

Engelmann Ultraschallwärmehähler mit Rechenwerk

SENSOSTAR[®] 2C US



- Leicht austauschbare Batterie; optional: Versorgung über zusätzliches Netzteil
- Messzyklus: 30 s; optional: Rechenwerk mit 3-V-Netzteil 4 s
- EEPROM für sichere Datenspeicherung
- Kommunikationsschnittstellen:
 - wireless M-Bus;
 - wireless M-Bus + 2 Impulseingänge;
 - M-Bus;
 - M-Bus + 2 Impulseingänge;
 - Impulsausgang für Volumen und Energie;
 - Impulsausgang für Wärme- und Kälteenergie

Technische Daten:

Durchflusssensor

Nenndurchfluss q_p	Baulänge	Anschluss	Maximum q_s	Minimum q_i	Anlaufwerte	Druckverlust Δp bei q_p	Kv-Wert bei Δp 1 bar	Kv-Wert bei Δp 100 mbar
m^3/h	mm	G / DN	m^3/h	l/h	l/h	mbar	m^3/h	m^3/h
0,6	110	G $3/4$	1,2	6	2,4	150	1,5	0,5
	190	G 1						
		DN 20						
1,5	110	G $3/4$	3	15	6	150	3,9	1,2
	130	G 1				160		
	190						DN 20	
2,5	130	G 1	5	25	10	200	5,6	1,8
	190					DN 20	210	5,3
3,5		260	G $1\frac{1}{4}$	7	35	14	60	14
	DN 25							
6	150	G $1\frac{1}{4}$	12	60	24	240	12	3,9
	260					DN 25	180	14
10	200	G 2	20	100	40	130	28	8,8
	300					DN 40	110	30
							130	28
15	200	DN 50	30	150	60	95	49	15,4
	270					110	45	14,3
25	300	DN 65	50	250	100	105	77	24,4
40	300	DN 80	80	400	160	160	100	31,6
60	360	DN 100	120	600	240	115	177	56,0

Dynamikbereich q_i/q_p Standard		1:100
Dynamikbereich q_i/q_p optional		1:50
Nenndruck PN	bar	16; 25
Maximale Überlast		$2,8 \times q_p$
Genauigkeitsklasse (MID)		Klasse 3; optional: Klasse 2
Temperaturbereich	°C	5 - 130 (nationale Zulassungen können davon abweichen)
empfohlen für Wärme	°C	10 - 130; Kurzbauf orm 150 mm nur von 20 °C bis 130 °C
empfohlen für Kälte	°C	5 - 50
Maximaltemperatur	°C	150 für 2000 h
Einbau		Rücklauf; optional: Vorlauf
Einbaulage		beliebig
Schutzart		IP54 für Wärme; IP65 für Kälte (optional für Wärm ezähler)

Rechenwerk

Temperaturbereich	°C	1 - 150; optional: 1 - 180
Umgebungstemperatur	°C	5 - 55
Umgebungsfeuchte	% rel. F.	< 93 bei 25 °C
Max. Höhe	m	2000 ü. NN
Temperaturdifferenzbereich ΔT Wärme	K	3 - 100 (3 - 130 für Temperaturbereich 1 °C – 180 °C)
Temperaturdifferenzbereich ΔT Kälte	K	-3 – -50
Minimale Temperaturdifferenz ΔT Wärme	K	$\Delta T > 0,05$
Minimale Temperaturdifferenz ΔT Kälte	K	$\Delta T < -0,05$
Min. Temperaturdifferenz ΔT Wärme/Kälte	K	$\Delta T_{HC} < -0,5$
Auflösung Temperatur	°C	0,01
Messzyklus Temperatur		30 s; optional: 4 s mit 3-V-Netzteil
Anzeige		LCD – 8 Ziffern + Sonderzeichen
angezeigte Wärmeenergie		bis zu 3 Dezimalstellen
Einheiten		MWh, kW, m ³ , m ³ /h (kWh, GJ, l, l/h, MW)
Schnittstellen		optische Schnittstelle (M-Bus-Protokoll); optional: wireless M-Bus; wireless M-Bus + 2 Impulseingänge; M-Bus; M-Bus + 2 Impulseingänge; Impulsausgänge für Volumen und Energie oder für Wärme- und Kälteenergie
Versorgungsspannung		3,6 V Lithiumbatterie; optional: 3 V Netzteil
Lebensdauer, ausgelegt	Jahre	10 (eingeschränkte Anzahl an Funktelegrammen)
Datenspeicherung		Festwertspeicher, einmal täglich
Stichtage		frei wählbarer Jahrestichtag; 15 Monatswerte über Anzeige, 24 Monatswerte auslesbar über optische Schnittstelle oder M-Bus
Speicherung der Maximalwerte		Durchfluss und Leistung
Schutzart		IP65
CE		ja
EMV		Klasse E1
Mechanische Umgebung		Klasse M1
Medium		Wasser

Abmessungen

Länge Impulskabel	m	3; optional: 5
Rechenwerk (H x B x T)	mm	198 x 123,7 x 45,8

Anforderungen an die Temperatursensoren

Platin-Präzisionswiderstand	Pt 500, separat zugelassene Bauart nach EN 60751
Anschlusskabelldänge (ungeschirmt)	3 m in 2-Leitertechnik; 10 m in 4-Leitertechnik
Einbauart	direkteintauchend; in Tauchhülsen

Druckverlust

