



Ultraschall-Wärmezähler Kompaktgerät UH50

MID konform

Individuell bestückbar

Rechenwerk

- Kompaktgerät mit optoelektronischer Schnittstelle
- Mikroprozessortechnik
- LC-Display über Zweitastenbedienung steuerbar
- Anzeige von: Energie kWh, Volumen m³, Wärmeleistung kW, momentaner Durchfluss m³/h, Vor- und Rücklauftemperatur °C, Betriebs- und Fehltag, Fehlermeldung (15 Vormonatswerte nur über optoelektronische Schnittstelle abrufbar)
- Softwarefunktionen: Schwellwerttarife, wahlweise Summierung von Energie oder Volumen in den Tarifregistern, weitere Softwareoptionen auf Anfrage



Durchflussmessteil

- Verschmutzungsresistentes Ganzmetallmessrohr (DuraSurface)
- Keine mechanisch bewegten Teile
- Verschleissfrei
- Robust und weitgehend wartungsfrei
- Einbaulage beliebig
- Keine Einlaufstrecke notwendig
- Temperaturbereich 10 – 120 °C



Spannungsversorgung

- Wahlweise mit Langzeitbatterie (ca. 10 Jahre)
- Netzteil 230 V/50 Hz oder Netzteil 12 – 24 V AC/DC

Kommunikationsmodule

- Mehrfachkommunikation möglich (2 Steckplätze)
- Module können jederzeit ohne Verletzung der Eichmarke eingesetzt/ausgetauscht werden: Funkmodul WZU-LoRa, Impuls-Modul für galvanisch getrennte Impulsausgänge, Analog-Modul 0/4 – 20 mA, 0 – 10 V, M-Bus Modul zur Weitergabe aller Wärmezählerdaten

Ausführungen	UH50 G	UH50 F
Kommunikation	optional	optional
Speisung	optional	optional
Fühler	optional	optional
Anschlussstyp	Gewinde	Flansch
Einbaulage	vertikal und horizontal	vertikal und horizontal

Typ	qp m ³ /h	Baulänge mm	Anschluss	kvs-Wert m ³ /h	Nennweite	Druckstufe	Artikel	CHF
UH50 G								
UH50/x07	0.6	190	1"	1.5	DN 20	PN 16	3.200.307	740.00
UH50/x21	1.5	110	¾"	3.9	DN 15	PN 16	3.200.321	810.00
UH50/x23	1.5	190	1"	3.9	DN 20	PN 16	3.200.323	810.00
UH50/x36	2.5	130	1"	5.6	DN 20	PN 16	3.200.336	810.00
UH50/x38	2.5	190	1"	5.6	DN 20	PN 16	3.200.338	850.00
UH50/x45	3.5	260	1 ¼"	13.7	DN 25	PN 16	3.200.345	1,340.00
UH50/x50	6	260	1 ¼"	15.5	DN 25	PN 16	3.200.350	1,640.00
UH50/x60	10	300	2"	31.6	DN 40	PN 16	3.200.360	2,160.00
UH50 F								
UH50/x46	3.5	260	DN 25	13.7	DN 25	PN 25	3.200.346	1,580.00
UH50/x52	6	260	DN 25	15.5	DN 25	PN 25	3.200.352	1,990.00
UH50/x61	10	300	DN 40	24.6	DN 40	PN 25	3.200.361	2,490.00
UH50/x65	15	270	DN 50	47.4	DN 50	PN 25	3.200.365	3,470.00
UH50/x70	25	300	DN 65	77.2	DN 65	PN 25	3.200.370	3,840.00
UH50/x74	40	300	DN 80	100	DN 80	PN 25	3.200.374	3,990.00
UH50/x82	60	360	DN 100	177	DN 100	PN 16	3.200.382	4,280.00

Batterie

	Artikel	CHF
Langzeitbatterie, für Ultraschall-Wärmehähler UH50, ca. 10 Jahre, D-Zelle	3.520.003	80.00



Netzmodul 230 V/50 Hz

	Artikel	CHF
Netzmodul 230 V / 50 Hz, für Ultraschall-Wärmehähler UH50	3.530.011	90.00



Schutzklasse II nach EN 61558

Netzmodul 12 – 24 V AC/DC, mit Anschlussklemme

	Artikel	CHF
Netzmodul 12 - 24 V AC/DC, mit Anschlussklemme, für Ultraschall-Wärmehähler UH50	3.530.015	90.00



Schutzklasse III nach EN 61558

Steuerkabel

	Artikel	CHF
Steuerkabel, 5 m, für Ultraschall-Wärmehähler UH50 Splitversion	3.000.071	62.00

Datenlogger mit 8 Kanälen

	Artikel	CHF
Datenlogger mit 8 Kanälen, für Ultraschall-Wärmehähler UH50	3.100.031	93.00

Impuls-Modul

	Artikel	CHF
Kommunikationsmodul Impuls, für galvanisch getrennte Impulsausgänge zu Ultraschall-Wärmehähler UH50	3.100.011	88.00



Kommunikationsmodul Analog

	Artikel	CHF
Kommunikationsmodul Analog, für Ultraschall-Wärmehähler UH50	3.100.021	920.00

Kommunikationsmodul GSM

	Artikel	CHF
Kommunikationsmodul GSM, mit 2 Impulseingängen, WZU-GM mit Batterie, SMS Unterstützung	3.100.035	565.00

Kommunikationsmodul M-Bus

	Artikel	CHF
Kommunikationsmodul M-Bus, für UH50, Schnittstelle nach EN 1434-3 (ab Version 5.15)	3.140.013	125.00
Kommunikationsmodul M-Bus, für UH50, Schnittstelle nach EN 1434-3, 2 Impulseingänge	3.140.015	145.00



Kommunikationsmodul LoRaWAN

	Artikel	CHF
Kommunikationsmodul Funk WZU-LoRaWAN, intern, zu Ultraschall-Wärmehähler UH50	3.540.011	370.00
Kommunikationsmodul Funk WZU-LoRaWAN, extern mit Antenne, zu Ultraschall-Wärmehähler UH50	3.540.012	715.00



Montagegarnitur für Direktfühleranschluss

	Artikel	CHF
Montagegarnitur, für Wärmezähler DN 15, Direktfühler	5.701.000	27.00
1 Adapter, aus Messing, AG 1/2" x M10 x 1, für Direktfühleranschluss M 10 1 Cu-Dichtung, für Verschluss-Schraube M 10 1 Schweissmuffe, Innengewinde: 1/2", Länge: 15 mm, Material: Stahl 1 Verschlusssschraube, M 10 2 Verschraubung inkl. Dichtung, Messing, DN 15, 3/4" IG x 1/2" AG, Baulänge 37 mm		
Pass-Stück, Typ: flachdichtend, Nennweite: DN 15, Baulänge: 110 mm, Material: Messing, Anschluss Zähler: 3/4" AG	5.901.006	32.00



Leihweise: Wird mit der Lieferung fakturiert. Bei Rückgabe erfolgt Gutschrift.

	Artikel	CHF
Montagegarnitur, für Wärmezähler DN 20, Direktfühler	5.702.000	28.50
1 Adapter, aus Messing, AG 1/2" x M10 x 1, für Direktfühleranschluss M 10 1 Cu-Dichtung, für Verschluss-Schraube M 10 1 Schweissmuffe, Innengewinde: 1/2", Länge: 15 mm, Material: Stahl 1 Verschlusssschraube, M 10 2 Verschraubung inkl. Dichtung, Messing, DN 20, 1" IG x 3/4" AG, Baulänge 46 mm		
Pass-Stück, Typ: flachdichtend, Nennweite: DN 20, Baulänge: 130 mm, Material: Messing, Anschluss Zähler: 1" AG	5.902.007	33.00
Pass-Stück, Typ: flachdichtend, Nennweite: DN 20, Baulänge: 190 mm, Material: Stahl, galvanisch verzinkt, Anschluss Zähler: 1" AG	5.902.004	25.00



Leihweise: Wird mit der Lieferung fakturiert. Bei Rückgabe erfolgt Gutschrift.

	Artikel	CHF
Montagegarnitur, für Wärmezähler DN 15, Direktfühler	5.702.021	56.00
1 Kugelhahn 3-Weg, aus Messing, IG 3/4" x M 10 x IG 3/4", für Direktfühleranschluss 2 Kugelverschraubungshahn inkl. Dichtung, IG 3/4", mit Überwurfmutter IG 3/4"		
Pass-Stück, Typ: flachdichtend, Nennweite: DN 15, Baulänge: 110 mm, Material: Messing, Anschluss Zähler: 3/4" AG	5.901.006	32.00



Leihweise: Wird mit der Lieferung fakturiert. Bei Rückgabe erfolgt Gutschrift.

	Artikel	CHF
Montagegarnitur, für Wärmezähler DN 20, Direktfühler	5.702.022	57.00
1 Kugelhahn 3-Weg, aus Messing, IG 1" x M 10 x IG 1", für Direktfühleranschluss		
2 Kugelverschraubungshahn inkl. Dichtung, IG 1", mit Überwurfmutter IG 1"		
Pass-Stück, Typ: flachdichtend, Nennweite: DN 20, Baulänge: 130 mm, Material: Messing, Anschluss Zähler: 1" AG	5.902.007	33.00
Pass-Stück, Typ: flachdichtend, Nennweite: DN 20, Baulänge: 190 mm, Material: Stahl, galvanisch verzinkt, Anschluss Zähler: 1" AG	5.902.004	25.00



Leihweise: Wird mit der Lieferung fakturiert. Bei Rückgabe erfolgt Gutschrift.

Montagegarnitur geschraubt

	Artikel	CHF
Montagegarnitur geschraubt, für Wärmezähler DN 25	5.703.200	101.60
2 Schweissmuffe, Innengewinde: ½", Länge: 60 mm, Material: Stahl		
2 Tauchhülse, Typ: für Temperaturfühler, Anschluss Zähler: ½" AG, Dimension: 84 / 111 mm, Durchmesser: 6 mm, Material: Chromstahl		
2 Verschraubung inkl. Dichtung, Messing, DN 25, 1 1/4" IG x 1" AG, Baulänge 46 mm		
Pass-Stück, Typ: flachdichtend, Nennweite: DN 25, Baulänge: 260 mm, Material: Stahl, galvanisch verzinkt, Anschluss Zähler: 1 ¼" AG	5.903.002	32.00



Leihweise: Wird mit der Lieferung fakturiert. Bei Rückgabe erfolgt Gutschrift.

	Artikel	CHF
Montagegarnitur geschraubt, für Wärmezähler DN 40	5.705.200	129.50
2 Schweissmuffe, Innengewinde: ½", Länge: 60 mm, Material: Stahl		
2 Tauchhülse, Typ: für Temperaturfühler, Anschluss Zähler: ½" AG, Dimension: 84 / 111 mm, Durchmesser: 6 mm, Material: Chromstahl		
2 Verschraubung inkl. Dichtung, Messing, DN 40, 2" IG x 1 1/2" AG, Baulänge 66 mm		
Pass-Stück, Typ: flachdichtend, Nennweite: DN 40, Baulänge: 300 mm, Material: Stahl, galvanisch verzinkt, Anschluss Zähler: 2" AG	5.905.002	52.00



Leihweise: Wird mit der Lieferung fakturiert. Bei Rückgabe erfolgt Gutschrift.

Montagegarnitur geflanscht

	Artikel	CHF
Montagegarnitur geflanscht, DN 25, PN 16, für Ultraschall-Zähler	5.703.500	147.20
<ul style="list-style-type: none"> 2 Flanschdichtung BA-50, Dicke 2 mm, für Flanschen DN 25 2 Schweissmuffe, Innengewinde: ½", Länge: 60 mm, Material: Stahl 2 Tauchhülse, Typ: für Temperaturfühler, Anschluss Zähler: ½" AG, Dimension: 84 / 111 mm, Durchmesser: 6 mm, Material: Chromstahl 2 Vorschweissflansch, DN 25, PN 40 DIN 2633-30, ISO-33.7 8 Sechskantmutter, M 12, DIN 934-8, verzinkt chromatiert 8 Sechskantschraube, M 12 x 50 mm, DIN 933-8.8, verzinkt 16 U-Scheibe, M 12 DIN 125 A, verzinkt 		
Pass-Stück, Typ: Flansch, Nennweite: DN 25, Druckstufe: PN 16, Baulänge: 260 mm, Gegenflansch: 4 Loch	5.903.201	210.00

Leihweise: Wird mit der Lieferung fakturiert. Bei Rückgabe erfolgt Gutschrift.

	Artikel	CHF
Montagegarnitur geflanscht, DN 40, PN 16 für Ultraschall-Zähler	5.705.500	165.80
<ul style="list-style-type: none"> 2 Flanschdichtung BA-50, Dicke 2 mm, für Flanschen DN 40 2 Schweissmuffe, Innengewinde: ½", Länge: 60 mm, Material: Stahl 2 Tauchhülse, Typ: für Temperaturfühler, Anschluss Zähler: ½" AG, Dimension: 84 / 111 mm, Durchmesser: 6 mm, Material: Chromstahl 2 Vorschweissflansch, DN 40, PN 16/40 DIN 2635-40, ISO-48.3 8 Sechskantmutter, M 16, DIN 934-8, verzinkt chromatiert 8 Sechskantschraube, M 16 x 60 mm, DIN 933-8.8, verzinkt 16 U-Scheibe, M 16 DIN 125 A, verzinkt 		
Pass-Stück, Typ: Flansch, Nennweite: DN 40, Druckstufe: PN 16, Baulänge: 300 mm, Gegenflansch: 4 Loch	5.905.201	325.00

Leihweise: Wird mit der Lieferung fakturiert. Bei Rückgabe erfolgt Gutschrift.

	Artikel	CHF
Montagegarnitur geflanscht, DN 50, PN 16	5.706.400	176.00
<ul style="list-style-type: none"> 2 Flanschdichtung BA-50, Dicke 2 mm, für Flanschen DN 50 2 Schweissmuffe, Innengewinde: ½", Länge: 60 mm, Material: Stahl 2 Tauchhülse, Typ: für Temperaturfühler, Anschluss Zähler: ½" AG, Dimension: 84 / 111 mm, Durchmesser: 6 mm, Material: Chromstahl 2 Vorschweissflansch, DN 50, PN 16 DIN 2633-50, ISO-60.3 8 Sechskantmutter, M 16, DIN 934-8, verzinkt chromatiert 8 Sechskantschraube, M 16 x 60 mm, DIN 933-8.8, verzinkt 16 U-Scheibe, M 16 DIN 125 A, verzinkt 		
Pass-Stück, Typ: Flansch, Nennweite: DN 50, Druckstufe: PN 16, Baulänge: 270 mm, Gegenflansch: 4 Loch	5.906.401	225.00

Leihweise: Wird mit der Lieferung fakturiert. Bei Rückgabe erfolgt Gutschrift.



	Artikel	CHF
Montagegarnitur geflanscht, DN 65, PN 40	5.707.500	245.30
2 Flanschdichtung BA-50, Dicke 2 mm, für Flanschen DN 65		
2 Schweissmuffe, Innengewinde: ½", Länge: 80 mm, Material: Stahl		
2 Tauchhülse, Typ: für Temperaturfühler, Anschluss Zähler: ½" AG, Dimension: 134 / 161 mm, Durchmesser: 6 mm, Material: Chromstahl		
2 Vorschweissflansch, DN 65, PN 40 DIN 2635-, ISO-76.1		
16 Sechskantmutter, M 16, DIN 934-8, verzinkt chromatiert		
16 Sechskantschraube, M 16 x 70 mm, DIN 933-8.8, verzinkt		
32 U-Scheibe, M 16 DIN 125 A, verzinkt		
Pass-Stück, Typ: Flansch, Nennweite: DN 65, Druckstufe: PN 40, Baulänge: 300 mm, Gegenflansch: 8 Loch	5.907.202	530.00

Leihweise: Wird mit der Lieferung fakturiert. Bei Rückgabe erfolgt Gutschrift.

	Artikel	CHF
Montagegarnitur geflanscht, DN 80, PN 16	5.708.400	249.20
2 Flanschdichtung BA-50, Dicke 2 mm, für Flanschen DN 80		
2 Schweissmuffe, Innengewinde: ½", Länge: 80 mm, Material: Stahl		
2 Tauchhülse, Typ: für Temperaturfühler, Anschluss Zähler: ½" AG, Dimension: 134 / 161 mm, Durchmesser: 6 mm, Material: Chromstahl		
2 Vorschweissflansch, DN 80, PN 16 DIN 2633-80, ISO-88.9		
16 Sechskantmutter, M 16, DIN 934-8, verzinkt chromatiert		
16 Sechskantschraube, M 16 x 70 mm, DIN 933-8.8, verzinkt		
32 U-Scheibe, M 16 DIN 125 A, verzinkt		
Pass-Stück, Typ: Flansch, Nennweite: DN 80, Druckstufe: PN 16, Baulänge: 300 mm, Gegenflansch: 8 Loch	5.908.401	370.00

Leihweise: Wird mit der Lieferung fakturiert. Bei Rückgabe erfolgt Gutschrift.

	Artikel	CHF
Montagegarnitur geflanscht, DN 100, PN 16	5.709.400	266.40
2 Flanschdichtung BA-50, Dicke 2 mm, für Flanschen DN 100		
2 Schweissmuffe, Innengewinde: ½", Länge: 80 mm, Material: Stahl		
2 Tauchhülse, Typ: für Temperaturfühler, Anschluss Zähler: ½" AG, Dimension: 134 / 161 mm, Durchmesser: 6 mm, Material: Chromstahl		
2 Vorschweissflansch, DN 100, PN 16 DIN 2633-108, ISO-114.3		
16 Sechskantmutter, M 16, DIN 934-8, verzinkt chromatiert		
16 Sechskantschraube, M 16 x 70 mm, DIN 933-8.8, verzinkt		
32 U-Scheibe, M 16 DIN 125 A, verzinkt		
Pass-Stück, Typ: Flansch, Nennweite: DN 100, Druckstufe: PN 16, Baulänge: 360 mm, Gegenflansch: 8 Loch	5.909.401	410.00

Leihweise: Wird mit der Lieferung fakturiert. Bei Rückgabe erfolgt Gutschrift.



2-Leiter Temperaturfühler PT 500 (MID konform)

	Artikel	CHF
Temperaturfühler PT 500, Messprinzip: 2 Leiter, Fühler L: 34 mm, Kabellänge: 3 m, Durchmesser: 6 mm, Hinweis: längere Fühlerkabel (5 oder 10 Meter) auf Anfrage	1.800.031	98.00
Temperaturfühler PT 500, Messprinzip: 2 Leiter, Fühler L: 84 mm, Kabellänge: 3 m, Durchmesser: 6 mm, Hinweis: längere Fühlerkabel (5 oder 10 Meter) auf Anfrage	1.800.032	115.00
Temperaturfühler PT 500, Messprinzip: 2 Leiter, Fühler L: 134 mm, Kabellänge: 3 m, Durchmesser: 6 mm, Hinweis: längere Fühlerkabel (5 oder 10 Meter) auf Anfrage	1.800.033	135.00
Temperaturfühler PT 500, Messprinzip: 2 Leiter, Fühler L: 174 mm, Kabellänge: 3 m, Durchmesser: 6 mm, Hinweis: längere Fühlerkabel (5 oder 10 Meter) auf Anfrage	1.800.034	155.00
Temperaturfühler Direktfühler PT 500, Messprinzip: 2 Leiter, Fühler L: 31 mm, Kabellänge: 3 m, Durchmesser: 5,2 mm	1.800.038	98.00



Genauigkeit nach EN 1434.1, andere Kabellängen auf Anfrage.

4-Leiter Temperaturfühler PT 500 mit Alu-Kopf (MID konform)

	Artikel	CHF
Temperaturfühler PT 500, Messprinzip: 4 Leiter, Fühler L: 84 mm, Durchmesser: 6 mm, Material Messkopf: Alu-Kopf	1.800.111	280.00
Temperaturfühler PT 500, Messprinzip: 4 Leiter, Fühler L: 134 mm, Durchmesser: 6 mm, Material Messkopf: Alu-Kopf	1.800.112	300.00
Temperaturfühler PT 500, Messprinzip: 4 Leiter, Fühler L: 174 mm, Durchmesser: 6 mm, Material Messkopf: Alu-Kopf	1.800.113	320.00



Genauigkeit nach EN 1434.1, Fühlerkabelverlängerung bis max. 50 m, Schutzwert IP 54 (ohne Kabelverbindung)

4-Leiter Temperaturfühler PT 500 mit Kunststoffkopf (MID konform)

	Artikel	CHF
Temperaturfühler ohne Kabelverbindung PT 500, Messprinzip: 4 Leiter, Fühler L: 84 mm, Durchmesser: 6 mm, Material Messkopf: Kunststoffkopf	1.800.101	170.00
Temperaturfühler ohne Kabelverbindung PT 500, Messprinzip: 4 Leiter, Fühler L: 134 mm, Durchmesser: 6 mm, Material Messkopf: Kunststoffkopf	1.800.102	190.00
Temperaturfühler ohne Kabelverbindung PT 500, Messprinzip: 4 Leiter, Fühler L: 174 mm, Durchmesser: 6 mm, Material Messkopf: Kunststoffkopf	1.800.103	210.00



Genauigkeit nach EN 1434.1, Fühlerkabelverlängerung bis max. 50 m, Schutzwert IP 63 (ohne Kabelverbindung)

Tauchhülsen zum Einbau der Temperaturfühler

	Artikel	CHF
Tauchhülse, Typ: für Temperaturfühler, Anschluss Zähler: 3/8" AG, Dimension: 34 / 51 mm, Durchmesser: 6 mm, Material: Messing	1.801.001	22.00
Tauchhülse, Typ: für Temperaturfühler, Anschluss Zähler: 1/2" AG, Dimension: 34 / 51 mm, Durchmesser: 6 mm, Material: Messing	1.801.002	27.50
Tauchhülse, Typ: für Temperaturfühler, Anschluss Zähler: 1/2" AG, Dimension: 84 / 111 mm, Durchmesser: 6 mm, Material: Chromstahl	1.801.003	34.50
Tauchhülse, Typ: für Temperaturfühler, Anschluss Zähler: 1/2" AG, Dimension: 134 / 161 mm, Durchmesser: 6 mm, Material: Chromstahl	1.801.004	37.00
Tauchhülse, Typ: für Temperaturfühler, Anschluss Zähler: 1/2" AG, Dimension: 174 / 201 mm, Durchmesser: 6 mm, Material: Chromstahl	1.801.005	41.00



Die Länge der Tauchhülse wird so bestimmt, dass die Spitze des Temperaturfühlers in die Mitte der Rohrachse hineinragt. Für Isolationsstärke Hilfstabelle im allgemeinen Teil beachten.

Adapter für Direktfühler

	Artikel	CHF
Adapter inkl. Blindstopfen, aus V4A, AG 1/4", M 10x1, L 11 mm	1.801.000	19.00
Adapter inkl. Blindstopfen, aus Messing, AG 3/8", M 10x1, L 11 mm	1.801.010	12.50
Adapter inkl. Blindstopfen, aus Messing, AG 1/2", M 10x1, L 11 mm	1.801.020	12.50



- 1 Adapter AG x M 10 x 1 für Direktfühleranschluss M 10
- 1 Verschluss-Schraube M 10
- 1 Cu-Dichtung für Verschluss-Schraube M 10
- 1 Blindstopfen

Verschraubungen aus Messing

	Artikel	CHF
Verschraubung inkl. Dichtung, Messing, DN 15, 3/4" IG x 1/2" AG, Baulänge 37 mm	5.801.101	5.00
Verschraubung inkl. Dichtung, Messing, DN 20, 1" IG x 3/4" AG, Baulänge 46 mm	5.802.101	5.75
Verschraubung inkl. Dichtung, Messing, DN 25, 1 1/4" IG x 1" AG, Baulänge 46 mm	5.803.101	9.80
Verschraubung inkl. Dichtung, Messing, DN 40, 2" IG x 1 1/2" AG, Baulänge 66 mm	5.805.101	23.75



Gewindering

	Artikel	CHF
Gewinde-Ring, IG 3/4" x AG 1", gleichbleibende Einbaulänge	5.802.011	9.50
Spezialüberschnitt, IG 3/4" x AG 1", Baulänge 130 mm, inkl. Dichtung	5.802.012	11.98



Kugelverschraubungshahn

	Artikel	CHF
Kugelverschraubungshahn inkl. Dichtung, IG 3/4", mit Überwurfmutter IG 3/4"	7.503.098	17.00
Kugelverschraubungshahn inkl. Dichtung, IG 3/4", mit Überwurfmutter IG 1"	7.503.099	15.00
Kugelverschraubungshahn inkl. Dichtung, IG 1", mit Überwurfmutter IG 1"	7.503.101	16.00



3-Weg Kugelverschraubungshahn

	Artikel	CHF
Kugelverschraubungshahn 3-Weg, IG 1" x M 10 x Überwurfmutter IG 1", für Direktfühlereinbau	1.803.001	24.00
Kugelverschraubungshahn 3-Weg, IG 3/4" x M 10 x Überwurfmutter IG 1", für Direktfühlereinbau	1.803.002	21.00



3-Weg Kugelhahn

	Artikel	CHF
Kugelhahn 3-Weg, aus Messing, IG 3/4" x M 10 x IG 3/4", für Direktfühleranschluss	5.802.401	22.00
Kugelhahn 3-Weg, aus Messing, IG 1" x M 10 x IG 1", für Direktfühleranschluss	5.803.401	25.00
Kugelhahn 3-Weg, aus Messing, IG 1 1/4" x M 10 x IG 1 1/4", für Direktfühleranschluss	5.804.401	40.00
Kugelhahn 3-Weg, aus Messing, IG 1 1/2" x M 10 x IG 1 1/2", für Direktfühleranschluss	5.805.401	59.00



Schweissmuffen

	Artikel	CHF
Schweissmuffe, Innengewinde: $\frac{3}{8}$ ", Länge: 12 mm, Material: Stahl	5.801.001	0.85
Schweissmuffe, Innengewinde: $\frac{3}{8}$ ", Länge: 27 mm, Material: Stahl	5.801.003	1.30
Schweissmuffe, Innengewinde: $\frac{1}{2}$ ", Länge: 15 mm, Material: Stahl	5.801.005	4.50
Schweissmuffe, Innengewinde: $\frac{1}{2}$ ", Länge: 34 mm, Material: Stahl	5.801.006	1.50
Schweissmuffe, Innengewinde: $\frac{1}{2}$ ", Länge: 60 mm, Material: Stahl	5.801.007	6.50
Schweissmuffe, Innengewinde: $\frac{1}{2}$ ", Länge: 80 mm, Material: Stahl	5.801.008	7.50
Schweissmuffe, Innengewinde: $\frac{1}{2}$ ", Länge: 100 mm, Material: Stahl	5.801.009	8.00



Pass-Stücke, flachdichtend

	Artikel	CHF
Pass-Stück, Typ: flachdichtend, Nennweite: DN 15, Baulänge: 110 mm, Material: Messing, Anschluss Zähler: $\frac{3}{4}$ " AG	5.901.006	32.00
Pass-Stück, Typ: flachdichtend, Nennweite: DN 20, Baulänge: 130 mm, Material: Messing, Anschluss Zähler: 1" AG	5.902.007	33.00
Pass-Stück, Typ: flachdichtend, Nennweite: DN 20, Baulänge: 190 mm, Material: Stahl, galvanisch verzinkt, Anschluss Zähler: 1" AG	5.902.004	25.00
Pass-Stück, Typ: flachdichtend, Nennweite: DN 25, Baulänge: 260 mm, Material: Stahl, galvanisch verzinkt, Anschluss Zähler: 1 $\frac{1}{4}$ " AG	5.903.002	32.00
Pass-Stück, Typ: flachdichtend, Nennweite: DN 40, Baulänge: 150 mm, Material: Stahl, galvanisch verzinkt, Anschluss Zähler: 2" AG	5.905.001	36.00
Pass-Stück, Typ: flachdichtend, Nennweite: DN 40, Baulänge: 200 mm, Material: Stahl, galvanisch verzinkt, Anschluss Zähler: 2" AG	5.905.003	46.00
Pass-Stück, Typ: flachdichtend, Nennweite: DN 40, Baulänge: 300 mm, Material: Stahl, galvanisch verzinkt, Anschluss Zähler: 2" AG	5.905.002	52.00



Leihweise: Wird mit der Lieferung fakturiert. Bei Rückgabe erfolgt Gutschrift.

Pass-Stücke, geflanscht

	Artikel	CHF
Pass-Stück, Typ: Flansch, Nennweite: DN 25, Druckstufe: PN 16, Baulänge: 260 mm, Gegenflansch: 4 Loch	5.903.201	210.00
Pass-Stück, Typ: Flansch, Nennweite: DN 40, Druckstufe: PN 16, Baulänge: 300 mm, Gegenflansch: 4 Loch	5.905.201	325.00
Pass-Stück, Typ: Flansch, Nennweite: DN 50, Druckstufe: PN 16, Baulänge: 270 mm, Gegenflansch: 4 Loch	5.906.401	225.00
Pass-Stück, Typ: Flansch, Nennweite: DN 65, Druckstufe: PN 40, Baulänge: 300 mm, Gegenflansch: 8 Loch	5.907.202	530.00
Pass-Stück, Typ: Flansch, Nennweite: DN 80, Druckstufe: PN 16, Baulänge: 300 mm, Gegenflansch: 8 Loch	5.908.401	370.00
Pass-Stück, Typ: Flansch, Nennweite: DN 100, Druckstufe: PN 16, Baulänge: 360 mm, Gegenflansch: 8 Loch	5.909.401	410.00



Leihweise: Wird mit der Lieferung fakturiert. Bei Rückgabe erfolgt Gutschrift.

Aufschaltung auf MSR System

	Artikel	CHF
Aufschaltung, auf MSR System oder ähnliche übergeordnete Hauptleitsysteme, Verrechnung nach Aufwand	8.200.205	106.00

Funktion heating/cooling (Wasser)

	Artikel	CHF
Programmierter UH50, auf Funktion heating/cooling (Wasser)	3.000.051	93.00

Netto-Preis

Inbetriebnahme Wärmehähler Funk (obligatorisch)

	Artikel	CHF
Erste Inbetriebnahme optische Ablesung, für Ultraschall-Wärmehähler in der Anlage	8.300.001	210.00
Weitere Inbetriebnahmen optische Ablesung, für Ultraschall-Wärmehähler in der Anlage	8.300.051	70.00

Inbetriebnahme Wärmehähler LoRaWAN (obligatorisch)

	Artikel	CHF
Erste Inbetriebnahme LoRaWAN, für Ultraschall-Wärmehähler in der Anlage	8.360.001	210.00
weitere Inbetriebnahmen LoRaWAN, für Ultraschall-Wärmehähler in der Anlage	8.360.051	70.00

Inbetriebnahme Wärmehähler mit Bus-Geräten (obligatorisch)

	Artikel	CHF
Erste Inbetriebnahme M-Bus, für Ultraschall-Wärmehähler in der Anlage	8.340.001	210.00
weitere Inbetriebnahmen M-Bus, für Ultraschall-Wärmehähler in der Anlage	8.340.051	95.00

Nach-Eichgebühren für komplette Wärmehähler

	Artikel	CHF
Eichgebühr Wärmehähler, bis und mit DN 32	8.900.001	320.00
Eichgebühr Wärmehähler, von DN 40 bis und mit DN 50	8.900.002	360.00
Eichgebühr Wärmehähler, von DN 65 bis und mit DN 125	8.900.003	410.00
Eichgebühr Wärmehähler, über DN 125, nach Zeitaufwand	8.900.004	750.00
Bearbeitungsgebühr/Kontrollregistereintrag Eichungen	8.900.011	55.00

Statischer Wärmehähler

Ultraschall-Technik

Vorzüge

- Die Messgenauigkeit ist unabhängig von der Einbaulage.
- Der Wärmehähler kann als Kompakt- oder als Splitgerät eingesetzt werden (max. 5 m Steuerkabel).
- Die kleinen Abmessungen (Einbautiefe des Kompaktgeräts 100 mm) machen das Gerät besonders geeignet für den Einbau in den Heizverteilerkasten.
- Die Stromversorgung kann wahlweise über eine eingebaute Batterie mit 10 Jahren Betriebsdauer oder über ein eingebautes Netzteil für 230 V/50 Hz oder 24 V DC/AC erfolgen. (Standard-Geräte nur mit Batteriespeisung, 2WR6 mit Bus 24 V DC/AC)
- Bei Ausfall der Versorgungsspannung bleiben die Werte für die gezählte Wärmemenge, das gezählte Volumen, die Betriebstage, die Fehltage und ggf. die Störungsanzeigen unverlierbar gespeichert.
- Zu einem festzulegenden Stichtag kann die gezählte Wärmemenge für ein Jahr im Gerät gespeichert werden.
- Der Aufruf aller Zähl- und Momentanwerte mittels Tastendruck ermöglicht eine einfache Funktionskontrolle am Einbauort.
- Alle Daten können über die optische Schnittstelle ausgelesen werden.
- Für die Fernauslesung kann der Wärmehähler mit einem M-Bus Modul ausgerüstet werden (UH50).
- Speicherung von min. 18 Monatswerten (UH50)
Speicherung von min. 15 Monatswerten (2WR6)

Aufbau

Der statische Ultraschall-Wärmehähler besteht aus:

- Statischem Volumenmessteil (ohne Kunststoffteile)
- Temperaturfühler für Vor- und Rücklauf
- Elektronikteil zur Erfassung und Anzeige der Messwerte

Arbeitsweise

Das Heizwasser gibt an einen Wärmeverbraucher während eines bestimmten Zeitabschnitts eine Wärmemenge ab, die direkt proportional zur durchgeflossenen Heizwassermenge mal der Temperaturdifferenz zwischen Vor- und Rücklauf ist.

Vor- und Rücklauf werden mit Platin-Widerstandsthermometern PT 500, der Durchfluss mit Hilfe des Ultraschallverfahrens gemessen. Ein Ultraschallsignal wird von einem als Sender arbeitenden Ultraschallwandler in Strömungsrichtung des Heizwassers zu einem Ultraschallempfänger gesendet. Anschliessend wird der Empfänger zum Sender und schickt ein Ultraschallsignal gegen die Strömungsrichtung zum jetzt als Empfänger arbeitenden Ultraschallwandler. Stromabwärts wird die Schallgeschwindigkeit um die Strömungsgeschwindigkeit des Heizwassers vergrößert, stromaufwärts um die Strömungsgeschwindigkeit verkleinert.

Die Differenz der beiden Frequenzen ist ein Mass für die Strömungsgeschwindigkeit. Aus der Strömungsgeschwindigkeit, dem Querschnitt des Messrohrs sowie der Temperaturdifferenz zwischen Vor- und Rücklauf wird die verbrauchte Wärmemenge errechnet und in kWh registriert und angezeigt.

Qualität des Heizungswassers

Ständiges Eindringen von Sauerstoff in ein Heizsystem führt zu Korrosion und Zerstörung des Kessels, Heizkörpern und Rohrleitungen etc. Um eine einwandfreie Wärmemessung mit Ultraschallwärmehählern garantieren zu können und die FO-Anzeige wegen zu hohem Sauerstoffanteil im Wasser zu unterbinden, müssen bestimmte Richtwerte eingehalten werden. Bitte verlangen Sie unsere Empfehlung für die Überwachung des Heizkreislaufes in Heiss- und Warmwasserheizanlagen mit den entsprechenden Richtgrenzwerten, welche unbedingt eingehalten werden müssen.

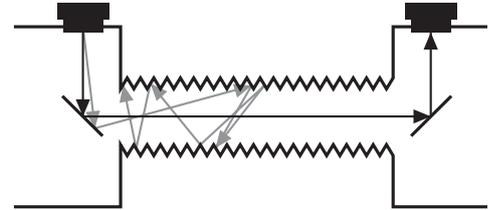
Ultraschall-Wärmezähler

Messprinzip

Volumenmessung kleiner Durchflüsse

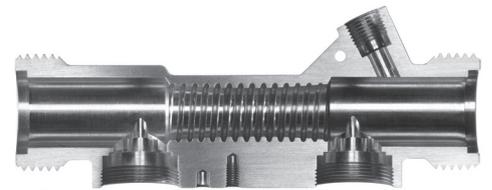
Das Volumenmessteil arbeitet mit einer Durchflussmessung nach dem Ultraschall-Mitführungsprinzip. Dabei werden Ultraschallsignale mit der Fließrichtung und gegen die Fließrichtung geschickt und die Laufzeit verglichen. Eine neuartige Führung der Ultraschallwellen erlaubt auch eine vom Strömungsprofil unabhängige Durchschallung grosser Nennweiten.

Neu konstruierte Ultraschallwandler sind für hohe Temperaturen von 130 °C und hohe Drücke geeignet. Es wird ein Messbereich von 1:100 (Klasse C) erreicht, wobei nur geringer Druckverlust entsteht. Dabei ist die Einbaulage beliebig und es müssen keinerlei Beruhigungsstrecken vorgesehen werden.



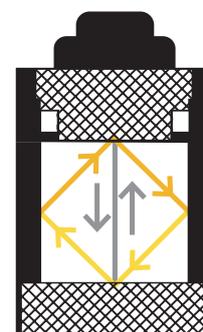
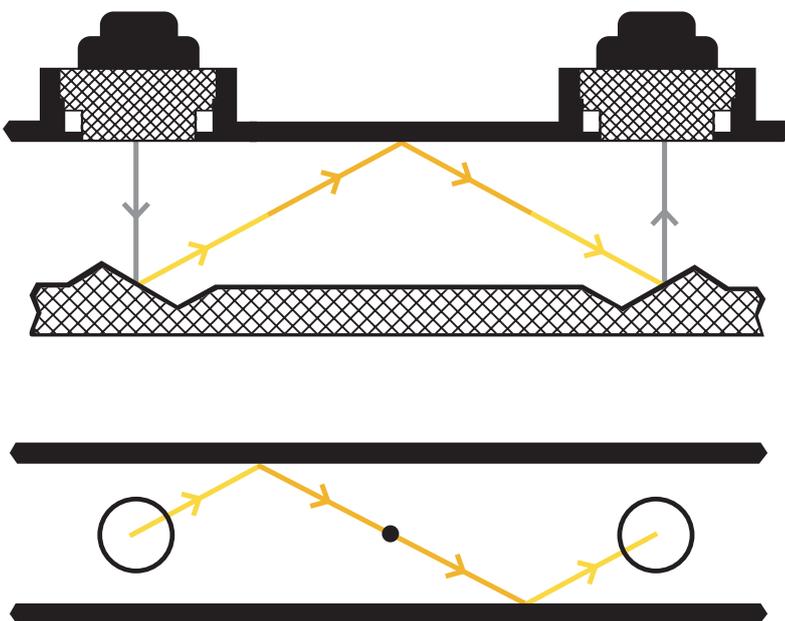
Volumenmessteil DuraSurface (UH50) bis qp 2.5

Mit dem DuraSurface werden neue Messstäbe in der Messstabilität gesetzt. Dazu wurden die Volumenmessteile bis qp 2.5 mit einem speziellen Innenprofil ausgestattet. DuraSurface sorgt dafür, dass störende Reflexionen im Messkanal von Anfang an herausgefiltert werden. Das macht den Zähler widerstandsfähig gegen Beläge. Diese wegweisende Innovation sorgt für messsicheren und wartungsfreien Betrieb über viele Jahre.



Innenprofil DuraSurface

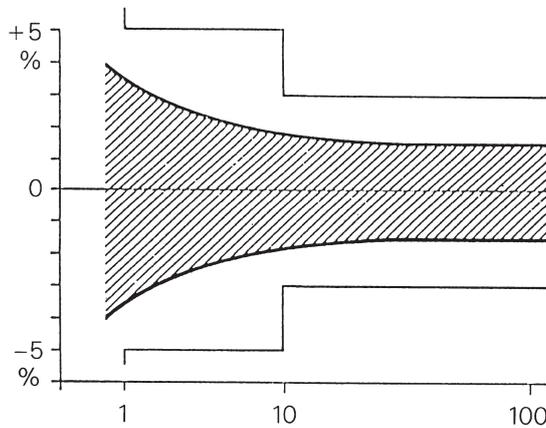
Volumenmessteil ab qp 3.5



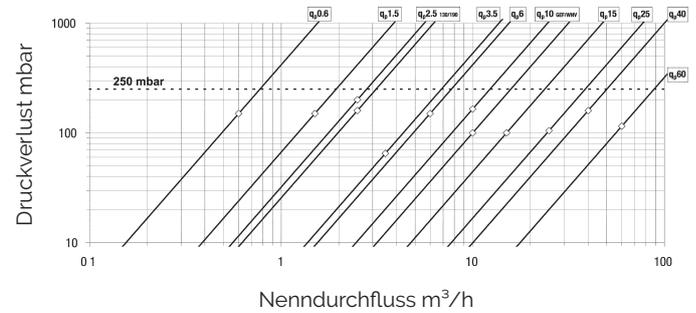
- Schallkopf-Reflektor
- Reflektor-Wand
- Wand-Decke

Ultraschall UH50

Durchfluss-Messfehler



Druckverlust Diagramm



Druckverlust der Volumenmessteile UH50

Druckverlust der Volumenmessteile		UH50														
Nenndurchfluss	qp	m³/h	0.6	0.6	1.5	1.5	2.5	2.5	3.5	6	10 WNV	10 GEF	15	25	40	60
Baulänge		mm	110	190	110	190	130	190	260	260	300	300	270	300	300	360
kvs-Wert (bei 20 °C)	kvs	m³/h	1.5	1.5	3.8	3.8	5.6	5.6	13.7	15.5	31.6	24.6	47.4	77.2	100.0	177.0
Druckverlust bei qp	Δp	bar	0.160	0.160	0.155	0.155	0.198	0.198	0.065	0.149	0.099	0.164	0.099	0.104	0.160	0.114
Durchfluss (bei Δp = 0.1 bar)		m³/h	0.47	0.47	1.20	1.20	1.77	1.77	4.33	4.90	9.99	7.78	14.99	24.41	31.62	55.97

Störungsmeldungen

F0	Störung Durchflussmessung
F1	Unterbrechung Vorläufer
F2	Unterbrechung Rückläufer
F3	Fehler Temperaturmesselektronik
F4	Versorgungsspannung zu gering
F5	Kurzschluss Vorlauffühler
F6	Kurzschluss Rücklauffühler
F7	Fehler Datenspeicher (Gerät muss zur Reparatur ausgebaut werden)
F8	wird angezeigt, wenn einer der Fehler F1, F2, F3, F5 oder F6 länger als 8 Stunden ansteht. Es werden keine weiteren Messungen mehr vorgenommen.
F9	* Interne Kommunikation ist gestört, das Gerät muss zur Reparatur ausgebaut werden.

* bei Typ 2WR6 Elektronikfehler

LCD-Anzeige

Nutzerinformationen

FD	Fehlermeldung
0084031 KWH	Kumulierte Wärmemenge
8888888 KWH	Segmenttest
00131.42 m³	Kumuliertes Volumen
000052.3 m³	Impulseingang PI 1-3 **
000079.1 m³	Impulseingang PI 2-3 **
TR 26.7 °C	Aktuelle Vor-/Rücklauf- temperatur, alternierend
TV 45.3 °C	
Δ 18.6 K	Temperaturdifferenz
1.23 m³/H	Aktueller Durchfluss
26.6 KW	Aktuelle Wärmeleistung
T ' 058975 KWH	Tarifregister 1 *
T '' 023456 KWH	Tarifregister 2 *
T ''' 027958 KWH	Tarifregister 3 *

Loop 2

0084031 KWH	Wärmemenge Monat 1-18
00131.42 m³	Volumen Monat 1-18
000052.3 m³	Impulseingang PI 1-3 **
000079.1 m³	Impulseingang PI 2-3 **
T ' 058975 KWH	Tarifregister 1 1-18 *
T '' 023456 KWH	Tarifregister 2 1-18 *
T ''' 027958 KWH	Tarifregister 3 1-18 *

Vor einer Inbetriebnahme blinkt der Segmenttest. In diesem Fall muss von NeoVac ATA AG das Weiterschalten der Anzeige durch die obligatorische Inbetriebnahme freigegeben werden.

Loop 1

D 15.01.10	Aktuelles Datum
SD 15.01.--	Jahresstichtag
0049714 KWH	Wärmemenge Vorjahr
00061.43 m³	Volumen Vorjahr
000052.3 m³	Impulseingang PI 1-3 **
000079.1 m³	Impulseingang PI 2-3 **
T ' 058975 KWH	Tarifregister 1 Vorjahr *
T '' 023456 KWH	Tarifregister 2 Vorjahr *
T ''' 027958 KWH	Tarifregister 3 Vorjahr *
BD 1571 D	Betriebszeit
FD 1571 D	Fehlzeit
MP 60 MM	Maximum-Periode
MM 27.5 KW	maximale Leistung
MM 0.925 m³/H	maximaler Durchfluss
MR 43 °C	maximale Vor-/Rücklauf- temperatur, alternierend
MV 10.9 °C	
K6 1001025	Eigentumsnummer
G6 5611869	Gerätenummer
MODUL 1 MB	Modul 1 **
MODUL 2-1 CV	Modul 2, alternierend **
MODUL 2-2 CE	
FW1 5-15	Firmware eichpflichtiger Teil
CRC D5A6	Zulassungscode
FW2 5-15	Firmware nicht eichpf. Teil
AP1 25	M-Bus Primäradresse **
AP0 1001025	M-Bus Primäradresse **
AP0 1001025	M-Bus Sekundäradresse **

* sofern programmiert, ** je nach Bestückung

Spannungsversorgungs- und Kommunikationsmodule

Spannungsversorgung

Gemeinsame Merkmale für Spannungsmodule	
Umgebungstemperatur	5 – +50 °C
Lagertemperatur	-20 – +60 °C
12 – 24 V DC/AC	
Leistungsaufnahme	maximal 0,8 VA
Typ	Sicherheitskleinspannung
Frequenz	50/60 Hz
galvanische Trennung	1'000 V DC
Klemmen	2x 1,5 mm ²
220 – 240 V Wechselspannung	
Typ	Schutzklasse II
Frequenz	50/60 Hz
Leistungsaufnahme	maximal 0,8 V A
relative Feuchte	kleiner 93% für T < 50 °C
Absicherung	10 A Sicherungsautomat
Leitungslänge	1,5 m

Schnittstellen des Rechenwerks

Die Wärmezähler UH50 sind serienmässig mit einer optischen Schnittstelle nach EN 62056-21:2002 ausgestattet. Darüber hinaus kann für die Fernablesung eines der folgenden Kommunikationsmodule eingesetzt werden:

- Impulse (Wärme und Volumen/Tarifregister/ Gerätestatus), potentialfrei, prellfrei
- M-Bus nach EN 1434-3, festes und variables Protokoll
- Analog mit 2 Ausgängen (aktiv), externe Stromversorgung
- Passive 20 mA Stromschleife (CL) nach EN 62056-21:2002 auf Anfrage

Diese Module sind ohne Rückwirkung auf die Verbrauchserfassung und können deshalb auch jederzeit ohne Verletzung der Eichmarke nachgerüstet werden.

Impulsmodul

Das Impulsmodul ermöglicht die Ausgabe von Impulsen, die aus der Wärmemenge, dem Volumen, dem Tarifregister 1 oder Tarifregister 2 abgeleitet werden können. Es stehen zwei Kanäle zur Verfügung, deren Funktion mit der Software Ultra Assist parametrierbar ist. Die Ausgabe erfolgt in

Form von Standardimpulsen oder als «schnelle Impulse». Die Impulsdauer ist für Kanal 1 und Kanal 2 identisch. Hinweis: Wenn zwei Impulsmodule gesteckt sind, sind die Einschränkungen zu beachten!

Parametrierung für Standardimpulse

Ausgabemodus	Ausgabewert
Kanal 1	
CE (Count Energy)	Impulse für Wärmemenge
C2 (Count Tarif 2)	Impulse für Tarifregister
Kanal 2	
CV (Count Volume)	Impulse für Volumen
CT (Count Tarif 1)	Impulse für Tarifregister 1
RI (Ready Indication)	Impulse für die Betriebszustände (Bereit/Störung)

Parametrierung für «schnelle Impulse»

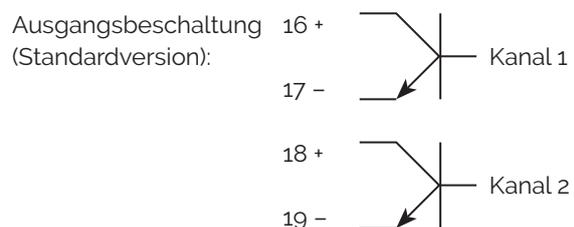
Kanal 1	Kanal 2
CE (Count Energy)	CV (Count Volume) – (keine Funktion)
CV (Count Volume)	CV (Count Volume) – (keine Funktion)
CE/CV* (Count Energy/Count Volume)	CV (Count Volume) – (keine Funktion)

*automatische Ausgabe der höheren Impulsrate

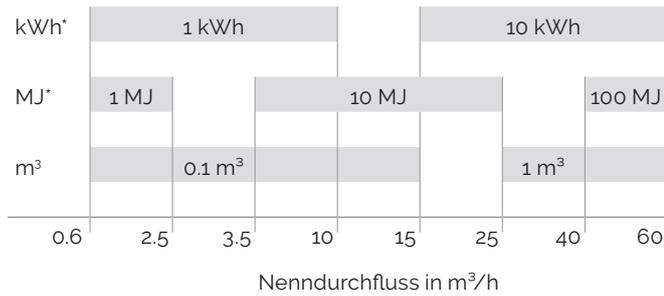
Beschriftung	pulse module
Typ	open collector
Spannung	maximal 30 V AC
Strom	maximal 30 mA
Spannungsfestigkeit	500 V _{eff} gegen Masse

Klassifizierung	OB (nach EN 1434-2)
Spannungsabfall	ca. 1,3 V bei 20 mA

Klassifizierung	OB (nach EN 1434-2)
Spannungsabfall	ca. 0,3 V bei 0,1 mA



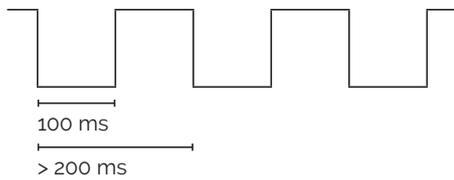
Standardimpulswertigkeit



*abhängig von der angezeigten Einheit der Wärmeanzeige

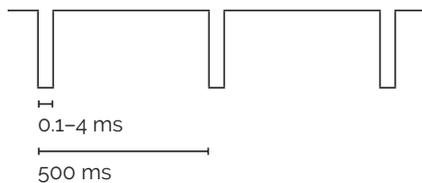
Impulse für Wärmemenge, Volumen, Tarifregister

Periodendauer > 200 ms
Impulsdauer 100 ms leitend



Impulse für Wärmemenge, Volumen, Tarifregister

Bereit getaktet leitend
d.h. 0.1–4 ms Impulsdauer
500 ms Periode



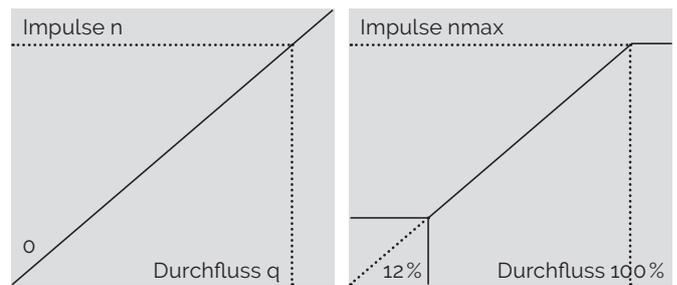
Schnelle Impulse

Hinweis: Netzbetrieb erforderlich! Für Anwendungen wie z. B. die Ansteuerung von Reglern oder als Durchflussgeber sind höhere Impulsraten erforderlich. Die hierfür erforderlichen Parameter (Impulswertigkeit, Impulsdauer) können mit der Software Ultra Assist konfiguriert werden. Die maximale Impulsfrequenz beträgt 33 Hz.

Einstellbar sind:

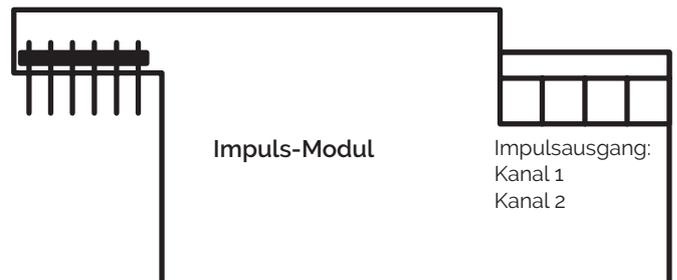
- Impulsart: «lineare» oder «skalierte» Impulse *)
- Impulsausgabe: Energie oder Volumen
- Impulsdauer, wenn nur 1 Impuls-Modul bestückt:
von 2 ms bis 100 ms in 1 ms Schritten;
Impulsdauer, wenn 2 Impuls-Module bestückt:
von 5 ms bis 100 ms in 5 ms-Schritten

*) Lineare Impulse werden proportional zum Messwert ausgegeben. Bei den skalierten Impulsen kann die Anzahl der Impulse am oberen und unteren Ende definiert werden. In diesem Fall kann das impulsendempfangende Gerät z. B. einen Verbindungsfehler detektieren.



lineare Impulse

skalierte Impulse (Beispiel)



M-Bus Modul/M-Bus mit Impulseingängen (Generation 4) Analog-Modul

Mit dem M-Bus-Modul können mehrere Wärmezähler von einer Zentrale ausgelesen werden. Der Datenrahmen kann mit Software UltraAssist vorgegeben werden.

- «fester Datenrahmen»
- «variabler Datenrahmen»
- «Schnellauslesemodus»

Anzeige in LCD	MB 64, MB (Meter Bus) oder MI
Norm	nach EN 1434-3; EN 13757-2, -3
Trennung	galvanisch
Anschluss	mit galvanischer Trennung
Spannung	50 V maximal
Stromaufnahme	1 M-Bus-Last (1.5 mA)
Adressierung	primär oder sekundär
Geschwindigkeit (Baud)	300/1'200/2'400/4'800/9'600
Literatur	TKB 3448
Auslesehäufigkeit	beliebig oft, auch mit Batterie

Datenumfang bei festem Datenrahmen:

- Aktualisierung nach jeweils 15 Minuten
- Eigentumsnummer; Wärmemenge; Volumen

Datenumfang bei variablem/garantiertem Datenrahmen (Konfigurierbar mit UltraAssist) z.B.:

- Aktualisierung nach jeweils 15 Minuten *)
- Eigentumsnummer; Gerätenummer; Herstellerkennung; Medium; Firmwareversion, Störmeldungen; Fehlzeit; Betriebszeit; Wärmemenge; Volumen; Vormonatswerte für Wärmemenge, Tarifregister, Volumen, Leistungsmaximum und Fehlzeit; Vorjahreswerte für Wärmemenge, Volumen und Leistungsmaximum; Messperiode mit Maxima für Leistung, Durchfluss und Temperaturen; Istwerte für Leistung, Durchfluss und Temperaturen; Fo-Vorwarnung.

- Logbuch, Datenlogger, alle Monatswerte

*) mit Netzteil automatisch bis min. 10 s

Datenumfang bei Schnellauslesung

- Aktualisierung nach minimal 4 s
- Eigentumsnummer; Wärmemenge; Volumen; Ist-Werte für Leistung, Durchfluss und Temperaturen sowie Setzen von Datum und Uhrzeit. Schnellauslesung über M-Bus ist nur zusammen mit der entsprechenden Batterie (D-Zelle für 6 Jahre) oder einem Spannungsversorgungsmodul zulässig.

2 Impulseingänge

- siehe GSM-Modul

Das Analog-Modul wandelt eine wählbare Messgröße des Wärmezählers in je ein analoges Ausgangssignal (Kanal 1, Kanal 2) um.

Als Messgröße kann gewählt werden:

Wärmeleistung; Durchfluss; Vorlauftemperatur; Rücklauftemperatur; Temperaturdifferenz

Als Ausgangssignal ist wählbar:

0 – 20 mA; 4 – 20 mA; 0 – 10 V

Für jeden Kanal kann ein Minimalwert definiert werden, der unabhängig von der Messgröße nicht unterschritten wird. Damit ist z.B. die Erkennung einer Leitungsunterbrechung möglich.

Die Parametrierung (Wahl der Messgröße, Ausgangsmessbereich und Minimalwert) erfolgt über den Wärmezähler mit der Software Ultra Assist. Die Aktualisierung des Ausgangssignals erfolgt in einem zeitlichen Raster von 4 Sekunden. Eine Leuchtdiode (ERR) zeigt den aktuellen Betriebszustand an. Anzeige in LCD: AM (Analog Module)

Stromversorgung

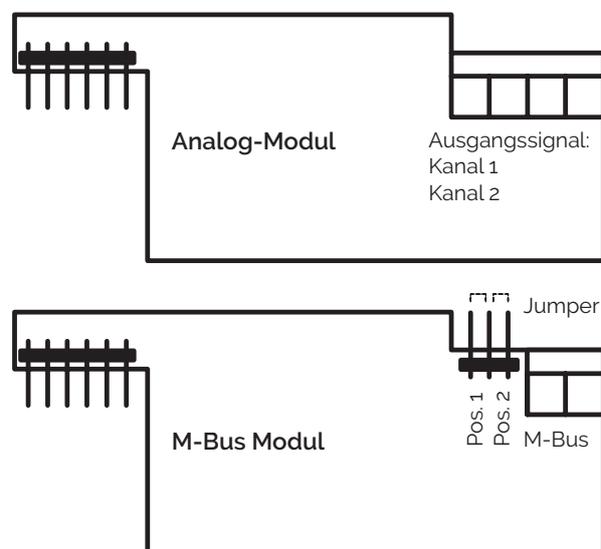
Die Stromversorgung des Moduls erfolgt über 24 V AC/DC (aus Anlage) oder ein externes Steckernetzteil (nicht im Lieferumfang enthalten). Bei Betrieb des Wärmezählers mit Batterie ist eine 6-Jahres-Batterie vom Typ D («für alle Anwendungen») erforderlich.

Hinweis: Die CE-Kompatibilität (CE-Zeichen) ist nur in Verbindung mit dem vorgesehenen Netzteil gewährleistet.

Verwenden Sie nur das spezifizierte Netzteil! Die Verwendung eines ungeeigneten Netzteils kann zu Fehlfunktionen oder Zerstörung von Wärmezähler oder Modul führen.

Analogausgang

Für den Stromausgang ist eine maximale Bürde (Last) von 100 Ohm zulässig. Der Spannungsausgang ist nicht kurzschlussfest.



GSM-Modul

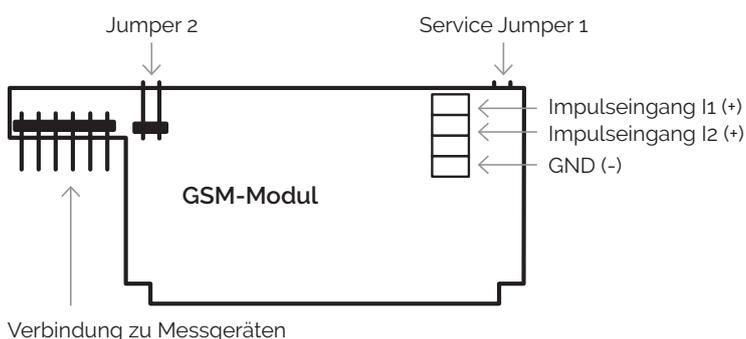
Das GSM-Modul verfügt über ein integriertes Modem zur drahtlosen Datenübermittlung via Mobilfunknetz. Die Daten werden nur zu vorgegebenen Zeiten verschickt. Ansonsten ist das Modem nicht mit dem GSM-Netzwerk verbunden. Folgende Informationen werden mittels SMS zur Verfügung gestellt:

- Daten (Energie, Volumen – auch am Vormonatsstichtag, Volumenimpulseingänge)
- Serviceinformationen (Batteriestatus, Fehler am Zähler)

Technische Informationen	
Frequenz	900 MHz (max. 2W) 1'800 und 1'900 MHz (max. 1W)
Stromversorgung	3.6 V Lithium-Batterie
Batterielebensdauer	bis zu 1'600 SMS oder ca. 6 Jahre (abhängig vom GSM-Netz und der Umgebungstemperatur)
Auslesehäufigkeit	je nach Programmierung
Jumper 1	Servicezwecke (der permanente Einsatz inaktiviert das Modul)
Jumper 2	Modulkonfiguration (gesteckt bei UH 50 FW ≤ 5.13)
Anzeige in LCD	MI oder MB (Meter Bus bei gestecktem Jumper 2)
Anzahl Pulseingänge	2
Impulsfrequenz	max. 10 Hz
Impulslänge (low)	≥ 50 ms
Pause zwischen Impulsen (high)	≥ 50 ms
Impulswertigkeit	0.01 l/Imp. bis 10'000.00 l/Imp.
Norm	Klasse IB nach EN 1434-2
Ausgangsspannung	ca. 3.3 V
Interner Widerstand	ca. 1.5 MΩ
Quellenstrom	ca. 2 μA
Impulseingang geschlossen (niedrig)	
Schaltschwelle	< 0.2 V
Widerstand	≥ 50 kΩ
Impulseingang offen (niedrig)	
Schaltschwelle	< unconnected collector
Widerstand	≥ 6 MΩ

Hinweise

- Vorschriften für den Einsatz von Wärmezählern sind zu beachten, insbesondere EN 1434, Teil 6!
- Vorschriften für Elektroinstallationen sind zu beachten!
- Alle Hinweise, die im Datenblatt des Wärmezählers aufgeführt sind, müssen beachtet werden.
- Eichrelevante Sicherheitszeichen des Wärmezählers dürfen nicht beschädigt oder entfernt werden! Andernfalls entfallen Garantie und Eichgültigkeit des Gerätes. Anwenderplomben dürfen nur von autorisierten Personen zu Servicezwecken entfernt und müssen anschliessend erneuert werden.
- Eine Anleitung für Montage und Inbetriebnahme liegt dem Gerät bei.
- Spätestens 4 Sekunden nach der Montage erkennt der Wärmezähler das eingesteckte Modul selbständig und ist für die Kommunikation bzw. Impulsausgabe bereit.
- Der Typ des eingesteckten Moduls kann je nach Anzeigenparametrierung innerhalb der Serviceschleife angezeigt werden.
- Der Zähler muss vorschriftsgemäss in Betrieb genommen werden. Bei Auslieferung ist daher das Gerät gesperrt.



Baureihen Ultraschall WNV/GEF

Wärmezähler Ultraschall WNV 110/190 mm

Gewindeanschluss



UH 50

Einbau mittels Normverschraubung

Raccord



Wärmezähler Ultraschall WNV 260/300 mm

Gewindeanschluss



UH 50

Einbau mittels Normverschraubung

Raccord



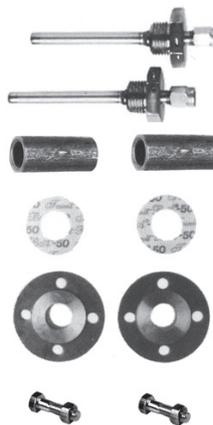
Wärmezähler Ultraschall GEF

Flanschanschluss



UH 50

Einbau mittels Gegenflansch PN 15-40



UH50 WNV

Ultraschall Wärmezähler UH50 WNV, qp 0.6–10 m³/h



Baureihe mit Verschraubung

Durchflussmessteil			UH50								
			x05	x07	x21	x23	x36	x38	x45	x50	x60
Nenndurchfluss	qp	m³/h	0.6	0.6	1.5	1.5	2.5	2.5	3.5	6	10
Messbereich	Qi-Qs	m³/h	0.006–1.2	0.006–1.2	0.015–3	0.015–3	0.025–5	0.025–5	0.035–7	0.060–12	0.10–20
Ansprechgrenze	Qa	l/h	2.4	2.4	6	6	10	10	14	24	40
Überlastbar bis		m³/h	2.8 x qp								
Einbaulage			beliebig								
kvs-Wert (bei 20 °C)	kvs	m³/h	1.5	1.5	3.8	3.8	5.6	5.6	13.7	15.5	31.6
Druckverlust bei qp	Δp	bar	0.160	0.160	0.155	0.155	0.198	0.198	0.065	0.149	0.099
Durchfluss (bei Δp = 0.1 bar)		m³/h	0.47	0.47	1.20	1.20	1.77	1.77	4.33	4.90	9.99
Nenndruck		bar	PN16								
Temperaturbereich		°C	10 – 130 (kurzfristig 150)								
Steuerleitung		m	3 m Standard (Option 5 m)								
Baulänge		mm	110	190	110	190	130	190	260	260	300
Anschluss		"	¾	1	¾	1	1	1	1¼	1¼	2

Temperaturmessung		UH50								
		x05	x07	x21	x23	x36	x38	x45	x50	x60
Temperaturfühler		PT 500 2- oder 4-Leiter Technik								
Kompaktgerät		RL-Fühler intern, VL-Fühler extern						RL- und VL-Fühler extern		
Splitgerät		wahlweise intern oder extern						RL- und VL-Fühler extern		
Temperaturbereich	°C	2 – 180								
Temperaturdifferenzbereich	ΔtK	3 – 120								

Rechenwerk		UH50								
		x05	x07	x21	x23	x36	x38	x45	x50	x60
Anzeige		Flüssigkeitskristall 7-stellig								
Datensicherung		nicht flüchtiger Speicher								
Wärmemenge	kWh	1								
Volumen	m ³	0.01								
Durchfluss	m ³ /h	0.001						0.01		
Leistung	kW	0.1								
Impulsausgang		belastbar max. 30 V/30 mA								
für Fehlermeldung		getaktetes Signal = Zähler i.O. / kein Signal = Fehler								
für Wärmemengen	kWh/imp	1								
für Volumen	m ³ /imp	0.1								
Impulsdauer	ms	100								

Wärmezähler		UH50								
		x05	x07	x21	x23	x36	x38	x45	x50	x60
Umgebungs- temperatur	°C	5 - 50								
Lagertemperatur	°C	-20 bis +60								
Schutzart		IP54 nach DIN 40050								
Gewicht	kg	1	1.5	1	1.5	1.5	1.5	3	3	4
Zulassung		EN 1434-3, Klasse 2								

UH50 GEF

Ultraschall Wärmezähler UH50 GEF, qp 3.5–60 m³/h



Baureihe mit Flanschanschluss

Durchflussmessteil			UH50						
			x46	x52	x61	x65	x70	x74	x82
Nenndurchfluss	qp	m³/h	3.5	6	10	15	25	40	60
Messbereich	Qi-Qs	m³/h	0.035–7	0.06–12	0.1–20	0.15–30	0.25–50	0.4–80	0.6–120
Ansprechgrenze	Qa	L/h	14	24	40	60	100	160	240
Überlastbar bis		m³/h	2.8 x qp						
Einbaulage			beliebig						
kvs-Wert (bei 20 °C)	kvs	m³/h	13.7	15.5	24.6	47.4	77.2	100.0	177.0
Druckverlust bei qp	Δp	bar	0.065	0.149	0.164	0.099	0.104	0.160	0.114
Durchfluss (bei Δp = 0.1 bar)		m³/h	4.33	4.90	7.78	14.99	24.41	31.62	55.97
Nenndruck		bar	PN 25						PN 16
Temperaturbereich		°C	10–130 (kurzfristig 150)						
Steuerleitung			3 m Standard (Option 5 m)						
Baulänge		mm	260	260	300	270	300	300	360
Anschluss		DN	25	25	40	50	65	80	100

Temperaturmessung		UH50						
		x46	x52	x61	x65	x70	x74	x82
Temperaturfühler		PT 500 2- oder 4-Leiter Technik						
Kompaktgerät		RL- und VL-Fühler extern						
Splitgerät		RL- und VL-Fühler extern						
Temperaturbereich	°C	10 – 180						
Temperaturdifferenzbereich	ΔtK	3 – 110						

Rechenwerk			UH50					
			x46	x52	x61	x65	x70	x74
Anzeige			Flüssigkeitskristall 7-stellig					
Datensicherung			nicht flüchtiger Speicher					
Wärmemenge	kWh	MWh	1			0.01		
Volumen	m ³		0.01			0.1		
Durchfluss	m ³ /h		0.01					
Leistung	kW		0.1					
Impulsausgang			belastbar max. 30 V/30 mA					
für Fehlermeldung			getaktetes Signal = Zähler i.O. / kein Signal = Fehler					
für Wärmemengen		kWh/imp	1			10		
für Volumen		m ³ /imp	0.1			1		
Impulsdauer		ms	100					

Wärmehähler			UH50						
			x46	x52	x61	x65	x70	x74	x82
Umgebungs- temperatur	°C		5 - 50						
Lagertemperatur	°C		-20 bis +60						
Schutzart			IP54 nach DIN 40050						
Gewicht	kg		5	5	7	8	11	13	22
Zulassung			EN 1434-3, Klasse 2						