

# Leistungsregler für Verdichter (Verbund) oder Verflüssigergebläse

## XC440C und XC440D

### Bedienungsanweisung



**XC440C** mit 4x Regelausgängen  
(konfigurierbar) und 1x Alarm-Relais



**XC440D** mit 5x Regelausgängen  
(konfigurierbar)


Eine Leistungsregelung von Verdichtern (Verbund) oder Verflüssigergebläse. Die gleichzeitige Verdichter & Gebläse-Regelung ist bei XC440C und XC440D nicht möglich!

Verschiedene Regelweisen, für Einzelverdichter, Verdichter mit Leistungsstufen (Entlastung), Verdichter verschiedener Leistung oder Verflüssigergebläse. Die Eingangsgröße ist konfigurierbar als Druckmessumformer oder Temperaturfühler.

# ANSCHLUSS DER DRUCKSONDE

Für Fremdfabrikate übernimmt DIXELL keine Verantwortung!

## Anschluss der Drucksonde bei XC440C:

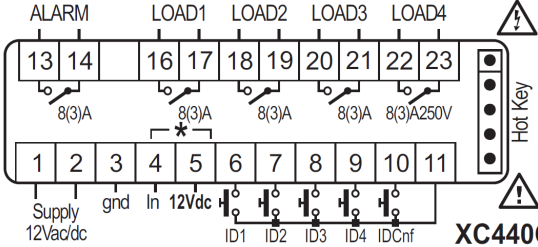


The image shows a KELL pressure sensor with a label that reads: 'KELL Drucksonde', 'TYPE', 'RANGE', 'SUPPLY', 'FOR +Vcc', 'WH. GND', '70-1247100'. Below it is the DIXELL XC440C controller, a black rectangular device with a digital display showing '-25.8 °C' and '30.9'. The display also shows icons for a battery, a square wave, and a temperature symbol. The controller has buttons for 'AL', 'ppv', 'SET', and 'main reset'.

Für DIXELL – Drucksonden (2-Leiter) z.B. PP11, PP30:


**Braun = + Vcc** auf Klemme 5  
**Weiss = GND / OUT** auf Klemme 4

Bei Temperaturfühler PTC/NTC auf **Klemmen 3 und 4**



The diagram shows a terminal block with 11 terminals. Terminal 1 is labeled 'Supply 12Vac/dc'. Terminal 2 is 'gnd'. Terminal 3 is 'In 12Vdc'. Terminal 4 is 'ID1'. Terminal 5 is 'ID2'. Terminal 6 is 'ID3'. Terminal 7 is 'ID4'. Terminal 8 is 'IDCnf'. Terminal 9 is 'HOT KEY'. Terminal 10 is 'HOT KEY'. Terminal 11 is 'HOT KEY'. Above the terminals are labels for 'ALARM', 'LOAD1', 'LOAD2', 'LOAD3', and 'LOAD4'. Each load terminal has a switch labeled '8(3)A'. Terminal 5 has a switch labeled '8(3)A/250V'. There are warning symbols for high voltage on terminals 10 and 11.

## Anschluss der Drucksonde bei XC440D:

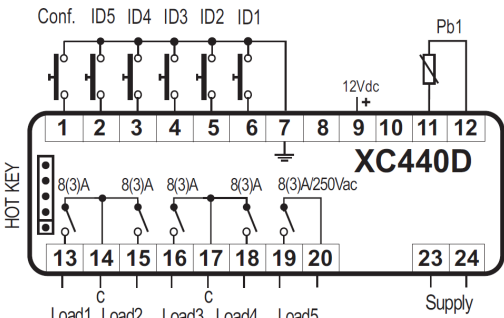


The image shows a KELL pressure sensor (same as above) and the DIXELL XC440D controller, a white rectangular device with a digital display showing '-25.8 °C' and '30.9'. The display also shows icons for a battery, a square wave, and a temperature symbol. The controller has buttons for 'AL', 'ppv', 'SET', and 'main reset'.

Für DIXELL – Drucksonden (2-Leiter) z.B. PP11, PP30:

**Braun = + Vcc** auf Klemme 9  
**Weiss = GND / OUT** auf Klemme 11

Bei Temperaturfühler PTC/NTC auf **Klemmen 11 und 12**



The diagram shows a terminal block with 12 terminals. Terminal 1 is 'Conf. ID5'. Terminal 2 is 'ID4'. Terminal 3 is 'ID3'. Terminal 4 is 'ID2'. Terminal 5 is 'ID1'. Terminal 6 is 'HOT KEY'. Terminal 7 is 'HOT KEY'. Terminal 8 is 'HOT KEY'. Terminal 9 is 'HOT KEY'. Terminal 10 is 'HOT KEY'. Terminal 11 is 'HOT KEY'. Terminal 12 is 'HOT KEY'. Terminal 13 is 'Load1'. Terminal 14 is 'Load2'. Terminal 15 is 'Load3'. Terminal 16 is 'Load4'. Terminal 17 is 'Load5'. Terminal 18 is 'Supply'. Terminal 19 is 'Supply'. Terminal 20 is 'Supply'. Terminal 23 is 'Supply'. Terminal 24 is 'Supply'. Above the terminals are labels for 'ID5', 'ID4', 'ID3', 'ID2', 'ID1', '12Vdc', and 'Pb1'. Each load terminal has a switch labeled '8(3)A'. Terminal 19 has a switch labeled '8(3)A/250V'. There is a warning symbol for high voltage on terminal 12.



Drucksondentypen -> Infos siehe Kapitel 15!

# RASCHE INBETRIEBNAHME

Für eine rasche Inbetriebnahme des XC440C/XC440D, bieten wir Ihnen hier eine Kurzanweisung. Dies ist kein vollständiges Handbuch und soll es auch nicht sein!

## Für Verdichter-Regelung:

**Den Messbereich (Par. PA04 und PA20) immer in absolute Werte vorgeben (also plus 1 bar) ! Für alle anderen Druckvorgaben sind relative oder absolute Vorgaben möglich. Bei gleichzeitiger Anzeige Druck & Temp. gibt es etwas zu beachten – siehe Kapitel 12!**

Parametrierung: SET + AB mind. 3s, „Pr2“ anwählen, 1x SET-Taste, Passwort 321, 1x SET-Taste.

1.) **Anlagentyp** (z.B. Ein 3 Einzelverdichter: oA1 = CPr, oA2 = CPr, oA3 = CPr, oA4 = nu)  
Wenn ein Relais nicht benötigt wird „nu“ (= not used) vorgeben.

2.) **Verdichtertyp: Par. CtyP** = dPo (Verdi. unterschiedl. Leistungen oder Stp (Verdi. gleicher Leistung)

3.) **Kältemittel: Par. FtyP** = r22, r404, 507, 134, r717 (Ammoniak)

4.) **Fühlertyp: PbC** = Cur (Drucksonde)

5.) **Regelart: rty** = db oder Pb Neutralzone oder Proportionalband

6.) **Sollwert:** . Parameter **SEtC** !

**Kurz stromloschalten, danach können Sie einen Probelauf starten !**

## Programmierung für Verflüssigergebläse

**Temperaturwerte in °C bzw. Kelvin vorgeben und Par. PbC = ntc.**

1.) **Anlagentyp:** z.B. 3x Gebläse: oA1 = FAn, oA2 = FAn, oA3 = FAn, oA4 = nu

2.) **Gebläserotation: Par. rot** = yes / no


3.) **Sollwert vorgeben: Par. SEtF**

4.) **Proportionalband: Par. Pbd**

Das Regelband (Pbd) wird symmetrisch um den Sollwert gelegt: **Set+Pbd/2 ... Set-Pbd/2.**

**Kurz stromloschalten, danach können Sie einen Probelauf starten !**

# INHALT

<b>1. ALLGEMEINE HINWEISE</b>	<b>6</b>
1.1  BITTE VOR DER INSTALLATION LESEN	6
1.2  SICHERHEITSHINWEISE	6
<b>2. ALLGEMEINE BESCHREIBUNG</b>	<b>6</b>
<b>3. VORGABEN BEI ERSTINSTALLATIONEN</b>	<b>7</b>
3.1 DAS KÜHLMITTEL AUSWÄHLEN	8
3.2 MESSBEREICH FÜR DIE DRUCKSONDE VORGEBEN	8
3.3 DIE ART DER STANDARDANZEIGE IM LED-DISPLAY VORGEBEN: RELATIVER ODER ABSOLUTER DRUCK	9
<b>4. FRONTBEDIENUNG</b>	<b>10</b>
4.1 ANZEIGEN	10
4.2 TASTATUR	10
4.3 DIE SYMBOLE	11
<b>5. SOLLWERT ANSCHAUEN UND ÄNDERN</b>	<b>12</b>
5.1 SOLLWERT EINSEHEN	12
5.2 SOLLWERT ÄNDERN	12
<b>6. PARAMETER VORGEBEN</b>	<b>13</b>
6.1 EINGESCHRÄNKTER PARAMETERZUGANG "PR1"	13
6.2 UNEINGESCHRÄNKTER PARAMETERZUGANG "PR2"	13
6.3 PARAMETERWERTE ÄNDERN	14
<b>7. EINEN AUSGANG DEAKTIVIEREN</b>	<b>14</b>
7.1 WÄHREND DES BETRIEBS EINEN AUSGANG DEAKTIVIEREN	14
7.2 REGELUNG BEI MEHREREN DEAKTIVIERTEN AUSGÄNGEN	15
7.3 WENN MEHRERE REGELAUSGÄNGE DEAKTIVIERT WURDEN	15
<b>8. BETRIEBSSTUNDEN DER LASTEN (VERDICHTER ODER GEBLÄSE)</b>	<b>15</b>
8.1 BETRIEBSSTUNDEN ANZEIGEN	15
8.2 DIE BETRIEBSSTUNDEN QUITTIEREN (AUF 0 STD.)	15
<b>9. ALARM-MELDUNGEN</b>	<b>16</b>
9.1 ALARME EINSEHEN	16
9.2 ALARME QUITTIEREN	16
<b>10. PARAMETERSPEICHERKARTE HOT-KEY</b>	<b>16</b>
10.1 DOWNLOAD ("HOT KEY" -> REGELGERÄT)	16
10.2 UPLOAD (REGELGERÄT -> "HOT KEY")	17

<b>11.</b>	<b>TASTATUR VERRIEGELN / ENTRIEGELN</b>	<b>18</b>
11.1	TASTATUR VERRIEGELN	18
11.2	TASTATUR ENTRIEGELN	18
<b>12.</b>	<b>PARAMETERLISTE</b>	<b>19</b>
12.1	ANLAGENTYP UND REGELART VORGEBEN	19
12.2	FÜHLER-KONFIGURATION	21
12.3	DIGITALE EINGÄNGE	21
12.4	ANZEIGE UND MASSEINHEIT	22
12.5	VERDICHTER-REGELUNG	23
12.6	GEBLÄSE-REGELUNG	24
12.7	ALARMMANAGEMENT – BEI VERBUND-REGELUNG	25
12.8	ALARMMANAGEMENT – BEI GEBLÄSEREGLUNG	25
12.9	SONSTIGES	26
<b>13.</b>	<b>ART DER REGELUNG</b>	<b>27</b>
13.1	NEUTRALZONEN-REGELUNG – NUR BEI VERDICHTER-REGELUNG	27
13.2	PROPORTIONALBAND – FÜR VERDICHTER UND GEBLÄSE	28
<b>14.</b>	<b>MONTAGE &amp; INSTALLATION</b>	<b>30</b>
<b>15.</b>	<b>ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE</b>	<b>31</b>
15.1	FÜHLERANSCHLÜSSE	31
<b>16.</b>	<b>RS485 – SERIELLER ANSCHLUSS</b>	<b>32</b>
<b>17.</b>	<b>TECHNISCHE DETAILS</b>	<b>32</b>
<b>18.</b>	<b>ALARM-MELDUNGEN</b>	<b>33</b>
18.1	ALARM-TYPEN UND WEITERMELDUNG	33
18.2	ALARM-QUITTIERUNG	35
18.3	ÜBERSICHT ÜBER ALLE MELDUNGEN	36
<b>19.</b>	<b>ANSCHLUSSPLAN</b>	<b>37</b>
<b>20.</b>	<b>WERKSVORGABEN</b>	<b>38</b>
<b>21.</b>	<b>HAFTUNG UND URHEBERRECHT</b>	

## 1. Allgemeine Hinweise

### 1.1 Bitte vor der Installation 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.

### 1.2 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).

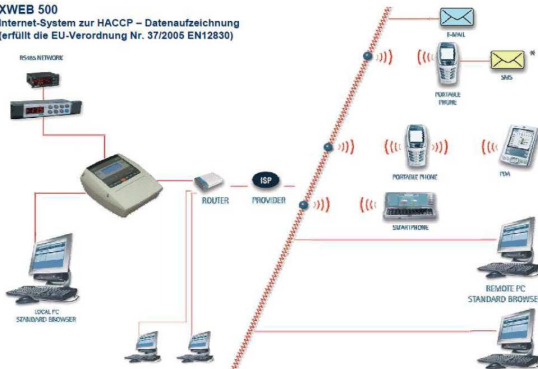
## 2. Allgemeine Beschreibung

Eine Leistungsregelung von Verdichtern (Verbund) oder Verflüssigergebläse in kleineren Kälteanlagen. Die gleichzeitige Verdichter & Gebläse-Regelung ist bei XC440C und XC440D nicht möglich!

Verschiedene Regelweisen, für Einzelverdichter, Verdichter mit Leistungsstufen (Entlastung), Verdichter verschiedener Leistung oder Verflüssigergebläse. Die Eingangsgröße ist konfigurierbar als Druckmessumformer (4-20mA – Signal von Hochdruck- oder Niederdruckseite) oder Temperaturfühler, z.B. den Temperaturfühler für die Lufttemperatur vor dem Verflüssiger zur Gebläseregelung. Neutralzonen- oder Proportionalregelung. Ein spezieller Algorithmus sorgt für den automatischen Abgleich der Betriebsstunden.

Der Kältemitteltyp kann vorgegeben werden und eine dank der internen Umrechnungstabelle ist die gleichzeitige Anzeige von Druck und Temperatur möglich. Natürlich kann auch nur der Druck oder nur die Temperatur angezeigt werden oder z.B. aktueller Saugdruck und der Sollwert. Die Front bietet die komplette Information über Saugdruck oder Hochdruck (Temperatur), Status der Lasten, mögliche Alarme oder Servicebedingungen. Jeder Last ist ein eigener Alarmeingang zugeordnet. Die Parameter sind durch ein Paßwort vor unbefugten Zugriff geschützt (321). Die Parameter können auf einen HOT-KEY (Parameterspeicher) gesichert werden. Via HOT-KEY kann ein XC440 auch programmiert werden. Die Kommunikation mit dem Gerät ist auch über ModBus-RTU möglich. Die standardmäßige Kommunikationsschnittstelle ist für das Aufzeichnungs- und Warnsystem XWEB 300 bis 5000 vorgesehen.

**XWEB 500**  
Internet-System zur HACCP – Datenaufzeichnung  
(erfüllt die EU-Verordnung Nr. 37/2005 EN12830)



Konnektivität: Ethernet, Internet, Intranet, analog, Modem, GSM und USB.

z.B. XWEB 500

### 3. Vorgaben bei Erstinstallationen

Wenn es sich um ein Neugerät handelt, welches Sie in Betrieb nehmen möchten, müssen Sie zuerst einige Vorgaben tätigen:

1. **Kühlmitteltyp auswählen**
2. **Messbereich der Drucksonde einstellen**

Im folgenden Unterpunkt wird die Vorgabe dieser Daten erklärt.

Diese Punkte werden nochmals im Kapitel 6 (Parametervorgaben) und Kapitel 12 (Parameterliste) erläutert.

### 3.1 Das Kühlmittel auswählen

Einige Kältemitteltabellen mit der Zuweisung von Druck und Temperatur sind im Speicher des Regelgeräts hinterlegt.

**Die Werksvorgabe ist: R404**

Wird ein anderes Kältemittel verwendet, bitte wie folgt vorgehen:

1. **SET** und **AB-Taste** gemeinsam mind. 3s gedrückt halten (Programmierebene).
2. **“Pr2”** anwählen. Danach das Passwort „3 2 1“ vorgeben.
3. Parameter **“FtyP” (Kühlmittel)** anwählen.
4. 1x **“SET”**-Taste: Die aktuelle Vorgabe wird angezeigt.
5. Mit **“AUF”** oder **“AB”** ändern: **r22=** R22; **r404=R404A**; **507=R507**; **134=134**; **r717=** Ammoniak.
6. 1x **“SET”** zum Speichern und um zum nächsten Parameter zu gelangen.

**Exit:** 1x **SET + AUF** drücken oder 30s warten.

**BEMERKUNG:** Die neue Vorgabe wird automatisch gespeichert, auch wenn Sie nicht mit 1x SET (Punkt 6) bestätigen.

### 3.2 Messbereich für die Drucksonde vorgeben

Den **Messbereich (Par. PA04 und PA20) immer in absolute Werte** vorgeben (also plus 1 bar) ! Für alle anderen Druckvorgaben sind relativ oder absolut möglich.

Folgende Werksvorgaben sind bereits programmiert:

**XC440 – xxxxA** oder **XC440 – xxxxE**: PP11: 0.5÷12 bar – abs. Druck

**XC440 – xxxxB**: PP30: 1÷31 bar – absoluter Druck

Wir empfehlen DIXELL-Drucksonden (2-Leiter). Für alle anderen Drucksonden gilt keine Garantie oder Gewährleistungsansprüche. Die angeschlossenen Drucksonden müssen ein Messsignal von 4-20mA liefern. Bei Drucksonden der Marke DIXELL (PP11, PP30, ...) ist dies gewährleistet.

Die Drucksonde kann hier angepasst werden:

**Parameter PA04: Druck bei 4mA**

**Parameter PA20: Druck bei 20mA**

**ACHTUNG:** Werte vorgeben, die dem **absolute Druck** entsprechen.

- z.B. PP11** (Aufdruck: *rel. Druck -0.5÷11.0 bar*) :  
-> Parameter vorgeben **PA04=0.50** und **PA20=12.00**
- z.B. PP30** (Aufdruck *rel. Druck 0÷30bar*):  
-> Parameter vorgeben **PA04=1.00; PA20=31.00**

**Bzgl. aller anderen Druckvorgaben kann gewählt werden zwischen relativen oder absoluten Druck. Ab Werk wird der relative Druck angezeigt. Mit rELP = abs kann auf absoluten Druck (1 bar dazu zählen) umgestellt werden. Dementsprechend ändert sich dann auch der Sollwert, alle Parameter bzgl. Druck um 1 bar – ausser PA04 und PA20!**

### Vorgehensweise:

1. **SET und AB-Taste** für 3s gedrückt halten.
2. **“Pr2”** anwählen. Danach Passwort 3 2 1.
3. Parameter **PA04: Auslesewert bei 4 mA.**
4. **1x SET-Taste**
5. Den unteren Anzeigewert in bar (absoluter Druck) vorgeben.
6. **1x SET-Taste** zum Bestätigen der Vorgabe. Nun wird automatisch der Parameter **PA20 angezeigt: Auslesewert bei 20 mA.**
7. Die Schritte 4-6 wiederholen.

## 3.3 Relativer oder absoluter Druck

***ACHTUNG: Messwertanzeige bitte Kapitel 12.4 beachten !***

Ab Werk wird immer der **relative Druck** angezeigt (ausser Par. PA04 und PA20, diese sind grundsätzlich als absolute Werte vorzugeben!).

Wenn der **absolute Druck** angezeigt werden soll, LED-Anzeige und wirkt auch auf alle Parameter (ausser PA04 und PA20), bitte wie folgt vorgehen:

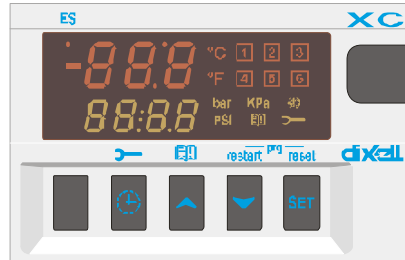
1. **SET und AB-Taste** für 3s gedrückt halten.
2. **“Pr2”** anwählen. Danach Passwort 3 2 1.
3. Parameter **rELP** anwählen.
4. **1x SET-Taste.**
5. **“AbS”** vorgeben und mit **SET** bestätigen.

**Exit:** 1x **SET + AUF** drücken oder 30s warten.

## 4. FRONTBEDienung

XC440C

XC440D



### 4.1 Anzeigen

OBERE ANZEIGE	UNTERE ANZEIGE	SYMBOLS
Temperatur	Druck	- Relais - Masseinheit - Alarm oder Status

### 4.2 Tastatur

**SET** Sollwert anschauen, ändern. Parameter anwählen und Vorgaben bestätigen.

**Alarm-Menü:** Durch Gedrückhalten für 3s wird der aktuelle Alarm gelöscht.

**AUF-Taste** Das Alarm-Menü betreten.

**Während der Programmierung:** Zum Scrollen durch die Parameter oder Erhöhen von Werten.

**Bei eingesteckten HOT-KEY (Parameterspeicherkarte):** Die Parameterliste inkl. dem Sollwert werden auf den HOT-KEY übertragen.

**AB-Taste**

**Während der Programmierung:** Zum Scrollen durch die Parameter oder Senken von Werten.

**Manueller Neustart der Lasten:** Durch Gedrückhalten von **3s** werden Lasten, welche durch digitalen Eingangsalarm abgeschaltet wurden, wieder aktiviert.

**UHR-Taste** Zeigt die aktuellen Arbeitsstunden.

Durch 3s Gedrückthalten Zugang zum Betriebsstatus der Relais.










## TASTENKOMBINATIONEN

**AUF + AB** Tastatur blockieren / entriegeln.

**SET + AB** Programmierenebene betreten.

**SET + AUF** Programmierenebene verlassen.

## 4.3 DIE SYMBOLE

LED	FUNKTION	BEDEUTUNG
°C	EIN	°Celsius
°F	EIN	°Fahrenheit
bar	EIN	Bar-Anzeige
PSI	EIN	PSI-Anzeige
	EIN	Last 1 EIN
	Blinkt	Last 1 in Warteschleife bis Start (Blinkfrequenz 1HZ) oder digitaler Eingangsalarm für Last1 (2Hz) oder Last 1 in Service-Status (2Hz).
	EIN	Last 2 EIN
	Blinkt	Last 2 in Warteschleife bis Start (Blinkfrequenz 1HZ) oder digitaler Eingangsalarm für Last2 (2Hz) oder Last 2 in Service-Status (2Hz).
3-5	EIN / Blinkt	Last3, Last4 und ev. Last 5.
	EIN	Service-Menü (Status der Last-Relais ändern)
	Blinkt	Ein oder mehrere Lasten sind im Service-Status
	EIN	Ein Alarmzustand liegt vor
	EIN	Gespeicherte Alarme anschauen
	Blinkt	Ein neuer Alarm ist aufgetreten

Anmerkung: Wenn nur das Alarmbuch angezeigt wird, jedoch ohne eine Meldung, dann liegt aktuelle keine Alarmsituation vor. Es gab in der Vergangenheit ein oder mehrere Alarme. Die Alarmliste durch 1x HOCH-Taste aufrufen. Die letzten 20x Alarme werden gespeichert. In den folgenden Kapiteln wird das Alarm-Menü und das Löschen der Alarmliste genau beschrieben.

## 5. Sollwert anschauen und ändern

### 5.1 Sollwert einsehen

Der Regler zeigt abwechselnd den Sollwert mit dem gemessenen Wert an.

 restart

 SET

 reset


- 1) 1x SET-Taste;
- 2) Im unteren Display wird “SEtC” für Verdichter oder “SEtF” für Gebläse angezeigt, abhängig vom Reglertyp während das obere Display den Vorgabewert ausweist.

**Exit:** 1x SET-Taste oder 30s warten.

Bei XC440C und XC440D sind entweder nur Verdichter oder Gebläse regelbar. D.h. man verwendet entweder SEtC oder SEtF. Beides gleichzeitig ist nicht möglich!

### 5.2 Sollwert ändern

**ACHTUNG:** Bevor der Sollwert das erste Mal vorgegeben wird, bitte zuvor das Kältemittel & die Maßeinheit vorgeben (Par. FtyP und dEU). Ev. auch die Sollwertgrenzen prüfen (Par. LSE und HSE).

 restart

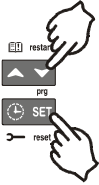
 SET

 reset


1. SET-Taste für 2s gedrückt halten.
2. Im unteren Display wird “SEtC” für Verdichter oder “SEtF” für Gebläse angezeigt, während das obere Display den Vorgabewert anzeigt.
3. Innerhalb von 30s mit **AUF** oder **AB-Taste** den Sollwert vorgeben.
4. **1x SET-Taste** zum Bestätigen.

## 6. Parameter vorgeben

### 6.1 Eingeschränkter Parameterzugang "Pr1"



Ohne Passwort ist ein eingeschränkter Parameterzugang in der Ebene "Pr1" möglich:

1. **SET + AB-Taste** für **3s**.

2. Die Parameterkurzbezeichnung wird im oberen Display und der Vorgabewert in der unteren Anzeige ausgewiesen.

3. **1x SET-Taste**: Der Vorgabewert beginnt zu blinken.

4. **AUF oder AB-Taste** zum Ändern der Vorgabe.

5. **1x SET-Taste** zum Speichern. Automatisch wird der nächste Parameter angezeigt.

**Exit:** 1x SET-Taste oder 30s warten.

**BEMERKUNG:** Die neue Vorgabe wird automatisch gespeichert, auch wenn Sie das Menü über die Zeit verlassen.

### 6.2 Uneingeschränkter Parameterzugang "Pr2"

Diese Ebene ist durch ein Passwort geschützt.

Das Passwort lautet **321**

Zugang zur Programmierenebene "Pr2":

1. **SET + AB-Taste** für **3s**. „Pr1“ wird angezeigt.

2. "Pr2" anwählen, danach **1x SET-Taste**.

3. Dies wird danach angezeigt: "0 --" Die Null blinkt.

4. Mit **AUF/AB-Tasten** die einzelnen Zahlen (3, dann 2, dann 1) vorgeben und jeweils mit **SET** bestätigen.

**BEMERKUNG:** Jeder Parameter der Ebene "Pr2" kann auch in Ebene "Pr1" sichtbar gemacht werden: 1x gemeinsam **SET + AB-Taste**. Wenn ein Parameter auch in der PR1-Ebene sichtbar ist, dann leuchtet der Dezimalpunkt in der PR2-Ebene.

## 6.3 Parameterwerte ändern

1. die Programmierenebene betreten, wie in Kapitel 6.1 und 6.2 beschrieben.
2. Den Parameter mit **AUF oder AB-Taste** anwählen.
3. **1x SET-Taste**: Der Wert beginnt zu blinken.
4. **AUF oder AB-Taste** um den Wert zu ändern.
5. **1x SET-Taste** um den Wert zu speichern.

**Exit:** 1x SET-Taste oder 30s warten.

**BEMERKUNG:** Die neue Vorgabe wird automatisch gespeichert, auch wenn Sie das Menü über die Zeit verlassen.

## 7. Einen Ausgang deaktivieren

Zu jedem Zeitpunkt kann ein Regelausgang deaktiviert werden. Zum Beispiel zu Service-Zwecke.

### 7.1 Während des Betriebs einen Ausgang deaktivieren



1. Die Taste **UHR** 3s gedrückt halten.
2. Die LED des ersten Ausgangs leuchtet. Im unteren Display steht "**StA**" und im oberen Display "**On**", wenn der erste Ausgang aktiv ist oder "**oFF**" wenn der deaktiviert ist. Handelt es sich um einen Verdichter mit Leistungsstufen, betrifft der ON/OFF-Zustand auch dessen Leistungsstufen.
3. Den gewünschten Ausgang mit **AUF oder AB-Taste** anwählen.
4. **Um den Status des Ausgangs zu ändern:** 1x **SET**, dessen Status blinkt, danach AUF oder AB-Taste, um den Zustand "**On**" oder "**oFF**" vorzugeben.
5. 1x **SET-Taste**, um den Status zu bestätigen und um zum nächsten Ausgang zu gelangen.

**Exit:** 1x SET-Taste oder 30s warten.

## 7.2 Regelung bei mehreren deaktivierten Ausgängen

Wenn ein Regelausgang deaktiviert wurde blinkt die LED mit 2 Hz (zwei mal pro Sekunde).

## 7.3 Wenn mehrere Regelausgänge deaktiviert wurden

Wenn mehrere Ausgänge deaktiviert wurden, dann erfolgt die Regelung über die noch aktiven Ausgänge.

# 8. Betriebsstunden der Lasten (Verdichter oder Gebläse)

## 8.1 Betriebsstunden anzeigen

Der Regler speichert die Betriebsstunden jeder Last.



Zum Einsehen der einzelnen Betriebsstunden bitte wie folgt vorgehen:

1. 1x Taste "UHR"
2. Oberes Display zeigt "HUr" und das untere Display die Betriebsstunden der ersten Last.
3. Um die Betriebsstunden der nächsten Last zu sehen, bitte 1x AUF-Taste drücken.

**Exit:** 1x UHR-Taste oder 30s warten.

## 8.2 Die Betriebsstunden quittieren (auf 0 Std.)

1. Die Betriebsstunden anzeigen lassen, wie oben beschrieben (im Kapitel 8.1).
2. Die Last mit der AUF-Taste anwählen.
3. Die **SET-Taste** einige Sekunden gedrückt halten. Zunächst wird in der unteren Anzeige „rSt“ eingeblendet, "rst" blinkt danach und zeigt dann NULL an.

**Exit:** 1x UHR-Taste oder 30s warten.

## 9. Alarm-Meldungen

Der Regler speichert die letzten 20 Alarme. Es wird jeweils auch die Dauer des Alarms gespeichert.

Die verschiedenen Alarmmeldungen sind in Kapitel 18 aufgelistet.

### 9.1 Alarme einsehen



1. 1x AUF-Taste
2. Der letzte Alarm wird im oberen Display angezeigt, während im unteren Display die Anzahl der Alarme ausgewiesen wird.
3. Nochmals die AUF-Taste drücken und der vorletzte Alarm wird angezeigt.
4. Um die Dauer dieses Alarms einzusehen, bitte 1s SET-Taste drücken.
5. Nochmals 1x AUF-Taste oder 1x SET-Taste und der nächste Alarm wird angezeigt.

### 9.2 Alarme quittieren

1. 1x AUF-Taste
2. SET-Taste gedrückt halten, bis „rST“ im unteren Display angezeigt wird.  
**BEMERKUNG** NOCH ANSTEHENDE ALARME KÖNNEN NICHT QUITTIERT WERDEN !
3. Um alle Alarmmeldungen zu löschen, die SET-Taste mind. 10s gedrückt halten.

## 10. Parameterspeicherkarte HOT-KEY

Speicherkarte HOT-KEY zum Einstecken am PIN-Anschluss (5x Pins).

### 10.1 DOWNLOAD (“Hot Key” -> REGELGERÄT)

Den gespeicherten Parametersatz des "Hot Key" in das Regelgerät schreiben.

1. Regler **STROMLOS SCHALTEN** oder über Tastenkombination in **STAND-BY** setzen. Die Stand-By Funktion wird im Kapitel "Frontbedienung" beschrieben.
2. Den **“Hot Key”** in die markierte Position am Regler bis zum Anschlag einstecken.
3. Den Regler wieder aktivieren.
4. Automatisch werden die Parametervorgaben des **“Hot Key”** in den Regler geschrieben. Während dieser Zeit blinkt die Meldung **“doL”** in der

Anzeige. Nach 10 Sekunden ist der Programmiervorgang beendet und der Normalbetrieb startet automatisch mit dem neuen Parametersatz.

5. Der "Hot Key" kann entfernt werden.

Am Ende der Datenübertragung sind folgende Meldungen möglich:

- "End" für eine korrekte Datenübertragung.
- "Err" für eine erfolglose Datenübertragung. In diesem Fall bitte das Gerät kurz stromlos schalten, um den Vorgang zu wiederholen. Wenn Sie den Vorgang abbrechen möchten, den "Hot key" einfach entfernen.

## 10.2 UPLOAD (REGELGERÄT -> "Hot key")

Die aktuellen Parametervorgaben des Regelgeräts in den "Hot Key" schreiben.

- Wenn der Regler eingeschaltet ist, den "Hot key" in die vorgesehene Position einstecken. Danach 1x die AUF-Taste betätigen. ; "uPL" Anzeige im Display mit folgender Anzeige „End“ blinkend.
- 1x "SET"-Taste und die „End“-Anzeige zu quittieren.
- Bitte das Gerät **abschalten**, danach den "Hot Key" entfernen und erst dann den Regler wieder einschalten.

Am Ende der Datenübertragung sind folgende Meldungen möglich:

- "End" für eine korrekte Datenübertragung.
- "Err" für eine gescheiterte Datenübertragung. In diesem Fall bitte nochmals die SET-Taste betätigen, um den Vorgang zu wiederholen. Wenn Sie den Vorgang abbrechen möchten, den "Hot key" einfach entfernen.

## Regler oder HOTKEY über PC programmieren:

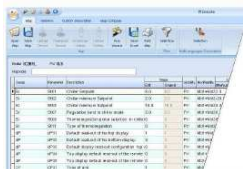


Neue Software "Wizmate"



Schreib- und Leserichtungen:

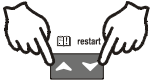
- > HOT-KEY zu HOT-KEY (kopieren)
- > PC zum HOT-KEY (HOT-KEY beschreiben)
- > HOT-KEY zu PC (HOT-KEY auslesen) NEU !
- > PC-> Regler mit RS485-Schnittstelle
- > PC-> Regler mit TTL-Schnittstelle



HOT-KEY

## 11. Tastatur verriegeln / entriegeln

### 11.1 Tastatur verriegeln



1. Die AUF + AB – Taste mind. 3s gemeinsam gedrückt halten.
2. "POF" wird einige Sekunden angezeigt. Die Tastatur ist danach blockiert. Danach kann nur noch der Sollwert eingesehen werden oder das HACCP-Menü aufgerufen werden.

### 11.2 Tastatur entriegeln

Die Vorgang wie oben beschrieben wiederholen. Es wird für einige Sekunden "POn" eingeblendet. Danach ist die Tastatur entriegelt.

#### BESONDERHEIT:

Wurde die Tastatur über ein Fernwartungssystem, wie z.B. XWEB 500 per Kommando verriegelt, kann vorort, direkt über die Tastatur am Regler ebenfalls wieder entriegelt werden. Beispielsweise für Service-Zwecke. Nach dem Service nicht vergessen die Tastatur wieder zu verriegeln.

## 12. Parameterliste

Zum besseren Verständnis wurde die Parameterliste in Kapitel unterteilt. Nachdem Sie die Parameterebene „Pr2“ betreten haben, lauten die ersten Parameter OA1 bis OA4 (ev. OA5 bei XC440D).

### 12.1 Anlagentyp und Regelart vorgeben

- OA1 Konfiguration des Relais 1**
- OA2 Konfiguration des Relais 2**
- OA3 Konfiguration des Relais 3**
- OA4 Konfiguration des Relais 4**
- OA5 Konfiguration des Relais 5 (nur bei XC440D)**

Parameter oA1, oA2, oA3, oA4 für die Konfiguration der Regelausgänge 1- 4  
(bei XC440D noch oA5 da bis zu 5 Regelausgänge möglich sind):

**Konfiguration der Relais:** Als Gebläse, Verdichter oder Leistungsstufen. Jedes Relais oA(i) kann wie folgt konfiguriert werden:

- **Verdichter** : oAi = cPr
- **Leistungsstufe** : oAi = StP
- **Gebläse** : oAi = FAn
- **Alarm** : oAi = ALr
- **Relais nicht in Verwendung** : oAi = nu

**BEMERKUNG:** Bitte "Lin" nicht vorgeben !

Gemäss der Konfigurationen für die Relais-Ausgänge oA1 bis oA4 (ev. oA5) können zwei Anlagenarten definiert werden:

**Verdichterregelung:** Keinen der oAi-Parameter mit Fan vorgeben.

**Gebläseregelung:** Keinen der oAi-Parameter mit CPr oder StP vorgeben.

**WARNUNG:** Eine Anlage darf nicht gleichzeitig für Verdichter- und für eine Gebläseregelung definiert werden!

#### VERDICHTER-KONFIGURATION

Bei Verdichterleistungsstufen bitte zuerst den Verdichter und dann dessen Leistungsstufen (bzw. Entlastung) vorgeben.

**BEISPIEL:** Verdichter mit 3 Stufen: oA1 = cPr, oA2= StP, oA2 = StP.

**Würde man oA1 im Beispiel nicht mit cPr vorgeben, wird die Alarm-Meldung „CStP“ (Konfigurationsalarm) angezeigt.**

Bei Verdichter verschiedener Leistungen (Par. CtyP=dPo), müssen alle Parameter oAi = cPr (Verdichter) vorgegeben werden. Ansonsten wird "CStP" (Konfigurationsalarm) angezeigt.

#### GEBLÄSE-REGELUNG

Wenn der Regler für eine Gebläseregelung eingesetzt wird, müssen alle Par. oAi mit FAn oder "nu" (not used = nicht in Verwendung) vorgegeben werden.

**Achtung:** Bitte den Regler kurz stromlos schalten, wenn für die Regelung relevante Parameter geändert wurden. Durch den Neustart werden erst alle Parameter aktiv!

Der nächste Parameter ist für die Vorgabe des Verdichtertyps Par. CtyP:

### CtyP: Verdichtertyp

**dPo = Verdichter unterschiedlicher Leistungen:** In diesem Fall kann nur die NEUTRALZONEN – REGELUNG vorgegeben werden.

**StP = Verdichter gleicher Leistungen:** In diesem Fall ist die NEUTRALZONEN- oder PROPORTIONALBAND-REGELUNG möglich.

**Scr = nicht vorgeben !**

### StP: Relais-Polarität für die Verdichterentlastungen (siehe Kap. 18.1.2):

**oP**= Aktiviert bei geöffneten Kontakt; **cL**= Aktiviert bei geschl. Kontakt

### PC1 ..PC4 (PC5 bei XC440D) Leistungen der Verdichter 1...4:

Bei Einzelverdichter. Verfügbar nur bei Par. CtyP=dPo. Die Leistung wird mit Vergleichszahlen (Bereich 1÷255) vorgegeben.

**Beispiel:** 3 Verdichtern mit folgenden Leistungen: 10, 20, 40 PS. Dann PC1 bis PC4 wie folgt vorgegeben: PC1=10, PC2=20, PC3=40.

### FtyP: Kältemittel: das verwendete Kältemittel angeben

**r22** = R22; **r404**= R404A ; **507**= R507; **134**=134; **r717**=r717 (Ammoniak)

### rty: Regelart (siehe Kapitel 13)

**db** = Neutralzone, **Pb** = Proportionalband.

### CH Regelwirkung: CL = Kühlen (direkte Wirkung); Ht = Heizen (indirekte Wirkung)

Mit Totzonen-Regelung: Wenn der Druck/Temperatur kleiner als das Regelband ist, wird Leistung aktiviert. Wenn Druck/Temperatur grösser als die Totzone ist, wird Leistung reduziert.

Bei Proportionalband-Regelung wird bei steigenden Druck/Temperatur innerhalb des Bandes Leistung zugeschaltet und bei sinkenden Druck/Temperatur wird Leistung reduziert.

### Sty Verdichter–Rotationsbetrieb (automatischer Betriebsstunden-abgleich)

**YES** = Rotation: ein spezieller Algorithmus sorgt für den automatischen Betriebsstundenabgleich.

**no** = fixierter Ablauf: Die Regelung in fixierter Reihenfolge. 1. Relais, danach 2. Relais, danach 3. Relais, danach 4. Relais zuschalten. Zum

Deaktivieren in umgekehrter Reihenfolge: Zuerst 4. Relais, danach 3. Relais usw.

### rot Gebläse-Rotationsbetrieb

**YES** = Rotation: ein spezieller Algorithmus sorgt für den automatischen Betriebsstundenabgleich.

**no** = fixierter Ablauf: Die Regelung in fixierter Reihenfolge. 1. Relais, danach 2. Relais, danach 3. Relais, danach 4. Relais zuschalten. Zum Deaktivieren in umgekehrter Reihenfolge: Zuerst 4. Relais, danach 3. Relais usw.

## 12.2 Fühler-Konfiguration

### 12.2.1 Fühler-Konfiguration

**Pbc: Strom (Drucksonde) Cur** =  $4 \div 20$  mA Drucktransmitter; **Temperaturfühler ntc** = NTC-Fühler, **Ptc** = PTC-Fühler.

**PA04: Messbereich anpassen** (nur bei Par. Pbc=Cur). Anzeigewert bei **4mA Eingangssignal**, vorgegeben durch die Drucksonde.

**ACHTUNG: Den Anzeigewert vorgeben, welcher dem absoluten Druck entspricht.** Wenn der Drucktransmitter den relativen Druck misst (siehe Aufdruck auf der Drucksonde) dann bitte 1 bar dazuzählen. Siehe auch Kapitel **3.2 Messbereich für die Drucksonde vorgeben**

**Beispiel PP11** Aufdruck auf der Drucksonde: relativer Druck  $-0.5 \div 11.0$  bar -> Bitte vorgeben: PA04=0.5 (-0.5+1); PA20=12.0 (11+1).

**PP30** Aufdruck auf der Drucksonde: relativer Druck  $0 \div 30$ bar -> Bitte vorgeben: PA04=1; PA20=31.

**PA20: Messbereich anpassen** (nur bei Par. Pbc=Cur). Anzeigewert bei **20mA Eingangssignal**, vorgegeben. **Ebenfalls als absoluter Wert, wie bei Parameter PA04** (siehe Par. PA04 am Beispiel der Drucksonden PP11 und PP30).

**CAL: Fühler-Kalibrierung** ( $-12.0 \div 12.0$  bar;  $-12.0 \div 12.0$ °C o.  $-20 \div 20$  PSI/°F)

## 12.3 Digitale Eingänge

**i1c Polarität des konfigurierbaren dig. Eingangs vorgeben:**

**oP:** Aktiviert bei geöffneten Kontakt

**CL:** Aktiviert bei geschlossenen Kontakt

**i1F Funktion des konfigurierbaren dig. Eingang vorgeben**

**ES** = Energiesparmodus (Sollwertänderung ESC oder ESF)

**oFF** = Gerät in Stand-By schalten (OFF in der Anzeige)

**LL** = Kältemittelmangel (Alarmmeldung A5, Regelung unbeeinflusst)

**did Den digitalen Eingang verzögern (Tolerierzeit):** (nur bei Parameter  $i1F=LL$ ) 0÷255min

**ALIP: Polarität der dig. Alarm-Eingänge für Verdichter oder Gebläse**

**oP:** digitaler Eingang aktiv bei geöffneten Kontakt

**CL:** digitaler Eingang aktiv bei geschlossenen Kontakt

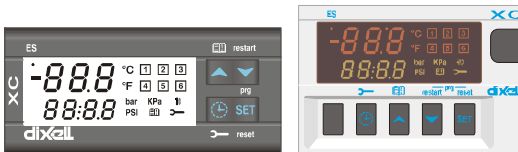
**ALMr Manuelles quittieren der Verdichter- und Gebläsealarme**

**no=** automatische Quittierung: die Regelung startet automatisch, sobald der digitale Eingang deaktiviert wurde

**yES =** manuelle Quittierung erforderlich: siehe auch Kapitel 9 und 18.

## 12.4 Anzeige und Masseinheit

**ACHTUNG : Zu beachten bei Messwertanzeigen**



### 1.) Bei Anschluss einer Drucksonde (PbC = cur):

Für eine gleichzeitige Anzeige für den gemessenen Druck und entsprechende Temperatur (Kältemittel muss korrekt vorgegeben sein) MÜSSEN diese Einstellungen verwendet werden:

Par. dEU auf „**Temperatur**“ (=°C) -> obere Anzeige im Regler

Par. dEU2 auf „**Druck**“ (=Prs) -> untere Anzeige im Regler

Par. rELP = **abs** für absoluten Druckmesswert anzeigen

Nur so sind die Anzeigewerte korrekt! Par. rELP = **abs** ist ein MUSS!

### 2.) Bei Anschluss eines Temperaturfühlers (PbC = ntc)

Hier gibt es nichts zu beachten! Es ist alles frei einstellbar, wie unten angegeben.

**dEU: Masseinheit, welche im LED-Display angezeigt wird (bar=bar; °C=°C, PSI=PSI; °F=°F)**

**BEMERKUNG1:** dEU Parameter gibt auch die Masseinheit für den SOLLWERT vor und auch für die Parameter: **CAL, FCAL, Pbd, ESC, LSE, HSE, Pb, ESF, LSF, HSF, LAL, HA, LAF, HAF.**

**BEMERKUNG2:** Die Parametervorgaben **CAL, FCAL, Pbd, ESC, LSE, HSE, Pb, ESF, LSF, HSF, LAL, HA, LAF, HAF** werden automatisch

der Masseinheit dEU angepasst. Bitte überprüfen Sie, nach dem Vorgeben der Masseinheit dEU den Sollwert und die oben angegebenen Parameter.

**res Auflösung (°C und bar):** in = ganze Zahlen; dE = mit Dezimalpunkt  
**dSP2 Auswahl für Anzeigewert im unteren Anzeigefeld:** nu=AUS (nicht verwendet), P1=Fühler1, P2=Fühler2, Set1=Sollwert1 und Set2=Sollwert2

**dEU2: Masseinheit für untere Anzeige:** PrS=Druck; tPr= Temperatur

**rELP Druckanzeige:** AbS = absoluter Druck

rEL = relativer Druck

**BEMERKUNG:** Bei „rEL“ werden alle angezeigten Parameter LSE HSE, LSF und HSF, sowie der Sollwert automatisch um 1.0 bar verringert.

## 12.5 Verdichter-Regelung

**Pbd: Regelband für Proportional oder Neutralzonen-Regelung**

(0.10÷5.00bar/0.5÷30Kelvin oder 1÷80PSI/1÷50°F)

Das Regelband (oder Zone) wird symmetrisch um den Sollwert gelegt: Set+Pbd/2 ... Set-Pbd/2. Die Masseinheit ist abhängig von Parameter dEU. **Das Regelband darf nicht zu klein vorgegeben werden!**

**ESC Energiesparmodus für Verdichter:** (-20÷20bar; -50÷50Kelvin)

Dieser Wert wird zum Sollwert addiert. Es handelt sich um einen Differenzwert zum Sollwert der positiv oder negativ sein darf. Beispielsweise bedeutet ESC = -5 Kelvin -> Sollwert SET – 5 Kelvin = neuer Sollwert SET.

**Aktivierung der Sollwertänderung:**

- Über Signal am dig. Eingang (Par. i1F = ES)
- Innerhalb eines XWEB-Systems über Kommandotaste am PC oder zeitgesteuert über z.B. XWEB 500 – Zeitplaner.

**onon: Zeitverzögerung für das nächste Einschalten der selben**

**Leistungsstufe** (0÷255 min). z.B. Verdichter 3 wird eingeschaltet, der Timer startet – Verdichter 3 wird zwischenzeitlich wieder ausgeschaltet (da z.B. weniger Leistung erforderlich ist) – der Verdichter 3 startet solange nicht mehr, bis der Timer die Zeit onon erreicht hat. Erst nach dieser Zeit steht Verdichter 3 wieder zur Leistungsregelung zur Verfügung.

**oFon: Mindeststillstandszeit für ein Verdichter** (0÷255min).

**Bemerkung:** üblicherweise ist „onon“ grösser als „oFon“.

**don: Zeitverzögerung für weitere Stufeneinschaltungen.** (0÷99.5min; Auflösung 10s).

**doF:** Zeitverzögerung für weitere Stufenausschaltungen (0÷99.5 min; Auflösung 10s)

**donF:** Mindesteinschaltdauer für ein Verdichter(0÷99.5 min; res. 10s)

**MAon:** Max. Einschaltdauer eines Verdichters-(Stufe), um einen Lastenabgleich zu erzwingen. (0÷24h)

**FdLy:** "don"-Verzögerung aktiviert auch bei erster Anforderung, wenn keine Last aktiv war. Wenn aktiviert, wird die erste Leistungsstufe verzögert ("don") zugeschaltet. (no = "don" nicht aktiviert; yES="don" aktiviert)

**FdLF** "doF"-Verzögerung aktiviert auch bei erster Abschaltung einer Leistung, wenn alle Lasten eingeschaltet sind. Die "doF"-Verzögerung wird hiermit aktiviert.

(no = "doF" nicht aktiviert; yES="doF" aktiviert)

**odo:** Regelverzögerung nach dem ersten Einschalten des Reglers: (0÷255s) Nach dem Einschalten des Reglers startet die Regelung verzögert um die Zeit odo.

**LSE:** Kleinster zulässiger Sollwert für die Verdichterregelung: Die Masseinheit ist abhängig von Parameter dEU. Kleinster Sollwert, welchen der Anwender vorgeben darf. Damit soll verhindert werden, dass ein Anwender unerlaubte Werte vorgibt.

**HSE:** Höchster zulässiger Sollwert für die Verdichterregelung: Die Masseinheit ist abhängig von Parameter dEU. Höchster Sollwert, welchen der Anwender vorgeben darf. Damit soll verhindert werden, dass ein Anwender keine unerlaubte Werte vorgibt.

## 12.6 Gebläse-Regelung (i.R. Verflüssigergebläse)

**Pb** Proportionalband (00.10÷5.00bar/0.5÷30°C or 1÷80PSI/1÷50°F).

Bitte zuerst den Parameter dEU (Masseinheit) vorgeben, danach bitte den Sollwert für die Gebläseregelung vorgeben und dann erst das Proportionalband Pb. Das Band wird symmetrisch um den Sollwert angelegt: Set+Pb/2 ... Set-Pb/2. Durch eine Erhöhung von Pb wird die Regelung ruhiger.

**ESF** Energiesparmodus für Gebläse: (-20÷20bar; -50÷50Kelvin) der Wert wird zum Sollwert addiert. *Erläuterung siehe Par. ESC!*

**Fon:** Verzögertes Zuschalten weiterer Gebläse (0÷255sec).

**FoF:** Verzögertes Abschalten der Gebläse (0÷255 sec)

**LSF:** Kleinster zulässiger Sollwert für die Gebläseregelung: Die Masseinheit ist abhängig von Parameter dEU. Kleinster Sollwert, welchen der Anwender vorgeben darf. Damit soll verhindert werden, dass ein Anwender unerlaubte Werte vorgibt.

**HSF: Höchster zulässiger Sollwert für die Gebläseregelung:** Die Masseinheit ist abhängig von Parameter dEU. Höchster Sollwert, welchen der Anwender vorgeben darf. Damit soll verhindert werden, dass ein Anwender keine unerlaubte Werte vorgibt.

## 12.7 Alarmmanagement – bei Verbund-Regelung

**PAo: Alarmverzögerung nach Inbetriebnahme.** Nach dem Einschalten des Reglers werden für die Dauer PAo keine Fühleralarme gemeldet (0÷255 min). Sollte während dieser Zeit der Druck ausserhalb des Messbereichs sein, sind solange ALLE VERDICHTER AKTIV !

**LAL: Untere Alarmschwelle (Druck oder Temperatur):** Die Masseinheit ist abhängig von Parameter dEU, jeweils bezogen auf den Sollwert. Nach dem Erreichen des Wertes **SET-LAL**, wird der Alarm "A03C" aktiviert (verzögert mit Par. **tAo**).

**HAL: Obere Alarmschwelle (Druck oder Temperatur):** Die Masseinheit ist abhängig vom Parameter dEU, jeweils bezogen auf den Sollwert. Nach dem Erreichen des Wertes **SET+HAL**, wird der Alarm "A04C" aktiviert (verzögert mit Par. **tAo**).

**tAo: Verzögerungszeit für LAL und HAL:** (0÷255 min) Die Alarmsituation muss dauerhaft für die Mindestzeit Par. tAo anstehen, damit ein Hoch- oder Tiefalarm (A03C oder A04C) ausgelöst wird.

**Ser: Betriebsstunden bis Service-Meldung:** (1÷9990 h, Auflösung 10h) Anzahl Betriebsstunden, bis die Service-Meldung "A14" angezeigt wird. Das ist kein Alarm! Es ist lediglich ein Hinweis ohne Auswirkungen auf die Regelung. Die Service-Stunden lassen sich quittieren. Bitte lesen Sie im entsprechenden Kapitel nach.

**SPr: Anzahl Leistungsstufen, die bei einem Fühlerdefekt aktiviert sind.** (Werksvorgabe 0÷#compr).

**PoPr Verdichterleistung, welche bei einem Fühlerdefekt aktiviert wird.** (Vorgabe 0÷100%) Nur wenn Par. CtyP=dPo.

## 12.8 Alarmmanagement – bei Gebläseregelung

**LAF: Tiefalarm (Druck oder Temperatur):** Die Masseinheit ist abhängig vom Parameter dEU, jeweils bezogen auf den Sollwert. Nach dem Erreichen des Wertes **SETF-LAL**, wird der Alarm "LA2" aktiviert (verzögert mit Par. **AFd**).

**HAF: Hochalarm (Druck oder Temperatur):** Die Masseinheit ist abhängig vom Parameter dEU, jeweils bezogen auf den Sollwert. Nach dem Erreichen des Wertes **SETF+LAL**, wird der Alarm "HA2" aktiviert (verzögert mit Par. **AFd**).

**AFd: Verzögerungszeit für LAF und HAF:** (0÷255 min) Die Alarmsituation muss dauerhaft für die Mindestzeit Par. AFd anstehen, damit ein Hoch-oder Tiefalarm (LA2 oder HA2) ausgelöst wird.

**FPr: Anzahl Gebläse, die bei einem Fühlerdefekt aktiviert sind.** (0÷#fans).

### 12.9 Optional 4-20mA – Ausgang (nur bei XC440D)

Der XC440D ist optional mit einem 4-20mA – Ausgang erhältlich. Das Ausgabesignal ist ein Istwertfolger bezogen auf die angeschlossene Messwertsonde (Drucktransmitter oder Temperaturfühler):

Mit Par. **LAO** wird der Ausgabewert bei 4mA vorgegeben (bei Istwert 0-51bar / -50-150°C) mit **UAO** der oberer Ausgabewert bei 20mA vorgegeben (bei Istwert 0-51bar / -50-150°C). Mit **AOM** wird das Mindestsignal vorgegeben (4-20mA) und mit **SAO** das Signal in Prozent bei Fühlerfehler (0-100%).

### 12.10 Sonstiges

**tbA Alarmquittierung:** durch Drücken einer beliebigen Taste

**no=** nein, nicht möglich; **yES=** Das Alarm-Relais fällt sofort ab

Es handelt sich nicht um ein Alarm-Reset – es wirkt lediglich auf einen ev. akust. Alarm und ev. Alarm-Relais!

**OAP Polarität des Alarm-Relais:** **cL** = geschlossen bei Alarm; **oP** = geöffnet bei Alarm

**oFF Über Tastatur EIN/AUS-Schalten (Stand-By):** (**no** = nicht möglich; **yES** = aktiviert) Die SET-Taste mind. 4s gedrückt halten. Danach geht das Gerät in Stand-By (OFF in der Anzeige).

**Achtung:** oFF=yES könnte gefährlich sein, eine bessere Möglichkeit: Über dig. Eingang schalten (Parameter i1F = OFF).

#### ACHTUNG

Die Adressen Ad1 und Ad2 müssen bei XC440C und XC440D-Regler identisch vorgegeben werden (Ad1 = Ad2 !). Bei höheren Versionen, ab XC460D, darf Ad1 und Ad2 unterschiedlich sein

**Ad1: Adresse bei Verdichter-Regelung** (1 –247) Für ein Aufzeichnungs- und Wartungssystem von DIXELL (XWEB).

**Ad2: Adresse bei Gebläse-Regelung** (1 –247) Für ein Aufzeichnungs- und Wartungssystem von DIXELL (XWEB).

**rEL Software-Version** des vorliegenden Reglers (nicht veränderbar!)

**Ptb Parametertabelle (Werksvorgaben):** nur Auslesewert!

**Pr2 Die Service-Ebene betreten (Passwort erforderlich)**

## 13. Art der Regelung

### 13.1 Neutralzonen-Regelung – Nur bei Verdichter-Regelung

Diese Art der Regelung gibt es nur bei der Verdichterregelung. Die Neutralzone (Pbd) wird symmetrisch um den Sollwert gelegt: **Set+Pbd/2** ... **Set-Pbd/2**. Bewegt sich der gemessene Saugdruck innerhalb dieser Zone, gibt es weder Zu- noch Abschaltungen der Leistung. Ausserhalb der Neutralzone gibt es Zu- und Abschaltungen von Leistungsstufen. Jeweils unter der Berücksichtigung von vorgegeben Zeitverzögerungen. Siehe untenstehendes Beispiel.

Saugdruck steigt : Verdichter (-Stufen) werden zugeschaltet  
 Saugdruck sinkt: Verdichter (-Stufen) werden weggeschaltet

Wenn der Saugdruck (Temperatur) ausserhalb der Neutralzonen liegt, also höher als **SET+Pbd/2** ist, schalten Lasten nach und nach zu. Jeweils verzögert, gemäß den Vorgaben in den Parametern **don** und **doF**. Weiterhin ist zu beachten, dass eine Last erst dann zugeschaltet wird, wenn deren Eigenschutz-Verzögerungszeiten **onon**, **oFon**, **donF** abgelaufen sind.

Nachstehend ein Beispiel mit 3 Verdichtern gleicher Leistung. Die Verzögerungszeiten onon, oFon and donF wurden nicht berücksichtigt. Wir empfehlen diese Zeiten nicht zu gross wählen, um unerwünschte Regel-Verzögerungen zu vermeiden.

#### Beispiel: Neutralzonenregelung, 3x Verdichter gleicher Leistung

**oA1 = cPr; oA2 = cPr; oA3 = cPr; oA4 = nu;**

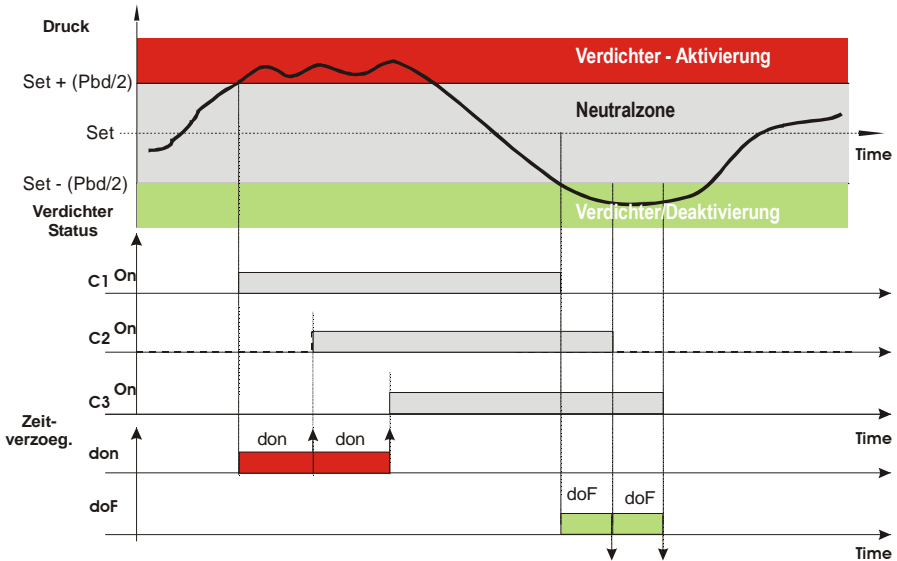
**CtyP = SPo** gleicher Leistung;

**rty = db** Neutralzonenregelung

**Sty = yES** Automatischer Betriebsstundenabgleich

**FdLy = no** keine "don"-Verzögerung bei ersten Leistungsbedarf

**dLF = no** keine "doF"-Verzögerung bei ersten Lastabwurf



### 13.2 Proportionalband – für Verdichter und Gebläse

**TIPP:** Werden viele Verdichterstufen geschaltet ist die Verdichterleistung häufig sehr niedrig. Im Vergleich zur Proportionalregelung bringt die Neutralzonenregelung mehr Ruhe in das System.

Befindet sich die Anlage in Balance ist die Proportionalregelung zu empfehlen.

Das Regelband (Pbd) wird durch die Anzahl tatsächlicher Lasten geteilt:

**# Stufe =  $\sigma A_i = CPr$  oder  $StP$  (Anzahl Verdichter oder Stufen)**

Die Regelung ist eine sogenannte proportionale Regelung, gemäss dem gemessenen Eingangssignal (Druck oder Temperatur). Im Vergleich zur Neutralzonenregelung ist hiermit eine sanftere Regelung möglich, jedoch müssen alle relevanten Parameter besser aufeinander abgestimmt werden.

Über dem Regelband sind immer alle Verdichter aktiv und unterhalb des Regelbandes alle Verdichter abgeschaltet. Im Regelband wird proportional zu- und weggeschaltet, jeweils in den oben berechneten **Stufen**.

Natürlich gelten auch hier die Verzögerungszeiten  $don$  und  $doF$ , sowie  $onon$ ,  $oFon$  und  $donF$ .

### Betriebsstundenabgleich

Ein spezieller Algorithmus sorgt für den automatischen Betriebsstundenabgleich jeder Last.

### Beispiel

**oA1 = cPr; oA2 = cPr; oA3 = cPr; oA4 = cPr:** 4 Verdichter

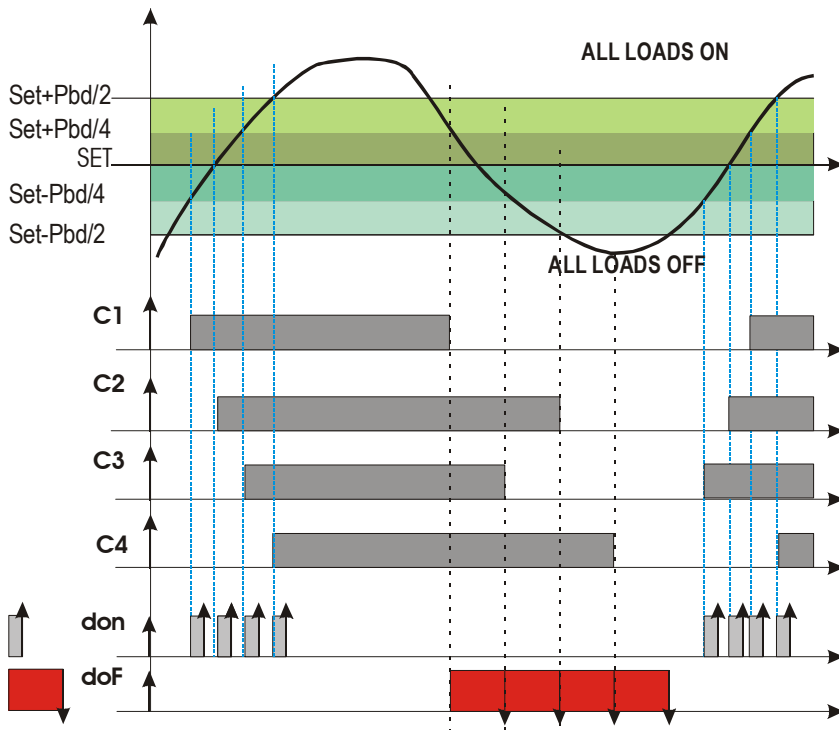
**CtyP = SPo** Verdichter gleicher Leistung

**rty = Pb** Proportionalband-Regelung

**Sty = yES** Automatischer Betriebsstundenabgleich

**FdLy = no** keine "don"-Verzögerung bei ersten Leistungsbedarf

**dLF = no** keine "doF"-Verzögerung bei ersten Lastabwurf



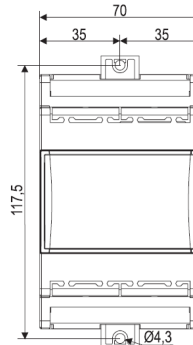
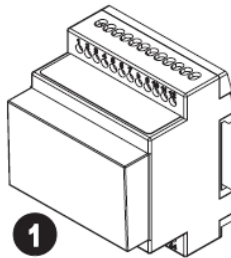
In diesem Beispiel wurde die Abschalt-Verzögerungszeit ( $doF$ ) etwas vergrößert. Die Einschaltverzögerung ( $don$ ) wurde klein gehalten.

## 14. Montage & Installation

Die Umgebungstemperatur für einen einwandfreien Betrieb der Regler sollte zwischen **0 und 60 °C** liegen. Vermeiden Sie starke Vibrationen, aggressive Gase, hohe Verschmutzung oder Feuchte.



**XC440D**  
DIN-Schiene

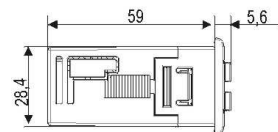
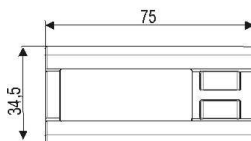
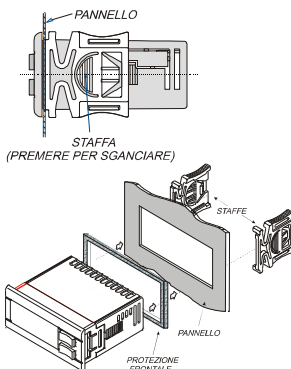
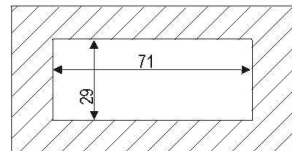
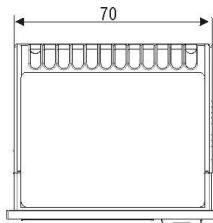


Tiefe: 64cm

Die XC440C-Regler sind für Tafelbau für einen **Ausschnitt von 71x29 mm** vorgesehen und werden mit dem zwei seitlichen Befestigungen fixiert. Für ausreichende Belüftung der Kühlschlitze muß gesorgt werden.



**XC440C**  
Tafelbau



## 15. Elektrische Anschlüsse

Die Geräte sind mit Schraubklemmen versehen für Draht-Durchmesser von maximal 2,5 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 Schütze nach.

**Drucksonden (4 - 20 mA):** bitte die Polarität beachten. Wir empfehlen die Drucksonden PP11 und PP30 (siehe auch Kapitel 3.2).

### Druck-Sonden



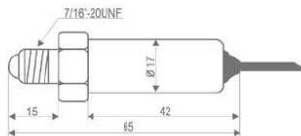
Abb. Drucksonden

Oben mit Aussengewinde (z.B. PP11)  
Unten mit Innengewinde (z.B. PP11FE)

Druck-Sonde 2-Leiter; 4-20mA; 7/16" Einschraubgewinde 15mm lang; Genauigkeit +/- 0,7% vom Messbereich; erforderliche Spannungsversorgung 8-28Vdc. Bei Verdrahtung mit DIXELL-Geräten (2-Leiter-Anschluss) erfolgt die Spannungsversorgung der XH20P-Sonde durch den Regler. Der Druckaufnehmer ist in einem wasserdichten ölgefüllten Stahlgehäuse untergebracht.

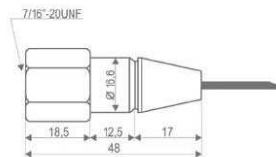
Das garantiert stabile und konstante Messergebnisse und Schutz gegen Vibrationen bei einer Einsatzdauer von Millionen von Druckzyklen. Der Fühlerkopf ist aus VA-Stahl 316L gefertigt und gestattet den direkten Einbau in alle Kältemittel und korrosive Gasumgebungen.

**PP11 0000** -0,5 bis 11 bar  
**PP30 0000** 0,0 bis 30 bar



7/16" Aussengewinde

**PP11FE** -0,5 bis 11 bar  
**PP30FE** 0,0 bis 30 bar



7/16" Innengewinde

**PP11FE und PP30FE sind für Schraderventile geeignet!**

Bei **Temperaturfühler** sollte die Fühler-Spitze bei Montage jeweils nach oben zeigen, um das Ansammeln von Flüssigkeiten oder Kondenswasser zu verhindern. Dieses Problem tritt nicht mit den komplett wasserdichten NTC-Fühlern SN7PK150 (1,5m) und SN7PK300 (3m) auf. Die Kunststoffspitze hat einen Durchmesser von 4mm. Es wird empfohlen die **Raum-Fühler** nicht in Luftströmungen zu platzieren, um die korrekte mittlere Raum-Temperatur zu erfassen.

## 16. RS485 – serieller Anschluss

Zur Einbindung in ein XWEB - Aufzeichnungs-, Kontroll- und Warnsystem (z.B. XWEB 500). Der XC440 hat einen TTL-Ausgang. Sie benötigen noch einen **Miniadapter XJ485/CX+CAB** (ein 20cm langes Verbindungskabel ist im Lieferumfang).

RS485-Bus (2-Leiter geschirmt) zur Anbindung an ein XWEB – System (z.B. XWEB 500)



Den TTL-Stecker am XC440-Regler einstecken. Erkennbar an der Bezeichnung „hot-key“ am Regler.

Infos zu XWEB-Systemen finden Sie unter [www.dixell.de](http://www.dixell.de) !

## 17. Technische Details

**Gehäuse:** ABS selbstverlöschend.

**Abmessungen:** **XC440C** Front 74x32 mm; Tiefe 60mm; **XC440D** DIN-Schiene 70x85mm, Tiefe 61mm

**Montage:** **XC440C** Tafelbau für Ausschnitt 29x71 mm. **XC440D** DIN-Schiene Omega (3)

**Schutzart von vorne:** IP65 mit Gummidichtung RG-C bei XC440C

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

**Hilfsenergie:** **XC440C** 12Vac/dc (opt.24Vac/dc), -10% +10%, 50-60 Hz; **XC440D** 2302Vac, -10% +10%, 50-60 Hz;

**Leistungsaufnahme: 5 VA max.**

**Anzeige:** drei Ziffern, LED rot, 4x Ziffern orange

**Eingänge:** 1x Fühler PTC, NTC oder 4-20mA (konfigurierbar)

**Digitale Eingänge:** XC440C 5x potentialfrei und XC440D 6x potentialfrei.

**Relais:** 5x Schliesser 8(3)A, 250Vac

**Serieller Ausgang:** TTL-Ausgang

**Kommunikationsprotokoll:** ModBus – RTU

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

**Arbeitstemperatur:** 0÷60 °C

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

**Lager-Temperatur:** -25÷60 °C

**Meßbereich:** Fühler PTC: -50÷150°C (-58÷302°F); Fühler NTC: -50÷110°C (-58÷230°F);

**Drucksonden:** gemäss Aufdruck

**Auflösung:** 0,1°C oder 1 °F (vorgebbar), bzw. 1 bar

**Genauigkeit 25°C:**  $\pm 0,7$  °C  $\pm 1$  Ziffer

## 18. Alarm-Meldungen

Eine Alarmmeldung kann folgendermaßen signalisiert werden:

1. Durch Aktivieren des Alarm-Relais, falls vorhanden
2. Akustischer Alarm, falls vorhanden
3. In der Anzeige wird ein Alarm-Code eingeblendet
4. Speichern des Alarms: Alarm-Code und Dauer

Siehe auch Tabelle in Kapitel 18.3

### 18.1 Alarm-Typen und Weitermeldung

#### 18.1.1 A12: Konfigurationsalarm

Ein Parameter wurde falsch vorgegeben (siehe auch Kapitel 12.1):

**OA1 + OA5** Konfiguration der Ausgänge 1- 5

**CtyP** Verdichtertyp

„A12“ wird in der oberen Anzeige eingeblendet, während die untere Anzeige die Fehlerursache anzeigt.

Diese Fehlerursachen, bzw. Meldungen können auftreten:

Meld.	Fehlertyp	Korrektur
<b>nLod</b>	Die der Anzahl Lasten ist höher als die Anzahl welche im Regler verfügbar sind.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Überprüfen Sie die Parameter <b>oAi</b> .</li> </ul>
<b>cStP</b>	Leistungen (Stufen) Konfigurationsfehler	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ein oA(i)-Relais wurde als Verdichterstufe vorgegeben ohne zuvor ein Verdichter zu schalten oA(i-1). Beispiel: oA1 = StP</li> </ul>
<b>FAP2</b>	P2 – Fühler nicht verfügbar für die Gebläseregelung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einige Relais wurden für Verdichterregelung andere für Gebläseregelung vorgegeben (oAi = CP<sub>r</sub> und oAi = Fan). Das ist nicht erlaubt. Entweder nur Gebläse-Regelung oder eine reine Verbundregelung.</li> </ul>
<b>CSP2</b>	P2 – Fühler nicht verfügbar für Schraubenverdichter	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Überprüfe CtyP. Darf nicht mit Scr vorgegeben werden.</li> </ul>

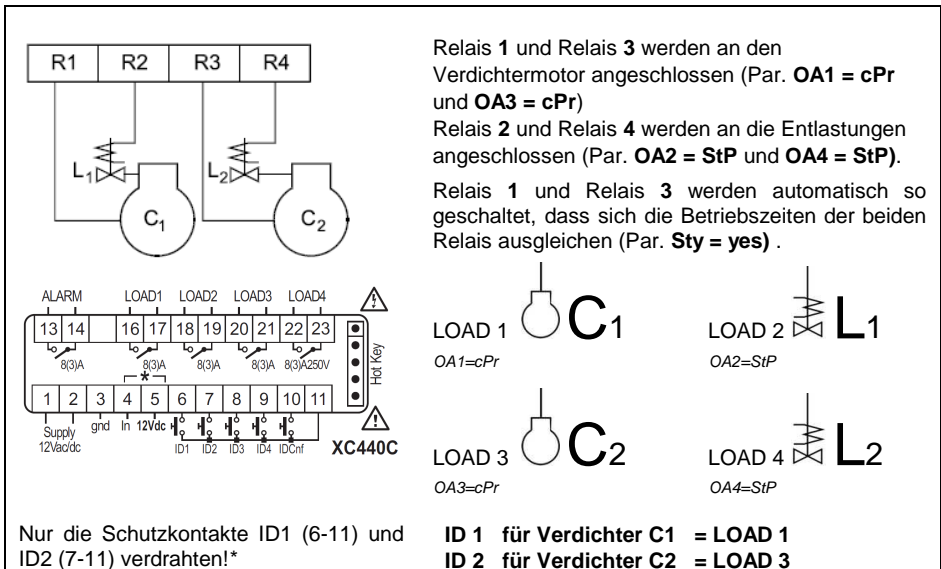
## 18.1.2 EAI÷EA5: Schutzkontakte für Verdichter und Gebläse

### Klemmen ID1 bis ID4 (bei XC440D noch ID5)

#### **ACHTUNG: KEINE SPANNUNG ANLEGEN (potentialfrei Eingänge)!**

Die Anzahl der verwendeten Klemmen (z.B. bei XC440C 6-11, 7-11, 8-11, 9-11) ist abhängig von der Anzahl der Verdichter/Gebläse. Den jeweiligen Verdichter- bzw. Gebläseschutz bitte am entsprechenden Eingang auflegen. Ist einer dieser Eingänge aktiviert (Undichtigkeit, Überhitzung, etc.), wird automatisch die entsprechende Last abgeschaltet. Die Belegung der Schutzkontakte verschieben sich im nachstehenden Beispiel!

#### **Beispiel:** 2 Verdichter mit je einer Entlastung geregelt mit XC440C



\* Die Polarität der Relais-Kontakte für die Verdichterentlastung L1 und L2 ist über Parameter **StP** vorgebar (**oP**= Aktiviert bei geöffneten Kontakt; **cL**= Aktiviert bei geschl. Kontakt). Wenn ein Schutzkontakt aktiviert ist, wird der entsprechende Verdichter abgeschaltet. Sobald der Schutzkontakt nicht mehr aktiviert ist, ist der Verdichter wieder für die Regelung frei gegeben, wen Par. **ALMr** = **no** (Beschreibung siehe weiter unten).

### Parameter

**ALIP:** Der digitale Eingang (ID1 bis ID4 und ID5 bei XC440D) ist aktiv bei geschlossenem Kontakt (ALIP = cL) oder bei geöffnetem Kontakt (ALIP = oP).

## Aktionen

Sobald ein dig. Eingang (ID1 bis ID4 und ID5 bei XC440D) aktiviert wurde, wird der entsprechende Ausgang abgeschaltet. Siehe obiges Beispiel!

## Quittierung

Die Alarmquittierung ist abhängig von Parameter **ALMr**:

Bei **ALMr = no** Der Regler geht in Normalbetrieb über, wenn der dig. Eingang deaktiviert wurde.

With **ALMr = yES** Manuelle Quittierung der Verdichter bzw. Gebläse-Alarme. Die AB-Taste 3s gedrückt halten.

### 18.1.3 PI: Fühleralarm

Der Fühlermessbereich wurde verlassen. Entweder durch ein Fühlerbruch oder Kurzschluss. Achtung: Bei Drucksonden, z.B. der PP11 – Sonde, wurde ev. der Messbereich vorübergehend überschritten (groesser 11 bar).

## Parameter

Entsprechend der Art der Regelung werden folgende Parameter vorgegeben:

**SPr**: Anzahl der Leistungsstufen, die bei einem Fühlerdefekt aktiviert sind.

**PoPr** Verdichterleistung, welche bei einem Fühlerdefekt aktiviert wird. (Vorgabe 0÷100%)  
Nur wenn Par. CtyP=dPo.

**FPr** Anzahl der Gebläse, die bei einem Fühlerdefekt aktiviert sind.

## Quittierung

Automatisch, sobald die Alarmsituation nicht mehr besteht.

### 18.1.4 HA, LA, HA2, LA2 Hoch- und Tiefalarm

Druck (Temperatur) ist ausserhalb der erlaubten Grenzwerte LAL und HAL bei Verdichter und LAF –HAF Gebläse.

Die Parameter **tA0** bzw. **AFd** bestimmen die Verzögerung der Alarmierung.

## Wirkung

Der Alarm wird signalisiert. Das Alarm-Relais wird aktiviert. Die Regelausgänge bleiben unberührt.

## 18.2 Alarm-Quittierung

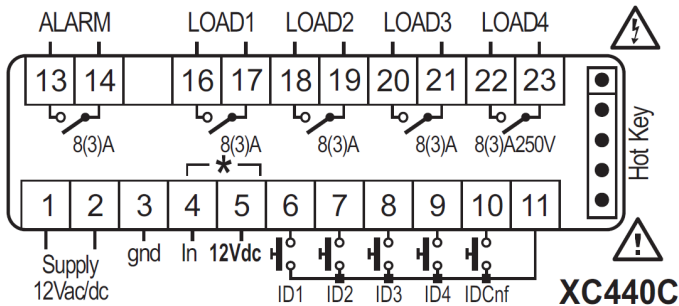
Beliebige Taste drücken, um einen Alarm zu quittieren. Diese Taste mind. 3s gedrückt halten, um auch das Alarm-Relais zu quittieren.

## 18.3 Übersicht über alle Meldungen

Code	Beschreibung	Ursache	Aktion	Quittierung
P1	<b>P1 Fühleralarm</b>	Fühlerfehler oder Messbereich verlassen	Verdichter/Gebl. arbeiten gemäß Par. SP <sub>r</sub> oder PoPr.	<b>Automatisch</b> sobald der Fühler wieder korrekt arbeitet.
EA1 EA2 EA3 EA4 EA5	<b>Schutzkontakte</b>	Verdichter/Gebläse -Schutz über digitale Eingänge. BEMERKUNG: Ein digitaler Eingang pro Verdichter / Gebläse	Die entsprechende Last wird deaktiviert. Bei Verdichter mit Entlastung auch die zugehörigen Leist.stufen.	Quittierung ist abhängig von Par <b>ALMr</b> : Bei <b>ALMr = no</b> Verdichter/Lüfter ist wieder zur Regelung frei gegeben, sobald das Alarmsignal am dig. Eingang nicht mehr anliegt. Bei <b>ALMr = yES</b> Eine manuelle Quittierung ist erforderlich. Mind. 3s die <b>AB-Taste</b> gedrückt halten.
LA	<b>Tiefalarm Druck / Temperatur für Verdichter</b>	Saugdruck oder Tieftemperaturgrenze unterschritten SET_C-LAL	Nur Signalisierung	<b>Automatisch</b> : sobald der Druck oder Temperatur Set_C-LAL+ Hysterese erreicht (Hysterese fixiert auf = 0.3bar oder Kelvin)
LA2	<b>Tiefalarm Druck / Temperatur für Gebläse</b>	Kondensatordruck oder Temperatur tiefer als SET_F-LAL	Nur Signalisierung	<b>Automatisch</b> : sobald der Druck oder Temperatur Set_F-LAL+ Hysterese erreicht (Hysterese fixiert auf = 0.3bar oder Kelvin)
HA	<b>Hochalarm Druck / Temperatur für Verdichter</b>	Saugdruck oder Tieftemperaturgrenze höher als SET_C+HAL	Nur Signalisierung	<b>Automatisch</b> : sobald der Druck oder Temperatur Set_C + HAL – Hysterese erreicht (Hysterese fixiert auf = 0.3bar oder Kelvin)
HA2	<b>Hochalarm Druck / Temperatur für Gebläse</b>	Kondensator Druck oder Temperatur höher als SET_F+HAL	Nur Signalisierung	<b>Automatisch</b> : sobald der Druck oder Temperatur Set_F + HAL – Hysterese erreicht (Hysterese fixiert auf = 0.3bar oder Kelvin)
A5	<b>Kältemittelmangel</b>	Digitaler Eingang aktiviert (IDCnf) Par. 11F = LL	Nur Signalisierung	<b>Automatisch</b> sobald der Eingang deaktiviert wurde
A14	<b>Service-Meldung DAS IST KEIN ALARM !!</b>	Ein oder mehrere Lasten haben die Service-Std. Par. SEr erreicht.	Nur Signalisierung	<b>Manuell</b> : Die Verdichterbetriebsstunden quittieren (siehe Kapitel <b>8 Betriebsstunden der Lasten</b> )
NOP	<b>Plausibilitätsfehler</b>	Parametrierung Fühler/Sonde	Fall abhängig (wie P1)	Die Parametrierung betreffend Fühler / Sonde und dessen Anzeige überprüfen.

## 19. Anschlussplan

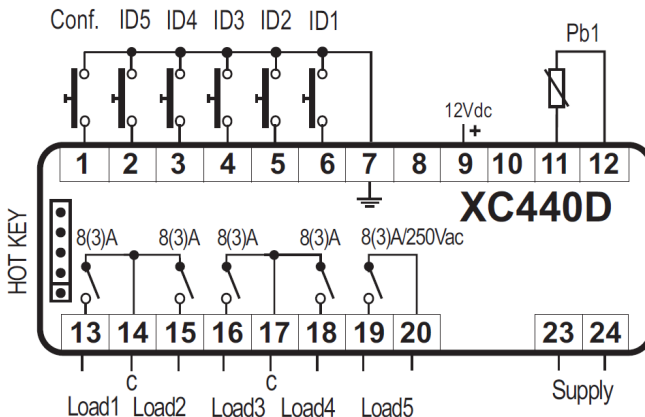
Eine ausführliche Erläuterung der **dig. Eingänge ID1 bis ID4** (ID5 bei XC440D) finden Sie im **Kapitel 18.1.2** !



**Drucksonde:** Klemme **4+5** (siehe Anfang dieses Handbuchs!)

**Temperaturfühler:** PTC/NTC **3+4**

**Hilfsenergie (1+2):** 12Vac/dc



**Drucksonde:** Klemme **9+11** (siehe Anfang dieses Handbuchs!)

**Temperaturfühler:** PTC/NTC **11-12**

**Hilfsenergie (23+24):** 230V od. 24Vac/dc (abh. von Ausführung)

## 20. Werksvorgaben (allgemein)

Name	°C	°F	bar	PSI	Level	Beschreibung	Bereich
SEtC	-18,0	0	2,3	33	--	Sollwert für Verdichter	LSE+HSE
SEtF	35,0	95	15,1	220	--	Sollwert für Gebläse	LSF+HSF
OA1	CPr	CPr	CPr	CPr	Pr2	Relais 1 konfigurieren	CPr(0) - FAn(1) - StP(2) - ALr(3) - Lln(4) - nu(5)
OA2	CPr	CPr	CPr	CPr	Pr2	Relais 2 konfigurieren	CPr(0) - FAn(1) - StP(2) - ALr(3) - Lln(4) - nu(5)
OA3	CPr	CPr	CPr	CPr	Pr2	Relais 3 konfigurieren	CPr(0) - FAn(1) - StP(2) - ALr(3) - Lln(4) - nu(5)
OA4	CPr	CPr	CPr	CPr	Pr2	Relais 4 konfigurieren	CPr(0) - FAn(1) - StP(2) - ALr(3) - Lln(4) - nu(5)
OA5 XC440D	CPr	CPr	CPr	CPr	Pr2	Relais 5 konfigurieren -> <b>NUR BEI XC440D!</b>	CPr(0) - FAn(1) - StP(2) - ALr(3) - Lln(4) - nu(5)
CtyP	SPo	SPo	SPo	SPo	Pr2	Verdichtertyp	SPo(0) - dPo(1) - Scr(2)
StP	CL	CL	CL	CL	Pr2	Polarität der Leistungsstufen	OP(0) - CL(1)
PC1	25	25	25	25	Pr2	Leistung des Verdichter 1	0 ÷ 255
PC2	25	25	25	25	Pr2	Leistung des Verdichter 2	0 ÷ 255
PC3	25	25	25	25	Pr2	Leistung des Verdichter 3	0 ÷ 255
PC4	25	25	25	25	Pr2	Leistung des Verdichter 4	0 ÷ 255
PC5	25	25	25	25	Pr2	Leistung des Verdichter 5 ( <b>XC440D!</b> )	0 ÷ 255
FtyP	404	404	404	404	Pr2	Kältemitteltyp	r22(0) - 404(1) - 507(2) - 134(3) - 717(4)
rty	db	db	db	db	Pr2	Art der Regelung	db(0) - Pb(1)
CH	CL	CL	CL	CL	Pr2	Regelwirkung: kühlen/heizen	CL(0) - Ht(1)
Sty	yES	yES	yES	yES	Pr2	Betriebsstundenabgleich	no(0) - yES(1)
rot	yES	yES	yES	yES	Pr2	Gebläserotation	no(0) - yES(1)
PbC	Cur	Cur	Cur	Cur	Pr2	Fühlertyp	Cur(0) - Ptc(1) - ntc(2)
PA04	0,5	7	0,5	7	Pr2	Auslesewert bei 4mA	(0.0 ÷ PA20)BAR (0 ÷ PA20)PSI
PA20	12,0	174	12,0	174	Pr2	Auslesewert bei 20mA	(PA04 ÷ 51.0)BAR (PA04 ÷ 750)PSI
CAL	0	0	0	0	Pr2	Kalibrierung Drucksonde bzw. Temperaturfühler	(dEU=bar o. Kelvin) -12.0 ÷ 12.0 (dEU=PSI o. °F) -20 ÷ 20
i1C	cL	cL	cL	cL	Pr2	Polarität des dig. Eingangs	OP(0) - CL(1)
i1F	ES	ES	ES	ES	Pr2	Funktion des dig. Eingangs	ES(0) - OFF(1) - LL(2)
did	0	0	0	0	Pr2	Dig. Kontakt verzögern	0 ÷ 255 (min.)
ALIP	CL	CL	CL	CL	Pr2	Polarität für die dig. Eingänge	OP(0) - CL(1)
ALMr	no	no	no	no	Pr2	Manuelle Quittierung der Alarme	no(0) - yES(1)
dEU	°C	°F	bar	PSI	Pr2	Masseinheit	Bar(0) - °C(1) - PSI(2) - °F(3)
rES	dE	in	dE	in	Pr2	Auflösung °C / bar	in(0) - dE(1)
dSP2	P1	P1	P1	P1	Pr2	Auswahl für Anzeigart	nu(0) - P1(1) - P2(2) - SEt1(3) - SEt2(4)
dEU2	PrS	PrS	PrS	PrS	Pr2	Masseinheit für untere Anzeige	Druck "PrS"(0) - Temp. "tPr"(1)
rELP	rEL	rEL	rEL	rEL	Pr2	Druckanzeige	rEL(0) - Abs(1)
Pdb	4	8	0.5	7	Pr2	Proportionalband oder Neutralzone	(BAR) 0.1÷10.0 (°C) 0.1÷30.0 (PSI) 1÷80 (°F) 1÷50
ESC	0	0	0	0	Pr2	Energiesparmodus	(BAR) -20.0÷20.0 (°C) -50.0÷50.0 (PSI) -300÷300 (°F) -90÷90
OnOn	5	5	5	5	Pr2	Verzögerungszeit (siehe Parameterbeschreibung)	0 ÷ 255 (min.)
OFOOn	2	2	2	2	Pr2	Verzögerungszeit	0 ÷ 255 (min.)

Name	°C	°F	bar	PSI	Level	Beschreibung	Bereich
						(siehe Parameterbeschreibung)	
don	0,3	0,3	0,3	0,3	Pr2	Verzögerungszeit (siehe Parameterbeschreibung)	0 ÷ 99,5 (min.10sec)
doF	0,1	0,1	0,1	0,1	Pr2	Verzögerungszeit (siehe Parameterbeschreibung)	0 ÷ 99,5 (min.10sec)
donF	0,3	0,3	0,3	0,3	Pr2	Verzögerungszeit (siehe Parameterbeschreibung)	0 ÷ 99,5 (min.10sec)
MAon	0	0	0	0	Pr2	Max. Einschaltdauer eines Verdichter- (Stufe), um einen Lastenabgleich während des Betriebs zu erzwingen.	0 ÷ 24 (Std.)
FdLy	no	no	no	no	Pr2	"don" – Verzögerung auch bei ersten Leistungsbedarf aktiv	no(0) - yES(1)
FdLF	no	no	no	no	Pr2	doF" – Verzögerung auch bei ersten Abwurf aktiv	no(0) - yES(1)
odo	20	20	20	20	Pr2	Regelverzögerung nach Netz EIN	0 ÷ 255 (sec.)
LSE	-40	-40	0,3	5	Pr2	Kleinster Sollwert	BAR: (PA04+HSE)abs; ((PA04- 1.013)+HSE)rel; °C: -50.0+HSE; PSI: (PA04+HSE)abs o. ((PA04-14)+HSE)rel; °F: -58.0+HSE
HSE	10	50	7,2	100	Pr2	Höchster Sollwert	BAR : (LSE+PA20)abs o (LSE+(PA20- 1.013))rel; °C:LSE ÷ 150.0; PSI:(LSE ÷ PA20)abs o. (LSE+(PA20-14))rel; °F: LSE ÷ 302
Pb	4	8	2.0	24	Pr2	Proportionalband für Gebläse	(BAR) 0.1÷10.0 (Kelvin) 0.1÷30.0 (PSI) 1÷80 (°F) 1÷50.0
ESF	0	0	0	0	Pr2	Energiesparmodus für Gebläse	(BAR) -20.0÷20.0 (Kelvin) -50.0÷50.0 (PSI) -300÷300 (°F) -90÷90
Fon	15	15	15	15	Pr2	Verzögerungszeit (siehe Parameterbeschreibung)	0 ÷ 255 (sec)
FoF	5	5	5	5	Pr2	Verzögerungszeit (siehe Parameterbeschreibung)	0 ÷ 255 (sec)
LSF	10	50	7,2	100	Pr2	Kleinster erlaubter Sollwert bei Gebläseregelung	BAR:(FA04 ÷ HSF)abs ((FA04 - 1.013) ÷ HSF)rel; °C:-50.0 ÷ HSF; PSI: (FA04 ÷ HSF)abs o. ((FA04-14) ÷ HSF)rel; °F: -58.0 ÷ HSF
HSF	60	140	27,8	404	Pr2	Höchster erlaubter Sollwert bei Gebläseregelung	BAR : (LSF ÷ F20)abs (LSF ÷ (F20- 1.013))rel; °C:LSF ÷ 150.0; PSI: (LSF ÷ FA20)abs o. (LSF+(FA20 - 14))rel; °F: LSF ÷ 302
PAO	30	30	30	30	Pr2	Verzögerungszeit (siehe Parameterbeschreibung)	0 ÷ 255 (min.)
LAL	15,0	30	1,5	21	Pr1	Tiefalarm - Verdichter	(0.1 ÷ 30.0)BAR (0.1 ÷ 100.0)°C (1 ÷ 430)PSI (1 ÷ 200.0)°F
HAL	20.0	40	2,5	46	Pr1	Hochalarm - Verdichter	(0.1 ÷ 30.0)BAR (0.1 ÷ 100.0)°C (1 ÷ 430)PSI (1 ÷ 200.0)°F
tAo	15	15	15	15	Pr1	Alarmverzögerung von LAL und HAL	0 ÷ 255 (min.)
SEr	999	999	999	999	Pr2	Service-Stunden	1 ÷ 999 (0= nicht möglich) (10 h)
SPr	2	2	2	2	Pr2	Aktivierte Leistungsstufen bei Fühlerfehler	0 ÷ (n° Verdichter)
PoPr	50	50	50	50	Pr2	Aktivierte Leistung bei Fühlerfehler	0 ÷ 100 (%)
LAF	20	40	6,7	96	Pr1	Tiefalarm - Gebläse	(0.1 ÷ 30.0)BAR (0.1 ÷ 100.0)°C (1 ÷ 430)PSI (1 ÷ 200.0)°F

Name	°C	°F	bar	PSI	Level	Beschreibung	Bereich
HAF	20	40	9,8	141	Pr1	Hochalarm - Gebläse	$(0.1 \div 30.0)$ BAR $(0.1 \div 100.0)$ °C $(1 \div 430)$ PSI $(1 \div 200.0)$ °F
AFd	15	15	15	15	Pr2	Verzögerung von LAL und HAF	$0 \div 255$ (min)
FPr	2	2	2	2	Pr2	Anzahl aktivierter Gebläse bei Fühlerfehler	$0 \div (n^\circ \text{ Gebläse})$

Nur bei XC440D sind optional 4 weitere Par. verfügbar, bzgl. einem 4-20mA – Ausgang:

Par. LAO Ausgabewert bei 4mA (bei Istwert 0-51bar / -50-150°C) (0)

Par. UAO Ausgabewert bei 20mA (bei Istwert 0-51bar / -50-150°C) (1)

Par. AOM Mindestsignal (4-20mA) (4)

Par. SAO Signal in Prozent bei Fühlerfehler (0-100%) (4)

tbA	yES	yES	yES	yES	Pr2	Quittierung des Alarm-Relais	no(0) - yES(1)
OAP	cL	cL	cL	cL	Pr2	Polarität des Alarm-Relais	OP(0) - CL(1)
oFF	no	no	no	no	Pr2	Über Tastatur Stand-By EIN/AUS	no(0) - yES(1)
Ad1	1	1	1	1	Pr2	Serielle Adresse – Verdichter	$1 \div 247$
Ad2	1	1	1	1	Pr2	Serielle Adresse – Gebläse	$1 \div 247$
rEL					Pr1	Software – Version	Nur Auslesewert
Ptb					Pr1	Nummer der Parametertabelle	Nur Auslesewert
Pr2					Pr1	Zugang zu allen Parametern = Service-Ebene (Passwort erforderlich)	Nur Auslesewert

### Gebläse-Parameter

### Verdichter-Parameter

### Allgemeine Parameter

## 21. Haftung & Urheberrecht

### Haftung

Es handelt sich um eine Übersetzung des Handbuchs der Firma Dixell S.p.A., I-32010 Pieve d'Alpago (BL) ITALY, Z.I. Via dell'Industria, 27. Die Übersetzung wurde nach bestem Wissen und Gewissen durchgeführt. Eine Haftung auf Vollständigkeit und Richtigkeit wird nicht übernommen, auch können wir keine Haftung für Fehler oder Schäden, die durch Nutzung des Handbuchs oder der Software (XWEB-Systeme, Progtool, Hotkey,...) resultieren übernehmen. Es gelten ferner unsere AGB's.

### Urheberrecht

Alle Rechte an diesem Handbuch liegen bei der Firma Cool Italia GmbH / Fellbach. Das vorliegende Handbuch darf weder ganz noch auszugsweise ohne die schriftliche Genehmigung der Firma Cool Italia GmbH reproduziert, übertragen, umgeschrieben oder in eine andere Sprache übersetzt werden. Das Handbuch wurde mit Sorgfalt erstellt und alle erdenklichen Massnahmen getroffen, um die Richtigkeit der vorliegenden Produktdokumentation zu gewährleisten. Da jedoch ständig Verbesserungen an der Hard- und Software vorgenommen werden, behält sich die Firma Cool Italia GmbH das Recht vor, jederzeit und ohne Vorankündigung Änderungen und Korrekturen vorzunehmen.

<http://www.dixell.de>