



Mehr als nur ein Massendurchflussmesser

Für Außen- und Ex-Anwendungen

Überwachen Sie den Massendurchfluss, den Normdurchfluss, den Verbrauch, den Druck und die Temperatur mit dem integrierten Drucksensor in Echtzeit.

Vorteile

- Genaue thermische Massendurchflussmessungen und Messungen vom Normdurchfluss, Verbrauch, Druck und der Temperatur mit dem integrierten Drucksensor.
- Robustes Metallgehäuse für den Einsatz in rauen Außenbereichen.
- Einfacher Zugriff auf die Messdaten über den integrierten Datenlogger.
- Alle medienberührten Komponenten sind aus Edelstahl oder vernickeltem Metall gefertigt.
- Mechanischer Aufbau gewährleistet verstopfungsfreien Betrieb ohne bewegliche Teile.

① Robuste Materialien

- Das IP67-Gehäuse erlaubt Anwendungen in rauer Industrieumgebung. Ebenso kann der Sensor im Freien eingesetzt werden.
- Die medienberührenden Teile sind aus Edelstahl und vernickeltem Metall gefertigt, dies macht den Sensor robust und garantiert eine zuverlässige Messung.

② Farbdisplay

- Das Display zeigt alle relevanten Messwerte vor Ort an. Dadurch kann der Benutzer die Messwerte während der Installation und Verwendung einfach und schnell überprüfen.
- Die druckdichte Kapselung schützt das Display vor äußeren Einflüssen und sorgt dafür, dass es stets gut sichtbar ist.
- 3 optische Tasten ermöglichen die Konfiguration an Standorten, an denen Mobiltelefone nicht erlaubt sind.

③ Flexible und einfache Installation

- Der MFM 4510 und MFM 4530 kann in einer Vielzahl von Rohrgrößen verwendet werden. Einstehsensor für größere Rohrdurchmesser und Inline Typ für kleinere Rohre.

④ Ausgänge

- Modbus/RTU & 2 x 4 ... 20 mA + Impuls-/Alarmausgang
- Modbus/TCP über Ethernet/APL und 2 x 4 ... 20 mA + Impuls-/ Alarmausgang
- Integrierter Datenlogger zur Aufzeichnung und Speicherung von Messdaten



MFM 4510/MFM 4530

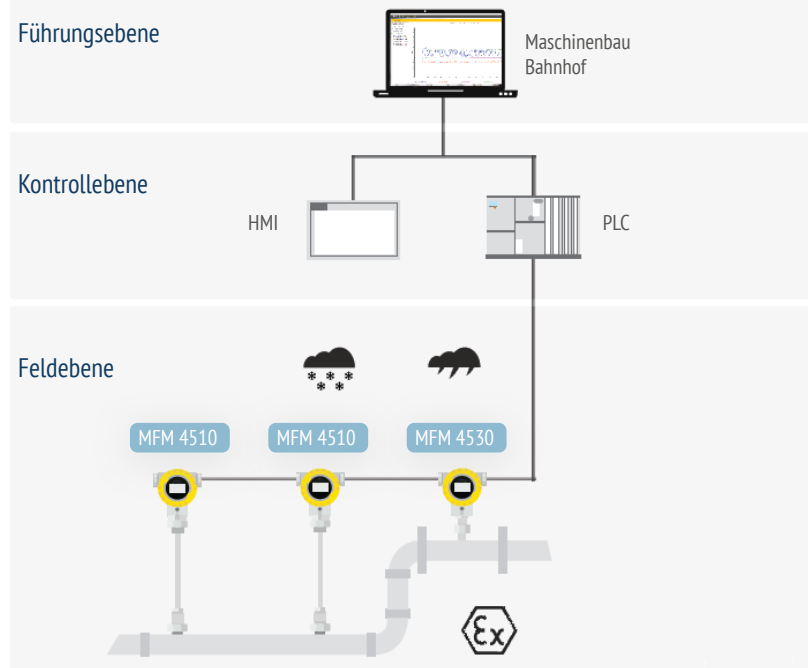


Industrielle Kommunikation

Verbessern Sie Ihre Konnektivität mit den erweiterten Funktionen der industriellen Kommunikation über Modbus/RTU und nutzen Sie gleichzeitig die Leistungsfähigkeit von Modbus/TCP über Ethernet/APL-Netzwerke für einen nahtlosen Datenaustausch in Ihrer Anlage.

Anwendungen

- Durchflussmessung in Gefahren- und Allwetteranwendungen
- Explosive und raue Umgebungen
- Pharma- und Lebensmittelindustrie
- Verschiedene Gasmessungen wie Sauerstoff, Argon, Kohlendioxid, Erdgas, Wasserstoff, Methan usw.



Volumetrische Durchflussbereiche

MFM 4510

Rohr		Volumetrische Durchflussbereiche		
DN	Zoll	Low (m³/h)	Standard (m³/h)	Max (m³/h)
DN25	1"	0.2 ... 48	0.8 ... 191	1.5 ... 382
DN32	1¼"	0.3 ... 86	1.4 ... 345	2.8 ... 689
DN40	1½"	0.5 ... 119	1.9 ... 475	3.8 ... 949
DN50	2"	0.8 ... 194	3.1 ... 777	6.2 ... 1,554
DN65	2½"	1.3 ... 332	5.3 ... 1,329	10.6 ... 2,658
DN80	3"	1.8 ... 461	7.4 ... 1,843	14.7 ... 3,686
DN100	4"	2.8 ... 707	11.3 ... 2,826	23 ... 5,653
DN125	5"	4.4 ... 1,107	17.7 ... 4,427	35 ... 8,853
DN150	6"	6.4 ... 1,596	26 ... 6,382	51 ... 12,764
DN200	8"	11.4 ... 2,843	45 ... 11,373	91 ... 22,746
DN250	10"	18 ... 4,448	71 ... 17,791	142 ... 35,583
DN300	12"	26 ... 6,413	103 ... 25,650	205 ... 51,300

MFM 4530

Rohr		Volumetrische Durchflussbereiche		
DN	Zoll	Low (m³/h)	Standard (m³/h)	Max (m³/h)
DN25	1"	0.2 ... 48	0.8 ... 191	1.5 ... 382
DN32	1¼"	0.3 ... 86	1.4 ... 345	2.8 ... 689
DN40	1½"	0.5 ... 119	1.9 ... 475	3.8 ... 949
DN50	2"	0.8 ... 194	3.1 ... 777	6.2 ... 1,554
DN65	2½"	1.3 ... 332	5.3 ... 1,329	N/A
DN80	3"	1.8 ... 461	7.4 ... 1,843	N/A

Angegebene Messbereiche unter folgenden Bedingungen:

- Standard-Durchfluss in Luft
- Referenzdruck: 1000 hpa Referenztemperatur: +20 °C
- Bei anderen Bedingungen und anderen Gasen ist der Durchflussbereich unterschiedlich.
- Durch die Einstellung der Eintauchtiefe von 100 mm werden auch Durchflussmessungen in Rohren größer als DN300 unterstützt.

Rev.I_012024_MFM 4510-4530_deu • Änderungen vorbehalten



We control GASES - since 1978



MFM 4510/MFM 4530



Technische Daten

Allgemeine Spezifikation

Konfiguration	
Andere	3 Touch-Taste am Display
Anzeige	
Integriert	LCD
Material	
Prozessanschluss	Edelstahl 1.4404 (SUS 316L)
Gehäuse	Al-Legierung
Sensor	Edelstahl 1.4404 (SUS316L), 4J50 vernickelt, Glas
Metallteile	Edelstahl 1.4404 (SUS 316L)
Sonstiges	
Elektrischer Anschluss	Schraubklemmen
Schutzart	IP67, Ex option: IP65
Zulassungen	CE, RoHS, FCC, Ex-Optionen
Prozessanschluss	MFM 4510: G3/4" (ISO 228/1) MFM 4530: Messstrecke mit R-Gewinde oder Flansch
Gewicht	MFM 4510 300mm: 2.15kg MFM 4510 200mm: 2.08kg MFM 4530 ohne Messstrecke: 1.86kg
Betriebsbedingungen	
Medium	Luft, N ₂ , O ₂ , CO ₂ und andere nicht korrosive Gase
Mediumstemperatur	MFM 4510: -40 ... +100 °C MFM 4530: -40 ... +100 °C
Mediumsfeuchtigkeit	< 90 %, keine Anforderungen
Betriebsdruck	0 ... 1.6 MPa gilt für Ex-Option 0 ... 5.0 MPa gilt für Nicht-Ex-Option* *Für Drücke über 1,5 MPa verwenden Sie die Montagevorrichtung A530 1119 oder A530 1120 für die Montage des MFM 4510 Montage des S451
Umgebungstemperatur	-40 ... +65 °C
Lagertemperatur	-30 ... +70 °C
Transporttemperatur	-30 ... 70 °C
Rohrgrößen	MFM 4510: >= DN25 MFM 4530: DN25 ... DN80

Messung

Durchfluss	
Genauigkeit	± (1,5 % v.Messwert + 0,3 % v.Endwert)
Wählbare Einheiten	m ³ /h, m ³ /min, l/min, l/s, cfm, kg/h, kg/min, kg/s
Wiederholbarkeit	0.25 % v.Messwert
Sensor	Thermischer Massendurchflussmesser
Abtastrate	3 pro Sekunde
Turndown-Verhältnis	200:1
Reaktionszeit (t90)	0.5 Sekunden
Verbrauch	
Wählbare Einheiten	m ³ , ft ³ , l, kg
Referenzbedingungen	
Wählbare Bedingungen	20 °C 1000 mbar (ISO1217), 0 °C 1013 mbar (DIN1343) Frei einstellbar

Signal / Schnittstelle & Versorgung

Analogausgang	
Signal	2 x 4 ... 20 mA (4-Leiter), isoliert
Skalierung	0 ... max Durchfluss, frei einstellbar
Belastung	Max. 400 Ohm
Aktualisierungsrate	Wert wird alle 1 Sek. aktualisiert
Impulsausgang	
Signal	Schaltausgang, Schließer, max. 30 VDC, 200 mA
Skalierung	1 Impuls pro Verbrauchseinheit (wählbar)
Alarm	Kanal und Schwelle frei einstellbar
Fieldbus	
Protokoll	Modbus/RTU, Modbus/TCP
Versorgung	
Versorgungsspannung	16 ... 30 VDC
Stromaufnahme	200 mA

Rev.I_012024_MFM 4510-4530_deu • Änderungen vorbehalten



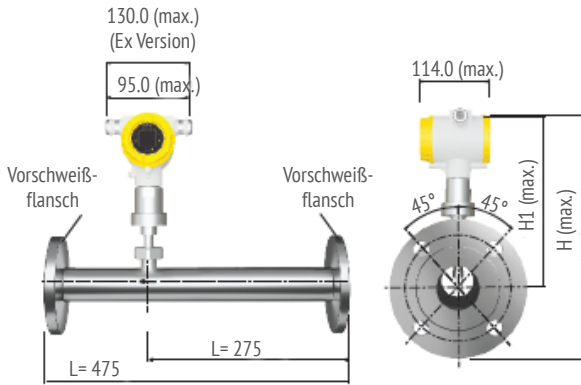
We control GASES - since 1978



MFM 4510/MFM 4530

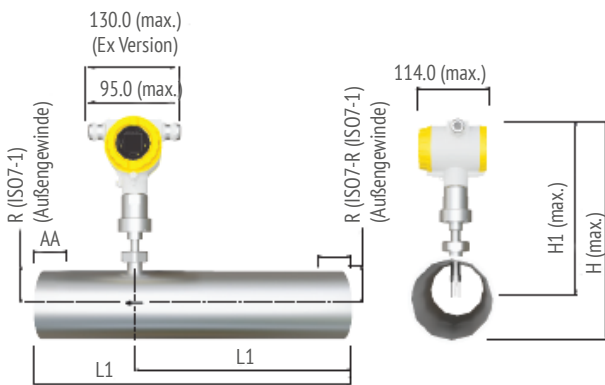


MFM 4530 Abmessungen (Flanschversion)



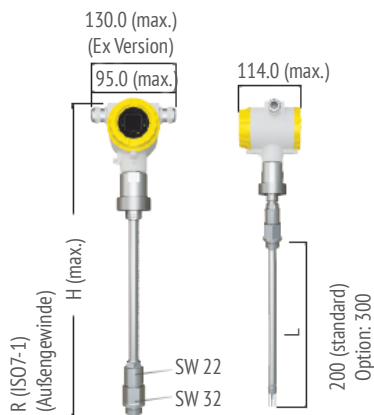
Rohr Zoll / (DN)	L (mm)	L1 (mm)	H (mm)	H1 (mm)
1" (DN25)	475	275	339.5	282
1¼" (DN32)	475	275	352	282
1½" (DN40)	475	275	357	282
2" (DN50)	475	275	364.5	282
2½" (DN65)	475	275	374.5	282
3" (DN80)	475	275	382	282

MFM 4530 Abmessungen (Gewindeversion)



Rohr Zoll / (DN)	L (mm)	L1 (mm)	H (mm)	H1 (mm)	R
1" (DN25)	475	275	299	282	R 1"
1¼" (DN32)	475	275	303	282	R 1¼"
1½" (DN40)	475	275	306	282	R 1½"
2" (DN50)	475	275	312	282	R 2"
2½" (DN65)	475	275	320	282	R 2½"
3" (DN80)	475	275	326.5	282	R 3"

MFM 4510 Abmessungen



Schaftoption (mm)	H (mm)	Durchmesser (mm)	SW
200	471	15	G ¾"
300	571	15	G ¾"

Rev.I_012024_MFM 4510-4530_deu • Änderungen vorbehalten



We control GASES - since 1978



Integrierter Datenlogger

Erleben Sie betriebliche Exzellenz mit unserem fortschrittlichen thermischen Massendurchflussmesser mit integriertem Datenlogger. Überwachen Sie Durchflussraten, Temperaturen und Drücke nahtlos in Echtzeit, um fundierte Entscheidungen zu treffen.

Dieser Logger wurde für die effiziente Erfassung und Speicherung von Messdaten entwickelt, um einen beispiellosen Einblick in Ihre Prozesse und Ihr Druckluftsystem zu ermöglichen.

Installation



MFM 4510

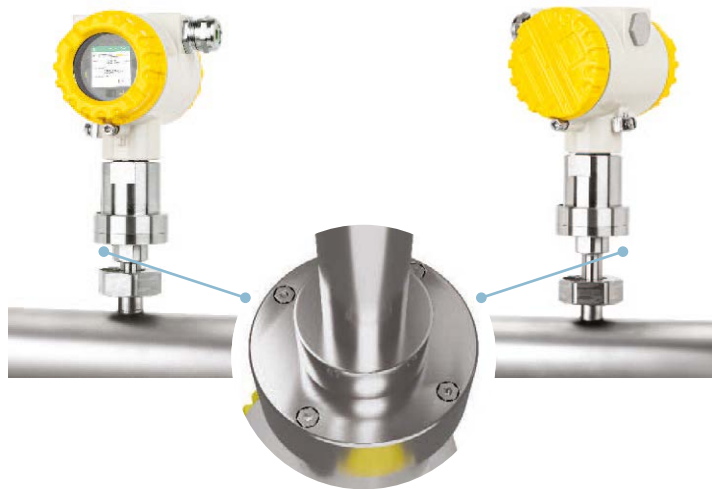
Einstechsensoren für Installationen unter Druck durch Kugelhahn

MFM 4530

Inline-Installation durch Messstrecken mit Flansch- oder R-Gewinde-Anschluss

Displayausrichtung

Erzielen Sie eine mühelose Anpassung während der Installation, indem Sie den Sensorkopf mühelos um 180° drehen. Diese einfache Einstellung gewährleistet eine optimale Sichtbarkeit des Displays genau dort, wo sie benötigt wird, und erfordert lediglich das Entfernen von 4 Schrauben vom Hauptgehäuse.



HTK Hamburg GmbH
Oehleckerring 32
22419 Hamburg

Telefon: +49 (0)40 - 600 38 38 - 0
Fax: +49 (0)40 - 600 38 38 - 99
info@htk-hamburg.com

© Copyright 2019 – Alle Inhalte dieses Dokumentes, insbesondere Texte, Fotografien und Grafiken, sind urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte, einschließlich der Vervielfältigung, Veröffentlichung, Bearbeitung und Übersetzung, bleiben vorbehalten, HTK Hamburg GmbH.

Bitte kontaktieren Sie die HTK Hamburg GmbH, falls Sie die Inhalte dieses Dokumentes verwenden möchten.

Rev.I_012024_MFM 4510-4530_deu • Änderungen vorbehalten