

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

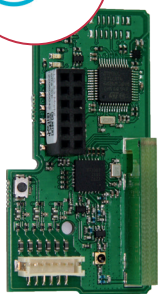
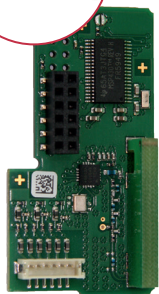
Präzise Wärme-/Kältemessung

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 Einbauschchnittstellen sowie eine Vielzahl an Temperaturfühler- und Kommunikationsvarianten ab.

Wir sprechen Ihre Sprache

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

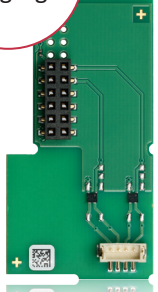
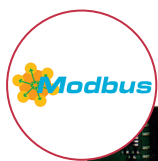
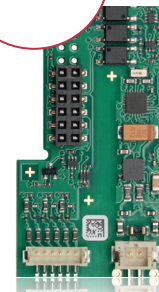
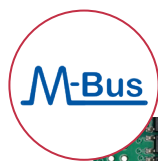
FUNK-VARIANTEN



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
- Batteriekapazität 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 Qp	m³/h	0,6	1,5	2,5
	Anlaufwert	l/h	4	4	5,5
	Minimum Qi	l/h	30	30	50
	Maximum Qs	m³/h	1,2	3	5
Druckabfall Δp bei Qp		bar	0,1	0,2	0,24
Druckabfall Δp bei Qs		bar	0,4	0,74	0,92
Dynamikbereich Qi/Qp		-	1:20	1:50	1:50
Messverfahren			bidirektionale induktive Abtastung		
Genauigkeitsklasse (MID)			Klasse 3 (EN 1434)		
Schutzart			IP65		
Nenndruck PN		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 (Qp 1,5 und Qp 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

Einheiten	MWh, kW, m³, m³/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 RTU, 2 Impulsausgänge * Optional mit 3 Impulseingängen.
Versorgungsspannung	leicht austauschbare 3 V Lithiumbatterie Vorbereitung für 3 V Netzteil vorhanden (Eingangsspannung 230 V / 24 V)
Batteriekapazität, ausgelegt	Jahre 20 (ohne Kommunikation) 16 (M-Bus, Ausleseintervall 1 Stunde) 15 (M-Bus, Ausleseintervall 10 Minuten) 10 (andere Kommunikation, z. B. wM-Bus, Modbus RTU, LoRaWAN)
Datenspeicherung	24 Monats- und 24 Halbmonatswerte
Stichtage	frei wählbarer Jahrestichtag 15 Monats- und 15 Halbmonatswerte über Anzeige oder Funk (Kompaktmodus) 24 Monats- und 24 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
Typbezeichnung	S3
EMV (MID)	EN 1434

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		

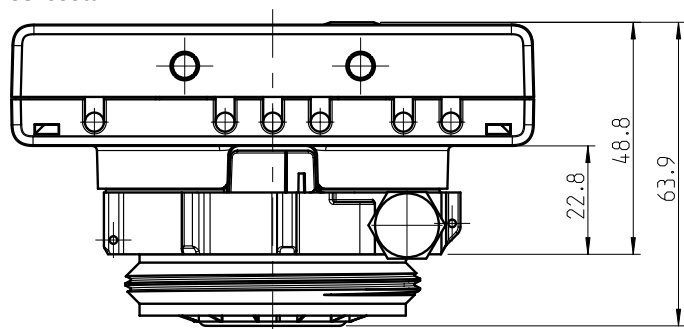
Gewichte

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

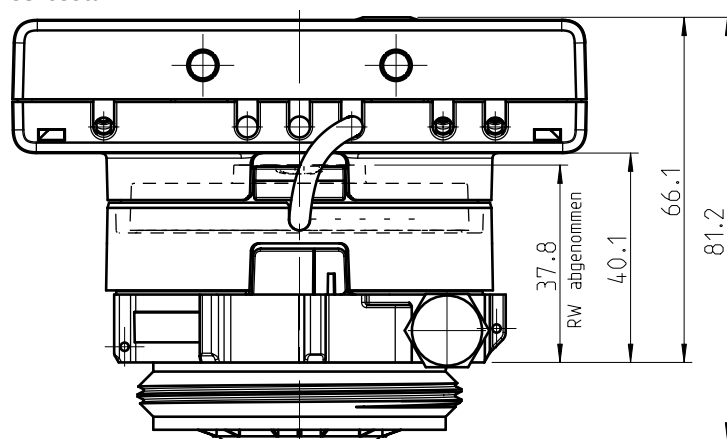
Abmessungen

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

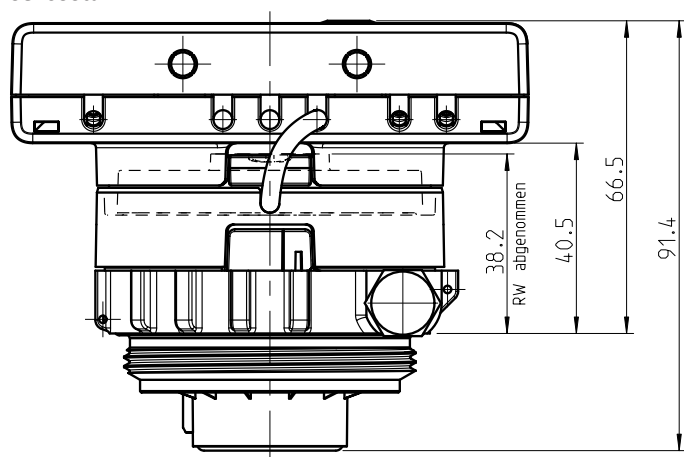
SensoStar I



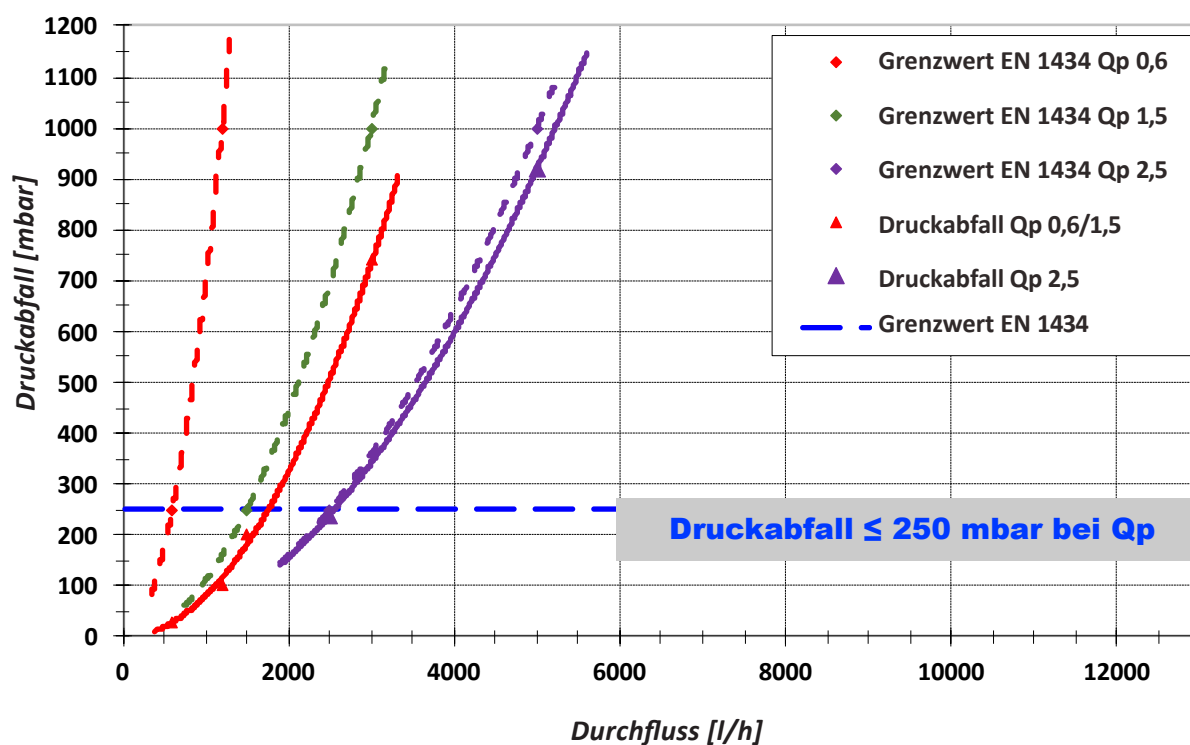
SensoStar M



SensoStar T



DRUCKABFALL SENSOSTAR I/T/M



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