

**Statischer Wärme- und Kältezähler
Typ L3
Wohnbereich**

Superflow-U Typ L3



Technische Beschreibung

32 22 000 001 e

Datum: 14.02.2019

Herausragende Eigenschaften

Zähler zur Messung von Durchfluss und Energie in einem wassergeführten Heiz- oder Kältekreislauf mit Ultraschalltechnologie.

Seine Hauptmerkmale sind:

- Verschleißfrei, da ohne bewegliche Teile
- Kompakte, platzsparende Bauweise
- Robuste Ganzmetall-Messstrecke
- Langlebig durch DuraSurface™
- Einfache Montage und Ablesung
- Schnelles, intelligentes Temperatur-Messraster
- Großes, gut lesbares Display
- Leistungsmessung mit Maxima
- 2 Monatsstichtage für insgesamt 24 Monate (parametrierbar)
- Batteriebetrieb bis zu 11 Jahre
- Integrierte Kommunikation für Fernauslesung und Systemanbindung
- Selbstdiagnose

Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeines	4
	Weitere verfügbare Dokumentationen	4
2	Sicherheitshinweise	5
3	Technische Daten	7
	Zähler (qp 0,6 – 2,5 m ³ /h)	8
4	Einbindung	10
	Hinweise zum Einbau	10
	Beispiele für die Einbindung	11
	Montagehinweis für Adapterset (Fühler direkt tauchend)	12
4.1	Einbau von Kältezählern und kombinierten Wärme- / Kältezählern	12
5	Maße Rechenwerk	13
6	Bedienen	15
6.1	Aktuellen Zählerstand anzeigen	15
	Nutzerschleife „LOOP 0“	15
	Momentanwerte „LOOP 1“	16
	Vormonatswerte „LOOP 2“	16
	Allgemein/Kommunikation „LOOP 3“	17
	Sonstiges „LOOP 4“	17
6.2	Monatswerte	17
7	Auflösung der Anzeige	19
8	Spannungsversorgung	19
9	Kommunikation	20
	Schnittstellen des Rechenwerkes	20
9.1	M-Bus	20
9.2	Impulsausgangsfunktion	20
9.3	wM-Bus Funktion	21
	Vordefinierte Datentelegramme	21
	Datentelegramm F000 – stationäre Datenerfassung (Sendeintervall 15 Min.)	21
	Datentelegramm F001 – mobile Datenerfassung (Sendeintervall 20 Sek., Batterielebensdauer 6 Jahre)	22
	Datentelegramm F002 – mobile Datenerfassung (Sendeintervall 34 Sek., Batterielebensdauer 11 Jahre)	22
10	Kältereister für Wärmezähler (optional)	22
11	Fehlermeldungen	23
12	Bestellbezeichnungen (Typenschlüssel)	24
13	Zusatzbestellangaben für wM-Bus Funktion	25
14	Druckverlust	26

1 Allgemeines



Hinweis: Im nachfolgenden Text steht der Begriff Zähler sowohl für den Wärmehähler als auch für den Kältezähler und den kombinierten Wärme-/ Kältezähler, falls nicht anderweitig unterschieden wird.

Der Zähler dient dazu, die verbrauchte Wärme bzw. Kälte in heizungstechnischen Anlagen zu messen.

Der Zähler besteht aus einem Volumenmessteil, zwei fest angeschlossenen Temperaturfühlern und einem Rechenwerk, welches aus Volumen und Temperaturdifferenz den Energieverbrauch berechnet.

Weitere verfügbare Dokumentationen

- Bedienungs- und Montageanleitung T330
- Jeweilige Modulanleitung
- Zubehörliste

Weitere Informationen erhalten Sie auf Anfrage.

2 Sicherheitshinweise



Die Zähler dürfen nur in gebäudetechnischen Anlagen und nur für die beschriebenen Anwendungen eingesetzt werden.



Die örtlichen Vorschriften (Installation, etc.) sind einzuhalten.



Beim Einsatz sind die Betriebsbedingungen laut Typenschild einzuhalten. Nichtbeachtung kann Gefahrensituationen hervorrufen und führt zum Erlöschen aller Ansprüche aus Mängelhaftung sowie auch der Haftung auf Basis etwaiger ausdrücklich gewährter Garantien.



Der Zähler ist nur für Kreislaufwasser von heizungstechnischen Anlagen geeignet.



Der Zähler ist nicht für Trinkwasser geeignet.



Auf scharfkantige Stellen an Gewinde, Flansch und Messrohr achten.



Anforderungen an Kreislaufwasser (CEN / TR 16911:2016) einhalten.



Den Zähler nicht am Rechenwerk oder ab der Adapterplatte anheben.



Nur geschultes Personal in der Installation und dem Betreiben von Zählern in heizungs-/ kältetechnischen Anlagen darf den Zähler ein- und ausbauen.



Zähler nur in druckloser Anlage ein- oder ausbauen.



Nach Einbau des Zählers die Dichtheit des Systems überprüfen.



Mit dem Brechen der eichrelevanten Sicherungsmarke erlöschen Gewährleistung und Eichgültigkeit.



Reinigen Sie den Zähler nur von außen mit einem weichen, leicht angefeuchteten Tuch. Verwenden Sie keinen Spiritus und keine Reinigungsmittel.



Der Zähler gilt für die Entsorgung als Elektronik-Altgerät im Sinne der Europäischen Richtlinie 2012/19/EU (WEEE) und darf nicht als Hausmüll entsorgt werden. Die entsprechenden nationalen, gesetzlichen Vorschriften sind zu beachten und das Gerät ist über die dazu vorgesehenen Kanäle zu entsorgen. Die örtliche und aktuell gültige Gesetzgebung ist zu beachten.



Der Zähler enthält Lithiumbatterien. Den Zähler und die Batterien nicht über den Hausmüll entsorgen. Beachten Sie die lokalen Bestimmungen und Gesetze zur Entsorgung.



Sie können die Lithiumbatterien nach Gebrauch zur fachgerechten Entsorgung dem Hersteller zurückgeben. Beachten Sie beim Versand die gesetzlichen Vorschriften, welche u.a. die Deklaration und Verpackung von Gefahrgut regeln.



Die Batterien nicht öffnen. Batterien nicht mit Wasser in Berührung bringen oder Temperaturen größer 80 °C aussetzen.



Der Zähler besitzt keinen Blitzschutz. Blitzschutz über die Hausinstallation sicherstellen.

3 Technische Daten

Allgemein

Messgenauigkeit	Klasse 2 oder 3 (EN 1434)
Umgebungsklasse	A (EN 1434) für Innenrauminstallation
Mechanische Klasse	M1 / M2 *)
Elektromagnetische Klasse	E1 *)
	*) nach 2014/32/EU Messgeräte-Richtlinie
Umgebungsfeuchte	< 93 % rel. F. bei 25 °C, ohne Betauung
Max. Höhe	2000 m ü. NN
Lagertemperatur	-20 ... 60 °C

Rechenwerk

Umgebungstemperatur	5 ... 55 °C
Gehäuseschutzart	IP 54 nach EN 60529
Stromversorgung	Batterie für 6 oder 11 Jahre
Ansprechgrenze f. ΔT	0,2 K
Temperaturdifferenz ΔT	3 K ... 80 K; 3 K ... 120 K
Temperaturmessbereich	0 ... 180 °C
LCD	7-stellig
Optische Schnittstelle	Serienmäßig, EN 62056-21
Kommunikation	Optional
Splitbarkeit	Immer abnehmbar, Kabellänge 1,5 m

Temperaturfühler

Typ	Pt500 nach EN 60751, nicht lösbar
Anschlussart	Pt500, 2-Leitertechnik
Kabellänge	1,5 m
Bauform	Stabfühler \varnothing 5,2 x 45 mm, DS direct short, M10 x 27,5 mm
Temperaturbereich	Stabfühler 0 ... 105 °C; DS direct short 0 ... 130 °C

Volumenmessteile

Schutzklasse	IP 54 nach EN 60529, optional IP 65
Einbauort	Warme Seite / kalte Seite
Einbaulage	Beliebig, waagrecht oder senkrecht
Beruhigungsstrecke	Keine
Messbereich	1:100
Temperaturbereich	5 ... 105 °C; 5 ... 130 °C
Maximale Überlast	$q_s = 2 \times q_p$, dauerhaft
Nenndruck	PN16 (1,6 MPa; PS16) PN25 (2,5 MPa; PS25)

Spannungsversorgung

Art der Spannungsversorgung	Batterie für 6 oder 11 Jahre
Batterietyp	AA-Zelle Lithium
Lithiumgehalt	0,65 g pro Batterie
Anzahl der Batterien	1 – 3, je nach Konfiguration

qp	Baulänge und Anschluss		
m ³ /h			
0,6	110 mm (3/4 ")		190 mm (1 ")
1,5	110 mm (3/4 ")	130 mm (1 ")	190 mm (1 ")
2,5		130 mm (1 ")	190 mm (1 ")

Nenndurchfluss q_p	Baulänge	Anschluss	Maximalfluss q_s	Minimalfluss q_i	Ansprechgrenze (variabel)	Druckverlust bei q_p	Kv-Wert bei Δp 1 bar	Kv-Wert bei Δp 100 mbar	Packmaß (LxBxH)	Gewicht
m^3/h	mm	G	m^3/h	l/h	l/h	mbar	m^3/h	m^3/h	cm	kg
0,6	110	G 3/4	1,2	6	1,2	150	1,5	0,5	15,5 x 13,5 x 12,0	0,8
0,6	190	G1	1,2	6	1,2	150	1,5	0,5	22,5 x 18,5 x 11,3	1,1
1,5	110	G 3/4	3	15	3	150	3,9	1,2	15,5 x 13,5 x 12,0	0,8
1,5	130	G1	3	15	3	160	3,8	1,2	15,5 x 13,5 x 12,0	0,8
1,5	190	G1	3	15	3	160	3,8	1,2	22,5 x 18,5 x 11,3	1,1
2,5	130	G1	5	25	5	200	5,6	1,8	15,5 x 13,5 x 12,0	0,8
2,5	190	G1	5	25	5	210	5,3	1,7	22,5 x 18,5 x 11,3	1,1

Toleranz beim Druckverlust: +/- 5%

Zähler (qp 0,6 – 2,5 m³/h)

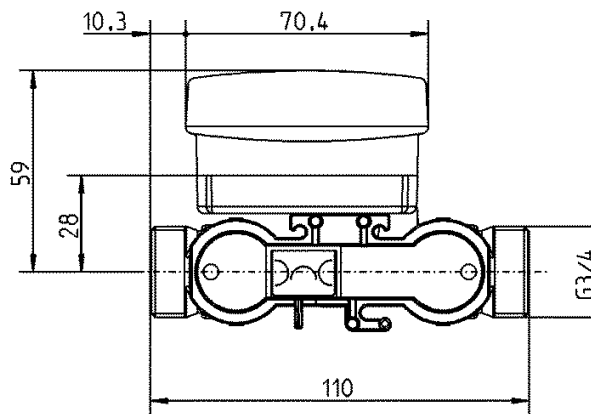


Abb. 1: Übersicht Maße Baulänge 110 mm

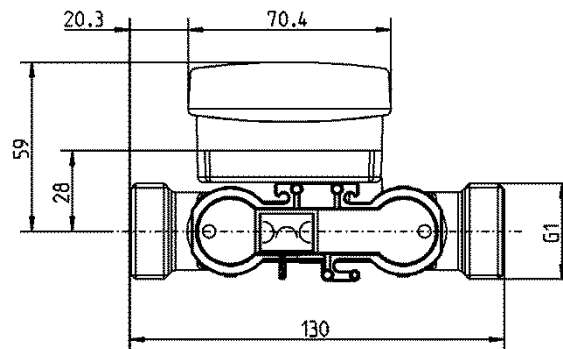


Abb. 2: Übersicht Maße Baulänge 130 mm (Gewinde)

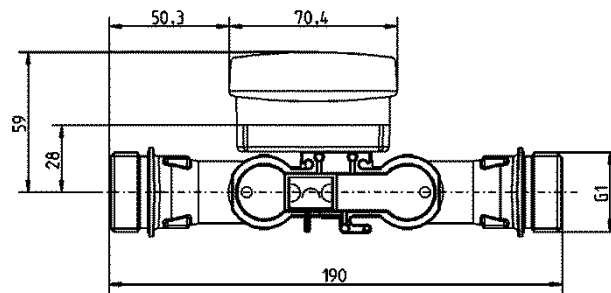


Abb. 3: Übersicht Maße Baulänge 190 mm (Gewinde)



Bestell-Nr.	qp	PN	Baulänge
	m ³ /h	bar	mm
UH30-x05	0,6	16	110
UH30-x06	0,6	25	110
UH30-x07	0,6	16	190
UH30-x09	0,6	25	190
UH30-x21	1,5	16	110
UH30-x22	1,5	25	110
UH30-x23	1,5	16	190
UH30-x25	1,5	25	190
UH30-x26	1,5	16	130
UH30-x27	1,5	25	130
UH30-x36	2,5	16	130
UH30-x37	2,5	25	130
UH30-x38	2,5	16	190
UH30-x40	2,5	25	190

4 Einbindung



Gehen Sie zum Einbinden des Zählers wie folgt vor:

- Bestimmen Sie den Einbauort entsprechend der Beschriftung am Zähler.



Hinweis: Bei einem **Wärmezähler** entspricht der Einbauort kalte Seite dem Rücklauf  und der Einbauort warme Seite dem Vorlauf .



Hinweis: Bei einem **Kältezähler** entspricht der Einbauort warme Seite dem Rücklauf  und der Einbauort kalte Seite dem Vorlauf .

- Beachten Sie die Abmessungen des Zählers und prüfen Sie, ob genügend Freiraum vorhanden ist.
- Spülen Sie die Anlage vor dem Einbauen des Zählers gründlich.
- Bauen Sie den Zähler senkrecht oder waagrecht zwischen zwei Absperrschiebern so ein, dass der Pfeil auf dem Gehäuse und die Strömungsrichtung übereinstimmen. Beachten Sie dazu die Beispiele für die Einbindung.
- Bauen Sie die Temperaturfühler im selben Kreislauf wie den Zähler ein. Beachten Sie dazu die Beimischungen.
- Verplomben Sie Temperaturfühler und Verschraubungen zum Schutz vor Manipulation.
- Wenn Sie den Zähler als Kältezähler einbauen, beachten Sie die entsprechenden Hinweise.

Empfehlung: Wenn Sie mehrere Zähler einbauen, sollten bei allen Zählern die gleichen Einbaubedingungen herrschen.

Hinweise zum Einbau



Hinweis: Beachten Sie beim Einbauen des Zählers die lokal gültigen Einbauvorschriften für Zähler.

Ein- oder Auslaufstrecken sind nicht notwendig. Wenn Sie den Zähler im gemeinsamen Rücklauf zweier Kreise einbauen, bestimmen Sie einen Einbauort mit einem Mindestabstand von $10 \times DN$ vom T-Stück. Dieser Abstand sichert ein gutes Durchmischen der unterschiedlichen Wassertemperaturen. Sie können die Temperaturfühler je nach Ausführung in T-Stücke, Kugelhähne, direkt tauchend oder in Tauchhülsen einbauen. Die Temperaturfühlerenden müssen mindestens bis in die Mitte des Rohrquerschnitts reichen.



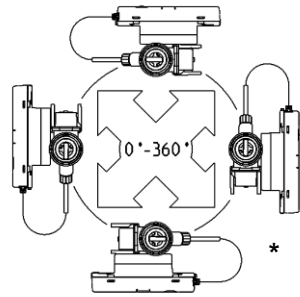
Hinweis: Schützen Sie den Zähler gegen Beschädigung durch Stöße oder Vibrationen am Einbauort.



Hinweis: Stellen Sie beim Einbau sicher, dass im Betrieb kein Wasser in das Rechenwerk gelangen kann.

Beispiele für die Einbindung

Sie können den Zähler in jeder beliebigen Position, z. B. senkrecht oder waagrecht, einbauen. Zum Vermeiden von Luftansammlungen und Betriebsstörungen montieren Sie den Zähler in senkrechter Einbaulage und nicht im obersten Bereich einer Leitung.



* Diese Position ist für Kältezähler und in Fällen, in denen Feuchtigkeit aufgrund von Kondensation (z. B. während einer Unterbrechung im Sommer) in das Rechenwerk gelangen kann, nicht erlaubt.

Abb. 4: Einbaupositionen

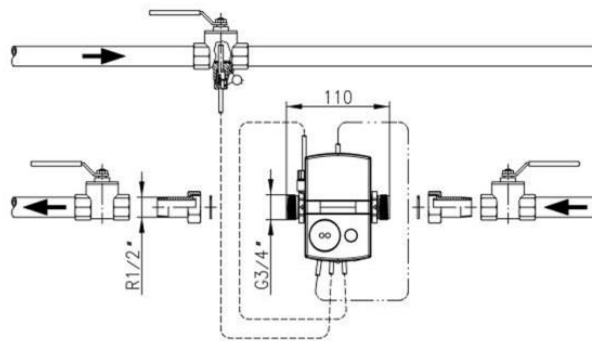


Abb. 5: Installationsbeispiel

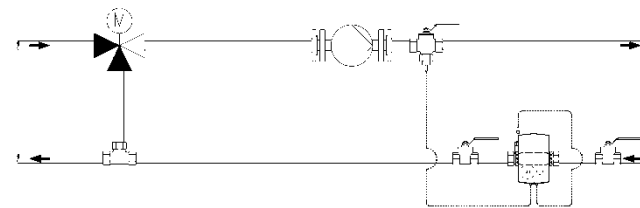


Abb. 6: Einbindung für Kreislauf mit Beimischung; Platzierung der Temperaturfühler

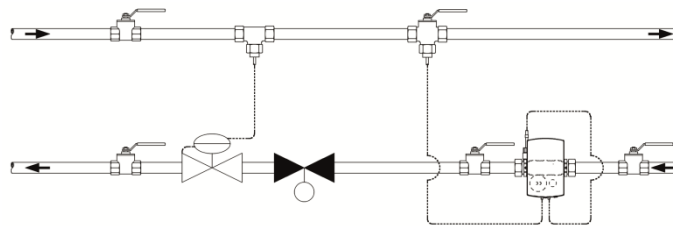


Abb. 7: Einbindung für Kreislauf mit z. B. Drosselschaltung (Durchflusssensor in Fließrichtung vor Regelventil / Differenzdruckregler)

Montagehinweis für Adapterset (Fühler direkt tauchend)

Für Zähler mit Temperaturfühler $\varnothing 5,2 \times 45$ mm liegt ein Montageset bei. Hiermit können Sie den Fühler z. B. in ein Einbaustück oder einen Kugelhahn direkt tauchend montieren.

1. Bauen Sie den O-Ring mit beiliegender Montagehilfe/-stift in die Einbaustelle ein.
2. Legen Sie beide Hälften der Kunststoffverschraubung um die 3 Aussparungen des Fühlers.
3. Pressen Sie die Verschraubung zusammen und schrauben Sie die Verschraubung bis zum Anschlag in die Einbaustelle handfest ein (Anzugsmoment 3 ... 5 Nm).

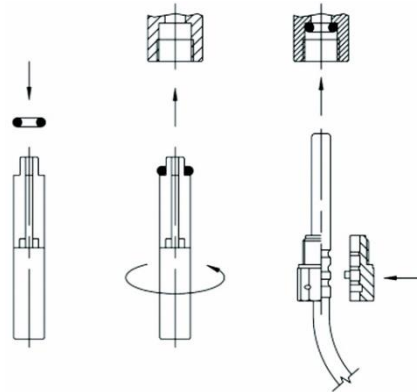


Abb. 8: Montage Adapterset

4.1 Einbau von Kältezählern und kombinierten Wärme- / Kältezählern

Um sich bildendes Kondenswasser zu vermeiden, beachten Sie folgende Einbauhinweise:

- Montieren Sie den Kältezähler so, dass die schwarze Abdeckung am Messrohr zur Seite oder nach unten gerichtet ist.
- Montieren Sie das Rechenwerk getrennt vom Volumenmessteil, z. B. an der Wand.
- Bilden Sie mit den angeschlossenen Leitungen eine Schlaufe nach unten.
- Bauen Sie Tauchhülsen so ein, dass der Temperaturfühler waagrecht oder senkrecht nach unten steht.
- Bauen Sie die Temperaturfühler waagrecht oder senkrecht von unten in die Rohrleitung ein.

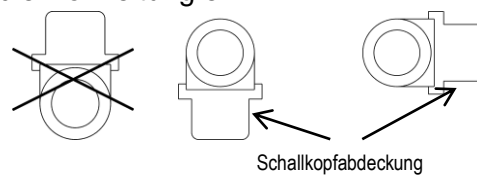


Abb. 9: Empfohlene Einbaulage bei Kältezählung

5 Maße Rechenwerk

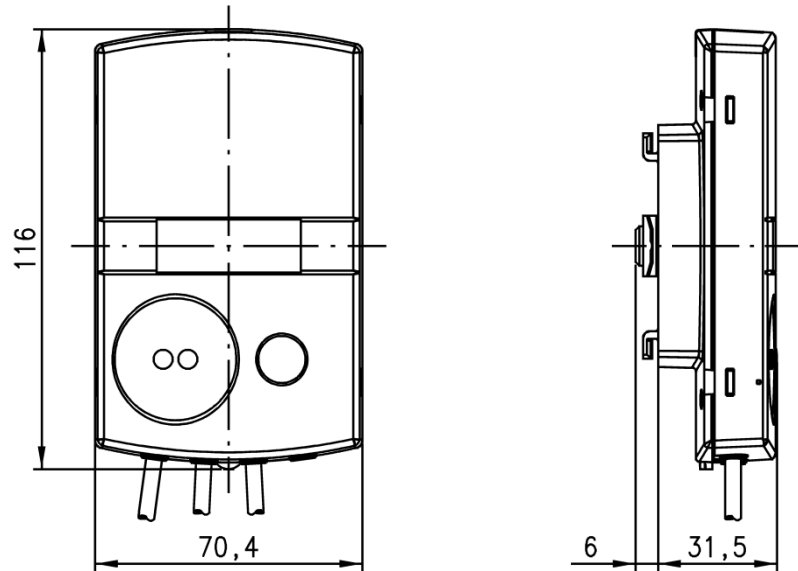


Abb. 10: Maße Rechenwerk

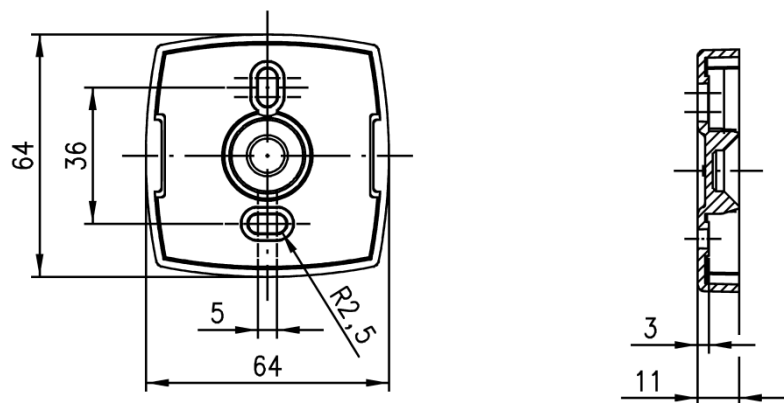


Abb. 11: Draufsicht und Querschnitt von der Adapterplatte

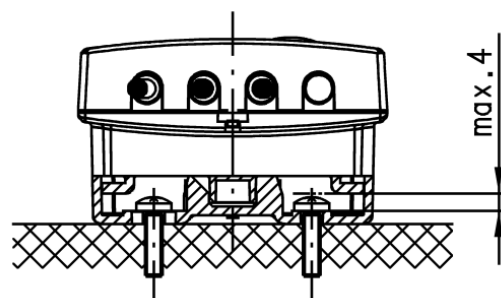


Abb. 12: Maximal zulässige Schraubenkopfhöhe (bei Verwendung der Wandhalterung)

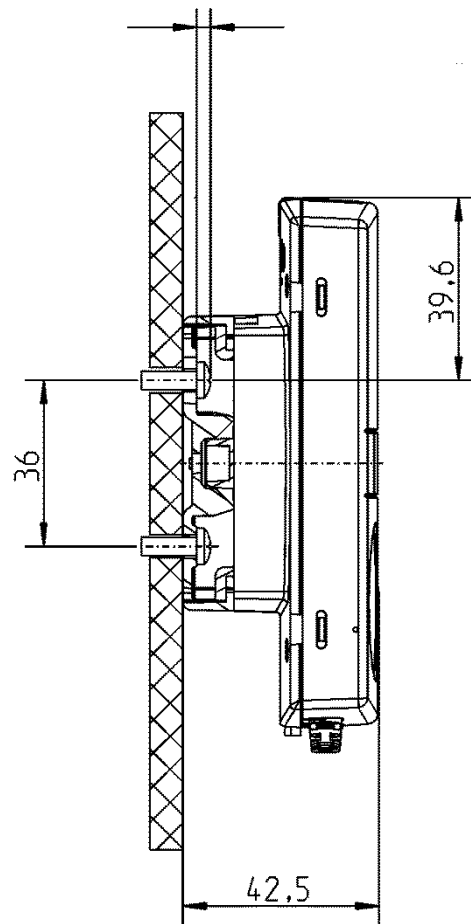


Abb. 13: Wandmontage

6 Bedienen

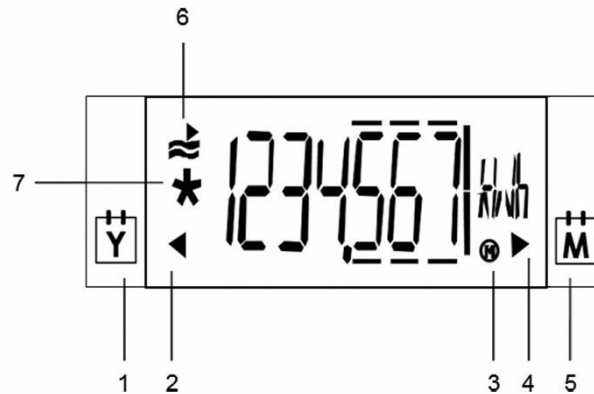


Abb. 14: LCD-Anzeige

Nr.	Beschreibung
1	Symbol Vorjahreswert
2	Vorjahreswert
3	Maxima
4	Vormonatswert
5	Symbol Vormonatswert
6	Durchflussaktivität
7	Geeichter Wert

6.1 Aktuellen Zählerstand anzeigen

Der Zähler zeigt den aktuellen Zählerstand in kWh, MWh, MJ oder GJ an.



Hinweis: Um Fehler beim Ablesen zu vermeiden, sind die Nachkommastellen von angezeigten Werten durch eine Umrahmung gekennzeichnet.



Hinweis: Geeichte Werte sind an einem zusätzlich angezeigten Stern-Symbol erkennbar.



Hinweis: Je nach Geräteparametrierung können sowohl Anzeigeumfang als auch angezeigte Daten von dieser Beschreibung abweichen. Darüber hinaus können bestimmte Tastenfunktionen gesperrt sein.

Nutzerschleife „LOOP 0“

	Nutzerschleife
	Energiemenge
	Kältereister (optional)
	Volumen
	Segmenttest

F----

Im Störfall Fehlermeldung mit Fehlerkennzahl

Momentanwerte „LOOP 1“

LOOP 1

Momentanwerte

1234 m³/h

aktueller Durchfluss

300 kW

aktuelle Wärmeleistung

670 °C

aktuelle Temperatur warme Seite im 2 s-Wechsel mit
aktueller Temperatur kalte Seite

460 °C

210 K

Temperaturdifferenz

bd 1234 h

Betriebszeit

Fd 123 h

Fehlzeit

Pd 1234 h

Zeit mit Durchfluss

Vormonatswerte „LOOP 2“

LOOP 2

Vormonatswerte

0102.12 M

Abspeichertag

1234567 kWh

Energienmenge

1234567 kWh

Kältereister am Stichtag (optional)

cold

1234567 m³

Volumen am Stichtag

Fd 123 h

Fehlzeit am Stichtag





3899 m³/hmax. Durchfluss am Stichtag im 2 s-Wechsel mit
Datumsstempel

170.12










1000 kW

Max. Leistung im 2 s-Wechsel mit Datumsstempel





170.12

	Max. Temperatur warme Seite im 2s-Wechsel mit Datumsstempel
	
	Max. Temperatur kalte Seite im 2 s-Wechsel mit Datumsstempel
	

Allgemein/Kommunikation „LOOP 3“

	Allgemein/Kommunikation
	Gerätenummer, 7-stellig
	Optionale Schnittstelle
	Primäradresse (nur bei M-Bus)
	Sekundäradresse 7-stellig - bei M-Bus
	Jahresstichtag
	Monatsstichtag
	Firmwareversion
	CRC-Code

Sonstiges „LOOP 4“

	Sonstiges
	Datum
	Uhrzeit
	Code-Eingabe für Prüf-/Para-Betrieb

6.2 Monatswerte

Der Zähler speichert für bis zu 24 Monate jeweils am Monatsstichtag die Werte für

- Fehlzeit
 - Volumen
 - Energiemenge
- und jeweils die Maxima mit Datumsstempel für
- Durchfluss
 - Leistung
 - Temperatur warme Seite

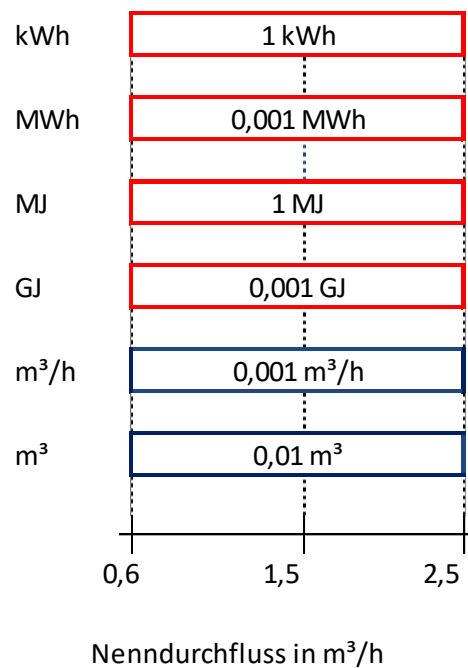
- Temperatur kalte Seite

Die Monatswerte sind auch über die optische Schnittstelle auslesbar.



Hinweis: Als Standardzeit gilt die Mitteleuropäische Zeit (MEZ).
Bei aktivierter Sommerzeit erfolgt die Speicherung zu den entsprechenden Zeiten.

7 Auflösung der Anzeige



8 Spannungsversorgung

Der Zähler ist je nach Konfiguration mit 1 – 3 Lithium Langzeitbatterien ausgestattet.

Varianten:

- 6 Jahre Batterielebensdauer
- 11 Jahre Batterielebensdauer

9 Kommunikation

Schnittstellen des Rechenwerkes

Die Zähler sind serienmäßig mit einer optischen Schnittstelle nach EN 62056-21:2002 ausgestattet.



Hinweis: Weitere Informationen erhalten Sie in den jeweiligen Modulanleitungen.

9.1 M-Bus

Der Zähler wird mit einem 2-adrigen Anschlusskabel geliefert, das Sie durch Setzen einer Verteilerdose verlängern können.

Erfüllte Norm EN 13757-2 und -3
Auslesehäufigkeit >1 min @ 2400 baud



Hinweis: Häufiges Ein- und Ausschalten der M-Bus Spannung kann zu einer Reduktion der Batterielebensdauer führen.

9.2 Impulsausgangsfunktion

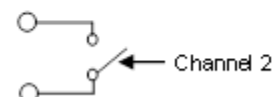
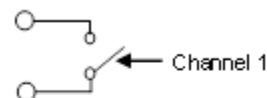
Der Impulsausgang ermöglicht die Ausgabe von Impulsen, die aus der Energie und dem Volumen abgeleitet werden können.

Es stehen zwei Kanäle zur Verfügung, deren Funktion mit der Service Software oder im Parametrieremenü des Zählers angepasst werden können.

Die Ausgabe erfolgt in Form von Standardimpulsen oder als „hochauflösende Impulse“.

Die Impulsdauer ist für Kanal 1 und Kanal 2 identisch.

Kabelbeschriftung	passive pulse output
Kabel	1,5 m; 4-adrig, LL84201 4xAWG28 / 0,2 mm ²
Kabeldurchmesser	4 mm
Ausgangstyp	open drain
Spannung	max. 30 V
Strom	max. 30 mA
Spannungsfestigkeit	500 V _{eff} gegen Masse
Klassifizierung	OB/OC (nach EN 1434-2)
ON/OFF Widerstand	<74 Ω / 6 MΩ
Ausgangsbeschaltung	



9.3 wM-Bus Funktion

Die wM-Bus Funktion ermöglicht dem Zähler die drahtlose Kommunikation zu einem stationären oder mobilen Empfänger (z. B. Funkkonzentrator, Smartphone mit Funkadapter) auf der Funkfrequenz 868 MHz (lizenzfrei).

Die Funktion unterstützt die OMS¹⁾-konforme Datenübertragung.

Erfüllte Norm	Open Metering System Specification (Issue 3.0.1); EN 13757-4, T1 oder C1;
Sendefrequenz	868,95 MHz (min. 868,90 MHz bis max. 869,00 MHz)
Sendeleistung	Min. 3,16 mW (5 dBm) bis max. 25 mW (13,9 dBm)
Reichweite ²⁾	
- Freifeld	Bis zu max. 400 m
Stromversorgung	max. 3 Batterien Typ AA
Sendeintervall	
- Mobile Datenerfassung	Je nach Konfiguration 20 - 34 Sek.
- Stationäre Datenerfassung	
- Benutzerdefinierte Datentelegramme	15 Minuten Je nach Telegrammlänge 12 – 900 Sek.

¹⁾ Open Metering System

²⁾ Kann je nach Gebäudestruktur deutlich abweichen

Vordefinierte Datentelegramme



Hinweis: Bitte geben Sie an, ob eine Verschlüsselung werkseitig vorparametriert werden soll.
Für jeden Zähler wird ein individueller Schlüssel generiert und per Email an Sie verschickt (Zählernummer <> individueller Schlüssel).

Datentelegramm F000 – stationäre Datenerfassung (Sendeintervall 15 Min.)

Folgende Daten stehen werkseitig für die Datenerfassung zur Verfügung:

- Aktuelle Energie
- Aktuelles Volumen
- Aktueller Durchfluss
- Aktuelle Leistung
- Aktuelle Temperatur warme Seite
- Aktuelle Temperatur kalte Seite
- Fehler (herstellerspezifisch)
- Aktueller Zeitstempel (Typ I)

Datentelegramm F001 – mobile Datenerfassung (Sendeintervall 20 Sek., Batterie-lebensdauer 6 Jahre)

Folgende Daten stehen werkseitig für Datenerfassung zur Verfügung:

- Aktuelle Energie
- Aktuelles Volumen
- Energie am Monatsstichtag
- Volumen am Monatsstichtag
- Monatsstichtag
- Energie am Jahresstichtag
- Jahresstichtag
- Fehler (herstellerspezifisch)
- Aktueller Zeitstempel (Typ I)

Datentelegramm F002 – mobile Datenerfassung (Sendeintervall 34 Sek., Batterie-lebensdauer 11 Jahre)

Folgende Daten stehen werkseitig für Datenerfassung zur Verfügung:

- Aktuelle Energie
- Energie am Monatsstichtag
- Monatsstichtag
- Energie am Jahresstichtag
- Jahresstichtag
- Fehler (herstellerspezifisch)
- Aktueller Zeitstempel (Typ I)



Hinweis: Bitte geben Sie an, ob eine Verschlüsselung werkseitig vorparametriert werden soll.
Für jeden Zähler wird ein individueller Schlüssel generiert und per Email an Sie verschickt (Zählernummer <> individueller Schlüssel).

10 Kälteregister für Wärmezähler (optional)




Hinweis: Wärmezähler, die über ein optionales Kälteregister verfügen, besitzen kein Fehleinbauregister.

Zusätzlich zur Wärmeenergie misst der Zähler Kälteenergie, die in einem separaten Tarifregister (ungeeicht) summiert wird.
Wärmeenergie wird immer dann gemessen, wenn die Temperaturdifferenz ($> +0,2$ K) und der Durchfluss positiv sind.
Kälteenergie wird dann gemessen, wenn die Temperaturdifferenz ($< -0,2$ K) negativ ist, während der Durchfluss positiv ist.

11 Fehlermeldungen

Der Zähler führt regelmäßig eine Selbstdiagnose durch und kann so verschiedene Fehlermeldungen erkennen und anzeigen.

Fehlercode	Fehler	Maßnahmen
FL neG	Falsche Durchflussrichtung	Fluss- bzw. Einbaurichtung prüfen, ggf. korrigieren
ggf. im Wechsel mit:		
DIFF nEG	Negative Temperaturdifferenz	Einbauort der Temperaturfühler prüfen; ggf. austauschen
ggf. im Wechsel mit:		
F0	Kein Durchfluss messbar	Luft im Messteil / Leitung; Leitung entlüften (Anlieferungszustand)
F1	Unterbrechung Temperaturfühler warme Seite	Service verständigen
F2	Unterbrechung Temperaturfühlers kalte Seite	Service verständigen
F3	Elektronik für Temperaturauswertung defekt	Service verständigen
F4	Batterie leer; Problem bei der Spannungsversorgung	Service verständigen
F5	Kurzschluss Temperaturfühler warme Seite	Service verständigen
F6	Kurzschluss Temperaturfühler kalte Seite	Service verständigen
F7	Störung im internen Speicher	Service verständigen
F8	F1, F2, F3, F5 oder F6 stehen länger als 8 Stunden an; Erkennung von Manipulationsversuchen. Es werden keine Messungen mehr durchgeführt.	Maßnahmen je nach Fehlercode abhängig. Diese F8 Fehlermeldung muss vom Service rückgesetzt werden.
F9	Fehler in der Elektronik	Service verständigen
	Hinweis: Setzen Sie die Meldung F8 im Parametriermodus manuell oder mit der Service Software zurück. Alle anderen Fehlermeldungen werden nach Fehlerbeseitigung automatisch gelöscht.	

12 Bestellbezeichnungen (Typenschlüssel)

Typenbezeichnung: U H 3 0 - X X X X - X X X X - X X X - X X X - X X X

1. Zählerart und Einbauort
2. Nenndurchfluss
3. Steuerleitung/ Bauart/ Rechenwerk
4. Land / Einsatzland
5. Herstellerlabel
6. Typ und Anschlussart Fühler
7. Fühlerbauform
8. Kommunikation
9. Spannungsversorgung
10. Eichung /Konformität
11. Energieeinheit

Bestellbezeichnungen für Zifferblattangaben

1. Zählerart und Einbauort	Code
Wärmezähler für Einbau kalte Seite	A
Wärmezähler für Einbau warme Seite	B
Kombinierter Wärme- /Kältezähler für Einbau kalte Seite des Wärmezählers	C
Kältezähler für Einbau warme Seite	G
Kältezähler für Einbau kalte Seite	H
2. Nenndurchfluss	Code
Nenndurchfluss 0,6 m³/h, Baulänge 110 mm, Nenn- druck PN16, Anschluss G ¾ B	05
Nenndurchfluss 0,6 m³/h, Baulänge 110 mm, Nenn- druck PN25, Anschluss G ¾ B	06
Nenndurchfluss 0,6 m³/h, Baulänge 190 mm, Nenn- druck PN16, Anschluss G 1 B	07
Nenndurchfluss 0,6 m³/h, Baulänge 190 mm, Nenn- druck PN25, Anschluss G 1 B	09
Nenndurchfluss 1,5 m³/h, Baulänge 110 mm, Nenn- druck PN16, Anschluss G ¾ B	21
Nenndurchfluss 1,5 m³/h, Baulänge 110 mm, Nenn- druck PN25, Anschluss G ¾ B	22
Nenndurchfluss 1,5 m³/h, Baulänge 190 mm, Nenn- druck PN16, Anschluss G 1 B	23
Nenndurchfluss 1,5 m³/h, Baulänge 190 mm, Nenn- druck PN25, Anschluss G 1 B	25
Nenndurchfluss 1,5 m³/h, Baulänge 130 mm, Nenn- druck PN16, Anschluss G 1 B	26
Nenndurchfluss 1,5 m³/h, Baulänge 130 mm, Nenn- druck PN25, Anschluss G 1 B	27
Nenndurchfluss 2,5 m³/h, Baulänge 130 mm, Nenn- druck PN16, Anschluss G 1 B	36
Nenndurchfluss 2,5 m³/h, Baulänge 130 mm, Nenn- druck PN25, Anschluss G 1 B	37
Nenndurchfluss 2,5 m³/h, Baulänge 190 mm, Nenn- druck PN16, Anschluss G 1 B	38
Nenndurchfluss 2,5 m³/h, Baulänge 190 mm, Nenn- druck PN25, Anschluss G 1 B	40
3. Steuerleitung / Bauart / Rechenwerk	Code
Splitausführung mit 1,5 m Steuerleitung	C
Splitausführung mit 1,5 m Steuerleitung für 130 °C (nur mit Fühlerbauform 0B)	D
4. Land	Code
Mittlerer Osten (englisch)	AE
Österreich (deutsch)	AT
Weißrussland (russisch)	BY
Schweiz (deutsch/französisch)	CH
Tschechische Republik (tschechisch)	CZ
Deutschland (deutsch)	DE
Dänemark (dänisch)	DK
Neutral (englisch)	EN

Spanien (spanisch)	ES
Großbritannien (englisch)	GB
Italien (italienisch)	IT
Norwegen (norwegisch)	NO
Polen (polnisch)	PL
Schweden (schwedisch)	SE
Slowenien (slowenisch)	SI
5. Herstellerlabel	Code
Firmenmarke Landis+Gyr	00
andere Labels auf Anfrage	xx
6. Typ und Anschlussart Fühler	Code
Fühler Pt500, nicht im Messrohr eingebaut	N
Fühler Pt500, im Messrohr eingebaut	P
Hardwareabhängige Merkmale	
7. Fühlerbauform	Code
Typ DS, 25 bar /130 °C/ M10x1, Kabellänge 1,5 m	0B
Typ PS, 16 bar/105 °C/ Ø5,2x45 mm, Kabellänge 1,5 m	0H
Typ PS, 16 bar/105 °C/ Ø5,2x45 mm, Kabellänge 5 m	0J
8. Kommunikation	
kein Modul	0
M-Bus	B
wM-Bus 868 MHz stationär	E
wM-Bus 868 MHz mobil	F
Impuls	L
9. Spannungsversorgung	Code
Batterie für 6 Jahre	A
Batterie für 11 Jahre	F
10. Eichung / Konformität	Code
geprüft nach Landesvorschrift	TL
geeicht nach Landesvorschrift	CL
konform gemäß MID, Klasse 2	M2
konform gemäß MID, Klasse 3	M3
geprüft nach CEN 1434 Klasse 2	T2
geprüft nach CEN 1434 Klasse 3	T3
11. Energieeinheit	Code
Anzeige: kWh	A
Anzeige: MWh mit 3 Nachkommastellen	B
Anzeige: MJ	C
Anzeige: GJ mit 3 Nachkommastellen	D

*) Zusatzbestellangaben erforderlich (Siehe Seite 23)

13 Zusatzbestellangaben für wM-Bus Funktion



Hinweis: Die Batterielebensdauer ist abhängig von der Zählerparametrierung (Durchfluss- und Temperaturmessung) und von der Länge des Datentelegrams, der Verschlüsselungsart (mit / ohne) und dem Sendeintervall (stationär / mobil).

Die Parametrierung kann nachträglich mit der Service Software angepasst werden!



Hinweis: Die Daten werden unabhängig vom Sendeintervall alle 15 Minuten aktualisiert.

Nötige Zusatzangaben auf dem Auftrag:

- Bitte geben Sie an, ob Sie die „Stationäre Datenerfassung (Sendeintervall 15 Min.)“ oder die „Mobile Datenerfassung (Sendeintervall 20 - 34 Sek.)“ benötigen.
- Bitte geben Sie an, ob eine Verschlüsselung werkseitig vorparametriert werden soll.
- Für jeden Zähler wird ein individueller Schlüssel generiert und per elektronischem Lieferschein verschickt (Zählernummer <> individueller Schlüssel).

1. Stationäre Datenerfassung:

Bestellbeispiel Batterielebensdauer **6 Jahre**, Datentelegramm F000, Sendeintervall 15 Min.:

UH30-XXXX-XXXX-X-XX-EA**-XXX + F000 + Verschlüsselung**

E = Wireless M-Bus Funktion stationär

A = Batterielebensdauer 6 Jahre

F000 = Stationäre Datenerfassung

Verschlüsselung (AES 128) = Ja bzw. Nein

Bestellbeispiel Batterielebensdauer **11 Jahre**, Datentelegramm F000, Sendeintervall 15 Min.:

UH30-XXXX-XXXX-X-XX-EF**-XXX + F000 + Verschlüsselung**

E = Wireless M-Bus Funktion stationär

F = Batterielebensdauer **11 Jahre** F000 = Stationäre Datenerfassung

Verschlüsselung (AES 128) = Ja bzw. Nein

2. Mobile Datenerfassung „walk by“

Bestellbeispiel Batterielebensdauer **6 Jahre**, Datentelegramm F001, Sendeintervall 20 Sek.:

UH30-XXXX-XXXX-X-XX-FA**-XXX + F001+ Verschlüsselung**

F = Wireless M-Bus Funktion mobil

A = Batterielebensdauer 6 Jahre

F001 = Mobile Datenerfassung

Verschlüsselung (AES 128) = Ja bzw. Nein

Bestellbeispiel Batterielebensdauer **11 Jahre**, Datentelegramm F002, Sendeintervall 34 Sek.:

UH30-XXXX-XXXX-X-XX-FF**-XXX + F002+ Verschlüsselung**

F = Wireless M-Bus Funktion mobil

F = Batterielebensdauer **11 Jahre**

F002 = Mobile Datenerfassung

Verschlüsselung (AES 128) = Ja bzw. Nein

14 Druckverlust

Nenndurchfluss qp	Baulänge	Anschluss	Druckverlust bei qp	Kv-Wert bei Δp 1 bar	Kurve im Dia- gramm
m ³ /h	mm	G / DN	mbar	m ³ /h	
0,6	110, 190	G ³ / ₄	150	1,5	A
1,5	130, 190	G1	160	3,8	B
1,5	110	G ³ / ₄	150	3,9	C
2,5	190	G1	210	5,3	D
2,5	130	G1	200	5,6	E

Der Druckverlust in einem Durchflusssensor wird beim Nominaldurchfluss qp angegeben. Mit Hilfe des Kv-Wertes, der den Durchfluss bei 1 bar Druckdifferenz angibt, kann der tatsächliche Druckverlust bei gegebenem Durchfluss berechnet werden:

$$\Delta p = 1 \text{ bar} \times \left(\frac{Q}{K_v} \right)^2$$

$\Delta p =$ Druckverlust in bar

$Q =$ Durchfluss in m³/h

$K_v = K_v -$ Wert bei $\Delta p = 1$ bar

Alternativ lässt sich dieser Wert auch mit Hilfe des Diagrammes grafisch ablesen.

