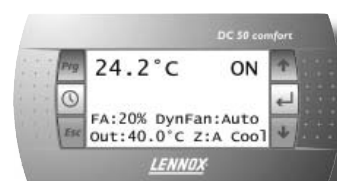
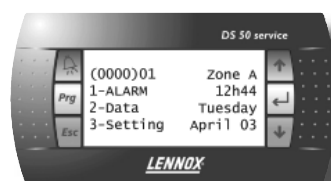


Bedienungsanleitung **CLIMATICTM 50 - KÄLTEMASCHINEN**



- • • Providing indoor climate comfort



INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
EINFÜHRUNG	2
VERDRAHTUNG UND KOMMUNIKATIONSANSCHLÜSSE	
Warnung	3
CLIMATIC™ 50-Regler	3
Climatic 50-Regler - DC50 externe Anschlussoption	4
GLT-Kommunikation	5
Master/Slave-Kommunikation	7
STANDARDREGELFUNKTIONEN	
Zeitplanung	9
Vorverschiebung – Nur Wärmepumpen-Modus	10
Umschaltung – reversierbare Einheiten	11
Regelung der Verdampferpumpen	12
Thermostat – Sollwertberechnung	14
Thermostat – Funktionsprinzip	15
Verdichterregelung	17
Hochdruckentlastung	18
Abtauen – Wärmepumpe	19
Ansteuerung des elektronischen Regelventils	21
Verflüssigerventilatoren-Steuerung	23
Kundenspezifischer Eingang / Ausgang (BE.50)	25
Freecooling	26
Energierückgewinnung	27
FEHLERCODES	
ALLGEMEINE FEHLER	
<i>Kaltwassertemperatur ausserhalb des Bereichs</i>	29
<i>Unzureichender Wasserdurchfluss</i>	30
<i>Kommunikation mit der Erweiterungsplatine</i>	31
<i>Kommunikation mit der Slave-Platine</i>	32
KÄLTEMITTELKREISLAUF-FEHLER	
<i>Niederdruckabschaltung</i>	33
<i>Verdampfergefrierschutz</i>	34
<i>Fehler an Fühlern und Sensoren</i>	35
VERDICHTERFEHLER	
<i>Elektrischer Schutz des Verdichters</i>	36
<i>Hochdruckseite führt zu hohem Druck</i>	37
VERSCHIEDENE FEHLER	
<i>Förderleistung der Pumpe unzureichend</i>	38
<i>Ventilator-Trennschalter unterbrochen</i>	39
<i>Pumpentrennschalter unterbrochen</i>	40
CLIMATIC™ 50 BELEGUNG DER EIN- UND AUSGÄNGE	41
BENUTZEROBERFLÄCHE UND DISPLAYS	45
DC50 KOMFORT-DISPLAY	46
DS 50 SERVICE-DISPLAY	56
DS 50 MENÜBAUM ECOLOGIC/ECOMAX-BAUREIHEN	66
FEHLERCODES	78
GLT-Parameter	80
Modbus	80
LonWorks	83

EINFÜHRUNG

CLIMATIC™ 50

Die Kältemaschinen von Lennox können mit dem CLIMATIC™ 50, der neuen Generation des Regelmoduls mit Mikroprozessorsteuerung, ausgestattet sein. Seit den Vorgängern CLIMATIC™1 und CLIMATIC™ konnten wir fünfzehn Jahre Erfahrung bei der technologischen Entwicklung und im praktischen Einsatz sammeln, die im CLIMATIC 50-Modul zum Tragen kommen.

LENNOX hat die neueste auf dem Markt verfügbare Hardware-Technologie verwendet und eine spezielle Software für Wasserkühlmaschinen entwickelt, wodurch die Effizienz und Leistung der LENNOX-Geräte maximiert wird.

Kompatibilität

Diese Dokumentation ist kompatibel mit folgenden Programmen:

- Ecologic-Baureihe, ab Version 50.10
- Ecomax-Baureihe, ab Version 50.6

Warnung

Alle Parameteränderungen dürfen ausschließlich von einem qualifizierten Techniker ausgeführt werden.

Vor dem Hochfahren des Systems oder einem Neustart eines über den Climatic 50 gesteuerten Gerätes muss unbedingt überprüft werden, dass die Einstellungen am Climatic 50 für das Gerät mit seinen Optionen geeignet und korrekt sind.

- 38xx Parameter für Geräte und Optionen
- 39xx Kommunikationsparameter

Falsche Parametereinstellungen können zu fehlerhaften I/O-Verbindungen und in der Folge zu Funktionsstörungen und Ausfällen führen.

Lennox ist nicht für die Folgen falscher Parametereinstellungen oder für Einstellungen verantwortlich, die durch einen nicht ausreichend qualifizierten Techniker vorgenommen wurden. In einem derartigen Fall erlischt die Garantie.

ANSCHLÜSSE ZUR VERDRAHTUNG UND KOMMUNIKATION

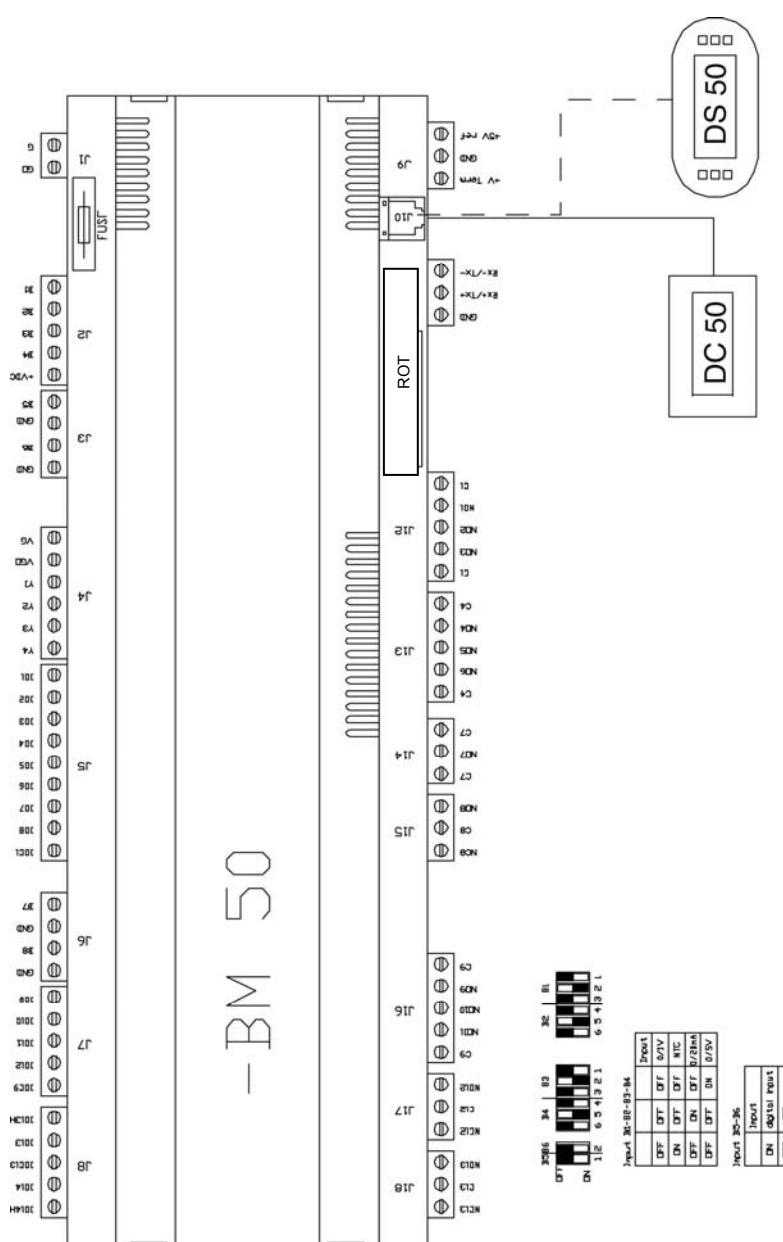
ACHTUNG!

Jegliche Änderungen der Verdrahtung des CLIMATIC 50 dürfen nur von einem Lennox-Techniker oder von Mitarbeitern ausgeführt werden, die für elektrische Arbeiten qualifiziert und autorisiert sind.

Bei Arbeiten an der 24-V-Versorgung oder an 4-20mA-Sensoren ist vor dem Anlegen der Spannung die korrekte Polarität zu überprüfen. Eine Verpolung kann zu schweren Schäden bis hin zur Zerstörung des Anlagennetzwerks führen. Lennox übernimmt keinerlei Haftung für Schäden, die durch einen fehlerhaften Anschluss der Spannungsversorgung(en) oder durch Arbeiten entstehen, die von nicht ausreichend geschultem und qualifiziertem Personal ausgeführt wurden.

ANSCHLUSSDIAGRAMM

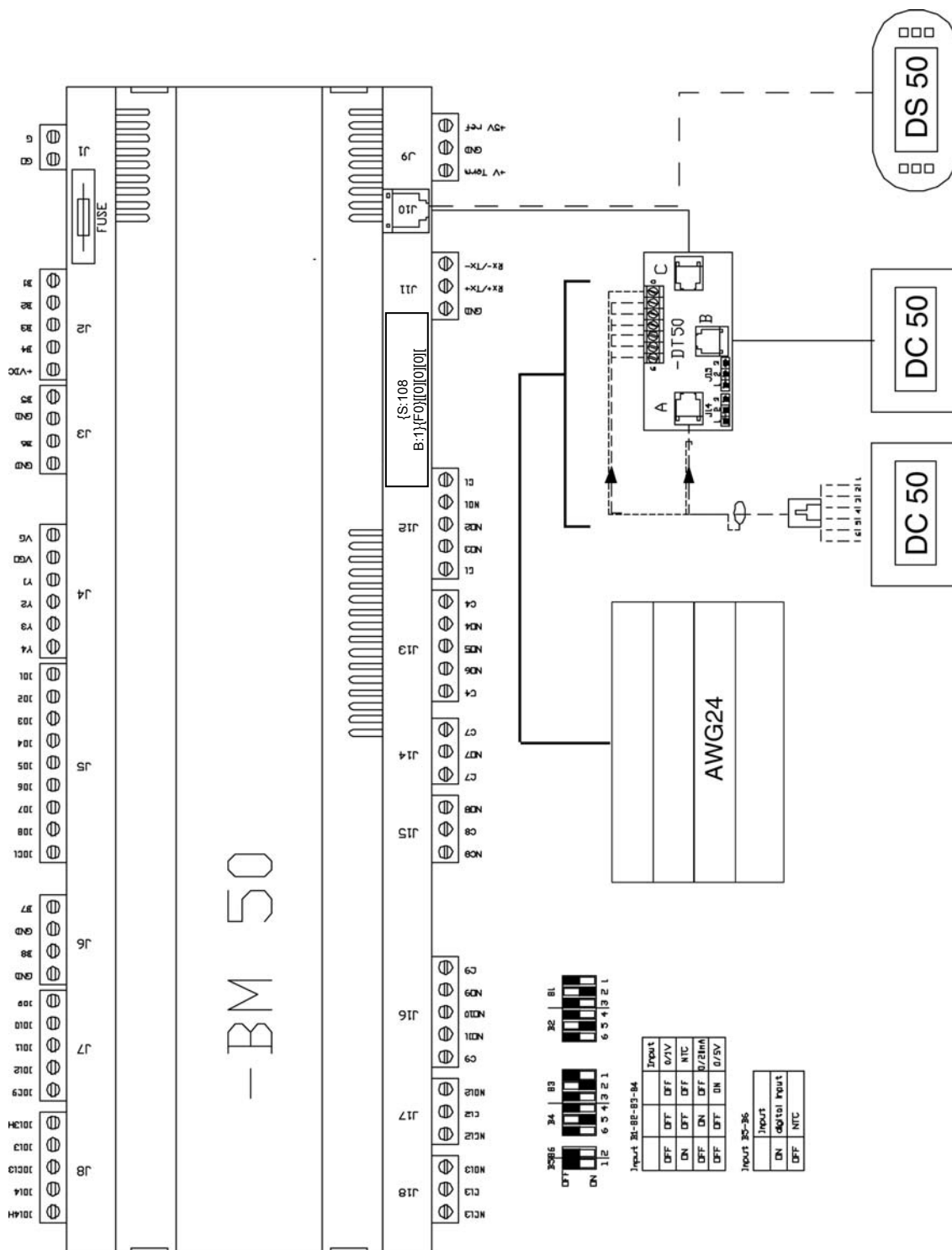
CLIMATIC™ 50-Regler



VERDRAHTUNG UND KOMMUNIKATIONSANSCHLÜSSE

ANSCHLUSSDIAGRAMM

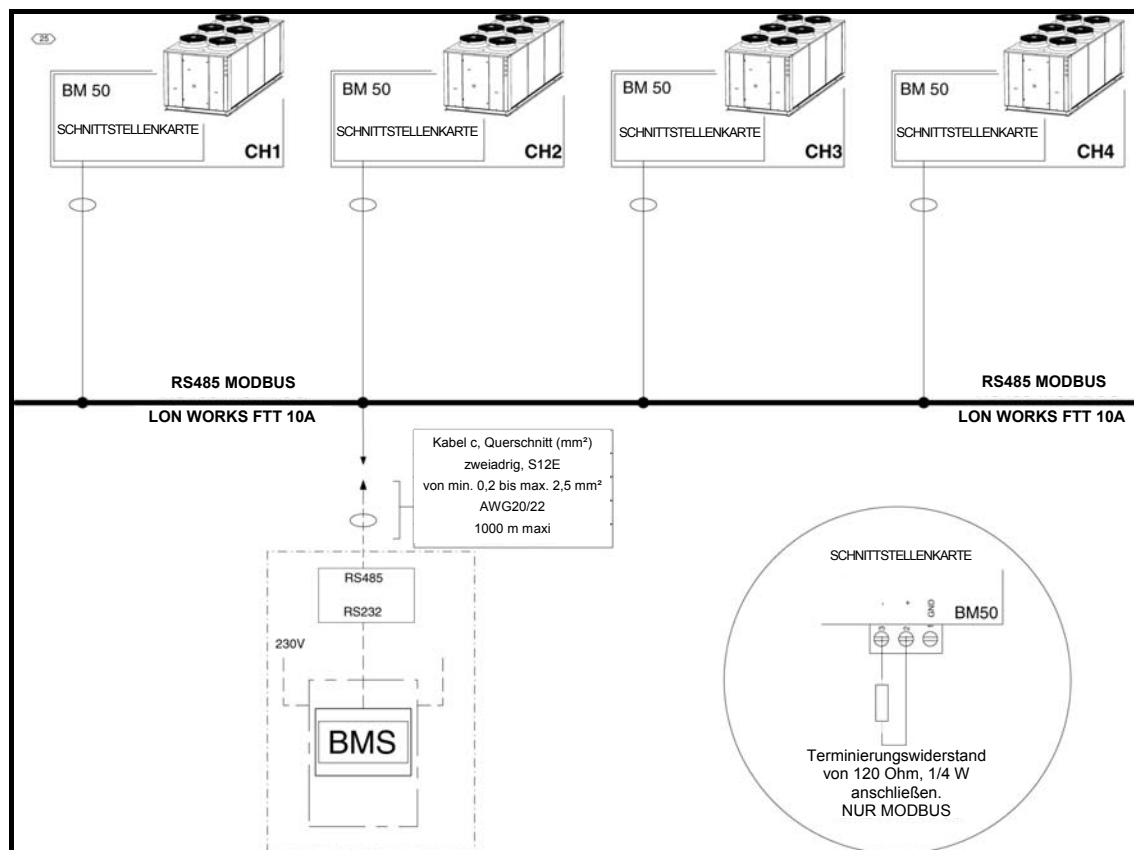
CLIMATIC 50-REGLER - DC50 EXTERNE ANSCHLUSS-OPTION



VERDRAHTUNG UND KOMMUNIKATIONSANSCHLÜSSE

KOMMUNIKATION

GLT



Funktion

Die Kommunikationsverbindung dient zur Anbindung einer Climatic-Einheit an ein GLT-Netzwerk zur externen Steuerung der Maschine.

Beschreibung

Der Climatic 50 unterstützt folgende Kommunikationsprotokolle:

1. Climatic-Protokoll zur Verbindung mit KP06 (siehe separate KP06-Anleitung) oder andere Lennox-Kommunikationsprodukte (3932 = Climatic).
2. MODBUS-Protokoll (3932 = Modbus)
3. LONWORKS-System (3932 = LonWorks)

Die Adresstabellen für MODBUS und LONWORKS befinden sich am Ende dieser Anleitung.

Die Geräte-ID für die einzelnen Einheiten (3931) und die Übertragungsgeschwindigkeit (3933) von 1200 bis 19200 bps sind einstellbar.

MODBUS-Protokoll

Für diese Option muss der BM50 mit der Karte PCO1004850 ausgestattet sein.

Diese Karte dient zur Anbindung des BM50 an ein RS485-Netzwerk.

Die Karte realisiert über Optokoppler eine galvanische Trennung vom seriellen RS485-Netzwerk.

Menüadresse 3932 am Climatic-Modul = Modbus

Übertragungsart = RTU

Baudrate = Menüadresse 3933 (1200 / 2400 / 4800 / 9600 / 19200)

Datenbits = 8

Parität = KEINE

Stopbits = 2

Geräte-ID = Menüadresse 3931 (1 bis 200)

LONWORKS-Protokoll

Für diese Option muss der BM50 mit der Karte *PCO10000F0* ausgestattet sein.

Diese Karte dient zur Anbindung des BM50 an ein LonWorks®-Netzwerk mit FTT-10A 78 kbs (TP/FT-10).

Menüadresse 3932 am Climatic-Modul = LonWorks

Baudrate = Menüadresse 3933 (4800)

Geräte-ID = Menüadresse 3931 (1 bis 200)

Anwendung

Normalerweise arbeitet das Climatic-Regelmodul entsprechend der Kalenderzonen (Zonen A, B, C und unbelegt).

Warnung: Vom GLT-PLS vorgegebene Einstellungen oder Signale werden vom Climatic-Regelmodul nur berücksichtigt, wenn der GLT-Modus aktiviert ist ("Watchdog", Adresse 3934).

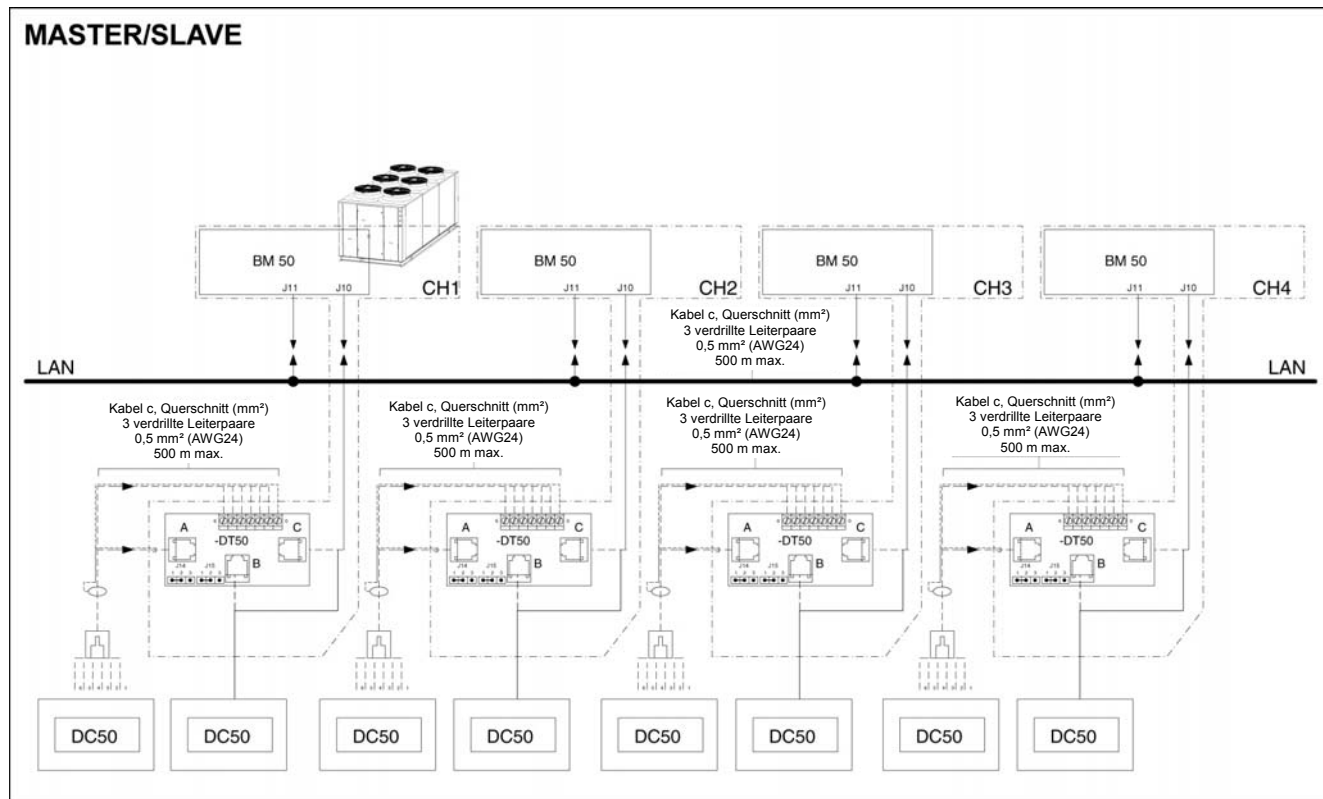
Der GLT-Modus ist aktiviert, wenn der Watchdog auf einen anderen Wert als auf Null gesetzt ist (DS50-Adresse 3934, Modbus Analogparameter 1, LonWorks-Adresse I_Sp_BMS_Dog).

Der Climatic 50 verringert den Wert an dieser Adresse pro Sekunde um 1. Erreicht der Wert Null, arbeitet der Climatic 50 als unabhängiges Gerät. Dieser Mechanismus dient zur Überwachung der Kommunikation mit dem GLT. Das GLT muss in regelmäßigen einen entsprechenden Wert an diese Adresse ausgeben (zum Beispiel 255 alle 4 Minuten).

ANSCHLÜSSE ZUR VERDRAHTUNG UND KOMMUNIKATION

KOMMUNIKATION

MASTER/SLAVE



Funktion

Wenn mehrere Geräte angeschlossen sind, kann eine „Master/Slave“-Beziehung zwischen diesen eingerichtet werden.

Beschreibung

Drei Modi sind verfügbar und können über folgende Parameter eingerichtet werden:

3922 (Anzahl der angeschlossenen Einheiten (maximal 4 für die Ecologic-Baureihe und 2 für die Ecomax-Baureihe))

3923 (Betriebsmodus:

- Backup-Modus

Eine Maschine fungiert als Backup-Gerät und übernimmt den Betrieb, wenn eine andere Maschine eine Störung aufweist.

- Wechselnder Backup-Modus

Wie oben, außer dass das "Backup"-Gerät jeden Dienstag um 2:00 Uhr gewechselt wird

- Kaskaden-Modus

Kein Backup-Gerät. Beim Hochfahren werden die Leistungsstufen geräteweise kaskadiert gestartet.

In allen Fällen können die für die Regelung verwendeten Wasseraustrittstemperatur (Sollwert 3924) und Außenlufttemperatur (Sollwert 3925) anhand der folgenden Gleichung vorgegeben werden:

- Nicht verwendet (Jede Maschine regelt nach seinen eigenen Sensoren)
- M/S Temp (Slave-Geräte regeln nach den Sensoren des Masters)
- M/S Mittel (Alle Geräte regeln nach dem Mittelwert der globalen Sensoren)

Hinsichtlich des Sicherheits-Managements bleiben die Maschinen in beiden Betriebsarten unabhängig.

LAN-Konfiguration

In einem LAN muss allen Maschinen eine Adresse zugewiesen sein:

- Maschine Nr. 1 → Master
- Maschinen Nr. 2 bis 4 → Slave-Geräte

Zur Konfiguration der Geräteadressen für das LAN lesen Sie bitte den Abschnitt zum DS50 Service-Display ab Seite 53.

Jede DC 50-Einheit muss auf die entsprechenden Maschine konfiguriert werden. Diese Einstellung wird im Abschnitt zum DC50 Komfort-Display ab Seite 43 beschrieben.

Beide Einstellungen müssen ohne Verbindung zum Netzwerk erfolgen (Stecker J11 am BM50).

Wenn die Maschine mit elektronischen Regelventilen ausgestattet ist, muss die Treiberadresse korrigiert werden wie im Abschnitt zu diesen Ventilen ab Seite 20 erläutert.

ZEITPLANUNG

Funktion

Steuerung der Maschinenfunktionen entsprechend Zeit und Wochentag

Beschreibung

Der CLIMATIC™ 50 stellt 4 Zeitzonen pro Wochentag für die 7 Tage der Woche bereit:

- Unbelegt-Zone
- Zone A
- Zone B
- Zone C

Die Startzeit (Stunden und Minuten) für die einzelnen Zonen der Wochentage kann über die Parameter 3211 bis 3214 eingestellt werden. (Betätigen Sie die Taste PROG, um den Tag zu wechseln.)

3211 → Startzeit Unbelegt-Zone (Stunden, Minuten)

3212 → Startzeit Zone A (Stunden, Minuten)

3213 → Startzeit Zone B (Stunden, Minuten)

3214 → Startzeit Zone C (Stunden, Minuten)

	8:00	12:00	14:00	20:00	
Montag	Unbelegt	ZA	ZB	ZC	Unbelegt
Dienstag					
Mittwoch					
Donnerstag					
Freitag					
Samstag					
Sonntag					

Für jede Zeitzone können die folgenden Parameter eingestellt werden:

1. Art der Pumpenregelung Parameter Nr. 3112 (weitere Informationen entnehmen Sie bitte der Seite „Pumpenregelung“).
2. Umschaltregeln für Geräte mit Wärmepumpe. Parameter Nr. 3311 muss für jede Zeitzone eingestellt werden.
3. Temperatursollwerte für Heizung und Kühlung. Stellen Sie Parameter Nr 3321 bis 3325 für die Kühlung und 3331 bis 3335 für die Heizung ein. (Nähere Informationen entnehmen Sie bitte der Beschreibung der Regelsollwerte.)
4. Verdichterbetrieb. Parameter Nr. 3411. (Nähere Informationen entnehmen Sie bitte der Seite zum Verdichterbetrieb.)

Betätigen Sie beim DS50 für jeden Sollwert die Taste PROG, um die Zeitzone zu wechseln und den Sollwert für die richtige Zone zu kontrollieren.

Anmerkung: „Montag“ ist der erste Wochentag bei der Programmierung des CLIMATIC™ 50.

Als werksseitige Einstellung ist nur Zone A 24 Stunden am Tag und 7 Tage pro Woche aktiviert

Vorverschiebung – Nur Wärmepumpen-Modus

Funktion

Diese Funktion ermöglicht es, den Zeitpunkt für das Hochfahren morgens in Abhängigkeit von der Außentemperatur vorzuverlegen.

Beschreibung

Diese Funktion wirkt nur auf die Zone A und ermöglicht es der Steuerung, die Unbelegt-Zone bereits früher zu verlassen und Zone A zu aktivieren, wenn die Außentemperatur unter einem bestimmten Wert liegt.

Dies erlaubt eine automatische Anpassung der Maschine an kalte Tage.

Die Funktion kann über die Parameter Nr. 3221 und 3222 eingestellt werden.

3221 → Ursprung/Anfangspunkt der Vorverschiebungs-Kurve (°C)

3222 → Steilheit in Minuten Vorverschiebung pro Grad

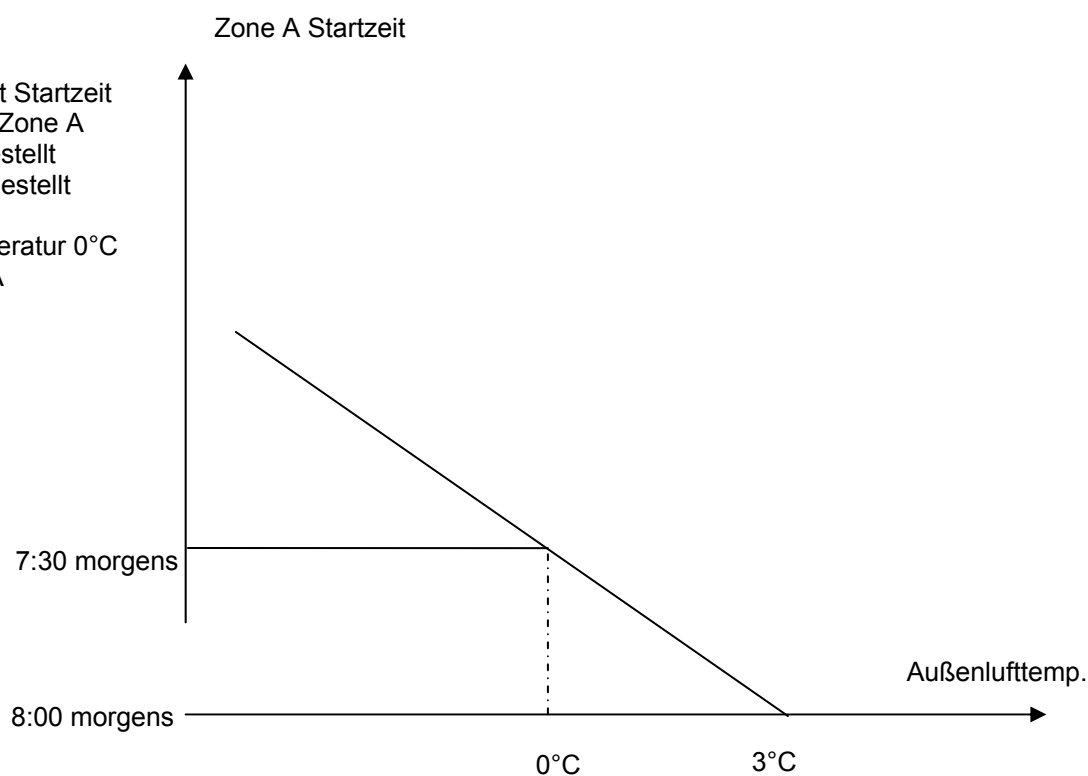
Beispiel:

WA Kältemaschine mit Startzeit von 8:00 morgens für Zone A

3221 ist auf 3°C eingestellt

3222 ist auf 10°C eingestellt

Wenn die Außentemperatur 0°C beträgt, startet Zone A um 7:30 morgens.



UMSCHALTUNG – REVERSIERBARE EINHEITEN

Funktion

Nur für reversierbare Einheiten. Diese Funktion ermöglicht bei reversierbaren Einheiten eine automatische Umschaltung zwischen Winter- und Sommerbetrieb.

Beschreibung

Die Funktion stellt die Maschine automatisch anhand der folgenden Parameter von der Heißwasser- auf die Kaltwassererzeugung um:

3311 → Modusumschaltung entsprechend der folgenden Werte

Nur Kühlen → Nur Kühlung

Nur Heizen → Nur Heizung

Auto. → Automatische Umschaltung – Pumpen laufen innerhalb des Totbereichs weiter

Auto. Stop → Automatische Umschaltung – Pumpen werden innerhalb des Totbereichs abgeschaltet

3312 (Umschaltung auf die Wintereinstellung

Die Parameter Nr. 3312 ist die Außenlufttemperatur, unterhalb der das Gerät als Wärmepumpe arbeitet.

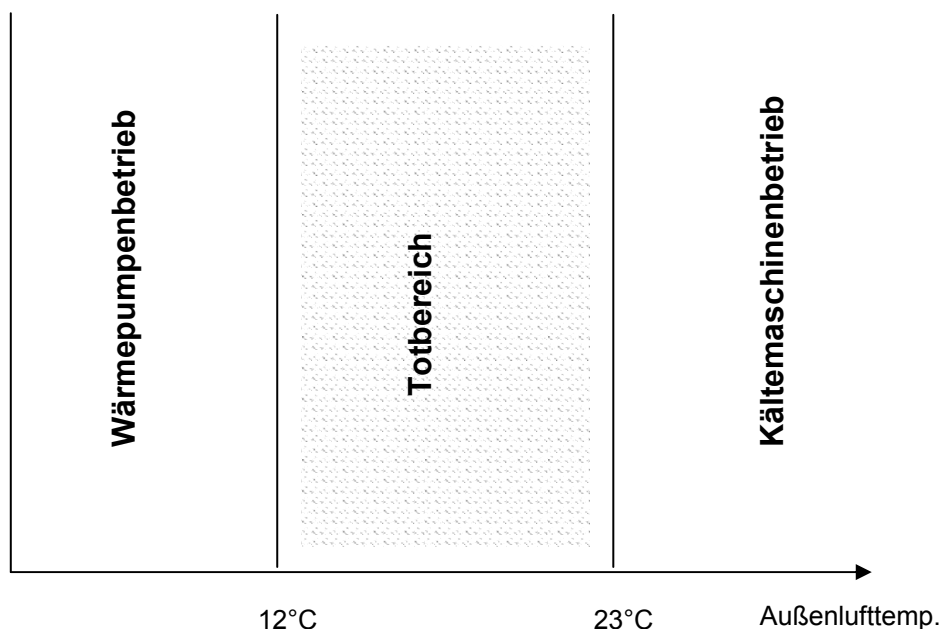
3313 (Umschaltung auf die Sommereinstellung

Die Parameter Nr. 3313 ist die Außenlufttemperatur, oberhalb der das Gerät als Kältemaschine arbeitet.

Beispiel:

3312 = 12°C

3313 = 23°C



REGELUNG DER VERDAMPFERPUMPE(N)

Funktion

Sicherstellen eines gewünschten Durchflusses des Wärmeübertragungs-Mediums im Verdampfer-Wärmeaustauscher.

Beschreibung

Es können sieben Regelungsarten gewählt werden. Sie werden über das Menü 3112 am DS50 Service-Display definiert.

- Ist 3112 = gestartet, ...regelt der CLIMATIC™ 50 die Pumpe(n) nicht.
- Ist 3112 = angehalten, ...sind die Pumpen angehalten.
- Ist 3112 = Nur P1,.....regelt der CLIMATIC™ 50 nur Pumpe Nr. 1.
- Ist 3112 = Nur P2, ...regelt der CLIMATIC™ 50 nur Pumpe Nr. 2.
- Ist 3112 P1N P2R regelt der CLIMATIC™ 50 beide Pumpen. Dabei dient Nr. 1 als Standard- und Nr. 2 als Backup-Pumpe.
- Ist 3112 = P2N P1R regelt der CLIMATIC™ 50 beide Pumpen. Dabei dient Nr. 2 als Standard- und Nr. 1 als Backup-Pumpe.
- Ist 3112 = Uhr, ...regelt der CLIMATIC™ 50 beide Pumpen. Dabei werden Laufzeiten ausgeglichen. Die Standard-Pumpe wird an jedem Dienstag um 02:00 Uhr gewechselt.

Dies bedeutet:

Pumpe Nr. 1 läuft, wenn alle folgenden Bedingungen erfüllt sind:

- ⇒ Mindestens ein Ein/Aus-Schalter eines Kreises "n" steht auf Ein.
- ⇒ Maschine Extern Ein/Aus ist Ein. *
- ⇒ Die aktuelle Zone ist nicht die Unbelegt-Zone.*
- ⇒ Parameter Nr. 3112 ist nicht auf "Angehalten" gesetzt
- ⇒ Konfiguration Nr. 3841 ist nicht auf "Nein" gesetzt.
- ⇒ Die Pumpe ist seit mindestens einer 1 Minute angehalten oder läuft bereits.
- ⇒ Es liegt keine elektrische Störung der Pumpe vor.
- ⇒ Es liegt kein Durchfluss-Fehler vor.

* Diese Bedingungen werden ignoriert, wenn die Außentemperatur unter dem Sollwert 3341 + 1°C liegt, um Wasser vor dem Einfrieren zu schützen, und wenn die Wasseraustrittstemperatur unter dem Sollwert + 1°C liegt.

Eine Pumpe kann vom CLIMATIC™50 angesteuert werden, auch wenn die vernetzte Pumpe nicht elektrisch mit der Kältemaschine verbunden ist.

In Anwendungen, in denen der Kunde die Ansteuerung der Pumpe selbst übernimmt, müssen die folgenden Abläufe eingehalten werden:

- Starten Sie die Pumpe mindestens 1 Minute vor Aktivieren der externen Ein/Aus-Schalterfunktion.
- Schalten Sie die Pumpe frühestens nach 2 Minuten ab, nachdem der externe Ein/Aus-Schalter auf Aus gesetzt wurde.

Wenn zwei Pumpen eingesetzt werden

Pumpe Nr. k läuft, wenn alle folgenden Bedingungen erfüllt sind:

- ⇒ Für Pumpe k müssen die für eine einzelne Pumpe beschriebenen Bedingungen erfüllt sein.
- ⇒ Im Zwangsbetrieb läuft die Pumpe Nr. k (Parameter Nr. 3112 ist auf "Nur P1" für Pumpe Nr. 1 oder "Nur P2" für Pumpe Nr. 2 gesetzt).
- ⇒ Im « Standard/Backup»-Betrieb hat Pumpe Nr. k Vorrang (Parameter Nr. 3112 für Pumpe Nr. 1 auf "P1NP2S" gesetzt oder auf "P2NP1S" für Pumpe Nr. 2).
- ⇒ Bei "Laufzeitausgleichs"-Betrieb ist Pumpe Nr. k die mit der kleinsten Laufzeit.

Bei einer Störung einer Pumpe läuft die zweite Pumpe automatisch an, sofern diese vorhanden ist und wenn Parameter Nr. 3112 auf « P1NP2S », « P2NP1S » oder « Uhr » eingestellt ist.

ANMERKUNG: Der CLIMATIC™ 50 stoppt die Pumpen frühestens 2 Minuten nach der Anforderung, die Maschine auszuschalten. Auf diese Weise wird verhindert, dass der Verdampfer-Wärmeaustauscher einfrieren kann.

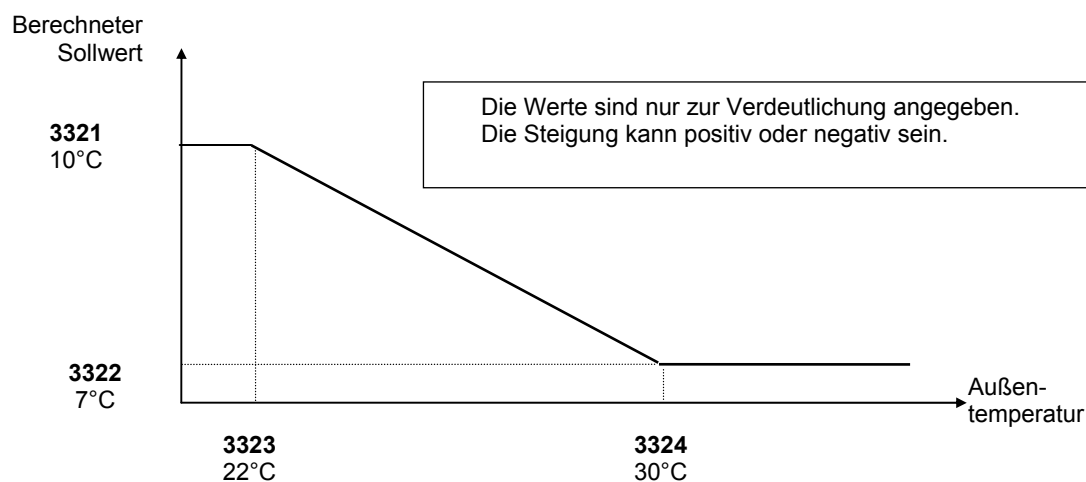
THERMOSTAT – Sollwertberechnung

Funktion

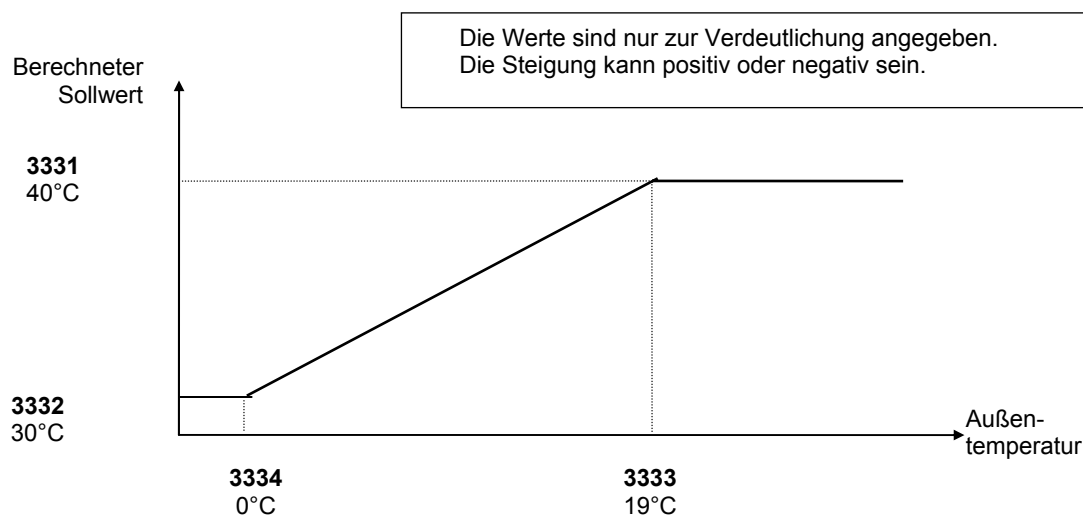
Vorgabe der Temperatur für den Kalt- oder Heißwasserkreis in Abhängigkeit von den Außenbedingungen, um den Energieverbrauch zu optimieren.

Beschreibung

Berechnung des Kaltwasseraustrittstempertur-Sollwerts:



Berechnung des Kaltwasseraustrittstempertur-Sollwerts:



THERMOSTAT - Funktionsprinzip

Funktion

Aufgabe des Thermostats ist es, die Medien-Auslasstemperatur so nahe wie möglich am Sollwert zu halten, indem die Anzahl der Verdichterstufen entsprechend der thermischen Last des Systems geregelt wird.

Beschreibung

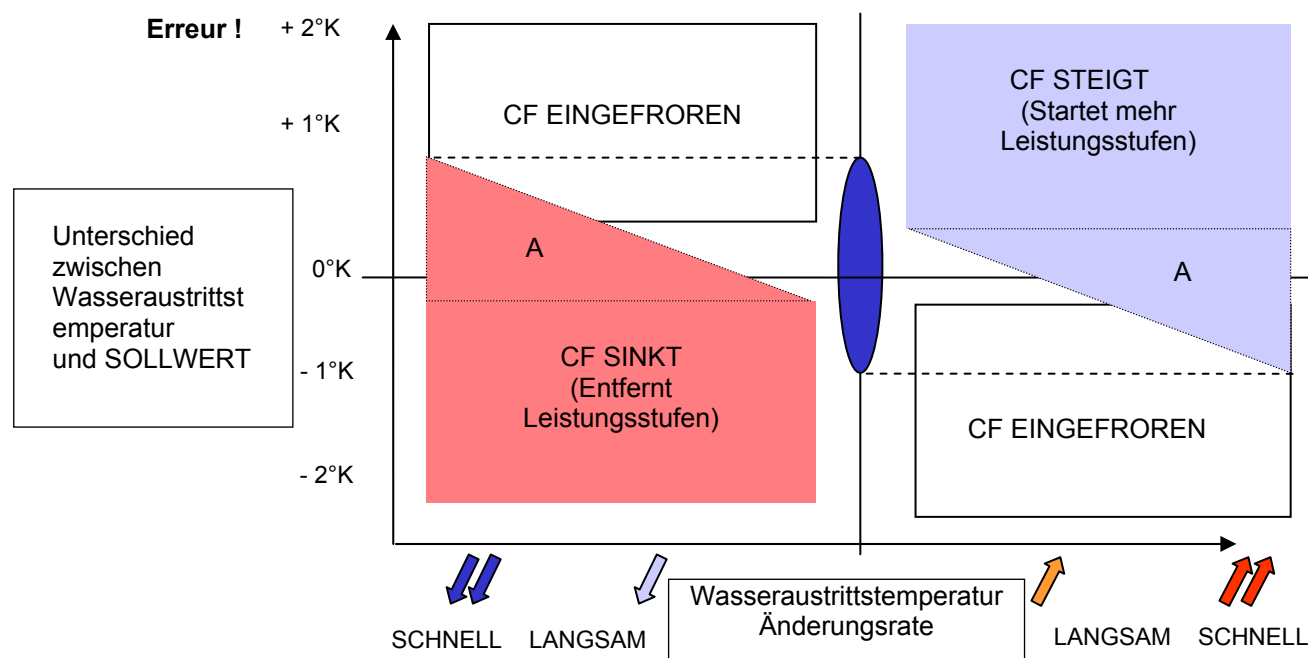
Der CLIMATIC™50 berechnet kontinuierlich die erforderliche Leistung, um den Temperatursollwert zu erreichen.

Diese Variable wird als "LEISTUNGSFAKTOR" (CF) bezeichnet. Der Leistungsfaktor kann einen Wert zwischen 0 und 100% annehmen.

Er steht in direkter Beziehung zur Anzahl der Regelstufen der Maschine.

D. h.: Bei einem Ecologic WA 230D K STD mit 6 Regelstufen schaltet der Leistungsfaktor CF die Stufen bei folgenden Werten: **0-17-33-50-67-83-100**

Das weitere Funktionsprinzip (einer Kältemaschine) ist in der folgenden Abbildung dargestellt:



Beim Betrieb als Kältemaschine wird der Verdichter in jedem Falle angehalten, wenn die untere Grenzwert für die Wassertemperatur erreicht ist.

Zur Vorhersage des Leistungsfaktors, wird der Bezugspunkt jedesmal neu berechnet, wenn der Unterschied zwischen Wassertemperatur und Sollwert ein Minimum oder Maximum erreicht.

Die Geschwindigkeit, mit der sich der Leistungsfaktor (CF) ändert, wird anhand eines weiteren Parameters bestimmt, der "REAKTIVITÄT", die folgenden Wert hat:

$$\% \text{ des CF} / ^\circ\text{C (Differenz und Sollwert)} / \text{Min}$$

Die Reaktivität für den Kühlungsmodus wird in Parameter Nr. 3325 eingestellt.

Die Reaktivität für den Heizungsmodus wird in Parameter Nr. 3335 eingestellt.

Außerdem begrenzt der Sollwert **(3326)** den Leistungsfaktor im Kühlungsmodus und **(3336)** den Leistungsfaktor im Heizmodus.

Die Regelung berechnet den Unterschied der Wassertemperatur an Einlass und Auslass.

Beispiel:

Für ein Gerät mit zwei Schraubenverdichtern und sechs Stufen (16,6% je Stufe); Wenn der Sollwert (3326) gleich 5°C ist, dann ist $5/6 = 0,8^{\circ}\text{C}$

Wenn der Kaltwasserzulauf-Temperatursollwert 7°C beträgt, reicht ein maximaler Leistungsfaktor von 16,6% (1 Stufe), wenn $T.\text{Einlass} - T.\text{Auslass} > 0,8^{\circ}\text{C}$ ist.

Ist $T.\text{Einlass} - T.\text{Auslass} > 1,6^{\circ}\text{C}$, reicht ein maximaler Leistungsfaktor von 32,2% (2 Stufen) aus, usw.

VERDICHTERREGELUNG

Funktion

Die Verdichterstufen werden in einer vorgegebenen Reihenfolge gestartet und angehalten. Dies minimiert die Auswirkungen von « Mindestlaufzeit-Schutz und Laufzeitausgleich.

Beschreibung

☛ Start- und Stopp-Reihenfolge der Verdichter

Diese Reihenfolge wird durch Berechnung der Verdichter-Laufzeit ermittelt. In dieser Regelung ist auch eine automatische und sofortige Umschaltung auf einen anderen Verdichter enthalten, falls ein Verdichter ausfallen sollte.

Die Kurbelgehäuseheizung wird versorgt, wenn der Verdichter abgeschaltet wird. Außerdem ist der Trennschalter des Heizkreises mit dem EIN/AUS-Schalter des Gerätes gekoppelt.

☛ Starten und Stoppen der Verdichter

Verdichter XXX läuft an, wenn alle folgenden Bedingungen erfüllt sind:

- ⇒ Die Wassermulapumpe läuft seit mindestens 1 Minute.
- ⇒ Der externe Ein/Aus-Schalter für die gesamte Maschine steht auf Ein.
- ⇒ Die Ein/Aus-Steuerung für den betreffenden Kreis steht auf Ein.
- ⇒ Für Maschine, Verdichter und Kreis liegen keine "wesentlichen Alarne" vor.
- ⇒ Die Regelung fordert das Hochfahren eines Verdichters an.
- ⇒ XXX ist von allen nicht laufenden Verdichtern der Verdichter mit der geringsten Laufzeit. Die Laufzeiten der einzelnen Verdichter können in folgendem Menü abgefragt werden: 2419, 2429...2469
- ⇒ Verdichter XXX wurde seit mindestens 6 Minuten nicht gestartet. Der Status der einzelnen Verdichter kann in folgendem Menü abgefragt werden: 2412, 2422, 2432..., 2462

HOCHDRUCKENTLASTUNG

Funktion

Reduziert die Leistung eines Kältekreislaufs, bevor eine Hochdruckabschaltung erfolgt.

Beschreibung

Der Wert für die Hochdruckentlastung kann in Parameter 3616 eingestellt werden.

Bitte beachten Sie, dass die Druckentlastung in bar relativ angegeben wird. Wenn Parameter 3616 auf den maximalen Wert eingestellt wird, ist die Entlastungsfunktion deaktiviert. In diesem Fall erfolgt keine Verdichterentlastung, bis die Hochdruckabschaltung erreicht wird.

Werkseinstellung für Parameter 3616:

Ecologic = 26,5 bar (R407c)

Ecomax = 22 bar (R407c)

Aktivierung des Hochdruckentlastung

Wenn an der Hochdruckseite ein höherer Druck ansteht als in Entlastungssollwert (Parameter 3616) angegeben und dieser Druck weiter ansteigt, während die Ventilatoren mit voller Drehzahl laufen, wird ein Verdichter angehalten oder (bei Schraubenverdichtern) eine Leistungsstufe im betroffenen Kreis abgeschaltet

ABTAUEN – Wärmepumpe

Funktion

Eisbildung am Verdampfer bei reversierbaren Maschinen im Winterbetrieb vorzubeugen.

Beschreibung

Um Vereisung des externen Luftaustauschers im Winterbetrieb vorzubeugen, muss der Kältemittelumlauf in regelmäßigen Abständen umgekehrt werden, damit der Austauscher durch die Beheizung abgetaut wird. Dieser Abtauvorgang wird aktiviert, wenn die Lufttemperatur unter dem in Parameter Nr. 3432 eingestellten Sollwert und der Niederdruck unter dem in 3433 eingestellten Sollwert liegt.

Wenn ein Abtauvorgang erforderlich ist, verläuft der Abtauzyklus wie folgt:

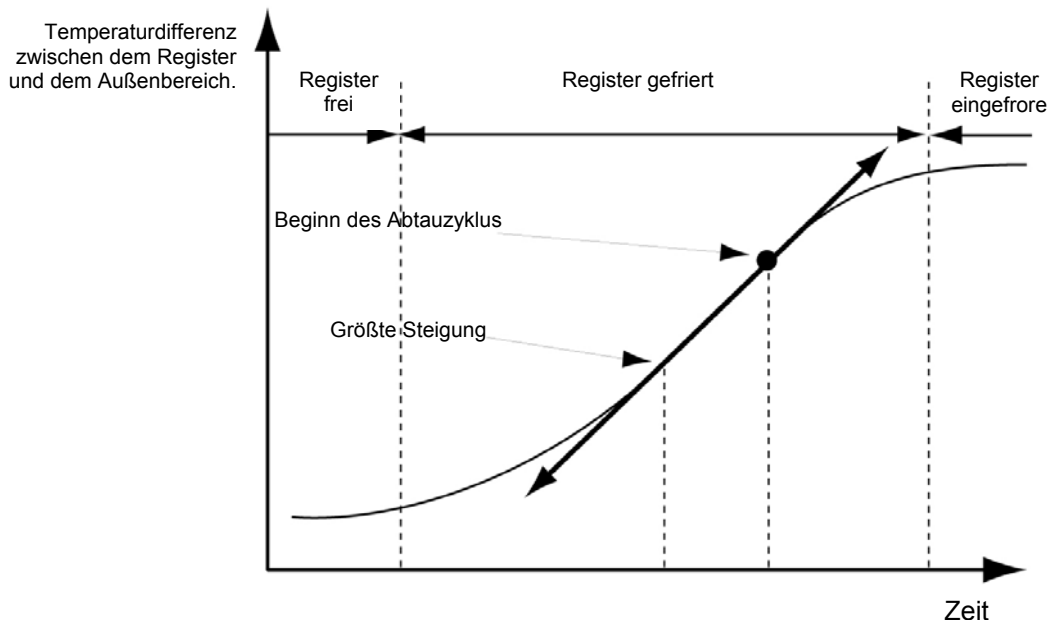
1. Verdichter und Ventilatoren anhalten.
2. 5 Sekunden warten
3. 4-Wegeventil umkehren
4. 5 Sekunden warten
5. Verdichter starten
6. Wenn der Hochdruck 20 bar (R407C) erreicht oder die Verdichter für mehr als 4 Minuten laufen, Verdichter anhalten.
7. 5 Sekunden warten
8. 4-Wegeventil umkehren
9. Ventilatoren mit voller Drehzahl starten, um den Austauscher zu trocknen. Die Dauer ist in Parameter Nr. 3435 einstellbar.
10. Abtauen beenden

Es gibt zwei Arten, wie ein Abtauvorgang angefordert werden kann:

- Dynamisches Abtauen (Parameter Nr. 3431 = Dynamisch)
- Zyklisches Abtauen (Parameter Nr. 3431 = Zyklisch)

Dynamisches Abtauen

In diesem Modus startet die Maschine einen Abtauzyklus nur wenn erforderlich. Dazu wird der Temperaturunterschied zwischen Register und der Außenluft ermittelt. Der Abtauzyklus wird kurz nach dem Moment begonnen, an dem das Climatic50-Regelmodul die größte Steigung der Kurve ermittelt hat.



Zyklisches Abtauen

Die Maschine führt in regelmäßigen Abständen (Sollwert 3434) einen Abtauzyklus aus.

Zusammenfassung der Parameter für die Abtau-Funktion:

- 3431 → Abtaumodus: dynamisch – zyklisch
- 3432 → Außenlufttemperatur, unterhalb der ein Abtauzyklus ausgelöst wird.
- 3433 → Temperatur an der Niederdruckseite, unterhalb der ein Abtauzyklus ausgelöst wird.
- 3434 → Beim dynamischen Abtauen läuft die Maschine für diese Mindestzeit. Beim zyklischen Abtauen gibt diese Zeit die Verzögerung bis zum Beginn des Abtauvorgangs an, nachdem die Temperaturbedingungen erfüllt sind.
- 3435 → Die Ventilatorlaufzeit nach dem Abtauzyklus, um den Austauscher zu trocknen.

ANSTEUERUNG DES ELEKTRONISCHEN REGELVENTILS

Funktion

Steuerung einer optimalen Füllung des Verdampfer-Wärmeaustauschers mit Kältemittel, um bei gutem Schutz gegen Rückfluss des Kältemittels in den Verdichter den besten Wirkungsgrad zu erzielen.

Beschreibung

Das elektronische Regelventil wird bei Geräten mit CLIMATIC™ 50-Modul über einen EVD200-Treiber angesteuert.



Dieser Treiber kommuniziert über den "pLan"-Bus mit der CLIMATIC™ 50-Elektronikplatine.

Der Treiber kann über die folgenden DS50-Menüpunkte eingerichtet werden:

- 3511, 3521, 3531, 3541 → Überhitzen Kreis 1, 2, 3, 4
- 3512, 3522, 3532, 3542 → Vorverschiebung Kreis 1, 2, 3, 4
- 3513, 3523, 3533, 3543 → Proportionalbereich Kreis 1, 2, 3, 4
- 3514, 3524, 3534, 3544 → I-Anteil Kreis 1, 2, 3, 4
- 3515, 3525, 3535, 3545 → D-Anteil Kreis 1, 2, 3, 4

Es wird dringend empfohlen, die werksseitige Einstellung des EVD-Treibers NICHT ZU VERÄNDERN.

Der Vorverschiebungswert erlaubt ein vorzeitiges Öffnen des elektronischen Regelventils beim Anfahren des Kreises und wird entsprechend der Leistung beim Anfahren berechnet.

Weiterhin ist der EVD-Treiber mit folgenden LEDs zur Statusanzeige ausgestattet:

- | | |
|-------------------------|--|
| Power (Grün) | → Leuchtet, wenn die Versorgungsspannung anliegt. |
| Öffnen (Grün) | → Blinkt, während sich das Regelventil öffnet –
Leuchtet kontinuierlich, wenn das Regelventil ganz geöffnet ist. |
| Schließen (Grün) | → Blinkt, während sich das Regelventil schließt –
Leuchtet kontinuierlich, wenn das Regelventil ganz geschlossen ist. |
| Fehler (Rot) | → Leuchtet kontinuierlich, wenn ein Alarm aktiv ist. (S. Abschnitt zu Störungen und Alarmen.) |
| pLan (Grün) | → Leuchtet kontinuierlich, wenn die Kommunikation mit dem CLIMATIC™ 50 hergestellt ist – Blinkt, wenn die Kommunikation gestört oder unterbrochen ist. |

Verbindung mit BM50

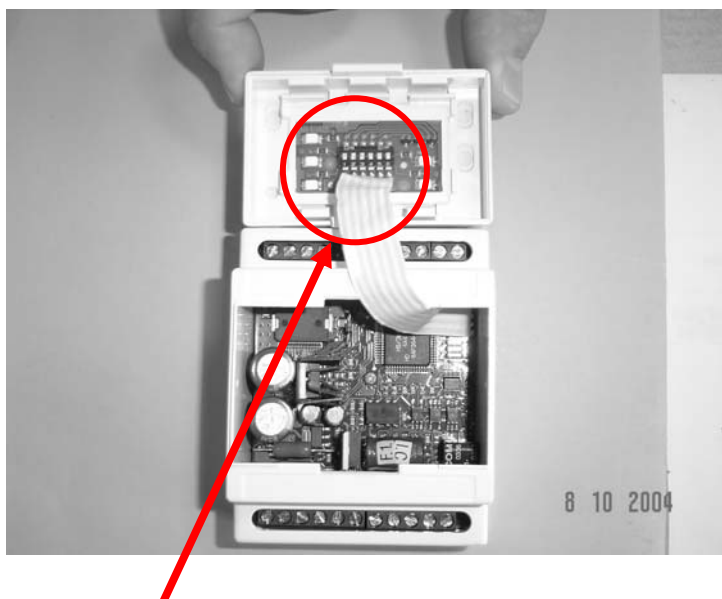
Um eine erfolgreiche Kommunikation zwischen Climatic 50 und dem Treiber sicherzustellen, muss die Adresse der einzelnen Expansionsventil-Treiber eingerichtet werden. Diese Adresse kann mit den DIP-Schaltern unter der Treiberabdeckung eingestellt werden.

Die Adresse muss die folgenden Bedingungen erfüllen:

Ecologic Nr.	BM50-Adresse	Adresse Treiberkreis Nr. 1	Adresse Treiberkreis Nr. 2
1	1	5	6
2	2	7	8
3	3	9	10
4	4	11	12

Ecomax Nr.	BM50-Adresse	Adresse Treiberkreis Nr. 1	Adresse Treiberkreis Nr. 2	Adresse Treiberkreis Nr. 3	Adresse Treiberkreis Nr. 4.
1	1 2	5	6	7	8
2	3 4	9	10	11	12

Die DIP-Schalter müssen wie in der folgenden Tabelle gezeigt eingestellt werden:



Adresse \ Wert	SW1	SW2	SW3	SW4	SW5
	1	2	4	8	16
5	EIN	AUS	EIN	AUS	AUS
6	AUS	EIN	EIN	AUS	AUS
7	EIN	EIN	EIN	AUS	AUS
8	AUS	AUS	AUS	EIN	AUS
9	EIN	AUS	AUS	EIN	AUS
10	AUS	EIN	AUS	EIN	AUS
11	EIN	EIN	AUS	EIN	AUS
12	AUS	AUS	EIN	EIN	AUS

VERFLÜSSIGERVENTILATOREN-STEUERUNG

Funktion

Den Kondensatordruck so stabil und niedrig wie möglich zu halten, um die Maschinenleistung ohne übermäßiges Ein- und Ausschalten zu steigern.

Beschreibung

Wie bei den übrigen Regelfunktionen auch stellt der CLIMATIC™ 50 darauf ab, den Hochdruck-Sollwert zu erreichen und zu halten. Die Ventilatorregelung arbeitet jedoch mit einem Totbereich, der eine höhere Stabilität des Hochdrucks sicherstellt und zu häufiges Ein- und Ausschalten der Ventilatoren verhindert.

Die Einstellung erfolgt über folgende Menüs:

3611 = Hochdruck-Regelsollwert in bar (Relativdruck)

3612 = Reaktivität

Betrieb

Bei einer Maschine mit N Ventilatoren pro Kältekreis entspricht die Anzahl der Stufen der folgenden Tabelle:

Modell	Anzahl der Stufen		
	LV mit PWM	LV	HV
WA/RA STD/HE/SLN	1	0	N-1
WA LN	1	N-1	0

Wobei: LV: Niedrige Ventilatordrehzahl
HV: Hohe Ventilatordrehzahl
PWM: Pulsweitenmodulation (nur für LV)

FALL 1 Maschine ohne LV oder PWM

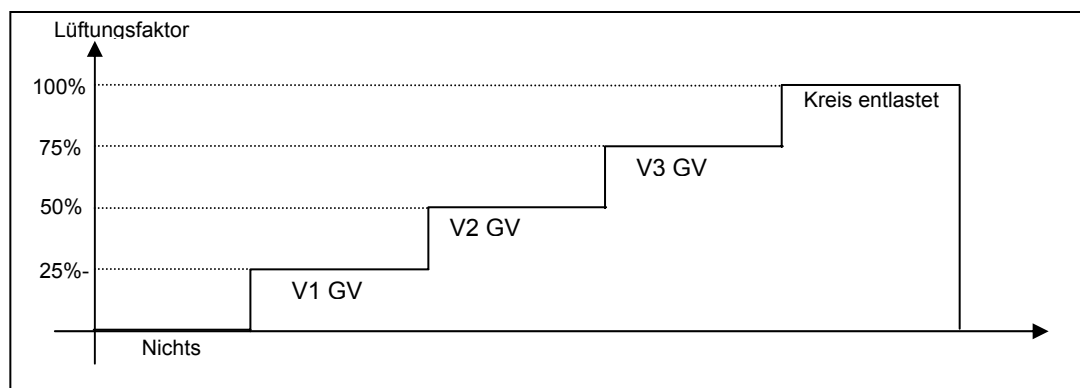
Der **Lüftungsfaktor "V.F."** wird anhand der (mit dem HP-Sensor gemessenen) Hochdruckentwicklung und der Geschwindigkeit, mit der sich der Druck auf den Hochdruck-Sollwert (3611) hinzu bewegt oder von diesem weg bewegt, berechnet. Siehe Zeichnung Seite 12.

Dabei werden auch ein Totbereich von 5 bar (bzw. von 4 bar bei Maschinen mit Glykol und einem Wassersollwert <0°C) sowie eine Messungs-Zeitkonstante von 15 Sekunden verwendet.

Wie bei der Leistungsregelung auch beschleunigt oder verlangsamt die **Reaktivität** die Entwicklung von **VF**.

Beispiel: Maschine mit 3 Ventilatoren, einem Kreis und einem Hochdruck-Sollwert (3611) von 15 bar.

- Druck > 15 bar → **V.F.** steigend
- 10 bar < Druck < 15 bar → **V.F.** unverändert
- Druck > 10 bar → **V.F.** fallend



FALL 2 Maschine mit Drehzahlumschaltung oder PWM

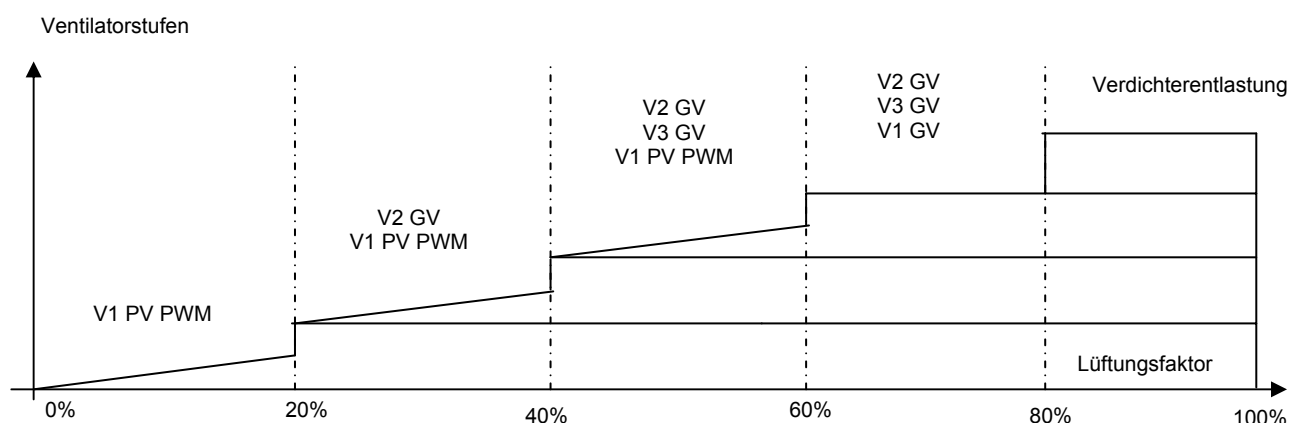
Der **Lüftungsfaktor "V.F."** wird anhand des (mit dem HP-Sensor gemessenen) Hochdrucks und der Geschwindigkeit, mit der sich der Druck auf den Hochdruck-Sollwert (3611) hinzu bewegt oder von diesem weg bewegt, berechnet. Dabei werden auch ein Totbereich von 3,5 bar und eine Messungs-Zeitkonstante von 15 Sekunden verwendet.

Wenn Parameter Nr. 3611 auf 15 bar eingestellt ist

- Druck > 17 bar → **V.F.** steigend
- 12 bar < Druck < 17 bar → **V.F.** unverändert
- Druck > 12 bar → **V.F.** fallend

Lüftungsfaktor "V.F." kann in den Menüs 2222 bis 2225 des DS50 angezeigt werden.

Beispiel einer Maschine mit 3 Ventilatoren

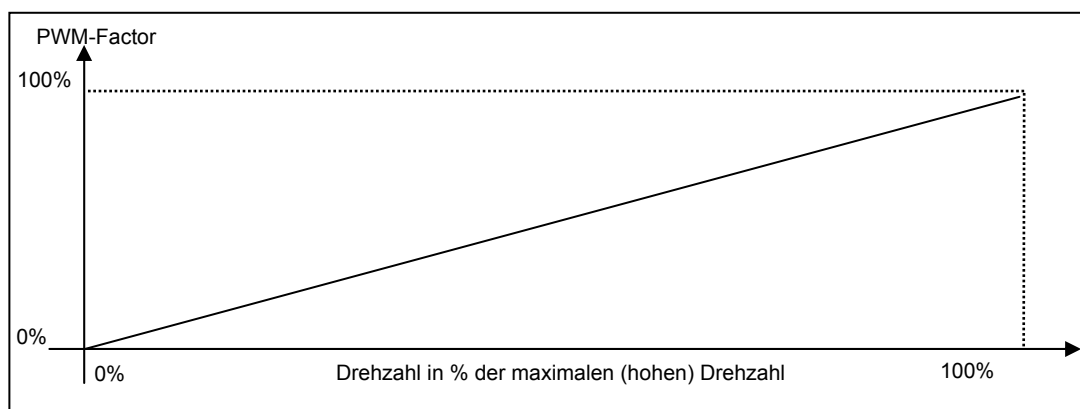


Der **"PWM-Faktor"** dient zur Einstellung der Ventilatordrehzahl in der PWM-Betriebsart.

Der **PWM-Faktor "PWM.F."** wird anhand des (mit dem HP-Sensor gemessenen) Hochdrucks und der Geschwindigkeit, mit der sich der Druck auf den Hochdruck-Sollwert (3611) hinzu bewegt oder von diesem weg bewegt, berechnet (3611). Die Messungs-Zeitkonstante beträgt 5 Sekunden.

Wenn Parameter Nr. 3611 auf 15 bar eingestellt ist

- Druck > 15 bar → **PWM.F.** steigend
- 14 bar < Druck < 15 bar → **PWM.F.** unverändert
- Druck > 14 bar → **PWM.F.** fallend



Der Wert für **PWM.F.** kann in den Menüs 2619, 2629, 2639 und 2649 des DS50 angezeigt werden.

Anmerkung: Außerdem berücksichtigt die Ventilatorregelung den Leistungsfaktor des Ventilators. Anders formuliert wird der Leistungsfaktor beim Einschalten des Verdichters nach $3 \times T^{\circ}\text{außen}$ berechnet.

($T^{\circ}\text{außen}$ = Außentemperatur)

Beträgt $T^{\circ}\text{außen}$ z. B. 20°C , dann ist der Leistungsfaktor FP des Ventilators = $3 \times 20 = 60\%$

KUNDENSPEZIFISCHER EINGANG / AUSGANG (BE.50)

Funktion

Mit der optionalen Erweiterungskarte BE.50 können einige Ein- und Ausgänge für die Fernsteuerung des Gerätes kundenspezifisch angepasst werden. Folgende Anpassungen sind möglich:

- 4 digitale Ausgänge (Öffner oder Schließer) an den Steckern J5, J6, J7, J8 können mit den Parametern 3851, 3852, 3853 und 3854 eingerichtet werden.
- 4 digitale Eingänge am Stecker J4 ID1, ID2, ID3 und ID4 können mit den Parametern 3861, 3862, 3863 und 3864 eingerichtet werden.
- 4 Analogeingänge (4-20 mA oder NTC-Temperaturfühler von LENNOX am Stecker J9 B1, B2, B3 und B4) können mit den Parametern 3871, 3872, 3873 und 3874 eingerichtet werden.

Beschreibung

Damit ist es möglich, die folgenden Funktionen einzurichten:

Über 3851, 3852, 3853 und 3854 können die digitalen Ausgänge (Öffner oder Schließer, potentialfreie Kontakte) auf die Ausgabe der folgenden Informationen programmiert werden:

- Fehler an Ventilatoren, Pumpen, Wasserdurchfluss oder Kreis 1, 2, 3 oder 4.
- Heizmodus
- 100% an Kreis 1, 2, 3 oder 4
- Gerät auf Volllast – 100%
- Gerät EIN
- Betrieb im Unbelegt-Modus
- Zone A, B oder C
- GLT-Modus

Über 3861, 3862, 3863 und 3864 können die Digitaleingänge (24 V AC oder DC) auf folgende Steuerbefehle programmiert werden:

- Umschalten des Wassersollwerts (Sollwert 1/Sollwert 2)
- Zwangsweise auf Heizmodus setzen
- Zwangsweise auf Kühlungsmodus setzen
- Kreis 1, 2, 3 oder 4 deaktivieren
- Zwangsweise auf Unbelegt-Modus setzen.

Über 3871, 3872, 3873 et 3874 können die Analogeingänge (4-20 mA DC oder LENNOX NTC-Fühler an J9 B1, B2, B3 und B4) auf folgende Funktionen programmiert werden:

- Sollwertoffset(*)
- Anschluss freier Temperaturfühler Die Messwerte werden unter den Parameteradressen 2191, 2192, 2193 oder 2194 angezeigt.

(*) Das an die Maschine gesendete 4-20-mA-Signal wird linear auf einen Temperatursollwert-Bereich von -5 K bis +5 K umgelegt.

Beispiel:

Bei einer Maschine mit einem Eingangstemperatursollwert von 7°C bewirkt ein Signal von 20 mA einen Ausgangstemperatursollwert von 12°C.

In jedem Falle kann der Kaltwasserzulauf-Temperatursollwert bei einer Maschine, die mit klarem Wasser betrieben wird, nicht unter 6°C eingestellt werden.

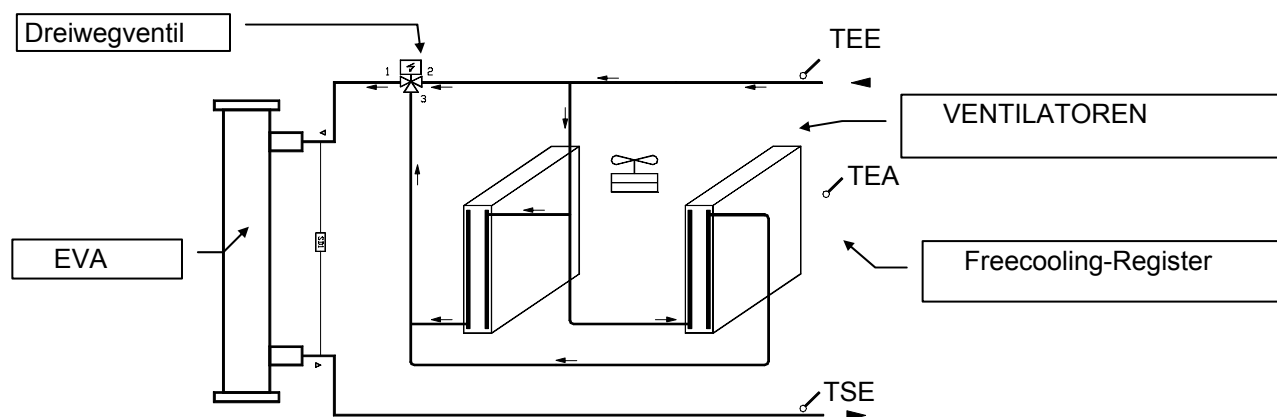
FREE-COOLING

Funktion

Sicherstellen einer optimalen Kühlkapazität bei gleichzeitiger Reduzierung der elektrischen Leistungsaufnahme durch Freecooling.

Beschreibung

Freecooling-Funktionsprinzip



- TEE ⇔ Kaltwasser-Eintrittstemperatur (°C)
- TSE ⇔ Kaltwasser-Austrittstemperatur (°C)
- TEA ⇔ Außenlufttemperatur (°C)

Regelung des Freecooling-Dreiwegventils

Das Dreiwegventil wird aktiviert, wenn die folgenden Bedingungen erfüllt sind.

- ⇒ Die Freecooling-Funktion der Kältemaschine wird aktiviert, indem Parameter Nr. 3843 auf "EIN" gesetzt wird.
- ⇒ Die Maschine läuft.
- ⇒ Die Umgebungsluft-Temperatur (TEA) liegt unter dem Sollwert, so dass der Kaltwasseraustrittstemperatur-Sollwert - 3°C beträgt.
- ⇒ Die Kaltwasser-Umlaufpumpe läuft seit mindestens 30 Sekunden

Regelung der Freecooling-Ventilatoren

In den Fällen, in denen die normalen Ventilatoren auch für das Freecooling verwendet werden (wie dies bei Lennox-Geräten häufig der Fall ist), laufen die Ventilatoren kontinuierlich, wenn die Verdichter angehalten sind und die Kaltwasser-Austrittstemperatur über dem in den Parametern 3321 und 3322 definierten Sollwert liegt.

Sobald ein Verdichter anläuft, arbeiten die Ventilatoren wie ohne Freecooling.

Falls die Ventilatoren eines Kältekreis für mehr als 3 Minuten mit voller Drehzahl laufen, reicht die Kühlung durch Freecooling nicht zum Erreichen des Kaltwasseraustrittstemperatur-Sollwerts aus, und die Regelung lässt die Verdichter des betroffenen Kältekreis anlaufen.

In den Fällen, in denen der Freecooling-Kreis unabhängig vom Haupt-Kältemittelkreislauf-ist (getrennte Ventilatoren und Register), laufen die Freecooling-Ventilatoren, solange die Kaltwasser-Austrittstemperatur nicht den in den Parametern 3321 und 3322 definierten Sollwert erreicht hat..

Verdichterbetrieb

Wenn die Außentemperatur niedriger ist als die Kaltwassereintritts-temperatur, betrachtet die Regelung bei der Steuerung des Verdichters das Freecooling als eine zusätzliche erste Verdichterstufe.

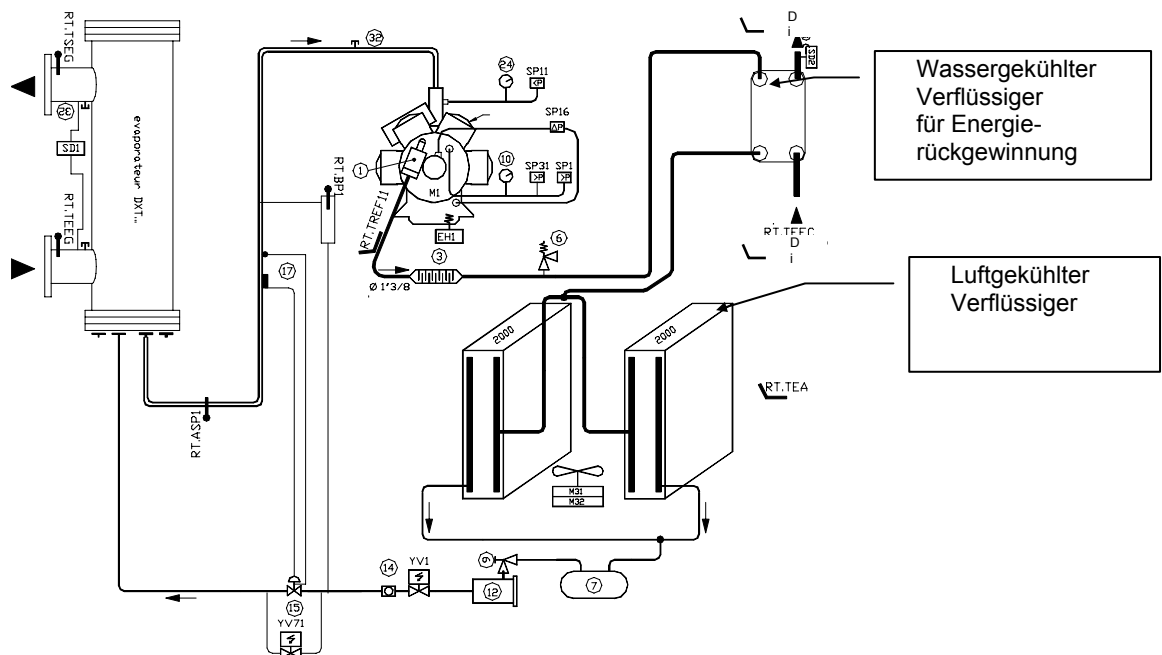
ENERGIERÜCKGEWINNUNG

Funktion

Die Wärmerückgewinnungs-Funktion stellt mit einem zusätzlichen wassergekühlten Verflüssiger eine konstante Warmwasserversorgung sicher und sorgt gleichzeitig für eine optimale Kälteleistung.

Beschreibung

☞ Funktionsprinzip der Energierückgewinnung



☞ Aktivierung der Energierückgewinnungs-Funktion

Die Energierückgewinnungs-Funktion der Kältemaschine wird aktiviert, indem Parameter Nr. 3844 auf "Ein" gesetzt wird.

☞ Verflüssigerventilator-Steuerung

Die erreichbare Wärmerückgewinnung und die Wassertemperatur können durch Änderung des Ventilations-Drucksollwerts eingestellt werden. (Weitere Informationen s. Abschnitt zur Ventilationaleinstellung)

FEHLER- CODES

KALTWASSEITEMPERATUR AUSSERHALB DES BEREICHS

Fehlercode: **012, 013, 022, 023**

Beschreibung

Die vom Temperatursensor gemessene Wassereinlass- oder Auslasstemperatur liegt außerhalb des zulässigen Bereichs. Der genaue Bereich hängt davon ab, ob dem Wasser Glykol zugesetzt ist oder nicht (werksseitige Einstellung).

TE < Sollwert 3341 (unterer Grenzwert für Wassertemperatur) oder TE > Sollwert 3342 (oberer Grenzwert für Wassertemperatur)

TS < Sollwert 3341 (unterer Grenzwert für Wassertemperatur) oder TS > Sollwert 3342 (oberer Grenzwert für Wassertemperatur)

Wobei:

TE	⇔	Wassereintrittstemperatur (°C)
TS	⇔	Wasseraustrittstemperatur (°C)
3341	⇔	Minimale Kaltwassertemperatur am Verdampfer (°C)
3342	⇔	Maximale Kaltwassertemperatur am Verdampfer (°C)

Verhalten

☛ Der Verdichter wird sofort heruntergefahren

☛ Auf dem Display wird ein Fehlersignal angezeigt.

- 012, Wasseraustrittstemperatur zu hoch
- 013, Wassereintrittstemperatur zu niedrig
- 022, Wasseraustrittstemperatur zu niedrig
- 023, Wassereintrittstemperatur zu hoch

☛ Das externe Fehlersignal wird um 6 Minuten verzögert.

Rücksetzen

Das Fehlersignal wird automatisch zurückgesetzt, sobald die Kaltwassertemperatur wieder in den zulässigen Betriebsbereich zurückkehrt, mit einer Hysterese von 2°C für den unteren und von 5°C für den oberen Grenzwert.

Wasser

Sollwert 3341 + 2°C < TE < Sollwert 3342 - 5°C

Sollwert 3341 + 2°C < TS < Sollwert 3342 - 5°C

Mögliche Ursachen	Störungsbehebung
Fehlerhafter Temperaturfühler für Kaltwassereinlass oder -auslass	Fühler austauschen.
Problem im Bereich der Fühlerverdrahtung. Fühler abklemmen.	Fühleranschlüsse prüfen.

UNZUREICHENDER WASSERDURCHFLUSS

Fehlercode: **001**

Beschreibung

Der Strömungswächter FSE erkennt einen zu niedrigen Wasserdurchfluss im Verdampfer-Wärmeaustauscher, der mehr als 3 Sekunden andauert.

Verhalten

- ☛ Sofortiges Abschalten der gesamten Maschine.
- ☛ Auf dem Display wird ein Fehlersignal angezeigt.
- ☛ Das externe Fehlersignal wird um 6 Minuten verzögert.

Rücksetzen

Die Maschine startet **automatisch nach 20 Sekunden**, wenn der Strömungswächter wieder einen ausreichenden Durchfluss erkennt.

Mögliche Ursachen	Störungsbehebung
Problem im Bereich der Pumpenregelungs-Verdrahtung.	Pumpenanschlüsse prüfen
Problem im Bereich der Strömungswächter-Verdrahtung	Strömungswächter-Anschlüsse prüfen
Verschmutzter oder verstopfter Wasserfilter.	Wasserfilter reinigen.
Falsche Einstellung des Strömungswächters.	Strömungswächter-Einstellungen prüfen.

KOMMUNIKATION MIT DER ERWEITERUNGSPLATINE

Fehlercode: **071**

Beschreibung

Die Kommunikation zwischen BM50 und BE50 ist ausgefallen.

Verhalten

Alarmsignal ist EIN.
Die Maschine läuft weiter.

Rücksetzen

Das Fehlersignal verlischt **automatisch, sobald die Kommunikation wieder aufgenommen wurde.**

Mögliche Ursachen	Störungsbehebung
BM50 oder BE50 defekt	Defekte Komponenten austauschen.
Bios-Funktionsstörung	Bios auf V3A.57 oder 3.64 oder höher aktualisieren
Falsche oder lose Verdrahtung zwischen BM50 und BE50	Anschlüsse und Verdrahtung prüfen.

KOMMUNIKATION MIT DER SLAVE-PLATINE

Fehlercode : **076**

Beschreibung

Die Kommunikation zwischen BM50-Master und BM50-Slave ist ausgefallen.

Verhalten

Alarmsignal ist EIN.
Die Maschine läuft weiter

Rücksetzen

Das Fehlersignal verlischt **automatisch, sobald die Kommunikation wieder aufgenommen wurde.**

Mögliche Ursachen	Störungsbehebung
Einer der BM50 beschädigt	Defekte Komponenten austauschen
Bios-Funktionsstörung	Bios auf V3A.57 oder 3.64 oder höher aktualisieren
Falsche Verdrahtung oder loser Anschluss zwischen den zwei BM50	Anschlüsse und Verdrahtung prüfen.

NIEDERDRUCKABSCHALTUNG

Fehlercode: **1n7**

Beschreibung

Der Grenzwert für die Niederdruckabschaltung hängt vom verwendeten Typ des Kältemittels ab und ist wie folgt definiert:

R407C $\Rightarrow$ 1,5 bar abs. (oder -28°C Sattdampftemperatur).

Ein Verdichter im Kreis n ist für mehr als 2 Minuten ausgefallen, und bei einer Maschine mit Winterregelung und thermostatischem Regelventil ist das TXV-Bypassventil seit mehr als 1 Minute geschlossen, der Niederdruck ist jedoch zu gering.

ANMERKUNG: Das TVX-Bypassventil ist nur bei Maschinen mit thermostatischem Regelventil- und Winterregelungs-Optionen vorhanden.

Verhalten

- ☛ Wenn der Niederdruck eines Kreises für mehr als eine Stunde unter dem Sicherheitsgrenzwert bleibt, kann der betroffene Kreis nicht wieder gestartet werden.
- ☛ Der Kreis wird sofort abgeschaltet.
- ☛ Auf dem Display wird ein Fehlersignal angezeigt.
- ☛ Das externe Fehlersignal wird um 6 Minuten verzögert.

Rücksetzen

Das Fehlersignal wird automatisch zurückgesetzt, sobald der Niederdruck über den "Einsatz"-Grenzwert steigt.

Wenn der Niederdruckfehler mehr als dreimal am gleichen Tag auftritt, wird das Fehlersignal verriegelt und muss manuell zurückgesetzt werden.

Die Grenzwerte für das automatische Rücksetzen sind nachstehend angegeben.

R407C $\Rightarrow$ 2,5 bars abs. (oder -16°C Sattdampftemperatur).

ANMERKUNG: Der Fehlerzähler wird jeden Tag um 10:00 vormittags gelöscht und zurückgesetzt, sofern die maximale Fehleranzahl nicht erreicht wurde.

Mögliche Ursachen	Störungsbehebung
Kältemittelfüllung des Kreises unzureichend	Kältemittelfüllung korrigieren.
Fehlerhaftes Regelventil	Funktionsfähigkeit des Regelventils kontrollieren.
Filtertrockner verschmutzt	Filtertrockner wechseln.
Fehlerhafter Niederdrucksensor	Niederdrucksensor austauschen.

VERDAMPFERGEFRIERSCHUTZ

Fehlercode: **1n8**

Beschreibung

Dieses Fehlersignal wird bei Wasserkühlern ohne Frostschutzmittel (Wasser ohne Glykol oder Sole) und thermostatischem Regelventil ausgelöst.

Ein Verdichter des betroffenen Kreises n lief für mindestens 2 Minuten und die Sättigungstemperatur TBPn liegt für mehr als 5 Sekunden unter dem Sollwert 3421 (bei Geräten mit Kältemittel R407c).

Diese Sicherheitsfunktion ist für 2 Minuten nach dem Hochfahren oder Abschalten des Verdichters im betroffenen Kreis deaktiviert.

Mit:

TBPn ⇔ Verdampfungstemperatur des Kreises n - Taupunkt (°C)
3421 ⇔ Mindest-Verdampfungstemperatur (°C)

Verhalten

- ☛ Sofortiges Abschalten des Kreises n
- ☛ Senden eines Fehlersignals an das Display.
- ☛ Das externe Fehlersignal wird um 6 Minuten verzögert.

Rücksetzen:

Die ersten 3 Fehlersignale werden automatisch zurückgesetzt.

Nach drei Fehlern kann der Kreis n nur noch durch manuelles Rücksetzen des Fehlersignals gestartet werden.

Anmerkung:

Der Fehlerzähler wird jeden Tag um **10:00 vormittags gelöscht und zurückgesetzt**, sofern die maximale Fehleranzahl nicht erreicht wurde.

Mögliche Ursachen	Störungsbehebung
Fehlerhafter Niederdrucksensor	Drucksensor austauschen.
Fehlerhafte Verdrahtung oder Sensoranschluss lose.	Anschlüsse des Drucksensors und Verdrahtung prüfen.
Unzureichender Wasserdurchfluss im Verdampfer.	Durchfluss prüfen und Strömungswächter einstellen, wenn erforderlich.
Verdampfer zugesetzt	Verdampfer reinigen.
Sollwerte prüfen.	Drucksensor austauschen.

FEHLER AN FÜHLERN UND SENSOREN

Fehlercode: **081, 083, 086, 087, 089, 1n1, 1n2, 2n6**

Beschreibung

Ein oder mehrere Temperaturfühler oder Drucksensoren in Kreis n oder in anderen Kreisen sind kurzgeschlossen, unterbrochen oder nicht korrekt angeschlossen.

Von der Störung betroffener Fühler oder Sensor

Wassereintrittstemperatur-Fühler → Code 081

Wasseraustrittstemperatur-Fühler → Code 085

Lufttemperatur-Fühler → 083

Einlasstemperatur-Fühler des Wärmeaustauschers → Code 086

Auslasstemperatur-Fühler des Wärmeaustauschers → Code 087

Hochdrucksensor → Code 1n1

Gerät ohne elektronisches Regelventil

Niederdrucksensor → Code 1n2

Gerät mit elektronischem Regelventil

Niederdrucksensor oder saugseitiger Fühler → Code 2n6

Verhalten

- ☞ *Sofortiges Abschalten von Kreis n bei fehlerhaften Sensoren.*
- ☞ *Sofortiges Abschalten ALLER Kreise bei fehlerhaften Wasseraustrittstemperatur- und Lufttemperatur-Fühlern.*
- ☞ *Bei sonstigen Fehlern erfolgt keine Abschaltung.*
- ☞ *Auf dem Display wird ein Fehlersignal angezeigt.*
- ☞ *Das externe Fehlersignal wird um 6 Minuten verzögert.*

Rücksetzen

Die Maschine kehrt wieder zum normalen Betrieb zurück, wenn das Signal vom fehlerhaften Fühler oder Sensor wieder anliegt.

Mögliche Ursachen	Störungsbehebung
Beschädigte Fühler oder Sensoren	Fühler oder Sensor austauschen.
Fehlerhafte Verdrahtung oder loser Anschluss eines Fühlers oder Sensors	Anschlüsse und Verdrahtung von Fühlern und Sensoren kontrollieren.

ELEKTRISCHER SCHUTZ DES VERDICHTERS

Fehlercode: **1n4**

Beschreibung

Beim Hochfahren oder während des Betriebs eines Verdichters m:

- Der thermisch-magnetische Schutzschalter oder der interne Verdichter-Überlastschutz in Kreis n hat ausgelöst
- Der Phasenwächter (Standard bei Schraubenverdichtern, bei anderen Geräten auf Anfrage lieferbar) hat eine falsche Phasenfolge erkannt.
- Der Temperaturschalter der Druckleitung hat ausgelöst (nur Schraubenverdichter).

Verhalten

- ☞ Sofortiges Abschalten des Verdichters m im Kreis n.
- ☞ Auf dem Display wird ein Fehlersignal angezeigt.
- ☞ Das externe Fehlersignal wird um 6 Minuten verzögert.

Rücksetzen

Fehlersignale des internen Verdichter-Überlastschutzes können automatisch zurückgesetzt werden. In diesem Fall startet das Climatic 50-Modul den betroffenen Kreis 30 Minuten nach der Abschaltung. Nachdem ein Verdichter-Fehlersignal dreimal **automatisch** zurückgesetzt wurde, kann der Kreis n nur noch durch **manuelles Rücksetzen** des Fehlersignals gestartet werden.

Wichtig: Wenn das Problem von einer zu hohen Temperatur an der Druckseite herrührt, warten Sie mit dem manuellen Rücksetzen des internen Überlastungsschutzes ZR 380 mindestens 30 Minuten ab, damit der Spiralverdichter ausreichend abkühlen kann. Wenn die Temperatur noch zu hoch ist, löst der Überlastungsschutz des Verdichters sofort nach dem Anlaufen wieder aus.

Anmerkungen:

Der Fehlerzähler wird jeden Tag um **10:00 vormittags gelöscht und zurückgesetzt**, sofern die maximale Fehleranzahl nicht erreicht wurde.

Das Fehlersignal wird bei jedem erneuten Einschalten der Maschine automatisch zurückgesetzt.

Mögliche Ursachen	Störungsbehebung
Fehlerhafte Verdrahtung oder Anschlüsse lose	Alle Anschlüsse kontrollieren.
Falsche Einstellung der Schutzschalter	Schutzschalter auf den normalen Betriebsstrom der Verdichter einstellen.

HOCHDRUCKSEITE FÜHRT ZU HOHEN DRUCK

Fehlercode: **1n5**

Beschreibung

Hochdruckschalter in Kreis n hat ausgelöst.

Verhalten

- ☞ Sofortiges Abschalten von Kreis n.
- ☞ Auf dem Display wird ein Fehlersignal angezeigt.
- ☞ Das externe Fehlersignal wird um 6 Minuten verzögert.

Rücksetzen

Die ersten 3 Fehlersignale werden **automatisch** zurückgesetzt.

Nach drei Fehlern kann der Kreis n nur noch durch **manuelles Rücksetzen** des Fehlersignals gestartet werden.

Anmerkungen:

Der Fehlerzähler wird jeden Tag um **10:00 vormittags gelöscht und zurückgesetzt**, sofern die maximale Fehleranzahl nicht erreicht wurde.

Mögliche Ursachen	Störungsbehebung
Verflüssiger verschmutzt.	Verflüssiger reinigen.
Verflüssigerregelung falsch eingestellt.	Einstellung der Regelung prüfen.
Falsche Funktionsweise des Flüssigkeitsleitungs-Magnetventils	Arbeitsweise des Magnetventils prüfen.
Ventilator defekt	Ventilator austauschen.
Fehlerhafte Verdrahtung oder Einstellung des Hochdruckschalters	Verdrahtung und Einstellung des Hochdruckschalters prüfen.
Filtertrockner verschmutzt	Filtertrockner wechseln.

FÖRDERLEISTUNG DER PUMPE UNZUREICHEND

Fehlercode: **001 040**

Beschreibung

Pumpe k, die für den Durchfluss durch den Verdampfer verantwortlich ist, wurde vor **20 Sekunden angewiesen, zu starten**.

Der Strömungswächter FSE konnte für mehr als **25 Sekunden** keinen ausreichenden Durchfluss im Wärmetauscher feststellen.

Verhalten

Fall 1:

Die Maschine steuert nur **EINE Pumpe**

- ☞ Sofortiges Abschalten des Verdichters und der Pumpe k.
- ☞ Auf dem Display wird das Fehlersignal 001 angezeigt.
- ☞ Das externe Fehlersignal wird um 6 Minuten verzögert.

Fall 2:

Die Maschine steuert **ZWEI Pumpen** und der Modus "Normal/ Sicherheit" oder "Uhr" wurde aktiviert.

- ☞ Sofortiges Abschalten der Pumpe k.
- ☞ Hochfahren der zweiten Pumpe. (Nähere Informationen entnehmen Sie bitte dem Abschnitt "REGELUNG DER VERDAMPFERPUMPEN".)
- ☞ Wenn der Strömungswächter FSE einen Durchfluss feststellt, wird der Fehler 040 auf dem Display angezeigt und die Maschine arbeitet normal weiter.
- ☞ Erkennt der Strömungswächter FSE keinen Durchfluss, wird der Fehler 040 auf dem Display angezeigt und die Maschine wird abgeschaltet.
- ☞ Das externe Fehlersignal wird um 6 Minuten verzögert.

Rücksetzen

Falls ein Abschalten der Maschine erforderlich war, werden automatische 3 Startversuche unternommen. Falls diese Fehleranzahl an einem Tag überschritten wurde, kann die Maschine nur noch durch manuelles Rücksetzen neu gestartet werden.

Anmerkungen:

Der Fehlerzähler wird jeden Tag um **10:00 vormittags gelöscht und zurückgesetzt**, sofern die maximale Fehleranzahl nicht erreicht wurde.

Mögliche Ursachen	Störungsbehebung
Problem im Bereich der Pumpenregelungs-Verdrahtung.	Pumpenanschlüsse prüfen
Problem im Bereich der Strömungswächter-Verdrahtung	Strömungswächter-Anschlüsse prüfen
Verschmutzter Wasserfilter	Wasserfilter reinigen.
Falsche Einstellung des Strömungswächters	Einstellung des Strömungswächters korrigieren.

VENTILARORTRENNSCHALTER UNTERBROCHEN

Fehlercode: **90, 92, 93, 94, 95**

Beschreibung

Einer oder mehrere thermisch-magnetische Schutzschalter der Verflüssigerventilatoren haben ausgelöst.

Ecologic-Gerät (Fehlercode 90
 Ecomax-Gerät Kältekreis 1 (Code 92
 Ecomax-Gerät Kältekreis 2 (Code 93
Ecomax-Gerät Kältekreis 3 (Code 94
 Ecomax-Gerät Kältekreis 4 (Code 95

Rücksetzen

Das Fehlersignal wird automatisch zurückgesetzt, sobald die Schutzschalter der Ventilatoren wieder schließen.

Mögliche Ursachen	Störungsbehebung
Fehlerhafte Verdrahtung oder Anschlüsse lose	Alle Anschlüsse kontrollieren.
Falsche Einstellung der Schutzschalter	Schutzschalter auf den normalen Betriebsstrom der Verdichter einstellen.

PUMPENTRENNSCHALTER UNTERBROCHEN

Fehlercode: **041, 042**

Beschreibung

Der thermisch-magnetische Schutzschalter der Pumpe k hat ausgelöst.

Verhalten

Fall 1:

Die Maschine steuert nur **EINE Pumpe**

- ☞ Sofortiges Abschalten der Pumpe k.
- ☞ Sofortiges Abschalten der Maschine.
- ☞ Auf dem Display wird ein Fehlersignal angezeigt.
- ☞ Das externe Fehlersignal wird um 6 Minuten verzögert.

Fall 2 :

Die Maschine steuert **ZWEI Pumpen**.

- ☞ Sofortiges Abschalten der Pumpe k.
- ☞ Hochfahren der zweiten Pumpe. (Nähere Informationen entnehmen Sie bitte dem Abschnitt "REGELUNG DER VERDAMPFERPUMPEN".)
- ☞ Für Pumpe 1 erscheint als Fehlersignal **041** auf dem Display, für Pumpe 2 erscheint **042**.
- ☞ Das externe Fehlersignal wird um 6 Minuten verzögert.

Rücksetzen

Das Fehlersignal wird **automatisch** zurückgesetzt, sobald der Schutzschalter der Pumpe wieder schließt. Wenn die Maschine abgeschaltet wurde (Fall 1), wird sie automatisch **20 Sekunden** nach dem Verlöschen des Fehlersignals und nachdem das Climatic 50-Modul die Pumpe gestartet hat, wieder hochgefahren.

Mögliche Ursachen	Störungsbehebung
Fehlerhafte Verdrahtung oder Anschlüsse lose	Alle Anschlüsse kontrollieren.
Falsche Einstellung der Schutzschalter	Schutzschalter auf den normalen Betriebsstrom der Verdichter einstellen.

CLIMATIC™ 50 Belegung der Ein- und Ausgänge

BM50 – Basisplatine

Ecologic 'WA'															
Digitaleingang (DI)				DO				AI				AO			
J5.ID1	°	C.1	Verdichter	J12.NO1	°	C.1	Verdichter, 1	J2.B1	°	C.1	Hochdruck (4~20 mA -1~29b)	J4.Y1	WA - WAH	C.1	Ventilatoren, 2-3-4 Wenn zwei Drehzahlen, Ventilatoren, 1-2-3
J5.ID2	°	C.1	Verd., Hochdruck	J12.NO2	°	MCC - MCW	Verdichter, 2 Ventil Verdichter, 1	J2.B2	°	C.1	Niederdruck (4~20 mA -1~6b)*	J4.Y2	WA - WAH	C.2	Ventilatoren, 2-3-4 Wenn zwei Drehzahlen, Ventilatoren, 1-2-3
J5.ID3	°	Unit	Ventilatoren, Status	J12.NO3	°	WA MCC	Verdichter, 3 Wenn zwei Drehzahlen, Ventilator, 3	J2.B3	°	C.2	Hochdruck (4~20 mA -1~29b)	J4.Y3	WA - WAH	C.1	Ventilator, Modulation (PWM)
J5.ID4	°	C.2	Verdichter	J13.NO4	°	C.2	Verdichter, 1	J2.B4	°	C.2	Niederdruck (4~20 mA -1~6b)*	J4.Y4	WA - WAH	C.2	Ventilator, Modulation (PWM)
J5.ID5	°	C.2	Verd., Hochdruck	J13.NO5	°	MCC - MCW	Verdichter, 2 Ventil Verdichter, 1	J3.B5	°	Einheit	Wassertemp, Verd., Auslass (NTC)				
J5.ID6	°	Einheit	Strömungswächter	J13.NO6	°	WA MCC	Verdichter, 3 Wenn zwei Drehzahlen, Ventilator, 3	J3.B6	°	Einheit	Wassertemp, Verd., Einlass (NTC)				
J5.ID7	°	Fernst.	Ein/Aus	J14.NO7	°	Einheit	Pumpe, 1	J6.B7	MCW	Einheit	Wassertemp., Verflüssiger, Auslass (NTC)				
J5.ID8	°	Fernst.	Rücksetzen	J15.NO8	°	C.1	Ventilator, 1 Wenn zwei Drehzahlen, hohe Drehzahl	J6.B8	°	Einheit	Außentemp. (NTC)				
				J15.NC8			Wenn zwei Drehzahlen, langsame Drehzahl								
J7.ID9	°	Einheit	Sicherheit elek. Pumpe 1 und 2	J16.NO9	°	WAH	Bypass EV, Ventil V4V								
J7.ID10	RA	Fernst.	Schritt, 1	J16.NO10	°	WAH	Bypass EV, Ventil oder V4V								
J7.ID11	RA	Fernst.	Schritt, 2	J16.NO11	°	Unit	Pumpe, 2								
J7.ID12	RA	Fernst.	Schritt, 3	J17.NO12	°	C.2	Ventilator, 1 Wenn zwei Drehzahlen, hohe Drehzahl	* Ohne elektronisches Expansionsventil							
				J17.NC12			Wenn zwei Drehzahlen, langsame Drehzahl								
J8.ID13	RA	Fernst.	Schritt, 4	J18.NO13 J18.NC13	°	Fernst	Allgemeiner Alarm								
J8.ID14	RA	Fernst.	Schritt, 5												

Ecologic 'WA'

BE50, Erweiterungskarte

DI				DO				AI				AO	
J4.ID1	WA °	Einheit Fernst.	Rückgewinnung Kundeneigen BE50-1	J5.NO1 J5.NC1	MCC Einheit °	C.1 Fernst	Ventilatoren, 2 Wenn zwei Drehzahlen, Ventilatoren, 1 Freecooling Kundeneigen BE50-1	J9.B1	WAH WA °	C.1 Einheit Fernst.	Auslasstemp, Verd. 1 (NTC 150°C) Rückgewinnungstemp., Einlass (NTC) Kundeneigen BE50-1	J2.Y1	Einheit FreeCooling
J4.ID2	°	Fernst.	Kundeneigen BE50-2	J6.NO2 J6.NC2	MCC °	C.1 Fernst	Ventilatoren, 3 Wenn zwei Drehzahlen, Ventilatoren, 2 Kundeneigen BE50-2	J9.B2	WAH WA °	C.1 Einheit Fernst.	Auslasstemp, Verd. 2 (NTC 150°C) Rückgewinnungstemp., Auslass (NTC) Kundeneigen BE50-2		
J4.ID3	°	Fernst.	Kundeneigen BE50-3	J7.NO3 J7.NC3	MCC °	C.2 Fernst	Ventilatoren, 2 Wenn zwei Drehzahlen, Ventilatoren, 1 Kundeneigen BE50-4	J10.B3	WAH °	C.2 Fernst.	Auslasstemp, Verd. 1 (NTC 150°C) Kundeneigen BE50-3		
J4.ID4	°	Einheit Fernst.	Starter, Verd. Kundeneigen BE50-4	J8.NO4 J8.NC4	MCC °	C.2 Einheit Fernst	Ventilatoren, 3 Wenn zwei Drehzahlen, Ventilatoren, 2 Starter, Verd. Kundeneigen BE50-4	J10.B4	WAH °	C.2 Fernst.	Auslasstemp, Verd. 2 (NTC 150°C) Kundeneigen BE50-4		

Ecomax 'LC'			M50, Base Board					
DI			DO			AI		
J5.ID1	C.1	Verdichter	J12.NO1	C.1	(Schrauben) Int. Verdichter Rücksetzen (Kolben) 1. Ventil, Verdichter 1 (322-Kolben) 2. Ventil, Verdichter 1	J2.B1	C.1	Hochdruck (4~20 mA -1~29b)
J5.ID2	C.1	Verd., Hochdruck	J12.NO2	C.1	(Schrauben) Ventil 50% Verdichter (Kolben) Verdichter, 2	J2.B2	C.1	Niederdruck (4~20 mA -1~6b) *
J5.ID3	C.1	Ventilatoren, Status	J12.NO3	C.1	(Schrauben) Ventil 75% Verdichter (Kolben) 1. Ventil, Verdichter 2 (322-Kolben) 1. Ventil, Verdichter, 1	J2.B3	C.2	Hochdruck (4~20 mA -1~29b)
J5.ID4	C.2	Verdichter	J13.NO4	C.2	(Schrauben) Int. Verdichter Rücksetzen (Kolben) 1. Ventil, Verdichter 1 (322-Kolben) 2. Ventil, Verdichter 1	J2.B4	C.2	Niederdruck (4~20 mA -1~6b) *
J5.ID5	C.2	Verd., Hochdruck	J13.NO5	C.2	(Schrauben) Ventil 50% Verdichter (Kolben) Verdichter, 2	J3.B5	Einheit	Wasserauslass (NTC)
J5.ID6	C.2	Ventilatoren, Status	J13.NO6	C.2	(Schrauben) Ventil 75% Verdichter (Kolben) 1. Ventil, Verdichter 2 (322-Kolben) 1. Ventil, Verdichter, 1	J3.B6	Einheit	Wassereinlass (NTC)
J5.ID7	Fernst.	Ein/Aus	J14.NO7	C.1	(Schrauben) Verd. (Kolben) Verd.,, 1	J6.B7	Einheit	Wassertemp., Verflüssiger, Auslass (NTC)
J5.ID8	Fernst.	Rücksetzen	J15.NO8 J15.NC8	C.1	Ventilator 1, Langsame Drehzahl Ventilator 1, Hohe Drehzahl	J6.B8	Einheit	Außen (NTC)
J7.ID9	Einheit	Strömungswächter	J16.NO9	C.1	(Schrauben und Kolben) Flüssigkeitsventil	* Ohne elektronisches Expansionsventil		
J7.ID10			J16.NO10	C.2	(Schrauben und Kolben) Flüssigkeitsventil			
J7.ID11			J16.NO11	C.2	(Schrauben) Verd. (Kolben) Verd.,, 2			
J7.ID12			J17.NO12 J17.NC12	C.2	Ventilator 1, Langsame Drehzahl Ventilator 1, Hohe Drehzahl			
J8.ID13			J18.NO13 J18.NC13	R.Ctrl	Allgemeiner Alarm			
J8.ID14								

Ecomax 'LC' BM50, Slave-Platine											
Digitaleingang (DI)			Digitaler Ausgang (DO)			Analogeingang (AI)			Analogausgang (AO)		
J5.ID1	C.3	Verdichter	J12.NO1	C.3	(Schrauben) Int. Verdichter Rücksetzen	J2.B1	C.3	Hochdruck (4~20 mA -1~29b)	J4.Y1	C.3	Ventilatoren 2-3-4-5
J5.ID2	C.3	Verd. Hochdruck	J12.NO2	C.3	(Schrauben) Ventil 50% Verdichter.	J2.B2	C.3	Niederdruck (4~20 mA -1~6b) *	J4.Y2	C.4	Ventilatoren 2-3-4-5
J5.ID3	C.3	Ventilatoren, Status	J12.NO3	C.3	(Schrauben) Ventil 75% Verdichter.	J2.B3	C.4	Hochdruck (4~20 mA -1~29b)	J4.Y3	C.3	Ventilator, Modul. (PWM)
J5.ID4	C.4	Verdichter	J13.NO4	C.4	(Schrauben) Int. Verdichter Rücksetzen	J2.B4	C.4	Niederdruck (4~20 mA -1~6b) *	J4.Y4	C.4	Ventilator, Modul. (PWM)
J5.ID5	C.4	Verd. Hochdruck	J13.NO5	C.4	(Schrauben) Ventil 50% Verd.	J3.B5					
J5.ID6	C.4	Ventilatoren, Status	J13.NO6	C.4	(Schrauben) Ventil 75% Verdichter.	J3.B6					
J5.ID7			J14.NO7	C.3	(Schrauben) Verd.	J6.B7					
J5.ID8			J15.NO8	C.3	Ventilator 1, Langsame Drehzahl	J6.B8					
			J15.NC8	C.3	Ventilator 1, Hohe Drehzahl						
J7.ID9			J16.NO9	C.3	(Schrauben) Flüssigkeitsventil			* Ohne elektronisches Expansionsventil			
J7.ID10			J16.NO10	C.4	(Schrauben) Flüssigkeitsventil						
J7.ID11			J16.NO11	C.4	(Schrauben) Verd						
J7.ID12			J17.NO12	C.4	Ventilator 1, Langsame Drehzahl						
			J17.NC12	C.4	Ventilator 1, Hohe Drehzahl						
J8.ID13			J18.NO13								
			J18.NC13								
J8.ID14											

Ecomax 'LC' BE50, Erweiterungskarte											
DI			DO			AI			AO		
J4.ID1	Einheit Fernst.	Pumpe Kundeneigen BE50-1	J5.NO1	Einheit Fernst.	Pumpe, 1 Kundeneigen BE50-1	J9.B1	Einheit Fernst.	Rückgewinnungstemp., Einlass (NTC) Kundeneigen BE50-1	J2.Y1		
			J5.NC1								
J4.ID2	Einheit Fernst.	Rückgewinnung Kundeneigen BE50-2	J6.NO2	Einheit Fernst.	Pumpe, 2 Kundeneigen BE50-2	J9.B2	Einheit Fernst.	Rückgewinnungstemp., Auslass (NTC) Kundeneigen BE50-2			
			J6.NC2								
J4.ID3	Fernst.	Kundeneigen BE50-3	J7.NO3	Fernst.	Kundeneigen BE50-3	J10.B3	Fernst.	Kundeneigen BE50-3			
			J7.NC3								
J4.ID4	Einheit Fernst.	Starter, Verd. Kundeneigen BE50-4	J8.NO4	Einheit Fernst.	Starter, Verd. Kundeneigen BE50-4	J10.B4	Fernst.	Kundeneigen BE50-4			
			J8.NC4								

Displayanschlüsse und Konfiguration der DIP-Schalter

Siehe Seite 4: "Anschlussdiagramm: Climatic 50-Regler - DC50 externe Anschlussoption"

DC50 KOMFORT-DISPLAY

Dieses Display ist an der Verkleidung der Maschine angebracht und kann auch als externes Bedienfeld eingesetzt werden. Dieses Display ist für den weniger technisch orientierten Anwender gedacht. Es zeigt Informationen wie Volumenstrom, Pumpenstatus, Sollwert oder Außentemperatur an. Es erlaubt keinen Zugriff auf detaillierte Betriebsdaten.

Es dient zur Einstellung oder Änderung der Zeitplanung für die verschiedenen Zeitzonen sowie des Temperatursollwerts für die einzelnen Zonen.

Es bietet eine 3 Stunden-Aufhebungsfunktion und kann den Unbelegt-Modus oder jede andere Zeitzone für einen Zeitraum von bis zu 7 Tagen vorgeben. Weiterhin werden die Uhrzeit und verschiedene Fehlersignale angezeigt.

Display

Grafikfähiges FSTN-Display

Hintergrundbeleuchtung: Grüne LEDs

Auflösung 120 x 32 Pixel

Spannungsversorgung

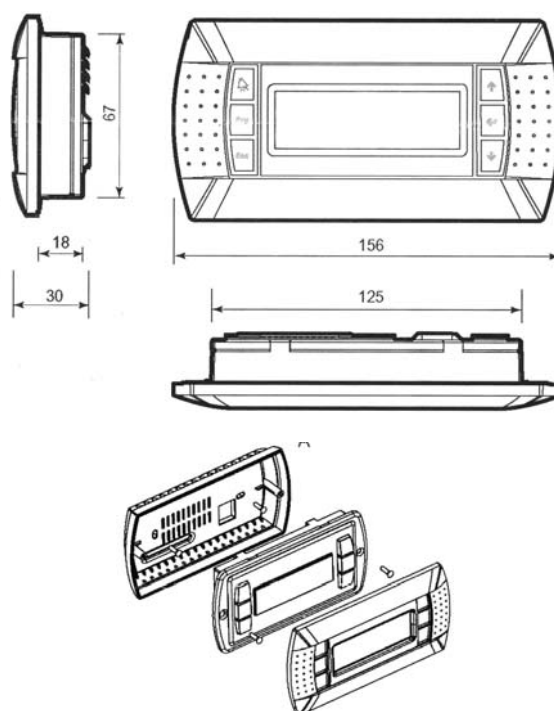
Über die Climatic-Hauptplatine

Max. Leistungsaufnahme: 0,8 W

Externe Installation

Der optionale DC50 ist für die Wandmontage ausgelegt.

- Führen Sie das Kabel von der DT50-Platine durch die Rückwand ein.
- Befestigen Sie die Rückwand mit den mitgelieferten Rundkopfschrauben an der Wand.
- Stecken Sie das Kabel von der Hauptplatine am **RJ12**-Stecker hinten am DC50-Display an.
- Befestigen Sie die Frontverkleidung mit den mitgelieferten Senkkopfschrauben an der Rückwand.
- Stecken Sie den aufrastbaren Rahmen auf.



DT 50 Installationsanleitung für die Klemmenplatine

Die Klemmenplatine verfügt über drei RJ12-Stecker ("Westernstecker"). Achten Sie darauf, dass die Platine richtig angeschlossen ist.

Die Standardbelegung ist:

- Climatic an Stecker C
- Integriertes DC50 an Stecker A
- Externes DC50 an Stecker SC
- DS50 an Stecker B

Steckbrücken:

Das Display (oder mehrere, sofern vorhanden) wird direkt über die Climatic-Platine mit 30 V DC versorgt. Achten Sie auf die korrekte Verdrahtung dieser 30-V-Spannung, besonders wenn mehrere Platinen verwendet werden.

J14 und J15 schalten die Spannung von der Spannungsversorgung:

J14 und J15 auf 1-2 gesteckt

Die Stecker A, B, C und die Schraubklemmen SC sind parallelgeschaltet. Die Spannungsversorgung liegt an allen Steckern an.

J14 und J15 auf 2-3 gesteckt

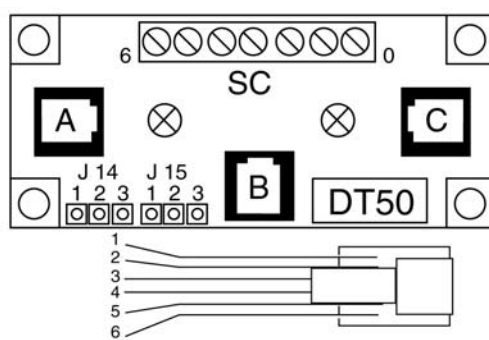
Stecker B und C sind parallelgeschaltet, die Leitungen 1 und 6 liegen jedoch nicht an Stecker A und an den Schraubklemmen SC an.

Die an diese Stecker bzw. Klemmen angeschlossen Display-Einheiten werden nicht versorgt.

Wenn die Brücken auf J14 und J15 auf verschiedene Positionen gesteckt werden, FUNKTIONIERT die "Klemmenplatine" DT50 NICHT.

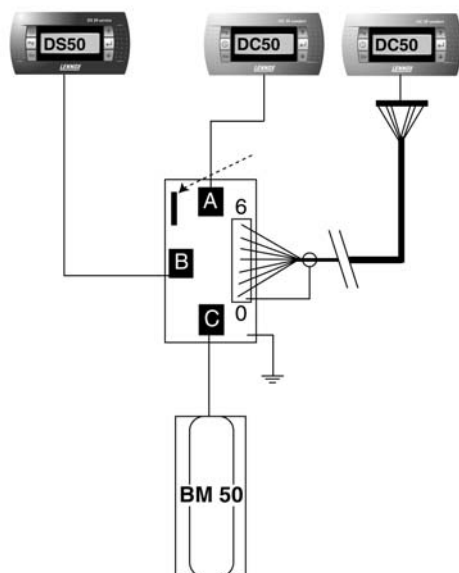
ANMERKUNG:

Wenn abgeschirmte Leitung verwendet wird, muss das Metallgehäuse der "Klemmenbox" DT50 geerdet werden.



RJ12 Pinbelegung

SC-Klemmen	RJ12-Pin	Beschreibung
0	+	Abschirmung/Erde
1	1	+VRL = 30 V
2	2	GND/Masse
3	3	Rx-/Tx-
4	4	Rx+/Tx+
5	5	GND/Masse
6	6	+VRL = 30 V



Konfiguration der Displayterminal-Adresse

Nach dem Anlegen der Spannungsversorgung muss die Adresse des Terminals überprüft werden.

- Halten Sie die Tasten $\uparrow\downarrow\leftarrow$ zusammen für mindestens 5 Sekunden gedrückt, um den Konfigurationsmodus aufzurufen.
- Darauf erscheint der unten abgebildete Bildschirm mit einem blinkenden Cursor in der oberen linken Ecke.
- Um die Adresse des Displayterminals zu ändern, drücken Sie die Taste $\leftarrow$ einmal.
- Wählen Sie den gewünschten Wert mit den Tasten $\uparrow\downarrow$ und bestätigen Sie die Eingabe mit $\leftarrow$.



- Wenn die Adresse geändert wurde, erscheint der unten gezeigte Bildschirm.



Zuordnung von Displayterminals zu Regelplatinen.

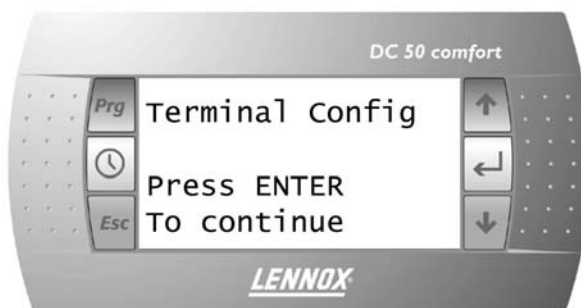
- Halten Sie die Tasten $\uparrow\downarrow\leftarrow$ für mindestens 5 Sekunden gedrückt, um den Konfigurationsmodus aufzurufen.

ANMERKUNG: Um zum Menü für die Platinenadresse zu gelangen, müssen Sie direkt den (unten abgebildeten) unteren Menüpunkt der ersten Bildschirmseite anwählen, ohne vorher die Terminaladresse zu ändern.

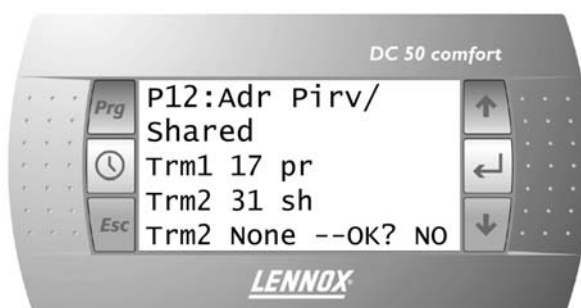
- Drücken Sie die Taste $\leftarrow$, bis sich der Cursor auf das (unten gezeigte) Feld "I/O Board Address :XX" bewegt.
- Wählen Sie die gewünschte Climatic-Platine (Nr. der Maschine) mit der Taste $\uparrow\downarrow$.



- Nach erneuter Betätigung der Taste $\leftarrow$ erscheint der unten abgebildete Bildschirm:



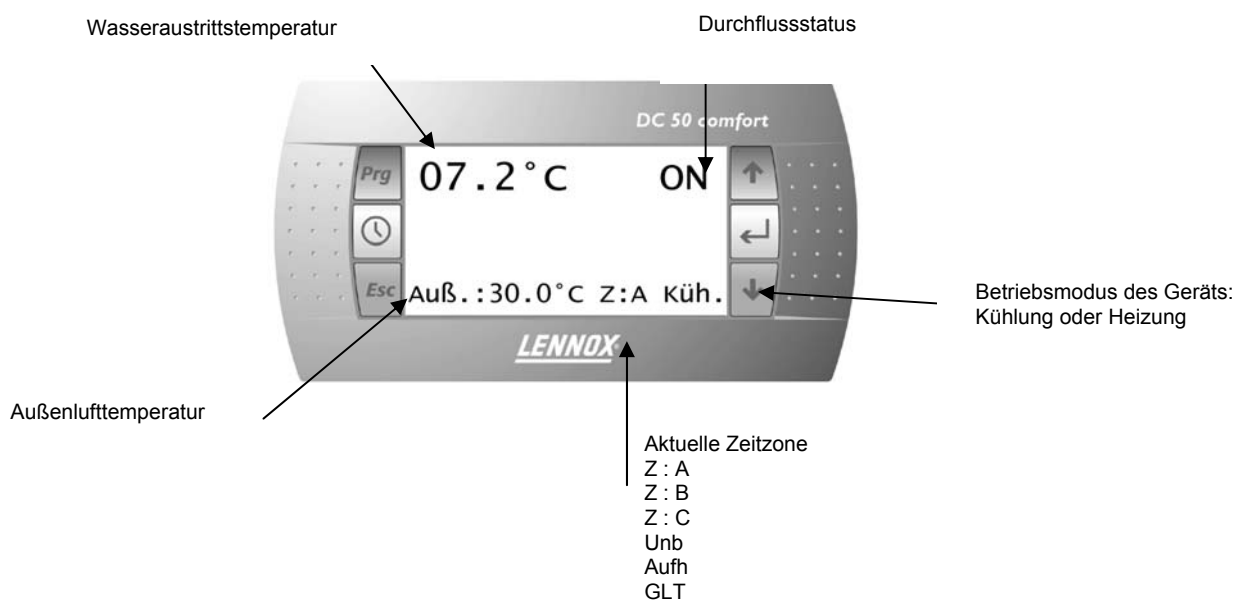
- Nach erneuter Betätigung der Taste $\leftarrow$ erscheint der unten abgebildete Bildschirm.
- Das Feld "P:XX" zeigt die Adresse der gewählten Platine. Im abgebildeten Beispiel wurde "12" gewählt.
- Das Feld unter der Spalte "Adr" enthält die Adresse des Displayterminals, das der Platine mit der Adresse "12" zugeordnet ist, während die Spalte unter "Priv/Shared" die Art des gewählten Terminals angibt.
- Ph: Privat
- Sh :Vernetzt
- Sp: Netzwerkdrucker (N/A)
- Um die Konfiguration zu verlassen und die Daten zu speichern, wählen Sie im Feld "OK?NO" mit den Tasten $\uparrow\downarrow$ "Ja" und bestätigen Sie mit der Taste $\leftarrow$.
- Nach 30 Sekunden ohne Aktivität (ohne Tastendruck) wird die Konfiguration automatisch abgebrochen.



Tasten



Hauptbildschirm



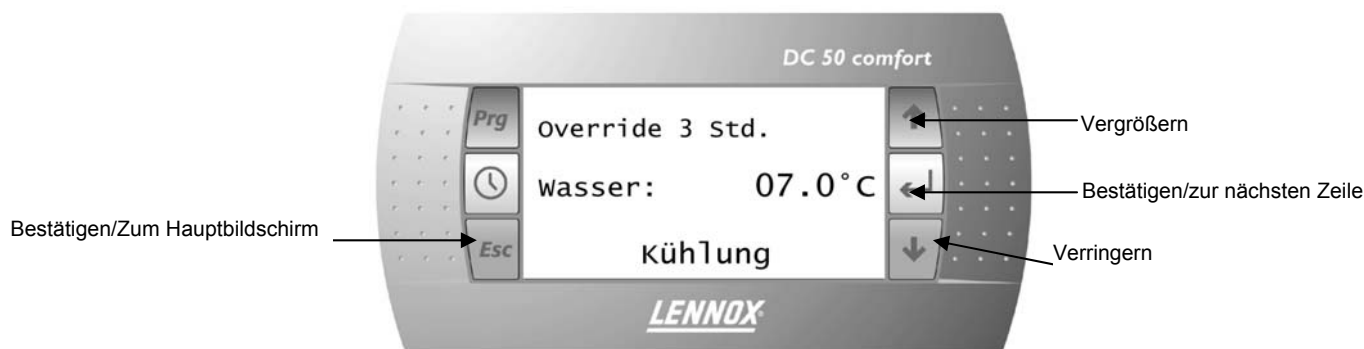
Aufhebung 3 Stunden

Drücken Sie im Hauptbildschirm wie nachfolgend gezeigt eine beliebige der beiden Pfeiltasten:

Hauptbildschirm



Aufhebungs Menü:



Nach 15 Sekunden kehrt es in den Hauptbildschirm zurück, wenn es keine Aktivität gab.

Uhrzeitmenü

Drücken Sie im Hauptbildschirm die Uhrzeitentaste. Das folgende Menü erscheint:

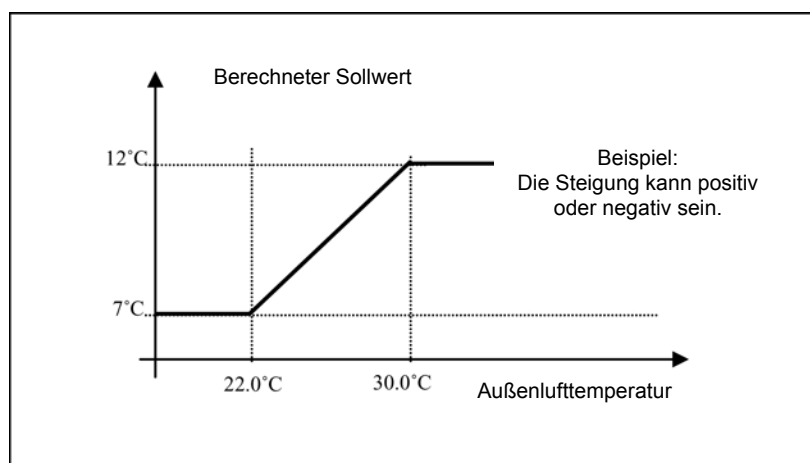
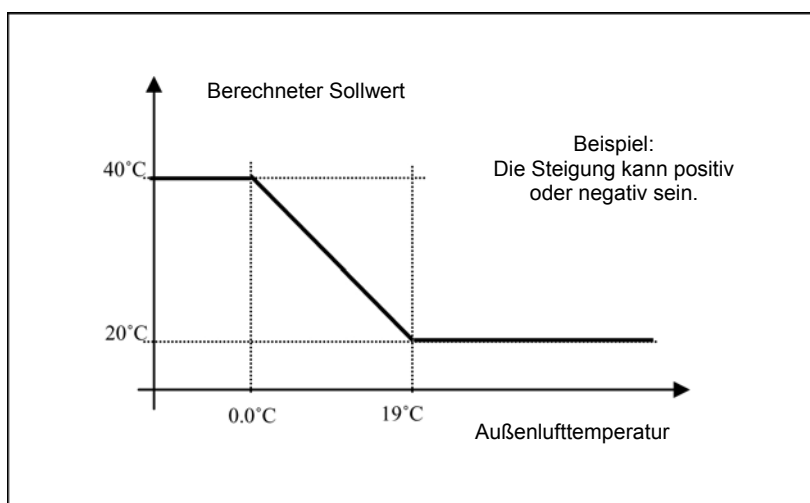


“Zeitzone”-Menü

Drücken Sie im Hauptbildschirm die Taste „Prg“. Das folgende Menü erscheint:



Diese Seite erlaubt die Einstellung der Kühlungs- und Heizungs-Sollwerte für die einzelnen Zeitzone.



Nach 15 Sekunden ohne Aktivität kehrt das Menü zum Hauptbildschirm zurück.

“Zeitplanungs”-Menü

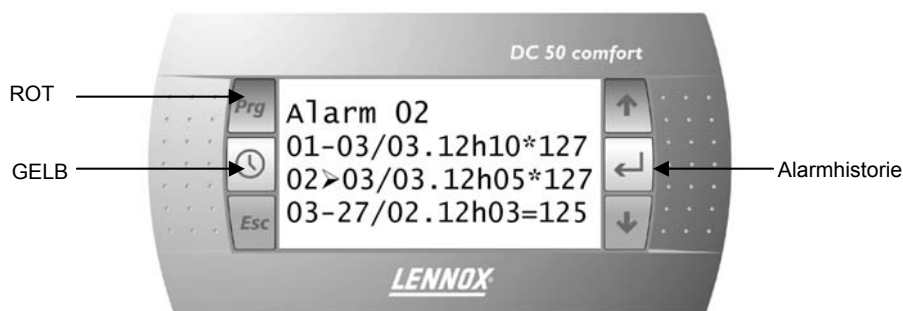
Das Zeitplanungsmenü ist durch erneutes Drücken von "Prg" vom Zeitzonenmenü aus zugänglich.



Alarmbildschirm



Alarmübersichtsmenü



Mit den Pfeiltasten können Sie in diesem Menü nach unten blättern und durch Drücken der Eingabetaste eine der Alarmmeldungen auswählen.

ANMERKUNG: Es ist möglich, am Displayterminal DC50 oder DS50 alle Fehler zu löschen. Halten Sie dazu im „Alarm“-Menü (1000) die Taste „Alarm“ für etwa 15 Sekunden gedrückt. Daraufhin werden alle Fehler gelöscht (Datum und Zeit). Wenn der Fehler weiterhin besteht, wird er nach dem Zurücksetzen wieder angezeigt.

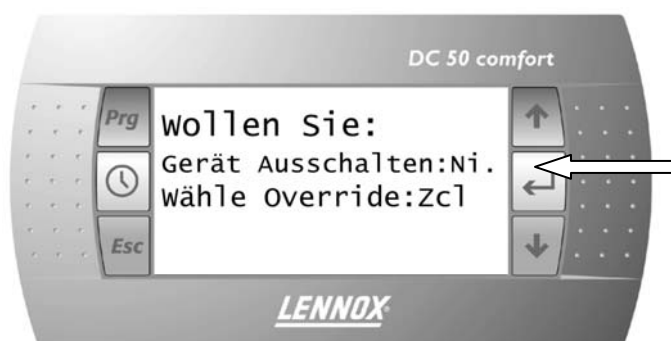
Alarmdetails

In diesem Menü können Sie wie nachfolgend gezeigt die Details der ausgewählten Störung einsehen:



Ein- oder Ausschalten der Maschine oder Feste Vorgabe einer gewählten Zeitzone für einen Zeitraum von bis zu 7 Tagen

Durch Drücken der Eingabetaste am Hauptbildschirm erscheint folgende Meldung:



Betätigen der Return-TASTE übernimmt die Auswahl und wählt das nächste Feld an.
Die Auf- und Ab-Tasten zeigen verschiedene Auswahlmöglichkeiten an.

Wenn Sie bei der ersten Frage "Ja" gewählt haben, wird das Gerät **AUSGESCHALTET** und Sie können das Aufhebungsmenü nicht mehr aufrufen.

WARNUNG: Durch Ausschalten des Geräts werden alle Schutzvorrichtungen deaktiviert.

Wenn Sie im vorhergehenden Bildschirm das Stoppen des Geräts gewählt haben, erscheint der folgende Bildschirm.



Es kann dann durch erneutes Drücken der Eingabetaste wieder **eingeschaltet** werden.

Wenn Sie bei der ersten Auswahl "NO" gewählt haben, kann der Aufhebungsbildschirm aufgerufen werden, in dem eine bestimmte Zeitzone für bis zu 7 Tage ab "TODAY" fest vorgegeben werden kann.

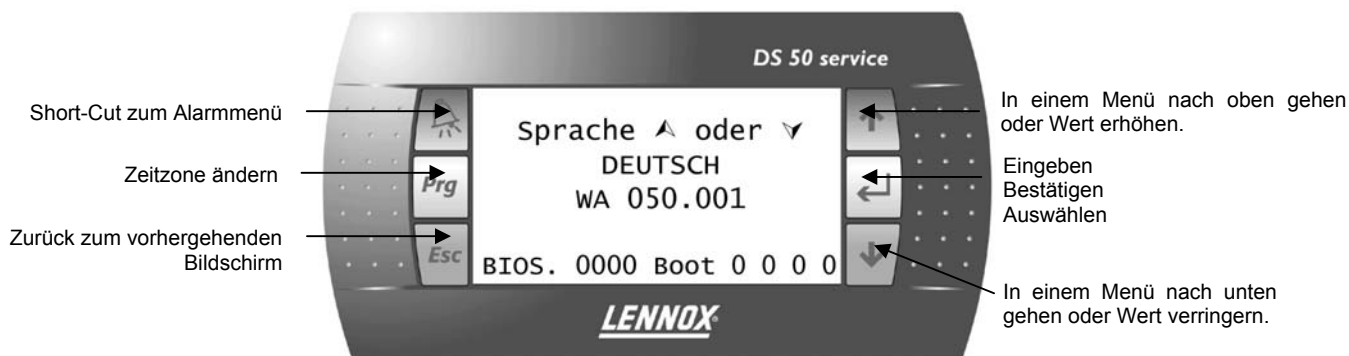
In diesem Menü können Sie die Anzahl der Tage wählen, für die die gewählte Zeitzone vorgegeben werden soll. Ändern Sie die Anzahl der Tage mit den Auf- und Ab-Tasten.



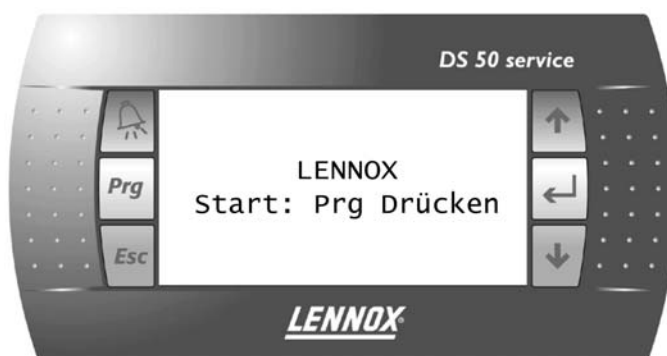
DS50 SERVICE-DISPLAY

Bei diesem Display handelt es sich um ein Plug-and-Play-System, das für technische Mitarbeiter entwickelt wurde.

Tasten



Anlaufbildschirm oder Bildschirm (1)



Bildschirm (2) Sprachenauswahl

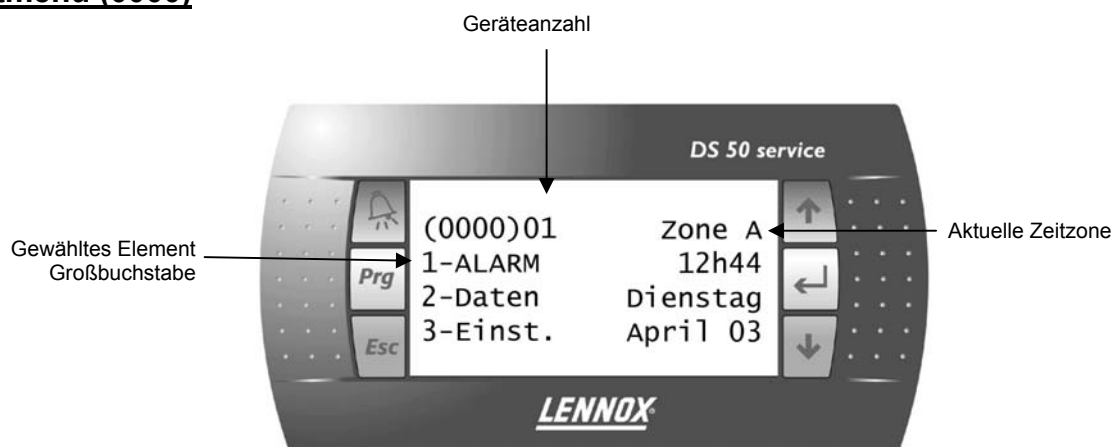


Es stehen zehn Sprachen zur Verfügung (DE, FR, GB, IT, NL, PL, PT, RO, SP, TR), von denen ab Werk nur zwei installiert sind. Die gewünschte Sprache muss daher bei der Bestellung angegeben werden.

Bei Bedarf können Lennox-Techniker vor Ort andere Sprachen installieren.

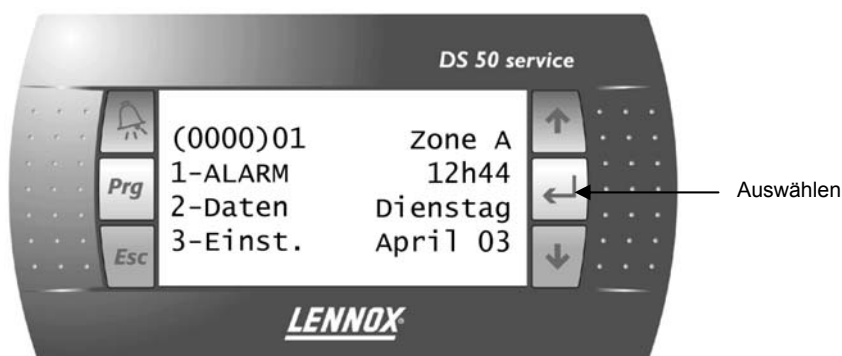
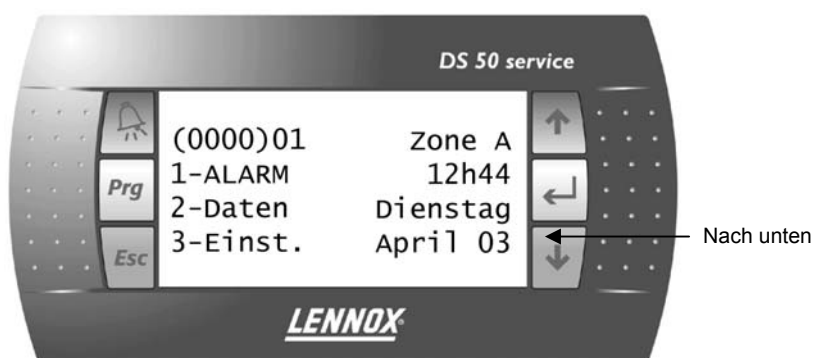
In diesem Menü kann die spezifizierte Sprache mit den Tasten Auf/Ab gewählt werden. Die Taste "prg" übernimmt die Eingabe und startet den Regler.

Hauptmenü (0000)

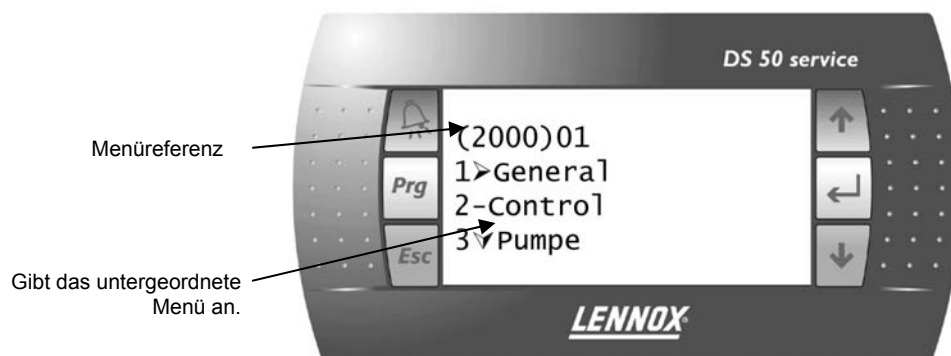


Abwärtsbewegung in Menüs

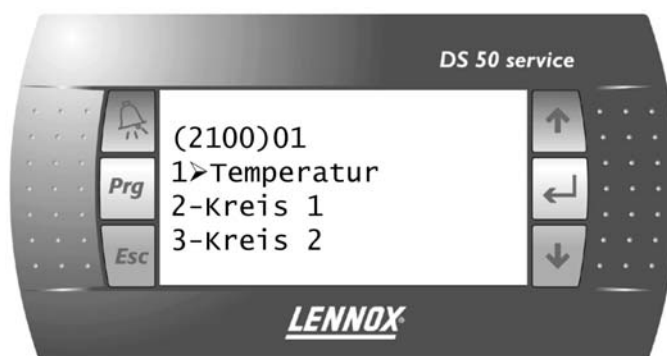
Betätigen Sie die Pfeiltasten, um sich im Menübaum nach oben oder nach unten zu bewegen. Der gewählte Menüpunkt wird in GROSSBUCHSTABEN dargestellt. Er kann durch Betätigen der Taste "Return" oder "Select" ausgewählt werden.



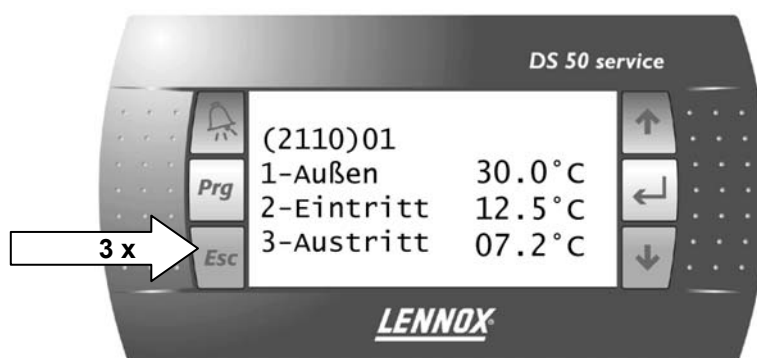
Daten-Untermenü (2000)



Wenn das Menü ALLGEMEINES ausgewählt worden ist, zeigt der Regler ein Untermenü der zweiten Ebene an.

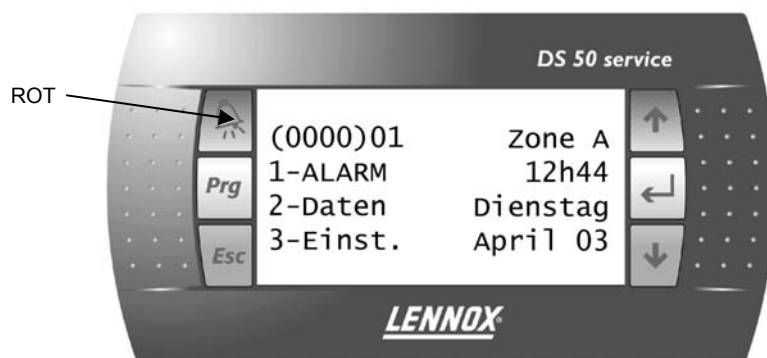


Durch Auswahl des Elements TEMPERATURE und Drücken der Eingabetaste wird wie unten gezeigt eine Seite der dritten Ebene angezeigt:

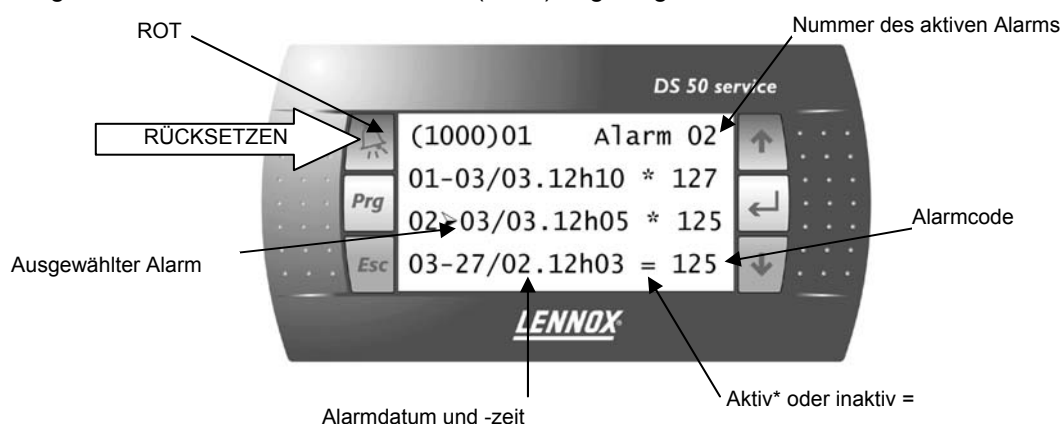


Die Taste „**ESC**“ führt jederzeit zur nächsthöheren Ebene des Menübaums zurück. Im oben gezeigten Beispiel muss „ESC“ dreimal betätigt werden, um wieder zum Hauptmenü (0000) zu gelangen. Durch Drücken von "ESC" werden jegliche an einem Wert auf einer Einstellungsseite vorgenommenen Änderungen verworfen.

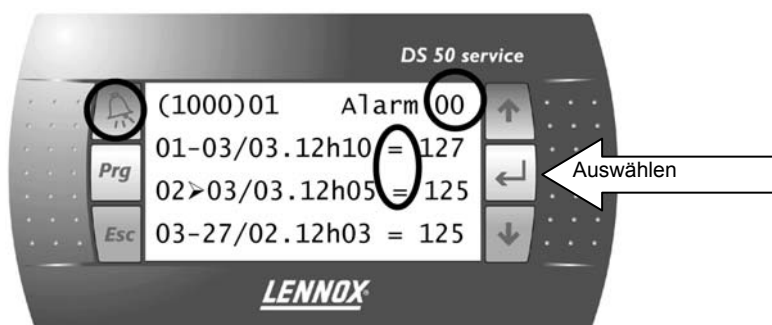
Alarmer



Wählen Sie mit den Pfeiltasten das Alarmmenü und drücken Sie die Return-Taste. Die Störungsübersicht wird dann auf der Seite (1000) angezeigt:

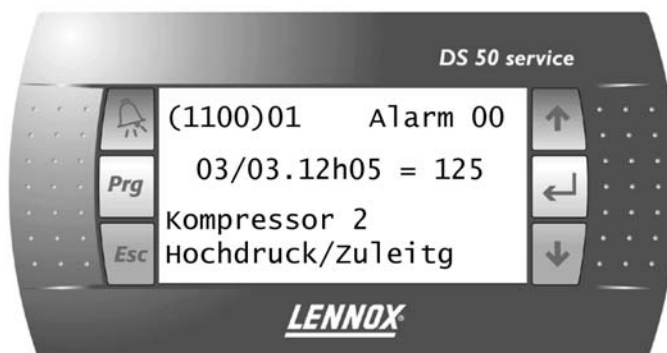


Durch Drücken der Taste "ALARM" werden alle Alarmer zurückgesetzt. Die Anzahl aktiver Alarmer geht auf 0 zurück, es wird kein aktiver Alarm im Menü angezeigt und die "Glockentaste" wird ausgeschaltet.



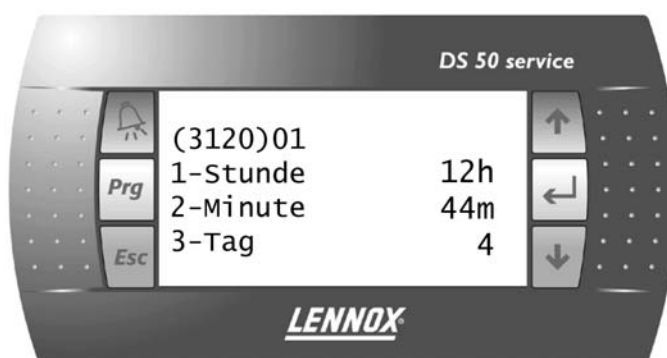
ANMERKUNG: Es ist möglich, am Displayterminal DC50 oder DS50 alle Fehler zu löschen. Halten Sie dazu im „Alarm“-Menü (1000) die Taste „Alarm“ für etwa 15 Sekunden gedrückt. Daraufhin werden alle Fehler gelöscht (Datum und Zeit). Wenn der Fehler weiterhin besteht, wird er nach dem Zurücksetzen wieder angezeigt.

Durch Drücken der Eingabetaste werden Details über den ausgewählten Alarm angezeigt.

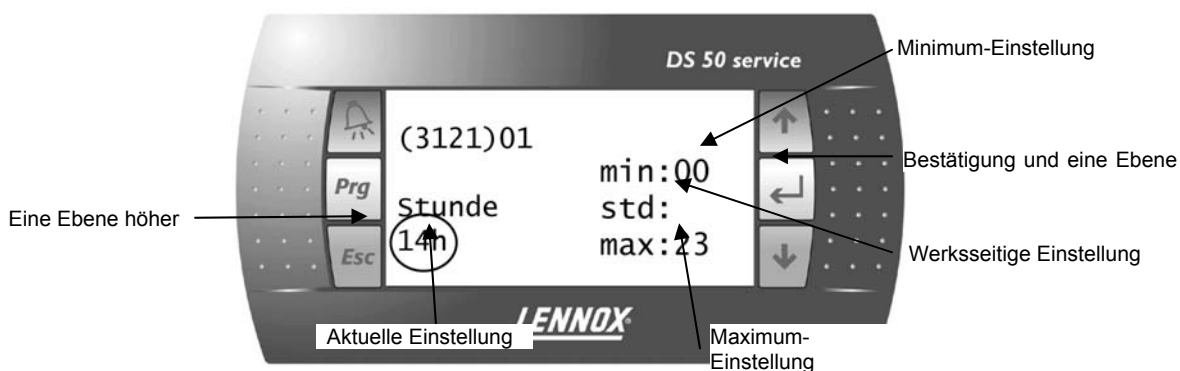


Uhrzeiteinstellungen

Das Uhrzeiteinstellungsmenü ist über das Hauptmenü zugänglich, indem Sie das Menü "SETTING" auswählen und dann in den Untermenüs bis auf Seite (3120) gehen.

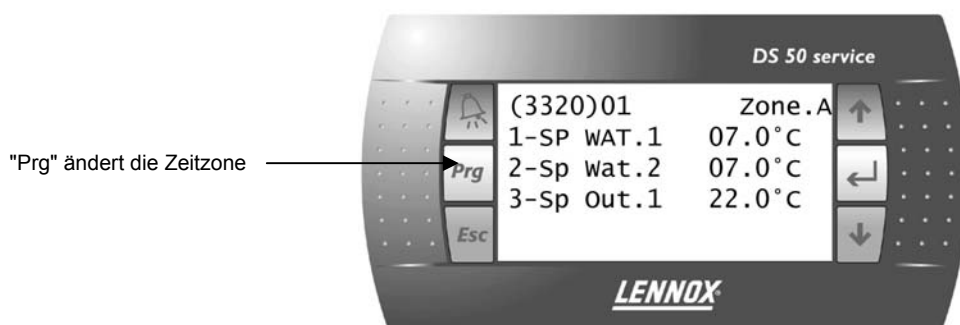


Durch Auswählen von STUNDE wird die nachfolgend gezeigte Seite 3121 angezeigt:

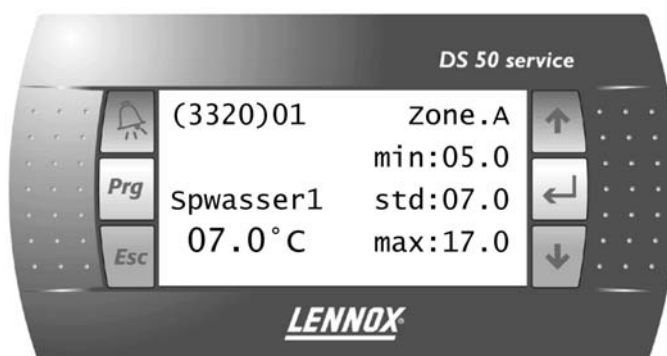


Zoneneinstellungen

Gehen Sie vom Hauptmenü (0000) aus bis hinunter zum Untermenü "EINST.", Zoneneinstellungen (3320).



Wenn sie in dieser Seite gedrückt wird, ändert die Taste "prg" die Zeitzone. Wenn "SP WAT.1" gewählt wurde, zeigt diese Bildschirmseite den Sollwert für die Mindest-Wasseraustrittstemperatur in der Zeitzone an, die in der oberen rechten Ecke angegeben ist.



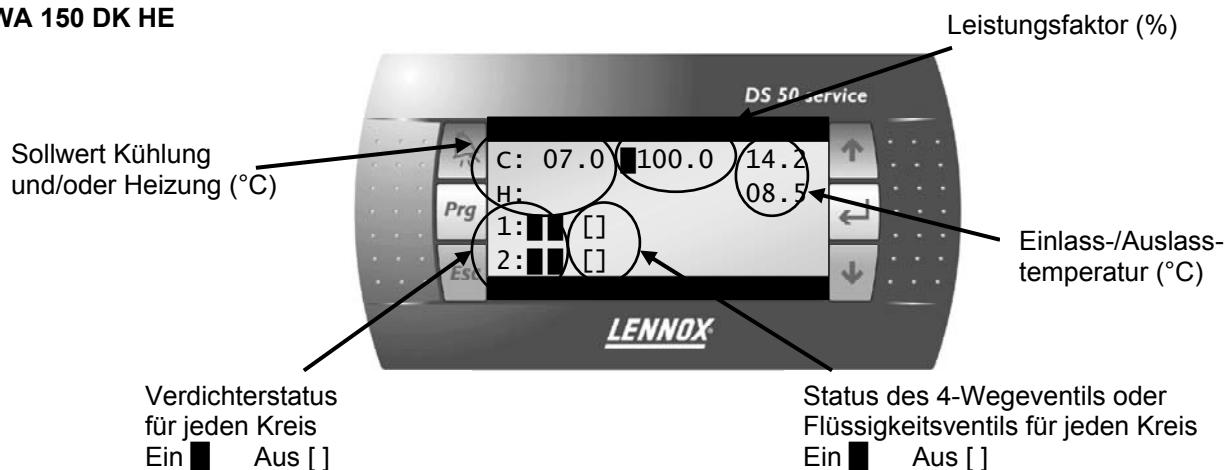
Betätigen der Taste "prg" übernimmt eventuelle Änderungen und ruft die nächste Zeitzone auf. Durch Drücken von "ESC" werden jegliche Änderungen verworfen und der vorherige Schritt im Menübaum wird aufgerufen.

Besondere Diagnosebildschirme

Die folgenden Spezial-Bildschirme sind bei der Gerätediagnose hilfreich. Diese Bildschirme sind aus der Bildschirmseite 2400 durch Betätigen der Taste Prg zugänglich.

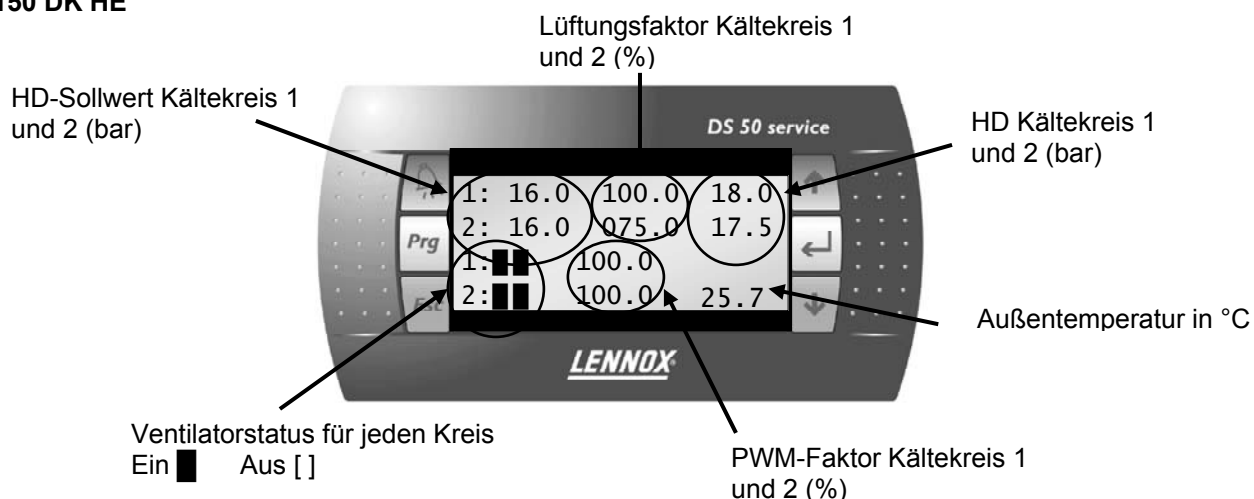
1. Hauptmaschinenbetriebszustand (Wassertemperatur und Sollwert, Verdichterbetrieb und Leistungsfaktor)

WA 150 DK HE

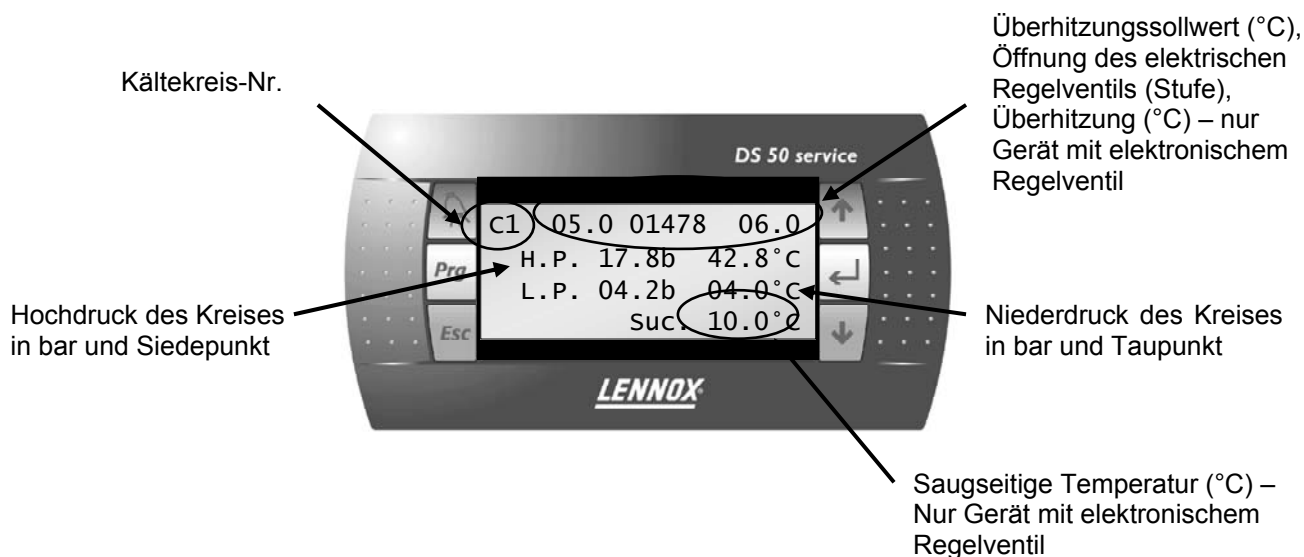


2. Ventilatorbetriebszustand (Hochdruck und Sollwert, Ventilatorbetrieb und Leistungsfaktor)

WA 150 DK HE



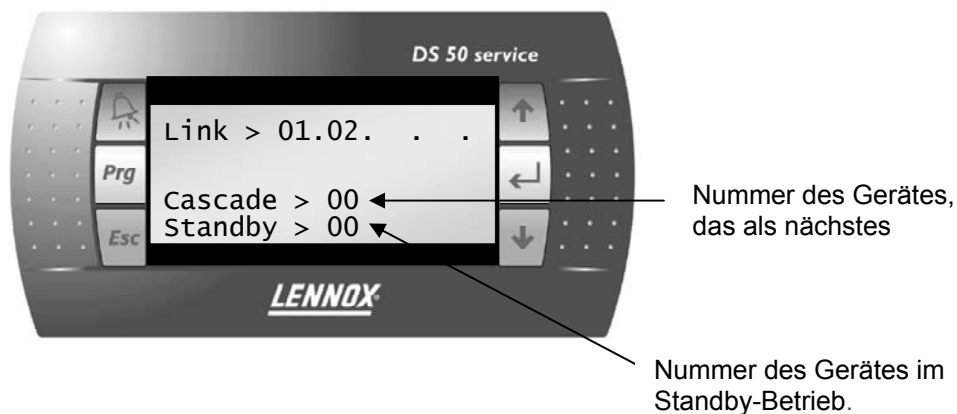
3. Betriebszustand der Kreise 1 bis 4 (Hochdruck, Niederdruck, Überhitzen und Sollwert)



4. Betrieb Kältekreis 1 bis 4: Verdichterbetriebsstatus (Laufzeit, Anzahl Startvorgänge)



5. Master-/Slave-Betrieb (Nummer des angeschlossenen Karte und ID, Kaskadenfunktion mit Angabe des als nächsten startenden Gerätes, Standby mit Angabe des Gerätes im Standby-Betrieb)

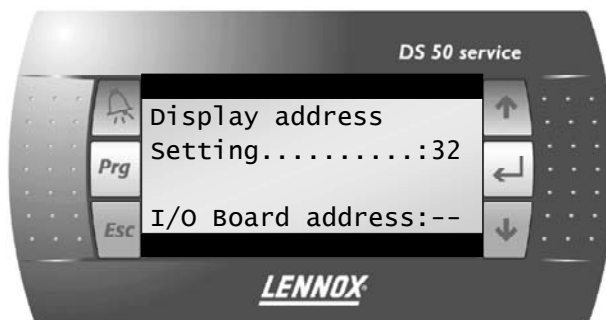


Konfiguration der BM 50-Adresse mit dem DS50

Es kann erforderlich werden, die BM50-Adressen im lokalen Netzwerk (LAN) zu ändern, meist in Master-/Slave-Installationen. Folgen Sie dazu der nachstehenden Beschreibung

1. Ändern der DS50-Adresse auf 0

Schalten Sie die Spannungsversorgung des BM50 aus und wieder ein. Um den Konfigurationsmodus aufzurufen, halten Sie die Tasten $\uparrow\downarrow\leftarrow$ für mindestens 5 Sekunden gedrückt, bis Sie folgenden Bildschirm erhalten::



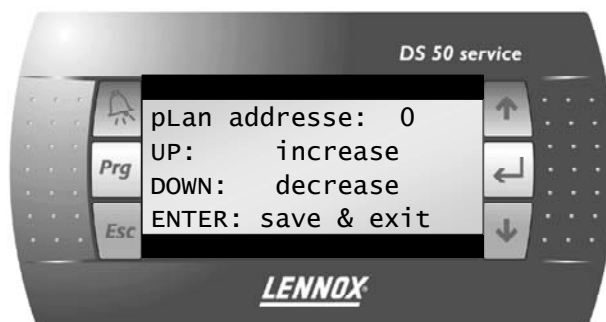
Ändern Sie die Display-Adresseinstellung mit den Tasten $\uparrow \downarrow$ auf 0 (anstelle der Standardeinstellung von 32) und bestätigen Sie die Eingabe mit der Taste $\leftarrow$.

2. Ändern der BM50-Adresse

Schalten Sie die Spannungsversorgung des BM50 ab und nach 5 Sekunden wieder ein. Drücken Sie dann die Alarm- und $\uparrow$ -Tasten, um folgenden Bildschirm zu erhalten:



Sie erhalten dann:



Ändern Sie die pLAN-Adresse mit den Tasten ↑ ↓ auf den richtigen Wert (1 bis 4) und bestätigen Sie die Eingabe mit der Taste ↵ .

3. Ändern der DS50-Adresse

Stellen Sie den DS50 wieder wie beschrieben auf die normale Adresse (32) ein.

Beleuchtungskontrast

Das Display verfügt über eine Beleuchtung mit automatischer Kontrasteinstellung, diese kann jedoch auch manuell eingestellt werden. Um die Beleuchtung manuell einzustellen, drücken Sie die Tasten 'Alarm' und 'Prg' gleichzeitig und betätigen Sie die Tasten h und i, um den Kontrast zu vergrößern oder zu verringern.

DS 50 MENÜBAUM – ECOLOGIC/ECOMAX-BAUREIHE

Hauptbildschirm	Code	Beschreibung	Code	Beschreibung	Code	Beschreibung	Code	Einheit
1-Alarm	1000	1-(Datum).(Zeit)						
		2-(Datum).(Zeit)						
		3-(Datum).(Zeit)						
2-Daten	2000	1-Allgemeines	2100	1-Temperatur	2110	1-Außen	2111	°C
						2-Einlass	2112	°C
						3-Austritt	2113	°C
						4-Wasser/Verdichter	2114	°C
						5-Was/Verfl	2115	°C
				2-Kältekreis 1	2120	1-Überhitzen	2121	°C
						2-Verflüssigungstemp.	2122	°C
						3-Sättigungstemp.	2123	°C
						4-Saugtemp.	2124	°C
						5-Verflüssigungsdruck	2125	b
						6-Sättigungsdruck	2126	b
						7- T° Auslass 1	2127	°C
						8- T° Auslass 2	2128	°C
				3-Kältekreis 2	2130	1-Überhitzen	2131	°C
						2- Verflüssigungstemp.	2132	°C
						3- Sättigungstemp.	2133	°C
						4- Saugtemp.	2134	°C
						5- Verflüssigungsdruck	2135	b
						6- Sättigungsdruck	2136	b
						7- T° Auslass 1	2137	°C
						8- T° Auslass 2	2138	°C
				4-Kältekreis 3	2140	1-Überhitzen	2141	°C
						2-Verflüssigungstemp.	2142	°C
						3-Sättigungstemp.	2143	°C
						4-Saugtemp.	2144	°C
						5-Verflüssigungsdruck	2145	b
						6-Sättigungsdruck	2146	b
				5-Kältekreis 4	2150	1-Überhitzen	2151	°C
						2- Verflüssigungstemp.	2152	°C
						3- Sättigungstemp.	2153	°C

Hauptbildschirm	Code	Beschreibung	Code	Beschreibung	Code	Beschreibung	Code	Einheit
						4- Saugtemp.	2154	°C
						5- Verflüssigungsdruck	2155	b
						6- Sättigungsdruck	2156	b
				6-Sonstiges	2160	1-Schalter Ein/Aus	2161	Ein/Aus
						2-Schalter Strömung	2162	Ein/Aus
						3-Schalter Rücksetzen	2163	Ein/Aus
						4-Schalter Unbelegt	2164	Ein/Aus
						5-Schalter Druckseite C1	2165	Ein/Aus
						6-Schalter Druckseite C2	2166	Ein/Aus
						7- Schalter Druckseite C3	2167	Ein/Aus
						8- Schalter Druckseite C4.	2168	Ein/Aus
				7-Kundenspez. Ausgang.	2170	1-BE50.1	2171	Ein/Aus
						2-BE50.2	2172	Ein/Aus
						3-BE50.3	2173	Ein/Aus
						4-BE50.4	2174	Ein/Aus
				8-Kundenspez. Eingang.	2180	1-BE50.1	2181	Ein/Aus
						2-BE50.2	2182	Ein/Aus
						3-BE50.3	2183	Ein/Aus
						4-BE50.4	2184	Ein/Aus
				9-Kundenspez. %-Eingang	2190	1-BE50.1	2191	°C
						2-BE50.2	2192	°C
						3-BE50.3	2193	°C
						4-BE50.4	2194	°C
		2-Regelung	2200	(1) Wasser:	2210	1-Sw Küh.	2211	°C
						2-Sw Heizung	2212	°C
						3-Kühleist.	2213	%
						4-Heizleist.	2214	%
						5-Schalter 2. Sw	2215	Ein/Aus
						6-Offset	2216	°C
				2-Lüftung	2220	1-Sollwert	2221	b
						2-Leist. V1	2222	%
						3-Leist. V2	2223	%
						4-Leist. V3	2224	%
						5-Leist. V4	2225	%
				3-Pumpe		1-Konfig.	2311	Liste: Keine / Eine / Verstärkte
						2-Status	2312	Liste: Gestoppt / Gestartet 1 / Gestartet 2 / Programmiert / Fehler(1) / Fehler(2)

Hauptbildschirm	Code	Beschreibung	Code	Beschreibung	Code	Beschreibung	Code	Einheit
						3-Schalter Strömung	2313	Ein/Aus
						4-Schalter Status	2314	Ein/Aus
						5-Relais 1	2315	Ein/Aus
						6-Laufzeit 1	2316	h
						7-Relais 2	2317	Ein/Aus
						8-Laufzeit 2	2318	h
		4-Verdichter	2400	1-Verd. 1 – C1	2410	1-Konfig.	2411	Liste: Keine / Nur Kühlen / Heizpumpe
						2-Status	2412	Liste: Gestoppt / Heiz.Start / Gestartet / Start.0,5 / Gestartet1 / Abtauen / Warten.Durchfluss / Warten.KH/ Mindestlaufzeit / Programmieren / Schalter / Fehler(1)
						3-Schalter Status	2413	Ein/Aus
						4-Schalter Hochdruck	2414	Ein/Aus
						5-Sw. Niederdr.	2415	Ein/Aus
						6-Relais	2416	Ein/Aus
						7-H.Pumpe	2417	Ein/Aus
						8-Ventil	2418	Ein/Aus
						9-Laufzeit	2419	h
				2-Verd. 2 - C1	2420	1-Konfig.	2421	Liste: Keine / Nur Kühlen / Heizpumpe
						2-Status	2422	Liste: Gestoppt / Heiz.Start / Gestartet / Start.0,5 / Gestartet1 / Abtauen / Warten.Durchfluss / Warten.KH/ Mindestlaufzeit / Programmieren / Schalter / Fehler(1)
						3-Schalter Status	2423	Ein/Aus
						4-Schalter Hochdruck	2424	Ein/Aus
						5-Sw. Niederdr.	2425	Ein/Aus
						6-Relais	2426	Ein/Aus
						7-H.Pumpe	2427	Ein/Aus
						8-Ventil	2428	Ein/Aus
						9-Laufzeit	2429	h
		3- Verd.3 – C1 (Ecologic) Verd. 1 – C2 (Ecomax)			2430	1-Konfig.	2431	Liste: Keine / Nur Kühlen / Heizpumpe
						2-Status	2432	Liste: Gestoppt / Heiz.Start / Gestartet / Start.0,5 / Gestartet1 / Abtauen / Warten.Durchfluss / Warten.KH/ Mindestlaufzeit / Programmieren / Schalter / Fehler(1)
						3-Schalter Status	2433	Ein/Aus
						4-Schalter Hochdruck	2434	Ein/Aus
						5-Sw. Niederdr.	2435	Ein/Aus
						6-Relais	2436	Ein/Aus
						7-H.Pumpe	2437	Ein/Aus
						8-Ventil	2438	Ein/Aus
						9-Laufzeit	2439	h

Hauptbildschirm	Code	Beschreibung	Code	Beschreibung	Code	Beschreibung	Code	Einheit
				4- Verd. 1 – C2 (Ecologic) Verd. 2 – C2 (Ecomax)	2440	1-Konfig.	2441	Liste: Keine / Nur Kühlen / Heizpumpe
						2-Status	2442	Liste: Gestoppt / Heiz.Start / Gestartet / Start.0,5 / Gestartet1 / Abtauen / Warten.Durchfluss / Warten.KH/ Mindestlaufzeit / Programmieren / Schalter / Fehler(1)
						3-Schalter Status	2443	Ein/Aus
						4-Schalter Hochdruck	2444	Ein/Aus
						5-Sw. Niederdr.	2445	Ein/Aus
						6-Relais	2446	Ein/Aus
						7-H.Pumpe	2447	Ein/Aus
						8-Ventil	2448	Ein/Aus
						9-Laufzeit	2449	H
				5- Verd. 2 – C2 (Ecologic) Verd. 1 – C3 (Ecomax)	2450	1-Konfig.	2451	Liste: Keine / Nur Kühlen / Heizpumpe
						2-Status	2452	Liste: Gestoppt / Heiz.Start / Gestartet / Start.0,5 / Gestartet1 / Abtauen / Warten.Durchfluss / Warten.KH/ Mindestlaufzeit / Programmieren / Schalter / Fehler(1)
						3-Schalter Status	2453	Ein/Aus
						4-Schalter Hochdruck	2454	Ein/Aus
						5-Sw. Niederdr.	2455	Ein/Aus
						6-Relais	2456	Ein/Aus
						7-H.Pumpe	2457	Ein/Aus
						8-Ventil	2458	Ein/Aus
						9-Laufzeit	2459	H
				5- Verd. 3 – C2 (Ecologic) Verd. 1 – C4 (Ecomax)	2460	1-Konfig.	2461	Liste: Keine / Nur Kühlen / Heizpumpe
						2-Status	2462	Liste: Gestoppt / Heiz.Start / Gestartet / Start.0,5 / Gestartet1 / Abtauen / Warten.Durchfluss / Warten.KH/ Mindestlaufzeit / Programmieren / Schalter / Fehler(1)
						3-Schalter Status	2463	Ein/Aus
						4-Schalter Hochdruck	2464	Ein/Aus
						5-Sw. Niederdr.	2465	Ein/Aus
						6-Relais	2466	Ein/Aus
						7-H.Pumpe	2467	Ein/Aus
						8-Ventil	2468	Ein/Aus
						9-Laufzeit	2469	H
	5-EEV	2500	1-Kältekreis 1	2510	1-Konfig.	2511	Liste: Nein / Ja	
					2-Status	2512	Liste: Gestoppt / Gestartet / Warten.Durchfluss / Warten.KH / Programmieren / Schalter / Fehler(1)	
					3-Position	2513	~	

Hauptbildschirm	Code	Beschreibung	Code	Beschreibung	Code	Beschreibung	Code	Einheit
				2-Kältekreis 2	2520	1-Konfig.	2521	Liste: Nein / Ja
						2-Status	2522	Liste: Gestoppt / Gestartet / Warten.Durchfluss / Warten.KH / Programmieren / Schalter / Fehler(1)
						3-Position	2523	~
				3-Kältekreis 3	2530	1-Konfig.	2531	Liste: Nein / Ja
						2-Status	2532	Liste: Gestoppt / Gestartet / Warten.Durchfluss / Warten.KH / Programmieren / Schalter / Fehler(1)
						3-Position	2533	~
				4-Kältekreis 4	2540	1-Konfig.	2541	Liste: Nein / Ja
						2-Status	2542	Liste: Gestoppt / Gestartet / Warten.Durchfluss / Warten.KH / Programmieren / Schalter / Fehler(1)
						3-Position	2543	~
		6-Lüftung	2600	1-Ventilator - Kreis 1	2610	1-Konfig.	2611	Liste: Nein / 1.Ja / 2.Ja / 3.Ja / 4.Ja / 5.Ja / 1.Regelung / 2.Regelung / 3.Regelung / 4.Regelung / 5.Regelung / 1.Nied.Drehzahl / 2.Nied.Drehzahl / 3.Nied.Drehzahl / 4.Nied.Drehzahl / 5.Nied.Drehzahl
						2-Status	2612	Liste: Gestoppt / Start.0,5 / Gestartet1 / Start.1,5 / Gestartet2 / Start.2,5 / Gestartet3 / Start.3,5 / Gestartet4 / Start.4,5 / Gestartet5 / Warten.Durchfluss / Warten.KH / Fehler(1)
						3-Schalter Status	2613	Ein/Aus
						4-Relais 1	2614	Ein/Aus
						5-Relais 2	2615	Ein/Aus
						6-Relais 3	2616	Ein/Aus
						7-Relais 4	2617	Ein/Aus
						8-Relais 5	2618	Ein/Aus
						9-Regelung	2619	%
				1-Ventilator - Kreis 2	2620	1-Konfig.	2621	Liste: Nein / 1.Ja / 2.Ja / 3.Ja / 4.Ja / 5.Ja / 1.Regelung / 2.Regelung / 3.Regelung / 4.Regelung / 5.Regelung / 1.Nied.Drehzahl / 2.Nied.Drehzahl / 3.Nied.Drehzahl / 4.Nied.Drehzahl / 5.Nied.Drehzahl
						2-Status	2622	Liste: Gestoppt / Start.0,5 / Gestartet1 / Start.1,5 / Gestartet2 / Start.2,5 / Gestartet3 / Start.3,5 / Gestartet4 / Start.4,5 / Gestartet5 / Warten.Durchfluss / Warten.KH / Fehler(1)
						3-Schalter Status	2623	Ein/Aus
						4-Relais 1	2624	Ein/Aus
						5-Relais 2	2625	Ein/Aus
						6-Relais 3	2626	Ein/Aus
						7-Relais 4	2627	Ein/Aus
						8-Relais 5	2628	Ein/Aus
						9-Regelung	2629	%
				2-Ventilator 2 - Kreis 3	2630	1-Konfig.	2631	Liste: Nein / 1.Ja / 2.Ja / 3.Ja / 4.Ja / 5.Ja / 1.Regelung / 2.Regelung / 3.Regelung / 4.Regelung / 5.Regelung / 1.Nied.Drehzahl / 2.Nied.Drehzahl / 3.Nied.Drehzahl / 4.Nied.Drehzahl / 5.Nied.Drehzahl
						2-Status	2632	Liste: Gestoppt / Start.0,5 / Gestartet1 / Start.1,5 / Gestartet2 / Start.2,5 / Gestartet3 / Start.3,5 / Gestartet4 / Start.4,5 / Gestartet5 / Warten.Durchfluss / Warten.KH / Fehler(1)
						3-Schalter Status	2633	Ein/Aus

Hauptbildschirm	Code	Beschreibung	Code	Beschreibung	Code	Beschreibung	Code	Einheit
						4-Relais 1	2634	Ein/Aus
						5-Relais 2	2635	Ein/Aus
						6-Relais 3	2636	Ein/Aus
						7-Relais 4	2637	Ein/Aus
						8-Relais 5	2638	Ein/Aus
						9-Regelung	2639	%
				1-Ventilator - Kreis 4	2640	1-Konfig.	2641	Liste: Nein / 1.Ja / 2.Ja / 3.Ja / 4.Ja / 5.Ja / 1.Regelung / 2.Regelung / 3.Regelung / 4.Regelung / 5.Regelung / 1.Nied.Drehzahl / 2.Nied.Drehzahl / 3.Nied.Drehzahl / 4.Nied.Drehzahl / 5.Nied.Drehzahl
						2-Status	2642	Liste: Gestoppt / Start.0,5 / Gestartet1 / Start.1,5 / Gestartet2 / Start.2,5 / Gestartet3 / Start.3,5 / Gestartet4 / Start.4,5 / Gestartet5 / Warten.Durchfluss / Warten.KH / Fehler(1)
						3-Schalter Status	2643	Ein/Aus
						4-Relais 1	2644	Ein/Aus
						5-Relais 2	2645	Ein/Aus
						6-Relais 3	2646	Ein/Aus
						7-Relais 4	2647	Ein/Aus
						8-Relais 5	2648	Ein/Aus
						9-Regelung	2649	%
		7-Option	2700	1-Freecooling	2710	1- Konfig.	2711	Liste: Nein / Ja
						2- Status	2712	Liste: Gestoppt / Gestartet / Warten.Durchfluss / Warten.KH
				2-Wärmerück- gewinner	2720	1-Konfig.	2721	Liste: Nein / Ja
						2- Status	2722	Liste: Gestoppt / Gestartet / Warten.Durchfluss / Warten.KH
						3- Einlass	2723	°C
						4- Austritt	2724	°C
						5-Schalter Status	2725	Ein/Aus

Haupt-bildschirm	Code	Beschreibung	Code	Beschreibung	Code	Beschreibung	Code	Einheit	Min	Werk	Max	Kommentare
3-Einst.	3000	1-Allgemeines	3100	1-Reihenfolge	3110	1-Ein/Aus	3111	Ein/Aus	~	Aus	~	*[Ein/Aus] Gerät
						2-Pumpe	3112	Liste: Gestartet / Gestoppt / Nur P1 / Nur P2 / P1-N P2-R / P2-N P1-R / Uhr	0	0	6	Einstellung des Pumpen-Betriebsmodus (s. Regelung der Verdampferpumpe auf Seite 11 – IOM Climatic 50)
						3-Alle Rücksetzen.	3113	Ja/Nein	~	Aus	~	*[Rücksetzen] Deaktiviert alle Sicherheitseinrichtungen des Geräts.
						4-Wiederaufn.	3114	Ja/Nein	~	Aus	~	*[Aufheben] Bricht jegliche mit einem DC50 eingerichtete "Aufhebung" ab.
						5-Test	3115	Liste : . / Schnell / Abtauen / 24/24 7/7	0	0	3	Von Lennox eingestellt
				2-Uhrzeit	3120	1-Stunde	3121	H	0	~	23	*[Uhr] Uhreinstellung „Stunde“
						2-Minute	3122	m	0	~	59	[Uhr] Uhreinstellung "Minute"
						3-Tag	3123	~	1	~	31	*[Uhr] Uhreinstellung "Tag"
						4-Monat	3124	~	1	~	12	*[Uhr] Uhreinstellung "Monat"
						5-Jahr	3125	~	2	~	99	*[Uhr] Uhreinstellung "Jahr"
						6-Win/Som	3126	Ja/Nein	~	Ja	~	*[Uhr] automatische Umschaltung Sommerzeit/Winterzeit
		2-Programmierung	3200	1-Zeit	3210	1-Start Unbelegt	3211	h	0	24	24	*[Zoneneinstellung] Startzeit "Stunde" für "Unbelegt"-Zone – 6:30 Uhr als 6.3 einstellen – Modulo 10 Minuten
						2-Start Z.A	3212	h	0	0	24	*[Zoneneinstellung] Startzeit "Zone A" für "Unbelegt"-Zone – 6:30 Uhr als 6.3 einstellen – Modulo 10 Minuten
						3-Start Z.B	3213	h	0	24	24	*[Zoneneinstellung] Startzeit "Zone B" für "Unbelegt"-Zone – 6:30 Uhr als 6.3 einstellen – Modulo 10 Minuten
						4-Start Z.C	3214	h	0	24	24	*[Zoneneinstellung] Startzeit "Zone C" für "Unbelegt"-Zone – 6:30 Uhr als 6.3 einstellen – Modulo 10 Minuten
				2-Vorverschiebung	3220	1-Fuß	3221	°C	-10	10	20	*[Vorverschiebungs-Funktion] Anfangspunkt der Vorverschiebungs-Kurve in °C. Grenze für die Aktivierung der Funktion. Diese Funktion ermöglicht es, den Zeitpunkt für das Hochfahren morgens in Abhängigkeit von der Außentemperatur vorzuverlegen. Nur für die "Zone-A"
						2-Steigung	3222	mn/°C	0	0	100	*[Vorverschiebungs-Funktion] Steigung in "Minuten Vorverschiebung pro Grad".
		3-Regelung	3300	1-Umschaltung	3310	1-Modus	3311	Liste: Nur Kühlen / Nur Heizen / Auto. / Auto.Stop.	0	0	3	*[Umschaltung] Umschaltungsmodus für Geräte mit Wärmepumpen, 0: Nur Kältemaschine, 1: Nur Hochdruck, 2: automatisch mit Pumpe, 3: automatisch ohne Pumpenbetrieb.
						2-Winter	3312	°C	-10	19	50	*[Umschaltung] Umschaltung auf die Wintereinstellung
						3-Sommer	3313	°C	-10	22	50	*[Umschaltung] Umschaltung auf die Sommereinstellung
				2-Wasserkühler		1-Sw Wass.1	3321	°C	5 / -10	7	17	*[Wasser SP] Kaltwasseraustrittstemperatur-Sollwert (siehe Seite 11 – IOM Climatic 50) – Minimum mit Glykol nach %

Haupt-bildschirm	Code	Beschreibung	Code	Beschreibung	Code	Beschreibung	Code	Einheit	Min	Werk	Max	Kommentare
						2-Sw Wass.2	3322	°C	5 / -10	7	17	*[Wasser SP] Kaltwasseraustrittstemperatur-Sollwert (siehe Seite 11 – IOM Climatic 50) – <i>Minimum mit Glykol nach %</i>
						3-Sw Aus.1	3323	°C	-10	22	50	*[Wasser SP] Umgebungslufttemperatur-Sollwert (siehe Seite 13 – IOM Climatic 50)
						4-Sw Aus.2	3324	°C	-10	30	50	*[Wasser SP] Umgebungslufttemperatur-Sollwert (siehe Seite 13 – IOM Climatic 50)
						5-Reaktiv.	3325	%/°C	1	5	50	*[Leistungsfaktor] Reaktivitäts-Faktor für Kühlungsmodus
						6-Regelung	3326	°C	1	5	20	*[Leistungsfaktor] Regelungsfaktor für Kühlungsmodus
				3-Wasser heiß	3330	1-Sw Wass.1	3331	°C	17	40	50	*[Wasser Sw] Warmwasseraustrittstemperatur-Sollwert (siehe Seite 13 – IOM Climatic 50)
						2-Sw Wass.2	3332	°C	17	40	50	*[Wasser Sw] Warmwasseraustrittstemperatur-Sollwert (siehe Seite 13 – IOM Climatic 50)
						3-Sw Aus.1	3333	°C	-10	19	50	*[Wasser SP] Umgebungslufttemperatur-Sollwert (siehe Seite 13 – IOM Climatic 50)
						4-Sw Aus.2	3334	°C	-10	0	50	*[Wasser SP] Umgebungslufttemperatur-Sollwert (siehe Seite 13 – IOM Climatic 50)
						5-Reaktiv.	3335	%/°C	1	5	50	*[Leistungsfaktor] Reaktivitäts-Faktor für Heizungsmodus
						6-Regelung	3336	°C	1	5	20	*[Leistungsfaktor] Regelungsfaktor für Heizungsmodus
				2-Sicherheit	3340	1-Wat. Niedrig	3341	°C	3 / -10	5 / -10	12	*[Sicherheitsgrenzwert] Grenzwert für Kaltwasser-Austrittstemperatur – <i>Minimum mit Glykol nach %</i>
						2-Wasser hoch	3342	°C	22	53	53	*[Sicherheitsgrenzwert] Grenzwert für Kaltwasser-Austrittstemperatur
		4-Verdichter	3400	1-Kältekreis	3410	1-Freigabe	3411	Liste: C1_ / C_2_ / C12_ / C_3_ / C1_3_ / C_23_ / C123_ / C_4_ / C1_4_ / C_2_4_ / C12_4_ / C_34_ / C1_34_ / C_234_ / C1234	1	3 / 15	3 / 15	*[Kreisfreigabe:] Betriebsmanagement der Kreise – Freigabe zum Betrieb des Kreises
						2-Rotat.	3412	Liste: Auto. / C.1 / C.2 / C.3 / C.4	0	0	4	*[Verdichterpriorität] Prioritätsmanagement der Kreise
				2-Sicherheit	3420	1-Frost	3421	°C	-1/-20	-1 / -20	5	*[Sicherheitsgrenzwert] Gefrier-Sicherheitsgrenzwert – <i>Minimum mit Glykol nach %</i>
						2-Zeitgrenze	3422	s	1	30	360	*[Sicherheitsgrenzwert] Von Lennox eingestellt
						3- T.Druckseite	3423	°C	90	110	120	*[Temp.-Sw] Auslasttemperatur-Sollwert, nur WAH
						4- W/Vd Min	3424	°C	5	25	33	*[Sicherheitsgrenzwert] Grenzwert für Verdichter-Wasseraustrittstemperatur
						5- W/Vd Maxi	3425	°C	20	55	66	*[Sicherheitsgrenzwert] Grenzwert für Verdichter-Wasseraustrittstemperatur
				3-Abtauen	3430	1-Modus	3431	Liste: Dynamisch / zyklisch	0	0	2	[Abtaufunktion] Wahl des Abtaumodus: 1 = "zyklisch" oder 0 = "dynamisch"
						2-Aussen	3432	°C	8	10	20	*[Abtaufunktion] Zulassung der Abtaung - Grenzwert der Außentemperatur (in °C).
						3-Register	3433	°C	1/-10	2	3 / 10	*[Abtaufunktion] Zulassung der Abtaung - Grenzwert der Registertemperatur (in °C).

Haupt-bildschirm	Code	Beschreibung	Code	Beschreibung	Code	Beschreibung	Code	Einheit	Min	Werk	Max	Kommentare
						4-Zeitgrenze	3434	min	1	30	360	*[Abtaufunktion] Zeitgrenzwert für Vereisung (in Minuten) - Beim dynamischen Abtauen läuft die Maschine für diese Mindestzeit. Beim zyklischen Abtauen gibt diese Zeit die Verzögerung bis zum Beginn des Abtauvorgangs an, nachdem die Temperaturbedingungen erfüllt sind.
						5-Zeit-Fkt	3435	s	5	60	300	*[Abtaufunktion] Laufzeit der Ventilatoren nach dem Abtauzyklus, um Register außen zu trocknen.
		5-EEV	3500	1-Kältekreis 1	3510	1-Überhitzen	3511	°C	5 / 7	5 / 7	15	*[EEV] Überhitzungs-Sollwert – <i>Mit Glykol</i>
						2-Vorverschiebung	3512	%	0	80	100	*[EEV] Von Lennox eingestellt – Öffnung des elekt. Regelventils beim Start der 1. Stufe
						3-P	3513	°C	5	Calc	30	*[EEV] Von Lennox eingestellt – Proportionalbereich
						4-i	3514	s	10	35	100	*[EEV] Von Lennox eingestellt – I-Anteil
						5-D	3515	s	0,5	1	3	*[EEV] Von Lennox eingestellt – D-Anteil
				2-Kältekreis 2	3520	1-Überhitzen	3521	°C	5 / 7	5 / 7	15	*[EEV] Überhitzungs-Sollwert – <i>Mit Glykol</i>
						2-Vorverschiebung	3522	%	0	80	100	*[EEV] Von Lennox eingestellt – Öffnung des elekt. Regelventils beim Start der 1. Stufe
						3-P	3523	°C	5	Calc	30	*[EEV] Von Lennox eingestellt – Proportionalbereich
						4-i	3524	s	10	35	100	*[EEV] Von Lennox eingestellt – I-Anteil
						5-D	3525	s	0,5	1	3	*[EEV] Von Lennox eingestellt – D-Anteil
				3-Kältekreis 3	3530	1-Überhitzen	3531	°C	5 / 7	5 / 7	15	*[EEV] Überhitzungs-Sollwert – <i>Mit Glykol</i>
						2-Vorverschiebung	3532	%	0	80	100	*[EEV] Von Lennox eingestellt – Öffnung des elekt. Regelventils beim Start der 1. Stufe
						3-P	3533	°C	5	Calc	30	*[EEV] Von Lennox eingestellt – Proportionalbereich
						4-i	3534	s	10	35	100	*[EEV] Von Lennox eingestellt – I-Anteil
						5-D	3535	s	0,5	1	3	*[EEV] Von Lennox eingestellt – D-Anteil
				4-Kältekreis 4	3540	1-Überhitzen	3541	°C	5 / 7	5 / 7	15	*[EEV] Überhitzungs-Sollwert – <i>Mit Glykol</i>
						2-Vorverschiebung	3542	%	0	80	100	*[EEV] Von Lennox eingestellt – Öffnung des elekt. Regelventils beim Start der 1. Stufe
						3-P	3543	°C	5	Calc	30	*[EEV] Von Lennox eingestellt – Proportionalbereich
						4-i	3544	s	10	35	100	*[EEV] Von Lennox eingestellt – I-Anteil
						5-D	3545	s	0,5	1	3	*[EEV] Von Lennox eingestellt – D-Anteil
		6-Lüftung	3600			1-Sw Verdichter.	3611	b	11	16 / 11	21	*[HP SP] Hochdruck-Sollwert – <i>für R134a-Gerät</i>
						2- C1 Reaktiv.	3612	%/°C	1	10	50	*[HD-Faktor] Reaktivitäts-Sollwert für Ventilatorbetrieb
						3- C2 Reaktiv.	3613	%/°C	1	10	50	*[HD-Faktor] Reaktivitäts-Sollwert für Ventilatorbetrieb
						4- C3 Reaktiv.	3614	%/°C	1	10	50	*[HD-Faktor] Reaktivitäts-Sollwert für Ventilatorbetrieb

Haupt-bildschirm	Code	Beschreibung	Code	Beschreibung	Code	Beschreibung	Code	Einheit	Min	Werk	Max	Kommentare
						5- C4 Reaktiv.	3615	%/°C	1	10	50	*[HD-Faktor] Reaktivitäts-Sollwert für Ventilatorbetrieb
						6- AUS.VERD.	3616	bar	20	29	26,5 OR 22	*[ENTLASTUNG] Verdichter-Entlastungssollwert
		7-Option	3700									
		8-Konfig.	3800	1-Gerät	3810	1-Bereich	3811	Liste	0	~	8 / 6	*[Konfiguration] Gerätemodell
						2-Größe	3812	Liste	0	~	83/126	*[Konfiguration] Gerätetyp
						3- Gas	3813	Liste: R407c / R22 / R134a	0	~	2	*[Konfiguration] Kältemittel-Typ
				2-Verdichter	3820	1-EEV	3821	Ja/Nein	~	~	~	*[Konfiguration] Elektronisches Regelventil
						2-LAK	3822	Ja/Nein	~	~	~	*[Konfiguration] Ganzjahresregelung
						3-Stufen +.	3823	Ja/Nein	~	~	~	*[Konfiguration] Zusätzliche Leistungsreduzierung für Geräte mit Hubkolbenverdichter
						4-Starter	3824	Ja/Nein	~	~	~	*[Konfiguration] Für Maschinen mit Verdichter-Softstart
				3-Lüftung	3830	1-Kältekreis 1	3831	Liste: Keine / Stufen / Regelung / Langsame Drehzahl	0	0	3	*[Konfiguration] Ventilator-Konfiguration Nein = Keine Ventilatoren Stufen + = Ventilatoren mit einer Drehzahl Regelung = 1 Ventilator mit Drehzahlregelung, andere mit einer Drehzahl Langsame Drehzahl = 1 Ventilator mit 2 Drehzahlen, andere mit einer Drehzahl
						2-Kältekreis 2	3832	Liste: Keine / Stufen / Regelung / Langsame Drehzahl	0	0	3	*[Konfiguration] Ventilator-Konfiguration Nein = Keine Ventilatoren Stufen + = Ventilatoren mit einer Drehzahl Regelung = 1 Ventilator mit Drehzahlregelung, andere mit einer Drehzahl Langsame Drehzahl = 1 Ventilator mit 2 Drehzahlen, andere mit einer Drehzahl
						3-Kältekreis 3	3833	Liste: Keine / Stufen / Regelung / Langsame Drehzahl	0	0	3	*[Konfiguration] Ventilator-Konfiguration Nein = Keine Ventilatoren Stufen + = Ventilatoren mit einer Drehzahl Regelung = 1 Ventilator mit Drehzahlregelung, andere mit einer Drehzahl Langsame Drehzahl = 1 Ventilator mit 2 Drehzahlen, andere mit einer Drehzahl
						4-Kältekreis 4	3834	Liste: Keine / Stufen / Regelung / Langsame Drehzahl	0	0	3	*[Konfiguration] Ventilator-Konfiguration Nein = Keine Ventilatoren Stufen + = Ventilatoren mit einer Drehzahl Regelung = 1 Ventilator mit Drehzahlregelung, andere mit einer Drehzahl Langsame Drehzahl = 1 Ventilator mit 2 Drehzahlen, andere mit einer Drehzahl
				4-Option.	3840	1-Pumpe	3841	Liste: Keine / Einfach / Verstärkt	0	~	2	*[Konfiguration] Pumpenkonfiguration
						2-Glykol	3842	%	0	~	50	*[Konfiguration] Glykolanteil in Prozent
						3-Rückgewinnung	3843	Ja/Nein	~	~	~	*[Konfiguration] Wärmerückgewinnungs-Option

Haupt-bildschirm	Code	Beschreibung	Code	Beschreibung	Code	Beschreibung	Code	Einheit	Min	Werk	Max	Kommentare
				5-Kundenspez. Ausgang.	3850	1-BE50.1	3851	Liste: Nicht verwendet / C.1 Alarm / C.2 Alarm / C.3 Alarm : C.4 Alarm / Ventilatoren-Al. / Pumpen-Al. / Strömungsal. / Heizmodus / C.1 100% / C.2 100% / C.3 100% / C.4 100% / U. 100% / U. Ein / Z:A / Z:B / Z:C / Unb / GLT / Frei	0	0	20	*[Konfiguration] Freier Ausgang, kundenspez. konfigurierbar (Erster Ausgang der Erweiterungsplatine BE50)
						2-BE50.2	3852		0	0	20	*[Konfiguration] Freier Ausgang, kundenspez. konfigurierbar (Zweiter Ausgang der Erweiterungsplatine BE50)
						3-BE50.3	3853		0	0	20	*[Konfiguration] Freier Ausgang, kundenspez. konfigurierbar (Dritter Ausgang der Erweiterungsplatine BE50)
						4-BE50.4	3854		0	0	20	*[Konfiguration] Freier Ausgang, kundenspez. konfigurierbar (Vierter Ausgang der Erweiterungsplatine BE50)
				6-Kundenspez. Eingang.	3860	1-BE50.1	3861	Liste: Nicht verwendet / Sollwert-Schalter/ Kühl-Schalter / Heiz-Schalter / C1 deaktivieren / C2 deaktivieren / C3 deaktivieren / C4. deaktivieren / Unbel.-Schalter / Frei	0	0	9	*[Konfiguration] Freier Eingang, kundenspez. konfigurierbar (Eingang der Erweiterungsplatine BE50)
						2-BE50.2	3862		0	0	9	*[Konfiguration] Freier Eingang, kundenspez. konfigurierbar (Eingang der Erweiterungsplatine BE50)
						3-BE50.3	3863		0	0	9	*[Konfiguration] Freier Eingang, kundenspez. konfigurierbar (Eingang der Erweiterungsplatine BE50)
						4-BE50.4	3864		0	0	9	*[Konfiguration] Freier Eingang, kundenspez. konfigurierbar (Eingang der Erweiterungsplatine BE50)
				7-Kundenspez. Eingang %	3870	1-BE50.1	3871	Liste : Nicht verwendet / S.P-Offset / Frei NTC	0	0	2	*[Konfiguration] Freier Eingang, kundenspez. konfigurierbar (Eingang der Erweiterungsplatine BE50)
						2-BE50.2	3872		0	0	2	*[Konfiguration] Freier Eingang, kundenspez. konfigurierbar (Eingang der Erweiterungsplatine BE50)
						3-BE50.3	3873		0	0	2	*[Konfiguration] Freier Eingang, kundenspez. konfigurierbar (Eingang der Erweiterungsplatine BE50)
						4-BE50.4	3874		0	0	2	*[Konfiguration] Freier Eingang, kundenspez. konfigurierbar (Eingang der Erweiterungsplatine BE50)
	9-Kom.	3900		1-Anzeige	3910	1-Standard Sw	3911	Ja/Nein	~	Aus	~	*Ermöglicht das Rücksetzen ALLER Sollwerte auf die Standard-Werkseinstellungen (soweit vorhanden). Nicht für Konfigurationen und die Uhr, da hier keine Werkseinstellungen existieren.
				2-Master/Slave	3920	1-ID	3921	~	1	~	4 / 2	*[Konfiguration] Gerätekennungs-Adresse von 1 bis 4 für den Master/Slave-Betrieb.
						2-Anzahl	3922	~	1	1	4 / 2	*[Konfiguration] Geräteanzahl am BUS. Gerät mit Adresse Nr. 1 ist immer der Master.

Haupt-bildschirm	Code	Beschreibung	Code	Beschreibung	Code	Beschreibung	Code	Einheit	Min	Werk	Max	Kommentare
						3-Typ	3923	Liste: Nicht verwendet / Backup / Wechselnder. Backup / Cascade	0	0	2	*Master/Slave-Beziehung: Nähere Informationen s. Seite 7.
						4-Austritt	3924	Liste: Nicht verwendet / M/S-Temp. / M/S Mittel	0	0	2	*Master/Slave-Beziehung: Nähere Informationen s. Seite 7.
						5-Aussen	3925	Liste: Nicht verwendet / M/S-Temp. / M/S Mittel	0	0	2	*Master/Slave-Beziehung: Nähere Informationen s. Seite 7.
				3-GLT	3930	1-ID	3931	~	1	1	200	*[Konfiguration] Geräteadresse auf dem RS485-Bus
						2-Typ	3932	Liste: Climatic / Modbus / LonWorks/ Web	0	0	2	*[Konfiguration] GLT-Typ 0 Lennox-Climatic-Modus; 1 Modbus; 2 LonWorks
						3-Baud	3933	Liste: 1200 / 2400 / 4800 / 9600 / 19200	0	3	4	GLT-Übertragungsrate zwischen 1200 und 19800 bps
						4-Watchdog	3934	~	0	0	1000	*[GLT] Aktivierung der Regelung durch einen Rechner oder eine Steuerung. - Der GLT-Modus wird aktiviert, wenn dieser Wert von Null abweicht. Dieser Wert wird jede Sekunde verringert
						5-GLT Stillst.	3935	Ein/Aus	~	Aus	~	*[GLT] Abbrechen des Stillstands-Aufhebungsmodus

FEHLERCODES

1	Wasserdurchfluss	Strömungswächter-Abschaltung	Siehe Seite30 & 38
4	Filter	Verschmutzt	
5	Filter	Fehlen	
11	Elektroheizung	Fehlerhaft	
12	Wasseraustritts- oder Zulufttemperatur	Temp. zu hoch	Siehe Seite29
13	Wassereintritts- oder Zimmertemperatur	Temp. zu niedrig	Siehe Seite29
14	Gasbrenner, 1	Fehlerhaft	
15	Gasbrenner, 2	Fehlerhaft	
22	Wasseraustritts- oder Zulufttemperatur	Temp. zu niedrig	Siehe Seite29
23	Wassereintritts- oder Zimmertemperatur	Temp. zu hoch	Siehe Seite29
31	Luftbefeuchter	Fehlerhaft	
32	Raumlufffeuchte	Feuchtigkeit zu niedrig	
33	Raumlufffeuchte	Feuchtigkeit zu hoch	
40	Durchfluss, Pumpe	Fehler	Siehe Seite38
41	Pumpe, 1	Elektrischer Fehler	Siehe Seite40
42	Pumpe, 2	Elektrischer Fehler	Siehe Seite40
70	Echtzeituhr	Fehlerhaft	
71	BE50, 1	Fehlerhafte Kommunikation	Siehe Seite31
72	BE50, 2	Fehlerhaft	
73	BE50, 3	Fehlerhaft	
74	BE50, 4	Fehlerhaft	
75	BE50, 5	Fehlerhaft	
76	BM50, Slave	Fehlerhaft	Siehe Seite32
80	Ext. Sollwert	Fehlerhaft	Siehe Seite35
81	Wassereintritts- oder Zimmertemperatur	Fehlerhafter Sensor	Siehe Seite35
82	Raumlufffeuchte	Fehlerhafter Sensor	
83	Außenlufttemperatur	Fehlerhafter Sensor	Siehe Seite35
84	Außenluftfeuchtigkeit	Fehlerhafter Sensor	
85	Austritts- oder Zulufttemp.	Fehlerhafter Sensor	
86	Einlass, Wärmerückgewinner	Fehlerhafter Sensor	Siehe Seite35
87	Auslass, Wärmerückgewinner	Fehlerhafter Sensor	Siehe Seite35
88	Rück- oder Mischluft.	Fehlerhafter Sensor	
90	Luft, Verflüssigerventilator	Fehlerhaft	Siehe Seite39
91	Ventilator	Fehlerhaft	
92	Luft, Verflüssigerventilator	Fehlerhaft, System 1	Siehe Seite39
93	Luft, Verflüssigerventilator	Fehlerhaft, System 2	Siehe Seite39
94	Luft, Verflüssigerventilator	Fehlerhaft, System 3	Siehe Seite39
95	Luft, Verflüssigerventilator	Fehlerhaft, System 4	Siehe Seite39
96	Wasser, Verflüssiger	Temp. zu niedrig	
97	Wasser, Verflüssiger	Temp. zu hoch	
98	Wasser, Verflüssiger	Fehlerhaft, Durchfluss	
99	Feuer / Rauch	Fehlerhaft	
109	Verdichterstarter	Fehlerhaft	
111	Hochdruck	Fehlerhafter Sensor, 1	Siehe Seite35
112	Niederdruck	Fehlerhafter Sensor, 1	Siehe Seite35
114	Kältekreis 1	Elektrischer Fehler des Verdichters	Siehe Seite36
115	Kältekreis 1	Hochdruckabschaltung	Siehe Seite37
117	Kältekreis 1	Niederdruckabschaltung	Siehe Seite33
118	Kältekreis 1	Gefriergefahr	Siehe Seite34
121	Hochdruck	Fehlerhafter Sensor, 2	Siehe Seite35
122	Niederdruck	Fehlerhafter Sensor, 2	
124	Kältekreis 2	Elektrischer Fehler des Verdichters	Siehe Seite36

125	Kältekreis 2	Hochdruckabschaltung	Siehe Seite37
127	Kältekreis 2	Niederdruckabschaltung	Siehe Seite33
128	Kältekreis 2	Gefriergefahr	Siehe Seite34
131	Hochdruck	Fehlerhafter Sensor, 3	Siehe Seite35
132	Niederdruck	Fehlerhafter Sensor, 3	Siehe Seite35
134	Kältekreis 3	Elektrischer Fehler des Verdichters	Siehe Seite36
135	Kältekreis 3	Hochdruckabschaltung	Siehe Seite37
137	Kältekreis 3	Niederdruckabschaltung	Siehe Seite33
138	Kältekreis 3	Gefriergefahr	Siehe Seite34
141	Hochdruck	Fehlerhafter Sensor, 4	Siehe Seite35
142	Niederdruck	Fehlerhafter Sensor, 4	Siehe Seite35
144	Kältekreis 4	Elektrischer Fehler des Verdichters	Siehe Seite36
145	Kältekreis 4	Hochdruckabschaltung	Siehe Seite37
147	Kältekreis 4	Niederdruckabschaltung	Siehe Seite33
148	Kältekreis 4	Gefriergefahr	Siehe Seite34
2n0	Kältekreis n	Elektr. Regelventil n, falsche Adressierung	Siehe Seite22
2n1	Überhitzung niedrig	Elektr. Regelventil n, Fehler	
2n2	Hohe Temp., Saugseite	Elektr. Regelventil n, Fehler	
2n3	MOP	Elektr. Regelventil n, Fehler	
2n4	LOP	Elektr. Regelventil n, Fehler	
2n5	Ventil nicht geschlossen	Elektr. Regelventil n, Fehler	
2n6	Niederdrucksensor oder Saugseiten-Fühler	Elektr. Regelventil n, Fehler	Siehe Seite35
2n7	Motor	Elektr. Regelventil n, Fehler	
2n8	EEPROM	Elektr. Regelventil n, Fehler	
2n9	Batterie	Elektr. Regelventil n, Fehler	

GLT-Parameter

Modbus

Analog

@ (hex)	@ (dez)				WA	LC	DS50
01H	1	R/W	1 = 1 s	[GLT] Aktivierung der Regelung durch einen Rechner oder eine Steuerung. Der GLT-Modus wird aktiviert, wenn dieser Wert von Null abweicht. Dieser Wert wird jede Sekunde verringert.	√	√	3934
02H	2	R/W	1 = 1	[Gerät] Ohne Pumpe: 0=gestartet; 1=gestoppt [Gerät] Mit Pumpe: 1=gestoppt; 2=Nur P1; 3=Nur P2; 4=P1-N P2-S; 5=P2-N P1-S; 6=P1/P2 durch Uhr	√	√	3112 GLT
03H	3	R/W	1 = 1	[Maschine] Umschaltung: 0=Nur Kühlen; 1=Nur Heizen; 2=Auto. Pumpe; 3=Auto. keine Pumpe	√		3311 GLT
04H	4	R/W	1 = 1	[Maschine] Aktivierung der Kreise: bit.0=C1; bit.1=C2; bit.2=C3; bit.3=C4	√	√	3411 GLT
05H	5	R/W	10 = 1,0°C	[Belegt][Wasser-Sw] Erforderliche Maximum-Wassertemperatur in °C. KÜhlungssollwert	√	√	3321 GLT
06H	6	R/W	10 = 1,0°C	[Belegt][Wasser-Sw] Erforderliche Minimum-Wassertemperatur in °C. Heizungssollwert	√		3331 GLT
07H	7	R/W	10 = 1,0°C	[Unbelegt][Wasser-Sw] Erforderliche Maximum-Wassertemperatur in °C. KÜhlungssollwert	√	√	3321 Unb
08H	8	R/W	10 = 1,0°C	[Unbelegt][Wasser-Sw] Erforderliche Minimum-Wassertemperatur in °C. Heizungssollwert	√		3331 Unb
09H	9	R/W		Nicht verwendet			
0AH	10	R/W		Nicht verwendet			
0BH	11	R/W		Nicht verwendet			
0CH	12	R/W	1 = 1h	[Uhr] Stunde	√	√	3121
0DH	13	R/W	1 = 1m	[Uhr] Minute	√	√	3122
0EH	14	R/W	1 = 1	[Uhr] Tag des Monats	√	√	3123
0FH	15	R/W	1 = 1	[Uhr] Monat	√	√	3124
10H	16	R/W	1 = 2001	[Uhr] Jahr	√	√	3125
11H	17	R/W		Nicht verwendet			
12H	18	R/W		Nicht verwendet			
13H	19	R/W	10 = 1,0°C	[GLT] Außentemperatur, vom GLT-PLS kommend	√	√	...
14H	20	R/W		Nicht verwendet			
15H	21	R/W		Nicht verwendet			
16H	22	R/W		Nicht verwendet			
17H	23	R/W		Nicht verwendet			
18H	24	R/W		Nicht verwendet			
19H	25	R/W		Nicht verwendet			
1AH	26	R/W		Nicht verwendet			
1BH	27	R/W		Nicht verwendet			
1CH	28	R/W		Nicht verwendet			
1DH	29	R/W		Nicht verwendet			
1EH	30	R/W		Nicht verwendet			
1FH	31	R/W		[Alarm] bit.0 = Strömungswächter bit.1 = Hohe Temperatur, Auslass bit.2 = Niedrige Temperatur, Einlass bit.3 = Niedrige Temperatur, Auslass bit.4 = Hohe Temperatur, Einlass bit.5 = Pumpe, 1 bit.6 = Pumpe, 2 bit.7 = Echtzeituhr bit.8 = BE50	√	√	...

				bit.9 = BM50, Slave bit.10 = Fühler und Sensoren bit.11 = Verflüssiger bit.12 = Ventilatoren, Verflüssiger, Kältekreis 1 bit.13 = Ventilatoren, Verflüssiger, Kältekreis 2 bit.14 = Ventilatoren, Verflüssiger, Kältekreis 3 bit.15 = Ventilatoren, Verflüssiger, Kältekreis 4			
20H	32	R/W		[Alarm] bit.0 = Verdichter, Kältekreis 1, Überlastschutz bit.1 = Verdichter, Kältekreis 1, Hochdruck bit.2 = Verdichter, Kältekreis 1, Niederdruck oder Frostschutz bit.3 = Verdichter, Kältekreis 2, Überlastschutz bit.4 = Verdichter, Kältekreis 2, Hochdruck bit.5 = Verdichter, Kältekreis 2 Niederdruck oder Frostschutz bit.6 = Verdichter, Kältekreis 3, Überlastschutz bit.7 = Verdichter, Kältekreis 3, Hochdruck bit.8 = Verdichter, Kältekreis 3 Niederdruck oder Frostschutz bit.9 = Verdichter, Kältekreis 4, Überlastschutz bit.10 = Verdichter, Kältekreis 4, Hochdruck bit.11 = Verdichter, Kältekreis 4 Niederdruck oder Frostschutz bit.12 = Verdichter, Kältekreis 1, Elektronisches Expansionsventil bit.13 = Verdichter, Kältekreis 2, Elektronisches Expansionsventil bit.14 = Verdichter, Kältekreis 3, Elektronisches Expansionsventil bit.15 = Verdichter, Kältekreis 4, Elektronisches Expansionsventil	√	√	...
21H	33	R	1 = 1	[Alarm] Fehlercode	√	√	1000
22H	34	R	10 = 1,0°C	[Temperatur] Einlauf, Wasser	√	√	2112
23H	35	R	10 = 1,0°C	[Temperatur] Außen, Luft	√	√	2111
24H	36	R	10 = 1,0°C	[Temperatur] Auslass, Wasser	√	√	2113
25H	37	R	10 = 1.0b	[Druck] Hoch, Kreis 1	√	√	2125
26H	38	R	10 = 1.0b	[Druck] Niedrig, Kreis 1	√	√	2126
27H	39	R	10 = 1.0b	[Druck] Hoch, Kreis 2	√	√	2135
28H	40	R	10 = 1.0b	[Druck] Niedrig, Kreis 2	√	√	2136
29H	41	R	10 = 1.0b	[Druck] Hoch, Kreis 3		√	2145
2AH	42	R	10 = 1.0b	[Druck] Niedrig, Kreis 3		√	2146
2BH	43	R	10 = 1.0b	[Druck] Hoch, Kreis 4		√	2155
2CH	44	R	10 = 1.0b	[Druck] Niedrig, Kreis 4		√	2156
2DH	45	R	1 = 1%	[% Öffnung] Ventilator, Modulation, Kreis 1	√	√	2619
2EH	46	R	1 = 1%	[% Öffnung] Ventilator, Modulation, Kreis 2	√	√	2629
2FH	47	R	1 = 1%	[% Öffnung] Ventilator, Modulation, Kreis 3		√	2639
30H	48	R	1 = 1%	[% Öffnung] Ventilator, Modulation, Kreis 4		√	2649
31H	49	R	10 = 1,0°C	[Potentialfreier Kontakt] Temperatur, frei 1, BE50-J9-B1	√	√	2191
32H	50	R	10 = 1,0°C	[Potentialfreier Kontakt] Temperatur, frei 2, BE50-J9-B2	√	√	2192
33H	51	R	10 = 1,0°C	[Potentialfreier Kontakt] Temperatur, frei 3, BE50-J10-B3	√	√	2193
34h	52	R	10 = 1,0°C	[Potentialfreier Kontakt] Temperatur, frei 4, BE50-J10-B4	√	√	2194
35H	53	R	1 = 1	[Ventilator] Nummer der laufenden, Kältekreis 1	√	√	...
36H	54	R	1 = 1	[Ventilator] Nummer der laufenden, Kältekreis 2	√	√	...
37H	55	R	1 = 1	[Ventilator] Nummer der laufenden, Kältekreis 3		√	...
38H	56	R	1 = 1	[Ventilator] Nummer der laufenden, Kältekreis 4		√	...
39H	57	R	10 = 1,0°C	[EEV] Aktueller Überhitzungswert, Kreis 1	√	√	2121
3AH	58	R	10 = 1,0°C	[EEV] Aktueller Überhitzungswert, Kreis 2	√	√	2131
3BH	59	R	10 = 1,0°C	[EEV] Aktueller Überhitzungswert, Kreis 3		√	2141
3CH	60	R	10 = 1,0°C	[EEV] Aktueller Überhitzungswert, Kreis 4		√	2151
3DH	61	R	10 = 1,0°C	[EEV] Verdampfer-Sättigungstemperatur, Kreis 1	√	√	2124
3EH	62	R	10 = 1,0°C	[EEV] Verdampfer-Sättigungstemperatur, Kreis 2	√	√	2134
3FH	63	R	10 = 1,0°C	[EEV] Verdampfer-Sättigungstemperatur, Kreis 3		√	2144
40H	64	R	10 = 1,0°C	[EEV] Verdampfer-Sättigungstemperatur, Kreis 4		√	2154

Logisch

@ (hex)	@ (dez)				WA	LC	DS50
01H	1	R/W	L	[Ein/Aus] Gerät	✓	✓	3111
02H	2	R/W	L	[Rücksetzen] Deaktiviert alle Sicherheitseinrichtungen des Geräts.	✓	✓	3113
03H	3	R/W	L	Nicht verwendet			
04H	4	R/W	L	Nicht verwendet			
05H	5	R/W	L	[GLT] Aktivierung des Unbelegt-Modus' [Aus] Belegt-Modus - [Ein] Unbelegt-Modus	✓	✓	3935
06H	6	R/W	L	Nicht verwendet			
07H	7	R/W	L	Nicht verwendet			
08H	8	R/W	L	Nicht verwendet			
09H	9	R/W	L	Nicht verwendet			
0AH	10	R/W	L	Nicht verwendet			
0BH	11	R/W	L	Nicht verwendet			
0CH	12	R/W	L	Nicht verwendet			
0DH	13	R/W	L	Nicht verwendet			
0EH	14	R/W	L	Nicht verwendet			
0FH	15	R/W	L	Nicht verwendet			
10H	16	R/W	L	[Uhr] [Aus] Stunden und Minuten lesen [Ein] Stunden und Minuten schreiben	✓	✓	...
11H	17	R/W	L	Nicht verwendet			
12H	18	R/W	L	[Potentialfreier Kontakt] Digitaler Ausgang, frei 2, BE50-J5-NO1	✓	✓	2171
13H	19	R/W	L	[Potentialfreier Kontakt] Digitaler Ausgang, frei 3, BE50-J6-NO2	✓	✓	2172
14H	20	R/W	L	[Potentialfreier Kontakt] Digitaler Ausgang, frei 4, BE50-J7-NO3	✓	✓	2173
15H	21	R/W	L	[Potentialfreier Kontakt] Digitaler Ausgang, frei 5, BE50-J8-NO4	✓	✓	2174
16H	22	R/W	L	Nicht verwendet			
17H	23	R/W	L	Nicht verwendet			
18H	24	R/W	L	Nicht verwendet			
19H	25	R/W	L	Nicht verwendet			
1AH	26	R/W	L	Nicht verwendet			
1BH	27	R/W	L	Nicht verwendet			
1CH	28	R/W	L	Nicht verwendet			
1DH	29	R/W	L	Nicht verwendet			
1EH	30	R/W	L	Nicht verwendet			
1FH	31	R/W	L	Nicht verwendet			
20H	32	R/W	L	Nicht verwendet			

21H	33	R	L	[Alarm] Allgemein	✓	✓	1000
22H	34	R	L	[Ein/Aus] Pumpe, 1	✓	✓	2315
23H	35	R	L	[Ein/Aus] Pumpe, 2	✓	✓	2317
24H	36	R	L	[Ein/Aus] Verdichter 1, Kreis 1	✓	✓	2416
25H	37	R	L	[Ein/Aus] Verdichter 2, Kreis 1	✓	✓	2426
26H	38	R	L	[Ein/Aus] Verdichter 3, Kältekreis 1 (WA) oder Verdichter 1, Kältekreis 3 (LC)	✓	✓	2436
27H	39	R	L	[Ein/Aus] Verdichter, Wärmepumpe, Kreis 1	✓		2417
28H	40	R	L	[Ein/Aus] Verdichter 1, Kreis 2	✓	✓	2446
29H	41	R	L	[Ein/Aus] Verdichter 2, Kreis 2	✓	✓	2456
2AH	42	R	L	[Ein/Aus] Verdichter 3, Kältekreis 2 (WA) oder Verdichter 1, Kältekreis 4 (LC)	✓	✓	2466

2BH	43	R	L	[Ein/Aus] Verdichter, Wärmepumpe, Kreis 2	✓		2437
2CH	44	R	L	<i>Nicht verwendet</i>			
2DH	45	R	L	<i>Nicht verwendet</i>			
2EH	46	R	L	<i>Nicht verwendet</i>			
2FH	47	R	L	<i>Nicht verwendet</i>			
30H	48	R	L	<i>Nicht verwendet</i>			
31H	49	R	L	<i>Nicht verwendet</i>			
32H	50	R	L	<i>Nicht verwendet</i>			
33H	51	R	L	[Potentialfreier Kontakt] Digitaleingang, frei 3, BE50-J4-ID1	✓	✓	2181
34h	52	R	L	[Potentialfreier Kontakt] Digitaleingang, frei 4, BE50-J4-ID2	✓	✓	2182
35H	53	R	L	[Potentialfreier Kontakt] Digitaleingang, frei 5, BE50-J4-ID3	✓	✓	2183
36H	54	R	L	[Potentialfreier Kontakt] Digitaleingang, frei 6, BE50-J4-ID4	✓	✓	2184
37H	55	R	L	[Ein/Aus] Ventilator 1, Hohe Drehzahl, Kreis 1	✓	✓	2614
38H	56	R	L	[Ein/Aus] Ventilator 2, Kreis 1	✓	✓	2615
39H	57	R	L	[Ein/Aus] Ventilator 3, Kreis 1	✓	✓	2616
3AH	58	R	L	[Ein/Aus] Ventilator 4, Kreis 1	✓	✓	2617
3BH	59	R	L	[Ein/Aus] Ventilator 5, Kreis 1		✓	2618
3CH	60	R	L	[Ein/Aus] Ventilator 1, Hohe Drehzahl, Kreis 2	✓	✓	2624
3DH	61	R	L	[Ein/Aus] Ventilator 2, Kreis 2	✓	✓	2625
3EH	62	R	L	[Ein/Aus] Ventilator 3, Kreis 2	✓	✓	2626
3FH	63	R	L	[Ein/Aus] Ventilator 4, Kreis 2	✓	✓	2627
40H	64	R	L	[Ein/Aus] Ventilator 5, Kreis 2		✓	2628

LonWorks

Typ		Bezeichnung NV	Typ NV	Richtung	Index		WA	LC	DS50
ANL	1	I_Sp_WCool_1_BMS	105	Eingang	1	[Belegt][Wasser-Sw] Erforderliche Maximum-Wassertemperatur in °C. Kühlungssollwert	✓	✓	3321 (GLT)
ANL	1	O_Sp_WCool_1_BMS	105	Ausgang	1				
ANL	2	I_Sp_WHeat_1_BMS	105	Eingang	2	[Belegt][Wasser-Sw] Erforderliche Minimum-Wassertemperatur in °C. Heizungssollwert	✓		3331 GLT
ANL	2	O_Sp_WHeat_1_BMS	105	Ausgang	2				
ANL	3	I_Sp_WCool_1_Uno	105	Eingang	3	[Unbelegt][Wasser-Sw] Erforderliche Maximum-Wassertemperatur in °C. Kühlungssollwert	✓	✓	3321 (Unb)
ANL	3	O_Sp_WCool_1_Uno	105	Ausgang	3				
ANL	4	I_Sp_WHeat_1_Uno	105	Eingang	4	[Unbelegt][Wasser-Sw] Erforderliche Minimum-Wassertemperatur in °C. Heizungssollwert	✓		3331 Unb
ANL	4	O_Sp_WHeat_1_Uno	105	Ausgang	4				
ANL	17	O_la_TEEG	105	Ausgang	17	[Temperatur] Einlauf, Wasser	✓	✓	2112
ANL	18	O_T_Outside	105	Ausgang	18	[Temperatur] Außen, Luft	✓	✓	2111
ANL	19	O_la_TSEG	105	Ausgang	19	[Temperatur] Auslass, Wasser	✓	✓	2113
ANL	20	O_la_P_HP_1	105	Ausgang	20	[Druck] Hoch, Kreis 1 (bar)	✓	✓	2125
ANL	21	O_la_P_BP_1	105	Ausgang	21	[Druck] Niedrig, Kreis 1 (bar)	✓	✓	2126
ANL	22	O_la_P_HP_2	105	Ausgang	22	[Druck] Hoch, Kreis 2 (bar)	✓	✓	2135
ANL	23	O_la_P_BP_2	105	Ausgang	23	[Druck] Niedrig, Kreis 2 (bar)	✓	✓	2136
ANL	24	O_la_P_HP_3	105	Ausgang	24	[Druck] Hoch, Kreis 3 (bar)		✓	2145
ANL	25	O_la_P_BP_3	105	Ausgang	25	[Druck] Niedrig, Kreis 3 (bar)		✓	2146
ANL	26	O_la_P_HP_4	105	Ausgang	26	[Druck] Hoch, Kreis 4 (bar)		✓	2155
ANL	27	O_la_P_BP_4	105	Ausgang	27	[Druck] Niedrig, Kreis 4 (bar)		✓	2156

Typ	Index	Bezeichnung NV	Typ NV	Richtung	Index		WA	LC	DS50
INT	1	I_Sp_BMS_Dog	8	Eingang	208	[GLT] Aktivierung der Regelung durch einen Rechner oder eine Steuerung. Der GLT-Modus wird aktiviert, wenn dieser Wert von Null abweicht. Dieser Wert wird jede Sekunde verringert.	√	√	3934
INT	1	O_Sp_BMS_Dog	8	Ausgang	208				
INT	2	I_Sp_RunUnit_BMS	8	Eingang	209	[Gerät] Ohne Pumpe: 0=gestartet; 1=gestoppt	√	√	3112 (GLT)
INT	2	O_Sp_RunUnit_BMS	8	Ausgang	209	[Gerät] Mit Pumpe: 1=gestoppt; 2=Nur P1; 3=Nur P2; 4=P1-N P2-S; 5=P2-N P1-S; 6=P1/P2 durch Uhr			
INT	3	I_Sp_ChOver_BMS	8	Eingang	210	[Maschine] Umschaltung: 0=Nur Kühlen; 1=Nur Heizen; 2=Auto. Pumpe; 3=Auto. keine Pumpe	√		3311 GLT
INT	3	O_Sp_ChOver_BMS	8	Ausgang	210				
INT	4	I_Sp_Rotat_BMS	8	Eingang	211	[Maschine] Aktivierung der Kreise: (WA) 0=Nur C1; 1=Nur C2; 2=C1/C2 nach Uhr (LC) bit.0=C1; bit.1=C2; bit.2=C3; bit.3=C4	√	√	3411 (GLT)
INT	4	O_Sp_Rotat_BMS	8	Ausgang	211				
INT	17	O_Error_Codes	8	Ausgang	224	[Alarm] Fehlercode	√	√	1000
INT	18	O_R_FCoil_PWM_1	81	Ausgang	225	[% Öffnung] Ventilator, Modulation, Kreis 1	√	√	2619
INT	19	O_R_FCoil_PWM_2	81	Ausgang	226	[% Öffnung] Ventilator, Modulation, Kreis 2	√	√	2629
INT	20	O_R_FCoil_PWM_3	81	Ausgang	227	[% Öffnung] Ventilator, Modulation, Kreis 3		√	2639
INT	21	O_R_FCoil_PWM_4	81	Ausgang	228	[% Öffnung] Ventilator, Modulation, Kreis 4		√	2649
INT	22	O_Error_Bits_1	8	Ausgang	229	[Alarm] bit.0 = Strömungswächter bit.1 = Hohe Temperatur, Auslass bit.2 = Niedrige Temperatur, Einlass bit.3 = Niedrige Temperatur, Auslass bit.4 = Hohe Temperatur, Einlass bit.5 = Pumpe, 1 bit.6 = Pumpe, 2 bit.7 = Echtzeituhr bit.8 = BE50 bit.9 = BM50, Slave bit.10 = Fühler und Sensoren bit.11 = Verflüssiger bit.12 = Ventilatoren, Verflüssiger, Kältekreis 1 bit.13 = Ventilatoren, Verflüssiger, Kältekreis 2 bit.14 = Ventilatoren, Verflüssiger, Kältekreis 3 bit.15 = Ventilatoren, Verflüssiger, Kältekreis 4	√		
INT	23	O_Error_Bits_2	8	Ausgang	230	[Alarm] bit.0 = Verdichter, Kältekreis 1, Überlastschutz bit.1 = Verdichter, Kältekreis 1, Hochdruck bit.2 = Verdichter, Kältekreis 1, Niederdruck oder Frostschutz bit.3 = Verdichter, Kältekreis 2, Überlastschutz bit.4 = Verdichter, Kältekreis 2, Hochdruck bit.5 = Verdichter, Kältekreis 2 Niederdruck oder Frostschutz bit.6 = Verdichter, Kältekreis 3, Überlastschutz bit.7 = Verdichter, Kältekreis 3, Hochdruck bit.8 = Verdichter, Kältekreis 3 Niederdruck oder Frostschutz bit.9 = Verdichter, Kältekreis 4, Überlastschutz bit.10 = Verdichter, Kältekreis 4, Hochdruck bit.11 = Verdichter, Kältekreis 4 Niederdruck oder Frostschutz bit.12 = Verdichter, Kältekreis 1, Elektronisches Expansionsventil bit.13 = Verdichter, Kältekreis 2, Elektronisches Expansionsventil bit.14 = Verdichter, Kältekreis 3, Elektronisches Expansionsventil bit.15 = Verdichter, Kältekreis 4, Elektronisches ExpansionsventilExpansion Valve	√		

Typ	Index	Bezeichnung NV	Typ NV	Richtung	Index		WA	LC	DS50
DGT	1	I_Sp_On_Unit	95	Eingang	415				
DGT	1	O_Sp_On_Unit	95	Ausgang	415	[Ein/Aus] Gerät	√	√	3111

DGT	2	I_Sp_Reset	95	Eingang	416	[Rücksetzen] Deaktiviert alle Sicherheitseinrichtungen des Geräts.	✓	✓	3112
DGT	2	O_Sp_Reset	95	Ausgang	416				
DGT	3	I_Sp_Unoc	95	Eingang	417	[GLT] Aktivierung des Unbelegt-Modus' [Aus] Belegt-Modus - [Ein] Unbelegt-Modus	✓	✓	3935
DGT	3	O_Sp_Unoc	95	Ausgang	417				
DGT	17	O_Od_Alarm	95	Ausgang	431	[Alarm] Allgemein	✓	✓	1000
DGT	18	O_Od_Pump_1	95	Ausgang	432	[Ein/Aus] Pumpe, 1	✓	✓	2315
DGT	19	O_Od_Pump_2	95	Ausgang	433	[Ein/Aus] Pumpe, 2	✓	✓	2317
DGT	20	O_Od_Comp_11	95	Ausgang	434	[Ein/Aus] Verdichter 1, Kreis 1	✓	✓	2416
DGT	21	O_Od_Comp_21	95	Ausgang	435	[Ein/Aus] Verdichter 2, Kreis 1	✓	✓	2426
DGT	22	O_Od_Comp_31_3	95	Ausgang	436	[Ein/Aus] Verdichter 3, Kältekreis 1 (WA) oder Verdichter 1, Kältekreis 3 (LC)	✓	✓	2456
DGT	23	O_Od_CompHPump_1	95	Ausgang	437	[Ein/Aus] Verdichter, Wärmepumpe, Kreis 1	✓		2417
DGT	24	O_Od_Comp_12	95	Ausgang	438	[Ein/Aus] Verdichter 1, Kreis 2	✓	✓	2436
DGT	25	O_Od_Comp_22	95	Ausgang	439	[Ein/Aus] Verdichter 2, Kreis 2	✓	✓	2446
DGT	26	O_Od_Comp_32_4	95	Ausgang	440	[Ein/Aus] Verdichter 3, Kältekreis 2 (WA) oder Verdichter 1, Kältekreis 4 (LC)	✓	✓	2466
DGT	27	O_Od_CompHPump_2	95	Ausgang	441	[Ein/Aus] Verdichter, Wärmepumpe, Kreis 2	✓		2447
DGT	28	O_Od_FCoil_1	95	Ausgang	442	[Ein/Aus] Ventilatoren, Kreis 1	✓	✓	2614
DGT	29	O_Od_FCoil_2	95	Ausgang	443	[Ein/Aus] Ventilatoren, Kreis 2	✓	✓	2624
DGT	30	O_Od_FCoil_3	95	Ausgang	444	[Ein/Aus] Ventilatoren, Kreis 3		✓	2634
DGT	31	O_Od_FCoil_4	95	Ausgang	445	[Ein/Aus] Ventilatoren, Kreis 4		✓	2644