

F2 / F2e / F22

Rechenwerk

Ein Wärmezähler-Rechenwerk
für Fernwärme und für Kälte



> Wärmezähler

- ✘ Mehrfache Datenausgänge: M-Bus, Opto-Schnittstelle, Impulse.
- ✘ Zusätzliche serielle Schnittstelle.
- ✘ Zwei Gehäusevarianten.

ELSTER 

F2 / F2e / F22

Wärmezähler-Rechenwerk

Sorgt für Transparenz in kleinen und auch in großen Anlagen

Anwendung

F 2/F 2e und F 22 sind flexible Rechenwerke für die Messung und Überwachung von kleinen als auch großen Wärme- bzw. Kälteanlagen. Die Rechenwerke sind für Abrechnungszwecke zugelassen und mit den entsprechenden Plombiermöglichkeiten ausgestattet. Während das Rechenwerk F 2/F 2e vorwiegend für die Kompaktmontage konzipiert ist, eignet sich das F 22 besonders für die Splitmontage.

F 2 / F 2e

Vom Rechenwerk F 2 stehen zwei Versionen zur Auswahl.

- Mit Impulseingängen für die Aufschaltung von zusätzlichen Tarifzählern.
- Mit Impulsausgängen vom Typ Open Collector.

Kommunikation

- **M-Bus**
Das F 2 verfügt standardmäßig über eine M-Bus-Schnittstelle, montiert auf seiner Hauptplatine. In der Ausführung F 2e ist das Rechenwerk generell nur mit Impulsausgängen lieferbar. Eine Nachrüstung für M-Bus ist nicht möglich.

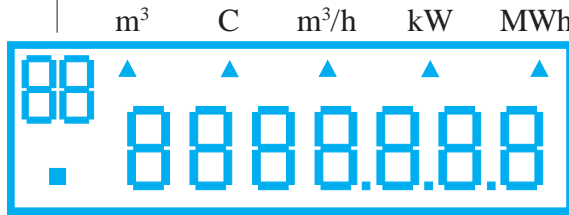
Impulsein-/ausgänge

- Standard:
Impulseingänge für die Aufschaltung von zusätzlichen Tarifzählern.
- Option:
Impulsausgänge (Open Collector) für Energie, Volumen und Alarm.

LC-Anzeige

Die Sequenznummer zeigt an, welcher Wert auf dem Display zu sehen ist

Ein Pfeil markiert die Einheit für den angezeigten Wert



Bei jedem Volumenimpuls blinkt das Viereck einmal

Hier wird der aktuelle Wert angezeigt. Maximal 7 Ziffern

Kommunikation

- **M-Bus**
F 22 mit einer Karte für die Kommunikation über den M-Bus nach EN 1434-3 (auch nachträglich). Der Ausgang ist galvanisch vom Rechenwerk getrennt, um Überspannungsschutz zu gewährleisten.
- **Impulsausgänge**
F 22 mit zwei Impulsausgängen.
Ausgang 1:
Energieimpulse.
Ausgang 2:
Volumenimpulse.
Die Impulsausgänge sind vom Typ Open Collector. Bei jedem Zählwerkschritt (Energie bzw. Volumen) erfolgt ein Impuls am jeweiligen Ausgang.

Galvanische Trennung der Ausgänge vom Rechenwerk über Optionskarte.

Zulassung

Rechenwerk

- F 2 / F 2e Umgebungs-kategorie C. 22.15 98.01
- F 22 Umgebungs-kategorie C. 22.55 98.03

Rechenwerk

- F 22 Umgebungs-kategorie C. 22.55 03.01

F 22

Das Rechenwerk F 22 ist in drei Versionen erhältlich. Je nach Version kann das Rechenwerk auch nachträglich mit Optionskarten für zusätzliche Funktionen ausgerüstet werden.

- Standardversion (B)
- Erweiterte Version (E)
Rechenwerk F 22 mit Zusatzfunktionen wie Alarmausgang, Impulseingang und -ausgang. Optionskarten ermöglichen weitere Funktionen.
- Funkversion (R)
zur Fernauslesung über Funk.

F 22 – Optionskarten

- Optionskarte für potentialfreie Impulsausgänge.
- Optionskarte für M-Bus-Kommunikation.
- Optionskarte RS 232.
- Optionskarte für Maximal-Minimal-Wert (nur Werksmontage).

Die Technischen Daten

Service

Mit der integrierten Servicefunktion können vor Ort bestimmte Parameter eingestellt werden.

- Zeit und Datum.
- Impulswertigkeit, einmalig nach Beglaubigung.
- Stichtage, einmalig nach Beglaubigung.
- Kommunikationsadresse.
- Rückstellung der Gesamtfehlerzeit.

Anzeigen

Das leistungsfähige Rechenwerk stellt eine Vielzahl von Daten bereit.

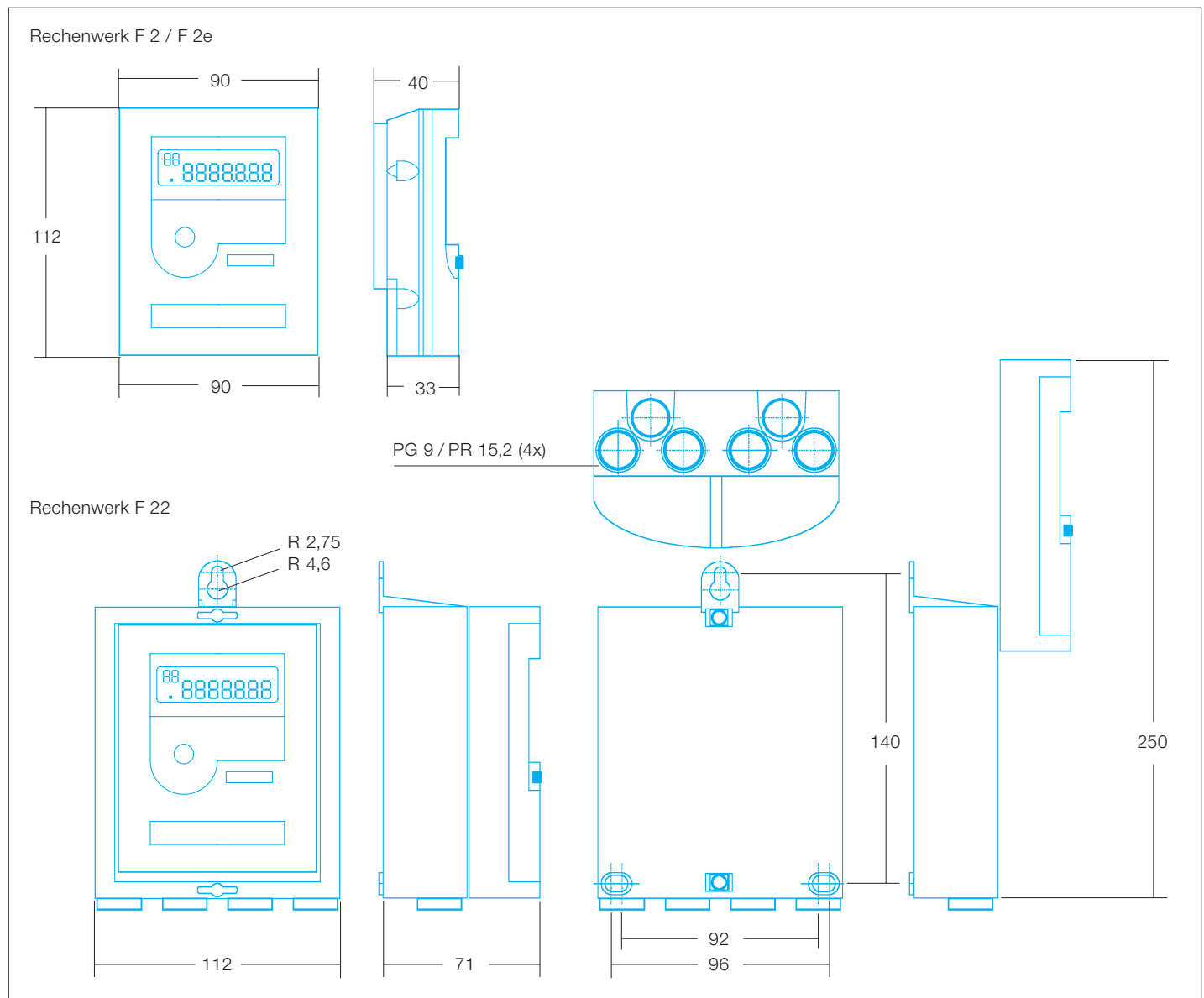
- Energie.
- Akkumuliertes Volumen. Summe der Impulse vom Volumenmessteil.
- Akkumuliertes Volumen. Energieberechnung.
- Akkumulierte Impulse. Von den Impulsegängen (nicht in der Ausführung F 2e).
- Momentane Leistung.*
- Momentaner Durchfluss.*
- Vorlauftemperatur.*
- Rücklauftemperatur.*
- Temperaturdifferenz.*
- Gesamtbetriebsdauer.
- Zeit und Datum.
- Zählernummer.
- Herstellernummer.
- Impulswertigkeit.
- Einbauposition
- Volumenmessteil.
- Fehlercode. Zeitpunkt des Fehlers.
- Letzter Fehlercode. Zeitpunkt des Fehlers.
- Gesamtfehlerzeit.
- Batteriewechsel. Empfehlung Zeitpunkt.
- Monatsregister (37).
- Stichtage (2).
Speicherung:
 - Datum.
 - Akkumulierte Energie.
 - Akkumuliertes Volumen. Vom Volumenmessteil.
 - Akkumuliertes Volumen. Energieberechnung.
 - Akkumulierte Impulse. Von den Impulsegängen (nicht in der Ausführung F 2e).
 - Fehlercode. Zeitpunkt des Fehlers.

* Bei werksmontierter Optionskarte auch Minimal-Maximal-Werte

Rechenwerk F 2 / F 22		
Durchflussgebersignal		
Frequenz	Hz	≤ 12
Impulslänge	ms	≥ 40
Spannung	V	≤ 3
Kabellänge	m	≤ 15
Impulswertigkeit	l/p	0,0001 ... 9999
Temperaturmessbereich		
Temperaturdifferenzbereich	°C	0 ... 190
	K	3 ... 120
Umgebungstemperatur		
Betrieb	°C	+ 5 ... + 55
Lagerung / Transport	°C	- 20 ... + 70
Schutzart		
Umgebung	DIN 40 050 EN 1434	IP 54 Klasse C
F 2 Stromversorgung		
Batterie	V / Ah	3,0 / 2,2
Betriebsdauer	Jahre	≤ 10
F 22 Stromversorgung		
Batterie	V / Ah	3,6 / 2,75
Betriebsdauer	Jahre	≤ 10
Netzbetrieb	V / Hz	230 ± 10% / 45 ... 65
Backup-Batterie		x
LC-Display	Ziffern	7 + 2
Impulsausgänge*		
Impulslänge	Typ	Open Collector
Spannung	ms	250
Strom	V	< 30
	mA	< 20
Impulseingänge*		
Frequenz	Hz	< 12
Impulslänge	ms	> 40
Spannung	V	< 3
Alarmausgang*		
Alarm bei Spannungswegfall	Typ	Open Collector
Impulsausgabe	h	x
Impulslänge	ms	1
		250
Datenausgänge*		
	Standard	M-Bus nach EN 1434-3 über optische Schnittstelle EN 60870-5 + Busanschluss
	Zweidraht	x
	Opto	x
Temperaturfühler		
Anforderung	Typ	Pt 100 oder Pt 500 geprüft + gepaart
Kabel		
EN1434	Länge / Querschnitt	m / mm ² ≤ 2,5 / ≥ 0,22
		m / mm ² ≤ 5,0 / ≥ 0,50
		m / mm ² ≤ 7,5 / ≥ 0,75
PTB	m	≤ 3,0
Fühlerstrom für Pt 100	µA	4 (RMS)

* Option, je nach Ausführung

Die Abmessungen



ELSTER Energiemesstechnik ICM GmbH

Spaldingstrasse 74
D-20097 Hamburg
Telefon 0 40 / 37 85 03-0
Telefax 0 40 / 37 51 96 47
messtechnik@de.elster.com
www.elstermesstechnik.com

L 09.13 / 11.05
Änderungen
vorbehalten

