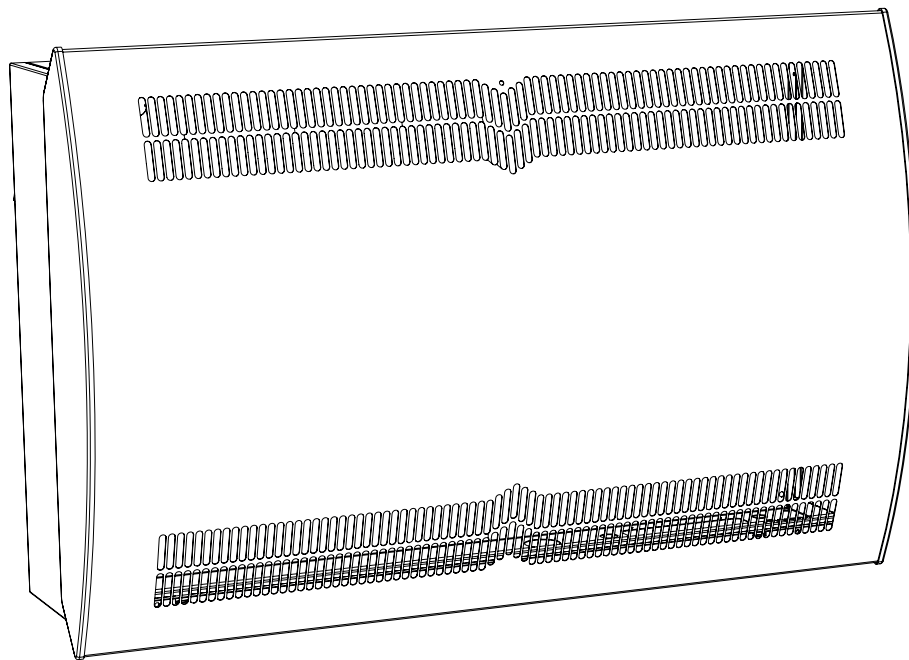


SERVICE MANUAL

CDF 40-50-70





Einleitung

Inhaltsverzeichnis

Einleitung	3
Inhaltsverzeichnis	3
Übersicht	4
Konformitätserklärung	5
Produktbeschreibung	6
Allgemeine Beschreibung	6
Gehäuseabmessungen	9
Technische Daten	10
Einbau	11
Wandmontage	11
Stromanschluss	14
Bedienung	17
Bedienfeld	17
Wartung und Schutz	20
Vorbeugende Wartung	20
Softwareaktualisierung und Protokolldateien	21
Fehlersuche und -behebung	23
Ersatzteile	26
Schaltpläne	27
Kühlkreislauf	27
Hauptplatine	28
Schaltplan	29

Übersicht

Zielgruppe Dieses Wartungshandbuch richtet sich an Techniker, die die Entfeuchter CDF 40-50-70 installieren und warten. Das Handbuch enthält daher Anweisungen zu Installation, Betrieb und Wartung.

Sicherheitsmaßnahmen Es obliegt dem Benutzer, dieses Wartungshandbuch und andere bereitgestellte Informationen zu lesen und zu verstehen und das richtige Betriebsverfahren anzuwenden. Vor der ersten Inbetriebnahme des Geräts die gesamte Anleitung lesen. Es ist wichtig, die richtigen Betriebsverfahren für das Gerät und alle Sicherheitsmaßnahmen zu kennen, um mögliche Sachschäden und/oder Personenverletzungen zu verhindern.

Es liegt in der Verantwortung des Aufstellers, die Konformität aller, nicht mitgelieferter Kabel nach den nationalen Vorschriften sicherzustellen.

Copyright Die Vervielfältigung dieses Wartungshandbuchs im Ganzen oder in Teilen ist nur mit vorheriger schriftlicher Genehmigung von Dantherm zulässig.

Vorbehalt Dantherm behält sich das Recht vor, jederzeit und ohne Verpflichtung Änderungen und Verbesserungen am Produkt und Wartungshandbuch ohne vorherige Ankündigung vorzunehmen.

Recycling Das Gerät wurde für einen langjährigen zuverlässigen Betrieb konzipiert. Wenn das Gerät entsorgt werden muss, sollte es in Übereinstimmung mit den nationalen Vorschriften und Verfahren zum Umweltschutz recycelt werden. Die CDF-Entfeuchter enthalten R407C-Kältemittel und Kompressoröl. Der Kompressor muss zur Entsorgung nach den vor Ort geltenden Bestimmungen an die zuständigen Stellen zurück gebracht werden.

**GEFAHR****Art und Quelle der Gefahr**

Dieses Symbol in Verbindung mit dem Wort „Warnung“ warnt vor einer großen Gefahr schwerer Verletzungen oder akuter Lebensgefahr.

- Maßnahmen zur Gefahrenabwehr oder Sofortmaßnahmen bei Eintritt der Gefahr werden auf diese Weise beschrieben

**WARNHINWEIS****Art und Quelle der Gefahr**

Dieses Symbol in Verbindung mit dem Wort „Warnung“ warnt vor einer Gefahr schwerer Verletzungen.

- Maßnahmen zur Gefahrenabwehr oder Sofortmaßnahmen bei Eintritt der Gefahr werden auf diese Weise beschrieben

**VORSICHT****Art und Quelle der Gefahr**

Dieses Symbol in Verbindung mit dem Wort „Achtung“ warnt vor einer Gefahr leichter oder mittelschwerer Verletzungen und Sachschäden.

- Maßnahmen zur Gefahrenabwehr oder Sofortmaßnahmen bei Eintritt der Gefahr werden auf diese Weise beschrieben

**HINWEIS**

Dieses Symbol weist auf weitere Tipps und Informationen zur Verwendung des Geräts hin.

Konformitätserklärung

Erklärung

Dantherm erklärt hiermit, dass das unten genannte Gerät:

Nr.: 351513, 351514 & 351515

Typ: CDF 40, CDF 50, CDF 70

– den Bestimmungen der folgenden Richtlinien entspricht:

2006/42/EG	Maschinenrichtlinie
2014/30/EU	EMV-Richtlinie
2011/65/EU	RoHS-Richtlinie (Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten)
1907/2006/EC	REACH-Verordnung

– sowie in Übereinstimmung mit folgenden harmonisierten Normen hergestellt wird:

DS/EN ISO 12100-2010	Sicherheit von Maschinen – Allgemeine Gestaltungsgrundsätze
EN 60335-1:2012	Elektrische Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke – Sicherheit – Teil 1
EN 60335-2-40:2003	Elektrische Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke – Sicherheit – Teil 2-40
EN 60335-2-40: A1 2006	Elektrische Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke - Sicherheit - Teil 2-40
EN 378-1:2016	Kälteanlagen und Wärmepumpen - Sicherheitstechnische und umweltrelevante Anforderungen - Teil 1
EN 378-2:2016	Kälteanlagen und Wärmepumpen - Sicherheitstechnische und umweltrelevante Anforderungen - Teil 2

Skive, 18.03.2021


Mikkel Haldrup Jensen
Project manager designer


Jakob Bonde Jessen
Managing director

Produktbeschreibung

Allgemeine Beschreibung

Luftströmungsrichtung

Darstellung des Funktionsprinzips von CDF 40-50-70.

CDF

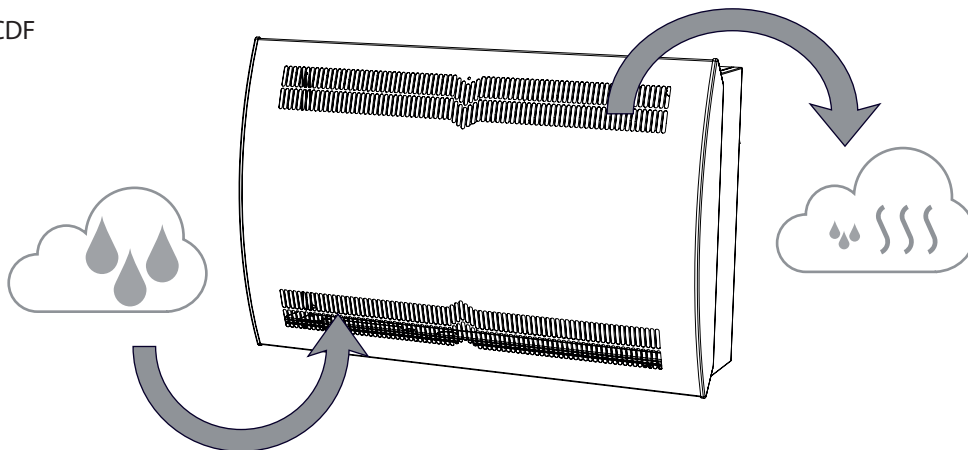


Abb. 1

Funktionalität des Entfeuchters

CDF 40-50-70 arbeiten nach dem Kondensationsprinzip. Feuchte Raumluft wird mit einem oder zwei Ventilatoren in das Gerät eingesaugt. Wenn die Luft durch den Verdampfer fließt wird sie unter den Taupunkt heruntergekühlt und der Wasserdampf wird zu Wasser verflüssigt, das abgelassen wird. Die Trockenluft wird dann durch den Kondensator geleitet, wo sie erwärmt und in den Raum zurückgeführt wird. Als Ergebnis der beim Kondensatbildungsprozess entstehenden latenten Wärme und der Kompressorenergie ist die Ablufttemperatur in den Raum etwa 5 °C höher als die Luft aus dem Schwimmbad.

Ventilatorsteuerung

Wenn das Hygrostat den Entfeuchter startet, wird (werden) gleichzeitig mit dem Kompressor der (die) Ventilator(en) aktiviert.

Kompressorsteuerung

Zum Schutz des Kompressors vor Überbelastung ist eine Zeitschaltuhr eingebaut, die verhindert, dass der Entfeuchter mehr als 10 Mal pro Stunde anläuft. Das bedeutet, dass mindestens 6 Minuten zwischen jedem Anlaufen liegen.

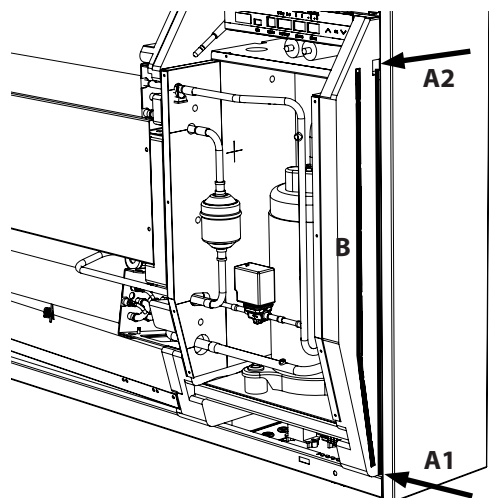
Abtauen

Dieses Gerät ist mit einer intelligenten Abtaustrategie ausgestattet. Das Gerät überwacht die Temperatur des Verdampfers; sobald die Temperatur über einen bestimmten Zeitraum unter einer bestimmten Temperatur liegt, schaltet der Entfeuchter auf aktives Abtauen, die Ventilatoren halten an und das Magnetventil wird geöffnet. Das Heißgas kann nun durch den Verdampfer fließen. Sobald der Verdampfer wieder die korrekte Temperatur erreicht hat, schließt das Magnetventil und die Entfeuchtung wird fortgesetzt.

Sicherheitskreislauf

Steigt die Temperatur im Entfeuchter auf über 55 °C an (bei Ventilatorausfall oder wenn die Raumtemperatur über 36 °C liegt), stoppt der Kompressor automatisch, um Beschädigung zu verhindern. Sobald es die Temperatur wieder erlaubt, wird die Entfeuchtung fortgesetzt.

Kabelführung (Zubehör)



Zwei Kabelführungen für Zubehör erleichtern die Führung der Leitungen vom Bedienpaneel zum Stromanschluss und aus dem Gerät heraus.

Nut B ist für die Nutzung mit Kabel des externen RH%-Sensors; um Interferenzen zu vermeiden, wird eine separate Nut benötigt.

Alle weiteren Zubehörkabel müssen in Nut A1-A2 untergebracht werden.

LED

Eine LED Lampe ist vorne am Gerät sichtbar. Die LED Lampe zeigt an in welchem Modus das Gerät sich befindet. Eine Übersicht der verschiedenen Modi ist im Abschnitt „LED Übersicht und Fehlersuche“ auf Seite 25 zu finden.



CDF
Präsentation

Pos.	Teil	Abbildung
1	LED-Lampe	<p>The technical drawing consists of four views of the Dantherm CDF unit:</p> <ul style="list-style-type: none"> Frontplatte: Shows the front panel with two rows of LED strips (1, 2) and a lower row of LED strips (3). Innenraum (Frontplatte entfernt): Shows the interior with a drip tray (4), a control panel (5), a cable management system (6), a humidity sensor (7), and a mounting bracket (8). Ansicht von der Rückseite: Shows the back of the unit with a mounting bracket (8) and a power connection point (10). Ansicht von unten: Shows the bottom of the unit with a power connection point (9) and a water drain (11).
2	Luftauslass	
3	Lufteinlass	
4	Tropfwanne	
5	Bedienpaneel (hinter der Abdeckung)	
6	Kabelführung (nur für Zubehör)	
7	Feuchtesensor	
8	Abstandshalter für Wandmontage (bei Lieferung dabei)	
9	Stromanschluss (hinter der Klappe)	
10	Wandhalterung	
11	Wasserablauf	

Abb. 2

Gehäuseabmessungen

CDF 40-50-70

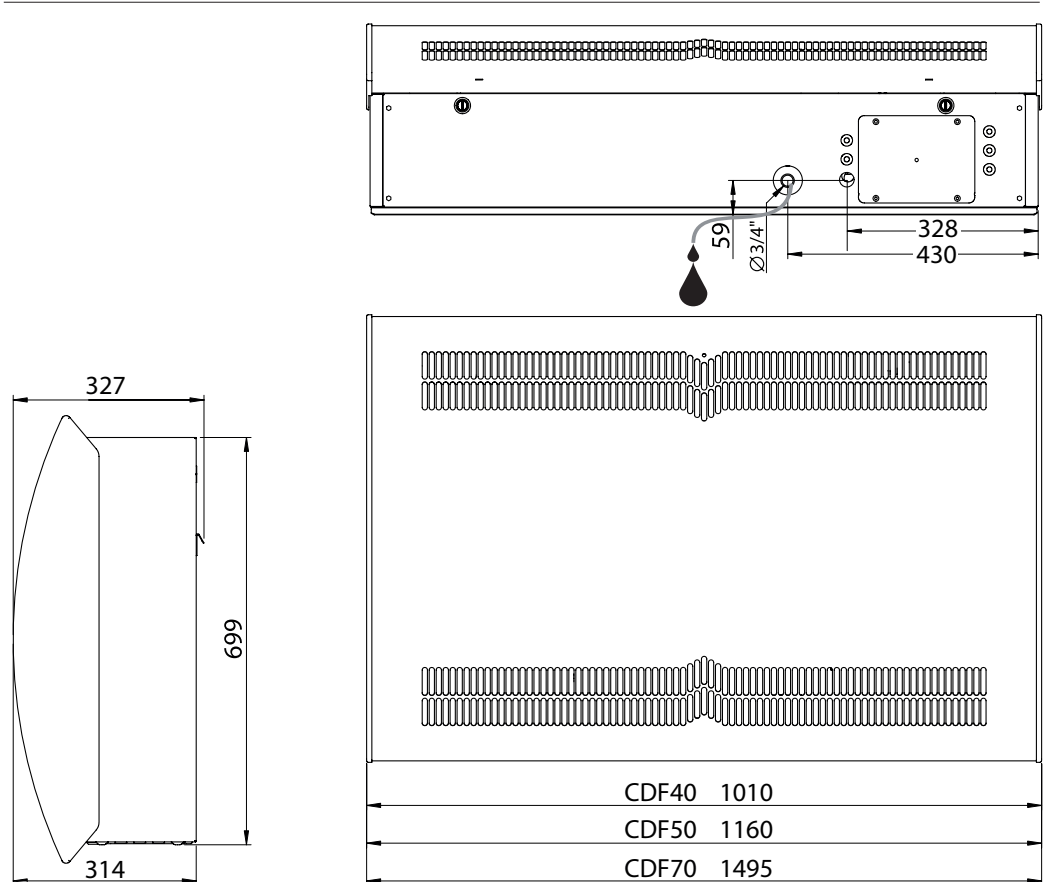


Abb. 3

Technische Daten

Datenblatt

Spezifikation	Einheit	CDF 40	CDF 50	CDF 70
Betriebsbereich, Feuchtigkeit	%RH	40-100	40-100	40-100
Betriebsbereich, Temperatur	°C	3-32	3-32	3-32
Luftmenge bei maximalem Außen- druck	m ³ /h	400	680	900
Kapazität bei 20 °C - RH 60	l/Tag	25,4	39,9	42,7
Spezifischer Energieverbrauch 20 °C - RH 60	kWh/l	0,57	0,61	0,45
Netzspannung	V/Hz	1 × 230/50	1 × 230/50	1 × 230/50
Max. Leistungsaufnahme	kW	0,9	1,5	1,8
Max. Stromaufnahme	A	3,8	6,6	8,0
Kältemittel	-	R407C		
Kältemittelmenge	kg	0,7	0,9	1,2
GWP (Treibhauspotential)	-	1774		
Geräuschpegel* (in 1 m Entfernung vom Gerät)	dB(A)	46	47	50
Gewicht	kg	56,5	65,0	75,5
Filterklasse		PPI 15		
Schutzklasse		IPX4		

Einbau

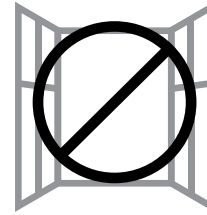
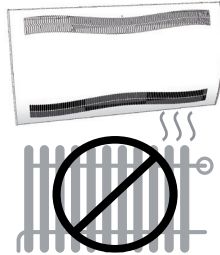
Wandmontage

Optimale Voraussetzungen



HINWEIS

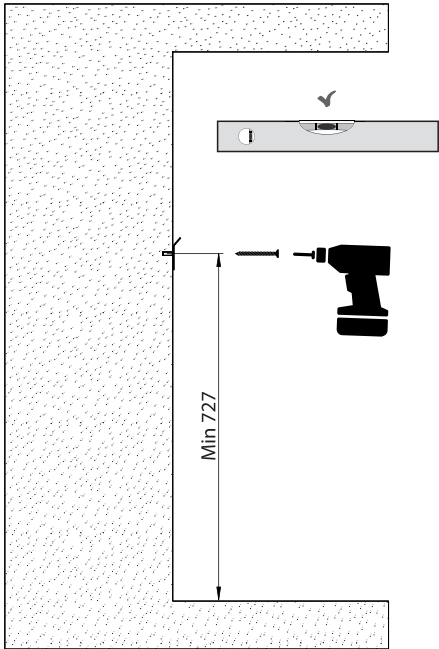
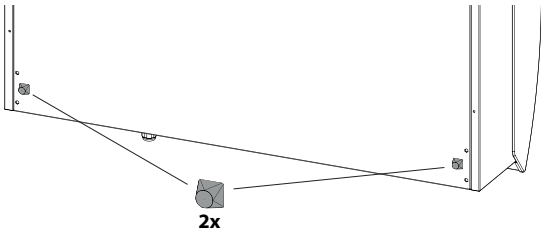

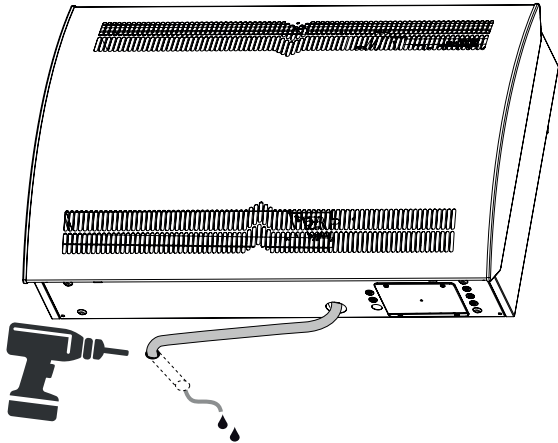
- Den Entfeuchter nicht in der Nähe einer Wärmequelle, beispielsweise eines Radiators, aufstellen.
- Türen und Fenster müssen verschlossen bleiben, wenn der Entfeuchter in Betrieb ist.
- Um sicherzustellen, dass die Raumluft frei durch den Entfeuchter fließen kann, dürfen die Lufteinlass- und Luftauslassöffnungen nicht verstellt sein.

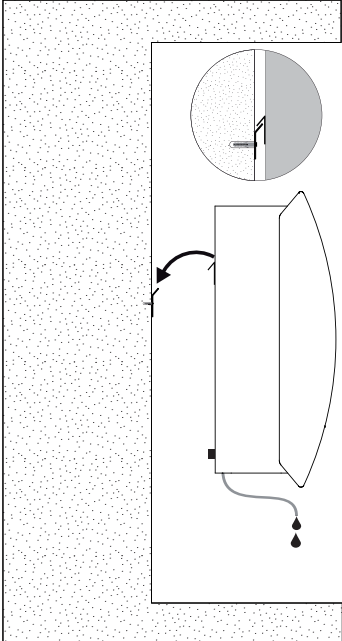


Montage CDF 40-50-70

Befolgen Sie folgende Anweisungen für die Montage von CDF 40-50-70:

Schritt	Beschreibung	Abbildung
1	<p>Den richtigen Ort für den Entfeuchter CDF feststellen und messen, wo die Wandkonsole montiert werden muss.</p> <p>Empfohlene Abstände vom Entfeuchter</p> <ul style="list-style-type: none"> • zur Decke: min. 225 mm • zum Boden: min. 225 mm 	

<p>2</p>	<p>Die im Lieferumfang des Geräts enthaltene Wandkonsole an der Wand befestigen.</p> <p>Anm.: Darauf achten, dass sie horizontal befestigt wird, um den ordnungsgemäßen Kondensatablauf zu gewährleisten.</p>	
<p>3</p>	<p>Die beiden im Lieferumfang enthaltenen Abstandshalter für die Wandmontage an der Hinterseite des Geräts befestigen.</p>	
<p>4</p>	<p>Ablaufstutzen: Einen Ablaufschlauch anschließen und einen Kondensatablauf durch die Wand herstellen.</p> <p> Einen flexiblen oder festen 3/4"-Wasserschlauch an den Stutzen am Geräteboden anschließen. Sicherstellen, dass der Ablauf ein Gefälle von mindestens 2 % hat.</p> <p>Alternative:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Am Wasserauslass kann eine Kondensatpumpe zum Abpumpen des Wassers in einen Ablauf befestigt werden. 	

5	Den Entfeuchter an der Wandkonsole aufhängen.	
---	---	--

de

Stromanschluss



VORSICHT

Gefahr der Beschädigung des Entfeuchters, wenn er hingelegt wurde.

Der Kompressor kann dauerhaft beschädigt werden, wenn das Gerät nach dem Liegen direkt in Betrieb genommen wird.

- Wenn das Gerät hingelegt wurde (beispielsweise für Transport oder Montage), eine Stunde abwarten und den Entfeuchter erst danach in Betrieb nehmen.



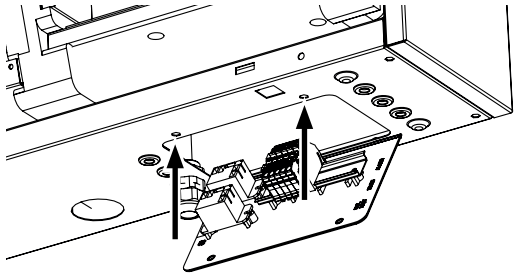
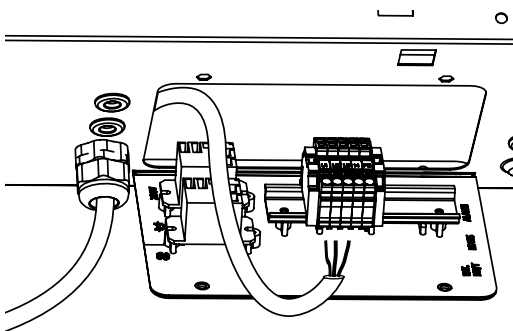
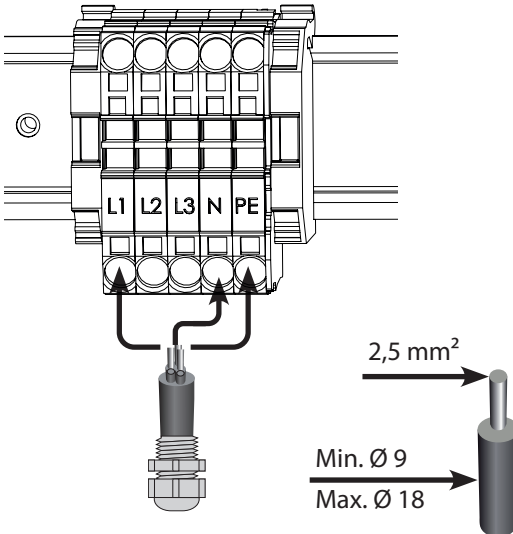
GEFAHR

Stromschlaggefahr

Ein Stromschlag kann schwere Verbrennungen verursachen und in den meisten schlimmen Fällen zu Gehirnschlag, Herzversagen, Verletzungen anderer Organe oder Tod führen.

- Vor Öffnen des Entfeuchters den Strom am Hauptschalter ausschalten.
- Auch zum Schließen des Entfeuchters nicht vergessen, den Strom auszuschalten.

Anschluss der Stromversorgung

Schritt	Beschreibung	Abbildung
1	Die beiden Schrauben an der Stromanschlussklappe entfernen. Um auf die Klemmen zugreifen zu können, die Klappe neigen.	
2	Das Kabel für den Netzanschluss durch die PG-Kabelverschraubung führen.	
3	Das Gerät gemäß der Beschreibung auf dem Namensschild an den Strom anschließen. Siehe auch „Schaltplan“ auf Seite 32.	
4	Die Klappe schließen und wieder mit den Schrauben befestigen.	

HINWEIS

Es liegt in der Verantwortung des Aufstellers, die Konformität aller, nicht mitgelieferter Kabel nach den nationalen Vorschriften sicherzustellen.

**Schnittstellen
Bedienpaneel**

Die Kommunikation mit dem Entfeuchter kann über Schnittstellen und Anschlüsse am Bedienpaneel erfolgen; ebenso kann Zubehör wie ein RH/T-Fühler, Alarm oder eine Heizfläche angeschlossen werden. Die Abbildung und die Tabelle unten beschreiben die verschiedenen Funktionen der Schnittstelle.

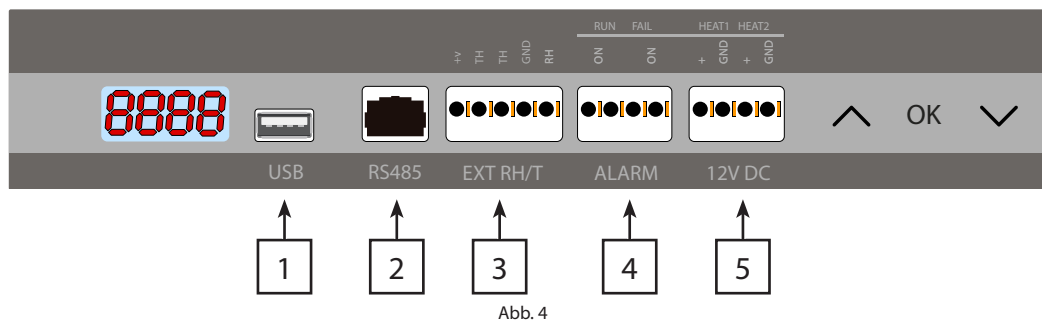


Abb. 4

Pos.	Schnittstelle	Beschreibung
1	USB	USB wird für Datenprotokolle/Softwareaktualisierung verwendet. Weitere Informationen in Abschnitt „Softwareaktualisierung und Protokolldateien“ auf Seite 22.
2	Modbus RTU (RS-485)	Modbus-Anschluss. Eine Liste der Daten für die Modbus-Schnittstelle kann heruntergeladen werden unter support.dantherm.com
3	Externer RH/T-Fühler	Anschlüsse für einen externen Feuchtigkeits-/Temperaturfühler. Siehe Verkabelungsbeispiel in Abb. 5
4	Alarm	Ein externer Alarm kann feststellen, ob der Entfeuchter normal läuft oder einen Fehler hat. Siehe Verkabelungsbeispiel in Abb. 6
5	12 VDC Wärmeregler	Der Anschluss einer Niederdruck-Warmwasserheizfläche oder Elektroheizung trägt zur Regelung der Innentemperatur bei. Kontaktieren Sie Ihren Dantherm-Händler, wenn Sie weitere Informationen wünschen.

Externer RH/T-Fühleranschluss (optional)

Optional kann ein externer RH/T-Fühler angeschlossen werden, der sich über die internen Fühler hinwegsetzt. In Abb. 5 ist ein Anschlussbeispiel zu finden.

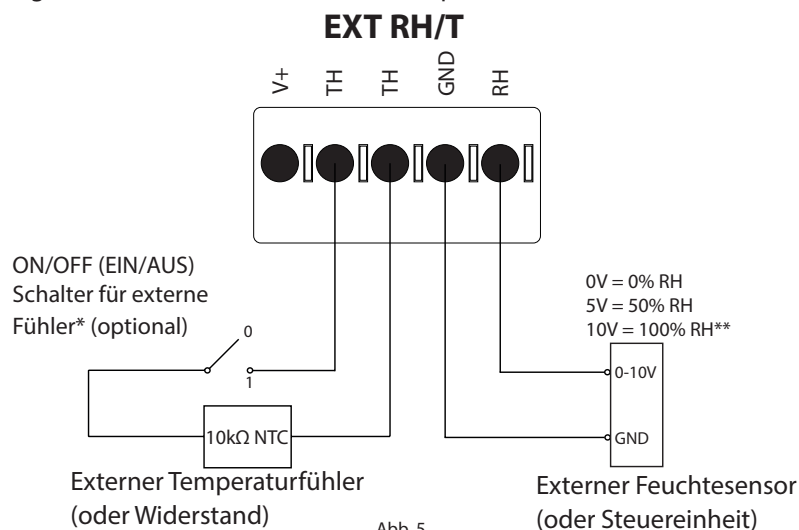


Abb. 5

*Schalterposition: 0 = Interne Fühler im Einsatz, 1 = Externe Fühler im Einsatz

**Hinweis: Betriebsbereich liegt zwischen 40-99 % RH, außerhalb des Bereichs befindet sich der Entfeuchter im Bereitschaftsmodus.

**Alarm
Anschluss RUN/
FAIL
(optional)**

Optional kann ein externer Alarm angeschlossen werden, über den feststellbar ist, ob der Entfeuchter normal läuft oder einen Fehler hat. Um diese Option nutzen zu können, muss ein eigener externer Schaltkreis an den RUN/FAIL-Anschluss der Hauptplatine angeschlossen werden (siehe Seite 31).

Diese Abbildung stellt ein Beispiel für den Einsatz eines RUN/FAIL-Schaltkreises dar.

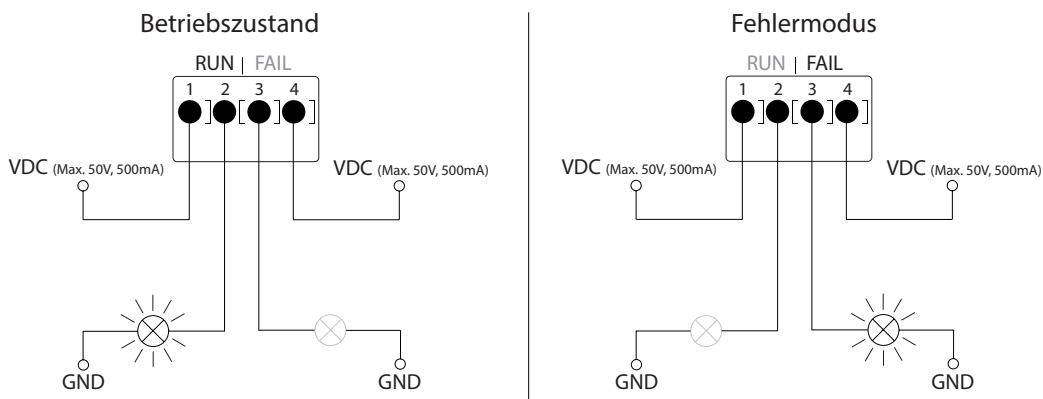


Abb. 6

Bedienung

Bedienfeld



GEFAHR

Stromschlaggefahr

Ein Stromschlag kann schwere Verbrennungen verursachen und in den meisten schlimmen Fällen zu Gehirnschlag, Herzversagen, Verletzungen anderer Organe oder Tod führen.

- Vor Öffnen des Entfeuchters den Strom am Hauptschalter ausschalten.
- Auch zum Schließen des Entfeuchters nicht vergessen, den Strom auszuschalten.

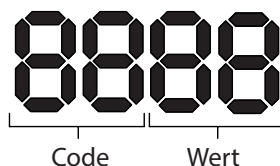
Zugang Bedienpaneel

Wie folgt vorgehen, um an das Bedienpaneel zu gelangen.

Schritt	Beschreibung	Abbildung
1	<p>Entfeuchter öffnen:</p> <p>a) Die beiden Schrauben auf der Geräteunterseite lösen. Überprüfen, dass die Verriegelungen die Frontabdeckung freigeben.</p> <p>b) Frontabdeckung nach oben ziehen und abnehmen.</p>	
2	<p>Die beiden Schrauben lösen und die obere Platte (die das Schaltpaneel abdeckt) entfernen.</p>	

Display

Das 4-stellige Display ist in zwei Bereiche unterteilt: Die ersten beiden Stellen zeigen den Code, die letzten beiden Stellen zeigen den Wert des Codes.



Standardansicht

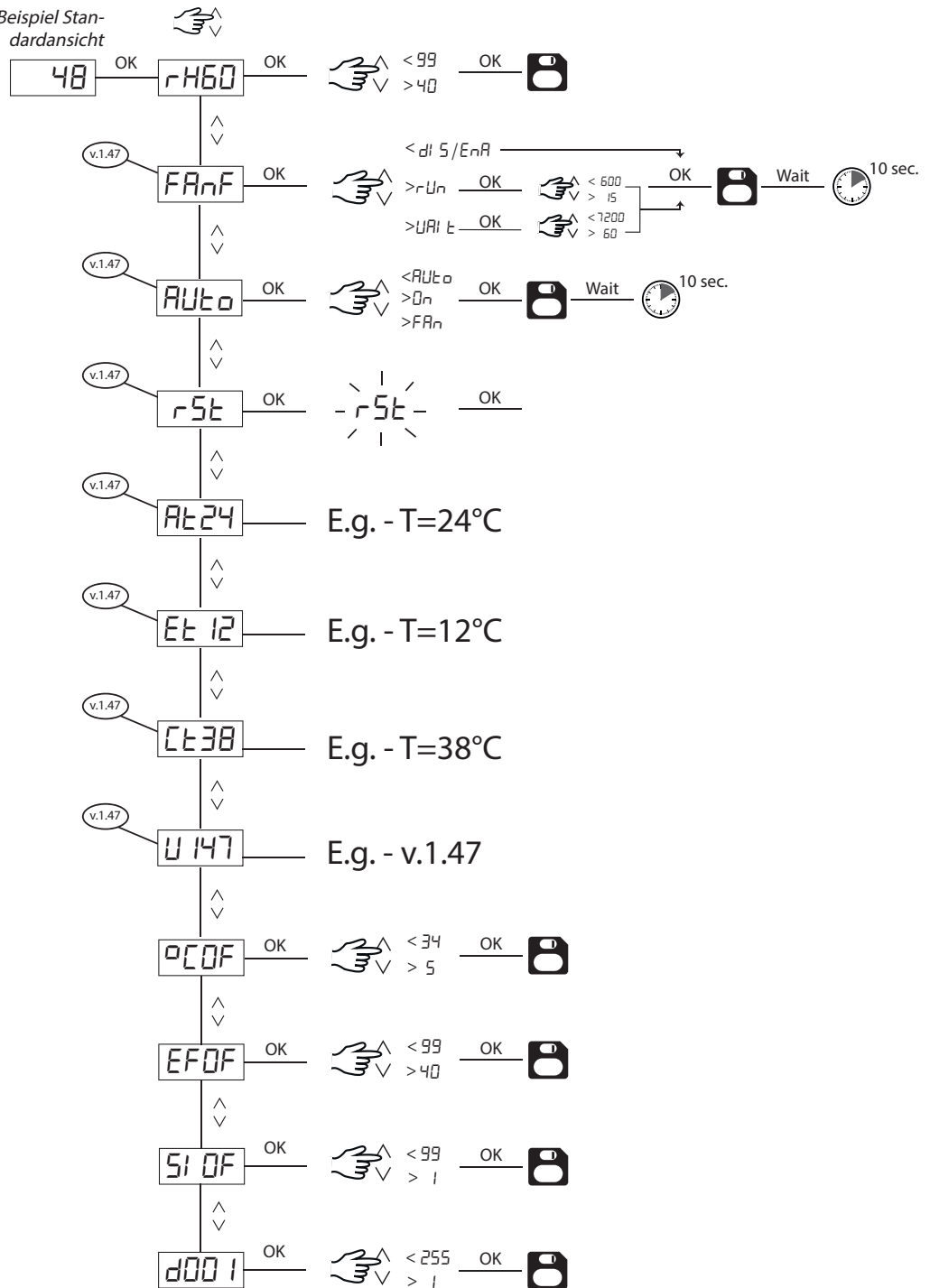
Standardmäßig zeigt das Gerät die relative Feuchtigkeit (RH %). Der Wert kann, wenn vorhanden, von dem externen Feuchte-/Temperaturfühler stammen, andernfalls wird der RH-Wert des internen Feuchtesensors angezeigt.

Beispiel



Menü-Übersicht

Beispiel Standardansicht



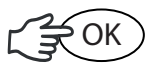
Auf die neueste Softwareversion aktualisieren, falls das Menü anders dargestellt wird.



Menübeschreibung

Code	Funktion	Standardwert	Wertebereich	Beschreibung
rH	Relative Feuchtigkeit (%)	60	40-99	Das Gerät beginnt zu entfeuchten, sobald der Fühler eine relative Feuchtigkeit über dem eingestellten Wert misst. (Hysterese von +/- 2 % beachten)
FanF	Ventilatorfunktion			
diS	Deaktivieren/ Aktivieren	diS (disable)*	Dis/enA	Untermenü. Ventilatorfunktion aktivieren oder deaktivieren. Der Ventilator läuft regelmäßig, wenn er sich im Leerlauf befindet, um Luftproben zu entnehmen. *in CDP-T ist die Funktion standardmäßig aktiviert
Run	Betriebsdauer	60	15-600	Untermenü. Ventilatorwartezeit in Sekunden.
wait	Wartezeit	3600	60-7200	Untermenü. Ventilatorwartezeit in Sekunden.
AUTO	Modusauswahl	AUTO		
			AUTO	Untermenü. Automatikbetrieb von Ventilator + Kompressor auf Basis des rF-Sollwerts.
			On	Untermenü. Ventilator + Kompressor immer aktiv, wenn Strom angeschlossen ist (manueller Modus)
			Fan	Untermenü. Ventilator immer aktiv. Automatikbetrieb des Kompressors auf Basis des rF-Sollwerts.
rSt	Zurücksetzen	-	rSt	Sanftes Zurücksetzen des Geräts. Entspricht dem Aus- und Einschalten des Netzanschlusses. Wenn „rSt“ im Display blinkt, zum Zurücksetzen OK-Taste drücken
At##	Temperatur	-	-	Messwerte der Außentemperatur vom rF-Fühler. Nicht einstellbar
Et##	Temperatur	-	-	Aktueller Wert des Verdampfer temperaturesensors. Nicht einstellbar
Ct##	Temperatur	-	-	Aktueller Wert des Kondensatortemperaturesensors. Nicht einstellbar
U147	SW-Version	-	-	Aktuelle Version der Anwendungs-Software. Nicht einstellbar
°C	°Celsius (nur Zubehör)	OF (OFF)	5-34	Das elektr. Warmwasserheizregister (Zubehör) beginnt zu heizen, wenn die Temperatur unter dem eingestellten Wert liegt. (Hysterese von +/- 2 °C beachten)
EF	Abluftventilator (nur Zubehör)	OF (OFF)	40-99	Der Abluftventilator (Zubehör) schaltet sich völlig unabhängig vom Entfeuchter ein, sobald die Luftfeuchtigkeit über dem eingestellten Wert liegt. Der Wert wird in % relative Feuchtigkeit gemessen. (Hysterese von +/- 2 % beachten)
SI	Serviceintervall (Wochen)	OF (OFF)	1-99	Wenn die Serviceintervallfunktion aktiviert ist, zeigt das Gerät SEr an, wenn eine Wartung fällig ist.
d001	Modbus Slave ID	001	1-255	Anschluss über Modbus möglich. Die Standard-Modbus-Slave-ID des Geräts ist 1 und kann auf einen Wert zwischen 1-255 geändert werden.

Menüschaftflächen



Halten Sie die Taste „OK“ drei Sekunden lang gedrückt, um in den Menü-Modus zu gelangen.



Menüseite aufrufen/Wert einstellen.

Hinweis: Wenn nicht innerhalb von 10 Sekunden eine Taste gedrückt wird, erscheint die Standardansicht.

Wartung und Schutz

Vorbeugende Wartung

Einleitung

Der Entfeuchter gewährleistet einen störungsfreien Betrieb und benötigt wenig Beachtung. Alle erforderlichen Sicherheits- und Kontrollfunktionen wurden eingebaut. Der (die) Ventilatormotoren und der Kompressor verfügen über eine Dauerschmierung und erfordern keine spezifischen Instandhaltungsmaßnahmen.



Verletzungsgefahr – Gefahr von Schnittverletzungen und kleinen Hautverbrennungen im Innenraum des CDF

Beim Öffnen des Geräts auf scharfe Kanten achten. Gefahr von sehr heißen oder sehr kalten Innenteilen.

- Den CDF eine halbe Stunde vor dem Öffnen ausschalten. Sehr heiße oder sehr kalte Teile wie Leitungen oder Verdampfer möglichst nicht berühren.
- Scharfe Kanten möglichst nicht berühren oder Handschuhe tragen.

Monatliche Wartung

Der Lufteinlassfilter muss monatlich gereinigt werden. Der Filter befindet sich in einem Ständer hinter dem Filtergitter des Lufteinlassschachts. Kondensatwanne und Auslass müssen auch gereinigt werden, damit das Wasser frei abfließen kann.

Befolgen Sie folgende Anweisungen für die monatliche Wartung:

Schritt	Aktion
1	Die beiden Verriegelungen unten am Entfeuchter lösen.
2	Die Frontabdeckung durch Hochheben abmontieren und den Filter herausnehmen. Der Filter befindet sich hinten auf der Frontabdeckung.
3	Den Filter mit lauwarmem Seifenwasser waschen oder gründlich staubsaugen. Den Filter ersetzen, wenn er einen Mangel aufweist.
4	Den Filter in den Filterhalter einsetzen, die Abdeckung wieder anbringen und die beiden Verriegelungen schließen. (Ab Schritt 1)

Anm.: Wenn der Filter (PPI-Filter, Einheitsgröße, Bestell-Nr. 094686) ausgetauscht werden muss, kann er über einen Dantherm-Händler bestellt werden.

Jährliche Wartung

Der Entfeuchter muss jährlich überprüft werden.

Befolgen Sie folgende Anweisungen für die jährliche Wartung:

Schritt	Aktion
1	Die Vorderseite des Entfeuchters entfernen.
2	Die Innenseite des Entfeuchters überprüfen.
3	Mit dem Staubsauger Staub und Schmutz aus dem Entfeuchter entfernen. Wichtig: Den Kondensator gründlich mit dem Staubsauger reinigen.
4	Bei Bedarf die Lamellen des Verdampfers in lauwarmem Seifenwasser waschen, falls sie stark verschmutzt sind.

Softwareaktualisierung und Protokolldateien

Zugriff Datenprotokollierung/USB

Wenn die Protokolldatei des Geräts ohne Aktualisierung der Software gelesen werden soll, wie folgt vorgehen:

Schritt	Aktion
1	Einen leeren FAT32 USB Memory Stick einführen. Unterstützt nur Laufwerke mit einem Gesamtvolumen von max. 16 GB (siehe Abschnitt „Formatieren in FAT32“ auf Seite 23).
2	Nach dem Anschließen des USB Memory Sticks werden alle gesammelten Datensätze in der Datei data_log.csv im CSV-Format gespeichert. Die Datensätze werden nicht von der Platine gelöscht, so dass die Daten auf mehrere USB Memory Sticks geladen werden können.
3	Wenn im Display die „Log“-Meldung angezeigt wurde und das Display wieder in die Standardansicht zurückgekehrt ist, wurden die Protokolldaten erfolgreich gespeichert und der USB Memory Stick kann entfernt werden.

Die Datenprotokollierung benötigt 2 kB des Backup-SRAM (mit Batterie) für Datensätze. Das Intervall zur Datenaufzeichnung beträgt drei Stunden. Statuswechsel in den Fehlermodus benötigt ebenso Datenspeicher.

Wenn der gesamte Speicher belegt ist, ersetzen die neuen Daten die älteren.

Datenprotokollierung Datensatzinhalt

Excelspalte	Ausgabertext	Beschreibung
Timestamp	<dd:mm:hh:ss>	Protokollzeit seit der letzten Startsequenz des Kompressors
T_amb	<-40...100>	Umgebungstemperatur (-40 = nicht angeschl.)
T_amb_int	<-40...100>	Temperatur des internen RH/T-Fühlers (-40 = nicht angeschl.)
T_amb_ext	<-40...100>	Temperatur des externen RH/T-Fühlers (-40 = nicht angeschl.)
T_aux	<-40...100>	Zusatztemperatur (Eingang) (-40 = nicht angeschl.)
T_cond	<-40...100>	Temperatur des Kondensators (-40 = nicht angeschl.)
T_evap1	<-40...100>	Temperatur von Verdampfer 1 (-40 = nicht angeschl.)
T_evap2	<-40...100>	Temperatur von Verdampfer 2 (-40 = nicht angeschl.)
T_set	<5...34>	Sollwert der gewünschten Temperatur (Standard OFF/AUS)
RH_amb	<0...100>	Umgebungsfeuchtigkeit (0 = nicht angeschl.)
RH_amb_int	<0...100>	Feuchtigkeit des internen RH/T-Fühlers (0 = nicht angeschl.)
RH_amb_ext	<0...100>	Feuchtigkeit des externen RH/T-Fühlers (0 = nicht angeschl.)
RH_set	<40...99>	Feuchtigkeit Sollwert (Standard 60)
ExtFanSet	<40...99>	Abluftventilator Sollwert (Standard OFF/AUS)
Service	[Blank]	Service interval deaktiviert
	"ENABLED"	Serviceintervall aktiviert
Betriebsart	"SB"	Status Bereitschaftsmodus
	"STARTUP"	Status Startmodus
	"DEH"	Status Entfeuchten
	"ICE"	Status Abtauen
	"LP"	Status Niederdruck-Fehlermodus
	"HP"	Status Hochdruck-Fehlermodus
	"SENS"	Status Fühler-Fehlermodus
	"AMBT"	Umgebungstemperatur Fehlermodus
Fehler	"AMBRH"	Umgebungsfeuchtigkeit Fehlermodus
	"EVAP"	Fehler Verdampferfühler
	"COND"	Fehler Kondensatorfühler
	"AUX"	Fehler Zusatzfühler
	"AMB_INT"	Fehler interner Aussenluftfühlerfühler
	"AMB_EXT"	Fehler externer Fühler (immer angezeigt wenn nicht angeschl.)
Grund (für Protokoll)	"IDLE"	erfolgt automatisch alle 3 Stunden
	"ERROR"	wenn ein Fehler aufgetreten ist
Fühler	"SHT31"	Neuer Fühlertyp
	"ChipCap2"	Alter Fühlertyp





Softwareaktualisierung

Die Softwareversion wie folgt aktualisieren:

Schritt	Aktion
1	Einen leeren USB Memory Stick verwenden.
2	Die neueste Softwareversion von Dantherm erhalten und die Datei auf den USB Memory Stick kopieren.
3	Den USB Memory Stick in den USB-Anschluss des Bedienpaneels am Gerät einstecken.
4	Das Gerät erkennt dann selbst die neue Softwareversion und installiert sie. Der Installationsvorgang sollte nicht länger als 30 Sekunden dauern. Auf dem Display wird während dem Vorgang angezeigt: „Erasing - Flashing - Done - Log“ und eine Protokolldatei wird auf dem USB Memory Stick gespeichert. Hinweis: Wenn im Display nur die „Log“-Meldung angezeigt wird und wenn der USB eingesteckt ist und wenige Sekunden später wieder die Standardansicht angezeigt wird, wurde die Softwareversion NICHT erfolgreich aktualisiert. Ein Grund dafür kann ein falsches Format auf dem USB Memory Stick sein. Den USB Memory Stick dann auf FAT32 formatieren (siehe Beschreibung unten) und die Softwareaktualisierung wiederholen.
5	Sobald im Display wieder die Standardansicht angezeigt wird, kann der Memory Stick entfernt werden.

Formatieren in FAT32

Formatieren des USB Memory Sticks auf Dateisystem FAT32 durch folgende Vorgehensweise: (Hinweis: Alle Daten auf dem USB Memory Stick werden während des Formatiervorgangs gelöscht.)

Schritt	Aktion
1	Den USB Memory Stick in den USB-Anschluss des Computers stecken. Unterstützt nur Laufwerke mit einem Gesamtvolumen von max. 16 GB
2	Taste WIN ()+r drücken.
3	Eingeben: CMD - Eingabetaste drücken
4	Eingeben: format /FS:FAT32 X: - Eingabetaste drücken.  X = Buchstabe des USB-Laufwerks
5	Wenn folgende Meldung erscheint: Insert new disc for drive X: (Neue Disc für Laufwerk X einlegen) und wenn fertig ENTER drücken - Enter (Eingabetaste) drücken.
6	Sobald die Disc zu 100 % formatiert ist - Eingabetaste drücken, um den Formatiervorgang abzuschließen.

Fehlersuche und -behebung


Meldungen im Display

Der CDF kann bestimmte Angaben und Fehlermeldungen anzeigen, um eine Störung zu lokalisieren.
Alle Meldungen und damit zusammenhängenden Probleme werden in den folgenden Abschnitten erläutert.

Informationsmeldungen

Display	Beschreibung
<i>AbRh</i>	Die relative Feuchtigkeit liegt außerhalb des Bereichs. <ul style="list-style-type: none"> Im Display wird automatisch wieder die Standardansicht angezeigt, sobald die relative Luftfeuchtigkeit wieder innerhalb des Bereichs liegt.
<i>Abt</i>	Die Umgebungstemperatur liegt außerhalb des Bereichs. <ul style="list-style-type: none"> Im Display wird automatisch wieder die Standardansicht angezeigt, sobald die Umgebungstemperatur wieder innerhalb des Bereichs liegt.
<i>LOSS</i>	Die Verbindung mit der Fernbedienung ist unterbrochen. <ul style="list-style-type: none"> Sobald die Verbindung wieder hergestellt ist, kann die Meldung mit OK drücken quittiert werden.
<i>SEr</i>	Wartung fällig. <ul style="list-style-type: none"> Sobald ein neues Serviceintervall eingegeben wurde, erscheint auf dem Display wieder die Standardansicht.
<i>PAI r</i>	Das Gerät versucht, eine Verbindung mit einer Fernsteuerung herzustellen. <ul style="list-style-type: none"> Im Display wird nach einigen Sekunden automatisch wieder die Standardansicht angezeigt.
<i>LPCo</i>	Vorläufige Niederdruck Warnung <ul style="list-style-type: none"> Das Gerät führt einen Neustart durch und kehrt zur Standardansicht zurück, falls das Problem nach dem Neustart behoben ist. Wenn der Fehler weiterhin besteht, wechselt die Anzeige zu einem LP-Fehler (siehe Tabelle „Fehlermeldungen“).

Fehlermeldungen

Display	Beschreibung
<i>SEnS</i>	Diese Meldung zeigt einen Fühlerfehler an und veranlasst, dass das Gerät anhält.  Entweder die Aufwärts- bzw. die Abwärtstaste drücken, um festzustellen, welcher Fühler defekt ist. Folgender Fühler kann defekt sein: <i>COnd</i> Kondensatorfühler (Anzeige COnd) <i>EVAP</i> Verdampferfühler (Anzeige EVAP) <i>rh°t</i> Feuchtesensor (Anzeige rh°t) Wenn nicht innerhalb von 10 Sekunden eine Taste gedrückt wird, erscheint die Ansicht SEnS.
<i>LP</i>	Wenn der Code LP (Niederdruckererkennung) angezeigt wird, muss der Fehler festgestellt und behoben werden. (Siehe auch „LED Übersicht und Fehlersuche“ auf Seite 25)
<i>HP</i>	Wenn der Code HP (Hochdruckererkennung) angezeigt wird, muss der Fehler festgestellt und behoben werden. (Siehe auch „LED Übersicht und Fehlersuche“ auf Seite 25)

Die oben beschriebenen Störungen halten automatisch das Gerät an.



OK drücken und die Entriegelungssequenz starten, um den Fehler zu quittieren.

Entriegelungssequenz

LOC Die Meldung zeigt an, dass das Gerät gesperrt ist. Wenn nicht innerhalb von 5 Sekunden eine Taste gedrückt wird, erscheint die Ansicht mit dem vorherigen Fehlerstatus.

Wie folgt vorgehen, um das Gerät zu entsperren:

Schritt	Aktion	Beschreibung
1		UnLo (Entsperrfunktion) wird angezeigt
2		tEst (Testfunktion) wird angezeigt
3		Test ist aktiviert. Der Test erkennt, ob der Fehler beseitigt ist. CCCC zeigt an, dass der Fehler behoben wurde und das Gerät erfolgreich entsperrt ist. FAI L zeigt an, dass der Fehler NICHT behoben wurde und das Gerät weiterhin gesperrt ist.



HINWEIS

Falls der Entfeuchter nicht ordnungsgemäß funktioniert, unverzüglich abschalten!

LED Übersicht und Fehlersuche v.1.45

Anhand dieser Tabelle ein mögliches Problem oder einen Defekt feststellen und beheben:

LED	Akustischer Alarm	Ursache
OFF	-	Keine Stromversorgung zur Printplatte
Blau	Signalfolge	Einzelner Piepton von 1 s
	Langsam blinkend	
	Dauerhaft	Ein kurzer Piepton pro Minute
Grün	Dauerhaft	-
Grün/Gelb	Blinken	-
Gelb	Dauerhaft	Ein kurzer Piepton pro Stunde
	Blinken	Dreimaliger Piepton alle 10 Minuten
Gelb/Rot	Blinken	Einzelner kurzer Piepton
Rot	Dauerhaft	3 Sek. Piepton
	Blinken	doppelter Signalton jede Minute
		einfacher kurzer Signalton alle 5 Minuten

Wenn der Grund für den Defekt nicht feststellbar ist, das Gerät sofort abschalten, um eine weitere Beschädigung zu vermeiden. Einen Servicemonteur oder einen Vertreter von Dantherm kontaktieren.

LED Übersicht und Fehlersuche v.1.47

Anhand dieser Tabelle ein mögliches Problem oder einen Defekt feststellen und beheben:

	LED	Akustischer Alarm	Ursache
	OFF	-	Keine Stromversorgung zur Printplatte
Blau	Signalfolge	Einzelner Piepton von 1 s	Einschaltsequenz
	Langsam blinkend	-	Selbsttestsequenz aktiviert. Die LED blinkt, bis der Selbsttest abgeschlossen ist.
Grün/Gelb	Blinken		Gerät im Fernverbindungsmodus
Grün	Dauerhaft	-	Gerät arbeitet normal
Gelb	Dauerhaft	-	Servicetimer abgelaufen. Wartung durchführen und neues Intervall einstellen
Rot	2x blinken	Einzelner Piepton (3 s)	LP-Alarm. Siehe Leitfaden zur Fehlersuche Seite 32
	4x blinken		HP-Alarm. Siehe Leitfaden zur Fehlersuche Seite 32
	6x blinken		Fühleralarm. Siehe Leitfaden zur Fehlersuche Seite 32

Wenn der Grund für den Defekt nicht feststellbar ist, das Gerät sofort abschalten, um eine weitere Beschädigung zu vermeiden. Einen Servicemonteure oder einen Vertreter von Dantherm kontaktieren.

Leitfaden zur Fehlersuche

Displaytext	Typ	Fehler	Mögliche Ursache	Verhalten des Geräts	Fehlersuche	Lösung
None	-	-	Stromversorgung unterbrochen	LED + Anzeige aus	230-V-Versorgung prüfen	Stromversorgung wiederherstellen
			Sicherung „F1“ auf der Hauptplatine durchgebrannt		Sicherung der Printplatte prüfen	Sicherung austauschen
			Außentemperatur liegt außerhalb des Betriebsbereichs	Gerät in Bereitschaft		
			Umgebungsfeuchtigkeit liegt außerhalb des Betriebsbereichs			
		Keine Fehler				
	Info					
Abt						
Abrh						

Display- text	Fehler- Typ	Mögliche Ursache	Verhalten des Geräts	Fehlersuche	Lösung
LPCo	L P C o	Leckage im Kältekreislauf führt zu Kältemittel-/Kühlmittelverlust	LPCo bleibt bestehen, bis der ND-Fehler nach 3 separaten Versuchen, den Fehlerzustand zu löschen, aufgelöst wird. *Bedingung ähnelt Fehler des Expansionsventils	- Sicherstellen, dass der Kompressor läuft - Bestätigen Sie, dass der Ventilator läuft - Sicherstellen, dass das Abtauentil geschlossen ist (keine Undichtigkeit) -> keine Temperaturdifferenz zwischen Rohrschlangen Kompressor startet überhaupt nicht: - Sicherstellen, dass an den Klemmen des Kompressors Spannung anliegt. Kompressor versucht zu starten, läuft aber nicht (Klicken/Brummen vom Kompressor): - Sicherstellen, dass die elektrische Spannung des Kompressors 230V +/- 10% beträgt. - Sicherstellen, dass der Betriebskondensator innerhalb der Spezifikation liegt	Undichte Stelle im Kältekreislauf Kompressor austauschen
		Kompressor defekt	LPCo bleibt bestehen, bis der ND-Fehler nach 3 separaten Versuchen, den Fehlerzustand zu löschen, aufgelöst wird. Keine oder unregelmäßige Geräusche vom Kompressorgehäuse	Überprüfen, ob TEV sichtbar beschädigt ist: TEV-Kopf/Kapillarrohr/TEV-Fühlerkolben auf Rissbildung und/oder Korrosion prüfen.	TEV ersetzen
A l a r m	L P C o	Thermostatisches Expansionsventil (TEV) defekt	LPCo bleibt bestehen, bis der ND-Fehler nach 3 separaten Versuchen, den Fehlerzustand zu löschen, aufgelöst wird. Verdampfer-Rohrschlange kann eine kleine Eismenge um das TEV bilden * Zustand kann ähnlich wie Leck im Kühlkreislauf sein	Widerstand des Fühlers prüfen Verbindung zur Printplatte auf Korrosionsstellen prüfen. Unversehrtheit des Fühlerdrahts prüfen Fühlerwiderstand und Anschluss OK --> Printplatte defekt	Fühler austauschen Anschluss zur Printplatte säubern Zurücksetzen der Printplatte Printplatte ersetzen
		* Fehlerhafter Temperaturfühler für Verdampfer-Rohrschlange oder Kondensator-Auslassrohr. * Schlechter Kontakt zur Verdampfer-Rohrschlange/zum Kondensator-Auslassrohr * Schlechte Verbindung im Stecker auf der Printplatte * Printplatten-Fehler * Fühlerdraht defekt	Das Gerät funktioniert scheinbar normal und ohne offensichtliche Störung. Verdampfer-Rohrschlange kalt, Kondensator-Rohrschlange warm. Permanenter oder zeitweiser ND-Fehler	Sicherstellen, dass der Kompressor läuft Sicherstellen, dass der Ventilator läuft Sicherstellen, dass das Magnetabtauentil geschlossen ist (keine Undichtigkeit)	Selbsttest durchführen Warten, bis Raumtemperatur steigt
		Besondere Bedingungen für den Betrieb: Niedrige Außentemperatur und Luftfeuchtigkeit können zu einer unzureichenden Temperaturdifferenz zwischen Kondensator- und Verdampfer-Rohrschlange führen, was eine LPCo-Störung auslöst.	Kein oder begrenztes Wasser aus dem Entfeuchter LPCo-Fehler tritt regelmäßig auf ND-Fehler kann ausgelöst werden Selbsttest setzt Fehlerzustand zurück	> Zischen vom Abtauentil Spannung an der Abtauentilschlange, wenn die Verdampfer-Rohrschlange eisfrei ist	Ventilbetätigung mittels externer Magnetspule oder 230V AC an Ventilschlange Abtauentil austauschen Zurücksetzen der Printplatte durchführen Printplatte ersetzen
		Abtauentil undicht Printplatten-Fehler führt zu Fehlbetrieb der Abtauklappe	Kein Wasser vom Entfeuchter LPCo wird regelmäßig ansprechen ND-Fehler kann ausgelöst werden		



Display-text	Typ	Fehler	Mögliche Ursache	Verhalten des Geräts	Fehlersuche	Lösung
LP	Alarm	LP-Fehler	LP-Co-Fehler wurde zu oft hintereinander ausgelöst	ND-Fehler wird ausgelöst.	Siehe LP-Co-Fehlersuchverfahren	-
			Ventilatorausfall, periodisch	HD-Fehler wird ausgelöst Gerät scheint normal zu funktionieren, Selbsttest setzt Fehlerzustand zurück	Überprüfen, ob der Ventilator funktioniert. Wenn sich der Ventilator ohne ersichtlichen Grund abschaltet, wird dies wahrscheinlich durch den thermischen Schutzkreis des internen Ventilator Motors verursacht. Er deaktiviert den Ventilator, wenn die Wicklungstemperatur zu hoch ist.	Ventilator austauschen
			Ventilatorausfall	HD-Fehler wird ausgelöst. Selbsttest setzt den Fehlerzustand nicht zurück	Überprüfen, ob der Ventilator funktioniert	Ventilator austauschen
HP	Alarm	HP-Fehler	Fehler am HD-Temperaturfühler	HD-Fehler wird ausgelöst Selbsttest setzt Fehlerzustand nicht zurück	Den Widerstand des Temperaturfühlers zwischen den Klemmen „cond“ und „gnd“ im Abschnitt „temp“ der Printplatte messen. Der Widerstand sollte im Bereich von 190 kOhm bis 0,14 kOhm liegen, was -50 bis 98 °C entspricht. Liegt der Widerstand außerhalb dieses Bereichs, ist der Fühler defekt oder das Fühlerkabel ist gebrochen/kurzgeschlossen.	Temperaturfühler ersetzen
			Kondensator-Rohrschlange verstopft		Die Lamellen der Kondensator-Rohrschlange auf Staubbilagungen/Verunreinigungen untersuchen.	Kondensator-Rohrschlange reinigen.
				Display zeigt SENS-Fehlermeldung, gefolgt von EVAP oder COND, wenn Pfeiltasten gedrückt werden, was auf einen Fehler des Kondensator- oder Verdampferfühlers hindeutet	Den Widerstand des Temperaturfühlers zwischen den Klemmen des jeweiligen Fühlers im Abschnitt „temp“ der Printplatte messen. Der Widerstand sollte im Bereich von 190 kOhm bis 0,14 kOhm liegen, was -50 bis 98 °C entspricht. Liegt der Widerstand außerhalb dieses Bereichs, ist der Fühler defekt oder das Fühlerkabel ist gebrochen/kurzgeschlossen.	Temperaturfühler ersetzen
SENS	Alarm	Fölerfehl	Föler defekt		Den Fühler und/oder das Kabel auf sichtbare Schäden überprüfen.	Fühler austauschen
LOSS	Info	-	Kommunikationsverlust mit gekoppelter Fernsteuerung		Überprüfen, ob die Fernsteuerung eingeschaltet ist. Die Batterien in der Fernsteuerung überprüfen.	Das Display näher heranbewegen. Die Batterien in der Fernsteuerung austauschen/wechseln.

Ersatzteile

Ersatzteile finden

Falls der Bedarf für Ersatzteile entsteht, besuchen Sie unseren Webshop: shop.dantherm.com.

Schaltpläne

Kühlkreislauf

Abbildung

In dieser Abbildung wird der Kühlkreislauf der Reihe CDF dargestellt.

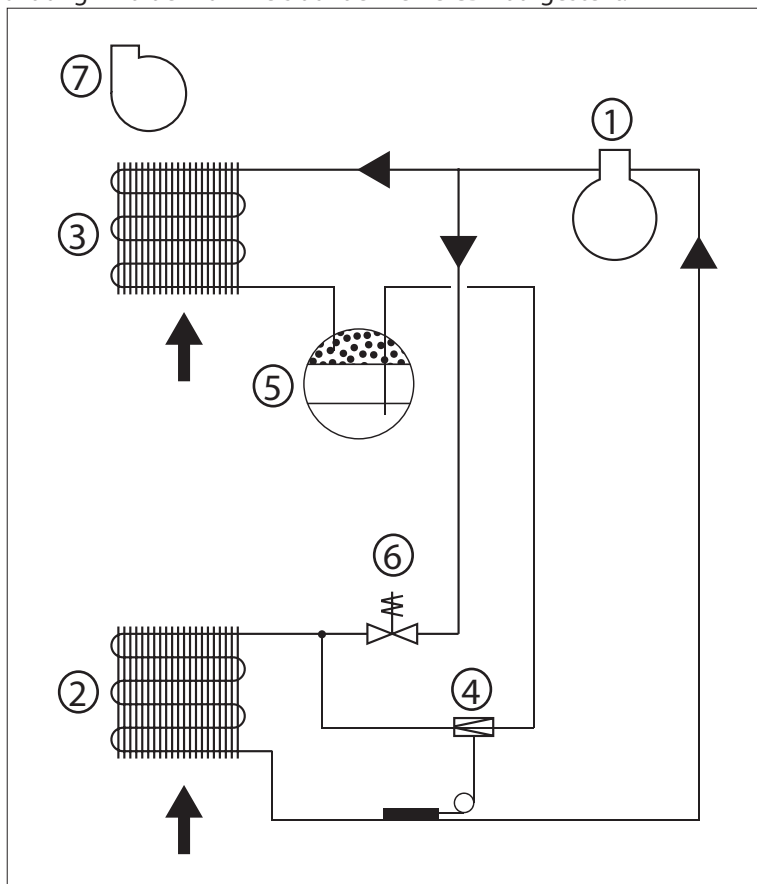


Abb. 7

Beschreibung

Aufstellung der verschiedenen Teile des Kühlkreislaufs nach Abb. 7

Pos.	Beschreibung
1	Kompressor
2	Verdampfer
3	Luftgekühlter Kondensator
4	Thermostatisches Expansionsventil
5	Empfänger/Trockenfilter
6	Magnetventil für Druckausgleich
7	Ventilator

Hauptplatine

Abbildung

In dieser Abbildung ist die Hauptplatine mit Klemmen dargestellt.

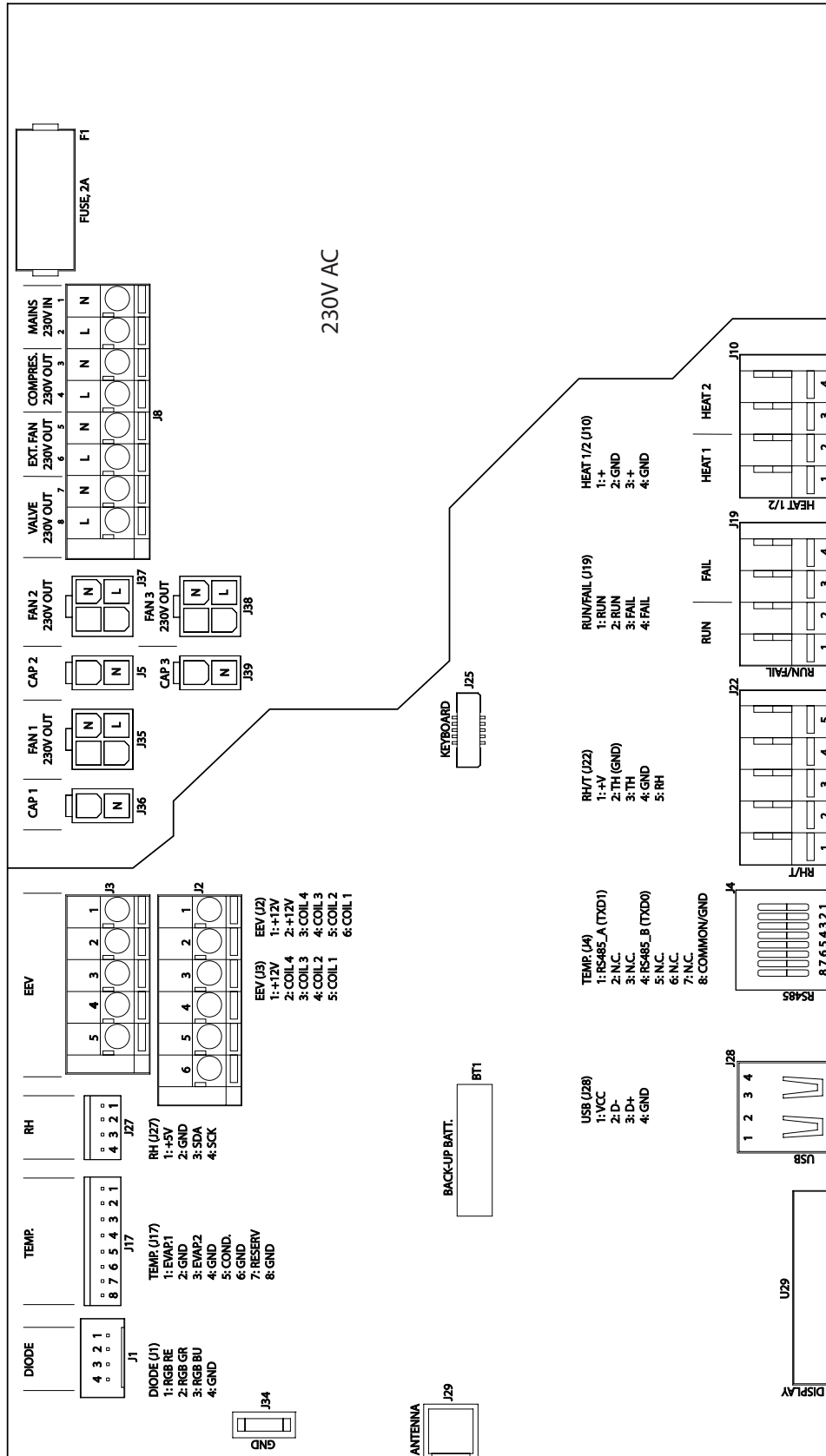


Abb. 8



Schaltplan

Abbildung

In dieser Abbildung werden die Standardanschlüsse des Geräts dargestellt.

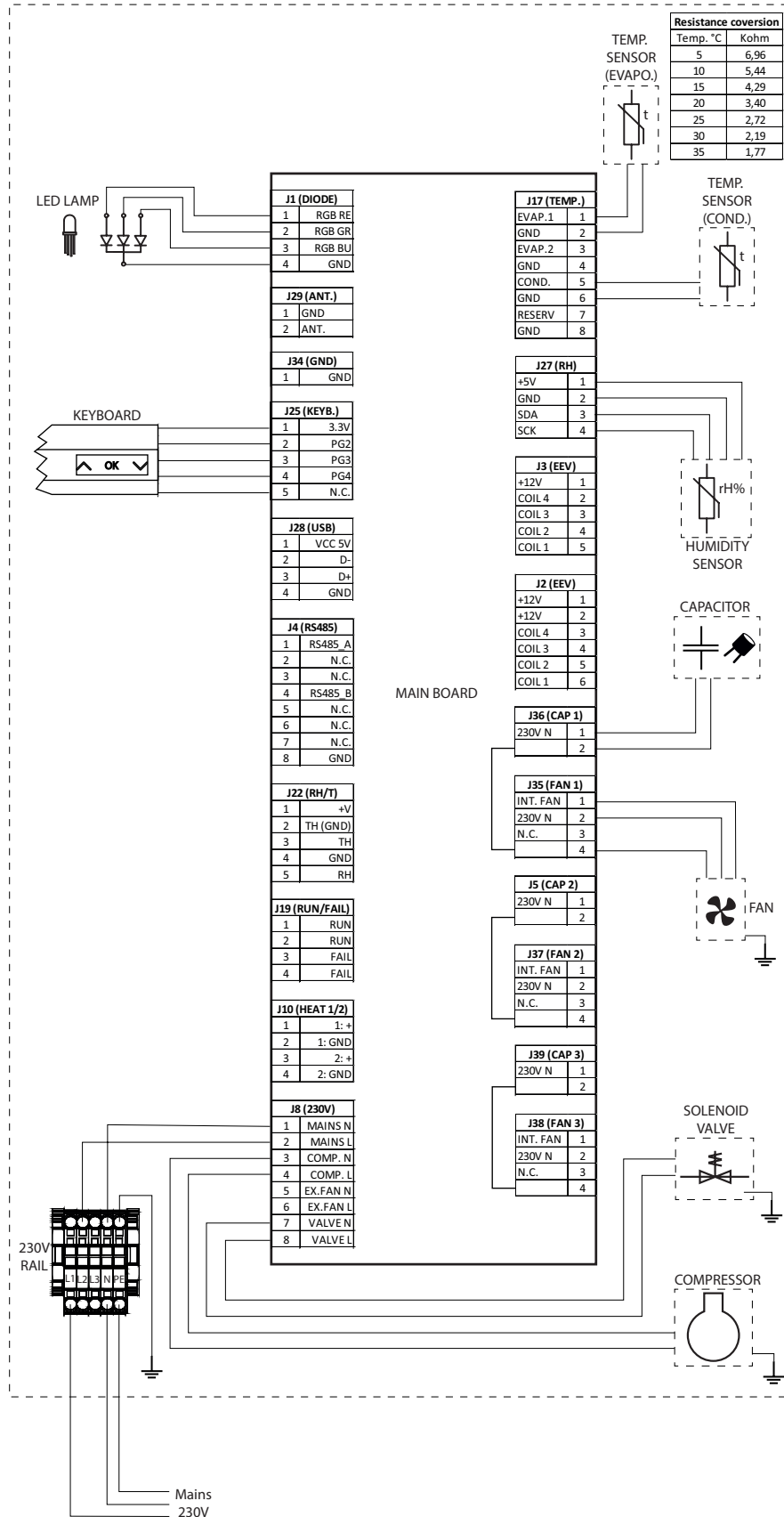


Abb. 9





Dantherm A/S
Marienlystvej 65
7800 Skive
Denmark

support.dantherm.com



096081

Dantherm can accept no responsibility for possible errors and changes (en)

Der tages forbehold for trykfejl og ændringer (da)

Irrtümer und Änderungen vorbehalten (de)

Dantherm n'assume aucune responsabilité pour erreurs et modifications éventuelles (fr)

Dantherm ansvarar inte för eventuella fel och förändringar. (se)

