

Engelmann **Wärmemengenzähler**

SensoStar I / T / M

Mechanische Durchflusssensoren für Einbaustellen IST, TE1, M60



Genaueste Messergebnisse im Mehrstrahlprinzip
Vielseitige Einbaumöglichkeiten dank großer
Auswahl an Schnittstellen
Flexible Kommunikation mit modularem System
Schnelle Reaktionsfähigkeit dank dynamischem
Temperaturmesszyklus

Präzise Wärme-/Kältemessung

Der **SensoStar I / T / M** ist ein hoch präzises Messgerät, welches mittels induktiver Abtastung die Wärme- oder Kälteenergie erfasst. Das umfassende Angebot deckt alle gängigen Einbauschnittstellen sowie eine Vielzahl an Temperaturfühler- und Kommunikationsvarianten ab.

Wir sprechen Ihre Sprache

Das kontinuierlich wachsende Portfolio an Kommunikationsmodulen bietet Ihnen vielfältige Möglichkeiten der Fernauslesung.

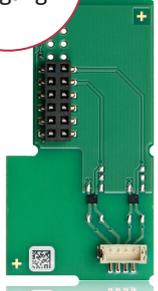
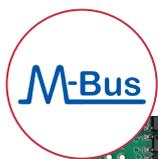
FUNK-VARIANTEN



Eigenschaften & Funktionsumfang

- Zähler von Qp 0,6 bis Qp 2,5
- Einbaustellen: IST, TE1, M60
- Horizontal- / Vertikal- / Überkopf-Einbau
- Installationsort und Anzeigeeinheit vor Ort einstellbar
- Rückflusserkennung
- Abnehmbares Rechenwerk mit 0,50 m Verbindungskabel
- Batterielebensdauer von bis zu 20 Jahren

KABELGEBUNDENE VARIANTEN



wM-Bus, LoRaWAN und M-Bus können auch mit 3 Impulseingängen ausgestattet werden, um andere Geräte mit anzubinden.

Durchflusssensor

Größen	Nenndurchfluss Q_p	m ³ /h	0,6	1,5	2,5
	Anlaufwert	l/h	4	4	5,5
	Minimum Q_i	l/h	30	30	50
	Maximum Q_s	m ³ /h	1,2	3	5
Druckverlust Δp bei Q_p		bar	0,1	0,2	0,24
Druckverlust Δp bei Q_s		bar	0,4	0,74	0,92
Dynamikbereich Q_i/Q_p		-	1:20	1:50	1:50
Messverfahren			bidirektionale induktive Abtastung		
Genauigkeitsklasse (MID)			Klasse 3		
Schutzart			IP65		
Nenndruck P_N		bar	16		
Medium			Wasser; optional, ohne Zulassung: Wasser mit einem Propylenglykol- oder Ethylenglykol-Anteil von 20 %, 30 %, 40 % oder 50 % (Glykol-Art/Anteil jederzeit einstellbar)		
Einbaulage			beliebig (horizontal, vertikal, überkopf)		
Einbau			Rück- bzw. Vorlauf; einstellbar, solange Energiemenge ≤ 10 kWh		
Temperaturbereich Medium Wärme		°C	15 – 90		
Temperaturbereich Medium Kälte (Q_p 1,5 bis Q_p 2,5)		°C	5 – 50		

Rechenwerk

Temperaturbereich Medium	°C	0 – 150 Wärme / 0 – 50 Kälte (Q_p 1,5 und Q_p 2,5)
Umgebungstemperatur Einsatz	°C	5 – 55 bei 95 % rH
Transporttemperatur	°C	-25 – 70 (für max. 168 h)
Lagertemperatur	°C	-25 – 55
Temperaturdifferenzbereich $\Delta\theta$ Wärme	K	3 – 100
Temperaturdifferenzbereich $\Delta\theta$ Kälte	K	-3 – -50
Minimale Temperaturdifferenz $\Delta\theta$ Wärme	K	> 0,05
Minimale Temperaturdifferenz $\Delta\theta$ Kälte	K	< -0,05
Minimale Temperaturdifferenz $\Delta\theta$ Wärme / Kälte	K	> 0,5 / < -0,5
Auflösung Temperatur	°C	0,01
Messzyklus Temperatur; dynamisch	s	2 / 60; bei Netzbetrieb dauerhaft 2 s
Anzeige		LCD – 8 Ziffern + Sonderzeichen
Angezeigte Wärmeenergie		bis zu 3 Dezimalstellen

TECHNISCHE DATEN

Einheiten		MWh, kW, m ³ , m ³ /h (kWh, GJ, MMBTU, Gcal); Energieeinheit einstellbar, solange Energiemenge ≤ 10 kWh
Schnittstellen		optische Schnittstelle (M-Bus-Protokoll); <i>optionale Kommunikation:</i> Funk: wireless M-Bus*, LoRaWAN*; kabelgebunden: M-Bus*, Modbus, 2 Impulsausgänge
Versorgungsspannung		leicht austauschbare 3 V Lithiumbatterie; Vorbereitung für 3 V Netzteil vorhanden (Eingangsspannung 230 V / 24 V)
Lebensdauer, ausgelegt	Jahre	20 (ohne Kommunikation); 16 (M-Bus, Ausleseintervall 1 Std.); 15 (M-Bus, Ausleseintervall 10 Min.); 10 (andere Kommunikation, z. B. wM-Bus, Modbus, LoRaWAN)
Datenspeicherung		24 Monats- und Halbmonatswerte
Stichtage		frei wählbarer Jahrestichtag; 15 Monats- und Halbmonatswerte über Anzeige oder Funk (Kompaktmodus); 24 Monats- und Halbmonatswerte über optische Schnittstelle oder M-Bus
2 Tarifregister		individuell einstellbar; speichern Energie oder Zeit
Speicherung der Maximalwerte		Durchfluss, Leistung und Temperaturen (VL, RL, ΔΘ), sowie die jeweiligen Maximalwerte der letzten 15 Monate
Schutzart		IP65
Zulassungen		DE-16-MI004-PTB025; DE-16-M-PTB-0097; CH-T2-18768-00; CE
EMV (MID)		EN 1434

* Optional mit 3 Impulseingängen.

Temperatursensoren (2-Leiter-Technik)

Platin-Präzisionswiderstand		Pt 1000
Fühlerdurchmesser	mm	UTS: 5; 5,2; 6; AGFW: 27,5; 38; Nadelfühler: 3,5 x 75
Anschlusskabellänge	m	1,5; 3; 6
Einbauart		asymmetrisch; symmetrisch

Gewichte

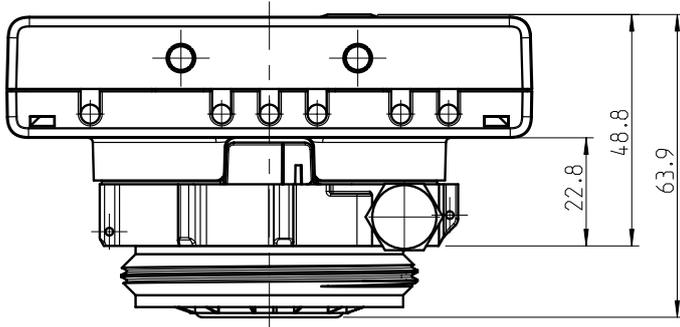
Gewicht (Standardausführung in kg)	Variante I	Variante T	Variante M
Rechenwerk nicht abnehmbar	0,655	–	–
Rechenwerk abnehmbar	0,700	0,780	0,700

Abmessungen

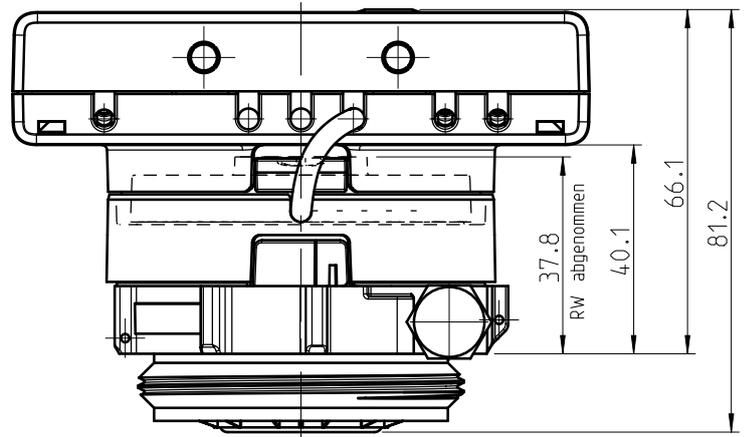
Länge Impulskabel (nur Splittversion)	m	0,50
Rechenwerk Gehäuse (H x B x T)	mm	75 x 110 x 34,5
Anschlussgewinde	Variante I: 2"	Variante T: M62 x 2 Variante M: M60 x 1,5

TECHNISCHE DATEN

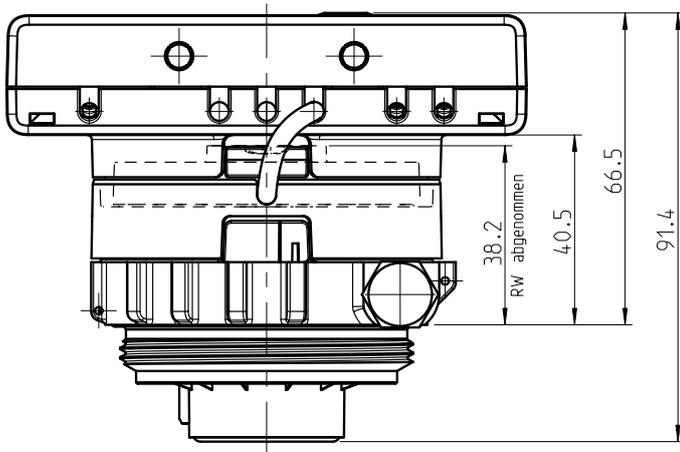
SensoStar I



SensoStar M

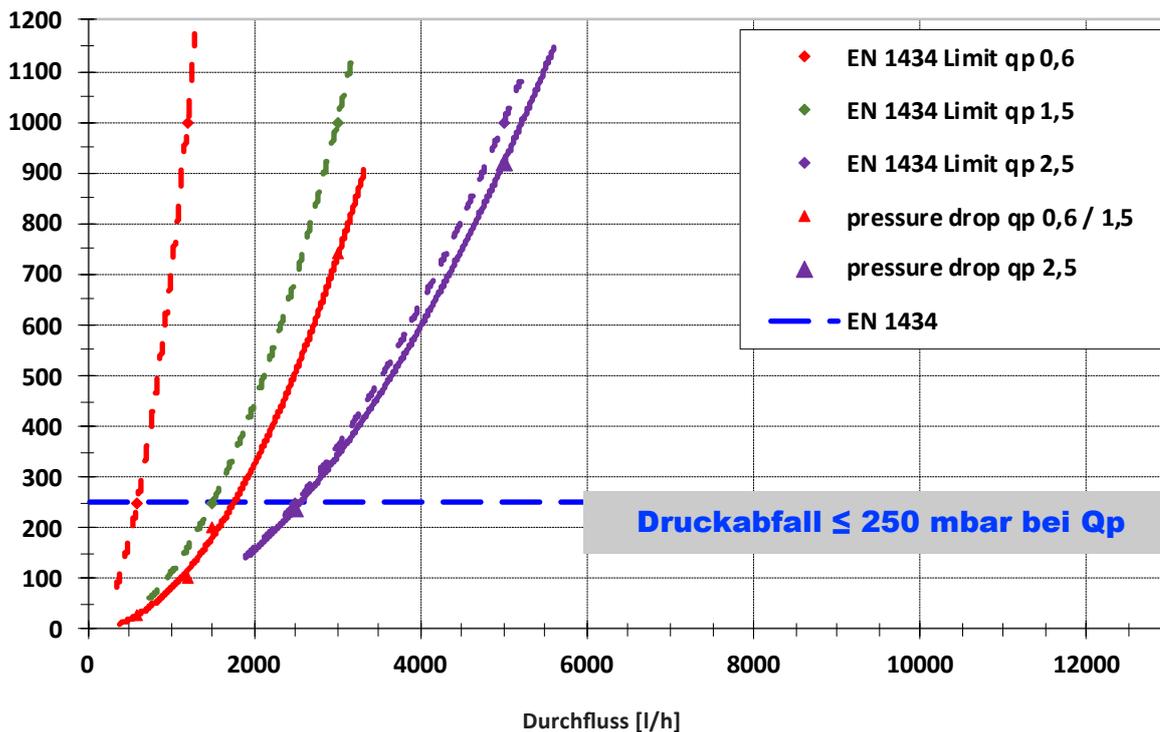


SensoStar T



PRESSURE DROP SENSOSTAR I/T/M

Druckabfall [mbar]



Kontaktieren Sie uns hier:



+49 6222 98 00 188 (Bestellungen)
+49 6222 98 00 2727 (Technische Beratung)
+49 6222 98 00 0 (Zentrale)



info@engelmann.de



Engelmann Sensor GmbH
Rudolf-Diesel-Straße 24-28
69168 Wiesloch-Baiertal
Deutschland



www.engelmann.de