











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


### 1. Allgemeines


Der Zähler hat das Werk in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand verlassen. Abgleich, Wartungen, Austausch von Teilen oder Instandsetzungen dürfen nur durch eine Fachkraft geschehen, die mit den damit verbundenen Gefahren vertraut ist. Weitere technische Unterstützung erteilt der Hersteller auf Anfrage. Eichrelevante Sicherheitszeichen des Zählers dürfen nicht beschädigt oder entfernt werden. Andernfalls entfallen Garantie 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. 3 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.
-  Der Zähler ist nach den Richtlinien der Umgebungs-klassen M1+E1 konzipiert und muss entsprechend diesen Vorschriften montiert werden. Die örtlichen Vorschriften (Installation, etc.) sind ein-zuhalten.
-  Beim Einsatz Betriebsbedingungen laut Typenschild einhalten. Nichtbeachten kann Gefahren verursachen und die Garantie erlischt.
-  Der Zähler ist für Kreislaufwasser von heizungstechni-schen Anlagen geeignet.
-  Anforderungen an Kreislaufwasser der AGFW (FW510) einhalten.
-  Der Zähler ist nicht für Trinkwasser geeignet.
-  Den Zähler nicht am Rechenwerk anheben.
-  Auf scharfkantige Stellen an Gewinde, Flansch und Messrohr achten.
-  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 kein 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.

- Entsorgen Sie den Zähler über die dazu vorgesehene Kanäle.
- Beachten Sie die örtliche und aktuell gültige Gesetzgebung.
- Entsorgen Sie verbrauchte Batterien in den dafür vorgesehenen Sammelstellen.

 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 fach-gerechten Entsorgung dem Hersteller zurückgeben. Beachten Sie beim Versand die gesetzlichen Vor-schriften, 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**  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 Einbausituationen und die folgenden Beispiele.
- Bauen Sie die Temperaturfühler im selben Kreislauf wie den Zähler ein. Beachten Sie die Beimischungen.

- Verplomben Sie Temperaturfühler und Verschraubungen zum Schutz vor Manipulation.
- Wenn Sie den Zähler als Kältezähler einbauen, beachten Sie die entsprechenden Hinweise.

#### Hinweise zum Einbau

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

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

#### Beispiel für die Einbindung

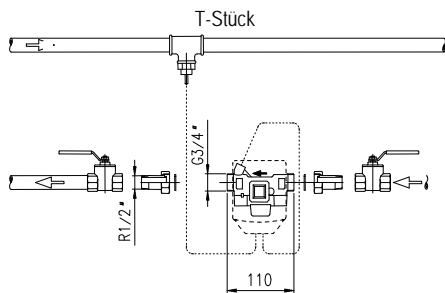


Abb. 1: Beispiel für Einbindung mit T-Stück und Zähler mit 110 mm-Armatur

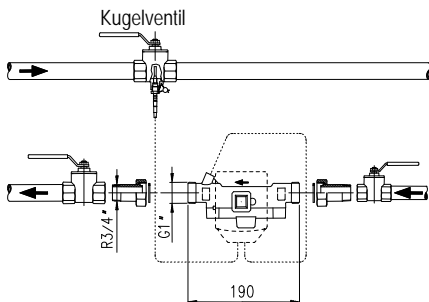


Abb. 2: Beispiel für Einbindung mit Kugelventil und Zähler mit 190 mm-Armatur

#### Montagehinweis für Adapterset (Fühler direkt tauchend)

Für Zähler mit Temperaturfühler  $5,2 \times 45$  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  $3 \dots 5$  Nm).

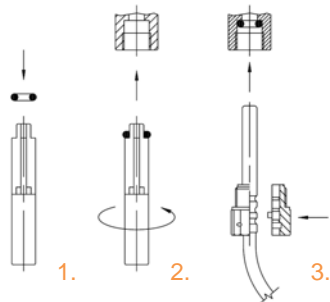


Abb. 3: Montage Adapterset

### 3.1 Einbau bei Kältezählung

Beachten Sie beim Montieren als Kältezähler, dass die schwarze Abdeckung am Messrohr zur Seite oder nach unten gerichtet ist, um Probleme mit sich bildendem Kondenswasser zu vermeiden. Bauen Sie die Tauchhülsen so ein, dass der Temperaturfühler waagrecht oder senkrecht nach unten steht.

**Hinweis:** Volumenmessteil immer im Einbauort warme Seite einbauen.

Bauen Sie das Rechenwerk getrennt vom Durchflussmessrohr ein, z. B. an der Wand. Bilden Sie eine Schlaufe nach unten, um zu vermeiden, dass Kondenswasser entlang der angeschlossenen Leitungen ins Rechenwerk laufen kann.

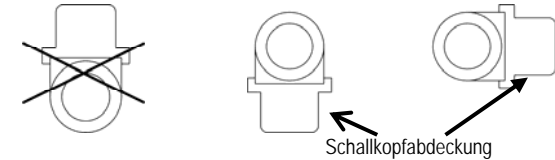


Abb. 4: Empfohlene Einbaulage bei Kältezählung

### 3.2 Rechenwerk

Die Umgebungstemperatur des Rechenwerkes darf  $55 \text{ °C}$  nicht überschreiten. Vermeiden Sie direkte Sonneneinstrahlung. Bei Wassertemperaturen zwischen  $10 \text{ °C}$  und  $90 \text{ °C}$  können Sie das Rechenwerk auf dem Volumenmessteil oder an der Wand montieren.

#### Rechenwerk ausrichten

Zum Ausrichten des Rechenwerkes gehen Sie wie folgt vor:

1. Ziehen Sie das Rechenwerk vom Volumenmessteil ab.
2. Drehen Sie das Rechenwerk nach Erfordernis um  $90^\circ$  nach links oder rechts oder um  $180^\circ$ .
3. Schieben Sie das Rechenwerk in dieser Position auf die Adapterplatte, bis es einrastet.

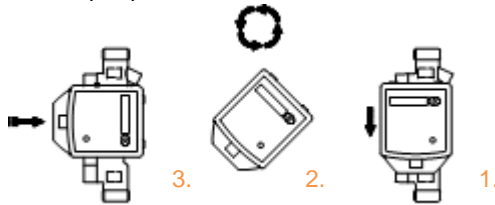


Abb. 5: Einbaulage Rechenwerk

#### Wandmontage (Splitmontage)

Montieren Sie den Zähler bei Wassertemperaturen unter  $10 \text{ °C}$  und über  $90 \text{ °C}$  an der Wand. Gehen Sie wie folgt vor:

- Ziehen Sie das Rechenwerk vom Volumenmessteil ab.
- Schrauben Sie die Adapterplatte vom Volumenmessteil ab.
- Befestigen Sie die Adapterplatte an der Wand.
- Schieben Sie das Rechenwerk auf die Adapterplatte.

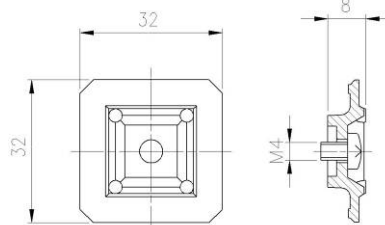


Abb. 6: Befestigungsplatte und Wandmontage

### 3.3 Spannungsversorgung

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



**Achtung:** Die Batterien nicht öffnen. Batterien nicht mit Wasser in Berührung bringen oder Temperaturen größer 80 °C aussetzen. Gebrauchte Batterien an geeigneten Sammelstellen entsorgen.

Eine externe Speisung 24 V AC / DC, galvanisch getrennt, ist als Sonderausführung verfügbar.

### 3.4 Schnittstellen des Rechenwerkes

Der Zähler ist serienmäßig mit einer optischen Schnittstelle mit M-Bus-Protokoll ausgestattet.

### 3.5 Kommunikation

Wenn der Zähler mit einer der Optionen „M-Bus“, „Minibus“ oder „Impulsausgang“ ausgerüstet ist, wird er mit einem zweiadrigen Anschlusskabel geliefert. Sie können das Anschlusskabel mit einem Kabel 2 x 0,75 mm<sup>2</sup> verlängern. Beachten Sie beim Impulsausgang beim Anschließen die Polarisierung (braun: +; weiß: -).



**Hinweis:** Bei Auslesung über M-Bus darf die zulässige mittlere Auslesehäufigkeit nicht überschritten werden (1 x je 3 h bei 2400 Bd, 1 x je 24 h bei 300 Bd). Eine häufigere Auslesung ist nicht zulässig und kann zu Fehlfunktion des Zählers führen.

### 3.6 Temperaturfühler



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

## 4. Parametrierung

### Einstellbare Parameter

01.01. --	S	Jahresstichtag (01.01. --)
01.08.12	D	Datum (01.08.2012)
15.33.06	T	Zeit (15:33:06)
2 3 4 5 6 7 8	K	Eigentums-Nr. bzw. M-BUS (Sekundäradresse)*
123	A	Primäradresse*
Ft	+	Fehlzeit rücksetzen
Nb - - - -		Rückkehr in Normalbetrieb

\*) Falls der Zähler bereits am M-Bus angeschlossen ist, erzeugen Sie zur Übernahme einer neuen M-Bus-Adresse am M-Bus manuell einen Spannungswechsel.

### Parametrierbetrieb aufrufen

- Drücken Sie die Taste 10 s lang. Das LCD schaltet in die Serviceschleife.
- Drücken Sie die Taste so oft, bis das LCD zur Codeeingabe `- - - - - C` anzeigt.
- Drücken Sie die Taste lang, um in den Eingabemodus zu wechseln.
- Geben Sie das aktuelle Zählerdatum ein.

Das LCD schaltet in die Parametrierschleife. Das Rollmenü schaltet alle 1,5 s auf den nächsten Menüpunkt weiter.

### Parametrieren

Zum Parametrieren gehen Sie wie folgt vor:

1. Drücken Sie die Taste, sobald die gewünschte Funktion angezeigt wird, um die Funktion zu übernehmen.
2. Drücken Sie die Taste lang zum Einstellen des Werts.
3. Drücken Sie die Taste kurz zum Übernehmen des blinkend eingestellten Werts.

Die nächste Stelle rechts blinkt. Wiederholen Sie Schritt 2 und 3 für alle Stellen.

- Das LCD zeigt zum Quittieren kurzzeitig ein Stern-Symbol an.

Bei Fehleingaben können Sie erneut parametrieren.

### Parametrierung abschließen

Zum Verlassen des Parametrierbetriebs gehen Sie wie folgt vor:

- Drücken Sie die Taste, wenn das Display `Nb - - - -` anzeigt. Der Zähler verlässt den Parametrierbetrieb automatisch nach 10 min Inaktivität.

## 5. Inbetriebnahme

Zur Inbetriebnahme gehen Sie wie folgt vor:

- Öffnen Sie die Absperrschieber.
- Prüfen Sie die Anlage auf Dichtheit und entlüften Sie sie sorgfältig. Nach spätestens 100 s verschwindet die Meldung F0.
- Prüfen Sie die Anzeigen für Durchfluss und Temperaturen auf Plausibilität.
- Entlüften Sie die Anlage so lange, bis die Durchflussanzeige stabil ist.
- Regulieren Sie mit der Durchflussanzeige die Anlage.
- Verplomben Sie die Fühler zum Schutz vor Manipulation.
- Bringen Sie Benutzersicherungen an den Verschraubungen und an den Fühlern an.
- Lesen Sie die Zählerstände für Energie, Volumen, Betriebs- und Fehlzeiten ab und notieren Sie die Werte.

**Empfehlung:** Setzen Sie die Maxima und die Fehlzeit zurück.

### Benutzersicherungen anbringen

Dem Zähler sind zwei sog. Selflock-Plomben beigelegt, mit denen der Vorlauffühler und die Messrohrverschraubung verplombt werden können.

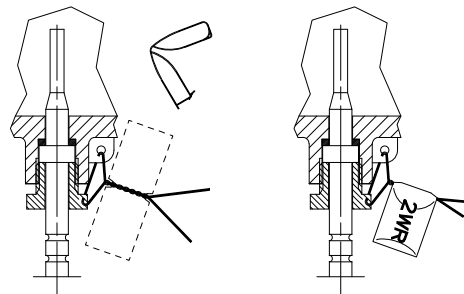


Abb. 7: Beispiel Vorlauffühler

### 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°.
- diff neg** Fehler „negative Temperaturdifferenz“  
Prüfen Sie, ob die Fühler richtig eingebaut sind. Wenn die Fühler nicht richtig eingebaut sind, tauschen Sie den Einbaort 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 sind und Durchfluss und Temperaturdifferenz positiv sind, summiert der Zähler die Energie und das Volumen.

Bei unterschrittener Ansprechgrenze wird jeweils ein „u“ an führender Stelle angezeigt. Die aktuellen Temperaturen werden gemeinsam in einer Anzeigenzeile ganzzahlig in °C dargestellt.

Beim Segmenttest werden zu Kontrollzwecken alle Segmente der Anzeige eingeschaltet.

Am Jahresstichtag werden jährlich die Zählerstände von Energie, Volumen und Fehlzeit in einen Vorjahresspeicher übernommen.

Der Durchfluss, die Leistung und die Temperaturdifferenz werden vorzeichenrichtig erfasst.

Die Betriebsstunden werden ab dem erstmaligen Anschließen der Versorgungsspannung gezählt.

Fehlstunden werden summiert, wenn ein Fehler vorliegt und der Zähler deshalb nicht messen kann. Das Datum wird täglich hochgezählt.

Sie können die 8-stellige Eigentumsnummer (Sekundäradresse bei M-Bus-Betrieb) im Parametriermodus einstellen. Die höchstwertige Stelle wird in der Anzeige unterdrückt. Die Gerätenummer wird vom Hersteller vergeben.

Die Nummer für die Firmware-Version wird vom Hersteller vergeben.

## 7. Fehlermeldungen

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

Fehlercode Fehler Hinweise für Service

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	Zähler austauschen durch Fachpersonal
F2	Unterbrechung Temperaturfühler kalte Seite	Zähler austauschen durch Fachpersonal
F3	Elektronik für Temperaturauswertung defekt	Zähler austauschen durch Fachpersonal
F4	Batterie leer	Zähler austauschen durch Fachpersonal
F5	Kurzschluss Temperaturfühler warme Seite	Zähler austauschen durch Fachpersonal
F6	Kurzschluss Temperaturfühler kalte Seite	Zähler austauschen durch Fachpersonal
F7	Störung des internen Speicherbetriebs	Zähler austauschen durch Fachpersonal
F8	Fehler F1, F2, F3, F5 oder F6 stehen länger als 8 Stunden an, Erkennung von Manipulationsversuchen. Es werden keine Messungen mehr durchgeführt.	Maßnahme abhängig vom Fehlercode. Fehlermeldung F8 muss vom Service zurückgesetzt werden.
F9	Fehler in der Elektronik	Zähler austauschen durch Fachpersonal

## Hinweise

In Deutschland gilt bei MID-konformen Geräten: Für Neuinstallationen in Rohrleitungen kleiner/gleich DN 25 ist der Einbau kurzer Fühler nur direkt eintauchend vorzusehen.



**Hinweis:** Die mit unseren Produkten (Geräte, Applikationen, Tools, etc.) zur Verfügung gestellten oder parallel erworbenen Dokumentationen müssen vor dem Einsatz der Produkte sorgfältig und vollständig gelesen werden.

Wir setzen voraus, dass die Nutzer der Produkte und Dokumente entsprechend autorisiert und geschult sind, sowie entsprechendes Fachwissen besitzen, um die Produkte anwendungsgerecht einsetzen zu können.

Weiterführende Informationen zu den Produkten und Anwendungen erhalten Sie:

- Bei ihrer nächstgelegenen Siemens Niederlassung [www.siemens.com/sbt](http://www.siemens.com/sbt) oder bei Ihrem Systemlieferanten

Bitte beachten Sie, dass Siemens soweit gesetzlich zulässig keinerlei Haftung für Schäden übernimmt, die durch Nichtbeachtung oder unsachgemäße Beachtung der obigen Punkte entstehen.

Siemens Schweiz AG  
Building Technologies Division  
International Headquarters  
Gubelstrasse 22  
CH-6301 Zug  
Switzerland