

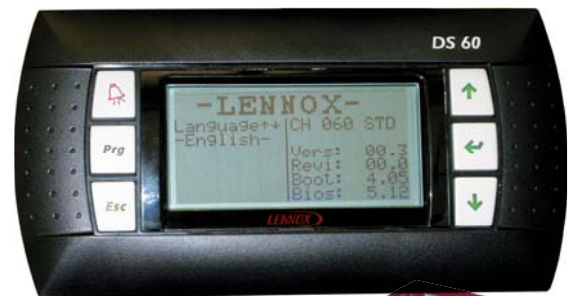
CLIMATIC™ 60

Bedienungsanleitung



ECOLEAN™
NEOSYS™

Luftgekühlte Kältemaschine



CLIMATIC™ 60

LUFTGEKÜHLTE KÄLTEMASCHINE

HANDBUCH REGELUNG

Ref: CL60-AC CHILLER-IOM-0512-G

EINFÜHRUNG

CLIMATIC 60 Regelung	2
Kompatibilität	2
Warnung	2

ÜBERSICHT

2

PROGRAMMIERUNG

Zeitplanung Zone	3
Zeitplanungsmodus	4
Zeitplanung Zonenvorlauf	5

KOMPONENTEN

Verdichter	6
Kondensatorgebläse	8
Ventilator SMART ACOUSTIC SYSTEM™	10
Verdampferwasser	13
Wechsel Heiz-/Kühlmodus	17
Register abtauen	19
Freie-Kühlung	20
elektronisches Expansionsventil	21
Elektroheizung	22
Blindstromkorrektur	23
Verdampferpumpensteuerung	24
Verdampferpumpenflussregelung	25
Verflüssigerpumpensteuerung	26
Verflüssigerpumpenwassermengenregelung	28
Freier Eingang/Ausgang	30
AN/AUS-Regelung	33
Echtzeituhr	34

KOMMUNIKATION

Master/Slave	35
DS 60-Display	37
Erweitertes Display DC60 oder Display DS60	39
GLT	44
Alarmer	46

ANHANG

65

Alle in dieser Anleitung enthaltenen technischen und technologischen Informationen einschließlich von uns bereitgestellter Zeichnungen und technischer Beschreibungen, bleiben das Eigentum von Lennox und dürfen ohne vorheriges schriftliches Einverständnis von Lennox nicht verwendet (außer für den Betrieb dieses Produkts), vervielfältigt, herausgegeben oder Dritten zugänglich gemacht werden.

CLIMATIC 60-REGLER

Die Kaltwassersatz-Baureihen von LENNOX können mit dem CLIMATIC 60, der neuen Generation des Regelmoduls mit Mikroprozessorsteuerung, ausgestattet sein. Seit den Vorgängern CLIMATIC 1, CLIMATIC 2 und CLIMATIC 50 konnten wir zwanzig Jahre Erfahrung bei der technologischen Entwicklung und im praktischen Einsatz sammeln.

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

KOMPATIBILITÄT

Diese Dokumentation ist kompatibel mit folgenden Kaltwassersatz-Programmen:

- Baureihen NEOSYS / ECOLEAN ab Software-Version CH060 STD - Vers. 2 - Rev 0.0.

WARNUNG

Sämtliche Parameter-Änderungen müssen von ausgebildeten, zugelassenen und kompetenten Technikern durchgeführt werden. Vor dem Start oder Neustart eines Geräts mit CLIMATIC 60-Regelmodul muss unbedingt überprüft werden, ob das CLIMATIC 60 auf das Gerät und seine Optionen abgestimmt ist. Im Falle falscher Parameter könnten die Anschlüsse an den Ein- und Ausgängen fehlerhaft sein, was an den Geräten zu Betriebsstörungen und schließlich zu Pannen führt. LENNOX übernimmt keinerlei Verantwortung für Ansprüche bezüglich der Geräte, die sich infolge einer fehlerhaften Parametersequenz oder einer Parameteränderung ergeben, die nicht von einem kompetenten Techniker durchgeführt wurden. In einen solchen Fall erlischt die Garantie.

DS60 MENÜ

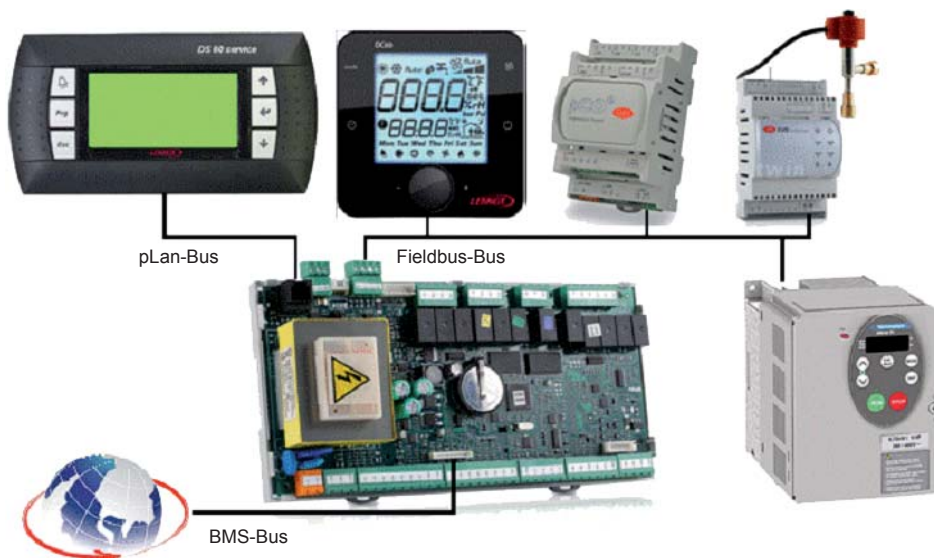
Im gesamten Dokument sind alle erläuterten Parameter und Sollwerte mit ihrem jeweiligen Adressmenü angegeben, so wie sie auf dem Display des DS60 angezeigt werden.

Beispielsweise wird der unter LUFTRREGELUNG § erläuterte Kundensollwert mit der Referenz (**2222**) angegeben. Dies bedeutet, dass dieser Sollwert im Display DS60 an der Adresse (**2222**) geändert werden kann.

Eine komplette Liste der Parameter und Sollwerte erscheint am Ende des Dokuments.

Nur die Parameter, auf die in der "Benutzer"-Ebene (**2xxx**) zugegriffen werden kann, sind im Dokument angegeben – Sollwerte, die per Passwort in der "Experten"-Ebene (**3xxx**) zugänglich sind, werden nur dann genannt, wenn auf diese nicht von der „Benutzer“-Ebene zugegriffen werden kann.

ÜBERSICHT



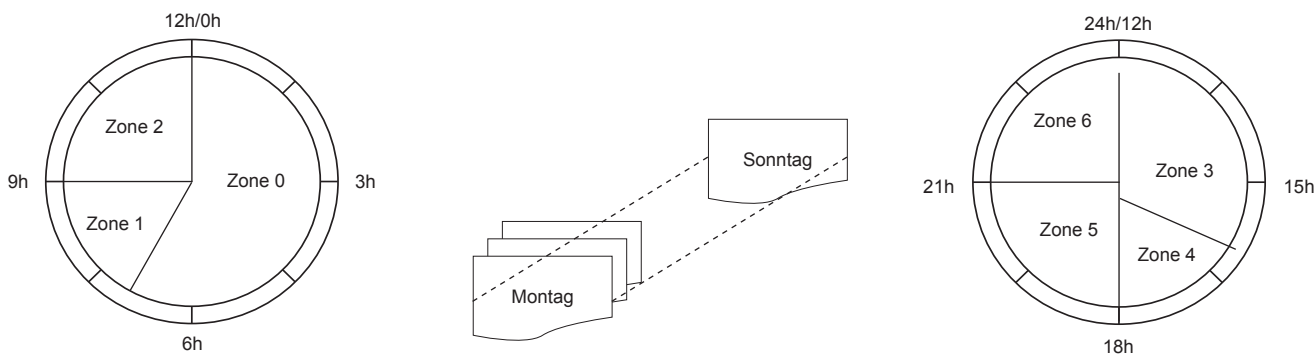
ZEITPLANUNGSZONE

Funktion

CLIMATIC 60 besitzt eine Echtzeituhr, mit deren Hilfe eine Wochenplanung erstellt werden kann.

Beschreibung

Der CLIMATIC 60 Zeitplan verwaltet pro Tag bis zu 7 verschiedene Zeitbereiche von 00:00 Uhr bis 24:00 Uhr und von Montag bis Sonntag. Die Zone kann jeden Tag der Woche zu unterschiedlichen Zeiten beginnen, so dass der Gerätebetrieb optimiert wird.



Einstellungen

Die verschiedenen Einstellungen zur Einstellung der Zeitplanungszone sind verfügbar im Menü:

(2131):	Nummer der gewünschten Zone,
(2141):	Startzeit der Zone 0 eingestellt auf täglichen Start um 00:00 Uhr
(2142):	Startzeit von Zone 1 einstellbar für jeden Tag von Montag bis Sonntag
(2143):	Startzeit von Zone 2 einstellbar für jeden Tag von Montag bis Sonntag
(2144):	Startzeit von Zone 3 einstellbar für jeden Tag von Montag bis Sonntag
(2145):	Startzeit von Zone 4 einstellbar für jeden Tag von Montag bis Sonntag
(2146):	Startzeit von Zone 5 einstellbar für jeden Tag Von Montag bis Sonntag
(2147):	Startzeit von Zone 6 einstellbar für jeden Tag von Montag bis Sonntag

Hinweis: Ob die Einstellungen (2141) bis (2147) angezeigt werden, hängt von den Einstellungen (2131) ab. Nicht verwendete Zonen sind verborgen.

Die folgende Werkseinstellung wird angewandt

- Zone 0 00:00 Uhr Montag bis Sonntag
- Zone 1 06:00 Uhr Montag bis Sonntag
- Zone 2 22:00 Uhr Montag bis Sonntag

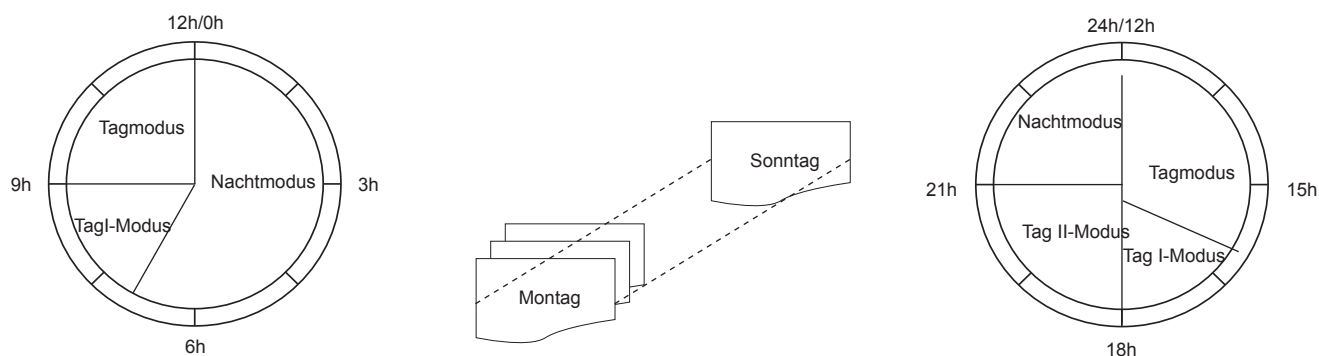
ZEITPLANUNGSMODUS

Funktion

CLIMATIC 60 kann zur Optimierung des Gerätebetriebs unterschiedliche Modi je Zone steuern.

Beschreibung

CLIMATIC 60 kann bis zu 4 verschiedene Modi steuern. - Nacht / Tag / Tag I / Tag II



Einstellungen

Die verschiedenen Einstellungen für die Einstellung des Zeitplanungsmodus sind verfügbar im Menü:

- | | |
|---------|---|
| (2132): | Nummer des gewünschten Modus |
| (2151): | Verwendeter Modus im Zeitraum von Zone 0 einstellbar für jeden Tag von Montag bis Sonntag |
| (2152): | Verwendeter Modus im Zeitraum von Zone 1 einstellbar für jeden Tag von Montag bis Sonntag |
| (2153): | Verwendeter Modus im Zeitraum von Zone 2 einstellbar für jeden Tag von Montag bis Sonntag |
| (2154): | Verwendeter Modus im Zeitraum von Zone 3 einstellbar für jeden Tag von Montag bis Sonntag |
| (2155): | Verwendeter Modus im Zeitraum von Zone 4 einstellbar für jeden Tag von Montag bis Sonntag |
| (2156): | Verwendeter Modus im Zeitraum von Zone 5 einstellbar für jeden Tag von Montag bis Sonntag |
| (2157): | Verwendeter Modus im Zeitraum von Zone 6 einstellbar für jeden Tag von Montag bis Sonntag |

Hinweis: Ob die Einstellungen (2151) bis (2157) angezeigt werden, hängt von den Einstellungen (2132) ab. Nicht verwendete Modi sind verborgen.

Die folgende Werkseinstellung wird angewandt

- Tagmodus in Zone 0 von Montag bis Sonntag
- Tagmodus in Zone 1 von Montag bis Sonntag
- Tagmodus in Zone 2 von Montag bis Sonntag

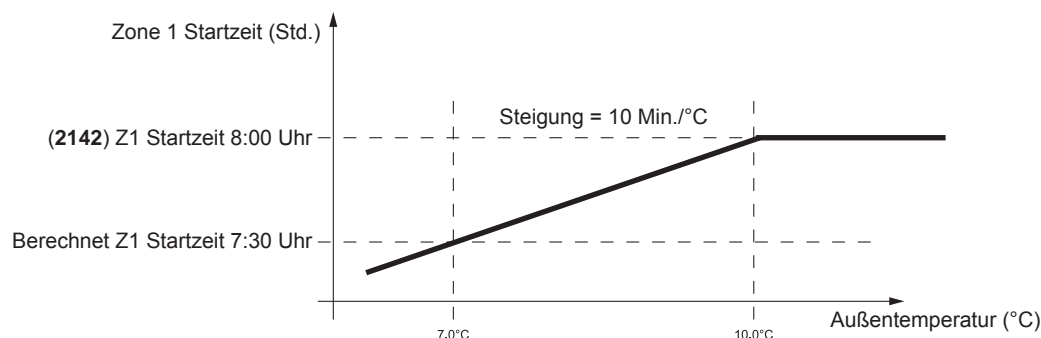
ZEITPLANUNGSZONE VORLAUF

Funktion

CLIMATIC 60 ermöglicht den Start des Geräts vor der für die erste Zone (Zone 1) des für den Tag festgelegten Stunden.

Beschreibung

Diese Funktion ermöglicht den Start des Geräts in Zone 1 früher, wenn die Außentemperatur unter einem bestimmten Schwellenwert liegt. Üblicherweise wird das Gerät im Heizmodus gestartet, wenn die Witterung kühler ist in der Jahreszeit üblich.



Beispiel:

(2142): Zone 1 Startzeit: 8:00 Uhr,

(2161): Außenlufttemperaturschwelle für die Aktivierung der Funktion: 10,0°C,

(2162): Steigung: 10 Min./°C.

In diesem Beispiel ist der Basiswert auf 10,0°C eingestellt. Diese bedeutet, dass Zone 1 immer um 8:00 Uhr startet, wenn die Außentemperatur über 10,0°C liegt. Wenn die Außentemperatur unter 10,0°C liegt, startet Zone 1 entsprechend der ausgewählten Steigung und der Differenz zwischen dem Basiswert und der tatsächlichen Außenlufttemperatur ($10,0 - 7,0 = 3,0 \times 10 = 30$ Min.). Die neue Startzeit für Zone 1 ist dann 7:30 Uhr.

Einstellungen

Die verschiedenen Einstellungen für den Vorlauf sind verfügbar im Menü:

(2161): Außenlufttemperaturschwelle für die Aktivierung der Funktion

(2162): Steigung

KOMPRESSOR

Funktion

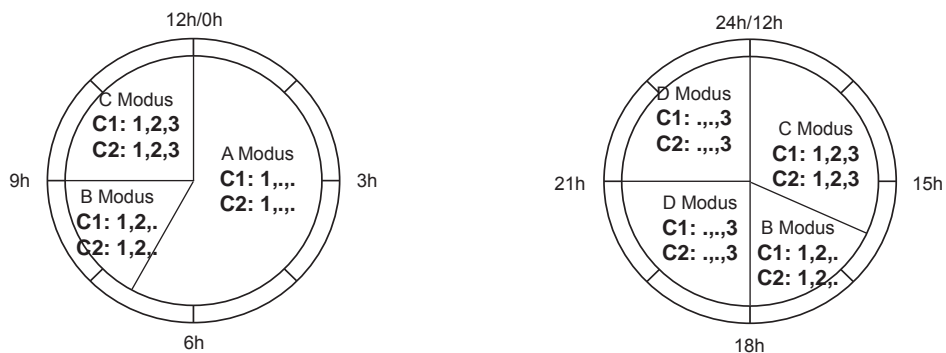
CLIMATIC 60 regelt den/die Kompressor(en) gemäß der angeforderten Auslasstemperatur und aktiviert die Anzahl an Kompressoren, die als notwendig ermittelt wurden, um die Wasser-Sollwert zu erreichen.

Beschreibung

CLIMATIC 60 bietet die Möglichkeit, einige Kompressoren am Kreislauf zu deaktivieren. Die kann nur über einen potentialfreien Kontakt geschehen (Siehe Absatz „Freier Eingang/Ausgang“).

Einstellung (3421)	Kompressor am Kreislauf (bei 3 Verdichtern)
NO	
1, ., .	
., 2, .	
1, 2, .	
., ., 3	
1, ., 3	
., 2, 3	
1, 2, 3	

Die für den Betrieb zugelassenen Kompressoren können vorab gemäß der Zeitplanung festgelegt werden und für jeden Zeitplanungsmodus (Nacht, Tag, Tag I, Tag II, BMS).



Außerdem kann die Kreislaufpriorität festgelegt werden (bei Geräten mit 2 Kreisläufen)

„Auto“:

CLIMATIC 60 legt fest, welcher Kreislauf zuerst startet. Um die Betriebsstunden der beiden Kreisläufe auszugleichen, kann nur nach einem Stop aller Kompressoren die Priorität getauscht werden.

„Priorität C1“:

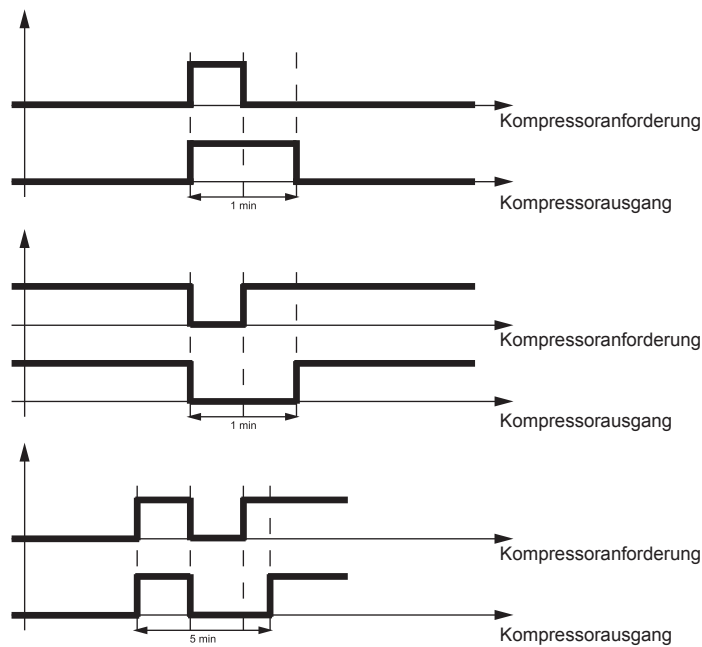
Die Priorität liegt bei Kreislauf 1. Diese bedeutet, dass Kreislauf 1 zuerst startet und zuletzt stoppt.

“Priorität C2”:

Die Priorität liegt bei Kreislauf 2. Diese bedeutet, dass Kreislauf 2 zuerst startet und zuletzt stoppt.

Der Kompressor unterliegt unterschiedlichen Betriebszeiten, um einen Schaden während des Betriebs zu vermeiden.

- Die Mindestlaufzeit des Kompressors ist auf 1 Minute festgelegt.
- Die Mindestauszeit des Kompressors ist auf eine Minute festgelegt.
- Die Mindestzeit zwischen 2 Starts desselben Kompressors ist auf 5 Minuten festgelegt.



Einstellungen

Die verschiedenen Einstellungen für die Konfiguration des Kompressors sind verfügbar im Menü:

(3431): Aktivieren der/des Kompressor(en) an Kreislauf 1

(3432): Aktivieren der/des Kompressor(en) an Kreislauf 2

(3435): Priorität der Kreislaufrotation.

KONDENSATORGEBLÄSE

Funktion

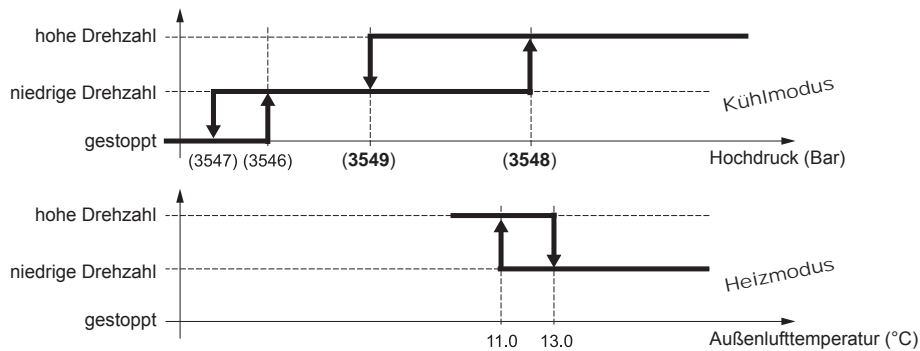
CLIMATIC 60 wird dazu verwendet, den Hochdruck so stabil wie möglich zu halten, um die Leistung des Geräts zu steigern.

Beschreibung

CLIMATIC 60 besitzt, je nach Gerätetyp, zwei verschiedene Ventilatorregelungen:

ECOLEAN™ (ohne Ventilator Drehzahlumkehrung)

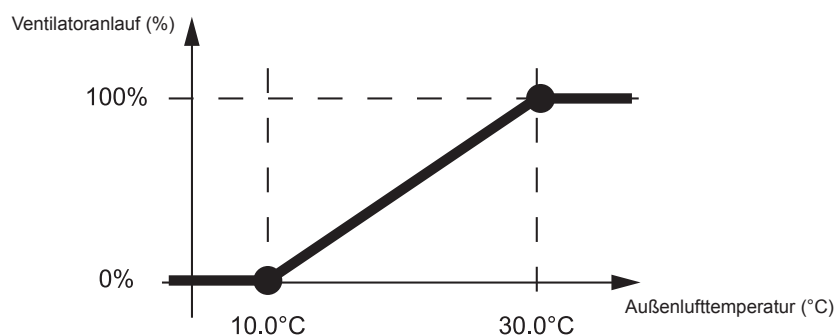
CLIMATIC 60 regelt 2 Ventilator Drehzahlen (niedrige und hohe Drehzahl).



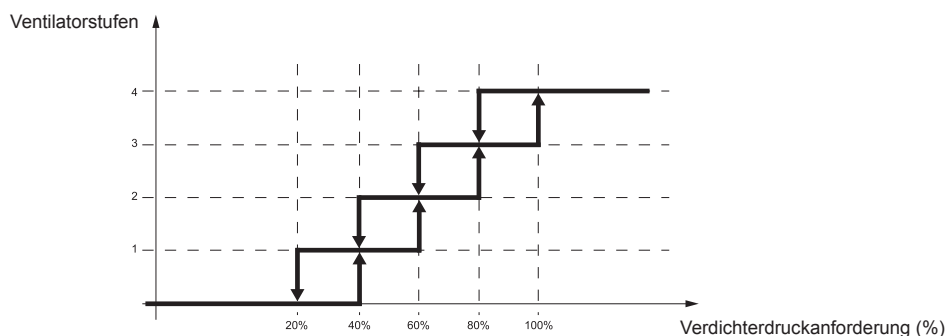
NEOSYS™ Standard-Gerät (Standard-Version ohne Ventilator Drehzahlumkehrung)

Die Verflüssigungstemperatur wird gemäß dem im Menü (3545) ausgewählten Sollwert erreicht. Die Ventilatoren werden einzeln geregelt, mit Ausnahme der Ventilatoren, die an beiden Kreisläufen liegen.

Um die Reaktionszeit des Systems beim Kreislaufstart zu optimieren, wird der Anlauf des/der Ventilators/en in den ersten 30 Sekunden, gemäß der Außenlufttemperatur zwangsweise durchgeführt.

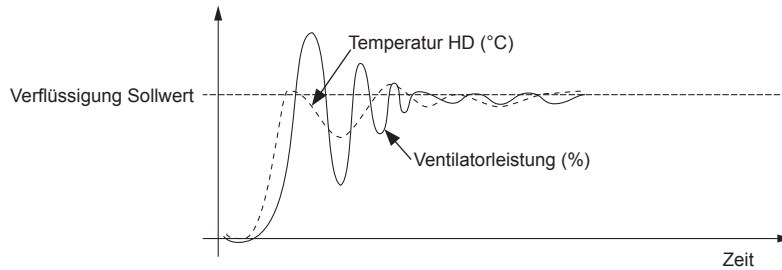


Beispiel: Bei einem Gerät mit 4 Verflüssigerventilatoren.

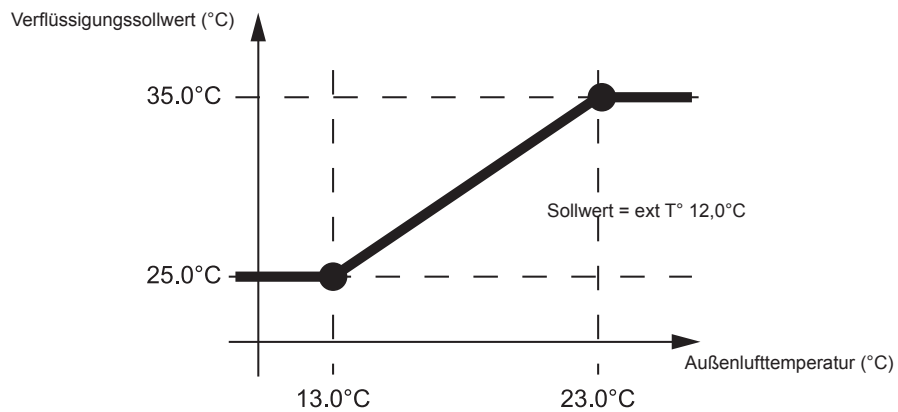


NEOSYS & ECOLEAN (mit Ventilator Drehzahlregelung)

Ein von einem PID-Algorithmus gesteuerter Ventilatorinverter dient der Einstellung der Ventilator Drehzahlabweichung. Der Start-Anlauf wird, wie beim NEOSYS™ Standardgerät zwangsweise durchgeführt.



Zur Optimierung der Geräteleistung wird die Verflüssigungstemperatur entsprechend der Außenlufttemperatur eingestellt. Nach Möglichkeit wird ein Delta-T von 12 Kelvin aufrecht erhalten (nur bei Geräten mit elektronischem Expansionsventil).



Hinweis: Diese Funktion kann deaktiviert werden, falls die ausgewählte Einstellung (3545) von der Werkseinstellung abweicht. In diesem Fall ist der Verflüssigungssollwert der neue ausgewählte Wert.

Einstellungen

Die verschiedenen Einstellungen für die Anpassung der Verflüssigungsregelung sind verfügbar im Menü:

- (3545): Verflüssigungssollwert Temperatur.

SMART ACOUSTIC SYSTEM™ FÜR VENTILATOREN

Funktion

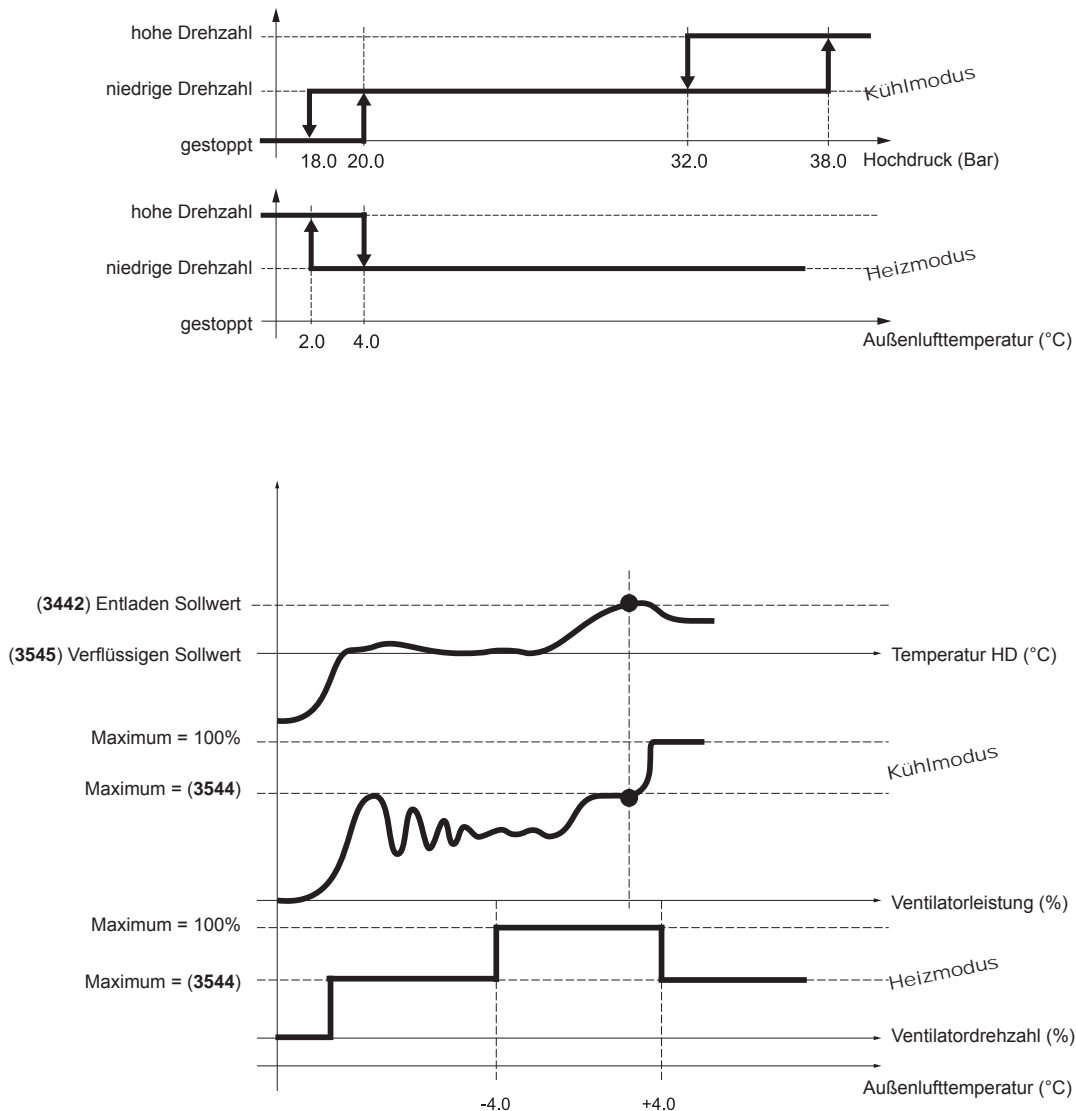
CLIMATIC 60 regelt die vom Smart Acoustic System™ begrenzte Ventilatorleistung, die die progressive Anpassung des Geräts an die Gebäudelast ermöglicht, während die Geräuschniveaugrenzen sowie die Betriebsgrenzen eingehalten werden.

Beschreibung

Der maximale Geräuschpegel und die Ventilatorleistung können gemäß dem Zeitplan-Modus angepasst werden. Die verschiedenen Modi "High performance", "Quiet" und "Quiet++" sowie der Heiz- und Kühlmodus werden genutzt. Der Akustikmodus bietet 2 Möglichkeiten der Kondensatorventilatorverwaltung:

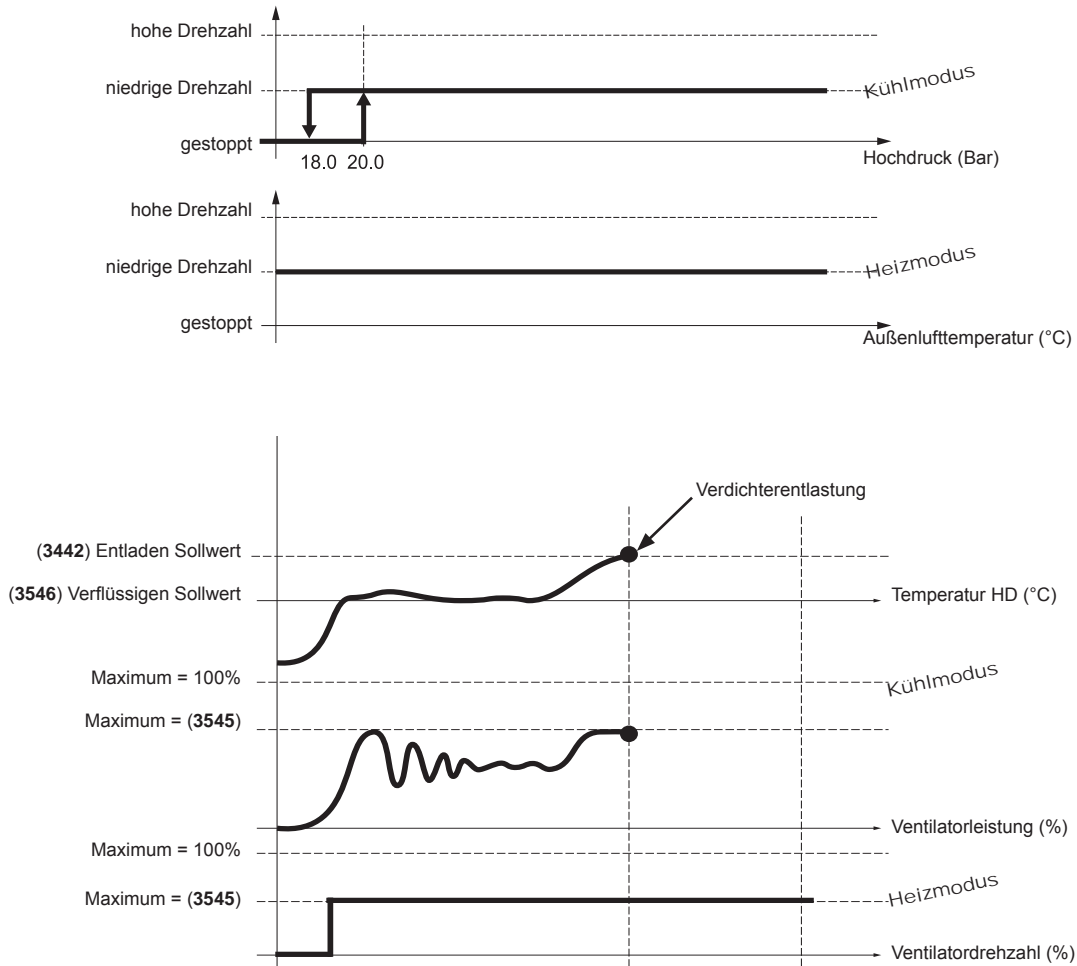
„Auto Quiet“

In diesem Modus wird die Ventilatorleistung entsprechend dem gewünschten Geräuschpegel begrenzt. Bei Ventilatoren mit hoher und niedriger Drehzahl funktioniert die hohe Drehzahl nicht. Falls die Verflüssigungstemperatur zu hoch ist, gibt CLIMATIC 60 den Grenzwert bzw. die hohe Drehzahl frei, um einer Belastung des Kompressors vorzubeugen.

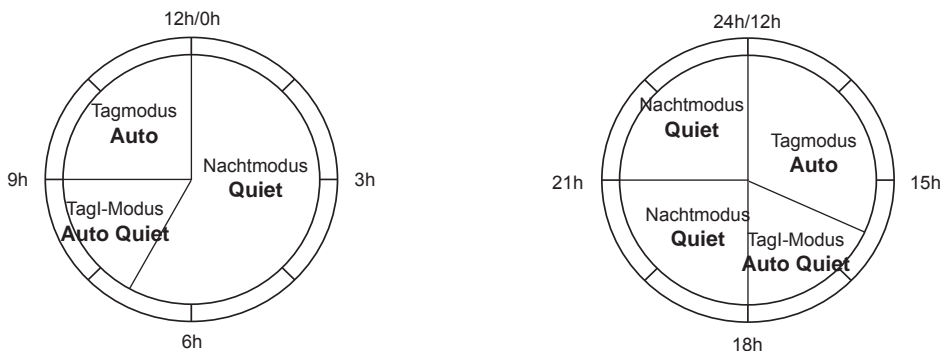


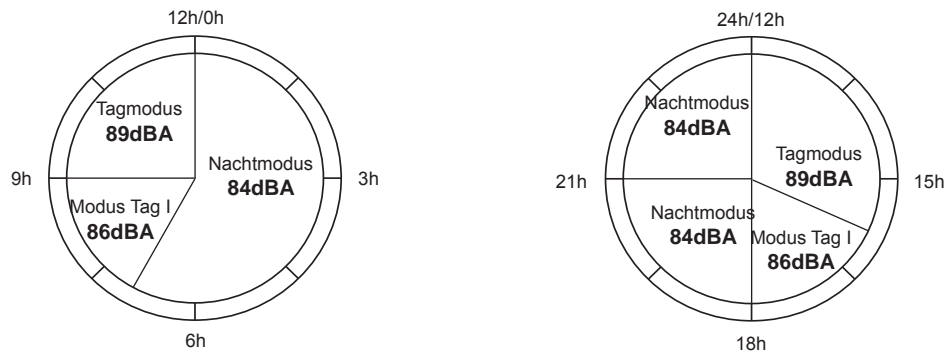
„Quiet ++“

Dieser Modus entspricht dem Modus „Auto Quiet“, nur dass hier der Drehzahlgrenzwert, bzw. Die hohe Drehzahl nie freigegeben werden. Falls die Verflüssigungstemperatur zu hoch ist, entlastet CLIMATIC 60 einen Kompressor, um eine Hochdruck-Sicherheitsabschaltung zu verhindern.



Das Smart Acoustic System™ kann entsprechend dem Zeitplan eingestellt werden und für jeden Zeitplanungsmodus (Nacht, Tag, Tag I, Tag II, BMS) einen anderen Wert annehmen.





Einstellungen

Die verschiedenen Einstellungen für den Akustikmodus sind verfügbar im Menü:

(3543): Akustikmodus

(3544): Maximaler Geräuschpegel (außer bei Ventilatoren mit hoher / niedriger Drehzahl)

VERDAMPFERWASSER

Funktion

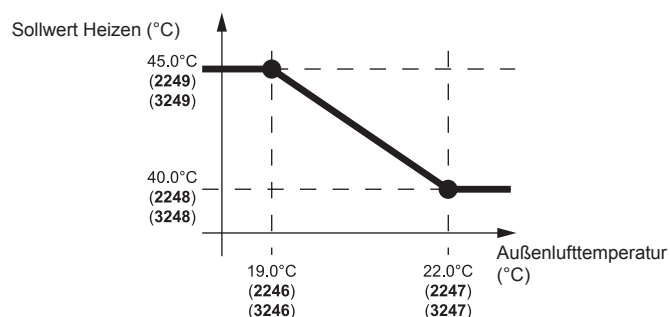
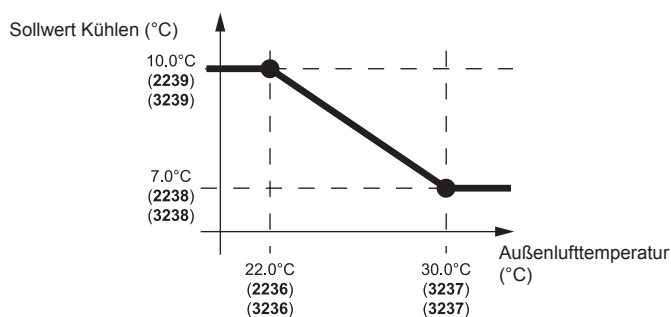
CLIMATIC 60 regelt die Kühl- oder Heiztemperatur entsprechend dem angegebenen Sollwert. Der gewünschte Sollwert kann auf verschiedene Art und Weise eingestellt werden.

Beschreibung

CLIMATIC 60 bietet verschiedene Möglichkeiten für die Festlegung des Sollwerts für die Wasserverdampfung.

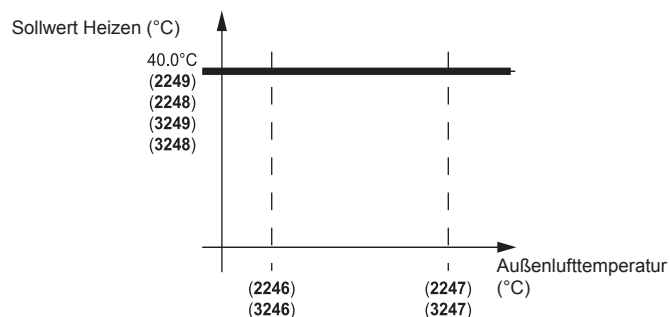
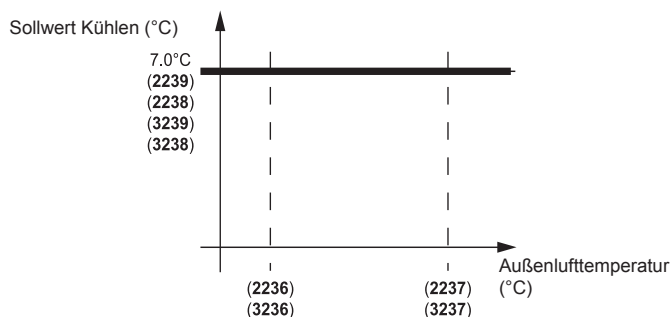
Dynamischer Wert

CLIMATIC 60 ermittelt den passenden Wassersollwert entsprechend der Außentemperatur zur Optimierung des Energieverbrauchs. Diese Methode erfordert die Vordefinierung von 2 verschiedenen Wassersollwerten die 2 Außentemperaturen entsprechen.

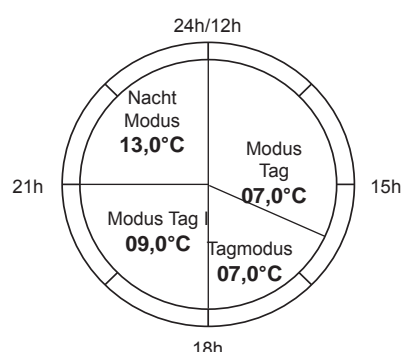
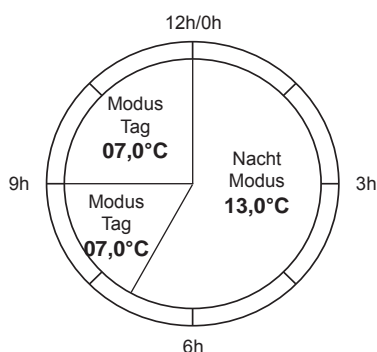


Fester Wert

In diesem Fall wirkt sich die Außentemperatur nicht auf den Wassersollwert aus und die beiden Sollwerte sind auf denselben Wert einzustellen.

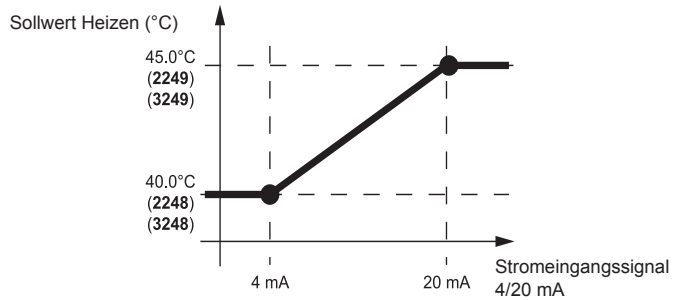
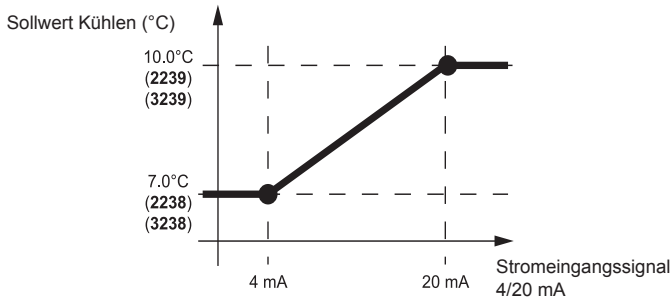


Die Sollwerte für Kühlen und Heizen können entsprechend der Zeitplanung festgelegt werden und für jeden Zeitplanungsmodus (Nacht, Tag, Tag I, Tag II und BMS) einen unterschiedlichen Modus annehmen.



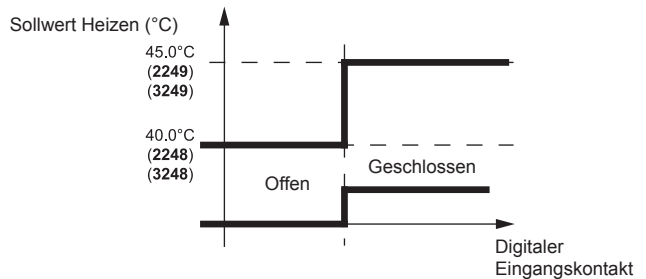
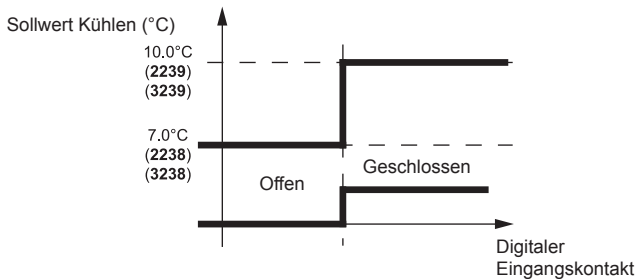
Externes Stromsignal 4/20mA

In diesem Fall wird der tatsächliche Sollwert entsprechend dem Strom am analogen Eingang berechnet. Die Menüs (2238), (2239), (2248) und (2249) definieren den Wassertemperatur-Sollwert für 4mA und 20mA.



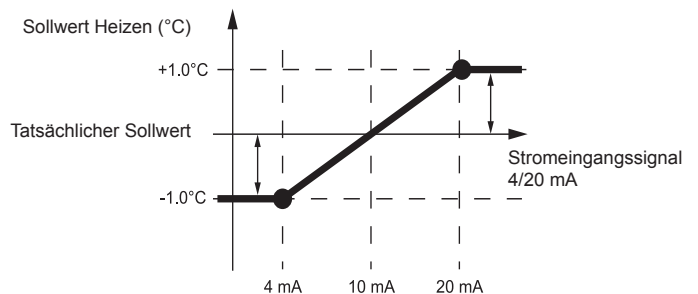
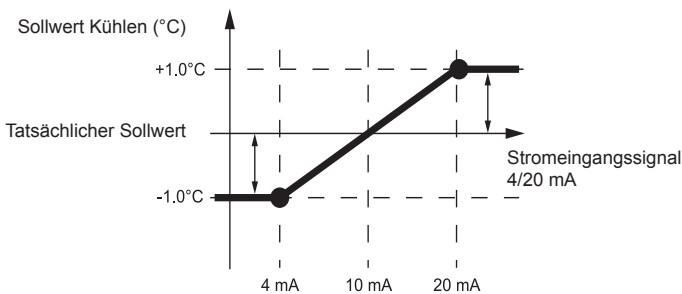
Zweiter externer Sollwert

In diesem Fall wird der Sollwert durch einen der beiden Sollwerte bestimmt. Der endgültige Sollwert hängt vom Status des potentialfreien Kontakts ab, der dieser Funktion zugeordnet ist.



Verschiebung externer Strom 4/20 mA

In diesem Fall wird der Sollwert durch eine der vorher beschriebenen Methoden bestimmt und mit durch eine Verschiebung um +/- 1,0°C angepasst.



DC60 Anschluss

Der Wassersollwert ist direkt über DC60 einstellbar. Falls der ausgelesene Sollwert von demjenigen abweicht, den BM60 berechnet hat, wird der neue Sollwert für die aktuelle Zone vom DC60 eingestellt. Bei jedem Wechsel der Zone wird der Sollwert im DC60 mit dem CLIMATIC 60 Sollwert überschrieben.

BMS-Wert

CLIMATIC 60 erhält den Wassersollwert vom BMS. Für weitere Einzelheiten, siehe Abschnitt „BMS“.

Einstellungen

Die verschiedenen Einstellungen für die Anpassung der Wasserverdampfersollwerte sind verfügbar im Menü:

Kühlmodus

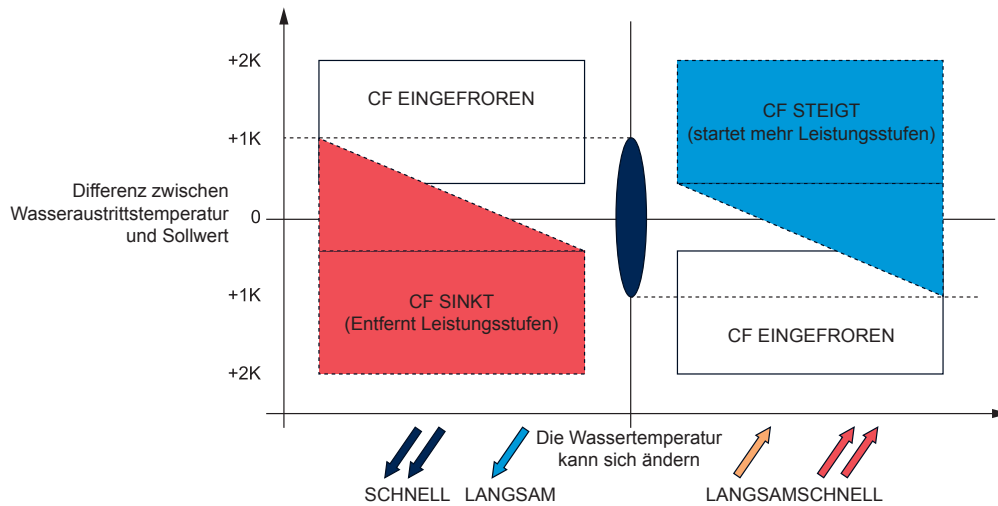
- **(2236)** : Minimale Außenlufttemperatur entspricht dem Wasserverdampfersollwert **(2238)** (nur für dynamischen Sollwert verwendet),
- **(2237)** : Maximale Außenlufttemperatur entspricht dem Wasserverdampfersollwert **(2239)** (nur für dynamischen Sollwert verwendet),
- **(2238)** :
 - * Dynamischer Sollwert: Gewünschter Sollwert für die Verdampferwassertemperatur, entspricht der Außenlufttemperatur **(2236)**,
 - * Fester Sollwert: Gewünschter Sollwert für die Verdampferwassertemperatur.
 - * Externes Stromsignal 4/20 mA: Sollwert der Verdampferwassertemperatur entspricht dem Stromsignal 4 mA.
 - * Zweiter externer Sollwert: Erster Sollwert für die Wasserverdampferwassertemperatur, entspricht einem geöffneten potentialfreien Kontakt.
- **(2239)** :
 - * Dynamischer Sollwert: Gewünschter Sollwert für die Verdampferwassertemperatur, entspricht der Außenlufttemperatur **(2237)**,
 - * Fester Sollwert: Gewünschter Sollwert für die Verdampferwassertemperatur.
 - * Externes Stromsignal 4/20 mA: Sollwert für die Verdampferwassertemperatur, entspricht einem Stromsignal von 20 mA.
 - * Zweiter externer Sollwert: Zweiter Sollwert für die Wasserverdampferwassertemperatur, entspricht einem geschlossenen potentialfreien Kontakt.

Heizmodus

- **(2246)** : Minimale Außenlufttemperatur, entspricht dem Verdampferwassersollwert **(3248)** (nur für dynamischen Sollwert verwendet),
- **(2247)** : Maximale Außenlufttemperatur, entspricht dem Verdampferwassersollwert **(3249)** (nur für dynamischen Sollwert verwendet),
- **(2248)** :
 - * Dynamischer Sollwert: Gewünschter Sollwert für die Verdampferwassertemperatur, entspricht der Außenlufttemperatur **(2246)**,
 - * Fester Sollwert: Gewünschter Sollwert für die Verdampferwassertemperatur.
 - * Externes Stromsignal 4/20mA: Sollwert für die Verdampferwassertemperatur, entspricht einem Stromsignal von 4 mA.
 - * Erster externer Sollwert: Erster Sollwert für die Wasserverdampferwassertemperatur, entspricht einem geöffneten potentialfreien Kontakt.
- **(2249)** :
 - * Dynamischer Sollwert: Gewünschter Verdampferwassersollwert, entspricht der Außenlufttemperatur **(2247)**,
 - * Fester Sollwert: Gewünschter Sollwert für die Verdampferwassertemperatur.
 - * Externes Stromsignal 4/20mA: Sollwert für die Verdampferwassertemperatur, entspricht einem Stromsignal von 20 mA.
 - * Zweiter externer Sollwert: Zweiter Sollwert für die Wasserverdampferwassertemperatur, entspricht einem geschlossenen potentialfreien Kontakt.

Regelung

CLIMATIC 60 hält die Flüssigkeitsauslasstemperatur so nahe wie möglich am Sollwert, indem sie abhängig von der thermischen Last des Systems die Anzahl der Kompressorstufen regelt. Die Regelung berechnet ständig die für das Erreichen des Temperatursollwerts notwendige Leistung. Die Variable wird "LEISTUNGSFAKTOR" (CF) genannt und ihr Wert kann zwischen 0 und 100% liegen. Diese steht in einem direkten Verhältnis zur Anzahl der Regelungsstufen des Geräts. Bei einem Gerät mit 4 Regelungsstufen ergeben sich die folgenden Werte: ~0-25-50-75-100%. Die Regelung erfolgt gemäß im Diagramm dargestellten Prinzipien.



Zur Vorhersage des Leistungsfaktors, wird der Bezugspunkt jedes Mal neu berechnet, wenn der Unterschied zwischen Lufttemperatur und Sollwert ein Minimum oder Maximum erreicht. Außerdem dient die Einlasstemperatur der Begrenzung des Leistungsfaktors, um eine zu langsame Reaktionszeit des Auslassleistungsfaktors des Geräts zu verhindern.

Beispiel:

- Gerät EAC 2104: Kühlleistung: 210KW mit:
 - * C1.Cp1 = 19,2%,
 - * C1.Cp2 = 30,8%,
 - * C2.Cp1 = 19,2%,
 - * C2.Cp2 = 30,8%.
- Maximum Delta T° (Einlass - Auslass) bei Vollast: Einstellung (3261) = 5,0°C.
- Sollwert Wasserauslasstemperatur Verdampfer: Einstellung (3238) = (3239) = 7,0°C.

Stufe	Minimale Einlasstemperatur (°C)	Maximaler Leistungsfaktor (%)	Darstellung	Kompressor AN Kreislauf 1	Kompressor AN Kreislauf 2
0	0	0	0	1 2	1 2
1	8.54	30.8	$7.0 + 30.8 \cdot 5.0 / 100$	1 2	1 2
2	10.80	61.6	$7.0 + 2 \cdot 30.8 \cdot 5.0 / 100$	1 2	1 2
3	11.04	80.8	$7.0 + (19.2 + 2 \cdot 30.8) \cdot 5.0 / 100$	1 2	1 2
4	12.00	100.0	$7.0 + 2 \cdot (19.2 + 30.8) \cdot 5.0 / 100$	1 2	1 2

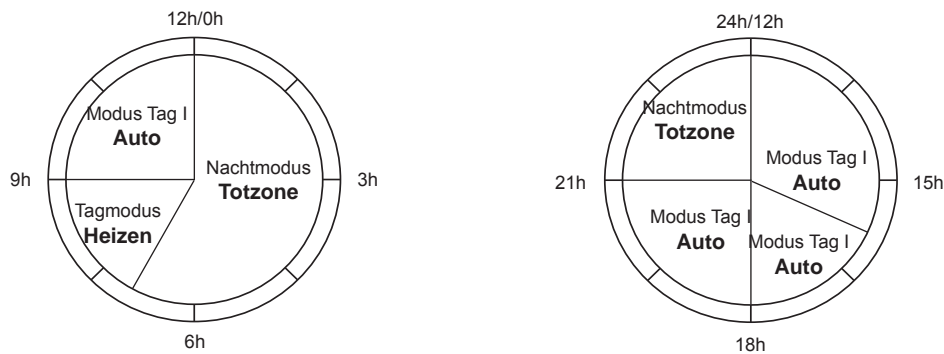
WECHSEL HEIZ-/KÜHLMODUS

Funktion

CLIMATIC 60 steuert den Wechselmodus (nur bei reversiblen Geräten) zur Festlegung der passenden Anforderung für die Heiz- oder Kühlwasserproduktion.

Beschreibung

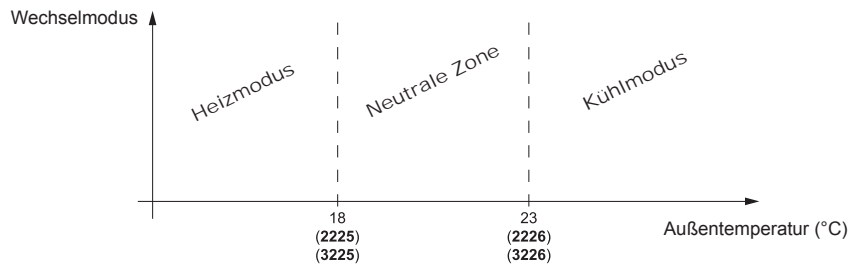
Die Wechsel kann ebenso entsprechend der Zeitplanung festgelegt werden und für jeden Zeitplanungsmodus (Nacht, Tag, Tag I, Tag II, BMS) einen unterschiedlichen Modus annehmen.



Der Wechselmodus kann auf unterschiedliche Art und Weise eingestellt werden:

Automatisch:

CLIMATIC 60 bestimmt die angemessene Wasserproduktion gemäß der Außentemperatur und schaltet das Gerät automatisch von Kühlen auf Heizen und von Heizen auf Kühlen um.



Wenn die Außentemperatur unter dem Einstellwert liegt (2225) bzw. (3225), funktioniert das Gerät als Wärmepumpe. Wenn die Außentemperatur über dem Einstellwert liegt (2226) bzw. (3226), funktioniert das Gerät als Kaltwassersatz.

Manuell:

Der Wechselmodus wird für jeden Zeitplanmodus zwangsweise durchgeführt. Die verschiedenen verfügbaren Modi sind „Kühlen“, „Heizen“ und „neutrale Zone“. In diesem Fall hat die Außentemperatur keine Auswirkung auf den Wechselmodus.

Extern:

Der Wechselmodus wird gemäß einem externen potentialfreien Kontakt eingestellt, der über einen konfigurierbaren digitalen Eingang angeschlossen ist. In diesem Fall schaltet das Gerät entsprechend dem Status des digitalen Eingangs zwischen Kühlen und Heizen um. Für weitere Einzelheiten siehe den Abschnitt „Freier Eingang / Ausgang“.

Anschluss DC60:

Der Wechselmodus (Kühlen / Heizen) kann durch Drücken der Taste „Modus“ über den Anschluss DC60 geändert werden.



Wenn der Modus „Auto“ ausgewählt ist, wird das Icon für „Kühlen“ oder „Heizen“ bzw. „kein Icon“ angezeigt, um den aktuellen Betriebsmodus anzuzeigen. Nach dem Drücken der Taste „Modus“ ist es ratsam, einige Sekunden zu warten, bis das neue Icon auf dem Display erscheint. Unmittelbar nach dem Gerätestart wird ein Betätigen der Taste „Modus“ einige Sekunden lang ignoriert.

Einstellungen

Die verschiedenen Einstellung für den Wechselmodus sind verfügbar im Menü:

- **(2224)**: Wechselmodus (Kühlen, Heizen, Auto, neutrale Zone) für jeden Zeitplan-Modus (Nacht, Tag, Tag I, Tag II und BMS).
- **(2225)**: minimale Außentemperatur für den Wechsel in den Heizmodus. (nur wenn **(2224)** = „Auto“).
- **(2226)**: maximale Außentemperatur für den Wechsel in den Kühlmodus. (nur wenn **(2224)** = „Auto“).

REGISTER ABTAUEN

Funktion

CLIMATIC 60 regelt das Abtauen, um im Wärmepumpenmodus (im Winter) die Eisbildung auf dem Verdampferregister zu verhindern.

Beschreibung

Um ein Einfrieren der externen Wärmeaustauscher im Winterbetrieb zu verhindern, ist es notwendig, den Kühlzyklus umzukehren. Es gibt 2 Abtaumodi:

- Zyklischer Modus,
- Dynamischer Modus (nicht verfügbar in der Software CH060 vers.2-rev.0.0).

Das Abtauen wird eingeleitet, falls 1 Minute lang die folgenden Bedingungen erfüllt sind:

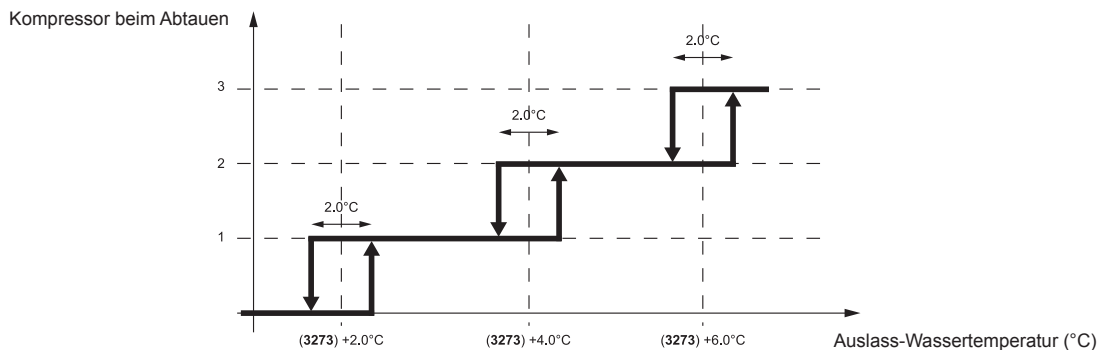
- Die Außenlufttemperatur ist \leq (3562),
- einer der Kompressoren am Kreislauf ist seit dem letzten Abtauen \geq (3564) gelaufen,
- Die Sättigungstemperatur ist \leq (3563).

Beim Abtauen laufen folgende Schritte ab:

1. Start der Elektroheizung für 2 Min. (nur Kaltwassersatz mit Elektroheizung),
2. Anhalten der Kompressoren am betreffenden Kreislauf;
3. 5 Sekunden warten
4. 4WV umkehren
5. Starten sämtlicher Kompressoren am Kreislauf (falls die Auslass-T° nicht zu niedrig ist),
6. Starten aller Verflüssigerventilatoren, wenn der HD \geq 50,0°C,
7. Stoppen aller Verflüssigerventilatoren, wenn der HD \leq 42,0°C,
8. Schritte 6 bis 7 dreimal wiederholen,
9. Stopp der Kompressoren des betreffenden Kreislaufs,
10. 1 Minute warten, bis sich der Druck im Kreislauf ausgeglichen hat,
11. Start der Ventilatoren für 30 Sek. Zum Trocknen des Verflüssigers
12. Ende des Abtauens, Neustart des Geräts im Heizmodus.
13. Schalten des Umschaltventils nach 5 Sek., wenn $\Delta P > 2$ Bar.

Anmerkung

- Falls während des Abtauens am Kreislauf ein Alarm auftritt, wird das Abtauen abgebrochen.
- Falls der HD nach 6 Min. im Schritt 6 keine 50°C erreicht, wird das Abtauen abgebrochen.
- Im Schritt 4 konnten die Kompressoren nicht starten, ansonsten wäre die Wassertemperatur im System zu stark abgesenkt worden.



Einstellungen

Die verschiedenen Einstellungen zur Anpassung des Abtauens sind verfügbar im Menü:

- (3561): Abtaumodus (zyklisch, dynamisch),
- (3562): Minimum der Außenlufttemperatur für das Aktivieren des Abtauens,
- (3563): Kritische Sättigungstemperatur für das Aktivieren des Abtauens,
- (3564): Minimum der Intervallzeit für das Aktivieren des Abtauens.

FREIE-KÜHLUNG

Funktion

Die Option Freie Kühlung sorgt für eine Senkung des Stromverbrauchs, indem die Außenluft verwendet wird, um das Wasser zu kühlen.

Beschreibung

Bei der Freien Kühlung wird das Wasserregister durch, von CLIMATIC 60 geregelte, spiralförmige Ventilatoren gekühlt. Die Freie Kühlung hat gegenüber den Kompressoren Vorrang. Sobald die angeforderte Leistung für Freie Kühlung 2 Minuten lang über 95% liegt, können die Kompressoren bei Bedarf eingeschaltet werden, um den Kühlsollwert zu erreichen. Falls die angeforderte Leistung der Freien Kühlung unter 90% sinkt, wird der Leistungsfaktor der Kompressoren blockiert, um der Freien Kühlung Priorität einzuräumen.

Das Freie Kühlen wird aktiviert, wenn die folgenden Bedingungen erfüllt sind:

- Das Gerät ist bereit (An/Aus, Wasserfluss, kein Alarm etc...),
- Der Ventilatorantrieb für Freie Kühlung ist in Betrieb (kein Alarm)
- Außentemperatur < (Einlasstemperatur – 3°C).

Einstellungen

Die Einstellung für die Konfiguration der Option Freie Kühlung ist verfügbar im Menü:

(3166): Konfiguration der Option Freie Kühlung.

ELEKTRONISCHES EXPANSIONSVENTIL

Funktion

Die Option elektronisches Expansionsventil (EEV) bietet eine effizientere Regelung der Überhitzungstemperatur.

Beschreibung

Das elektronische Expansionsventil wird von einer externen Platine gesteuert (Elektronischer Ventilantrieb - EVD) die einen PID-Algorithmus für die Regelung der Überhitzung besitzt. Der EVD ist mit der CLIMATIC 60 verbunden und sendet an diese Daten wie Leistung, Schritt, Druck und Temperatur.

Einstellungen

Die Einstellung für die Anpassung der Überhitzungstemperatur ist verfügbar im Menü:

(2224): Überhitzungssollwert.

Anmerkung: Die Änderung des Überhitzungssollwert wird beim nächsten Start des Kreislaufs berücksichtigt.

ELEKTROHEIZUNG

Funktion

Die Option Elektroheizung ist eine zusätzliche Heizung, die die Wärmepumpe im harten Winterbetrieb bei der Erreichung des Sollwerts unterstützt.

Beschreibung

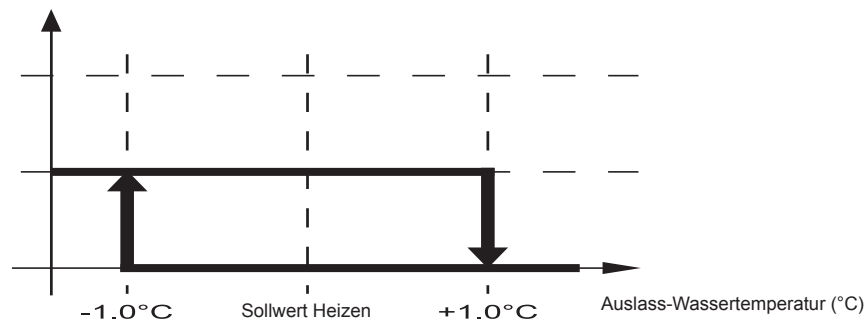
Die Option Elektroheizung erfüllt 2 Zwecke:

Frostschutzheizung

In diesem Fall wird die Heizung verwendet, um ein Einfrieren des Verdampferwassers zu verhindern. Die Heizung wird aktiviert, wenn im Kühlmodus die untere Alarmtemperatur erscheint oder im Heizmodus der untere Sicherheitstemperaturwert erreicht wird.

Zusatzheizung

Die Heizung wird aktiviert, wenn die Wassertemperatur weit vom Sollwert entfernt ist und die Kompressoren bei voller Drehzahl laufen. In diesem Fall unterstützt die Heizung die Kompressoren bei der Erreichung des Heizsollwerts.



Einstellungen

Die Einstellung für die Konfiguration der Elektroheizung ist verfügbar im Menü:

(3165): Konfiguration der Elektroheizung.

LEISTUNGSFAKTORKORREKTUR

Funktion

Die Leistungsfaktorkorrektur ist eine Reihe von Kondensatoren für den Ausgleich der Scheinleistungsenergie.

Beschreibung

CLIMATIC 60 steuert den Status des Überlastschalters und erzeugt im Falle eines Kurzschlusses in der Kondensatorenreihe einen Alarm.

Einstellungen

Die Einstellung zur Konfiguration der Leistungsfaktorkorrektur ist verfügbar im Menü:

(3168): Konfiguration der Leistungsfaktorkorrektur.

VERDAMPFERPUMPENSTEUERUNG

Funktion

CLIMATIC 60 bietet optional eine Lösung für die Steuerung einer einfachen oder doppelten Verdampferpumpe.

Beschreibung

Bei einer Doppelpumpe kann CLIMATIC 60 verschiedene Möglichkeiten des Pumpenbetriebs steuern.

Vorrang Pumpe 1

CLIMATIC 60 legt fest, dass Pumpe 1 zuerst startet. Pumpe 2 dient lediglich als Ersatzpumpe, die nur dann startet, wenn an Pumpe 1 ein Alarm vorliegt. Pumpe 1 läuft, sobald die Maschine eingeschaltet wird.

Autom. Vorrang Pumpe 1

Identische Konfiguration wie in Fall 1, nur dass die Pumpe im Falle eines Wechsels in die neutrale Zone (Winter / Sommer) angehalten wird.

Vorrang Pumpe 2

CLIMATIC 60 legt fest, dass Pumpe 2 zuerst startet. Pumpe 1 dient lediglich als Ersatzpumpe, die nur dann startet, wenn an Pumpe 2 ein Alarm vorliegt. Pumpe 2 läuft, sobald die Maschine eingeschaltet wird.

Autom. Vorrang Pumpe 2

Identische Konfiguration wie in Fall 3, nur dass die Pumpe im Falle eines Wechsels in die neutrale Zone (Winter / Sommer) angehalten wird.

Kein Vorrang

CLIMATIC 60 legt automatisch den Vorrang entsprechend dem Betriebsstundenzähler fest. Die Pumpe, die die wenigsten Betriebsstunden aufweist, startet zuerst. Zum Ausgleich der Betriebsstunden wird das Gerät jeden Dienstag um 2 Uhr angehalten und der Vorrang wird neu festgelegt.

Anmerkung: Die Gesamtbetriebsstunden werden bei DC60 Erweitert in den Menüs **(2314)** und **(2315)** (Pumpe Nr. 1) in zwei Stellen angezeigt.

Beispiel:

(2314) = 0123,

(2315) = 4567,

Gesamtsstunden = **(2314)***10000 + **(2315)** = 01234567 Stunden.

Kein autom. Vorrang

Identische Konfiguration wie in Fall 5, nur dass die Pumpe im Falle eines Wechsels in die neutrale Zone (Winter / Sommer) angehalten wird.

Einstellungen

Die verschiedenen Einstellungsmöglichkeiten für den Pumpenmodus sind im Menü verfügbar, eine Anpassung an den Modus (Nacht, Tag, Tag I, Tag II, BMS) ist möglich:

(3341): Pumpenrotationstyp

FLUSSREGELUNG VERDAMPFERPUMPE

Funktion

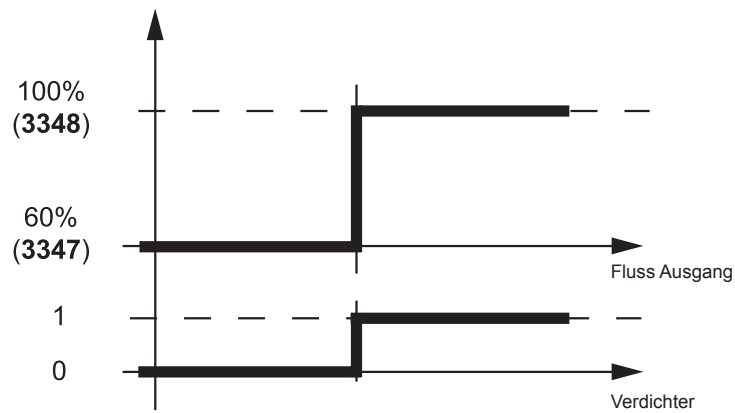
CLIMATIC 60 bietet eine optionale Flussregelung.

Beschreibung

Es gibt 4 Modi für die Steuerung des Verdampferwasserflusses.

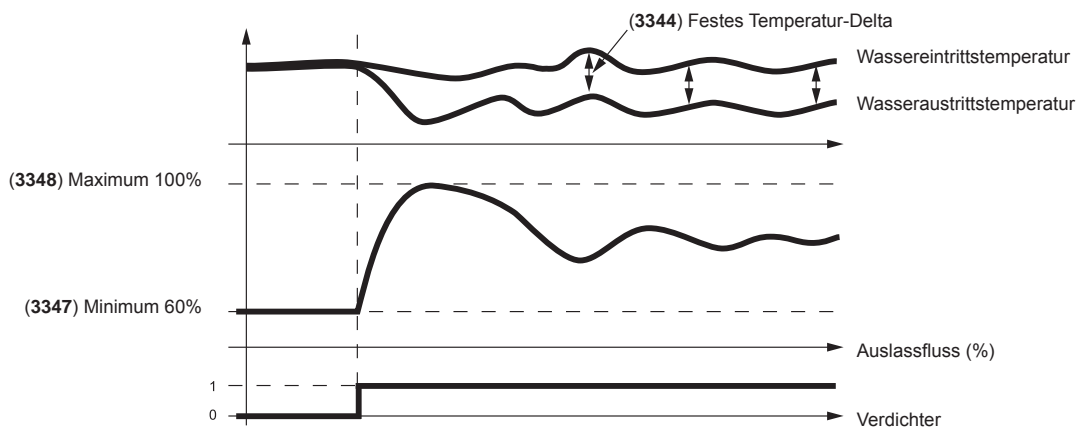
Feste Geschwindigkeit

CLIMATIC 60 hält den Fluss entsprechend der gewünschten maximalen Geschwindigkeit konstant. Der Fluss wird nur dann auf den gewünschten Minimalwert eingestellt, wenn kein Kompressor läuft.



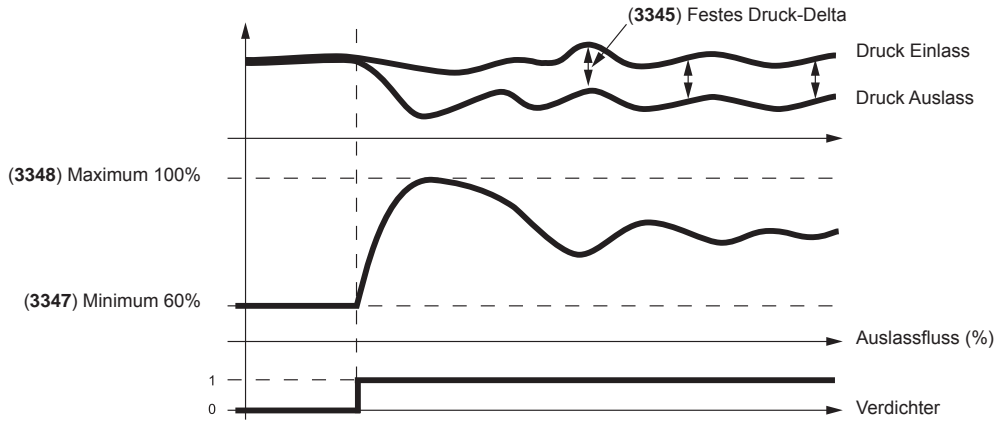
Festes Temperatur-Delta

CLIMATIC 60 hält gemäß dem Ein- und Auslasstemperaturfühler am Verdampfer ein festes Temperatur-Delta aufrecht. Das gewünschte Temperaturdelta wird im Menü (3344) angepasst.



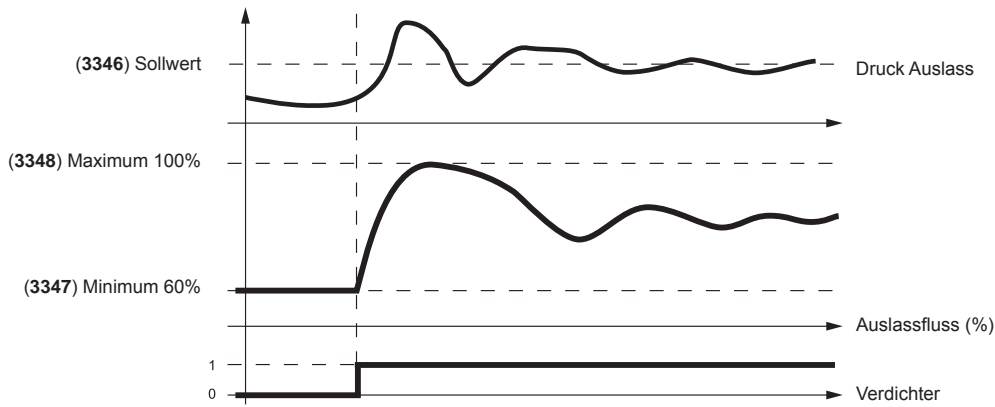
Festes Druck-Delta

CLIMATIC 60 hält gemäß den Messwertwandlern (Ein- und Auslass) an der Pumpe ein festes Druck-Delta aufrecht. Das gewünschte Druckdelta wird im Menü (3345) festgelegt.



Fester Auslassdruck

CLIMATIC 60 hält gemäß dem Auslass-Messwertwandler an der Pumpe einen festen Auslassdruck aufrecht. Der gewünschte Auslassdruck wird im Menü (3346) festgelegt.



Einstellungen

Die verschiedenen Einstellungen für die Anpassung des Wassermengenregelung sind verfügbar im Menü:

(3343): Art der Wassermengenregelung

(3344): Gewünschtes Temperatur-Delta des Verdampferwassers (Auslass - Einlass)

(3345): Gewünschtes Druck-Delta an der Wasserpumpe (Auslass – Einlass)

(3346): Gewünschter Auslassdruck an der Wasserpumpe (Aus),

(3347): Minimaler Fluss am Verdampfer

(3348): Maximaler Fluss am Verdampfer

VERFLÜSSIGERPUMPENSTEUERUNG

Funktion

CLIMATIC 60 bietet optional eine Lösung für die Steuerung einer einzigen oder doppelten Verflüssigerpumpe.

Beschreibung

Bei einer Doppelpumpe kann CLIMATIC 60 verschiedene Möglichkeiten des Pumpenbetriebs steuern.

Vorrang Pumpe 1

CLIMATIC 60 legt fest, dass Pumpe 1 zuerst startet. Pumpe 2 dient lediglich als Ersatzpumpe, die nur dann startet, wenn an Pumpe 1 ein Alarm vorliegt. Pumpe 1 läuft, sobald die Maschine eingeschaltet wird.

Autom. Vorrang Pumpe 1

Identische Konfiguration wie in Fall 1, nur dass die Pumpe im Falle eines Wechsels in die neutrale Zone (Winter / Sommer) angehalten wird.

Vorrang Pumpe 2

CLIMATIC 60 legt fest, dass Pumpe 2 zuerst startet. Pumpe 1 dient lediglich als Ersatzpumpe, die nur dann startet, wenn an Pumpe 2 ein Alarm vorliegt. Pumpe 2 läuft, sobald die Maschine eingeschaltet wird.

Autom. Vorrang Pumpe 2

Identische Konfiguration wie in Fall 3, nur dass die Pumpe im Falle eines Wechsels in die neutrale Zone (Winter / Sommer) angehalten wird.

Kein Vorrang

CLIMATIC 60 legt automatisch den Vorrang entsprechend dem Betriebsstundenzähler fest. Die Pumpe, die die wenigsten Betriebsstunden aufweist, startet zuerst. Zum Ausgleich der Betriebsstunden wird das Gerät jeden Dienstag um 2 Uhr angehalten und der Vorrang wird neu festgelegt.

Anmerkung: Die Gesamtbetriebsstunden werden bei DC60 Erweitert in den Menüs **(2344)** und **(2345)** (Pumpe Nr. 1) in zwei Stellen angezeigt.

Beispiel:

(2344) = 0123,

(2345) = 4567,

Gesamtstunden = **(2344)***10000 + **(2345)** = 01234567 Stunden.

Kein autom. Vorrang

Identische Konfiguration wie in Fall 5, nur dass die Pumpe im Falle eines Wechsels in die neutrale Zone (Winter / Sommer) angehalten wird.

Einstellungen

Die verschiedenen Einstellungsmöglichkeiten für den Pumpenmodus sind im Menü verfügbar, eine Anpassung an den Modus (Nacht, Tag, Tag I, Tag II, BMS) ist möglich:

(3381): Pumpenrotationstyp

KONDENSATORPUMPEN-WASSERMENGENREGELUNG

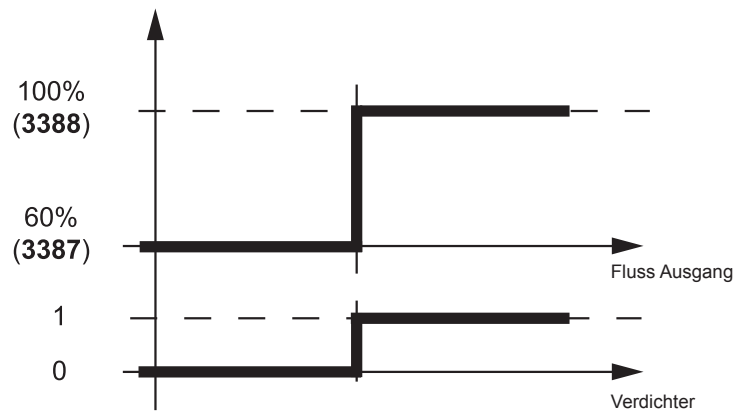
Funktion

CLIMATIC 60 bietet optional eine Wassermengenregelung

Beschreibung

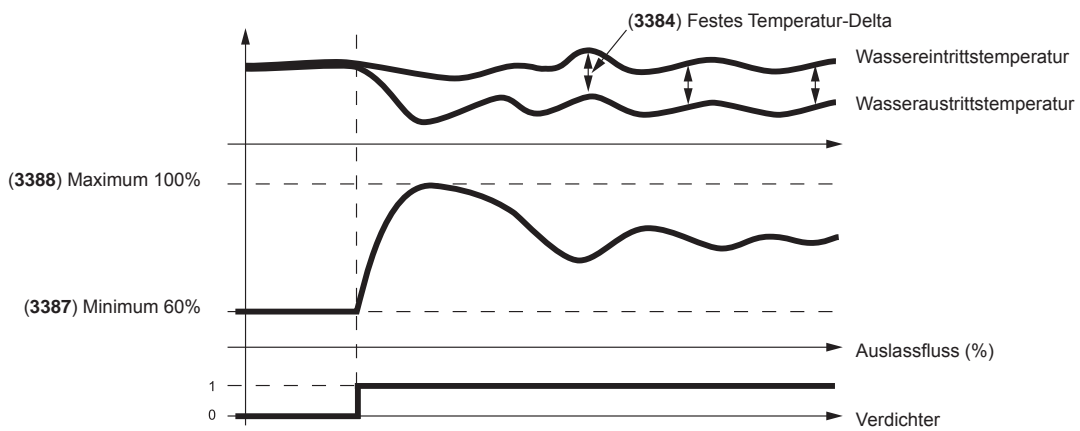
Feste Wassermenge

CLIMATIC 60 hält den Fluss entsprechend der gewünschten maximalen Geschwindigkeit konstant. Der Fluss wird nur dann auf den gewünschten Minimalwert eingestellt, wenn kein Kompressor läuft.



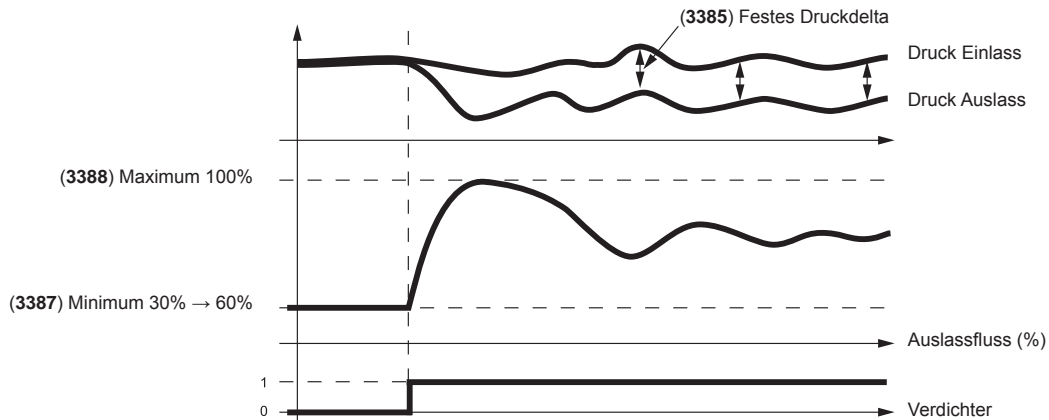
Festes Temperatur-Delta

CLIMATIC 60 hält entsprechend dem Ein- und Auslasstemperaturfühler am Kondensator ein festes Temperatur-Delta aufrecht. Das gewünschte Temperatur-Delta wird im Menü (3384) eingestellt.



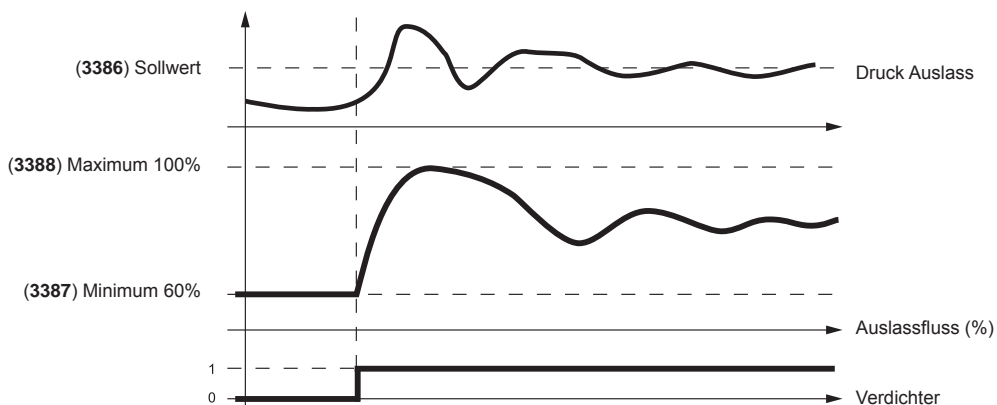
Festes Druck-Delta

CLIMATIC 60 hält entsprechend den Sensoren (Ein- und Auslass) an der Pumpe ein festes Druck-Delta aufrecht. Das gewünschte Druck-Delta wird im Menü (3385) eingestellt.



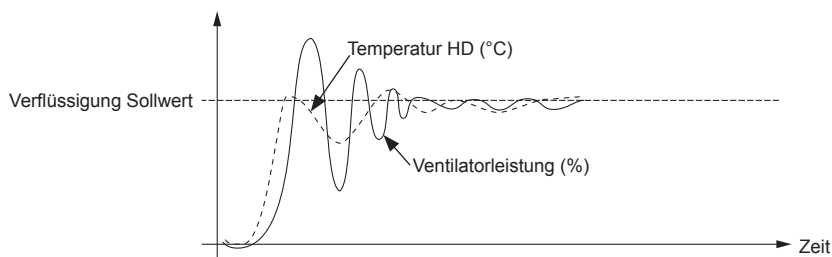
Fester Auslassdruck

CLIMATIC 60 hält entsprechend dem Auslasssensor an der Pumpe einen festen Auslassdruck aufrecht. Der gewünschte Auslassdruck wird im Menü (3386) eingestellt.



Feste Kondensationstemperatur

CLIMATIC 60 hält entsprechend dem Auslassfühler am Verflüssiger eine feste Kondensationstemperatur aufrecht. Der Kondensations-sollwert wird im Menü (3545) eingestellt- diese Funktion ist in Soft V2.0.0 nicht aktiviert.



Einstellungen

Die verschiedenen Einstellungen für die Anpassung des Wassermengenregelung sind verfügbar im Menü:

- (3383): Art der Wassermengenregelung

- (3384): Gewünschtes Temperatur-Delta des Verdampferwassers (Auslass - Einlass)

- (3385): Gewünschtes Druck-Delta an der Wasserpumpe (Auslass – Einlass)

- (3386): Gewünschter Auslassdruck an der Wasserpumpe (Auslass),

- (3387): Minimale Wassermenge am Verflüssiger

- (3388): Maximale Wassermenge am Verflüssiger

FREIER EINGANG/AUSGANG

Funktion

CLIMATIC 60 besitzt an der Hauptkarte BM60 und an der Erweiterungskarte BE60 freie Ein-/Ausgänge, die für die Fernsteuerung des Geräts angepasst werden können.

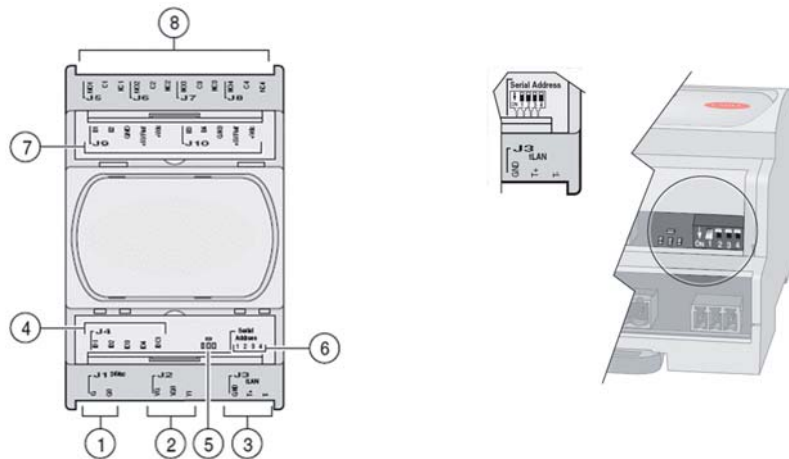
Beschreibung

Die Anzahl der freien, benutzerdefinierten Ein-/Ausgänge ist:

- 2 freie Eingangskontakte (normalerweise geöffnet) an BM60,
- 1 freier Ausgangskontakt (normalerweise geöffnet) an BM60,
- 4 freie Eingangskontakte (normalerweise geöffnet) an BE60,
- 4 freie Ausgangskontakte (normalerweise geöffnet) an BE60,
- 4 freie analoge Eingänge an BE60.

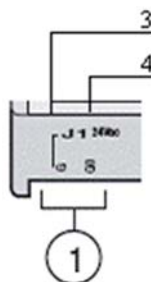
Die Erweiterungskarte BE60 ist eine zusätzliche, an einer DIN-Schiene befestigte Karte. Die verschiedenen Stecker sind:

1. Stromversorgung der Karte,
2. Analoger Ausgang 0/10V: nicht verwendet,
3. Netzwerkbus zu CLIMATIC 60 BM60,
4. 4 digitale Eingänge: nur potentialfreie Kontakte,
5. LED Status des Netzwerkbus,
6. DIP-Schalter serielle Adresse des Netzwerkbusse,
7. 4 analoge Eingänge, paarweise konfigurierbar B1-B2 und B3-B4,
8. 4 digitale Ausgänge: nur potentialfreie Kontakte



Stromversorgung

Die Erweiterungskarte BE60 wird versorgt mit 24 VAC, +/-15%, 50-60Hz, Pmax=6W.



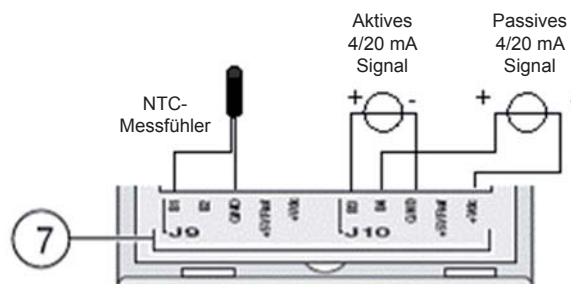
Analogeingänge

Die 4 analogen Eingänge können als NTC-Fühler verwendet werden (-50T90 °C; R/T 10 KΩ bis 25 °C) oder 4/20mA (Impedanz = 100Ω) Stromsignal.

Sie sind paarweise konfigurierbar B1-B2 und B3-B4. Die Konfiguration des Eingangstyps wird automatisch von CLIMATIC 60 eingestellt.

Der analoge Eingang kann auf eine der folgenden Weisen konfiguriert werden:

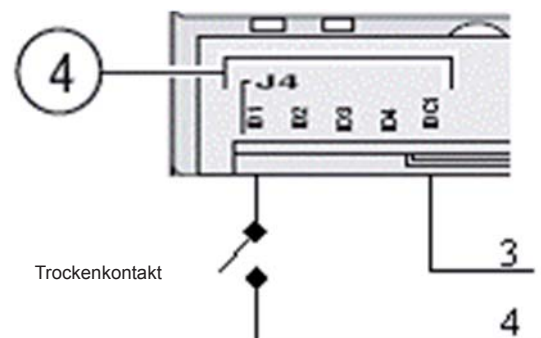
- 0. nicht eingestellt,
- 1. Gewünschter Wassersollwert,
- 2. Gewünschte Sollwertverschiebung,
- 3. Freier NTC-Messfühler



Digitaleingänge

Die 4 digitalen Eingänge sind entsprechend dem folgenden Beispiel an potentialfreien Kontakten zu verwenden. Die digitalen Eingänge können auf eine der folgenden Weisen konfiguriert werden:

- 0. nicht eingestellt,
- 1. externe Freigabe Ein/Aus,
- 2. Fernrückstellung Alarm
- 3. Wechsel zum zweiten Wasser-Sollwert
- 4. zwangsweise auf Kühlmodus setzen,
- 5. zwangsweise auf Heizmodus setzen,
- 6. zwangsweise auf neutralen Zone setzen,
- 7. zwangsweise Abtauverzögerung (10 Min.) aktivieren,
- 8. Kreislauf 1 (alle Kompressoren) deaktivieren,
- 9. Kreislauf 2 (alle Kompressoren) deaktivieren,
- 10. Kreislauf 1 (Kompressor 1) deaktivieren,
- 11. Kreislauf 1 (Kompressor 2) deaktivieren,
- 12. Kreislauf 1 (Kompressor 3) deaktivieren,
- 13. Kreislauf 2 (Kompressor 1) deaktivieren,
- 14. Kreislauf 2 (Kompressor 2) deaktivieren,
- 15. Kreislauf 2 (Kompressor 3) deaktivieren,
- 16. zwangsweise Day II-Modus aktivieren,
- 17. zwangsweise Day I-Modus aktivieren,
- 18. zwangsweise Tagmodus aktivieren,
- 19. zwangsweise Nachtmodus aktivieren,
- 20. zwangsweise Modus BMS aktivieren,
- 21. Status elektrische Heizelemente,
- 22. Freier Digitaleingang



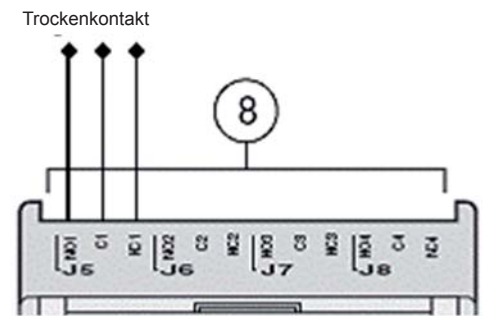
Beispiel für einen ferngesteuerten Konfigurationswechsel

(3141) BM.Id4=Heizen.
 (3224) Modus=Kühlen (Nacht, Tag, Tag I, Tag II und BMS)
 Wenn BM.Id4 offen ist, läuft das Gerät im Kühlmodus, wenn es offen ist, im Heizmodus.

Digitaler Ausgang

Die 4 digitalen Ausgänge sind potentialfreie Kontakte und der umpolbare Stromanschluss ist 2000VA, 250Vac. Die digitalen Ausgänge können auf eine der folgenden Weisen konfiguriert werden:

0. nicht eingestellt,
1. allgemeiner Alarm (zweitrangiger Alarm),
2. allgemeine Fehlfunktion (erstrangiger Alarm),
3. allgemeiner Alarm an Kreislauf 1,
4. allgemeiner Alarm an Kreislauf 2,
5. allgemeiner Alarm am Verflüssiger,
6. allgemeiner Alarm an Verdampferpumpe(n),
7. Alarm Verdampferwassermenge,
8. Gerät aktivieren,,
9. Gerät verfügbar (startbereit),
10. Gerät läuft (ein Kompressor AN),
11. Gerät läuft 100% (alle Kompressoren AN),
12. Gerät läuft im Kühlmodus,
13. Gerät läuft im Heizmodus,
14. Gerät läuft im Modus neutrale Zone,
15. Gerät läuft in Zone 0
16. Gerät läuft in Zone 1,
17. Gerät läuft in Zone 2,
18. Gerät läuft in Zone 3,
19. Gerät läuft in Zone 4,
20. Gerät läuft in Zone 5,
21. Gerät läuft in Zone 6,
22. Gerät läuft im Modus Tag II,
23. Gerät läuft im Modus Tag I,
24. Gerät läuft im Tagmodus,
25. Gerät läuft im Nachtmodus,
26. Gerät läuft in Modus BMS,
27. Ausgang für zusätzliche Elektroheizung 1,
28. Ausgang für zusätzliche Elektroheizung 2,
29. Ausgang für zusätzliche Elektroheizung 3,
30. Ausgang für zusätzliche Elektroheizung 4,
31. Abtauen des Geräts
32. Freier digitaler Ausgang.



Einstellungen

Die verschiedenen Einstellungen für die Konfiguration der benutzerdefinierten E/A sind verfügbar im Menü:

- (3131): Einstellung für den digitalen Ausgang an Stecker BM60-J14-NO7,
- (3132): Einstellung für den digitalen Ausgang am Stecker BE60-J5-NO1,
- (3133): Einstellung für den digitalen Ausgang am Stecker BE60-J6-NO2,
- (3134): Einstellung für den digitalen Ausgang am Stecker BE60-J7-NO3.
- (3135): Einstellung für den digitalenAusgang am Stecker BE60-J8-NO4.
- (3141): Einstellung für den digitalen Eingang am Stecker BM60-J4-ID4,
- (3142): Einstellung für den digitalen Eingang am Stecker BE60-J4-ID7,
- (3143): Einstellung für den digitalen Eingang am Stecker BE60-J4-ID1,
- (3144): Einstellung für den digitalen Eingang am Stecker BE60-J4-ID2,
- (3145): Einstellung für den digitalen Eingang am Stecker BE60-J4-ID3,
- (3146): Einstellung für den digitalen Eingang am Stecker BE60-J4-ID4,
- (3151): Einstellung für den analogen Eingang amStecker BE60-J9-B1,
- (3152): Einstellung für den analogen Eingang am Stecker BE60-J9-B2,
- (3153): Einstellung für den analogen Eingang am Stecker BE60-J10-B3,
- (3154): Einstellung für den analogen Eingang am Stecker BE60-J10-B4,

Hinweis: Im Falle eines Kommunikationsverlustes zwischen BE60 und BM60 behalten die Ein-/Ausgänge der erweiterten Karte den Status vor diesem Kommunikationsverlust.

REGELUNG EIN / AUS

Funktion

Es gibt verschiedene Möglichkeiten, das Gerät zu starten: manuell oder automatisch.

Beschreibung

Es gibt 4 Möglichkeiten, das Aggregat mit CLIMATIC 60 zu starten/stoppen:

- Das Gerät kann manuell über die Anschlüsse an DC60 Erweitert oder an DS60 im Menü **(2111)** DC60 ein- oder ausgeschaltet werden.
- Es kann auch ein externer Kontakt an direkt an den Schaltschrank angeschlossen werden, um das Gerät ein- oder auszuschalten. Der Schaltstatus wird im Menü **(2112)** angezeigt.
- Der Gerätestart kann entsprechend der Zeitplanung im Menü **(2113)** konfiguriert werden.
- Das BMS kann direkt in das allgemeine AN/AUS schreiben, zum das Gerät zu starten oder zu stoppen.

Hinweis: Das Gerät wird nur dann als „AN“ betrachtet, wenn alle Einstellungen **(2111)**, **(2112)**, **(2113)** auf AN stehen.

Einstellungen

Die verschiedenen Einstellungen für den Start sind verfügbar im Menü:

(2111):	Allgemein AN / AUS,
(2112):	externe Freigabe AN/AUS,
(2113):	Zeitplanung AN / AUS.

ECHTZEITUHR

Funktion

Die Karte CLIMATIC 60 umfasst eine Echtzeituhr, die die Zeitplanprogrammierung und die Aufzeichnung von Alarmvorfällen erlaubt.

Beschreibung

Die Uhr wird über den Anschluss DC60 Erweitert bzw. DC60 bzw. DS60 bzw. BMS aktualisiert. Außerdem erfolgt der Wechsel zu Winterzeit (letzter Sonntag im Oktober um 3:00 Uhr) und Sommerzeit (letzter Sonntag im März um 2:00 Uhr) automatisch. Diese Funktion kann im Menü **(2126)** deaktiviert werden.

Zur Aktualisierung der Uhr über BMS muss ein Dipschalter auf 1 gesetzt werden, bevor ein neues Datum gesendet wird.

Hinweis: Wenn DS60 angeschlossen ist, kann die Uhr nicht von DC60 aktualisiert werden.

Einstellungen

Die verschiedenen Einstellungen für den Start sind verfügbar im Menü:

(2121): Uhr Stunde,

(2122): Uhr Minute,

(2123): Uhr Tag (Datum),

(2124): Uhr Monat,

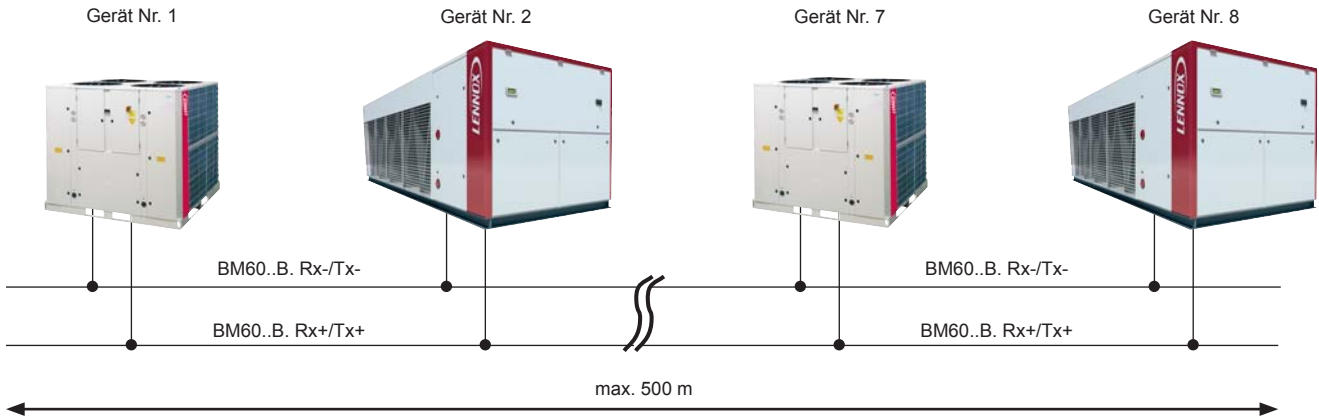
(2125): Uhr Jahr,

(2126): Automatische Aktualisierung der Uhr.

MASTER / SLAVE

Funktion

CLIMATIC 60 bietet die Möglichkeit, bis zu 8 Geräte anzuschließen und aufeinander abzustimmen.



Der pLAN ist am Stecker J8 an der Karte BM60 an CLIMATIC 60 angeschlossen. Eine Sternschaltung ist nicht empfehlenswert. Um den optimalen Betrieb zu gewährleisten, sollten nicht mehr als zwei Kabel je Gerät angeschlossen sein. Das Kabel sollte nicht länger als 500 m sein und 2 Kabelpaare mit einer allgemeinen Abschirmung wie LiYCY-P (0,34 mm²) besitzen.

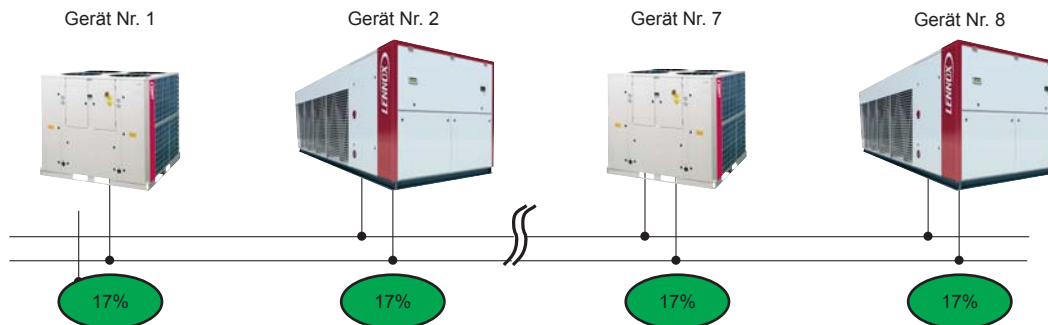
Beschreibung

Es gibt 2 verschiedene Modi für die Regelung der Geräte („Kaskade“ und „Backup“)

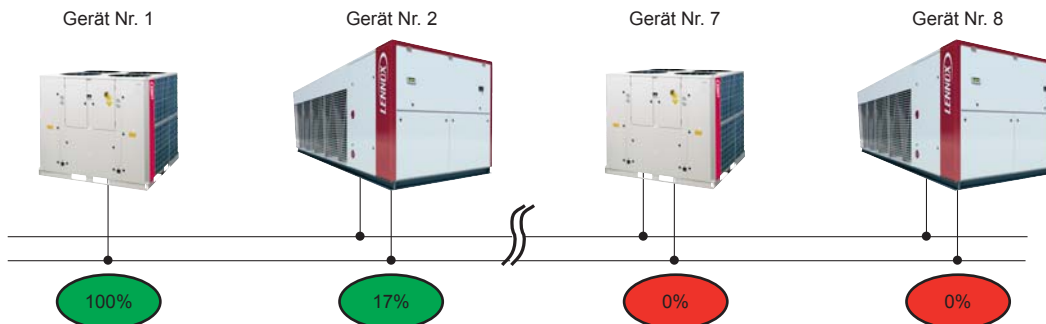
Kaskaden-Modus

Der Kaskadenmodus dient der Bereitstellung zusätzlicher Kühl-/Heizkapazitäten für das Erreichen des Wassersollwerts. Der Master/ Slave-Betrieb umfasst 2 Modi:

- **Zwillingsmodus:** Die Geräte laufen simultan damit die Anzahl der Kompressorstufen, die die Leistung für das Gerät bereitstellen, ausgeglichen ist. Die Regelung steuert nur den Leistungszuwachs. Die Stufenverminderung wird von jedem Gerät separat geregelt. Der Leistungsfaktor wird ebenfalls für jedes Gerät, je nach Anforderung, separat geregelt. Bei der Verdampferpumpensteuerung werden alle Pumpen gestartet.

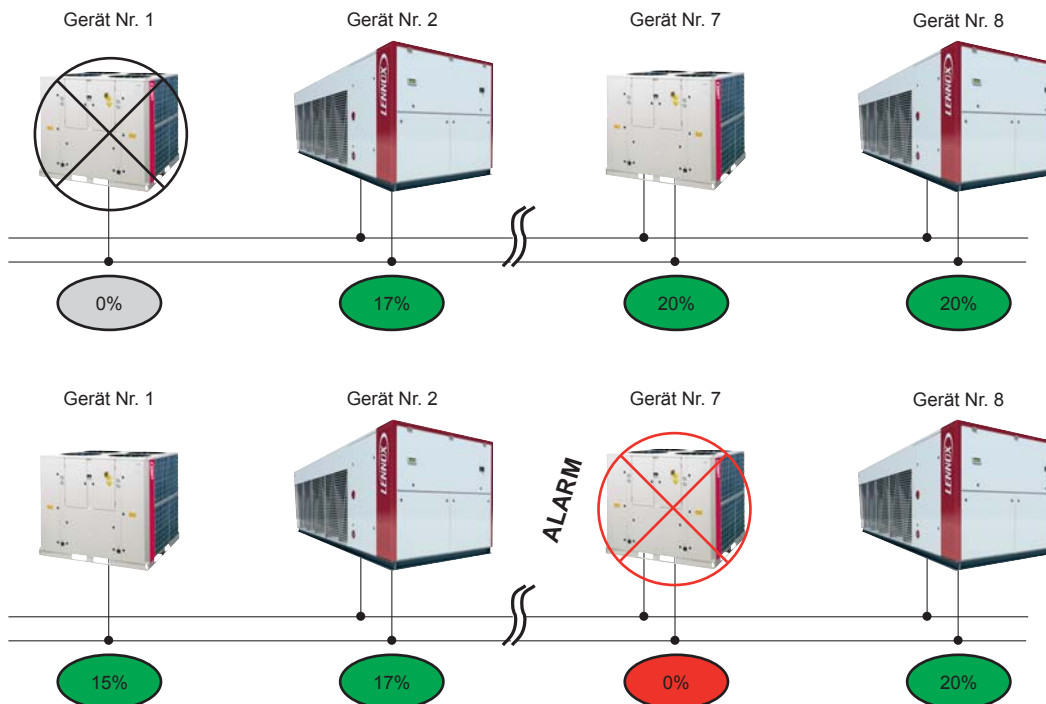


- **Kettenmodus:** Die Geräte starten nacheinander in Reihe. Falls das Gerät Verdampferpumpen besitzt, werden diese je nach Systemanforderung aktiviert.



Der Backup-Modus

Unterstützt das System im Falle eines Alarms am laufenden Gerät. Das Aggregat auf Standby startet nur dann, wenn an einem der anderen Geräte ein Alarm vorliegt. Dann wird das Gerät im Alarmzustand gestoppt und durch eines im Standby ersetzt.



CLIMATIC 60 regelt auch die Rotation zwischen den festgelegten Geräten im „Kaskadenmodus“, d.h. das zuerst gestartete Gerät wechselt jede Woche. Im „Rollierendem.Backupmodus“ wird das „Backup-Gerät“ jede Woche geändert.

Beispiel:

Bei 4 Geräten geschieht die Rotation folgendermaßen:

Woche	Beispiel	Geräte-Rotation
Woche (Modul Nr. 5)	Woche 1	...U1 → U2 → U3 → U4 →....
Woche (n+1 Modul 5)	Woche 2	...U4 → U1 → U2 → U3 →....
Woche (n+2 Modul 5)	Woche 3	...U3 → U4 → U1 → U2 →....
Woche (n+3 Modul 5)	Woche 4	...U2 → U4 → U3 → U1 →....

Das auf Standby eingestellte Gerät ist dasjenige mit dem/den höheren kritischen Alarm(en). Falls das/die Slave Gerät(e) am pLAN-Bus (@pLAN = 2 → 8) vom Master-Gerät (@pLAN = 1) getrennt werden, läuft das abgetrennte Gerät separat.

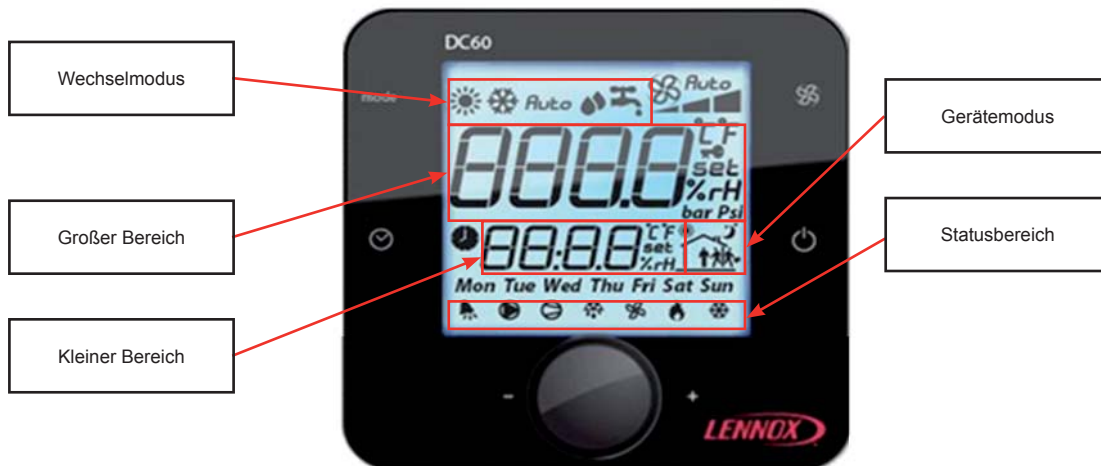
DC60 DISPLAY

Funktion

Das DC60 Display ist so an den Benutzer angepasst, dass es einen allgemeinen Überblick über das Gerät sowie den Zugriff auf einige Einstellungen bietet. Im Falle eines externen Display sollte das Kabel nicht länger als 30 m sein.

Beschreibung

Auf der DC60-Einheit wird der Status der Geräts angezeigt. Sie bietet die Möglichkeit, die gewählte Betriebsart des Geräts zu ändern. Lassen Sie mithilfe des Rads die gewünschten Daten im großen Bereich anzeigen. Der kleine Bereich gibt den angezeigten Datentyp an.



Sollwert „SET“:

Den von CLIMATIC 60 berechneten Verdampferwassersollwert angeben. Der Sollwert kann direkt am DC60 geändert werden. Der gewählte Wert wird übrigens automatisch vom CLIMATIC 60 überschrieben, falls eine Zeitplanung definiert wurde und sich die aktuelle Zone ändert (Z0 → Z6).

Gerätenummer „UNIT“:

Die Gerätenummer angeben.

Austrittstemperatur „OUT“:

Verdampfer-Wasseraustrittstemperatur angeben.

Eintrittstemperatur „IN“

Verdampfer-Wassereintrittstemperatur angeben.

Außentemperatur „Air“

Außenlufttemperatur angeben.

Alarmcode „AL-“

Den/die aktiven Alarmcode(s) angeben.

Niederdruck „LP-1“

Den Niederdruck von Kreislauf 1 angeben.

Hochdruck „HP-1“

Den Hochdruck von Kreislauf 1 angeben.

Niederdruck „LP-2“

Den Niederdruck von Kreislauf 2 angeben.

Hochdruck „HP-2“

Den Hochdruck von Kreislauf 2 angeben.

Zeitplan Zone „Sche“

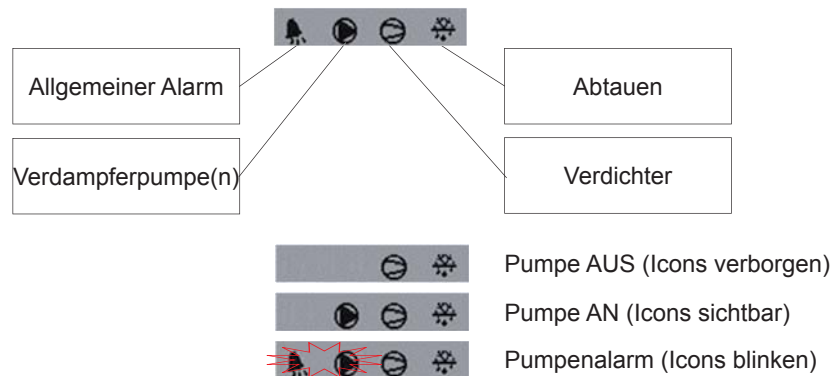
Aktuelle Zeitplanungszone angeben.

Zeitplanungszone

Die Zeitplanungs-Betriebszone angeben.



Die DC60-Einheit zeigt auch den Status der Hauptkomponente des Geräts im Statusbereich an. Die Icons können je nach Komponentenstatus ein unterschiedliches Aussehen annehmen.



Einstellungen

CLIMATIC 60 bietet die Möglichkeit, Abläufe abzurechnen.

Ein/Aus

Wenn die Taste „Power“ einige Sekunden gedrückt wird, ergeht der Befehl an das Gerät zu starten oder zu stoppen. Wenn das Gerät „AUS“ ist, wird die Uhr angezeigt.

Wechselmodus

Der Wechselmodus (Kühlen / Heizen) kann über durch das Drücken der Taste „Mode“ an der DC60-Einheit geändert werden.



Wenn der Modus „Auto“ ausgewählt ist, wird das Icon für „Kühlen“ oder „Heizen“ oder „kein Icon“ angezeigt, um den aktuellen Betriebsmodus anzuzeigen. Nach dem Drücken der Taste „Modus“ ist es ratsam, einige Sekunden zu warten, bis das neue Icon auf dem Display erscheint. Nach dem Gerätestart wird einige Sekunden lang das Betätigen der Taste „Modus“ ignoriert.

Uhr: Zeiteinstellung:

- Die Taste „Clock“ einige Sekunden drücken. Wenn die Stunde blinkt, das Rad drehen, um die gewünschte Stunde auszuwählen und dann mit dem Knopf am Rad bestätigen. Sobald die Stunden eingestellt sind, bei den Minuten und Wochen

Hinweis zur Installation.

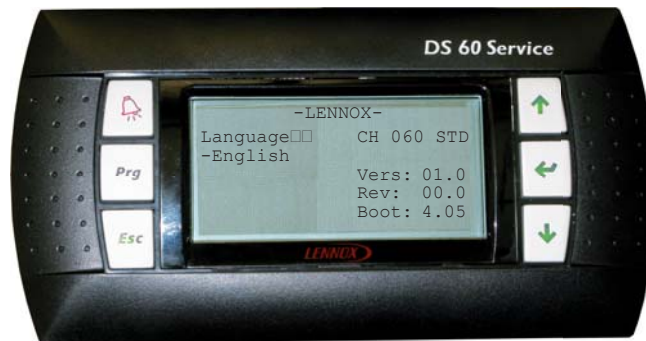
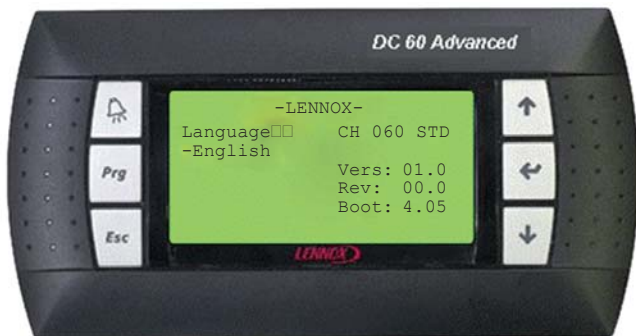
Das externe Display DC60 muss im Feldbus installiert sein und der Anschluss muss in Reihe mit anderen Feldbus-Geräten geschaltet sein (eine Sternschaltung ist nicht zulässig).

Falls das externe Display DC60 im Feldbus am weitesten von Gerät entfernt ist, muss zwischen + und – ein 120Ω-Widerstand angebracht werden (für weitergehende Informationen siehe Schaltplan des Geräts)

“DC60 ERWEITERT” DISPLAY ODER “DS60 SERVICE” DISPLAY

Funktion

- Das Display «DC60 Erweitert» ist an NEOSYS™-Geräten angeschlossen und als Option für ECOLEAN™ erhältlich.
- „DS60 Service“ ist ein Plug-and-Play Display für qualifizierte Wartungstechniker, die auf die erweiterten Funktionen zugreifen wollen.



Beschreibung

Die Adresse der Einheit wird beim Anschließen automatisch vom CLIMATIC 60 eingestellt. Diese kann jedoch auch manuell zugeordnet werden, um die Kommunikation mit CLIMATIC 60 aufzubauen. Die Konfiguration des DC60 Erweitert / DS60 geschieht folgendermaßen:

- 5 Sekunden lang gleichzeitig die Schaltflächen “↓”, “↑”, “←” drücken.
- Mit “←” den Cursor auf die Adressenkennzahl bewegen.
- Mit den Tasten “↓”, “↑” den Wert “11 → 18” für das „DS60 Erweitert“ und 32 für das DS60 (bzw. DS50) wählen und mit “←” bestätigen (Der Cursor wechselt direkt zum nächsten Datum).



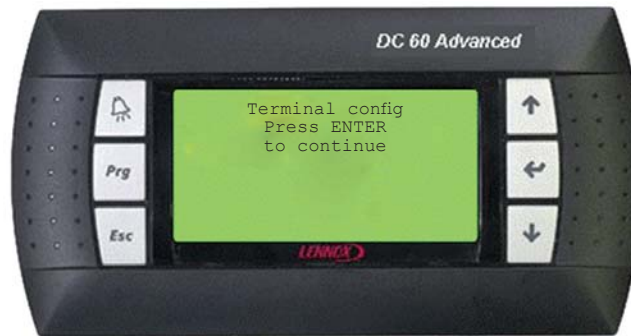
- Für “DC60 Erweitert» die Adresse aus der folgenden Tabelle auswählen

GERÄTEANZAHL	DC60 ERWEITERT ADRESSE
1	11
2	12
3	13
4	14
5	15
6	16
7	17
8	18

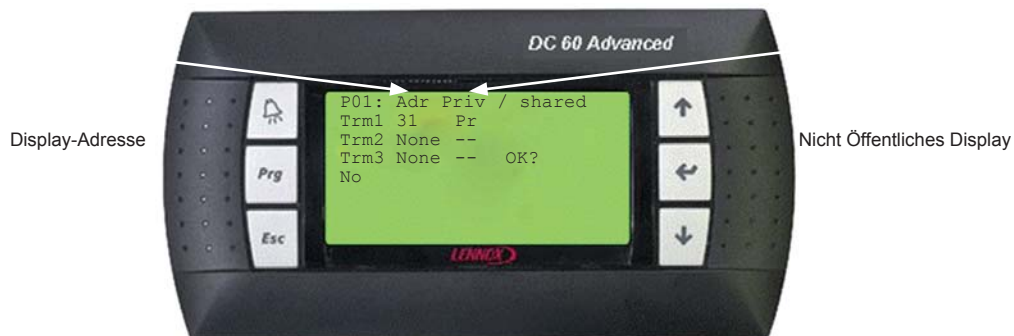
- Falls die Adresse geändert wurde, wird der nächste Bildschirm angezeigt. Ansonsten wieder mit Schritt 1 beginnen.



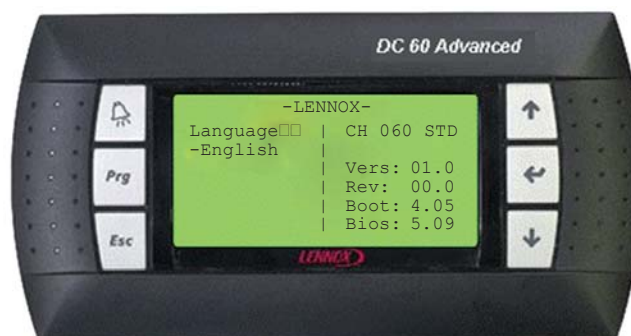
- Mit "↓", "↑" die gewünschte Adresse von CLIMATIC 60 auswählen. Die Adresse von CLIMATIC 60 muss an der Stelle "1" stehen, außer es sind mehrere Geräte angeschlossen. Der nächste Bildschirm wird angezeigt.



- Die Taste "←" drücken, um zum nächsten Schritt zu wechseln.
- Auf dem folgenden Bildschirm wird der verwendete Anschlussstyp beschrieben. Das Display als Private "Pr" Einheit einstellen. Die anderen Einheiten (Trm2 und Trm3) sind nicht verwendet, ihre Adressen sind auf „None“ einzustellen. Die Änderungen bestätigen, den Text von „No“ auf „Yes“ stellen und mit "←" bestätigen.



Der erste Bildschirm nach dem Start enthält die wichtigsten Informationen über die Software von CLIMATIC 60.

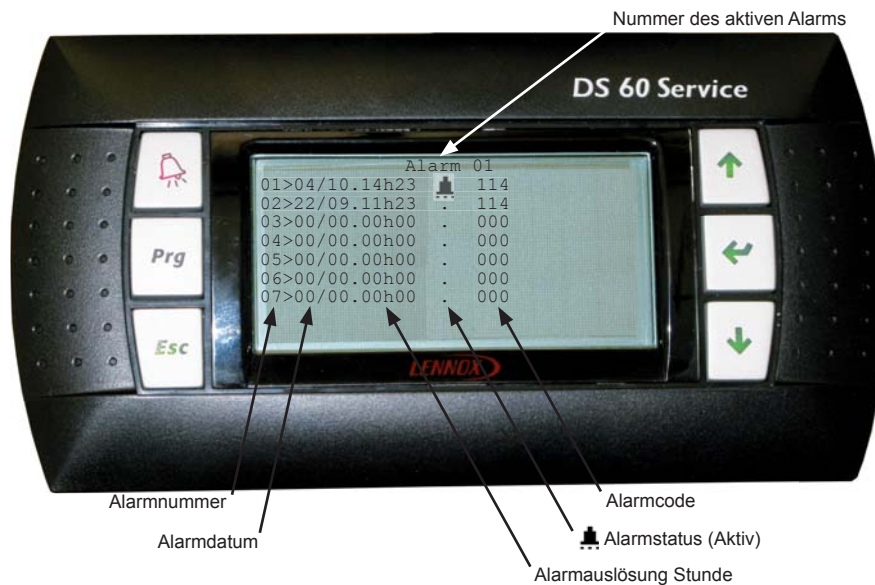


Das DC60 Erweitert / DS60 ist in 3 Menüs aufgeteilt:

- **(1000)**: Alarmhistorie,
- **(2000)**: Benutzermenüs für Servicemitarbeiter,
- **(3000)**: (Nur bei DS60) Experten-Menüs für Wartungstechniker (eingeschränkter Zugriff).



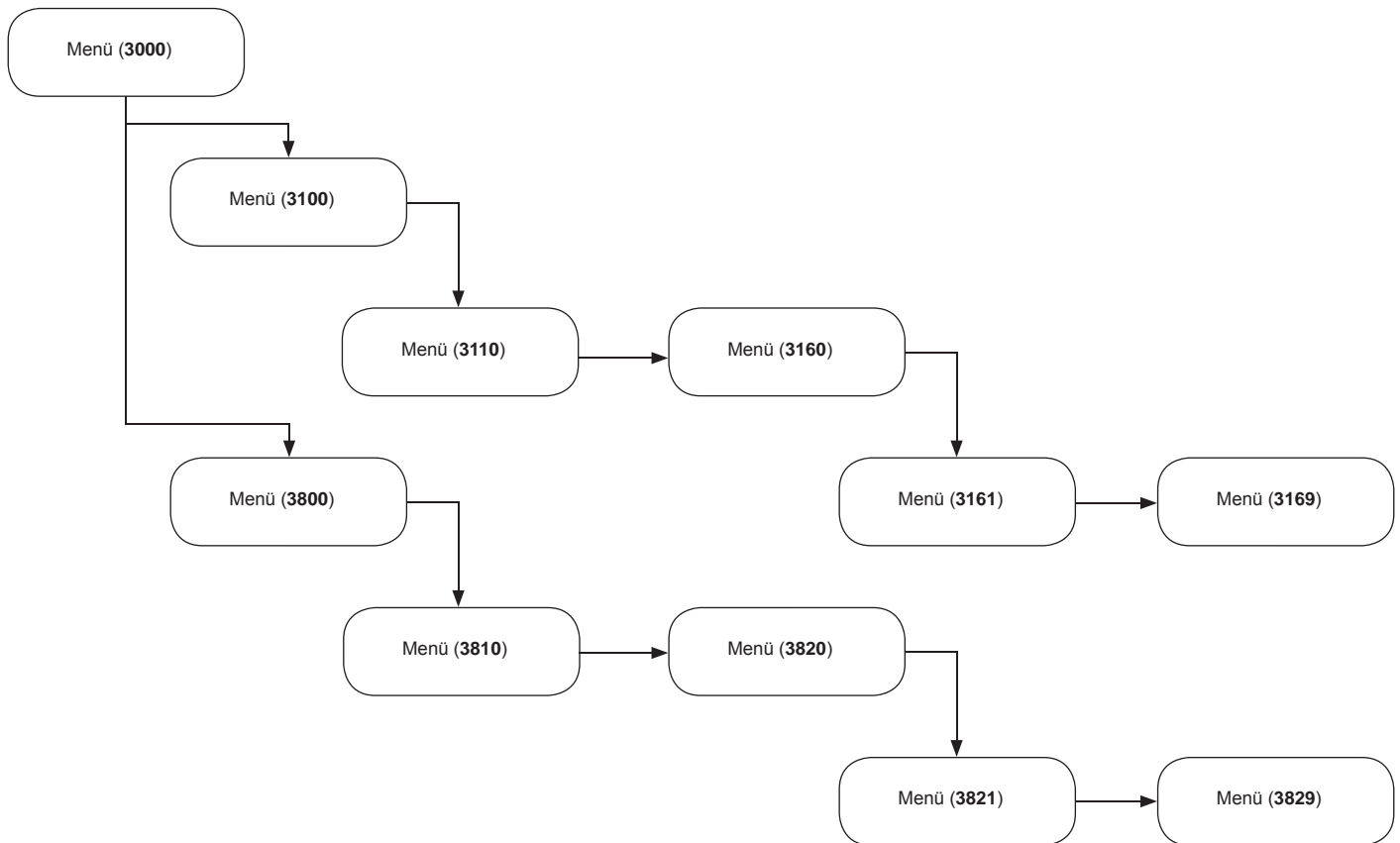
Um auf die Alarmhistorie zuzugreifen, die Schaltfläche "ALARM" im Hauptmenü (0000) drücken. CLIMATIC 60 speichert die letzten 32 Alarme. Ein aktiver Alarm wird durch das Symbol "Alarm" angezeigt, ein inaktiver Alarm durch das Symbol ".". Zum Rücksetzen der aktiven Alarme, die Taste "ALARM" drücken.



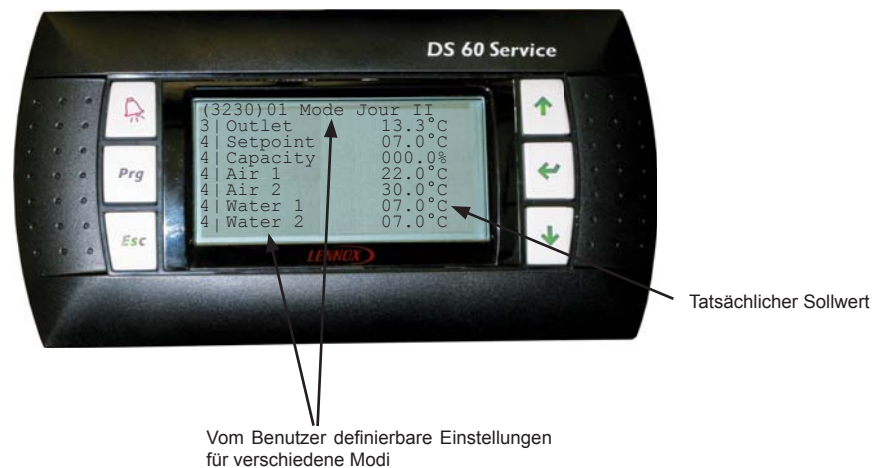
Die Menüs besitzen eine baumartige Struktur mit Untermenüs, wie in dem folgenden Schema dargestellt. Das aktuelle Menü wird durch eine 4-stellige Nummer in Klammern in der linken oberen Bildschirmecke angezeigt.

Die komplette Menüliste befindet sich im Anhang, am Ende des Dokuments.

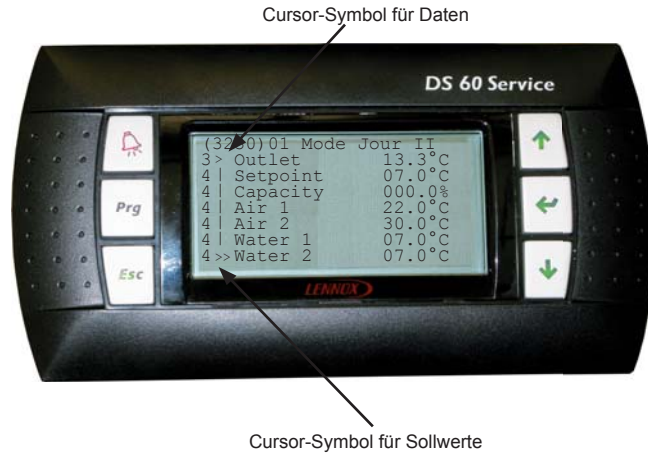
- Beschreibung der einzelnen Menüs
- Erläuterung der jeweiligen Stelle des Menücodes.
- Art der Information im Menü – Lesen (R), Schreiben (W), Möglichkeit, in verschiedene Zeitplanungszeiten zu schreiben (Z)
- Min / Werkseinstellung / Max Werte



Mit den Tasten "↓" und "↑" wird der Cursor zum gewünschten Menüpunkt bewegt und mit "←" gelangt man in das gewählte Untermenü. Zum Verlassen eines Menüs die Taste „ESC“ drücken.



Die Untermenüs enthalten 2 Arten von Daten: Daten mit Lesezugriff (wie z.B. Temperaturfühler) und Sollwerte für Lese-/Schreibzugriff (wie z.B. Kühlwassersollwert). Die Daten sind mit dem Cursor-Symbol ">" gekennzeichnet, die Sollwerte mit dem Symbol ">>".



Zum Ändern einer Einstellung den Cursor zum gewünschten Menüpunkt bewegen und die Taste “←” drücken. Ein neuer Bildschirm zeigt Informationen zu diesem Sollwert an. Um diesen zu ändern, die Tasten “↓” und “↑” drücken und zum bestätigen “←” drücken. Falls die Einstellung entsprechend dem Zeitplanungsmodus vom Benutzer definierbar ist, können nach dem Drücken von “PRG” verschiedene Werte für die Modi Tag, Tag I, Tag II & Nacht ausgewählt werden.



⌘: zum schnellen Erhöhen oder Vermindern des Wertes die Taste “↓” oder “↑” einige Zeit gedrückt halten.

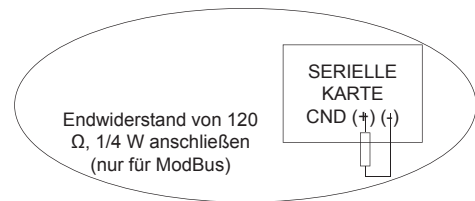
GLT

Funktion

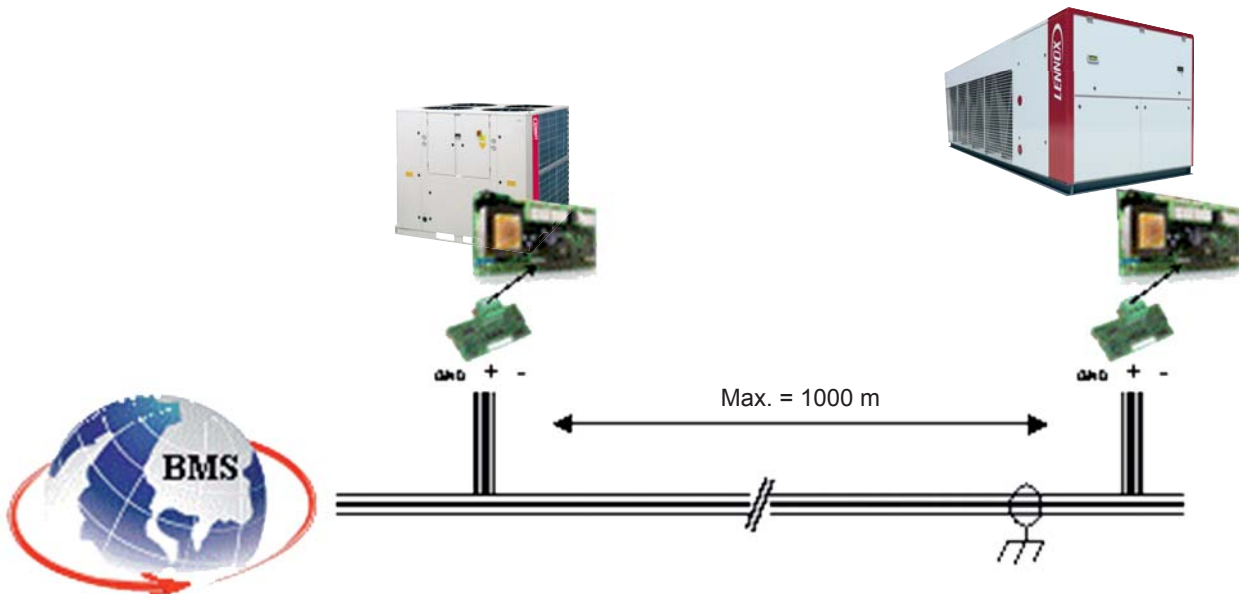
BMS (building management systems; Gebäudeverwaltungssysteme) sind Systeme für die integrierte Verwaltung sämtlicher technischer Funktionen eines Gebäudes, einschließlich Zugangskontrolle, Sicherheit, Feuermelder, Beleuchtung, intelligente Aufzüge und Klimatisierung. Die Vorteile einer solchen Lösung liegen in der einfacheren und effizienteren Verwaltung des Gebäudes von einer einzigen Kontrollstation aus. Dies senkt die laufenden Kosten und ermöglicht die statistische Analyse aller Daten sowie die sofortige Identifizierung und Reaktion auf Fehlfunktionen und Alarm. Dies rechtfertigt den geringen Aufpreis für Klimageräte, die an BMS anschließbar sind. Heute sind nicht nur die Qualität und die Zuverlässigkeit der Instrumente wichtig, sondern auch der Grad ihrer Konnektivität nach außen.

Beschreibung

Der Kommunikationsbus ist über die serielle Karte am BM60 an CLIMATIC 60 angeschlossen. Ein Sternanschluss ist nicht empfehlenswert. Um den optimalen Betrieb zu gewährleisten, empfehlen wir den Anschluss von maximal zwei Kabeln je Gerät. Bei einem RS485 Bus kann am letzten Gerät zwischen + und - ein Widerstand von 120Ω 1/4W angeschlossen werden.



Die Verbindung muss mit dem folgenden Kabeltyp durchgeführt werden: Länge bis zu 1000 m: LiYCY-P (0,34 mm²), 2 Paar mit allgemeiner Abschirmung



CLIMATIC 60 bietet verschiedene BMS-Protokolle:

- Modbus RTU,
- Trend,
- BACnet,
- LonWorks.

Modbus ist ein von Modicon 1979 herausgegebenes serielles Kommunikationsprotokoll, das seitdem in der Industrie zum Standard geworden ist. Es ist die am häufigsten verfügbare Methode für den Anschluss industrieller elektronischer Geräte.

Die Regler kommunizieren mittels der Master-Slave-Technik miteinander, wobei nur ein Gerät (Master) eine Transaktion ('Anfrage') initiieren kann. Die anderen Geräte (Slaves) antworten, indem sie die angeforderten Daten an den Master liefern oder die geforderte Aktion durchführen.

LENNOX Geräte besitzen ModBus-Slave-Protokolle mit den folgenden Einstellungen:

Serielle Leitung	RS485 (EIA/ TIA - 485 Standard)
Übertragungsart	RTU (Remote Terminal Unit)
Baudrate	1200→19200 Bauds
Datenbits	8 bits
Parität	None
Stoppbits	2 bit

Einstellungen

Die verschiedenen Einstellungen für die Konfiguration des BMS sind verfügbar im Menü:

(3826): Adresse des Geräts (Bus-Id)

(3827): Auswahl des Protokolltyps

(3828): Auswahl der Busgeschwindigkeit

(3184): Watchdog-Zähler

„Watchdog“ Funktion bei CLIMATIC 60.

Da das CLIMATIC 60 am Bus passiv ist, kann es kein Kommunikationsversagen mit BMS feststellen. Falls dieses vorläge, würde das Rooftop mit der letzten von BMS vor dem Versagen gesendeten Einstellung weiterlaufen.

Um ein solches Szenario zu vermeiden und dem CLIMATIC 60 regelmäßig mitzuteilen, dass es noch an BMS angeschlossen ist, muss das BMS-System regelmäßig eine Zahl über 0 an die Adresse 01h senden.

CLIMATIC 60 seinerseits vermindert den Adresswert von 01H von 5 Einheiten alle 5 Sekunden. Wenn die Adresse 01H 0 erreicht, wird die Kommunikation von Climatic 60 als unterbrochen betrachtet und auf den separaten Modus umgeschaltet.

Beispielsweise sendet BMS den Wert 1000 an die Adresse 01h. Falls das BMS keinen anderen Wert mehr sendet, erreicht der Wert nach 200 Sek. 0. CLIMATIC 60 betrachtet die Kommunikation als abgebrochen, das Gerät regelt seine eigenen Parameter.

Modbus, BACnet, Trend, Carel

Siehe die entsprechenden Tabellen im Anhang 1.

LonWorks

Siehe die entsprechenden Tabellen im Anhang 2.

ALARME

CODE	BESCHREIBUNG
1	Verdampferwasser, Strömungswächter, Abschaltung
2	Kondensatorwasser, Strömungswächter, Abschaltung
7	Pufferspeicher, Wasserstand, niedrig
8	Pufferspeicher, Wasserstand, hoch
9	Stromversorgung des Geräts
10	Gerät, Elektroheizung, Ausfall der Elektrik
21	Verdampferwasser, Wasser-T°, Auslass zu hoch
22	Verdampferwasser, Wasser-T°, Auslass zu niedrig
23	Verdampferwasser, Wasser-T°, Einlass zu hoch
24	Verdampferwasser, Wasser-T°, Einlass zu niedrig
25	Verflüssigerwasser, Wasser-T°, Auslass zu hoch
26	Verflüssigerwasser, Wasser-T°, Auslass zu niedrig
27	Verflüssigerwasser, Wasser-T°, Einlass zu hoch
28	Verflüssigerwasser, Wasser-T°, Einlass zu niedrig
34	Schaltschrank-T°, Luft-T°, zu hoch
40	Verdampferpumpe, Strömungswächter, Abschaltung
41	Verdampferpumpe, Pumpe Nr. 1, Ausfall der Elektrik
42	Verdampferpumpe, Pumpe Nr. 2, Ausfall der Elektrik
43	Verflüssigerpumpe, Pumpe Nr. 1, Ausfall der Elektrik
44	Verflüssigerpumpe, Pumpe Nr. 2, Ausfall der Elektrik
45	Verdampferpumpe, Einlassdruck, Fehlerhafter Sensor
46	Verdampferpumpe, Auslassdruck, Fehlerhafter Sensor
47	Verflüssigerpumpe, Einlassdruck, Fehlerhafter Sensor
48	Verflüssigerpumpe, Auslassdruck, Fehlerhafter Sensor
49	Verdampferpumpe, Inverter, Ausfall der Elektrik
50	Verflüssigerpumpe, Inverter, Ausfall der Elektrik
54	Ventilator Freie Kühlung, Inverterschalter, Ausfall der Elektrik
55	Ventilator Freie Kühlung, Inverter, Ausfall der Elektrik
58	Rückgewinnung, Wassereinlass-T°, Fehlerhafter Messfühler
59	Rückgewinnung, Wasserauslass-T°, Fehlerhafter Messfühler
60	EEV-Treiber, Verbindungsversagen
61	BM, Master, Ausfall
62	BM, Slave 2, Ausfall
63	BM, Slave 3, Ausfall
64	BM, Slave 4, Ausfall
65	BM, Slave 5, Ausfall
66	BM, Slave 6, Ausfall
67	BM, Slave 7, Ausfall
68	BM, Slave 8, Ausfall
69	Energiezähler, Verbindungsversagen
70	BE.1, Kommunikationsbus
71	BE.2, Kommunikationsbus
72	BE.3, Kommunikationsbus
73	Verdampferpumpe, Inverter, Ausfall Link
74	Verflüssigerpumpe, Inverter, Ausfall Link
75	Kreislauf 1, Verflüssigerventilator, Inverter, Kommunikationsbus
76	Kreislauf 2, Verflüssigerventilator, Inverter, Kommunikationsbus
77	Kreislauf 1/2, Verflüssigerventilator, Inverter, Kommunikationsbus
78	Ventilator Freie Kühlung, Inverter, Ausfall Link
79	DC Display, DC60 Nr. 1, Ausfall Link
80	DC Display, DC60 Nr. 2, Ausfall Link

CODE	BESCHREIBUNG
81	Verdampferwasser, Wassereinlass-T°, Fehlerhafter Messfühler
83	Außentemperatur, Fehlerhafter Fühler
85	Verdampferwasser, Wasserauslass-T°, Fehlerhafter Messfühler
89	Schaltkasten-T°, Luft-T°, Fehlerhafter Messfühler
90	Wasser Freie Kühlung, Einlass-T°, Fehlerhafter Messfühler
97	EVD-Platine, EEPROM-Ausfall
98	Echtzeituhr, Ausfall
102	Kreislauf 1, Kondensatorventilator, Ausfall
103	Kreislauf 1, Kondensatorventilator, Inverterausschalter, Ausfall
104	Kreislauf 1, Kondensatorventilator, Inverter Ausfall
105	Kreislauf 1/2, Verflüssigerventilatormotor, Ausfall der Elektrik
106	Kreislauf 1/2, Kondensatorventilator, Inverterausschalter, Ausfall
107	Kreislauf 1/2, Verflüssigerventilator, Inverter Ausfall
108	Gerät, Leistungsfaktor CosPhi, Ausfall der Elektrik
110	Kreislauf 1, Kältemittelleck, festgestellt
111	Kreislauf 1 Kompressor 1, Heißgas-T°, Überhitzung
112	Kreislauf 1, Heißgas-T° Kompressor 2, Überhitzung
113	Kreislauf 1, Heißgas-T° Kompressor 3, Überhitzung
114	Kreislauf 1, Kompressor, Elektrik Ausfall
115	Kreislauf 1, Hochdruck, Abschaltung
116	Kreislauf 1, Umschaltventil, Blockiert
117	Kreislauf 1, Niederdruck, Abschaltung
118	Kreislauf 1, Verdampferwasser, Risiko des Einfrierens
121	Kreislauf 1, Hohe Überhitzung
122	Kreislauf 1, Niedrige Überhitzung
123	Kreislauf 1, Hohe Unterkühlung
124	Kreislauf 1, Niedrige Unterkühlung
127	Kreislauf 1, MOP, Maximaler Betriebsdruck
128	Kreislauf 1, LOP, Niedriger Betriebsdruck
129	Kreislauf 1, Hohe Kondensationstemperatur
131	Kreislauf 1, EEV Ventil, Nicht geschlossen
132	Kreislauf 1, Expansionsventil, Motor
141	Kreislauf 1, Hoher Druck, Fehlerhafter Sensor
142	Kreislauf 1, Niedriger Druck, Fehlerhafter Sensor
143	Kreislauf 1, Flüssigkeitstemperatur, Fehlerhafter Fühler
144	Kreislauf 1, Ansaugtemperatur, Fehlerhafter Fühler
145	Kreislauf 1, Heißgas-T° Kompressor 1, Fehlerhafter Messfühler
146	Kreislauf 1, Heißgas-T° Kompressor 2, Fehlerhafter Messfühler
147	Kreislauf 1, Heißgas-T° Kompressor 3, Fehlerhafter Messfühler
148	Kreislauf 1, Verflüssiger Wassereinlass-T°, Fehlerhafter Messfühler
149	Kreislauf 1, Verflüssiger Wasserauslass-T°, Fehlerhafter Messfühler
202	Kreislauf 2, Kondensatorventilator, Ausfall
203	Kreislauf 2, Verflüssigerventilator, Inverterausschalter, Ausfall
204	Kreislauf 2, Kondensatorventilator, Inverter Ausfall
210	Kreislauf 2, Kältemittelleck, Festgestellt
211	Kreislauf 2, Heißgas-T° Kompressor 1, Überhitzung
212	Kreislauf 2, Heißgas-T° Kompressor 2, Überhitzung
213	Kreislauf 2, Heißgas-T° Kompressor 3, Überhitzung
214	Kreislauf 2, Kompressor, Elektrik Ausfall
215	Kreislauf 2, Hoher Druck, Abschaltung
216	Kreislauf 2, Umschaltventil, Blockiert

CODE	BESCHREIBUNG
217	Kreislauf 2, Niederdruck, Abschaltung
218	Kreislauf 2, Verdampfer, Frostgefahr
219	Kreislauf 2, Niedrige Kondensator-T°
221	Kreislauf 2, Hohe Überhitzung
222	Kreislauf 2, Niedrige Überhitzung
223	Kreislauf 2, Hohe Unterkühlung
224	Kreislauf 2, Niedrige Unterkühlung
227	Kreislauf 2, MOP, Maximaler Betriebsdruck
228	Kreislauf 2, LOP, Niedriger Betriebsdruck
229	Kreislauf 2, Hohe Kondensationstemperatur
231	Kreislauf 2, EEV, Ventil nicht geschlossen
232	Kreislauf 2, Expansionsventil, Motor
241	Kreislauf 2, Hoher Druck, Fehlerhafter Sensor
242	Kreislauf 2, Niedriger Druck, Fehlerhafter Sensor
243	Kreislauf 2, Flüssigkeitstemperatur, Fehlerhafter Fühler
244	Kreislauf 2, Ansaugtemperatur, Fehlerhafter Fühler
245	Kreislauf 2, Heißgas -T°, Kompressor 1, Fehlerhafter Messfühler
246	Kreislauf 2, Heißgas-T°, Kompressor 2, Fehlerhafter Messfühler
247	Kreislauf 2, Heißgas -T°, Kompressor 3, Fehlerhafter Messfühler
248	Kreislauf 2, Kondensatorwassereinlass-T°, Fehlerhafter Messfühler
249	Kreislauf 2, Kondensatorwasserauslass-T°, Fehlerhafter Messfühler

**ALARM 001:
VERDAMPFER, STRÖMUNGSWÄCHTER-ABSCHALTUNG****Beschreibung**

Der Strömungswächter hat einen zu niedrigen Wasserdurchfluss im Verdampfer-Wärmeaustauscher erkannt, der bei laufendem Gerät mehr als 5 Sekunden andauerte.

Maßnahme

Sofortiges Abschalten des gesamten Gerätes.

Rücksetzen

Sobald 2 Minuten lang ein Strömen festgestellt wurde, wird der Alarm automatisch gelöscht. Bis zu 3 Alarmauslösungen können pro Tag auftreten. Die beiden ersten Auslösungen führen nicht zu einer Alarmmeldung, außer der Fehler wird nicht innerhalb einer Stunde automatisch zurückgestellt.

Die 3. – bzw. die vorhergehende, falls sie über eine Stunde lang bestehen bleibt, wird in der Alarmhistorie gespeichert und muss manuell zurückgestellt werden.

Der Alarmzähler wird täglich um 6 Uhr zurückgestellt.

Mögliche Ursachen

- Problem bei der Verdrahtung der Pumpensteuerung,
- Problem bei der Verdrahtung des Strömungswächters,
- Verschmutzter oder verstopfter Wasserfilter,
- Falsche Einstellung des Strömungswächters.

Fehlerbehebung

- Pumpenanschlüsse überprüfen,
- Strömungswächter-Anschlüsse prüfen,
- Wasserfilter reinigen,
- Strömungswächter-Einstellungen prüfen.

**ALARM 002:
VERFLÜSSIGER, STRÖMUNGSWÄCHTER-ABSCHALTUNG****Beschreibung**

Der Strömungswächter hat einen zu niedrigen Wasserdurchfluss im Verflüssiger-Wärmeaustauscher festgestellt, der bei laufendem Gerät mehr als 5 Sekunden andauerte.

Maßnahme

Sofortiges Abschalten des gesamten Gerätes.

Rücksetzen

Sobald 2 Minuten lang ein Strömen festgestellt wurde, wird der Alarm automatisch gelöscht. Bis zu 3 Alarmauslösungen können pro Tag auftreten. Die beiden ersten Auslösungen führen nicht zu einer Alarmmeldung, außer der Fehler wird nicht innerhalb einer Stunde automatisch zurückgestellt.

Die 3. – bzw. die vorhergehende, falls sie über eine Stunde lang bestehen bleibt, wird in der Alarmhistorie gespeichert und muss manuell zurückgestellt werden.

Der Alarmzähler wird täglich um 6 Uhr zurückgestellt.

Mögliche Ursachen

- Problem bei der Verdrahtung der Pumpensteuerung,
- Problem bei der Verdrahtung des Strömungswächters,
- Verschmutzter oder verstopfter Wasserfilter,
- Falsche Einstellung des Strömungswächters,

Fehlerbehebung

- Pumpenanschlüsse prüfen,
- Strömungswächter-Anschlüsse prüfen,
- Wasserfilter reinigen,
- Strömungswächter-Einstellungen prüfen.

**ALARM 021, 022, 023, 024:
VERDAMPFER AUSSERHALB DES BEREICHS****Beschreibung**

Die vom Temperaturmessfühler gemessene Wassertemperatur (Einlass oder Auslass) liegt außerhalb des zulässigen Bereichs. Der Betriebsbereich kann davon abhängen, ob dem gekühlten Wasser Glykol zugesetzt ist oder nicht.

- Alarm 021: die Auslasswassertemperatur ist höher als die eingestellte Sicherheitsschwelle (**3274**) beim Heizmodus,
- Alarm 022: die Auslasswassertemperatur ist niedriger als die eingestellte Sicherheitsschwelle (**3271**) beim Kühlmodus,
- Alarm 023: die Einlasswassertemperatur ist höher als die eingestellte Sicherheitsschwelle (**3272**) beim Kühlmodus,
- Alarm 024: die Einlasswassertemperatur ist niedriger als die eingestellte Sicherheitsschwelle (**3273**) beim Heizmodus.

Maßnahme

Sofortige Abschaltung des gesamten Geräts. Der Alarm wird noch nach 5 Min. angezeigt, falls die Verdampferwassertemperatur immer noch außerhalb des zulässigen Bereichs liegt.

Rücksetzen

Der Alarm wird automatisch gelöscht, sobald die Temperatur 2 Min. lang den zulässigen Betriebsbereich erreicht hat. Nach einem Moduswechsel (Kühlen / Heizen) sind diese Alarmer 15 Min. deaktiviert.

Mögliche Ursachen

- Temperaturfühlerausfall
- Probleme bei der Verdrahtung des Messfühlers.

Fehlerbehebung

- Messfühler austauschen
- Anschlüsse am Fühler überprüfen

**ALARM 025, 026, 027, 028:
VERFLÜSSIGERWASSER AUSSERHALB DES BEREICHS****Beschreibung**

Die vom Messfühler gemessene Verflüssigerwassertemperatur (Einlass oder Auslass) liegt außerhalb des zulässigen Bereichs.

- Alarm 025: die Auslasswassertemperatur ist höher als die eingestellte Sicherheitsschwelle (**3574**) beim Heizmodus,
- Alarm 026: die Auslasswassertemperatur ist niedriger als die eingestellte Sicherheitsschwelle (**3571**) beim Kühlmodus,
- Alarm 027: die Einlasswassertemperatur ist höher als die eingestellte Sicherheitsschwelle (**3572**) beim Kühlmodus,
- Alarm 028: die Einlasswassertemperatur ist niedriger als die eingestellte Sicherheitsschwelle (**3573**) beim Heizmodus.

Maßnahme

Sofortige Abschaltung des gesamten Geräts. Der Alarm wird noch nach 5 Min. angezeigt, falls die Verflüssigertemperatur immer noch außerhalb des Bereichs liegt.

Rücksetzen

Der Alarm wird automatisch gelöscht, sobald die Temperatur 2 Min. lang den zulässigen Betriebsbereich erreicht hat. Nach einem Moduswechsel sind diese Alarmer 15 Min. zurückgesetzt.

Mögliche Ursachen

- Problem bei der Verdrahtung des Messfühlers,
- Temperaturfühlerausfall.

Fehlerbehebung

- Anschlüsse am Fühler überprüfen,
- Messfühler austauschen.

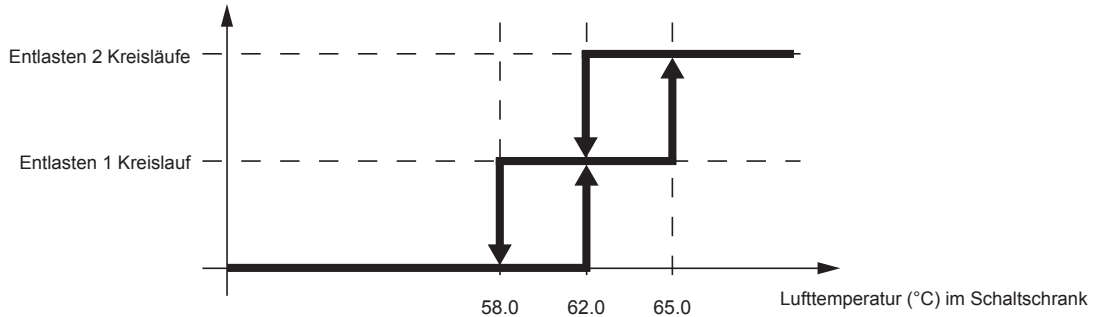
ALARM 034: SCHALKKASTEN, LUFTTEMPERATUR ZU HOCH

Beschreibung

Die von dem Messfühler im Schaltkasten gemessene Lufttemperatur ist zu hoch. Dieser Alarm wird nur von NEOSYS™-Geräten behandelt.

Maßnahme

Falls die Temperatur darin mindestens 5 Min. lang über 62,0°C liegt, wird ein Kreislauf gestoppt.
Falls die Temperatur darin mindestens 5 Min. lang über 65,0°C liegt, werden beide Kreisläufe gestoppt.
Der Alarm zeigt an, dass einer dieser beiden Grenzwerte erreicht ist.



Rücksetzen

Die Auslösung wird automatisch gelöscht, sobald die Temperatur 2 Min. lang im zulässigen Betriebsbereich (58,0°C) lag.

Mögliche Ursachen

- Temperaturfühlerausfall,
- Problem bei der Verdrahtung des Messfühlers,
- Innenluftventilator funktioniert nicht,
- Innenluftventilatorthermostat funktioniert nicht oder ist falsch eingestellt.

Fehlerbehebung

- Messfühler austauschen,
- Anschlüsse am Fühler überprüfen,
- Ventilator überprüfen,
- Ventilatorthermostat prüfen.

**ALARM 041, 042:
VERDAMPFERPUMPE, AUSFALL DER ELEKTRIK****Beschreibung**

Der thermomagnetische Trennschalter der Verdampferpumpe 1 oder 2 wurde für 5 Sek. ausgelöst, während die Pumpe mindestens 5 Sek. angefordert wurde.

- Alarm 41: thermomagnetischer Trennschalter der Pumpe 1,
- Alarm 42: thermomagnetischer Trennschalter der Pumpe 2.

MaßnahmeBei einer einfachen Pumpe:

- Sofortige Abschaltung der Pumpe und des Geräts.
- Der Alarm wird angezeigt.

Bei einer doppelten Pumpe:

- Sofortige Abschaltung der aktuellen Pumpe und des/der Kompressor(en).
- Verzögerungszeit 30 Sek.,
- Start der zweiten Pumpe, falls möglich (siehe Abschnitt "VERDAMPFERPUMPENVERWALTUNG")
- Der Alarm wird angezeigt.

Rücksetzen

Diese Alarme werden manuell zurückgesetzt.

Mögliche Ursachen

- Problem am Drahtanschluss,
- Trennschalter falsch eingestellt.

Fehlerbehebung

- Pumpenanschlüsse überprüfen,
- Trennschalter korrekt einstellen.

**ALARM 043, 044:
VERFLÜSSIGERPUMPE, AUSFALL DER ELEKTRIK****Beschreibung**

Der thermomagnetische Trennschalter der Verflüssigerpumpe 1 oder 2 wurde für 5 Sek. ausgelöst, während die Pumpe mindestens 5 Sek. angefordert wurde.

- Alarm 43: thermomagnetischer Trennschalter der Pumpe 1,
- Alarm 44: thermomagnetischer Trennschalter der Pumpe 2.

MaßnahmeBei einer einfachen Pumpe:

- Sofortige Abschaltung der Pumpe und des Geräts.
- Der Alarm wird angezeigt.

Bei einer doppelten Pumpe:

- Sofortige Abschaltung der aktuellen Pumpe und des/der Kompressor(en).
- Verzögerungszeit 30 Sek.,
- Start der zweiten Pumpe, falls möglich (siehe Abschnitt "VERFLÜSSIGERPUMPENVERWALTUNG")
- Der Alarm wird angezeigt.

Rücksetzen

Diese Alarme werden manuell zurückgesetzt.

Mögliche Ursachen

- Problem am Drahtanschluss,
- Trennschalter falsch eingestellt.

Fehlerbehebung

- Pumpenanschlüsse überprüfen,
- Trennschalter korrekt einstellen.

**ALARM 045, 046:
VERDAMPFERPUMPE, FEHLERHAFTER DRUCKSENSOR****Beschreibung**

Der vom Sensor gemessene Verdampferwasserdruck (Ein- oder Auslass) liegt außerhalb des zulässigen Bereichs. Dieser Alarm wird nur dann verwaltet, wenn die Option „Verdampfer variable Wassermenge“ ausgewählt ist.

- Alarm 45: Verdampferwasserdrucksensor EIN fehlerhaft,
- Alarm 46: Verdampferwasserdrucksensor AUS fehlerhaft,

Maßnahme

- Sofortige Abschaltung der Pumpe und des Geräts.
- Der Alarm wird angezeigt.

Rücksetzen

Wenn CLIMATIC 60 2 Minuten lang korrekte Druckwerte gelesen hat, wird der Alarm automatisch gelöscht. Bis zu 3 Auslösungen können pro Tag auftreten. Die ersten beiden Auslösungen führen nicht zu einer Alarmmeldung, außer der Fehler wird nicht innerhalb einer Stunde zurückgestellt.

Die 3. – bzw. die vorhergehende, falls sie über eine Stunde lang bestehen bleibt, wird in der Alarmhistorie gespeichert und muss manuell zurückgestellt werden.

Der Alarmzähler wird täglich um 6 Uhr zurückgestellt.

Mögliche Ursachen

- Problem am Kabelanschluss (Sensor in Kurzschluss oder nicht angeschlossen)
- Sensor beschädigt.

Fehlerbehebung

- Kabelanschlüsse überprüfen,
- Sensor austauschen.

**ALARM 047, 048:
VERFLÜSSIGERPUMPE, FEHLERHAFTER DRUCKSENSOR****Beschreibung**

Der vom Sensor gemessene Wasserdruck an der Verflüssigerpumpe (Ein- oder Auslass) liegt außerhalb des zulässigen Bereichs. Dieser Alarm wird nur dann verwaltet, wenn die Option „Verflüssiger variable Wassermenge“ ausgewählt ist.

- Alarm 47: Verflüssigerwasserdrucksensor EIN fehlerhaft,
- Alarm 48: Verflüssigerwasserdrucksensor AUS fehlerhaft,

Maßnahme

- Sofortige Abschaltung der Pumpe und des Geräts.
- Der Alarm wird angezeigt.

Rücksetzen

Wenn CLIMATIC 60 2 Minuten lang korrekte Druckwerte gelesen hat, wird der Alarm automatisch gelöscht. Bis zu 3 Auslösungen können pro Tag auftreten. Die ersten beiden Auslösungen führen nicht zu einer Alarmmeldung, außer der Fehler wird nicht innerhalb einer Stunde zurückgestellt.

Die 3. – bzw. die vorhergehende, falls sie über eine Stunde lang bestehen bleibt, wird in der Alarmhistorie gespeichert und muss manuell zurückgestellt werden.

Der Alarmzähler wird täglich um 6 Uhr zurückgestellt.

Mögliche Ursachen

- Problem am Kabelanschluss (Sensor in Kurzschluss oder nicht angeschlossen)
- Sensor beschädigt.

Fehlerbehebung

- Kabelanschlüsse überprüfen,
- Sensor austauschen.

ALARM 061, 062, 063, 064, 065, 066, 067, 068: CLIMATIC-KARTENVERBINDUNG, AUSFALL

Beschreibung

Die Verbindung zwischen den Master und Slave CLIMATIC 60-Karten ist fehlerhaft.

- Alarm 61: Master-Karte CLIMATIC 60 Nr. 1 nicht angeschlossen,
- Alarm 62 → 68: Slave-Karte CLIMATIC 60 Nr. 2 → 8 nicht angeschlossen.

Maßnahme

- Das Gerät sofort in den Separaten Modus versetzen.
- Der Alarm wird angezeigt.

Rücksetzen

Wenn die Kommunikation 30 Sek. Lang wieder hergestellt ist, wird der Alarm automatisch gelöscht. Bis zu 3 Auslösungen können pro Tag auftreten. Die ersten beiden Auslösungen führen nicht zu einer Alarmmeldung, außer der Fehler wird nicht innerhalb einer Stunde zurückgestellt.

Die 3. – bzw. die vorhergehende, falls sie über eine Stunde lang bestehen bleibt, wird in der Alarmhistorie gespeichert und muss manuell zurückgestellt werden.

Der Alarmzähler wird täglich um 6 Uhr zurückgestellt.

Mögliche Ursachen

- Problem am Drahtanschluss,
- CLIMATIC 60-Karte keine Spannung,
- CLIMATIC 60-Karte beschädigt.

Fehlerbehebung

- Kabelanschlüsse überprüfen,
- Stromanschluss der CLIMATIC 60-Karte prüfen,
- CLIMATIC 60-Karte austauschen.

ALARM 070: ECHTZEITUHRKARTE, AUSFALL

Beschreibung

Die Echtzeituhr der CLIMATIC 60 funktioniert nicht. Die Batterie ist kaputt oder falsch eingelegt.

Maßnahme

Der Alarm wird angezeigt.

Rücksetzen

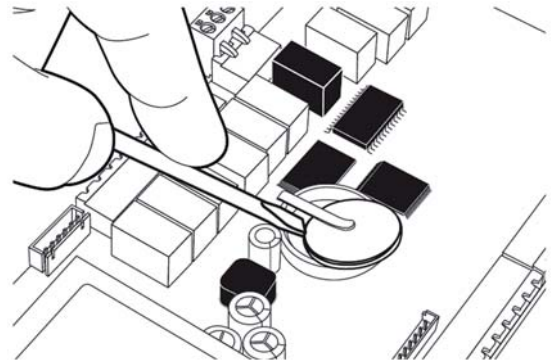
Der Alarm wird manuell zurückgesetzt.

Mögliche Ursachen

- Batteriestand zu niedrig,
- CLIMATIC 60-Karte beschädigt.

Fehlerbehebung

- Die Batterie ersetzen (die alte Batterie nicht in den Hausmüll werden, diese muss in speziellen Verwertungszentren entsorgt werden),
- CLIMATIC 60-Karte austauschen.



**ALARM 071, 072:
ERWEITERUNGSKARTENVERBINDUNG, AUSFALL****Beschreibung**

Die Verbindung zwischen der Erweiterungskarte 1 oder 2 und CLIMATIC 60 ist unterbrochen.

- Alarm 71: Die Erweiterungskarte Nr. 1 ist nicht an CLIMATIC 60 angeschlossen,
- Alarm 72: Die Erweiterungskarte Nr. 2 ist nicht an CLIMATIC 60 angeschlossen,

Maßnahme

- Sofortiges Abschalten der Maschine.
- Der Alarm wird angezeigt.

Rücksetzen

Wenn die Kommunikation 30 Sek. lang wieder hergestellt ist, wird der Alarm automatisch gelöscht. Bis zu 6 Auslösungen können pro Tag auftreten. Die ersten fünf Auslösungen führen nicht zu einer Alarmmeldung, außer der Fehler wird nicht innerhalb einer Stunde zurückgestellt.

Die 6. – bzw. die vorhergehende, falls er über ein Stunde lang bestehen bleibt – aktiviert die Alarmmeldung, wird in die Alarmhistorie gespeichert und muss manuell zurückgestellt werden.

Der Alarmzähler wird täglich um 6 Uhr zurückgestellt.

Mögliche Ursachen

- Problem am Drahtanschluss,
- Falsche Adresse der Erweiterungskarte,
- Erweiterungskarte beschädigt.

Fehlerbehebung

- Kabelanschlüsse überprüfen,
- Adresse der Erweiterungskarte überprüfen (siehe Abschnitt "FREIER EINGANG / AUSGANG"),
- Erweiterungskarte austauschen.

**ALARM 073, 074, 075, 076, 077, 078:
INVERTERVERBINDUNG, AUSFALL****Beschreibung**

Die Verbindung zwischen dem Inverter und CLIMATIC 60 ist seit mehr als 5 Sek. unterbrochen.

- Alarm 073: Der Verdampferpumpeninverter ist nicht an CLIMATIC 60 angeschlossen,
- Alarm 074: Der Verflüssigerpumpeninverter ist nicht an CLIMATIC 60 angeschlossen,
- Alarm 075: Der Verflüssigerventilatorinverter von Kreislauf 1 ist nicht an CLIMATIC 60 angeschlossen,
- Alarm 076: Der Verflüssigerventilatorinverter an Kreislauf 2 ist nicht an CLIMATIC 60 angeschlossen,
- Alarm 077: Der Verflüssigerventilatorinverter von Kreislauf 1/2 ist nicht an CLIMATIC 60 angeschlossen,
- Alarm 078: Der Verflüssigerventilatorinverter der FreienKühlung ist nicht an CLIMATIC 60 angeschlossen.

Maßnahme

- Alarm 073: sofortige Abschaltung des gesamten Geräts. Der Alarm leuchtet auf,
- Alarm 074: sofortige Abschaltung des gesamten Geräts. Der Alarm leuchtet auf,
- Alarm 075: sofortige Abschaltung von Kreislauf 1. Der Alarm leuchtet auf,
- Alarm 076: sofortige Abschaltung von Kreislauf 2. Der Alarm leuchtet auf,
- Alarm 077: Kreislauf 1 oder 2 stoppt nicht. Der Alarm leuchtet auf,
- Alarm 078: Das Gerät stoppt nicht. Der Alarm leuchtet auf.

Rücksetzen

Wenn die Kommunikation 30 Sek. lang wieder hergestellt ist, wird der Alarm automatisch gelöscht. Bis zu 6 Auslösungen können pro Tag auftreten. Die ersten fünf Auslösungen führen nicht zu einer Alarmmeldung, außer der Fehler wird nicht innerhalb einer Stunde zurückgestellt.

Die 6. – bzw. die vorhergehende, falls er über ein Stunde lang bestehen bleibt – aktiviert die Alarmmeldung, wird in die Alarmhistorie gespeichert und muss manuell zurückgestellt werden.

Der Alarmzähler wird täglich um 6 Uhr zurückgestellt.

Mögliche Ursachen

- Problem am Drahtanschluss,
- Falsche Inverteradresse,
- Inverter beschädigt.

Fehlerbehebung

- Kabelanschlüsse überprüfen,
- Inverter-Adresse überprüfen,
- Inverter austauschen.

ALARM 081, 083, 085, 089, 090, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 148, 149, 241, 242, 243, 244, 245, 246, 248, 249: FÜHLER UND SENSOREN, FEHLERHAFT

Beschreibung

Der Temperaturfühler oder Drucksensor am CLIMATIC 60 oder anderen Erweiterungskarten ist fehlerhaft. Das Gerät ist seit 5 Sek. nicht angeschlossen oder kurz geschlossen.

- Alarm 081: Der Fühlerwert der Verdampfeinlasswassertemperatur ist nicht korrekt,
- Alarm 083: Der Fühlerwert der Außenlufttemperatur ist nicht korrekt,
- Alarm 085: Der Fühlerwert der Verdampferwasserauslasstemperatur ist nicht korrekt,
- Alarm 089: Der Fühlerwert der Schaltkasteninnenlufttemperatur ist nicht korrekt,
- Alarm 090: Der Fühlerwert der Freie Kühlung-Einlasswassertemperatur ist nicht korrekt,
- Alarm 141: Der Hochdrucksensorwert an Kreislauf 1 ist nicht korrekt,
- Alarm 142: Der Niederdrucksensorwert an Kreislauf 1 ist nicht korrekt,
- Alarm 143: Der Flüssigkeitstemperaturfühlerwert an Kreislauf 1 ist nicht korrekt,
- Alarm 144: Der Ansaugtemperatur-Fühlerwert an Kreislauf 1 ist nicht korrekt,
- Alarm 145: Der Ansaugtemperaturfühlerwert an Kreislauf 1 – Kompressor 1 ist nicht korrekt,
- Alarm 146: Der Ausstoßtemperaturfühlerwert an Kreislauf 1 – Kompressor 2 ist nicht korrekt,
- Alarm 148: Der Fühlerwert für die Verflüssigereinlasswassertemperatur an Kreislauf 1 ist nicht korrekt,
- Alarm 149: Der Fühlerwert für die Verflüssigerauslasswassertemperatur in Kreislauf 1 ist nicht korrekt,
- Alarm 241: Der Hochdrucksensorwert an Kreislauf 2 ist nicht korrekt,
- Alarm 242: Der Niederdrucksensorwert an Kreislauf 2 ist nicht korrekt,
- Alarm 243: Der Flüssigkeitstemperaturfühlerwert an Kreislauf 2 ist nicht korrekt,
- Alarm 244: Der Ansaugtemperaturfühlerwert an Kreislauf 2 ist nicht korrekt,
- Alarm 245: Der Heißgastemperaturfühlerwert an Kreislauf 2 – Kompressor 1 ist nicht korrekt,
- Alarm 246: Der Heißgastemperaturfühlerwert an Kreislauf 2 – Kompressor 2 ist nicht korrekt,
- Alarm 248: Der Fühlerwert für die Verflüssigereinlasswassertemperatur an Kreislauf 2 ist nicht korrekt,
- Alarm 249: Der Fühlerwert für die Verflüssigerauslasswassertemperatur an Kreislauf 2 ist nicht korrekt.

Maßnahme

- Alarm 081: sofortige Abschaltung des gesamten Geräts. Der Alarm leuchtet auf,
- Alarm 083: sofortige Abschaltung des gesamten Geräts. Der Alarm leuchtet auf,
- Alarm 085: sofortige Abschaltung des gesamten Geräts. Der Alarm leuchtet auf,
- Alarm 089: Stoppt das Gerät nicht. Der Alarm leuchtet auf,
- Alarm 090: Stoppt das Gerät nicht. Der Alarm leuchtet auf.
- Alarm 141: sofortige Abschaltung von Kreislauf 1. Der Alarm leuchtet auf,
- Alarm 142: sofortige Abschaltung von Kreislauf 1. Der Alarm leuchtet auf,
- Alarm 143: sofortige Abschaltung von Kreislauf 1. Der Alarm leuchtet auf,
- Alarm 144: sofortige Abschaltung von Kreislauf 1. Der Alarm leuchtet auf,
- Alarm 145: sofortige Abschaltung von Kreislauf 1. Der Alarm leuchtet auf,
- Alarm 146: sofortige Abschaltung von Kreislauf 1. Der Alarm leuchtet auf,
- Alarm 148: sofortige Abschaltung von Kreislauf 1 und 2, nur dann, wenn es nur einen Verflüssiger für beide Kreisläufe gibt,
- Alarm 149: sofortige Abschaltung von Kreislauf 1 und 2, nur dann, wenn es nur einen Verflüssiger für beide Kreisläufe gibt,
- Alarm 241: sofortige Abschaltung von Kreislauf 2. Der Alarm leuchtet auf,
- Alarm 242: sofortige Abschaltung von Kreislauf 2. Der Alarm leuchtet auf,
- Alarm 243: sofortige Abschaltung von Kreislauf 2. Der Alarm leuchtet auf,
- Alarm 244: sofortige Abschaltung von Kreislauf 2. Der Alarm leuchtet auf,
- Alarm 245: sofortige Abschaltung von Kreislauf 2. Der Alarm leuchtet auf,
- Alarm 246: sofortige Abschaltung von Kreislauf 2. Der Alarm leuchtet auf,
- Alarm 248: sofortige Abschaltung von Kreislauf 2. Der Alarm leuchtet auf,
- Alarm 249: sofortige Abschaltung von Kreislauf 2. Der Alarm leuchtet auf,

Rücksetzen

Sobald die Daten 2 Minuten lang zusammenhängend sind, wird der Alarm automatisch gelöscht. Bis zu 3 Auslösungen können pro Tag auftreten. Die ersten beiden Auslösungen führen nicht zu einer Alarmmeldung, außer der Fehler wird nicht innerhalb einer Stunde zurückgestellt.

Die 3. – bzw. die vorhergehende, falls sie über eine Stunde lang bestehen bleibt, wird in der Alarmhistorie gespeichert und muss manuell zurückgestellt werden.

Der Alarmzähler wird täglich um 6 Uhr zurückgestellt.

Mögliche Ursachen

- Problem am Drahtanschluss,
- Fühler oder Sensor beschädigt.

Fehlerbehebung

- Kabelanschlüsse überprüfen,
- Fühler oder Sensor ersetzen.

**ALARM 102, 105, 202:
VERFLÜSSIGERVERTILATOR, AUSFALL DER ELEKTRIK****Beschreibung**

Der Motorüberhitzungsschutz des Verflüssigervertilators hat 5 Sekunden lang eine zu hohe Temperatur festgestellt, während der Ventilator mindestens 5 Sek. lang angefordert war.

- Alarm 102: Motorüberhitzungsschutz des Verflüssigervertilators an Kreislauf 1,
- Alarm 105: Motorüberhitzungsschutz des Verflüssigervertilators an Kreislauf 1/2.
- Alarm 202: Motorüberhitzungsschutz des Verflüssigervertilators an Kreislauf 2.

Maßnahme

- Alarm 102: sofortige Abschaltung von Kreislauf 1. Der Alarm leuchtet auf,
- Alarm 104: sofortige Abschaltung der gemeinsamen Ventilatoren von der Kreisläufe 1 und 2. Die beiden Kreisläufe laufen noch und die restlichen Ventilatoren sind verfügbar. Der Alarm leuchtet auf,
- Alarm 202: sofortige Abschaltung von Kreislauf 2. Der Alarm leuchtet auf.

Rücksetzen

Sobald die Daten 2 Minuten lang zusammenhängend sind, wird der Alarm automatisch gelöscht. Bis zu 3 Auslösungen können pro Tag auftreten. Die ersten beiden Auslösungen führen nicht zu einer Alarmmeldung, außer der Fehler wird nicht innerhalb einer Stunde zurückgestellt.

Die 3. – bzw. die vorhergehende, falls sie über eine Stunde lang bestehen bleibt, wird in der Alarmhistorie gespeichert und muss manuell zurückgestellt werden.

Der Alarmzähler wird täglich um 6 Uhr zurückgestellt.

Mögliche Ursachen

- Falscher Luftmengenbetrieb,
- Problem am Drahtanschluss,
- Ventilatormotors beschädigt.

Fehlerbehebung

- Luftsystem prüfen,
- Anschluss prüfen,
- Ventilatormotor austauschen.

**ALARM 049, 050, 054, 055, 103, 104, 106, 107, 203, 204:
PUMPEN- ODER VENTILATORINVERTER, AUSFALL****Beschreibung**

CLIMATIC 60 hat einen Alarm am Pumpeninverter oder Ventilatorinverter oder am Inverterabschalter festgestellt.

- Alarm 049: Ausfall des Inverters der Verdampferpumpe,
- Alarm 050: Ausfall des Inverters der Verflüssigerpumpe,
- Alarm 054: Ausfall des Inverterabschalters des FreieKühlung-Ventilators
- Alarm 055: Ausfall des Inverters des FreieKühlung-Ventilators,
- Alarm 103: Ausfall des Inverterabschalters des Verflüssigerventilators an Kreislauf 1,
- Alarm 104: Ausfall des Inverters des Kondensatorventilators an Kreislauf 1,
- Alarm 106: Ausfall des Inverterabschalters des Verflüssigerventilators an Kreislauf 1/2.
- Alarm 107: Ausfall des Inverters des Kondensatorventilators an Kreislauf 1/2.
- Alarm 203: Ausfall des Inverterabschalters des Verflüssigerventilators an Kreislauf 2.
- Alarm 204: Ausfall des Inverters des Verflüssigerventilators an Kreislauf 2.

Maßnahme

- Alarm 049: sofortige Abschaltung des gesamten Geräts. Der Alarm leuchtet auf,
- Alarm 050: sofortige Abschaltung des gesamten Geräts. Der Alarm leuchtet auf,
- Alarm 054, 055: sofortige Abschaltung des FreieKühlung-Ventilators. Der Alarm leuchtet auf,
- Alarm 103, 104: Sofortige Abschaltung von Kreislauf 1. Der Alarm wird angezeigt,
- Alarm 106, 107: sofortige Abschaltung von Kreislaufs 1/2. Der Alarm leuchtet auf,
- Alarm 203, 204: Sofortige Abschaltung von Kreislauf 2. Der Alarm wird angezeigt,

Rücksetzen

Der Alarm wird manuell zurückgesetzt.

Mögliche Ursachen

- Problem am Drahtanschluss,
- Pumpe oder Ventilator beschädigt,
- Inverter beschädigt.

Fehlerbehebung

- Inverteranschluss überprüfen,
- Pumpe oder Ventilator austauschen
- Inverter austauschen.

**ALARM 108:
BLINDSTROMKOMPENSATION, AUSFALL DER ELEKTRIK****Beschreibung**

Der thermomagnetische Trennschalter des Kondensators (cos phi) wurde 5 Sek. lang ausgelöst.

Maßnahme

Der Alarm wird angezeigt.

Rücksetzen

Der Alarm wird manuell zurückgesetzt.

Mögliche Ursachen

- Problem am Drahtanschluss,
- Trennschalter falsch eingestellt.

Fehlerbehebung

- Trennschalteranschluss überprüfen,
- Trennschalter korrekt einstellen.

**ALARM 111, 112, 211, 212:
KOMPRESSORAUSSTOSSTEMPERATUR, ÜBERHITZUNG****Beschreibung**

CLIMATIC 60 hat eine überhöhte Ausstoßtemperatur am Kompressor festgestellt.

- Alarm 111: Überhitzung Ausstoß an Kreislauf 1 – Kompressor 1,
- Alarm 112: Überhitzung Ausstoß an Kreislauf 1 – Kompressor 2,
- Alarm 211: Überhitzung Ausstoß an Kreislauf 2 – Kompressor 1,
- Alarm 212: Überhitzung Ausstoß an Kreislauf 2 – Kompressor 2.

Maßnahme

Sofortige Abschaltung des Kompressors. Der Alarm leuchtet auf.

Rücksetzen

Wenn die Ausstoßtemperatur 2 Minuten lang in einem zulässigen Bereich liegt, wird der Alarm automatisch gelöscht. Bis zu 3 Auslösungen können in einem Tag auftreten. Die beiden ersten Auslösungen führen nicht zur Alarmanzeige, außer der Fehler wird nicht automatisch innerhalb einer Stunde zurückgestellt.

Die 3. – bzw. die vorhergehende, falls sie über eine Stunde lang bestehen bleibt, wird in der Alarmhistorie gespeichert und muss manuell zurückgestellt werden.

Der Alarmzähler wird täglich um 6 Uhr zurückgestellt.

Mögliche Ursachen

- Problem bei der Kältemittelkapazität,
- Kompressor beschädigt.

Fehlerbehebung

- Die Kälteerzeugung überprüfen,
- Kompressor austauschen

**ALARM 114, 214:
KOMPRESSOR, AUSFALL DER ELEKTRIK****Beschreibung**

Der thermomagnetische Trennschalter des Motorüberhitzungsschutzes des Kompressors ist ausgelöst worden.

- Alarm 114: Thermomagnetischer Trennschalter offen an Kreislauf 1,
- Alarm 214: Thermomagnetischer Trennschalter offen an Kreislauf 2.

Maßnahme

Sofortige Abschaltung des kompletten Kreislaufs. Der Alarm leuchtet auf.

Rücksetzen

Der Alarm wird manuell zurückgesetzt.

Mögliche Ursachen

- Problem am Drahtanschluss,
- Trennschalter falsch eingestellt,
- Kompressor beschädigt.

Fehlerbehebung

- Kabelanschluss überprüfen,
- Trennschalter richtig einstellen,
- Kompressor austauschen

**ALARM 115, 215:
HOCHDRUCK, ABSCHALTUNG****Beschreibung**

Der Hochdruckschalter wurde 5 Sek. lang ausgelöst, während ein Kompressor 10 Sek. lang lief.

- Alarm 115: Hochdruckabschaltung an Kreislauf 1,
- Alarm 215: Hochdruckabschaltung an Kreislauf 2.

Maßnahme

Sofortige Abschaltung des kompletten Kreislaufs. Der Alarm leuchtet auf.

Rücksetzen

Wenn der Kreislauf 30 Minuten lang gestoppt ist, wird der Alarm automatisch gelöscht. Bis zu 3 Auslösungen können in einem Tag auftreten. Die beiden ersten Auslösungen führen nicht zur Alarmanzeige, außer der Fehler wird nicht automatisch innerhalb einer Stunde zurückgestellt.

Die 3. – bzw. die vorhergehende, falls sie über eine Stunde lang bestehen bleibt, wird in der Alarmhistorie gespeichert und muss manuell zurückgestellt werden.

Der Alarmzähler wird täglich um 6 Uhr zurückgestellt.

Mögliche Ursachen

- Problem am Drahtanschluss,
- Verflüssigerregister verschmutzt,
- Verflüssigerventilator läuft nicht.

Fehlerbehebung

- Kabelanschluss überprüfen,
- Verflüssigerregister reinigen,
- Ventilatorbetrieb überprüfen.

**ALARM 116, 216:
UMSCHALTVENTIL, BLOCKIERT****Beschreibung**

CLIMATIC 60 hat 5 Sek. lang keine Druckdifferenz von 1 Bar gemessen, während der Kompressor 60 Sek. lang lief.

- Alarm 116: Umschaltventil blockiert an Kreislauf 1,
- Alarm 216: Umschaltventil blockiert an Kreislauf 2.

Maßnahme

Sofortige Abschaltung des kompletten Kreislaufs. Der Alarm leuchtet auf.

Rücksetzen

Wenn der Kreislauf 2 Minuten lang gestoppt ist, wird der Alarm automatisch gelöscht. Bis zu 3 Auslösungen können in einem Tag auftreten. Die beiden ersten Auslösungen führen nicht zur Alarmanzeige, außer der Fehler wird nicht automatisch innerhalb einer Stunde zurückgestellt.

Die 3. – bzw. die vorhergehende, falls sie über eine Stunde lang bestehen bleibt, wird in der Alarmhistorie gespeichert und muss manuell zurückgestellt werden.

Der Alarmzähler wird täglich um 6 Uhr zurückgestellt.

Mögliche Ursachen

- Problem am Drahtanschluss,
- Problem am Umschaltventil.
- Problem am ASTP Schutz des/der Verdichter(s). Der Verdichter komprimiert nicht mehr.

Fehlerbehebung

- Kabelanschluss überprüfen,
- Umschaltventil austauschen
- Überprüfen des korrekten Verdichterbetriebs.

**ALARM 117, 217:
NIEDERDRUCK, ABSCHALTUNG****Beschreibung**

Die vom Niederdrucksensor berechnete Ansaugtemperatur liegt unterhalb des zulässigen Schwellenwerts. Die Temperatur hat $-27,0^{\circ}\text{C}$ (1 Minute verzögert im Heizmodus), während einer Kompressor 30 Sek. lang lief. Der Alarm ist während 1 Minute deaktiviert, falls der Abtauvorgang läuft. Falls die Niederdrucktemperatur $-37,0^{\circ}\text{C}$ erreicht, wird in jedem Fall der Kreislauf ohne Verzögerung gestoppt.

- Alarm 117: Ansaugtemperatur zu niedrig an Kreislauf 1,
- Alarm 217: Ansaugtemperatur zu niedrig an Kreislauf 2.

Maßnahme

Sofortige Abschaltung des kompletten Kreislaufs. Der Alarm leuchtet auf.

Rücksetzen

Wenn der Kreislauf 2 Minuten lang gestoppt ist, wird der Alarm automatisch gelöscht. Bis zu 3 Auslösungen können in einem Tag auftreten. Die beiden ersten Auslösungen führen nicht zur Alarmanzeige, außer der Fehler wird nicht automatisch innerhalb einer Stunde zurückgestellt.

Die 3. – bzw. die vorhergehende, falls sie über eine Stunde lang bestehen bleibt, wird in der Alarmhistorie gespeichert und muss manuell zurückgestellt werden.

Der Alarmzähler wird täglich um 6 Uhr zurückgestellt.

Mögliche Ursachen

- Problem bei der Kältemittelkapazität.
- Problem am TXV

Fehlerbehebung

- Den Kühlbetrieb prüfen.
- TXV austauschen.

**ALARM 118, 218:
VERDAMPFERWASSER, FROSTGEFAHR****Beschreibung**

Der vom Niederdrucksensor gemessene Ansaugdruck ist zu niedrig und kann eine Gefahr für den Verdampfer darstellen. Diese Alarme sind deaktiviert, falls das Gerät ein elektronisches Expansionsventil (EEV) besitzt oder der Glykolanteil über 45% liegt. Der Niederdruckwert hat 2 Minuten lang den in **(3441)** festgelegten Grenzwert erreicht, während ein Kompressor mindestens 2 Min. lang lief. Dieser Alarm wird während des Abtauvorgangs oder wenn ein Kompressor startet oder stoppt, 1 Minute lang deaktiviert.

- Alarm 118: Risiko des Einfrierens des Wassers im Verdampfer in Kreislauf 1,
- Alarm 218: Risiko des Einfrierens des Wassers im Verdampfer in Kreislauf 2,

Maßnahme

Sofortige Abschaltung des kompletten Kreislaufs. Der Alarm leuchtet auf.

Rücksetzen

Wenn der Ansaugdruck 2 Minuten lang über der Einstellung **(3441)** liegt, wird der Alarm automatisch gelöscht. Bis zu 3 Auslösungen können in einem Tag auftreten. Die beiden ersten Auslösungen führen nicht zur Alarmanzeige, außer der Fehler wird nicht automatisch innerhalb einer Stunde zurückgestellt.

Die 3. – bzw. die vorhergehende, falls sie über eine Stunde lang bestehen bleibt, wird in der Alarmhistorie gespeichert und muss manuell zurückgestellt werden.

Der Alarmzähler wird täglich um 6 Uhr zurückgestellt.

Mögliche Ursachen

- Problem bei der Kältemittelkapazität
- Problem am Expansionsventil.

Fehlerbehebung

- Die Kälteerzeugung überprüfen,
- Expansionsventil austauschen.

**ALARM 121, 122, 221, 222:
VERDAMPFER, ÜBERHITZUNGSTEMPERATUR AUSSERHALB DES BEREICHS****Beschreibung**

CLIMATIC 60 hat im Kreislauf eine anormale Überhitzungstemperatur festgestellt.

- Alarm 121: Überhitzungstemperatur zu hoch in Kreislauf 1,
- Alarm 122: Überhitzungstemperatur zu niedrig in Kreislauf 1,
- Alarm 221: Überhitzungstemperatur zu hoch in Kreislauf 2,
- Alarm 222: Überhitzungstemperatur zu niedrig in Kreislauf 2.

Maßnahme

Der Kreislauf läuft noch. Der Alarm leuchtet auf.

Rücksetzen

Der Alarm wird manuell zurückgesetzt.

Mögliche Ursachen

- Problem bei der Kältemittelkapazität
- Problem am Expansionsventil.

Fehlerbehebung

- Die Kälteerzeugung überprüfen,
- Expansionsventil austauschen.

**ALARM 123, 124, 223, 224:
VERFLÜSSIGER, UNTERKÜHLUNGSTEMPERATUR AUSSERHALB DES BEREICHS****Beschreibung**

CLIMATIC 60 hat im Kreislauf eine anormale Unterkühlungstemperatur festgestellt.

- Alarm 123: Unterkühlungstemperatur zu hoch an Kreislauf 1,
- Alarm 124: Unterkühlungstemperatur zu niedrig an Kreislauf 1,
- Alarm 223: Unterkühlungstemperatur zu hoch an Kreislauf 2,
- Alarm 224: Unterkühlungstemperatur zu niedrig an Kreislauf 2.

Maßnahme

Der Kreislauf läuft noch. Der Alarm leuchtet auf.

Rücksetzen

Der Alarm wird manuell zurückgesetzt.

Mögliche Ursachen

- Problem bei der Kältemittelkapazität
- Problem am Expansionsventil.

Fehlerbehebung

- Die Kälteerzeugung überprüfen,
- Expansionsventil austauschen.

**ALARM 127, 227, 327:
MAXIMALER BETRIEBSDRUCK (MOP), FEHLERHAFT****ALARM 128, 228, 328:
NIEDRIGER BETRIEBSDRUCK (LOP), FEHLERHAFT****Beschreibung**

Der vom CLIMATIC 60 gemessene Ansaugbetriebsdruck liegt außerhalb des zulässigen Bereichs.

- Alarm n27: Max Betriebsdruck Kreislauf n,
- Alarm n28: Niedriger Betriebsdruck Kreislauf n,

Maßnahme

Diese Alarme werden lediglich angezeigt, sie wirken sich nicht auf die Kompressoren aus.

Rücksetzen

Der Alarm wird automatisch gelöscht, wenn der Druck korrekt ist. Diese Auslösung wird nur dann in der Alarmhistorie gespeichert, wenn DS60 angeschlossen ist oder innerhalb eines Tages 999 Fehler aktiviert wurden.

Der Tageszähler wird täglich um 11 Uhr automatisch zurückgesetzt. Die 999. Auslösung wird blockiert und muss manuell zurückgesetzt werden.

Mögliche Ursachen

- Problem bei der Kältemittelkapazität

Fehlerbehebung

- Den Kältesystembetrieb prüfen

**ALARM 129, 229:
VERFLÜSSIGUNGSTEMPERATUR ZU HOCH****Beschreibung**

Die von CLIMATIC 60 gemessene Verflüssigungstemperatur ist zu hoch.

- Alarm 129: Hohe Verflüssigungstemperatur an Kreislauf 1,
- Alarm 229: Hohe Verflüssigungstemperatur an Kreislauf 2.

Maßnahme

Sofortige Abschaltung eines der Kompressoren im Kreislauf (in einem ungleichmäßigen Kreislauf der kleinere, bzw. in einem gleichmäßigen Kreislauf, derjenige mit der höheren Zählerzeit). Der Alarm leuchtet auf.

Rücksetzen

Wenn die Verflüssigungstemperatur 2 Minuten lang niedrig genug war, wird der Alarm automatisch zurückgesetzt.

Mögliche Ursachen

- Problem am Drahtanschluss,
- Verflüssigerregister verschmutzt,
- Verflüssigerventilator läuft nicht,
- Außenlufttemperatur zu hoch.

Fehlerbehebung

- Kabelanschluss überprüfen,
- Verflüssigerregister reinigen,
- Ventilatorbetrieb überprüfen.

CLIMATIC™ 60

LUFTGEKÜHLTE KÄLTEMASCHINE

ANHANG

Ref : CL60-AC CHILLER_Appendix-IOM-0512-G

GLT

ANHANG 1 Modbus, BACnet, Trend, Carel	66
ANHANG 2 LonWorks	71
DS60 LISTE	71

ANHANG 1

ModBus, BACnet, Trend, Carel Protokolle

@Adresse	FORMAT	R/W	BESCHREIBUNG	MIN.	STD	MAX
0						
1	Integer	R/W	bms, Watchdog-Zähler	0	0	32000
2	Integer	R/W	Gerät, Allgemein An/Aus, Start und Stop Gerät, Sollwert	0	22,0	1
3	Integer	R/W	Gerät, Alarmrückstellung, Sollwert	0	19,0	1
4	Integer	R/W	Sollwert Uhr aktualisieren	0	20,0	1
5	Integer	R/W	Uhr, Stunden einstellen	0	35,0	23
6	Integer	R/W	Uhr, Minuten einstellen	0	15,0	60
7	Integer	R/W	Uhr, Tag einstellen	1	0,0	31
8	Integer	R/W	Uhr, Monat einstellen	1	100,0	12
9	Integer	R/W	Uhr, Jahr einstellen	1	0,0	99
10	Integer	R/W	Leistungsmesser, Wert für Rücksetzung des Speichers	0	100,0	1
11	Integer	R/W	Sollwert Vorrang Verdampferwassersollwert	0	0,0	20
12	Integer	R/W	Regelung, bms Tag, Sollwert des Kühlmodus	7	~	20
13	Integer	R/W	Regelung, bms Tag, Sollwert des Heizmodus	20	~	50
14	Integer	R/W	Sollwert Vorrang neutrale Zone	0	0	1
15	Integer	R/W	Sollwert Vorrang BMS-Modus	0	~	1
16	Integer	R/W	Sollwert Vorrang Nachtmodus	0	~	1
17	Integer	R/W	Sollwert Desaktivieren Kompressorkreislauf 1	0	~	1
18	Integer	R/W	Sollwert Desaktivieren Kreislauf 1 Kompressor 1	0	~	1
19	Integer	R/W	Sollwert Desaktivieren Kreislauf 1 Kompressor 2	0	~	1
20	Integer	R/W	Sollwert Desaktivieren Kreislauf 1 Kompressor 3	0	-99,9	1
21	Integer	R/W	Sollwert Desaktivieren Kompressorkreislauf 2	0	0,0	1
22	Integer	R/W	Sollwert Desaktivieren Kreislauf 2 Kompressor 1	0	-99,9	1
23	Integer	R/W	Sollwert Desaktivieren Kreislauf 2 Kompressor 2	0	0,0	1
24	Integer	R/W	Sollwert Desaktivieren Kreislauf 2 Kompressor 3	0	0	1
25	Integer	R/W	Fernbedienung, Aktivierung von bm j14 no7	0	0,0	1
26	Integer	R/W	Fernbedienung, Aktivierung von be-1 j5 no1	0	~	1
27	Integer	R/W	Fernbedienung, Aktivierung von be-1 j6 no2	0	~	1
28	Integer	R/W	Fernbedienung, Aktivierung von be-1 j7 no3	0	~	1
29	Integer	R/W	Fernbedienung, Aktivierung von be-1 j8 no4	0	~	1
30	Integer	R/W	[BMS] Emulation Wasserverdampfer T° Einlass	-40	~	80
31	Integer	R/W	[BMS] Emulation Wasserverdampfer T° Auslass	-40	~	80
32	Integer	R/W	[BMS] Emulation Außenluft-T°	-40	~	80
33	Integer	R/W	[BMS] Sollwert Wasserverdampfer Kühlen	7	~	20
34	Integer	R/W	[BMS] Sollwert Wasserverdampfer Heizen	20	20,5	50
35	Integer	R/W	[BMS] Sollwert Wechsel Kühlen / Heizen (1= Kühlen; 2= Heizen; 3=Auto; 4= neutraler Zone)	1	~	4
36	Integer	R/W	[D] Sollwert Wechsel Kühlen / Heizen	1	~	4
37	Integer	R/W	[D] Dynamisches Kühlen Sollwert Außenluft-T°1	-10	~	30
38	Integer	R/W	[D] Dynamisches Kühlen Sollwert Außenluft-T°2	-10	~	30
39	Integer	R/W	[D] Dynamisches Kühlen Sollwert Verdampferwasser-T°1	7	~	20
40	Integer	R/W	[D] Dynamisches Kühlen Sollwert Verdampferwasser-T°2	7	~	20
41	Integer	R/W	[D] Dynamisches Heizen Sollwert Außenluft-T°1	-10	~	30
42	Integer	R/W	[D] Dynamisches Heizen Sollwert Außenluft-T°2	-10	~	30
43	Integer	R/W	[D] Dynamisches Heizen Sollwert Verdampferwasser-T°1	20	~	50
44	Integer	R/W	[D] Dynamisches Heizen Sollwert Verdampferwasser-T°2	20	~	50
45	Integer	R/W	[BMS] Sollwert Aktivieren Kompressorkreislauf 1	0	~	8
46	Integer	R/W	[BMS] Sollwert Aktivieren Kompressorkreislauf 2	0	~	8
47	Integer	R/W	[D] Sollwert Aktivieren Kompressorkreislauf 1	0	~	8
48	Integer	R/W	[D] Sollwert Aktivieren Kompressorkreislauf 2	0	~	8
49	Integer	R/W	[BMS] Sollwert Verdampferwasser Pumpenmodus	0	~	7
50	Integer	R/W	[D] Sollwert Verdampferwasser Pumpenmodus	0	~	7
51	Integer	R/W	[BMS] Sollwert Verflüssigerwasser Pumpenmodus	0	~	7
52	Integer	R/W	[D] Sollwert Verflüssigerwasser Pumpenmodus	0	~	7
53	Integer	R/W	[BMS] Sollwert Ventilator Verflüssigermodus	0	~	2
54	Integer	R/W	[D] Sollwert Ventilator Verflüssigermodus	0	~	2
55	Integer	R/W	[BMS] Sollwert Lärmpegel	***	~	***
56	Integer	R/W	[D] Sollwert Lärmpegel	***	~	***
100	Integer	R	Durchlaufender Alarmcode	0	1	32767

ANHANG 1

ModBus, BACnet, Trend, Carel Protokolle

@Adresse	FORMAT	R/W	BESCHREIBUNG	MIN.	STD	MAX
101	Integer	R	Alarmcode 01 Bit00: Alarmcode 61, Bit01: Alarmcode 62, Bit02: Alarmcode 63, Bit03: Alarmcode 64, Bit04: Alarmcode 65, Bit05: Alarmcode 66, Bit06: Alarmcode 67, Bit07: Alarmcode 68, Bit08: Alarmcode 70, Bit09: Alarmcode 71, Bit10: Alarmcode 72, Bit11: Alarmcode 79, Bit12: Alarmcode 80, Bit13: Alarmcode 60, Bit14: Alarmcode 69, Bit15: Nicht verwendet.	0	0	32767
102	Integer	R	Alarmcode 02 Bit00: Alarmcode 98, Bit01: Alarmcode 97, Bit02: Alarmcode 89, Bit03: Alarmcode 34, Bit04: Alarmcode 83, Bit05: Nicht verwendet, Bit06: Nicht verwendet, Bit07: Nicht verwendet, Bit08: Nicht verwendet, Bit09: Nicht verwendet, Bit10: Nicht verwendet, Bit11: Nicht verwendet, Bit12: Nicht verwendet, Bit13: Nicht verwendet, Bit14: Nicht verwendet, Bit15: Nicht verwendet.	0	0	32767
103	Integer	R	Alarmcode 03 Bit00: Alarmcode 81, Bit01: Alarmcode 85, Bit02: Alarmcode 23, Bit03: Alarmcode 24, Bit04: Alarmcode 21, Bit05: Alarmcode 22, Bit06: Alarmcode 40, Bit07: Alarmcode 40, Bit08: Alarmcode 1, Bit09: Nicht verwendet, Bit10: Nicht verwendet, Bit11: Nicht verwendet, Bit12: Nicht verwendet, Bit13: Nicht verwendet, Bit14: Nicht verwendet, Bit15: Nicht verwendet.	0	0	32767
104	Integer	R	Nicht verwendet	0	0	32767
105	Integer	R	Alarmcode 05 Bit00: Alarmcode 41, Bit01: Alarmcode 42, Bit02: Alarmcode 45, Bit03: Alarmcode 46, Bit04: Alarmcode 49, Bit05: Alarmcode 73, Bit06: Nicht verwendet, Bit07: Nicht verwendet, Bit08: Alarmcode 43, Bit09: Alarmcode 44, Bit10: Alarmcode 47, Bit11: Alarmcode 48, Bit12: Alarmcode 50, Bit13: Alarmcode 74, Bit14: Nicht verwendet, Bit15: Nicht verwendet.	0	0	32767

ANHANG 1

ModBus, BACnet, Trend, Carel Protokolle

@Adresse	FORMAT	R/W	BESCHREIBUNG	MIN.	STD	MAX
106	Integer	R	Alarmcode 06 Bit00: Alarmcode 108, Bit01: Alarmcode 90, Bit02: Alarmcode 54, Bit03: Alarmcode 78, Bit04: Alarmcode 10, Bit05: Nicht verwendet, Bit06: Nicht verwendet, Bit07: Nicht verwendet, Bit08: Nicht verwendet, Bit09: Nicht verwendet, Bit10: Nicht verwendet, Bit11: Nicht verwendet, Bit12: Nicht verwendet, Bit13: Nicht verwendet, Bit14: Nicht verwendet, Bit15: Nicht verwendet.	0	0	32767
107	Integer	R	Alarmcode 07 Bit00: Alarmcode 141, Bit01: Alarmcode 142, Bit02: Alarmcode 143, Bit03: Alarmcode 144, Bit04: Alarmcode 145, Bit05: Alarmcode 146, Bit06: Alarmcode 115, Bit07: Alarmcode 117, Bit08: Alarmcode 117, Bit09: Alarmcode 118, Bit10: Alarmcode 110, Bit11: Alarmcode 123, Bit12: Alarmcode 124, Bit13: Alarmcode 121, Bit14: Alarmcode 122, Bit15: Alarmcode 111/112/113.	0	0	32767
108	Integer	R	Alarmcode 08 Bit00: Alarmcode 116, Bit01: Alarmcode 114, Bit02: Alarmcode 129, Bit03: Alarmcode 102, Bit04: Alarmcode 103, Bit05: Alarmcode 104, Bit06: Alarmcode 75, Bit07: Alarmcode 132, Bit08: Alarmcode 131, Bit09: Alarmcode 117, Bit10: Alarmcode 127, Bit11: Allgemeiner Alarm Kreislauf 1, Bit12: Nicht verwendet, Bit13: Nicht verwendet, Bit14: Nicht verwendet, Bit15: Nicht verwendet.	0	0	32767
109	Integer	R	Alarmcode 09 Bit00: Alarmcode 241, Bit01: Alarmcode 242, Bit02: Alarmcode 243, Bit03: Alarmcode 244, Bit04: Alarmcode 245, Bit05: Alarmcode 246, Bit06: Alarmcode 215, Bit07: Alarmcode 217, Bit08: Alarmcode 217, Bit09: Alarmcode 218, Bit10: Alarmcode 210, Bit11: Alarmcode 223, Bit12: Alarmcode 224, Bit13: Alarmcode 221, Bit14: Alarmcode 222, Bit15: Alarmcode 211/112/113.	0	0	32767

ANHANG 1

ModBus, BACnet, Trend, Carel Protokolle

@Adresse	FORMAT	R/W	BESCHREIBUNG	MIN.	STD	MAX
110	Integer	R	Alarmcode 10 Bit00: Alarmcode 216, Bit01: Alarmcode 214, Bit02: Alarmcode 229, Bit03: Alarmcode 202, Bit04: Alarmcode 203, Bit05: Alarmcode 204, Bit06: Alarmcode 75, Bit07: Alarmcode 232, Bit08: Alarmcode 231, Bit09: Alarmcode 217, Bit10: Alarmcode 227, Bit11: Allgemeiner Alarm Kreislauf 2, Bit12: Nicht verwendet, Bit13: Nicht verwendet, Bit14: Nicht verwendet, Bit15: Nicht verwendet.	0	0	32767
111	Integer	R	Alarmcode 11 Bit00: Alarmcode 105, Bit01: Alarmcode 106, Bit02: Alarmcode 107, Bit03: Alarmcode 77, Bit04: Nicht verwendet, Bit05: Nicht verwendet, Bit06: Nicht verwendet, Bit07: Nicht verwendet, Bit08: Nicht verwendet, Bit09: Nicht verwendet, Bit10: Nicht verwendet, Bit11: Nicht verwendet, Bit12: Nicht verwendet, Bit13: Nicht verwendet, Bit14: Nicht verwendet, Bit15: Nicht verwendet.	0	0	32767
112	Integer	R	Leistungsmesser, Wert der Aktive Leistung	0	0	32767
113	Integer	R	Leistungsmesser, Wert der reaktiven Leistung	0	0	32767
114	Integer	R	Leistungsmesser, Wert des Leistungsfaktors	0	0	32767
115	Integer	R	Leistungsmesser, Wert der aktiven Energie (Bedeutung niedrig)	0	0	32767
116	Integer	R	Leistungsmesser, Wert der tatsächlichen Energie (Bedeutung hoch)	0	0	32767
117	Integer	R	Leistungsmesser, Wert der rückwirkenden Leistung Energie (Bedeutung niedrig)	0	0	32767
118	Integer	R	Leistungsmesser, Wert der rückwirkenden Leistung Energie (Bedeutung hoch)	0	0	32767
119	Integer	R	Fernbedienung, Wert des Signals, be-1 b1, Temperatur	-100	0	100
120	Integer	R	Fernbedienung, Wert des Signals, be-1 b2, Temperatur	-100	0	100
121	Integer	R	Fernbedienung, Wert des Signals, be-1 b3, Temperatur	-100	0	100
122	Integer	R	Fernbedienung, Wert des Signals, be-1 b4, Temperatur	-100	0	100
123	Integer	R	Regelung, Wert der Außentemperatur	-100	0	100
124	Integer	R	Emulation Wasserverdampfer T° Einlass	-100	0	100
125	Integer	R	Verdampferwasser T° Auslass	-100	0	100
126	Integer	R	Verdampferwasser Sollwert beim Kühlen	-100	0	100
127	Integer	R	Verdampferwasser Sollwert beim Heizen	-100	0	100
128	Integer	R	Ausgang Alarm / Fehler	0	0	1
129	Integer	R	Ausgang Verdampferpumpe 1	0	0	1
130	Integer	R	Ausgang Verdampferpumpe 2	0	0	1
131	Integer	R	Ausgang Verflüssigerpumpe 1	0	0	1
132	Integer	R	Ausgang Verflüssigerpumpe 2	0	0	1
133	Integer	R	Kreislauf 1 Kompressor 1, Status	0	~	1
134	Integer	R	Kreislauf 1 Kompressor 2, Status	0	~	1
135	Integer	R	Kreislauf 1 Kompressor 3, Status	0	~	1
136	Integer	R	Kreislauf 2 Kompressor 1, Status	0	~	1
137	Integer	R	Kreislauf 2 Kompressor 2, Status	0	~	1
138	Integer	R	Kreislauf 2 Kompressor 3, Status	0	~	1
139	Integer	R	Kreislauf 1, Status des Umschaltventils (Heizmodus)	0	~	1
140	Integer	R	Kreislauf 2, Status des Umschaltventils (Heizmodus)	0	~	1
141	Integer	R	Status Kondensatorventilator Kreislauf 1	0	~	1
142	Integer	R	Status Kondensatorventilator Kreislauf 2	0	~	1
143	Integer	R	Ausgang Elektroheizung	0	~	1
144	Integer	R	Elektroheizungen, Status der 1. Stufe	0	~	1
145	Integer	R	Elektroheizungen, Status der 2. Stufe	0	~	1

ANHANG 1

ModBus, BACnet, Trend, Carel Protokolle

@Adresse	FORMAT	R/W	BESCHREIBUNG	MIN.	STD	MAX
146	Integer	R	Elektroheizungen, Status der 3. Stufe	0	~	1
147	Integer	R	Elektroheizungen, Status der 4. Stufe	0	~	1
148	Integer	R	Fernbedienung, Status des potentialfreien Kontakts, bm id4	0	~	1
149	Integer	R	Fernbedienung, Status des potentialfreien Kontakts, bm id7	0	~	1
150	Integer	R	Fernbedienung, Status des potentialfreien Kontakts, be-1 id1	0	~	1
151	Integer	R	Fernbedienung, Status des potentialfreien Kontakts, be-1 id2	0	~	1
152	Integer	R	Fernbedienung, Status des potentialfreien Kontakts, be-1 id3	0	~	1
153	Integer	R	Fernbedienung, Status des potentialfreien Kontakts, be-1 id4	0	~	1
154	Integer	R	Regelung, Status des Kühlmodus	0	~	1
155	Integer	R	Regelung, Status des Heizmodus	0	~	1
156	Integer	R	Regelung, Status der neutralen Zone	0	~	1
157	Integer	R	Gerät, Status des allgemeinen ein/aus	0,0	22,0	1,0
158	Integer	R	Status Gerät verfügbar	0,0	12,0	1,0
159	Integer	R	Status Gerät in Betrieb (Kompressor(en) AN)	0,0	38,0	1,0
160	Integer	R	Status Aggregat bei Volllast (100%)	0,0	26,0	1,0
161	Integer	R	Verdampferwasser Strömungsmesser	0,0	19,0	32767,0
162	Integer	R	Verdampferpumpe 1, Zählwert der Betriebszeit (Bedeutung niedrig)	0,0	-20,0	9999,0
163	Integer	R	Verdampferpumpe 1, Zählwert der Betriebszeit (Bedeutung hoch)	0,0	26,0	9999,0
164	Integer	R	Verdampferpumpe 2, Zählwert der Betriebszeit (Bedeutung niedrig)	0,0	20,0	9999,0
165	Integer	R	Verdampferpumpe 2, Zählwert der Betriebszeit (Bedeutung hoch)	0,0	12,0	9999,0
166	Integer	R	Verflüssigerpumpe 1, Zählwert der Betriebszeit (Bedeutung niedrig)	0,0	-20,0	9999,0
167	Integer	R	Verflüssigerpumpe 1, Zählwert der Betriebszeit (Bedeutung hoch)	0,0	-20,0	9999,0
168	Integer	R	Verflüssigerpumpe 2, Zählwert der Betriebszeit (Bedeutung niedrig)	0,0	10,0	9999,0
169	Integer	R	Verflüssigerpumpe 2, Zählwert der Betriebszeit (Bedeutung hoch)	0	0	9999
170	Integer	R	Kreislauf 1 Kompressor 1, Zählwert der Betriebszeit (Bedeutung niedrig)	0	0	9999
171	Integer	R	Kreislauf 1 Kompressor 1, Zählwert der Betriebszeit (Bedeutung hoch)	0,0	10,0	9999,0
172	Integer	R	Kreislauf 1 Kompressor 2, Zählwert der Betriebszeit (Bedeutung niedrig)	0	0	9999
173	Integer	R	Kreislauf 1 Kompressor 2, Zählwert der Betriebszeit (Bedeutung hoch)	0	0	9999
174	Integer	R	Kreislauf 1 Kompressor 3, Zählwert der Betriebszeit (Bedeutung niedrig)	0,0	999,9	9999,0
175	Integer	R	Kreislauf 1 Kompressor 3, Zählwert der Betriebszeit (Bedeutung hoch)	0,0	~	9999,0
176	Integer	R	Kreislauf 2 Kompressor 1, Zählwert der Betriebszeit (Bedeutung niedrig)	0,0	~	9999,0
177	Integer	R	Kreislauf 2 Kompressor 1, Zählwert der Betriebszeit (Bedeutung hoch)	0,0	~	9999,0
178	Integer	R	Kreislauf 2 Kompressor 2, Zählwert der Betriebszeit (Bedeutung niedrig)	0,0	~	9999,0
179	Integer	R	Kreislauf 2 Kompressor 2, Zählwert der Betriebszeit (Bedeutung hoch)	0,0	~	9999,0
180	Integer	R	Kreislauf 2 Kompressor 3, Zählwert der Betriebszeit (Bedeutung niedrig)	0	1	9999
181	Integer	R	Kreislauf 2 Kompressor 3, Zählwert der Betriebszeit (Bedeutung hoch)	0,0	~	9999,0

ANHANG 2

LonWorks Protokolle

NV_Name	R/W	NV_Code	BESCHREIBUNG	MIN.	STD	MAX
Sp_Bms_Watchdog_Time	R/W	8	bms, Watchdog-Zähler	0	0	32000
Sp_Unit_OnOff	R/W	8	Gerät, Allgemein An/Aus, Start und Stop Gerät, Sollwert	0	0	1
Sp_Unit_Alarm_Reset	R/W	8	Gerät, Alarmrückstellung, Sollwert	0	0	1
Sp_Power_Meter_Cnt_Clr	R/W	8	Leistungsmesser, Wert für Rücksetzung des Speichers	0	0	1
Sp_Bms_Water_Sp	R/W	105	Sollwert Vorrang Verdampferwassersollwert	7,0	7,0	20
Sp_Bms_ChangeOver_Cool	R/W	8	Regelung, bms Tag, Sollwert des Kühlmodus	0,0	7,0	1
Sp_Bms_ChangeOver_Heat	R/W	8	Regelung, bms Tag, Sollwert des Heizmodus	0,0	45,0	1
Sp_Bms_ChangeOver_Dead_Zone	R/W	8	Sollwert Vorrang neutrale Zone	0,0	0,0	1
Sp_Bms_Schedule_Mode_Bms	R/W	8	Sollwert Vorrang BMS-Modus	0,0	0,0	1
Sp_Bms_Schedule_Mode_D	R/W	8	Sollwert Vorrang Nachtmodus	0	0	1
Sp_Evap_Water_Cool_Bms_1	R/W	105	[BMS] Sollwert Wasserverdampfer Kühlen	7,0	0,0	20
Sp_Evap_Water_Heat_Bms_1	R/W	105	[BMS] Sollwert Wasserverdampfer Heizen	20,0	0,0	50
Sp_Cond_Fan_Acoustic_Mode_BMS	R/W	8	[BMS] Sollwert Ventilator Verflüssigermodus	0,0	0,0	2
Sp_Cond_Fan_Acoustic_Mode_MD	R/W	8	[D] Sollwert Ventilator Verflüssigermodus	0,0	0,0	2
Sp_Cond_Fan_Acoustic_Noise_BMS	R/W	8	[BMS] Sollwert Lärmpegel	***	0,0	***
Sp_Cond_Fan_Acoustic_Noise_MD	R/W	8	[D] Sollwert Lärmpegel	***	0,0	***
Alm_Rol_Code	R	8	Durchlaufender Alarmcode	0,0	0,0	32767
BMS_Alarm_Code_01	R	8	Alarmcode 01 Bit00: Alarmcode 61, Bit01: Alarmcode 62, Bit02: Alarmcode 63, Bit03: Alarmcode 64, Bit04: Alarmcode 65, Bit05: Alarmcode 66, Bit06: Alarmcode 67, Bit07: Alarmcode 68, Bit08: Alarmcode 70, Bit09: Alarmcode 71, Bit10: Alarmcode 72, Bit11: Alarmcode 79, Bit12: Alarmcode 80, Bit13: Alarmcode 60, Bit14: Alarmcode 69, Bit15: Nicht verwendet.	0,0	0,0	32767
BMS_Alarm_Code_02	R	8	Alarmcode 02 Bit00: Alarmcode 98, Bit01: Alarmcode 97, Bit02: Alarmcode 89, Bit03: Alarmcode 34, Bit04: Alarmcode 83, Bit05: Nicht verwendet, Bit06: Nicht verwendet, Bit07: Nicht verwendet, Bit08: Nicht verwendet, Bit09: Nicht verwendet, Bit10: Nicht verwendet, Bit11: Nicht verwendet, Bit12: Nicht verwendet, Bit13: Nicht verwendet, Bit14: Nicht verwendet, Bit15: Nicht verwendet.	0,0	0,0	32767
BMS_Alarm_Code_03	R	8	Alarmcode 03 Bit00: Alarmcode 81, Bit01: Alarmcode 85, Bit02: Alarmcode 23, Bit03: Alarmcode 24, Bit04: Alarmcode 21, Bit05: Alarmcode 22, Bit06: Alarmcode 40, Bit07: Alarmcode 40, Bit08: Alarmcode 1, Bit09: Nicht verwendet, Bit10: Nicht verwendet, Bit11: Nicht verwendet, Bit12: Nicht verwendet, Bit13: Nicht verwendet, Bit14: Nicht verwendet, Bit15: Nicht verwendet.	0,0	0,0	32767
BMS_Alarm_Code_04	R	8	Nicht verwendet	0	0	32767
BMS_Alarm_Code_05	R	8	Alarmcode 05 Bit00: Alarmcode 41, Bit01: Alarmcode 42, Bit02: Alarmcode 45, Bit03: Alarmcode 46, Bit04: Alarmcode 49, Bit05: Alarmcode 73, Bit06: Nicht verwendet, Bit07: Nicht verwendet, Bit08: Alarmcode 43, Bit09: Alarmcode 44, Bit10: Alarmcode 47, Bit11: Alarmcode 48, Bit12: Alarmcode 50, Bit13: Alarmcode 74, Bit14: Nicht verwendet, Bit15: Nicht verwendet.	0	0	32767

ANHANG 2
LonWorks Protokolle

NV_Name	R/W	NV_Code	BESCHREIBUNG	MIN.	STD	MAX
BMS_Alarm_Code_06	R	8	Alarmcode 06 Bit00: Alarmcode 108, Bit01: Alarmcode 90, Bit02: Alarmcode 54, Bit03: Alarmcode 78, Bit04: Alarmcode 10, Bit05: Nicht verwendet, Bit06: Nicht verwendet, Bit07: Nicht verwendet, Bit08: Nicht verwendet, Bit09: Nicht verwendet, Bit10: Nicht verwendet, Bit11: Nicht verwendet, Bit12: Nicht verwendet, Bit13: Nicht verwendet, Bit14: Nicht verwendet, Bit15: Nicht verwendet.	0	0	32767
BMS_Alarm_Code_07	R	8	Alarmcode 07 Bit00: Alarmcode 141, Bit01: Alarmcode 142, Bit02: Alarmcode 143, Bit03: Alarmcode 144, Bit04: Alarmcode 145, Bit05: Alarmcode 146, Bit06: Alarmcode 115, Bit07: Alarmcode 117, Bit08: Alarmcode 117, Bit09: Alarmcode 118, Bit10: Alarmcode 110, Bit11: Alarmcode 123, Bit12: Alarmcode 124, Bit13: Alarmcode 121, Bit14: Alarmcode 122, Bit15: Alarmcode 111/112/113.	0,0	0,0	32767
BMS_Alarm_Code_08	R	8	Alarmcode 08 Bit00: Alarmcode 116, Bit01: Alarmcode 114, Bit02: Alarmcode 129, Bit03: Alarmcode 102, Bit04: Alarmcode 103, Bit05: Alarmcode 104, Bit06: Alarmcode 75, Bit07: Alarmcode 132, Bit08: Alarmcode 131, Bit09: Alarmcode 117, Bit10: Alarmcode 127, Bit11: Allgemeiner Alarm Kreislauf 1, Bit12: Nicht verwendet, Bit13: Nicht verwendet, Bit14: Nicht verwendet, Bit15: Nicht verwendet.	0	0	32767
BMS_Alarm_Code_09	R	8	Alarmcode 09 Bit00: Alarmcode 241, Bit01: Alarmcode 242, Bit02: Alarmcode 243, Bit03: Alarmcode 244, Bit04: Alarmcode 245, Bit05: Alarmcode 246, Bit06: Alarmcode 215, Bit07: Alarmcode 217, Bit08: Alarmcode 217, Bit09: Alarmcode 218, Bit10: Alarmcode 210, Bit11: Alarmcode 223, Bit12: Alarmcode 224, Bit13: Alarmcode 221, Bit14: Alarmcode 222, Bit15: Alarmcode 211/112/113.	0	0	32767
BMS_Alarm_Code_10	R	8	Alarmcode 10 Bit00: Alarmcode 216, Bit01: Alarmcode 214, Bit02: Alarmcode 229, Bit03: Alarmcode 202, Bit04: Alarmcode 203, Bit05: Alarmcode 204, Bit06: Alarmcode 75, Bit07: Alarmcode 232, Bit08: Alarmcode 231, Bit09: Alarmcode 217, Bit10: Alarmcode 227, Bit11: Allgemeiner Alarm Kreislauf 2, Bit12: Nicht verwendet, Bit13: Nicht verwendet, Bit14: Nicht verwendet, Bit15: Nicht verwendet.	0	0	32767

ANHANG 2
LonWorks Protokolle

NV_Name	R/W	NV_Code	BESCHREIBUNG	MIN.	STD	MAX
BMS_Alarm_Code_11	R	8	Alarmcode 11 Bit00: Alarmcode 105, Bit01: Alarmcode 106, Bit02: Alarmcode 107, Bit03: Alarmcode 77, Bit04: Nicht verwendet, Bit05: Nicht verwendet, Bit06: Nicht verwendet, Bit07: Nicht verwendet, Bit08: Nicht verwendet, Bit09: Nicht verwendet, Bit10: Nicht verwendet, Bit11: Nicht verwendet, Bit12: Nicht verwendet, Bit13: Nicht verwendet, Bit14: Nicht verwendet, Bit15: Nicht verwendet.	0	0	32767
PMC_Power_P	R	8	Leistungsmesser, Wert der Aktive Leistung	0	0	32767
PMC_Power_Q	R	8	Leistungsmesser, Wert der reaktiven Leistung	0	0	32767
PMC_Power_FP	R	8	Leistungsmesser, Wert des Leistungsfaktors	0	0	32767
PMC_Energy_P_L	R	8	Leistungsmesser, Wert der aktiven Energie (Bedeutung niedrig)	0	0	32767
PMC_Energy_P_H	R	8	Leistungsmesser, Wert der tatsächlichen Energie (Bedeutung hoch)	0,0	0,0	32767
PMC_Energy_Q_L	R	8	Leistungsmesser, Wert der rückwirkenden Leistung Energie (Bedeutung niedrig)	0,0	0,0	32767
PMC_Energy_Q_H	R	8	Leistungsmesser, Wert der rückwirkenden Leistung Energie (Bedeutung hoch)	0,0	0,0	32767
Air_T_Outside	R	105	Regelung, Wert der Außentemperatur	-99,9	0,0	100
Evap_T_Inlet	R	105	Emulation Wasserverdampfer T° Einlass	-99,9	0,0	100
Evap_T_Outlet	R	105	Verdampferwasser T° Auslass	-99,9	0,0	100
Evap_T_Water_Sp_Cool	R	105	Verdampferwasser Sollwert beim Kühlen	7,0	0,0	20
Evap_T_Water_Sp_Heat	R	105	Verdampferwasser Sollwert beim Heizen	20,0	0,0	50

Menu	Description	4th digit	3rd digit	2nd digit	1st digit	R/W/Z	Min	Std	Max
1111	Alarmhistorie	Alarm	***	***	Historisch				
2111	Allgemein An/Aus, Start und Stop Gerät, Sollwert	Benutzer	Gerät	General	An/Aus	R/W	0	*	1
2112	Start und Stopp Gerät, Status des benutzerdefinierten potentialfreien Kontakts				ExAn/Aus	R	0	*	1
2113	Zeitplanung An/Aus				ModAn/Aus	R/W/Z	0	1	1
2114	Alarmrückstellung, Status des benutzerdefinierten potentialfreien Kontakts				AlarmRes	R/W	0	0	1
2115	Schaltschranktemperatur				SchrankT	R	-50	*	105
2116	Allgemeiner Status des Geräts				Status	R	List	*	*
2121	Uhr einstellen Stunde				Benutzer	Gerät	Uhr	Stunde	R/W
2122	Uhr einstellen Minute	Minute	R/W	0				*	59
2123	Uhr einstellen Tag	Tag	R/W	1				*	31
2124	Uhr einstellen Monat	Monat	R/W	1				*	12
2125	Uhr einstellen Jahr	Jahr	R/W	1				*	99
2126	Automatische Umstellung Sommer-/Winterzeit	Som/Win	R/W	0				1	1
2131	Einstellen der Zonennummer	Benutzer	Gerät	Zeitplan	Zonennr.	R/W	1	3	6
2132	Einstellen der Modusnummer				Modusnr	R/W	1	1	4
2133	Aktueller Wochentag				Wochent	R	1	*	7
2134	Aktuelles Datum				Datum	R	1	*	31
2135	Aktuelles Jahr				Jahr	R	1	*	99
2136	Aktuelle Stunde				Stunde	R	0	*	23
2137	Aktuelle Minute				Minute	R	1	*	59
2138	Aktuelle Zone				Zone	R	0	*	6
2139	Aktueller Modus				Modus	R	1	*	5
2141	Startzeit für Zone 0, immer 00:00 Uhr	Benutzer	Gerät	Zeitplan Start	StartZ0	R/W	0	24	24
2142	Startzeit für Zone 1, Sollwert				StartZ1	R/W	0	24	24
2143	Startzeit für Zone 2, Sollwert				StartZ2	R/W	0	24	24
2144	Startzeit für Zone 3, Sollwert				StartZ3	R/W	0	24	24
2145	Startzeit für Zone 4, Sollwert				StartZ4	R/W	0	24	24
2146	Startzeit für Zone 5, Sollwert				StartZ5	R/W	0	24	24
2147	Startzeit für Zone 6, Sollwert				StartZ6	R/W	0	24	24
2151	Modus für Zone 0, Sollwert	Benutzer	Gerät	Zeitplan Modus	Modus Z0	R/W	1	1	5
2152	Modus für Zone 1, Sollwert				Modus Z1	R/W	1	1	5
2153	Modus für Zone 2, Sollwert				Modus Z2	R/W	1	1	5
2154	Modus für Zone 3, Sollwert				Modus Z3	R/W	1	1	5
2155	Modus für Zone 4, Sollwert				Modus Z4	R/W	1	1	5
2156	Modus für Zone 5, Sollwert				Modus Z5	R/W	1	1	5
2157	Modus für Zone 6, Sollwert				Modus Z6	R/W	1	1	5
2161	Außenlufttemperaturschwelle für die Aktivierung der Funktion	Benutzer	Gerät	Zeitplan Anticip	Start	R/W	-10	10	20
2162	Steigung				Steigung	R/W	0	0	100
2171	Status des Relais, BM N7	Benutzer	Gerät	Benutzer Relay	Bm-N7	R			
2172	Status des Relais, BE-1 N1				Be.1-N1	R			
2173	Status des Relais, BE-1 N2				Be.1-N2	R			
2174	Status des Relais, BE-1 N3				Be.1-N3	R			
2175	Status des Relais, BE-1 N4				Be.1-N4	R			

Menu	Description	4th digit	3rd digit	2nd digit	1st digit	R/W/Z	Min	Std	Max
2181	Status des potentialfreien Kontakts, BM ID4	Benutzer	Gerät	Benutzer Kontakte	Bm-ID4	R			
2182	Status des potentialfreien Kontakts, BM ID7				Bm-ID7	R			
2183	Status des potentialfreien Kontakts, BE-1 ID1				Be.1-ID1	R			
2184	Status des potentialfreien Kontakts, BE-1 ID2				Be.1-ID2	R			
2185	Status des potentialfreien Kontakts, BE-1 ID3				Be.1-ID3	R			
2186	Status des potentialfreien Kontakts, BE-1 ID4				Be.1-ID4	R			
2191	Wert des Signals, BE-1 B1	Benutzer	Gerät	Benutzer Analog In	Be.1-B1	R			
2192	Wert des Signals, BE-1 B2				Be.1-B2	R			
2193	Wert des Signals, BE-1 B3				Be.1-B3	R			
2194	Wert des Signals, BE-1 B4				Be.1-B4	R			
2211	Verdampfeinlass Temperaturfühler	Benutzer	Wasser	General	Eintritt	R	-50	*	105
2212	Verdampfeinlass-Referenztemperatur				Eintr.Ref.	R	-50	*	105
2213	Verdampferauslassfühler Temperatur				Austritt	R	-50	*	105
2214	Verdampferauslass-Referenztemperatur				Ausl. Ref.	R	-50	*	105
2215	Verdampfer Delta Temperatur (Einlass-Auslass)				Delta T	R	0	*	105
2216	Verdampfer-Sollwert				Sollwert	R	-10	*	50
2217	Verdampfer-Leistung				Leistung	R	0	*	100
2218	Verdampfer-Wassermengenschalter				Fluss	R	0	*	1
2221	Wechselstatus				Status	R	*	*	*
2222	Außenluftfühler Temperatur	Benutzer	Wasser	Umstellung	Außen	R	-50	*	105
2223	Außenluft-Referenztemperatur				Außen Ref.	R	-50	*	105
2224	Wechselmodus				Modus	R/W	0	0	4
2225	Winterlufttemperatur zum Wechseln in den Heizmodus				T Winter	R/W	-10	18	30
2226	Sommer Lufttemperatur für den Wechseln in den Kühlmodus				T Sommer	R/W	19	23	30
2231	Verdampferstatus				Status	R	*	*	*
2232	Verdampfeinlass-Referenztemperatur	Eintritt	R	-50	*	105			
2233	Verdampferauslass-Referenztemperatur	Austritt	R	-50	*	105			
2234	Verdampfer-Sollwert	Sollwert	R	-10	*	50			
2235	Verdampfer-Kälteleistung	Leistung	R	0	*	100			
2236	Außenluft Sollwert X1 beim Kühlen	Außenlu1	R/W/Z	-11	22	50			
2237	Außenluft Sollwert X2 beim Kühlen	Außenlu2	R/W/Z	-11	30	50			
2238	Verdampfer Sollwert Y1 beim Kühlen	Wasser1	R/W/Z	19	7	20			
2239	Verdampfer Sollwert Y2 beim Kühlen	Wasser2	R/W/Z	19	7	20			
2241	Verdampferstatus	Benutzer	Wasser	Heizen	Status	R	*	*	*
2242	Verdampfeinlass-Referenztemperatur				Eintritt	R	-50	*	105
2243	Verdampferauslass-Referenztemperatur				Austritt	R	-50	*	105
2244	Verdampfer-Sollwert				Sollwert	R	-10	*	50
2245	Verdampfer-Kälteleistung				Leistung	R	0	*	100
2246	Außenluft Sollwert X1 beim Heizen				Außenlu1	R/W/Z	-11	22	50
2247	Außenluft Sollwert X2 beim Heizen				Außenlu2	R/W/Z	-11	30	50
2248	Verdampfer Sollwert Y1 beim Heizen				Wasser 1	R/W/Z	40	45	50
2249	Verdampfer Sollwert Y2 beim Heizen				Wasser 2	R/W/Z	40	45	50
2251	Externer Verdampfersollwert	Benutzer	Wasser	Kunde	Sw4/20mA	R	4	*	20
2252	Externe Verschiebung Verdampfersollwert				Sw +/-1°C	R	-1	*	1
2253	Zweiter Sollwert Schaltstatus				Sp Nß2	R	0	*	1

Menu	Description	4th digit	3rd digit	2nd digit	1st digit	R/W/Z	Min	Std	Max
2311	Status der Steuerung	Benutzer	Pumpe	Verdampfer P1	Status	R	List	*	*
2312	Verdampferpumpe 1 Eingang				StatusID	R	0	*	1
2313	Status des Relais				Relais	R	0	*	1
2314	Zählwert der Betriebszeit (msb)				Stunde H	R	0	*	9999
2315	Zählwert der Betriebszeit (lsb)				Stunde L	R	0	*	9999
2316	Verdampfer-Wassermengenschalter				Durchfl.	R	0	*	1
2321	Status der Steuerung	Benutzer	Pumpe	Verdampfer P2	Status	R	List	*	*
2322	Verdampferpumpe 2 Eingang				Eingang	R	0	*	1
2323	Status des Relais				Relais	R	0	*	1
2324	Zählwert der Betriebszeit (msb)				Stunde H	R	0	*	9999
2325	Zählwert der Betriebszeit (lsb)				Stunde L	R	0	*	9999
2326	Berechneter Wert des Luftstroms oder Verdampferstromschalters				Fluss	R	0	*	1
2331	Verdampfereinlasstemperatur	Benutzer	Pumpe	Verdampfer Fluss	T. Eing.	R	-50	*	105
2332	Verdampferauslasstemperatur				T.Ausg.	R	-50	*	105
2333	Verdampfer Druck ein				P.Eing.	R	0	*	6
2334	Verdampfer Druck aus				P.Ausg.	R	0	*	6
2335	Verdampfer Delta Temperatur				Delta dT	R	0	*	20
2336	Verdampfer Delta Druck				Delta dP	R	0	*	6
2337	Verdampfer Wassermengenkapazität				Leistung	R	0	*	100
2338	Verdampfer Wassermengemesser				Fluss	R	0	*	100
2339	Verdampfer-Wassermengenschalter				Fluss	R	0	*	1
2341	Status der Steuerung				Benutzer	Pumpe	Kondensator P1	Status	R
2342	Status des Zusatzkontakts	StatusID	R	0				*	1
2343	Status des Relais	Relais	R	0				*	1
2344	Zählwert der Betriebszeit (msb)	Stunde H	R	0				*	9999
2345	Zählwert der Betriebszeit (lsb)	Stunde L	R	0				*	9999
2346	Verflüssiger Wassermengenschalter	Fluss	R	0				*	100
2351	Status der Steuerung	Benutzer	Pumpe	Kondensator P2	Status	R	List	*	*
2352	Status des Zusatzkontakts				StatusID	R	0	*	1
2353	Status des Relais				Relais	R	0	*	1
2354	Zählwert der Betriebszeit (msb)				Stunde H	R	0	*	9999
2355	Zählwert der Betriebszeit (lsb)				Stunde L	R	0	*	9999
2356	Verflüssiger Wassermengenschalter				Fluss	R	0	*	100
2361	Verflüssigertemperatur Einlass	Benutzer	Pumpe	Kondensator Fluss	T.Eintr.	R	-50	*	105
2362	Verflüssigertemperatur Auslass				T.Austr.	R	-50	*	105
2363	Verflüssigerdruck Einlass				P.Eintr.	R	0	*	6
2364	Verflüssigerdruck Auslass				P.Austr.	R	0	*	6
2365	Verflüssiger Delta Temperatur				Delta dT	R	0	*	105
2366	Verflüssiger Delta Druck				Delta dP	R	0	*	6
2367	Verflüssiger Wassermengenkapazität				Leistung	R	0	*	100
2368	Verflüssiger Wassermengemesser				Fluss	R	0	*	100
2369	Verflüssiger Wassermengenschalter				Fluss	R	0	*	1

Menu	Description	4th digit	3rd digit	2nd digit	1st digit	R/W/Z	Min	Std	Max			
2411	Wert des Kondensationsdrucks	Benutzer	Compressor	Kreis1	P.HP	R	-50	*	105			
2412	Wert der Kondensationstemperatur				T.HP	R	-50	*	105			
2413	Wert der Flüssigkeitstemperatur				Flüssig	R	-50	*	105			
2414	Wert des Verdampfungsdrucks				P.LP	R	-50	*	105			
2415	Wert der Verdampfungstemperatur				T.LP	R	-50	*	105			
2416	Wert der Ansaugtemperatur				T.LP	R	-50	*	105			
2417	Ausstoßtemperatur 1				Austr.1	R	-50	*	150			
2418	Ausstoßtemperatur 2				Austr.2	R	-50	*	150			
2421	Status von Konfiguration				Benutzer	Compressor	Kreis1 Comp.1	Konfig.	R	*	*	*
2422	Status der Steuerung							Status	R	List	*	*
2423	Status des Zusatzkontakts	Status iD	R	0				*	1			
2424	Status des Relais	Relais	R	0				*	1			
2425	Zählwert der Betriebszeit (msb)	Stunde H	R	0				*	9999			
2426	Zählwert der Betriebszeit (lsb)	Stunde L	R	0				*	9999			
2427	Zählerstart hoch (msb) Beispiel: 456	Start H	R	0				*	9999			
2428	Zählerstart niedrig (lsb) Beispiel 123	Start L	R	0				*	9999			
2431	Status von Konfiguration	Benutzer	Compressor	Kreis1 Comp.2				Konfig.	R	*	*	*
2432	Status der Steuerung							Status	R	List	*	*
2433	Status des Zusatzkontakts				Status iD	R	0	*	1			
2434	Status des Relais				Relais	R	0	*	1			
2435	Zählwert der Betriebszeit (msb)				Stunde H	R	0	*	9999			
2436	Zählwert der Betriebszeit (lsb)				Stunde L	R	0	*	9999			
2437	Zählerstart hoch (msb) Beispiel: 456				Start H	R	0	*	9999			
2438	Zählerstart niedrig (lsb) Beispiel 123				Start L	R	0	*	9999			
2441	Status von Konfiguration				Benutzer	Compressor	Kreis1 Comp.3	Konfig.	R	*	*	*
2442	Status der Steuerung							Status	R	List	*	*
2443	Status des Zusatzkontakts	Status iD	R	0				*	1			
2444	Status des Relais	Relais	R	0				*	1			
2445	Zählwert der Betriebszeit (msb)	Stunde H	R	0				*	9999			
2446	Zählwert der Betriebszeit (lsb)	Stunde L	R	0				*	9999			
2447	Zählerstart hoch (msb) Beispiel: 456	Start H	R	0				*	9999			
2448	Zählerstart niedrig (lsb) Beispiel 123	Start L	R	0				*	9999			
2451	Wert des Kondensationsdrucks	Benutzer	Compressor	Kreis2	P.HP	R	-50	*	105			
2452	Wert der Kondensationstemperatur				T.HP	R	-50	*	105			
2453	Wert der Flüssigkeitstemperatur				Flüssig	R	-50	*	105			
2454	Wert des Verdampfungsdrucks				P.LP	R	-50	*	105			
2455	Wert der Verdampfungstemperatur				T.LP	R	-50	*	105			
2456	Wert der Ansaugtemperatur				T.Saug	R	-50	*	105			
2457	Ausstoßtemperatur 1				Austr.1	R	-50	*	150			
2458	Ausstoßtemperatur 2				Austr.2	R	-50	*	150			

Menu	Description	4th digit	3rd digit	2nd digit	1st digit	R/W/Z	Min	Std	Max			
2461	Status von Konfiguration	Benutzer	Compressor	Kreis2 Comp.1	Konfig.	R	*	*	*			
2462	Status der Steuerung				Status	R	List	*	*			
2463	Status des Zusatzkontakts				Status iD	R	0	*	1			
2464	Status des Relais				Relais	R	0	*	1			
2465	Zählwert der Betriebszeit (msb)				Stunde H	R	0	*	9999			
2466	Zählwert der Betriebszeit (lsb)				Stunde L	R	0	*	9999			
2467	Zählerstart hoch (msb) Beispiel: 456				Start H	R	0	*	9999			
2468	Zählerstart niedrig (lsb) Beispiel 123				Start L	R	0	*	9999			
2471	Status von Konfiguration				Benutzer	Compressor	Kreis2 Comp.2	Konfig.	R	*	*	*
2472	Status der Steuerung							Status	R	List	*	*
2473	Status des Zusatzkontakts	StatusiD	R	0				*	1			
2474	Status des Relais	Relais	R	0				*	1			
2475	Zählwert der Betriebszeit (msb)	Stunde H	R	0				*	9999			
2476	Zählwert der Betriebszeit (lsb)	Stunde L	R	0				*	9999			
2477	Zählerstart hoch (msb) Beispiel: 456	Start H	R	0				*	9999			
2478	Zählerstart niedrig (lsb) Beispiel 123	Start L	R	0				*	9999			
2481	Status von Konfiguration	Benutzer	Compressor	Kreis2 Comp.3				Konfig.	R	*	*	*
2482	Status der Steuerung							Status	R	List	*	*
2483	Status des Zusatzkontakts				StatusiD	R	0	*	1			
2484	Status des Relais				Relais	R	0	*	1			
2485	Zählwert der Betriebszeit (msb)				Stunde H	R	0	*	9999			
2486	Zählwert der Betriebszeit (lsb)				Stunde L	R	0	*	9999			
2487	Zählerstart hoch (msb) Beispiel: 456				Start H	R	0	*	9999			
2488	Zählerstart niedrig (lsb) Beispiel 123				Start L	R	0	*	9999			
2491	Sicherheitshochdruckschalter Kreislauf 1				Benutzer	Compressor	Diverse	HP iD C1	R	0	*	1
2492	Sicherheitshochdruckschalter Kreislauf 2							HP iD C2	R	0	*	1
2493	Umschaltventil Kreislauf 1	4WVentC1	R	0				*	1			
2494	Umschaltventil Kreislauf 2	4WVentC2	R	0				*	1			
2511	Status von Konfiguration	Benutzer	Kondensator	Kreis 1	Konfig.	R	*	*	*			
2512	Status der Steuerung				Status	R	List	*	*			
2513	Status des Zusatzkontakts				StatusiD	R	0	*	1			
2514	Wert der Kondensationstemperatur				T.Kond.	R	-50	*	67			
2515	Kondensationstemperatursollwert				Sollwert	R	25	*	45			
2516	Kondensatorventilatorleistung				Leistung	R	0	*	100			
2517	Kondensatorventilator niedrige Drehzahl				Lüfter L	R	0	*	1			
2518	Kondensatorventilator hohe Drehzahl				Lüfter H	R	0	*	1			
2521	Status von Konfiguration				Benutzer	Kondensator	Kreis 2	Konfig.	R	*	*	*
2522	Status der Steuerung							Status	R	List	*	*
2523	Status des Zusatzkontakts	StatusiD	R	0				*	1			
2524	Wert der Kondensationstemperatur	T.Kond.	R	-50				*	67			
2525	Kondensationstemperatursollwert	Sollwert	R	25				*	45			
2526	Kondensatorventilatorleistung	Leistung	R	0				*	100			
2527	Kondensatorventilator niedrige Drehzahl	Lüfter L	R	0				*	1			
2528	Kondensatorventilator hohe Drehzahl	Lüfter H	R	0				*	1			

Menu	Description	4th digit	3rd digit	2nd digit	1st digit	R/W/Z	Min	Std	Max
2531	Status von Konfiguration	Benutzer	Kondensator	Kreis1/2	Konfig.	R	*	*	*
2532	Status der Steuerung				Status	R	List	*	*
2533	Status des Zusatzkontakts				StatusID	R	0	*	1
2534	Kondensatorventilatorleistung				Leistung	R	0	*	100
2541	Status von Konfiguration	Benutzer	Kondensator	Lüfter	Konfig.	R	-50	*	105
2542	Verflüssigerventilatorleistung Maximum				LeistMax	R	0	*	100
2543	Verflüssiger Entlastungstemperatur				Entladung	R/W	50	*	65
2544	Verflüssigerventilator-Akustikmodus				Modus	R/WZ	0	0	2
2545	Verflüssigerventilator Geräuschentwicklung				Lärm	R/WZ	82	*	94
2551	Verflüssiger Einlasstemperatur Kreislauf 1	Benutzer	Kondensator	Wasser	Eintr.C1	R	-50	*	105
2552	Verflüssiger Auslasstemperatur Kreislauf 1				Austr.C1	R	-50	*	105
2553	Verflüssiger Einlasstemperatur Kreislauf 2				Eintr.C2	R	-50	*	105
2554	Verflüssiger Auslasstemperatur Kreislauf 2				Austr.C2	R	-50	*	105
2611	Status von Konfiguration	Benutzer	Expansionsventil	Kreis 1	Konfig.	R	*	*	*
2612	Status der Steuerung				Status	R	List	*	*
2613	Wert des Verdampfungsdrucks				gesättigt	R	0	*	20
2614	Wert der Verdampfungstemperatur				gesättigt	R	-4	*	35
2615	Wert der Ansaugtemperatur				T.Saug	R	-50	*	105
2616	Wert der Überhitzung				Überhitzng	R	0	*	105
2617	Sollwert der Überhitzung				Sollwert	R	5	*	15
2618	Für das Ventil berechneter Öffnungsprozentsatz				Leistung	R	0	*	100
2619	Für das Ventil berechnete Öffnungsschritte				Schritt	R	0	*	ETS50 = 2625 ETS100 = 3630
2621	Status von Konfiguration				Benutzer	Expansionsventil	Kreis 2	Konfig.	R
2622	Status der Steuerung	Status	R	List				*	*
2623	Wert des Verdampfungsdrucks	gesättigt	R	0				*	20
2624	Wert der Verdampfungstemperatur	gesättigt	R	-4				*	35
2625	Wert der Ansaugtemperatur	T.Saug	R	-50				*	105
2626	Wert der Überhitzung	Überhitzng	R	0				*	105
2627	Sollwert der Überhitzung	Sollwert	R	5				*	15
2628	Für das Ventil berechneter Öffnungsprozentsatz	Leistung	R	0				*	100
2629	Für das Ventil berechnete Öffnungsschritte	Schritt	R	0				*	ETS50 = 2625 ETS100 = 3630
2711	Status von Konfiguration	Benutzer	Option	Freiekühlung				Konfig.	R
2712	Status der Steuerung				Status	R	List	*	*
2713	Eingang der Freien Kühlung				StatusID	R	0	*	1
2714	Freie Kühlung Ventil				Ventil	R	0	*	1
2715	Außenlufttemperatur				Außen	R	-50	*	105
2716	Wassereintrittstemperatur				Eintritt	R	-50	*	105
2717	Auslasswassertemperatur Register				EintrRef	R	-50	*	105
2718	Freie Kühlung Ventilatorleistung				Austritt	R	0	*	100
2721	Status von Konfiguration	Benutzer	Option	FP korrektur	Konfig.	R	*	*	*
2722	Status der Steuerung				Status	R	List	*	*
2723	Status des Zusatzkontakts				Status iD	R	0	*	1

Menu	Description	4th digit	3rd digit	2nd digit	1st digit	R/W/Z	Min	Std	Max			
2731	Status von Konfiguration	Benutzer	Option	E.Heizung	Konfig.	R	*	*	*			
2732	Status der Steuerung				Status	R	List	*	*			
2733	Verdampferauslasstemperatur				Austritt	R	-50	*	105			
2734	Elektroheizung Leistung				Leistung	R	0	*	100			
2735	Elektroheizung Eingang				StatusID	R	0	*	1			
2736	Elektroheizung Ausgang 1				Ausgang1	R	0	*	1			
2737	Elektroheizung Ausgang 2				Ausgang2	R	0	*	1			
2738	Elektroheizung Ausgang 3				Ausgang3	R	0	*	1			
2739	Elektroheizung Ausgang 4				Ausgang4	R	0	*	1			
2811	Status von Konfiguration				Benutzer	Link	Master/Slaves	Konfig.	R	*	*	*
2812	Status der Steuerung	Status	R	List				*	*			
2813	Adresse des Geräts (Bus-Id)	Adresse	R	1				*	8			
2814	Außenluft-Referenztemperatur	Außen	R	-50				*	105			
2815	Verdampferinlass-Referenztemperatur	Eintritt	R	-50				*	105			
2816	Verdampferauslass-Referenztemperatur	Austritt	R	-50				*	105			
2817	Gerätenummer der Startpriorität	Priorität	R	1				*	8			
2818	Gerätenummer für Standby	Standby	R	1				*	8			
2819	Gerätenummer für nächsten Start	NextStart	R	1				*	8			
2821	Status der Steuerung	Benutzer	Link	BMS				Status	R	List	*	*
2822	Außenluft-Referenztemperatur				Außen	R	-50	*	105			
2823	Verdampferinlass-Referenztemperatur				Eintritt	R	-50	*	105			
2824	Verdampferauslass-Referenztemperatur				Austritt	R	-50	*	105			
2825	Watchdog-Zähler				Watchdog	R/W	1	*	8			
2826	Adresse des Geräts (Bus-Id)				Adresse	R/W	1	*	8			
2827	Einstellen des Protokolltyps				Typ	R/W	0	0	7			
2828	Konfiguration der Kommunikationsbusgeschwindigkeit				Baud	R/W	0	0	2			
3111	Allgemein An/Aus	Experte	Gerät	General	AN/AUS	R/W	0	0	1			
3112	Ext. Kontakt ein/aus				An/AusiD	R/W	0	*	1			
3113	aktivieren				An/AusMod	R/W/Z	0	1	1			
3114	Test				Test	R/W	0	0	10			
3115	Aktive Alarme zurücksetzen				Alarm reset	R/W	0	0	1			
3116	Alarmhistorie löschen				Clear Alarm	R/W	0	0	1			
3117	Schaltschranktemperatur				T.Schalt	R	-50	*	105			
3118	Allgemeiner Status				Status	R	List	*	*			
3121	Konfiguration der Gerätereihe				Experte	Gerät	Konfiguration	Reichwei	R/W	0	0	8
3122	Konfiguration der Gerätegröße							Größe	R/W	List	*	*
3123	Konfiguration der Geräteleistung	Leistung	R/W	0				*	100			
3124	Konfiguration des Glykolanteils	Glycol	R/W	0				0	50			
3125	Wiederherstellen der Einstellparameter	Restore	R/W	0				0	5			
3131	Konfiguration des freien Ausgangs BM.NO7	Experte	Gerät	Relais Kunde	Bm-N7	R/W						
3132	Konfiguration des freien Ausgangs BE.NO1				Be.1-N1	R/W						
3133	Konfiguration des freien Ausgangs BE.NO2				Be.1-N2	R/W						
3134	Konfiguration des freien Ausgangs BE.NO3				Be.1-N3	R/W						
3135	Konfiguration des freien Ausgangs BE.NO4				Be.1-N4	R/W						

Menu	Description	4th digit	3rd digit	2nd digit	1st digit	R/W/Z	Min	Std	Max			
3141	Konfiguration des freien Eingangs BM.Id4	Experte	Gerät	Kontakte Kunde	Bm-iD4	R/W						
3142	Konfiguration des freien Eingangs BM.Id7				Bm-iD7	R/W						
3143	Konfiguration des freien Eingangs BE.Id1				Be.1-iD1	R/W						
3144	Konfiguration des freien Eingangs BE.Id2				Be.1-iD2	R/W						
3145	Konfiguration des freien Eingangs BE.Id3				Be.1-iD3	R/W						
3146	Konfiguration des freien Eingangs BE.Id4				Be.1-iD4	R/W						
3151	Konfiguration des freien Eingangs BE.B1	Experte	Gerät	Signal Kunde	Be.1-B1	R/W						
3152	Konfiguration des freien Eingangs BE.B2				Be.1-B2	R/W						
3153	Konfiguration des freien Eingangs BE.B3				Be.1-B3	R/W						
3154	Konfiguration des freien Eingangs BE.B4				Be.1-B4	R/W						
3161	Konfiguration der Verdampferpumpe(n)	Experte	Gerät	Option	Verda.Pum	R/W	0	*	*			
3162	Konfiguration der Verflüssigerpumpe(n)				Kond.Pum	R/W	0	*	*			
3163	DC60 Display Konfiguration				Anzeige	R/W	0	0	3			
3164	Konfiguration elektronisches Expansionsventil				EEVkonfi	R/W	0	0	1			
3165	Konfiguration Leistungsmesser				HeizungE	R/W	0	0	1			
3166	Konfiguration Elektroheizung				Freiekühl	R/W	0	0	1			
3167	Konfiguration Inverter für Verflüssigerventilator				Lüfter %	R/W	0	0	1			
3168	Konfiguration Leistungsfaktorkorrektur				LeistngF	R/W	0	0	1			
3169	Konfiguration Leistungsmesser				LeistngA	R/W	0	0	1			
3211	Verdampferinlass Temperaturfühler				Experte	Wasser	Temperatur	Eintritt	R	-50	*	105
3212	Verdampferinlass-Referenztemperatur							EintrRef.	R	-50	*	105
3213	Verdampferauslassfühler Temperatur	Austritt	R	-50				*	105			
3214	Verdampferauslass-Referenztemperatur	AustrRef	R	-50				*	105			
3215	Verdampfer Delta Temperatur (Einlass-Auslass)	Delta T	R	0				*	105			
3216	Verdampfer-Sollwert	Sollwert	R	-10				*	50			
3217	Verdampfer-Leistung	Leistung	R	0				*	100			
3218	Verdampfer-Wassermengenschalter	Fluss	R	0				*	1			
3221	Wechselstatus	Status	R	List				*	*			
3222	Außenluftfühlertemperatur	Experte	Wasser	Wechsel	Außen	R	-50	*	105			
3223	Außenluft-Referenztemperatur				T.AußRef	R	-50	*	105			
3224	Wechselmodus				Modus	R/W/Z						
3225	Wintertemperatur zum Wechseln in den Heizmodus				T.LuftWin	R/W	-10	18	30			
3226	Sommertemperatur für den Wechseln in den Kühlmodus				T.LuftSom	R/W	19	23	30			
3231	Verdampferstatus				Status	R	List	*	*			
3232	Verdampferinlass-Referenztemperatur	Eintritt	R	-50	*	105						
3233	Verdampferauslass-Referenztemperatur	Austritt	R	-50	*	105						
3234	Verdampfer-Sollwert	Sollwert	R	-10	*	50						
3235	Verdampfer-Kälteleistung	Leistung	R	0	*	100						
3236	Außenluft Sollwert X1 beim Kühlen	Experte	Wasser	Kühlen	Außen1	R/W/Z	-11	22	50			
3237	Außenluft Sollwert X2 beim Kühlen				Außen2	R/W/Z	-11	30	50			
3238	Verdampfer Sollwert Y1 beim Kühlen				Wasser 1	R/W/Z	19	7	20			
3239	Verdampfer Sollwert Y2 beim Kühlen				Wasser 2	R/W/Z	19	7	20			

Menu	Description	4th digit	3rd digit	2nd digit	1st digit	R/W/Z	Min	Std	Max
3241	Verdampferstatus	Experte	Wasser	Heizen	Status	R	List	*	*
3242	Verdampfereinlass-Referenztemperatur				Eintritt	R	-50	*	105
3243	Verdampferauslass-Referenztemperatur				Austritt	R	-50	*	105
3244	Verdampfer-Sollwert				Sollwert	R	-10	*	50
3245	Verdampfer Heizleistung				Leistung	R	0	*	100
3246	Außenluft Sollwert X1 beim Heizen				Außen1	R/W/Z	-11	22	50
3247	Außenluft Sollwert X2 beim Heizen				Außen2	R/W/Z	-11	30	50
3248	Verdampfer Sollwert Y1 beim Heizen				Wasser 1	R/W/Z	40	45	50
3249	Verdampfer Sollwert Y2 beim Heizen				Wasser 2	R/W/Z	40	45	50
3251	Externer Verdampfersollwert				Experte	Wasser	Kunde	Sw4/20mA	R
3252	Externe Verschiebung Verdampfersollwert	Sw+/-1βC	R	-1				*	1
3253	Zweiter Sollwert Schaltstatus	Sw Nβ2	R	0				*	1
3261	Verdampferkühlung Delta Temperatur	Experte	Wasser	Regelung	Kühl dTβ	R/W	1	5	20
3262	Verdampferheizung Delta Temperatur				Heiz dTβ	R/W	1	5	20
3263	Verdampferwasser Reaktionszeit				Reaktion	R/W	1	15	120
3271	Verdampferkühlung niedrige Sicherheitstemperatur	Experte	Wasser	Sicherheit	Kühl nied	R/W	3	5	55
3272	Verdampferkühlung obere Sicherheitstemperatur				Kühl hoch	R/W	19	55	55
3273	Verdampferheizung niedrige Sicherheitstemperatur				Heiz nied	R/W	3	5	55
3274	Verdampferheizung hohe Sicherheitstemperatur				Heiz hoch	R/W	19	55	55
3311	Verdampferpumpe 1 Status	Experte	Pumpe	Verdampfer P1	Status	R	List	*	*
3312	Verdampferpumpe 1 Eingang				Status iD	R	0	*	1
3313	Verdampferpumpe 1 Ausgang				Ausgang	R	0	*	1
3314	Verdampferpumpe 1 Ausgang				Stunde H	R	0	*	9999
3315	Verdampferpumpe 1 Ausgang				Stunde L	R	0	*	9999
3316	Verdampfer-Wassermengenschalter				Fluss	R	0	*	1
3321	Verdampferpumpe 2 Status	Experte	Pumpe	Verdampfer P2	Status	R	List	*	*
3322	Verdampferpumpe 2 Eingang				StatusID	R	0	*	1
3323	Verdampferpumpe 2 Ausgang				Ausgang	R	0	*	1
3324	Verdampferpumpe 1 Ausgang				Stunde H	R	0	*	9999
3325	Verdampferpumpe 1 Ausgang				Stunde L	R	0	*	9999
3326	Verdampfer-Wassermengenschalter				Fluss	R	0	*	1
3331	Verdampfereinlasstemperatur	Experte	Pumpe	Verdampfer Fluss	T.Eintr.	R	-50	*	105
3332	Verdampferauslasstemperatur				T.Austr.	R	-50	*	105
3333	Verdampfer Druck ein				P.Eintr.	R	0	*	6
3334	Verdampfer Druck aus				P.Austr.	R	0	*	6
3335	Verdampfer Delta Temperatur				Delta dT	R	0	*	105
3336	Verdampfer Delta Druck				Delta dP	R	0	*	6
3337	Verdampfer Wassermengenkapazität				Leistung	R	0	*	100
3338	Verdampfer Wassermengenmesser				Fluss	R	0	*	100
3339	Verdampfer-Wassermengenschalter				Fluss	R	0	*	1

Menu	Description	4th digit	3rd digit	2nd digit	1st digit	R/W/Z	Min	Std	Max
3341	Verdampferpumpe(n) aktivieren	Experte	Pumpe	Verdampfer Contro	Priorität	R/W/Z	0	0	7
3342	Verdampferpumpe(n) Zählerrückstellung				Reset	R/W	0	0	2
3343	Verdampferpumpe(n) Betriebsmodus				Modus	R/W	0	0	4
3344	Verflüssiger variable Wassermenge Delta Temperatur				Delta dT	R/W	2	*	10
3345	Verdampfer variable Wassermenge Delta Druck				Delta dP	R/W	1	1	6
3346	Verdampfer variable Wassermenge Ausgangsdruck				P.Austr.	R/W	0,5	1	6
3347	Verdampfer variable Wassermenge Minimum				FlussMin	R/W	60	60	100
3348	Verdampfer variable Wassermenge Maximum				FlussMax	R/W	60	100	100
3351	Verflüssigerpumpe 1 Status	Experte	Pumpe	Kondensator P1	Status	R	List	*	*
3352	Verflüssigerpumpe 1 Eingang				StatusID	R	0	*	1
3353	Verflüssigerpumpe 1 Ausgang				Ausgang	R	0	*	1
3354	Verflüssigerpumpe 1 Ausgang				Stunde H	R	0	*	9999
3355	Verflüssigerpumpe 1 Ausgang				Stunde L	R	0	*	9999
3356	Verflüssiger Wassermengenschalter				Fluss	R	0	*	100
3361	Verflüssigerpumpe 2 Status	Experte	Pumpe	Kondensator P2	Status	R	List	*	*
3362	Verflüssigerpumpe 2 Eingang				StatusID	R	0	*	1
3363	Verflüssigerpumpe 2 Ausgang				Ausgang	R	0	*	1
3364	Verflüssigerpumpe 1 Ausgang				Stunde H	R	0	*	9999
3365	Verflüssigerpumpe 1 Ausgang				Stunde L	R	0	*	9999
3366	Verflüssiger Wassermengenschalter				Fluss	R	0	*	100
3371	Verflüssigertemperatur Einlass	Experte	Pumpe	Kondensator Fluss	T.Eintr.	R	-50	*	105
3372	Verflüssigertemperatur Auslass				T.Austr.	R	-50	*	105
3373	Verflüssigerdruck Einlass				P.Eintr.	R	0	*	6
3374	Verflüssigerdruck Auslass				P.Austr.	R	0	*	6
3375	Verflüssiger Delta Temperatur				Delta dT	R	0	*	105
3376	Verflüssiger Delta Druck				Delta dP	R	0	*	6
3377	Verflüssiger Wassermengenkapazität				Leistung	R	0	*	100
3378	Verflüssiger Wassermengenmesser				Fluss	R	0	*	100
3379	Verflüssiger Wassermengenschalter				Fluss	R	0	*	1
3381	Verflüssigerpumpe(n) aktivieren	Experte	Pumpe	Kondensator Contro	Priorität	R/W/Z	0	0	7
3382	Verflüssigerpumpe(n) Zählerrückstellung				Reset	R/W	0	0	2
3383	Verflüssigerpumpe(n) Betriebsmodus				Modus	R/W	0	0	4
3384	Verflüssiger variable Wassermenge Delta Temperatur				Delta dT	R/W	2	*	10
3385	Verflüssiger variable Wassermenge Delta Druck				Delta dP	R/W	1	1	6
3386	Verflüssiger variable Wassermenge Ausgangsdruck				P.Austr.	R/W	0,5	1	6
3387	Verflüssiger variable Wassermenge Minimum				FlussMin	R/W	60	60	100
3388	Verflüssiger variable Wassermenge Maximum				FlussMax	R/W	60	100	100
3411	Kondensationsdruck Kreislauf 1	Experte	Kompressor	Kreis 1	P.HP	R	-50	*	105
3412	Kondensationstemperatur Kreislauf 1				T.HP	R	-50	*	105
3413	Gesättigter Druck Kreislauf 1				Flüssig	R	-50	*	105
3414	Gesättigte Temperatur Kreislauf 1				P.LP	R	-50	*	105
3415	Flüssigkeitstemperatur Kreislauf 1				T.LP	R	-50	*	105
3416	Ansaugtemperatur Kreislauf 1				Saug T	R	-50	*	105
3417	Ausstoßtemperatur 1 Kreislauf 1				VerdT1	R	-50	*	150
3418	Ausstoßtemperatur 2 Kreislauf 1				VerdT2	R	-50	*	150

Menu	Description	4th digit	3rd digit	2nd digit	1st digit	R/W/Z	Min	Std	Max
3421	Kondensationsdruck Kreislauf 2	Experte	Kompressor	Kreis 2	P.HP	R	-50	*	105
3422	Kondensationstemperatur Kreislauf 2				T.HP	R	-50	*	105
3423	Gesättigter Druck Kreislauf 2				Flüssig	R	-50	*	105
3424	Gesättigte Temperatur Kreislauf 2				P.LP	R	-50	*	105
3425	Flüssigkeitstemperatur Kreislauf 2				T.LP	R	-50	*	105
3426	Ansaugtemperatur Kreislauf 2				Saug T	R	-50	*	105
3427	Ausstoßtemperatur 1 Kreislauf 2				VerdT1	R	-50	*	150
3428	Ausstoßtemperatur 2 Kreislauf 2				VerdT2	R	-50	*	150
3431	Kompressor(en) aktivieren Kreislauf 1	Experte	Kompressor	Aktiviert	Aktiv C1	R/W/Z	0	0	7
3432	Kompressor(en) aktivieren Kreislauf 2				Aktiv C2	R/W/Z	0	0	7
3433	Kompressor(en) Zählerrücksetzung Kreislauf 1				Clear C1	R/W	0	0	7
3434	Kompressor(en) Zählerrücksetzung Kreislauf 2				Clear C2	R/W	0	0	7
3435	Kompressor(en) Kreislaufpriorität				Priorität	R/W	0	0	3
3441	Verdampfersättigung Sicherheits-Temperatur	Experte	Kompressor	Sicherheit	Ausnutzung	R/W	-6	-6	5
3442	Verflüssigerentlastung Sicherheitstemperatur				Entlasten	R/W	50	63	65
3443	Kompressorheißgas Sicherheits-Temperatur				VerdT	R/W	90	120	150
3511	Konfiguration Verflüssiger Kreislauf 1	Experte	Kondensator	Kreis 1	Konfig	R	*	*	*
3512	Status Verflüssiger Kreislauf 1				Status	R	List	*	*
3513	Eingang Verflüssiger Kreislauf 1				Status ID	R	0	*	1
3514	Kondensationstemperatur Kreislauf 1				Kondens.	R	-50	*	67
3515	Kondensationstemperatursollwert				Sollwert	R	25	*	45
3516	Kondensatorventilatorleistung Kreislauf 1				Leistung	R	0	*	100
3517	Kondensatorventilator niedrige Drehzahl Kreislauf 1				Rpm.nied	R	0	*	1
3518	Kondensatorventilator hohe Drehzahl Kreislauf 1				Rpm.hoch	R	0	*	1
3521	Konfiguration Verflüssiger Kreislauf 2	Experte	Kondensator	Kreis 2	Konfig	R	*	*	*
3522	Status Verflüssiger Kreislauf 2				Status	R	List	*	*
3523	Eingang Verflüssiger Kreislauf 2				StatusID	R	0	*	1
3524	Kondensationstemperatur Kreislauf 2				Kondens.	R	-50	*	67
3525	Kondensationstemperatursollwert				Sollwert	R	25	*	45
3526	Kondensatorventilatorleistung Kreislauf 2				Leistung	R	0	*	100
3527	Kondensatorventilator niedrige Drehzahl Kreislauf 2				Rpm.nied	R	0	*	1
3528	Kondensatorventilator hohe Drehzahl Kreislauf 2				Rpm.hoch	R	0	*	1
3531	Konfiguration Verflüssiger Kreislauf 1 und 2	Experte	Kondensator	Kreis 1/2	Konfig	R	*	*	*
3532	Status Verflüssiger Kreislauf 1 und 2				Status	R	List	*	*
3533	Eingang Verflüssiger Kreislauf 1 und 2				StatusID	R	0	*	1
3534	Kondensatorventilatorleistung Kreislauf 1 und 2				Eingang	R	0	*	100
3541	Verflüssigerventilatorleistung Maximum				Leist.Max	R	0	*	100
3542	Verflüssiger Entlastungstemperatur	Entlasten	R	50	*	65			
3543	Verflüssigerventilator-Akustikmodus	Modus	R/W	0	0	2			
3544	Verflüssigerventilator Geräuschentwicklung	Lärm	R/W	82	*	94			
3545	Verflüssigerventilator Sollwert	Sollwert	R/W	35	40	45			
3546	Verflüssigerventilator Sollwert niedrige Drehzahl an	Rpm.L.On	R/W	30	46	60			
3547	Verflüssigerventilator Sollwert niedrige Drehzahl aus	Rpm.L.Off	R/W	30	38	60			
3548	Verflüssigerventilator Sollwert hohe Drehzahl an	Rpm.H.On	R/W	30	58	60			
3549	Verflüssigerventilator Sollwert hohe Drehzahl aus	Rpm.H.Off	R/W	30	49	60			

Menu	Description	4th digit	3rd digit	2nd digit	1st digit	R/W/Z	Min	Std	Max
3551	Verflüssiger Einlasstemperatur Kreislauf 1	Experte	Kondensator	Wasser	Eintr.C1	R	-50	*	105
3552	Verflüssiger Auslasstemperatur Kreislauf 1				Austr.C1	R	-50	*	105
3553	Verflüssiger Einlasstemperatur Kreislauf 2				Eintr.C2	R	-50	*	105
3554	Verflüssiger Auslasstemperatur Kreislauf 2				Austr.C2	R	-50	*	105
3561	Abtaumodus	Experte	Kondensator	Abtauen	Modus	R	0	0	1
3562	Außenluft Abtau-Temperatur				Außen	R	8	16	22
3563	Verdampfersättigung Abtau-Temperatur				Ausnutzung	R	-10	1,7	10
3564	Abtaufrequenzverzögerung				Freq	R	30	45	90
3565	*				dLP C1	R/W	-50	*	105
3566	*				dLP C2	R/W	-50	*	105
3567	*				ZählerC1	R/W	30	*	90
3568	*				ZählerC2	R/W	30	*	90
3571	Verflüssiger Kühlen niedrige Sicherheitstemperatur	Experte	Kondensator	Sicherheit	SafteyLow	R/W	3	5	55
3572	Verflüssiger Kühlen hohe Sicherheitstemperatur				SafteyHigh	R/W	19	55	55
3573	Verflüssiger Heizen niedrige Sicherheitstemperatur				*	R/W	3	5	55
3574	Verflüssiger Heizen hohe Sicherheitstemperatur				*	R/W	19	55	55
3611	*	Experte	Exp.-Ventil	Kreis 1	Konfig	R	*	*	*
3612	*				Status	R	List	*	*
3613	*				Sättigung	R	0	*	20
3614	*				Sättigung	R	-4	*	35
3615	*				Saug	R	-50	*	105
3616	*				Überhitzng	R	0	*	105
3617	*				Sollwert	R	5	*	15
3618	*				Leistung	R	0	*	100
3619	*				Schritt	R	0	*	ETS50 = 2625 ETS100 = 3630
3621	*				Experte	Exp.-Ventil	Kreis 2	Konfig	R
3622	*	Status	R	List				*	*
3623	*	Sättigung	R	0				*	20
3624	*	Sättigung	R	-4				*	35
3625	*	Saug	R	-50				*	105
3626	*	Überhitzng	R	0				*	105
3627	*	Sollwert	R	5				*	15
3628	*	Leistung	R	0				*	100
3629	*	Schritt	R	0				*	ETS50 = 2625 ETS100 = 3630
3631	*	Experte	Exp.-Ventil	Control				Überhitzng	R/W
3711	Konfiguration der Freien Kühlung	Experte	Option	Freie Kühlung	Konfig	R	*	*	*
3712	Status der Freien Kühlung				Status	R	List	*	*
3713	Eingang der Freien Kühlung				StatusID	R	0	*	1
3714	Freie Kühlung Ventil				Ventil	R	0	*	1
3715	Außenlufttemperatur				Außen	R	-50	*	105
3716	Wassereintrittstemperatur				Eintritt	R	-50	*	105
3717	Wassereintritt Referenztemperatur				Outlet	R	-50	*	105
3718	Auslasswassertemperatur Register				Austritt	R	0	*	100

Menu	Description	4th digit	3rd digit	2nd digit	1st digit	R/W/Z	Min	Std	Max
3721	Konfiguration der Leistungsfaktorkorrektur	Experte	Option	FP Korrektur	Konfig	R	*	*	*
3722	Status der Leistungsfaktorkorrektur				Status	R	List	*	*
3723	Eingang der Leistungsfaktorkorrektur				Status iD	R	0	*	1
3731	Konfiguration der Elektroheizung	Experte	Option	elektr. Heizung	Konfig	R	*	*	*
3732	Status der Elektroheizung				Status	R	List	*	*
3733	Verdampferauslasstemperatur				Austritt	R	-50	*	105
3734	Elektroheizung Leistung				Leistung	R	0	*	100
3735	Elektroheizung Eingang				Status iD	R	0	*	1
3736	Elektroheizung Ausgang 1				Ausgang1	R	0	*	1
3737	Elektroheizung Ausgang 2				Ausgang2	R	0	*	1
3738	Elektroheizung Ausgang 3				Ausgang3	R	0	*	1
3739	Elektroheizung Ausgang 4	Ausgang4	R	0	*	1			
3741	Konfiguration des Leistungsmessers	Experte	Option	Leistungsanzeige	Konfig	R	*	*	*
3742	Wert der realen Leistung				Wirklstg.	R	0	*	99999
3743	Wert der reaktiven Leistung				Scheinlstg.	R	0	*	99999
3744	Wert des Leistungsfaktors				LeistungF	R	0	*	99999
3745	Wert der aktiven Energie (msb)				Activ.EH	R	0	*	99999
3746	Wert der aktiven Energie (lsb)				Activ.EL	R	0	*	99999
3747	Wert der rückwirkenden Energie (msb)				Reac.EH	R	0	*	99999
3748	Wert der rückwirkenden Leistung Energie (lsb)				Reac.EL	R	0	*	99999
3749	Rücksetzen aller Zähler				Clear Zähler	R/W	0	0	1
3811	Status der Master/Slave-Verbindung				Experte	Link	Master/Slaves	Status	R
3812	Außenluft-Referenztemperatur	Außen	R	-50				*	105
3813	Verdampfereinlass-Referenztemperatur	Eintritt	R	-50				*	105
3814	Verdampferauslass-Referenztemperatur	Austritt	R	-50				*	105
3815	Adresse der Karte	Adresse	R/W	1				*	8
3816	Anzahl der angeschlossenen Geräte	Nummer	R/W	1				*	8
3817	Master/Slave-Konfiguration	Typ	R/W	0				0	7
3818	Außenlufttemperatur Konfiguration	TßLuft	R/W	0				0	2
3819	Verdampferwasser Temperatur-Konfiguration	TßWasser	R/W	0	0	2			
3821	Status des BMS	Experte	Link	BMS	Status	R	List	*	*
3822	Außenluft BMS Temperatur				Außen	R	-50	*	105
3823	Verdampfereinlass BMS Temperatur				Eintritt	R	-50	*	105
3824	Verdampferauslass BMS Temperatur				Austritt	R	-50	*	105
3825	Watchdog Timer				Watchdog	R/W	0	*	32000
3826	Konfiguration Identifikationsnummer				Id	R/W	1	*	199
3827	Konfiguration BMS-Protokoll				Protok.	R/W	0	0	6
3828	Konfiguration BMS Baudrate				Baud.	R/W	0	0	4

www.lennox europe.com

VERTRIEBSNIEDERLASSUNGEN

BELGIEN UND LUXEMBURG

+32 3 633 3045

RUSSLAND

+7 495 626 56 53

FRANKREICH

+33 1 64 76 23 23

SPANIEN

+34 902 533 920

DEUTSCHLAND

+49 (0) 6071 3915919

UKRAINE

+380 44 461 87 79

ITALIEN

+39 02 495 26 200

GROSSBRITANNIEN UND IRLAND

+44 1604 669 100

NIEDERLANDE

+31 332 471 800

POLEN

+48 22 58 48 610

ANDERE LÄNDER:

PORTUGAL

+351 229 066 050

LENNOX DISTRIBUTION

+33 4 72 23 20 00

