



DCB100PLUS

KALTER RAUM
ELEKTRONISCHE KONTROLLEINHEIT



ALLGEMEINE BESCHREIBUNG

DCB100PLUS ist eine elektronische Steuereinheit für Kühlräume, die speziell für Sicherheit, Schutz, Kontrolle und einfache Installation entwickelt wurde. Das elektronische Steuergerät ermöglicht die vollständige Steuerung des Kühlsystems, einschließlich Kompressor, Verdampferlüfter und Abtauung sowie Licht- und Hilfsleistung. Es handelt sich um einen elektronischen Thermoregulator mit 5 Relais, der zur Steuerung statischer oder belüfteter Kühlaggregate mit Abtauung außerhalb des Zyklus (zum Stoppen des Kompressors) oder Abtauen mit Elektro- / Heißgas ausgelegt ist. Diese Controller haben eine Größe von 168 x 255 mm und die Schutzart IP65. Die Benutzeroberfläche besteht aus einer LED-Anzeige mit 8 LED-Symbolen und 6 Drucktasten. Das Gerät wird per DIN-Schiene oder an Wand oder Platte montiert.

SCHLÜSSELFUNKTIONEN

- Direkte Steuerung von Kompressor, Abtauheizungen, Verdampferlüftern, Raumbeleuchtung und Hilfsausgängen.
- Das Abtauen (Off-Cycle- oder Elektro- / Heißgas-Abtauen) kann auf der Grundlage der Frequenz eingestellt und bei Verdampfertemperatur beendet werden
- Das Abtauen kann manuell STARTEN / STOPPEN
- Konfigurierbare digitale Eingangsfunktionen
- Raumlichtaktivierung durch Schlüssel oder Türschalter
- Hilfsrelaisausgang mit verschiedenen Funktionsoptionen
- Dezimalpunktanzeige und Temperaturregelung
- LED-Anzeige (25 mm, 3 Ziffern) mit 8 Funktionssymbolen und 6 Tasten
- Schutzart IP65
- Schlüssel betätigt EIN / STAND-BY
- Steckbare Klemmenblöcke für eine einfache Verkabelung
- DIN Schienenmontage oder Befestigung an der Wand
- Perfekte Kombination mit EX100 Schalttafelverlängerung

Anwendungen: Kühlräume, Obstlager, Kühlaggregate.

BITTE VOR DEM ANSCHLUSS LESEN

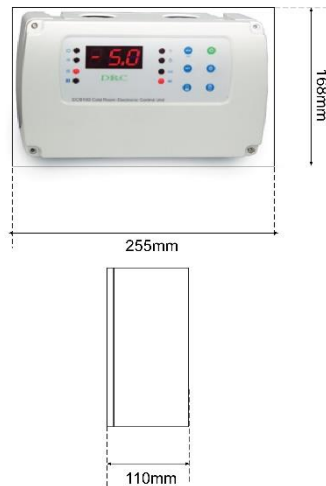
- Dieses Handbuch sollte in der Nähe des Geräts aufbewahrt werden. Beachten Sie die Anweisungen, um eine einfache und schnelle Referenz zu ermöglichen
- Dieses Gerät darf nicht für andere als die nachstehend beschriebenen Zwecke verwendet werden. Es kann nicht als Sicherheitsvorrichtung verwendet werden.
- Überprüfen Sie die Anwendungsgrenzen, bevor Sie das Gerät verwenden.

SICHERHEITSHINWEISE

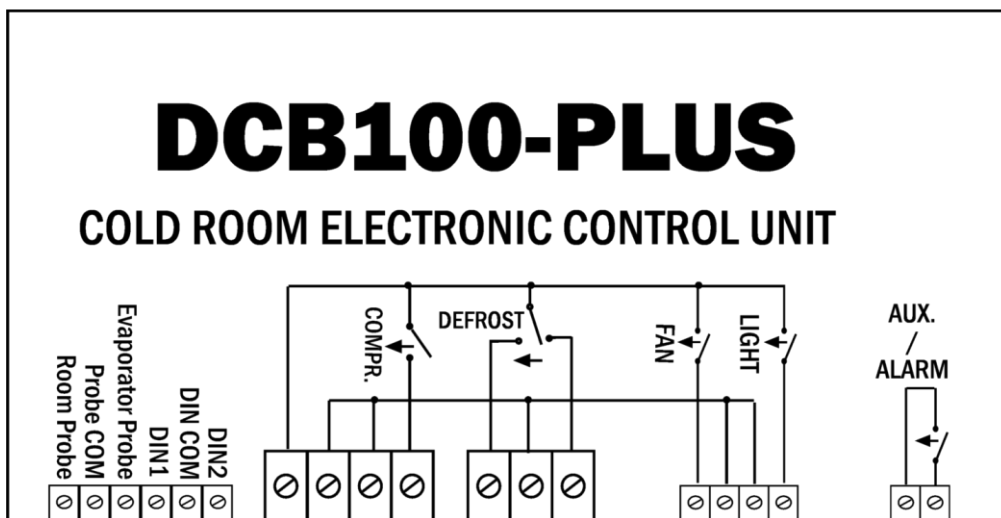
- Überprüfen Sie die Versorgungsspannung vor dem Anschließen des Gerätes.
- Setzen Sie das Gerät weder Wasser noch Feuchtigkeit aus. Verwenden Sie das Gerät nur innerhalb der Betriebsgrenzen. Vermeiden Sie plötzliche Temperaturänderungen mit Luftfeuchtigkeit, um die Bildung von Kondenswasser zu vermeiden.
- Warnung: Trennen Sie die elektrischen Verbindungen, bevor Sie Wartungsarbeiten durchführen
- Die Sonden sollten wegen gelegentlicher Flüssigkeitsinfiltration nach oben montiert werden.
- Das Kunststoffgehäuse des Geräts darf niemals geöffnet werden.
- Im Falle eines Fehlers oder einer Fehlbedienung senden Sie das Gerät bitte mit einer detaillierten Fehlerbeschreibung an den Händler.
- Beachten Sie den maximalen Strom, der an jedes Relais angelegt werden kann (siehe Technische Daten).
- Stellen Sie sicher, dass die Drähte für Sonden, Lasten und die Stromversorgung ausreichend weit voneinander entfernt sind, ohne sich zu kreuzen und zu verflechten.
- Bei Anwendungen im industriellen Umfeld wäre der Einsatz von Netzfiltern parallel zu induktiven Lasten sinnvoll.

INSTALLATION UND MONTAGE

Das Gerät ist in einer selbstverlöschenden Kunststoffhülle mit einer Breite von 255 mm x 168 mm und einer Tiefe von 110 mm verpackt. Das hintere Gehäuse kann entweder auf einer DIN-Schiene montiert oder mit Schrauben an der Platte oder an der Wand befestigt werden. Das Gerät passt perfekt zur Montage an EX100-Panels. Von übermäßigen Vibrationen, ätzenden Gasen, Staub oder feuchten Umgebungen fernhalten.



ELEKTRISCHE VERBINDUNG



Schraubklemmen für Draht-Durchmesser von maximal 2,5 mm. Bevor die Spannungsversorgung angeschlossen wird, überprüfen Sie bitte, ob die Hilfsenergie die für das Gerät vorgesehenen entspricht. Die Kabel von Eingängen müssen getrennt von spannungsführenden Leitungen verlegt werden. Bitte belasten Sie die Relais nicht mit höherer Leistungen als vorgegeben. Ansonsten schalten Sie bitte Schütze nach.

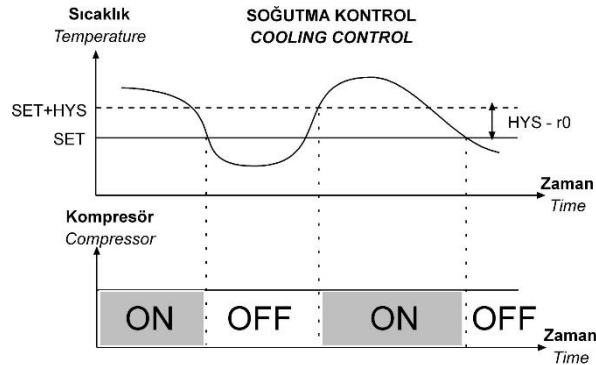
Die Fühler-Spitze sollte bei Montage jeweils nach oben zeigen, um das Ansammeln von Flüssigkeiten oder Kondenswasser zu verhindern. Es wird empfohlen die RaumFühler nicht in Luftströmungen zu platzieren, um die korrekte mittlere RaumTemperatur zu erfassen. Platzieren Sie die Abtauende-Sonde zwischen den Verdampferlamellen an der kältesten Stelle, an der sich das meiste Eis gebildet hat, weit entfernt von den Heizkörpern oder an der wärmsten Stelle während des Abtauens, um ein vorzeitiges Beenden des Abtauens zu verhindern.

TEMPERATURKONTROLLE

Die Temperaturregelungsmethode ist mit Hysterese EIN / AUS. Das Steuerungsdiagramm für alle Steuerungsmodi ist in der folgenden Abbildung dargestellt.

Bei der Kühlsteuerung wird der Kompressor bei einem Wert unter dem SET-Wert abgeschaltet und über den SET-Wert plus Hysterese (**r0**) zurückgeschaltet.

Mit der Kühlsteuerung läuft der Kompressor bei einem Sondenausfall regelmäßig zusammen mit den Parametern **c2** und **c3**. Die Einschaltverzögerung des Kompressors wird durch den Parameter **c0** zugewiesen, und die Verzögerung gegen Kurzschluss wird durch den Parameter **c1** ausgewählt.



DIE ABTAUMANAGEMENT

Der Abtautyp wird durch den Parameter **d7** ausgewählt, entweder elektrisch (**ELc**) oder heißes Gas (**GAS**).

Die Abtautermiierungstemperatur kann mit dem Parameter **d9** eingestellt werden, wenn der Parameter **d8** ausgewählt ist (**YES**), um unnötiges Abtauen und Energieeinsparung zu vermeiden. Da es sich bei der Abtauentemperatur-Sonde um einen Verdampfer handelt, sollte das Vorhandensein der Verdampfersonde (**P0**) ausgewählt werden (**YES**) und die Sonde angeschlossen werden.

Die Abtauzeit wird für **d0** ausgewählt, und die Abtaudauer wird für die Parameter **d3** ausgewählt, beide in Minuten als Einheiten. Die Verzögerung beim Einschalten beim Abtauen wird durch den Parameter **d4** aktiviert und durch den Parameter **d5** eingestellt, damit mehrere Systeme nicht gleichzeitig abgetaut werden.

Das Anzeigen von Temperaturschwankungen während des Abtauens kann vermieden werden, indem der Parameter **d6** auf **rEt**, **dEt** oder **dEF** gewählt wird. und diese Abtauverzögerung kann durch den Parameter **d06** eingestellt werden.

Die Verzögerung des Neustarts des Kompressors für das Tropfen nach dem Abtauen wird durch den Parameter **d2** eingestellt und das Symbol (☼) blinkt während des Tropfens.

DIE REGELUNG DER VERDAMPFER-GEBLÄSE

Die Regelung der Verdampfer-Gebläse wird mittels Parameter **F0** vorbestimmt:

cdF - Gebläse parallel mit dem Verdichter und während der Abtauerung AUS;

odF - Gebläse immer EIN und während der Abtauerung AUS;

cdn - Gebläse parallel mit dem Verdichter und EIN während der Abtauerung;

odn - Gebläse immer EIN und EIN während der Abtauerung;

cYF - Gebläse parallel mit dem Verdichter, Wenn der Kompressor ausgeschaltet ist, wird der Lüfter zusammen mit den Parametern **F4** und **F5** nacheinander ein- und ausgeschaltet; während der Abtauerung AUS.

Nach dem Abtauen wird der Verdampfer-Gebläse nach der **F1**-Zeitverzögerung eingeschaltet. Das Gebläse stoppt, wenn die Verdampfertemperatur die **F2**-Gebläsetemperaturgrenze überschreitet. **F3** ist der Hysteresewert des Lüfters, um den Lüfter wieder einzuschalten.

SCHMUTZIGER KONDENSATORALARM

Die Kondensatorsonde wird aktiviert, wenn der Parameter **i5** ausgewählt ist **cnd**, und die Kondensatortemperatur kann durch Drücken der Aufwärts-Taste (▲) auf der normalen Anzeige angezeigt werden. Wenn die Kondensatortemperatur die Aufwärtsgrenze (**Ac1**) für die angegebene Verzögerungszeit (**Ac3**) überschreitet, wird „Dirty Condenser Alarm“ angezeigt, **dcAL** wird angezeigt und alle Ausgänge sind deaktiviert. Dieser Alarm kann nur ausgesetzt werden, wenn das Gerät aus- und wieder eingeschaltet wird. Der Alarm kann nach dem Einschalten wieder aktiviert werden, wenn die Alarmbedingungen gültig sind.

Wenn die Kondensatortemperatur über die obere Hälfte des Bandbereichs $[(Ac1) - (Ac2) / 2]$ steigt, wird „Voralarm für verschmutzten Kondensator“ aktiviert und **dcPA** angezeigt. Der „Voralarm für verschmutzten Kondensator“ wird zurückgesetzt, wenn die Kondensatortemperatur automatisch unter den Bandbereich $[(Ac1) - (Ac2)]$ fällt.

TIEFER EINFRIERMODUS

Das Gerät kann in den Tiefkühlmodus geschaltet werden, wenn ein schnelles Einfrieren erforderlich ist, insbesondere in der gerade mit Waren beladenen Kabine. Der Tiefkühlmodus kann entweder über den Digitaleingang aktiviert werden, wenn die Parameter **i5** oder **i6** auf „**dEP**“ eingestellt sind. Während des Tiefkühlmodus wird der aktive SET-Wert auf (SET + **dP1**) geändert und das Zeichen „**dEP**“ wird abwechselnd in der unteren Anzeige angezeigt. Der Deep Freeze-Modus ist für die durch den Parameter **dP2** angegebene Zeitdauer in Minuten aktiv. Sobald der Tiefkühlmodus beendet ist, wird die Abtauung nach der **dP3**-Abtauverzögerung aktiviert. Das Abtauen wird verwaltet, wie es durch die Abtauparameter angegeben wird.

DIGITALE EINGABE

Das Gerät verfügt über zwei spannungsfreie Digitaleingänge. Die erste Polarisation des digitalen Eingangs, entweder **PoS** (positiv - normalerweise offen) oder **nEG** (negativ - normalerweise geschlossen), wird durch den Parameter **i1** angegeben, und die zweite wird durch den Parameter **i2** angegeben.

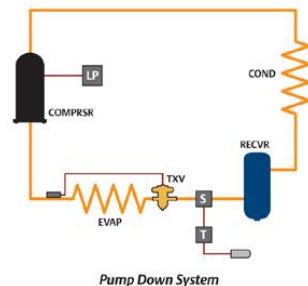
Die digitale Eingangsfunktion wird durch die Parameter **i5** und **i6** ausgewählt, den ersten bzw. den zweiten digitalen Eingang.

Digitaler Eingangstyp:	Definition:	Beschreibung:
oFF	Deaktiviert	Der digitale Eingang ist nicht aktiv.
EA	Beliebiger Externer Alarm	Der Ausgangsstatus ändert sich nicht; Das Zeichen „ EAL “ wird abwechselnd angezeigt.
SA	Ernsthafter Externer Alarm	Die Regelung wird gestoppt; Das Zeichen „ SAL “ wird abwechselnd angezeigt.
dEF	Abtauung starten	Eine Abtauung über externen schalter starten.
do1	Schranktür Alarm (Door Alarm 1)	Der Gebläse wird sofort ausgeschaltet. Regelung kehrt nach Verzögerung des Türalarms zum normalen Betrieb zurück.
do2	Raum Tür Alarm (Door Alarm 2)	Der Kompressor- und Gebläse wird sofort ausgeschaltet. Regelung kehrt nach Verzögerung des Türalarms zum normalen Betrieb zurück.
Eco	Eco Mode	Die Sollwert-Änderung wird über Parameter r6 vorgegeben und kann negativ oder positiv sein. Die Sollwert-Änderung ist aktiv, solange der digitale Eingang aktiv ist. Die Sollwert-Änderung kann zum Energie-Sparen verwendet werden, wenn z.B. nachts der Sollwert um 2 Grad erhöht werden soll.
dEP	Tiefkühlmodus	Der Deep Freeze-Modus ist aktiviert, wenn der digitale Eingang aktiv ist. Die Arbeitstemperatur von SET wird im Tiefkühlmodus auf (SET + dP1) geändert. Das dEP -Zeichen wird abwechselnd auf dem Display angezeigt
Aux	Hilfsausgangssteuerung	Das AUX-Relais kann über den Digitaleingang gesteuert werden, wenn die Parameter u1 auf rEm eingestellt sind.
mir	Mann im Raum Alarm	Das Zeichen „ mir “ wird angezeigt, wenn der digitale Eingang aktiv ist. Die Ausgänge des Kompressor-, Abtau- und Verdampferlüfters sind deaktiviert.
Stb	Standby-Gerät	Gerät wird ausgeschaltet, wenn der digitale Eingang aktiv ist. Alle Ausgänge sind deaktiviert, mit Ausnahme der Raumbeleuchtungssteuerung.
dcn	Schmutzige Kondensatorsonde (nur für DIN1)	Gilt nur für DIN1. Mit dieser Einstellung kann die Kondensatorsonde an DIN1 angeschlossen werden.

Die Aktivierungsverzögerung für den Digitaleingang wird durch die Parameter **i7** und **i8** festgelegt.

PUMP DOWN FUNKTION

Der Vorteil eines Abpumpsystems besteht darin, dass das gesamte flüssige Kältemittel im Empfänger und im Kondensator gespeichert wird, wenn der Kompressor nicht in Betrieb ist. Dies verhindert, dass Flüssigkeit während des Ausschaltzyklus zum Kurbelgehäuse des Kompressors wandert, und stellt sicher, dass beim Starten des Kompressors Flüssigkeit austritt. Der Parameter **u2** sollte für die Abpumpfunktion auf **3** eingestellt werden. Schließen Sie den Abpumpcompressostat am Digitaleingang 2 an. Der Kompressor wird direkt vom Pressostat gesteuert. Verdampfer-Magnetventil am AUX-Relais anschließen. Der Magnet wird direkt vom Thermostat gesteuert.



ZUSATZRELAISKONTROLLE

Das Gerät verfügt über die folgenden AUX / ALM-Relaisausgangsfunktionen:

AUX / ALM Typ:	Definition:	Beschreibung:
0	Deaktiviert	Hilfsausgang ist deaktiviert.
1	Manuel Hilfsrelaissteuerung	Das Hilfsrelais fungiert als manueller Steuerausgang
2	Hilfskühlungssteuerung	Das AUX-Relais dient zur Kühlleistung.
3	Pump Down Funktion	Siehe Pump Down Sektion
4	Kompressor parallel	Läuft mit parallelem Kompressor. Die Polarisation des AUX-Relais wird über den Parameter u2 ausgewählt.
5	Kompressorkehr	Rückkontakt mit Kompressor.
6	Alarmausgang	Wird bei Alarmbedingungen aktiviert. Die Polarisation des AUX-Relais wird über den Parameter u2 ausgewählt.
7	AUX-Fernbedienung	Das AUX-Relais fungiert als Fernbedienungsausgang, Panel AUX Key oder PEYK-System.
8	AUX Heizungssteuerung	Das AUX-Relais dient zur Heizleistung.

DEVICE STANDBY

Bei normaler Anzeige (Raumtemperatur wird angezeigt), wenn die Standby-Taste (⏻) länger als 4 Sekunden gedrückt wird, wird der Standby-Modus aktiviert und alle Ausgänge außer der Raumlichtausgabe sind deaktiviert. Im Standby-Modus blinkt die Standby-LED (⏻).

Wenn die Standby-Taste (⏻) länger als 4 Sekunden gedrückt wird, während sich das Gerät im Standby-Modus befindet, wird der Standby-Modus beendet und das Gerät kehrt zur normalen Funktion zurück. Die Standby-LED (⏻) leuchtet bei normaler Funktion.

PARAMETERINSTELLUNGEN

DEN SOLLWERT

SEt Wenn die SET-Taste in der normalen Anzeige gedrückt wird, beginnt das Einheitenzeichen (°C oder °F) zu blinken und der SET-Wert wird angezeigt und kann durch Drücken der Tasten Auf (▲) oder Ab (▼) eingestellt werden. Wenn die SET-Taste erneut gedrückt wird oder 2 Sekunden lang keine Taste gedrückt wird, wird der SET-Wert gespeichert und zur normalen Anzeige zurückgekehrt.

ASt Wenn die AUX-Taste in der normalen Anzeige gedrückt wird und der Parameter **u1** als **2** oder **8** ausgewählt ist, wird der AUX SET-Wert (**ASt**) angezeigt und das Einheitenzeichen (°F) beginnt zu blinken und kann durch Drücken der Tasten Auf (▲) oder Ab (▼) eingestellt werden. Wenn die AUX-Taste erneut gedrückt wird oder 2 Sekunden lang keine Taste gedrückt wird, wird der ASt-Wert gespeichert und zur normalen Anzeige zurückgekehrt.

PARAMETERBESCHREIBUNG

SET + LAMPE

- Wenn die Tasten SET + LAMPE länger als 4 Sekunden gedrückt werden, wird das Menü "Parameter öffnen" aktiviert und **Enc** angezeigt.
- Um durch alle Parameter zu navigieren, muss der Parameter „**Enc**“ in „11“ geändert werden. Das Menü "Parameter öffnen" kann jedoch durch Drücken der Tasten Auf (▲) und Ab (▼) navigiert werden, ohne den Parameter „**Enc**“ zu entsperren.
- Wählen Sie mit den Tasten Auf (▲) oder Ab (▼) den Parameter aus den Parametereinstellungen aus, der angepasst werden soll.
- Drücken Sie die SET-Taste, um die Einstellung des angezeigten Parameters zu aktivieren, und das Einheitenzeichen (°F) beginnt zu blinken.
- Ändern Sie den Wert durch Drücken der Tasten Auf (▲) oder Ab (▼).
- Drücken Sie die SET-Taste, um zur Navigation zurückzukehren. Das Parametermenü und das Einheitenzeichen (°F) hören auf zu blinken.
- Wenn die SET-Taste 4 Sekunden lang gedrückt wird oder 40 Sekunden lang keine Taste gedrückt wird, wird das Parametermenü verlassen und zur normalen Anzeige zurückgesetzt (Raumtemperatur wird angezeigt).

Nachdem Sie einen Parameterwert geändert haben, sollten Sie das Gerät einige Sekunden lang ausschalten und wieder einschalten.

ENESPERRTES PARAMETERMENÜ

r0	Schalthysterese: Zur Regelung des Verdichters (EIN/AUS) die Schalthysterese vorgeben
d9	Abtau-Ende Temperatur
d0	Abtau-Intervalle
d3	Abtaudauer
d2	Entwässerungszeit
F1	Gebläse-Verzögerung nach einer Abtauung
F2	Gebläse-Stopp Temperatur
A1	Tief-Temperatur Alarm
A4	Hoch-Temperatur Alarm
Enc	Parameter Sperrcode

Sobald der Code für technische Parameter entsperrt ist, können alle Parameter navigiert und geändert werden.

PARAMETER SPERRCODE

Par.:	Description:	Reichweite:	Default
Enc	Parameter Sperrcode <i>Schaltet die Navigation frei und ändert alle Parameter, wenn sie auf "11" geändert werden. Andernfalls kann das Menü "Parameter öffnen" weiterhin navigiert und geändert werden.</i>	0 ~ 999	0

MEASUREMENT PARAMETERS

Par.:	Description:	Reichweite:	Default
o1	Raumsondenkalibrierung	-19,9 °C ~ 19,9°C	0
	<i>Ermöglicht die Einstellung des Versatzwerts für die Raumsonden-Temperatur.</i>		
o2	Verdampfer-Sondenkalibrierung	-19,9 °C ~ 19,9°C	0
	<i>Ermöglicht die Einstellung des Versatzwerts für die Temperatur der Verdampfer-sonde.</i>		
P0	Anwesenheit der Verdampfer-Sonde	no: Nicht verbunden YES: In Verbindung gebracht	YES
P2	Temperatureinheit	c: Celcius (°C) F: Fahrenheit (°F)	c

Beachten: Wenn sich die Temperatureinheit ändert, sollten der SET-Wert und die Parameterwerte **r0, r1, r2, o1, o2, A1, A4** zusammen mit der Temperatureinheit geändert werden.

REGULIERUNGSPARAMETER

Par.:	Description:	Reichweite:	Default
r0	Schalthysterese: Zur Regelung des Verdichters (EIN/AUS) die Schalthysterese vorgeben	0,1 ~ 20,0	2,0
	<i>Über SET plus r0 wird der Verdichter eingeschaltet und genau am Sollwert abgeschaltet.</i>		
r1	Kleinsten vorgebbaren Sollwert	-50,0°C ~ 150,0°C	-40, 0°C
	<i>Kleinsten vorgebbaren Sollwert über die Taste SET für den Anwender. r1 ist kein Regelparameter!.</i>		
r2	Höchster vorgebbaren Sollwert	-50,0°C ~ 150,0°C	150,0°C
	<i>Ober vorgebbaren Sollwert über die Taste SET für den Anwender. r2 ist kein Regelparameter!.</i>		
r6	Sollwert-Änderung (Differenz) für Energiespar-Betrieb, wenn Eco Modus	-30,0°C ~ +30,0°C	3,0
	<i>Dieser Wert wird zum SET-Wert addiert, wenn das Gerät in den Eco-Modus wechselt.</i>		

KOMPRESSOR-PARAMETER

Par.:	Description:	Reichweite:	Default
c0	Regelverzögerung nach Inbetriebnahme des Geräts	0 min. ~ 99 min.	0
	<i>Regelverzögerung nach dem Einschalten des Reglers.</i>		
c1	Anti-Pendelschutz für den Versichter	0 min. ~ 50 min.	0
	<i>Mindestausschalt-Dauer des Verdichters als Schutzmassnahme.</i>		
c2	Einschaltdauer für zyklischen Verdichter-Betrieb bei einem Fühler-Defekt	0 min. ~ 99 min.	30
	<i>Wenn der Regelfühler defekt ist, kann mit COn und COF die Verdichter-Regelung fortgesetzt werden. Bei c2 = 0 bleibt der Verdichter immer AUS. Bemerkung: Bei c2 = 0 und c3 = 0 bleibt der Verdichter ebenfalls immer AUS.</i>		
c3	Ausschaltdauer für zyklischen Verdichter-Betrieb bei einem Fühler-Defekt	0 min. ~ 99 min.	15
	<i>Siehe Par. c2, jedoch für Einschaltdauer des Verdichters. Bei c3 = 0 bleibt der Verdichter immer eingeschaltet</i>		

ABTAUPARAMETER

Par.:	Description:	Reichweite:	Default
d7	Art der Abtauung	ELc : Elektrisch GAS : Heissgas (Verdichter AN)	ELc
d8	Abtauende mit Verdampfertemperaturwert	No YES	YES
d9	Abtau-Ende Temperatur	-50,0°C ~ 110,0°C	
d0	Abtau-Intervalle	0 min. ~ 999 min.	360
	<i>Vorgabe in minuten. Nach jeweils d0 minuten wird eine Abtauung zyklisch gestartet</i>		
d3	Abtaudauer	0 min. ~ 999 min.	30
d6	Anzeige während der Abtauung	rEt : Raum Temperatur dEt : Raum-Temo. zu Beginn der Abtauung SEt : Sollwert dEF : " dEF " (defrost) in der Anzeige	rEt
d06	Anzeige-Verzögerung nach einer Abtauung	0 min. ~ 99 min.	20
d2	Entwässerungszeit	0 min. ~ 15 min.	2
d4	Verzögerung der Abtauung nach Inbetriebnahme	no : Nein YES : Ja	no
d5	Verzögerung der Abtauung nach Inbetriebnahme in Minuten	0 min. ~ 99 min.	0
	<i>when d4 auf "YES" gesetzt ist, Wenn beispielsweise in einem Supermarkt mehrere Regler auf einmal Inbetrieb genommen werden, soll hiermit vermieden werden, dass alle Geräte gleichzeitig abtauen</i>		

GEBLÄSE PARAMETER

Par.:	Description:	Reichweite:	Default
F0	Gebläse-Funktion	cdF : parallel mit Verdichter, AUS während der Abtauung odF : kontinuierlich, AUS während der Abtauung cdn : parallel mit dem Verdichter, EIN während der Abtauung odn : kontinuierlich, EIN während der Abtauung cYF : AUS während des Abtauens; EIN mit Kompressor, wird zusammen mit F4 und F5 gewechselt, wenn der Kompressor AUS ist	odF
F1	Gebläse-Verzögerung nach einer Abtauung	0 min. ~ 99 min.	10
F2	Gebläse-Stopp Temperatur <i>Wenn die Verdampfer-Temperatur oberhalb dieser temperaturgrenze liegt, werden die Gebläse gestoppt. Nicht gültig, wenn die Sonde fehlerhaft oder nicht angeschlossen ist.</i>	-40,0°C ~ 50,0°C	2,0°C
F3	Hysteresewert für Gebläse	0,1°C ~ 20,0°C	1,0°C
F4	Gebläse-EIN bei Verdichter AUS	0 min. ~ 250 min.	5
F5	Gebläse-AUS bei Verdichter AUS	0 min. ~ 250 min.	10

ALARMPARAMETER

Par.:	Description:	Reichweite:	Default
A1	Tief-Temperatur Alarm <i>Unterhalb dieser Grenze wird TiefTemperatur-Alarm signalisiert. Zu beachten sind Parameter A6 und A7.</i>	-40,0°C ~ 150,0°C	-40,0°C
A4	Hoch-Temperatur Alarm <i>Oberhalb dieser Grenze wird HochTemperatur-Alarm signalisiert. Zu beachten sind Parameter A6 und A7.</i>		
A5	Hysteresewert für Temperatur-Alarm	0,1°C ~ 20,0°C	1,0
A6	Ausschluss von Temperatur-Alarmen nach Inbetriebnahme <i>Ein Temperatur-Alarm wird erst aktiv, wenn die Temperatur-Alarm-Bedingungen mindestens für die Dauer A6 erfüllt wurden.</i>	0 min. ~ 99 min.	90
A7	Temperatur-Alarm Verzögerung <i>Nach Inbetriebnahme werden Temperatur-Alarme für die Dauer A7 ignoriert.</i>	0 min. ~ 99 min.	15

DIGITALE EINGANGSPARAMETER

Par.:	Description:	Reichweite:	Default
i1	Polarität des digitalen Eingang 1 (potential-frei)	PoS : gilt als aktiviert, wenn der Kontakt geschlossen wird nEG : gilt als aktiviert, wenn der Kontakt geöffnet wird	PoS
i5	Konfiguration des digitalen Eingang 1 <i>Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt Digitaleingang.</i>	oFF : Deaktiviert EA : Beliebiger Externer Alarm SA : Ernsthafter Externer Alarm dEF : Eine Abtauung über externen schalter starten do1 : Schranktür Alarm do2 : Raum Tür Alarm Eco : Eco Mode dEP : Tiefkühlmodus Aux : Hilfsausgangssteuerung mir : Mann im Raum Alarm Stb : Standby-Gerät dcn : Schmutzige Kondensatorsonde	SA
i7	Alarm-Verzögerung des digitalen Eingang 1 <i>Verzögerung zum Aktivieren der digitalen Eingangsbedingung, nachdem das Signal erfasst wurde</i>	0 min. ~ 90 min.	5
i2	Polarität des digitalen Eingang 2 (potential-frei)	PoS : gilt als aktiviert, wenn der Kontakt geschlossen wird nEG : gilt als aktiviert, wenn der Kontakt geöffnet wird	PoS
i6	Konfiguration des digitalen Eingang 2 <i>Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt Digitaleingang.</i>	oFF : Deaktiviert EA : Beliebiger Externer Alarm SA : Ernsthafter Externer Alarm dEF : Eine Abtauung über externen schalter starten do1 : Schranktür Alarm do2 : Raum Tür Alarm Eco : Eco Mode dEP : Tiefkühlmodus Aux : Hilfsausgangssteuerung mir : Mann im Raum Alarm Stb : Standby-Gerät	do1
i8	Alarm-Verzögerung des digitalen Eingang 2 <i>Verzögerung zum Aktivieren der digitalen Eingangsbedingung, nachdem das Signal erfasst wurde</i>	0 min. ~ 90 min.	5

TIEFE KÜHLPARAMETER

Par.:	Description:	Reichweite:	Default
dP0	Manuelles Starten der Tiefkühlung <i>Durch manuelles Drücken der Aufwärts-Taste (Raumtemperaturanzeige) für 3 Sekunden wird der Tiefkühlvorgang manuell gestartet.</i>	oFF : Deaktiviert on : Aktiviert	oFF
dP1	Stellen Sie den Wertversatz für den Tiefkühlmodus ein <i>Dieser Wert wird zum SET-Wert addiert, wenn das Gerät in den Tiefkühlmodus wechselt.</i>	-30,0°C ~ +30,0°C	-3,0
dP2	Tiefkühlzykluszeit <i>Der Tiefkühlmodus wird nach dieser Zeit beendet.</i>	0 min. - 999 min.	0
dP3	Auftauverzögerung nach dem Tiefkühlen <i>Das Gerät wechselt nach dieser Verzögerungszeit in den Tiefkühlmodus</i>	0 min. - 255 min.	0

SCHMUTZIGE KONDENSATOR-ALARM-PARAMETER

Par.:	Description:	Range:	Default
Ac1	Obergrenze für verschmutzten Kondensatoralarm	-40,0°C ~ 110,0°C	55,0°C
	<i>Der Schmutzkondensatoralarm wird aktiviert, wenn der Kondensatortemperaturwert diesen Wert für die Ac3-Dauer überschreitet.</i>		
Ac2	Temperaturband für verschmutzten Kondensatoralarm	0,0°C ~ 20,0°C	10,0°C
	<i>Der Voralarm für verschmutzte Kondensatoren wird aktiviert, wenn der Kondensatortemperaturwert diesen Wert überschreitet.</i>		
Ac3	Alarmverzögerung für verschmutzten Kondensator	0 min. ~ 250 min.	60
	<i>Wenn die Kondensatortemperatur für diese Dauer den Ac1-Wert überschreitet, wird der Dirty Condenser Alarm aktiviert.</i>		

ZUSATZRELAISPARAMETER

Par.:	Description:	Reichweite:	Default
u1	Konfiguration des Aux-Relaisausgangs	0 : Deaktiviert 1 : Manueller Aux-Ausgang 2 : Aux Kühlung 3 : Pump Down 4 : Parallel zum Kompressor 5 : Rückwärts mit Kompressor 6 : Alarmausgang 7 : Remote-Hilfsausgang 8 : Aux Heizung	0
	<i>Überprüfen Sie den Abschnitt zur Steuerung des Hilfsausgangs</i>		
u2	Polarisation des Hilfsrelais	no : Normal Offen (NO) nc : Normal geschlossen (NC)	no
	<i>Gibt die Polarisation des AUX-Relais an</i>		

KOMMUNIKATIONSPARAMETER

Par.:	Description:	Reichweite:	Default
mdE	Kommunikationsanschluss geöffnet	no : Geschlossen YES : Geöffnet	YES
	<i>no: Kommunikationsanschluss (RS485 - MODBUS RTU) geschlossen</i> <i>YES: Kommunikationsanschluss (RS485 - MODBUS RTU) geöffnet</i>		
mdA	Geräteadresse	1 ~ 32	-
	<i>Gerät RS485 - MODBUS RTU-Adressauswahl</i>		

Gerät RS485-MODBUS Kommunikation ist 8bit - 1 Stop bit - Parity Even und @9600bps.

ZURÜCKSETZEN AUF WERKSEINSTELLUNGEN

Par.:	Description:	Reichweite:	Default
rFc	Auf Werkseinstellungen zurücksetzen	0 : Nein 1 : Ja	0
	<i>Wird dieser Parameter auf "1" geändert und die Menüparameter verlassen, werden alle Parameter auf die werkseitigen Standardwerte zurückgesetzt und gespeichert. Auf diese Weise können Sie im Falle eines Parameterkonflikts die werkseitigen Standardwerte ändern.</i>		

ALARMBEDINGUNGEN UND ZEICHEN

Zeichen	Beschreibung	Kommentar	Ausgabebedingungen
Prb	Raumfühler defekt oder fehlt	Stellen Sie sicher, dass die Kabinensonde oder das Kabel nicht beschädigt sind, und überprüfen Sie auch die Verbindung	Verdichter-Regelung gemäss Par. "c2" und "c3"
Pb2	Verdampfer-Fühler defekt oder fehlt	Stellen Sie sicher, dass die Kabinensonde oder das Kabel nicht beschädigt sind, und überprüfen Sie auch die Verbindung	Die Beendigung der Abtauung erfolgt zeitbasiert. Keine intelligente Abtauung. Lüfter ist immer an.
Pb3	Kondensator-Fühler defekt oder fehlt	Stellen Sie sicher, dass die Kabinensonde oder das Kabel nicht beschädigt sind, und überprüfen Sie auch die Verbindung	Der Kondensatoralarmschutz ist nicht aktiv.
HiA	Hoch-Temperatur Alarm	Die gemessene Raumtemperatur liegt über dem oberen Alarmgrenzwert (A4)	Regelung unbeeinflusst.
LoA	Tief-Temperatur Alarm	Die gemessene Raumtemperatur liegt unter der unteren Alarmgrenze (A1)	Regelung unbeeinflusst.
EAL	Beliebiger Externer Alarm	Digitale Eingabe Alarm	Regelung unbeeinflusst.
SAL	Ernsthafter Externer Alarm	Digitale Eingabe Alarm	Regelung gestoppt
door	Tür Alarm	Digitale Eingabe Alarm	Der Zustand von Kompressor und Lüfter bestimmt, ob der ditY Parameter do1 oder do2 gewählt wurde.
Eco	Eco Mode	Erhöhung oder Senkung des Sollwerts SET um die Differenz r6 im Eco Mode	Sollwert geändert in r6-Offset-Wert.
dEEP	Tiefkühlmodus	Das Gerät befindet sich im Tiefkühlmodus und der Raum-Einstellwert wird auf (SET + dP1) gestellt.	Raum-Einstellwert wird auf (SET + dP1)
mir	Man In Room Alarm	Digitale Eingabe Alarm	Regelung gestoppt.
dcAP	Voralarm für verschmutzten Kondensator	Vorsichtsmaßnahme zur Reinigung des Kondensators	Regelung unbeeinflusst.
dcAL	Schmutziger Kondensatorialarm	Systemschutzalarm für verschmutzten Kondensator. Reinigen Sie den Kondensator und starten Sie das System neu	Regelung gestoppt.

Der Summer-Alarm wird auch aktiviert, wenn ein Alarmzustand auftritt, mit Ausnahme der Tiefkühl- und Eco-Modi. Wenn die Konfiguration des AUX-Ausgangsparameters (**u1**) auf **6** eingestellt ist, wird auch das AUX-Relais aktiviert. Alarmsummer und Relais können durch Drücken der Aufwärts-Taste (▲) für 10 Minuten angehalten werden. Wenn eine andere Alarmquelle aktiviert wurde oder nach 10 Minuten, werden Alarmsummer und Ausgang wieder aktiviert.

Alle Alarmaktionen werden beendet, sobald der entsprechende Alarmzustand verschwunden ist.

TECHNISCHE DATEN

	DCB100PLUS
Abmessungen:	168x255x110mm
Installation:	DIN Schienenmontage oder Befestigung an der Wand
Gehäuse:	Plastik ABS
Gewicht:	0,5Kg
Isolierungsart:	Class II
Frontschutzart:	IP65
Spannungsversorgung:	230VAC +10/-20% 50/60 Hz
Energieverbrauch:	5VA Max.
Arbeitstemperatur:	0°C ~ +60°C
Lagertemperatur:	-25°C ~ +60°C (20%RH ~ 85%RH Luftfeuchtigkeit ohne Kondensation)
Unsachgemäße Betriebsumgebungen:	Umgebungen mit starken Vibrationen oder Stößen; aggressive, verschmutzte oder ätzende Atmosphären, direkte Sonneneinstrahlung, explosive Atmosphären oder brennbare Gase
Benutzeroberfläche:	3-digit 25mm Custom LED Display, 8 LED icons, 6 keys
Mess- und Regelbereich:	-40°C ~ +110°C
Sensibilität:	-0,1°C or 1°C
Genauigkeit:	±0,1°C or ±1digit (Ambient Temperature 25°C)
Elektrische Verbindung:	Feste Schraubklemmen mit Querschnitt ab 0,2 bis 2,5mm ²
Temperaturfühler:	2 NTC Fühler (Thermoplast oder Metallspitze), (*+1 NTC Fühler Option für Kondensatoralarm)
Digitale Eingabe:	2 potential-frei
Relais-Ausgänge:	Kompressor - NO 30(9)A 250VAC Abtauung - NO 30(9)A 250VAC Gebläse - NO 16(6)A 250VAC Lampe - NO 5(2)A 250VAC AUX - NO 5(2)A 250VAC
Verbindungsschema:	DCB100-PLUS COLD ROOM ELECTRONIC CONTROL UNIT

DRcooling

www.drcelektronik.com

info@drcelektronik.com

Maltepe mah. Eski Çırpıcı Yolu sok. No:3

NEF12 B Blok K:4 D:31

Zeytinburnu / İstanbul

Tel: 0212 - 564 65 42

GSM: 0549 260 80 80 - 0505 408 72 89