

Vertrieb: CPS Kältetechnik GmbH, Benzstr. 1, 70839 Gerlingen, Germany, Tel. +49 (0) 7156 307170 www.cps-cool.de

2.00 TECHNICAL SPECIFICATION

Stromversorgung : 230 Vac $\pm 10\%$ 50/60 Hz (3VA max)
oder 115 Vac $\pm 10\%$ 50/60 Hz (3VA max);
oder 12 Vac/dc $\pm 10\%$ (150mA max) (nur mit SELV power s.);
oder 9..24 Vac/dc (nur mit SELV power supply).

Eingang: 2 Ntc/Ptc Fühler, 1 Digital-Ein extern kontakt (max 1mA)

Fühler: Ntc standard 10Kohm@25°C Beta=3435-25/85;
Ntc 5Kohm@25°C Beta=3980-25/100;
Ptc 990ohm@25°C KTY81(2)-121.

Ausgang: 1 spst relay 250Vac 16A max (Kompressor);
1 spst relay 250Vac 5A max (Ventilator);
1 spdt relay 250Vac 8A max (Abtaungung).
(max dauersrstrom auf Klemme #1 12A)

SERIAL PORT: TTL Ebene, Modbus Protokol, RTU Type 9699 Baud
8 bit char;

Anzeige: 3 Ziffer LED, 14 mm hoch, intensives Rot.
Messbereich: -50.....+150°C/-50..... +302°F (wenn Ptc)
Auflösung 0,1°C/0,1°F
Genauigkeit @ 25°C; $\pm 0.5^\circ\text{C} + 1$ Ziffer

Klemmenbezeichnung mit Schrauben für max. 2.5 mm² Drahtlehre
Anspruchtemperatur: -10.....+60°C
Lagertemperatur: -20.....+70°C
Lagerluftfeuchtigkeit: 30....90% nicht kondensierend
Kunststoffgehäuse
Keine Schläger oder Vibrationen
Verschmutzungsgrad: 2
Frontplatte Schutzart: IP 65
PTI von Isoliermaterials: 175 (Schaltplatte 250)
Schutzklasse gegen Elektroschlag: 11 (wenn richtig Montiert)
Schutzklasse gegen Stoßspannung: Kategorie 11
Art von Ausschaltung: 1 B micro- ausschaltung (relay)
Software Klasse: A

3.00 SETTING THE RC3x

3.10 Menü Ebene 1 - Grundeinstellungen (SEt) und Temperatureinstellung

- Drücke die „Enter“ Taste und lasse Sie wieder los „,“. SEt ist angezeigt. Der obere Punkt leuchtet auf zum Eingang ins Programm Modus. Zum sehen/ändern St2, drücke „▲“ oder „▼“ zu bewegen nach St2 (Energie sparen sekundär Grenzwert)
- Drücke die „,“ Taste und lasse Sie wieder los um den Grenzwert zu sehen, anpassen mit „▲“ oder „▼“ (nur möglich mit Werte innen des Slo und Shi Spektrum)
- Drücke die „,“ Taste und lasse Sie wieder los um die Daten zu bestätigen, nach 15 Sekunden der RC3x wird den Programmierung Modus verlassen und die neue Daten zu speichern;

3.20 Menü Ebene 2 Passe alle anderen Betriebsparameter an.

- Drücke „,“ Taste und halte sie für 6 Sekunden. Der obere Punkt leuchtet auf zum Eingang ins Programm Modus. Wenn kein Passwort eingegeben ist (PSS = 0), der Wert vom ersten Parameter SHy wird erscheinen, gehe zum Punkt 3. Wenn das Passwort eingegeben werden muss, kommt die PAS' Anforderung;
- (Passwort Anforderung) Drücke die „,“ Taste, „0“ wird erscheinen; Drücke „▲“ das richtige Passwort eingeben und dann drücken die „,“ Taste zur bestätigen. Wenn der eingegebene Wert nicht mit dem gespeicherten Passwort (PSS) übereinstimmt, wird das Programmierung Modus verlassen;
- (SHy angezeigt) Drücke „▲“ oder „▼“ zum scrollen die ganze Parameter Liste;
- Während des anzeigen von einem Parameter, drücke die „,“ Taste, um den Inhalt zu sehen, passe sie an mit dem drücken der Taste „▲“ oder „▼“.
- Drücke die „,“ Taste zur Bestätigung, nach 15 Sekunden der RC3x wird das Programmierung Modus verlassen und die Daten werden gespeichert

Wichtig:

- Das Gerät darf nicht zurückgesetzt werden bevor sie die Programmierung verlassen, anderenfalls gehen die neuen Einstellungen verloren.
- Wenn die „Function“ Taste gedrückt wird während der Programmierung, verlässt der Benutzer den Programmierung Modus ohne zu speichern. RC3x wird die neue Einstellung verlieren
- Das Gerät unterbricht automatisch jede Einstellung Operation nach 15 Sekunden ohne Eingabe ihrerseits. Die vorgenomene Einstellungen gehen dabei nicht verloren.
- Nach Änderung derr Parameter muss das Gerät neu gestartet werden (Stecker rausziehen und wieder einstecken)

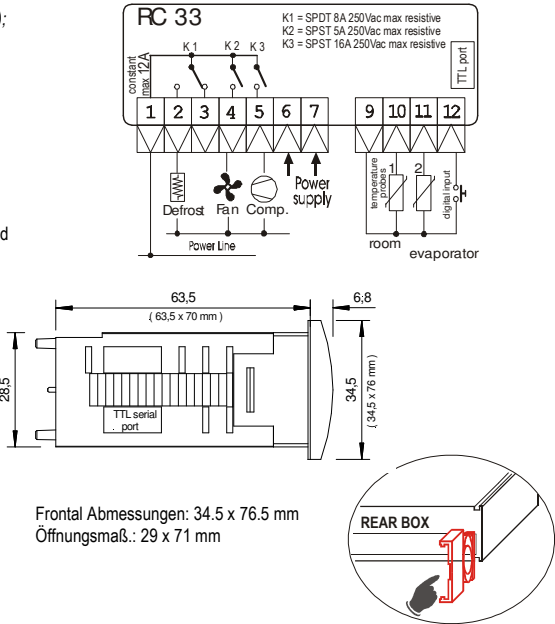
3.30 Tastatur sperren

Drücke und halte die „,“ Taste und die „▼“ Taste für 6 Sekunden um die Tastatur zu sperren und aufzusperren (der obere linke Punkt leuchtet auf). Wenn das Gerät „Pof“ anzeigt das bedeutet die Tastatur ist gesperrt, wenn es „Pon“ anzeigt die Tastatur ist nicht gesperrt. Wenn die Tastatur gesperrt ist, ist es möglich jeden Parameter Wert zu sehen, aber nicht zu ändern.

3.40 Anzeige von gespeicherter Alarm Temp. (Haccp Eigenschaft)

Die RC3x speichert die letzten 3 Temperatur Alarm Ereignisse; die Temperatur von Sensor 1 ist niedriger gewesen als Alo oder höher als Ahi
- wenn das Gerät die Temperatur anzeigt (d.h. nicht im Programmierung Modus), drücke und lass die „Function“ Taste;
- wenn Wert „HcP“ (HaccP) angezeigt wird und Alarm Dateien gespeichert sind, wird „AL1“ und die erreichte min/max Temperatur und Ereignisdauer (Minuten) Temp. über Alo oder Ahi, dann „AL2“ min/max Alarm..... „AL1“ bezieht sich auf das letzte Ereignis. „AL3“ ist der Älteste.
Wenn die „Function“ Taste für 5 Sekunden gedrückt wird, während die RC3x die HaccP Daten zeigt werden Alarmdaten gelöscht (Anzeige „---“)
Wenn ein Alarm läuft, kann er durch runtersetzen von Alo oder hochsetzen des AHI Wertes abgeschaltet werden. Am Ende von dem Alarm werden die Daten gespeichert. Während der Abtaung, gibt es keine Alarm Aufzeichnung. RC3x hat keine Batterie. Wenn der Strom ausfällt prüft/zeichnet er keine Datei auf.

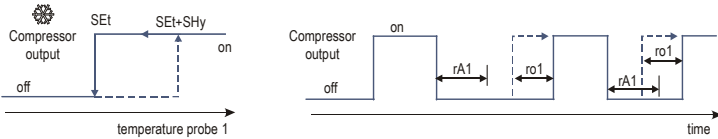
Typische Klemmen Anschlüsse (vergl. Etikett oben auf dem Gerät für den richtigen Stromanschluss).



Frontal Abmessungen: 34.5 x 76.5 mm
Öffnungsmaß: 29 x 71 mm

4.10 KOMPRESSOR Parameter

Param. code	Beschreibung	Bereich	Standard
SEt	Sollwert: Erwünschte Temperatur	LoS .. HIS °C	-5 °C
St2	2. Sollwert:Wichtig für die externe Verbindungsfunktion: Wenn Eio=±3, beim Anschalten einer externen Verbindung ist, ist es möglich den gegenwärtigen Sollwert zwischen SEt und St2 zu wechseln.	LoS .. HIS °C	-2 °C
SHy	Sollwerthysterese (ex HyS): Delta Temperatur um Regulationsauslenkungen zu vermeiden. (obere Figuren) Der Kompressor schaltet sich aus bei SEt und an bei SEt+SHy	0.1 .. 20 °C	2 °C
SLo	Niedriges Sollwertlimit (ex LoS) Minimaler Wert des Sollwertes im Parameterbereich. Der benutzer kann keinen Sollwert unter dem SLo Wert auswählen.	-50 .. SHi °C	-40 °C
SHi	Hohes Sollwert Limit. (ex HS):maximaler Wert des Sollwertes im Parameterbereich.Der benutzer kann keinen Sollwert über dem SHi auswählen.	SLo .. 150 °C	110 °C
rA1	Gegensätzliche zyklische Verzögerung (ex Acy) Wichtig für den Kompressorantrieb. Wenn das K1 Relais ausgeschaltet ist, wartet das Gerät min rA1 minuten um das K1 wieder einzuschalten. Dies ist auch die Verzögerung beim Aktivieren des K1 Relais beim Einschalten.	0 .. 20 minuten	0 m
ro1	Verzögerung beim Einschalten des K1. Dies ist die Verzögerung beim Einschalten des K1 Relais von der Aktivierung an. Wenn die Temperatur die Aktivierung des K1 Relais anfordert, beginnt die Software ro1 Minuten vor Ausschalten des K1 zu warten. Diese Verzögerung lässt PF1 außer Acht. Nach dem Abtauvorgang, wartet das K1 Relais auch ro1 Minuten (beachten sie dAd).	0 .. 20 minuten	0 m
PEc	Fehler bei Fühler 1,Relais 1 Modus (ex CPF). Wenn ein Fehler bei Fühler 1 auftritt (Temperatur außerhalb des Wertbereiches, Kurzschluss oder abgetrennter Fühler, der RC31 misst den Kreislaufterfehler), beginnt der RC31 das K1 Relais auf Zeit zu regeln und zeigt PF1 auf dem Display an. 0: K1 immer aus; 1: K1 immer an; 2: K1 an für PE1 Minuten und aus für PE0 Minuten.	0 .. 2	2
PE1	Fehler bei Fühler 1. K1 an (ex Con). Zeit zum Einschalten des K1 relais wenn ein Fehler bei PF1 auftritt (if PEc=2).	0 .. 45 minuten	15 m
PE0	Fehler bei Fühler 1. K1 aus (ex CoF). Zeit zum Einschalten des K1 relais wenn ein Fehler bei PF1 auftritt (if PEc=2).	0 .. 45 minuten	30 m



WARNUNG: Bei der Montage bitte richtig den rA1 Wert einstellen um die Verdichter bzw. Relais Fehler zu vermeiden.

4.20 ALARM Parameter

Die Temperatur Alarm Ereignisse sind immer mit dem Sensor 1 verbunden. Die Alarm Hysterese ist mit 0,4°C fixiert.

Param.	Beschreibung	Bereich	Default
AtP	Alarm Typen Werte - 0: Alo, Ahi sind absolute Temp. Werte. 1: Alo, Ahi sind Temp. Werte in Bezug auf die SEt Werte.	0 .. 1	0
ALo	Niedriger Temperatur Grenzwert Alarm (ex LoA) Wenn die Temp. unter diesen Werte sinkt (Alo-0.4), zeigt das Gerät einen Alarm auf dem Display an und beginnt die Aufzeichnung von min. Temp.und Dauer von dem Alarm (Haacp Funktion)	AtP=0, -50..AHi AtP=1, -50 .. 0	-40 °C
AHi	Hoher Temperatur Grenzwert Alarm (ex HiA) Wenn die Temperatur über den Grenzwert steigt wird auf dem Display ein Alarm angezeigt und die Aufzeichnung von max.Temp. und Dauer des Alarms beginnt. Ein integrierter Pieper und Alarm Relais werden eingeschaltet. (Sonder Zuberhör)	AtP=0, Alo..150 AtP=1, 0 .. 150	110 °C
Adi	Alarm Verzögerung nach Einschalten. Der RC3x überprüft keinen Temperatur Alarm für Adi Stunden nach dem der Strom eingeschaltet ist.	0 .. 10 hours	0 h
ALd	Alarm Verzögerung während der Laufzeit. Die Temp. muss für ALD Minuten im Alarm Bereich sein um den Alarm einzuschalten.	0 .. 120 minutes	0 m
AdF	Alarm Verzögerung nach Entfrosten. Es wird AdF Minuten gewartet bevor die Überprüfung der Temperatur Alarmrelevant wird.	0 .. 180 minutes	0 m
Ad0	Alarm Verzögerung nach Abschaltung des Äußeren Kontaktes. (Digitaler Eingang) d.h Nach Schließung der Raumtür, wartet der RC3x Ad0 Minuten bevor die Überprüfung der Temperatur Alarmrelevant wird.	0 .. 240 minutes	0 m
Ad1	Alarm Verzögerung bei der Aktivierung des Äußeren Kontaktes. Die Verzögerung der Zählung beginnt sofort ohne Rücksicht auf den Eid. Parameter d.h. nach der Öffnung der Raumtür wird Ad1 Minuten gewartet bevor die Überprüfung der Temperatur Alarmrelevant wird.	0 .. 120 minutes	0 m

Hinweis: Die Alarmfunktion während der Abtaung ist nicht aktiv (kein Start/Stopp Alarm). Wenn AtP=1 Alo&Ahi sind immer hingewiesen zu dem SEt Wert, auch wenn St2 aktiviert ist von einer äußeren Eingabe.

4.30 ABTAU Parameter

Param.	BESCHREIBUNG	BEREICH	Default
dPt	Abtauperiode. Zeitspanne zwischen zwei Abtauvorgängen..	1 .. 240 (dtS)	6 h
ddt	Abtaudauer. Länge eines einzelnen Abtauvorgangs. Bei ddt = 0 ist die Abtaufunktion deaktiviert.	0 .. 240 (dtS)	30 m
dtS	Abtau-Zeiteinheit (ex t/S). Ändert die Zeiteinheit für dPt und ddt. 0: dPt Stunden, ddt Minuten; 1: dPt Minuten, ddt Sekunden;	0 .. 1	0
dEt	Abtaung und Temp.. Während der Abtaung wird die Temp. an Fühler 2 (Verdampfer) geprüft. Bei Erreichen von Temp. dEt wird die Abtaung beendet (und wenn dEo=0, Abtauoptimierung gestartet). Die Abtaung wird auch beendet wenn ddt time überschritten wird auch wenn die Verdampfertemp. den Wert dEt (timeout end) nicht erreicht hat.	-20 .. 100 °C	7 °C
dEo	Abtauoptimierung. Bei Erreichen von Fühler 2 (Verdampfer) des Wertes dEt , wird die Temp. am Verdampfer zw. dEt und (dEt-2), für dEo Minuten gehalten. Es verhindert den de-icing Process, und verhindert übertriebenen Temp. anstieg an Verdampfer. Wenn dEo=0, ist die Optimierung deaktiviert. Wenn dPt=0, wird Abtauheizung eingeschaltet; if dPt=1, öffnet Magnetventil für Kältekreislauf umkehrung und steuert den Verdichter. Wenn dPt=1 (Heißgasabtaung) muss die Funktion dEo deaktiviert werden (dEo=0).	0 .. 60 minutes	10 m
dtP	Art der Abtaung: 0: Elektroabtaung. Kompressor wird gestoppt und Abtauheizung eingeschaltet 1: Heißgasabtaung. Ein Magnetventil wird geöffnet und Kältekreislauf umgekehrt (heißes KM an Verdampfer)	0 .. 1	0
dSd	Startverzögerung für Abtauvorgang. Zeitspanne zwischen Startzeit des Abtauvorgangs und des eigentlichen Beginns des Abtauens (Abschaltung zum Ausgang). Wenn die Steuerung eingeschaltet wird, beginnt der erste Abtauvorgang nach dPt Stunden + dSd Minuten (der nächste Vorgang beginnt nach dPt). Falls ein externer Kontakt den Abtauvorgang aktiviert (falls Eio=±4), beginnt dieser nach dSd Minuten.	0 .. 120 minutes	0 m
dAd	Verzögerung der Einschaltung des Kompressors nach Ende des Abtauvorgangs (ex Adt). Tropfzeit. Nach einem Abtauvorgang wird der Kompressor abgeschaltet, damit das Abtropfen von Kondenswasser im Verdampfer sichergestellt ist.	0 .. 120 minutes	0 m
ddd	Wird während des Abtauvorgangs angezeigt. 0: Temperatur bei Abtaubeginn; 1: Meldung „dEF“; 2: Sollwert; 3: derzeitige Temperatur. Bei 0, 1 und 2 wird der Wert im Display angezeigt, bis die Steuerung den Sollwert erneut erreicht hat.	0 .. 3	0