

## Montage- und Bedienungsanleitung

### Optionskarten CF-Echo II, CF 51, CF 55

#### > Lieferumfang

- Optionskarte (Variante gemäß Aufdruck)
- Montageanleitung
- Aufkleber Anschlussschema

#### > Allgemeines

Wärmezähler-Optionskarten sind Bestandteil eines hochwertigen Messsystems. Um einwandfreie Montage und Funktion zu gewährleisten und die Sicherheits- und Garantiebestimmungen einzuhalten, müssen folgende Hinweise genau beachtet werden.



#### Sicherheitshinweise

Heizwasser- 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 und Zubehör nur von qualifiziertem und geschultem Personal installiert werden. Die Rohrleitungen müssen geerdet sein. Die Netzspannung (Option) muss vor Öffnen des Rechenwerkes abgeschaltet werden.

#### CE-Zeichen und Schutzklassen

Die Optionskarten für CF-Echo II, CF51 und CF55 und deren Zubehör erfüllen die Anforderungen der CE-Richtlinie 2014-32-EU (MID) und ist zugelassen entsprechend der elektrischen Klasse E1 und mechanischen Klasse M1:

- > Umgebungstemperatur Rechenwerk: +5°C...+55°C (Innenrauminstallation)
- > Lagertemperatur (ohne Batterie): -10°C...+60°C
- > Relative Luftfeuchte: <95% (im eingebauten Zustand).
- > Schutzklasse Rechenwerk: IP64

#### Weitere wichtige Hinweise

- > Der Montageort ist so zu wählen, dass die Anschlussleitungen des Durchfluss-Sensors und die Temperaturfühlerkabel nicht in der Nähe von Netzleitungen oder elektromagnetischen Störquellen verlegt werden (min. 50cm Abstand).
- > Kabel nicht an heißen Leitungen verlegen.
- > Das Öffnen von Eichplomben zieht einen Verlust der Eichgültigkeit und Garantie nach sich.
- > 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 EN1434 Teil 6 ausgeführt werden.

#### > Optionskarten Ausführungen

Typ	M-Bus	2 externe Wasserzähler	Energie- und Volumen-Impulsausgang	RS 232
M-Bus / 2WZ	•	•		
M-Bus / FA	•		•	
2-fach M-Bus (nur CF 55)	••			



#### > Ausführungen / Technische Daten

##### M-Bus (2-fach M-Bus nur CF 55)

- > Protokoll: M-Bus entsprechend EN1434-3
- > Kabeldurchmesser: 3,5 ... 6,5mm
- > Aderquerschnitt: 0,2 ... 1,5mm<sup>2</sup>
- > Baudrate (wahlweise): 300; 1200; 2400 (werksseitig)

Bei batteriebetriebenen Geräten beträgt die maximale Auslesehäufigkeit einmal pro Stunde. Werden die Geräte häufiger ausgelesen, so wird die Batterielebensdauer eingeschränkt (Netzteil empfohlen).

##### Externe Wasserzähler (2 getrennte Eingänge)

- > Impulseingang: Charakteristik entsprechende EN1434-2 - Klasse IC
- > Impulsgeber: Reedkontakt, Open Collector, Open Drain oder statisches Relais
- > Max. Frequenz: 5 Hz
- > Minimale Impulsdauer: 100ms
- > Max. Widerstand Ron: 10 kΩ
- > galvanische Trennung: nein
- > Kabeldurchmesser: 3,5 ... 6,5mm
- > Aderquerschnitt: 0,2 ... 1,5mm<sup>2</sup>
- > Impulswertigkeiten: 1-250 L/Impuls (programmierbar, siehe Tabelle)

Impulswertigkeit (L/Imp.)	1	2,5	10	25	100	250
Dezimalstellen (m <sup>3</sup> )	2	2	1	1	0	0

##### Energie- und Volumenimpulsausgang\*\*

- > Impulsausgang: Charakteristik entsprechende EN1434-2 - Klasse OA
- > Impulsgeber: galvanisch isolierter Optokoppler, bi-polarer Ausgang
- > Max. Ausgangsfrequenz: 2 Hz (Impulsabgabe synchron zur letzten Displaystelle des jeweiligen Index)
- > Impulslänge: 250ms +- 8%
- > Max. Widerstand Ron: 20 Ω
- > Max. Abfragespannung: 30V (Status OFF)
- > Max. Abfragestrom: 20mA (Status ON)
- > Kabeldurchmesser: 3,5 ... 6,5mm
- > Aderquerschnitt: 0,2 ... 1,5mm<sup>2</sup>
- > Impulswertigkeiten: je nach Produktausführung, siehe Tabelle

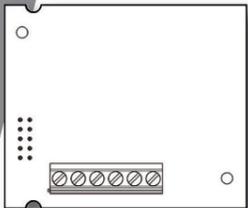
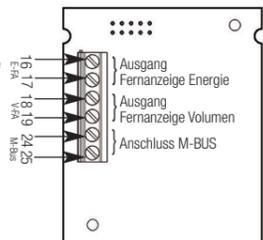
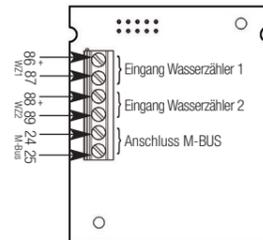
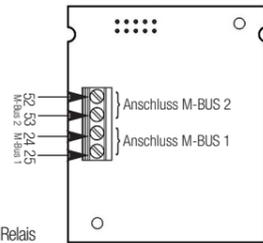
CF 51 / CF 55 Impulswertigkeit der Ausgangsimpulse*	1/2,5	10/25	100/250	1000
---	-------	-------	---------	------

Impulswertigkeit (L/Imp.)	0,001	0,01	0,1	1
Energie, MWh / Impuls	0,001	0,01	0,1	1
Energie, kWh / Impuls	1	-	-	-
Energie, GJ / Impuls	0,01	0,1	1	1
Volumen**, m <sup>3</sup> / Impuls	0,01	0,1	1	1

CF Echo II: Impulswertigkeit der Ausgangsimpulse*	0,6	1,5	2,5	3,5	6,0	10,0	15,0
---	-----	-----	-----	-----	-----	------	------

Neindurchfluss qp (m <sup>3</sup> /h)	0,001	0,001	0,001	0,01	0,01	0,01	0,1
Energie, MWh / Impuls	0,001	0,001	0,001	0,01	0,01	0,01	0,1
Energie, kWh / Impuls	1	1	1	-	-	-	-
Energie, GJ / Impuls	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,1	0,1
Volumen**, m <sup>3</sup> / Impuls	0,01	0,01	0,01	0,01	0,1	0,1	0,1

\* Typische Werte. Die Impulswertigkeit ist immer analog zur kleinsten Stelle der jeweiligen Anzeige im Display des Zählers (vor Inbetriebnahme einer angeschlossenen Fernanzeige überprüfen!).  
 \*\* Bei Ausführungen für die kombinierte Messung von Wärme- und Kälteenergie in einem Kreislauf wird statt Volumen über diesen Ausgang die Kälteenergie ausgegeben (Impulswertigkeit: siehe Impulswertigkeit Energie).  
 \*\*\* Das DTR Signal kann ggf. zur Spannungsversorgung der RS 232 Optionskarte genutzt werden.

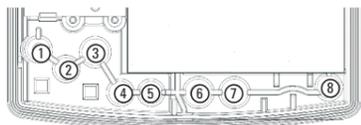
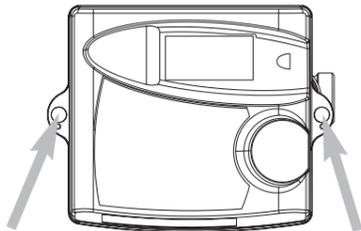


#### > Montage und Inbetriebnahme / Einbau der Optionskarte

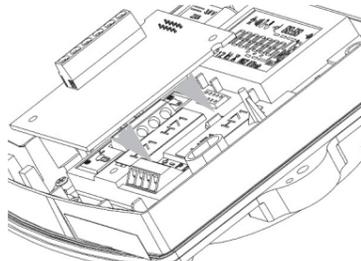
- > Nach Entfernung der Benutzerplomben die seitlichen Gehäuse schrauben lösen und das Gehäuseoberteil abnehmen.
- > Den beiliegenden Aufkleber mit Typenbezeichnung und Anschlussschema von innen in das Gehäuseoberteil einkleben.

- > Kabel durch die Kabeldurchführungen in das Gehäuseunterteil einführen. Je nach Kabeldurchmesser und Verfügbarkeit Kabel-einführungen 4 bis 7 verwenden. Kabeldurchführungen:

1. Ø4.25 ±0.75 mm – T.-Fühler (Vorlauf) / Option
2. Ø4.25 ±0.75 mm – T.-Fühler (Rücklauf) / Option
3. Ø6 ±1 mm2 – Netzanschluss – Option
4. Ø4.25 ±0.75 mm – Option
5. Ø4.25 ±0.75 mm – Option
6. Ø6 ±1 mm2 – Option / T.-Fühler (Vorlauf)
7. Ø6 ±1 mm2 – Option / T.-Fühler (Rücklauf)
8. Ø3.75 ±0.75 mm – Volumenmessteil



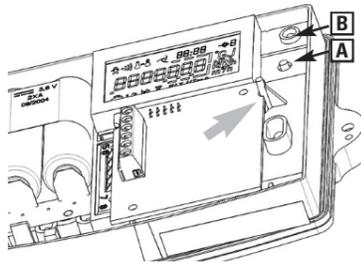
- > Aderenden entsprechend dem Klemmenbelegungsplan (siehe Aufkleber) anschließen.
- > Die Optionskarte anhand der Führung (rechts unterhalb des Displays) und des Steckkontaktes korrekt positionieren und anschließend vorsichtig in die endgültige Position drücken.
- > Nach der Installation der Optionskarte Taster (B) betätigen, um die Optionskarte zu aktivieren.
- > Das Rechenwerk erkennt automatisch den jeweiligen Optionskartentyp.
- > Sofern es sich um eine Optionskarte mit Programmieroptionen handelt, wird nun auf dem Display die erste zu programmierende Anzeige erscheinen. Die zu programmierende Ziffer blinkt.



#### > Montage und Inbetriebnahme / Programmierung der Optionskarte

##### Prinzipielle Vorgehensweise bei der Programmierung

- > Wert der blinkenden Ziffer ändern -> Betätigung Taster (A).
- > Zur nächsten Ziffer weiterschalten -> Betätigung Taster (B).
- > Bestätigung des Wertes nach Programmierung aller Ziffern -> Betätigung Taster (B) 2s.
- > Nächste Anzeige aufrufen -> Betätigung Taster (A).
- > Programmiermodus starten -> Betätigung Taster (B) 2s.
- > Alle Programmierschritte wiederholen, bis komplette Programmierung abgeschlossen ist.
- > Wird keine Programmierung durchgeführt, so wird der Zähler stündlich eine Selbsterkennung der Optionen durchführen und werkseitig festgelegte Standardwerte programmieren.
- > Der Programmiermodus kann jederzeit durch Betätigung Taster (B) für 2s aufgerufen werden.
- > Im Programmiermodus dient Taster (A) jeweils zur Änderung der Werte und Taster (B) zur Bestätigung und Aufruf des nächsten Wertes.



#### Programmierbare Parameter für Option M-Bus

Parameter	Display	Ebene
Primäradresse -> frei wählbar zwischen 1 und 250 -> Werkseinstellung "0"		2
Sekundäradresse -> Darstellung in 2 Anzeigen mit jeweils 4 Stellen -> frei wählbar zwischen 00000001 und 99999999 -> Werkseinstellung Jahreszahl + Seriennummer		2
Baudrate -> Daten-Übertragungsgeschwindigkeit -> frei wählbar 300, 1200, 2400 -> Werkseinstellung 2400 Baud -> bei 2-fach M-Bus für jeden Anschluss (1 oder 2) getrennt programmierbar		2

#### Programmierbare Parameter für Option externe Wasserzähler

Parameter	Display	Ebene
Wasserzähler-Index 1 -> Abgleich mit dem echten Zählerstand des Wasserzählers 1		1
Wasserzähler-Index 2 -> Abgleich mit dem echten Zählerstand des Wasserzählers 2		1
Impulswertigkeit externe Wasserzähler -> für jeden Eingang (1 oder 2) getrennt programmierbar -> wählbare Impulswertigkeiten [L/Imp.]: 1-2,5-10-25-100-250		2

#### > Inbetriebnahme

- > Alle Funktionen überprüfen.
- > Gehäuseoberteil wieder aufsetzen und verschrauben
- > Schrauben mit Benutzerplomben sichern.

