

# BETRIEBSANLEITUNG

Reinwassersystem  
Condair **RO-E**

Luftbefeuchtung, Entfeuchtung  
und Verdunstungskühlung

 **condair**

# Wir danken Ihnen, dass Sie Condair gewählt haben

Installationsdatum (TT/MM/JJJJ):

Inbetriebnahmedatum (TT/MM/JJJJ):

Aufstellungsort:

Modell:

Seriennummer:

## Eigentumsrechte

Dieses Dokument und die darin enthaltenen Informationen sind Eigentum von Condair Group AG. Die Weitergabe und Vervielfältigung der Anleitung (auch auszugsweise) sowie die Verwertung und Weitergabe ihres Inhaltes an Dritte sind ohne schriftliche Genehmigung von Condair Group AG nicht gestattet. Zuwiderhandlungen sind strafbar und verpflichten zu Schadenersatz.

## Haftung

Condair Group AG haftet nicht für Schäden aufgrund von mangelhaft ausgeführten Installationen, unsachgemäßer Bedienung oder durch Verwendung von Komponenten oder Ausrüstung, die nicht durch Condair Group AG zugelassen sind.

## Copyright-Vermerk

© Condair Group AG, alle Rechte vorbehalten

Technische Änderungen vorbehalten

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Einleitung</b>	<b>5</b>
1.1	Ganz zu Beginn!	5
1.2	Hinweise zur Betriebsanleitung	5
<b>2</b>	<b>Zu Ihrer Sicherheit</b>	<b>7</b>
2.1	Allgemeine Sicherheitshinweise	7
2.2	Bestimmungsgemäße Verwendung	7
2.3	Gefahren, die vom Condair RO-E(+) Reinwassersystem ausgehen können	8
2.4	Sicheren Betrieb gewährleisten	9
2.5	Hygiene	10
2.5.1	Leitfaden, um sicherzustellen, dass Ihr System sauber bleibt und das Wachstum von Legionellen verhindert	11
<b>3</b>	<b>Produktübersicht</b>	<b>12</b>
3.1	Produktübersicht Reinwassersystem Condair RO-E	12
3.1.1	Modellübersicht Reinwassersystem Condair RO-E	12
3.1.2	Aufbau der Condair RO-E	14
3.2	Produktübersicht Reinwassersystem Condair RO-E+	15
3.2.1	Modellübersicht Reinwassersystem Condair RO-E+	15
3.2.2	Aufbau der Condair RO-E+	17
3.3	Funktionsbeschreibung Condair RO-E/RO-E+	18
3.4	Systemübersicht	19
<b>4</b>	<b>Betrieb</b>	<b>21</b>
4.1	Vor der ersten Inbetriebnahme	21
4.2	Erste Inbetriebnahme	21
4.3	Anlaufsequenz im täglichen Betrieb	22
4.4	Hinweise zum Betrieb	23
4.4.1	Prüfungen während des Betriebs	23
4.4.2	Spülung der internen Wasserversorgungsleitungen und der Membran(en)	25
4.4.3	Durchführung einer Druckentlastung des Condair RO-E(+) Reinwassersystems	26
4.5	Ausserbetriebnahme des Systems	27
<b>5</b>	<b>Arbeiten mit der Condair RO-E(+) Steuersoftware</b>	<b>28</b>
5.1	Home-Bildschirm	28
5.1.1	Anzeigefeld Geräte- und Fehlerstatus	29
5.1.2	Anzeigefeld UO Tankkapazität	30
5.1.3	Anzeigefeld Wartung	30
5.2	Informationsfunktionen im Menü "Hilfe"	31
5.2.1	Aufruf des Menüs "Hilfe"	31
5.2.2	Betriebszustände abfragen im Untermenü "Info"	32
5.2.3	Schnellzugriff auf Einstellparameter im Untermenü "Schnellzugriff"	33
5.3	Konfiguration	34
5.3.1	Einstellungen und Funktionen im Untermenü "Allgemein"	34
5.3.1.1	Aufruf des Untermenüs "Allgemein"	34
5.3.1.2	Sprache und Einheitensystem festlegen im Untermenü "Region"	34
5.3.1.3	Datums- und Uhrzeit-Einstellungen im Untermenü "Datum & Zeit"	35
5.3.1.4	Parametereinstellungen einlesen im Untermenü "Backup"	35
5.3.1.5	Passwortschutz ein-/ausschalten im Untermenü "Passwort Einstellungen"	36
5.3.1.6	Helligkeit des Touchscreens und der LED festlegen im Untermenü "Helligkeit"	36
5.3.2	Einstellungen und Funktionen im Untermenü "Wartung"	37
5.3.2.1	Aufruf des Untermenüs "Wartung"	37
5.3.2.2	Rücksetzfunktionen im Untermenü "Reset"	37
5.3.2.3	Softwareaktualisierung im Untermenü "Update"	37

5.3.2.4	Störungs- und Wartungsverläufe ansehen und exportieren im Untermenü "Verläufe"	38
5.3.2.5	Fehler-Logdatei erstellen und exportieren im Untermenü "Fehleranalyse"	38
5.3.2.6	Betriebsdatenaufzeichnung starten im Untermenü "USB Datenlogger"	39
5.3.2.7	Betriebsstatus abfragen im Untermenü "Diagnose > Diagnose Eingänge UO"	40
5.3.2.8	Diagnose der Relais der optionalen Betriebs- und Störungsfernmeldeplatine im Untermenü "Diagnose > Diagnose Relais"	41
5.3.3	Kommunikationseinstellungen im Untermenü "Netzwerk"	42
5.3.3.1	Aufruf des Untermenüs "Netzwerk"	42
5.3.3.2	Einstellungen im Untermenü "IP Einstellungen"	43
5.3.3.3	Einstellungen im Untermenü "IoT Einstellungen"	44
5.3.3.4	Einstellungen im Untermenü "Modbus Einstellungen"	44
5.3.3.5	Einstellungen im Untermenü "BACnet Einstellungen"	44
5.3.3.6	Einstellungen im Untermenü "Störungsfernmeldung"	45
<b>6</b>	<b>Wartung</b>	<b>46</b>
6.1	Wichtige Hinweise zur Wartung	46
6.2	Wartungsarbeiten	47
6.2.1	Systemwartung des Condair RO-E(+) Reinwassersystems	48
6.2.2	Austausch der Filterpatrone(n) des/der Vorfilter	48
6.2.3	Wartung des optionalen Wasserenthärters	48
6.3	Wartungsverlauf	48
6.4	Wartungszähler zurücksetzen	48
6.5	Software-Aktualisierung durchführen	49
<b>7</b>	<b>Störungsbehebung</b>	<b>50</b>
7.1	Wichtige Hinweise zur Störungsbehebung	50
7.2	Störungsanzeige	51
7.3	Störungsliste	52
7.4	Störungen ohne Störungsanzeige	58
7.5	Störungs- und Wartungsverlauf auf einen USB-Stick speichern	59
7.6	Fehleranzeige zurücksetzen	60
<b>8</b>	<b>Ausserbetriebsetzung/Entsorgung</b>	<b>61</b>
8.1	Ausserbetriebsetzung	61
8.2	Entsorgung/Recycling	61

# 1 Einleitung

## 1.1 Ganz zu Beginn!

Vielen Dank, dass Sie sich für das **Condair RO-E(+) Reinwassersystem** entschieden haben.

Das Condair RO-E(+) Reinwassersystem ist nach dem neuesten Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln gebaut. Dennoch können bei unsachgemässer Anwendung dieser Systeme Gefahren für den Anwender und/oder Dritte entstehen und/oder Sachwerte beschädigt werden.

Um einen sicheren, sachgerechten und wirtschaftlichen Betrieb des Reinwassersystems RO-E(+) zu gewährleisten, beachten und befolgen Sie sämtliche Angaben und Sicherheitshinweise in dieser Anleitung und in den Anleitungen zu den Komponenten, die zusammen mit dem Reinwassersystems RO-E(+) verwendet werden.

Wenn Sie nach dem Lesen dieser Dokumentation Fragen haben, nehmen Sie bitte mit Ihrem Condair-Vertreter Kontakt auf. Man wird Ihnen gerne weiterhelfen.

## 1.2 Hinweise zur Betriebsanleitung

### Geltungsbereich

**Gegenstand dieser Betriebsanleitung ist das Condair RO-E(+) Reinwassersystem in den verschiedenen Ausführungen.** Zusätzliche Anlagenkomponenten sowie Optionen und Zubehör sind nur so weit beschrieben, wie dies für den sachgemässen Betrieb notwendig ist. Weitere Informationen zu den Optionen und Zubehörteilen entnehmen Sie bitte den jeweiligen Anleitungen.

Die Ausführungen in dieser Betriebsanleitung beschränken sich auf die **Inbetriebnahme**, den **Betrieb**, die **Wartung** und die **Störungsbehebung** des Condair RO-E(+) Reinwassersystems und richten sich an **entsprechend ausgebildetes und für die jeweilige Arbeit ausreichend qualifiziertes Fachpersonal**.

Diese Betriebsanleitung wird durch weitere Dokumente (z.B. Montageanleitung, Ersatzteilliste, etc.) ergänzt. Wo nötig finden sich in dieser Betriebsanleitung entsprechende Querverweise auf diese Publikationen.

### Verwendung der Modellbezeichnungen

Die Modellbezeichnungen werden in dieser Betriebsanleitung wie folgt verwendet:

- **RO-E:** Wird die Modellbezeichnung "RO-E" in Texten verwendet, trifft der entsprechende Anleitungstext **nur für die Modellreihe RO-E** zu.
- **RO-E+:** Wird die Modellbezeichnung "RO-E+" in Texten verwendet, trifft der entsprechende Anleitungstext **nur für die Modellreihe RO-E+** zu.
- **RO-E(+):** Wird die Modellbezeichnung "RO-E(+)" in Texten verwendet, trifft der entsprechende Anleitungstext **für beide Modellreihen (RO-E und RO-E+)** zu.

## Festlegungen



### VORSICHT!

Das Signalwort "**VORSICHT**" in Verbindung mit dem allgemeinen Gefahrensymbol kennzeichnet Hinweise in dieser Anleitung, deren Missachtung eine **Beschädigung und/oder eine Fehlfunktion des Gerätes oder anderer Sachwerte** zur Folge haben kann.



### WARNUNG!

Das Signalwort "**WARNUNG**" in Verbindung mit dem allgemeinen Gefahrensymbol kennzeichnet Sicherheits- und Gefahrenhinweise in dieser Anleitung, deren Missachtung **Verletzungen von Personen** zur Folge haben kann.



### GEFAHR!

Das Signalwort "**GEFAHR**" in Verbindung mit dem allgemeinen Gefahrensymbol kennzeichnet Sicherheits- und Gefahrenhinweise in dieser Anleitung, deren Missachtung **schwere Verletzungen von Personen, einschliesslich Verletzungen mit Todesfolge** zur Folge haben kann.

## Definitionen

### – Rohwasser:

Der Begriff Rohwasser bezieht sich auf (unbehandeltes) Trink- oder Leitungswasser ohne jegliche Zusätze wie Chlor,  $H_2O_2$ , Ozon, etc.

### – Weiches Wasser:

Weiches Wasser ist das Wasser, das in der Wasserenthärtungsanlage erzeugt wird. Im Wasserenthärtungsprozess werden harte Calcium- und Magnesiumionen durch Natriumionen ersetzt.

### – Reinwasser oder Umkehrosmosewasser:

Der Begriff Reinwasser oder Umkehrosmosewasser (UO-Wasser) bezieht sich auf Wasser, das von der Condair RO-E(+) Reinwasseranlage teilweise entmineralisiert wurde.

## Aufbewahrung

Diese Betriebsanleitung ist an einem sicheren Ort aufzubewahren, wo sie jederzeit zur Hand ist. Falls das Condair RO-E(+) Reinwassersystem den Besitzer wechselt, ist diese Betriebsanleitung dem neuen Betreiber zu übergeben.

Bei Verlust der Betriebsanleitung wenden Sie sich bitte an Ihren Condair-Vertreter.

## Sprachversionen

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

## 2 Zu Ihrer Sicherheit

### 2.1 Allgemeine Sicherheitshinweise

#### Allgemeines

Jede Person, die mit Arbeiten am Condair RO-E(+) Reinwassersystem beauftragt ist, muss die Betriebsanleitung und die Montageanleitung zum am Condair RO-E(+) Reinwassersystem vor Beginn der Arbeiten am Gerät gelesen und verstanden haben.

Die Kenntnis des Inhalts dieser Anleitungen ist eine Grundvoraussetzung, das Personal vor Gefahren zu schützen, fehlerhafte Bedienung zu vermeiden und somit das Condair RO-E(+) Reinwassersystem sicher und sachgerecht zu betreiben.

Alle am Condair RO-E(+) Reinwassersystem angebrachten Piktogramme, Schilder und Beschriftungen sind zu beachten und in gut lesbarem Zustand zu halten.

#### Personalqualifikation

Sämtliche in dieser Betriebsanleitung beschriebenen Arbeiten dürfen nur durch **ausgebildetes und ausreichend qualifiziertes sowie vom Betreiber autorisiertes Fachpersonal** durchgeführt werden. Die Überwachung der Qualifikation des Personals ist Sache des Betreibers.

Eingriffe darüber hinaus dürfen aus Sicherheits- und Gewährleistungsgründen nur durch einen Condair-Servicetechniker oder geschultes und von Condair autorisiertes Fachpersonal durchgeführt werden.

Es wird vorausgesetzt, dass alle Personen, die mit Arbeiten am Condair RO-E(+) Reinwassersystem betraut sind, die Vorschriften über Arbeitssicherheit und Unfallverhütung kennen und einhalten.

Das Condair RO-E(+) Reinwassersystem ist nicht dafür bestimmt, durch Personen (einschliesslich Kinder) mit eingeschränkten physischen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder mangels Erfahrung und/oder mangels Wissen betrieben zu werden, es sei denn sie werden durch eine für ihre Sicherheit zuständige Person beaufsichtigt oder erhalten von ihr Anweisungen, wie das Gerät zu benutzen ist.

Kinder sollten beaufsichtigt werden, um sicherzustellen, dass sie nicht mit dem Condair RO-E(+) Reinwassersystem spielen.

### 2.2 Bestimmungsgemässe Verwendung

**Das Condair RO-E Reinwassersystem ist ausschliesslich für die Herstellung von Reinwasser für die Speisung von isothermen Luftbefeuchtungssystemen und das Condair RO-E+ Reinwassersystem ist ausschliesslich für die Herstellung von Reinwasser für die Speisung von adiabatischen Luftbefeuchtungssystemen von Condair innerhalb der spezifizierten Betriebsbedingungen bestimmt.** Jeder andere Einsatz ohne schriftliche Genehmigung von Condair Group AG gilt als nicht bestimmungsgemäss und kann dazu führen, dass das Condair RO-E(+) Reinwassersystem gefahrbringend wird und jeglicher Garantieanspruch verfällt.

Zur bestimmungsgemässen Verwendung gehört auch die **Beachtung aller Informationen in dieser Betriebsanleitung (insbesondere der Sicherheits- und Gefahrenhinweise).**

## 2.3 Gefahren, die vom Condair RO-E(+) Reinwassersystem ausgehen können



### GEFAHR! Stromschlaggefahr

Das Condair RO-E(+) Reinwassersystem arbeitet mit Netzspannung. Bei geöffnetem Steuerkasten oder geöffneter Klemmenbox des Pumpenmotors können stromführende Teile berührt werden. Die Berührung stromführender Teile kann zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen.

**Daher:** Vor Beginn von Arbeiten an den Komponenten des Condair RO-E(+) Reinwassersystems, das System gemäss [Kapitel 4.5](#) ausser Betrieb setzen und gegen unbeabsichtigte Inbetriebnahme sichern.

**Wichtig!** Der Frequenzumrichter im Steuerkasten des Condair RO-E(+) Reinwassersystems enthält Kondensatoren. Diese können auch nach dem Trennen des Condair RO-E(+) Reinwassersystems von der Spannungsversorgung noch eine bestimmte Zeit mit einer gefährlichen Spannung geladen bleiben. Deshalb muss nach der Trennung der Spannungsversorgung mindestens 10 Minuten gewartet werden. Prüfen Sie anschliessend, ob die entsprechenden Anschlüsse am Frequenzumrichter und an den Klemmen des Pumpenmotors spannungsfrei sind, bevor Sie mit Arbeiten an diesen Komponenten beginnen!



### GEFAHR! Gesundheitsrisiko aufgrund von unzureichender Hygiene!

Unsachgemäss betriebene und/oder schlecht gewartete Reinwassersysteme können die Gesundheit gefährden.

**Daher:** Das Condair RO-E(+) Reinwassersystem muss unter strenger Einhaltung dieser Anleitung betrieben und gewartet werden.



### VORSICHT!

Verwenden Sie kein Öl, Fett, Klebstoff, Teflon, Silikon, O-Ring Schmierstoff, etc. für den Zusammenbau von Rohr- oder Schlauchverbindungen. Alle diese Produkte können als Nährboden für Bakterien dienen und stellen somit ein Gesundheitsrisiko dar.

Einzig zugelassenes Schmiermittel ist: **Flüssiges Geschirrspülmittel**.

Für den Zusammenbau von Komponenten, die direkt mit Wasser in Kontakt kommen, waschen Sie immer zuerst Ihre Hände und tragen Sie saubere Einweghandschuhe.

Entfernen Sie die Staubverschlusskappen an den Rohr- und Schlauchenden immer **erst unmittelbar vor der Installation**.

Bei der Montage von Wasserfiltern, UO-Membranen, Schläuchen und anderen Komponenten welche direkt mit Wasser in Kontakt kommen, immer zuerst die Hände waschen und sterile Einweghandschuhe anziehen oder nur die Verpackungsfolie der Komponenten mit den Händen berühren, um die Filter und die UO-Membranen bakterienfrei zu halten.



### WARNUNG!

Das vom Condair RO-E(+) Reinwassersystem erzeugte Wasser ist aggressiv und kann Metalle korrodieren lassen. Das Condair RO-E(+) Reinwassersystem sollte immer an Rohrleitungen / Geräte angeschlossen werden, die für den Umgang mit Umkehrosmosewasser geeignet sind.

## 2.4 Sicheren Betrieb gewährleisten

### Beachtung aller Sicherheitsstandards vor Ort

Beachten Sie alle lokal gültigen Sicherheitsstandards zum Umgang mit **netzbetriebenen elektrischen und elektronischen Geräten** und **Niederdruckwassersystemen**.

### Vermeidung von gefährlichen Betriebssituationen

Wenn anzunehmen ist, dass ein **gefährloser Betrieb nicht mehr möglich** ist, so ist das Condair RO-E(+) Reinwassersystem gemäss [Kapitel 4.5](#) **umgehend ausser Betrieb zu setzen und gegen unbeabsichtigtes Einschalten zu sichern**. Dies kann unter folgenden Umständen der Fall sein:

- wenn das Condair RO-E(+) Reinwassersystem oder andere Systemkomponenten beschädigt sind
- wenn Elektroinstallationen beschädigt sind
- wenn das Condair RO-E(+) Reinwassersystem nicht mehr korrekt arbeitet
- wenn Anschlüsse oder Leitungen undicht sind.

Alle mit Arbeiten am Condair RO-E(+) Reinwassersystem betrauten Personen sind verpflichtet, Veränderungen am System, welche die Sicherheit beeinträchtigen, umgehend der verantwortlichen Stelle des Betreibers zu melden.

### Unzulässige Gerätemodifikationen

Ohne schriftliche Genehmigung des Herstellers dürfen am Condair RO-E(+) Reinwassersystem **keine An- oder Umbauten vorgenommen werden**.

Für den Austausch defekter Gerätekomponenten ausschliesslich **Originalzubehör- und Ersatzteile** von Ihrem Condair-Vertreter verwenden.

### Empfohlene Feuerlöschanlage

Feuerlöscher müssen dazu geeignet sein, Brände an Elektroinstallationen bis 1.000 V zu löschen. Als Feuerlöschmittel können Schaum, Wasser, Puder oder CO<sub>2</sub> eingesetzt werden.

## 2.5 Hygiene

Bitte beachten Sie die technischen Hinweise der örtlichen Gesundheits- und Sicherheitsbehörde zur Kontrolle von Legionellen in Wassersystemen.

Der Betreiber ist dafür verantwortlich, dass das Wassersystem den örtlichen Vorschriften, Statuten und Richtlinien (wie z.B. HSE ACoP L8, VDI 6022, ISO 22000, HACCP oder gleichwertig) entspricht. Bei unzureichender Wartung kann das Condair RO-E(+) Reinwassersystem das Wachstum von Mikroorganismen begünstigen, einschliesslich des Bakteriums, das die Legionärskrankheit verursacht.

Das Condair RO-E(+) Reinwassersystem wird nach den besten Hygienestandards hergestellt, was bedeutet, dass wir alle Aspekte dieses Systems berücksichtigt haben, um das Risiko der Legionärskrankheit und anderer ähnlicher Erkrankungen zu reduzieren. Jedoch liegt es in der Verantwortung des Betreibers, dafür zu sorgen, dass der Betrieb und die Wartungsarbeiten an der Anlage so ausgeführt werden, dass das System sauber bleibt.

Alle Risiken oder Gefahren im Zusammenhang mit dem System, auch während der Wartung, sollten von einem kompetenten Gesundheits- und Sicherheitsbeauftragten, der für die Einführung wirksamer Kontrollmassnahmen verantwortlich ist, ausgewiesen werden.



### GEFAHR!

Das Condair RO-E(+) Reinwassersystem muss in Übereinstimmung mit diesem Handbuch betrieben und gewartet werden. Andernfalls kann es zu einer Kontamination kommen, die die Legionärskrankheit verursachen kann, welche tödlich verlaufen kann.



### WARNUNG!

Um Wasserstagnation und bakterielle Kontamination zu vermeiden, muss das Condair RO-E(+) Reinwassersystem eingeschaltet bleiben. Wird das System für mehr als 48 Stunden abgeschaltet, müssen die Rohrleitungen und das System durch einen Condair Servicetechniker desinfiziert und eine vollständige Risikobewertung durchgeführt werden, um einen sicheren Betrieb zu gewährleisten.



### WARNUNG!

Schlecht gewartete Condair RO-E(+) Reinwassersysteme können gefährlich sein.

**Daher:** Lesen, verstehen und befolgen Sie die Wartungsvorschriften, um sicherzustellen, dass Ihr System sicher bleibt.

### 2.5.1 Leitfaden, um sicherzustellen, dass Ihr System sauber bleibt und das Wachstum von Legionellen verhindert

- Lassen Sie durch eine kompetente Person eine Risikobewertung des Wassersystems durchführen und ein geeignetes Überwachungs- und Kontrollprogramm umsetzen.
- Leiten Sie Verfahren zur Überprüfung des Systems, Reinigung von Tanks, Filterwechsel, Desinfektion usw. ein.
- Schliessen Sie einen Servicevertrag ab, der zu Ihnen oder Ihrem Unternehmen passt.
- Das Condair RO-E(+) Reinwassersystem muss an eine saubere Trinkwasserversorgung angeschlossen sein.
- Stoppen Sie das System, wenn in Ihrer Gegend verschmutztes Trinkwasser festgestellt wird.
- Vermeiden Sie Wassertemperaturen von  $>20\text{ }^{\circ}\text{C}$ , welche das Wachstum von Legionellen begünstigen. Kontaktieren Sie Ihren Condair Vertreter falls die Wassertemperatur  $20\text{ }^{\circ}\text{C}$  übersteigt und das Condair RO-E(+) Reinwassersystem mit einem adiabatischen Befeuchter von Condair eingesetzt wird.
- Schalten Sie das System nicht ab, um Wasserstagnation zu vermeiden. Es sei denn, das System ist defekt oder undicht.
- Lassen Sie das Condair RO-E(+) Reinwassersystem mindestens einmal pro Jahr und nach jeder Wartung oder Reparatur durch einen Condair Servicetechniker desinfizieren. Eine vollständige Systemdesinfektion inklusive des Befeuchters muss durch einen Condair Servicetechniker durchgeführt werden, wenn das System länger als 48 Stunden ausgeschaltet war.
- Lassen Sie mindestens einmal im Jahr Wasserproben entnehmen und auf schädliche Bakterien testen. Führen Sie Folgemessungen durch, bis das System sauber ist, wenn Bakterien im System festgestellt wurden.

#### Das Condair-Service-Team kann Ihnen helfen

Condair verfügt über fachkundige Techniker, die Ihnen bei folgendem behilflich sein können:

- Bakteriologische Fehlerbehebung vor Ort  
Condair verwendet eine schnelle Methode zur Messung der bakteriellen Aktivität im Wasser: das zugelassene und patentierte BactiQuant. Nach Entnahme der Wasserprobe können wir die bakteriologische Qualität des Wassers innerhalb von 30 Minuten ablesen und das System bei Bedarf desinfizieren.  
Condair befolgt die Richtlinien in VDI 6022 für KBE-Zahlen im Speisewasser von Luftbefeuchtern. Die KBE-Zahl im Speisewasser darf 150 KBE/ml nicht überschreiten, was einem maximalen BQ-Wert von 40 entspricht.
- Reinigung und Desinfektion
- Präventive Wartung
- Reparatur und Fehlersuche
- Schulung und Beratung

Für weitere Informationen über unsere Dienstleistungen wenden Sie sich bitte an Ihren örtlichen Condair-Vertreter.

## 3 Produktübersicht

### 3.1 Produktübersicht Reinwassersystem Condair RO-E

#### 3.1.1 Modellübersicht Reinwassersystem Condair RO-E

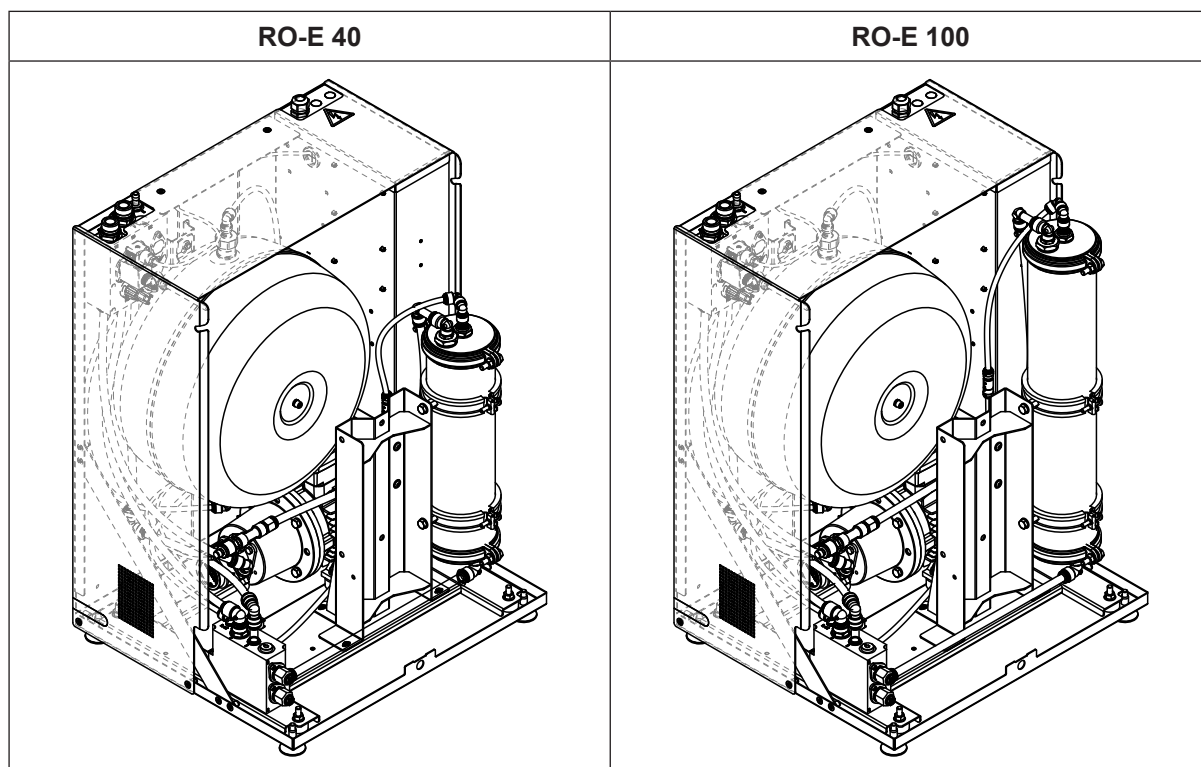
Das Reinwassersystem Condair RO-E ist für die Herstellung von Umkehrosmosewasser für isotherme Luftbefeuchter von Condair konzipiert und in **4 Modellen** mit unterschiedlicher maximaler Reinwasserleistung erhältlich. Alle vier Modelle sind mit dem gleichen Gehäuse und den gleichen Elektroteilen ausgestattet.

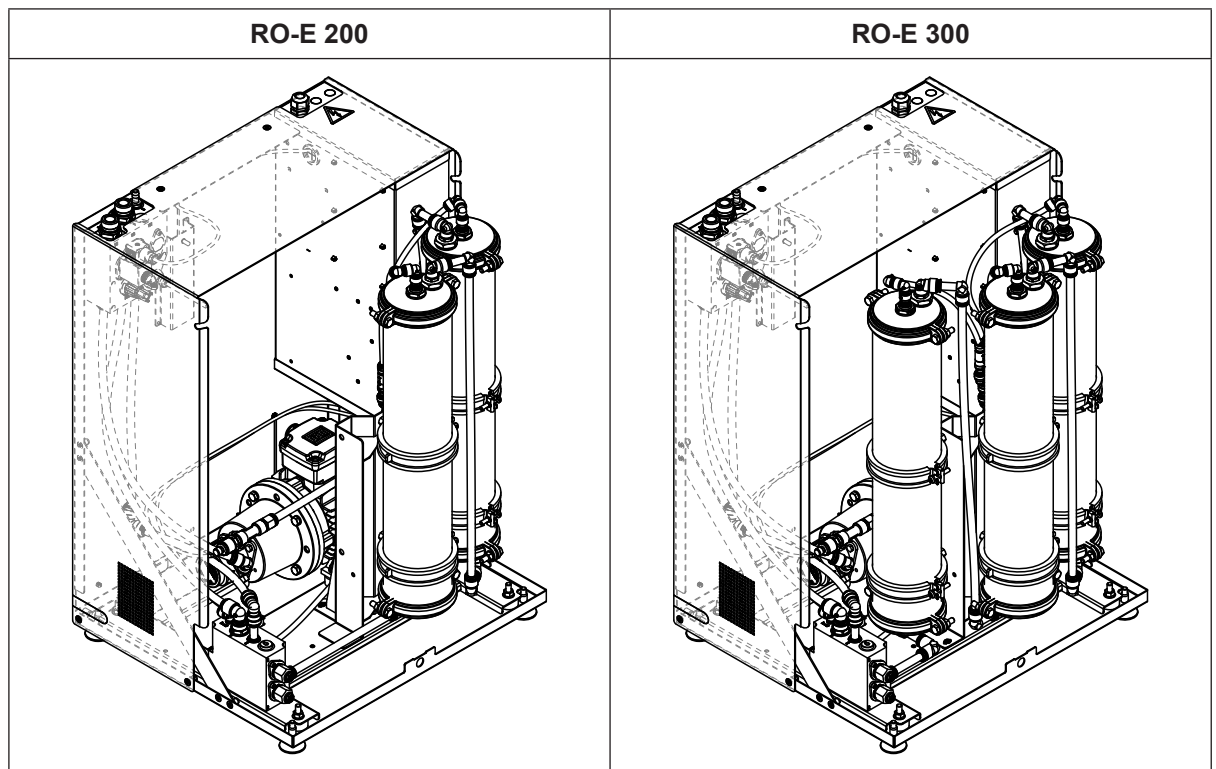
Alle Systeme können als **eigenständige Systeme** betrieben werden, gesteuert über das mitgelieferte externe Condair-Steuergerät, oder als **integrierte Systeme** gesteuert über die Steuerung des entsprechenden Condair-Befeuchters.

	Modell			
	RO-E 40	RO-E 100	RO-E 200	RO-E 300
Reinwasserdurchsatz bei 5°C gegen 1 bar	58 l/h	105 l/h	200 l/h	285 l/h
Reinwasserdurchsatz bei 15°C gegen 1 bar	98 l/h	181 l/h	352 l/h	513 l/h
UO Membrantyp	1x 14"	1x 21"	2x 21"	3x 21"
Drucktank	intern <sup>1)</sup>		extern <sup>2)</sup>	
Nennvolumen	25 l		140 l	
Nutzvolumen bei 5 bar	18 l		102 l	

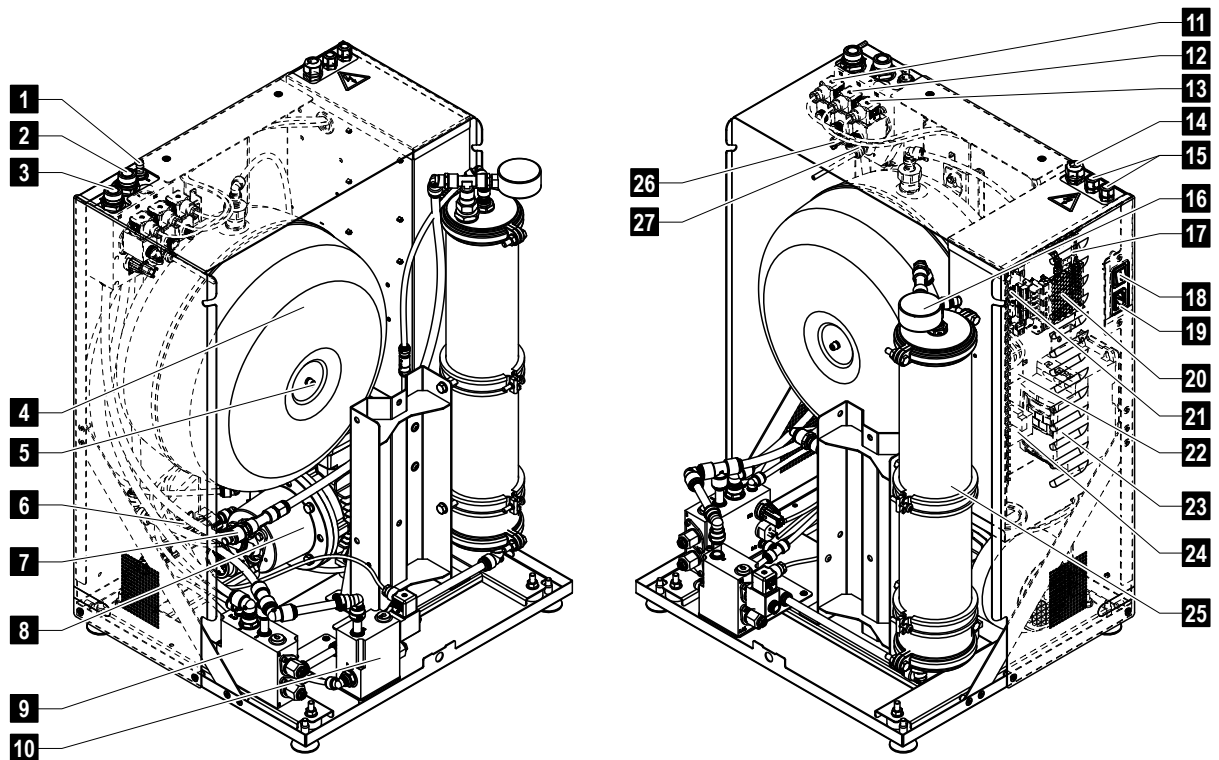
<sup>1)</sup> Modelle mit internem Drucktank. Bis zu 3 **zusätzliche** externe Drucktanks (erhältlich als Zubehör) können angeschlossen werden.

<sup>2)</sup> Bis zu 3 externe Drucktanks (erhältlich als Zubehör) können angeschlossen werden.





### 3.1.2 Aufbau der Condair RO-E



- |  |   |
|--|---|
| 1 Auslassanschluss Abwasser  | 11 Einlassventil Y11 (NC)   |
| 2 Auslassanschluss Umkehrosmosewasser  | 12 Auslassventil Permeat Y13 (NO), Option OV  |
| 3 Zulaufanschluss Speisewasser   | 13 Entleerventil Y12 (NO), Option DV  |
| 4 Interner Drucktank (nur RO-E 40 und RO-E 100)  | 14 Zusätzliche Kabelverschraubungen (Zubehör)   |
| 5 Luftdruckventil interner Drucktank   | 15 Kabelverschraubung für Anschluss des Condair Steuergeräts oder des Condair Befeuchters |
| 6 Volumenstrommessung (Option VF)  | 16 Manometer Membrandruck, Option PPG   |
| 7 Drucksensor PS3 Membrandruck   | 17 Anschlussklemmen   |
| 8 Motor mit Pumpe  | 18 Geräteschalter   |
| 9 Logikblock Standard mit:   | 19 Netzsteckdose  |
| – Drosselventil Rezyklat   | 20 Netzteil   |
| – Drosselventil Abwasser   | 21 Treiberplatine RO-E(+)   |
| – Temperatur- und Leitfähigkeitsmessung (Option CTM) oder Leitfähigkeitsmessung (Option CM)                      | 22 Netzfilter   |
| – Drucksensor PS2 Tankdruck  | 23 Frequenzumrichter Pumpenantrieb  |
| 10 Logikblock Optionen mit:  | 24 Netzdrossel  |
| – Konzentratventil Y16 (NC), Option MD   | 25 Membrangehäuse   |
| – Drosselventil für Leitfähigkeitseinstellung des Permeats mit Rückschlagventil (manuell einstellbar), Option CA | 26 Drucksensor PS1 Einlassdruck   |
|  | 27 Probeentnahmehahn  |

Abb. 1: Aufbau Condair RO-E (Abbildung zeigt Condair RO-E 100 mit allen Optionen)

## 3.2 Produktübersicht Reinwassersystem Condair RO-E+

### 3.2.1 Modellübersicht Reinwassersystem Condair RO-E+

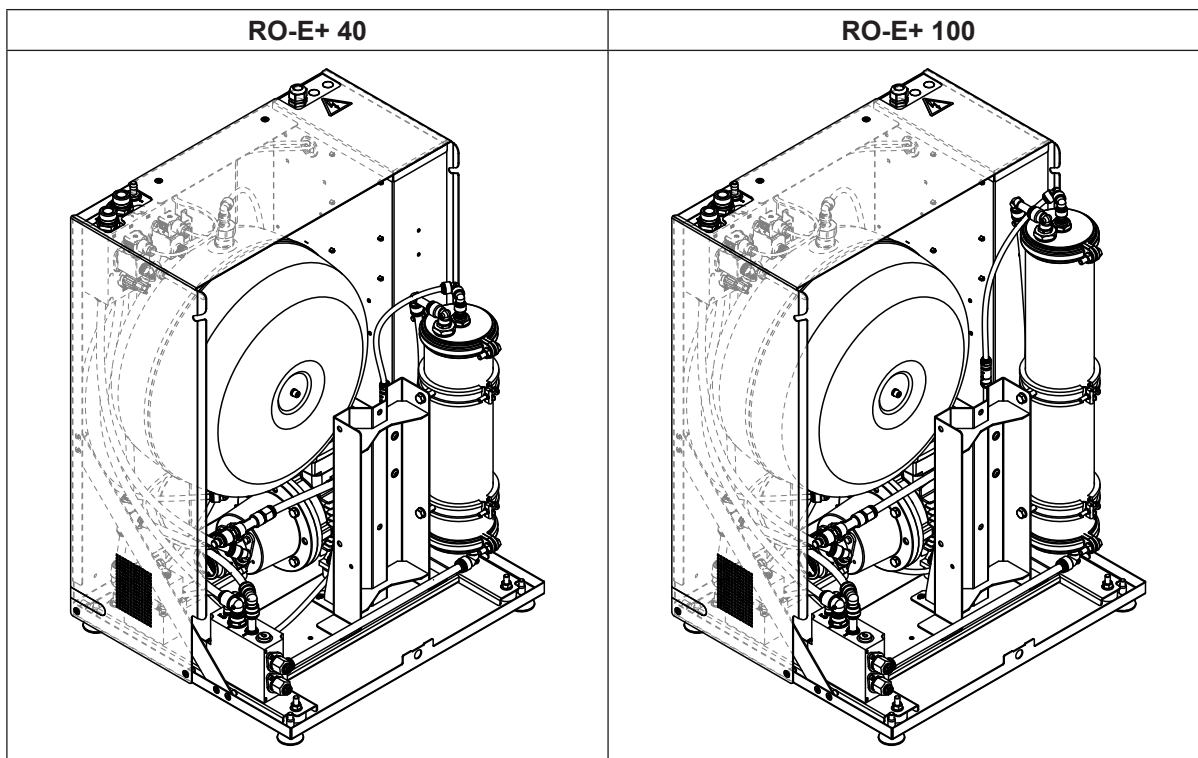
Das Reinwassersystem Condair RO-E+ ist für die Herstellung von Umkehrosmosewasser für adiabatische Luftbefeuchter von Condair konzipiert und in **4 Modellen** mit unterschiedlicher maximaler Reinwasserleistung erhältlich. Alle vier Modelle sind mit dem gleichen Gehäuse und den gleichen Elektroteilen ausgestattet.

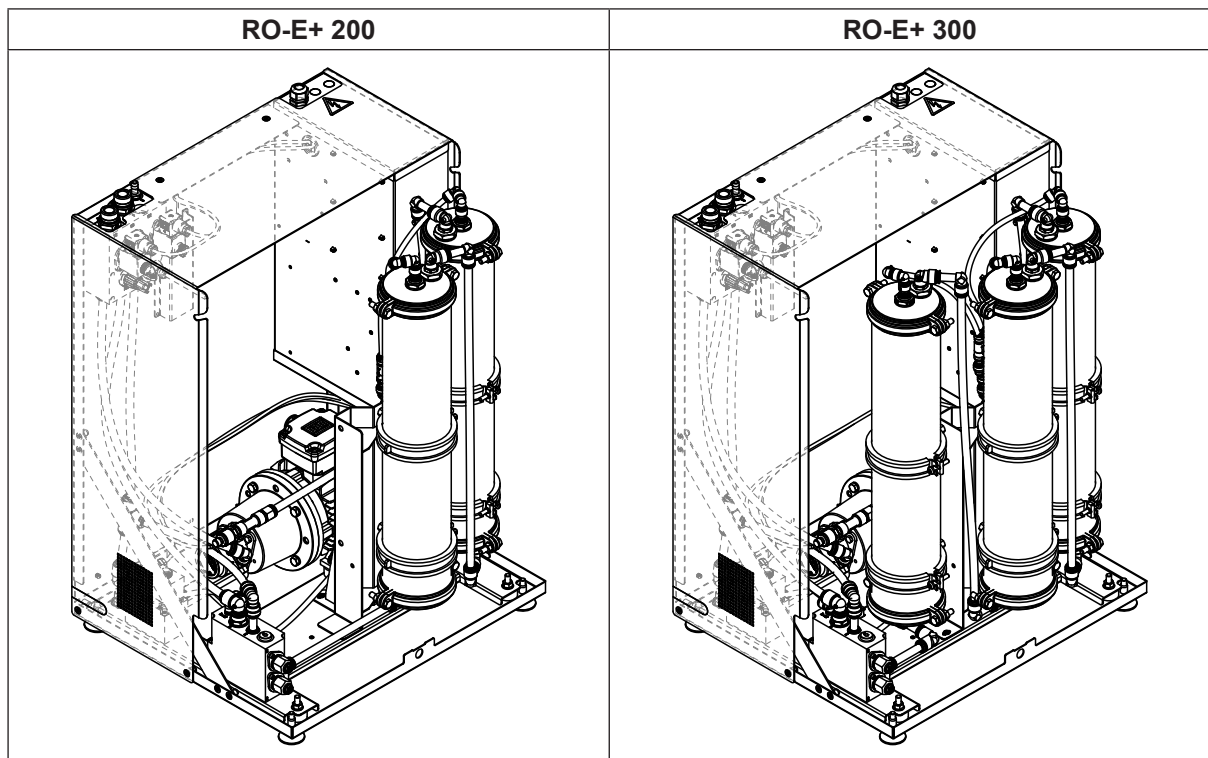
Alle Systeme können als **eigenständige Systeme** betrieben werden, gesteuert über das mitgelieferte externe Condair-Steuergerät, oder als **integrierte Systeme** gesteuert über die Steuerung des entsprechenden Condair-Befeuchters.

	Model			
	RO-E+ 40	RO-E+ 100	RO-E+ 200	RO-E+ 300
Reinwasserdurchsatz bei 5°C gegen 1 bar	36 l/h	67 l/h	124 l/h	171 l/h
Reinwasserdurchsatz bei 15°C gegen 1 bar	59 l/h	114 l/h	218 l/h	312 l/h
UO Membrantyp	1x 14"	1x 21"	2x 21"	3x 21"
Drucktank	intern <sup>1)</sup>		extern <sup>2)</sup>	
Nennvolumen	25 l		140 l	
Nutzvolumen bei 5 bar	18 l		102 l	

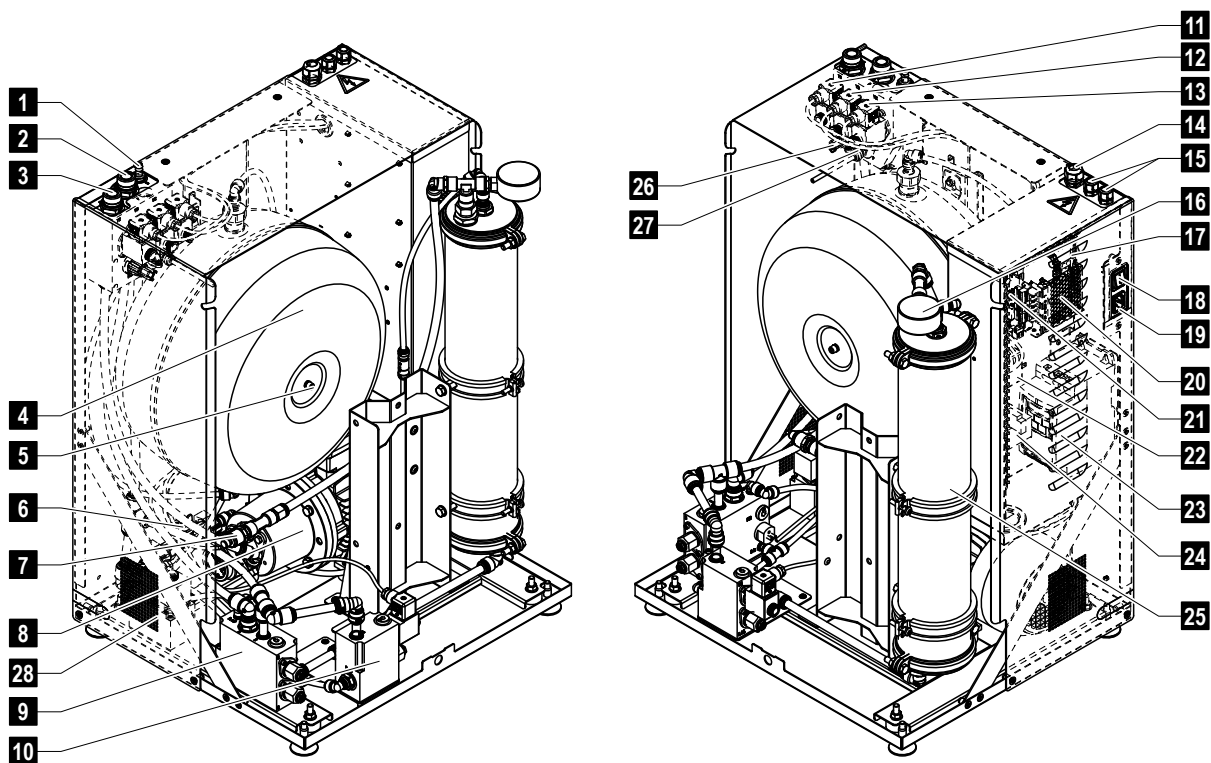
<sup>1)</sup> Modelle mit internem Drucktank. Bis zu 3 **zusätzliche** externe Drucktanks (erhältlich als Zubehör) können angeschlossen werden.

<sup>2)</sup> Bis zu 3 externe Drucktanks (erhältlich als Zubehör) können angeschlossen werden.





### 3.2.2 Aufbau der Condair RO-E+



- 1 Auslassanschluss Abwasser
- 2 Auslassanschluss Umkehrosmosewasser
- 3 Zulaufanschluss Speisewasser
- 4 Interner Drucktank (nur RO-E+ 40 und RO-E+ 100)
- 5 Luftdruckventil interner Drucktank
- 6 Volumenstrommessung (Option VF)
- 7 Drucksensor PS3 Membrandruck
- 8 Motor mit Pumpe
- 9 Logikblock Standard mit:
  - Drosselventil Rezyklat
  - Drosselventil Konzentrat
  - Leitfähigkeitsmessung oder Temperatur- und Leitfähigkeitsmessung (Option CTM)
- 10 Logikblock Optionen mit:
  - Konzentratventil Y16 (NC), Option MD
- 11 Einlassventil Y11 (NC)
- 12 Auslassventil Permeat Y13 (NO), Option OV
- 13 Entleerventil Y12 (NO), Option DV
- 14 Zusätzliche Kabelverschraubungen (Zubehör)

- 15 Kabelverschraubung für Anschluss des Condair Steuergeräts oder des Condair Befeuchters
- 16 Manometer Membrandruck, Option PPG
- 17 Anschlussklemmen
- 18 Geräteschalter
- 19 Netzsteckdose
- 20 Netzteil
- 21 Treiberplatine RO-E(+)
- 22 Netzfilter
- 23 Frequenzumrichter Pumpenantrieb
- 24 Netzdrossel
- 25 Membrangehäuse
- 26 Drucksensor PS1 Einlassdruck
- 27 Probeentnahmehahn
- 28 Logikblock Y15 mit:
  - Permeatventil Y15 (NC)
  - Rückschlagventil Permeat und Rückschlagventil Entleerung
  - Drucksensor PS2 Tankdruck

Abb. 2: Aufbau Condair RO-E+ (Abbildung zeigt Condair RO-E+ 100 mit allen Optionen)

### 3.3 Funktionsbeschreibung Condair RO-E/RO-E+

Eine Umkehrosmoseanlage dient zur Entmineralisierung des Speisewassers durch Filtration bei geringem Energieverbrauch. Das Ergebnis ist "salzfreies" Wasser (auch UO-Wasser, Reinwasser oder Permeat genannt), das bis zu 99 % frei von jeglichen im Wasser gelösten Substanzen (Mineralien) und Mikroorganismen (Keime) ist.

Umkehrosmoseanlagen werden in der Pharma- und Lebensmittelindustrie, der Heizungs- und Anlagentechnik sowie für die Luftbefeuchtung eingesetzt. Sie basieren auf dem wirtschaftlich günstigen und kontinuierlichen Prozess der Wasserfiltration durch Umkehrosmose. Die Umkehrosmose (Osmose: Diffusion durch eine halbdurchlässige Membran) stellt eine Filtration im Nanobereich dar. Diese findet bei Differenzdruck in der Umkehrosmosemembran statt.

Die Membran ist ein umwickelter Filter, der mit Speisewasser umströmt wird. Das filtrierte Wasser wird durch die unterschiedlichen Membranschichten gedrückt und die Zusatzstoffe werden auf diese Weise herausgefiltert. Das Produkt (Reinwasser) wird in der Mitte der Membran gesammelt. Die gelösten und vom Speisewasser mitgerissenen Substanzen durchströmen den Filter. Je nach Qualität des Speisewassers kann eine Filterqualität von 99 % erreicht werden. Im Konzentrat fließen die Mineralien und andere Substanzen längs durch die Membran. Um den Wasserverbrauch gering zu halten, wird ein Teil des Konzentrats in den Ablauf geleitet und der andere Teil mit dem Speisewasser vermischt.

Die Qualität des Reinwassers wird in der Regel über eine Leitfähigkeitsmessung des Produktwassers geprüft. Je geringer die Leitfähigkeit, desto höher ist der elektrische Widerstand und desto reiner das Produktwasser. Die Filtrationsqualität hängt von der Partikelgrösse ab: Gase strömen aufgrund ihrer geringen molekularen Grösse durch die Membranschichten und erhöhen die Leitfähigkeit des Produkts. Bei sensiblen Anwendungen muss die Qualität des Speisewassers und des Produktwassers geprüft und ggf. regelmässig überwacht werden.

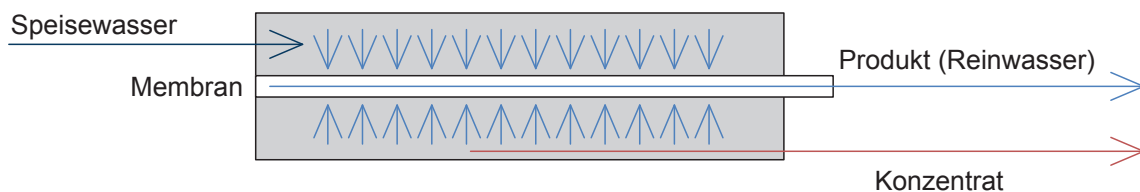


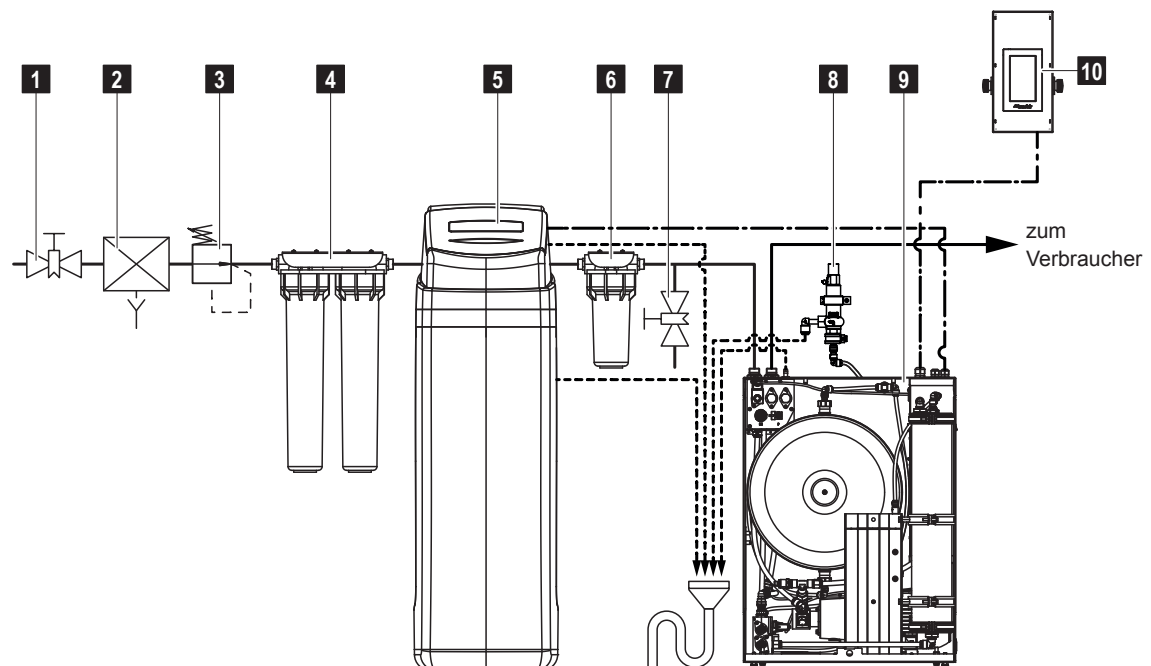
Abb. 3: Funktionsdiagramm der Umkehrosmosemembran

Das Condair RO-E(+) Reinwassersystem ist für die Erzeugung von Umkehrosmosewasser (Reinwasser) bestimmt. Das System verfügt über spezielle, hocheffiziente Umkehrosmosemembranen mit geringem Energieverbrauch, die im Rahmen der vorgegebenen Anforderungen an das Speisewasser eine besonders energiesparende Filtration sowie eine Entsalzung von bis zu 99 % ermöglichen.

Das Condair RO-E(+) Reinwassersystem hat ein kompaktes Design, einen internen Drucktank (nur RO-E(+) 40 und RO-E(+) 100) sowie einem Probeentnahmehahn zur Kontrolle des Produkts (Permeats). An alle Modelle können bis zu 3 externe Drucktanks angeschlossen werden. Das Condair RO-E(+) Reinwassersystem wurde für den schnellen "beweglichen" Einsatz konzipiert und wird lediglich über Schlauchverbindungen angeschlossen. Das externe Condair Steuergerät (bei eigenständigen Systemen) bzw. die Steuerung des Condair Befeuchters (bei integrierten Systeme) ermöglicht eine genaue und einfache Kontrolle und bieten zahlreiche Einstell- und Überwachungsfunktionen.

### 3.4 Systemübersicht

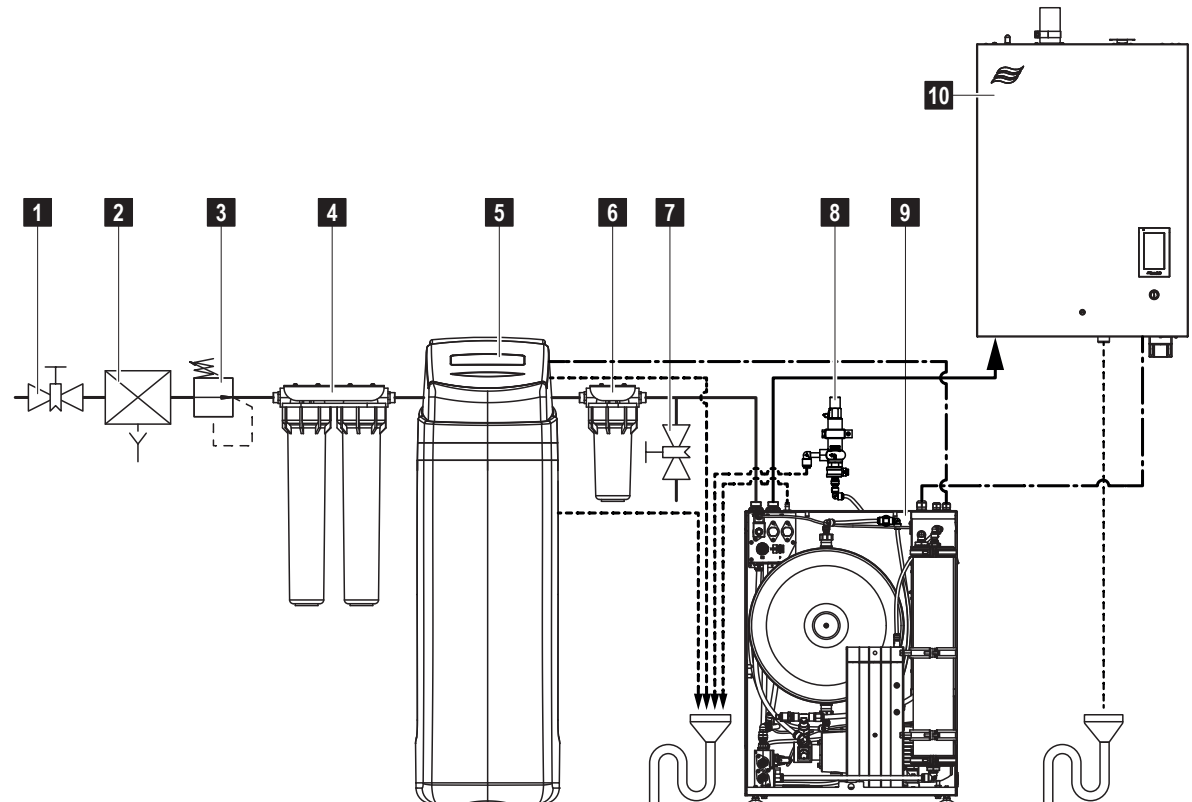
#### Prinzipieller Aufbau des eigenständigen Condair RO-E(+) Reinwassersystem



- |   |   |
|---|---|
| 1 Absperrventil (zwingend, erhältlich als Zubehör)  | 6 Filter 5 µm (zwingend falls Wasserenthärter verwendet wird, erhältlich als Zubehör)   |
| 2 Systemtrenner (sofern aufgrund von lokalen Vorschriften zwingend erforderlich, durch Kunden)  | 7 Probenahmehahn (optional, empfohlen zur Entnahme von Wasserproben)                    |
| 3 Druckreduzierventil (zwingend für Speisewasserdruck >6 bar, erhältlich als Zubehör)   | 8 Sicherheitsventil Drucktank (optional, <b>zwingend für CE zertifizierte Systeme</b> ) |
| 4 Einfach-, Doppel- oder Dreifach-Vorfilter (optional, empfohlen, Doppel- oder Dreifach-Vorfilter zwingend für gelegentlich chloriertes Speisewasser, erhältlich als Zubehör) | 9 Condair RO-E(+)   |
| 5 Wasserenthärter (optional, erhältlich als Zubehör)  | 10 Condair Steuergerät  |

Abb. 4: Prinzipieller Aufbau des eigenständigen Condair RO-E(+) Reinwassersystems (Abbildung zeigt RO-E 100 mit internem Drucktank)

## Prinzipieller Aufbau des integrierten Condair RO-E(+) Reinwassersystems mit Condair Befeuchter



- |   |   |
|---|---|
| 1 Absperrventil (zwingend, erhältlich als Zubehör)  | 6 Filter 5 µm (zwingend falls Wasserenthärter verwendet wird, erhältlich als Zubehör)   |
| 2 Systemtrenner (sofern aufgrund von lokalen Vorschriften zwingend erforderlich, durch Kunden)  | 7 Probenahmehahn (optional, empfohlen zur Entnahme von Wasserproben)                    |
| 3 Druckreduzierventil (zwingend für Speisewasserdruck >6 bar, erhältlich als Zubehör)   | 8 Sicherheitsventil Drucktank (optional, <b>zwingend für CE zertifizierte Systeme</b> ) |
| 4 Einfach-, Doppel- oder Dreifach-Vorfilter (optional, empfohlen, Doppel- oder Dreifach-Vorfilter zwingend für gelegentlich chloriertes Speisewasser, erhältlich als Zubehör) | 9 Condair RO-E(+)   |
| 5 Wasserenthärter (optional, erhältlich als Zubehör)  | 10 Condair Befeuchter (z.B. Condair RS)   |

Abb. 5: Prinzipieller Aufbau eines integrierten Condair RO-E(+) Reinwassersystems (Abbildung zeigt RO-E 100 mit internem Drucktank und Condair RS Dampf-Luftbefeuchter)

## 4 Betrieb

---

### 4.1 Vor der ersten Inbetriebnahme

Vor der ersten Inbetriebnahme müssen die Filterpatronen in den externen Filtern und die Membranen im Condair RO-E(+) Reinwassersystem durch den Condair Servicetechniker installiert werden.

Wenn das Condair RO-E(+) Reinwassersystem zusammen mit einem Condair Befeuchter als integriertes System erworben wurde, ist der Betriebsmodus in der Werksebene der Steuersoftware des Condair Befeuchter entsprechend einzustellen.

Wenn das Condair RO-E(+) Reinwassersystem als Nachrüstung für den Betrieb mit einem Condair Befeuchter erworben wurde, wenden Sie sich bitte an Ihren lokalen Condair-Vertreter für eine vollständige Systemintegration des Condair Befeuchters und des Condair RO-E(+) Reinwassersystems.

### 4.2 Erste Inbetriebnahme

Die erste Inbetriebnahme, Prüfung und Konfiguration des Condair RO-E(+) Reinwassersystems darf nur durch den Kundenservice von Condair oder einen geschulten und von Condair autorisierten Wartungsmitarbeiter durchgeführt werden.

Das Condair RO-E(+) Reinwassersystems darf erst dann vom Systembetreiber oder von einer vom Betreiber autorisierten Person in Betrieb genommen werden, wenn die Abnahmeprüfung zur Inbetriebnahme vom Kundenservice oder einem geschulten und von Condair autorisierten Wartungsmitarbeiter durchgeführt wurde. Darüber hinaus wird der Systembetreiber von Condair in die Bedienung des Systems eingewiesen. Nach Abschluss der Inbetriebnahme und der Einweisung in die Bedienung des Systems muss der Systembetreiber sicherstellen, dass das System nur von geschultem Personal bedient wird. Dies ist ein fester Bestandteil der Produktgewährleistung von Condair. Durch Nichteinhaltung erlischt jegliche Produktgewährleistung.

### 4.3 Anlaufsequenz im täglichen Betrieb

Im Folgenden wird die Vorgehensweise für die Inbetriebnahme nach einer Betriebsunterbrechung (z.B. nach Wartungsarbeiten am Condair RO-E(+) Reinwassersystem) beschrieben. Es wird vorausgesetzt, dass die erste Inbetriebnahme ordnungsgemäss durch den Kundenservice von Condair durchgeführt und das Condair RO-E(+) Reinwassersystem korrekt konfiguriert wurde.

1. Prüfen Sie das Condair RO-E(+) Reinwassersystem und die Installationen auf mögliche Beschädigungen.



**GEFAHR!**

**Systeme mit beschädigten Komponenten oder Installationen können das Leben von Personen gefährden oder zu schwerwiegenden Sachschäden führen.**

**Deshalb:** Systeme mit beschädigten Komponenten und/oder mit beschädigten oder fehlerhaften Installationen dürfen nicht in Betrieb genommen werden.

2. Stellen Sie sicher, dass alle Abdeckungen der einzelnen Systemkomponenten geschlossen sind.
3. Öffnen Sie alle Absperrventile in der Wasserversorgungs- sowie der Reinwasserleitung.
4. Schliessen Sie den 12 V-Netzadapter an den Wasserenthärter an (sofern zutreffend).  
Hinweis: Informationen zur Bedienung und Konfiguration des Steuergeräts des Wasserenthärters finden Sie in der separaten Betriebsanleitung des Wasserenthärters.
5. Schliessen Sie das Netzkabel an das Condair RO-E(+) Reinwassersystem an.
6. Schalten Sie den Geräteschalter am Condair RO-E(+) Reinwassersystem und am Condair Befeuchter (sofern zutreffend) an.

Das Condair Steuergerät (eigenständige Systeme) oder der Condair Befeuchter (integrierte Systeme) führt einen automatischen Systemtest (Initialisierung) durch. Wird beim Systemtest eine Störung festgestellt, wird im Geräte- und Fehlerstatusfeld des Home-Bildschirms eine Warnung oder ein Fehler angezeigt.

**Nach erfolgreicher Initialisierung** wird das Condair RO-E(+) Reinwassersystem automatisch in Betrieb genommen und der Drucktank befüllt. Sobald der voreingestellte Maximaldruck im Drucktank erreicht wird, wird die Pumpe im Condair RO-E(+) Reinwassersystem gestoppt.

Wenn der Wasserdruck im Drucktank unter den eingestellten Minimaldruck fällt, wird die Pumpe erneut gestartet und der Drucktank bis zum Erreichen des voreingestellten Maximaldrucks gefüllt.

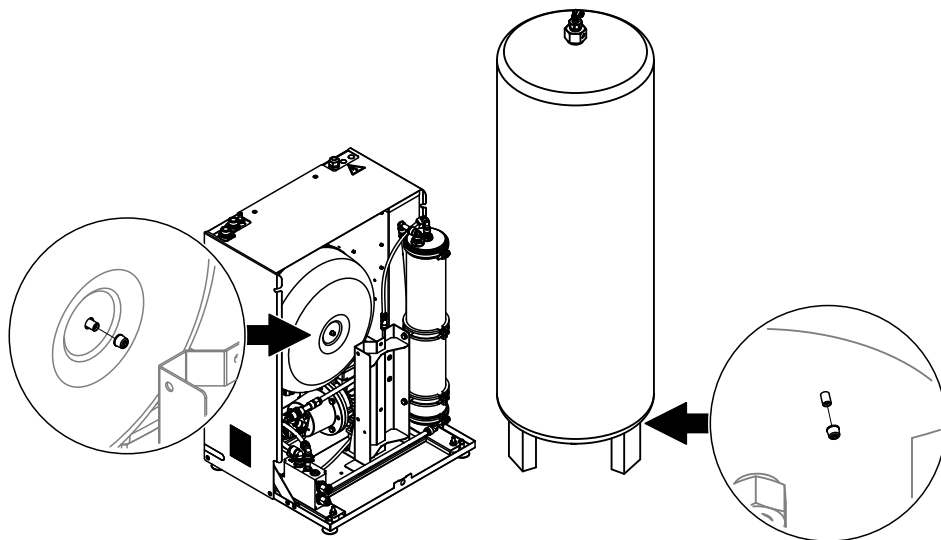
## 4.4 Hinweise zum Betrieb

### 4.4.1 Prüfungen während des Betriebs

Intervall	Auszuführende Arbeiten
Alle zwei Tage	<p>Prüfen Sie den Salzgehalt des Wasserenthärters. Füllen Sie das Salz gemäss den Anweisungen in der separaten Betriebsanleitung des Wasserenthärters gegebenenfalls auf.</p> <p>Verwenden Sie <b>stets</b> rückstandsfreie Salztabletten, die nach DIN 19604 bzw. EN 973 zertifiziert sind (kein Steinsalz etc.).</p> <p>Wenn kein Salz verbraucht wird, <b>informieren Sie unverzüglich den Kundenservice von Condair!</b></p>
Wöchentlich	<p>Während des Betriebs des Condair RO-E (+) Reinwassersystems müssen die folgenden Prüfungen durchgeführt werden:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Prüfung der Systemkomponenten und Wasserinstallation auf Leckagen.</li><li>• Prüfung des Condair RO-E (+) Reinwassersystems auf mögliche Beschädigungen.</li><li>• Prüfung der Elektroinstallationen auf mögliche Beschädigungen.</li><li>• Prüfung der Anzeige des Condair Steuergeräts (eigenständige Systeme) oder des entsprechenden Befeuchters (integrierte Systeme) auf Warnungs- oder Störungsanzeigen.</li></ul> <p>Falls Sie Unregelmässigkeiten (z. B. Leckagen, Störungsanzeige) oder beschädigte Komponenten feststellen, ist das Condair RO-E (+) Reinwassersystem wie in <a href="#">Kapitel 4.5</a> beschrieben ausser Betrieb zu nehmen. Nehmen Sie anschliessend bitte Kontakt mit Ihrem Condair-Vertreter auf.</p>

**Monatlich**

Prüfen Sie den Luftdruck des Gummiballons im Drucktank. Dazu wie folgt vorgehen:



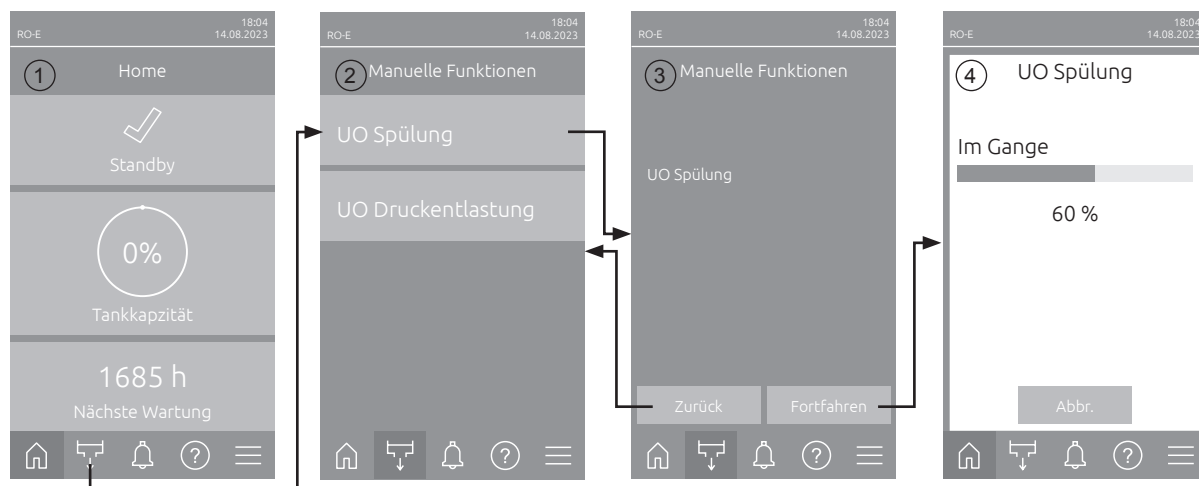
1. Schliessen Sie das Absperrventil im Wasserzulauf. Führen Sie anschliessend eine vollständige Entleerung des Systems durch, in dem Sie das Condair RO-E(+) Reinwassersystem über den Geräteschalter ausschalten.
2. Gilt nur für Condair RO-E(+) 40 und RO-E(+) 100 mit optionaler Geräteabdeckung: Lösen Sie die Schraube unten an der Geräteabdeckung des Condair RO-E(+) Reinwassersystems und heben Sie die Geräteabdeckung ab.
3. Entfernen Sie Schraubkappe am Luftventil vorne am internen Drucktank (Condair Condair RO-E(+) 40 und RO-E(+) 100) bzw. unten am externen Drucktank (falls zutreffend).
4. Prüfen Sie den Druck im Drucktank mithilfe eines Reifendruckmessers. **Der Druck muss zwischen 0,5 und 0,8 bar liegen.** Passen Sie den Druck ggf. mit einer Handluftpumpe an.
5. Montieren Sie alles in umgekehrter Reihenfolge und schalten Sie das Condair RO-E(+) Reinwassersystem ein.

## 4.4.2 Spülung der internen Wasserversorgungsleitungen und der Membran(en)

Hinweis: Bei einer aktiven Fehlermeldung kann keine Spülung der internen Wasserversorgungsleitungen und der Membran(en) durchgeführt werden.

Um eine Spülung der internen Wasserversorgungsleitungen und der Membran(en) durchzuführen, gehen Sie wie folgt vor:

Hinweis: Die nachfolgenden Screenshots zeigen die Schritte zur Initialisierung der Spülung der internen Wasserversorgungsleitungen und der Membran(en) über die Steuersoftware des Condair Steuergeräts (eigenständige Systeme). Die Reihenfolge in der Steuersoftware des Condair-Befeuchters (integrierte Systeme) ist identisch, lediglich die angezeigten Inhalte können leicht variieren.



1. Drücken Sie im Home-Bildschirm (1) auf die Schaltfläche **<Manuelle Funktionen>**.
2. Das Menü "Manuelle Funktionen" (2) erscheint. Drücken Sie hier auf die Schaltfläche **<UO Spülung>**.
3. Das Bestätigungsfenster für die Spülung (3) erscheint. Drücken Sie hier auf die Schaltfläche **<Fortfahren>**, um die Spülung zu starten.
4. Die Spülfortschrittsanzeige (4) erscheint und zeigt den Stand der Spülung an. Nach Ablauf der Spülung wird der Home-Bildschirm angezeigt und das System arbeitet im normalen Betriebsmodus weiter.

Um den Spülvorgang abubrechen, drücken Sie in der Spülfortschrittsanzeige auf die Schaltfläche **<Abbr.>**. Der Spülvorgang wird automatisch gestoppt und der Home-Bildschirm wird angezeigt. Das System arbeitet im normalen Betriebsmodus weiter.

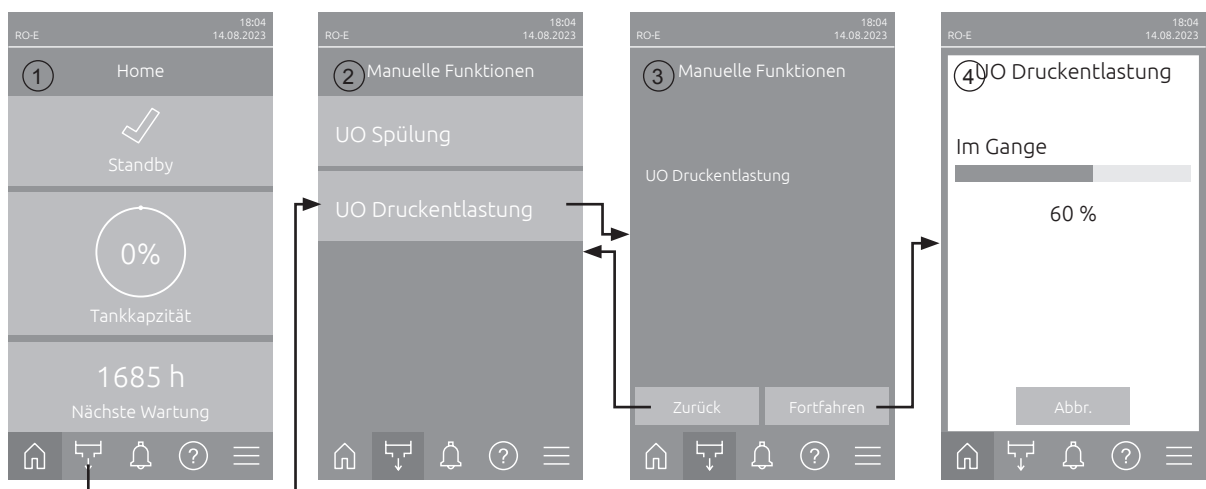
### 4.4.3 Durchführung einer Druckentlastung des Condair RO-E(+) Reinwassersystems

Mit der Funktion "UO Druckentlastung" kann der Druck im Condair RO-E(+) Reinwassersystem entlastet und der Drucktank entleert werden. Wenn Sie das Absperrventil in der Zulaufleitung zum Condair RO-E(+) Reinwassersystem vor der Durchführung der Druckentlastung schliessen, bleibt das System nach der Druckentlastung drucklos, andernfalls wird der Drucktank bei einer Anforderung automatisch wieder aufgefüllt und das System unter Druck gesetzt.

**Hinweis:** Bei einer aktiven Fehlermeldung kann keine Druckentlastung durchgeführt werden.

Um eine Druckentlastung durchzuführen oder Druck aus dem Drucktank abzulassen, gehen Sie wie folgt vor:

Hinweis: Die nachfolgenden Screenshots zeigen die Schritte zur Initialisierung einer Druckentlastung über die Steuersoftware des Condair Steuergeräts (eigenständiges System). Die Reihenfolge in der Steuersoftware des Condair-Befeuchters (integrierte Systeme) ist identisch, lediglich die angezeigten Inhalte können leicht variieren.



1. Schliessen Sie das Absperrventil im Wasserzulauf zum Condair RO-E(+) Reinwassersystem, wenn Sie nicht möchten, dass das Reinwassersystem nach der Druckentlastung wieder aufgefüllt und unter Druck gesetzt wird.
2. Drücken Sie im Home-Bildschirm (1) auf die Schaltfläche **<Manuelle Funktionen>**.
3. Das Menü "Manuelle Funktionen" (2) erscheint. Drücken Sie hier auf die Schaltfläche **<UO Druckentlastung>**.
4. Das Bestätigungsfenster für die Druckentlastung (3) erscheint. Drücken Sie hier auf die Schaltfläche **<Fortfahren>**, um die Druckentlastung zu starten.
5. Die Fortschrittsanzeige der Druckentlastung (4) erscheint und zeigt den Stand der Druckentlastung an. Nach Ablauf der Druckentlastung wird der Home-Bildschirm angezeigt.

Um die Druckentlastung abzubrechen, drücken Sie in der Fortschrittsanzeige auf die Schaltfläche **<Abbr.>**. Die Druckentlastung wird automatisch gestoppt und der Home-Bildschirm wird angezeigt. Das System arbeitet im normalen Betriebsmodus weiter.

## 4.5 Ausserbetriebnahme des Systems

**Wichtig!** Aus Hygienegründen empfehlen wir, das Condair RO-E(+) Reinwassersystem eingeschaltet und die Speisewasserzuleitung offen zu lassen, auch wenn aktuell kein RO-Wasser benötigt wird. Bei eingeschaltetem System und offener Speisewasserzuleitung wird der Wasserkreislauf in regelmässigen Abständen (alle 24 Stunden) gespült. Dadurch wird die Bildung von Keimen durch stehendes Wasser im System verhindert.

Wenn das Condair RO-E(+) Reinwassersystem abgeschaltet werden muss (z. B. aufgrund von Wartungsarbeiten), führen Sie die folgenden Schritte durch:

1. Schliessen Sie das Absperrventil in der Speisewasserzuleitung.
2. Schalten Sie das Condair RO-E(+) Reinwassersystem über den Geräteschalter aus.
3. Trennen Sie das Condair RO-E(+) Reinwassersystem und den Wasserenthärter vom Stromnetz, indem Sie die entsprechenden Netzanschlusskabel vom Gerät trennen.



### **WARNUNG!**

Wenn das Condair RO-E(+) Reinwassersystem für länger als 24 Stunden ausgeschaltet ist, besteht die Gefahr der Verkeimung durch stehendes Wasser im System, da die automatische Systemspülfunktion (alle 24 Stunden) inaktiv ist. Bitte informieren Sie stets den Kundenservice von Condair, bevor Sie das System nach einer längeren Abschaltung wieder in Betrieb nehmen.

## 5 Arbeiten mit der Condair RO-E(+) Steuersoftware

### 5.1 Home-Bildschirm

Nach der Inbetriebnahme des Systems und dem automatischen Systemtest befindet sich das System im **Normalbetrieb** und der **Home-Bildschirm** wird angezeigt.

Hinweis: Das Aussehen des Home-Bildschirms ist abhängig vom aktuellen Geräte- und Fehlerstatus und der Konfiguration der Regelung des Systems. Es kann von der untenstehenden Anzeige abweichen.

Der Home-Bildschirm ist wie folgt aufgebaut:

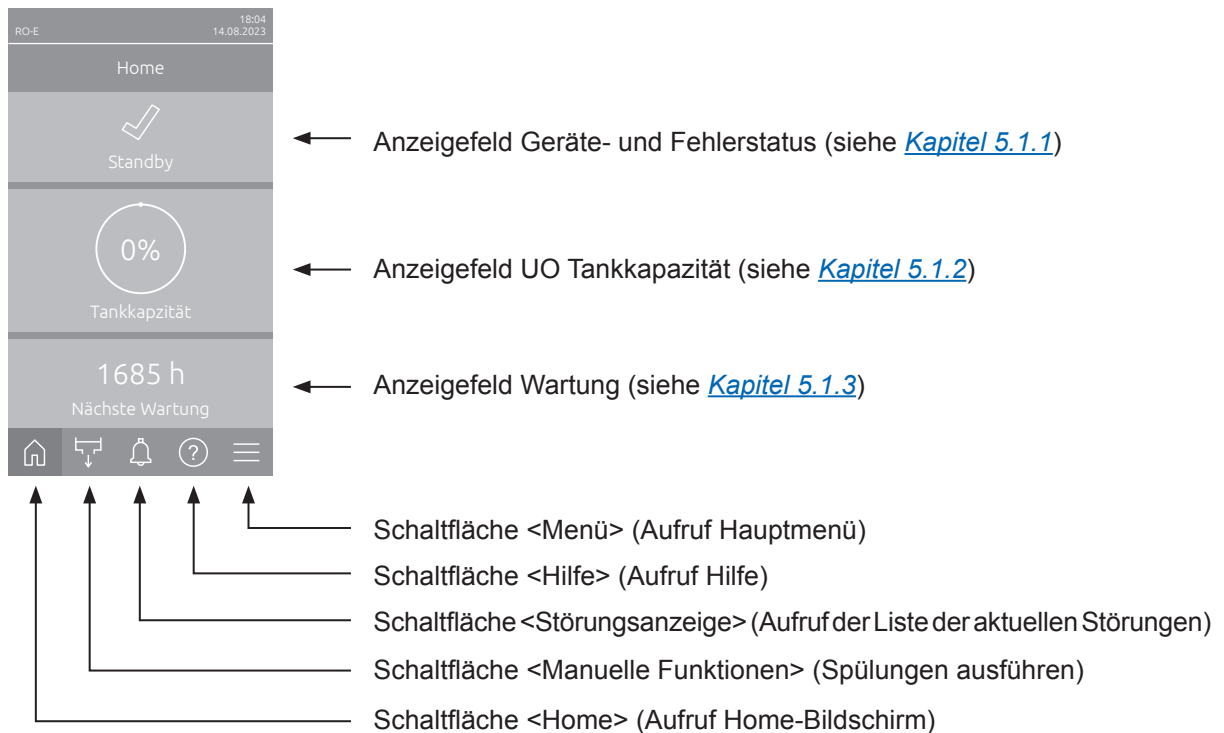
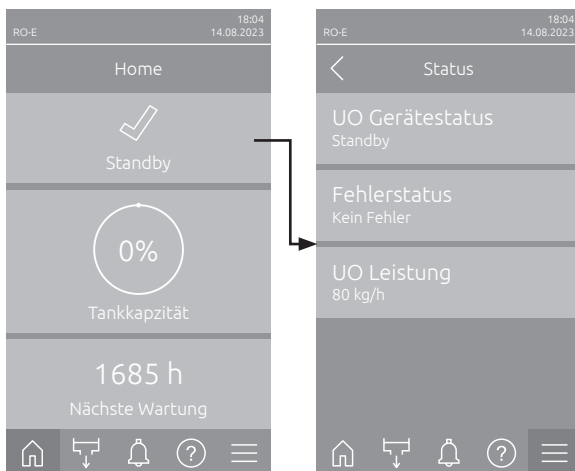


Abb. 6: Home-Bildschirm

## 5.1.1 Anzeigefeld Geräte- und Fehlerstatus

Wenn Sie im Home-Bildschirm auf das Geräte- und Fehlerstatusfeld drücken, erscheint ein Fenster mit weiteren Angaben zum Geräte- und Fehlerstatus (nur bei eigenständigen Systemen).



- **UO Gerätestatus:** Zeigt den aktuellen Gerätestatus an.
- **Fehlerstatus:** Zeigt den aktuellen Fehlerstatus an ("Kein Fehler", "Warnung" oder "Fehler").
- **UO Leistung:** Zeigt die maximale Leistung des Condair RO-E(+) Reinwassersystems in l/h an.

Folgende Fehlerstatussymbole können im Gerätestatusfeld angezeigt werden:

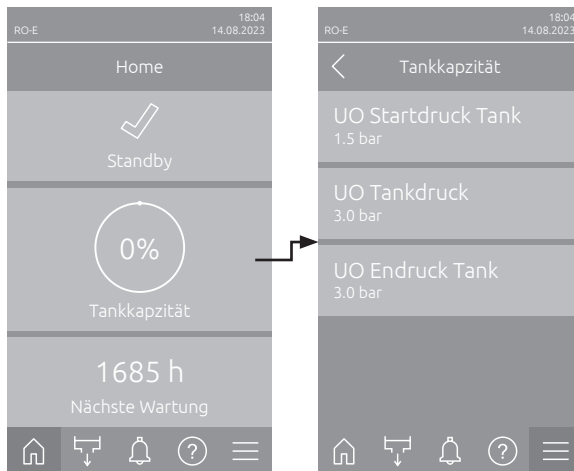
Fehlerstatussymbol	Beschreibung
✓	Der Condair RO-E(+) funktioniert einwandfrei.
!	Eine Störung mit Status "Warnung" ist aufgetreten.
✗	Eine Störung mit Status "Fehler" ist aufgetreten. Abhängig von der Störung wird der Betrieb des Condair RO-E(+) gestoppt oder er arbeitet eingeschränkt weiter.

Folgende Gerätestatusmeldungen können im Betrieb erscheinen:

Gerätestatus	Beschreibung
Initialisierung	Die Steuerung wird initialisiert.
Gestoppt	Das Condair RO-E(+) Reinwassersystem wurde aufgrund einer Störung, die einen Weiterbetrieb verunmöglicht, gestoppt.
Halten	Der UO Tank ist voll.
Füllt	Das Condair RO-E(+) Reinwassersystem pumpt Permeat in den UO Tank
Standby	Das Condair RO-E(+) Reinwassersystem arbeitet im Standby-Modus.
Spült	Das Condair RO-E(+) Reinwassersystem führt eine komplette Systemspülung oder eine Spülung des Wasserzulaufs durch. Während der kompletten Systemspülung wird der UO Tank entleert und anschliessend wieder gefüllt. Während der kompletten Systemspülung wird solange Permeat in den Abfluss statt in den UO Tank geleitet, bis vorgegebene Qualität UO-Wassers erreicht ist.
Auffrischung	Alle Schläuche werden befüllt, die Pumpe startet und Permeat wird in den Abfluss geleitet. Dieser Prozess läuft während dem Aufstarten vor der Systemspülung ab.
Entleeren	Das Wassersystem des Condair RO-E(+) Reinwassersystems wird entleert.

### 5.1.2 Anzeigefeld UO Tankkapazität

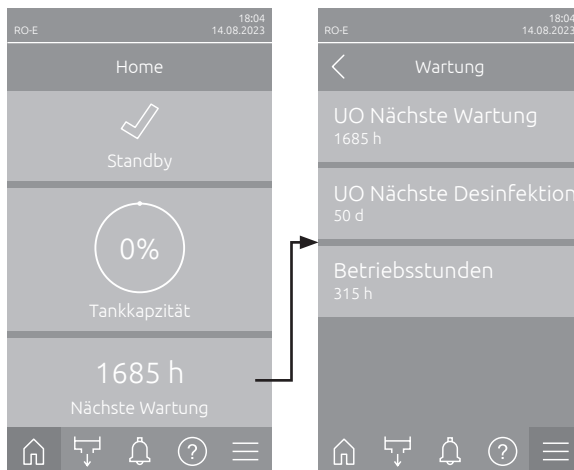
Wenn Sie im Home-Bildschirm auf das Anzeigefeld UO Tankkapazität drücken, erscheint ein Fenster mit Angaben zum UO Tankdruck (nur bei eigenständigen Systemen).



- **UO Startdruck Tank:** Zeigt den Tankdruck in bar an, bei dem die Pumpe wieder anfängt, RO-Wasser in den Tank zu füllen.
- **UO Tankdruck:** Zeigt den aktuellen Druck im UO Tank in bar an.
- **UO Endruck Tank:** Zeigt den Tankdruck in bar an, bei dem der Tank voll ist und die Pumpe aufhört den Tank zu füllen.

### 5.1.3 Anzeigefeld Wartung

Wenn Sie im Home-Bildschirm auf das Anzeigefeld Wartung drücken, erscheint ein Fenster mit weiteren Angaben zur Wartung.

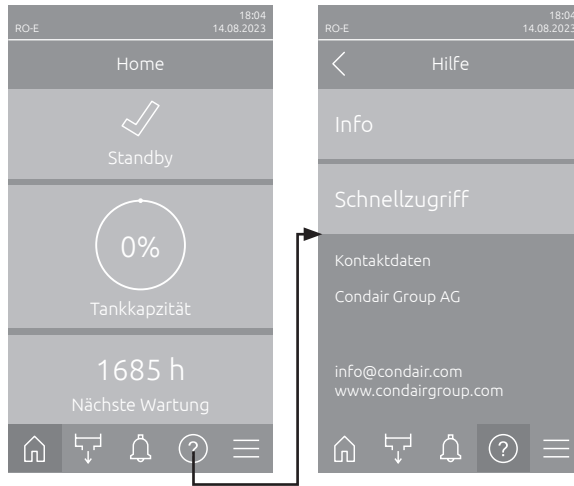


- **UO Nächste Wartung:** Zeigt die verbleibende Zeit bis zur nächsten Systemwartung in Stunden.
- **UO Nächste Desinfektion:** Zeigt die verbleibende Zeit bis zur nächsten Desinfektion in Tagen. Hinweis: Erscheint nur, wenn die Einstellung "UO Desinfektionsmodus" in der Technikebene der Steuerungssoftware aktiviert wurde.
- **Betriebsstunden:** Zeigt die geleisteten Betriebsstunden seit der Inbetriebnahme.

## 5.2 Informationsfunktionen im Menü "Hilfe"

### 5.2.1 Aufruf des Menüs "Hilfe"

Drücken Sie im Home-Bildschirm auf die Schaltfläche **<Hilfe>**. Das Hilfemenü mit den Kontaktdaten erscheint.



## 5.2.2 Betriebszustände abfragen im Untermenü "Info"

RO-E	18:04 14.08.2023
< Info	
RO-E Typ	RO-E
RO-E Kapazität	40 l/hr
RFI Typ	Ja
Software Version	
Seriennummer	
    	
Seriennummer	1111111
UO Einlassdruck	0.0 bar
UO Tankdruck	0.0 bar
UO Membrandruck	0.0 bar
UO Leitfähigkeit Permeat	0.0 µS/cm
UO Wassertemperatur	18.0 °C
UO Permeatvolumen...	0.0 l/hr
UO Startdruck Tank	1.5 bar
UO Endruck Tank	3.0 bar
UO Einlassventil	Geschlossen
UO Auslassventil	Offen
UO Entleerventil	Offen

*Fortsetzung auf  
nächster Seite*

- **RO-E Typ:** Gerätetyp ("RO-E"= für isotherme Applikationen oder "RO-E+"= für adiabatische Applikationen).
- **RO-E Kapazität:** Eingestellte UO Kapazität in l/h.
- **RFI Typ:** Zeigt an, ob die optionale Betriebs- und Störungsfernmeldeplatine eingebaut und aktiviert ist ("Ja") oder nicht ("Nein").
- **Software Version:** Aktuelle Softwareversionen der Steuerplatine ("Gerät FW Version" und "Bootloader FW Version") und der Treiberplatinen ("RO-E Platine", "RO-E Lf-Platine" und "RFI Platine").
- **Seriennummer:** Seriennummer des Condair RO-E(+) Reinwassersystems.
- **UO Einlassdruck:** Aktueller Eingangsdruck (gemessen mit Drucksensor PS1) am Wassereintritt des Condair RO-E(+) Reinwassersystems in bar.
- **UO Tankdruck:** Aktueller Druck im UO Tank (gemessen mit Drucksensor PS2) in bar.
- **UO Membrandruck:** Aktueller UO Membraneingangsdruck (gemessen mit Drucksensor PS3) in bar.  
Hinweis: Dieses Infocfeld erscheint nur, wenn der Drucksensor PS3 installiert ist.
- **UO Leitfähigkeit Permeat:** Aktuelle Leitfähigkeit des Permeatwassers in µS/cm.  
Hinweis: Dieses Infocfeld erscheint nur, wenn die "Leitfähigkeitsmessung" - Option CM oder "Leitfähigkeits- und Temperaturmessung" – Option CTM installiert ist
- **UO Wassertemperatur:** Aktuelle Temperatur des Permeatwassers in °C.  
Hinweis: Dieses Infocfeld erscheint nur, wenn die "Leitfähigkeits- und Temperaturmessung" - Option CTM installiert ist.
- **UO Permeatvolumenstrom:** Aktueller Volumenstrom des Permeatwassers in l/h.  
Hinweis: Dieses Infocfeld erscheint nur, wenn die Option "RO Permeatvolumenstrom" eingebaut und in der Technikebene der Steuersoftware aktiviert wurde.
- **UO Startdruck Tank:** Aktuell eingestellter Tank-Startdruck in bar bei dem die Permeatpumpe startet und den Tank füllt.
- **UO Endruck Tank:** Aktuell eingestellter Tank-Enddruck in bar bei dem die Permeatpumpe stoppt.
- **UO Einlassventil:** Aktueller Status des Einlassventils "Y11" (Offen oder Geschlossen).
- **UO Auslassventil:** Aktueller Status des Auslassventils "Y13" (Offen oder Geschlossen).  
Hinweis: Dieses Infocfeld erscheint nur, wenn die Option "UO Auslassventil" eingebaut und in der Technikebene der Steuersoftware aktiviert wurde.
- **UO Entleerventil:** Aktueller Status des Entleerventils "Y12" (Offen oder Geschlossen).  
Hinweis: Dieses Infocfeld erscheint nur, wenn die Option "UO Entleerventil" eingebaut und in der Technikebene der Steuersoftware aktiviert wurde.

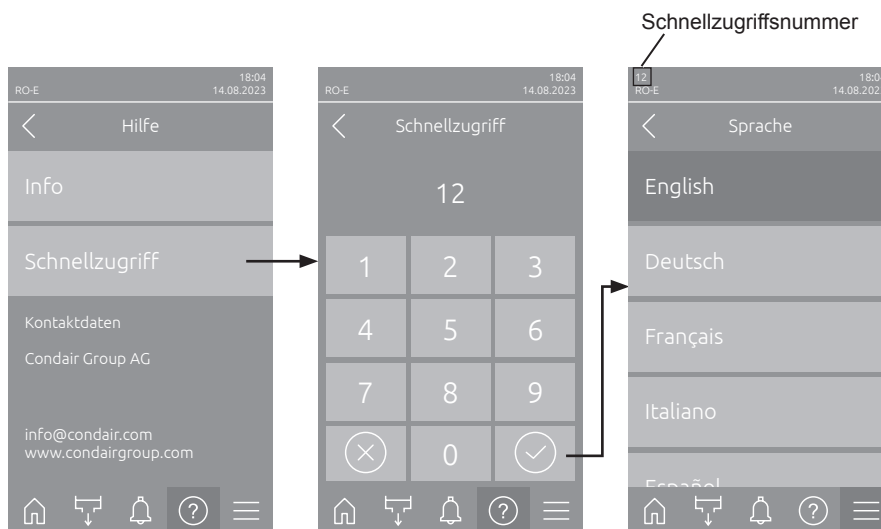
UO Permeatventil Geschlossen
UO Konzentratventil Geschlossen
UO Durchflusswarngr... 0 l/hr
UO FU Sollwert 0 rpm

- **UO Permeatventil:** Aktueller Status des Permeatventils valve "Y15" (Offen oder Geschlossen).  
Hinweis: Dieses Infofeld erscheint nur, wenn die Einstellung "RO-E Typ" in der Technikebene der Steuersoftware auf "RO-E+" eingestellt wurde.
- **UO Konzentratventil:** Aktueller Status des Konzentratventils "Y16" (Offen oder Geschlossen).  
Hinweis: Dieses Infofeld erscheint nur, wenn die Option "UO Konzentratventil" eingebaut und in der Technikebene der Steuersoftware aktiviert wurde.
- **UO Durchflusswarngrenzwert:** Aktuell eingestellte Durchflusswarngrenze in l/h.  
Hinweis: Dieses Infofeld erscheint nur, wenn die Option "RO Permeatvolumenstrom" eingebaut und in der Technikebene der Steuersoftware aktiviert wurde.
- **UO FU Sollwert:** Aktuell eingestellte Solldrehzahl am Frequenzumrichter in U/min.

### 5.2.3 Schnellzugriff auf Einstellparameter im Untermenü "Schnellzugriff"

Drücken Sie im Menü "Hilfe" auf die Schaltfläche <Schnellzugriff>. Geben Sie anschliessend die Schnellzugriffsnummer des gewünschten Einstellparameters ein. Diese finden Sie jeweils oben links im Einstellfenster des entsprechenden Parameters. Bestätigen Sie die Eingabe und der Einstelldialog für den entsprechenden Parameter erscheint.

Hinweis: Falls der Parameter Passwort geschützt ist, muss nach der Eingabe der Schnellzugriffsnummer zuerst das Passwort "8808" eingegeben werden, bevor der Einstelldialog des Parameters erscheint.

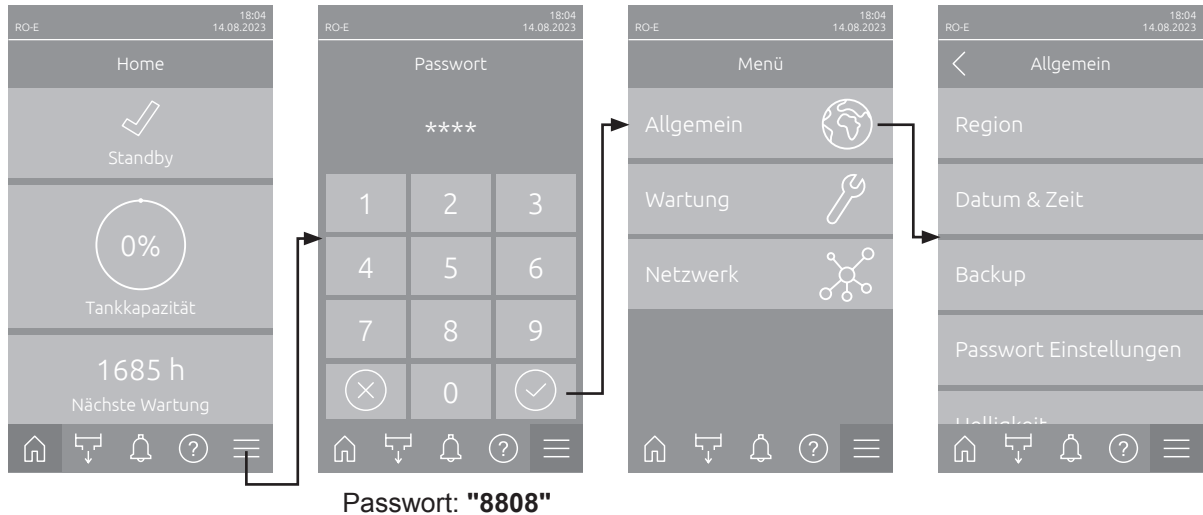


## 5.3 Konfiguration

### 5.3.1 Einstellungen und Funktionen im Untermenü "Allgemein"

#### 5.3.1.1 Aufruf des Untermenüs "Allgemein"

Wählen Sie das Untermenü "Allgemein" an, wie untenstehend gezeigt.



#### 5.3.1.2 Sprache und Einheitensystem festlegen im Untermenü "Region"



- **Sprache:** Mit dieser Einstellung legen Sie die Sprache fest.  
Werkseinstellung: **länderabhängig**  
Wahlmöglichkeit: **verschiedene Sprachen**
- **Einheiten:** Mit dieser Einstellung legen Sie das gewünschte Einheitensystem fest.  
Werkseinstellung: **länderabhängig**  
Wahlmöglichkeit: **Metrisch oder Imperial**

### 5.3.1.3 Datums- und Uhrzeit-Einstellungen im Untermenü "Datum & Zeit"

Hinweis: Das Datum und die Uhrzeit müssen zwingend korrekt eingegeben werden, da diese für die Einträge in der Fehler- und Wartungsverlaufsliste verwendet werden.



- **Datum:** Mit dieser Einstellung legen Sie das aktuelle Datum gemäss dem festgelegten Datumsformat fest ("TT.MM.JJJJ" oder "MM/TT/JJJJ").  
Werkseinstellung: **01/01/2020**
- **Zeit:** Mit dieser Einstellung legen Sie die aktuelle Uhrzeit gemäss dem festgelegten Uhrzeitformat fest ("24H" oder "12H").  
Werkseinstellung: **12:00**
- **Datumsformat:** Mit dieser Einstellung legen Sie das gewünschte Datumsformat fest.  
Werkseinstellung: **TT.MM.JJJJ**  
Wahlmöglichkeit: **TT.MM.JJJJ** oder **MM/TT/JJJJ**
- **Uhrzeitformat:** Mit dieser Einstellung legen Sie das gewünschte Uhrzeitformat fest.  
Werkseinstellung: **24H**  
Wahlmöglichkeit: **24H** (Anzeige 13:35) oder **12H** (Anzeige: 01:35 PM)
- **Zeitumstellung:** Mit dieser Einstellung legen Sie die Zeitumstellung (Sommerzeit/Winterzeit) fest.  
Werkseinstellung: **Winterzeit**  
Wahlmöglichkeit: **Sommerzeit** oder **Winterzeit**

### 5.3.1.4 Parametereinstellungen einlesen im Untermenü "Backup"



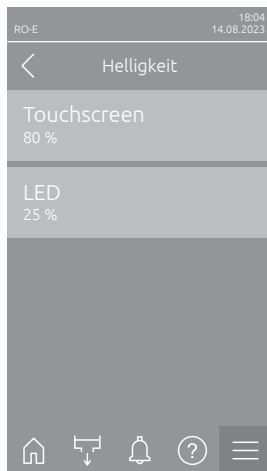
- **Parameter von USB laden:** Mit dieser Funktion können Sie Parametereinstellungen einlesen, die zuvor auf einem einen FAT32 formatierten USB-Stick gespeichert wurden. Dazu muss der USB-Stick mit den Parametereinstellungen in die USB-Schnittstelle auf der Steuerplatine eingesteckt werden. Nach Drücken des Auswahlfeldes erscheint ein Bestätigungsdialog, in dem Sie die das Laden der Parametereinstellungen nochmals bestätigen müssen.

### 5.3.1.5 Passwortschutz ein-/ausschalten im Untermenü "Passwort Einstellungen"



- **Passwortschutz:** Mit dieser Funktion können Sie das Hauptmenü mit dem Benutzerpasswort ("8808") vor unerlaubten Zugriff schützen ("Ein") oder nicht ("Aus").  
Werkseinstellung: **Ein**  
Wahlmöglichkeit: **Aus** oder **Ein**

### 5.3.1.6 Helligkeit des Touchscreens und der LED festlegen im Untermenü "Helligkeit"

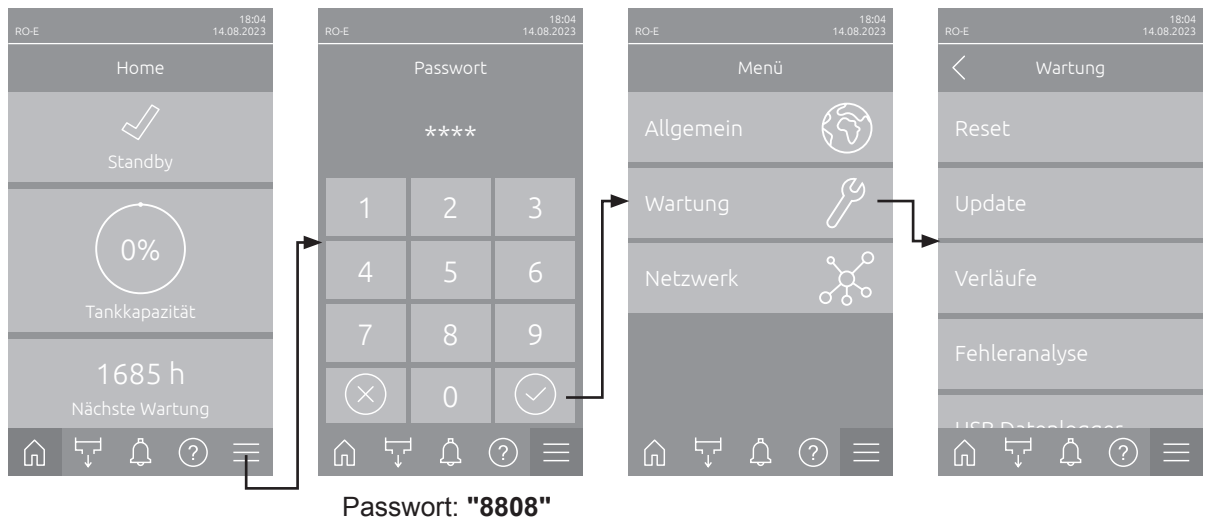


- **Touchscreen:** Mit dieser Einstellung legen Sie den gewünschten Wert für die Helligkeit der Anzeige fest.  
Werkseinstellung: **80 %**  
Einstellbereich: **15 ... 100 %**
- **LED:** Mit dieser Einstellung legen Sie den gewünschten Wert für die Helligkeit der Status-LED fest.  
Werkseinstellung: **25 %**  
Einstellbereich: **25 ... 100 %**

## 5.3.2 Einstellungen und Funktionen im Untermenü "Wartung"

### 5.3.2.1 Aufruf des Untermenüs "Wartung"

Wählen Sie das Untermenü "Wartung" an, wie untenstehend gezeigt.

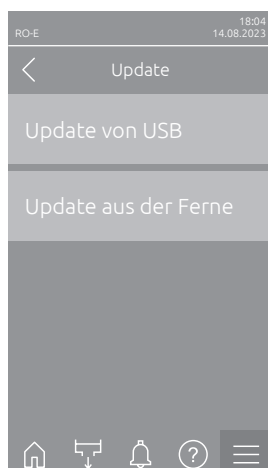


### 5.3.2.2 Rücksetzfunktionen im Untermenü "Reset"



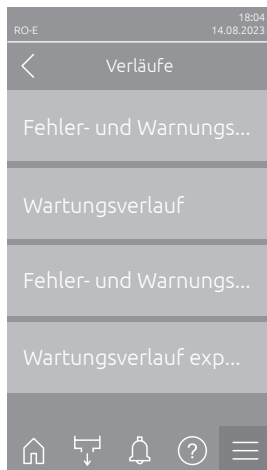
- **Fehler/Warnung Reset:** Mit dieser Funktion können Sie anstehende Fehler/Warnungen nach Behebung der Störung(en) zurücksetzen. Nach Drücken des Auswahlfeldes erscheint ein Bestätigungsdialog, in dem Sie die Rücksetzung nochmals bestätigen müssen. Das Condair RO-E(+) Reinwassersystem führt anschließend einen Neustart aus.
- **Reset Einstellungen:** Mit dieser Funktion können Sie die Parameter-Einstellwerte der Steuersoftware auf die letzten gespeicherten Werte zurücksetzen. Nach Drücken des Auswahlfeldes erscheint ein Bestätigungsdialog, in dem Sie die Rücksetzung nochmals bestätigen müssen.

### 5.3.2.3 Softwareaktualisierung im Untermenü "Update"



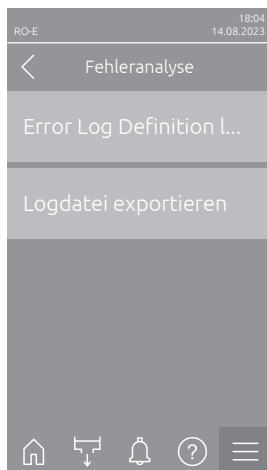
- **Update von USB:** Mit dieser Funktion können Sie die Steuersoftware aktualisieren. Dabei wird die Software direkt vom USB-Stick heruntergeladen und danach installiert. Beachten Sie dazu die Hinweise in [Kapitel 6.5](#).
- **Update aus der Ferne:** Mit dieser Funktion können Sie die Steuersoftware aktualisieren. Die Software muss bereits heruntergeladen sein, bevor das Update gestartet wird. Beachten Sie dazu die Hinweise in [Kapitel 6.5](#).

### 5.3.2.4 Störungs- und Wartungsverläufe ansehen und exportieren im Untermenü "Verläufe"



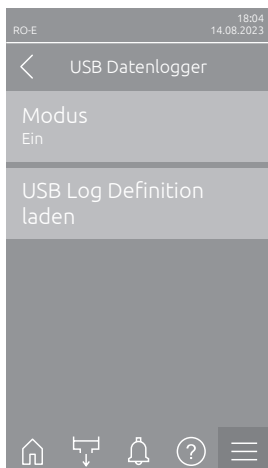
- **Fehler- und Warnungsverlauf:** Mit dieser Funktion können Sie sich die Fehler- und Warnungsverlaufsliste anzeigen lassen.
- **Wartungsverlauf:** Mit dieser Funktion können Sie sich die Wartungsverlaufsliste anzeigen lassen.
- **Fehler- und Warnungsverlauf exportieren:** Mit dieser Funktion können Sie die Fehler- und Warnungsverlaufsliste auf einem USB-Stick speichern. Hinweis: Bevor Sie diese Funktion ausführen, müssen Sie einen FAT32 formatierten USB-Stick in die USB-Schnittstelle auf der Steuerplatine einstecken.
- **Wartungsverlauf exportieren:** Mit dieser Funktion können Sie die Wartungsverlaufsliste auf einem USB-Stick speichern. Hinweis: Bevor Sie diese Funktion ausführen, müssen Sie einen FAT32 formatierten USB-Stick in die USB-Schnittstelle auf der Steuerplatine einstecken.

### 5.3.2.5 Fehler-Logdatei erstellen und exportieren im Untermenü "Fehleranalyse"



- **Fehler Log Definition laden** (ab Werk ausgeführt): Mit dieser Funktion können Sie eine von Condair auf USB-Stick erhältliche "Fehler Log Definitionsdatei" zur Aufzeichnung von Störungen in die Steuerung einlesen. Nach dem Einlesen der "Fehler Log Definitionsdatei" wird im Betrieb eine Fehler-Logdatei erstellt, sobald ein Fehler auftritt. Diese Datei kann anschliessend mit der Funktion "Logdatei exportieren" auf einem USB-Stick gespeichert werden. Hinweis: Bevor Sie diese Funktion ausführen, müssen Sie den USB-Stick mit der "Fehler Log Definitionsdatei" in die USB-Schnittstelle auf der Steuerplatine einstecken.
- **Logdatei exportieren:** Mit dieser Funktion können Sie eine von der Steuerung erstellte Fehler-Logdatei auf einem USB-Stick speichern und zur weiteren Analyse an Condair senden. Hinweis: Bevor Sie diese Funktion ausführen, müssen Sie einen FAT32 formatierten USB-Stick in die USB-Schnittstelle auf der Steuerplatine einstecken.

### 5.3.2.6 Betriebsdatenaufzeichnung starten im Untermenü "USB Datenlogger"



- **Modus:** Mit dieser Funktion können Sie die Betriebsdatenaufzeichnung auf einen USB-Stick ein- oder ausschalten. Für jeden Tag wird eine neue csv Datei erstellt und auf dem USB-Stick gespeichert.  
Hinweis: Bevor Sie diese Funktion ausführen, müssen Sie einen FAT32 formatierten USB-Stick in die USB-Schnittelle auf der Steuerplatine einstecken.  
Werkseinstellung: **Aus**  
Wahlmöglichkeit: **Aus** oder **Ein**
- **USB Log Definition laden** (ab Werk ausgeführt): Mit dieser Funktion können Sie eine von Condair auf USB-Stick erhältliche "USB Log Definitionsdatei" laden. Diese Datei bestimmt, welche Parameter über den USB Datenlogger aufgezeichnet werden, sobald die Aufzeichnung über den Parameter "Modus" gestartet wird.  
Hinweis: Bevor Sie diese Funktion ausführen, müssen Sie den USB-Stick mit der "USB Log Definitionsdatei" in die USB-Schnittelle auf der Steuerplatine einstecken.

### 5.3.2.7 Betriebsstatus abfragen im Untermenü "Diagnose > Diagnose Eingänge UO"

RO-E	18:04 14.08.2023
← Diagnose Eingänge UO	
UO Einlassdruck	0.0 bar
UO Tankdruck	0.0 bar
UO Membrandruck	0.0 bar
UO Pumpenüberstrom	Aus
UO Leitfähigkeit Permeat	
    	
UO Leitfähigkeit Permeat	0.0 µS/cm
UO Wassertemperatur	0.0 °C
UO Permeatvolumen...	0.0 l/h
UO Leck	Aus
UO Regeneration Was...	Aus
UO FU Status	Aus
UO Einlassventil	5 µS/cm
UO Auslassventil	Offen
UO Entleerventil	Offen

Fortsetzung auf  
nächster Seite

- **UO Einlassdruck:** Aktueller Eingangsdruck (gemessen mit Drucksensor PS1) am Wassereintritt des Condair RO-E(+) Reinwassersystems in bar.
- **UO Tankdruck:** Aktueller Druck im UO Tank (gemessen mit Drucksensor PS2) in bar.
- **UO Membrandruck:** Aktueller UO Membraneingangsdruck (gemessen mit Drucksensor PS3) in bar.  
Hinweis: Dieses Infocfeld erscheint nur, wenn der Drucksensor PS3 installiert ist.
- **UO Pumpenüberstrom:** Aktueller Status des Überstromkontakts der UO Pumpe. Zeigt "Aus", wenn kein Überstrom vorhanden ist oder "Ein", wenn ein Überstrom anliegt.
- **UO Leitfähigkeit Permeat:** Aktuelle Leitfähigkeit des Permeatwassers in µS/cm.  
Hinweis: Dieses Infocfeld erscheint nur, wenn die "Leitfähigkeitsmessung" - Option CM oder "Leitfähigkeits- und Temperaturmessung" – Option CTM installiert ist
- **UO Wassertemperatur:** Aktuelle Temperatur des Permeatwassers in °C.  
Hinweis: Dieses Infocfeld erscheint nur, wenn die "Leitfähigkeits- und Temperaturmessung" - Option CTM installiert ist.
- **UO Permeatvolumenstrom:** Aktueller Volumenstrom des Permeats in l/h.  
Hinweis: Dieses Infocfeld erscheint nur, wenn die Option "RO Permeatvolumenstrom" eingebaut und in der Techniquebene der Steuersoftware aktiviert wurde.
- **UO Leck:** Aktueller Status der Lecküberwachung.  
Hinweis: Dieses Infocfeld erscheint nur, wenn die Option "UO Lecküberwachung" installiert ist und in der Techniquebene der Steuersoftware aktiviert wurde.
- **UO Regeneration Wasserenthärter:** Aktueller Regenerationstatus des optionalen Wasserenthärters.  
Hinweis: Dieses Infocfeld erscheint nur, wenn der Regenerationskontakt des Wasserenthärters mit der Treiberplatine im Steuerkasten des Condair RO-E(+) Reinwassersystems verbunden ist und die Option "UO Wasserenthärter" in der Techniquebene der Steuersoftware aktiviert wurde.
- **UO FU Status:** Aktueller Status des Frequenzumrichters. Zeigt "Ein" wenn der Frequenzumrichter eingeschaltet ist und keine Störung anliegt. Zeigt "Aus", wenn der Frequenzumrichter ausgeschaltet ist oder eine Störung am Frequenzumrichter anliegt
- **UO Einlassventil:** Aktueller Status des Einlassventils "Y11" (Offen oder Geschlossen).
- **UO Auslassventil:** Aktueller Status des Auslassventils "Y13" (Offen oder Geschlossen).  
Hinweis: Dieses Infocfeld erscheint nur, wenn die Option "UO Auslassventil" eingebaut und in der Techniquebene der Steuersoftware aktiviert wurde.
- **UO Entleerventil:** Aktueller Status des Entleerventils "Y12" (Offen oder Geschlossen).  
Hinweis: Dieses Infocfeld erscheint nur, wenn die Option "UO Entleerventil" eingebaut und in der Techniquebene der Steuersoftware aktiviert wurde.

UO Permeatventil Geschlossen
UO Konzentratventil Geschlossen
UO 24V per. Speisung 23.8 V
UO 5V per. Speisung 4.9 V

- **UO Permeatventil:** Aktueller Status des Permeatventils ventil "Y15" (Offen oder Geschlossen).  
Hinweis: Dieses Infofeld erscheint nur, wenn die Einstellung "RO-E Typ" in der Technikebene der Steuersoftware auf "RO-E+" eingestellt wurde.
- **UO Konzentratventil:** Aktuell eingestellte Solldrehzahl am Frequenzumrichter in U/min.  
Hinweis: Dieses Infofeld erscheint nur, wenn die Option "UO Konzentratventil" eingebaut und in der Technikebene der Steuersoftware aktiviert wurde.
- **UO 24V per. Speisung:** Effektive Spannung der 24 VDC Versorgung.
- **UO 5V per. Speisung:** Effektive Spannung der 5 VDC Versorgung.

### 5.3.2.8 Diagnose der Relais der optionalen Betriebs- und Störungsfernmeldeplatine im Untermenü "Diagnose > Diagnose Relais"

Hinweis: Dieses Untermenü ist nur anwählbar, wenn die Betriebs- und Störungsfernmeldeplatine eingebaut und in der Technikebene der Steuersoftware aktiviert wurde.

RO-E	18:04 14.08.2023			
 Diagnose Relais				
Heizung Aus				
Gerät Ein Aus				
In Betrieb Aus				
Wartung Aus				
Fehler				
				
Fehler Aus				

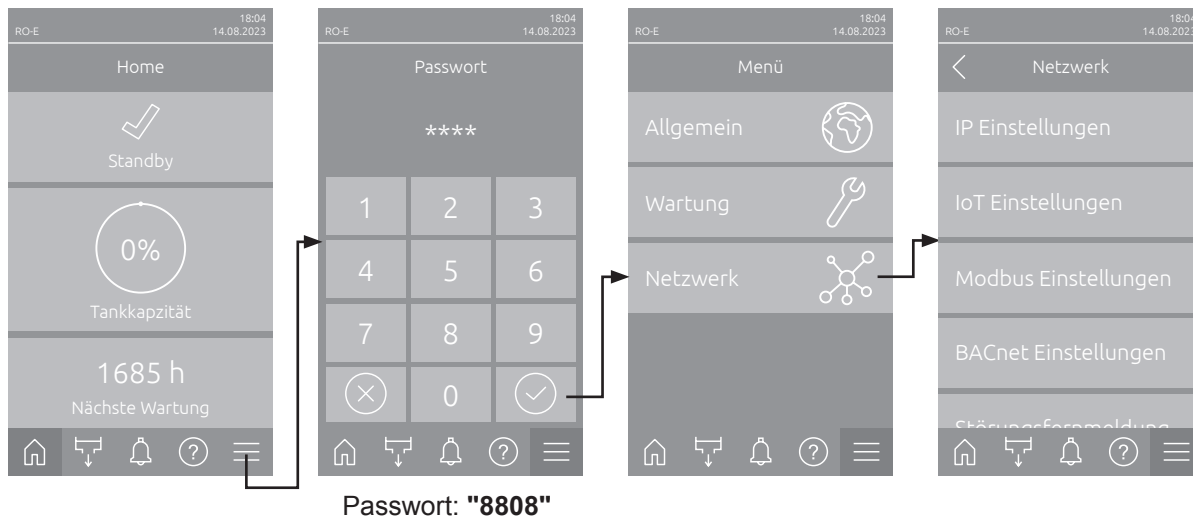
- **Heizung:** Aktivieren und Deaktivieren des Relais "Furnace".
- **Gerät Ein:** Aktivieren und Deaktivieren des Relais "Unit On".
- **In Betrieb:** Aktivieren und Deaktivieren des Relais "Running".
- **Wartung:** Aktivieren und Deaktivieren des Relais "Service".
- **Fehler:** Aktivieren und Deaktivieren des Relais "Error".

### 5.3.3 Kommunikationseinstellungen im Untermenü "Netzwerk"

Im Untermenü "Netzwerk" legen Sie die Parameter für digitale Kommunikationsprotokolle fest.

#### 5.3.3.1 Aufruf des Untermenüs "Netzwerk"

Wählen Sie das Untermenü "Netzwerk" an, wie untenstehend gezeigt.



### 5.3.3.2 Einstellungen im Untermenü "IP Einstellungen"

Die nachfolgenden Netzwerkeinstellungen werden nur für die Kommunikation über die integrierte BACnet IP, Modbus TCP oder IoT Schnittstelle benötigt.

RO-E 18:04 14.08.2023

< IP Einstellungen

DHCP Modus  
DHCP

IP Adresse  
192.168.168.243

Subnetzmaske  
255.255.255.000

Standard Gateway  
000.000.000.000

Primäre DNS

Primärer DNS  
000.000.000.000

Sekundärer DNS  
000.000.000.000

MAC Adresse  
FE:ED:AF:FE:BE:EF

Host Name  
IC\_1111111

- **DHCP Modus:** Mit dieser Einstellung legen Sie fest, ob Sie die IP-Adresse, die Subnetz-Maske, die Standard-Gateway Adresse sowie die primäre und sekundäre DNS Adresse fix zuweisen möchten oder ob diese über einen DHCP-Server dynamisch zugewiesen werden.  
Hinweis: Kann bei Einstellung "DHCP" keine Adresse über einen DHCP Server zugewiesen werden, wird automatisch eine APIPA (Automatic Private IP Addressing) vergeben. Diese liegt im Bereich von 169.254.1.0 bis 169.254.254.255. Die Subnetzmaske wird auf 255.255.0.0 gesetzt und das Standard Gateway bleibt 0.0.0.0.  
Werkseinstellung: **DHCP**  
Wahlmöglichkeit: **DHCP** (dynamische Zuweisung)  
**Fix** (fixe Zuweisung)
- **IP Adresse:** Dieses Feld zeigt die aktuell festgelegte bzw. durch einen DHCP Server zugewiesene IP-Adresse des Condair RO-E.  
Falls der Parameter "DHCP Modus" auf "Fix" eingestellt ist, kann die IP-Adresse des Condair RO-E(+) über dieses Feld festgelegt werden. Falls der Parameter "DHCP Modus" auf "DHCP" eingestellt ist, wird die IP-Adresse des Condair RO-E(+) von einem DHCP Server zugewiesen.
- **Subnetzmaske:** Dieses Feld zeigt die aktuell festgelegte bzw. durch einen DHCP Server zugewiesene Subnetz-Maske des IP-Netzwerks. Falls der Parameter "DHCP Modus" auf "Fix" eingestellt ist, kann die Subnetz-Maske über dieses Feld festgelegt werden. Falls der Parameter "DHCP Modus" auf "DHCP" eingestellt ist, wird die Subnetz-Maske von einem DHCP Server zugewiesen.
- **Standard Gateway:** Dieses Feld zeigt die aktuell festgelegte bzw. durch einen DHCP Server zugewiesene IP-Adresse des Standard-Gateways. Falls der Parameter "DHCP Modus" auf "Fix" eingestellt ist, kann die IP-Adresse des Standard-Gateways über dieses Feld festgelegt werden. Falls der Parameter "DHCP Modus" auf "DHCP" eingestellt ist, wird die IP-Adresse des Standard-Gateways von einem DHCP Server zugewiesen.
- **Primärer DNS:** Dieses Feld zeigt die aktuell festgelegte bzw. durch einen DHCP Server zugewiesene IP-Adresse für den primären Domain Name Server (DNS). Falls der Parameter "DHCP Modus" auf "Fix" eingestellt ist, kann die IP-Adresse für den primären Domain Name Server über dieses Feld festgelegt werden. Falls der Parameter "DHCP Modus" auf "DHCP" eingestellt ist, wird die IP-Adresse für den primären Domain Name Server von einem DHCP Server zugewiesen.
- **Sekundärer DNS:** Dieses Feld zeigt die aktuell festgelegte bzw. durch einen DHCP Server zugewiesene IP-Adresse für den sekundären Domain Name Server (DNS). Falls der Parameter "DHCP Modus" auf "Fix" eingestellt ist, kann die IP-Adresse für den sekundären Domain Name Server über dieses Feld festgelegt werden. Falls der Parameter "DHCP Modus" auf "DHCP" eingestellt ist, wird die IP-Adresse für den sekundären Domain Name Server von einem DHCP Server zugewiesen.
- **MAC Adresse:** Ab Werk eingestellte MAC Adresse (Media Access Control) des Condair RO-E(+). Nicht veränderbar.
- **Host Name:** Von der Steuerung generierter Host-Name des Condair RO-E(+). Format: "IC\_"+"Seriennummer des Condair RO-E(+)". Nicht veränderbar.

### 5.3.3.3 Einstellungen im Untermenü "IoT Einstellungen"

Die nachfolgenden Einstellungen werden nur für die Kommunikation über IoT benötigt.



- **Cloud Verbindung:** noch nicht verfügbar!
- **Verbindungsstatus:** noch nicht verfügbar!
- **Kanal:** noch nicht verfügbar!

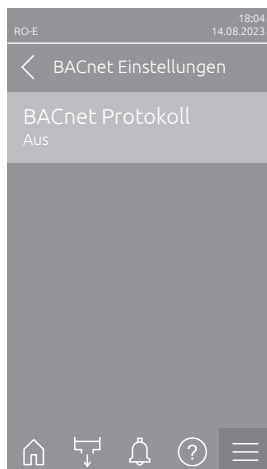
### 5.3.3.4 Einstellungen im Untermenü "Modbus Einstellungen"



- **Modbus Protokoll:** Mit dieser Einstellung aktivieren Sie "**Modbus/RTU**" oder "**Modbus/TCP**" Kommunikation über ein Modbus-Netzwerk oder deaktivieren ("Aus") Sie die Modbus-Kommunikation.  
Werkseinstellung: **Modbus/RTU**  
Wahlmöglichkeit: **Aus, Modbus/RTU** oder **Modbus/TCP**

**Wichtig:** Bezüglich der Einstellung der einzelnen Modbus-Parameter sowie die Verkablung des Condair RO-E(+) für die Modbus-Kommunikation beachten Sie bitte die Hinweise in der separaten Modbus-Zusatzanleitung. Diese können Sie bei Ihrem Condair-Vertreter anfordern.

### 5.3.3.5 Einstellungen im Untermenü "BACnet Einstellungen"



- **BACnet Protokoll:** Mit dieser Einstellung aktivieren ("BACnet MS/TP" oder "BACnet/IP") oder deaktivieren ("Aus") Sie die Kommunikation über die integrierten BACnet-Schnittstellen.  
Werkseinstellung: **Aus**  
Wahlmöglichkeit: **Aus** (BACnet Schnittstellen deaktiviert)  
**MS/TP Master** (BACnet MS/TP Master über RS 485 Schnittstelle)  
**MS/TP Slave** (BACnet MS/TP Slave über RS 485 Schnittstelle)  
**BACnet/IP** (BACnet/IP über RJ45 Schnittstelle)

**Wichtig:** Bezüglich der Einstellung der einzelnen BACnet-Parameter sowie die Verkablung des Condair RO-E(+) für die BACnet IP- bzw. BACnet MS/TP-Kommunikation beachten Sie bitte die Hinweise in der separaten BACnet-Zusatzanleitung. Diese können Sie bei Ihrem Condair-Vertreter anfordern.

### 5.3.3.6 Einstellungen im Untermenü "Störungsfernmeldung"



- **Anzeige:** Mit dieser Einstellung legen Sie fest, ob nur die Wartungsmeldungen über das Servicerelais der Betriebs- und Störungsfernmeldeplatine ausgegeben werden ("Wartung") oder auch die übrigen Warnmeldungen ("Warnung").

Werkseinstellung: **Wartung**

Wahlmöglichkeit: **Wartung** oder **Warnung**

## 6 Wartung

### 6.1 Wichtige Hinweise zur Wartung

#### Personalqualifikation

Alle aufgeführten Wartungsarbeiten dürfen nur durch **ausgewiesenes und geschultes sowie vom Betreiber autorisiertes Fachpersonal** ausgeführt werden. Die Überwachung der Qualifikation ist Sache des Betreibers.

#### Allgemein

Die Hinweise und Angaben zu den Wartungsarbeiten sind unbedingt zu beachten und einzuhalten.

Vom Servicepersonal des Betreibers dürfen nur diejenigen Wartungsarbeiten ausgeführt werden, die in dieser Dokumentation beschrieben sind.

Für den Ersatz defekter Teile ausschliesslich Condair-Originalersatzteile verwenden.

#### Sicherheit



#### GEFAHR! Stromschlaggefahr

**Das Condair RO-E(+) Reinwassersystem arbeitet mit Netzspannung. Bei geöffnetem Steuerkasten oder geöffneter Klemmenbox des Pumpenmotors können stromführende Teile berührt werden. Die Berührung stromführender Teile kann zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen.**

**Daher:** Vor Beginn von Arbeiten an den Komponenten des **Condair RO-E(+) Reinwassersystems**, das System gemäss [Kapitel 4.5](#) **ausser Betrieb setzen** und **gegen unbeabsichtigte Inbetriebnahme sichern**.

**Wichtig!** Der Frequenzumrichter im Steuerkasten des Condair RO-E(+) Reinwassersystems enthält Kondensatoren. Diese können auch nach dem Trennen des Condair RO-E(+) Reinwassersystems von der Spannungsversorgung noch eine bestimmte Zeit mit einer gefährlichen Spannung geladen bleiben. Deshalb muss nach der Trennung der Spannungsversorgung mindestens 10 Minuten gewartet werden. Prüfen Sie anschliessend, ob die entsprechenden Anschlüsse am Frequenzumrichter und an den Klemmen des Pumpenmotors spannungsfrei sind, bevor Sie mit Arbeiten an diesen Komponenten beginnen!



#### VORSICHT!

Die elektronischen Komponenten innerhalb des Steuerkastens des Condair RO-E(+) Reinwassersystems, des Condair Steuergeräts und des Steuerkastens/Steuergeräts des entsprechenden Condair Befeuchters sind empfindlich gegenüber elektrostatischen Entladungen. Zum Schutz der Komponenten müssen vor allen Montagearbeiten innerhalb dieser Einheiten Massnahmen gegen Beschädigung durch elektrostatische Entladung (ESD-Schutz) getroffen werden.

## 6.2 Wartungsarbeiten

Die Steuersoftware des Condair RO-E(+) Reinwassersystems oder des entsprechenden Condair Be-  
feuchters (z.B. Condair RS mit Option RO-E) enthält einen Wartungszähler für die Wartung des Condair  
RO-E(+) Reinwassersystems. Der Wartungszähler wird bei der ersten Inbetriebnahme auf Grundlage  
der Wasserqualität und der Zertifizierung der Anlage (z.B. DGUV) vor Ort eingestellt.

### Wartungsanzeige

Wenn der Wartungszähler für die Systemwartung des Condair RO-E(+) Reinwassersystems abgelaufen  
ist, wird die Warnmeldung "W28 - Wartung" ausgelöst, die auf die Systemwartung des Condair RO-E(+)  
Reinwassersystems hinweist.

Hinweis: Wenn die Systemwartung des Condair RO-E(+) Reinwassersystems nicht durchgeführt und der  
Wartungszähler nicht innerhalb von 7 Tagen zurückgesetzt wird, wird der Betrieb des Condair RO-E(+)  
Reinwassersystems gestoppt und eine entsprechende Störungsmeldung ausgegeben.

Sobald die Wartungsanzeige erscheint sind folgende Wartungsarbeiten auszuführen:

Wartungsarbeiten	Beschreibung	Durch wen
Systemwartung Condair RO-E(+)	Die Entsalzungsrate der Membran(en) prüfen und die Membran(en) ersetzen, wenn die Entsalzungsrate keine zufriedenstellende Qualität aufweist. Die Membranen sollten bei einer Entsalzungsrate von weniger als 95% oder wenn die Membran(en) mehr als 2 Jahre alt sind, ersetzt werden.  Desinfektion des Wassersystems inkl. externe Drucktank.  Ausfüllen des Wartungsprotokolls und Zurücksetzen des Wartungszählers.	Condair Service Techniker oder geschultes und von Condair autorisiertes Servicepersonal
Wartung des optionalen Wassereinthärter	Wartungsarbeiten gemäss Angaben zum jeweiligen Produkt.	Condair Service Techniker oder geschultes und von Condair autorisiertes Servicepersonal
Austausch der Filterpatrone(n) des optionalen Vorfilters	Austausch der Filterpatrone(n) gemäss Angaben zum jeweiligen Produkt.	Condair Service Techniker oder geschultes und von Condair autorisiertes Servicepersonal

**Wichtig! Bei DGUV zertifizierten Anlagen müssen die oben aufgeführten Wartungsarbeiten mindestens alle 6 Monate und bei nicht zertifizierten Anlagen mindestens einmal jährlich ausgeführt werden.**

### **6.2.1 Systemwartung des Condair RO-E(+) Reinwassersystems**

Die Systemwartung des Condair RO-E(+) Reinwassersystems darf ausschliesslich durch einen Condair Servicetechniker oder durch entsprechend geschultes und von Condair autorisiertes Servicepersonal durchgeführt werden.

### **6.2.2 Austausch der Filterpatrone(n) des/der Vorfilter**

Für den Austausch der Filterpatrone(n) beachten Sie bitte die Angaben in der separaten Anleitung des/der verwendeten Vorfilter(s).

### **6.2.3 Wartung des optionalen Wasserenthärters**

Das Intervall für die Wartung und die auszuführenden Wartungsarbeiten des optionalen Wasserenthärters entnehmen Sie bitte der separaten Anleitung zu Ihrem Wasserenthärter.

## **6.3 Wartungsverlauf**

Um den Wartungsverlauf des Condair RO-E Reinwassersystems anzuschauen, beachten Sie die Hinweise in [Kapitel 5.3.2.4](#).

Um den Störungs- und Wartungsverlauf des Condair RO-E Reinwassersystems auf einen USB-Stick speichern, beachten Sie die Hinweise in [Kapitel 7.5](#).

## **6.4 Wartungszähler zurücksetzen**

Der Wartungszähler für die Systemwartung kann nur durch den Condair Servicetechniker oder durch Condair autorisiertes Servicepersonal zurückgesetzt werden.

## 6.5 Software-Aktualisierung durchführen

Um die Steuerungssoftware oder die Firmware einer der Elektronikplatinen des Condair RO-E(+) Reinwassersystems zu aktualisieren, gehen Sie wie folgt vor:

**Hinweis:** Um die Condair RO-E(+)-Steuerungssoftware oder die Firmware einer der Condair RO-E(+)-Elektronikplatinen über die Steuerungssoftware des Luftbefeuchters eines integrierten Systems (z.B. Condair RS) zu aktualisieren, beachten Sie bitte die entsprechenden Hinweise in der Bedienungsanleitung des entsprechenden Luftbefeuchters.

1. Den **<Ein/Aus>**-Schalter auf der rechten Seite des Condair RO-E(+) Reinwassersystems ausschalten.
2. Einen FAT32 formatierten USB-Stick mit dem entsprechenden Aktualisierungsprogramm vorsichtig in die USB-Schnittstelle des externen Condair Steuergeräts einstecken.  
**Hinweis:** Damit die Aktualisierung der Steuerungssoftware/Firmware ausgeführt werden kann, muss sich die gültige Aktualisierungsdatei auf der obersten Ebene ausserhalb eines Ordners auf dem USB-Stick befinden. Andernfalls erscheint beim Ausführen der Aktualisierungsfunktion eine entsprechende Fehlermeldung.
3. Den **<Ein/Aus>**-Schalter auf der rechten Seite des Condair RO-E(+) Reinwassersystems einschalten.
4. Wenn der Home-Bildschirm auf dem externen Condair Steuergerät erscheint, drücken Sie auf die Schaltfläche **<Menü>** und geben anschliessend das Passwort (8808) ein.
5. Wählen Sie die Funktion "Update von USB" an (Pfad: "Menü > Passwort: 8808 > Wartung > Update"). Siehe auch [Kapitel 5.3.2.3](#).
6. Der Bestätigungsbildschirm für den Softwareaktualisierung erscheint. Drücken Sie auf die Schaltfläche **<Fortfahren>**.
7. Ein Informationsfenster erscheint nach wenigen Minuten mit Angaben zur Softwareaktualisierung. Drücken Sie auf die Schaltfläche **<Neustart>**, um die Softwareaktualisierung zu starten.

Die Aktualisierung startet. Während dem Aktualisierungsvorgang ist der Bildschirm inaktiv und die LED blinkt blau. Wenn der Vorgang beendet ist, erscheint wieder der Home-Bildschirm.



### VORSICHT!

Unterbrechen Sie eine gestartete Softwareaktualisierung nicht. Warten Sie, bis die Aktualisierung beendet ist. Eine beschädigte Steuerungssoftware/Firmware kann dazu führen, dass die Condair Steuergerät oder die Elektronikplatine nicht mehr betrieben werden kann.

**Hinweis:** Wenn eine Software-/Firmwareaktualisierung unabsichtlich unterbrochen wurde, wird die Steuereinheit nicht laufen. Die Softwareaktualisierung kann aber fortgesetzt werden, wenn der USB-Stick im USB-Port des Condair Steuergeräts belassen wird und die Steuereinheit aus- und wieder eingeschaltet wird. Die Steuerung erkennt dann, dass die Steuerungssoftware/Firmware nicht korrekt installiert wurde und startet den Aktualisierungsprozess automatisch von Neuem.

8. Den **<Ein/Aus>**-Schalter auf der rechten Seite des Condair RO-E(+) Reinwassersystems ausschalten und anschliessend den USB-Stick am externen Condair Steuergerät entfernen.
9. Condair RO-E(+) Reinwassersystem wie in [Kapitel 4.3](#) beschrieben in Betrieb nehmen.

# 7 Störungsbehebung

## 7.1 Wichtige Hinweise zur Störungsbehebung

### Personalqualifikation

Störungen dürfen nur durch **ausgewiesenes und geschultes sowie vom Betreiber autorisiertes Fachpersonal** behoben werden.

Störungen, die die elektrische Installation betreffen, dürfen nur durch einen Elektriker oder vom Kunden autorisiertes Fachpersonal behoben werden.

### Allgemein

Reparaturarbeiten am Frequenzumrichter und an der Druckerhöhungspumpe dürfen nur durch Ihren Condair-Vertreter ausgeführt werden.

Für den Ersatz defekter Komponenten ausschliesslich Condair-Originalersatzteile verwenden.

### Sicherheit



#### **GEFAHR!** **Stromschlaggefahr**

**Das Condair RO-E(+) Reinwassersystem arbeitet mit Netzspannung. Bei geöffnetem Steuerkasten oder geöffneter Klemmenbox des Pumpenmotors können stromführende Teile berührt werden. Die Berührung stromführender Teile kann zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen.**

**Daher:** Vor Beginn von Arbeiten an den Komponenten des **Condair RO-E(+) Reinwassersystems**, das System gemäss [Kapitel 4.5](#) **ausser Betrieb setzen** und **gegen unbeabsichtigte Inbetriebnahme sichern**.

**Wichtig!** Der Frequenzumrichter im Steuerkasten des Condair RO-E(+) Reinwassersystems enthält Kondensatoren. Diese können auch nach dem Trennen des Condair RO-E(+) Reinwassersystems von der Spannungsversorgung noch eine bestimmte Zeit mit einer gefährlichen Spannung geladen bleiben. Deshalb muss nach der Trennung der Spannungsversorgung mindestens 10 Minuten gewartet werden. Prüfen Sie anschliessend, ob die entsprechenden Anschlüsse am Frequenzumrichter und an den Klemmen des Pumpenmotors spannungsfrei sind, bevor Sie mit Arbeiten an diesen Komponenten beginnen!



#### **VORSICHT!**

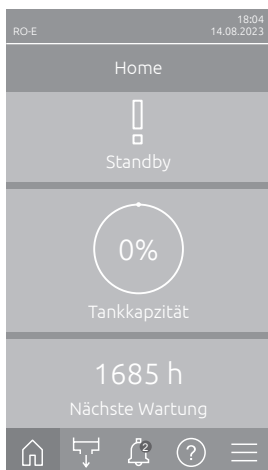
Die elektronischen Bauteile im Innern des Steuerkastens des Condair RO-E(+) Reinwassersystems sind empfindlich gegen elektrostatische Entladungen.

**Daher:** Vor Beginn von Arbeiten an der elektrischen Ausrüstung im Steuerkasten sind Massnahmen gegen Beschädigung durch elektrostatische Entladung (ESD-Schutz) zu treffen.

## 7.2 Störungsanzeige

Störungen im Betrieb, welche von der Steuerung detektiert werden, werden am Condair Steuergerät durch eine entsprechende **Warnmeldung** (Status-LED leuchtet gelb und das Ausrufezeichen-Symbol wird im Geräte- und Fehlerstatusfeld des Home-Bildschirms angezeigt) oder **Fehlermeldung** (Status-LED leuchtet rot und das Kreuz-Symbol wird im Geräte- und Fehlerstatusfeld des Home-Bildschirms angezeigt) signalisiert.

### Warnung



Kurzzeitige Störungen im Betrieb (z.B. kurzzeitiger Unterbruch der Wasserzufuhr) oder Störungen, die in der Anlage keinen Schaden anrichten können, werden durch eine Warnung signalisiert, zusätzlich leuchtet die Status-LED gelb. **Verschwindet die Störungsursache innerhalb einer bestimmten Zeit, wird die Warnung automatisch zurückgesetzt**, ansonsten wird eine Fehlermeldung ausgelöst.

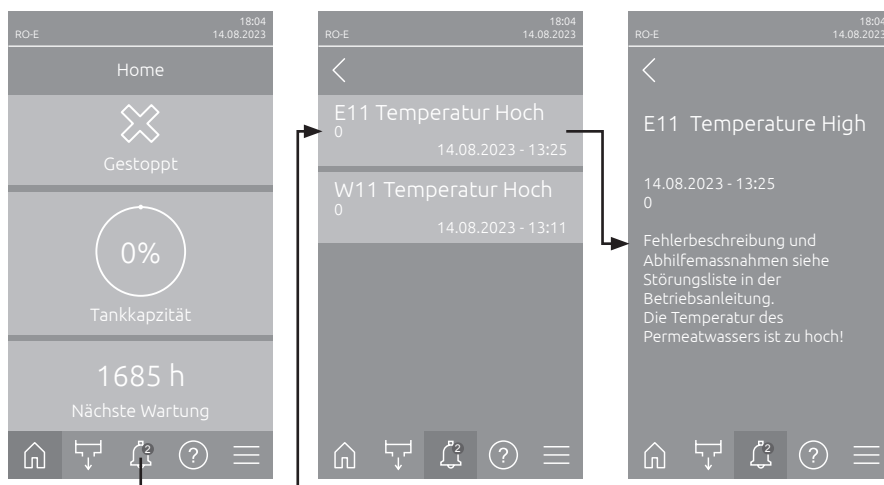
Hinweis: Warnmeldungen können auch über das Service-Relais der optionalen Betriebs- und Störungsfernmeldung ausgegeben werden. Dazu muss im Untermenü "Netzwerk" der Steuersoftware die Warnungsanzeige über das Service-Relais aktiviert werden (siehe [Kapitel 5.3.3.6](#)).

### Fehler



Betriebsstörungen, die einen Weiterbetrieb nicht zulassen oder zu Schäden an der Anlage führen können, werden mit einer Fehlermeldung signalisiert, zusätzlich leuchtet die Status-LED rot. Beim Auftreten einer solchen Störung ist der Betrieb des Condair RO-E(+) Reinwassersystems nur noch beschränkt möglich oder das Condair RO-E(+) Reinwassersystem **wird gestoppt**.

Durch Drücken auf das Schaltfeld <Störungsanzeige> wird die Liste mit den zurzeit aktiven Störungsmeldungen angezeigt. Durch Drücken auf den entsprechenden Fehler erhalten Sie weitergehende Informationen zur Störung (siehe Abbildung ganz rechts).



## 7.3 Störungsliste

Die Ursache für die meisten Störungen ist nicht auf eine mangelhafte Gerätefunktion, sondern vielfach auf unsachgemäss ausgeführte Installationen oder die Nichtberücksichtigung von Planungsvorgaben zurückzuführen. Bei der Suche nach möglichen Störungsursachen ist deshalb immer auch die Anlage zu überprüfen (z.B. Schlauchverbindungen, Armaturen, etc.).

Hinweis: Grau hinterlegte Abhilfemassnahmen in der Störungsliste dürfen nur durch einen Condair Servicetechniker oder eine von Condair autorisierte Servicestelle behoben werden. Wenden Sie sich im gegebenen Fall an Ihren Condair-Vertreter.

Code		Meldung	Information	
Warnung	Fehler		Mögliche Ursachen	Abhilfe
W01	—	Smartcard	Keine Kommunikation mit der Smartcard!	
			Keine Smartcard installiert.	Condair-Vertreter kontaktieren.
			Smartcard ungültig oder defekt.	
W09	E09	Temperatur tief	Die Temperatur des Permeatwassers ist zu tief! Hinweis: Bleibt die Temperatur des Permeatwassers nach Erscheinen der Warmmeldung und nach einer automatischen Spülung unter einem festgelegten Wert, wird ein Fehler ausgelöst. Das Condair RO-E(+) Reinwassersystem stoppt den Betrieb und das Wassersystem inklusive Reinwassertank wird entleert.	
			Die Temperatur des Speisewassers ist zu tief	Wärmeres Speisewasser einspeisen.
			Temperatursensor fehlt, ist fehlerhaft oder ist defekt.	Condair-Vertreter kontaktieren
—	E10	Reset Steuerung	Die Steuerung (Integrated Controller) hat auf Grund eines Software-Problems einen automatischen Neustart durchgeführt!	
			Die Steuerung (Integrated Controller) hat auf Grund eines Software-Problems einen automatischen Neustart durchgeführt.	Bei regelmässigem Auftreten Condair-Vertreter kontaktieren.
—	E15	Programmfehler	Der Countdown-Zähler ist abgelaufen.	
			Countdown Passwort muss eingegeben werden.	Condair-Vertreter kontaktieren.

Code		Meldung	Information	
Warnung	Fehler		Mögliche Ursachen	Abhilfe
W22	E22	Wasser fehlt	Das Einlassventil Y11 ist offen, aber der Wasserdruck wird nicht innerhalb der eingestellten Zeit erreicht! Hinweis: Das Condair RO-E(+) Reinwassersystem hat den Betrieb gestoppt und das Wassersystem inklusive Drucktank wurde entleert. Die Fehlermeldung wird nach Behebung der Störung automatisch zurückgesetzt.	
			Wasserzufuhr geschlossen.	Absperrventil in der Speisewasserzuleitung prüfen / öffnen.
			Optionaler Vorfilter verstopft.	Filterpatronen des optionalen Vorfilters ersetzen.
			Optionaler Wasserenthärter wird regeneriert.	Warten, bis die Regeneration abgeschlossen ist (Dauer: ca. 2 h).
W44	E44	Temperatur hoch	Die Temperatur des Permeatwassers ist zu hoch! Hinweis: Das Condair RO-E(+) Reinwassersystem stoppt den Betrieb und das Wassersystem inklusive Drucktank wird entleert.	
			Die Temperatur des Eingangswassers ist zu hoch.	Kälteres Speisewasser einspeisen.
			Temperatursensor fehlt, ist fehlerhaft oder ist defekt.	Condair-Vertreter kontaktieren.
—	E48	Temperatursensor	Ungültiges Signal vom Temperatursensor Permeat! Hinweis: Das Condair RO-E(+) Reinwassersystem hat den Betrieb gestoppt und das Wassersystem inklusive Drucktank wurde entleert.	
			Temperatursensor nicht oder nicht korrekt angeschlossen.	Temperatursensor prüfen / korrekt anschliessen.
			Temperatursensor falsch konfiguriert.	Condair-Vertreter kontaktieren.
			Temperatursensor defekt.	
—	E54	Lecküberwachung	Wasserleckage festgestellt! Hinweis: Das Condair RO-E(+) Reinwassersystem hat den Betrieb gestoppt und das Wassersystem inklusive Drucktank wurde entleert.	
			Leckage im Wassersystem erkannt.	Wasserzulaufleitung, Wasserablaufleitung, Schlauchanschlüsse innerhalb und ausserhalb des Condair RO-E(+) Reinwassersystems prüfen / abdichten.
—	E58	Drucksensor Einlass	Ungültiges Signal vom Drucksensor PS1 am Wassereinlass! Hinweis: Das Condair RO-E(+) Reinwassersystem hat den Betrieb gestoppt und das Wassersystem inklusive Drucktank wurde entleert.	
			Drucksensor PS1 nicht oder nicht korrekt angeschlossen.	Condair-Vertreter kontaktieren.
			Drucksensor PS1 falsch konfiguriert.	
			Drucksensor PS1 defekt.	
W68	E68	Permeatfluss	Permeatfluss ausserhalb des gültigen Bereichs! Hinweis: Sinkt die Permeatfluss nach Erscheinen der Warnmeldung unter einen festgelegten Wert, wird ein Fehler ausgelöst. Das Condair RO-E(+) Reinwassersystem stoppt den Betrieb und das Wassersystem inklusive Drucktank wird entleert.	
			Permeatdurchfluss zu tief.	Condair-Vertreter kontaktieren.
			Durchflusssensor nicht oder nicht korrekt angeschlossen.	
			Durchflusssensor falsch konfiguriert.	
			Membran(en) haben das Ende ihrer Lebensdauer erreicht	

Code		Meldung	Information	
Warnung	Fehler		Mögliche Ursachen	Abhilfe
—	E69	Eingangsdruck	Eingangsdruck ausserhalb des gültigen Bereichs! Hinweis: Das Condair RO-E(+) Reinwassersystem hat den Betrieb gestoppt und das Wassersystem inklusive Drucktank wurde entleert.	
			Wasserzulaufdruck ausserhalb des gültigen Bereichs.	Wasserzulaufdruck prüfen.
			Wasserzufuhr geschlossen.	Absperrventil in der Speisewasserzuleitung prüfen/öffnen.
			Optionaler Vorfilter verstopft.	Filterpatrone(n) des/der optionalen Vorfilter(s) ersetzen.
			Optionaler Wasserenthärter wird regeneriert.	Warten, bis die Regeneration abgeschlossen ist (Dauer: ca. 2 h).
			Lebensdauer der Membrane(n) erreicht.	Condair-Vertreter kontaktieren.
—	E70	Leitfähigkeits-sensor	Ungültiges Signal vom Leitfähigkeitssensor Permeat! Hinweis: Das Condair RO-E(+) Reinwassersystem hat den Betrieb gestoppt und das Wassersystem inklusive Drucktank wurde entleert.	
			Leitfähigkeitssensor nicht oder nicht korrekt angeschlossen.	Leitfähigkeitssensor prüfen / korrekt anschliessen.
			Leitfähigkeitssensor falsch konfiguriert.	Condair-Vertreter kontaktieren.
			Leitfähigkeitssensor defekt.	
W72	E72	Leitfähigkeit hoch	Leitfähigkeit des Permeats hoch! Hinweis: Das Condair RO-E(+) Reinwassersystem bleibt im Normalbetrieb (W72) oder hat den Betrieb gestoppt und das Wassersystem inklusive Drucktank wurde entleert (E72).	
			Drosselventile sind falsch eingestellt.	Condair-Vertreter kontaktieren.
			Membrandichtungen sind nicht/nicht korrekt montiert oder defekt.	
			Falsche Membran(en) eingebaut.	
			Membran(en) haben das Ende ihrer Lebensdauer erreicht	
—	E73	FWA Timeout	Die automatische Wassersystementleerung wurde nicht innerhalb der eingestellten Zeit durchgeführt! Hinweis: Das Condair RO-E(+) Reinwassersystem hat den Betrieb gestoppt und das Wassersystem inklusive Drucktank wurde entleert.	
			Abfluss blockiert.	Abfluss prüfen / reinigen.
			Ventile im Condair RO-E(+) defekt.	Condair-Vertreter kontaktieren.
—	E74	Verbindungsfehler	Kommunikation zwischen Steuerplatine und Treiberplatine unterbrochen! Hinweis: Das Condair RO-E(+) Reinwassersystem hat den Betrieb gestoppt und das Wassersystem inklusive Drucktank wurde entleert. Sobald die Kommunikation wieder vorhanden ist, arbeitet das Condair RO-E(+) Reinwassersystem normal weiter.	
			Treiberplatine nicht angeschlossen.	Condair-Vertreter kontaktieren.
			Falsche Treiberplatine angeschlossen.	
			Treiberplatine defekt.	
—	E75	Tankdruck	Druck im Drucktank ausserhalb des gültigen Bereichs! Hinweis: Das Condair RO-E(+) Reinwassersystem hat den Betrieb gestoppt und das Wassersystem inklusive Drucktank wurde entleert.	
			Druck im Drucktank ausserhalb des gültigen Bereichs!	Druck im Drucktank prüfen.

Code		Meldung	Information	
Warnung	Fehler		Mögliche Ursachen	Abhilfe
—	E76	Membrandruck	Membrandruck ausserhalb des gültigen Bereichs! Hinweis: Das Condair RO-E(+) Reinwassersystem hat den Betrieb gestoppt und das Wassersystem inklusive Drucktank wurde entleert.	
			Membrandruck ausserhalb des gültigen Bereichs!	Membrandruck prüfen.
			Drosselventile sind falsch eingestellt.	Drosseleinstellungen prüfen.
			Falsche Membran(en) eingebaut	Condair-Vertreter kontaktieren.
			Condair RO-E(+) wurde falsch konfiguriert	
—	E77	Y12	Fehler beim Entleerventil Y12! Hinweis: Das Condair RO-E(+) Reinwassersystem hat den Betrieb gestoppt und das Wassersystem inklusive Drucktank wurde entleert.	
			Ventil Y12 elektrisch nicht angeschlossen oder Spule defekt.	Condair-Vertreter kontaktieren.
—	E78	Y13	Fehler beim Auslassventil Y13! Hinweis: Das Condair RO-E(+) Reinwassersystem hat den Betrieb gestoppt und das Wassersystem inklusive Drucktank wurde entleert.	
			Ventil Y13 elektrisch nicht angeschlossen oder Spule defekt.	Condair-Vertreter kontaktieren.
—	E79	Y15	Fehler beim Permeatventil Y15! Hinweis: Das Condair RO-E(+) Reinwassersystem hat den Betrieb gestoppt und das Wassersystem inklusive Drucktank wurde entleert.	
			Ventil Y15 elektrisch nicht angeschlossen oder Spule defekt.	Condair-Vertreter kontaktieren.
—	E80	USB Datenlogger	Fehler USB-Datenlogger!	
			USB-Datenlogger nicht eingesteckt oder defekt.	USB-Datenlogger kontrollieren/ersetzen.
W82	E82	Treiber fehlt	Kommunikation mit Treiberplatine unterbrochen! Hinweis: Das Condair RO-E(+) Reinwassersystem hat den Betrieb gestoppt und das Wassersystem inklusive Drucktank wurde entleert. Die Fehlermeldung wird nach Behebung der Störung automatisch zurückgesetzt.	
			RS485 Bus zu Treiberplatine unterbrochen.	Condair-Vertreter kontaktieren.
—	E84	Treiber defekt	Unbekannter Fehler der Treiberplatine! Hinweis: Das Condair RO-E(+) Reinwassersystem hat den Betrieb gestoppt und das Wassersystem inklusive Drucktank wurde entleert. Die Fehlermeldung wird nach Behebung der Störung automatisch zurückgesetzt.	
			Treiberplatine defekt.	Treiberplatine ersetzen.
—	E85	Falsche Treiber ID	ID der Treiberplatine passt nicht! Hinweis: Das Condair RO-E(+) Reinwassersystem hat den Betrieb gestoppt und das Wassersystem inklusive Drucktank wurde entleert. Die Fehlermeldung wird nach Behebung der Störung automatisch zurückgesetzt.	
			Falsche Treiberplatine angeschlossen oder falsche SAB-Adresse.	Condair-Vertreter kontaktieren.
—	E86	Treiber inkompatibel	Falsche Version der Treiberplatine! Hinweis: Das Condair RO-E(+) Reinwassersystem hat den Betrieb gestoppt und das Wassersystem inklusive Drucktank wurde entleert. Die Fehlermeldung wird nach Behebung der Störung automatisch zurückgesetzt.	
			Falsche Version der Treiberplatine.	Condair-Vertreter kontaktieren.
—	E87	24V Spannung	Lokale 24-V-Spannung der Treiberplatine ausserhalb des gültigen Bereichs! Hinweis: Das Condair RO-E(+) Reinwassersystem hat den Betrieb gestoppt und das Wassersystem inklusive Drucktank wurde entleert. Die Fehlermeldung wird nach Behebung der Störung automatisch zurückgesetzt.	
			Kurzschluss auf Speisemodul oder Speisemodul defekt.	Condair-Vertreter kontaktieren.

Code		Meldung	Information	
Warnung	Fehler		Mögliche Ursachen	Abhilfe
—	E88	5V Spannung	Lokale 5-V-Spannung der Treiberplatine ausserhalb des gültigen Bereichs! Hinweis: Das Condair RO-E(+) Reinwassersystem hat den Betrieb gestoppt und das Wassersystem inklusive Drucktank wurde entleert. Die Fehlermeldung wird nach Behebung der Störung automatisch zurückgesetzt.	
			Kurzschluss auf Speisemodul oder Speisemodul defekt.	Condair-Vertreter kontaktieren.
—	E89	Lokale Referenzspeisung	Lokale Referenzspannung ausserhalb des gültigen Bereichs! Hinweis: Das Condair RO-E(+) Reinwassersystem hat den Betrieb gestoppt und das Wassersystem inklusive Drucktank wurde entleert. Die Fehlermeldung wird nach Behebung der Störung automatisch zurückgesetzt.	
			DC-Speisung fehlerhaft oder Zuleitung unterbrochen.	Condair-Vertreter kontaktieren.
—	E91	Druck instabil	Eingangsdruck des Wassers ist instabil!	
			Absperrventil in der Speisewasserzuleitung nicht vollständig geöffnet.	Absperrventil prüfen / vollständig öffnen.
			Durchmesser der Zuleitung zu klein.	Speisewasserzuleitung mit einem grösseren Durchmesser (Minstdurchmesser 10/12 mm) installieren.
			Optionale(r) Vorfilter verstopft.	Optionale(n) Vorfilter reinigen und Filterpatrone(n) ersetzen.
W92	E92	Wartung	Das Wartungsintervall für die Systemwartung des Condair RO-E(+) Reinwassersystems ist abgelaufen. Hinweis: Wird die Systemwartung nicht innerhalb von 7 Tagen ausgeführt und die Wartungsmeldung zurückgesetzt, wird eine Fehlermeldung ausgelöst. Das Condair RO-E(+) Reinwassersystem wird gestoppt und das Wassersystem inklusive Drucktank entleert.	
			Die Wartung des Condair RO-E(+) Reinwassersystems ist fällig.	Wartung des Condair RO-E(+) Reinwassersystems durchführen und Wartungszähler zurücksetzen.
—	E93	FU Fehler	Überwachung des Frequenzumrichters wurde ausgelöst! Hinweis: Das Condair RO-E(+) Reinwassersystem hat den Betrieb gestoppt und das Wassersystem inklusive Drucktank wurde entleert.	
			Kurzschluss am Motorenkabel.	Condair-Vertreter kontaktieren.
			Signalkabel falsch angeschlossen.	
			Pumpe, Motor und/oder Frequenzumrichter defekt.	
—	E114	Y16	Fehler beim Konzentratventil Y16! Hinweis: Das Condair RO-E(+) Reinwassersystem hat den Betrieb gestoppt und das Wassersystem inklusive Drucktank wurde entleert.	
			Ventil Y16 elektrisch nicht angeschlossen oder Spule defekt.	Condair-Vertreter kontaktieren.
—	E115	Drucksensor Tank	Ungültiges Signal vom Drucksensor des Drucktanks! Hinweis: Das Condair RO-E(+) Reinwassersystem hat den Betrieb gestoppt und das Wassersystem inklusive Drucktank wurde entleert.	
			Drucksensor PS2 nicht oder nicht korrekt angeschlossen.	Drucksensor PS2 prüfen / korrekt anschliessen.
			Drucksensor PS2 falsch konfiguriert.	Condair-Vertreter kontaktieren.
			Drucksensor PS2 defekt.	
—	E116	Drucksensor Membrane	Ungültiges Signal vom Membrandrucksensor! Hinweis: Das Condair RO-E(+) Reinwassersystem hat den Betrieb gestoppt und das Wassersystem inklusive Drucktank wurde entleert.	
			Drucksensor PS3 nicht oder nicht korrekt angeschlossen.	Drucksensor PS3 prüfen / korrekt anschliessen.
			Drucksensor PS3 falsch konfiguriert.	Condair-Vertreter kontaktieren.
			Drucksensor PS3 defekt.	
—	E119	Eingangsdruck verändert sich nicht	Eingangsdruck verändert sich nicht in der festgelegten Zeit! Hinweis: Das Condair RO-E(+) Reinwassersystem hat den Betrieb gestoppt und das Wassersystem inklusive Drucktank wurde entleert.	
			Drucksensor PS1 defekt.	Condair-Vertreter kontaktieren.

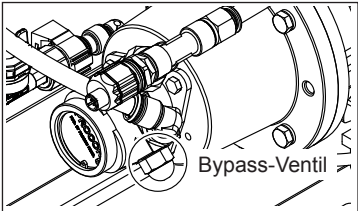
Code		Meldung	Information	
Warnung	Fehler		Mögliche Ursachen	Abhilfe
—	E123	Membrandruck verändert sich nicht	Membrandruck verändert sich nicht in der festgelegten Zeit. Hinweis: Das Condair RO-E(+) Reinwassersystem hat den Betrieb gestoppt und das Wassersystem inklusive Drucktank wurde entleert.	
			Drucksensor PS3 defekt.	Condair-Vertreter kontaktieren.
W124	E124	Min. Tankdruck	Der min. Druck im Reinwasserspeicher wird nicht rechtzeitig erreicht.	
			Leckage im System.	System auf Leckage überprüfen.
			Fehlervverzögerung zu kurz.	Condair-Vertreter kontaktieren.
			Wasserzufuhr geschlossen.	Absperrventil in der Wasserzuleitung prüfen / öffnen.
			Optionaler Vorfilter verstopft.	Filterpatronen des optionalen Vorfilters ersetzen.
			Optionaler Wasserenthärter wird regeneriert.	Warten, bis die Regeneration abgeschlossen ist (Dauer: ca. 2 h).
—	E127	Tankdruck verändert sich nicht	Tankdruck verändert sich nicht in der festgelegten Zeit. Hinweis: Das Condair RO-E(+) Reinwassersystem hat den Betrieb gestoppt und das Wassersystem inklusive Drucktank wurde entleert.	
			Drucksensor PS2 defekt.	Condair-Vertreter kontaktieren.
W146	—	Wasserenthärter wird regeneriert	Optionaler Wasserenthärter wird regeneriert. Hinweis: Das Condair RO-E(+) Reinwassersystem hat den Betrieb gestoppt und das Wassersystem inklusive Drucktank wurde entleert. Nach Abschluss der Regeneration des Wasserenthärters nimmt das Condair RO-E(+) Reinwassersystem den normalen Betrieb automatisch wieder auf.	
			Optionaler Wasserenthärter wird regeneriert.	Warten, bis die Regeneration abgeschlossen ist (Dauer: ca. 2 h).
—	E147	Parameter nicht korrekt	Tankdrucklimiten sind fehlerhaft (Min, Start, End or Max)! Hinweis: Das Condair RO-E(+) Reinwassersystem hat den Betrieb gestoppt und das Wassersystem inklusive Drucktank wurde entleert. Die Fehlermeldung wird nach Behebung der Störung automatisch zurückgesetzt.	
			Start- und/oder Enddruck haben unlogische Werte.	Condair-Vertreter kontaktieren.
			Min-, Start-, End- und/oder Maxdruck haben unlogische Werte.	
W148	E148	Regelmässige Desinfektion	Tageszähler für die Desinfektion ist abgelaufen! Hinweis: Wird innerhalb einer festgelegten Zeit nach Erscheinen der Warnmeldung die Desinfektion nicht ausgeführt und der Wartungszähler nicht zurückgesetzt, erscheint die Fehlermeldung. Das Condair RO-E(+) Reinwassersystem wird gestoppt und das Wassersystem inklusive Drucktank entleert.	
			Desinfektion fällig.	Condair-Vertreter kontaktieren.
—	E149	Stillstands-Desinfektion	Das Gerät war lange Zeit im Stillstand und muss desinfiziert werden.	
			Desinfektion fällig.	Condair-Vertreter kontaktieren.
—	E153	Y11	Fehler beim Einlassventil Y11! Hinweis: Das Condair RO-E(+) Reinwassersystem hat den Betrieb gestoppt und das Wassersystem inklusive Drucktank wurde entleert.	
			Einlassventil Y11 elektrisch nicht angeschlossen oder Spule defekt.	Condair-Vertreter kontaktieren.
W157	—	Softwaredownload von USB fehlgeschlagen	Softwaredownload von USB fehlgeschlagen. Hinweis: Das Condair RO-E(+) Reinwassersystem hat den Betrieb gestoppt und das Wassersystem inklusive Drucktank wurde entleert.	
			Verbindung während Softwaredownload von USB-Stick abgebrochen oder fehlerhaftes Updatefile.	Condair-Vertreter kontaktieren.
W158	—	Softwaredownload von Cloud fehlgeschlagen	Softwaredownload von Cloud fehlgeschlagen. Hinweis: Das Condair RO-E(+) Reinwassersystem hat den Betrieb gestoppt und das Wassersystem inklusive Drucktank wurde entleert.	
			Verbindung während Softwaredownload von der Cloud abgebrochen oder fehlerhaftes Updatefile.	Condair-Vertreter kontaktieren.

Code		Meldung	Information	
Warnung	Fehler		Mögliche Ursachen	Abhilfe
—	E162	Softwareupdate fehlgeschlagen	Softwareupdate fehlgeschlagen. Hinweis: Das Condair RO-E(+) Reinwassersystem hat den Betrieb gestoppt und das Wassersystem inklusive Drucktank wurde entleert.	
			Integrated Controller während Updatevorgang ausgeschaltet oder ungültige Softwareversion heruntergeladen.	Condair-Vertreter kontaktieren.
W163	E163	Per. 5V Speisung	Periphere 5V Speisung ausserhalb des gültigen Bereichs! Hinweis: Ist der Wert der peripheren 5V Speisung nach einer festgelegten Zeit nach Erscheinen der Warnmeldung immer noch ausserhalb des gültigen Bereichs, wird ein Fehler ausgelöst. Das Condair RO-E(+) Reinwassersystem stoppt den Betrieb und das Wassersystem inklusive Drucktank wird entleert.	
			Speisung 5V unterbrochen.	Condair-Vertreter kontaktieren.
			Überlast am externen Anschluss.	
			Überlast durch defekten Drucksensor.	
W164	E164	Ext. 24V Speisung	Externe 24 V Speisung ausserhalb des gültigen Bereichs! Hinweis: Ist der Wert der externen 24V Speisung nach einer festgelegten Zeit nach Erscheinen der Warnmeldung immer noch ausserhalb des gültigen Bereichs, wird ein Fehler ausgelöst. Das Condair RO-E(+) Reinwassersystem stoppt den Betrieb und das Wassersystem inklusive Drucktank wird entleert.	
			Kurzschluss am externen Anschluss	Condair-Vertreter kontaktieren.
			Überlast am externen Anschluss.	

## 7.4 Störungen ohne Störungsanzeige

Nachfolgend sind Störungen aufgelistet, die ohne Fehlermeldungen auftreten können, sowie Angaben zur Ursache und Hinweise zur Behebung der Störung.

Störung	Ursache	Abhilfe
Wasser oder Wasserrückstände auf dem Bodenblech	Verschraubungen und Dichtelemente nicht korrekt montiert oder defekt.	Verschraubungen und Dichtelemente korrekt montieren oder ersetzen.
Maximale UO-Wasserleistung wird nicht erreicht	Membran(en) wurde nicht gemäss Wartungsintervall ausgetauscht.	Membran(en) durch Condair-Vertreter austauschen lassen.
	Drosselventil Abwasser und Rezyklat sind nicht korrekt eingestellt, dadurch verkalkt das System schneller.	Drosselventil durch Condair-Vertreter einstellen lassen. System durch Condair-Vertreter entkalken lassen. Evtl. Membran(en) durch Condair-Vertreter austauschen lassen.
	System wurde nicht gemäss Wartungsintervall entkalkt.	System durch Condair-Vertreter entkalken lassen.
	Anlage falsch ausgelegt (zu geringe Leistung).	Condair-Vertreter kontaktieren.

Membrandruck erreicht den erforderlichen Druck nicht oder der erforderliche Permeatdurchfluss wird nicht erreicht.	Das Bypass-Ventil der Pumpe ist nicht komplett zu.	Schrauben Sie das Bypass-Ventil an der Pumpe im Uhrzeigersinn bis zum Anschlag ein, um es zu deaktivieren. 
--	--	---

## 7.5 Störungs- und Wartungsverlauf auf einen USB-Stick speichern

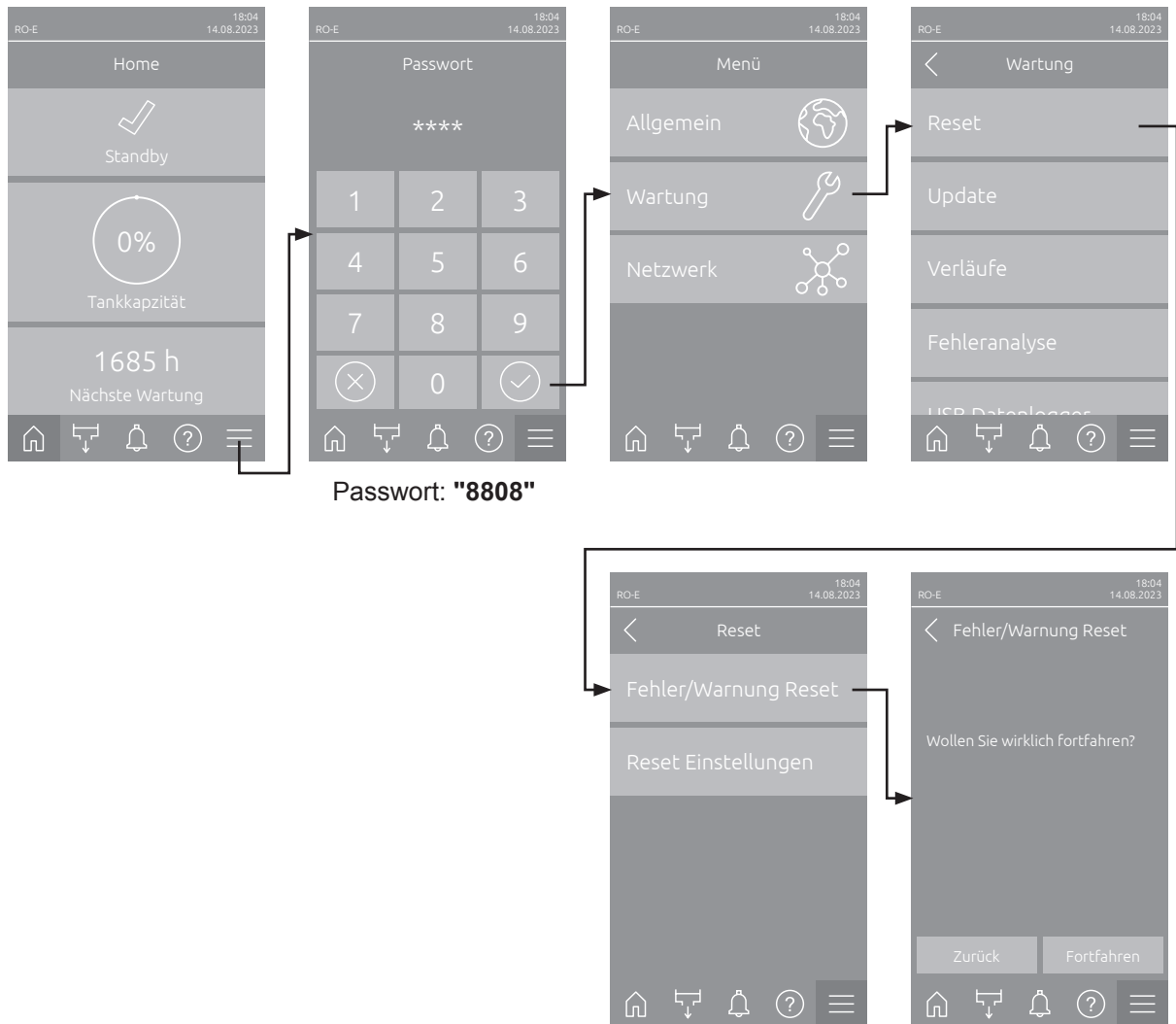
Die Listen mit den gespeicherten Störungs- und Wartungsereignissen des Condair RO-E(+) Reinwassersystems können zur Protokollierung und weiteren Analyse auf einen USB-Stick gespeichert werden. Gehen Sie dazu wie folgt vor:

Hinweis: Falls Sie die gespeicherten Störungs- und Wartungsereignisse des Condair RO-E(+) Reinwassersystems über die Steuersoftware des Luftbefeuchters eines integrierten Systems (z.B. Condair RS) speichern möchten, beachten Sie bitte die entsprechenden Hinweise in der Bedienungsanleitung des entsprechenden Luftbefeuchters.

1. Den **<Ein/Aus>**-Schalter auf der rechten Seite des Condair RO-E(+) Reinwassersystems ausschalten.
2. Einen FAT32 formatierten USB-Stick vorsichtig in die USB-Schnittstelle des externen Condair Steuergeräts einstecken.
3. Den **<Ein/Aus>**-Schalter auf der rechten Seite des Condair RO-E(+) Reinwassersystems einschalten.
4. Wenn der Home-Bildschirm auf dem externen Condair Steuergerät erscheint:
  - Wählen Sie **"Menü > Passwort: 8808 > Wartung > Verläufe / Fehler- und Warnungsverlauf exportieren"**, um die Liste mit den letzten 80 Einträgen als .CSV-Datei (Automatisch generierter Dateiname: ExceptionHistory\_<DeviceType>\_<Serial#>\_<Date>\_<Time>.csv) auf dem USB-Stick zu speichern.
  - Wählen Sie **"Menü > Passwort: 8808 > Wartung > Verläufe / Wartungsverlauf exportieren"**, um die Liste mit den letzten 20 Einträgen als .CSV-Datei (Automatisch generierter Dateiname: ServiceHistory\_<DeviceType>\_<Serial#>\_<Date>\_<Time>.csv) auf dem USB-Stick zu speichern.
5. Den **<Ein/Aus>**-Schalter auf der rechten Seite des Condair RO-E(+) Reinwassersystems ausschalten und den USB-Stick entfernen.
6. Condair RO-E(+) Reinwassersystem wie in [Kapitel 4.3](#) beschrieben in Betrieb nehmen.

## 7.6 Fehleranzeige zurücksetzen

Um die Fehleranzeige zurückzusetzen, gehen Sie wie folgt vor:



1. Wählen Sie die Funktion "Fehler/Warnung Reset" (Pfad: "Menü > Passwort: 8808 > Wartung > Reset > Fehler/Warnung Reset") an.
2. Der Bestätigungsdialog für die Rücksetzung erscheint:
  - Drücken Sie **<Fortfahren>**, um die Fehleranzeige(n) zurückzusetzen.
  - Drücken Sie **<Zurück>**, um den Rücksetzvorgang abubrechen. Die Steuerung kehrt zum Untermenü "Reset" zurück.

Wenn die Störungsanzeige nicht über die Steuerungssoftware zurückgesetzt werden kann (z.B. weil das Display hängt), gehen Sie wie folgt vor, um die Fehleranzeige(n) zurückzusetzen:

1. Condair RO-E(+) Reinwassersystem über den **<Ein/Aus>** Schalter (auf der rechten Seite des Geräts) ausschalten.
2. 10 Sekunden warten und Condair RO-E(+) Reinwassersystem über den **<Ein/Aus>** Schalter wieder einschalten.

Hinweis: Wurde die Ursache der Störung(en) nicht behoben, erscheint/erscheinen die Fehleranzeige(n) nach kurzer Zeit erneut.

## 8 Ausserbetriebsetzung/Entsorgung

---

### 8.1 Ausserbetriebsetzung

Muss das Condair RO-E(+) Reinwassersystem ersetzt werden oder wird es nicht mehr benötigt, gehen Sie wie folgt vor:

1. Condair RO-E(+) Reinwassersystem wie in [Kapitel 4.5](#) beschrieben ausser Betrieb nehmen.
2. Systemkomponenten durch einen Fachmann ausbauen lassen.

### 8.2 Entsorgung/Recycling

Komponenten, die nicht mehr gebraucht werden, dürfen nicht mit dem Hausmüll entsorgt werden. Bitte entsorgen Sie die einzelnen Komponenten gemäss den lokalen Vorschriften in einer autorisierten Sammelstelle.

Bei allfälligen Fragen wenden Sie sich bitte an die zuständige Behörde oder an Ihren Condair-Vertreter.

Vielen Dank für Ihren Beitrag zum Schutz der Umwelt.

Notizen



BERATUNG, VERKAUF UND SERVICE:



CH94/0002.00

Condair Group AG  
Gwattstrasse 17, 8808 Pfäffikon SZ, Schweiz  
Tel. +41 55 416 61 11, Fax +41 55 588 00 07  
[info@condair.com](mailto:info@condair.com), [www.condairgroup.com](http://www.condairgroup.com)

