

PCR-300 PCR-300 RC

Montage- und Bedienungsanleitung

elektronischer Kühlstellenregler

INHALTSVERZEICHNIS

1 Auspacken und Handhabung	3
2 Allgemeine Angaben	3
3 Anwendung und Funktion	3
3.1 Bestimmungsgemäße Verwendung	3
3.2 Funktion	4
4 Sicherheit	4
4.1 Gefahrenquellen	4
4.2 Vorsichtsmaßregeln	5
5 Montage und Inbetriebnahme	5
5.1 Mechanische Installation	5
5.2 Elektrische Installation	6
5.3 Einstellen der DIP-Schalter für Notfallsollwert und Uhr-Pufferbatterie	8
6 Betrieb des Reglers	9
6.1 Einschalten der Betriebsspannung	9
6.2 Display	9
6.3 Tastenfunktionen	10
6.4 Einstellen der Raumtemperatur	11
6.5 Ändern der Raumtemperaturdifferenz, Abtauzyklus und Alarmtemperatur	11
6.6 Einstellen der Uhrzeit (nur PCR-300 RC)	11
6.7 Manuelles Abtauen	12
7 Programmierung	13
7.1 Eingabeparameter und Eingabebereiche	13
7.2 Fühlerkalibrierung (Parameter E 15 und E 16)	15
8 Wartung	16
9 Alarmmeldungen	16
10 Störungshilfen	17
11 Gewährleistungsbedingungen	17
12 Technische Daten	18

1 Auspacken und Handhabung

Vor und beim Auspacken des Gerätes muß eine Sichtkontrolle durchgeführt werden, um eventuelle Transportschäden festzustellen. Bitte achten Sie auf lose Teile, Beulen, Kratzer, etc.

Eventuelle Schäden sind sofort dem Transportunternehmen zu melden („Bestimmungen für Schadensfälle“ beachten). Im übrigen gelten die „Allgemeinen Bedingungen für Lieferungen und Leistungen“ des ZVEI (Zentralverband der Elektrotechnischen Industrie) in der jeweils neuesten Fassung.

Vor Entsorgung des Verpackungsmaterials dieses bitte auf lose Funktionsteile und Beilagen kontrollieren.

Zur Bearbeitung von Gewährleistungsansprüchen bitten wir um genaue Angaben des Mangels (evtl. Foto) sowie um Angabe der Typbezeichnung des Gerätes.

Diese Betriebsanleitung ist am Anwendungsort aufzubewahren.

2 Allgemeine Angaben

Arbeiten an elektrischen Geräten und Schaltanlagen dürfen nur von Sachkundigen durchgeführt werden. Es sind die entsprechenden Sicherheits- und Umweltschutzvorschriften zu beachten.

FLICA-Geräte sind frei von PCB, PCT, Asbest, Formaldehyd, Cadmium und benetzungsstörenden Substanzen.

Bei der Konstruktion der Geräte wurden EN 50081-1,2 (Störausendung), EN 50082-1 (Störfestigkeit), EN 60335-1 (elektrische Sicherheit), IEC 695-2-1 bis -2-3 (Brandverhalten, Glühdrahtprüfung) berücksichtigt.

Alle Geräte wurden im Werk nach EN 60335-1 (DIN VDE 0700 T500) sicherheitstechnisch geprüft.

3 Anwendung und Funktion

3.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

- Dieser Regler ist vorgesehen zur Regelung von Raum- und Mediumtemperaturen in Kühlräumen und -anlagen sowie zur Steuerung vorhandener Abtaueinrichtungen für jeweils eine Kühlstelle.
- Der Regler darf nicht als Sicherheitsbegrenzer oder Übertemperaturbegrenzer verwendet werden.

Eine andere oder darüberhinausgehende Nutzung gilt als nicht bestimmungsgemäß.

- Nur Fühler aus Lieferumfang anschließen. Bei Ersatz sind nur Fühler gleichen Typs zu verwenden (Ersatzteil-Nr. H61007).
- Der Regler ist **nicht** vorgesehen zur Verwendung in Fahrzeugen, da die hier möglichen Betriebsspannungsbereiche, Störpegel und Umgebungsbedingungen die Einsatzgrenzen des Reglers überschreiten.
- Beachten Sie die Einsatzgrenzen (siehe technische Daten, Kap. 12).

3.2 Funktion

Der PCR-300 ist ein microprozessorgesteuerter Kühlstellenregler für Kühl- und Tiefkühlanlagen im Modulgehäuse für 35 mm Normschienenmontage mit:

- Verdichtersteuerung (raumtemperaturabhängig) mit Anlaufverzögerung
- Verdampferlüftersteuerung
 - Lüfter wahlweise zusammen mit Verdichter oder
 - im Dauerlauf oder
 - über Verdampferthermostat geschaltet.
- Abtausteuern, mit thermostatischer Begrenzung, wahlweise für elektrische Heizung oder Heißgasabtauung.
- Alarmausgang.

Die Abtaueinleitung erfolgt über programmierbare Zeitintervalle, max. 24/Tag.

Der **PCR-300 RC** ist mit einer Echtzeituhr mit Pufferbatterie zur Abtausteuern ausgestattet. Es sind max. 6 Tageszeitpunkte je Tag programmierbar.

4 Sicherheit



4.1 Gefahrenquellen

- Vorsicht Netzspannung!
- Das Gerät nie Feuchtigkeit und Wasser aussetzen. Gefahr von Fehlfunktionen und Kurzschluß. Benutzen Sie das Gerät nur, wenn es auf normale Raumtemperatur (+15 ... +30 °C) angeglichen ist. Extreme Temperaturänderungen können in Verbindung mit höheren Luftfeuchten zur Kondenswasserbildung führen.
- Auch bei ausgeschalteter Steuerspannung kann am Regler Hochspannung anliegen. Deshalb: **Vor Servicearbeiten alle Stromkreise freischalten.**
- Setzen Sie das Gerät nie großer Hitze, Staub und Vibrationen aus. Vermeiden Sie Schlag- und Druckbelastungen.

Bei beschädigtem Gehäuse besteht Lebensgefahr durch elektrischen Stromschlag.

- Wenn ein gefahrloser Betrieb des Gerätes nicht mehr möglich ist, so ist das Gerät außer Betrieb zu setzen und gegen unbeabsichtigten Betrieb zu sichern.

Dies gilt z. B. wenn:

- ⇒ das Gehäuse sichtbare Beschädigungen aufweist,
- ⇒ das Gerät nicht mehr arbeitet oder
- ⇒ lange unter ungünstigen Verhältnissen gelagert wurde.

- Das Gerät ist nicht zu öffnen! Bei vermuteten Defekten ist das Gerät mit einer genauen Fehlerbeschreibung an den Händler oder Hersteller zurückzusenden.



4.2 Vorsichtsmaßregeln

- Alle elektromagnetischen Verbraucher (Magnetventile, Schütze, Hupen, Motoren) mit RC-Gliedern direkt an der Spule entstören.
- Die maximale Belastung der Relais und Anschlußklemmen beachten.

Bei Nichtbeachtung besteht die Gefahr von Kontaktabbrand oder hängenden Relaiskontakten, mit der Folge von Fehlfunktionen der Kälteanlage und eventueller Beschädigung des Kühlgutes.

- Fühlerleitungen getrennt von Netzspannungsleitungen führen. Mindestabstand 5 cm.
- Fühlerleitungen nicht in Mehrfachkabeln mit anderen netzspannungsführenden Leitern verlegen. Betriebsstörungen sind sonst möglich.
- Anschlußklemmen sorgfältig anziehen, eine Überbeanspruchung führt zu Schäden am Regler.
- **PCR-300RC:** Bei Außerbetriebsetzung für mehr als 3 Monate und bei Versand des Reglers ist DIP-Schalter 2 auf „off“ zu stellen, zur Verhinderung einer Beschädigung der Pufferbatterie.

5 Montage und Inbetriebnahme

5.1 Mechanische Installation

- **4 DIN Modulgehäuse Normschienenmontage:**
 - a) Gehäuse mit zwei Befestigungslaschen:**

Beide seitlichen Befestigungslaschen herausziehen, Gerät auf 35 mm Schiene aufrasten, Laschen zurückdrücken.
 - b) Gehäuse mit einer Befestigungslasche:**

Reglergehäuse auf 35mm Schiene oben einhängen.

Reglergehäuse auf 35mm Schiene aufrasten, untere Lasche rastet selbständig ein.

Zum Lösen untere Lasche mit Schraubendreher zurückdrücken, Regler unten anheben und nach oben von der 35mm Schiene abnehmen.

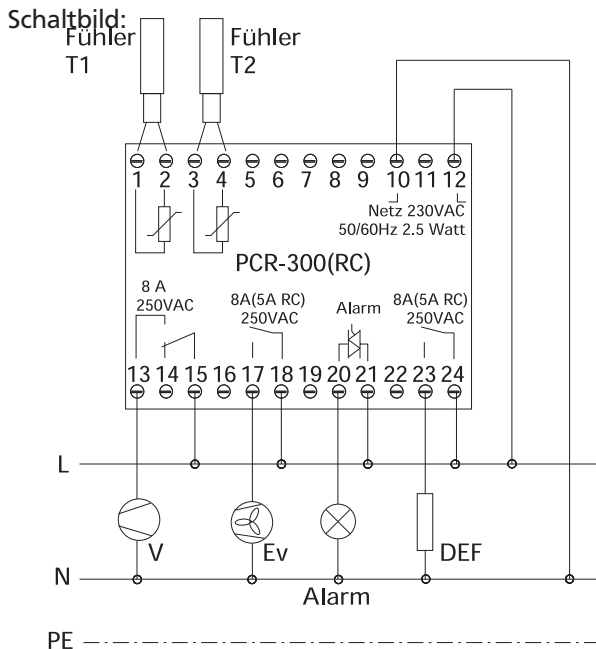
● **Fühlermontage:**

- Raumfühler T1 mittels Kabelschelle an geeigneter Stelle befestigen.
- Verdampferfühler T2 in das Lamellenpaket des Verdampfers an der Stelle befestigen, an der die stärkste Vereisung vermutet wird. Es empfiehlt sich, eine Stelle im unteren Drittel der lamellierten Verdampferfläche.

5.2 Elektrische Installation



☛ **ACHTUNG:** Netzspannung und Netzfrequenz müssen mit den am Typschild des Gerätes angegebenen Nennwerten übereinstimmen. Arbeiten an elektrischen Systemen dürfen nur von Sachkundigen durchgeführt werden. Die einschlägigen örtlichen Sicherheitsvorschriften sind zu beachten.



Anschluß:	Bezeichnung:
1 - 2	T1 = Raumfühler
3 - 4	T2 = Verdampferfühler
10 - 12	Netz = Stromversorgung
13 - 15	V = Verdichterschütz (Kühlung)
17 - 18	Ev = Verdampferlüfterschütz
20 - 21	Alarm = Fernalarmmelder Anzeigelampe oder Schütz (mit RC-Glied!)
23 - 24	Def = Abtauheizung (-schütz) oder Heißgasventil

☛ **Das Gerät ist mit optoentkoppeltem, elektronischem Alarmausgang ausgestattet.**

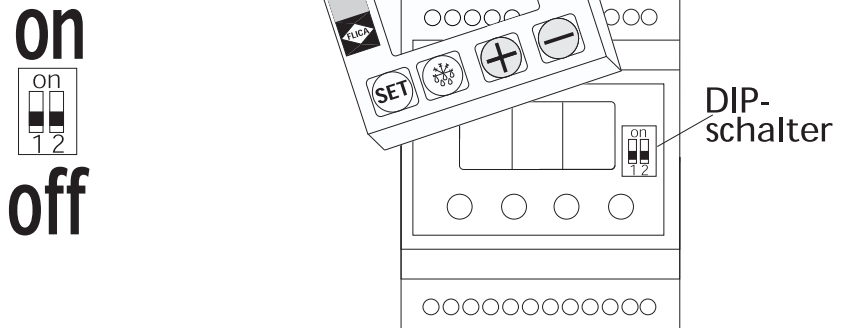
Grenzwerte des Alarmausganges beachten:

- Anschlußspannung: max. 250 V AC.
- minimale Belastung: 40 mA
- maximale Belastung: 80 mA
- Bei Anschluß eines induktiven Verbrauchers (Schütz oder Hupe), ist ein RC-Glied direkt an dessen Spule anzuschließen.

☛ **Hinweise:**

- Die Kontaktbelastung der Relais (8A / 5A ohmsche Last, 2A / 1A induktive Last) ist zu beachten. Generell werden Schütze empfohlen.
- Die geprüfte maximale Fühlerkabellänge beträgt 50 m, bei einem Mindestquerschnitt von 2 x 0,75 mm². Das Verlängerungskabel ist am Fühlerkabel zu verlöten, um Übergangswiderstände zu vermeiden.
- Abgeschirmte Fühlerverlängerungskabel werden empfohlen. Alle Abschirmungen müssen auf Seite des Reglers auf **ein** Masse-/ Schutzleiterpotential gelegt werden. Auf der Fühlerseite darf der Schirm des Verlängerungskabels nicht angeschlossen werden um Potentialausgleichsströme über die Abschirmung zu vermeiden.
- Die Regler sind unter Einhaltung des höchsten Schärfegrades bezüglich Festigkeit gegen Störimpulse konstruiert. Bei Überschreitung der Störfestigkeit durch den örtlichen Störpegel kann dennoch Datenverlust (AL1 im Display) auftreten und der Regler auf die Voreinstellwerte umschalten. Dies ist kein Fehler des Gerätes. Die bauseitigen Entstörmaßnahmen (RC-Glieder, abgeschirmte Leitungen) sind dann zu verbessern.

5.3 Einstellen der DIP-Schalter für Notfallsollwert und Uhr-Pufferbatterie



Heben Sie den Gehäusedeckel vorsichtig mit den Fingern von der Seite ab.

- **Wahl des Notfallsollwertes** der Raumtemperatur:

Dieser wird bei Speicherverlust und Auftreten des Alarms **AL1** aktiviert. Dabei werden alle Programmparameter auf die Voreinstellung gesetzt. Der Sollwert der Raumtemperatur kann wahlweise auf $+4\text{ °C}$ oder -18 °C vorgewählt werden. Damit ist ein Einfrieren von Pluskühlräumen sowie ein Auftauen von Tiefkühlräumen nicht möglich.

DIP-Schalter 1 (links), Pos.: **off** (unten): Sollwert auf $+4\text{ °C}$ im Notfall. Empfohlen bei Pluskühlräumen (= Voreinstellung).

Pos.: **on** (oben): Sollwert auf -18 °C im Notfall. Empfohlen bei Tiefkühlräumen.

Nur für PCR-300 RC:

Damit die Echtzeituhr bei Netzausfall weiterläuft, muß die Pufferbatterie bei der Inbetriebnahme des Reglers eingeschaltet werden.

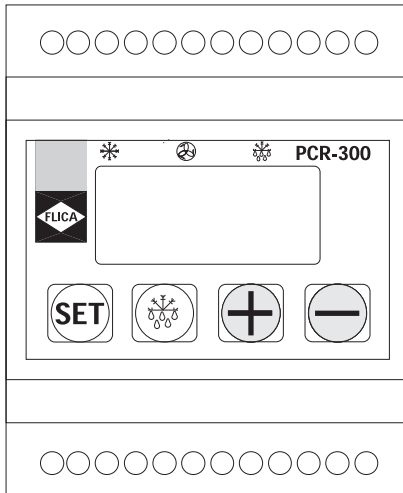
Aktivierung der Pufferbatterie:

DIP-Schalter 2 (rechts), Pos.: **off** (unten): Batterie ausgeschaltet, für Lagerung bzw. Versand des Reglers. (Bei Lieferung ist die Batterie abgeschaltet; Tiefentladungsschutz).
Pos.: **on** (oben): Batterie aktiv.

- ☛ **Hinweis:** Die volle Pufferleistung der Batterie ist nach ca. 24 h Netzbetrieb erreicht.
Die Batterie überbrückt eine Spannungsausfalldauer von ca. 1 Monat.

6 Betrieb des Reglers

Frontansicht des Reglers:



6.1 Einschalten der Betriebsspannung

Der Regler wird durch einen bauseits vorzusehenden Steuerschalter in Betrieb genommen.

Bei Erstinbetriebnahme werden vorprogrammierte Einstellwerte benutzt, die später individuell angepaßt werden können.

Falls beim Einschalten Alarm „AL 2“ (Über- oder Untertemperatur im Kühlraum) angezeigt wird, so kann dieser mit der ⊕-Taste gelöscht werden.

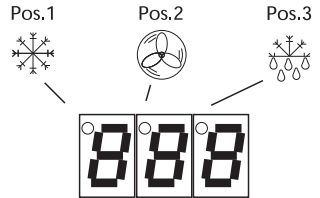
6.2 Display

Angezeigt wird im Normalbetrieb die aktuelle Raumtemperatur, gemessen mit Raumfühler T1.

Im Alarmfall wird im Wechsel zur Raumtemperatur die zuletzt erscheinende Alarmmeldung (z. B. **AL1**) angezeigt.

Während dem Betrieb zeigen 3 Leuchtpunkte die Schaltzustände der Relais an:

Pos. 1: ein : Verdichterrelais ein.
 aus: Verdichterrelais aus.
 blinkt: Anlaufverzögerung
 Verdichter E05 aktiv.



Pos. 2: ein : Verdampferlüfterrelais ein.
 aus: Verdampferlüfterrelais aus.

Pos. 3: ein : Abtaurelais ein.
 aus: Abtaurelais aus.
 blinkt: Abtropfzeit E09 läuft ab.

6.3 Tastenfunktionen

☞ Tasten niemals mit spitzen Gegenständen betätigen
 (z. B. Schraubenzieher o.ä.)!

Anzeige der Soll-Temperatur:	-Taste drücken und halten.
Alarmmeldungen löschen:	-Taste drücken. (Bei Fühlerdefekt Netzspannung EIN-/AUS-schalten).
Anzeige der Verdampfer-temperatur:	und -Taste nacheinander drücken und beide halten.
Manuelle Abtaueinleitung:	-Taste 5 Sek. drücken.
Anzeige der Zeit bis zur nächsten Abtaung:	- und -Taste nacheinander drücken und beide halten. (Anzeige in Stunden und Minuten).
Grenzwert anzeigen für Über-temperaturalarm: (Raumfühler T1)	-Taste drücken.

- Eingabewerte mit der - bzw. -Taste bei gedrückter -Taste verändern
- Eingabeparameter, z. B. die Schaltdifferenz sind mit „E“ und einer zweistelligen Nummer bezeichnet, z.B. „E01“.
- Die Eingabeparameter sind in zwei Programmiererebenen zusammengefaßt:

- ⇒ **Eintritt in die erste Programmierenebene** durch gemeinsames Drücken der \oplus und \ominus -Taste für 5 Sek.
 - ⇒ Danach mit den Tasten \oplus und \ominus den zu ändernden Parameter aufrufen
 - ⇒ **Eintritt in die zweite Programmierenebene** durch gemeinsames Drücken der \oplus und \ominus und der \otimes -Taste für 5 Sek.
- Die Programmierenebenen werden durch Drücken der \oplus -Taste nach dem letzten Eingabeparameter mit Datenspeicherung verlassen. Erfolgt in einer der Programmierenebenen 10 Minuten lang kein Tastendruck, so wird diese ohne Speicherung der Daten verlassen.
 - Geänderte Parameterwerte nicht vor Datenspeicherung erneut anzeigen lassen, da sie dabei auf den ursprünglichen Wert zurückgesetzt werden.

6.4 Einstellen der Raumtemperatur

Drücken und halten Sie die SET -Taste, mit der \oplus oder \ominus -Taste verstellen Sie den Sollwert auf den gewünschten Wert.

Die Verstellung ist in den Grenzen der Eingabeparameter E12 und E13 möglich.

Die Werkseinstellung ist +4 °C.

6.5 Ändern der Raumtemperaturdifferenz, Abtauzyklus und Alarmtemperatur

Eintritt in die erste Programmierenebene:

- Drücken und halten Sie die \ominus -Taste und \oplus -Taste ca. 5 Sek. gemeinsam (Anzeige: **E01** bei PCR-300, **E00** bei PCR-300 RC).
- Einstellen: Drücken und halten Sie die SET -Taste. Mit der \oplus oder \ominus -Taste verstellen Sie den Sollwert auf den gewünschten Wert.

Eingabeparameter und Eingabebereiche:

Display		Einstellbereich	Voreinstellung
E00	Uhrzeit, nur bei PCR-300 RC	0.00 bis 23.5 siehe Kapitel 6.6	12'0 Uhr
E01	Raumtemperaturdifferenz	1 bis 20 K	2 K
E02	Zeit zwischen 2 Abtauzyklen	1 bis 24 h	8 h
E03	Alarmtemperaturdifferenz	-50 K bis +50 K	20 K

Ist die eingestellte Temperaturdifferenz E03 negativ, erfolgt Alarm wenn es im Raum zu kalt ist.

Bsp.: E03 = -10 K, Raumsollwert = -18 °C

→ Alarm bei -28 °C im Raum.

Ist die eingestellte Temperaturdifferenz E03 positiv, erfolgt Alarm wenn es im Raum zu warm ist.

Bsp.: E03 = +10 K, Raumsollwert = -18 °C

→ Alarm bei -8 °C im Raum.

Achtung: Bei Änderung der Raumsolltemperatur verschiebt sich auch die Alarmtemperatur.

Einstellung E03 auf 0: Kein Alarm erfolgt.

Nur bei PCR-300RC:






E2'1	1. Abtauzeit	--- (keine), 00.1 bis 23.5 Uhr	--- (keine)
E2'2	2. Abtauzeit	--- (keine), 00.1 bis 23.5 Uhr	01'0 Uhr
E2'3	3. Abtauzeit	--- (keine), 00.1 bis 23.5 Uhr	07'0 Uhr
E2'4	4. Abtauzeit	--- (keine), 00.1 bis 23.5 Uhr	13'0 Uhr
E2'5	5. Abtauzeit	--- (keine), 00.1 bis 23.5 Uhr	19'0 Uhr
E2'6	6. Abtauzeit	--- (keine), 00.1 bis 23.5 Uhr	--- (keine)

Die Eingabe der Uhrzeit erfolgt in Schritten von jeweils 10 Minuten.

Achtung: Die Uhrzeiten müssen in aufsteigender Reihenfolge eingegeben werden!

Verlassen der Programmierung: Nach Eingabe der letzten Ebene durch Druck der -Taste.

6.6 Einstellen der Uhrzeit (nur PCR-300RC)

- Drücken und halten Sie die -Taste und -Taste gemeinsam ca. 5 Sek. fest zum Eintritt in die 1. Programmier Ebene (Anzeige: **E00**).
- Einstellen: Drücken und halten Sie die -Taste, mit der  oder -Taste verstellen Sie die Uhrzeit auf die aktuelle Tageszeit (Auflösung: 10 Minuten).

Display	Einstellbereich	Voreinstellung
E00	Uhrzeit	00.0 bis 23.5 Uhr
		12'0 Uhr

Verlassen der Programmierung: durch mehrfachen Druck der -Taste.

6.7 Manuelles Abtauen

☼-Taste drücken und 5 Sekunden halten:
Manuelles Abtauen wird eingeleitet.

7 Programmierung

Eintritt in die 2. Programmier Ebene:

- Drücken und halten Sie die ☹-Taste, die ☺-Taste und die ☼-Taste ca. 5 Sek. gemeinsam (Anzeige: **E01** bei PCR-300, **E00** bei PCR-300RC).
- Parameterauswahl: Mit ☺ oder ☹-Taste.
- Einstellen: Drücken und halten Sie die SET-Taste. Mit der ☺ oder ☹-Taste verstellen Sie den Sollwert auf den gewünschten Wert.
- Geänderte Parameterwerte nicht vor Datenspeicherung erneut anzeigen lassen, da sie dabei auf den ursprünglichen Wert zurückgesetzt werden.

7.1 Eingabeparameter und Eingabebereiche:

Parameter im Display (☺ oder ☹)		Einstellbereich (☼ und ☺ oder ☹)	Voreinstellung
E00	Uhrzeit, nur bei PCR-300RC	00.0 bis 23.5 Uhr	12'0 Uhr
E01	Raumtemperaturdifferenz	1 bis 20 K	2 K
E02	Zeit zwischen 2 Abtauzyklen	1 bis 24 Std.	8 Std.

- ☛ **Nach dem Einschalten des Reglers erfolgt die erste Abtauerung nach Ablauf des ersten Zeitintervalls.**
- ☛ **Nach einer manuellen Abtaueinleitung folgt die nächste Abtauerung nach Ablauf eines ganzen Zeitintervalls.**
- ☛ **Wird die Zeit zwischen 2 Abtauzyklen während des Betriebes geändert, so wird die neue Intervallzeit erst nach der nächsten Abtauerung wirksam.**

Nur bei PCR-300RC:

E2'1	1. Abtauezeit	--- (keine), 00.1 bis 23.5 Uhr	--- (keine)
E2'2	2. Abtauezeit	--- (keine), 00.1 bis 23.5 Uhr	01'0 Uhr
E2'3	3. Abtauezeit	--- (keine), 00.1 bis 23.5 Uhr	07'0 Uhr
E2'4	4. Abtauezeit	--- (keine), 00.1 bis 23.5 Uhr	13'0 Uhr
E2'5	5. Abtauezeit	--- (keine), 00.1 bis 23.5 Uhr	19'0 Uhr
E2'6	6. Abtauezeit	--- (keine), 00.1 bis 23.5 Uhr	--- (keine)

Die Eingabe der Uhrzeit erfolgt in Schritten von jeweils 10 Minuten.

Achtung: Die Uhrzeiten müssen in aufsteigender Reihenfolge eingegeben werden!


E03	Alarmtemperaturdifferenz	-50 K bis + 50 K	20 K
E04	Verzögerungszeit Alarm	0 bis 99 Min.	10 Min.
E05	Anlaufverzögerung Verdichter	0 bis 15 Min.	5 Min.
E06	Abtauart 1 = elektrisch (Verdichter aus) 2 = Heißgas (Verdichter ein)	1 oder 2	1
E07	Abtaubegrenzungs-temperatur	0 bis 50 °C	8 °C
E08	Abtauzeitbegrenzung	1 bis 99 Min.	25 Min.
E09	Abtropfzeit Verdampfer	0 bis 99 Min.	3 Min.
E10	Verzögerungszeit Lüfter	0 bis 500 Sek.	30 Sek.
E11	Verdampferlüftersteuerung 1 = Lüfter mit Verdichter. 2 = Lüfterdauerlauf, außer während einer Abtauung. 3 = Lüfternachlauf, Lüfter wird über Verdampferfühler T2 bei Unterschreitung der Raumtemperatur eingeschaltet, bei Erreichen bzw. Überschreiten der Raumtemperatur wieder ausgeschaltet.	1, 2 oder 3	1

E12	Minimal zulässige Raumtemperatur	-55 °C bis E13	-55 °C
E13	Maximal zulässige Raumtemperatur	E12 bis +50 °C	+50 °C
E14	Anzeige während Abtauung 1 = „dEF“ im Display. 2 = aktuelle Raumtemperatur im Display. 3 = Halten der Temperaturanzeige bei Abtau-einleitung im Display, bis die aktuelle Raumtemperatur wieder den gehaltenen Wert erreicht, längstens jedoch 15 Min. nach Abtauende.	1,2 oder 3	1

☛ **Abtropfzeit Verdampfer E09 und Verzögerungszeit Lüfter E10 werden bei Heißgas-Abtauung E06 = 2 nicht beachtet.**

E15	Fühlerkalibrierung T1 (Raum)	-5 bis +5 K	0 K
E16	Fühlerkalibrierung T2 (Verdampfer)	-5 bis +5 K	0 K
E17	Arbeitsweise des Verdichterrelais bei Defekt des Raumfühlers T1	0 = Relais schaltet aus 1 = Relais ist dauernd an 2 = abwechselnd an/aus, entsprechend der in E18 und E19 eingestellten Zeiten.	2
E18	„An“-Zeit zu E17	1 bis 99 Min.	15 Min.
E19	„Aus“-Zeit zu E17	1 bis 99 Min.	15 Min.

Verlassen der Programmierung:

Nach Eingabe der letzten Ebene durch Druck der -Taste.

7.2 Fühlerkalibrierung (Parameter E15 und E16)

Der Raum- und der Verdampferfühler können kalibriert werden.

Hinweis:

Ein zusätzlicher Leitungswiderstand von jeweils 7Ω bedingt durch Fühlerkabelverlängerung führt zu einer Änderung der Temperaturanzeige um +1K.

Vorgehensweise:

Messen der Temperatur am jeweiligen Fühler mit kalibriertem Temperaturmeßgerät oder Fühler in gerührtes Eiswasser (0 °C) eintauchen.

Vergleich der gemessenen Temperatur mit der angezeigten Temperatur auf dem Gerätedisplay.

Ist die gemessene Temperatur niedriger als die angezeigte, stellen Sie die negative Differenz als Programmierwert ein (z. B. -2 K).

Ist die gemessene Temperatur höher als die angezeigte, stellen Sie die positive Differenz als Programmierwert ein (z. B. 2 K).

Die Temperaturanzeige wird dann um den eingestellten Wert korrigiert.

8 Wartung

Der Regler bedarf keiner Wartung. Der Regler besitzt keine Schmelzsicherung, so daß ein dauernder Ausfall der Kühlanlage bei kurzfristigen Netzspannungsspitzen nicht möglich ist. Nach Wegfall der Störung geht der Regler automatisch wieder in Betrieb.

Reinigung des Gehäuses: Alle Kunststoffteile nur mit trockenem antistatischem Tuch abwischen. Kein Wasser und keine lösungsmittelhaltige Flüssigkeiten verwenden!

9 Alarmmeldungen

Bei Auftreten eines Alarmes wird ein Code auf dem Display im Wechsel mit der Raumtemperatur angezeigt.

Display	Bedeutung
AL1	Datenverlust des Programmspeichers. Die Voreinstellwerte werden als Notprogramm benutzt. Der Sollwert wird je nach Wahl des DIP- Schalters 1 auf +4 oder -18°C gestellt.
AL2	Grenzwert (= Sollwert + E03) an Fühler T1 überschritten und Verzögerungszeit E04 abgelaufen.
AL3	Die Fühlertemperatur an Fühler T1 ist über 50 °C oder unter -55°C.
AL4	Der eingestellte Sollwert ist außerhalb der Grenzen E12 und E13
AL5	Raumtemperaturfühler T1 Kurzschluß oder Unterbrechung. Verdichter schaltet in Abhängigkeit von Parameter E17
AL6	Verdampfertemperaturfühler T2 hat Kurzschluß oder Unterbrechung. Sicherheitszeiten werden benutzt, im Fall Lüfternachlauffunktion wird der Lüfter mit dem Verdichter gesteuert durch automatisches Umschalten der Verdampferlüftersteuerung E11 von 3 auf 1 ☛ Nach Reparatur des Fühlers T2 muß E11 manuell wieder von 1 auf 3 gesetzt werden.
AL7	Nur bei PCR-300RC: Echtzeituhr defekt, Umschaltung auf Intervalldefrost (Intervall = 4 Std.)!

Alarm löschen:

Druck auf die ⊕ -Taste.

Alle Alarmmeldungen, außer AL2, werden auch durch Ausschalten der Betriebsspannung zurückgesetzt. AL2 kann nur mit der ⊕ -Taste zurückgesetzt werden!

10 Störungshilfen

Störung	Ursache	Behebung
Verdampferlüfter schaltet bei Kühlbetrieb nicht ein, wenn in Programmierung der Parameter E11 auf Pos. 3 (Lüfternachlauf) eingestellt ist.	Verdampferfühler T2 ist aus dem Lamellenpaket herausgefallen	Fühler wieder montieren
Nur PCR-300RC Die Echtzeituhr läuft bei Netzausfall nicht weiter bzw. zeigt falsche Uhrzeit an	Pufferbatterie ist ausgeschaltet	Pufferbatterie einschalten siehe Kap. 5.3

11 Gewährleistungsbedingungen

- Die Gewährleistungsdauer beträgt 12 Monate. Der Anspruch beginnt mit dem Tag der Auslieferung, welcher durch Lieferschein oder Rechnung nachzuweisen ist.
- Innerhalb der Gewährleistungsfrist werden Funktionsfehler, die auf mangelhafte Ausführung bzw. Materialfehler zurückzuführen sind, kostenlos beseitigt.
- Weitergehende Ansprüche, insbesondere für Folgeschäden, sind ausgeschlossen.
- Schäden und Funktionsstörungen, hervorgerufen durch unsachgemäße Behandlung bzw. Nichtbeachtung der Betriebsanleitung, fallen nicht unter die Gewährleistungsbestimmungen.

Die Gewährleistung erlischt, wenn Eingriffe in den Systemaufbau erfolgt sind.

12 Technische Daten

Nennspannung/-frequenz:	230 V AC \pm 10% /50/60 Hz
Nennleistungsaufnahme:	2,5 Watt
Anzeige:	3 stellig, 7 Segment LED rot, 14,2 mm hoch
Auflösung:	1 K
Meßbereich:	-55 bis +50 °C
Ausgänge:	1 Relais mit Wechsel-Kontakt, 8 A, 230 V AC, ohmsche Last, (Kühlung). 1 Relais mit N.O.-Kontakt, 8 A (5A PCR-300RC), 230 V AC, ohmsche Last, (Abtauheizung). 1 Relais mit N.O.-Kontakt, 8 A (5A PCR-300RC), 230 V AC, ohmsche Last, (Ansteuerung Lüfter).
Regelverhalten:	2-Punkt
Alarmausgang:	Opto-Triac, 250 VAC, Last max. 80 mA
Anzeigegenauigkeit:	\pm 0,5K intern, \pm 1 Digit, bei 25 °C
Betriebsbedingungen:	0 °C bis 50 °C, 30 bis 85 % rLF ohne Betaung
Lagertemperatur:	-20 °C bis +80 °C
Datensicherung:	Nichtflüchtiger Speicher (EEPROM) Uhr: Pufferakku, ca. 1 Monat Gang- reserve (nur PCR-300 RC)
Wahl Notfallsollwert:	DIP-Schalter unter Displayhaube (off= +4 °C / on= -18 °C)
Fühler-Typ:	PTC Fühler
- Anzahl:	2 Stück T1 = Ansteuerung Verdichterrelais T2 = Ansteuerung Abtaubegrenzung und Lüftersteuerung
- Kabellänge:	2,5 m
- Einsatzbereich Kabel:	-30 °C bis +80 °C lose Verlegung. -40 °C bis +80 °C feste Verlegung.
- Genauigkeit:	\pm 2 %
Gehäuse:	L x B x H = 85 x 70 x 61 mm, ABS- Kunststoff, selbstverlöschend (UL 94 V0)
Schutzart:	Gehäuse: IP 20, Frontplatte: IP 52 Schutzklasse 2
Anschlußklemmen:	250V / 10 A Schraubklemmleisten, mit Drahtschutz, Anzugsmoment 0,6 Nm max. Adernquerschnitt 1,5 mm ²
Gewicht:	ca. 420 g (incl. 2 Fühler).

Gerät nur in trockenen Räumen betreiben!

Irrtum bei technischen Angaben vorbehalten, Änderungen sind ohne Vorankündigung möglich.

EG-Konformitätserklärung

im Sinne der
EMV-Richtlinie 89/336/EWG
und der
EG-Niederspannungsrichtlinie 73/23/EWG

Fabrikat: FLICA, elektronischer Kühlstellenregler
Typenbezeichnung: PCR-300, PCR-300RC

wurde entwickelt, konstruiert und gefertigt in Übereinstimmung mit den oben genannten EG-Richtlinien.

Folgende harmonisierte Normen wurden angewandt:

EN 50081-1 (1991)
Teil 1 für Gewerbebereich, Störaussendung

EN 50081-2 (1993)
Teil 1 für Industriebereich, Störaussendung

EN 50082-1 (1991)
Teil 1 für Gewerbebereich, Störfestigkeit

EN 60335-1 (1993-03-09)
IEC 335-1 (1976) ed 2
elektrische Sicherheit, Teil 1: allgemeine Anforderungen

EN 60730-1 (1992-12-09)
IEC 730-1 (1986) ed 1
elektronische Regel- und Steuergeräte.

Eine technische Dokumentation ist vollständig vorhanden.
Die zum Gerät gehörende Betriebsanleitung liegt vor.

Mosbach, den 22.03.1999

Honeywell Flica
Honeywell AG
Hardhofweg
D-74821 Mosbach



i. V. Dr. Josef Osthues
Leiter Entwicklung/Produktion

Honeywell

Automation and Control Solutions

Honeywell GmbH

Hardhofweg • 74821 Mosbach / Germany

Phone: +49 (0) 62 61 / 81-475

Fax: +49 (0) 62 61 / 81-461

E-Mail: Cooling.Mosbach@honeywell.com

www.honeywell-cooling.com

Hergestellt im Auftrag von Environment and
Combustion Controls Division of Honeywell
Technologies Sàrl, Ecublens, Route du Bois 37,
Switzerland durch die autorisierte Vertretung
Honeywell GmbH