

zelsius®

Montage- und Bedienungsanleitung

*Elektronischer Kompaktwärmehähler
mit Einstrahl-Volumenmessteil
optional M-Bus und 2 Ein-/Ausgänge
 q_p 0,6/1,5/2,5 m³/h*



Allgemeine Hinweise

Mit zelsius® haben sie einen der fortschrittlichsten und modernsten Wärmezähler erworben, der derzeit auf dem Markt erhältlich ist.

Einprägsame Symbole in der Anzeige und eine einfache Menüführung erleichtern das Ablesen. Die Bedienung erfolgt über eine einzige Taste. Der Zähler ist mit einer Langzeitbatterie ausgerüstet, die für einen Betrieb über eine Eichperiode (5 Jahre) inklusive einer Reservezeit von mindestens einem Jahr ausgelegt ist.

Eichung

Der zelsius® ist nach der neuen europäischen Messgeräte Richtlinie (MID) gefertigt und geprüft.

Nach dieser Richtlinie wird kein Eichstempel am Gerät angebracht, sondern es wird das Jahr der Konformitätserklärung des Gerätes angegeben (auf der Frontseite des Geräts erkennbar: z.B. M11). Die MID regelt die Verwendung von Wärmezählern nur bis zum in Verkehr bringen bzw. bis zur Erstinbetriebnahme. Danach gelten innerhalb der EU weiterhin die nationalen Regelungen für eichpflichtige Geräte.

Die Eichgültigkeitsdauer beträgt in Deutschland unverändert 5 Jahre für Wärmezähler. Nach Ablauf dieser Frist darf das Messgerät zur Abrechnung im geschäftlichen Verkehr nicht mehr eingesetzt werden. Die Regelungen bzw. die Gültigkeitsdauer können in anderen EU Ländern abweichend sein.

Elektromagnetische Störungen

zelsius® erfüllt die nationalen und internationalen Anforderungen an die Störsicherheit. Um Fehlfunktionen durch darüber hinaus gehende Störungen zu vermeiden, dürfen Leuchtstoffröhren, Schaltkästen oder elektrische Verbraucher wie Motoren und Pumpen nicht in unmittelbarer Umgebung des Zählers montiert werden (Mindestabstand 1 m). Vom Zähler abgehende Leitungen dürfen nicht parallel zu netzführenden Leitungen (230V) verlegt werden (Abstand mind. 0,2 m).

Pflegehinweise

Kunststoffoberflächen nur mit feuchtem Tuch reinigen. Keine scheuernden oder aggressiven Reinigungsmittel einsetzen!

Das Gerät ist über die Einsatzdauer wartungsfrei. Reparaturen können nur vom Hersteller vorgenommen werden.

Konformitätserklärung

Hiermit erklärt ZENNER International GmbH & Co. KG, dass dieses Produkt mit der Prüfbescheinigungsnummer DE-10-MI004-PTB005 den wesentlichen Anforderungen der EG Richtlinien 2004/22/EG (Messgeräte Richtlinie) und 89/336/EWG (Elektromagnetische Verträglichkeit) entspricht.

Die neuesten Informationen zu diesem Produkt finden Sie im Internet unter www.zenner.de

Statusanzeigen / Fehlercodes

Die Symbole in untenstehender Tabelle zeigen den Betriebszustand des Zählers eindeutig an. Sie erscheinen nur in der Hauptanzeige (Energie)!

Eine vorübergehende Anzeige des Warndreiecks kann durch besondere Betriebszustände der Anlage verursacht werden und bedeutet nicht immer eine Gerätestörung. Erst wenn das Symbol dauerhaft ansteht, sollte der Servicebetrieb informiert werden!

Symbol	Status	Maßnahme
	Durchfluss vorhanden	-
	Achtung!	Anlage / Gerät auf Fehler prüfen
	Datenübertragung	-
	Notbetrieb	Gerät austauschen

Mit den Fehlercodes werden vom zelsius® erkannte Fehler angezeigt. Bei mehr als einem Fehler wird die Summe der Fehlercodes angezeigt: Fehler 1005 = Fehler 1000 und Fehler 5.

Code	Fehler	Maßnahme
1	Hardwarefehler	Gerät austauschen
2	Unterbrechung Vorlauffühler	"
3	Unterbrechung Rücklauffühler	"
4	Hardwarefehler	"
5	Kurzschluss Vorlauffühler	"
6	Kurzschluss Rücklauffühler	"
100	Notbetrieb	"
1000	Batterielebensdauer überschritten	"
2000	Eichperiode abgelaufen	"
8001 - 5	Speicherfehler	"

Technische Daten				
Temperaturbereich RW	°C	1...130		
Temperaturbereich VMT	°C	10...90		
Temperaturdifferenzbereich	Kelvin	3...100		
Fühlerart		PT500		
Temperaturbereich Fühler	°C	0...105 (130)		
Fühlertypen	mm	5,0/DS nach EN 1434		
Kabellänge Fühler	m	1,5 (optional 3/5)		
Nenndurchfluss q_p	m³/h	0,6	1,5	2,5
Größter Durchfluss q_s	m³/h	1,2	3,0	5,0
Minimaler Durchfluss q_i (horizontal)	l/h	12*/24	30/60	50/100
Minimaler Durchfluss q_i (vertikal)	l/h	12*/24	30/60	50/100
Anlaufwert horizontal ca.	l/h	6	6	12
Druckklassen PS/PN	bar	16		
Druckverlust bei q_p	bar	< 0,25		
Mindestdruck (zur Vermeidung von Kavitation)	bar	0,3		
Anzeigebereich LCD		8-stellig		
Batterie	V	3,0 Lithium		
Lebensdauer Batterie	Jahre	> 6		
Schutzklasse		IP 54		
Umgebungstemperaturbereich	°C	5...55		
Mechanische/elektromagnetische Klasse		M1/E1		
Messgenauigkeitsklasse		3		

*Werte für symmetrisch. TF-Einbau. Es gelten immer die auf dem Typenschild angegebenen Bemessungsgrenzen.

Impulsein- und ausgänge (optional)

Bei Geräten mit 2 Impulseingängen ist die Impulswertigkeit im Display abrufbar (siehe Anzeigenübersicht, Ebene 1).

Die Impulswertigkeit der Ausgänge ist fest eingestellt und entspricht der letzten Stelle des zugehörigen Anzeigenwerts.

Beispiel:

Ausgang 1 = Energieausgang

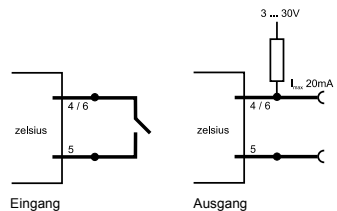
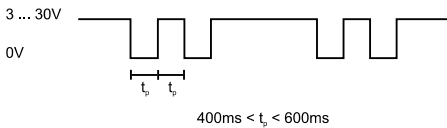
Energieanzeige = XXXXX.XX MWh

Letzte Stelle = 0,01 MWh = 10 kWh

Ausgangsimpuls = 10 kWh

Technische Daten I/O

Belastung	max. 30V DC/20 mA
I/O 1, 2	Open Drain, n-Kanal FET
Kabel	D=4,9mm, 6-adrig
Tastverhältnis	1:1 (Aus); 1:5 (Ein)
Kabellänge	1,5 m
Eingangsfrequenz	max. 1 Hz



Im Lieferumfang ist ein fest angeschlossenes Kabel enthalten; die externe Beschaltung ist selbst vorzunehmen.

M-Bus (optional)

Die optionale M-Bus Schnittstelle entspricht Norm EN 1434-3 und arbeitet fest mit 2400 Baud.

Die beiden Kabeladern können in beliebiger Reihenfolge an das M-Bus Netz angeschlossen werden.

Farbe	Anschluss	Bedeutung
gelb (1)	NC	nicht belegt
rosa (2)	M-Bus 1	M-Bus Leitung 1
grau (3)	M-Bus 2	M-Bus Leitung 2
grün (4)	I/O 1	Ein-/Ausgang 1
weiss (5)	GND	Gemeinsame Masse für I/O 1 und I/O 2
braun (6)	I/O 2	Ein-/Ausgang 2

ZENNER International GmbH & Co. KG

Römerstadt 4

D-66121 Saarbrücken

Telefon +49 681 99 676-30

Telefax +49 681 99 676-3100

E-Mail info@zenner.com

Internet www.zenner.com

Montageanleitung

Allgemeine Hinweise

Diese Anleitung vor Installationsbeginn sorgfältig bis zum Schluss durchlesen!

Die Montage darf nur von dafür qualifizierten Fachhandwerkern durchgeführt werden.

Aktuell gültige Gesetze und Vorschriften sowie die allgemein anerkannten Regeln der Technik sind bei der Montage und Installation zu beachten, insbesondere die EN1434 Teil 1+ 6 und die AGFW Richtlinien FW202 und FW510.

Bei Geräten mit M-Bus Schnittstelle sind die entsprechenden Vorschriften für Elektroinstallation zu beachten. Vorsicht bei Austritt von Heizwasser bei der Montage - **Verbrühungsgefahr!**

Bei Heizungsanlagen mit fehlender Temperaturdurchmischung bzw. Temperaturschichtung ist eine Zulaufstrecke von min. 10xDN am Einbauort vorzusehen.

Die optional integrierte Temperaturfühlereinbaustelle muss mit einer Benutzersicherung versehen sein.

Es ist auf ausreichenden Anlagendruck zur Vermeidung von Kavitation zu achten.

Hinweise VMT

- Vor und hinter dem VMT sind Kugelhähne zur Absperrung einzubauen.
- Einbauort beachten. In der Regel ist dies der Rücklauf (kälterer Strang bei Heizanlagen).
- Flussrichtung beachten. Diese ist durch einen Pfeil an der Seite des VMT angegeben.
- Nur horizontal oder vertikal einbauen, nicht „schräg“ oder „über Kopf“! Einbau in waagerechte oder Fall-/Steigrohrleitungen.
- Nicht an höchster Stelle im Rohrnetz montieren, um Luftpolster zu vermeiden.
- Einbaumaße des Wärmezählers beachten. Zwischen zelsius® und elektromagnetischen Störquellen wie Schalter, Regler, Pumpen etc. sind mindestens 1 m Abstand einzuhalten. Zu Netzführenden Leitungen mindesten 0,2 m Abstand. Mindestens 3 cm Montagefreiraum lassen.

Hinweise Kugelhahn

- Vor und hinter dem Zähler sind Kugelhähne zur Absperrung einzubauen.
- Im Vorlauf ist ein Kugelhahn mit TF-Bohrung M10x1 einzubauen.

Für symmetrischen Temperaturfühlereinbau ist ein baugleicher Kugelhahn auch im Rücklauf einzusetzen. Dieser wird für die Aufnahme des RL-Fühlers benötigt.

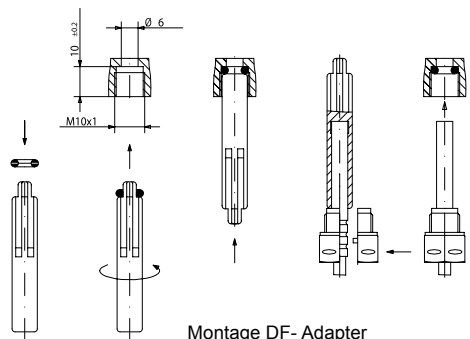
Montage Durchflusssensor

- Absperrorgane vor und hinter der Einbaustelle schließen, Einbaustelle druckentlasten.
- Vorhandenen Durchflusssensor / Passstück ausbauen.
- Nur neues Dichtmaterial verwenden, Dichtflächen säubern und auf Beschädigung kontrollieren.
- Neuen Durchflusssensor fließrichtungs- und lagerichtig einbauen.

Montage Temperaturfühler

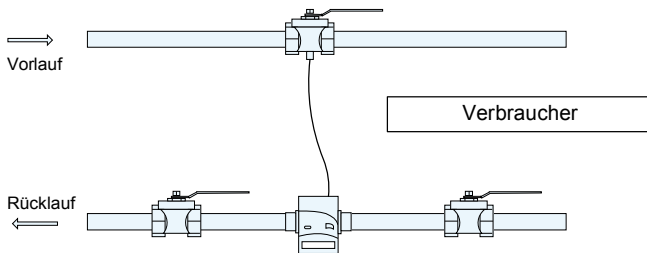
- Absperrorgane vor und hinter der Einbaustelle schließen, Einbaustelle druckentlasten.
- Die Montage der Temperaturfühler erfolgt vorzugsweise symmetrisch direkt eintauchend. Wenn der Rücklauffühler bereits ab Werk im Volumenmessteil montiert ist, darf dieser nicht entfernt werden. Dies gilt auch für alle Sicherungsplomben, welche ab Werk am Gerät angebracht sind.
- Die Fühlerkabel sind farblich gekennzeichnet (rot = Vorlauf, blau = Rücklauf).
- Die Kabel dürfen nicht geknickt, verlängert oder verkürzt werden!
- Ggf. vorhandene Verschlusschraube und Dichtung am Kugelhahn vollständig entfernen.
- O-Ring auf die Montagehilfe aufstecken (2. O-Ring ist nur als Ersatz gedacht) und unter leichter Drehbewegung in die Einbaustelle gemäß DIN EN 1434 einsetzen.

- Mit dem anderen Ende der Montagehilfe den O-Ring korrekt positionieren.
- Die beiden Hälften der Kunststoffverschraubung in die drei Aussparungen (Sicken) des Fühlers einlegen und zusammendrücken. Hierzu Montagehilfe als Positionierhilfe nutzen.
- Temperaturfühler in die Einbaustelle einsetzen und bis zum Anschlag des Dichtbundes am 12-Kant handfest anziehen (Anzugsmoment 3-5 Nm).
- Temperaturfühler nach dem Einbau mit geeigneten Benutzersicherungen vor unbefugtem Herausziehen sichern (im Plombensatz enthalten).

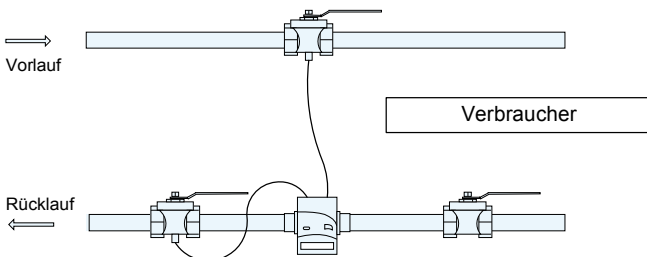


Inbetriebnahme

- Absperrorgane langsam öffnen – Anlage entlüften und spülen, Druckschläge vermeiden.
- Einbaustelle auf Dichtigkeit prüfen.
- Bei laufender Anlage kontrollieren, ob die Volumenanzeige weiterschaltet und die angezeigten Temperaturen mit den tatsächlich vorhandenen Temperaturen übereinstimmen (siehe Anzeigenübersicht).
- Aktualisierung der Temperaturanzeigen abwarten (1-2 sec).
- Nach abgeschlossener Inbetriebnahme Benutzersicherungen anbringen.



Asymmetrischer Fühlereinbau bei zelsius® mit RF im Volumenmessteil integriert



Symmetrischer Fühlereinbau bei zelsius®

Abmessungen

Höhe Kompaktvariante: $H_{\max} = 47,5 \text{ mm}$

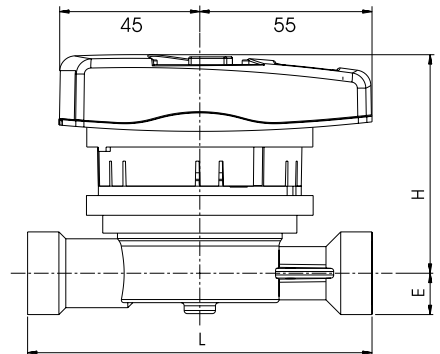
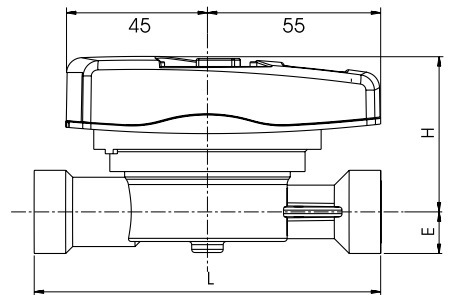
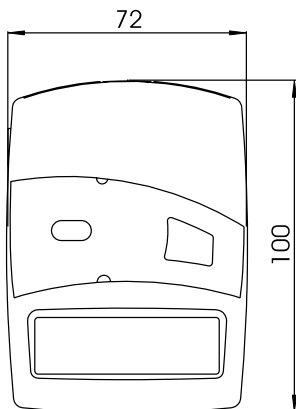
$E_{\max} = 21 \text{ mm}$

Höhe Combivariante: $H_{\max} = 73 \text{ mm}$

$E_{\max} = 21 \text{ mm}$

Breite Rechenwerk: 72 mm

Länge Rechenwerk: 100 mm



Anschlussgrößen

Nenndurchfluss	q_p	m^3/h	0,6	1,5	2,5
Anschlussweite	DN	mm	15	15	20
Einbaulänge	L	mm	110	110	130
Erforderliche Montagefreiraumhöhe min			=	30 mm	

Ebene 1

1468379 MWh
Energie (Hauptanzeige)

c 468379 MWh
Kälte

2376429 m³
Volumen

000830 m³
Volumen externer Zähler 1

004070 m³
Volumen externer Zähler 2

Segmenttest

87,20°C
Vorlauftemperatur

35,48°C
Rücklauftemperatur

51,72°C
Temperaturdifferenz

1370 m³/h
Durchfluss

283 kW
Momentanleistung

P1- 100 l
Impulswertigkeit Zähler 1

P2- 100 l
Impulswertigkeit Zähler 2

Ebene 2

1025399 MWh
Energie am Stichtag

d 0101
Datum Stichtag

000060 m³
Stichtagswert externer Zähler 1

000780 m³
Stichtagswert externer Zähler 2

4036 MWh
aktueller Monatsverbrauch

36844590
Seriennummer

03024785
Kundennummer

Ebenenwechsel können jedem beliebigen Menüpunkt heraus erfolgen.

Monatsverbrauch

010311
Datum Monat 1, Energieverbrauch

010211
Datum Monat 2, Energieverbrauch

Hinweis

Je nach Ausführung Ihres Zählers können Anzeigen in Anzahl und Reihenfolge von den Abbildungen mehr oder weniger abweichen.

Eine komplette und ausführliche Produktbeschreibung können Sie in unserem Produktbereich unter www.zenner.de herunterladen.

Ebene 3

PE 500r



Fühlerart und Einbauort

1300178

Typennummer

EOL 2016

Eichgültigkeit

Adr 001

M-Bus Adresse

1436

Uhrzeit

d 170311

Datum

Err 5

Fehlerstatus

[5] 0103

Softwareversion



2.768 MWh
1.Monatswert Wärmeenergie

Legende



Taste kurz drücken (S), zum Blättern von oben nach unten. Nach unterstem Menüpunkt erfolgt ein automatischer Sprung zum obersten Menüpunkt (Schleife).



Taste etwa 2 sec. drücken (L), warten bis Türsymbol (oben rechts in der Anzeige) erscheint, dann Taste loslassen. Erst dann wird Menü aktualisiert bzw. erfolgt der Sprung zum Untermenü.



Taste halten (H) bis Ebenenwechsel oder Rücksprung aus Untermenü erfolgt.