

## Optionskarte

### Max- Minwerte

Mit der "Optionskarte Max- Minwerte" kann das Rechenwerk F4 von bis zu 5 Momentanwerten die jeweiligen Max- bzw. Minwerte speichern. Die Karte ist "Plug & Play"- kompatibel, d. h., sie kann installiert werden, ohne dass das Rechenwerk neu konfiguriert werden muss.

#### Allgemeines

Durch die Optionskarte "Max- Minwerte" können von bis zu 5 Momentanwerten die jeweiligen Max- bzw. Minwerte gespeichert werden.. Die Werte werden zusammen mit dem dazugehörigen Datum (+Uhrzeit) abgespeichert. Ausgegeben werden die Werte über die Anzeige und über die M-Bus Schnittstelle des Rechenwerkes. Folgende Momentanwerte können gespeichert werden:

- Minimale Leistung
- Maximale Leistung
- Minimaler Durchfluss
- Maximaler Durchfluss
- Minimale Vorlauftemperatur
- Maximale Vorlauftemperatur
- Minimale Rücklauftemperatur
- Maximale Rücklauftemperatur
- Minimale Temperaturdifferenz
- Maximale Temperaturdifferenz

#### Speicherbare Perioden

Die Optionskarte speichert, in Abhängigkeit von der Datenmenge, die Daten von bis zu 128 Perioden. Die Perioden können sein:

Minuten (1-255), Stunden (1-255), Tage (1-255), Monate (1-255) oder Jahre (1-255).

#### Datenausgabe

Bei einer Speicherung von vielen Momentanwerten in Kombination mit einer häufigen Ablesung empfiehlt sich die Auslesung der Daten über den M-Bus.

Die Daten können dann mit Hilfe einer M-Bus Software ausgelesen, im Rechner übersichtlich angezeigt und zur weiteren Bearbeitung in einem standardisiertem Format (z.B. ASCII), gespeichert werden.

Die Auslesesoftware Mcom for Windows (ab Vers. 2.90) von ELSTER hat hierfür bereits die entsprechenden Treiber implementiert.

#### Displayanzeige

Die gespeicherten Max- bzw. Minwerte können neben der Datenausgabe über den M-Bus auch über das Rechenwerksdisplay angezeigt werden. Eine Auslesung über das Display eignet sich bei der Speicherung von wenigen Momentanwerten. Die

Anzeigesequenzen werden in der Anlage beschrieben.

#### Installation

##### Wichtige Hinweise:

- Sicherheitshalber sollte vor der Installation die interne Uhr des Rechenwerkes auf ihre Korrektheit überprüft werden. Ist diese nicht korrekt, werden die Daten mit falscher Uhrzeit abgespeichert. Unter Anzeigesequenz Nr. 51 (Datum) und Nr. 52 (Uhrzeit) können die Einstellungen überprüft werden (s. auch Bedienungsanleitung F4).
- Bei der Installation von mehreren Karten muss der Installationsvorgang für jede Karte einzeln durchgeführt werden.
- Schalterstellungen dürfen nur im spannungslosen Zustand verändert werden.
- Soll eine Karte wieder dauerhaft aus dem Rechenwerk entfernt werden oder soll der Steckplatz gewechselt werden, benötigt man eine spezielle "Deinstallationskarte".

##### Vorgehensweise:

1. Sichern Sie die im Rechenwerk gespeicherten Werte durch einen Kurzschluss am "save data" Kontakt (s. Abb. 1).
2. Kontaktgeberkabel des Volumenmessteils am Rechenwerk abklemmen (eine Ader genügt!).
3. Stromversorgung am Rechenwerk unterbrechen. Dazu die beiden 4-poligen Steckverbindungen (K2+K3) zwischen der Stützbatterie bzw. dem Netzteil und Anschlussplatine abziehen.
4. Stecken Sie die Optionskarte in den dafür am Rechenwerk vorgesehenen Steckplatz (bestückte Seite zeigt in Richtung Anschlussklemmen). Im Normalfall (Standardeinstellung) ist dies der Steckplatz A. Gegebenfalls kann die Karte für einen anderen Steckplatz umgestellt werden (s. Tabelle1).
5. Am Rechenwerk die Stromversorgung wieder anschließen.
6. Auf der Karte beginnt nun eine LED zu blinken. Bei einer erfolgreichen Installation erlischt diese nach ca. 30-40 Sekunden.
7. Kontakgeberkabel des Volumenmessteils am Rechenwerk wieder anschließen.

## Steckplätze

Die Karte kann in den nachfolgenden Steckplätzen installiert werden: **A (Standard)**, **B** oder **E**.

Dazu müssen die Schalter auf der richtigen Position eingestellt sein:

Steckplatz	Schalter 1	Schalter 2	Schalter 3
A	ON		
B		ON	
E	ON		ON
Service	ON	ON	ON

Tabelle 1, Schalterstellungen/Steckplatz

## Sicherheitsspeicherung

Die Optionskarte Max- Minwerte besitzt ein konfigurierbares Speicherintervall (Periode). Am Ende eines jeden Intervalles, werden die Daten automatisch in einem EEPROM gespeichert und werden so bei einem Ausfall der Stromversorgung (Batterie/Netz) gesichert.

Die Werte der aktuellen Periode gehen jedoch bei einem Stromausfall verloren.

## Konfiguration

Die Optionskarte wird werksseitig entweder mit einer Standardeinstellung oder mit einer Einstellung nach Kundenwunsch ausgeliefert. Die Konfiguration wird auf einem Datenaufkleber auf der Kartenrückseite dokumentiert.

Als Zubehör ist ein Konfigurationskit (Adapter + Software) erhältlich, womit der Anwender selbst die Optionskarte konfigurieren kann.

## Sicherheitshinweise

Um Gefahren durch elektrostatische Aufladungen zu minimieren, sollten Sie, bevor Sie die Optionsplatine berühren, einen geerdeten Gegenstand (z.B. ein blankes Heizungsrohr) anfassen.

## Bestellhinweise

Artikelbezeichnung: FCMX

Bei der Bestellung sind zusätzlich folgende Angaben zu machen:

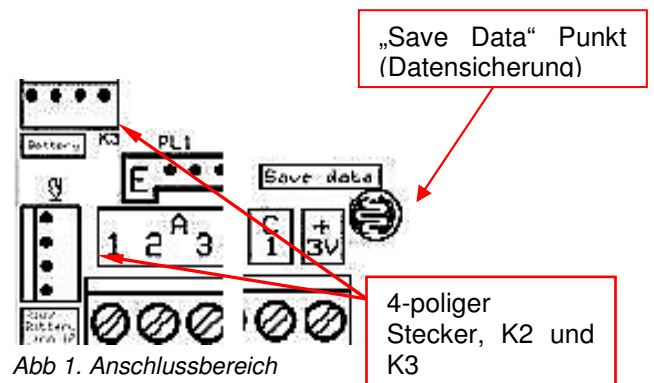
- Auswahl Momentanwert
- Auswahl Zeitbasis (Momentanwertbildung)
- Periode

Beispiel: Min- Maxwertkarte FCMX für maximale Leistung, maximaler Durchfluss, maximale Vorlauftemperatur und minimale Rücklauftemperatur. Zeitbasis = 15 Minuten. Periode = 1 Tag.

Werden bei der Bestellung keine Angaben gemacht, wird automatisch die **Standardeinstellung** programmiert.

## Standardeinstellung:

- Alle Momentanwerte (Max + Min)
- Zeitbasis = 15 Minuten
- Periode = 1 Woche



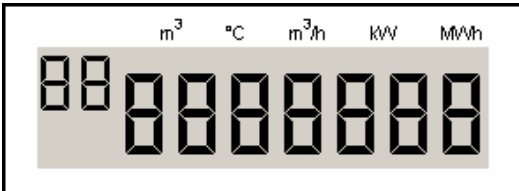
## Max- Minwertkarte - Anzeigen am Rechenwerk

### 1 Sequenz 9x

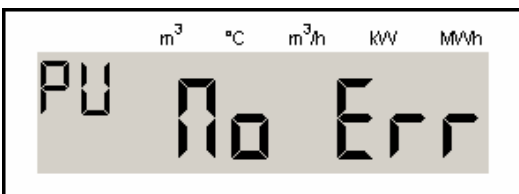
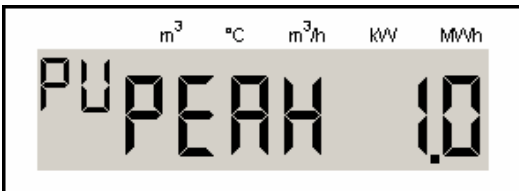
Je nach gewähltem Steckplatz präsentiert sich die Optionskarte in unterschiedlichen Positionen.

#### Beispiel

Keine Optionskarte gesteckt auf Steckplatz A, E, C und D, Max- Minwertkarte installiert auf Steckplatz B. Die ersten Anzeigen in Sequenz 9x (90 und 91) ist der "Display Test":



Die Optionskarte Max- Minwerte präsentiert sich in der Sequenz 92 (erstes Bild unten) und 93 (zweites Bild unten).



### 2 Sequenz Ax, Bx oder Ex

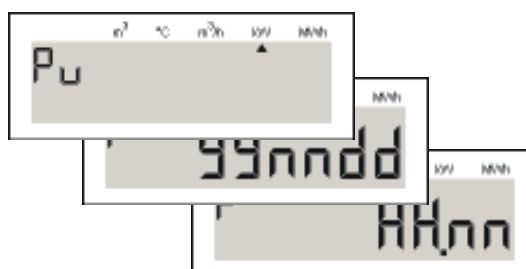
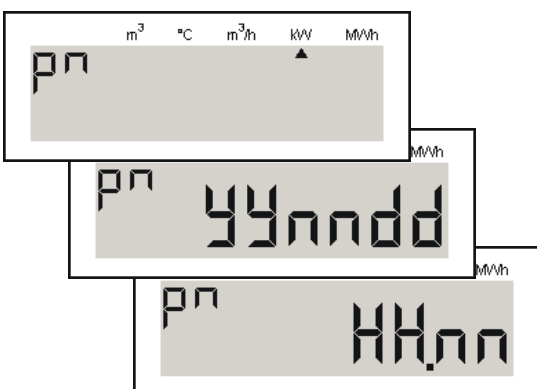
Die Sequenz sieht folgendermaßen aus wenn die Karte für sämtliche Momentanwerte konfiguriert wurde: (Die tatsächliche Sequenz kann von dieser Abweichen und richtet sich nach der gewählten Konfiguration)

#### 2.1 Anzeige der aktuellen Werte

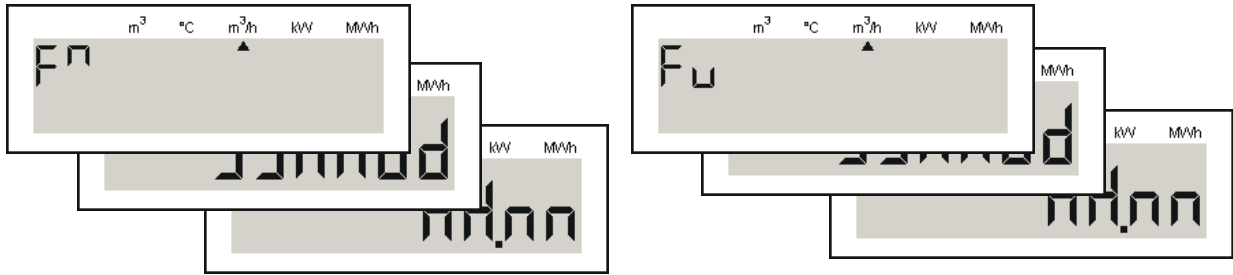


Actual = aktuelle Max-Minwerte

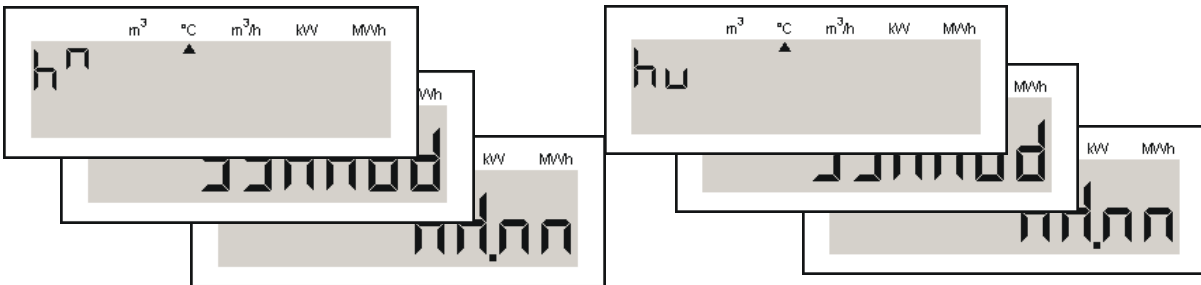
1. Max. Leistung (P), Datum (YY:MM:DD, Jahr – Monat - Tag), Zeitpunkt für den Wert. (Bild links unten)
2. Min. Leistung (P), Datum und Zeitpunkt für den Wert (Bild rechts unten)



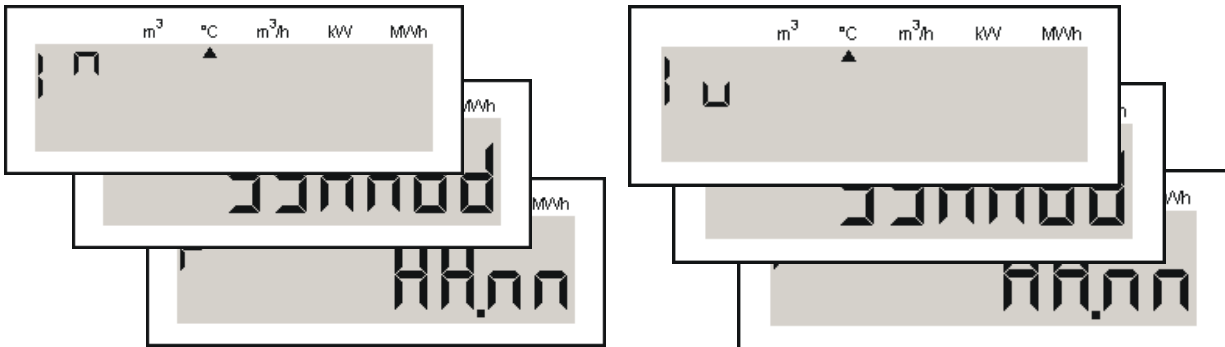
3. Max. Durchfluss (F), Datum und Uhrzeit für den Wert. (Bild links unten)
4. Min. Durchfluss (F), Datum und Uhrzeit für den Wert (Bild rechts unten)



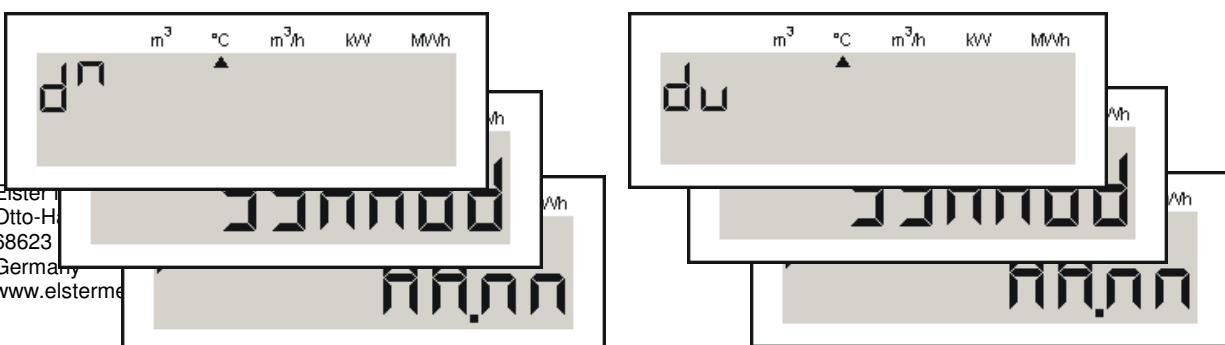
5. Max. Vorlauftemperatur (H), Datum und Uhrzeit für den Wert. (Bild links unten)
6. Min. Vorlauftemperatur (H), Datum und Uhrzeit für den Wert (Bild rechts unten)



7. Max. Rücklauftemperatur (L), Datum und Uhrzeit für den Wert. (Bild links unten)
8. Min. Rücklauftemperatur (L), Datum und Uhrzeit für den Wert (Bild links unten)



9. Max. Temperaturdifferenz (D), Datum und Uhrzeit für den Wert. (Bild unten links)
10. Min. Temperaturdifferenz (D), Datum und Uhrzeit für den Wert (Bild unten rechts)



## 2.2 Anzeige der gespeicherten Werte

Die Werte werden analog den aktuellen Werten dargestellt angezeigt. Die Datenmenge richtet sich nach der gewählten Konfiguration.

History 001 = gespeicherte Werte von Periode 001  
|  
History xxx = gespeicherte Werte bis Periode xxx (je nach Konfiguration)

