

**Verbundregler**  
**XC440C**  
**Bedienungsanweisung**

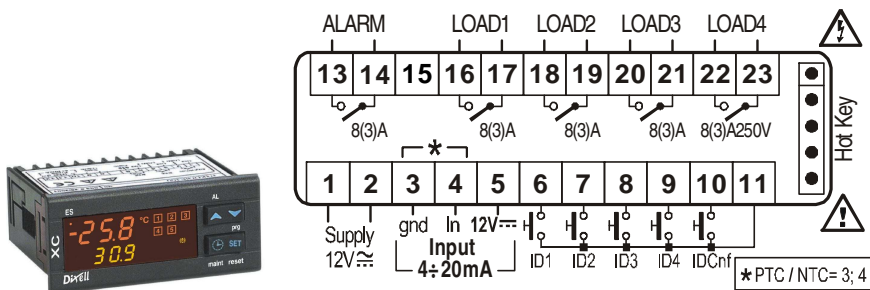


# ZUR RASCHEN INBETRIEBNAHME

< Sie müssen nur **8** Parameter vorgeben ! >

Für eine rasche Inbetriebnahme des XC440C (Version ab August 2004), bieten wir Ihnen hier eine Kurzanweisung. Die Kurzanweisung ist kein vollständiges Handbuch und soll es auch nicht sein !

Typ A: XC440C-0B00A Regelung von Verdichtern(-Stufen)  
Typ C: XC440C-0C00C Regelung der Verflüssigergebläse



**Sollwert einsehen** : 1x SET-Taste  
**Sollwert ändern** : SET mind. 2s gedrückt halten  
**UHR-Taste** : Betriebstunden der Lasten

**Obere Anzeige** : Messwert in °C  
**Unter Anzeige** : Messwert in bar

## TIPP: HOT-KEY

Parameter vom HOT-KEY in den XC440C übertragen:

1. Regler **STROMLOS SCHALTEN**
2. Den "Hot Key" in die markierte Position am Regler bis zum Anschlag einstecken.
3. Den Regler wieder aktivieren.

Automatisch werden die Parameterangaben des "Hot Key" in den Regler geschrieben. Während dieser Zeit blinkt die Meldung "doL" in der Anzeige, danach „End“. Nach 10 Sekunden ist der Programmiervorgang beendet und der Normalbetrieb startet automatisch mit dem neuen Parametersatz.

Parameter vom XC440C in den HOT-KEY übertragen:

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

1. 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.
2. 1x "SET"-Taste und die „End“-Anzeige zu quittieren.
3. Bitte das Gerät **abschalten**, danach den "Hot Key" entfernen und erst dann den Regler wieder einschalten.

## **Kurzanleitung für Typ A** (XC440C-0B00A für Verdichter-Regelung)

**Bitte alle Werte als absolute Druckwerte vorgeben !**

**Vorausgesetzt Sie verwenden eine Drucksonde.**

**Selbstverständlich können Sie den Fühlertyp auch auf PTC oder NTC vorgeben.**

**8 Parameter** müssen noch von Ihnen vorgeben werden.

Parameterebene betreten (Passwortschutz: **321**):

**SET + AB** für mind. **3s**, danach „Pr2“ anwählen und **1x SET-Taste**,

**Passwort 321 eingeben und 1x SET-Taste.**

### **1.) Anlagentyp**

**oA1** = cPr (Verdichter = LOAD1, Klemme 16+17)

**oA2** = cPr oder StP (Verdichter oder Leistungsstufe = LOAD2, Klemme 18+19)

**oA3** = cPr oder StP (Verdichter oder Leistungsstufe = LOAD3, Klemme 20+21)

**oA4** = cPr oder StP (Verdichter oder Leistungsstufe = LOAD4, Klemme 22+23)

Wenn ein Relais nicht benötigt wird „nu“ (= not used) vorgeben.

z.B. Ein 3-stufiger Verdichter: oA1 = CPr, oA2 = StP, oA3 = StP, oA4 = nu

z.B. 4x Verdichter versch. Leistungen (1-stufig): oA1 bis oA4 = CPr

### **2.) Verdichtertyp**

**a) CtyP** = dPo 1-stufige Verdichter unterschiedl. Leistungen (**Neutralzonen-Regelung**)

**b) CtyP** = SPo Verdichter gleicher Leist. (auch mehrstufige) (**Neutralz. oder Prop. -R.**)

### **3.) Nur bei 1-stufigen Verdichtern bitte die Leistungen vorgeben**

**PC1 ... PC4** z.B. 10, 20, 25, 40 PS PC1=10, PC2=20, PC3=25, PC4=40

### **4.) Kältemittel !!!**

**FtyP** = r22, r404, 507, 134, r717 (Ammoniak)

### **5.) Regelart**

**a) rty** = db **Neutralzonen-Regelung** (auch Totzone genannt)

**b) rty** = Pb **Proportionalband-Regelung** (proportionale abgestufte Regelung innerhalb „Pbd“, abhängig von der Anzahl Verdichter)

### **6.) Auslesewerte der Drucksonde (ABSOLUTE WERTE VORGEBEN !)**

**PA04** = 0,5 bar für Drucksonde **PP11** bereits vorgegeben

**PA20** = 12,0 bar für Drucksonde **PP11** bereits vorgegeben

### **7.) Sollwert vorgeben SEtC**

Noch den Sollwert vorgeben. Parameter **SEtC** !

### **8.) Proportionalband Pbd**

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

Beachten Sie auch die Verdichterart Punkt 2.) ! Die Regelart siehe 5.) !

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

**Vorprogrammierung für Typ A (alle Parameter bzgl. Verdichterregelungen):**

Par.	BAR	Beschreibung	Bereich	Ihre Vorgaben
SEtC	2,3	Sollwert für Verdichter	Im Bereich: LSE÷HSE	
OA1 bis OA4	CPr	Relais 1 bis 4 konfigurieren (Siehe Punkt 1.)	CPr - StP - nu andere Vorgaben NICHT verwenden !	
CtYP	SPo	Verdichtertyp, siehe Punkt 2.)	SPo – dPo (Scr nicht vorgeben !)	
StP	CL	Polarität der Leistungsstufen	Relais1 bis 4 sind aktiv bei geschlossenen Kontakten	
PC1 bis PC4	25	Leistung des Verdichter 1 bis 4 Nur bei 1-stufigen Verdichtern !	0 ÷ 255	
FtYP	404	Kältemitteltyp	r22 - 404 - 507 - 134 – 717	
RtY	db	Art der Regelung	db= Neutralzone Pb=Proportionalband	
StY	yES	Automatischer Betriebsstd.abgleich	no – yES	
PbC	Cur	Fühlertyp	<b>Cur (Drucksonde) - Ptc – ntc</b>	
PA04	0,5	Auslesewert bei 4mA	0.0 ÷ PA20 bar	
PA20	12,0	Auslesewert bei 20mA	PA04 ÷ 51.0 bar	
CAL	0	Fühler-Kalibrierung	-12.0 ÷ 12.0	
i1C	cL	Polarität des dig. Eingangs (Klemme 10-11)	CL = Aktiv bei geschlossenen Kontakt	
i1F	ES	Funktion des dig. Eingangs (Klemme 10-11)	ES (Sollwertanhebung) - OFF(Stand-By) - LL(Flüssigkeitsstand-Alarm)	
did	0	Klemme 10-11 verzögern	0 ÷ 255 (min.)	
ALIP	CL	Polarität für die dig. Alarmeingänge	CL = Aktiv bei geschlossenen Kontakt	
ALMr	no	Manuelle Quittierung der Alarmer	No = automatische Quittierung	
dEU	bar	Masseinheit	<b>Bar</b> - °C	
rES	dE	Mit Zehntelanzeige	Eine Nachkommastelle wird angezeigt.	
rELP	AbS	Druckanzeige	<b>Absoluter Druck. Bitte nicht ändern !</b>	
Pdb	0,5	Proportionalband oder Neutralzone	0.1÷10.0 bar	
ESC	0	Sollwertanhebung über dig. Kontakt, wenn Par. I1F = ES)	-20.0÷20.0 bar	
OnOn	0	Wartezeit zwischen zwei Aktivierungen von Verdichtern	0 ÷ 255 (min.)	
OFOn	0	Wartezeit zwischen Ausschalten eines Verdichters und Einschalten des nächsten Verdichters	0 ÷ 255 (min.)	
don	0,1	Verzögerung zwischen zwei Aktivierungen verschiedener Verdichter	0 ÷ 99.5 (min.10sec)	
doF	0,1	Verzögerung zwischen zwei Deaktivierungen verschiedener Verdichter	0 ÷ 99.5 (min.10sec)	
donF	0,3	Mindesteinschaltdauer einer Leistungsstufe	0 ÷ 99.5 (min.10sec)	
FdLy	no	"don" – Verzögerung auch bei ersten Leistungsbedarf aktiv	no	
FdLF	no	doF" – Verzögerung auch bei ersten Abwurf aktiv	no	
odo	20	Regelverzögerung nach Netz EIN	0 ÷ 255 (sec.)	
LSE	0,3	Kleinster Sollwert	Kleinster erlaubter Sollwert	
HSE	7,2	Höchster Sollwert	Höchster erlaubter Sollwert	
PAO	10	Fühleralarm verzögern nach Netz EIN	0 ÷ 255 (min.)	
LAL	1,5	Niederdruckalarm (Temperatur) – Verdichter relativ zum Sollwert	0.1 ÷ 30.0 bar	

Par.	BAR	Beschreibung	Bereich	Ihre Vorgaben
HAL	2,5	Hochdruckalarm (Temperatur) – Verdichter relativ zum Sollwert	0.1 ÷ 30.0 bar	
tAo	15	Alarmverzögerung von LAL und HAL	0 ÷ 255 (min.)	
SEr	999	Service-Stunden	1 ÷ 999 (0= nicht möglich) (10 h)	
SPr	2	Aktivierete Leistungsstufen bei Fühlerfehler	0 ÷ (n° Verdichter)	
PoPr	50	Aktivierete Leistung bei Fühlerfehler	0 ÷ 100 (%)	
tbA	yES	Quittierung des Alarm-Relais	no(0) - yES(1)	
oFF	no	Über Tastatur Stand-By EIN/AUS	no(0) - yES(1)	
Ad1	1	Serielle Adresse – Verdichter	1 ÷ 247	
rEL		Software – Version	Nur Auslesewert	
Ptb		Nummer der Parametertabelle	Nur Auslesewert	
Pr2		Zugang zu allen Parametern = Service-Ebene (Passwort erforderlich)	Nur Auslesewert	

## **Kurzanleitung für Typ B** (XC440C-0C00C Verflüssigergebläse)

**Bitte alle Werte als Temperaturwerte in °C bzw. Kel vin vorgeben, da Parameter PbC = ntc. Natürlich können Sie den Fühlertyp auch ändern.**

**5 Parameter** müssen noch von Ihnen vorgeben werden.

Parameterebene betreten (Passwortschutz: **321**):

**SET + AB** für mind. **3s**, danach „**Pr2**“ anwählen und **1x SET-Taste**,

**Passwort 321 eingeben und 1x SET-Taste.**

### **1.) Anlagentyp**

**oA1** = FAn (Gebläse = LOAD1, Klemme 16+17)

**oA2** = Fan oder nu (Gebläse oder nicht verwendet = LOAD2, Klemme 18+19)

**oA3** = Fan oder nu (Gebläse oder nicht verwendet = LOAD3, Klemme 20+21)

**oA4** = Fan oder nu (Gebläse oder nicht verwendet = LOAD4, Klemme 22+23)

Wenn ein Relais nicht benötigt wird „**nu**“ (= not used) vorgeben.

z.B. 3x Gebläse: oA1 = FAn, oA2 = FAn, oA3 = Fan, oA4 = nu

**TIPP:** Generell können Sie die Parametervorgaben oA1 und CtyP auch wie für Typ A vorgeben. Es ist also auch möglich ein „3-stufiges Gebläse“ zu regeln, mit den Vorgaben: oA1 = CP, oA2 = StP, oA3 = StP, oA4 = nu. Als Konsequenz müssen dann alle „Verdichter-Parameter“ für die Gebläseregelung vorgeben.

### **2.) Kältemittel !!!**

**FtyP** = r22, r404, 507, 134, r717 (Ammoniak)

### **3.) Gebläserotation**

**a) rot** = yes Automatischer Betriebsstundenabgleich

**b) rot** = no Fixierter Reihenfolge. 1. Relais, danach 2. Relais, danach 3. Relais, usw.

### **4.) Sollwert vorgeben SEtF**

Sollwert vorgeben. Parameter **SEtF** !

### **5.) Proportionalband Pbd**

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

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

**Vorprogrammierung für Typ C (alle Parameter bzgl. der Gebläseregelung):**

Par.	°C	Beschreibung	Bereich	Ihre Vorgaben
SEtF	35,0	Sollwert für Gebläse	LSF÷HSF	
OA1 bis OA4	FAn	Relais 1 bis 4 konfigurieren (Siehe Punkt 1.)	FAn oder nu	
FtyP	404	Kältemitteltyp	r22 - 404 - 507 - 134 – 717	
rot	yES	Gebläserotation	no - yES	
PbC	ntc	Fühlertyp	Cur (Drucksonde) - Ptc – ntc	
PA04	0,5	Auslesewert bei 4mA	0.0 ÷ PA20 bar	
PA20	12,0	Auslesewert bei 20mA	PA04 ÷ 51.0 bar	
CAL	0	Fühler-Kalibrierung	-12.0 ÷ 12.0	
i1C	cL	Polarität des dig. Eingangs (Klemme 10-11)	CL = Aktiv bei geschlossenen Kontakt	
i1F	ES	Funktion des dig. Eingangs (Klemme 10-11)	ES (Sollwertanhebung) - OFF(Stand-By) - LL(Flüssigkeitsstand-Alarm)	
did	0	Klemme 10-11 verzögern	0 ÷ 255 (min.)	
ALIP	CL	Polarität für die dig. Alarmeingänge der Verdichter	CL = Aktiv bei geschlossenen Kontakt	
ALMr	no	Manuelle Quittierung der Alarme	No = automatische Quittierung	
dEU	°C	Masseinheit	Bar - °C	
rES	dE	Mit Zehntelanzeige	Eine Nachkommastelle wird angezeigt.	
rELP	AbS	Nur bei Druckanzeige !	<b>Absoluter Druck. Bitte nicht ändern !</b>	
odo	20	Regelverzögerung nach Netz EIN	0 ÷ 255 (sec.)	
Pb	4	Proportionalband für Gebläse	0.1÷30.0 bar	
ESF	0	Energiesparmodus für Gebläse	-50.0÷50.0 °C	
Fon	15	Wartezeit zwischen DER Aktivierungen von UNTERSCHIEDLICHEN Gebläse	0 ÷ 255 (sec)	
FoF	5	Wartezeit zwischen Ausschalten eines Gebläse und Einschalten des nächsten Gebläse	0 ÷ 255 (sec)	
LSF	10	Kleinster erlaubter Sollwert bei Gebläseregelung	Kleinster erlaubter Sollwert	
HSF	60	Höchster erlaubter Sollwert bei Gebläseregelung	Höchster erlaubter Sollwert	
PAO	30	Fühleralarm verzögern nach Netz EIN	0 ÷ 255 (min.)	
LAF	20	Niederdruckalarm – Gebläse	0.1 ÷ 100.0 °C	
HAF	20	Hochdruckalarm – Gebläse	0.1 ÷ 100.0 °C	
AFd	15	Verzögerung von LAL und HAF	0 ÷ 255 (min)	
FPr	2	Anzahl aktivierter Gebläse bei Fühlerfehler	0 ÷ (n° Gebläse)	
tbA	yES	Quittierung des Alarm-Relais	no(0) - yES(1)	
oFF	no	Über Tastatur Stand-By EIN/AUS	no(0) - yES(1)	
Ad2	1	Serielle Adresse – Gebläse	1 ÷ 247	
rEL		Software – Version	Nur Auslesewert	
Ptb		Nummer der Parametertabelle	Nur Auslesewert	
Pr2		Zugang zu allen Parametern = Service-Ebene (Passwort erforderlich)	Nur Auslesewert	

## INHALT

<b>1.</b>	<b>ALLGEMEINE HINWEISE</b>	<b>9</b>
1.1	 BITTE VOR DER INSTALLATION LESEN	9
1.2	 SICHERHEITSHINWEISE	9
<b>2.</b>	<b>ALLGEMEINE BESCHREIBUNG</b>	<b>9</b>
<b>3.</b>	<b>VORGABEN BEI ERSTINSTALLATIONEN</b>	<b>10</b>
3.1	DAS KÜHLMITTEL AUSWÄHLEN	10
3.2	MESSBEREICH FÜR DIE DRUCKSONDE VORGEBEN	11
3.3	DIE ART DER STANDARDANZEIGE IM LED-DISPLAY VORGEBEN: RELATIVER ODER ABSOLUTER DRUCK	12
<b>4.</b>	<b>FRONTBEDIENUNG</b>	<b>12</b>
4.1	ANZEIGEN	12
4.2	TASTATUR	12
4.3	DIE SYMBOLE	13
<b>5.</b>	<b>SOLLWERT ANSCHAUEN UND ÄNDERN</b>	<b>14</b>
5.1	SOLLWERT EINSEHEN	14
5.2	SOLLWERT ÄNDERN	14
<b>6.</b>	<b>PARAMETER VORGEBEN</b>	<b>15</b>
6.1	EINGESCHRÄNKTER PARAMETERZUGANG "PR1"	15
6.2	UNEINGESCHRÄNKTER PARAMETERZUGANG "PR2"	15
6.3	PARAMETERWERTE ÄNDERN	16
<b>7.</b>	<b>EINEN AUSGANG DEAKTIVIEREN</b>	<b>16</b>
7.1	WÄHREND DES BETRIEBS EINEN AUSGANG DEAKTIVIEREN	16
7.2	REGELUNG BEI MEHREREN DEAKTIVIERTEN AUSGÄNGEN	16
7.3	WENN MEHRERE REGELAUSGÄNGE DEAKTIVIERT WURDEN	17
<b>8.</b>	<b>BETRIEBSSTUNDEN DER LASTEN (VERDICHTER ODER GEBLÄSE)</b>	<b>17</b>
8.1	BETRIEBSSTUNDEN ANZEIGEN	17
8.2	DIE BETRIEBSSTUNDEN QUITTIEREN (AUF 0 STD.)	17
<b>9.</b>	<b>ALARM-MELDUNGEN</b>	<b>17</b>
9.1	ALARME EINSEHEN	18
9.2	ALARME QUITTIEREN	18
<b>10.</b>	<b>PARAMETERSPEICHERKARTE HOT-KEY</b>	<b>18</b>
10.1	DOWNLOAD ("HOT KEY" -> REGELGERÄT)	18
10.2	UPLOAD (REGELGERÄT -> "HOT KEY")	19

<b>11. TASTATUR VERRIEGELN / ENTRIEGELN</b>	<b>19</b>
11.1 TASTATUR VERRIEGELN	19
11.2 TASTATUR ENTRIEGELN	19
<b>12. PARAMETERLISTE</b>	<b>19</b>
12.1 ANLAGENTYP UND REGELART VORGEBEN	20
12.2 FÜHLER-KONFIGURATION	21
12.3 DIGITALE EINGÄNGE	22
12.4 ANZEIGE UND MASSEINHEIT	22
12.5 VERDICHTER-REGELUNG	23
12.6 GEBLÄSE-REGELUNG	24
12.7 ALARMMANAGEMENT – BEI VERBUND-REGELUNG	24
12.8 ALARMMANAGEMENT – BEI GEBLÄSEREGELUNG	25
12.9 SONSTIGES	25
<b>13. ART DER REGELUNG</b>	<b>26</b>
13.1 NEUTRALZONEN-REGELUNG – NUR BEI VERDICHTER-REGELUNG	26
13.2 PROPORTIONALBAND – FÜR VERDICHTER UND GEBLÄSE	27
<b>14. MONTAGE &amp; INSTALLATION</b>	<b>28</b>
<b>15. ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE</b>	<b>29</b>
15.1 FÜHLERANSCHLÜSSE	29
<b>16. RS485 – SERIELLER ANSCHLUSS</b>	<b>30</b>
<b>17. TECHNISCHE DETAILS</b>	<b>30</b>
<b>18. ALARM-MELDUNGEN</b>	<b>31</b>
18.1 ALARM-TYPEN UND WEITERMELDUNG	31
18.2 ALARM-QUITTIERUNG	33
18.3 ÜBERSICHT ÜBER ALLE MELDUNGEN	33
<b>19. ANSCHLUSSPLAN</b>	<b>34</b>
<b>20. WERKSVORGABEN</b>	<b>35</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

Verbundregler zur Maschinenregelung in Kälte- und Tiefkühlanlagen von Verdichtern oder Verflüssigergebläsen. Die Verdichter können einstufig, mehrstufig oder verschiedener Leistung sein. Neutralzonen oder Proportionalregelung ist vorgesehen. Ein spezieller Algorithmus sorgt für den automatischen Abgleich der Betriebsstunden.

Eingang 4-20mA für Druck bzw. direkt für NTC-Fühler für Saugdruck oder Hochdruckseite. Der Fühlertyp ist programmierbar.

Der Kältemitteltyp kann vorgegeben werden und somit kann mittels der internen Umrechnungstabelle jederzeit von Druckanzeige auf Temperaturanzeige umgeschaltet werden. Die Front bietet die komplette Information über Saugdruck oder Hochdruck (Temperatur), Status der Lasten, mögliche Alarmer 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 XC440C auch programmiert werden. Die Kommunikation mit dem Gerät ist auch über ModBus möglich. Die standardmäßige Kommunikationsschnittstelle ist für das Aufzeichnungs- und Warnsystem XJ500 oder XWeb vorgesehen.

### 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 (Programmier Ebene).
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

Folgende Werksvorgaben sind bereits programmiert:

**XC440C – xxxxA**, oder **XC440C – xxxxE**: PP11: -0.5÷11 bar (-7÷160 PSI) – relativer Druck;

**XC440C – xxxxB**: PP30: 0÷30 bar (0÷435PSI) – relativer Druck

Wenn der Messbereich der aktuelle Drucksonde abweicht, bitte wie folgt vorgehen:

Folgende Parameter bitte ändern:

**PA04: Druck bei 4mA**

**PA20: Druck bei 20mA**

Die angeschlossenen Drucksonden müssen immer einen Meßbereich von 4-20mA haben. Bei Drucksonden der Marke DIXELL (PP11 und PP30) ist dies gewährleistet.

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

**z.B. PP11** Aufdruck: *relativer Druck -0.5÷11.0 bar* :  
-> Parameter **PA04=0.50** und **PA20=12.00**

**z.B. PP30** Aufdruck *relativer Druck 0÷30bar*:  
-> Parameter **PA04=1.00**; **PA20=31.00**

**Alle anderen Parametervorgaben und auch der Sollwert müssen in diesem Fall ebenfalls als absolute Druckwerte vorgegeben werden!**

#### 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 Die Art der Standardanzeige im LED-Display vorgeben: relativer oder absoluter Druck

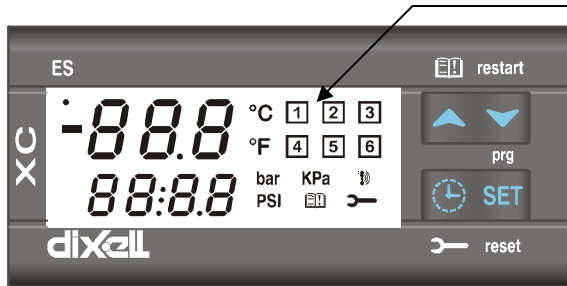
Ab Werk wird immer der **relative Druck** angezeigt.

Wenn der **absolute Druck** angezeigt werden soll, 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



Bei dem XC440C-Modell werden nur vier LED-Punkte angezeigt.

### 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 inklusive 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 Gedrückhalten 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
[1]	EIN	Last 1 EIN
[1]	Blinkt	Last 1 in Warteschleife bis Start (Blinkfrequenz 1HZ) oder digitaler Eingangsalarm für Last1 (2Hz) oder Last 1 in Service-Status (2Hz).
[2]	EIN	Last 2 EIN

2	Blinkt	Last 2 in Warteschleife bis Start (Blinkfrequenz 1Hz) oder digitaler Eingangsalarm für Last2 (2Hz) oder Last 2 in Service-Status (2Hz).
3	EIN	Last 3 EIN
3	Blinkt	Last 3 in Warteschleife bis Start (Blinkfrequenz 1Hz) oder digitaler Eingangsalarm für Last3 (2Hz) oder Last 3 in Service-Status (2Hz).
4	EIN	Last 4 EIN
4	Blinkt	Last 4 in Warteschleife bis Start (Blinkfrequenz 1Hz) oder digitaler Eingangsalarm für Last4 (2Hz) oder Last 4 in Service-Status (2Hz).
	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

## 5. Sollwert anschauen und ändern

### 5.1 Sollwert einsehen

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

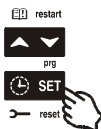


- 1) 1x SET-Taste;
- 2) Im unteren Display wird "SEtC" für Verdichter oder "SEtF" für Gebläse angezeigt, abhängig vom Reglertyp während das obere Display den Vorgabewert ausweist.

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

### 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).

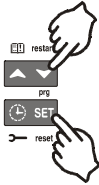


1. SET-Taste für 2s gedrückt halten.
2. Im unteren Display wird "SEtC" für Verdichter oder "SEtF" für Gebläse angezeigt, während das obere Display den Vorgabewert anzeigt.
3. Innerhalb von 30s mit **AUF** oder **AB-Taste** den Sollwert vorgeben.

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 Programmier Ebene "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 auswählen.
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 Alarmer einsehen



1. 1x AUF-Taste
2. Der letzte Alarm wird im oberen Display angezeigt, während im unteren Display die Anzahl der Alarmer 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 Alarmer 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.

4. Regler **STROMLOS SCHALTEN** oder über Tastenkombination in **STAND-BY** setzen. Die Stand-By Funktion wird im Kapitel "Frontbedienung" beschrieben.
5. Den **“Hot Key”** in die markierte Position am Regler bis zum Anschlag einstecken.
6. Den Regler wieder aktivieren.
7. 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.
8. Der "Hot Key" kann entfernt werden.

Am Ende der Datenübertragung sind folgende Meldungen möglich:

- a) **“End”** für eine korrekte Datenübertragung.

- b) **“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.

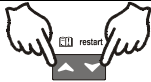
4. Wenn der Regler eingeschaltet ist, den **“Hot key”** in die vorgesehene Position einstecken. Danach 1x die AUF-Taste betätigen. ; **“uPL”** Anzeige im Display mit folgender Anzeige **„End“** blinkend.
5. 1x **“SET”**-Taste und die „End“-Anzeige zu quittieren.
6. Bitte das Gerät **abschalten**, danach den "Hot Key" entfernen und erst dann den Regler wieder einschalten.

Am Ende der Datenübertragung sind folgende Meldungen möglich:

- a) **“End”** für eine korrekte Datenübertragung.
- b) **“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.

## 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.

## 12. Parameterliste

## 12.1 Anlagentyp und Regelart vorgeben

Parameter: oA1, oA2, oA3, oA4 für die Regelausgänge 1- 4

**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 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 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.

**CtyP: Verdichterart.**

**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: Polarität der Leistungsstufen:**

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

**PC1 ..PC4 Leistungen der Verdichter 1...4:** Bei 1-stufigen Verdichtern. 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.

**Sty Verdichter-Rotationsbetrieb (automatischer Betriebsstundenabgleich)**

**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 ÷ 20 mA probe; Temperaturfühler ntc** = NTC-Fühler, **Ptc** = PTC-Fühler.

**PA04: Messbereich anpassen** (nur bei Par. Pbc=Cur). Anzeigewert bei **4mA Eingangssignal**, vorgegeben durch die Drucksonde (0 ÷31 bar)

**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 dig. Eingangs vorgeben** (Klemmen 3-4):

**oP: Aktiviert bei geöffneten Kontakt**

**CL: Aktiviert bei geschlossenen Kontakt**

**i1F Funktion des dig. Eingang vorgeben** (Klemmen 3 - 4)

**ES** = Energiesparmodus; **oFF** = Gerät in Stand-By schalten; **LL** = Flüssigkeitsstand-Alarm

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

**ALIP: Polarität der 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

**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 in °C und bar** (in = ganze Zahlen; **dE** = mit einer Nachkommastelle)

**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: Proportionalband oder Neutralzonen-Regelung**

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

Das Regelband (oder Zone) sind symmetrisch um den Sollwert angelegt: Set+Pbd/2 ... Set-Pbd/2. Die Masseinheit ist abhängig von Parameter dEU.

**ESC Energiesparmodus für Verdichter:** (-20÷20bar; -50÷50°C) Dieser Wert wird zum Sollwert addiert.

**onon: Mindestwartezeit zwischen zwei Aktivierungen des selben Verdichters** (0÷255 min).

**oFon: Mindestwartezeit zwischen dem AUS und EIN-schalten des selben Verdichters.** (0÷255min). *Bemerkung: üblicherweise ist „onon“ grösser als „oFon“.*

**don: Verzögertes Zuschalten eines weiteren Verdichters.** (0÷99.5min; Auflösung 10s).

**doF: Verzögertes Wegschalten eines weiteren Verdichters** (0÷99.5 min; Auflösung 10s)

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

**FdLy: “don”-Verzögerung aktiviert auch bei ersten Bedarf.** Wenn aktiviert, wird die Leistung verzögert (“don”) zugeschaltet. (**no** = “don” nicht aktiviert; **yES**=“don” aktiviert)

**FdLF “doF”-Verzögerung aktiviert auch bei erster Deaktivierung einer Leistung.** Die “doF”-Verzögerung wird hiermit aktiviert zwischen Leistungsanforderung und Deaktivierung einer Leistung.

(**no** = “doF” nicht aktiviert; **yES**=“doF” aktiviert)

**odo: Regelverzögerung bei Netz EIN:** (0÷255s) Nach dem Einschalten des Geräts 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

**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.

**ESF Energiesparmodus für Gebläse:** (-20÷20bar; -50÷50°C) der Wert wird zum Sollwert addiert.

**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 Zeit PAo keine Fühleralarme gemeldet (0÷255 min). Sollte während dieser Zeit der Druck ausserhalb des Messbereichs sein, sind solange ALLE VERDICHTER AKTIV !

**LAL: Niederdruckalarm (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: Hochdruckalarm (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 Auswirkung auf die Regelung.

**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: Niederdruckalarm (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: Hochdruckalarm (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 Sonstiges

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

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

**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).

**Ad1: Adresse bei Verdichter-Regelung** (1 –247) Für ein Aufzeichnungs- und Wartungssystem von DIXELL (XJ500, XWEB). Diese Adresse bitte vorgeben, wenn Sie eine Verdichter-Regelung haben.

**Ad2: Adresse bei Gebläse-Regelung** (1 –247) Für ein Aufzeichnungs- und Wartungssystem von DIXELL (XJ500, XWEB). Diese Adresse bitte vorgeben, wenn Sie eine Gebläse-Regelung haben.

**rEL Software-Version** des vorliegenden Reglers

**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**.

Wenn der Druck (Temperatur) ausserhalb der Neutralzonen liegt, also höher als **SET+Pbd/2** ist, schalten alle Lasten nach und nach zu. Jeweils verzögert, gemäß den Vorgaben in den Parametern **don** und **doF**.

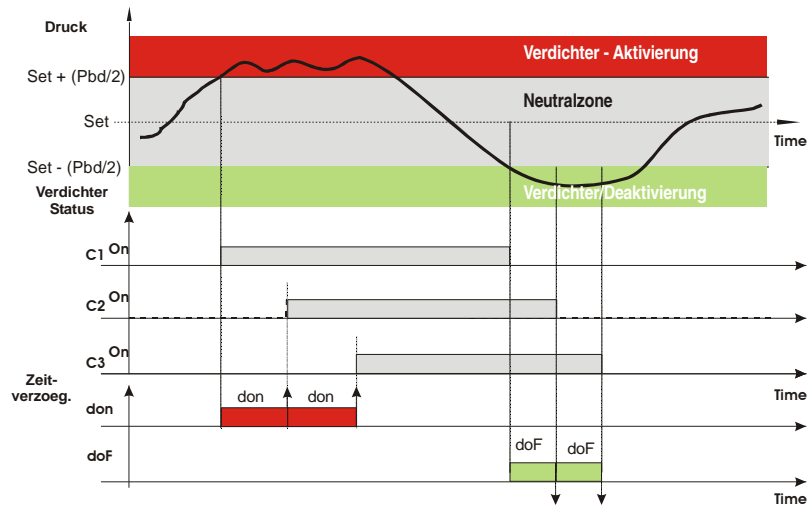
Weiterhin ist zu beachten, dass eine Last erst dann zugeschaltet wird, wenn deren Eigenschutz-Verzögerungszeiten **onon**, **oFon**, **donF** abgelaufen sind.

Wenn der Druck (Temperatur) wieder die Neutralzone erreicht (**SET-Pbd/2**), werden die Verdichter wieder abgeschaltet, unter Berücksichtigung der Verzögerungszeit **doF**.

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

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

**# Stufe =  $\frac{oAi}{CPr}$  oder StP (Anzahl Verdichter oder Stufen)**

Die Regelung ist eine sogenannte proportionale Regelung, gemäss dem gemessenen Eingangssignal (Druck oder Temperatur).

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



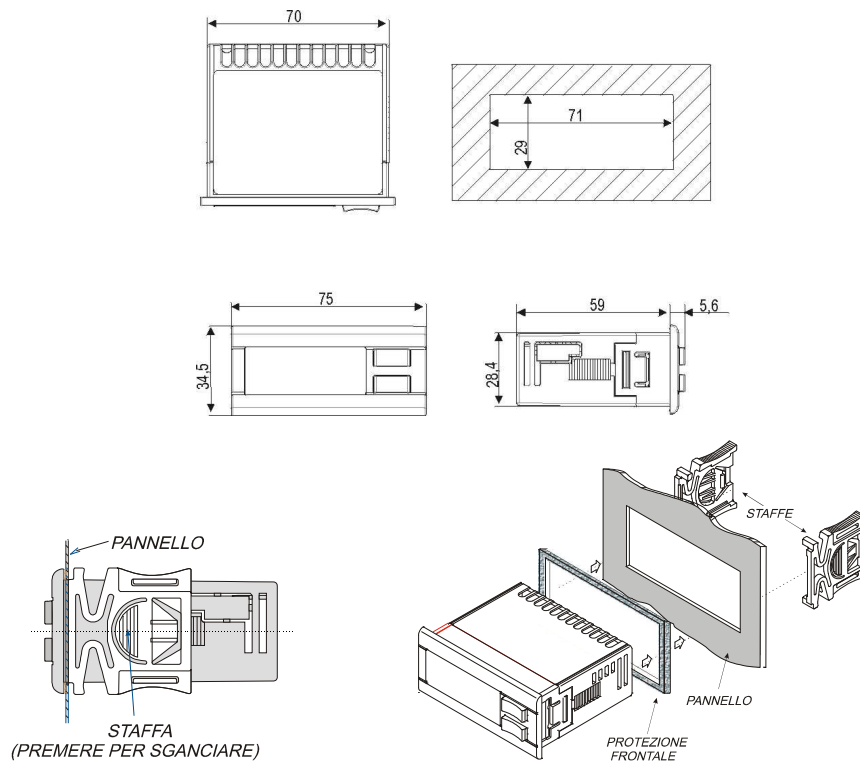


Bild 1

## 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.

### 15.1 Fühleranschlüsse

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

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.

**Drucksonden** : PP11 / PP30: braun (Klemme 5), weiss (Klemme 4)  
**Temp.fühler** : PTC/NTC: Klemmen 3-4

## 16. RS485 – serieller Anschluss

Zur Einbindung in ein Aufzeichnungs-, Kontroll- und Warnsystem XJ500, XWeb 3000 oder XWeb 300. Der XC440C hat einen TTL-Ausgang. Sie benötigen noch einen **Miniadapter XJ485 und Verbindungskabel CAB/RS1**. Mittels CAB/RS1 stellen Sie eine Verbindung zum TTL-Ausgang des XC440C und dem XJ485 her. Am XJ485 ist ein RS485 2-Leiteranschluss für den seriellen Bus.

**Der XC440C hat zwei serielle Adressen. Achtung: Nur eine davon verwenden ! Bei Verbundregelung Ad1 und bei Gebläseregelung Ad2.**

## 17. Technische Details

**Gehäuse:** ABS selbstverlöschend.

**Abmessungen:** Front 74x32 mm; Tiefe 60mm;

**Montage:** Tafelbau-Gerät für Ausschnitt 29x71 mm.

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

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

**Hilfsenergie:** 12Vac/dc (opt.24Vac/dc), -10% +15%, 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:** 5x 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:  $\pm 0,7^\circ\text{C} \pm 1$  Ziffer

## 18. Alarm-Meldungen

Eine Alarmmeldung kann folgendermassen signalisiert werden:

1. Durch Aktivieren des Alarm-Relais
2. Akustischer Alarm
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 + OA4** Konfiguration der Ausgänge 1- 4  
**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 = CPr und oAi = Fan). Das ist nicht erlaubt. Entweder nur Gebläse-Regelung oder eine reine</li> </ul>

		Verbundregelung.
<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 EA1÷EA4: Schutzalarme für Verdichter und Gebläse**

#### **Klemmen**

#### **ACHTUNG: KEINE SPANNUNG ANLEGEN !**

Die Anzahl der verwendeten Klemmen (6-11, 7-11, 8-11, 9-11) ist abhängig von der Anzahl der Lasten. Den jeweiligen Verdichter- bzw. Gebläseschutz bitte am entsprechenden Eingang auflegen. Ist einer dieser Eingänge aktiviert (Undichtigkeit, Überhitzung, etc.), wird automatisch die entsprechende Last abgeschaltet.

#### **Parameter**

**ALIP:** Der digitale Eingang ist aktiv bei geschlossenem Kontakt (ALIP = cL) oder bei geöffnetem Kontakt (ALIP = oP).

#### **Aktionen**

Sobald ein Eingang aktiviert wurde, wird der entsprechende Ausgang abgeschaltet.

#### **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 P1: 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 (größer 11 bar).

#### **Parameter**

Entsprechend der Art der Regelung werden folgende Parameter vorgegeben:

**SPr: Anzahl der 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.

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

### 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

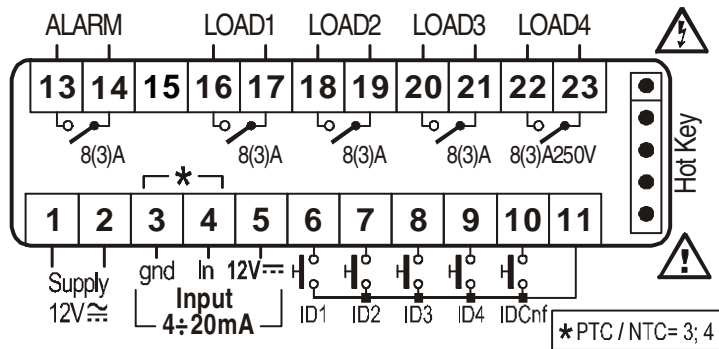
Beliebige Taste drücken, um einen Alarm zu quittieren. Diese Taste mind. 3s gedrückt halten, um auch das Alarm-Relais zu quittieren.

## 18.3 Übersicht über alle Meldungen

Code	Beschreibung	Ursache	Aktion	Quittierung
<b>P1</b>	<b>P1 Fühleralarm</b>	Fühlerfehler oder Messbereich verlassen	Die Verdichter/Gebläse arbeiten gemäss Par. SPr oder PoPr.	<b>Automatisch</b> sobald der Fühler wieder korrekt arbeitet.
<b>EA1 EA2 EA3 EA4</b>	<b>Schutzalarme</b>	Verdichter/Gebläse-Schutz über digitale Eingänge. BEMERKUNG: Ein digitaler Eingang pro Last.	Die entsprechende Last wird deaktiviert. Bei Verdichter mit Leistungsstufen auch alle zugehörigen Verdichterstufen	Die Quittierung ist abhängig von Parameter <b>ALMr</b> : Bei <b>ALMr = no</b> Das Gerät arbeitet normal weiter, sobald der/die dig. Eingänge deaktiviert wurden. Bei <b>ALMr = yES</b> Eine manuelle Quittierung ist erforderlich. Mind. 3s die <b>AB-Taste</b> gedrückt halten.
<b>LA</b>	<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)

Code	Beschreibung	Ursache	Aktion	Quittierung
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>Flüssigkeitssand-Alarm</b>	Digitaler Eingang aktiviert	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 vorgegebene Service-Stundenzahl erreicht Parameter SEr	Nur Signalisierung	<b>Manuell:</b> Die Verdichterbetriebsstunden quittieren (siehe Kapitel <b>8 Betriebsstunden der Lasten</b> )

## 19. Anschlussplan



**Fühler:**  
 PP11 / PP30: Braun (5), Weiss (4)  
 PTC/NTC: 3-4

## 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)
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
FtyP	404	404	404	404	Pr2	Kältemitteltyp	r22(0) - 404(1) - 507(2) - r134(3) - 717(4)
rty	db	db	db	db	Pr2	Art der Regelung	db(0) - Pb(1)
Sty	yES	yES	yES	yES	Pr2	Automatischer 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	Fühler-Kalibrierung	(dEU=bar o. °C) -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. Alarmeingänge der Verdichter/Gebläse	OP(0) - CL(1)
ALMr	no	no	no	no	Pr2	Manuelle Quittierung der Alarmer	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)
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	Wartezeit zur zwischen zwei Aktivierungen von Verdichtern	0 ÷ 255 (min.)
OFOn	2	2	2	2	Pr2	Wartezeit zwischen Ausschalten eines Verdichters und Einschalten des nächsten Verdichters	0 ÷ 255 (min.)
don	0,3	0,3	0,3	0,3	Pr2	Verzögerung zwischen zwei Aktivierungen verschiedener Verdichter	0 ÷ 99.5 (min.10sec)
doF	0,1	0,1	0,1	0,1	Pr2	Verzögerung zwischen zwei	0 ÷ 99.5 (min.10sec)

Name	°C	°F	bar	PSI	Level	Beschreibung	Bereich
						Deaktivierungen verschiedener Verdichter	
<b>donF</b>	0,3	0,3	0,3	0,3	Pr2	Mindesteinschaltdauer einer Leistungsstufe	0 ÷ 99.5 (min.10sec)
<b>FdLy</b>	no	no	no	no	Pr2	"don" – Verzögerung auch bei ersten Leistungsbedarf aktiv	no(0) - yES(1)
<b>FdLF</b>	no	no	no	no	Pr2	doF" – Verzögerung auch bei ersten Abwurf aktiv	no(0) - yES(1)
<b>odo</b>	20	20	20	20	Pr2	Regelverzögerung nach Netz EIN	0 ÷ 255 (sec.)
<b>LSE</b>	-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
<b>HSE</b>	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
<b>Pb</b>	4	8	2.0	24	Pr2	Proportionalband für Gebläse	(BAR) 0.1÷10.0 (°C) 0.1÷30.0 (PSI) 1÷80 (°F) 1÷50.0
<b>ESF</b>	0	0	0	0	Pr2	Energiesparmodus für Gebläse	(BAR) -20.0÷20.0 (°C) -50.0÷50.0 (PSI) -300÷300 (°F) -90÷90
<b>Fon</b>	15	15	15	15	Pr2	Wartezeit zwischen DER von Aktivierungen von UNTERSCHIEDLICHEN Gebläse	0 ÷ 255 (sec)
<b>FoF</b>	5	5	5	5	Pr2	Wartezeit zwischen Ausschalten eines Gebläse und Einschalten des nächsten Gebläse	0 ÷ 255 (sec)
<b>LSF</b>	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
<b>HSF</b>	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
<b>PAO</b>	30	30	30	30	Pr2	Fühleralarm verzögern nach Netz EIN	0 ÷ 255 (min.)
<b>LAL</b>	15,0	30	1,5	21	Pr1	Niederdruckalarm (Temperatur) – Verdichter	(0.1 ÷ 30.0)BAR (0.1 ÷ 100.0)°C (1 ÷ 430)PSI (1 ÷ 200.0)°F
<b>HAL</b>	20.0	40	2,5	46	Pr1	Hochdruckalarm (Temperatur) – Verdichter	(0.1 ÷ 30.0)BAR (0.1 ÷ 100.0)°C (1 ÷ 430)PSI (1 ÷ 200.0)°F
<b>tAo</b>	15	15	15	15	Pr1	Alarmverzögerung von LAL und HAL	0 ÷ 255 (min.)
<b>SEr</b>	999	999	999	999	Pr2	Service-Stunden	1 ÷ 999 (0= nicht möglich) (10 h)
<b>SPr</b>	2	2	2	2	Pr2	Aktiviere Leistungsstufen bei Fühlerfehler	0 ÷ (n° Verdichter)
<b>PoPr</b>	50	50	50	50	Pr2	Aktiviere Leistung bei Fühlerfehler	0 ÷ 100 (%)
<b>LAF</b>	20	40	6,7	96	Pr1	Niederdruckalarm – Gebläse	(0.1 ÷ 30.0)BAR (0.1 ÷ 100.0)°C (1 ÷ 430)PSI (1 ÷ 200.0)°F
<b>HAF</b>	20	40	9,8	141	Pr1	Hochdruckalarm – Gebläse	(0.1 ÷ 30.0)BAR (0.1 ÷ 100.0)°C (1 ÷ 430)PSI (1 ÷ 200.0)°F
<b>AFd</b>	15	15	15	15	Pr2	Verzögerung von LAL und HAF	0 ÷ 255 (min)
<b>FPr</b>	2	2	2	2	Pr2	Anzahl aktivierter Gebläse bei Fühlerfehler	0 ÷ (n° Gebläse)

Name	°C	°F	bar	PSI	Level	Beschreibung	Bereich
tbA	yES	yES	yES	yES	Pr2	Quittierung des Alarm-Relais	no(0) - yES(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 ÷ 247
Ad2	1	1	1	1	Pr2	Serielle Adresse – Gebläse	1 ÷ 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

<b>Gebälse-Parameter</b>
<b>Verdichter-Parameter</b>
<b>Allgemeine Parameter</b>

<http://www.dixell.de>