

**zelsius®**

## Montage- und Bedienungsanleitung

*elektronischer Kompaktwärmehähler*

*optional M-Bus und 2 Ein-/Ausgänge*

*Koaxial-Messkapsel 2"*

*q<sub>p</sub> 0,6/1,5/2,5 m<sup>3</sup>/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. M07). 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-07-MI004-PTB008 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](http://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	"

<b>Technische Daten</b>				
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 $q_p$	m <sup>3</sup> /h	0,6	1,5	2,5
Größter Durchfluss $q_s$	m <sup>3</sup> /h	1,2	3,0	5,0
Minimaler Durchfluss $q_i$	l/h	24	60	100
Anlaufwert horizontal ca.	l/h	4	4	6
Druckklassen PS/PN	bar	16		
Druckverlust bei $q_p$	bar	< 0,25		
Anzeigebereich LCD		8-stellig		
Batterie	V	3,0 Lithium		
Lebensdauer Batterie	Jahre	> 6		
Schutzklasse		IP 54		
Umgebungstemperaturbereich	°C	5...55		
Gewicht	g	ca. 680		
Anschlussgewinde Kapsel	"	G 2 B		
Mechanische/elektromagnetische Klasse		M1/E1		
Messgenauigkeitsklasse		3		

\*Werte für symmetrisch. TF-Einbau. Für andere Varianten 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

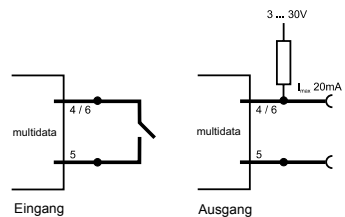
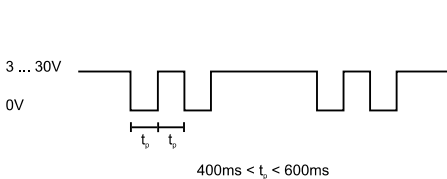
Energieanzeige = XXXXX.XX MWh

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](mailto:info@zenner.com)

Internet [www.zenner.com](http://www.zenner.com)

## Montageanleitung

### Allgemeine Hinweise

Der Einbau der Messkapsel muss grundsätzlich in ein Einrohranschlussstück (EAS) mit Anschlussgewinde G 2 B und der Kennzeichnung "ZENNER EN14154 (2005)" erfolgen. Die Verwendung von Übergangsstücken oder Adaptereinsätzen ist nicht zulässig. ZENNER empfiehlt, die Temperaturfühler vorzugsweise direkt tauchend zu montieren und vom Tauchhülseineinbau abzusehen.

Die maximale Heizwassertemperatur am Volumenmessteil darf 90°C nicht übersteigen. Vorsicht bei Austritt von Heizwasser bei der Montage - **Verbrühungsgefahr!**

Die aktuell gültigen Gesetze und Vorschriften sind zu beachten, insbesondere EN1434 Teil 1+6, AGFW Richtlinie FW202, DIN 4713 Teil 4 und in Deutschland die Eichordnung.

Bei Geräten mit M-Bus Schnittstelle sind die allgemeinen Regeln der Technik und die entsprechenden Vorschriften für Elektroinstallation zu beachten.

Die Montage darf nur von dafür qualifizierten Fachhandwerkern durchgeführt werden. Diese Anleitung vor Installationsbeginn sorgfältig bis zum Schluss durchlesen!

### Hinweise EAS

- Vor und hinter dem EAS sind Kugelhähne zur Absperrung einzubauen.
- Einbaort beachten. In der Regel ist dies der Rücklauf (kälterer Strang bei Heizanlagen).
- Flussrichtung beachten. Diese ist durch einen Pfeil an der Seite des EAS angegeben. Der Einsatz von Fließrichtungswandlern ist nicht zulässig!
- 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. Achsabstand zwischen zwei EAS mindestens 135 mm. 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

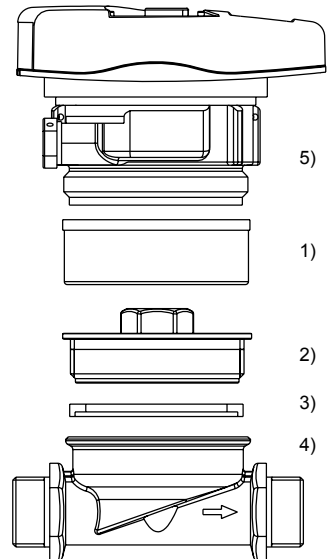
- Vor und hinter dem EAS sind Kugelhähne zur Absperrung einzubauen.
- Im Vorlauf ist ein Kugelhahn mit TF-Bohrung M10x1 einzubauen. Dieser wird für die Aufnahme des VL-Fühlers benötigt.

## Montage Wärmehähler

- Anlage vor Montage des Wärmehählers gründlich spülen.
- Absperrorgane schließen und Einbaustelle druckentlasten. Überströmkappe (2) vom EAS (4) bzw. vorhandene Messkapsel ausschrauben.
- Dichtflächen und Gewinde an Messkapsel und EAS auf Beschädigungen kontrollieren.
- Alte Profildichtung entfernen, Dichtfläche säubern und neue (3) mit Planseite nach oben in EAS (4) einsetzen.
- Achtung: nur eine Profildichtung einlegen! O-Ring am Sieb des Zählers muss in der Nut einliegen. Nur neues und fehlerfreies Dichtmaterial verwenden, kein Hanf oder ähnliches!
- Gewindeschutzkappe (1) von neuer Messkapsel (5) entfernen und in das EAS (4) einschrauben.
- Messkapsel mit Hakenschlüssel (z.B. nach DIN 1810 A, 68-75 mm) bis zum metallischen Anschlag festziehen.
- Rechenwerk des Wärmehählers in die gewünschte Ableseposition drehen.

## Montage Temperaturfühler

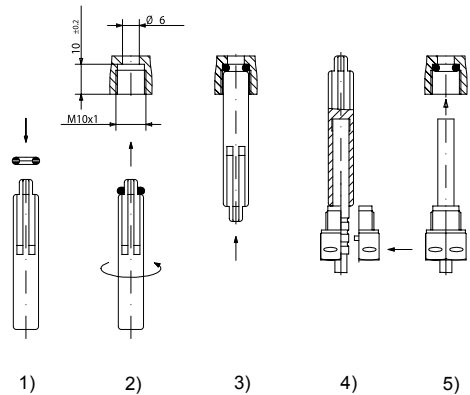
- Die Montage der Temperaturfühler erfolgt vorzugsweise symmetrisch direkt eintauchend. Wenn der Rücklauffühler ist bereits im Volumenmessteil montiert ist darf dieser nicht entfernt werden.
- Die Fühlerkabel sind farblich gekennzeichnet



(rot = Vorlauf, blau = Rücklauf). Die Kabel dürfen nicht geknickt, verlängert oder verkürzt werden! Die Plombierung der Fühlereinstelle an der Messkapsel darf nicht beschädigt 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.

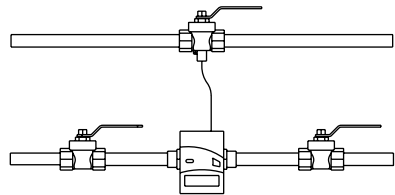
- Mit dem anderen Ende der Montagehilfe den O-Ring korrekt positionieren.
- Die beiden Hälften der Kunststoffverschraubung in die drei Aussparungen (Sicken) des Fühlers einlegen und zusammendrücken. Hierzu Montagehilfe als Positionierhilfe nutzen. Temperaturfühler in die Einbaustelle einsetzen und bis 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).



Montage DF- Adapter

### Inbetriebnahme

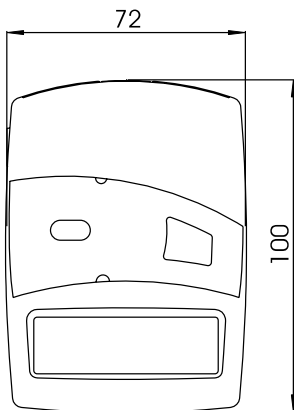
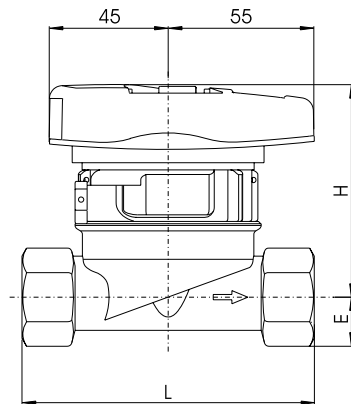
- Absperrorgane (Kugelhähne) langsam öffnen und die Einbaustelle auf Dichtigkeit prüfen.
- Bei laufender Anlage kontrollieren, ob die Volumenanzeige weiterschaltet und die angezeigten Temperaturen mit den tatsächlich vorhandenen Temperaturen übereinstimmen (siehe Anzeigenübersicht).
- Aktualisierung der Temperaturanzeigen abwarten (1-2 sec).
- Messkapsel und EAS mit beigelegtem Plombiermaterial gegen unbefugten Ausbau sichern.



Symmetrischer Fühler-Einbau bei zelsius® mit RF in Messkapsel integriert

## Abmessungen

Höhe Kompaktvariante:	H = 80 mm
	E = 18,5 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 EAS	L	mm	110	110	130
Rohranschluss		"	3/4	3/4	1

## Ebene 1

1468375 MWh  
Energie (Hauptanzeige)

c 468375 MWh  
Kälte

2376429 m<sup>3</sup>  
Volumen

1-000830 m<sup>3</sup>  
Volumen externer Zähler 1

2-004070 m<sup>3</sup>  
Volumen externer Zähler 2

1888888888 MJ/kWh  
Segmenttest

8720°C  
Vorlauftemperatur

3548°C  
Rücklauftemperatur

5172°C  
Temperaturdifferenz

1370 m<sup>3</sup>/h  
Durchfluss

283 kW  
Momentanleistung



## Ebene 2

1025399 MWh  
Energie am Stichtag

d 0101  
Datum Stichtag

1-000060 m<sup>3</sup>  
Stichtagswert externer Zähler 1

2-000780 m<sup>3</sup>  
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](http://www.zenner.de) herunterladen.

### Ebene 3

Pe 500r



Fühlerart und Einbauort

Te 1300178

Typennummer

EOL 2016

Eichgültigkeit

Adr 001

M-Bus Adresse

1436

Uhrzeit

d 170311

Datum

Err 5

Fehlerstatus

[5] 0103

Softwareversion



S

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.