

# Steuerung FF2

Adiabatische Luftbefeuchter



BEDIENUNGSANLEITUNG



# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Einleitung</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>Betriebsfunktionen</b>	<b>21</b>
1.1	Hinweise zur Bedienungsanleitung	4	5.1	Manuelle Spülung der Zulaufleitung durchführen	21
1.2	Sicherheit	4	5.2	Ölwechselanzeige zurücksetzen (nur Master)	21
			5.3	Wartungsanzeige Tropfenabscheider zurücksetzen	22
<b>2</b>	<b>Bedienung des Steuergeräts FF2</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>Störungsbehebung</b>	<b>23</b>
2.1	Anzeige und Bedienelemente	5	6.1	Störungsanzeige	23
2.2	Pumpenstation FF2/Steuergerät FF2 ein- und ausschalten	6	6.2	Störungslisten	24
2.3	Betriebs- und Störungsfernanzeige	6	6.2.1	Systemstörungen	24
2.4	Übersicht und Bedienung des Menüs	7	6.2.2	Gerätestörungen	25
			6.3	Störungsanzeige zurücksetzen	28
			6.4	Störungscodes des Frequenzumformers	29
<b>3</b>	<b>Abfragefunktionen</b>	<b>8</b>			
3.1	Betriebsinformationen in der Anzeigeebene abfragen	8			
3.2	Geräteinformationen abfragen	10			
3.3	Fehlerliste abfragen	11			
<b>4</b>	<b>Konfiguration</b>	<b>12</b>			
4.1	Geräteeinstellungen festlegen	12			
4.1.1	Einstellmenü aufrufen	12			
4.1.2	Dialogsprache wählen	12			
4.1.3	Regeleinstellungen	13			
4.1.3.1	Signalquelle wählen	13			
4.1.3.2	Regelungsart wählen	13			
4.1.3.3	Regelsignal festlegen	14			
4.1.3.4	Sollfeuchtwert festlegen	14			
4.1.3.5	Proportionalbereich (P-Band) festlegen	14			
4.1.3.6	Integralzeit festlegen	15			
4.1.4	Leistungsbegrenzung festlegen	15			
4.1.5	Wartungszähler für den Tropfenabscheider aktivieren/festlegen	16			
4.1.5.1	Wartungszähler für den Tropfenabscheider aktivieren/deaktivieren	16			
4.1.5.2	Wartungsintervall für den Tropfenabscheider festlegen	16			
4.1.6	Optionales Spülventil Arbeitsdruck aktivieren/deaktivieren	17			
4.1.7	Relais-Funktionen prüfen	17			
4.1.8	Datum einstellen	17			
4.1.9	Zeit einstellen	18			
4.1.10	Kontrast der Anzeige einstellen	18			
4.2	Modbus-Einstellungen festlegen	19			
4.2.1	Modbus-Adresse festlegen	19			
4.2.2	Parität festlegen	19			
4.2.3	Timeout-Zeit festlegen	20			

# 1 Einleitung

---

## 1.1 Hinweise zur Bedienungsanleitung

### Abgrenzungen

Diese Bedienungsanleitung ist eine Ergänzung zur Montage- und Betriebsanleitung zum Condair FF2 und beschreibt die Bedienung der Steuerung FF2, die in der Pumpenstation und den Steuergeräten FF2 Slave eingesetzt wird.

Die Bedienungsanleitung richtet sich an entsprechend ausgebildetes und ausreichend qualifiziertes Fachpersonal.

### Aufbewahrung

Die Bedienungsanleitung an einem sicheren Ort aufbewahren, wo sie jederzeit zur Hand ist. Bei einer Handänderung des Produktes ist die Betriebsanleitung dem neuen Betreiber zu übergeben.

Bei Verlust der Dokumentation wenden Sie sich bitte an Ihren Condair-Lieferanten.

### Sprachversionen

Diese Bedienungsanleitung ist in verschiedenen Sprachen erhältlich. Nehmen Sie diesbezüglich bitte mit Ihrem Condair-Lieferanten Kontakt auf.

### Urheberschutz

Diese Bedienungsanleitung ist im Sinne des Urheberrechtsgesetzes geschützt. Die Weitergabe und Vervielfältigung der Anleitung (auch auszugsweise) sowie die Verwertung und Mitteilung ihres Inhaltes sind ohne schriftliche Genehmigung des Herstellers nicht gestattet. Zuwiderhandlungen sind strafbar und verpflichten zu Schadenersatz.

Der Hersteller behält sich alle Rechte für die Ausübung von gewerblichen Schutzrechten vor.

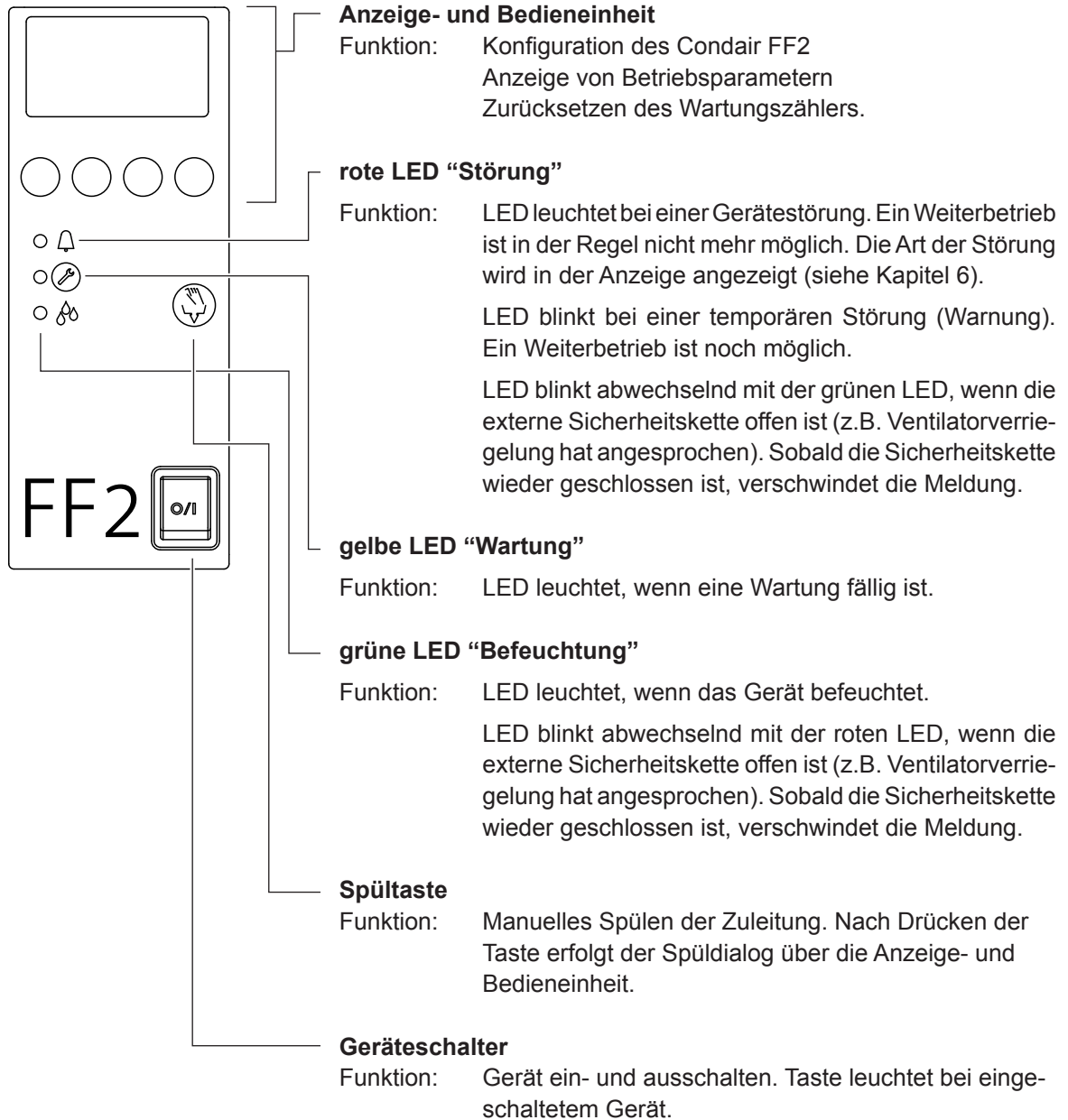
## 1.2 Sicherheit

Jede Person, die mit der Bedienung der Steuerung FF2 beauftragt ist, muss diese Bedienungsanleitung sowie die Montage- und Betriebsanleitung zum Condair FF2 (insbesondere die Sicherheitshinweise) gelesen und verstanden haben.

Die Kenntnisse des Inhalts dieser Bedienungsanleitung zur Steuerung FF2 und der Montage- und Betriebsanleitung zum Condair FF2 ist eine Grundvoraussetzung, das Personal vor Gefahren zu schützen, fehlerhafte Bedienung zu vermeiden und somit den Condair FF2 sicher und sachgerecht zu betreiben.

## 2 Bedienung des Steuergeräts FF2

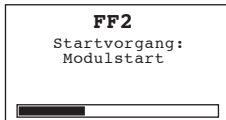
### 2.1 Anzeige und Bedienelemente



## 2.2 Pumpenstation FF2/Steuergerät FF2 ein- und ausschalten

Hinweis: Für die Inbetriebnahme und Ausserbetriebnahme des Condair FF2 befolgen Sie die Abläufe in Kapitel 7.1 bzw. 7.4 in der Montage- und Betriebsanleitung.

- **Pumpenstation FF2/Steuergerät FF2 einschalten** (der Geräteschalter leuchtet).



Die Steuerung führt einen **Systemtest** aus und die Zuleitung (nur beim Master) wird gespült. Alle drei LEDs leuchten auf und die nebenstehende Anzeige erscheint.

Wird beim Systemtest eine Störung festgestellt, erscheint eine entsprechende Störungsmeldung in der Anzeige.



Nach dem Systemtest befindet sich der Condair FF2 im **Normalbetrieb** und die **Standardbetriebsanzeige** erscheint in der Anzeige (erste Seite der Anzeigeebene).

Hinweis: Das Aussehen der Standardbetriebsanzeige ist abhängig vom aktuellen Betriebszustand und der Konfiguration des Condair FF2 und kann von der nebenstehenden Anzeige abweichen.

- **Pumpenstation FF2/Steuergerät FF2 ausschalten**

Die Anzeige erlischt.

**Hinweis:** Damit die Standby-Funktionen (Spülung der Zulaufleitung, etc.) auch in Zeiten ohne Feuchteanforderung aktiv bleiben, sollte die Pumpenstation/das Steuergerät nur für die Wartung oder zur Behebung von Störungen ausgeschaltet werden.

## 2.3 Betriebs- und Störungsfernanzeige

Falls Ihre Steuerung mit einem Betriebs- und Störungsfernmeldeprint (Option) ausgerüstet ist, werden folgende Betriebszustände signalisiert:

Aktiviertes Fernanzeigerelais	Wann?	Anzeige am Gerät
“Störung”	Störung liegt vor, ein Weiterbetrieb ist in der Regel nicht mehr möglich.	Rote LED leuchtet Störungsmeldung erscheint in der Anzeige
“Service”	Ölwechsel fällig oder Wartung des Tropfenabscheiders fällig, ein Weiterbetrieb ist eine bestimmte Zeit noch möglich	Gelbe LED leuchtet Eine entsprechende Warnmeldung erscheint in der Anzeige
“Befeuchtung”	Gerät befeuchtet	Grüne LED leuchtet
“Eingeschaltet”	Gerät ist eingeschaltet	Gerätetaste leuchtet

## 2.4 Übersicht und Bedienung des Menüs

### Bedienung



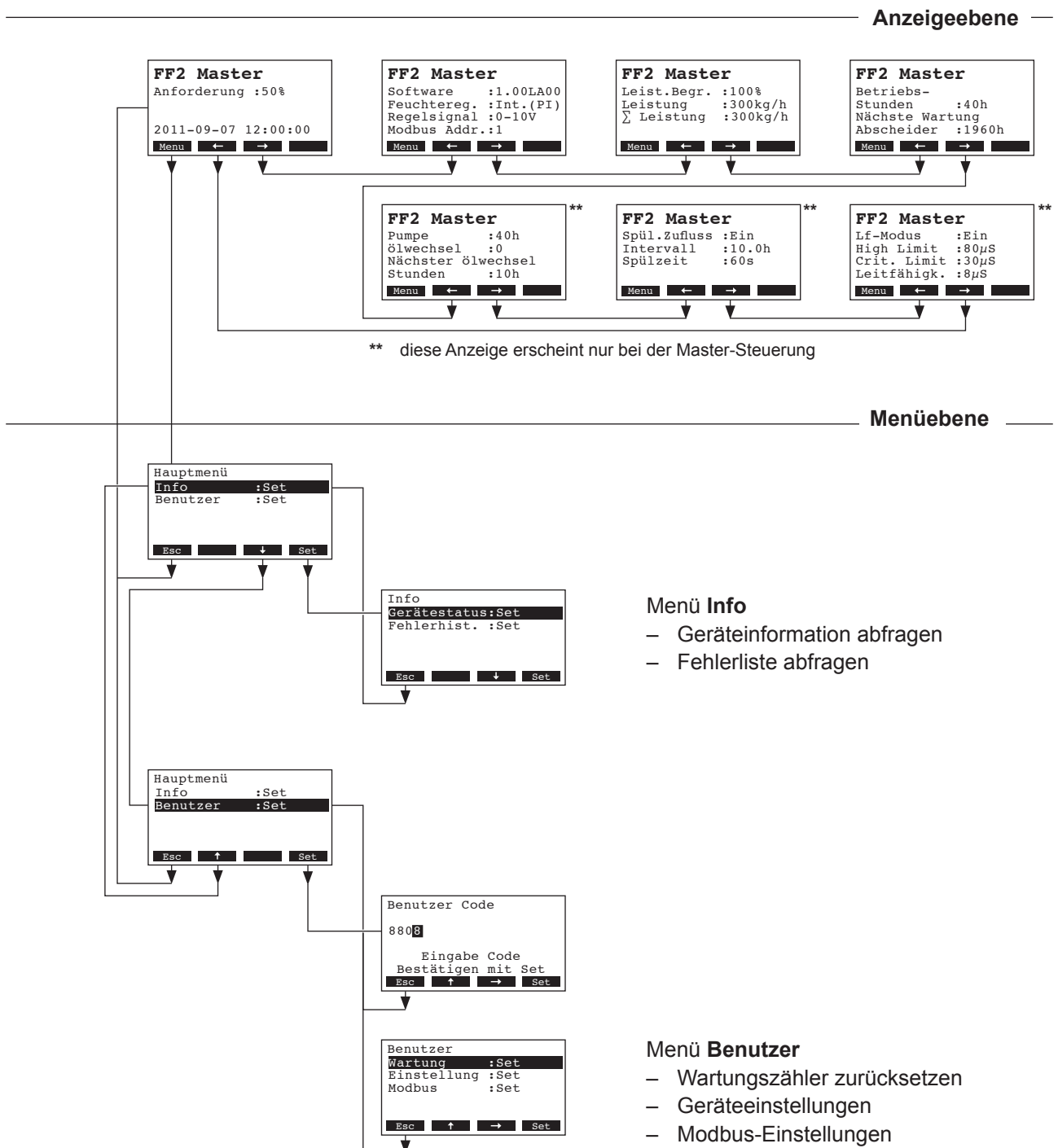
Die Bedienung des Menüs erfolgt über die 4 Tasten unterhalb der Anzeige. Welche Tasten jeweils aktiv und wie sie belegt sind, wird durch die 4 Felder unten in der Anzeige angezeigt.



aktuelle Tastenbelegung

Tasten


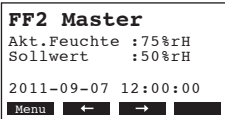
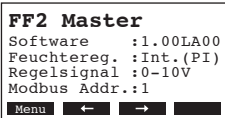
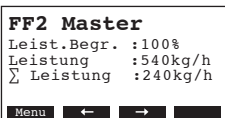
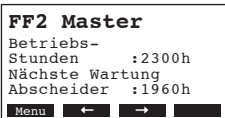
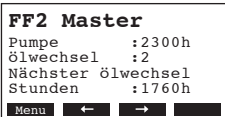
### Menü-Übersicht



## 3 Abfragefunktionen

### 3.1 Betriebsinformationen in der Anzeigeebene abfragen

Im Normalbetrieb befindet sich die Steuerung in der Anzeigeebene. Die Anzeigeebene besteht aus mehreren Seiten, die durch Drücken der Pfeiltasten in einer Endlosschleife angezeigt werden können. Nachfolgend sind die verschiedenen Anzeigen der Anzeigeebene aufgeführt.

Infoseite 1: Standardbetriebsanzeige	
Das Aussehen der Standardbetriebsanzeige ist abhängig vom aktuellen Betriebszustand und der Konfiguration des Condair FF2.	
	Standardanzeige bei Steuerung über <b>externen</b> Regler <ul style="list-style-type: none"> <li>– <b>Keine</b> Feuchteanforderung: <b>Bereit (gespült)</b> (die Zulaufleitung wurde vor weniger als 1 Stunde gespült, bei einer Feuchteanforderung startet der Condair FF2 sofort) oder <b>Bereitschaft</b> (die Zulaufleitung wurde vor mehr als 1 Stunde gespült, bei einer Feuchteanforderung wird die Zulaufleitung zuerst gespült) oder</li> <li>– <b>Mit</b> Feuchteanforderung: Anforderung in %</li> </ul>
	Standardanzeige bei Steuerung über <b>internen</b> Regler <ul style="list-style-type: none"> <li>– Aktueller Feuchtwert in %rF</li> <li>– Eingestellter Sollfeuchtwert %rF</li> </ul>
Infoseite 2: Einstellungen	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Softwareversion</li> <li>– Gewählte Regelsignalquelle</li> <li>– Eingestellter Regelsignalebereich</li> <li>– Eingestellte Modbus-Adresse des Geräts</li> </ul>
Infoseite 3: Leistungsangaben	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Leistungsbegrenzung in % der Maximalleistung</li> <li>– Nennleistung des Befeuchters in kg/h</li> <li>– Aktuelle Leistung des Befeuchters in kg/h</li> </ul>
Infoseite 4: Betriebsstunden	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Geleistete Betriebsstunden des Condair FF2</li> <li>– Restliche Betriebsstunden bis zur nächsten Wartung des Tropfenabscheiders (erscheint nur, wenn die Tropfenabscheider-Wartung aktiviert wurde).</li> </ul>
Infoseite 5: Pumpe	
Hinweis: Diese Seite erscheint nur bei der Master-Steuerung	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Geleistete Betriebsstunden der Pumpe</li> <li>– Anzahl durchgeführte Ölwechsel seit der ersten Inbetriebnahme</li> <li>– Restliche Betriebsstunden bis zum nächsten Ölwechsel</li> </ul>



### Infoseite 6: Zulaufspülung

Hinweis: Diese Seite erscheint nur bei der Master-Steuerung.

#### FF2 Master

Spülmodus :Ein  
Intervall :10.0h  
Spülzeit :60s

Menu



- Informationsanzeige, ob die Zulaufspülung aktiviert ist (Ein) oder nicht (Aus).
- Eingestellte Spülintervallzeit
- Eingestellte Spüldauer in Sekunden

### Infoseite 7: Leitfähigkeitsmessung (Option)

Hinweis: Diese Seite erscheint nur bei der Master-Steuerung.

#### FF2 Master

Lf-Modus :Ein  
High Limit :80 $\mu$ S  
Crit. Limit :30 $\mu$ S  
Leitfähigk. :8 $\mu$ S

Menu

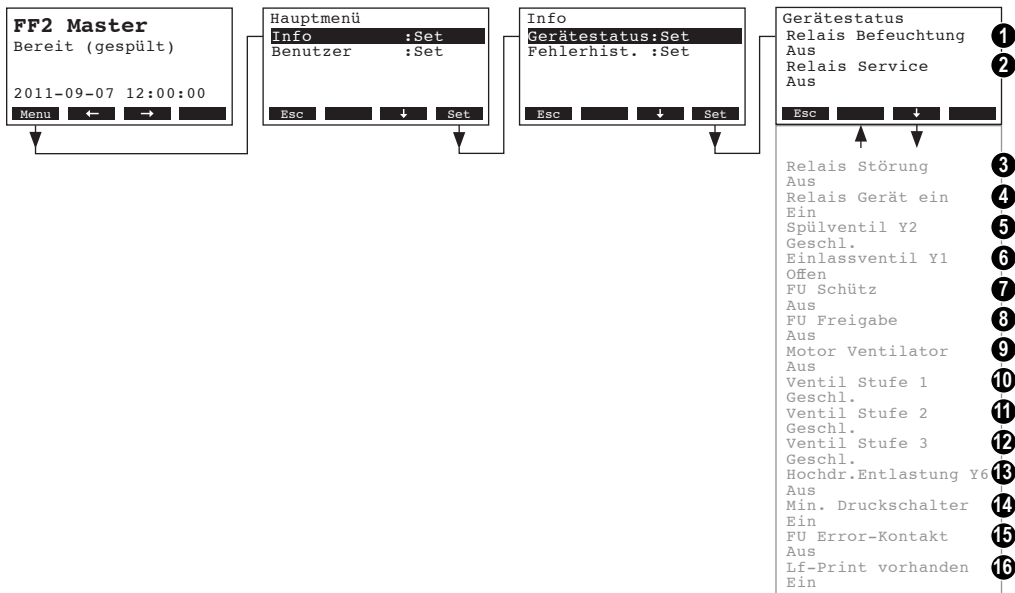


- Informationsanzeige, ob die Leitfähigkeitsmessung einbaut ist (Ein) oder nicht (Aus).
- Oberer Leitfähigkeits-Grenzwert, bei dessen Überschreitung eine Störung ausgelöst wird (erscheint nur, wenn Lf-Modus aktiviert ist).
- Unterer Leitfähigkeits-Grenzwert, bei dessen Überschreitung eine Warnung ausgelöst wird (erscheint nur, wenn Lf-Modus aktiviert ist).
- Aktuelle Leitfähigkeit des Zulaufwassers (erscheint nur, wenn Lf-Modus aktiviert ist).

## 3.2 Geräteinformationen abfragen

Wählen Sie die Liste mit den Geräteinformationen an:

Pfad: **Hauptmenü > Info > Gerätestatus**



Mit den Tasten <↓> und <↑> können Sie anschliessend die Geräteinformationen in der Liste ansehen:

- 1 Aktueller Betriebszustand des Fernanzeigerelais "Befeuchtung"
- 2 Aktueller Betriebszustand des Fernanzeigerelais "Service"
- 3 Aktueller Betriebszustand des Fernanzeigerelais "Störung"
- 4 Aktueller Betriebszustand des Fernanzeigerelais "Gerät ein"
- 5 Aktueller Betriebszustand des Zulauf-Spülventils Y2 (und des Spülventils Y10, bei der VDI-Version)
- 6 Aktueller Betriebszustand des Einlassventils
- 7 Aktueller Betriebszustand des Frequenzumformer-Schützen
- 8 Aktueller Betriebszustand der Frequenzumformer-Freigabe
- 9 Aktueller Betriebszustand des Pumpenmotors
- 10 Aktueller Betriebszustand des Stufenventils Y3
- 11 Aktueller Betriebszustand des Stufenventils Y4
- 12 Aktueller Betriebszustand des Stufenventils Y5
- 13 Aktueller Betriebszustand des Spülventils Arbeitsdruck Y6 (und der Spülventile Y7-Y9, bei der VDI-Version)
- 14 Aktueller Betriebszustand der Druckschalters (Zulaufdruck)
- 15 Aktueller Betriebszustand des Störungsausgangs des Frequenzumrichters
- 16 Informationsanzeige, ob Leitfähigkeitsmessung eingebaut ist oder nicht

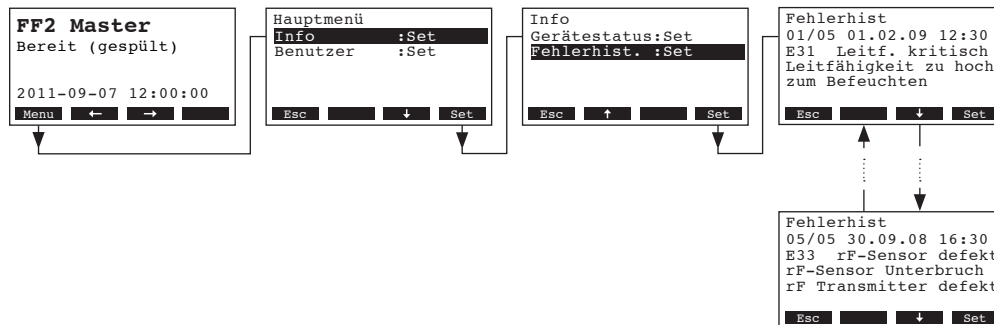
Um aus der Liste mit den Geräteinformationen wieder zur Standardbetriebsanzeige zurückzukehren, drücken Sie mehrmals die Taste <Esc>.

### 3.3 Fehlerliste abfragen

Die jeweils letzten 20 Fehlermeldungen der im Betrieb aufgetretenen Fehler werden in der Fehlerliste gespeichert und können angesehen werden.

Wählen Sie die Fehlerliste an:

Pfad: **Hauptmenü** > **Info** > **Fehlerhist.**



Der letzte aufgetretene Fehler wird angezeigt, mit folgenden Angaben:

- Laufende Nummer des Fehlers / Anzahl Fehler in der Liste
- Datum und Uhrzeit des Fehlers
- Fehlercode (Warnung: W..., Störung: E...)
- Fehlermeldung
- Infotext zur Fehlermeldung

Mit den Tasten <←> und <→> können Sie, falls vorhanden, die weiteren Fehlereinträge in der Liste ansehen.

Um aus der Fehlerliste wieder zur Standardbetriebsanzeige zurückzukehren, drücken Sie mehrmals die Taste <Esc>.

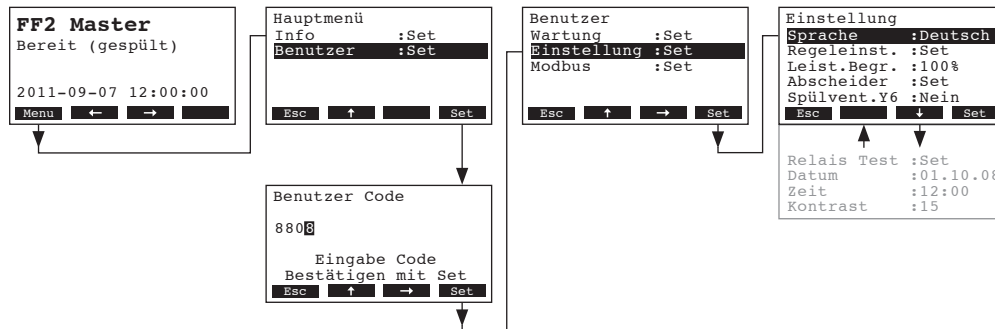
## 4 Konfiguration

### 4.1 Geräteeinstellungen festlegen

#### 4.1.1 Einstellmenü aufrufen

Wählen Sie das Einstellmenü an:

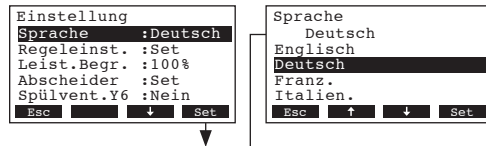
Pfad: **Hauptmenü > Benutzer > Passwordeingabe: 8808 > Einstellung**



Mit den Tasten <↔> und <↑> können Sie die einzelnen Einstellungen bzw. Einstell-Untermenüs auswählen. Informationen zu den einzelnen Einstellungen finden sich in den nachfolgenden Kapiteln.

#### 4.1.2 Dialogsprache wählen

Wählen Sie im Einstellmenü den Menüpunkt **“Sprache”** an und drücken Sie die Taste <Set>.



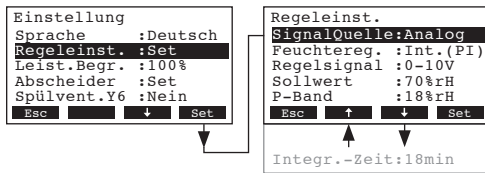
Im Änderungsdialog wählen Sie die gewünschte Dialogsprache aus. Nach der Bestätigung wird die Dialogsprache automatisch umgestellt.

Werkseinstellung: **länderabhängig**

Wahlmöglichkeit: **diverse Dialogsprachen**

### 4.1.3 Regeleinstellungen

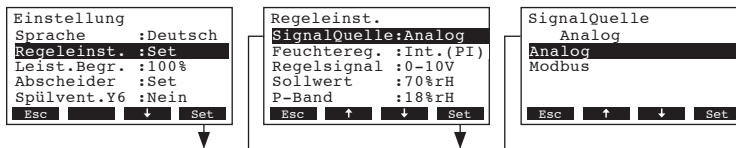
Wählen Sie im Einstellmenü den Menüpunkt "**Regeleinst.**" an und drücken Sie die Taste **<Set>**.



Die Einstellparameter für die Regelung erscheinen. Die möglichen Einstellparameter sind abhängig von der gewählten Signalquelle und der Regelungsart. Die obenstehende Abbildung zeigt die maximal zur Verfügung stehenden Einstellungen. Informationen zu den einzelnen Einstellungen finden sich in den nachfolgenden Kapiteln.

#### 4.1.3.1 Signalquelle wählen

Wählen Sie im Regel-Einstellmenü den Menüpunkt "**SignalQuelle**" an und drücken Sie die Taste **<Set>**.

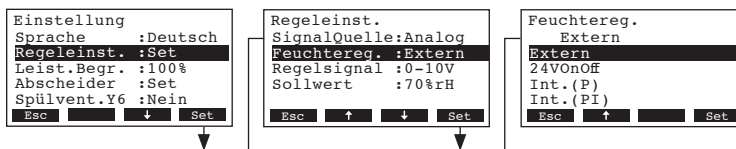


Im Änderungsdialog legen Sie die Signalquelle fest.

Werkseinstellung: **Analog**  
Wahlmöglichkeit: **Analog, Modbus**

#### 4.1.3.2 Regelungsart wählen

Wählen Sie im Regel-Einstellmenü den Menüpunkt "**Feuchtereg.**" an und drücken Sie die Taste **<Set>**.



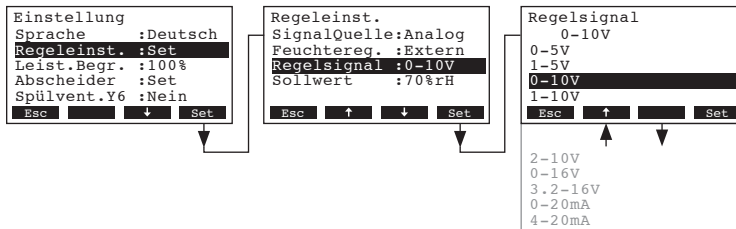
Im Änderungsdialog legen Sie die Regelungsart fest.

Werkseinstellung: **Extern**  
Wahlmöglichkeit: **Extern** (externer Stetig-Regler)  
**24VOn/Off** (externer Ein/Aus-Hygrostat)  
**Int. (P)** (Interner P-Regler)  
**Int. (PI)** (Interner PI-Regler)

### 4.1.3.3 Regelsignal festlegen

Hinweis: Diese Einstellung erscheint nur, wenn die Regelungsart "Extern", "Int. (P)" oder "Int. (PI)" aktiviert ist.

Wählen Sie im Regel-Einstellmenü den Menüpunkt "**Regelsignal**" an und drücken Sie die Taste **<Set>**.



Im Änderungsdialog legen Sie das Regelsignal fest.

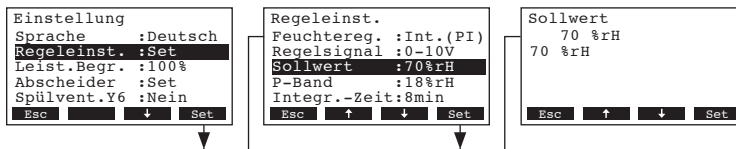
Werkseinstellung: **0-10V**

Wahlmöglichkeit: **0-5V, 1-5V, 0-10V, 1-10V, 2-10V, 0-16V, 3.2-16V, 0-20mA, 4-20mA**

### 4.1.3.4 Sollfeuchtwert festlegen

Hinweis: Diese Einstellung erscheint nur, wenn der interne P- oder PI-Regler aktiviert ist.

Wählen Sie im Regel-Einstellmenü den Menüpunkt "**Sollwert**" an und drücken Sie die Taste **<Set>**.



Im Änderungsdialog legen Sie den Sollfeuchtwert in %rF fest.

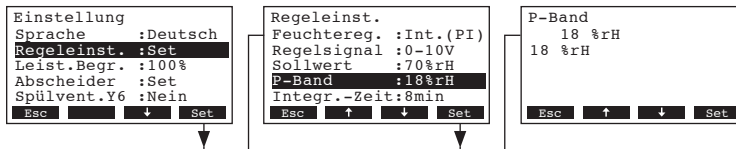
Werkseinstellung: **50 %rF**

Einstellbereich: **20...98 %rF**

### 4.1.3.5 Proportionalbereich (P-Band) festlegen

Hinweis: Diese Einstellung erscheint nur, wenn der interne P- oder PI-Regler aktiviert ist.

Wählen Sie im Regel-Einstellmenü den Menüpunkt "**P-Band**" an und drücken Sie die Taste **<Set>**.



Im Änderungsdialog legen Sie den Proportionalbereich in % fest.

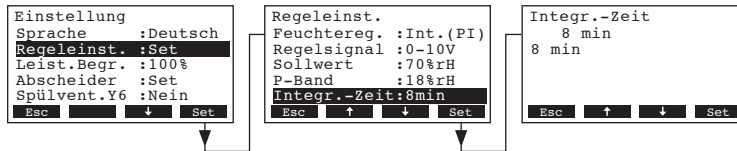
Werkseinstellung: **18 %**

Einstellbereich: **6...100 %**

### 4.1.3.6 Integralzeit festlegen

Hinweis: Diese Einstellung erscheint nur, wenn der interne PI-Regler aktiviert ist.

Wählen Sie im Regel-Einstellmenü den Menüpunkt "**Integr.-Zeit**" an und drücken Sie die Taste **<Set>**.



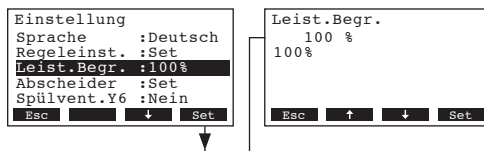
Im Änderungsdialog legen Sie die Integralzeit in Minuten fest.

Werkseinstellung: **18 Minuten**

Einstellbereich: **1...60 Minuten**

### 4.1.4 Leistungsbegrenzung festlegen

Wählen Sie im Einstellmenü den Menüpunkt "**Leist.Begr.**" an und drücken Sie die Taste **<Set>**.



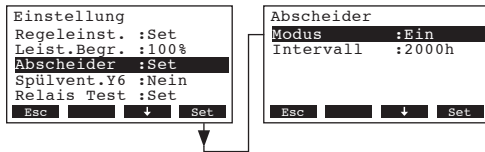
Im Änderungsdialog legen Sie die gewünschte Leistungsbegrenzung in % bezogen auf die maximale Befeuchterleistung fest.

Werkseinstellung: **100 %**

Einstellbereich: **30...100 %**

## 4.1.5 Wartungszähler für den Tropfenabscheider aktivieren/festlegen

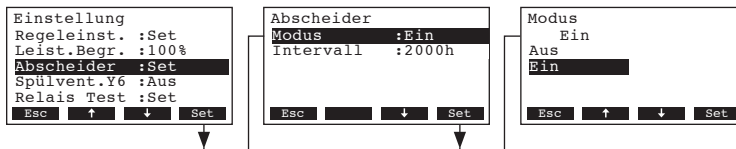
Wählen Sie im Einstellmenü den Menüpunkt "**Abscheider**" an und drücken Sie die Taste **<Set>**.



Die Einstellparameter für den Tropfenabscheider erscheinen. Die möglichen Einstellparameter sind abhängig davon, ob der Tropfenabscheider aktiviert ist oder nicht. Informationen zu den einzelnen Einstellungen finden sich in den nachfolgenden Kapiteln.

### 4.1.5.1 Wartungszähler für den Tropfenabscheider aktivieren/deaktivieren

Wählen Sie im Abscheider-Einstellmenü den Menüpunkt "**Modus**" an und drücken Sie die Taste **<Set>**.



Im Änderungsdialog aktivieren (Ein) oder deaktivieren (Aus) Sie den Wartungszähler für den Tropfenabscheider.

**Hinweis:** Für den Condair FF2 VDI muss diese Funktion aktiviert sein.

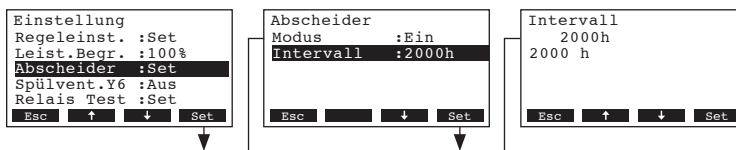
Werkseinstellung: **Aus**

Wahlmöglichkeit: **Aus** (Wartungszähler deaktiviert), **Ein** (Wartungszähler aktiviert)

### 4.1.5.2 Wartungsintervall für den Tropfenabscheider festlegen

**Hinweis:** Diese Einstellung erscheint nur, wenn der Wartungszähler für den Tropfenabscheider aktiviert ist (Modus ein).

Wählen Sie im Abscheider-Einstellmenü den Menüpunkt "**Intervall**" an und drücken Sie die Taste **<Set>**.



Im Änderungsdialog legen Sie das Wartungsintervall in Stunden für den Tropfenabscheider fest.

**Hinweis:** Für den Condair FF2 VDI muss das Wartungsintervall zwingend auf 2000 Stunden belassen werden.

Werkseinstellung: **2'000 Stunden**

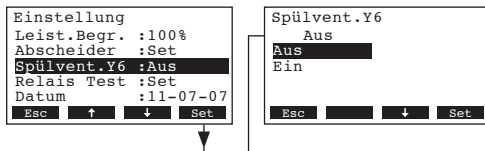
Wahlmöglichkeit: **100 ... 50'0000 Stunden**



#### 4.1.6 Optionales Spülventil Arbeitsdruck aktivieren/deaktivieren

Mit der Einstellung "**Spülvent.Y6**" können Sie die Funktionen für das optionale Spülventil Arbeitsdruck aktivieren.

Wählen Sie im Einstellmenü den Menüpunkt "**Spülvent.Y6**" an und drücken Sie die Taste **<Set>**.



Im Änderungsdialog aktivieren (Ein) oder deaktivieren (Aus) Sie die Funktionen für das optionale Spülventil Arbeitsdruck.

**Hinweis:** Diese Funktion darf nur aktiviert werden, wenn das Hochdruck-Spülventil Y6 tatsächlich vorhanden und hydraulisch sowie elektrisch angeschlossen ist.

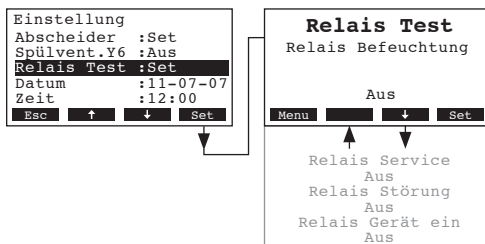
Werkseinstellung: **Aus**

Wahlmöglichkeit: **Aus** (Funktionen deaktiviert), **Ein** (Funktionen aktiviert)

#### 4.1.7 Relais-Funktionen prüfen

Mit den Testfunktionen unter "**Relais Test**" können Sie die Funktion der Relais "Befeuchtung", "Service", "Störung" und "Gerät ein", prüfen.

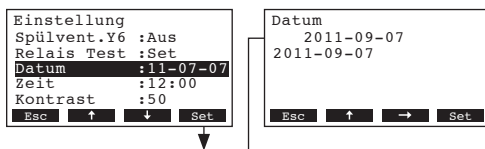
Wählen Sie im Einstellmenü den Menüpunkt "**Relais Test**" an und drücken Sie die Taste **<Set>**.



Wählen sie mit den Tasten **<↓>** und **<↑>** das gewünschte Relais an und schalten Sie anschliessend mit der Taste **<Set>** das Relais zu Testzwecken ein und aus. Beim Einschalten des Relais leuchtet die entsprechende LED auf dem Frontpanel auf.

#### 4.1.8 Datum einstellen

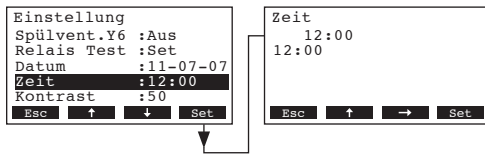
Wählen Sie im Einstellmenü den Menüpunkt "**Datum**" an und drücken Sie die Taste **<Set>**.



Im Änderungsdialog legen Sie das aktuelle Datum im Format "JJJJ.MM.TT" fest.

## 4.1.9 Zeit einstellen

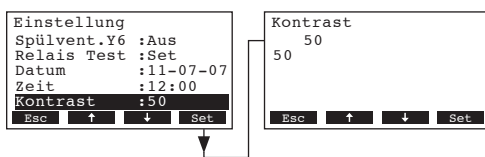
Wählen Sie im Einstellmenü den Menüpunkt **“Zeit”** an und drücken Sie die Taste **<Set>**.



Im Änderungsdialog legen Sie die aktuelle Zeit im Format “hh.mm” fest.

## 4.1.10 Kontrast der Anzeige einstellen

Wählen Sie im Einstellmenü den Menüpunkt **“Kontrast”** an und drücken Sie die Taste **<Set>**.



Im Änderungsdialog legen Sie den gewünschten Wert für den Kontrast der Anzeige fest.

Werkseinstellung: **50**

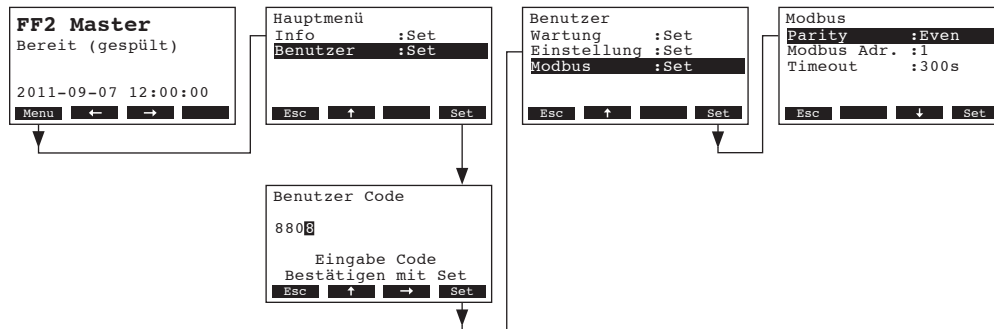
Einstellbereich: **0** (keine Anzeige) ...**100** (Anzeige schwarz)

## 4.2 Modbus-Einstellungen festlegen

Hinweis: Für die Modbus-Einstellungen beachten Sie bitte auch die separate Dokumentation zur Modbus-Kommunikation des Condair FF2 (erhältlich bei Ihren Condair-Lieferanten).

Wählen Sie das Modbus-Menü an:

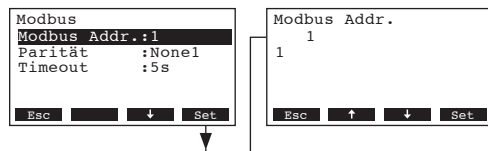
Pfad: **Hauptmenü > Benutzer > Passwordeingabe: 8808 > Modbus**



Die Einstellparameter für den Modbus erscheinen. Mit den Tasten <↓> und <↑> können Sie die einzelnen Einstellungen anwählen. Informationen zu den einzelnen Einstellungen finden sich in den nachfolgenden Kapiteln.

### 4.2.1 Modbus-Adresse festlegen

Wählen Sie im Modbus-Menü den Menüpunkt "Modbus Addr." an und drücken Sie die Taste <Set>.



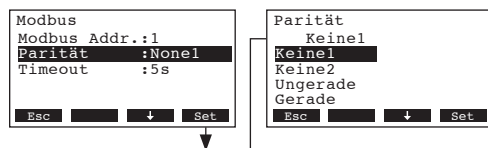
Im Änderungsdialog legen Sie die gewünschte Modbus-Adresse fest.

Werkseinstellung: **1**

Einstellbereich: **1 .. 247**

### 4.2.2 Parität festlegen

Wählen Sie im Modbus-Menü den Menüpunkt "Parität" an und drücken Sie die Taste <Set>.



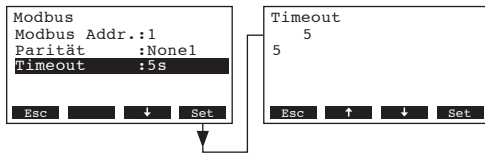
Im Änderungsdialog legen Sie das Paritätsbit für die Modbus-Verbindung fest.

Werkseinstellung: **Keine1**

Einstellbereich: **Keine1, Keine2, Ungerade, Gerade**

### 4.2.3 Timeout-Zeit festlegen

Wählen Sie im Modbus-Menü den Menüpunkt **"Timeout"** an und drücken Sie die Taste **<Set>**.



Im Änderungsdialog legen Sie die Timeout-Zeit für die Datenübertragung fest.

Werkseinstellung: **5 Sekunden**

Einstellbereich: **1 ... 600 Sekunden**

## 5 Betriebsfunktionen

### 5.1 Manuelle Spülung der Zulaufleitung durchführen

Um eine manuelle Spülung der Zulaufleitung durchzuführen, gehen Sie wie folgt vor:



**Spültaste kurz drücken.**



Der Spüldialog erscheint in der Anzeige. Die Hochdruckpumpe stoppt und das Spülventil öffnet sich. Die **gelbe LED blinkt**.

Um den Spülvorgang wieder zu stoppen, die Spültaste erneut drücken.

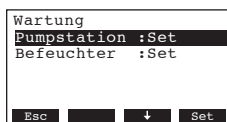
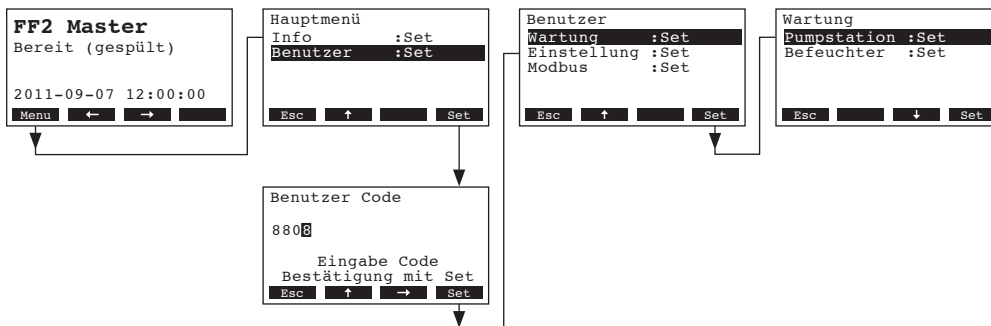
### 5.2 Ölwechselanzeige zurücksetzen (nur Master)

Nach erfolgreichem Ölwechsel an der Hochdruckpumpe muss die **Ölwechselanzeige** (gelbe LED leuchtet) zurückgesetzt werden.

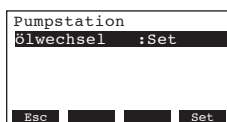
Hinweis: Wird die Ölwechselanzeige für den **ersten Ölwechsel** nicht innerhalb von 50 Stunden nach Erscheinen der Meldung zurückgesetzt, wird eine Fehlermeldung ausgelöst und die Pumpenstation blockiert.

Wählen Sie beim Master das Wartungsmenü an:

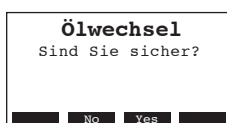
Pfad: **Hauptmenü > Benutzer > Passworteingabe: 8808 > Wartung**



Wählen Sie **"Pumpstation"** an und drücken Sie die Taste **<Set>**.



Wählen Sie **"Ölwechsel"** an und drücken Sie die Taste **<Set>**.



Der Rücksetz-Dialog erscheint in der Anzeige. Drücken Sie die Taste **<Yes>**, um die **Ölwechselanzeige zurückzusetzen**.

Hinweis: Durch Drücken der Taste **<No>** kann der Rücksetzvorgang abgebrochen werden.

Um wieder zur Standardbetriebsanzeige zurückzukehren, drücken Sie mehrmals die Taste **<Esc>**.

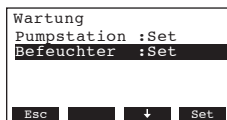
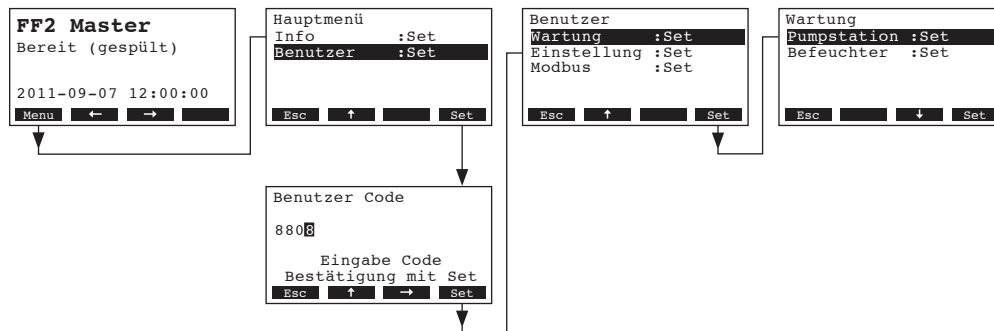
### 5.3 Wartungsanzeige Tropfenabscheider zurücksetzen

Nach der Wartung des Tropfenabscheiders muss der **Wartungsanzeige** (gelbe LED leuchtet) zurückgesetzt werden.

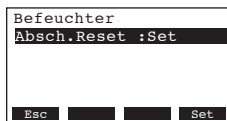
Hinweis: Wird der Wartungsanzeige für den Tropfenabscheider nicht innerhalb von 168 Stunden nach Erscheinen der Meldung zurückgesetzt, wird eine Fehlermeldung ausgelöst.

Wählen Sie beim Master das Wartungsmenü an:

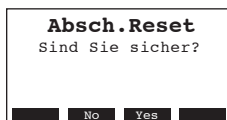
Pfad: **Hauptmenü > Benutzer > Passwordeingabe: 8808 > Wartung**



Wählen Sie **“Befeuchter”** an und drücken Sie die Taste **<Set>**.



Wählen Sie **“Absch.Reset”** an und drücken Sie die Taste **<Set>**.



Der Rücksetz-Dialog erscheint in der Anzeige. Drücken Sie die Taste **<Yes>**, um den **Wartungsanzeige für den Tropfenabscheider zurückzusetzen**. Hinweis: Durch Drücken der Taste **<No>** kann der Rücksetzvorgang abgebrochen werden.

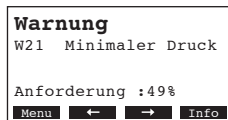
Um wieder zur Standardbetriebsanzeige zurückzukehren, drücken Sie mehrmals die Taste **<Esc>**.

## 6 Störungsbehebung

### 6.1 Störungsanzeige

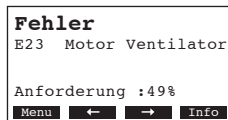
Störungen im Betrieb werden durch eine Warn- oder Fehlermeldung in der Anzeige des Steuergeräts signalisiert:

- **Warnmeldungen** (zusätzlich zur Warnmeldung blinkt die rote LED)



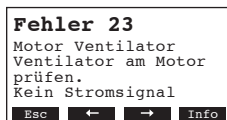
Ein Weiterbetrieb ist noch möglich. Die Störung wird in der Fehlerliste gespeichert. Fällt die Ursache der Störung weg, verschwindet die Alarmmeldung automatisch. Fällt die Ursache der Störung auch nach längerer Zeit nicht weg, wird eine Fehlermeldung ausgelöst.

- **Fehlermeldungen** (zusätzlich zur Fehlermeldung leuchtet die rote LED)



Ein Weiterbetrieb ist in der Regel nicht mehr möglich. Die Störung wird in der Fehlerliste gespeichert.

Durch Drücken der Taste **<Info>** können Sie sich zu jeder aktiven Alarm- bzw. Fehlermeldung weitere Informationen anzeigen lassen.



## 6.2 Störungslisten

### 6.2.1 Systemstörungen

Warnung		Fehler		Ursache	Abhilfe
LED	Anzeige	LED	Anzeige		
rot blinkt	Warnung W1 FF-Card fehlt	rot leuchtet	Fehler E1 FF-Card fehlt	Auf der Steuerelektronik ist keine FF-Card eingesetzt.	FF-Card einsetzen oder Testlauf starten.
—	—	rot leuchtet	Fehler E2 FF-Card leer	Auf der FF-Card sind keine Daten.	Neue FF-Card einsetzen.
—	—	rot leuchtet	Fehler E3 FF-Card ungült.	Auf der FF-Card sind ungültige Daten.	Neue FF-Card einsetzen.
—	—	rot leuchtet	Fehler E4 FF-Card Incompat	Die FF-Card ist nicht kompatibel mit der Hardware oder den Grundeinstellungen auf dem Steuerprint.	Neue FF-Card einsetzen. Basiseinstellungen ändern.
rot blinkt	Warnung W6 Slave fehlt  Diese Warnmeldung erscheint nur beim Master	rot leuchtet	Fehler E6 Master fehlt  Diese Fehlermeldung erscheint nur beim Slave	Keine Kommunikation zwischen Master und Slave(s). Master oder Slave(s) nicht eingeschaltet.	Buskabel überprüfen/anschliessen. Master oder Slave(s) einschalten.
—	—	rot leuchtet	Fehler E10 Flash R/W Fault	Flachbandkabel zwischen Steuer- und Leistungsprint unterbrochen, defekt oder nicht richtig eingesteckt CPU auf Steuerprint defekt.	Flachbandkabel prüfen, einstecken und falls nötig ersetzen. Steuerprint ersetzen.
—	—	rot leuchtet	Fehler E11 Clock R/W Fault	Stützbatterie auf Steuerprint entladen.	Stützbatterie ersetzen lassen.



## 6.2.2 Gerätestörungen

Warnung		Störung		Ursache	Abhilfe
LED	Anzeige	LED	Anzeige		
<b>Externe Sicherheitskette ist unterbrochen</b>					
rot und grün blinken	<b>Warnung W20 SI-Kette offen</b> Diese Warnmeldung erscheint nur beim betroffenen Befeuchter	—	—	Ventilatorverriegelung offen. Strömungswächter hat angesprochen. Sicherheitshygrostat hat angesprochen. Sicherung F3 auf dem Leistungssprint defekt (eine oder mehrere Ventilspulen auf den Stufenventilbock defekt).	Ventilator kontrollieren/einschalten. Ventilator/Filter der Lüftungsanlage kontrollieren. Warten, gegebenenfalls Sicherheitshygrostat kontrollieren/ersetzen Ventilspulen kontrollieren/ersetzen. Sicherung F3 ersetzen.
<b>Zulaufdruck zu tief</b>		<b>Zulaufdruck zu tief</b>			
rot blinkt	<b>Warnung W21 Minimaler Druck</b> Diese Warnmeldung erscheint nur beim Master.	rot leuchtet	<b>Fehler E21 Minimaler Druck</b> Diese Fehlermeldung erscheint nur beim Master. Sie wird automatisch zurückgesetzt, sobald der Zulaufdruck wieder im zulässigen Bereich ist.	Wasserzufuhr behindert/Absperrventil geschlossen/Wasserdruck zu gering. Wasseraufbereitung (VE-Wasser) am Regenerieren. Einlassventil blockiert oder defekt. Spülventil Y2 offen, in offener Stellung blockiert oder nicht angeschlossen (stromlos offen).	Wasserzufuhr kontrollieren (Filter, Leitungen, etc.), Absperrventil kontrollieren/öffnen, Wasserdruck kontrollieren. Sieb im Einlassventil kontrollieren, falls nötig reinigen. Ventil ersetzen. Spülventil Y2 kontrollieren/ersetzen, oder anschliessen.
<b>Hinweis:</b> Nach 1 Minute ohne Wasserdruck schliesst das Einlassventil für 5 Minuten. Anschliessend öffnet das Einlassventil wieder 1 Minute.					
		<b>Frequenzumformer steht auf Störung</b>			
—	—	rot leuchtet	<b>Fehler E22 FU Sicherheit</b> Diese Fehlermeldung erscheint nur beim Master.	Der Fehlerausgang des Frequenzumformers ist aktiv. Eine der Sicherungen F1 bis F5 auf dem Leistungssprint des Master- oder eines Slaves ist defekt.	Fehlernummer am Frequenzumformer ablesen (siehe Kapitel 6.4) und Kontakt mit Condair-Lieferanten aufnehmen. Sicherungen F1 bis F5 prüfen und defekte Sicherungen ersetzen.
		<b>Motorstrom des Ventilators für die Pumpenraumbelüftung zu tief</b>			
—	—	rot leuchtet	<b>Fehler E23 Motor Ventilator</b> Diese Fehlermeldung erscheint nur beim Master.	Motorstrom des Ventilators für die Pumpenraumbelüftung zu tief. Anschlusskabel nicht eingesteckt oder Ventilator defekt.	Anschlusskabel des Ventilators prüfen/einstecken. Ventilator prüfen/ersetzen. Kontakt mit Condair-Lieferanten aufnehmen.
<b>Befeuchtung nicht möglich</b>		<b>Befeuchtung nicht möglich</b>			
rot blinkt	<b>Warnung W24 Bef. unmöglich</b> Diese Warnmeldung erscheint, wenn eine Feuchteanforderung anliegt, der Master bzw. der Slave aber aufgrund einer Störung beim Master nicht befeuchten kann. Die Meldung wird automatisch zurückgesetzt, sobald die Störung beim Master behoben ist.	rot leuchtet	<b>Fehler E24 Bef. unmöglich</b> Diese Fehlermeldung erscheint, wenn eine Feuchteanforderung anliegt, der Master bzw. der Slave aber aufgrund einer Störung beim Master nicht befeuchten kann. Die Meldung wird automatisch zurückgesetzt, sobald die Störung beim Master behoben ist.	Master bzw. Slave kann aufgrund einer Störung beim Master nicht befeuchten.	Störung beim Master beheben und Störungsanzeige zurücksetzen.

Warnung		Störung		Ursache	Abhilfe
LED	Anzeige	LED	Anzeige		
<b>Ölwechsel an Pumpe fällig, Ölwechselanzeige nach Ölwechsel nicht zurückgesetzt</b>		<b>Ölwechsel an Pumpe fällig, Ölwechselanzeige nach erstem Ölwechsel nicht innerhalb von 50 Stunden zurückgesetzt</b>			
rot blinkt und gelb leuchtet	<b>Warnung</b> <b>W25 Pumpe: Ölwechsel</b> Diese Warnmeldung erscheint nur beim Master.	rot leuchtet	<b>Fehler</b> <b>E25 Pumpe: Ölwechsel</b> Diese Fehlermeldung erscheint nur beim Master und nur, wenn die Warnmeldung für den <b>ersten Ölwechsel</b> nicht innerhalb von 50 Stunden zurückgesetzt wurde.	Ölwechsel an Pumpe fällig, Ölwechselanzeige nach Ölwechsel nicht zurückgesetzt	Ölwechsel gemäss Kapitel 8.6 in der Montage- und Betriebsanleitung zum Condair FF2 durchführen und anschliessend Ölwechselanzeige zurücksetzen.
<b>Pumpendrehzahl in Relation zum Arbeitsdruck kurzzeitig zu tief</b>		<b>Pumpendrehzahl in Relation zum Arbeitsdruck länger als 30 Sekunden zu tief</b>			
rot blinkt	<b>Warnung</b> <b>W27 Hochdruckregler</b> Diese Warnmeldung erscheint nur beim Master.	rot leuchtet	<b>Fehler</b> <b>E27 Hochdruckregler</b> Diese Fehlermeldung erscheint nur beim Master.	Stufenventil Y3, Y4 oder Y5 beim Master oder Slave defekt oder Anschlusskabel unterbrochen.	Stufenventile kontrollieren/ersetzen. Anschlusskabel kontrollieren/anschliessen.
				Düsen beim Master oder Slave verstopft.	Düsen kontrollieren, reinigen oder ersetzen.
				Eine der Sicherungen F1 bis F5 auf dem Leistungsprint des Master- oder eines Slaves ist defekt.	Sicherungen F1 bis F5 prüfen und defekte Sicherungen ersetzen.
<b>Arbeitsdruck in Relation zur Pumpendrehzahl kurzzeitig zu tief</b>		<b>Arbeitsdruck in Relation zur Pumpendrehzahl länger als 30 Sekunden zu tief</b>			
rot blinkt	<b>Warnung</b> <b>W29 Hochdruck</b> Diese Warnmeldung erscheint nur beim Master.	rot leuchtet	<b>Fehler</b> <b>E29 Hochdruck</b> Diese Fehlermeldung erscheint nur beim Master.	Hochdruckschlauch beim Master oder Slave defekt.	Hochdruckschlauch ersetzen.
				Pumpendichtungen defekt.	Pumpendichtungen ersetzen lassen.
				Eine der Sicherungen F1 bis F5 auf dem Leistungsprint des Master- oder eines Slaves ist defekt.	Sicherungen F1 bis F5 prüfen und defekte Sicherungen ersetzen.
<b>Leitwert des Zulaufwassers hat den oberen Grenzwert überschritten</b>		<b>Leitwert des Zulaufwassers hat den oberen Grenzwert länger als 30 Minuten überschritten</b>			
rot blinkt	<b>Warnung</b> <b>W30 Leitf. zu hoch</b> Diese Warnmeldung erscheint nur beim Master und nur, wenn die Option Leitwertmessung installiert ist.	rot leuchtet	<b>Fehler</b> <b>E30 Leitf. zu hoch</b> Diese Fehlermeldung erscheint nur beim Master und nur, wenn die Option Leitwertmessung installiert ist.	Störung in der Umkehrosmoseanlage, Leitfähigkeit des Zulaufwassers >80 µS/cm.	Umkehrosmoseanlage kontrollieren lassen. Leitungen spülen.
<b>Leitwert des Zulaufwassers hat den unteren Grenzwert überschritten</b>		<b>Leitwert des Zulaufwassers hat den unteren Grenzwert länger als 30 Minuten überschritten</b>			
rot blinkt	<b>Warnung</b> <b>W31 Leitf. kritisch</b> Diese Warnmeldung erscheint nur beim Master und nur, wenn die Option Leitwertmessung installiert ist.	rot leuchtet	<b>Fehler</b> <b>E31 Leitf. kritisch</b> Diese Fehlermeldung erscheint nur beim Master und nur, wenn die Option Leitwertmessung installiert ist. Sie wird automatisch zurückgesetzt, sobald der Leitwert wieder im zulässigen Bereich ist.	Störung in der Umkehrosmoseanlage, Leitfähigkeit des Zulaufwassers >30 µS/cm (>15 µS/cm VDI-Version) aber < 80 µS/cm.	Umkehrosmoseanlage kontrollieren lassen. Leitungen spülen.

Warnung		Störung		Ursache	Abhilfe
LED	Anzeige	LED	Anzeige		
<b>Kein Signal vom Leitwertsensor</b>		<b>Kein Signal vom Leitwertsensor</b>			
rot blinkt	<b>Warnung</b> W32 Lf-Sensor defekt  Diese Warnmeldung erscheint nur beim Master und nur, wenn die Option Leitwertmessung installiert ist.	rot leuchtet	<b>Fehler</b> E32 Lf-Sensor defekt  Diese Fehlermeldung erscheint nur beim Master und nur, wenn die Option Leitwertmessung installiert ist.	Sensorkabel nicht angeschlossen oder Sensorkabel unterbrochen.	Sensorkabel anschliessen/ersetzen.
				Lf-Transmitter defekt oder falsche Ausführung (Lf-Konstante).	Lf-Transmitter ersetzen.
				Lf-Transmitter falsch konfiguriert	Kontakt mit Condair-Lieferanten aufnehmen.
				Leitwertsensor defekt.	Leitwertsensor ersetzen.
<b>Kein Signal vom Feuchtesensor</b>		<b>Kein Signal vom Feuchtesensor</b>			
rot blinkt	<b>Warnung</b> W33 Feuchtesens.def.	rot leuchtet	<b>Fehler</b> E33 Feuchtesens.def.	Sensorkabel nicht angeschlossen oder Sensorkabel unterbrochen.	Sensorkabel anschliessen/ersetzen.
				Feuchtesensor defekt.	Feuchtesensor ersetzen.
		<b>Drucktransmitter Arbeitsdruck defekt</b>			
—	—	rot leuchtet	<b>Fehler</b> E34 Drucksensor HD  Diese Fehlermeldung erscheint nur beim Master.	Sensorkabel nicht angeschlossen oder Sensorkabel unterbrochen.	Sensorkabel anschliessen/ersetzen.
				Drucktransmitter defekt.	Drucktransmitter ersetzen.
				Sicherung F5 auf dem Leistungssprint des Master- oder eines Slaves ist defekt.	Sicherung F5 ersetzen.
		<b>Minimaldruckschalter</b>			
—	—	rot leuchtet	<b>Fehler</b> E35 Druckschalter  Diese Fehlermeldung erscheint nur beim Master.	Minimaldruckschalter hängt oder defekt.	Minimaldruckschalter kontrollieren/ersetzen.
				Einlassventil defekt (Einlassventil schliesst nicht richtig, wenn keine Anforderung vorhanden ist).	Einlassventil kontrollieren, reinigen oder ersetzen.
				Spülventil Y2 (stromlos offen) in offener Stellung blockiert, defekt oder elektrisch nicht angeschlossen.	Spülventil Y2 kontrollieren, ersetzen oder elektrisch anschliessen.
				Minimaldruckschalter überbrückt.	Überbrückung entfernen.
<b>Wartung des Tropfenabscheiders fällig, Wartungsanzeige nach Wartung nicht zurückgesetzt</b>		<b>Wartung des Tropfenabscheiders nicht ausgeführt bzw. Wartungsanzeige nach Wartung nicht innerhalb von 168 Std. zurückgesetzt</b>			
rot blinkt und gelb leuchtet	<b>Warnung</b> W36 Abscheid.Wartung  Diese Warnmeldung erscheint nur beim Master und wird automatisch zurückgesetzt, sobald genügend Wasserdruck vorhanden ist.	rot leuchtet	<b>Fehler</b> E36 Abscheid.Wartung	Wartung des Tropfenabscheiders fällig, Wartungsanzeige nach Wartung nicht zurückgesetzt	Tropfenabscheider gemäss den Angaben in der Montage- und Betriebsanleitung zum Tropfenabscheider warten und anschliessend Wartungsanzeige zurücksetzen.
<b>Nicht genügend Wasserdruck für die Spülung der Hochdruckleitung vorhanden</b>					
rot blinkt	<b>Warnung</b> W39 Hygienespülung  Diese Warnmeldung erscheint nur beim Master und wird automatisch zurückgesetzt, sobald genügend Wasserdruck vorhanden ist.	—	—	Wasserzufuhr behindert/Absperrventil geschlossen/Wasserdruck zu gering. Wasseraufbereitungsanlage (VE-Wasser) am Regenerieren.	Wasserzufuhr kontrollieren (Filter, Leitungen, etc.), Absperrventil kontrollieren/öffnen, Wasserdruck kontrollieren.
				Einlassventil blockiert oder defekt.	Sieb im Einlassventil kontrollieren, falls nötig reinigen. Ventil ersetzen.
				Spülventil Y2 offen, in offener Stellung blockiert oder nicht angeschlossen (stromlos offen).	Spülventil Y2 kontrollieren/ersetzen, oder anschliessen.
		<b>Wasserzulaufdruck nicht stabil</b>			
—	—	rot leuchtet	<b>Fehler</b> E42 Zufluss instabil  Diese Fehlermeldung erscheint nur beim Master.	Fliessdruck zu tief	Wasserzulaufsystem überprüfen.
				Wasserleitung zu klein dimensioniert.	Wasserzulaufsystem überprüfen.
				Leistung der Umkehrosmoseanlage zu klein	Umkehrosmoseanlage überprüfen.

Warnung		Störung		Ursache	Abhilfe
LED	Anzeige	LED	Anzeige		
—	—	rot leuchtet	<b>Timeout Modbus</b> <b>Fehler E44 Modbus Timeout</b> Diese Fehlermeldung erscheint nur beim Master.	Keine Anfrage von Modbus.	Modbus-System aktivieren.
rot blinkt	<b>Warnung W45 Pump Station</b> Diese Warnmeldung erscheint beim Slave, wenn beim Master eine Störung (Warnung) vorliegt. Die Meldung wird automatisch zurückgesetzt, sobald die Störung beim Master behoben ist.	rot leuchtet	<b>Master ist auf Störung (Fehler)</b> <b>Fehler E45 Pump Station</b> Diese Fehlermeldung erscheint beim Slave, wenn beim Master eine Störung (Fehler) vorliegt. Die Meldung wird automatisch zurückgesetzt, sobald die Störung beim Master behoben ist.	Beim Master liegt eine Störung vor.	Störung beim Master beheben und falls nötig Störungsanzeige beim Master zurücksetzen.

### 6.3 Störungsanzeige zurücksetzen

Um die Störungsanzeige (rote LED leuchtet) zurückzusetzen:

**Pumpenstation FF2/Steuergerät FF2 für ca. 5 Sekunden aus- und anschliessend wieder einschalten.**

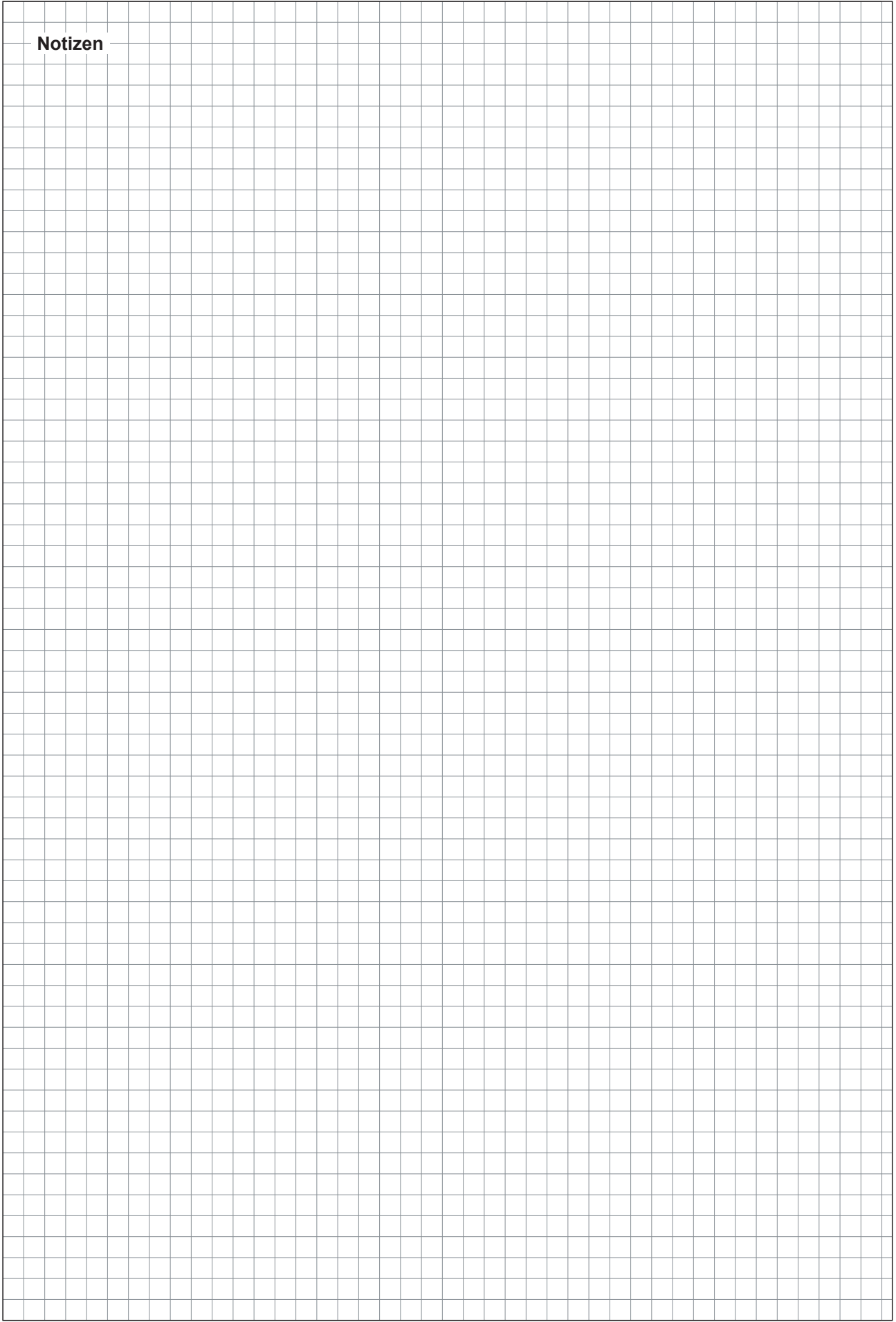
Hinweis: Wurde die Ursache der Störung nicht behoben, erscheint die Störungsanzeige nach kurzer Zeit erneut.

## 6.4 Störungs-codes des Frequenzumformers

Störungen am Frequenzumformer dürfen nur durch den Servicetechniker Ihres Condair-Lieferanten behoben werden.

Störungs-Code	Zustand	Ursache
<b>UV</b>	Unterspannung im Zwischenkreis	Niedrige Netzspannung Niedrige Zwischenkreisspannung bei einer externen Gleichstromversorgung
<b>OI.AC</b>	Überstrom am Umrichterausgang	Zu kurze Rampenzeiten Kurzschluss am Umrichterausgang (zwischen Phasen oder Phasen gegen Erde)
<b>It.AC</b>	$I^2t$ Überlastung am Motor	Zu grosse mechanische Last Hohe Impedanz bei Kurzschluss am Umrichterausgang (zwischen Phasen oder Phasen gegen Erde). Eine der Sicherungen F1 bis F5 auf dem Leistungsprint des Master- oder eines Slaves ist defekt.
<b>O.ht1</b>	Übertemperatur am IGB-Transistor ausgelöst durch das thermische Modell des Umrichters	Übertemperatur verursacht durch Software des thermischen Modells
<b>O.ht2</b>	Übertemperatur am Umrichter-Kühlkörper	Kühlkörpertemperatur hat den maximal zulässigen Wert überschritten.
<b>th</b>	Motorabschaltung ausgelöst durch den Motorthermistor	Überhöhte Motortemperatur
<b>O.Ld1</b>	Überlastung des +24 V-Ausgangs oder des Digitalausgangs	Überlastung oder Kurzschluss am +24 V-Ausgang
<b>O.ht3</b>	Übertemperatur am Umrichter ausgelöst durch Software des thermischen Modells	Übertemperatur verursacht durch Software des thermischen Modells
<b>EEF</b>	Interner Umrichter EEPROM Fehler	Möglicher Verlust von Parameterwerten (Defaultparameter einstellen)
<b>PH</b>	Unsymmetrie oder Ausfall von Netzphasen	Eine der Netzphasen am Umrichter fehlt (gilt nur für dreiphasige 200/240 V-Umrichter, nicht für ein- oder dreiphasige Umrichter)
<b>O.ht4</b>	Übertemperatur Gleichrichter-Leistungsteil	Die Temperatur des Leistungsteils hat das zugelassene Maximum überschritten
<b>C.Err</b>	SmartStick Datenfehler	SmartStick nicht korrekt eingesteckt oder Speicher im SmartStick fehlerhaft
<b>C.dAt</b>	SmartStick-Daten existieren nicht	Neuer bzw. leerer SmartStick wurde gelesen
<b>C.Acc</b>	Fehler beim Lesen vom bzw. Schreiben auf den SmartStick	SmartStick nicht korrekt eingesteckt oder fehlerhafter SmartStick
<b>C.rtg</b>	SmartStick/Umrichtergrösse hat sich geändert	Ein bereits programmierter SmartStick wurde von einem Umrichter mit anderen Leistungsdaten gelesen.
<b>HFxx</b>	Hardwarefehler-Abschaltung	Interner Hardwarefehler des Umrichters
<b>OVL.d</b>	$I \times t$ -Überlast ( $I$ = Strom, $t$ = Zeit)	Motorstrom verringern (Laststrom)
<b>hot</b>	Temperatur von Kühlkörper bzw. IGB-Transistor zu hoch	Umgebungstemperatur bzw. Motorstrom verringern
<b>AC.Lt</b>	Stromgrenze aktiv	Stromgrenze korrekt konfigurieren
<b>FAIL</b>	Fehler beim Leseversuch des Sticks	Es wurde versucht, vom Stick zu lesen, während der Umrichter weder gesperrt noch im Fehlerzustand war, oder der Stick ist Read-Only.

**Notizen**







BERATUNG, VERKAUF UND SERVICE:

Gesamtlösungen für Raumklima



Reg.No. 40002-2

Manufacturer:

Walter Meier (Climate International) Ltd.

Talstr. 35-37, P.O. Box, CH-8808 Pfäffikon (Switzerland)

Phone +41 55 416 61 11, Fax +41 55 416 62 62

[www.waltermeier.com](http://www.waltermeier.com), [international.climate@waltermeier.com](mailto:international.climate@waltermeier.com)

**walter  
meier**