



# **XC1008D-XC1011D- XC1015D und VGC810 (rel. 1.7)**


# INHALTSVERZEICHNIS

<b>1.</b>	<b>ALLGEMEINE HINWEISE</b>	<b>4</b>
1.1	VOR DEM WEITEREN GEBRAUCH DES HANDBUCHS ZU LESEN.	4
1.2	VORSICHTSMAßNAHMEN	4
<b>2.</b>	<b>ERMITTELN DER RICHTIGEN KOMBINATION FÜR XC1000D – VGC810</b>	<b>5</b>
<b>3.</b>	<b>ANSCHLUSSPLAN</b>	<b>6</b>
3.1	XC1008D	6
3.2	XC1011D	7
3.3	XC1015D	8
3.4	ANSCHLÜSSE	9
<b>4.</b>	<b>BENUTZERSCHNITTSTELLE</b>	<b>10</b>
4.1	ANZEIGE DER TASTATUR BEI ANSCHLUSS AN DEN CONTROLLER	10
4.2	DISPLAY-ANZEIGE	11
4.3	PROGRAMMIERUNG	13
<b>5.</b>	<b>SERVICE-MENÜ</b>	<b>15</b>
5.1	AUFRUFEN DES SERVICE-MENÜS	15
5.2	PROGRAMMIEREN EINES GERÄTS MIT DEM PROGRAMMIERSCHLÜSSEL HOT KEY	16
5.3	ANZEIGEN DER WERTE DER ANALOGAUSGÄNGE	17
5.4	ANZEIGE DES STATUS DER RELAIS	17
5.5	UNTERMENÜ COMPRESSOR SERVICE (VERDICHTERWARTUNG)	18
5.6	ANZEIGEN DES STATUS DER DIGITALEINGÄNGE	20
5.7	WERT DER MESSFÜHLER ANZEIGEN	20
5.8	DATUM UND UHRZEIT EINSTELLEN	21
5.9	ANZEIGEN DES ÜBERHITZUNGSWERTES	22
<b>6.</b>	<b>ALARME</b>	<b>22</b>
6.1	MENÜ AKTIVE ALARME	22
6.2	MENÜ „ACTIVE ALARMS“ (AKTIVE ALARME)	23
6.3	MENÜ „ALARM LOG“ (GESPEICHERTE ALARME)	24
<b>7.</b>	<b>PARAMETER</b>	<b>24</b>
<b>8.</b>	<b>REGELUNG</b>	<b>46</b>
8.1	NEUTRALZONE – NUR FÜR VERDICHTER	46
8.2	PROPORTIONALBAND – FÜR VERDICHTER UND GEBLÄSE	47
<b>9.</b>	<b>SCHRAUBENVERDICHTER</b>	<b>48</b>
9.1	REGELUNG MIT SCHRAUBENVERDICHTERN TYP BITZER/HANBELL/REFCOMP ETC.	48
9.2	REGELUNG MIT SCHRAUBENVERDICHTERN TYP FRASCOLD	49
<b>10.</b>	<b>ANALOGAUSGÄNGE FÜR INVERTER</b>	<b>50</b>


10.1	STEUERUNG VON INVERTER-VERDICHTERN	50
10.2	STEUERUNG VON INVERTER-GEBLÄSEN – 1 GEBLÄSE-GRUPPE INVERTERGESTEUERT, DIE ANDEREN IM EIN-/AUS-MODUS.	51
10.3	STEUERUNG ALLER GEBLÄSE MIT INVERTER – LINEARER INVERTER	52
10.4	AKTIVIERUNG DES FLÜSSIGKEITSEINSPRITZVENTILS ZUR SUPERHEAT-ERHÖHUNG – SUBKRITISCHE CO2-ANWENDUNG	53
10.5	TEMPERATUR-/DRUCK-WERTE ZUR VERDICHTERABSCHALTUNG (ELEKTRONISCHER PRESSOSTAT)	54
10.6	ANLAGE MIT FÜHLEREINGANG 63-64: (ND-FÜHLER - KREIS 2) ALS EINGANG FÜR DYNAMISCHEN SOLLWERT ND 1	54
<b><u>11.</u></b>	<b><u>ALARM-MELDUNGEN</u></b>	<b><u>54</u></b>
11.1	ÜBERSICHT ALARMBEDINGUNGEN	55
<b><u>12.</u></b>	<b><u>KONFIGURATIONSFehler</u></b>	<b><u>57</u></b>
<b><u>13.</u></b>	<b><u>INSTALLATION UND MONTAGE</u></b>	<b><u>58</u></b>
13.1	MONTAGE UND BETRIEBSUMGEBUNG	58
13.2	XC1000D – ABMESSUNGEN	58
13.3	VG810 – ABMESSUNGEN UND MONTAGE	59
<b><u>14.</u></b>	<b><u>ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE</u></b>	<b><u>60</u></b>
14.1	FÜHLER	60
<b><u>15.</u></b>	<b><u>RS485 – SERIELLE SCHNITTSTELLE</u></b>	<b><u>60</u></b>
<b><u>16.</u></b>	<b><u>TECHNISCHE DATEN</u></b>	<b><u>61</u></b>
<b><u>17.</u></b>	<b><u>PARAMETER – WERKSEINSTELLUNGEN</u></b>	<b><u>62</u></b>

# 1. Allgemeine Hinweise

## 1.1 Vor dem weiteren Gebrauch des Handbuchs zu lesen.

-  Bei dem vorliegenden Handbuch handelt es sich um einen Bestandteil des Produktes. Es muss für eine einfache und schnelle Einsichtnahme in der Nähe des Gerätes aufbewahrt werden.
- Der Regler darf nicht für Betriebsweisen verwendet werden, welche von den im Folgenden beschriebenen abweichen; insbesondere kann er nicht als Sicherheitsvorrichtung benutzt werden.
- Vor dem Einsatz sind die Anwendungsgrenzen zu überprüfen.
- Dixell Srl behält sich das Recht vor, die Zusammensetzung der eigenen Produkte ohne Benachrichtigung des Kunden zu ändern, wobei in jeden Fall die identische und unveränderte Zweckmäßigkeit dieser hantiert wird.

## 1.2 Vorsichtsmaßnahmen

-  Vor dem Anschluss des Geräts prüfen, dass die Versorgungsspannung mit jener erforderlichen übereinstimmt.
- Einheit nicht mit Wasser oder Feuchtigkeit in Kontakt bringen: den Regler nur innerhalb der vorgesehenen Grenzen des Betriebs einsetzen, wobei wiederholte Temperaturwechsel bei hoher Luftfeuchtigkeit zu vermeiden sind, damit kein Kondenswasser entsteht.
- Achtung: Vor jedem Wartungseingriff muss die Stromzufuhr zum Gerät unterbrochen werden.
- Das Gerät darf niemals geöffnet werden.
- Bei Störungen oder Defekten muss das Gerät an den Händler bzw. an "DIXELL S.r.l." (siehe Anschrift), zusammen mit einer genauen Beschreibung des Defektes, zurückgeschickt werden.
- Die maximale Stromstärke berücksichtigen, die an jedes Relais angelegt werden kann (siehe Technische Daten).
- Die Kabel der Fühler, der Stromversorgung des Reglers sowie der Lasten sind voneinander getrennt zu verlegen müssen einen ausreichenden Abstand voneinander haben, ohne sich zu kreuzen oder Spiralen zu bilden.
- Die Fühler so installieren, dass sie für Benutzer nicht zugänglich sind.
- Bei Anwendungen in besonders kritischen industriellen Umgebungen kann zudem die Verwendung von Netzfiltern (unser Mod. **FT1**) in Parallelschaltung zu den induktiven Lasten sinnvoll sein.

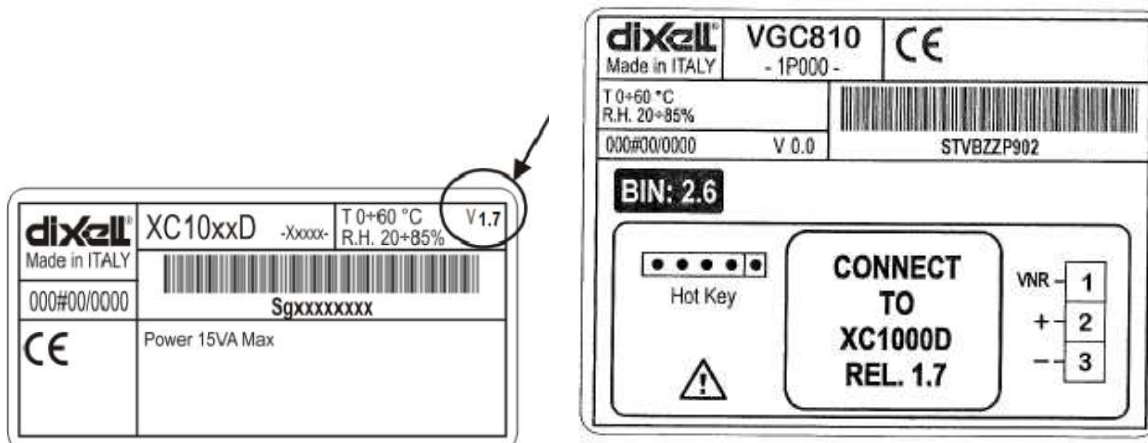
## 2. Ermitteln der richtigen Kombination für XC1000D – VGC810



Der Regler und die Tastatur sind nach Nummer zu kombinieren. Die Übereinstimmung der Etiketten ist stets zu kontrollieren: Rel. 1.7 von XC1000D benötigt die BIN-Version 2.6 der Tastatur:

**XC1000D:** Auf dem Etikett kontrollieren, ob die Version **V1.7** ist.

**VGC810:** Auf dem Etikett kontrollieren, ob die Version **BIN: 2.6** ist.

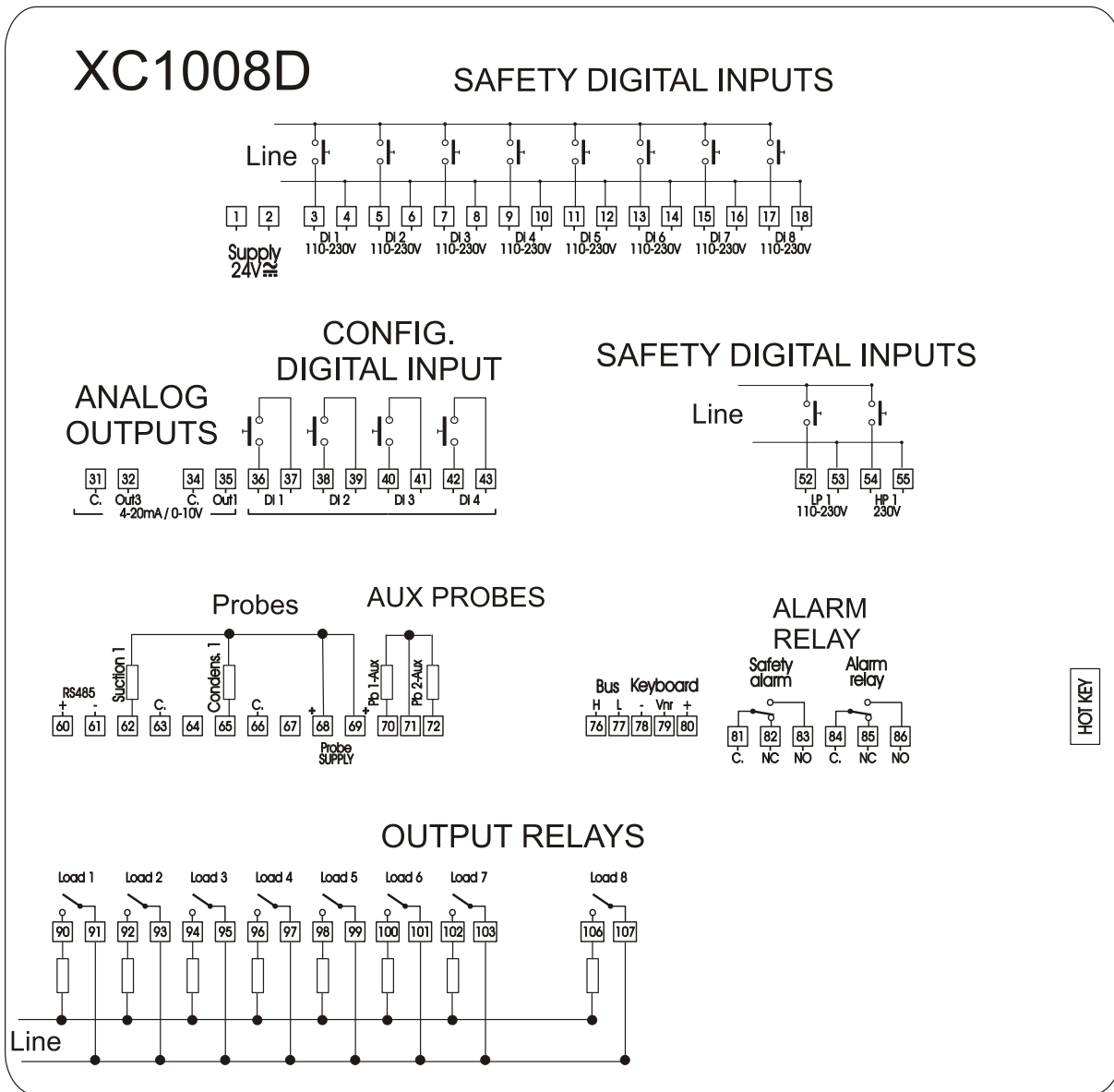


### AUSTAUSCH MIT ÜBERWACHUNGSSYSTEM

Der Austausch eines Steuergeräts erfordert die Prüfung der Bibliotheken zur Steuerung der XWEB Überwachung. Wenn die zu installierende Version nicht der vorausgehenden entspricht, ist die Prozedur zum Einfügen in XWEB mit entsprechender korrekter Bibliothek zu wiederholen.

# 3. Anschlussplan

## 3.1 XC1008D



HOT KEY

**ANMERKUNG:** Je nach Modell können die **Digitaleingänge** 3-18 und 52-55 können mit 230V/120V oder 24V arbeiten. Bitte am Gerät prüfen, welche Spannung verwendet werden kann.

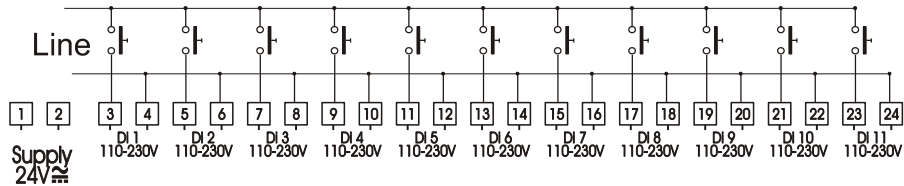
**ACHTUNG**

Die konfigurierbaren Digitaleingänge (Klemme 36-43) haben spannungsfreie Kontakte.

## 3.2 XC1011D

### XC1011D

### SAFETY DIGITAL INPUTS

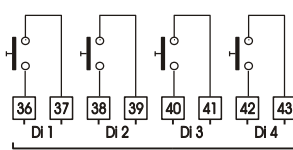


### ANALOG OUTPUTS

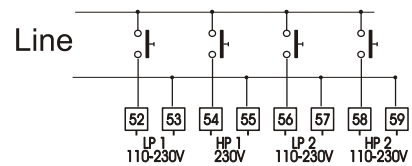
30 Out4  
31 C.  
32 Out3  
33 Out2  
34 C.  
35 Out1

4-20mA / 0-10V

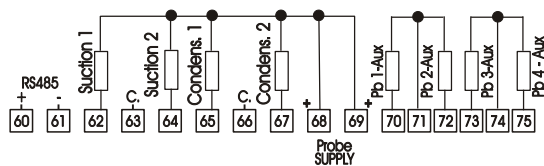
### CONFIG. DIGITAL INPUT



### SAFETY DIGITAL INPUTS

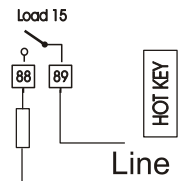
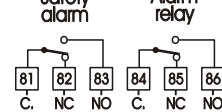


### Probes AUX PROBES

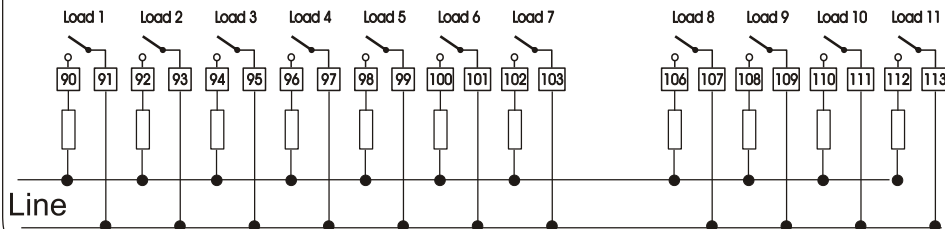


### ALARM RELAY

Bus Keyboard  
H L Vpr +  
76 77 78 79 80



### OUTPUT RELAYS



**ANMERKUNG:** Je nach Modell können die **Digitaleingänge** 3-24 und 52-59 können mit 230V/120V oder 24V arbeiten. Bitte am Gerät prüfen, welche Spannung verwendet werden kann.

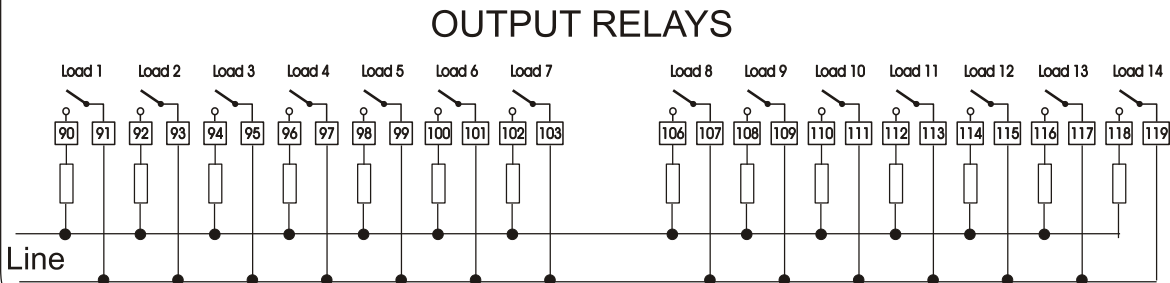
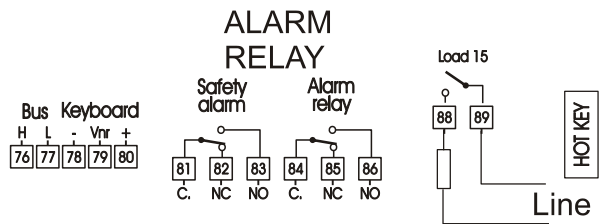
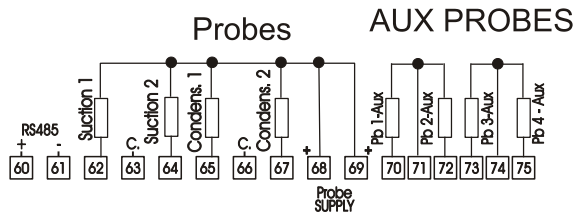
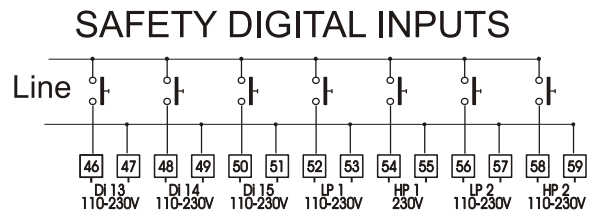
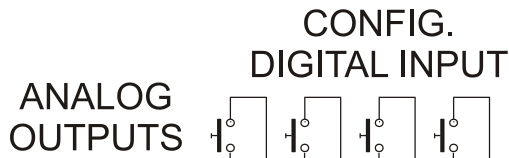
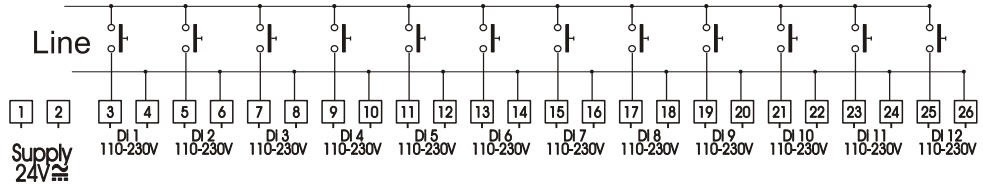
### ACHTUNG

Die konfigurierbaren Digitaleingänge (Klemme 36-43) haben spannungsfreie Kontakte.

### 3.3 XC1015D

## XC1015D

### SAFETY DIGITAL INPUTS



**ANMERKUNG:** Je nach Modell können die **Digitaleingänge** 3-26 und 46-59 können mit 230V/120V oder 24V arbeiten. Bitte am Gerät prüfen, welche Spannung verwendet werden kann.

### ACHTUNG

Die konfigurierbaren Digitaleingänge (Klemme 36-43) haben spannungsfreie Kontakte.



## 3.4 Anschlüsse

1 - 2 Stromversorgung: **ACHTUNG:** DIE STROMVERSORGUNG ERFOLGT MIT 24V AC/DC

3 -26 Digitaleingänge für Verdichter und Gebläse für NETZSPANNUNG (Schutzeingänge). *Bitte je nach Modell die jeweils tatsächlich unterstützte Spannung prüfen.*

Wenn ein Digitaleingang aktiv ist, wird der entsprechende Ausgang deaktiviert.

**ACHTUNG: Digitaleingang 1 ist an Relaisausgang 1 (C1) gebunden, Dig.-Eing. 2 an Relais 2 (C2) etc.**

30-31 Analogausgang 4 (0-10V oder 4-20mA, abhängig von Parameter 3Q1)

31-32 Analogausgang 3 (0-10V oder 4-20mA, abhängig von Parameter 3Q1)

34-35 Analogausgang 1 (0-10V oder 4-20mA, abhängig von Parameter 1Q1)

33-34 Analogausgang 2 (0-10V oder 4-20mA, abhängig von Parameter 1Q1)

36-37 Konfigurierbarer Digitaleingang 1 (potentialfreier Kontakt)

38-39 Konfigurierbarer Digitaleingang 2 (potentialfreier Kontakt)

40-41 Konfigurierbarer Digitaleingang 3 (potentialfreier Kontakt)

42-43 Konfigurierbarer Digitaleingang 4 (potentialfreier Kontakt)

46 -51 Digitaleingänge für Verdichter und Gebläse für NETZSPANNUNG (Schutzeingänge). Wenn ein Digitaleingang aktiv ist, wird der entsprechende Ausgang deaktiviert.

**ACHTUNG: Digitaleingang 1 ist an Relaisausgang 1 (C1) gebunden, Dig.-Eing. 2 an Relais 2 (C2) etc.**

52 - 53 Eingang Niederdruckpressostat für Kreis 1: - Netzspannung.

54 - 55 Eingang Hochdruckpressostat für Kreis 1: - Netzspannung.

56 - 57 Eingang Niederdruckpressostat für Kreis 2: - Netzspannung

58 - 59 Eingang Hochdruckpressostat für Kreis 2: - Netzspannung

60-61 RS485

62 -(63) bzw. (68): ND-Fühler - Kreis 1:

wenn AI1 = cur oder rat 62-68 benutzen

wenn AI1 = ntc oder ptc 62-63 benutzen

64 -(63) bzw. (68): ND-Fühler - Kreis 2:

wenn AI1 = cur oder rat 64-68 benutzen

wenn AI1 = ntc oder ptc 64-63 benutzen

65 -(66) bzw. (69): Verflüssiger-Fühler - Kreis 1:

wenn AI8 = cur oder rat 65-69 benutzen

wenn AI8 = ntc oder ptc 65-66 benutzen

67 -(66) bzw. (69): Verflüssiger-Fühler - Kreis 2:

wenn AI8 = cur oder rat 67-69 benutzen

wenn AI8 = ntc oder ptc 67-66 benutzen

70-71 Zusätzlicher Temperaturfühler 1

71-72 Zusätzlicher Temperaturfühler 2

73-74 Zusätzlicher Temperaturfühler 3

74-75 Zusätzlicher Temperaturfühler 4

78- 79- 80 Tastatur

81-82-83: **Sicherheits-Alarmrelais:** XC1000D abgeschaltet oder defekt: 81-82 geschlossen  
XC1000D funktioniert: 81-83 geschlossen

84-85-86: **Alarmrelais:**

88 - 103 und 106 - 119 **Konfigurierbare Relais für Verdichter, Gebläse, Alarmer und Hilfsrelais.** Die Funktionsweise der einzelnen Relais ist von der Einstellung des zugehörigen Parameters Ci abhängig.

## 4. Benutzerschnittstelle

### 4.1 Anzeige der Tastatur bei Anschluss an den Controller



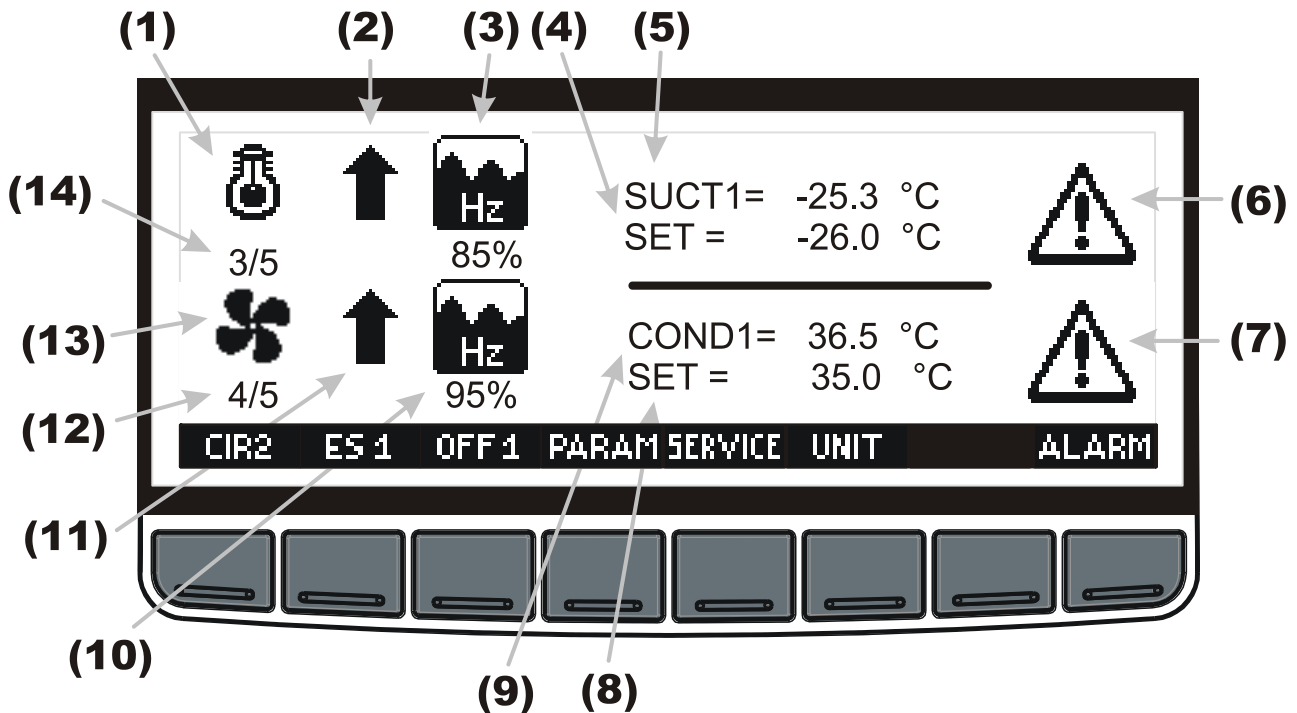
Hierbei sind:



Release: *Rel Firmware XC1000D / Release Visograph OS/ Release Visograph Programm*  
mit Release-Datum



ptb: Dixell Code des verwendeten Parametersatzes

**Zum Aufrufen der Standardansicht ENTER-Taste drücken.**

## 4.2 Display-Anzeige



- (1) **Verdichter-Symbol:** Eingebildet bei folgenden Konfigurationen des Parameters C0: C0 = 1A0D; 1A1D, 2A0D, 2A1D, "2A2D
- (2) **Status auf ND-Seite:**  
 Druck (Temperatur) auf ND-Seite unterhalb des Regelbereichs, Anlagenleistung nimmt ab.  
 Druck (Temperatur) auf ND-Seite oberhalb des Regelbereichs, Anlagenleistung nimmt zu.
- (3) **Analogausgang für Verdichter mit Inverter:** Nur dann eingebildet, wenn ein Verdichter mit Inverter verwendet wird. Zeigt den Prozentwert am Analogausgang an, der zur Steuerung des Inverters verwendet wird. Nicht eingebildet, wenn ein Analogausgang Typ „free“ verwendet wird.
- (4) **Realer Sollwert (ND-Seite) als Druck oder Temperatur:** Eingebildet bei folgenden Konfigurationen des Parameters C0: 1A0D; 1A1D, 2A0D, 2A1D, "2A2D
- (5) **Aktueller Wert Druck bzw. Temperatur (ND-Seite):** Eingebildet bei folgenden Konfigurationen des Parameters C0: 1A0D; 1A1D, 2A0D, 2A1D, 2A2D
- (6) **Alarm:** Das Symbol wird angezeigt, wenn ein Alarm auf der ND-Seite vorliegt.
- (7) **Alarm:** Das Symbol wird angezeigt, wenn ein Alarm auf der HD-Seite vorliegt.
- (8) **Aktueller Wert Druck bzw. Temperatur (HD-Seite):** Eingebildet bei folgenden Konfigurationen des Parameters C0: 0A1D; 1A1D, 0A2D, 1A2D, 2A2D
- (9) **Realer Sollwert (HD-Seite) als Druck oder Temperatur:** Eingebildet bei folgenden

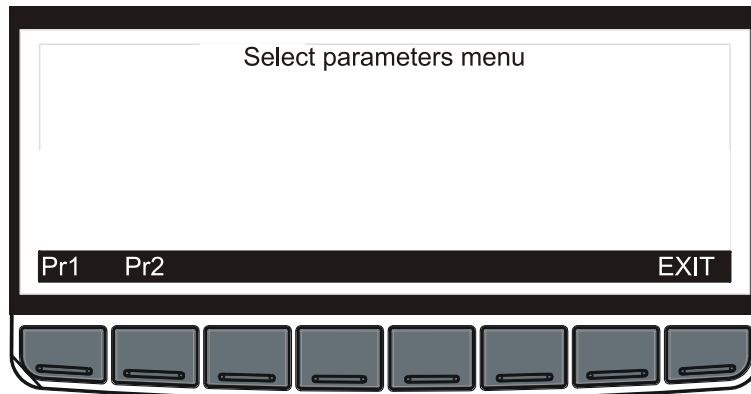
- Konfigurationen des Parameters C0: 0A1D; 1A1D, 0A2D, 1A2D, "2A2D
- (10) **Analogausgang für Gebläse mit Inverter:** Nur dann eingeblendet, wenn ein Gebläse mit Inverter verwendet wird. Zeigt den Prozentwert am Analogausgang an, der zur Steuerung des Inverters verwendet wird. Nicht eingeblendet, wenn ein Analogausgang Typ „free“ verwendet wird.
- (11) **Status auf HD-Seite (Verflüssiger):**  
 Druck (Temperatur) auf HD-Seite unterhalb des Regelbereichs, Anzahl der Gebläse nimmt ab.  
 Druck (Temperatur) auf HD-Seite oberhalb des Regelbereichs, Anzahl der Gebläse nimmt zu.
- (12) **Anzahl aktivierter Gebläse / Gesamtanzahl Gebläse** Eingeblendet bei folgenden Konfigurationen des Parameters C0:  
 C0: 0A1D; 1A1D, 0A2D, 1A2D, "2A2D  
**ANMERKUNG:** Die Gesamtanzahl der Gebläse gibt die verfügbaren Gebläse an. Nicht gezählt werden Gebläse, die in den „Wartungszustand“ gesetzt oder über den entsprechenden Digitaleingang gesperrt wurden.
- (13) **Gebläse-Symbol:** Eingeblendet bei folgenden Konfigurationen des Parameters C0:  
 C0: 0A1D; 1A1D, 0A2D, 1A2D, "2A2D
- (14) **Anzahl aktivierter Verdichter / Gesamtanzahl Verdichter und Drosselungsstufen** Eingeblendet bei folgenden Konfigurationen des Parameters C0:  
 C0 = 1A0D; 1A1D, 2A0D, 2A1D, 2A2D  
**ANMERKUNG:** Die Gesamtanzahl der Verdichter gibt die verfügbaren Verdichter an. Nicht gezählt werden Verdichter, die in den „Wartungszustand“ gesetzt oder über den entsprechenden Digitaleingang gesperrt wurden.

## Tasten

- ALARM** Alarm: Zum Aufrufen des Alarm-Menüs
- PARAM** Parameter: Zum Aufrufen des Parameter-Menüs
- SERVICE** Service: Zum Aufrufen des Service-Menüs
- UNIT** Maßeinheit: Zum Ändern der Maßeinheit von Fühlern und Sollwerten: von Druck zu Temperatur und umgekehrt.
- OFF 1** Controller auf Stand-By schalten: 10 s gedrückt halten, um den Controller abzuschalten (nur wenn Parameter OT9 = yES)
- ES 1** Energie sparen: 10 s gedrückt halten, um auf Energiesparbetrieb zu schalten („SET“ blinkt).
- KIR2** Kreis 2: Zum Anzeigen der Variablen des zweiten Kreises. Eingeblendet bei folgenden Konfigurationen des Parameters C0: 0A2D; 2A0D, 2A2D.

## 4.3 Programmierung

Taste **PARAM** drücken, um das Menü der Parameter-Programmierung aufzurufen.



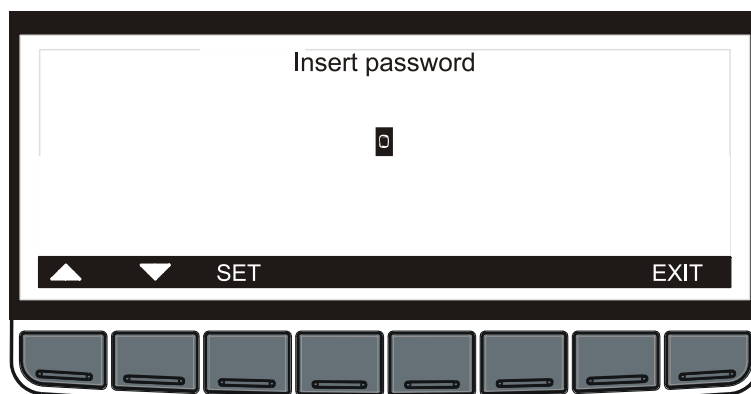
Die Parameter sind auf 2 Menüs verteilt:

Pr1: Ohne Passwort zugängliches Parametermenü. Zum Aufrufen genügt es, Taste Pr1 zu drücken.

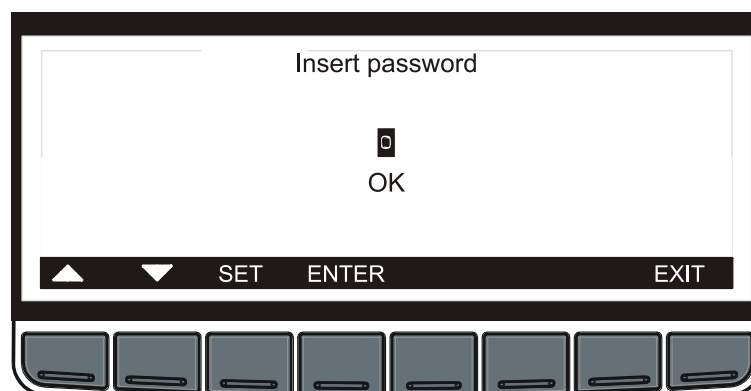
Pr2: Dieses Parametermenü kann durch Passwort geschützt werden. Wenn das Passwort aktiviert ist, zur Eingabe wie folgt vorgehen.

### 4.3.1 Passwort-Eingabe zum Aufrufen von Pr2

Wenn das Passwort aktiviert ist, erscheint nach Drücken der Taste **Pr2** der Bildschirm zur Eingabe des Passworts:



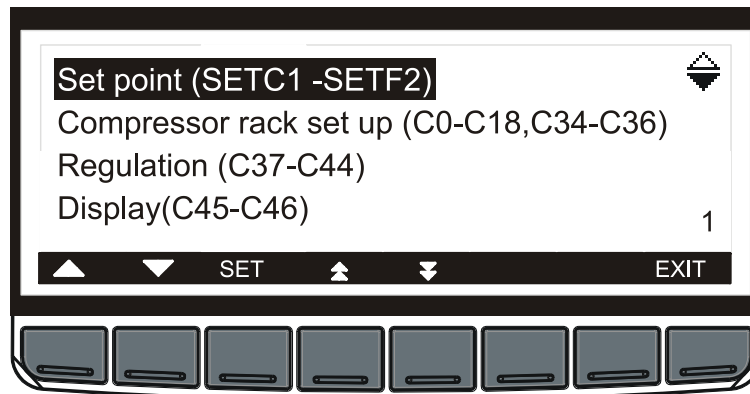
1. SET-Taste drücken.
2. Mit den Pfeiltasten das Passwort einstellen.
3. Zum Bestätigen SET-Taste drücken.
4. Es erscheint der folgende Bildschirm.



5. ENTER-Taste drücken, um Pr2 aufzurufen.

### 4.3.2 Parameter-Gruppierung

Die Parameter sind entsprechend ihrer Funktion in Untermenüs gruppiert:



Es gibt folgende Untermenüs:

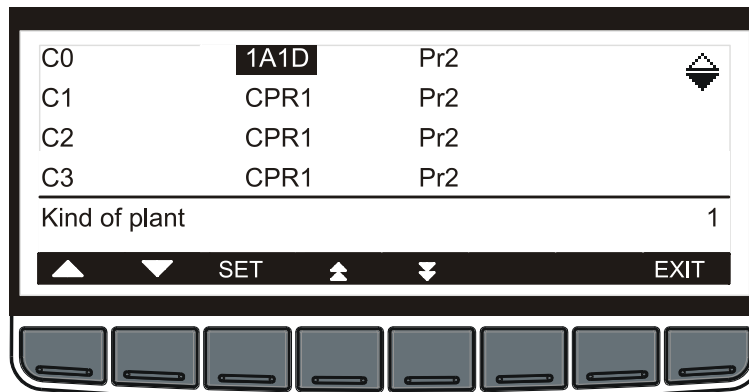
- Set Point (SETC1-SETF2) = Sollwerte**
- Compressor Rack setup (C0-C18, C34-C36) = Verdichter-Setup**
- Regulation (C37-C44) = Regel-Parameter**
- Display (C45-C46)**
- Analog Inputs of regulation (Ai1-Ai15) = Analoge Regelungseingänge**
- Analog Inputs of auxiliary (Ai16-Ai28) = Analoge Hilfeingänge**
- Safety Digital Inputs (Di2-Di13) = Digitale Eingänge (Schutzeingänge)**
- Digital Inputs (Di14-Di27) = Digitale Eingänge, konfigurierbar**
- Compressor Action (CP1-CP8) = Verdichter-Betrieb**
- Safety Compressors (CP9-CP18) = Verdichterschutz**
- Fan Action (F1-F8) = Gebläse-Betrieb**
- Safety Fans (F9-F10) = Gebläse-Schutz**
- Energy Saving (HS1-HS14) = Energiesparbetrieb**
- Compressor Alarms (AC1-AC19) = Verdichter-Alarme**
- Fan Alarms (AF1-AF17) = Gebläse-Alarme**
- Dynamic Setpoint Suction (O1-O8) = Dynamischer Sollwert ND-Seite**
- Condenser Set point (O9-O14) = Dynamischer Sollwert HD-Seite**
- Analog outputs configuration (1Q1, 3Q1) = Konfiguration der Analogausgänge**
- Analog Outputs 1 (1Q1-1Q26) = Analogausgänge 1**
- Analog Outputs 2 (2Q1-2Q25) = Analogausgänge 2**
- Analog Outputs 3 (3Q2-3Q26) = Analogausgänge 3**
- Analog Outputs 4 (4Q1-4Q25) = Analogausgänge 4**

**Auxiliary Outputs (AR1-AR12) = Hilfsausgänge**

**Other (OT1-OT9) = Sonstiges**

**ANMERKUNG:** Je nach Gerät können einige Untermenüs nicht vorhanden sein.

**SET-Taste drücken**, um das gewählte Untermenü aufzurufen. Es werden die Parameter mit den jeweiligen Werten angezeigt. Siehe folgende Abbildung.



Set-Taste **SET** drücken und zum Ändern des Wertes die Pfeiltasten verwenden.

Taste **SET** drücken, um den neuen Wert zu speichern und zum nächsten Parameter zu wechseln.

**ANMERKUNG:** Die Angabe Pr2 bzw. Pr1 wird nur in Menü Pr2 angezeigt.

Die Ebene jedes einzelnen Parameters kann geändert werden, indem Pr2 → Pr1 geändert wird bzw. umgekehrt.

**ANMERKUNG:** Durch Drücken der Taste **EXIT** erfolgt die Rückkehr zum vorherigen Menü.

## 5. SERVICE-MENÜ

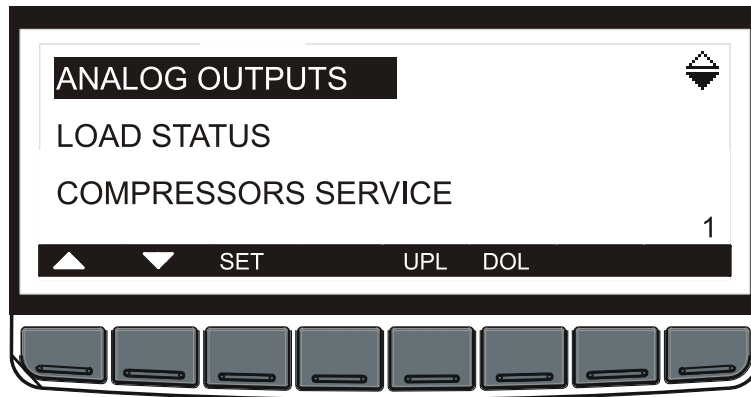
Das Service-Menü enthält die wichtigsten Funktionen des Controllers.

Im Service-Menü können Sie:

- die Werte an den Analogausgängen ansehen
- den Status der Relais ansehen
- die Wartung organisieren
- den Status der digitalen Schutzeingänge und der konfigurierbaren Digitaleingänge ansehen
- den Wert der Messfühler ansehen
- die Uhr einstellen
- über HOT KEY das Gerät programmieren
- das Passwort einstellen und für einige Menüs aktivieren
- die Sprache des Geräts einstellen.

### 5.1 Aufrufen des Service-Menüs

Zum Aufrufen des Service-Menüs im Hauptmenü die Taste **SERVICE** drücken. Es werden wie abgebildet die ersten Funktionen des Service-Menüs angezeigt:



Es gibt folgende Untermenüs:

ANALOG OUTPUTS (analoge Ausgänge)  
 LOAD STATUS (Status der Lasten)  
 COMPRESSOR SERVICE (Verdichter-Wartung)  
 DIGITAL INPUTS (digitale Eingänge)  
 PROBES (Fühler)  
 SUPERHEAT (Überhitzung, wenn Funktion aktiviert)  
 CLOCK (Uhr)  
 PASSWORD (Passwort)  
 LANGUAGE (Sprache)

Gewünschtes Menü mit den Pfeiltasten markieren, dann die SET-Taste drücken, um das markierte Menü aufzurufen.

## 5.2 Programmieren eines Geräts mit dem Programmierschlüssel HOT KEY

XC1000D verwendet einen HOT KEY Programmierschlüssel nach Dixell-Standard (Art.-Nr. DK00000100).

### 5.2.1 Programmieren eines HOT KEY

1. Gerät mit den gewünschten Werten programmieren.
2. Bei **eingeschaltetem Instrument** den Schlüsseln einstecken, dann die Taste **UPL** im Service-Menü drücken. Der Programmierung des Schlüssels startet. Auf dem Display wird „PLEASE WAIT“ (bitte warten) angezeigt.
3. Am Ende wird am Gerät 10 s lang angezeigt:  
 „END“ (**beendet**): Die Programmierung wurde erfolgreich abgeschlossen.  
 „ERROR“ (**Fehler**): Die Programmierung wurde nicht erfolgreich abgeschlossen.  
 Durch Drücken der Taste **UPL** wird die Programmierung erneut gestartet.

### 5.2.2 Programmieren des Geräts mit dem Schlüssel

Programmieren des Geräts mit einem **vorher programmierten** Schlüssel:

1. Gerät abschalten oder SERVICE-Menü aufrufen.
2. Programmierten Schlüssel einstecken.



- a. Wenn das Gerät abgeschaltet wurde, dieses einschalten, dann beginnt das automatische Laden (**DOWNLOAD**) der Daten **vom** Schlüssel **auf** das Gerät. Auf dem Display wird „**PLEASE WAIT**“ (bitte warten) angezeigt.
  - b. Wenn das SERVICE-Menü geöffnet ist, Taste DOL drücken, um das Laden (**DOWNLOAD**) der Daten **vom** Schlüssel **auf** das Gerät zu starten. Auf dem Display blinkt „**PLEASE WAIT**“ (bitte warten).
3. Am Ende wird am Gerät 10 s lang angezeigt:  
 „**END**“ (**beendet**), wenn die Programmierung erfolgreich abgeschlossen wurde.  
 Dann bitte den Schlüssel abziehen, XC1000D wird neu gestartet und lädt die neuen Werte.

**ANMERKUNG: An XC1000D erfolgt keine Einstellung solange der Programmierschlüssel nicht entfernt wird.**

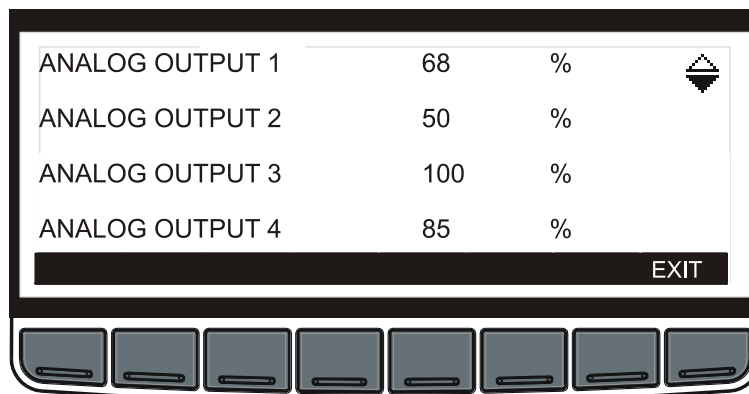
„**ERROR**“ (Fehler), wenn die Programmierung nicht erfolgreich abgeschlossen wurde. Nun kann der Vorgang wiederholt oder der Schlüssel abgezogen werden, um die normale Einstellung vorzunehmen.

### 5.3 Anzeigen der Werte der Analogausgänge

**Vorgehensweise:**

1. **SERVICE**-Menü aufrufen.
2. **ANALOG OUTPUTS** (Analogausgänge) markieren.
3. **SET**-Taste drücken.

Im Untermenü **ANALOG OUTPUTS** werden die Werte der Analogausgänge angezeigt, wie in der folgenden Abbildung zu sehen ist:



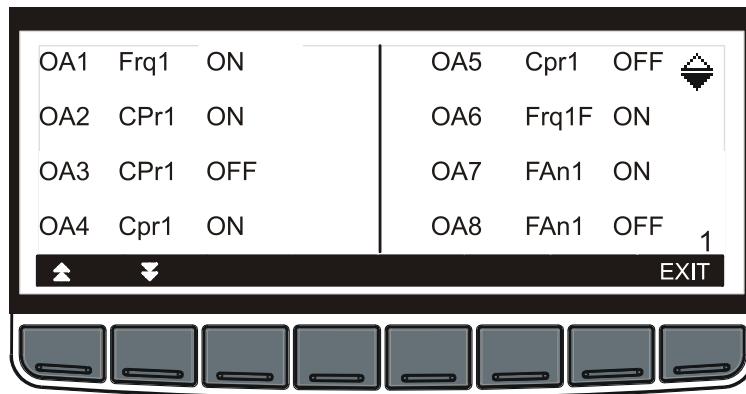
Die Analogausgänge können verwendet werden, um einen externen Inverter zu steuern oder um den Wert des Hauptfühlers über ein 4-20mA oder 0-10V Signal weiterzugeben.

### 5.4 Anzeige des Status der Relais

**Vorgehensweise:**

1. **SERVICE**-Menü aufrufen.
2. **LOAD STATUS** (Status der Lasten) markieren.
3. **SET**-Taste drücken.

Im Untermenü **LOAD STATUS** wird der Status der Relais angezeigt, wie in der folgenden Abbildung zu sehen ist:



Mit folgender Bedeutung:

Erste Spalte: Nummer des Relais; zweite Spalte: dessen Konfiguration; dritte Spalte: Status.

## 5.5 Untermenü COMPRESSOR SERVICE (Verdichterwartung)

Das Menü COMPRESSOR SERVICE kann durch Passwort geschützt werden. Zur Eingabe des Passworts siehe Kap. 4.3.1.

Über das Untermenü **COMPRESSOR SERVICE** können Sie:

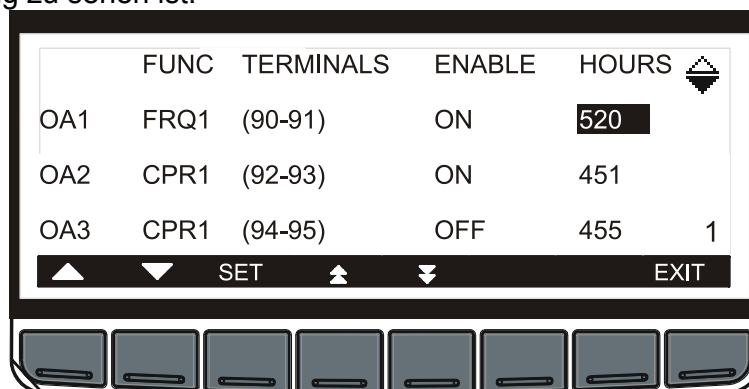
- einen Ausgang deaktivieren
- die Betriebsstunden eines Verdichters kontrollieren und gegebenenfalls auf Null stellen.

### 5.5.1 Aufrufen des Untermenüs „COMPRESSOR SERVICE“ (Verdichterwartung)

**Vorgehensweise:**

1. **SERVICE**-Menü aufrufen.
2. **COMPRESSOR SERVICE** markieren.
3. **SET**-Taste drücken.
4. Gegebenenfalls Passwort eingeben (siehe 4.3.1).

Im Untermenü **COMPRESSOR SERVICE** wird der Status der Verdichter angezeigt, wie in der folgenden Abbildung zu sehen ist:

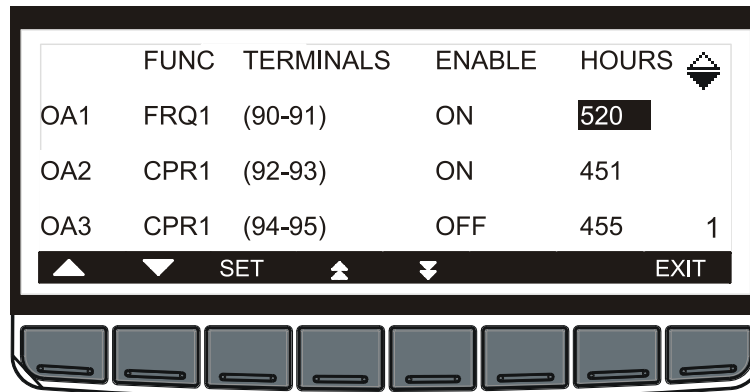


### 5.5.2 Aktivieren/Deaktivieren eines Ausgangs während der Wartung

Deaktivieren eines Ausgangs während der Wartung bedeutet, den Ausgang von der Regelung auszunehmen.

Dazu wie folgt vorgehen:

1. Untermenü **COMPRESSOR SERVICE** aufrufen, wie im vorigen Abschnitt beschrieben.
2. Mit den Pfeiltasten die betreffende Last markieren.
3. SET-Taste drücken, dann mit den Pfeiltasten den Status des Ausgangs von ON (aktiv) in OFF (abgeschaltet) ändern oder umgekehrt.
4. Vorgang mit der SET-Taste bestätigen.



### **5.5.3 Regelung, wenn einige Lasten deaktiviert sind**

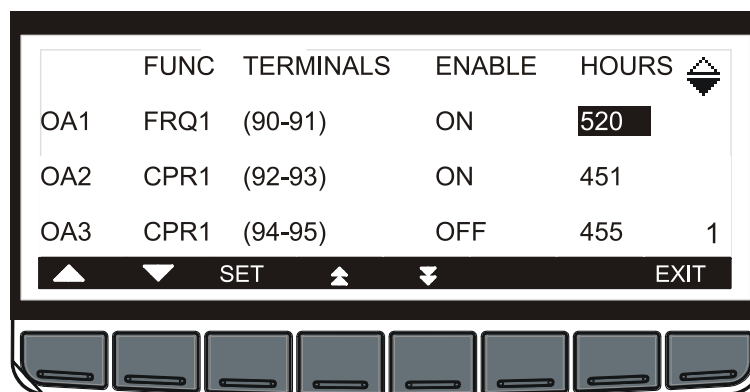
Gegebenenfalls deaktivierte Lasten werden vom Controller von der Regelung ausgeschlossen. Die Regelung erfolgt nur mit den übrigen Lasten.

### **5.5.4 Anzeigen der Betriebsstunden einer Last**

Der Controller speichert die Betriebsstunden jeder einzelnen Last.

Zum Anzeigen der Betriebsstunden einer Last das Untermenü **COMPRESSOR SERVICE** aufrufen.

Die Betriebsstunden werden wie unten abgebildet angezeigt:



### **5.5.5 Löschen der Betriebsstunden einer Last**

Nach einer Wartung sollten die Betriebsstunden einer Last neu eingestellt werden.

Dazu wie folgt vorgehen:

1. Untermenü **COMPRESSOR SERVICE** aufrufen, wie in Abschnitt 5.5.1 beschrieben.
2. Mit den Pfeiltasten die betreffende Last markieren.
3. SET-Taste drücken, dann die Pfeiltaste NACH UNTEN drücken, um die Betriebsstunden zu verringern.
4. Neuen Wert mit der SET-Taste bestätigen.

Zum Verlassen: Taste **EXIT** drücken, um zum SERVICE-Menü zurückzukehren.

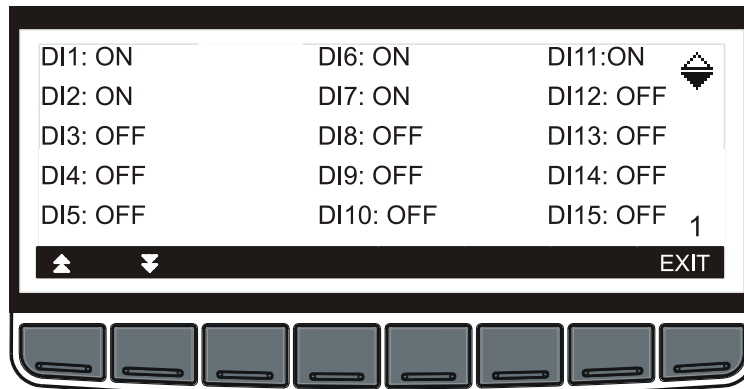
## 5.6 Anzeigen des Status der Digitaleingänge

Vorgehensweise:

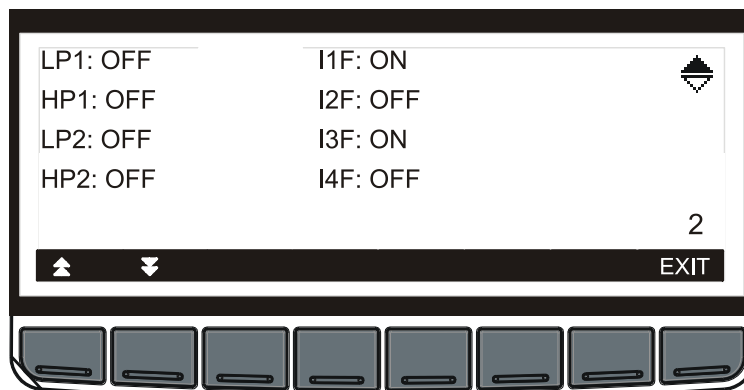
1. **SERVICE**-Menü aufrufen.
2. **DIGITAL INPUTS** (digitale Eingänge) markieren.
3. **SET**-Taste drücken.

Im Untermenü **DIGITAL INPUTS** kann der Status der Schutzeingänge und der konfigurierbaren Eingänge angezeigt werden, wie in der Abbildung unten zu sehen ist:

### Digitaleingänge (Schutzeingänge)



### Eingänge der Niederdruck- (LP) und Hochdruckpressostaten (HP) und konfigurierbare Eingänge

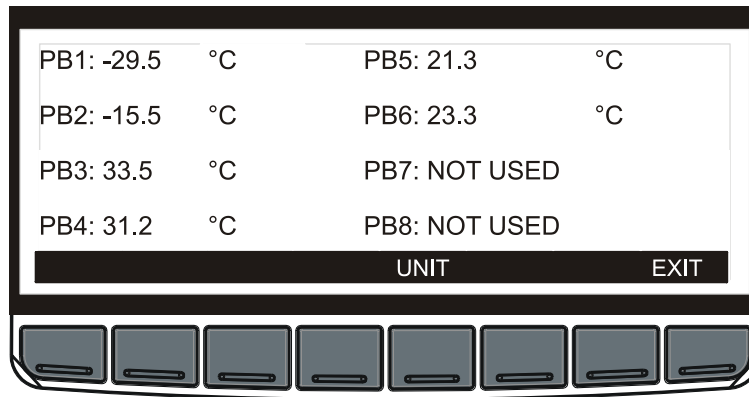


## 5.7 Wert der Messfühler anzeigen

Vorgehensweise:

1. **SERVICE**-Menü aufrufen.
2. **PROBES** (Fühler) markieren.
3. **SET**-Taste drücken.

Im Untermenü **PROBES** werden die Messwerte der Fühler wie unten abgebildet angezeigt:



Hierbei sind:

- PB1 = ND-Fühler - Kreis 1
- PB2 = ND-Fühler - Kreis 2
- PB3 = HD-Fühler - Kreis 1
- PB4 = HD-Fühler - Kreis 2
- PB5 = Zusatzfühler 1
- PB6 = Zusatzfühler 2
- PB7 = Zusatzfühler 3
- PB8 = Zusatzfühler 4

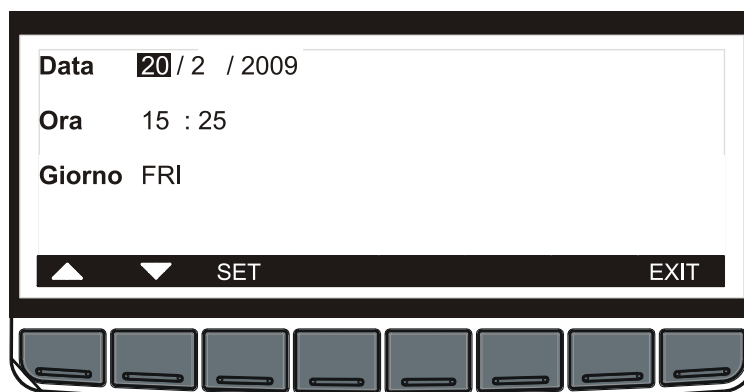
Zum **Ändern der Maßeinheit** für die Fühler Pb1 – Pb4 (von Temperatur zu Druck und umgekehrt) die Taste **UNIT** drücken.

## 5.8 Datum und Uhrzeit einstellen

**Vorgehensweise:**

1. **SERVICE**-Menü aufrufen.
2. **CLOCK** (Uhr) markieren.
3. **SET**-Taste drücken.

Im Untermenü **CLOCK** werden Datum und Uhrzeit wie folgt angezeigt:



5. Datum mit den Pfeiltasten einstellen.
6. **SET**-Taste drücken, um den Wert zu bestätigen und zur Einstellung der Uhrzeit zu wechseln.
7. Ebenso zum Einstellen des Wochentages vorgehen.
8. Wert durch Drücken der SET-Taste bestätigen und zur Datumseinstellung wechseln.

**ANMERKUNG:** Zum Speichern der Alarme und zum Verwenden des automatischen Energiesparbetriebs müssen Datum und Uhrzeit eingestellt sein.

## 5.9 ANZEIGEN DES ÜBERHITZUNGSWERTES

Die zusätzlichen Temperaturfühler Pb1 (70-71), Pb2 (71-72), Pb3 (73-74), Pb4 (74-75), können eingestellt werden, um die Überhitzung der ND-Seite von Kreis 1 oder 2 zu berechnen.

Dazu einen der folgenden Parameter einstellen:

AI17	Funktion Zusatzfühler 1	wie SH1 bzw. SH2 oder
AI20	Funktion Zusatzfühler 2	wie SH1 bzw. SH2 oder
AI23	Funktion Zusatzfühler 3	wie SH1 bzw. SH2 oder
AI26	Funktion Zusatzfühler 4	wie SH1 bzw. SH2

zur Berechnung der Überhitzung für ND-Kreis 1 bzw. 2.

Zum Anzeigen des zugehörigen Werts:

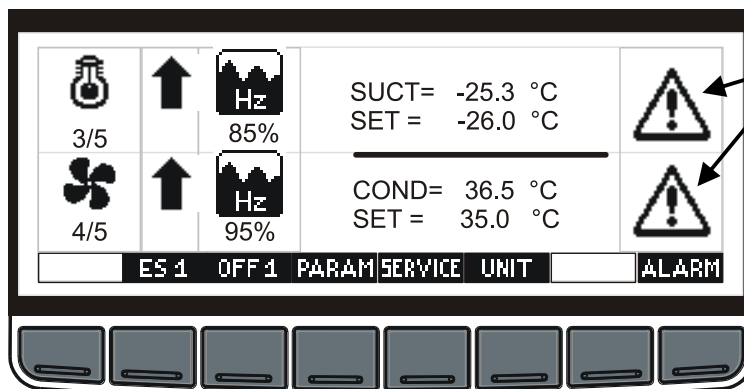
1. **SERVICE**-Menü aufrufen.
2. **SUPERHEAT** (Überhitzung) markieren.
3. **SET**-Taste drücken.

Im Untermenü **SUPERHEAT** wird der Überhitzungswert angezeigt.

## 6. Alarme

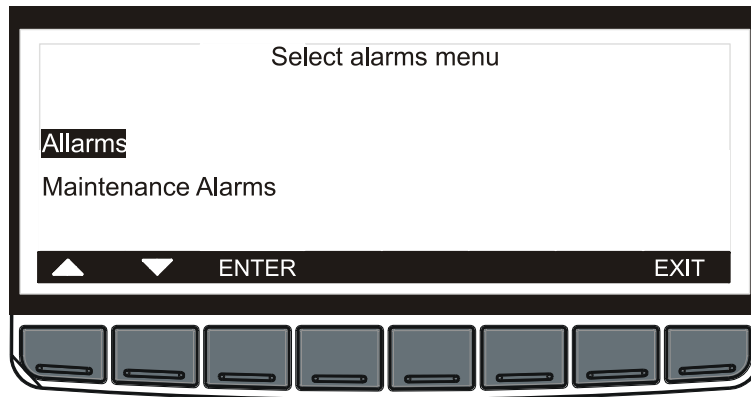
Der Controller kann die 100 zuletzt aufgetretenen Alarme speichern, zusammen mit Datum und Uhrzeit von Beginn und Ende. Zum Anzeigen der Alarme wie folgt vorgehen:

### 6.1 Menü Aktive Alarme

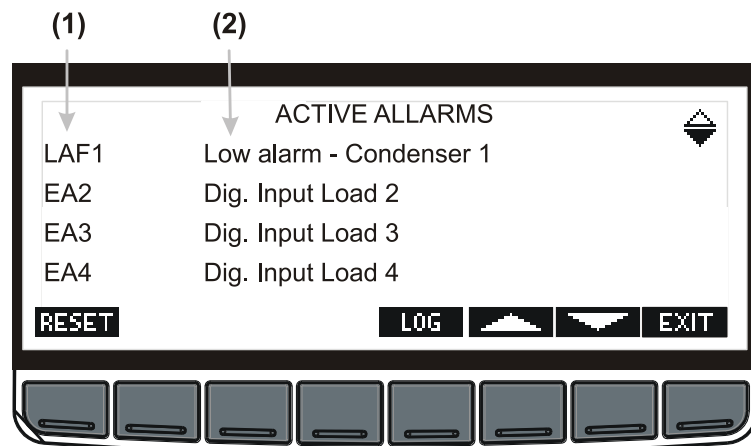


Wenn im Hauptmenü die Alarm-Symbole blinken, ist ein Alarm aufgetreten.

1. **ALARM**-Taste drücken, um das **ALARM-MENÜ** aufzurufen.
2. Betreffendes Alarm-Menü markieren.



**ENTER**-Taste drücken, um das Alarm-Menü aufzurufen.



Im Alarm-Menü werden die aktiven Alarme wie folgt angezeigt:

**(1)** = Alarm-Code

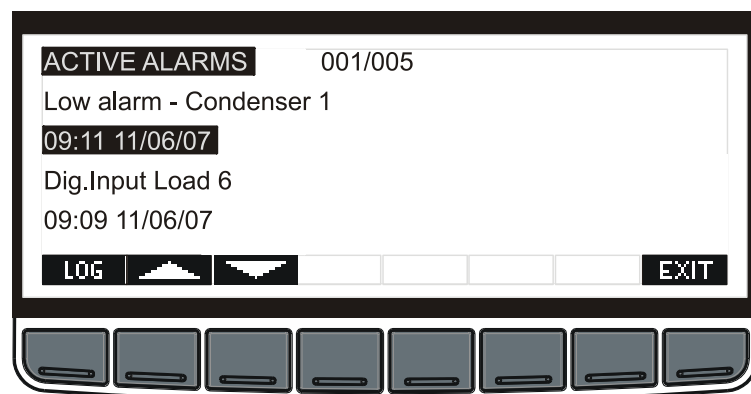
**(2)** = Alarm-Beschreibung

**LOG**-Taste drücken, um das Menü **ACTIVE ALARMS** (aktive Alarme) aufzurufen, wie in der folgenden Abbildung zu sehen ist:

## 6.2 Menü „Active alarms“ (aktive Alarme)

Dieses Menü enthält alle Informationen zu den aktiven Alarmen.

In der ersten Zeile ist die Anzahl der zur Zeit aufgetretenen Alarme angegeben.



Mit den Pfeiltasten kann durch die Alarme geblättert werden.

## 6.3 Menü „Alarm Log“ (Gespeicherte Alarme)

LOG-Taste drücken, um das Menü „ALARM LOG“ aufzurufen.



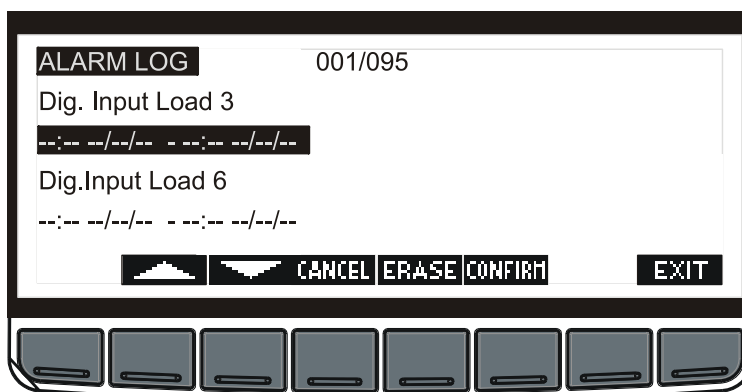
In diesem Menü werden alle aufgetretenen Alarme angezeigt.

Für jeden Alarm werden gespeichert:

- Name des Alarms
- Datum und Uhrzeit von Beginn und Ende

Taste **ERASE** drücken, um den **gesamten Alarm-Speicher zu löschen**.

Es wird die folgende Ansicht angezeigt:



Um den Vorgang zu bestätigen und alle gespeicherten Alarme zu löschen, **CONFIRM**-Taste drücken.

Um den Vorgang abubrechen und zur Anzeige des Speichers zurückzukehren, **CANCEL**-Taste drücken.

## 7. Parameter

### 7.1.1 Compressor Rack setup (C0-C18, C34-C36) = Verdichter-Setup

**C0**

**Anlagen-Art:** Zum Festlegen der Art der Kühlanlage.

Die folgende Tabelle zeigt die Arten von Kühlanlagen, die der Controller steuern kann, und die verwendeten Fühler:



<b>C0</b>	<b>Anlagen-Art</b>	<b>Pb1</b>	<b>Pb2</b>	<b>Pb3</b>	<b>Pb4</b>
<b>0A1d</b>	Nur Gebläse - 1 Kreis			HD 1	
<b>1A0d</b>	Nur Verdichter - 1 Kreis	ND 1			
<b>1A1d</b>	Verdichter und Gebläse – 1 Kreis	ND 1		HD 1	
<b>0A2d</b>	Nur Gebläse – 2 Kreise			HD 1	HD 2
<b>2A0d</b>	Nur Verdichter – 2 Kreise	ND 1	ND 2		
<b>2A1d</b>	Verdichter Kreis 1 und 2 – Gebläse 1 Kreis	ND 1	ND 2	HD 1	-
<b>2A2d</b>	Verdichter Kreis 1 und 2 – Gebläse Kreis 1 und 2	ND 1	ND 2	HD 1	HD 2
<b>1A1dO</b>	Verdichter und Gebläse – 1 Kreis	ND 1	Zum Optimieren von ND 1	HD 1	

**C1... C15 Konfiguration Relais 1..15:** Mit den Parametern **C0** und **C1...C15** wird die Art der Anlage konfiguriert, indem Anzahl und Art der Verdichter, Anzahl der Drosselungsstufen pro Verdichter, Anzahl der Gebläse usw. eingestellt werden.

Jedes Relais kann je nach Einstellung des entsprechenden C-i arbeiten als:

**Frq1** = Inverter-Verdichter – Kreis 1;

**Frq2** = Inverter-Verdichter – Kreis 2;

**CPr1** = Verdichter - Kreis 1;

**CPr2** = Verdichter - Kreis 2;

**Screw1** = Schraubenverdichter – Kreis 1

**Screw2** = Schraubenverdichter – Kreis 2

**StP** = Stufe des vorherigen Verdichters,

**Frq1F** = Inverter-Verdichter – Kreis 1;

**Frq2F** = Inverter-Verdichter – Kreis 2;

**FAn1** = Gebläse - Kreis 1,

**FAn2** = Gebläse - Kreis 2,

**ALr** = Alarm;

**ALr1** = Alarm 1

**ALr2** = Alarm 2

**AUS1** = Hilfsausgang 1

**AUS2** = Hilfsausgang 2

**AUS3** = Hilfsausgang 3

**AUS4** = Hilfsausgang 4

**onF** = On/Off-Relais

**Valv1** = Flüssigkeitseinspritzventil zur Steigerung der Überhitzung – Kreis 1

**Valv2** = Flüssigkeitseinspritzventil zur Steigerung der Überhitzung – Kreis 2

**nu** = Relais wird nicht benutzt

**ANMERKUNG1: KREISLÄUFE MIT INVERTER FÜR VERDICHTER ODER GEBLÄSE**

Wenn in einem Kreis invertergesteuerte Verdichter (Frq1 bzw. Frq2) und invertergesteuerte Gebläse (Frq1F bzw. Frq2F) installiert sind, müssen die entsprechenden Relais die ersten in diesem Kreis sein.

Z. B.: 1-kreisige Anlage mit 6 Verdichtern, davon 1 invertergesteuert, und 5 invertergesteuerten Gebläsen:

**C0** = 1A1d;

**C1** = Frq1;

**C2** = CPr1;

**C3** = CPr1,

**C4** = CPr1,

**C5** = CPr1;

**C6 = CPr1;**  
**C7 = Frq1F;**  
**C8 = FAn1;**  
**C9 = FAn1;**  
**C10 = FAn1;**  
**C11 = FAn1;**  
**C12 = nu**  
**C13 = nu**  
**C14 = nu**  
**C15 = nu**

## **BEISPIELE FÜR ANLAGENKONFIGURATIONEN**

**1-kreisige Anlage mit 6 Verdichtern und 5 Gebläsen:**

**C0 = 1A1d;**  
**C1 = CPr1;**  
**C2 = CPr1;**  
**C3 = CPr1,**  
**C4 = CPr1,**  
**C5 = CPr1;**  
**C6 = CPr1;**  
**C7 = FAn1;**  
**C8 = FAn1;**  
**C9 = FAn1;**  
**C10 = FAn1;**  
**C11 = FAn1;**  
**C12 = nu**  
**C13 = nu**  
**C14 = nu**  
**C15 = nu**

**1-kreisige Anlage mit 3 Verdichtern: 2 ohne Drosselung und 1 mit 3 Stufen sowie 4 Gebläse:**

**C0 = 1A1d;**  
**C1 = CPr1;**  
**C2 = CPr1;**  
**C3 = CPr1,**  
**C4 = Stp,**  
**C5 = Stp;**  
**C6 = FAn1;**  
**C7 = FAn1;**  
**C8 = FAn1;**  
**C9 = FAn1;**  
**C10 = nu**  
**C11 = nu**  
**C12 = nu**  
**C13 = nu**  
**C14 = nu**  
**C15 = nu**

**Anlage mit 2 x ND und 2 x HD:**

**ND 1:** 1 invertergesteuerter Verdichter, 1 Verdichter ohne Drosselung, 1 Verdichter mit 2 Stufen

**HD 1:** 3 Gebläse

**ND 2:** 1 invertergesteuerter Verdichter, 2 Verdichter ohne Drosselung

**HD 2:** 1 invertergesteuertes Gebläse, 2 Gebläse

**C0 = 2A2d;**  
**C1 = Frq1;**  
**C2 = CPr1;**  
**C3 = CPr1,**  
**C4 = Stp,**  
**C5 = Fan1;**  
**C6 = FAn1;**  
**C7 = FAn1;**  
**C8 = Frq2;**  
**C9 = Cpr2;**  
**C10 = Cpr2;**  
**C11 = Frq2F;**  
**C12 = Fan2;**  
**C13 = Fan2;**  
**C14 = nu**  
**C15 = nu**

- C16** **Art der Verdichter:** Hier muss die Art der eingesetzten Verdichter eingestellt werden.  
**SPo** = Verdichter mit derselben Leistung  
**BtZ** = Schraubenverdichter mit Antrieb Typ Bitzer, Hanbell, Refcomp etc.  
**Frtz** = Schraubenverdichter mit Antrieb Typ Frascold
- C17** **Polarität Ventile - Kreis 1:** Polarität der zur Ansteuerung der Ventile zur Drosselung der Verdichter eingesetzten Relais.  
**oP**= bei geschlossenem Kontakt aktiviertes Ventil (stromlos);  
**cL**= bei geöffnetem Kontakt aktiviertes Ventil (stromführend);
- C18** **Polarität Ventile - Kreis 2:** Polarität der zur Ansteuerung der Ventile zur Drosselung der Verdichter eingesetzten Relais.  
**oP**= bei geschlossenem Kontakt aktiviertes Ventil (stromlos);  
**cL**= bei geöffnetem Kontakt aktiviertes Ventil (stromführend);
- C34** **Gasart:** Zum Einstellen, welche Art Freon in der Anlage verwendet wird:  
**R47F = R407F; r404= R404A ; 507= R507; 134=134; r717=r717 (Ammoniak); co2 = CO2; 410 = r410.** Durch das Einstellen der Gasart kann XC1000D dem gemessenen Druck die entsprechende Temperatur zuordnen.
- C35** **Aktivierungszeit beim Einschalten der ersten Stufe (25%-Ventil) für Schraubenverdichter Typ Bitzer:** (0÷255s): Einstellung, wie lange das erste Ventil in der Startphase verwendet wird.
- C36** **Erste Stufe auch bei Regelung benutzt (in Abschaltphase):** Einstellung, ob die erste Stufe auch zur normalen Regelung benutzt wird.  
**NO** = erste Stufe wird nur in der Startphase benutzt  
**YES** = erste Stufe wird auch bei der normalen Regelung benutzt

### **7.1.2 Regulation (C37-C44) = Regel-Parameter**

- C37** **Verdichter-Regelweise – Kreis 1 :****db** = Neutralzone, **Pb** = Proportionalband.
- C38** **Verdichter-Regelweise – Kreis 2 :****db** = Neutralzone, **Pb** = Proportionalband.
- C41** **Verdichter-Rotation - Kreis 1:**  
**YES** = Rotation aktiviert: Automatischer Betriebsstundenabgleich der Verdichter.  
**no** = feste Abfolge: Die Verdichter werden in fester Abfolge aktiviert und deaktiviert: zuerst der erste, dann der zweite etc.
- C42** **Verdichter-Rotation - Kreis 2:**  
**YES** = Rotation aktiviert: Automatischer Betriebsstundenabgleich der Verdichter.  
**no** = feste Abfolge: Die Verdichter werden in fester Abfolge aktiviert und deaktiviert: zuerst der erste, dann der zweite etc.
- C43** **Gebläse-Rotation - Kreis 1:**  
**YES** = Rotation aktiviert: Automatischer Betriebsstundenabgleich der Gebläse.  
**no** = feste Abfolge: Die Gebläse werden in fester Abfolge aktiviert und deaktiviert: zuerst das erste, dann das zweite etc.
- C44** **Gebläse-Rotation - Kreis 2:**  
**YES** = Rotation aktiviert: Automatischer Betriebsstundenabgleich der Gebläse.

no = feste Abfolge: Die Gebläse werden in fester Abfolge aktiviert und deaktiviert: zuerst das erste, dann das zweite etc.

### 7.1.3 Display (C45-C46)

- C45 Display-Maßeinheit:** Einstellung der für die Anzeige und für die auf Druck/Temperatur bezogenen Parameter verwendeten Maßeinheit. In Klammern die andere Maßeinheit, auf die Bezug genommen wird.  
**CDEC:** °C als Dezimalzahl (bar);  
**CINT:** °C als Ganzzahl (bar);  
**F:** °F (PSI);  
**BAR:** bar (°C);  
**PSI:** PSI (°F);  
**KPA:** kPa (°C)  
**CKPA:** °C (kPa)  
**ANMERKUNG1:** Bei Änderung der Maßeinheit aktualisiert das Gerät die Parameterwerte, die auf Druck oder Temperatur bezogen sind. Da diese Umrechnungen mit Rundungen verbunden sind, sollten die neuen Werte jedoch kontrolliert werden.  
**ANMERKUNG2:** Parameter mit Fühlerkalibrierung werden beim Wechsel der Maßeinheit auf Null gesetzt.
- C46 Druck-Anzeige:** Angabe, ob der Druck absolut oder relativ angezeigt wird. **rEL** = relativer Druck; **AbS** = absoluter Druck  
**ANMERKUNG:** Bei Änderung dieses Wertes wird die Temperatur entsprechend aktualisiert.

### 7.1.4 Analog Inputs of regulation (Ai1-Ai15) = Analoge Regelungseingänge

- AI1 Fühlerart P1 & P2 (Eingänge 62 – 64):** Einstellung der Fühlerart für die ND-Kreise 1 und 2: **Cur** = Eingang 4 ÷ 20 mA; **Ptc** = Ptc-Eingang; **ntc** = NTC-Eingang; **rAt** = ratiometrischer Eingang (0÷5V).
- AI2 Auslesewert für Fühler 1 bei 4mA/0V:** (-1.00 ÷ AI3 bar; -15 ÷ AI3 PSI, -100 ÷ AI3 kPa)
- AI3 Auslesewert für Fühler 1 bei 20mA/5V:** (AI2 ÷ 100.00 bar; AI2 ÷ 1450 PSI; AI2 ÷ 10000 kPa)
- AI4 Kalibrierung Fühler 1:**  
bei **C45 = CDEC bzw. CINT:** -12.0 ÷ 12.0 °C  
bei **C45 = bar:** -1.20 ÷ 1.20 bar;  
bei **C45 = F bzw. PSI:** -120 ÷ 120 °F bzw. PSI  
bei **C45 = KPA:** -1200 ÷ 1200 kPa;
- AI5 Auslesewert für Fühler 2 bei 4mA/0V:** (-1.00 ÷ AI6 bar; -15 ÷ AI6 PSI; -100 ÷ AI6 kPa)
- AI6 Auslesewert für Fühler 2 bei 20mA/5V:** (AI5 ÷ 100.00 bar; AI5 ÷ 1450 PSI; AI5 ÷ 10000 kPa)
- AI7 Kalibrierung Fühler 2:**  
bei **C45 = CDEC bzw. CINT:** -12.0 ÷ 12.0 °C  
bei **C45 = bar:** -1.20 ÷ 1.20 bar;  
bei **C45 = F bzw. PSI:** -120 ÷ 120 °F bzw. PSI  
bei **C45 = KPA:** -1200 ÷ 1200 kPa;
- AI8 Fühlerart P3 & P4 (Eingänge 65 – 67):** Einstellung der Fühlerart für die HD-Kreise 1 und 2: **Cur** = Eingang 4 ÷ 20 mA; **Ptc** = Ptc-Eingang; **ntc** = NTC-Eingang; **rAt** = ratiometrischer Eingang (0÷5V).
- AI9 Auslesewert für Fühler 3 bei 4mA/0V:** (-1.00 ÷ AI10 bar; -15 ÷ AI10 PSI; -100 ÷ AI10 kPa)
- AI10 Auslesewert für Fühler 3 bei 20mA/5V:** (AI9 ÷ 100.00 bar; AI9 ÷ 1450 PSI; AI9 ÷ 10000 kPa)
- AI11 Kalibrierung Fühler 3:**  
bei **C45 = CDEC bzw. CINT:** -12.0 ÷ 12.0 °C  
bei **C45 = bar:** -1.20 ÷ 1.20 bar;  
bei **C45 = F bzw. PSI:** -120 ÷ 120 °F bzw. PSI  
bei **C45 = KPA:** -1200 ÷ 1200 kPa;
- AI12 Auslesewert für Fühler 4 bei 4mA/0V:** (-1.00 ÷ AI13 bar; -15 ÷ AI13 PSI; -100 ÷ AI13 kPa)
- AI13 Auslesewert für Fühler 4 bei 20mA/5V:** (AI12 ÷ 100.00 bar; AI12 ÷ 1450 PSI; AI12 ÷ 10000 kPa)
- AI14 Kalibrierung Fühler 4:**  
bei **C45 = CDEC bzw. CINT:** -12.0 ÷ 12.0 °C  
bei **C45 = bar:** -1.20 ÷ 1.20 bar;  
bei **C45 = F bzw. PSI:** -120 ÷ 120 °F bzw. PSI  
bei **C45 = KPA:** -1200 ÷ 1200 kPa;

- AI15 Alarm-Relais bei Fühlerdefekt aktiviert:**  
nu = kein Relais; **ALr**: Alle als ALr eingestellten C(i) Ausgänge; **ALr1**: alle als ALr1 eingestellten C(i) Ausgänge, **ALr2**: alle als ALr2 eingestellten C(i) Ausgänge.

### **7.1.5 Analog Inputs of auxiliary (Ai16-Ai28) = Analoge Hilfseingänge**

- AI16 Zusatzfühler 1 - Fühlerart (Klemmen 70-71):** ptc = PTC-Fühler; ntc= NTC-Fühler
- AI17 Zusatzfühler 1 - Funktion:** Einstellung der Funktion des ersten Zusatzfühlers (Klemmen 70-71)  
nu = nicht benutzt  
**Au1** = Fühler für Hilfsrelais 1;  
**Au2** = Fühler für Hilfsrelais 2;  
**Au3** = Fühler für Hilfsrelais 3;  
**Au4** = Fühler für Hilfsrelais 4;  
**otC1** = für die Optimierung von Druck/Temperatur auf HD-Seite, Kreis 1 (dynamischer HD-Sollwert Kreis 1);  
**otC2** = für die Optimierung von Druck/Temperatur auf HD-Seite, Kreis 2 (dynamischer HD-Sollwert Kreis 2);  
**otA1** = für die Optimierung von Druck/Temperatur auf ND-Seite, Kreis 1 (dynamischer ND-Sollwert Kreis 1);  
**otA2** = für die Optimierung von Druck/Temperatur auf ND-Seite, Kreis 2 (dynamischer ND-Sollwert Kreis 2);  
**SH1** = zur Berechnung der Überhitzung für ND-Kreis 1  
**SH2** = zur Berechnung der Überhitzung für ND-Kreis 2
- AI18 Kalibrierung Zusatzfühler 1:** -12.0 ÷ 12.0 °C; -120 ÷ 120 °F
- AI19 Zusatzfühler 2 - Fühlerart (Klemmen 71-72):** ptc = PTC-Fühler; ntc= NTC-Fühler
- AI20 Zusatzfühler 2 - Funktion:** Einstellung der Funktion des ersten Zusatzfühlers (Klemmen 71-72)  
nu = nicht benutzt  
**Au1** = Fühler für Hilfsrelais 1;  
**Au2** = Fühler für Hilfsrelais 2;  
**Au3** = Fühler für Hilfsrelais 3;  
**Au4** = Fühler für Hilfsrelais 4;  
**otC1** = für die Optimierung von Druck/Temperatur auf HD-Seite, Kreis 1 (dynamischer HD-Sollwert Kreis 1);  
**otC2** = für die Optimierung von Druck/Temperatur auf HD-Seite, Kreis 2 (dynamischer HD-Sollwert Kreis 2);  
**otA1** = für die Optimierung von Druck/Temperatur auf ND-Seite, Kreis 1 (dynamischer ND-Sollwert Kreis 1);  
**otA2** = für die Optimierung von Druck/Temperatur auf ND-Seite, Kreis 2 (dynamischer ND-Sollwert Kreis 2);  
**SH1** = zur Berechnung der Überhitzung für ND-Kreis 1  
**SH2** = zur Berechnung der Überhitzung für ND-Kreis 2
- AI21 Kalibrierung Zusatzfühler 2:** -12.0 ÷ 12.0 °C; -120 ÷ 120 °F
- AI22 Zusatzfühler 3 - Fühlerart (Klemmen 73-74):** ptc = PTC-Fühler; ntc= NTC-Fühler
- AI23 Zusatzfühler 3 - Funktion:** Einstellung der Funktion des ersten Zusatzfühlers (Klemmen 73-74)  
nu = nicht benutzt  
**Au1** = Fühler für Hilfsrelais 1;  
**Au2** = Fühler für Hilfsrelais 2;  
**Au3** = Fühler für Hilfsrelais 3;  
**Au4** = Fühler für Hilfsrelais 4;  
**otC1** = für die Optimierung von Druck/Temperatur auf HD-Seite, Kreis 1 (dynamischer HD-Sollwert Kreis 1);  
**otC2** = für die Optimierung von Druck/Temperatur auf HD-Seite, Kreis 2 (dynamischer HD-Sollwert Kreis 2);  
**otA1** = für die Optimierung von Druck/Temperatur auf ND-Seite, Kreis 1 (dynamischer ND-Sollwert Kreis 1);  
**otA2** = für die Optimierung von Druck/Temperatur auf ND-Seite, Kreis 2 (dynamischer ND-Sollwert Kreis 2);  
**SH1** = zur Berechnung der Überhitzung für ND-Kreis 1  
**SH2** = zur Berechnung der Überhitzung für ND-Kreis 2
- AI24 Kalibrierung Zusatzfühler 3:** -12.0 ÷ 12.0 °C; -120 ÷ 120 °F
- AI25 Zusatzfühler 4 - Fühlerart (Klemmen 74-75):** ptc = PTC-Fühler; ntc= NTC-Fühler

- AI26 Zusatzfühler 4 - Funktion:** Einstellung der Funktion des ersten Zusatzfühlers (Klemmen 74-75)  
 nu = nicht benutzt  
 Au1 = Fühler für Hilfsrelais 1;  
 Au2 = Fühler für Hilfsrelais 2;  
 Au3 = Fühler für Hilfsrelais 3;  
 Au4 = Fühler für Hilfsrelais 4;  
 otC1 = für die Optimierung von Druck/Temperatur auf HD-Seite, Kreis 1 (dynamischer HD-Sollwert Kreis 1);  
 otC2 = für die Optimierung von Druck/Temperatur auf HD-Seite, Kreis 2 (dynamischer HD-Sollwert Kreis 2);  
 otA1 = für die Optimierung von Druck/Temperatur auf ND-Seite, Kreis 1 (dynamischer ND-Sollwert Kreis 1);  
 otA2 = für die Optimierung von Druck/Temperatur auf ND-Seite, Kreis 2 (dynamischer ND-Sollwert Kreis 2);  
 SH1 = zur Berechnung der Überhitzung für ND-Kreis 1  
 SH2 = zur Berechnung der Überhitzung für ND-Kreis 2
- AI27 Kalibrierung Zusatzfühler 4:** -12.0 ÷ 12.0 °C; -120 ÷ 120 °F
- AI28 Alarm-Relais bei Defekt des Zusatzfühlers aktiviert:**  
 nu = kein Relais; ALr: Alle als ALr eingestellten C(i) Ausgänge; ALr1: alle als ALr1 eingestellten C(i) Ausgänge, ALr2: alle als ALr2 eingestellten C(i) Ausgänge.

### 7.1.6 *Safety Digital Inputs (DI2-DI13) = Digitale Eingänge (Schutzeingänge)*

- DI2 Polarität Niederdruckpressostat (Klemmen 52 - 53) – Kreis 1:**  
 oP= Pressostat-Eingang aktiviert, wenn keine Spannung anliegt;  
 cL= Pressostat-Eingang aktiviert, wenn Spannung anliegt;
- DI3 Polarität Niederdruckpressostat (Klemmen 56 - 57) – Kreis 2:**  
 oP= Pressostat-Eingang aktiviert, wenn keine Spannung anliegt;  
 cL= Pressostat-Eingang aktiviert, wenn Spannung anliegt;
- DI4 Polarität Hochdruckpressostat (Klemmen 54 - 55) – Kreis 1:**  
 oP= Pressostat-Eingang aktiviert, wenn keine Spannung anliegt;  
 cL= Pressostat-Eingang aktiviert, wenn Spannung anliegt;
- DI5 Polarität Hochdruckpressostat (Klemmen 58 - 59) – Kreis 2:**  
 oP= Pressostat-Eingang aktiviert, wenn keine Spannung anliegt;  
 cL= Pressostat-Eingang aktiviert, wenn Spannung anliegt;
- DI6 Alarm-Relais wird aktiviert, wenn Hoch- oder Niederdruckpressostat aktiviert wurden:**  
 nu = kein Relais; ALr: Alle als ALr eingestellten C(i) Ausgänge; ALr1: alle als ALr1 eingestellten C(i) Ausgänge, ALr2: alle als ALr2 eingestellten C(i) Ausgänge.
- DI7 Polarität Verdichter-Schutzeingänge - Kreis 1**  
 oP= Eingang aktiviert, wenn keine Spannung anliegt;  
 cL= Eingang aktiviert, wenn Spannung anliegt;
- DI8 Polarität Verdichter-Schutzeingänge - Kreis 2**  
 oP= Eingang aktiviert, wenn keine Spannung anliegt;  
 cL= Eingang aktiviert, wenn Spannung anliegt;
- DI9 Polarität Gebläse-Schutzeingänge - Kreis 1**  
 oP= Eingang aktiviert, wenn keine Spannung anliegt;  
 cL= Eingang aktiviert, wenn Spannung anliegt;
- DI10 Polarität Gebläse-Schutzeingänge - Kreis 2**  
 oP= Eingang aktiviert, wenn keine Spannung anliegt;  
 cL= Eingang aktiviert, wenn Spannung anliegt;
- DI11 Manuelles Rücksetzen der über digitalen Schutzeingang abgeschalteten Verdichter.**  
 no = Nein, automatischer Neustart, sobald der entsprechende digitale Eingang deaktiviert ist; der Verdichter startet, wenn der der Digitaleingang nicht mehr aktiviert ist.  
 yES = Ja, manuelles Rücksetzen der Alarme bei Schutzabschaltung ist erforderlich.
- DI12 Manuelles Rücksetzen der über digitalen Schutzeingang abgeschalteten Gebläse.**  
 no = Nein, automatischer Neustart, sobald der entsprechende digitale Eingang deaktiviert ist; das Gebläse startet, wenn der der Digitaleingang nicht mehr aktiviert ist.  
 yES = Ja, manuelles Rücksetzen der Alarme bei Schutzabschaltung ist erforderlich.
- DI13 Alarm-Relais wird aktiviert bei Verdichter- oder Gebläseschutz-Alarm (Schutzeingänge):**

nu = kein Relais; ALr: Alle als ALr eingestellten C(i) Ausgänge; ALr1: alle als ALr1 eingestellten C(i) Ausgänge, ALr2: alle als ALr2 eingestellten C(i) Ausgänge.

### **7.1.7 Digital Inputs (Di14-Di27) = Digitale Eingänge, konfigurierbar**

**ACHTUNG: Die Digitaleingänge müssen alle unterschiedlich konfiguriert sein.**

- DI14 Polarität konfigurierbarer Digitaleingang 1 (Klemmen 36-37)**  
oP: Digitaleingang ist aktiviert, wenn Kontakt geöffnet.  
CL: Digitaleingang ist aktiviert, wenn Kontakt geschlossen.
- DI15 Funktionen Digitaleingang 1 (Klemmen 36-37)**  
ES1 = Energiesparbetrieb - Kreis 1  
ES2 = Energiesparbetrieb - Kreis 2  
OFF1 = Kreis 1 in Stand-By  
OFF2 = Kreis 2 in Stand-By  
LL1 = Füllstandsalarm Flüssigkeit - Kreis 1  
LL2 = Füllstandsalarm Flüssigkeit - Kreis 2  
noCRO = deaktiviert den vom Überwachungssystem erzeugten Sollwert und stellt SETC1 und SETC2 wieder her.  
noSTD1 = deaktiviert den dynamischen Sollwert an Kreis 1 und stellt SETC1 und SETF1 wieder her.  
noSTD2 = deaktiviert den dynamischen Sollwert an Kreis 2 und stellt SETC2 und SETF2 wieder her.
- DI16 Aktivierungsverzögerung konfigurierbarer Digitaleingang 1** (0 ÷ 255 min)
- DI17 Polarität konfigurierbarer Digitaleingang 2 (Klemmen 38-39)**  
oP: Digitaleingang ist aktiviert, wenn Kontakt geöffnet.  
CL: Digitaleingang ist aktiviert, wenn Kontakt geschlossen.
- DI18 Funktionen Digitaleingang 2 (Klemmen 38-39)**  
ES1 = Energiesparbetrieb - Kreis 1  
ES2 = Energiesparbetrieb - Kreis 2  
OFF1 = Kreis 1 in Stand-By  
OFF2 = Kreis 2 in Stand-By  
LL1 = Füllstandsalarm Flüssigkeit - Kreis 1  
LL2 = Füllstandsalarm Flüssigkeit - Kreis 2  
noCRO = deaktiviert den vom Überwachungssystem erzeugten Sollwert und stellt SETC1 und SETC2 wieder her.  
noSTD1 = deaktiviert den dynamischen Sollwert an Kreis 1 und stellt SETC1 und SETF1 wieder her.  
noSTD2 = deaktiviert den dynamischen Sollwert an Kreis 2 und stellt SETC2 und SETF2 wieder her.
- DI19 Aktivierungsverzögerung konfigurierbarer Digitaleingang 2** (0 ÷ 255 min)
- DI20 Polarität konfigurierbarer Digitaleingang 3 (Klemmen 40-41)**  
oP: Digitaleingang ist aktiviert, wenn Kontakt geöffnet.  
CL: Digitaleingang ist aktiviert, wenn Kontakt geschlossen.
- DI21 Funktionen Digitaleingang 3 (Klemmen 40-41)**  
ES1 = Energiesparbetrieb - Kreis 1  
ES2 = Energiesparbetrieb - Kreis 2  
OFF1 = Kreis 1 in Stand-By  
OFF2 = Kreis 2 in Stand-By  
LL1 = Füllstandsalarm Flüssigkeit - Kreis 1  
LL2 = Füllstandsalarm Flüssigkeit - Kreis 2  
noCRO = deaktiviert den vom Überwachungssystem erzeugten Sollwert und stellt SETC1 und SETC2 wieder her.  
noSTD1 = deaktiviert den dynamischen Sollwert an Kreis 1 und stellt SETC1 und SETF1 wieder her.  
noSTD2 = deaktiviert den dynamischen Sollwert an Kreis 2 und stellt SETC2 und SETF2 wieder her.
- DI22 Aktivierungsverzögerung konfigurierbarer Digitaleingang 3** (0 ÷ 255 min)
- DI23 Polarität konfigurierbarer Digitaleingang 4 (Klemmen 42-43)**

**oP:** Digitaleingang ist aktiviert, wenn Kontakt geöffnet.

**CL:** Digitaleingang ist aktiviert, wenn Kontakt geschlossen.

**DI24 Funktionen Digitaleingang 4 (Klemmen 42-43)**

**ES1** = Energiesparbetrieb - Kreis 1

**ES2** = Energiesparbetrieb - Kreis 2

**OFF1** = Kreis 1 in Stand-By

**OFF2** = Kreis 2 in Stand-By

**LL1** = Füllstandsalarm Flüssigkeit - Kreis 1

**LL2** = Füllstandsalarm Flüssigkeit - Kreis 2

**noCRO** = deaktiviert den vom Überwachungssystem erzeugten Sollwert und stellt SETC1 und SETC2 wieder her.

**noSTD1** = deaktiviert den dynamischen Sollwert an Kreis 1 und stellt SETC1 und SETF1 wieder her.

**noSTD2** = deaktiviert den dynamischen Sollwert an Kreis 2 und stellt SETC2 und SETF2 wieder her.

**DI25 Aktivierungsverzögerung konfigurierbarer Digitaleingang 4** (0 ÷ 255 min)

**DI26 Alarm-Relais wird aktiviert bei Füllstandsalarm Flüssigkeit – Kreis 1:**

**nu** = kein Relais; **ALr:** Alle als ALr eingestellten C(i) Ausgänge; **ALr1:** alle als ALr1 eingestellten C(i) Ausgänge, **ALr2:** alle als ALr2 eingestellten C(i) Ausgänge.

**DI27 Alarm-Relais wird aktiviert bei Füllstandsalarm Flüssigkeit – Kreis 2:**

**nu** = kein Relais; **Alr:** Alle als ALr eingestellten C(i) Ausgänge; **ALr1:** alle als ALr1 eingestellten C(i) Ausgänge, **ALr2:** alle als ALr2 eingestellten C(i) Ausgänge.

### **7.1.8 Compressor Action (CP1-CP8) = Verdichter-Betrieb**

**CP1 Breite von Proportionalband bzw. Neutralzone – Kreis 1** (0.10÷10.00 bar; 0.1÷25.0°C, 1÷80 PSI, 1÷50°F; 10÷1000 kPa). Vor diesem Parameter ist der Sollwert einzustellen.

Bestimmt den Arbeitsbereich des Reglers. Die Maßeinheit hängt von Parameter C45 ab. Das Band (Bereich) wird symmetrisch um den Sollwert gelegt, mit den Extremwerten: SET-CP1/2 und SET+CP1/2.

**ANMERKUNG: Wenn in Kreis 1 ein Relais als Inverter-Verdichter eingestellt ist (Frq1), wird Parameter CP1 nicht benutzt, sondern 1Q19: Breite Proportionalband, die zu Sollwert 1 addiert wird.**

**CP2 Minimal einstellbarer Sollwert - Kreis 1** (AI2 ÷ SETC1 bar bzw. PSI bzw. kPa; -50.0 ÷ SETC1 °C; -58.0 ÷ SETC1 °F). Die Maßeinheit hängt von Parameter C45 ab. Legt den Minimalwert fest, den der Sollwert auf ND-Seite in Kreis 1 haben kann.

**CP3 Maximal einstellbarer Sollwert - Kreis 1** (SETC1÷AI3 bar/PSI/kPa; SETC1÷150.0 °C; SETC1÷302 °F)

Die Maßeinheit hängt von Parameter C45 ab. Legt den Maximalwert fest, den der Sollwert auf ND-Seite in Kreis 1 haben kann.

**CP4 Sollwertänderung während des Energiesparbetriebs - Kreis 1** (-20.00÷20.00 bar; -50.0÷50.0 °C; -300÷300 PSI; -90÷90 °F; -2000÷2000 kPa) Vorgabe einer Sollwertänderung (Differenzwert), die zum ND-Sollwert von Kreis 1 addiert wird. Die Sollwertänderung ist nur während des Energiesparbetriebs aktiv.

**CP5 Breite von Proportionalband bzw. Neutralzone – Kreis 2** (0.10÷10.00 bar; 0.1÷25.0°C, 1÷80 PSI, 1÷50°F; 10÷1000 kPa). Vor diesem Parameter ist Sollwert 2 einzustellen.

Bestimmt den Arbeitsbereich des Reglers. Die Maßeinheit hängt von Parameter C45 ab. Das Band (Bereich) wird symmetrisch um den Sollwert gelegt, mit den Extremwerten: SETC2+(CP5)/2 ... SETC2-(CP1)2.

**ANMERKUNG: Wenn in Kreis 2 ein Relais als Inverter-Verdichter eingestellt ist (Frq2), wird Parameter CP5 nicht benutzt, sondern 2Q18: Breite Proportionalband, die zu Sollwert 2 addiert wird.**

**CP6 Minimal einstellbarer Sollwert - Kreis 2** (AI5 ÷ SETC2 bar oder PSI oder kPa; -50.0 ÷ SETC2 °C; -58.0 ÷ SETC2 °F). Die Maßeinheit hängt von Parameter C45 ab. Legt den Maximalwert fest, den der Sollwert auf ND-Seite in Kreis 2 haben kann.

**CP7 Maximal einstellbarer Sollwert - Kreis 2** (SETC2÷AI6 bar/PSI/kPa; SETC2÷150.0 °C; SETC2÷302 °F)

Die Maßeinheit hängt von Parameter C45 ab. Legt den Maximalwert fest, den der Sollwert auf ND-Seite in Kreis 2 haben kann.

**CP8 Sollwertänderung während des Energiesparbetriebs - Kreis 1** (-20.00÷20.00 bar; -50.0÷50.0 °C; -300÷300 PSI; -90÷90 °F; -2000÷2000 kPa) Vorgabe einer Sollwertänderung (Differenzwert), die



zum ND-Sollwert von Kreis 1 addiert wird. Die Sollwertänderung ist nur während des Energiesparbetriebs aktiv.

### **7.1.9 Safety Compressors (CP9-CP19) = Verdichterschutz**

- CP9** Mindestwartezeit zwischen aufeinanderfolgenden Starts desselben Verdichters (0÷255 min).
- CP10** Mindestwartezeit zwischen dem Abschalten und Wiedereinschalten desselben Verdichters. (0÷255 min).  
**Anmerkung:** Normalerweise ist CP9 größer als CP10.
- CP11** Verzögerung zwischen Zuschaltungen unterschiedlicher Lasten (0 ÷ 99.5 min; Auflösung 1 sec)
- CP12** Verzögerung zwischen Abschaltungen unterschiedlicher Lasten (0 ÷ 99.5 min; Auflösung 1 sec)
- CP13** Mindesteinschaltdauer eines Verdichters (0 ÷ 99.5 min; Auflösung 1 sec)
- CP14** Maximale Einschaltdauer eines Verdichters (0 ÷ 24 h; bei 0 ist die Funktion deaktiviert). Wenn ein Verdichter für die Dauer CP14 eingeschaltet war, wird er abgeschaltet. Standardverdichter können, wenn nötig, nach der Zeit CP10, Inverter-Verdichter (Frq1 bzw. Frq2) nach der Zeit CP15 wieder eingeschaltet werden.
- CP15** Mindestdauer, die ein Verdichter mit Inverter (CP1..CP15 = Frq1 oder Frq2) abgeschaltet bleibt, nachdem er für die Zeit CP14 eingeschaltet war (0÷255 min).
- CP16** CP11 auch beim ersten Aufruf nach Verlassen der Neutralzone aktiviert. Wenn aktiviert, wird der Aufruf, wenn der Druck die Neutralzone verlässt, um die Zeit „CP11“ verzögert.  
**no** = „CP11“ nicht aktiviert;  
**yES**= „CP11“ aktiviert.
- CP17** CP12 auch beim ersten Aufruf nach Verlassen der Neutralzone aktiviert. Wenn aktiviert, wird der Aufruf, wenn der Druck die Neutralzone verlässt, um die Zeit „CP11“ verzögert.  
**no** = „CP12“ nicht aktiviert;  
**yES**= „CP12“ aktiviert.
- CP18** Verzögerung der Aktivierung der Ausgänge beim Einschalten (0 ÷ 255 sec)
- CP19** Booster-Funktion aktiv  
**no** = nein, die Verdichter der 2 Kreise arbeiten unabhängig  
**yES** = ja, wenn mindestens ein Verdichter von Kreis 1 (BT) aktiv ist, wird mindestens ein Verdichter von Kreis 2 (TN) aktiviert, unabhängig vom Druck in Kreis 2. Dadurch wird gewährleistet, dass das aus Kreis 1 kommende Gas von den Verdichtern in Kreis 2 angesaugt wird.

### **7.1.10 Fan Action (F1-F8) = Gebläse-Betrieb**

- F1** Breite des Proportionalbands der Gebläse – Kreis 1 (0.10÷10.00 bar; 0.1÷30.0 °C, 1÷80 PSI, 1÷50 °F; 10÷1000 kPa). **Vor dem Einstellen dieses Parameters sind Parameter C45 und der HD-Sollwert von Kreis 1 einzustellen.**  
Das Proportionalband liegt symmetrisch über dem Regel-Sollwert, mit den Extremwerten: SETF1-(F1)/2 ... SETF1+(F1)/2. Die Maßeinheit hängt von Parameter C45 ab.
- F2** Minimaler HD-Sollwert – Kreis 1: (AI9 ÷ SETF1 bar / PSI / kPa; -50.0 ÷ SETF1 °C; -58.0 ÷ SETF1 °F). Die Maßeinheit hängt von Parameter C45 ab. Legt den Minimalwert fest, den der Sollwert auf HD-Seite in Kreis 1 haben kann.
- F3** Maximaler Sollwert auf der HD-Seite - Kreis 1 (SETF1÷AI10 bar/PSI/kPa; SETF1÷150.0 °C; SETF1÷302 °F). Die Maßeinheit hängt von Parameter C45 ab. Legt den Maximalwert fest, den der Sollwert auf HD-Seite in Kreis 1 haben kann.
- F4** HD-Sollwertänderung im Energiesparbetrieb - Kreis 1 (-20.00÷20.00 bar; -50.0÷50.0 °C; -300÷300 PSI; -90÷90 °F; -2000÷2000 kPa) Vorgabe einer Sollwertänderung, die zum HD-Sollwert von Kreis 1 addiert wird. Die Sollwertänderung ist nur während des Energiesparbetriebs aktiv.
- F5** Breite des Proportionalbands der Gebläse – Kreis 2 (0.10÷10.00 bar; 0.1÷30.0 °C, 1÷80 PSI, 1÷50 °F; 10÷1000 kPa). **Vor dem Einstellen dieses Parameters sind Parameter C45 und der HD-Sollwert von Kreis 1 einzustellen.**  
Das Proportionalband liegt symmetrisch über dem Regel-Sollwert, mit den Extremwerten: SETF2-(F5)/2 ... SETF2+(F5)/2.
- F6** Minimaler HD-Sollwert – Kreis 2: (AI12 ÷ SETF2 bar / PSI / kPa; -50.0 ÷ SETF2 °C; -58.0 ÷ SETF2 °F). Die Maßeinheit hängt von Parameter C45 ab. Legt den Minimalwert fest, den der Sollwert auf HD-Seite in Kreis 2 haben kann.
- F7** Maximaler Sollwert auf der HD-Seite - Kreis 2 (SETF2÷AI13 bar/PSI/kPa; SETF2÷150.0 °C; SETF2÷302 °F). Legt den Maximalwert fest, den der Sollwert auf HD-Seite in Kreis 2 haben kann.

- F8** **HD-Sollwertänderung im Energiesparbetrieb - Kreis 2** (-20.00÷20.00 bar; -50.0÷50.0 °C; -300÷300 PSI; -90÷90 °F; -2000÷2000 kPa) Vorgabe einer Sollwertänderung, die zum HD-Sollwert von Kreis 2 addiert wird. Die Sollwertänderung ist nur während des Energiesparbetriebs aktiv.

### **7.1.11 Safety Fans (F9-F10) = Gebläse-Schutz**

- F9** Verzögerung zwischen aufeinanderfolgenden Einschaltungen von 2 Gebläsen (1 ÷ 255 sec)  
**F10** Verzögerung zwischen aufeinanderfolgenden Abschaltungen von 2 Gebläsen (1 ÷ 255 sec)

### **7.1.12 Energy Saving (HS1-HS14) = Automatischer Energiesparbetrieb**

- HS1** Startzeit Energiesparbetrieb am Montag (0:0÷23.5h; nu = nicht verwendet)  
**HS2** Dauer Energiesparbetrieb am Montag (0:0÷23.5h)  
**HS3** Startzeit Energiesparbetrieb am Dienstag (0:0÷23.5h; nu = nicht verwendet)  
**HS4** Dauer Energiesparbetrieb am Dienstag (0:0÷23.5h)  
**HS5** Startzeit Energiesparbetrieb am Mittwoch (0:0÷23.5h; nu = nicht verwendet)  
**HS6** Dauer Energiesparbetrieb am Mittwoch (0:0÷23.5h)  
**HS7** Startzeit Energiesparbetrieb am Donnerstag (0:0÷23.5h; nu = nicht verwendet)  
**HS8** Dauer Energiesparbetrieb am Donnerstag (0:0÷23.5h)  
**HS9** Startzeit Energiesparbetrieb am Freitag (0:0÷23.5h; nu = nicht verwendet)  
**HS10** Dauer Energiesparbetrieb am Freitag (0:0÷23.5h)  
**HS11** Startzeit Energiesparbetrieb am Samstag (0:0÷23.5h; nu = nicht verwendet)  
**HS12** Dauer Energiesparbetrieb am Samstag (0:0÷23.5h)  
**HS13** Startzeit Energiesparbetrieb am Sonntag (0:0÷23.5h; nu = nicht verwendet)  
**HS14** Dauer Energiesparbetrieb am Sonntag (0:0÷23.5h)

### **7.1.13 Konfiguration der Temperatur-/Druck-Alarme (AC0-AF0)**

- AC0** **Verdichter-Alarme relativ/absolut**  
**REL** = Druck-/Temperatur-Alarme relativ zum Sollwert. In diesem Fall wird die Alarm-Schwelle zum entsprechenden Sollwert addiert/subtrahiert.  
Z. B.: Übertemperatur-Alarm ND-Kreis 1. Die Alarm-Schwelle ist durch SETC1+ AC4 gegeben.  
**ABS** = Alarme mit absoluten Druck-/Temperaturwerten. In diesem Fall ist die Alarm-Schwelle durch den Wert des Alarm-Parameters gegeben.  
Z. B.: Übertemperatur-Alarm ND-Kreis 1: Die Alarm-Schwelle ist durch AC4 gegeben.
- AF0** **Gebläse-Alarme relativ/absolut**  
**REL** = Druck-/Temperatur-Alarme relativ zum Sollwert. In diesem Fall wird die Alarm-Schwelle zum entsprechenden Sollwert addiert/subtrahiert.  
Z. B.: Übertemperatur-Alarm HD-Kreis 1: Die Alarm-Schwelle ist durch SETF1+ AF2 gegeben.  
**ABS** = Alarme mit absoluten Druck-/Temperaturwerten. In diesem Fall ist die Alarm-Schwelle durch den Wert des Alarm-Parameters gegeben.  
Z. B.: Übertemperatur-Alarm HD-Kreis 1: Die Alarm-Schwelle ist durch AF2 gegeben.

### **7.1.14 Compressor Alarms (AC1-AC19) = Verdichter-Alarme**

- AC1** **Alarmverzögerungszeit nach Inbetriebnahme für ND-Fühler - Kreis 1** (0 ÷ 255 min) Erlaubt eine normale Regelung, mit simuliertem Druck gerade eben außerhalb des Regelbereichs, bis zum Ablauf dieser Zeit, ohne dass ein Fühleralarm ausgelöst wird.  
Sollte der Druck vor Ablauf der Zeit AC1 wieder normal sein, startet die Regelung normal.
- AC2** **Alarmverzögerungszeit nach Inbetriebnahme für ND-Fühler - Kreis 2** (0 ÷ 255 min) Erlaubt eine normale Regelung, mit simuliertem Druck gerade eben außerhalb des Regelbereichs, bis zum Ablauf dieser Zeit, ohne dass ein Fühleralarm ausgelöst wird.  
Sollte der Druck vor Ablauf der Zeit AC2 wieder normal sein, startet die Regelung normal.
- AC3** **Alarm für niedrigen Druck (Temperatur) der Verdichter – Kreis 1:**  
(Bei **AC0 = REL**: 0.10 ÷ 30.00 bar; 0.0 ÷ 100.0 °C; 1÷430 PSI; 1÷200.0 °F; 10 ÷ 3000 kPa  
Bei **AC0 = ABS**: -1.00 ÷ AC4 bar; -50 ÷ AC4 °C; -14÷AC4 PSI; -58÷AC4 °F; -100 ÷ AC4 kPa). Die Maßeinheit hängt von Parameter C45 ab, die Bandbreite von Parameter AC0.

Bei **AC0 = REL**: Wenn der Druck (Temperatur) unter den Wert „SETC1-AC3“ sinkt, wird nach der Zeit AC5 der Tiefalarm „Low alarm – Suction 1“ (Tiefalarm – ND 1) ausgelöst.

Bei **AC0 = ABS**: Wenn der Druck (Temperatur) unter den Wert „AC3“ sinkt, wird nach der Zeit AC5 der Tiefalarm „Low alarm – Suction 1“ (Tiefalarm – ND 1) ausgelöst.

**AC4 Alarm für hohen Druck (Temperatur) der Verdichter – Kreis 1:**

(Bei **AC0 = REL** 0.10 ÷ 30.00 bar; 0.0 ÷ 100.0 °C; 1 ÷ 430 PSI; 1 ÷ 200.0 °F; 10 ÷ 3000 kPa

Bei **AC0 = ABS**: AC3 ÷ 100.00 bar; AC3 ÷ 150 °C; -AC3 ÷ 1450 PSI; AC3 ÷ 230 °F; AC3 ÷ 10000 kPa).

Die Maßeinheit hängt von Parameter C45 ab. Die Bandbreite von Parameter AC0.

Bei **AC0 = REL**: Wenn der Druck (Temperatur) über den Wert „SETC1+AC4“ steigt, wird nach der Zeit AC5 der Hochalarm „High alarm – Suction 1“ (Hochalarm – ND 1) ausgelöst.

Bei **AC0 = ABS**: Wenn der Druck (Temperatur) über den Wert „AC4“ steigt, wird nach der Zeit AC5 der Hochalarm „High alarm – Suction 1“ (Hochalarm – ND 1) ausgelöst.

**AC5 Alarmverzögerung für hohen/niedrigen Druck (Temperatur) der Verdichter – Kreis 1 (0÷255 min).** Die Alarmbedingungen müssen mind. für diese Dauer erfüllt sein, erst danach wird der Alarm signalisiert.

**AC6 Alarm für niedrigen Druck (Temperatur) der Verdichter – Kreis 2:**

(Bei **AC0 = REL**: 0.10 ÷ 30.00 bar; 0.0 ÷ 100.0 °C; 1 ÷ 430 PSI; 1 ÷ 200.0 °F; 10 ÷ 3000 kPa

Bei **AC0 = ABS**: -1.00 ÷ AC7 bar; -50 ÷ AC7 °C; -14 ÷ AC7 PSI; -58 ÷ AC7 °F; -100 ÷ AC7 kPa). Die Maßeinheit hängt von Parameter C45 ab, die Bandbreite von Parameter AC0.

Bei **AC0 = REL**: Wenn der Druck (Temperatur) unter den Wert „SETC2-AC6“ sinkt, wird nach der Zeit AC8 der Tiefalarm „Low alarm – Suction 2“ (Tiefalarm – ND 2) ausgelöst.

Bei **AC0 = ABS**: Wenn der Druck (Temperatur) unter den Wert „AC6“ sinkt, wird nach der Zeit AC8 der Tiefalarm „Low alarm – Suction 2“ (Tiefalarm – ND 2) ausgelöst.

**AC7 Alarm für hohen Druck (Temperatur) der Verdichter – Kreis 2:**

(Bei **AC0 = REL** 0.10 ÷ 30.00 bar; 0.0 ÷ 100.0 °C; 1 ÷ 430 PSI; 1 ÷ 200.0 °F; 10 ÷ 3000 kPa

Bei **AC0 = ABS**: AC6 ÷ 100.00 bar; AC6 ÷ 150 °C; -AC6 ÷ 1450 PSI; AC6 ÷ 230 °F; AC6 ÷ 10000 kPa).

Die Maßeinheit hängt von Parameter C45 ab. Die Bandbreite von Parameter AC0.

Bei **AC0 = REL**: Wenn der Druck (Temperatur) über den Wert „SETC2+AC7“ steigt, wird nach der Zeit AC8 der Hochalarm „High alarm – Suction 2“ (Hochalarm – ND 2) ausgelöst.

Bei **AC0 = ABS**: Wenn der Druck (Temperatur) über den Wert „AC7“ steigt, wird nach der Zeit AC8 der Hochalarm „High alarm – Suction 2“ (Hochalarm – ND 2) ausgelöst.

**AC8 Alarmverzögerung für hohen/niedrigen Druck (Temperatur) der Verdichter – Kreis 2 (0÷255 min).** Die Alarmbedingungen müssen mind. für die Dauer AC8 erfüllt sein, erst danach wird der Alarm signalisiert.

**AC9 Alarm-Relais aktiv bei Hoch-/Tiefalarm für Druck (Temperatur):**

**nu** = kein Relais; **ALr**: Alle als ALr eingestellten C(i) Ausgänge; **ALr1**: alle als ALr1 eingestellten C(i) Ausgänge, **ALr2**: alle als ALr2 eingestellten C(i) Ausgänge.

**AC10 Verdichter-Wartungsintervall in Betriebsstunden.** Verdichter-Betriebsdauer, nach der automatisch eine Aufforderung zur Wartung des Verdichters generiert wird: (0÷25000h, bei 0 ist die Funktion deaktiviert)

**AC11 Alarm-Relais bei Wartungsaufforderung aktiviert:**

**nu** = kein Relais; **ALr**: Alle als ALr eingestellten C(i) Ausgänge; **ALr1**: alle als ALr1 eingestellten C(i) Ausgänge, **ALr2**: alle als ALr2 eingestellten C(i) Ausgänge.

**AC12 Anzahl ND-Pressostatschaltungen – Kreis 1: (0÷15).** Jedes mal, wenn der ND-Pressostatschalter aktiviert wird, werden alle Verdichter in Kreis 1 abgeschaltet. Wenn innerhalb der Zeit AC13 die Anzahl Schaltungen AC12 erreicht wird, werden alle Verdichter von Kreis 1 abgeschaltet und es ist nur eine manuelle Rücksetzung möglich.

**AC13 Intervall zur Zählung der ND-Pressostatschaltungen (0÷255 min) – Kreis 1** Zeitintervall für die Zählung der Niederdruck-Pressostatschaltungen in Kreis 1 in Verbindung mit Parameter AC12.

**AC14 Einzuschaltende Stufen bei Defekt von Fühler 1 (0 ÷ 15)**

**AC16 Anzahl ND-Pressostatschaltungen – Kreis 2: (0÷15).** Jedes mal, wenn der ND-Pressostatschalter aktiviert wird, werden alle Verdichter in Kreis 2 abgeschaltet. Wenn innerhalb der Zeit AC16 die Anzahl Schaltungen AC17 erreicht wird, werden alle Verdichter von Kreis 2 abgeschaltet und es ist nur eine manuelle Rücksetzung möglich.

**AC17 Intervall zur Zählung der ND-Pressostatschaltungen (0÷255 min) – Kreis 2** Zeitintervall für die Zählung der Niederdruck-Pressostatschaltungen in Kreis 2 in Verbindung mit Parameter AC16.

**AC18 Einzuschaltende Stufen bei Defekt von Fühler 2 (0 ÷ 15)**

**AC20 Aktivierung elektronischer Pressostat Kreis 1**

**NO** = nein, elektronischer Pressostat nicht aktiviert

**YES** = ja, elektronischer Pressostat aktiviert

- AC21** **Druck-/Temperatur-Schwelle zur Abschaltung der Verdichter in Kreis 1** (Ai2÷SETC1 für Druckfühler; -40 °C/°F ÷SETC1 für Temperaturfühler).
- AC22** **Aktivierung elektronischer Pressostat Kreis 2**  
**NO** = nein, elektronischer Pressostat nicht aktiviert  
**YES** = ja, elektronischer Pressostat aktiviert
- AC23** **Druck-/Temperatur-Schwelle zur Abschaltung der Verdichter in Kreis 2** (Ai5÷SETC2 für Druckfühler; -40 °C/°F ÷SETC2 für Temperaturfühler).

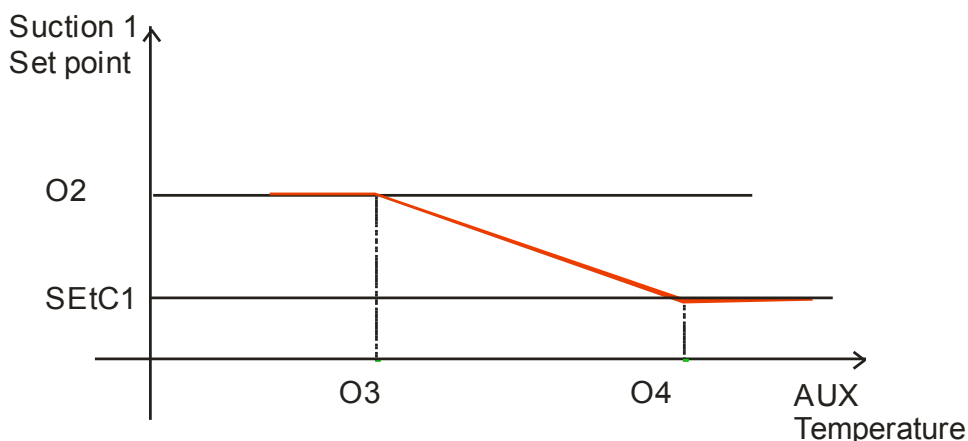
### **7.1.15 Fan Alarms (AF1-AF17) = Gebläse-Alarme**

- AF1** **Alarm für niedrigen Druck (Temperatur) der Gebläse – Kreis 1:**  
(Bei **AF0 = REL**: 0.10 ÷ 30.00 bar; 0.0 ÷ 100.0 °C; 1÷430 PSI; 1÷200.0 °F; 10 ÷ 3000 kPa  
Bei **AF0 = ABS**: -1.00 ÷ AF2 bar; -50 ÷AF2 °C; -14÷AF2 PSI; -58÷AF2 °F; -100 ÷ AF2 kPa). Die Maßeinheit hängt von Parameter C45 ab, die Bandbreite von Parameter AF0.  
Bei **AC0 = REL**: Wenn der Druck (Temperatur) unter den Wert „SETF1-AF1“ sinkt, wird nach der Zeit AF3 der Tiefalarm „Low alarm – Condensation 1“ (Tiefalarm – HD 1) ausgelöst.  
Bei **AF0 = ABS**: Wenn der Druck (Temperatur) unter den Wert „AF1“ sinkt, wird nach der Zeit AF3 der Tiefalarm „Low alarm – Condensation 1“ (Tiefalarm – HD 1) ausgelöst.
- AF2** **Alarm für hohen Druck (Temperatur) der Gebläse – Kreis 1:**  
(Bei **AF0 = REL** 0.10 ÷ 30.00 bar; 0.0 ÷ 100.0 °C; 1 ÷ 430 PSI; 1 ÷ 200.0 °F; 10 ÷ 3000 kPa  
Bei **AF0 = ABS**: AF1 ÷ 100.00 bar; AF1÷150 °C; AF1÷1450 PSI; AF1÷230 °F; AF1÷10000 kPa). Die Maßeinheit hängt von Parameter C45 ab. Die Bandbreite von Parameter AF0.  
Bei **AF0 = REL**: Wenn der Druck (Temperatur) über den Wert „SETF1+AF2“ steigt, wird nach der Zeit AF3 der Hochalarm „High alarm – Condensation 1“ (Hochalarm – HD 1) ausgelöst.  
Bei **AC0 = ABS**: Wenn der Druck (Temperatur) über den Wert „AF2“ steigt, wird nach der Zeit AF3 der Hochalarm „High alarm – Condensation 1“ (Hochalarm – HD 1) ausgelöst.
- AF3** **Alarmverzögerung für hohen/niedrigen Druck (Temperatur) der Gebläse – Kreis 1 (0÷255 min).**  
Die Alarmbedingungen müssen mind. für diese Dauer erfüllt sein, erst danach wird der Alarm signalisiert.
- AF4** **Verdichter abschalten bei Hochalarm Druck (Temperatur) HD-Seite – Kreis 1.**  
**no** = nein, die Verdichter bleiben vom Alarm unbeeinflusst  
**yES** = ja, die Verdichter werden bei Hochalarm Druck (Temperatur) der HD-Seite abgeschaltet.
- AF5** **Intervall zwischen dem Abschalten von 2 Verdichtern bei Hochalarm Druck (Temperatur) der HD-Seite – Kreis 1 (0 ÷ 255 sec)**
- AF6** **Anzahl HD-Pressostatschaltungen – Kreis 1: (0÷15).** Jedes mal, wenn der HD-Pressostatschalter aktiviert wird, werden alle Verdichter in Kreis 1 abgeschaltet. Die Gebläse werden eingeschaltet. Wenn innerhalb der Zeit AF7 die Anzahl Schaltungen AF6 erreicht wird, werden alle Verdichter von Kreis 1 ab- und die Gebläse eingeschaltet, und es ist nur eine manuelle Rücksetzung möglich.
- AF7** **Intervall zur Zählung der HD-Pressostatschaltungen (0÷255 min) – Kreis 1** Zeitintervall für die Zählung der Hochdruck-Pressostatschaltungen in Kreis 1 in Verbindung mit Parameter AF6.
- AF8** **Anzahl aktivierter Gebläse bei HD-Fühlerfehler – Kreis 1** (0 ÷ 15)
- AF9** **Alarm für niedrigen Druck (Temperatur) der Gebläse – Kreis 2:**  
(Bei **AF0 = REL**: 0.10 ÷ 30.00 bar; 0.0 ÷ 100.0 °C; 1÷430 PSI; 1÷200.0 °F; 10 ÷ 3000 kPa  
Bei **AF0 = ABS**: -1.00 ÷ AF10 bar; -50 ÷AF10 °C; -14÷AF10 PSI; -58÷AF10 °F; -100 ÷ AF10 kPa). Die Maßeinheit hängt von Parameter C45 ab, die Bandbreite von Parameter AF0.  
Bei **AF0 = REL**: Wenn der Druck (Temperatur) unter den Wert „SETF2-AF9“ sinkt, wird nach der Zeit AF11 der Tiefalarm „High alarm – Condensation 2“ (Tiefalarm – HD 2) ausgelöst.  
Bei **AF0 = ABS**: Wenn der Druck (Temperatur) unter den Wert „AF9“ sinkt, wird nach der Zeit AF11 der Tiefalarm „High alarm – Condensation 2“ (Tiefalarm – HD 2) ausgelöst.
- AF10** **Alarm für hohen Druck (Temperatur) der Gebläse – Kreis 2:**  
(Bei **AF0 = REL** 0.10 ÷ 30.00 bar; 0.0 ÷ 100.0 °C; 1 ÷ 430 PSI; 1 ÷ 200.0 °F; 10 ÷ 3000 kPa  
Bei **AF0 = ABS**: AF9 ÷ 100.00 bar; AF9 ÷150 °C; AF9 ÷1450 PSI; AF9 ÷230 °F; AF9 ÷10000 kPa). Die Maßeinheit hängt von Parameter C45 ab. Die Bandbreite von Parameter AF0.  
Bei **AF0 = REL**: Wenn der Druck (Temperatur) über den Wert „SETF2+AF10“ steigt, wird nach der Zeit AF11 der Hochalarm „High alarm – Condensation 2“ (Hochalarm – HD 2) ausgelöst.  
Bei **AC0 = ABS**: Wenn der Druck (Temperatur) über den Wert „AF10“ steigt, wird nach der Zeit AF11 der Hochalarm „High alarm – Condensation 2“ (Hochalarm – HD 2) ausgelöst.
- AF11** **Alarmverzögerung für hohen/niedrigen Druck (Temperatur) der Gebläse – Kreis 2 (0÷255 min).**  
Die Alarmbedingungen müssen mind. für diese Dauer erfüllt sein, erst danach wird der Alarm signalisiert.
- AF12** **Verdichter abschalten bei Hochalarm Druck (Temperatur) HD-Seite – Kreis 2.**

- no = nein, die Verdichter bleiben vom Alarm unbeeinflusst  
 yES = ja, die Verdichter werden bei Hochalarm Druck (Temperatur) der HD-Seite abgeschaltet.
- AF13 Intervall zwischen dem Abschalten von 2 Verdichtern bei Hochalarm Druck (Temperatur) der HD-Seite – Kreis 2** (0 ÷ 255 sec)
- AF14 Anzahl HD-Pressostatschaltungen – Kreis 2: (0÷15).** Jedes mal, wenn der HD-Pressostatschalter aktiviert wird, werden alle Verdichter in Kreis 2 abgeschaltet. Die Gebläse werden eingeschaltet. Wenn innerhalb der Zeit AF15 die Anzahl Schaltungen AF14 erreicht wird, werden alle Verdichter von Kreis 2 ab- und die Gebläse eingeschaltet, und es ist nur eine manuelle Rücksetzung möglich.
- AF15 Intervall zur Zählung der HD-Pressostatschaltungen (0÷255 min) – Kreis 2** Zeitintervall für die Zählung der Hochdruck-Pressostatschaltungen in Kreis 2 in Verbindung mit Parameter AF14.
- AF16 Anzahl aktivierter Gebläse bei HD-Fühlerfehler – Kreis 2** (0 ÷ 15)
- AF17 Alarm-Relais aktiv bei Hoch-/Tiefalarm für Druck (Temperatur) der Gebläse:**  
 nu = kein Relais; **Alr:** Alle als ALr eingestellten C(i) Ausgänge; **ALr1:** alle als ALr1 eingestellten C(i) Ausgänge, **ALr2:** alle als ALr2 eingestellten C(i) Ausgänge.

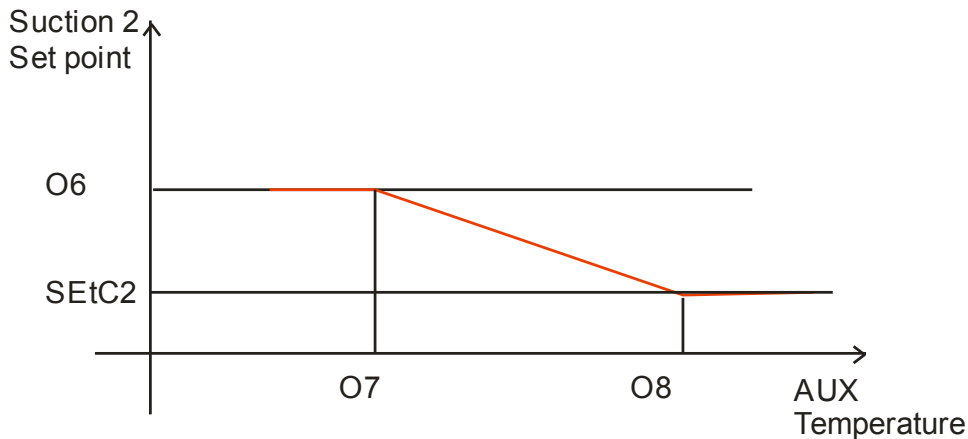
### 7.1.16 Funktion dynamischer Sollwert zur Optimierung der ND-Temperatur (o1-o8)

- O1 Aktivierung der Funktion dynamischer Sollwert - Kreis 1**  
 no = nein, Standard-Regelung  
 yES = ja, ND-Sollwert 1 (SEtC1) ändert sich gemäß Einstellung der Parameter O2, O3, O4.  
**ACHTUNG:** Für die Funktion dynamischer Sollwert ist eine Fühlerzuweisung erforderlich. Es muss also einer der zusätzlichen Fühler dieser Funktion zugewiesen werden, d. h. einer der Parameter AI17, AI20, AI23 oder AI27 muss als otA1 eingestellt werden.  
**ANMERKUNG:** Wenn mehr als ein Fühler zum Optimierung des ND-Sollwerts eingesetzt werden, wird jeweils die höchste Temperatur berücksichtigt.
- O2 Maximaler ND-Sollwert – Kreis 1:** Über (SEtC1÷CP3) wird der Höchstwert des ND-Sollwerts für Kreis 1 eingestellt, der mit der Funktion dynamischer Sollwert erreicht werden kann. Die Maßeinheit hängt von Parameter C45 ab.
- O3 Außentemperatur für maximalen ND-Sollwert O2 - Kreis 1**  
 (-40÷O4 °C /-40÷O4 °F) Legt die vom Zusatzfühler gemessene Außentemperatur fest, mit der der maximale ND-Sollwert verknüpft ist.
- O4 Außentemperatur für Standard-ND-Sollwert – Kreis 1** (O3÷150 °C O3÷302 °F)
1. bei Außentemperatur (AUX) < O3 ==> „tatsächlicher Sollwert SEtC1“ = O2
  2. bei Außentemperatur (AUX) > O4 ==> „tatsächlicher Sollwert SEtC1“ = SEtC1
  3. bei O3 < Außentemperatur (AUX) < O4 ==> SEtC1 < „tatsächlicher Sollwert SEtC1“ < O2



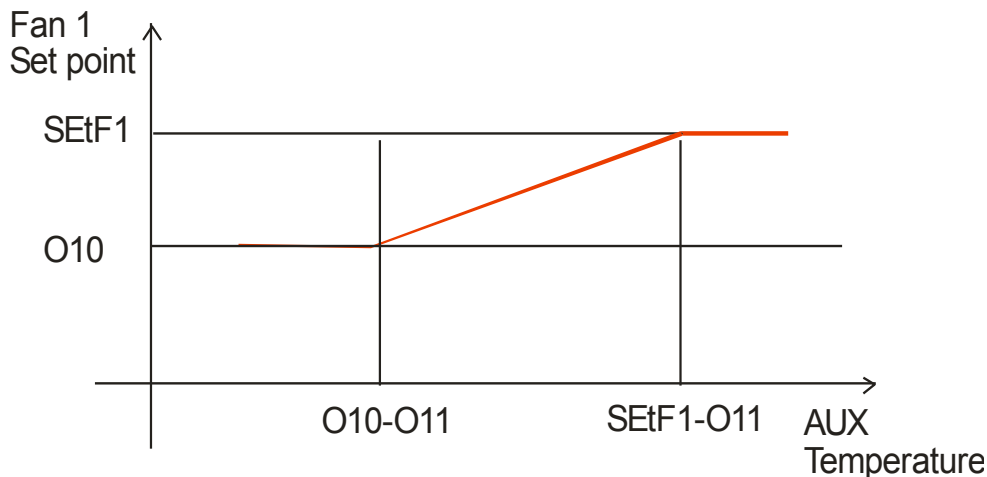
- O5 Aktivierung der Funktion dynamischer Sollwert - Kreis 2**  
 no = nein, Standard-Regelung  
 yES = ja, ND-Sollwert 2 (SEtC2) ändert sich gemäß Einstellung der Parameter O6, O7, O8.  
**ACHTUNG:** Für die Funktion dynamischer Sollwert ist eine Fühlerzuweisung erforderlich. Es muss also einer der zusätzlichen Fühler dieser Funktion zugewiesen werden, d. h. einer der Parameter AI17, AI20, AI23 oder AI27 muss als otA2 eingestellt werden.  
**ANMERKUNG:** Wenn mehr als ein Fühler zum Optimierung des ND-Sollwerts eingesetzt werden, wird jeweils die höchste Temperatur berücksichtigt.

- O6 Maximaler ND-Sollwert – Kreis 2:** Über (SEtC2÷CP7) wird der Höchstwert des ND-Sollwerts für Kreis 2 eingestellt, der mit der Funktion dynamischer Sollwert erreicht werden kann. Die Maßeinheit hängt von Parameter C45 ab.
- O7 Außentemperatur für maximalen ND-Sollwert O6 - Kreis 2**  
 (-40÷O8 °C /-40÷O8 °F) Legt die vom Zusatzfühler gemessene Außentemperatur fest, mit der der maximale ND-Sollwert verknüpft ist.
- O8 Außentemperatur für Standard-ND-Sollwert – Kreis 2** (O7÷150 °C O7÷302 °F)
1. bei Außentemperatur (AUX) < O7 ==> „tatsächlicher Sollwert SEtC2“ = O6
  2. bei Außentemperatur (AUX) > O8 ==> „tatsächlicher Sollwert SEtC2“ = SEtC2
  3. bei O7 < Außentemperatur (AUX) < O8 ==> SEtC2 < „tatsächlicher Sollwert SEtC2“ < O6



### 7.1.17 Funktion dynamischer Sollwert zur Optimierung der HD-Temperatur (o9-o14)

- O9 Aktivierung der Funktion dynamischer Sollwert auf HD-Seite - Kreis 1**  
**no** = nein, Standard-Regelung  
**yes** = ja, HD-Sollwert 1 (SEtF1) ändert sich gemäß Einstellung der Parameter O10, O11.  
**ACHTUNG:** Für die Funktion dynamischer Sollwert ist eine Fühlerzuweisung erforderlich. Es muss also einer der zusätzlichen Fühler dieser Funktion zugewiesen werden, d. h. einer der Parameter AI17, AI20, AI23 oder AI27 muss als otF1 eingestellt werden.
- O10 Minimaler HD-Sollwert – Kreis 1** (F2÷SEtF1)
- O11 Minimale Differenz zwischen Außentemperatur (otC1) und HD-Sollwert für Funktion dynamischer Sollwert HD-Seite – Kreis 1:** (-50.0÷50.0 °C; -90÷90 °F). Die Funktionsweise der Funktion dynamischer Sollwert ist im folgenden Beispiel erläutert:
- Beispiel**
- Wenn Außentemperatur (otc1) > SEtF1-O11 ==> „tatsächlicher Sollwert SEtF1“ = SEtF1
- Wenn Außentemperatur (otc1) < O10-O11 ==> „tatsächlicher Sollwert SEtF1“ = O10
- Wenn O10-O11 < Außentemperatur (otc1) < SEtF1-O11 ==> O10 < „tatsächlicher Sollwert SEtF1“ < SEtF1
- Hierbei sind:**  
 Außentemperatur (otc1) ist die vom als otC1 eingestellten Fühler gemessene Temperatur



**ANMERKUNG:** Wenn C45 = bar oder PSI oder kPa, wird O10 in bar oder PSI angegeben und XC1000D nimmt die erforderlichen Umrechnungen vor.

**O12 Aktivierung der Funktion dynamischer Sollwert auf HD-Seite - Kreis 2**

no = nein, Standard-Regelung

yES = ja, HD-Sollwert 2 (SETF2) ändert sich gemäß Einstellung der Parameter O13, O14.

**ACHTUNG:** Für die Funktion dynamischer Sollwert ist eine Fühlerzuweisung erforderlich. Es muss also einer der zusätzlichen Fühler dieser Funktion zugewiesen werden, d. h. einer der Parameter AI17, AI20, AI23 oder AI27 muss als otC2 eingestellt werden.

**O13 Minimaler HD-Sollwert – Kreis 2 (F6÷SETF2)**

**O14 Minimale Differenz zwischen Außentemperatur und HD-Sollwert für Funktion dynamischer Sollwert HD-Seite – Kreis 2 (-50.0÷50.0 °C; -90÷90 °F).**

Die Funktionsweise der Funktion dynamischer Sollwert ist im folgenden Beispiel erläutert:

**Beispiel**

Wenn Außentemperatur (otc2) > SETF2-O14 ==> „tatsächlicher Sollwert SETF2“ = SETF2

Wenn Außentemperatur (otc2) < O13-O14 ==> „tatsächlicher Sollwert SETF1“ = O13

Wenn O13-O14 < Außentemperatur (otc2) < SETF2-O14 ==> O13 < „tatsächlicher Sollwert SETF2“ < SETF2

**Hierbei sind:**

Außentemperatur (otc2) ist die vom als otC2 eingestellten Fühler gemessene Temperatur

**7.1.18 Analog outputs configuration (1Q1-3Q1) = Konfiguration der Analogausgänge**

**1Q1 Einstellung Analogausgänge 1-2:** (4÷20 mA - 0÷10 V): Einstellung der Art des Analogausgangs: 4÷20mA oder 0÷10V bei Ausgang 1 und 2 (Klemmen 33-34-35).

**3Q1 Einstellung Analogausgänge 3-4:** (4÷20 mA - 0÷10 V): Einstellung der Art des Analogausgangs: 4÷20mA oder 0÷10V bei Ausgang 1 und 2 (Klemmen 30-31-32).

**7.1.19 Analog Output 1 (1Q1-1Q26) = Analogausgang 1**

**1Q2 Funktion Analogausgang 1 (Klemmen 34-35)**

**FREE** = reiner Analogausgang

**CPR** = Analogausgang für Inverter-Verdichter – Kreis 1

**CPR2** = Analogausgang für Inverter-Verdichter – Kreis 2

**FAN** = Analogausgang für Inverter-Gebläse – Kreis 1 (nur einige invertergesteuerte Gebläse, die anderen werden nur ein-/ausgeschaltet);

**FAN2** = Analogausgang für Inverter-Gebläse – Kreis 2 (nur einige invertergesteuerte Gebläse, die anderen werden nur ein-/ausgeschaltet)

**INVF1** = NICHT VERWENDEN

**INVF2** = NICHT VERWENDEN

**nu** = nicht benutzt

- 1Q3 Referenz-Fühler für Analogausgang 1**, nur verwendet, wenn 1Q2 = FREE  
**Pbc1**= ND-Fühler - Kreis 1 (Klemmen 62-63 bzw. 62-68)  
**Pbc2** = ND-Fühler - Kreis 2 (Klemmen 64-63 bzw. 64-68)
- 1Q4 Unterer Auslesewert Analogausgang 1** (-1.00÷100.00 bar; -15÷1450 PSI; -50÷150 °C; -58÷302 °F; -100÷10000 kPa). Dies ist die vom Fühler erkannte Temperatur (bzw. der Druck), der der Wert 4mA bzw. 0V zugewiesen wird. Wird nur verwendet, wenn 1Q2 = FREE.
- 1Q5 Oberer Auslesewert Analogausgang 1** (-1.00÷100.00 bar; -15÷1450 PSI; -50÷150 °C; -58÷302 °F; -100÷10000 kPa). Dies ist die vom Fühler erkannte Temperatur (bzw. der Druck), der der Wert 20mA bzw. 5V zugewiesen wird. Wird nur verwendet, wenn 1Q2 = FREE.
- 1Q6 Kleinstes Ausgabe-Signal an Analogausgang 1** (0 ÷ 100%)
- 1Q7 Ausgabe-Signal an Analogausgang 1 nach dem Start eines Verdichters** (1Q6 ÷ 100 %): Dies ist das Ausgabe-Signal, auf das der Analogausgang nach dem Start eines Verdichters gebracht wird, wenn der Druck größer ist als der Regelbereich. – *Wird bei der Inverter-Regelung verwendet.*
- 1Q8 Ausgabe-Signal an Analogausgang 1 nach dem Stopp eines Verdichters** (1Q6 ÷ 100 %): Dies ist das Ausgabe-Signal des Analogausgangs, nachdem ein Verdichter gestoppt wurde. – *Wird bei der Inverter-Regelung verwendet.*
- 1Q9 Startwert für den Ausschlussbereich an Analogausgang 1** (1Q6 ÷ 100 %): Ermöglicht den Ausschluss von Frequenzen, die dem Verdichter schaden können. . – *Wird bei der Inverter-Regelung verwendet.*
- 1Q10 Endwert für den Ausschlussbereich an Analogausgang 1** (1Q9 ÷ 100 %). – *Wird bei der Inverter-Regelung verwendet.*
- 1Q11 Schutzwangabe für Analogausgang 1** (0 ÷ 100 %): Wird verwendet bei Defekt des Referenzfühlers.
- 1Q12 Verzögerung zwischen Eintritt in Regelbereich und Beginn der Regelung** (0 ÷ 255sec): Verzögerung zwischen dem Eintritt in den Regelbereich von Druck/Temperatur und dem Beginn der Regelung. Dient zur Vermeidung von Fehlstarts des Inverters durch Druckschwankungen. – *Wird bei der Inverter-Regelung verwendet.*
- 1Q13 Anstiegszeit Analogausgang 1** (0 ÷ 255 sec). Dies ist die Zeit, die der Analogausgang benötigt, um von 1Q6 (kleinstes Ausgabe-Signal) auf 100% zu steigen, wenn der Druck über dem Regelbereich ist. – *Wird bei der Inverter-Regelung verwendet.*
- 1Q14 Analogausgang 1: Verweilzeit auf 100% vor Aktivierung einer Last** (0 ÷ 255 sec): Zeit, in der der Analogausgang auf 100% bleibt, bevor eine Last aktiviert wird. – *Wird bei der Inverter-Regelung verwendet.*
- 1Q15 Verweilzeit des Analogausgangs auf seinem letzten Wert, wenn der Druck (bzw. die Temperatur) unter den Sollwert sinkt** (0÷255sec). – Der Analogausgang hält für die Zeit 1Q15 das Ausgabe-Signal, das er in dem Augenblick hat, in dem der Druck unter den Regelbereich sinkt, und beginnt es dann zu verringern. *Wird bei der Inverter-Regelung verwendet.*
- 1Q16 Abstiegszeit Analogausgang** (0 ÷ 255sec): Zeit, die der Analogausgang benötigt, um von 100% auf 1Q6 zu sinken. Wird in der Abschaltphase verwendet, wenn der Druck sich unterhalb des Sollwerts befindet.
- 1Q17 Analogausgang 1: Verweilzeit auf dem kleinsten Ausgabe-Signal 1Q6, bevor eine Last deaktiviert wird** (0 ÷ 255sec): Wenn der Druck (bzw. die Temperatur) niedriger als der Sollwert ist, hält Analogausgang 1 das Ausgabe-Signal 1Q6 über diese Zeit, bevor eine Last abgeschaltet wird.
- 1Q18 Abstiegszeit von Analogausgang 1, wenn eine Last zugeschaltet wird** (0 ÷ 255sec): Zeit, die der Analogausgang benötigt, um von 100% auf 1Q7 zu sinken, wenn eine Last zugeschaltet wird.
- 1Q19 Regelbereich** (0.10÷25.00 bar; 0.0÷25.0 °C; 1÷250 PSI; 1÷250 °F;10÷2500 kPa). Dies ist der Bereich, in dem das Proportionalverhalten zur Anwendung kommt. Ersetzt CP1 zur Regelung mit Inverter. Wird zum Sollwert addiert. Daher beginnt das Proportionalverhalten mit Werten für Wert/Temperatur über dem Sollwert und hat sein Maximum für Werte größer oder gleich dem Sollwert + 1Q19.
- 1Q20 Integralzeit** (0÷999 s; bei 0 ist das Integralverhalten deaktiviert). Angabe der Gewichtung des Integralverhaltens. Je höher 1Q20, desto geringer ist der Anteil des Integralverhaltens.
- 1Q21 Regelbereichsversatz** (-12.0÷12.0 °C -12.00 ÷ 12.00 bar, -120÷120 °F, -120÷120 PSI; -1200÷1200 kPa). Zum Verschieben des Regelbereichs bezüglich des Sollwerts.
- 1Q22 Integral-Begrenzung** (0.0÷99.0 °C; 0÷180 °F; 0.00÷50,00 bar; 0÷725 PSI; 0÷5000 kPa): zum Blockieren der Erhöhung des Integrals, nachdem der Druck den Sollwert + 1Q22 erreicht hat.
- 1Q24 Minimale Inverter-Betriebsleistung gegen ungenügende Schmierung** (0÷99%; bei 0 Funktion deaktiviert): Wenn der invertergesteuerte Verdichter über die Zeit 1Q25 mit einer Frequenz (in Prozent) gleich oder kleiner als 1Q24 arbeitet, wird er für die Zeit 1Q26 auf 100% geschaltet, um die richtige Schmierung wieder herzustellen.
- 1Q25 Maximale Betriebsdauer des Inverters mit einer geringeren Frequenz als 1Q24, bevor er auf 100% geschaltet wird** (1÷255min)



12Q26 Inverter-Betriebsdauer mit 100% zur Wiederherstellung der richtigen Schmierung (1÷255min)

## 7.1.20 Analog Output 2 (2Q1-2Q25) = Analogausgang 2

- 2Q1 Funktion Analogausgang 2** (Klemmen 33-34)  
FREE = reiner Analogausgang  
CPR = Analogausgang für Inverter-Verdichter – Kreis 1  
CPR2 = Analogausgang für Inverter-Verdichter – Kreis 2  
FAN = Analogausgang für Inverter-Gebläse – Kreis 1 (nur einige invertergesteuerte Gebläse, die anderen werden nur ein-/ausgeschaltet);  
FAN2 = Analogausgang für Inverter-Gebläse – Kreis 2 (nur einige invertergesteuerte Gebläse, die anderen werden nur ein-/ausgeschaltet)  
INVF1 = NICHT VERWENDEN  
INVF2 = NICHT VERWENDEN  
nu = nicht benutzt
- 2Q2 Referenz-Fühler für Analogausgang 2**, nur verwendet, wenn 2Q1 = FREE  
Pbc1= ND-Fühler - Kreis 1 (Klemmen 62-63 bzw. 62-68)  
Pbc2 = ND-Fühler - Kreis 2 (Klemmen 64-63 bzw. 64-68)
- 2Q3 Unterer Auslesewert Analogausgang 2** (-1.00÷100.00 bar; -15÷1450 PSI; -50÷150 °C; -58÷302 °F; -100÷10000 kPa). Dies ist die vom Fühler erkannte Temperatur (bzw. der Druck), der der Wert 4mA bzw. 0V zugewiesen wird. Wird nur verwendet, wenn 2Q1 = FREE.
- 2Q4 Oberer Auslesewert Analogausgang 2** (-1.00÷100.00 bar; -15÷1450 PSI; -50÷150 °C; -58÷302 °F; -100÷10000 kPa). Dies ist die vom Fühler erkannte Temperatur (bzw. der Druck), der der Wert 20mA bzw. 10V zugewiesen wird. Wird nur verwendet, wenn 2Q1 = FREE.
- 2Q5 Kleinstes Ausgabe-Signal an Analogausgang 2** (0 ÷ 100%)
- 2Q6 Ausgabe-Signal an Analogausgang 2 nach dem Start eines Verdichters** (2Q5 ÷ 100 %): Dies ist das Ausgabe-Signal, auf das der Analogausgang nach dem Start eines Verdichters gebracht wird, wenn der Druck größer ist als der Regelbereich. – *Wird bei der Inverter-Regelung verwendet.*
- 2Q7 Ausgabe-Signal an Analogausgang 2 nach dem Stopp eines Verdichters** (2Q5 ÷ 100 %): Dies ist das Ausgabe-Signal, auf das der Analogausgang gebracht wird, nachdem ein Verdichter gestoppt wurde. – *Wird bei der Inverter-Regelung verwendet.*
- 2Q8 Startwert für den Ausschlussbereich an Analogausgang 2** (2Q5 ÷ 100 %): Ermöglicht den Ausschluss von Frequenzen, die dem Verdichter schaden können. – *Wird bei der Inverter-Regelung verwendet.*
- 2Q9 Endwert für den Ausschlussbereich an Analogausgang 2** (2Q8 ÷ 100 %) – *Wird bei der Inverter-Regelung verwendet.*
- 2Q10 Schutzvorgabe für Analogausgang 2** (0 ÷ 100 %): Wird verwendet bei Defekt des Referenzfühlers.
- 2Q11 Verzögerung zwischen Eintritt in Regelbereich und Beginn der Regelung** (0 ÷ 255sec): Verzögerung zwischen dem Eintritt in den Regelbereich von Druck/Temperatur und dem Beginn der Regelung. Dient zur Vermeidung von Fehlstarts des Inverters durch Druckschwankungen. – *Wird bei der Inverter-Regelung verwendet.*
- 2Q12 Anstiegszeit Analogausgang 2** (0 ÷ 255 sec). Dies ist die Zeit, die der Analogausgang benötigt, um von 2Q5 (kleinstes Ausgabe-Signal) auf 100% zu steigen, wenn der Druck über dem Regelbereich ist. – *Wird bei der Inverter-Regelung verwendet.*
- 2Q13 Analogausgang 2: Verweilzeit auf 100% vor Aktivierung einer Last** (0 ÷ 255 sec): Zeit, in der der Analogausgang auf 100% bleibt, bevor eine Last aktiviert wird. *Wird bei der Inverter-Regelung verwendet.*
- 2Q14 Verweilzeit des Analogausgangs auf seinem letzten Wert, wenn der Druck (bzw. die Temperatur) unter den Sollwert sinkt** (0÷255sec). – Der Analogausgang hält für die Zeit 2Q14 das Ausgabe-Signal, das er in dem Augenblick hat, in dem der Druck unter den Regelbereich sinkt, und beginnt es dann zu verringern. *Wird bei der Inverter-Regelung verwendet.*
- 2Q15 Abstiegszeit Analogausgang** (0 ÷ 255sec): Zeit, die der Analogausgang benötigt, um von 100% auf 2Q5 zu sinken. Wird in der Abschaltphase verwendet, wenn der Druck sich unterhalb des Sollwerts befindet.
- 2Q16 Analogausgang 2: Verweilzeit auf dem kleinsten Ausgabe-Signal 2Q5, bevor eine Last deaktiviert wird** (0 ÷ 255 sec): Wenn der Druck (bzw. die Temperatur) niedriger als der Sollwert ist, hält Analogausgang 2 das Ausgabe-Signal 2Q5 über diese Zeit, bevor eine Last abgeschaltet wird.
- 2Q17 Abstiegszeit von Analogausgang 2, wenn eine Last zugeschaltet wird** (0 ÷ 255 sec): Zeit, die der Analogausgang benötigt, um von 100% auf 2Q6 zu sinken, wenn eine Last zugeschaltet wird.

- 2Q18 Regelbereich** (0.10÷25.00 bar; 0.0÷25.0 °C; 1÷250 PSI; 1÷250 °F;10÷2500 kPa). Dies ist der Bereich, in dem das Proportionalverhalten zur Anwendung kommt. Ersetzt CP2 zur Regelung mit Inverter. Wird zum Sollwert addiert. Daher beginnt das Proportionalverhalten mit Werten für Wert/Temperatur über dem Sollwert und hat sein Maximum für Werte größer oder gleich dem Sollwert + 2Q18.
- 2Q19 Integralzeit** (0÷999 s; bei 0 ist das Integralverhalten deaktiviert). Angabe der Gewichtung des Integralverhaltens. Je höher 2Q19, desto geringer ist der Anteil des Integralverhaltens.
- 2Q20 Regelbereichsversatz** (-12.0÷12.0 °C -12.00 ÷ 12.00 bar, -120÷120 °F, -120÷120 PSI; -1200÷1200 kPa). Zum Verschieben des Regelbereichs bezüglich des Sollwerts.
- 2Q21 Integral-Begrenzung** (0.0÷99.0 °C; 0÷180 °F; 0.00÷50,00 bar; 0÷725 PSI; 0÷5000 kPa): zum Blockieren der Erhöhung des Integrals, nachdem der Druck den Sollwert + 2Q21 erreicht hat.
- 2Q23 Minimale Inverter-Betriebsleistung gegen ungenügende Schmierung** (0÷99%; bei 0 Funktion deaktiviert): Wenn der invertergesteuerte Verdichter über die Zeit 2Q24 mit einer Frequenz (in Prozent) gleich oder kleiner als 2Q23 arbeitet, wird er für die Zeit 2Q25 auf 100% geschaltet, um die richtige Schmierung wieder herzustellen.
- 2Q24 Maximale Betriebsdauer des Inverters bei Minimum, bevor er auf 100% geschaltet wird** (1÷255 min)
- 2Q25 Inverter-Betriebsdauer mit 100% zur Wiederherstellung der richtigen Schmierung** (1÷255min)

### **7.1.21 Analog Output 3 (3Q2-3Q26) = Analogausgang 3**

- 3Q2 Funktion Analogausgang 3** (Klemmen 31-32)  
**FREE** = reiner Analogausgang  
**CPR** = Analogausgang für Inverter-Verdichter – Kreis 1  
**CPR2** = Analogausgang für Inverter-Verdichter – Kreis 2  
**FAN** = Analogausgang für Inverter-Gebläse – Kreis 1 (nur einige invertergesteuerte Gebläse, die anderen werden nur ein-/ausgeschaltet);  
**FAN2** = Analogausgang für Inverter-Gebläse – Kreis 2 (nur einige invertergesteuerte Gebläse, die anderen werden nur ein-/ausgeschaltet)  
**INVF1** = Linearer Inverter für Gebläse in Kreis 1 (alle Gebläse invertergesteuert)  
**INVF2** = Linearer Inverter für Gebläse in Kreis 2 (alle Gebläse invertergesteuert)  
**nu** = nicht benutzt
- 3Q3 Referenz-Fühler für Analogausgang 3**, nur verwendet, wenn 3Q2 = FREE, **INVF1 bzw. INVF2**  
**Pbc3**= HD-Fühler - Kreis 1 (Klemmen 65-66 bzw. 65-68)  
**Pbc4** = ND-Fühler - Kreis 2 (Klemmen 66-67 bzw. 67-68)
- 3Q4 Unterer Auslesewert Analogausgang 3** (-1.00÷100.00 bar; -15÷1450 PSI; -50÷150 °C; -58÷302 °F; -100÷10000 kPa). Dies ist die vom Fühler erkannte Temperatur (bzw. der Druck), der der Wert 4mA bzw. 0V zugewiesen wird. Wird nur verwendet, wenn 3Q2 = FREE.
- 3Q5 Oberer Auslesewert Analogausgang 3** (-1.00÷100.00 bar; -15÷1450 PSI; -50÷150 °C; -58÷302 °F; -100÷10000 kPa). Dies ist die vom Fühler erkannte Temperatur (bzw. der Druck), der der Wert 20mA bzw. 10V zugewiesen wird. Wird nur verwendet, wenn 3Q2 = FREE.
- 3Q6 Kleinstes Ausgabe-Signal an Analogausgang 3** (0 ÷ 100%)
- 3Q7 Ausgabe-Signal an Analogausgang 3 nach dem Start einer Last** (3Q6 ÷ 100 %): Dies ist das Ausgabe-Signal, auf das der Analogausgang nach dem Start eines Verdichters gebracht wird, wenn der Druck größer ist als der Regelbereich. – *Wird bei der Inverter-Regelung verwendet.*
- 3Q8 Ausgabe-Signal an Analogausgang 3 nach dem Stopp einer Last** (3Q6 ÷ 100 %): Dies ist das Ausgabe-Signal des Analogausgangs, nachdem ein Verdichter gestoppt wurde. – *Wird bei der Inverter-Regelung verwendet.*
- 3Q9 Startwert für den Ausschlussbereich an Analogausgang 3** (3Q6 ÷ 100 %): Ermöglicht den Ausschluss von Frequenzen, die dem Verdichter schaden können. . – *Wird bei der Inverter-Regelung verwendet.*
- 3Q10 Endwert für den Ausschlussbereich an Analogausgang 3** (3Q9 ÷ 100 %). – *Wird bei der Inverter-Regelung verwendet.*
- 3Q11 Schutzvorgabe für Analogausgang 3** (0 ÷ 100 %): Wird verwendet bei Defekt des Referenzfühlers.
- 3Q12 Verzögerung zwischen Eintritt in Regelbereich und Beginn der Regelung** (0 ÷ 255sec): Verzögerung zwischen dem Eintritt in den Regelbereich von Druck/Temperatur und dem Beginn der Regelung. Dient zur Vermeidung von Fehlstarts des Inverters durch Druckschwankungen. – *Wird bei der Inverter-Regelung verwendet.*
- 3Q13 Anstiegszeit Analogausgang 3** (0 ÷ 255 sec). Dies ist die Zeit, die der Analogausgang benötigt, um von 3Q6 (kleinstes Ausgabe-Signal) auf 100% zu steigen, wenn der Druck über dem Regelbereich ist. – *Wird bei der Inverter-Regelung verwendet.*

- 3Q14 Analogausgang 3: Verweilzeit auf 100% vor Aktivierung einer Last** (0 ÷ 255 sec): Zeit, in der der Analogausgang auf 100% bleibt, bevor eine Last aktiviert wird. – *Wird bei der Inverter-Regelung verwendet.*
- 3Q15 Verweilzeit des Analogausgangs auf seinem letzten Wert, wenn der Druck (bzw. die Temperatur) unter den Sollwert sinkt** (0÷255sec). – Der Analogausgang hält für die Zeit 3Q15 das Ausgabe-Signal, das er in dem Augenblick hat, in dem der Druck unter den Regelbereich sinkt, und beginnt es dann zu verringern. *Wird bei der Inverter-Regelung verwendet.*
- 3Q16 Abstiegszeit Analogausgang** (0 ÷ 255sec): Zeit, die der Analogausgang benötigt, um von 100% auf 3Q6 zu sinken. Wird in der Abschaltphase verwendet, wenn der Druck sich unterhalb des Sollwerts befindet.
- 3Q17 Analogausgang 3: Verweilzeit auf dem kleinsten Ausgabe-Signal 3Q6, bevor eine Last deaktiviert wird** (0 ÷ 255 sec): Wenn der Druck (bzw. die Temperatur) niedriger als der Sollwert ist, hält Analogausgang 3 das Ausgabe-Signal 3Q6 über diese Zeit, bevor eine Last abgeschaltet wird.
- 3Q18 Abstiegszeit von Analogausgang 3, wenn eine Last zugeschaltet wird** (0 ÷ 255 sec): Zeit, die der Analogausgang benötigt, um von 100% auf 3Q7 zu sinken, wenn eine Last zugeschaltet wird.
- 3Q19 Regelbereich** (0.10÷25.00 bar; 0.0÷25.0 °C; 1÷250 PSI; 1÷250 °F; 10÷2500 kPa). Dies ist der Bereich, in dem das Proportionalverhalten zur Anwendung kommt. Ersetzt CP1 zur Regelung mit Inverter. Wird zum Sollwert addiert. Daher beginnt das Proportionalverhalten mit Werten für Wert/Temperatur über dem Sollwert und hat sein Maximum für Werte größer oder gleich dem Sollwert + 3Q19.
- 3Q20 Integralzeit** (0÷999 s; bei 0 ist das Integralverhalten deaktiviert). Angabe der Gewichtung des Integralverhaltens. Je höher 3Q20, desto geringer ist der Anteil des Integralverhaltens.
- 3Q21 Regelbereichsversatz** (-12.0÷12.0 °C -12.00 ÷ 12.00 bar, -120÷120 °F, -120÷120 PSI; -1200÷1200 kPa). Zum Verschieben des Regelbereichs bezüglich des Sollwerts.
- 3Q22 Integral-Begrenzung** (0.0÷99.0 °C; 0÷180 °F; 0.00÷50,00 bar; 0÷725 PSI; 0÷5000 kPa): zum Blockieren der Erhöhung des Integrals, nachdem der Druck den Sollwert + 3Q22 erreicht hat.
- 3Q24 Minimale Inverter-Betriebsleistung gegen ungenügende Schmierung** (0÷99%; bei 0 Funktion deaktiviert): Wenn der invertergesteuerte Verdichter über die Zeit 3Q25 mit einer Frequenz (in Prozent) gleich oder kleiner als 3Q24 arbeitet, wird er für die Zeit 3Q26 auf 100% geschaltet, um die richtige Schmierung wieder herzustellen.
- 3Q25 Betriebsdauer des Inverters bei Minimum** (1÷255 min)
- 3Q26 Inverter-Betriebsdauer mit 100% zur Wiederherstellung der richtigen Schmierung** (1÷255min)

## **7.1.22 Analog Output 4 (4Q1-4Q25) = Analogausgang 4**

- 4Q1 Funktion Analogausgang 4** (Klemmen 30-31)  
**FREE** = reiner Analogausgang  
**CPR** = Analogausgang für Inverter-Verdichter – Kreis 1  
**CPR2** = Analogausgang für Inverter-Verdichter – Kreis 2  
**FAN** = Analogausgang für Inverter-Gebläse – Kreis 1 (nur einige invertergesteuerte Gebläse, die anderen werden nur ein-/ausgeschaltet);  
**FAN2** = Analogausgang für Inverter-Gebläse – Kreis 2 (nur einige invertergesteuerte Gebläse, die anderen werden nur ein-/ausgeschaltet)  
**INVF1** = Linearer Inverter für Gebläse in Kreis 1 (alle Gebläse invertergesteuert)  
**INVF2** = Linearer Inverter für Gebläse in Kreis 2 (alle Gebläse invertergesteuert)  
**nu** = nicht benutzt
- 4Q2 Referenz-Fühler für Analogausgang 4**, nur verwendet, wenn 4Q1 = **FREE**, **INVF1** bzw. **INVF2**  
**Pbc3**= HD-Fühler - Kreis 1 (Klemmen 65-66 bzw. 65-68)  
**Pbc4** = ND-Fühler - Kreis 2 (Klemmen 66-67 bzw. 67-68)
- 4Q3 Unterer Auslesewert Analogausgang 4** (-1.00÷100.00 bar; -15÷1450 PSI; -50÷150 °C; -58÷302 °F; -100÷10000 kPa). Dies ist die vom Fühler erkannte Temperatur (bzw. der Druck), der der Wert 4mA bzw. 0V zugewiesen wird. Wird nur verwendet, wenn 4Q1 = **FREE**.
- 4Q4 Oberer Auslesewert Analogausgang 4** (-1.00÷100.00 bar; -15÷1450 PSI; -50÷150 °C; -58÷302 °F; -100÷10000 kPa). Dies ist die vom Fühler erkannte Temperatur (bzw. der Druck), der der Wert 20mA bzw. 10V zugewiesen wird. Wird nur verwendet, wenn 4Q1 = **FREE**.
- 4Q5 Kleinstes Ausgabe-Signal an Analogausgang 4** (0 ÷ 100%)
- 4Q6 Ausgabe-Signal an Analogausgang 4 nach dem Start einer Last** (4Q5 ÷ 100 %): Dies ist das Ausgabe-Signal, auf das der Analogausgang nach dem Start eines Verdichters gebracht wird, wenn der Druck größer ist als der Regelbereich. – *Wird bei der Inverter-Regelung verwendet.*

- 4Q7** **Ausgabe-Signal an Analogausgang 4 nach dem Stopp einer Last** (4Q5 ÷ 100 %): Dies ist das Ausgabe-Signal, auf das der Analogausgang gebracht wird, nachdem ein Verdichter gestoppt wurde. – *Wird bei der Inverter-Regelung verwendet.*
- 4Q8** **Startwert für den Ausschlussbereich an Analogausgang 4** (4Q5 ÷ 100 %): Ermöglicht den Ausschluss von Frequenzen, die dem Verdichter schaden können. – *Wird bei der Inverter-Regelung verwendet.*
- 4Q9** **Endwert für den Ausschlussbereich an Analogausgang 4** (4Q8 ÷ 100 %) – *Wird bei der Inverter-Regelung verwendet.*
- 4Q10** **Schutzworgabe für Analogausgang 4** (0 ÷ 100 %): Wird verwendet bei Defekt des Referenzfühlers.
- 4Q11** **Verzögerung zwischen Eintritt in Regelbereich und Beginn der Regelung** (0 ÷ 255sec): Verzögerung zwischen dem Eintritt in den Regelbereich von Druck/Temperatur und dem Beginn der Regelung. Dient zur Vermeidung von Fehlstarts des Inverters durch Druckschwankungen. – *Wird bei der Inverter-Regelung verwendet.*
- 4Q12** **Anstiegszeit Analogausgang 4** (0 ÷ 255 sec). Dies ist die Zeit, die der Analogausgang benötigt, um von 4Q5 (kleinstes Ausgabe-Signal) auf 100% zu steigen, wenn der Druck über dem Regelbereich ist. – *Wird bei der Inverter-Regelung verwendet.*
- 4Q13** **Analogausgang 4: Verweilzeit auf 100% vor Aktivierung einer Last** (0 ÷ 255 sec): Zeit, in der der Analogausgang auf 100% bleibt, bevor eine Last aktiviert wird. *Wird bei der Inverter-Regelung verwendet.*
- 4Q14** **Verweilzeit des Analogausgangs auf seinem letzten Wert, wenn der Druck (bzw. die Temperatur) unter den Sollwert sinkt** (0÷255sec). – Der Analogausgang hält für die Zeit 4Q14 das Ausgabe-Signal, das er in dem Augenblick hat, in dem der Druck unter den Regelbereich sinkt, und beginnt es dann zu verringern - *Wird bei der Inverter-Regelung verwendet.*
- 4Q15** **Abstiegszeit Analogausgang** (0 ÷ 255sec): Zeit, die der Analogausgang benötigt, um von 100% auf 4Q5 zu sinken. Wird in der Abschaltphase verwendet, wenn der Druck sich unterhalb des Sollwerts befindet.
- 4Q16** **Analogausgang 4: Verweilzeit auf dem kleinsten Ausgabe-Signal 4Q5, bevor eine Last deaktiviert wird** (0 ÷ 255 sec): Analogausgang 4 hält das Ausgabe-Signal 4Q5 über diese Zeit, bevor eine Last abgeschaltet wird.
- 4Q17** **Abstiegszeit von Analogausgang 4, wenn eine Last zugeschaltet wird** (0 ÷ 255sec): Zeit, die der Analogausgang benötigt, um von 100% auf 4Q6 zu sinken, wenn eine Last zugeschaltet wird.
- 4Q18** **Regelbereich** (0.10÷25.00 bar; 0.0÷25.0 °C; 1÷250 PSI; 1÷250 °F;10÷2500 kPa). Dies ist der Bereich, in dem das Proportionalverhalten zur Anwendung kommt. Ersetzt CP2 zur Regelung mit Inverter. Wird zum Sollwert addiert. Daher beginnt das Proportionalverhalten mit Werten für Wert/Temperatur über dem Sollwert und hat sein Maximum für Werte größer oder gleich dem Sollwert + 4Q18.
- 4Q19** **Integralzeit** (0÷999 s; bei 0 ist das Integralverhalten deaktiviert). Angabe der Gewichtung des Integralverhaltens. Je höher 4Q19, desto geringer ist der Anteil des Integralverhaltens.
- 4Q20** **Regelbereichsversatz** (-12.0÷12.0 °C -12.00 ÷ 12.00 bar, -120÷120 °F, -120÷120 PSI; -1200÷1200 kPa). Zum Verschieben des Regelbereichs bezüglich des Sollwerts.
- 4Q21** **Integral-Begrenzung** (0.0÷99.0 °C; 0÷180 °F; 0.00÷50,00 bar; 0÷725 PSI; 0÷5000 kPa): zum Blockieren der Erhöhung des Integrals, nachdem der Druck den Sollwert + 4Q21 erreicht hat.
- 4Q23** **Minimale Inverter-Betriebsleistung gegen ungenügende Schmierung** (0÷99%; bei 0 Funktion deaktiviert): Wenn der invertergesteuerte Verdichter über die Zeit 4Q24 mit einer Frequenz (in Prozent) gleich oder kleiner als 4Q23 arbeitet, wird er für die Zeit 4Q25 auf 100% geschaltet, um die richtige Schmierung wieder herzustellen.
- 4Q24** **Maximale Betriebsdauer des Inverters bei Minimum, bevor er auf 100% geschaltet wird** (1÷255 min)
- 4Q25** **Inverter-Betriebsdauer mit 100% zur Wiederherstellung der richtigen Schmierung** (1÷255min)

### **7.1.23 Auxiliary Outputs (AR1-AR12) = Hilfsausgänge**

- AR1** **Sollwert für Hilfsrelais 1** (-40÷110 °C/-40÷230 °F): Wird für alle Relais verwendet, die als AUS1 konfiguriert sind.
- AR2** **Schalthysterese für Hilfsrelais 1** (0,1÷25,0 °C/1÷50 °F) Schalthysterese für Hilfsrelais 1.  
**Kühlen (AR3 = CL):** Einschaltung bei AR1+ AR2. Abschaltung bei AR1.  
**Heizen (AR3=Ht):** Einschaltung bei AR1 - AR2. Abschaltung bei AR1.
- AR3** **Regelwirkung für Hilfsrelais 1**  
**CL = Kühlen**  
**Ht = Heizen**

- AR4 Sollwert für Hilfsrelais 2 (-40÷110 °C/-40÷230 °F):** Wird für alle Relais verwendet, die als AUS2 konfiguriert sind.
- AR5 Schalthysterese für Hilfsrelais 2 (0,1÷25,0 °C/1÷50 °F)** Schalthysterese für Hilfsrelais 2.  
**Kühlen (AR6 = CL):** Einschaltung bei AR4+ AR5. Abschaltung bei AR4.  
**Heizen (AR6=Ht):** Einschaltung bei AR4 - AR5. Abschaltung bei AR4.
- AR6 Regelwirkung für Hilfsrelais 2**  
 CL = Kühlen  
 Ht = Heizen
- AR7 Sollwert für Hilfsrelais 3 (-40÷110 °C/-40÷230 °F):** Wird für alle Relais verwendet, die als AUS3 konfiguriert sind.
- AR8 Schalthysterese für Hilfsrelais 3 (0,1÷25,0 °C/1÷50 °F)** Schalthysterese für Hilfsrelais 3.  
**Kühlen (AR9 = CL):** Einschaltung bei AR7+ AR8. Abschaltung bei AR7.  
**Heizen (AR9=Ht):** Einschaltung bei AR7 - AR8. Abschaltung bei AR7.
- AR9 Regelwirkung für Hilfsrelais 3**  
 CL = Kühlen  
 Ht = Heizen
- AR10 Sollwert für Hilfsrelais 4 (-40÷110 °C/-40÷230 °F):** Wird für alle Relais verwendet, die als AUS4 konfiguriert sind.
- AR11 Schalthysterese für Hilfsrelais 4 (0,1÷25,0 °C/1÷50 °F)** Schalthysterese für Hilfsrelais 4.  
**Kühlen (AR12 = CL):** Einschaltung bei AR10+ AR11. Abschaltung bei AR11.  
**Heizen (AR12=Ht):** Einschaltung bei AR10 - AR11. Abschaltung bei AR11.
- AR12 Regelwirkung für Hilfsrelais 4**  
 CL = Kühlen  
 Ht = Heizen

### **7.1.24 Superheat (Überhitzung)**

- ASH0 Vor-Alarm-Differenzial Superheat 1 und 2** (0.1÷15.0 °C/ 1÷30 °F)
- ASH1 Untere Superheat-Alarmgrenze ND 1** (0.1÷15.0 °C/ 1÷30 °F)
- ASH2 Signalisierungsverzögerung Superheat-Alarm ND 1** (0.1÷60.0 min; Auflösung 10s)
- ASH3 Verdichter-Abschaltung bei Alarm ASH1** (No, Yes)
- ASH4 Differenzial für Neubeginn der Regelung bei Superheat-Alarm ND 1**  
 (0.1÷15.0 °C/ 1÷30 °F)
- ASH5 Verzögerung für Neubeginn der Regelung nachdem Superheat > ASH1+ASH4** (0.1÷60.0 min; Auflösung 10s)
- ASH6 Wert für Superheat1 zur Auslösung von Ventil 1 zur Heißgaseinspritzung (Heizen)** (0.1÷15.0 °C/ 1÷30 °F)
- ASH7 Differenzial für ASH6** (0.1÷15.0 °C/ 1÷30 °F)
- ASH8 Untere Superheat-Alarmgrenze ND 2** (0.1÷15.0 °C/ 1÷30 °F)
- ASH9 Signalisierungsverzögerung Superheat-Alarm ND 2** (0.1÷60.0 min; Auflösung 10s // Auflösung in Sekunden ist auch in Ordnung, wenn 60 s als 1 min angezeigt werden.)
- ASH10 Verdichter-Abschaltung durch Alarm ASH8** (No, Yes)
- ASH11 Differenzial für Neubeginn der Regelung bei Superheat-Alarm ND 2**(0.1÷15.0 °C/ 1÷30 °F)
- ASH12 Verzögerung für Neubeginn der Regelung nachdem Superheat > ASH8+ASH11** (0.1÷60.0 min; Auflösung 10s)
- ASH13 Wert für Superheat2 zur Auslösung von Ventil 2 zur Heißgaseinspritzung (Heizen)** (0.1÷15.0 °C/ 1÷30 °F)
- ASH14 Differenzial für ASH13** (0.1÷15.0 °C/ 1÷30 °F)

### **7.1.25 Other (OT1-OT9) = Sonstiges**

- OT1 Deaktivierung Alarm-Relais über Tastatur** Bezieht sich auf das Relais mit Klemmen 84-85-86  
**no** = Das Alarm-Relais bleibt für die Dauer des Alarmzustandes eingeschaltet.  
**yES** = Das Alarm-Relais kann über Tastendruck deaktiviert werden.
- OT2 Polarität des Alarm-Relais**  
**OP** = im Alarm-Zustand sind die Kontakte 84-85 geschlossen  
**CL** = im Alarm-Zustand sind die Kontakte 84-85 geöffnet
- OT3 Deaktivierung Alarm-Relais 1 über Tastatur** Bezieht sich auf als ALr1 konfigurierte Relais  
**no** = Das Alarm-Relais bleibt für die Dauer des Alarmzustandes eingeschaltet.  
**yES** = Das Alarm-Relais kann über Tastendruck deaktiviert werden.
- OT4 Polarität von Alarm-Relais 1**  
**OP** = im Alarm-Zustand sind die Kontakte von Alarm-Relais 1 geschlossen

- CL** = im Alarm-Zustand sind die Kontakte von Alarm-Relais 1 geöffnet
- OT5 Deaktivierung Alarm-Relais 2 über Tastatur** Bezieht sich auf als ALr2 konfigurierte Relais  
**no** = Das Alarm-Relais bleibt für die Dauer des Alarmzustandes eingeschaltet.  
**yES** = Das Alarm-Relais kann über Tastendruck deaktiviert werden.
- OT6 Polarität von Alarm-Relais 2**  
**OP** = im Alarm-Zustand sind die Kontakte von Alarm-Relais 2 geschlossen  
**CL** = im Alarm-Zustand sind die Kontakte von Alarm-Relais 2 geöffnet
- OT7 Serielle Adresse** (1 ÷ 247)
- OT9 Abschaltfunktion aktivieren**  
**no** = nein, die Anlage kann nicht über Tastatur abgeschaltet werden  
**YES** = ja, die Anlage kann über Tastatur abgeschaltet werden

## 8. Regelung

### 8.1 Neutralzone – nur für Verdichter

Die Neutralzonenregelung wird nur für die Verdichter verwendet. Sie wird verwendet, wenn Parameter C37 = db (C38 = db für Kreis 2). Die folgenden Überlegungen gelten bei Regelung ohne Inverter. In diesem Fall wird die Neutralzone, Par. CP1(2) – Abschnitt 1 (2) symmetrisch um den Sollwert gelegt.

Im Innern der Zone befindet sich das System im Gleichgewicht, daher ist der Zustand der Ausgänge darin „eingefroren“.

Wenn der Druck diesen Bereich verlässt, beginnt das Zu-/Abschalten der verfügbaren Ausgänge entsprechend der Zeitvorgaben der jeweiligen Parameter:

- CP11** Zeit zwischen aufeinander folgenden Zuschaltungen unterschiedlicher Lasten  
**CP12** Zeit zwischen aufeinander folgenden Abschaltungen unterschiedlicher Lasten

Das Zu- und Abschalten erfolgt nur, wenn die **Schutzzeiten** der einzelnen Verdichter abgelaufen sind:

- CP9** Schutzzeit zwischen aufeinander folgenden Starts desselben Verdichters  
**CP10** Mindestwartezeit zwischen dem Abschalten und Wiedereinschalten desselben Verdichters.  
**CP13** Mindestbetriebszeit des Verdichters

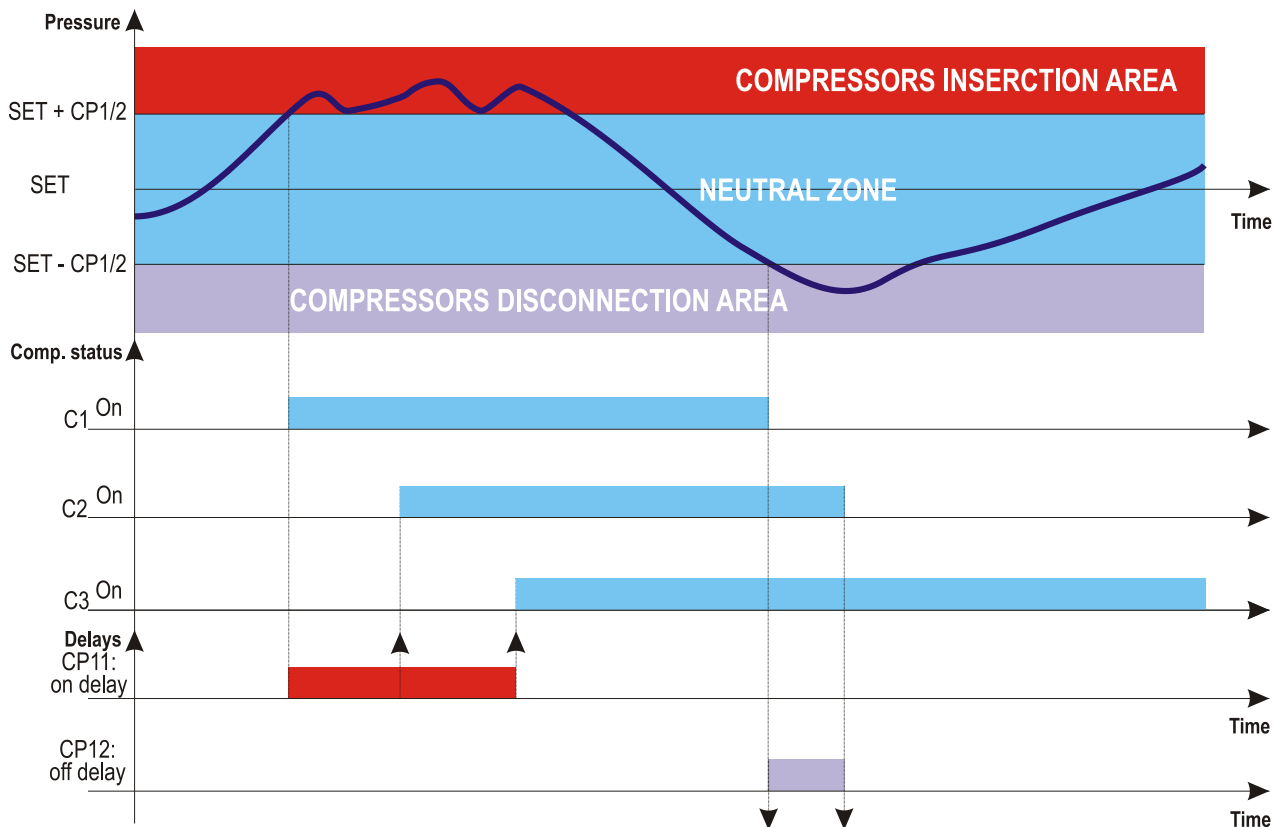
Wenn die Neutralzone verlassen wird, dauert die Zu- bzw. Abschaltregelung bis zum erneuten Eintritt in die Neutralzone an.

Das folgende vereinfachte Beispiel zeigt die Neutralzone mit Verdichtern derselben Leistung ohne Drosselung. In diesem Beispiel wurden die Schutzzeiten **CP9**, **CP10**, **CP13** nicht berücksichtigt. Bitte beachten Sie, dass die Aktivierungen bzw. Deaktivierungen erst nach Ablauf dieser Zeiten erfolgen.

#### **Beispiel: Neutralzonen-Regelung mit Verdichtern gleicher Leistung, 1-stufige Verdichter.**

##### **Einstellungen für dieses Beispiel:**

- C1 = cPr1; C2 = cPr1; C3 = cPr1;** Anzahl Verdichter in Kreis 1.  
**C35 = db** Neutralzonen-Regelung  
**C39 = yES** Rotation aktiviert  
**CP16 = no** Verzögerung „CP11“ bei der ersten Zuschaltung nach Verlassen der Neutralzone nicht aktiviert.  
**CP17 = no** Verzögerung „CP12“ bei der ersten Abschaltung nach Verlassen der Neutralzone nicht aktiviert.



## 8.2 Proportionalband – für Verdichter und Gebläse

Die Proportionalband-Regelung steht sowohl für Verdichter als auch für Gebläse zur Verfügung. Sie wird von den Verdichtern verwendet, wenn Parameter C37 = Pb (C38 = Pb für Kreis 2). Die folgenden Überlegungen gelten bei Regelung ohne Inverter.

Das Beispiel zeigt nur Verdichter, da für Gebläse dieselbe Logik gilt.

In diesem Fall ist der Regelbereich – CP1 bei Kreis 1, CP2 bei Kreis 2 – in so viele Teile unterteilt, wie jeder Kreis Stufen hat, und zwar nach folgender Formel:

**Anzahl Regelstufen Kreis 1 = Summe von „Ci“ = CPr1 oder Stufe1 (Anzahl der Relais, die als Verdichter oder Stufen konfiguriert sind)**

Die Anzahl eingeschalteter Relais ist proportional zum Wert des Drucksignals (bzw. Temperatursignals). Wenn der Druck sich vom Sollwert entfernt und in die verschiedenen Regelbereiche eintritt, steigt die Kapazität der Anlage, wenn der Druck sich dem Sollwert annähert, sinkt die Kapazität der Anlage.

Wenn der Druck oberhalb des Regelbereichs liegt, sind alle Verdichter eingeschaltet, wenn der Druck unter dem Regelbereich liegt, sind alle Stufen abgeschaltet.

Natürlich werden auch bei dieser Regelung alle Verzögerungszeiten zwischen verschiedenen Lasten (CP11 und CP12) sowie die Schutzzeiten (CP9, CP10, CP13) eingehalten.

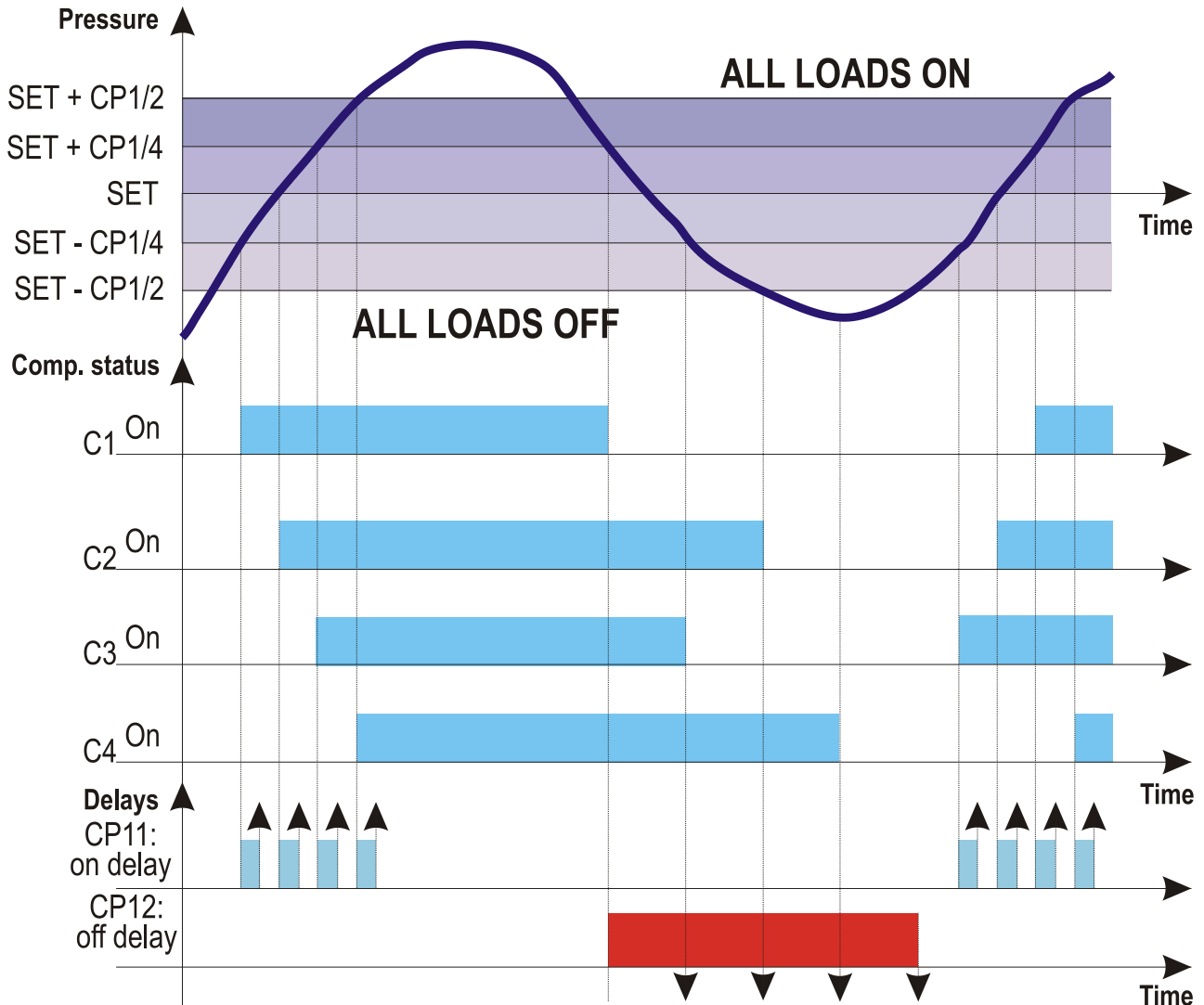
### Regelung mit Betriebsstundenabgleich

Wenn diese Funktion aktiviert ist, werden für das Zu- und Abschalten der Lasten die Betriebsstunden berücksichtigt. Auf diese Weise erfolgt ein Abgleich der Betriebsstunden der einzelnen Lasten.

### Beispiel

**C1 = cPr1; C2 = cPr1; C3 = cPr1; C4 = cPr1: 4 Verdichter**

- C37 = Pb** Proportionalband-Regelung
- C39 = yES** Rotation
- CP16 = no** Verzögerung „CP11“ bei der ersten Zuschaltung nach Verlassen des Regelbereichs nicht aktiviert.
- CP17 = no** Verzögerung „CP12“ bei der ersten Abschaltung nach Verlassen des Regelbereichs nicht aktiviert.



## 9. SCHRAUBENVERDICHTER

Die Aktivierung der Lasten erfolgt gemäß Neutralzonen-Regelung. Es gelten die für mehrstufige Verdichter definierten allgemeinen Regeln:

a. Wenn C1..C14 als screw1 bzw. screw2 eingestellt werden, werden die nachfolgenden C2..C15 als Stp eingestellt und gelten als an C1..C14 = screw gebunden.

Die Relaisgruppe wird anhand der Einstellung des Schraubenverdichter-Typs in Parameter **C16** geschaltet.

### 9.1 Regelung mit Schraubenverdichtern Typ Bitzer/Hanbell/Refcomp etc.

Bei Schraubenverdichtern Typ Bitzer werden bis zu 4 Ventile zur Leistungsregelung verwendet.



Das erste Ventil wird in der Startphase für eine Zeit von max. C35 betätigt. Nach Ablauf dieser Zeit wird, wenn der Übergang zu Stufe 2 über die Regelung noch nicht erfolgt ist, Stufe 2 automatisch eingeschaltet.

Über Parameter C36 wird angegeben, ob Stufe 1 später während der normalen Temperaturregelung verwendet werden darf.

### 9.1.1 Relais-Schaltlogik

**Bsp.:** 4-stufiger Verdichter:

**C1 = Screw1; C2 = Stp; C3 = Stp; C4 = Stp; C16 = Btz**

a. Aktivierung mit bei anliegender Spannung aktivierten Ventilen. (C17=cL)

	<b>C1 = Screw1</b>	<b>C2 = stp</b>	<b>C3 = stp</b>	<b>C4 = stp</b>
<b>Stufe 1 (25%)</b>	ON	ON	OFF	OFF
<b>Stufe 2 (50%)</b>	ON	OFF	ON	OFF
<b>Stufe 3 (75%)</b>	ON	OFF	OFF	ON
<b>Stufe 4 (100%)</b>	ON	OFF	OFF	OFF

b. Aktivierung mit bei fehlender Spannung aktivierten Ventilen. (C17=oP)

	<b>C1 = Screw1</b>	<b>C2 = stp</b>	<b>C3 = stp</b>	<b>C4 = stp</b>
<b>Stufe 1 (25%)</b>	ON	OFF	ON	ON
<b>Stufe 2 (50%)</b>	ON	ON	OFF	ON
<b>Stufe 3 (75%)</b>	ON	ON	ON	OFF
<b>Stufe 4 (100%)</b>	ON	ON	ON	ON

## 9.2 Regelung mit Schraubenverdichtern Typ Frascold

Bei Schraubenverdichtern Typ Frascold werden bis zu 3 Ventile zur Leistungsregelung verwendet.

Das erste Ventil wird in der Startphase für eine Zeit von max. C35 betätigt. Nach Ablauf dieser Zeit wird, wenn der Übergang zu Stufe 2 über die Regelung noch nicht erfolgt ist, Stufe 2 automatisch eingeschaltet.

Über Parameter C36 wird angegeben, ob Stufe 1 später während der normalen Temperaturregelung verwendet werden darf.

### 9.2.1 Relais-Schaltlogik

**Bsp.:** 4-stufiger Verdichter:

**C1 = Screw1; C2 = Stp; C3 = Stp; C4 = Stp; C16 = Frtz**

a. Aktivierung mit bei anliegender Spannung aktivierten Ventilen. (C17=cL)

	<b>C1 = Screw1</b>	<b>C2 = stp</b>	<b>C3 = stp</b>	<b>C4 = stp</b>
<b>C1 = Screw1</b>	ON	OFF	OFF	OFF
<b>C1 = Screw1</b>	ON	ON	ON	OFF
<b>C1 = Screw1</b>	ON	ON	OFF	ON
<b>C1 = Screw1</b>	ON	ON	OFF	OFF

b. Aktivierung mit bei fehlender Spannung aktivierten Ventilen. (C17=oP)

	oAi = Screw1	oAi+1 = stp	oAi+2 = stp	oAi+3 = stp
<b>Stufe 1 (25%)</b>	ON	ON	ON	ON
<b>Stufe 2 (50%)</b>	ON	OFF	OFF	ON
<b>Stufe 3 (75%)</b>	ON	OFF	ON	OFF
<b>Stufe 4 (100%)</b>	ON	OFF	ON	ON

## 10. ANALOGAUSGÄNGE FÜR INVERTER

### 10.1 Steuerung von Inverter-Verdichtern

Der Analogausgang kann zur Steuerung eines frequenzgesteuerten Verdichters (mit Inverterbetrieb) verwendet werden.

Die Steuerung der Verdichter wird in diesem Fall wie in der Grafik unten gezeigt angepasst:

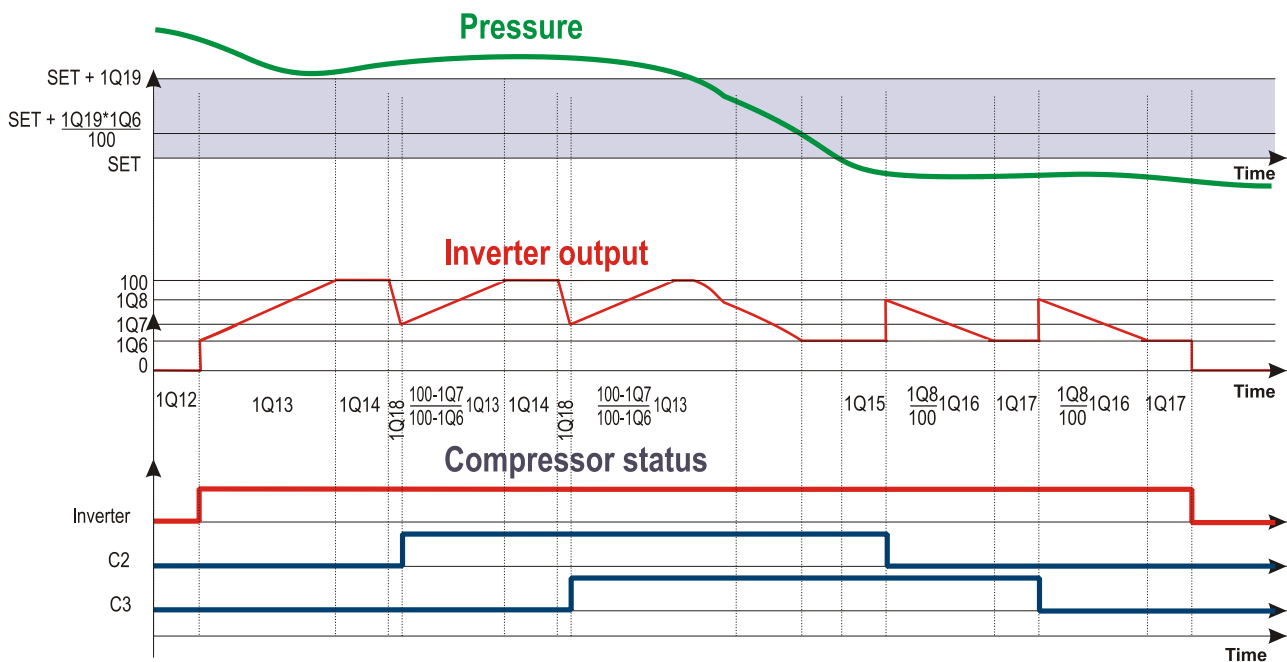
#### Beispiel:

3 Verdichter, 1 mit Inverter

**C1 = FRQ1**      **C37 = db**      **1Q8 < 100**

**C2 = CPR1**      **1Q2 = CPR**

**C3 = CPR1**      **1Q7 < 100**



Hierbei sind:

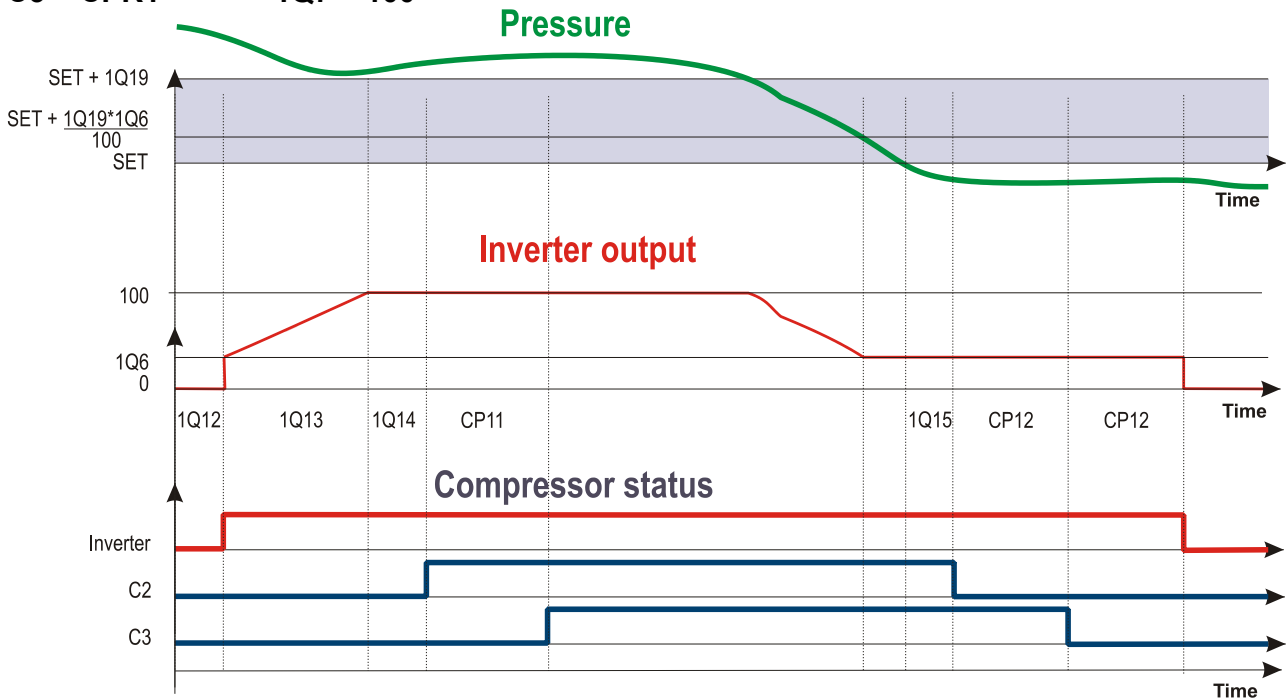
- 1Q6** Kleinstes Ausgabe-Signal an Analogausgang 1 0 ÷ 100 %
- 1Q7** Analogausgang 1 nach Verdichter-Einschaltung 1Q6 ÷ 100 %
- 1Q8** Analogausgang 1 nach Verdichter-Abschaltung 1Q6 ÷ 100 %
- 1Q12** Regelverzögerung Analogausgang 1, wenn der Druck in den Regelbereich eintritt 0 ÷ 255 (sec)
- 1Q13** Anstiegszeit Analogausgang 1 von 1Q6 auf 100%, wenn der Druck außerhalb des 0 ÷ 255 (sec)  
Regelbereichs ist
- 1Q14** Analogausgang 1: Verweilzeit auf 100% vor Aktivierung einer Last 0 ÷ 255 (sec)
- 1Q15** Verzögerung zwischen Absinken des Drucks unter den Sollwert und Abstieg 0 ÷ 255 (sec)  
Analogausg. 1

- 1Q16** Abstiegszeit Analogausg. 1 von 100% auf 1Q6 0 ÷ 255 (sec)
- 1Q17** Analogausg. 1: Verweilzeit auf 1Q6 vor Abschaltung eines Verdichters mit Druck 0 ÷ 255 (sec) unter dem Sollwert
- 1Q18** Abstiegszeit von Analogausgang 1 von 100% auf 1Q7 bevor eine Last zugeschaltet 0 ÷ 255 (sec) wird

**Beispiel:**

3 Verdichter, 1 mit Inverter

- C1 = FRQ1**                    **C37 = db**                    **1Q8 = 100**
- C2 = CPR1**                    **1Q2 = CPR**
- C3 = CPR1**                    **1Q7 = 100**



Hierbei sind:

- 1Q6** Kleinstes Ausgabe-Signal an Analogausgang 1 0 ÷ 100 %
- 1Q12** Regelverzögerung Analogausgang 1, wenn der Druck in den Regelbereich eintritt 0 ÷ 255 (sec)
- 1Q14** Analogausgang 1: Verweilzeit auf 100% vor Aktivierung einer Last 0 ÷ 255 (sec)
- 1Q15** Verzögerung zwischen Absinken des Drucks unter den Sollwert und Abstieg Analogausg. 1 0 ÷ 255 (sec)
- CP11** Mindestwartezeit zwischen Zuschaltungen unterschiedlicher Lasten 0 ÷ 99.5 (min. 1 sec)
- CP12** Mindestwartezeit zwischen Abschaltungen unterschiedlicher Lasten 0 ÷ 99.5 (min. 1 sec)

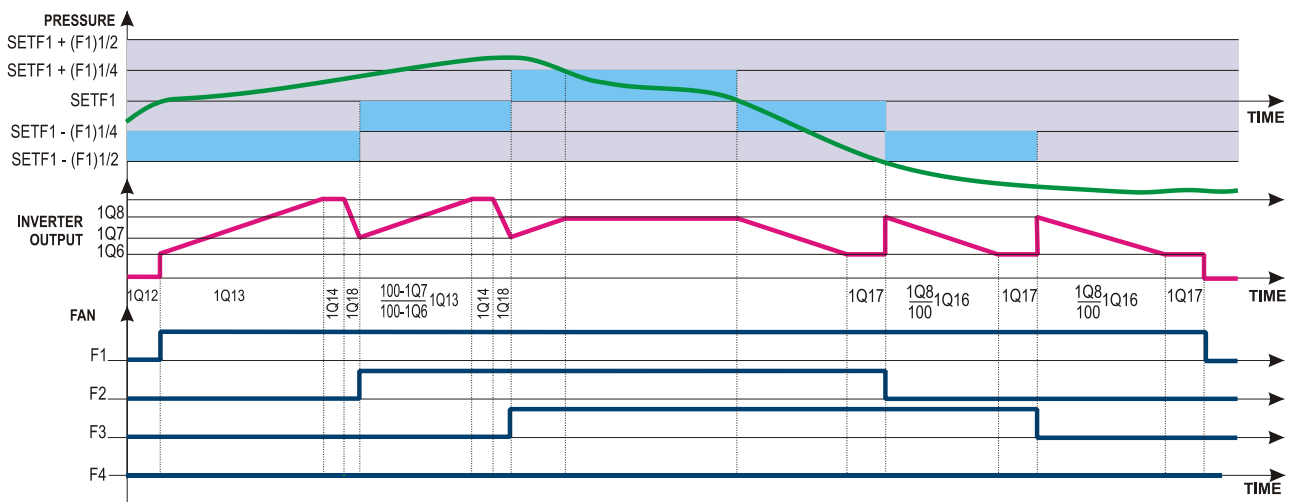
**10.2 Steuerung von Inverter-Gebläsen – 1 Gebläse-Gruppe invertergesteuert, die anderen im Ein-/Aus-Modus.**

Bei dieser Konfiguration kann ein beliebiger Analogausgang zur Ansteuerung des Inverters verwendet werden (1Q2 oder 2Q1 oder 3Q2 oder 4Q1 = FAN oder FAN2). Das erste Relais der Gebläse muss als Inverter eingestellt werden (FRQ1F oder FRQ2F), die folgenden Relais als Gebläse (FAN1 oder FAN2).

**Z. B.:** 4 Gebläse, 1 mit Inverter. Analogausgang 1 steuert Inverter

- C1 = FRQ1F**                    **1Q2 = FAN**
- C2 = FAN1**
- C3 = FAN1**

## C4 = FAN1



- |             |  |                            |
|-------------|--|----------------------------|
| <b>1Q6</b>  | Kleinstes Ausgabe-Signal an Analogausgang 1  | $0 \div 100 \%$            |
| <b>1Q7</b>  | Analogausgang 1 nach Gebläse-Einschaltung  | $1Q6 \div 100 \%$          |
| <b>1Q8</b>  | Analogausgang 1 nach Gebläse-Abschaltung   | $1Q6 \div 100 \%$          |
| <b>1Q12</b> | Regelverzögerung Analogausgang 1, wenn der Druck in den Regelbereich eintritt                  | $0 \div 255 \text{ (sec)}$ |
| <b>1Q13</b> | Anstiegszeit Analogausgang 1 von 1Q6 auf 100%, wenn der Druck außerhalb des Regelbereichs ist  | $0 \div 255 \text{ (sec)}$ |
| <b>1Q14</b> | Analogausgang 1: Verweilzeit auf 100% vor Aktivierung einer Last                               | $0 \div 255 \text{ (sec)}$ |
| <b>1Q16</b> | Abstiegszeit Analogausg. 1 von 100% auf 1Q6  | $0 \div 255 \text{ (sec)}$ |
| <b>1Q17</b> | Analogausg. 1: Verweilzeit auf 1Q6 vor Abschaltung eines Gebläses mit Druck unter dem Sollwert | $0 \div 255 \text{ (sec)}$ |
| <b>1Q18</b> | Abstiegszeit von Analogausgang 1 von 100% auf 1Q7 bevor eine Last zugeschaltet wird            | $0 \div 255 \text{ (sec)}$ |

### 10.3 Steuerung aller Gebläse mit Inverter – linearer Inverter

In diesem Fall werden alle Gebläse des Verflüssigers über einen Inverter gesteuert. Die vom Inverter eingesetzte Leistung ist proportional zum Druck der HD-Seite.

Ein Relais muss als Inverter eingestellt werden (FRQ1F oder FRQ2F), Analogausgang 3 oder 4 zu dessen Ansteuerung (3Q2 oder 4Q1 = INV1 oder INV2).

Als Referenzfühler wird der in Parameter 3Q3 oder 4Q2 = PBC3 oder PBC4 eingestellte Fühler verwendet, bzw. der HD-Fühler von Kreis 1 und 2.

Der Analogausgang wird proportional zu Druck/Temperatur zwischen SETF und SETF1 + 3Q19 (oder 4Q18) geregelt.

Unter dem Sollwert SETF ist der Ausgang abgeschaltet, darüber auf 100%.

Das als Inverter FRQ1(2) eingestellte Relais wird eingeschaltet, wenn Druck/Temperatur auf der HD-Seite höher als SETF1(2) ist, und abgeschaltet, wenn der Druck auf der HD-Seite niedriger ist als SETF1(2).

Kann zur Erteilung der Freigabe für die Inverter-Regelung verwendet werden.

#### 10.3.1 Verwendung des Schutzschalters der Gebläse

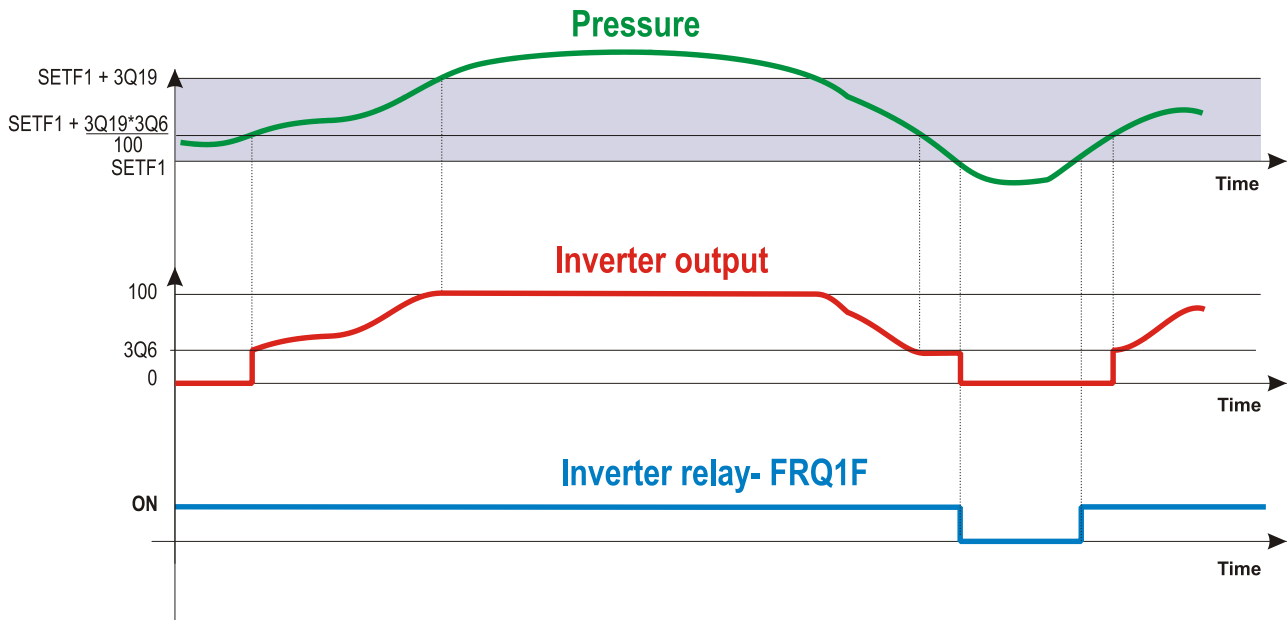
In dieser Konfiguration können die Digitaleingänge von XC1000D zur Überwachung des Betriebs der Gebläse verwendet werden.

Dazu müssen so viele Relais eingestellt werden, wie Gebläse verwendet werden. Danach sind die Schutzschalter der einzelnen Gebläse mit dem jeweiligen Digitaleingang des als Gebläse eingestellten Relais zu verbinden.

Die als Gebläse eingestellten Relais DÜRFEN NICHT VERWENDET WERDEN.

Z. B.: 4 Gebläse, über einen Inverter angesteuert.

C1 = FRQ1F      C2 = FAN1      C3 = FAN1      C4 = FAN1      C5 = FAN1  
 3Q2 = INV1      3Q3 = PBC3      3Q19 = Breite des Regelbereichs  
 3Q6 = Min. Ausgabesignal Analogausgang.



Verbinden Sie bei dieser Einstellung den Schutzschalter von:

- Gebläse 1 mit den Klemmen: 5-6 (Dig.-Eing. 2)
- Gebläse 2 mit den Klemmen: 7-8 (Dig.-Eing. 3)
- Gebläse 3 mit den Klemmen: 9-10 (Dig.-Eing. 4)
- Gebläse 4 mit den Klemmen: 11-12 (Dig.-Eing. 5)

Auf diese Weise werden Probleme an den Gebläsen dem Controller gemeldet (auch wenn dies die Regelung nicht beeinflusst).

## 10.4 Aktivierung des Flüssigkeitseinspritzventils zur Superheat-Erhöhung – subkritische CO2-Anwendung

### 10.4.1 Einstellung

Es sind einzustellen:

- 1 Zusatzfühler zur Berechnung der Überhitzung, z. B.: Ai17 = SH1
- 1 Relais als Einspritzventil, z. B. C15 = Valv1.

### 10.4.2 Regelung

Das als Valv1 eingestellte Relais arbeitet als Thermostat mit umgekehrter Wirkung (Heizen), dabei wird als Kontrollvariable der Wert der Überhitzung genommen.

SH1 = (Temp. des als SH1 eingestellten Fühlers) – (Temp. ND 1)

- |                              |   |                            |
|------------------------------|---|----------------------------|
| bei SH1 < ASH6 – ASH7        | → | Valv1 on                   |
| bei SH1 > ASH6               | → | Valv1 off                  |
| bei ASH6 < SH1 < ASH6 – ASH7 | → | wird der Zustand gehalten. |

### 10.4.3 Sonderfälle

- a. Wenn kein Zusatzfühler für die Berechnung von SH1 eingestellt ist und ein Relais als Valv1 eingestellt wird, wird der Konfigurationsfehler „error no probe for SH1“ (Fehler - kein Fühler für SH1) generiert und das als Valv1 eingestellte Relais wird niemals aktiviert.
- b. Wenn der für die Berechnung von SH1 eingestellte Zusatzfühler (AUX) einen Fehler zurückgibt, wird Fühleralarm ausgelöst, das Relais Valv1 wird niemals aktiviert.

## 10.5 Temperatur-/Druck-Werte zur Verdichterabschaltung (elektronischer Pressostat)

Über die Parameter AC1 und AC22 wird ein unterer Schwellenwert für Druck/Temperatur zur Abschaltung der Verdichter in Kreis 1 bzw. 2 eingestellt für den Fall, dass der Druck bzw. die Temperatur zu niedrig sind (elektronischer Pressostat).

Wenn der Druck der ND-Seite in Kreis 1 oder 2 unter diesen Wert sinkt, wird ein Druck-Tiefalarm ausgelöst und die Verdichter können angehalten werden.

### 10.5.1 Verhalten

Wird die eingestellte Schwelle erreicht, werden die Verdichter von Kreis 1 bzw. 2 angehalten (wie bei einer Niederdruck-Pressostatschaltung).

Der Druck-Tiefalarm wird signalisiert und das in Parameter AC9 eingestellte Alarm-Relais wird aktiviert.

## 10.6 Anlage mit Fühlereingang 63-64: (ND-Fühler - Kreis 2) als Eingang für dynamischen Sollwert ND 1

In diesem Fall wird der Fühlereingang ND 2 (63-64) als Steuersignal für den dynamischen Sollwert für ND 1 verwendet.

Schaltbedingungen:

C0 = 1A1dO

A11 = cur oder rAt

o1 = YES

Wenn o1 = no, werden Fehler an Fühler P2 nicht berücksichtigt.

Diese Konfiguration hebt den herkömmlichen dynamischen Sollwert ND 1 auf.

Bei Fehler von Fühler P2 werden die Arbeitssollwerte SET\_Asp1 wiederhergestellt.

## 11. Alarm-Meldungen

Normalerweise werden Alarme wie folgt signalisiert

1. Aktivierung der entsprechenden Alarm-Relais
2. Akustisches Signal der Tastatur
3. Meldung mit Alarmtyp am Display
4. Registrierung des Alarms im Alarmregister mit Datum und Uhrzeit für Beginn und Ende

## 11.1 Übersicht Alarmbedingungen

Code	Bedeutung	Ursache	Verhalten des Geräts	Reset (Alarm-Quittierung)
E0L1 (E0L2)	Alarm am ND-Pressostat von Kreis 1 (2)	ND-Pressostat-Eingang 1 (2) aktiviert - Klemmen 52-53 (56-57).	– Alle Verdichter-Ausgänge in Kreis 1 (2) abgeschaltet, Gebläse-Ausgänge unverändert.	<b>Automatisch:</b> wenn die Anzahl Pressostatschaltungen innerhalb der Zeit Ac13 (Ac17) kleiner als Ac12 (Ac16) ist und jetzt kein Pressostat-Signal mehr anliegt.  - Die Verdichter werden gemäß eingestellter Regelung wieder eingeschaltet.  <b>Manuell</b> (wenn Ac12 (Ac16) Pressostatschaltungen innerhalb der Zeit Ac13 (Ac17) erreicht werden) Wenn der Digitaleingang deaktiviert ist: a. RESET-Taste drücken <b>oder</b> b. Gerät aus- und wieder einschalten.  Die Verdichter werden gemäß eingestellter Regelung wieder eingeschaltet.
E0H1 (E0H2)	Alarm am HD-Pressostat von Kreis 1 (2)	HD-Pressostat-Eingang Kreis 1 (2) aktiviert - Klemmen 54-55 (58-59)	– Alle Verdichter-Ausgänge in Kreis 1 (2) abgeschaltet – Alle Gebläse-Ausgänge in Kreis 1 (2) eingeschaltet.	<b>Automatisch</b> wenn die Anzahl Pressostatschaltungen innerhalb der Zeit AF8 (AF15) kleiner als AF7 (AF14) ist und jetzt kein Pressostat-Signal mehr anliegt.  - Die Verdichter werden gemäß eingestellter Regelung wieder eingeschaltet.  <b>Manuell</b> (wenn AF7 (AF14) Pressostatschaltungen innerhalb der Zeit AF8 (AF15) erreicht werden) Wenn der Digitaleingang deaktiviert ist: a. RESET-Taste drücken <b>oder</b> b. Gerät aus- und wieder einschalten.  - Die Verdichter werden gemäß eingestellter Regelung wieder eingeschaltet.
P1 (P2)	Fehler ND-Fühler Kreis 1 (2)	ND-Fühler Kreis 1 (2) defekt oder außerhalb der Grenzwerte	– Die <b>Verdichter</b> -Ausgänge werden gemäß Parameter AC14 (AC18) aktiviert.	<b>Automatisch</b> sobald der Strom bzw. der Widerstand wieder innerhalb des vorgesehenen Bereichs liegen.
P3 (P4)	Fehleralarm HD-Fühler Kreis 1 (2)	Fühler 3 (4) defekt oder außerhalb der Grenzwerte	– Die <b>Gebläse</b> -Ausgänge werden gemäß Parameter AF8 (AF16) aktiviert.	<b>Automatisch</b> sobald der Strom bzw. der Widerstand wieder innerhalb des vorgesehenen Bereichs liegen.

Code	Bedeutung	Ursache	Verhalten des Geräts	Reset (Alarm-Quittierung)
EA1÷ EA15	Alarm an einem Verdichter- oder Gebläse-Schutzeingang	Aktivierung des entsprechenden Digitaleingangs. ANMERKUNG: Bei Verdichtern mit Drosselung ein Eingang pro Verdichter.	– Deaktiviert den entsprechenden Ausgang (bei Verdichtern mit Drosselung werden alle an den Verdichter angeschlossenen Relais deaktiviert).	<b>Automatisch:</b> Wenn der Digitaleingang deaktiviert wird.
LAC1 (LAC)	Tiefalarm Verdichtersektion – Kreis 1 (2)	Druck bzw. Temperatur in Verdichtersektion geringer als SETC1-AC3 (SETC2-AC6)	– Nur Meldung	<b>Automatisch:</b> wenn der Druck bzw. die Temperatur auf SETC1-AC3 (SETC2-AC6) + Hysterese zurück geht. (mit Hysterese = 0.3 bar bzw. 1 °C)
LAF1 (LAF2)	Tiefalarm Gebläsesektion – Kreis 1 (2)	Druck bzw. Temperatur in Gebläsesektion geringer als SETF1-AF1 (SETF2-AF9)	– Nur Meldung	<b>Automatisch:</b> wenn der Druck bzw. die Temperatur auf SETF1-AF1 (SETF2-AF9) + Hysterese zurück geht. (mit Hysterese = 0.3 bar bzw. 1 °C)
HAC1 (HAC2)	Hochalarm Verdichtersektion – Kreis 1 (2)	Druck bzw. Temperatur in Verdichtersektion höher als SETC1+AC4 (SETC2+AC7)	– Nur Meldung	<b>Automatisch:</b> wenn der Druck bzw. die Temperatur unter SETC1-AC4 (SETC2-AC7) - Hysterese zurück geht. (mit Hysterese = 0.3 bar bzw. 1 °C)
HAF1 (HAF2)	Hochalarm Gebläsesektion – Kreis 1 (2)	Druck bzw. Temperatur in Gebläsesektion höher als SETF1+AF2 (SETF2+AF10)	– Abhängig von Parameter AF4 bzw. AF12	<b>Automatisch:</b> wenn der Druck bzw. die Temperatur unter SETF1+AF2 (SETF2+AF10) - Hysterese zurück geht. (mit Hysterese = 0.3 bar bzw. 1 °C)
LL1(LL2)	Alarm Kühlmittelmannigel – Kreis 1 (2)	Aktivierung des entsprechenden Digitaleingangs.	– Nur Meldung	<b>Automatisch:</b> Wenn der entsprechende Digitaleingang deaktiviert wird.
Clock failure	Alarm: Uhr defekt	Störung des Uhrmoduls	Bei diesem Defekt stehen reduz. Sollwert und Speicherung der Alarme nicht mehr zur Verfügung.	<b>Manuell:</b> Ersatz des Uhrmoduls erforderlich. Controller zur Reparatur an den Händler senden.
Set clock	Alarm wegen Verlust der Zeiteinstellungen	Uhr-Batterie entladen	– Nur Meldung – Bei diesem Defekt stehen reduz. Sollwert und Speicherung der Alarme nicht mehr zur Verfügung.	<b>Manuell:</b> Uhrzeit und Datum wieder einstellen.



Code	Bedeutung	Ursache	Verhalten des Geräts	Reset (Alarm-Quittierung)
SEr1÷S Er15	Alarm wegen Lasten-Wartung	Eine Last hat die max. Betriebsdauer (Parameter AC10) erreicht.	Nur Meldung	<b>Manuell:</b> durch Nullstellung der Verdichter-Betriebsstunden (siehe Kap. . 5.5)
PrSH1 (PrSH2)	Vor-Alarm Überhitzung 1 (2)	Der Wert von Überhitzung 1 (2) ist geringer als ASH0 + ASH1 (ASH8+ASH0)	Nur Meldung	<b>Automatisch:</b> wenn die Überhitzung größer wird als ASH0 + ASH1 + 1 °C (ASH8+ASH0+ 1 °C).
ALSH1 (ALSH2)	Alarm Überhitzung 1 (2)	Der Wert von Überhitzung 1 (2) ist geringer als ASH1 (ASH8)	Abhängig von ASH3	<b>Automatisch:</b> wenn die Überhitzung größer wird als ASH4 + ASH1 (ASH8+ASH11).
LPC1 (LPC2)	Elektronische r Pressostat für Niedrig-Temperatur/-Druck Kreis 1 (2)	Druck/Temperatur < AC20 (AC22)	Abschaltung der Verdichter	<b>Automatisch:</b> Wenn Druck/Temperatur über AC20 (AC22) steigt.

## 12. Konfigurationsfehler

Fehlernummer	Betroffene Parameter	Beschreibung des Alarms	Auswirkungen
1	C1-C15 weichen von Screw1 bzw. Screw2 ab C16 = Btz oder Frsc	Alarm Verdichter-Konfiguration Par. C16 richtig einstellen	Gerätesperre (alle als Verdichter o. Gebläse konf. Relais abgeschaltet)
2	Einer der Parameter C1-C15 = Screw1 bzw. Screw2 C16 = SPo	Alarm Verdichter-Konfiguration Par. C16 richtig einstellen	Gerätesperre (alle als Verdichter o. Gebläse konf. Relais abgeschaltet)
3	Einer der Parameter C1-C15 als StP konfiguriert, ohne dass ein früherer C1-C15 als Verdichter konfiguriert wurde.	Ventil ohne Verdichter	Gerätesperre (alle als Verdichter o. Gebläse konf. Relais abgeschaltet)
4	Einem der Parameter C1-C15 = Frq1 geht CPR1 voraus; Einem der Parameter C1-C15 = Frq2 geht CPR2 voraus	Verdichter vor Inverter: <b>Parameter C1-C15 überprüfen.</b> oder Mehr als ein Relais als Inverter eingestellt: <b>Parameter C1-C15 überprüfen.</b> oder Ein Relais als Verdichter-Inverter und kein Analogausgang eingestellt: <b>Parameter C1-C15 und 1Q2, 2Q1, 3Q2, 4Q1 überprüfen.</b>	Gerätesperre (alle als Verdichter o. Gebläse konf. Relais abgeschaltet)
5	Einem der Parameter C1-C15 = Frq1F geht FAN1 voraus; einem der Parameter C1-C15 = Frq2F geht FAN2 voraus.	Gebläse vor Inverter: <b>Parameter C1-C15 überprüfen.</b> oder Mehr als ein Relais als Inverter eingestellt:	Gerätesperre (alle als Verdichter o. Gebläse konf. Relais abgeschaltet)

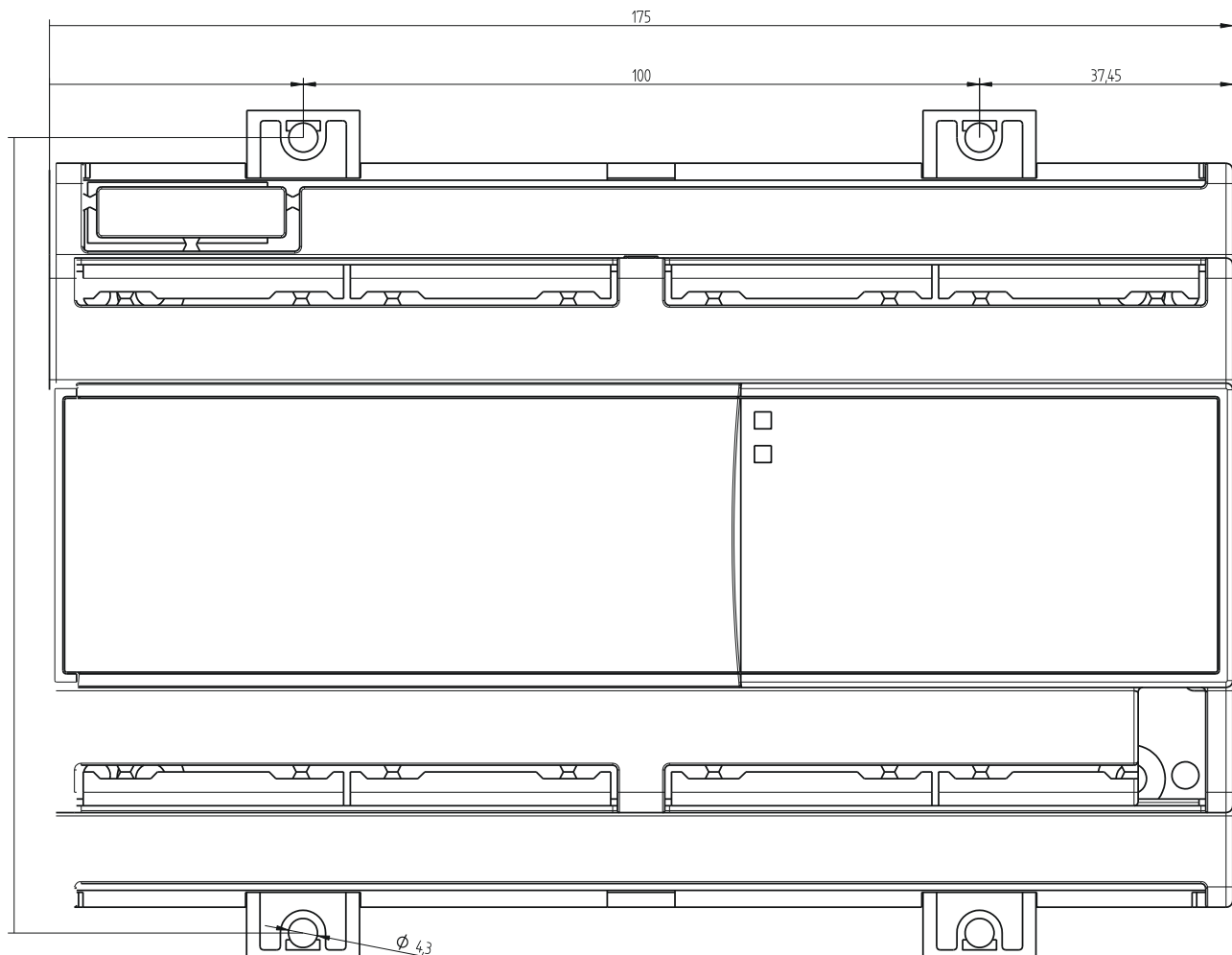
Fehlernummer	Betroffene Parameter	Beschreibung des Alarms	Auswirkungen
		<b>Parameter C1-C15 überprüfen.</b> oder Ein Relais als Gebläse-Inverter und kein Analogausgang eingestellt: <b>Parameter C1-C15 und 1Q2, 2Q1, 3Q2, 4Q1 überprüfen.</b>	
6	Einem der Parameter <b>C1-C15</b> = Screw1 bzw. Screw2 folgen mehr als 3 stp <b>C16</b> = Btz oder Frsc	Falsche Anzahl Verdichterstufen: : <b>Parameter C1-C15 überprüfen.</b>	Gerätesperre (alle als Verdichter o. Gebläse konf. Relais abgeschaltet)

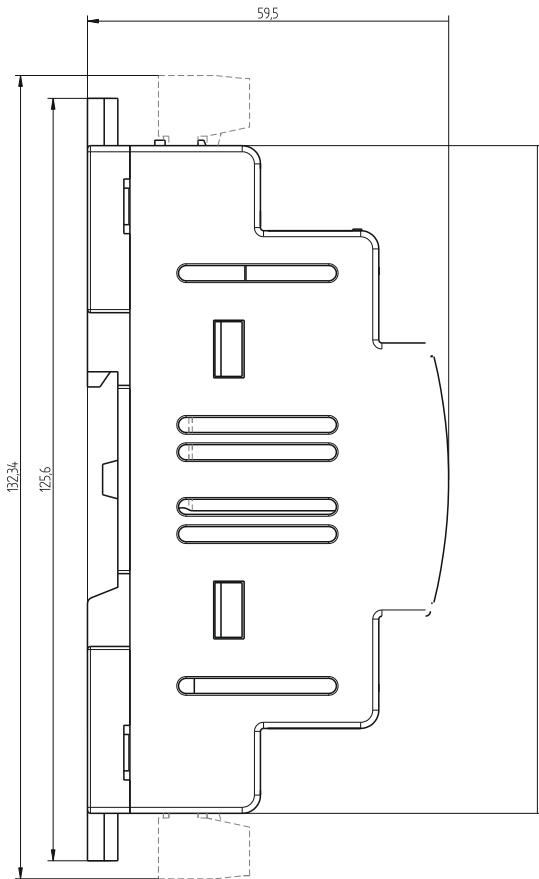
## 13. Installation und Montage

### 13.1 Montage und Betriebsumgebung

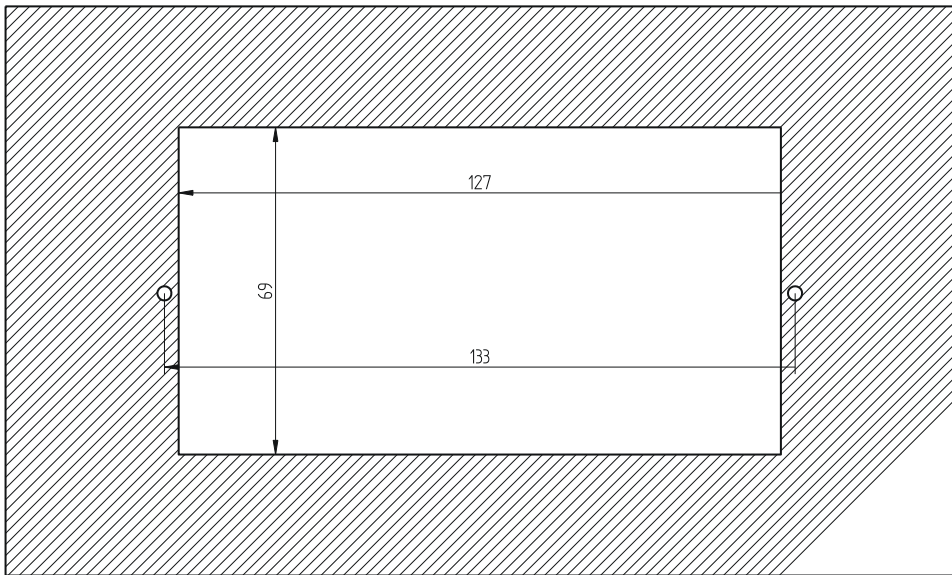
Die Geräte sind für den Gebrauch in Innenräumen bestimmt und auf Hutschienen zu montieren. Für einen einwandfreien Betrieb muss die Temperatur im Bereich von 0 bis 60°C liegen. Orte mit starken Vibrationen, korrosiven Gasen oder starkem Schmutz sind zu meiden.

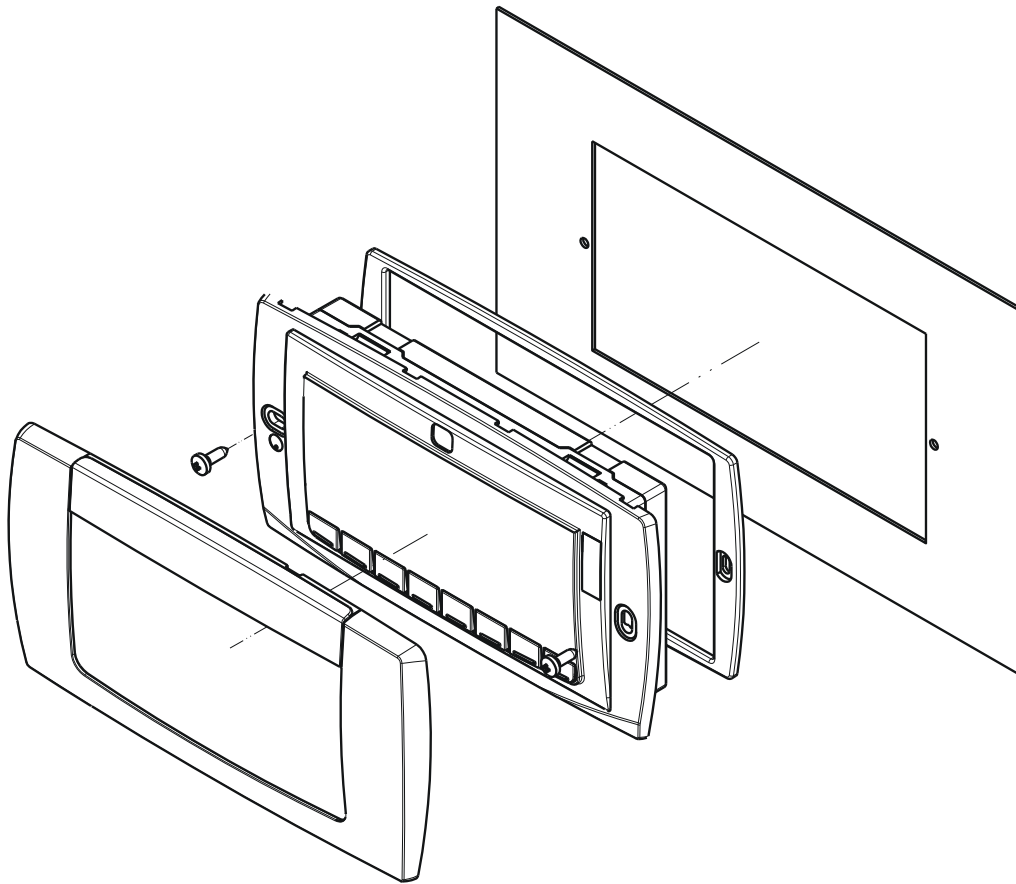
### 13.2 XC1000D – Abmessungen





**13.3 VG810 – Abmessungen und Montage**





## 14. Elektrische Anschlüsse

Die Geräte haben eine abnehmbare Schraub-Klemmleiste für den Anschluss von Kabeln mit Querschnitten von maximal  $2,5 \text{ mm}^2$ .

Vor dem Anschluss der Kabel prüfen, dass die Versorgungsspannung mit der des Geräts übereinstimmt. Die Anschlusskabel des Fühlers sind von denen der Stromversorgung, der Ausgänge und der Leistungsanschlüsse zu trennen. **Die für die einzelnen Relais maximal zulässigen Stromstärken dürfen nicht überschritten werden.** Bei größeren Lasten ist ein Fernschalter mit ausreichender Leistung zu verwenden.

### 14.1 Fühler

**Druckfühler (4÷20mA):** Polarität beachten. Werden Kabelschuhe verwendet, ist sicherzustellen, dass keine Teile freiliegen und zu Kurzschlüssen und Hochfrequenzgeräuschen führen können. Um Störinduktionen zu minimieren, sollten abgeschirmte Kabel verwendet werden.

**Temperaturfühler:** Der **Fühler** sollte so angeordnet werden, dass er nicht direkt von Luftströmungen getroffen wird und somit die mittlere Temperatur ordnungsgemäß messen kann.

## 15. RS485 – serielle Schnittstelle

Alle Modelle können auch nachträglich über den seriellen RS485-Schnittstellenausgang in das Überwachungssystem integriert werden. Die Geräte sind mit MODBUS RTU kompatibel und können daher auch in Überwachungs- und Fernsteuerungssysteme integriert werden, die dieses Protokoll verwenden.

## 16. Technische Daten

**Gehäuse:** Kunststoff selbstlöschend V0

**Abmessungen:** 175x132 mm; Tiefe 60 mm.

**Montage:** auf DIN-Hutschiene.

**Anzahl konfigurierbare Ausgänge:** **XC1015D: 15** (Relais 7A 250Vac)

**XC1011D: 11** (Relais 7A 250Vac)

**XC1008D: 8** (Relais 7A 250Vac)

**Regeleingänge:**

**XC1011D, XC1015D:** 4 x Druckfühler 4-20mA oder 0÷5V oder NTC, konfigurierbar.

**XC1008D:** 2 x Druckfühler 4-20mA oder 0÷5V oder NTC, konfigurierbar.

**Schutzeingänge mit Netzspannung:**

**XC1008D: 8**, Netzspannung, Anschluss an die Lasten

**XC1011D: 11**, Netzspannung, Anschluss an die Lasten

**XC1015D: 15**, Netzspannung, Anschluss an die Lasten

**Konfigurierbare Digitaleingänge:**

**XC1011D, XC1015D:** 4, mit potentialfreien Kontakten

**XC1008D:** 2, mit potentialfreien Kontakten

**Eingänge für Sicherheitspressostaten**

**XC1011D, XC1015D:** 4, Netzspannung, für niedrigen und hohen Druck.

**XC1008D:** 2, Netzspannung, für niedrigen und hohen Druck.

**Kühlgasart:** R407F, R134a, R404a, R507, R717

**Haupt-Alarmausgang:** 1 Relais 8A 250Vac

**Alarm-Speicherung:** Die letzten 100 Alarm-Zustände werden gespeichert und angezeigt.

**Vereinfachte Programmierung:** mit Hot-Key Programmierschlüssel

**Kommunikationsprotokoll:** ModBus RTU Standard, vollständig dokumentiert

**Betriebstemperatur:** 0÷60 °C

**Lagertemperatur:** -30÷85°C

**Auflösung:** 1/100 bar, 1/10 °C, 1 °F, 1 PSI

**Genauigkeit:** besser als 1% des Skalenendwerts.

**Lebensdauer der Uhrbatterie:** bei voll geladener Batterie: durchschnittlich 6 Monate, mindestens 4 Monate

## 17. Parameter – Werkseinstellungen

Name	XC 1008 D	XC 1011 D	XC 1015 D	Ebene	Beschreibung	Bereich
<b>SETC1</b>	-18.0	-18,0	-18,0	Pr1	Verdichter-Sollwert 1	
<b>SETF1</b>	35.0	35,0	35,0	Pr1	Gebälse-Sollwert 1	
<b>SETC2</b>	-18.0	-18,0	-18,0	Pr1	Verdichter-Sollwert 2	
<b>SETF2</b>	35.0	35,0	35,0	Pr1	Gebälse-Sollwert 2	
<b>C0</b>	1A1d	1A1D	1A1D	Pr2	Anlagen-Art	0A1d(0) - 1A0d(1) - 1A1d(2) - 0A2d(3) - 2A0d(4) - 2A1d(5) - 2A2d(6)-1A1do-
<b>C1</b>	CPr1	CPr1	CPr1	Pr2	Konfiguration Relais 1	Frq1; Frq2; CPr1; CPr2; Screw1; Screw2; StP; Frq1F; Frq2F; FAn1; FAn2; ALr; ALr1; ALr2; AUS1; AUS2; AUS3; AUS4; onF; Valv1; Valv2; nu
<b>C2</b>	CPr1	CPr1	CPr1	Pr2	Konfiguration Relais 2	Frq1; Frq2; CPr1; CPr2; Screw1; Screw2; StP; Frq1F; Frq2F; FAn1; FAn2; ALr; ALr1; ALr2; AUS1; AUS2; AUS3; AUS4; onF; Valv1; Valv2; nu
<b>C3</b>	CPr1	CPr1	CPr1	Pr2	Konfiguration Relais 3	Frq1; Frq2; CPr1; CPr2; Screw1; Screw2; StP; Frq1F; Frq2F; FAn1; FAn2; ALr; ALr1; ALr2; AUS1; AUS2; AUS3; AUS4; onF; Valv1; Valv2; nu
<b>C4</b>	CPr1	CPr1	CPr1	Pr2	Konfiguration Relais 4	Frq1; Frq2; CPr1; CPr2; Screw1; Screw2; StP; Frq1F; Frq2F; FAn1; FAn2; ALr; ALr1; ALr2; AUS1; AUS2; AUS3; AUS4; onF; Valv1; Valv2; nu
<b>C5</b>	Fan1	CPr1	CPr1	Pr2	Konfiguration Relais 5	Frq1; Frq2; CPr1; CPr2; Screw1; Screw2; StP; Frq1F; Frq2F; FAn1; FAn2; ALr; ALr1; ALr2; AUS1; AUS2; AUS3; AUS4; onF; Valv1; Valv2; nu
<b>C6</b>	Fan1	Fan1	Fan1	Pr2	Konfiguration Relais 6	Frq1; Frq2; CPr1; CPr2; Screw1; Screw2; StP; Frq1F; Frq2F; FAn1; FAn2; ALr; ALr1; ALr2; AUS1; AUS2; AUS3; AUS4; onF; Valv1; Valv2; nu
<b>C7</b>	Fan1	Fan1	Fan1	Pr2	Konfiguration Relais 7	Frq1; Frq2; CPr1; CPr2; Screw1; Screw2; StP; Frq1F; Frq2F; FAn1; FAn2; ALr; ALr1; ALr2; AUS1; AUS2; AUS3; AUS4; onF; Valv1; Valv2; nu
<b>C8</b>	Fan1	Fan1	Fan1	Pr2	Konfiguration Relais 8	Frq1; Frq2; CPr1; CPr2; Screw1; Screw2; StP; Frq1F; Frq2F; FAn1; FAn2; ALr; ALr1; ALr2; AUS1; AUS2; AUS3; AUS4; onF; Valv1; Valv2; nu
<b>C9</b>	-	Fan1	Fan1	Pr2	Konfiguration Relais 9	Frq1; Frq2; CPr1; CPr2; Screw1; Screw2; StP; Frq1F; Frq2F; FAn1; FAn2; ALr; ALr1; ALr2; AUS1; AUS2; AUS3; AUS4; onF; Valv1; Valv2; nu
<b>C10</b>	-	Fan1	Fan1	Pr2	Konfiguration Relais 10	Frq1; Frq2; CPr1; CPr2; Screw1; Screw2; StP; Frq1F; Frq2F; FAn1; FAn2; ALr; ALr1; ALr2; AUS1; AUS2; AUS3; AUS4; onF; Valv1; Valv2; nu
<b>C11</b>	-	FAn1	nu	Pr2	Konfiguration Relais 11	Frq1; Frq2; CPr1; CPr2; Screw1; Screw2; StP; Frq1F; Frq2F; FAn1; FAn2; ALr; ALr1; ALr2; AUS1; AUS2; AUS3; AUS4; onF; Valv1; Valv2; nu
<b>C12</b>	-	-	nu	Pr2	Konfiguration Relais 12	Frq1; Frq2; CPr1; CPr2; Screw1; Screw2; StP; Frq1F; Frq2F; FAn1; FAn2; ALr; ALr1; ALr2; AUS1; AUS2; AUS3; AUS4; onF; Valv1; Valv2; nu
<b>C13</b>	-	-	nu	Pr2	Konfiguration Relais 13	Frq1; Frq2; CPr1; CPr2; Screw1; Screw2;

Name	XC 1008 D	XC 1011 D	XC 1015 D	Ebene	Beschreibung	Bereich
						StP; Frq1F; Frq2F; FAn1; FAn2; ALr; ALr1; ALr2; AUS1; AUS2; AUS3; AUS4; onF; Valv1; Valv2; nu
C14	-	-	nu	Pr2	Konfiguration Relais 14	Frq1; Frq2; CPr1; CPr2; Screw1; Screw2; StP; Frq1F; Frq2F; FAn1; FAn2; ALr; ALr1; ALr2; AUS1; AUS2; AUS3; AUS4; onF; Valv1; Valv2; nu
C15	-	-	nu	Pr2	Konfiguration Relais 15	Frq1; Frq2; CPr1; CPr2; Screw1; Screw2; StP; Frq1F; Frq2F; FAn1; FAn2; ALr; ALr1; ALr2; AUS1; AUS2; AUS3; AUS4; onF; Valv1; Valv2; nu
C16	SPo	SPo	SPo	Pr2	Verdichterart	SPo(0)- Btz - FRSC
C17	CL	cL	cL	Pr2	Polarität Ventilausgang Kreis 1	OP - CL
C18	-	cL	cL	Pr2	Polarität Ventilausgang Kreis 2	OP - CL
C34	404	404	404	Pr2	Kühlmittel	R47F, r404, 507, 134, r717, Co2, 410
C35	60	60	60	Pr2	Aktivierungszeit erste Stufe Bitzer Schraubenverdichter (Ventil 25%)	0 ÷ 255
C36	NEIN	NEIN	NEIN	Pr2	Erste Stufe auch bei Regelung benutzt (in Abschaltphase)	no(0) - yES(1)
C37	db	db	db	Pr2	Typ Verdichter-Regelung Kreis 1: Neutralzone oder Proportionalband	db(0) - Pb(1)
C38	-	-	-	Pr2	Typ Verdichter-Regelung Kreis 2: Neutralzone oder Proportionalband	db(0) - Pb(1)
C41	YES	YES	YES	Pr2	Verdichter-Rotation Kreis 1	no(0) - yES(1)
C42	-	-	-	Pr2	Verdichter-Rotation Kreis 2	no(0) - yES(1)
C45	YES	YES	YES	Pr2	Gebälse-Rotation Kreis 1	no(0) - yES(1)
C44	-	-	-	Pr2	Gebälse-Rotation Kreis 2	no(0) - yES(1)
C45	C / dec	C / dec	C / dec	Pr2	Maßeinheit der Parameter	CEL_DEC_(0)_BAR; CEL_INT_(1)_BAR; FAR_(2)_PSI; Bar(3)_C_dec; PSI(4)_°F; KPA(5)_C_DEC; CEL_DEC_(6)_KPA
C46	rEL	rEL	rEL	Pr2	Art der Druckanzeige (relativ/absolut)	rEL(0) - AbS(1)
A11	Cur	Cur	Cur	Pr2	Fühlertyp P1 und P2	Cur(0) - Ptc(1) - ntc(2) - rAt(3)
A12	-0,5	-0.50	-0.50	Pr2	Messwert Fühler 1 bei 4mA/0V	(-1.00 ÷ A13) <sup>BAR</sup> (-15 ÷ A13) <sup>PSI</sup> ; (-100 ÷ A13) <sup>KPA</sup>
A13	11,0	11.00	11.00	Pr2	Messwert Fühler 1 bei 20mA/5V	(A12 ÷ 100.00) <sup>BAR</sup> (A12 ÷ 1450) <sup>PSI</sup> (A12 ÷ 10000) <sup>KPA</sup>
A14	0,0	0.0	0.0	Pr2	Kalibrierung Fühler 1	(dEU=bar oder °C) -12.0 ÷ 12.0 (dEU=PSI oder °F) -120 ÷ 120; (dEU=KPA) -120 ÷ 120
A15	-	-0.50	-0.50	Pr2	Messwert Fühler 2 bei 4mA/0V	(-1.00 ÷ A16) <sup>BAR</sup> (-15 ÷ A16) <sup>PSI</sup> ; (-100 ÷ A16) <sup>KPA</sup>
A16	-	11.00	11.00	Pr2	Messwert Fühler 2 bei 20mA/5V	(A15 ÷ 100.00) <sup>BAR</sup> (A15 ÷ 1450) <sup>PSI</sup> (A15 ÷ 10000) <sup>KPA</sup>
A17	-	0.0	0.0	Pr2	Kalibrierung Fühler 2	(dEU=bar oder °C) -12.0 ÷ 12.0 (dEU=PSI oder °F) -120 ÷ 120; (dEU=KPA) -120 ÷ 120
A18	Cur	Cur	Cur	Pr2	Fühlertyp P3 und P4	Cur(0) - Ptc(1) - ntc(2) - rAt(3)
A19	0,0	0.00	0.00	Pr2	Messwert Fühler 3 bei 4mA/0V	(-1.00 ÷ A110) <sup>BAR</sup> (-15 ÷ A110) <sup>PSI</sup> ; (-100 ÷ A110) <sup>KPA</sup>
A110	30,0	30.00	30.00	Pr2	Messwert Fühler 3 bei 20mA/5V	(A19 ÷ 100.00) <sup>BAR</sup> (A19 ÷ 1450) <sup>PSI</sup> (A19 ÷ 10000) <sup>KPA</sup>
A111	0,0	0.0	0.0	Pr2	Kalibrierung Fühler 3	(dEU=bar oder °C) -12.0 ÷ 12.0 (dEU=PSI oder °F) -120 ÷ 120; (dEU=KPA) -120 ÷ 120
A112	-	0.00	0.00	Pr2	Messwert Fühler 4 bei 4mA/0V	(-1.00 ÷ A113) <sup>BAR</sup> (-15 ÷ A113) <sup>PSI</sup> ; (-100 ÷ A113) <sup>KPA</sup>
A113	-	30.00	30.00	Pr2	Messwert Fühler 4 bei 20mA/5V	(A112 ÷ 100.00) <sup>BAR</sup> (A112 ÷ 1450) <sup>PSI</sup> (A112 ÷ 10000) <sup>KPA</sup>
A114	-	0.0	0.0	Pr2	Kalibrierung Fühler 4	(dEU=bar oder °C) -12.0 ÷ 12.0 (dEU=PSI oder °F) -120 ÷ 120; (dEU=KPA) -120 ÷ 120
A115	ALr	ALr	ALr	Pr2	Alarm wegen Fühlerdefekt	nu(0) - ALr(1) - ALr1(2) - ALr2(3)

Name	XC 1008 D	XC 1011 D	XC 1015 D	Ebene	Beschreibung	Bereich
AI16	ntc	Ntc	Ntc	Pr1	Fühlertyp P5 (ntc/ptc)	ptc(0) - ntc(1)
AI17	nu	nu	nu	Pr1	Aktionstyp Fühler P5	nu = nicht benutzt; <b>Au1</b> = Thermostat für AUX1; <b>Au2</b> = Thermostat für AUX2; <b>Au3</b> = Thermostat für AUX3 <b>Au4</b> = Thermostat für AUX4; <b>otC1</b> = Dynam. HD-Sollwert – Kreis 1 <b>otC2</b> = Dynam. HD-Sollwert – Kreis 2 <b>otA1</b> = Dynam. ND-Sollwert – Kreis 1 <b>otA2</b> = Dynam. ND-Sollwert – Kreis 2 <b>SH1</b> = Superheat 1; <b>SH2</b> = Superheat 2
AI18	0,0	0.0	0.0	Pr1	Kalibrierung Fühler P5	(dEU=bar oder °C) -12.0 ÷ 12.0 (dEU=PSI oder °F) - 120 ÷ 120
AI19	ntc	Ntc	Ntc	Pr1	Fühlertyp P6 (ntc/ptc)	ptc(0) - ntc(1)
AI20	nu	nu	nu	Pr1	Aktionstyp Fühler P6	nu = nicht benutzt; <b>Au1</b> = Thermostat für AUX1; <b>Au2</b> = Thermostat für AUX2; <b>Au3</b> = Thermostat für AUX3 <b>Au4</b> = Thermostat für AUX4; <b>otC1</b> = Dynam. HD-Sollwert – Kreis 1 <b>otC2</b> = Dynam. HD-Sollwert – Kreis 2 <b>otA1</b> = Dynam. ND-Sollwert – Kreis 1 <b>otA2</b> = Dynam. ND-Sollwert – Kreis 2 <b>SH1</b> = Superheat 1; <b>SH2</b> = Superheat 2
AI21	0,0	0.0	0.0	Pr1	Kalibrierung Fühler P6	(dEU=bar oder °C) -12.0 ÷ 12.0 (dEU=PSI oder °F) - 120 ÷ 120
AI22	ntc	Ntc	Ntc	Pr1	Fühlertyp P7 (ntc/ptc)	ptc(0) - ntc(1)
AI23	nu	nu	nu	Pr1	Aktionstyp Fühler P7	nu = nicht benutzt; <b>Au1</b> = Thermostat für AUX1; <b>Au2</b> = Thermostat für AUX2; <b>Au3</b> = Thermostat für AUX3 <b>Au4</b> = Thermostat für AUX4; <b>otC1</b> = Dynam. HD-Sollwert – Kreis 1 <b>otC2</b> = Dynam. HD-Sollwert – Kreis 2 <b>otA1</b> = Dynam. ND-Sollwert – Kreis 1 <b>otA2</b> = Dynam. ND-Sollwert – Kreis 2 <b>SH1</b> = Superheat 1; <b>SH2</b> = Superheat 2
AI24	0,0	0.0	0.0	Pr1	Kalibrierung Fühler P7	(dEU=bar oder °C) -12.0 ÷ 12.0 (dEU=PSI oder °F) - 120 ÷ 120
AI25	ntc	Ntc	Ntc	Pr1	Fühlertyp P8 (ntc/ptc)	ptc(0) - ntc(1)
AI26	nu	nu	nu	Pr1	Aktionstyp Fühler P8	nu = nicht benutzt; <b>Au1</b> = Thermostat für AUX1; <b>Au2</b> = Thermostat für AUX2; <b>Au3</b> = Thermostat für AUX3 <b>Au4</b> = Thermostat für AUX4; <b>otC1</b> = Dynam. HD-Sollwert – Kreis 1 <b>otC2</b> = Dynam. HD-Sollwert – Kreis 2 <b>otA1</b> = Dynam. ND-Sollwert – Kreis 1 <b>otA2</b> = Dynam. ND-Sollwert – Kreis 2 <b>SH1</b> = Superheat 1; <b>SH2</b> = Superheat 2
AI27	0,0	0.0	0.0	Pr1	Kalibrierung Fühler P8	(dEU=bar oder °C) -12.0 ÷ 12.0 (dEU=PSI oder °F) - 120 ÷ 120
AI28	ALr	ALr	ALr	Pr1	Relais für Defekt Fühler AUX	nu - ALr - ALr1 - ALr2
DI2	cL	CL	CL	Pr2	Polarität ND-Pressostat Kr. 1	OP - CL
DI3	-	CL	CL	Pr2	Polarität ND-Pressostat Kr. 2	OP - CL



Name	XC 1008 D	XC 1011 D	XC 1015 D	Ebene	Beschreibung	Bereich
DI4	cL	CL	CL	Pr2	Polarität HD-Pressostat Kr. 1	OP - CL
DI5	-	CL	CL	Pr2	Polarität HD-Pressostat Kr. 2	OP - CL
DI6	ALr	ALr	ALr	Pr2	Relais für Pressostat-Alarme	nu - ALr - ALr1 - ALr2
DI7	cL	CL	CL	Pr2	Polarität Dig.-Eing. Verd. - Kr. 1	OP - CL
DI8	-	CL	CL	Pr2	Polarität Dig.-Eing. Verd. - Kr. 2	OP - CL
DI9	cL	CL	CL	Pr2	Polarität Dig.-Eing. Gebl. - Kr. 1	OP - CL
DI10	-	CL	CL	Pr2	Polarität Dig.-Eing. Gebl. - Kr. 2	OP - CL
DI11	no	NEIN	NEIN	Pr2	Man. Neustart Verdichter-Alarme	no - YES
DI12	no	NEIN	NEIN	Pr2	Man. Neustart Gebl.-Alarme	no - YES
DI13	ALr	ALr	ALr	Pr2	Relais f. Verd./Gebl.-Alarme	nu - ALr - ALr1 - ALr2
DI14	CL	CL	CL	Pr1	Polarität konfig. Dig.-Eing. 1	OP - CL
DI15	LL1	LL1	LL1	Pr1	Funktion konfig. Dig.-Eing. 1	ES1 - ES2 - OFF1 - OFF2 - LL1 - LL2 - noCRO - noSTD1- noSTD2
DI16	10	20	20	Pr1	Verzögerung konfig. Dig.-Eing. 1	0 ÷ 255 (min)
DI17	CL	CL	CL	Pr1	Polarität konfig. Dig.-Eing. 2	OP - CL
DI18	ES1	ES1	ES1	Pr1	Funktion konfig. Dig.-Eing. 2	ES1 - ES2 - OFF1 - OFF2 - LL1 - LL2 - noCRO - noSTD1- noSTD2
DI19	0	0	0	Pr1	Verzögerung konfig. Dig.-Eing. 2	0 ÷ 255 (min)
DI20	CL	CL	CL	Pr1	Polarität konfig. Dig.-Eing. 3	OP - CL
DI21	LL2	LL2	LL2	Pr1	Funktion konfig. Dig.-Eing. 3	ES1 - ES2 - OFF1 - OFF2 - LL1 - LL2 - noCRO - noSTD1- noSTD2
DI22	0	20	20	Pr1	Verzögerung konfig. Dig.-Eing. 3	0 ÷ 255 (min)
DI23	CL	CL	CL	Pr1	Polarität konfig. Dig.-Eing. 4	OP - CL
DI24	ES2	ES2	ES2	Pr1	Funktion konfig. Dig.-Eing. 4	ES1 - ES2 - OFF1 - OFF2 - LL1 - LL2 - noCRO - noSTD1- noSTD2
DI25	0	0	0	Pr1	Verzögerung konfig. Dig.-Eing. 4	0 ÷ 255 (min)
DI26	ALr	ALr	ALr	Pr1	Alarm-Relais f. Füllstand Kr. 1	nu - ALr - ALr1 - ALr2
DI27	-	ALr	ALr	Pr1	Alarm-Relais f. Füllstand Kr. 1	nu - ALr - ALr1 - ALr2
CP1	4.0	4.0	4.0	Pr1	Regelbereich Verd. - Kr. 1	<sup>(BAR)</sup> 0.10÷10.00 <sup>(°C)</sup> 0.0÷25.0 <sup>(PSI)</sup> 1÷80 <sup>(°F)</sup> 1÷50 <sup>(KPA)</sup> 10÷1000
CP2	-40,0	-40,0	-40,0	Pr1	Min. Sollwert Verd. - Kr. 1	BAR: (AI2 ÷ SETC1); °C: (-50.0 ÷ SETC1); PSI : (AI2 ÷ SETC1); °F : (-58.0 ÷ SETC1); KPA: (AI2 ÷ SETC1);
CP3	10,0	10,0	10,0	Pr1	Max. Sollwert Verd. - Kr. 1	BAR: (SETC1÷AI3); °C : (SETC1 ÷ 150.0); PSI : (SETC1 ÷ AI3); °F: (SETC1 ÷ 302); KPA: (SETC1÷AI3)
CP4	0	0,0	0,0	Pr1	Energiesp. Verd. Kreis 1	<sup>(BAR)</sup> -20.00÷20.00 <sup>(°C)</sup> -50.0÷50.0 <sup>(PSI)</sup> -300÷300 <sup>(°F)</sup> -90÷90; <sup>(KPA)</sup> -2000÷2000
CP5	-	5,0	5,0	Pr1	Regelbereich Verd. - Kr. 2	<sup>(BAR)</sup> 0.10÷10.00 <sup>(°C)</sup> 0.0÷25.0 <sup>(PSI)</sup> 1÷80 <sup>(°F)</sup> 1÷50 <sup>(KPA)</sup> 10÷1000
CP6	-	-40,0	-40,0	Pr1	Min. Sollwert Verd. - Kr. 2	BAR: (AI5 ÷ SETC2); °C: (-50.0 ÷ SETC2); PSI : (AI5 ÷ SETC2); °F : (-58.0 ÷ SETC2); KPA: (AI5 ÷ SETC2);
CP7	-	10,0	10,0	Pr1	Max. Sollwert Verd. - Kr. 2	BAR: (SETC2÷AI6); °C : (SETC2 ÷ 150.0); PSI : (SETC2 ÷ AI6); °F: (SETC2 ÷ 302); KPA: (SETC2÷AI6);
CP8	-	0,0	0,0	Pr1	Energiesp. Verd. Kreis 2	<sup>(BAR)</sup> -20.00÷20.00 <sup>(°C)</sup> -50.0÷50.0 <sup>(PSI)</sup> -300÷300 <sup>(°F)</sup> -90÷90; <sup>(KPA)</sup> -2000÷2000
CP9	5	5	5	Pr1	Startverzög. desselben Verd.	0 ÷ 255 (min)
CP10	2	2	2	Pr1	Mind.-Abschaltdauer Verd.	0 ÷ 255 (min)
CP11	15	15	15	Pr1	Startverzög. versch. Verd.	0 ÷ 99,5 (min. 1 sec)
CP12	5	5	5	Pr1	Ausschaltverzögerung 2 Verdichter	0 ÷ 99,5 (min. 1 sec)
CP13	15	15	15	Pr1	Min. Verdichter-Einschaltzeit	0 ÷ 99,5 (min. 1 sec)
CP14	0	nu	nu	Pr1	Max. Verdichter-Einschaltzeit	0 ÷ 24 (h) – Funktion bei 0 deaktiviert
CP15	0	0	0	Pr1	Min. Frq1-2 aus nach CP14	0 ÷ 255 (min)
CP16	no	NEIN	NEIN	Pr1	CP11 aktiviert bei 1.Start	no – YES
CP17	no	NEIN	NEIN	Pr1	CP12 aktiviert bei 1. Stopp	no – YES
CP18	10	10	10	Pr1	Regelverzög. beim Einschalten	0 ÷ 255 (sec)

Name	XC 1008 D	XC 1011 D	XC 1015 D	Ebene	Beschreibung	Bereich
CP19	-	NEIN	NEIN	Pr2	Booster-Funktion aktiv	no - YES
F1	4,0	4.0	4.0	Pr1	Regelbereich Gebl. - Kr. 1	<sup>(BAR)</sup> 0.10÷10.00 <sup>(°C)</sup> 0.0÷30.0 <sup>(PSI)</sup> 1÷80 <sup>(°F)</sup> 1÷50.0
F2	10,0	10.0	10.0	Pr1	Min. Sollwert Gebl. - Kr. 1	BAR: (AI9 ÷ SETF1); °C: (-50.0 ÷ SETF1); PSI : (AI9 ÷ SETF1); °F : (-58.0 ÷ SETF1)
F3	60,0	60.0	60.0	Pr1	Max. Sollwert Gebl. - Kr. 1	BAR: (SETF1÷AI10); °C : (SETF1 ÷ 150.0); PSI : (SETF1 ÷ AI10); °F: (SETF1 ÷ 302)
F4	0,0	0.0	0.0	Pr1	Energiesp. Gebl. Kreis 1	<sup>(BAR)</sup> -20.00÷20.00 <sup>(°C)</sup> -50.0÷50.0 <sup>(PSI)</sup> - 300÷300 <sup>(°F)</sup> -90÷90
F5	-	4.0	4.0	Pr1	Regelbereich Gebl. - Kr. 2	<sup>(BAR)</sup> 0.10÷10.00 <sup>(°C)</sup> 0.0÷30.0 <sup>(PSI)</sup> 1÷80 <sup>(°F)</sup> 1÷50.0
F6	-	10.0	10.0	Pr1	Min. Sollwert Gebl. - Kr. 2	BAR: (AI12 ÷ SETF2); °C: (-50.0 ÷ SETF2); PSI : (AI12 ÷ SETF2); °F : (-58.0 ÷ SETF2)
F7	-	60.0	60.0	Pr1	Max. Sollwert Gebl. - Kr. 2	BAR: (SETF2÷AI13); °C : (SETF2 ÷ 150.0); PSI : (SETF2 ÷ AI13); °F: (SETF2 ÷ 302)
F8	-	0.0	0.0	Pr1	Energiesp. Gebl. Kreis 2	<sup>(BAR)</sup> -20.00÷20.00 <sup>(°C)</sup> -50.0÷50.0 <sup>(PSI)</sup> - 300÷300 <sup>(°F)</sup> -90÷90
F9	15	15	15	Pr1	Startverzög. versch. Gebl.	1 ÷ 255 (sec)
F10	5	5	5	Pr1	Ausschaltverzögerung 2 Gebl.	1 ÷ 255 (sec)
HS1	nu	nu	nu	Pr1	Energiesparen Start am MO	0:0÷23.5h; nu
HS2	00,00	00:00	00:00	Pr1	Dauer Energiesparen Montag	0:0÷23.5h;
HS3	nu	nu	nu	Pr1	Energiesparen Start am DI	0:0÷23.5h; nu
HS4	00,00	00:00	00:00	Pr1	Dauer Energiesparen Dienstag	0:0÷23.5h;
HS5	nu	nu	nu	Pr1	Energiesparen Start am MI	0:0÷23.5h; nu
HS6	00,00	00:00	00:00	Pr1	Dauer Energiesparen Mittwoch	0:0÷23.5h;
HS7	nu	nu	nu	Pr1	Energiesparen Start am DO	0:0÷23.5h; nu
HS8	00,00	00:00	00:00	Pr1	Dauer Energiesparen Donnerstag	0:0÷23.5h;
HS9	nu	nu	nu	Pr1	Energiesparen Start am FR	0:0÷23.5h; nu
HS10	00,00	00:00	00:00	Pr1	Dauer Energiesparen Freitag	0:0÷23.5h;
HS11	nu	nu	nu	Pr1	Energiesparen Start am SA	0:0÷23.5h; nu
HS12	00,00	00:00	00:00	Pr1	Dauer Energiesparen Samstag	0:0÷23.5h;
HS13	nu	nu	nu	Pr1	Energiesparen Start am SO	0:0÷23.5h; nu
HS14	00,00	00:00	00:00	Pr1	Dauer Energiesparen Sonntag	0:0÷23.5h;
AC0	AbS	AbS	AbS	Pr1	Konfiguration Verdichter-Temperatur- /Druck-Alarme	REL /ABS
AF0	AbS	AbS	AbS	Pr1	Konfiguration Gebläse-Temperatur- /Druck-Alarme	REL /ABS
AC1	30	30	30	Pr1	Alarmverzög. ND-Fühler 1	0 ÷ 255 (min)
AC2	-	30	30	Pr1	Alarmverzög. ND-Fühler 2	0 ÷ 255 (min)
AC3	15,0	15.0	15.0	Pr1	Tiefalarm ND Kreis 1	Ac0 = rEL: (0.10 ÷ 30.00) <sup>BAR</sup> (0.0 ÷ 100.0) <sup>°C</sup> (1 ÷ 430) <sup>PSI</sup> (1 ÷ 200.0) <sup>°F</sup> <b>AC0 = ABS:</b> -1.00 ÷ AC4bar; -50 ÷ AC4°C; - 14÷AC4 PSI; -58÷AC4°F; -100 ÷ AC4 KPA
AC4	20,0	20.0	20.0	Pr1	Hochalarm ND Kreis 1	<b>Bei AC0 = REL</b> 0.10 ÷ 30.00bar; 0.0 ÷ 100.0°C; 1 ÷ 430 PSI; 1 ÷ 200.0°F; 10 ÷ 3000KPA <b>Bei AC0 = ABS:</b> AC3 ÷ 100.00bar; AC3 ÷150°C; -AC3÷1450 PSI; AC3÷230°F; AC3 ÷10000 KPA
AC5	20	20	20	Pr1	Alarmverz. Temp./Druck Kr. 1	0 ÷ 255 (min)
AC6	-	15.0	15.0	Pr1	Tiefalarm ND Kreis 2	<b>Bei AC0 = REL:</b> 0.10 ÷ 30.00bar; 0.0 ÷ 100.0°C; 1÷430 PSI; 1÷200.0°F; 10 ÷ 3000KPA <b>Bei AC0 = ABS:</b> -1.00 ÷ AC7bar; -50 ÷AC7°C; -14÷AC7 PSI; -58÷AC7°F; -100 ÷ AC7 KPA
AC7	-	20.0	20.0	Pr1	Hochalarm ND Kreis 2	<b>Bei AC0 = REL</b> 0.10 ÷ 30.00bar; 0.0 ÷

Name	XC 1008 D	XC 1011 D	XC 1015 D	Ebene	Beschreibung	Bereich
						100.0°C; 1 ÷ 430 PSI; 1 ÷ 200.0°F; 10 ÷ 3000KPA <b>Bei AC0 = ABS:</b> AC6 ÷ 100.00bar; AC6 ÷ 150°C; -AC6÷1450 PSI; AC6÷230°F; AC6 ÷ 10000 KPA
AC8	-	20	20	Pr1	Alarmverz. Temp./Druck Kr. 2	0 ÷ 255 (min)
AC9	ALr	ALr	ALr	Pr1	Relais f. Temp./Druck-Alarm	nu - ALr - ALr1 - ALr2
AC10	20000	20000	20000	Pr1	Betriebsstunden für Wartung	0 ÷ 25000 – Funktion bei 0 deaktiviert
AC11	ALr	ALr	ALr	Pr1	Relais für Betriebsstunden	nu - ALr - ALr1 - ALr2
AC12	15	15	15	Pr1	ND-Pressostatschaltungen Kr.1	0 ÷ 15
AC13	15	15	15	Pr1	Intervall ND-Pressostat Kr. 1	0 ÷ 255 (min)
AC14	2	2	2	Pr1	Verd. EIN bei Fehler Fühler 1	0 ÷ 15
AC16	-	15	15	Pr1	ND-Pressostatschaltungen Kr.2	0 ÷ 15
AC17	-	15	15	Pr1	Intervall ND-Pressostat Kr. 2	0 ÷ 255 (min)
AC18	-	2	2	Pr1	Verd. EIN bei Fehler Fühler 2	0 ÷ 15
AC20	YES	YES	YES	Pr2	Aktivierung elektronischer Pressostat	no(0) - yES(1)
AC21	-50.0	-50.0	-50.0	Pr2	Druck-/Temperatur-Schwelle zur Abschaltung der Verdichter in Kreis 1	BAR: (AI2 ÷ SETC1); °C: (-50.0 ÷ SETC1); PSI : (AI2 ÷ SETC1); °F : (-58.0 ÷ SETC1); KPA: (AI2 ÷ SETC1);
AC22	YES	YES	YES	Pr2	Aktivierung elektronischer Pressostat	no(0) - yES(1)
AC23	-50.0	-50.0	-50.0	Pr2	Druck-/Temperatur-Schwelle zur Abschaltung der Verdichter in Kreis 2	BAR: (AI5 ÷ SETC2); °C: (-50.0 ÷ SETC2); PSI : (AI5 ÷ SETC2); °F : (-58.0 ÷ SETC2); KPA: (AI5 ÷ SETC2);
AF1	20,0	20,0	20,0	Pr1	Tiefalarm HD Kreis 1	<b>Bei AF0 = REL:</b> 0.10 ÷ 30.00bar; 0.0 ÷ 100.0°C; 1÷430 PSI; 1÷200.0°F; 10 ÷ 3000KPA <b>Bei AF0 = ABS:</b> -1.00 ÷ AF2bar; -50 ÷ AF2°C; -14÷ AF2PSI; -58÷ AF2°F; -100 ÷ AF2KPA
AF2	20,0	20,0	20,0	Pr1	Hochalarm HD Kreis 1	<b>Bei AF0 = REL</b> 0.10 ÷ 30.00bar; 0.0 ÷ 100.0°C; 1 ÷ 430 PSI; 1 ÷ 200.0°F; 10 ÷ 3000KPA <b>Bei AF0 = ABS:</b> AF1 ÷ 100.00bar; AF1÷150°C; AF1÷1450 PSI; AF1÷230°F; AF1÷10000 KPA
AF3	20	20	20	Pr1	Alarmverz. Temp./Druck Kr. 1	0 ÷ 255 (min)
AF4	no	NEIN	NEIN	Pr1	Verd. AUS bei Hochalarm Kr.1	no – YES
AF5	2	2	2	Pr1	Abschaltinterv. Verd. Kr. 1	0 ÷ 255 (min)
AF6	15	15	15	Pr1	HD-Pressostatschaltungen Kr.1	0 ÷ 15
AF7	15	15	15	Pr1	Intervall HD-Pressostat Kr. 1	0 ÷ 255 (min)
AF8	2	2	2	Pr1	Geb. EIN bei Fehler Fühler 3	0 ÷ 15
AF9	-	20,0	20,0	Pr1	Tiefalarm HD Kreis 2	<b>Bei AF0 = REL:</b> 0.10 ÷ 30.00bar; 0.0 ÷ 100.0°C; 1÷430 PSI; 1÷200.0°F; 10 ÷ 3000KPA <b>Bei AF0 = ABS:</b> -1.00 ÷ AF10bar; -50 ÷ AF10°C; -14÷ AF10 PSI; -58÷ AF10 °F; -100 ÷ AF10 KPA
AF10	-	20,0	20,0	Pr1	Hochalarm HD Kreis 2	<b>Bei AF0 = REL</b> 0.10 ÷ 30.00bar; 0.0 ÷ 100.0°C; 1 ÷ 430 PSI; 1 ÷ 200.0°F; 10 ÷ 3000KPA <b>Bei AF0 = ABS:</b> AF9 ÷ 100.00bar; AF9÷150°C; AF9÷1450 PSI; AF9÷230°F; AF9÷10000 KPA
AF11	-	20	20	Pr1	Alarmverz. Temp./Druck Kr. 2	0 ÷ 255 (min)
AF12	-	NEIN	NEIN	Pr1	Verd. AUS bei Hochalarm Kr.2	no – YES
AF13	-	2	2	Pr1	Abschaltinterv. Verd. Kr. 2	0 ÷ 255 (sec)
AF14	-	15	15	Pr1	HD-Pressostatschaltungen Kr.2	0 ÷ 15
AF15	-	15	15	Pr1	Intervall HD-Pressostat Kr. 2	0 ÷ 255 (min)

Name	XC 1008 D	XC 1011 D	XC 1015 D	Ebene	Beschreibung	Bereich
AF16	-	2	2	Pr1	Gebf. EIN bei Fehler Fühler 4	0 ÷ 15
AF17	ALr	ALr	ALr	Pr1	Rel. f. Temp./-Druck-AI. Gebf.	nu - ALr - ALr1 - ALr2
O1	no	NEIN	NEIN	Pr2	Dyn. Sollwert aktiv ND Kr. 1	no – YES
O2	-18,0	-18.0	-18.0	Pr2	Max. Sollwert ND-Kreis 1	SETC1÷CP3
O3	15,0	15.0	15.0	Pr2	Start-Temp. Dyn. Sollwert Kr.1	-40÷04 °C /-40÷04°F
O4	15,0	15.0	15.0	Pr2	Stopp-Temp. Dyn. Sollwert Kr.1	O3÷150°C /O3÷302°F
O5	-	NEIN	NEIN	Pr2	Dyn. Sollwert aktiv ND Kr. 2	no – YES
O6	-	-18.0	-18.0	Pr2	Max. Sollwert ND-Kreis 2	SETC2÷CP7
O7	-	15.0	15.0	Pr2	Start-Temp. Dyn. Sollwert Kr.2	-40÷08°C /-40÷08°F
O8	-	15.0	15.0	Pr2	Stopp-Temp. Dyn. Sollwert Kr.2	O7÷150°C /O7÷302°F
O9	no	NEIN	NEIN	Pr2	Dyn. Sollwert aktiv HD Kr. 1	no – YES
O10	25,0	25.0	25.0	Pr2	Min. Sollwert HD-Kreis 1	F2÷SETF1
O11	15	15.0	15.0	Pr2	Hysterese dyn. Sollw. Kr.1	(BAR) -20.00÷20.00 (°C) -50.0÷50.0 (PSI) -300÷300 (°F) -90÷90
O12	-	NEIN	NEIN	Pr2	Dyn. Sollwert aktiv HD Kr. 2	no – YES
O13	-	25.0	25.0	Pr2	Min. Sollwert HD-Kreis 2	F6÷SETF2
O14	-	15.0	15.0	Pr2	Hysterese dyn. Sollw. Kr.2	(BAR) -20.00÷20.00 (°C) -50.0÷50.0 (PSI) -300÷300 (°F) -90÷90
1Q1	4,20mA	4,20mA	4,20mA	Pr1	Signaltyp Analogausg. 1 & 2	4.20 mA (0) - 0.10 V (1)
1Q2	nu	nu	nu	Pr1	Funktion Analogausgang 1	FREE – CPR - CPR2 - FAN - FAN2 - INV1 -INV2 - nu
1Q3	Pbc1	Pbc1	Pbc1	Pr1	Fühler für Analogausgang 1	Pbc1(0) - Pbc2(1); nur verwendet, wenn 1Q2 = FREE
1Q4	0.0	0.0	0.0	Pr1	Unt. Grenzw. Analogausg. 1	-1÷100.00 bar; -15÷1450PSI; -50÷150°C; -58÷302°F;
1Q5	100.0	100.0	100.0	Pr1	Ob. Grenzw. Analogausg. 1	-1÷100.00 bar; -15÷1450PSI; -50÷150°C; -58÷302°F;
1Q6	30	50	50	Pr1	Kleinste Ausgabe-Signal an Analogausgang 1	0 ÷ 100 %
1Q7	40	50	50	Pr1	Wert Analogausgang 1 nach Verdichter-Start	1Q6 ÷ 100 %
1Q8	40	60	60	Pr1	Wert Analogausgang 1 nach Verdichter-Stopp	1Q6 ÷ 100 %
1Q9	40	50	50	Pr1	Wert Analogausg. 1 Start Ausschlussbereich	1Q7 ÷ 100 %
1Q10	40	50	50	Pr1	Wert Analogausg. 1 Ende Ausschlussbereich	1Q9 ÷ 100 %
1Q11	50	50	50	Pr1	Schutzvorgabe Analogausg. 1	0 ÷ 100 (%)
1Q12	0	0	0	Pr1	Regelverzög. nach Verlassen der Neutralzone	0 ÷ 255 (sec)
1Q13	60	60	60	Pr1	Anstiegszeit Analogausg. 1 (von 1Q7 auf 100%)	0 ÷ 255 (sec)
1Q14	10	10	10	Pr1	Verweilzeit auf 100% Analogausg. 1 bevor anderer Ausg. aktiviert wird	0 ÷ 255 (sec)
1Q15	0	2	2	Pr1	Verzög. zw. Verlassen d. Neutralzone u. Beginn Reduz. v. Analogausg. 1	0 ÷ 255 (sec)
1Q16	150	5	5	Pr1	Abstiegszeit Analogausg. 1 (von 1Q8 auf 1Q6)	0 ÷ 255 (sec)
1Q17	10	5	5	Pr1	Zeit Eingang < Sollwert bevor ein Ausgang deaktiviert wird	0 ÷ 255 (sec)
1Q18	5	5	5	Pr1	Abstiegszeit Analogausg. 1 von 100% auf 1Q7	0 ÷ 255 (sec)
1Q19	4.0	4.0	4.0	Pr1	Einstellungsbereich	0.10÷25.00bar; 0.0÷25.0°C; 1÷250 PSI; 1÷250°F;10÷2500 KPA
1Q20	350	350	350	Pr1	Integralzeit	0÷999s; Funktion bei 0 deaktiviert
1Q21	0.0	0.0	0.0	Pr1	Regelbereichsversatz	(-12.0÷12.0°C -12.00 ÷ 12.00BAR, -120÷120°F, -120÷120PSI; -1200÷1200KPA
1Q22	4.0	4.0	4.0	Pr1	Integral-Begrenzung	0.0÷99.0 °C; 0÷180°F; 0.00÷50,00bar;

Name	XC 1008 D	XC 1011 D	XC 1015 D	Ebene	Beschreibung	Bereich
						0÷725PSI; 0÷5000kPA
1Q24	0	0	0	Pr1	Minimale Inverter-Betriebsleistung (0=Funktion deaktiviert)	0÷99%; Funktion bei 0 deaktiviert
1Q25	255	255	255	Pr1	Betriebsdauer des Inverters bei Minimum	1÷255 min
1Q26	2	2	2	Pr1	Inverter-Betriebsdauer mit 100%	1÷255 min
2Q1	-	nu	nu	Pr1	Funktion Analogausgang 2	FREE – CPR - CPR2 - FAN - FAN2 - INV1 -INV2 - nu
2Q2	-	Pbc2	Pbc2	Pr1	Referenz-Fühler für Analogausgang 2: nur verwendet, wenn 2Q1=0	Pbc1(0) - Pbc2(1); nur verwendet, wenn 2Q2 = FREE
2Q3	-	0.0	0.0	Pr1	Unterer Grenzw. Analogausgang 2	-1÷100.00 bar; -15÷1450PSI; -50÷150°C; -58÷302°F;
2Q4	-	100.0	100.0	Pr1	Oberer Grenzw. Analogausgang 2	-1÷100.00 bar; -15÷1450PSI; -50÷150°C; -58÷302°F;
2Q5	-	50	50	Pr1	Min. Ausgabe-Signal Analogausgang 2	0 ÷ 100 (%)
2Q6	-	50	50	Pr1	Ausgabe-Signal Analogausgang 2 nach Verdichter-Start	2Q5 ÷ 100 %
2Q7	-	60	60	Pr1	Ausgabe-Signal Analogausg. 2 nach Verdichter-Abschaltung	2Q5 ÷ 100 %
2Q8	-	50	50	Pr1	Wert Analogausg. 2 Start Ausschlussbereich	2Q6 ÷ 100 %
2Q9	-	50	50	Pr1	Wert Analogausg. 2 Ende Ausschlussbereich	2Q8 ÷ 100 %
2Q10	-	50	50	Pr1	Schutzvorgabe Analogausg. 2	0 ÷ 100 (%)
2Q11	-	0	0	Pr1	Regelverzög. nach Verlassen der Neutralzone	0 ÷ 255 (sec)
2Q12	-	60	60	Pr1	Anstiegszeit Analogausg. 2 (von 2Q6 auf 100%)	0 ÷ 255 (sec)
2Q13	-	10	10	Pr1	Verweilzeit auf 100% Analogausg. 2 bevor anderer Ausg. aktiviert wird	0 ÷ 255 (sec)
2Q14	-	2	2	Pr1	Verzög. zw. Verlassen d. Neutralzone u. Beginn Reduz. v. Analogausg. 2	0 ÷ 255 (sec)
2Q15	-	5	5	Pr1	Abstiegszeit Analogausg. 2 (von 2Q7 auf 2Q5)	0 ÷ 255 (sec)
2Q16	-	5	5	Pr1	Zeit Eingang < Sollwert bevor ein Ausgang deaktiviert wird	0 ÷ 255 (sec)
2Q17	-	5	5	Pr1	Abstiegszeit Analogausg. 1 von 100% auf 2Q6	0 ÷ 255 (sec)
2Q18	-	4.0	4.0	Pr1	Einstellungsbereich	0.10÷25.00bar; 0.0÷25.0°C; 1÷250 PSI; 1÷250°F;10÷2500 KPA
2Q19	-	350	350	Pr1	Integralzeit	0÷999s; Funktion bei 0 deaktiviert
2Q20	-	0.0	0.0	Pr1	Regelbereichsversatz	-12.0÷12.0°C -12.00 ÷ 12.00BAR, -120÷120°F, -120÷120PSI; -1200÷1200KPA
2Q21	-	4.0	4.0	Pr1	Integral-Begrenzung	0.0÷99.0 °C; 0÷180°F; 0.00÷50,00bar; 0÷725PSI; 0÷5000kPA
2Q23	-	0	0	Pr1	Minimale Inverter-Betriebsleistung (0=Funktion deaktiviert)	0÷99%; Funktion bei 0 deaktiviert
2Q24	-	255	255	Pr1	Betriebsdauer des Inverters bei Minimum	1÷255 min
2Q25	-	2	2	Pr1	Inverter-Betriebsdauer mit 100%	1÷255 min
3Q1	4,20mA	4,20mA	4,20mA	Pr1	Signaltyp Analogausg. 3/4	4.20 mA (0) - 0.10 V (1)
3Q2	nu	nu	nu	Pr1	Funktion Analogausgang 3	FREE – CPR - CPR2 - FAN - FAN2 - INV1 -INV2 - nu
3Q3	Pbc3	Pbc3	Pbc3	Pr1	Referenz-Fühler für Analogausgang 3: nur verwendet, wenn 3Q2=0	Pbc3(0) - Pbc4(1); nur verwendet, wenn 3Q2 = FREE
3Q4	0.0	0.0	0.0	Pr1	Unterer Grenzw. Analogausgang 3	-1÷100.00 bar; -15÷1450PSI; -50÷150°C; -58÷302°F;
3Q5	100.0	100.0	100.0	Pr1	Oberer Grenzw. Analogausgang 3	-1÷100.00 bar; -15÷1450PSI; -50÷150°C; -58÷302°F;
3Q6	30	50	50	Pr1	Min. Ausgabe-Signal Analogausgang 3	0 ÷ 100 (%)

Name	XC 1008 D	XC 1011 D	XC 1015 D	Ebene	Beschreibung	Bereich
3Q7	40	50	50	Pr1	Ausgabe-Signal Analogausgang 3 nach Gebläse-Start	3Q6 ÷ 100 %
3Q8	40	70	70	Pr1	Ausgabe-Signal Analogausg. 3 nach Gebläse-Abschaltung	3Q6 ÷ 100 %
3Q9	40	50	50	Pr1	Wert Analogausg. 3 Start Ausschlussbereich	3Q7 ÷ 100 %
3Q10	40	50	50	Pr1	Wert Analogausg. 3 Ende Ausschlussbereich	3Q9 ÷ 100 %
3Q11	50	50	50	Pr1	Schutzvorgabe Analogausg. 3	0 ÷ 100 (%)
3Q12	0	0	0	Pr1	Regelverzög. nach Verlassen der Neutralzone	0 ÷ 255 (sec)
3Q13	60	60	60	Pr1	Anstiegszeit Analogausg. 3 (von 3Q7 auf 100%)	0 ÷ 255 (sec)
3Q14	10	10	10	Pr1	Verweilzeit auf 100% Analogausg. 3 bevor anderer Ausg. aktiviert wird	0 ÷ 255 (sec)
3Q15	0	0	0	Pr1	Verzög. zw. Verlassen d. Neutralzone u. Beginn Reduz. v. Analogausg. 3	0 ÷ 255 (sec)
3Q16	150	15	15	Pr1	Abstiegszeit Analogausg. 3 (von 3Q8 auf 3Q6)	0 ÷ 255 (sec)
3Q17	10	5	5	Pr1	Zeit Eingang < Sollwert bevor ein Ausgang deaktiviert wird	0 ÷ 255 (sec)
3Q18	5	5	5	Pr1	Abstiegszeit Analogausg. 3 von 100% auf 3Q7	0 ÷ 255 (sec)
3Q19	4.0	4.0	4.0	Pr1	Einstellungsbereich	0.10÷25.00bar; 0.0÷25.0°C; 1÷250 PSI; 1÷250°F;10÷2500 KPA
3Q20	500	500	500	Pr1	Integralzeit	0÷999s; Funktion bei 0 deaktiviert
3Q21	0.0	0.0	0.0	Pr1	Regelbereichsversatz	(-12.0÷12.0°C -12.00 ÷ 12.00BAR, -120÷120°F, -120÷120PSI; -1200÷1200KPA
3Q22	4.0	4.0	4.0	Pr1	Integral-Begrenzung	0.0÷99.0 °C; 0÷180°F; 0.00÷50,00bar; 0÷725PSI; 0÷5000kPA
3Q24	0	0	0	Pr1	Minimale Inverter-Betriebsleistung (0=Funktion deaktiviert)	0÷99%; Funktion bei 0 deaktiviert
3Q25	255	255	255	Pr1	Betriebsdauer des Inverters bei Minimum	1÷255 min
3Q26	2	2	2	Pr1	Inverter-Betriebsdauer mit 100%	1÷255 min
4Q1	-	nu	nu	Pr1	Funktion Analogausgang 4	FREE – CPR - CPR2 - FAN - FAN2 - INV1 -INV2 - nu
4Q2	-	Pbc4	Pbc4	Pr1	Referenz-Fühler für Analogausgang 4: nur verwendet, wenn 4Q1=0	Pbc3(0) - Pbc4(1); nur verwendet, wenn 4Q1 = FREE
4Q3	-	0.0	0.0	Pr1	Unterer Grenzw. Analogausgang 4	-1÷100.00 bar; -15÷1450PSI; -50÷150°C; -58÷302°F;
4Q4	-	100.0	100.0	Pr1	Oberer Grenzw. Analogausgang 4	-1÷100.00 bar; -15÷1450PSI; -50÷150°C; -58÷302°F;
4Q5	-	50	50	Pr1	Min. Ausgabe-Signal Analogausgang 4	0 ÷ 100 (%)
4Q6	-	50	50	Pr1	Ausgabe-Signal Analogausgang 4 nach Gebläse-Start	4Q5÷ 100 %
4Q7	-	70	70	Pr1	Ausgabe-Signal Analogausg. 4 nach Gebläse-Abschaltung	4Q5÷ 100 %
4Q8	-	50	50	Pr1	Wert Analogausg. 4 Start Ausschlussbereich	4Q6 ÷ 100 %
4Q9	-	50	50	Pr1	Wert Analogausg. 4 Ende Ausschlussbereich	4Q8 ÷ 100 %
4Q10	-	50	50	Pr1	Schutzvorgabe Analogausg. 4	0 ÷ 100 (%)
4Q11	-	0	0	Pr1	Regelverzög. nach Verlassen der Neutralzone	0 ÷ 255 (sec)
4Q12	-	60	60	Pr1	Anstiegszeit Analogausg. 4 (von 4Q6 auf 100%)	0 ÷ 255 (sec)
4Q13	-	10	10	Pr1	Verweilzeit auf 100% Analogausg. 4 bevor anderer Ausg. aktiviert wird	0 ÷ 255 (sec)

Name	XC 1008 D	XC 1011 D	XC 1015 D	Ebene	Beschreibung	Bereich
4Q14	-	0	0	Pr1	Verzög. zw. Verlassen d. Neutralzone u. Beginn Reduz. v. Analogausg. 4	0 ÷ 255 (sec)
4Q15	-	15	15	Pr1	Abstiegszeit Analogausg. 4 (von 4Q7 auf 4Q5)	0 ÷ 255 (sec)
4Q16	-	5	5	Pr1	Zeit Eingang < Sollwert bevor ein Ausgang deaktiviert wird	0 ÷ 255 (sec)
4Q17	-	5	5	Pr1	Abstiegszeit Analogausg. 1 von 100% auf 4Q6	0 ÷ 255 (sec)
4Q18	-	4.0	4.0	Pr1	Einstellungsbereich	0.10÷25.00bar; 0.0÷25.0°C; 1÷250 PSI; 1÷250°F; 10÷2500 KPA
4Q19	-	500	500	Pr1	Integralzeit	0÷999s; Funktion bei 0 deaktiviert
4Q20	-	0.0	0.0	Pr1	Regelbereichsversatz	(-12.0÷12.0°C -12.00 ÷ 12.00BAR, -120÷120°F, -120÷120PSI; -1200÷1200KPA
4Q21	-	4.0	4.0	Pr1	Integral-Begrenzung	0.0÷99.0 °C; 0÷180°F; 0.00÷50,00bar; 0÷725PSI; 0÷5000kPA
4Q23	-	0	0	Pr1	Minimale Inverter-Betriebsleistung (0=Funktion deaktiviert)	0÷99%; Funktion bei 0 deaktiviert
4Q24	-	255	255	Pr1	Betriebsdauer des Inverters bei Minimum	1÷255 min
4Q25	-	2	2	Pr1	Inverter-Betriebsdauer mit 100%	1÷255 min
AR1	0,0	0,0	0,0	0,0	Sollwert Hilfsrelais 1	-40÷110°C/-40÷230°F
AR2	1,0	1,0	1,0	1,0	Schalthyterese Hilfsrelais 1	0,1÷25,0°C/1÷50°F
AR3	CL	CL	CL	CL	Regelwirkung für Hilfsrelais 1	CL = Kühlen; Ht = Heizen
AR4	0,0	0,0	0,0	0,0	Sollwert Hilfsrelais 2	-40÷110°C/-40÷230°F
AR5	1,0	1,0	1,0	1,0	Schalthyterese Hilfsrelais 2	0,1÷25,0°C/1÷50°F
AR6	CL	CL	CL	CL	Regelwirkung für Hilfsrelais 2	CL = Kühlen; Ht = Heizen
AR7	0,0	0,0	0,0	0,0	Sollwert Hilfsrelais 3	-40÷110°C/-40÷230°F
AR8	1,0	1,0	1,0	1,0	Schalthyterese Hilfsrelais 3	0,1÷25,0°C/1÷50°F
AR9	CL	CL	CL	CL	Regelwirkung für Hilfsrelais 3	CL = Kühlen; Ht = Heizen
AR10	0,0	0,0	0,0	0,0	Sollwert Hilfsrelais 4	-40÷110°C/-40÷230°F
AR11	1,0	1,0	1,0	1,0	Schalthyterese Hilfsrelais 4	0,1÷25,0°C/1÷50°F
AR12	CL	CL	CL	CL	Regelwirkung für Hilfsrelais 4	CL = Kühlen; Ht = Heizen
ASH0	15.0	15.0	15.0	Pr2	Vor-Alarm-Differenzial Superheat 1 und 2	0.1÷15.0°C/ 1÷30°F
ASH1	15.0	15.0	15.0	Pr2	Untere Superheat-Alarmgrenze ND 1	0.1÷15.0°C/ 1÷30°F
ASH2	10	10	10	Pr2	Signalisierungsverzögerung Superheat-Alarm ND 1	0÷60 min
ASH3	NEIN	NEIN	NEIN	Pr2	Verdichter-Abschaltung durch Alarm ASH1	No, Yes
ASH4	5.0	5.0	5.0	Pr2	Differenzial für Neubeginn der Regelung bei Superheat-Alarm ND 1	0.1÷15.0°C/ 1÷30°F
ASH5	2	2	2	Pr2	Verzögerung für Neubeginn der Regelung nachdem Superheat > ASH1+ASH4	0÷60 min
ASH6	15.0	15.0	15.0	Pr2	Wert für Superheat1 zur Auslösung von Ventil 1 zur Heißgaseinspritzung (Heizen)	0.1÷15.0°C/ 1÷30°F
ASH7	3.0	3.0	3.0	Pr2	Differenzial für ASH6	0.1÷15.0°C/ 1÷30°F
ASH8	-	15.0	15.0	Pr2	Untere Superheat-Alarmgrenze ND 2	0.1÷15.0°C/ 1÷30°F
ASH9	-	10	10	Pr2	Signalisierungsverzögerung Superheat-Alarm ND 2	0÷60 min
ASH10	-	NEIN	NEIN	Pr2	Verdichter-Abschaltung durch Alarm ASH8	No, Yes
ASH11	-	5.0	5.0	Pr2	Differenzial für Neubeginn der Regelung bei Superheat-Alarm ND 2	0.1÷15.0°C/ 1÷30°F
ASH12	-	2	2	Pr2	Verzögerung für Neubeginn der Regelung nachdem Superheat > ASH8+ASH11	0÷60 min
ASH13	-	15.0	15.0	Pr2	Wert für Superheat2 zur Auslösung von Ventil 2 zur Heißgaseinspritzung (Heizen)	0.1÷15.0°C/ 1÷30°F
ASH14	-	3.0	3.0	Pr2	Differenzial für ASH13	0.1÷15.0°C/ 1÷30°F
ASH15	ALr	ALr	ALr	Pr2	Aktivierung Alarm-Relais für Überhitzungsalarme	nu(0) - ALr(1) - ALr(2) - ALr(3)

Name	XC 1008 D	XC 1011 D	XC 1015 D	Ebene	Beschreibung	Bereich
OT1	yES	yES	yES	yES	Quittierung Alarmrelais	no - YES
OT2	CL	CL	CL	CL	Polarität Alarmrelais	OP - CL
OT3	yES	yES	yES	yES	Quittierung Alarmrelais 1	no - YES
OT4	OP	OP	OP	OP	Polarität Alarmrelais 1	OP - CL
OT5	yES	yES	yES	yES	Quittierung Alarmrelais 2	no - YES
OT6	OP	OP	OP	OP	Polarität Alarmrelais 2	OP - CL
OT7	1	1	1	1	Serielle Adresse	1 ÷ 247
OT9	NEIN	NEIN	NEIN	NEIN	Abschaltfunktion aktivieren	no - YES

## 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 CI GmbH CONTROL INSTRUMENTS / Fellbach. Das vorliegende Handbuch darf weder ganz noch auszugsweise ohne die schriftliche Genehmigung der Firma CI GmbH CONTROL INSTRUMENTS 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 CI GmbH CONTROL INSTRUMENTS das Recht vor, jederzeit und ohne Vorankündigung Änderungen und Korrekturen vorzunehmen.

CI GmbH CONTROL INSTRUMENTS,  
Baumschulenweg 10,  
D –70736 Fellbach  
Tel.: +49(0)711/65883-15  
Fax.: +49(0)711/653602  
Mail: [info@ci-gmbh.com](mailto:info@ci-gmbh.com), [www.ci-gmbh.com](http://www.ci-gmbh.com)