

Датчики расхода IMF

Технические характеристики

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Алматы (727)345-47-04
Ангарск (3955)60-70-56
Архангельск (8182)63-90-72
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Благовещенск (4162)22-76-07
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Владикавказ (8672)28-90-48
Владимир (4922)49-43-18
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89

Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395)279-98-46
Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Коломна (4966)23-41-49
Кострома (4942)77-07-48
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Курган (3522)50-90-47
Липецк (4742)52-20-81

Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Ноябрьск (3496)41-32-12
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Петрозаводск (8142)55-98-37
Псков (8112)59-10-37
Пермь (342)205-81-47

Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Саранск (8342)22-96-24
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Сургут (3462)77-98-35
Сыктывкар (8212)25-95-17
Тамбов (4752)50-40-97
Тверь (4822)63-31-35

Тольятти (8482)63-91-07
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)33-79-87
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Улан-Удэ (3012)59-97-51
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Чебоксары (8352)28-53-07
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Чита (3022)38-34-83
Якутск (4112)23-90-97
Ярославль (4852)69-52-93

Россия +7(495)268-04-70

Казахстан +(727)345-47-04

Беларусь +(375)257-127-884

Узбекистан +998(71)205-18-59

Киргизия +996(312)96-26-47

эл.почта: zrn@nt-rt.ru || сайт: <https://zenner.nt-rt.ru/>

Durchflusssensor in Mehrstrahl-Flügelradzählerausführung für Split-Wärmezähler oder -Kältezähler

q_p 3,5 / 6 / 10 m³/h

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 Kältezählung 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), eine Polarität ist nicht zu beachten.

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. M24 = 2024).

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 aktuell 6 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.

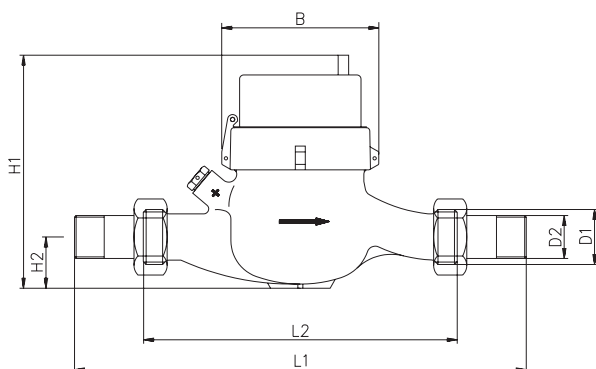
Technische Daten Impulsausgangsvorrichtung

	Zählausgang
Klassen nach EN1434-2	OA
Schalterart	Reedkontakt
Polaritätsumkehr	möglich
Impulsdauer	≥ 100 ms
Impulspause	≥ 100 ms
Prellzeit	≤ 1 ms
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	m³/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	m³/h	7	7	12	12	12	12	20	20
Minimaldurchfluss*	q _i	m³/h	0,14	0,14	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 ≤ Θ _q ≤ 120 °C								
Druckklasse	PN/PS	bar	16 (Verschraubung) / 25 (Flansch)							
Umgebungsbedingungen / Einflussgrößen	- klimatisch	Höchste Umgebungstemperatur 55 °C Niedrigste Umgebungstemperatur 5 °C Schutzklasse IP65								
	- mechanische Klasse	M2								
	- elektromagne- tische 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

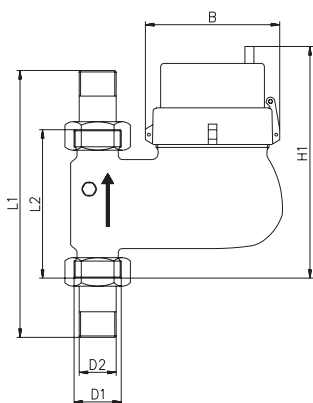


Abmessungen IMF

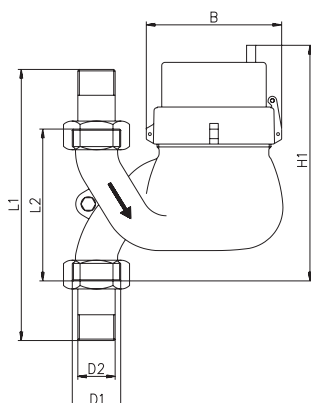
Technische Daten Durchflusssensor Typ IMF-ST, IMF-FA

Nenndurchfluss	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 ≤ Θ _q ≤ 120 °C							
Druckklasse	PN/PS	bar	16						
Umgebungsbedingungen / Einflussgrößen	- klimatisch	Höchste Umgebungstemperatur 55 °C Niedrigste Umgebungstemperatur 5 °C Schutzklasse IP65							
	- mechanische Klasse	M2							
	- elektromagne- tische 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) 197 (FA)	231 (ST) 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

Flow sensor as mechanical multi jet version for splitt heat or cooling meters

q_p 3.5 / 6 / 10 m³/h

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 TR K 8 and K 9 EN1434 part 1+6 (in Germany also AGFW directives FW202, FW208 and 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 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 x 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 IMF is available in nominal sizes 3.5 m³/h, 6 m³/h or 10 m³/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).
- Consider the correct installation point.
- Please note the type plate information.
- Consider the correct flow direction. 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), the polarity doesn't need to be observed.

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 fulfils 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 2014/32/EU (MID). 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: M24 = 2024). 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 is currently 6 years for thermal energy 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.

Technical data device of pulse output

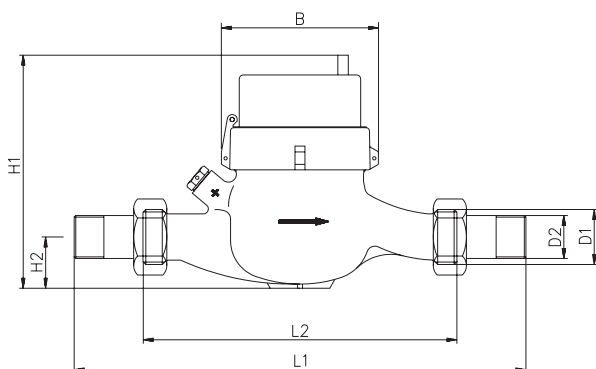
Counter output

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	≤ 1 ms
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	7	12	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	0.12/ 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)							
Ambient conditions / climatic influencing	- climatic		Highest permissible ambient temperature 55 °C Lowest permissible ambient temperature 5 °C Protection class IP65							
	- metrological class		M2							
	- 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

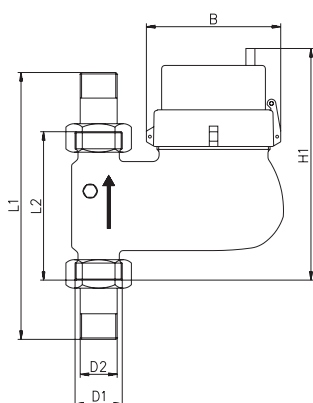


Dimensions IMF

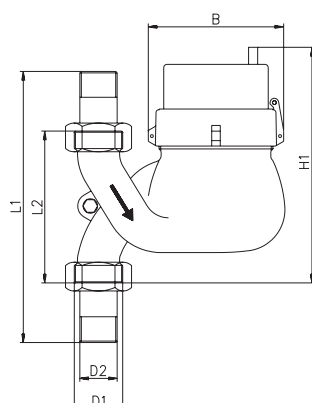
Technical data flow sensor model IMF-ST, IMF-FA

Nominal flow	q _p	m³/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	m³/h	7	7	12	12	12	20	20
Maximum flow*	q _i	m³/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 ≤ Θq ≤ 120 °C							
Pressure class	PN/PS	bar	16						
Ambient conditions / climatic influencing	- climatic		Highest permissible ambient temperature 55 °C Lowest permissible ambient temperature 5 °C Protection class IP65						
	- metrological class		M2						
	- 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

Capteur de débit en version mécanique à jets multiples. En version compteur à éléments séparés d'énergie thermique ou de frigorie

q_p 3,5 / 6 / 10 m³/h

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 les directives techniques K8 et K9 du PTB, la norme EN 1434, parties 1 + 6 et en Allemagne les directives AGFW FW 202, FW 208, FW 510. 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 x 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.

- Rincez 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.

Le capteur de débit IMF est un compteur à jets multiples à turbine. Le capteur de débit IMF est disponible dans les dimensions nominales 3,5 m³/h, 6 m³/h ou 10 m³/h et est utilisé pour des opérations de mesure très variées.

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

Le capteur de débit est destiné au branchement à

un calculateur séparé pour le comptage de l'énergie thermique ou de frigorie ainsi qu'au montage au choix sur le système aller ou retour d'un système de circulation d'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 plaques signalétiques !).
- Le point d'installation (aller ou retour) de l'IMF doit correspondre avec la mention équivalente sur le calculateur.
- Le capteur de débit IMF ne doit être utilisé qu'avec un calculateur compatible du point de vue des données de connexion (voir données du capteur de débit/ dispositif de sortie d'impulsions).

Installation du capteur de débit

- 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'installation de chauffage, segment le plus chaud dans le cas d'installation de frigorie).
- Respecter le point d'installation.
- Prière de 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.
- Démonter l'ancien mesureur de volume / adaptateur.
- 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.

- Vérifier si l'installation est étanche.
- Effectuer le branchement électrique au calculateur.
- Remplissez le protocole de mise en service conformément à la directive PTB TR K9.

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), il n'y a pas de polarité à respecter.

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
- Plage de température 5 °C – 120 °C
- Disponible en q_p 3,5 / 6 / 10 m³/h

Perturbations électromagnétiques

Le capteur de débit 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 1 m).

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

Conformité et Directive MID

Le capteur de débit 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). Pour le domaine d'application de l'énergie thermique, le capteur est fabriqué et contrôlé selon la nouvelle Directive Européenne sur les Instruments de Mesure 2014/32/UE (MID) et pour le domaine d'application de l'énergie de frigorie, selon la nouvelle loi sur la mesure et l'étalonnage (MessEG) ainsi que la Directive Technique PTB TR K 7.2. Selon ces directives, aucune date de renouvellement n'est stipulée sur l'appareil, seule l'année de déclaration de conformité figure sur la façade de l'appareil (exemple M24 =2024).

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 actuellement à six ans en Allemagne pour les compteurs d'énergie thermique, de frigorie ainsi que leurs sous-ensembles. 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.

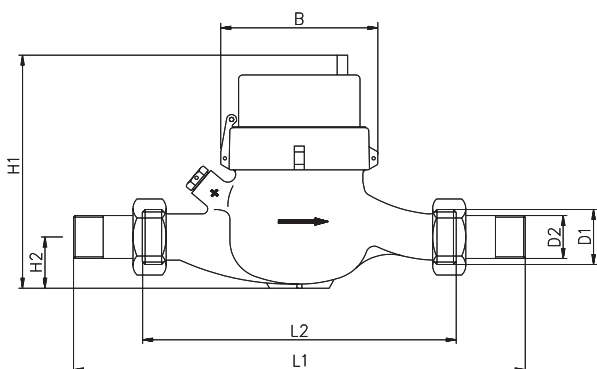
Données techniques dispositif de sortie d'impulsion

	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	7	12	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	0,12/ 0,24	0,2/ 0,4	0,2/ 0,4
Plage de température moyenne °C			5° C ≤ Θ_q ≤ 120 °C							
Classe de pression			PN/PS bar 16 (raccord fileté) / 25 (fixation par bride)							
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	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

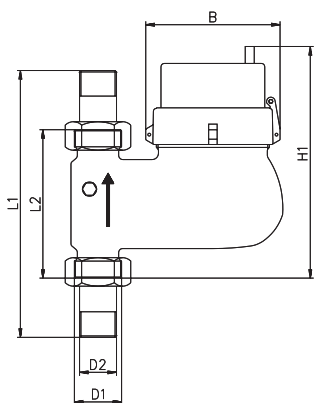


Dimensions IMF

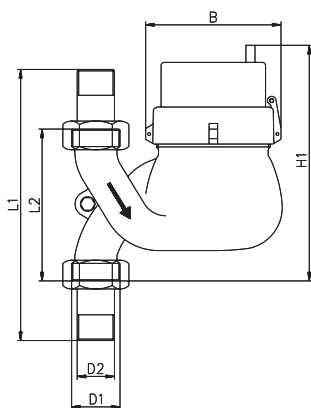
Caractéristiques techniques des modèles IMF-ST, IMF-FA

Débit permanent	q _p	m³/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	m³/h	7	7	12	12	12	20	20
Débit minimal*	q _i	m³/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						
Classe de pression	PN/PS	bar	16						
Conditions ambiantes/ influences climatiques	- climatique	Température ambiante max autorisée 55 °C Température ambiante mini autorisée 5 °C Classe de protection IP65							
	- Classe métrolo- gique	M2							
	- Classe électroma- gnétique	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

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 m³/h

Observaciones generales

¡Lea bien este manual antes de empezar la instalación!

La instalación podrá ser realizada únicamente por personal cualificado.

Durante el montaje e instalación se deben tener en cuenta las leyes y normativas vigentes así como las normas técnicas reconocidas, especialmente las directrices técnicas TR K 8 y K 9 del PTB, EN 1434 Parte 1 + 6 y las Directivas nacionales en vigor FW202, FW208 y FW510 de la AGFW en Alemania. 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 retorno frío de la instalación (en el caso de medidores de calefacción, en el ramal frío). Hay que tener en cuenta las instrucciones de montaje y manejo de la unidad digital y de las sondas de temperatura.

Precaución en caso de que el agua caliente se escape durante la instalación- **¡riesgo de quemaduras!**

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. Sin embargo, 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 el calculador. Las reparaciones podrán ser realizadas únicamente por el fabricante.

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.
- Por lo general, en el retorno de la instalación (tubería más fría en calefacción, más caliente en refrigeración).
- Observe la ubicación de la instalación.
- Observe la información de la placa de identificación.
- Observe la dirección del flujo. Esto está indicado por una flecha en el lado del DFS.
- Retire el sensor de flujo existente / pieza de ajuste.
- 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 computador.
- Rellenar el protocolo de puesta en marcha conforme a la directiva nacional vigente.

Conexión del sensor de flujo a un computador

Conectar la salida de medición del IMF con entrada de impulsos de volumen del computador (habitualmente, en los bornes 10 y 11). No debe respetarse ninguna polaridad.

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 computador.
- 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. A fin de evitar los fallos de funcionamiento causados por otros dispositivos, no se deben instalar tubos fluorescentes, cajas de interruptores ni aparatos eléctricos como motores y bombas en las inmediaciones del medidor (distancia mínima 1 m).

No conducir el cable de conexión en paralelo a cables conductores de tensión (230 V/400 V) (distancia mínima 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 2014/32/EU (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 TR K 7.2 de la PTB en Alemania. Según esta Directiva, la indicación del año de la declaración de conformidad del instrumento sustituye a la marca de calibración (visible en la parte delantera del instrumento: por ejemplo M24=2024).

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

Después de eso, las respectivas normativas nacionales para los instrumentos de medición sujetos a control legal siguen aplicándose dentro de la UE. En Alemania se mantiene sin cambios en 6 años para los medidores de calor, medidores de refrigeración y sus subconjuntos. Una vez transcurrido ese período, el instrumento de medición ya no podrá utilizarse para la facturación en las transacciones comerciales.

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

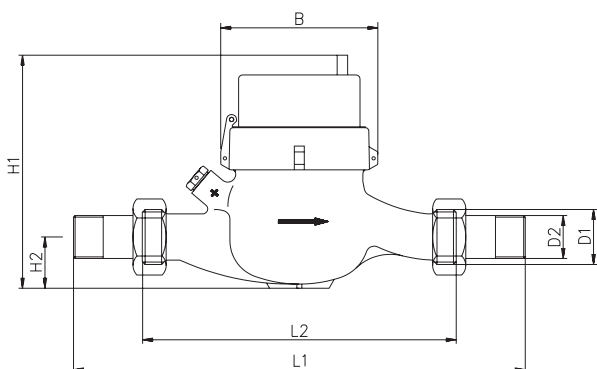
Datos técnicos salida de impulsos

	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 maximo	q _s	m ³ /h	7	7	12	12	12	12	20	20
Caudal minimo*	q _i	m ³ /h	0,14	0,14	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 ≤ Θq ≤ 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 electromag- nética	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

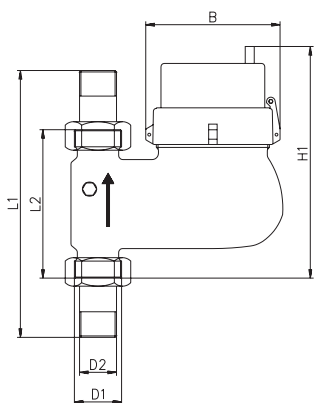


Dimensión IMF

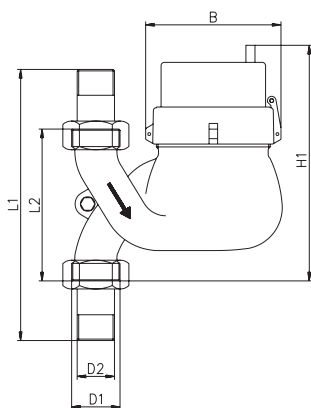
Datos técnicos sensor de flujo IMF-ST, IMF-FA

Caudal permanente	q _p	m³/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 maximo	q _s	m³/h	7	7	12	12	12	20	20
Caudal minimo*	q _i	m³/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 ≤ Θq ≤ 120 °C						
Clase de presión		PN/PS bar	16						
Condiciones ambientales / influencias climáticas	- climática		Temperatura ambiente máxima 55 °C Temperatura ambiente mínima 5 °C Protección IP 65						
	- clase mecánica		M2						
	- clase electromag- nética		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

Volumetrica a getto multiplo per contatori di calore o di raffreddamento split

q_p 3,5 / 6 / 10 m³/h

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 le linee guida tecniche TR K 8 e K 9 del PTB, la EN 1434 parti 1+6 e in Germania le linee guida 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.

Si raccomanda di fare attenzione alla fuoriuscita di acqua calda durante l'installazione – **pericolo di ustioni!**

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, trazione 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/raffreddamento. 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.
- Prestare attenzione alla corretta direzione del flusso. Questa è indicata da una freccia sul lato della volumetrica.
- Smontare strumenti o "dime di attesa" presenti nella linea.
- 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), non è necessario tenere conto della polarità.

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 2014/32/EU (MID) e per applicazione in impianti di raffrescamento secondo la nuova legge di taratura. La parte di misurazione delle frigorifiche viene prodotta e tarata secondo le indicazioni del PTB TR K 7.2. 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 M24 = 2024).

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 6 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. Queste normative e la loro validità possono essere diversi a seconda della nazione europea.

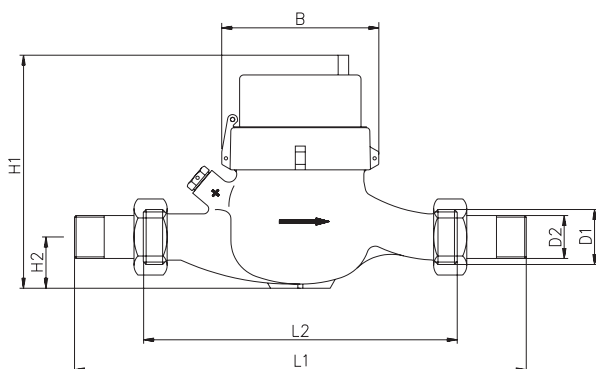
Dati tecnici uscita impulsiva

	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
Diametro 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	7	12	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	0,12/ 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 (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

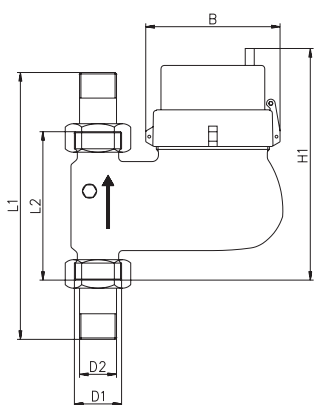


Dimensioni IMF

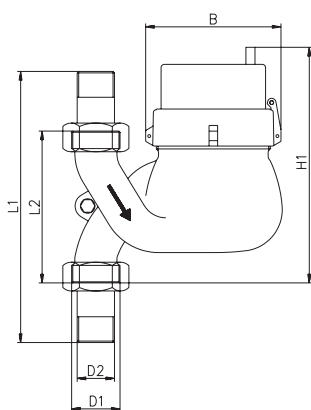
Dati tecnici volumetrica a getto multiplo modello IMF-ST, IMF-FA

Portata nominale	q _p	m ³ /h	3,5	3,5	6	6	6	10	10
Diametro 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 elettroma- gnetica		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)

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Алматы (727)345-47-04
Ангарск (3955)60-70-56
Архангельск (8182)63-90-72
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Благовещенск (4162)22-76-07
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Владикавказ (8672)28-90-48
Владимир (4922)49-43-18
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89

Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395)279-98-46
Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Коломна (4966)23-41-49
Кострома (4942)77-07-48
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Курган (3522)50-90-47
Липецк (4742)52-20-81

Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Ноябрьск (3496)41-32-12
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Петрозаводск (8142)55-98-37
Псков (8112)59-10-37
Пермь (342)205-81-47

Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Саранск (8342)22-96-24
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Сургут (3462)77-98-35
Сыктывкар (8212)25-95-17
Тамбов (4752)50-40-97
Тверь (4822)63-31-35

Тольятти (8482)63-91-07
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)33-79-87
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Улан-Удэ (3012)59-97-51
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Чебоксары (8352)28-53-07
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Чита (3022)38-34-83
Якутск (4112)23-90-97
Ярославль (4852)69-52-93

Россия +7(495)268-04-70

Казахстан +(727)345-47-04

Беларусь +(375)257-127-884

Узбекистан +998(71)205-18-59

Киргизия +996(312)96-26-47

эл.почта: zrn@nt-rt.ru || сайт: <https://zenner.nt-rt.ru/>