

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

## 1. Allgemeines

### 1.1 Verwendung

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

Der Zähler besteht aus einem Hightech-Kunststoff-Volumenmessteil, zwei fest angeschlossenen Temperaturfühler und einem Rechenwerk, welches aus Volumen und Temperaturdifferenz den Energieverbrauch berechnet. Der Zähler kombiniert moderne Mikrocomputertechnik mit einer innovativen Ultraschallmesstechnik, bei der keinerlei mechanisch bewegte Teile notwendig sind.

Diese Technik ist somit verschleißfrei, robust und weitgehend wartungsfrei. Hohe Genauigkeit und Langzeitstabilität garantieren exakte und gerechte Kostenabrechnungen.

**Hinweis:** Der Zähler kann ohne Verletzung der Sicherungsmarke nicht geöffnet werden.

### 1.2 Allgemeine Hinweise

Der Zähler hat das Werk in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand verlassen. Weitere technische Unterstützung erteilt der Hersteller auf Anfrage. Eichrelevante Sicherheitszeichen des Zählers dürfen nicht beschädigt oder entfernt werden. Andernfalls entfallen Gewährleistung und Eichgültigkeit des Zählers.

- Bewahren Sie die Verpackung auf, so dass Sie nach Ablauf der Eichgültigkeit den Zähler in der Originalverpackung transportieren können.
- Verlegen Sie alle Leitungen mit einem Mindestabstand von 500 mm zu Starkstrom- und Hochfrequenzkabeln.
- Eine relative Feuchte von < 93 % bei 25 °C ist zulässig (ohne Betauung).
- Vermeiden Sie im gesamten System Kavitation durch Überdruck, d. h. mindestens 1 bar bei qp und ca. 2 bar bei qs (gilt für ca. 80 °C).

## 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.

**!** Keinesfalls Schweiß-, Bohr- oder Lötarbeiten in der Nähe des Zählers durchführen.

**!** Der Zähler ist für Kreislaufwasser von heizungstechnischen Anlagen geeignet.



Der Zähler ist nicht für Trinkwasser geeignet.



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



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 Garantie 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 Li-Batterien. Den Zähler und die Batterien nicht über den Hausmüll entsorgen. Beachten Sie die lokalen Bestimmungen und Gesetze zur Entsorgung.



Sie können die Li-Batterien 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. Einbindung




Gehen Sie zum Einbinden des Zählers wie folgt vor:

- Bestimmen Sie den Einbauort entsprechend der Beschriftung am Zähler.




**Hinweis:** Bei einem **Wärmezähler**  oder kombinierter Wärme-/ Kältezähler 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 .



**Hinweis:** Bei einem Zähler mit **einstellbarem Ein-**

**bauort**  L1 wird der Einbauort warme Seite als **hot** angezeigt. Der Einbauort kalte Seite wird als **cold** angezeigt.

- 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.

**Hinweis:** Verwenden Sie nur die mitgelieferten Flachdichtungen.

- Der Zähler darf keinen von Rohren oder Formstücken verursachten Spannungen oder Kräften ausgesetzt werden. Wenn dies nicht dauerhaft zu gewährleisten ist, verbessern Sie die Einbaustelle oder fixieren Sie die Leitungen, z. B. durch geeignete Anschlussbügel.
- Bauen Sie die Temperaturfühler im selben Kreislauf wie den Zähler ein.
- 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.

#### Einbauort ändern

**Hinweis:** Der Einbauort ist verriegelt und kann nicht mehr geändert werden, nachdem der Zähler ein Volumen von 10 Liter erkannt hat. Als Ergebnis wird das „P“ in der Anzeige nicht mehr angezeigt: **hot** oder **cold**

Bei Zählern mit einstellbarem Einbauort kann der Einbauort manuell festgelegt werden. Gehen Sie dazu wie folgt vor:

- Drücken Sie die Taste mehrmals lange (für mehr als 3 s), bis auf dem LCD **LOOP 1** erscheint.
- Drücken Sie die Taste ggf. mehrmals kurz, bis auf dem LCD **P hot** oder **P cold** erscheint.
- Um den Einbauort zu ändern, drücken Sie die Taste lange (mehr als 3 s). Die Anzeige ändert sich.

Die Änderung erfolgt automatisch. Der Einbauort ist verriegelt und kann nicht mehr geändert werden, nachdem der Zähler ein Volumen von 10 Liter erkannt hat.

- Passen Sie die Temperaturfühler gemäß den Anforderungen an die Installation an.

#### 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, Kugelhahn, direkt tauchend oder in Tauchhülsen einbauen. Die Temperaturfühlerenden müssen mindestens bis in die Mitte des Rohrquerschnittes reichen.

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

- Verwenden Sie zur Montage des Zählers 2 Gabelschlüssel. Setzen Sie die Gabelschlüssel nur an den vorgesehenen Halteflächen an.
- Beachten Sie in der folgenden Tabelle angegebene Anzugsdrehmomente und entsprechende Drehwinkel ab Berührung der Überwurfmutter mit der Dichtung.

Flachdichtung	EPDM		Novapress basic	
	Zählergewinde			
Zählergewinde	$\frac{3}{4}$ "	1"	$\frac{3}{4}$ "	1"
Anzugsdrehmoment	15 Nm	25 Nm	10 – 15 Nm	25 – 30 Nm
Drehwinkel ab Berührung	120 – 180°	90 – 120°	45 – 60°	45 – 60°

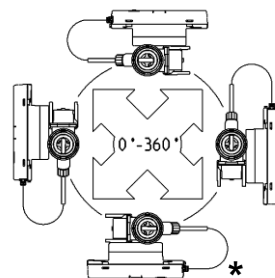
- Öffnen Sie bei Inbetriebnahme die Absperrorgane langsam.

**Empfehlung:** Bauen Sie den Zähler nicht auf der Saugseite einer Pumpe ein. Halten Sie auf der Druckseite einen Mindestabstand von  $10 \times DN$ .

**Hinweis:** Stellen Sie sicher, dass kein Wasser in das Rechenwerk gelangen kann.

#### Beispiel für die Einbindung (Fühler direkt tauchend)

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. 1

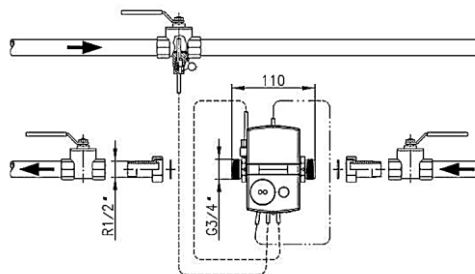


Abb. 2

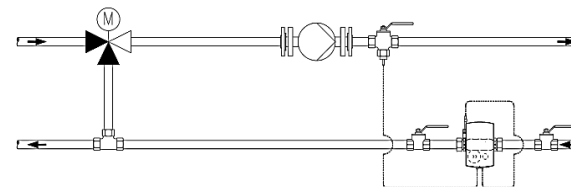


Abb. 3: Einbindung für Kreislauf mit Beimischung; Platzierung der Temperaturfühler

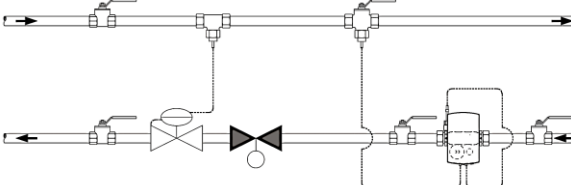


Abb. 4: Einbindung für Kreislauf mit z. B. Drosselschaltung (Durchflusssensor in Fließrichtung vor Regelventil / Differenzdruckregler)

## Montagehinweis für Fühler-Adapterset

Für Zähler mit Temperaturfühler 5,2 x 45 mm liegt ein Montage-set 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 Temperaturfühlers.
3. Pressen Sie die Verschraubung zusammen und schrauben Sie die Verschraubung bis zum Anschlag in die Einbaustelle handfest ein (Anzugsmoment 3 ... 5 Nm).

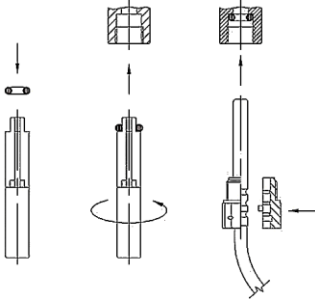


Abb. 5: Montage Adapterset

### 3.1 Einbau von Kältezählern und kombinierten Wärme- / Kältezählern

Montieren Sie bei Wassertemperaturen unter 10 °C das Rechenwerk getrennt vom Volumenmessteil, z. B. an der Wand. Bilden Sie eine Schlaufe nach unten, um zu vermeiden, dass Kondenswasser entlang der angeschlossenen Leitungen ins Rechenwerk laufen kann. Bauen Sie die Temperaturfühler von unten in die Rohrleitung ein.

**Hinweis:** Wandhalterungen sind als Zubehör erhältlich.

### 3.2 Rechenwerk

Die Umgebungstemperatur des Rechenwerkes darf 55 °C nicht überschreiten. Vermeiden Sie direkte Sonneneinstrahlung.

#### Rechenwerk ausrichten

Zum Ausrichten des Rechenwerkes gehen Sie wie folgt vor:

- Drehen Sie das Rechenwerk nach Erfordernis um 90° oder 180° nach links oder rechts um.

**Hinweis:** Beim Drehen um 45° ist das Rechenwerk nicht fest mit dem Volumenmessteil verbunden.

#### Wandmontage (Splitmontage)

Montieren Sie den Zähler bei Wassertemperaturen unter 10 °C an der Wand. Gehen Sie wie folgt vor:

- Montieren Sie die Wandhalterung (als Zubehör erhältlich).
- Drehen Sie das Rechenwerk um 45°.
- Ziehen Sie das Rechenwerk vom Volumenmessteil ab.
- Setzen Sie das Rechenwerk im Winkel von 45° auf die Wandhalterung und drehen es in Position.

### 3.3 Spannungsversorgung

Der Zähler ist mit einer Langzeitbatterie für 6 oder 11 Jahre Betriebszeit ausgestattet. Die Betriebszeit können Sie dem Typenschild entnehmen.



**Achtung:** Batterie nicht öffnen. Batterie darf nicht mit Wasser in Berührung kommen oder Temperaturen größer 80 °C ausgesetzt werden. Gebrauchte Batterien an geeigneten Sammelstellen entsorgen.

### 3.4 Schnittstellen und Kommunikation

Der Zähler ist serienmäßig mit einer optischen Schnittstelle nach EN 62056-21 ausgestattet.

Falls der Zähler mit der Option „M-Bus“ ausgerüstet ist, wird er mit einem 2-adrigen Anschlusskabel geliefert, das Sie durch Setzen einer Verteilerdose verlängern können. Temperaturfühler.

**Hinweis:** Die Leitungen dürfen nicht aufgetrennt, verkürzt oder verlängert werden.

## 4. Bedienen

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

Der Zähler besitzt eine 7-stellige LCD-Anzeige zum Darstellen verschiedener Werte.

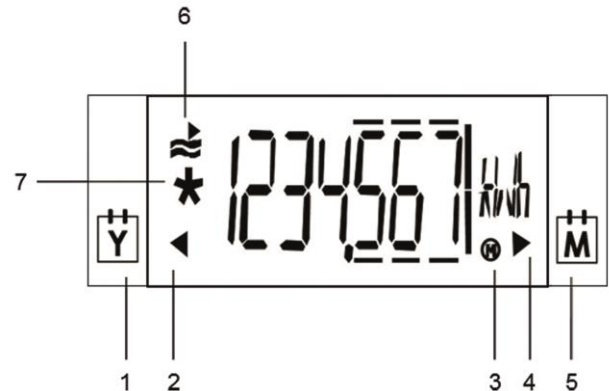


Abb. 6: LCD-Anzeige

Nummer	Beschreibung
1	Symbol Vorjahreswert
2	Vorjahreswert
3	Maxima
4	Vormonatwert
5	Symbol Vormonatwert
6	Durchflussaktivität
7	Geeichter Wert

#### Weiterschalten der Anzeige

Zum Weiterschalten zwischen Anzeigewerten gehen Sie wie folgt vor:

- Drücken Sie die Taste kurz (für weniger als 2 s) zum Anzeigen der nächsten Zeile der aktuellen Schleife.

Nach dem letzten Anzeigewert erscheint wieder der erste Anzeigewert.

- Drücken Sie die Taste lange (für mehr als 3 s) zum Anzeigen der nächsten Schleife.

Nach der letzten Schleife erscheint wieder die erste Schleife. Wenn Sie in der Nutzerschleife „LOOP 0“ den Zähler für 30 s nicht bedienen, wechselt der Zähler zur Standardanzeige. Wenn Sie in den Schleifen „LOOP 1 ... 4“ den Zähler für 30 min. nicht bedienen, wechselt der Zähler zur Standardanzeige.

#### Nutzerschleife „LOOP 0“

LOOP 0	Nutzerschleife		Segmenttest
*1234567 kWh	Energiemenge		Im Störfall Fehlermeldung mit Fehlerkennzahl
1234567 kWh	Kältereferenz (optional)		
cold	Volumen		
*1234567 m³			

## Momentanwerte „LOOP 1“

LOOP 1	Momentanwerte	
1234 m³/h	aktueller Durchfluss	P hot 5 Einbauort (hier: warme Seite: änderbar; optional) Betriebszeit
300 W	aktuelle Wärmeleistung	bd 1234 h Max. Leistung im 2 s-Wechsel mit Datumsstempel
670 °C	aktuelle Temperatur warme Seite im 2 s-Wechsel mit aktueller Temperatur kalte Seite	Fd 123 h Max. Temperatur warme Seite im 2s-Wechsel mit Datumsstempel
450 °C	Temperaturdifferenz	Pd 1234 h Max. Temperatur kalte Seite im 2 s-Wechsel mit Datumsstempel

## Vormonatswerte „LOOP 2“

LOOP 2	Vormonatswerte	
0102.12.11	Abspeichertag	1000 W Max. Leistung im 2 s-Wechsel mit Datumsstempel
1234567 kWh	Energiemenge	810 °C Max. Temperatur warme Seite im 2s-Wechsel mit Datumsstempel
1234567 kWh	Kälteregeister am Stichtag (optional)	1702.12. Max. Temperatur kalte Seite im 2 s-Wechsel mit Datumsstempel
cold	Volumen am Stichtag	
1234567 m³	Fehlzeit am Stichtag	
Fd 123 h	max. Durchfluss am Stichtag im 2 s-Wechsel mit Datumsstempel	
3000 m³/h		
1701.12.		

## Allgemein/Kommunikation „LOOP 3“

LOOP 3	Allgemein/Kommunikation	
1234567 6	Gerätenummer, 7-stellig	0101-- Jahresstichtag
7bus	Optionale Schnittstelle	01---11.1 Monatsstichtag
127 A	Primäradresse (nur bei M-Bus)	17-14 Pn Firmwareversion
0000000 A	Sekundäradresse 7-stellig - bei M-Bus	CFE82E CRC-Code

## Sonstiges „LOOP 4“

LOOP 4	Sonstiges	
0802.12	Datum	---- Code-Eingabe für Prüf-/Para-Betrieb
105959	Uhrzeit	

## 4.1 Monatswerte

Der Zähler speichert für 24 Monate jeweils zum Monatsstichtag die Werte für

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

## 4.2 Parametrierung

Wenn die LCD-Anzeige die Code-Eingabe anzeigt, können Sie den Parametrierbetrieb durch Eingabe des Codes aufrufen. Im Parametrierbetrieb können Sie z. B. Datum und M-Bus-Primäradresse einstellen. Für Details siehe separate Parametrieranleitung.

## 5. Inbetriebnahme

Zur Inbetriebnahme gehen Sie wie folgt vor:

- Öffnen Sie den Absperrschieber langsam.
- Prüfen Sie die Anlage auf Dichtheit und entlüften Sie sie sorgfältig.

- Drücken Sie die Taste am Zähler kurz.

Die Meldung "F0" verschwindet nach 10 s.

- Prüfen Sie die Anzeigen für Durchfluss und Temperaturen auf Plausibilität.
- Entlüften Sie die Anlage so lange, bis die Durchflussanzeige stabil ist.
- Bringen Sie Benutzersicherungen an den Verschraubungen und an den Fühlern an. Im Lieferumfang befinden sich zwei Selflock-Plomben zum Plombieren eines Fühlers und der Anschlussverschraubung.
- Notieren Sie die Zählerstände von Energie / Volumen und Betriebs-/ Fehlstunden.

## Fehlermeldungen bei Falscheinbau

FL nEG

### Fehler „falsche Fließrichtung (negativ)“

Prüfen Sie, ob die Fließrichtungspfeile auf dem Volumenmessteil mit der Fließrichtung des Systems übereinstimmen. Wenn die Richtungen nicht übereinstimmen, drehen Sie das Volumenmessteil um 180°.

d iff nEG

### Fehler „negative Temperaturdifferenz“

Prüfen Sie, ob die Fühler richtig eingebaut sind. Wenn die Fühler nicht richtig eingebaut sind, tauschen Sie den Einbauort der Fühler.

### Wärmezähler:

Temperaturfühler im Vorlauf - Rohrleitung mit höheren Temperaturen; Temperaturfühler im Rücklauf - Rohrleitung mit niedrigeren Temperaturen

### Kältezähler:


Temperaturfühler im Vorlauf - Rohrleitung mit niedrigeren Temperaturen; Temperaturfühler im Rücklauf - Rohrleitung mit höheren Temperaturen

## 6. Funktionale Details

Wenn die jeweiligen Ansprechgrenzen überschritten und Durchfluss und Temperaturdifferenz positiv sind, werden die Energie und das Volumen summiert.

u- 1234 m³/h

Bei unterschrittener Ansprechgrenze wird jeweils bei der Durchfluss-, Leistungs- und Temperaturanzeige ein „u“ an führender Stelle angezeigt.

Bei positivem Durchfluss erscheint in der Nutzerschleife die Aktivitätsanzeige  in der LCD-Anzeige.

Beim Segmenttest werden zu Kontrollzwecken alle Segmente der Anzeige eingeschaltet. Der Durchfluss, die Leistung und die Temperaturdifferenz werden vorzeichenrichtig erfasst.

Die Betriebsstunden werden ab dem erstmaligen Anschließen der Versorgungsspannung gezählt. Der Zähler speichert „Betriebszeit mit Durchfluss“ ab, sobald ein positiver Durchfluss erkannt wird. Fehlstunden werden summiert, wenn ein Fehler vorliegt und der Zähler deshalb nicht messen kann.

Abgespeicherte Maximalwerte werden durch ein „M“ im unteren rechten Bereich der LCD-Anzeige gekennzeichnet.

## 7. Fehlermeldungen

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

Fehlercode	Fehler	Hinweis für Service
FL nEG	Falsche Durchflussrichtung	Fluss- bzw. Einbaurichtung prüfen; ggf. korrigieren
<b>ggf. im Wechsel mit:</b>		
DIFF nEG	Negative Temperaturdifferenz	Einbauort der Temperaturfühler prüfen; ggf. austauschen
<b>ggf. im Wechsel mit:</b>		
F0	Kein Durchfluss messbar	Luft in Messteil/Leitung, Leitung entlüften (Anlieferungszustand)
F1	Unterbrechung des Temperaturfühlers warme Seite	Service verständigen
F2	Unterbrechung des Temperaturfühlers kalte Seite	Service verständigen
F3	Elektronik für Temperaturewertung defekt	Service verständigen
F4	Batterie leer	Service verständigen
F5	Kurzschluss Temperaturfühler warme Seite	Service verständigen
F6	Kurzschluss Temperaturfühler kalte Seite	Service verständigen
F7	Störung des internen Speicherbetriebs	Service verständigen
F8	Fehler F1, F2, F3, F5 oder F6 stehen länger als 8 Stunden an, Erkennung von Manipulationsversuchen.	Maßnahme abhängig vom Fehlercode. Fehlermeldung F8 muss vom Service zurückgesetzt werden.
F9	Fehler in der Elektronik	Service verständigen

## 8. Technische Daten



**Hinweis:** Beachten Sie unbedingt die Angaben auf dem Zähler!

### Allgemein

Messgenauigkeit	Klasse 2 oder 3 (EN 1434)
Umgebungs-kategorie	A (EN 1434) für Innenrauminstallation
Mechanische Klasse	M1 *)
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
Schutzklasse	IP 54 nach EN 60529
Stromversorgung	Batterie für 6 oder 11 Jahre
Ansprechgrenze f. $\Delta T$	0,2 K
Temperaturdifferenz $\Delta T$	3 K ... 80 K
Temperaturmessbereich	0 ... 180 °C
LCD-Anzeige	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 (optional 5 m)
Bauform	Stabfühler $\varnothing$ 5,2 x 45 mm
Temperaturbereich	0 ... 95 °C

### Volumenmessteil

Schutzklasse	IP 65 nach EN 60529
Einbauort	warme Seite / kalte Seite
Einbaulage	Beliebig, waagrecht oder senkrecht
Beruhigungsstrecke	Keine
Messbereich	1:100
Temperaturbereich	5 ... 90 °C
	Nationale Zulassungen können davon abweichen.
Maximale Überlast	qs = 2 x qp, dauerhaft
Nennndruck	PN16 (1,6 MPa; PS16)

## 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 m³/h Baulänge und Anschluss

0,6	110 mm (3/4 ")	
1,5	110 mm (3/4 ")	130 mm (1 ")
2,5		130 mm (1 ")

## 9. Asymmetrischer Einbau (Fühler)

Der Zähler kann auch asymmetrisch eingebaut werden. D.h. der eine Temperaturfühler ist direkt tauchend im Volumenmessteil eingebaut während der andere Temperaturfühler in eine Tauchhülse eingebaut ist. Es gilt dann für den unteren Wert der Temperaturdifferenz 5 K bei der jeweiligen unteren Durchflussgrenze qi. Bei dieser Einbauart ist darauf zu achten, dass nur die unten aufgeführten Tauchhülsen verwendet werden.

Darüber hinaus sind die nationalen Vorschriften im jeweiligen Land der Verwendung zu beachten.

Tauchhülsen Typ	Innendurchmesser [mm]	Einschublänge ab Oberkante [mm]	Gewindegröße
SPX/50/5,2	5.2	42	1/2"
WZT-M35	5.2	46	1/2"
JUMO 00420848	5.2	46	1/2"
WZT-M50	5.2	57	1/2"
JUMO 00326403	5.2	57	1/2"
1/2" SPX-TH *)	5.2	53	1/2"

\*) Die Tauchhülse muss isoliert eingebaut sein.

# EU-Konformitätserklärung

Nr. CE T230 011 / 06.20



Produktbeschreibung: Ultraschall-Wärmezähler  
 ULTRAHEAT®T230  
 Hersteller: Landis+Gyr GmbH, Humboldtstraße 64, 90459 Nürnberg  
 Deutschland

Die alleinige Verantwortung für die Ausstellung dieser Konformitätserklärung trägt die Landis+Gyr GmbH. Hiermit erklärt sie, dass das oben genannte Produkt den Anforderungen der folgenden Richtlinien und Gesetze entspricht:

Direktive	Referenz	Erstausgabe	Letzte Aktualisierung
<b>2014/32/EU</b>	(MID)	OJ L 96 29/03/2014	OJ L 13 20/01/2016
<b>2011/65/EU</b>	(RoHS)	OJ L 174 01/07/2011	OJ L 285 01/11/2017
<b>2014/53/EU</b>	(RED)	OJ L 153 22/05/2014	-

Diese einschlägigen harmonisierten Normen und normativen Dokumente wurden zugrunde gelegt:

Standard	Stand	Direktive	Fundstelle	Standard	Stand	Direktive	Fundstelle
EN 61000-6-3	2011	RED	OJ C 053 25/02/2014	EN 50581	2012	RoHS	OJ C 363 23/11/2012
EN 62368-1	2015	RED	OJ C 326 14/09/2018	EN 1434-4	2007	MID	OJ C 218 24/07/2012
EN 300 220-1	2017 <sup>868</sup>	RED		EN 1434-5	2007	MID	OJ C 218 24/07/2012
EN 300 220-2	2017 <sup>868</sup>	RED	OJ C 76 10/03/2017	EN 1434-4	2015	MID	
EN 301 489-1	2017 <sup>868</sup>	RED		EN 1434-5	2015	MID	
EN 301 489-3	2017 <sup>868</sup>	RED					

Umgebungsklasse für MID und EMC E1 bzw. A

<sup>868</sup> zutreffend bei Konfiguration mit Funkmodul 868MHz

Die notifizierte Stelle (PTB, 0102) hat den technischen Entwurf geprüft und bescheinigt, dass er die für das Gerät geltenden Anforderungen der MID Richtlinien erfüllt, und folgende Bescheinigungen ausgestellt: DE-11-MI004-PTB004 und DE-11-MI004-PTB003

Die notifizierte Stelle (PTB, 0102) hat das Qualitätssicherungssystem bewertet und erkennt es an: DE-M-AQ-PTB006

Nürnberg, 16.06.2020

Brunner, VP CoC HEAT  
 Name, Funktion

Unterschrift

Dr. Rother, Head R&D  
 Name, Funktion

Unterschrift

Diese Erklärung bescheinigt die Konformität zu den angegebenen Richtlinien und Standards, stellt jedoch keine Zusage spezifischer Eigenschaften dar!  
 Die in der Produktdokumentation enthaltenen Sicherheitshinweise müssen beachtet werden!

# EU-Konformitätserklärung

Nr. CED T230 006 / 06.20



Produktbeschreibung: Ultraschall-Kältezähler  
ULTRACOLD®T230 (T230 -G, -H, -T, -U...)  
Hersteller: Landis+Gyr GmbH, Humboldtstraße 64, 90459 Nürnberg  
Deutschland

Die alleinige Verantwortung für die Ausstellung dieser Konformitätserklärung trägt die Landis+Gyr GmbH. Hiermit erklärt sie, dass das oben genannte Produkt den Anforderungen der folgenden Richtlinien und Gesetze entspricht:

Direktive	Referenz	Erstausgabe	Letzte aktualisierung
<b>2011/65/EU</b>	(RoHS)	OJ L 174 01/07/2011	OJ L 285 01/11/2017
<b>2014/53/EU</b>	(RED)	OJ L 153 22/05/2014	-

Diese einschlägigen harmonisierten Normen und normativen Dokumente wurden zugrunde gelegt:

Standard	Stand	Direktive	Fundstelle	Standard	Stand	Direktive	Fundstelle
EN 61000-6-3	2011	RED	OJ C 053 25/02/2014	EN 50581	2012	RoHS	OJ C 363 23/11/2012
EN 62368-1	2015	RED	OJ C 326 14/09/2018				
EN 300 220-1	2017 <sup>868</sup>	RED					
EN 300 220-2	2017 <sup>868</sup>	RED	OJ C 76 10/03/2017				
EN 301 489-1	2017 <sup>868</sup>	RED					
EN 301 489-3	2017 <sup>868</sup>	RED					

Umgebungs klasse E1 bzw. A

<sup>868</sup> zutreffend bei Konfiguration mit Funkmodul 868MHz

Nürnberg, 16.06.2020

Brunner, VP CoC HEAT .....  
Name, Funktion

Unterschrift

Dr. Rother, Head R&D .....  
Name, Funktion

Unterschrift

Diese Erklärung bescheinigt die Konformität zu den angegebenen Richtlinien und Standards, stellt jedoch keine Zusage spezifischer Eigenschaften dar!  
Die in der Produktdokumentation enthaltenen Sicherheitshinweise müssen beachtet werden!

# Konformitätserklärung

Nr. DE T230 02 / 11.16



Produktbeschreibung: Ultraschall-Kältezähler  
ULTRACOLD®T230 (T230 -G, -H, -T, -U...)  
Hersteller: Landis+Gyr GmbH, Humboldtstraße 64, 90459 Nürnberg  
Deutschland

Die alleinige Verantwortung für die Ausstellung dieser Konformitätserklärung trägt die Landis+Gyr GmbH. Sie bestätigt, dass das oben genannte Produkt das Mess- und Eichgesetz (BGBL 2722) und die darauf gestützten Rechtsverordnungen einhält:

Diese einschlägigen harmonisierten Normen und normativen Dokumenten wurden zugrunde gelegt:

Standard	Stand	Direktive	Fundstelle	Standard	Stand	Direktive	Fundstelle
DIN EN 1434-4	2007	MessEG	OJ C 218 24/07/2012	MessEG §46	2013	MessEG	BGBL 2013 Nr.43
DIN EN 1434-5	2007	MessEG	OJ C 218 24/07/2012	MessEV §7 Abs. 4	2014	MessEG	BGBL 2014 Nr. 58
DIN EN 1434-4	2015	MessEG		TR K 7.2	2011	MessEG	PTB DOI: 10.7795/510. 20160406A
DIN EN 1434-5	2015	MessEG		PTB-A 50.1	1989	MessEG	PTB DOI: 10.7795/510. 20160406A
				PTB-A 50.7	2002	MessEG	PTB DOI: 10.7795/510. 20160406A

Die notifizierte Stelle (PTB, 0102) hat den technischen Entwurf geprüft und bescheinigt, dass er die für das Gerät geltenden Anforderungen der Richtlinien erfüllt und folgende Bescheinigungen ausgestellt: DE-16-M-PTB-0108

Die notifizierte Stelle (PTB, 0102) hat das Qualitätssicherungssystem bewertet und erkennt es an: DE-M-AQ-PTB006

Nürnberg, 14.11.2016

Brunner, VP CoC HEAT

Name, Funktion

Unterschrift

Rother, Head R&D

Name, Funktion

Unterschrift

Diese Erklärung bescheinigt die Konformität zu den angegebenen Richtlinien und Standards, stellt jedoch keine Zusage spezifischer Eigenschaften dar!

Die in der Produktdokumentation enthaltenen Sicherheitshinweise müssen beachtet werden!



**i** **Note:** In the text below, the term meter refers both to the heat meter and to the cooling meter and the combined heat and cooling meter, unless otherwise specified.

## 1. General

### 1.1 Use

The meter is used as a meter for heating or cooling consumption measurement in systems with water.

The meter consists of a high-tech plastic volume measurement unit, two temperature sensors connected in a fixed position and an electronic unit that calculates the energy consumption from the volume and temperature difference.

The meter combines modern microcomputer technology with innovative ultrasonic measuring technology for which no mechanically moving parts are necessary.

This technology is thus wear free, robust and largely maintenance free. High precision and long-term stability guarantee precise and equitable cost accounts.

**i** **Note:** The meter cannot be opened without damaging the security seal.

### 1.2 General notes

The meter left the factory in a faultless condition where safety is concerned. The manufacturer will provide additional technical support on request. Calibration relevant security seals on the meter must not be damaged or removed. Otherwise, the warranty and calibration validity of the meter will no longer apply.

- Keep the packaging so that you can transport the meter in its original packaging following expiry of the calibration validity.
- Lay all cables at a minimum distance of 500 mm to high voltage and high frequency cables.
- A relative humidity of < 93% at 25 °C is permissible (without condensation).
- Avoid cavitation in the whole system due to overpressure i.e., at least 1 bar at qp and approx. 2 bar at qs (applies for approx. 80 °C).

## 2. Safety information's

**!** The meters may only be used in building service engineering plants and only for the applications described.

**!** The local regulations (installation etc.) must be adhered to.

**!** The operating conditions according to the type plate must be complied with during use. Non-compliance can result in hazardous situations and the expiry of all claims arising from liability for defects as well as liability based on any expressly granted guarantees.

**!** Do not under any circumstances carrying out welding, drilling or soldering work close to the meter.

**!** The meter is only suitable for circulating water in heating systems.

**!** The meter is not suitable for drinking water.

**!** Requirements for circulating water (CEN/TR 16911: 2016).

**!** Only personnel, trained in the installation and operation of meters in heating and cooling systems, may install and remove the meter.

**!** Only install or remove the meter when the pipes are pressure-less.

**!** After installing the meter, check the leak-tightness of the system.

**!** Guarantee and calibration validity will lapse if the calibration relevant security seal is broken.

**!** Only clean the meter from outside with a soft, lightly wetted cloth. Do not use any spirit or cleaning solvent.

**⚡** As far as disposal is concerned, the meter is a waste electronic appliance in the sense of European Directive 2012/19/EU (WEEE) and it must not be disposed of as domestic waste. The relevant national, legal regulations must be observed as the appliance must be disposed of via the channels provided for this purpose. The local and currently valid legislation must be observed.

**⚡** The meter contains lithium batteries. Do not dispose of the meter and the batteries with domestic waste. Observe the local stipulations and laws on disposal.

**⚡** You can return the lithium batteries to the manufacturer for appropriate disposal following use. When shipping please observe legal regulations those governing the labelling and packaging of hazardous goods.




**⚡** Do not open the batteries. Do not bring batteries into contact with water or expose to temperatures above 80 °C.



**⚡** The meter does not have any lightning protection. Ensure lightning protection via the in-house installation.


## 3. Installation

To install the meter, proceed as follows:

- Determine the place of installation in line with the inscription on the meter.

**i** **Note:** At a **heat meter**  or combined heat/cooling meter the mounting place of the flow sensor cold side is equivalent to return . The mounting place of the flow sensor hot side is equivalent to flow .

**i** **Note:** At a **cooling meter** the mounting place of the flow sensor hot side is equivalent to the return . The mounting place of the flow sensor cold side is equivalent to flow .

**i** **Note:** At a meter with an **adjustable mounting place** , the mounting place hot side is displayed

as *hot* . The mounting place cold side is displayed as *cold* .

- Observe the dimensions of the meter and check whether there is enough space available.
- Rinse the system thoroughly before installing the meter.
- Fit the meter vertically or horizontally between two slide valves so that the arrow on the housing and the flow direction match. Also observe the installation situations and the following examples of installation.

**Note:** Only use the flat seals that are supplied.

- The meter must not be exposed tensions or forces caused by pipes or fittings. If this cannot be permanently guaranteed, it is necessary to improve the point of installation or fix the lines in position, by means of suitable connecting brackets for example.
- Fit the temperature sensors in the same circuit as the meter. Observe the admixtures.
- Seal the temperature sensor and the fittings to protect against manipulation.
- If you install the meter for cooling metering, follow the appropriate notes.

**Recommendation:** If you are installing several meters, the same installation conditions must be consistent for all meters.

#### Change mounting place

**Note:** The mounting place is locked and can't be changed after the meter has detected a volume of 10 liters. As a result, the "P" disappears from the display: *hot* or *cold* .

For meters with adjustable mounting place, the mounting place can be set manually. Proceed as follows:

- Hold the button several times long (for more than 3 s) until appears on the LCD.
- Press the button briefly repeatedly until *P hot* or *P cold* appears on the LCD.
- To change the mounting place, press the button longer (more than 3 sec). The LCD display changes.

The change happens automatically. The mounting place is locked and can't be changed after the meter has detected a volume of 10 liters.

- Adjust the temperature sensors according to the installation requirements.

#### Installation notes

**Note:** When installing the meter, the locally applicable installation regulations for meters must be observed.

Inlet or outlet sections are not necessary. If you install the meter in the common return of two circuits, determine a place of installation with a minimum distance of  $10 \times \text{DN}$  from the T-piece. This distance ensures a good thorough mixing of the different water temperatures. You can install the temperature sensors in T-pieces, ball valves, directly immersed or in pockets depending on the version. The temperature sensor ends must reach to at least the middle of the pipe cross section.

**Note:** Protect the meter against damage through impacts or vibrations at the place of installation.

- Use two open-ended spanners to install the meter. Position the open-ended spanners only at the gripping areas provided.
- Note and use the tightening torques given in the following table and the corresponding angle from contact of the union nut with the gasket:

	EPDM		Novapress basic	
Meter thread	3/4"	1"	3/4"	1"
Tightening torque	15 Nm	25 Nm	10 – 15 Nm	25 – 30 Nm
Angle from contact	120 – 180°	90 – 120°	45 – 60°	45 – 60°

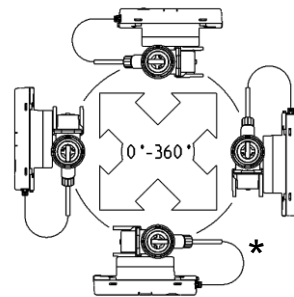
- On activation, open the slide valves slowly.

**Recommendation:** Do not install the meter on the intake side of a pump. Maintain a minimum distance of  $10 \times \text{DN}$  on the outlet side.

**Note:** During installation it must be ensured that no water can enter the electronic unit during operation.

#### Examples of installation (directly immersed sensor)

You can install the meter in any position e.g., vertically, or horizontally. To avoid accumulation of air and disruption in operation, fit the meter in a vertical installation position and not in the uppermost area of a pipeline.



\* This position is not permitted for cold meters and in cases where moisture can enter the electronic unit due to condensation (e.g., during an interruption in the summer).

Fig. 1

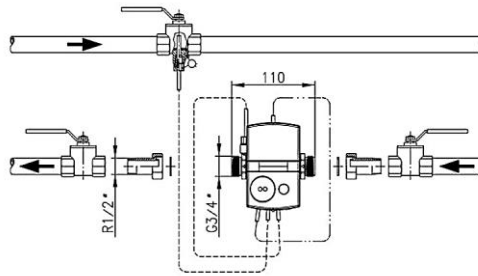


Fig. 2: Example for installation with ball valve and meter with 110 mm armature

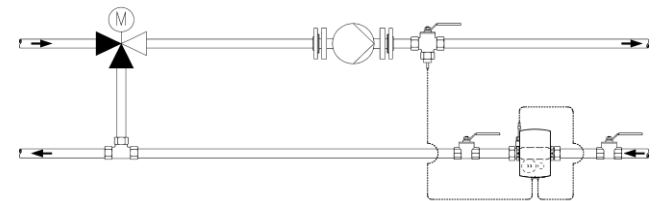


Fig. 3: Installation for circulation with admixing; placement of temperature sensors

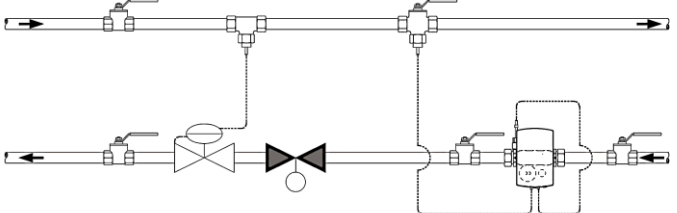


Fig. 4: Installation for circulation with throttling configuration for example (flow sensor in flow direction before control valve / differential pressure regulating valve)

#### Installation notes for sensor adapter set

A mounting set is included for meters with  $5.2 \times 45 \text{ mm}$  temperature sensors. With this you can fit the temperature sensor directly immersed into an insert or a ball valve for example.

1. Install with O-ring at the point of installation with the fit-up aid/pen provided.
2. Place both halves of the plastic bolting round the 3 notches of the temperature sensor.

- Press the bolting together and screw the bolting hand tight into the point of installation until it comes to a stop (tightening torque 3 ... 5 Nm).

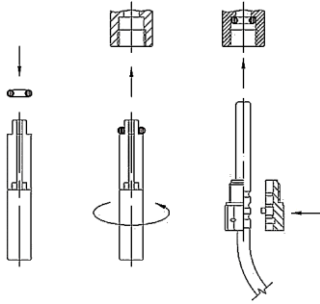


Fig. 5: Mounting adapter set

### 3.1 Installation of cooling meters and combined heat/cooling meters

Observe the following installation instructions to avoid Fit the electronic unit separate to the volume measurement unit, e.g., on the wall for water temperatures below 10° C. Make a loop downwards to prevent condensation running along the connected lines into the electronic unit. Install the temperature sensors into the pipe from below.

**Note:** Wall adapter plates are available as an accessory.

### 3.2 Electronic unit

The ambient temperature of the electronic unit must not exceed 55 °C. Avoid direct sunlight.

#### Aligning electronic unit

Proceed as follows to align the electronic unit:

- Turn the electronic unit to the left or right through 90° or through 180° as required.

**Note:** When turning through 45° the electronic unit is not connected tightly to the volume measurement unit.

#### Wall fitting (split fitting)

Fit the meter to the wall at water temperatures below 10 °C. Proceed as follows:

- Fit the wall adapter plate (available as an accessory).
- Turn the electronic unit through 45°.
- Pull the electronic unit away from the volume measurement unit.
- Place the electronic unit on the wall adapter at an angle of 45° and turn it into position.

### 3.3 Power supply

The meter is equipped with a long-life battery for 6 or 11 years of operation. You can find the operating time on the dial plate.



**Warning:** Do not open the batteries. Do not bring battery into contact with water or expose to temperatures above 80 °C. Dispose of used batteries at suitable collection points.

### 3.4 Interfaces and Communication

The meter is equipped with an optical interface in accordance with EN 62056-21 as standard. If the meter is equipped with the option "M-Bus", it is supplied with a 2-wire cable which you can extend by fitting a junction box.

### 3.5 Temperature sensor

**Note:** Wires must not be separated, shortened, or extended.

## 4. Operating



**Note:** Both display range and data displayed can differ from this description depending on the appliance parameterization. Certain button functions can also be blocked.

The meter consists of a 7-digit LCD displaying various values.

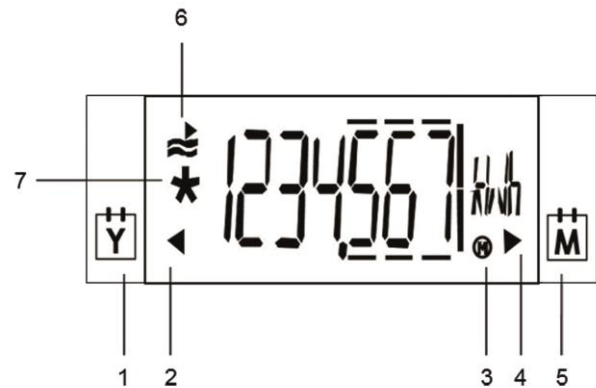


Fig. 8: LCD

Number	Description
1	Identification previous year value
2	Previous year value
3	Maxima
4	Previous month value
5	Identification previous month value
6	Activity display at flow
7	Calibrated value

#### Switching the display

Proceed as follows to switch between the display values:

- Press the button briefly (for less than 2 sec.) to show the next line of the current loop.

After the last line is displayed, the first line comes up again.

- Hold down the button (longer than 3 sec.) in order to display the next loop.

After the last loop is displayed, the first loop comes up again.

If you do not operate the meter for 30 sec. in the user loop "LOOP 0", the meter changes to the standard display. If you do not operate the meter for 30 min. in the loops "LOOP 1 ... 4", the meter changes to the standard display.

#### User loop "LOOP 0"

LOOP 0	User loop	00000000	Segment test
*1234567 kWh	Energy quantity	F...	In case of error message with error code
1234567 kWh	Cooling registers (optional)		
cold			
*1234567 m³	Volume		

#### Current values "LOOP 1"

LOOP 1	Current value		
1234 kWh	Current flow	P hot 5	Mounting place here: hot side, changeable; optional)
300 kW	Current heat power	bd 1234 h	Operating time with flow
670 °C	Alternate current temperature hot and cold side in 2 s cycles	Fd 123 h	Operating time with flow
460 °C		Pd 1234 h	Time with flow
210 K	Temperature difference		

## Previous month's values "LOOP 2"

LOOP 2	Previous month's values	
0102.12	Log date	1000
1234567	Amount of energy at the reporting date	1701.2
1234567	Cooling registers at the reporting date (optional)	810
cold	Volume at the reporting date	1702.12
1234567	Missing time on set day	660
Fd 123	Max. flow on set day in 2 s cycles with date stamp	1702.12
3000		
1701.2		

## General/Communication "LOOP 3"

LOOP 3	General/Communication	
1234567	Device number, 7-digit	0101--
765	Optional interface	01---111
127	Primary address (only for M-Bus)	17-14 FW
0000000	Secondary address 7-digit - for M-Bus	CCCCCCCC

## Other "LOOP 4"

LOOP 4	Other	
0002.12	Date	----
105959	Time	

### 4.1 Monthly values

The meter stores the following values for 24 months on the monthly set day

- Missing time
  - Volume
  - Energy
- and the maxima with date stamp for
- Flow
  - Power
  - Temperature hot side
  - Temperature cold side

### 4.2 Parameterization

When the LCD displays the code input, you can access the parameterization operation by entering the code. You can set date and M-Bus primary address in the parameterization operation for example. For more detail see the separate parameterization instruction.

## 5. Getting started

For activation proceed as follows:

- Open the slide valves slowly.
- Check the heating system for leak-tightness and bleed air out carefully.
- Press the button on the meter briefly.

The message "F0" disappears after 10 sec.

- Check the measured values for flow and temperatures for plausibility.
- Vent the heating system until the flow display is stable.

- Fit the user locks to the fittings and the temperature sensors. The scope of supply includes two self lock seals for sealing a sensor and the connecting fitting.
- Read the meter status for energy, volume, operation and missing time and note the values.


### Error messages for incorrect installation:

FL nEE	<b>Error "incorrect flow direction (negative)"</b> Check that the flow direction arrows on the volume measurement unit match the flow direction of the system. If the directions do not match, turn the volume measurement unit by 180°.
dIFFnEE	<b>Error "negative temperature difference"</b> Check whether the sensors are installed in the right circular flow (flow and return flow interchanged). Use only a meter suitable to the mounting place. <b>Heat meter:</b> Temperature sensor in the flow-pipe with higher temperatures; temperature sensor in return-pipe with lower temperature <b>Cooling meter:</b> Temperature sensor in the flow-pipe with lower temperatures; temperature sensor in return-pipe with higher temperature

## 6. Functional details

If the respective operation thresholds are exceeded and flow and temperature difference are positive, the meter summates the energy and the volume.

u- 1234 If the operate margin is gone below a "u" is displayed at a leading point for the flow, power and temperature display.

For a positive flow the activity display  appears in the user loop in the LCD.

All segments of the display are switched on for control purposes during the segment test. The flow, power and temperature difference are recorded with the appropriate +/- signs.

The operating hours are counted from the first connection of the power supply. The meter saves "operating time with flow" as soon as a positive flow is recognized. Missing hours are summated if there is a fault, and the meter is thus unable to take a measurement.

Stored maximum values are marked with an „M“ in the lower right-hand area of the LCD.

## 7. Error codes

The meter continuously runs a self-diagnosis and can thus recognize and display various installation or meter errors:

Error code	Error	Service guidelines
FL nEG	Incorrect flow direction	Check flow or installation direction; correct if necessary
<b>if necessary, in exchange with:</b>		
DIFF nEG	Negative temperature difference	Check installation point of the temperature sensors; exchange if necessary
<b>if necessary, in exchange with:</b>		
F0	No flow can be measured	Air in the measurement unit/pipe, bleed air from pipe (delivery condition)
F1	Interruption in the hot side temperature sensor	Inform service department
F2	Interruption in cold side temperature sensor	Inform service department
F3	Electronics for temperature evaluation defective	Inform service department
F4	Battery flat	Inform service department
F5	Short-circuit hot side temperature sensor	Inform service department
F6	Short-circuit cold side temperature sensor	Inform service department
F7	Error in the internal memory holding	Inform service department
F8	Errors F1, F2, F3, F5 or F6 for longer than 8 hours, recognition of attempts to manipulate.	Measure dependent on error code. Error message F8 must be reset by service department.
F9	Error in the electronics	Inform service department

## 8. Technical data



**Note:** The information on the meter must be observed!

### General

Measuring accuracy	Class 2 or 3 (EN 1434)
Environment class	A (EN 1434) for indoor installation
Mechanical class	M1 *)
Electromagnetic class	E1 *)
*) according to 2014/32/EU Directive on Measuring Instruments	
Ambient humidity	< 93% rel. humidity at 25 °C, without condensation
Max. height	2000 m above sea level
Storage temperature	- 20 ... 60 °C

### Electronic unit

Ambient temperature	5... 55 °C
Housing protection rating	IP 54 according to EN 60529
Power supply	Battery for 6 or 11 years
Operation threshold f. ΔT	0.2 K
Temperature difference ΔT	3 K ... 80 K
Temperature measurement range	0 ... 180 °C
LCD	7 digits
Optical interface	Standard, EN 62056-21
Communication	Optional
Separability	Always, cable length 1.5 m

### Sensor

Type	Pt 500 according to EN 60751, not detachable
Connection type	Pt 500, 2 wire technology
Cable length	1.5 m (optional 5 m)
Construction type	Bolb sensor ø 5.2 × 45 mm
Temperature range	0 ... 95 °C

### Volume measurement unit

Protection class	IP 65 according to EN 60529
Mounting place	Hot side / cold side
Installation position	Any
Flow straightening	None
Measuring range	1:100
Temperature range	5... 90 °C
	National type approvals may be different.
Maximum overload	qs = 2 x qp, permanent
Nominal pressure	PN16 (1.6 MPa, PS16)

### Power supply

Type of power supply	Battery for 6 or 11 years
Battery type	AA cell lithium
Lithium content	0.65 g per battery
Number of batteries	1-3; depending on the configuration

### qp m³/h

0.6
1.5
2.5

### Overall length and connection

110 mm (3/4")	
110 mm (3/4")	130 mm (1")
	130 mm (1")

## 9. Asymmetric mounting (temperature sensor)

The meter can be mounted asymmetric, too. This means one temperature sensor is directly immersed in the volume measuring tube, whereas the other temperature sensor is mounted in a protection pocket. For the lower value of the temperature difference is then 5 K valid at the respective lower flow limit qi. At this kind of installation, the mentioned protection pockets must be used.

Furthermore, the national regulations of the respective country must be observed.

Type of protection pocket	Inside diameter [mm]	Rack length [mm] from upper edge [mm]	Thread size
SPX/50/5,2	5.2	42	1/2"
WZT-M35	5.2	46	1/2"
JUMO 00420848	5.2	46	1/2"
WZT-M50	5.2	57	1/2"
JUMO 00326403	5.2	57	1/2"
1/2" SPX-TH *)	5.2	53	1/2"

\*) The sensor pocket must be installed in isolation.

# EC Declaration of Conformity

No. CE T230 011 / 06.20



Product description: Ultrasonic heating meter  
 ULTRAHEAT®T230  
 Manufacturer: Landis+Gyr GmbH, Humboldtstraße 64, 90459  
 Nuremberg, Germany

Landis+Gyr GmbH takes sole responsibility for the issue of this declaration of conformity. It declares herewith that the above named product meets the requirements of the following directives and laws:

Standard	Reference	First edition	Last revised
<b>2014/32/EU</b>	(MID)	OJ L 96 29/03/2014	OJ L 13 20/01/2016
<b>2011/65/EU</b>	(RoHS)	OJ L 174 01/07/2011	OJ L 285 01/11/2017
<b>2014/53/EU</b>	(RED)	OJ L 153 22/05/2014	-

These respective harmonised standards and normative documents were taken as a basis:

Standard	Last revised	Directive	Reference	Standard	Last revised	Directive	Reference
EN 61000-6-3	2011	RED	OJ C 053 25/02/2014	EN 50581	2012	RoHS	OJ C 363 23/11/2012
EN 62368-1	2015	RED	OJ C 326 14/09/2018	EN 1434-4	2007	MID	OJ C 218 24/07/2012
EN 300 220-1	2017 <sup>868</sup>	RED		EN 1434-5	2007	MID	OJ C 218 24/07/2012
EN 300 220-2	2017 <sup>868</sup>	RED	OJ C 76 10/03/2017	EN 1434-4	2015	MID	
EN 301 489-1	2017 <sup>868</sup>	RED		EN 1434-5	2015	MID	
EN 301 489-3	2017 <sup>868</sup>	RED					

Environmental class for MID and EMC E1 or A

<sup>868</sup> Applies to wireless M-Bus modul 868 MHz

The notified authority (PTB, 0102) has tested the technical design and certified that it meets the requirements applicable for the device and has issued the following certificate: DE-11-MI004-PTB004 and DE-11-MI004-PTB003

The notified authority (PTB, 0102) has evaluated the quality assurance system and recognises it in: DE-M-AQ-PTB006

Nuremberg, 16/06/2020

Brunner, VP CoC HEAT .....  
 Name, Position Signature  
 Dr. Rother, Head R&D .....  
 Name, Position Signature

This declaration certifies conformity with the stated directives and standards, it does not however constitute a commitment to any specific properties!  
 The safety instructions included in the product documentation must be followed!