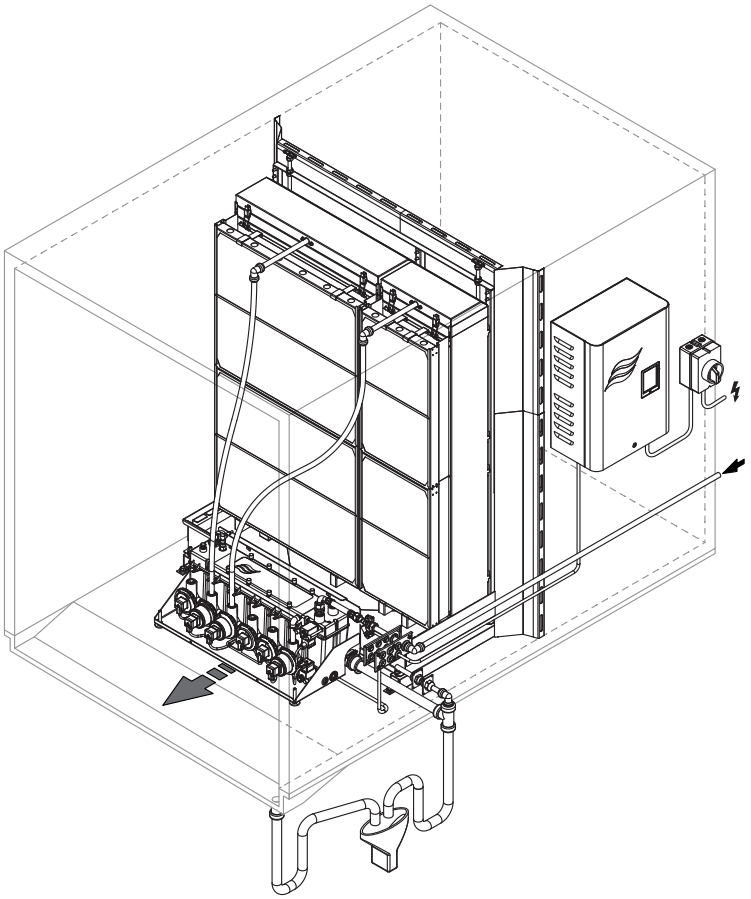
2590187 DE 1707



Diese Anleitung lesen und aufbewahren

BETRIEBSANLEITUNG

Oberflächenverdunster
Condair **ME Control**

Luftbefeuchtung und Verdunstungskühlung

Wir danken Ihnen, dass Sie Condair gewählt haben

Installationsdatum (TT/MM/JJJJ):
Inbetriebnahmedatum (TT/MM/JJJJ):
Aufstellungsort:
Modell:
Serienummer:

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 Systemkomponenten	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 mit Wasserwanne mit Zentralablauf	15
3.4.3	Typisches Condair ME Control System, Aussenmontage mit Wasserwanne mit Seitenablauf (nur für Verdunstermodule mit einer Breite ≤3000 mm)	16
3.4.4	Schematische Flussdiagramme Condair ME Control	17
3.4.5	Funktionsbeschreibung Condair ME Control	18
4	**Betrieb**	**19**
4.1	Wichtige Hinweise zum Betrieb	19
4.2	Erste Inbetriebnahme	20
4.3	Anzeige- und Bedienelemente	21
4.4	Inbetriebnahme nach einem Betriebsunterbruch	22
4.5	Hinweise zum Betrieb	23
4.5.1	Wichtige Hinweise zum Betrieb	23
4.5.2	Betriebs- und Störungsfernmeldung (Option)	23
4.5.3	Empfohlene regelmässige Kontrollen während dem Betrieb	23
4.5.4	Wasserwanne entleeren	24
4.5.5	Spülung der Verdunsterkassetten durchführen	25
4.6	Ausserbetriebnahme	26
5	**Arbeiten mit der Condair ME Steuersoftware**	**27**
5.1	Standardbetriebsanzeige	27
5.1.1	Betriebsstatusanzeigen	28
5.1.2	Wartungs-/Störungsanzeigen	29
5.2	Navigation/Bedienung der Condair ME Steuersoftware	30
5.3	Informationsfunktionen	31
5.3.1	Supportinformationen abfragen	31
5.3.2	Betriebszustände abfragen	31
5.4	Konfiguration	35
5.4.1	Aufruf des Untermenüs "Konfiguration"	35
5.4.2	Festlegung der Absalzungs- und Entleerungszyklen – Untermenü "Funktionen"	35
5.4.3	Regeleinstellungen – Untermenü "Steuersignale"	38
5.4.4	Basiseinstellungen – Untermenü "Allgemein"	41
5.4.5	Kommunikationseinstellungen – Untermenü "Kommunikation"	42

5.5	Wartungsfunktionen	46
5.5.1	Aufruf des Untermenüs "Wartung"	46
5.5.2	Wartungsfunktionen ausführen – Untermenü "Wartung"	46
5.5.2.1	Diagnosefunktionen im Untermenü "Diagnose Eingänge"	48
5.5.2.2	Relaisdiagnose im Untermenü "Diagnose Relais"	50
5.6	Administratorfunktionen	51
5.6.1	Aufruf des Untermenüs "Administrator"	51
5.6.2	Administrationsfunktionen – Untermenü "Administrator"	51
6	**Wartung**	**53**
6.1	Wichtige Hinweise zur Wartung	53
6.2	Wartungsintervalle	54
6.3	Wartungsplan	55
6.4	Ausbau und Wiedereinbau der Komponenten für die Wartung	56
6.4.1	Aus- und Wiedereinbau des Verdunstermoduls	56
6.5	Liste der gebräuchlichsten Verbrauchsmaterialien	57
6.6	Routinemässige Wasserprobenentnahme und Hygieneprüfung	57
6.7	Reinigung und Desinfektion	57
6.8	Reinigungs- und Desinfektionsverfahren	58
6.9	Wartungszähler zurücksetzen	60
6.10	Software- und Firmware-Aktualisierungen durchführen	61
7	**Störungsbehebung**	**62**
7.1	Störungsmeldungen	62
7.2	Störungsliste	63
7.3	Störungs- und Wartungsereignislisten auf einen USB-Speicherstick speichern	69
7.4	Störungen ohne Störungsanzeige	69
7.5	Hinweise zur Störungsbehebung	70
7.6	Fehleranzeige zurücksetzen	70
7.7	Austausch der Sicherungen und der Stützbatterie in der Steuereinheit	71
8	**Ausserbetriebsetzung/Entsorgung**	**72**
8.1	Ausserbetriebsetzung	72
8.2	Entsorgung/Recycling	72
9	**Produktspezifikationen**	**73**
9.1	Technische Daten	73
10	**Anhang**	**74**
10.1	Anschlussschema Condair ME Control	74

1 Einleitung

1.1 Ganz zu Beginn!

Wir danken Ihnen, dass Sie sich für den **Oberflächenverdunster 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 Oberflächenverdunster 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-Partner Kontakt auf, der Ihnen gerne weiterhelfen wird.

1.2 Hinweise zur Betriebsanleitung

Abgrenzungen

Gegenstand dieser Betriebsanleitung ist der Oberflächenverdunster 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 möglicherweise nicht als Standardausrüstung mitgeliefert werden. Bezüglich der Verfügbarkeit und Spezifikationsdetails dieser Komponenten wenden Sie sich bitte an Ihren Condair-Partner.

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-Partner.

Sprachversionen

Diese Betriebsanleitung ist in verschiedenen Sprachen erhältlich. Nehmen Sie diesbezüglich bitte mit Ihrem Condair-Partner 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 erhielten 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 Abluftkühlung in einem Luftkanal oder einem Lüftungsgerät 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 Oberflächenverdunster können die Gesundheit gefährden. Bei unsachgemässen Betrieb oder ungenügender Wartung können sich im Wassersystem und in der Verdunstereinheit des Condair ME Control Keime 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 Verdunstermaterialen 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 eins Atemschutzes.

Korrekter 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 Sicherheitstverantwortlichen 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 **gefahrloser und hygienischer Betrieb nicht mehr möglich** ist, ist der Condair ME Control gemäss *Kapitel 4.6 – Ausserbetriebnahme* **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 Gerätekomponenten **ausschliesslich Original Zubehör- und Ersatzteile** von Ihrem Condair-Partner verwenden.

3 Produktübersicht

3.1 Modellübersicht

Die Standardversion des Condair ME Control besteht aus:
– dem Verdunstermodul mit einer Effizienz von 85 % oder 95 % (abhängig vom Kassettentyp)
– einem Hydraulikmodul, das innerhalb oder ausserhalb des Lüftungsgeräts/Luftkanals montiert ist
– 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
– Frostschutz-Thermostat
– Leckageüberwachung
– Leitfähigkeitsüberachung
– Eintauch UV-System
– Dosierpumpe
– Desinfektionspumpe
– Montageset

3.2 Kennzeichnung des Gerätemodells / Welches Modell haben Sie

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

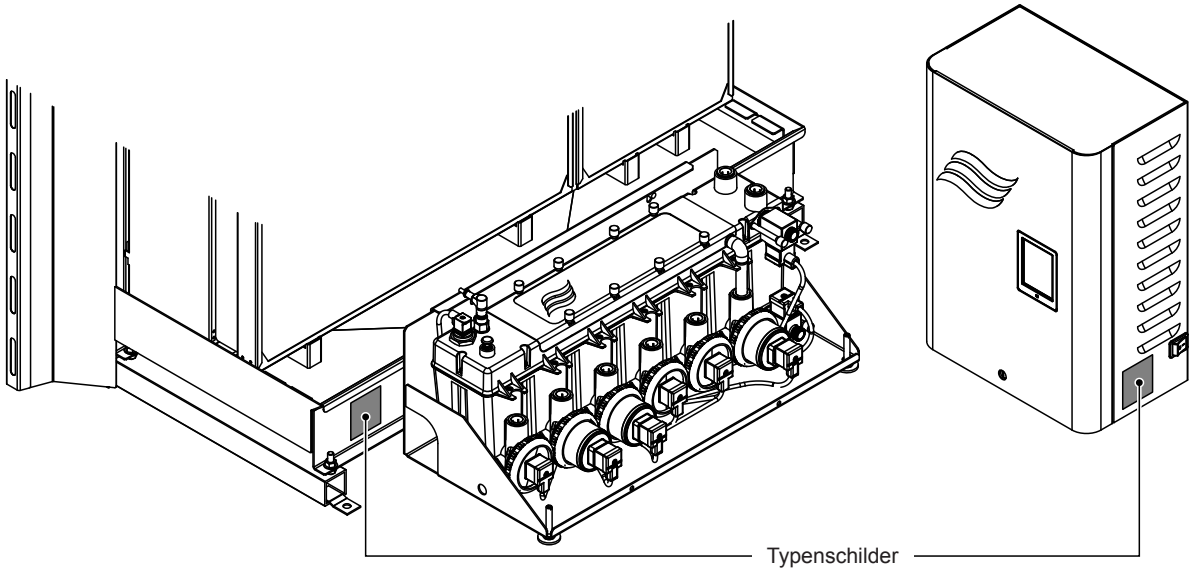


Abb. 1: Position der Typenschilder

Produktschlüssel Verdunstermodul

Beispiel:
ME-CS0900S-1125-F95

Produktidentifikation
ME (Media Evaporator)

Position des Wannenanschlusses:
C= Zentral
L= Links (nur für Systeme mit einer Breite ≤3000 mm)
R= Rechts (nur für Systeme mit einer Breite ≤3000 mm)

Durchmesser Wannenanschluss:
S = Klein = ø50 mm

Breite Verdunstermodul in mm

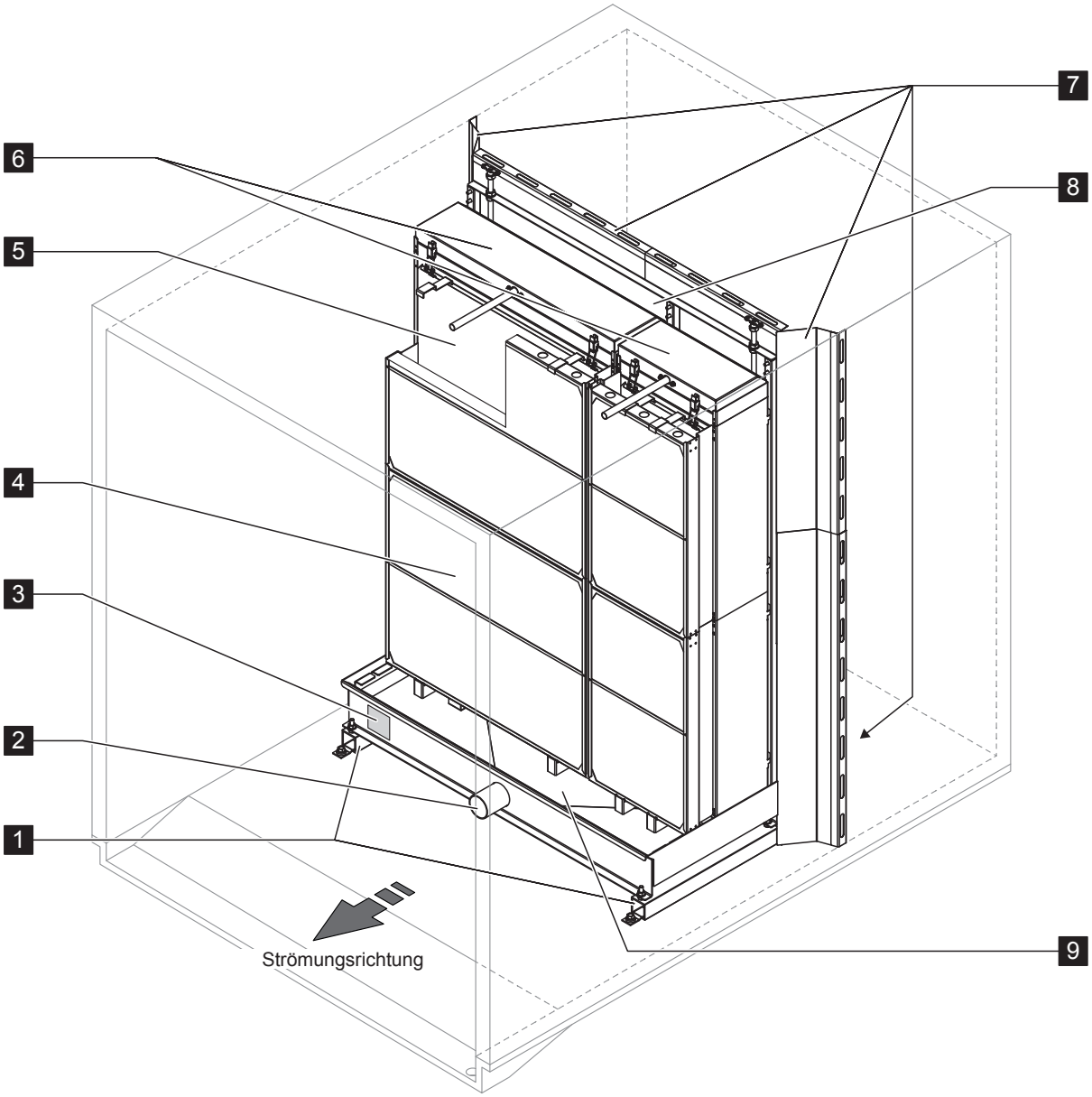
Wannentyp:
S = Einzelablaufwanne
D = Doppelablaufwanne (nur für Systeme mit einer Breite >3000 mm)

Höhe Verdunstermodul in mm

Materialtyp und Effizienz der Verdunsterkassetten:
P85= Polyester 85 %
P95= Polyester 95 %
C85= Typ C Glasfaser 85 %
C95= Typ C Glasfaser 95 %

3.3 Aufbau der Systemkomponenten

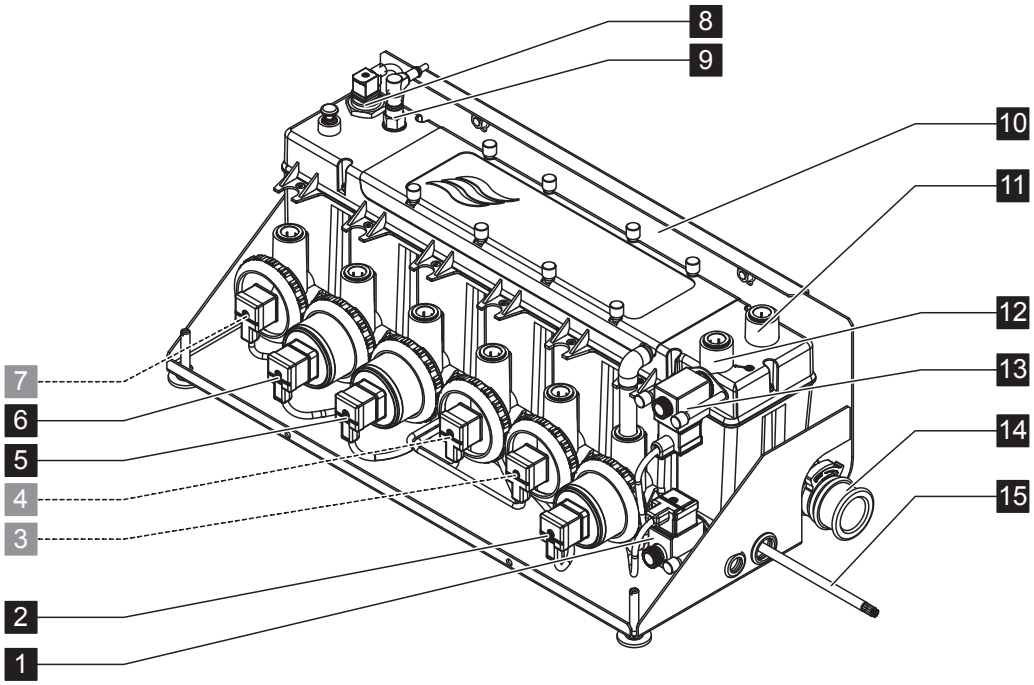
3.3.1 Aufbau des Verdunstermoduls



1 Wannenprofile
2 Wannenanschluss ø50 mm
3 Typenschild
4 Tropfenabscheider, zwingend für hohe Luftanströmgeschwindigkeiten bis 4.5 m/s
5 Verdunsterkassetten (P85, P95, C85 oder C95)
6 Verteilaufsatz
7 Abdichtbleche (Option, können in der Ausführung von der Zeichnung abweichen!)
8 Montagerahmen für Verdunsterkassetten
9 Wasserwanne

Abb. 2: Aufbau des Verdunstermoduls

3.3.2 Aufbau des Hydraulikmoduls



1 Ablassventil (normal offen)
2 Ablasspumpe
3 Stufenpumpe 5 mit Steckkupplung ø15 mm
4 Stufenpumpe 3 mit Steckkupplung ø15 mm
5 Stufenpumpe 1 mit Steckkupplung ø15 mm
6 Stufenpumpe 2 mit Steckkupplung ø15 mm
7 Stufenpumpe 4 mit Steckkupplung ø15 mm
8 Niveausensor
9 Leitfähigkeitssensor (Option)
10 Befestigungskonsole
11 Anschluss Druckausgleich, Steckkupplung ø15 mm (nur verwendet, wenn das Hydraulikmodul ausserhalb des Lüftungsgeräts/Luftkanals montiert wird)
12 Wasserzulaufanschluss Steckkupplung ø15 mm (das Hydraulikmodul wird mit einem Anschlussschlauch mit entsprechendem Durchmesser geliefert, welcher an diesem Anschluss angeschlossen wird)
13 Einlassventil (normal geschlossen)
14 Wasserablaufanschluss ø32 mm
Hinweis: Der Wasserablaufanschluss kann gedreht werden, damit die Ablaufleitung nach links, nach rechts oder nach unten geführt werden kann.
15 Anschlusskabel Hydraulikmodul

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

3.4 Systemübersichten / Funktionsbeschreibung

3.4.1 Typisches Condair ME Control System, Innenmontage

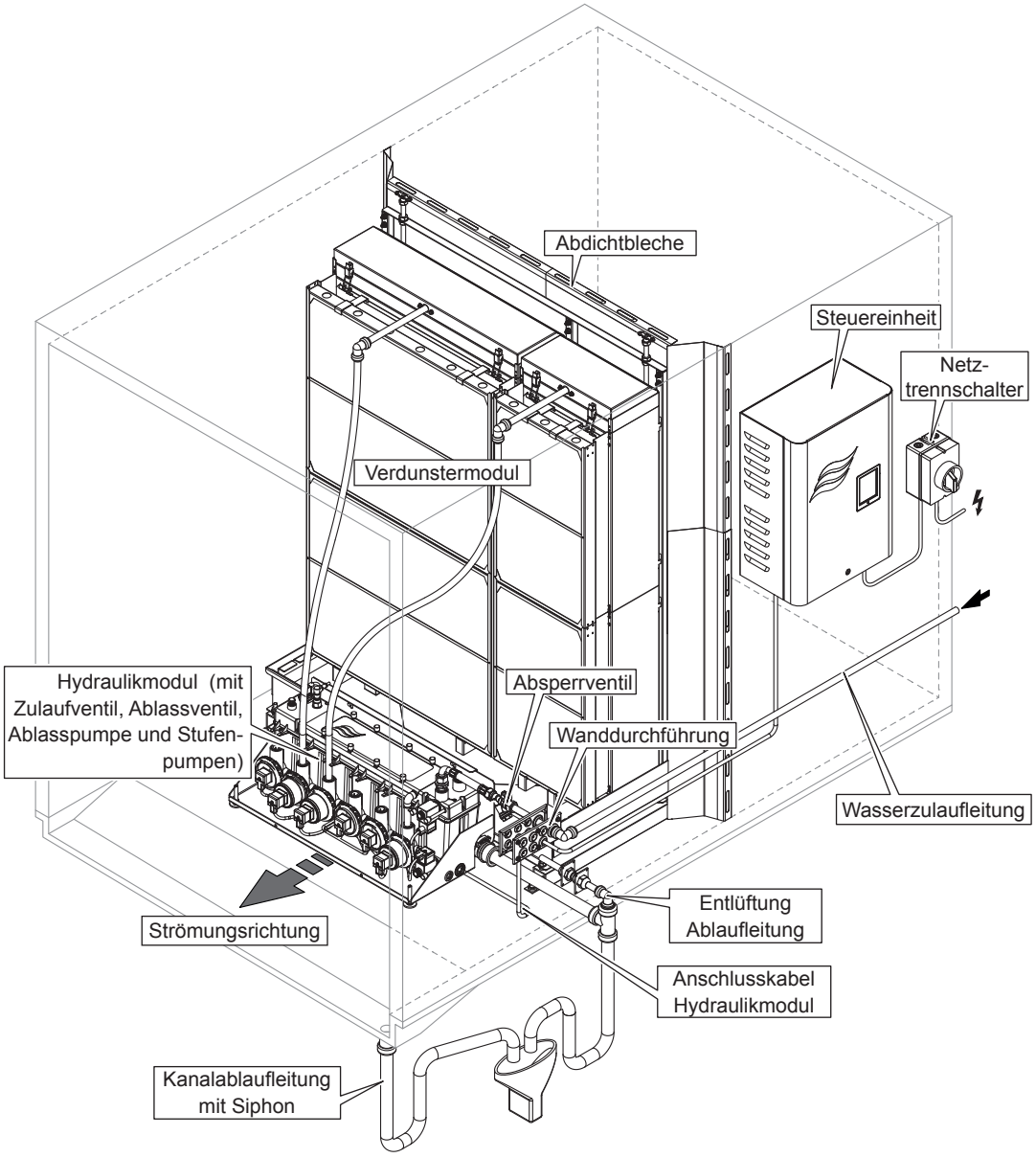


Abb. 4: Typisches Condair ME Control System, Innenmontage

3.4.2 Typisches Condair ME Control System, Aussenmontage mit Wasserwanne mit Zentralablauf

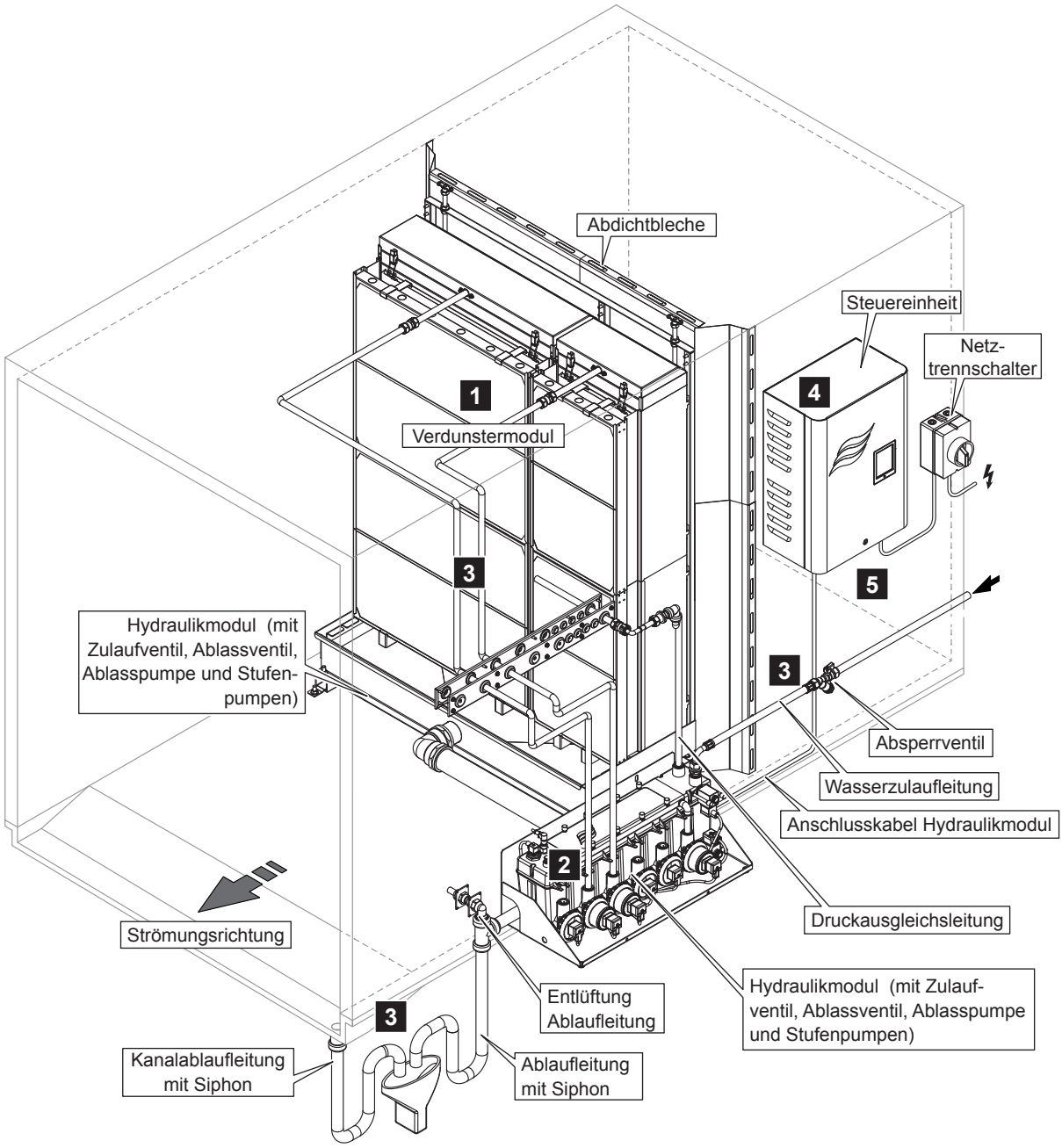


Abb. 5: Typisches Condair ME Control System, Aussenmontage mit Wasserwanne mit Zentralablauf

3.4.3 Typisches Condair ME Control System, Aussenmontage mit Wasserwanne mit Seitenablauf (nur für Verdunstermodule mit einer Breite ≤3000 mm)

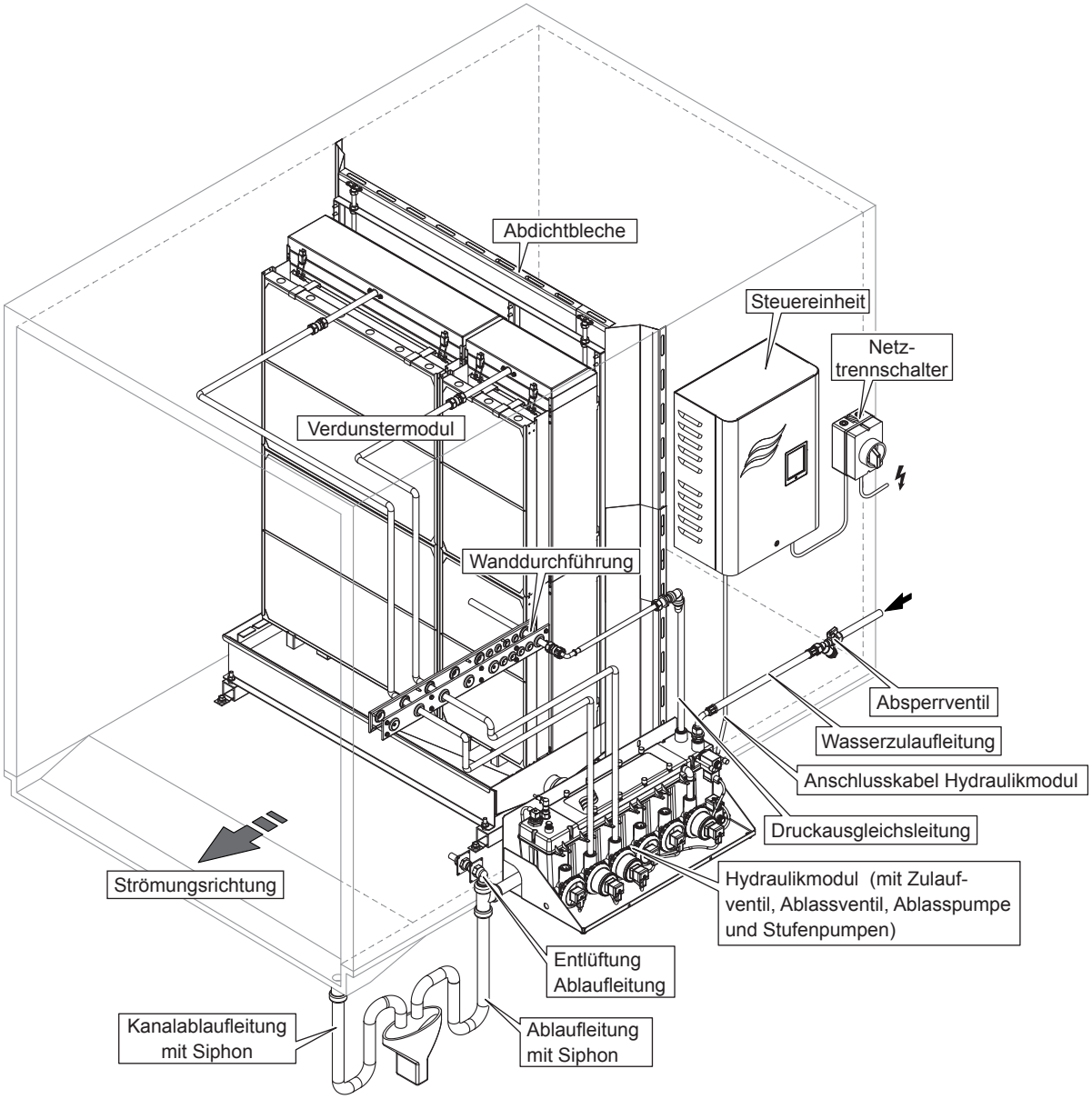


Abb. 6: Typisches Condair ME Control System, Aussenmontage mit Wasserwanne mit Seitenablauf (nur für Verdunstermodule mit einer Breite ≤3000 mm)

3.4.4 Schematische Flussdiagramme Condair ME Control

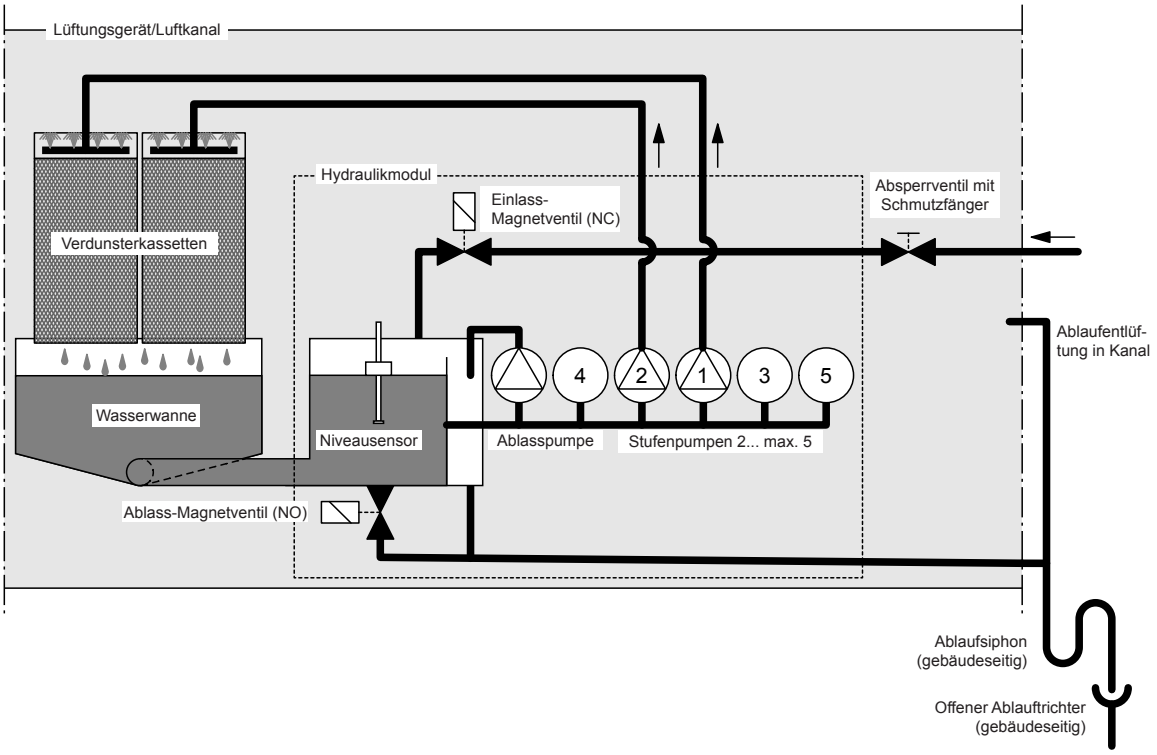


Abb. 7: Schematisches Flussdiagramm Condair ME Control (Innenmontage)

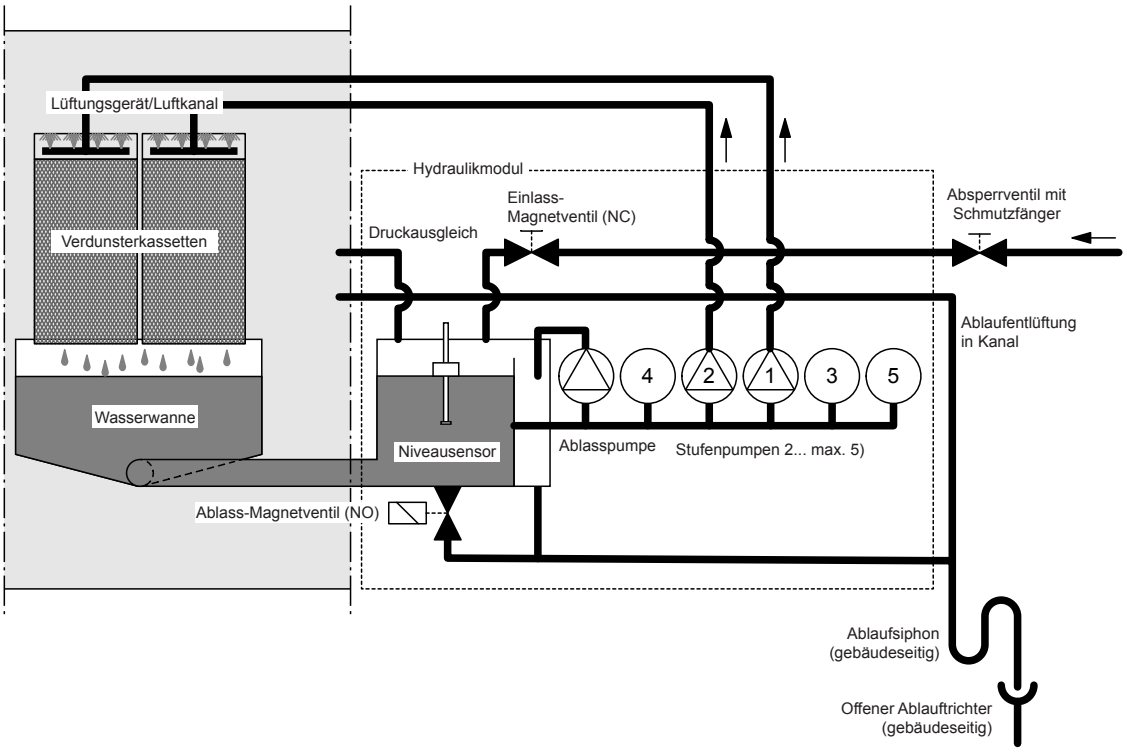


Abb. 8: Schematisches Flussdiagramm Condair ME Control (Aussenmontage)

3.4.5 Funktionsbeschreibung Condair ME Control

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

Mit der Steuereinheit und den Stufenpumpen kann der Condair ME Control mit 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, 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 und befeuchtet die vorbeiströmende Luft. Überschüssiges Wasser das nicht für die Befeuchtung benötigt wird, fliesst zurück in die Wasserwanne.

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

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 der Wasserwanne 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.

WARNUNG!

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

Kontrolle des Systems

Bevor Sie mit der ersten Inbetriebnahme beginnen, stellen Sie sicher, dass der Condair ME Control gemäss der mitgelieferten Montageanleitung korrekt montiert, angeschlossen und dicht ist.

Inbetriebnahme

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. Volle Anforderung simulieren und prüfen, ob alle Komponenten korrekt funktionieren.
4. Korrektes Niveau in die Wasserwanne und Pumpenaktivierung prüfen.
5. Überprüfen, ob das Wasser korrekt in den Ablauf fliesst.
6. Überprüfen, ob das Wasser korrekt zu den Verteilhauben fliesst.
7. Alle eingebauten Optionen auf korrekte Funktion prüfen (siehe entsprechende Zusatzanleitung).
8. Wenn die Verdunsterkassetten vor der Inbetriebnahme schmutzig oder feucht geworden sind, Desinfektion gemäss den Kapiteln *6.3* und *6.8* durchführen.
9. Wenn Ihr System mit Glasfaser-Verdunsterkassetten (C85, C95) ausgerüstet ist, führen Sie einen Spülzyklus der Verdunsterkassetten durch (siehe *Kapitel 5.5.2 – Wartungsfunktionen ausführen – Untermenü "Wartung"*).
10. Lüftungsgerät einschalten und Betrieb mit laufenden Ventilatoren prüfen sowie Luftzustandsdaten mit den Auslegungsdaten der Anlage vergleichen.
11. Steuerelemente auf korrekte Funktion prüfen.
12. Steuersoftware des Condair ME Control gemäss den Gegebenheiten vor Ort korrekt konfigurieren (Sollwerte, Regeleinstellungen, etc.). Siehe *Kapitel 5.4 – Konfiguration*.
13. Wanne entleeren, reinigen und wieder auffüllen. Anschliessend Desinfektionsmittel entsprechend dem Wannenvolumen in die Wanne 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 – Wartungsfunktionen ausführen – Untermenü "Wartung"*). Andernfalls ist es möglich, dass der Condair ME Control die Wasserwanne entleert, da durch das Desinfektionsmittel die Leitfähigkeit des Wassers in der Wanne erhöht wird.
14. Allfällige Installationsmängel beheben.
15. Inbetriebnahme dokumentieren und Inbetriebnahmeprotokoll aufbewahren.
    Hinweis: Wenn die erste Inbetriebnahme nicht durch einen Condair-Servicetechniker ausgeführt wurde, empfehlen wir ein Protokoll mit der Inbetriebsetzungsdatum und den Softwareinstellungen aufzubewahren.

Das System ist jetzt für den normalen Betrieb bereit.

4.3 Anzeige- und Bedienelemente

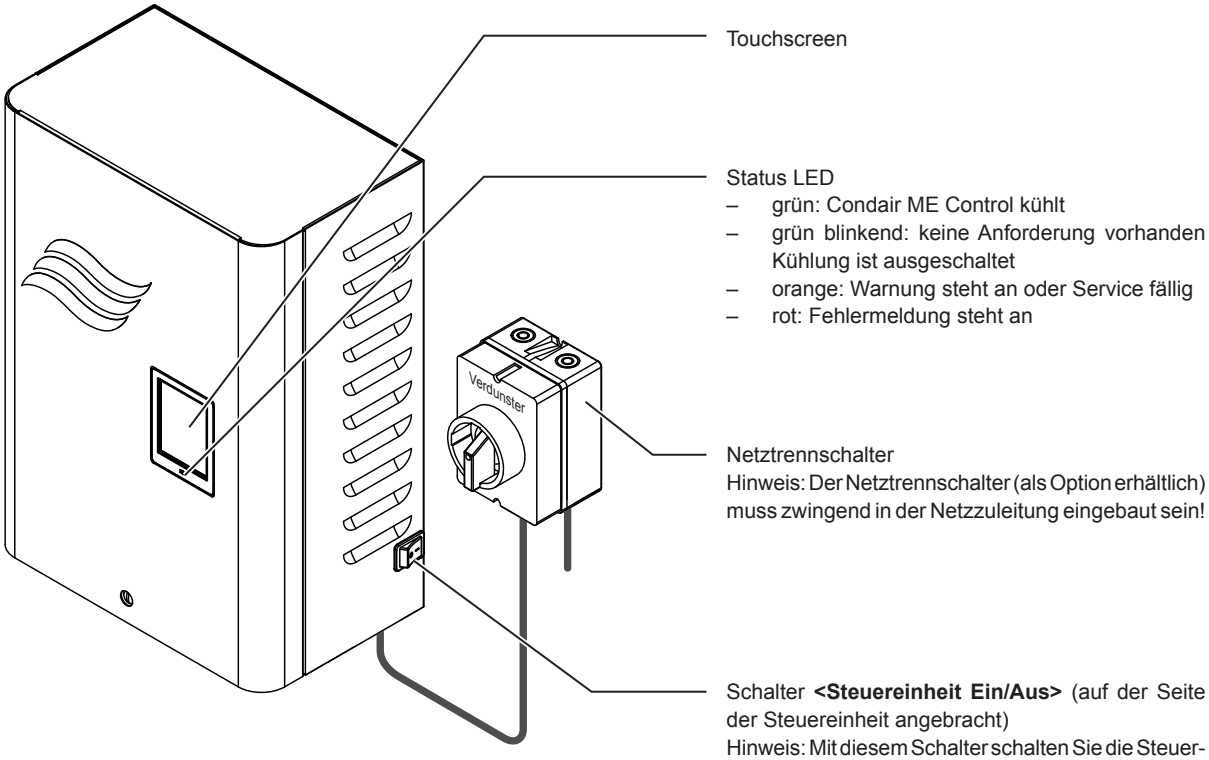


Abb. 9: Anzeige- und Bedienelemente Condair ME Control

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 das komplette System auf Beschädigungen und Verunreinigungen überprüft werden. Bestehen Zweifel am hygienischen Zustand, ist das System von der erneuten Inbetriebnahme zu reinigen und desinfizieren.

GEFAHR!

Beschädigte Systeme oder Systeme mit beschädigten Installationen können das Leben von Personen gefährden oder zu schwerwiegenden Sachschäden führen. Verunreinigte Systeme können die Gesundheit von Personen gefährden.
Deshalb: Beschädigte Systeme und/oder Systeme mit beschädigten Installationen und/oder verunreinigte Systeme dürfen nicht in Betrieb genommen werden.

Um den Condair ME Control in Betrieb zu nehmen, gehen Sie wie folgt vor:

1. Sicherstellen, dass die Fronttüre der Steuereinheit angebracht und mit der Schraube verriegelt ist.
2. Sicherstellen, dass die Türen des Lüftungsgeräts geschlossen sind. Anschliessend Lüftungsgerät einschalten (falls ausgeschaltet).
3. Absperrventil in den Wasserzulaufleitung öffnen.
4. Den **Netztrennschalter in der Netzzuleitung einschalten** (Spannungsversorgung Steuereinheit).
5. 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.
6. 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 auf Verunreinigungen überprüfen. Bestehen Zweifel am hygienischen Zustand, ist das System von der erneuten Inbetriebnahme zu reinigen und desinfizieren (inkl. Spülen der Wasserzuleitung).
   - 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.
7. 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 – Arbeiten mit der Condair ME Steuersoftware*.

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 die Wasserwanne automatisch entleert.

4.5.2 Betriebs- und Störungsfernmeldung (Option)

Über die Relais auf der optionalen 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" (Kühlen)	Anforderung vorhanden, das System kühlt
"Unit on" (Eingeschaltet)	Der Condair ME Control 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.

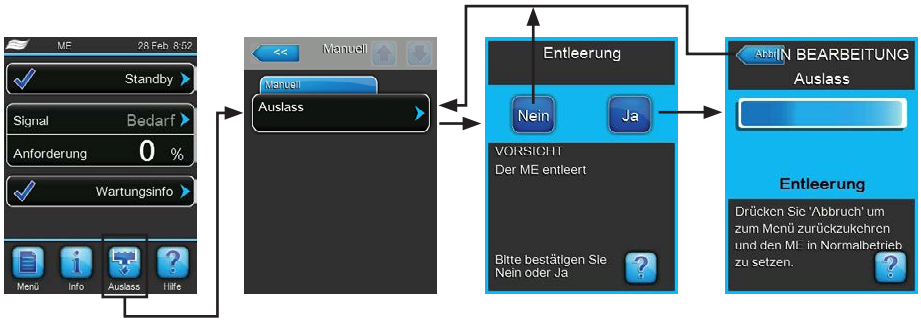
Betriebskontrollen	Täglich	Wöchentlich	Monatlich	Vierteljährlich
Kühlungsregelung auf korrekte Funktion prüfen	✓	✓	✓	✓
System auf allfällige Kühlprobleme prüfen	✓	✓	✓	✓
GLT auf allfällig vorhandene Alarmmeldungen prüfen	✓	✓	✓	✓
Visuelle Kontrollen: – Allfällige Störungsanzeigen bei eingeschaltetem System – 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 die Wasserwanne gefüllt ist (nur falls optionale UV-Lampen eingebaut sind)		✓	✓	✓
Sättigung der Verdunsterkassetten kontrollieren			✓	✓
Zustand der Wasserwanne und der Luft zugewandten Seite des Verdunstermoduls kontrollieren (falls nötig reinigen)			✓	✓
Sedimentfilter kontrollieren und Austauschintervall anhand der Verschmutzung festlegen			✓	✓
Desinfektionsmittel in die Wasserwanne geben (Menge entsprechend der Grösse der Wasserwanne)			✓	✓

Betriebskontrollen	Täglich	Wöchentlich	Monatlich	Vierteljährlich
Leitwert prüfen (gemessener Wert muss unter dem Sollwert sein)			✓	✓
Softwareeinstellungen auf Korrektheit prüfen				✓
Zustand der Wasserwanne kontrollieren (falls nötig reinigen)				✓
Arbeitsniveau in der Wasserwanne kontrollieren (nicht während einem Abschlämmzyklus 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 – Ausserbetriebnahme* 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 Wasserwanne entleeren

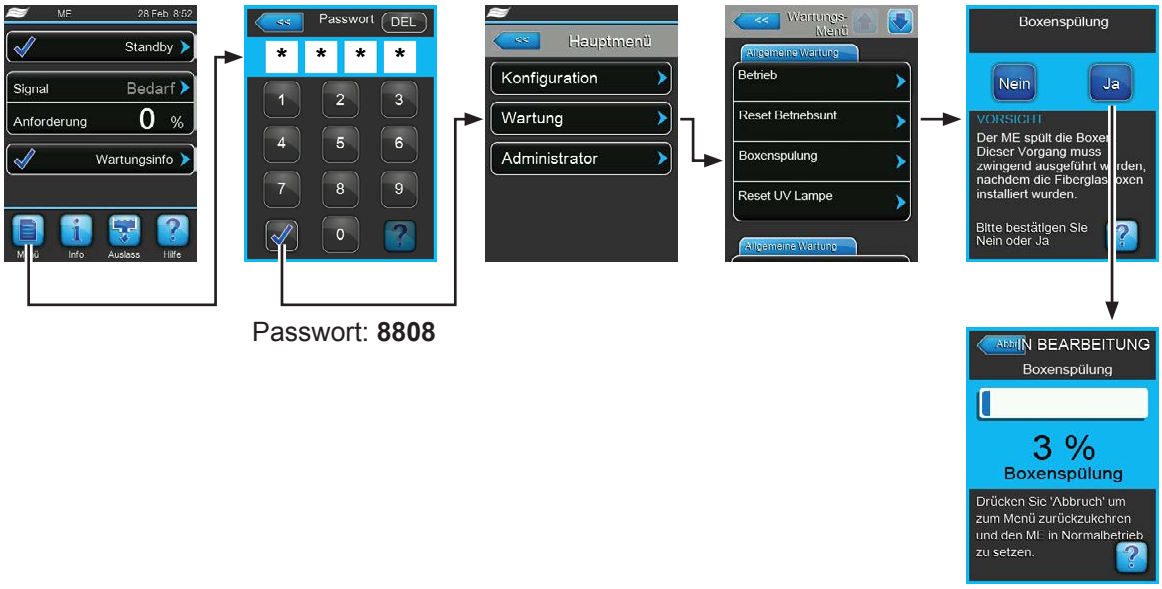
Um die Wasserwanne zu entleeren, gehen Sie wie folgt vor:



1. Absperrventil in der Wasserzulaufleitung schliessen.
2. Drücken Sie in der Standardbetriebsanzeige auf die Schaltfläche **<Auslass>**.
3. Drücken Sie im Untermenü "Manuell" auf die Schaltfläche **<Auslass>**. Das Bestätigungsfenster erscheint.
4. Drücken Sie auf die Schaltfläche **<Ja>**, um die Entleerung der Wasserwanne zu starten. Ein allfällig laufender Kühlprozess wird unterbrochen. Die Fortschrittsanzeige zeigt den Stand der Entleervorgangs an. Sobald die Wasserwanne entleert ist, kehrt die Anzeigeeinheit zum Untermenü "Manuell" zurück.
   Hinweis: Um den Entleervorgang abzubrechen, 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:



Passwort: **8808**

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 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 abzubrechen, 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. Die Wasserwanne mit der Entleerungsfunktion entleeren (siehe *Kapitel 4.5.4 – Wasserwanne entleeren*).
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 das 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 Kühlbedarf eingeschaltet zu lassen. Um zu verhindern, dass der Condair ME Control in einer Periode ohne Kühlbedarf 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.

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 Regelung des Systems und kann von der untenstehenden Anzeige abweichen.

Die Standardbetriebsanzeige ist wie folgt aufgebaut:

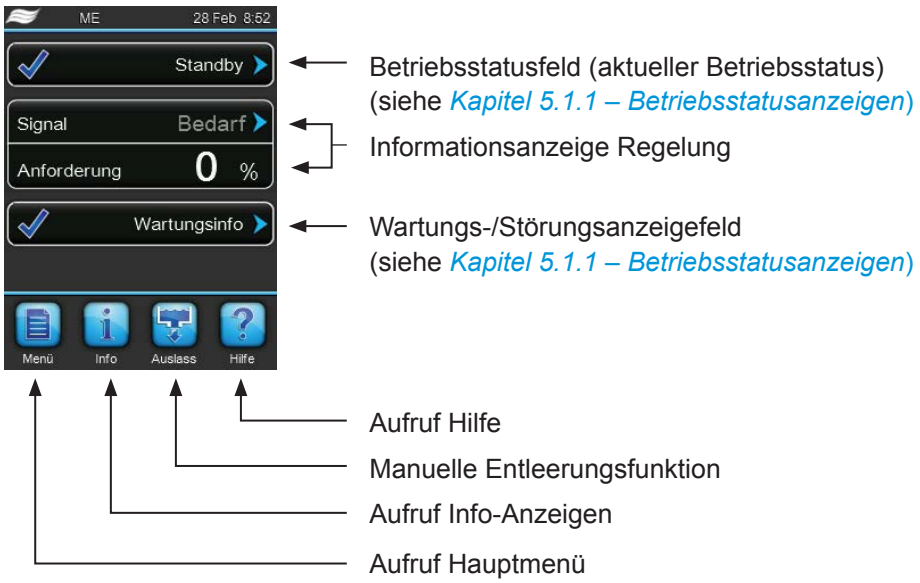


Abb. 10: Standardbetriebsanzeige

5.1.1 Betriebsstatusanzeigen

Folgende Betriebsstatusanzeigen können im Betrieb erscheinen:

Betriebsstatusanzeige	Beschreibung
	Die Steuerung wird initialisiert.
	Das System hatte länger als 60 Minuten keine Kühlanforderung mehr, das System ist im Bereitschaftsbetrieb.
	Der Condair ME kühlt.
	Der Condair ME hält das aktuelle Niveau in der Wasserwanne damit er betriebsbereit ist.
	Der Condair ME entleert die Wasserwanne.
	Falls die Wasserleitfähigkeit nach dem Abschlämmen nicht gesunken ist, wird das Wasser in der Wasserwanne erneuert (Wasserwanne wird komplett aufgefüllt). Hinweis: Diese Meldung erscheint nur, wenn das System mit der optionalen Leitfähigkeitsmessung ausgerüstet ist.
	Der Condair ME füllt die Wasserwanne.
	Das Wasser in der Wasserwanne wird abgeschlämmt, um die Bildung von Ablagerungen zu minimieren.
	Wenn die Anforderung auf Null gefallen ist, wird eine kleine Menge Wasser aus dem Wanne entleert, damit das aus den Verdunsterkassetten zurücklaufende Wasser genügend Platz hat.
	Der Condair ME Control entleert die Wasserwanne und benutzt den ersten Abschnitt des Entleerzyklus, um zu prüfen, ob das Ablassventil korrekt arbeitet.
	Während dem Betrieb werden die Stufenpumpen periodisch gestoppt, um allfällig in den Pumpen vorhandene Luft durch das zurücklaufende Wasser von den Verteilleitungen zu entfernen.
	Der Condair ME füllt die Wasserverteilleitung zu den Verdunsterkassetten.
	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.
	Der Condair ME wurde über der externen Freigabekontakt ausgeschaltet.
	Die Wasserzuleitung wird gespült.
	Der Condair ME befindet sich im Diagnosemodus, z.B. Spülauslösung durch das BMS.
	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
	Keine Störung vorhanden. Durch Drücken auf das Anzeigefeld wird die Anzeigeebene des Servicemenüs aufgerufen.
	Der System-Service ist fällig. Wird der System-Service nicht innerhalb von 30 Tagen ausgeführt, wird eine Fehlermeldung angezeigt. Das System bleibt funktionsfähig.
	Der externe Flüssigkeitsbehälter der Dosierpumpe ist leer.
	Die maximale Einsatzzeit der UV-Lampen ist erreicht, die UV-Lampen müssen ersetzt werden.
	Es sind neue Verdunsterkassetten eingebaut worden. Die Verdunsterkassetten muss mit der Boxenspülfunktion gespült werden.
	Diese Meldung erscheint nach dem Einschalten, wenn die Steuereinheit länger als 48 Stunden von der Stromversorgung getrennt war. Der Condair ME Control 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 – Wartungsfunktionen ausführen – Untermenü "Wartung"*).
	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 kühlen.
	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 kühlen.

5.2 Navigation/Bedienung der Condair ME Steuersoftware

Navigationselement	Aktion
	Aufruf Hauptmenü
	Aufruf Info-Anzeigen
	Wannenentleerung 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.

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 der Wasserwanne in Stunden.

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

- **Leitwert**: Aktuelle Leitfähigkeit des Wassers in der Wanne in µS (µS/cm).
- **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 in der Wasserwanne 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 der Wasserwanne in Stunden.

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

- **Wasser Temperatur**: Aktuelle Temperatur des Wassers in der Wasserwanne 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 der Wasserwanne in Stunden.

Absalzungsmodus eingestellt auf "**Intervall**":

- **Absalzungsintervall**: Aktuell eingestellte Intervallzeit für die periodische Absalzung der Wasserwanne in Minuten.
- **Entleerintervall**: Aktuell eingestellte Intervallzeit für die komplette Entleerung der Wasserwanne in Stunden.

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 43*.
- **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 44*.

  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 44*.

  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 44*.
- **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 Gerätemodells.
- **Software-Version**: Aktuelle Version der Steuersoftware.
- **Driver A.DB.A Version**: Aktuelle Softwareversion der Treiberplatine.
- **Ext A.DB.A1 Version**: Aktuelle Softwareversion der Leitfähigkeitsüberwachungs-Platine.

- **Seriennr.**: Serienummer 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 Festlegung der Absalzungs- und Entleerungszyklen – Untermenü "Funktionen"

Im Untermenü "Funktionen" legen Sie die Parameter für die Abschlämm- und Entleerungszyklen für die Wasserwanne fest.

Register: Absalzung

Der Verdunstungsprozess bei der Kühlung führt zu einer Anreicherung von gelösten Stoffen im Wasser der Wasserwanne. Um die Konzentration der gelösten Stoffe im Wasser auf einem für den Betrieb zulässigen Wert zu halten, führt der Condair ME in regelmässigen Abständen eine Absalzung gemäss dem eingestellten Absalzungsmodus durch. Bei der Absalzung öffnet das Ablass-Magnetventil solange bis ein bestimmtes Niveau in der Wasserwanne erreicht ist, um einen Teil der gelösten Stoffe abzuschlämmen. Anschliessend wird die Wasserwanne wieder mit frischem Wasser aufgefüllt. Der Abschlämmzyklus unterbricht den normalen Betriebsmodus nicht.

– **Modus**: Wählen Sie den gewünschten Absalzungsmodus.

  Werkseinstellung: **Absalzung Füllzyklen**

  Optionen: **Absalzung Füllzyklen** (Füllzyklengesteuerte Absalzung)
  Absalzung Lf Grenze (Leitfähigkeitsgesteuerte Absalzung)
  Absalzung H2O Temp (Temperaturgesteuerte Absalzung)
  Absalzungsintervall (Zeitgesteuerte Absalzung)

Abhängig vom gewählten Absalzungsmodus müssen die Parameter "Absalzung Füllzyklen", "Absalzung Lf Grenze", "Absalzung H2O Temp" oder "Absalzungsintervall" festgelegt werden.

– **Absalzung Füllzyklen**: Legen Sie die Anzahl Füllzyklen fest, nach welcher eine Absalzung durchgeführt werden soll. Die Anzahl Füllzyklen muss in Abhängigkeit der Qualität des Zulaufwassers festgelegt werden.

  Werkseinstellung: **10**

  Einstellbereich: **1...200** (Füllzyklen)

– **Absalzung Lf Grenze**: Legen Sie die Leitfähigkeitsgrenze in µS/cm fest, nach deren Überschreitung eine Absalzung durchgeführt werden soll.

  Werkseinstellung: **600 µS**

  Einstellbereich: **10...5000 µS**

– **Absalzung H2O Temp**: Legen Sie die Temperatur des Wassers in der Wasserwanne in °C oder °F fest, nach deren Überschreitung eine Absalzung durchgeführt werden soll.

  Werkseinstellung: **30 °C (86 °F)**

  Einstellbereich: **0...50 °C (32... 122 °F)**

– **Absalzungsintervall**: Legen Sie die Intervallzeit in Minuten fest, nach Ablauf derer eine Absalzung durchgeführt werden soll.

  Werkseinstellung: **60 Minuten**

  Einstellbereich: **1...2160 Minuten**

Register: Auslass

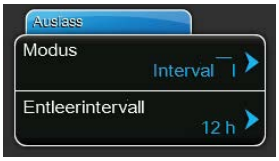
Die Entleerungsfunktion dient dazu, die Wasserwanne regelmässig zu entleeren, um Bedingungen zu verhindern, die das Wachstum von Keimen in der Wasserwanne zu begünstigen. Der Entleerungsvorgang kann so festgelegt werden, dass er immer zu einer fixen Tageszeit oder nach Ablauf einer festgelegten Intervallzeit durchgeführt wird. Wenn der Entleerungsvorgang ausgelöst wird, werden alle Stufenpumpen gestoppt und die Wasserwanne über die Ablasspumpe (diese stoppt wieder sobald ein bestimmtes Niveau in der Wasserwanne erreicht ist) und das Ablass-Magnetventil komplett entleert. Steht zum Zeitpunkt des Entleerungsvorgangs eine Anforderung an, schliesst das Ablass-Magnetventil nach der Entleerung und die Wasserwanne wird wieder aufgefüllt. Andernfalls bleibt die Wasserwanne bis zur nächsten Anforderung leer.

– **Modus**: Wählen Sie den gewünschten Entleerungsmodus.

  Werkseinstellung: **Intervall**

  Optionen: **Intervall** (Intervallgesteuerte Entleerung)
  Zeit (Tageszeitgesteuerte Entleerung)

  Abhängig vom gewählten Entleerungsmodus müssen die Parameter "Entleerintervall" oder "Auslassdauer" festgelegt werden.



– **Entleerintervall**: Legen Sie die gewünschte Intervallzeit fest, nach deren Ablauf eine Entleerung durchgeführt werden soll.

  Werkseinstellung: **12 Stunden**

  Einstellbereich: **1...24 Stunden**

– **Auslassdauer**: Legen Sie die gewünschte Tageszeit (gemäss festgelegtem Zeitformat) fest, bei welcher eine Entleerung durchgeführt werden soll.

  Werkseinstellung: **12:00 Uhr**

  Einstellbereich: **abhängig vom eingestellten Zeitformat**

5.4.3 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 (Temperaturfühler, Anforderungssignal von einem externen Temperaturregler) oder über ein Modbus-, BACnet IP-, BACnet MSTP- oder LonWorks-Signal erfolgt.

  Werkseinstellung: **Analog**

  Wahlmöglichkeit: **Analog**
  Modbus (Modbus)
  BACnet/IP (BACnet IP)
  BACnet/MS (BACnet MSTP)
  LonWorks (LonWorks)

– **System Modus: Diese Einstellung muss auf "Kühlen" eingestellt sein und darf nicht verändert werden.**

  Werkseinstellung: **Kühlen**

– **Steuermodus**: Mit dieser Einstellung legen Sie fest, mit welcher Regelungsart der Condair ME Control gesteuert wird.

  Werkseinstellung: **Ein/Aus**

  Wahlmöglichkeit: **Ein/Aus** (externer Ein/Aus-Kontakt),
  Bedarf (externer Stetig-Regler),
  rF P (Interner P-Regler)
  rF PI (Interner PI-Regler)

– **Signaltyp Kanal 2**: Mit dieser Einstellung legen Sie fest, mit welchem Regelsignal der Condair ME Control gesteuert wird.
  Hinweis: Dieser Menüpunkt erscheint nur, wenn die Signalquelle auf "Analog" eingestellt und die Regelungsart "Bedarf", "rF P" oder "rF PI" aktiviert ist.

  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 Steuermodus 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 Steuermodus 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**: Mit dieser Einstellung legen Sie den Temperatursollwert 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: **20 °C (68 °F)**
  Einstellbereich: **5 ... 40 °C (41... 104 °F)**

– **P-Bereich Kanal 2**: Mit dieser Einstellung legen Sie die Proportionalbereich für den Kanal 2 ("Kühlen") fest.
Hinweis: Dieser Menüpunkt erscheint nur, wenn der interne P- oder PI-Regler aktiviert ist.

  Werkseinstellung: **10 °C (50 °F)**
  Einstellbereich: **1.0 ... 50.0 °C (34 ... 122 °F)**

– **Integralzeit Kanal 2**: Mit dieser Einstellung legen Sie die Integralzeit für den Kanal 2 ("Kühlen") fest.
Hinweis: Dieser Menüpunkt erscheint nur, wenn der interne PI-Regler aktiviert ist.

  Werkseinstellung: **5 Minuten**
  Einstellbereich: **1 ... 60 Minuten**

Register: Stufenschaltung

– **Schwelle 1**: Mit dieser Einstellung legen Sie den Schaltpunkt 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 Schaltpunkt 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 Schaltpunkt 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 Schaltpunkt 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 Schaltpunkt in % des Anforderungssignals fest, bei welcher die Stufenpumpe 5 ein- oder ausgeschaltet soll.

  Werkseinstellung: **variiert mit Anzahl Stufen**

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

5.4.4 Basiseinstellungen – Untermenü "Allgemein"

Im Untermenü "Allgemein" legen Sie die Einstellungen für die Bedienung der Steuersoftware 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: **Metrisch**
  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)**

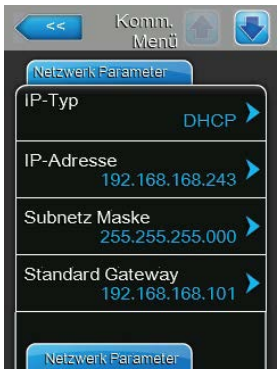
Register: Zeit/Datum

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

5.4.5 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.

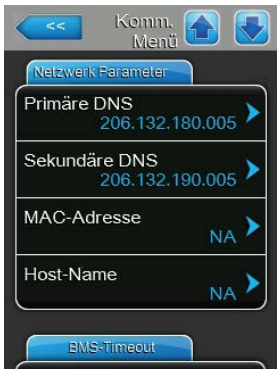
– **IP-Typ**: Mit dieser Einstellung legen Sie fest, ob Sie die IP-Adresse, die Subnetz-Maske, die Standard-Gateway Adresse sowie die primäre und sekundäre DNS Adresse fix zuweisen möchten oder ob diese über einen DHCP-Server dynamisch zugewiesen werden.
Hinweis: Nach 5 erfolglosen Versuchen eine IP-Adresse 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).



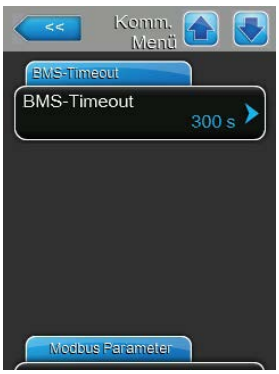
– **Primäre DNS**: Mit dieser Einstellung legen Sie die IP-Adresse des primären Domain Name Servers (DNS) fest.
Hinweis: Diese IP-Adresse für den primären Domain Name Server wird verwendet, wenn der IP-Typ auf "Fix" eingestellt ist (oder zurückgestellt wird).

– **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 Condair ME Control 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 ("Ein") oder deaktivieren ("Aus") Sie die Kommunikation über ein Modbus-Netzwerk.
  Hinweis: Damit die Einstellung dieses Parameters aktiviert wird, muss der Condair ME Control aus- und wieder eingeschaltet werden.
  Werkseinstellung: **Aus**
  Wahlmöglichkeit: **Aus** oder **Ein**

  Die nachfolgenden Einstellungen erscheinen nur, wenn die Modbus-Funktion aktiviert ist.

  – **Modbus Adresse**: Mit dieser Einstellung legen Sie die Modbus-Adresse für den Condair ME Control für die Kommunikation über ein Modbus-Netzwerk fest.
    Werkseinstellung: **10**
    Einstellbereich: **1 ... 247**

  – **Parität**: Mit dieser Einstellung legen Sie das Paritätsbit für die Datenübertragung fest.
    Werkseinstellung: **Gerade**
    Wahlmöglichkeit: **Keine, Gerade oder Ungerade**

  – **Baudrate**: Mit dieser Einstellung legen Sie die Baudrate für die Datenübertragung fest.
    Werkseinstellung: **9600**
    Wahlmöglichkeit: **110, 300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 76800 oder 115200**

  – **Register Reihenfolge**: 32 Bit Gleikommazahlen werden bei der Modbus-Kommunikation mit über zwei Modbus-Register zu je 16 Bit übertragen. Damit sich Sender und Empfänger verstehen (d.h. beide diese Aufteilung von 32 Bit auf zweimal 16 Bit identisch vornehmen), muss festgelegt werden, ob zuerst das höherwertige (MSR = Most Significant Register) oder zuerst das niederwertige Register (LSR = Least Significant Register) übertragen wird. Mit dieser Einstellung legen Sie fest, welches Register bei der Übertragung von Gleitkommazahlen zuerst übertragen wird.
    Werkseinstellung: **LSR zuerst**
    Wahlmöglichkeit: **LSR zuerst** (das niederwertige Register wird zuerst übertragen)
    MSR zuerst (das höherwertige Register wird zuerst übertragen)

Register: BACnet-Parameter

– **BACnet**: Mit dieser Einstellung aktivieren ("MSTP" oder "BACnet IP") oder deaktivieren ("Aus") Sie die Kommunikation über integrierten BACnet-Schnittstellen.
Hinweis: Damit die Einstellung dieses Parameters aktiviert wird, muss der Condair ME Control aus- und wieder eingeschaltet werden.

Werkseinstellung: **Aus**

Wahlmöglichkeit: **Aus** (BACnet Schnittstellen deaktiviert)
MSTP (BACnet MSTP SLAVE node über RS 485 Schnittstelle)
BACnet/IP (BACnet/IP über RJ45 Schnittstelle)

Die nachfolgenden Einstellungen erscheinen nur, wenn der Parameter "BACnet" auf "BACnet/IP" eingestellt ist.

– **Gerätename**: Mit dieser Einstellung legen Sie Namen des Condair ME Control für die Kommunikation über die integrierten BACnet-Schnittstellen fest.

– **Gerätebeschreibung**: Mit dieser Einstellung legen Sie die Kurzbeschreibung des Gerätes fest.

– **Geräte-Standort**: Mit dieser Einstellung legen Sie die Bezeichnung des Gerätestandorts fest.

– **Knoten-ID**: Mit dieser Einstellung weisen Sie dem Condair ME Control eine Knoten-ID für die Kommunikation über das BACnet/IP Protokoll zu.

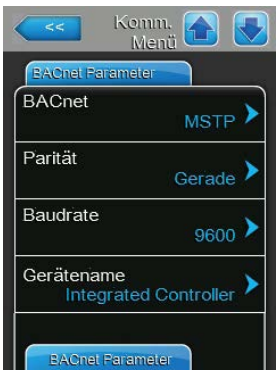
Werkseinstellung: **1001**
Einstellbereich: **1-9999999**

– **BACnet IP Port**: Mit dieser Einstellung weisen Sie dem Condair ME Control eine IP-Portnummer zu.

Werkseinstellung: **47808**
Einstellbereich: **1-65535**

– **BACnet MSTP MAC**: Mit dieser Einstellung legen Sie die MSTP MAC Adresse für den Condair ME Control fest.

Werkseinstellung: **128**
Einstellbereich: **128-254**



Die nachfolgenden Einstellungen erscheinen nur, wenn der Parameter "BACnet" auf "MSTP" eingestellt ist.
Hinweis: Mit BACnet MSTP funktioniert der Condair ME Control nur als Slave-Knoten.

– **Parität**: Mit dieser Einstellung legen Sie das Paritätsbit für die Datenübertragung fest.

  Werkseinstellung: **Gerade**
  Wahlmöglichkeit: **Keine, Gerade oder Ungerade**

– **Baudrate**: Mit dieser Einstellung legen Sie die Baudrate für die Datenübertragung fest.

  Werkseinstellung: **9600**
  Wahlmöglichkeit: **110, 300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 76800 oder 115200**

– **Gerätename**: Mit dieser Einstellung legen Sie Namen des Condair ME Control für die Kommunikation über die integrierten BACnet-Schnittstellen fest.

– **Gerätebeschreibung**: Mit dieser Einstellung legen Sie die Kurzbeschreibung des Gerätes fest.

– **Geräte-Standort**: Mit dieser Einstellung legen Sie die Bezeichnung des Gerätestandorts fest.

– **Knoten-ID**: Mit dieser Einstellung weisen Sie dem Condair ME Control eine Knoten-ID für die Kommunikation über das BACnet/MSTP Protokoll zu.

  Werkseinstellung: **1001**
  Einstellbereich: **1-9999999**

– **BACnet IP Port**: Mit dieser Einstellung weisen Sie dem Condair ME Control eine IP-Portnummer zu.

  Werkseinstellung: **47808**
  Einstellbereich: **1-65535**

– **BACnet MSTP MAC**: Mit dieser Einstellung legen Sie die MSTP MAC Adresse für den Condair ME Control fest.

  Werkseinstellung: **128**
  Einstellbereich: **128-254**

Register: Fernmeldeprint

– **Meldung**: Mit dieser Einstellung legen Sie fest, ob nur die Wartungsmeldungen über das Servicerelais 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"

Passwort: **8808**

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

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

  Werkseinstellung: **Ein**
  Option: **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.

– **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: Desinfektion

– **Desinfektion**: Wenn das Desinfektionsmittel für die Desinfektion in die Wasserwanne zugegeben wird, erhöht sich der Leitfähigkeitswert im Wasser in der Wasserwanne. Dies kann bei Systemen, die mit der optionalen Leitfähigkeitsüberwachung ausgerüstet sind, zu einer Wannenentleerung führen oder eine Leitfähigkeits-Fehlermeldung auslösen.
Mit der Funktion "Desinfektion" können Sie die Leitfähigkeitsüberwachung für 1 Stunde ausschalten, damit das Desinfektionsmittel in die Wasserwanne gegeben werden kann.

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 – Störungs- und Wartungsereignislisten auf einen USB-Speicherstick speichern*)

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 – Diagnosefunktionen im Untermenü "Diagnose Eingänge"*.
– **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 – Relaisdiagnose im Untermenü "Diagnose Relais"*.

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 Betriebsparameter

Der Abschnitt "ME Betriebsparameter" 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 in der Wasserwanne in °C oder °F, falls optionaler Temperatursensor installiert ist.
- **Leitwert**: Aktuelle Leitfähigkeit des Wassers in der Wasserwanne in µS/cm, falls optionaler Leitfähigkeitssensor installiert ist.

Register: Schwimmer

- **Füllstand**: Aktuelles, vom Niveausensor detektiertes Niveau (1 bis 6) des Wassers in der Wasserwanne des Verdunstermoduls.
- **Schwimmer Dosierpumpe**: Aktuelles Niveau ("Leer"= Tank ist leer oder "OK"= Niveau im Tank ist OK) im Dosiermittelbehälter 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 Thermostate, Sicherherheits-kette, etc.
- **10V ext. Speisung**: Aktuelle Spannung der externen 10 V-Speisung von Geräten ausserhalb der Steuereinheit wie Temperatursensoren, Thermo-state, etc.
- **5V Peripherie**: Aktuelle Spannung der externen 5 V-Speisung von in der Steuereinheit eingebauten Optionen.

Register: Rückmeldung Ventil

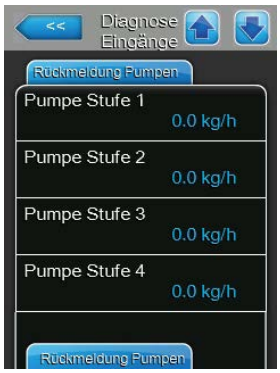
- **Einlassventil**: Aktueller Status des Einlass-Magnetventils ("Offen" oder "Geschlossen").
- **Ablassventil**: Aktueller Status des Ablass-Magnetventils ("Offen" oder "Geschlossen").
- **Auslasspumpe**: Aktueller Status der Ablasspumpe ("Ein" oder "Aus").

Register: Drehzahl Pumpen

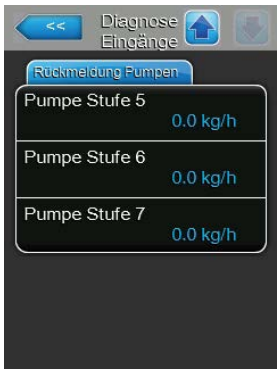
- **Drehzahl P1**: Aktuelle Drehzahl der Stufenpumpe 1 in % der maximalen Drehzahl.
- **Drehzahl P2**: Aktuelle Drehzahl der Stufenpumpe 2 in % der maximalen Drehzahl.
- **Drehzahl P3**: Aktuelle Drehzahl der Stufenpumpe 3 in % der maximalen Drehzahl.
- **Drehzahl P4**: Aktuelle Drehzahl der Stufenpumpe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

- **Drehzahl P5**: Aktuelle Drehzahl der Stufenpumpe 5 in % der maximalen Drehzahl.
- **Drehzahl P6**: keine Funktion.
- **Drehzahl P7**: keine Funktion.

Register: Rückmeldung Pumpen



- **Stufenpumpe 1**: Aktuelle Durchflussrate der Stufenpumpe 1 in kg/h.
- **Stufenpumpe 2**: Aktuelle Durchflussrate der Stufenpumpe 2 in kg/h.
- **Stufenpumpe 3**: Aktuelle Durchflussrate der Stufenpumpe 3 in kg/h.
- **Stufenpumpe 4**: Aktuelle Durchflussrate der Stufenpumpe 4 in kg/h.



- **Stufenpumpe 5**: Aktuelle Durchflussrate der Stufenpumpe 5 in kg/h.
- **Stufenpumpe 6**: keine Funktion.
- **Stufenpumpe 7**: keine Funktion.

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 das der Condair ME Control 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"

Passwort: **8808**

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: Softwareeinstellungen

- **Software Update**: Mit der Funktion "Software Update" können Sie die Steuersoftware aktualisieren (siehe *Kapitel 6.10 – Software- und Firmware-Aktualisierungen durchführen*).
- **Ext.A.DB.A Update**: Mit der Funktion "Ext.A.DB.A Update" können Sie die Software der Treiberplatine aktualisieren (siehe *Kapitel 6.10 – Software- und Firmware-Aktualisierungen durchführen*).
- **Ext.A.DB.A.1 Update**: Mit der Funktion "Ext.A.DB.A.1 Update" können Sie die Software der Steuerplatine aktualisieren (siehe *Kapitel 6.10 – Software- und Firmware-Aktualisierungen durchführen*).
- **Seite mit Kontaktinformationen**: 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.

- **Kontaktinformationen manuell laden**: Mit dieser Funktion können Sie Kontaktdaten (welche nach Drücken der <Hilfe>-Taste angezeigt werden) manuell ändern oder neu eingeben.
- **Logger-Definition laden**: Mit dieser Funktion können Sie die Betriebsdaten auf einen FAT32 formatierten USB-Speicherstick, der an USB-Schnittstelle auf der Steuerplatine angeschlossen ist, aufzeichnen. Um diese Funktion zu aktivieren benötigen Sie eine entsprechende Zugriffsdatei von Ihrem Condair-Partner.

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 Gewährliestungsgründen 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 – Ausserbetriebnahme* **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 Oberflächenverdunster können die Gesundheit gefährden. Bei unsachgemässen Betrieb oder ungenügender Wartung können sich im Wassersystem und im Bereich des Verdunstermoduls des Condair ME Control Keime vermehren und in die Luft des Lüftungsgeräts gelangen.

Daher: Den Oberflächenverdunster Condair ME Control wie in *Kapitel 4 – Betrieb* beschrieben, korrekt betreiben und wie in *Kapitel 6 – Wartung* beschrieben, in den vorgeschriebenen Intervallen reinigen und die Reinigungsarbeiten korrekt ausführen.

WARNUNG!

Bei einem Tropfendurchriss durch die Verdunsterkassetten oder bei einer Wasserleckage können Oberflächen im Lüftungsgerät/Kanal nahe des Condair ME Verdunstereinheit nass werden. Dies kann zu Rutschgefahr und zu einem erhöhten Risiko beim Handhaben von Komponenten führen.

Daher: Vor Inangriffnahme von Arbeiten am Verdunstermodul allen nassen Oberflächen im Lüftungsgerät/Kanal trocken wischen.

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 Systemwartung muss den Betriebsbedingungen angepasst werden. Der Hygienezustand hängt vorwiegend von der Qualität des Zulaufwassers aber auch von der Einhaltung der vorgeschrieben Austauschintervalle des der Verdunstereinheit vorgeschalteten Luftfilters, der Luftgeschwindigkeit und der mikrobiologischen und chemischen Zusammensetzung der Zuluft ab. Deshalb muss die Wartungsintvervallzeit für jedes System individuell bestimmt werden.

Die Intervallzeit für eine Systemwartung muss bei der ersten Inbetriebnahme bestimmt werden. Standardwert ist **1000 Betriebsstunden**.
Abhängig vom festgestellten Hygienezustand bei der kompletten Wartung kann die Wartungsintvervallzeit erhöht oder reduziert werden.
Unabhängig von der festgelegten Wartungsintervallzeit, sollte der Condair ME Control mindestens einmal jährlich einer Systemwartung unterzogen werden.
Hinweis: Wir empfehlen zwischen zwei Systemwartungen einen kleine Wartung durchzuführen.

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

6.3 Wartungsplan

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

Auszuführende Arbeiten	**Kleine Wartung**	**Systemwartung**
Zulaufwasserfilter ersetzen, falls vorhanden	Ja	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 der Wasserwanne reinigen	Ja	Ja
	Ja	Ja
Funktion des Niveausensors und des Leitfähigkeitssensors (falls vorhanden) prüfen	Ja	Ja
Niveausensor und 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 Wannenbereich 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
Korrekter Betrieb der Ablasspumpe und Abflussmenge prüfen	Ja	Ja
Korrekter 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 Temperatur-Regelgeräte prüfen	—	Ja
Anströmgeschwindigkeit der Luft auf die Verdunsterkassetten-Matrix messen	—	empfohlen
Alle notwendigen Wartungszähler zurücksetzen	Ja	Ja
Wartungslogbuch aktualisieren	Ja	Ja
Desinfektionsmittel in die Wasserwanne geben (Menge entsprechend dem Wannenvolumen)	Ja	Ja

6.4 Ausbau und Wiedereinbau der Komponenten für die Wartung

6.4.1 Aus- und Wiedereinbau des Verdunstermoduls

WARNUNG!

Bei einem Tropfendurchriss durch die Verdunsterkassetten oder bei einer Wasserleckage können Oberflächen im Lüftungsgerät/Kanal nahe des Condair ME Verdunstereinheit nass werden. Dies kann zu Rutschgefahr und zu einem erhöhten Risiko beim Handhaben von Komponenten führen.

Daher: Vor Inangriffnahme von Arbeiten am Verdunstermodul allen nassen Oberflächen im Lüftungsgerät/Kanal trocken wischen.

1. Condair ME Control wie in *Kapitel 4.6 – Ausserbetriebnahme* beschrieben, ausser Betrieb setzen und warten bis die Wanne entleert und trocken ist.
2. Lüftungsgerät ausschalten, von der Stromversorgung trennen und Wasserzufuhr 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, Wasserwanne, Rahmenkonstruktion, Abdichtbleche und Lüftungsgerät/Luftkanal reinigen wie in *Kapitel 6.3 – Wartungsplan* 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 gebräuchlichsten Verbrauchsmaterialien

Beschreibung	Standard-Austauschintervall (Monate)
Desinfektionsmittel	1
UV Lampen-Kit	12

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

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

6.6 Routinemässige Wasserprobenentnahme und Hygieneprüfung

Falls lokale Vorschriften und Richtlinien dies vorschreiben, sind in Ergänzung zur periodischen Systemwartung die Wasserqualität des Zulaufwassers und der Hygienezustand des Systems in den vorgeschriebenen Intervallen und mit den vorgeschriebenen Methoden zu prüfen. Die Einhaltung der lokalen Vorschriften und Richtlinien sowie der Protokollierung der Prüfungen liegt in der Verantwortung des Kunden.

Werden Beanstandungen festgestellt, sind entsprechenden Massnahmen (reinigen und desinfizieren) einzuleiten.

6.7 Reinigung und Desinfektion

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

Bei der ersten Inbetriebnahme empfehlen wir die Zugabe eines Desinfektionsmittels, welches in das Wasser der Wasserwanne gegeben und im System umgewälzt wird.
Hinweis: Wenn Ihr System mit der optionalen Leitfähigkeitsübewachung ausgerüstet ist, muss die Leitfähigkeitsmessung über die Funktion "Desinfektion" im Wartungsmenü deaktiviert werden (siehe *Kapitel 5.5.2 – Wartungsfunktionen ausführen – Untermenü "Wartung"*). Andernfalls wird eventuell die Wasserwanne entleert, da das Desinfektionsmittel die Leitfähigkeit des Wassers in der Wasserwanne erhöht.

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 dem Desinfektionsmittel für ca. 1 Stunde (oder mit einem anderen Desinfektionsmittel die empfohlene Zeit gemäss den Angaben des Desinfektionsmittelherstellers) spülen.

Alle Flächen, die desinfiziert oder gereinigt werden müssen, müssen mit der Desinfektionslösung in der entsprechenden Konzentration die vorgeschriebene Zeit in Kontakt bleiben. Zusätzliche Vorgehensweisen sind für die Desinfektion der Wasserzuleitung zum System und einem allfällig vor dem Verdunstermodul installierten Wasseraufbereitungssystem erforderlich.

Condair empfiehlt eine routinemässige Desinfektion in den folgenden Situationen:
- Bei der ersten Inbetriebnahme.
- Alle sechs Monate als Teil eines Wartungsplans.
- Vor der Inbetriebnahme, wenn das System ganz oder teilweise abgeschaltet wurde und dadurch die Gefahr einer Verunreinigung durch Keime besteht.
- Während oder nach einem Ansteigen bakterieller Aktivität.

6.8 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.

WARNUNG!

Die Sicherheitshinweise des Herstellers zum Umgang mit dem Desinfektionsmittel und der Neutralisierlösung (wie zum Bespiel: zu tragende Personenschutzausrüstung, Umgang mit den Stoffen, Umweltschutz, etc.) müssen zwingend befolgt werden.

Schritt 1 - Vorbereitungsarbeiten

- Falls der Condair ME Control bereits im Betrieb ist, prüfen Sie die korrekte Funktion des Systems.
- Stellen Sie sicher, dass das Condair ME-System ausgeschaltet, von allen externen Steuerungen und der Spannungsversorgung getrennt ist.
- Falls das System länger als 48 Stunden von der Stromversorgung getrennt war, spülen Sie die Wasserzuleitung.
- Stellen Sie sicher, das 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 die Wasserwanne, bevor Sie mit den Reinigungsarbeiten beginnen.
- **Reinigen Sie die Wasserwanne**. 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

- Das Gesamtwasservolumen des Systems bestimmen.
- Die Desinfektionslösung gemäss den Anweisungen des Herstellers mischen. Nach dem Mischen die Stärke der Desinfektionslösung prüfen und sicherstellen, dass diese den Richtlinien des Herstellers entspricht.

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 3 - System in Betrieb nehmen

- Notieren Sie sich die verschiedenen Steuereinstellungen, falls es erforderlich sein sollte, diese zu deaktivieren.
- Wenn Ihr System mit der optionalen Leitfähigkeitsüberwachung ausgerüstet ist, muss die Leitfähigkeitsüberwachung über Funktion "Desinfektion" im Wartungsmenü deaktiviert werden (siehe *Kapitel 5.5.2 – Wartungsfunktionen ausführen – Untermenü "Wartung"*). Andernfalls ist es möglich, dass der Condair ME Control die Wasserwanne entleert, da durch das Desinfektionsmittel die Leitfähigkeit des Wassers in der Wanne erhöht wird.
- Schalten Sie die Steuereinheit ein und warten Sie bis die Wasserwanne voll ist.
- System in Betriebszustand (Kühlen) versetzen (eventuell müssen dazu die Steuereinstellungen verändert werden, siehe Abschnitt Konfiguration in dieser Dokumentation).
- Prüfen Sie den korrekten Betrieb und ob die Verdunsterkassetten komplett gesättigt sind.

Schritt 4 - Hinzufügen von Desinfektionslösung

- Die Desinfektionslösung für die spätere Zirkulation in die Wasserwanne geben.

Schritt 5 - Desinfektionslösung zirkulieren lassen

- Desinfektionslösung im System zirkulieren lassen. Dabei sicherstellen, dass alle Flächen während der entsprechenden Zeit mit der Desinfektionslösung in Kontakt sind.

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

WARNUNG!

Falls eine Neutralisierlösung verwendet werden muss, sicherstellen das 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 und in die Wasserwanne geben.
- Lassen Sie das Neutralisierlösung über die Verdunsterkassetten und die Wanne zirkulieren.
- Messen Sie periodisch die Stärke der Lösung gemäss den Angaben zur Neutralisierlösung, bis die Lösung auf die gewünschte Stärke gesunken ist.

Schritt 7 - Wasserwanne in einen Kanalisationsablauf entleeren

- Einen eventuell laufenden Füllzyklus abbrechen.
- Entleeren Sie die Wasserwanne in einen entsprechenden Kanalisationsablauf (Zulässigkeit gemäss den lokalen Vorschriften beachten) und anschliessend die Wanne bei Bedarf mit sauberem Wasser ausspülen.
- Füllen und Entleeren Sie Wasserwanne und spülen Sie die Verdunsterkassetten. Stellen Sie sicher, dass das Desinfektionsmittel komplett ausgespült wurde.
- Wasserwanne sauber wischen.
- Falls nötig die Steuereinstellungen gemäss Notierung in Schritt 3 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 die Wasserwanne 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-Partner.

6.9 Wartungszähler zurücksetzen

Wenn die 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.

Passwort: **8808**

2. Der Rücksetzdialog erscheint:

- **Wenn die 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 Systemwartung noch nicht ausgeführt wurde, drücken Sie auf die Schaltfläche **<Nein>**, um den Rücksetzvorgang abzubrechen. Die Steuerung kehrt zum Untermenü "Wartung" zurück.

6.10 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.DB.A**" um die Firmware der Treiberplatine zu aktualisieren,
   - Wählen Sie "**Driver Board A.DB.A.1**" 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.

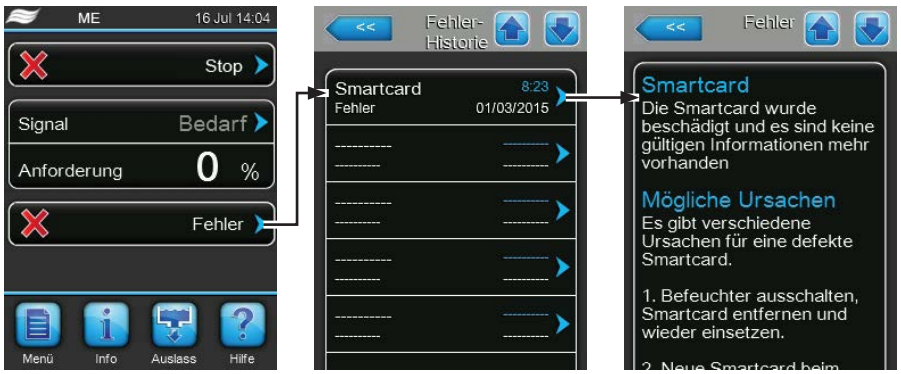
Warnung

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. **Verschwindet die Störungsursache innerhalb einer bestimmten Zeit, wird die Warnung automatisch zurückgesetzt**, ansonsten wird eine Fehlermeldung ausgelöst.
Hinweis: Warnmeldungen können auch über das Service-Relais der Betriebs- und Störungsfernmeldung ausgegeben werden. Dazu muss im Kommunikations-Menü der Steuerungssoftware die Warnungsanzeige über das Service-Relais aktiviert werden (siehe *Kapitel 5.4.5 – Kommunikationseinstellungen – Untermenü "Kommunikation"*).

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**.
Hinweis: Fehlermeldungen können über das Fehler-Relais der optionalen Betriebs- und Störungsfernmeldung ausgegeben werden.

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 Regelsystem.

Code		Meldung	Information	
Warnung	Fehler		Mögliche Ursachen	Abhilfe
W01	E01	Smart Card	Keine Kommunikation mit der SIM-Karte.	
			Keine SIM-Karte installiert.	Condair-Partner kontaktieren
			SIM-Karte ungültig order defekt.	Condair-Partner kontaktieren.
W02	——	BMS Timeout	BMS (Modbus, BACnet, LonWorks) sendet kein 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-Partner 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.	
Hinweis: abhängig von der Konfiguration wird entweder eine Warnung oder ein Fehler angezeigt			Ventilatorverriegelung offen.	Ventilator kontrollieren/einschalten.
			Strömungswächter hat angesprochen.	Ventilator/Filter der Lüftungsanlage kontrollieren.
			Sicherheitshygrostat hat angesprochen.	Warten, gegebenenfalls Sicherheitshygrostat kontrollieren/ersetzen

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-Partner kontaktieren.
W22	E22	Einlass	Füllzeitüberschreitung. Der Condair ME wurde gestoppt weil die Wasserwanne nicht innerhalb der festgelegten Zeit gefüllt wurde. Der Condair ME versucht periodisch die Wasserwanne 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.
			WasserAblass-Magnetventil offen, blockiert in offener Stellung oder elektrisch nicht angeschlossen (Ventil stromlos offen).	WasserAblass-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 Snsr	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 Leitfähigkeitssensors ist falsch konfiguriert.	Condair-Partner 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-Partner kontaktieren.
			Leitfähigkeitssensor defekt.	Leitfähigkeitssensor ersetzen.
—	E46	Auslass	Zeitüberschreitung bei der Wasserwannenentleerung. Der Condair ME Control hat den Betrieb gestoppt, da die Wasserwanne 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 Flüssigkeitsbehälter 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 der Wasserwanne detektiert. Der Condair ME Control hat den Betrieb gestoppt, weil eine Leckage der Wasserwanne oder der Wasserleitungen im Kanal festgestellt wurde.	
			Wasserleckage am Verdunstermodul oder undichte Wasserleitungen.	System kontrollieren und Leckagen beheben/abdichten.
—	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-Partner 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.
—	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-Partner 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.

Code		Meldung	Information	
Warnung	Fehler		Mögliche Ursachen	Abhilfe
—	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-Partner 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-Partner 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.
	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.

Code		Meldung	Information	
Warnung	Fehler		Mögliche Ursachen	Abhilfe
	E110	IO Auslass	Der intelligente Ausgangstreiber hat einen Kurzschluss oder eine offene Last am Ausgang des Ablassventils detektiert	
			Ablassventil defekt.	Ablassventil ersetzen.
			Verteilplatine defekt.	Verteilplatine ersetzen.
			Ablassventil nicht angeschlossen.	Ablassventil 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-Partner 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 letzen 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
	Wasserwanne, Wasserleitungen oder Hydraulikmodul undicht.	Wasserwanne, Wasserleitungen und Hydraulikmodul kontrollieren/abdichten.
	Wasserzulauf zu den Verdunsterkassetten zu hoch.	Softwareinstellungen auf Korrektheit prüfen. Dann, falls nötig, die Pumpenkalibrierung einstellen.
	Verdunsterkassetten sind mit Mineralien verstopft.	Softwareinstellungen 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
Kühlanforderung steht an, der Condair ME Control kühlt nicht.	Absperrventil in der Wasserzulaufleitung geschlossen.	Absperrventil öffnen.
	Systemregelung fehlerhaft.	Regeleinrichtungen kontrollieren.
Maximale 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 – Ausserbetriebnahme* 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-Partners ausgeführt werden!

7.6 Fehleranzeige zurücksetzen

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

1. Steuereinheit über den Schalter **<Steuereinheit Ein/Aus>** (unten am Gerät) oder den Netztrennschalter ausschalten.
2. 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.

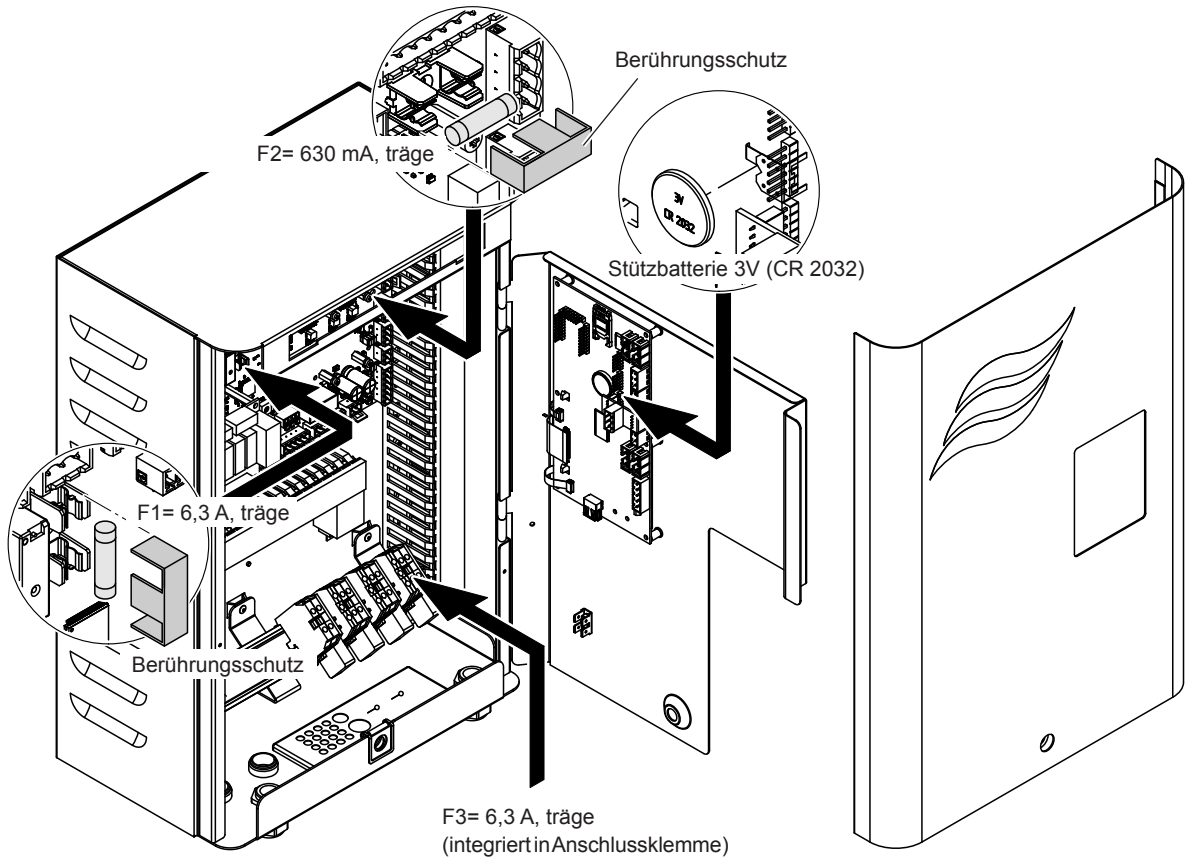


Abb. 11: Austausch der Sicherungen und der Stützbatterie in der Steuereinheit

8 Ausserbetriebsetzung/Entsorgung

8.1 Ausserbetriebsetzung

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

1. Den Condair ME Control ausser Betrieb nehmen, wie in *Kapitel 4.6 – Ausserbetriebnahme* 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

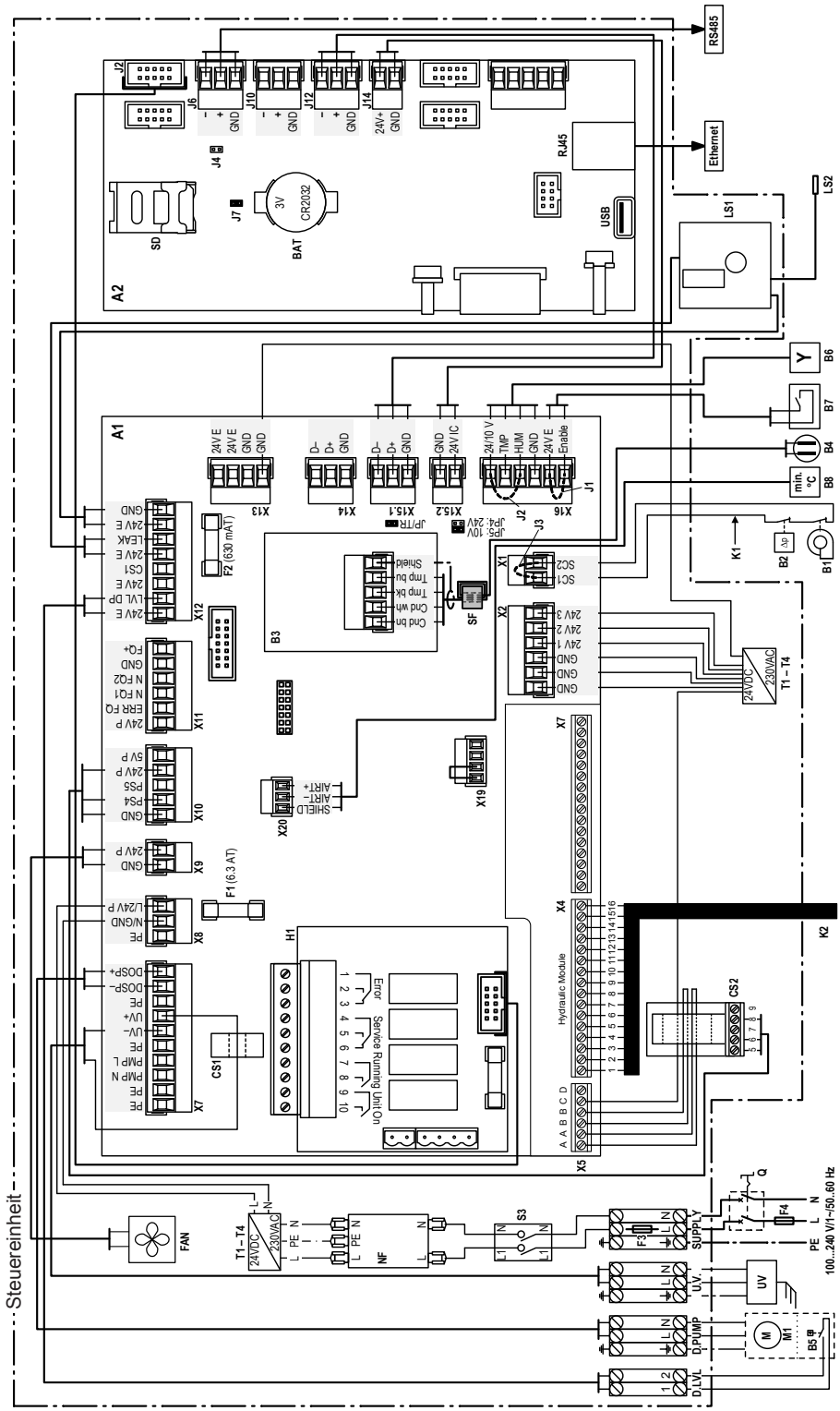
9.1 Technische Daten

	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 potentialfreien Kontakt)
Regelgenauigkeit bei Stufenregelung	Die Regelgenauigkeit hängt von den Luftkonditionen, der Regelstrecke, der Wasserqualität, der Anzahl Stufenpumpen und allenfalls von den Ein/Aus-Zyklen ab
Max. zulässige Anströmluftgeschwindigkeit	3.5 m/s **ohne** Tropfenabscheider 4.5 m/s **mit** Tropfenabscheider
Wasserzulaufanschluss	Klemmringverschraubung ø15 mm
Wasserablaufanschlüsse (Aussendurchmesser)	Wanne: ø50 mm Hydraulikmodul: ø32 mm
Zulässiger Zulaufwasserdruck	2...5 bar
Zulässige Wassertemperatur	5...20 °C
Einzuhaltende Speisewasserqualität	Trinkwasser, enthärtetes oder vollentsalztes Wasser mit max. 100 KbE/ml
Zulässige Lufttemperatur im Betrieb	10...60 °C
Zulässige Umgebungstemperatur (Steuereinheit)	1...40 °C
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



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