

MONTAGE- UND BEDIENUNGSANLEITUNG

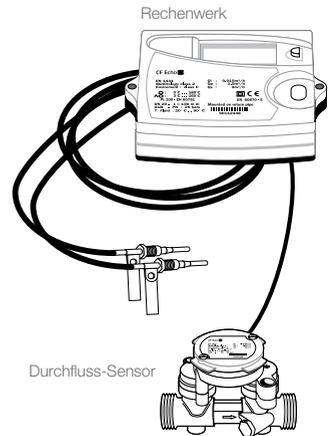
CF Echo II

LIEFERUMFANG

- 1 Rechenwerk, abnehmbar, mit Batterie, (Verbindungskabel ca. 1,5 m, nicht trennbar)
- 1 fest angeschlossener Durchfluss-Sensor
- 2 Temperaturfühler mit Kabel (optional)
- 1 Wandhalter
- 1 Beipack mit Plombiermaterial, Schrauben, Dübel (6 mm)
- 1 Satz Dichtungen
- Montage- und Bedienungsanleitung
- Bedienungsanleitung (Bitte beim Gerät belassen!)
- Montage- und Übergabeprotokoll

BENÖTIGTE WERKZEUGE

- 3 mm Schraubendreher
- Schraubenschlüssel
- Kreuzschlitz-Schraubendreher



ALLGEMEINES

Der Wärmezähler CF Echo II ist ein hochwertiges elektronisches Messgerät. Um eine einwandfreie Montage zu gewährleisten und die Sicherheits- und Garantiebestimmungen einzuhalten, müssen die folgenden Hinweise genau beachtet werden.

Sicherheitshinweis

Heizwassernetze und Netzspannungsversorgungen werden bei hohen Temperaturen, hohen Drücken bzw. hohen Spannungen betrieben, die bei fehlerhaftem Umgang schwere körperliche Verletzungen verursachen können. Deshalb dürfen die Messgeräte nur von qualifiziertem und geschultem Personal installiert werden. Die Gehäuse der Wärmezähler sind ausgelegt für Kaltwasser, Warmwasser und Heisswasser mit den jeweils spezifizierten Kennwerten und unter Ausschluss anderer Flüssigkeiten. Wurde das Zählergehäuse einer erheblichen Belastung durch Schläge, Stöße, Sturz aus mehr als 60 cm Höhe oder ähnlichem ausgesetzt, muss das Gerät ausgetauscht werden. Die Rohrleitungen müssen geerdet sein. Die Netzspannung (Option) muss vor Öffnen des Rechenwerkes abgeschaltet werden.

CE-Zeichen und Schutzklassen

Das Messgerät CF Echo II erfüllt die Anforderungen der CE-Richtlinie 2014-32-EU (MID) und ist zugelassen entsprechend der elektrischen Klasse E1 und mechanischen Klasse M1:

- Umgebungstemperatur: + 5°C ... +55 °C (Innenrauminstallation)
- Lagertemperatur (ohne Batterie): -10°C ... +60 °C
- Relative Luftfeuchte: < 95 %
- Höhe über NN: < 2.000 m
- Schutzklasse IP 64 nach DIN EN 60529 (staub- und spritzwassergeschützt); Durchfluss-Sensor IP 66/67
- Doppelte Schutzisolierung  (Schutzklasse II)
- Elektro-Altergeräte und darin enthaltene Batterien dürfen nicht dem Hausmüll zugeführt werden. Wir nehmen unsere Produkte nach Gebrauch zur fachgerechten Entsorgung kostenlos zurück.



Weitere wichtige Hinweise

- Der Durchfluss-Sensor darf niemals am Anschlusskabel angehoben oder transportiert werden!
- Der Montageort ist so zu wählen, dass die Anschlussleitung des Durchfluss-Sensors und die Temperaturfühlerkabel nicht in der Nähe von Netzleitungen oder elektromagnetischen Störquellen verlegt werden (min. 50 cm Abstand).
- Kabel nicht an heißen Leitungen verlegen, die Temperaturen von 55 °C überschreiten.
- Das Öffnen von Eichplomben zieht den Verlust der Eichgültigkeit und Garantie nach sich, einschließlich der Konformität mit der Druckgeräterichtlinie.
- Die Reinigung des Gehäuses darf nur von außen und mit einem weichen, leicht angefeuchteten Tuch ausgeführt werden, keine Reinigungsmittel verwenden.
- Die Installation muss nach DIN EN 1434 Teil 6 ausgeführt werden.

MONTAGE DES DURCHFLUSS-SENSORS

Betriebsbedingungen, Abmessungen und Material

Die Betriebsparameter des Heizkreislaufes dürfen die folgenden Werte nicht überschreiten: Nenndruck 16/25 bar, Betriebstemperatur 130 °C, kurzzeitige maximale Temperatur 150 °C, weitere technische Daten, siehe Tabelle:

Gewindeanschluss																				
Anschluss	Gewinde nach ISO 228																			
Transducer-Material	Rostfreier Stahl																			
O-Ring	EPDM																			
Gehäusematerial	Messing								Bronze											
Nominaler Durchfluss, q_v (Q_T) m^3/h	0,6				1,5				2,5				3,5				6			10
Max. Durchfluss, q_v m^3/h	1,2				3				5				7				12			20
Min. Durchfluss, q_v l/h	6				15				25				35				60			100
Anlauf l/h	1,2				3				5				7				12			20
Einbaulänge L_1 , mm	110	130	190	110	130	190	130	190	260	150	260	150	260	260	200	300				
Nominal-durchmesser	15	20	20	15	20	20	20	20	25	25	25	25	25	32	40	40				
Anschluss-gewinde G	¾"B	1"B		¾"B	1"B		1"B		1¼"B	1¼"B		1¼"B		1½B	2"B					
Höhe A , mm	72	72	72	72	72	72	72	72	77	77	77	77	77	77	77	85			85	
Höhe A_1 , mm	110	110	110	110	110	110	110	110	114	114	114	114	114	114	114	123			123	
Höhe A_2 , mm	18	18	18	18	18	18	18	18	23	23	23	23	23	23	23	35			35	
Gewicht, kg	1,1	1,2	1,5	1,1	1,2	1,5	1,1	1,4	1,9	1,5	1,9	2,4	2	1,8	2,5			5,5		
Innendurchmesser d_i , mm	19	19	19	19	19	19	29	29	28,5	28,5	28,5	28,5	28,5	28,5	44			44		
Druckverlust bei q_v , bar	0,04	0,04	0,04	0,22	0,22	0,22	0,17	0,17	0,17	0,11	0,11	0,13	0,13	0,13	0,09			0,09		

Flanschanschluss

Anschluss Flansch nach EN1092, PN 25

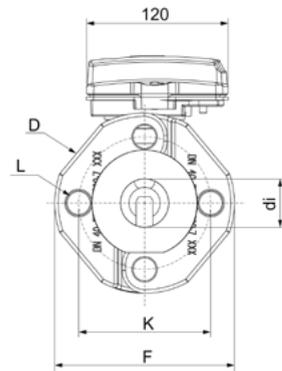
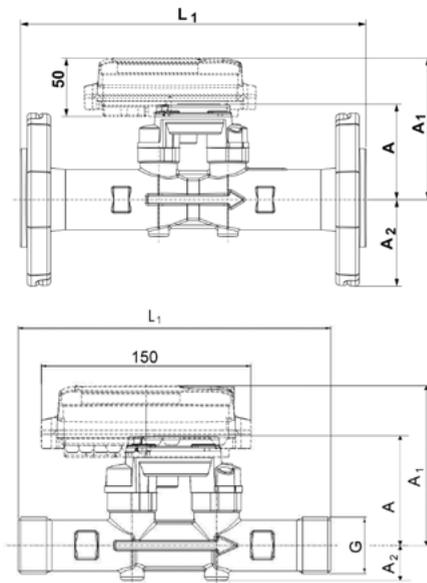
Transducer-Material Rostfreier Stahl

O-Ring EPDM

Gehäusematerial Messing

Bronze

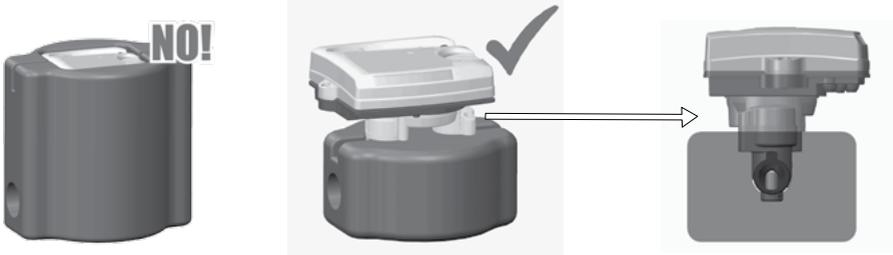
Nominaler Durchfluss, q_v (Q_v), m ³ /h	0,6	1,5	2,5	3,5	6	10	15						
Max. Durchfluss, q_g m ³ /h	1,2	3	5	7	12	20	30						
Min. Durchfluss, q l/h	6	15	25	35	60	100	150						
Anlauf l/h	1,2	3	5	7	12	20	30						
Einbaulänge L ₁ , mm	190	190	190	260	300	260	300	270	250	300	270	250	270
Nominaldurchmesser	20	20	20	25	40	25	40	50	40	40	50	50	50
Höhe A, mm	72	72	72	77	77	77	77	77	85	85	85	85	85
Höhe A ₁ , mm	110	110	110	114	114	114	114	114	123	123	123	123	123
Höhe A ₂ , mm	52,5	52,5	52,5	57,5	75	57,5	75	82,5	75	75	82,5	82,5	82,5
Gewicht, kg - Drehbare Flansche (alte Version)	3,2	3,2	3,2	4,5	7,1	4,5	5,8	8,6	8,2	8	9	9	8,8
Gewicht, kg - Klappflansche (neue Version)	-	-	-	3,6	5,4	3,7	5,5	6,4	6,5	6,2	7	7	6,5
Flanschdurchmesser D, mm	105	105	105	115	150	115	150	165	150	150	165	165	165
Schraubenkreisdurchmesser K, mm	75	75	75	85	110	85	110	125	110	110	125	125	125
Schraubenlochdurchmesser L, mm	14	14	14	14	18	14	18	18	18	18	18	18	18
Anzahl Löcher	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Flansch-Abmessung F, mm	100	100	100	110	140	110	140	160	140	140	160	160	160
Innendurchmesser d _i , mm	19	19	20	28,5	28,5	28,5	28,5	28,5	44	44	44	44	44
Druckverlust bei q_{v1} , bar	0,03	0,21	0,15	0,12	0,12	0,13	0,13	0,13	0,08	0,08	0,08	0,20	0,20



MONTAGEHINWEISE

- Keinesfalls Schweiß- und Bohrarbeiten in der Nähe des Zählers durchführen.
- Der Zähler sollte in der Originalverpackung bleiben bis alle Anschluss-, Isolier-, Lackier- und Spülarbeiten beendet sind.
- Den Zähler immer entsprechend der auf dem Typenschild aufgedruckten Einbauposition (Vorlauf oder Rücklauf) montieren.
- Der Durchfluss-Sensor kann sowohl horizontal als auch vertikal eingebaut werden, jedoch nicht über Kopf.
- Der Wärmezähler ist gegen Beschädigung durch Stöße oder Vibrationen zu schützen, die am Einbaort entstehen können. Bei Inbetriebnahme müssen die Absperrorgane langsam geöffnet werden.
- Gewinde- oder Flanschanschlüsse am Zähler müssen in Nennweite DN und Nenndruck PN (nach EN 1092) den jeweiligen Gegenstücken der Rohrleitung entsprechen. Das Messgerät darf keinen von Rohren oder Formstücken verursachten übermäßigen Spannungen ausgesetzt werden. Die Rohrleitungen des Heizungssystems sind vor und hinter dem Wärmezähler hinreichend zu verankern. Bei Flanschverbindungen müssen alle vorgesehenen Schrauben gesetzt werden. Alle verwendeten Schrauben, Muttern und Dichtungen müssen für die Nennwerte DN, Druckstufe PN, die maximale Temperatur und den maximal zulässigen Druck ausgelegt sein.

INSTALLATION ISOLIERUNG

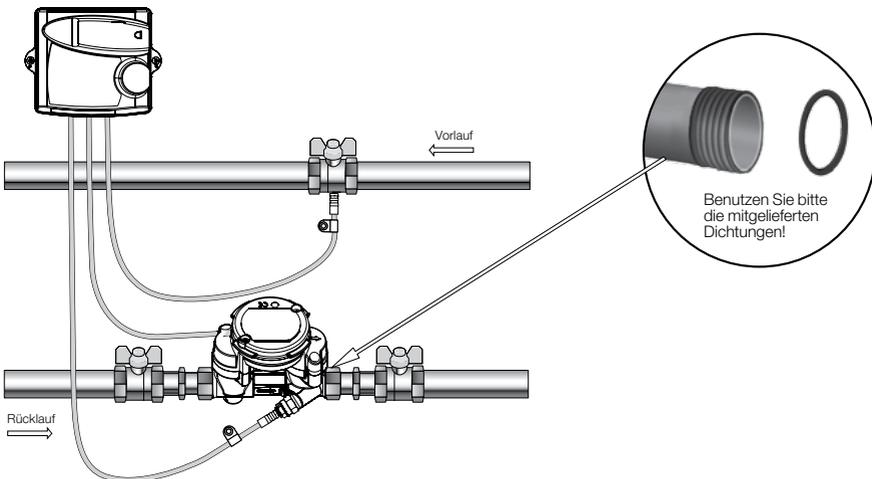


Achtung:

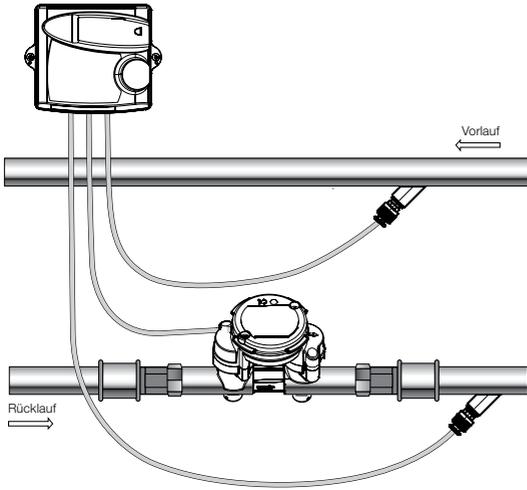
Keine Kunststoffteile mit der Isolierung verdecken!

INSTALLATION

CF Echo II DN ≤ 20



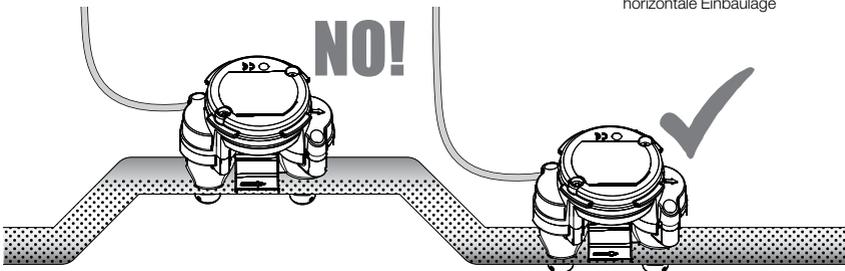
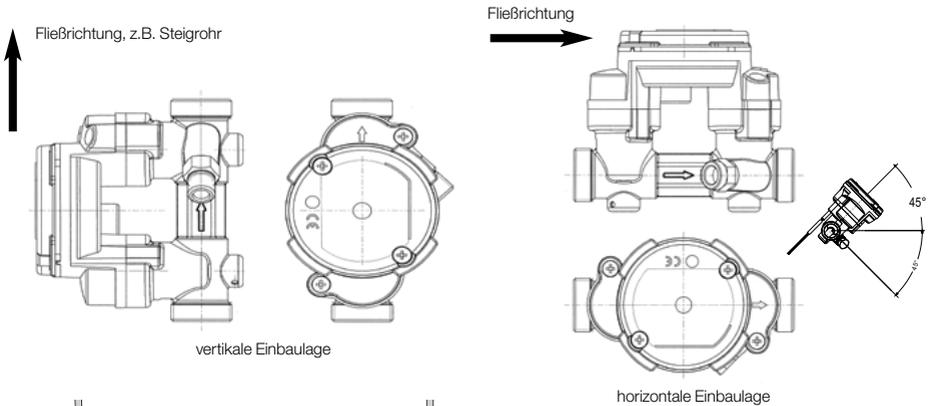
Installation CF Echo II DN ≥ 25



Achtung:

Kabelverbindungen so verlegen, dass Kondenswasser abtropfen kann und nicht in Richtung des Messgerätes fließt. Insbesondere bei Kühlsystemen Kondensatbildung beachten.

POSITIONIERUNG DURCHFLUSSENSENSOR

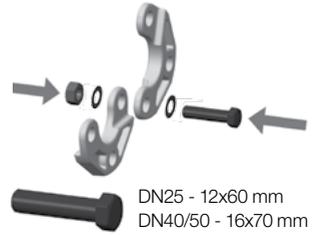
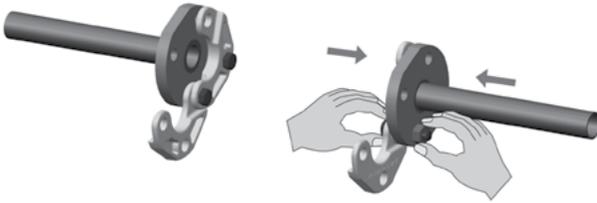


Achtung:

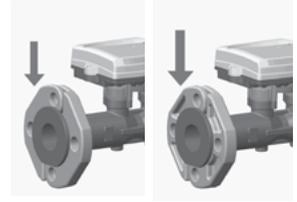
Der Durchflusssensor muss immer komplett mit Flüssigkeit gefüllt sein!

MONTAGE MIT KLAPPBAREN FLANSCHEN (NEUE VERSION)

1.



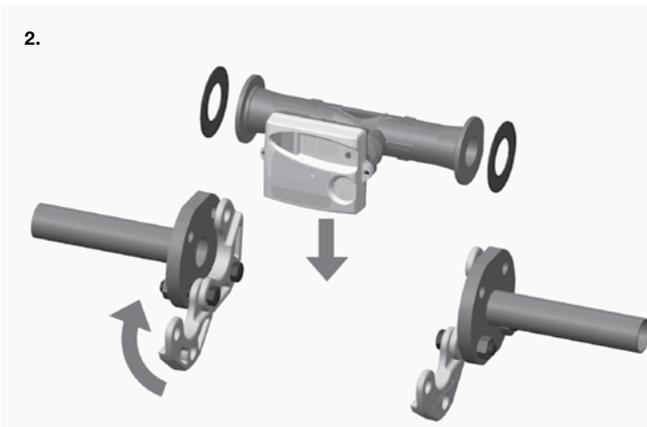
- Je zwei beliebige klappbare Flanschsegmente per Hand in die unteren zwei Schraublöcher, der Flanschanschlüsse, der Rohrleitung schrauben
- Flansche geöffnet lassen



Achtung:

Glatte Flanschseiten nach außen.

2.



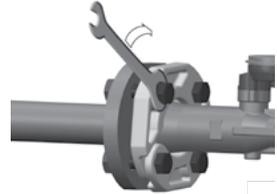
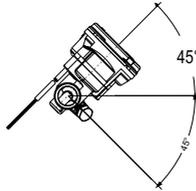
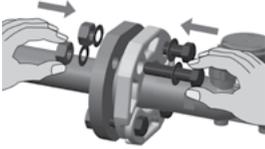
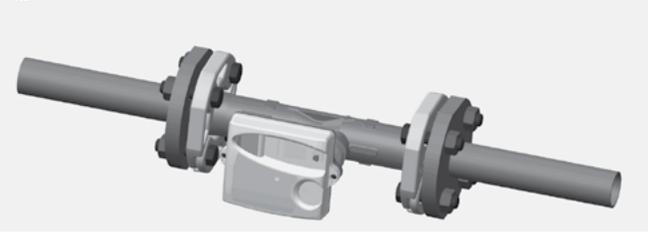
- Wärmehesähler in die geöffneten Klappflansche platzieren
Achtung: Mitgelieferte Dichtungen verwenden!
- Klappflansche schließen

OPTION: MONTAGE MIT BEWEGBAREN FLANSCHEN (ALTE VERSION)



- Wärmehesähler zwischen die Flanschanschlüsse der Rohrleitung platzieren
Achtung: Mitgelieferte Dichtungen verwenden!

3.



- Verbleibende Schrauben ergänzen und zunächst per Hand verschrauben
- Durchflusssensor korrekt ausrichten
- Schrauben mittels Schraubenschlüssel fest verschrauben

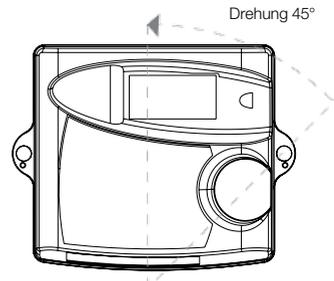
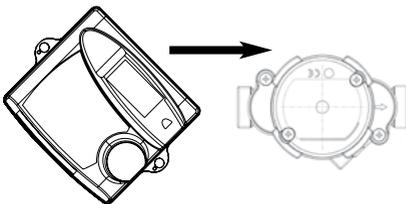
MONTAGE DES RECHENWERKES

Montage am Durchfluss-Sensor

Das Rechenwerk sollte nicht am Durchfluss-Sensor montiert werden, wenn die Umgebungstemperatur permanent 55 °C überschreitet oder wenn Kühlbetrieb vorliegt.

Das Rechenwerk in einem Winkel von 45° auf den Halter setzen.

Das Rechenwerk um 45° drehen, bis es einrastet.



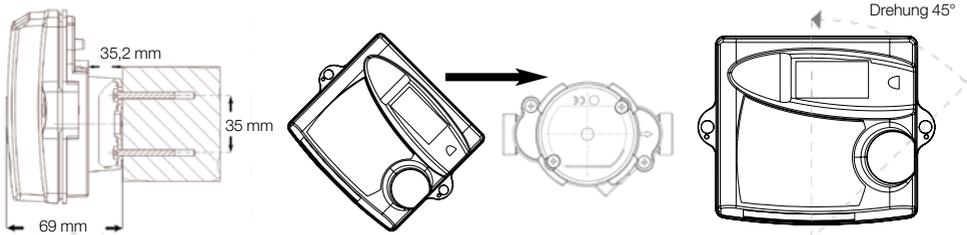
Wandmontage

Liegen die Temperaturen im Heizkreislauf permanent über 90°C oder die Umgebungstemperatur über 55°C, so wird die Montage des Rechenwerkes an der Wand empfohlen.

Den beiliegenden Wandhalter an die Wand schrauben oder an einer kühlen Rohrleitung befestigen.

Das Rechenwerk in einem Winkel von 45° auf den Halter setzen.

Das Rechenwerk um 45° drehen, bis es einrastet.



MONTAGE DER TEMPERATURFÜHLER

Technische Daten

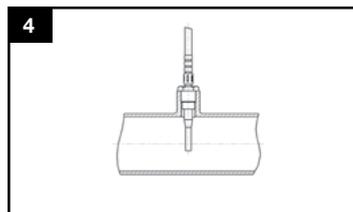
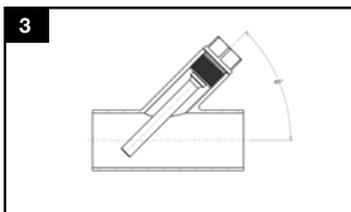
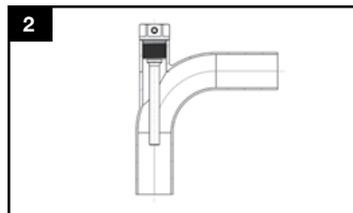
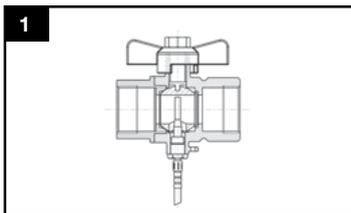
- Anschluss 2-Leitertechnik
- Kabeldurchmesser 3,5 mm ... 6,5 mm
- Maximaler Aderquerschnitt 0,2 ... 1,5 mm²
- Typ PT 100 oder PT 500 nach DIN EN 60751
(Nennwert des Rechenwerkes beachten - siehe Typenschild)

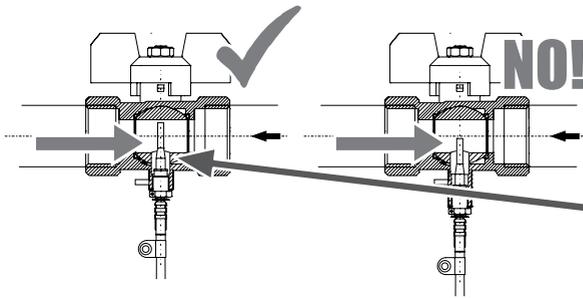
Montage

- Temperaturfühler werden paarweise mit identischer Seriennummer geliefert und sind auch nur paarweise für ein Rechenwerk zu verwenden. Fühlerkabel nicht kürzen bzw. verlängern.
- Ein Temperaturfühlermesspunkt in Durchflussrichtung unmittelbar hinter dem Volumenmessteil vorsehen. Bei Volumenmessteilen DN15 und DN20 ist ein Messpunkt bereits integriert (Details siehe nachfolgende Seiten).
- Vor- und Rücklauffemperaturfühler symmetrisch platzieren, d.h. beide Fühler auf gleiche Art einbauen (z.B. beide in Rohrbogen). Hierdurch wird eine höchstmögliche Genauigkeit sichergestellt. Direkt- und Tauchhülseninstallationen nicht miteinander kombinieren.
- Die Montageorte der Wärmezählerkomponenten müssen spritz- und tropfwassergeschützt sein und sind so zu wählen, dass die Impulsleitung des Volumenmessteils und die Temperaturfühlerkabel mit einem Mindestabstand von 50 mm zu stromführenden Netzleitungen und/oder elektromagnetischen Störquellen verlegt werden.
- Bei starken elektromagnetischen Störquellen (z.B. Hochleistung-Maschinen und -Pumpen, Frequenzumwandler und Transformatoren, Leuchtstoffröhren) sollte ein Mindestabstand von 50 cm eingehalten werden.
- Beachten Sie im Falle von Bestandsanlagen mit Tauchhülsenmessung, die Informationen zur Identifikation und Kennzeichnung von Tauchhülsen in Altinstallationen.



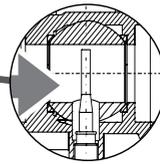
Temperturfühler gemäß der Richlinie EN 1434 installieren.





Achtung:

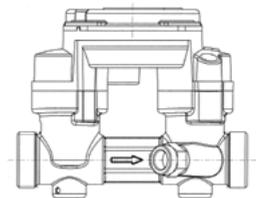
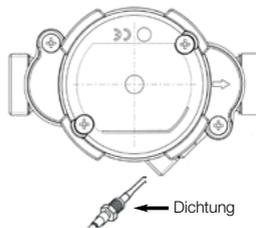
Der Temperaturfühler/die Tauchhülse sollte mind. die Mitte des Rohres erreichen, um eine höchstmögliche Genauigkeit sicher zustellen.



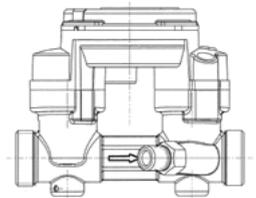
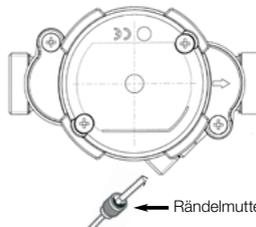
MONTAGE DER TEMPERATURFÜHLER (FALLS NOCH NICHT AB WERK MONTIERT)

Die Rücklauf-Messstelle für Direktmessungsfühler Typ DS oder Tauchhülsenfühler PS ist bei den Nenngrößen qp 0,6-2,5 im Durchfluss-Sensor integriert.

Direktmessung im Durchfluss-Sensor
(nur DN 15/20)



Tauchhülse im Durchfluss-Sensor
(nur DN 15/20)



Achtung:

Beachten Sie im Falle von Bestandsanlagen mit Tauchhülsenmessung, die Informationen zur Identifikation und Kennzeichnung von Tauchhülsen in Altinstallationen.

TEMPERATURFÜHLER

Anschluss der Temperaturfühler

Bei Anschluss der Temperaturfühler in Kälte- oder in kombinierten Wärme-Kältekreisläufen beachten Sie bitte folgenden Anschlusshinweise:

Anschlussklemme
"warm"

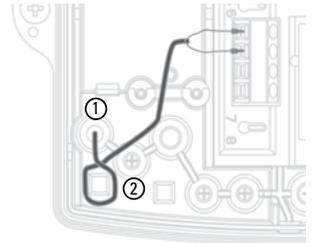


Anschlussklemme
"kalt"

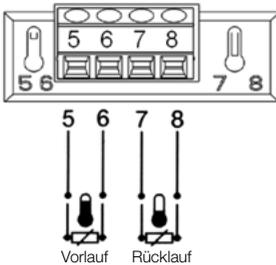


Wärme-Heizkreislauf	Vorlauf-Fühler	Rücklauf-Fühler
Kühlkreislauf	Rücklauf-Fühler	Vorlauf-Fühler
Kombinierter Wärme-Kältekreislauf	Vorlauf-Fühler	Rücklauf-Fühler

- Kabeldurchführungen ① und ② am Rechenwerk durchstoßen.
- Das Kabel des Vorlauftemperaturfühlers (=wärmere Leitung) durch Kabeldurchführung ① und das Kabel des Rücklauffühlers (=kältere Leitung) durch Kabeldurchführung ② ziehen.
- Zur Zugentlastung eine Schlinge bilden und diese hinter die entsprechende Rippe drücken (siehe Abbildung).
- Anschluss der Adern gemäß Klemmenbelegungsplan.



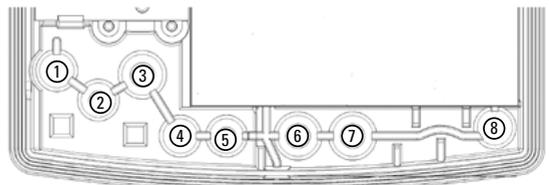
Klemmenbelegung



Fühleranschluss in 2-Leitertechnik

Kabeldurchführungen:

1. $\varnothing 4.25 \pm 0.75 \text{ mm}^2$ – T.-Fühler (Vorlauf)
2. $\varnothing 4.25 \pm 0.75 \text{ mm}^2$ – T.-Fühler (Rücklauf)
3. $\varnothing 6 \pm 1 \text{ mm}^2$ – Netzanschluss – Option
4. $\varnothing 4.25 \pm 0.75 \text{ mm}^2$ – Option
5. $\varnothing 4.25 \pm 0.75 \text{ mm}^2$ – Option
6. $\varnothing 6 \pm 1 \text{ mm}^2$ – T.-Fühler (Vorlauf)/Option
7. $\varnothing 6 \pm 1 \text{ mm}^2$ – T.-Fühler (Rücklauf)/Option
8. $\varnothing 3.75 \pm 0.75 \text{ mm}^2$ – Volumenmessteil



SPANNUNGSVERSORUNG

Drei Möglichkeiten der Spannungsversorgung sind lieferbar, standardmäßig ist eine 6-Jahres-Batterie eingebaut.

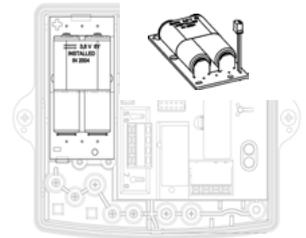
Batterie für 6 Jahre*

Typ 2 x Lithium 3,6 V-AA aufgelötet auf Steckkarte

Nur die Originalbatterie verwenden. Niemals nachladen, öffnen, über 100°C erhitzen, offenem Feuer aussetzen oder in Wasser tauchen. Nicht über den Hausmüll entsorgen, sondern nach Ende der Lebensdauer zur ordnungsgemäßen Entsorgung an die Allmess GmbH zurück senden.

- Batterie mittels Steckverbinder anschließen
- Batterie in die dafür vorgesehene Mulde im Rechenwerksgehäuse einsetzen und einrasten

* Optional: Batterie für 12 Jahre auf Anfrage



Lithium 3,6 V-AA

⚠ ACHTUNG: Bei Wechsel von Batterie- auf Netzbetrieb und umgekehrt das Rechenwerk 5 Minuten ohne Spannungsversorgung belassen. Anschließend die interne Uhr prüfen und ggf. einstellen.

⚠ ACHTUNG: Explosionsgefahr bei unsachgemäßem Austausch der Batterie. Entsorgung gebrauchter Batterien entsprechend nationaler Vorgaben vornehmen.

Netzmodul

- | | |
|------------------------------|-----------------------------|
| • Netzspannung | 230 V ± 15% |
| • Netzfrequenz | 50 Hz ± 2% |
| • Maximale Leistungsaufnahme | 1 VA |
| • Kabeltyp | 2 Adern (kein Erdleiter) |
| • Kabeldurchmesser | 4,5 mm ... 7,0 mm |
| • Aderquerschnitt | 0,5 ... 2,5 mm ² |

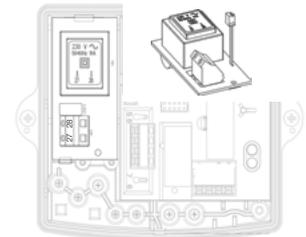
Wärmezähler mit Netzspannungsversorgung müssen entsprechend den Installationsvorschriften angeschlossen werden. Die Netzspannungsversorgung muss gegen ungewollte Spannungsunterbrechung gesichert sein. Es müssen Schutzvorrichtungen (Trennschalter) vorgesehen werden, um im Falle von elektrischen Problemen das Gerät sicher von der Netzspannung trennen zu können (Abschaltstrom < 1A).

Ein Not-Aus-Schalter sollte:

- in Reichweite montiert werden
- klar als solcher erkennbar sein
- beide Leiter trennen
- eindeutig die Ein/Aus-Stellung anzeigen.

Die Anschlussleitung des Netzmoduls muss direkt mit dem Unterbrechungsschalter verbunden werden.

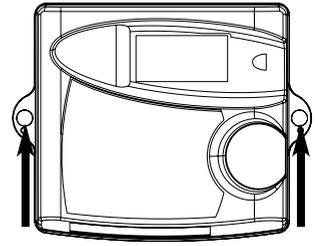
- Netzspannung abschalten (Trennschalter)
- Rechenwerksgehäuse öffnen und das Netzteil mittels Stecker an das Rechenwerk anschließen
- Das Netzmodul in die dafür vorgesehene Aussparung im Gehäuse einsetzen.
- Die dritte Kabeldurchführung von rechts durchstoßen und das Netzkabel durchziehen.
- Kabelzugentlastung montieren.
- Adern an die Klemmen Nr. 27 und 28 anschließen (verpolungssicher, abisolierte Kabelenden von 8 mm)
- Gehäusedeckel schließen und Netzspannung einschalten



Netzmodul

Inbetriebnahme

- Alle Funktionen überprüfen, insbesondere Plausibilität der angezeigten Temperaturen und des Volumenstroms.
Falls das Gehäuse geöffnet wurde:
- Gehäuseoberteil wieder aufsetzen und verschrauben.
- Schrauben mit Benutzerplomben sichern (beiliegende Kunststoffplomben oder Drahtplomben).



BEDIENUNGSANLEITUNG CF ECHO II

Ein Wärmezähler ist ein Messgerät zur Erfassung der in einer Heizungs- oder Kühlanlage abgegebenen Energie. Ein Kompaktwärmezähler besteht aus den Teilkomponenten Temperaturfühlerpaar, Volumenmessteil und Rechenwerk, wobei das Kompletgerät für sich im geschäftlichen Verkehr der Eichpflicht unterliegt. Das Rechenwerk erfasst die Messwerte von Fühlerpaar und Volumenmessteil und ermöglicht die Anzeige diverser Daten in 3 getrennten Anzeigeebenen.

Anzeigeebene 1: Abrechnungsebene (kumulierte Energie- und Volumenanzeige)

Anzeigeebene 2: Serviceebene (aktuelle Betriebsdaten des Wärmezählers)

Anzeigeebene 3: Stichtagebene (13/24* Monatswerte von kumulierter Energie und Volumen)

* Softwareversion 20-47 und höher

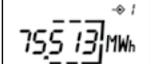
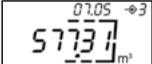
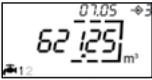
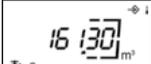
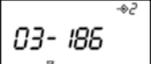
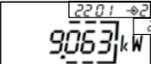
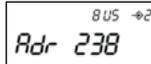
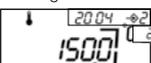
Das LC-Display und Bedeutung der Segmente

1. Alarmsymbol: Energiemessung unterbrochen. Fehlerursache (siehe Betriebsstörungsmeldungen)
2. Schmutzwarnung: Energiemessung nicht eingestellt jedoch Reinigung des Durchfluss-Sensors erforderlich.
3. Temperaturen: Erscheint bei temperaturbezogenen Anzeigen oder bei Anzeige der Kälteenergie bei kombinierten Wärme-/Kältezählern.
4. Durchflussanzeige: Symbol permanent: Durchfluss vorhanden / Symbol blinkt: kein momentaner Durchfluss.
5. Datum & Zeit: Darstellung von Datum und Zeitangaben im Zusammenhang mit zeitbezogenen Anzeigen, z.B. Stichtagswerten und Maximalwerten.
6. Anzeigen-Ebene: Aktuell gewählte Anzeigen-Ebene
7. Einheit: Physikalische Einheit
8. Dezimalpunkt
9. Impulswertigkeit von extern angeschlossenen Wasserzählern (nur bei Verwendung einer entsprechenden Optionskarte).
10. Maximalwert: Erscheint bei Anzeige von Maximalwerten.
11. Betriebszeit: Erscheint bei Anzeige der Betriebszeit
12. Nicht belegt.
13. Wasserzähler 1 oder 2: Anzeige betrifft externe Wasserzähler (1 oder 2)
14. Hauptanzeigebereich: 7 Stellen für Anzeige aller Werte zur Anzeige aller kumulierten und aktuellen Werte



Alle Anzeigebenen und Displays im Detail

Je nach Gerätevariante kann der tatsächliche Anzeigenumfang von den hier dargestellten Anzeigemöglichkeiten abweichen. Durch Betätigen des Drucktasters wird die LC-Anzeige aktiviert. Ebenenwechsel erfolgt durch längeres Betätigen (2 Sek.) des Drucktasters , Anzeigenwechsel durch kurzes Betätigen des Drucktasters .

			
			
Energie (MWh, kWh oder GJ)	Durchfluss	Betriebsunterbrechungsstunden/Zeiten	Stichtagswerte Energie Monat 1...13/24*
			
Kälteenergie (MWh, GJ oder kWh) - optional -	Leistung	Betriebsunterbrechung Temperaturmessung	Stichtagswerte Kälteenergie Monat 1...13/24* (optional)
			
Volumen	Vorlauftemperatur	Betriebsunterbrechung Durchflussmessung	Stichtagswerte Volumen Monat 1...13/24*
			
LCD-Test	Rücklauftemperatur	Überlastzeiten	Stichtagswerte Wasserzähler ½ Monat 1...13/24* (optional)
			
Wasserzähler 1 -optional -	Temperaturdifferenz	Ausfallzeiten der Netzspannung	Software Version
			
Wasserzähler 2 -optional -	Betriebszeit	Datum und Uhrzeit (optional)	
			
	Maximalwert der Leistung Tag + Monat/Jahr/Uhrzeit - permanenter Anzeigenwechsel-	MBus Primäradresse	
			
	Maximalwert des Durchflusses Tag + Monat/Jahr/Uhrzeit - permanenter Anzeigenwechsel-	MBus Sekundäradresse	
			
	Maximalwert Vorlauftemperatur Tag + Monat/Jahr/Uhrzeit - permanenter Anzeigenwechsel-	MBus Sekundäradresse - 5-8 -	
			
		MBus Übertragungsgeschwindigkeit	
			
		Impulswertigkeit Wasserzähler ½ (optional)	

* Softwareversion 20-47 und höher

HINWEISE ZU BESONDEREN ANZEIGEFUNKTIONEN (teilweise optional, abhängig von der Gerätevariante).

Energie- und Volumenindex (Anzeigebenen 1 und 3)

Die Energieeinheit ist ab Werk fest programmiert. Standard ist die Energieanzeige in MWh, optional ist die Energieanzeige auch in kWh oder GJ möglich.

Kühlenergie (Anzeigebene 1)

Anzeige der kumulierten Kühlenergie bei Geräteversionen für den Einsatz in kombinierten Wärme-/ Kühlkreisläufen (nähere Informationen hierzu siehe unter Punkt Sonderausführung).

Wasserzähler 1 und 2 (Anzeigebene 1)

Anzeige der Zählerstände von zusätzlich angeschlossene Wasserzählern mit Impulsausgang bei Verwendung einer entsprechenden Optionssteckkarte (nähere Informationen hierzu unter Punkt Einsteck-Optionskarten).

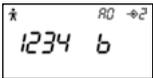
Maximalwertanzeige (Anzeigebene 2)

In diesen Anzeigen werden die aktuellen Monatsmaximalwerte von Leistung, Durchfluss und Vorlauftemperatur mit Zeitstempel angezeigt. Intern werden jeweils 13/24* Monatsmaximalwerte gespeichert, welche über den M-Bus oder die optische Schnittstelle ausgelesen werden können. Die Periodendauer zur Ermittlung der Maximalwerte beträgt 60 Minuten. Die Periodendauer kann über M-Bus oder die optische Schnittstelle in einem Bereich von 1min - 1440min (=1Tag) variiert werden.

* Softwareversion 20-47 und höher

Betriebsstörungsmeldungen (Anzeigebene 2)

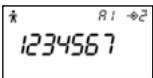
Der CF Echo II zeigt im Fall von Betriebsstörungen ein Symbol „“ in der Anzeige. Bei permanentem Erscheinen dieses Symbols sollte der zuständige Installateur verständigt werden. Der CF Echo II zeigt detaillierte Informationen zu den Betriebsstörungen in speziellen Anzeigebenen (siehe Anzeigenbeschreibung).



Anzeigebene Betriebsunterbrechungscode A0 = Störungen bei der Temperaturerfassung

- 1 = Vorlauftemperaturfühler nicht angeschlossen, Leitung unterbrochen oder defekt
 - 2 = Rücklauftemperaturfühler nicht angeschlossen, Leitung unterbrochen oder defekt
 - 3 = Negative Temperaturdifferenz; Temperaturfühler vertauscht (außer bei kombinierter Wärme-/Kältezählung)
 - 4 = Analog/Digitalwandler defekt (Gerät muss ausgetauscht werden)
- b = Niedrige Batteriespannung (Batterie ersetzen)*

* Softwareversion 20-47 und höher



Anzeigebene Betriebsunterbrechungscode A1 = Störung der Durchflussmessung

- 1 = Rückfluss im Zähler bzw. im Leitungssystem
- 2 = Luft im Leitungssystem, defekte Ultraschallsensoren oder sehr starke Ablagerungen (Reinigung bzw. Inspektion notwendig)
- 3 = Überschreitung des maximal zulässigen Durchflusses
*Diese Meldung ist eine Warnmeldung und führt nicht zur Einstellung der Messung.
- 4 = Verbindungskabel zum Durchflussgeber oder Verbindung zu den Ultraschallsensoren unterbrochen.
- 5 = Kein Durchfluss seit > 24 Std. aber $\Delta T > 15$ K
- 6 = Keine Datenkommunikation zwischen Rechenwerk und Volumenmessteil
- 7 = Störung an Optionskarte

M-Bus Parameter (Anzeigeebene 2)

Darstellung von Kenndaten für die Datenfernauslesung über M-Bus oder optische Schnittstelle.

Stichtagswerte (Anzeigeebene 3)

Darstellung von jeweils 13/24* Monatsendwerten der kumulierten Werte für Energie, Volumen, Kühlenergie (optional) und Volumen der angeschlossenen Wasserzähler mit Zeitstempel, beginnend jeweils mit dem Vormonatsendwert.

* Softwareversion 20-47 und höher

EINSTECK-OPTIONSKARTEN

Der Funktionsumfang des Rechenwerkes kann durch diverse Einsteck-Optionskarten hinsichtlich Datenkommunikation und Datenfernanzeige erweitert werden. Folgende Optionskarten stehen zur Verfügung.

- M-Bus + 2 externe Wasserzähler
- M-Bus + 2 externe Wasserzähler mit Spannungversorgung vom M-Bus
- M Bus + E/V Fernanzeige
- LON + 2 externe Wasserzähler
- RF (AnyQuest / EverBlu) – (Netzspannungsversorgte Produkte)
- RF (AnyQuest / EverBlu) + 2 externe Wasserzähler (Batteriespannungsversorgte Produkte)
- GPRS + E/V Fernanzeige + M Bus Master

Einzelheiten zur Montage- und Inbetriebnahme sind in den Montage- und Bedienungsanleitungen der jeweiligen Optionskarten detailliert beschrieben.

SONDERAUSFÜHRUNG FÜR DEN EINSATZ IN KÄLTE- UND KOMBINIERTEN WÄRME-/KÄLTEKREISLÄUFEN.

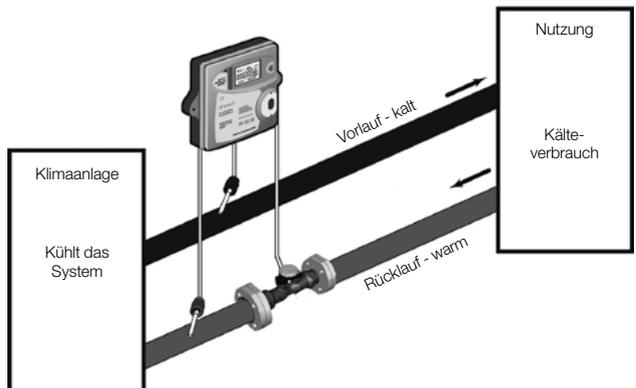
Rechenwerk für den Einsatz in Kältekreisläufen

Bei dieser Produktausführungen ist das Wärmezähler-Rechenwerk werkseitig speziell für den Einsatz in Kälteanlagen gekennzeichnet und programmiert.

Der Zähler ist geeicht als Wärmezähler. Die Messgenauigkeit ist kalibriert auf das Trägermedium Wasser.

Die Bedienung, LC-Anzeige sowie Anwendung der Optionskarten entspricht dem Wärmezähler-Rechenwerk wobei sich alle energie- und leistungsbezogenen Anzeigen, M-Bus-Daten sowie Fernanzeige-Impulse auf die Kühlenergie beziehen.

Das Rechenwerk ist für die Installation des Durchfluss-Sensors in die „warme“ Leitung der Kälteanlage (= Rücklauf des Kühlsystems) programmiert. Optional ist auch eine Version mit Programmierung für Installation des Durchfluss-Sensors in der kalten Leitung erhältlich.



Rechenwerk für den Einsatz in kombinierten Wärme-/Kältekreisläufen

Bei diesen Produktausführungen ist das Rechenwerk werksseitig speziell für den Einsatz in Klimaanlage mit kombiniertem Wärme- und Kühlbetrieb gekennzeichnet und programmiert.

Die Bedienung, LC-Anzeige sowie Anwendung der Optionskarten entspricht im wesentlichen dem Wärmezähler-Rechenwerk, wobei folgende Besonderheiten zu beachten sind:

Randbedingungen zur Erfassung von Wärme- und Kühlenergie

- Wärmeenergie wird gemessen, sobald die Temperaturdifferenz ΔT einen Wert von 0,5K überschreitet und die Vorlauftemperatur über 25 °C steigt. ($\Delta T = \text{Vorlauftemperatur } T_v - \text{Rücklauftemperatur } T_r$).
- Kühlenergie wird gemessen, sobald die Temperaturdifferenz ΔT einen Wert von -0,5 K unterschreitet und die Vorlauftemperatur T_v unterhalb von 25°C liegt. Optional ist eine Version mit abgeschalteter Vorlauftemperatumschaltswelle erhältlich.

LC-Anzeige.

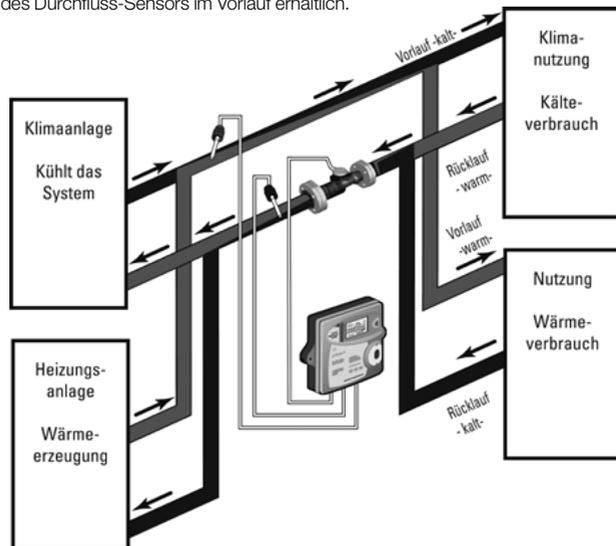
- Die Anzeige der Kühlenergie erfolgt in einem zusätzlichem Register in der 1. Anzeigebene. Zur Unterscheidung von der Wärmeenergie wird gleichzeitig ein Thermometersymbol eingeblendet.
- 13/24* Stichtagswerte (Monatsendwerte) der Kühlenergie können in der 3. Anzeigebene abgerufen werden.

Optionskarten für Fernanzeige

- Die Ausgänge der Optionskarten sind gekennzeichnet mit „E“ (für Energie) und „V“ (für Volumen). Bei dieser Produktausführung werden an dem mit „V“ gekennzeichneten Ausgang Kühlenergie- proportionale Impulse ausgegeben.

Diese Produktausführung ist für die Installation des Durchfluss-Sensors in der Rücklaufleitung der Klimaanlage (= kalte Leitung im Heizbetrieb, warme Leitung im Kühlbetrieb) programmiert. Optional ist auch eine Version mit Programmierung für die Installation des Durchfluss-Sensors im Vorlauf erhältlich.

* Softwareversion 20-47 und höher



Itron

Join us in creating a more **resourceful world**.
To learn more visit itron.com/de

ALLMESS GMBH

Am Voßberg 11
23758 Oldenburg i.H.
Germany

Tel: +49 (0) 43 61/62 5-0

Fax: +49 (0) 43 61/62 5-250

Auch wenn Itron ständig bemüht ist, den Inhalt des Marketingmaterials so aktuell und zutreffend wie möglich zu gestalten, übernimmt Itron keine Verantwortung für die Richtigkeit, Vollständigkeit oder Eignung dieses Materials und schließt ausdrücklich jede Haftung für Fehler und Auslassungen aus. Bezüglich dieses Marketingmaterials wird weder explizit noch implizit oder statutarisch irgendeine Gewähr übernommen, einschließlich, aber nicht beschränkt auf keinerlei Garantien zur Nichtverletzung von Rechten und Ansprüchen Dritter, zur Gebrauchstauglichkeit und Eignung für einen bestimmten Zweck. © Copyright 2017 Itron. All rights reserved. Technischer Stand: 08/2017
Art.-Nr. 12088