

## Kühlstellenregler XR40C – XR40D

### ALLGEMEINE HINWEISE

#### ⚠ 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

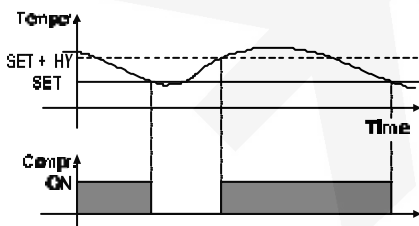
- Vor dem Anschluß des Gerätes prüfen Sie bitte ob die Spannungsversorgung dem auf dem Gerät aufgedruckten Zahlenwert entspricht.
- Bitte beachten Sie die vorgeschriebenen Umgebungsbedingungen bzgl. deren Feuchte- und Temperatur-Grenzen. Werden diese Bedingungen nicht eingehalten sind Fehl-Funktionen nicht auszuschließen.
- Achtung: Vor dem Einschalten des Gerätes bitte nochmals den korrekten Anschluß überprüfen.
- Nie das Gerät ohne Gehäuse betreiben.
- 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).

### ALLGEMEINE BESCHREIBUNG

Das Fronttafel-Einbaugerät 74x32mm **XR40C** und DIN-Schienengerät **XR40D**, sind elektronische Kühlstellenregler 74 x 32 mm, welcher über zwei Relais-Ausgänge den Verdichter und die Abtaugung regelt und einen PTC- bzw. NTC Fühler-Eingang zur Erfassung der Raumtemperatur, sowie einen Verdampferfühler für die Abtaugungen.

### REGELUNG DER LASTEN

#### CH = CL: KÜHLEN BEISPIEL: VERDICHTER



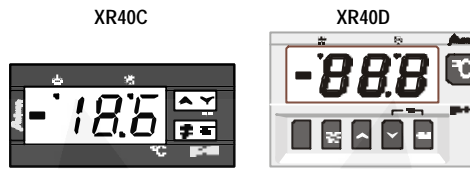
Bei Fühlerfehler wird das Relais gemäß der Parametervorgabe "CO<sub>n</sub>" und "CO<sub>F</sub>" ein- und ausgeschaltet.

### ABTAUGUNGEN

Elektrische oder Heißgasabtaugung, Vorgabe über "tdF" (elektrische Abtaugung tdF = EL und Heißgas tdF = in).

Abtau-Intervalle (IdF), maximale Abtaudauer (MdF). Bei Abtaugung nach Zeit, Vorgabe in P2P. D.h. der Verdampfer-Fühler kann auch deaktiviert werden. Danach wird automatisch nach Zeit abgetaut. Die Abtaudauer ist die Zeitvorgabe MdF.

### FRONTBEDIENUNG



SET: Anzeige des Sollwerts; während der Programmierphase ändern und bestätigen einer Vorgabe.

☼ Handabtaugung

☺ (AUF): Die höchste gespeicherte Temperatur einsehen; während der Programmierung Erhöhung von Werten.

☹ (AB): Die kleinste gespeicherte Temperatur einsehen; während der Programmierung Senkung von Werten.

#### TASTENKOMBINATIONEN:

▼ + ▲ Tastatur verriegeln & entriegeln.

SET + ▼ Programmier Ebene betreten.

SET + ▲ Zurück zur Raumtemperaturanzeige.

### LED-MELDUNGEN

LED	MODE	BEDEUTUNG
☼	Ein	Relais aktiv
☼	Blinkt	- Programmier Ebene (gemeinsam mit ☼) - Mindestausschaltdauer Verdichter aktiv
☼	Ein	Abtaugung aktiv
☼	Blinkt	- Programmier Ebene (gemeinsam mit ☼) - Abtropfzeit

### KLEINSTE GESPEICHERTE TEMPERATUR

- Einmal kurz Taste ▼.
- Meldung "Lo", danach Anzeige der Min.-Temperatur.
- Zurück zur Normalanzeige durch Betätigen einer beliebigen Taste oder 5s warten.

### HÖCHSTE GESPEICHERTE TEMPERATUR

- Einmal kurz Taste ▲.
- Meldung "Hi", danach Anzeige der Max.-Temperatur.
- Zurück zur Normalanzeige durch Betätigen einer beliebigen Taste oder 5s warten

### RESET MAX UND MIN TEMPERATUREN

- Quittierung der gespeicherten Werte: zunächst die SET-Taste mehr als 3s gedrückt halten bis rST-Meldung in Anzeige.
- "rST" blinkt zur Bestätigung der Quittierung.

### SOLLWERT EINSEHEN

- Einmal kurz SET-Taste betätigen: Sollwertanzeige;
- Nochmals kurz SET-Taste betätigen oder 5s warten, um die Raumtemperatur anzuzeigen.

### SOLLERT ÄNDERN

- SET-Taste 2 Sekunden gedrückt halten;
- Anzeige des Sollwerts, ☼ LED blinkt;
- Innerhalb von 10s ändern mit Taste ▼ ▲
- Neuen Sollwert speichern: Nochmals kurz die Taste SET betätigen oder 10s warten.

### HANDBAUGUNG STARTEN

Taste ☼ für mindestens 2 Sekunden gedrückt halten.

### SCHNELLGEFRIERUNG

▲ für mindestens 3 Sekunden gedrückt halten. Der Verdichter läuft für die Zeit Parameter CCT. Wiederholt man dieses, wird der Verdichterdauerlauf wieder gestoppt.

### PARAMETERWERTE ÄNDERN

- Taste SET + ▼ mind. 3s gedrückt halten (☼ und ☼ blinken).
- Gewünschten Parameter wählen.
- Taste "SET" betätigen, um die Vorgabe einzusehen (☼ LED blinkt).
- Taste ▲ Vorgaben ändern.
- Vorgabe speichern mit Taste "SET", der nächste Parameter wird angezeigt.

Exit: Taste SET + ▲ od. 15s warten.

### TASTATUR VERRIEGELN

- Für 3s die Tasten ▼ + ▲ gedrückt halten.
- "POF"-Meldung in der Anzeige -> die Tastatur ist verriegelt. Nur der Sollwert, Min. und Max.-Temperaturen können eingesehen werden.
- Wird eine Taste länger als 3s gedrückt gehalten "POF"-Meldung in der Anzeige.

#### Tastatur entriegeln

▼ + ▲ Tasten für 3s gedrückt halten

### PARAMETER

a) Programmier Ebene: SET+AB-Taste für 3sec.

b) Versteckte Parameter:  
Nochmals SET+AB-Taste für 3sec.

Versteckte Parameter erreichen (unterstrichen, dient als Zugangsschutz vor *Unbefugten*):

Befindet man sich bereits in der Programmier Ebene bei "HY" oder einen beliebigen anderen Parameter, nochmals SET+AB-Taste **gemeinsam für 3sec.** betätigen. Kurze Meldung "Pr2" in der Anzeige. Danach sind alle Parameter verfügbar.

### REGELUNG

- Hy** Hysterese: (0,1K<sub>25,5</sub> K/1°F<sub>255</sub>°F)  
Kühlen: Bei SET + HY Relais ein  
Heizen: Bei SET - HY Relais ein
- LS** **Kleinste Sollwert-Einstellung:** (-50°C<sub>SET</sub> / 58°F<sub>SET</sub>) Fixiert eine untere Sollwertgrenze.
- US** **Höchste Sollwert-Einstellung:** (SET<sub>150</sub>°C / SET<sub>302</sub>°F)
- Ot** **Kalibrierung des Raum-Fühlers:** (-12,0±12,0°C; -120±120°F)
- P2P** **Verdampfer-Fühler präsent:** n= nein; Abtaugungen nach Zeit; y= ja: Abtaugungen nach Verdampfer-Endtemperatur.
- OE** **Kalibrierung des Verdampfer-Fühlers:** (-12,0±12,0°C; -120±120°F)
- OdS** **Relais-Verzögerung bei Inbetriebnahme:** (0±255min)
- AC** **Mindest-Ausschaltdauer:** (0±50 min) Relais-Ausschaltdauer.
- CCt** **Verdichterdauerlauf:** (0,0±24,0h) 3 Sek. HOCH-Taste gedrückt halten.
- CO<sub>n</sub>** **Einschaltdauer Relais bei defekten Fühler:** (0 bis 255min) Vorgabe Relais-Betriebsdauer für einen Zykletrieb bei defekten Raum-Fühler. Bei Vorgabe CO<sub>n</sub>=0 Relais immer aus.

**COF** Ausschaltdauer Relais bei defekten Fühler: (0 bis 255 min) COF=0 Verdichter immer aktiv.

**ANZEIGE**

**CF** Anzeige-Einheit: 0 = Celsius; 1 = Fahrenheit  
**Warnung:** Wenn die Einheit geändert wurde, müssen der Sollwert SET, sowie die Parameter LS, US, ALU, ALL und Ot nochmals überprüft werden.

**RES** Auflösung: in = 1°C; dE = 0.1 °C

**Lod** Welcher Fühlerwert wird im Display angezeigt:  
 P1 = Raumfühler; P2 = Verdampferfühler

**Prd** Anzeige der Verdampfer Temperatur

**ABTAUUNG**

**dTe** Abtauende-Temperatur am Verdampfer (-50÷50 °C/  
 -58÷122°F) (Nur bei EdF=Pb)

**IdF** Zeit-Intervalle für Abtau-Starts: (0 bis 120h) Zeit-Intervalle, nach welchen Abtauungen gestartet werden.

**MaF** Max. Abtauendauer: (0 bis 255 min, bei 0 ist die Abtauung deaktiviert) P2P = n, kein Verdampfer-Fühler: Zeit-Abtauung) Vorgabe der Abtauendauer, bei P2P = y (Abtauende nach Temperatur) Vorgabe der max. Abtauendauer.

**DSd** Abtauverzögerung nach Inbetriebnahme (0-59 Min.)

**dFd** Anzeige während der Abtauung  
 rt=Raumtemperatur, it=Raumtemperatur vor der Abtauung, Set=Sollwert, DEF=Anzeige "DEF"

**dAd** Anzeigeverzögerung nach Abtauung: (0÷250 min) Gewählte Anzeige in Par. "dFd" bleibt noch für die Zeit "dAd", wenn z.B. nicht gewünscht wird eine zu hohe Temperatur nach Abtauung anzuzeigen.

**Fdt** Abtropfzeit nach Abtauung: (0÷60 min)

**dPO** Sofortige Abtauung nach Inbetriebnahme:  
 y = ja; n = nein, erst nach Zeit Par. IdF

**dAF** Abtauverzögerung nach Schnellkühlung: (0÷250 min)

**ALARMS**

**ALC** Konfiguration der Temperatur-Alarme  
 re = relativ zum Sollwert; ab= absolute Werte

**ALU** Hochtemperatur-Alarm:  
 ALC = 0, 0, 50°C bzw. 90°F  
 ALC = 1, ALL, 150°C bzw. 302°F  
 Berücksichtigung der Alarmverzögerungszeit ALd.

**ALL** Niedertemperatur-Alarm:  
 ALC = 0, 0 bis 50 °C bzw. 90°F  
 ALC = 1, -50,0°C bzw. -58°F bis ALU  
 Berücksichtigung der Alarmverzögerungszeit ALd.

**ALd** Temperatur-Alarmverzögerungszeit: (0÷250 min)

**dAO** Alarmverzög. nach Inbetriebnahme: (0÷720 min)

**OTHER**

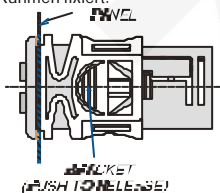
**Pbc** Fühlerart: (0 = PTC; 1= NTC).

**Rel** Release-Software: (nur zum Auslesen, Werkswert)

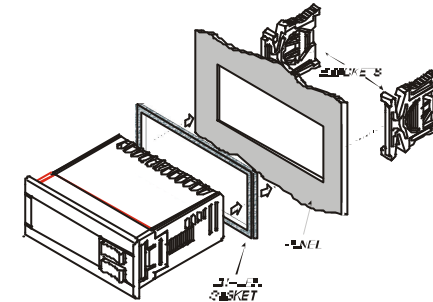
**Ptb** Parameter-Tabelle: (nur zum Auslesen, Werkswert)

**INSTALLATION UND MONTAGE**

Die Geräte sind für Tafel einbau XR40C für einen Ausschnitt von 71x29 mm vorgesehen und werden mit dem Befestigungs-Rahmen fixiert.



Um eine Frontschutzart von IP65 zu gewährleisten bitte die Gummidichtung (Artikel RG-C) hinterlegen:



Die Modelle XR40D sind für DIN-Schiene montage (Omega) vorgesehen.

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**

Schraubklemmen für Draht-Durchmesser von maximal 4 mm<sup>2</sup>. 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.

**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 Raum-Fühler nicht in Luftströmungen zu plazieren, um die korrekte mittlere Raum-Temperatur zu erfassen.

Meldung	Ursache	Wirkung
"EE"	Mikroprozessor-Fehler	
"P1"	Fehler Raum-Fühler	Relais-Betrieb gemäß der Parameter "CON" und "COF"
"P2"	Fehler Verdampfer-Fühler	Abtauungen nach Zeit
"HA"	Temperatur Hoch-Alarm	Ausgänge bleiben unberührt
"LA"	Temperatur Tief-Alarm	Ausgänge bleiben unberührt

**ALARM-QUITTIERUNG ÜBER TASTATUR**

Bzgl. Meldung "EE". Betätigung einer beliebigen Taste, Meldung "YES" für 3s in der Anzeige. Danach wieder Normalbetrieb.

**AUTOMATISCHE ALARM-QUITTIERUNG**

Fühlerfehler "P1" und "P2" nach einigen Sekunden, nach Fehlerbehebung. Temperatur-Alarme "HA" und "LA" automatisch, sobald die Temperatur sich wieder im erlaubten Bereich einpendelt. Alarme "CA" und "EA" nachdem der dig. Eingang deaktiviert wurde.

**TECHNISCHE DATEN**

**Gehäuse:** ABS selbstverlöschend.  
**Abmessungen:** XR 40C Front 74x32 mm; Tiefe 60mm;  
 XR40D 4 DIN Modul 70x85 mm; Tiefe 61mm

**Montage**  
 XR40C Tafel einbau-Gerät für Ausschnitt 29x71 mm.  
 XR40D DIN-Schiene Omega (3)

**Schutzart:** IP20.  
**Frontschutzart:** XR40C IP65 bei Gummidicht. RG-C (optional).

**Anschlüsse:** Schraubklemmen-Anschlüsse für Leiterdurchmesser ≤2,5mm<sup>2</sup>

**Spannungsversorgung:** gemäß Modell: 12Vac/dc ±10%; 24Vac/dc ±10%; 230Vac ±10%, 50/60Hz, 110Vac ±10%, 50/60Hz

**Leistungsaufnahme:** 3VA max

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

**Eingänge:** 2x PTC-Fühler oder 2x NTC-Fühler  
**Relais:** Verdichter Wechsler 8(3) A, 250Vac oder Schließer 20(8)A; 250Vac

**Abtauung:** Wechsler 8(3) A, 250Vac

**Daten-Speicherung:** EEPROM

**Kind of action:** 1B.

**Pollution grade:** normal

**Software class:** A.

**Arbeitstemperatur:** 0..60 °C.

**Lager-Temperatur:** -25..60 °C.

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

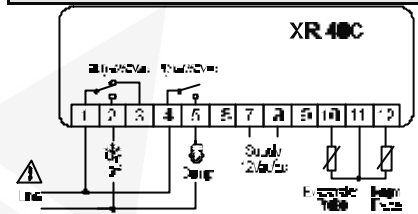
**Meß-Bereich:** PTC-Fühler -55 bis 150 °C (-57 bis 196°F)  
 NTC-Fühler -40 bis 110 °C (-58 bis 196°F)

**Auflösung:** 0,1 °C oder 1 °F.

**Genauigkeit bei 25°C:** ±0,7 °C, ±1 Ziffer

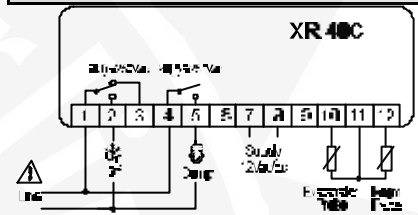
**ANSCHLÜSSE**

**XR40C: VERDICHTER 8A**



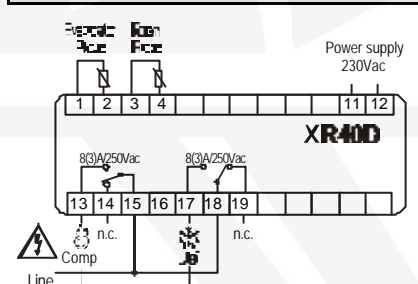
Anschlüsse 7-8 bei 24Vac/dc, 120Vac, 230Vac-Version

**XR40C: VERDICHTER 20A**



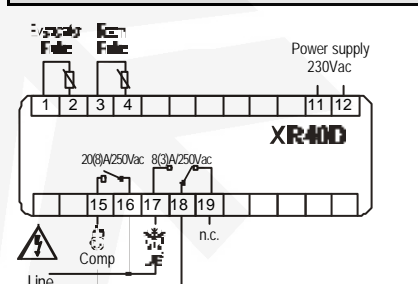
Anschlüsse 7-8 bei 24Vac/dc, 120Vac, 230Vac-Version

**XR40D: VERDICHTER 8A**



24Vac: Anschlüsse 11-12; 120Vac: Anschlüsse 11-12

**XR40D: VERDICHTER 20A**



24Vac: Anschlüsse 11-12; 120Vac: Anschlüsse 11-12

**WERKSVORGABEN**

Label	Name	Bereich	°C/°F
Set	Sollwert	LS=US	3/37
Hy	Hysterese	0,1÷25,5°C/ 1÷255°F	2/4

LS	Kleinster Sollwert	-50°C+SET/ -58°F+SET	-50/-58
US	Größter Sollwert	SET+150°C/ SET + 302°F	150/302
Ot	Thermostat-Fühler Kalibrierung	-12÷ 12°C / -120 ÷ 120°F	0
2P	Verdampfer-Fühler präsent	n=nein; y=präsent	y
OE	Verdampfer-Fühler Kalibrierung	-12÷ 12°C / -120 ÷ 120°F	0
dS	Relaisverzög. Inbetriebnahme	0÷255 min	0
AC	Relaisverzögerung	0 ÷ 50 min	1
CCt	Verdichterdauerlauf	0.0÷24.0h	0.0
On	Verdichter EIN bei Fühlerfehler	0 ÷ 255 min	15
OF	Verdichter AUS bei Fühlerfehler	0 ÷ 255 min	30
CF	Maßeinheit	°C ÷ °F	°C/°F
ES	Auflösung	in ÷ dE	dE/-
od	Anzeige-Fühler	P1; P2	P1
rd	Auslesewert 2. Fühler	--	--
rdF	Ablauart	EL=electric heate in= hot gas	EL
dtE	Ablauende-Temperatur am 2. Fühler	-50 ÷ 50 °C	8/46
IdF	Ablau-Intervalle	1 ÷ 120 ore	6
IdF	(Max.) Ablaudauer	0 ÷ 255 min	30
ISd	Ablauverzögerung	0÷59min	0
IFd	Anzeige während der Ablauung	rt, it, SET, DEF	it
AD	Max. Anzeigeverzög. Nach Ablauung	0 ÷ 255 min	30
Fdt	Abtropfzeit	0÷120 min	0
po	Ablauung nach Inbetriebnahme	n= after IdF; y = immediately	n
AF	Ablauverzögerung nach Verdichterdauerlauf (Schnellgefrierung)	0 ÷ 23h e 50'	0.0
ALc	Temperaturalarm-Konfiguration	rE; Ab	Ab
ALU	Hochtemperatur-Alarm	ALL+150.0°C ALL ÷ 302°F	150/302
ALL	Tieftemperatur-Alarm	-50.0°C+ALU/ -58°F ÷ ALU	-50/-58
ALd	Temp.-Alarm Verzögerung	0 ÷ 255 min	15
AO	Temp.-Alarm Verzög. nach Inbetriebn.	0 ÷ 23h e 50'	1.3
bc	Fühlerart	Ptc ÷ ntc	Ptc/ntc
REL	Software release	--	-
Ptb	Map code	--	-

## Versteckte Parameter:

An beliebiger Position nochmals SET+Runter-Taste gemeinsam für 3 sec.,danach sind alle Parameter verfügbar.

Beispiel: In der Anzeige ist "Hy", danach nochmals

