

Diese Anleitung lesen und aufbewahren

BETRIEBSANLEITUNG

Adiabatisches Luftbefeuchtungs-/Luftkühlungssystem
Condair **ME Control**

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 Plc. Die Weitergabe und Vervielfältigung der Anleitung (auch auszugsweise) sowie die Verwertung und Weitergabe ihres Inhaltes an Dritte sind ohne schriftliche Genehmigung des Herstellers nicht gestattet. Zuwiderhandlungen sind strafbar und verpflichten zu Schadenersatz.

Haftung

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

Copyright-Vermerk

© Condair Plc, alle Rechte vorbehalten

Technische Änderungen vorbehalten

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	5
1.1	Ganz zu Beginn!	5
1.2	Hinweise zur Betriebsanleitung	5
2	Zu Ihrer Sicherheit	7
3	Produktübersicht	10
3.1	Modellübersicht	10
3.2	Kennzeichnung des Gerätemodells / Welches Modell haben Sie	11
3.3	Aufbau der System Komponenten	12
3.3.1	Aufbau des Verdunstermoduls	12
3.3.2	Aufbau des Hydraulikmoduls	13
3.4	Systemübersichten / Funktionsbeschreibung	14
3.4.1	Typisches Condair ME Control System (Innenmontage)	14
3.4.2	Typisches Condair ME Control System (Aussenmontage)	15
4	Betrieb	18
4.1	Wichtige Hinweise zum Betrieb	18
4.2	Erste Inbetriebnahme	19
4.3	Anzeige- und Bedienelemente	22
4.4	Inbetriebnahme nach einem Betriebsunterbruch	23
4.5	Hinweise zum Betrieb	24
4.5.1	Wichtige Hinweise zum Betrieb	24
4.5.2	Betriebs- und Störungsfernmeldung	24
4.5.3	Empfohlene regelmässige Kontrollen während dem Betrieb	24
4.5.4	Manuelle Entleerung des Wassertanks	25
4.5.5	Spülung der Verdunsterkassetten durchführen	26
4.6	Ausserbetriebnahme	27
5	Arbeiten mit der Condair ME Steuersoftware	28
5.1	Standardbetriebsanzeige	28
5.1.1	Betriebsstatusanzeigen	29
5.1.2	Wartungs-/Störungsanzeigen	30
5.2	Navigation/Bedienung der Condair ME Steuersoftware	31
5.3	Informationsfunktionen	32
5.3.1	Supportinformationen abfragen	32
5.3.2	Betriebszustände abfragen	32
5.4	Konfiguration	36
5.4.1	Aufruf des Untermenüs "Konfiguration"	36
5.4.2	Regeleinstellungen – Untermenü "Steuersignale"	37
5.4.3	Basiseinstellungen – Untermenü "Allgemein"	40
5.4.4	Kommunikationseinstellungen – Untermenü "Kommunikation"	41

5.5	Wartungsfunktionen	44
5.5.1	Aufruf des Untermenüs "Wartung"	44
5.5.2	Wartungsfunktionen ausführen – Untermenü "Wartung"	44
5.5.2.1	Diagnosefunktionen im Untermenü "Diagnose Eingänge"	47
5.5.2.2	Relaisdiagnose im Untermenü "Diagnose Relais"	49
5.6	Administratorfunktionen	50
5.6.1	Aufruf des Untermenüs "Administrator"	50
5.6.2	Administrationsfunktionen – Untermenü "Administrator"	50
6	Wartung	52
6.1	Wichtige Hinweise zur Wartung	52
6.2	Wartungsintervalle	53
6.3	Wartungsplan	53
6.4	Ausbau und Wiedereinbau der Komponenten für die Wartung	55
6.4.1	Aus- und Wiedereinbau des Verdunstermoduls	56
6.5	Liste der Verbrauchsmaterialien	56
6.6	Gesundheits- und Sicherheitsanforderungen	57
6.7	Routinemässige Wasserprobenentnahme und Prüfung	58
6.8	Reinigung und Desinfektion	59
6.9	Reinigungs- und Desinfektionsverfahren	60
6.10	Wartungszähler zurücksetzen	62
6.11	Software- und Firmware-Aktualisierungen durchführen	63
7	Störungsbehebung	64
7.1	Störungsmeldungen	64
7.2	Störungsliste	65
7.3	Störungs- und Wartungsereignislisten auf einen USB-Speicherstick speichern	71
7.4	Störungen ohne Störungsanzeige	71
7.5	Hinweise zur Störungsbehebung	72
7.6	Fehleranzeige zurücksetzen	72
7.7	Austausch der Sicherungen und der Stützbatterie in der Steuereinheit	73
8	Ausserbetriebsetzung/Entsorgung	74
8.1	Ausserbetriebsetzung	74
8.2	Entsorgung/Recycling	74
9	Produktspezifikationen	75
9.1	Technische Daten	75
10	Anhang	76
10.1	Anschlussschema Condair ME Control	76

1 Einleitung

1.1 Ganz zu Beginn!

Wir danken Ihnen, dass Sie sich für den **Verdunstungs-Luftbefeuchter-/Luftkühler Condair ME Control** entschieden haben (kurz: Condair ME Control).

Um einen sicheren, sachgerechten und wirtschaftlichen Betrieb des Condair ME Control zu gewährleisten, beachten und befolgen Sie sämtliche Angaben und Sicherheitshinweise in dieser Dokumentation und in den Anleitungen zu den im Befeuchtungssystem verbauten Komponenten. Die unsachgemässe Benutzung des Condair ME Control kann zur Gefährdung des Benutzers oder von Drittpersonen führen und/oder können Sachwerte beschädigt werden.

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

1.2 Hinweise zur Betriebsanleitung

Abgrenzungen

Gegenstand dieser Betriebsanleitung ist der Verdunstungs-Luftbefeuchter-/Luftkühler Condair ME Control. Optionen und Zubehör sind nur soweit 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 ME Control und richten sich an **entsprechend ausgebildetes und für die jeweilige Arbeit ausgebildetes und ausreichend qualifiziertes Fachpersonal**.

Bitte beachten Sie, dass einige Abbildungen in dieser Betriebsanleitung Optionen und Zubehör zeigen, welche in Ihrem Land möglicherweise nicht als Standardausrüstung mitgeliefert werden. Bezüglich der Verfügbarkeit und Spezifikationsdetails dieser Komponenten wenden Sie sich bitte an Ihren Condair-Vertreter.

Die Betriebsanleitung wird ergänzt durch verschiedene weitere Dokumentationen (wie z.B. die Montageanleitung), die ebenfalls im Lieferumfang enthalten sind. Wo nötig finden sich in der Betriebsanleitung entsprechende Querverweise auf diese Publikationen.

Verwendete Symbole



VORSICHT!

Das Signalwort "VORSICHT" zusammen mit dem Gefahrensymbol im Kreis kennzeichnet Hinweise in dieser Betriebsanleitung, deren Missachtung eine **Beschädigung und/oder eine Fehlfunktion des Gerätes oder anderer Sachwerte** zur Folge haben können.



WARNUNG!

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



GEFAHR!

Das Signalwort "GEFAHR" zusammen mit dem allgemeinen Gefahrensymbol kennzeichnet Sicherheits- und Gefahrenhinweise in dieser Betriebsanleitung, deren Missachtung **schwere Verletzungen einschliesslich den Tod** von Personen zur Folge haben können.

Aufbewahrung

Die Betriebsanleitung ist an einem sicheren Ort aufzubewahren, wo sie jederzeit zur Hand ist. Falls die Anlage den Besitzer wechselt, ist die 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 mit Ihrem Condair-Vertreter Kontakt auf.

2 Zu Ihrer Sicherheit

Allgemeines

Jede Person, die mit Arbeiten am Condair ME Control beauftragt ist, muss die Betriebsanleitung vor Beginn der Arbeiten am Gerät gelesen und verstanden haben.

Die Kenntnis des Inhalts der Betriebsanleitung ist eine Grundvoraussetzung, das Personal vor Gefahren zu schützen, fehlerhafte Bedienung zu vermeiden und somit den Condair ME Control sicher und sachgerecht zu betreiben.

Alle an den Komponenten des Condair ME Control 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. Eingriffe darüber hinaus dürfen aus Sicherheits- und Gewährleistungsgründen nur durch Fachpersonal mit anerkannten Qualifikationen im Industriebereich oder entsprechend geschultes Fachpersonal ausgeführt werden.

Es wird vorausgesetzt, dass alle Personen die mit Arbeiten am Condair ME Control betraut sind, die Vorschriften über Arbeitssicherheit und Unfallverhütung kennen und einhalten.

Der Condair ME Control ist nicht dafür bestimmt durch Personen (einschliesslich Kinder), mit eingeschränkten physischen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder mangels Erfahrung und/oder mangels Wissen benutzt zu werden, es sei denn sie werden durch eine für ihre Sicherheit zuständige Person beaufsichtigt oder erhalten von ihr Anweisungen wie das System zu benutzen ist.

Kinder sollten beaufsichtigt werden, um sicherzustellen, dass sie nicht mit dem Condair ME Control spielen.

Bestimmungsgemässe Verwendung

Der Condair ME Control ist ausschliesslich zur Luftbefeuchtung und Luftkühlung in einem Luftkanal oder einem Lüftungsgerät (Monoblock) innerhalb der spezifizierten Betriebsbedingungen bestimmt. Jeder andere Einsatz ohne schriftliche Genehmigung des Herstellers gilt als nicht bestimmungsgemäss und kann dazu führen, dass der Condair ME Control gefahrbringend wird.

Zur bestimmungsgemässen Verwendung gehören auch die **Beachtung aller Informationen in dieser Anleitung (insbesondere aller Sicherheits- und Gefahrenhinweise).**

Gefahren, die vom Condair ME Control ausgehen können



GEFAHR! **Stromschlaggefahr**

Die Steuereinheit des Condair ME Control (und das optionale Eintauch UV-System) arbeiten mit Netzspannung. Bei geöffneter Steuereinheit (oder geöffneter Anschlussbox des optionalen Eintauch UV-Systems) können stromführende Teile berührt werden. Die Berührung stromführender Teile kann zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen.

Daher: Vor Beginn von Arbeiten am Condair ME Control, die Steuereinheit ausschalten, über den Netztrennschalter vom Stromnetz trennen und Netztrennschalter gegen unbeabsichtigtes Einschalten sichern.



GEFAHR! **Gesundheitsgefährdung durch ungenügende Hygiene**

Unsachgemäss betriebene oder schlecht gewartete adiabatische Luftbefeuchtungs/Luftkühlungssysteme können die Gesundheit gefährden. Bei unsachgemässen Betrieb oder ungenügender Wartung können sich im Wassersystem und in der Verdunstereinheit des Condair ME Control krankmachende Keime (wie zum Beispiel Legionellen, die die Legionärskrankheit verursachen) vermehren und in die Luft des Luftkanals/Lüftungsgeräts gelangen.

Daher: Der Condair ME Control muss zwingend wie in dieser Anleitung beschrieben, betrieben und gewartet werden.



WARNUNG!

Einige Verdunstermaterialien sind aus Glasfaser hergestellt. Obwohl dieses Material nicht als gesundheitsgefährdend eingestuft ist, empfehlen wir zum Schutz des Benutzers bei der Handhabung dieser Materialien das Tragen von persönlicher Schutzausrüstung, wie zum Beispiel Handschuhe, Schutzbekleidung und Schutzbrille. Falls während der Handhabung Staub entsteht, empfehlen wir zudem das Tragen eines Atemschutzes.

Korrektter Umgang mit schweren Lasten

Das Heben und Handhaben der Systemkomponenten ist mit bestimmten Risiken verbunden und darf deshalb nur von geschultem und dafür qualifiziertem Personal ausgeführt werden. Es ist sicherzustellen, dass die Hebevorgänge richtig geplant und mögliche Gefahren beurteilt wurden und dass die verwendete Ausrüstung von einem ausgewiesenen und kompetenten Gesundheits- und Sicherheitsverantwortlichen geprüft wurde.

Es liegt in der Verantwortung des Kunden, sicherzustellen, dass das Personal für die Handhabung schwerer Gegenstände ausgebildet ist und dass die geltenden Hebevorschriften eingehalten werden.

Vermeidung von gefährlichen Betriebssituationen

Wenn anzunehmen ist, dass ein **gefährloser und hygienischer Betrieb nicht mehr möglich** ist, ist der Condair ME Control gemäss [Kapitel 4.6](#) **ausser Betrieb zu setzen und gegen unbeabsichtigtes Einschalten zu sichern**. Dies kann unter folgenden Umständen der Fall sein:

- wenn der Condair ME Control beschädigt ist
- wenn der Condair verunreinigt ist
- wenn elektrische Installationen beschädigt sind
- wenn der Condair ME Control nicht mehr korrekt arbeitet
- wenn Anschlüsse oder Leitungen undicht sind.

Alle mit Arbeiten am Condair ME Control 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 ME Control **keine An- oder Umbauten** vorgenommen werden.

Für den Austausch defekter Gerätekomponten **ausschliesslich Original Zubehör- und Ersatzteile** von Ihrem Condair-Vertreter verwenden.

3 Produktübersicht

3.1 Modellübersicht

Die Standardversion des Condair ME Control besteht aus:

- Verdunstermodul (mit einer Effizienz von 75%, 85 % oder 95 % abhängig vom Kassettentyp)
- Hydraulikmodul (innerhalb oder ausserhalb des Kanals montiert)
- Steuereinheit mit integriertem Controller mit Touchpanel

Abhängig von Ihrer Bestellung kann der Condair ME Control mit folgenden **Optionen** ausgerüstet sein:

- Tropfenabscheider
- Abdichtbleche zu Verdunstermodul
- Abdeckung Hydraulikmodul
- Betriebs- und Störungsfernmeldung
- BTL zertifizierte BACnet-Anschlussfähigkeit
- LonWorks-Anschlussfähigkeit
- Gefrierschutz-Thermostat
- Leckageüberwachung
- Leitfähigkeitüberwachung
- Eintauch UV-System oder Inline UV-System
- Pumpenfehlerüberwachung
- PureFlo Ag+
- Dosierpumpe
- Desinfektionspumpe
- Montageset

3.2 Kennzeichnung des Gerätemodells / Welches Modell haben Sie

Die Kennzeichnung des Produktes sowie die wichtigsten Gerätedaten (z.B. Seriennummer, Produktschlüssel Verdunstermodul, etc.) finden sich auf dem Typenschildern, die vorne am Verdunstermodul und auf der rechten Seite der Steuereinheit angebracht sind.

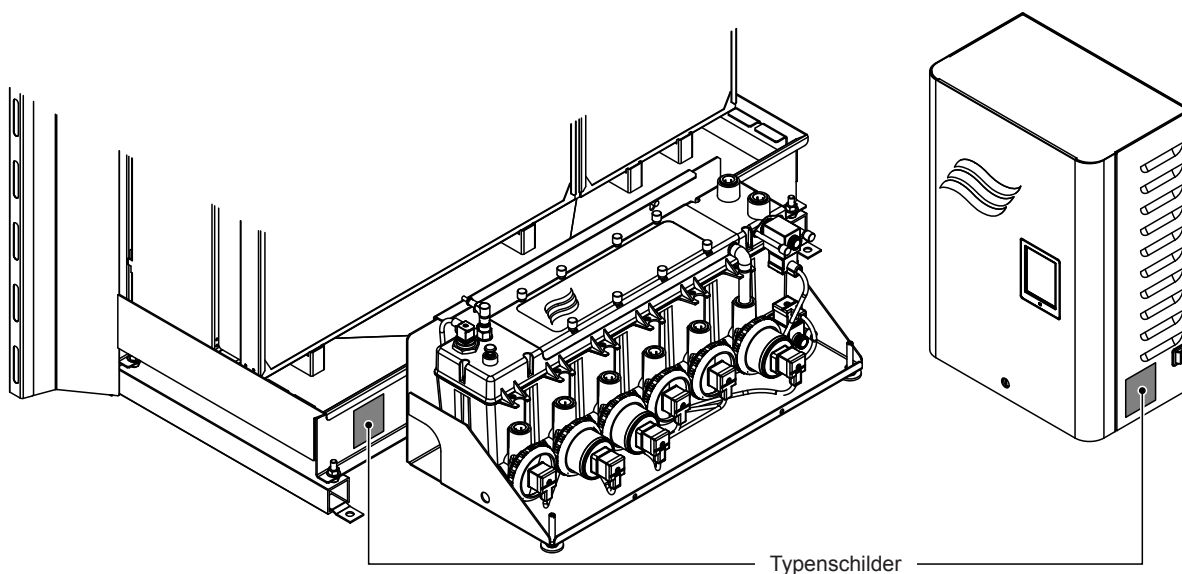


Abb. 1: Position der Typenschilder

Produktschlüssel Verdunstermodul

Beispiel:

ME-CL0900S-1125-F95X

Produktidentifikation _____

ME (Media Evaporator)

Position des Tankanschlusses: _____

C= Zentral

L= Links

R= Rechts

Durchmesser Tankanschluss: _____

S = Klein = $\varnothing 50$ mm

L = Gross = $\varnothing 54$ mm ($\varnothing 2.125''$)

Breite Verdunstermodul in mm _____

Tanktyp: _____

S = Einzelablauf tank

D = Doppelablauf tank (nur für Systeme mit einer Breite >3000 mm)

Höhe Verdunstermodul in mm _____

Materialtyp und Effizienz der Verdunsterkassetten: _____

F75= Typ F Glasfaser 75 %

F85= Typ F Glasfaser 85 %

F95= Typ F Glasfaser 95 %

P85= Polyester 85 %

P95= Polyester 95 %

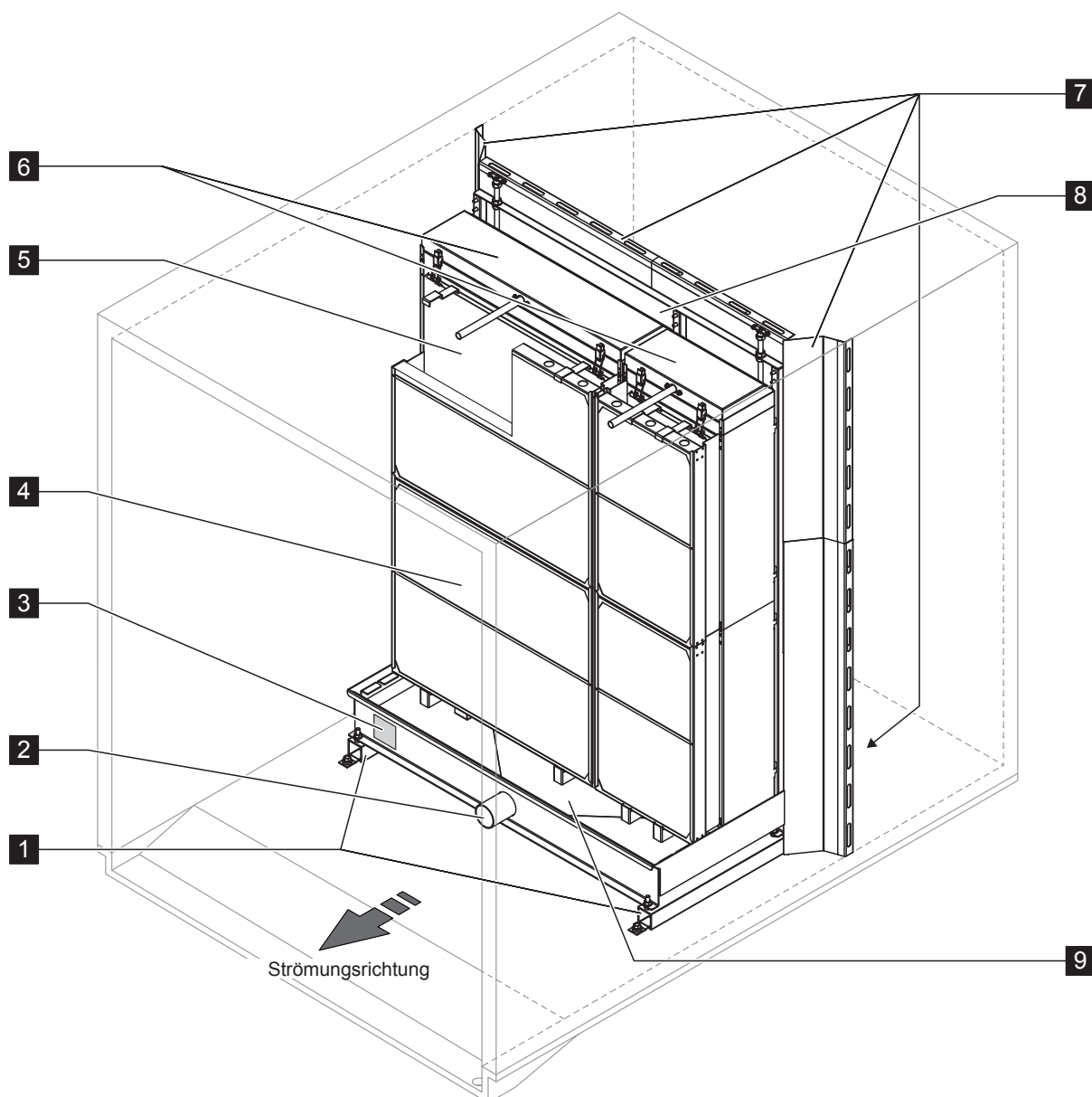
C85= Typ C Glasfaser 85 %

C95= Typ C Glasfaser 95 %

Zeigt eine länderspezifische Variation an: _____

3.3 Aufbau der System Komponenten

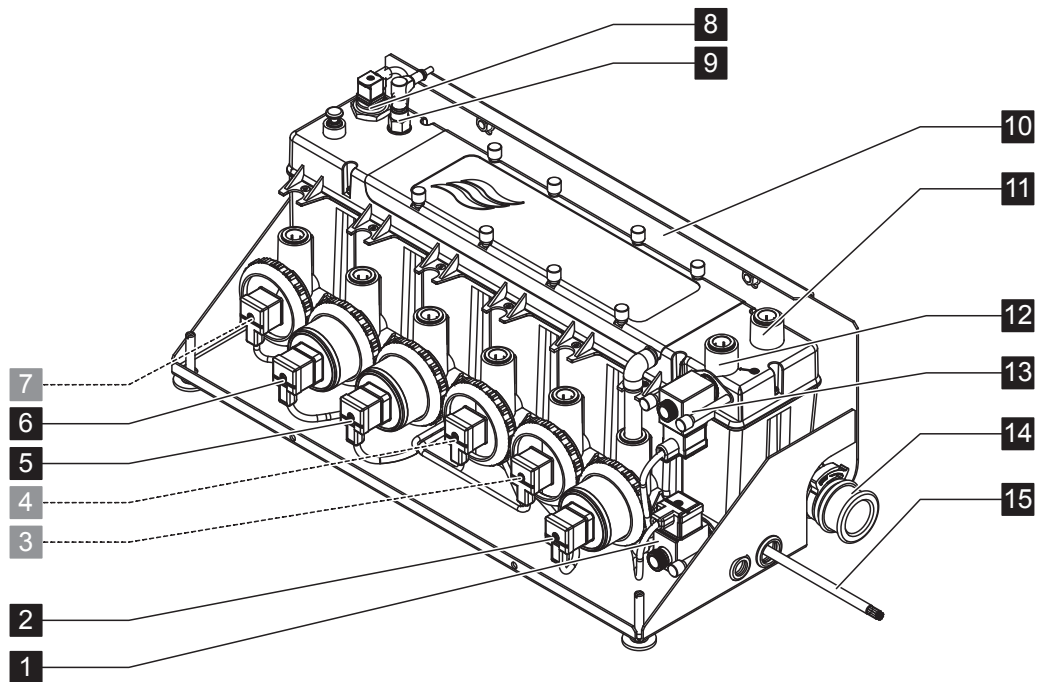
3.3.1 Aufbau des Verdunstermoduls



- | | |
|--|---|
| 1 Tankprofile | 5 Verdunsterkassetten (F75, F85, F95, P85, P95, C85 oder C95) |
| 2 Tankanschluss $\varnothing 50$ mm oder $\varnothing 54$ mm (2.125") wie zutreffend | 6 Verteilaufsatz |
| 3 Typenschild | 7 Abdichtbleche (Option) |
| 4 Tropfenabscheider, zwingend für hohe Luftanströmgeschwindigkeiten (erlaubt Luftanströmgeschwindigkeiten bis 4.5 m/s (886 fpm)) | 8 Montagerahmen für Verdunsterkassetten |
| | 9 Wassertank |

Abb. 2: Aufbau des Verdunstermoduls

3.3.2 Aufbau des Hydraulikmoduls



- | | |
|--|---|
| 1 Auslassventil (normal offen) | 11 Anschluss Druckausgleich, Steckkupplung $\varnothing 15$ mm oder $\varnothing 16$ mm (0.625") wie zutreffend (nur verwendet, wenn das Hydraulikmodul ausserhalb des Lüftungsgeräts/Luftkanals montiert wird) |
| 2 Ablasspumpe | 12 Wasserzulaufanschluss Steckkupplung $\varnothing 15$ mm (das Hydraulikmodul wird mit einem Anschlussschlauch mit entsprechendem Durchmesser geliefert, welcher an diesem Anschluss angeschlossen wird) |
| 3 Stufenpumpe 5 mit Steckkupplung $\varnothing 15$ mm oder $\varnothing 16$ mm (0.625") wie zutreffend | 13 Einlassventil (normal geschlossen) |
| 4 Stufenpumpe 3 mit Steckkupplung $\varnothing 15$ mm oder $\varnothing 16$ mm (0.625") wie zutreffend | 14 Wasserablaufanschluss $\varnothing 28$ mm (1.125") oder $\varnothing 32$ mm (1.25") wie zutreffend
Hinweis: Der Wasserablaufanschluss kann gedreht werden, damit die Ablaufleitung nach links, nach rechts oder nach unten geführt werden kann. |
| 5 Stufenpumpe 1 mit Steckkupplung $\varnothing 15$ mm oder $\varnothing 16$ mm (0.625") wie zutreffend | 15 Anschlusskabel Hydraulikmodul |
| 6 Stufenpumpe 2 mit Steckkupplung $\varnothing 15$ mm oder $\varnothing 16$ mm (0.625") wie zutreffend | |
| 7 Stufenpumpe 4 mit Steckkupplung $\varnothing 15$ mm oder $\varnothing 16$ mm (0.625") wie zutreffend | |
| 8 Niveausensor | |
| 9 Leitfähigkeitssensor (Option) | |
| 10 Befestigungskonsolle | |

Abb. 3: Aufbau des Hydraulikmoduls (Abbildung zeigt Ausführung für 2-Stufenregelung)

3.4 Systemübersichten / Funktionsbeschreibung

3.4.1 Typisches Condair ME Control System (Innenmontage)

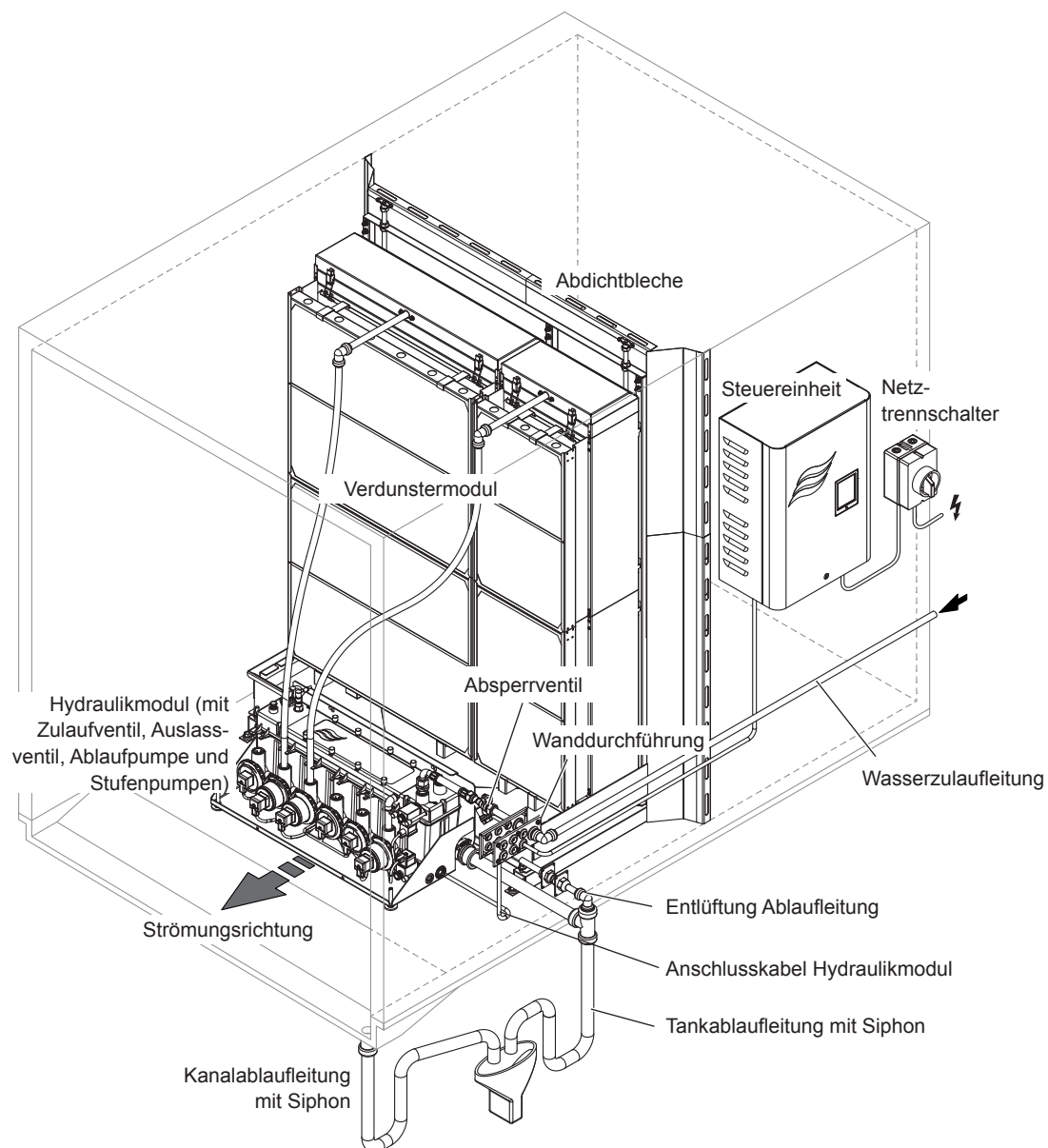


Abb. 4: Typisches Condair ME Control System (Innenmontage)

3.4.2 Typisches Condair ME Control System (Aussenmontage)

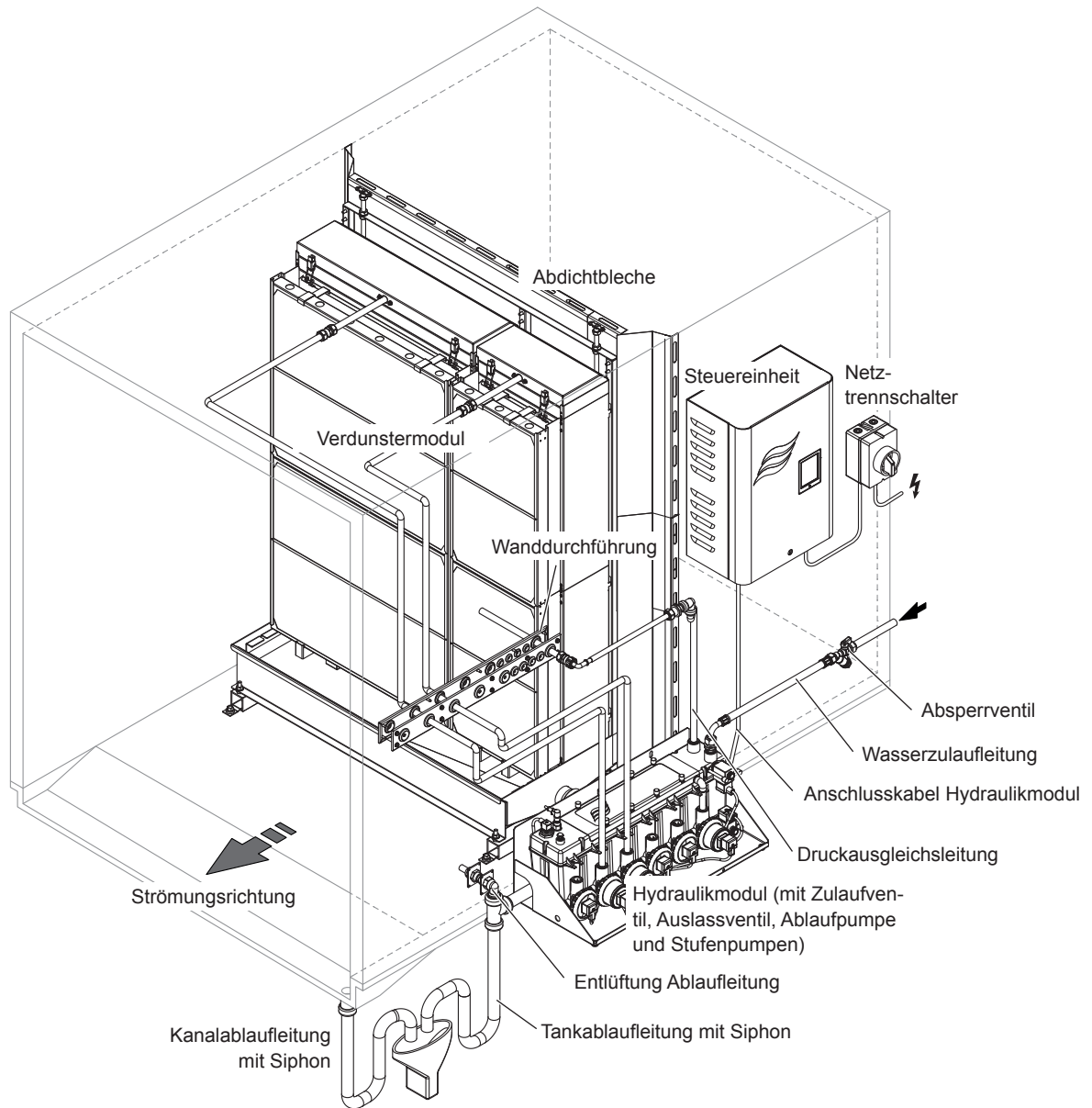


Abb. 5: Typisches Condair ME Control System (Aussenmontage, Wassertank mit Seitenablauf)

Schematische Flussdiagramme

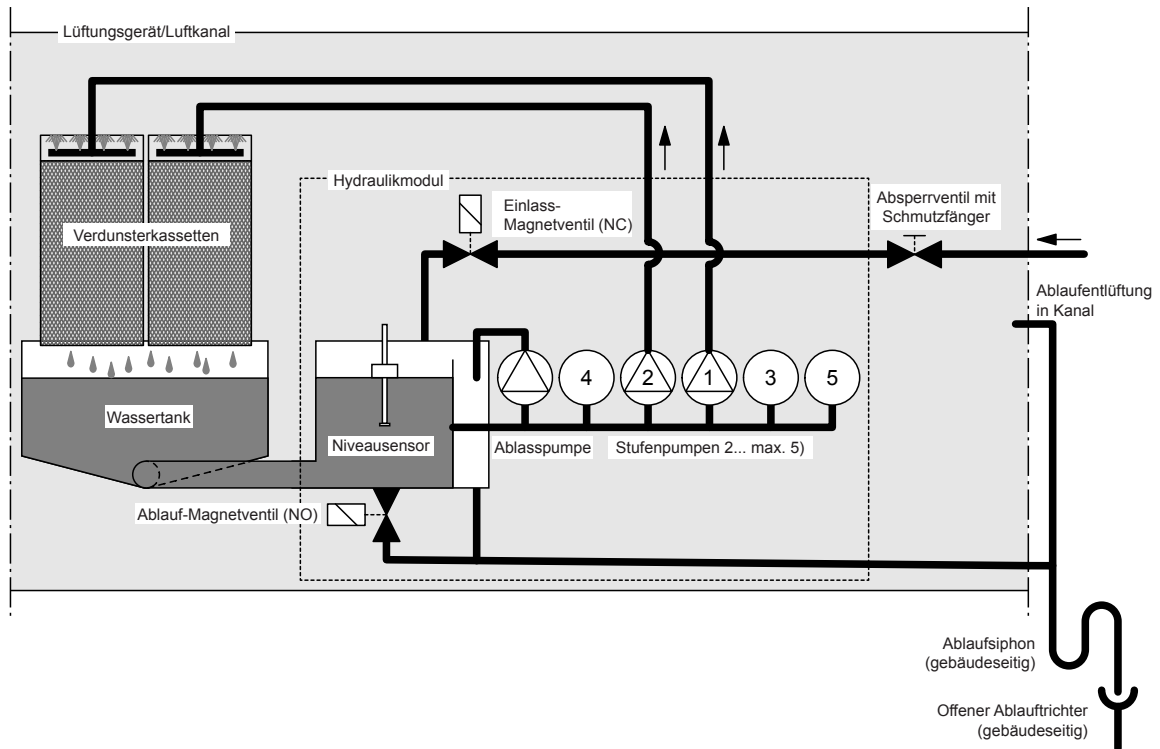


Abb. 6: Schematisches Flussdiagramm Condair ME Control (Innenmontage)

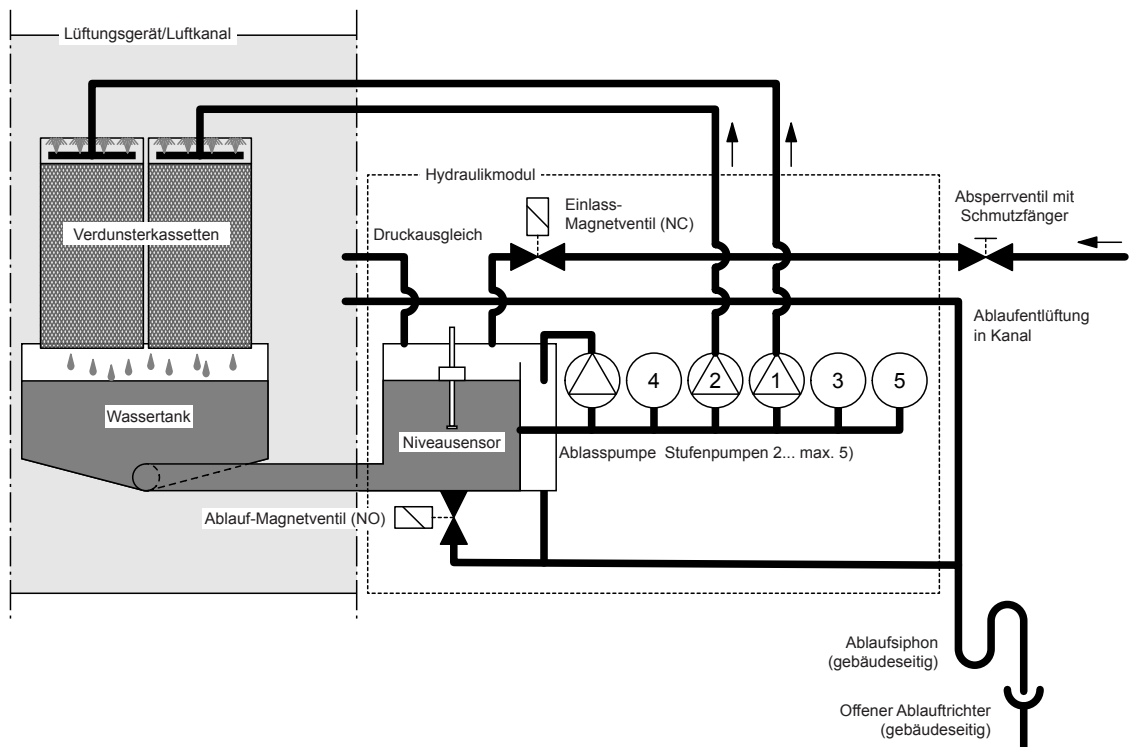


Abb. 7: Schematisches Flussdiagramm Condair ME Control (Aussenmontage)

Funktionsbeschreibung

Der Wassertank wird über das niveaugesteuerte Einlass-Magnetventil (NC) bis zu einem festgelegten oberen Niveau gefüllt. Wenn der Wasserspiegel im Wassertank unter ein bestimmtes Niveau fällt, öffnet das niveaugesteuerte Einlass-Magnetventil bis das obere Niveau wieder erreicht ist.

Mit der Steuereinheit und den Stufenpumpen kann der Condair ME Control einer Ein/Aus-Regelung oder einer Stufenregelung betrieben werden. Die Steuereinheit des Condair ME Control verarbeitet analoge Sensor- oder Reglersignale zur Steuerung der Stufenpumpen.

Im Falle einer Feuchte-/Kühlanforderung mit **aktivierter Ein/Aus-Regelung** öffnet zuerst das Einlass-Magnetventil (NC), dann starten alle Stufenpumpen und pumpen das Wasser zu den Verteilhauben über den Verdunsterkassetten.

Im Falle einer Feuchte-/Kühlanforderung mit **aktivierter Stufenregelung** öffnet zuerst das Einlass-Magnetventil (NC), dann starten, abhängig vom Anforderungssignal und der Grösse des Verdunstermoduls, bis zu fünf Stufenpumpen und pumpen das Wasser zu den Verteilhauben über den Verdunsterkassetten.

Die Verteilrohre in den Verteilhauben verteilen das Wasser gleichmässig über die ganze Oberfläche der Verdunsterkassetten. Von dort fliesst das Wasser in den Verdunsterboxen nach unten fliesst und befeuchtet die vorbeiströmende Luft. Überschüssiges Wasser das nicht für die Befeuchtung benötigt wird, fliesst zurück in den Wassertank.

Um eine Anreicherung des Wassers mit Mineralienrückständen und die Bildung von Mikroben im Wasser zu verhindern, wird der Wassertank regelmässig vollständig entleert (Intervall oder Zeit gesteuert). Zusätzlich können weitere Hygienefunktionen aktiviert werden: Betriebsabhängige Entleerung des Wassertanks (Füllzyklus-, Leitwert- oder Zeit gesteuert).

4 Betrieb

4.1 Wichtige Hinweise zum Betrieb

Personalqualifikation

Der Condair ME Control darf nur von Personen in Betrieb genommen und betrieben werden, welche mit dem System vertraut und für diese Arbeit ausreichend qualifiziert sind. Die Sicherstellung einer entsprechenden Personalqualifikation obliegt der Verantwortung des Betreibers.

Allgemein

Alle Anweisungen und Details bezüglich der Inbetriebnahme und den Betrieb sind zu beachten und einzuhalten.

Die erste Inbetriebnahme des Condair ME Control darf nur durch entsprechend ausgebildetes Fachpersonal ausgeführt werden. Es wird dringend empfohlen, dass die erste Inbetriebnahme des Systems durch einen Condair-Servicetechniker ausgeführt wird. Teil der ersten Inbetriebnahme ist die Desinfektion des Wassertanks und falls nötig der Verdunsterkassetten. Bitte lesen Sie diese Anleitung vollständig durch bevor Sie mit Arbeiten am System beginnen.

Alle lokalen Vorschriften zur Arbeit in grossen Höhen und zur Arbeit an elektrischen Installationen sind zu beachten und einzuhalten.

Sicherheit und Hygiene



GEFAHR!

Der Condair ME Control muss in Übereinstimmung mit den Angaben in dieser Anleitung betrieben werden. Die Nichtbeachtung der Angaben kann dazu führen, dass das System durch Keime verunreinigt wird, was unter Umständen die Legionärskrankheit verursachen kann, die tödlich sein kann.



WARNUNG!

Die Condair ME Steuereinheit sollte nicht länger als 48 Stunden von der Stromversorgung getrennt werden, da dadurch die automatischen Entleerungs- und Spülzyklen deaktiviert werden.

4.2 Erste Inbetriebnahme

Die erste Inbetriebnahme des Condair ME Control darf nur durch entsprechend ausgebildetes Fachpersonal ausgeführt werden. Es wird dringend empfohlen, dass die erste Inbetriebnahme des Systems durch einen Condair-Servicetechniker ausgeführt wird.

Kontrollen

Bevor Sie mit der Inbetriebnahme beginnen, prüfen Sie das System auf korrekte Ausführung der Installationen. Gehen Sie wie folgt vor:

1. Das Lüftungsgerät ausschalten.
2. **Verdunstermodul:** Überprüfen Sie bei Anlagen mit mehreren Systemen die korrekte Auswahl des Verdunstermoduls anhand des Typenschildes. Sicherstellen, dass das Verdunstermodul in allen Ebenen genau horizontal ausgerichtet ist und die Abdichtbleche zum Verhindern der Luftumströmung installiert sind. Sicherstellen, dass ausreichend Zugangsraum zum Entfernen des Verdunstermoduls während der Wartung vorhanden ist. Sicherstellen, dass die Einheit korrekt befestigt ist und keine sichtbaren Schäden aufweist. Sicherstellen, dass das Verdunstermodul in einem wasserdichten Abschnitt installiert wurde. Sicherstellen, dass das Verdunstermodul (inklusive Tank) frei von Verschmutzungen ist, falls nötig reinigen.
3. **Installation der Steuereinheit:** Sicherstellen, dass die Steuereinheit an einer geeigneten, trockenen Stelle ausserhalb des Lüftungsgeräts/Luftkanals installiert ist.
4. **Wasserzulauf-Installation:** Sicherstellen, dass das Wassersystem des Gebäudes einer Risikoanalyse unterzogen wurde. Der Condair ME Control **muss an eine saubere Trinkwasserversorgung angeschlossen werden**. Der Betreiber ist dafür verantwortlich, dass sein Wassersystem den lokalen Vorschriften und Verordnungen entspricht, insbesondere denen für die Kontrolle der Legionellen-Bakterien. Der Gebrauch von Versorgungstanks und Reservoirs, die mit Leitungswasser versorgt werden, ist nur im Rahmen eines überwachten Wasseraufbereitungssystems erlaubt. Sicherstellen, dass der Wasserzulauf zum Verdunstermodul einen Zulaufdruck zwischen 2 bar (29 psi) und 5 bar (73 psi) aufweist und über den mitgelieferten, zertifizierten Füllschlauch angeschlossen ist. Sicherstellen, dass alle Hygiene-Optionen korrekt installiert sind. Alle Dichtungen und Anschlüsse auf Dichtheit prüfen.
5. **Wasserablauf-Installation:** Sicherstellen, dass die Ablaufleitung in Übereinstimmung mit den entsprechenden Anweisungen in der Montageanleitung ausgeführt wurde. Sicherstellen, dass die Ablaufleitung über einen offenen Ablauftrichter an die gebäudeseitige Ablaufleitung angeschlossen ist und in der Ablaufleitung ein Siphon mit ausreichender Höhe (entsprechend dem Luftdruck im Kanal) eingebaut ist. Alle Dichtungen und Anschlüsse auf Dichtheit prüfen.
6. **Wasser-Verteileitungen:** Sicherstellen, dass alle Wasser-Verteileitungen zwischen der Pumpe und den Verteilhauben korrekt angeschlossen und dicht sind.
7. **Elektrische Installation:** Sicherstellen, dass alle elektrischen Installationen gemäss dem entsprechenden Elektroschema in dieser Anleitung ausgeführt sind. Sicherstellen, dass eine 100...240V / 10A-Spannungsversorgung an die Steuereinheit angeschlossen ist. Sicherstellen, dass in der Zuleitung in einem max. Abstand von 1 m (39") zur Steuereinheit ein Netztrennschalter eingebaut ist.
8. **Optionale Steuerelemente:** Sicherstellen, dass die entsprechenden Steuerelemente korrekt in der Steuereinheit angeschlossen sind (siehe Elektroinstallation in der Installationsanleitung).

9. **Wasserzulaufspülen und Qualität des Zulaufwassers prüfen:** Wasserzulaufleitung am Anschluss des Hydraulikmoduls trennen. Schlauch an das freie Ende der Zulaufleitung anschliessen und diesen in einen Ablauf führen. Zulaufleitung vorsichtig eine angemessene Zeit lang spülen, dabei darauf achten, dass kein Wasser herumspritzt oder Aerosole entstehen.

Eine Wasserprobe entnehmen und analysieren, um sicherzustellen, dass die Wasserversorgung den Anforderungen der Wasserqualitätsvorschriften entspricht. Mit einem Eintauchnährboden Wasserprobe entnehmen und prüfen, um die Anzahl kolonienbildenden Einheiten pro ml (KbE/ml) festzustellen. Im Allgemeinen können Werte bis 1000 KbE/ml für diese Art von Befeuchtern als zulässig betrachtet werden, vorausgesetzt, der Typ der festgestellten Bakterien und/oder Pilze ist nicht gesundheitsgefährdend. Wenn Sie sich bezüglich der Qualität ihrer Wasserversorgung nicht sicher sind, wenden Sie sich bitte an ihren Condair-Vertreter.

Wasserzulaufleitung wieder am Zulaufanschluss des Hydraulikmoduls anschliessen.

10. **Dichtheitsprüfung durchführen:** Die Wasserzufuhr öffnen und Installationen auf Dichtheit prüfen. Sicherstellen, dass das Absperrventil korrekt installiert ist.

Wenn das System überprüft und als korrekt befunden wurde, fahren Sie mit der ersten Inbetriebnahme weiter:

1. Das Lüftungsgerät ausschalten.
2. Den Netztrennschalter und dann den **<Steuereinheit Ein/Aus>** Schalter an der Steuereinheit einschalten.
3. Aktivierungscode eingeben (siehe [Kapitel 5.5.2](#)).
4. Volle Anforderung simulieren und prüfen, ob alle Komponenten korrekt funktionieren.
5. Korrektes Niveau im Wassertank und Pumpenaktivierung prüfen.
6. Überprüfen, ob das Wasser korrekt in den Ablauf fliesst.
7. Überprüfen, ob das Wasser korrekt zu den Verteilhauben fliesst.
8. Alle eingebauten Optionen auf korrekte Funktion prüfen (siehe entsprechende Zusatzanleitung).
9. Wenn die Verdunsterkassetten vor der Inbetriebnahme schmutzig oder feucht geworden sind, Desinfektion gemäss [Kapitel 6.3](#) und [Kapitel 6.9](#) durchführen.
10. Wenn Ihr System mit Glasfaser-Verdunsterkassetten (F75, F85, F95, C85, C95) ausgerüstet ist, führen Sie einen Spülzyklus der Verdunsterkassetten durch (siehe [Kapitel 5.5.2](#)).
11. Lüftungsgerät einschalten und Betrieb mit laufenden Ventilatoren prüfen sowie Luftzustandsdaten mit den Auslegungsdaten der Anlage vergleichen.
12. Steuerelemente auf korrekte Funktion prüfen.
13. Steuersoftware des Condair ME Control gemäss den Gegebenheiten vor Ort korrekt konfigurieren (Sollwerte, Regeleinstellungen, etc.). Siehe [Kapitel 5.4](#).
14. Tank entleeren und reinigen und wieder auffüllen. Anschliessend Desinfektionsmittel entsprechend dem Tankvolumen in den Tank geben.
Hinweis: Wenn das System mit der optionalen Leitfähigkeitsüberwachung ausgerüstet ist, muss die Leitfähigkeitsüberwachung über Funktion "Desinfektion" im Wartungsmenü deaktiviert werden (siehe [Kapitel 5.5.2](#)). Andernfalls ist es möglich, dass der Condair ME Control den Wassertank entleert, da durch das Desinfektionsmittel die Leitfähigkeit des Wassers im Tank erhöht wird.
14. Lüftungsgerät ausschalten und sicherstellen, dass das Lüftungsgerät vor ungewollten Einschalten gesichert ist.
15. Eine allfällig vorhandene Anforderung an das ME-System zurückstellen.
16. Tank entleeren und reinigen.

17. Desinfektion ausführen:

- Anforderung an das System generieren, damit es gestartet und der Wassertank gefüllt wird (das Anforderungssignal kann für die Dauer der Desinfektion mit der Funktion "Disinfection Demand" im Menü "Service" übersteuert werden, siehe [Kapitel 5.5.2](#)).
- Stellen Sie mit der Funktion "Desinfektionsdauer" im Menü "Service" die Dauer für den Desinfektionsvorgang (siehe [Kapitel 5.5.2](#)) ein. Stellen Sie sicher, dass die Desinfektionsdauer so eingestellt ist, dass ausreichend Zeit bleibt, um das Desinfektionsmittel bei Bedarf zu neutralisieren.
- Starten Sie den Desinfektionsvorgang mit der Funktion "Desinfektions Tablette" im Menü "Service" (siehe [Kapitel 5.5.2](#)), um zu verhindern, dass der Condair ME Control den Wassertank während des Desinfektionsvorgangs entleert.
- Je nach Wassertankvolumen die entsprechende Menge Desinfektionsmittel in den Wassertank geben.
- Wenn der Desinfektionsvorgang abgeschlossen ist, falls nötig das Desinfektionsmittel neutralisieren.

18. Schalten Sie den Condair ME Control aus und wieder ein, um die Zwangsanforderung zurückzusetzen (wodurch der normale Betrieb wieder aufgenommen wird) und überprüfen Sie den korrekten Regelbetrieb (Signale, Fehlerausgänge, Modbus/BACnet).

19. Wenn die erste Inbetriebnahme nicht durch einen Condair-Servicetechniker ausgeführt wurde, empfehlen wir ein Protokoll mit der Inbetriebsetzungsdatum und den Softwareinstellungen aufzubewahren.

20. System dem Kunden vorführen und dabei die Hygiene- und Wartungsanforderungen hervorheben.

21. Allfällige Installationsmängel beheben.

22. Inbetriebnahme-Dokumentation dem Kunden aushändigen.

Das System ist jetzt für den normalen Betrieb bereit.

4.3 Anzeige- und Bedienelemente

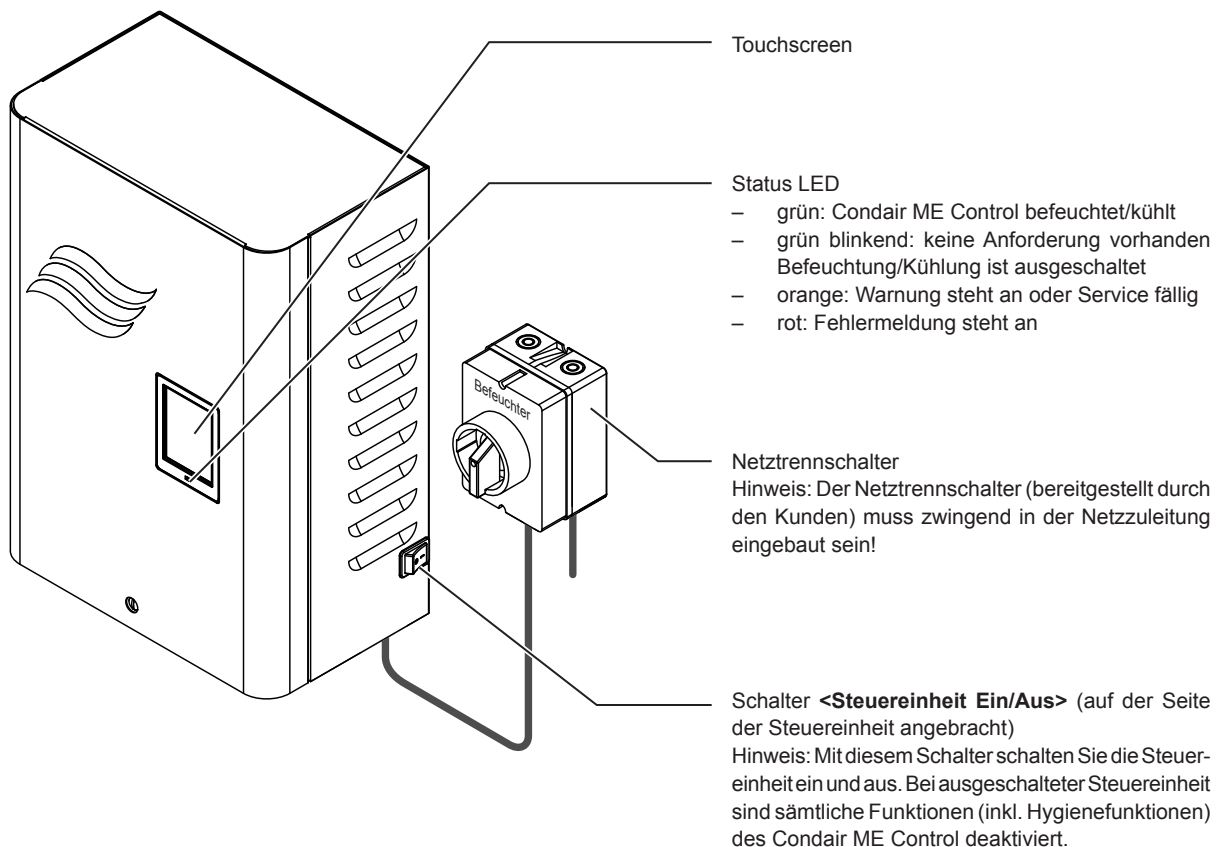


Abb. 8: Anzeige- und Bedienelemente Condair ME Control



GEFAHR!
Stromschlaggefahr!

Nach dem Ausschalten des Schalters **<Steuereinheit Ein/Aus>** liegt im Inneren der Steuereinheit immer noch Netzspannung an. Die Berührung von stromführenden Komponenten kann zu einem Stromschlag führen. Deshalb muss vor dem Öffnen der Steuereinheit, die **Spannungsversorgung zur Steuereinheit über den externen Netztrennschalter ausgeschaltet** werden. Nur qualifiziertes Personal darf Arbeiten in der ME Control Steuereinheit ausführen.

4.4 Inbetriebnahme nach einem Betriebsunterbruch

Es wird vorausgesetzt, dass die erste Inbetriebnahme durch den Condair-Servicetechniker korrekt ausgeführt wurde.

Falls der Condair ME Control längere Zeit ausser Betrieb war, muss vor der Inbetriebnahme eine komplette Systemwartung durchgeführt werden.

Nachfolgend ist das Vorgehen für die Inbetriebnahme nach einem Betriebsunterbruch beschrieben. Um den Condair ME Control in Betrieb zu nehmen, gehen Sie wie folgt vor:

1. Lüftungsgerät ausschalten.
2. Den Condair ME Control auf Beschädigungen und fehlerhafte Installationen prüfen. Sicherstellen, dass der Tank leer ist.



GEFAHR!

Beschädigte Befeuchtungssysteme oder Befeuchtungssysteme mit beschädigten Installationen können das Leben von Personen gefährden oder zu schwerwiegenden Sachschäden führen.

Beschädigte Befeuchtungssysteme und/oder Befeuchtungssysteme mit beschädigten Installationen nie in Betrieb nehmen.

3. Türen des Lüftungsgeräts schliessen (falls offen). Anschliessend Lüftungsgerät einschalten.
4. Absperrventil in der Wasserzulaufleitung öffnen.
5. Sicherstellen, dass die Fronttür der Steuereinheit angebracht und mit der Schraube verriegelt ist.
6. Den **Netztrennschalter in der Netzzuleitung einschalten** (Spannungsversorgung Steuereinheit).
7. Die Schalter **<Steuereinheit Ein/Aus>** auf der Seite der Steuereinheit einschalten, und falls nötig die Steuereinheit über den externen Freigabekontakt freischalten. Überprüfen, ob Fehler- oder Wartungsmeldungen angezeigt werden.
8. Falls der Condair ME Control länger als 48 Stunden von der Spannungsversorgung getrennt war, erscheint die Meldung "Betriebsunterbruch". In diesem Fall gehen Sie wie folgt vor:
 - Steuereinheit über den Schalter **<Steuereinheit Ein/Aus>** ausschalten.
 - System einer Risikoprüfung unterziehen und prüfen, ob eine Desinfektion des Systems notwendig ist.
 - Das Absperrventil in der Wasserzulaufleitung zum Hydraulikmodul schliessen (wenn sich das Absperrventil im Lüftungsgerät befindet, zuerst das Lüftungsgerät ausschalten).
 - Die Wasserzulaufleitung am Anschluss des Hydraulikmodul trennen. **Dabei drauf achten, dass kein Wasser herumspritzt.**
 - Einen Schlauch an das freie Ende der Zulaufleitung anschliessen und diesen in einen offenen Ablauftrichter ausserhalb des Lüftungsgeräts führen.
 - Das Absperrventil in der Wasserzulaufleitung öffnen und Zulaufleitung vorsichtig eine angemessene Zeit lang spülen. Anschliessend das Absperrventil wieder schliessen, Schlauch von der Wasserzulaufleitung entfernen und Wasserzulaufleitung am entsprechenden Anschluss der Hydraulikmoduls anschliessen.
 - Absperrventil in der Wasserzulaufleitung öffnen und Steuereinheit über den Schalter **<Steuereinheit Ein/Aus>** einschalten.

Hinweis: Nach dem Einschalten der Steuereinheit erscheint die Meldung "Betriebsunterbruch" erneut. Nach einer Minute wird die Meldung automatisch zurückgesetzt und der Condair ME Control befindet sich wieder im Normalbetriebs-Modus.

9. Falls in der Anzeige die Meldung "Ausgeschaltet" erscheint, rufen Sie das Wartungsmenü auf und setzen Sie die Funktion "Befeuchtung Ein/Aus" auf "Ein".

Der Condair ME Control befindet sich jetzt im **Normalbetriebs-Modus** und die **Standardbetriebsanzeige** wird angezeigt.

Hinweis: Weitere Informationen zur Bedienung der Steuersoftware des Condair ME Control finden sich in [Kapitel 5](#).

4.5 Hinweise zum Betrieb

4.5.1 Wichtige Hinweise zum Betrieb

- Aus Hygienegründen wird das Zulaufventil in der Wasserzuleitung **alle 12 Stunden für ca. 20 Sekunden geöffnet**, um die Wasserzulaufleitung zu spülen.
- Falls während mehr als 23 Stunden keine Anforderung vorhanden ist, wird der Wassertank automatisch entleert.

4.5.2 Betriebs- und Störungsfernmeldung

Über die Relais auf der Betriebs- und Störungsfernmeldeplatine werden folgende Betriebszustände signalisiert:

Aktiviertes Fernanzeigerelais	Wann?
"Error" (Störung)	Eine Störung liegt vor, ein Weiterbetrieb ist nicht mehr oder nur noch eine begrenzte Zeit möglich.
"Service" (Wartung)	Einer der Wartungszähler ist abgelaufen. Die entsprechende Wartung muss ausgeführt werden.
"Running" (Befeuchten/Kühlen)	Anforderung vorhanden, das System befeuchtet/kühlt
"Unit on" (Eingeschaltet)	Befeuchtungssystem ist eingeschaltet und unter Spannung

4.5.3 Empfohlene regelmässige Kontrollen während dem Betrieb

Während dem Betrieb des Condair ME Control sind regelmässigen Intervallen folgende Kontrollen gemäss der untenstehenden Tabelle durchzuführen.

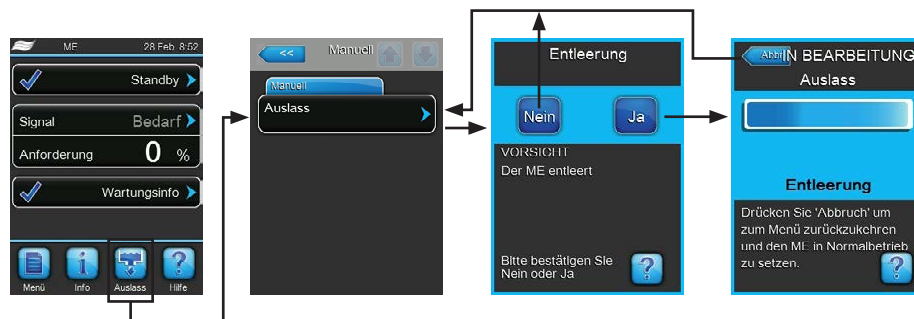
Betriebskontrollen	Täglich	Wöchentlich	Monatlich	Vierteljährlich
Feuchte-/Kühlungsregelung auf korrekte Funktion prüfen	✓	✓	✓	✓
System auf allfällige Befeuchtung-/Kühlprobleme prüfen	✓	✓	✓	✓
BMS auf allfällig vorhandene Alarmmeldungen prüfen	✓	✓	✓	✓
Visuelle Kontrollen: <ul style="list-style-type: none">– Allfällige Störungsanzeigen bei eingeschaltetem System– Allfällige Wasserleckagen vor und nach dem Verdunstermodul– Allfälliger Wasserabfluss über die Ablaufleitung (der Wasserabfluss über die Ablaufleitung während einem Spülzyklus oder wenn die Anforderung abnimmt, ist normal)– Systemkomponenten auf korrekte Befestigung und allfällige Beschädigungen prüfen.– Elektrische Installationen auf allfällige Beschädigungen prüfen.	✓	✓	✓	✓
Alle UV-Lampen aktiviert, wenn Wassertank gefüllt ist (nur falls optionale UV-Lampen eingebaut sind)		✓	✓	✓
Sättigung der Verdunsterkassetten in Abhängigkeit des Anforderungssignals kontrollieren			✓	✓
Zustand des Wassertanks und der Luft zugewandten Seite des Verdunstermoduls kontrollieren (falls nötig reinigen)			✓	✓
Sedimentfilter kontrollieren und Austauschintervall anhand der Verschmutzung festlegen			✓	✓
Desinfektionsmittel in den Wassertank geben (Menge entsprechend der Grösse des Wassertanks)			✓	✓

Betriebskontrollen	Täglich	Wöchentlich	Monatlich	Vierteljährlich
Leitwert prüfen (gemessener Wert muss unter dem Sollwert sein)			✓	✓
Softwareeinstellungen auf Korrektheit prüfen			✓	✓
Zustand des Wassertanks kontrollieren (falls nötig reinigen)				✓
Arbeitsniveau im Wassertank kontrollieren (nicht während einem Abschlammzyklus prüfen)				✓

Falls Sie bei den Kontrollen Unregelmässigkeiten (z.B. Leckagen, Anzeige einer Störung) oder beschädigte Komponenten feststellen, ist der Condair ME wie in [Kapitel 4.6](#) beschrieben, ausser Betrieb nehmen und die entsprechende Störung zu beheben oder die defekte Komponente durch einen geschulten Spezialisten oder einen Servicetechniker Ihres Condair Partners zu ersetzen.

4.5.4 Manuelle Entleerung des Wassertanks

Um eine manuelle Entleerung des Wassertanks durchzuführen, gehen Sie wie folgt vor:

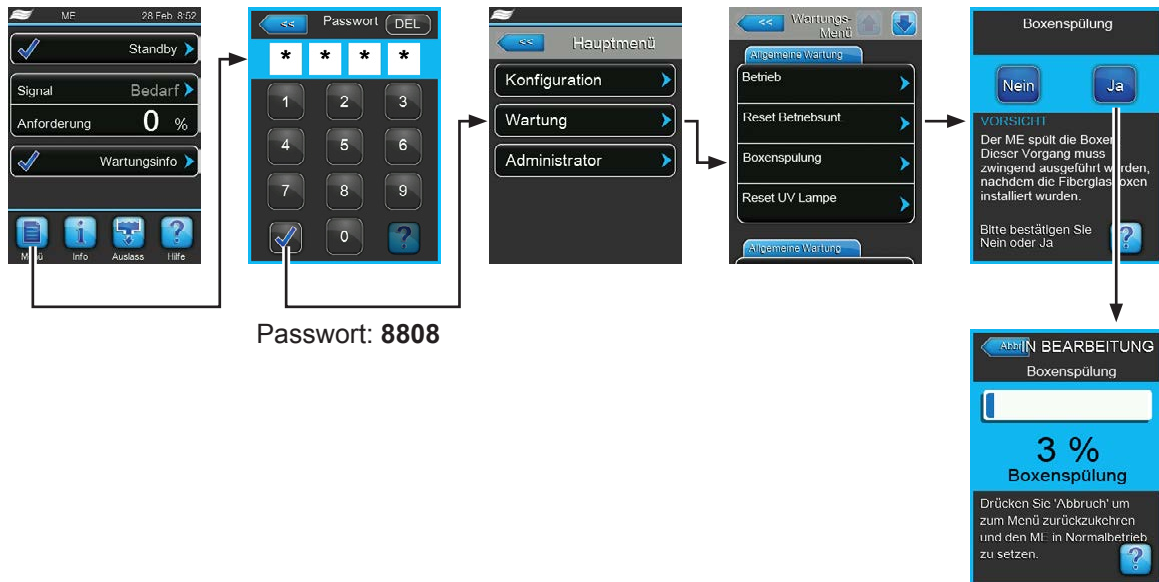


1. Absperrventil in der Wasserzulaufleitung schliessen.
2. Drücken Sie in der Standardbetriebsanzeige auf die Schaltfläche **<Drain>**.
3. Drücken Sie im Untermenü "Manuell" auf die Schaltfläche **<Drain>**. Das Bestätigungsfenster erscheint.
4. Drücken Sie auf die Schaltfläche **<Ja>**, um die Entleerung des Wassertanks zu starten. Ein allfällig laufender Befeuchtungs-/Kühlprozess wird unterbrochen. Die Fortschrittsanzeige zeigt den Stand der Entleervorgangs an. Sobald der Wassertank entleert ist, kehrt die Anzeigeeinheit zum Untermenü "Manuell" zurück.

Hinweis: Um den Entleervorgang abubrechen, drücken Sie in der Fortschrittsanzeige auf die Schaltfläche **<Abbr.>**. Der Entleervorgang wird automatisch gestoppt und die Anzeigeeinheit kehrt zum Untermenü "Manuell" zurück.

4.5.5 Spülung der Verdunsterkassetten durchführen

Bei der ersten Inbetriebnahme, wenn die Meldung "Boxenspülung" (W49) angezeigt wird oder jedes mal, wenn neue Glasfaser-Verdunsterkassetten eingebaut worden sind, muss eine Spülung der Verdunsterkassetten durchgeführt werden. Um eine Spülung der Verdunsterkassetten durchzuführen, gehen Sie wie folgt vor:



Der Condair ME Control befindet sich im Normalbetriebs-Modus.

1. Wählen Sie das Untermenü "Wartung" an (Anzeigeabbildungen 1-3)
2. Wählen Sie Untermenü "Wartung" die Funktion "Boxenspülung" an. Das Bestätigungsfenster erscheint.
3. Drücken Sie auf die Schaltfläche **<Ja>**, um den Spülvorgang der Verdunsterkassetten zu starten. Ein allfällig laufender Befeuchtungs-/Kühlprozess wird unterbrochen. Die Fortschrittsanzeige zeigt den Stand des Spülvorgangs an. Sobald die Spülzyklus fertig ist, kehrt die Anzeigeeinheit zum Untermenü "Wartung" zurück.
Hinweis: Um den Spülzyklus abubrechen, drücken Sie in der Fortschrittsanzeige auf die Schaltfläche **<Abbr.>**. Der Spülzyklus wird automatisch gestoppt und die Anzeigeeinheit zum Untermenü "Wartung" zurück.

4.6 Ausserbetriebnahme

Um den Condair ME Control (z.B für Wartungsarbeiten, zur Behebung von Störungen, etc.) **ausser Betrieb** zu nehmen, gehen Sie wie folgt vor:

1. Falls das System aufgrund einer Störung ausser Betrieb gesetzt werden muss, notieren Sie sich vorher den/die Warnungs- bzw. Fehlercode(s) der aktuellen Störungsmeldung(en) in der Fehlerhistorie.
2. Das Absperrventil in der Wasserzulaufleitung schliessen.
3. Den Wassertank mit den manuellen Entleerungsfunktion entleeren (siehe [Kapitel 4.5.4](#)).
4. Den Schalter **<Steuereinheit Ein/Aus>** auf der Seite der Steuereinheit ausschalten und falls nötig Steuereinheit über den externen Freigabekontakt deaktivieren.
5. **Steuereinheit vom Stromnetz trennen: Netztrennschalter** in der Netzzuleitung auf "**Aus**" stellen und Schalter gegen unbeabsichtigtes Einschalten sichern.
6. Lassen Sie den **Ventilator des Lüftungsgerät solange nachlaufen**, bis das Verdunstermodul **trocken** ist.
7. Falls Sie Wartungsarbeiten am Verdunstermodul oder am Hydraulikmodul (das innerhalb des Kanals montiert ist) durchführen möchten, schalten Sie das Lüftungsgerät aus und sichern Sie dieses gegen unbeabsichtigtes Einschalten.

Wichtige Hinweise!

- Wenn der Condair ME Control im betriebsbereiten Zustand ist, empfehlen wir aus Hygienegründen das System auch in längeren Perioden ohne Feuchte-/Kühlbedarf eingeschaltet zu lassen. Um zu verhindern, dass der Condair ME Control in einer Periode ohne Feuchte-/Kühlbedarf befeuchtet/kühlt, schalten Sie im Wartungsmenü die Funktion "Befeuchtung Ein/Aus" auf "Aus". Dadurch bleiben die Hygienefunktionen (z.B. regelmässige Spülung der Wasserzuleitung) aktiv, was der Keimbildung entgegengewirkt.



GEFAHR!

Wenn das Condair ME System längere Zeit von der Spannungsversorgung getrennt wird, können sich durch Wasserstagnation in der Wasserzulaufleitung und im Condair ME System Keime bilden.

- Wenn das Condair ME System längere Zeit von der Spannungsversorgung getrennt wird, sollten das Condair ME System sowie allfällige Wasserspeichertanks entleert und trocken gehalten werden. Bevor das System wieder in Betrieb genommen wird, muss es zur Gewährleistung eines sicheren Betriebs einer Risikoanalyse unterzogen werden, mit spezieller Beachtung der Qualität des Zulaufwassers. **Zusätzlich muss vor der Wiederinbetriebnahme eine komplette Systemwartung durchgeführt werden.**

5 Arbeiten mit der Condair ME Steuersoftware

5.1 Standardbetriebsanzeige

Nach der Inbetriebnahme des Systems und dem automatischen Systemtest befindet sich das System im **Normalbetrieb** und die **Standardbetriebsanzeige** wird angezeigt.

Hinweis: Das Aussehen der Standardbetriebsanzeige ist abhängig vom aktuellen Betriebszustand und der Konfiguration der Feuchte-/Temperaturregelung des Systems und kann von der untenstehenden Anzeige abweichen.

Die Standardbetriebsanzeige ist wie folgt aufgebaut:

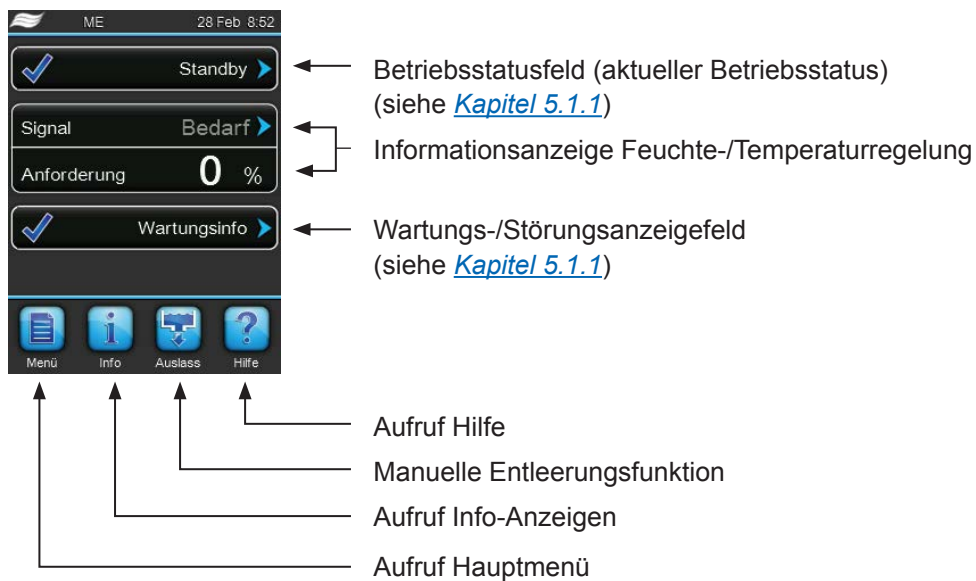






































Abb. 9: Standardbetriebsanzeige











5.1.1 Betriebsstatusanzeigen

Folgende Betriebsstatusanzeigen können im Betrieb erscheinen:












Betriebsstatusanzeige	Beschreibung
 Initialisierung 	Die Steuerung wird initialisiert.
 Standby 	Das System hatte länger als 60 Minuten keine Feuchteanforderung mehr, das System ist im Bereitschaftsbetrieb.
 Befeuchtet 	Der Condair ME befeuchtet.
 Kühlt 	Der Condair ME kühlt.
 Bereit 	Der Condair ME hält das aktuelle Niveau im Wassertank damit er betriebsbereit ist.
 Auslass 	Der Condair ME entleert den Wassertank.
 Auffrischung 	Falls die Wasserleitfähigkeit nach dem Abschlämmen nicht gesunken ist, wird das Wasser im Wassertank erneuert (Wassertank wird komplett aufgefüllt). Hinweis: Diese Meldung erscheint nur, wenn das System mit der optionalen Leitfähigkeitsmessung ausgerüstet ist.
 Füllen 	Der Condair ME füllt den Wassertank.
 Absalzung 	Das Wasser im Wassertank wird abgeschlämt, um die Bildung von Ablagerungen zu minimieren.
 Auslassunterst. 	Wenn die Anforderung auf Null gefallen ist, wird eine kleine Menge Wasser auf dem Tank entleert, damit das aus den Verdunsterkassetten zurücklaufende Wasser genügend Platz hat.
 Auslass Test 	Der Condair ME Control entleert den Wassertank und benutzt den ersten Abschnitt des Entleerzyklus, um zu prüfen, ob das Ablassventil korrekt arbeitet.
 Entlüftung 	Während dem Betrieb werden die Stufenpumpen periodisch gestoppt, um allfällig in den Pumpen vorhandene Luft durch das zurücklaufende Wasser von den Verteilungen zu entfernen.
 Pumpe Anlauf 	Der Condair ME füllt die Wasserverteilung zu den Verdunsterkassetten.
 Ausgeschaltet 	Der Condair ME wurde manuell ausgeschaltet. Hinweis: Der Condair ME Control kann durch aktivieren ("Ein") der Funktion "Befeuchtung Ein/Aus" im Wartungsmenü wieder eingeschaltet werden.
 Fern-Aus 	Der Condair ME wurde über der externen Freigabekontakt ausgeschaltet.
 Spülung 	Die Wasserzuleitung wird gespült.
 Diagnose 	Der Condair ME befindet sich im Diagnosemodus, z.B. Spülauslösung durch das BMS.
 Gestoppt 	Das System wurde aufgrund einer Störung, die einen Weiterbetrieb verhindert, gestoppt. Zusätzlich erscheint eine Warnungs- oder Fehler-Meldung im Wartungs-/Störungsanzeigefeld der Anzeige.

5.1.2 Wartungs-/Störungsanzeigen

Folgende Wartungs- und Störungsanzeigen können im Betrieb erscheinen:

Wartungs- und Störungsanzeigen	Beschreibung
 Wartungsinfo ➤	Keine Störung vorhanden. Durch Drücken auf das Anzeigefeld wird die Anzeigeebene des Servicemenüs aufgerufen.
 ME Wartung ➤	Der System-Service ist fällig. Wird der System-Service nicht innerhalb von 30 Tagen ausgeführt, wird eine Fehlermeldung angezeigt. Das System bleibt funktionsfähig.
 DP Nachfüllen ➤	Der externe Flüssigkeitsbehälter der Dosierpumpe ist leer.
 PureFlo Ag+ ersetzen ➤	Die Standzeit der PureFlow Ag+ Patrone ist abgelaufen, die Patrone muss ersetzt werden.
 UV Lampe ersetzen ➤	Die maximale Einsatzzeit der UV-Lampen ist erreicht, die UV-Lampen müssen ersetzt werden.
 Boxenspülung ➤	Es sind neue Verdunsterkassetten eingebaut worden. Die Verdunsterkassetten muss mit der Boxenspülfunktion gespült werden.
 Betriebsunterbruch ➤	Diese Meldung erscheint nach dem Einschalten, wenn die Steuereinheit länger als 48 Stunden von der Stromversorgung getrennt war. Das Befeuchtungssystem ist für 5 Minuten blockiert. Vor dem Weiterbetrieb muss die Wasserzuleitung zum Hydrauliksystem gespült werden. Die Meldung wird nach 5 Minuten automatisch zurückgesetzt oder kann im Untermenü "Wartung" zurückgesetzt werden (siehe Kapitel 5.5.2).
 Aktivierungscode ➤	Ein gerätespezifische Aktivierungscode muss eingegeben werden, bevor das System benutzt werden kann.
 Warnung ➤	Eine Störung mit Status "Warnung" ist aktiv, zusätzlich leuchtet die gelbe LED. Abhängig von der Störung wird das System gestoppt oder das System kann für eine bestimmte Zeit weiter befeuchten/kühlen.
 Fehler ➤	Eine Störung mit Status "Fehler" ist aktiv, zusätzlich leuchtet die rote LED. Abhängig von der Störung wird das System gestoppt oder das System kann eine bestimmte Zeit weiter befeuchten/kühlen.

5.2 Navigation/Bedienung der Condair ME Steuersoftware

Navigationselement	Aktion
	Aufruf Hauptmenü
	Aufruf Info-Anzeigen
	Manuelle Tankentleerung durchführen
	Aufruf Hilfe
	Wenn Sie in ein Feld mit einem blauen Pfeilsymbol drücken, erscheint in der Regel ein neues Fenster mit zusätzlichen Informationen oder Einstellungen
	Dieses Symbol links im Betriebsstatusfeld und im Wartungs-/Störungsanzeigefeld signalisiert, dass alles in Ordnung ist.
	Dieses Symbol links im Wartungs-/Störungsanzeigefeld signalisiert, dass eine Warnung ansteht. Drücken Sie auf das Feld, um weitergehende Informationen zu erhalten.
	Dieses Symbol links im Betriebsstatusfeld und im Wartungs-/Störungsanzeigefeld signalisiert, dass ein Fehler ansteht (gleichzeitig leuchtet die LED rot). Drücken Sie auf das Feld, um weitergehende Informationen zu erhalten.
	Zurück zum vorhergehenden Fenster (Abbruch und Zurück)
	Im angezeigten Fenster nach oben/unten Blättern
	Angezeigten Wert erhöhen/verkleinern
	Angezeigten Wert/Ziffer löschen
	Eingestellten Wert oder Auswahl bestätigen

5.3 Informationsfunktionen

5.3.1 Supportinformationen abfragen



Drücken Sie in der Standardbetriebsanzeige auf die Schaltfläche **<Hilfe>**. Das Fenster mit den Informationen zur Technischen Unterstützung erscheint.

5.3.2 Betriebszustände abfragen



Drücken Sie in der Standardbetriebsanzeige auf die Schaltfläche **<Info>**.

Die Seite mit den Systeminformationen erscheint. Mit den Pfeiltasten können Sie auf der Seite mit den Systeminformationen nach unten und oben blättern und sich die verschiedenen Betriebsdaten ansehen.

Register: Betriebsdaten



- **Aktuelle Stufe(n):** Anzahl Stufen die aktuell in Betrieb sind.
- **Max. Stufe(n):** Maximale Anzahl Stufen des Systems.
- **Max. Leistung:** Maximale Verdunstungs-Leistung in kg/h oder lb/hr.

Register: Wartung



- **Betriebsstunden:** Geleistete Betriebsstunden seit der Inbetriebnahme.
- **Nächste ME Wartung:** Verbleibende Zeit bis zur nächsten System-Wartung in Stunden.
- **Nächster UV Wechsel:** Verbleibende Zeit bis zum nächsten Austausch der optionalen UV-Lampe(n) in Stunden.
- **Nächste Ag+ Wechsel:** Verbleibende Zeit bis zum nächsten Austausch der optionalen PureFlo Ag+ Patrone in Stunden.

Register: Funktionen

Der Inhalt der des Informationsbereichs "Funktionen" ist abhängig vom eingestellten Absalzungsmodus.



Absalzungsmodus eingestellt auf "**Absalzung Füllzyklen**":

- **Absalzung Füllzyklen:** Aktuell eingestellte Anzahl Füllzyklen für die Füllzyklen gesteuerte Absalzung.
- **Entleerintervall:** Aktuell eingestellte Intervallzeit für die komplette Entleerung des Wassertanks in Stunden.
- **Zulufttemperatur:** Aktuelle Temperatur der Luft vor den Verdunsterkassetten.
Hinweis: Dieses Informationsfeld erscheint nur, wenn der optionale Frostschutzsensor installiert ist und die optionale Frostschutzfunktion im Werks-Menü aktiviert wurde.



Absalzungsmodus eingestellt auf "**Leitf.-Grenze**":

- **Wasser Sensor:** Zeigt an, ob der Wassersensor zur Zeit "Aktiv" (Leitfähigkeit und Temperatur werden überwacht) oder "Inaktiv" (Wasserniveau ist für die Überwachung zu tief) ist.
- **Leitwert:** Aktuelle Leitfähigkeit des Wassers im Tank in μS ($\mu\text{S}/\text{cm}$).
- **Wasser Temperatur:** Aktuelle Temperatur des Wassers im Wassertank in °C oder °F.
- **Absalzung Lf Grenze:** Aktuell eingestellter Leitfähigkeitsgrenzwert, bei dessen Überschreitung eine Absalzung ausgelöst wird.
- **Entleerintervall:** Aktuell eingestellte Intervallzeit für die komplette Entleerung des Wassertanks in Stunden.
- **Zulufttemperatur:** Aktuelle Temperatur der Luft vor den Verdunsterkassetten.
Hinweis: Dieses Informationsfeld erscheint nur, wenn der optionale Frostschutzsensor installiert ist und die optionale Frostschutzfunktion im Werks-Menü aktiviert wurde.





Absalzungsmodus eingestellt auf "**H2O Temp**":

- **Wasser Sensor:** Zeigt an, ob der Wassersensor zur Zeit "Aktiv" (Leitfähigkeit und Temperatur werden überwacht) oder "Inaktiv" (Wasserniveau ist für die Überwachung zu tief) ist.
- **Wasser Temperatur:** Aktuelle Temperatur des Wassers im Wassertank in °C oder °F.
- **Absalzung H2O Temp:** Aktuell eingestellter Temperaturgrenzwert in °C oder °F, bei dessen Überschreitung eine Absalzung ausgelöst wird.
- **Entleerintervall:** Aktuell eingestellte Intervallzeit für die komplette Entleerung des Wassertanks in Stunden.
- **Zulufttemperatur:** Aktuelle Temperatur der Luft vor den Verdunsterkassetten.

Hinweis: Dieses Informationsfeld erscheint nur, wenn der optionale Frostschutzsensor installiert ist und die optionale Frostschutzfunktion im Werks-Menü aktiviert wurde.



Absalzungsmodus eingestellt auf "**Intervall**":

- **Absalzungsintervall:** Aktuell eingestellte Intervallzeit für die periodische Absalzung des Wassertanks in Minuten.
- **Entleerintervall:** Aktuell eingestellte Intervallzeit für die komplette Entleerung des Wassertanks in Stunden.
- **Zulufttemperatur:** Aktuelle Temperatur der Luft vor den Verdunsterkassetten.

Hinweis: Dieses Informationsfeld erscheint nur, wenn der optionale Frostschutzsensor installiert ist und die optionale Frostschutzfunktion im Werks-Menü aktiviert wurde.



Absalzungsmodus eingestellt auf "**Condu&Temp**":

- **Wasser Sensor:** Zeigt an, ob der Wassersensor zur Zeit "Aktiv" (Leitfähigkeit und Temperatur werden überwacht) oder "Inaktiv" (Wasserniveau ist für die Überwachung zu tief) ist.
- **Leitwert:** Aktuelle Leitfähigkeit des Wassers im Tank in μS ($\mu\text{S}/\text{cm}$).
- **Wasser Temperatur:** Aktuelle Temperatur des Wassers im Wassertank in °C oder °F.
- **Absalzung Lf Grenze:** Aktuell eingestellter Leitfähigkeitsgrenzwert, bei dessen Überschreitung eine Absalzung ausgelöst wird.
- **Absalzung H2O Temp:** Aktuell eingestellter Temperaturgrenzwert in °C oder °F, bei dessen Überschreitung eine Absalzung ausgelöst wird.
- **Entleerintervall:** Aktuell eingestellte Intervallzeit für die komplette Entleerung des Wassertanks in Stunden.
- **Zulufttemperatur:** Aktuelle Temperatur der Luft vor den Verdunsterkassetten.

Hinweis: Dieses Informationsfeld erscheint nur, wenn der optionale Frostschutzsensor installiert ist und die optionale Frostschutzfunktion im Werks-Menü aktiviert wurde.



Register: Netz

Die Informationen im Register "Netz" variieren in Abhängigkeit davon, ob ein Kommunikationsprotokoll für die Kommunikation mit einem Gebäudeleitsystem aktiviert und welches Kommunikationsprotokoll angewählt ist. Wenn kein Kommunikationsprotokoll aktiviert ist, werden nur die Parameter "Online Status" und "IP Adresse" gezeigt.



Modbus Netzwerk

- **Modbus:** Aktueller Status des Modbus Kommunikationsprotokolls.
Hinweis: Dieser Menüpunkt erscheint nur, wenn die BACnet-Kommunikation deaktiviert ist. Für weitere Informationen siehe [Register: Modbus Parameter auf Seite 42](#).
- **Modbus Adresse:** Aktuell eingestellte Modbus-Adresse des Condair ME Control.
Hinweis: Dieser Menüpunkt erscheint nur, wenn die Modbus-Kommunikation aktiviert und die BACnet-Kommunikation deaktiviert ist.
- **Online Status:** Aktueller Verbindungs-Status zwischen dem Condair ME Control und Condair Online ("Verbunden" oder "Getrennt").
- **IP-Adresse:** Aktuell eingestellte IP-Adresse des Condair ME Control.



BACnet MSTP Netzwerk / BACnet IP Netzwerk

- **BACnet:** Aktuelle Einstellung des integrierten BACnet Kommunikationsprotokolls ("BACnet/IP" oder "BACnet MSTP").
Hinweis: Dieser Menüpunkt erscheint nur, wenn die BACnet-Kommunikation aktiviert ist. Für weitere Informationen siehe [Register: BACnet-Parameter auf Seite 42](#).

BACnet MSTP Netzwerk

- **BACnet MSTP MAC:** Aktuell eingestellte BACnet MSTP MAC Adresse des Condair ME Control.
Hinweis: Dieser Menüpunkt erscheint nur, wenn die BACnet-Kommunikation auf "BACnet MSTP" eingestellt ist. Für weitere Informationen siehe [Register: BACnet-Parameter auf Seite 42](#).

BACnet IP Netzwerk

- **Knoten-ID:** Aktuell eingestellte BACnet Knoten-ID des Condair ME Control.
Hinweis: Dieser Menüpunkt erscheint nur, wenn die BACnet-Kommunikation auf "BACnet/IP" eingestellt ist. Für weitere Informationen siehe [Register: BACnet-Parameter auf Seite 42](#).
- **Online Status:** Aktueller Verbindungs-Status zwischen dem Condair ME Control und Condair Online ("Verbunden" oder "Getrennt").
- **IP-Adresse:** Aktuell eingestellte IP-Adresse des Condair ME Control.



Register: Allgemein

Unter dem Register "Allgemein" finden Sie verschiedene Gerätedaten, können das Leistungsdiagramm des Condair ME Control ansehen sowie die Daten des Leistungsdiagramms als .csv-Datei auf einen USB-Speicherstick speichern.



- **Befeuchter Modell:** Bezeichnung des Befeuchtermodells.
- **Software Version:** Aktuelle Version der Steuersoftware.
- **Driver Board A:** Aktuelle Softwareversion der Treiberplatine.
- **Driver Condu:** Aktuelle Softwareversion der Leitfähigkeitsüberwachungs-Platine.



- **Seriennr.:** Seriennummer des Condair ME Control.
- **Graph:** Mit dieser Funktion können Sie sich das Leistungsdiagramm des Condair ME Control graphisch anzeigen lassen.
- **Graph Daten exportieren:** Mit dieser Funktion können Sie die Daten des Leistungsdiagramms als .csv-Datei auf einen USB-Speicherstick (FAT32 formatiert) speichern.
Hinweis: Bevor Sie diese Funktion ausführen, müssen Sie einen FAT32 formatierten USB-Speicherstick in die USB-Schnittstelle auf dem Steuerplatine einstecken.

5.4 Konfiguration

5.4.1 Aufruf des Untermenüs "Konfiguration"

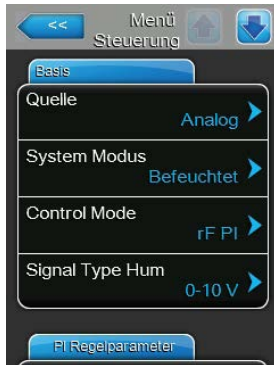


Passwort: 8808

5.4.2 Regeleinstellungen – Untermenü "Steuersignale"

Im Untermenü "Steuersignale" legen Sie die Einstellungen für die Regelung des Condair ME Control fest. Die anwählbaren Einstellparameter sind abhängig von der gewählten Signalquelle und dem gewählten Systemmodus.

Register: Basis



- **Quelle:** Mit dieser Einstellung legen Sie fest, ob das Regelsignal von einer analogen Quelle (Feuchtefühler oder Temperaturfühler, Anforderungssignal von einem externen Feuchteregler oder Temperaturregler) oder über ein Modbus-Signal oder BACnet-Signal erfolgt.
Werkseinstellung: **Analog**
Wahlmöglichkeit: **Analog**
Modbus
BACnet
- **System Modus:** Mit dieser Einstellung legen Sie fest, ob der Condair ME Control als Luftbefeuchter ("Befeuchten") oder als Luftkühler ("Kühlen") arbeitet.
Werkseinstellung: **Befeuchten**
Wahlmöglichkeit: **Befeuchten** (konfiguriert als Luftbefeuchter)
Kühlen (konfiguriert als Luftkühler)
- **Control Mode:** Mit dieser Einstellung legen Sie fest, mit welcher Regelungsart der Condair ME Control gesteuert wird.
Werkseinstellung: **Bedarf**
Wahlmöglichkeit: **Ein/Aus** (externer Ein/Aus-Hygrostat),
Bedarf (externer Stetig-Regler),
rF P (Interner P-Regler)
rF PI (Interner PI-Regler)
- **Signal Type Hum / Signal Type Temp:** Mit dieser Einstellung legen Sie den Regelsignaltyp für die Feuchteregelung (falls der "System Modus" auf "Befeuchten" eingestellt ist) bzw. die Temperaturregelung (falls der "System Modus" auf "Kühlen" eingestellt ist) fest.
Hinweis: Dieser Menüpunkt erscheint nur, wenn die Signalquelle auf "Analog" eingestellt und der "Control Mode" auf "Bedarf", "rF P" oder "rF PI" eingestellt sind.
Werkseinstellung: **0-10 V**
Wahlmöglichkeit: **0-5V, 1-5V, 0-10V, 2-10V, 0-20V, 0-16V, 3.2-16V, 0-20mA, 4-20mA**



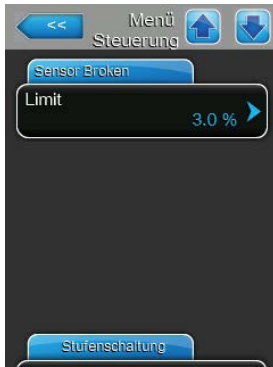
- **Temperatur Min:** Mit dieser Einstellung legen Sie die Minimaltemperatur des Messbereichs des verwendeten Temperatursensors fest.
Hinweis: Diese Einstellung erscheint nur, wenn der System Modus auf "Kühlen" und der "Control Mode" auf "rF P" oder "rF PI" eingestellt sind.
Werkseinstellung: **0.0 °C (32 °F)**
Einstellbereich: **–50.0 ... +100 °C (–58 ... 212 °F)**
- **Temperatur Max:** Mit dieser Einstellung legen Sie die Maximaltemperatur des Messbereichs des verwendeten Temperatursensors fest.
Hinweis: Diese Einstellung erscheint nur, wenn der System Modus auf "Kühlen" und der "Control Mode" auf "rF P" oder "rF PI" eingestellt sind.
Werkseinstellung: **50.0 °C (122 °F)**
Einstellbereich: **–50.0 ... +100 °C (–58 ... 212 °F)**

Register: PI Regelparameter



- **Sollwert Kanal 1 / Sollwert Kanal 2:** Mit dieser Einstellung legen Sie den Feuchtesollwert ("Sollwert Kanal 1") in %rF (falls System Modus auf "Befeuchten" eingestellt ist) oder den Temperatursollwert ("Sollwert Kanal 2") in °C oder °F (falls System Modus auf "Kühlen" eingestellt ist) fest.
Hinweis: Dieser Menüpunkt erscheint nur, wenn der interne P- oder PI-Regler aktiviert ist.
Werkseinstellung: **40 % oder 20 °C (68 °F)**
Einstellbereich: **0 ... 95 % oder 5 ... 40 °C (41... 104 °F)**
- **P-Bereich Kanal 1 / P-Bereich Kanal 2:** Mit dieser Einstellung legen Sie die Proportionalbereich für den Kanal 1 (falls System Modus auf "Befeuchten" eingestellt ist) oder den Kanal 2 (falls System Modus auf "Kühlen" eingestellt ist) für den internen PI-Regler fest.
Hinweis: Dieser Menüpunkt erscheint nur, wenn der interne P- oder PI-Regler aktiviert ist.
Werkseinstellung: **15 %rF oder 10 °C (50 °F)**
Einstellbereich: **6 ... 65 %rF oder 1.0 ... 50.0 °C (34 ... 122 °F)**
- **Integralzeit Kanal 1 / Integralzeit Kanal 2:** Mit dieser Einstellung legen Sie die Integralzeit für den Kanal 1 (falls System Modus auf "Befeuchten" eingestellt ist) oder den Kanal 2 (falls System Modus auf "Kühlen" eingestellt ist) für den internen PI-Regler fest.
Hinweis: Dieser Menüpunkt erscheint nur, wenn der interne PI-Regler aktiviert ist.
Werkseinstellung: **5 Minuten**
Einstellbereich: **1 ... 60 Minuten**

Register: Sensor Broken



- **Limit:** Mit dieser Einstellung legen Sie den Grenzwert für die relative Feuchtigkeit fest, bei dessen Unterschreitung der Condair ME Control eine "Bedarf Snsr" Fehlermeldung ausgibt.

Note: Dieser Menüpunkt erscheint nur, wenn der "System Modus" auf "Be-feuchten" und der "Control Mode" auf "RH P" oder "RH PI" eingestellt sind.

Werkseinstellung: **3%**

Einstellbereich: **0.0% ... 10.0%**

Register: Stufenschaltung



- **Schwelle 1:** Mit dieser Einstellung legen Sie den Schalterpunkt in % des Anforderungssignals fest, bei welcher die Stufenpumpe 1 ein- oder ausgeschaltet soll.

Werkseinstellung: **5 %**

Einstellbereich: **2... 99 %**

- **Schwelle 2:** Mit dieser Einstellung legen Sie den Schalterpunkt in % des Anforderungssignals fest, bei welcher die Stufenpumpe 2 ein- oder ausgeschaltet soll.

Werkseinstellung: **variiert mit Anzahl Stufen**

Optionen: **2 ... 99 %**

- **Schwelle 3:** Mit dieser Einstellung legen Sie den Schalterpunkt in % des Anforderungssignals fest, bei welcher die Stufenpumpe 3 ein- oder ausgeschaltet soll.

Werkseinstellung: **variiert mit Anzahl Stufen**

Optionen: **2 ... 99 %**

- **Schwelle 4:** Mit dieser Einstellung legen Sie den Schalterpunkt in % des Anforderungssignals fest, bei welcher die Stufenpumpe 4 ein- oder ausgeschaltet soll.

Werkseinstellung: **variiert mit Anzahl Stufen**

Optionen: **2 ... 99 %**

- **Schwelle 5:** Mit dieser Einstellung legen Sie den Schalterpunkt in % des Anforderungssignals fest, bei welcher die Stufenpumpe 5 ein- oder ausgeschaltet soll.

Werkseinstellung: **variiert mit Anzahl Stufen**

Optionen: **2 ... 99 %**

5.4.3 Basiseinstellungen – Untermenü "Allgemein"

Im Untermenü "Allgemein" legen Sie die Einstellungen für die Bedienung der Steuerungssoftware des Condair ME Control fest.

Register: Basis



- **Datum:** Mit dieser Einstellung legen Sie das aktuelle Datum gemäss dem festgelegten Datumsformat fest ("MM/TT/JJJJ" oder "TT/MM/JJJJ").
Werkseinstellung: **00/00/0000**
- **Zeit:** Mit dieser Einstellung legen Sie die aktuelle Uhrzeit gemäss dem festgelegten Uhrzeitformat fest ("12H" oder "24H").
Werkseinstellung: **12:00**
- **Sprache:** Mit dieser Einstellung legen Sie die Dialogsprache fest.
Werkseinstellung: **länderabhängig**
Wahlmöglichkeit: **verschiedene Dialogsprachen**
- **Einheiten:** Mit dieser Einstellung legen Sie das gewünschte Einheitensystem fest.
Werkseinstellung: **länderabhängig**
Wahlmöglichkeit: **Metrisch oder Imperial**



- **Kontrast:** Mit dieser Einstellung legen Sie den gewünschten Wert für den Kontrast der Anzeige fest.
Werkseinstellung: **8**
Wahlmöglichkeit: **1 (wenig Kontrast) ... 31 (starker Kontrast)**
- **Helligkeit:** Mit dieser Einstellung legen Sie den gewünschten Wert für die Helligkeit der Anzeige fest.
Werkseinstellung: **52**
Wahlmöglichkeit: **1 (dunkel) ... 100 (weiss)**
- **LED Helligkeit:** Mit dieser Einstellung legen Sie den gewünschten Wert für die Helligkeit der Betriebsanzeigen-LED fest.
Werkseinstellung: **50**
Wahlmöglichkeit: **1 (dunkel) ... 100 (weiss)**

Register: Zeit/Datum

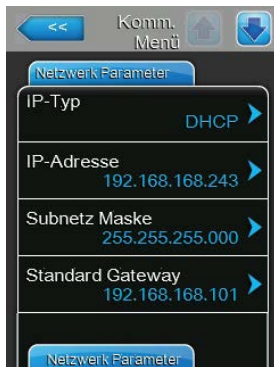


- **Datumsformat:** Mit dieser Einstellung legen Sie das gewünschte Datumsformat fest.
Werkseinstellung: **länderabhängig**
Wahlmöglichkeit: **TT/MM/JJJJ** oder **MM/TT/JJJJ**
- **Uhrzeitformat:** Mit dieser Einstellung legen Sie das gewünschte Uhrzeitformat fest.
Werkseinstellung: **länderabhängig**
Wahlmöglichkeit: **24H** (Anzeige 13:35) oder **12H** (Anzeige: 01:35 PM)

5.4.4 Kommunikationseinstellungen – Untermenü "Kommunikation"

Im Untermenü "Kommunikation" legen Sie die Einstellparameter für die Kommunikation fest.

Register: Netzwerkparameter



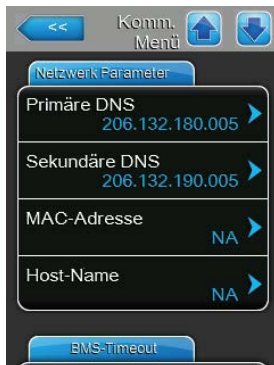
Die nachfolgenden Netzwerkeinstellungen werden für die Kommunikation über die integrierten Schnittstellen des Condair ME Control benötigt.

- **IP-Typ:** 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: Nach 5 erfolglosen Versuchen eine IP-Adresse vom DHCP-Server zu erhalten, kehrt das System zur Einstellung mit fixer IP-Adresszuweisung zurück.

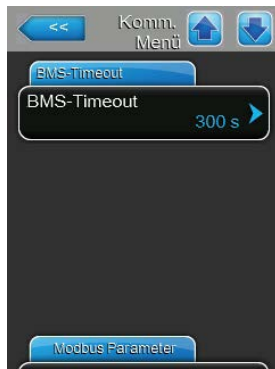
Werkseinstellung: **DHCP**

Wahlmöglichkeit: **DHCP** (dynamische Zuweisung)
Fix (fixe Zuweisung)

- **IP-Adresse:** Mit dieser Einstellung legen Sie die IP-Adresse des Condair ME Control fest.
Hinweis: Diese IP-Adresse wird verwendet, wenn der IP-Typ auf "Fix" eingestellt ist (oder zurückgestellt wird).
- **Subnetz Maske:** Mit dieser Einstellung legen Sie die Subnetz-Maske des IP-Netzwerks fest.
Hinweis: Diese Subnetz-Maske wird verwendet, wenn der IP-Typ auf "Fix" eingestellt ist (oder zurückgestellt wird).
- **Standard Gateway:** Mit dieser Einstellung legen Sie die IP-Adresse des Standard-Gateways fest.
Hinweis: Diese IP-Adresse für den Standard-Gateway wird verwendet, wenn der IP-Typ auf "Fix" eingestellt ist (oder zurückgestellt wird).
- **Primäre DNS:** Mit dieser Einstellung legen Sie die IP-Adresse des primären Domain Name Servers (DNS) fest.
Hinweis: Diese IP-Adresse für den primären Domain Name Server wird verwendet, wenn der IP-Typ auf "Fix" eingestellt ist (oder zurückgestellt wird).
- **Sekundäre DNS:** Mit dieser Einstellung legen Sie die IP-Adresse des sekundären Domain Name Servers (DNS) fest.
Hinweis: Diese IP-Adresse für den sekundären Domain Name Server wird verwendet, wenn der IP-Typ auf "Fix" eingestellt ist (oder zurückgestellt wird).
- **MAC-Adresse:** Mit dieser Einstellung legen Sie die MAC-Adresse (Media-Access-Control-Adresse) des Condair ME Control fest.
- **Host-Name:** Mit dieser Einstellung legen Sie den Host Namen des Condair ME Control fest.



Register: BMS-Timeout

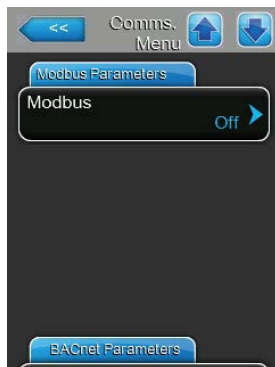


- **BMS-Timeout:** Mit dieser Einstellung legen Sie die maximale Zeit fest, die der Befeuchter ohne Kommunikation mit dem BMS Netzwerk wartet, bis eine BMS Timeout Warnung ausgegeben wird. Wird die BMS Timeout Zeit überschritten, wird zusätzlich eine BMS Timeout Warnung ausgegeben sofern die Signalquelle auf BMS-Kommunikation eingestellt ist.

Werkseinstellung: **300 s**

Einstellbereich: **1 ... 300 s**

Register: Modbus Parameter



- **Modbus:** 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 ME Control für die Modbus-Kommunikation beachten Sie bitte die Hinweise in der separaten Modbus-Zusatzanleitung. Diese können Sie bei Ihrem Condair-Vertreter anfordern.

Register: BACnet-Parameter



- **BACnet:** Mit dieser Einstellung aktivieren ("MSTP" oder "BACnet/IP") oder deaktivieren ("Aus") Sie die Kommunikation über die integrierten BACnet-Schnittstellen.

Werkseinstellung: **Aus**

Wahlmöglichkeit: **Aus** (BACnet Schnittstellen deaktiviert)

MSTP (BACnet MS/TP über RS 485 Schnittstelle)

BACnet/IP (BACnet/IP über RJ45 Schnittstelle)

Wichtig: Bezüglich der Einstellung der einzelnen BACnet-Parameter sowie die Verkablung des Condair ME Control 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.

Register: Fernmeldeprint



- **Meldung:** Mit dieser Einstellung legen Sie fest, ob nur die Wartungsmeldungen über das Servicereleais der optionalen Störungs- und Fernmeldeplatine ausgegeben werden ("Wartung") oder auch die übrigen Warnmeldungen ("Warnung").
Werkseinstellung: **Wartung**
Wahlmöglichkeit: **Wartung** oder **Warnung**
- **Anzeige Sicherheitskette:** Mit dieser Einstellung legen Sie fest, ob bei offener Sicherheitskette eine Störung ("Ein") oder eine Warnung ("Aus") ausgegeben werden soll.
Werkseinstellung: **Aus**
Wahlmöglichkeit: **Aus** oder **Ein**

5.5 Wartungsfunktionen

5.5.1 Aufruf des Untermenüs "Wartung"



5.5.2 Wartungsfunktionen ausführen – Untermenü "Wartung"

Im Untermenü "Wartung" können Sie den Aktivierungscode eingeben, die Fehler- und Wartungshistorie abfragen und zurücksetzen und verschiedene Diagnosefunktionen ausführen.

Register: Allgemeine Wartung



– Aktivierungscode:

Hinweis: Dieser Menüpunkt erscheint nur, wenn beim Einschalten die Aktivierungsmeldung angezeigt wird.

Über die Funktion "Aktivierungscode" können Sie den Condair ME Control freischalten, falls es ab Werk über den Aktivierungscode gesperrt ist. Sobald der Aktivierungscode einmal eingegeben ist, erscheint dieser Menüpunkt nicht mehr.

Nach Drücken des Auswahlfeldes "Aktivierungscode" erscheint zuerst ein Bestätigungsdialog und anschliessend können Sie den vierstelligen Code eingeben und bestätigen.

Hinweis: Den Aktivierungscode erhalten Sie von Ihrem Condair-Vertreter.



- **Betrieb:** Mit dieser Funktion können Sie die Befeuchtungs-/Kühlfunktion des Condair ME Control ein- und ausschalten. Das System bleibt mit Spannung versorgt und alle Hygienefunktionen werden weiterhin ausgeführt.

Werkseinstellung: **Ein**

Wahlmöglichkeit: **Ein oder Aus**

- **Reset Betriebsunt.:** Mit der Funktion "Reset Betriebsunt." können Sie die Meldung "Betriebsunterbruch" zurücksetzen, die erscheint, wenn die Steuereinheit länger als 48 Stunden ohne Strom war. Nach Drücken des Auswahlfeldes erscheint ein Bestätigungsdialog, in dem Sie die Rücksetzung nochmals bestätigen müssen.

Hinweis: Die Steuereinheit muss anschliessend mindestens 15 Minuten mit dem Stromnetz verbunden sein, andernfalls erscheint die Meldung "Betriebsunterbruch" bei der nächsten Wiederinbetriebnahme erneut.

- **Boxenspülung:** Mit dieser Funktion können Sie eine Verdunstermatrix Spülung durchführen. Nach Drücken der Schaltfläche "Boxenspülung" wird der Spülzyklus automatisch gestartet.

Hinweis: Verwenden Sie diese Funktion, wenn Sie neue Glasfaser-Verdunsterkassetten installiert haben, um Rückstände der Fertigung aus den Verdunsterkassetten auszuwaschen. Bei neu installierten Systemen mit Glasfaser-Verdunsterkassetten muss die Verdunstermatrix Spülung zwingend ausgeführt werden.

- **Reset UV Lampe:** Mit dieser Funktion können Sie die UV-Lampen Austauschmeldung zurücksetzen, nachdem Sie die UV-Lampen ersetzt haben. Dieser Menüpunkt erscheint nur, wenn die optionalen UV-Lampen installiert und aktiviert sind.

Hinweis: Das Zurücksetzen der UV-Lampen Austauschmeldung ohne die UV-Lampen ersetzt zu haben, kann zu einer Verkeimung des Systems führen.



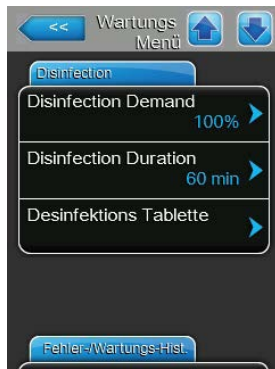
- **Reset PureFlo Ag+:** Mit dieser Funktion können Sie die PureFlo Ag+ Austauschmeldung zurücksetzen, nachdem Sie die PureFlo Ag+ Patrone ersetzt haben. Dieser Menüpunkt erscheint nur, wenn die Option PureFlo Ag+ installiert und aktiviert ist.

Hinweis: Das Zurücksetzen der PureFlo Ag+ Austauschmeldung ohne die PureFlo Ag+ Patrone ersetzt zu haben, kann zu einer Verkeimung des Systems führen.

- **ME Wartung:** Mit dieser Funktion können Sie die Systemwartungs-Meldung nach Ausführung der Systemwartung zurücksetzen.

Hinweis: Das Zurücksetzen der Systemwartungs-Meldung ohne die Systemwartung ausgeführt zu haben, kann zu einer Verkeimung des Systems führen.

Register: Desinfection



- **Disinfection Demand:** Mit dieser Funktion können Sie die Feuchteanforderung während dem Desinfektionsprozess festlegen. Während der Desinfektion wird die Anforderung auf den festgelegten Wert eingestellt.
Werkseinstellung: **100 %**
Wahlmöglichkeit: **100 %** (100 % Anforderung)
0 % (keine Anforderung)
Demand Signal (Anforderung entspricht dem aktuellen Anforderungssignal)
- **Disinfection Duration:** Mit dieser Funktion können Sie die Dauer des Desinfektionsprozesses festlegen.
Werkseinstellung: **60 Minuten**
Einstellbereich: **1-900 Minuten**
- **Desinfektions Tablette:** Mit dieser Funktion starten Sie den Desinfektionsprozess mit den aktuellen Einstellungen.

Register: Fehler-/Wartungs-Hist.



Hinweis: Die abgespeicherten Fehler- bzw. Wartungsereignisse können nur beurteilt werden, wenn das Datum und die Uhrzeit korrekt eingestellt wurden.

- **Fehler Historie:** Mit der Funktion "Fehler Historie" können Sie sich die Liste mit den 40 letzten Störungsereignissen anzeigen lassen. Nach Drücken des Auswahlfeldes erscheint die Liste mit den Störungsereignissen.
- **Wartungshistorie:** Mit der Funktion "Wartungshistorie" können Sie sich die Liste mit den 40 letzten Wartungsereignissen anzeigen lassen. Nach Drücken des Auswahlfeldes erscheint die Liste mit den Wartungsereignissen.
- **Historie exportieren:** Mit der Funktion "Historie exportieren" können Sie die Listen mit den gespeicherten Störungs- und Wartungsereignissen über die USB-Schnittstelle auf der Steuerplatine auf einen FAT32 formatierten USB-Speicherstick speichern (siehe [Kapitel 7.3](#)).

Register: Diagnose



- **Diagnose Eingänge:** Mit der Funktion "Diagnose Eingänge" rufen Sie das Untermenü "Diagnose Eingänge" auf, über das Sie verschiedene vom System für die Steuerung verwendete Eingangswerte abfragen können. Detaillierte Informationen zu den einzelnen Diagnosefunktionen der Eingänge finden Sie in [Kapitel 5.5.2.1](#).
- **Diagnose Relais:** Mit der Funktion "Diagnose Relais" rufen Sie das Untermenü "Diagnose Relais" auf, über das Sie die Relais der Störungs- und Fernmeldeplatine aktivieren oder deaktivieren können. Detaillierte Informationen zu den einzelnen Relais-Diagnosefunktionen finden Sie in [Kapitel 5.5.2.2](#).

Hinweis: Beim Aufruf des Untermenüs "Diagnose Relais" wird das System automatisch in den Standby-Betriebsmodus geschaltet.

5.5.2.1 Diagnosefunktionen im Untermenü "Diagnose Eingänge"

Folgende Eingangswerte können Sie sich nach Aufruf des Untermenüs "Diagnose Eingänge" anzeigen lassen.

Hinweis: Die Eingangswerte können auch über die Schaltfläche "Wartungsinfo" in der Standardbetriebsanzeige aufgerufen bzw. angeschaut werden.

Register: Signal



- **Regelung Feuchte:** Aktuelles Anforderungssignal in %.
- **Regelung Temperatur:** Aktuelle Temperatur des Bereiches der kontrolliert wird.
- **Sicherheitskette:** Aktueller Status der Sicherheitskette ("Offen"= Sicherheitskette offen, "geschlossen"= Sicherheitskette geschlossen).
- **Freigabe:** Aktueller Status des externen Freigabekontakts, falls vorhanden ("Aus"= Kontakt offen, "Ein"= Kontakt geschlossen).

Register: ME Gegebenheiten



Der Abschnitt "ME Gegebenheiten" zeigt Betriebsparameter von allfällig installierten Optionen:

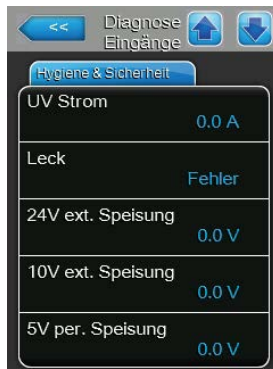
- **Zulufttemperatur:** Aktuelle Temperatur der Zuluft in °C oder °F, falls optionaler Temperatursensor im Luftkanal installiert ist.
- **Wasser Sensor:** Zeigt an, ob der Wassersensor zur Zeit "Aktiv" (Leitfähigkeit und Temperatur werden überwacht) oder "Inaktiv" (Wasserniveau ist für die Überwachung zu tief) ist.
- **Wasser Temperatur:** Aktuelle Leitfähigkeit des Wassers im Wassertank in °C oder °F, falls optionaler Temperatursensor installiert ist.
- **Leitwert:** Aktuelle Leitfähigkeit des Wassers im Wassertank in µS/cm, falls optionaler Leitfähigkeitssensor installiert ist.

Register: Schwimmer



- **Füllstand:** Aktuelles, vom Niveausensor detektiertes Niveau (1 bis 6) des Wassers im Wassertank des Verdunstermoduls.
- **Schwimmer Dosierpumpe:** Aktuelles Niveau ("Leer"= Tank ist leer oder "OK"= Niveau im Tank ist OK) im Flüssigkeitstank des optionalen Systems für die Verbesserung der Wasseraufnahme von Polyester-Verdunsterkassetten.

Register: Hygiene&Sicherheit



- **UV Strom:** Aktueller Stromverbrauch der UV-Lampen, falls das optionale Eintauch UV-System installiert ist.
- **Leck:** Aktueller Status der optionalen Leckageüberwachung (Fehler= Leckage detektiert, OK= keine Leckage).
- **24V ext. Speisung:** Aktuelle Spannung der externen 24 V-Speisung von Geräten ausserhalb der Steuereinheit wie Hygrostate, Sicherheitskette, etc.
- **10V ext. Speisung:** Aktuelle Spannung der externen 10 V-Speisung von Geräten ausserhalb der Steuereinheit wie Feuchtesensoren, Hygrostate, etc.
- **5V Peripherie:** Aktuelle Spannung der externen 5 V-Speisung von in der Steuereinheit eingebauten Optionen.

Register: Rückmeldung Ventil



- **Einlassventil:** Aktueller Status des Einlass-Magnetventils ("Offen" oder "Geschlossen").
- **Auslassventil:** Aktueller Status des Ablass-Magnetventils ("Offen" oder "Geschlossen").
- **Ablasspumpe:** Aktueller Status der Ablasspumpe ("Ein" oder "Aus").

Register: Drehzahl Pumpen

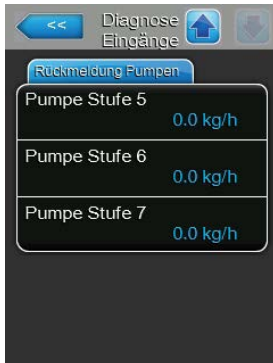
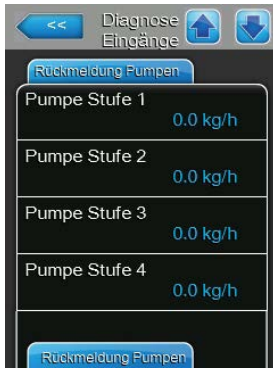


- **Drehzahl P1:** Aktuelle Drehzahl der Stufenpumpe 1 in % der maximalen Drehzahl.
- **Drehzahl P2:** Aktuelle Drehzahl der Stufenpumpe 2 in % der maximalen Drehzahl.
- **Drehzahl P3:** Aktuelle Drehzahl der Stufenpumpe 3 in % der maximalen Drehzahl.
- **Drehzahl P4:** Aktuelle Drehzahl der Stufenpumpe 4 in % der maximalen Drehzahl.



- **Drehzahl P5:** Aktuelle Drehzahl der Stufenpumpe 5 in % der maximalen Drehzahl.
- **Drehzahl P6:** Aktuelle Drehzahl der Stufenpumpe 6 in % der maximalen Drehzahl.
Hinweis: Nur Condair ME Systeme mit einer Breite >3000 mm können 6 Stufenpumpen haben.
- **Drehzahl P7:** Aktuelle Drehzahl der Stufenpumpe 7 in % der maximalen Drehzahl.
Hinweis: Nur Condair ME Systeme mit einer Breite >3000 mm können 7 Stufenpumpen haben.

Register: Rückmeldung Pumpen



- **Stufenpumpe 1:** Aktuelle Durchflussrate der Stufenpumpe 1 in kg/h oder lb/hr.
- **Stufenpumpe 2:** Aktuelle Durchflussrate der Stufenpumpe 2 in kg/h oder lb/hr.
- **Stufenpumpe 3:** Aktuelle Durchflussrate der Stufenpumpe 3 in kg/h oder lb/hr.
- **Stufenpumpe 4:** Aktuelle Durchflussrate der Stufenpumpe 4 in kg/h oder lb/hr.
- **Stufenpumpe 5:** Aktuelle Durchflussrate der Stufenpumpe 5 in kg/h oder lb/hr.
- **Stufenpumpe 6:** Aktuelle Durchflussrate der Stufenpumpe 6 in kg/h oder lb/hr.
Hinweis: Nur Condair ME Systeme mit einer Breite >3000 mm können 6 Stufenpumpen haben.
- **Stufenpumpe 7:** Aktuelle Durchflussrate der Stufenpumpe 7 in kg/h oder lb/hr.
Hinweis: Nur Condair ME Systeme mit einer Breite >3000 mm können 7 Stufenpumpen haben.

5.5.2.2 Relaisdiagnose im Untermenü "Diagnose Relais"

Folgende Relais-Diagnosefunktionen stehen Ihnen nach Aufruf des Untermenüs "Diagnose Relais" zur Verfügung.

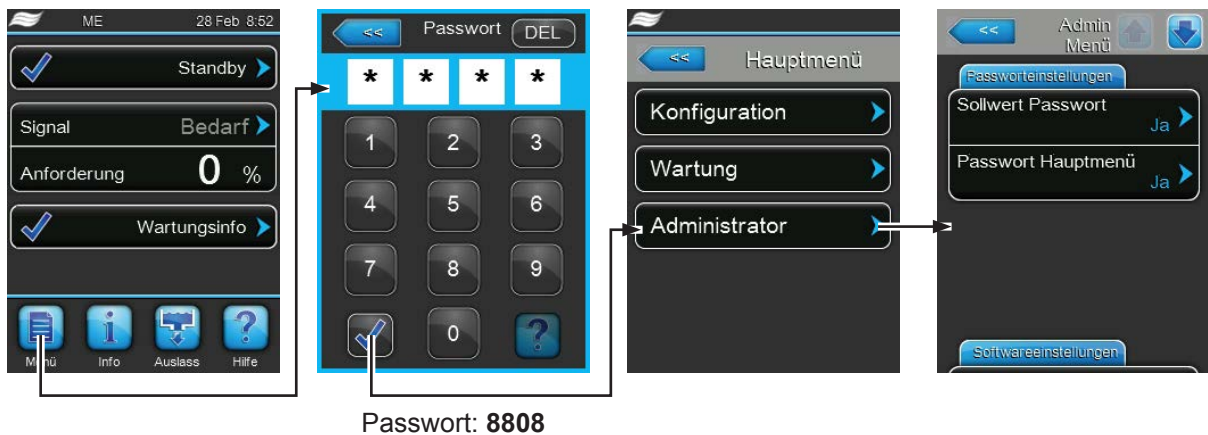
Register: Allgemein



- **Running:** Mit dieser Funktion können Sie das Relais "Running" auf dem Betriebs- und Störungsfernmeldeprint aktivieren ("Ein") und deaktivieren ("Aus"), das signalisiert, dass der Condair ME Control befeuchtet/kühlt.
- **Wartung:** Mit dieser Funktion können Sie das Relais "Wartung" auf dem Betriebs- und Störungsfernmeldeprint aktivieren ("Ein") und deaktivieren ("Aus"), das signalisiert, dass eine Wartung fällig ist.
- **Fehler:** Mit dieser Funktion können Sie das Relais "Error" auf dem Betriebs- und Störungsfernmeldeprint aktivieren ("Ein") und deaktivieren ("Aus"), das signalisiert, dass ein Fehler ansteht.

5.6 Administratorfunktionen

5.6.1 Aufruf des Untermenüs "Administrator"



5.6.2 Administrationsfunktionen – Untermenü "Administrator"

Im Untermenü "Administrator" können Sie:

- Die Passworteingabe für das Hauptmenü und den Sollwert aktivieren und deaktivieren
- Softwareaktualisierungen über einen an der USB-Schnittstelle angeschlossenen USB-Speicherstick laden.

Register: Passworteinstellungen



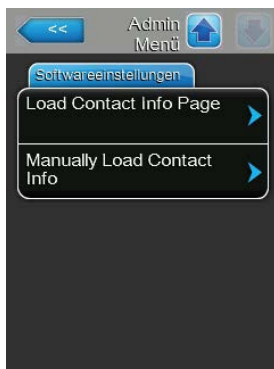
- **Sollwert Passwort:** Über die Funktion "Sollwert Passwort" können Sie die Sollwerteingabe mit dem Benutzerpasswort ("8808") vor unerlaubten Zugriff schützen ("Ja") oder nicht ("Nein").
- **Passwort Hauptmenü:** Mit der Funktion "Passwort Hauptmenü" können Sie das Hauptmenü mit dem Benutzerpasswort ("8808") vor unerlaubten Zugriff schützen ("Ja") oder nicht ("Nein").

Register: Software Update



- **Software Update:** Mit der Funktion "Software Update" können Sie die Steuersoftware aktualisieren (siehe [Kapitel 6.11](#)).
- **Driver Board A Update:** Mit der Funktion "Driver Board A Update" können Sie die Software der Treiberplatine aktualisieren (siehe [Kapitel 6.11](#)).
- **Driver Condu. Update:** Mit der Funktion "Driver Condu. Update" können Sie die Software der Steuerplatine aktualisieren (siehe [Kapitel 6.11](#)).

Register: Softwareeinstellungen



- **Load Contact Info Page:** Mit dieser Funktion können Sie neue Kontaktdaten (welche nach Drücken der <Hilfe>-Taste angezeigt werden) von einem USB-Speicherstick, der an USB-Schnittstelle auf der Steuerplatine angeschlossen ist, hochladen.
- **Manually Load Contact Info:** Mit dieser Funktion können Sie Kontaktdaten (welche nach Drücken der <Hilfe>-Taste angezeigt werden) manuell ändern oder neu eingeben.

6 Wartung

6.1 Wichtige Hinweise zur Wartung

Personalqualifikation

Alle 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. Es dürfen nur diejenigen Wartungsarbeiten ausgeführt werden, die in dieser Dokumentation beschrieben sind.

Der Condair ME Control muss in den vorgeschriebenen Intervallen gewartet und die Wartungs- und Reinigungsarbeiten korrekt ausgeführt werden.

Verwenden Sie aus Sicherheits- und Gewährleistungsgründen für den Ersatz defekter Komponenten oder Komponenten die ihre maximale Einsatzdauer erreicht haben, ausschliesslich Condair-Originalersatzteile verwenden.

Sicherheit



GEFAHR! Stromschlaggefahr

Vor Beginn von Wartungsarbeiten, den Condair ME Control gemäss [Kapitel 4.6](#) **ausser Betrieb setzen** und **gegen unbeabsichtigte Inbetriebnahme sichern**. Zudem ist das Lüftungsgerät gemäss der Anleitung zum Lüftungsgerät ausser Betrieb zu setzen und ebenfalls gegen unbeabsichtigte Inbetriebnahme zu sichern.



VORSICHT!

Die elektronischen Bauteile im Innern der Steuereinheit sind sehr empfindlich gegen elektrostatische Entladungen.

Daher: Vor Beginn von Wartungsarbeiten an der elektrischen oder elektronischen Ausrüstung der Steuereinheit sind Massnahmen gegen Beschädigung durch elektrostatische Entladung (ESD–Schutz) treffen.



GEFAHR! Gesundheitsgefährdung durch ungenügende Hygiene

Unsachgemäss betriebene und/oder schlecht gewartete adiabatische Luftbefeuchtungs-/Luftkühlungssysteme können die Gesundheit gefährden. Bei unsachgemässen Betrieb oder ungenügender Wartung können sich im Wassersystem und im Bereich des Verdunstermoduls des Condair ME Control Keime (so auch Legionellen die die Legionärskrankheit verursachen) vermehren und in die Luft des Lüftungsgeräts gelangen.

Daher: Das adiabatische Luftbefeuchtungs-/Luftkühlungssystem Condair ME Control wie in [Kapitel 4](#) beschrieben, korrekt betreiben und wie in [Kapitel 6](#) beschrieben, in den vorgeschriebenen Intervallen reinigen und die Reinigungsarbeiten korrekt ausführen.



GEFAHR!

Beschädigte Systeme/Komponenten können das Leben von Personen gefährden oder zu schwerwiegenden Sachschäden führen. Wir empfehlen, dass der Kunde das System und die Komponenten periodisch auf Beschädigungen prüft. Speziell überprüft werden müssen dabei der Wassertank, die strukturellen Komponenten und Verschraubungen (z.B. die Gewindebolzen), da Beschädigungen an diesen Komponenten die Standsicherheit des Systems beeinträchtigen können. Bitte kontaktieren Sie umgehend Ihren Condair-Vertreter, falls Sie Beschädigungen an den Komponenten feststellen.

6.2 Wartungsintervalle

Um die Betriebssicherheit und den hygienischen Betrieb zu gewährleisten muss der Condair ME Control in regelmässigen Abständen gewartet werden. Die Intervallzeit für eine komplette Systemwartung muss den Betriebsbedingungen angepasst werden. Der Hygieniezustand hängt vorwiegend von der Qualität des Befeuchterwassers aber auch von der Einhaltung der vorgeschriebenen Austauschintervalle des der Verdunstereinheit vorgeschalteten Luftfilters, der Luftgeschwindigkeit und der mikrobiologischen und chemischen Zusammensetzung der Zuluft ab. Deshalb muss die Wartungsintervallzeit für jedes System individuell bestimmt werden.

Die Intervallzeit für eine komplette Systemwartung muss bei der ersten Inbetriebnahme bestimmt werden. Standardwert ist 2000 Betriebsstunden.

Abhängig vom festgestellten Hygieniezustand bei der kompletten Wartung kann die Wartungsintervallzeit erhöht oder reduziert werden.

Unabhängig von der festgelegten Wartungsintervallzeit, sollte der Condair ME Control mindestens einmal jährlich einer kompletten Systemwartung unterzogen werden.

Hinweis: Wir empfehlen zwischen zwei kompletten Systemwartungen eine kleine Wartung durchzuführen.

Die Intervallzeit für die komplette Systemwartung kann in der Steuersoftware programmiert werden. Zur Festlegung der Intervallzeit für die komplette Systemwartung können die obenstehenden Hinweise herangezogen werden. Sobald die festgelegte Wartungsintervallzeit abgelaufen ist, machen Sie eine entsprechende Wartungsmeldung auf die anstehende Wartung aufmerksam.

6.3 Wartungsplan

Der Condair ME Control ist Teil Ihres Heiss- und Kaltwassersystems und als solcher erfordert er spezielle Massnahmen mit Bezug auf die gültigen lokalen Richtlinien und Vorschriften hinsichtlich der Überwachung von Legionellen-Bakterien in Wassersystemen. Die Wasserprobenentnahme/Tests sowie die Desinfektion Ihres Systems müssen auf den Ergebnissen einer spezifischen Risikoanalyse des Systems basieren.

Sollten Sie weiterführende Unterstützung benötigen oder an einem Kostenvoranschlag für einen Wartungsvertrag interessiert sein, kontaktieren Sie bitte Ihren Condair-Vertreter.

Hinweis: Die routinemässige Entnahme und Überprüfung von Wasserproben ist nicht Bestandteil dieses Wartungsvertrags.

Bitte beachten Sie, dass die untenstehenden Informationen nur als Richtlinie dienen, welche die auszuführenden Arbeiten bei der kleinen Wartung und der kompletten Systemwartung zeigen. Die korrekte Wartung ist entscheidend, um die optimale Leistung und die Verfügbarkeit des System sicherzustellen.

Auszuführende Arbeiten	Kleine Wartung	Komplette Systemwartung
Zulaufwasserfilter ersetzen, falls vorhanden	Ja	Ja
Ag-Patrone des PureFlo Ag+ Systems prüfen, falls vorhanden	Ja	Ja
Ag-Patrone des PureFlo Ag+ Systems ersetzen, falls vorhanden	—	Ja
Wassereinlass-Magnetventile prüfen	Ja	Ja
Wassereinlass-Magnetventile reinigen	—	Ja
Einlass-Durchflussbegrenzer ersetzen	—	Ja
Alle Schläuche und Anschlüsse kontrollieren	Ja	Ja
Sieb in Einlassventilen reinigen	—	Ja
Verteilschläuche ersetzen	—	Ja
Verteilhauben prüfen	Ja	Ja
Verteilhauben reinigen	—	Ja
Stufenpumpen und Pumpengehäuse reinigen	—	Ja
Vorderen Bereich des Wassertanks reinigen	Ja	Ja
Innenbereich der Hydraulikmodule reinigen (nur mit weichem Lappen)	Ja	Ja
Funktion des Niveausensors und des Leitfähigkeitssensors (falls vorhanden) prüfen	Ja	Ja
Niveausensor und des Leitfähigkeitssensor reinigen	—	Ja
Zustand des Tropfenabscheiders (falls vorhanden) und der Verdunsterkassetten prüfen	Ja	Ja
Verdunsterkassetten falls nötig vorsichtig abbürsten oder falls stark verschmutzt ersetzen	—	Ja
Verdunsterkassetten ausbauen und den gesamten Tankbereich reinigen	—	Ja
Rahmenkonstruktion an der die Verdunsterkassetten befestigt sind kontrollieren und abdichten	—	Ja
Wasserniveau im Betrieb auf Korrektheit prüfen	Ja	Ja
Verdunsterkassetten im Betrieb auf volle Sättigung prüfen	Ja	Ja
Korrektur Betrieb der Ablasspumpe und Abflussmenge prüfen	Ja	Ja
Korrektur Betrieb der Stufenpumpen prüfen	Ja	Ja
Fördermenge zu den Verteilhauben messen	—	Ja
Prüfen, ob die Temperatur und die Leitfähigkeit innerhalb des zulässigen Bereichs sind	Ja	Ja
Alle elektrischen Verbindungen kontrollieren und falls nötig festziehen	Ja	Ja
Gesamte Installation auf Leckagen und Beschädigungen prüfen	Ja	Ja
Softwareeinstellungen kontrollieren	Ja	Ja
Eintauch UV-Lampen auf korrekte Funktion prüfen	Ja	Ja
UV-Lampen ersetzen	—	Ja
Alle Optionen gemäss den Angaben in den entsprechenden Anleitungen prüfen	Ja	Ja
Komplette Desinfektion der Verdunstereinheit gemäss den Angaben in dieser Dokumentation durchführen	Ja	Ja
Korrekte Funktion der Sicherheitskette und der Feuchte-/Temperatur-Regelgeräte prüfen	—	Ja
Anströmgeschwindigkeit der Luft auf die Verdunsterkassetten-Matrix messen	—	Ja
Alle notwendigen Wartungszähler zurücksetzen	Ja	Ja
Wartungslogbuch aktualisieren	Ja	Ja
Desinfektionsmittel in den Wassertank geben (Menge entsprechend dem Tankvolumen)	Ja	Ja
Laufräder der Stufenpumpen (Impeller) ersetzen	nach 10'000 Betriebsstunden	

6.4 Ausbau und Wiedereinbau der Komponenten für die Wartung



WARNUNG!

Bevor Wartungsarbeiten am Condair ME Control ausgeführt werden, muss durch entsprechend ausgebildetes Sicherheitspersonal eine komplette Risikobeurteilung im Zusammenhang mit den Wartungsarbeiten durchgeführt werden. Ein spezielles Gefährdungspotential besteht bei Systemen, die Wartungsarbeiten in der Höhe nötig machen.

Die folgenden Risiken sollten dabei betrachtet werden (die folgende Liste ist nicht abschliessend und muss deshalb durch anlagespezifische Risikobetrachtungen ergänzt werden):

- Manuelle Handhabung
- Erkrankungen des Bewegungsapparats
- Arbeiten an den elektrischen Installationen
- Arbeiten in der Höhe
- Herunterfallende Objekte und Objekte die von höheren Ebenen herunterfallen
- Risiken die bei Verwendung von mobilen Hebebühnen entstehen können
- Risiken beim Kontakt mit Decken, Überkopfbjekten, Asbest-Dachschalungen bei Verwendung von Zugangs-ausrüstung
- Schwierige Wetterverhältnisse
- Ungeeignete Oberflächen oder Untergründe
- Andere Ausrüstungen, Maschinenanlagen oder Versorgungsrohre in der unmittelbaren Umgebung des Arbeitsortes

Wartungsarbeiten am Condair ME Control dürfen nur durch entsprechend geschultes Personal ausgeführt werden. Alle verwendeten Werkzeuge und Ausrüstungen müssen durch einen ausgebildeten Sicherheits- und Gesundheitsverantwortlichen überprüft werden.



WARNUNG!

Bei einem Tropfendurchriss durch die Verdunsterkassetten oder bei einer Wasserleckage kann der Kanalboden nahe des Condair ME Systems nass werden. Dies kann zu Rutschgefahr und zu einem erhöhten Risiko beim Handhaben von Komponenten führen. Falls dies eintritt, führen Sie eine Risikobeurteilung der Situation durch und treffen Sie entsprechende Vorsichtsmassnahme, bevor Sie mit Arbeiten am Condair ME System beginnen. Falls ein Tropfendurchriss die Ursache für Wasserrückstände im Lüftungsgerät/Luftkanal ist, befolgen Sie die Anweisungen im [Kapitel 7.4](#), um das Problem zu lösen.

6.4.1 Aus- und Wiedereinbau des Verdunstermoduls

1. Condair ME Control wie in [Kapitel 4.6](#) beschrieben, ausser Betrieb setzen und warten bis Tank entleert und trocken ist.
2. Lüftungsgerät ausschalten, von der Stromversorgung trennen und Wasserzufuhr zum Lüftungsgerät schliessen.
3. Verteilschläuche von den Anschlüssen an den Verteilhauben, den Wanddurchführungen (falls vorhanden) und am Hydraulikmodul trennen.
4. Tropfenabscheider-Kassetten ausbauen (Reihe um Reihe):
 - Obere Abscheiderhalterungen entfernen.
 - Tropfenabscheiderreihen ausbauen.
 - Untere Abscheiderhalterungen entfernen.
5. Verteilhaubeneinheiten über den obersten Verdunsterkassetten entfernen:
 - Klappverschlüsse mit der die Verteilhaubeneinheiten an den Verdunsterkassetten fixiert sind, öffnen und aushängen.
 - Verteilhaubeneinheiten vorsichtig abheben.
6. Verdunsterkassetten ausbauen (Reihe um Reihe):
 - Verdunsterkassette nach oben schieben und ausbauen.
7. Optionale UV-Lampen ausbauen (falls vorhanden).
8. Querträger ausbauen (Position notieren).

Ausgebaute Komponenten, Wassertank, Rahmenkonstruktion, Abdichtbleche und Luftkanal reinigen wie in [Kapitel 6.3](#) beschrieben. Wenn alle Komponenten gereinigt und wieder trocken sind, das Verdunstermodul in der umgekehrten Reihenfolge des Ausbaues wieder zusammenbauen. Allfällig defekte Komponenten sind zu ersetzen.

6.5 Liste der Verbrauchsmaterialien

Allgemeine Verbrauchsmaterialien

Beschreibung	Standard-Austauschintervall (Monate)
Desinfektionsmittel (lokal bezogen)	1
Entkalkungsmittel (lokal bezogen)	nach Bedarf
Einlass-Durchflussbegrenzer	24
Zuführschläuche zu den Verteilhauben	24
Verdunsterkassetten	
– bei Verwendung von Trinkwasser	36 - 60
– bei Verwendung von Umkehrosmose-Wasser	60 - 84 +
Laufräder der Stufenpumpen (Impeller) ersetzen	nach 10'000 Betriebsstunden

Optionale Verbrauchsmaterialien

Beschreibung	Standard-Austauschintervall (Monate)
PureFlo Ag+ Sedimentfilter	6
PureFlo Ag+ antimikrobieller Filter	6
UV Lampen-Kit	12

Für eine Liste mit den erhältlichen Verbrauchsmaterialien und den Bestell-Nummern kontaktieren Sie bitte Ihren Condair-Vertreter.

Damit die korrekten Ersatzteile zugesandt werden, geben Sie bitte bei Ihrer Bestellung immer die Seriennummer und Modellnummer an.

6.6 Gesundheits- und Sicherheitsanforderungen

In Übereinstimmung mit den lokalen Vorschriften, muss der Betreiber Proben entnehmen und auf Verunreinigung mit Legionellen untersuchen lassen. Die Proben müssen an den in [Kapitel 6.7](#) beschriebenen Stellen entnommen werden. Die Analyse ist durch ein zugelassenes Labor durchführen zu lassen, das am Legionellen-Prüfsystem angeschlossen ist. Übersteigt der Gehalt an Legionellen 100 KbE/l, muss der Condair ME Control ausser Betrieb gesetzt werden und das System von einem qualifizierten Fachmann desinfiziert werden.

1. Wird während einer Inspektion des Condair ME Control oder des Wassersystems ein Biofilm (eine schleimige oder gelartige Ablagerung im feuchten Zustand bzw. krustig im trockenen Zustand) festgestellt, muss der Condair ME Control ausser Betrieb gesetzt werden und darf erst wieder Betrieb genommen werden, wenn die gesamte Anlage mit einem entsprechenden Biozid (biofilmeindringfähig) gründlich gereinigt wurde (z.B. mit 50 ppm-Chlorlösung). Diese Arbeit muss durch einen dafür qualifizierten Fachmann ausgeführt werden.
2. **Die Steuereinheit des Condair ME Control sollte immer eingeschaltet bleiben, damit die automatischen Spül- und Reinigungszyklen regelmässig durchgeführt werden.** Wird die Steuereinheit des Condair ME Control während längerer Zeit ausgeschaltet, stagniert das Wasser im System was zum Wachstum von Keimen führen kann. Daher muss das System und alle allfällig vorhandenen Wasserspeicher vor der Ausserbetriebnahme komplett entleert und getrocknet werden. Vor der Wiederinbetriebnahme muss die Wasserzulaufleitung gespült werden, dabei ist Aerosolbildung durch spritzendes Wasser zu vermeiden. Zudem sollte eine Wasserprobe des Speisewassers auf Sauberkeit untersucht werden. Sollten im Condair ME Control Wasserrückstände vorhanden oder das System feucht geblieben sein und die Temperatur höher als 20 °C (68°F) ist, muss Condair ME Control komplett gereinigt und mit entsprechenden Desinfektionslösung desinfiziert werden.

Kontaktieren Sie Ihren Condair-Vertreter, wenn Sie Unterstützung zur Entnahme von Wasserproben, zur Wasseranalyse, zur Desinfektion des Systems und zur Wartung benötigen.

6.7 Routinemässige Wasserprobenentnahme und Prüfung

Hygiene

Bitte beachten Sie die lokalen Vorschriften und Richtlinien betreffend die Überwachung von Legionellen in Wassersystemen. Bei unsachgemässer Wartung können Wassersysteme, zu welchen ein Verdunsterbefeuchter zählt, das Wachstum von Mikroorganismen fördern, darunter auch das der Legionellen-Bakterien, die die Legionärskrankheit verursachen. Condair Plc hat alle Aspekte in Zusammenhang mit der Legionärskrankheit und ähnlichen Erkrankungen bei der Auslegung des Systems so weit wie möglich berücksichtigt. Der Benutzer muss sich jedoch seiner Verantwortung gemäss den lokalen Vorschriften zur Verringerung der Gefahr von Legionellose bewusst sein.

Um das Entstehen von Legionellen zu verhüten, beachten Sie folgende Hinweise:

1. Lassen Sie durch eine dafür qualifizierte Fachperson eine Gefahrenanalyse des Wassersystems durchführen und wenden Sie die daraus resultierenden Überwachungs- und Kontrollsysteme an.
2. Vermeiden Sie Wassertemperaturen, die die Entwicklung von Legionellen fördern.
3. Vermeiden Sie stehendes Wasser.
4. Reinigen und desinfizieren Sie das System gemäss den lokalen Vorschriften und Richtlinien sowie den Anweisungen in dieser Dokumentation.
5. Condair ME Control muss an eine saubere Trinkwasserversorgung angeschlossen werden. Der Betreiber ist dafür verantwortlich, dass das Wassersystem den lokalen Vorschriften und Richtlinien entspricht, insbesondere denen für die Kontrolle auf Legionellen-Bakterien. Der Gebrauch von Wassertanks und Reservoirs, die mit Leitungswasser versorgt werden, ist nur im Rahmen eines überwachten Wasseraufbereitungssystems erlaubt.

Bei der Inbetriebnahme, und danach in regelmässigen Intervallen, muss das Wassersystem mit sogenannten "Dip slides" (Eintauchnährböden) auf eine mögliche Verunreinigung mit Keimen untersucht werden. Entnehmen Sie dazu Proben aus der Wasserzuleitung, den Verdunsterkassetten und dem Wassertank. Überprüfen Sie die Komponenten auf einen allfällig vorhandenen Biofilm.

Die Eintauchnährböden benötigen eine Inkubationszeit von 2 Tagen bei 30 °C (86 °F).

1. Wenn die Mikrobenzählung aus dem Wassertank 1000 KbE/ml übersteigt, muss das System ausser Betrieb gesetzt werden und der Wassertank zuerst gereinigt werden. Anschliessend den Wassertank mit einer 50 ppm-Chlorlösung während einer Stunde desinfizieren bevor das System wieder in Betrieb genommen wird.
2. Wenn die Mikrobenzählung aus der Wasserzuleitung zum Verdunstermodul 1000 KbE/ml überschreitet, weist dies auf eine Verunreinigung der Wasserleitungen im Gebäude hin. Das System muss in diesem Fall ausser Betrieb gesetzt und das Wassersystem durch einen qualifizierten Fachmann gereinigt und desinfiziert werden.
3. Übersteigt die Wassertemperatur in irgendeinem Teil des Systems regelmässig 20 °C (68 °F), müssen die Wasserproben häufiger durchgeführt und ausgewertet werden. Die Häufigkeit kann jedoch verringert werden, wenn die Mikrobenzählungen bei diesen Tests jedes mal Werte unter 1000 KbE/ml ergeben.

6.8 Reinigung und Desinfektion

Vor dem Beginn der Reinigung und Desinfektion:

Bei der ersten Inbetriebnahme empfehlen wir die Zugabe eines milden Desinfektionsmittels, welches in das Wasser des Wassertanks gegeben und im System umgewälzt wird.

Hinweis: Starten Sie den Desinfektionsvorgang immer mit der Funktion "Desinfektions Tablette" im Menü "Service" (siehe [Kapitel 5.5.2](#)), um zu verhindern, dass der Condair ME Control den Wassertank während des Desinfektionsvorgangs entleert.

Für Systeme die bereits betrieben wurden oder für Systeme mit geringer Wasser- oder Luftqualität, empfehlen wir, das System zuerst komplett zu reinigen und anschliessend eine Desinfektion durchzuführen. Dazu das System mit einer 50 ppm Chlorklösung für ca. 1 Stunde oder mit einem anderen Desinfektionsmittel die empfohlene Zeit gemäss den Angaben des Desinfektionsmittelherstellers spülen. Bitte beachten Sie die Informationen und Vorgehensweise im Abschnitt Reinigungs- und Desinfektionsverfahren, um sicherzustellen, dass die entsprechenden Chemikalien, Gerätschaften und Personenschutz-ausrüstungen für die Desinfektion vorhanden sind.

1. **Eine qualifizierte und vom Kunden ermächtigte Person muss eine Risikobeurteilung des Reinigungs- und Desinfektionsprozesses durchführen.** Diese Gefahrenanalyse sollte die lokalen Vorschriften und Richtlinien, den Einsatz von Personenschutz-ausrüstung, die Vorschriften für Arbeiten in grosser Höhe und Verstehen des Condair ME Control berücksichtigen, aber nicht darauf beschränkt sein.
2. Die Arbeiten mit den zuständigen Personen koordinieren.
3. Die Aufzeichnungen der Systemgeschichte (z.B. Probenergebnisse der mikrobiologischen Kontrolle) prüfen.
4. Wenn möglich, sollte die Desinfektion vorgenommen werden, wenn sich niemand im Gebäude befindet und die Lüftungsanlage ausgeschaltet ist.

Verdunstungs-Befeuchter müssen regelmässig gereinigt und gewartet werden, um eine Verunreinigung des Systems zu vermeiden, speziell in Industrieumgebungen.

Alle Flächen, die desinfiziert oder gereinigt werden müssen, müssen mit der Desinfektionslösung in der entsprechenden Konzentration eine angemessene Zeit in Kontakt bleiben. Diese Vorgehensweise für die Desinfektion muss eventuell an die Auslegung der Rohrleitungen des Befeuchters angepasst werden. Zusätzliche Vorgehensweisen sind für die Desinfektion der Wasserzuleitung zum System und einem allfällig vor dem Befeuchter installierten Wasseraufbereitungssystem erforderlich.

Condair Plc empfiehlt eine routinemässige Desinfektion in den folgenden Situationen:

- Bei der ersten Inbetriebnahme (für werksneue Systeme ein mildes Desinfektionsmittel verwenden).
- Alle sechs Monate als Teil eines Wartungsplans.
- Wenn das System ganz oder teilweise abgeschaltet wurde und dadurch die Gefahr einer Verunreinigung durch Keime besteht.
- Während oder nach einem Ansteigen bakterieller Aktivität (gemäss den Empfehlungen in [Kapitel 6.7](#)) oder einem Ausbruch oder vermuteten Ausbruch von Legionellose.

Empfohlene Desinfektionsausrüstung

- Desinfektionslösung gemäss den Richtlinien des Herstellers
- Desinfektionsneutralisator (nur bei Bedarf)
- Desinfektionslösungs-Testkit (zum Messen der Lösungsstärke)
- Eimer mit sauberem Wasser
- Reinigungsausrüstung
- Mischgefäss / Messgefäss
- Gefahrenanalyse-/Testaufzeichnungen, entsprechende Prüfberichte und Aufzeichnungen
- Standardwerkzeug
- Entsprechende Personenschutz-ausrüstung
- Risikobeurteilung gemäss den Vorschriften für die Kontrolle von gesundheitsschädlichen Stoffen (COSHH) / Sicherheitsdatenblätter zur Desinfektionslösung und zum Neutralisator

6.9 Reinigungs- und Desinfektionsverfahren



WARNUNG!

Desinfektionsmittel können korrosiv, giftig oder reizend sein. Die falsche Benutzung von Desinfektionsmittel kann ein Risiko für die Gesundheit darstellen und/oder die Umwelt schädigen.

Schritt 1 - Nehmen Sie Bezug auf die Anweisungen der Risikobeurteilung der Reinigungs- und Desinfektionsarbeiten

- Falls der Condair ME Control bereits im Betrieb ist, prüfen Sie die korrekte Funktion des Systems.
- Stellen Sie sicher, dass das Condair ME-System und das Lüftungsgerät ausgeschaltet und von der Spannungsversorgung getrennt sind.
- Falls das System länger als 48 Stunden von der Stromversorgung getrennt war, spülen Sie die Wasserzuelitung.
- Stellen Sie sicher, dass die Arbeitsumgebung ausreichend belüftet ist.
- Befolgen Sie die Instruktionen und Sicherheitshinweise des Herstellers des Desinfektionsmittels.
- Falls Sie Bedenken bezüglich des Ausmasses des Biofilms und der Bakterien im System haben, desinfizieren Sie den Wassertank, bevor Sie mit den Reinigungsarbeiten beginnen.
- **Reinigen Sie den Wassertank.** Für eine komplette Desinfektion sind die Tropfenabscheiderkassetten (falls vorhanden) und die Verdunsterkassetten auszubauen (siehe Ausbauarbeiten)
- **Reinigen Sie das Innere des Hydraulikmoduls.** Reinigen Sie auch: das Innere der Pumpengehäuse und die Laufräder der Pumpen, den Niveausensor und den optionalen Leitfähigkeitssensor. Seien Sie vorsichtig, damit Sie den Niveausensor und den Leitfähigkeitssensor beim Reinigen nicht beschädigen.
- Betrachten Sie zu diesem Zeitpunkt die Erfordernisse der Wartung inklusive den Austausch von Komponenten, z.B. den Austausch der Verteilschläuche zur Sicherstellung, dass diese ebenfalls desinfiziert sind.
- Das Condair ME System wieder zusammenbauen (siehe Installationsanleitung).

Schritt 2 - Mischen der Desinfektionslösung

- Die Desinfektionslösung gemäss den Anweisungen des Herstellers mischen. Empfehlung: 50 ppm-Chlorlösung während 1 Stunde oder eine angemessene Zeit zirkulieren zu lassen. Hinweis: Bei grossen oder stark verschmutzten Systemen muss dieser Vorgang eventuell wiederholt werden.
- Das Gesamtwasservolumen des Systems berechnen.
- **Hinweis:** Die Desinfektionslösung verliert im Laufe der Zeit an Reinigungskraft, der Vorgang muss daher eventuell wiederholt werden.

Schritt 3 - System in Betrieb nehmen

- Schalten Sie die Steuereinheit ein
- Anforderung an das System generieren, damit es gestartet wird (das Anforderungssignal kann für die Dauer der Desinfektion mit der Funktion "Disinfection Demand" im Menü "Service" übersteuert werden, siehe [Kapitel 5.5.2](#)).
- Stellen Sie mit der Funktion "Desinfektionsdauer" im Menü "Service" die Dauer für den Desinfektionsvorgang (siehe [Kapitel 5.5.2](#)) ein. Stellen Sie sicher, dass die Desinfektionsdauer so eingestellt ist, dass ausreichend Zeit bleibt, um das Desinfektionsmittel bei Bedarf zu neutralisieren.
- Starten Sie den Desinfektionsvorgang mit der Funktion "Desinfektions Tablette" im Menü "Service" (siehe [Kapitel 5.5.2](#)), um zu verhindern, dass der Condair ME Control den Wassertank während des Desinfektionsvorgangs entleert.
- Stellen Sie sicher, dass die Verdunsterkassetten komplett gesättigt werden und das System korrekt läuft.

Schritt 4 - Hinzufügen von Desinfektionslösung

- Die Desinfektionslösung für die spätere Zirkulation über die Verdunsterkassetten in den Wassertank geben.
- Die Stärke der Desinfektionslösung prüfen und sicherstellen, dass diese den Richtlinien des Herstellers entspricht.
- Überprüfen Sie die Stärke der Desinfektionslösung alle 15 Minuten und notieren Sie sich die Werte auf dem Reinigungs- & Desinfektionsaufzeichnungsblatt.
- Passen Sie die Stärke der Desinfektionslösung bei Bedarf an.

Schritt 5 - Desinfektionslösung zirkulieren lassen

- Sicherstellen, dass alle Flächen während der entsprechenden Zeit mit der Desinfektionslösung in Kontakt sind.

Schritt 6 - Neutralisieren der Desinfektionslösung – falls erforderlich basierend auf der benutzen Desinfektionslösung



WARNUNG!

Falls eine Neutralisierlösung verwendet werden muss, sicherstellen, dass diese gemäss den Anweisungen des Herstellers angewendet wird. Die Nichteinhaltung der Anweisungen des Herstellers bezüglich der Neutralisierung der Desinfektionslösung kann ein Gesundheitsrisiko darstellen.

- Neutralisierlösung gemäss den Angaben des Herstellers mischen.
- Lassen Sie das Neutralisierlösung über die Verdunsterkassetten und den Tank zirkulieren.
- Messen Sie periodisch die Stärke der Lösung gemäss Sicherheitsblatt zur Neutralisierlösung, bis die Lösung auf die gewünschte Stärke gesunken ist.

Schritt 7 - Wassertank in einen Kanalisationsablauf entleeren

- Einen eventuell laufenden Füllzyklus abbrechen.
- Entleeren Sie den Wassertank in einen entsprechenden Kanalisationsablauf (Vorgaben der Risikobeurteilung beachten) und anschliessend den Tank bei Bedarf mit sauberem Wasser ausspülen.
- Füllen und Entleeren Sie Wassertank und spülen Sie die Verdunsterkassetten. Stellen Sie sicher, dass das Desinfektionsmittel komplett ausgespült wurde.
- Wassertank sauber wischen.
- *Falls nötig die Steuereinstellungen wieder herstellen und das System wieder in Betrieb nehmen. Korrekten Betrieb gemäss dem Inbetriebnahmeabschnitt in dieser Dokumentation prüfen.
- Weitere Wartungsarbeiten gemäss den Anweisungen des Herstellers ausführen.
- Mildes Desinfektionsmittel in den Wassertank geben.
- Den Arbeitsbereich sauber, trocken und aufgeräumt verlassen.

Schritt 8 - Wiederinbetriebnahme des Condair ME Systems

- Siehe Abschnitt Inbetriebnahme in dieser Dokumentation.

Im Zweifelsfall kontaktieren Sie Ihren Condair-Vertreter.

6.10 Wartungszähler zurücksetzen

Wenn die komplette Systemwartung ausgeführt wurde, muss die Wartungsanzeige bzw. der Wartungszähler zurückgesetzt werden. Gehen Sie dazu wie folgt vor:

1. Wählen Sie im Untermenü "Wartung" die Funktion "ME Wartung" an.



2. Der Rücksetzdialog erscheint:



- **Wenn die komplette Systemwartung ausgeführt wurde**, drücken Sie auf die Schaltfläche **<Ja>**, um die Wartungsanzeige bzw. der Wartungszähler zurückzusetzen. Die Wartungsanzeige und der Wartungszähler werden zurückgesetzt..
- Wenn die komplette Systemwartung noch nicht ausgeführt wurde, drücken Sie auf die Schaltfläche **<Nein>**, um den Rücksetzvorgang abubrechen. Die Steuerung kehrt zum Untermenü "Wartung" zurück.

6.11 Software- und Firmware-Aktualisierungen durchführen

Um die Steuersoftware des Condair ME Control oder die Firmware einer der Platinen zu aktualisieren, gehen Sie wie folgt vor:

1. Den **<Steuereinheit Ein/Aus>**-Schalter auf der rechten Seite des Steuergeräts ausschalten. Anschließend Spannungsversorgung zur Steuereinheit über den externen Netztrennschalter ausschalten und Netztrennschalter in der Aus-Stellung vor ungewolltem Einschalten sichern.
2. Frontabdeckung der Steuereinheit entriegeln und Frontabdeckung entfernen.
3. Innentüre der Steuereinheit öffnen.
4. Einen FAT32 formatierten USB-Speicherstick mit den entsprechenden Aktualisierungsprogrammen vorsichtig in die USB-Schnittstelle auf dem Steuerplatine einstecken. Sicherstellen, dass der verwendete USB-Speicherstick nicht länger als 75 mm (3") ist.
Hinweis: Damit die Aktualisierung der Steuersoftware oder der Firmware einer der Platinen ausgeführt werden kann, müssen sich die gültigen Aktualisierungsdateien auf der obersten Ebene ausserhalb eines Ordners auf dem USB-Speicherstick befinden. Andernfalls, erscheint beim Ausführen der Aktualisierungsfunktion eine entsprechende Fehlermeldung.
5. Innentüre der Steuereinheit schliessen. Dann die Frontabdeckung der Steuereinheit anbringen und mit der Schraube verriegeln.
6. Sicherung am externen Netztrennschalter entfernen und Netztrennschalter auf Ein-Position stellen, um die Spannungsversorgung zur Steuereinheit wieder herzustellen.
7. Den **<Steuereinheit Ein/Aus>**-Schalter auf der rechten Seite des Steuergeräts einschalten.
8. Wenn die Standardbetriebsanzeige erscheint, drücken Sie auf die Schaltfläche **<Menü>** und geben anschliessend das Passwort (8808) ein.
9. Wählen Sie im Untermenü "Administrator" das Register "Software-Update" an und wählen Sie anschliessend die gewünschte Aktualisierungsfunktion aus:
 - Wählen Sie **"Software Update"**, um die Steuersoftware zu aktualisieren,
 - Wählen Sie **"Driver Board A Update"** um die Firmware der Treiberplatine zu aktualisieren,
 - Wählen Sie **"Driver Condu. Update"** um die Firmware der Leitfähigkeitsplatine zu aktualisieren.

Die Aktualisierung startet. Während dem Aktualisierungsvorgang erscheint ein Fortschrittsbalken in der Anzeige. Wenn der Vorgang beendet ist, erscheint wieder die Standardbetriebsanzeige.



VORSICHT!

Unterbrechen Sie eine gestartete Software- oder Firmware-Aktualisierung nicht. Warten Sie, bis die Aktualisierung beendet ist. Eine beschädigte Steuersoftware oder Firmware kann dazu führen, dass die Steuereinheit nicht mehr betrieben werden kann.

Hinweis: Wenn eine Software-Aktualisierung unabsichtlich unterbrochen wurde, wird das Steuergerät nicht laufen. Die Software-/Firmwareaktualisierung kann aber fortgesetzt werden, wenn der USB-Speicherstick im USB-Port der Steuerplatine belassen wird und die Steuereinheit aus- und wieder eingeschaltet wird. Die Steuerung erkennt dann, dass die Software/Firmware nicht korrekt installiert wurde und startet den Aktualisierungsprozess automatisch von Neuem.

10. Wiederholen Sie die Schritte 1 bis 3, um den USB-Speicherstick zu entfernen.
11. Innentüre der Steuereinheit schliessen. Dann die Frontabdeckung der Steuereinheit anbringen und mit der Schraube verriegeln.
12. Wiederholen Sie die Schritte 6 bis 7, um die Steuereinheit wieder einzuschalten.

7 Störungsbehebung

7.1 Störungsmeldungen

Störungen im Betrieb, welche von der Steuerung detektiert werden, werden durch eine entsprechende Warnmeldung (Betrieb noch möglich) oder Fehlermeldung (Betrieb ist nur noch beschränkt oder nicht mehr möglich) im Wartungs- und Störungsanzeigefeld der Standardbetriebsanzeige 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. **Verswindet 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 Betriebs- und Störungsfernmeldung ausgegeben werden. Dazu muss im Kommunikations-Menü der Steuerungssoftware die Warnungsanzeige über das Service-Relais aktiviert werden (siehe [Kapitel 5.4.4](#)).

Fehler



Betriebsstörungen, die einen Weiterbetrieb nicht zulassen oder zu Schäden an der Anlage führen können, werden mit einer Fehlermeldung signalisiert, zusätzlich leuchtet die rote LED unterhalb der Anzeige. Beim Auftreten einer solchen Störung ist der Betrieb des Condair ME Control nur noch beschränkt möglich oder der Condair ME Control **wird gestoppt**.

Durch Drücken auf das Wartungs- und Störungsanzeigefeld wird die Fehlerliste mit den zur Zeit aktiven Störungsmeldungen angezeigt. Durch Drücken auf den entsprechenden Fehler erhalten Sie weitergehende Informationen zur Störung (siehe Abbildung ganz rechts).



7.2 Störungsliste

Wichtig! Die Ursache für die meisten Störungen ist nicht auf eine mangelhafte Gerätefunktion, sondern vielfach auf unsachgemäss ausgeführte Installationen oder die Nichtberücksichtigung von Planungsvorgaben zurückzuführen. Deshalb beinhaltet eine umfassende Fehlerdiagnose immer auch die komplette Überprüfung des gesamten Systems. Vielfach liegt der Fehler bei einer unsachgemässen Montage der Verdunstereinheit oder bei Fehlern im Feuchte-/Temperaturregel-System.

Code		Meldung	Information	
Warnung	Fehler		Mögliche Ursachen	Abhilfe
W01	E01	Smart Card	Keine Kommunikation mit der SIM-Karte.	
			Keine SIM-Karte installiert.	Condair-Vertreter kontaktieren
			SIM-Karte ungültig oder defekt.	Condair-Vertreter kontaktieren.
W02	—	BMS Timeout	BMS (Modbus, BACnet, LonWorks) sendet kein Feuchte-/Anforderungssignal mehr.	
			Signalkabel von BMS nicht korrekt angeschlossen oder beschädigt.	Signalkabel korrekt anschliessen oder ersetzen.
			Störsignal vorhanden.	Quelle des Störsignals suchen und eliminieren.
			Adresskonflikt mit anderen Geräten in der Kette.	Geräteadressen korrekt festlegen.
—	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-Partner kontaktieren
—	E18	Zuluft Sensor	Der Condair ME Control hat den Betrieb gestoppt, weil das Temperatursignal der optionalen Frostschutzüberwachung ungültig ist. Hinweis: Falls zu irgend einem Zeitpunkt das Temperatursignal wieder korrekt ist, läuft das System wieder normal weiter.	
			Anschlusskabel des Sensors unterbrochen oder Sensor defekt	Verkabelung prüfen. Sensor falls nötig ersetzen.
			Sensor nicht angeschlossen.	Sensor korrekt auf Treiberplatine anschliessen.
—	E19	Frostschutz	Der Condair ME Control hat den Betrieb gestoppt, weil die Temperatur der Zuluft unter den festgelegten Grenzwert der optionalen Frostschutzüberwachung gefallen ist. Hinweis: Falls zu irgend einem Zeitpunkt die Temperatur der Zuluft wieder über den Grenzwert steigt, läuft das System wieder normal weiter.	
			Temperatur für einen sicheren Betrieb des Condair ME Control zu tief.	Keine
			Temperaturgrenzwert falsch eingestellt.	Condair-Vertreter kontaktieren.
W20	E20	SI-Kette	Der Condair ME Control hat den Betrieb gestoppt, weil ein externes Überwachungsgerät die Sicherheitskette geöffnet hat, z.B. Ventilatorverriegelung offen, Sicherheitshygrostat hat angesprochen, etc. Hinweis: Falls zu irgend einem Zeitpunkt die Sicherheitskette wieder geschlossen ist, läuft das System wieder normal weiter.	
			Ventilatorverriegelung offen.	Ventilator kontrollieren/einschalten.
			Strömungswächter hat angesprochen.	Ventilator/Filter der Lüftungsanlage kontrollieren.
			Sicherheitshygrostat hat angesprochen.	Warten, gegebenenfalls Sicherheitshygrostat kontrollieren/ersetzen

Hinweis: abhängig von der Konfiguration wird entweder eine Warnung oder ein Fehler angezeigt

Code		Meldung	Information	
Warnung	Fehler		Mögliche Ursachen	Abhilfe
W21	—	Füllstand Hoch	Wasserüberlauf detektiert. Aktueller Betriebsstatus ist nicht beeinflusst. Hinweis: Falls zu irgend einem Zeitpunkt das normale Betriebsniveau wieder erreicht wird, läuft das System wieder normal weiter.	
			Einlass-Magnetventil in offener Stellung blockiert oder defekt.	Einlass-Magnetventil prüfen/ersetzen.
			Ablass-Magnetventil in geschlossener Stellung blockiert oder defekt.	Ablass-Magnetventil prüfen/ersetzen.
			Ablaufleitung/Ablaufsiphon verstopft.	Ablaufleitung/Ablaufsiphon prüfen/reinigen.
			Gegendruck im Ablaufsiphon.	Entlüftung des Ablaufsiphons in den Kanal überprüfen.
			Unterstützte Enleerfunktion nicht aktiviert.	Condair-Vertreter kontaktieren.
W22	E22	Einlass	Füllzeitüberschreitung. Der Condair ME wurde gestoppt weil der Wassertank nicht innerhalb der festgelegten Zeit gefüllt wurde. Der Condair ME versucht periodisch den Wassertank zu füllen. Hinweis: Falls zu irgend einem Zeitpunkt das erforderliche Wasserniveau wieder erreicht wird, läuft das System wieder normal weiter.	
			Wasserzulauf blockiert: Absperrventil geschlossen/verstopft, Wasserdruck zu tief.	Wasserzulauf kontrollieren (Filter, Leitungen), Absperrventil kontrollieren/öffnen, Wasserdruck kontrollieren.
			Wasserdruck zu tief.	Wasserzulaufsystem kontrollieren.
			Wasseraufbereitungsanlage (Umkehrosmosewasser) ist am Regenerieren.	Warten.
			Einlass-Magnetventil blockiert oder defekt.	Einlass-Magnetventil prüfen/ersetzen.
			Wasserablauf-Magnetventil offen, blockiert in offener Stellung oder elektrisch nicht angeschlossen (Ventil stromlos offen).	Wasserablauf-Magnetventil prüfen, elektrisch anschliessen oder ersetzen.
			Leckage im Wasserablaufsystem.	Wasserablaufsystem prüfen/abdichten.
W28	E28	ME Wartung	Wenn das Wartungsintervall für die Systemwartung abgelaufen ist, erscheint eine Warnungsmeldung. Wenn die Systemwartung nicht innerhalb von 30 Tagen ausgeführt und der Wartungszähler zurückgesetzt wird, wird eine entsprechende Fehlermeldung ausgelöst. Hinweis: Der Condair ME Control läuft normal weiter.	
			Die Systemwartung ist fällig.	Systemwartung ausführen und Wartungszähler für die Systemwartung zurücksetzen.
W29	E29	UV Wartung	Wenn das Wartungsintervall für das UV-System abgelaufen ist (UV-Lampen ersetzen), erscheint eine Warnungsmeldung. Wenn die UV-Lampen nicht innerhalb von 30 Tagen ersetzt und der UV-Wartungszähler zurückgesetzt wird, wird eine entsprechende Fehlermeldung ausgelöst. Hinweis: Der Condair ME Control läuft normal weiter.	
			Standzeit der UV-Lampen (Option) abgelaufen.	UV-Lampen ersetzen und UV-Wartungszähler zurücksetzen.
	E30	Kein UV	Der Condair ME Control gibt einen Fehler aus, weil keine UV-Lampe detektiert wurde. Abhängig von der Einstellung "Betriebsstopp" (Werksebene) wird der Condair ME Control gestoppt oder läuft normal weiter. Die Fehlermeldung muss nach Behebung der Störung zurückgesetzt werden.	
			UV-Lampe defekt.	UV-Lampe ersetzen. UV-Wartungszähler nach Austausch aller UV-Lampen zurücksetzen.
			UV-Lampe nicht angeschlossen oder Verkabelung unterbrochen.	Verkabelung prüfen/ UV-Lampe wieder anschliessen.

Code		Meldung	Information	
Warnung	Fehler		Mögliche Ursachen	Abhilfe
—	E31	UV Lampe ÜS	Stromverbrauch der UV-Lampe(n) zu hoch. Abhängig von der Einstellung "Betriebsstopp" (Werksebene) wird der Condair ME Control gestoppt oder läuft normal weiter. Die Fehlermeldung muss nach Behebung der Störung zurückgesetzt werden.	
			UV-Lampe defekt.	UV-Lampe ersetzen. UV-Wartungszähler nach Austausch aller UV-Lampen zurücksetzen.
			Kurzschluss der UV-Option.	Verkabelung prüfen.
—	E32	Bedarf Snr	Anforderungssignal ungültig. Der Condair ME Control hat den Betrieb gestoppt. Hinweis: Falls zu irgend einem Zeitpunkt das Anforderungssignal wieder im gültigen Bereich ist, läuft das System wieder normal weiter.	
			Sensor nicht angeschlossen.	Sensor korrekt anschliessen.
			Sensor nicht korrekt konfiguriert.	Sensor korrekt konfigurieren.
			Sensor defekt.	Sensor ersetzen.
—	E44	Wassertemp.	Wasserzulauftemperatur zu hoch. Der Condair ME Control wechselt in den Füllzyklus gesteuerten Absalzungsmodus. Die Fehlermeldung muss nach Behebung der Störung zurückgesetzt werden.	
			Stehendes Wasser in der Zulaufleitung.	Wasserzulaufsystem kontrollieren.
			Ungenügende thermische Isolierung der Zulaufleitung.	Zulaufwasserleitung isolieren.
			Wassertemperaturgrenzwert zu tief eingestellt.	Wassertemperaturgrenzwert kontrollieren/einstellen.
			Der Temperatursensor des Leitfähigkeits-sensors ist falsch konfiguriert.	Condair-Vertreter kontaktieren.
—	E45	Leitwert	Die Leitfähigkeit des Zulaufwassers ist zu hoch. Der Condair ME Control wechselt in den Füllzyklus gesteuerten Absalzungsmodus. Die Fehlermeldung muss nach Behebung der Störung zurückgesetzt werden.	
			Wasseraufbereitungssystem defekt oder muss gewartet werden.	Wasseraufbereitungssystem prüfen/warten.
			Wasserleitfähigkeitsgrenzwert zu tief eingestellt.	Wasserleitfähigkeitsgrenzwert kontrollieren/einstellen.
			Leitfähigkeitssensor ist falsch konfiguriert.	Condair-Vertreter kontaktieren.
			Leitfähigkeitssensor defekt.	Leitfähigkeitssensor ersetzen.
—	E46	Auslass	Zeitüberschreitung bei der Wassertankentleerung. Der Condair ME Control hat den Betrieb gestoppt, da der Wassertank nicht innerhalb der festgelegten Zeit entleert wurde. Hinweis: Falls zu irgend einem Zeitpunkt das Ablaufniveau erreicht wird, läuft das System wieder normal weiter.	
			Ablasspumpe blockiert/defekt.	Ablasspumpe prüfen/ersetzen.
			Ablaufleitung oder Siphon in der Ablaufleitung verstopft.	Ablaufleitung und Siphon kontrollieren/reinigen.
			Niveausensor sitzt fest oder hat Kurzschluss.	Niveausensor prüfen/ersetzen.
			Gegendruck in der Ablaufleitung.	Entlüftung der Ablaufleitung kontrollieren.
—	E47	Schwimmer	Signal des Wasser-Niveausensors ungültig. Der Condair ME Control hat den Betrieb gestoppt. Hinweis: Falls zu irgend einem Zeitpunkt das Signal des Wasser-Niveausensors wieder im gültigen Bereich ist, läuft das System wieder normal weiter.	
			Niveausensor nicht angeschlossen.	Niveausensor korrekt anschliessen.
			Niveausensor defekt.	Niveausensor ersetzen.

Code		Meldung	Information	
Warnung	Fehler		Mögliche Ursachen	Abhilfe
—	E48	Wassertemp Snsr	Signal des Wasser-Temperatursensors ungültig. Der Condair ME Control wechselt in den Füllzyklus gesteuerten Absalzungsmodus. Die Fehlermeldung muss nach Behebung der Störung zurückgesetzt werden.	
			Wasser-Temperatursensor nicht angeschlossen.	Wasser-Temperatursensor korrekt anschliessen.
			Wasser-Temperatursensor ist falsch konfiguriert.	Wasser-Temperatursensor korrekt konfigurieren.
			Wasser-Temperatursensor defekt.	Wasser-Temperatursensor ersetzen.
W49	—	Boxenspülung	Nach der Installation von neuen Verdunsterkassetten müssen die Verdunsterkassetten gespült werden. Die Spülung muss bei Glasfaser-Verdunsterkassetten zwingend ausgeführt werden.	
			Der Condair ME Control ist das erste mal in Betrieb genommen worden.	Die Verdunsterkassetten müssen zwingend mit der Boxenspülfunktion im Untermenü Wartung gespült werden.
—	E50	Betriebsunterbruch	Das Wasser in der Wasserzuleitung muss entleert werden. Das Wasser in der Wasserzuleitung darf auf keinen Fall mit dem Condair ME Control in Kontakt kommen.	
			Der Condair ME Control war länger als 48 Stunden vom Stromnetz getrennt.	Wasserzulaufleitung entfernen und Zulaufleitung spülen. Wasserzulaufleitung wieder anschliessen und eine manuelle Spülung des Systems durchführen.
—	E51	DP Füllstand	Das Niveau im Flüssigkeitstank des optionalen Dosiersystems zur Verbesserung der Wasseraufnahme von Polyester-Verdunsterkassetten ist zu tief. Der aktuelle Betriebsstatus ist dadurch nicht beeinflusst.	
			Die Flüssigkeit ist durch den Betrieb aufgebraucht worden.	Flüssigkeit auffüllen.
			Schwimmer nicht korrekt angeschlossen.	Schwimmer prüfen/korrekt anschliessen.
			Schwimmer defekt.	Schwimmersensor ersetzen.
—	E54	Leckage	Stehendes Wasser ausserhalb des Wassertanks detektiert. Der Condair ME Control hat den Betrieb gestoppt, weil eine Leckage des Wassertanks oder der Wasserleitungen im Kanal festgestellt wurde.	
			Wasserleckage am Verdunstermodul oder undichte Wasserleitungen.	System kontrollieren und Leckagen beheben/abdichten.
—	E55	Ag+ Service	Das Austauschintervall für PureFlo Ag+ Silberionisierpatrone ist abgelaufen. Der aktuelle Betriebsstatus ist dadurch nicht beeinflusst.	
			Standzeit der PureFlo Ag+ Silberionisierpatrone ist abgelaufen.	PureFlo Ag+ Silberionisierpatrone ersetzen.
			Wartungszähler der PureFlo Ag+ Silberionisierpatrone nach dem Austausch der Patrone nicht zurückgesetzt.	Wartungszähler der PureFlo Ag+ Silberionisierpatrone zurücksetzen.
—	E57	Aktivierung	Der Aktivierungscode wurde noch nicht eingegeben. Normaler Betrieb nicht möglich.	
			Der Aktivierungscode wurde noch nicht eingegeben.	Aktivierungscode eingeben.
—	E70	Leitwert Sensor	Signal des Wasser-Leitfähigkeitssensors ungültig. Der Condair ME Control wechselt in den Füllzyklus gesteuerten Absalzungsmodus. Die Fehlermeldung muss nach Behebung der Störung zurückgesetzt werden.	
			Wasser-Leitfähigkeitssensor nicht angeschlossen.	Wasser-Leitfähigkeitssensor korrekt anschliessen.
			Wasser-Leitfähigkeitssensor falsch konfiguriert.	Condair-Vertreter kontaktieren.
			Wasser-Leitfähigkeitssensor defekt.	Wasser-Leitfähigkeitssensor ersetzen.
—	E74	Keep Alive	Fehlerhafte Kommunikation. Der Condair ME Control hat den Betrieb gestoppt. Die Fehlermeldung muss nach Behebung der Störung zurückgesetzt werden.	
			Treiberplatine nicht angeschlossen.	Treiberplatine korrekt anschliessen.
			Falsche Treiberplatine angeschlossen.	Korrekte Treiberplatine anschliessen.
			Treiberplatine defekt.	Treiberplatine ersetzen.

Code		Meldung	Information	
Warnung	Fehler		Mögliche Ursachen	Abhilfe
—	E82	Treiber fehlt	Keine Kommunikation mit der Treiberplatine. Der Condair ME Control hat den Betrieb gestoppt. Die Fehlermeldung muss nach Behebung der Störung zurückgesetzt werden.	
			RS485 Bus zu Treiberplatine unterbrochen.	Condair-Vertreter kontaktieren.
—	E83	Slave Adresse	Slave-Adresse hat während dem Betrieb geändert. Der Condair ME Control hat den Betrieb gestoppt. Die Fehlermeldung muss nach Behebung der Störung zurückgesetzt werden.	
			Falsche Treiberadresse.	Sicherstellen, dass jede Treiberplatine die an einer Steuerplatine angeschlossen ist eine eigene Adresse hat.
—	E84	Driver defekt	Unspezifischer Fehler der Treiberplatine. Der Condair ME Control hat den Betrieb gestoppt. Die Fehlermeldung muss nach Behebung der Störung zurückgesetzt werden.	
			Treiberplatine defekt.	Treiberplatine ersetzen.
—	E85	Driver ID falsch	ID der Treiberplatine falsch. Der Condair ME Control hat den Betrieb gestoppt. Die Fehlermeldung muss nach Behebung der Störung zurückgesetzt werden.	
			Falsche Treiberplatine angeschlossen oder SAB Adresse falsch.	Condair-Vertreter kontaktieren.
—	E86	Driver inkomp.	Version der Treiberplatine stimmt nicht. Der Condair ME Control hat den Betrieb gestoppt. Die Fehlermeldung muss nach Behebung der Störung zurückgesetzt werden.	
			Falsche Version der Treiberplatine.	Condair-Vertreter kontaktieren.
—	E87	Speisung 24V L	Lokale 24V Spannung auf Treiberplatine ausserhalb gültigem Wert. Der Condair ME Control hat den Betrieb gestoppt. Die Fehlermeldung muss nach Behebung der Störung zurückgesetzt werden.	
			Sicherungen auf der Treiberplatine defekt.	Sicherungen auf der Treiberplatine prüfen/ersetzen.
			Kurzschluss auf der Steuerplatine.	Steuerplatine prüfen.
			Geschaltete Spannungsversorgungseinheit defekt.	Geschaltete Spannungsversorgungseinheit prüfen/ersetzen.
—	E88	Speisung 5V L	Lokale 5V Spannung auf Treiberplatine ausserhalb gültigem Wert. Der Condair ME Control hat den Betrieb gestoppt. Die Fehlermeldung muss nach Behebung der Störung zurückgesetzt werden.	
			Sicherungen auf der Treiberplatine defekt.	Sicherungen auf der Treiberplatine prüfen/ersetzen.
			Kurzschluss auf der Steuerplatine.	Steuerplatine prüfen.
			Geschaltete Spannungsversorgungseinheit defekt.	Geschaltete Spannungsversorgungseinheit prüfen/ersetzen.
—	E89	Ref Spannung	Lokale Referenzspannung ausserhalb gültigem Wert. Der Condair ME Control hat den Betrieb gestoppt. Die Fehlermeldung muss nach Behebung der Störung zurückgesetzt werden.	
			Treiberplatine defekt.	Treiberplatine ersetzen.
—	E96	5V P Speisung	Periphere 5V Speisung ausserhalb gültigem Wert. Der Condair ME Control hat den Betrieb gestoppt. Die Fehlermeldung muss nach Behebung der Störung zurückgesetzt werden.	
			Sicherungen auf der Treiberplatine defekt.	Sicherungen auf der Treiberplatine prüfen/ersetzen.
			Kurzschluss auf der Steuerplatine.	Steuerplatine prüfen.
			Geschaltete Spannungsversorgungseinheit defekt.	Geschaltete Spannungsversorgungseinheit prüfen/ersetzen.
—	E100	IO Einlass	Der intelligente Ausgangstreiber hat einen Kurzschluss oder eine offene Last am Ausgang des Einlassventils detektiert.	
			Einlassventil defekt.	Einlassventil ersetzen.
			Verteilplatine defekt.	Verteilplatine ersetzen.
			Einlassventil nicht angeschlossen.	Einlassventil korrekt anschliessen.

Code		Meldung	Information	
Warnung	Fehler		Mögliche Ursachen	Abhilfe
	E103 bis E109	IO Stufe x (z.B. IO Stufe 1)	Der intelligente Ausgangstreiber hat einen Kurzschluss oder eine offene Last am Ausgang der entsprechenden Stufenpumpe detektiert.	
			Entsprechende Stufenpumpe defekt.	Entsprechende Stufenpumpe ersetzen.
			Verteilplatine defekt.	Verteilplatine ersetzen.
			Entsprechende Stufenpumpe nicht angeschlossen.	Entsprechende Stufenpumpe korrekt anschliessen.
	E110	IO Auslass	Der intelligente Ausgangstreiber hat einen Kurzschluss oder eine offene Last am Ausgang des Auslassventils detektiert	
			Auslassventil defekt.	Auslassventil ersetzen.
			Verteilplatine defekt.	Verteilplatine ersetzen.
			Auslassventil nicht angeschlossen.	Auslassventil korrekt anschliessen.
	E111	IO Ablasspumpe	Der intelligente Ausgangstreiber hat einen Kurzschluss oder eine offene Last am Ausgang des Ablasspumpe detektiert.	
			Ablasspumpe defekt.	Ablasspumpe ersetzen.
			Verteilplatine defekt.	Verteilplatine ersetzen.
			Ablasspumpe nicht angeschlossen.	Ablasspumpe korrekt anschliessen.
—	E129 (Pumpe 1) und E132 (Pumpe 2) bis E137 (Pumpe 7)	Pumpenfehler	Die Steuerung konnte eine oder mehrere Stufenpumpen nicht aktivieren. Der Condair ME Control versucht weiterhin im Normalbetrieb weiterzuarbeiten. Die Fehlermeldung muss nach Behebung der Störung zurückgesetzt werden.	
			Optionale Stufen-Fehlererkennung nicht korrekt installiert.	Condair-Vertreter kontaktieren.
			Elektrischer Anschluss zur Stufenpumpe unterbrochen.	Entsprechende Stufenpumpe elektrisch anschliessen oder ersetzen.
			Pumpenimpeller abgenutzt.	Pumpenimpeller ersetzen.
			Stufenpumpe defekt.	Defekte Stufenpumpe ersetzen.

7.3 Störungs- und Wartungsereignislisten auf einen USB-Speicherstick speichern

Um die Steuersoftware des Condair ME Control oder die Firmware einer der Platinen zu aktualisieren, gehen Sie wie folgt vor:

1. Den **<Steuereinheit Ein/Aus>**-Schalter auf der rechten Seite des Steuergeräts ausschalten. Anschließend Spannungsversorgung zur Steuereinheit über den externen Netztrennschalter ausschalten und Netztrennschalter in der Aus-Stellung vor ungewolltem Einschalten sichern.
2. Frontabdeckung der Steuereinheit entriegeln und Frontabdeckung entfernen.
3. Innentüre der Steuereinheit öffnen.
4. Einen FAT32 formatierten USB-Speicherstick vorsichtig in die USB-Schnittstelle auf dem Steuerplatine einstecken. Sicherstellen, dass der verwendete USB-Speicherstick nicht länger als 75 mm (3") ist.
5. Innentüre der Steuereinheit schliessen. Dann die Frontabdeckung der Steuereinheit anbringen und mit der Schraube verriegeln.
6. Sicherung am externen Netztrennschalter entfernen und Netztrennschalter auf Ein-Position stellen, um die Spannungsversorgung zur Steuereinheit wieder herzustellen.
7. Den **<Steuereinheit Ein/Aus>**-Schalter auf der rechten Seite des Steuergeräts einschalten.
8. Wenn die Standardbetriebsanzeige erscheint, drücken Sie auf die Schaltfläche **<Menü>** und geben anschliessend das Passwort (8808) ein.
9. Wählen Sie **"Wartung > Register Fehler-/Wartungs-Hist. / Export History"**. Die letzten 40 Fehler- und Wartungsereignisse werden anschliessend als separate .CSV-Dateien mit den Dateinamen "WARNING_FAULT.csv" und "SERVICE_HISTORY.csv" auf dem USB-Speicherstick gespeichert. Hinweis: Die CSV-Tabellen können mit einem Tabellenkalkulationsprogramm auf einem PC bearbeitet werden.
10. Wiederholen Sie die Schritte 1 bis 3, um den USB-Speicherstick zu entfernen.
11. Innentüre der Steuereinheit schliessen. Dann die Frontabdeckung der Steuereinheit anbringen und mit der Schraube verriegeln.
12. Wiederholen Sie die Schritte 6 bis 7, um die Steuereinheit wieder einzuschalten.

7.4 Störungen ohne Störungsanzeige

Störung	Ursache	Abhilfe
Wasserrückstände im Kanalabschnitt nach dem Verdunstermodul	Anströmluftgeschwindigkeit zu hoch.	Tropfenabscheider einbauen oder Luftgeschwindigkeit im Kanal reduzieren
	Wassertank, Wasserleitungen oder Hydraulikmodul undicht.	Wassertank, Wasserleitungen und Hydraulikmodul kontrollieren/abdichten.
	Wasserzulauf zu den Verdunsterkassetten zu hoch.	Softwareeinstellungen auf Korrektheit prüfen. Dann, falls nötig, die Pumpenkalibrierung einstellen.
	Verdunsterkassetten sind mit Mineralien verstopft.	Softwareeinstellungen überprüfen, Verdunsterkassetten ersetzen, Systemwartung ausführen.
	Ungleichmässiger oder nicht laminare Luftströmung.	Auslegung des Lüftungsgeräts prüfen. Lochplatte auf der Lufteintrittsseite installieren.
	Zulufttemperatur zu tief.	Auslegung des Lüftungsgeräts prüfen und Zulufttemperatur erhöhen.

Störung	Ursache	Abhilfe
Feuchte-/Kühlanforderung steht an, der Condair ME Control befeuchtet nicht.	Absperrventil in der Wasserzulaufleitung geschlossen.	Absperrventil öffnen.
	Systemregelung fehlerhaft.	Regeleinrichtungen kontrollieren.
Maximale Feuchte-/Kühlleistung wird nicht erreicht.	Ungenügende Wasserversorgungskapazität.	Wasserzulauf prüfen, Wasserdruck erhöhen.
	Verdunsterkassetten sind mit Mineralien verstopft.	Softwareeinstellungen überprüfen, Verdunsterkassetten ersetzen, Systemwartung ausführen.

7.5 Hinweise zur Störungsbehebung

- Für die Behebung von Störungen ist der Condair ME Control wie in [Kapitel 4.6](#) beschrieben, ausser Betrieb zu setzen. Steuereinheit von der Spannungsversorgung trennen und Absperrventil in der Wasserzuleitung schliessen.



GEFAHR!

Vergewissern Sie sich, dass die Stromzufuhr zur Steuereinheit unterbrochen ist (mit Spannungsprüfer kontrollieren) und dass der Absperrhahn in der Wasserzuleitung geschlossen ist.

- Lassen Sie Störungen nur durch ausgewiesenes und geschultes Fachpersonal beheben. Störungen, die die elektrische Installation betreffen, dürfen nur durch autorisiertes Personal (z.B. Elektriker) oder den Condair-Servicetechniker behoben werden.



VORSICHT!

Elektronische Bauteile sind sehr empfindlich gegen elektrostatische Entladungen. Zum Schutz dieser Bauteile müssen für alle Reparaturarbeiten an der Steuereinheit entsprechende Massnahmen (ESD-Schutz) getroffen werden.

- Reparaturarbeiten und Austausch von defekten Komponenten dürfen nur durch den Servicetechniker Ihres Condair-Vertreters ausgeführt werden!

7.6 Fehleranzeige zurücksetzen

Um die Fehleranzeige (rote LED leuchtet, Betriebsstatusanzeige zeigt "Stop") zurückzusetzen:

- Steuereinheit über den Schalter **<Steuereinheit Ein/Aus>** (unten am Gerät) oder den Netztrennschalter ausschalten.
- 5 Sekunden warten und Steuereinheit über den Schalter **<Steuereinheit Ein/Aus>** oder den Netztrennschalter wieder einschalten.

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

7.7 Austausch der Sicherungen und der Stützbatterie in der Steuereinheit

Der Austausch der Sicherungen und der Stützbatterie in der Steuereinheit darf nur durch autorisiertes Fachpersonal (z.B. Elektriker) vorgenommen werden.

Verwenden Sie für den Austausch der Sicherungen in der Steuereinheit nur solche des angegebenen Typs mit der entsprechenden Nennstromstärke.

Nicht zulässig ist das Verwenden reparierter Sicherungen oder das Kurzschliessen des Sicherungshalters.

Zum Austausch der Sicherungen oder der Stützbatterie, gehen Sie wie folgt vor:

1. Spannungsversorgung zur Steuereinheit über den Netztrennschalter ausschalten und Netztrennschalter in der Aus-Stellung vor ungewolltem Einschalten sichern.
2. Frontabdeckung der Steuereinheit entriegeln und Frontabdeckung entfernen.
3. Innentüre der Steuereinheit öffnen.
4. Gewünschte Sicherung oder Stützbatterie ersetzen.



GEFAHR!

Der Berührungsschutz der Sicherungen muss zwingend wieder am Sicherungshalter angebracht werden.

5. Innentüre der Steuereinheit schliessen.
6. Frontabdeckung der Steuereinheit anbringen und mit der Schraube verriegeln.
7. Spannungsversorgung zur Steuereinheit über den Netztrennschalter einschalten.

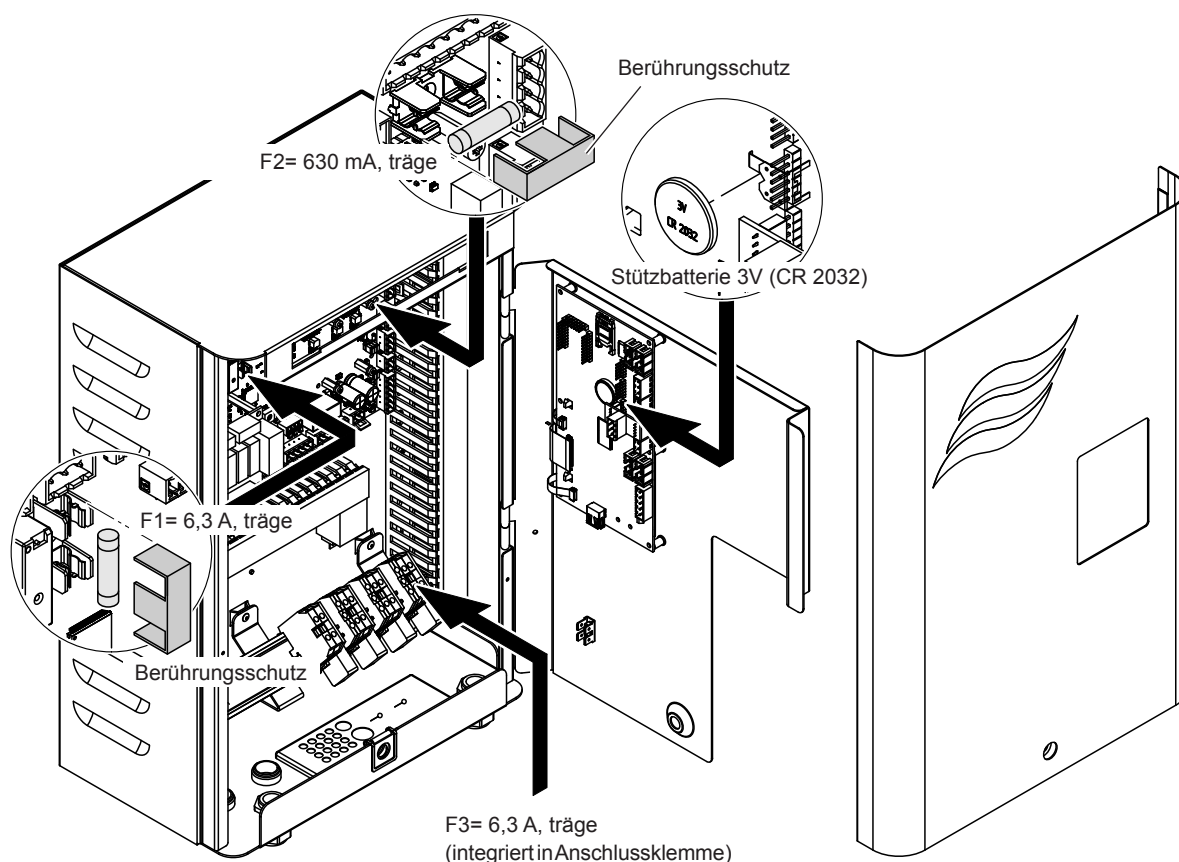


Abb. 10: Austausch der Sicherungen und der Stützbatterie in der Steuereinheit

8 Ausserbetriebsetzung/Entsorgung

8.1 Ausserbetriebsetzung

Muss der Condair ME Control ersetzt werden oder wird das Luftbefeuchtungssystem nicht mehr benötigt, gehen Sie wie folgt vor:

1. Den Condair ME Control ausser Betrieb nehmen, wie in [Kapitel 4.6](#) beschrieben.
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 das Gerät bzw. 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-Partner.

Vielen Dank für Ihren Beitrag zum Schutz der Umwelt.

9 Produktspezifikationen

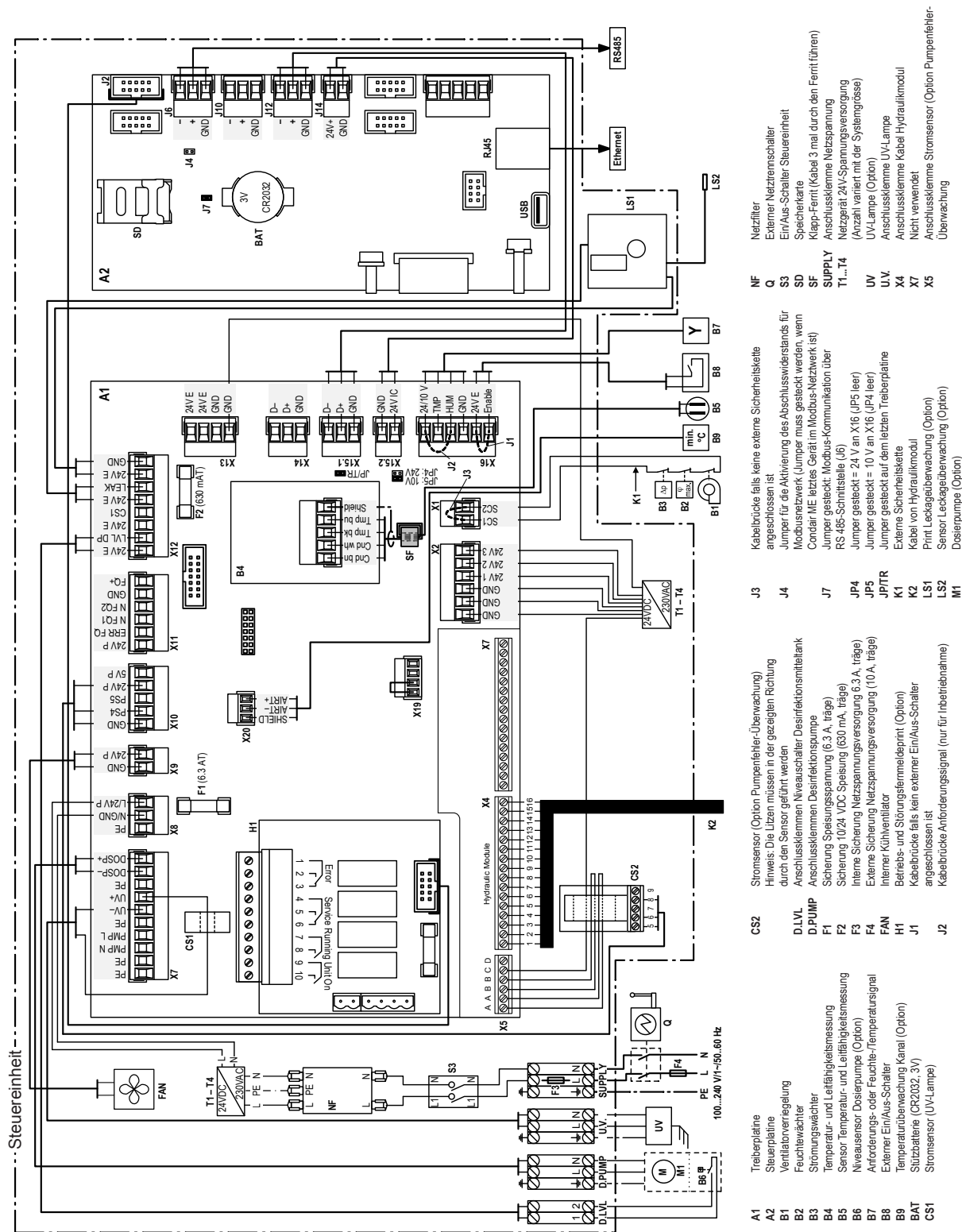
9.1 Technische Daten

	Condair ME Control
Versorgungsspannung Steuereinheit	100...240 VAC/50...60 Hz
Versorgungsspannung Stufenpumpen	24 Vdc (von der Steuereinheit)
Leistungsaufnahme ¹⁾	< 278 W (5 Stufen, keine Optionen eingebaut)
Regelsignale	0...5 VDC 1...5 VDC 0..10 VDC 2...10 VDC 0...16 VDC 3.2...16 VDC 0..20 mA 4..20 mA Ein/Aus (über spannungsfreien Kontakt)
Regelgenauigkeit	Die Regelgenauigkeit hängt von den Luftkonditionen, der Regelstrecke, der Wasserqualität und allenfalls von den Ein/Aus-Zyklen ab
Max. zulässige Anströmluftgeschwindigkeit	4.5 m/s (886 fpm) mit Tropfenabscheider
Wasserzulaufanschluss	Klemmringverschraubung ø15mm oder ø16 mm (ø0.625") wie zutreffend
Wasserablaufanschluss (Aussendurchmesser)	Tank: ø50 mm oder ø54mm (ø2.125") wie zutreffend Hydraulikmodul: ø28 mm (1.125") oder ø32 mm (1.25") wie zutreffend
Zulässiger Zulaufwasserdruck	2...5 bar (29...72.5 psi)
Zulässige Wassertemperatur	5...20 °C (41...68 °F)
Wasserqualität	Trinkwasser, enthärtetes oder vollentsalztes Wasser mit max. 1000 KbE/ml
Zulässige Lufttemperatur im Betrieb	10...60 °C (50...140 °F)
Zulässige Umgebungstemperatur (Steuereinheit)	1...40 °C (33.8...104 °F)
Zulässige Umgebungsfeuchte (Steuereinheit)	max. 75 %rF
Schutzart Steuereinheit	IP21
Schutzart Hydraulikmodul	IP42
Konformität	CE
Brandschutzklasse der Verdunstermedien	Glasfaser: A2-S2,-D0 (UL Class 1) Polyester: DIN EN 53438 Class F1

¹⁾ Die Leistungsaufnahme ist abhängig von der Anzahl vertikaler Verdunsterkassetten-Reihen und der installierten Optionen

10 Anhang

10.1 Anschlussschema Condair ME Control



Notizen

Notizen

BERATUNG, VERKAUF UND SERVICE:

Condair Plc
Artex Avenue, Rustington,
Littlehampton, West Sussex.
BN16 3LN (UK)

TEL: +44(0)1903 850 200
FAX: +44(0)1903 850 345
www.condair.co.uk

