

Table of Content 85409576

1. User manual	2
2. Legal regulations	2
3. Safety instructions	3
4. Application	4
5. Functional principle	5
6. Technical data	6
7. Performance graph	7
8. Mounting	8
9. Condensate management	12
10. Mounting Principle	13
11. Cut out dimensions	14
12. Electrical connection	15
13. Controller	17
14. Wiring diagram	24
15. Taking into operation	26
16. Trouble shooting	27
17. Maintenance & Cleaning	27
18. Transport & Storage	28
19. Parts supplied / Spare parts / Accessories	29



1. User manual

This instruction manual contains information and instructions to enable the user to work safely, correctly and economically on the unit. Understanding and adhering to the manual can help one:

- Avoid any dangers.
- Reduce repair costs and stoppages.
- Extend and improve the reliability and working life of the unit.

PLEASE ENSURE TO USE THE RIGHT VERSION OF THE INSTRUCTION MANUAL SUITABLE FOR YOUR UNIT.

Intended use

The unit is to be used exclusively for the dissipation of heat from control cabinets and enclosures in order to protect temperature sensitive components in an industrial environment. To meet the conditions of use, all the information and instructions in the instruction manual must be adhered to.



General danger

Indicates compulsory safety regulations which are not covered by a specific pictogram such as one of the following.



High electric voltage

Indicates electric shock danger.



Important safety instruction

Indicates instructions for safe maintenance and operation of the unit.



Attention

Indicates possible burns from hot components.



Attention

Indicates possible damage to the unit.



Instruction

Indicates possible danger to the environment.

2. Legal regulations

Liability

The information, data and instructions contained in this instruction manual are current at the time of going to press. We reserve the right to make technical changes to the unit in the course of its development. Therefore, no claims can be accepted for previously delivered units based on the information, diagrams or descriptions contained in this manual. No liability can be accepted for damage and production caused by:

- Disregarding the instruction manual
- Operating error
- Inappropriate work on or with the unit
- The use of non-specified spare parts and accessories
- Unauthorised modifications or changes to the unit by the user or his personnel

The supplier is only liable for errors and omissions as outlined in the guarantee conditions contained in the main contractual agreement. Claims for damages on any grounds are excluded.

3. Safety instructions

Upon delivery the unit is already meeting current technical standards and can therefore be safely taken into operation. Only authorised personnel is allowed to work on the unit. Unauthorised personnel must be prohibited from working on the unit. Operating personnel must inform their superiors immediately of any malfunction of the unit.

Please note that before starting to work on or with the unit, a procedure must be carried out inside the cabinet on which the unit is to be mounted.

Before commencing work inside the cabinet, the control cabinet manufacturer's instruction must be read with regards to:

- Safety instructions.
- Instructions on taking the cabinet out of operation.
- Instructions on the prevention of unauthorised cabinet reconnection.

The electric equipment meets the valid safety regulations. One can find dangerous voltages (above 50 V AC or above 100 V DC)

- Behind the control cabinet doors.
- On the power supply in the unit housing.

The unit has to be operated according to the type plate and the wiring diagram, and must be protected externally from overloading and electrical faults via suitable protective devices.



Danger through incorrect work on the unit

The unit can only be installed and maintained by technical competent and qualified personnel, using only supplied material according to the supplied instructions.



Danger from electrical voltage

Only specialised personnel are allowed to maintain and clean the unit. The personnel must ensure that for the duration of the maintenance and cleaning, the unit is disconnected from the electrical supply.



Attention

Damage to the unit through the use of inappropriate cleaning materials. Please do not use aggressive cleaning material.



Instruction

Damage to the environment through unauthorised disposal. All spare parts and associated material must be disposed according to the environmental laws.

4. Application

The cooling unit is intended to be used as a complementary accessory to larger industrial equipment. The unit is used where heat needs to be dissipated from electrical control cabinets or similar enclosures in order to protect heat sensitive components. *It is not intended for household use.*

The unit has two completely separate air circuits which ensure that the clean cabinet air does not come into contact with the ambient air which may well be dirty or polluted.

Enclosure cooling units can dissipate large quantities of heat from sealed enclosures such as electrical enclosures into the ambient air and at the same time reduce the cabinet internal temperature to below that of the ambient air.

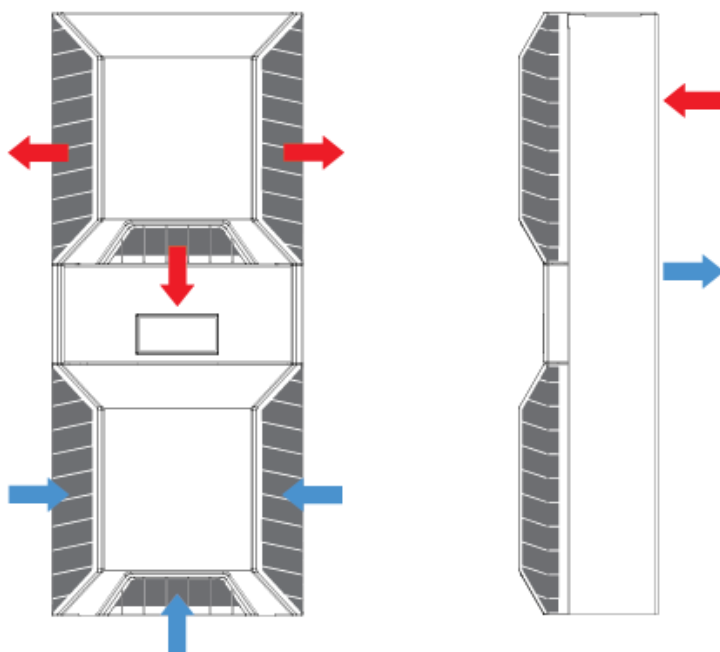
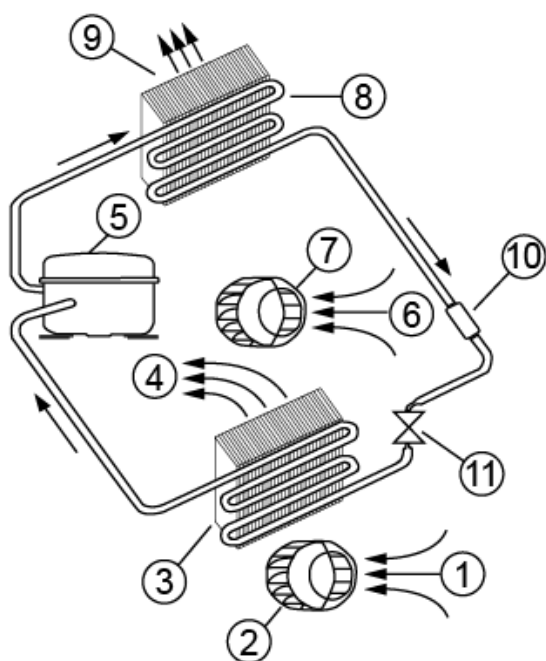
The unit can function without problems in extreme ambient conditions (e.g. dusty and oily air) with a standard operating temperature ranging between +10°C (50°F) and +60°C (131°F). Units can be ordered with an additional electrical cabinet heater. For the cooling capacities and environmental ratings please refer to the type plate data.

5. Functional principle

The cooling unit for industrial enclosures works on the basis of a refrigeration circuit consisting of four main components; a compressor, an evaporator, a condenser and an expansion device. The circuit is hermetically sealed and R 513A refrigerant circulates inside it (R 513A is chlorine free and has an Ozone Destruction Potential [ODP] of 0 and a Global Warming Potential [GWP] of 630).

The compressor compresses the refrigerant (thus taking it to high pressure and high temperature), and pushes it through the condenser, where it is cooled by ambient air thus passing from the gas to the liquid state. At the liquid state it then passes through the capillary pipe being a much lower pressure the refrigerant arrives to the evaporator where it absorbs the necessary heat to change from liquid to gas state. The gas is then drawn back into the compressor completing the cycle.

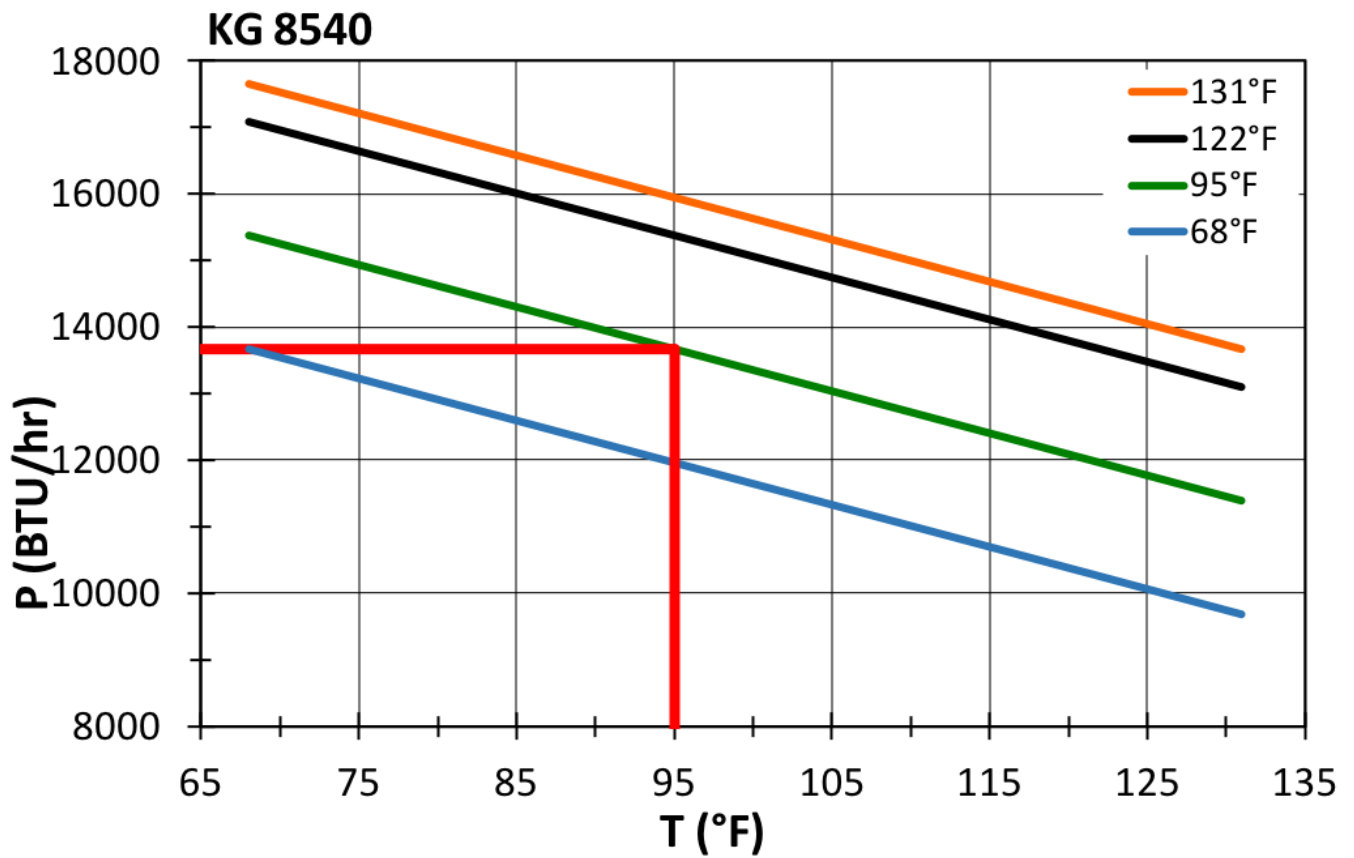
- | | |
|---------------------------|---------------------------|
| 1 Air intake cabinet side | 6 Air intake ambient side |
| 2 Radial fan cabinet side | 7 Air intake ambient side |
| 3 Evaporator | 8 Condenser |
| 4 Air outlet cabinet side | 9 Air outlet ambient side |
| 5 Compressor | 10 Filter dryer |
| | 11 Expansion device |



6. Technical data

Order Number	85409576
Cooling capacity 95F/95F	13650 BTU @ 50 Hz 14300 BTU @ 60 Hz
Cooling capacity 95F/122F	11950 BTU @ 50 Hz 13300 BTU @ 60 Hz
EER 95F95F	2.4 / 1.9
Compressor type	Rotary piston
Refrigerant / GWP	R 513A / 630
Refrigerant charge	643 g / 22.7 oz
High / low pressure	32 / 6 bar 460 / 88 psi
Air volume flow (system / unimpeded)	Ambient: 590 / 825 cfm Enclosure: 441 / 706 cfm
Operating temperature range	50°F - 140°F
UL temperature range	50°F - 140°F
Mounting	Wall mounted / recessed
Housing Material	Mild steel, powder coated
Dimension H x W x D	1550 x 455 x 270 mm
Weight	136 lbs.
Voltage / Frequency	380-415 V 50 Hz 3~ 400-460 V 60 Hz 3~
UL Voltage / Frequency	460 V / 60Hz 3~
Current 95F95F	3.4 A @ 50 Hz 3.5 A @ 60 Hz
Starting current	15 A
Max. current	4.8 A
Nominal power 95F95F	1690 W @ 50 Hz 2180 W @ 60 Hz
Max. power	2480 W @ 50 Hz 3250 W @ 60 Hz
Fuse	15 A (T)
Max circuit ampacity	15 A
Short-circuit current rating	5 kA
Rated current compressor	3 A
Full load current fans	1.3 A
Connection	4-poliger Stecker für Strom 5-poliger Stecker für Signale 3-poliger Stecker für RS 485 MODBUS
Ingress protection to EN 60 529	Type 3, 3R, 12, 4
Approvals	CE, cURus, cULus

7. Performance graph



8. Mounting



The power supply rating on unit rating plate must comply with mains rating.



Always disconnect the power supply before opening the unit.

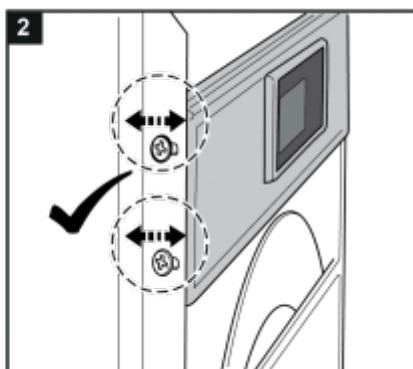
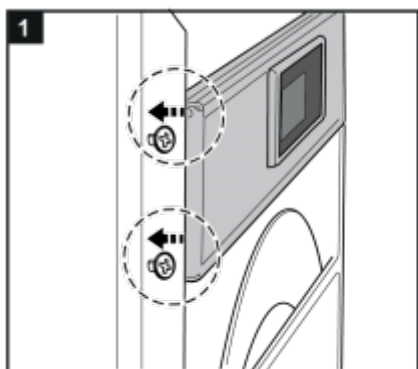
The heat load to be dissipated from enclosure should not exceed specific cooling output of the unit at any condition. At cooling unit selection always cater for a safety margin of at least 15% extra cooling output in the worst conditions.

Air inlets and outlets must be completely free from obstruction. Ensure that flows of air leaving and entering the cooling unit, internal and external, are not obstructed. It must also be ensured in accordance with UL, that the air outlet is not blowing air directly at an equipment operator. Should this be the case a barrier or duct shall be provided to redirect the airflow.

Cooling unit enclosure air suction hole must be installed in the highest possible point.. When installing the unit on a door ensure it can take the weight.

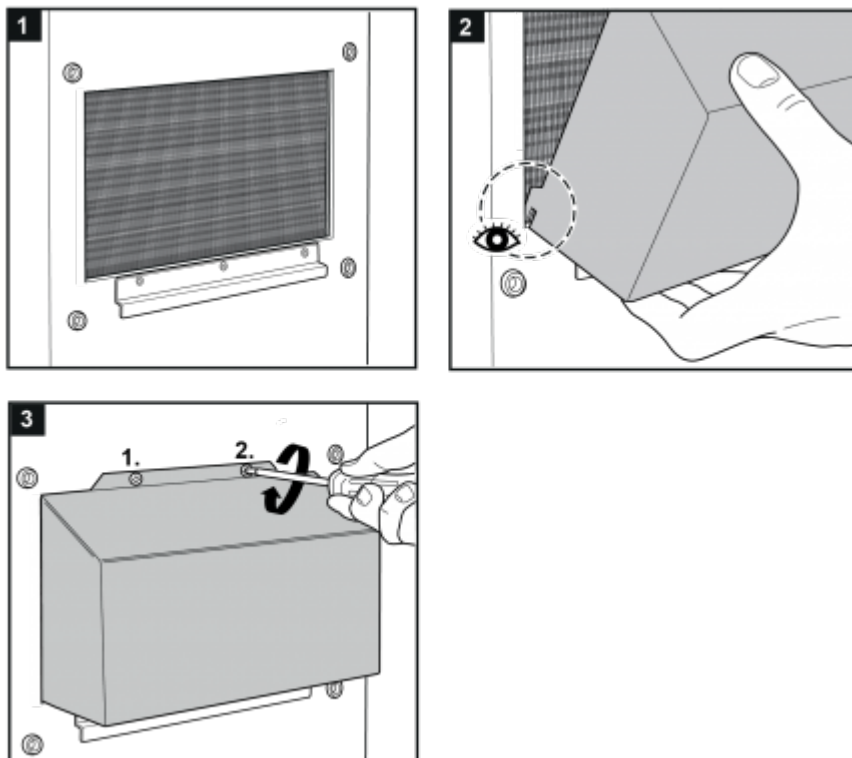
Before drilling the enclosure ensure the fixing elements and couplings will not interfere with the equipment inside the enclosure itself. Disconnect power before starting any work inside the enclosure.

If the unit is mounted in a recessed position, the controller bracket can be pulled according to the wall thickness of the enclosure outwards as per steps below.



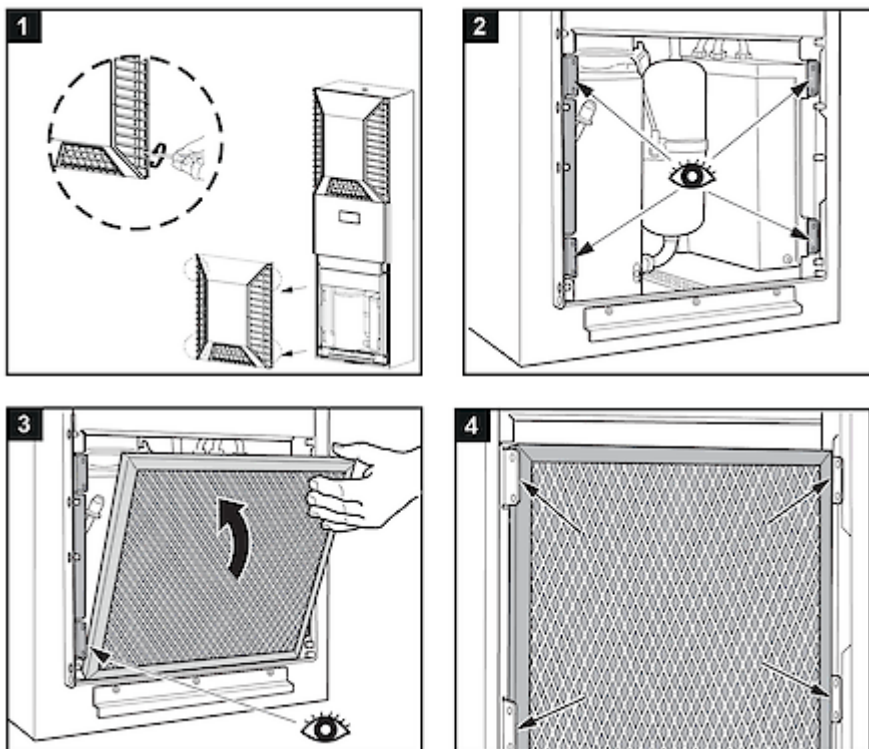
Cold air outlet duct:

When using a cold air outlet duct please follow the steps below.

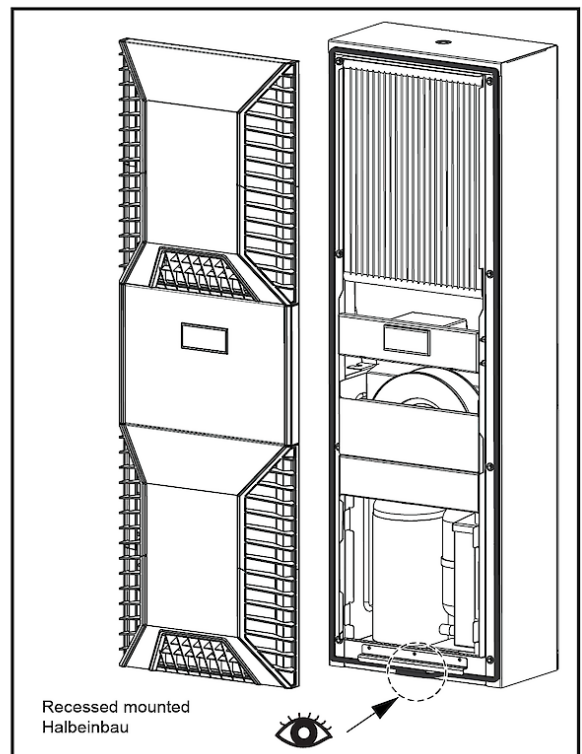
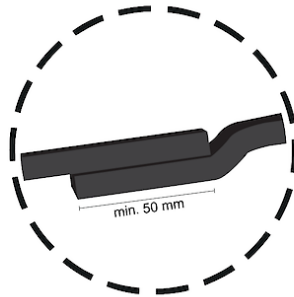
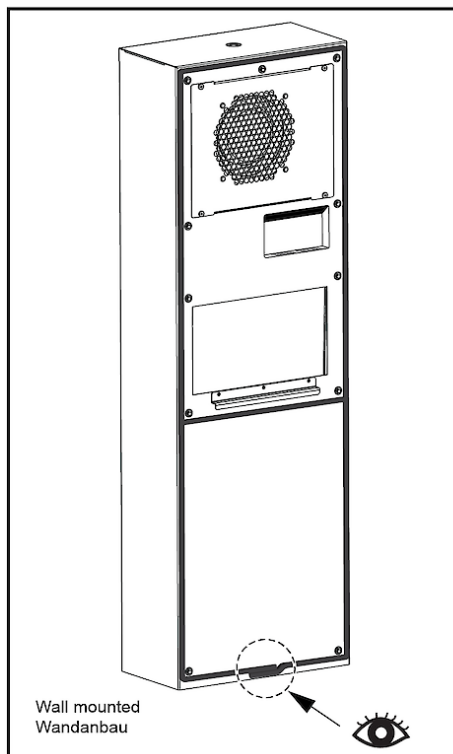


Filter installation: If you install / replace a filter please follow the steps below.

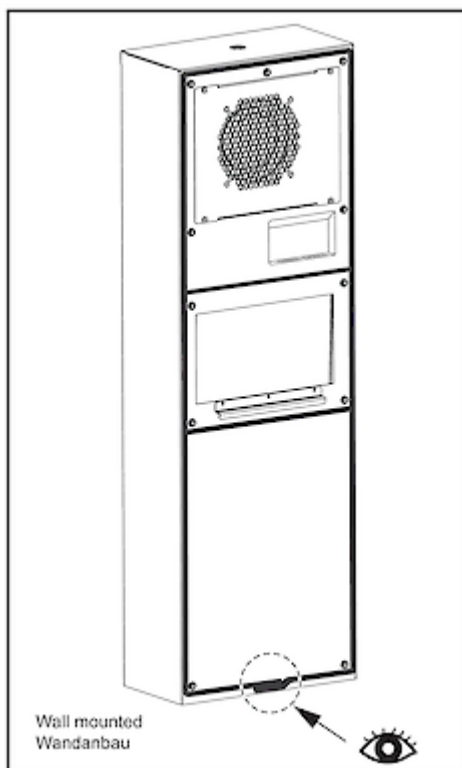
Loosen (do not completely unscrew) the 4 screws on the lower part of the front cover. Remove the bottom cover. Then proceed as shown. Once the aluminum filter is installed, reattach the cover.



Applying supplied tight tape



For KG 8562 only:



Condensate management:

High humidity and low temperatures inside the enclosure can lead to condensation on the evaporator. Condensate that flows back into the enclosure can damage sensitive control electronics. The integrated condensate evaporation of the cooling unit releases the condensate to the environment. If condensate formation is too great, additional condensate can drip into an overflow trough, which then drains off on the ambient side. In order to prevent the formation of excessive condensate, you should nevertheless:

- check the seals at regular intervals
- consider installing a door contact switch (order no. 3100001). This can prevent condensation forming when enclosure door is left open.

9. Condensate management

High humidity and low temperatures inside enclosures will cause condensation on the evaporator. Condensate that drips into the enclosure can permanently damage sensitive electronics and lead to malfunction.

SLIMLINE PRO cooling units have an automatic electrical condensate evaporation with a self-regulating PTC heating element. Condensate that forms on the evaporator is collected in a container in the internal circuit. Depending on the amount, it reaches the heating element and evaporates. The heating element is permanently on.

In the event of a malfunction, failure or excessive condensate formation, the condensate is drained out of the cooling unit from the front through the lower gill grilles. If this hose is removed, the cleaning drain **MUST** be open (see also point 17. Maintenance & Cleaning).

In order to prevent excessive condensation, you should still check the cooling unit and enclosure seals regularly and consider installing a door contact switch (order no. 3100001).

10. Mounting Principle



NOTES:

- Do not use within the first 15 minutes after installation!
- Use only the supplied mounting hardware.
- Tighten Screws to 4.5 Nm.
- Ensure the mounting surface does not warp after assembly and reinforce it if necessary.

- 1 M6 screws
- 2 M6 toothed washers
- 3 M6 flat washers
- 4 Enclosure
- 5 Mounting gasket
- 6 Lifting sling
- 7 Cover
- 8 M4 screws

Fig. 1 Recessed

Fig. 2 External

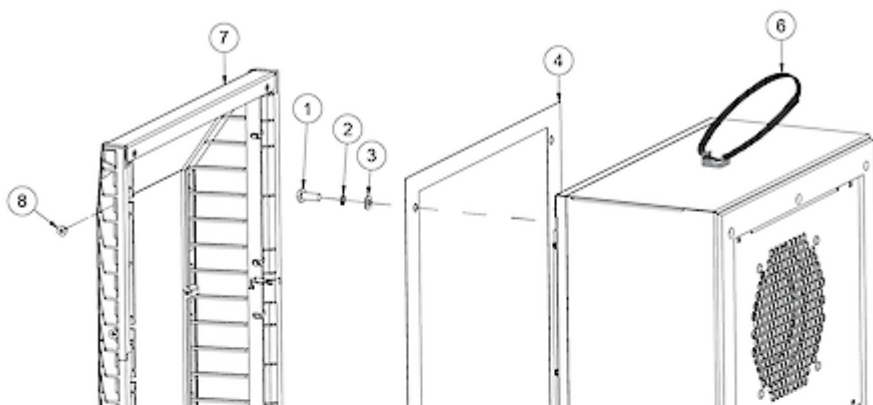


Fig. 1

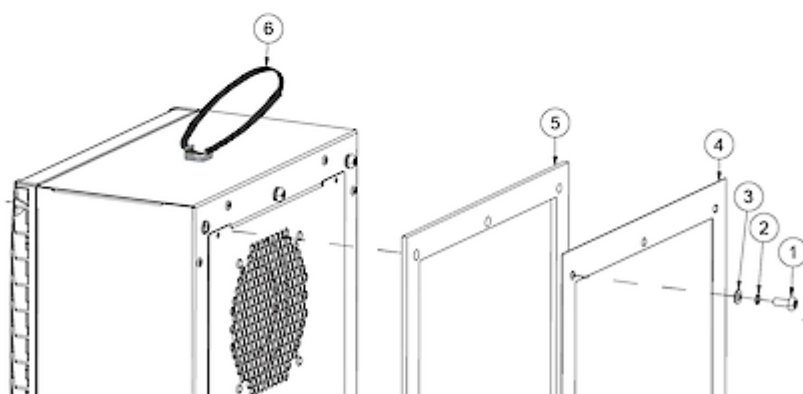
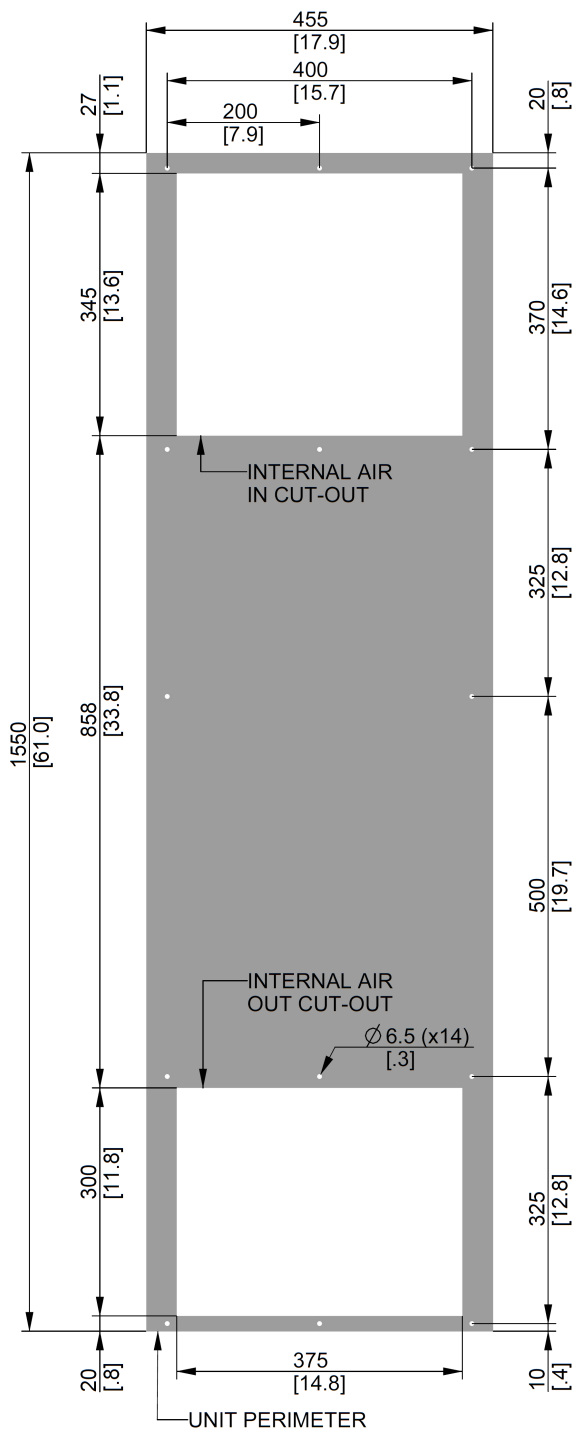


Fig. 2

11. Cut out dimensions



12. Electrical connection



Caution, risk of death

Unconnected and / or faulty protective conductor systems can lead to dangerous voltages and electric shocks which can cause serious accidents.

Work on electrical connections may only be carried out by trained electrical engineers.

Door Switch

The unit can be switched ON and OFF via a door contact switch. When delivered the door contact terminals are bridged on the female connector. To connect the door contact switch remove the bridge and connect door contact switch. The contact must be closed when the cabinet door is closed.

Alarm Contacts

The alarm contacts have the following ratings:

30 VDC, 2 A resistive, 6k cycles, 125 VAC, 0.5 A resistive, 6k cycles

These contacts are not suitable for fluorescent loads (neon lights, etc.) that use starters (ballasts) with phase shifting capacitors. Fluorescent lamps with electronic controllers or without phase shifting capacitors can be used, depending on the operating limits specified for each type of relay.

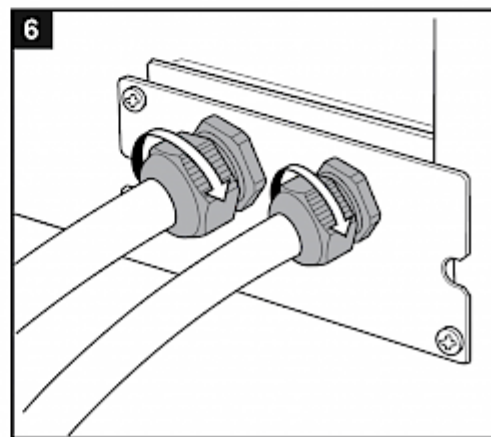
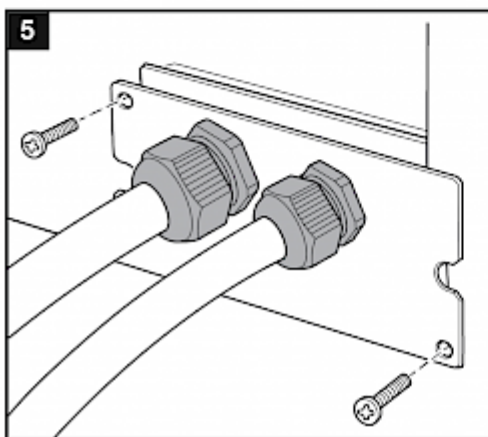
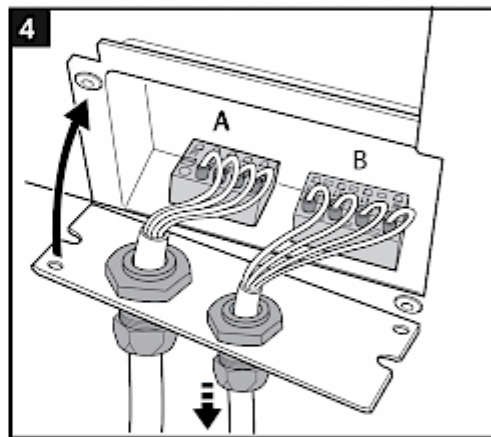
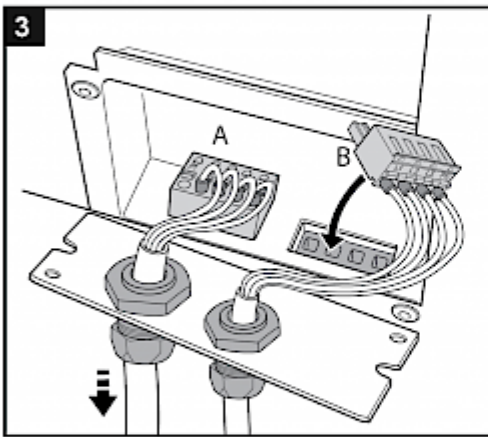
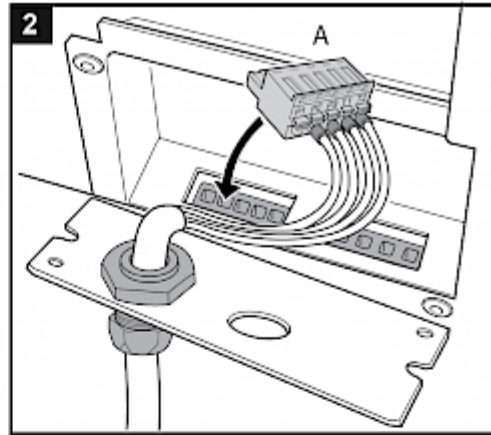
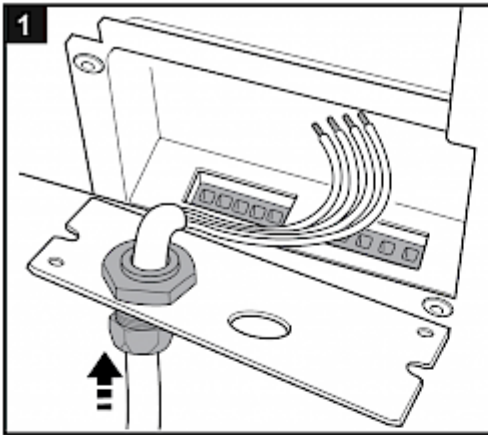
On power-up, connectors P2 and P3 will remain shorted for the first 5 seconds, this is not an alarm condition but part of the boot sequence.

SCCR

Refer to UL508A Supplement SB and Seifert Systems' document [Short Circuit Current Rating \(SCCR\)](#) on methods how to modify the available short circuit current within a circuit in the panel.

Connect unit:

Connect the cooling device according to the instructions below. The cable cross-section must correspond to the required power for the current consumption, but max. 2.5 mm² / AWG 14.



13. Controller

Beim Start zeigt das Display die Innentemperatur des Kühlgerätes an und gilt als Home-Menü der Steuerung. 

Tasten	LED Funktionen
☐ Menü	Blaue LED immer an - Kühlmodus
☐ Set	Blaue LED blinkt - min. Kompressor Auszeit nicht abgelaufen
<input type="triangle-up"/> Up	Rote LED immer an - Heizmodus (optional) Rote LED blinkt - Alarm
<input type="triangle-down"/> Down	Ziffer ganz rechts - Master / Slave-Anzeige

i) Vorgänge vom Startbildschirm aus:

- Durch Drücken von oder für 1 Sekunde gelangen Sie zu Menü 1. Hier werden der Status von DI1, DI2, S1, S2, dem integrierten Sensor und die Gesamtzahl der Alarme angezeigt. Durch Drücken von oder wird zwischen Sensoren / Digitaleingängen und Alarmen umgeschaltet.
- Durch Drücken von ☐ gelangen Sie zu Menü 2.
- Alle Alarme werden auf dem Startbildschirm angezeigt.
- Wenn der Türkontakt offen ist, zeigt der Startbildschirm den Status AUS an.
- Durch gleichzeitiges Drücken von und für 3 Sekunden wird der Testmodus gestartet.

ii) Vorgänge innerhalb der Menüs:

- Durch Drücken von ☐ aus einem beliebigen Menü gelangen Sie zum Startbildschirm zurück.
- Durch Drücken von ☐ in den Menüs 2/3 wird der Parameterwert angezeigt.
- Durch Drücken von ☐ für 3 Sekunden während der Anzeige eines Parameters wird der Parameter gespeichert.
- Durch Drücken von ☐ während der Anzeige eines Parameters kehren Sie zum entsprechenden Menü zurück.

iii) Menüzugriff mit Passwörtern:

- Standardmäßig hat der Benutzer nur Zugriff auf die Menüs 1 und 2.
- Bei Verwendung des Kunden-Passworts erhält der Benutzer Zugriff auf Menü 3.
- Dieses Passwort kann auf einen beliebigen Wert zwischen 0 und 9998 eingestellt werden.

Alle Parameter sind in 3 separaten Menüs sortiert.

Menü 1

Parameter Beschreibung		Bereich
Sbrd	Onboard-Sensorablesung	-
S1	Messwert des S1-Sensors	-
S2	Messwert des S2-Sensors	-
d1	Messwert von Digitaleingang 1	0: Offen 1: Geschlossen
d2	Messwert von Digitaleingang 2	0: Offen 1: Geschlossen
AL1 - AL10	Alarmzähler für Alarm 1 bis 10 (Alarmbeschreibung siehe Tabelle „Alarmcodes“ weiter unten)	Der Alarm zählt bis 250 pro Alarm

Menü 2

Parameter Beschreibung		Eingabe	Einstellbereich
Ct_S	Regelsollwert	△ oder ▽ Temperatur hoch / runter	Min: ccS1 Max: ccS2
HA_S	Oberer Alarmsollwert	△ oder ▽ Temperatur hoch / runter	Min: HAS1 Max: HAS2
LA_S	Unterer Alarmsollwert	△ oder ▽ Temperatur hoch / runter	Min: LAS1 Max: LAS2
Ht_S	Heizungssollwert	△ oder ▽ Temperatur hoch / runter	Min: HS1 Max: HS2
C_F	Celsius / Fahrenheit	△ or ▽ um zwischen °C und °F zu wechseln	C: Celsius F: Fahrenheit
IP_1	Eingang 1 invertieren	△ oder ▽ wechseln zwischen NC / NO-Türkontakt	0: NC 1: NO
StAt	Systemstatus	Schreibgeschützt	OFF: Aus dL: Leerlauf CL: Kühlen Ht: Heizen tSt: Test
OutP	Relaisausgänge	Schreibgeschützt	H: Heizung Relais A: Umgebungslüfter Relais C: Kompressor Relais
PASS	Passwort	△ zum Erhöhen der Zahl und ▽ zum Ändern der Ziffer. Ein falsches Passwort setzt die Eingabe auf 0 zurück Das richtige Passwort öffnet MENÜ 3	Beliebige Zahl zwischen 0 und 9999

Menü 3

Parameter	Beschreibung	Eingabe	Einstellbereich
Add	Modbus Adresse	△ oder ▽ Modbus-Adresse hoch / runter	Beliebige Zahl zwischen 1 und 254
SLoc	Sollwertsperr	△ oder ▽ wechseln zwischen gesperrt / entsperrt	0: Entsperrt 1: Gesperrt
CPSS	Passwort ändern	△ zum Erhöhen der Zahl und ▽ zum Ändern der Ziffer	Beliebige Zahl zwischen 0 und 9999
MS1	Master-Aktivierung	Master AN / AUS	ON: Master an OFF: Master aus
MS2	Master Modus	△ oder ▽, um den Master-Modus zu ändern	NONE: None IDN: Identical Modus PR: Power-Modus
MdL	Power-Modus Delta -Temperatur	△ oder ▽ Temperatur hoch / runter	Min: 0 Max: 9999
rS1	Redundanz Modus	△ oder ▽ zwischen Redundanz Modi wechseln	NONE: None A: Redundanz Modus A B: Redundanz Modus B
rS2	Redundanz-Start	△ oder ▽, um die Starteinheiten zu erhöhen	Min: 1 Max: 10
rS3	Redundanz-Timeout	△ oder ▽ zum Erhöhen der Zeit (Minuten)	Min: 0 Max: 9999

Alarmcodes

Alarmcode	Beschreibung
AL1 - HI	Hochtemperatur Alarm
AL2 - LO	Niedrigtemperatur Alarm
AL3 - PrEP	Druckrohr Alarm
AL4 - AbS	Umgebungssensor defekt
AL5 - PPS	Druckrohrsensor defekt
AL6 - ICES	Eissensor defekt
AL7 - InS	Interner Sensor fehlerhaft
NA	Nicht verfügbar
AL9	SieheTabelle „Digitaleingang 2“ nachstehend
AL10 - ICE	Eisalgorithmus aktiv
AL11 - SLOC	Falsche Sensorposition

Tabelle Digitaleingang 2

dIn2	Allgemeiner Fehler
PH_F	Phasenausfall
Pr_S	Druckschalter
FL_S	Schwimmerschalter

Testmodus

- Der Testmodus wird durch gleichzeitiges Drücken von △ und ▽ für 3 Sekunden auf dem Startbildschirm gestartet.
- Wenn der Testlauf aktiv ist, wird tEST blinkend auf dem Display angezeigt.

Testverfahren, wenn die Innentemperatur zwischen 10°C und 49°C liegt.

0 - 30 Sekunden	Umgebungslüfter
30 Sekunden - 5:30 Minuten	Umgebungslüfter + Kompressor
5:30 - 6:30 Minuten	Umgebungslüfter + Heizung

Master / Slave- und Redundanzfunktionalität

i) Master / Slave Modus - Spezifikationen

- Netzwerk von maximal 10 Geräten
- Die Modbus-Adressen der Geräte müssen manuell eingestellt werden.
- Die Geräteadressen müssen zwischen 1 und 10 liegen.
- Die Master-Einheit muss mit Adresse 1 eingestellt werden. Beim Einstellen eines Masters öffnet sich ein erweitertes Menü zur Einstellung der Master / Slave- und Redundanzmodi.
- Die Master-Einheit ist die Einheit, die alle Master / Slave- und Redundanzvorgänge steuert.
- Es muss nur der Master eingestellt werden, die anderen Geräte (Adressen 2 bis 10) müssen nicht eingestellt werden und werden automatisch in Slaves umgewandelt. Damit ein Gerät als Slave in das Netzwerk eingebunden werden kann, muss eine Adresse zwischen 2 und 10 voreingestellt werden.
- Wenn die Kommunikation mit dem Master unterbrochen wird, kehren alle Slaves in den Normalmodus zurück.
- Das Einstellen der Anzahl der Geräte im Netzwerk ist nicht erforderlich, da der Master versucht, mit allen Slaves (Geräte 2 bis 10) zu kommunizieren, den Algorithmus jedoch auf Basis der Online-Geräte ausführt.
- Zu jeder vordefinierten Zeit versucht der Master, mit den Offline-Geräten zu kommunizieren.
- Wenn sich ein Slave in einem Alarmzustand befindet, schaltet der Master die Alarm-LED ein, zeigt jedoch nicht den Alarmcode an.
- Das System kann in den Modi „Nur Master / Slave“, „Master / Slave + Redundanz“ oder „Nur Redundanz“ betrieben werden.
- Wenn ein Gerät im Heizmodus betrieben werden muss, werden alle Master / Slave / Redundanzvorgänge ignoriert. Wenn der Master im Heizmodus arbeiten muss, arbeiten die Slaves weiterhin im Master / Slave / Redundanzmodus und wechseln bei Bedarf in den Kühlmodus. Der Algorithmus für die Slaves wird weiterhin vom Master gesteuert, obwohl sich der Master möglicherweise im Heizmodus befindet.
- Der Master kann nur über das Display oder über das Gateway aktiviert werden. Es kann über Modbus aktiviert werden, jedoch nur für den Gateway-Betrieb und nicht für die Kunden-Nutzung, und ein Modbus-Controller kann dann nicht mehr mit den Einheiten kommunizieren. Das Seifert Gateway fungiert als Slave im Master/Slave-Netzwerk und kann weiterhin mit dem Master kommunizieren.

Wenn sich ein Netzwerk im MSR-Modus befindet, zeigt das Blinken des 4. Ziffernpunkts (Ziffer ganz rechts) den Status des Geräts im MSR-Status an. Nachfolgend finden Sie eine Tabelle, in der das Blinken basierend auf dem Gerätestatus beschrieben wird.

Master Gerät	Anhaltendes Blinken	101010101010101010101010101010
Slave Gerät	Blinkt 2 mal danach Pause	10100000000001010000000000
Gerät Master Redundant	Blinkt 3 mal danach Pause	101010000000000101010000000000
Gerät Slave Redundant	Blinkt 4 mal danach Pause	10101010000000000101010100000000

Master - Einstellungen

Anzeige	Beschreibung
MS1	Master An / Aus
MS2	Master Modi: None, Identical, Power
MdL	Power Modus Delta Temperatur

MS2: Master Modi

None:

- Alle Einheiten sind unabhängig voneinander.
- Jede Einheit arbeitet mit ihrem eigenen Sollwert und ihrer eigenen Innentemperatur.
- Der Master kommuniziert weiterhin mit den Slave-Geräten, um Informationen zu sammeln, falls Informationen an das Gateway übermittelt werden müssen.

Identical Mode:

- Alle Geräte arbeiten als ein Gerät.
- Der Master arbeitet mit der maximalen Innentemperatur im Netzwerk und die Slaves folgen dem Betrieb des Masters.
- In diesem Modus müssen nur die Master-Sollwerte festgelegt werden.
- Wenn ein Slave den Heizmodus ausführen muss, wird der Master / Slave-Betrieb ignoriert.
- Wenn der Master den Heizmodus ausführen muss, arbeiten die Slaves weiterhin mit der maximalen Innentemperatur des Netzwerks.

Power Mode:

- Alle Geräte arbeiten mit den Master-Sollwerten, aber mit ihrer eigenen Innentemperatur.
- Wenn die Innentemperatur einer Einheit den Master-Steuerungssollwert + Delta überschreitet, übernimmt der Master die Kontrolle über alle Slaves und der Betrieb wechselt in den Identical Modus.
- Wenn alle Innentemperaturen unter den Master-Regelsollwert fallen, wird die Steuerung vom Master freigegeben und die Slaves arbeiten unabhängig auf der Grundlage ihrer eigenen Innentemperatur, während sie die Master-Sollwerte verwenden.
- Wenn ein Slave im Heizmodus betrieben werden muss, wird der Master / Slave-Betrieb ignoriert.
- Wenn der Master im Heizmodus betrieben werden muss, arbeiten die Slaves weiterhin mit der maximalen Innentemperatur des Netzwerks.

ii) Redundanz Modus

Redundanz Einstellungen

Anzeige	Beschreibung
rS1	Redundanz Modi: None, Modus A, Modus B
rS2	Startmodus
rS3	Umschalt-Timeout in Minuten

RS1: Redundanz Modi:

None:

Keine Redundanz, alle Geräte arbeiten normal.

Modus A:

In diesem Modus gibt es zwei Gerätesätze, die nach einer vordefinierten Zeit zwischen ihnen umschalten. Die Startgeräte sind einstellbar.

Nachstehendes Beispiel beginnend mit den Geräten 1 bis 4 EIN (Blau EIN, Weiß AUS)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Modus B:

In diesem Modus „bewegt“ das System nach der voreingestellten Zeit jeweils eine Einheit.

Nachstehends Beispiel mit den Einheiten 1 bis 4 EIN

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Die Einstellung rS2, Startmodus, gibt die Anzahl der zu startenden Geräte an, wenn die Redundanz aktiv ist (Modus A/B). Wenn die Einstellung auf 4 eingestellt ist, bedeutet dies, dass beim ersten Zyklus die Geräte 1 bis 4 eingeschaltet sind. Wenn die Einstellung auf 4 eingestellt ist, Gerät 2 jedoch offline ist, sind beim ersten Zyklus die Geräte 1, 3, 4, 5 eingeschaltet.

- Die Einstellung rS3, Umschalt-Timeout, gibt die Dauer jedes Zyklus an. Dies kann ein Wert zwischen 1 und 9999 Minuten sein.
- Wenn ein Slave den Heizmodus ausführen muss, wird der Redundanzbetrieb ignoriert.
- Wenn der Master den Heizmodus ausführen muss, werden die Slaves basierend auf dem Redundanzalgorithmus weiterarbeiten.
- Die Redundanzzeit erhöht sich nur, wenn mind. ein aktives (nicht-redundantes) Gerät aus der aktiven Gerätegruppe vorhanden ist.
- Die Umschaltung zwischen den Geräten erfolgt nur, wenn kein aktives Gerät kühlt.

Modbus Kommunikation

Detaillierte Anweisungen zur Modbus-Kommunikation finden Sie im untenstehenden Link.

https://seifertsystems.com/site/assets/files/6903/rdtg2001-0_2_-_generic_modbus_table.pdf

Weitere Hinweise:

- Auf der Modbus-Seite kann jede Einstellung mit einer Genauigkeit von 0,1°C vorgenommen werden. Aus der Anzeige geht hervor, dass die Genauigkeit 0,5°C beträgt. Bei einer Einstellung, beispielsweise 30,4°C, wird diese beim Zugriff über das Display auf 30,5°C gerundet.
- Wenn Umgebung, Vereisung und Druck nicht aktiviert sind, beträgt der angezeigte Wert (Modbus) -50 °C.
- Beim Speichern von Einstellungen über die Kommunikation wird **"S"** für 1 Sekunde auf dem Display angezeigt.
- Wenn das System in den Kühlmodus wechselt, wird 1 Sekunde lang **"C"** auf dem Display angezeigt.
- Wenn das System in den Heizmodus wechselt, wird 1 Sekunde lang **"H"** auf dem Display angezeigt.
- Beim Zugriff auf die Anzeigeeinstellungen von Menü 2/3 werden alle Einstellungen von Modbus ignoriert.
- Wenn Sie einen Test bei geöffnetem Türkontakt durchführen, zeigt das Display nur TEST an, da das Gerät nicht ausgeschaltet ist.
- Wenn Sie einen Test mit Alarmen ausführen, werden Alarme und TEST zusammen angezeigt.
- Wenn das Gerät nicht die Modbus-Adresse 1 hat, werden die Master / Slave- und Redundanzparameter bei Verwendung des Kunden-Passworts aus Menü 3 ausgeblendet. (MS1, MS2, MdL, rS1, rS2, rS3).
- Die blaue LED leuchtet, wenn das Gerät kühlt.
- Eine rote LED leuchtet, wenn das Gerät heizt.
- Die rote LED blinkt, wenn ein Alarm vorliegt.

14. Wiring diagram

Anschlußstecker

- 1 L1
- 2 /
- 3 N
- 4 PE

Signalstecker

- 1 Alarmkontakt P1
- 2 Alarmkontakt P2
- 3 Alarmkontakt P3
- 4 Türkontakt T1
- 5 Türkontakt T2

Stecker für RS 485

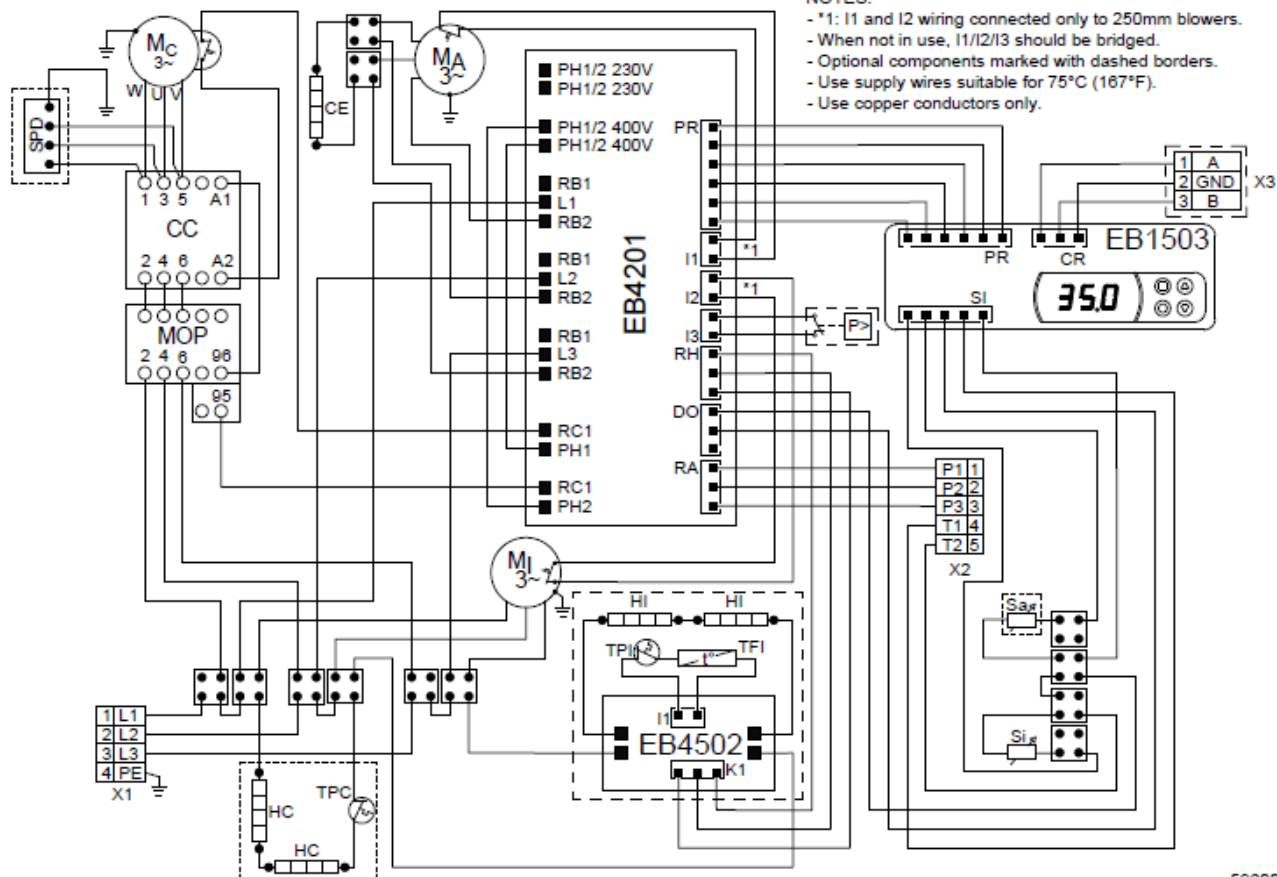
- 1 A
- 2 GND
- 3 B

Status	Alarmkontakte Status
Gerät AUS	P1-P2 = Offen P2-P3 = Geschlossen
Gerät AN - kein Alarm und Türe geschlossen - kein Alarm und Türe offen	P1-P2 = Offen P2-P3 = Geschlossen
Gerät AN - Alarmstatus	P1-P2 = Geschlossen P2-P3 = Offen

L1: Live phase 1	L2: Live phase 2	L3: Live phase 3	PE: Protective Earth
P1: High temp. alarm	P2: High temp. alarm COM	P3: High temp. alarm	T1-T2: Door contact
HI: Internal heater	TP1: Thermal protector for HI	TF1: Thermal fuse for HI	MI: Internal blower
MA: Ambient blower	MC: Compressor	CE: Condensate evaporator	HC: Crankcase heater
TPC: Thermal cut-out for HC	CC: Contactor	OR: Overload relay	CR: Compressor relay
SPD: Surge arrestor	X1: Power connector	X2: Signals/Alarms connector	X3: RS485 connector
P>: Manual reset high pressure switch			

NOTES:

- *1: I1 and I2 wiring connected only to 250mm blowers.
- When not in use, I1/I2/I3 should be bridged.
- Optional components marked with dashed borders.
- Use supply wires suitable for 75°C (167°F).
- Use copper conductors only.



5960030774 / a

15. Taking into operation

Attention!

The unit can be damaged by lack of lubricant. To ensure that the compressor is adequately lubricated the oil, which has been displaced during transport, must be allowed to flow back into it. The unit must therefore be allowed to stand for at least 30 min. before being connected to the mains and taken into operation. The unit / system must be protected with a MCB Type D or K.

Upon connection the internal and external fans will start working. The external fan turns off after 3 minutes, but the internal fan stays on. If the temperature inside the enclosure is higher than the set value of the controller both the compressor and external air fan start working. The cooling cycle will either stop once the air inside the enclosure reaches the set temperature minus hysteresis or once the minimum On-time is reached. The setpoint for the internal enclosure temperature is pre-set at 95°F.

The hysteresis is 3K, the minimum ON-time is 4 minutes, the minimum OFF-time is 3 minutes, for units with a cooling capacity of more than 1 kW it is usually 7 minutes.

16. Trouble shooting

Failure	Condition	Cause	Solution
Unit doesn't cool	Internal fan does not work	Power not connected.	Verify power supply
	Internal fan works, external fan and compressor don't work	Enclosure temperature is below the control setpoint temperature	Verify values of parameter "Ct S"
		Door switch contact is open	Verify door switch
		Controller doesn't work	Replace controller
	Internal fan works, external fan and compressor don't work. Display shows alternating OFF and temperature	The sequence of the phases inside the power supply connector is incorrect	Change phases inside power supply connector
	External and internal fan work, compressor does not work	Compressor motor electrical failure	Have compressor replaced by qualified service technician
		Capacitor for compressor failed	Replace capacitor
	Compressor works, external fan doesn't work	External fan needs to be replaced	Replace external fan
Enclosure temperature too high	Compressor and fans (external and internal) work all the time	Cooling unit undersized	Enclosure needs a cooling unit with higher capacity
	Compressor and external fan work in alternating mode (ON / OFF)	Thermal compressor protector triggered	Verify if ambient temperature is too high, clean condenser
		Refrigerant leakage	Contact dealer/service center
Excessive condensate	Enclosure door open	Ambient air gets into the enclosure	Ensure door is closed, add a door switch and connect it to controller
	Enclosure door closed	Enclosure IP protection class is below IP54	Seal all openings of the enclosure
		Damaged or misplaced sealing strip	Repair sealing strip accordingly

17. Maintenance & Cleaning



*Always switch power supply off before starting any maintenance on the unit.
Wait for 5 minutes for electrical components to discharge.*

The cooling unit is generally maintenance free and can be operated without filters in most environments.

If the ambient air is extremely dusty, we recommend installing filter mats (see accessories). These should be cleaned or replaced at regular intervals. Oily or greasy filter mats should be replaced immediately. Do not use a steam jet or high pressure to clean the filter mats. Do not wring out the filter mats. If the ambient air is extremely oily, we recommend the use of metal filters (see accessories). They can be cleaned with standard cleaning agents and reused. In addition the unit should have regular functional tests (approx. every 2,000 hours depending on the grade of ambient pollution).

Note: The use of filter mats / metal filters reduces the cooling capacity of the unit..

Disposal

The cooling unit contains refrigerant and small quantities of lubricating oil. Replacement, repairs and final disposal must be done according to the regulations of each country for these substances.

18. Transport & Storage

Malfunction due to transport damage

On delivery the carton box containing the unit must be examined for signs of transport damage. Any transport damage to the carton box could indicate that the unit itself has been damaged in transit which in the worst case could mean that the unit will not function.

The unit can only be stored in locations which meet the following conditions:

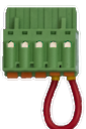
- temperature range: - 40°F to 158°F
- Relative humidity (at 77°F): max. 95 %
- The cooling unit should always be stored according to the installation position

Returning the unit

To avoid transport damage the unit should be returned in the original packing or in a packing case and must be strapped to a pallet. If the unit cannot be returned in the original packing please ensure that:

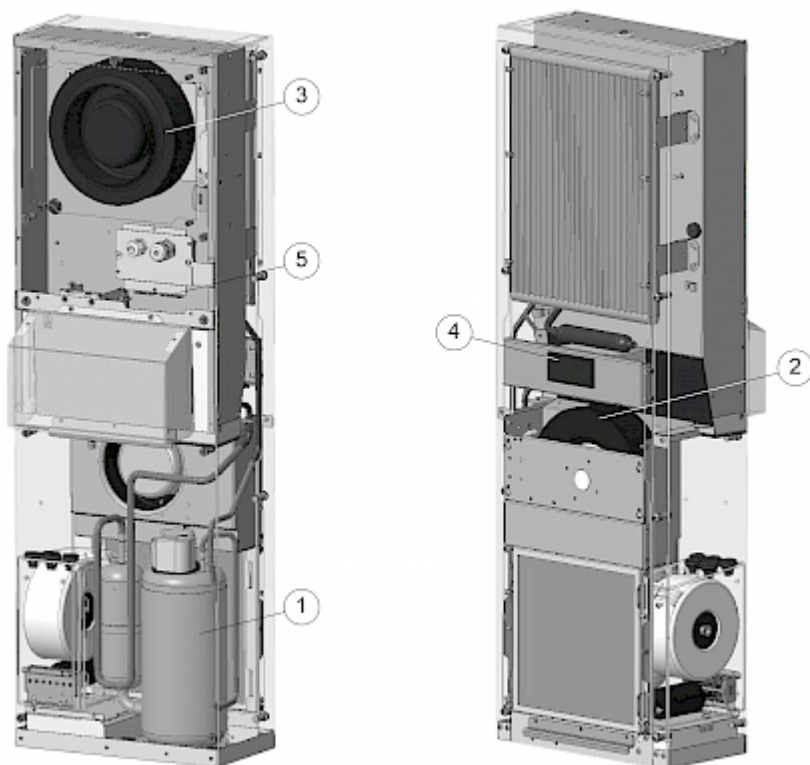
- A space of at least 30 mm. must be maintained at all points between the unit and the external packing.
- The unit must be shipped in the same position as it was mounted.
- The unit must be protected by shock resistant padding (hard foam corner pieces, strips or cardboard corner pieces).

19. Parts supplied / Spare parts / Accessories

Description	QTY	Image
Instruction manual	1	
CE Declaration	1	
M6 * 16 bolts	11	
A6.4 toothed washers	11	
A6.4 washers	11	
M4 * 12 bolts	2	
5 - pole terminal block for signals	1	
4 - pole terminal block for electrical connection	1	
3 - pole terminal block for RS 485	1	
Cable gland M16 * 1.5	1	
Lock nut M16 * 1.5	1	
Cable gland M20 * 1.5	1	
Lock nut M20 * 1.5	1	
Supply plate	1	
Drain fitting	1	

Description	QTY	Image
Foam tape		

Spare parts:



Description	Order no.
1 Spare Part Kit - Compressor	SP-854000001-A
2 Spare Part Kit - Ambient fan	SP-854000001-B
3 Spare Part Kit - Internal fan	SP-854000001-C
4 Spare Part Kit - Controller	SP-854000001-D
5 Spare Part Kit - Connectors, strain relief	SP-854000001-F
Spare Part Kit - Installation parts	SP-854000001-P

Please always state the serial number of the cooling unit when ordering any spare parts. *Note:* only original spare parts should be used. For further information or queries kindly contact our service department on service.emea@seifertsystems.com

Accessories:

Description	Order no.
Washable aluminium filter	AC-8540/60-BF-1
Cold air outlet duct	AC-8540/62-BZ-1
Anti vibration kit	AC-8540/62-T-1
Door switch contact	3100001
Gasket kit Type 4/4X	AC-8540-R-1

Seifert Systems GmbH
Albert-Einstein-Str. 3

42477 Radevormwald
Germany
Tel.+49 2195 68994-0
info.de@seifertsystems.com

Seifert Systems Ltd.
HF09/10

Hal-Far Industrial Estate
Birzebbuga, BBG 3000
Malta
Tel.+356 2220 7000
info@seifertsystems.com

Seifert Systems AG
Wilerstrasse 16

4563 Gerlafingen
Switzerland
Tel.+41 32 675 35 51
info.ch@seifertsystems.com

Seifert Systems GmbH
Bärnthäl 1

4901 Ottnang
Austria
Tel.+43 7676 20712 0
info.at@seifertsystem.com

Seifert Systems Ltd.
Rep. Office

26100 Cremona
Italy
Tel.+39 349 259 4524
info@seifertsystems.com

Seifert Systems Inc.
75 Circuit Drive

North Kingstown
RI 02852
USA
Tel.+1 401-294-6960
info.us@seifertsystems.com

Seifert Systems Pty Ltd.
105 Lewis Road

Wantirna South
3152 Victoria
Australia
Tel.+61 3 98 01 19 06
info@seifertsystems.com.au