

**XR140C – XR140D – XR150C**  
KÜHLSTELLEN- REGLER



**FRONTBEDIENUNG** KIPPTASTEN ▼ / ▲ ❄️/SET

**Sollwert ändern**

- (a) **SET** für 5 sec. gedrückt halten
- (b) mit ▼ oder ▲ gewünschten Wert vorgeben
- (c) **SET** Bestätigung des neuen Sollwerts

**Programmierung**

- (a) ▼ + danach **SET** Tasten für 3s gemeinsam gedrückt halten (solange bis „Pr1“ in Anzeige)
- (b) Mit ▲ Pr2 anwählen, danach SET-Taste
- (c) **Paßwort 321** vorgeben Jede Ziffer, danach SET
  - ▲ die „3“ vorgeben, danach 1x SET- Taste
  - ▲ die „2“ vorgeben, danach 1x SET-Taste
  - ▲ die „1“ vorgeben, danach 1x SET-Taste

➔ Sie befinden sich in der Parameterliste („HY“ = 1. Parameter in der Anzeige)

**Vorgabe-Werte ändern**

- (a) **1x SET-Taste** und mit ▼ oder ▲ gewünschten Wert vorgeben, nochmals SET, es wird automatisch die nächste Parameter-Kurzbezeichnung angezeigt.
- (b) Mit ▼ oder ▲ gewünschten **Parameter-Kurzbezeichnung** anwählen. Mit a) fortfahren usw.

**SET:** **Anzeige des Sollwerts:** Bei einmaliger Betätigung der SET-Taste wird der Sollwert für 5s angezeigt.

**Verändern des Sollwerts:** Die SET-Taste für mind. **5 sec.** gedrückt halten. Danach wird der Sollwert angezeigt, dies wird signalisiert durch einen blinkenden Punkt in der ersten LED-Anzeige. Die Veränderung des Sollwerts geschieht mittels Tasten **AUF** oder **AB**. Die Sollwert-Vorgabe wird nach 15s ohne Betätigung einer Taste gespeichert bzw. nach einmaliger Betätigung der **SET-Taste**. Danach wird der gemessene Wert angezeigt.

- ▲ (AUF) **AUF**-Taste. Bei anhaltendem Drücken Steigerung im Schnellgang. **Schnellkühlung** Nach Gedrückthalten über **3 sec.** wird die Schnellkühlung (Verdichterdauerbetrieb, Zeitvorgabe in **Parameter CCt** eingeleitet. Durch Betätigung der „AUF“-Taste für 3s kann die Schnellkühlung unterbrochen werden.
- ▼ (AB) **AB**-Taste. Bei anhaltendem Drücken Senkung im Schnellgang.



## Handabtauung

Nach Gedrückthalten von **3 sec.** wird die Abtauung eingeleitet.

### TASTENKOMBINATIONEN:

- ▼ + ▲ **Tastatur entriegeln:** Tasten für 3s gedrückt halten (siehe Funktion "LOC").
- SET + ▼ **Funktionsmenü:** Tasten für 3s gedrückt halten.
- SET + ▲ **Programmirebene verlassen und gemessene Temperatur anzeigen.**


## LED-Anzeigen

In der Anzeige werden Informationen über den aktuellen Stand der Regelung durch verschiedene LED's ausgewiesen. Die Funktionen sind nachstehend aufgelistet:

LED	STATUS	FUNKTION
	LEUCHTET	Verdichter aktiv
	BLINKT	- im Programmier-Modus - Mindest-Ausschaltdauer des Verdichters aktiv
	LEUCHTET	Abtauung aktiv
	BLINKT	Abtropfzeit
	LEUCHTET	Schnellkühlung aktiv
 Alarm	LEUCHTET	- Signalisierung eines Alarm-Zustandes - Befindet man sich in der tieferen Programmirebene "Pr2", die nur mit Paßwort erreichbar ist, wird durch das Leuchten der Alarm-LED signalisiert, daß der angezeigte Parameter auch in der ersten Ebene "Pr1" (ohne Paßwort, sogenannte Bediener Ebene) erreichbar ist.

## FUNKTIONS- UND PROGRAMMIER- EBENE

- a.) ▼ + danach **SET** Tasten für 3s gedrückt halten  
danach wird "**dFt**" (**verbleibende Zeit bis Abtaustart**) angezeigt
- b.) Mit ▼ bzw. ▲ gewünschte Funktion anwählen  
und danach mit SET-Taste bestätigen:

Funktion	Erläuterung
dFt	Zeigt für 5s die verbleibende <b>Zeit bis Abtaustart (Std.)</b> .
Pt2	Zeigt für 5s die gemessene <b>Temperatur am Verdampfer-Fühler</b>
“Pr1”	<b>Programmierebene 1 (ohne Paßwort).</b> Beinhaltet alle für den Anwender erreichbaren Parameter.
“Pr2”	<b>Programmierebene 2 (mit Paßwort).</b> Beinhaltet <b>alle</b> Parameter des Geräts ( <b>Service-Ebene</b> ). Für diese Ebene ist die Vorgabe eines Paßworts erforderlich. <b>Paßwort 321</b> vorgeben (jede Ziffer, danach SET). Es erscheint der erste Parameter “HY” in der Anzeige.  Eine Modifizierung wird durch Anwahl des Parameters und, danach gemeinsame Betätigung der Tasten „SET“ und „AB“ erreicht. Ist der Parameter in Ebene „Pr1“ verfügbar leuchtet  (Alarm-LED).
“LOC”	<b>Tastatur blockieren.</b> Wenn aktiviert blinkt “POF” für einige Sekunden. Nur die Sollwert-Anzeige bleibt. <b>▼ + ▲ gemeinsam für 3 sec. = entriegeln</b>
“Out”	<b>EXIT.</b> Funktionsmenü zu verlassen oder automatisch nach 15 sec.

**TIP** Falls die Vorgabe-Werte aller Parameter nochmals überprüft werden sollen bitte nochmals in die Programmierenebene gehen. Die erste Parameter-Kurzbezeichnung HY wird angezeigt. Durch Betätigen der SET-Taste wird der Vorgabewert von HY angezeigt, nochmaliges Betätigen der SET-Taste bewirkt einen automatischen Wechsel zur nächsten Parameter-Kurzbezeichnung LS usw.  
d.h. durch alleiniges Betätigen der SET-Taste können alle Vorgabewerte bequem ausgelesen werden.

## ALLGEMEINE BESCHREIBUNG

Das Fronttafel-Einbaugerät **XR140C** und **XR150C** (74 x 32 mm) und das DIN-Schienengerät **XR140D** ist ein elektronischer Kühlstellenregler, der über zwei Relais-Ausgänge für die Verdichter- und Abtau-Regelung und zwei PTC-Fühler-Eingänge zur Erfassung der Raum- und Verdampfer-Temperatur verfügt. Die Abtau-Art kann als elektrische oder Heißgas-Abtauung vorgegeben werden.

Das Fronttafel-Einbaugerät **XR150C** ist zusätzlich mit einem Alarm-Relais und einem internen Summer versehen für die Alarmierung bei Hoch- oder Tieftemperatur gemäß Über- bzw. Unterschreitung der Sollwerttemperatur.

## PARAMETER

- Hy Hysterese:** (0,2K+12,0 K/2°F+120°F)  
**Kühlen:** Verdichter EIN bei Sollwert plus Hy. Verdichter AUS bei Erreichen des Sollwerts.
- LS Kleinste Sollwert-Einstellung:** (-57°C+SET/-57°F+SET) Fixiert eine untere Sollwertgrenze, d.h. ein Anwender kann nicht einen kleineren Sollwert als LS vorgeben.
- US Höchste Sollwert-Einstellung:** (SET+99°C/SET+196°F) Fixiert die höchste zulässige Sollwert-Einstellung.
- AC Mindest-Ausschaltdauer:** (0 ÷ 30 min) Zeit die ein Verdichter mindestens ausgeschaltet sein soll.

### ALARME

- ALC Konfiguration der Temperatur-Alarme:**  
**0 = Temperatur-Alarme bezogen zum Sollwert (relative Werte)**

Alarm-Ausgang + Hupe aktiv. Quittierung durch Betätigung einer beliebigen Taste.

**1 = Temperatur-Alarme sind absolute Werte**

Alarm-Ausgang + Hupe aktiv. Quittierung durch Betätigung einer beliebigen Taste.

**2 = Temperatur-Alarme bezogen zum Sollwert (relative Werte), der Alarm-Ausgang bleibt aktiv, solange die Bedingungen einer Alarm-Situation bestehen**

Alarm-Ausgang + Hupe aktiv. Quittierung nur des akustischen Signals durch Betätigung einer beliebigen Taste. Alarm-Ausgang bleibt aktiv, solange die Alarm-Bedingungen bestehen.

**3 = wie 2, jedoch für absolute Werte**

Der Alarm-Ausgang, der akustische Alarm und die Alarm-Anzeige erlöschen automatisch, wenn die Alarm-Bedingungen nicht mehr bestehen.

Nicht alle Geräte besitzen einen Alarm-Ausgang bzw. einen akustischen Alarm. Dies ist abhängig von der vorliegenden Ausführung (Kapitel ALLGEMEINE BESCHREIBUNG oder Kapitel TECHNISCHE DATEN).

- ALU Alarm-Übertemperatur:** (bei **ALC = 0 oder 2** von 0 bis 50°C/90°F; bei **ALC = 1 oder 3** ALL bis 99°C/196°F). Bei Überschreitung einer maximalen Ist-Wert-Temperatur wird der Hoch-Temperatur-Alarm aktiviert, nach der Zeitverzögerung **ALd**.
- ALL Alarm-Untertemperatur:** (bei **ALC = 0 oder 2** von 0 bis 50°C/90°F; bei **ALC = 1 oder 3** ALL von -57°C/-57°F bis ALU) wie voriger Parameter, jedoch für Tief-Temperatur-Alarm.
- ALd Alarm-Verzögerung für Temperatur-Über/Unterschreitung:** (0 bis 120 min)  
Mindestzeit in welcher die Bedingungen für eine Alarm-Situation gegeben sein müssen.
- dAO Alarmverzögerung bei Netz EIN:** (von 0 bis 720min, Auflösung: 10min)  
Zeitdauer nach Anlagen-Start in welcher keine Alarm-Situationen signalisiert werden.
- Ods Betriebsverzögerung bei Netz EIN:** (von 0 bis 120min)  
Zeitdauer nach Anlagen-Start in welcher keine Ausgänge geschalten werden.

### ABTAUUNG

- CCt Zeitdauer für Verdichterdauerlauf:** (0 bis 990 min, Auflösung 10 min) E  
rlaubt die Vorgabe eines Verdichterdauerlaufs, um hiermit eine Schnell-Kühlung bewirken zu können. Beispielsweise wenn ein Kühlraum mit frischer Ware aufgefüllt wird.
- dAF Abtau-Verzögerung nach einem Verdichterdauerlauf:**  
(bei **tdF=0** oder 1: 0/120min; bei **tdF=2** oder 3: 0/120sec) Zeit-Intervall nach einem Verdichterdauerlauf (s. Par. Cct), nach welchem Abtauungen wieder erlaubt sind.
- IdF Zeit-Intervalle für Abtau-Starts:** (bei **tdF=0** oder 1: 0/120h; bei **tdF=2** oder 3: 0/120min)  
Zeit-Intervalle, nach welchen Abtauungen gestartet werden.
- dSd Verschiebung des Abtaustarts:** (bei **tdF=0** oder 1: 0/59min; bei **tdF=2** oder 3: 0/59sec)  
Bei mehreren Kühlstellenreglern kann ein gleichzeitiger Start von Abtauungen verhindert werden.
- MdF Maximale Abtaudauer:** : (bei **tdF=0** oder 1: 0/120min; bei **tdF=2** oder 3: 0/120sec)  
Bei **EdF=0** (kein Verdampferfühler; Abtauung nach Zeit) wird die Abtaudauer vorgegeben.  
Bei **EdF=1** (Abtauende nach Temperaturvorgabe) Vorgabe der max. Abtaudauer.
- dtE Verdampfer-Temperatur für das Abtau-Ende** (-57 bis 99°C/-57 bis 196°F) Nur bei **EdF=1**.
- dFd Anzeige während der Abtauung:** (0 = Raum-Temperatur; 1 = Raum-Temperatur vor der Abtauung; 2= Sollwert; 3= Anzeige "dEF"=defrost)
- dAd Anzeige unmittelbar nach einer Abtauung bei dFd=1,2 oder 3:**  
(0/120 min) Zeit, in welcher nach einer Abtauung, noch die gewählte Anzeige dFd bleibt. Danach wird wieder die aktuelle Raum-Temperatur angezeigt.
- tdF Art der Abtauung:**  
(0= elektrische Abtauung: Verdichter ausgeschaltet; 1= Heißgas-Abtauung: Verdichter eingeschaltet; 2= Verdichter AUS, kurzzeitig; 3= Verdichter EIN, kurzzeitig).

Parameter "tdF" auch zur Lufttrocknung (z.B. Kältetrockner) geeignet.

In diesem Falle lassen sich kürzere Zeiten angeben, wie nachstehend beschrieben:

Parameter	TdF = 0; 1	tdF = 2; 3
dAF, dSd, MdF, Fdt	Minuten	Sekunden
IdF	Stunden	Minuten

**EdF Abtau-Ende:** (0= kein Verdampfer-Fühler angeschlossen, nach Zeit; 1= nach Verdampfer-Fühler)

**Fdt Entwässerungszeit:** : (bei tdF=0 oder 1: 0/120min; bei tdF=2 oder 3: 0/120sec) Nach einer Abtauung bleibt der Verdichter abgeschaltet, damit eventuelles Wasser am Verdampfer noch abfließen kann. Würde der Verdichter sofort wieder starten, könnte Wasser wieder angefroren und die Regelfunktion negativ beeinflussen.

**dPO Erste Abtauung nach Geräte-Einschaltung:** (0 = Sofort; 1= nach Zeit IdF)

### SONSTIGES

**Ot Kalibrierung des Raum-Fühlers:** (-12÷12°C, -120÷120°F)

**OE Kalibrierung des Verdampfer-Fühlers:** (-12÷12°C, -120÷120°F)

**CF Anzeige-Einheit:** 0 = Celsius; 1 = Fahrenheit

**Warnung:** Wenn die Einheit geändert wurde, müssen der Sollwert SET, sowie die Parameter Hy, LS, US, ALU, ALL, Ot nochmals überprüft werden.

**COn Einschaltdauer der Verdichters bei defekten Fühler:** (1 bis 120min) Vorgabe der Verdichter-Betriebsdauer für einen Zyklbetrieb bei defektem Raum-Fühler.

**COF Ausschaltdauer des Verdichters bei defekter Sonde:** (1 bis 120 min) Vorgabe einer Zeit-Dauer, in welcher der Verdichter ausgeschaltet bleibt für Zyklbetrieb bei defekten Raum-Fühler.

## FEHLER-ANZEIGEN UND MELDUNGEN

Meldung	Ursache	Ausgänge
“EE” blinkt	Mikroprozessor-Fehler	Alarm-Ausgang EIN; andere Ausgänge bleiben unberührt
“P1” blinkt	Fehler Raum-Fühler	Alarm-Ausgang EIN; Verdichter-Betrieb gemäß der Parameter “COn” und “COF”
“P2” blinkt	Fehler Verdampfer-Fühler	Alarm-Ausgang EIN; andere Ausgänge bleiben unberührt Abtauung nach Zeit
“HA” Abwechselnd mit der Raum-Temperatur	Hoch-Temperatur-Alarm	Alarm-Ausgang EIN; andere Ausgänge bleiben unberührt
“LA” Abwechselnd mit der Raum-Temperatur	Tief-Temperatur-Alarm	Alarm-Ausgang EIN; andere Ausgänge bleiben unberührt
“dEA” Abwechselnd mit der Raum-Temperatur	Abtauung nach Zeit, Abtau-Temperatur wurde nicht erreicht	Alarm-Ausgang EIN; andere Ausgänge bleiben unberührt
“FF” Abwechselnd mit der Raum-Temperatur	Schnellgefrierung unterbrochen wegen Spannungsausfall	Alarm-Ausgang EIN; andere Ausgänge bleiben unberührt

### Mikroprozessor-Fehler “EE”

Die Geräte der Dixell-Serie sind mit einem automatischen Selbstkontroll-System versehen. Falls diese einen internen Daten- oder Speicher-Fehler festgestellt haben wird dies mit der Anzeige „EE“ signalisiert. In diesem Fall werden die Regler-Ausgänge deaktiviert und der Alarm-Ausgang aktiviert.

Beliebige Taste betätigen, Alarm-Quittierung. “RES” in der Anzeige - Die Regel-Ausgänge übernehmen wieder ihre Funktionen. (2) Bitte überprüfen Sie alle vorgegebenen Parameter und speichern Sie die korrekten Werte. (3) Überprüfen Sie alle Funktionen des Gerätes - falls Sie

Fehlfunktionen feststellen, bitte das Gerät austauschen. (4) Funktionen des Geräts prüfen. Falls dieses nicht korrekt arbeitet, bitte das Gerät austauschen.

#### Fühler-Fehler P1 und P2

Der **Fühler-Alarm "P1"** und **"P2"** werden 30s nach Feststellung des Fehlers angezeigt; nach ca. 30 s nachdem die Fehler-Bedingungen nicht mehr bestehen, wird die Normal-Funktion wieder gestartet. Bevor ein Fühler ausgetauscht wird, überprüfen Sie bitte nochmals die Anschlüsse.

#### Temperatur-Alarme HA und LA

Die **Temperatur-Alarme "HA"** und **"LA"** erlöschen in der Anzeige, wenn die Raum-Temperatur den Normal-Bereich (zwischen LA und HA) erreicht hat.

Der Summer und der Alarm-Ausgang (Version 110/230V) können durch Betätigen einer beliebigen Taste deaktiviert, gemäß der Vorgabe in Parameter ALC. Bestehen weiterhin die Bedingung die einen Alarm verursachen bleibt der Fehler-Code in der Anzeige und erlischt sobald die Alarm-Situation nicht mehr besteht.

## TECHNISCHE DATEN

**Gehäuse:** ABS selbstverlöschend.

**Abmessungen** **XR140C, XR150C:** Front 74x32 mm; Tiefe 60mm;  
**XR140D:** 4 DIN-Module 70x85 mm; Tiefe 61mm.

**Montage** **XR140C, XR150C** Tafelbau-Gerät für Ausschnitt 29x71 mm.  
**XR140D** DIN-Schienengehäuse DIN Omega 3.

**Schutzart von vorne** **XR140C, XR150C:** IP65

**Anschlüsse:** Schraubklemmen-Anschlüsse für Leiterdurchmesser  $\leq 2,5\text{mm}^2$

#### Spannungsversorgung

**XR140C, XR150C:** 12Vac/dc, -10%, +15% (optional 24 Vac  $\pm 10\%$ , 50/60Hz)

**XR140D:** 110/230 Vac,  $\pm 10\%$  50/60Hz (optional 24 Vac  $\pm 10\%$ , 50/60Hz)

**Leistungsaufnahme:** 3 VA max.

**Anzeige:** drei Ziffern, LED rot, Höhe 14,2 mm.

**Eingänge:** 2x PTC-Fühler

#### Relais-Ausgänge:

**Verdichter:** Relais WECHSLER 8(3) A , 250Vac

**Abtauung:** **XR140C und XR150C** Relais WECHSLER 8(3) A , 250Vac  
**XR140D:** Relais (SCHLIESSER) 5(2) A, 250Vac

**Alarm bei XR150C:** Relais SCHLIEßER 8(3) A , 250Vac

**Andere Ausgänge** **XR150C:** Piepser für akustisches Alarm-Signal

**Daten-Speicherung:** nicht-flüchtiger Speicher (EEPROM).

**Arbeitstemperatur:** 0..60 °C.

**Lager-Temperatur:** -30..85 °C.

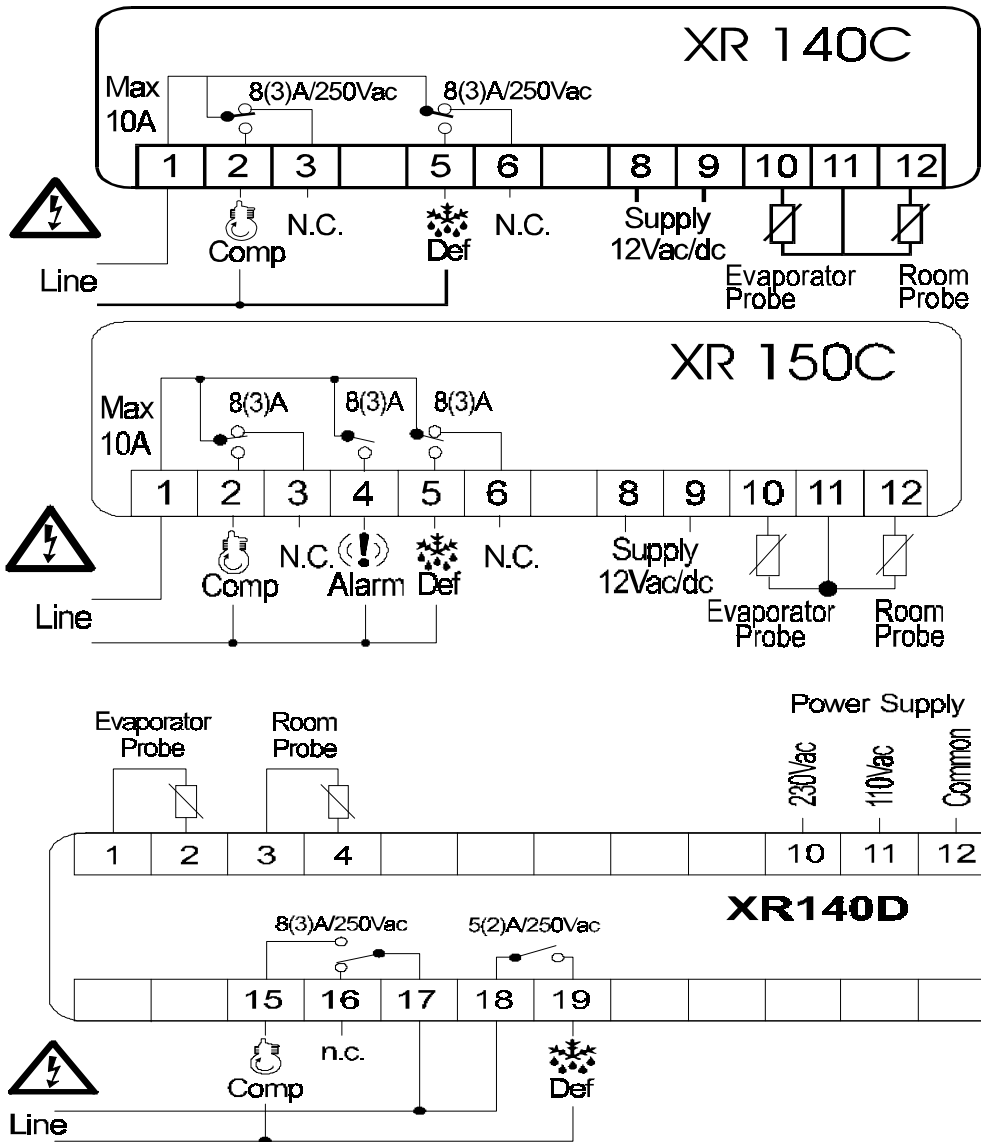
**Feuchte:** 20÷85% (ohne Kondensierung)

**Meß-Bereich:** -55 bis 99 °C (-57 bis 196 °F)

**Auflösung:** 0,1 °C oder 1 °F

**Genauigkeit bei 25°C:** im Bereich -40 bis +50 °C (-40 bis +122°F)  $\pm 0,3$  °C,  $\pm 1$  Ziffer

## ANSCHLUSSPLÄNE



## WERKSPARAMETER

PARAMETER	BEREICH	KURZ.-BEZ.	WERT °C / °F	EIGENE VORGABEN
SP	LS ÷ SU °C/°F	Pr1	5/41	
HY	0,2 ÷ 12 °C/2 ÷ 120°F	Pr1	2/4	
LS	-57 ÷ SP °C/°F	Pr2	-30/- 22	
US	SP ÷ 99°C / 196°F	Pr2	20/68	
AC	0 ÷ 30	Pr2	1	
ALC	0, 1, 2 oder 3	Pr2	0	
ALU	ALL÷ 50°C/90°F oder ALL÷ 99°C/196°F	Pr2	10/20	
ALL	0÷50°C/90°F oder - 57°C/°F÷ALU	Pr2	10/20	
ALd	0 ÷ 120 Min.	Pr2	15	
DAO	0 ÷ 720 Min.	Pr2	90/180	

Ods	0 ÷ 120 Min.	Pr2	1	
CCt	0 ÷ 990 Min.	Pr2	240	
dAF	0 ÷ 120 Min. / Sek.	Pr2	120	
IdF	0 ÷ 120 Std. / Min.	Pr2	6	
DSd	0 ÷ 59 Min. / Sek.	Pr2	0	
MdF	0 ÷ 120 Min. / Sek.	Pr2	30	
dtE	-57÷99°C oder -57÷196°F	Pr2	8/46	
dFd	0=Raum, 1=Start, 2=Sollwert, 3=dEF	Pr2	1	
dAd	0 ÷ 120 Min.	Pr2	30	
tdF	0=elektrisch, 1=Heißgas	Pr2	0	
EdF	0=Zeit, 1=Verdampfer-Fühler	Pr2	1	
Fdt	0 ÷ 120 Min. / Sek.	Pr2	0	
dPO	0=sofort - 1=nach Zeit	Pr2	1	
Ot	-12÷12 °C/ -120÷120°F	Pr2	0	
OE	-12÷12 °C/ -120÷120°F	Pr2	0	
CF	0=°Celsius 1=°Fahrenheit	Pr2	0/1*	
Con	0 ÷ 120 Min.	Pr2	15	
COF	0 ÷ 120 Min.	Pr2	30	

## ANSCHLUSS- UND SICHERHEITSHINWEISE

### Bitte vor dem Anschluß lesen

- Das Handbuch wurde so gestaltet, daß eine einfache und schnelle Hilfe gewährleistet ist.
- Die Geräte dürfen aus Sicherheitsgründen nicht für vom Handbuch abweichende Applikationen eingesetzt werden.
- Bitte prüfen sie vor dem Einsatz des Reglers dessen Grenzen und dessen Anwendung.



### SICHERHEITSHINWEISE

- Vor dem Anschluß des Gerätes prüfen Sie bitte ob die Spannungsversorgung dem auf dem Gerät aufgedruckten Zahlenwert entspricht.
- Bitte beachten Sie die vorgeschriebenen Umgebungsbedingungen bzgl. deren Feuchte- und Temperatur-Grenzen. Werden diese Bedingungen nicht eingehalten sind Fehl-Funktionen nicht auszuschliessen.
- Achtung: Vor dem Einschalten des Gerätes bitte nochmals den korekten Anschluß überprüfen.
- Nie das Gerät ohne Gehäuse betreiben.
- Den Fühler an einer Stelle montieren, welche der Endkunde nicht erreichen kann.
- Im Falle einer Fehl-Funktion oder Zweifel wenden Sie sich bitte an den zuständigen Lieferanten.
- Beachten Sie die maximale Belastung der Relais-Kontakte (siehe technische Daten).
- Bitte beachten Sie, daß alle Fühler mit genügend großem Abstand zu spannungsführenden Leitungen installiert werden. Damit werden verfälschte Temperatur-Messungen vermieden und das Gerät vor Spannungseinstreuungen über die Fühler-Eingänge geschützt.
- Bei Anwendungen im industriellen Bereich mit kritischer Umgebung empfiehlt sich die Parallel-Schaltung von RC-Gliedern (FT1).

### INSTALLATION UND MONTAGE

Die Geräte sind für Tafelbau für einen Ausschnitt von 71x29 mm vorgesehen und werden mit dem Befestigungs-Rahmen fixiert. Die Umgebungstemperatur für einen einwandfreien Betrieb sollte zwischen 0 und 60 °C liegen. Vermeiden Sie starke Vibrationen, aggressive Gase, hohe Verschmutzung oder Feuchte. Für ausreichende Belüftung der Kühlschlitze muß gesorgt werden.

**ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE**

Die Geräte sind mit Schraubklemmen versehen für Draht-Durchmesser von maximal 4 mm<sup>2</sup>. Bevor die Spannungsversorgung angeschlossen wird, überprüfen Sie bitte, ob die Hilfsenergie der 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.

**Fühler-Anschlüsse**

Die Fühler-Spitze sollte bei Montage jeweils nach oben zeigen, um das Ansammeln von Flüssigkeiten oder Kondenswasser zu verhindern. Es wird empfohlen die **Fühler** nicht in Luftströmungen zu plazieren, um die korrekte mittlere Temperatur zu erfassen.