -- | 1 ¼ | -- | 1 ½ | -- |
| Classe metrologica | Standard: Classe 2, su richiesta Classe 3 secondo EN 1434 | | | | | | | | | |
| Posizione di installazione | orizzontale (L'orologeria deve essere sempre orientata verso l'alto) | | | | | | | | | |
| Valore impulsivo | | l/Imp. | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |
| Lunghezza del cavo | | m | 1,5 / 3 (allungabile di 7 m) | | | | | | | |
| Portata massima | q_s | m^3/h | 7 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 20 | 20 |
| Portata minima * | q_i | m^3/h | 0,14 | 0,12/ 0,24 | 0,12/ 0,24 | 0,12/ 0,24 | 0,12/ 0,24 | 0,12/ 0,24 | 0,2/ 0,4 | 0,2/ 0,4 |
| Campo temperatura del fluido | °C | | 5° C ≤ Θ_q ≤ 120 °C | | | | | | | |
| Classe di pressione | PN/PS | bar | 16 (attacco filettato) / 25 (flangia) | | | | | | | |
| Condizioni ambientali / influenze possibili | - Climatico | | 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 | | | | | | | |
| Fluido vettore | Acqua glicolata (senza dichiarazione di conformità) | | | | | | | | | |
| Altezza | H1 | mm | 160 | 160 | 160 | 160 | 160 | 160 | 174 | 174 |
| | H2 | mm | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 50 | 50 |
| Larghezza | B | mm | 95 | 95 | 95 | 95 | 95 | 95 | 110 | 110 |
| Peso | | kg | 2,9 | 4,5 | 2,9 | 4,5 | 2,9 | 5,8 | 5,1 | 9,5 |

* a richiesta

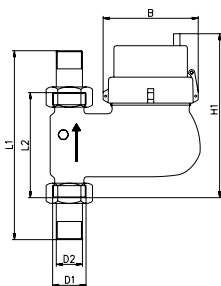


Dimensioni IMF

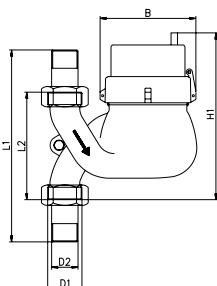
Dati tecnici volumetrica a getto multiplo modello IMF-ST, IMF-FA

| | | | | | | | | | |
|---|--|---|------------------------------|------|---------------|---------------|---------------|----------------------|----------------------|
| Portata nominale | q_p | m ³ /h | 3,5 | 3,5 | 6 | 6 | 6 | 10 | 10 |
| Diámetro nominale | DN | mm | 25 | 25 | 25 | 25 | 32 | 40 | 40 |
| | | Pollici | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 ¼ | 1 ½ | 1 ½ |
| Lunghezza senza bocchettoni | L2 | mm | 135 | 150 | 135 | 150 | 150 | 150 | 200 |
| Lunghezza con bocchettoni (circa) | L1 | mm | 253 | 268 | 253 | 268 | 274 | 278 | 328 |
| Filettatura del contatore G x B | D1 | Pollici | 1 ¼ | 1 ¼ | 1 ¼ | 1 ¼ | 1 ½ | 2 | 2 |
| Filetto del bocchettone R x | D2 | Pollici | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 ¼ | 1 ½ | 1 ½ |
| Classe metrologica | Standard: Classe 2, su richiesta Classe 3 secondo EN 1434 | | | | | | | | |
| Posizione di installazione | orizzontale (L'orologeria deve essere sempre orientata verso l'alto) | | | | | | | | |
| Valore impulsivo | | l/Imp. | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |
| Lunghezza del cavo | | m | 1,5 / 3 (allungabile di 7 m) | | | | | | |
| Portata massima | q_s | m ³ /h | 7 | 7 | 12 | 12 | 12 | 20 | 20 |
| Portata minima* | q_i | m ³ /h | 0,14 | 0,14 | 0,12/ 0,24 | 0,12/ 0,24 | 0,12/ 0,24 | 0,2/ 0,4 | 0,2/ 0,4 |
| Campo temperatura del fluido | | °C | 5 °C ≤ Θq ≤ 120 °C | | | | | | |
| Classe di pressione | PN/PS | bar | 16 | | | | | | |
| Condizioni ambientali / influenze possibili | - Climatico | 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 | | | | | | |
| Fluido vettore | Acqua glicolata (senza dichiarazione di conformità) | | | | | | | | |
| Altezza | H1 | mm | 195 | 195 | 195 | 195 | 195 | 206 (ST) 197 (FA) | 231 (ST) 212 (FA) |
| Larghezza | B | mm | 95 | 95 | 95 | 95 | 95 | 110 | 110 |
| Peso | | kg | 3,1 | 3,1 | 3,1 | 3,1 | 3,1 | 5,5 | 5,5 |

* a richiesta



Dimensioni IMF-ST
(a flusso ascendente)



Dimensioni IMF-FA
(a flusso discendente)

Brunata Zenner Srl

Via Marzabotto 85
40050 Funo di Argelato (BO)
Italia

Telefono +39 051 198 733 80
Fax +39 051 198 733 99

E-Mail info@brunatazenner.it
Internet www.brunatazenner.it

Observaciones generales

Leer detenidamente estas instrucciones hasta el final antes de empezar la instalación!

El montaje solo puede ser realizado por especialistas cualificados.

Durante el montaje e instalación se deben tener en cuenta las leyes y reglamentos vigentes así como las normas técnicas reconocidas, especialmente la EN1434 parte 1+6 y las Directivas nacionales en vigor. Los sellos de seguridad no se deben estropear, porque sino la garantía y la vigencia de la calibración expira.

El sensor de flujo (la unidad volumétrica) debe montarse preferentemente en el ramal frío de la instalación (en el caso de medidores de calefacción, en el retorno). Hay que tener en cuenta las instrucciones de montaje y manejo de la unidad digital y de las sondas de temperatura.

Cuidado ante la posible salida de agua caliente durante el montaje: ¡**peligro de escaldaduras!**

No es necesario un tramo recto sin alteraciones antes del sensor de flujo, ni tampoco lo es un tramo de salida recto sin alteraciones tras dicho sensor. Por lo demás, en caso de instalaciones de calefacción sin entremezclado térmico o estratificación térmica, se debe prever un tramo recto de mín. 10 x DN en el lugar de montaje.

Se debe procurar que la instalación tenga una presión suficiente para evitar la cavitación.

- Antes del primer montaje, enjuagar a fondo la instalación.
- Realizar el montaje sin fuerzas de tensión/tracción ni vibraciones.
- No conducir los cables de señal junto a cables conductores de corriente.

El sensor de flujo IMF es un contador de turbina de chorro múltiple. El IMF está disponible en tamaños nominales de 3,5 m³/h, 6 m³/h o 10 m³/h y, por tanto, se puede utilizar para las más diversas tareas de medición.

El IMF no necesita mantenimiento durante su período de uso.

El sensor de flujo está previsto para su conexión a un calculador (unidad digital) de un contador de energía térmica para el montaje opcional en la ida o en el retorno de un sistema de circuito de intercambiadores de calor. Para la conexión eléctrica se

utiliza un cable que se puede conectar fácilmente en la unidad digital. Solo el fabricante está autorizado a realizar reparaciones.

Aspectos a tener en cuenta antes del montaje

- La entrada de impulsos de volumen del calculador debe ser compatible con la salida de impulsos del IMF (véanse los datos técnicos).
- El valor de impulsos del calculador y del IMF deben coincidir (¡comparar las placas de identificación!).
- El lugar de montaje (ida o retorno) del IMF debe coincidir con el dato correspondiente en el calculador.
- El sensor de flujo IMF sólo se debe utilizar con un calculador compatible con los datos de conexión (véa datos del sensor de flujo / salida de impulsos).

Montaje del sensor de flujo

- Cerrar los dispositivos de cierre delante y detrás del punto de montaje y descargar la presión en él.
- Normalmente es en el ramal frío de la instalación (en el caso de medidores de calefacción, en el retorno).
- Respetar el lugar de montaje.
- Vease la información de la placa de identificación.
- Respetar la dirección del flujo.
- Esta está indicada por medio de una flecha en la parte lateral del sensor de flujo.
- Desmontar el sensor de flujo / la pieza de ajuste existente.
- Utilizar exclusivamente juntas nuevas, limpiar las superficies a sellar y verificar que no existen daños.
- Montar el nuevo sensor de flujo en la dirección de flujo y posición correctas.
- La relojería debe apuntar siempre hacia arriba.
- Abrir lentamente los dispositivos de cierre, purgar la instalación y ponerla en funcionamiento evitando golpes de ariete.
- Verificar la estanquidad del punto de montaje.
- Establecer la conexión eléctrica al calculador.
- Rellenar el protocolo de puesta en marcha conforme a la directiva nacional vigente.

Conexión del sensor de flujo a un calculador

Conectar la salida de medición del IMF con entrada de impulsos de volumen del calculador (habitualmente, en los bornes 10 y 11).

Puesta en marcha

- Comprobar la estanquidad de la instalación.
- Con la instalación en funcionamiento, controlar el volumen, el progreso de la energía y las indicaciones de temperatura en el calculador.
- Una vez finalizada la puesta en marcha, colocar los seguros de usuario (incluidos en el suministro).

Características más importantes

- El montaje se puede realizar en la ida o el retorno, según se prefiera
- Prestar atención a la situación de montaje
- Rango de temperaturas 5 °C – 120 °C
- Disponible en q_p 3,5 / 6 / 10 m³/h

Interferencias electromagnéticas

El sensor de flujo IMF cumple con las exigencias nacionales e internacionales relativas a la protección frente a interferencias. Para evitar fallos de funcionamiento por emisión de interferencias, no se deben montar tubos fluorescentes, cajas de distribución o consumidores eléctricos como motores y bombas cerca del sensor de flujo (distancia mínima 1 m).

No conducir el cable de conexión en paralelo a cables conductores de tensión (230 V/400 V) (distancia mín. 0,2 m).

Conformidad de Directiva MID

El sensor de flujo IMF se puede utilizar para el campo de aplicación de la calefacción (número de certificado de prototipo DE-14-MI004-PTB012) o la refrigeración (número de certificado de prototipo DE-16-M-PTB-0087). El sensor de flujo está fabricado, verificado e identificado conforme a la nueva

Directiva europea de instrumentos de medida (MID) para el campo de aplicación de la calefacción y conforme a la nueva Ley Alemana sobre Medición y Calibración (MessEG) para el campo de aplicación de la refrigeración. La parte de aplicación para refrigeración está fabricada y calibrada conforme a la Directiva K7.2 de la PTB en Alemania. Por este motivo no se aplica un sello en el medidor, sino aparece el año en el cual ha sido declarada la conformidad del medidor (reconocible en la parte frontal: p. ej. M17 = 2017).

La MID regula el uso de medidores solo hasta su puesta en circulación o hasta la primera puesta en marcha.

Después, en la UE se siguen aplicando los respectivos reglamentos nacionales para dispositivos sujetos a calibración. El período de validez de la calibración se mantiene en Alemania en 5 años para medidores de calefacción y sus accesorios. Una vez transcurrido ese plazo, el medidor ya no se puede utilizar para la facturación de consumos de energía.

A tener en cuenta: estos reglamentos o el período de validez pueden ser diferentes en otros países de la UE.

Para cualquier información dirigirse por favor a zenner@zenner.es

La declaración de conformidad está adjunta a cada instrumento de medición. Puede encontrar la información más actualizada sobre este producto en nuestra web www.zenner.es

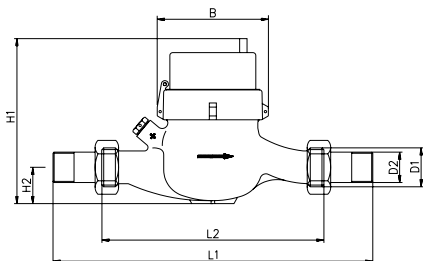
Datos técnicos salida de impulsos

| | Salida |
|---------------------------------------|-----------------------------|
| Clase según EN1434-2 | OA |
| Tipo de contacto | Contacto reed |
| Cambio de polaridad | posible |
| Duración de impulsos | ≥ 100 ms |
| Pausa entre dos impulsos | ≥ 100 ms |
| Tiempo de vibración del contacto | ≤ 1 ms |
| Tensión de entrada máxima | 30 V |
| Corriente de entrada máxima | 27 mA |
| Resistencia de protección | 68 Ohm |
| Valor de impulsos | Ver placa de identificación |
| Longitud máxima del cable de conexión | 25 m |

Datos técnicos sensor de flujo IMF

| | | | | | | | | | | |
|--|---|-------------------|---|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|-------------|-------------|
| Caudal permanente | q_p | m ³ /h | 3,5 | 3,5 | 6 | 6 | 6 | 6 | 10 | 10 |
| Anchura nominal | DN | mm | 25 | 25 | 25 | 25 | 32 | 32 | 40 | 40 |
| | | Pulgadas | 1 | -- | 1 | -- | 1 ¼ | -- | 1 ½ | -- |
| Longitud contador sin racores | L2 | mm | 260 | 260 | 260 | 260 | 260 | 260 | 300 | 300 |
| Longitud contador con racores | L1 | mm | 378 | -- | 378 | -- | 384 | -- | 428 | -- |
| Rosca en el contador G x B | D1 | Pulgadas | 1 ¼ | Brida | 1 ¼ | Brida | 1 ½ | Brida | 2 | Brida |
| Rosca en el racor R x | D2 | Pulgadas | 1 | -- | 1 | -- | 1 ¼ | -- | 1 ½ | -- |
| Clase metrológica | Estándar Por estándar clase 2, opcional 3 según EN 1434 | | | | | | | | | |
| Posición de montaje | Horizontal (registro tiene que indicar hacia arriba) | | | | | | | | | |
| Valor de impulsos | | l/Imp. | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |
| Longitud del cable de impulsos | | m | 1,5/3 (extensible por 7) | | | | | | | |
| Caudal máximo | q_s | m ³ /h | 7 | 12 | 12 | 12 | 12 | 12 | 20 | 20 |
| Caudal mínimo* | q_i | m ³ /h | 0,14 | 0,12/ 0,24 | 0,12/ 0,24 | 0,12/ 0,24 | 0,12/ 0,24 | 0,12/ 0,24 | 0,2/ 0,4 | 0,2/ 0,4 |
| Rango de temperaturas | | °C | 5 °C ≤ Θ_q ≤ 120 °C | | | | | | | |
| Clase de presión | PN/PS | bar | 16 (conexión roscada) / 25 (conexión bridada) | | | | | | | |
| Condiciones ambientales / influencias climáticas | - climática | | Temperatura ambiente máxima 55 °C Temperatura ambiente mínima 5 °C Protección IP 65 | | | | | | | |
| | - clase mecánica | M2 | | | | | | | | |
| | - clase electromagnética | E2 | | | | | | | | |
| Pérdida de presión a q_p | | bar | ≤ 0,25 | | | | | | | |
| Fluido portador | | | agua glicol (sin declaración de conformidad) | | | | | | | |
| Altura | H1 | mm | 160 | 160 | 160 | 160 | 160 | 160 | 174 | 174 |
| | H2 | mm | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 50 | 50 |
| Anchura | Ancho | mm | 95 | 95 | 95 | 95 | 95 | 95 | 110 | 110 |
| Peso | | kg | 2,9 | 4,5 | 2,9 | 4,5 | 2,9 | 5,8 | 5,1 | 9,5 |

* opcionalmente

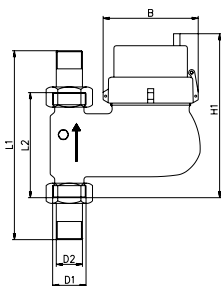


Dimensión IMF

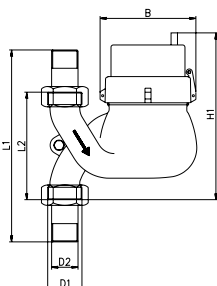
Datos técnicos sensor de flujo IMF-ST, IMF-FA

| | | | | | | | | | |
|--|---|--------------------------|-----------------------------------|------|---------------|---------------|---------------|----------------------|----------------------|
| Caudal permanente | q_p | m ³ /h | 3,5 | 3,5 | 6 | 6 | 6 | 10 | 10 |
| Anchura nominal | DN | mm | 25 | 25 | 25 | 25 | 32 | 40 | 40 |
| | | Pulgadas | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 ¼ | 1 ½ | 1 ½ |
| Longitud contador sin racores | L2 | mm | 135 | 150 | 135 | 150 | 150 | 150 | 200 |
| Longitud contador con racores | L1 | mm | 253 | 268 | 253 | 268 | 274 | 278 | 328 |
| Rosca en el contador G x B | D1 | Pulgadas | 1 ¼ | 1 ¼ | 1 ¼ | 1 ¼ | 1 ½ | 2 | 2 |
| Rosca en el racor R x | D2 | Pulgadas | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 ¼ | 1 ½ | 1 ½ |
| Clase metrológica | Estándar Por estándar clase 2, opcional 3 según EN 1434 | | | | | | | | |
| Posición de montaje | Horizontal (registro tiene que indicar hacia arriba) | | | | | | | | |
| Valor de impulsos | | l/Imp. | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |
| Longitud del cable de impulsos | | m | 1,5 / 3 (extensible por 7) | | | | | | |
| Caudal máximo | q_s | m ³ /h | 7 | 7 | 12 | 12 | 12 | 20 | 20 |
| Caudal mínimo* | q_i | m ³ /h | 0,14 | 0,14 | 0,12/ 0,24 | 0,12/ 0,24 | 0,12/ 0,24 | 0,2/ 0,4 | 0,2/ 0,4 |
| Rango de temperaturas | | °C | 5 °C ≤ Θ_q ≤ 120 °C | | | | | | |
| Condiciones ambientales / influencias climáticas | | - climática | Temperatura ambiente máxima 55 °C | | | | | | |
| | | | Temperatura ambiente mínima 5 °C | | | | | | |
| | | | Protección IP 65 | | | | | | |
| | | | - clase mecánica | M2 | | | | | |
| | | - clase electromagnética | E2 | | | | | | |
| Pérdida de presión a q_p | | bar | ≤ 0,25 | | | | | | |
| Fluido portador | agua glicol (sin declaración de conformidad) | | | | | | | | |
| Altura | H1 | mm | 195 | 195 | 195 | 195 | 195 | 206 (ST) 197 (FA) | 231 (ST) 212 (FA) |
| Anchura | Ancho | mm | 95 | 95 | 95 | 95 | 95 | 110 | 110 |
| Peso | | kg | 3,1 | 3,1 | 3,1 | 3,1 | 3,1 | 5,5 | 5,5 |

* opcionalmente



Dimensión IMF-ST



Dimensión IMF-FA

ZENNER ESPAÑA - CAF, S.A.U.

C/ Cerrajeros, 6 Pol. Pinares Llanos
28670 VILLAVICIOSA DE ODÓN Madrid
España

Teléfono +34 91 616 28 55

Fax +34 91 616 29 01

E-Mail zenner@zenner.es

Internet www.zenner.es





ZENNER International GmbH & Co. KG

Römerstadt 6
66121 Saarbrücken
Germany

Telefon +49 681 99 676-30
Telefax +49 681 99 676-3100
E-Mail info@zenner.com
Internet www.zenner.de