

Ultraschall Kompakt-Wärmezähler HEATsonic



Ultraschall-Kompakt-Energiezähler zur Messung des Energieverbrauchs in Wärme- und/oder Kälteanlagen.

- Zulassung für den Ultraschallzähler im Dynamikbereich von 1:250 ($q_i:q_p$) in Klasse 2
- niedriger Stromverbrauch --> längere Batterielebensdauer
- zugelassen nach MID in der Klasse 2 und 3 und nach PTB K 7.2 (Kältezähler)
- unempfindlich gegen Verschmutzungen
- Vielfältige Möglichkeiten der Spannungsversorgung
- optional integrierter Funk, Real Data oder Open Metering (868 oder 434 MHz)
- individuelle Fernauslesung (AMR) mit optionalen Plug & Play Modulen
- umfangreicher auslesbarer Datenspeicher
- 2 Kommunikationssteckplätze (z. B. M-Bus und Impulseingang)
- erheblich verbesserte Funkleistung

Technische Daten allgemein

Anwendung	Wärme – Kälte – Wärme/Kälte
Zulassung	MID (DE-10-MI004-PTB013) und PTB K 7.2 (Kältezähler)
Einbaulage Durchflusssensor	beliebig
Schutzklasse Durchflusssensor	Wärme: IP 54; Kälte, Wärme/Kälte: IP 68
Betriebsversorgung	3,6 VDC - A-Zelle max. 11 Jahre Lebensdauer; 3,6 VDC - D-Zelle max. 20 Jahre Lebensdauer (optional)
Netzteilverorgung	24 VAC (optional); 230 VAC (optional)
Temperaturfühler typ	PT 500 (PT 100 optional) mit 2-Leiter; Durchmesser 5,2 mm (Durchmesser 6,0 optional)
Kabellänge der Temperaturfühler	PT 500: 2 m (optional 3/5 m)
Messzyklus Volumen	mit Netzteil: 1/8s; mit A-Zelle: 2s; mit D-Zelle: 1s

Rechenwerk – Grunddaten

Umgebungsklasse	Klasse E1 + M1
Umgebungstemperatur	5 ... 55 °C
Lagertemperatur	-25 ... +70 °C
Schutzklasse	IP 54
Kommunikation	2 Kommunikationssteckplätze (z. B. M-Bus + M-Bus; 2 Primäradressen, 1 Sekundäradresse)
Integrierter Funk	optional
Standardschnittstelle	optische ZVEI Schnittstelle
optional Schnittstellen	2 Steckplätze für Module mit M-Bus, Impulsausgang, Impulseingang, kombinierten Impulsein- und ausgang, Analogausgang, L-Bus, RS 232 oder RS 485
Temperaturbereich Wärmezähler	5 ... 130 / 150 °C
Temperaturbereich Wärme- / Kältezähler	5 ... 50 / 5 ... 105 °C
Umfangreicher auslesbarer Datenspeicher	Monatsspeicher ¹ ; historischer LOG-Speicher; Energiespeicher

¹ programmierbares Speicherintervall (täglich, wöchentlich, monatlich, ...)

Ultraschall Kompakt-Wärmezähler HEATsonic

Rechenwerk – integrierter Funk

Frequenzband	868 MHz
Typ des Funktelegramms	Real Data
Datenaktualität	Online – keine Zeitverzögerung zwischen Messwerterfassung und Datenübertragung
Datenübertragung	Unidirektional
Sendintervall	12 ... 20 s, abhängig von der Länge des Telegramms (duty cycle)

Rechenwerk – Display

Displayanzeige	LCD, 8-stellig
Einheiten	MWh - kWh (optional GJ - Gcal - MBtu - gal - GPM) °C (optional °F) m³ - m³/h
Angezeigte Werte	Energie - Leistung - Volumen - Durchfluss - Temperatur und weitere

Schnittstellen (optional)

Optisch	ZVEI Schnittstelle, für Kommunikation und Prüfung, M-Bus Protokoll
M-Bus	konfigurierbares Telegram, konform nach EN 1434-3, Datenauslesung und Parametrisierung über verpolungssichere 2-Draht-Leitung, automatische Baudratenerkennung (300 und 2400 Baud), 2-fach M-Bus mit 2 Primäradressen
L-Bus	Adapter für externes Funkmodul, konfigurierbares Telegram, konform nach EN 1434-3, Datenauslesung und Parametrisierung über verpolungssichere 2-Draht-Leitung
RS 232	serielle Schnittstelle für die Kommunikation mit externen Geräten, spezielles Datenkabel notwendig, M-Bus Protokoll, 300 und 2400 Baud
RS 485	serielle Schnittstelle für die Kommunikation mit externen Geräten, Spannungsversorgung 12 V \pm 5 V, M-Bus Protokoll, 2400 Baud
Impulsausgang	Modul mit 2 Impulsausgängen (Open Collector, potenzialfrei), 4 Hz (Impulsbreite 125 ms), 100 Hz (Impulsbreite \geq 5 ms), Verhältnis Impulsdauer / Impulspause \sim 1:1, mit IZAR@SET Software konfigurierbar
Impulseingang	Modul mit 2 Impulseingängen, max 20 Hz, mit Software konfigurierbar, Daten können auch fernübertragen werden
Kombinierter Impulsein und -ausgang	Modul mit 2 Impulsein- und 1 Impulsausgang, mit Software konfigurierbar, wird benötigt für Leckageerkennung
Analogausgang	Modul für 4 ... 20 mA mit 2 programmierbaren passiven Ausgängen, einstellbarer Wert im Fehlerfall

Temperatureingang

Messzyklus	T	s	mit Netzteil: 2 s; mit Batterie: A-Zelle: 16 s; D-Zelle: 4 s
Anlauf Temperaturdifferenz	$\Delta\Theta$	K	0,125
Min. Temperaturdifferenz	$\Delta\Theta_{\max}$	K	3
Max. Temperaturdifferenz	$\Delta\Theta_{\min}$	K	177
Absol. Temperaturmessbereich	Θ	°C	1 ... 180

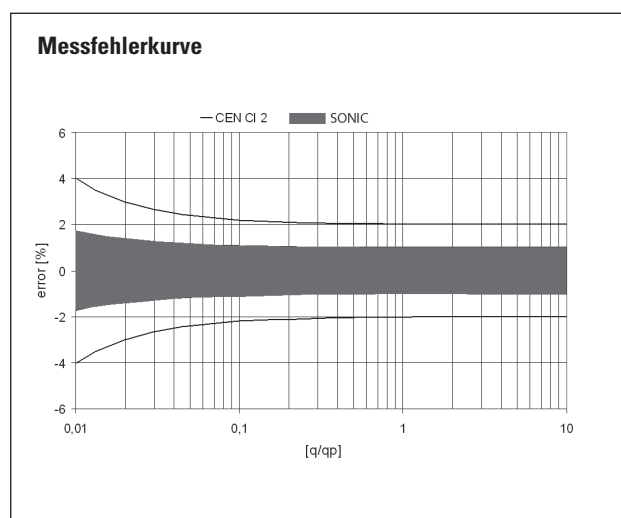
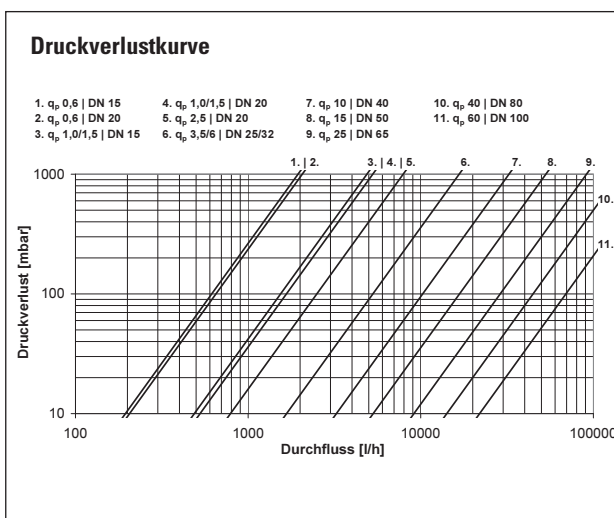
Ultraschall Kompakt-Wärmezähler HEATsonic

Volumenmesteil – Grunddaten

Neandurchfluss	q _p	m ³ /h	0,6	1,5	2,5	3,5	6
Nennweite	DN	mm	15	15	20	25	25
Baulänge	L	mm	110	110	130	260	260
Anlaufweite		l/h	1	2,5	4	7	7
Kleinster Durchfluss	q _i	l/h	6	6	10	35	24
Größter Durchfluss	q _s	m ³ /h	1,2	3	5	7	12
Überlastwert		m ³ /h	2,5	4,6	6,7	18,4	18,4
Betriebsdruck	PN	bar	16	16	16	16	16
Druckverlust bei q _p		mbar	85	75	100	44	128
Temp.bereich Wärmezähler		°C	5 ... 130	5 ... 130	5 ... 130	5 ... 150	5 ... 150
Temp.bereich Wärme-/Kaltzähler		°C	5 ... 105	5 ... 105	5 ... 105	5 ... 105	5 ... 105
Widerstandsbeiwert	Zeta		21,3	4,3	4	2,8	2,8

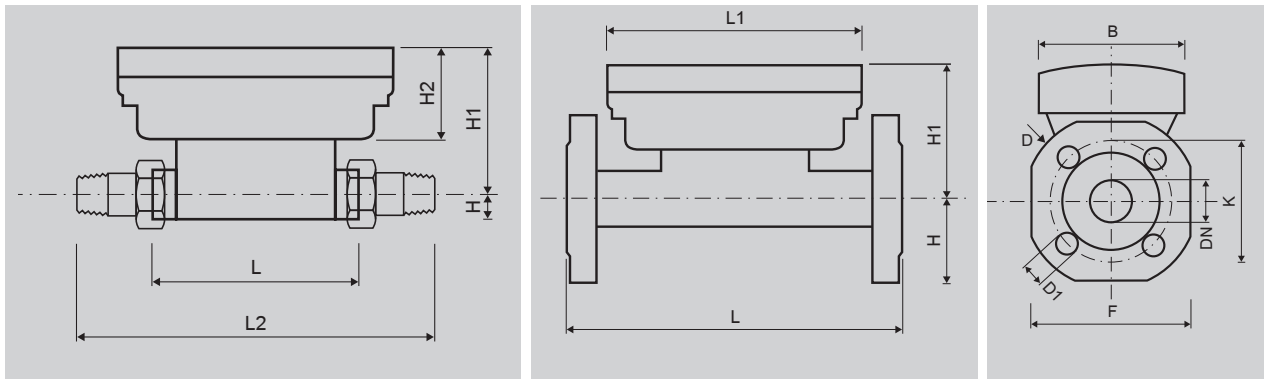
Neandurchfluss	q _p	m ³ /h	10	15	25	40	60
Nennweite	DN	mm	40	50	65	80	100
Baulänge	L	mm	300	270	300	300	360
Anlaufweite		l/h	20	40	5	80	120
Kleinster Durchfluss	q _i	l/h	40 ¹ /100	60 ¹ /150	100 ¹ /250	160	240 ¹ / 600 ² /1200 ³
Größter Durchfluss	q _s	m ³ /h	20	30	50	80	120
Überlastwert		m ³ /h	24	36	60	90	132
Betriebsdruck	PN	bar	16	25	25	25	16/25
Druckverlust bei q _p		mbar	95	80	75	80	75
Temp.bereich Wärmezähler		°C	5 ... 150	5 ... 150	5 ... 150	5 ... 150	5 ... 105
Temp.bereich Wärme-/Kaltzähler		°C	5 ... 105	5 ... 105	5 ... 105	5 ... 105	5 ... 105
Widerstandsbeiwert	Zeta		3,8	3,5	3,4	3,4	3,8

¹ nur in horizontaler Einbaulage, ² nur in Steig- oder Fallrohr oder gekippter Einbaulage, ³ nur in Überkopf-Einbaulage



Ultraschall Kompakt-Wärmezähler HEATsonic

Baumaße



Gewindeausführung

Neandurchfluss	q _p	m ³ /h	0,6	1,5	2,5	3,5	6	10
Nennweite	DN	mm	15	15	20	25	25	40
Baulänge	L	mm	110	110	130	260	260	300
Länge Rechenwerk	L1	mm	150	150	150	150	150	150
Höhe	H	mm	14,5	14,5	18	23	23	33
Höhe	H1	mm	82	82	84	88,5	88,5	94
Höhe Rechenwerk	H2	mm	54	54	54	54	54	54
Breite Rechenwerk	B	mm	100	100	100	100	100	100
Anschlussgewinde Zähler		Zoll	G¾B	G¾B	G1B	G1¼B	G1¼B	G2B
Gewicht		kg	0,76	0,76	0,85	1,5	1,5	3

Flanschausführung

Neandurchfluss	q _p	m ³ /h	3,5	6	10	15	25	40	60
Nennweite	DN	mm	25	25	40	50	65	80	100
Baulänge	L	mm	260	260	300	270	300	300	360
Länge Rechenwerk	L1	mm	150	150	150	150	150	150	150
Höhe	H	mm	50	50	69	73,5	85	92,5	108
Höhe	H1	mm	88,5	88,5	94	99	106,5	114	119
Höhe Rechenwerk	H2	mm	54	54	54	54	54	54	54
Breite Rechenwerk	B	mm	100	100	100	100	100	100	100
Flanschabmessung	F	mm	100	100	138	147	170	185	216
Flanschdurchmesser	D	mm	114	114	148	163	184	200	235
Lochkreisdurchmesser	K	mm	85	85	110	125	145	160	180 ¹ /190
Durchmesser	D	mm	14	14	18	18	18	19	19 ¹ /22
Anzahl der Flanschbohrungen	St.		4	4	4	4	8	8	8
Gewicht		kg	3,5	3,5	6,8	7,6	9,6	11,2	17

¹ Werte für PN 16 Gehäuse

Ultraschall Kompakt-Wärmezähler HEATsonic

Grundspezifikation:

Einbauort:	Rücklauf
Kabel:	1,5 m zwischen RW u. Durchflusssensor
Spannungsversorgung:	Batterie 3,0 VDC (A-Zelle) 12 Jahre Lebensdauer
Energieeinheit:	kWh (ohne Nachkommastellen) für q_p 0,6-6,0 m ³ /h MWh (mit 2 Nachkommastellen) für q_p 10,0-25,0 m ³ /h
Temperaturfühlertyp (Paar):	Pt 500 / 2 m Kabel / Ø 5,2 m
Temperaturfühlereinbau:	1 Fühler direkt in Durchflusssensor montiert q_p 0,6-2,5 m ³ /h 2 freie Fühler für $q_p \geq 3,5$ m ³ /h

Lieferprogramm HEATsonic M-Bus

Ausführung	Nennweite	Baulänge	Anschluss	Druckstufe	Bestell-Nr.
0,6 m ³ /h	DN 15	110 mm Gewinde	G $\frac{3}{4}$ B	PN16	128 200 2
1,5 m ³ /h	DN 15	110 mm Gewinde	G $\frac{3}{4}$ B	PN16	128 201 2
2,5 m ³ /h	DN 20	130 mm Gewinde	G1B	PN16	128 202 2
3,5 m ³ /h	DN 25	260 mm Gewinde	G1 $\frac{1}{4}$ B	PN16	128 203 2
3,5 m ³ /h	DN 25	260 mm Flansch		PN25	128 204 2
6 m ³ /h	DN 25	260 mm Gewinde	G1 $\frac{1}{4}$ B	PN16	128 205 2
6 m ³ /h	DN 25	260 mm Flansch		PN25	128 206 2
10 m ³ /h	DN 40	300 mm Gewinde	G2B	PN16	128 007 2
10 m ³ /h	DN 40	300 mm Flansch		PN25	128 208 2
15 m ³ /h	DN 50	270 mm Flansch		PN25	128 209 2
25 m ³ /h	DN 65	300 mm Flansch		PN25	128 210 2
40 m ³ /h	DN 80	300 mm Flansch		PN25	128 211 2
60 m ³ /h	DN 100	360 mm Flansch		PN25	128 212 2

Lieferprogramm HEATsonic Funk

Ausführung	Nennweite	Baulänge	Anschluss	Druckstufe	Bestell-Nr.
0,6 m ³ /h	DN 15	110 mm Gewinde	G $\frac{3}{4}$ B	PN16	128 200 1
1,5 m ³ /h	DN 15	110 mm Gewinde	G $\frac{3}{4}$ B	PN16	128 201 1
2,5 m ³ /h	DN 20	130 mm Gewinde	G1B	PN16	128 202 1
3,5 m ³ /h	DN 25	260 mm Gewinde	G1 $\frac{1}{4}$ B	PN16	128 203 1
3,5 m ³ /h	DN 25	260 mm Flansch		PN25	128 204 1
6 m ³ /h	DN 25	260 mm Gewinde	G1 $\frac{1}{4}$ B	PN16	128 205 1
6 m ³ /h	DN 25	260 mm Flansch		PN25	128 206 1
10 m ³ /h	DN 40	300 mm Gewinde	G2B	PN16	128 007 1
10 m ³ /h	DN 40	300 mm Flansch		PN25	128 208 1
15 m ³ /h	DN 50	270 mm Flansch		PN25	128 209 1
25 m ³ /h	DN 65	300 mm Flansch		PN25	128 210 1
40 m ³ /h	DN 80	300 mm Flansch		PN25	128 211 1
60 m ³ /h	DN 100	360 mm Flansch		PN25	128 212 1

Lieferprogramm Zubehör

Artikel	Bestell-Nr.
Batterie 3,6 VDC(D-Zelle) 20 Jahre Lebensdauer	128 240 0
Netzteil 230 VAC	128 240 1
Netzteil 24 VAC	128 240 2
M-Bus Modul	128 240 3
Impulsausgangsmodul (1 Impulsausgang)	128 240 4
Impulseingangsmodul (2 Eingänge)	128 240 5
Impulskombimodul (2 Impulseingänge, 1 Impulsausgang)	128 240 6

Ultraschall Kompakt-Wärmezähler HEATsonic

LCD – Multifunktionsanzeige

