



BETRIEBSANLEITUNG

Dampf-Luftbefeuchter Condair **EL**



Luftbefeuchtung und Verdunstungskühlung

Wir danken Ihnen, dass Sie Condair gewählt haben

Installationsdatum (TT/MM/JJJJ):

Inbetriebnahmedatum (TT/MM/JJJJ):

Aufstellungsort:

Model:

Serienummer:

Eigentumsrechte

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

Haftung

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

Copyright-Vermerk

© Condair Group AG, alle Rechte vorbehalten

Technische Änderungen vorbehalten

Inhaltsverzeichnis

	Fielditure	-
1	Einieitung	5
1.1	Ganz zu Beginn!	5
1.2	Hinweise zur Betriebsanleitung	5
2	Zu Ihrer Sicherheit	7
3	Produktübersicht	9
3.1	Aufbau des Dampf-Luftbefeuchters Condair EL	9
3.2	Funktionsbeschreibung	10
3.3	Systemübersicht Condair EL für Kanalbefeuchung	11
3.4	Systemübersicht Condair EL für Direkt-Raumbefeuchtung	12
4	Betrieb	13
4.1	Erste Inbetriebnahme	13
4.2	Anzeige- und Bedienelemente	13
4.3	Inbetriebnahme nach einem Betriebsunterbruch	14
4.4	Hinweise zum Betrieb	15
4.4.1	Kontrollen während dem Betrieb	15
4.4.2	Betriebs- und Störungsfernmeldung	15
4.4.3	Zylinderentleerung durchführen	16
4.5	Ausserbetriebnahme	17
5	Arbeiten mit der Steuersoftware	18
5.1	Standardbetriebsanzeige	18
5.1.1	Betriebsstatusanzeigen	19
5.1.2	Wartungs-/Störungsanzeigen	19
5.2	Navigation/Bedienung der Condair EL Steuersoftware	20
5.3	Informationsfunktionen	21
5.3.1	Supportinformationen abfragen	21
5.3.2	Systeminformationen abfragen	21
5.4	Konfiguration	26
5.4.1	Aufrut des Untermenüs "Konfiguration"	26
5.4.Z	Gerateeinstellungen festlegen – Untermenu "Funktionen"	20
5.4.5 5 / /	Einstellungen Feuchteregelung – Ontermenu Steuersignale	32
545	Kommunikationseinstellungen – Untermenü "Kommunikation"	59 40
5 5	Wartungsfunktionen	44
5.5.1	Aufruf des Untermenüs "Wartung"	44
5.5.2	Wartungsfunktionen ausführen – Untermenü "Wartung"	44
5.5.2.1	Diagnosefunktionen im Untermenü "Diagnose Eingänge"	46
5.5.2.2	Diagnosefunktionen im Untermenü "Fernmeldeprint Diagnose"	48
5.6	Administratorfunktionen	49
5.6.1	Aufruf des Untermenüs "Administrator"	49
5.6.2	Passwortschutz ein-/ausschalten und Software-Aktualisierungsfunktionen -	
	Untermenü "Administrator"	49

6	Wartung	51
6.1	Wichtige Hinweise zur Wartung	51
6.2	Wartungsintervalle/Wartungsliste	52
6.3	Aus- und Einbauarbeiten für die Wartung	53
6.3.1	Aus- und Einbau des Dampfzylinders	53
6.3.2	Zerlegung und Zusammenbau des reinigbaren Dampfzylinders D	55
6.3.3	Aus- und Einbau des Füllbechers und der Schläuche	56
6.3.4	Aus- und Einbau der Abschlämmpumpe	57
0.3.3	Aus- und Einbau der Zulinderaufnahme	00 50
6.3.7	Aus- und Einbau des Ablaufbechers	60
6.4	Hinweise zur Reinigung der Gerätekomponenten	61
6.5	Hinweise zu den Reinigungsmitteln	63
6.6	Zylinder-Überwachungsfunktion zurücksetzen	64
6.7	Software- und Firmware-Aktualisierungen durchführen	65
7	Störungsbehebung	67
7.1	Störungsmeldungen	67
7.2	Störungsliste	68
7.3	Störungs- und Wartungsereignislisten auf einen USB-Speicherstick speichern	72
7.4	Hinweise zur Störungsbehebung	73
7.5	Fehleranzeige zurücksetzen	73
7.6	Austausch der Sicherungen und der Stützbatterie im Steuerkasten	74
8	Ausserbetriebsetzung/Entsorgung	75
8.1	Ausserbetriebsetzung	75
8.2	Entsorgung/Recycling	75
9	Produktspezifikationen	76
9.1	Leistungsdaten	76
9.2	Betriebsdaten	78
9.3	Anschlussdaten/Dimensionen/Gewichte	78
9.4	Zertifikate	78

1.1 Ganz zu Beginn!

Wir danken Ihnen, dass Sie sich für den Dampf-Luftbefeuchter Condair EL entschieden haben.

Der Dampf-Luftbefeuchter Condair EL ist nach dem heutigen Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln gebaut. Dennoch können bei unsachgemässer Verwendung des Dampf-Luftbefeuchters Condair EL Gefahren für den Anwender und/oder Dritte entstehen und/oder Sachwerte beschädigt werden.

Um einen sicheren, sachgerechten und wirtschaftlichen Betrieb des Dampf-Luftbefeuchters Condair EL zu gewährleisten, beachten und befolgen Sie sämtliche Angaben und Sicherheitshinweise in dieser Dokumentation und in den Anleitungen zu den im Befeuchtungssystem verbauten Komponenten.

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

1.2 Hinweise zur Betriebsanleitung

Abgrenzungen

Gegenstand dieser Betriebsanleitung ist der Dampf-Luftbefeuchter Condair EL in den verschiedenen Ausführungen. 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 Dampf-Luftbefeuchters Condair EL und richten sich an **entsprechend ausgebildetes und für die jeweilige Arbeit ausreichend qualifiziertes Fachpersonal**.

Diese Betriebsanleitung wird ergänzt durch verschiedene separate Dokumentationen (Montageanleitung, Ersatzteilliste, etc.), die ebenfalls im Lieferumfang enthalten sind. Wo nötig, finden sich in dieser Betriebsanleitung entsprechende Querverweise auf diese Publikationen.

In dieser Anleitung verwendete Symbole



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

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 Sicherheitsund 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 der Dampf-Luftbefeuchter den Besitzer wechselt, ist die Betriebsanleitung dem neuen Betreiber zu übergeben.

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

Sprachversionen

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

Allgemeines

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

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

Alle am Condair EL 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 vom Hersteller autorisiertes Fachpersonal durchgeführt werden.

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

Der Dampf-Luftbefeuchter Condair EL 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 Dampf-Luftbefeuchter Condair EL spielen.

Bestimmungsgemässe Verwendung

Der Dampf-Luftbefeuchter Condair EL ist **ausschliesslich zur Luftbefeuchtung über einen vom** Hersteller zugelassenen Dampfverteiler oder ein Ventilationsgerät innerhalb der spezifizierten Betriebsbedingungen bestimmt. Jeder andere Einsatz ohne schriftliche Genehmigung des Herstellers gilt als nicht bestimmungsgemäss und kann dazu führen, dass der Condair EL gefahrbringend wird. Zur bestimmungsgemässen Verwendung gehören auch die Beachtung aller Informationen, die in dieser Dokumentation enthalten sind (insbesondere aller Sicherheits- und Gefahrenhinweise). Gefahren, die vom Dampf-Luftbefeuchter Condair EL ausgehen können



GEFAHR! Stromschlaggefahr!

Der Condair EL arbeitet mit Netzspannung. Bei geöffnetem Gerät können stromführende Teile berührt werden. Die Berührung stromführender Teile kann zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen.

Daher: Vor Beginn von Arbeiten am Condair EL, Gerät gemäss *Kapitel 4.5* ausser Betrieb setzen (Gerät ausschalten, vom Stromnetz trennen und Wasserzufuhr schliessen) und gegen unbeabsichtigte Inbetriebnahme sichern.

WARNUNG!

A Heisser Wasserdampf - Verbrühungsgefahr!

Der Condair EL produziert heissen Wasserdampf. Bei Kontakt mit heissem Wasserdampf besteht Verbrühungsgefahr.

Daher: Im Betrieb am Dampfsystem (Dampfleitungen, Dampfverteiler, Ventilationsgerät, etc.) keine Eingriffe vornehmen. Ist das Dampfsystem undicht, den Dampf-Luftbefeuchter umgehend wie in *Kapitel 4.5* beschrieben, ausser Betrieb setzen und das Dampfsystem vor der Wiederinbetriebnahme korrekt abdichten.

WARNUNG! Verbrennungsgefahr!

Im Betrieb werden die Komponenten des Dampfsystems (Dampfzylinder, Dampfverteiler, etc.) bis 100 °C heiss. Bei Berührung der heissen Komponenten besteht Verbrennungsgefahr.

Daher: Vor Beginn von Arbeiten am Dampfsystem, den Dampf-Luftbefeuchter gemäss *Kapitel 4.5* ausser Betrieb setzen und anschliessend warten, bis sich die Komponenten soweit abgekühlt haben, dass keine Verbrennungsgefahr mehr besteht.

Vermeidung von gefährlichen Betriebssituationen

Wenn anzunehmen ist, dass ein **gefahrloser Betrieb nicht mehr möglich** ist, so ist der Condair EL gemäss *Kapitel 4.5* umgehend **ausser Betrieb zu setzen und gegen unbeabsichtigtes Einschalten zu sichern**. Dies kann unter folgenden Umständen der Fall sein:

- wenn der Condair EL beschädigt ist
- wenn die elektrischen Installationen beschädigt sind
- wenn der Condair EL nicht mehr korrekt arbeitet
- wenn Anschlüsse oder Leitungen undicht sind

Alle mit Arbeiten am Condair EL betrauten Personen sind verpflichtet, Veränderungen am Gerät, welche die Sicherheit beeinträchtigen, umgehend der verantwortlichen Stelle des Betreibers zu melden.

Unzulässige Gerätemodifikationen

Ohne schriftliche Genehmigung des Herstellers dürfen am Condair EL keine An- oder Umbauten vorgenommen werden.

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



3.1 Aufbau des Dampf-Luftbefeuchters Condair EL

- 1 Wasserzulaufanschluss (G 3/4")
- 2 Einlassventil
- 3 Abschlämmpumpe
- 4 Wasserzulaufleitung
- 5 Hilfsablaufschlauch
- 6 Wasserfüll und -entleerungsschlauch
- 7 Niveausensor
- 8 Elektrodenstecker
- 9 Füllbecher
- 10 Kondensatanschluss (Rückführung)
- 11 Kondensatanschluss (Ablauf)
- 12 Dampfaustritt

- 13 Dampfzylinder
- 14 Spannband Dampfzylinder
- 15 Ablaufschlauch
- 16 Ablaufbecher mit Ablaufanschluss (ø30 mm)
- 17 Zylinderaufnahme
- 18 Geräteschalter
- 19 Steuerplatine mit Anzeige- und Bedieneinheit
- 20 Kabeldurchführungsplatte
- 21 Typenschild
- 22 Treiberplatine
- 23 Anschlussklemmen Heizspannung (Option)
- 24 Hauptschütz

Fig. 1: Aufbau des Dampf-Luftbefeuchters Condair EL (Abbildung zeigt Gerät "Mittel")

3.2 Funktionsbeschreibung

Der Dampf-Luftbefeuchter Condair EL ist ein Drucklos-Dampferzeuger. Er arbeitet nach dem Elektrodenheizprinzip und dient zur direkten Raumluftbefeuchtung (mit einem Ventilationsgerät) oder indirekten Luftbefeuchtung (mit einem Dampfverteilrohr) in Lüftungs- und Klimaanlagen.

Wasserzufuhr

Das Wasser wird über ein Siebfilterventil (Zubehör "Z261") in den Dampf-Luftbefeuchter geführt. Über das Einlassventil und den offenen Füllbecher gelangt das Wasser in den Dampfzylinder.

Dampferzeugung

Bei Dampfanforderung werden die Elektroden über den Hauptschütz mit Spannung versorgt. Gleichzeitig öffnet sich das Einlassventil und Wasser fliesst über den Füllbecher und die Füllleitung von unten in den Dampfzylinder. Sobald die Elektroden in das Wasser eintauchen, fliesst ein Strom zwischen den Elektroden und das Wasser wird aufgeheizt und verdampft. Je grösser die mit Wasser benetzte Fläche der Elektroden, desto höher die Stromaufnahme und damit die Heizleistung.

Bei Erreichen der geforderten Dampfleistung schliesst das Einlassventil. Sinkt die Dampfleistung durch Absinken des Wasserniveaus (z.B. durch den Verdampfungsprozess oder durch Abschlämmen) unter einen bestimmten Prozentsatz der geforderten Leistung, öffnet das Einlassventil solange, bis die geforderte Leistung wieder erreicht ist.

Wird weniger Dampfleistung gefordert, schliesst das Einlassventil solange, bis die gewünschte Leistung durch Absinken des Wasserniveaus (Verdampfungsprozess), erreicht ist.

Niveauüberwachung

Ein Sensor im Deckel des Dampfzylinders detektiert das maximal zulässige Wasserniveau im Dampfzylinder. Sobald der Sensor mit Wasser in Berührung kommt, schliesst das Einlassventil nach Ablauf einer festgelegten Verzögerungszeit.

Abschlämmung

Durch den Verdampfungs- und Nachfüllprozess erhöht sich die Mineralienkonzentration im Wasser und die Leitfähigkeit des Wasser nimmt zu. Würde sich dieser Konzentrationsprozess fortsetzen, käme es mit der Zeit zu einer unzulässigen Stromaufnahme. Damit diese Konzentration einen bestimmten, für den Betrieb ungeeigneten Wert nicht überschreitet, wird von Zeit zu Zeit eine bestimmte Wassermenge aus dem Dampfzylinder abgeschlämmt und durch frisches Wasser ersetzt.

Steuerung

Die Dampfproduktion kann entweder wahlweise über den integrierten oder einen externen Proportional/ Proportional-Integral Stetigregler (P/PI-Regler) oder mit einer Ein/Aus-Regelung (über einen externen Hygrostaten) gesteuert werden.

3.3 Systemübersicht Condair EL für Kanalbefeuchung



- 1 Dampf-Luftbefeuchter
- 2 Dampfanschluss
- 3 Wasserablaufanschluss
- 4 Wasserzulaufanschluss
- 5 Wasserzuleitung
- 6 Siebfilterventil (Zubehör Z261)
- 7 Manometer (empfohlen)
- 8 Offener Trichter mit Siphon
- 9 Ablaufschlauch (mitgeliefert)

- 10 Netztrennschalter Steuerspannungs-Versorgung
- 11 Netztrennschalter Heizspannungs-Versorgung
- 12 Dampfleitung (Zubehör DS..)
- 13 Kondensatleitung (Zubehör KS10)
- 14 Strömungswächter
- 15 Dampfverteilrohr (Zubehör DV..)
- 16 Feuchteregler oder Feuchtesensor
- 17 Feuchteregler oder Feuchtesensor
- 18 Feuchtewächter

Fig. 2: Systemübersicht Condair EL für Kanalbefeuchtung

3.4 Systemübersicht Condair EL für Direkt-Raumbefeuchtung





4 Betrieb

Der Dampf-Luftbefeuchter Condair EL darf nur von Personen in Betrieb genommen und betrieben werden, die mit dem Dampf-Luftbefeuchter Condair EL vertraut und für diese Arbeit ausreichend qualifiziert sind. Die Sicherstellung der Qualifikation des Personals ist Sache des Kunden.

4.1 Erste Inbetriebnahme

Die erste Inbetriebnahme ist in jedem Falle durch einen Servicetechniker Ihres Condair-Vertreters oder einen geschulten und für diese Arbeit autorisierten Servicetechniker des Kunden vorzunehmen. Auf eine detaillierte Beschreibung der Arbeiten bei der ersten Inbetriebnahme wird deshalb verzichtet.

Bei der ersten Inbetriebnahme werden folgende Arbeiten in der aufgeführten Reihenfolge durchgeführt:

- Überprüfung des Dampf-Luftbefeuchters auf korrekte Montage.
- Überprüfung der Elektroinstallation.
- Überprüfung der Wasserinstallation.
- Überprüfung der Dampfinstallation.
- Spülen der Wasserzuleitung.
- Konfiguration der Steuerung bzw. des Condair EL.
- Durchführen von Testläufen inkl. Überprüfung der Überwachungseinrichtungen.
- Ausfüllen des Inbetriebsetzungsprotokolls.

4.2 Anzeige- und Bedienelemente



Externe Netztrennschalter Heiz- und Steuerspannung (nicht mitgeliefert, müssen zwingend in den Netzzuleitungen eingebaut sein)

Anzeige- und Bedieneinheit

Status LED

- leuchtet grün: Condair EL befeuchtet
- blinkt grün: Condair EL im Bereitschaftsbetrieb
- leuchtet orange: Warnung steht an oder Wartung fällig
- leuchtet rot: Fehlermeldung steht an

Geräteschalter

Fig. 4: Anzeige- und Bedienelemente

GEFAHR! Stromschlaggefahr!

Nach dem Ausschalten des Geräteschalters liegt im Innern des Steuerkastens des Condair EL immer noch Spannung an. Deshalb muss vor dem Öffnen des Dampf-Luftbefeuchters zwingend die Spannungsversorgung zum Dampf-Luftbefeuchter über die Netztrennschalter (Heiz- und Steuerspannung) ausgeschaltet werden.

4.3 Inbetriebnahme nach einem Betriebsunterbruch

Nachfolgend ist das Vorgehen für die Inbetriebnahme nach einem Betriebsunterbruch (z.B. nach der Wartung des Dampf-Luftbefeuchters) beschrieben. Es wird vorausgesetzt, dass die erste Inbetriebnahme durch den Servicetechniker Ihres Condair-Vertreters ordnungsgemäss durchgeführt und der Condair EL korrekt konfiguriert wurde.

1. Dampf-Luftbefeuchter und Installationen auf Beschädigungen überprüfen.

GEFAHR!

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

Deshalb: Beschädigte Geräte oder Geräte mit beschädigten oder nicht korrekt ausgeführten Installationen dürfen nicht in Betrieb genommen werden.

- 2. Frontabdeckungen am Dampf-Luftbefeuchter anbringen und verriegeln (falls nötig).
- 3. Siebfilterventil bzw. Absperrventil in der Wasserzuleitung öffnen.
- 4. Sicherstellen, dass Ventilationsanlage läuft und die externe Sicherheitskette (z.B. Ventilatorverriegelung, Strömungswächter, etc.) geschlossen ist.
- 5. Die Serviceschalter in den Netzzuleitungen (Heiz- und Steuerspannung) einschalten.
- 6. Geräteschalter am Dampf-Luftbefeuchter einschalten.

Der Condair EL führt einen automatischen Systemtest (Initialisierung) aus. Wird beim Systemtest eine Störung festgestellt, erscheint eine entsprechende Störungsmeldung im Wartungs- und Störungsanzeigefeld (siehe *Kapitel 5.1.2*).

Ist die Initialisierung erfolgreich verlaufen, befindet sich der Condair EL anschliessend im **Normalbetrieb** und die **Standardbetriebsanzeige** wird angezeigt.

Sobald der Feuchteregler bzw. der Hygrostat Feuchte verlangt, die die minimal notwendige Systemanforderung übersteigt, leuchtet die grüne LED und der Heizstrom wird eingeschaltet. Das Einlassventil öffnet sich (etwas verzögert) und der Dampfzylinder füllt sich mit Wasser. Sobald die Elektroden ins Wasser eintauchen, erzeugen die Elektroden in Abhängigkeit der Leitfähigkeit Wassers Hitze. Wenn das Wasser genügend aufgeheizt ist, wird Dampf produziert.

Hinweis: Bei geringer Leitfähigkeit des Wassers, ist es in den ersten Betriebsstunden möglich, dass die geforderte Dampfleistung nicht erreicht wird. Dies ist normal. Sobald durch den Verdampfungsprozess eine genügende Leitfähigkeit des Wassers erreicht wird, wird der Dampf-Luftbefeuchter mit der geforderten Leistung arbeiten.

4.4 Hinweise zum Betrieb

4.4.1 Kontrollen während dem Betrieb

Während dem Betrieb des Condair EL ist das Befeuchtersystem wöchentlich zu kontrollieren. Kontrollieren Sie dabei:

- die Wasser- und Dampfinstallation auf Leckagen.
- den Dampf-Luftbefeuchter und die weiteren Systemkomponenten auf korrekte Befestigung und auf Beschädigungen.
- die Elektrische Installation auf Beschädigungen.

Falls Sie Unregelmässigkeiten (z.B. Leckagen, Anzeige einer Störung) oder beschädigte Komponenten feststellen, ist der Condair EL wie in *Kapitel 4.5* beschrieben, ausser Betrieb zu nehmen. Nehmen Sie anschliessend mit Ihrem Condair Vertreter Kontakt auf.

4.4.2 Betriebs- und Störungsfernmeldung

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

Aktiviertes Fernanzeigerelais	Wann?
"Error"	Eine Störung liegt vor, der Betrieb wurde gestoppt.
"Service"	Die Steuerungssoftware hat festgestellt, dass der Dampfzylinder ver- braucht ist. Der Dampf-Luftbefeuchter muss gemäss den Angaben im Kapitel Wartung gewartet werden (siehe <i>Kapitel 6</i>)
"Steam"	Anforderung vorhanden/Befeuchtung
"Unit On"	Befeuchtungssystem ist eingeschaltet und unter Spannung

4.4.3 Zylinderentleerung durchführen

Um eine Zylinderentleerung (Abschlämmung) durchzuführen, gehen Sie wie folgt vor:



- 1. Drücken Sie in der Standardbetriebsanzeige auf die Schaltfläche **<Entleerung>**. Das Untermenü "Entleerung Tank/Zylinder" erscheint.
- Drücken Sie im Untermenü "Entleerung Tank/Zylinder" auf die Schaltfläche des Zylinders den Sie entleeren möchten. (<Zylinder A>, <Zylinder B> oder <Zylinder A/B>).
 Hinweis: Bei Einzelgeräten erscheint nur die Schaltfläche <Zylinder A>.
- Drücken Sie auf die Schaltfläche <Ja>, um die Entleerung zu starten. Ein allfällig laufender Befeuchtungsvorgang wird unterbrochen, dann startet die Abschlämmpumpe und pumpt den Dampfzylinder leer. Die Fortschrittsanzeige zeigt den Stand der Zylinderentleerung an. Nach Ablauf der Entleerung kehrt die Anzeige zum Untermenü "Entleerung Tank/Zylinder" zurück. Hinweis: Um den Entleerungsvorgang abzubrechen, drücken Sie in der Fortschrittsanzeige auf die Scholtfläche CAPParty Der Entleerung zurück.

Schaltfläche **<Abbr.>**. Der Entleerungsvorgang wird automatisch gestoppt und die Anzeige kehrt zum Untermenü "Entleerung Tank/Zylinder" zurück.

4. Falls Sie anschliessend Arbeiten am Condair EL vornehmen möchten, schalten Sie den Dampf-Luftbefeuchter umgehend nach Ablauf der Zylinderentleerung über den Geräteschalter aus. Andernfalls würde der Dampfzylinder umgehend wieder gefüllt, falls eine genügend grosse Feuchteanforderung ansteht.

4.5 Ausserbetriebnahme

Um den Dampf-Luftbefeuchter Condair EL z.B für Wartungsarbeiten **ausser Betrieb** zu nehmen, gehen Sie wie folgt vor:

- 1. Falls der Condair EL aufgrund einer Störung ausser Betrieb genommen werden muss, vor dem Ausschalten des Gerätes den Code der aktuellen Fehlermeldung notieren.
- 2. Falls Sie Wartungsarbeiten durchführen möchten, führen Sie eine manuelle Zylinderentleerung durch (siehe *Kapitel 4.4.3*).

Wichtig: Schliessen Sie umgehend nach Ablauf der Zylinderentleerung das Absperrventil (Schritt 3) und schalten Sie den Dampf-Luftbefeuchter über den Geräteschalter aus (Schritt 4).

Hinweis: Falls der Dampfzylinder nicht über die Abschlämmfunktion entleert werden kann (z.B. weil die Abschlämmpumpe defekt ist), muss der Dampfzylinder manuell über den Hilfsablaufschlauch entleert werden. Bevor Sie dies tun, führen Sie die Schritte 3 bis 5 aus.

WARNUNG! Verbrennungsgefahr!

Wurde kurz vor der Ausserbetriebnahme Dampf produziert, warten Sie mit der manuellen Entleerung, bis sich der Dampfzylinder soweit abgekühlt hat, dass keine Verbrennungsgefahr mehr besteht.

- 3. Absperrventil in der Wasserzuleitung schliessen.
- 4. Dampf-Luftbefeuchter über den Geräteschalter ausschalten.
- 5. **Dampf-Luftbefeuchter vom Stromnetz trennen**: Beide **Netztrennschalter** in den Netzzuleitungen (Heiz- **und** Steuerspannung) auf "**Aus**" stellen und beide Schalter in der Aus-Stellung gegen unbeabsichtigtes Einschalten sichern.
- Falls nach der Ausserbetriebnahme mit Umgebungstemperaturen ≤ 0°C gerechnet werden muss (beim Betrieb des Condair EL in einem Wetterschutzgehäuse ausserhalb des Gebäudes): Die Wasserzuleitung und den Wasserfilter (Siebfilterventil) entleeren.

WARNUNG! Verbrennungsgefahr!

Wurde kurz vor der Ausserbetriebnahme Dampf produziert, vor dem Öffnen des Gerätes warten, bis sich der Dampfzylinder soweit abgekühlt hat, dass keine Verbrennungsgefahr mehr besteht.

5 Arbeiten mit der Steuersoftware

5.1 Standardbetriebsanzeige

Nach der Inbetriebnahme des Condair EL und dem automatischen Systemtest befindet sich Dampf-Luftbefeuchter 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:



Fig. 5: Standardbetriebsanzeige

5.1.1 Betriebsstatusanzeigen

Betriebsstatusanzeige	Beschreibung
Standby >	Der Condair EL ist im Bereitschaftsbetrieb (kein Anforderung vorhanden).
Entleerung >	Der Condair EL ist am Abschlämmen.
Standby-Entleerung	Es hat über längere Zeit keine Feuchteanforderung gegeben. Die Entleerfunktion für den Standbybetrieb ist aktiviert und führt eine vollständige Entleerung des Dampfzylinders aus. Der Dampfzylinder wird bei der nächsten Anforderung automatisch wieder aufgefüllt.
Befeuchtet >	Der Condair EL produziert Dampf oder versucht Dampf zu produzieren.
Warm halten >	Der Condair EL ist im Standbybetrieb und die Warmhaltefunktion ist aktiviert.
Füllen >	Der Condair EL ist am Füllen des Dampfzylinders.
Teilentleerung	Es hat über längere Zeit keine Feuchteanforderung gegeben. Die Teilentleerfunktion für den Standbybetrieb ist aktiviert und hat eine Teilentleerung des Dampfzylinder ausgeführt. Der Dampfzylinder wird bei der nächsten Anforderung automatisch wieder aufgefüllt.
Fernsteuerung aus	Der Condair EL ist über den externen Freigabekontakt (Fernein- und ausschaltung) gestoppt worden.
Gestoppt >	Der Condair EL wurde aufgrund einer Störung, die einen Weiterbetrieb verhindert, gestoppt. Zusätzlich wird im Wartungs- und Störungsanzeigefeld "Warnung" oder "Fehler" angezeigt.

Folgende Betriebsstatusanzeigen können im Betrieb erscheinen:

5.1.2 Wartungs-/Störungsanzeigen

Folgende Wartungs- und Störungsanzeigen können im Betrieb erscheinen:

Wartungs- und Störungsanzeige	Beschreibung
Service >	Keine Störung vorhanden. Durch drücken auf das Anzeigefeld wird die Anzeigeebene des Servicemenüs aufgerufen.
Zylinder verbraucht	Diese Meldung erscheint, wenn die Steuerungssoftware festgestellt hat, dass der Dampfzy- linder verbraucht ist. Wird der Dampfzylinder nicht innerhalb von 7 Tagen ausgetauscht bzw. gereinigt und die "Zylinder verbraucht" Meldung zurückgesetzt, erscheint eine entsprechende Fehlermeldung. Ersetzen Sie den Austausch-Dampfzylinder bzw. reinigen Sie den reinigbaren Dampfzylinder und setzen Sie anschliessend die "Zylinder verbraucht" Meldung im Untermenü "Service" zurück.
Warnung 🕨	Eine Störung mit Status "Warnung" ist aktiv, zusätzlich leuchtet die gelbe Warnungs-LED. Abhängig von der Störung wird der Condair EL gestoppt oder er kann noch für eine bestimmte Zeit weiter befeuchten.
Fehler >	Eine Störung mit Status "Fehler" ist aktiv, zusätzlich leuchtet die rote Störungs-LED. Der Condair EL ist gestoppt.

5.2 Navigation/Bedienung der Condair EL Steuersoftware

Navigationselement	Aktion
Menü	Aufruf Hauptmenü
Info	Aufruf Info-Anzeigen
Entleerung	Manuelle Zylinderentleerung (Abschlämmung) durchführen
Hilfe	Aufruf Hilfe
Menü Steuerung Standard Quelle Analog Steuermodus CH 1 rF PI Steuermodus CH 2 rF PI Steuerkanäle Doppelsignal	Wenn Sie in ein Feld mit einem blauen Pfeilsymbol drücken, erscheint in der Regel ein neues Fenster mit zusätzlichen Informationen oder Einstellungen.
Bereitso	Das Haken-Symbol links im Betriebsstatusfeld und im Wartungs-/Störungs- anzeigefeld signalisiert, dass alles in Ordnung ist.
Warr	Das Ausrufezeichen-Symbol links im Wartungs-/Störungsanzeigefeld sig- nalisiert, dass eine Warnung ansteht. Drücken Sie auf das Feld, um wei- tergehende Informationen zu erhalten.
Fe Fe	Das Kreuz-Symbol links im Betriebsstatusfeld und im Wartungs-/Störungs- anzeigefeld signalisiert, dass ein Fehler ansteht (gleichzeitig leuchtet die Störungs LED rot) und der Dampf-Luftbefeuchter gestoppt wurde. 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
DEL	Angezeigten Wert/Ziffer löschen
\checkmark	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 Systeminformationen 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 Systeminformationen und Betriebsdaten ansehen.

Register: Allgemein



- Befeuchter-Modell: Bezeichnung des Befeuchtermodells mit Angabe der Dampfleistung in kg/h oder lb/h.
- **Zyl. Serie**: Kennzeichnung der Zylinderserie des im Dampf-Luftbefeuchters eingesetzten Dampfzylinders.
- **Spannung**: Nenn-Heizspannungsbereich in Volt.
- Software Version: Aktuelle Version der Steuersoftware.

Allgemein	
Treiberplatine	A Version
Treiberplatine	B Version
Seriennr.	0
Grafik	Ansicht 🕨
Trenddaten e:	kportieren

- **Treiberplatine A Version**: Aktuelle Softwareversion der Treiberplatine von Gerätemodul A.
- Treiberplatine B Version: Aktuelle Softwareversion der Treiberplatine von Gerätemodul B.

Hinweis: Dieser Menüpunkt erscheint nur bei Doppelgeräten und bei grossen Geräten mit zwei Dampfylindern.

- Seriennr.: Serienummer des Dampf-Luftbefeuchters.
- Grafik: Mit dieser Funktion können Sie sich das Leistungsdiagramm des Condair EL graphisch anzeigen lassen.
- Trenddaten 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-Schnittelle auf dem Steuerprint einstecken.

Register: Timer Zylinder A



- **ON/Off Timer**: Aktueller Status der Ein/Aus-Zeitsteuerung ("On": Ein/ Aus-Zeitsteuerung aktiviert, "Off": Ein/Aus-Zeitsteuerung deaktiviert). Eine Warnmeldung wird angezeigt, wenn der Dampf-Luftbefeuchter über den Ein/Aus Timer ausgeschaltet ist. Für weitere Informationen siehe *Seite* 29.
- Timer Kapazität: Aktueller Status der Leistungsbegrenzungs-Zeitsteuerung ("On": Leistungsbegrenzungs-Zeitsteuerung aktiviert, "Off": Leistungsbegrenzungs-Zeitsteuerung deaktiviert). Für weitere Informationen siehe Seite 28.
- Timer Sollwert: Aktueller Status der Sollwert-Zeitsteuerung ("On": Sollwert-Zeitsteuerung aktiviert, "Off": Sollwert-Zeitsteuerung deaktiviert). Für weitere Informationen siehe Seite 34.

Register: Wartung Zylinder A (Register: Wartung Zylinder B)

Hinweis: Das Register "Wartung Zylinder B" erscheint nur bei Doppelgeräten und bei grossen Geräten mit zwei Dampfylindern.



- Zylinder A installiert / Zylinder B installiert: Inbetriebnahmedatum bzw.
 Datum an dem die "Zylinder verbraucht"-Meldung des Dampzylinders A (oder B) das letzte mal zurückgesetzt wurde.
- Zylinder A Stunden / Zylinder B Stunden: Geleistete Betriebsstunden des Dampfzylinders A (oder B) seit dem letzten Zurücksetzen der "Zylinder verbraucht"-Meldung.
- Sensorenzähler: Zähler der anzeigt, wie viel mal das Maximalniveau im Dampfzylinder A (oder B) erreicht wurde (ermittelt mit dem Maximalniveausensor im Dampfzylinderdeckel).

Register: Betrieb Zylinder A



Befeu	chter 🕋 💽
Betrieb Zylinder	A
Sollwert Kana	11
	40 %
Kanal 2	
	0 %
Sollwert Kana	al 2
	80 %
Bedarf	
	0 %
Gebläse	
	Geschlossen

- **Ausgabe**: Aktuelle Dampfleistung des Dampfzylinders A in kg/h oder lb/h.
- Strom Sensor: Aktuell an der Stromsensorspule des Gerätemoduls A gemessener Strom in Ampere (entspricht dem Strom an einer Elektrode).
- Cylinder Current: Aktueller Strom an einer Phase (z.B. an Phase "L1") des Gerätemoduls A.
- Steuermodus CH 1: Aktuell angewählte Regelungsart f
 ür die Feuchteregelung ("Bedarf", "Ein/Aus", "rF P" oder "rF PI").
- Signaltyp Kanal 1: Aktuell angewählter Typ des Feuchteregelsignals.
- Steuermodus CH 2: Aktuell angewählte Regelungsart des Begrenzers ("Bedarf", "Ein/Aus", "rF P" oder "rF PI").
 Hinweis: Dieser Menüpunkt erscheint nur, wenn der Steuerkanalmodus auf Doppelsignalmodus eingestellt ist.
- Signaltyp Kanal 2: Aktuell angewählter Typ des Begrenzersignals.
 Hinweis: Dieser Menüpunkt erscheint nur, wenn der Steuermodus auf Doppelsignalmodus eingestellt ist.
- Kanal 1: Aktuelles Feuchtesignal in % des maximalen Signalwertes.
- Sollwert Kanal 1: Aktuell eingestellter Feuchtesollwert in %rF. Beachten Sie die Hinweise zum Parameter "Sollwert Kanal 1" auf Seite 33.
 Hinweis: Dieser Menüpunkt erscheint nur, wenn die Regelungsart auf "rF P" oder "rF PI" eingestellt ist.
- Kanal 2: Aktuelles Begrenzersignal in % des maximalen Signalwertes.
 Hinweis: Dieser Menüpunkt erscheint nur, wenn der Steuermodus auf Doppelsignalmodus eingestellt ist.
- Sollwert Kanal 2: Aktuell eingestellter Begrenzersollwert in %rF.
 Hinweis: Dieser Menüpunkt erscheint nur, wenn der Steuermodus auf Doppelsignalmodus und die Regelungsart auf "rF P" oder "rF PI" eingestellt ist.
- Bedarf: Aktuelle Anforderung in %.
- Gebläse: Aktueller Status der Sicherheitskette des Ventilationsgeräts A (zeigt "Geschlossen", wenn das Ventilationsgerät angeschlossen und eingeschaltet ist oder "Offen", wenn das Ventilationsgerät angeschlossen aber nicht eingeschaltet ist).

Hinweis: Wenn kein Ventilationsgerät angeschlossen ist, muss eine Kabelbrücke an den entsprechenden Anschlüssen auf der Treiberplatine angeschlossen werden, der Status zeigt dann "Geschlossen".

Register: Betrieb Zylinder B

Hinweis: Das Register "Betrieb Zylinder B" erscheint nur bei Doppelgeräten und bei grossen Geräten mit zwei Dampfylindern.



- Ausgabe: Aktuelle Dampfleistung des Dampfzylinders B in kg/h oder lb/h.
- Strom Sensor: Aktuell an der Stromsensorspule des Gerätemoduls B gemessener Strom in Ampere (entspricht dem Strom an einer Elektrode).
- Cylinder Current: Aktueller Strom an einer Phase (z.B. an Phase "L1") des Gerätemoduls B.
- Linkup Typ: Aktuell angewählte Steuerungsart des Linkup-Systems ("Serie" oder "Parallel"). Für weitere Informationen siehe Seite 37.
- Bedarf: Aktuelle Anforderung in %.
- Gebläse: Aktueller Status der Sicherheitskette des Ventilationsgeräts B (zeigt "Geschlossen", wenn das Ventilationsgerät angeschlossen und eingeschaltet ist oder "Offen", wenn das Ventilationsgerät angeschlossen aber nicht eingeschaltet ist).

Hinweis: Wenn kein Ventilationsgerät angeschlossen ist, muss eine Kabelbrücke an den entsprechenden Anschlüssen auf der Treiberplatine angeschlossen werden, der Status zeigt dann "Geschlossen".

Register: Funktionen





- Leistungsbeg. Gerät A: Aktuell eingestellte Leistungsbegrenzung in % der maximalen Leistung. Für weitere Informationen siehe Seite 28.
- Niedrige Leitfähigkeit: Aktuelle Einstellung der Funktion f
 ür Zulaufwasser mit niedriger Leitfähigkeit ("Ein" oder "Aus").
- Standby Modus: Aktuell eingestellter Modus im Bereitschaftsbetrieb ("Nur Standby", "Stby-Entleer.", "Warmhalten" oder "Teilabschlämmung").
- **Zwangs-Abschlämmung**: Aktuelle Einstellung der Zwangsabschlämm-Funktion ("Ein" oder "Aus").
- Intervall Zwangs-Abschlämmung: Aktuell eingestellte Zeit nach Ablauf derer eine Zwangsabschlämm-Funktion durchgeführt wird, falls die Zwangsentleerfunktion aktiviert ist.
- **Kurzzyklen**: Aktuelle Einstellung der Kurzzyklensteuerung ("Ein" oder "Aus").

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.



Befeuchter 🖌

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 41*.
- Modbus Adresse: Aktuell eingestellte Modbus-Adresse des Condair EL.
 Hinweis: Dieser Menüpunkt erscheint nur, wenn die Modbus-Kommunikation aktiviert und die BACnet-Kommunikation deaktiviert ist.
- Online Status: Aktueller Verbindungs-Status zwischen dem Condair EL und Nortec Online ("Verbunden" oder "Getrennt").
- IP-Adresse: Aktuell eingestellte IP-Adresse des Condair EL.

BACnet MSTP Netzwerk / BACnet IP Netzwerk

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

BACnet MSTP Netzwerk

 BACnet MSTP MAC: Aktuell eingestellte BACnet MSTP MAC Adresse des Condair EL.

Hinweis: Dieser Menüpunkt erscheint nur, wenn die BACnet-Kommunikation auf "BACnet MSTP" eingestellt ist. Für weitere Informationen siehe *Register: BACnet-Parameter auf Seite 42*.

BACnet IP Netzwerk

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





5.4 Konfiguration

5.4.1 Aufruf des Untermenüs "Konfiguration"





5.4.2 Geräteeinstellungen festlegen – Untermenü "Funktionen"

Im Untermenü "Funktionen" können Sie verschiedene Betriebsparameter für den Condair EL festlegen.

Register: Wasser Management



 Standby Modus: Mit dieser Einstellung legen Sie das Verhalten des Condair EL im Standby-Betrieb fest.

 Werkseinstellung: Nur Standby
 Wahlmöglichkeit: Nur Standby (der Dampfzylinder wird im Standby-Betrieb nicht entleert)
 Stby-Entleer. (der Dampfzylinder wird nach einer bestimmten Zeit im Standby-Betrieb komplett entleert)
 Warmhalten (das Wasser im Dampfzylinder wird über die Elektroden für eine bestimmte Zeit im Standbybetrieb warm gehalten)
 Teilabschlämmung (der Dampfzylinder wird nach

Teilabschlämmung (der Dampfzylinder wird nach einer bestimmten Zeit im Standby-Betrieb teilentleert)

 Zeit Standby Entleerung: Mit dieser Einstellung legen Sie die Zeitdauer im Standby-Betrieb ohne Anforderung fest, nach welcher eine Standby-Entleerung oder eine Teilabschlämmung ausgeführt wird.
 Hinweis: Dieser Menüpunkt erscheint nur, wenn "Standby Modus" auf

"Stby-Entleer. " oder " Teilabschlämmung" eingestellt ist.

Werkseinstellung: 72 Stunden Einstellbereich: 1 ... 100 Stunden

 Zwangs-Abschlämmung: Mit dieser Einstellung aktivieren ("Ein") oder deaktivieren ("Aus") Sie die Zwangsabschlämm-Funktion, mit welcher der Zylinder nach einer festgelegten Betriebszeit abgeschlämmt wird, um Mineralien aus dem Zylinder zu entfernen.

Hinweis: Aktivieren Sie die Zwangsabschlämm-Funktion, wenn der Condair EL mit Wasser hoher Leitfähigkeit betrieben wird.

Werkseinstellung: Aus

Wahlmöglichkeit:

keit: Ein (Zwangsabschlämmung aktiviert) Off (Zwangsabschlämmung deaktiviert) Intervall Zwangs-Abschlämmung: Mit dieser Einstellung legen Sie die Betriebsdauer fest, nach welcher eine automatische Zwangsabschlämmung ausgeführt wird.

Werkseinstellung:	72 Stunden
Einstellbereich:	1 100 Stunden

 Dfactor: Mit dieser Einstellung können Sie die Abschlämmzeit erhöhen oder reduzieren.

Werkseinstellung: 1.0

Einstellbereich: 0.2 ... 2.0

Register: Betrieb

Betrieb	
Leistungsbeg. Ge	erät A 100 %
On/Off Timer	>
FI	Aus 🕨
Füllung Stopp	Aus 🕨

Leistungsbeg. Gerät A: Über diese Schaltfläche rufen Sie das Einstellmenü für die Leistungsbegrenzung auf. Hier legen Sie fest, ob der Condair EL mit einer fixen Leistungsbegrenzung betrieben werden soll (Werkseinstellung) oder ob die Leistungsbegrenzung zeitgesteuert erfolgen soll. Hinweis: Bei grossen Geräten mit zwei Dampfzylindern und bei Doppelgeräten gelten die Einstellungen für die Leistungsbegrenzung immer für beide Zylinder (A und B). Bei Linkup-Systemen können die Einstellungen für die Leistungsbegrenzung für das Hauptgerät und das Erweiterungsgerät (Extension) individuell festgelegt werden.

Betrieb mit fixer Leistungsbegrenzung



Lassen Sie die Timerfunktion deaktiviert (Timer Kapazität: "Aus") oder deaktivieren Sie die Timerfunktion falls nötig. Legen Sie anschliessend mit dem Parameter "Leistungsbeg. Gerät A" die fixe Leistungsbegrenzung in % bezogen auf die maximale Befeuchterleistung fest (Werkseinstellung: **100 %**, Einstellbereich: **20 ... 100 %**).

 Timer
 Image: Constraint of the second se

% 8:00 >

Ereignis 3

- Betrieb mit zeitgesteuerter Leistungsbegrenzungen

Aktivieren Sie die Timerfunktion (Timer Kapazität: "Ein").

Bei aktivierter Timerfunktion können anschliessend bis zu acht Schaltzeitpunkte (Ereignis 1... Ereignis 8) mit unterschiedlichen Leistungsbegrenzungen definiert werden. Jeder Schaltzeitpunkt ist definiert durch einen Wochentag bzw. Wochentagbereich, die Schaltzeit und die Leistungsbegrenzung (in % bezogen auf die maximale Befeuchterleistung).

80 % >

Einstellhinweise:

- Die Einstellungen eines Ereignisses bleiben bis zum nächsten Ereignis aktiv.
- Mindestens 2 Ereignisse müssen konfiguriert werden.
- Die Steuerung pr
 üft die Eingaben der Zeitsteuerung nicht auf Plausibilit
 ät. Achten Sie deshalb darauf, dass die Eingaben sinnvoll sind.
- Die Ein/Aus-Zeitsteuerung ist der Leistungsbegrenzungs-Zeitsteuerung übergeordnet.
- ON/Off Timer: Über diese Schaltfläche rufen Sie das Einstellmenü für die Ein/Aus-Zeitsteuerung auf.

On/Off Timer	
Timer	Ereignis 1
Timer Ein	Wochentag Mo-Fr >
Ereignis 1	Zeit
Ereignis 2	Aktion Zyl. A
Ereignis 3	
Timer	

Mit dem Parameter "Timer" aktivieren ("Ein") oder deaktivieren ("Aus") Sie die Ein/Aus-Zeitsteuerung.

Bei aktivierter Timerfunktion (Timer: "Ein") können anschliessend bis zu acht Schaltzeitpunkte (Ereignis 1... Ereignis 8) mit unterschiedlichen Ein-/Aus-Ereignissen definiert werden. Jeder Schaltzeitpunkt ist definiert durch einen Wochentag bzw. Wochentagbereich, die Schaltzeit und den Betriebsmodus des Dampfzylinders.

Einstellhinweise:

- Die Einstellungen eines Ereignisses bleiben bis zum nächsten Ereignis aktiv.
- Mindestens 2 Ereignisse müssen konfiguriert werden.
- Die Steuerung pr
 üft die Eingaben der Zeitsteuerung nicht auf Plausibilit
 ät. Achten Sie deshalb darauf, dass die Eingaben sinnvoll sind.
- Die Ein/Aus-Zeitsteuerung ist der Leistungsbegrenzungs-Zeitsteuerung übergeordnet.

Betrieb	
Leistungsbeg. G	erät A 100 %
On/Off Timer	>
FI	Aus 🕨
Füllung Stopp	Aus 🕨



FI: Mit dieser Einstellung legen Sie fest, ob der Hauptschütz deaktiviert wird, wenn die Abschlämmpumpe aktiviert wird ("Ein"), um den Stromabfluss über den Ablauf zu verhindern (was den FI auslösen könnte).

Werkseinstellung: Wahlmöglichkeit: Ein

Ein (Hauptschütz wird während der Abschlämmung deaktiviert)

Aus (Hauptschütz bleibt während der Abschlämmung aktiviert, wenn der Dampf-Luftbefeuchter Dampf produziert aktiviert)

 Füllung Stopp: Mit dieser Einstellung legen Sie fest, ob das Einlassventil schliessen soll, wenn der Heizstrom 95 % der aktuellen Anforderung erreicht hat ("Ein"), um ein Überschiessen der Dampfproduktion beim Füllen zu verhindern oder nicht ("Aus").

Hinweis: Stellen Sie diese Einstellung auf "Ein", wenn das Zulaufwasser eine erhöhte Leitfähigkeit aufweist.

Werkseinstellung: Aus

Wahlmöglichkeit:

- keit: Ein (Einlassventil schliesst, wenn der Heizstrom 95 % der aktuellen Anforderung erreicht hat)
 Aus (Einlassventil bleibt offen, bis 100 % der Anforderung erreicht ist)
- Niedrige Leitfähigkeit: Mit dieser Funktion können Sie die "Zylinder verbraucht"-Detektion anpassen, um bei einer Leitfähigkeit des Zulaufwassers kleiner als 125 µS/cm eine falsche "Zylinder verbraucht"-Detektion zu verhindern.

Werkseinstellung: **Aus** Wahlmöglichkeit: **Ein**

- böglichkeit: Ein (anwenden, wenn Leitfähigkeit des Zulaufwassers kleiner als 125 µS/cm ist)
 Aus (anwenden, wenn Leitfähigkeit des Zulaufwassers grösser als 125 µS/cm ist)
- Zyl. Typ: Mit dieser Einstellung legen Sie fest, ob der Condair EL mit einem Austausch-Dampfzylinder ("Austausch") oder einem reinigbaren Dampfzylinder ("Reinigung") ausgerüstet ist.

Werkseinstellung:	Austausch
Wahlmöglichkeit:	Austausch (Austausch-Dampfzylinder)
	Reinigung (Reinigbarer Dampfzylinder)



Register: Zubehörplatine

Hinweis: Das Register "Zubehörplatine" mit den entsprechenden Einstellungen erscheint nur, wenn die optionale Zusatzplatine (für die Ansteuerung eines externen Lüfters der Lüftungsanlage oder des optionalen Ventils für die Spülung der Wasserzuleitung) installiert wurde.



Ventilator ein: Mit dieser Einstellung können Sie die Ansteuerung eines externen Lüfters über den entsprechenden Relaiskontakt auf der optionalen Zusatzplatine aktivieren ("Ein") oder deaktivieren ("Aus").

Werkseinstellung: Aus

Wahlmöglichkeit: Aus oder Ein

Die nachfolgende Einstellung erscheint nur, wenn die Funktion "Ventilator ein" aktiviert ("Ein") wurde.

 Verzögerung Gebläse: Mit dieser Einstellung legen Sie die gewünschte Nachlaufzeit in Sekunden des externen Lüfters fest.
 Hinweis: Die Nachlaufzeit dient dazu, Feuchte durch das Nachdampfen des Befeuchters aus dem Kanal abzuführen.

Werkseinstellung: 60 Sekunden Einstellbereich: 0 ... 300 Sekunden

 Hygienespülung: Mit dieser Einstellung können Sie die Ansteuerung des optionalen externen Spülventils im Bereitschaftsbetrieb über den entsprechenden Relaiskontakt auf der optionalen Zusatzplatine aktivieren ("Ein") oder deaktivieren ("Aus").

Werkseinstellung: Aus Wahlmöglichkeit: Aus oder Ein

Die nachfolgenden Einstellungen erscheinen nur, wenn die Funktion "Hygienespülung" aktiviert ("Ein") wurde.

 Intervall Hygienespülung: Mit dieser Einstellung legen Sie fest, nach welcher Zeit im Bereitschaftsbetrieb die Wasserzulaufleitung gespült werden soll.

Werkseinstellung:	24 Stunden
Einstellbereich:	1 999 Stunden

 Zeit Hygienespülung: Mit dieser Einstellung legen Sie fest, wie lange die Wasserzulaufleitung gespült werden soll.

Werkseinstellung:	5 Sekunden
Einstellbereich:	1 3600 Sekunden

5.4.3 Einstellungen Feuchteregelung – Untermenü "Steuersignale"

Im Untermenü "Steuersignale" legen Sie die Einstellungen für die Regelung des Dampf-Luftbefeuchters Condair EL fest. Die anwählbaren Einstellparameter sind abhängig von der gewählten Signalquelle und dem gewählten Steuermodus sowie davon ob der Befeuchter mit Zuluftbegrenzung betrieben wird.

Register: Standard



 Quelle: Mit dieser Einstellung legen Sie die Quelle f
ür das Regelsignal fest.

Werkseinstellung: Analog Wahlmöglichkeit: Analog (Analoges Sensor-/Feuchtereglersignal) Modbus (Modbus-Signal) BACnet/IP (Signal über BACnet/IP) BACnet/MS (Signal über BACnet MSTP) LonWorks (Signal über LonWorks)

 Steuermodus CH 1: Mit dieser Einstellung legen Sie fest, mit welcher Regelungsart der Feuchteregelsignaleingang des Condair EL gesteuert wird.

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

 Steuermodus CH 2: Mit dieser Einstellung legen Sie fest, mit welcher Regelungsart der Limiter-Signaleingang f
ür die Zuluftbegrenzung gesteuert wird.

Hinweis: Dieser Menüpunkt erscheint nur, wenn der Parameter "Steuerkanäle" auf "Doppelsignal" eingestellt ist.

Werkseinstellung: Bedarf

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

 Steuerkanäle: Mit dieser Einstellung legen Sie fest, ob der Befeuchter ohne Zuluftbegrenzung (Einstellung "Einzelsignalmodus") oder mit Zuluftbegrenzung (Einstellung "Doppelsignalmodus") geregelt werden soll.

Werkseinstellung: Einzelsignal

Wahlmöglichkeit: **Einzelsignal** (ohne Zuluftbegrenzung) oder **Doppelsignal** (mit Zuluftbegrenzung)



- **Signaltyp Kanal 1**: Mit dieser Einstellung legen Sie fest, mit welchem Regelsignaltyp der Condair EL gesteuert wird.

Hinweis: Dieser Menüpunkt erscheint nur, wenn die Signalquelle auf "Analog" und der Parameter "Steuermodus CH 1" auf "Bedarf", "rF P" oder "rF PI" eingestellt sind.

Werkseinstellung: Wahlmöglichkeit:

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

 Signaltyp Kanal 2: Mit dieser Einstellung legen Sie fest, mit welchem Limiter-Signaltyp (Zuluftbegrenzung) der Condair EL gesteuert wird.
 Hinweis: Dieser Menüpunkt erscheint nur, wenn die Signalquelle auf "Analog", der Parameter "Steuermodus CH 2" auf "Bedarf", "rF P" oder "rF Pl" und der Parameter "Steuerkanäle" auf "Doppelsignal" eingestellt sind.

Werkseinstellung: 0-10 V Wahlmöglichkeit: 0-5 V,

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

Register: PI Steuerungsparameter



Steuerung mit fixem Feuchtesollwert

0-10 V



Lassen Sie die Timerfunktion deaktiviert ("Timer Sollwert: "**Aus**") oder deaktivieren Sie die Timerfunktion falls nötig. Legen Sie anschliessend mit dem Parameter "Sollwert Kanal 1" den fixen Feuchtesollwert fest (Werkseinstellung: **40 %rF**, Einstellbereich: **5...95 %rF**).

- Steuerung zeitgesteuert mit unterschiedlichen Feuchtesollwerten

Timer Sollwert	
Timer	Ereignis 1
Timer Aus	Wochentag Mo-Fr
Ereignis 1	Zeit 20:00
Ereignis 2	Sollwert A Ch. 1
Ereignis 3	
Timer	

Aktivieren Sie die Timerfunktion ("Timer Sollwert : "**Ein**"). Bei aktivierter Timerfunktion können anschliessend bis zu acht Schaltzeitpunkte (Ereignis 1... Ereignis 8) mit unterschiedlichen Sollwerten definiert werden. Jeder Schaltzeitpunkt ist definiert durch einen Wochentag bzw. Wochentagbereich, die Schaltzeit und den Feuchtesollwert in %rF.

Einstellhinweise:

- Die Einstellungen eines Ereignisses bleiben bis zum nächsten Ereignis aktiv.
- Mindestens 2 Ereignisse müssen konfiguriert werden.
- Die Steuerung pr
 üft die Eingaben der Zeitsteuerung nicht auf Plausibilit
 ät. Achten Sie deshalb darauf, dass die Eingaben sinnvoll sind.
- Die Ein/Aus-Zeitsteuerung ist der Sollwert-Zeitsteuerung übergeordnet.
- **P-Bereich Kanal 1**: Mit dieser Einstellung legen Sie den Proportionalbereich für den internen P/PI Feuchteregler fest.

Hinweis: Dieser Menüpunkt erscheint nur, wenn der Parameter "Steuermodus CH 1" auf "rF P" oder "rF PI" ist.

Werkseinstellung: 15 %

Einstellbereich: 6 ... 65 %

Integralzeit Kanal 1: Mit dieser Einstellung legen Sie die Integralzeit für den internen PI-Feuchteregler fest.

Hinweis: Dieser Menüpunkt erscheint nur, wenn der Parameter "Steuermodus CH 1" auf "rF PI" ist.

Werkseinstellung: 5 Minuten

Einstellbereich: 1 ... 60 Minuten

 Sollwert Kanal 2: Mit dieser Einstellung legen Sie den Feuchtesollwert f
ür den internen P/PI-Zuluftfeuchteregler fest.

Hinweis: Dieser Menüpunkt erscheint nur, wenn der Parameter "Steuermodus CH 2" auf "rF P" oder "rF PI" und der Parameter "Steuerkanäle" auf "Doppelsignal" eingestellt sind.

Werkseinstellung: 80 %

Einstellbereich: 0 ... 95 %



Menü Steuerung	
FI Steverungsparamete	
P-Bereich Kanal 2	15 % >
Dämpfung Kanal 2	5s>
Dämpfung Kanal 2	5s>
rF-Warnungen	

_

P-Bereich Kanal 2: Mit dieser Einstellung legen Sie den Proportionalbereich für den internen P/PI-Zuluftfeuchteregler fest.
 Hinweis: Dieser Menüpunkt erscheint nur, wenn der Parameter "Steuer-

Hinweis: Dieser Menüpunkt erscheint nur, wenn der Parameter "Steuermodus CH 2" auf "rF P" oder "rF PI" eingestellt ist.

Werkseinstellung: 15 %

Einstellbereich: 6 ... 65 %

 Dämpfung Kanal 2: Mit dieser Einstellung legen Sie die Verzögerungszeit in Sekunden fest, nach welcher das Begrenzersignal die Kontrolle über das Anforderungssignal übernehmen soll.

Hinweis: Dieser Menüpunkt erscheint nur, wenn der Parameter "Steuermodus CH 2" auf "rF P" oder "rF PI" und der Parameter "Steuerkanäle" auf "Doppelsignal" eingestellt sind.

Werkseinstellung: 5 Sekunden

Einstellbereich: 1 ... 60 Sekunden

Register: rF-Warnungen

Hinweis: Die Einstellungen "rF-Warnungen" erscheinen nur, wenn der interne P- oder PI-Feuchteregler aktiviert ist.

rF-Warnungen	
rF-Warnungen	Ein 🕨
rF Hoch	75 % >
rF Tief	20 % >
Sensor Min	_{5 %} >
Fern-Ein	

rF-Warnungen: Mit dieser Einstellung aktivieren ("Ein") oder deaktivieren ("Aus") Sie die Warnungsausgabe, wenn die vom Sensor gemessene Feuchte zu hoch oder zu tief ist.

Werkseinstellung: Aus

Wahlmöglichkeit: Ein oder Aus

Die nachfolgenden Einstellungen erscheinen nur, wenn die Funktion "rF-Warnungen" aktiviert ("Ein") wurde.

 rF Hoch: Mit dieser Einstellung legen Sie den oberen Grenzwert in Prozent des maximalen Signalwertes des Feuchtefühlers fest, bei dessen Überschreitung eine rF Hoch Warnung ausgegeben werden soll.

Werkseinstellung: **75 %** Einstellbereich: **20 ... 95 %**

 rF Tief: Mit dieser Einstellung legen Sie den unteren Grenzwert in Prozent des maximalen Signalwertes des Feuchtefühlers fest, bei dessen Unterschreitung eine rF Tief Warnung ausgegeben werden soll.

Werkseinstellung: 20 % Einstellbereich: 20 ... 95 %

 Sensor Min: Mit dieser Einstellung legen Sie den minimalen Signalwert in Prozent des maximalen Signalwertes des Feuchtefühlers fest, bei dessen Unterschreitung ein Unterbruch des Feuchtefühlers ausgegeben werden soll.

Werkseinstellung: 5 % Einstellbereich: 1 ... 10 %

Fern-Ein: Mit dieser Funktion aktivieren ("Ein") oder deaktivieren ("Aus") die Freigabe der Dampfproduktion über einen externen Freigabekontakt der an die Klemmen X11 auf der Treiberplatine angeschlossen ist. Wenn die Funktion eingeschaltet ist, wird die Dampfproduktion erst freigegeben, wenn der an den Klemmen X11 auf der Treiberplatine angeschlossene Freigabekontakt geschlossen ist.

Werkseinstellung: Aus Wahlmöglichkeit: Ein oder Aus
Register: Multi-Unit-Operation



- **Doppelzylindermodus**: Mit dieser Einstellung legen Sie die Steuerungsart von Doppelzylinder-Geräten fest.

Hinweis: Diese Einstellung erscheint nur bei Geräten mit zwei Dampfzylindern.

Werkseinstellung: Serie

Wahlmöglichkeit: **Parallel** (gleichmässige Verteilung der Anforderung auf beide Dampfzylinder) **Serie** (Serielle Verteilung der Anforderung, zuerst

wird der erste Zylinder bis zur maximalen Leistung geregelt, dann bei weiter steigender Anforderung der zweite Zylinder bis zur maximalen Leistung)

 Linkup: Mit dieser Einstellung legen Sie fest, ob das Gerät zu einem Linkup-System gehört und ob es sich dabei um das Master oder ein Erweiterungsgerät handelt oder ob das Gerät nicht zu einem Linkup-System gehört.

Hinweis: Das Hauptgerät muss immer auf "Hauptger." eingestellt werden. Die weiteren Erweiterungsgeräte in der Kette müssen in aufsteigender Reihenfolge auf "Ext1" bis "Ext5" eingestellt werden.

Werkseinstellung: Aus

Wahlmöglichkeit: Aus (kein Linkup-System) Hauptger. (Hauptgerät des Linkup-Systems) Ext1 (1. Erweiterungsgerät des Linkup-Systems) Ext2 (2. Erweiterungsgerät des Linkup-Systems) Ext3 (3. Erweiterungsgerät des Linkup-Systems) Ext4 (4. Erweiterungsgerät des Linkup-Systems) Ext5 (5. Erweiterungsgerät des Linkup-Systems)

Die nachfolgenden Menüpunkte erscheinen nur, wenn die Einstellung "Linkup" auf "Hauptger." eingestellt ist.

Linkup Geräte: Mit dieser Einstellung legen Sie fest, aus wievielen Geräten das Linkup-System besteht.

Werkseinstellung: 1 Einstellbereich: 1 ... 6

 Linkup Typ: Mit dieser Einstellung legen Sie fest, wie die totale Systemanforderung auf die einzelnen Geräte des Linkup-Systems aufgeteilt werden soll.

Werkseinstellung:

Wahlmöglichkeit:

ng: Serie it: Parallel (gleichmässige Verteilung der Anforderung auf die einzelnen Geräte des Linkup-Systems)

Serie (serielle Verteilung, zuerst wird das "Hauptger." bis 100 %, dann das "Ext1" bis 100 %, dann das "Ext2" bis 100 %, etc., geregelt)

 Rotationssequenz: Mit dieser Einstellung legen Sie fest, ob bei serieller Verteilung der Anforderung jeweils der Zylinder mit den wenigsten Betriebsstunden zuerst gestartet werden soll ("Ein") oder nicht ("Aus").
 Hinweis: Dieser Menüpunkt erscheint nur, wenn die Einstellung "Linkup Typ" auf "Serie" eingestellt sind.

Werkseinstellung: Ein Wahlmöglichkeit: Ein oder Aus







Intervallsequenz: Mit dieser Einstellung legen Sie fest, in welchem Zeitintervall die Betriebsstunden der Zylinder für die Änderung der Startreihenfolge bei aktivierter sequentieller Zylinderrotation verglichen werden sollen.

Hinweis: Dieser Menüpunkt erscheint nur, wenn die Einstellung "Rotationssequenz" aktiviert ("Ein") ist.

Werkseinstellung: 24 Stunden

Einstellbereich: 24 ... 1000 Stunden

 Linkup Timeout: Mit dieser Einstellung legen Sie fest, wie lange die Geräte in einem Linkup-System ohne Verbindung untereinander betrieben werden können, bevor eine Fehlermeldung ausgegeben wird.

Werkseinstellung:	60 Sekunden
Einstellbereich:	60 120 Sekunden

Die nachfolgenden Menüpunkte erscheinen nur, wenn die Einstellung "Linkup" auf "Hauptger.", "Ext1", "Ext2", "Ext3", "Ext4" oder "Ext5" eingestellt ist.

- Null-Aussteuerung: Dieser Parameter gibt an, bei welcher Prozentzahl des Anforderungssignals der Zylinder A zugeschaltet wird (berechneter Wert)
- Vollaussteuerung: Dieser Parameter gibt an, bei welcher Prozentzahl des Anforderungssignals der Zylinder A 100% Leistung erreicht (berechneter Wert).
- Nullaussteuerung B: Dieser Parameter gibt an, bei welcher Prozentzahl des Anforderungssignals der Zylinder B zugeschaltet wird (berechneter Wert)
- Vollaussteuerung B: Dieser Parameter gibt an, bei welcher Prozentzahl des Anforderungssignals der Zylinder B 100% Leistung erreicht (berechneter Wert).

5.4.4 Basiseinstellungen – Untermenü "Allgemein"

Im Untermenü "Allgemein" legen Sie die Einstellungen für die Bedienung der Steuersoftware fest.

Register: Standard

Datum	00/00/0000 >
Zeit	0:00 >
Sprache	Deutsch >
Einheiten	Metrisch >
Standar	d

Kontrast		
	8	1
Helligkeit	52	>
	52	
LED Heiligkeit	50	>

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

- Datum: Mit dieser Einstellung legen Sie das aktuelle Datum gemäss dem _ festgelegten Datumsformat fest ("MM/TT/JJJJ" oder "TT/MM/JJJJ" siehe Datums- und Uhrzeitformateinstellungen weiter unten).
- Zeit: Mit dieser Einstellung legen Sie die aktuelle Uhrzeit gemäss dem festgelegten Uhrzeitformat fest ("12H" oder "24H").
- Sprache: Mit dieser Einstellung legen Sie die Dialogsprache fest. Werkseinstellung: länderabhängig Wahlmöglichkeit: verschiedene Dialogsprachen Einheiten: Mit dieser Einstellung legen Sie das gewünschte Einheitensystem fest.
- Werkseinstellung: länderabhängig Wahlmöglichkeit: Metrisch oder Imperial Kontrast: Mit dieser Einstellung legen Sie den gewünschten Wert für den Kontrast der Anzeige fest. Werkseinstellung: 8 Wahlmöglichkeit: 1 (wenig Kontrast) ... 31 (starker Kontrast)
- Helligkeit: Mit dieser Einstellung legen Sie den gewünschten Wert für die Helligkeit der Anzeige fest. Werkseinstellung: 52
 - Wahlmöglichkeit: 1 (dunkel) ... 100 (weiss)
- LED Helligkeit: Mit dieser Einstellung legen Sie den gewünschten Wert _ für die Helligkeit der Betriebsanzeigen-LED fest. Werkseinstellung: 50

Wahlmöglichkeit:	1 (dunkel) 100 (weiss)

Register: Zeit/Datum



Datumsformat: Mit dieser Einstellung legen Sie das gewünschte Datumsformat fest.

Werkseinstellung:	TT/MM/JJJJ
Wahlmöglichkeit:	TT/MM/JJJJ oder MM/TT/JJJJ

Uhrzeit Format: 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 Parameter für digitale Kommunikationsprotokolle fest.

Register: Remote aktivieren



Fernsperrung erlauben: Mit dieser Einstellung aktivieren ("Ja") oder
deaktivieren ("Nein") Sie die Fernsperrung über das BMS.Werkseinstellung:JaWahlmöglichkeit:Ja (Fernsperrung erlaubt)
Nein (Fernsperrung nicht erlaubt)

Register: IP-Parameter



Die nachfolgenden Netzwerkeinstellungen werden nur für die Kommunikation über die integrierte BACnet IP Schnittstelle 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 vom DHCP-Server eine Adresse zugewiesen zu bekommen, wird auf fixe Zuweisung der Adresse umgeschaltet.

Werkseinstellung: Wahlmöglichkeit:

ung: DHCP keit: DHCP (dynamische Zuweisung) Fix (fixe Zuweisung)

 IP-Adresse: Mit dieser Einstellung legen Sie die IP-Adresse des Condair EL 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 EL fest.
- Host-Name: Mit dieser Einstellung legen Sie den Host Namen des Condair EL fest.

Register: BMS-Timeout



BMS-Timeout: Mit dieser Einstellung legen Sie die maximale Zeit fest, die der Befeuchter ohne Kommunikation mit dem BMS Netzwerk wartet, bis eine BMS Timeout Warnung ausgegeben wird. Wird die BMS Timeout Zeit überschritten, wird zusätzlich eine BMS Timeout Warnung ausgegeben sofern die Signalquelle auf BMS-Kommunikation eingestellt ist.
 Werkseinstellung: 300 s

Einstellbereich: 1 ... 300 s

Register: Modbus-Parameter



Modbus: Mit dieser Einstellung aktivieren ("Ein") oder deaktivieren ("Aus")
Sie die Kommunikation über ein Modbus-Netzwerk.
Hinweis: Damit die Einstellung dieses Parameters aktiviert wird, muss der Condair EL 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 Modbusadresse f
ür den Condair EL f
ür die Kommunikation
über ein Modbus-Netzwerk fest.

Werkseinstellung:	10
Einstellbereich:	1 247

 Parität: Mit dieser Einstellung legen Sie das Paritätsbit f
ür die Datenübertragung fest.

Werkseinstellung:	Gerade
Wahlmöglichkeit:	Keine, Gerade oder Ungerade

 Baudrate: Mit dieser Einstellung legen Sie die Baudrate f
ür die Daten
übertragung fest.

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

Register Reihenfolge: 32 Bit Gleitkommazahlen werden bei der Modbus-Kommunikation 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



 Komm.
 Image: Controller

 BACnet
 BACnet/IP

 BACnet
 BACnet/IP

 Gerätename Integrated Controller
 Image: Controller

 Gerätebeschreibung Humidifier
 Image: Controller

 Geräte-Standort
 Canada

 BACnet-Parameter
 Image: Controller

 Komm.
 Image: Controller

 EACnet-Parameter
 Image: Controller

 Knoten-ID
 1001

 BACNet IP Port
 47803

 BACnet MSTP MAC
 128

 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 EL aus- und wieder eingeschaltet werden.

 Werkseinstellung: Aus
 Wahlmöglichkeit: Aus (BACnet Schnittstellen deaktiviert) MSTP (BACnet MSTP SLAVE node über RS 485 Schnittstelle, Mit BACnet MSTP funktioniert der Condair EL nur als Slave-Knoten) 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 EL f
 ür 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 EL eine Knoten-ID f
 ür die Kommunikation
 über das BACnet/IP Protokoll zu.

Werkseinstellung:	1001
Einstellbereich:	1-9999999

 BACnet IP Port: Mit dieser Einstellung weisen Sie dem Condair EL eine IP-Portnummer zu.

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

 BACnet MSTP MAC: Mit dieser Einstellung legen Sie die MSTP MAC Adresse f
ür den Condair EL fest.
 Werkseinstellung: 128

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 EL nur als Slave-Knoten.

 Parität: Mit dieser Einstellung legen Sie das Paritätsbit f
ür die Datenübertragung fest.

Werkseinstellung: Gerade Wahlmöglichkeit: Keine, Gerade oder Ungerade

 Baudrate: Mit dieser Einstellung legen Sie die Baudrate f
ür die Daten
übertragung 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 EL 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 EL eine Knoten-ID f
 ür die Kommunikation
 über das BACnet/MSTP Protokoll zu.

Werkseinstellung: 1001 Einstellbereich: 1-9999999

 BACnet IP Port: Mit dieser Einstellung weisen Sie dem Condair EL eine IP-Portnummer zu.

Werkseinstellung:47808Einstellbereich:1-65535

 BACnet MSTP MAC: Mit dieser Einstellung legen Sie die MSTP MAC Adresse f
ür den Condair EL fest.
 Werkseinstellung: 128

Einstellbereich: **128-254**

Register: Fernmeldeprint



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

Werkseinstellung:	Wartung
Wahlmöglichkeit:	Wartung oder Warnung

 Sicherheitskette: Mit dieser Einstellung legen Sie fest, ob das Servicerelais auf der Betriebs- und Störungsfernmeldeplatine bei offener Sicherheitskette aktiviert werden soll ("Ja") oder nicht ("Nein").
 Werkseinstellung: Nein Wahlmöglichkeit: Ja oder Nein



5.5 Wartungsfunktionen

5.5.1 Aufruf des Untermenüs "Wartung"



Passwort: 8808

5.5.2 Wartungsfunktionen ausführen – Untermenü "Wartung"

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

Register: Allgemeine Wartung



- Reset Zylinder A: Mit der Funktion "Reset Zylinder A" können Sie die Wartungsanzeige bzw. den Wartungszähler für die Wartung des Gerätes A zurücksetzen. Nach Drücken des Auswahlfeldes erscheint ein Bestätigungsdialog, in dem Sie die Rücksetzung nochmals bestätigen müssen.
- Reset Zylinder B: Mit der Funktion "Reset Zylinder B" können Sie die Wartungsanzeige bzw. den Wartungszähler für die Wartung des Gerätes B zurücksetzen. Nach Drücken des Auswahlfeldes erscheint ein Bestätigungsdialog, in dem Sie die Rücksetzung nochmals bestätigen müssen. Hinweis: Dieser Menüpunkt erscheint nur bei Doppelgeräten und bei grossen Geräten mit zwei Dampfylindern.

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 dieser Funktion können Sie sich die Liste mit den 40 letzten Störungsereignissen anzeigen lassen. Nach Drücken des Auswahlfeldes erscheint die Liste mit den Störungsereignissen.
- Wartungshistorie: Mit dieser Funktion können Sie sich die Liste mit den 40 letzten Wartungsereignissen anzeigen lassen. Nach Drücken des Auswahlfeldes erscheint die Liste mit den Wartungsereignissen.
- Export History: Mit dieser Funktion können Sie die Listen mit den gespeicherten Störungs- und Wartungsereignissen über die USB-Schnittstelle auf dem Steuerprint auf einen FAT32 formatierten USB-Speicherstick abspeichern. Detaillierte Informationen zum Speichern der Störungs- und Wartungsereignisse auf einen USB-Speicherstick finden Sie in Kapitel 7.3.

Register: Diagnose



- Diagnose Eingänge: Mit dieser Funktion 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*.
- Fernmeldeprint Diagnose: Mit dieser Funktion rufen Sie das Untermenü "Fernmeldeprint Diagnose" auf, über das Sie die Relais der Betriebs- und Störungsfernmeldeplatine und der Zusatzplatine aktivieren oder deaktivieren können. Detaillierte Informationen zu den einzelnen Fernmeldeprint-Diagnosefunktionen finden Sie in *Kapitel 5.5.2.2*.

Hinweis: Beim Aufruf des Untermenüs "Fernmeldeprint Diagnose" wird das Befeuchtungssystem automatisch in den Bereitschaftsbetriebsmodus geschaltet.

5.5.2.1 Diagnosefunktionen im Untermenü "Diagnose Eingänge"

sen).

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

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

Register: Zylinder A (Zylinder B)

Hinweis: Die Register der Diagnosefunktion der Eingänge von Zylinder B erscheinen nur bei Doppelgeräten und den grossen Geräten mit zwei Dampfzylindern.



Diagnose Eingänge

0 %

Kanal 2

Level Sensor

max Sensor

Strom Sensor

- schlossen sind ("Offen"= Sicherheitskette des Ventilationsgeräts ist offen, das Ventilationsgerät wird nicht mit Spannung versorgt, der Befeuchter ist gestoppt, "Geschlossen"= Sicherheitskette des Ventilationsgeräts ist geschlossen, das Ventilationsgerät läuft an, wenn der Befeuchter Dampf produziert).
 Fern-Ein: Aktueller Status des externen Freigabekontakts, falls vorhanden ("Offen"= Kontakt offen, "Geschlossen"= Kontakt geschlossen).
 - **Kanal 1**: Feuchteregelsignal in % des maximalen Signalwertes.
 - **Kanal 2**: Begrenzungssignal in % des maximalen Signalwertes.
 - Level Sensor: Diese Funktion wird nicht unterstützt.
 - max Sensor: Aktuelles Niveau im Dampfzylinder das durch den Maximalniveausensor detektiert wird ("Aus"= Wasserniveau im Dampfzylinder nicht auf dem Maximalniveau, "Ein"= Wasserniveau im Dampfzylinder auf dem Maximalniveau).

Sicherheitskette: Aktueller Status der Sicherheitskette ("Offen"= externe Sicherheitskette offen, "Geschlossen"= externe Sicherheitskette geschlos-

Gebläse: Aktueller Status der Sicherheitskette des Ventilationsgeräts,

welche an den entsprechenden Anschlüssen auf der Treiberplatine ange-

- Strom Sensor: Aktueller Heizstrom in Ampere.



- Laufzeit: Totale Betriebsstunden seit der Inbetriebnahme des Dampf-Luftbefeuchters.
- Ereigniszähler: Dieser Parameter zeigt die Anzahl der Aus-/Einschaltzyklen die der Benutzer ausgeführt hat um CXF (CXF = Zylinder x Fehler) auf CXW (CXW = Zylinder x Warnung) zurückzustellen.
- Zykluszähler: Dieser Parameter zeigt wie viele Male der Dampf-Luftbefeuchter vom Standbybetrieb (keine Dampfproduktion) in den Befeuchtungsbetrieb (mit gültiger Anforderung) gewechselt hat. Standbybetrieb beinhaltet: Sicherheitskette offen, Sicherheitskette des Ventilationsgeräts offen, einer der vier Standbybetriebsmodi der Software, Fernausschaltung, etc.



Zylinder A Abflusszeit 0.0 s Abflussmenge 0.0 s
Abflusszeit 0.0 s Abflussmenge 0.0 s
0.0 s Abflussmenge 0.0 s
Abflussmenge 0.0 s
0.0 s
Zylinder B

- Tatsächliche Zeit: Dieser Parameter zeigt die gemessene Zeit in Sekunden bis die Stromaufnahme beim letzten Verdampfungsprozess unter den festgelegten Schwellwert gesunken ist.
- Strom relativ: Dieser Parameter zeigt den aktuellen Stromverbrauch des Dampfzylinders in Prozent bezogen auf den benötigen Strom zur Erreichung der aktuellen Anforderung.
- **Abfluss P**: Dieser Parameter zeigt die auf der Basis des letzten Verdampfungszyklus berechnete proportionale Abschlämmzeit.
- Abfluss I: Dieser Parameter zeigt die auf der Basis des Trends der Verdampfungszyklen berechnete integrale Abschlämmzeit.
- Abflusszeit: Dieser Parameter zeigt die berechnete Zeit f
 ür den letzten Abschl
 ämmzyklus.
- Abflussmenge: Dieser Parameter zeigt die Summe der proportionalen Abschlämmzeit, der integralen Abschlämmzeit und des Abschlämmzeitakkumulators, woraus die Gesamtzeit für den nächsten Abschlämmzyklus resultiert.

5.5.2.2 Diagnosefunktionen im Untermenü "Fernmeldeprint Diagnose"

Register: Fernmeldeprint

Hinweis: Wenn Sie dieses Menü verlassen, werden die Relaisfunktionen wieder in den automatischen Betriebsmodus zurückgesetzt.

Fernmeldeprint	
Betrieb	Aus 🕨
Wartung	Aus 🕨
Fehler	Aus 🕨

- **Betrieb**: Mit dieser Funktion können Sie das Relais "Steam" (Dampf) auf der Betriebs- und Störungsfernmeldeplatine aktivieren ("Ein") und deaktivieren ("Aus").
- Wartung: Mit dieser Funktion können Sie das Relais "Service" (Wartung) auf der Betriebs- und Störungsfernmeldeplatine aktivieren ("Ein") und deaktivieren ("Aus").
- Fehler: Mit dieser Funktion können Sie das Relais "Error" (Fehler) auf der Betriebs- und Störungsfernmeldeplatine aktivieren ("Ein") und deaktivieren ("Aus").

Register: Accessory Board

Hinweis: Wenn Sie dieses Menü verlassen, werden die Relaisfunktionen wieder in den automatischen Betriebsmodus zurückgesetzt.

Accessory Board		
Gebläse A aktivieren	Aus	>
Spülung A	Aus	>
Gebläse B aktivieren	Aus	>
Spülung B	Aus	>

- Gebläse A aktivieren: Mit dieser Funktion können Sie über das Relais
 "FAN A" auf der Zusatzplatine einen am Modul A angeschlossenen externen Lüfter des Lüftungssystems aktivieren ("Ein") und deaktivieren ("Aus").
- Spülung A: Mit dieser Funktion können Sie über das Relais "Hyg. Valve A" auf der Zusatzplatine das optionale Ventil für die Spülung der Wasserzuleitung von Modul A aktivieren ("Ein") und deaktivieren ("Aus").
- Gebläse B aktivieren: Mit dieser Funktion können Sie über das Relais "FAN B" auf der Zusatzplatine einen am Modul B angeschlossenen externen Lüfter des Lüftungssystems aktivieren ("Ein") und deaktivieren ("Aus").
- Spülung B: Mit dieser Funktion können Sie über das Relais "Hyg. Valve B" auf der Zusatzplatine das optionale Ventil für die Spülung der Wasserzuleitung von Modul B aktivieren ("Ein") und deaktivieren ("Aus").

5.6 Administratorfunktionen

5.6.1 Aufruf des Untermenüs "Administrator"



Passwort: 8808

5.6.2 Passwortschutz ein-/ausschalten und Software-Aktualisierungsfunktionen -Untermenü "Administrator"

Im Untermenü "Administrator" können Sie die Passworteingabe für das Hauptmenü und den Sollwert aktivieren und deaktivieren sowie Softwareaktualisierungen über einen an der USB-Schnittstelle angeschlossenen USB-Speicherstick laden.

Register: Kennworteinstellungen



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

Register: Software-Update



- **Software-Update**: Mit dieser Funktion können Sie die Steuersoftware aktualisieren. Beachten Sie dazu die Hinweise in *Kapitel* 6.7.
- Driver Board A.DB.A: Mit dieser Funktion können Sie die Software der Treiberplatine von Gerät A aktualisieren. Beachten Sie dazu die Hinweise in *Kapitel* 6.7.
- Driver Board A.DB.B: Mit dieser Funktion können Sie die Software der Treiberplatine von Gerät B aktualisieren. Beachten Sie dazu die Hinweise in *Kapitel 6.7*.

Hinweis: Dieser Menüpunkt erscheint nur bei Doppelgeräten und bei grossen Geräten mit zwei Dampfylindern.

Register: Software-Einstellungen



- 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.
- Manuelles Laden der Kontaktdaten: Mit dieser Funktion können Sie Kontaktdaten (welche nach Drücken der <Hilfe>-Taste angezeigt werden) manuell ändern oder neu eingeben.
- Logger Definitionsdaten 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-Vertreter.

6 Wartung

6.1 Wichtige Hinweise zur Wartung

Personalqualifikation

Alle Wartungsarbeiten dürfen nur durch **ausgewiesenes und geschultes sowie vom Betreiber autori**siertes 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.

Für den Ersatz defekter Teile ausschliesslich Condair-Originalersatzteile verwenden.

Sicherheit

Für einige der Wartungsarbeiten müssen die Geräteabdeckungen entfernt werden. Deshalb unbedingt beachten:



GEFAHR! Stromschlaggefahr!

Bei geöffnetem Gerät können stromführende Teile berührt werden. Die Berührung stromführender Teile kann zu lebensgefährlichen Verletzungen führen.

Daher: Vor Beginn von Wartungsarbeiten am Condair EL, Gerät gemäss *Kapitel 4.5* ausser Betrieb setzen (Gerät ausschalten, vom Stromnetz trennen und Wasserzufuhr schliessen) und gegen unbeabsichtigte Inbetriebnahme sichern.

VORSICHT!

Die elektronischen Bauteile im Innern des Befeuchters sind sehr empfindlich gegen elektrostatische Entladungen.

Daher: Vor Beginn von Wartungsarbeiten an der elektrischen Ausrüstung des Gerätes Massnahmen gegen Beschädigung durch elektrostatische Entladung (ESD–Schutz) treffen.

WARNUNG! Verbrennungsgefahr!

Das Wasser im Dampfzylinder kann bis 95 °C heiss sein. Beim Ausbau des Dampfzylinders unmittelbar nach den Betrieb besteht Verbrennungsgefahr.

Daher: Vor Beginn von Arbeiten am Dampfsystem, den Dampf-Luftbefeuchter gemäss *Kapitel 4.5* ausser Betrieb setzen und anschliessend warten, bis sich die Komponenten soweit abgekühlt haben, dass keine Verbrennungsgefahr mehr besteht.

6.2 Wartungsintervalle/Wartungsliste

Zylinder verbraucht >

Zur Erhaltung der Betriebssicherheit ist der Dampf-Luftbefeuchter Condair EL in regelmässigen Intervallen zu warten. Dabei wird unterschieden zwischen dem regelmässigen Austausch/Reinigung des Dampfzylinders und der periodischen Wartung des Dampf-Luftbefeuchters.

- Dampfzylinderaustausch/Dampfzylinderreinigung

Die Steuerungsoftware des Condair EL überwacht Leistung des Dampfzylinders und zeigt an, wann der Dampfzylinder ersetzt bzw. gereinigt werden muss. Der Zylinderstatus wird bei der ersten Inbetriebnahme und bei jedem Zurücksetzen des Zylinderstatus im Untermenü "Wartung" nach dem Austausch/Reinigung des Dampfzylinders auf den Anfangszustand zurückgesetzt.

Die "Zylinder verbraucht"-Meldung in der Standardbetriebsanzeige macht Sie darauf aufmerksam, dass der Dampfzylinder ersetzt (Austauschdampfzylinder) bzw. gereinigt (Reinigbarer Dampfzylinder) werden muss. Wird die Wartung nicht innerhalb von 7 Tagen nach Erscheinen der "Zylinder verbraucht"-Meldung ausgeführt und der Zylinderstatus nicht zurückgesetzt, erscheint eine Fehlermeldung und der Dampf-Luftbefeuchter wird gestoppt.

Ersetzen/reinigen Sie den Dampfzylinder und setzen Sie anschliessend den Zylinderstatus über die Rücksetzfunktion im Untermenü "Wartung" auf den Anfangszustand zurück.

Hinweis: Für den Austausch bzw. die Reinigung des Dampfzylinders sind Wartungskits mit sämtlichen bei der entsprechenden Dampfzylinderwartung zu ersetzenden Komponenten erhältlich.

Periodische Wartung

Die periodische Wartung ist **mindestens einmal jährlich** durchzuführen. Werden bei dieser Gelegenheit starke Verschmutzungen festgestellt, ist die Intervallzeit für die periodische Wartung entsprechend zu verkürzen.

Nachfolgend finden Sie eine Übersicht über die bei der periodischen Wartung auszuführenden Arbeiten.

Komponenten	Auszuführende Arbeiten
Abschlämmpumpe	Ausbauen, zerlegen und reinigen, falls nötig ersetzen.
Zylinderaufnahme	Kontrollieren, falls nötig reinigen.
Einlassventil	Ausbauen und Siebeinsatz reinigen, falls nötig ersetzen.
Füllbecher	Kontrollieren, falls nötig reinigen.
Ablaufbecher	Kontrollieren, falls nötig reinigen.
Ablaufleitung inkl. Siphon	Kontrollieren, falls nötig reinigen (entkalken und durchspülen).
Dampfinstallation	Dampf- und Kondensatschläuche auf Risse und korrekte Befesti- gung kontrollieren, defekte Schläuche ersetzen.
Wasserinstallation	Wasserschläuche im Gerät auf Risse und korrekte Befestigung kontrollieren, defekte Schläuche ersetzen Zulaufleitung auf Dichtigkeit prüfen, falls nötig abdichten. Wasser- filter, falls vorhanden, reinigen.
Elektrische Installation	Alle Kabel im Gerät auf Festsitz und Zustand der Isolation prüfen.

6.3 Aus- und Einbauarbeiten für die Wartung

6.3.1 Aus- und Einbau des Dampfzylinders



Verbrennungsgefahr!

Vor dem Ausbau des Dampfzylinders sicherstellen, dass dieser entleert ist und sich soweit abgekühlt hat, dass keine Verbrennungsgefahr mehr besteht.





2. Die obere Schlauchklemme am Ausblasstutzen lösen und den Ausblasstutzen vom Dampfaustrittsanschluss abziehen.



- Stecker von den Elektroden und vom Niveausensor senkrecht nach oben abziehen. Dann, den Verschluss des Transportsicherungsband des Dampfzylinders lösen und Transportsicherungsband öffnen.
- 4. Dampfzylinder vorsichtig nach oben aus der Zylinderaufnahme heben und nach vorne ausbauen.



Dampfzylinder vorsichtig abstellen, damit der untere Anschlussstutzen nicht beschädigt wird!

Einbau des Dampfzylinders

Der **Einbau** des Dampfzylinders erfolgt in umgekehrter Reihenfolge des Ausbaus. Beachten Sie dazu folgende Hinweise:

- Der O-Ring in der Zylinderaufnahme ist aus Sicherheitsgründen zwingend durch einen neuen zu ersetzen. Vor dem Einbau des Dampfzylinders den neuen O-Ring in der Zylinderaufnahme mit Wasser befeuchten (kein Fett oder Öl verwenden).
- Sicherstellen, dass die Modellnummer des neuen Dampfzylinders mit der des alten Dampfzylinders identisch ist. Die Modellnummer findet sich auf dem Zylinder-Typenschild.
- Ausblasstutzen am Dampfaustritt des Dampfzylinders mit Schlauchklemme befestigen.

Der Austrittsstutzen des Dampfzylinders besteht aus Kunststoff, deshalb Schlauchklemme am Anschlussstutzen des Dampfzylinders nur **leicht festziehen**.

Ein undichter Dampfschlauch kann zu Feuchteschäden im Geräteinnern führen.

 Dampfzylinder vorsichtig in die Zylinderaufnahme einschieben und bis zum Anschlag nach unten stossen. Dann den Ausblasstutzen auf den Dampfaustrittsanschluss im Gerätedeckel aufschieben und mit der Schlauchklemme befestigen

VORSICHT!

Der Dampfaustrittsanschluss im Gerätedeckel besteht aus Kunststoff, deshalb Schlauchklemme am Ausblasstutzen nur **leicht festziehen**.

Ein undichter Dampfschlauch kann zu Feuchteschäden im Geräteinnern führen.

 Die farbcodierten Elektrodenstecker auf die entsprechenden farbcodierten Elektrodenanschlüsse und den Stecker des Sensorkabels auf den Anschluss des Maximalniveausensors aufstecken und bis zum Anschlag nach unten drücken.

	Dampfzylindertyp		
	A363 / D363	A664 / D664	
	A464 / D464	A674 / D674	
Kabelcodierung	rot braun schwarz schwarz weiss	schwarz rot schwarz Sensor weiss	

6.3.2 Zerlegung und Zusammenbau des reinigbaren Dampfzylinders D...



- 1. Schnappverschlüsse der Elektroden zusammendrücken und Elektroden ca. 2 cm nach unten in den Dampfzylinder schieben.
- 2. Alle Spannbügel des Zylinderdeckels lösen und Zylinderdeckel abheben.
- 3. Elektroden vorsichtig nach oben ausbauen.
- O-Ringe an den Elektroden entfernen. Hinweis: Intakte O-Ringe können wieder verwendet werden.

Der **Zusammenbau** des reinigbaren Dampfzylinders erfolgt in umgekehrter Reihenfolge des Ausbaus. **Unbedingt beachten**:

- Vor dem Zusammenbau des Dampfzylinders den O-Ring im Zylinderdeckel und die O-Ringe oben an den Elektroden auf Beschädigungen pr
 üfen und falls n
 ötig ersetzen. O-Ringe wieder korrekt montieren.
- Elektroden von unten in den Dampfzylinderdeckel einsetzen und nach oben schieben, bis der Schnappverschluss einrastet.
- Dampfzylinderdeckel (mit eingesetztem O-Ring) korrekt auf den Dampfzylindermantel aufsetzen (die beiden Nocken am Dampfzylindermantel auf die Nuten im Deckel ausrichten) und mit den Spannbügeln befestigen.

6.3.3 Aus- und Einbau des Füllbechers und der Schläuche



Für den Ausbau des Füllbechers und der Schläuche muss der Dampfzylinder ausgebaut werden (siehe *Kapitel 6.3.1*).

- Die Schlauchklemmen mit einer Zange zusammendrücken und alle Schläuche im Gerät von den Anschlüssen abziehen und Schläuche ausbauen.
 Hinweis: Die Schläuche am Füllbecher können auch zusammen mit dem Füllbecher ausgebaut (siehe Abbildung oben) werden und erst nach dem Ausbau von den Anschlüssen am Füllbecher abgezogen werden).
- 2. Den Verriegelungsclip des Füllbechers **vorsichtig** nach vorne ziehen, den Füllbecher nach unten drücken und nach vorne aus der Halterung ziehen und ausbauen.

Der **Einbau** des Füllbechers und der Schläuche erfolgt in umgekehrter Reihenfolge des Ausbaus. Alle Schläuche vor dem Befestigen mit den Schlauchklemmen so ausrichten, dass sie nicht verdreht sind.

6.3.4 Aus- und Einbau der Abschlämmpumpe



Für den Ausbau der Abschlämmpumpe muss der Dampfzylinder ausgebaut werden (siehe Kapitel 6.3.1).

- 1. Die Elektrokabel von den Anschlüssen abziehen (Polarität der Elektrokabel muss nicht beachtet werden).
- 2. Die Schlauchklemmen lösen und die Schläuche von den Anschlüssen abziehen.
- 3. Die zwei Schrauben unten am Gehäuse mit einem Kreuzschlitzschraubendreher lösen und Abschlämmpumpe nach oben ausbauen.
- 4. Pumpengehäuse vom Pumpenantrieb trennen: Verriegelungslasche am Bajonettverschluss vorsichtig anheben, dann Pumpengehäuse und Pumpenantrieb gegeneinander verdrehen und trennen. O-Ring ausbauen.

Der **Zusammenbau** und der **Einbau** der Abschlämmpumpe erfolgt in umgekehrter Reihenfolge des Ausbaus. Vor dem Zusammenbau der Pumpe den O-Ring auf Beschädigungen prüfen und falls nötig ersetzen. Anschliessend den O-Ring auf die Zentrierung schieben und mit Wasser befeuchten.

6.3.5 Aus- und Einbau des Einlassventils



Für den Ausbau des Einlassventils muss der Dampfzylinder nicht ausgebaut werden.

 Die Elektrokabel von den Anschlüssen abziehen (Polarität der Elektrokabel muss nicht beachtet werden).

Wichtig: Bei Mehrfachventilen (Geräte mit Option Ablaufwasserkühlung) muss sichergestellt werden, dass die Anschlusskabel wieder an den gleichen Ventilen angeschlossen werden (Belegung notieren).

- 2. Die Schlauchklemme(n) lösen und den Schlauch/die Schläuche vom Anschluss/von den Anschlüssen abziehen.
- 3. Wasserzulaufschlauch lösen und Zulaufschlauch ausbauen.
- 4. Zwei Schrauben unten am Gehäuse mit Kreuzschlitzschraubendreher lösen und Einlassventil ausbauen.
- 5. Siebeinsatz mit einer Spitzzange ausbauen.

Der Einbau des Einlassventils erfolgt in umgekehrter Reihenfolge des Ausbaus. Überwurfmutter des Wasseranschlussrohrs nur von Hand festziehen.

6.3.6 Aus- und Einbau der Zylinderaufnahme



Für den Ausbau der Zylinderaufnahme muss der Dampfzylinder ausgebaut werden (siehe Kapitel 6.3.1).

- 1. Die Schlauchklemmen lösen und die Schläuche von den Anschlüssen abziehen.
- 2. Die Schraube mit der die Zylinderaufnahme am Gehäuseboden befestigt ist, lösen.
- 3. Anschliessend Zylinderaufnahme im Gegenuhrzeigersinn bis zum Anschlag drehen und Zylinderaufnahme nach oben ausbauen.
- 4. O-Ring ausbauen.

Der Einbau der Zylinderaufnahme erfolgt in umgekehrter Reihenfolge des Ausbaus. Der O-Ring in der Zylinderaufnahme ist aus Sicherheitsgründen zwingend durch einen neuen zu ersetzen.

6.3.7 Aus- und Einbau des Ablaufbechers



Für den Ausbau der Abschlämmpumpe muss der Dampfzylinder ausgebaut werden (siehe Kapitel 6.3.1).

- 1. Den Ablaufschlauch vom Anschluss am Ablaufbecher abziehen.
- 2. Die Schlauchklemme am Wasserablaufschlauch lösen und Wasserablaufschlauch vom Anschluss am Ablaufbecher abziehen.
- 3. Die zwei Schrauben mit denen der Ablaufbecher unten am Gerät befestigt ist, mit einem Schraubendreher lösen und Ablaufbecher nach unten ausbauen.

Der **Einbau** des Ablaufbechers erfolgt in umgekehrter Reihenfolge des Ausbaus. Aus Sicherheitsgründen sicherstellen, dass die Schläuche mit den Schlauchklemmen wieder korrekt am Ablaufbecher befestigt sind.

6.4 Hinweise zur Reinigung der Gerätekomponenten

Gerätekomponente	Was, wie und womit reinigen
Dampfzylinderdeckel Dampfzylinder Zylindersieb	 Allfälligen Kalkbelag soweit möglich abklopfen und abbürsten (keine Drahtbürste verwenden). Bei starker Verkalkung die Teile in 8-prozentige Ameisensäure (Sicherheitshinweise in Kapitel 6.5 beachten) einlegen, bis sich die Kalkschicht aufgelöst hat. Anschliessend Teile mit heissem Wasser (Trinkwasser) gründlich abspülen.
Heizelektroden	 Die Heizelektroden bis ca. 2 cm unter das Verriege- lungsstück in ein Gefäss mit 8-prozentiger Ameisen- säure (Sicherheitshinweise in Kapitel 6.5 beachten) eintauchen. Säure solange einwirken lassen, bis sich die Kalkschicht gelöst hat. Hinweis: Die Heizstäbe müssen nicht vollständig kalk- frei sein. Heizstäbe anschliessend mit heissem Wasser (Trink- wasser) gründlich abspülen und trocknen lassen. VORSICHT! Die Kalkschicht an den Heizelektroden auf keinen Fall mit Werkzeugen (Schraubendreher, Schaber, etc.) oder durch Schlagen entfernen. Die Heizelektroden könnten dadurch beschädigt werden.
Schläuche	Allfälligen Kalkbelag durch vorsichtiges Klopfen auf die Schläuche mit einem Gummihammer lösen und an- schliessend mit heissem Wasser (Trinkwasser) gründlich ausspülen.

Gerätekomponente	Was, wie und womit reinigen
Einlassventil	 Allfälligen Kalkbelag im Einlassventil und am Sieb vor- sichtig mit einer Bürste (keine Drahtbürste verwenden) abbürsten.
	• Einlassventil und Sieb mit heissem Wasser (Trinkwasser) gründlich abspülen.
Siebeinsatz —	Einlassventil vor dem Zusammenbau trocknen lassen!
Abschlämmpumpe O-Ring	 Allfälligen Kalkbelag im Pumpengehäuse und auf dem Pumpenrad mit einer Bürste (keine Drahtbürste ver- wenden) abbürsten.
	 Anschliessend Pumpenrad mit einem feuchten Lappen abreiben und Pumpengehäuse mit heissem Wasser (Trinkwasser) gründlich abspülen.
	Abschlämmpumpe vor dem Zusammenbau trocknen lassen!
Zylinderaufnahme	 Allfälliger Kalkbelag in der Zylinderaufnahme und den Anschlussbohrungen mit einer Bürste (keine Drahtbürste verwenden) abbürsten. Bei starker Verkalkung die Zylinderaufnahme in 8-pro- zentige Ameisensäure (Sicherheitshinweise in Ka- pitel 6.5 beachten) einlegen, bis sich die Kalkschicht aufgelöst hat.
	 Anschliessend die Zynnderaumanme mit heissem was- ser (Trinkwasser) gründlich abspülen.
Füllbecher	Füllbecher zerlegen.
	 Allfälligen Kalkbelag im Füllbecher mit einer Bürste (keine Drahtbürste verwenden) abbürsten. Bei starker Verkalkung den Füllbecher in 8-prozentige Ameisensäure (Sicherheitshinweise in Kapitel 6.5 be- achten) einlegen, bis sich die Kalkschicht aufgelöst hat. Anschliessend den Füllbecher mit heissem Wasser (Trinkwasser) gründlich abspülen.
	Den Füllbecher wieder zusammenbauen.

Gerätekomponente	Was, wie und womit reinigen	
Ablaufbecher	 Allfälligen Kalkbelag im Ablaufbecher mit einer Bürste (keine Drahtbürste verwenden) abbürsten. Bei starker Verkalkung den Ablaufbecher in 8-prozentige Ameisensäure (Sicherheitshinweise in Kapitel 6.5 be- achten) einlegen, bis sich die Kalkschicht aufgelöst hat. Anschliessend den Ablaufbecher mit heissem Wasser 	
	(Trinkwasser) gründlich abspülen.	
Geräteinnenraum (nur Wasserseite)	Den Geräteinnenraum mit einem feuchten Lappen ohne Rei- nigungsmittel abreiben.	
	VORSICHT! Darauf achten, dass die elektrischen Anschlüsse die elektronischen Bauteile trocken bleiben.	

6.5 Hinweise zu den Reinigungsmitteln

Für die Reinigung **nur die in der Tabelle angegebenen Reinigungsmittel** verwenden. Die Verwendung von Desinfektionsmitteln ist nur erlaubt, wenn sie keine giftigen Rückstände hinterlassen. In jedem Fall sind die Teile nach der Reinigung mit heissem Wasser (Trinkwasser) gründlich zu spülen.

Benutzen Sie für die Reinigung der Komponenten keine Seife, da Seifenrückstände zum Schäumen des Wassers im Dampfzylinder führen und die korrekte Funktion des Befeuchters beeinträchtigen kann.



Ameisensäure ist zwar für die Haut ungefährlich, greift aber die Schleimhäute an. Deshalb Augen und Atemwege vor Kontakt mit der Säure oder ihren Dämpfen schützen (Schutzbrille tragen, Durchführung der Arbeiten in einem gut belüfteten Raum oder im Freien).



Für die Reinigung **keine Lösungsmittel, aromatisierte oder halogenisierte Kohlenwasserstoffe oder andere aggressiven Stoffe** verwenden, da dadurch Gerätekomponenten beschädigt werden können.

Die Anwendungsvorschriften und Sicherheitshinweise zu den Reinigungsmitteln sind unbedingt zu beachten und einzuhalten. Im speziellen: Angaben zum Personenschutz, zum Umweltschutz und zu allfälligen Anwendungseinschränkungen.

6.6 Zylinder-Überwachungsfunktion zurücksetzen

VORSICHT!

Setzen Sie den Zylinderstatus in der Steuersoftware nur zurück, wenn der Zylinder ersetzt bzw. gereinigt wurde.

Wenn der Dampfzylinder ersetzt bzw. gereinigt wurde, muss der Zylinderstatus (für Modul A oder Modul B oder beide) zurückgesetzt werden. Gehen Sie dazu wie folgt vor:

Hinweis: Bei Doppelgeräten und grossen Geräten mit zwei Dampfzylindern müssen die entsprechenden Zylinder-Überwachungsfunktionen einzeln zurückgesetzt werden.

1. Wählen Sie im Untermenü "Wartung" die entsprechende Zylinder-Rücksetzfunktion an.



Password: 8808

2. Der Rücksetzdialog erscheint:



- Drücken Sie **<Ja>**, um den entsprechenden Dampfzylinder zurückzusetzen. Die "Zylinder verbraucht"-Meldung und der entsprechende Zylinderstatus werden zurückgesetzt.
- Drücken Sie **<Nein>**, wenn die Wartung noch nicht ausgeführt wurde und Sie den Rücksetzvorgang abbrechen möchten. Die Steuerung kehrt zum Untermenü "Wartung" zurück.

6.7 Software- und Firmware-Aktualisierungen durchführen

GEFAHR! Stromschlaggefahr!

Der Condair EL arbeitet mit Netzspannung. Bei geöffnetem Gerät können stromführende Teile berührt werden. Die Berührung stromführender Teile kann zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen.

Daher: Vor Beginn von Arbeiten am Condair EL, Gerät ausschalten, vom Stromnetz trennen und gegen unbeabsichtigtes Einschalten sichern.

Um die Steuersoftware oder die Firmware der Treiberplatinen zu aktualisieren, gehen Sie wie folgt vor:

- 1. Geräteschalter vorne am Dampf-Luftbefeuchter ausschalten. Anschliessend Spannungsversorgung zum Dampf-Luftbefeuchter über den externen Netztrennschalter ausschalten und Netztrennschalter in der Aus-Stellung vor ungewolltem Einschalten sichern.
- 2. Frontabdeckung auf der Elektronikseite des Dampf-Luftbefeuchters entriegeln und Frontabdeckung entfernen.
- 3. Schwenkplatte mit der Anzeige- und Bedieneinheit 90° nach aussen schwenken.
- 4. Einen FAT32 formatierten USB-Speicherstick mit den entsprechenden Aktualisierungsprogrammen vorichtig in die USB-Schnittstelle auf dem Steuerprint einstecken. Sicherstellen, dass der verwendete USB-Speicherstick nicht länger als 75 mm ist. Hinweis: Damit die Aktualisierung der Software der Steuerung oder einer der Treiberplatinen ausgeführt werden kann, müssen sich die gültigen Aktualisierungsdateien auf der obersten Ebene ausserhalb.

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. Schwenkplatte mit der Anzeige- und Bedieneinheit schliessen. Dann die Frontabdeckung auf der Elektronikseite des Dampf-Luftbefeuchters wieder anbringen und mit der Schraube verriegeln.
- 6. Sicherung am externen Netztrennschalter entfernen und Netztrennschalter auf Ein-Position stellen, um die Spannungsversorgung zum Dampf-Luftbefeuchter wieder herzustellen.
- 7. Geräteschalter vorne am Dampf-Luftbefeuchter einschalten.
- 8. Wenn die Standardbetriebsanzeige erscheint, drücken Sie auf die Schaltfläche **<Menu>** 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 von Modul A zu aktualisieren,
 - Wählen Sie "Driver Board A.DB.B" um die Firmware der Treiberplatine von Modul B zu aktualisieren (nur bei Doppelgeräten und grossen Geräten mit zwei Dampfzylindern).,

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

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

Hinweis: Wenn eine Software-Aktualisierung unabsichtlich unterbrochen wurde, wird der Befeuchter nicht laufen. Die Softwareaktualisierung kann aber fortgesetzt werden, wenn der USB-Speicherstick im USB-Port der Steuerplatine belassen wird und der Befeuchter aus- und wieder eingeschaltet wird. Die Steuerung erkennt dann, dass die Software 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. Schwenkplatte mit der Anzeige- und Bedieneinheit schliessen. Dann die Frontabdeckung auf der Elektronikseite des Dampf-Luftbefeuchters wieder anbringen und mit der Schraube verriegeln.
- 12. Wiederholen Sie die Schritte 6 bis 7, um den Dampf-Luftbefeuchter 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

Warnung 🕨	Kurzzeitige Störungen im Betrieb (z.B. kurzzeitiger Unterbruch der Wasser- zufuhr) 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 zurück- gesetzt , ansonsten wird eine Fehlermeldung ausgelöst. Hinweis: Warnmeldungen können auch über das Service-Relais der Be- triebs- und Störungsfernmeldung ausgegeben werden. Dazu muss im Kom- munikations-Menü der Steuerungssoftware die Warnungsanzeige über das Service-Relais aktiviert werden (siehe <i>Kapitel 5.4.5</i>).
Fehler	
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

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).

solchen Störung wird die Dampfproduktion des Condair EL automatisch



gestoppt.

7.2 Störungsliste

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

Co	de	Meldung	Information	
Warnung	Fehler		Mögliche Ursachen	Abhilfe
W01	E01	Smart Card	Keine Kommunikation mit der SIM-Kar	te.
			Keine SIM-Karte installiert.	Condair-Vertreter kontaktieren
			SIM-Karte defekt.	Condair-Vertreter kontaktieren.
W06		Main missing	Keine Kommunikation zwischen Haupt	gerät und Erweiterungsgerät.
		(Anzeige bei Erwei- terunsgerät) oder	Buskabel zwischen Hauptgerät und Erweiterungsgerät nicht angeschlos- sen oder unterbrochen.	Buskabel prüfen/anschliessen.
		(Anzeige bei Haupt- gerät)	Hauptgerät oder Erweiterungsgerät nicht eingeschaltet.	Hauptgerät und/oder Erweiterungsge- rät einschalten.
W07		Ext Fault	Keine Kommunikation zwischen den Linkup-Geräten. Hinweis: Diese Meldung erscheint nur beim Hauptgerät.	
			Erweiterungsgerät(e) ist/sind im Feh- lerstatus.	Erweiterungsgerät(e) prüfen.
W12		On/Off Timer	Der Befeuchter ist über die Ein/Aus-Tir	nerfunktion ausgeschaltet.
			Die Ein/Aus-Timerfunktion ist aktiv und hat den Befeuchter ausgeschaltet.	Keine Massnahme nötig.
W20 E20 SI-Kreis Exter Hinw Conc		SI-Kreis	Externe Sicherheitskette offen. Die Bet Hinweis: Sobald die Sicherheitskette Condair EL normal weiter.	euchtung wurde gestoppt! wieder geschlossen wird, arbeitet der
			Ventilatorverriegelung offen.	Ventilator kontrollieren/einschalten.
			Strömungswächter hat angespro- chen.	Ventilator/Filter der Lüftungsanlage kontrollieren.
			Sicherheitshygrostat hat angespro- chen.	Warten, gegebenenfalls Sicherheits- hygrostat kontrollieren/ersetzen
			Sicherung "F3" auf der Treiberplatine defekt.	Sicherung "F3" auf der Treiberplatine ersetzen.
	E21	Kein Strom	Maximalniveau im Dampfzylinder errei	cht aber kein Heizstrom vorhanden.
			Leitfähigkeit zu tief (nach Inbetrieb- nahme).	Abwarten bis sich Mineralienkonzen- tration im Zylinderwasser erhöht hat.
			Leitfähigkeit für Zylindertyp zu gering.	Richtigen Zylindertyp wählen.
			Phasenausfall der Heizspannung.	Serviceschalter in der Netzzuleitung prüfen/einschalten. Sicherungen in der Netzzuleitung kontrollieren/ersetzen.
W21		Max. Niveau	Wasser im Zylinder hat das Maximalniveau erreicht oder Schaum wurde detektiert.	
			Der Zylinder wurde bis auf das maxi- male Niveau aufgefüllt ohne die Anfor- derung zu erreichen.	Keine Massnahme nötig. Zur Information: Es ist normal, dass bei einem neuen Zylinder das maximale Niveau erreicht, bevor sich das Wasser im Zylinder aufkonzentriert hat. Ebenso wird das maximale Niveau erreicht, wenn der Zylinder bald das Ende seines Lebenszyklus erreicht hat. Wenn der Zylinder neu ist, geben Sie 1/4 Teelöffel (1.25 ml) Salz in den Füllbecher, um die Leitfähigkeit des Wassers zu erhöhen.
			möglicherweise zu tief.	wasser) mit einer Leitfähigkeit grösser als 150 µS/cm.

Co	de	Meldung	Information	
Warnung	Fehler		Mögliche Ursachen	Abhilfe
W22	E22	Füllzeit timeout	Zulässige Füllzeit überschritten.	
			Wasserzufuhr behindert/Absperrventil geschlossen/Siebfilterventil verstopft/ Wasserdruck zu gering.	Wasserzufuhr kontrollieren (Filter, Lei- tungen, etc.), Absperrventil kontrollie- ren/öffnen, Wasserdruck kontrollieren.
			Einlassventil blockiert oder defekt.	Sieb im Einlassventil kontrollieren, falls nötig reinigen. Ventil ersetzen.
			Zu hoher Gegendruck in der Dampflei- tung (zu hoher Kanaldruck, Dampflei- tung zu lang oder Dampfleitung ge- knickt), dadurch Wasserverlust über Füllbecher.	Kanaldruck überprüfen, Dampfinstal- lation überprüfen. Falls nötig Druck- ausgleichsbausatz (siehe Optionen) einbauen.
			Leckage im Wassersystem.	Wassersystem kontrollieren/abdichten.
W23	E23	Kein Strom	Kein Elektrodenstrom	
			Phasenausfall der Heizspannung.	Serviceschalter in der Netzzuleitung prüfen/einschalten. Sicherungen in der Netzzuleitung kontrollieren/ersetzen.
			Wasserzufuhr behindert/Absperrventil geschlossen/Wasserdruck zu gering.	Wasserzufuhr kontrollieren (Filter, Lei- tungen, etc.), Absperrventil kontrollie- ren/öffnen, Wasserdruck kontrollieren.
			Einlassventil blockiert oder defekt.	Sieb im Einlassventil kontrollieren, falls nötig reinigen. Ventil ersetzen.
			Zu hoher Gegendruck in der Dampflei- tung (zu hoher Kanaldruck, Dampflei- tung zu lang oder Dampfleitung ge- knickt), dadurch Wasserverlust über Füllbecher.	Kanaldruck überprüfen, Dampfinstal- lation überprüfen. Falls nötig Druck- ausgleichsbausatz (siehe Optionen) einbauen.
			Leckage im Wassersystem.	Wassersystem kontrollieren/abdichten.
W24	E24	Überstrom	Elektrodenstrom bezogen auf die aktuelle Dampfleistung zu hoch.	
			Feuchteanforderung ist zu schnell gesunken.	Automatische Anpassung des Arbeits- punktes.
			Abschlämmpumpe defekt.	Abschlämmpumpe kontrollieren/er- setzen.
			Ablauf im Dampfzylinder behindert.	Dampfzylinder reinigen/ersetzen,
			Leitfähigkeit für Zylindertyp zu hoch.	Richtigen Zylindertyp wählen.
W25	E25	Exzess-Strom	Maximal zulässiger Elektrodenstrom ül	perschritten.
			Abschlämmpumpe defekt.	Abschlämmpumpe kontrollieren/er- setzen.
			Ablauf im Dampfzylinder behindert.	Dampfzylinder reinigen/ersetzen.
			Leitfähigkeit für Zylindertyp zu hoch.	Richtigen Zylindertyp wählen.
	E26	Strom Aus	Heizstrom detektiert ohne Feuchteanfo	orderung.
			Hauptschütz in angezogener Position blockiert.	Hauptschütz prüfen/ersetzen.
			Elektromagnetisches Feld in unmittel- barer Nähe des Befeuchters.	Elektromagnetisches Feld eliminie- ren.
			Treiberplatine ausserhalb der Kalib- ration.	Treiberplatine ersetzen.
W27	E27	Schaum	Schaum im Dampfzylinder detektiert.	
			Schaumbildung im Dampfzylinder.	Dampfzylinder über Abschlämmtaste entleeren (evtl. mehrmals). Qualität des Zulaufwassers kontrollieren.
W28		Zylinder ver-	Wartung des Dampfzylinders fällig.	
		braucht	Elektroden abgenutzt.	Dampfzylinder Typ A: ersetzen Dampfzylinder Typ D: reinigen (max. 4 mal)
				Wichtig : Nach Austausch bzw. Reini- gung des Dampfzylinders Zylindersta- tus zurücksetzen (siehe <i>Kapitel</i> 6.6)

Co	de	Meldung	Information	
Warnung	Fehler		Mögliche Ursachen	Abhilfe
	E29	Service	Elektroden im Dampfzylinder abgenutz	t. Der Befeuchter wurde gestoppt.
			Elektroden abgenutzt, Maximale Be- triebszeit des Dampfzylinders erreicht.	Dampfzylinder Typ A: ersetzen Dampfzylinder Typ D: reinigen (max. 4 mal)
				Wichtig : Nach Austausch bzw. Reini- gung des Dampfzylinders Zylindersta- tus zurücksetzen (siehe <i>Kapitel</i> 6.6)
W32		CTRL Signal	Feuchtesignal ungültig, Der Befeuchte	wurde gestoppt!
		oder RH Signal	Feuchtesensor/Hygrostat nicht oder nicht korrekt angeschlossen.	Feuchtesensor/Hygrostatkontrollieren/ korrekt anschliessen.
			Signaltyp des Feuchtesensors/Hyg- rostaten in der Steuersoftware falsch konfiguriert (z.B. mA-Signal statt V- Signal angewählt).	Signaltyp des Feuchtesensors/Hygros- taten in der Steuersoftware prüfen und korrekt einstellen.
			Feuchtesensor/Hygrostat defekt.	Feuchtesensor/Hygrostat ersetzen.
VV34		Fernfreigabe	Der Befeuchter ist über das BMS oder über den externen Freigabekontakt (angeschlossen an Klemme X11 auf der Treiberplatine) blockiert worden. Siehe "Fernsperrung erlauben" auf <i>Seite 40</i> .	
			Der Befeuchter ist über das BMS oder den externen Freigabekontakt blockiert.	Befeuchter über das BMS oder den externen Freigabekontakt wieder freigeben.
W35		BMS T/O (timeout)	Die maximale Wartezeit ohne Kommunikation vom BMS wurde überschritten. Wenn die Signalquelle auf "Analog" eingestellt ist, arbeitet der Befeuchter normal weiter, andernfalls wird die Dampfproduktion gestoppt, bis die Kom- munikation mit dem BMS wieder hergestellt ist.	
W39		Unstabiles Signal	Regelsignal unstabil.	
			Auslegung des Feuchteregelsystems fehlerhaft.	Feuchteregelsystem prüfen.
			Feuchtesensor nicht korrekt platziert.	Feuchtesensor korrekt platzieren.
			Proportional- und/oder Integralwert des P/PI-Regler nicht korrekt eingestellt.	Proportional- und/oder Integralwert des P/PI-Reglers korrekt einstellen.
W42		RH Hoch	Der Feuchtewert hat den oberen Grenz	zwert überschritten.
			Aufbau des Feuchteregelsystems falsch oder Regelkomponenten defekt.	Feuchteregelsystem prüfen.
			Kapazität des Befeuchters zu gross.	Proportional- und/oder Integralwert des P/PI-Reglers korrekt einstellen. Den Befeuchter mit Leistungsbegren- zung betreiben.
			"rF Hoch"-Grenzwert zu hoch einge- stellt.	"rF Hoch"-Grenzwert korrekt einstellen.
W43		RH Tief	Der Feuchtewert hat den unteren Gren	zwert unterschritten.
			Auslegung des Feuchteregelsystems fehlerhaft oder Regelkomponenten defekt.	Feuchteregelsystem prüfen.
			"rF Tief"-Grenzwert zu hoch eingestellt.	"rF Tief"-Grenzwert korrekt einstellen.
	E57	Aktivierung	Aktivierungscode wurde noch nicht ein	gegeben.
			Aktivierungscode wurde noch nicht eingegeben.	Aktivierungscode (bei Ihrem Condair- Vertreter erhältlich) eingeben.
W71		Niedrige Leitfähigkeit	Wenn der Dampfzylinder nur eine geringe Anzahl Betriebsstunden aufweist, Maximal-Niveausensor aber immer wieder aktiviert wird obwohl die maxim Lebensdauer noch nicht erreicht ist, wird anstelle der "Zylinder verbrauch Warnung die Warnung "Niedrige Leitfähigkeit" ausgegeben. Gleichzeitig wird Maximalniveauzähler für eine bestimmte Betriebszeit reduziert, bevor er wied hochgezählt wird, bis die "Zylinder verbraucht"-Warnung ausgegeben wird. Falscher Dampfzvlindertvn installiert	
			Zylinderaufnahme undicht.	keit installieren. Zylinderaufnahme prüfen/abdichten/
			Das Zulaufwasser hat eine zu geringe Leitfähigkeit.	ersetzen. Dampf-Luftbefeuchter an einen Was- serzulauf mit einer Leitfähigkeit im zulässigen Bereich anschliessen.

Code		Meldung	Information		
Warnung	Fehler		Mögliche Ursachen	Abhilfe	
	E84	Driver Fehler	Keine Kommunikation zwischen Steuerplatine und Treiberplatine.		
			Treiberplatine defekt.	Treiberplatine durch einen Service- techniker Ihres Condair-Vertreters oder einen Elektriker ersetzen lassen.	
			ID der Treiberplatine falsch.	Einstellung des Drehschalters SW1 auf der Steuerplatine prüfen und falls nötig Drehschalter korrekt einstellen (0 für Zylinder A, 1 für Zylinder B).	
			Verbindungskabel zwischen der Treiberplatine und der Steuerplatine nicht korrekt angeschlossen.	Sicherstellen, dass das RS485-Kabel auf der Treiberplatine und amAnschluss J12 auf der Steuerplatine korrekt ange- schlossen ist.	
			Falsche Version der Treiberplatine.	Condair-Vertreter kontaktieren.	
W125		Kapazitäts Timer	Die Leistungsbegrenzung wird aktuell funktion gesteuert	Eleistungsbegrenzung wird aktuell über die Leistungsbegrenzungs-Time	
			Die Leistungsbegrenzungs-Timerfunk- tion ist aktiv und übersteuert den Nor- malbetrieb.	Keine Massnahme nötig.	
W126		Sollwert Timer	Der Sollwert wird aktuell über die Sollwert-Timerfunktion gesteuert.		
			Die Sollwert-Timerfunktion ist aktiv und übersteuert den Normalbetrieb	Keine Massnahme nötig.	
	E128	Stromsensor	Stromsensor kann beim Start des Befeuchters nicht kalibriert werden.		
			Stromsensor kann beim Start des Be- feuchters nicht kalibriert werden.	Condair-Vertreter kontaktieren.	
	E130	Stromkreis	Die Heizstromüberwachung hat festgestellt, dass der Heizstrom den maxi zulässigen Bereich überschritten hat.		
			Stromsensoren nicht angeschlossen oder defekt.	Kabelverbindungen zwischen Strom- sensoren und Treiberplatine überprü- fen.	
			Eine der Phasen ist nicht angeschlos- sen.	Sicherungen prüfen/ersetzen. Kabel- verbindungen prüfen/korrekt anschlie- ssen. Prüfen, ob an allen Phasen der Versorgungsleitung Spannung vorhan- den ist.	
			Elektrodenstecker nicht oder nicht kor- rekt eingesteckt.	Prüfen, ob alle Elektrodenstecker kor- rekt eingesteckt sind und die Kabelver- bindungen zum Hauptschützen nicht beschädigt und korrekt angeschlossen sind.	
			Einlassventil klemmt in offener Position.	Prüfen, ob Einlassventil schliesst, wenn die volle Leistung erreicht ist. Einlass- ventil falls nötig ersetzen.	
			Abschlämmpumpe blockiert, es wird nicht abgeschlämmt.	Prüfen, ob Zylinder über die Ab- schlämmfunktion entleert werden kann. Falls nicht, Abschlämmpumpe prüfen/ ersetzen.	
	E131 Spule fehlt Eine der Stromsensorspulen zur Überwachung des Heizstrogerkannt.		wachung des Heizstroms wurde nicht		
			Stromsensorspule nicht angeschlos- sen.	Kabel zwischen Stromsensorspulen und Treiberplatine prüfen/anschlie- ssend.	

7.3 Störungs- und Wartungsereignislisten auf einen USB-Speicherstick speichern

Die Listen mit den gespeicherten Störungs- und Wartungsereignissen des Condair EL können zur Protokollierung und weiteren Analyse auf einen USB-Speicherstick gespeichert werden. Gehen Sie dazu wie folgt vor:

GEFAHR! Stromschlaggefahr!

Der Condair EL arbeitet mit Netzspannung. Bei geöffnetem Gerät können stromführende Teile berührt werden. Die Berührung stromführender Teile kann zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen.

Daher: Vor Beginn von Arbeiten am Condair EL, Gerät ausschalten, vom Stromnetz trennen und gegen unbeabsichtigtes Einschalten sichern.

- 1. Geräteschalter vorne am Dampf-Luftbefeuchter ausschalten. Anschliessend Spannungsversorgung zum Dampf-Luftbefeuchter über den externen Netztrennschalter ausschalten und Netztrennschalter in der Aus-Stellung vor ungewolltem Einschalten sichern.
- 2. Frontabdeckung auf der Elektronikseite des Dampf-Luftbefeuchters entriegeln und Frontabdeckung entfernen.
- 3. Schwenkplatte mit der Anzeige- und Bedieneinheit 90° nach aussen schwenken.
- 4. Einen FAT32 formatierten USB-Speicherstick vorichtig in die USB-Schnittstelle auf dem Steuerprint einstecken. Sicherstellen, dass der verwendete USB-Speicherstick nicht länger als 75 mm ist.
- 5. Schwenkplatte mit der Anzeige- und Bedieneinheit schliessen. Dann die Frontabdeckung auf der Elektronikseite des Dampf-Luftbefeuchters wieder anbringen und mit der Schraube verriegeln.
- 6. Sicherung am externen Netztrennschalter entfernen und Netztrennschalter auf Ein-Position stellen, um die Spannungsversorgung zum Dampf-Luftbefeuchter wieder herzustellen.
- 7. Geräteschalter vorne am Dampf-Luftbefeuchter einschalten.
- 8. Wenn die Standardbetriebsanzeige erscheint, drücken Sie auf die Schaltfläche **<Menu>** und geben anschliessend das Passwort (8808) ein.
- Wählen Sie "Wartung > Register Fehler-/Wartungs-Hist. / Export History". Die letzen 40 Fehlerund 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. Schwenkplatte mit der Anzeige- und Bedieneinheit schliessen. Dann die Frontabdeckung auf der Elektronikseite des Dampf-Luftbefeuchters wieder anbringen und mit der Schraube verriegeln.
- 12. Wiederholen Sie die Schritte 6 bis 7, um den Dampf-Luftbefeuchter wieder einzuschalten.
7.4 Hinweise zur Störungsbehebung

 Für die Behebung von Störungen ist der Condair EL ausser Betrieb zu setzen (siehe Kapitel 4.5) und vom Stromnetz trennen.



Vergewissern Sie sich, dass die Stromzufuhr zum Condair EL 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 einen vom Kunden autorisierten Elektriker oder den Condair-Servicetechniker behoben werden.



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

7.5 Fehleranzeige zurücksetzen

Um die Fehleranzeige (rote LED leuchtet und das Wartungs- und Störungsanzeigefeld zeigt "Fehler") zurückzusetzen:

- 1. Condair EL über den Geräteschalter vorne am Gerät ausschalten.
- 2. 5 Sekunden warten und Condair EL über den Geräteschalter wieder einschalten.

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

7.6 Austausch der Sicherungen und der Stützbatterie im Steuerkasten

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

Verwenden Sie für den Austausch der Sicherungen im Steuerkasten 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 zum Condair EL über den Netztrennschalter ausschalten und Netztrennschalter in der Aus-Stellung vor ungewolltem Einschalten sichern.
- 2. Frontabdeckung des Steuerkastens entriegeln und Frontabdeckung entfernen.
- 3. Schwenkplatte mit der Anzeige- und Bedieneinheit 90° nach aussen drehen.
- 4. Gewünschte Sicherung oder Stützbatterie ersetzen.



Der Berührungsschutz der Sicherung "F3" muss zwingend wieder am Sicherungshalter angebracht werden.



Fig. 6: Position der Stützbatterie und der Sicherungen auf der Treiberplatine

- 5. Schwenkplatte mit der Anzeige- und Bedieneinheit wieder schliessen.
- 6. Frontabdeckung des Steuerkastens anbringen und mit der Schraube verriegeln.
- 7. Spannungsversorgung zum Condair EL über den Netztrennschalter einschalten.

8 Ausserbetriebsetzung/Entsorgung

8.1 Ausserbetriebsetzung

Muss der Dampf-Luftbefeuchter Condair EL ersetzt werden oder wird der Condair EL nicht mehr benötigt, gehen Sie wie folgt vor:

- 1. Condair EL ausser Betrieb nehmen, wie in Kapitel 4.5 beschrieben.
- 2. Condair EL (und falls erforderlich alle übrigen 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-Vertreter. Vielen Dank für Ihren Beitrag zum Schutz der Umwelt.

9 Produktspezifikationen

9.1 Leistungsdaten

				200	V/1~/50	60Hz	230	V/1~/50	60Hz	240	V/1~/50	60Hz	200	V/3~/50	60Hz	230	V/3~/50	60Hz	400	V/3~/50	60Hz
		Max. Dampfieistung in kg/h	Nennleistung max. in kW	Nennstrom max. in A	Kabelquerschnitt A _L min. in mm²	Sicherung Heizspannung "F5" in A	Nennstrom max. in A	Kabelquerschnitt A _L min. in mm²	Sicherung Heizspannung "F5" in A	Nennstrom max. in A	Kabelquerschnitt A _L min. in mm²	Sicherung Heizspannung "F5" in A	Nennstrom max. in A	Kabelquerschnitt A _L min. in mm²	Sicherung Heizspannung "F5" in A	Nennstrom max. in A	Kabelquerschnitt A _L min. in mm²	Sicherung Heizspannung "F5" in A	Nennstrom max. in A	Kabelquerschnitt A _L min. in mm²	Sicherung Heizspannung "F5" in A
	EL 5	5	3,8	19,0	4,0	25	16,3	2,5	20	16,3	2,5	20	10,9	1,5	3x 16	9,4	1,5	3x16	5,4	1,5	3x10
s	EL 8	8	6,0	30,0	10,0	40	26,1	6,0	32	26,1	6,0	32	17,3	4,0	3x 25	15,0	2,5	3x20	8,6	1,5	3x10
	EL 10	10	7,5	-	-	-	32,6	10,0	40	32,6	10,0	40	21,7	4,0	3x 25	18,8	4,0	3x25	10,8	1,5	3x16
	EL 15	15	11,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	32,5	10,0	3x 40	28,2	10,0	3x40	16,2	2,5	3x20
	EL 20	20	15,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	43,3	16,0	3x 63	37,7	16,0	3x63	21,7	4,0	3x25
	EL 24	24	18,0	-	-	-	_	-	_	-	-	-	52,0	16,0	3x 63	45,2	16,0	3x63	26,0	6,0	3x32
м	EL 30	30	22,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	65,0	25,0	3x 80	56,5	25,0	3x80	32,5	10,0	3x40
	EL 35	35	26,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	_	-	_	37,9	16,0	3x63
	EL 40	40	30,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	_	-	-	43,3	16,0	3x63
	EL 45	45	33,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	48,7	16,0	3x63
	EL 35	35	2×13,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2×39,0	16,0	2x(3x63)	2×33,9	10,0	2x(3x40)	-	-	-
	EL 40	40	2×15,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2×43,3	16,0	2x(3x63)	2×37,7	16,0	2x(3x63)	-	-	-
	EL 45	45	2×17,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2×49,8	16,0	2x(3x63)	2×43,3	16,0	2x(3x63)	-	-	-
2×M	EL 50	50	2×18,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2×54,1	16,0	2x(3x63)	2×47,1	16,0	2x(3x63)	2×27,1	6,0	2x(3x32)
2.11	EL 60	60	2×22,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2×65,0	25,0	2x(3x80)	2×56,5	25,0	2x(3x80)	2×32,5	10,0	2x(3x40)
	EL 70	70	2×26,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2×37,9	16,0	2x(3x63)
	EL 80	80	2×30,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2×43,3	16,0	2x(3x63)
	EL 90	90	2×33,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2×48,7	16,0	2x(3x63)
	EL 50	50	37,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	54,1	16,0	3x63
	EL 60	60	45,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	65,0	25,0	3x80
L	EL 70	70	52,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	75,8	35,0	3x100
	EL 80	80	60,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	86,6	35,0	3x100
	EL 90	90	67,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	97,4	50,0	3x125
	EL 70	70	3×18,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3×45,2	16,0	3x(3x63)	-	-	-
	EL 80	80	3×20,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3×50,8	16,0	3x(3x63)	-	-	-
3×M	EL 90	90	3×22,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3×56,5	25,0	3x(3x80)	-	-	-
	EL 105	105	3×26,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3×37,9	16,0	3x(3x63)
	EL 120	120	3×30,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3×43,3	16,0	3x(3x63)
	EL 135	135	3×33,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3×48,7	16,0	3x(3x63)
	EL 105	105	4×20,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4×50,8	16,0	4x(3x63)	-	-	-
	EL 120	120	4×22,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4×56,5	25,0	4x(3x80)	-	_	-
4×M	EL 152	152	4×28,5		-	-		-	-	-	-	-	-	-	-	_	_	-	4×41,1	16,0	4x3x63)
	EL 160	160	4×30,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	_	_	-	4×43,3	16,0	4x(3x63)
	EL 180	180	4×33,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4×48,7	16,0	4x(3x63)

		415V/3~/5060 Hz		440V/3~/5060 Hz		460V/3~/5060 Hz		480V/3~/5060 Hz			500V/3~/5060 Hz			600V/3~/5060 Hz							
		Max. Dampfleistung in kg/h	Nennleistung max. in kW	Nennstrom max. in A	Kabelquerschnitt A _L min. in mm²	Sicherung Heizspannung "F5" in A	Nennstrom max. in A	Kabelquerschnitt A _L min. in mm²	Sicherung Heizspannung "F5" in A	Nennstrom max. in A	Kabelquerschnitt A _L min. in mm²	Sicherung Heizspannung "F5" in A	Nennstrom max. in A	Kabelquerschnitt A _L min. in mm²	Sicherung Heizspannung "F5" in A	Nennstrom max. in A	Kabelquerschnitt A _L min. in mm²	Sicherung Heizspannung "F5" in A	Nennstrom max. in A	Kabelquerschnitt A _L min. in mm²	Sicherung Heizspannung "F5" in A
	EL 5	5	3,8	5,2	1,0	3x10	4,9	1,0	3x6	4,7	1,0	3x6	4,5	1,0	3x6	4,3	1,0	3x6	3,6	1,0	3x6
s	EL 8	8	6,0	8,3	1,5	3x10	7,9	1,5	3x10	7,5	1,5	3x10	7,2	1,5	3x10	6,9	1,5	3x10	5,8	1,5	3x10
	EL 10	10	7,5	10,4	1,5	3x16	9,8	1,5	3x16	9,4	1,5	3x16	9,0	1,5	3x16	8,7	1,5	3x10	7,2	1,5	3x10
	EL 15	15	11,3	15,7	2,5	3x20	14,8	2,5	3x20	14,1	2,5	3 x 20	13,5	1,5	3x16	13,0	1,5	3x16	10,8	1,5	3x16
	EL 20	20	15,0	20,9	4,0	3x25	19,7	4,0	3x25	18,8	4,0	3x25	18,0	4,0	3x25	17,3	2,5	3x20	14,4	2,5	3x20
М	EL 24	24	18,0	25,0	6,0	3x32	23,6	6,0	3x32	22,6	6,0	3x32	21,7	4,0	3x25	20,8	4,0	3x25	17,3	2,5	3x20
	EL 30	30	22,5	31,3	10,0	3x40	29,5	10,0	3x40	28,2	10,0	3x40	27,1	6,0	3x32	26,0	6,0	3x32	21,7	4,0	3x25
	EL 35	35	26,3	36,5	16,0	3x63	34,4	10,0	3x40	32,9	10,0	3x40	31,6	10,0	3x40	30,3	7,0	3x35	25,3	6,0	3x32
	EL 40	40	30,0	41,7	16,0	3x63	39,4	16,0	3x63	37,7	16,0	3x63	36,1	16,0	3x63	34,6	10,0	3x40	28,9	10,0	3x40
	EL 45	45	33,8	47,0	16,0	3x63	44,3	16,0	3x63	42,4	16,0	3x63	40,6	16,0	3x63	39,0	16,0	3x63	32,5	10,0	3x40
2×M	EL 35	35	2×13,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	EL 40	40	2×15,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	EL 45	45	2×17,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	EL 50	50	2×18,8	2×26,1	6,0	2x(3x32)	2×24,6	6,0	2x(3x32)	2×23,5	6,0	2x(3x32)	2×22,6	6,0	2x(3x32)	2×21,7	4,0	2x(3x25)	2×18,0	4,0	2x(3x25)
	EL 60	60	2×22,5	2×31,3	10,0	2x(3x40)	2×29,5	10,0	2x(3x40)	2×28,2	10,0	2x(3x40)	2×27,1	6,0	2x(3x32)	2×26,0	6,0	2x(3x32)	2×21,7	4,0	2x(3x25)
	EL 70	70	2×26,3	2×36,5	16,0	2x(3x63)	2×34,4	10,0	2x(3x40)	2×32,9	10,0	2x(3x40)	2×31,6	10,0	2x(3x40)	2×30,3	10,0	2x(3x40)	2×25,3	6,0	2x(3x32)
	EL 80	80	2×30,0	2×41,7	16,0	2x(3x63)	2×39,4	16,0	2x(3x63)	2×37,7	16,0	2x(3x63)	2×36,1	16,0	2x(3x63)	2×34,6	10,0	2x(3x40)	2×28,9	10,0	2x(3x40)
	EL 90	90	2×33,8	2×47,0	16,0	2x(3x63)	2×44,3	16,0	2x(3x63)	2×42,4	16,0	2x(3x63)	2×40,6	16,0	2x(3x63)	2×39,0	16,0	3x(3x63)	2×32,5	10,0	2x(3x40)
	EL 50	50	37,5	52,1	16,0	3x63	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	EL 60	60	45,0	62,6	25,0	3x80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
L	EL 70	70	52,5	73,0	35,0	3x100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	EL 80	80	60,0	83,5	35,0	3x100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	EL 90	90	67,5	93,9	50,0	3x125	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	EL 70	70	3×18,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	EL 80	80	3×20,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3×M	EL 90	90	3×22,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	EL 105	105	3×26,3	3×36,5	16,0	3x(3x63)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	EL 120	120	3×30,0	3×41,7	16,0	3x(3x63)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	EL 135	135	3×33,8	3×47,0	16,0	3x(3x63)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	EL 105	105	4×20,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	EL 120	120	4×22,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4×M	EL 152	152	4×28,5	4×39,6	16,0	4x(3x63)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	EL 160	160	4×30,0	4×41,7	16,0	4x(3x63)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	EL 180	180	4×33,8	4×47,0	16,0	4x(3x63)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

9.2 Betriebsdaten

Regelung Dampfabgabe	
– aktiv	05 VDC, 15 VDC, 010 VDC, 210 VDC, 020 VDC, 016 VDC, 3.216 VDC, 020 mADC, 420 mADC
– passiv	alle potentiometrischen Feuchtefühler von 140 Ω 10 k Ω
– Ein/Aus-Regelung	<2,5 VDC> Aus; ≥2,5 VDC20 VDC> Ein
Kanalluftdruck	-1.0 kPa bis 1.5 kPa; mit dem optionalen Überdruckset bis zu 10.0 kPa
Zul. Umgebungstemperatur	140 °C
Zul. Umgebungsfeuchte	175 %rF (nicht kondensierend)
Wasserzulauf	
– zul. Wasserdruck	110 bar (mit optionaler Ablaufwasserkühlung 210 bar)
- Zulauftemperatur	140 °C (mit optionaler Ablaufwasserkühlung 125 °C)
– Wasserqualität	Unbehandeltes Trinkwasser mit einer leitfähigkeit von 125 bis 1250 μ S/cm)
Wasserablauf	
– Ablauftemperatur	8090 °C (mit optionaler Ablaufwasserkühlung <60 °C)
Schutzklasse	IP21

9.3 Anschlussdaten/Dimensionen/Gewichte

Wasserzulaufanschluss	G 3/4"
Wasserablaufanschluss	ø30 mm
Dampfanschluss	ø45.0 mm
Geräteabmessungen	
– Gerät Klein (S) - H x B x T	670 mm x 420 mm x 370 mm
– Gerät Mittel (M) - H x B x T	780 mm x 530 mm x 406 mm
– Gerät Gross (L) - H x B x T	780 mm x 1000 mm x 406 mm
Gerätegewicht	
– Gerät Klein (S) - Nettogewicht/Betriebsgewicht	24,1 kg / 34,1 kg
– Gerät Mittel (M) - Nettogewicht/Betriebsgewicht	35,5 kg / 58,6 kg
– Gerät Gross (L) - Nettogewicht/Betriebsgewicht	57,3 kg / 105,0 kg

9.4 Zertifikate

Zertifikate	CE, VDE

BERATUNG, VERKAUF UND SERVICE:



Condair Group AG Talstrasse 35-37, 8808 Pfäffikon SZ, Schweiz Tel. +41 55 416 61 11, Fax +41 55 416 62 62 info@condair.com, www.condair.com

