



## CF-51

Rechenwerk



### Ihre Vorteile

- Grosses Display:  
**Gute Ablesbarkeit**
- Universell einsetzbar:  
- **Wandmodell (Volumenmessteil Unico®, MTW und MID)**  
- **Verschiedene Stromversorgungsmöglichkeiten**
- Optionskarten für diverse Funktionen:  
- **Günstiges Basisgerät**  
- **Nachträgliche Funktionen realisierbar**

### Einsatzgebiete

- Wärme und/oder Kälte-Verbrauchsmessung im Gebäudetechnikbereich
- Rechenwerk für örtliche oder Fernablesung

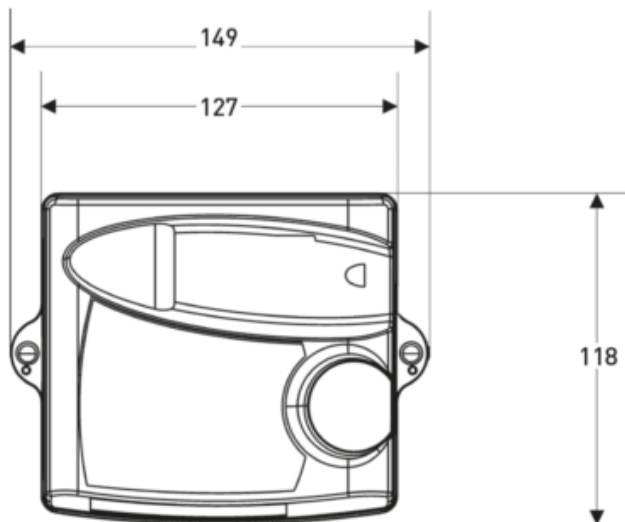
### Eigenschaften

- Elektronisches Rechenwerk
- LCD-Auflösung 7 Stellen
- Unverlierbarer Speicher EEPROM
- Temperaturmessbereich 0 - 180 °C
- Temperaturfühler Pt 100 (2-Leiter)
- Standard EN 1434
- 24 Monatsregister
- Speisung mit 12-Jahres Batterie, Netz oder M-Bus (Ausführungen beachten)
- Maximalwerte mit Zeitstempel
- Kombinierbar mit folgenden Volumenmessteilen:
  - Flügelradzähler mit Reed-Impulsgeber
  - MID
- **CE** Konformität nach Europäischer Messmitteldirective (MID)

### Optionen

- Spezialausführung für kombinierte Wärme-/Kältemessungen (Spezialprogrammierung)
- Optionskarten für:
  - M-Bus / 2 Wasserzählereingänge
  - M-Bus / 2 Impulsausgänge
  - M-Bus Power / 2 Wasserzählereingänge
  - LonWorks FTT-10A / 2 Wasserzählereingänge (separate Speisung 24 V AC/DC notwendig)
  - Modbus RTU (RS485) / 2 Wasserzählereingänge (Spannungsversorgungsmodul - 230 V AC notwendig)

## Massbild



## Technische Daten

### Leistungsdaten Rechenwerk CF-51

Temperaturmessbereich	0 bis 180 °C
Temperaturdifferenz-Messbereich	3 bis 160 K
Temperaturauflösung auf Display	0,1 °C
LCD-Auflösung	7 Stellen
Max. Auflösung der Anzeige	9'999,999 / 999'999,9 / 99'999,99 / 9'999'999
Anzeigeeinheit Energie	MWh
Anzeigeeinheit Volumen	m <sup>3</sup>
Anzeigeeinheit Durchfluss	m <sup>3</sup> /h
Anzeigeeinheit Leistung	kW
Schutzklasse	IP64 nach DIN 40050
Umgebungs-kategorie	C nach EN 1434
Umgebungstemperatur	+5 bis +55 °C (Innenrauminstallation)
Lagertemperatur	-10 bis +60 °C
EMV	geschützt entsprechend DIN EN 50081-1/2, DIN EN 50082-1/2
Doppelte Schutzisolation	Schutzklasse II nach CEI 60364-4-443

### Stromversorgung

Lithium-Batterie	2 x 3,6 V-AA (Lebensdauer bis 12 Jahre)
Netzversorgung	230 V +10%/-15%, 50 Hz +/-2%, max. 1 VA
Versorgung über M-Bus (Optionskarte)	bei M-Bus EN 1434-3 max. 2 M-Bus-Standardlasten (2x1,5 mA)

## Maximalwerte

Parameter	Leistung, Durchfluss und Vorlauftemperatur (Monatsmaximalwert auf Display, mit Zeitstempel)
Periode für Mittelwertbildung	15 min
Interner Speicher	24 Monats-Maximalwerte

## Eingänge aus Volumenmessteil (VoMe)

Signal	Reedkontakt, Open collector, Open drain oder statisches Relais
Impulsfrequenz	max. 16 Hz
Widerstand $R_{on}/R_{off}$	$\leq 150 \Omega / \geq 2 M\Omega$
Kabeldurchmesser	3.75 +/- 0,75 mm
Aderquerschnitt	0,2 ... 1,5 mm <sup>2</sup>

## Optionskarte M-Bus / 2 Wasserzählereingänge

M-Bus-Standardlast	1 Standardlast = 1,5 mA Stromaufnahme
Protokoll	M-Bus entsprechend EN 1434-3
Standard-Übertragungsgeschwindigkeit	2400 Baud
Impulseingang	Charakteristik entsprechend EN 1434-2 - 7.1.5 Klasse IC
Impulsgeber	Reedkontakt, Open collector, Open drain oder statisches Relay
Frequenz	max. 5 Hz
Impulslänge	min. 100 ms
Widerstand $R_{on}$	max. 10 k $\Omega$
Höchstkabellänge	10 m
Impulswertigkeit	1 - 250 l/Impuls (programmierbar, Standard 10 l)

## Optionskarte M-Bus / 2 Impulsausgänge

Wärmeenergie	Ausgänge: Wärmeenergie + Volumen
Wärme- und Kälteenergie	Ausgänge: Wärme- und Kälteenergie
M-Bus-Standardlast	1 Standardlast = 1,5 mA Stromaufnahme
Protokoll	M-Bus entsprechend EN 1434-3
Standard-Übertragungsgeschwindigkeit	2400 Baud
Impulsausgang	Charakteristik entsprechend EN 1434-2 - 7.1.3 Klasse OA
Impulsgeber	galvanisch isolierter Optokoppler, bi-polarer Ausgang
Ausgangsfrequenz	max. 2 Hz
Impulslänge	250 ms +/- 8%
Widerstand $R_{on}$	max. 20 $\Omega$
Impulswertigkeit	Entsprechend der kleinsten Stelle auf dem Display

### Optionskarte M-Bus Power / 2 Wasserzählereingänge

M-Bus-Standardlast	2 Standardlasten = 3 mA Stromaufnahme
Protokoll	M-Bus entsprechend EN 1434-3
Standard-Übertragungsgeschwindigkeit	2400 Baud
Impulseingang	Charakteristik entsprechend EN 1434-2 - 7.1.5 Klasse IC
Impulsgeber	Reedkontakt, Open collector, Open drain oder statisches Relais
Frequenz	max. 5 Hz
Impulslänge	min. 100 ms
Widerstand $R_{on}$	max. 10 k $\Omega$
Höchstkabel­länge	10 m
Impulswertigkeiten	1 - 250 l/Impuls (programmierbar, Standard 10 l)

### Optionskarte LonWorks / 2 Wasserzählereingänge

Protokoll	LonTalk®
Spannungsversorgung	24 V AC/DC
Leistungsaufnahme	1 VA
Impulseingang	Charakteristik entsprechend EN 1434-2 - 7.1.5. Klasse IC
Impulsgeber	Reedkontakt, Open collector, Open drain oder statisches Relais
Frequenz	max. 5 Hz
Impulslänge	min. 100 ms
Widerstand $R_{on}$	max. 10 k $\Omega$
Höchstkabel­länge	10 m
Impulswertigkeiten	1 - 250 l/Impuls (programmierbar, Standard 10 l)

### Temperatursensor

Temperatursensor	Pt 100 (2-leiter)
------------------	-------------------