

EWCM 9000 PRO DOMINO EWCM 9000 PRO-HF

Regler für Kühlzentralen



**BEDIENUNGS-
ANLEITUNG**

Die dargestellten Informationen in der vorliegenden Dokumentation enthalten allgemeine Beschreibungen und/oder technische Eigenschaften der darin enthaltenen Produktfunktionen. Die Unterlagen ersetzen nicht und dürfen nicht zur Eignungs- oder Zuverlässigkeitsbestimmung besagter Produkte im Rahmen der spezifischen Benutzeranwendungen verwendet werden. Jedem Benutzer oder Integrator unterliegt die Durchführung der auf die jeweils spezifische Anwendung bzw. den betreffenden Einsatz abgestimmten und kompletten Risikoanalyse, Bewertung und Abnahme der Produkte. Weder Schneider Electric oder Eliwell noch die verbundenen oder kontrollierten Unternehmen können für den unsachgemäßen Gebrauch der in diesen Unterlagen enthaltenen Informationen haftbar gemacht werden.

Verbesserungs- oder Änderungsvorschläge an dieser Veröffentlichung sowie gegebenenfalls darin festgestellte Fehler sind freundlicherweise mitzuteilen.

Der Benutzer willigt ein, ohne schriftliche Genehmigung seitens Schneider Electric oder Eliwell das vorliegende Dokument weder ganz noch teilweise außer für persönliche und nicht kommerzielle Zwecke nicht auf Medien jeglicher Art zu reproduzieren. Darüber hinaus willigt der Benutzer ein, keine Hyperlinks zu diesem Dokument oder dessen Inhalt zu erstellen. Schneider Electric oder Eliwell gewähren keinerlei Recht oder Lizenz für den persönlichen und nicht kommerziellen Gebrauch des Dokuments oder dessen Inhalts, mit Ausnahme einer nicht exklusiven Konsultationslizenz des Materials "so wie es vorliegt" auf eigene Gefahr. Alle anderen Rechte vorbehalten.

Bei Installation oder Verwendung dieses Produkts sind alle einschlägigen nationalen, regionalen und lokalen Vorschriften zur Sicherheit einzuhalten. Aus Sicherheitsgründen und als Konformitätsgarantie zu den dokumentierten Systemdaten haben Bauteilreparaturen ausschließlich durch den Hersteller zu erfolgen.

Beim Einsatz von Geräten für Anwendungen mit technischen Sicherheitsanforderungen sind die einschlägigen Anweisungen zu beachten.

Die Nichtbenutzung der Eliwell oder der von Eliwell genehmigten Software mit unseren Hardware-Produkten kann Unfälle, Schäden oder fehlerhafte Betriebsergebnisse zur Folge haben.

Die Nichtbeachtung dieser Informationen kann Unfälle oder Sachschäden verursachen.

© 2019 Eliwell - Alle Rechte vorbehalten



KAPITEL 1. Einleitung 14

1.1. Allgemeine Beschreibung von EWCM 9000 PRO (HF)	14
1.1.1. Das EWCM 9000 PRO (HF) Angebot	14
1.1.2. Haupteigenschaften von EWCM 9000 PRO (HF)	16
1.1.3. Hauptkomponenten von EWCM 9000 PRO (HF)	17
1.1.4. Hauptkomponenten von EXP 4D PRO	18

KAPITEL 2. Mechanischer Einbau..... 19

2.1. Einleitende Schritte	19
2.2. Trennen der Spannungsversorgung.....	19
2.3. Anmerkungen zur Programmierung	20
2.4. Betriebsumgebung	20
2.5. Anmerkungen zur Installation.....	21
2.6. Einbau von EWCM 9000 PRO (HF) auf DIN-Schiene	22
2.7. Einbau von EXP 4D PRO auf DIN-Schiene	24
2.8. Tafelbau von EWCM 9000 PRO (HF).....	27
2.9. Einbau der Kommunikationsmodule EVS	29
2.10. Einbau von EVK PRO DISPLAY	30
2.10.1. Tafelbau	30
2.10.2. Zubehör für Wandmontage.....	31

KAPITEL 3. Elektrische Anschlüsse 33

3.1. Verdrahtungsregeln und Best Practices	33
3.1.1. Verdrahtungsrichtlinien.....	33
3.1.2. Regeln für Schraubklemmenleisten	34
3.1.3. Schutz der Ausgänge vor Schäden durch induktive Lasten	35
3.1.4. Anforderungen an Umgang und Installation	37
3.1.5. Analogeingänge-Fühler	37
3.1.6. Serielle Anschlüsse	38
3.2. Verbinder.....	40
3.2.1. Verbinder der Basisleiterkarte von EWCM 9000 PRO	40
3.2.2. Verbinder der oberen Leiterkarte von EWCM 9000 PRO.....	41

3.3. Anschlussbilder von EWCM 9000 PRO (HF)	41
3.3.1. Anschlussbild der Klemmen der Basisleiterkarte	42
3.3.2. Anschlussbild der Klemmen der oberen Leiterkarte	43
3.3.3. Anschluss von EVK PRO DISPLAY	46
3.4. Anschlussbild von EXP 4D PRO	47
3.5. EVS kompatible Kommunikationsmodule	48
3.6. Anschlussbeispiel	51
3.6.1. Anschlussbeispiele der Analogeingänge	51
3.6.2. Anschlussbeispiele der Analogausgänge	56
3.7. Protokollkonnektivität EWCM 9000 PRO (HF)	58
3.7.1. Beispiel: Netzverbindung mit CAN-Erweiterungsbus (Field)	58
3.7.2. Dip-Schalter Erweiterung EXP 4D PRO	59
3.7.3. Beispiel: RS 485-Verbindung (Field)	61
3.7.4. Beispiel: RS 485-Verbindung	62
3.7.5. Beispiel: Verbindung auf CAN-Erweiterungsbus (Network)	63
3.8. Ethernet-Verbindung	64
3.8.1. Beispiel: Binding TCP	66

KAPITEL 4. Technische Daten 67

4.1. Umgebungs- und elektrische Eigenschaften	67
4.2. Eigenschaften von EWCM 9000 PRO (HF) (/SSR)	69
4.3. Analoge Eigenschaften	70
4.3.1. Eigenschaften der Analogeingänge	70
4.3.2. E/A-Eigenschaften von EXP 4D PRO	71
4.3.3. Eigenschaften der Analogausgänge	72
4.4. Display	72
4.4.1. EVK PRO DISPLAY	72
4.5. Serielle Schnittstellen	72
4.5.1. USB-Anschlüsse	73
4.5.2. Ethernet-Anschluss	74
4.6. Batterie-Inspektionsklappe	75
4.7. Speicherkapazität	75
4.7.1. Interner Speicher	75
4.7.2. Externer Speicher	76
4.8. Stromversorgung	78

	4.9. Mechanische Abmessungen	80
KAPITEL	5. Benutzeroberfläche	82
	5.1. Benutzeroberfläche EWCM 9000 PRO (HF).....	82
	5.2. Benutzeroberfläche EVK PRO DISPLAY	83
	5.3. Tasten und LEDs	83
	5.4. Upload entfernte Seiten und BIOS-Parameter	84
	5.5. Hauptanzeige	85
	5.6. Zugriff auf die Menüs	85
	5.7. Menü Navigation	86
KAPITEL	6. Konfiguration physische E/A und serielle Ports	87
	6.1. Konfiguration der Analogeingänge	88
	6.1.1. Konfiguration der Analogeingänge für EXP 4D PRO	89
	6.1.2. Zulässige Konfigurationen für die Analogeingänge	90
	6.1.3. Konfiguration der Analogausgänge (SICHERHEITSKLEINSPANNUNG - SELV) ...	91
KAPITEL	7. Funktionen	92
	7.1. Transkritische Anlage	92
	7.2. Niedrige Temperatur (TK-Kreislauf).....	93
	7.2.1. E/A-Zuweisung TK-Kreislauf	93
	7.2.2. Regelung TK-Kreislauf	95
	7.2.3. Parameter TK-Kreislauf 3-2 Low Temp	98
	7.2.4. Alarme Verdichter TK-Kreislauf	100
	7.3. Hohe Temperatur (NK-Kreislauf).....	104
	7.3.1. E/A-Zuweisung NK-Kreislauf	104
	7.3.2. Regelung NK-Kreislauf.....	106
	7.3.3. Druckbegrenzung NK-Kreislauf.....	109
	7.3.4. Parameter NK-Kreislauf 3-3 High Temp	110
	7.3.5. Alarme Verdichter NK-Kreislauf.....	112
	7.4. Hochdruck (HP).....	117
	7.4.1. E/A-Zuweisung HP	117
	7.4.2. HP Regelung	118
	7.4.3. Hochdruck-Parameter 3-4 High Pressure	119
	7.4.4. HP-Alarme	121

7.5. Gaskühler	122
7.5.1. E/A-Zuweisung Gaskühler	122
7.5.2. Parameter 3-5 Gaskühler	125
7.5.3. Alarme Gaskühler	126
7.6. Wärmerückgewinnung (Heat Recovery)	128
7.6.1. E/A-Zuweisung Wärmerückgewinnung	128
7.6.2. Freigabe Wärmerückgewinnung	130
7.6.3. Parameter Wärmerückgewinnung 3.6 - 3.7 Wärmerückgewinnung	132
7.7. Flüssigkeitsempfänger (Liquid Receiver LR)	136
7.7.1. Gas-Spülventil (FGV)	136
7.7.2. Ressourcenzuweisung Flüssigkeitsempfänger	136
7.7.3. Regelung Gas-Spülventil (FGV)	136
7.7.4. Parameter Gas-Spülventil 3-8-1 Gas-Spülventil	137
7.7.5. Alarme Flüssigkeitsempfänger	137
7.7.6. Parallelkompression (PC)	138
7.7.7. Ressourcenzuweisung Parallelkompression	138
7.7.8. Regelung Parallelkompression (PC)	138
7.7.9. Parameter Parallelkompression 3-8-2 Parallel compr.	140
7.7.10. Alarme Parallelkompression	142
7.8. Zwischenwärmetauscher (HE)	144
7.8.1. Ressourcenzuweisung Zwischenwärmetauscher	144
7.8.2. Regelung Zwischenwärmetauscher	144
7.8.3. Parameter Zwischenwärmetauscher 3-9 Wärmetauscher	145
7.8.4. Alarme Zwischenwärmetauscher	145
7.9. Ölsteuerung (oil)	146
7.9.1. Ressourcenzuweisung Öl	146
7.9.2. Regelung der Ölsteuerung	147
7.9.3. Ölstandkontrolle	147
7.9.4. Ölparameter 3-10 Öl	147
7.9.5. Alarme Ölsteuerung	148

KAPITEL 8. Parameter 149

8.1. Verfügbare Modbus Befehle und Datenbereiche	149
8.2. Parametertabelle EWCM 9000 PRO	150
8.2.1. Passwort EWCM 9000 PRO	150
8.2.2. 3-13 Bios	151

8.2.3. 3-1 System	158
8.2.4. 3-2 Low Temp	159
8.2.5. 3-3 High Temp	162
8.2.6. 3-4 High Pressure.....	165
8.2.7. 3-5 Gaskühler	168
8.2.8. 3-6 Wärmerückgewinnung 1	169
8.2.9. 3-7 Wärmerückgewinnung 2	171
8.2.10. 3-9 Wärmetauscher	176
8.2.11. 3-10 Oil	177
8.2.12. 3-11 Alarme	178
8.2.13. 3-12 IO Allocation	202
8.2.14. Ressourcentabelle.....	231
8.3. Uhr RTC	245
8.4. Variable Saugseite	246
8.4.1. Betriebsart NK	246
8.4.2. Betriebsart TK.....	246
8.4.3. Kontrollbedingung	246
8.4.4. Ressourcentabelle Variable Saugseite.....	247
KAPITEL 9. Alarme	248
9.1. Alarmtyp	248
9.1.1. Funktionsbedingungen der Alarme nach Ereignissen	249
9.2. Bypass Alarme	249
9.3. Löschen der Alarme	249
9.4. Alarmfreigabe	250
9.5. Alarmhistorie	250
9.6. Alarmtabelle	251
KAPITEL 10. Datenlogger und Zeitbereiche.....	258
10.1. Zeitbereiche	258
10.2. Tabelle der Zeitbereiche	259
10.3. Datenlogger.....	264
10.4. Datenlogger-Tabelle	264
KAPITEL 11. Menü Service.....	267
11.1. [6.1/6.2 Test Ausgänge].....	267
11.2. [6.3 Parameterverwaltung]	267
11.2.1. [6.3.2/6.3.3 Benutzereinstellungen]	267

11.2.2. [6.3.4 Werkseinstellungen]	267
11.3. [6.4 Reset Verdichterstunden]	267
11.4. [6.5 Versionen]	268
KAPITEL 12. Programmierung von EWCM 9000 HF	269
12.1. Fall 1: Verbindung mit einem USB-Speicherstick.....	269
12.2. Fall 2: Verbindung mit PC über USB-Kabel	270
12.3. Fall 3: Verbindung mit PC über Ethernet-Kabel	270
12.4. BIOS-Download	271
12.4.1. BIOS-Download aus USB-Speicherstick.....	271
12.4.2. BIOS-Download aus PC	271
KAPITEL 13. Device Manager PRO	272
13.1. Was ist der Device Manager PRO	272
13.1.1. Einleitung.....	272
13.1.2. Kompatible Regler.....	272
13.1.3. Systemanforderungen	272
13.2. Begleitunterlagen	272
13.3. Informationen über Device Manager PRO	273
13.4. Menü „All Parameters“	273
13.4.1. Geräteparameter	273
13.4.2. E/A-Zuweisungsassistent (Wizard)	275
13.4.3. Layout.....	279
13.4.4. SoftScope	280
13.4.5. Aktualisierungen	283



Wichtige Informationen

Lesen Sie diese Anleitungen gründlich durch und führen Sie eine Sichtinspektion des Geräts durch, um sich damit vor Installation, Inbetriebnahme, Inspektion oder Wartung vertraut zu machen. Folgende besondere Meldungen, die an jeder Stelle dieser Unterlagen bzw. am Gerät selbst erscheinen können, weisen auf mögliche Gefahren hin oder vermitteln erläuternde sowie hilfreiche Informationen über einen Arbeitsgang.



Der Zusatz dieses Symbols zu einem Sicherheitsetikett für die Meldung einer Gefahr weist auf eine elektrische Gefahr hin, die bei Missachtung der Anweisungen Verletzungen verursachen wird.



Dies ist das Sicherheitsalarmsymbol. Es weist den Benutzer auf eine potentielle Unfallgefahr hin. Beachten Sie sämtliche, mit diesem Symbol beginnenden Sicherheitsmeldungen, um mögliche Schäden, u.U. auch mit Todesfolge zu vermeiden.

GEFAHR

GEFAHR Hinweis auf eine akute Gefahrensituation, deren Eintreten schwere Schäden, u.U. mit Todesfolge **verursachen kann**.

WARNHINWEIS

WARNUNG Hinweis auf eine potenzielle Gefahrensituation, deren Eintreten schwere Schäden, u.U. mit Todesfolge **verursachen kann**.

VORSICHT

VORSICHT Hinweis auf eine potenzielle Gefahrensituation, deren Eintreten leichte oder mittelschwere **Schäden** verursachen kann.

HINWEIS

HINWEIS Wird verwendet, um Vorgänge zu melden, die keine Körperverletzungen herbeiführen.

ANMERKUNG

Installation, Betrieb und Reparatur der elektrischen Geräte haben ausschließlich durch Fachpersonal zu erfolgen. Schneider Electric und Eliwell haften nicht für die aus dem Gebrauch dieser Anleitung resultierenden Folgen. Eine sachkundige Person ist eine Person, die über Kompetenzen und Kenntnisse in Bezug auf den Aufbau und den Betrieb der elektrischen Geräte sowie auf deren Installation verfügt und die eine sicherheitstechnische Einweisung erfahren hat, die damit im Zusammenhang stehenden Gefahren zu erkennen und zu vermeiden.

QUALIFIKATION DES PERSONALS

Nur entsprechend ausgebildete Personen, die den Inhalt dieser Anleitung sowie der einschlägigen Produktunterlagen kennen und begreifen, sind zur Verwendung dieses Produkts befugt.

Die sachkundige Person muss etwaige Gefahren im Zusammenhang mit der Parametrierung und im Allgemeinen mit mechanischen, elektrischen oder elektronischen Geräten erkennen können und im ersten Fall die Parameterwerte entsprechend ändern. Die sachkundige Person muss mit den bei der Planung und Implementierung des Systems einzuhaltenden Normen, Vorschriften und Bestimmungen zur Verhütung von Industrieunfällen vertraut sein.

Zulässiger Gebrauch

Dieses Produkt wird zur Regelung von transkritischen CO₂ Kühlzentralen Booster / Parallelkompression verwendet.

Das Gerät muss in Übereinstimmung mit den gegebenen Anleitungen installiert und benutzt werden, insbesondere dürfen unter gefährlicher Spannung stehende Teile unter Normalbedingungen nicht zugänglich sein.

Das Produkt darf nur gemäß den einschlägigen Sicherheitsnormen und -richtlinien, den angegebenen Vorschriften und technischen Daten verwendet werden.

Vor dem Gebrauch des Produkts ist eine Risikobeurteilung angesichts der geplanten Anwendung durchzuführen. In Abhängigkeit der Ergebnisse müssen die geeigneten Sicherheitsmaßnahmen getroffen werden.

Da das Produkt als Komponente in einem Prozess oder einer vollständigen Maschine eingesetzt wird, ist die Sicherheit der Personen im Projektrahmen des vollständigen Systems zu gewährleisten.

Es muss in Abhängigkeit von der Anwendung in geeigneter Weise vor Wasser und Staub geschützt werden und darf ausschließlich unter Verwendung des verschließbaren Verriegelungsmechanismus oder von Werkzeug zugänglich sein (außer der Frontblende).

Unzulässiger Gebrauch

Jeder von dem zulässigen Gebrauch lt. vorherigem Abschnitt abweichende Gebrauch ist verboten.

Die gelieferten elektromagnetischen Relaiskontakte unterliegen Verschleiß. Die gemäß internationalen oder lokalen Vorschriften vorgesehenen Schutzeinrichtungen müssen geräteextern installiert werden.

HAFTUNG UND RESTRIKTIKEN

Die Schneider Electric und Eliwell Haftung beschränkt sich auf den korrekten und professionellen Gebrauch des Produkts entsprechend den Leitlinien in diesen und anderen Begleitunterlagen. Sie erstreckt sich nicht auf die gegebenenfalls durch folgende Aspekte (beispielsweise, aber nicht beschränkt auf) verursachten Schäden:

- unsachgemäße Installation/Verwendung, insbesondere wenn sie von den geltenden und/oder in diesem Dokument vorgeschriebenen Sicherheitsanforderungen abweichen;
- die Verwendung in Geräten, die keinen ausreichenden Schutz gegen Stromschläge, Wasser oder Staub unter den gegebenen Installationsbedingungen bieten
- die Benutzung in Geräten, die den Zugang zu gefährlichen Geräteelementen ohne Verwendung von Werkzeugen zulassen
- die Installation/Verwendung in Geräten, die nicht gemäß den geltenden Normen und Bestimmungen ausgeführt sind.

Entsorgung



Das Gerät (bzw. Produkt) ist nach den örtlich geltenden Abfallbestimmungen sortenrein zu entsorgen.

Herstellungsdatum

Das Herstellungsdatum ist auf dem Geräteetikett mit Angabe von Woche und Jahr (WW-JJ) vermerkt.



Anwendungsbereich des Dokuments

Dieses Dokument beschreibt die **Regler für Verdichterzentralen EWCM 9000 PRO (HF)** mitsamt Zubehör und enthält auch die Informationen über Installation und Verkabelung.

Anwendungszweck dieses Dokuments:

- Installation und Einsatz des **Reglers für Verdichterzentralen EWCM 9000 PRO (HF)**.
- Anschluss des **Reglers für Verdichterzentralen EWCM 9000 PRO (HF)** an ein Programmiergerät mit der Software **DeviceManager PRO**.
- Anschluss des **Reglers für Verdichterzentralen CO2 EWCM 9000 PRO-HF** an ein Programmiergerät mit der Software **FREE Studio**.
- Verbindung des **Reglers für Verdichterzentralen EWCM 9000 PRO (HF)** mit I/O-Erweiterungsmodulen und Grafikdisplays **EVK PRO DISPLAY**.
- Einlernen der Funktionen des **Reglers für Verdichterzentralen EWCM 9000 PRO (HF)**.

HINWEIS: Lesen Sie vor Installation, Inbetriebnahme bzw. Wartung des Reglers dieses Dokument und dessen Begleitunterlagen aufmerksam durch.

Information zur Gültigkeit

Dieses Dokument gilt für:

EWCM 9000 PRO: DeviceManager PRO.

EWCM 9000 PRO-HF: FREE Studio (V.3.9.1.2 oder neuer), FREE Studio Plus (V.1.0.0).

Die technischen Eigenschaften der in dieser Anleitung beschriebenen Geräte sind auch Online einsehbar.

Die in dieser Anleitung geschilderten Eigenschaften sollten mit den Online einsehbaren identisch sein.

Im Einklang mit unserer Politik der fortlaufenden Implementierung behalten wir uns eine nachträgliche Überarbeitung des Inhalts im Sinne einer besseren Verständlichkeit und Genauigkeit vor. Bei Abweichungen zwischen Anleitung und Online einsehbaren Informationen sind letztere maßgeblicher Bezug.

Begleitunterlagen

Titel der Dokumentation	Code des Bezugsdokuments
Leitfaden für die Benutzung von FREE Studio Plus	9MA10255 (ENG) 9MA00255 (ITA)
Online-Anleitung der Software FREE Studio	9MA10256 (ENG) 9MA00256 (ITA)
EWCM 9000 PRO (HF) - Anleitungsblatt	9IS54503
EXP 4D PRO - Anleitungsblatt	9IS54504
EVK PRO DISPLAY - Anleitungsblatt	9IS54505
FREE EVS Plugin – Anleitungsblatt	9IS54405

Sie können diese technische Unterlagen sowie andere technische Informationen auf unserer Website downloaden:

www.eliwell.com

Produktinformationen

GEFAHR

GEFAHR EINES ELEKTRISCHEN SCHLAGS, EINER EXPLOSION ODER EINES LICHTBOGENS

- Setzen Sie alle Geräte, einschließlich der angeschlossenen Komponenten, vor dem Entfernen von Abdeckungen oder Klappen sowie vor der Installation/Deinstallation von Zubehör, Hardware, Kabeln oder Drähten spannungslos.
- Verwenden Sie stets ein genormtes Spannungsprüfgerät, um festzustellen, ob die Spannungsversorgung wirklich abgeschaltet ist.
- Bringen Sie alle Abdeckungen, Zubehörteile, Hardware, Kabel und Drähte wieder an, sichern Sie sie und vergewissern Sie sich, dass eine ordnungsgemäße Erdung vorhanden ist, bevor Sie die Spannungszufuhr zum Gerät einschalten.
- Betreiben Sie dieses Gerät und jegliche zugehörigen Produkte nur mit der angegebenen Spannung.

Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen führt zu Tod oder schweren Verletzungen.

Dieses Gerät ist für den Betrieb in nicht gefährdeten Bereichen und unter Ausschluss von Anwendungen ausgelegt, die gefährliche Atmosphären bilden oder bilden können. Installieren Sie dieses Gerät ausschließlich in Zonen und Anwendungen, in denen zu keiner Zeit gefährliche Atmosphären auftreten können.

GEFAHR

EXPLOSIONSGEFAHR

- Installieren und verwenden Sie dieses Gerät ausschließlich in nicht explosionsgefährdeten Bereichen.
- Installieren und verwenden Sie dieses Gerät nicht in Anwendungen, die gefährliche Atmosphären bilden können, wie zum Beispiel in Anwendungen, in denen brennbare Kältemittel eingesetzt werden.

Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen führt zu Tod oder schweren Verletzungen.

Informationen hinsichtlich der Verwendung von Regelgeräten in Anwendungen, die gefährliche Stoffe bilden können, sind bei den nationalen Regulierungsbehörden oder den zuständigen Zertifizierungsinstituten erhältlich.

WARNHINWEIS

KONTROLLVERLUST

- Bei der Planung eines Steuer- und Regelsystems müssen die potenziellen Fehlerarten der Steuerpfade berücksichtigt und bei bestimmten kritischen Regelfunktionen Maßnahmen ergriffen werden, um einen sicheren Zustand während sowie nach der Fehlerbedingung zu erreichen. Als Beispiel kritischer Regelfunktionen kommen Not-Halt und Endlauf-Stopp, Versorgungsausfall und Neustart in Frage.
- Für die kritischen Regelfunktionen müssen separate oder redundante Steuerpfade bereitgestellt werden.
- Die System-Steuerpfade können Kommunikationsverbindungen umfassen. Dabei sollten die Auswirkungen unerwarteter Übertragungsverzögerungen oder Verbindungsstörungen berücksichtigt werden.
- Beachten Sie sämtliche Unfallverhütungsvorschriften und die vor Ort geltenden Sicherheitsrichtlinien.⁽¹⁾
- Prüfen Sie die Funktionstüchtigkeit jeder Geräteimplementierung einzeln und eingehend vor der Inbetriebnahme.

Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann Tod, schwere Verletzungen oder Sachschäden zur Folge haben.

(1) Für weitere Informationen siehe die Richtlinien NEMA ICS 1.1 (neueste Ausgabe), „Safety Guidelines for the Application, Installation, and Maintenance of Solid State Control“ und NEMA ICS 7.1 (neueste Ausgabe) „Safety Standards for Construction and Guide for Selection, Installation and Operation of Adjustable-Speed Drive Systems“ bzw. damit gleichwertige und am jeweiligen Standort geltende Richtlinien.

WARNHINWEIS

UNBEABSICHTIGTER GERÄTEBETRIEB

- Für den Einsatz dieses Gerätes sollte nur von Eliwell zugelassene Software genutzt werden.
- Wird die Konfiguration der physischen Hardware verändert, muss auch das entsprechende Anwendungsprogramm aktualisiert werden.

Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann Tod, schwere Verletzungen oder Sachschäden zur Folge haben.

Achten und treffen Sie geeignete Maßnahmen beim Einsatz dieses Produkts als Regelgerät, um unvorhersehbare Folgen durch den Betrieb der gesteuerten Maschine, die Statusänderungen des Geräts bzw. durch Änderung des Datenspeichers oder der Betriebsparameter der Maschine zu vermeiden.

WARNHINWEIS

UNBEABSICHTIGTER GERÄTEBETRIEB

- Konfigurieren und installieren Sie Freigabefunktion der entfernten HMI Benutzeroberfläche für den lokalen Maschinenbetrieb, so dass Sie die Maschine unabhängig von den an die Anwendung gesendeten entfernten Befehle stets lokal steuern können.
- Eine perfekte Kenntnis der Anwendung und der Maschine ist vor der entfernten Steuerung der Anwendung unerlässlich.
- Treffen Sie die geeigneten Vorkehrungen unter Zuhilfenahme einer verständlichen Identifizierungsdokumentation innerhalb der Anwendung und der jeweiligen Fernverbindung, um sicher zu sein, dass die entfernte Verwaltung auch wirklich die vorgesehene Maschine betrifft.

Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann Tod, schwere Verletzungen oder Sachschäden zur Folge haben.

KAPITEL 1

Einleitung

1.1. Allgemeine Beschreibung von EWCM 9000 PRO (HF)

Der Regler für CO₂-Verdichterzentralen **EWCM 9000 PRO (HF)** ist ein Eliwell Produkt für die Verwaltung von Verdichterzentralen.

Das Modell **EWCM 9000 PRO-HF** eignet sich für transkritische CO₂-Anwendungen, ist voll programmierbar und ermöglicht durch die Integrations- und Änderungsmöglichkeit der Regler-Software die Anpassung des Reglers an spezifische Anwendungsbedürfnisse. Die Basis-Bibliothek für die dedizierte transkritische CO₂-Booster-Anwendung / Parallelkompression ist verfügbar.

Die lediglich der Veranschaulichung dienenden Fotos und Zeichnungen dieser Anleitung zeigen den Regler **EWCM 9000 PRO (HF)** (sowie das Erweiterungsmodul und das Grafikdisplay). Abmessungen und Proportionen stimmen möglicherweise nicht mit den tatsächlichen Maßen in Originalgröße oder im Maßstab überein. Darüber hinaus sind alle Anschluss- und Stromlaufpläne als vereinfachte Darstellungen und nicht dem realen Zustand entsprechend zu betrachten.

1.1.1. Das EWCM 9000 PRO (HF) Angebot

Das **EWCM 9000 PRO (HF)** Angebot (siehe „**Abb. 1“** auf **S. 15**) beinhaltet:

- **EWCM 9000 PRO (42 I/O) mit integriertem oder ohne Display**
- **EWCM 9000 PRO-HF (42 I/O) mit programmierbarem integriertem oder ohne Display**
- **EXP 4D PRO 4DIN (14 I/O) Erweiterungsmodul ohne Display**
- **EVK PRO DISPLAY Grafikdisplay HMI**

Modell	Bezug	Beschreibung
EWCM 9000 PRO	EPA00PCTA500	EWCM 9000 PRO 42B /CO ₂ T DOMINO
	EPAS0PCTA500	EWCM 9000 PRO 42B SSR /CO ₂ T DOMINO
	EPA01PCTA500	EWCM 9000 PRO 42D /CO ₂ T DOMINO
	EPAS1PCTA500	EWCM 9000 PRO 42D SSR /CO ₂ T DOMINO
EWCM 9000 PRO-HF	EPA00FCTA500	EWCM 9000 PRO-HF 42B /CO ₂ T
	EPAS0FCTA500	EWCM 9000 PRO-HF 42B SSR /CO ₂ T
	EPA01FCTA500	EWCM 9000 PRO-HF 42D /CO ₂ T
	EPAS1FCTA500	EWCM 9000 PRO-HF 42D SSR /CO ₂ T
EXP 4D PRO	EP4000000B00	EXP 4D PRO 14 I/O
EVK PRO DISPLAY	EPK010000000	EVK PRO DISPLAY /GR

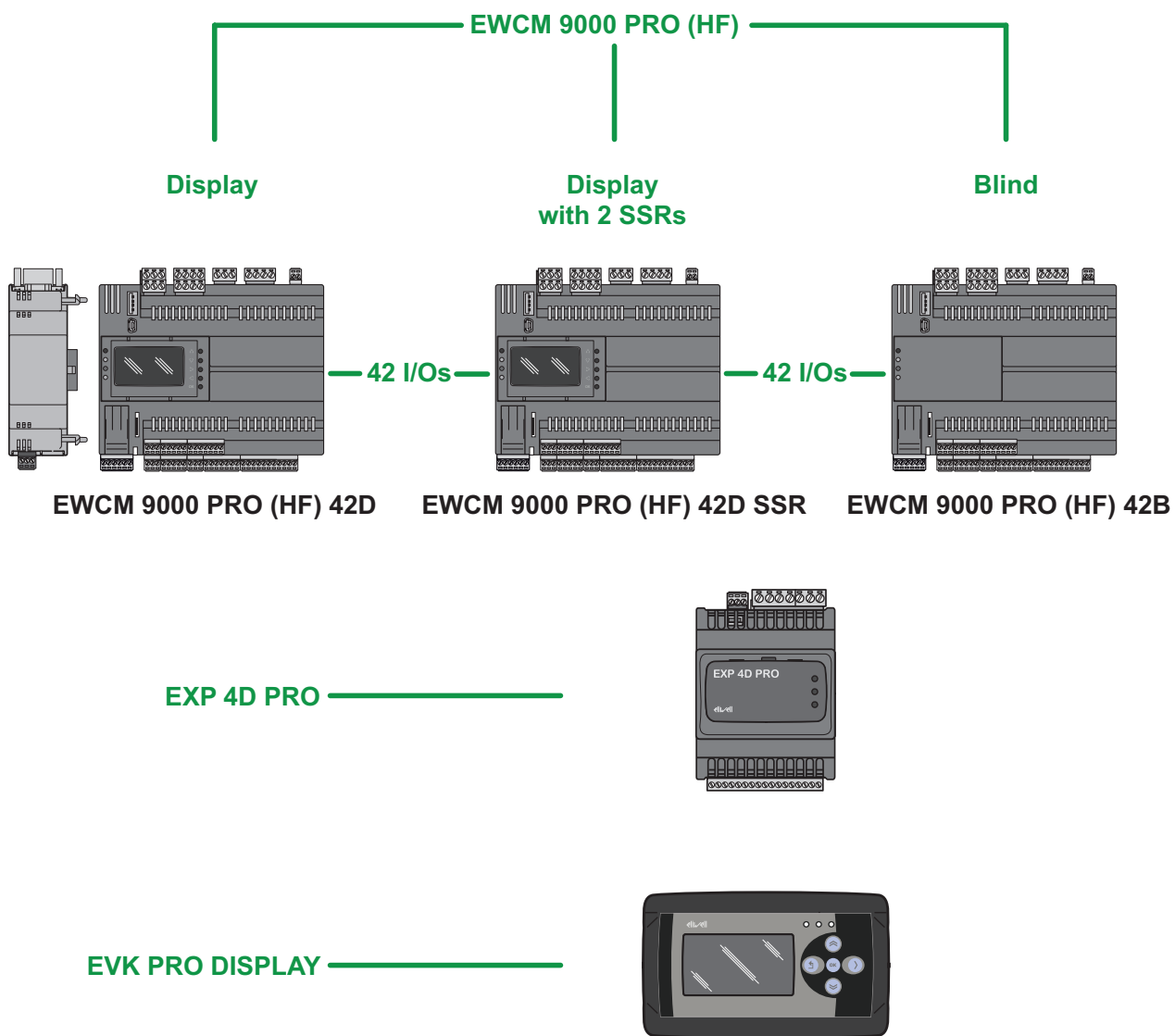


Abb. 1. Das EWCM 9000 PRO Angebot

1.1.2. Haupteigenschaften von EWCM 9000 PRO (HF)

Das Angebot **EWCM 9000 PRO (HF)** (siehe „Abb. 2“ auf S. 16) beinhaltet eine „Basisleiterkarte“ (Base Board) und eine „Obere Leiterkarte“ (Upper Board).

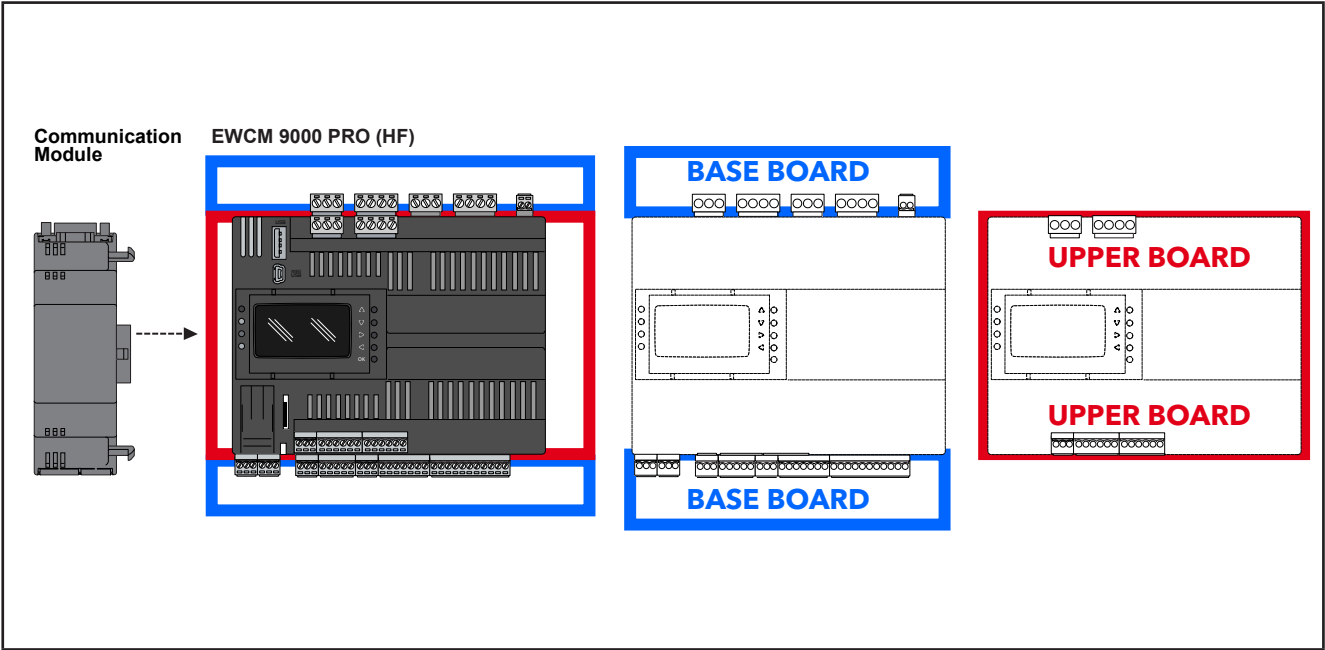


Abb. 2. EWCM 9000 PRO (HF): Basisleitkarte und obere Leiterkarte

Folgende Tabelle veranschaulicht die Haupteigenschaften der einzelnen **EWCM 9000 PRO (HF)** Versionen:

	Stromversorgung	I/O-Typ	Display	Kommunikationsports / -Steckplätze
EWCM 9000 PRO (HF)	24 Vac / Vdc	EWCM 9000 PRO 42• (/SSR) verfügt über 42 Eingänge/ Ausgänge, und zwar: • 6 Analogausgänge, • 12 Analogeingänge, • 12 digitale Relaisausgänge (oder 10 Relais + 2 SSR), • 12 Digitaleingänge (2 DI Eingänge können für einen schnellen Zähler (HSC = High-Speed Counter) verwendet werden).	EWCM 9000 PRO 42D (/SSR) beinhaltet ein integriertes grafisches Benutzerdisplay. EWCM 9000 PRO 42B (/SSR) hat kein Display.	EWCM 9000 PRO (HF) verfügt über: • 2 serielle RS 485-Ports, • 1 CAN-Erweiterungsbuss • 1 Ethernet-Anschluss. • USB Typ A Erweiterungsanschluss zum Aus- oder Einlesen von Parametrierungen, Anwendungen, BIOS oder Dateien. • USB-Anschluss Typ Mini-B ⁽¹⁾ als Programmierport mit Debug. • Steckplatz für Speicherkarte (microSD ⁽²⁾) zur Erweiterung des internen Speichers (Funktion Datenaufzeichnung und Webserver-Speicher).

⁽¹⁾ USB Typ Mini-B, Art.-Nr. 1501187, im Lieferumfang enthalten.

⁽²⁾ Optionale microSD-Karte, nicht im Lieferumfang enthalten.

Zusätzlich zur **EWCM 9000 PRO (HF)** Hardware ist auch folgendes Zubehör verfügbar und anschließbar:

Kompatible Geräte	Funktion	Versionen
Grafikdisplay EVK PRO DISPLAY	Das Grafikdisplay EVK PRO DISPLAY ermöglicht die Programmierung der Parameter des Reglers EWCM 9000 PRO (HF) .	EWCM 9000 PRO 42D (/SSR) verfügt über ein integriertes grafisches Benutzerdisplay und kann an ein entferntes Grafikdisplay EVK PRO DISPLAY angeschlossen werden
		EWCM 9000 PRO 42B (/SSR) hat kein Display und kann an ein entferntes Grafikdisplay EVK PRO DISPLAY angeschlossen werden
Erweiterung/en EXP 4D PRO	Der Regler EWCM 9000 PRO (HF) kann mit bis zu 12 Zusatzmodulen erweitert werden.	Erweiterungsmodul 14 I/O EXP 4D PRO Eingänge: • 4 Digitaleingänge • 4 Analogeingänge Ausgänge: • 4 Digitalausgänge • 2 Analogausgänge
Kommunikationsmodul/e EVS	Der Regler EWCM 9000 PRO (HF) unterstützt EVS Kommunikationsmodule für die Verbindung mit verschiedenen Netzen und Feldbussen (CAN, RS 232, RS 485, LON) zur Einbindung in Industrie- und Gebäudeleitsysteme.	EWCM 9000 PRO kann mit einem der folgenden Kommunikationsmodulen erweitert werden: • EVS CAN • EVS RS232/R • EVS RS485
		EWCM 9000 PRO-HF kann mit einem der folgenden Kommunikationsmodulen erweitert werden: • EVS CAN • EVS RS232/R • EVS RS485 BACnet MS/TP • EVS RS485 • EVS LON

1.1.3. Hauptkomponenten von EWCM 9000 PRO (HF)

Die Komponenten des **Reglers für CO₂-Verdichterzentralen CO₂ EWCM 9000 PRO (HF)** sind von der Reglerversion abhängig.

In „**Abb. 3**“ auf **S. 17** wird der **Regler für CO₂-Verdichterzentralen EWCM 9000 PRO (HF)** mit installierten Klemmenleisten gezeigt.

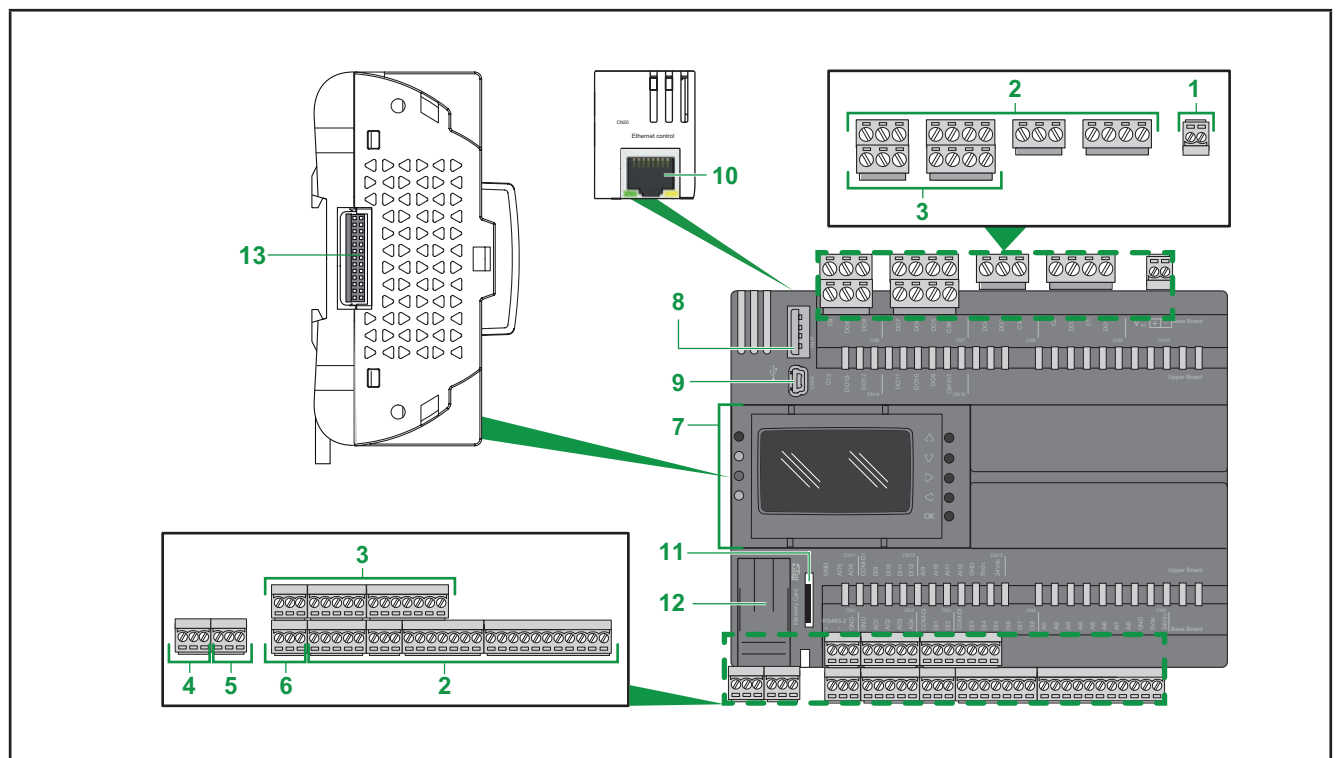


Abb. 3. Hauptkomponenten von EWCM 9000 PRO (HF)

Etikett	Beschreibung	Position	Für weitere Informationen siehe
1	Stromversorgung	Basisleiterkarte	„4.8. Stromversorgung“ auf Seite 78
2	I/O-Klemmenleiste	Basisleiterkarte	„3.3.1. Anschlussbild der Klemmen der Basisleiterkarte“ auf Seite 42
3	I/O-Klemmenleiste	Obere Leiterkarte	„3.3.2. Anschlussbild der Klemmen der oberen Leiterkarte“ auf Seite 43
4	CAN-Erweiterungsbusanschluss	Basisleiterkarte	„3.1.6. Serielle Anschlüsse“ auf Seite 38 und „4.5. Serielle Schnittstellen“ auf Seite 72
5	Serieller Port 1 (RS 485)	Basisleiterkarte	„3.1.6. Serielle Anschlüsse“ auf Seite 38 und „4.5. Serielle Schnittstellen“ auf Seite 72
6	Serieller Port 2 (RS 485)	Basisleiterkarte	„3.1.6. Serielle Anschlüsse“ auf Seite 38 und „4.5. Serielle Schnittstellen“ auf Seite 72
7	Display (mit 4 Status-LEDs und 5 Tasten)	Basisleiterkarte	„4.4. Display“ auf Seite 72
8	USB-Anschluss Typ A	Basisleiterkarte	„3.1.6. Serielle Anschlüsse“ auf Seite 38 und „4.5.1. USB-Anschlüsse“ auf Seite 73
9	USB-Anschluss Typ Mini-B	Basisleiterkarte	„3.1.6. Serielle Anschlüsse“ auf Seite 38 und „4.5.1. USB-Anschlüsse“ auf Seite 73
10	Ethernet-Anschluss (RJ45)	Basisleiterkarte	„3.1.6. Serielle Anschlüsse“ auf Seite 38 und „4.5. Serielle Schnittstellen“ auf Seite 72
11	Steckplatz für Speicherkarte	Basisleiterkarte	„4.7.2. Externer Speicher“ auf Seite 76
12	Batterie-Inspektionsklappe	/	„4.6. Batterie-Inspektionsklappe“ auf Seite 75
13	Stecker für Kommunikationsmodul	Basisleiterkarte	„2.9. Einbau der Kommunikationsmodule EVS“ auf Seite 29

Zur Identifizierung der Basisleiterkarte und der jeweiligen Komponenten vgl. „1.1.1. Das EWCM 9000 PRO (HF) Angebot“ auf Seite 14 und „3.2.1. Verbinder der Basisleiterkarte von EWCM 9000 PRO“ auf Seite 40.

Zur Identifizierung der oberen Leiterkarte und der jeweiligen Komponenten vgl. „1.1.1. Das EWCM 9000 PRO (HF) Angebot“ auf Seite 14 und „3.2.2. Verbinder der oberen Leiterkarte von EWCM 9000 PRO“ auf Seite 41.

1.1.4. Hauptkomponenten von EXP 4D PRO

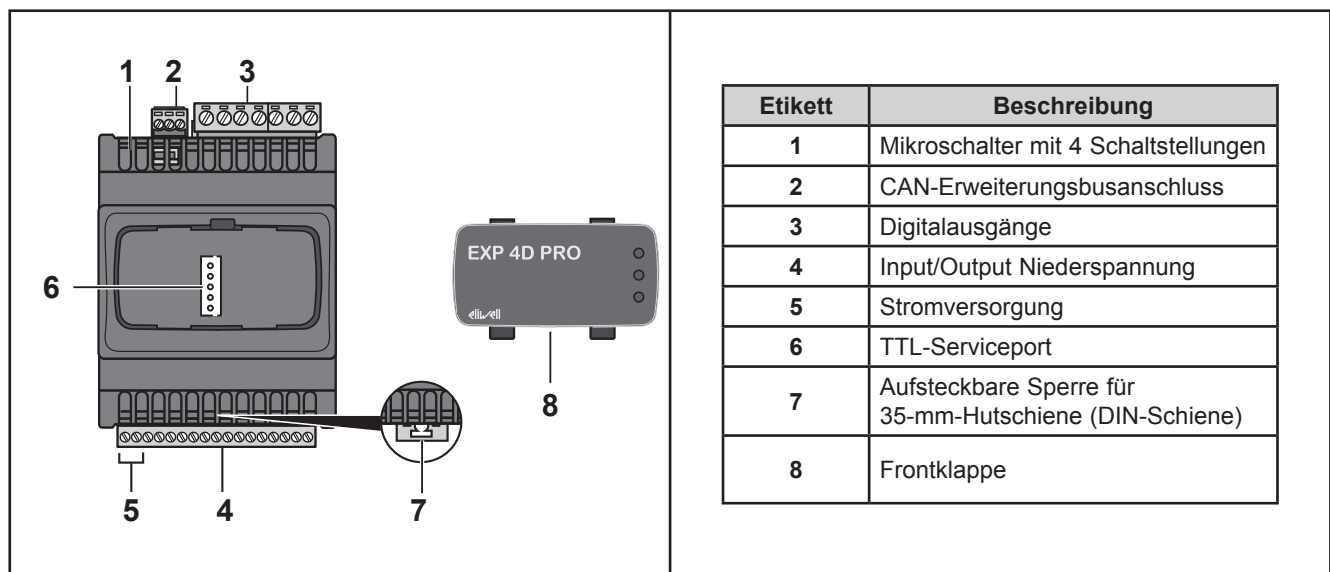


Abb. 4. Hauptkomponenten von EXP 4D PRO

KAPITEL 2

Mechanischer Einbau

2.1. Einleitende Schritte

Dieses Kapitel ist vor Installation des Systems aufmerksam zu lesen. Besondere Aufmerksamkeit ist auf die Einhaltung der Konformität, auf jede sicherheitsrelevante Information und auf abweichende elektrische Anforderungen und Gesetzesvorschriften zu legen, die bei Verwendung dieses Geräts für die eigene Maschine oder den eigenen Prozess gelten würden. Der Gebrauch und die Anwendung der in diesem Dokument enthaltenen Informationen setzen Fachkenntnisse in der Planung und Programmierung automatisierter Regelsysteme voraus. Allein Benutzer, Maschinenhersteller oder Integrator sind über sämtliche Prozessbedingungen informiert und daher in der Lage, diejenigen Automations- und zugeordneten Geräte, Sicherheitseinrichtungen und Verriegelungen festzulegen, die in effizienter und korrekter Weise verwendet werden können. Bei der Wahl der Automations- und Regelgeräte sowie jeder anderen Vorrichtung oder Software im Zusammenhang mit einer besonderen Anwendung müssen außerdem die auf lokaler, regionaler oder nationaler Ebene geltenden Normen bzw. Verordnungen berücksichtigt werden.

WARNHINWEIS

UNVEREINBARKEIT DER VORSCHRIFTEN

Stellen Sie sicher, dass die eingesetzten Geräte und die geplanten Systeme alle einschlägigen Verordnungen und lokalen, regionalen sowie nationalen Vorschriften erfüllen.

Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann Tod, schwere Verletzungen oder Sachschäden zur Folge haben.

2.2. Trennen der Spannungsversorgung

Montieren und installieren Sie sämtliche Optionen und Module vor Installation des Regelsystems auf eine Montageschiene, in eine Tür der Tafel oder auf eine Montagefläche. Nehmen Sie das Regelsystem vor dem Ausbau des Geräts von der Montageschiene, Montagefläche oder Tafel ab.

GEFAHR

GEFAHR EINES ELEKTRISCHEN SCHLAGS, EINER EXPLOSION ODER EINES LICHTBOGENS

- Setzen Sie alle Geräte, einschließlich der angeschlossenen Komponenten, vor dem Entfernen von Abdeckungen oder Klappen sowie vor der Installation/Deinstallation von Zubehör, Hardware, Kabeln oder Drähten spannungslos.
- Verwenden Sie stets ein genormtes Spannungsprüfgerät, um festzustellen, ob die Spannungsversorgung wirklich abgeschaltet ist.
- Montieren und befestigen Sie sämtliche Deckel, Hardware-Komponenten und Kabel, bevor Sie das Gerät erneut mit Spannung versorgen.
- Prüfen Sie bei den dafür vorgesehenen Geräten den ordnungsgemäßen Erdschluss.
- Betreiben Sie dieses Gerät und jegliche zugehörigen Produkte nur mit der angegebenen Spannung.

Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen führt zu Tod oder schweren Verletzungen.

2.3. Anmerkungen zur Programmierung

Die in dieser Anleitung beschriebenen Produkte sind mit Eliwell Programmierungs-, Konfigurations- und Wartungs-Softwareprodukten entwickelt und getestet worden.

WARNHINWEIS

UNBEABSICHTIGTER GERÄTEBETRIEB

- Für den Einsatz dieses Gerätes sollte nur von Eliwell zugelassene Software genutzt werden.
- Wird die Konfiguration der physischen Hardware verändert, muss auch das entsprechende Anwendungsprogramm aktualisiert werden.

Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann Tod, schwere Verletzungen oder Sachschäden zur Folge haben.

2.4. Betriebsumgebung

Dieses Gerät ist für den Betrieb in nicht gefährdeten Bereichen und unter Ausschluss von Anwendungen ausgelegt, die gefährliche Atmosphären bilden oder bilden können. Installieren Sie dieses Gerät ausschließlich in Zonen und Anwendungen, in denen zu keiner Zeit gefährliche Atmosphären auftreten können.

GEFAHR

EXPLOSIONSGEFAHR

- Installieren und verwenden Sie dieses Gerät ausschließlich in nicht explosionsgefährdeten Bereichen.
- Installieren und verwenden Sie dieses Gerät nicht in Anwendungen, die gefährliche Atmosphären bilden können, wie zum Beispiel in Anwendungen, in denen brennbare Kältemittel eingesetzt werden.

Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen führt zu Tod oder schweren Verletzungen.

Informationen hinsichtlich der Verwendung von Regelgeräten in Anwendungen, die gefährliche Stoffe bilden können, sind bei den nationalen Regulierungsbehörden oder den zuständigen Zertifizierungsinstituten erhältlich.

WARNHINWEIS

UNBEABSICHTIGTER GERÄTEBETRIEB

Installieren und verwenden Sie dieses Gerät gemäß den in Umgebungs- und elektrischen Eigenschaften beschriebenen Bedingungen.

Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann Tod, schwere Verletzungen oder Sachschäden zur Folge haben.

2.5. Anmerkungen zur Installation

WARNHINWEIS

UNBEABSICHTIGTER GERÄTEBETRIEB

- Verwenden Sie geeignete Sicherheitssperren, wenn eine Gefahr für Personal und/oder Geräte gegeben ist.
- Installieren und betreiben Sie das Gerät in einem Gehäuse mit geeigneter Spannung für die Zielumgebung.
- Die Stromversorgungs- und Ausgangskreise müssen in Übereinstimmung mit allen örtlichen, regionalen und nationalen Anforderungen an Nennstrom und Nennspannung für das jeweilige Gerät verdrahtet und abgesichert werden.
- Setzen Sie das Gerät nicht für sicherheitskritische Maschinenfunktionen ein.
- Das Gerät darf weder zerlegt noch repariert oder verändert werden.
- Verdrahten Sie keine reservierten, ungenutzten bzw. als „Nicht angeschlossen (N.C.)“, ausgewiesenen Klemmen.

Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann Tod, schwere Verletzungen oder Sachschäden zur Folge haben.

HINWEIS: Die Sicherungen JDYX2 oder JDYX8 sind UL-recognized und nach CSA zugelassen.

Für die mechanischen Abmessungen vgl. „**4.9. Mechanische Abmessungen**“ auf Seite 80.

Die **EWCM 9000 PRO (HF)** Geräte sind für den Einbau auf DIN-Schiene sowie für Tafel- oder Wandmontage bestimmt.

Achten Sie beim Umgang mit dem Gerät auf Schäden durch elektrostatische Entladung. Frei liegende Steckverbinder und in bestimmten Fällen auch Leiterkarten sind gegen elektrostatische Entladungen anfällig.

WARNHINWEIS

FEHLERHAFTER GERÄTEBETRIEB INFOLGE SCHÄDEN DURCH ELEKTROSTATISCHE ENTLADUNG

- Lagern Sie das Gerät in seiner Schutzverpackung bis kurz vor der Installation.
- Das Gerät muss in zugelassenen Gehäusen und/oder an Stellen installiert werden, die einen unbefugten Zugriff verhindern und einen geeigneten Schutz vor elektrostatischen Entladungen bieten.
- Verwenden Sie beim Umgang mit empfindlichen Geräten eine geerdete Schutzeinrichtung gegen elektrostatische Entladungen.
- Leiten Sie die elektrostatische Elektrizität vor der Berührung des Geräts stets ab, indem Sie eine geerdete Oberfläche oder eine zugelassene Antistatikmatte berühren.

Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann Tod, schwere Verletzungen oder Sachschäden zur Folge haben.

2.6. Einbau von EWCM 9000 PRO (HF) auf DIN-Schiene

Das Gerät ist für die Installation auf 8-DIN-Schiene bestimmt (vgl. „Abb. 5“ auf S. 22 und „Abb. 12“ auf S. 27). Zur Installation auf DIN-Schiene verfahren Sie wie folgt:

1. die beiden Sicherungslaschen herausziehen (mit einem Schraubendreher an den entsprechenden Öffnungen hebeln).
Bei **EWCM 9000 PRO (HF)** können nur die zwei unteren Sicherungslaschen bewegt werden. Separat lassen sich zwei obere Sicherungslaschen als Zubehör für den Tafelbau bestellen (Artikelnummer: **AVA00PMCL0000**).
2. Montieren Sie das Gerät auf die DIN-Schiene.
3. Rasten Sie die Sicherungslaschen durch Eindrücken in Sperrstellung ein.

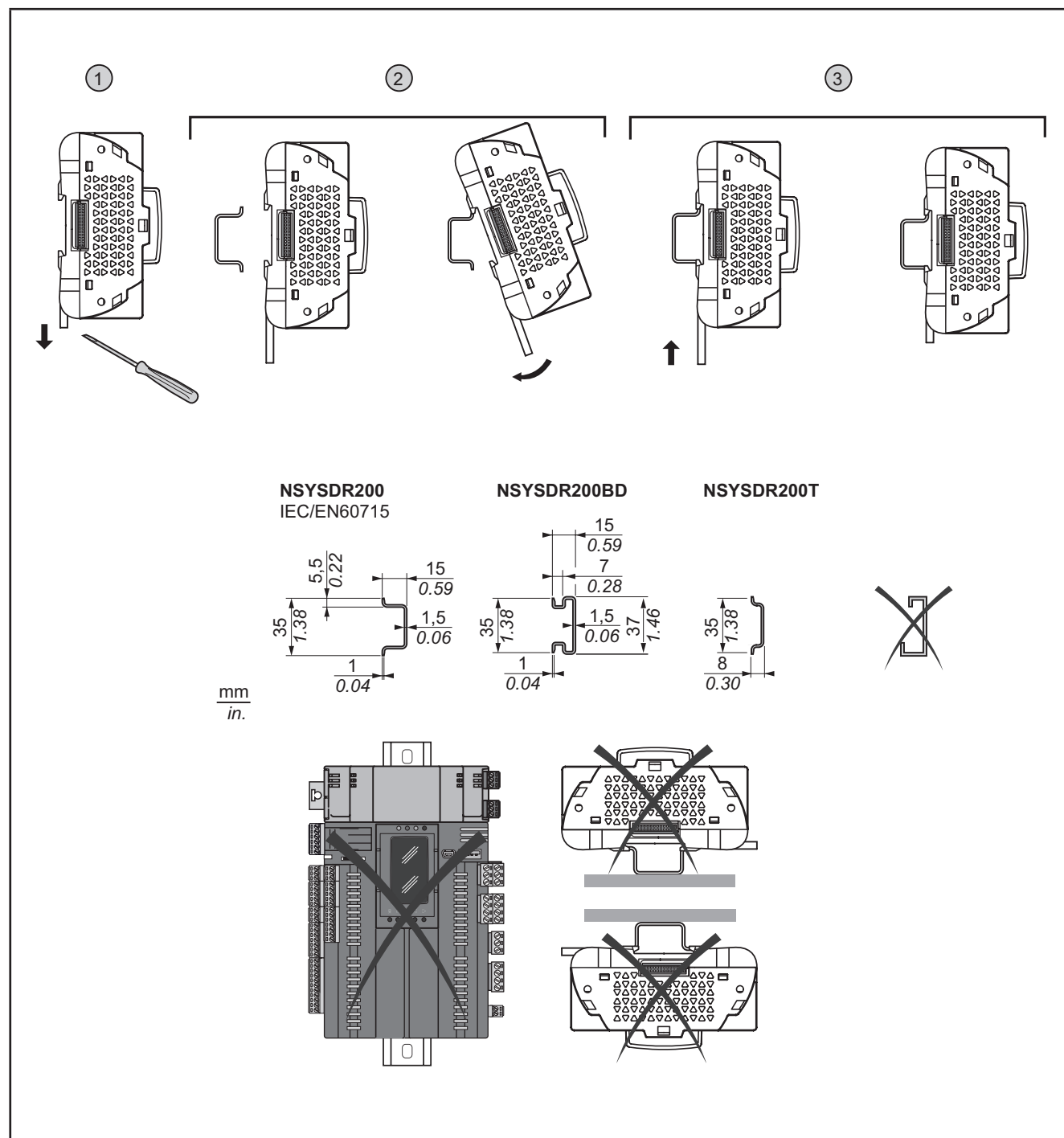


Abb. 5. Einbau von EWCM 9000 PRO (HF) auf DIN-Schiene

Der **Regler für CO₂-Verdichterzentralen EWCM 9000 PRO (HF)** ist als Produkt der Klasse IP20 entwickelt worden und daher in ein Gehäuse zu installieren. Beachten Sie die Abstände bei der Installation des Produkts (siehe „Abb. 6“ auf S. 23).

Es handelt sich um 3 Abstände zwischen:

- II **EWCM 9000 PRO (HF)** und allen Seiten des Schaltschranks (einschließlich der Tafeltür).
- Den Klemmenleisten von **EWCM 9000 PRO (HF)** und den Kabelkanälen.
Diese Abstände reduzieren die elektromagnetischen Störungen zwischen Regler und Kabelkanälen.
- **EWCM 9000 PRO (HF)** und den anderen wärmeerzeugenden Geräten im Schaltschrank.

⚠ WARNHINWEIS

UNBEABSICHTIGTER GERÄTEBETRIEB

- Bauen Sie die Geräte mit größter Wärmeleitung im oberen Teil des Schrankes ein und sorgen Sie für eine angemessene Lüftung.
- Bringen Sie dieses Gerät nicht in der Nähe oder oberhalb von Geräten an, die einer Überhitzung stattgeben könnten.
- Installieren Sie das Gerät an einer Stelle, die den in diesem Dokument angegebenen Mindestabstand zu allen angrenzenden Bauteilen und Geräten garantiert.
- Installieren Sie sämtliche Geräte gemäß den in der jeweiligen Dokumentation angegebenen technischen Spezifikationen.

Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann Tod, schwere Verletzungen oder Sachschäden zur Folge haben.

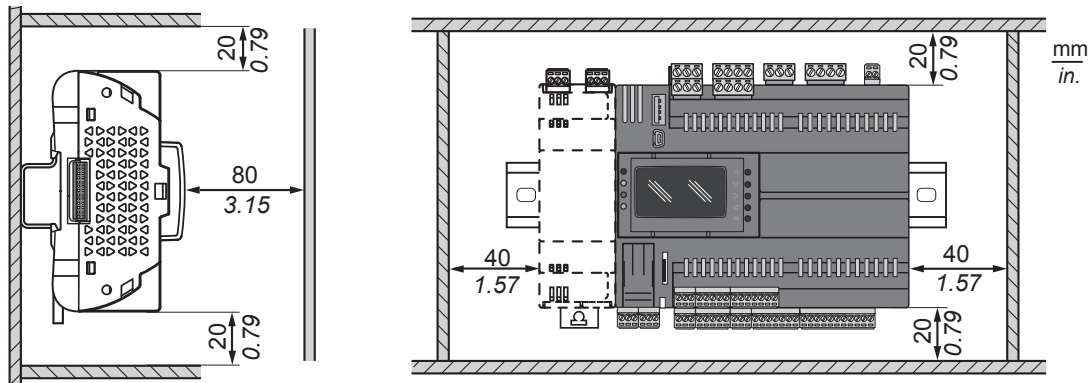


Abb. 6. Abstände

2.7. Einbau von EXP 4D PRO auf DIN-Schiene

Das Gerät ist für die Installation auf 4-DIN-Schiene bestimmt (vgl. „Abb. 7“ auf S. 24, „Abb. 8“ auf S. 24, „Abb. 9“ auf S. 25 und „Abb. 10“ auf S. 25).

Zur Installation auf DIN-Schiene verfahren Sie wie folgt:

1. bringen Sie die beiden Federklemmen in Ruheposition (mit einem Schraubendreher an den entsprechenden Öffnungen hebeln).
2. Montieren Sie das Gerät auf die DIN-Schiene,
3. drücken Sie auf die „Federklemmen“, so dass diese in Schließposition fahren.

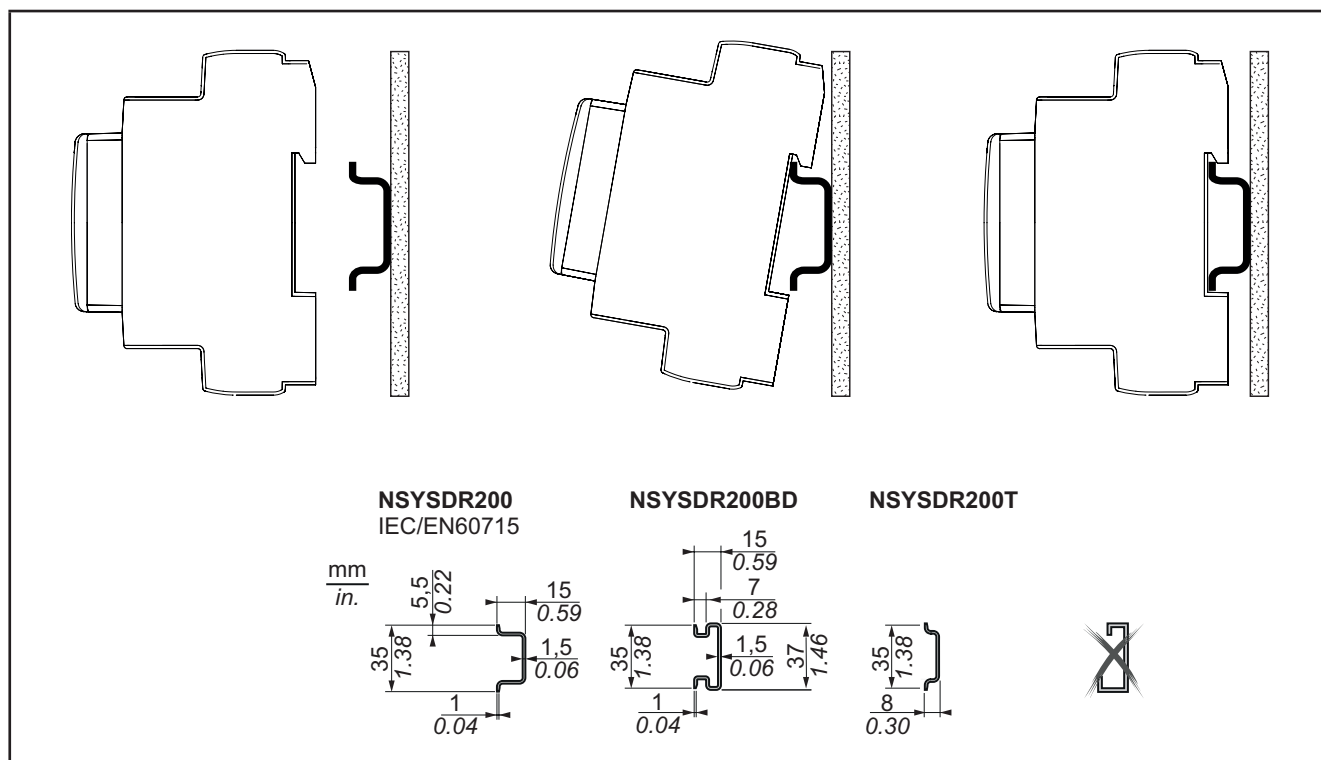


Abb. 7. Einbau auf DIN-Schiene – Seitenansicht

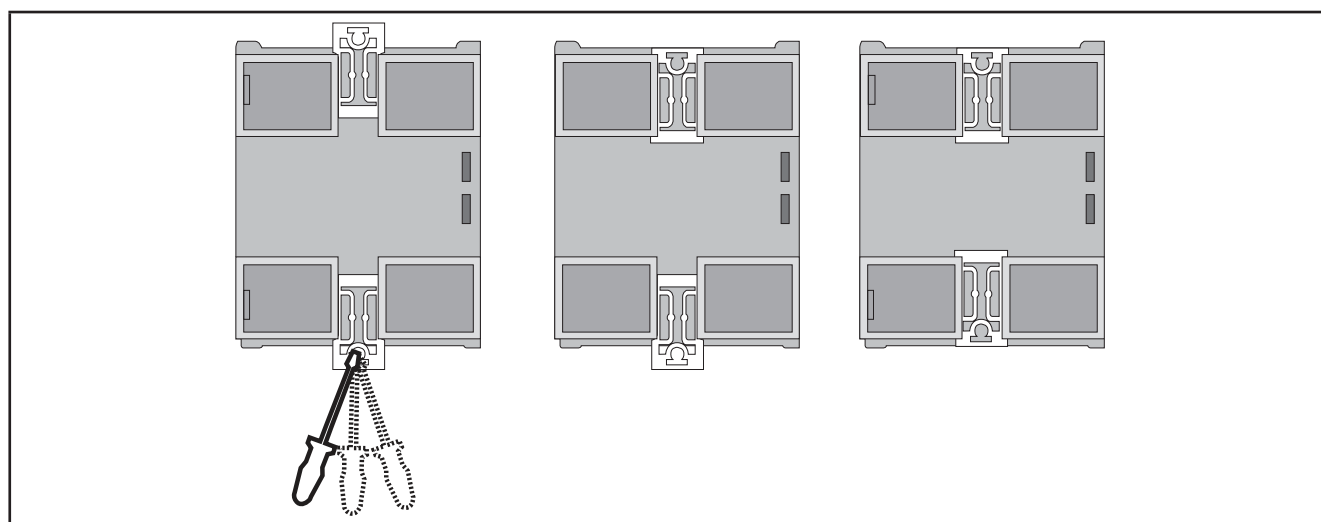


Abb. 8. Einbau auf DIN-Schiene – Rückansicht

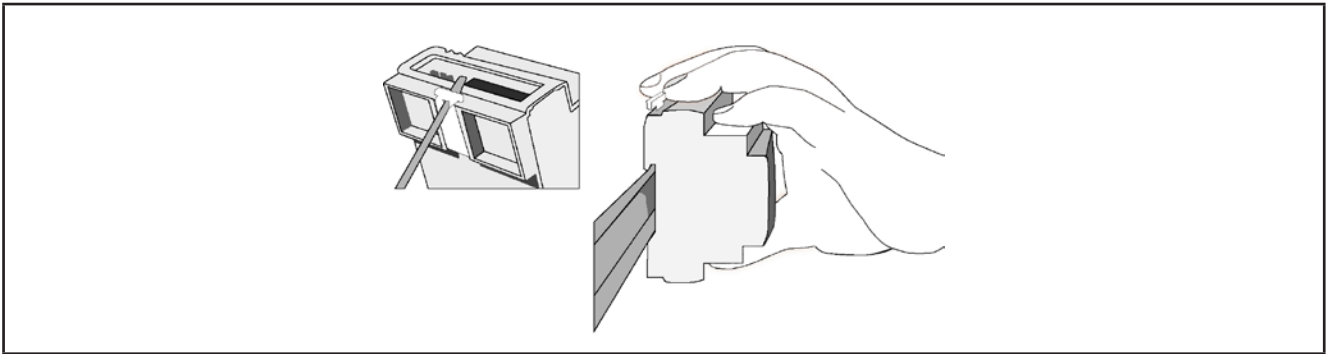


Abb. 9. Einbau auf DIN-Schiene – $\frac{3}{4}$ -Ansicht

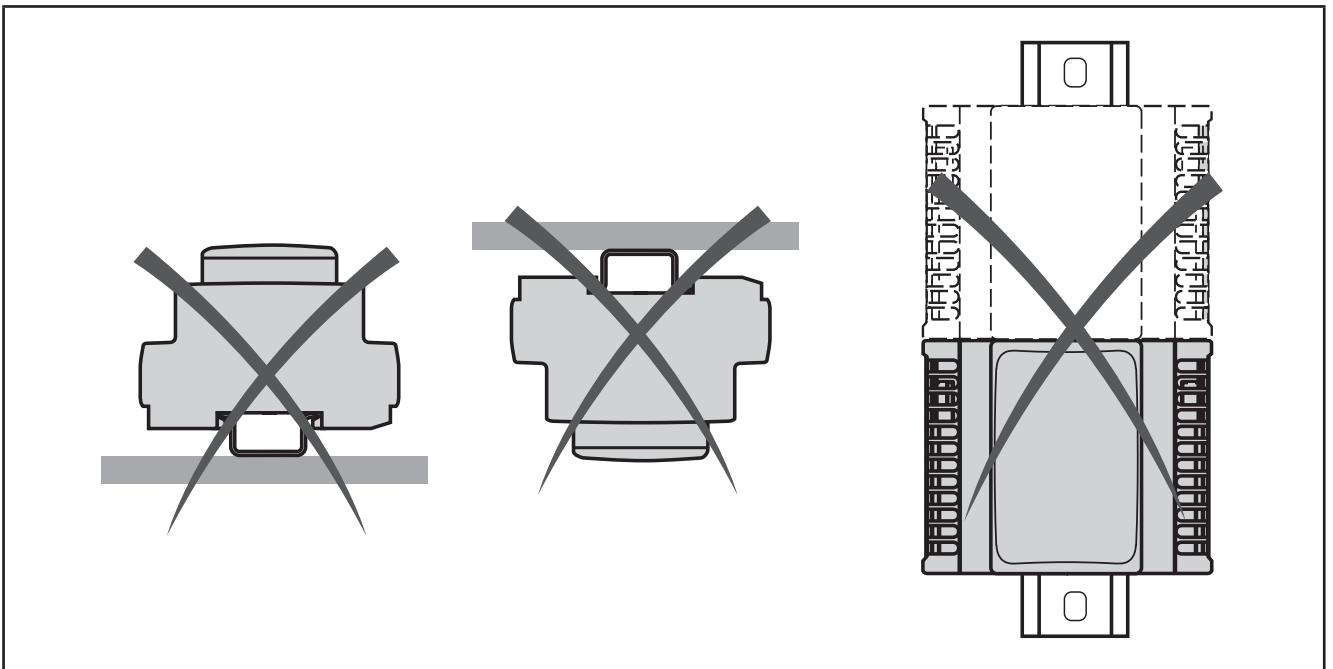


Abb. 10. Einbau

Der logische Regler **EXP 4D PRO** ist als Produkt der Klasse IP20 entwickelt worden und daher in ein Gehäuse zu installieren. Beachten Sie die Abstände bei der Installation des Produkts.

Es handelt sich um 3 Abstände zwischen:

- Dem Regler **EXP 4D PRO** und allen Seiten des Schaltschranks (einschließlich der Tafeltür).
- Den Klemmenleisten des Reglers **EXP 4D PRO** und den Kabelkanälen. Diese Abstände reduzieren die elektromagnetischen Störungen zwischen Regler und Kabelkanälen.
- Dem Regler **EXP 4D PRO** und den anderen wärmeerzeugenden Geräten im Schaltschrank.

⚠ WARNHINWEIS

UNBEABSICHTIGTER GERÄTEBETRIEB

- Bauen Sie die Geräte mit größter Wärmeleitung im oberen Teil des Schrankes ein und sorgen Sie für eine angemessene Lüftung.
- Bringen Sie dieses Gerät nicht in der Nähe oder oberhalb von Geräten an, die einer Überhitzung stattgeben könnten.
- Installieren Sie das Gerät an einer Stelle, die den in diesem Dokument angegebenen Mindestabstand zu allen angrenzenden Bauteilen und Geräten garantiert.
- Installieren Sie sämtliche Geräte gemäß den in der jeweiligen Dokumentation angegebenen technischen Spezifikationen.

Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann Tod, schwere Verletzungen oder Sachschäden zur Folge haben.

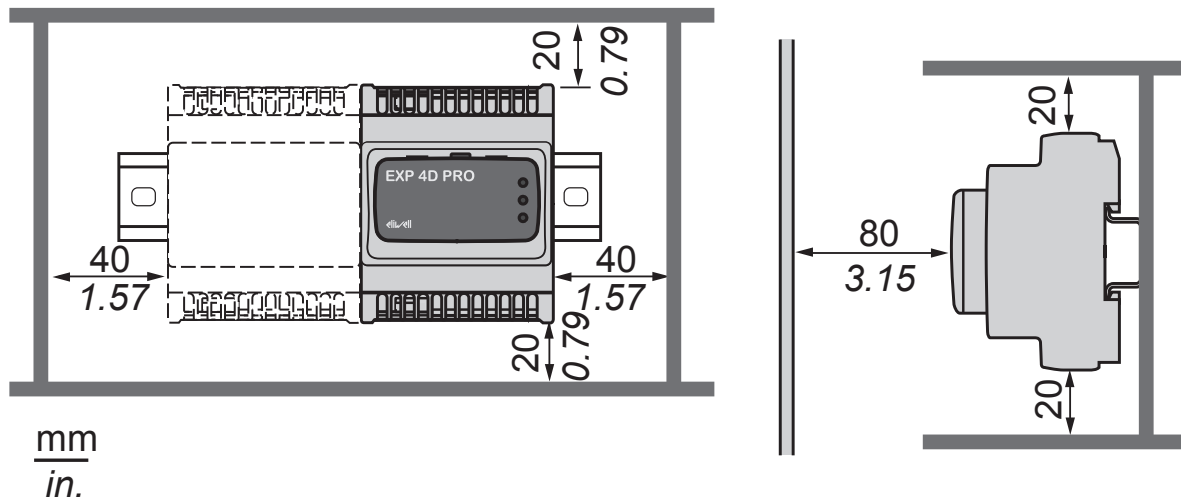


Abb. 11. Abstände

2.8. Tafeleinbau von EWCM 9000 PRO (HF)

Das Gerät ist für den Tafeleinbau bestimmt (siehe „Abb. 12“ auf S. 27 und „Abb. 13“ auf S. 28).

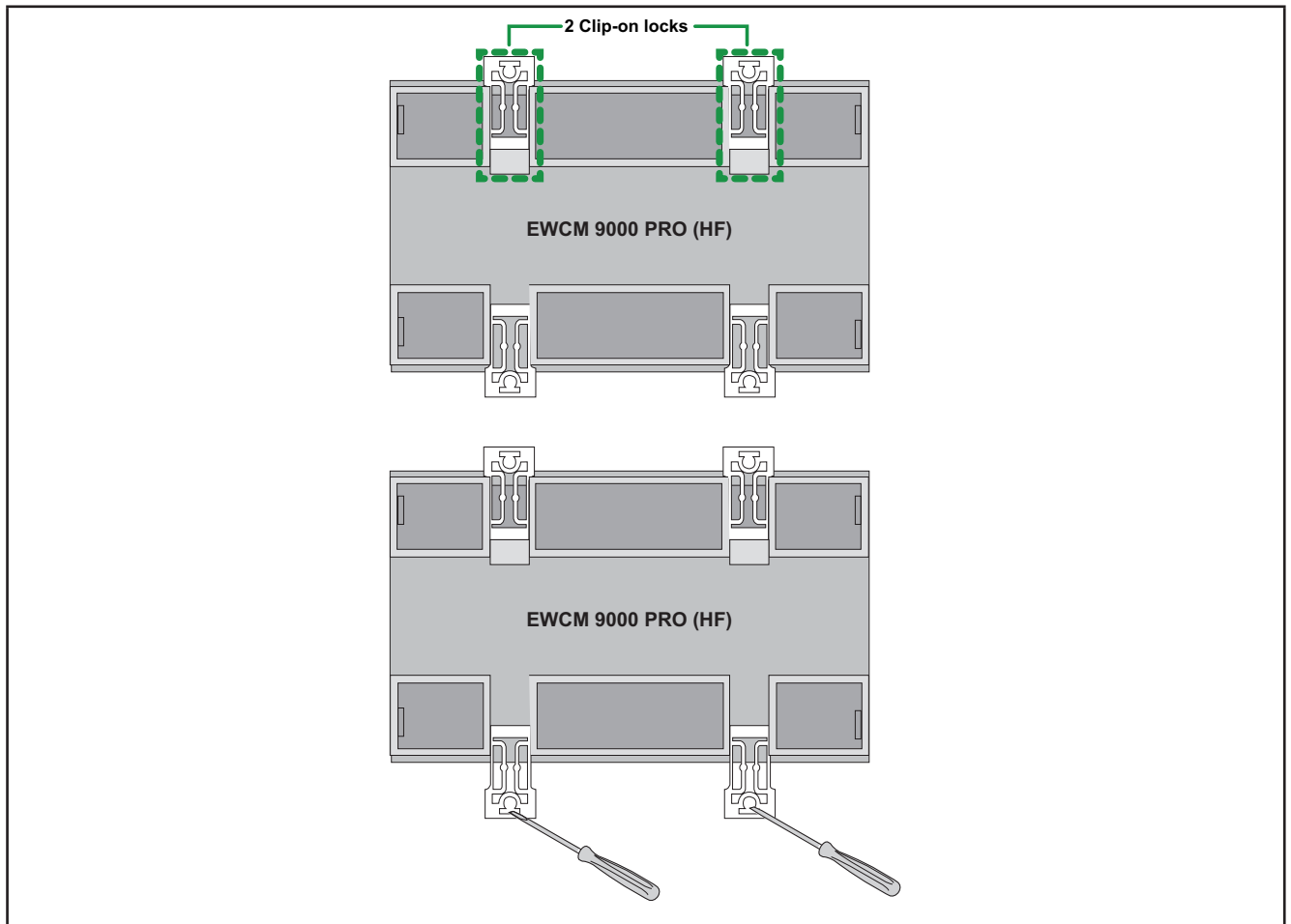


Abb. 12. Details der Sicherungslaschen

Zum Tafeleinbau verfahren Sie wie folgt:

1. Fertigen Sie vier Bohrungen in der Tafel an (für Bohrabstand und -durchmesser siehe „Abb. 13“ auf S. 28).
2. Nehmen Sie zwei Sicherungslaschen aus der Produktverpackung
3. Montieren Sie die beiden Sicherungslaschen an der oberen Seite von EWCM 9000 PRO (HF).
4. Hebeln Sie die Sicherungslaschen mit einem Schraubendreher heraus.
5. Richten Sie die vier Sicherungslaschen von EWCM 9000 PRO (HF) mit den vier Bohrungen an der Tafel aus.
6. Befestigen Sie EWCM 9000 PRO (HF) mit den Schrauben.

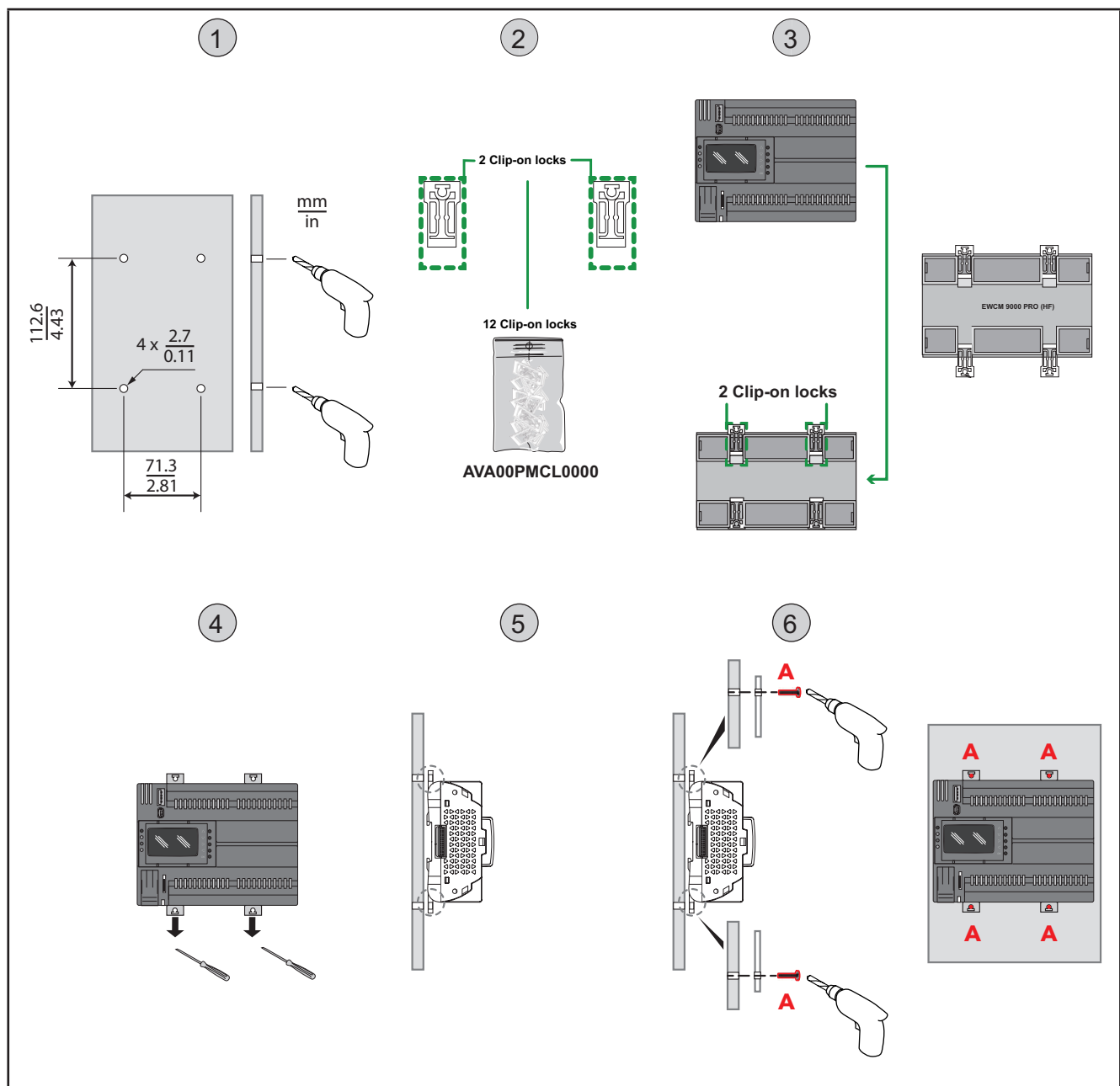


Abb. 13. Tafelbau von EWCM 9000 PRO

2.9. Einbau der Kommunikationsmodule EVS

EVS sind 2-DIN-Kommunikationsmodule, die an einen Regler **EWCM 9000 PRO** (siehe „Abb. 14“ auf S. 29) angeschlossen werden können, um die Anzahl bzw. Art der Kommunikationsports zu erweitern.

Vergewissern Sie sich vor der Montage des Moduls **EVS** am Regler **EWCM 9000 PRO**, dass die zylindrischen Kunststoffkegel auf der rechten Seite des Moduls **EVS** nicht vorhanden sind.

Sollten Sie stattdessen eine frühere Produktversion verwenden, entfernen Sie nur einen Kegel auf der rechten Oberseite des Moduls **EVS** mithilfe einer Zange oder eines anderen dafür geeigneten Werkzeugs.

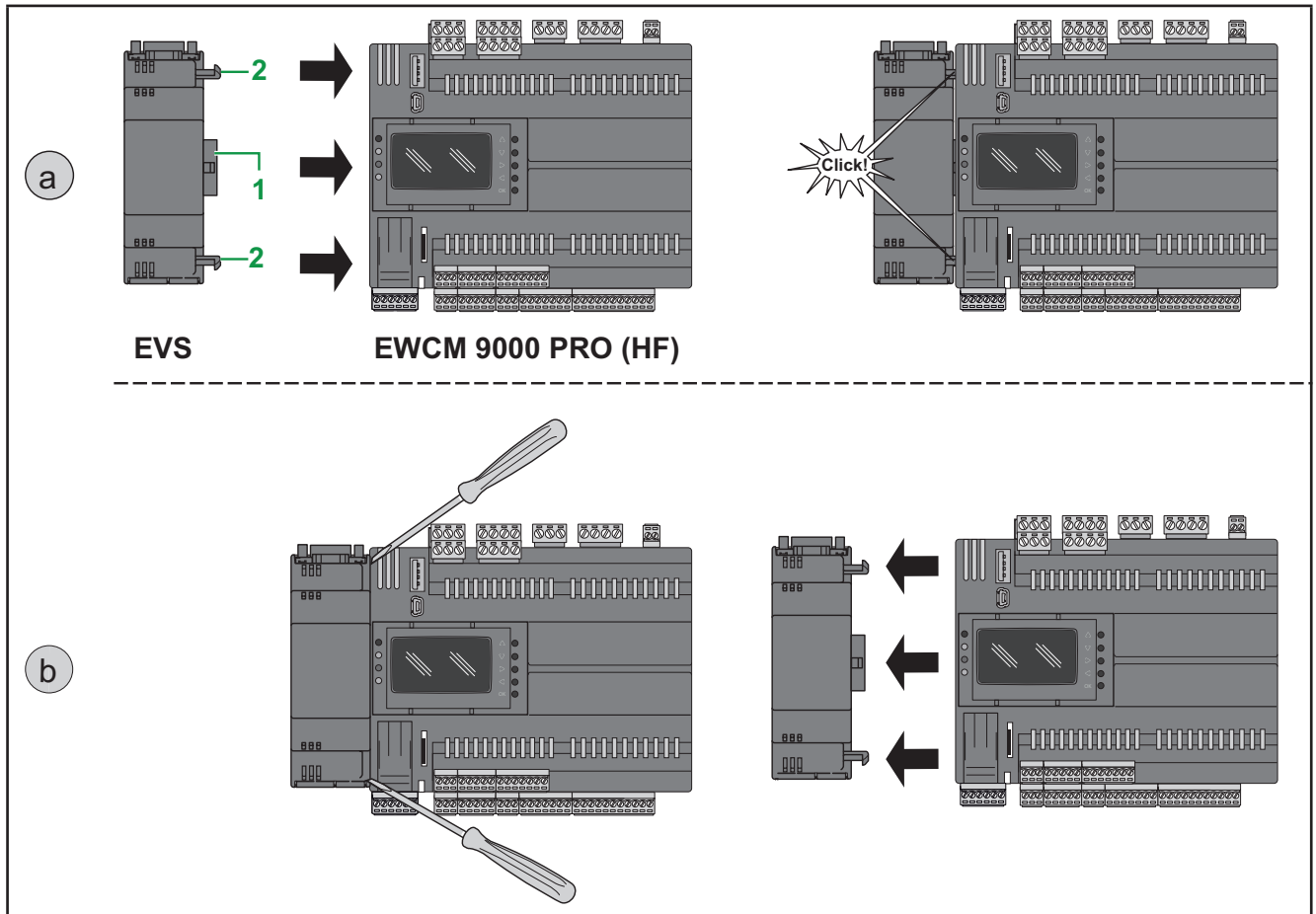


Abb. 14. Einbau (a) / Ausbau (b) der Kommunikationsmodule EVS

(a) Stecken Sie das Modul **EVS** auf den Regler **EWCM 9000 PRO (HF)**:

1. durch den Stecker des Kommunikationsmoduls (siehe Element 1 in „Abb. 14“ auf S. 29),
2. mit den zwei Fixierklammern (siehe Elemente 2 in „Abb. 14“ auf S. 29), an denen das Kommunikationsmodul befestigt ist.

(b) Um das Modul **EVS** von **EWCM 9000 PRO (HF)** abzustecken, hebeln Sie mit einem Schraubendreher die zylindrischen Kunststoffklammern am Regler **EWCM 9000 PRO (HF)** ab.

Zur Installation auf DIN-Schiene verfahren Sie wie folgt:

1. Schieben Sie die Sicherungslaschen (mit einem Schraubendreher) heraus.
2. Installieren Sie **EWCM 9000 PRO (HF)** mitsamt Modul **EVS** auf der DIN-Schiene.
3. Drücken Sie die Sicherungslaschen hinein.

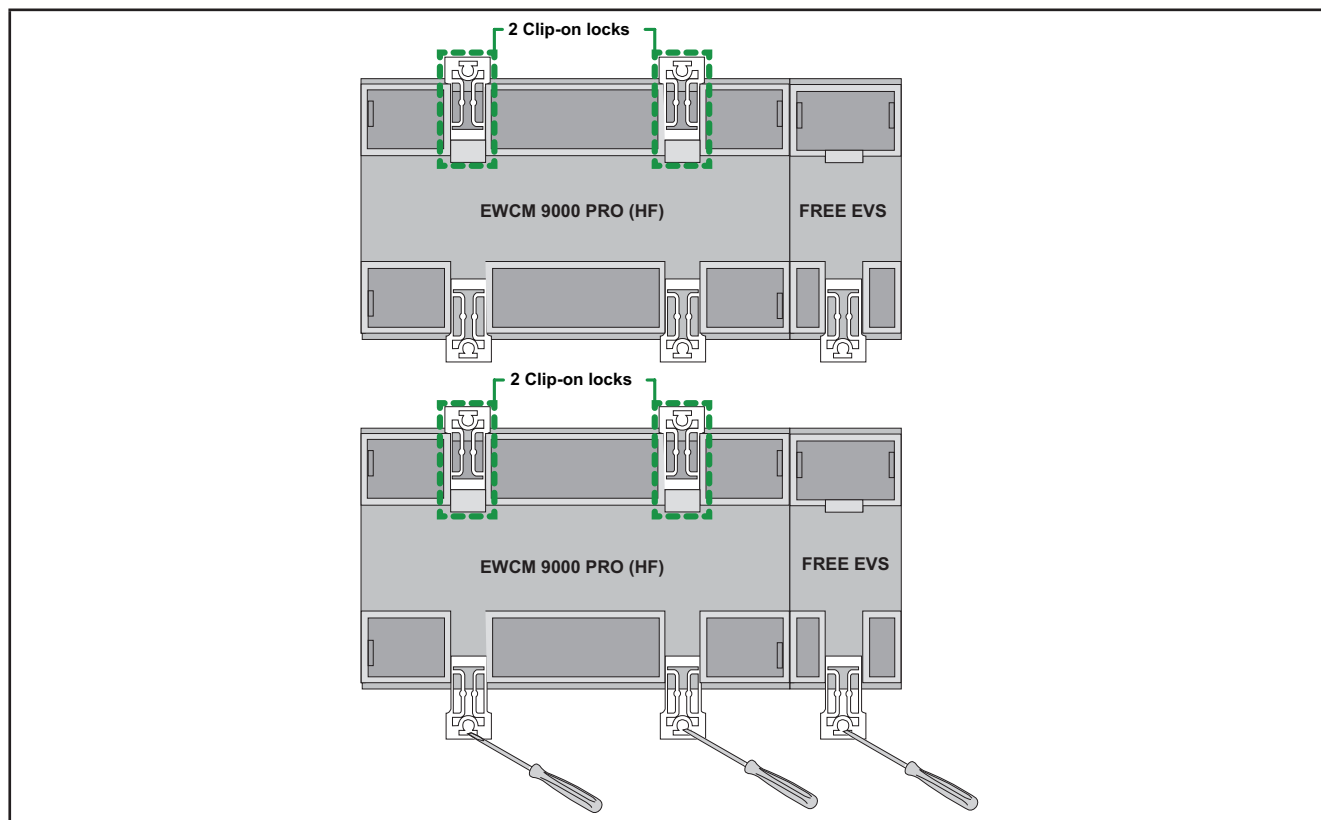


Abb. 15. Details der Sicherungslaschen

2.10. Einbau von EVK PRO DISPLAY

Das Gerät ist für den Tafeleinbau (vgl. „Abb. 16“ auf S. 31) oder die Wandmontage (vgl. „Abb. 17“ auf S. 32) mithilfe des separat zu bestellenden Zubehörs ausgelegt.

2.10.1. Tafeleinbau

Zum Tafeleinbau verfahren Sie wie folgt:

1. Fertigen Sie in der Tafel eine 138 x 68 mm (5.43 x 2.68 Zoll) große rechteckige Öffnung an.
2. Fertigen Sie 2 oder 4 Bohrungen mit Durchmesser 2,7 mm (0.11 Zoll) im angegebenen Abstand an (vgl. „Abb. 16“ auf S. 31).
3. Setzen Sie das Gerät ein und befestigen Sie es mit den Schrauben.
4. Schließen Sie die Frontblende von **EVK PRO DISPLAY** einfach per Fingerdruck.

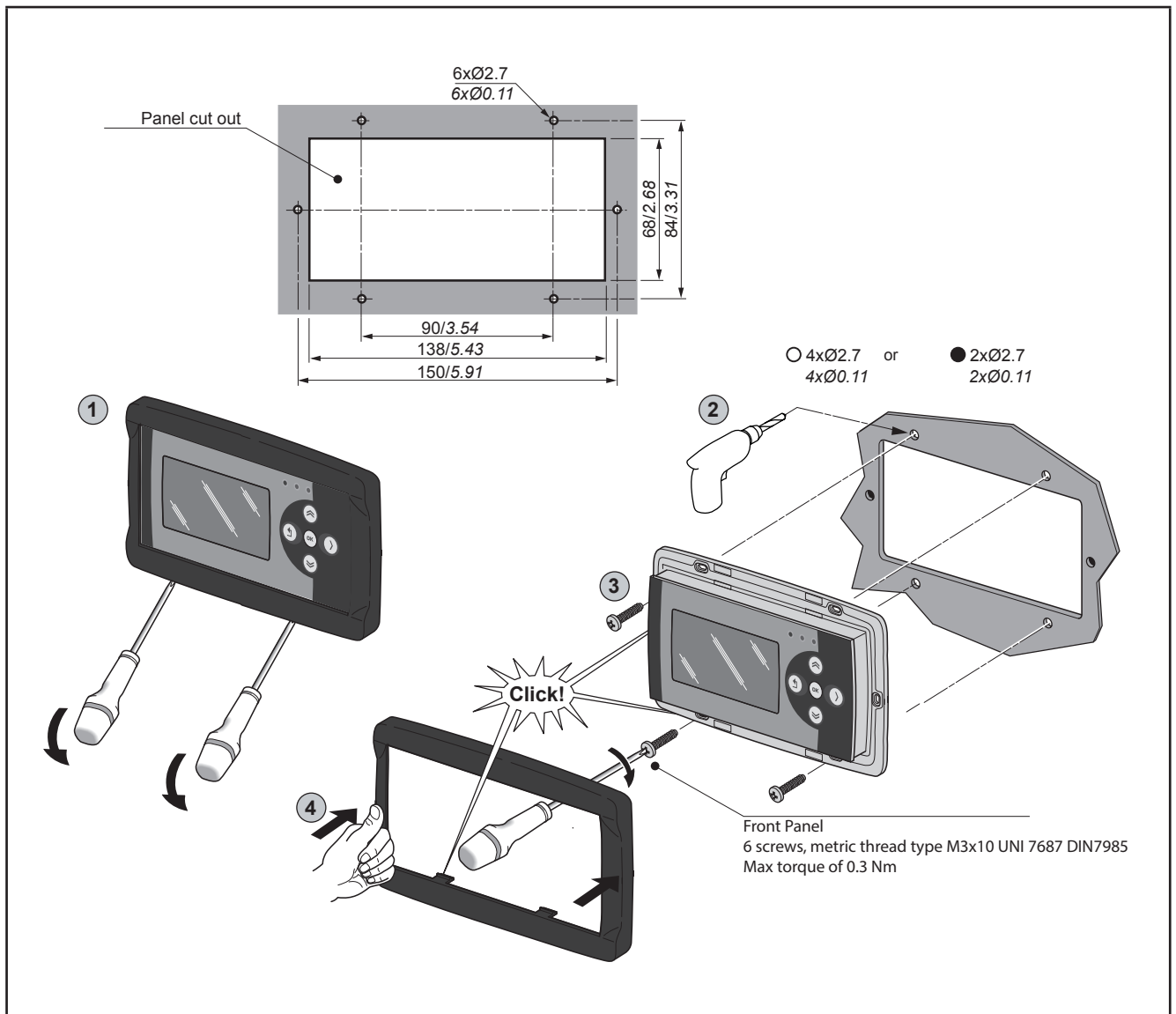


Abb. 16. Einbau von EVK PRO DISPLAY

Frontblende
 6 Schrauben, Gewinde M3x10 UNI 7687 DIN7985
 Maximales Anzugsmoment 0,3 Nm

2.10.2. Zubehör für Wandmontage

Das Gerät ist mithilfe des separat zu bestellenden Zubehörs auch für die Wandmontage ausgelegt (vgl. „**Abb. 17“** auf **S. 32**).

1. Bohren Sie 4 Löcher mit Durchmesser 4,2 mm (0.16 Zoll) in dem lt. Spezifikationen vorgesehenen Abstand zur Befestigung des Bodens an der Wand.
2. Entfernen Sie alternativ dazu die 2 vorgeformten Klappen und verwenden Sie die seitlichen Schlitz (einer unten und einer oben), um das Ausbohren einer rechteckigen Wandöffnung zu vermeiden.
3. Führen Sie den Boden ein und befestigen Sie ihn mit den Schrauben.
4. Setzen Sie das Gerät ein und befestigen Sie es mit den Schrauben.
5. Schließen Sie die Frontblende von **EVK PRO DISPLAY** einfach per Fingerdruck.

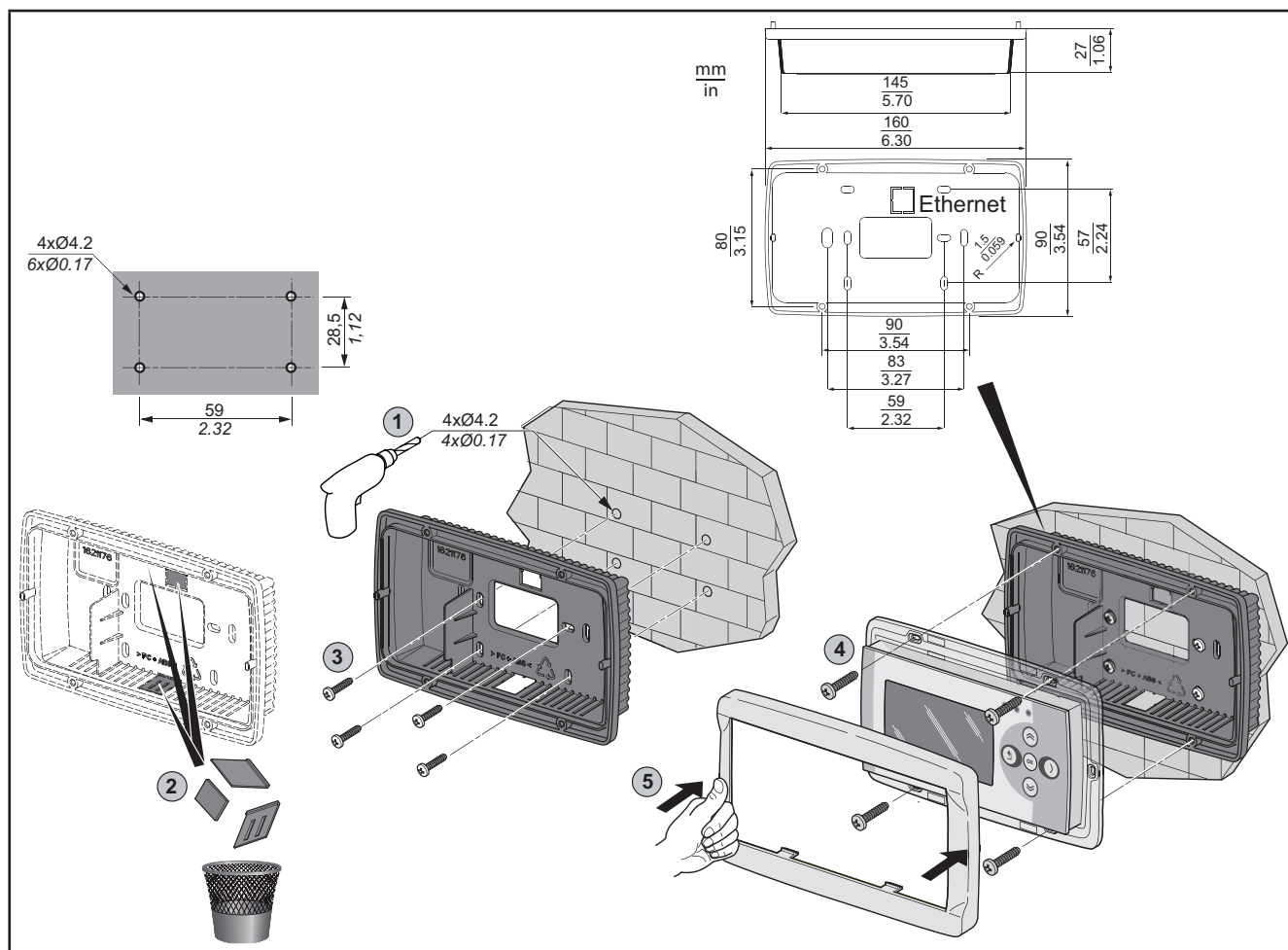


Abb. 17. Zubehör für Wandmontage

Frontblende

6 Schrauben, Gewinde M3x10 UNI 7687 DIN7985

Maximales Anzugsmoment 0,3 Nm

Modell	Bezug
EVA00WMRC0001	Satz schwarzer Böden für Wandmontage
4 Böden pro Verpackung.	

KAPITEL 3

Elektrische Anschlüsse

3.1. Verdrahtungsregeln und Best Practices

Auf folgenden Seiten werden die Verdrahtungsrichtlinien und entsprechenden Best Practices beschrieben, die bei der Verwendung des **Reglers für CO₂-Verdichterzentralen EWCM 9000 PRO** eingehalten werden sollten.

GEFAHR

GEFAHR EINES ELEKTRISCHEN SCHLAGS, EINER EXPLOSION ODER EINES LICHTBOGENS

- Setzen Sie alle Geräte, einschließlich der angeschlossenen Komponenten, vor dem Entfernen von Abdeckungen oder Klappen sowie vor der Installation/Deinstallation von Zubehör, Hardware, Kabeln oder Drähten spannungslos.
- Verwenden Sie stets ein genormtes Spannungsprüfgerät, um festzustellen, ob die Spannungsversorgung wirklich abgeschaltet ist.
- Bringen Sie alle Abdeckungen, Zubehörteile, Hardware, Kabel und Drähte wieder an, sichern Sie sie und vergewissern Sie sich, dass eine ordnungsgemäße Erdung vorhanden ist, bevor Sie die Spannungszufuhr zum Gerät einschalten.
- Betreiben Sie dieses Gerät und jegliche zugehörigen Produkte nur mit der angegebenen Spannung.

Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen führt zu Tod oder schweren Verletzungen.

WARNHINWEIS

KONTROLLVERLUST

- Bei der Planung eines Steuer- und Regelsystems müssen die potenziellen Fehlerarten der Steuerpfade berücksichtigt und bei bestimmten kritischen Regelfunktionen Maßnahmen ergriffen werden, um einen sicheren Zustand während sowie nach der Fehlerbedingung zu erreichen. Als Beispiel kritischer Regelfunktionen kommen Not-Halt und Endlauf-Stopp, Versorgungsausfall und Neustart in Frage.
- Für die kritischen Regelfunktionen müssen separate oder redundante Steuerpfade bereitgestellt werden.
- Die System-Steuerpfade können Kommunikationsverbindungen umfassen. Dabei sollten die Auswirkungen unerwarteter Übertragungsverzögerungen oder Verbindungsstörungen berücksichtigt werden.
- Beachten Sie sämtliche Unfallverhütungsvorschriften und die vor Ort geltenden Sicherheitsrichtlinien.⁽¹⁾
- Prüfen Sie die Funktionstüchtigkeit jeder Geräteimplementierung einzeln und eingehend vor der Inbetriebnahme.

Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann Tod, schwere Verletzungen oder Sachschäden zur Folge haben.

⁽¹⁾ Für weitere Informationen siehe die Richtlinien NEMA ICS 1.1 (neueste Ausgabe), „Safety Guidelines for the Application, Installation, and Maintenance of Solid State Control“ und NEMA ICS 7.1 (neueste Ausgabe) „Safety Standards for Construction and Guide for Selection, Installation and Operation of Adjustable-Speed Drive Systems“ bzw. damit gleichwertige und am jeweiligen Standort geltende Richtlinien.

3.1.1. Verdrahtungsrichtlinien

Bei der Verdrahtung der **Regler für CO₂-Verdichterzentralen EWCM 9000 PRO** gelten folgende Regeln:

- Die Verbindungen müssen möglichst kurz ausgeführt und sollten nicht um andere spannungsführende Teile gewickelt werden.
- Stellen Sie sicher, dass die Betriebs- und Umgebungsbedingungen den vorgegebenen Kenndaten entsprechen.
- Verwenden Sie den richtigen Kabelquerschnitt für die jeweilige Spannung und Stromstärke.
- Verwenden Sie Kupferleiter (zwingend).

⚠ WARNHINWEIS

UNBEABSICHTIGTER GERÄTEBETRIEB

- Verwenden Sie geschirmte und verdrehte Kabel für schnelle E/A-, analoge E/A- und Kommunikationssignale. ⁽¹⁾
- Erden Sie die Abschirmung der Kabel für die Übertragung von analogen E/A-, schnellen E/A- und Kommunikationssignalen an einem Punkt. ⁽¹⁾⁽²⁾
- Verlegen Sie die Kommunikations- und E/A-Kabel separat von den Stromkabeln.

Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann Tod, schwere Verletzungen oder Sachschäden zur Folge haben.

⁽¹⁾ Wenn Sie für diese Verbindungen keine geschirmten Kabel verwenden, kann es zu elektromagnetischen Störungen und dadurch zu einer Beeinträchtigung der Signalqualität kommen. Gestörte Signale wiederum können ein fehlerhaftes Verhalten der Steuerung bzw. der verbundenen Module und Geräte zur Folge haben.

⁽²⁾ Eine Erdung an mehreren Punkten ist zulässig, wenn Verbindungen zu einer äquipotentialen Erdungsplatte hergestellt werden, deren Abmessungen eine Beschädigung der Kabelabschirmungen bei Kurzschlussströmen im Leistungssystem verhindern.

HINWEIS: Oberflächentemperatur kann 60 °C übersteigen. Die primäre Verdrahtung (mit Starkstromleitungen verbundene Drähte) ist separat und getrennt von der sekundären Verdrahtung (Kleinspannungsverdrahtung aus zwischengeschalteten Spannungsquellen) vorzunehmen. Sollte dies nicht möglich sein, ist eine doppelte Isolierung erforderlich, beispielsweise Kabelkanal- oder Kabelverstärkungen.

3.1.2. Regeln für Schraubklemmenleisten

Nachstehende Tabelle veranschaulicht Kabeltypen und Leiterquerschnitte für eine abnehmbare Schraubklemmenleiste mit Raster 3,50:

 mm in.								
mm ²	0.14...1.5	0.14...1.5	0.25...1.5	0.25...0.5	2 x 0.08...0.5	2 x 0.08...0.75	2 x 0.25...0.34	2 x 0.5
AWG	26...16	26...16	22...16	22...20	2 x 28...20	2 x 28...20	2 x 24...22	2 x 20

 Ø 2,5 mm (0.1 in.)	 N•m	0.22...0.25
	 lb-in	1.95...2.21

Abb. 18. Raster 3,50 mm (0,14 in)

Nachstehende Tabelle veranschaulicht Kabeltypen und Leiterquerschnitte für eine abnehmbare Schraubklemmenleiste mit Raster 5,08 oder 5,00:

 mm in.								
mm ²	0.2...2.5	0.2...2.5	0.25...2.5	0.25...2.5	2 x 0.2...1	2 x 0.2...1.5	2 x 0.25...1	2 x 0.5...1.5
AWG	24...14	24...14	22...14	22...14	2 x 24...18	2 x 24...16	2 x 22...18	2 x 20...16

 Ø 3,5 mm (0.14 in.)	 N•m	0.5...0.6
	 lb-in	4.42...5.31

Abb. 19. Abstand 5,00 mm (0,197 in) oder 5,08 mm (0,20 in)

GEFAHR

GELOCKERTE KABEL VERURSACHEN STROMSCHLÄGE

Ziehen Sie die Anschlüsse mit den Anzugsmomenten lt. Spezifikationen fest.

Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen führt zu Tod oder schweren Verletzungen.

GEFAHR

BRANDGEFAHR

- Verwenden Sie nur die korrekten Leiterquerschnitte für die Strombelastbarkeit der E/A- Kanäle und Netzversorgungen.
- Benutzen Sie für die Verdrahtung der 2 A Relaisausgänge Leiter mit einem Mindestquerschnitt von 0,5 mm² (AWG 20) und Nenntemperatur von mindestens 80 °C (176 °F).
- Benutzen Sie für die Verdrahtung der 3 A Relaisausgänge Leiter mit einem Mindestquerschnitt von 1,5 mm² (AWG 16) und Nenntemperatur von mindestens 80 °C (176 °F).
- Benutzen Sie für die gemeinsamen Verdrahtungsleiter der 8 A Relaisausgänge oder der Relaisausgänge mit Stromstärke über 3 A Leiter mit einem Mindestquerschnitt von 2,0 mm² (AWG 14) und Nenntemperatur von mindestens 80 °C (176 °F).

Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen führt zu Tod oder schweren Verletzungen.

3.1.3. Schutz der Ausgänge vor Schäden durch induktive Lasten

SSR-Ausgänge des Reglers oder Moduls unterstützen bis zu 260 Vac.

Diese Ausgänge verfügen über eine RC-Schaltung (Snubber-Glied) und einen Varistor. Der Varistor ist auf einen maximalen Laststrom von 0.5 A bemessen.

Diese SSR-Ausgänge unterstützen keine kapazitive Lasten; sie beinhalten eine Mindestbetriebsspannung von 75 Vac und einen Laststrom von mindestens 20 mA.

Relaisausgänge des Reglers oder Moduls unterstützen bis zu 250 Vac.

Eine Beschädigung dieser Ausgänge durch induktive Lasten kann zu Schweißkontakten und Steuerungsverlust führen. An die Relaisausgänge angelegte induktive Lasten müssen mit einer Schutzeinrichtung wie einem Spannungsspitzenbegrenzer oder einer RC-Schaltung ausgestattet sein. Kapazitive Lasten werden von diesen Relais nicht unterstützt.

WARNHINWEIS

IN SCHLIESSSTELLUNG GESCHWEISSTE RELAISAUSGÄNGE

- Schützen Sie Relaisausgänge stets vor einer Beschädigung durch induktive Wechselstromlasten mithilfe einer geeigneten externen Schutzschaltung oder -vorrichtung.
- Schließen Sie die Relaisausgänge niemals an kapazitive Lasten an.

Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann Tod, schwere Verletzungen oder Sachschäden zur Folge haben.

Abhängig von der Last ist für die Ausgänge der Regler und bestimmter Module eventuell eine Schutzschaltung erforderlich. Beim Schalten induktiver Lasten können Spannungsimpulse erzeugt werden, die zur Beschädigung, zum Kurzschluss oder zu einer verkürzten Lebensdauer der Ausgangsgeräte führen.

VORSICHT

SCHÄDEN AN DEN AUSGANGSKREISEN DURCH INDUKTIVE LASTEN

Verwenden Sie eine geeignete externe Schutzschaltung bzw. -vorrichtung, um die Gefahren von Spannungsimpulsen beim Schalten induktiver Lasten zu verringern.

Die Nichtbeachtung dieser Anleitungen kann Verletzungen oder Sachschäden zur Folge haben.

Wählen Sie in Abhängigkeit von der verwendeten Stromversorgung eine Schutzschaltung aus folgenden Schaltbildern aus. Schließen Sie Schutzschaltung außerhalb des Reglers oder des Relaisausgangsmoduls an.

Schutzschaltung A

Diese Schutzschaltung verwendet ein Snubber-Glied und kann für Wechselstrom-Lastkreise verwendet werden. Das Snubber-Glied muss mit der Lastart kompatibel und die RMS-Spannung des Snubber-Glieds größer sein als die der Last +10% (zum Beispiel: bei einer Last mit 250 Vac Betriebsspannung muss das Snubber-Glied eine Mindestspannung von 275 Vac aufweisen)

HINWEIS. Bei SSR ist das Snubber-Glied integriert.

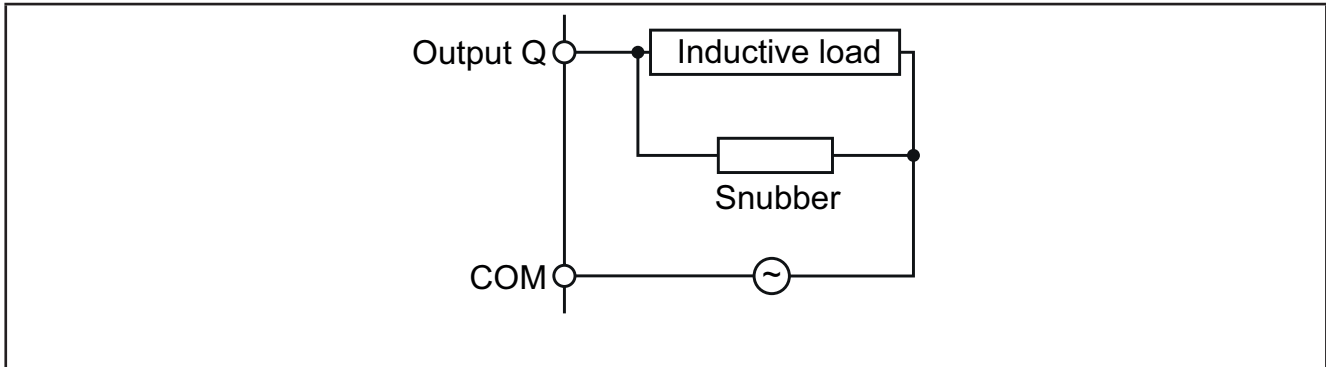


Abb. 20. Schutzschaltung A

Schutzschaltung B

Diese Schutzschaltung verwendet einen Varistor und kann für Wechselstrom-Lastkreise verwendet werden. Bei Anwendungen, in denen die induktive Last häufig bzw. schnell ein- und ausgeschaltet wird, ist sicherzustellen, dass die Nennenergie bei Dauerbetrieb (U) des Varistors die Spitzenlastenergie um 20 % oder mehr übersteigt und seine Klemmspannung (Clamping Voltage) nicht kleiner ist als 1.6-fache der Lastspannung.

HINWEIS. Bei SSR ist der Varistor mit den am Anfang des Abschnitts beschriebenen Eigenschaften integriert.

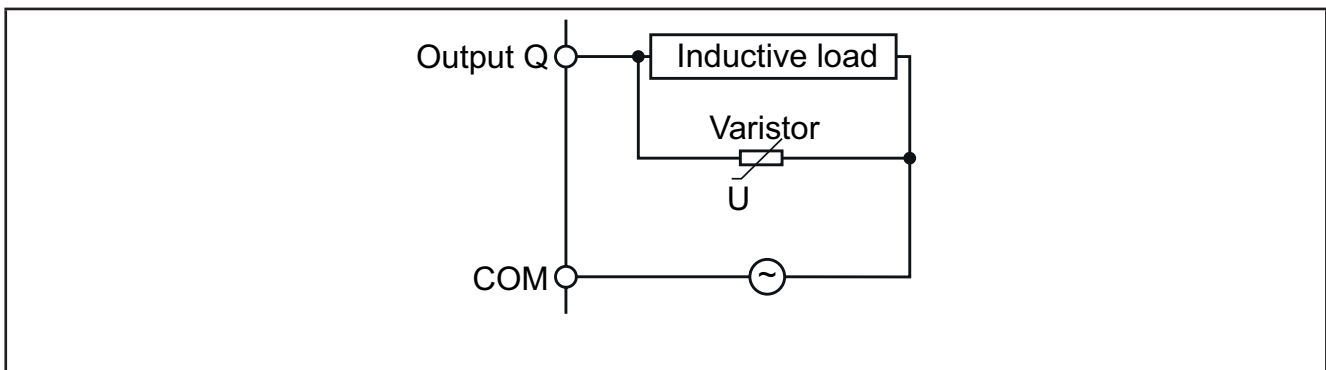


Abb. 21. Schutzschaltung B

HINWEIS: Installieren Sie die Schutzvorrichtungen so nah wie möglich an der Last.

3.1.4. Anforderungen an Umgang und Installation

Achten Sie beim Umgang mit dem Gerät auf Schäden durch elektrostatische Entladung. Frei liegende Steckverbinder und in bestimmten Fällen auch Leiterkarten sind gegen elektrostatische Entladungen anfällig.

⚠ WARNHINWEIS
FEHLERHAFTER GERÄTEBETRIEB INFOLGE SCHÄDEN DURCH ELEKTROSTATISCHE ENTLADUNG
• Lagern Sie das Gerät in seiner Schutzverpackung bis kurz vor der Installation. • Das Gerät muss in zugelassenen Gehäusen und/oder an Stellen installiert werden, die einen unbefugten Zugriff verhindern und einen geeigneten Schutz vor elektrostatischen Entladungen bieten. • Verwenden Sie beim Umgang mit empfindlichen Geräten eine geerdete Schutzeinrichtung gegen elektrostatische Entladungen. • Leiten Sie die elektrostatische Elektrizität vor der Berührung des Geräts stets ab, indem Sie eine geerdete Oberfläche oder eine zugelassene Antistatikmatte berühren.
Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann Tod, schwere Verletzungen oder Sachschäden zur Folge haben.

3.1.5. Analogeingänge-Fühler

Die Temperaturfühler weisen keine spezielle Einbaupolarität auf und können mit normalem 2adrigem Kabel verlängert werden.

⚠ WARNHINWEIS
ANSCHLUSSBEDINGT FEHLERHAFTER GERÄTEBETRIEB
• Schalten Sie die Stromversorgung aller extern gespeisten Geräte erst nach dem Netzanschluss der Regler für CO₂-Verdichterzentralen EWCM 9000 PRO ein. • Signalkabel (Fühler, Digitaleingänge, Kommunikation und entsprechende Versorgungen) und Leistungs- sowie Versorgungskabel des Geräts müssen separat verlegt werden.
Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann Tod, schwere Verletzungen oder Sachschäden zur Folge haben.

<i>HINWEIS</i>
NICHT FUNKTIONSFÄHIGES GERÄT
Überprüfen Sie sämtliche Verdrahtungen vor Einschalten der Stromversorgung.
Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann Sachschäden zur Folge haben.

HINWEIS: Die Fühlerv Verlängerung beeinflusst die elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) des Geräts.

HINWEIS: Bei Fühlern mit spezieller Einbaupolarität muss die Anschlusspolarität beachtet werden.

3.1.6. Serielle Anschlüsse

Der **Regler für CO₂-Verdichterzentralen EWCM 9000 PRO (HF)** verfügt über folgende On-Board-Kommunikationsports:

- CAN-Erweiterungsbusanschluss
- 2 x RS 485
- Ethernet
- USB (Typ A)
- USB (Typ Mini-B)

Beim Anschluss serieller Leitungen ist besondere Vorsicht geboten. Verdrahtungsfehler können Betriebsausfälle verursachen.

HINWEIS

NICHT FUNKTIONSFÄHIGES GERÄT

- Schließen Sie an Klemmen des CAN-Erweiterungsbusses keine Geräte an, die über den seriellen RS-485-Anschluss kommunizieren.
- Schließen Sie an RS 485 Klemmen keine Geräte an, die über den CAN-Erweiterungsbus kommunizieren.

Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann Sachschäden zur Folge haben.

Anhand der Kommunikationsmodule **EVS** sind weitere serielle Schnittstellen für die Einbindung in Industrie- und Gebäudeleitsysteme verfügbar.

Die seriellen Schnittstellen des **Reglers für CO₂-Verdichterzentralen EWCM 9000 PRO (HF)** sind als „On-Board“ (OB) bezeichnet, die seriellen Schnittstellen auf **EVS** dagegen als Kommunikationsmodule (PI ist das Kürzel für „Plug In“).

3.1.6.1. CAN-Erweiterungsbusanschluss

- Verwenden Sie ein geschirmtes und „**verdrilltes Kabel**“ mit zwei Leitern mit Querschnitt 0,5 mm² (AWG 22) plus Geflecht wie beispielsweise ein Belden-Kabel Version 3105A (Wellenwiderstand 120 Ω) mit PVC-Hülle, Nennleistung zwischen den Leitern 36 pF/m, Nennleistung zwischen einem Leiter und der Abschirmung 68 pF/m.
- Befolgen Sie beim Verlegen der Kabel die Angaben der EN 50174 für die informationstechnische Verkabelung. Achten Sie besonders auf die Trennung von Daten- und Leistungskreisen.
- Das Netz ist mit DAISY-CHAIN-BUS-Topologie auszuführen und muss über 120Ω 1/4W Abschlusswiderstände zwischen den Klemmen „+“ und „-“ an jedem BUS-Abschluss verfügen oder die bereits an den Reglern vorgesehenen aktivieren.
- **EWCM 9000 PRO-HF** Die maximale Entfernung hängt von der eingestellten Übertragungsgeschwindigkeit in Baud ab (siehe folgende Tabelle).

Kb/s (kbps)	On-Board CAN (m) EWCM 9000 PRO-HF	Kommunikationsmodul CAN (m)
50	1000	1000
125	500	500
250	200	250
500	30	60

HINWEIS. Bei der Version **EWCM 9000 PRO** beträgt die fest vorgegebene Werkseinstellung 500 Kb/s

Der CAN-Erweiterungsbus wird für die Kommunikation mit dem Bediengerät **Grafikdisplay EVK PRO DISPLAY** und **Erweiterung EXP 4D PRO** verwendet.

Beim Anschluss serieller Leitungen ist besondere Vorsicht geboten. Verdrahtungsfehler können Betriebsausfälle verursachen.

3.1.6.2. RS 485

- Verwenden Sie ein für RS 485 spezifisches geschirmtes und verdrehtes Kabel wie zum Beispiel ein BELDEN-Kabel 9842. Befolgen Sie beim Verlegen der Kabel die Angaben der EN 50174 für die informationstechnische Verkabelung. Achten Sie besonders auf die Trennung von Daten- und Leistungskreisen.
- **HINWEIS.** Bei nicht kritischen Anwendungen (gemäß den Leitlinien des Standards ANSI TIA/EIA RS- 485-A) und Verwendung eines Kabels mit 2 Leitern plus Geflecht sollten Sie das Geflecht an die Bezugsklemme G des RS-485-Ports anschließen.
- Die maximale Länge des direkt an das Gerät anschließbaren RS-485-Netzes beträgt 1200 m (gemäß ANSI TIA/EIA RS- 485-A und ISO 8482:1987 (E)).
- Die Höchstanzahl der an den gleichen BUS anschließbaren Geräte (Einheitslasten gemäß ANSI TIA/EIA RS- 485-A und ISO 8482:1987 (E)) beläuft sich auf 32. Eine größere Anzahl von Geräten erfordert den Einsatz entsprechender Signalverstärker.
- Das Modbus-Protokoll verwaltet maximal 247 Geräte.
- Das Netz ist mit DAISY-CHAIN-BUS-Topologie auszuführen und muss über 120Ohm 1/4W Abschlusswiderstände zwischen den Klemmen „+“ und „-“ an jedem BUS-Abschluss verfügen oder die bereits an den Reglern vorgesehenen aktivieren.
- Der physikalische RS 485 Pegel kann für die Modbus SL, wie auch für die BACnet MS/TP Kommunikation verwendet werden.
- Die gleichzeitige Kommunikation verschiedener Protokolle auf der gleichen seriellen Schnittstelle ist NICHT zulässig. Beim Anschluss serieller Leitungen ist besondere Vorsicht geboten. Verdrahtungsfehler können Betriebsausfälle verursachen.

HINWEIS

NICHT FUNKTIONSFÄHIGES GERÄT

Kommunizieren Sie nicht gleichzeitig über Modbus SL und BACnet MS/TP Protokolle auf der gleichen seriellen Schnittstelle.

Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann Sachschäden zur Folge haben.

3.1.6.3. Ethernet

Der Ethernet-Anschluss ermöglicht die Kommunikation von **EWCM 9000 PRO (HF)** auf einem Ethernet-Netz über TCP/IP-Protokoll.

Der Anschluss gestattet:

- die Verbindung zwischen verschiedenen Reglern / Anwendungen für den Austausch von Variablen bzw. Parametern (Netz).
- die Verbindung eines Überwachungssystems mit Modbus-Protokoll TCP.
- **EWCM 9000 PRO:** die Verbindung eines Systems DeviceManager PRO.
- **EWCM 9000 PRO-HF:** die Verbindung eines Entwicklungssystems IEC 61131-3 **FREE Studio (V.3.9.1.2 oder neuer), FREE Studio Plus (V.1.0.0).**
- **EWCM 9000 PRO-HF:** die Verbindung eines Geräts in einem BACnet/TCP Netz mit Profil B-AAC.

Die gleichzeitige Kommunikation verschiedener Protokolle über den gleichen Ethernet-Anschluss ist zulässig.

Die Abschirmung des Ethernet-Steckers ist intern an die Gerätemasse und daher an das Bezugspotenzial der Ein- und Ausgangskanäle angeschlossen.

Für weitere Informationen siehe „**4.5.2. Ethernet-Anschluss**“ auf Seite 74.

3.1.6.4. USB

Links oben am Regler (bei Frontansicht) (siehe „Abb. 47“ auf S. 73) befinden sich 2 USB-Anschlüsse.

- Der USB-Anschluss Typ ist für einen USB-Speicherstick vorgesehen.
- Der USB-Anschluss Typ Mini-B wird zur Programmierung verwendet.

Für weitere Informationen siehe „4.5.1. USB-Anschlüsse“ auf Seite 73.

3.2. Verbinder

Das Angebot **EWCM 9000 PRO (HF)** („Abb. 2“ auf S. 16) beinhaltet eine „Basisleiterkarte“ und eine „Obere Leiterkarte“. Hinsichtlich der Verbinder auf der „Basisleiterkarte“ vgl. „3.2.1. Verbinder der Basisleiterkarte von EWCM 9000 PRO“ auf Seite 40.

Hinsichtlich der Verbinder auf der „Oberen Leiterkarte“ vgl. „3.2.2. Verbinder der oberen Leiterkarte von EWCM 9000 PRO“ auf Seite 41.

Die Labels der E/A und der Ports sind am Gehäuse des Reglers **EWCM 9000 PRO (HF)** gekennzeichnet (siehe „Abb. 22“ auf S. 40 und „Abb. 23“ auf S. 41).

3.2.1. Verbinder der Basisleiterkarte von EWCM 9000 PRO

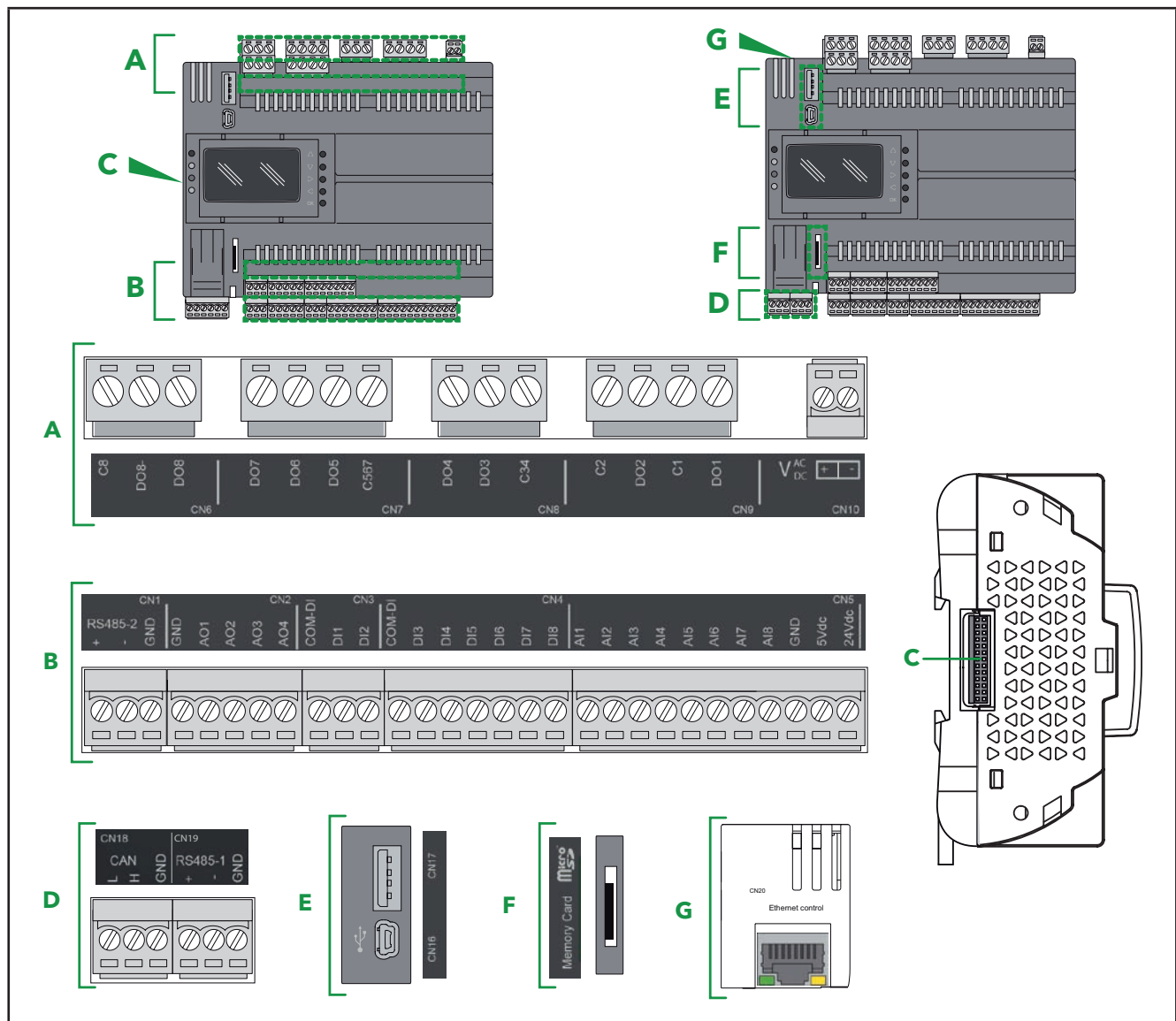


Abb. 22. Verbinder der Basisleiterkarte von EWCM 9000 PRO (HF)

3.2.2. Verbinder der oberen Leiterkarte von EWCM 9000 PRO

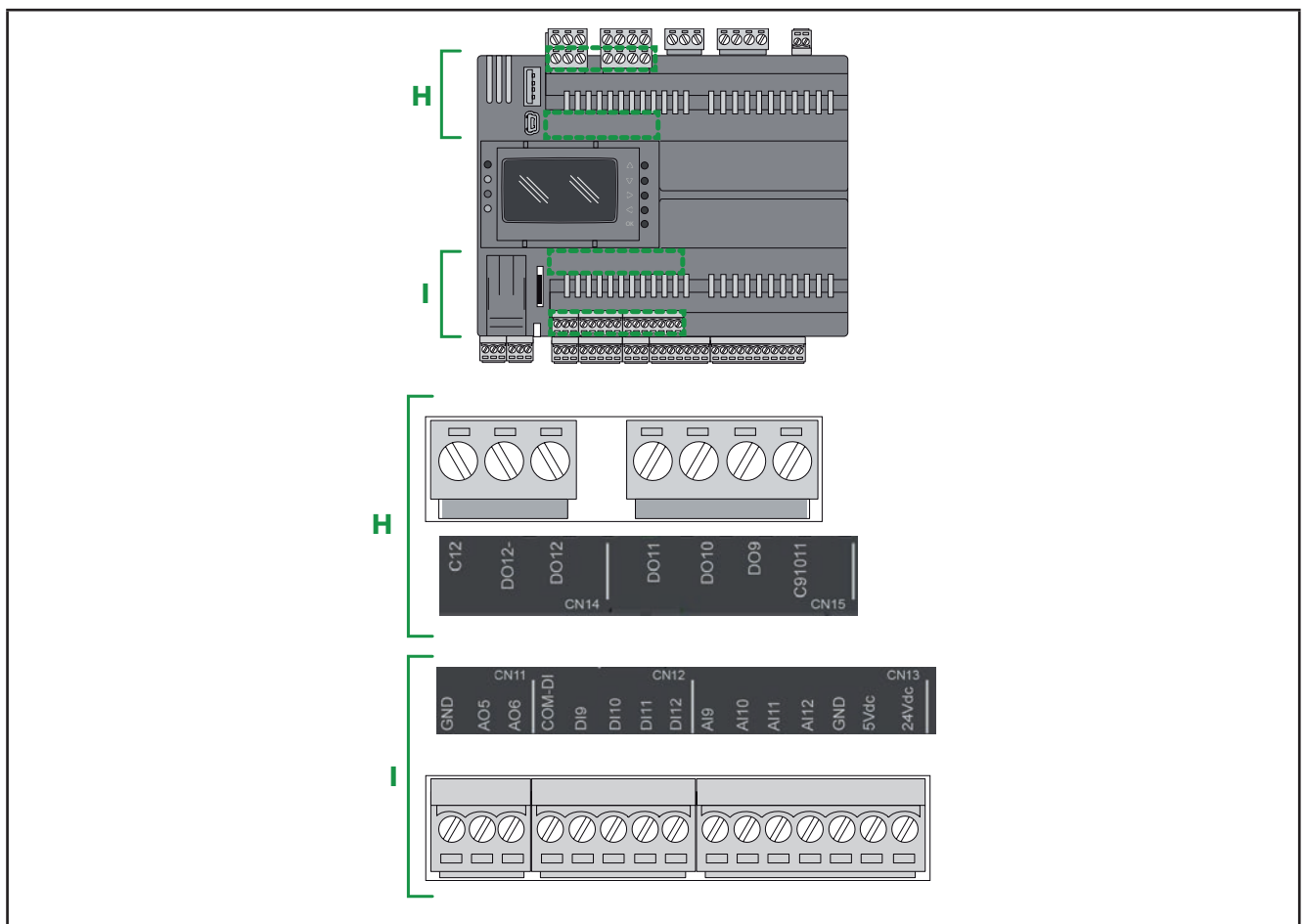


Abb. 23. Verbinder der oberen Leiterkarte von EWCM 9000 PRO (HF)

3.3. Anschlussbilder von EWCM 9000 PRO (HF)

Die fehlerhafte Verkabelung führt zur irreversiblen Beschädigung des Reglers **EWCM 9000 PRO**.

Für die Anschlussbilder von **EWCM 9000 PRO 42 I/O** siehe

„3.3.1. Anschlussbild der Klemmen der Basisleiterkarte“ auf Seite 42

„3.3.2. Anschlussbild der Klemmen der oberen Leiterkarte“ auf Seite 43.

HINWEIS

NICHT FUNKTIONSFÄHIGES GERÄT

Überprüfen Sie sämtliche Verdrahtungen vor Einschalten der Stromversorgung.

Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann Sachschäden zur Folge haben.

3.3.1. Anschlussbild der Klemmen der Basisleiterkarte

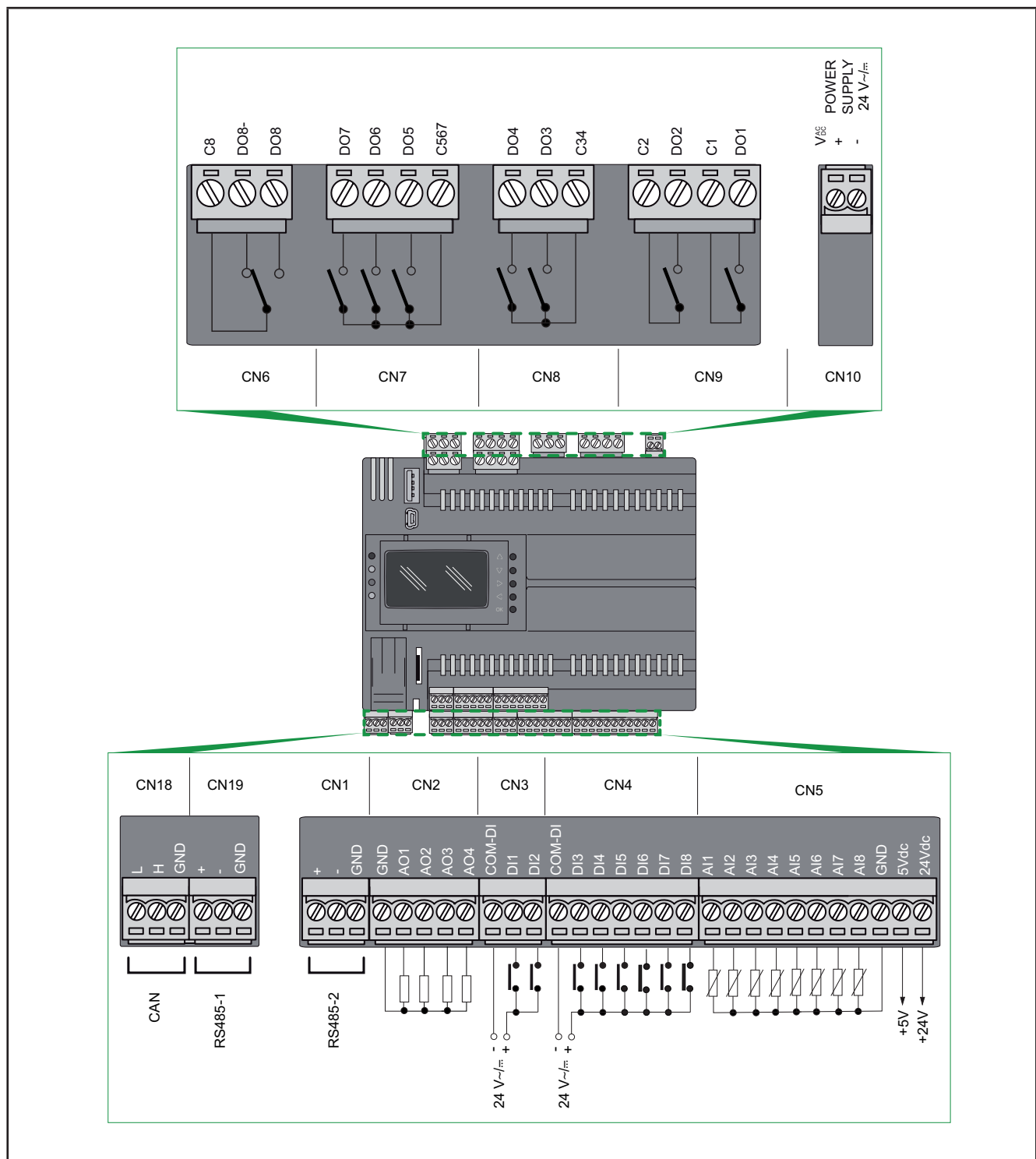


Abb. 24. Anschlussbild der Schraubklemmen der Basisleiterkarte

Für weitere Informationen hierzu siehe **KAPITEL 4 „Technische Daten“** auf Seite 67.

3.3.2. Anschlussbild der Klemmen der oberen Leiterkarte

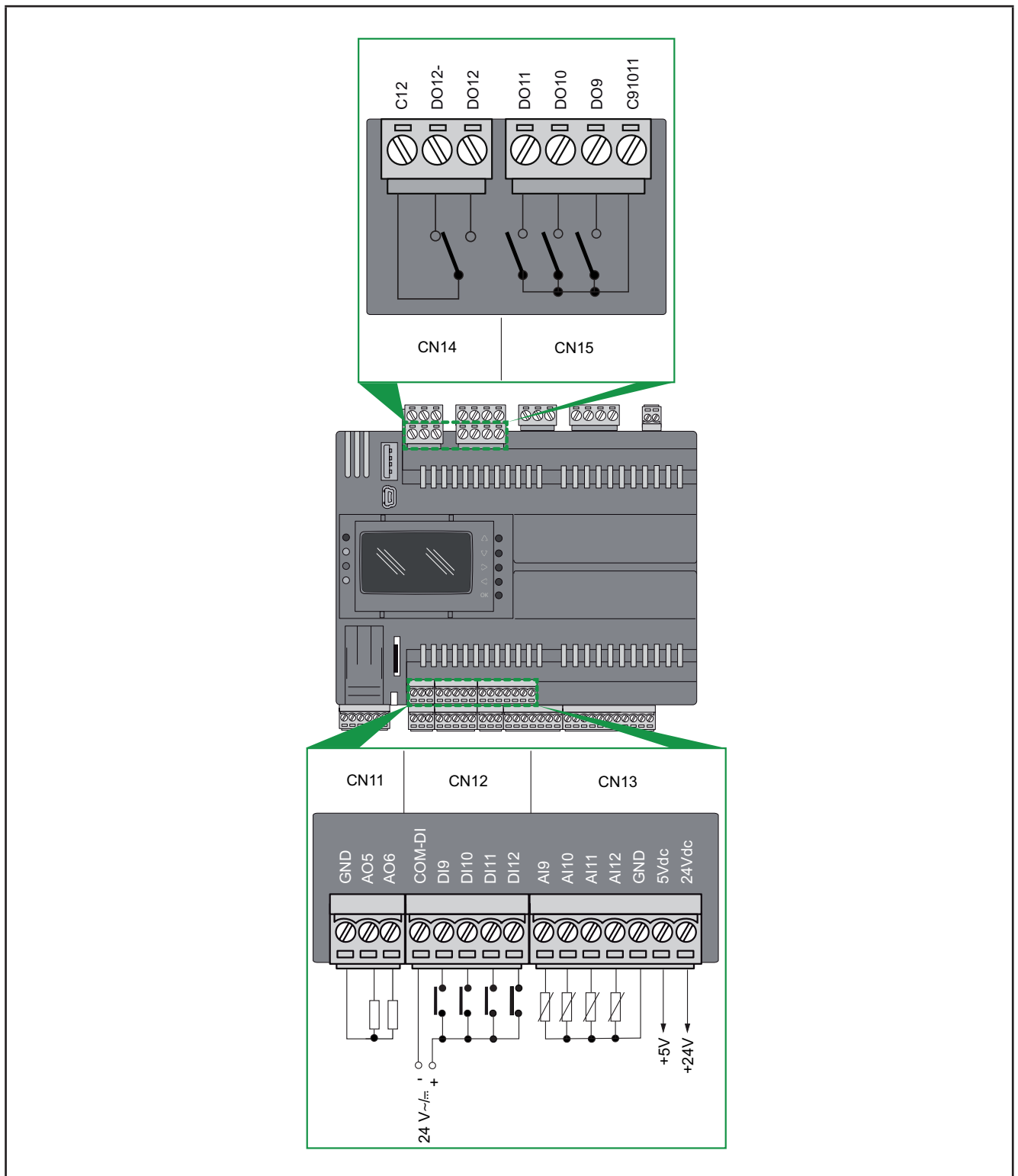


Abb. 25. Anschlussbild der Schraubklemmen der oberen Leiterkarte

Für weitere Informationen hierzu siehe **KAPITEL 4 „Technische Daten“** auf Seite 67.

Verbinderlabels der Klemmen der Basisleiterkarte

Auf der Basisleiterkarte des Reglers **EWCM 9000 PRO** 42 I/O finden sich folgende Klemmen.

	Steckverbinder	Etikett	Beschreibung
VERSORGUNG	CN10	V_{AC} DC	+24 Vac / Vdc Stromversorgung EWCM 9000 PRO weist eine spezifische Anschlusspolarität für die Gleichstromversorgung auf, die in jedem Fall beachtet werden muss.
VERSORGUNGS-AUSGANG	CN5	24Vdc	+24 Vdc Versorgungsausgang für Analogeingänge, max. Stromstärke 150 mA ⁽¹⁾
		5Vdc	+5 Vdc Versorgungsausgang für ratiometrische Analogeingänge, max. Stromstärke 50 mA ⁽²⁾
CAN	CN18	H	„Hohes“ Signal für CAN-Erweiterungsbuss
		L	„Niedriges“ Signal für CAN-Erweiterungsbuss
		GND	0 V Signalmasse
RS 485-1	CN19	+	Signal „+“ für seriellen RS 485-1 Anschluss
		-	Signal „-“ für seriellen RS 485-1 Anschluss
		GND	0 V Signalmasse
RS 485-2	CN1	+	Signal „+“ für seriellen RS 485-2 Anschluss
		-	Signal „-“ für seriellen RS 485-2 Anschluss
		GND	0 V Signalmasse
DIGITALEINGÄNGE FAST	CN3	DI1, DI2	Digitaleingänge Fast 1, 2 (Impulszähler / Frequenz bis zu 2 kHz)
		COM-DI	Gemeinsames Bezugspotenzial für Digitaleingänge 1, 2
DIGITALEINGÄNGE NORMAL	CN4	DI3, DI4, DI5, DI6, DI7, DI8	Normale Digitaleingänge 3, 4, 5, 6, 7, 8
		COM-DI	Gemeinsames Bezugspotenzial für Digitaleingänge 3, 4, 5, 6, 7, 8
DIGITAL-AUSGÄNGE	CN9	DO1	Relaisausgang 1 SPST (bei EWCM 9000 PRO 42D SSR handelt es sich um einen SSR-Ausgang)
		C1	Gemeinsames Bezugspotenzial für Relaisausgang 1
		DO2	Relaisausgang 2 SPST (bei EWCM 9000 PRO 42D SSR handelt es sich um einen SSR-Ausgang)
		C2	Gemeinsames Bezugspotenzial für Relaisausgang 2
	CN8	DO3, DO4	Relaisausgänge 3, 4 SPST
		C34	Gemeinsames Bezugspotenzial für Relaisausgänge 3, 4
	CN7	DO5, DO6, DO7	Relaisausgänge 5, 6, 7 SPST
		C567	Gemeinsames Bezugspotenzial für Relaisausgänge 5, 6, 7
	CN6	DO8, DO8-	Relaisausgang 8 SPDT: DO8 ist die Schließerseite DO8- ist die Öffnerseite
		C8	Gemeinsames Bezugspotenzial für Relaisausgang 8
ANALOG-INGÄNGE	CN5	AI1, AI2, AI3, AI4, AI5, AI6, AI7, AI8	Analogeingänge 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 oder potenzialfreie Digitaleingänge
		GND	0 V Signalmasse
		AO1, AO2	Analogausgänge 1, 2
ANALOG-AUSGÄNGE	CN2	AO3, AO4	Analogausgänge 3, 4 oder PWM Open-Collector-Ausgänge
		GND	0 V Signalmasse

⁽¹⁾ 150 mA ist die Summe der von den verschiedenen „+24 Vdc“ Klemmen gelieferten maximalen Ströme (Klemme „24 Vdc“ in Verbinder CN5 und Klemme „+24 Vdc“ in Verbinder CN13 beim Gerätemodell **EWCM 9000 PRO 42D (SSR)**).

⁽²⁾ 50 mA ist die Summe der von den verschiedenen „+5 Vdc“ Klemmen gelieferten maximalen Ströme (Klemme „+5 Vdc“ in Verbinder CN5 und Klemme „5Vdc“ in Verbinder CN13 beim Gerätemodell **EWCM 9000 PRO 42D (SSR)**).

Die Klemmen COM-DI sind intern nicht miteinander verbunden. Dagegen sind die GND-Klemmen intern miteinander verbunden.

⚠ WARNHINWEIS

UNBEABSICHTIGTER GERÄTEBETRIEB

- Vergewissern Sie sich, jede COM-DI Klemme unabhängig an die Bezugsspannung für die Eingangsgruppe auf dem entsprechenden Steckverbinder anzuschließen.
- Verlassen Sie sich nicht auf das Lösen einer GND gekennzeichneten Klemme, um den Schaltkreis eines Geräts am entsprechenden Steckverbinder zu unterbrechen.

Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann Tod, schwere Verletzungen oder Sachschäden zur Folge haben.

Verbinderlabels der Klemmen der oberen Leiterkarte

Auf der oberen Leiterkarte des Reglers **EWCM 9000 PRO (HF)** 42 I/O finden sich folgende Klemmen.

	Steckverbinder	Etikett	Beschreibung
VERSORGUNGS-AUSGANG	CN13	24Vdc	+24 Vdc Versorgungsausgang für Analogeingänge, max. Stromstärke 150 mA ⁽¹⁾
		5Vdc	+5 Vdc Versorgungsausgang für ratiometrische Analogeingänge, max. Stromstärke 50 mA ⁽²⁾
DIGITAL-EINGÄNGE	CN12	DI9, DI10, DI11, DI12	Digitaleingänge 9, 10, 11, 12
		COM-DI	Gemeinsames Bezugspotenzial für Digitaleingänge 9, 10, 11, 12
DIGITAL-AUSGÄNGE	CN15	DO9, DO10, DO11	Relaisausgänge 9, 10, 11 SPST
		C91011	Gemeinsames Bezugspotenzial für Relaisausgänge 9, 10, 11
	CN14	DO12, DO12-	Relaisausgang 12 SPDT: DO12 ist die Schließerseite DO12- ist die Öffnerseite
		C12	Gemeinsames Bezugspotenzial für Relaisausgang 12
ANALOG-EINGÄNGE	CN13	AI9, AI10, AI11, AI12	Analogeingänge 9, 10, 11, 12
		GND	0 V Signalmasse
ANALOG-AUSGÄNGE	CN11	AO5, AO6	Analogausgänge 5, 6
		GND	0 V Signalmasse

⁽¹⁾ 150 mA ist die Summe der von den verschiedenen „+24 Vdc“ Klemmen gelieferten maximalen Ströme (Klemme „+24 Vdc“ in Verbinder CN5 und Klemme „+24 Vdc“ in Verbinder CN13 beim Gerätemodell **EWCM 9000 PRO 42D (/SSR)**).

⁽²⁾ 50 mA ist die Summe der von den verschiedenen „+5 Vdc“ Klemmen gelieferten maximalen Ströme (Klemme „+5 Vdc“ in Verbinder CN5 und Klemme „+5 Vdc“ in Verbinder CN13 beim Gerätemodell **EWCM 9000 PRO 42D (/SSR)**).

Die Klemmen COM-DI sind intern nicht miteinander verbunden. Dagegen sind die GND-Klemmen intern miteinander verbunden.

⚠ WARNHINWEIS

UNBEABSICHTIGTER GERÄTEBETRIEB

- Vergewissern Sie sich, jede COM-DI Klemme unabhängig an die Bezugsspannung für die Eingangsgruppe auf dem entsprechenden Steckverbinder anzuschließen.
- Verlassen Sie sich nicht auf das Lösen einer GND gekennzeichneten Klemme, um den Schaltkreis eines Geräts am entsprechenden Steckverbinder zu unterbrechen.

Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann Tod, schwere Verletzungen oder Sachschäden zur Folge haben.

3.3.3. Anschluss von EVK PRO DISPLAY

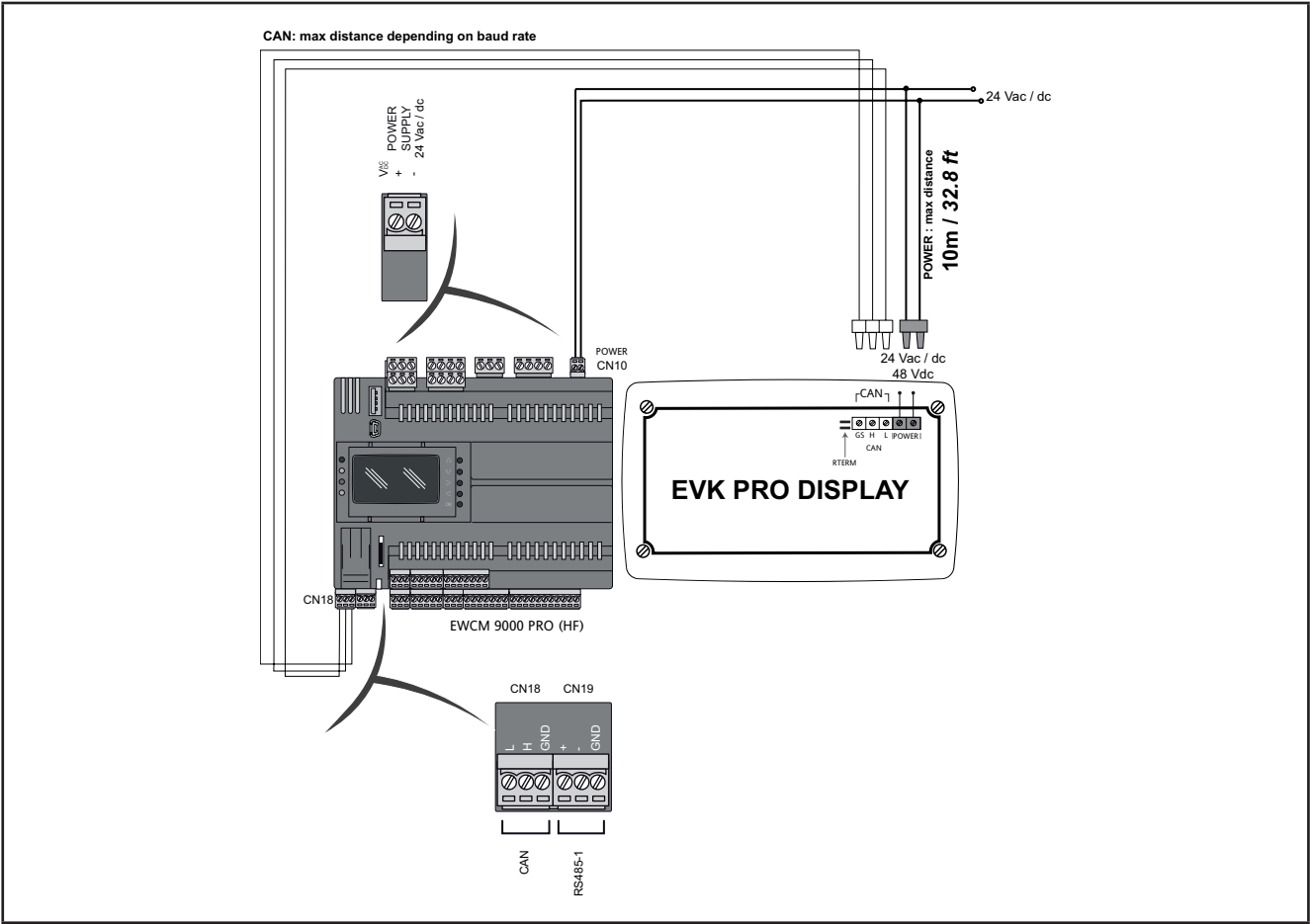


Abb. 26. Anschluss des Bediengeräts EVK PRO DISPLAY

HINWEIS: Bei Versorgung über die **Regler EWCM 9000 PRO (HF)** sollten Sie die Länge der Anschlusskabel soweit wie möglich verkürzen.

HINWEIS

NICHT FUNKTIONSFÄHIGES GERÄT
Schließen Sie keine Versorgungskabel mit einer Länge von mehr als 10 m (32.8 ft) an.
Die Nichtbeachtung dieser Anleitungen kann Sachschäden zur Folge haben.

	LABEL	BESCHREIBUNG	ANMERKUNGEN
VERSORGUNG	POWER IN	+24 Vac / Vdc oder +48 Vdc Stromversorgung	Maximale Kabellänge 10 m (32.8 ft)
			über EWCM 9000 PRO (HF) oder unabhängige Versorgung
CAN	GS H L	Isolierte serielle CAN-Schnittstelle GS Masse der seriellen Schnittstelle, isoliert gegen G	Abschlusswiderstände R TERM für CAN
			Max. Kabellänge Siehe „3.1.6. Serielle Anschlüsse “ auf Seite 38

3.4. Anschlussbild von EXP 4D PRO

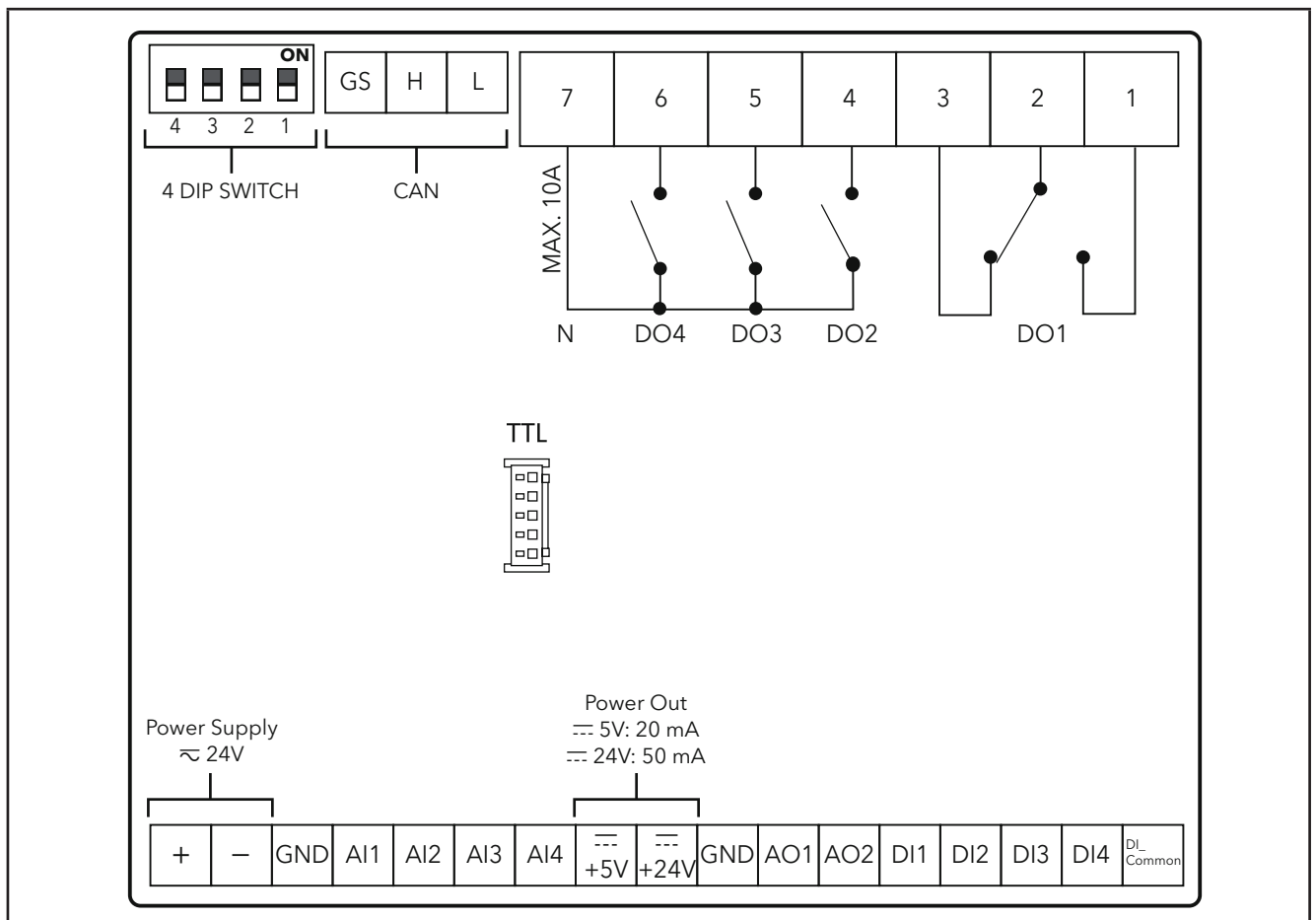


Abb. 27. Anschlussbild von EXP 4D PRO

Verbinderlabels von EXP 4D PRO

	LABEL	BESCHREIBUNG	ANMERKUNGEN
DIP-SCHALTER	4 DIP-SCHALTER	Wahlschalter (Dip-Schalter) mit 4 Schaltstellungen	Dip-Schalter werkseitig auf OFF gesetzt
STROM-VERSORUNG	+ / -	+24 Vac / Vdc Stromversorgung	-
ANALOG-AUSGÄNGE	AO1, AO2	Analogausgänge 1 und 2	Siehe „4.3.3. Eigenschaften der Analogausgänge“ auf Seite 72 für weitere Details
	G	0 V Signalmasse	
	+24V	Ausgang Power Out +24 Vdc	
	+5V	Ausgang Power Out +5 Vdc	
DIGITAL-AUSGÄNGE	1-2-3	Relaisausgang 1 SPDT DO1	1 ist die Schließerseite, 3 ist die Öffnerseite
	4-5-6	Relaisausgang 2-3-4 SPST DO2 DO3 DO4	-
	7	Gemeinsames Bezugspotenzial für Relaisausgänge 2-3-4 N	10 A max.
CAN	GS H L	Isolierte serielle CAN-Schnittstelle GS Masse der seriellen Schnittstelle, isoliert gegen G	Dip-Schalter 3-4 Abschlusswiderstände für CAN
DIGITAL-EINGÄNGE	DI1...DI4	Digitaleingänge 1...4	-
	DI_Common	Gemeinsames Bezugspotenzial für Digitaleingänge 1...4	
ANALOGGEINGÄNGE	AI1...AI4	Analogeingänge	-
	G	0 V Signalmasse	

3.5. EVS kompatible Kommunikationsmodule

Bei den Kommunikationsmodulen handelt es sich um 2-DIN-Module, die über den Steckverbinder des Kommunikationsmoduls an der linken Seite des Regler unter der abnehmbaren Klappe an einen **Regler für Verdichterzentralen EWCM 9000 PRO-HF** angeschlossen werden können. Das Kommunikationsmodul ist mit den zwei Federklemmen am Regler befestigt.

Die DIN-Schienenmontage ist mit der des Reglers identisch.

Schnittstelle für	Kommunikationsmodul	
RS-232	EVS RS232/R	Verfügbar Relais 5A SPDT
RS-485	EVS RS485 EVS RS485 BACnet MS/TP	RS 485 in Ausführung Daisy Chain ⁽¹⁾
CAN-Erweiterungsbusanschluss	EVS CAN	CAN Erweiterungsbus in Ausführung Daisy Chain ⁽¹⁾
LON	EVS LON	Kommunikationsmodul LonWorks

⁽¹⁾ Verwenden Sie ein geschirmtes Kabel. Siehe „3.1.6. Serielle Anschlüsse“ auf Seite 38.

3.5.3.1. Kompatibilität der Kommunikationsmodule mit EWCM 9000 PRO-HF

An die Regler **EWCM 9000 PRO-HF** können folgende Kommunikationsmodule **EVS** angeschlossen werden:

Kommunikationsmodul	Beschreibung	Protokolle
EVS CAN	Kommunikationsmodul CAN	1 x CAN - Daisy Chain
EVS RS485	Kommunikationsmodul Modbus SL	Modbus Serial Line (SL)
EVS RS485 BACnet MS/TP	Kommunikationsmodul BACnet MSTP oder Modbus	Modbus Serial Line oder BACnet MS/TP
EVS RS232/R	Kommunikationsmodul RS-232 mit Relais	RS-232 ASCII - 1 Relais 5 A SPDT
EVS LON	Kommunikationsmodul LonWorks	LonWorks

WARNHINWEIS

UNBEABSICHTIGTER GERÄTEBETRIEB

Überprüfen Sie sämtliche Verdrahtungen vor Einschalten der Stromversorgung.

Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann Tod, schwere Verletzungen oder Sachschäden zur Folge haben.

Verwenden Sie in Verbindung mit dem Regler für Verdichterzentralen **EWCM 9000 PRO-HF** ausschließlich die aufgelisteten kompatiblen Kommunikationsmodule.

HINWEIS: Das Kommunikationsmodul LonWorks unterstützt bis zu 63 Knoten. Die Überschreitung dieser Spezifikation kann eine elektrische Überlastung im Kommunikationsmodul **EVS LON** und infolgedessen im **Regler für Verdichterzentralen EWCM 9000 PRO-HF** verursachen.

WARNHINWEIS

UNBEABSICHTIGTER GERÄTEBETRIEB

Überschreiten Sie nicht die Höchstgrenze von 63 Knoten auf dem Kommunikationsmodul **EVS LON**.

Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann Tod, schwere Verletzungen oder Sachschäden zur Folge haben.

Weitere Informationen zum LonWorks-Netzwerk finden Sie auf der Website unter der Adresse www.echelon.com.
Nachstehend werden die Kommunikationsmodule **EVS** mit Anschlussbeispiel veranschaulicht.
Die Versorgung erfolgt über **EWCM 9000 PRO-HF**.

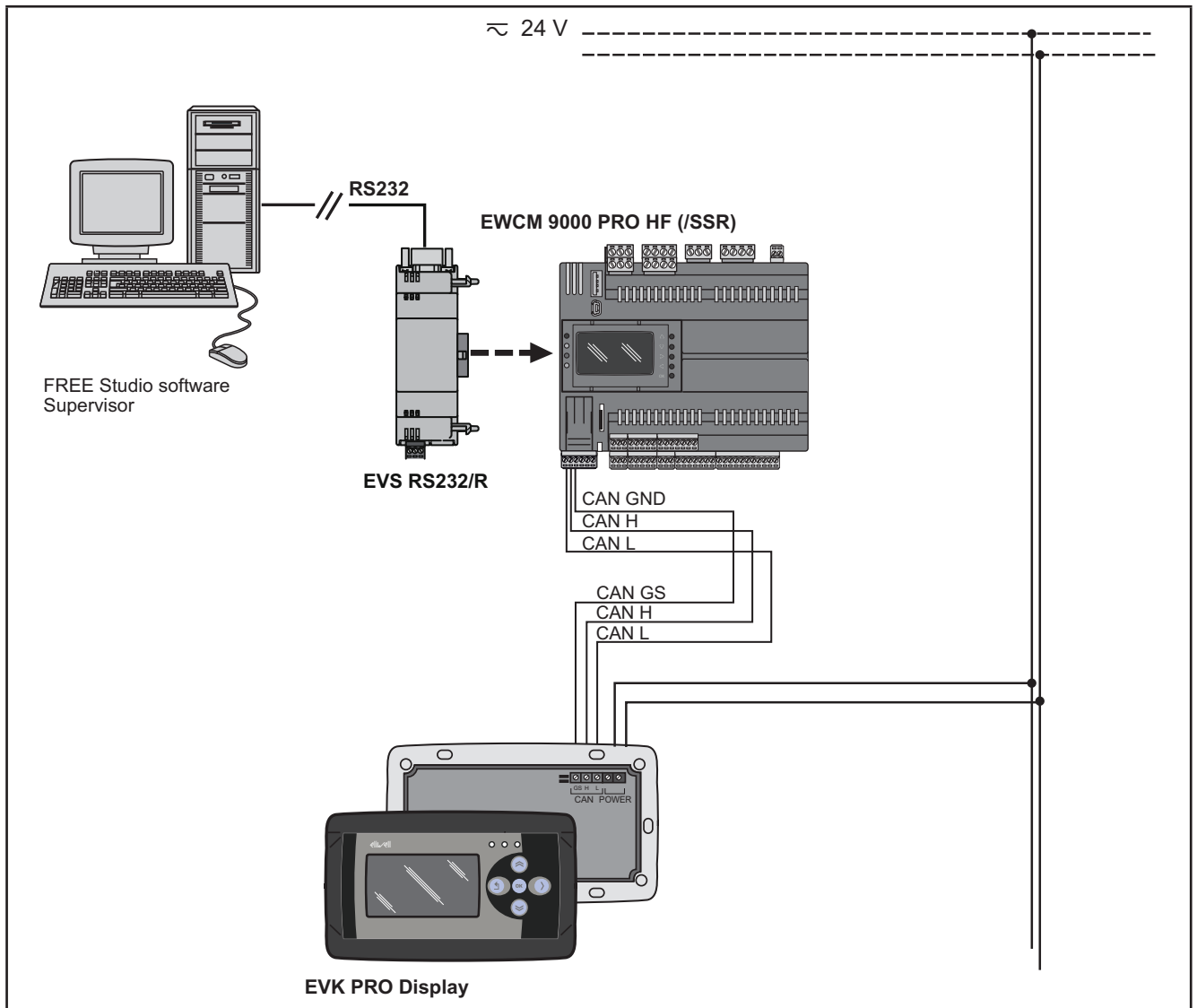
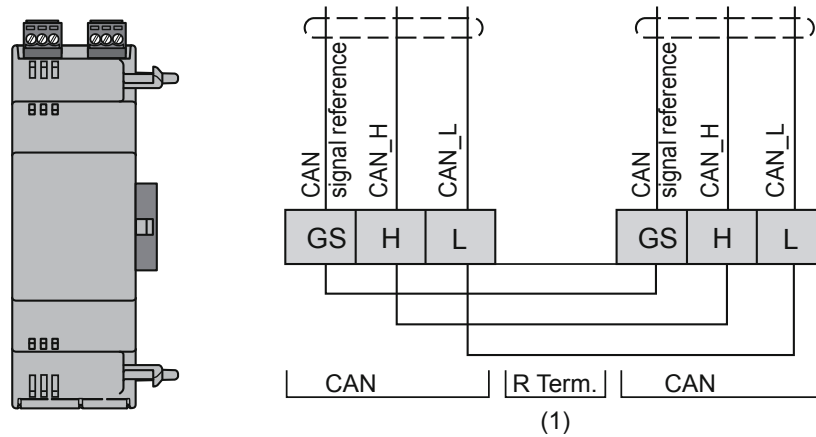


Abb. 28. Modbus RTU Kommunikationsprotokoll über EVS RS232/R

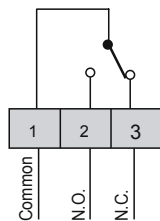
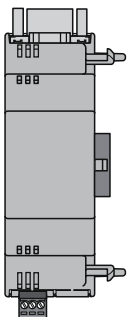
EVS CAN



Einen 120 Ω Abschlusswiderstand einsetzen (bei Endgerät des CAN-Erweiterungsbusses).

Abb. 29. Kommunikationsmodul CAN

EVS RS232/R



EVS RS485

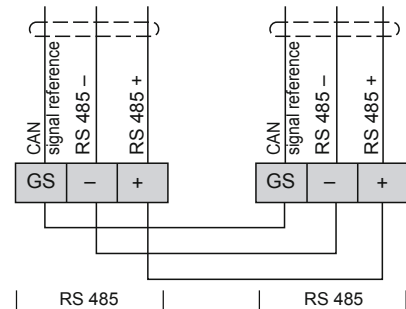
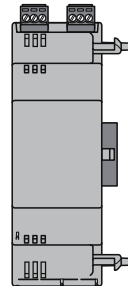


Abb. 30. Kommunikationsmodule EVS RS232, EVS RS485

HINWEIS.

GS ist an die GND-Klemme von EWCM 9000 PRO angeschlossen.

3.6. Anschlussbeispiel

3.6.1. Anschlussbeispiele der Analogeingänge

Die Analogeingänge können über die Parameter konfiguriert werden, siehe Beschreibung in **KAPITEL 6** „Konfiguration physische E/A und serielle Ports“ auf Seite 87.

3.6.1.1. Anschluss der Fühler NTC/PTC/Pt1000

Parameter	Typ	Wert
13.037 - P01	NTC	0 (bei NK103) oder 2 (bei 103AT)
13.038 - P02	NTC	0 (bei NK103) oder 2 (bei 103AT)
13.039 - P03	NTC	0 (bei NK103) oder 2 (bei 103AT)
13.040 - P04	NTC	0 (bei NK103) oder 2 (bei 103AT)
13.041 - P05	PTC	6
13.042 - P06	PTC	6
13.043 - P07	Pt1000	9
13.044 - P08	Pt1000	9

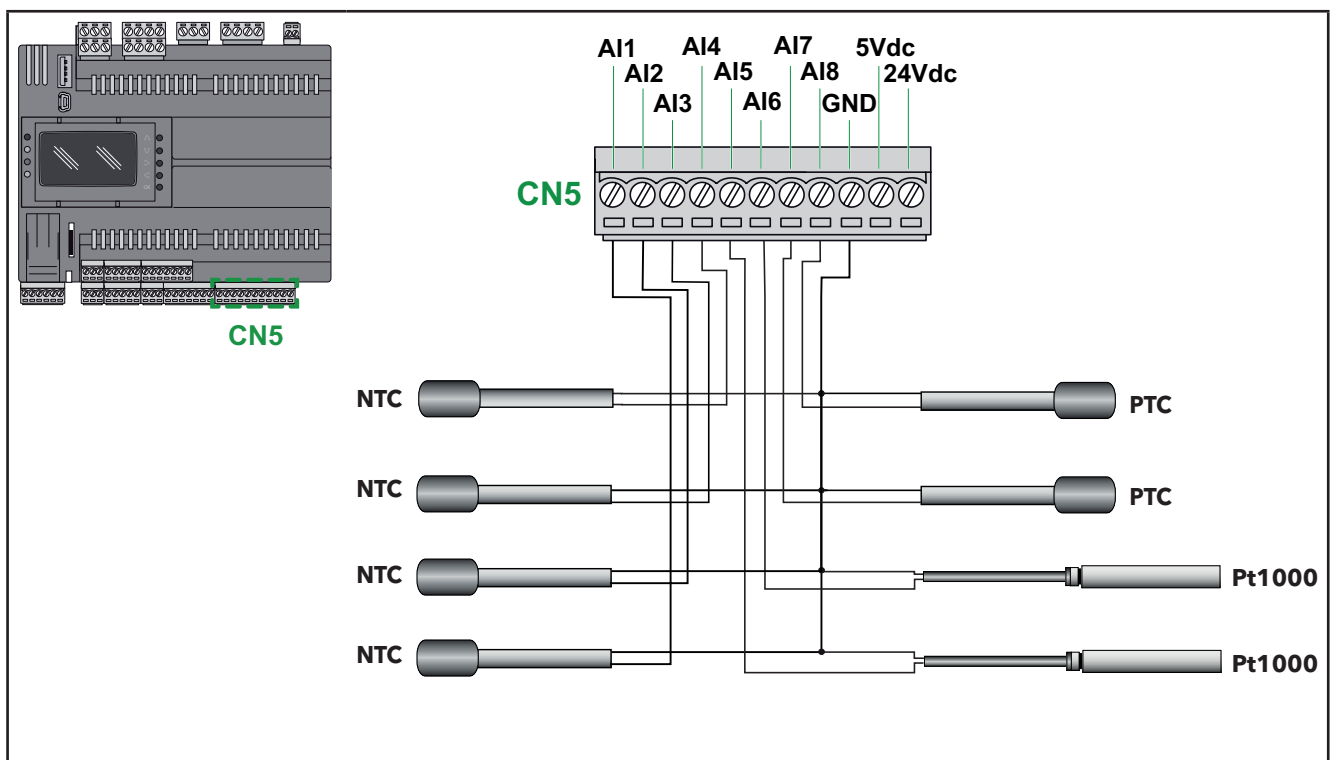


Abb. 31. Anschluss der Fühler NTC/PTC/Pt1000

3.6.1.2. Anschluss der Fühler 0...10 V

Parameter	Typ	Wert
13.037 - P01	0 -10 V	4
13.038 - P02	0 -10 V	4
13.039 - P03	0 -10 V	4
13.040 - P04	0 -10 V	4
13.041 - P05	0 -10 V	4
13.042 - P06	0 -10 V	4
13.043 - P07	0 -10 V	4
13.044 - P08	0 -10 V	4

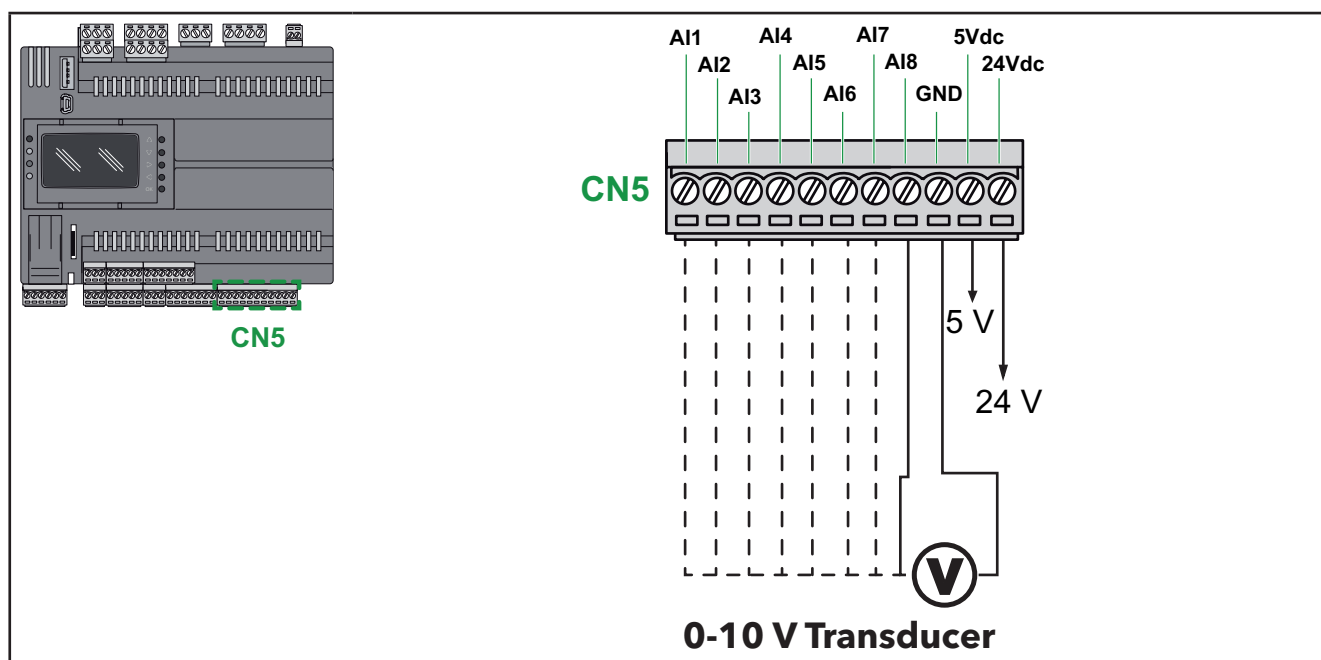


Abb. 32. Anschluss der Fühler 0...10 V

3.6.1.3. Anschluss der Druckfühler 0/4...20 mA

Parameter	Typ	Wert
13.039 - P03	0 ... 20 mA	11
13.040 - P04	0 ... 20 mA	11
13.041 - P05	0 ... 20 mA	11
13.042 - P06	0 ... 20 mA	11
13.043 - P07	4 ... 20 mA	3
13.044 - P08	4 ... 20 mA	3

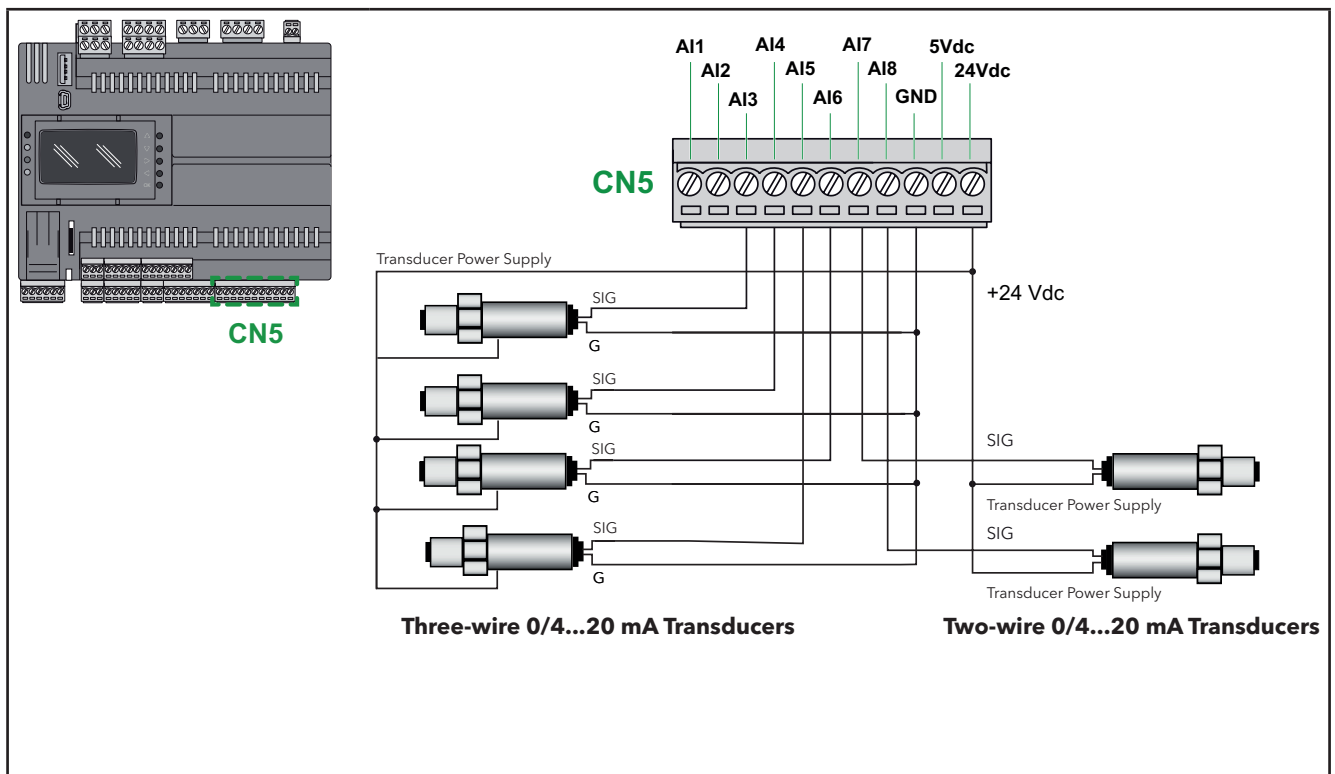
Schließen Sie im Fall eines allgemeinen 3-Draht-Fühlers den 0 V Bezugsdraht (oder Masse lt. Fühlerhersteller) an die GND-Klemme und die Fühlerversorgung an die Schraubklemme **24 Vdc** an.

HINWEIS

NICHT FUNKTIONSFÄHIGES GERÄT

Überprüfen Sie sämtliche Verdrahtungen vor Einschalten der Stromversorgung.

Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann Sachschäden zur Folge haben.

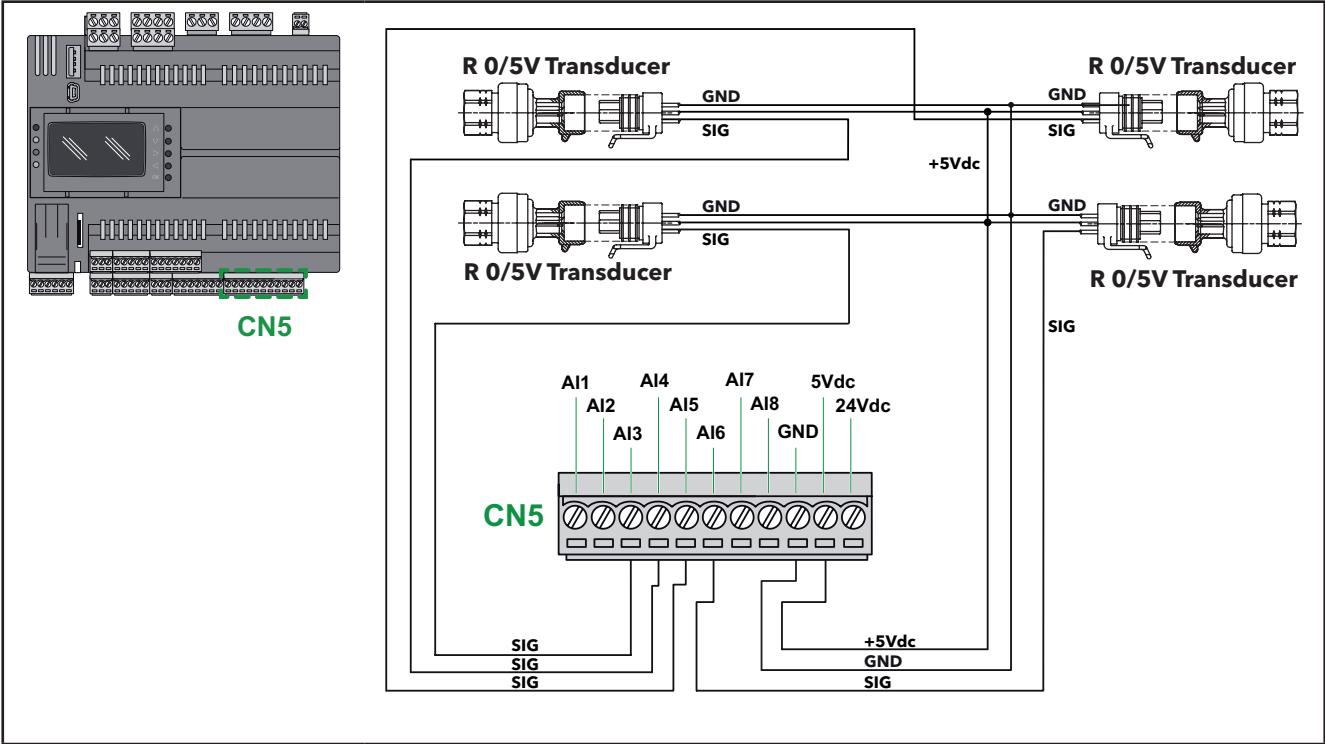


EWCM 9000 PRO	3-Draht-Fühler	2-Draht-Fühler
GND	G	-
AI3, AI4, AI5, AI6	SIG	-
AI7, AI8	-	SIG
24 Vdc	Fühlerversorgung	

Abb. 33. Anschluss der Druckfühler 0/4...20 mA

3.6.1.4. Anschluss der ratiometrischen Fühler

Parameter	Wert
13.039 - P03	5
13.040 - P04	5
13.041 - P05	5
13.042 - P06	5



EWCM 9000 PRO	Fühler R 0/5 V
GND	GND
AI3 AI4 AI5 AI6	SIG
5Vdc	+5 Vdc

Abb. 34. Anschluss der ratiometrischen Fühler

3.6.1.5. Anschluss der Digitaleingänge (über Analogeingang-Klemme)

Parameter	Wert
13.037 - P01	1
13.038 - P02	1
13.039 - P03	1
13.040 - P04	1
13.041 - P05	1
13.042 - P06	1
13.043 - P07	1
13.044 - P08	1

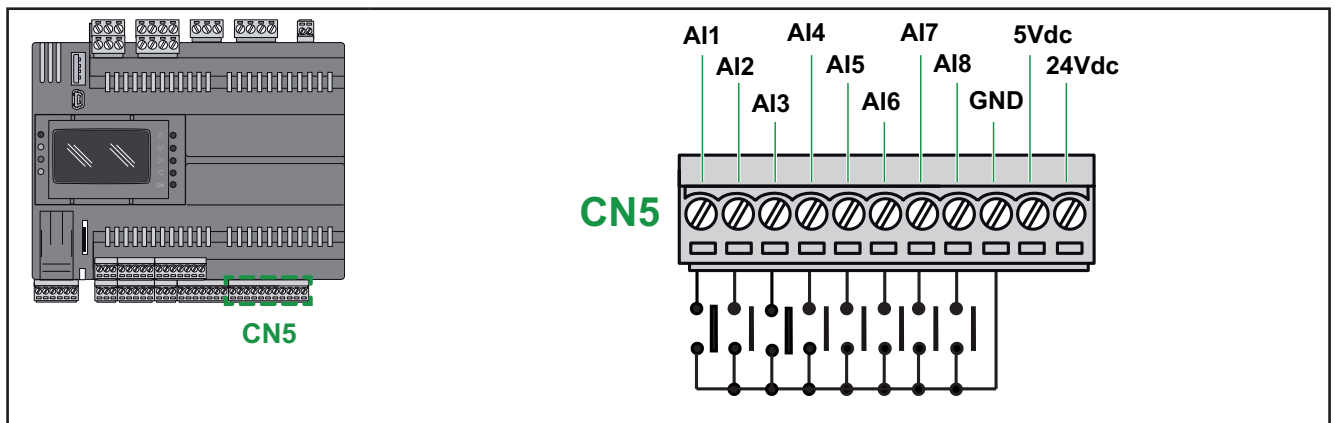


Abb. 35. Anschluss der Digitaleingänge (über Analogeingang-Klemme)

3.6.2. Anschlussbeispiele der Analogausgänge

3.6.2.1. Spannungs- / Stromanschluss

Parameter	Ausgang	Typ	Wert
-	AO1 / AO2	Spannungsausgang	NA
13.073 - n01	AO3	Strom ON-OFF	1
13.074 - n02	AO4	Strom ON-OFF	1
-	AO5 / AO6	Spannungsausgang	NA

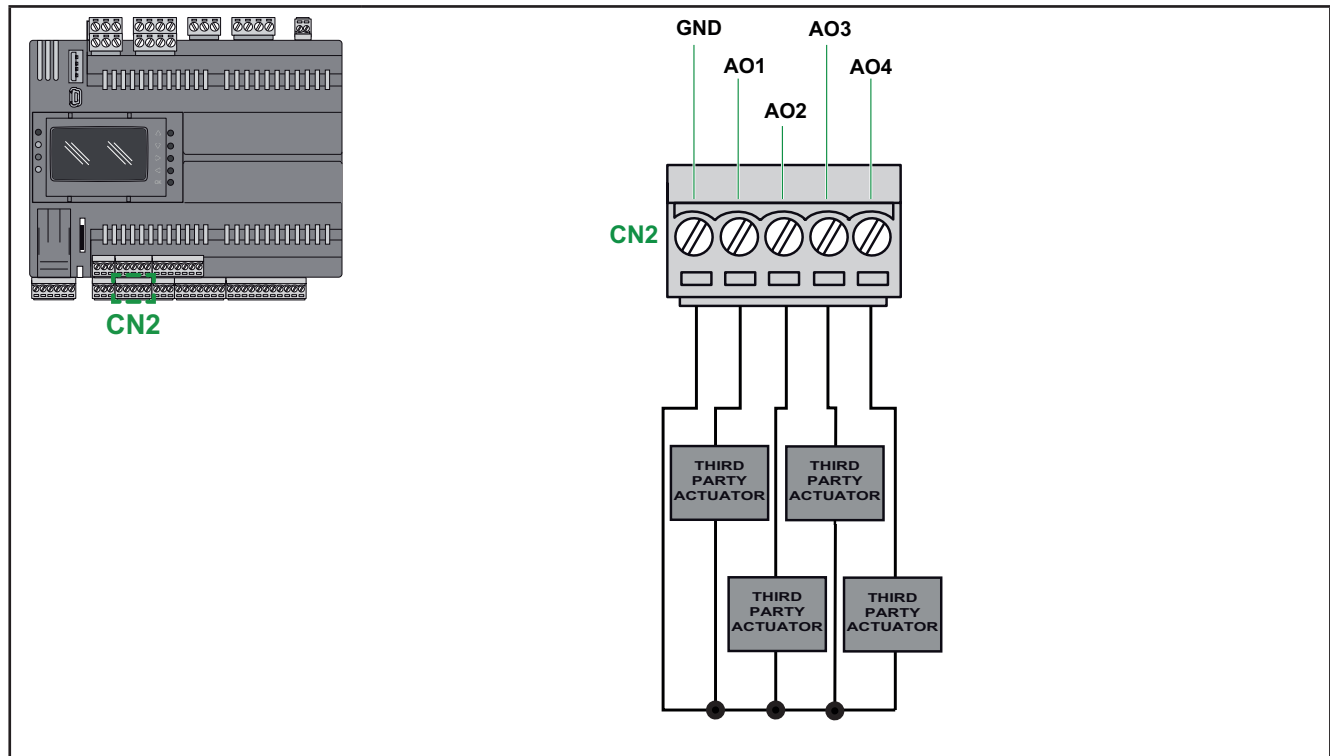


Abb. 36. Spannungs- / Stromanschluss

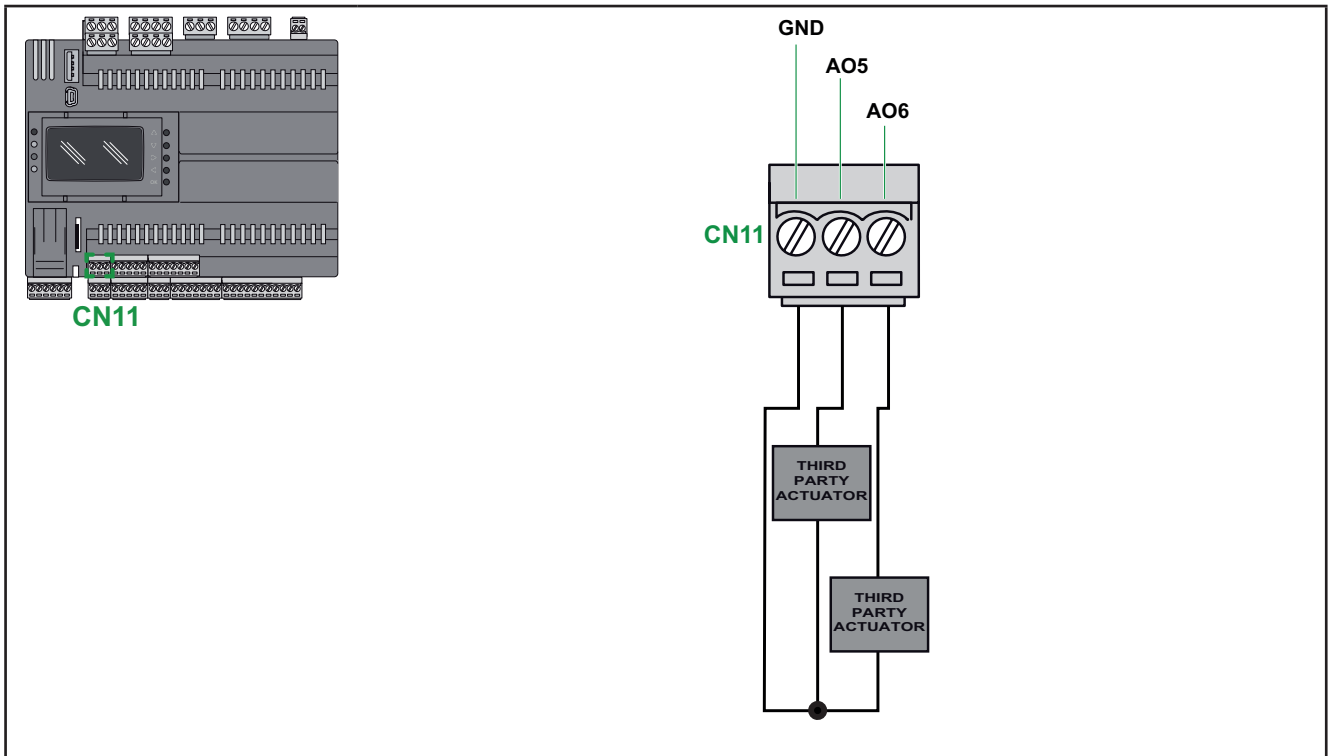


Abb. 37. Spannungs- / Stromanschluss

3.6.2.2. Anschluss der externen Relais

Parameter	Wert
13.073 - n01	3
13.074 - n02	3

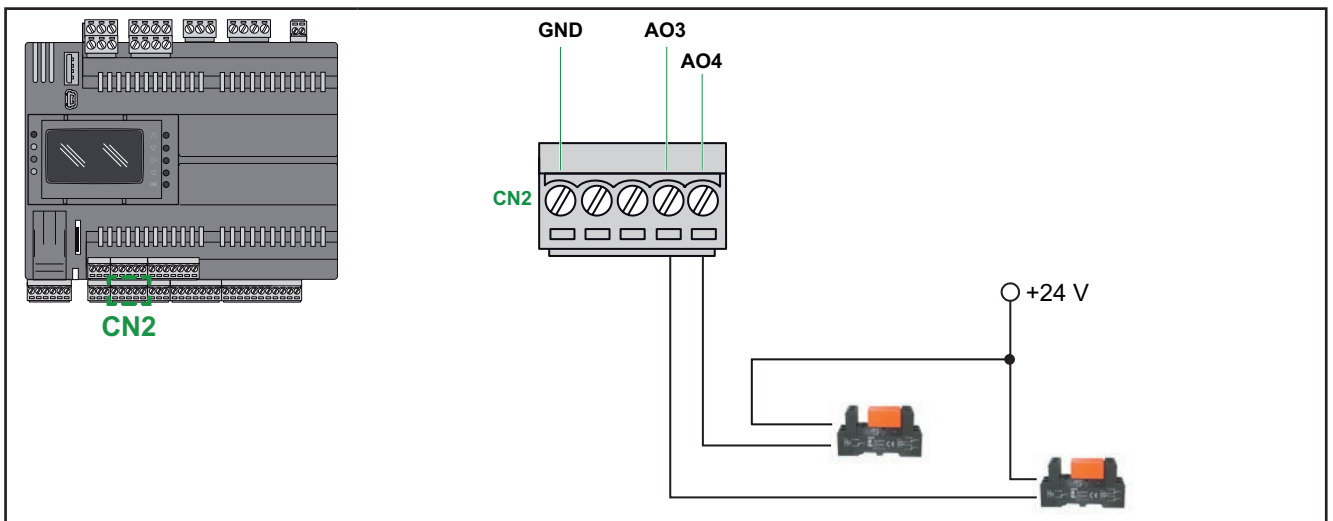


Abb. 38. Anschluss der externen Relais

3.7. Protokollkonnektivität EWCM 9000 PRO (HF)

3.7.1. Beispiel: Netzverbindung mit CAN-Erweiterungsbus (Field)

Eine Netzverbindung mit dem CAN-Erweiterungsbus (Field) kann bestehen aus:

- Maximal 1 **EWCM 9000 PRO EWCM 9000 PRO 42D (/SSR)** mit MASTER-Funktion
- Maximal 12 **EXP 4D PRO** mit SLAVE-Funktion
- Mehr als zwei **Grafikdisplays EVK PRO DISPLAY** können dem mit **EWCM 9000 PRO EWCM 9000 PRO 42D (/SSR)** verbundenen Netz nicht hinzugefügt werden

Das Grafikdisplay **EVK PRO DISPLAY** wird extern versorgt.

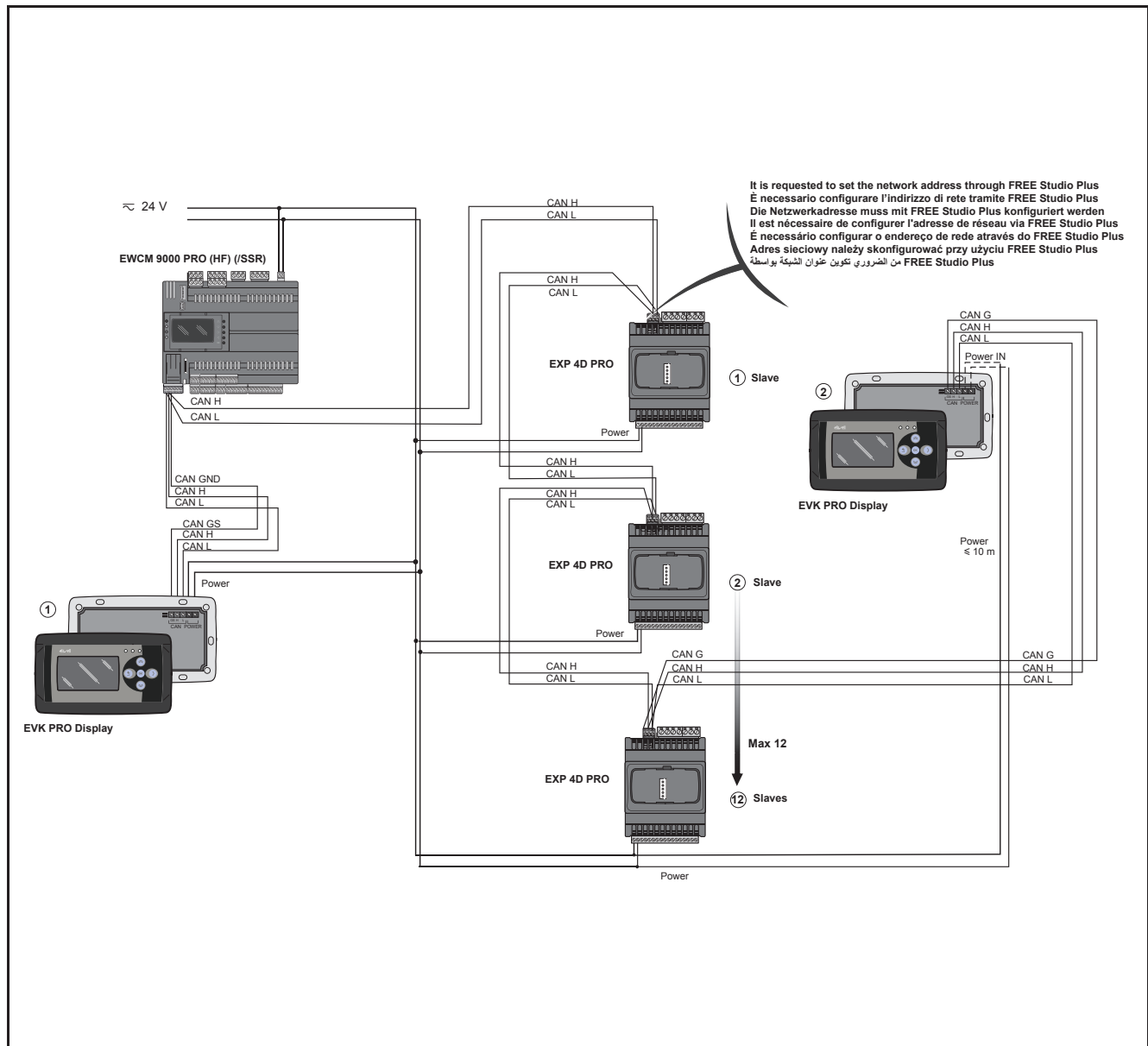


Abb. 39. Netzverbindung mit dem CAN-Erweiterungsbus (Field) über EWCM 9000 PRO

3.7.2. Dip-Schalter Erweiterung EXP 4D PRO

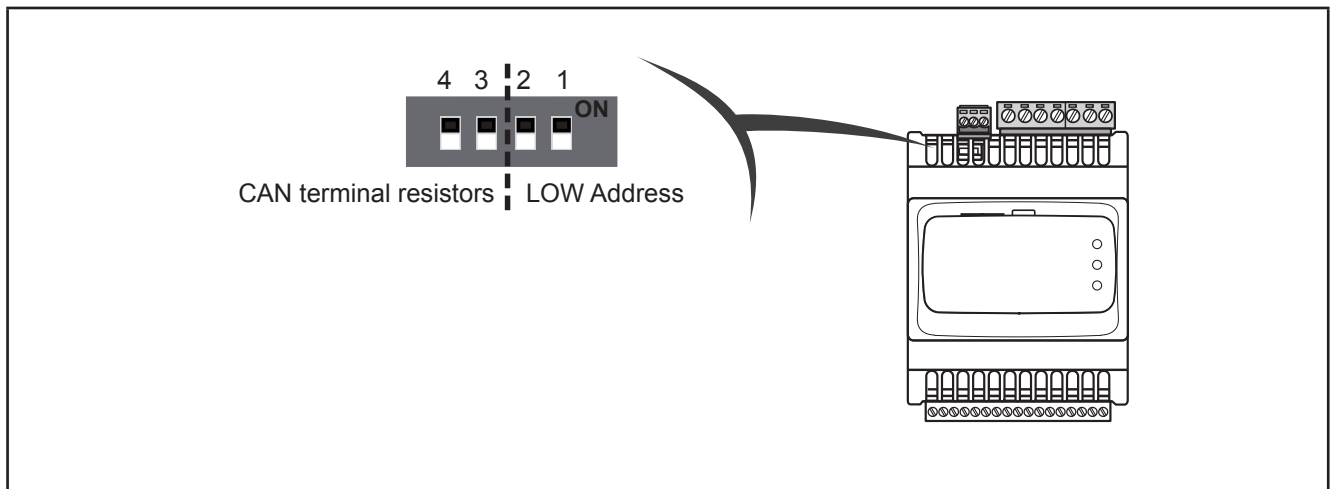


Abb. 40. Seitlicher Dip-Schalter mit 4 Schaltstellungen

3.7.2.1. Seitlicher Dip-Schalter mit 4 Schaltstellungen

Verwendung für:

- Serielle Adressierung (Dip-Schalter 1 und 2)
- Leitungsabschluss (Dip-Schalter 3 und 4)

3.7.2.2. Dip-Schalter 1-2 Serielle Adressierung

Die CAN-Adresse der Erweiterungen EXP 42PRO ist die Summe der Erweiterungsadresse + Binärwert des DIP-Schalters 1-2

$$\text{Addr_CAN_OB} + \text{Binärwert DIP-Schalter 1-2}$$

Die Konfiguration erfolgt mit dem Inbetriebnahme-Tool fREE Studio Plus

Die Netzkonfiguration über **EWCM 9000 PRO-HF** ist nicht möglich.

						DIP-Schalter 0= OFF, 1 = ON	
Serielle Adressierung	EXP 4D PRO	CAN-Adresse	Addr_CAN_OB	+	Dip-Wert	2	1
	EXP 4D PRO 1	1	1	+	0	0	0
	EXP 4D PRO 2	2	1		1	0	1
	EXP 4D PRO 3	3	1		2	1	0
	EXP 4D PRO 4	4	1		3	1	1
	EXP 4D PRO 5	5	5		0	0	0
	EXP 4D PRO 6	6	5		1	0	1
	EXP 4D PRO 7	7	5		2	1	0
	EXP 4D PRO 8	8	5		3	1	1
	EXP 4D PRO 9	9	9		0	0	0
	EXP 4D PRO 10	10	9		1	0	1
	EXP 4D PRO 11	11	9		2	1	0
	EXP 4D PRO 12	12	9		3	1	1

3.7.2.3. Dip-Schalter 3-4 Leitungsabschluss

Sind die Erweiterungen das erste und letzte Netzmodul, nehmen Sie nur für das erste und letzte Erweiterungsmodul EXP 4D PRO des Netzes Network folgende Einstellungen vor: DIP 3 = ON, DIP 4 = ON.

3.7.2.4. Serielle Adressierung CAN OB

Die Adresse ergibt sich aus der Summer des Parameterwerts **EXP 4D PRO** plus dem Wert der Dip-Schalter mit 4 Schaltstellungen (nur Dip 1 und 2).

Tatsächliche CAN-Adresse Standard = 1		Addr_CAN_OB Standard = 1		Wahl der CAN-Adresse Standard = 0
1	=	Addr_CAN_OB (1)	+	4321 ON CAN terminal resistors LOW Address
2				
...				
...				
max. 127				
Standardbeispiel		1	+	0

(1) Vgl. Tool Device Manager PRO für die Konfiguration des Parameters **EXP 4D PRO**.

3.7.3. Beispiel: RS 485-Verbindung (Field)

Eine RS 485-Verbindung (Field) kann bestehen aus:

Beschreibung	Anmerkungen
1 EWCM 9000 PRO EWCM 9000 PRO 42D (/SSR)	EWCM 9000 PRO 42D (/SSR) ist im Modus Modbus RTU Master Maximal 32 über RS 485 verbundene Module
1 Grafikdisplay EVK PRO DISPLAY auf dem CAN-Erweiterungsbus an EWCM 9000 PRO EWCM 9000 PRO 42D (/SSR)	-

Das Grafikdisplay EVK PRO DISPLAY wird extern versorgt.

HINWEIS. Der RS-485 Master-Bus ist ausschließlich an die serielle Schnittstelle RS-485-2 anzuschließen (nur Modell EWCM 9000 PRO-HF).

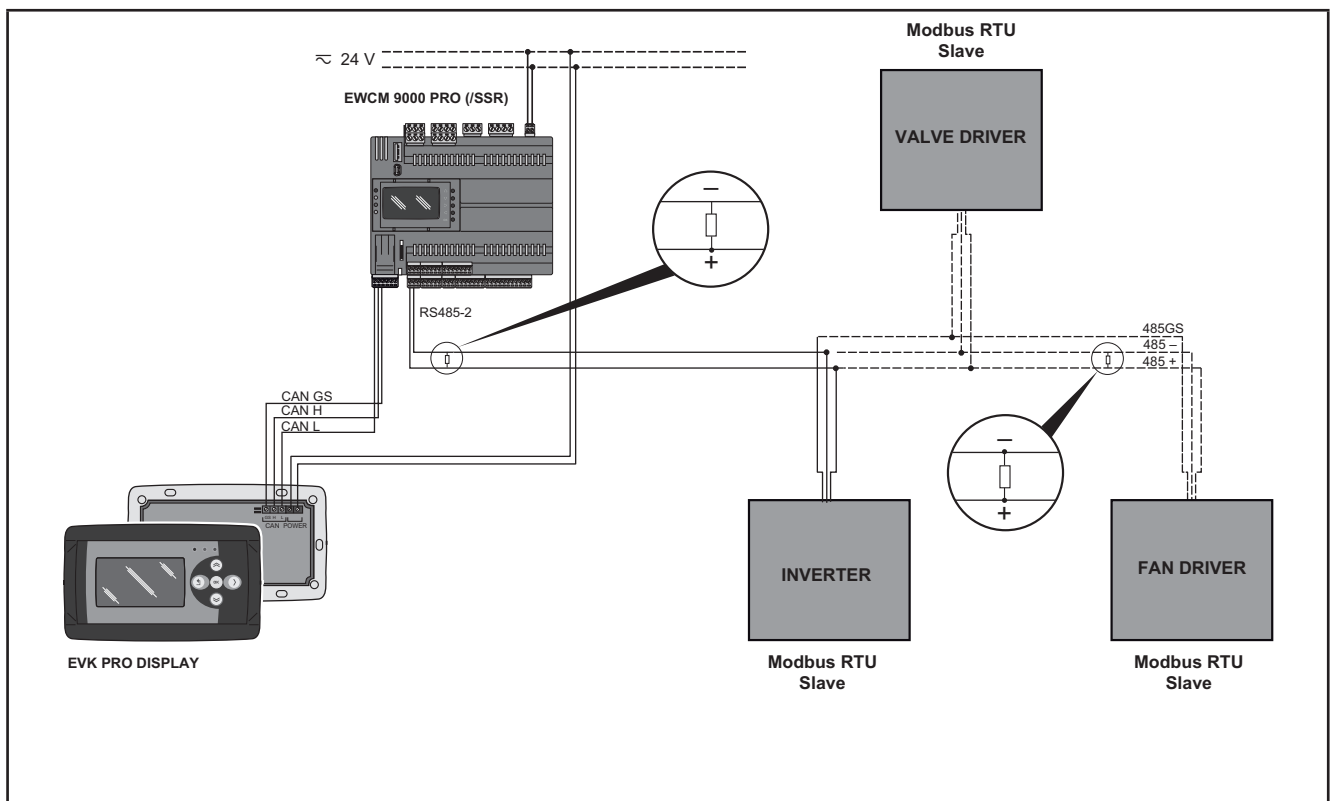


Abb. 41. RS 485-Verbindung (Field) über EWCM 9000 PRO

3.7.4. Beispiel: RS 485-Verbindung

Eine als Modbus Master Verbindung eingerichtete RS 485 kann bestehen aus:

Beschreibung	Anmerkungen
EWCM 9000 PRO EWCM 9000 PRO 42D (/SSR)	EWCM 9000 PRO 42D (/SSR) ist im Modus Modbus RTU Master auf RS-485-2 ⁽¹⁾
Maximal 32 EWCM 9000 PRO EWCM 9000 PRO 42D (/SSR) oder Eliwell bzw. Geräte anderer Hersteller mit serieller RS 485 Schnittstelle	Alle Geräte mit RS 485-Schnittstelle sind im Modus Modbus RTU Slave
Für das Netz auf CAN-Erweiterungsbus vgl. „3.7.1. Beispiel: Netzverbindung mit CAN-Erweiterungsbus (Field)“ auf Seite 58.	Als Verbindung auf CAN-Erweiterungsbus kommen in Frage: • Field wie im Beispiel • Network, wenn einer oder mehrere EWCM 9000 PRO EWCM 9000 PRO 42D (/SSR) in Bindung verbunden sind
1 Grafikdisplay EVK PRO DISPLAY auf dem CAN-Erweiterungsbus an EWCM 9000 PRO EWCM 9000 PRO 42D (/SSR) angeschlossen	-

⁽¹⁾ Nur RS-485-2 auf dem **Regler für Verdichterzentralen EWCM 9000 PRO (HF)** oder RS-485 auf dem Kommunikationsmodul können im Modus Modbus RTU Master eingerichtet werden. Das **Grafikdisplay EVK PRO DISPLAY** wird extern versorgt.

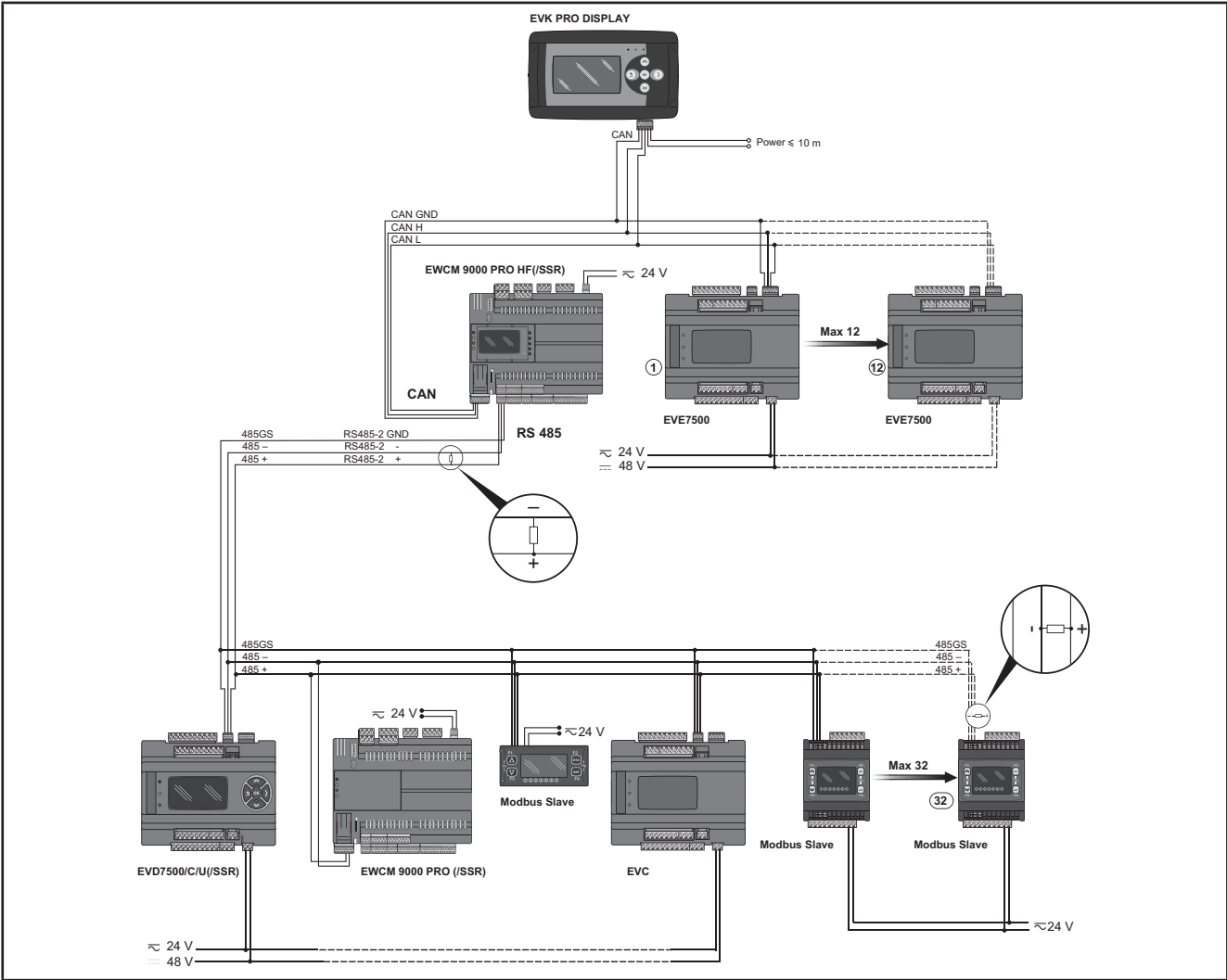


Abb. 42. RS 485-Verbindung über EWCM 9000 PRO (HF)

3.7.5. Beispiel: Verbindung auf CAN-Erweiterungsbus (Network)

Eine Verbindung auf CAN-Erweiterungsbus (Network) kann bestehen aus:

- 1 **EWCM 9000 PRO EWCM 9000 PRO 42D (/SSR)**
- Maximal 10 in Binding (1) auf dem CAN-Erweiterungsbus verbundene **EWCM 9000 PRO 42B**
- 1 Grafikdisplay **EVK PRO DISPLAY** auf dem CAN-Erweiterungsbus an **EWCM 9000 PRO EWCM 9000 PRO 42D (/SSR)** angeschlossen

⁽¹⁾ Für weitere Details über die Binding-Funktion vgl. die Software **FREE Studio (V.3.9.1.2 oder neuer)**, **FREE Studio Plus (V.1.0.0)**, Programmieranleitung.

Das **Grafikdisplay EVK PRO DISPLAY** wird extern versorgt.

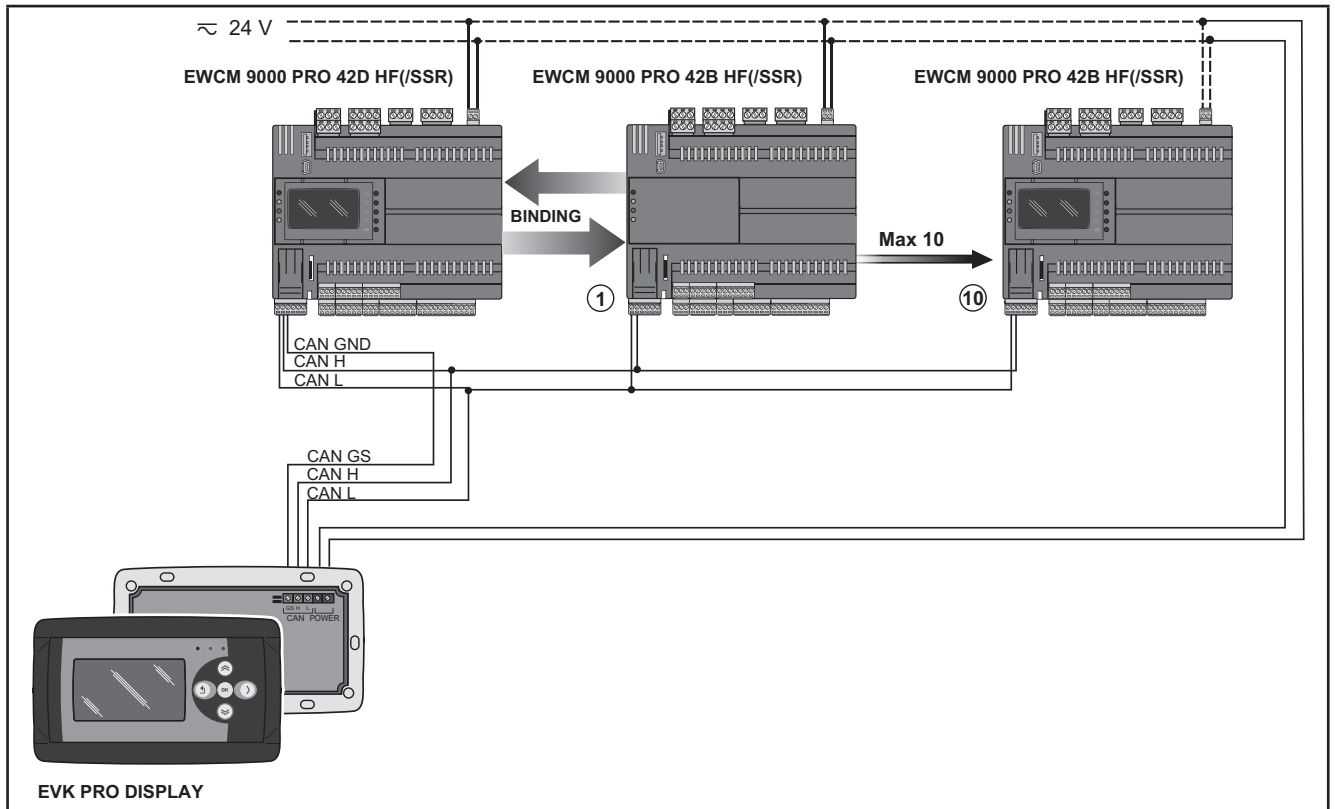


Abb. 43. Verbindung auf CAN-Erweiterungsbus (Network) über EWCM 9000 PRO

3.8. Ethernet-Verbindung

Die Ethernet-Verbindung ermöglicht auch die Kommunikation über das HTTP-Protokoll, d.h. den Zugriff auf einen in **EWCM 9000 PRO-HF** enthaltenen Webserver (siehe „Abb. 97“ auf S. 269: Ethernet-Port CN20).

3.8.5.1. WEBSERVER HTTP

FREE Studio (V.3.9.1.2 oder neuer), FREE Studio Plus (V.1.0.0) ermöglichen die Erstellung und Verwaltung von Webseiten in **WEB SERVER HTTP**, d.h. einer regelrechten Miniatur-Website.

Die WEB-Funktionen gestatten lokalen bzw. entfernten Zugriff über einen normalen Browser. Durch die Internet-Verbindung stellt das System Dienste wie Ablesung, Service und Diagnose sowie Alarmbenachrichtigung über E-Mail bereit.

Die wichtigsten WEB-Funktionen:

- Zugriff über Webbrowser.
- Fernablesung und Teleservice.
- Lokale und entfernte Überwachung der Anlage inkl. Alarmmanagement.
- Vorbeugende und vorausschauende Wartung.
- Alarmbenachrichtigung mittels E-Mail.

Achten und treffen Sie geeignete Maßnahmen beim Einsatz dieses Produkts als Regelgerät, um unvorhersehbare Folgen durch den Betrieb der gesteuerten Maschine, die Statusänderungen des Geräts bzw. durch Änderung des Datenspeichers oder der Betriebsparameter der Maschine zu vermeiden.

⚠ WARNHINWEIS

UNBEABSICHTIGTER GERÄTEBETRIEB

- Konfigurieren und installieren Sie Freigabefunktion der entfernten HMI Benutzeroberfläche für den lokalen Maschinenbetrieb, so dass Sie die Maschine unabhängig von den an die Anwendung gesendeten entfernten Befehle stets lokal steuern können.
- Eine perfekte Kenntnis der Anwendung und der Maschine ist vor der entfernten Steuerung der Anwendung unerlässlich.
- Treffen Sie die geeigneten Vorkehrungen unter Zuhilfenahme einer verständlichen Identifizierungsdokumentation innerhalb der Anwendung und der jeweiligen Fernverbindung, um sicher zu sein, dass die entfernte Verwaltung auch wirklich die vorgesehene Maschine betrifft.

Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann Tod, schwere Verletzungen oder Sachschäden zur Folge haben.

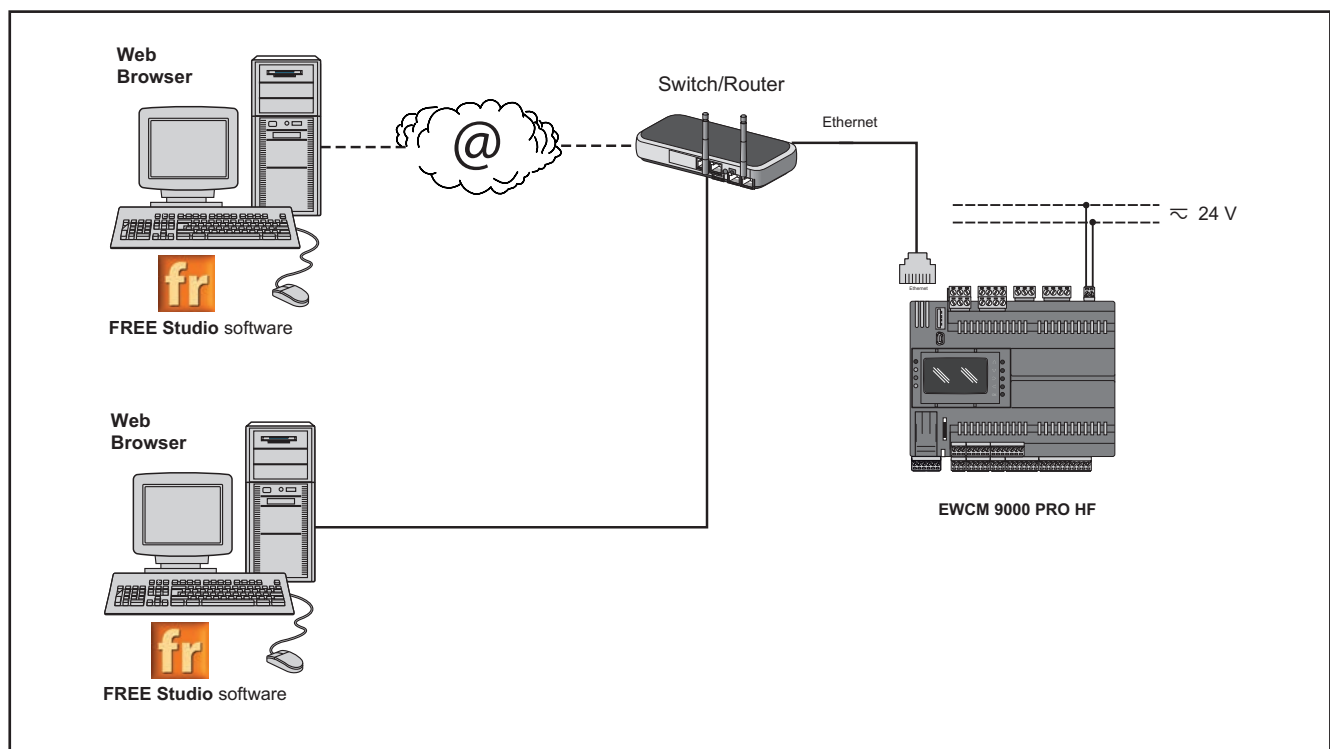


Abb. 44. WEBSERVER HTTP über EWCM 9000 PRO-HF

3.8.5.2. BRIDGE

FREE Studio (V.3.9.1.2 oder neuer), FREE Studio Plus (V.1.0.0) ermöglichen die Überwachung von Eliwell oder Drittanbieter-Geräten, meist Slave Modbus/RTU, sofern **WEB SERVER HTTP** (oder **EWCM 9000 PRO-HF**) als Master Modbus/RTU fungieren.

In einem **FREE Studio (V.3.9.1.2 oder neuer)**, **FREE Studio Plus (V.1.0.0)** Projekt wird **WEB SERVER HTTP** als Element für die Konvertierung vom Modbus/TCP- auf das Modbus/RTU-Protokoll bezüglich der Modbus-Befehle 0x03 und 0x10 verwendet.

Stellen Sie in **FREE Studio (V.3.9.1.2 oder neuer)**, **FREE Studio Plus (V.1.0.0)** die Verbindung mit den Slave-Geräten als Modbus/TCP ein, indem Sie die IP-Adresse von **WEB SERVER HTTP** und die Modbus/RTU-Adresse des Slave eingeben.

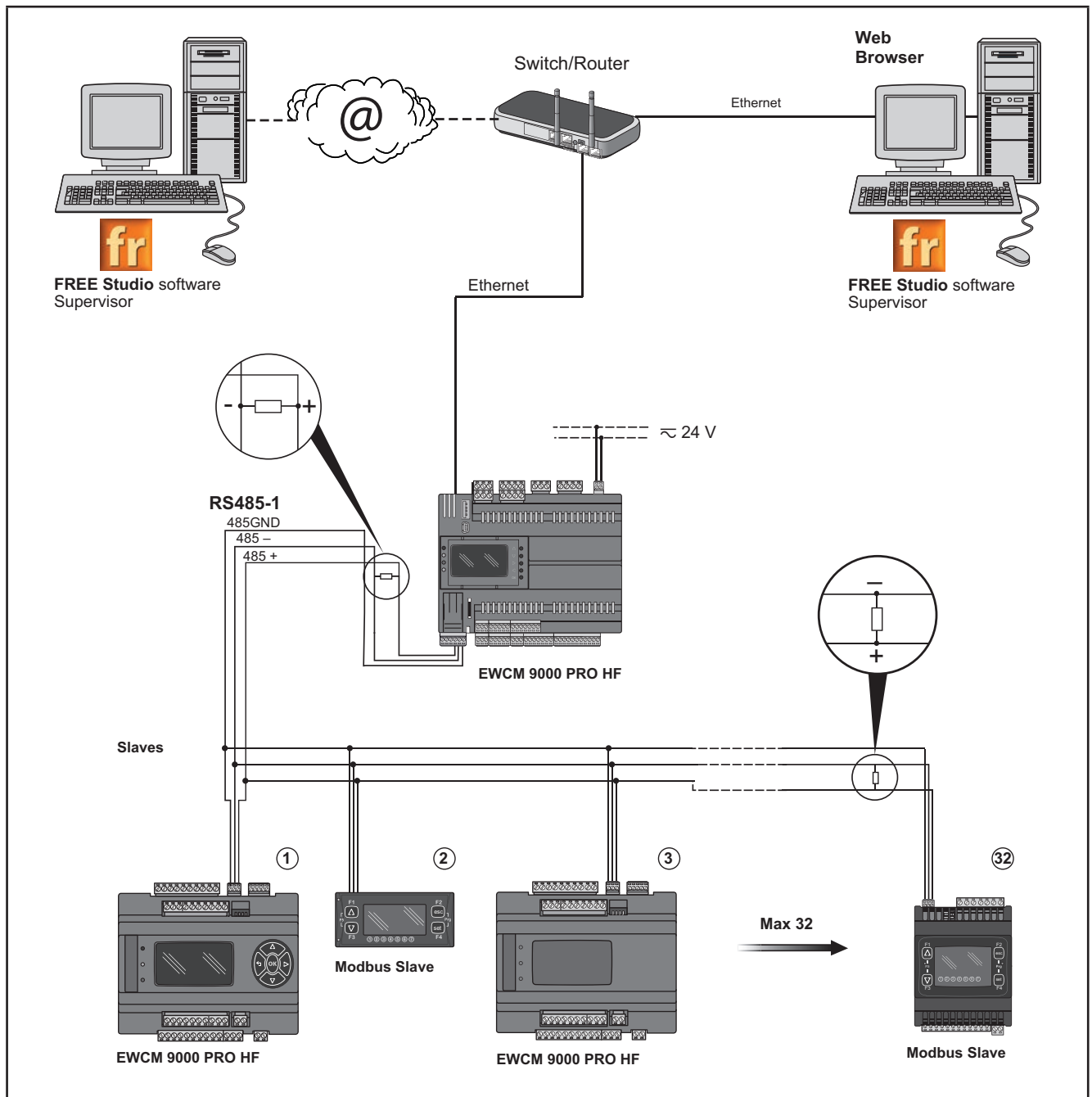


Abb. 45. BRIDGE über EWCM 9000 PRO-HF

3.8.1. Beispiel: Binding TCP

VPN nicht erforderlich bei Verbindung über DynDNS

Protokoll	Field	Network
Modbus TCP	-	Maximal 4 EWCM 9000 PRO + 2 Grafikdisplays EVK PRO DISPLAY Maximale Anzahl von Modbus-Meldungen = 128 / Anzahl verbundener EWCM 9000 PRO Beispiel: 128 / 4 verbundene EWCM 9000 PRO Maximale Anzahl von Modbus-Meldungen → 128/4 → 32

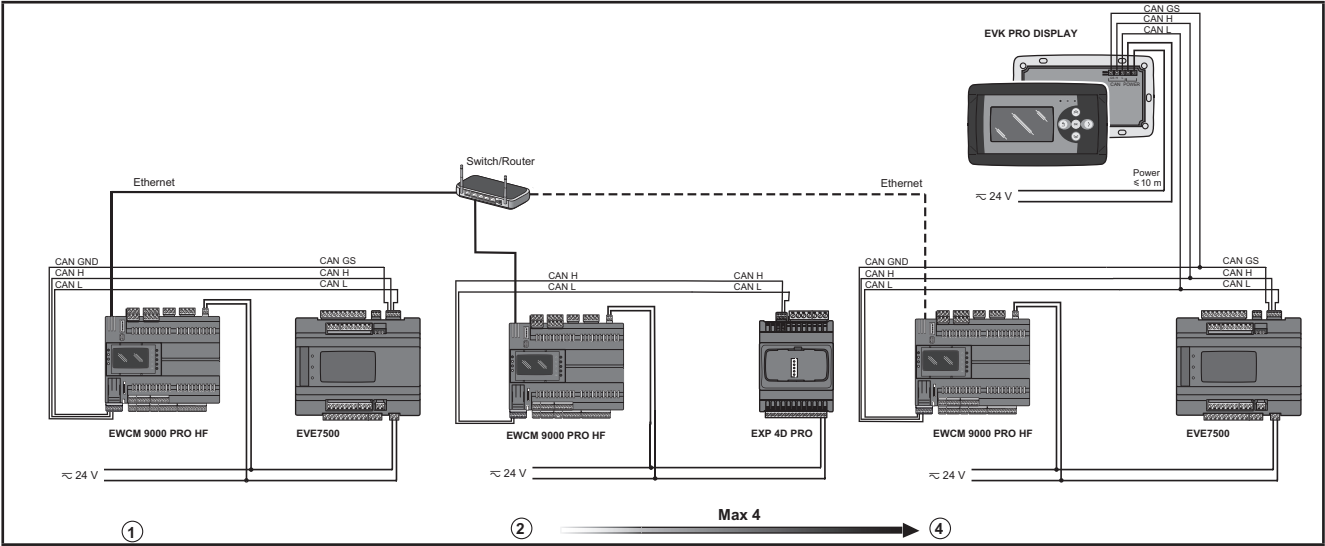


Abb. 46. Modbus TCP-Protokoll über Ethernet-Anschluss von EWCM 9000 PRO

KAPITEL 4

Technische Daten

Alle Systemkomponenten der **Regler für CO₂-Verdichterzentralen EWCM 9000 PRO (HF)** erfüllen die Anforderungen der Europäischen Gemeinschaft (EG) in Bezug auf offene Geräte. Sie müssen in einem Gehäuse oder an anderer Position installiert werden, die den spezifischen Umgebungsbedingungen Rechnung trägt und die Möglichkeit einer ungewollten Berührung mit gefährlichen Spannungen minimiert. Verwenden Sie Metallgehäuse, um die Störfestigkeit gegenüber elektromagnetischen Feldern des **Reglersystems für CO₂-Verdichterzentralen EWCM 9000 PRO (HF)** zu verbessern. Dieses Gerät erfüllt die EG-Anforderungen lt. untenstehender Tabelle.

Das Anlegen falscher Strom- und Spannungswerte an die Analogeingänge und -Ausgänge kann die elektronischen Schaltungen beschädigen. Eine Beschädigung der elektronischen Schaltungen ergibt sich ebenfalls, wenn ein Stromausgang eines Geräts an einen für Spannung konfigurierten Analogeingang und umgekehrt angeschlossen wird.

HINWEIS

NICHT FUNKTIONSFÄHIGES GERÄT

- Legen Sie keine Spannungen über 11 V an die Analogeingänge des Reglers bzw. des Eingangs-/Ausgangserweiterungsmoduls an, falls der Analogeingang als 0...5 V oder 0...10 V konfiguriert ist.
- Legen Sie keine Stromstärken über 30 mA an die Analogeingänge des Reglers bzw. des Eingangs-/Ausgangserweiterungsmoduls an, falls der Analogeingang als 0...20 mA oder 4-20 mA konfiguriert ist.
- Vermeiden Sie, dass das angelegte Signal von der Konfiguration des Analogeingangs abweicht.

Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann Sachschäden zur Folge haben.

4.1. Umgebungs- und elektrische Eigenschaften

	Typisch	Bereich
Versorgungsspannung EWCM 9000 PRO (HF)	+24 Vac / Vdc $\pm$ 10% NICHT ISOLIERT	
Versorgungsspannung EXP 4D PRO	+24 Vac / Vdc $\pm$ 10% NICHT ISOLIERT	
Versorgungsspannung EVK PRO DISPLAY	extern versorgt	
Versorgungsfrequenz	50 Hz / 60 Hz	
Leistungsaufnahme EWCM 9000 PRO (HF)	35 VA / 15 W	
Leistungsaufnahme EXP 4D PRO	15 VA / 7 W	
Leistungsaufnahme EVK PRO DISPLAY	5 W	
Schutzklasse	2	
Temperatur der Betriebsumgebung der Modelle EWCM 9000 PRO (HF)/SSR	25 °C / 77 °F	-20 ... 55 °C / -4 ... 131 °F
Temperatur der Betriebsumgebung aller anderen Modelle EWCM 9000 PRO (HF)	25 °C / 77 °F	-20 ... 65 °C / -4 ... 149 °F ⁽¹⁾
Temperatur der Betriebsumgebung von EXP 4D PRO	25 °C / 77 °F	-10 ... 55 °C / 23 ... 131 °F
Temperatur der Betriebsumgebung von EVK PRO DISPLAY	25 °C / 77 °F	-5 ... 55 °C / 14 ... 131 °F
Feuchtigkeit der Betriebsumgebung (kondensfrei)	30%	5 ... 95%
Lagertemperatur	25 °C / 77 °F	-30 ... 70 °C / -22 ... 158 °F
Feuchtigkeit der Lagerumgebung (kondensfrei)	30%	5 ... 95%

⁽¹⁾ Bei **EWCM 9000 PRO** ist die Temperatur der Betriebsumgebung bei aktivem DO8 auf 60 °C / 140 °F begrenzt.

Bei Nichteinhaltung der Stromgrenzwerte innerhalb des angegebenen Temperaturintervalls können die Produkte möglicherweise nicht einwandfrei arbeiten, Schaden nehmen und ausfallen.

⚠ WARNHINWEIS

UNBEABSICHTIGTER GERÄTEBETRIEB

Überschreiten Sie keinen Nennwert lt. Tabellen der Umgebungs- und elektrischen Eigenschaften.

Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann Tod, schwere Verletzungen oder Sachschäden zur Folge haben.

HINWEIS: Bei Versorgung über die **Regler für CO2-Verdichterzentralen EWCM 9000 PRO (HF)** sollten Sie die Länge der Anschlusskabel soweit wie möglich verkürzen.

HINWEIS

NICHT FUNKTIONSFÄHIGES GERÄT

Schließen Sie keine Versorgung mit einer Länge von mehr als 10 m (32.80 ft.) an.

Die Nichtbeachtung dieser Anleitungen kann Sachschäden zur Folge haben.

Technische Daten	
Das Produkt entspricht folgenden harmonisierten Normen:	EN 60730-2-9 / EN 60730-1
Geräteausführung	Eingebautes elektronisches Steuergerät
Gerätefunktion	Steuer-Regelgerät (ohne Sicherheitsfunktionen)
Aktion	1.B Relaisausgang – 1 SSR-Ausgang
Verschmutzungsgrad	2
Überspannungskategorie	II
Bemessungsstoßspannung	2500 V
Nicht isolierte Versorgung	24 Vac, 50/60 Hz, oder 24 Vdc, Klasse 2 oder SELV -Stromquelle (100 W oder VA)
Leistungsaufnahme	35 VA / 15 W
Lasten	SPST: DO1, DO2, DO3, DO4, DO5, DO6, DO7, DO9, DO10, DO11: 3 A 250 Vac, Ohmsch - 2FLA / 12LRA, 250 Vac bei -20...65 °C (-4...149 °F) SPDT: DO8 3 A 240 Vac, Ohmsch bei -20...55 °C (-4...131 °F) oder 1 A 240 Vac, Ohmsch bei -20...60 °C (-4...140 °F) NICHT VERWENDET BEI -20...65 °C (-4...149 °F) SPDT: DO12 - 3 A 240 Vac, Ohmsch bei -20...55 °C (-4...131 °F) oder 1 A 240 Vac, Ohmsch bei -20...65 °C (-4...149 °F) SSR: DO1 - DO2 0.5 A 75...240 Vac, allgemeine Verwendung oder Ohmsch, 0.2 FLA / 1.2 LRA 240 Vac bei -20...65 °C (-4...149 °F)
Betriebsumgebungsbedingungen	Siehe Temperaturgrenzwerte entsprechend den Lasten
Transport- und Lagerbedingungen	-30 ... 70 °C (-22 ... 158 °F) 5...95% RH (nicht kondensierend)
Softwareklasse	A
Schutzart der Frontblende	Offen
Echtzeituhr RTC	Inklusive
Displaytyp	LCD mit Hintergrundbeleuchtung - 128 x 64 Pixel
LEDs	4 LEDs
Externer Speicher	Micro-SD max. 16 GB

4.2. Eigenschaften von EWCM 9000 PRO (HF) (/SSR)

Eigenschaften von **EWCM 9000 PRO (HF)** in Bezug auf Ein- und Ausgänge.

E/A	Etikett	Beschreibung	Geräte
2 DIGITALEINGÄNGE FAST	DI1, DI2	2 optoisolierte Digitaleingänge (Impulszählung + Frequenzerfassung) Hinweis: misst ein Signal mit 2 kHz maximaler Frequenz Die Digitaleingänge können als Impulszähler verwendet werden. Die Dauer des (positiven wie negativen) Impulses muss über 0,15 ms betragen	Alle Modelle
10 DIGITALEINGÄNGE NORMAL SELV	DI3, DI4, DI5, DI6, DI7, DI8, DI9, DI10, DI11, DI12	10 optoisolierte Digitaleingänge Betriebsspannung +24 Vac/dc Stromaufnahme max. 5 mA Die Digitaleingänge können als Impulszähler verwendet werden. Die Dauer des (positiven wie negativen) Impulses muss über 20 ms (bei DI3, DI4) oder 40 ms (bei DI5, DI6, DI7, DI8, DI9, DI10, DI11, DI12) betragen	
12 DIGITALE RELAISAUSGÄNGE MIT GEFÄHRLICHER SPANNUNG	DO1, DO2, DO3, DO4, DO5, DO6, DO7, DO9 DO10, DO11	10 Relais 3 A SPST 250 Vac Ohmsche Last	Alle Modelle ausgenommen Modelle SSR
	DO8, DO12	2 Relais 1 A SPDT 240 Vac Ohmsche Last	
10 DIGITALE RELAISAUSGÄNGE MIT GEFÄHRLICHER SPANNUNG + 2 DIGITALE SSR- AUSGÄNGE MIT GEFÄHRLICHER SPANNUNG (1)	DO3, DO4, DO5, DO6, DO7, DO9, DO10, DO11	8 Relais 3 A SPST 250 Vac Ohmsche Last	Modelle SSR
	DO8, DO12	2 Relais 1 A SPDT 240 Vac Ohmsche Last	
	DO1, DO2	2 SSR 0,5 A 240 Vac Allgemeine Verwendung oder ohmsche Last D150 AC Steuerbetrieb, 1.2LRA/0.2FLA-240Vac	
12 ANALOGINGÄNGE	AI1, AI2, AI3, AI4, AI5, AI6, AI7, AI8, AI9, AI10, AI11, AI12	Siehe Tabelle in „ 4.3.1. Eigenschaften der Analogeingänge “ auf Seite 70	Alle Modelle
6 ANALOGAUSGÄNGE SELV	AO1, AO2, AO5, AO6	4 Ausgänge (Spannungsmodulation 0...10 V) Bereich: 0...1000 Genauigkeit: ±2% Skalenende Auflösung: 1 Stelle Lastimpedanz: > 700 Ω	Alle Modelle
	AO3, AO4	2 konfigurierbare Ausgänge: - Strommodulation 4...20 mA, - Strom ON-OFF: der Strom (ON) ist 23 mA, der Strom (OFF) ist 0 mA - Spannungsmodulation 0...10 V, Bereich: 0...1000 Genauigkeit: 1% Skalenende Auflösung: 1 Stelle Lastimpedanz: > 700 Ω - Modus PWM: Frequenz 1 Hz bis 2000 Hz (Auflösung 1 Hz), Duty Cycle 0,0% bis 100,0% (Auflösung 0,1%) Open Collector-Ausgang, 30 mA, +24 Vdc max. Eigenschaften zweier analoger Konfigurationen: siehe Tabelle in „ 4.3.2. E/A-Eigenschaften von EXP 4D PRO “ auf Seite 71	

(1) Doppelte Isolierung zwischen jedem Digitalausgang und dem übrigen Teil des Reglers

4.3. Analoge Eigenschaften

4.3.1. Eigenschaften der Analogeingänge

Typ Analogeingang	Bereich	Präzision (1)	Genauigkeit	Auflösung	Impedanz Eingang
NTC (NK103) 10 kΩ bei 25 °C BETA Wert 3977	-40...+137 °C (-40... +278.6 °F)	±0,5% Skalenende + 1 Stelle	-40...+110 °C (-40... +230 °F)	0,1 °C	10 kΩ
		±1% Skalenende + 1 Stelle	+110...+137 °C (+230... +278.6 °F)		
DI (potenzialfreier Digitaleingang)	-	-	-	-	10 kΩ
NTC (103AT-2) 10 kΩ bei 25 °C BETA Wert 3435	-50...+110 °C (-58...+230 °F)	±0,5% + 1 Stelle	-	0,1 °C	10 kΩ
Pt1000	-200...+850 °C (-328... 1562 °F)	±10% + 1 Stelle	-200...-100 °C (-328... -148 °F)	0,1 °C	2 kΩ
		±5% + 1 Stelle	-100...-51 °C (-148... -59.8 °F)		
		±1% + 1 Stelle	-50...+100 °C (-58... +212 °F)		
		±0,8% + 1 Stelle	+101...+400 °C (+213,8... +752 °F)		
		±2,2% + 1 Stelle	+401...+850 °C (+753,8... +1562 °F)		
PTC (KTY81)	-55...+150 °C (-67... 302 °F)	±0,5% Skalenende + 1 Stelle	-	0,1 °C	2 kΩ
0...20 mA 4-20 mA	0...1000	±1% Skalenende + 1 Stelle	4...20 mA	1 Stelle	< 150 Ω
		±2% Skalenende + 1 Stelle	0...4 mA		
0...10 V	0...1000	±1% Skalenende + 1 Stelle	-	1 Stelle	> 10 kΩ
0...5 V	0...1000	±1% Skalenende + 1 Stelle	-	1 Stelle	> 20 kΩ
0...5 V ratiometrisch (2)					
hΩ (NTC)	0...1500 hΩ	±0,5% Skalenende + 1 Stelle	-	1 hΩ	10 kΩ
daΩ (Pt1000)	0...300 daΩ	±0,5% Skalenende + 1 Stelle	-	1 daΩ	2 kΩ

(1) Präzision an Skalenende oder, soweit zutreffend, bezogen auf den in Spalte Bereich Präzision angegebenen Bereich.

(2) 0...5 V ratiometrisch: der ratiometrische Bereich beträgt 0,5 V bis 4,5 V. Der maximale Strom bei 5 V ist 50 mA.

Als Digitaleingänge konfigurierte Analogeingänge sind nicht isoliert.

HINWEIS

FALSCH EINGANGSVERKABELUNG BEI NICHT ISOLIERTEN EINGÄNGEN

Verwenden Sie bei den als Digitaleingänge konfigurierten Analogeingängen ausschließlich potenzialfreie Eingänge.

Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann Sachschäden zur Folge haben.

Für weitere Informationen siehe auch „6.1. Konfiguration der Analogeingänge“ auf Seite 88.

4.3.2. E/A-Eigenschaften von EXP 4D PRO

Eigenschaften von **EXD 4D PRO** in Bezug auf Ein- und Ausgänge.

Typ und Label	Nr.	Beschreibung
Digitaleingang DI1...DI4	4	4 NICHT ISOLIERTE Digitaleingänge Betriebsspannung 24 Vac / Vdc $\pm$ 10% (Vac: max. 38 Vac) Max. Stromaufnahme 5 mA
Digitale Relaisausgänge Gefährliche Spannung DO1...DO4	4	1 Relais SPDT 3 A 240 Vac 3 Relais SPST 3 A 240 Vac (gemeinsames Bezugspotenzial max. 10 A) Ohmsche Last
Analogausgänge AO1...AO2	2	2 Ausgänge 0...10 V: 4% Skalenende Min. Last 5 k Ω ; 2% Skalenende mit Last über 5 k Ω
Analogeingänge AI1 AI2 AI3 AI4	4	Siehe folgende Tabelle

	NTC (NK103) 10 k Ω bei 25 °C (77 °F) BETA Wert 3977	DI (1)	NTC (103AT-2) 10 k Ω bei 25 °C (77 °F) BETA Wert 3435	4-20 mA	0...10 V
AI1	✓	✓	✓	-	-
AI2	✓	✓	✓	-	-
AI3	✓	✓	✓	✓	✓
AI4	✓	✓	✓	✓	✓
Bereich	-40...+137 °C (-40...+278,6 °F)	-	-50...+110 °C (-58...230 °F)	0...1000	0...1000
Genauigkeit	0,5% Skalenende + 1 Stelle	-	0,5% Skalenende + 1 Stelle	1% Skalenende + 1 Stelle	1% Skalenende + 1 Stelle
Auflösung	0,1 °C	-	0,1 °C	1 Stelle	1 Stelle
Eingangs- impedanz	10 k Ω	10 k Ω	10 k Ω	<200 Ω	>10 k Ω

(1) DI-Eingang: potenzialfreier Digitaleingang.

	0...5 V (1)	Pt1000	h Ω (NTC)	da Ω (Pt1000)	PTC (KTY81)
AI1	-	-	-	-	✓
AI2	-	-	-	-	✓
AI3	✓	✓	✓	✓	✓
AI4	✓	✓	✓	✓	✓
Bereich	0...1000	-200...+295 °C (-328...+563 °F)	0...150 k Ω	0...30 k Ω	-50 °C ...+150 °C (-58...+302 °F)
Genauigkeit	1% Skalenende + 1 Stelle	0,5% Skalenende + 1 Stelle	1% Skalenende + 1 Stelle	1% Skalenende + 1 Stelle	0,5% Skalenende + 1 Stelle
Auflösung	1 Stelle	0,1 °C	1 h Ω	1 da Ω	0,1 °C
Eingangs- impedanz	>20 k Ω	2 k Ω	10 k Ω	2 k Ω	2 k Ω

(1) ratiometrisch. 50 mA maximaler Strom bei 5 V

Siehe auch „**6.1. Konfiguration der Analogeingänge**“ auf **Seite 88** für die Anleitungen zu Offset und Einstellungen.

4.3.3. Eigenschaften der Analogausgänge

Typ Analogausgang	Bereich	Genauigkeit	Auflösung	Lastimpedanz
Spannungsmodulation 0...10 V	0...1000	±2% Skalenende	1 Stelle	≥ 700 Ω
Strommodulation 4...20 mA	0...1000	±2% Skalenende	1 Stelle	≤ 450 Ω

4.4. Display

Die Versionen **EWCM 9000 PRO 42D (/SSR)** verfügen über ein monochromes 128x64Px LCD-Grafikdisplay

- LED-Hintergrundbeleuchtung
- 4 LEDs

LEDs und Hintergrundbeleuchtung können über die Anwendung des Reglers gesteuert werden.

Für weitere Informationen siehe „**KAPITEL 5**“ „**Benutzeroberfläche**“ auf Seite 82.

4.4.1. EVK PRO DISPLAY

Display	Monochromes 128x64 Pixel LCD-Grafikdisplay mit LED-Hintergrundbeleuchtung
Gehäuse	Boden + Rahmen aus Harz PC+ABS UL94 V-0, durchsichtige Frontseite aus Polycarbonat, PE-Folientastatur

4.5. Serielle Schnittstellen

Serielle Schnittstelle	Beschreibung	Anmerkungen
CAN	CAN-Erweiterungsbussanschluss	maximal 50 m bei 500 Kpbs; 200 m bei 125 Kpbs
		Einen 120 Ohm Abschlusswiderstand an beiden Leitungsenden zwischen dem ersten und letzten Netzelement einsetzen. Die Widerstände sind bei Verwendung von EVK PRO Bediengeräten als erstes / letztes Netzelement bereits eingebaut. Bei Einsatz von EXP 4D PRO Erweiterungen als erstes / letztes Netzelement sind die entsprechenden Dip-Schalter zu verwenden.
RS 485	2 serielle RS 485 Ports	Ist der Regler am Ende der RS 485 Kommunikationsleitung angeschlossen, einen 120 Ω Abschlusswiderstand zwischen Leitung + und Leitung - der RS 485 Schnittstelle einsetzen
		Nur ein RS 485 Port kann jeweils als Modbus-Master konfiguriert werden.
USB	1 USB-Buchse Typ A (Host)	Profil „Mass Storage“ Externe Speichereinheit, Formatierung FAT32 Für weitere Informationen siehe „ 4.5.1. USB-Anschlüsse “ auf Seite 73.
	1 USB-Buchse Typ Mini B (Device)	Anschluss zwischen PC und Peripheriegerät über Standard-USB-CDC-Profil Für weitere Informationen siehe „ 4.5.1. USB-Anschlüsse “ auf Seite 73.
ETHERNET	ETHERNET-Schnittstelle Modbus TCP	EWCM 9000 PRO enthält die MACADDRESS im Format Balkencode und 12 alphanumerischen Stellen Für weitere Informationen siehe „ 4.5.2. Ethernet-Anschluss “ auf Seite 74.

Für weitere Informationen siehe „**10.3.1.1. Beispiel einer Datenlogger-Datei**“ auf Seite 264.

Beim Anschluss serieller Leitungen ist besondere Vorsicht geboten. Verdrahtungsfehler können Betriebsausfälle verursachen.

HINWEIS

NICHT FUNKTIONSFÄHIGES GERÄT

- Schließen Sie an Klemmen des CAN-Erweiterungsbusses keine Geräte an, die über den seriellen RS-485-Anschluss kommunizieren.
- Schließen Sie an RS 485 Klemmen keine Geräte an, die über den CAN-Erweiterungsbus kommunizieren.

Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann Sachschäden zur Folge haben.

4.5.1. USB-Anschlüsse

USB-Typ	Zweck	Anmerkungen
USB-Buchse Typ A A (HOST) (1)	Für den Anschluss eines USB-Speichersticks beim Downloaden der Anwendung. Dies sollte über die Tastatur des Reglers (Versionen EWCM 9000 PRO 42D (/SSR)) oder über das Grafikdisplay FREE Evolution (Versionen EVK PRO DISPLAY) (EWCM 9000 PRO 42B) erfolgen.	-
USB-Buchse Typ Mini-B Mini-B (DEVICE) (2)	Zum Anschluss von EWCM 9000 PRO (HF) an einen PC über Kabel mit USB-Steckern Typ Mini-B für die Fehlersuche, die Inbetriebnahme, den Download und Upload mit FREE Studio (V.3.9.1.2 oder neuer) , FREE Studio Plus (V.1.0.0) : EWCM 9000 PRO als virtueller COM-Port betrachtet. Die serielle Kommunikation erfolgt mit einem CDC-Profil (USB-Standard).	Mit folgenden Betriebssystemen kompatibel: • Windows Vista Business x86 + x64 (Service Pack 2) • Windows 7 x86 + x64 (Service Pack 1) • Windows 8 / 8.1 x86 + x64 • Windows 10 • Windows Server 2008, SP2, R2 • Windows Server 2012 R2 Der Treiber wird mit der Software FREE Studio (V.3.9.1.2 oder neuer) , FREE Studio Plus (v.1.0.0) geliefert.

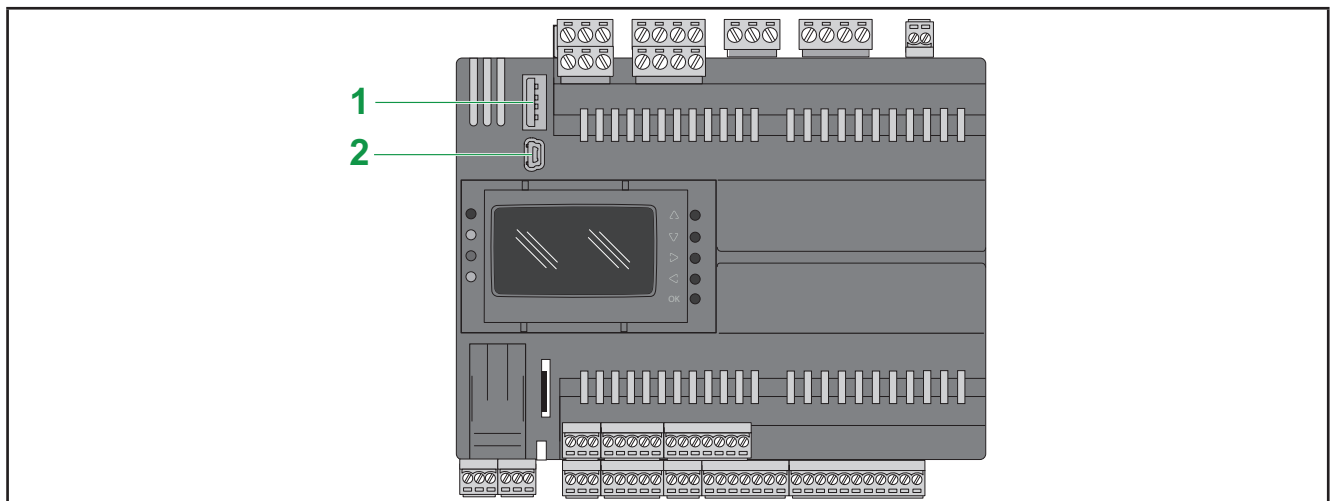


Abb. 47. EWCM 9000 PRO (HF): USB Typ A und Typ Mini-B

4.5.2. Ethernet-Anschluss

Die Regler für CO₂-Verdichterzentralen **EWCM 9000 PRO (HF)** sind mit einem Ethernet-Kommunikationsanschluss ausgestattet. Die „**Abb. 3**“ auf **S. 17** zeigt die Position des Ethernet-Anschlusses an den Reglern für CO₂-Verdichterzentralen **EWCM 9000 PRO (HF)**.

Eigenschaften

Die Ethernet-Eigenschaften sind in folgender Tabelle veranschaulicht:

Eigenschaft	Beschreibung
Protokoll	Modbus TCP/IP
Steckertyp	RJ45
Treiber	10 M / 100 M mit automatischer Auswahl
Kabeltyp	Geschirmt
Selbständige Erkennung gekreuzter Kabel	Ja

Stiftbelegung

In „**Abb. 48**“ auf **S. 74** wird die Stiftbelegung des Ethernet-Steckers RJ45 dargestellt.

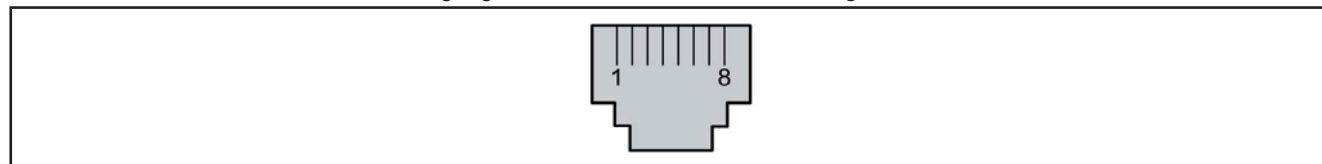


Abb. 48. Stiftbelegung

Folgende Tabelle beschreibt die Stifte des Ethernet-Steckers RJ45:

Stift-Nr.	Signal
1	TD+
2	TD-
3	RD+
4	-
5	-
6	RD-
7	-
8	-

HINWEIS: Der Regler unterstützt die Funktion MDI/MDIX zur selbständigen Erkennung gekreuzter Kabel. Die Verwendung spezieller gekreuzter Ethernet-Kabel für den direkten Anschluss der Geräte an diesen Port ist nicht erforderlich (Anschlüsse ohne Ethernet-Hub oder -Switch).

Status-LEDs

Folgende Abbildungen zeigen die Status-LEDs des Steckers RJ45:

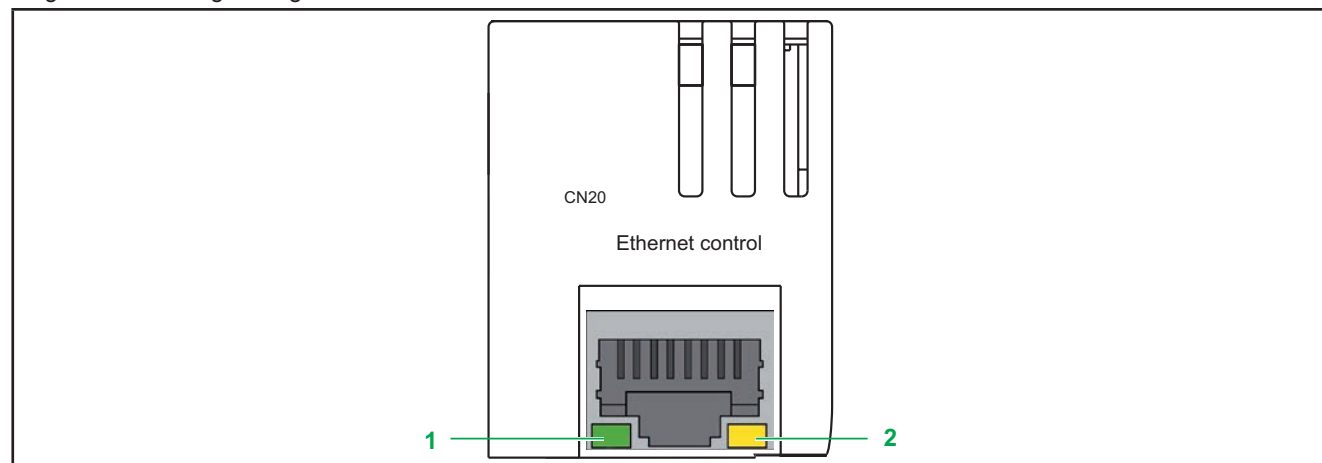


Abb. 49. Status-LEDs

Nachstehende Tabelle beschreibt die Ethernet-Status-LEDs.

Etikett	Signal	LEDs		
		Farbe	Status	Beschreibung
1: ACT	Ethernet-Aktivität	Grün	Aus	Keine Aktivität
			Blinkend	Aktivität
2: LINK	Ethernet-Verbindung	Grün / Gelb	Aus	Keine Verbindung
			Ein (gelb)	Verbindungsgeschwindigkeit: 10 Mb
			Ein (grün)	Verbindungsgeschwindigkeit: 100 Mb

4.6. Batterie-Inspektionsklappe

Die Regler für CO₂-Verdichterzentralen **EWCM 9000 PRO (HF)** beinhalten eine abnehmbare Klappe (siehe 1 in „**Abb. 50**“ auf **S. 75**) unten links an der Frontseite. Unter der Inspektionsklappe befinden sich ein Batteriefach und ein 5poliger Stecker (reserviert). Für den Austausch der internen Batterie bitte den technischen Eliwell Service kontaktieren.

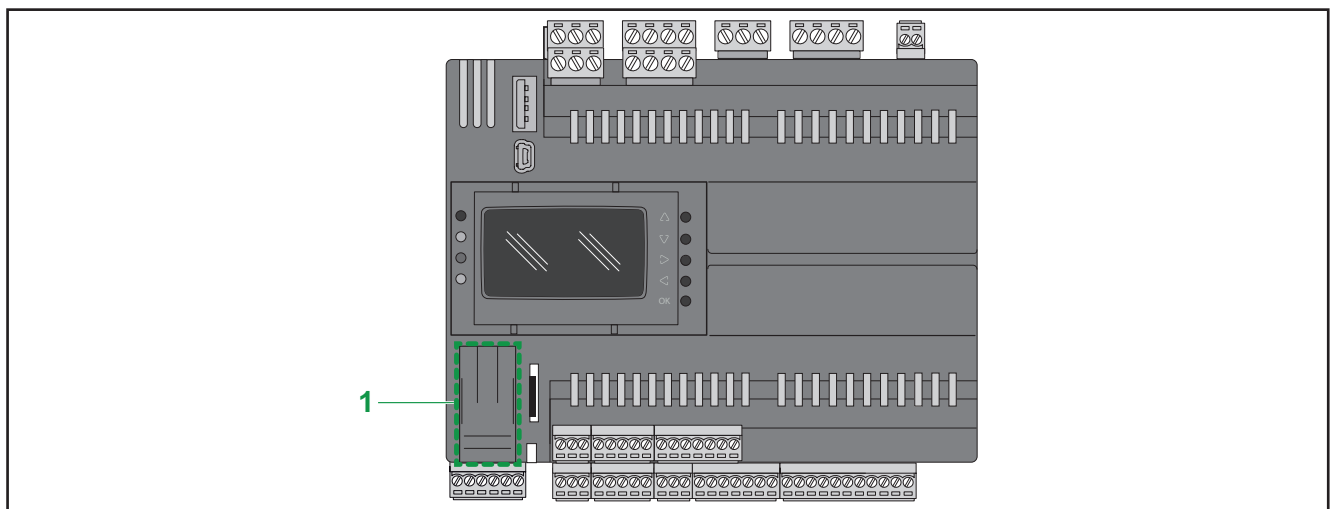


Abb. 50. EWCM 9000 PRO (HF): Batterie-Inspektionsklappe

⚠ WARNHINWEIS

NICHT VOM ANWENDER AUSTAUSCHBARES TEIL

Wenden Sie sich zum Austausch der Batterie an das Eliwell Fachpersonal

Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann Tod, schwere Verletzungen oder Sachschäden zur Folge haben.

4.7. Speicherkapazität

Die Regler für CO₂-Verdichterzentralen **EWCM 9000 PRO (HF)** können die Daten auf zwei verschiedene Weisen speichern:

- im internen Speicher (siehe „**4.7.1. Interner Speicher**“ auf Seite 75);
- im externen Speicher (über einen Steckplatz für eine externe Speicherkarte) (siehe „**4.7.2. Externer Speicher**“ auf Seite 76).

4.7.1. Interner Speicher

Die Regler für CO₂-Verdichterzentralen **EWCM 9000 PRO (HF)** verfügen über folgende Speicherkapazitäten.

Kapazität	Typ
512 kB	Flash
96 kB	RAM
8 MB	NOR Flash
32 MB	SDRAM

4.7.2. Externer Speicher

Die Regler für CO₂-Verdichterzentralen **EWCM 9000 PRO (HF)** beinhalten einen Steckplatz für Speicherkarten (siehe 1 in „Abb. 51“ auf S. 76) microSD zur Erweiterung, falls erforderlich, des internen Speichers.

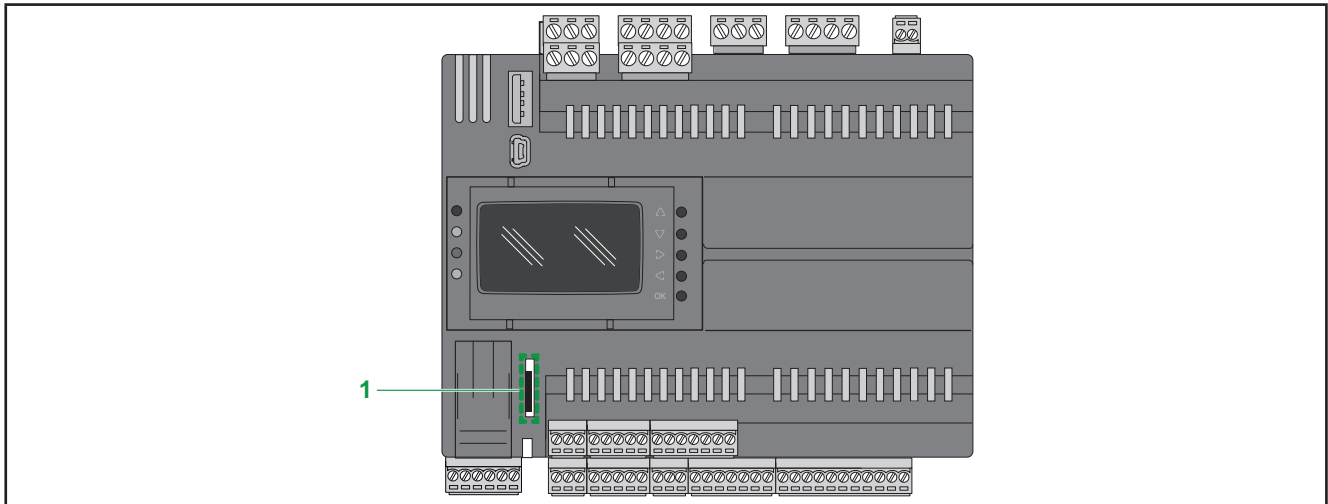


Abb. 51. EWCM 9000 PRO (HF): Steckplatz für Speicherkarte

Die Kompatibilität mit UHS-I-Karten ist getestet worden.

Keine UHS-II-Karten verwenden.

Maximal getestete Speicherkapazität: 16 GB.

Beachten Sie beim Umgang mit microSD-Karten bitte nachstehende Anweisungen, um die Beschädigung oder den Verlust der Daten in der microSD-Karte bzw. Funktionsfehler derselben effektiv zu vermeiden:

HINWEIS

NICHT FUNKTIONSFÄHIGES GERÄT

- Bewahren Sie die microSD-Karte nicht in Bereichen mit statischer Elektrizität oder elektromagnetischen Feldern auf.
- Lassen Sie die microSD-Karte nicht an Orten, wo sie direkter Sonneneinstrahlung oder starker Wärme ausgesetzt ist, z.B. in der Nähe von Öfen oder anderen Bereichen mit hoher Temperatur.
- Sie dürfen die microSD-Karte nicht biegen oder knicken.
- Lassen Sie die microSD-Karte nicht fallen oder gegen andere Gegenstände stoßen.
- Halten Sie die microSD-Karte trocken.
- Berühren Sie nicht die Steckverbinder der microSD-Karte.
- Zerlegen oder ändern Sie microSD-Karte nicht.
- Verwenden Sie ausschließlich microSD-Karte mit Formatierung FAT32.

Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann Sachschäden zur Folge haben.

Die Regler für CO₂-Verdichterzentralen **EWCM 9000 PRO (HF)** erkennen nicht microSD-Karten mit NTFS-Formatierung. Formatieren Sie die microSD-Karte auf dem PC im Modus FAT32.

Befolgen Sie bei Verwendung des **Reglers für CO₂-Verdichterzentralen EWCM 9000 PRO (HF)** und einer microSD-Karte diese Hinweise, damit Sie keine wertvollen Daten verlieren:

- Ein versehentlicher Datenverlust kann jederzeit eintreten. Verlorene Daten können nicht wiederhergestellt werden.
- Ein gewaltsames Herausziehen der microSD-Karte kann die darauf gespeicherten Daten beschädigen.
- Das Herausnehmen einer microSD-Karte beim Zugriff auf deren Daten kann die microSD-Karte oder die Daten beschädigen.
- Eine nicht korrekt in den Regler eingesteckte microSD-Karte kann zur Beschädigung der Daten auf der Karte und im Regler führen.

HINWEIS

VERLUST DER ANWENDUNGSDATEN

- Führen Sie regelmäßig eine Sicherungskopie der Daten auf der microSD-Karte aus.
- Beim Zugriff auf die Daten dürfen Sie auf keinen Fall den Regler von der Stromversorgung trennen oder zurücksetzen und die microSD-Karte darüber hinaus weder einstecken noch entnehmen.
- Machen Sie sich mit der Ausrichtung der microSD-Karte zum richtigen Einstecken in den Regler vertraut.

Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann Sachschäden zur Folge haben.

Eigenschaften des Steckplatzes für die microSD-Karte

Argument	Eigenschaften	Beschreibung
Datenträgertyp	Standardkapazität	microSD
	Hohe Kapazität	microSDHC
Gesamte Speicherkapazität	Größe	Maximal 32 GB
Geschwindigkeit	Klassen	4...10
Speicherorganisation	Maximale Dateigröße	Maximal 4 GB
	Maximale Dateianzahl	Maximal 512 Dateien (maximale Indexierung)
Robustheit	Betriebstemperaturen	Siehe Eigenschaften und Werte des microSD-Kartenlieferanten.
	Schreib-/Löschzyklen (typisch)	
	Haltezeit der Dateien	

Eigenschaften der microSD-Karte

Wenden Sie sich für die handelsüblichen Karten an den örtlichen Handelsvertreter.

4.8. Stromversorgung

Die **Regler für CO₂-Verdichterzentralen EWCM 9000 PRO (HF)** und die zugehörigen Geräte sind mit einer Nennspannung von 24 Vac / Vdc zu versorgen. Die Netzteile/Transformatoren müssen den SELV-Richtlinien (Safety Extra Low Voltage) gemäß IEC 61140 entsprechen. Diese Versorgungsquellen sind zwischen den Ein- und Ausgangstromkreisen der Versorgung isoliert und von Masse (Erde), PELV- und anderen SELV-Systemen getrennt.

GEFAHR

MASSESCHLEIFE, DIE STROMSCHLÄGE UND/ODER FEHLERHAFTEN BETRIEB DES GERÄTS VERURSACHT

- Verbinden Sie den 0 V Anschluss (Symbol „-“ am Netzstecker) des Netzteils/Transformators für die Versorgung dieses Geräts nicht mit einem externen Masseschluss (Erde).
- Verbinden Sie den 0 V Anschluss oder die Masse (Erde) der an diesem Gerät angeschlossenen Sensoren oder Aktoren („GND“ am jeweiligen Stecker) nicht mit einem externen Masseschluss (Erde).
- Verwenden Sie gegebenenfalls separate Netzteile/Transformatoren für die Spannungsversorgung der angeschlossenen Sensoren oder Aktoren.
- Verwenden Sie gegebenenfalls separate Netzteile/Transformatoren in einem Netz mit mehreren **EWCM 9000 PRO (HF) / EXP 4D PRO**.

Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen führt zu Tod oder schweren Verletzungen.

Die Nichteinhaltung des angegebenen Spannungsbereichs oder die Beeinträchtigung der effektiven Trennung des am Gerät angeschlossenen SELV-Kreises können den unbeabsichtigten Betriebszustand oder eine Beschädigung und Untauglichkeit der Produkte zur Folge haben.

WARNHINWEIS

ÜBERHITZUNGS- UND BRANDGEFAHR

- Schließen Sie das Gerät nicht direkt an die Netzspannung an.
- Verwenden Sie für die Spannungszufuhr des Geräts nur isolierte SELV-Spannungsversorgungen der Klasse 2.

Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann Tod, schwere Verletzungen oder Sachschäden zur Folge haben.

Das Gerät muss an ein/en geeignetes/n Netzteil/Transformator mit folgenden Eigenschaften angeschlossen werden:

Spannung der Primärwicklung	In Abhängigkeit von den Anforderungen der Einheit bzw. des Installationslandes.
Spannung der Sekundärwicklung	+24 Vac / Vdc
Versorgungsfrequenz Vac	50 / 60 Hz
Leistungsaufnahme	35 VA max.

Verwenden Sie separate Netzteile/Transformatoren in einem Netz mit mehreren **EWCM 9000 PRO (HF)**. Siehe Beispiel mit CAN-Netz:

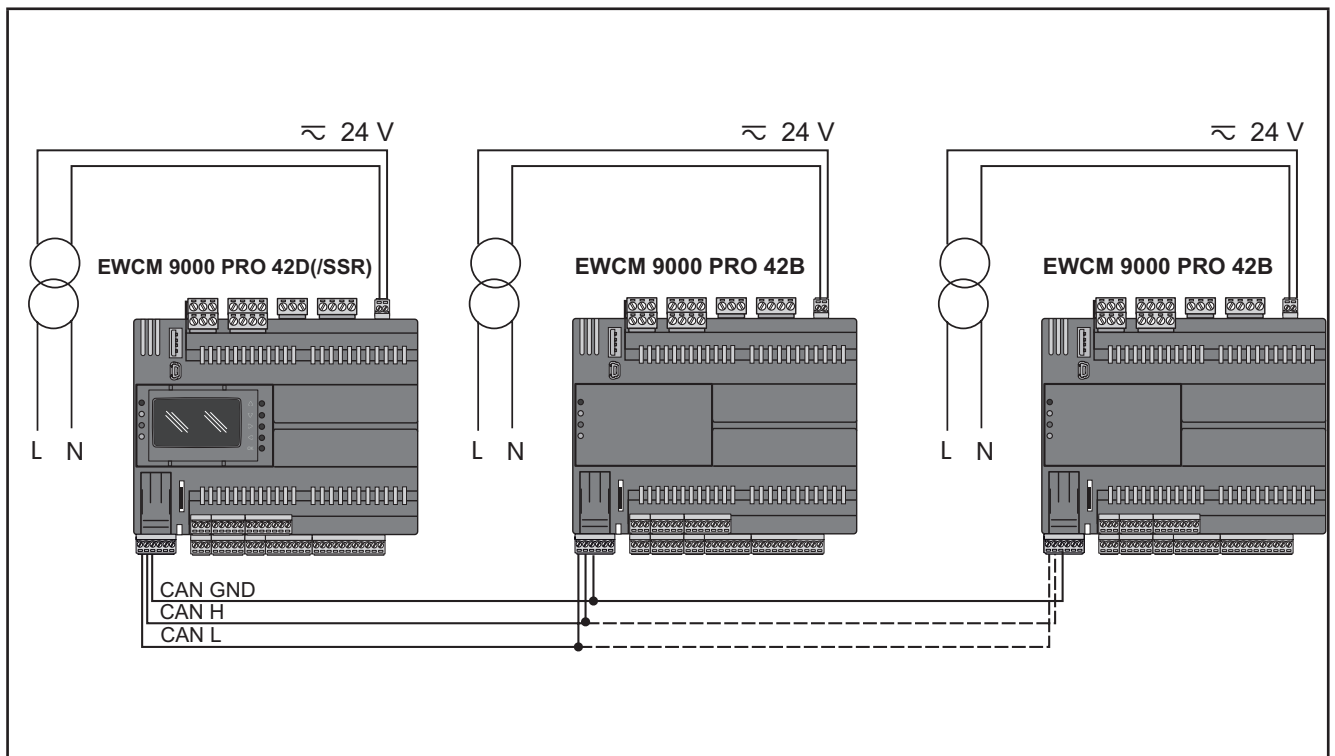


Abb. 52. EWCM 9000 PRO (HF): Beispiel eines CAN-Netzes mit separaten Versorgungsleitungen

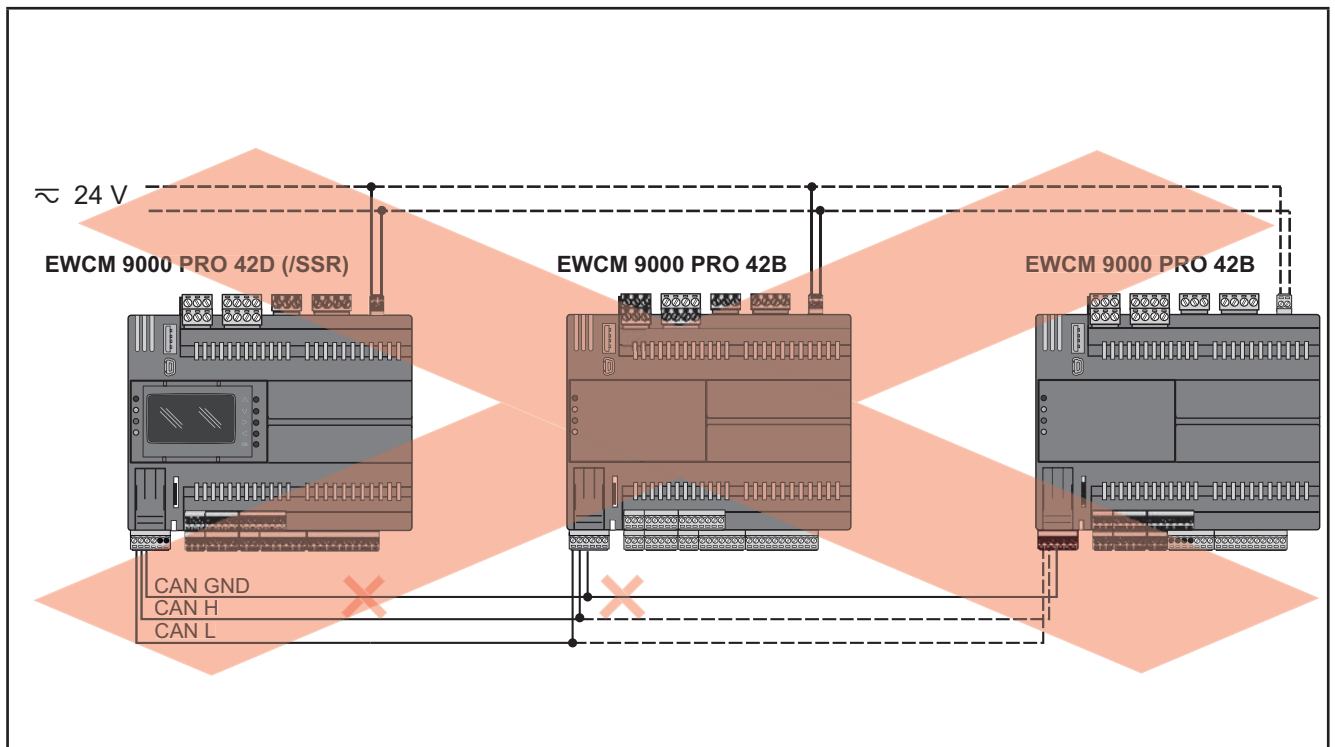


Abb. 53. EWCM 9000 PRO (HF): Beispiel eines CAN-Netzes mit nicht angeschlossener 0 V Signalmasse

4.9. Mechanische Abmessungen

	Länge <u>mm</u> Zoll	Tiefe <u>mm</u> Zoll	Höhe <u>mm</u> Zoll	Anmerkungen
EWCM 9000 PRO	<u>144</u> 5,67	<u>60,5</u> 2,38	<u>110</u> 4,33	
EXP 4D PRO	<u>70</u> 2,75	<u>61,6</u> 2,42	<u>87</u> 3,42	-
Kommunikationsmodul EVS	<u>35</u> 1,38	<u>61,6</u> 2,42	<u>110</u> 4,33	-
EVK PRO DISPLAY	<u>160</u> 6,3	<u>10</u> 0,39	<u>96</u> 3,8	-
Öffnung für Tafeleinbau von EVK PRO DISPLAY	<u>138</u> 5,43	-	<u>68</u> 2,68	(+ 0,2 mm / - 0,1 mm)

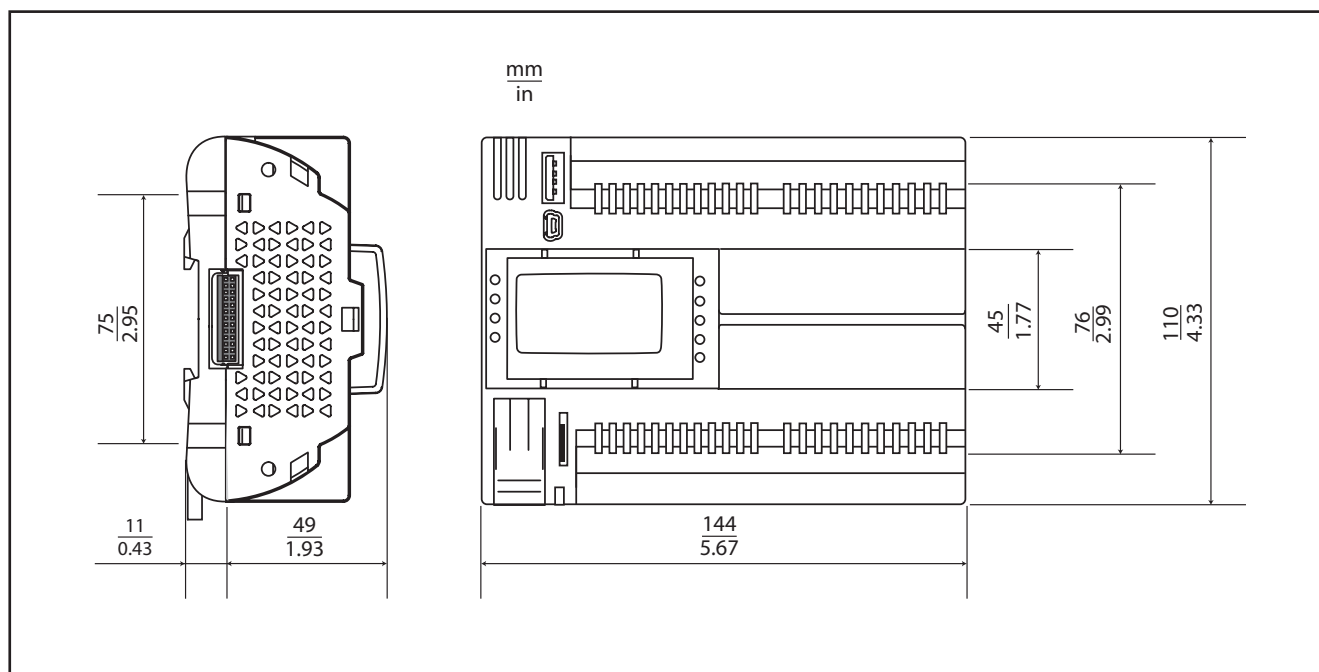


Abb. 54. Mechanische Abmessungen

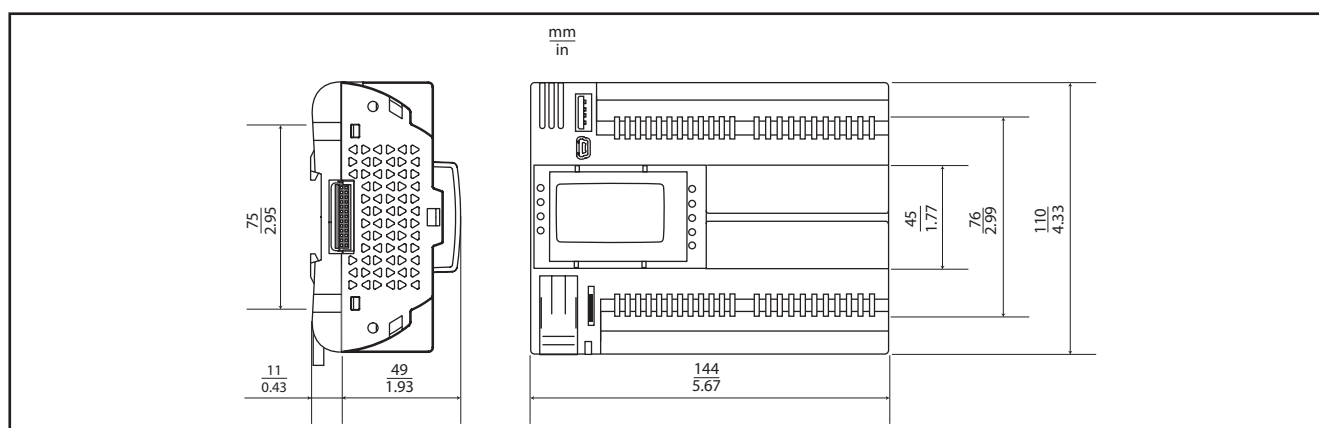


Abb. 55. EWCM 9000 PRO (HF)

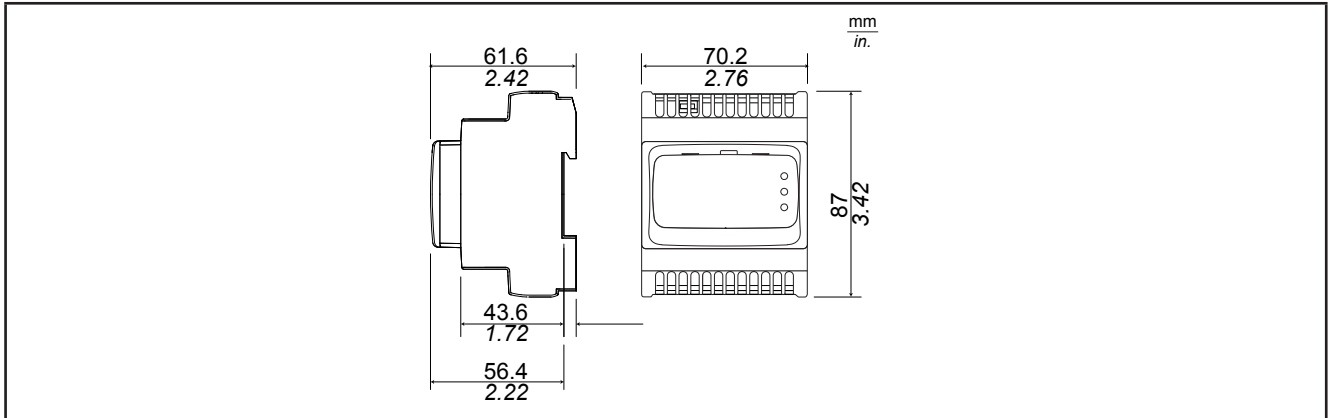


Abb. 56. EXP 4D PRO

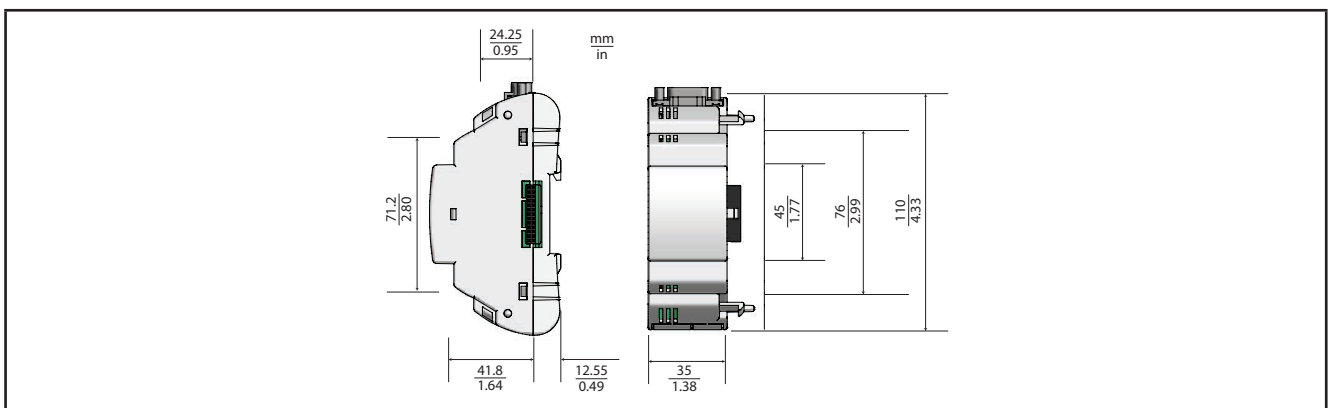


Abb. 57. EVS

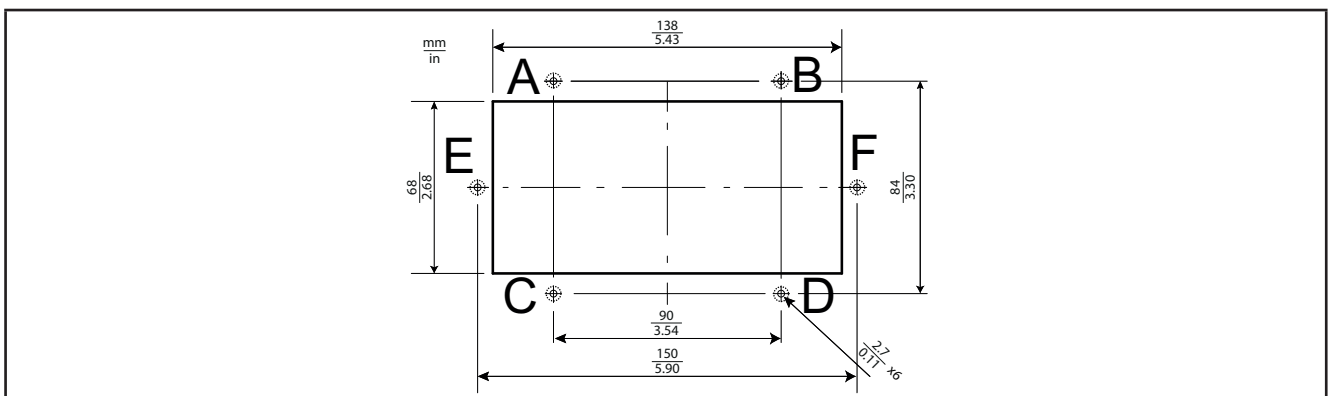


Abb. 58. Abmessungen der Tafelöffnung für EVK PRO DISPLAY

KAPITEL 5

Benutzeroberfläche

5.1. Benutzeroberfläche EWCM 9000 PRO (HF)

Die Frontseite des Reglers stellt die eigentliche Bedienoberfläche zur Steuerung sämtlicher Gerätefunktionen dar.

Die Daten der Tasten beziehen sich auf die Versionen **EWCM 9000 PRO 42D (/SSR)**.

Die Regler für CO₂-Verdichterzentralen **EWCM 9000 PRO 42B** haben kein Display. Die Arbeit mit diesen Reglern erfordert das **Grafikdisplay EVK PRO DISPLAY**.

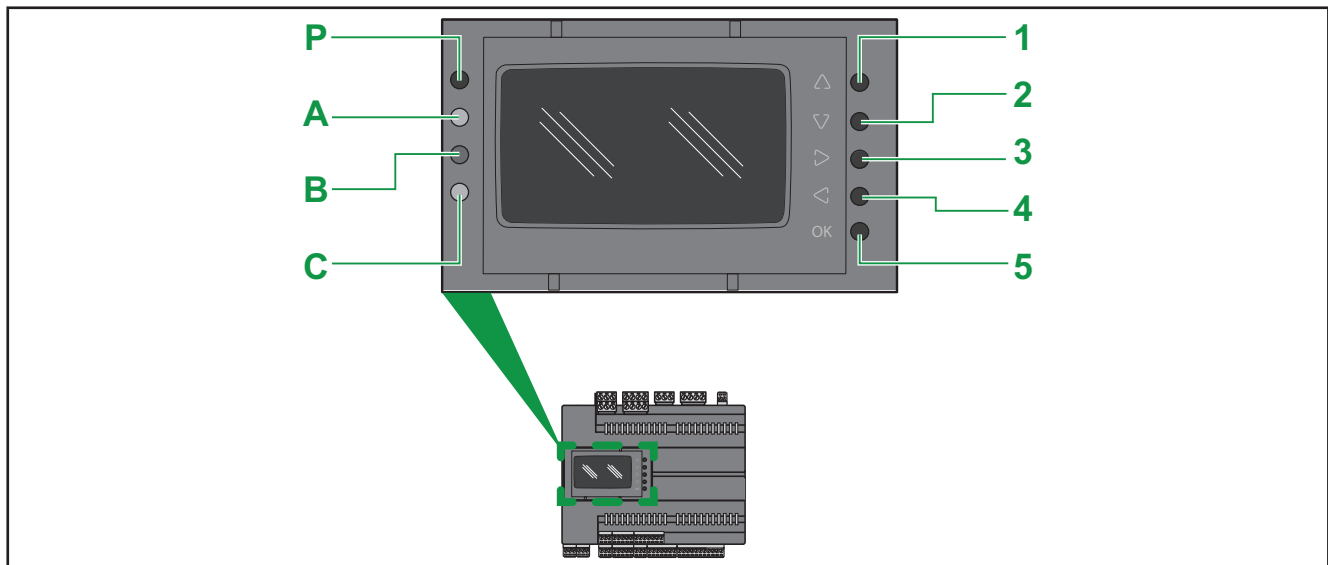


Abb. 59. EWCM 9000 PRO 42D (/SSR)

Die Tasten der Version EWCM 9000 HF können über die Anwendung des Reglers programmiert werden. Folgende Tabelle beschreibt die Standardeinstellungen der Tasten (die Tasten können über den Regler für CO₂-Verdichterzentralen Booster konfiguriert werden).

5.2. Benutzeroberfläche EVK PRO DISPLAY

Die Frontseite des Reglers stellt die eigentliche Bedienoberfläche zur Verwendung des Geräts dar.

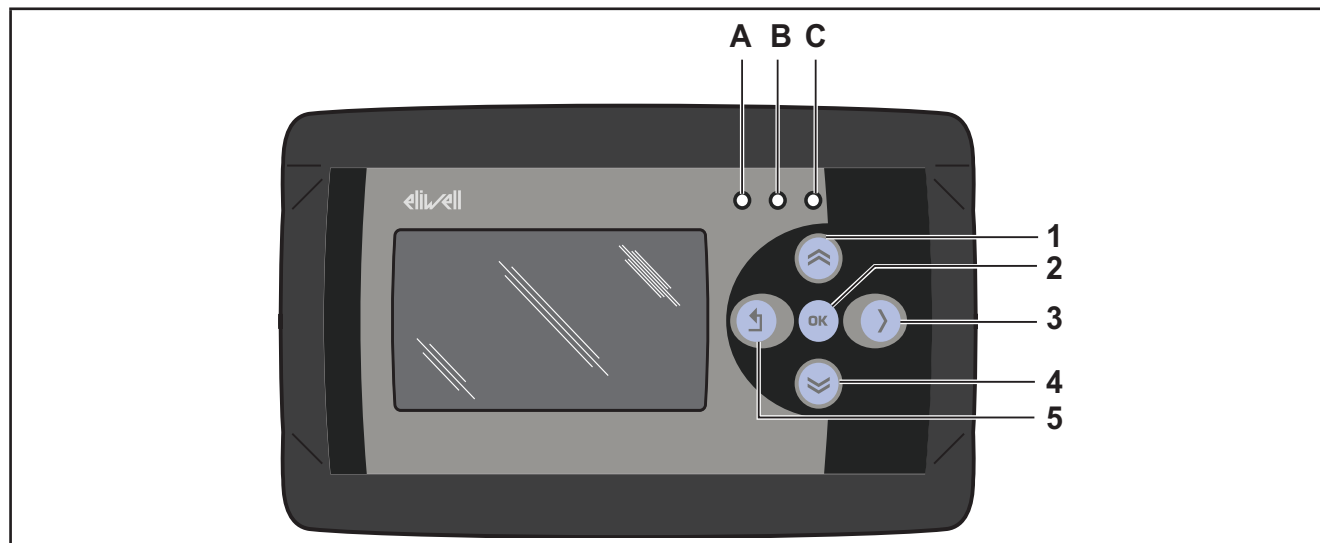


Abb. 60. EVK PRO DISPLAY

5.3. Tasten und LEDs

Nr.	Taste	Hauptmenü EWCM 9000	andere Menüs
1	 AUF	NK-Kreislauf (1)	• Scrollt die Menüseite nach oben • Wert vergrößern / ändern • Zum nächsten Label
2	OK	(Längeres Drücken) Zugriff auf die Menüs	• Zugriff auf die Untermenüs • Einen Wert bestätigen
3	RECHTS 	Verdichter NK-Kreislauf	• Bewegt den Cursor nach rechts in Edit Mode
4	AB 	TK-Kreislauf (1)	• Scrollt die Menüseite nach unten • Einen Wert verringern/ändern • Zum vorigen Label
5	 Beenden	(1) Beenden des Menüs Verdichter und zurück zum Hauptmenü	• Beenden der Menüoption / zurück zum vorigen Menü • Bewegt den Cursor nach links in Edit Mode • (längeres Drücken) Beenden des Edit Mode

Nr.	Tastenkombination	ca. 3 Sekunden lang
4+5	AB	Zugriff auf das Menü EVK PRO DISPLAY
	 Beenden	

HINWEIS. Die Zeichen ??? am Display weisen darauf hin, dass das Bediengerät EVK-PRO Display nicht korrekt mit dem Regler kommuniziert.

Überprüfen Sie die Verkabelung der seriellen CAN-Schnittstelle zwischen Regler und Bediengerät EVK-PRO DISPLAY. Das Fehlschlagen der Kommunikation verhindert die Bedienung des Reglers und die Anzeige/Änderung des Betriebs über das Bediengerät.

Folgende Tabelle beschreibt die Farbe und Funktion jeder LED von **EWCM 9000 PRO (HF) / EVK PRO DISPLAY**.

LEDs	Farbe	Funktion EWCM 9000 PRO (HF)
P	Grüne LED	Ein: EWCM 9000 PRO (HF) versorgt
A	Rote LED	Ein: Aktiver Alarm Blinkend: Alarm gelöscht
B	Gelbe LED	EWCM 9000 PRO (HF) Ein: Datenlogger speichert die Daten (nur auf lokaler Schnittstelle)
		EVK PRO DISPLAY -
C	Grüne LED	Ein: EWCM 9000 PRO (HF) in Betrieb Blinkend: Energy Saving (Energieeinsparung) oder variable Saugseite

HINWEIS. Die LEDs A-B-C sind programmierbar in der Version **EWCM 9000 PRO-HF**.
Als Werkseinstellung werden die LEDs A, B, C für die USB-Verwaltung verwendet.

5.3.2.1. Menü DIAGNOSE

Die Hauptanzeige ist im Menü HMI festgelegt.

EVK PRO DISPLAY ist werkseitig mit einem Menü DIAGNOSE ausgestattet, das beim Einschalten des Geräts eingeblendet wird.

In diesem Fall ist zum Zugriff auf das Menü DIAGNOSE folgendermaßen zu verfahren:

Nr.	Tastenkombination	ca. 3 Sekunden lang
4+5	AB	Zugriff auf Menü DIAGNOSE
	↩ Beenden	

Zur Rückkehr auf das Anwendungsmenü des Reglers die Seite „HMI Management“ öffnen, ↵ anwählen und Taste **OK** drücken.

Die LEDs A, B und C können über die Anwendung der Regler **EWCM 9000 PRO-HF** programmiert werden

5.4. Upload entfernte Seiten und BIOS-Parameter

Das Bediengerät EVK PRO DISPLAY dupliziert die Informationen der EWCM 9000 PRO Basisleiterkarte.

Die Aktualisierung der Menüseiten vom Regler EWCM 9000 PRO auf das Bediengerät EVK PRO DISPLAY sowie der BIOS-Parameter der Erweiterung findet in folgenden Schritten statt:

1. Die Tastenkombination AB und BEENDEN drücken
2. Es erscheint das Auswahlfenster **BIOS Parameter | HMI Management**
3. Die gewünschte Option mit den Tasten AUF und AB anwählen
4. **BIOS Parameter** besteht aus 3 Untermenüs: Display, Summer und CAN, mit denen jeweils der Modus Summer aktiviert und die CAN-Adresse eingestellt werden kann
5. **HMI Management** ermöglicht das Laden der entfernten Seite sowie die BIOS-Aktualisierung: Es wird zur Bestätigung des Vorgangs aufgefordert, der nicht rückgängig gemacht werden kann.

Zum Starten der entfernten Seiten und Zurückspringen auf die Hauptanzeige des Reglers die Seite **HMI Management** öffnen, ↵ anwählen und Taste **OK** drücken.

5.5. Hauptanzeige

Die Frontseite des Reglers stellt die eigentliche Bedienoberfläche zur Verwendung des Reglers dar.

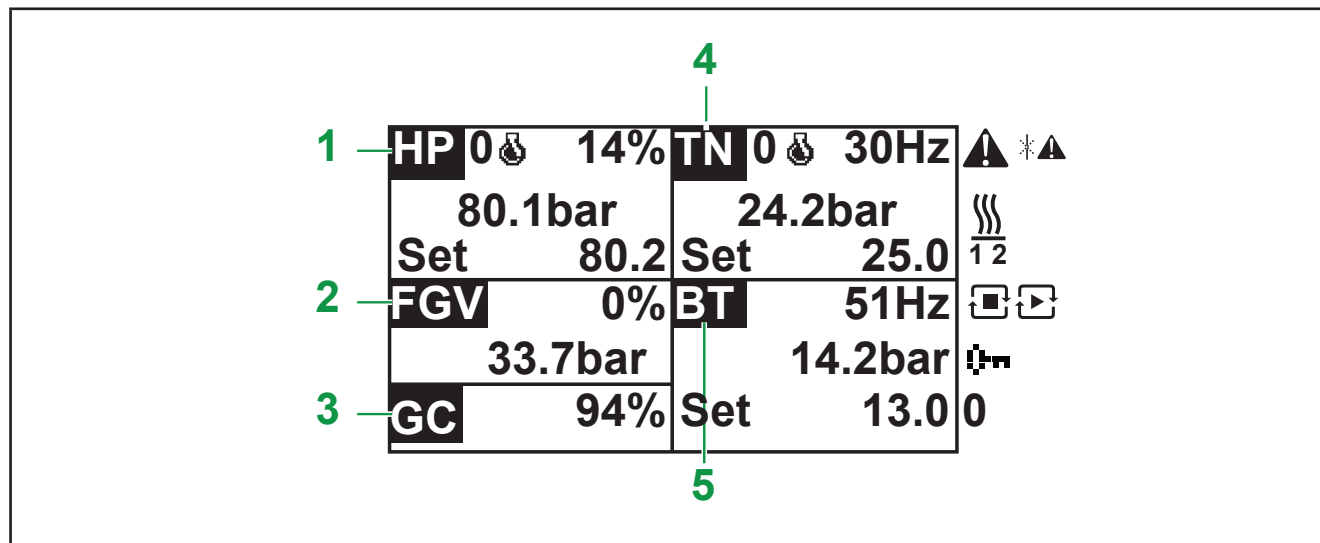


Abb. 61. Hauptmenü

5.5.2.1. Display-Quadranten

Nr.	DE	EN	Beschreibung (Englisch)	Beschreibung (Deutsch)
1	HP	HP	High Pressure	Hochdruck (HP)
2	FGV	FGV	Flash Gas Valve	Gas-Spülventil
3	GC	GC	Gas Cooler	Gaskühler
4	TN	HT	High Temperature	Normale Temperatur (NK-Kreislauf)
5	TK	LT	Low Temperature	Niedrige Temperatur (TK-Kreislauf)

5.6. Zugriff auf die Menüs

Die Tastenfunktion ist je nach eingeblendetem Menü verschieden:

Nr.		NK-Kreislauf	TK-Kreislauf	Parallel-Kompression	HP	HR1	HR2
1	⏪	Verdichter NK-Kreislauf	Verdichter NK-Kreislauf	Verdichter NK-Kreislauf	Verdichter NK-Kreislauf	Verdichter NK-Kreislauf	Verdichter NK-Kreislauf
2	OK	-	-	-	-	-	-
3	⏩	TK-Kreislauf	Parallelkompression	NK-Kreislauf	HR1	HR2	-
4	⏴	Verdichter TK-Kreislauf	Verdichter TK-Kreislauf	Verdichter TK-Kreislauf	Verdichter TK-Kreislauf	Verdichter TK-Kreislauf	Verdichter TK-Kreislauf
5	↶	zurück zum Hauptmenü	Abschnitt Verdichter NK-Kreislauf	TK-Kreislauf	Parallelkompression	HP	HR1

5.6.2.1. Verdichter TK-/NK-Kreislauf	5.6.2.2. TK-/NK-Kreislauf
Das Menü zeigt den Verdichterstatus: - Aktivierungsfrequenz INVERTER Verdichter Hz - Aktivierungs-Prozentsatz digitale Verdichter 0% oder 100% - Betriebsstunden Verdichter - Verzögerungen On/Off-Verdichter - Alarmer vorhanden	Das Menü zeigt - aufgezeichneter Druck - Set (Sollwert) - SH (Überhitzung) - Liste der ein- / ausgeschalteten Verdichter

5.7. Menü Navigation

1	ALARME	1-1	AKTIVE ALARME				
		1-2	STUMMSCH.				
		1-3	RESET ALARME				
		1-4	ALARMVERLAUF	1-4-1	ALARMVERLAUF		
				1-4-2	RESET ALARMVERL.		
2	MODUS	-	BETRIEBSMODUS				
3	PARAMETER	3-1	ANLAGE				
		3-2	MINDESTTEMP.	3-2-1	VERDICHTER		
				3-2-2	REGELUNG		
				3-2-3	INVERTER		
		3-3	HOCHTEMPERATUR	3-3-1	VERDICHTER		
				3-3-2	REGELUNG		
				3-3-3	INVERTER		
		3-4	HOCHDRUCK				
		3-5	GASKUEHLER				
		3-6	RUECKGEWIN 1				
		3-7	RUECKGEWIN 2				
		3-8	EMPPFAENGER	3-8-1	GAS-SPUELVENTIL		
				3-8-2	PARALLELE VERD.	3-8-2-1	VERDICHTER
		3-9	WAERMETAUSCHER			3-8-2-2	REGELUNG
		3-10	OL			3-8-2-3	INVERTER
		3-11	ALARME	3-11-1	ANLAGE		
				3-11-2	MINDESTTEMP.		
				3-11-3	HOCHTEMPERATUR		
				3-11-4	HOCHDRUCK		
				3-11-5	GASKUEHLER		
				3-11-6	RUECKGEWIN		
				3-11-7	EMPPFAENGER		
				3-11-8	WAERMETAUSCHER		
				3-11-9	OEL		
		3-12	E/A - ZUWEISUNG	3-12-1	ANALOGINGAENGE	3-12-1-1	ANLAGE
						3-12-1-2	MINDESTTEMP.
						3-12-1-3	HOCHTEMPERATUR
						3-12-1-4	HOCHDRUCK
						3-12-1-5	GASKUEHLER
						3-12-1-6	RUECKGEWIN
						3-12-1-7	EMPPFAENGER
						3-12-1-8	WAERMETAUSCHER
						3-12-1-9	OEL
				3-12-2	ANALOGAUSGAENGE		
				3-12-3	DIGITALEINGAENGE	3-12-3-1	ANLAGE
						3-12-3-2	MINDESTTEMP.
						3-12-3-3	HOCHTEMPERATUR
						3-12-3-4	HOCHDRUCK
						3-12-3-5	GASKUEHLER
						3-12-3-6	RUECKGEWIN
						3-12-3-7	EMPPFAENGER
						3-12-3-8	WAERMETAUSCHER
						3-12-3-9	OEL
				3-12-4	DIGITALAUSGAENGE		
		3-13	BIOS	3-13-1	KONFIG. RS485		
				3-13-2	KONFIGURATION CAN		
				3-13-3	KONFIG. ETH		
				3-13-4	KONFIGURATION AI		
				3-13-5	KONFIGURATION AO		
4	AUFZEICH.	4-1	AUFZEICH.				
		4-2	RESET AUFZ. INDEX				
		4-3	AUSWAHL AI REG.				
5	ANZ. E/A	5-1	ANALOGINGAENGE				
		5-2	ANALOGAUSGAENGE				
		5-3	DIGITALINGAENGE				
		5-4	DIGITALAUSGAENGE				
6	SERVICE	6-1	TEST DIG. AUSGANGE				
		6-2	TEST ANALOG AUSGANG				
		6-3	PARAMETERVERW.				
		6-4	RESET STD VERD.				
		6-5	VERSIONEN				
7	RTC	7-1	RTC				
		7-2	ZEITSCHIENEN	7-2-1	AUSWAHL PROFIL		
				7-2-2	PARAMETER	7-2-2-1	MONTAG/SAMSTAG - MONTAG/FREITAG - MONTAG/SONNTAG
						7-2-2-2	SONNTAG - SAMSTAG/SONNTAG
8	PASSWORT	8-1	PASSWORT EINGEBEN				
		8-2	ABBRECHEN				
		8-3	PASSWORT ANDERN				

Abb. 62. Menübaum

KAPITEL 6

Konfiguration physische E/A und serielle Ports

Von Zeit zu Zeit werden neue Eingangs- und Ausgangsmodule oder andere nicht in folgenden Informationen dokumentierte Geräte eingeführt. Für Informationen über die neuen Geräte wenden Sie sich bitte an die Eliwell Gebietsvertretung.

HINWEIS

NICHT FUNKTIONSFÄHIGES GERÄT

Jedes Mal, wenn kürzlich in Verkehr gebrachte E/A-Erweiterungsmodule oder sonstige Vorrichtungen auf dieses Gerät installiert werden, ist die Firmware des Reglers auf die neueste Version zu aktualisieren.

Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann Sachschäden zur Folge haben.

HINWEIS: Für nähere Informationen zur Firmwareaktualisierung des Reglers wenden Sie sich bitte an die Eliwell Gebietsvertretung.

E/A und Ports von **EWCM 9000 PRO** sind mittels Parameter konfigurierbar; für die einzelnen Eingänge, Ausgänge und seriellen Ports wird auf folgende Tabelle verwiesen.

	Für weitere Informationen siehe
Analogeingänge	„6.1. Konfiguration der Analogeingänge“ auf Seite 88
Analogausgänge	„6.1.3. Konfiguration der Analogausgänge (SICHERHEITSKLEINSPANNUNG - SELV)“ auf Seite 91
Digitaleingänge (potenzialfrei)	8.1. Tabella parametri EWCM 9000 PRO a pagina
Digitaleingänge (Sicherheitskleinspannung - SELV)	8.1. Tabella parametri EWCM 9000 PRO a pagina
Digitalausgänge (Sicherheitskleinspannung - SELV)	8.1. Tabella parametri EWCM 9000 PRO a pagina
Serielle Ports	8.1. Tabella parametri EWCM 9000 PRO a pagina

Das Anlegen falscher Strom- und Spannungswerte an die Analogeingänge und -Ausgänge kann die elektronischen Schaltungen beschädigen. Eine Beschädigung der elektronischen Schaltungen ergibt sich ebenfalls, wenn ein Gerät mit Stromausgang an einen für Spannung konfigurierten Analogeingang und umgekehrt angeschlossen wird.

HINWEIS

NICHT FUNKTIONSFÄHIGES GERÄT

- Legen Sie keine Spannungen über 11 V an die Analogeingänge des Reglers bzw. des Eingangs-/Ausgangserweiterungsmoduls an, falls der Analogeingang als 0...5 V oder 0...10 V konfiguriert ist.
- Legen Sie keine Stromstärken über 30 mA an die Analogeingänge des Reglers bzw. des Eingangs-/Ausgangserweiterungsmoduls an, falls der Analogeingang als 0...20 mA oder 4...20 mA konfiguriert ist.
- Vermeiden Sie, dass das angelegte Signal von der Konfiguration des Analogeingangs abweicht.

Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann Sachschäden zur Folge haben.

6.1. Konfiguration der Analogeingänge

EWCM 9000 PRO 42 I/O verfügt über 12 Analogeingänge mit der Bezeichnung AI1...AI12.

Mithilfe der Parameter kann ein Eingang für die Erfassung eines Signals von einer physischen Ressource (Fühler, Digitaleingang, Spannungs-/Stromsignal) lt. folgenden Tabellen konfiguriert werden. **Nicht alle Konfigurationen sind zulässig.**

HINWEIS

NICHT FUNKTIONSFÄHIGES GERÄT

Die Analogeingänge paarweise konfigurieren.

Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann Sachschäden zur Folge haben.

Die Eingänge sind paarweise konfigurierbar:

- bei 8 Analogeingängen sind 4 Paar Fühler vom Typ NTC, PTC, Pt1000 usw. vorhanden
- bei 12 Analogeingängen sind 6 Paar Fühler vom Typ NTC, PTC, Pt1000 usw. vorhanden

Für weitere Informationen siehe „6.1.2. Zulässige Konfigurationen für die Analogeingänge“ auf Seite 90.

Die Eingänge sind als Temperaturfühler (NTC-, PTC- oder Pt1000-Fühler), Digitaleingänge oder Strom-/Spannungseingang (0/4...20 mA, 0...10 V, 0...5 V, 0...5 V ratiometrisch) konfigurierbar.

Typ Analogeingang Aix	Wert					
Registerkarte / Parameter	0	1	2	3	4	5
Registerkarte 3-13-4 AI Konfiguration	NTC-Fühler (NK103)	DI (1)	Fühler NTC (103AT)	4...20 mA (2)	0...10 V (2)	0...5 V ratiometrisch (2)
Parameter 13.037 - P01 13.038 - P02 13.039 - P03 13.040 - P04 13.041 - P05 13.042 - P06 13.043 - P07 13.044 - P08 13.045 - P09 13.046 - P10 13.047 - P11 13.048 - P12	6	7	8	9	10	11
	Pt1000	hΩ (NTC) (3)	daΩ (Pt1000) (4)	PTC (KTY81)	0...5 V (2)	0...20 mA (2)

(1) Eingang als potenzialfreier Digitaleingang konfiguriert

(2) 4...20 mA / 0...10 V / 0...5 V / 0...5 V ratiometrisch

Min. Skalenendwert Aix

- für Stromfühler, Wert = 0/4 mA,
- für Spannungsfühler 0...10 V, Wert = 0 V,
- für ratiometrische Fühler (0...5 V) Wert = 10% (entspricht 0,5 V)

Max. Skalenendwert Aix

- für Stromfühler, Wert = 20 mA,
- für Spannungsfühler 0...10 V, Wert = 10 V,
- für ratiometrische Fühler (0...5 V) Wert = 90% (entspricht 4,5 V)

(3) Cfg_Aix = 7 Lesen des Widerstandswerts in hΩ eines am Eingang angelegten Widerstands bei Gerät in NTC-Konfiguration, d.h. **durch Bildung eines Spannungsteilers mit 10 k Pullup-Widerstand.**

(4) Cfg_Aix = 8 Lesen des Widerstandswerts in daΩ eines am Eingang angelegten Widerstands bei Gerät in Pt1000-Konfiguration, d.h. **durch Bildung eines Spannungsteilers mit 2 k Pullup-Widerstand.**

HINWEIS: Typischer Gebrauch mit eingangsseitigem Potentiometer.

Der Widerstandsbereich für die Konfiguration hΩ (NTC) geht bis 150 kΩ, für die Konfiguration daΩ (Pt1000) bis 30 kΩ.

6.1.1. Konfiguration der Analogeingänge für EXP 4D PRO

Mit AI1...AI4 sind die 4 vorhandenen Analogeingänge bezeichnet.

Über Parameter können Sie „physisch“ für jeden Eingangstyp eine physische Ressource (Fühler, Digitaleingang, Spannungs-/Stromsignal) einrichten

Die Eingänge sind paarweise AI1, AI2 e AI3, AI4 konfigurierbar

Die Eingänge lassen sich gemäß folgender Tabelle „physikalisch“ konfigurieren.

Par.	Beschreibung	Wert										
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Cfg_AIx x=1...4	Typ Analogeingang AIx	NTC- Fühler (NK103)	DI (1)	Fühler NTC (103AT)	4...20 mA (2)	0...10 V (2)	0...5 V ratiometrisch (2)	Pt1000	hΩ (NTC) (3)	daΩ (Pt1000) (4)	PTC (KTY81)	0...5 V

(1) Eingang DI als potenzialfreier Digitaleingang konfiguriert

(2) **4...20 mA / 0...10 V / 0...5 V ratiometrisch**

Min. Skalenendwert AIx

- für Stromfühler, Wert = 4 mA,
- für Spannungsfühler 0...10 V, Wert = 0 V,
- für ratiometrische Fühler (0...5 V) Wert = 10% (entspricht 0,5 V)

Max. Skalenendwert AIx

- für Stromfühler, Wert = 20 mA,
- für Spannungsfühler 0...10 V, Wert = 10 V,
- für ratiometrische Fühler (0...5 V) Wert = 90% (entspricht 4,5 V)

(3) Cfg_AIx = 7 Lesen des Widerstandswerts in hΩ eines am Eingang angelegten Widerstands bei Regler in NTC-Konfiguration, d.h. **durch Bildung eines Spannungsteilers mit 10 k Pullup-Widerstand.**

(4) Cfg_AIx = 8 Lesen des Widerstandswerts in daΩ eines am Eingang angelegten Widerstands bei Regler in Pt1000-Konfiguration, d.h. **durch Bildung eines Spannungsteilers mit 2 k Pullup-Widerstand.**

Hinweis: Typischer Gebrauch mit eingangsseitigem Potentiometer.

Der Widerstandsbereich für die Konfiguration hΩ (NTC) geht bis 150 kΩ, für die Konfiguration daΩ (Pt1000) bis 30 kΩ.

6.1.2. Zulässige Konfigurationen für die Analogeingänge

Die Regler für Verdichterzentralen **EWCM 9000 PRO** verfügen über konfigurierbare Analogeingänge, um die Signal folgender Fühler zu erfassen: NTC, Digitaleingang, 0/4...20 mA 0...5 V, 0...10 V, Pt1000, PTC.

EWCM 9000 PRO 42 I/O verfügen über die Analogeingänge: AI1 ... AI12 auf „Installateur“-Ebene vorhanden.

Diese Analogeingänge (AI1...AI12) sind paarweise konfigurierbar: (AI1, AI2) ist das erste Paar, (AI3, AI4) das zweite Paar und so weiter bis zum letzten Paar (AI11, AI12).

Nicht alle Signale können für jedes Paar Analogeingänge gleichzeitig erfasst werden: Die zulässigen Konfigurationen sind in nachstehender Tabelle durch folgendes Zeichen veranschaulicht ✓.

Die Anwendung einer unzulässigen Konfiguration erzeugt den Fehler 0x8003 (dezimal: 32771) auf dem Feldwert beider Fühler.

		A (zum Beispiel: 13.037 - P01)											
		0	1	2	3 und 11	4	5	6	7	8	9	10	
B (zum Beispiel: 13.038 - P02)	0	✓	✓	✓	-	-	-	-	✓	-	-	-	
	1	✓	✓	✓	-	-	-	-	✓	-	-	-	
	2	✓	✓	✓	-	-	-	-	✓	-	-	-	
	3 und 11	-	-	-	✓	-	-	-	-	-	-	-	
	4	-	-	-	-	✓	-	-	-	-	-	-	
	5	-	-	-	-	-	✓	-	-	-	-	✓	
	6	-	-	-	-	-	-	✓	-	✓	✓	-	
	7	✓	✓	✓	-	-	-	-	✓	-	-	-	
	8	-	-	-	-	-	-	✓	-	✓	✓	-	
	9	-	-	-	-	-	-	✓	-	✓	✓	-	
	10	-	-	-	-	-	✓	-	-	-	-	✓	

Bei den anderen Paaren konfigurierbarer Analogeingänge ist die vorherige Tabelle durch Folgendes zu ersetzen:

Zulässige Parameterpaare in der vorherigen Tabelle	Label in der vorherigen Tabelle			
	A		B	
Paar Nr. 1	13.037 - P01	Konfig. AI1 EWCM	13.038 - P02	Konfig. AI2 EWCM
Paar Nr. 2	13.039 - P03	Konfig. AI3 EWCM	13.040 - P04	Konfig. AI4 EWCM
Paar Nr. 3	13.041 - P05	Konfig. AI5 EWCM	13.042 - P06	Konfig. AI6 EWCM
Paar Nr. 4	13.043 - P07	Konfig. AI7 EWCM	13.044 - P08	Konfig. AI8 EWCM
Paar Nr. 5	13.045 - P09	Konfig. AI9 EWCM	13.046 - P10	Konfig. AI10 EWCM
Paar Nr. 6	13.047 - P11	Konfig. AI11 EWCM	13.048 - P12	Konfig. AI12 EWCM

6.1.3. Konfiguration der Analogausgänge (SICHERHEITSKLEINSPANNUNG - SELV)

Siehe **KAPITEL 3 „Elektrische Anschlüsse“ auf Seite 33** hinsichtlich Anzahl und Typ der Analogausgänge sowie der auf den Etiketten im Lieferumfang des Geräts verwendeten Symbole.

Für **EWCM 9000 PRO 42 I/O** sind 6 Analogausgänge mit Sicherheitskleinspannung (SELV) folgender Eigenschaften implementiert.

Konfiguration der Analogausgänge mit Sicherheitskleinspannung (SELV) EWCM 9000 PRO 42D (/SSR)

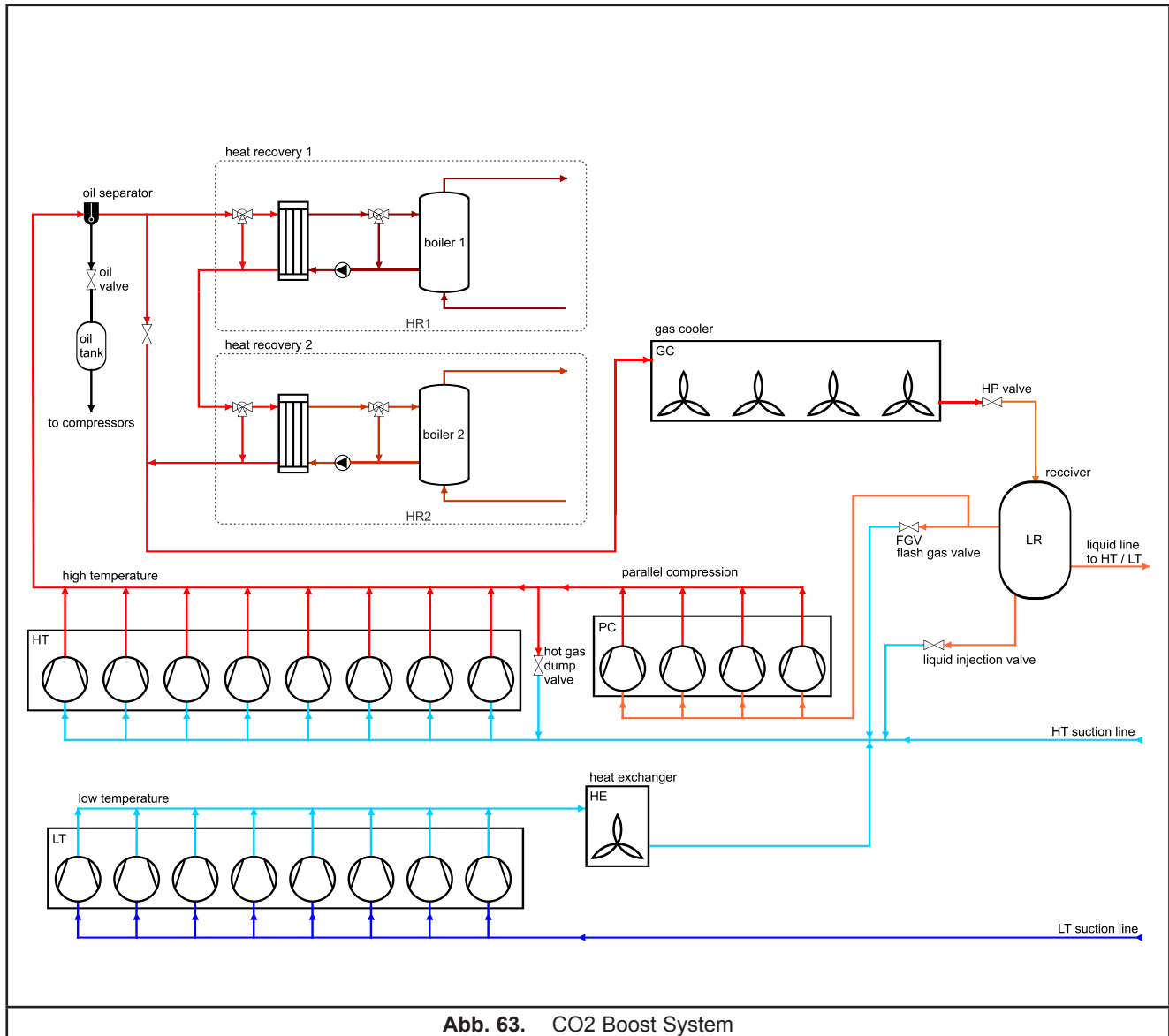
Analogausgänge	Beschreibung
AO1	Ausgang mit Sicherheitskleinspannung (SELV)
AO2	Ausgang mit Sicherheitskleinspannung (SELV)
AO3	Parameter 13.073 - n01 : 0 = Strommodulation 4...20 mA 1 = Strom ON-OFF: der Strom (ON) ist 23 mA, der Strom (OFF) ist 0 mA 2 = Spannungsmodulation 0...10 V 3 = Modus PWM (konfigurierbare Polarität): Frequenz 1 Hz bis 2000 Hz (Genauigkeit 1 Hz), Duty Cycle 0,0% bis 100,0% (Genauigkeit 0,1%). Open Collector-Ausgang, 30 mA, $\approx$ 24 V max.
AO4	Parameter 13.074 - n02 : 0 = Strommodulation 4...20 mA 1 = Strom ON-OFF: der Strom (ON) ist 23 mA, der Strom (OFF) ist 0 mA 2 = Spannungsmodulation 0...10 V 3 = Modus PWM (konfigurierbare Polarität): Frequenz 1 Hz bis 2000 Hz (Auflösung 1 Hz), Duty Cycle 0,0% bis 100,0% (Auflösung 0,1%). Open Collector-Ausgang, 30 mA, $\approx$ 24 V max.
AO5	Ausgang mit Sicherheitskleinspannung (SELV)
AO6	Ausgang mit Sicherheitskleinspannung (SELV)

Für weitere Informationen siehe „**CAPITOLO 8**“ „**Parameter**“ auf **Seite 149**

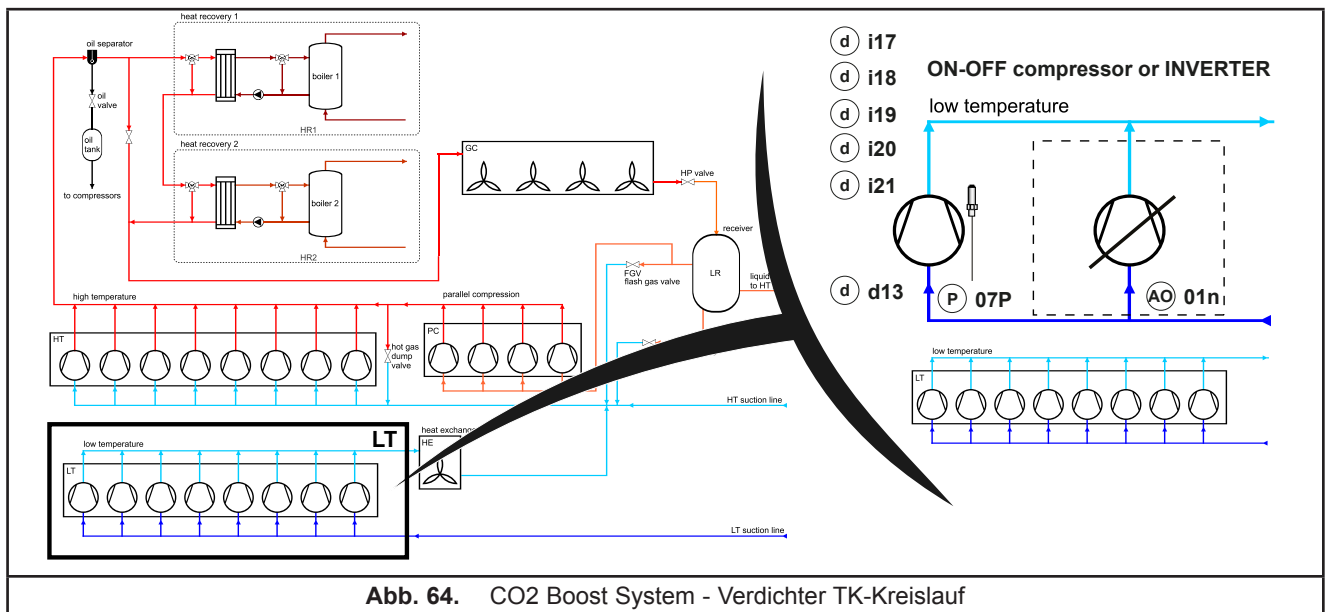
KAPITEL 7

Funktionen

7.1. Transkritische Anlage



7.2. Niedrige Temperatur (TK-Kreislauf)



7.2.1. E/A-Zuweisung TK-Kreislauf

Siehe **KAPITEL 3 „Elektrische Anschlüsse“ auf Seite 33** hinsichtlich Anzahl und Typ der Analogausgänge sowie der auf den Etiketten im Lieferumfang des Geräts verwendeten Symbole.

7.2.1.1. Zuweisung Digital- und Analogausgänge Verdichter TK-Kreislauf

Ressourcen-zuweisung	Label	Parameter	Beschreibung	Anmerkungen
Digital	12.214 - d13	LT compr. 1 enable	Aktivierung Verdichter TK-Kreislauf	02.001 - LCn > 0
	12.215 - d14	LT compr. 2 enable		02.001 - LCn > 1
	12.216 - d15	LT compr. 3 enable		02.001 - LCn > 2
	12.217 - d16	LT compr. 4 enable		02.001 - LCn > 3
	12.218 - d17	LT compr. 5 enable		02.001 - LCn > 4
	12.219 - d18	LT compr. 6 enable		02.001 - LCn > 5
	12.220 - d19	LT compr. 7 enable		02.001 - LCn > 6
	12.221 - d20	LT compr. 8 enable		02.001 - LCn > 7
Analog	12.251 - 01n	LT inverter 1 (1)	Regelung Inverter-Ausgang	02.001 - LCn > 0

(1) **HINWEIS.** Den Analog- sowie Digitaleingang zur Aktivierung konfigurieren und an den Inverter anschließen.

7.2.1.2. Fühlerzuweisung Verdichter TK-Kreislauf

Label	Fühlerparameter	Label	Backup-Fühlerparameter	Beschreibung
12.007 - 07P	LT suction press.	12.010 - 08P	LT suct. press. bck	Fühler Saugseite und Backup (1)
12.008 - 07L	LT min suct. press.	12.011 - 08L	LT min suct. P bck	untere Grenze Fühler Saugseite
12.009 - 07H	LT max suct. press.	12.012 - 08H	LT max suct. P bck	obere Grenze Fühler Saugseite
12.013 - 09P	LT suction temp.	-	-	Fühler Saugseite in Temperatur
12.014 - 10P	LT discharge temp.	-	-	Fühler Druckseite

(1) Bei einem Fehler beider Fühler ist der prozentuale Ausgang durch 02.009 - LPr definiert

Für weitere Informationen siehe „**CAPITOLO 8**“ „Parameter“ auf Seite 149

7.2.1.3. Zuweisung Digitalausgänge Verdichter TK-Kreislauf

Ressourcen- zuweisung	Label	Parameter	Beschreibung	Anmerkungen
Zuweisung Digital	12.074 - i15	LT Lo press. switch	Niederdruck-Digitaleingang TK-Kreislauf	02.001 - LCn > 0
	12.075 - i16	LT inverter motor protection	Digitaleingang Inverter-Motorschutz TK-Kreislauf	
Zuweisung Digital 1	12.076 - i17	LT compr. 1 thermal	Digitaleingang Schutzschalter Verdichter 1 TK-Kreislauf	02.001 - LCn > 0 Verdichter 1
	12.077 - i18	LT compr. 1 Hi press.	Digitaleingang Hochdruck Verdichter 1 TK-Kreislauf	
	12.078 - i19	LT compr. 1 oil Hi	Digitaleingang hoher Ölstand Verdichter 1 TK-Kreislauf	
	12.079 - i20	LT compr. 1 oil Lo	Digitaleingang niedriger Ölstand Verdichter 1 TK-Kreislauf	
	12.080 - i21	LT compr. 1 gen.alarm	Digitaleingang allgemeiner Alarm Verdichter 1 TK-Kreislauf	
Zuweisung Digital 2	12.81 - i22	LT compr. 2 thermal	Digitaleingang Schutzschalter Verdichter 2 TK-Kreislauf	02.001 - LCn > 1 Verdichter 2
	12.082 - i23	LT compr. 2 Hi press.	Digitaleingang Hochdruck Verdichter 2 TK-Kreislauf	
	12.083 - i24	LT compr. 2 oil Hi	Digitaleingang hoher Ölstand Verdichter 2 TK-Kreislauf	
	12.084- i25	LT compr. 2 oil Lo	Digitaleingang niedriger Ölstand Verdichter 2 TK-Kreislauf	
	12.085 - i26	LT compr. 2 gen.alarm	Digitaleingang allgemeiner Alarm Verdichter 2 TK-Kreislauf	
Zuweisung Digital 3	12.086 - i27	LT compr.3 thermal	Digitaleingang Schutzschalter Verdichter 3 TK-Kreislauf	02.001 - LCn > 2 Verdichter 3
	12.087 - i28	LT compr.3 Hi press.	Digitaleingang Hochdruck Verdichter 3 TK-Kreislauf	
	12.088 - i29	LT compr. 3 oil Hi	Digitaleingang hoher Ölstand Verdichter 3 TK-Kreislauf	
	12.089 - i30	LT compr. 3 oil Lo	Digitaleingang niedriger Ölstand Verdichter 3 TK-Kreislauf	
	12.090 - i31	LT compr.3 gen.alarm	Digitaleingang allgemeiner Alarm Verdichter 3 TK-Kreislauf	
Zuweisung Digital 4	12.091 - i32	LT compr. 4 thermal	Digitaleingang Schutzschalter Verdichter 4 TK-Kreislauf	02.001 - LCn > 3 Verdichter 4
	12.092 - i33	LT compr.4 Hi press.	Digitaleingang Hochdruck Verdichter 4 TK-Kreislauf	
	12.093 - i34	LT compr. 4 oil Hi	Digitaleingang hoher Ölstand Verdichter 4 TK-Kreislauf	
	12.094 - i35	LT compr. 4 oil Lo	Digitaleingang niedriger Ölstand Verdichter 4 TK-Kreislauf	
	12.095 - i36	LT compr.4 gen.alarm	Digitaleingang allgemeiner Alarm Verdichter 4 TK-Kreislauf	
Zuweisung Digital 5	12.096 - i37	LT compr.5 thermal	Digitaleingang Schutzschalter Verdichter 5 TK-Kreislauf	02.001 - LCn > 4 Verdichter 5
	12.097 - i38	LT compr.5 Hi press.	Digitaleingang Hochdruck Verdichter 5 TK-Kreislauf	
	12.098 - i39	LT compr. 5 oil Hi	Digitaleingang hoher Ölstand Verdichter 5 TK-Kreislauf	
	12.089 - i40	LT compr. 5 oil Lo	Digitaleingang niedriger Ölstand Verdichter 5 TK-Kreislauf	
	12.100 - i41	LT compr.5 gen.alarm	Digitaleingang allgemeiner Alarm Verdichter 5 TK-Kreislauf	

Ressourcen- zuweisung	Label	Parameter	Beschreibung	Anmerkungen
Zuweisung Digital 6	12.101 - i42	LT compr. 6 thermal	Digitaleingang Schutzschalter Verdichter 6 TK-Kreislauf	02.001 - LCn > 5 Verdichter 6
	12.102 - i43	LT compr.6 Hi press.	Digitaleingang Hochdruck Verdichter 6 TK-Kreislauf	
	12.103 - i44	LT compr. 6 oil Hi	Digitaleingang hoher Ölstand Verdichter 6 TK-Kreislauf	
	12.104 - i45	LT compr. 6 oil Lo	Digitaleingang niedriger Ölstand Verdichter 6 TK-Kreislauf	
	12.105 - i46	LT compr. 6 gen.alarm	Digitaleingang allgemeiner Alarm Verdichter 6 TK-Kreislauf	
Zuweisung Digital 7	12.106 - i47	LT compr.7 thermal	Digitaleingang Schutzschalter Verdichter 7 TK-Kreislauf	02.001 - LCn > 6 Verdichter 7
	12.107 - i48	LT compr. 7 Hi press.	Digitaleingang Hochdruck Verdichter 7 TK-Kreislauf	
	12.108 - i49	LT compr. 7 oil Hi	Digitaleingang hoher Ölstand Verdichter 7 TK-Kreislauf	
	12.109 - i50	LT compr. 7 oil Lo	Digitaleingang niedriger Ölstand Verdichter 7 TK-Kreislauf	
	12.110 - i51	LT compr. 7 gen.alarm	Digitaleingang allgemeiner Alarm Verdichter 7 TK-Kreislauf	
Zuweisung Digital 8	12.111 - i52	LT compr. 8 thermal	Digitaleingang Schutzschalter Verdichter 8 TK-Kreislauf	02.001 - LCn > 7 Verdichter 8
	12.112 - i53	LT compr. 8 Hi press.	Digitaleingang Hochdruck Verdichter 8 TK-Kreislauf	
	12.113 - i54	LT compr. 8 oil Hi	Digitaleingang hoher Ölstand Verdichter 8 TK-Kreislauf	
	12.114 - i55	LT compr. 8 oil Lo	Digitaleingang niedriger Ölstand Verdichter 8 TK-Kreislauf	
	12.115 - i56	LT compr. 8 gen.alarm	Digitaleingang allgemeiner Alarm Verdichter 8 TK-Kreislauf	

7.2.2. Regelung TK-Kreislauf

Die Regelung sieht bis zu 8 Verdichter vor, davon höchstens einen mit variabler Drehzahl (8 ganze digitale Verdichter oder höchstens 7 ON/OFF Verdichter + 1 INVERTER Verdichter mit variabler Drehzahl).

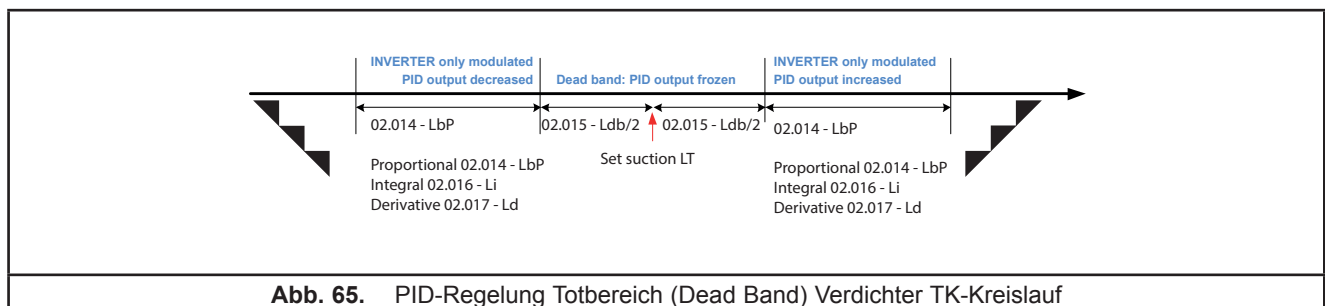
Der Druck auf Saugseite (12.007 - 07P) wird in Abhängigkeit vom Sollwert 02.011 - LSt geregelt.

Der Sollwert ist nach unten durch 02.012 - LLS und nach oben durch 02.013 - LHS begrenzt.

Die Regelung basiert auf PID mit Proportionalband; außerhalb des Totbereichs (Dead Band) wird nur mit dem INVERTER moduliert.

Unter- und Oberhalb der Schwelle 02.014 - LbP wird eine ON-OFF Stufe ein- oder ausgeschaltet.

Die Regelung wird unterhalb des Sollwerts 02.031 - Lit auf Null gesetzt.



7.2.2.1. Inverter-Ausgang

Invertergesteuerte Verdichter können nur über einer vorgegebenen Drehzahl (vom Verdichtertyp abhängig) funktionieren.

Die Daten zur Nennfrequenz sind im Datenblatt im Lieferumfang des INVERTERS oder auf dem Schild des Verdichters angegeben. Die Nennleistung des INVERTERS ist durch 02.027 - LiP festgelegt.

Die Anzahl der INVERTER (kein INVERTER oder INVERTER vorhanden) ist durch 02.022-inL = 0 oder 1 festgelegt.

Der INVERTER kann über den gewählten Analogausgang **12.251 - 01n** gesteuert werden.

Dieser Ausgang schwankt zwischen 0...10 V, wobei das Aktivierungsintervall anhand der Parameter 02.025 - LiL und 02.026 - LiH begrenzt werden kann. Die min. Drehzahl, die dem Verdichter das zum Start (Einschalten) erforderliche Drehmoment verleiht, ist durch 02.032 - LSP definiert. Diese Drehzahl wird in Prozent angegeben, 1% entspricht die min. Drehzahl des Inverters, 100% die max. Drehzahl.

Das Intervall von Betriebsfrequenzen des INVERTERS wird durch die Parameter 02.023 - LLF min. Frequenz und 02.024 - LHF max. Frequenz definiert.

Bei INVERTER-Ausgang auf 0% und einer Regelung mit Leistungsanforderung wird der INVERTER-Ausgang auf 02.032 - LSP für eine Dauer 02.033 - LiS gesetzt.

Der Ein- und Ausschaltmodus der Stufen wird durch den Parameter 02.028 - Lir, Modus Inverter TK-Kreislauf definiert.

- bei 02.028 - Lir = 0 erfolgt die Einschaltung / Ausschaltung sofort,
- bei 02.028 - Lir = 1 erfolgt die Einschaltung / Ausschaltung nach der durch 02.034 - LiE eingestellten Dauer bei 100% Leistung.

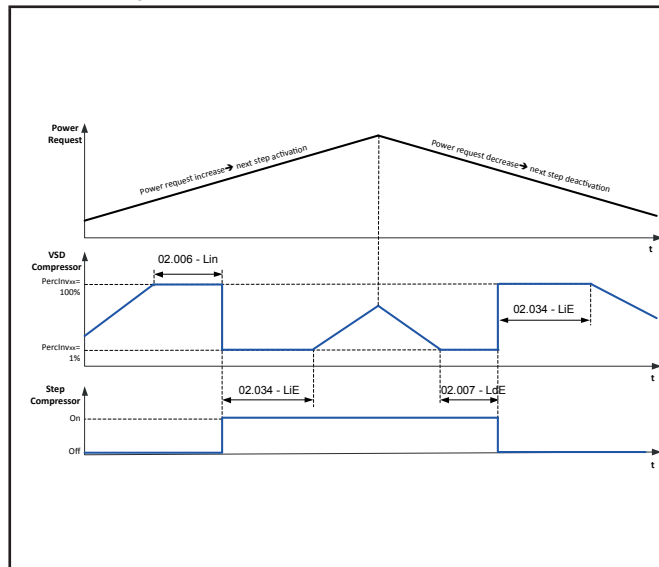


Abb. 66. Einschaltung / Ausschaltung
02.028 = 0

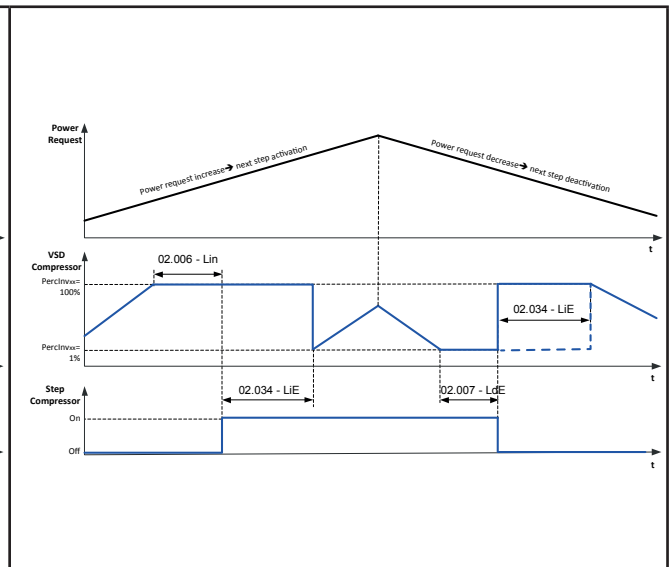


Abb. 67. Einschaltung / Ausschaltung
02.028 = 1

Der INVERTER moduliert in Abhängigkeit vom Druck mehr oder weniger schnell. Liegt dieser sehr nah am Sollwert auf Saugseite, wird die prozentuale Zunahme/Abnahme durch 02.029 - LSS definiert und beträgt typischerweise 1% pro Sekunde. Vom Sollwert entfernt erfolgt die Zunahme / Abnahme „schneller“ und ist sinngemäß durch 02.030 - LSF festgelegt

Digitale ON/OFF-Verdichter werden folgendermaßen gesteuert:

Aktivierung Stufe: Der Aktivierungsprozentsatz des INVERTERS ist bei 100% für 02.006 - Lin und es ist ein ON/OFF-Verdichter für die Einschaltung verfügbar. Bei aktivierter Stufe wird der Prozentsatz entsprechend 02.028 auf 1% bzw. 100% gesetzt

Deaktivierung Stufe: Der Aktivierungsprozentsatz des INVERTERS ist bei 1% für 02.007 - LdE und es ist ein ON/OFF-Verdichter für die Ausschaltung verfügbar.

Das Ein- und Ausschalten der Leistungsstufen muss die Aktivierungs- und Abschaltzeiten zwischen den Ressourcen 02.003 - Lon, 02.004 - LnF, 02.005 - LoF einhalten und hängt auch vom Parameter 01.005 - rot ab.

Ein- und Ausschalten der Leistungsstufen

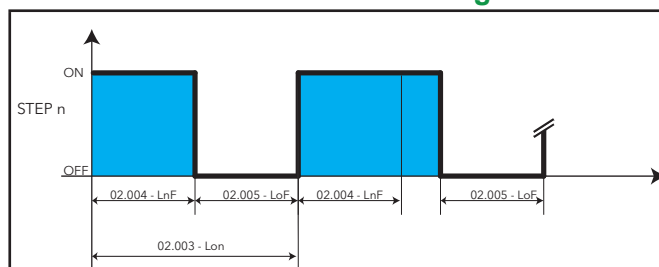


Abb. 68. Schutz TK-Verdichter

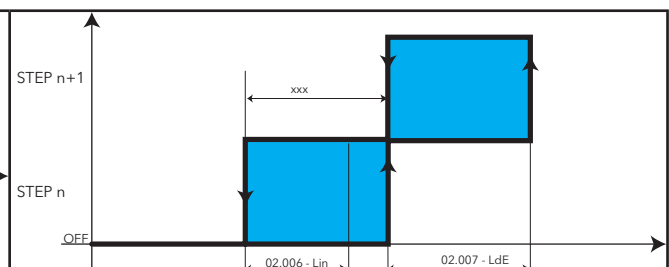


Abb. 69. Schutz TK-Verdichter

7.2.2.2. Economy-Funktion TK-Kreislauf

Mit der Economy-Funktion kann die Regelung des Sollwerts auf Saugseite des Verdichter-TK-Kreislaufs vorübergehend geändert werden. Die Einschaltanforderung kann erfolgen über:

- Zeitbereiche
- entsprechend konfigurierten Digitaleingang **12.064 - i05**
- Überwachung

In jedem Fall wird dem Sollwert auf Saugseite 02.011-LSt ein Offset addiert. Ist die Economy-Funktion in anderer Weise aktiviert, werden die Offset-Werte jeder Einschaltung addiert.

Zwei Parameter sind vorgesehen, 02.018 - L0d als Offset von Digitaleingang und 02.019 - LoS als Offset von Zeitbereichen.

Zur Aktivierung über Überwachung kann per Fernzugriff ein gewünschter Offset-Wert geschrieben werden.

Dieser Wert wird dem Nenn-Offset addiert, falls:

- Er innerhalb der Grenzen der Parameter 02.021 - LHo und 02.020 - LLo liegt.
- Per Fernzugriff auch ein für dieses Offset gültiger Timer-Wert geschrieben wird.

Dieser Timer verhindert, dass bei versehentlicher Trennen des Geräts das Offset permanent angewendet wird. Um die Anwendung des Offsets zu verlängern, muss der Timer periodisch aufgefrischt werden.

Mit dem Offset über Überwachung kann eine raumluftgeführte Steuerung (zum Beispiel Temperatur im Auslagebereich des Supermarkts) des Regel-Sollwerts auf Saugseite erzielt werden.

7.2.2.3. Leistungsbegrenzung TK-Kreislauf

Die von der Verdichterstufe insgesamt aktivierte Leistung kann begrenzt werden. Die durch Parameter 02.010 - LPH vorgegebene Grenze versteht sich als Prozentsatz der maximal von der Stufe aktivierten und anhand der Nenndaten der Verdichter (Parameter 02.002 - LrP und 02.027 - LiP) berechneten Leistung. Sollte die von der Regelung angeforderte Leistung diese Grenze überschreiten, wird die durch diese Grenze angegebene Leistung aktiviert.

Die Einschaltanforderung kann erfolgen über

- Zeitbereiche
- entsprechend konfigurierten Digitaleingang **12.063 - i04**
- Überwachung

Bei 02.010 - LPH = 0 ist die Begrenzung deaktiviert.

Bei aktivierter Begrenzung und 02.010 - LPH > 0 wird der Leistungsprozentsatz der Verdichter auf 02.010 - LPH gesetzt.

7.2.3. Parameter TK-Kreislauf | 3-2 Low Temp

LABEL	LABEL	BESCHREIBUNG	BEREICH	STANDARD	ME	EBENE
3-2-1 Verdichter						
02.001 - LCn	Num. of compressors	Anzahl Verdichter TK-Kreislauf Gesamtanzahl der Verdichter TK-Kreislauf digital + Inverter	0...8	2	num	3
02.002 - LrP	Compr. rated power	Nennleistung Verdichter TK-Kreislauf	0...65535	100	num	3
02.003 - Lon	Compr. on-on time	On-On-Zeit Verdichter TK-Kreislauf Mindestzeit zwischen zwei Einschaltungen des gleichen Verdichters.	0...999	120	g	2
02.004 - LnF	Compr. on-off time	On-Off-Zeit Verdichter TK-Kreislauf Min. Betriebszeit des Verdichters vor der Abschaltung. Der 'angeforderte' Verdichter bleibt mindestens für die mit diesem Parameter eingestellte Zeit eingeschaltet.	0...3600	15	g	2
02.005 - LoF	Compr. off-on time	Off-On-Zeit Verdichter TK-Kreislauf Mindestzeit zwischen Ab- und Wiedereinschaltung des gleichen Verdichters.	0...999	30	g	2
02.006 - Lin	Compr.step inc delay	Zwischenstufenzeit On Verdichter TK-Kreislauf Verzögerungszeit zwischen den Anforderungen von zwei verschiedenen Stufen.	0...3600	30	g	2
02.007 - LdE	Compr.step dec delay	Zwischenstufenzeit Off Verdichter TK-Kreislauf Verzögerungszeit zwischen der Abschaltung von zwei verschiedenen Stufen.	0...3600	20	g	2
02.008 - LSd	Shutdown time	Ausschaltdauer TK-Kreislauf	0...3600	20	g	2
02.009 - LPr	Out error perc.	% Leistung bei Fühlerfehler Saugseite TK-Kreislauf	0...100	0	%	2
02.010 - LPH	Max out perc.	Leistungsbegrenzung % TK-Kreislauf 0 = deaktiviert.	0...100	0	%	2
3-2-2 Regelung			01.002-SbP =1,2->bar 01.002-SbP =3,4->Psi			
02.011 - LSt	Set	Regel-Sollwert TK-Kreislauf	0...8	2	num	3
			0...65535	100	num	3
02.012 - LLS	Set min value	Min. Sollwert TK-Kreislauf	0...999	120	g	2
			0...3600	15	g	2
02.013 - LHS	Set max value	Max. Sollwert TK-Kreislauf	0...999	30	g	2
			0...3600	30	g	2
02.014 - LbP	Proportional band	Proportionalband TK-Kreislauf	0...3600	20	g	2
			0...3600	20	g	2
02.015 - Ldb	Dead band	Neutralzone TK-Kreislauf	0...100	0	%	2
			0...100	0	%	2
02.016 - Li	Integral coeff.	Integralfaktor TK-Kreislauf	0...65535	20.0	num	2

LABEL	LABEL	BESCHREIBUNG	BEREICH	STANDARD	ME	EBENE
02.017 - Ld	Derivative coeff.	Differentialfaktor TK-Kreislauf	0...65535	0	num	2
02.018 - Lod	Offset from DI	Offset Economy von Digitaleingang TK-Kreislauf Siehe Digitaleingang 12.064 - i05	-1.0...160.0	5.0	bar	2
			-200.0...800.0	9.4	°C/°F	
02.019 - LoS	Offset from schedul.	Offset Economy von Scheduler TK-Kreislauf	-1.0...160.0	6.0	bar/Psi	2
			-200.0...800.0	11.1	°C/°F	
02.020 - LLo	Offset min value	Min. Wert Offset Economy von Überwachungssystem TK-Kreislauf	-1.0...160.0	0	bar/Psi	2
			-200.0...800.0	0	°C/°F	2
02.021 - LHo	Offset max value	Max. Wert Offset Economy von Überwachungssystem TK-Kreislauf	-1.0...160.0	0	bar/Psi	2
			-200.0...800.0	0	°C/°F	2
3-2-3 Inverter		01.002-SbP =1,2->bar 01.002-SbP =3,4->Psi				
02.022 - inL	Num. of inverters	Anzahl Inverter TK-Kreislauf	0...1	1	num	3
02.023 - LLF	Inv. min freq.	Min. Frequenz Inverter TK-Kreislauf	0...200	30	Hz	3
02.024 - LHF	Inv. max freq.	Max. Frequenz Inverter TK-Kreislauf	0...200	60	Hz	3
02.025 - LiL	Voltage min	Min. Steuerspannung Inverter TK-Kreislauf	0...1000	0	V	3
02.026 - LiH	Voltage max	Max. Steuerspannung Inverter TK-Kreislauf	0...1000	10	V	3
02.027 - LiP	Inv. rated power	Nennleistung Inverter TK-Kreislauf	0...65535	100	num	3
02.028 - Lir	Inv. regulation mode	Modus Inverter TK-Kreislauf 0=sofort, 1=nach der durch 02.034 - LiE eingestellten Dauer bei 100% Leistung.	0...1	0	num	3
02.029 - LSS	Inv. % var. near set	% Abweichung Inverter nahe bei Sollwert TK-Kreislauf	0...100	3	%	3
02.030 - LSF	Inv. % var. far set	% Abweichung Inverter fern von Sollwert TK-Kreislauf	0...100	8	%	3
02.031 - Lit	Inv. off threshold	Ausschaltsschwelle Verdichter TK-Kreislauf	-1.0...160.0	11.0	bar/Psi	3
			-200.0...800.0	-34.9	°C/°F	3
02.032 - LSP	Inverter start %	% Start Inverter TK-Kreislauf	0...100	1	%	3
02.033 - LiS	Inverter start time	Startzeit Inverter TK-Kreislauf	0...3600	30	g	3
02.034 - LiE	Inverter reg. period	Timeout Inverter 1% (Ausschaltung) oder 100% (Aktivierung Stufe) TK-Kreislauf	0...3600	10	g	3

7.2.4. Alarmer Verdichter TK-Kreislauf

7.2.4.1. Fühlerfehler TK-Kreislauf

Bei einem Fehler beider als Fühler auf Saugseite TK (07P und Backup-Fühler 08P) konfigurierten Fühler wird die Regelung, d.h. der % Leistung des TK-Kreislaufs auf den durch Parameter 02.009 - LPr definierten Wert gesetzt. Bei 02.009 - LPr = 0 sind die Verdichter des TK-Kreislaufs gesperrt.

7.2.4.2. Alarmparameter TK-Kreislauf

3-11-2 Low Temp						
11.036 - A34	LT low suct. press.	Modus Niederdruck-Alarm Saugseite TK-Kreislauf Siehe 11.001 - A01	0...2	0	num	2
		Priorität Niederdruck-Alarm Saugseite TK-Kreislauf Siehe 11.001 - A01	0...3	0	num	2
11.037 - A35	LT high suct. press	Modus Hochdruck-Alarm Saugseite TK-Kreislauf	0...2	0	num	2
		Priorität Hochdruck-Alarm Saugseite TK-Kreislauf	0...3	0	num	2
11.038 - A36	LT high disch. press.	Modus Hochdruck-Alarm Druckseite TK-Kreislauf	0...2	0	num	2
		Priorität Hochdruck-Alarm Druckseite TK-Kreislauf	0...3	0	num	2
11.039 - A37	LT high disch. temp.	Modus Hochtemperatur-Alarm Druckseite TK-Kreislauf	0...2	0	num	2
		Priorität Hochtemperatur-Alarm Druckseite TK-Kreislauf	0...3	0	num	2
11.040 - A38	LT low superheating	Modus Alarm niedrige Überhitzung TK-Kreislauf	0...2	0	num	2
		Priorität Alarm niedrige Überhitzung TK-Kreislauf	0...3	0	num	2
11.041 - A39	LT high superheating	Modus Alarm hohe Überhitzung TK-Kreislauf	0...2	0	num	2
		Priorität Alarm hohe Überhitzung TK-Kreislauf	0...3	0	num	2
11.042 - A40	LT comp.therm. switch	Modus Schutzschalter-Alarm Verdichter TK-Kreislauf	0...2	0	num	2
		Priorität Schutzschalter-Alarm Verdichter TK-Kreislauf	0...3	0	num	2
11.043 - A41	LT comp.therm. switch	Max. Alarmanzahl im Zählintervall Verdichter-Schutzschalter TK-Kreislauf	5...255	5	min	2
		Zählintervall Schutzschalter-Alarmer Verdichter TK-Kreislauf	0...32	0	num	2
11.044 - A42	LT comp. high press.	Modus Hochdruck-Alarm Verdichter TK-Kreislauf	0...2	0	num	2
		Priorität Hochdruck-Alarm Verdichter TK-Kreislauf	0...3	0	num	2
11.045 - A43	LT comp. high press.	Max. Alarmanzahl im Zählintervall Verdichter-Hochdruck TK-Kreislauf	5...255	5	min	2
		Zählintervall Hochdruck-Alarmer Verdichter TK-Kreislauf	0...32	0	num	2
11.046 - A44	LT comp. oil	Modus Alarm Öl Verdichter TK-Kreislauf	0...2	0	num	2
		Priorität Alarm Öl Verdichter TK-Kreislauf	0...3	0	num	2
11.047 - A45	LT comp. oil	Max. Alarmanzahl im Zählintervall Alarm Öl Verdichter TK-Kreislauf	5...255	5	min	2
		Zählintervall Alarmer Alarm Öl Verdichter TK-Kreislauf	0...32	0	num	2
11.048 - A46	LT compr. gen. alarm	Modus allgemeiner Alarm Verdichter TK-Kreislauf	0...2	0	num	2
		Priorität allgemeiner Alarm Verdichter TK-Kreislauf	0...3	3	num	2
11.049 - A47	LT compr. gen. alarm	Max. Alarmanzahl im Zählintervall allgemeiner Alarm Verdichter TK-Kreislauf	5...255	5	min	2
		Zählintervall Alarmer allgemeiner Alarm Verdichter TK-Kreislauf	0...32	0	num	2
11.050 - A48	LT inverter motor protection	Modus Alarm Inverter-Motorschutz TK-Kreislauf	0...2	0	num	2
		Priorität Alarm Inverter-Motorschutz TK-Kreislauf	0...3	0	num	2

11.051 - A49	LT inverter motor protection	Max. Alarmanzahl im Zählintervall Inverter-Motorschutz TK-Kreislauf	5...255	5	min	2
		Zählintervall Alarme Inverter-Motorschutz TK-Kreislauf	0...32	0	num	2
11.052 - A50	LT low press. switch	Modus ND-Druckschalteralarm TK-Kreislauf	0...2	0	num	2
		Priorität ND-Druckschalteralarm TK-Kreislauf	0...3	3	num	2
11.053 - A51	LT low press. switch	Max. Alarmanzahl im Zählintervall ND-Druckschalter TK-Kreislauf	5...255	5	min	2
		Zählintervall ND-Druckschalteralarme TK-Kreislauf	0...32	0	num	2
11.054 - A52	Low press. alm byp	Bypass ND-Druckschalteralarm TK-Kreislauf	0...999	0	g	2
11.055 - A53	High oil comp. byp	Bypass Alarm hoher Ölstand Verdichter TK-Kreislauf	0...999	0	g	2
11.056 - A54	Low oil comp. byp	Bypass Alarm niedriger Ölstand Verdichter TK-Kreislauf	0...999	0	g	2
11.057 - A55	HP comp. alm byp	Bypass Hochdruck-Alarm Verdichter TK-Kreislauf	0...999	0	g	2
11.058 - A56	LT low suct. press.	Sollwert Niederdruck-Alarm Saugseite TK-Kreislauf	-1.0...160.0	8.0	bar/Psi	2
		Sollwert Niederdruck-Alarm Saugseite TK-Kreislauf	-200.0...800.0	-4.27	°C/°F	2
11.059 - A57	Low suct P diff.	Hysterese Niederdruck-Alarm Saugseite TK-Kreislauf	1...160	3.4	bar/Psi	2
		Hysterese Niederdruck-Alarm Saugseite TK-Kreislauf	1...800	8.8	°C/°F	2
11.060 - A58	Low suct. press. byp	Bypass Niederdruck-Alarm Saugseite TK-Kreislauf	0...999	0	g	2
11.061 - A59	LT high suct. press	Sollwert Hochdruck-Alarm Saugseite TK-Kreislauf	-1.0...160.0	18.0	bar/Psi	2
		Sollwert Hochdruck-Alarm Saugseite TK-Kreislauf	-200.0...800.0	-21.0	°C/°F	2
11.062 - A60	High suct P diff.	Hysterese Hochdruck-Alarm Saugseite TK-Kreislauf	1.0...160.0	3.0	bar/Psi	2
		Hysterese Hochdruck-Alarm Saugseite TK-Kreislauf	1.0...800.0	5.4	°C/°F	2
11.063 - A61	High suct.press. byp	Bypass Hochdruck-Alarm Saugseite TK-Kreislauf	0...999	0	g	2
11.064 - A62	LT high disch. press.	Sollwert Hochdruck-Alarm Druckseite TK-Kreislauf	-1.0...160.0	30.0	bar/Psi	2
		Sollwert Hochdruck-Alarm Druckseite TK-Kreislauf	-200.0...800.0	-4.1	°C/°F	2
11.065 - A63	High disch P diff.	Hysterese Hochdruck-Alarm Druckseite TK-Kreislauf	1.0...160.0	4.3	bar/Psi	2
		Hysterese Hochdruck-Alarm Druckseite TK-Kreislauf	1.0...800.0	5.4	°C/°F	2
11.066 - A64	High disc.press. byp	Bypass Hochdruck-Alarm Druckseite TK-Kreislauf	0...999	0	g	2
11.067 - A65	LT high disch. temp.	Sollwert Hochtemperatur-Alarm Druckseite TK-Kreislauf	-200.0...800.0	70.0	°C/°F	2
11.068 - A66	High disch T diff.	Hysterese Hochtemperatur-Alarm Druckseite TK-Kreislauf	0.1...800.0	1.0	°C/°F	2
11.069 - A67	High disch.temp. byp	Bypass Hochtemperatur-Alarm Druckseite TK-Kreislauf	0...999	0	g	2
11.070 - A68	Min super heating	Min. Überhitzung TK-Kreislauf	-200.0...800.0	6.0	°C/°F	2
11.071 - A69	Low superheating byp	Bypass Alarm niedrige Überhitzung TK-Kreislauf	0...999	90	g	2
11.072 - A70	Max super heating	Max. Überhitzung TK-Kreislauf	0.1...800	0	°C/°F	2
11.073 - A71	High superheat. byp	Bypass Alarm hohe Überhitzung TK-Kreislauf	0...999	0	g	2
11.074 - A72	Super heating diff.	Hysterese Überhitzung TK-Kreislauf	0.1...800	1.0	°C/°F	2

7.2.4.3. Alarmtabelle TK-Kreislauf

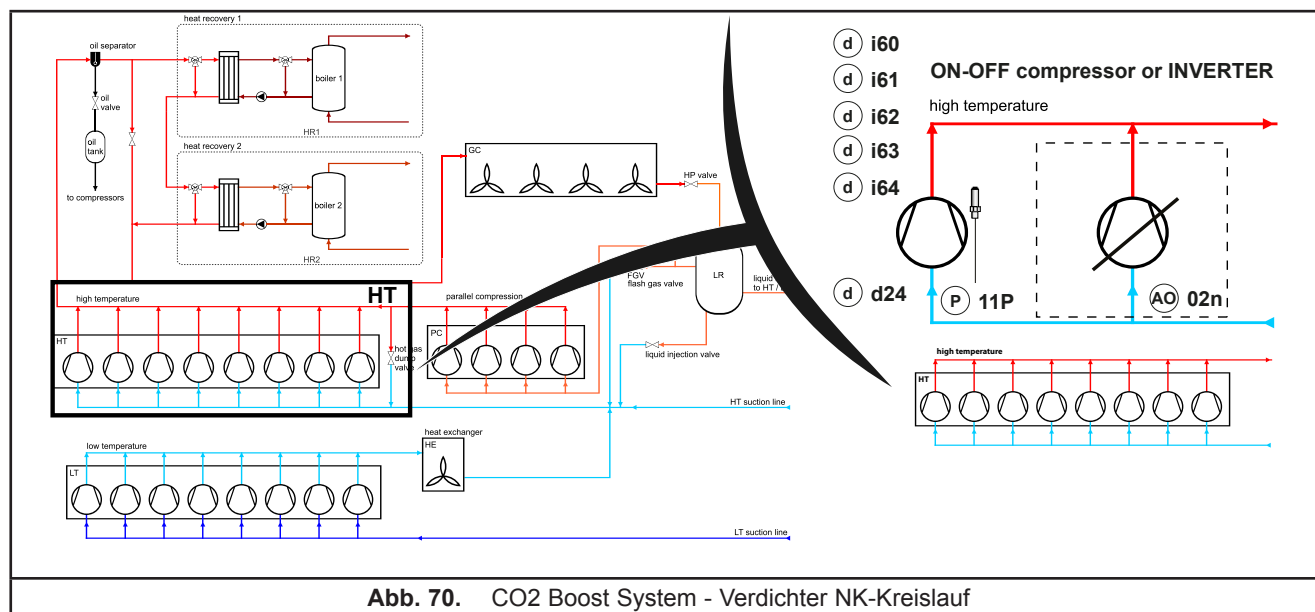
ID	Beschreibung	Alarmtyp	Eingang (1)	Bypass	Auswirkung
6	Störung Druckfühler Saugseite TK-Kreislauf	Fühler	07P	-	Backup-Fühler
7	Störung Backup-Druckfühler Saugseite TK-Kreislauf	Fühler	08P	-	AI % oder Blockierung Verdichter TK
10	Störung Temperaturfühler Saugseite TK-Kreislauf	Fühler	09P	-	Warnung - nur Anzeige
12	Störung Temperaturfühler Druckseite TK-Kreislauf	Fühler	10P	-	Warnung - nur Anzeige
93	Alarm Inverter-Motorschutz TK-Kreislauf	Digital	i016	-	Ressource blockiert
100	Anzahl ND-Druckschalter TK-Kreislauf	Digital	i015	X	Verdichter TK-Kreislauf blockiert
101	Hochdruck-Alarm Saugseite TK-Kreislauf	Analogeingang	07P/08P	X	Verdichter TK-Kreislauf blockiert
102	Niederdruck-Alarm Saugseite TK-Kreislauf	Analogeingang	07P/08P	X	Verdichter TK-Kreislauf blockiert
103	Hochdruck-Alarm Druckseite TK-Kreislauf	Analogeingang	11P/12P	X	Verdichter TK-Kreislauf blockiert
104	Hochtemperatur-Alarm Druckseite TK-Kreislauf	Analogeingang	10P	X	Verdichter TK-Kreislauf blockiert
105	Alarm niedrige Überhitzung TK-Kreislauf	Analogeingang	09P/08P	X	Verdichter TK-Kreislauf blockiert
106	Alarm hohe Überhitzung TK-Kreislauf	Analogeingang	09P/08P	X	Verdichter TK-Kreislauf blockiert
107	Alarm Schutzschalter Verdichter 1 TK-Kreislauf	Digital	i017	-	Ressource blockiert
108	Alarm Schutzschalter Verdichter 2 TK-Kreislauf	Digital	i022	-	Ressource blockiert
109	Alarm Schutzschalter Verdichter 3 TK-Kreislauf	Digital	i027	-	Ressource blockiert
110	Alarm Schutzschalter Verdichter 4 TK-Kreislauf	Digital	i032	-	Ressource blockiert
111	Alarm Schutzschalter Verdichter 5 TK-Kreislauf	Digital	i037	-	Ressource blockiert
112	Alarm Schutzschalter Verdichter 6 TK-Kreislauf	Digital	i042	-	Ressource blockiert
113	Alarm Schutzschalter Verdichter 7 TK-Kreislauf	Digital	i047	-	Ressource blockiert
114	Alarm Schutzschalter Verdichter 8 TK-Kreislauf	Digital	i052	-	Ressource blockiert
115	Hochdruck-Alarm Verdichter 1 TK-Kreislauf	Digital	i018	X	Ressource blockiert
116	Hochdruck-Alarm Verdichter 2 TK-Kreislauf	Digital	i023	X	Ressource blockiert
117	Hochdruck-Alarm Verdichter 3 TK-Kreislauf	Digital	i028	X	Ressource blockiert
118	Hochdruck-Alarm Verdichter 4 TK-Kreislauf	Digital	i033	X	Ressource blockiert
119	Hochdruck-Alarm Verdichter 5 TK-Kreislauf	Digital	i038	X	Ressource blockiert
120	Hochdruck-Alarm Verdichter 6 TK-Kreislauf	Digital	i043	X	Ressource blockiert
121	Hochdruck-Alarm Verdichter 7 TK-Kreislauf	Digital	i048	X	Ressource blockiert
122	Hochdruck-Alarm Verdichter 8 TK-Kreislauf	Digital	i053	X	Ressource blockiert
131	Allgemeiner Alarm Verdichter 1 TK-Kreislauf	Digital	i021	-	Ressource blockiert
132	Allgemeiner Alarm Verdichter 2 TK-Kreislauf	Digital	i026	-	Ressource blockiert
133	Allgemeiner Alarm Verdichter 3 TK-Kreislauf	Digital	i031	-	Ressource blockiert
134	Allgemeiner Alarm Verdichter 4 TK-Kreislauf	Digital	i036	-	Ressource blockiert
135	Allgemeiner Alarm Verdichter 5 TK-Kreislauf	Digital	i041	-	Ressource blockiert
136	Allgemeiner Alarm Verdichter 6 TK-Kreislauf	Digital	i046	-	Ressource blockiert
137	Allgemeiner Alarm Verdichter 7 TK-Kreislauf	Digital	i051	-	Ressource blockiert

ID	Beschreibung	Alarmtyp	Eingang (1)	Bypass	Auswirkung
138	Allgemeiner Alarm Verdichter 8 TK-Kreislauf	Digital	i056	-	Ressource blockiert
139	Alarm hoher Ölstand Verdichter 1 TK-Kreislauf	Digital	i019	X	Ressource blockiert
140	Alarm hoher Ölstand Verdichter 2 TK-Kreislauf	Digital	i024	X	Ressource blockiert
141	Alarm hoher Ölstand Verdichter 3 TK-Kreislauf	Digital	i029	X	Ressource blockiert
142	Alarm hoher Ölstand Verdichter 4 TK-Kreislauf	Digital	i034	X	Ressource blockiert
143	Alarm hoher Ölstand Verdichter 5 TK-Kreislauf	Digital	i039	X	Ressource blockiert
144	Alarm hoher Ölstand Verdichter 6 TK-Kreislauf	Digital	i044	X	Ressource blockiert
145	Alarm hoher Ölstand Verdichter 7 TK-Kreislauf	Digital	i049	X	Ressource blockiert
146	Alarm hoher Ölstand Verdichter 8 TK-Kreislauf	Digital	i054	X	Ressource blockiert
147	Alarm niedriger Ölstand Verdichter 1 TK-Kreislauf	Digital	i025	X	Ressource blockiert
148	Alarm niedriger Ölstand Verdichter 2 TK-Kreislauf	Digital	i020	X	Ressource blockiert
149	Alarm niedriger Ölstand Verdichter 3 TK-Kreislauf	Digital	i025	X	Ressource blockiert
150	Alarm niedriger Ölstand Verdichter 4 TK-Kreislauf	Digital	i030	X	Ressource blockiert
151	Alarm niedriger Ölstand Verdichter 5 TK-Kreislauf	Digital	i035	X	Ressource blockiert
152	Alarm niedriger Ölstand Verdichter 6 TK-Kreislauf	Digital	i040	X	Ressource blockiert
153	Alarm niedriger Ölstand Verdichter 7 TK-Kreislauf	Digital	i045	X	Ressource blockiert
154	Alarm niedriger Ölstand Verdichter 8 TK-Kreislauf	Digital	i050	X	Ressource blockiert

(1) Von Fühlern mit Backup gespeiste Alarme: Bei Ausfall des Fühlers wird der Backup-Fühler, sofern konfiguriert, an dessen Stelle verwendet. Folgendermaßen in der Tabelle angegeben: Hauptfühler / Backup-Fühler.

HINWEIS. Alarme 105/106: 9P - 07P in Temperatur umgerechnet (oder 08P Backup in Temperatur umgerechnet)

7.3. Hohe Temperatur (NK-Kreislauf)



7.3.1. E/A-Zuweisung NK-Kreislauf

Siehe **KAPITEL 3 „Elektrische Anschlüsse“** auf Seite 33 hinsichtlich Anzahl und Typ der Analogausgänge sowie der auf den Etiketten im Lieferumfang des Geräts verwendeten Symbole.

7.3.1.1. Zuweisung Digital- und Analogausgänge Verdichter NK-Kreislauf

Zuweisung RessourceN	Label	Parameter	Beschreibung	Anmerkungen
Digital	12.225 - d24	HT compr. 1 enable	Aktivierung Verdichter NK-Kreislauf	03.001 - HCn > 0
	12.226 - d25	HT compr. 2 enable		03.001 - HCn > 1
	12.227 - d26	HT compr. 3 enable		03.001 - HCn > 2
	12.228 - d27	HT compr. 4 enable		03.001 - HCn > 3
	12.229 - d28	HT compr. 5 enable		03.001 - HCn > 4
	12.230 - d29	HT compr. 6 enable		03.001 - HCn > 5
	12.231 - d30	HT compr. 7 enable		03.001 - HCn > 6
	12.232 - d31	HT compr. 8 enable		03.001 - HCn > 7
	12.233-d32	HT hot gas dump enable	Aktivierung Heißgas-Ablass	-
Analog	12.252 - 02n	HT inverter 1	Regelung Inverter-Ausgang NK-Kreislauf	03.001 - HCn > 0

7.3.1.2. Fühlerzuweisung Verdichter NK-Kreislauf

Label	Fühlerparameter	Label	Backup-Fühlerparameter	Beschreibung
12.015 - 11P	HT suction press.	12.018 - 12P	HT suct. press. bck	Fühler Saugseite und Backup (1)
12.016 - 11L	HT min suct. press.	12.019 - 12L	HT min suct. P bck	untere Grenze Fühler Saugseite
12.017 - 11H	HT max suct. press.	12.020 - 12H	HT max suct. P bck	obere Grenze Fühler Saugseite
12.021 - 13P	HT suction temp.	-	-	Fühler Saugseite in Temperatur
12.022 - 14P	HT discharge temp.	-	-	Fühler Druckseite

(1) Bei einem Fehler beider Fühler ist der prozentuale Ausgang durch 03.009 - LPr definiert

Für weitere Informationen siehe „**KAPITEL 8**“ „**Parameter**“ auf Seite 149

7.3.1.3. Zuweisung Digitalausgänge Verdichter NK-Kreislauf

Ressourcen- zuweisung	Label	Parameter	Beschreibung	Anmerkungen
Zuweisung Digital	12.117 - i58	HT Lo press. switch	Niederdruck-Digitaleingang NK-Kreislauf	03.001 - HCn > 0
	12.118 - i59	HT inverter motor protection	Digitaleingang Inverter-Motorschutz NK-Kreislauf	
Zuweisung Digital 1	12.119 - i60	HT compr. 1 thermal	Digitaleingang Schutzschalter Verdichter 1 NK-Kreislauf	03.001 - HCn > 0 Verdichter 1
	12.120 - i61	HT compr. 1 Hi press.	Digitaleingang Hochdruck Verdichter 1 NK-Kreislauf	
	12.121 - i62	HT compr. 1 oil Hi	Digitaleingang hoher Ölstand Verdichter 1 NK-Kreislauf	
	12.122 - i63	HT compr. 1 oil Lo	Digitaleingang niedriger Ölstand Verdichter 1 NK-Kreislauf	
	12.123 - i64	HT compr. 1 gen.alarm	Digitaleingang allgemeiner Alarm Verdichter 1 NK-Kreislauf	
Zuweisung Digital 2	12.124 - i65	HT compr. 2 thermal	Digitaleingang Schutzschalter Verdichter 2 NK-Kreislauf	03.001 - HCn > 1 Verdichter 2
	12.025 - i66	HT compr. 2 Hi press.	Digitaleingang Hochdruck Verdichter 2 NK-Kreislauf	
	12.126 - i67	HT compr. 2 oil Hi	Digitaleingang hoher Ölstand Verdichter 2 NK-Kreislauf	
	12.127 - i68	HT compr. 2 oil Lo	Digitaleingang niedriger Ölstand Verdichter 2 NK-Kreislauf	
	12.128 - i69	HT compr. 2 gen.alarm	Digitaleingang allgemeiner Alarm Verdichter 2 NK-Kreislauf	
Zuweisung Digital 3	12.129 - i70	HT compr.3 thermal	Digitaleingang Schutzschalter Verdichter 3 NK-Kreislauf	v.001 - LCn > 2 Verdichter 3
	12.130 - i71	HT compr.3 Hi press.	Digitaleingang Hochdruck Verdichter 3 NK-Kreislauf	
	12.131 - i72	HT compr. 3 oil Hi	Digitaleingang hoher Ölstand Verdichter 3 NK-Kreislauf	
	12.132 - i73	HT compr. 3 oil Lo	Digitaleingang niedriger Ölstand Verdichter 3 NK-Kreislauf	
	12.133 - i74	HT compr.3 gen.alarm	Digitaleingang allgemeiner Alarm Verdichter 3 NK-Kreislauf	
Zuweisung Digital 4	12.134 - i75	HT compr. 4 thermal	Digitaleingang Schutzschalter Verdichter 4 NK-Kreislauf	03.001 - HCn > 3 Verdichter 4
	12.135 - i76	HT compr.4 Hi press.	Digitaleingang Hochdruck Verdichter 4 NK-Kreislauf	
	12.136 - i77	HT compr. 4 oil Hi	Digitaleingang hoher Ölstand Verdichter 4 NK-Kreislauf	
	12.137 - i78	HT compr. 4 oil Lo	Digitaleingang niedriger Ölstand Verdichter 4 NK-Kreislauf	
	12.138 - i79	HT compr.4 gen.alarm	Digitaleingang allgemeiner Alarm Verdichter 4 NK-Kreislauf	
Zuweisung Digital 5	12.139 - i80	HT compr.5 thermal	Digitaleingang Schutzschalter Verdichter 5 NK-Kreislauf	03.001 - HCn > 4 Verdichter 5
	12.140 - i81	HT compr.5 Hi press.	Digitaleingang Hochdruck Verdichter 5 NK-Kreislauf	
	12.141 - i82	HT compr. 5 oil Hi	Digitaleingang hoher Ölstand Verdichter 5 NK-Kreislauf	
	12.142 - i83	HT compr. 5 oil Lo	Digitaleingang niedriger Ölstand Verdichter 5 NK-Kreislauf	
	12.143 - i84	HT compr.5 gen.alarm	Digitaleingang allgemeiner Alarm Verdichter 5 NK-Kreislauf	

Ressourcen- zuweisung	Label	Parameter	Beschreibung	Anmerkungen
Zuweisung Digital 6	12.144 - i85	HT compr. 6 thermal	Digitaleingang Schutzschalter Verdichter 6 NK-Kreislauf	03.001 - HCn > 5 Verdichter 6
	12.145 - i86	HT compr.6 Hi press.	Digitaleingang Hochdruck Verdichter 6 NK-Kreislauf	
	12.146 - i87	HT compr. 6 oil Hi	Digitaleingang hoher Ölstand Verdichter 6 NK-Kreislauf	
	12.147 - i88	HT compr. 6 oil Lo	Digitaleingang niedriger Ölstand Verdichter 6 NK-Kreislauf	
	12.148 - i89	HT compr. 6 gen.alarm	Digitaleingang allgemeiner Alarm Verdichter 6 NK-Kreislauf	
Zuweisung Digital 7	12.149 - i90	HT compr.7 thermal	Digitaleingang Schutzschalter Verdichter 7 NK-Kreislauf	03.001 - HCn > 6 Verdichter 7
	12.150 - i91	HT compr. 7 Hi press.	Digitaleingang Hochdruck Verdichter 7 NK-Kreislauf	
	12.151 - i92	HT compr. 7 oil Hi	Digitaleingang hoher Ölstand Verdichter 7 NK-Kreislauf	
	12.152 - i93	HT compr. 7 oil Lo	Digitaleingang niedriger Ölstand Verdichter 7 NK-Kreislauf	
	12.153 - i94	HT compr. 7 gen.alarm	Digitaleingang allgemeiner Alarm Verdichter 7 NK-Kreislauf	
Zuweisung Digital 8	12.154 - i95	HT compr. 8 thermal	Digitaleingang Schutzschalter Verdichter 8 NK-Kreislauf	03.001 - HCn > 7 Verdichter 8
	12.155 - i96	HT compr. 8 Hi press.	Digitaleingang Hochdruck Verdichter 8 NK-Kreislauf	
	12.156 - i97	HT compr. 8 oil Hi	Digitaleingang hoher Ölstand Verdichter 8 NK-Kreislauf	
	12.157 - i98	HT compr. 8 oil Lo	Digitaleingang niedriger Ölstand Verdichter 8 NK-Kreislauf	
	12.158 - i99	HT compr. 8 gen.alarm	Digitaleingang allgemeiner Alarm Verdichter 8 NK-Kreislauf	

7.3.2. Regelung NK-Kreislauf

Die Regelung sieht bis zu 8 Verdichter vor, davon höchstens einen mit variabler Drehzahl (8 ganze digitale Verdichter oder höchstens 7 ON/OFF Verdichter + 1 INVERTER Verdichter mit variabler Drehzahl).

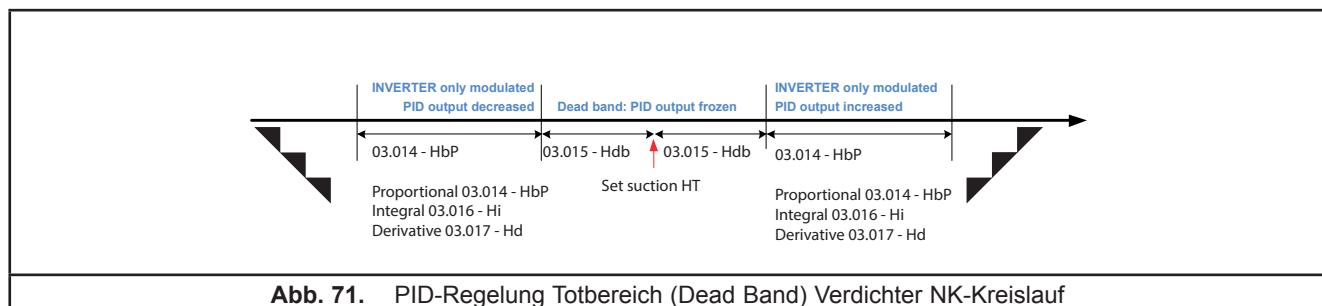
Der Druck auf Saugseite (12.016 - 11P) wird in Abhängigkeit vom Sollwert 03.011 - HSt geregelt.

Der Sollwert ist nach unten durch 02.012 - LLS und nach oben durch 03.013 - HHS begrenzt.

Die Regelung basiert auf PID mit Proportionalband; außerhalb des Totbereichs (Dead Band) wird nur mit dem INVERTER moduliert.

Unter- und Oberhalb der Schwelle 03.014 - HbP wird eine ON-OFF Stufe ein- oder ausgeschaltet.

Die Regelung wird unterhalb des Sollwerts 03.043 - Hit auf Null gesetzt.



7.3.2.1. Inverter-Ausgang

Invertergesteuerte Verdichter können nur über einer vorgegebenen Drehzahl (vom Verdichtertyp abhängig) funktionieren. Die Daten zur Nennfrequenz sind im Datenblatt im Lieferumfang des INVERTERS oder auf dem Schild des Verdichters angegeben. Die Nennleistung des INVERTERS ist durch 03.039 - HiP festgelegt.

Die Anzahl der INVERTER (kein INVERTER oder INVERTER vorhanden) ist durch 03.034-inH = 0 oder 1 festgelegt.

Der INVERTER kann über den gewählten Analogausgang **12.252 - 02n** gesteuert werden.

Dieser Ausgang schwankt zwischen 0...10 V, wobei das Aktivierungsintervall anhand der Parameter 03.037 - HiL und 03.038 - HiH begrenzt werden kann. Die min. Drehzahl, die dem Verdichter das zum Start (Einschalten) erforderliche Drehmoment verleiht, ist durch 02.044 - HSP definiert. Diese Drehzahl wird in Prozent angegeben, 1% entspricht die min. Drehzahl des Inverters, 100% die max. Drehzahl.

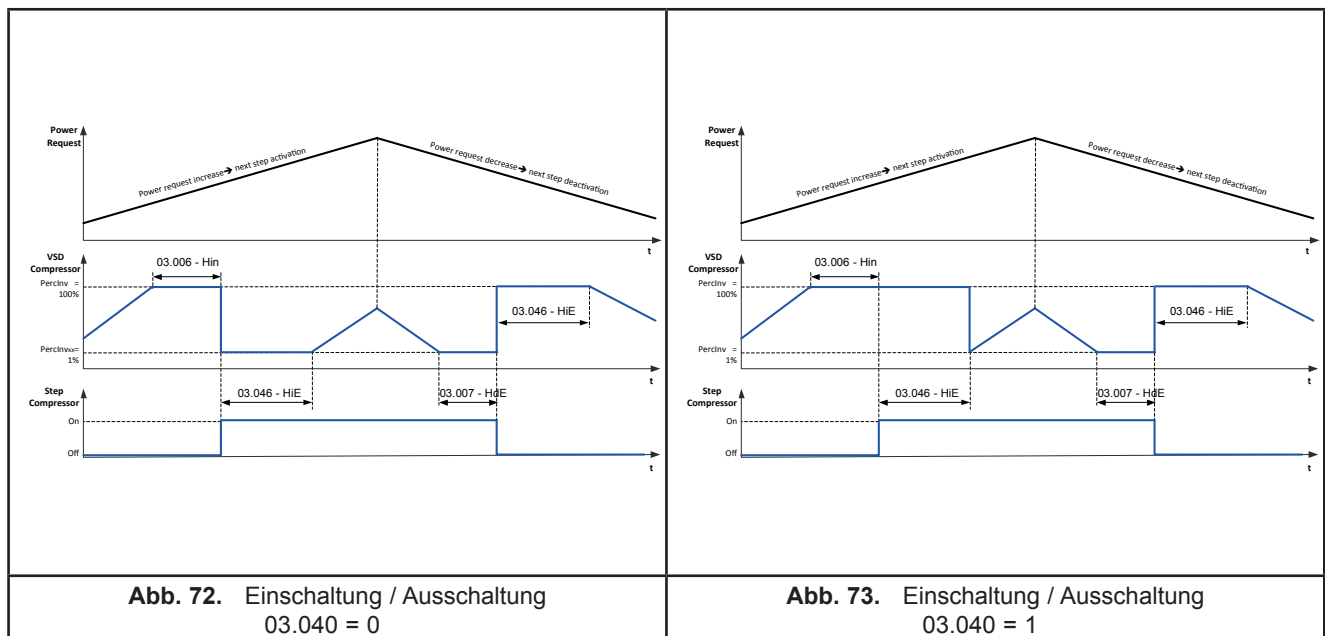
Das Intervall von Betriebsfrequenzen des INVERTERS wird durch die Parameter 02.035 - HLF min. Frequenz und 03.036 - HHF max. Frequenz definiert.

Bei INVERTER-Ausgang auf 0% und einer Regelung mit Leistungsanforderung wird der INVERTER-Ausgang auf 02.044 - HSP

für eine Dauer 02.045 - HiS gesetzt.

Der Ein- und Ausschaltmodus der Stufen wird durch den Parameter 03.040 - Hir, Modus Inverter NK-Kreislauf definiert.

- bei 03.040 - Hir = 0 erfolgt die Einschaltung / Ausschaltung sofort,
- bei 03.040 - Hir = 1 erfolgt die Einschaltung / Ausschaltung nach der durch 03.046 - HiE eingestellten Dauer bei 100% Leistung.



Der INVERTER moduliert in Abhängigkeit vom Druck mehr oder weniger schnell. Liegt dieser sehr nah am Sollwert auf Saugseite, wird die prozentuale Zunahme/Abnahme durch 03.041 - HSS definiert und beträgt typischerweise 1% pro Sekunde. Vom Sollwert entfernt erfolgt die Zunahme / Abnahme „schneller“ und ist sinngemäß durch 03.042 - HSF festgelegt

Digitale ON/OFF-Verdichter werden folgendermaßen gesteuert:

- Aktivierung Stufe: Der Aktivierungsprozentsatz des INVERTERS ist bei 100% für 03.006 - Hin und es ist ein ON/OFF-Verdichter für die Einschaltung verfügbar. Bei aktivierter Stufe wird der Prozentsatz entsprechend 03.040 - Hir auf 1% bzw. 100% gesetzt
- Deaktivierung Stufe: Der Aktivierungsprozentsatz des INVERTERS ist bei 1% für 03.007 - HdE und es ist ein ON/OFF-Verdichter für die Einschaltung verfügbar.

Das Ein- und Ausschalten der Leistungsstufen muss die Aktivierungs- und Abschaltzeiten zwischen den Ressourcen 03.003 - Hon, 03.004-HnF, 03.005 - HoF einhalten und hängt auch vom Parameter 01.005 - rot ab.

Ein- und Ausschalten der Leistungsstufen

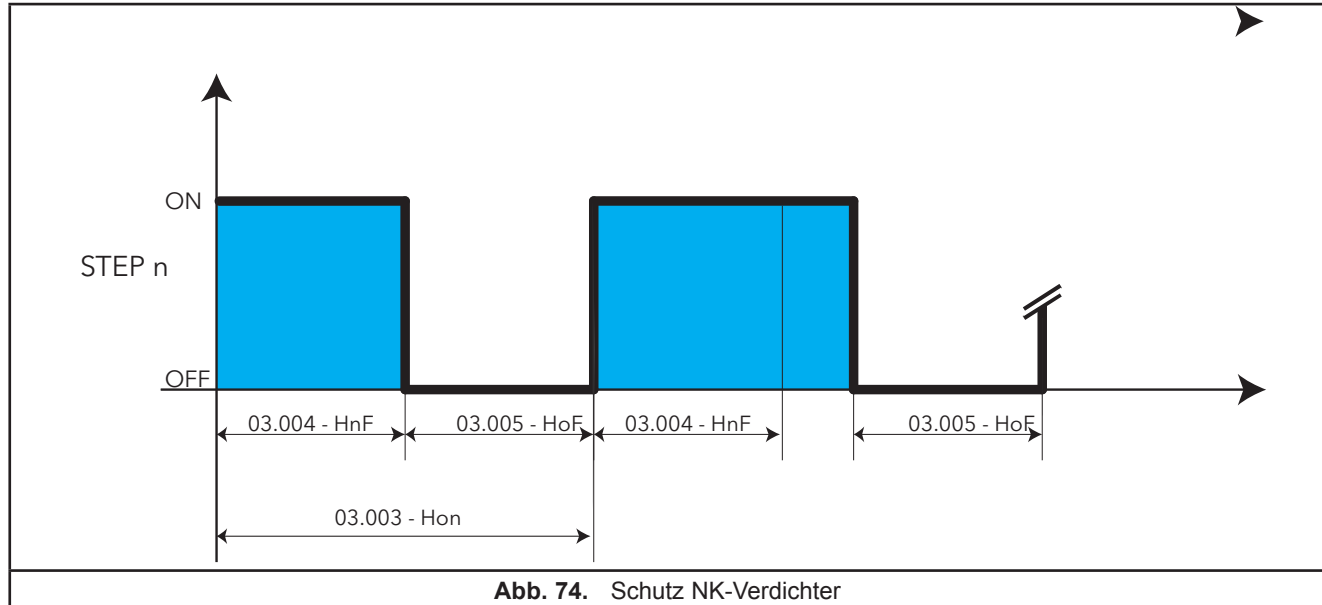


Abb. 74. Schutz NK-Verdichter

7.3.2.2. Economy-Funktion NK-Kreislauf

Mit der Economy-Funktion kann die Regelung des Sollwerts auf Saugseite des Verdichter-NK-Kreislaufs vorübergehend geändert werden. Die Einschaltanforderung kann erfolgen über:

- Zeitbereiche
- entsprechend konfigurierten Digitaleingang **12.064 - i05**
- Überwachung

In jedem Fall wird dem Sollwert auf Saugseite 03.011 - HSt ein Offset addiert. Ist die Economy-Funktion in anderer Weise aktiviert, werden die Offset-Werte jeder Einschaltung addiert.

Zwei Parameter sind vorgesehen, 03.018 - Hod als Offset von Digitaleingang und 03.019 - HoS als Offset von Zeitbereichen.

Zur Aktivierung über Überwachung kann per Fernzugriff ein gewünschter Offset-Wert geschrieben werden.

Dieser Wert wird dem Nenn-Offset addiert, falls:

- Er innerhalb der Grenzen der Parameter 03.021 - HHo und 03.020 - HLo liegt.
- Per Fernzugriff auch ein für dieses Offset gültiger Timer-Wert geschrieben wird.

Dieser Timer verhindert, dass bei versehentlicher Trennen des Geräts das Offset permanent angewendet wird. Um die Anwendung des Offsets zu verlängern, muss der Timer periodisch aufgefrischt werden.

Mit dem Offset über Überwachung kann eine raumluftgeführte Steuerung (zum Beispiel Temperatur im Auslagebereich des Supermarkts) des Regel-Sollwerts auf Saugseite erzielt werden.

7.3.2.3. Leistungsbegrenzung NK-Kreislauf

Die von der Verdichterstufe insgesamt aktivierte Leistung kann begrenzt werden. Die durch Parameter 03.010 - HPH vorgegebene Grenze versteht sich als Prozentsatz der maximal von der Stufe aktivierten und anhand der Nenndaten der Verdichter (Parameter 03.002 - HrP und 02.039 - HiP) berechneten Leistung. Sollte die von der Regelung angeforderte Leistung diese Grenze überschreiten, wird die durch diese Grenze angegebene Leistung aktiviert.

Die Einschaltanforderung kann erfolgen über

- Zeitbereiche
- entsprechend konfigurierten Digitaleingang **12.063 - i04**
- Überwachung

Bei 03.010 - HPH = 0 ist die Begrenzung deaktiviert.

Sofern aktiviert 03.010 - HPH $\neq$ 0, falls der Leistungsprozentsatz der Verdichter 03.039 - HiP für INVERTER Verdichter und 03.002 - HrP für die digitalen ON/OFF Verdichter überschreitet, wird der Leistungsprozentsatz auf 03.010 - HPH gesetzt.

7.3.3. Druckbegrenzung NK-Kreislauf

Mit dieser Schutzfunktion wird verhindert, dass auf der Druckseite der Verdichter des NK-Kreislaufs zu hoher Druck herrscht.

Der Druckbegrenzer ist stets aktiviert und wird durch den Druck auf Druckseite des NK-Kreislaufs versorgt (14P). Falls der Druckgeber auf Druckseite nicht installiert sein sollte oder defekt ist, kann der Fühler des Ventils HP (16P) verwendet werden: siehe Fühler Alarmer und Backup-Fühler.

Steigt der Druck über die Schwelle Stopp Verdichter: Druck > 11.115 - A117 der Druckbegrenzer ist aktiviert und die Verdichter schalten sich aus, um Probleme im System zu verhindern.

Fällt der Druck unter die Schwelle Warnung Druck < 11.116 - A118, wird der Druckbegrenzer deaktiviert und die Regelung normal ausgeführt.

Bei Druck zwischen den Schwellen $11.116 - A118 < \text{Druck} < 11.115 - A117$ können sich die Verdichter ausschalten (und der INVERTER seine Leistung in % nur abnehmen und nicht zunehmen), aber nicht wieder eingeschaltet werden (und der INVERTER seine Leistung in % nicht zunehmen)

HINWEIS. Die Schwellen sind von denen des Hochdrucks auf Druckseite unabhängig (Hoch- und Niedertemperaturalarmer)

Bei Druckbegrenzer ON blinkt ein dediziertes Alarmsymbol und die ON-OFF sowie INVERTER Verdichter sind ausgeschaltet.

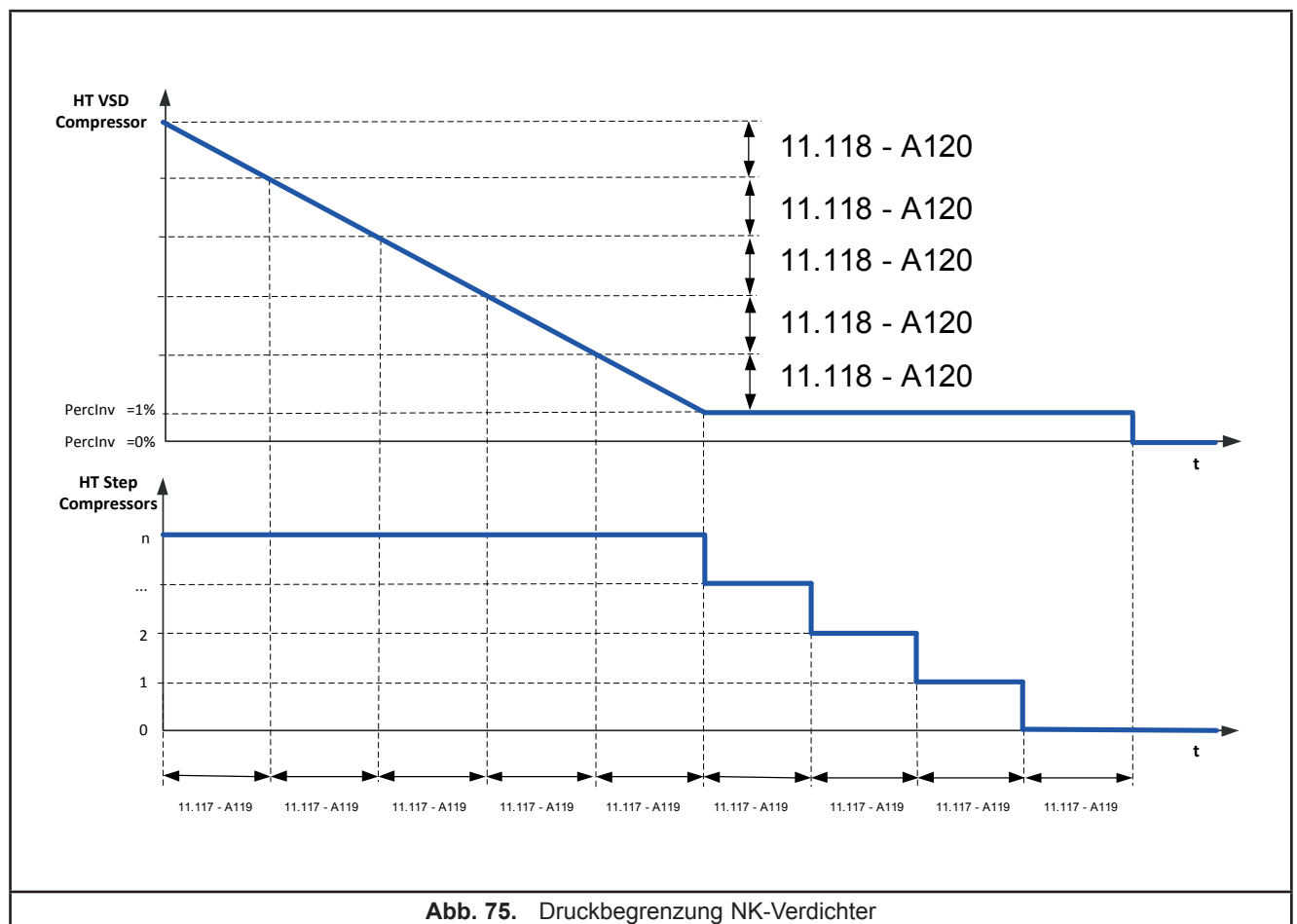


Abb. 75. Druckbegrenzung NK-Verdichter

HINWEIS. DRUCK > 11.115 - A117

7.3.4. Parameter NK-Kreislauf | 3-3 High Temp

LABEL	LABEL	BESCHREIBUNG	BEREICH	STANDARD	ME	EBENE
3-3-1 Verdichter						
03.001 - HCn	Num. of compressors	Anzahl Verdichter NK-Kreislauf	0...8	3	num	3
03.002 - HrP	Compr. rated power	Nennleistung Verdichter NK-Kreislauf	0...65535	100	num	3
03.003 - Hon	Compr. on-on time	On-On-Zeit Verdichter NK-Kreislauf Mindestzeit zwischen zwei Einschaltungen des gleichen Verdichters.	0...999	120	g	2
03.004 - HnF	Compr. on-off time	On-Off-Zeit Verdichter NK-Kreislauf Min. Betriebszeit des Verdichters vor der Abschaltung. Der 'angeforderte' Verdichter bleibt mindestens für die mit diesem Parameter eingestellte Zeit eingeschaltet.	0...3600	20	g	2
03.005 - HoF	Compr. off-on time	Off-On-Zeit Verdichter NK-Kreislauf Mindestzeit zwischen Ab- und Wiedereinschaltung des gleichen Verdichters.	0...3600	30	g	2
03.006 - Hin	Compr.step inc delay	Zwischenstufenzeit On Verdichter NK-Kreislauf Verzögerungszeit zwischen den Anforderungen von zwei verschiedenen Stufen.	0...3600	30	g	2
03.007 - Hde	Compr.step dec delay	Zwischenstufenzeit Off Verdichter NK-Kreislauf Verzögerungszeit zwischen der Abschaltung von zwei verschiedenen Stufen.	0...3600	20	g	2
03.008 - HSd	Shutdown time	Ausschaltdauer NK-Kreislauf	0...3600	15	g	2
03.009 - HPr	Out error perc.	% Leistung bei Fühlerfehler Saugseite NK-Kreislauf	0...100	0	%	2
03.010 - HPH	Max out perc.	Leistungsbegrenzung % NK-Kreislauf 0 = deaktiviert	0...100	0	%	2
3-3-2 Regelung			01.002-SbP =1,2->bar 01.002-SbP =3,4->Psi			
03.011 - HSt	Set	Regel-Sollwert NK-Kreislauf	HLS...HHS	25.0	bar/Psi	1
			HLS...HHS	-10.4	°C/°F	
03.012 - HLS	Set min value	Min. Sollwert NK-Kreislauf	-1.0...HHS	20.0	bar/Psi	2
			-200.0...HHS	-17.7	°C/°F	
03.013 - HHS	Set max value	Max. Sollwert NK-Kreislauf	HLS...160.0	40.0	bar/Psi	2
			HLS...800.0	6.4	°C/°F	
03.014 - HbP	Proportional band	Proportionalband NK-Kreislauf	0.0.0...160.0.0	0.0	bar/Psi	2
			0.0.0...800.0.0	0.0	°C/°F	

LABEL	LABEL	BESCHREIBUNG	BEREICH	STANDARD	ME	EBENE
03.015 - Hdb	Dead band	Neutralzone NK-Kreislauf	0.0.0...160.0.0	0.0	bar/Psi	2
			0.0.0...800.0.0	0.0	°C/°F	
03.016 - Hi	Integral coeff.	Integrfaktor NK-Kreislauf	0...65535	400	num	2
03.017 - Hd	Derivative coeff.	Differentialfaktor NK-Kreislauf	0...65535	0	num	2
03.018 - Hod	Offset from DI	Offset Economy von Digitaleingang NK-Kreislauf 12.064 - i05	-1.0...160.0	7.0	bar/Psi	2
			-200.0...800.0	8.6	°C/°F	2
03.019 - HoS	Offset from schedul.	Offset Economy von Scheduler NK-Kreislauf	-1.0...160.0	8.0	bar/Psi	2
			-200.0...800.0	9.7	°C/°F	2
03.020 - HLo	Offset min value	Min. Wert Offset Economy von Überwachungssystem NK-Kreislauf	-1.0...160.0	5.0	bar/Psi	2
			-200.0...800.0	7.3	°C/°F	2
03.021 - HHo	Offset max value	Max. Wert Offset Economy von Überwachungssystem NK-Kreislauf	-1.0...160.0	5.0	bar/Psi	2
			-200.0...800.0	6.3	°C/°F	2
03.022 - Hdt	HG dump start thres.	Sollwert Aktivierung Heißgas-Ablass Aktivierungsschwelle Druckabfall	-200.0...800.0	8.0	°C/°F	2
03.023 - HdS	HG dump stop thres.	Sollwert Deaktivierung Heißgas-Ablass Deaktivierungsschwelle Druckabfall	-200.0...800.0	10.0	°C/°F	2
03.024 - int	Liquid inject. mode	Modus Flüssigkeitseinspritzung 0=deaktiviert 1=Überhitzung 2=Druckseite 3=Überhitzung + Druckseite	0...3	0	num	2
03.027 - ith	Liquid inj.SH thres.	Sollwert Überhitzung für Flüssigkeitseinspritzung	-200.0...800.0	0.0	°C/°F	2
03.028 - idi	Liquid inj.SH diff.	Hysteresis für Flüssigkeitseinspritzung	-200.0...800.0	0.0	°C/°F	2
03.029 - idt	Liquid inj.disc.thr.	Temperatursollwert Druckseite für Flüssigkeitseinspritzung	-200.0...800.0	0	°C/°F	2
03.030 - idd	Liquid inj.disc.diff	Temperaturdifferenz Druckseite für Flüssigkeitseinspritzung	-200.0...800.0	0	°C/°F	2
03.031 - iot	Liquid inj. on t.out	Timeout On Flüssigkeitseinspritzung	0...999	0	g	2
03.032 - iFt	Liquid inj.off t.out	Timeout Off Flüssigkeitseinspritzung	0...999	0	g	2
03.033 - iHr	Liquid inj.max retr.	Max. Anzahl On-Off-Zyklen Flüssigkeitseinspritzung Erzwungenes Ausschalten des Ventils bei Überschreiten dieser Anzahl	0...255	0	num	2
3-3-3 Inverter		01.002-SbP =1,2->bar 01.002-SbP =3,4->Psi				
03.034 - inH	Num. of inverters	Min. Steuerspannung Inverter NK-Kreislauf	0...1	1	num	3
03.035 - HLF	Inv. min freq.	Max. Steuerspannung Inverter NK-Kreislauf	0...200	30	Hz	3
03.036 - HHF	Inv. max freq.	Nennleistung Inverter NK-Kreislauf	0...200	60	Hz	3

LABEL	LABEL	BESCHREIBUNG	BEREICH	STANDARD	ME	EBENE
03.037 - HiL	Voltage min	Min. Steuerspannung Inverter NK-Kreislauf	0.00...10.00	00:00	Volt	3
03.038 - HiH	Voltage max	Max. Steuerspannung Inverter NK-Kreislauf	0.00...10.00	10.00	Volt	3
03.039 - HiP	Inv. rated power	% Abweichung Inverter fern von Sollwert NK-Kreislauf	0...65535	100	Hz	3
03.040 - Hir	Inv. regulation mode	Ausschaltsschwelle Verdichter NK-Kreislauf	0...100	0	num	3
03.041 - HSS	Inv. % var. near set	% Abweichung Inverter nahe bei Sollwert NK-Kreislauf	0...100	3	%	3
03.042 - HSF	Inv. % var. far set	% Abweichung Inverter fern von Sollwert NK-Kreislauf	0...100	8	%	3
03.043 - Hit	Inv. off threshold	Ausschaltsschwelle Verdichter NK-Kreislauf	-200.0...800.0 -1.0...160.0	22.0 -14.7	bar/Psi °C/°F	3
03.044 - HSP	Inverter start %	% Start Inverter NK-Kreislauf	0...100	1	%	3
03.045 - HiS	Inverter start time	Startzeit Inverter NK-Kreislauf	0...3600	30	g	3
03.046 - HiE	Inverter reg. period	Timeout Inverter 1% (Ausschaltung) oder 100% (Aktivierung Stufe) NK-Kreislauf	0...3600	10	g	3

7.3.5. Alarme Verdichter NK-Kreislauf

7.3.5.1. Fühlerfehler NK-Kreislauf

Bei einem Fehler beider als Fühler auf Saugseite NK (11P und Backup-Fühler 12P) konfigurierten Fühler wird die Regelung, d.h. der % Leistung des NK-Kreislaufs auf den durch Parameter 03.009 - HPr definierten Wert gesetzt. Bei 03.009 - HPr = 0 sind die Verdichter des NK-Kreislaufs gesperrt.

7.3.5.2. Alarmparameter NK-Kreislauf

3-11-3 High Temp						
11.075 - A77	HT low suct. press.	Modus Niederdruck-Alarm Saugseite NK-Kreislauf	0...2	0	num	2
		Priorität Niederdruck-Alarm Saugseite NK-Kreislauf	0...3	2	num	2
11.076 - A78	HT high suct. press	Modus Hochdruck-Alarm Saugseite NK-Kreislauf	0...2	0	num	2
		Priorität Hochdruck-Alarm Saugseite NK-Kreislauf	0...3	0	num	2
11.077 - A79	HT high disch. press.	Modus Hochdruck-Alarm Druckseite NK-Kreislauf	0...2	0	num	2
		Priorität Hochdruck-Alarm Druckseite NK-Kreislauf	0...3	1	num	2
11.078 - A80	HT high disch. temp.	Modus Hochtemperatur-Alarm Druckseite NK-Kreislauf	0...2	0	num	2
		Priorität Hochtemperatur-Alarm Druckseite NK-Kreislauf	0...3	1	num	2
11.079 - A81	HT low superheating	Modus Alarm niedrige Überhitzung NK-Kreislauf	0...2	0	num	2
		Priorität Alarm niedrige Überhitzung NK-Kreislauf	0...3	1	num	2
11.080 - A82	HT high superheating	Modus Alarm hohe Überhitzung NK-Kreislauf	0...2	0	num	2
		Priorität Alarm hohe Überhitzung NK-Kreislauf	0...3	0	num	2
11.081 - A83	HT comp.therm. switch	Modus Schutzschalter-Alarm Verdichter NK-Kreislauf	0...2	0	num	2
		Priorität Schutzschalter-Alarm Verdichter NK-Kreislauf	0...3	0	num	2

11.082 - A84	HT comp.therm. switch	Max. Alarmanzahl im Zählintervall Verdichter-Schutzschalter NK-Kreislauf	5...255	5	min	2
		Zählintervall Schutzschalter-Alarme Verdichter NK-Kreislauf	0...32	0	num	2
11.083 - A85	HT comp. high press.	Modus Hochdruck-Alarm Verdichter NK-Kreislauf	0...2	0	num	2
		Priorität Hochdruck-Alarm Verdichter NK-Kreislauf	0...3	0	num	2
11.084 - A86	HT comp. high press.	Max. Alarmanzahl im Zählintervall Verdichter-Hochdruck NK-Kreislauf	5...255	5	min	2
		Zählintervall Hochdruck-Alarme Verdichter NK-Kreislauf	0...32	0	num	2
11.085 - A87	HT comp. oil	Modus Alarm Öl Verdichter NK-Kreislauf	0...2	0	num	2
		Priorität Alarm Öl Verdichter NK-Kreislauf	0...3	0	num	2
11.086 - A88	HT comp. oil	Max. Alarmanzahl im Zählintervall Alarm Öl Verdichter NK-Kreislauf	5...255	5	min	2
		Zählintervall Alarme Alarm Öl Verdichter NK-Kreislauf	0...32	0	num	2
11.087 - A89	HT compr. gen. alarm	Modus allgemeiner Alarm Verdichter NK-Kreislauf	0...2	0	num	2
		Priorität allgemeiner Alarm Verdichter NK-Kreislauf	0...3	3	num	2
11.088 - A90	HT compr. gen. alarm	Max. Alarmanzahl im Zählintervall allgemeiner Alarm Verdichter NK-Kreislauf	5...255	5	min	2
		Zählintervall Alarme allgemeiner Alarm Verdichter NK-Kreislauf	0...32	0	num	2
11.089 - A91	HT inverter motor protection	Modus Alarm Inverter-Motorschutz NK-Kreislauf	0...2	0	num	2
		Priorität Alarm Inverter-Motorschutz NK-Kreislauf	0...3	0	num	2
11.090 - A92	HT inverter motor protection	Max. Alarmanzahl im Zählintervall Inverter-Motorschutz NK-Kreislauf	5...255	5	min	2
		Zählintervall Alarme Inverter-Motorschutz NK-Kreislauf	0...32	0	num	2
11.091 - A93	HT low press. switch	Modus ND-Druckschalteralarm NK-Kreislauf	0...2	0	num	2
		Priorität ND-Druckschalteralarm NK-Kreislauf	0...3	3	num	2
11.092 - A94	HT low press. switch	Max. Alarmanzahl im Zählintervall ND-Druckschalter NK-Kreislauf	5...255	5	min	2
		Zählintervall ND-Druckschalteralarme NK-Kreislauf	0...32	0	num	2
11.093 - A95	HT disc. P probe err	Modus Alarm Druckfühler Druckseite NK-Kreislauf	0...2	0	num	2
		Priorität Alarm Druckfühler Druckseite NK-Kreislauf	0...3	1	num	2
11.094 - A96	Low press. alm byp	Bypass ND-Druckschalteralarm NK-Kreislauf	0...999	0	g	2
11.095 - A97	High oil comp. byp	Bypass Alarm hoher Ölstand Verdichter NK-Kreislauf	0...999	0	g	2
11.096 - A98	Low oil comp. byp	Bypass Alarm niedriger Ölstand Verdichter NK-Kreislauf	0...999	0	g	2
11.097 - A99	HP comp. alm byp	Bypass Hochdruck-Alarm Verdichter NK-Kreislauf	0...999	0	g	2
11.098 - A100	HT low suct. press.	Sollwert Niederdruck-Alarm Saugseite NK-Kreislauf	-1.0...160.0	18.0	bar/Psi	2
		Sollwert Niederdruck-Alarm Saugseite NK-Kreislauf	-200.0...800.0	-21.0	°C/°F	2
11.099 - A101	Low suct P diff.	Hysteresis Niederdruck-Alarm Saugseite NK-Kreislauf	0.1...160.0	1.0	bar/Psi	2
		Hysteresis Niederdruck-Alarm Saugseite NK-Kreislauf	0.1...800.0	1.8	°C/°F	2
11.100 - A102	Low suct. press. byp	Bypass Niederdruck-Alarm Saugseite NK-Kreislauf	0...999	0	g	2

11.101 - A103	HT high suct. press	Sollwert Hochdruck-Alarm Saugseite NK-Kreislauf	-1.0...160.0	35.0	bar/ Psi	2
		Sollwert Hochdruck-Alarm Saugseite NK-Kreislauf	-200.0...800.0	1.3	°C/°F	2
11.102 - A104	High suct P diff.	Hysteres Hochdruck-Alarm Saugseite NK-Kreislauf	0.1...160.0	4.8	bar/ Psi	2
		Hysteres Hochdruck-Alarm Saugseite NK-Kreislauf	0.1...800.0	5.2	°C/°F	2
11.103 - A105	High suct.press. byp	Bypass Hochdruck-Alarm NK-Kreislauf	0...999	0	g	2
11.104 - A106	HT high disch. press.	Sollwert Hochdruck-Alarm Druckseite NK-Kreislauf	-1.0...160.0	0	bar/ Psi	2
		-				
11.105 - A107	High disch P diff.	Hysteres Hochdruck-Alarm Druckseite NK-Kreislauf	0.1...160.0	1.1	bar/ Psi	2
		-				
11.106 - A108	High disc.press. byp	Bypass Hochdruck-Alarm Druckseite NK-Kreislauf	0...999	0	g	2
11.107 - A109	HT high disch. temp.	Sollwert Hochtemperatur-Alarm Druckseite NK-Kreislauf	-200.0...800.0	125.0	°C/°F	2
11.108 - A110	High disch T diff.	Hysteres Hochtemperatur-Alarm Druckseite NK-Kreislauf	0.1...800.0	5.0	°C/°F	2
11.109 - A111	High disch.temp. byp	Bypass Hochtemperatur-Alarm Druckseite NK-Kreislauf	0...999	1250	g	2
11.110 - A112	Min super heating	Min. Überhitzung NK-Kreislauf	-200.0...800.0	6.0	°C/°F	2
11.111 - A113	Low superheating byp	Bypass Alarm niedrige Überhitzung NK-Kreislauf	0...999	90	g	2
11.112 - A114	Max super heating	Max. Überhitzung NK-Kreislauf	-200.0...800.0	0	°C/°F	2
11.113 - A115	High superheat. byp	Bypass Alarm hohe Überhitzung NK-Kreislauf	0...999	0	g	2
11.114 - A116	Super heating diff.	Hysteres Überhitzung NK-Kreislauf	1.0...800.0	1.0	°C/°F	2
11.115 - A117	Limiter activation	Sollwert Begrenzeraktivierung NK-Kreislauf	-1.0...160.0	106.0	bar/ Psi	2
		-				
11.116 - A118	Limiter deactivation	Sollwert Begrenzerdeaktivierung NK-Kreislauf	-1.0...160.0	105.0	bar/ Psi	2
		-				
11.117 - A119	Limiter reduct. time	Intervall Leistungsverringerung Begrenzer NK-Kreislauf	0...999	60	g	2
11.118 - A120	Limiter reduct. perc.	% Leistungsverringerung Begrenzer NK-Kreislauf	0...100	10	%	2

7.3.5.3. Alarmtabelle NK-Kreislauf

ID	Beschreibung	Alarmtyp	Priorität	Eingang (1)	Bypass	Auswirkung
4	Störung Druckfühler Saugseite NK-Kreislauf	Fühler	-	11P	-	Backup-Fühler
5	Störung Backup-Druckfühler Saugseite NK-Kreislauf	Fühler	-	12P	-	Ausgang erzwingen oder Anlagenblockierung
8	Störung Druckfühler Druckseite NK-Kreislauf	Fühler	X	14P	-	Warnung oder Anlagenblockierung
9	Störung Temperaturfühler Saugseite NK-Kreislauf	Fühler	-	13P	-	Warnung - nur Anzeige
11	Störung Temperaturfühler Druckseite NK-Kreislauf	Fühler	-	15P	-	Warnung - nur Anzeige
193	Alarm Inverter-Motorschutz NK-Kreislauf	Digital	X	i059	-	Ressource blockiert
200	Anzahl ND-Druckschalter NK-Kreislauf	Digital	X	i058	X	Anlagenblockierung
201	Hochdruck-Alarm Saugseite NK-Kreislauf	Analogeingang	X	11P / 12P	X	Anlagenblockierung
202	Niederdruck-Alarm Saugseite NK-Kreislauf	Analogeingang	X	11P / 12P	X	Anlagenblockierung
203	Hochdruck-Alarm Druckseite NK-Kreislauf	Analogeingang	X	14P	X	Anlagenblockierung
204	Hochtemperatur-Alarm Druckseite NK-Kreislauf	Analogeingang	X	15P	X	Anlagenblockierung
205	Alarm niedrige Überhitzung NK-Kreislauf	Analogeingang	X	13P / 12P	X	Anlagenblockierung
206	Alarm hohe Überhitzung NK-Kreislauf	Analogeingang	X	13P / 12P	X	Anlagenblockierung
207	Alarm Schutzschalter Verdichter 1 NK-Kreislauf	Digital	X	i060	-	Ressource blockiert
208	Alarm Schutzschalter Verdichter 2 NK-Kreislauf	Digital	X	i065	-	Ressource blockiert
209	Alarm Schutzschalter Verdichter 3 NK-Kreislauf	Digital	X	i070	-	Ressource blockiert
210	Alarm Schutzschalter Verdichter 4 NK-Kreislauf	Digital	X	i075	-	Ressource blockiert
211	Alarm Schutzschalter Verdichter 5 NK-Kreislauf	Digital	X	i080	-	Ressource blockiert
212	Alarm Schutzschalter Verdichter 6 NK-Kreislauf	Digital	X	i085	-	Ressource blockiert
213	Alarm Schutzschalter Verdichter 7 NK-Kreislauf	Digital	X	i090	-	Ressource blockiert
214	Alarm Schutzschalter Verdichter 8 NK-Kreislauf	Digital	X	i095	-	Ressource blockiert
215	Hochdruck-Alarm Verdichter 1 NK-Kreislauf	Digital	X	i061	X	Ressource blockiert
216	Hochdruck-Alarm Verdichter 2 NK-Kreislauf	Digital	X	i066	X	Ressource blockiert
217	Hochdruck-Alarm Verdichter 3 NK-Kreislauf	Digital	X	i071	X	Ressource blockiert
218	Hochdruck-Alarm Verdichter 4 NK-Kreislauf	Digital	X	i076	X	Ressource blockiert
219	Hochdruck-Alarm Verdichter 5 NK-Kreislauf	Digital	X	i081	X	Ressource blockiert
220	Hochdruck-Alarm Verdichter 6 NK-Kreislauf	Digital	X	i086	X	Ressource blockiert
221	Hochdruck-Alarm Verdichter 7 NK-Kreislauf	Digital	X	i091	X	Ressource blockiert
222	Hochdruck-Alarm Verdichter 8 NK-Kreislauf	Digital	X	i096	X	Ressource blockiert
231	Allgemeiner Alarm Verdichter 1 NK-Kreislauf	Digital	X	i064	-	Ressource blockiert
232	Allgemeiner Alarm Verdichter 2 NK-Kreislauf	Digital	X	i069	-	Ressource blockiert
233	Allgemeiner Alarm Verdichter 3 NK-Kreislauf	Digital	X	i074	-	Ressource blockiert
234	Allgemeiner Alarm Verdichter 4 NK-Kreislauf	Digital	X	i079	-	Ressource blockiert
235	Allgemeiner Alarm Verdichter 5 NK-Kreislauf	Digital	X	i084	-	Ressource blockiert
236	Allgemeiner Alarm Verdichter 6 NK-Kreislauf	Digital	X	i089	-	Ressource blockiert

ID	Beschreibung	Alarmtyp	Priorität	Eingang (1)	Bypass	Auswirkung
237	Allgemeiner Alarm Verdichter 7 NK-Kreislauf	Digital	X	i094	-	Ressource blockiert
238	Allgemeiner Alarm Verdichter 8 NK-Kreislauf	Digital	X	i099	-	Ressource blockiert
239	Alarm hoher Ölstand Verdichter 1 NK-Kreislauf	Digital	X	i062	X	Ressource blockiert
240	Alarm hoher Ölstand Verdichter 2 NK-Kreislauf	Digital	X	i067	X	Ressource blockiert
241	Alarm hoher Ölstand Verdichter 3 NK-Kreislauf	Digital	X	i072	X	Ressource blockiert
242	Alarm hoher Ölstand Verdichter 4 NK-Kreislauf	Digital	X	i077	X	Ressource blockiert
243	Alarm hoher Ölstand Verdichter 5 NK-Kreislauf	Digital	X	i082	X	Ressource blockiert
244	Alarm hoher Ölstand Verdichter 6 NK-Kreislauf	Digital	X	i087	X	Ressource blockiert
245	Alarm hoher Ölstand Verdichter 7 NK-Kreislauf	Digital	X	i092	X	Ressource blockiert
246	Alarm hoher Ölstand Verdichter 8 NK-Kreislauf	Digital	X	i097	X	Ressource blockiert
247	Alarm niedriger Ölstand Verdichter 1 NK-Kreislauf	Digital	X	i063	X	Ressource blockiert
248	Alarm niedriger Ölstand Verdichter 2 NK-Kreislauf	Digital	X	i068	X	Ressource blockiert
249	Alarm niedriger Ölstand Verdichter 3 NK-Kreislauf	Digital	X	i073	X	Ressource blockiert
250	Alarm niedriger Ölstand Verdichter 4 NK-Kreislauf	Digital	X	i078	X	Ressource blockiert
251	Alarm niedriger Ölstand Verdichter 5 NK-Kreislauf	Digital	X	i083	X	Ressource blockiert
252	Alarm niedriger Ölstand Verdichter 6 NK-Kreislauf	Digital	X	i088	X	Ressource blockiert
253	Alarm niedriger Ölstand Verdichter 7 NK-Kreislauf	Digital	X	i093	X	Ressource blockiert
254	Alarm niedriger Ölstand Verdichter 8 NK-Kreislauf	Digital	X	i098	X	Ressource blockiert

(1) Von Fühlern mit Backup gespeiste Alarme: Bei Ausfall des Fühlers wird der Backup-Fühler, sofern konfiguriert, an dessen Stelle verwendet. Folgendermaßen in der Tabelle angegeben: Hauptfühler / Backup-Fühler.

HINWEIS. Alarme 205/206: 13P - 11P in Temperatur umgerechnet (oder 12P Backup in Temperatur umgerechnet)

7.4. Hochdruck (HP)

Die Ausgangstemperatur des Gaskühlers 19T bestimmt einen spezifischen Druckwert 16P (Hochdruck Gaskühler), wobei der Druck den Gasstrom beeinflusst (siehe „7.7.1. Gas-Spülventil (FGV)“ auf Seite 136).

Zweck des Druckventils (High Pressure HP Ventil) ist es, den Hochdruckwert durch den Prozentsatz der Ventilöffnung zu regeln.

Der Hochdruck-Sollwert ist von der Ausgangstemperatur des Gaskühlers (19P Temperaturfühler Ausgang Gaskühler oder 20P Backup-Fühler) abhängig.

Der Hochdruck-Sollwert hängt von der Gastemperatur am Ausgang des Gaskühlers ab.

Der Temperaturfühler wird über den Parameter 05.001 - FPC definiert und gestellt.

Der Temperaturfühler kann in Nähe des Gaskühlers (19P) oder der Zentrale (20P) angebracht werden. Der Installateur kann die Einbauposition des Temperaturfühlers wählen:

05.001 - FPC = 0 oder 3: Temperatur Gaskühler-Ausgang (19P)

05.001 - FPC = 1 oder 2: Temperatur Zentralen-Eingang (20P)

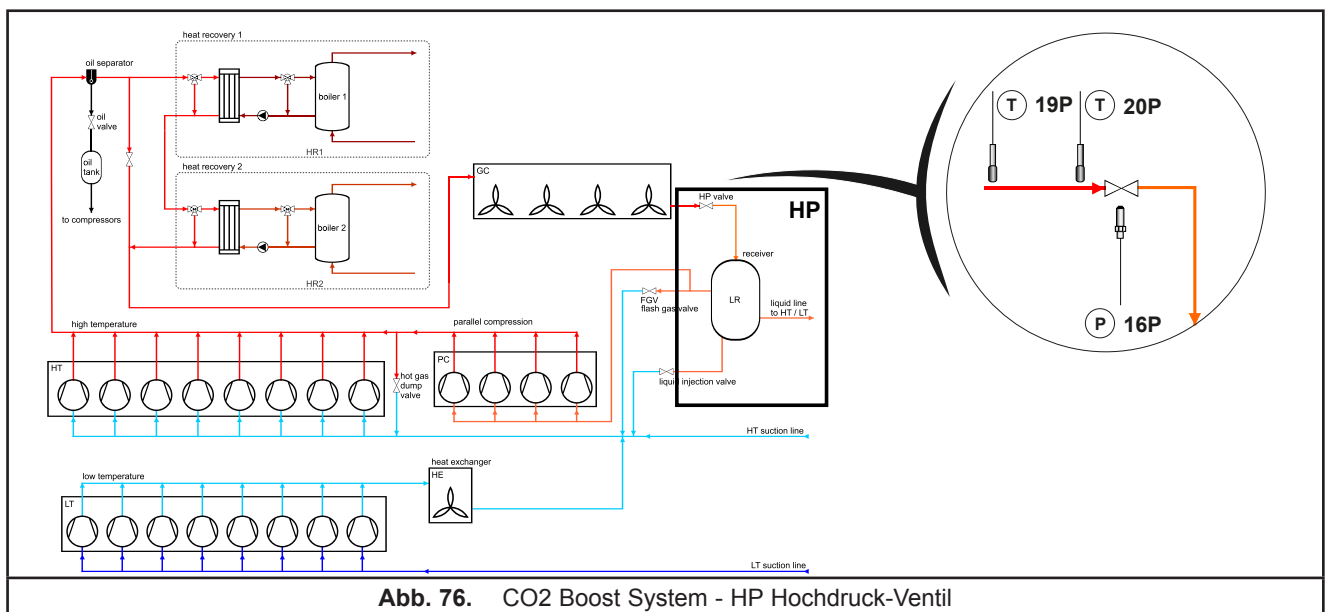


Abb. 76. CO2 Boost System - HP Hochdruck-Ventil

7.4.1. E/A-Zuweisung HP

Label	Parameter	Beschreibung	Anmerkungen
12.026 - 16P	HP valve press.	Druck HD-Ventil HP	-
12.033 - 19P	Gascooler out 1	Temperaturfühler Ausgang Gaskühler	-
12.034 - 20P	Gascooler out 2	Temperaturfühler Ausgang Gaskühler Backup	Backup-Fühler (1)

(1) Bei einem Fehler beider Fühler ist der prozentuale Ausgang durch 05.013 - FPE definiert

7.4.1.1. Subkritischer Fall

Im subkritischen Betrieb kann das Kältemittel unterkühlt werden.

Der Hochdruck-Sollwert wird aus der Summe Gastempertur + Offset 04.029 - UCt berechnet.

Bei Wärmerückgewinnung ist der Hochdruck-Sollwert auf den Wert 04.017 - UHr gesetzt.

7.4.1.2. Transkritischer Fall

Der Hochdruck-Sollwert hängt von der Gastemperatur ab.

Der Hochdruck-Sollwert wird als Summe einer Druckkomponente und des Sättigungsdrucks von (04.030 - USt + 04.029 - UCt) berechnet.

Der Kältemitteldruck wird nach folgender Formel berechnet:

$$\text{Kältemitteltemperatur(19P oder 20P)} * \frac{(100 \text{ bar} - (04.030 - \text{USt} + 04.029 - \text{UCt}))}{(04.012 - \text{UrE} - 04.030 - \text{USt})} - 04.030 - \text{USt}.$$

Der Hochdruck-Sollwert ist nach unten (04.010 - USL) sowie nach oben (04.011 - USH) begrenzt.

7.4.1.3. Maximale Zunahme Drucksollwert

Die Kältemitteltemperatur kann sich oft innerhalb kurzer Zeit ändern.

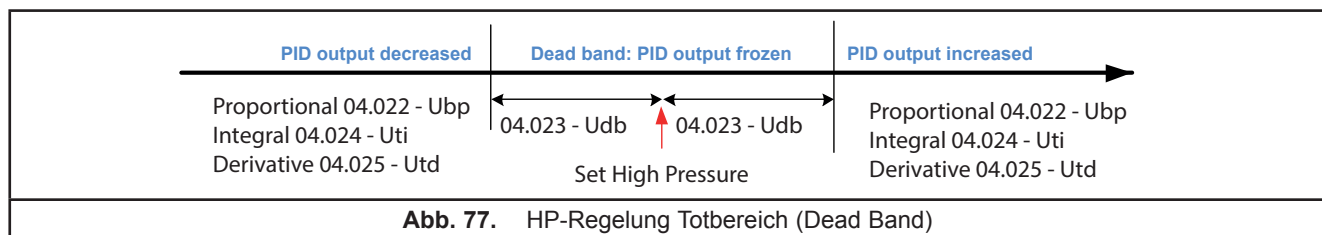
Infolgedessen ändert sich auch der Hochdrucksollwert, wobei die Änderung in Abhängigkeit vom Modus begrenzt werden kann:

- Im subkritischen Betrieb wird der Kältemitteldruck um 0.1 bar alle 04.018 - UiS Sekunden erhöht und um 0.1 bar alle 04.019 - UdS Sekunden verringert.
- Im transkritischen Betrieb wird der Kältemitteldruck um 0.1 bar alle 04.020 - Uit Sekunden erhöht und um 0.1 bar alle 04.021 - Udt Sekunden verringert.

7.4.2. HP Regelung

Das HP-Ventil ist durch eine PID-Regelung mit Proportionalband gekennzeichnet.

Die Öffnungsmodulation des HP-Ventils aktiviert sich, wenn mindestens ein Verdichter hoher Temperatur eingeschaltet ist; sie deaktiviert sich, wenn alle Verdichter ausgeschaltet sind, darüber hinaus ist sie durch 04.026 - ULP nach unten begrenzt, um stets einen min. Kältemittelstrom sicherzustellen (wenn mindestens ein Verdichter eingeschaltet ist)



Die Ventilmodulation wird in den folgenden nach Priorität geordneten Fällen auf spezifische Werte gesetzt:

1. Ventil mit festen Prozentsatz (04.028 – Upr) bei defektem Fühler.
2. Der Empfängerdruck muss zwischen 08.006 - rLP und 08.007 - rHP liegen.
Bei höheren Drücken wird die Öffnung des HP-Ventils um 1% pro Sekunde verringert. Fällt der Druck unter den Mindestwert wird die Öffnung des HP-Ventils um 1% pro Sekunde vergrößert. Innerhalb des Bereichs erfolgt die Modulation vom vorherigen Wert.

7.4.3. Hochdruck-Parameter | 3-4 High Pressure

LABEL	LABEL	BESCHREIBUNG	BEREICH	STANDARD	ME	EBENE
7.4.3.1. 3-4 High Pressure						
04.001 - Ut1	Temperature point 1	Temperatur Punkt 1 Segment T/P	-200.0...800.0	0.0	°C/°F	3
04.002 - Ut2	Temperature point 2	Temperatur Punkt 2 Segment T/P	-200.0...800.0	0.0	°C/°F	3
04.003 - Ut3	Temperature point 3	Temperatur Punkt 3 Segment T/P	-200.0...800.0	0.0	°C/°F	3
04.004 - UP1	Pressure point 1	Druck Punkt 1 Segment T/P	-1.0...160.0	0.0	bar/Psi	3
04.005 - UP2	Pressure point 2	Druck Punkt 2 Segment T/P	-1.0...160.0	0.0	bar/Psi	3
04.006 - UP3	Pressure point 3	Druck Punkt 3 Segment T/P	-1.0...160.0	0.0	bar/Psi	3
04.007 - UCS	Curve selection	Auswahl Linearisierungskurve transkritisch 0 = Eliwell; 1 = personalisierte Kurve.	0...1	0	num	3
04.008 - ULS	Set min value	Min. Sollwert HP	-1...UHS	0.0	bar/Psi	2
04.009 - UHS	Set max value	Max. Sollwert HP	ULS...160	100.	bar/Psi	2
04.010 - USL	HP min. set	Min. Sollwert HP	-1.0...160.0	45.0	bar/Psi	2
04.011 - USH	HP max. set	Max. Sollwert HP	-1.0...160.0	95.0	bar/Psi	2
04.012 - UrE	Refer.temp.at 100bar	Bezugstemperatur bei 100 bar.	-200.0...800.0	39.0	°C/°F	2
04.013 - UoH	Offset max	Max. Offset HP	-1.0...160.0	0.0	bar/Psi	2
04.014 - UoL	Offset min	Min. Offset HP	-1.0...160.0	0.0	bar/Psi	2
04.015 - Uot	Offset time	Einschaltverzögerung Offset HP	0...3600	0	g	2
04.016 - UrH	Receiver hysteresis	Hysteresis Empfänger HP	0.0...160.0	1.0	bar/Psi	2
04.017 - UHr	Set min during HR	Min Sollwert HP bei Rückgewinnung auf max. Leistung	0.0...99.9	80.0	bar/Psi	2
04.018 - UiS	Max. Sollw. Zunah. sub.	Max. Zunahmegeschwindigkeit Sollwert HP im subkritischen Betrieb	0.0...99.9	3.0	g	2
04.019 - UdS	Max. Sollw. Abnah. sub.	Max. Abnahmegeschwindigkeit Sollwert HP im subkritischen Betrieb	0.0...99.9	3.0	g	2
04.020 - Uit	Max. Sollw. Zunah. trans.	Max. Zunahmegeschwindigkeit Sollwert HP im transkritischen Betrieb	0.0...99.9	3.0	g	2

LABEL	LABEL	BESCHREIBUNG	BEREICH	STANDARD	ME	EBENE
04.021 - Udt	Max. Sollw. Abnah. trans.	Max. Abnahme­geschwindigkeit Sollwert HP im transkritischen Betrieb	0.0...99.9	3.0	g	2
04.022 - Ubp	Proportional band	Proportionalband HP	0.0...160.0	10.0	bar/Psi	2
04.023 - Udb	Dead band	Neutralzone HP	0.0...160.0	0.1	bar/Psi	2
04.024 - Uti	Integral time	Integralzeit Regler HP	0.0...90.0	2.0	g	2
04.025 - Utd	Derivative time	Differentialzeit Regler HP	0.0...90.0	0.0	g	2
04.026 - ULP	Min valve open.perc.	Min. Prozentsatz Ventilöffnung HP	0...100	10	%	2
04.027 - UHP	Max valve open.perc.	Max. Prozentsatz Ventilöffnung HP	0...100	85	%	2
04.028 - UPr	Out error perc.	% Ventil HP Fühlerfehler HP	0...100	0	%	2
04.029 - UCt	Subcool.temp. subcr.	Unterkühlungstemperatur im subkritischen Betrieb	-200.0...800.0	6.0	°C/°F	2
04.030 - USt	Subcritical thresh.	Temperaturschwelle für Aktivierung subkritischer Betrieb	-200.0...800.0	26.0	°C/°F	2
04.031 - Utt	Transcritical thresh.	Temperaturschwelle für Aktivierung transkritischer Betrieb	-200.0...800.0	29.0	°C/°F	2
04.032 - Udd	Deact. delay	Deaktivierungsverzögerung Ventil HP nach Verdichterabschaltung NK- und PC-Kreislauf	0...60	0	g	2
04.033-UEH	HP high P managem.	Hochdruck-Aktivierung Ventil HP 0 = deaktiviert 1 = HP Ventilmodulation aktiviert bei sehr hohem Druck HP	0...1	0	num	2
04.034-USC	HP valve management	Auswahl Regelung Ventil HP 0 = AO 1 = RS-485	0...1	0	num	2
04.035-UAt	HP valve active. Mode	Auswahl Modus Ventil HP 0 = Verdichter 1 = Verdichter oder Gebläse	0...1	0	num	2
04.036-USP	PID out max variat.	Maximale prozentuale Abweichung PID-Regler HP	0...100	0	%	2

7.4.4. HP-Alarme

7.4.4.1. Fühlerfehler

Bei einem Fehler beider als Temperatur Gaskühler (19P und Backup-Fühler 20P) konfigurierten Fühler wird die Gebläseausgang auf den durch Parameter 05.013 – FPE definierten Wert gesetzt.

Bei einem Defekt des Außenlufttemperaturfühlers (18P) erscheint eine Warnmeldung am Display und der Gebläseausgang wird auf den durch 05.013 – FPE definierten Wert gesetzt.

Falls in beiden Fällen der durch 05.013 – FPE definierte Wert = 0 ist, wird die Anlage blockiert.

7.4.4.2. HP Ressourcenzuweisung

12.234 - d33	HP valve enable	Digitalausgang Aktivierung Ventil HP (Modul)	0...13	0	num	3
		Digitalausgang Aktivierung Ventil HP (E/A-Nummer)	-12...12	0	num	3
12.261 - d50	HP valve synchr.	Digitalausgang Synchronisierung Ventil HP (Modul)	0...13	1	num	3
		Digitalausgang Synchronisierung Ventil HP (Modul)	-12...12	-9	num	3
12.253 - 03n	HP valve	Analogausgang Ventil HP (Modul)	0...13	0	num	3
		Analogausgang Ventil HP (E/A-Nummer)	0...6	0	num	3

7.4.4.3. Analogalarms HP

11.119 - A121	HP valve alarm	Modus Alarm Ventil HP	0...2	0	num	2
		Priorität Alarm Ventil HP	0...3	0	num	2
11.120 - A122	HP valve alarm	Max. Alarmanzahl im Zählintervall Alarm Ventil HP	5...255	5	min	2
		Zählintervall Alarms Alarm Ventil HP	0...32	0	num	2

7.4.4.4. Alarmtabelle HP

ID	Beschreibung	Alarmtyp	Priorität	Eingang	Bypass	Auswirkung
1	Störung Druckfühler Ventil HP	Fühler	-	16P	-	Backup-Fühler
2	Störung Backup-Druckfühler Ventil HP	Fühler	-	17P	-	AI % oder Anlagenblockierung

7.5. Gaskühler

Der Gaskühler hat die Aufgabe, das Kältemittel im Verflüssigungssatz der Anlage zu kühlen.

Im Sinne der optimalen Regelung wird durch Überwachung der prozentualen Gebläsedrehzahl (% GC Fan) der Regelwert des Fühlers kontrolliert (19P Temperaturfühler Ausgang Gaskühler).

Mit 05.001 - FPC kann festgelegt werden, ob der Ausgangsfühler des Gaskühlers oder der normalerweise in Nähe des HP-Ventils angebrachte Fühler (Temperaturfühler Ausgang Gaskühler Backup 20P) verwendet werden, wobei letzterer auch als Backup-Fühler dient.

Der Gaskühler-Sollwert ist von der Außentemperatur abhängig (Außenlufttemperaturfühler 18P).

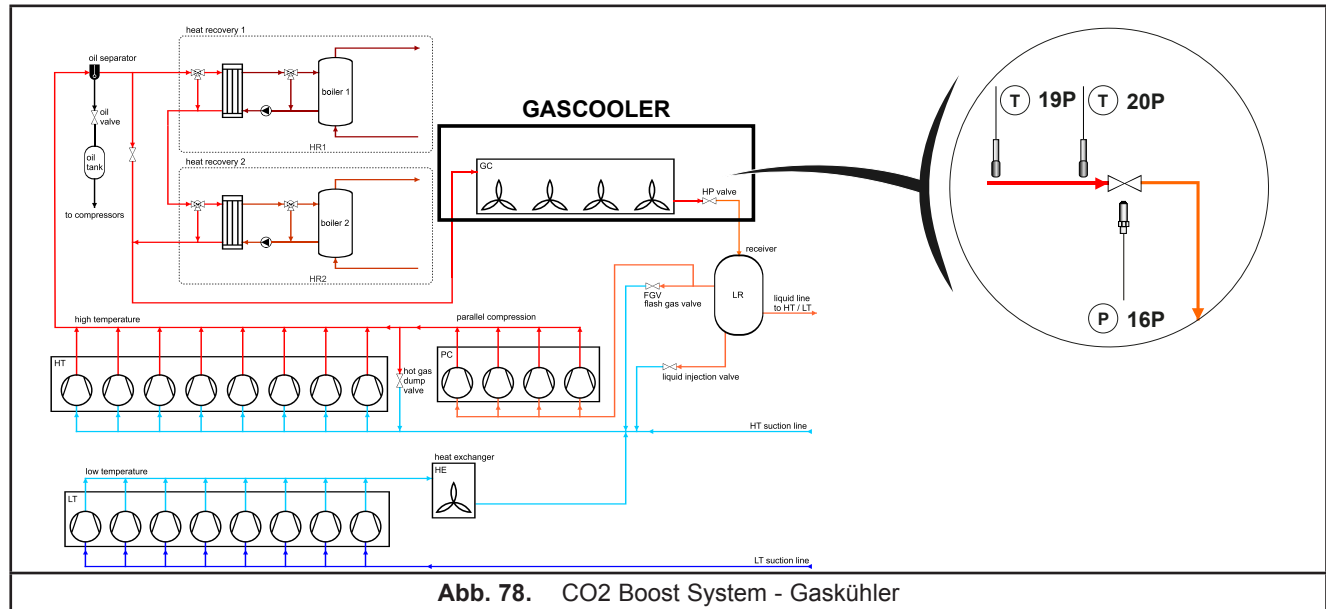


Abb. 78. CO2 Boost System - Gaskühler

HINWEIS

NICHT FUNKTIONSFÄHIGES GERÄTE DURCH FLÜSSIGKEITSRÜCKLAUF

Ein Bypass-Ventil zur Verhinderung des Flüssigkeitsrücklaufs in den nicht verwendeten Gaskühler installieren.

Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann Sachschäden zur Folge haben.

7.5.1. E/A-Zuweisung Gaskühler

Siehe **KAPITEL 3 „Elektrische Anschlüsse“ auf Seite 33** hinsichtlich Anzahl und Typ der Analogausgänge sowie der auf den Etiketten im Lieferumfang des Geräts verwendeten Symbole.

Label	Parameter	Beschreibung	Anmerkungen
12.032 - 18P	External air temp.	Außenlufttemperaturfühler	-
12.033 - 19P	Gascooler out 1	Temperaturfühler Ausgang Gaskühler	-
12.034 - 20P	Gascooler out 2	Temperaturfühler Ausgang Gaskühler Backup	Backup-Fühler (1)
12.235 - d34	Fan 1	digitales Gebläse 1	-
12.236 - d35	Fan 2	digitales Gebläse 2	-
12.237 - d36	Fan 3	digitales Gebläse 3	-
12.238 - d37	Fan 4	digitales Gebläse 4	-
12.265 - d52	GC fan act	Aktivierung Ausgang digitales Gebläse Gaskühler	-
12.254 - 04n	Gascooler fan	analoges Gebläse Gaskühler	-
12.116 - i57	One compr. HT on	mindestens ein Verdichter NK-Kreislauf eingeschaltet	03.001 - HCn > 0

(1) Bei einem Fehler beider Fühler ist der prozentuale Ausgang durch 05.013 - FPE definiert.

Für weitere Informationen siehe „CAPITOLO 8“ „Parameter“ auf Seite 149

7.5.1.1. Berechnung Gaskühler-Sollwert

Der Sollwert wird in Abhängigkeit von der Außentemperatur und eines Offsets entsprechend dem subkritischen oder transkritischen Zustand des Systems berechnet. Der Sollwert ist nach unten begrenzt.

Label	Parameter	Beschreibung
05.005 - SUT	Offset subcritical	subkritischer Fall: Sollwert = Außenlufttemperaturfühler (T18) + 05.005 - SUT
05.006 - trt	Offset transcritical	transkritischer Fall: Sollwert = Außenlufttemperaturfühler (T18) + 05.006 - trt
05.002 - FLS	Min set	Min. Sollwert Gaskühler
05.018 - FHR	Set during HR	Min. Sollwert bei Wärmerückgewinnung hoher Leistung.

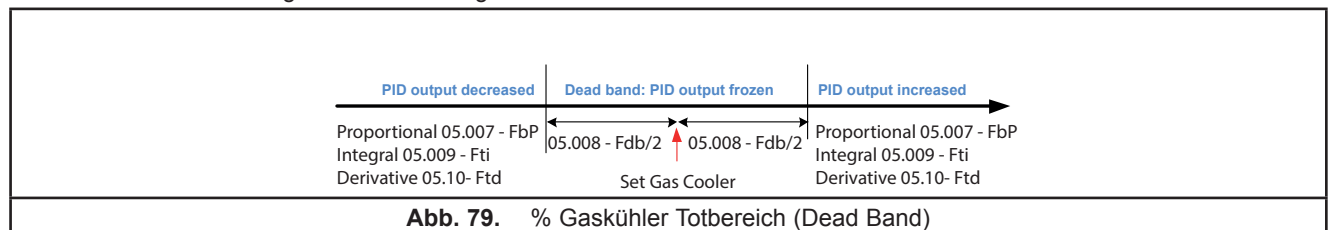
Gebläseregelung Gaskühler

Freigabe

Abhängig von dem entsprechend konfigurierten Digitaleingang. Sofern nicht konfiguriert, ist der Gaskühler freigegeben, wenn die prozentuale Leistung der Verdichter mittlerer Temperatur höher als 0 % ist.

Label	Parameter	konfigurierter Digitaleingang		nicht konfigurierter Digitaleingang	
		Digitaleingang ON	Digitaleingang OFF	Verdichterleistung NK-Kreislauf > 0%	Verdichterleistung NK-Kreislauf = 0%
12.116 - i57	One compr. HT on	Freigegeben	Nicht freigegeben	-	-
12.116 - i57	One compr. HT on	-	-	Freigegeben	Nicht freigegeben

Die Gaskühler-Ventile sind durch eine PID-Regelung mit Totbereich gekennzeichnet; der PID-Ausgang wird auf den nach der letzten PID-Aktivierung erreichten Wert gesetzt.



Durch den Parameter 05.016 - FPr können die Gebläse des Gaskühlers beim Start auf den Wert 05.017 - FPP gesetzt werden.

HINWEIS. Die Funktion ist bei Parameterwert 05.017 - FPP = 0 deaktiviert.

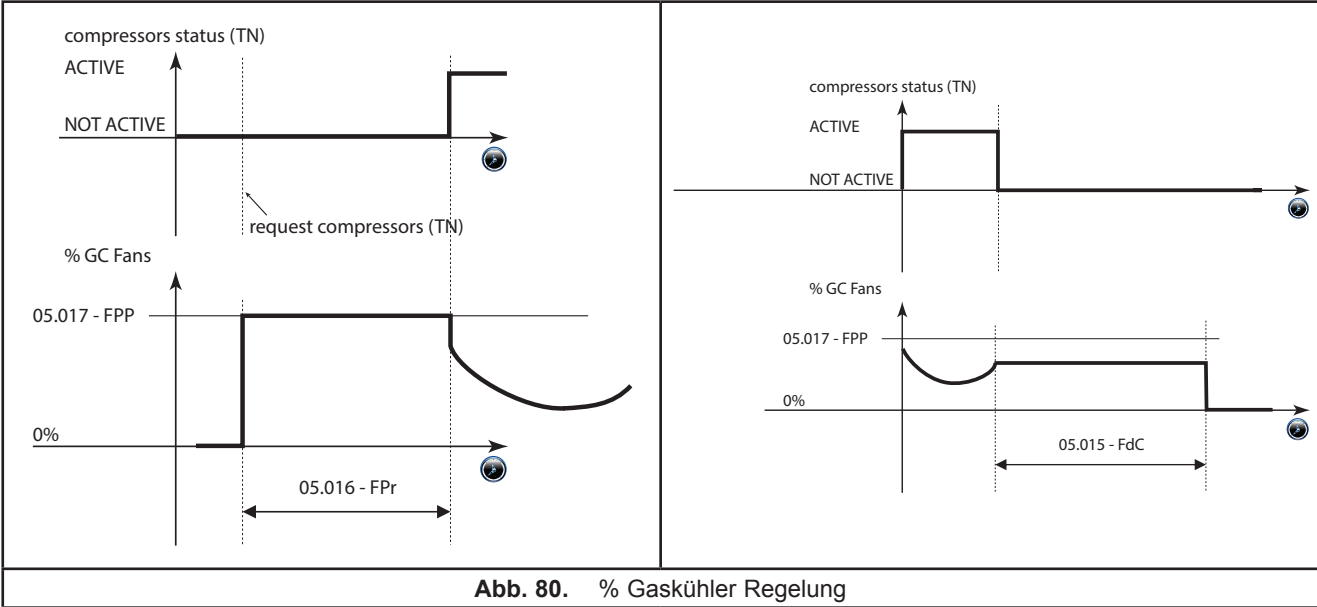
Bei 04.035 - UAt = 1 wird das Ventil HP zusätzlich zu den für 04.035 - UAt = 0 definierten Bedingungen auch dann moduliert, wenn die Gebläse logisch aktiviert werden. Dadurch kann die HP-Regelung während der Vorlüftungszeit vor Einschaltung der Verdichter gestartet werden.

Ist das Ventil HP aufgrund der vorherigen Bedingung nicht moduliert, wird auch das Ventil HP immer dann moduliert, wenn der Druck (der erste konfigurierte Fühler nicht im Fehlerzustand mit folgender Priorität Druck HP (16P), Backup-Druck HP (17P), Saugdruck HT (15P)) sehr hoch ist (über 11.115 - A117). Ist die Ventilmodulation aufgrund dieser Bedingung aktiviert, so wird sie bei Druckabfall unter 11.116 - A118 deaktiviert.

Diese Funktion ist bei 04.033 - UEH = 1 freigegeben.

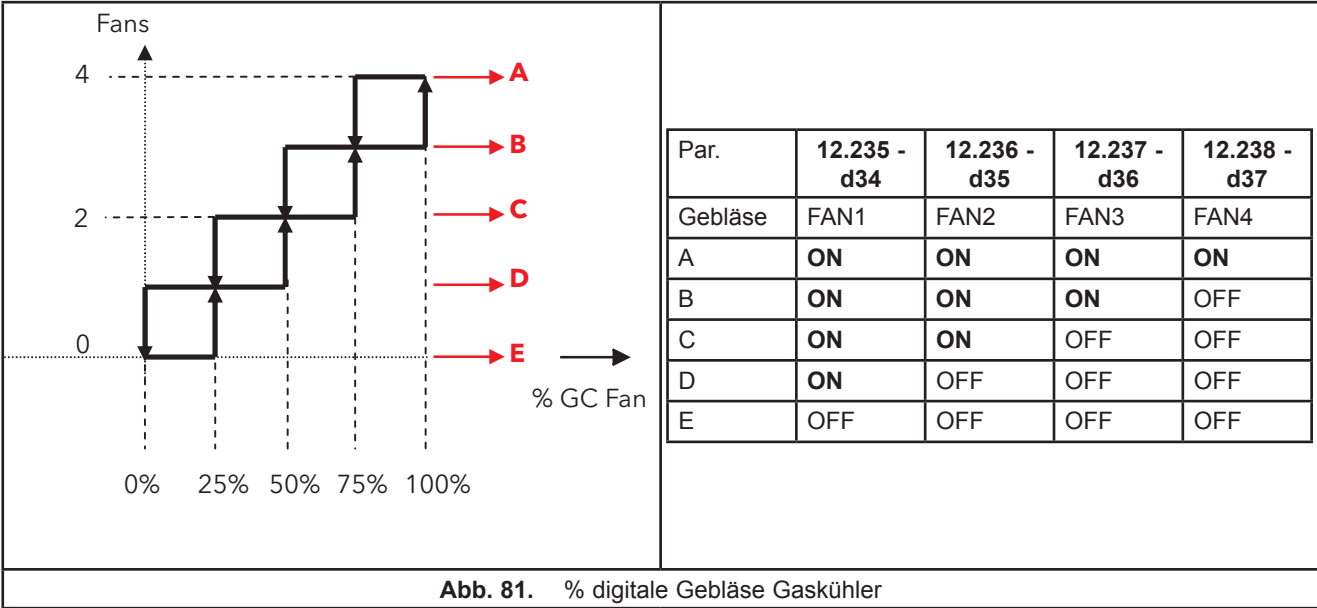
Das Gaskühler kann eine erhebliche Wärmemenge ableiten, so dass sich die Gebläse nach den Verdichtern mittlerer Temperatur ausschalten müssen. Während dieses Nachlaufs ist der Prozentsatz der Gebläse eingefroren.

HINWEIS. Die Funktion ist bei Parameterwert 05.015 - FdC = 0 deaktiviert.



Die Gebläse des Gaskühlers sind in der transkritischen Phase stets auf maximalem Prozentsatz eingeschaltet. Der Ausgangsregler des Gaskühlers (%GC Fan) hat ein typisches Steuerverhalten

- ein durch Parameter **12.254 - 04n** eingestellter Analogeingang oder
- bis zu maximal 4 digitale Gebläse, siehe Schema und Tabelle hier unten:



Hinweis. Analogausgang und Digitaleingänge können gleichzeitig konfiguriert werden.

Betriebsgeräusch der Gaskühler-Gebläse (Geräuschschutz)

Die Gaskühler-Gebläse können geräuschvoll arbeiten und dadurch sowohl tagsüber wie nachts eine Lärmbelastigung für die Personen darstellen. Zur Begrenzung der Gebläsedrehzahl und Vermeidung dieser Belästigung (Geräuschschutz-Funktion) durch einen entsprechend konfigurierten Digitaleingang sind folgende Parameter verfügbar.

Label	Parameter	Beschreibung
12.166 - i107	Anti noise	Digitaleingang Geräuschschutz
05.011 - HPd	PID max perc. day	% max. Gebläsedrehzahl während der Arbeitsstunden also tagsüber (Day)
05.012 - HPn	PID max perc.night	% max. Gebläsedrehzahl während der Nacht (Night)

7.5.2. Parameter | 3-5 Gaskühler

LABEL	LABEL	BESCHREIBUNG	BEREICH	STANDARD	ME	EBENE
3-5-1 Regelung						
05.001 - FPC	Probe selection	Auswahl Fühler Gaskühler 0=Regelung Gaskühler (19P) / HP Berechnung Sollwert (19P), 1=Regelung Gaskühler (20P) / HP Berechnung Sollwert (20P), 2=Regelung Gaskühler (19P) / HP Berechnung Sollwert (20P), 3=Regelung Gaskühler (20P) / HP Berechnung Sollwert (19P)	0...3	0	num	3
05.002 - FLS	Min set	Min. Sollwert Gaskühler	-200.0...800.0	8.0	°C/°F	2
05.005 - SUt	Offset subcritical	Offset Außentemperatur für Gaskühler im subkritischen Betrieb	-200.0...800.0	-0.5	°C/°F	2
05.006 - trt	Offset transcritical	Offset Außentemperatur für Gaskühler im transkritischen Betrieb	-200.0...800.0	-2.0	°C/°F	2
05.007 - FbP	Proportional band	Proportionalband Gaskühler	0.0.0...800.0.0	5.0	°C/°F	2
05.008 - Fdb	Dead band	Neutralzone Gaskühler	0.0.0...800.0.0	0.0	°C/°F	2
05.009 - Fti	Integral time	Integralzeit PID-Regler Gebläse	0.0...90.0	20.0	g	2
05.010 - Ftd	Derivative time	Differentialzeit PID-Regler Gebläse	0.0...90.0	0.0	g	2
05.011 - HPd	PID max perc. day	Max. Prozentsatz Tag PID-Ausgang Gebläse	0...100	100	%	2
05.012 - HPn	PID max perc. night	Max. Prozentsatz Nacht PID-Ausgang Gebläse	0...100	100	%	2
05.013 - FPE	Out error perc.	Prozentuale Ausgang Gebläse bei Fühlerfehler	0...100	50	%	2
05.014 - FLP	Min out perc.	Min. Prozentsatz Gebläseausgang	0...100	0	%	2
05.015 - FdC	Post fan time	Ausschaltverzögerung Gebläse Gaskühler nach Verdichterabschaltung	0...999	1	min	2
05.016 - FPr	Pre fan time	Vorlüftungszeit Gaskühler.	0...360	0	g	2
05.017 - FPP	Pre fan perc.	% Vorlüftung Gaskühler.	0...100	50	%	2
05.018 - FHr	Set during HR	Sollwert Gaskühler bei Rückgewinnung	-200.0...800.0	5.0	°C/°F	2
05.019 - FSP	PID max variation	Maximale prozentuale Abweichung PID-Regler Gaskühler	0...100	10	%	2

7.5.3. Alarme Gaskühler

7.5.3.1. Fühlerfehler Gaskühler

Bei einem Fehler beider als Temperatur Gaskühler (19P und Backup-Fühler 20P) konfigurierten Fühler wird der Gebläseausgang auf den durch Parameter 05.013 – FPE definierten Wert gesetzt.

Bei einem Defekt des Außenlufttemperaturfühlers (18P) wird eine Warnmeldung am Display angezeigt und der Gebläseausgang auf den durch Parameter 05.013 – FPE definierten Wert gesetzt.

Falls in beiden Fällen der durch 05.013 – FPE definierte Wert gleich 0 ist, wird die Anlage blockiert.

7.5.3.2. Ressourcenzuweisung Alarme Gaskühler

3-12-3-5 Gaskühler						
12.160 - i101	Gascooler alarm	Digitaleingang Alarm Gaskühler (Modul)	0...13	0	num	3
		Digitaleingang Alarm Gaskühler (E/A-Nummer)	-24...24	0	num	3
12.161 - i102	Gascooler inv. alarm	Digitaleingang Alarm Inverter Gaskühler (Modul)	0...13	0	num	3
		Digitaleingang Alarm Inverter Gaskühler (E/A-Nummer)	-24...24	0	num	3
12.162 - i103	Gascooler fan 1	Digitaleingang Alarm Gebläse 1 Gaskühler (Modul)	0...13	0	num	3
		Digitaleingang Alarm Gebläse 1 Gaskühler (E/A-Nummer)	-24...24	0	num	3
12.163 - i104	Gascooler fan 2	Digitaleingang Alarm Gebläse 2 Gaskühler (Modul)	0...13	0	num	3
		Digitaleingang Alarm Gebläse 2 Gaskühler (E/A-Nummer)	-24...24	0	num	3
12.164 - i105	Gascooler fan 3	Digitaleingang Alarm Gebläse 3 Gaskühler (Modul)	0...13	0	num	3
		Digitaleingang Alarm Gebläse 3 Gaskühler (E/A-Nummer)	-24...24	0	num	3
12.165 - i106	Gascooler fan 4	Digitaleingang Alarm Gebläse 4 Gaskühler (Modul)	0...13	0	num	3
		Digitaleingang Alarm Gebläse 4 Gaskühler (E/A-Nummer)	-24...24	0	num	3
12.166 - i107	Anti noise	Digitaleingang Geräuschschutz (Modul)	0...13	0	num	3
		Digitaleingang Geräuschschutz (E/A-Nummer)	-24...24	0	num	3

7.5.3.3. Konfiguration Analog- und Digitalalarme des Gaskühlers

3-11-5 Gaskühler						
11.122 - A124	Gascooler high press	Modus Hochdruck-Alarm Gaskühler	0...3	0	num	2
		Priorität Hochdruck-Alarm Gaskühler	0...2	0	num	2
11.123 - A125	Gascooler high press	Sollwert Hochdruck-Alarm Gaskühler	-1.0...160.0	0	bar/Psi	2
11.124 - A126	High press. diff.	Hysterese Hochdruck-Alarm Gaskühler	0.0...160.0	0	bar/Psi	2
11.125 - A127	Gascooler out high t.	Modus Hochtemperatur-Alarm Gaskühler	0...2	0	num	2
		Priorität Hochtemperatur-Alarm Gaskühler	0...3	0	num	2
11.126 - A128	Gascooler out low t.	Modus Niedertemperatur-Alarm Gaskühler	0...2	0	num	2
		Priorität Niedertemperatur-Alarm Gaskühler	0...3	0	num	2
11.127 - A129	Gascooler out high t.	Sollwert Hochtemperatur-Alarm Gaskühler	-200.0...800.0	36.0	°C/°F	2
11.128 - A130	Gascooler out low t.	Sollwert Niedertemperatur-Alarm Gaskühler	-200.0...800.0	0	°C/°F	2
11.129 - A131	Temp. alarm diff.	Hysterese Temperaturalarm Gaskühler	0.1...800.0	1.0	°C/°F	2
11.130 - A132	Gascooler fan 1	Modus Alarm Gebläse Gaskühler 1	0...2	0	num	2
		Priorität Alarm Gebläse Gaskühler 1	0...3	0	num	2
11.131 - A133	Gascooler fan 2	Modus Alarm Gebläse Gaskühler 2	0...2	0	num	2
		Priorität Alarm Gebläse Gaskühler 2	0...3	0	num	2

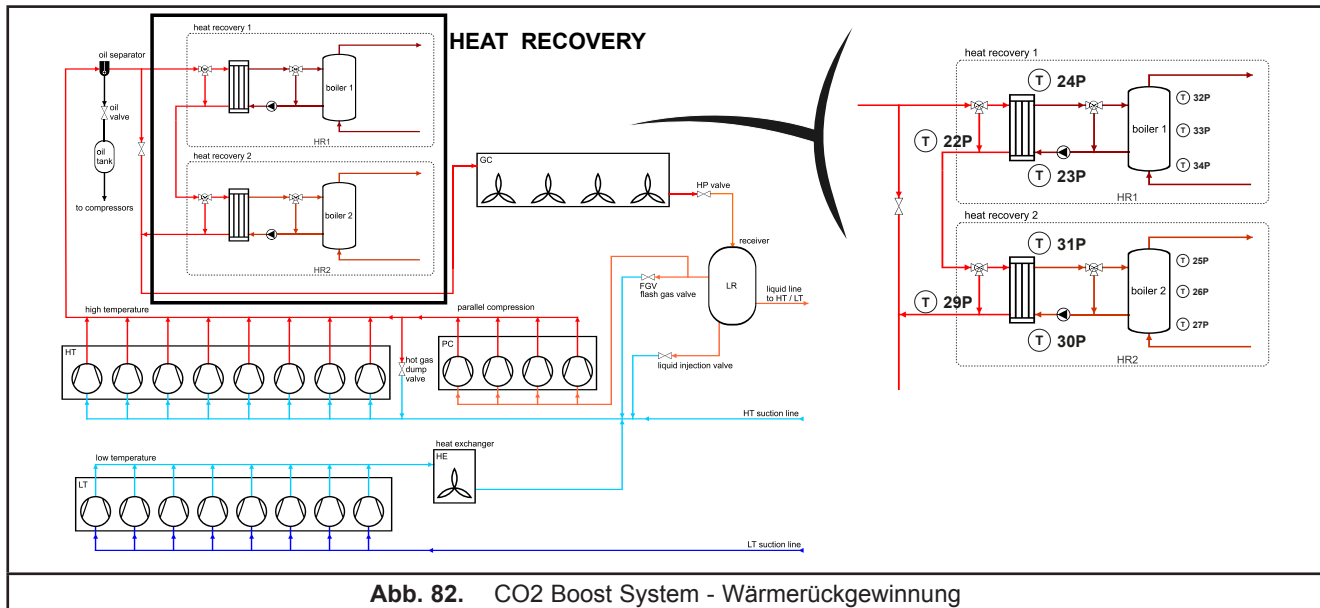
11.132 - A134	Gascooler fan 3	Modus Alarm Gebläse Gaskühler 3	0...2	0	num	2
		Priorität Alarm Gebläse Gaskühler 3	0...3	0	num	2
11.133 - A135	Gascooler fan 4	Modus Alarm Gebläse Gaskühler 4	0...2	0	num	2
		Priorität Alarm Gebläse Gaskühler 4	0...3	0	num	2
11.134 - A136	Gascooler fan	Max. Alarmanzahl im Zählintervall Alarm Gebläse Gaskühler	5...255	5	min	2
		Zählintervall Alarme Alarm Gebläse Gaskühler	0...32	0	min	2
11.135 - A137	Gascooler alarm	Modus Alarm Gaskühler	0...2	0	num	2
		Priorität Alarm Gaskühler	0...3	0	num	2
11.136 - A138	Gascooler alarm	Max. Alarmanzahl im Zählintervall Alarm Gaskühler	5...255	5	min	2
		Zählintervall Alarme Alarm Gaskühler	0...32	0	num	2
11.137 - A139	Gascooler inverter	Modus Alarm Inverter Gaskühler	0...2	0	num	2
		Priorität Alarm Inverter Gaskühler	0...3	0	num	2
11.138 - A140	Gascooler inverter	Max. Alarmanzahl im Zählintervall Alarm Inverter Gebläse Gaskühler	5...255	5	min	2
		Zählintervall Alarme Alarm Inverter Gebläse Gaskühler	0...32	0	num	2

7.5.3.4. Alarmtabelle Gaskühler

Alarmnummer	Beschreibung	Typ	Bypass	Ressource	Auswirkung
60	Gascooler high pressure	Analogeingang	-	16P	Anlagenblockierung
61	Gascooler out high temperature	Analogeingang	-	19P / 20P	Anlagenblockierung
62	Gascooler out low temperature	Analogeingang	-	19P / 20P	Anlagenblockierung
63	Gascooler fan 1	Digital	-	i103	Ressource blockiert
64	Gascooler fan 2	Digital	-	i104	Ressource blockiert
65	Gascooler fan 3	Digital	-	i105	Ressource blockiert
66	Gascooler fan 4	Digital	-	i106	Ressource blockiert
67	Gascooler failure	Digital	-	i101	Anlagenblockierung
68	Gascooler inverter failure	Digital	-	i102	Anlagenblockierung

7.6. Wärmerückgewinnung (Heat Recovery)

Die Wärmerückgewinnung (Heat Recovery) wird durch einen oder zwei Wärmetauscher HR1 und HR2 ausgeführt (für Brauchwasser und Fußbodenheizung).



7.6.1. E/A-Zuweisung Wärmerückgewinnung

Siehe KAPITEL 3 „Elektrische Anschlüsse“ auf Seite 33 hinsichtlich Anzahl und Typ der Ein- und Ausgänge sowie der auf den Etiketten im Lieferumfang des Geräts verwendeten Symbole.

7.6.1.1. Ressourcenzuweisung Wärmerückgewinnung

Label	Parameter HR1	Label	Parameter HR2	Beschreibung
12.035 - 21P	HR1 CO2 inlet temp.	12.042 - 28P	HR2 CO2 inlet temp.	Temperaturfühler Eingang CO2
12.036 - 22P	HR1 CO2 outlet temp.	12.043 - 29P	HR2 CO2 outlet temp.	Temperaturfühler Ausgang CO2
12.037 - 23P	HR1 H2O inlet temp.	12.044 - 30P	HR2 H2O inlet temp.	Temperaturfühler Wassereintritt Wärmetauscher
12.038 - 24P	HR1 H2O outlet temp.	12.045 - 31P	HR2 H2O outlet temp.	Temperaturfühler Wasseraustritt Wärmetauscher
12.039 - 25P	HR1 boil. top. temp.	12.046 - 32P	HR2 boil. top. temp.	Erhitze-Temperaturfühler oben
12.040 - 26P	HR1 boil. mid. temp.	12.047 - 33P	HR2 boil. mid. temp.	Erhitze-Temperaturfühler Mitte
12.041 - 27P	HR1 boil.bott. temp.	12.048 - 34P	HR2 boil.bott. temp.	Erhitze-Temperaturfühler unten

3-12-3-6 Wärmerückgewinnung						
12.167 - i108	HR1 activation	Digitaleingang Aktivierung Rückgewinnung 1 (Modul)	0...13	0	num	3
		Digitaleingang Aktivierung Rückgewinnung 1 (E/A-Nummer)	-24...24	0	num	3
12.168 - i109	HR1 alarm	Digitaleingang Alarm Rückgewinnung 1 (Modul)	0...13	0	num	3
		Digitaleingang Alarm Rückgewinnung 1 (E/A-Nummer)	-24...24	0	num	3
12.169 - i110	HR2 activation	Digitaleingang Aktivierung Rückgewinnung 2 (Modul)	0...13	0	num	3
		Digitaleingang Aktivierung Rückgewinnung 2 (E/A-Nummer)	-24...24	0	num	3
12.170 - i111	HR2 alarm	Digitaleingang Alarm Rückgewinnung 2 (Modul)	0...13	0	num	3
		Digitaleingang Alarm Rückgewinnung 2 (E/A-Nummer)	-24...24	0	num	3

12.239 - d38	HR1 Belimo	Digitalausgang Bypass-Ventil Rückgewinnung 1 (Modul)	0...13	0	num	3
		Digitaleingang Bypass-Ventil Rückgewinnung 1 (E/A-Nummer)	-12...12	0	num	3
12.240 - d39	HR1 water pump	Digitalausgang H2O Pumpe Rückgewinnung 1 (Modul)	0...13	0	num	3
		Digitalausgang H2O Pumpe Rückgewinnung 1 (E/A-Nummer)	-12...12	0	num	3
12.241 - d40	HR2 Belimo	Digitalausgang Bypass-Ventil Rückgewinnung 2 (Modul)	0...13	0	num	3
		Digitaleingang Bypass-Ventil Rückgewinnung 2 (E/A-Nummer)	-12...12	0	num	3
12.242 - d41	HR2 water pump	Digitalausgang H2O Pumpe Rückgewinnung 2 (Modul)	0...13	0	num	3
		Digitalausgang H2O Pumpe Rückgewinnung 2 (E/A-Nummer)	-12...12	0	num	3

12.255 - 05n	HR 1 valve	Analogausgang Ventil Rückgewinnung 1 (Modul)	0...13	0	num	3
		Analogausgang Ventil Rückgewinnung 1 (E/A-Nummer)	0...6	0	num	3
12.256 - 06n	HR 2 valve	Analogausgang Ventil Rückgewinnung 2 (Modul)	0...13	0	num	3
		Analogausgang Ventil Rückgewinnung 2 (E/A-Nummer)	0...6	0	num	3

7.6.1.2. Für weitere Informationen siehe „CAPITOLO 8“ „Parameter“ auf Seite 149

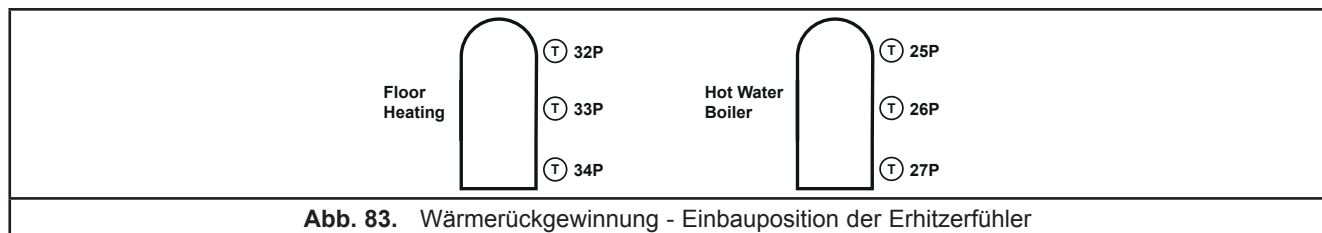
7.6.2. Freigabe Wärmerückgewinnung

Die Freigabe wird mit den Parametern 06.001 - r1tY für den Wärmetauscher 1 (HR1) und 07.001 - r2tY für den Wärmetauscher 2 (HR2) eingestellt.

Ein 06.001 - r1tY = 1, 07.001 - r2tY = 1 oder zwei Fühler 06.001 - r1tY = 2, 07.001 - r2tY = 2 können verwendet. Die beiden Wärmetauscher sind unabhängig und werden jeweils analog geregelt.

Die Wärmerückgewinnung ist freigegeben:

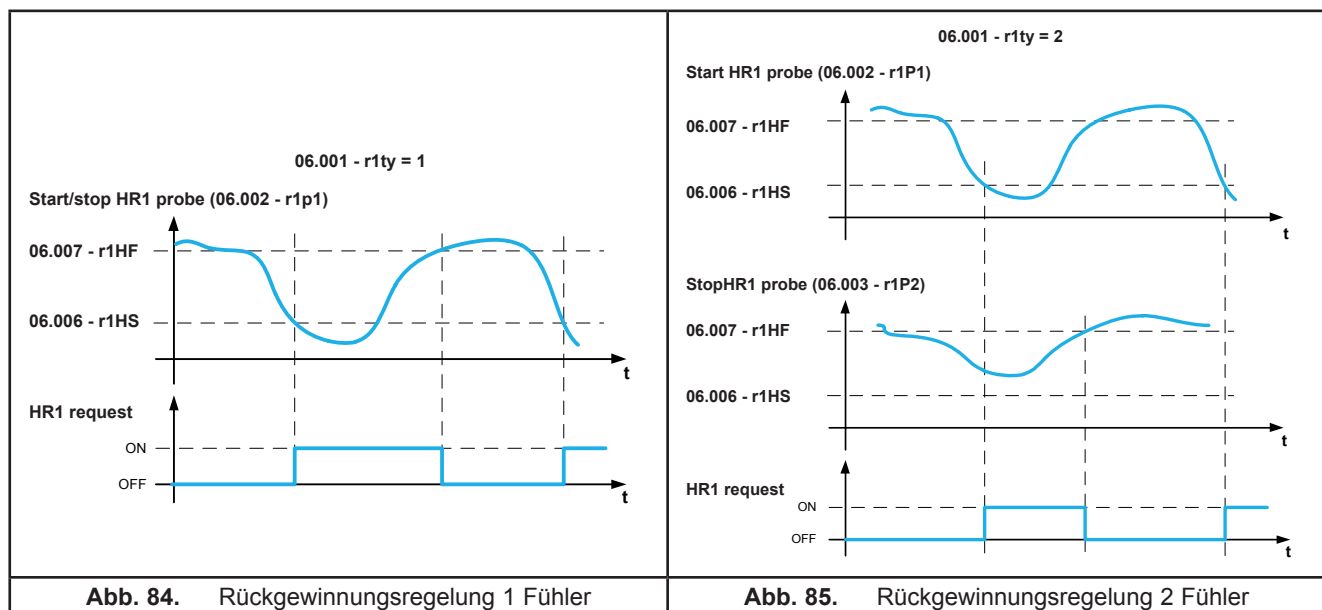
- über Digitaleingang i108 (HR1) und i110 (HR2). Bei nicht konfiguriertem Fühler wird diese Bedingungen unterlassen.
 - kein Alarmzustand;
 - in Abhängigkeit von der Wassertemperatur und der Fühlerkonfiguration des Erhitzers. Der Erhitzer kann über einen, zwei oder drei entsprechend angebrachte Fühler verfügen:
12.039 - 25P, 12.040 - 26P, 12.041 - 27P, Erhitzer-Temperaturfühler für Warmwasser
12.046 - 32P, 12.040 - 33P, 12.041 - 34P, Erhitzer-Temperaturfühler für Fußbodenheizung.
- Der für den Start in Frage kommende Fühler wird durch die Parameter 06.002 - r1P1 / 07.002 - r2P1 ausgewählt.
Der für den Stopp in Frage kommende Fühler wird durch die Parameter 06.003 - r1P2 / 07.002 - r2P2 ausgewählt.



7.6.2.1. Regelung

Die Wärmerückgewinnung schaltet sich ein, wenn die Warmwassertemperatur unter einer bestimmten Schwelle 06.008 - r1SH liegt.

Die Ausschaltung erfolgt bei Wassertemperatur über 06.007 - r1HF.

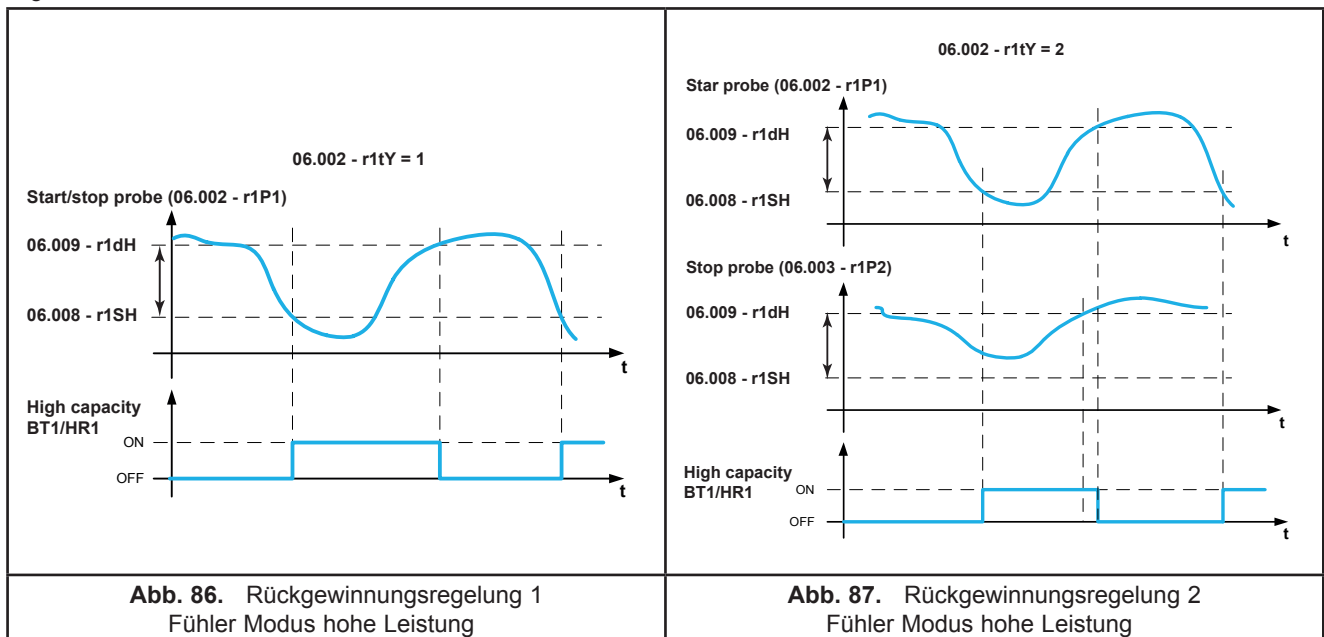


Das Gas strömt in den durch das Wasser gekühlten Wärmetauscher über ein 3-Wege-Bypass-Ventil ein (Ausgang über Parameter 12.239 - d38, 12.241 - d40 jeweils für HR1 und HR2 konfigurierbar).

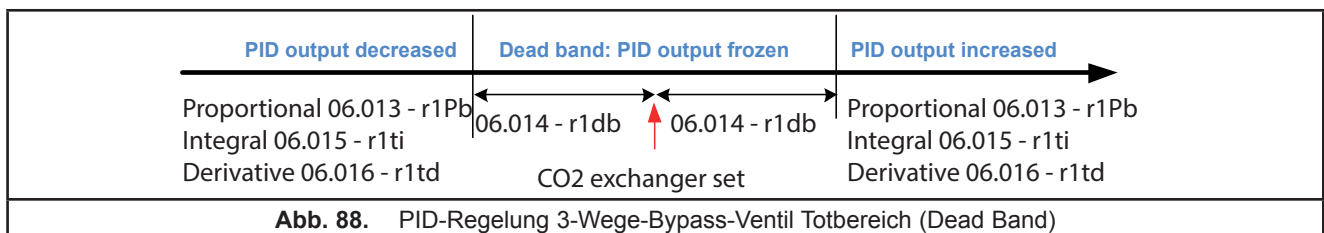
Die Austrittstemperatur aus dem Wärmetauscher 12.036 - 22P muss über dem Regelpunkt des Gaskühlers gehalten werden (der dynamische Sollwert hängt von der Außenlufttemperatur und dem Gasstrom ab), um den einwandfreien Betrieb des Gaskühlers gewährleisten zu können.

Auf der Wasserseite des Wärmetauscher wird ein System aus Wasserpumpe + 3-Wege-Mischventil (für den Wärmetauscher HR1 Digitalausgang 12.240 - d39, Analogausgang 12.255 - 05n; für den Wärmetauscher HR2 Digitalausgang 12.242 - d41, Analogausgang 12.256 - 06n) so gesteuert, dass die Wassertemperatur 12.038 - 24P, 12.045 - 31P (jeweils HR1, HR2) über dem durch 12.038 - 24P / 12.045 - 31P definierten Sollwert gehalten wird.

Bei aktivierter Wärmerückgewinnung kann die Menge der erzeugten Wärme durch Verschieben des HD-Bezugswerts 04.017 - UHr bei Wassertemperatur unter der Schwelle 06.008 - r1SH erhöht werden
Die Regelung 'hoher Leistung' ist aktiviert, wenn der Startfühler einen Wert unter 06.008 - r1SH / 07.008 - r2SH erfasst, sie wird dagegen deaktiviert, wenn der gelesene Wert über 06.008 - r1SH + 06.009 - r1dH / 07.008 - r2SH + 07.009 - r2dH liegt



Bei Erreichen der gewünschten Warmwassermenge wird die Wärmerückgewinnung ausgeschaltet.
Die prozentuale Regelung des 3-Wege-Bypass-Ventils erfolgt durch einen PID-Regler mit Totbereich; das System aus 'Wasserpumpe + 3-Wege-Mischventil' verringert seine Leistung auf 0%, so dass der Wärmetauscher komplett abgekühlt ist.



Beim Wärmetauscher HR2 wird der Sollwert des PID-Reglers nach folgender Formel berechnet:

$$\text{Sollwert Ausgang CO2 Wärmetauscher (HR2)} = \text{Sollwert Gaskühler} + 06.010 - r1dL$$

Für Phase HR1 ist der Wert von der Aktivierung der Phase HR2 abhängig.

Bei nicht aktiviertem Wärmetauscher HR2 wird der Sollwert wie oben berechnet, und zwar

Beim Wärmetauscher HR1 wird der Sollwert des PID-Reglers nach folgender Formel berechnet:

$$\text{Sollwert Ausgang CO2 Wärmetauscher (HR1)} = \text{Sollwert Gaskühler} + 06.010 - r1dL$$

Bei aktiviertem Wärmetauscher HR2 muss die Temperatur des Kältemittels auf einem höheren Wert gehalten werden, um den Wärmetausch auf der zweiten Stufe HR zu ermöglichen und den Bezugswert nach folgender Formel zu berechnen:

$$\text{Sollwert Ausgang CO2 Wärmetauscher (HR1)} = \min. \text{ Temperatur CO2} + 06.010 - r1dL$$

wobei die min. Temperatur CO2 den Höchstwert darstellt zwischen:

- Sollwert Gaskühler,
- **12.042 - 28P** HR2 CO2 inlet temp.,
- **07.007 - r2HF.**

7.6.3. Parameter Wärmerückgewinnung | 3.6 - 3.7 Wärmerückgewinnung

LABEL	LABEL	BESCHREIBUNG	BEREICH	STANDARD	ME	EBENE
7.6.3.1. 3-6 Wärmerückgewinnung 1						
06.001 - r1tY	Regulation mode	Modus Wärmerückgewinnung 1 0 = HR1 deaktiviert 1 = ein Fühler 2 = zwei Fühler	0...2	0	num	3
06.002 - r1P1	Boiler probe 1	Fühler 1 Erhitze Rückgewinnung 1 0 = deaktiviert 1 = oben 2 = Mitte 3 = unten	0...3	1	num	3
06.003 - r1P2	Boiler probe 2	Fühler 1 Erhitze Rückgewinnung 2 Siehe 06.002 - r1P1	0...3	3	num	3
06.004 - r1CS	CO2 inlet start temp	Eingangstemperatur CO2 Aktivierung Rückgewinnung 1	-200.0...800.0	0.0	°C/°F	2
06.005 - r1CF	CO2 inlet stop temp	Eingangstemperatur CO2 Deaktivierung Rückgewinnung 1	-200.0...800.0	0	°C/°F	2
06.006 - r1HS	H2O Start Temp	Wassertemperatur Aktivierung Erhitze Rückgewinnung 1	-200.0...800.0	50.0	°C/°F	2
06.007 - r1HF	H2O Stopp Temp	Wassertemperatur Deaktivierung Erhitze Rückgewinnung 1	-200.0...800.0	70.0	°C/°F	2
06.008 - r1SH	H2O temp set max pow	Sollwert Wassertemperatur Erhitze Aktivierung max. Leistung Rückgewinnung 1	-200.0...800.0	24.0	°C/°F	2
06.009 - r1dH	H2O temp dif max pow	Differenz Wassertemperatur Erhitze Aktivierung max. Leistung Rückgewinnung 1	0.0...800.0	1.0	°C/°F	2
06.010 - r1dL	H2O min delta temp	Min. Differenz Wassertemperatur Wärmetauscher Rückgewinnung 1	0.0...800.0	0.0	°C/°F	2
06.011 - r1SL	H2O inlet min temp	Min. Wassereingangstemperatur Mischventil Rückgewinnung 1	-200.0...800.0	0.0	°C/°F	2
06.012 - r1HL	H2O in/out min diff	Min. Differenz Wassertemperatur Eingang/Ausgang Rückgewinnung 1	0.0...800.0	0.0	°C/°F	2
06.013- r1Pb	Proportional band	Proportionalband Rückgewinnung 1	0.0...800.0	0.5	°C/°F	2
06.014 - r1db	Dead band	Neutralzone Rückgewinnung 1	0.0...800.0	0.0	°C/°F	2
06.015 - r1ti	Integral time	Integralzeit Rückgewinnung 1	0.0...900.0	0.0	g	2
06.016 - r1td	Derivative time	Differentialzeit Rückgewinnung 1	0.0...90.0	0.0	g	2
06.017 - r1Ld	Min temp. wait. time	Verzögerung min. Differenz Wassertemperatur Wärmetauscher Rückgewinnung 1	0...999	0	g	2
06.018 - r1ot	On/off time	Aktivierungs-/Deaktivierungszeit Wärmetauscher Rückgewinnung 1	0...999	300	g	2
06.019 - r1SP	PID max variation	Max. Abweichung PID Rückgewinnung 1	0...100	1	%	2

LABEL	LABEL	BESCHREIBUNG	BEREICH	STANDARD	ME	EBENE
06.020 - r1LP	Min out perc.	Min. % Rückgewinnung 1	0...100	0	%	2
06.021 - r1HP	Max out perc.	Max. % Rückgewinnung 1	0...100	100	%	2
06.022 - r1Lt	Min difference time	Min. Dauer Differenz Wassertemperatur Eingang/Ausgang Rückgewinnung 1	0...999	0	g	2
06.023 - r1rC	Reverse valve contr.	Regelung Umkehrventil Rückgewinnung 1 0= direkt, von 0% bis 100% 1= umgekehrt, von 100% bis 0%.	0...1	0	Flag	2

7.6.3.2. 3-7 Wärmerückgewinnung 2

07.001 - r2tY	Regulation mode	Modus Wärmerückgewinnung 2 • 0 = HR2 deaktiviert • 1 = ein Fühler • 2 = zwei Fühler	0...2	0	num	3
07.002 - r2P1	Boiler probe 1	Fühler 2 Erhitze Rückgewinnung 1 • 0 = deaktiviert • 1 = oben • 2 = Mitte • 3 = unten	0...3	1	num	3
07.003 - r2P2	Boiler probe 2	Fühler 2 Erhitze Rückgewinnung 2 Siehe 06.002 - r1P1	0...3	3	num	3
07.004 - r2CS	CO2 inlet start temp	Eingangstemperatur CO2 Aktivierung Rückgewinnung 2	-200.0...800.0	0.0	°C/°F	2
07.005 - r2CF	CO2 inlet stop temp	Eingangstemperatur CO2 Deaktivierung Rückgewinnung 2	-200.0...800.0	0.0	°C/°F	2
07.006 - r2HS	H2O Start Temp	Wassertemperatur Aktivierung Erhitze Rückgewinnung 2	-200.0...800.0	0.0	°C/°F	2
07.007 - r2HF	H2O Stopp Temp	Wassertemperatur Deaktivierung Erhitze Rückgewinnung 2	-200.0...800.0	0.0	°C/°F	2
07.008 - r2SH	H2O temp set max pow	Sollwert Wassertemperatur Erhitze Aktivierung max. Leistung Rückgewinnung 2	-200.0...800.0	0.0	°C/°F	2
07.009 - r2dH	H2O temp dif max pow	Differenz Wassertemperatur Erhitze Aktivierung max. Leistung Rückgewinnung 2	0.0...800.0	0.0	°C/°F	2
07.010 - r2dL	H2O min delta temp	Min. Differenz Wassertemperatur Wärmetauscher Rückgewinnung 2	0.0...800.0	0.0	°C/°F	2
07.011 - r2SL	H2O inlet min temp	Min. Wassereingangstemperatur Mischventil Rückgewinnung 2	-200.0...800.0	0.0	°C/°F	2
07.012 - r2HL	H2O in/out min diff	Min. Differenz Wassertemperatur Eingang/Ausgang Rückgewinnung 2	0.0...800.0	0.0	°C/°F	2
07.013 - r2Pb	Proportional band	Proportionalband Rückgewinnung 2	0.0...800.0	0.0	°C/°F	2
07.014 - r2db	Dead band	Neutralzone Rückgewinnung 2	0.0...800.0	0.0	°C/°F	2

07.015 - r2ti	Integral time	Integralzeit Rückgewinnung 2	0.0...900.0	0.0	g	2
07.016 - r2td	Derivative time	Differentialzeit Rückgewinnung 2	0.0...90.0	0.0	g	2
07.017 - r2Ld	Min temp. wait. time	Verzögerung min. Diff.Wassertemp. Wärmetauscher Rückgewinnung 2	0...999	0	g	2
07.018 - r2ot	On/off time	Aktivierungs-/Deaktivierungszeit Wärmetauscher Rückgewinnung 2	0...999	0	g	2
07.019 - r2SP	PID max variation	Max. Abweichung PID Rückgewinnung 2	0...100	0	%	2
07.020 - r2LP	Min out perc.	Min. % Rückgewinnung 2	0...100	0	%	2
07.021 - r2HP	Max out perc.	Max. % Rückgewinnung 2	0...100	0	%	2
07.022 - r2Lt	Min difference time	Min. Dauer Differenz Rückgewinnung 2	0...999	0	g	2
07.023 - r2rC	Reverse valve contr.	Regelung Umkehrventil Rückgewinnung 2 0= direkt, von 0% bis 100% 1= umgekehrt, von 100% bis 0%.	0...1	0	Flag	2

7.6.3.3. Alarmerückgewinnung

7.6.3.4. Analogalarmerückgewinnung

Wenn die Differenz zwischen der Wassertemperatur auf Druck- und Saugseite des Wärmetauschers unter der Schwelle 06.012 - r1HL (HR1) oder 07.012 - r2HL (HR2) für mehr als 06.017 - r1Ld Sekunden (HR1) oder 07.017 - r2Ld (HR2) liegt, wird ein Alarmzustand ausgelöst.

7.6.3.5. Konfiguration Alarmerückgewinnung

3-11-6 Wärmerückgewinnung						
11.139 - A141	HR1 alarm	Modus Alarm Rückgewinnung 1	0...3	0	num	2
		Priorität Alarm Rückgewinnung 1	0...2	0	num	2
11.140 - A142	HR1 alarm	Max. Alarmanzahl im Zählintervall Alarm Rückgewinnung 1	5...255	0	num	2
		Zählintervall Alarme Alarm Rückgewinnung 1	0...32	0	num	2
11.141 - A143	HR1 min. diff. alarm	Modus Alarm min. Differenz Rückgewinnung 1	0...3	0	num	2
		Priorität Alarm min. Differenz Rückgewinnung 1	0...2	0	num	2
11.142 - A144	HR2 alarm	Modus Alarm Rückgewinnung 2	0...3	0	num	2
		Priorität Alarm Rückgewinnung 2	0...2	0	num	2
11.143 - A145	HR2 alarm	Max. Alarmanzahl im Zählintervall Alarm Rückgewinnung 2	5...255	5	min	2
		Zählintervall Alarme Alarm Rückgewinnung 2	0...32	0	num	2
11.144 - A146	HR2 min. diff. alarm	Modus Alarm min. Differenz Rückgewinnung 2	0...2	0	num	2
		Priorität Alarm min. Differenz Rückgewinnung 2	0...3	0	num	2

7.6.3.6. Alarmtabelle Wärmerückgewinnung

ID	Beschreibung	Alarmtyp	Priorität	Eingang	Bypass	Auswirkung
20	Störung unterer Erhitze-Temperaturfühler Rückgewinnung 1	Fühler	-	27P	-	Backup-Fühler oder Blockierung HR1
21	Störung mittlerer Erhitze-Temperaturfühler Rückgewinnung 1	Fühler	-	26P	-	Backup-Fühler oder Blockierung HR1
22	Störung oberer Erhitze-Temperaturfühler Rückgewinnung 1	Fühler	-	25P	-	Backup-Fühler oder Blockierung HR1
23	Störung Temperaturfühler Eingang CO2 Rückgewinnung 1	Fühler	-	21P	-	Blockierung HR1
24	Störung Temperaturfühler Ausgang CO2 Rückgewinnung 1	Fühler	-	22P	-	Blockierung HR1
25	Störung Temperaturfühler Eingang H2O Rückgewinnung 1	Fühler	-	23P	-	Blockierung HR1
26	Störung Temperaturfühler Ausgang H2O Rückgewinnung 1	Fühler	-	24P	-	Blockierung HR1
27	Störung unterer Erhitze-Temperaturfühler Rückgewinnung 2	Fühler	-	34P	-	Backup-Fühler oder Blockierung HR2
28	Störung mittlerer Erhitze-Temperaturfühler Rückgewinnung 2	Fühler	-	33P	-	Backup-Fühler oder Blockierung HR2
29	Störung oberer Erhitze-Temperaturfühler Rückgewinnung 2	Fühler	-	32P	-	Backup-Fühler oder Blockierung HR2
30	Störung Temperaturfühler Eingang CO2 Rückgewinnung 2	Fühler	-	28P	-	Blockierung HR2
31	Störung Temperaturfühler Ausgang CO2 Rückgewinnung 2	Fühler	-	29P	-	Blockierung HR2
32	Störung Temperaturfühler Eingang H2O Rückgewinnung 2	Fühler	-	30P	-	Blockierung HR2
33	Störung Temperaturfühler Ausgang H2O Rückgewinnung 2	Fühler	-	31P	-	Blockierung HR2
299	Alarm zu niedrige Temperaturdifferenz Ein-/Ausgang Rückgewinnung 1	Analog-eingang	-	24P	X	Ressource blockiert

7.7. Flüssigkeitsempfänger (Liquid Receiver LR)

7.7.1. Gas-Spülventil (FGV)

Der CO2 Flüssigkeitsempfänger empfängt ein Gas-Flüssigkeitsgemisch vom HP-Ventil. Das Gas wird vom Gas-Spülventil (Flash Gas Valve, FGV) entfernt.

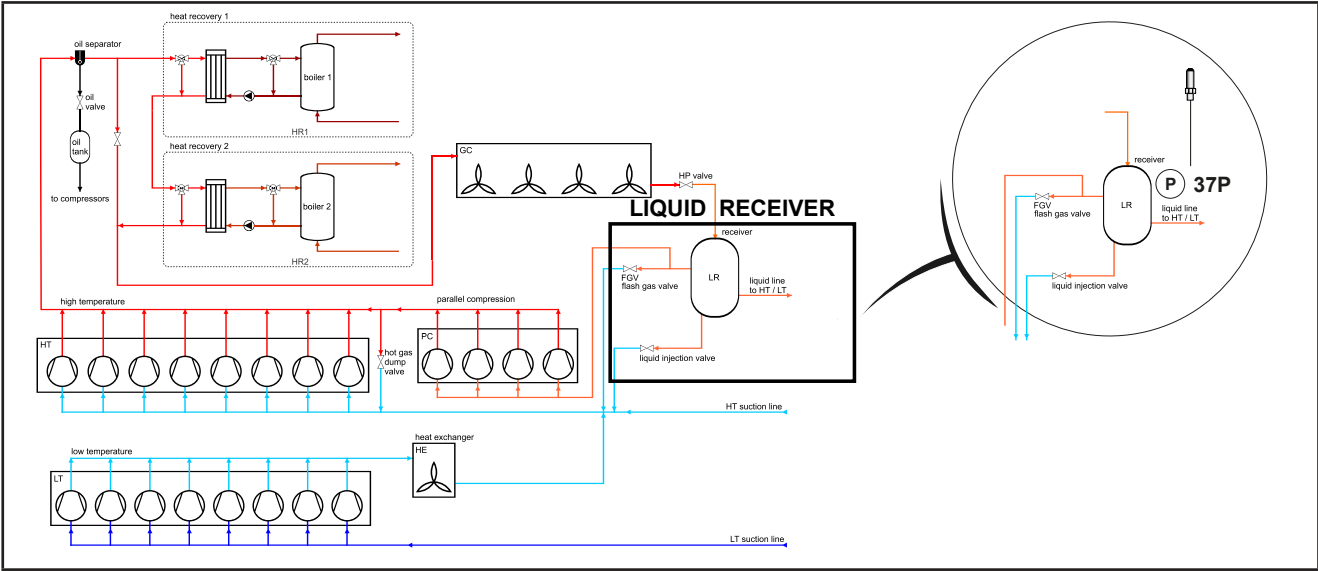


Abb. 89. CO2 Boost System - Gas-Spülventil

7.7.2. Ressourcenzuweisung Flüssigkeitsempfänger

Ressourcenzuweisung	Label	Parameter	Typ	Beschreibung
Digital	12.171 - i112	Receiv.MP valve fail	di	-
	12.262 - d51	FG valve synchr.	di	Digitalausgang Synchronisierung Gas-Spülventil
Analog	12.258 - 08n	Receiver MP valve	AO	-
	12.053 - 37P	HP receiver press.	AI	Druckfühler Empfänger
	12.054 - 37L	HP receiver P 4mA		Unterer Skalenendwert Analogeingang Empfängerdruck
	12.055 - 37H	HP receiver P 20mA		Oberer Skalenendwert Analogeingang Empfängerdruck

7.7.3. Regelung Gas-Spülventil (FGV)

Die Regelung hält den CO2-Druck (**12.053 - 37P**: HP Receiver Pressure) unter einer bestimmten Schwelle. Die Regelung basiert auf einen PID-Regler mit Proportionalband; bei laufender Anlage ist die Regelung stets aktiviert, mit Ausnahme des Status Standby oder im Fall eines Alarmzustands. Bei Störung des Druckgebers wird die Öffnung des Ventils auf den Wert 08.003 - rPr gesetzt.

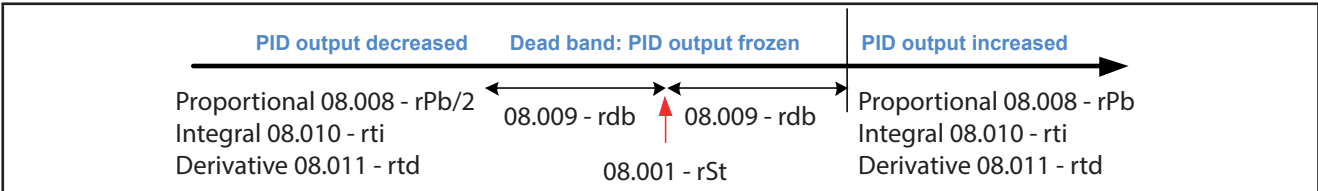


Abb. 90. PID-Regelung FGV Totbereich (Dead Band)

7.7.4. Parameter Gas-Spülventil | 3-8-1 Gas-Spülventil

3-8-1 Gas-Spülventil						
08.001 - rSt	Set	Regel-Sollwert Empfänger	-1.0...160.0	35.0	bar	2
08.002 - rHS	PID max variation	Maximale prozentuale Abweichung PID Empfänger	0...100	5	%	2
08.003 - rPr	Out error perc.	% Ausgang Empfänger bei Fühlerfehler Saugseite	0...100	0	%	2
08.004 - rPL	Min valve open. perc.	% min. Ventilöffnung Empfänger	0...100	0	%	2
08.005 - rPH	Max valve open. perc.	% max. Ventilöffnung Empfänger	0...100	100	%	2
08.006 - rLP	Receiver min press.	Min. Druck Empfänger für Erzwingung Ventilöffnung HP	-1.0...160.0	30.0	bar	2
08.007 - rHP	Receiver max press.	Max. Druck Empfänger für Erzwingung Ventilöffnung HP	-1...800	38.0	bar	2
08.008 - rPb	Proportional band	Proportionalband Empfänger	0.0...160.0	8.0	bar	2
08.009 - rdb	Dead band	Neutralzone Empfänger	0.0...160.0	0.1	bar	2
08.010 - rti	Integral time	Integralzeit PID Empfänger	0...90	40	g	2
08.011 - rtd	Derivative time	Differentialzeit PID Empfänger	0...90	0	g	2

7.7.5. Alarmer Flüssigkeitsempfänger

7.7.5.1. Analoge und digitale Alarmer LR

11.145 - A147	Receiver low press.	Modus Niederdruck-Alarm Empfänger	0...2	0	num	2
		Priorität Niederdruck-Alarm Empfänger	0...3	0	num	2
11.146 - A148	Receiver high press.	Modus Hochdruck-Alarm Empfänger	0...2	0	num	2
		Priorität Hochdruck-Alarm Empfänger	0...3	0	num	2
11.147 - A149	Receiver valve fail	Modus Alarm Empfängerventil	0...2	0	num	2
		Priorität Alarm Empfängerventil	0...3	0	num	2
11.148 - A150	Receiver valve fail	Max. Alarmanzahl im Zählintervall Alarm Empfängerventil	5...255	5	min	2
		Zählintervall Alarmer Alarm Empfängerventil	0...32	0	num	2
11.149 - A151	ST comp.therm. switch	Modus Schutzschalter-Alarm Verdichter PC-Kreislauf	0...3	0	num	2
		Priorität Schutzschalter-Alarm Verdichter PC-Kreislauf	0...2	0	num	2
11.171 - A171	Receiver high press.	Sollwert Hochdruck-Alarm Empfänger	-1.0...160.0	42.0	bar/ Psi	2
11.172 - A172	Receiver low press.	Sollwert Niederdruck-Alarm Empfänger	-1.0...160.0	30.0	bar/ Psi	2
11.173 - A173	Rec. alarm diff.	Alarmhysterese Empfänger	1.0...160.0	5.0	bar/ Psi	2

7.7.6. Parallelkompression (PC)

Diese Regelung steuert eine Stufe der Verdichter, die das Gas vom Flüssigkeitsempfänger auf Saugseite empfangen und es in den Druckkreis der Verdichter NK-Kreislauf leiten.

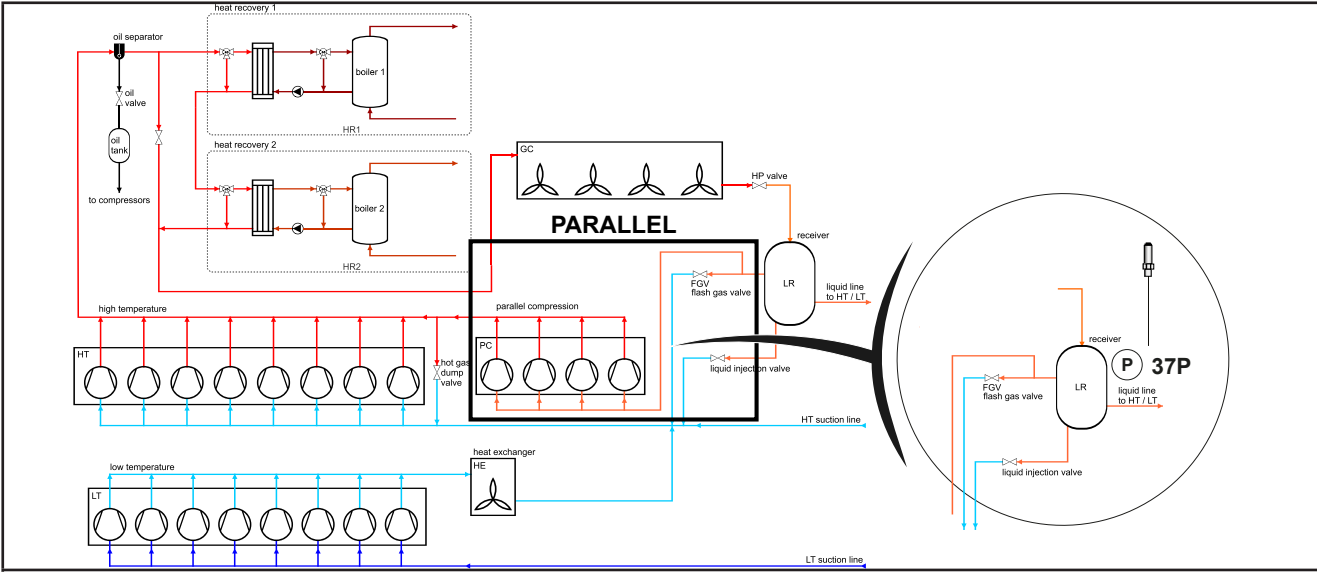


Abb. 91. CO2 Boost System - Gas-Spülventil

7.7.7. Ressourcenzuweisung Parallelkompression

Ressourcenzuweisung	Label	Parameter	Typ	Beschreibung
Zuweisung Digital	12.244 - d43	HT compr. 1 enable	DO	Freigabe digitaler Verdichter Parallelkompression
	12.245 - d44	ST compr. 2 enable	DO	
	12.246 - d45	ST compr. 3 enable	DO	
	12.247 - d46	ST compr. 4 enable	DO	
	12.171 - i112	Receiv.MP valve fail	di	Digitaleingang Alarm Empfängerventil
Zuweisung Analog	12.258 - 08n	Receiver MP valve	AO	Analogausgang Empfängerventil
	12.053 - 37P	HP receiver press.	AI	Druckfühler Empfänger (E/A-Nummer)
	12.054 - 37L	HP receiver P 4mA		Unterer Skalenendwert Analogeingang Empfängerdruck
	12.055 - 37H	HP receiver P 20mA		Oberer Skalenendwert Analogeingang Empfängerdruck

7.7.8. Regelung Parallelkompression (PC)

Bei der Regelung sind bis zu 4 digitale Verdichter vorgesehen, von denen höchstens einer mit variabler Drehzahl ist; sie entspricht der Regelung für die Verdichter des TK- und NK-Kreislaufs und regelt den CO2-Druck auf Saugseite CO2 (12.053 - 37P: HP Receiver Pressure) in Abhängigkeit vom Sollwert 08.001 - rSt.

Die Regelung basiert auf einen PID-Regler mit Proportionalband; bei laufender Anlage ist die Regelung stets aktiviert, mit Ausnahme des Status Standby oder im Fall eines Alarmzustands. Bei Störung des Druckgebers wird die Öffnung des Ventils auf den Wert 08.003 - rPr gesetzt.

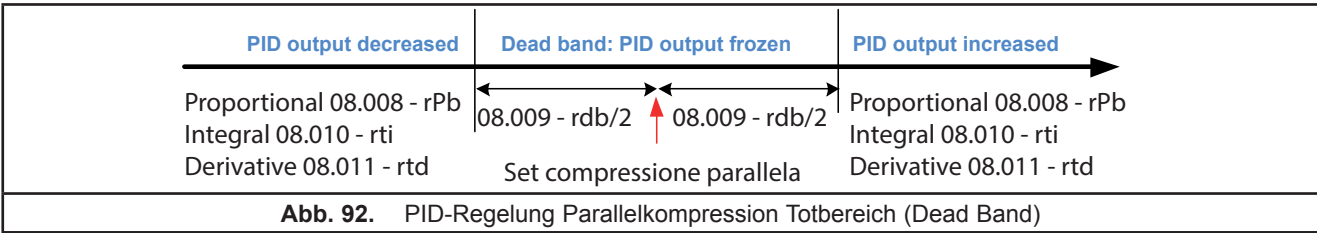


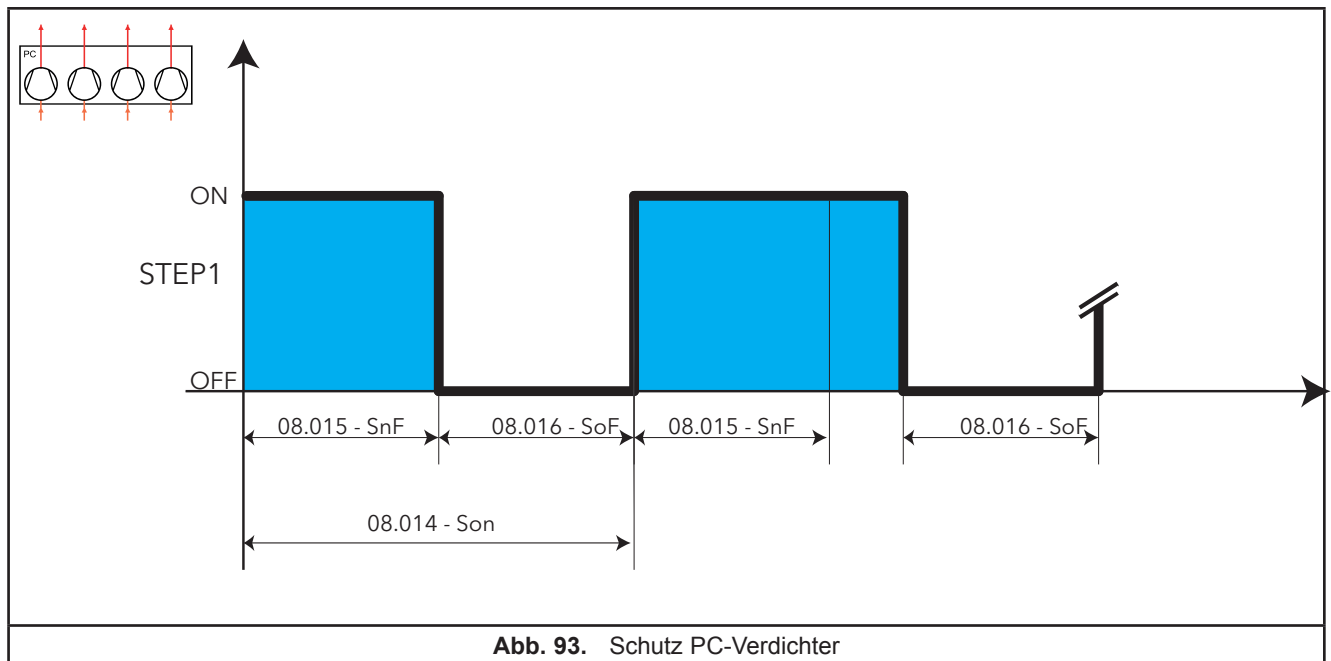
Abb. 92. PID-Regelung Parallelkompression Totbereich (Dead Band)

Die Verdichter für die Steuerung der Parallelkompression schalten sich ein, wenn:

- die prozentuale % Öffnung des Gas-Spülventils die 08.026 - Sot für eine durch 08.027 - Sod definierte Mindestzeit überschreitet
- der Druck des Ventils HP die Schwelle 08.028 - SHt übersteigt
- die Ausgangstemperatur aus dem Gaskühler über der Schwelle 08.029 - Sft liegt
- mindestens ein Verdichter des Satzes Parallelkompression verfügbar ist

Bei aktivierter Steuerung der Parallelkompression:

- der Druck des Ventils FGV erhöht sich um ein Offset 08.030 - SoP
- die Parallelkompression bleibt solange aktiviert, bis der Druck des Flüssigkeitsempfängers unter den Wert 08.040 - Sit abfällt.



7.7.9. Parameter Parallelkompression | 3-8-2 Parallel compr.

LABEL	LABEL	BESCHREIBUNG	BEREICH	STANDARD	ME	EBENE
3-8-2 Parallel compr. 3-8-2-1 Compressors						
08.012 - SCn	ST num of compressor	Anzahl Verdichter PC-Kreislauf	0...4	0	num	3
08.013 - SrP	Compr. rated power	Nennleistung Verdichter PC-Kreislauf	0...65535	100	num	3
08.014 - Son	Compr. on-on time	On-On-Zeit Verdichter PC-Kreislauf	0...999	120	g	2
08.015 - SnF	Compr. on-off time	On-Off-Zeit Verdichter PC-Kreislauf	0...999	15	g	2
08.016 - SoF	Compr. off-on time	Off-On-Zeit Verdichter PC-Kreislauf	0...999	30	g	2
08.017 - Sin	Compr.step inc delay	Zwischenstufenzeit On PC-Kreislauf	0...999	30	g	2
08.018 - SdE	Compr.step dec delay	Zwischenstufenzeit Off PC-Kreislauf	0...999	20	g	2
08.019 - SSd	Shutdown time	Ausschaltdauer PC-Kreislauf	0...999	20	g	2
08.020 - SPr	ST out error perc.	% Leistung PC-Kreislauf bei Fühlerfehler Saugseite	0...100	0	%	2
08.021 - SHP	ST max out perc.	% Leistungsbegrenzung Parallelkompressions-Kreislauf.	0...100	0	%	2
3-8-2 Parallel compr. 3-8-2-2 Regulation						
08.001 - rSt	Set	Regel-Sollwert Empfänger	-1.0...160.0	0.5	bar	2
08.022 - SPb	ST proportional band	Proportionalband PC-Kreislauf	0.0...160.0	0.5	bar	2
08.023 - Sdb	ST dead band	Neutralzone PC-Kreislauf	0.0...160.0	0	bar	2
08.024 - Si	ST integral coeff.	Integralfaktor PC-Kreislauf	0...65535	20.0	num	2
08.025 - Sd	ST derivative coeff.	Differentialfaktor PC-Kreislauf	0...65535	0	num	2
08.026 - Sot	FGV min % start ST	% min. Gas-Spülventil für Aktivierung Parallelkompression	0...100	30	%	2
08.027 - Sod	ST delay from FGV	Einschaltverzögerung Parallelkompression nach Aktivierung Gas-Spülventil bei min. %	0...999	120	g	2
08.028 - SHt	HP min pres.start ST	Mindestwert HP Druck für Aktivierung Parallelkompression	-1.0...160.0	85.0	bar	2
08.029 - SFt	GC min temp.start ST	Mindestwert Temperatur Gaskühler für Aktivierung Parallelkompression	-20.0...800.0	40.0	bar	2
08.030 - SoP	FGV set offset	Offset Sollwert Gas-Spülventil bei aktiver Parallelkompression	-1.0...160.0	20	bar	2

LABEL	LABEL	BESCHREIBUNG	BEREICH	STANDARD	ME	EBENE
3-8-2 Parallel compr. 3-8-2-3 Inverter						
08.031 - inS	Num. of inverters	Anzahl Inverter PC-Kreislauf	0...1	0	Flag	3
08.032 - SLF	Inv. min freq.	Min. Frequenz Inverter PC-Kreislauf	0...65535	0	num	3
08.033 - SHF	Inv. max freq.	Max. Frequenz Inverter PC-Kreislauf	0...65535	0	num	3
08.034 - SiL	Voltage min	Min. Steuerspannung Inverter PC-Kreislauf	0.0...10.00	00:00	V	3
08.035 - SiH	Voltage max	Max. Steuerspannung Inverter PC-Kreislauf	0.0...10.00	10.00	V	3
08.036 - SiP	Inv. rated power	Nennleistung Inverter PC-Kreislauf	0...65535	100	num	3
08.037 - Sir	Inv. regulation mode	Modus Inverter PC-Kreislauf	0...65535	0	num	3
08.038 - SSS	Inv. % var. near set	% Abweichung Inverter nahe bei Sollwert PC-Kreislauf	0...100	3	%	3
08.039 - SSF	Inv. % var. far set	% Abweichung Inverter fern von Sollwert PC-Kreislauf	0...100	8	%	3
08.040 - Sit	Inv. off threshold	Ausschaltsschwelle Verdichter PC-Kreislauf	-1.0...160.0	34.0	bar	3
08.041 - SSP	Inverter start %	% Start Inverter PC-Kreislauf	0...100	1	%	3
08.042 - SiS	Inverter start time	Startzeit Inverter PC-Kreislauf	0...999	30	g	3
08.043 - SiE	Inverter reg. period	Timeout Inverter 1% (Ausschaltung) oder 100% (Aktivierung Stufe) PC-Kreislauf	0...999	10	g	3

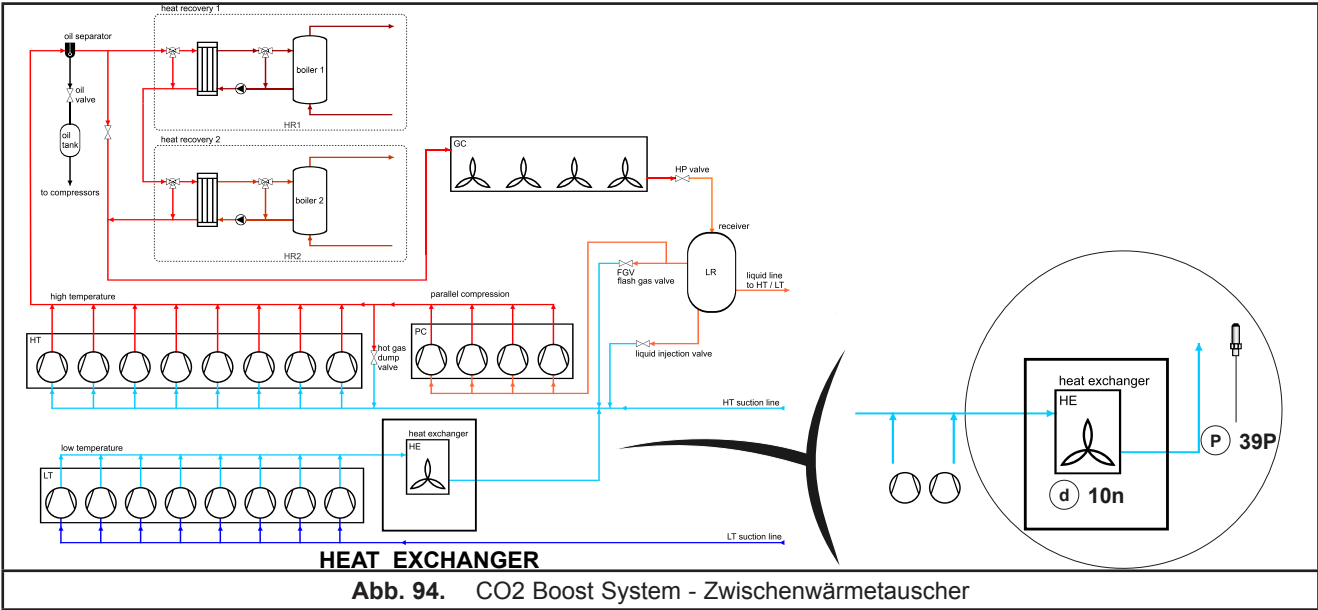
7.7.10. Alarmer Parallelkompression

11.145 - A147	Receiver low press.	Modus Niederdruck-Alarm Empfänger	0...2	0	num	2
		Priorität Niederdruck-Alarm Empfänger	0...3	0	num	2
11.146 - A148	Receiver high press.	Modus Hochdruck-Alarm Empfänger	0...2	0	num	2
		Priorität Hochdruck-Alarm Empfänger	0...3	0	num	2
11.147 - A149	Receiver valve fail	Modus Alarm Empfängerventil	0...2	0	num	2
		Priorität Alarm Empfängerventil	0...3	0	num	2
11.148 - A150	Receiver valve fail	Max. Alarmanzahl im Zählintervall Alarm Empfängerventil	5...255	5	min	2
		Zählintervall Alarmer Alarm Empfängerventil	0...32	0	num	2
11.149 - A151	ST comp.therm. switch	Modus Schutzschalter-Alarm Verdichter PC-Kreislauf	0...3	0	num	2
		Priorität Schutzschalter-Alarm Verdichter PC-Kreislauf	0...2	0	num	2
11.150 - A152	ST comp.therm. switch	Max. Alarmanzahl im Zählintervall Verdichter-Schutzschalter Parallelkompression-Kreislauf	5...255	5	min	2
		Zählintervall Schutzschalter-Alarmer Verdichter Parallelkompression-Kreislauf	0...32	0	num	2
11.151 - A153	ST comp. high press.	Modus Hochdruck-Alarm Verdichter PC-Kreislauf	0...2	0	num	2
		Priorität Hochdruck-Alarm Verdichter PC-Kreislauf	0...3	0	num	2
11.152 - A154	ST comp. high press.	Max. Alarmanzahl im Zählintervall Verdichter-Hochdruck Parallelkompression-Kreislauf	5...255	5	min	2
		Zählintervall Hochdruck-Alarmer Verdichter Parallelkompression-Kreislauf	0...32	0	num	2
11.153 - A155	ST comp. oil	Modus Alarm Öl Verdichter PC-Kreislauf	0...2	0	num	2
		Priorität Alarm Öl Verdichter PC-Kreislauf	0...3	0	num	2
11.154 - A156	ST comp. oil	Max. Alarmanzahl im Zählintervall Alarm Öl Verdichter Parallelkompression-Kreislauf	5...255	5	min	2
		Zählintervall Alarmer Alarm Öl Verdichter Parallelkompression-Kreislauf	0...32	0	num	2
11.155 - A157	ST compr. gen. alarm	Modus allgemeiner Alarm Verdichter PC-Kreislauf	0...2	0	num	2
		Priorität allgemeiner Alarm Verdichter PC-Kreislauf	0...3	0	num	2
11.156 - A158	ST compr. gen. alarm	Max. Alarmanzahl im Zählintervall allgemeiner Alarm Verdichter Parallelkompression-Kreislauf	5...255	5	min	2
		Zählintervall Alarmer allgemeiner Alarm Verdichter Parallelkompression-Kreislauf	0...32	0	num	2
11.157 - A159	ST inverter motor protection	Modus Alarm Inverter-Motorschutz PC-Kreislauf	0...2	0	num	2
		Priorität Alarm Inverter-Motorschutz PC-Kreislauf	0...3	0	num	2
11.158 - A160	ST inverter motor protection	Max. Alarmanzahl im Zählintervall Inverter-Motorschutz Parallelkompression-Kreislauf	5...255	5	min	2
		Zählintervall Alarmer Inverter-Motorschutz Parallelkompression-Kreislauf	0...32	0	num	2

11.159 - A190	PC Lo superheating	Modus Alarm niedrige Überhitzung PC-Kreislauf	0...2	0	num	2
		Priorität Alarm niedrige Überhitzung PC-Kreislauf	0...3	0	num	2
11.160 - A191	PC Hi superheating	Modus Alarm hohe Überhitzung PC-Kreislauf	0...2	0	num	2
		Priorität Alarm hohe Überhitzung PC-Kreislauf	0...3	0	num	2
11.161 - A161	CO2 level 1	Modus Alarm Stand 1 CO2	0...2	0	num	2
		Priorität Alarm Stand 1 CO2	0...3	0	num	2
11.162 - A162	CO2 level 2	Modus Alarm Stand 2 CO2	0...2	0	num	2
		Priorität Alarm Stand 2 CO2	0...3	0	num	2
11.163 - A163	CO2 level 3	Modus Alarm Stand 3 CO2	0...2	0	num	2
		Priorität Alarm Stand 3 CO2	0...3	0	num	2
11.164 - A164	CO2 level 4	Modus Alarm Stand 4 CO2	0...2	0	num	2
		Priorität Alarm Stand 4 CO2	0...3	0	num	2
11.165 - A165	CO2 level 5	Modus Alarm Stand 5 CO2	0...2	0	num	2
		Priorität Alarm Stand 5 CO2	0...3	0	num	2
11.166 - A166	CO2 level	Max. Alarmanzahl im Zählintervall Alarm Stand CO2	0...32	0	num	2
		Zählintervall Alarme Alarm Stand CO2	5...255	5	min	2
11.167 - A167	CO2 low level	Modus Alarm Stand CO2	0...2	0	num	2
		Priorität Alarm Stand CO2	0...3	0	num	2
11.168 - A168	CO2 low level	Alarmsollwert Stand CO2	-3276,8...3276,7	0	num	2
11.169 - A169	CO2 level diff.	Alarmhysterese Stand CO2	-3276,8...3276,7	0	num	2
11.170 - A170	CO2 level bypass	Bypass Alarm Stand CO2	0...999	0	g	2
11.171 - A171	Receiver high press.	Sollwert Hochdruck-Alarm Empfänger	-1.0...160.0	42.0	bar/Psi	2
11.172 - A172	Receiver low press.	Sollwert Niederdruck-Alarm Empfänger	-1.0...160.0	30.0	bar/Psi	2
11.173 - A173	Rec. alarm diff.	Alarmhysterese Empfänger	1.0...160.0	5.0	bar/Psi	2
11.174 - A174	ST HP comp. alm byp	Bypass Hochdruck-Alarm Verdichter PC-Kreislauf	0...999	0	g	2
11.175 - A175	ST high oil comp. byp	Bypass Alarm hoher Ölstand Verdichter PC-Kreislauf	0...999	0	g	2
11.176 - A176	ST low oil comp. byp	Bypass Alarm niedriger Ölstand Verdichter PC-Kreislauf	0...999	0	g	2
11.177 - A192	Min super heating	Min. Überhitzung PC-Kreislauf	-200.0...800.0	0	°C/°F	2
11.178 - A193	Low superheating byp	Bypass Alarm niedrige Überhitzung PC-Kreislauf	0...999	0	g	2
11.179 - A194	Max super heating	Max. Überhitzung PC-Kreislauf	-200.0...800.0	0	°C/°F	2
11.180 - A195	High superheat. byp	Bypass Alarm hohe Überhitzung PC-Kreislauf	0...999	0	g	2
11.181 - A196	Super heating diff.	Hysterese Alarm Überhitzung PC-Kreislauf	1...800	0	°C/°F	2

7.8. Zwischenwärmetauscher (HE)

In einigen Anlagen ist zwischen den Verdichtern des TK- und NK-Kreislaufs ein Zwischenwärmetauscher vorgesehen. Das Kältemittel wird durch einen dedizierten Wärmetauscher (Zwischenwärmetauscher) gekühlt.



7.8.1. Ressourcenzuweisung Zwischenwärmetauscher

Ressourcenzuweisung	Label	Parameter	Typ	Beschreibung
Analog	12.260 - 10n	Heat exch. fan	AO	Relais SSR
	12.058 - 39P	Heat exch. out temp.	AI	Temperaturfühler Ausgang Wärmetauscher
Digital	12.199 - i139	HE alarm	di	Digitaleingang Alarm Wärmetauscher
	12.249 - d48	HE Activation	dO	Regelungsfreigabe (aktiv bei Aktivierung > 0%).

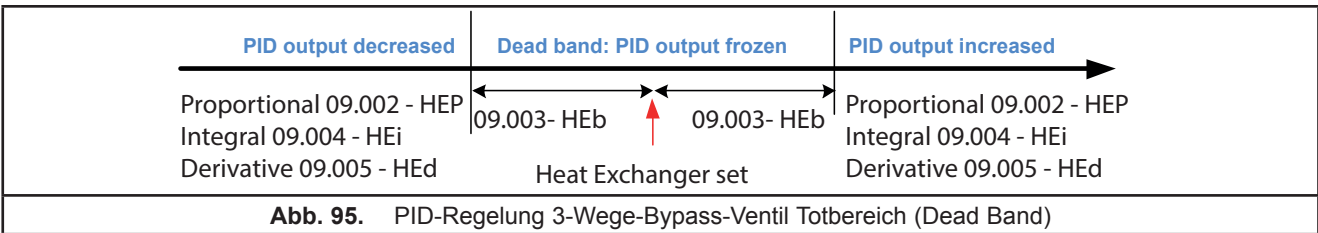
Siehe [KAPITEL 3 „Elektrische Anschlüsse“](#) auf Seite 33 hinsichtlich Anzahl und Typ der Ein- und Ausgänge sowie der auf den Etiketten im Lieferumfang des Geräts verwendeten Symbole.

7.8.2. Regelung Zwischenwärmetauscher

Die Regelung basiert auf einem PID-Regler mit Proportionalband; geregelt wird die Drehzahl eines Gebläses mit variabler Drehzahl über die Temperaturregelung 12.058 - 39P (Temperaturfühler Ausgang Wärmetauscher) in Abhängigkeit vom Sollwert 09.001 - HES

Der Digitalausgang HE verhält sich als Freigabe für den Stellantrieb, der daher bei Ausgang über 0% aktiviert ist.

Ein „digitales“ Gebläse kann durch Anschluss nur an die Freigabe geregelt werden, wobei die Regelung in jedem Fall auf einem PID-Regler basiert.



7.8.3. Parameter Zwischenwärmetauscher | 3-9 Wärmetauscher

LABEL	LABEL	BESCHREIBUNG	BEREICH	STANDARD	ME	EBENE
3-9 Wärmetauscher						
09.001 - HES	HE setpoint	Sollwert Wärmetauscher	-200.0...800.0	20.0	°C/°F	2
09.002 - HEP	Proportional band	Proportionalband Wärmetauscher	0.0...800.0	20.0	°C/°F	2
09.003 - HEB	Dead band	Neutralzone Wärmetauscher	0.0...800.0	0.0	°C/°F	2
09.004 - HEI	Integral time	Integralzeit Wärmetauscher	0...65535	0	num	2
09.005 - HED	Derivative time	Differentialzeit Wärmetauscher	0...65535	0	num	2

7.8.4. Alarme Zwischenwärmetauscher

7.8.4.1. Analoge und digitale Alarme Zwischenwärmetauscher

11.182 - A181	Heat exch. alarm	Modus Alarm Wärmetauscher	0...2	0	num	2
		Priorität Alarm Wärmetauscher	0...3	0	num	2
11.183 - A182	Heat exch. alarm	Max. Alarmanzahl im Zählintervall Alarm Wärmetauscher	5...255	5	min	2
		Zählintervall Alarme Alarm Wärmetauscher	0...32	0	num	2

7.8.4.2. Alarmtabelle Zwischenwärmetauscher

ID	Beschreibung	Alarmtyp	Priorität	Eingang	Bypass	Auswirkung
15	Störung Temperaturfühler Ausgang Wärmetauscher	Fühler	-	39P	-	Warnung + AI %
72	Alarm Wärmetauscher	Digital	X	i139	-	Ressource blockiert

7.9. Ölsteuerung (oil)

Der Ölabscheider trennt das Öl vom Kältemittel vor Eintritt in den Gaskühler und lagert es bis zum Einspritzen in die Verdichter in der Ölrückgewinnung.

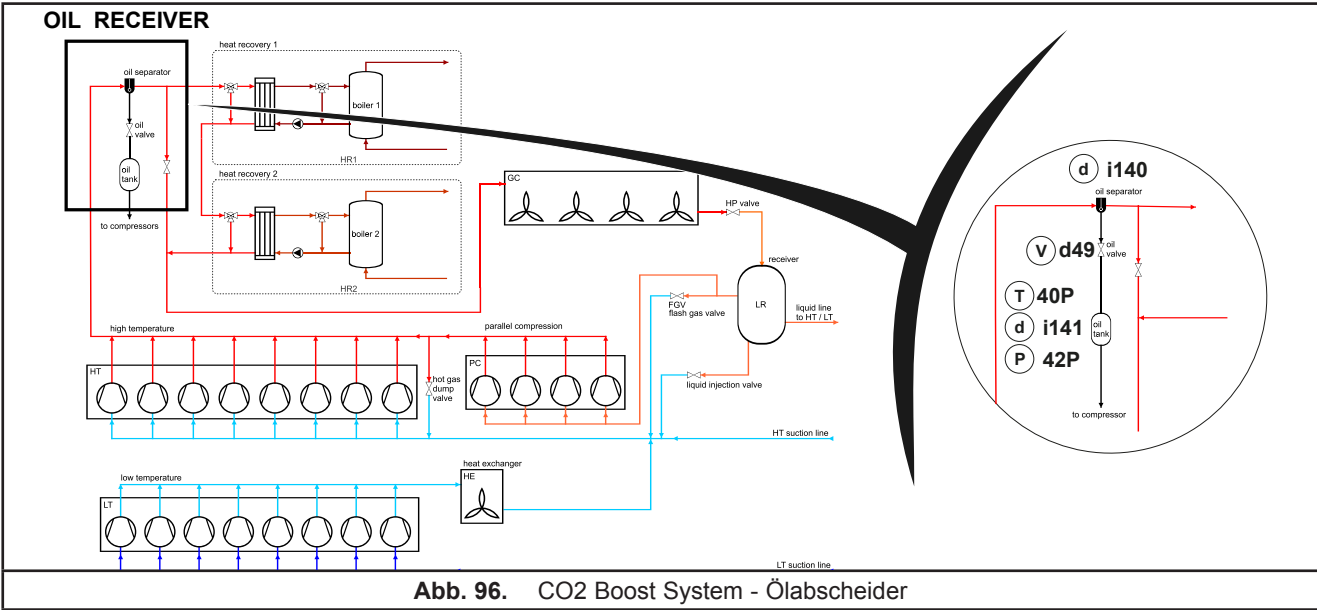


Abb. 96. CO2 Boost System - Ölabscheider

7.9.1. Ressourcenzuweisung Öl

Der Ölabscheider wird durch ein ON-OFF-Ventil aktiviert, das über einen entsprechend konfigurierten Digitalausgang 12.250 - d49 gesteuert wird.

Um Einschränkungen in Bezug auf die Arbeitszyklen des Relais zu verhindern, muss ein SSR-Relais anstelle eines herkömmlichen konfiguriert werden.

HINWEIS

NICHT FUNKTIONSFÄHIGES GERÄT

Das ON OFF-Ventil des Ölabscheiders durch einen entsprechend konfigurierten SSR-Ausgang aktivieren.

Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann Sachschäden zur Folge haben.

Siehe **KAPITEL 3 „Elektrische Anschlüsse“** auf Seite 33 hinsichtlich Anzahl und Typ der Ein- und Ausgänge sowie der auf den Etiketten im Lieferumfang des Geräts verwendeten Symbole.

Ressourcenzuweisung	Label	Parameter	Typ	Beschreibung
Analog	12.059 - 40P	Oil temp.	Ai	Öltemperaturfühler
	12.262 - 42P	Oil Receiver P.	Ai	Öldruckfühler
Digital	12.200 - i140	Oil separator	di	Aktivierung Signal Ölstand
	12.201 - i141	Oil level	di	Ölstand
	12.250 - d49	Oil valve	AO	Relais SSR

7.9.2. Regelung der Ölsteuerung

Das Ölventil wird nur gesteuert bei

- Gerät im ON-Status.
- Nicht durch einen kritischen Fehler blockiertem System.
- Betrieb der Verdichter des HT- oder PC-Kreislaufs.

Der Betriebszustand wird mittels eines Digitaleingangs überwacht (12.116 - i57 für den HT-Kreislauf oder 12.198 - i142 für den PC-Kreislauf).

Falls kein Digitaleingang konfiguriert ist, wird der Betriebszustand bei einer vom Regler berechneten Bewegung größer als Null angenommen.

Die Steuerung der Ölrückgewinnung beinhaltet zwei Fälle mit bzw. ohne Aktivierung des Ölstandssignals in Abhängigkeit von der Konfiguration des Digitaleingangs

12.200 - i140.

7.9.2.1. Fall ohne Signal Ölstand

Das Ölventil bleibt für eine zwischen **10.001 - oon** und **10.002 - oHo** variable und zur Leistungsabgabe der Verdichter proportionale Zeit geöffnet. Bei **10.002 - oHo** = 0 ist die Aktivierungszeit durch den Parameter **10.001 - oon** vorgegeben. Das Ventil bleibt für eine Dauer von **10.003 - ooF** ausgeschaltet.

7.9.2.2. Fall mit Signal Ölstand

Das Ölventil wird nur bei laufenden Verdichtern des NK-Kreislaufs und aktiviertem Digitaleingang **12.200 - i140** geöffnet

7.9.3. Ölstandkontrolle

Der Öldurchfluss wird vom Standard-Kontrollsignal des Öls geregelt (10.004-orE = 0).

Parallel zur Ölsteuerung mit oder ohne Ölstandkontrolle kann der ON / OFF-Regler aktiviert werden.

Dieser ON / OFF-Regler ist durch Setzen von 10.004-orE = 1 aktiviert und in Betrieb bei:

- Gerät im ON-Status.
- Betrieb mindestens eines der Verdichter des HT-Kreislaufs oder der Verdichter der Parallelkompression.
- Nicht durch einen kritischen Fehler blockiertem System.

Der Regler empfängt als Eingang die Differenz zwischen dem Empfänger (42P) und dem Flüssigkeitsempfänger (37P)

Der Sollwert 10.005-orS ist eine Druckdifferenz mit der Hysterese 10.006-ord.

Es kann ein Verzögerungstimer 0,007-orL eingestellt werden: ist der Regler noch eingeschaltet, so wird auch das Ölventil aktiviert. Sobald sich der Regler ausschaltet, deaktiviert sich ebenfalls das externe Ventil.

Sind der Fühler des Ölspeichers oder der Flüssigkeitsfühler nicht nutzbar, ist der Öl-Druckregler deaktiviert.

7.9.4. Ölparameter | 3-10 Öl

LABEL	LABEL	BESCHREIBUNG	BEREICH	STANDARD	ME	EBENE
3-10 Oil						
10.001 - oon	Oil valve min on	Min. On-Zeit Ölventil	0...999	3	g	2
10.002 - oHo	Oil valve max on	Max. On-Zeit Ölventil	0...999	5	g	2
10.003 - ooF	Oil valve off time	Off-Zeit Ölventil	0...999	300	g	2
10.004-orE	Oil P. Reg. Enable	Regelungsfreigabe Öl-Druckdifferenz Empfänger. 0 = off, 1 = on	0...1	0	Flag	2
10.005-orS	Oil P. Set	Sollwert Öl-Druckdifferenz Empfänger	-3276.8...160.0	0.0	bar/ Psi	2
10.006-ord	Oil P. Diff	Hysterese Öl-Druckdifferenz Empfänger	0.0...160.0	0.0	bar/ Psi	2

LABEL	LABEL	BESCHREIBUNG	BEREICH	STANDARD	ME	EBENE
10.007-orL	Oil P. Reg. Verzögerung	Regelungsverzögerung Öl-Druckdifferenz Empfänger	0...900	0	g	2

7.9.5. Alarmer Ölsteuerung

7.9.5.1. Analoge und digitale Ölalarme

3-11-9 Öl						
11.184 - A183	Oil level	Modus Alarm Ölstand	0...2	0	num	2
		Priorität Alarm Ölstand	0...3	0	num	2
11.185 - A184	Oil level	Max. Alarmanzahl im Zählintervall Alarm Ölstand	5...255	5	min	2
		Zählintervall Alarme Alarm Ölstand	0...32	0	num	2
11.186 - A185	Oil level alm byp	Bypass Alarm Ölstand	0...999	0	g	2
11.187 - A186	Oil temp. probe err.	Modus Alarm Öltemperaturfühler	0...2	0	num	2
		Priorität Alarm Öltemperaturfühler	0...3	0	num	2
11.188 - A187	Oil high temp.	Modus Hochtemperatur-Alarm Öl	0...2	0	num	2
		Priorität Hochtemperatur-Alarm Öl	0...3	0	num	2
11.189 - A188	Oil high temp.	Sollwert Hochtemperatur-Alarm Öl	-200.0...800.0	0	°C/°F	2
11.190 - A189	Oil high temp.	Hysterese Hochtemperatur-Alarm Öl	-200.0...800.0	0	°C/°F	2
11.191 - A199	Oil Hi Press.	Modus Öl-Hochdruck-Alarm Empfänger	0...2	0	num	2
		Priorität Öl-Hochdruck-Alarm Empfänger	0...3	0	num	2
11.192 - A200	Oil Hi Press. Set	Sollwert Öl-Hochdruck-Alarm Empfänger	-14,5 ... 2320	0	bar/Psi	2
11.193 - A201	Oil Lo Press.	Modus Öl-Niederdruck-Alarm Empfänger	0...2	0	num	2
		Priorität Öl-Niederdruck-Alarm Empfänger	0...3	0	num	2
11.194 - A202	Oil Hi Press. Set	Sollwert Öl-Niederdruck-Alarm Empfänger	-14,5 ... 2320	0	bar/Psi	2
11.195 - A203	Oil Hi/Lo P. Bypass	Bypass Alarme Öldruck Empfänger	0 ... 999	0	g	2
11.196 - A204	Oil Hi/Lo P. Diff	Hysterese Alarme Öldruck Empfänger	-3276,8 ... 3276,7	0	bar/Psi	2
11.197 - A205	Oil P. Alarm Source	Alarmquelle Öldruck Empfänger	0 ... 1	0	num	2

7.9.5.2. Alarmtabelle Öl

ID	Beschreibung	Alarmtyp	Priorität	Eingang	Bypass	Auswirkung
17	Störung Öltemperaturfühler	Fühler	X	40P	-	Anlagenblockierung
41	Fehler Öldruckfühler	Fühler	X	42P	-	Ressource blockiert
59	Alarm Ölstand	Digital	X	i141	X	Anlagenblockierung
285	Alarm Öl-Hochtemperatur	Analog	X	40P	-	Anlagenblockierung

KAPITEL 8

Parameter

Die Parametrierung ermöglicht die vollständige Konfigurierbarkeit von **EWCM 9000 PRO**.

Die Einstellung erfolgt über:

- Tasten an der Frontseite von **EWCM 9000 PRO 42D (/SSR)** oder entferntes Bedienfeld des **Grafikdisplays EVK PRO DISPLAY** (über die Anwendung des Reglers programmierbar).
- PC und Software **FREE Studio (V.3.9.1.2 oder neuer)**, **FREE Studio Plus (V.1.0.0)**.

Die folgenden Abschnitte vermitteln einen detaillierten Einblick in alle nach Kategorien (Registerkarten) aufgeschlüsselten Parameter.

Bei **EWCM 9000 PRO** enthält die Parametertabelle alle im nichtflüchtigen Speicher abgelegten Konfigurationsparameter des Reglers.

8.1. Verfügbare Modbus Befehle und Datenbereiche

Es sind folgende Befehle implementiert:

Modbus Befehl			Befehlsbeschreibung
3 (0x03)			Lesen von mehreren Registern für Client Seite
6 (0x06)			Schreiben eines einzelnen Registers für Client-Seite
16 (0x10)			Schreiben von mehreren Registern für Client Seite
43 (0x2B)			Lesen der Gerätekenung: • Herstellerkennung • Modellkennung • Versionskennung

8.2. Parametertabelle EWCM 9000 PRO

In dieser Tabelle sind die Header der in folgender Parametertabelle verwendeten Spalten angeführt.

Spalte	Beschreibung
LABEL	Etikett für die Anzeige der Parameter im Gerätemenü.
PAR. WERTADRESSE	Adresse des Modbus-Registers mit der Ressource, auf die zugegriffen werden soll. HINWEIS. Die angegebene Adresse ist die Frame-Codierung im Modus ADU.
DATA SIZE	Angabe der Datengröße in Bit.
CPL	Bezeichnet die Konvertierung des Registerwerts. Zur Konvertierung folgendermaßen vorgehen: • bei einem Registry-Wert zwischen 0 und 32767 stellt das Resultat den Wert selbst dar (Null und positive Werte) • bei einem Registerwert zwischen 32768 und 65535 stellt das Resultat den Registerwert minus 65536 (negative Werte) dar • bei einem Feld mit Angabe „-1“ ist der aus dem Register gelesene Wert eine Zahl mit Vorzeichen und muss daher konvertiert werden.
BEREICH	Definiert den Wertbereich des Parameters. Kann anderen Parametern des Geräts zugeordnet werden (mit Angabe durch Parameterlabel).
STANDARD	Bezeichnet den werkseitig eingestellten Wert.
ME	Maßeinheit der gemäß den Regeln der Spalte CPL konvertierten Werte Die angegebene Maßeinheit dient rein als Beispiel und kann je nach Anwendung variieren (z.B. die Parameter mit ME °C/bar könnten stattdessen auch in der ME %RH angezeigt werden)
EBENE	0 stets sichtbar / always visible 1 Passwort 1 Benutzer / user 2 Passwort 2 Installateur / installer 3 Passwort 3 Hersteller

8.2.1. Passwort EWCM 9000 PRO

Die Passwörter der Ebene 1-3 werden über das Menü Passwort verwaltet.

Die Passwörter über Menü 8.3 einstellen:

- Zugriffsebene 1
- Zugriffsebene 2
- Zugriffsebene 3

Standardmäßig sind sämtliche Ebenen sichtbar und das Passwort ist 0.

Nach Änderung des Passworts ist das Menü gemäß den Eingaben in Menü 8.1 jeweils sichtbar oder ausgeblendet

8.2.2. | 3-13 Bios

LABEL	LABEL	PAR. WERTADRESSE	DATA SIZE	CPL	BESCHREIBUNG	BEREICH	STANDARD	ME	EBENE
3-13-4 AI Konfiguration									
13.037 - P01	Konfig. EWCM AI1	15726	WORD	-	Typ Analogeingang Ai1 • 0= NTC (NK103) • 1 = Eingang DI • 2 = NTC (103AT) • 3 = 4...20 mA • 4 = 0...10 V • 5 = 0...5 V (ratiometrisch) • 6 = Pt1000 • 7 = hΩ (NTC) • 8 = daΩ (Pt1000) • 9 = PTC • 10 = 0...5 V • 11 = 0...20 mA	0 ... 11	3	num	3
13.038 - P02	Konfig. EWCM AI2	15727	WORD	-	Typ Analogeingang Ai2 Siehe Konfig. EWCM AI1	0 ... 11	3	num	3
13.039 - P03	Konfig. EWCM AI3	15728	WORD	-	Typ Analogeingang Ai3 Siehe Konfig. EWCM AI1	0 ... 11	3	num	3
13.040 - P04	Konfig. EWCM AI4	15729	WORD	-	Typ Analogeingang Ai4 Siehe Konfig. EWCM AI1	0 ... 11	3	num	3
13.041 - P05	Konfig. EWCM AI5	15730	WORD	-	Typ Analogeingang Ai5 Siehe Konfig. EWCM AI1	0 ... 11	2	num	3
13.042 - P06	Konfig. EWCM AI6	15731	WORD	-	Typ Analogeingang Ai6 Siehe Konfig. EWCM AI1	0 ... 11	2	num	3
13.043 - P07	Konfig. EWCM AI7	16100	WORD	-	Typ Analogeingang Ai7 Siehe Konfig. EWCM AI1	0 ... 11	2	num	3
13.044 - P08	Konfig. EWCM AI8	16101	WORD	-	Typ Analogeingang Ai8 Siehe Konfig. EWCM AI1	0 ... 11	2	num	3

LABEL	LABEL	PAR. WERTADRESSE	DATA SIZE	CPL	BESCHREIBUNG	BEREICH	STANDARD	ME	EBENE
13.045 - P09	Konfig. EWCM AI9	16102	WORD	-	Typ Analogeingang Ai9 • 0= NTC (NK103) • 1= Eingang DI • 2 = NTC (103AT) • 3 = 4...20 mA • 4=0...10 V • 5=0...5 V (ratiometrisch) • 6=Pt1000 • 7=hΩ (NTC) • 8=daΩ (Pt1000) • 9=PTC • 10=0...5 V • 11=0...20 mA	0 ... 11	2	num	3
13.046 - P10	Konfig. EWCM AI10	16103	WORD	-	Typ Analogeingang Ai10 Siehe Konfig. EWCM AI1	0 ... 11	2	num	3
13.047 - P11	Konfig. EWCM AI11	16104	WORD	-	Typ Analogeingang Ai11 Siehe Konfig. EWCM AI1	0 ... 11	0	num	3
13.048 - P12	Konfig. EWCM AI12	16105	WORD	-	Typ Analogeingang Ai12 Siehe Konfig. EWCM AI1	0 ... 11	0	num	3
13.049 - P13	Konfig. EXP1 AI1/AI2	16969	WORD	-	Typ Analogeingang Ai1/Ai2 Erweiterung EXP1 Paarweise Konfiguration • 0= NTC (NK103) • 1 = Eingang DI • 2 = NTC (103AT) • 3 = 4...20 mA • 4 = 0...10 V • 5 = 0...5 V (ratiometrisch) • 6 = Pt1000 • 7 = hΩ (NTC) • 8 = daΩ (Pt1000) • 9 = PTC • 10 = 0...5 V	0 ... 10	0	num	3
13.050 - P14	Konfig. EXP1 AI3/AI4	16970	WORD	-	Typ Analogeingang Ai3/Ai4 Erweiterung EXP1 Paarweise Konfiguration Siehe 13.049 - P13	0 ... 10	0	num	3
13.051 - P15	Konfig. EXP2 AI1/AI2	16971	WORD	-	Typ Analogeingang Ai1/Ai2 Erweiterung EXP2 Paarweise Konfiguration Siehe 13.049 - P13	0 ... 10	0	num	3

LABEL	LABEL	PAR. WERTADRESSE	DATA SIZE	CPL	BESCHREIBUNG	BEREICH	STANDARD	ME	EBENE
13.052 - P16	Konfig. EXP2 Ai3/Ai4	16972	WORD	-	Typ Analogeingang Ai3/Ai4 Erweiterung EXP2 Paarweise Konfiguration Siehe 13.049 - P13	0 ... 10	0	num	3
13.053 - P17	Konfig. EXP3 Ai1/Ai2	16973	WORD	-	Typ Analogeingang Ai1/Ai2 Erweiterung EXP3 Paarweise Konfiguration Siehe 13.049 - P13	0 ... 10	0	num	3
13.054 - P18	Konfig. EXP3 Ai3/Ai4	16974	WORD	-	Typ Analogeingang Ai3/Ai4 Erweiterung EXP3 Paarweise Konfiguration Siehe 13.049 - P13	0 ... 10	0	num	3
13.055 - P19	Konfig. EXP4 Ai1/Ai2	16975	WORD	-	Typ Analogeingang Ai1/Ai2 Erweiterung EXP4 Paarweise Konfiguration Siehe 13.049 - P13	0 ... 10	0	num	3
13.056 - P20	Konfig. EXP4 Ai3/Ai4	16976	WORD	-	Typ Analogeingang Ai3/Ai4 Erweiterung EXP4 Paarweise Konfiguration Siehe 13.049 - P13	0 ... 10	0	num	3
13.057 - P21	Konfig. EXP5 Ai1/Ai2	16977	WORD	-	Typ Analogeingang Ai1/Ai2 Erweiterung EXP5 Paarweise Konfiguration Siehe 13.049 - P13	0 ... 10	0	num	3
13.058 - P22	Konfig. EXP5 Ai3/Ai4	16978	WORD	-	Typ Analogeingang Ai3/Ai4 Erweiterung EXP5 Paarweise Konfiguration Siehe 13.049 - P13	0 ... 10	0	num	3
13.059 - P23	Konfig. EXP6 Ai1/Ai2	16979	WORD	-	Typ Analogeingang Ai1/Ai2 Erweiterung EXP6 Paarweise Konfiguration Siehe 13.049 - P13	0 ... 10	0	num	3
13.060 - P24	Konfig. EXP6 Ai3/Ai4	16980	WORD	-	Typ Analogeingang Ai3/Ai4 Erweiterung EXP6 Paarweise Konfiguration Siehe 13.049 - P13	0 ... 10	0	num	3
13.061 - P25	Konfig. EXP7 Ai1/ Ai2	16981	WORD	-	Typ Analogeingang Ai1/Ai2 Erweiterung EXP7 Paarweise Konfiguration Siehe 13.049 - P13	0 ... 10	0	num	3
13.062 - P26	Konfig. EXP7 Ai3/Ai4	16982	WORD	-	Typ Analogeingang Ai3/Ai4 Erweiterung EXP7 Paarweise Konfiguration Siehe Konfig. EWCM Ai1	0 ... 10	0	num	3
13.063 - P27	Konfig. EXP8 Ai1/Ai2	16983	WORD	-	Typ Analogeingang Ai1/Ai2 Erweiterung EXP8 Paarweise Konfiguration Siehe Konfig. EWCM Ai1	0 ... 10	0	num	3

LABEL	LABEL	PAR. WERTADRESSE	DATA SIZE	CPL	BESCHREIBUNG	BEREICH	STANDARD	ME	EBENE
13.064 - P28	Konfig. EXP8 AI3/AI4	16984	WORD	-	Typ Analogeingang Ai3/Ai4 Erweiterung EXP8 Paarweise Konfiguration Siehe Konfig. EWCM AI1	0 ... 10	0	num	3
13.065 - P29	Konfig. EXP9 AI1/AI2	16985	WORD	-	Typ Analogeingang Ai1/Ai2 Erweiterung EXP9 Paarweise Konfiguration Siehe Konfig. EWCM AI1	0 ... 10	0	num	3
13.066 - P30	Konfig. EXP9 AI3/AI4	16986	WORD	-	Typ Analogeingang Ai3/Ai4 Erweiterung EXP9 Paarweise Konfiguration Siehe Konfig. EWCM AI1	0 ... 10	0	num	3
13.067 - P31	Konfig. EXP10 AI1/AI2	16987	WORD	-	Typ Analogeingang Ai1/Ai2 Erweiterung EXP10 Paarweise Konfiguration Siehe Konfig. EWCM AI1	0 ... 10	0	num	3
13.068 - P32	Konfig. EXP10 AI3/AI4	16988	WORD	-	Typ Analogeingang Ai3/Ai4 Erweiterung EXP10 Paarweise Konfiguration Siehe Konfig. EWCM AI1	0 ... 10	0	num	3
13.069 - P33	Konfig. EXP11 AI1/AI2	16989	WORD	-	Typ Analogeingang Ai1/Ai2 Erweiterung EXP11 Paarweise Konfiguration Siehe Konfig. EWCM AI1	0 ... 10	0	num	3
13.070 - P34	Konfig. EXP11 AI3/AI4	16990	WORD	-	Typ Analogeingang Ai3/Ai4 Erweiterung EXP11 Paarweise Konfiguration Siehe Konfig. EWCM AI1	0 ... 10	0	num	3
13.071 - P35	Konfig. EXP12 AI1/AI2	16991	WORD	-	Typ Analogeingang Ai1/Ai2 Erweiterung EXP12 Paarweise Konfiguration Siehe Konfig. EWCM AI1	0 ... 10	0	num	3
13.072 - P36	Konfig. EXP12 AI1/AI2	16992	WORD	-	Typ Analogeingang Ai3/Ai4 Erweiterung EXP12 Paarweise Konfiguration Siehe Konfig. EWCM AI1	0 ... 10	0	num	3
3-13-4 AO Konfiguration									
13.073 - n01	Konfig. EWCM AO3	15758	WORD	-	Typ Analogausgang AO3 • 0 = Strommodulation • 1 = Strom ON/OFF • 2 = Spannungsmodulation • 3 = Modus PWM	0 ... 3	2	num	3
13.074 - n02	Konfig. EWCM AO4	15759	WORD	-	Typ Analogausgang AO4 Siehe Konfig. EWCM AO3	0 ... 3	2	num	3

8.2.2.1.

LABEL	LABEL	PAR. WERTADRESSE	DATA SIZE	CPL	BESCHREIBUNG	BEREICH	STANDARD	ME	EBENE
3-13-1 RS485 Konfiguration									
13.001 - Add1	Address	16124	WORD	-	Serielle Adresse der integrierten RS 485 Schnittstelle	0 ... 255	1	num	3
13.002 - PtS1	Protocol	16125	WORD	-	Protokoll der integrierten seriellen RS 485 Schnittstelle • 2 = uNET • 3 = Modbus/RTU	2, 3	3	num	3
13.003 - dbn1	Data bit number	16126	WORD	-	Nummer des Datenbits der integrierten RS485-Schnittstelle Fest auf 8	8	8	num	3
13.004 - StP1	Stop bit number	16127	WORD	-	Nummer des Stoppbits der integrierten RS485-Schnittstelle 1= 1 Stoppbit 2= 2 Stoppbit	1, 2	1	num	
13.005 - PtY1	Parity	16128	WORD	-	Protokollparität der integrierten seriellen RS 485 Schnittstelle • 0= NULL • 1= ODD (ungerade) • 2= EVEN (gerade)	0 ... 2	2	num	3
13.006 - bAU1	Baud rate	16129	WORD	-	Geschwindigkeit in Baud des Protokolls der integrierten seriellen RS 485 Schnittstelle • 0=9600 Baud • 1=19200 Baud • 2=38400 Baud • 3=57600 Baud • 4=76800 Baud • 5=115200 Baud	0 ... 5	0	num	3
3-13-1 RS485 Konfiguration									
13.007 - Add2	Address	15774	WORD	-	Serielle Adresse der integrierten RS 485 Schnittstelle	0 ... 255	1	num	3
13.008 - PtS2	Protocol	15775	WORD	-	Protokoll der integrierten seriellen RS 485 Schnittstelle • 2 = uNET • 3 = Modbus/RTU	2, 3	3	num	3
13.009 - dbn2	Data bit number	15776	WORD	-	Nummer des Datenbits der integrierten RS485-Schnittstelle Fest auf 8	8	8	num	3
13.010 - StP2	Stop bit number	15777	WORD	-	Nummer des Stoppbits der integrierten RS485-Schnittstelle 1= 1 Stoppbit 2= 2 Stoppbit	1, 2	1	num	3

LABEL	LABEL	PAR. WERTADRESSE	DATA SIZE	CPL	BESCHREIBUNG	BEREICH	STANDARD	ME	EBENE
13.011 - PtY2	Parity	15778	WORD	-	Protokollparität der integrierten seriellen RS 485 Schnittstelle 0= NULL 1= ODD (ungerade) 2= EVEN (gerade)	0 ... 2	2	num	3
13.012 - bAU2	Baud rate	15779	WORD	-	Geschwindigkeit in Baud des Protokolls der integrierten seriellen RS 485 Schnittstelle 0=9600 Baud 1=19200 Baud 2=38400 Baud 3=57600 Baud 4=76800 Baud 5=115200 Baud	0 ... 5	0	num	3
3-13-2 CAN Konfiguration									
13.013 - CAb	Address on board	15780	WORD	-	Serielle Adresse der integrierten CAN-Schnittstelle	1 ...127	1	num	3
13.014 - CbA	Integrierte Baudrate	15781	WORD	-	Geschwindigkeit in Baud des Protokolls der integrierten CAN-Schnittstelle 2=500 kbaud 3=250 kbaud 4=125 kbaud 5=125 kbaud 6=50 kbaud	2 ...6	2	num	3
13.075 - CPA	Address plug-in	15788	WORD	-	Serielle Adresse des passiven Kommunikationsmoduls CAN-Erweiterungsbuss	1 ...127	1	num	3
13.076 - CPb	Baud rate plug-in	15789	WORD	-	Geschwindigkeit in Baud des passiven Kommunikationsmoduls CAN-Erweiterungsbuss 2=500 kbaud 3=250 kbaud 4=125 kbaud 5=125 kbaud 6=50 kbaud	2 ...6	2	num	3
3-13-3 ETH Konfiguration									
13.015 - IPn	TCP/IP port	15797	WORD	-	Tür Kommunikationsport ModBus TCP/IP. Zum Beispiel Port 502	0 ...65535	502	num	3
13.016 - IP1	IP add 1st	15798	WORD	-	IP-Adresse (1. Teil) Ethernet	0 ...255	10	num	3
13.017 - IP2	IP add 2nd	15799	WORD	-	IP-Adresse (2. Teil) Ethernet	0 ...255	168	num	3

LABEL	LABEL	PAR. WERTADRESSE	DATA SIZE	CPL	BESCHREIBUNG	BEREICH	STANDARD	ME	EBENE
13.018 - IP3	IP add 3rd	15800	WORD	-	IP-Adresse (3. Teil) Ethernet	0 ...255	0	num	3
13.019 - IP4	IP add 4th	15801	WORD	-	IP-Adresse (4. Teil) Ethernet	0 ...255	2	num	3
13.020 - dF1	Default gateway 1st	15802	WORD	-	Standard-Gateway (1. Teil)	0 ...255	192	num	3
13.021 - dF2	Default gateway 2nd	15803	WORD	-	Standard-Gateway (2. Teil)	0 ...255	168	num	3
13.022 - dF3	Default gateway 3rd	15804	WORD	-	Standard-Gateway (3. Teil)	0 ...255	0	num	3
13.023 - dF4	Default gateway 4th	15805	WORD	-	Standard-Gateway (4. Teil)	0 ...255	1	num	3
13.024 - nE1	Net mask 1st	15806	WORD	-	Netzmaske (1. Teil)	0 ...255	255	num	3
13.025 - nE2	Net mask 2nd	15807	WORD	-	Netzmaske (2. Teil)	0 ...255	255	num	3
13.026 - nE3	Net mask 3rd	15808	WORD	-	Netzmaske (3. Teil)	0 ...255	255	num	3
13.027 - nE4	Net mask 4th	15809	WORD	-	Netzmaske (4. Teil)	0 ...255	0	num	3
13.028 - Pd1	Primary DNS serv.1st	15810	WORD	-	Primärer DNS-Server (1. Teil)	0 ...255	8	num	3
13.029 - Pd2	Primary DNS serv.2nd	15811	WORD	-	Primärer DNS-Server (2. Teil)	0 ...255	8	num	3
13.030 - Pd3	Primary DNS serv.3rd	15812	WORD	-	Primärer DNS-Server (3. Teil)	0 ...255	8	num	3
13.031 - Pd4	Primary DNS serv.4th	15813	WORD	-	Primärer DNS-Server (4. Teil)	0 ...255	8	num	3
13.032 - Sd1	Second. DNS serv.1st	15814	WORD	-	Sekundärer DNS-Server (1. Teil)	0 ...255	8	num	3
13.033 - Sd2	Second. DNS serv.2nd	15815	WORD	-	Sekundärer DNS-Server (2. Teil)	0 ...255	8	num	3
13.034 - Sd3	Second. DNS serv.3rd	15816	WORD	-	Sekundärer DNS-Server (3. Teil)	0 ...255	4	num	3
13.035 - Sd4	Second. DNS serv.4th	15817	WORD	-	Sekundärer DNS-Server (4. Teil)	0 ...255	4	num	3
13.036 - dHE	Enable DHCP	15818	WORD	-	DHCP Aktivierung 0 = False, 1=True	0, 1	0	Flag	3

8.2.3. | 3-1 System

LABEL	LABEL	PAR. WERTADRESSE	DATA SIZE	CPL	BESCHREIBUNG	BEREICH	STANDARD	ME	EBENE
3-1 System					01.002-SbP =1,2->bar 01.002-SbP =3,4->Psi				
01.001 - LA	Language	15819	WORD	-	Sprachwahl • 0 = Englisch • 1 = Italienisch • 2 = Französisch • 3 = Spanisch • 4 = Deutsch • 5 = Russisch • 6 = Türkisch • 7 = Portugiesisch	0...7	0	num	0
01.002 - SbP	Press. unit	16385	WORD	-	Maßeinheit Druck: 1=bar, 2=°C, 3=psi, 4=°F	1...4	1	num	0
01.003 - LFr	Line frequency	16964	WORD	-	Netzfrequenz 0=50 Hz, 1=60 Hz	0...1	0	Flag	3
01.004 - Ert	Select refrigerant type	16963	WORD	-	Wahl Kältemitteltyp 2 = CO2	2...2	2	Flag	3
01.005 - rot	Compressors policy	17194	WORD	-	Aktivierungspolitik Verdichter 0 = feste Schaltfolge; 1 = Umschaltfolge der Verdichter	0...1	1	Flag	2
01.006 - rSE	Machine room set	17980	WORD	-1	Temperatursollwert Maschinenraum	-200.0... 800.0	0.0	°C/°F	2
01.007 - rdi	Machine room diff.	17983	WORD	-1	Temperaturdifferenz Maschinenraum	-200.0... 800.0	0.0	°C/°F	2
01.008 - ECS	Elec. cabinet set	17981	WORD	-1	Temperatursollwert Schaltkasten	-200.0... 800.0	0.0	°C/°F	2
01.009 - ECd	Elec. cabinet diff.	17982	WORD	-1	Temperaturdifferenz Schaltkasten	-200.0... 800.0	0.0	°C/°F	2
01.010 - Att	Alarm threshold	17196	WORD	-	Modus Alarme (absolut oder relativ) 0=absolut, 1=auf Sollwert bezogen	0...1	0	Flag	0
01.011 - En	Number of expansions	16965	WORD	-	Anzahl E/A Erweiterungsmodule 0= keine Erweiterung	0...12	0	num	3
01.012 - tr1	GP reg. 1 mode	18072	WORD	-	Modus Kühlen/Heizen allgemeiner Regler GP 1 0=Kühlen, 1=Heizen	0...1	0	Flag	2
01.013 - Sr1	GP reg. 1 set	18076	WORD	-1	Sollwert Regler 1	-200.0... 800.0	0.0	°C/°F	2

LABEL	LABEL	PAR. WERTADRESSE	DATA SIZE	CPL	BESCHREIBUNG	BEREICH	STANDARD	ME	EBENE
01.014 - dr1	GP reg. 1 diff.	18080	WORD	-1	Hysterse Regler 1	-200.0... 800.0	0.0	°C/°F	2
01.015 - tr2	GP reg. 2 mode	18073	WORD	-	Modus Kühlen/Heizen allgemeiner Regler GP 2 0=Kühlen, 1=Heizen	0...1	0	Flag	2
01.016 - Sr2	GP reg. 2 set	18077	WORD	-1	Sollwert Regler 2	-200.0... 800.0	0.0	°C/°F	2
01.017 - dr2	GP reg. 2 diff.	18081	WORD	-1	Hysterse Regler 2	-200.0... 800.0	0.0	°C/°F	2
01.018 - tr3	GP reg. 3 mode	18074	WORD	-	Modus Kühlen/Heizen allgemeiner Regler GP 3 0=Kühlen, 1=Heizen	0...1	0	Flag	2
01.019 - Sr3	GP reg. 3 set	18078	WORD	-1	Sollwert Regler 3	-200.0... 800.0	0.0	°C/°F	2
01.020 - dr3	GP reg. 3 diff.	18082	WORD	-1	Hysterse Regler 3	-200.0... 800.0	0.0	°C/°F	2
01.021 - tr4	GP reg. 4 mode	18075	WORD	-	Modus Kühlen/Heizen allgemeiner Regler GP 4 0=Kühlen, 1=Heizen	0...1	0	Flag	2
01.022 - Sr4	GP reg. 4 set	18079	WORD	-1	Sollwert Regler 4	-200.0... 800.0	0.0	°C/°F	2
01.023 - dr4	GP reg. 4 diff.	18083	WORD	-1	Hysterse Regler 4	-200.0... 800.0	0.0	°C/°F	2
01.024 - Syt	Valve synchr. time	17838	WORD	-1	Synchronisierungszeit Ventil	-200.0... 800.0	0.0	g	3

8.2.4. | 3-2 Low Temp

LABEL	LABEL	PAR. WERTADRESSE	DATA SIZE	CPL	BESCHREIBUNG	BEREICH	STANDARD	ME	EBENE
3-2-1 Verdichter									
02.001 - LCn	Num. of compressors	17097	WORD	-	Anzahl Verdichter TK-Kreislauf Gesamtanzahl der Verdichter TK-Kreislauf digital + Inverter	0...8	2	num	3
02.002 - LrP	Compr. rated power	16536	WORD	-	Nennleistung Verdichter TK-Kreislauf	0...65535	100	num	3

LABEL	LABEL	PAR. WERTADRESSE	DATA SIZE	CPL	BESCHREIBUNG	BEREICH	STANDARD	ME	EBENE
02.003 - Lon	Compr. on-on time	17099	WORD	-	On-On-Zeit Verdichter TK-Kreislauf Mindestzeit zwischen zwei Einschaltungen des gleichen Verdichters.	0...999	120	g	2
02.004 - LnF	Compr. on-off time	17837	WORD	-	On-Off-Zeit Verdichter TK-Kreislauf Min. Betriebszeit des Verdichters vor der Abschaltung. Der 'angeforderte' Verdichter bleibt mindestens für die mit diesem Parameter eingestellte Zeit eingeschaltet.	0...3600	15	g	2
02.005 - LoF	Compr. off-on time	17100	WORD	-	Off-On-Zeit Verdichter TK-Kreislauf. Mindestzeit zwischen Ab- und Wiedereinschaltung des gleichen Verdichters.	0...999	30	g	2
02.006 - Lin	Compr.step inc delay	17805	WORD	-	Zwischenstufenzeit On Verdichter TK-Kreislauf Verzögerungszeit zwischen den Anforderungen von zwei verschiedenen Stufen.	0...3600	30	g	2
02.007 - LdE	Compr.step dec delay	17806	WORD	-	Zwischenstufenzeit Off Verdichter TK-Kreislauf Verzögerungszeit zwischen der Abschaltung von zwei verschiedenen Stufen.	0...3600	20	g	2
02.008 - LSd	Shutdown time	17807	WORD	-	Ausschaltdauer TK-Kreislauf.	0...3600	20	g	2
02.009 - LPr	Out error perc.	16530	WORD	-	% Leistung bei Fühlerfehler Saugseite TK-Kreislauf.	0...100	0	%	2
02.010 - LPH	Max out perc.	18000	WORD	-	Leistungsbegrenzung % TK-Kreislauf	0...100	0	%	2
3-2-2 Regelung					01.002-SbP =1,2->bar 01.002-SbP =3,4->Psi				
02.011 - LSt	Set	16510	WORD	-1	Regel-Sollwert TK-Kreislauf	LLS...LHS	13.0	bar/Psi	1
		16511	WORD	-1		LLS...LHS	-30.4	°C/°F	
02.012 - LLS	Set min value	16512	WORD	-1	Min. Sollwert TK-Kreislauf.	-1.0...LHS	0	bar/Psi	2
		16513	WORD	-1		-200.0...HHS	-8.43	°C/°F	
02.013 - LHS	Set max value	16514	WORD	-1	Max. Sollwert TK-Kreislauf.	LLS...160.0	160.0	bar/Psi	2
		16515	WORD	-1		LLS...800.0	130.6	°C/°F	
02.014 - LbP	Proportional band	16516	WORD	-1	Proportionalband TK-Kreislauf.	0.0.0...160.0.0	0.5	bar/Psi	2
		16517	WORD	-1		0.0.0...800.0.0	1.1	°C/°F	

LABEL	LABEL	PAR. WERTADRESSE	DATA SIZE	CPL	BESCHREIBUNG	BEREICH	STANDARD	ME	EBENE
02.015 - Ldb	Dead band	16518	WORD	-1	Neutralzone TK-Kreislauf.	0.0.0...160.0.0	0	bar/Psi	2
		16519	WORD	-1		0.0.0...800.0.0	0.0	°C/°F	
02.016 - Li	Integral coeff.	16520	WORD	-	Integrfaktor TK-Kreislauf.	0...65535	200	num	2
02.017 - Ld	Derivative coeff.	16521	WORD	-	Differentialfaktor TK-Kreislauf.	0...65535	0	num	2
02.018 - Lod	Offset from DI	16689	WORD	-1	Offset Economy von Digitaleingang TK-Kreislauf Siehe Digitaleingang 12.064 - i05	-1.0...160.0	5.0	bar/Psi	2
		16704	WORD	-1		-200.0...800.0	9.4	°C/°F	
02.019 - LoS	Offset from schedul.	16707	WORD	-1	Offset Economy von Scheduler TK-Kreislauf	-1.0...160.0	6.0	bar/Psi	2
		16708	WORD	-1		-200.0...800.0	11.1	°C/°F	
02.020 - LLo	Offset min value	16709	WORD	-1	Min. Wert Offset Economy von Überwachungssystem TK-Kreislauf	-1.0...160.0	5.0	bar/Psi	2
		16714	WORD	-1		-200.0...800.0	12.3	°C/°F	2
02.021 - LHo	Offset max value	16715	WORD	-1	Max. Wert Offset Economy von Überwachungssystem TK-Kreislauf	-1.0...160.0	5.0	bar/Psi	2
		16722	WORD	-1		-200.0...800.0	9.4	°C/°F	2
3-2-3 Inverter					01.002-SbP =1,2->bar 01.002-SbP =3,4->Psi				
02.022 - inL	Num. of inverters	16525	WORD	-	Anzahl Inverter TK-Kreislauf.	0...1	1	num	3
02.023 - LLF	Inv. min freq.	16532	WORD	-	Min. Frequenz Inverter TK-Kreislauf.	0...200	30	Hz	3
02.024 - LHF	Inv. max freq.	16533	WORD	-	Max. Frequenz Inverter TK-Kreislauf.	0...200	60	Hz	3
02.025 - LiL	Voltage min	16873	WORD	-	Min. Steuerspannung Inverter TK-Kreislauf	0...10.00	00:00	V	3
02.026 - LiH	Voltage max	16879	WORD	-	Max. Steuerspannung Inverter TK-Kreislauf	0...10.00	10.00	V	3
02.027 - LiP	Inv. rated power	16534	WORD	-	Nennleistung Inverter TK-Kreislauf.	0...65535	100	num	3
02.028 - Lir	Inv. regulation mode	16527	WORD	-	Modus Inverter TK-Kreislauf. 0=sofort, 1=nach der durch 02.034 - LiE eingestellten Dauer bei 100% Leistung.	0...1	0	num	3
02.029 - LSS	Inv. % var. near set	16528	WORD	-	% Abweichung Inverter nahe bei Sollwert TK-Kreislauf	0...100	3	%	3
02.030 - LSF	Inv. % var. far set	16529	WORD	-	% Abweichung Inverter fern von Sollwert TK-Kreislauf	0...100	8	%	3
02.031 - Lit	Inv. off threshold	16531	WORD	-1	Ausschaltsschwelle Verdichter TK-Kreislauf	-1.0...160.0	11.0	bar/Psi	3
		16532	WORD	-1		-200.0... 800.0	-34.9	°C/°F	3
02.032 - LSP	Inverter start %	17808	WORD	-	% Start Inverter TK-Kreislauf.	0...100	1	%	3
02.033 - LiS	Inverter start time	17809	WORD	-	Startzeit Inverter TK-Kreislauf.	0...3600	30	g	3
02.034 - LiE	Inverter reg. period	17843	WORD	-	Timeout Inverter 1% (Ausschaltung) oder 100% (Aktivierung Stufe) TK-Kreislauf	0...3600	10	g	3

8.2.5. | 3-3 High Temp

LABEL	LABEL	PAR. WERTADRESSE	DATA SIZE	CPL	BESCHREIBUNG	BEREICH	STANDARD	ME	EBENE
3-3-1 Verdichter									
03.001 - HCn	Num. of compressors	17098	WORD	-	Anzahl Verdichter NK-Kreislauf.	0...8	3	num	3
03.002 - HrP	Compr. rated power	16569	WORD	-	Nennleistung Verdichter NK-Kreislauf.	0...65535	100	num	3
03.003 - Hon	Compr. on-on time	17103	WORD	-	On-On-Zeit Verdichter NK-Kreislauf. Mindestzeit zwischen zwei Einschaltungen des gleichen Verdichters.	0...999	120	g	2
03.004 - HnF	Compr. on-off time	17836	WORD	-	On-Off-Zeit Verdichter NK-Kreislauf. Min. Betriebszeit des Verdichters vor der Abschaltung. Der 'angeforderte' Verdichter bleibt mindestens für die mit diesem Parameter eingestellte Zeit eingeschaltet.	0...3600	20	g	2
03.005 - HoF	Compr. off-on time	17104	WORD	-	Off-On-Zeit Verdichter NK-Kreislauf. Mindestzeit zwischen Ab- und Wiedereinschaltung des gleichen Verdichters.	0...3600	30	g	2
03.006 - Hin	Compr.step inc delay	17811	WORD	-	Zwischenstufenzeit On Verdichter NK-Kreislauf Verzögerungszeit zwischen den Anforderungen von zwei verschiedenen Stufen.	0...3600	30	g	2
03.007 - Hde	Compr.step dec delay	17812	WORD	-	Zwischenstufenzeit Off Verdichter NK-Kreislauf Verzögerungszeit zwischen der Abschaltung von zwei verschiedenen Stufen.	0...3600	20	g	2
03.008 - HSd	Shutdown time	17813	WORD	-	Ausschaltdauer NK-Kreislauf.	0...3600	15	g	2
03.009 - HPr	Out error perc.	16557	WORD	-	% Leistung bei Fühlerfehler Saugseite NK-Kreislauf.	0...100	0	%	2
03.010 - HPH	Max out perc.	17999	WORD	-	Leistungsbegrenzung % NK-Kreislauf	0...100	0	%	2
3-3-2 Regelung					01.002-SbP =1,2->bar 01.002-SbP =3,4->Psi				
03.011 - HSt	Set	16537	WORD	-1	Regel-Sollwert NK-Kreislauf	HLS...HHS	25.0	bar/Psi	1
		16538	WORD	-1		HLS...HHS	-10.4	°C/°F	
03.012 - HLS	Set min value	16539	WORD	-1	Min. Sollwert NK-Kreislauf.	-1.0...HHS	20.0	bar/Psi	2
		16540	WORD	-1		-200.0...HHS	-17.7	°C/°F	

LABEL	LABEL	PAR. WERTADRESSE	DATA SIZE	CPL	BESCHREIBUNG	BEREICH	STANDARD	ME	EBENE
03.013 - HHS	Set max value	16541	WORD	-1	Max. Sollwert NK-Kreislauf.	HLS...160.0	40.0	bar/Psi	2
		16542	WORD	-1		HLS...800.0	6.4	°C/°F	
03.014 - HbP	Proportional band	16543	WORD	-1	Proportionalband NK-Kreislauf.	0.0.0...160.0.0	0.0	bar/Psi	2
		16544	WORD	-1		0.0.0...800.0.0	0.0	°C/°F	
03.015 - Hdb	Dead band	16545	WORD	-1	Neutralzone NK-Kreislauf.	0.0.0...160.0.0	0.0	bar/Psi	2
		16546	WORD	-1		0.0.0...800.0.0	0.0	°C/°F	
03.016 - Hi	Integral coeff.	16547	WORD	-	Integralfaktor NK-Kreislauf.	0...65535	400	num	2
03.017 - Hd	Derivative coeff.	16548	WORD	-	Differentialfaktor NK-Kreislauf.	0...65535	0	num	2
03.018 - Hod	Offset from DI	16447	WORD	-1	Offset Economy von Digitaleingang NK-Kreislauf 12.064 - i05	-1.0...160.0	7.0	bar/Psi	2
		16448	WORD	-1		-200.0...800.0	8.6	°C/°F	2
03.019 - HoS	Offset from schedul.	16552	WORD	-1	Offset Economy von Scheduler NK-Kreislauf	-1.0...160.0	8.0	bar/Psi	2
		16688	WORD	-1		-200.0...800.0	9.7	°C/°F	2
03.020 - HLo	Offset min value	16723	WORD	-1	Min. Wert Offset Economy von Überwachungssystem NK-Kreislauf	-1.0...160.0	5.0	bar/Psi	2
		16730	WORD	-1		-200.0...800.0	7.3	°C/°F	2
03.021 - HHo	Offset max value	16731	WORD	-1	Max. Wert Offset Economy von Überwachungssystem NK-Kreislauf	-1.0...160.0	5.0	bar/Psi	2
		16738	WORD	-1		-200.0...800.0	6.3	°C/°F	2
03.022 - Hdt	HG dump start thres.	18020	WORD	-1	Sollwert Aktivierung Heißgas-Abläss. Aktivierungsschwelle Druckabfall	-200.0...800.0	8.0	°C/°F	2
03.023 - HdS	HG dump stop thres.	18021	WORD	-1	Sollwert Deaktivierung Heißgas-Abläss. Deaktivierungsschwelle Druckabfall	-200.0...800.0	10.0	°C/°F	2
03.024 - int	Liquid inject. mode	18015	WORD	-	Modus Flüssigkeitseinspritzung. 0=deaktiviert 1=Überhitzung 2=Druckseite 3=Überhitzung + Druckseite	0...3	0	num	2
03.027 - ith	Liquid inj.SH thres.	18016	WORD	-1	Sollwert Überhitzung für Flüssigkeitseinspritzung.	-200.0...800.0	0.0	°C/°F	2
03.028 - idi	Liquid inj.SH diff.	18017	WORD	-1	Hysterese für Flüssigkeitseinspritzung.	-200.0...800.0	0.0	°C/°F	2
03.029 - idt	Liquid inj.disc.thr.	18018	WORD	-1	Temperatursollwert Druckseite für Flüssigkeitseinspritzung.	-200.0...800.0	0.0	°C/°F	2
03.030 - idd	Liquid inj.disc.diff	18019	WORD	-1	Temperaturdifferenz Druckseite für Flüssigkeitseinspritzung.	-200.0...800.0	0.0	°C/°F	2

LABEL	LABEL	PAR. WERTADRESSE	DATA SIZE	CPL	BESCHREIBUNG	BEREICH	STANDARD	ME	EBENE
03.031 - iot	Liquid inj. on t.out	18028	WORD	-	Timeout On Flüssigkeitseinspritzung.	0...999	0	g	2
03.032 - iFt	Liquid inj.off t.out	18029	WORD	-	Timeout Off Flüssigkeitseinspritzung.	0...999	0	g	2
03.033 - iHr	Liquid inj.max retr.	18030	WORD	-	Max. Anzahl On-Off-Zyklen Flüssigkeitseinspritzung. Erzwungenes Ausschalten des Ventils bei Überschreiten dieser Anzahl	0...255	0	num	2
3-3-3 Inverter					01.002-SbP =1,2->bar 01.002-SbP =3,4->Psi				
03.034 - inH	Num. of inverters	16553	WORD	-	Anzahl Inverter NK-Kreislauf.	0...1	1	num	3
03.035 - HLF	Inv. min freq.	16566	WORD	-	Min. Frequenz Inverter NK-Kreislauf.	0...200	30	Hz	3
03.036 - HHF	Inv. max freq.	16567	WORD	-	Max. Frequenz Inverter NK-Kreislauf.	0...200	60	Hz	3
03.037 - HiL	Voltage min	16875	WORD	-	Min. Steuerspannung Inverter NK-Kreislauf	0.00...10.00	00:00	Volt	3
03.038 - HiH	Voltage max	16880	WORD	-	Max. Steuerspannung Inverter NK-Kreislauf	0.00...10.00	10.00	Volt	3
03.039 - HiP	Inv. rated power	16568	WORD	-	Nennleistung Inverter NK-Kreislauf.	0...65535	100	Hz	3
03.040 - Hir	Inv. regulation mode	16554	WORD	-	Modus Inverter NK-Kreislauf.	0...100	0	num	3
03.041 - HSS	Inv. % var. near set	16555	WORD	-	% Abweichung Inverter nahe bei Sollwert NK-Kreislauf	0...100	3	%	3
03.042 - HSF	Inv. % var. far set	16556	WORD	-	% Abweichung Inverter fern von Sollwert NK-Kreislauf	0...100	8	%	3
03.043 - Hit	Inv. off threshold	16558	WORD	-1	Ausschaltsschwelle Verdichter NK-Kreislauf	-200.0...800.0	22.0	bar/Psi	3
		16559	WORD	-1		-1.0...160.0	-14.7	°C/°F	
03.044 - HSP	Inverter start %	17814	WORD	-	% Start Inverter NK-Kreislauf.	0...100	1	%	3
03.045 - HiS	Inverter start time	17815	WORD	-	Startzeit Inverter NK-Kreislauf.	0...3600	30	g	3
03.046 - HiE	Inverter reg. period	17844	WORD	-	Timeout Inverter 1% (Ausschaltung) oder 100% (Aktivierung Stufe) NK-Kreislauf	0...3600	10	g	3

8.2.6. | 3-4 High Pressure

LABEL	LABEL	PAR. WERTADRESSE	DATA SIZE	CPL	BESCHREIBUNG	BEREICH	STANDARD	ME	EBENE
8.2.6.1. 3-4 High Pressure					01.002-SbP =1,2->bar 01.002-SbP =3,4->Psi				
04.001 - Ut1	Temperature point 1	16386	WORD	-1	Temperatur Punkt 1 Segment T/P.	-200.0...800.0	0.0	°C/°F	3
04.002 - Ut2	Temperature point 2	16387	WORD	-1	Temperatur Punkt 2 Segment T/P.	-200.0...800.0	0.0	°C/°F	3
04.003 - Ut3	Temperature point 3	16388	WORD	-1	Temperatur Punkt 3 Segment T/P.	-200.0...800.0	0.0	°C/°F	3
04.004 - UP1	Pressure point 1	16389	WORD	-1	Druck Punkt 1 Segment T/P	-1.0...160.0	0.0	bar/ Psi	3
04.005 - UP2	Pressure point 2	16390	WORD	-1	Druck Punkt 2 Segment T/P	-1.0...160.0	0.0	bar/ Psi	3
04.006 - UP3	Pressure point 3	16391	WORD	-1	Druck Punkt 3 Segment T/P	-1.0...160.0	0.0	bar/ Psi	3
04.007 - UCS	Curve selection	16392	WORD	-	Auswahl Linearisierungskurve transkritisch 0 = Eliwell; 1 = personalisierte Kurve.	0...1	0	num	3
04.008 - ULS	Set min value	16393	WORD	-1	Min. Sollwert HP.	-1...UHS	0.0	bar/ Psi	2
04.009 - UHS	Set max value	16394	WORD	-1	Max. Sollwert HP.	ULS...160	100.	bar/ Psi	2
04.010 - USL	HP min. set	17816	WORD	-1	Min. Sollwert HP.	-1.0...160.0	45.0	bar/ Psi	2
04.011 - USH	HP max. set	17817	WORD	-1	Max. Sollwert HP.	-1.0...160.0	95.0	bar/ Psi	2
04.012 - UrE	Refer.temp.at 100bar	17818	WORD	-1	Bezugstemperatur bei 100 bar/ Psi.	-200.0...800.0	39.0	°C/°F	2
04.013 - UoH	Offset max	17829	WORD	-1	Max. Offset HP.	-1.0...160.0	0.0	bar/ Psi	2
04.014 - UoL	Offset min	17830	WORD	-1	Min. Offset HP.	-1.0...160.0	0.0	bar/ Psi	2
04.015 - Uot	Offset time	17831	WORD	-	Einschaltverzögerung Offset HP.	0...3600	0	g	2
04.016 - UrH	Receiver hysteresis	17823	WORD	-	Hysteresis Empfänger HP.	0.0...160.0	1.0	bar/ Psi	2
04.017 - UHr	Set min during HR	16395	WORD	-1	Min Sollwert HP bei Rückgewinnung auf max. Leistung.	0.0...99.9	80.0	bar/ Psi	2

LABEL	LABEL	PAR. WERTADRESSE	DATA SIZE	CPL	BESCHREIBUNG	BEREICH	STANDARD	ME	EBENE
04.018 - UiS	Max set incr. sub.	16396	WORD	-	Max. Zunahmegeschwindigkeit Sollwert HP im subkritischen Betrieb. Subkritischer Betrieb.	0.0...99.9	3.0	g	2
04.019 - UdS	Max set decr. sub.	16397	WORD	-	Max. Abnahmegeschwindigkeit Sollwert HP im subkritischen Betrieb.	0.0...99.9	3.0	g	2
04.020 - Uit	Max set incr. trans.	16398	WORD	-	Max. Zunahmegeschwindigkeit Sollwert HP im transkritischen Betrieb.	0.0...99.9	3.0	g	2
04.021 - Udt	Max set decr. trans.	16399	WORD	-	Max. Abnahmegeschwindigkeit Sollwert HP im transkritischen Betrieb.	0.0...99.9	3.0	g	2
04.022 - Ubp	Proportional band	17819	WORD	-1	Proportionalband HP.	0.0...160.0	10.0	bar/ Psi	2
04.023 - Udb	Dead band	17820	WORD	-1	Neutralzone HP.	0.0...160.0	0.1	bar/ Psi	2
04.024 - Uti	Integral time	16402	WORD	-	Integralzeit Regler HP.	0.0...90.0	2.0	g	2
04.025 - Utd	Derivative time	16403	WORD	-	Differentialzeit Regler HP.	0.0...90.0	0.0	g	2
04.026 - ULP	Min valve open. perc.	16408	WORD	-	Min. Prozentsatz Ventilöffnung HP	0...100	10	%	2
04.027 - UHP	Max valve open. perc.	16406	WORD	-	Max. Prozentsatz Ventilöffnung HP	0...100	85	%	2
04.028 - UPr	Out error perc.	18001	WORD	-	% Ventil HP Fühlerfehler HP. Bei = 0 Anlage blockiert.	0...100	0	%	2
04.029 - UCt	Subcool.temp. subcr.	16413	WORD	-1	Unterkühlungstemperatur im subkritischen Betrieb.	-200.0...800.0	6.0	°C/°F	2
04.030 - USt	Subcritical thresh.	16414	WORD	-1	Temperaturschwelle für Aktivierung subkritischer Betrieb.	-200.0...800.0	26.0	°C/°F	2
04.031 - Utt	Transcritical thresh.	16415	WORD	-1	Temperaturschwelle für Aktivierung transkritischer Betrieb.	-200.0...800.0	29.0	°C/°F	2
04.032 - Udd	Deact. delay	18213	WORD	-	Deaktivierungsverzögerung Ventil HP nach Verdichterabschaltung NK- und PC-Kreislauf.	0...60	0	g	2
04.033-UEH	HP high P managem.	16705	WORD	-	Hochdruck-Aktivierung Ventil HP 0 = deaktiviert 1 = HP Ventilmodulation aktiviert bei sehr hohem Druck HP	0...1	0	num	2

LABEL	LABEL	PAR. WERTADRESSE	DATA SIZE	CPL	BESCHREIBUNG	BEREICH	STANDARD	ME	EBENE
04.034-USC	HP valve management	16746	WORD	-	Auswahl Regelung Ventil HP 0 = AO 1 = RS-485	0...1	0	num	2
04.035-UAt	HP valve active. Mode	16706	WORD	-	Auswahl Modus Ventil HP 0 = Verdichter 1 = Verdichter oder Gebläse	0...1	0	num	2
04.036-USP	PID out max variat.	16404	WORD	-	Maximale prozentuale Abweichung PID-Regler HP	0...100	0	%	2

8.2.7. | 3-5 Gaskühler

LABEL	LABEL	PAR. WERTADRESSE	DATA SIZE	CPL	BESCHREIBUNG	BEREICH	STANDARD	ME	EBENE
3-5-1 Regelung					01.002-SbP =1,2->bar 01.002-SbP =3,4->Psi				
05.001 - FPC	Probe selection	17143	WORD	-	Auswahl Fühler Gaskühler 0=Regelung Gaskühler (19P) / HP Berechnung Sollwert (19P), 1=Regelung Gaskühler (20P) / HP Berechnung Sollwert (20P), 2=Regelung Gaskühler (19P) / HP Berechnung Sollwert (20P), 3=Regelung Gaskühler (20P) / HP Berechnung Sollwert (19P)	0...3	0	num	3
05.002 - FLS	Min set	16417	WORD	-1	Min. Sollwert Gaskühler.	-200.0...800.0	8.0	°C/°F	2
05.005 - SUt	Offset subcritical	16430	WORD	-1	Offset Außentemperatur für Gaskühler im subkritischen Betrieb.	-200.0...800.0	-0.5	°C/°F	2
05.006 - trt	Offset transcritical	16431	WORD	-1	Offset Außentemperatur für Gaskühler im transkritischen Betrieb.	-200.0...800.0	-2.0	°C/°F	2
05.007 - FbP	Proportional band	17825	WORD	-1	Proportionalband Gaskühler.	0.0.0...800.0.0	5.0	°C/°F	2
05.008 - Fdb	Dead band	17826	WORD	-1	Neutralzone Gaskühler.	0.0.0...800.0.0	0.0	°C/°F	2
05.009 - Fti	Integral time	16421	WORD	-1	Integralzeit PID-Regler Gebläse.	0.0...90.0	20.0	g	2
05.010 - Ftd	Derivative time	16422	WORD	-1	Differentialzeit PID-Regler Gebläse.	0.0...90.0	0.0	g	2
05.011 - HPd	PID max perc. day	16423	WORD	-	Max. Prozentsatz Tag PID- Ausgang Gebläse.	0...100	100	%	2
05.012 - HPn	PID max perc. night	16424	WORD	-	Max. Prozentsatz Nacht PID- Ausgang Gebläse.	0...100	100	%	2
05.013 - FPE	Out error perc.	16425	WORD	-	Prozentualer Ausgang Gebläse bei Fühlerfehler.	0...100	50	%	2
05.014 - FLP	Min out perc.	16426	WORD	-	Prozentualer Ausgang Gebläse min. Drehzahl.	0...100	0	%	2
05.015 - FdC	Post fan time	16428	WORD	-	Ausschaltverzögerung Gebläse Gaskühler nach Verdichterabschaltung.	0...999	1	min	2
05.016 - FPr	Pre fan time	17827	WORD	-	Vorlüftungszeit Gaskühler	0...360	0	g	2
05.017 - FPP	Pre fan perc.	17978	WORD	-	% Vorlüftung Gaskühler	0...100	50	%	2
05.018 - FHr	Set during HR	17824	WORD	-1	Sollwert Gaskühler bei Rückgewinnung.	-200.0...800.0	5.0	°C/°F	2
05.019 - FSP	PID max variation	17979	WORD	-	Maximale prozentuale Abweichung PID-Regler Gaskühler.	0...100	10	%	2

8.2.8. | 3-6 Wärmerückgewinnung 1

LABEL	LABEL	PAR. WERTADRESSE	DATA SIZE	CPL	BESCHREIBUNG	BEREICH	STANDARD	ME	EBENE
8.2.8.1. 3-6 Wärmerückgewinnung 1					01.002-SbP =1,2->bar 01.002-SbP =3,4->Psi				
06.001 - r1tY	Regulation mode	16465	WORD	-	Modus Wärmerückgewinnung 1 • 0 = HR1 deaktiviert • 1 = ein Fühler • 2 = zwei Fühler	0...2	0	num	3
06.002 - r1P1	Boiler probe 1	16503	WORD	-	Fühler 1 Erhitzer Rückgewinnung 1 • 0 = deaktiviert • 1 = oben • 2 = Mitte • 3 = unten	0...3	1	num	3
06.003 - r1P2	Boiler probe 2	16504	WORD	-	Fühler 1 Erhitzer Rückgewinnung 2 Siehe 06.002 - r1P1	0...3	3	num	3
06.004 - r1CS	CO2 inlet start temp	16466	WORD	-1	Eingangstemperatur CO2 Aktivierung Rückgewinnung 1.	-200.0...800.0	0.0	°C/°F	2
06.005 - r1CF	CO2 inlet stop temp	16467	WORD	-1	Eingangstemperatur CO2 Deaktivierung Rückgewinnung 1.	-200.0...800.0	0	°C/°F	2
06.006 - r1HS	H2O Start Temp	16468	WORD	-1	Wassertemperatur Aktivierung Erhitzer Rückgewinnung 1.	-200.0...800.0	50.0	°C/°F	2
06.007 - r1HF	H2O Stopp Temp	16469	WORD	-1	Wassertemperatur Deaktivierung Erhitzer Rückgewinnung 1.	-200.0...800.0	70.0	°C/°F	2
06.008 - r1SH	H2O temp set max pow	16470	WORD	-1	Sollwert Wassertemperatur Erhitzer Aktivierung max. Leistung Rückgewinnung 1.	-200.0...800.0	24.0	°C/°F	2
06.009 - r1dH	H2O temp dif max pow	16471	WORD	-1	Differenz Wassertemperatur Erhitzer Aktivierung max. Leistung Rückgewinnung 1.	0.0...800.0	1.0	°C/°F	2
06.010 - r1dL	H2O min delta temp	16472	WORD	-1	Min. Differenz Wassertemperatur Wärmetauscher Rückgewinnung 1.	0.0...800.0	0.0	°C/°F	2
06.011 - r1SL	H2O inlet min temp	16480	WORD	-1	Min. Wassereingangstemperatur Mischventil Rückgewinnung 1.	-200.0...800.0	0.0	°C/°F	2
06.012 - r1HL	H2O in/out min diff	16576	WORD	-1	Min. Differenz Wassertemperatur Eingang/Ausgang Rückgewinnung 1.	0.0...800.0	0.0	°C/°F	2
06.013- r1Pb	Proportional band	16475	WORD	-1	Proportionalband Rückgewinnung 1.	0.0...800.0	0.5	°C/°F	2
06.014 - r1db	Dead band	16476	WORD	-1	Neutralzone Rückgewinnung 1.	0.0...800.0	0.0	°C/°F	2
06.015 - r1ti	Integral time	16477	WORD	-	Integralzeit Rückgewinnung 1.	0.0...900.0	0.0	g	2
06.016 - r1td	Derivative time	16478	WORD	-1	Differentialzeit Rückgewinnung 1.	0.0...90.0	0.0	g	2

LABEL	LABEL	PAR. WERTADRESSE	DATA SIZE	CPL	BESCHREIBUNG	BEREICH	STANDARD	ME	EBENE
06.017 - r1Ld	Min temp. wait. time	16473	WORD	-	Verzögerung min. Differenz Wassertemperatur Wärmetauscher Rückgewinnung 1.	0...999	0	g	2
06.018 - r1ot	On/off time	16474	WORD	-	Aktivierungs-/Deaktivierungszeit Wärmetauscher Rückgewinnung 1.	0...999	300	g	2
06.019 - r1SP	PID max variation	16479	WORD	-	Max. Abweichung PID Rückgewinnung 1.	0...100	1	%	2
06.020 - r1LP	Min out perc.	16481	WORD	-	Min. % Rückgewinnung 1.	0...100	0	%	2
06.021 - r1HP	Max out perc.	16482	WORD	-	Max. % Rückgewinnung 1.	0...100	100	%	2
06.022 - r1Lt	Min difference time	16577	WORD	-	Min. Dauer Differenz Wassertemperatur Eingang/ Ausgang Rückgewinnung 2	0...999	0	g	2
06.023 - r1rC	Reverse valve contr.	17972	WORD	-	Regelung Umkehrventil Rückgewinnung 1 0= direkt, von 0% bis 100% 1= umgekehrt, von 100% bis 0%.	0...1	0	Flag	2

8.2.9. | 3-7 Wärmerückgewinnung 2

LABEL	LABEL	PAR. WERTADRESSE	DATA SIZE	CPL	BESCHREIBUNG	BEREICH	STANDARD	ME	EBENE
8.2.9.1. 3-7 Wärmerückgewinnung 2					01.002-SbP =1,2->bar 01.002-SbP =3,4->Psi				
07.001 - r2tY	Regulation mode	16484	WORD	-	Modus Wärmerückgewinnung 2 • 0 = HR2 deaktiviert • 1 = ein Fühler • 2 = zwei Fühler	0...2	0	num	3
07.002 - r2P1	Boiler probe 1	16505	WORD	-	Fühler 2 Erhitze Rückgewinnung 1 • 0 = deaktiviert • 1 = oben • 2 = Mitte • 3 = unten	0...3	1	num	3
07.003 - r2P2	Boiler probe 2	16506	WORD	-	Fühler 1 Erhitze Rückgewinnung 2 Siehe 06.002 - r1P1	0...3	3	num	3
07.004 - r2CS	CO2 inlet start temp	16485	WORD	-1	Eingangstemperatur CO2 Aktivierung Rückgewinnung 2.	-200.0...800.0	0.0	°C/°F	2
07.005 - r2CF	CO2 inlet stop temp	16486	WORD	-1	Eingangstemperatur CO2 Deaktivierung Rückgewinnung 2.	-200.0...800.0	0.0	°C/°F	2
07.006 - r2HS	H2O Start Temp	16487	WORD	-1	Wassertemperatur Aktivierung Erhitze Rückgewinnung 2.	-200.0...800.0	0.0	°C/°F	2
07.007 - r2HF	H2O Stopp Temp	16488	WORD	-1	Wassertemperatur Deaktivierung Erhitze Rückgewinnung 2.	-200.0...800.0	0.0	°C/°F	2
07.008 - r2SH	H2O temp set max pow	16489	WORD	-1	Sollwert Wassertemperatur Erhitze Aktivierung max. Leistung Rückgewinnung 2.	-200.0...800.0	0.0	°C/°F	2
07.009 - r2dH	H2O temp dif max pow	16490	WORD	-1	Differenz Wassertemperatur Erhitze Aktivierung max. Leistung Rückgewinnung 2.	0.0...800.0	0.0	°C/°F	2
07.010 - r2dL	H2O min delta temp	16491	WORD	-1	Min. Differenz Wassertemperatur Wärmetauscher Rückgewinnung 2.	0.0...800.0	0.0	°C/°F	2
07.011 - r2SL	H2O inlet min temp	16499	WORD	-1	Min. Wassereingangstemperatur Mischventil Rückgewinnung 2.	-200.0...800.0	0.0	°C/°F	2
07.012 - r2HL	H2O in/out min diff	16579	WORD	-1	Min. Differenz Wassertemperatur Eingang/Ausgang Rückgewinnung 2.	0.0...800.0	0.0	°C/°F	2
07.013 - r2Pb	Proportional band	16494	WORD	-1	Proportionalband Rückgewinnung 2.	0.0...800.0	0.0	°C/°F	2
07.014 - r2db	Dead band	16495	WORD	-1	Neutralzone Rückgewinnung 2.	0.0...800.0	0.0	°C/°F	2
07.015 - r2ti	Integral time	16496	WORD	-1	Integralzeit Rückgewinnung 2.	0.0...900.0	0.0	g	2
07.016 - r2td	Derivative time	16497	WORD	-1	Differentialzeit Rückgewinnung 2.	0.0...90.0	0.0	g	2
07.017 - r2Ld	Min temp. wait. time	16492	WORD	-	Verzögerung min. Diff.Wassertemp. Wärmetauscher Rückgewinnung 2.	0...999	0	g	2
07.018 - r2ot	On/off time	16493	WORD	-	Aktivierungs-/Deaktivierungszeit Wärmetauscher Rückgewinnung 2.	0...999	0	g	2

LABEL	LABEL	PAR. WERTADRESSE	DATA SIZE	CPL	BESCHREIBUNG	BEREICH	STANDARD	ME	EBENE
07.019 - r2SP	PID max variation	16498	WORD	-	Max. Abweichung PID Rückgewinnung 2.	0...100	0	%	2
07.020 - r2LP	Min out perc.	16500	WORD	-	Min. % Rückgewinnung 2.	0...100	0	%	2
07.021 - r2HP	Max out perc.	16501	WORD	-	Max. % Rückgewinnung 2.	0...100	0	%	2
07.022 - r2Lt	Min difference time	16580	WORD	-	Min. Dauer Differenz Wassertemperatur Eingang/ Ausgang Rückgewinnung 2	0...999	0	g	2
07.023 - r2rC	Reverse valve contr.	17973	WORD	-	Regelung Umkehrventil Rückgewinnung 2 0= direkt, von 0% bis 100% 1= umgekehrt, von 100% bis 0%.	0...1	0	Flag	2

8.2.9.2. 3-8 Empfänger

LABEL	LABEL	PAR. WERTADRESSE	DATA SIZE	CPL	BESCHREIBUNG	BEREICH	STANDARD	ME	EBENE
3-8-1 Gas-Spülventil					01.002-SbP =1,2->bar 01.002-SbP =3,4->Psi				
08.001 - rSt	Set	16441	WORD	-1	Regel-Sollwert Empfänger	-1.0...160.0	35.0	bar/Psi	2
08.002 - rHS	PID max variation	16457	WORD	-	Maximale prozentuale Abweichung PID Empfänger.	0...100	5	%	2
08.003 - rPr	Out error perc.	16460	WORD	-	% Ausgang Empfänger bei Fühlerfehler Saugseite.	0...100	0	%	2
08.004 - rPL	Min valve open. perc.	16461	WORD	-	% min. Ventilöffnung Empfänger.	0...100	0	%	2
08.005 - rPH	Max valve open. perc.	16462	WORD	-	% max. Ventilöffnung Empfänger.	0...100	100	%	2
08.006 - rLP	Receiver min press.	16463	WORD	-1	Min. Druck Empfänger für Erzwingung Ventilöffnung HP.	-1.0...160.0	30.0	bar/Psi	2
08.007 - rHP	Receiver max press.	16464	WORD	-1	Max. Druck Empfänger für Erzwingung Ventilöffnung HP.	-1...800	38.0	bar/Psi	2
08.008 - rPb	Proportional band	16443	WORD	-1	Proportionalband Empfänger.	0.0...160.0	8.0	bar/Psi	2
08.009 - rdb	Dead band	16445	WORD	-1	Neutralzone Empfänger-	0.0...160.0	0.1	bar/Psi	2
08.010 - rti	Integral time	16449	WORD	-1	Integralzeit PID Empfänger	0.0...90.0	4.0	g	2
08.011 - rtd	Derivative time	16450	WORD	-	Differentialzeit PID Empfänger	0.0...90.0	0.0	g	2
3-8-2 Parallel compr. 3-8-2-1 Compressors					01.002-SbP =1,2->bar 01.002-SbP =3,4->Psi				
08.012 - SCn	ST num of compressor	18101	WORD	-	Anzahl Verdichter PC-Kreislauf.	0...4	0	num	3
08.013 - SrP	Compr. rated power	18102	WORD	-	Nennleistung Verdichter PC-Kreislauf.	0...65535	100	num	3
08.014 - Son	Compr. on-on time	18055	WORD	-	On-On-Zeit Verdichter PC-Kreislauf.	0...999	120	g	2
08.015 - SnF	Compr. on-off time	18054	WORD	-	On-Off-Zeit Verdichter PC-Kreislauf.	0...999	15	g	2
08.016 - SoF	Compr. off-on time	18053	WORD	-	Off-On-Zeit Verdichter PC-Kreislauf.	0...999	30	g	2
08.017 - Sin	Compr.step inc delay	18042	WORD	-	Zwischenstufenzeit On PC-Kreislauf	0...999	30	g	2
08.018 - SdE	Compr.step dec delay	18041	WORD	-	Zwischenstufenzeit Off PC-Kreislauf	0...999	20	g	2
08.019 - SSd	Shutdown time	18040	WORD	-	Ausschaltdauer PC-Kreislauf.	0...999	20	g	2
08.020 - SPr	ST out error perc.	18032	WORD	-	% Leistung PC-Kreislauf bei Fühlerfehler Saugseite.	0...100	0	%	2

LABEL	LABEL	PAR. WERTADRESSE	DATA SIZE	CPL	BESCHREIBUNG	BEREICH	STANDARD	ME	EBENE
08.021 - SHP	ST max out perc.	18048	WORD	-	Leistungsbegrenzung % PC-Kreislauf	0...100	0	%	2
3-8-2 Parallel compr. 3-8-2-2 Regulation									
08.001 - rSt	Set	16441	WORD	-1	Regel-Sollwert Empfänger	-1.0...160.0	35.0	bar/Psi	2
08.022 - SPb	ST proportional band	18045	WORD	-1	Proportionalband PC-Kreislauf.	0.0...160.0	0.5	bar/Psi	2
08.023 - Sdb	ST dead band	18044	WORD	-1	Neutralzone PC-Kreislauf.	0.0...160.0	0	bar/Psi	2
08.024 - Si	ST integral coeff.	18047	WORD	-	Integrialfaktor PC-Kreislauf.	0...65535	200	num	2
08.025 - Sd	ST derivative coeff.	18046	WORD	-	Differentialfaktor PC-Kreislauf.	0...65535	0	num	2
08.026 - Sot	FGV min % start ST	18292	WORD	-	% min. Gas-Spülventil für Aktivierung Parallelkompression.	0...100	30	%	2
08.027 - Sod	ST delay from FGV	18293	WORD	-	Einschaltverzögerung Parallelkompression nach Aktivierung Gas-Spülventil bei min. %.	0...999	120.0	g	2
08.028 - SHt	HP min pres.start ST	18294	WORD	-1	Mindestwert HP Druck für Aktivierung Parallelkompression.	-1.0...160.0	85.0	bar/Psi	2
08.029 - SFt	GC min temp.start ST	18295	WORD	-1	Mindestwert Temperatur Gaskühler für Aktivierung Parallelkompression.	-20.0...800.0	40.0	bar/Psi	2
08.030 - SoP	FGV set offset	18296	WORD	-1	Offset Sollwert Gas-Spülventil bei aktiver Parallelkompression.	-1.0...160.0	2.0	bar/Psi	2
3-8-2 Parallel compr. 3-8-2-3 Inverter					01.002-SbP =1,2->bar 01.002-SbP =3,4->Psi				
08.031 - inS	Num. of inverters	18037	WORD	-	Anzahl Inverter PC-Kreislauf.	0...1	0	Flag	3
08.032 - SLF	Inv. min freq.	18105	WORD	-	Min. Frequenz Inverter PC-Kreislauf.	0...65535	30	Hz	3
08.033 - SHF	Inv. max freq.	18104	WORD	-	Max. Frequenz Inverter PC-Kreislauf.	0...65535	60	Hz	3
08.034 - SiL	Voltage min	16878	WORD	-	Min. Steuerspannung Inverter PC-Kreislauf	0.00...10.00	00:00	V	3

LABEL	LABEL	PAR. WERTADRESSE	DATA SIZE	CPL	BESCHREIBUNG	BEREICH	STANDARD	ME	EBENE
08.035 - SiH	Voltage max	16881	WORD	-	Max. Steuerspannung Inverter PC-Kreislauf	0.00...10.00	10.00	V	3
08.036 - SiP	Inv. rated power	18103	WORD	-	Nennleistung Inverter PC-Kreislauf.	0...65535	100	num	3
08.037 - Sir	Inv. regulation mode	18035	WORD	-	Modus Inverter PC-Kreislauf	0...65535	0	num	3
08.038 - SSS	Inv. % var. near set	18039	WORD	-	% Abweichung Inverter nahe bei Sollwert PC-Kreislauf	0...100	3	%	3
08.039 - SSF	Inv. % var. far set	18038	WORD	-	% Abweichung Inverter fern von Sollwert PC-Kreislauf	0...100	8	%	3
08.040 - Sit	Inv. off threshold	18043	WORD	-1	Ausschaltsschwelle Verdichter PC-Kreislauf	-1.0...160.0	34.00	bar/Psi	3
08.041 - SSP	Inverter start %	18034	WORD	-	% Start Inverter PC-Kreislauf	0...100	1	%	3
08.042 - SiS	Inverter start time	18033	WORD	-	Startzeit Inverter PC-Kreislauf	0...999	30	g	3
08.043 - SiE	Inverter reg. period	18036	WORD	-	Timeout Inverter 1% (Ausschaltung) oder 100% (Aktivierung Stufe) PC-Kreislauf	0...999	10	g	3

8.2.10. | 3-9 Wärmetauscher

LABEL	LABEL	PAR. WERTADRESSE	DATA SIZE	CPL	BESCHREIBUNG	BEREICH	STANDARD	ME	EBENE
8.2.10.1. 3-9 Wärmetauscher					01.002-SbP =1,2->bar 01.002-SbP =3,4->Psi				
09.001 - HES	HE setpoint	17833	WORD	-1	Sollwert Wärmetauscher.	-200.0...800.0	20.0	°C/°F	2
09.002 - HEP	Proportional band	17834	WORD	-1	Proportionalband Wärmetauscher.	0.0...800.0	20.0	°C/°F	2
09.003 - HEB	Dead band	17976	WORD	-1	Neutralzone Wärmetauscher.	0.0...800.0	0.0	°C/°F	2
09.004 - HEI	Integral time	17974	WORD	-	Integralzeit Wärmetauscher.	0...65535	0	num	2
09.005 - HED	Derivative time	17975	WORD	-	Differentialzeit Wärmetauscher.	0...65535	0	num	2

8.2.11. | 3-10 Oil

LABEL	LABEL	PAR. WERTADRESSE	DATA SIZE	CPL	BESCHREIBUNG	BEREICH	STANDARD	ME	EBENE
8.2.11.1. 3-10 Oil									
10.001 - oon	Oil valve min on	18002	WORD	-	Min. On-Zeit Ölventil.	0...999	3	g	2
10.002 - oHo	Oil valve max on	16439	WORD	-	Max. On-Zeit Ölventil.	0...999	5	g	2
10.003 - ooF	Oil valve off time	16440	WORD	-	Off-Zeit Ölventil.	0...60000	300	g	2
10.004-orE	Oil P. Reg. Enable	16458	WORD	-	Regelungsfreigabe Öl-Druckdifferenz Empfänger 0 = off, 1 = on	0...1	0	Flag	2
10.005 - orS	Oil P. Set	16455	WORD	-	Sollwert Öl-Druckdifferenz Empfänger	-3276.8...160.0	0.0	bar/ Psi	2
10.006 - ord	Oil P. Diff	16456	WORD	-	Hysterese Öl-Druckdifferenz Empfänger	0.0...160.0	0.0	bar/ Psi	2
10.007 - orL	Oil P. Reg. Verzögerung	16459	WORD	-	Regelungsverzögerung Öl-Druckdifferenz Empfänger	0...900	0	g	2

8.2.12. | 3-11 Alarme

LABEL	LABEL	PAR. WERTADRESSE	DATA SIZE	CPL	BESCHREIBUNG	BEREICH	STANDARD	ME	EBENE
3-11-1 System									
11.001 - A01	High pressure 107	17049	WORD	-	Modus Hochdruck-Alarm 107 - AAH (0): automatisch - MAH (1): manuell - BAH (2): nach Ereignis	0...2	0	num	2
		17050	WORD	-	Priorität Hochdruck-Alarm 107 0= deaktiviert Alarmverwaltung deaktiviert; 1= Warnung Nur Alarmmeldung freigegeben; 2= Alarm Meldung und etwaige Regleraktionen freigegeben; 3= Alarm+Relais Meldung, etwaige Regleraktionen freigegeben und Aktivierung eines Relais für Alarm mit Abschaltung.	0...3	0	num	
11.002 - A02	High pressure 105	17051	WORD	-	Modus Hochdruck-Alarm 105 Siehe 11.001 - A01	0...2	0	num	2
		17052	WORD	-	Priorität Hochdruck-Alarm 105 Siehe 11.001 - A01	0...3	0	num	2
11.003 - A03	High press. 105/107	17168	WORD	-	Zählintervall Hochdruck-Alarme 105/107 bar	5...255	5	min	2
		17169	WORD	-	Max. Alarmanzahl im Zählintervall Hochdruck 105/107 bar	0...32	0	num	2
11.004 - A04	General	17053	WORD	-	Modus allgemeiner Alarm Siehe 11.001 - A01	0...2	0	num	2
		17054	WORD	-	Priorität allgemeiner Alarm Siehe 11.001 - A01	0...3	0	num	2

LABEL	LABEL	PAR. WERTADRESSE	DATA SIZE	CPL	BESCHREIBUNG	BEREICH	STANDARD	ME	EBENE
11.005 - A05	General	17170	WORD	-	Zählintervall Alarme allgemeiner Alarm	5...255	5	min	2
		17171	WORD	-	Max. Alarmanzahl im Zählintervall allgemeiner Alarm	0...32	0	num	2
11.006 - A06	GP reg.1 alarm	18259	WORD	-	Modus Alarm allgemeiner Regler GP 1 Siehe 11.001 - A01	0...2	0	num	2
		18260	WORD	-	Priorität Alarm allgemeiner Regler GP 1 Siehe 11.001 - A01	0...3	0	num	2
11.007 - A07	GP reg.1 warning	18261	WORD	-	Priorität Warnung allgemeiner Regler GP 1 0= deaktiviert, 1= Warnung	0...1	0	Flag	2
11.008 - A08	GP reg.1 alarm set	18262	WORD	-1	Sollwert Alarm allgemeiner Regler GP 1	-200.0...800.0	0	num	2
11.009 - A09	GP reg.1 warning set	18263	WORD	-1	Sollwert Warnung allgemeiner Regler GP 1	-200.0...800.0	0	num	2
11.010 - A10	GP reg.1 alarm diff.	18264	WORD	-1	Hysterese Alarm/Warnung allgemeiner Regler GP 1.	-200.0...800.0	0	num	2
11.011 - A11	GP reg.2 alarm	18265	WORD	-	Modus Alarm allgemeiner Regler GP 2 Siehe 11.001 - A01	0...2	0	num	2
		18266	WORD	-	Priorität Alarm allgemeiner Regler GP 2 Siehe 11.001 - A01	0...3	0	num	2
11.012 - A12	GP reg.2 warning	18267	WORD	-	Priorität Warnung allgemeiner Regler GP 2	0...1	0	num	2
11.013 - A13	GP reg.2 alarm set	18268	WORD	-1	Sollwert Alarm allgemeiner Regler GP 2	-200.0...800.0	0	num	2
11.014 - A14	GP reg.2 warning set	18269	WORD	-1	Sollwert Warnung allgemeiner Regler GP 2	-200.0...800.0	0	num	2
11.015 - A15	GP reg.2 alarm diff.	18270	WORD	-1	Hysterese Alarm/Warnung allgemeiner Regler GP 2.	-200.0...800.0	0	num	2
11.016 - A16	GP reg.3 alarm	18271	WORD	-	Modus Alarm allgemeiner Regler GP 3 Siehe 11.001 - A01	0...2	0	num	2
		18272	WORD	-	Priorität Alarm allgemeiner Regler GP 3 Siehe 11.001 - A01	0...3	0	num	2
11.017 - A17	GP reg.3 warning	18273	WORD	-	Priorität Warnung allgemeiner Regler GP 3 0= deaktiviert, 1= Warnung	0...1	0	num	2

LABEL	LABEL	PAR. WERTADRESSE	DATA SIZE	CPL	BESCHREIBUNG	BEREICH	STANDARD	ME	EBENE
11.018 - A18	GP reg.3 alarm set	18274	WORD	-1	Sollwert Alarm allgemeiner Regler GP 3	-200.0...800.0	0	num	2
11.019 - A19	GP reg.3 warning set	18275	WORD	-1	Sollwert Warnung allgemeiner Regler GP 3	-200.0...800.0	0	num	2
11.020 - A20	GP reg.3 alarm diff.	18276	WORD	-1	Hysterese Alarm/Warnung allgemeiner Regler GP 3	-200.0...800.0	0	num	2
11.021 - A21	GP reg.4 alarm	18277	WORD	-	Modus Alarm allgemeiner Regler GP 4 Siehe 11.001 - A01	0...2	0	num	2
		18278	WORD	-	Priorität Alarm allgemeiner Regler GP 4 Siehe 11.001 - A01	0...3	0	num	2
11.022 - A22	GP reg.4 warning	18279	WORD	-	Priorität Warnung allgemeiner Regler GP 4 0= deaktiviert, 1= Warnung	0...1	0	num	2
11.023 - A23	GP reg.4 alarm set	18280	WORD	-1	Sollwert Alarm allgemeiner Regler GP 4	-200.0...800.0	0	num	2
11.024 - A24	GP reg.4 warning set	18281	WORD	-1	Sollwert Warnung allgemeiner Regler GP 4	-200.0...800.0	0	num	2
11.025 - A25	GP reg.4 alarm diff.	18282	WORD	-1	Hysterese Alarm/Warnung allgemeiner Regler GP 4	-200.0...800.0	0	num	2
11.026 - A26	GP input 1	17105	WORD	-	Modus Alarm Digitaleingang allgemeiner Alarm 1 Siehe 11.001 - A01	0...2	0	num	2
		16508	WORD	-	Priorität Alarm Digitaleingang allgemeiner Alarm 1 Siehe 11.001 - A01	0...3	0	num	2
11.027 - A27	GP input 1	17921	WORD	-	Max. Alarmanzahl im Zählintervall Digitaleingang allgemeiner Alarm 1	5...255	5	min	2
		17922	WORD	-	Zählintervall Alarme Digitaleingang allgemeiner Alarm 1	0...32	0	num	2

LABEL	LABEL	PAR. WERTADRESSE	DATA SIZE	CPL	BESCHREIBUNG	BEREICH	STANDARD	ME	EBENE
11.028 - A28	GP input 2	17106	WORD	-	Modus Alarm Digitaleingang allgemeiner Alarm 2 Siehe 11.001 - A01	0...2	0	num	2
		16585	WORD	-	Priorität Alarm Digitaleingang allgemeiner Alarm 2 Siehe 11.001 - A01	0...3	0	num	2
11.029 - A29	GP input 2	17923	WORD	-	Max. Alarmanzahl im Zählintervall Digitaleingang allgemeiner Alarm 2	5...255	5	min	2
		17924	WORD	-	Zählintervall Alarme Digitaleingang allgemeiner Alarm 2	0...32	0	num	2
11.030 - A30	GP input 3	17121	WORD	-	Modus Alarm Digitaleingang allgemeiner Alarm 3 Siehe 11.001 - A01	0...2	0	num	2
		17095	WORD	-	Priorität Alarm Digitaleingang allgemeiner Alarm 3 Siehe 11.001 - A01	0...3	0	num	2
11.031 - A31	GP input 3	17925	WORD	-	Max. Alarmanzahl im Zählintervall Digitaleingang allgemeiner Alarm 3	5...255	5	min	2
		17926	WORD	-	Zählintervall Alarme Digitaleingang allgemeiner Alarm 3	0...32	0	num	2
11.032 - A32	GP input 4	17821	WORD	-	Modus Alarm Digitaleingang allgemeiner Alarm 4 Siehe 11.001 - A01	0...2	0	num	2
		17096	WORD	-	Priorität Alarm Digitaleingang allgemeiner Alarm 4 Siehe 11.001 - A01	0...3	0	num	2

LABEL	LABEL	PAR. WERTADRESSE	DATA SIZE	CPL	BESCHREIBUNG	BEREICH	STANDARD	ME	EBENE
11.033 - A33	GP input 4	17927	WORD	-	Max. Alarmanzahl im Zählintervall Digitaleingang allgemeiner Alarm 4	5...255	5	min	2
		17928	WORD	-	Zählintervall Alarme Digitaleingang allgemeiner Alarm 4	0...32	0	num	2
11.034 - A197	Compr. maintenance	18313	WORD	-	Modus Alarm Überschreitung max. Betriebsstunden Verdichter Siehe 11.001 - A01	0...2	0	num	2
		18312	WORD	-	Priorität Alarm Überschreitung max. Betriebsstunden Verdichter Siehe 11.001 - A01	0...3	0	num	2
11.035 - A198	Compr. max hours	18311	WORD	-	Max. Betriebsstunden Verdichter	0...65535	65535	num	2
3-11-2 Low Temp									
11.036 - A34	LT low suct. press.	16993	WORD	-	Modus Niederdruck-Alarm Saugseite TK-Kreislauf Siehe 11.001 - A01	0...2	0	num	2
		16994	WORD	-	Priorität Niederdruck-Alarm Saugseite TK-Kreislauf Siehe 11.001 - A01	0...3	0	num	2
11.037 - A35	LT high suct. press	16995	WORD	-	Modus Hochdruck-Alarm Saugseite TK-Kreislauf Siehe 11.001 - A01	0...2	0	num	2
		16996	WORD	-	Priorität Hochdruck-Alarm Saugseite TK-Kreislauf Siehe 11.001 - A01	0...3	0	num	2

LABEL	LABEL	PAR. WERTADRESSE	DATA SIZE	CPL	BESCHREIBUNG	BEREICH	STANDARD	ME	EBENE
11.038 - A36	LT high disch. press.	16997	WORD	-	Modus Hochdruck-Alarm Druckseite TK-Kreislauf Siehe 11.001 - A01	0...2	0	num	2
		16998	WORD	-	Priorität Hochdruck-Alarm Druckseite TK-Kreislauf Siehe 11.001 - A01	0...3	0	num	2
11.039 - A37	LT high disch. temp.	16999	WORD	-	Modus Hochtemperatur-Alarm Druckseite TK-Kreislauf Siehe 11.001 - A01	0...2	0	num	2
		17000	WORD	-	Priorität Hochtemperatur-Alarm Druckseite TK-Kreislauf Siehe 11.001 - A01	0...3	0	num	2
11.040 - A38	LT low superheating	17001	WORD	-	Modus Alarm niedrige Überhitzung TK-Kreislauf Siehe 11.001 - A01	0...2	0	num	2
		17002	WORD	-	Priorität Alarm niedrige Überhitzung TK-Kreislauf Siehe 11.001 - A01	0...3	0	num	2
11.041 - A39	LT high superheating	17003	WORD	-	Modus Alarm hohe Überhitzung TK-Kreislauf Siehe 11.001 - A01	0...2	0	num	2
		17004	WORD	-	Priorität Alarm hohe Überhitzung TK-Kreislauf Siehe 11.001 - A01	0...3	0	num	2
11.042 - A40	LT comp.therm. switch	17025	WORD	-	Modus Schutzschalter-Alarm Verdichter TK-Kreislauf Siehe 11.001 - A01	0...2	0	num	2
		17026	WORD	-	Priorität Schutzschalter-Alarm Verdichter TK-Kreislauf Siehe 11.001 - A01	0...3	0	num	2
11.043 - A41	LT comp.therm. switch	17144	WORD	-	Max. Alarmanzahl im Zählintervall Verdichter- Schutzschalter TK-Kreislauf	5...255	5	min	2
		17145	WORD	-	Zählintervall Schutzschalter- Alarme Verdichter TK-Kreislauf	0...32	0	num	2

LABEL	LABEL	PAR. WERTADRESSE	DATA SIZE	CPL	BESCHREIBUNG	BEREICH	STANDARD	ME	EBENE
11.044 - A42	LT comp. high press.	17027	WORD	-	Modus Hochdruck-Alarm Verdichter TK-Kreislauf Siehe 11.001 - A01	0...2	0	num	2
		17028	WORD	-	Priorität Hochdruck-Alarm Verdichter TK-Kreislauf Siehe 11.001 - A01	0...3	0	num	2
11.045 - A43	LT comp. high press.	17146	WORD	-	Max. Alarmanzahl im Zählintervall Verdichter-Hochdruck TK-Kreislauf	5...255	5	min	2
		17147	WORD	-	Zählintervall Hochdruck-Alarme Verdichter TK-Kreislauf	0...32	0	num	2
11.046 - A44	LT comp. oil	17029	WORD	-	Modus Alarm Öl Verdichter TK-Kreislauf Siehe 11.001 - A01	0...2	0	num	2
		17030	WORD	-	Priorität Alarm Öl Verdichter TK-Kreislauf Siehe 11.001 - A01	0...3	0	num	2
11.047 - A45	LT comp. oil	17148	WORD	-	Max. Alarmanzahl im Zählintervall Alarm Öl Verdichter TK-Kreislauf	5...255	5	min	2
		17149	WORD	-	Zählintervall Alarme Alarm Öl Verdichter TK-Kreislauf	0...32	0	num	2
11.048 - A46	LT compr. gen. alarm	17031	WORD	-	Modus allgemeiner Alarm Verdichter TK-Kreislauf Siehe 11.001 - A01	0...2	0	num	2
		17032	WORD	-	Priorität allgemeiner Alarm Verdichter TK-Kreislauf Siehe 11.001 - A01	0...3	3	num	2
11.049 - A47	LT compr. gen. alarm	17150	WORD	-	Max. Alarmanzahl im Zählintervall allgemeiner Alarm Verdichter TK-Kreislauf	5...255	5	min	2
		17151	WORD	-	Zählintervall Alarme allgemeiner Alarm Verdichter TK-Kreislauf	0...32	0	num	2

LABEL	LABEL	PAR. WERTADRESSE	DATA SIZE	CPL	BESCHREIBUNG	BEREICH	STANDARD	ME	EBENE
11.050 - A48	LT inverter motor protection	17041	WORD	-	Modus Alarm Inverter-Motorschutz TK-Kreislauf Siehe 11.001 - A01	0...2	0	num	2
		17042	WORD	-	Priorität Alarm Inverter-Motorschutz TK-Kreislauf Siehe 11.001 - A01	0...3	0	num	2
11.051 - A49	LT inverter motor protection	17160	WORD	-	Max. Alarmanzahl im Zählintervall Inverter-Motorschutz TK-Kreislauf	5...255	5	min	2
		17161	WORD	-	Zählintervall Alarme Inverter-Motorschutz TK-Kreislauf	0...32	0	num	2
11.052 - A50	LT low press. switch	17059	WORD	-	Modus ND-Druckschalteralarm TK-Kreislauf Siehe 11.001 - A01	0...2	0	num	2
		17060	WORD	-	Priorität ND-Druckschalteralarm TK-Kreislauf Siehe 11.001 - A01	0...3	3	num	2
11.053 - A51	LT low press. switch	17176	WORD	-	Max. Alarmanzahl im Zählintervall ND-Druckschalter TK-Kreislauf	5...255	5	min	2
		17177	WORD	-	Zählintervall ND-Druckschalteralarme TK-Kreislauf	0...32	0	num	2
11.054 - A52	Low press. alm byp	17249	WORD	-	Bypass ND-Druckschalteralarm TK-Kreislauf	0...999	0	g	2
11.055 - A53	High oil comp. byp	17994	WORD	-	Bypass Alarm hoher Ölstand Verdichter TK-Kreislauf	0...999	0	g	2
11.056 - A54	Low oil comp. byp	17992	WORD	-	Bypass Alarm niedriger Ölstand Verdichter TK-Kreislauf	0...999	0	g	2
11.057 - A55	HP comp. alm byp	17997	WORD	-	Bypass Hochdruck-Alarm Verdichter TK-Kreislauf	0...999	0	g	2
11.058 - A56	LT low suct. press.	17107	WORD	-1	Sollwert Niederdruck-Alarm Saugseite TK-Kreislauf	-1.0...160.0	8.0	bar/ Psi	2
		17108	WORD	-1	Sollwert Niederdruck-Alarm Saugseite TK-Kreislauf	-200.0...800.0	-4.27	°C/°F	2

LABEL	LABEL	PAR. WERTADRESSE	DATA SIZE	CPL	BESCHREIBUNG	BEREICH	STANDARD	ME	EBENE
11.059 - A57	Low suct P diff.	17122	WORD	-1	Hysterese Niederdruck-Alarm Saugseite TK-Kreislauf	1...160	3.4	bar	2
		17123	WORD	-1	Hysterese Niederdruck-Alarm Saugseite TK-Kreislauf	1...800	8.8	°C/°F	2
11.060 - A58	Low suct. press. byp	16853	WORD	-	Bypass Niederdruck-Alarm Saugseite TK-Kreislauf	0...999	0	g	2
11.061 - A59	LT high suct. press	17109	WORD	-1	Sollwert Hochdruck-Alarm Saugseite TK-Kreislauf	-1.0...160.0	18.0	bar/ Psi	2
		17110	WORD	-1	Sollwert Hochdruck-Alarm Saugseite TK-Kreislauf	-200.0...800.0	-21.0	°C/°F	2
11.062 - A60	High suct P diff.	17124	WORD	-1	Hysterese Hochdruck-Alarm Saugseite TK-Kreislauf	1.0...160.0	3.0	bar/ Psi	2
		17125	WORD	-1	Hysterese Hochdruck-Alarm Saugseite TK-Kreislauf	1.0...800.0	5.4	°C/°F	2
11.063 - A61	High suct.press. byp	17195	WORD	-	Bypass Hochdruck-Alarm Saugseite TK-Kreislauf	0...999	0	g	2
11.064 - A62	LT high disch. press.	17111	WORD	-1	Sollwert Hochdruck-Alarm Druckseite TK-Kreislauf	-1.0...160.0	30.0	bar/ Psi	2
		17112	WORD	-1	Sollwert Hochdruck-Alarm Druckseite TK-Kreislauf	-200.0...800.0	-4.1	°C/°F	2
11.065 - A63	High disch P diff.	17126	WORD	-1	Hysterese Hochdruck-Alarm Druckseite TK-Kreislauf	1...160	4.3	bar/ Psi	2
		17127	WORD	-1	Hysterese Hochdruck-Alarm Druckseite TK-Kreislauf	0.1...800.0	5.4	°C/°F	2
11.066 - A64	High disc.press. byp	16615	WORD	-	Bypass Hochdruck-Alarm Druckseite TK-Kreislauf	0...999	0	g	2
11.067 - A65	LT high disch. temp.	17113	WORD	-1	Sollwert Hochtemperatur-Alarm Druckseite TK-Kreislauf	-200.0...800.0	70.0	°C/°F	2

LABEL	LABEL	PAR. WERTADRESSE	DATA SIZE	CPL	BESCHREIBUNG	BEREICH	STANDARD	ME	EBENE
11.068 - A66	High disch T diff.	17128	WORD	-1	Hysterese Hochtemperatur-Alarm Druckseite TK-Kreislauf	0.1...800.0	1.0	°C/°F	2
11.069 - A67	High disch.temp. byp	16665	WORD	-	Bypass Hochtemperatur-Alarm Druckseite TK-Kreislauf	0...999	0	g	2
11.070 - A68	Min super heating	16570	WORD	-1	Min. Überhitzung TK-Kreislauf	-200.0...800.0	6.0	°C/°F	2
11.071 - A69	Low superheating byp	16852	WORD	-	Bypass Alarm niedrige Überhitzung TK-Kreislauf	0...999	90	g	2
11.072 - A70	Max super heating	16571	WORD	-1	Max. Überhitzung TK-Kreislauf	0.1...800	0	°C/°F	2
11.073 - A71	High superheat. byp	17988	WORD	-	Bypass Alarm hohe Überhitzung TK-Kreislauf	0...999	0	g	2
11.074 - A72	Super heating diff.	16572	WORD	-1	Hysterese Überhitzung TK-Kreislauf	0.1...800	1.0	°C/°F	2
3-11-3 High Temp									
11.075 - A77	HT low suct. press.	17005	WORD	-	Modus Niederdruck-Alarm Saugseite NK-Kreislauf Siehe 11.001 - A01	0...2	0	num	2
		17006	WORD	-	Priorität Niederdruck-Alarm Saugseite NK-Kreislauf Siehe 11.001 - A01	0...3	2	num	2
11.076 - A78	HT high suct. press	17007	WORD	-	Modus Hochdruck-Alarm Saugseite NK-Kreislauf Siehe 11.001 - A01	0...2	0	num	2
		17008	WORD	-	Priorität Hochdruck-Alarm Saugseite NK-Kreislauf Siehe 11.001 - A01	0...3	0	num	2
11.077 - A79	HT high disch. press.	17009	WORD	-	Modus Hochdruck-Alarm Druckseite NK-Kreislauf Siehe 11.001 - A01	0...2	0	num	2
		17010	WORD	-	Priorität Hochdruck-Alarm Druckseite NK-Kreislauf Siehe 11.001 - A01	0...3	1	num	2

LABEL	LABEL	PAR. WERTADRESSE	DATA SIZE	CPL	BESCHREIBUNG	BEREICH	STANDARD	ME	EBENE
11.078 - A80	HT high disch. temp.	17011	WORD	-	Modus Hochtemperatur-Alarm Druckseite NK-Kreislauf Siehe 11.001 - A01	0...2	0	num	2
		17012	WORD	-	Priorität Hochtemperatur-Alarm Druckseite NK-Kreislauf Siehe 11.001 - A01	0...3	1	num	2
11.079 - A81	HT low superheating	17013	WORD	-	Modus Alarm niedrige Überhitzung NK-Kreislauf Siehe 11.001 - A01	0...2	0	num	2
		17014	WORD	-	Priorität Alarm niedrige Überhitzung NK-Kreislauf Siehe 11.001 - A01	0...3	1	num	2
11.080 - A82	HT high superheating	17015	WORD	-	Modus Alarm hohe Überhitzung NK-Kreislauf Siehe 11.001 - A01	0...2	0	num	2
		17016	WORD	-	Priorität Alarm hohe Überhitzung NK-Kreislauf Siehe 11.001 - A01	0...3	0	num	2
11.081 - A83	HT comp.therm. switch	17033	WORD	-	Modus Schutzschalter-Alarm Verdichter NK-Kreislauf Siehe 11.001 - A01	0...2	0	num	2
		17034	WORD	-	Priorität Schutzschalter-Alarm Verdichter NK-Kreislauf Siehe 11.001 - A01	0...3	0	num	2
11.082 - A84	HT comp.therm. switch	17152	WORD	-	Max. Alarmanzahl im Zählintervall Verdichter- Schutzschalter NK-Kreislauf	5...255	5	min	2
		17153	WORD	-	Zählintervall Schutzschalter- Alarme Verdichter NK-Kreislauf	0...32	0	num	2
11.083 - A85	HT comp. high press.	17035	WORD	-	Modus Hochdruck-Alarm Verdichter NK-Kreislauf Siehe 11.001 - A01	0...2	0	num	2
		17036	WORD	-	Priorität Hochdruck-Alarm Verdichter NK-Kreislauf Siehe 11.001 - A01	0...3	0	num	2
11.084 - A86	HT comp. high press.	17154	WORD	-	Max. Alarmanzahl im Zählintervall Verdichter- Hochdruck NK-Kreislauf	5...255	5	min	2
		17155	WORD	-	Zählintervall Hochdruck-Alarme Verdichter NK-Kreislauf	0...32	0	num	2

LABEL	LABEL	PAR. WERTADRESSE	DATA SIZE	CPL	BESCHREIBUNG	BEREICH	STANDARD	ME	EBENE
11.085 - A87	HT comp. oil	17037	WORD	-	Modus Alarm Öl Verdichter NK-Kreislauf Siehe 11.001 - A01	0...2	0	num	2
		17038	WORD	-	Priorität Alarm Öl Verdichter NK-Kreislauf Siehe 11.001 - A01	0...3	0	num	2
11.086 - A88	HT comp. oil	17156	WORD	-	Max. Alarmanzahl im Zählintervall Alarm Öl Verdichter NK-Kreislauf	5...255	5	min	2
		17157	WORD	-	Zählintervall Alarme Alarm Öl Verdichter NK-Kreislauf	0...32	0	num	2
11.087 - A89	HT compr. gen. alarm	17039	WORD	-	Modus allgemeiner Alarm Verdichter NK-Kreislauf Siehe 11.001 - A01	0...2	0	num	2
		17040	WORD	-	Priorität allgemeiner Alarm Verdichter NK-Kreislauf Siehe 11.001 - A01	0...3	3	num	2
11.088 - A90	HT compr. gen. alarm	17158	WORD	-	Max. Alarmanzahl im Zählintervall allgemeiner Alarm Verdichter NK-Kreislauf	5...255	5	min	2
		17159	WORD	-	Zählintervall Alarme allgemeiner Alarm Verdichter NK-Kreislauf	0...32	0	num	2
11.089 - A91	HT inverter motor protection	17045	WORD	-	Modus Alarm Inverter- Motorschutz NK-Kreislauf Siehe 11.001 - A01	0...2	0	num	2
		17046	WORD	-	Priorität Alarm Inverter- Motorschutz NK-Kreislauf Siehe 11.001 - A01	0...3	0	num	2
11.090 - A92	HT inverter motor protection	17164	WORD	-	Max. Alarmanzahl im Zählintervall Inverter- Motorschutz NK-Kreislauf	5...255	5	min	2
		17165	WORD	-	Zählintervall Alarme Inverter- Motorschutz NK-Kreislauf	0...32	0	num	2

LABEL	LABEL	PAR. WERTADRESSE	DATA SIZE	CPL	BESCHREIBUNG	BEREICH	STANDARD	ME	EBENE
11.091 - A93	HT low press. switch	17061	WORD	-	Modus ND-Druckschalteralarm NK-Kreislauf Siehe 11.001 - A01	0...2	0	num	2
		17062	WORD	-	Priorität ND-Druckschalteralarm NK-Kreislauf Siehe 11.001 - A01	0...3	3	num	2
11.092 - A94	HT low press. switch	17178	WORD	-	Max. Alarmanzahl im Zählintervall ND-Druckschalter NK-Kreislauf	5...255	5	min	2
		17179	WORD	-	Zählintervall ND-Druckschalteralarme NK-Kreislauf	0...32	0	num	2
11.093 - A95	HT disc. P probe err	18007	WORD	-	Modus Alarm Druckfühler Druckseite NK-Kreislauf Siehe 11.001 - A01	0...2	0	num	2
		18008	WORD	-	Priorität Alarm Druckfühler Druckseite NK-Kreislauf Siehe 11.001 - A01	0...3	1	num	2
11.094 - A96	Low press. alm byp	17252	WORD	-	Bypass ND-Druckschalteralarm NK-Kreislauf	0...999	0	g	2
11.095 - A97	High oil comp. byp	17995	WORD	-	Bypass Alarm hoher Ölstand Verdichter NK-Kreislauf	0...999	0	g	2
11.096 - A98	Low oil comp. byp	17993	WORD	-	Bypass Alarm niedriger Ölstand Verdichter NK-Kreislauf	0...999	0	g	2
11.097 - A99	HP comp. alm byp	17998	WORD	-	Bypass Hochdruck-Alarm Verdichter NK-Kreislauf	0...999	0	g	2
11.098 - A100	HT low suct. press.	17114	WORD	-1	Sollwert Niederdruck-Alarm Saugseite NK-Kreislauf	-1.0...160.0	18.0	bar/ Psi	2
		17115	WORD	-1	Sollwert Niederdruck-Alarm Saugseite NK-Kreislauf	-200.0...800.0	-21.0	°C/°F	2
11.099 - A101	Low suct P diff.	17130	WORD	-1	Hysterese Niederdruck-Alarm Saugseite NK-Kreislauf	0.1...160.0	1.0	bar/ Psi	2
		17131	WORD	-1	Hysterese Niederdruck-Alarm Saugseite NK-Kreislauf	0.1...800.0	1.8	°C/°F	2
11.100 - A102	Low suct. press. byp	16614	WORD	-	Bypass Niederdruck-Alarm Saugseite NK-Kreislauf	0...999	0	g	2

LABEL	LABEL	PAR. WERTADRESSE	DATA SIZE	CPL	BESCHREIBUNG	BEREICH	STANDARD	ME	EBENE
11.101 - A103	HT high suct. press	17116	WORD	-1	Sollwert Hochdruck-Alarm Saugseite NK-Kreislauf	-1.0...160.0	35.0	bar/ Psi	2
		17117	WORD	-1	Hysterese Hochdruck-Alarm Saugseite NK-Kreislauf	-200.0...800.0	1.3	°C/°F	2
11.102 - A104	High suct P diff.	17132	WORD	-1	Hysterese Hochdruck-Alarm Saugseite NK-Kreislauf	0.1...160.0	4.8	bar/ Psi	2
		17133	WORD	-1	Hysterese Hochdruck-Alarm Saugseite NK-Kreislauf	0.1...800.0	5.2	°C/°F	2
11.103 - A105	High suct.press. byp	16509	WORD	-	Bypass Hochdruck-Alarm NK-Kreislauf	0...999	0	g	2
11.104 - A106	HT high disch. press.	17118	WORD	-1	Sollwert Hochdruck-Alarm Druckseite NK-Kreislauf	-1.0...160.0	98.5	bar/ Psi	2
		-							
11.105 - A107	High disch P diff.	17134	WORD	-1	Hysterese Hochdruck-Alarm Druckseite NK-Kreislauf	0.1...160.0	1.1	bar/ Psi	2
		-							
11.106 - A108	High disc.press. byp	16664	WORD	-	Bypass Hochdruck-Alarm Druckseite NK-Kreislauf	0...999	0	g	2
11.107 - A109	HT high disch. temp.	17120	WORD	-1	Sollwert Hochtemperatur-Alarm Druckseite NK-Kreislauf	-200.0...800.0	125.0	°C/°F	2
11.108 - A110	High disch T diff.	17136	WORD	-1	Hysterese Hochtemperatur- Alarm Druckseite NK-Kreislauf	0.1...800.0	5.0	°C/°F	2
11.109 - A111	High disch.temp. byp	17066	WORD	-	Bypass Hochtemperatur-Alarm Druckseite NK-Kreislauf	0...999	1250	g	2
11.110 - A112	Min super heating	16573	WORD	-1	Min. Überhitzung NK-Kreislauf	-200.0...800.0	6.0	°C/°F	2
11.111 - A113	Low superheating byp	17065	WORD	-	Bypass Alarm niedrige Überhitzung NK-Kreislauf	0...999	90	g	2
11.112 - A114	Max super heating	16574	WORD	-1	Max. Überhitzung NK-Kreislauf	-200.0...800.0	0	°C/°F	2

LABEL	LABEL	PAR. WERTADRESSE	DATA SIZE	CPL	BESCHREIBUNG	BEREICH	STANDARD	ME	EBENE
11.113 - A115	High superheat. byp	17989	WORD	-	Bypass Alarm hohe Überhitzung NK-Kreislauf	0...999	0	g	2
11.114 - A116	Super heating diff.	16575	WORD	-1	Hysterese Überhitzung NK-Kreislauf	1.0...800.0	1.0	°C/°F	2
11.115 - A117	Limiter activation	16560	WORD	-1	Sollwert Begrenzeraktivierung NK-Kreislauf	-1.0...160.0	106.0	bar/ Psi	2
		-							
11.116 - A118	Limiter deactivation	16562	WORD	-1	Sollwert Begrenzerdeaktivierung NK-Kreislauf	-1.0...160.0	105.0	bar/ Psi	2
		-							
11.117 - A119	Limiter reduct. time	16564	WORD	-	Intervall Leistungsverringerung Begrenzer NK-Kreislauf	0...999	60	g	2
11.118 - A120	Limiter reduct. perc.	16565	WORD	-	% Leistungsverringerung Begrenzer NK-Kreislauf	0...100	10	%	2
3-11-4 High Pressure									
11.119 - A121	HP valve alarm	17916	WORD	-	Modus Alarm Ventil HP Siehe 11.001 - A01	0...2	0	num	2
		17915	WORD	-	Priorität Alarm Ventil HP Siehe 11.001 - A01	0...3	0	num	2
11.120 - A122	HP valve alarm	17913	WORD	-	Max. Alarmanzahl im Zählintervall Alarm Ventil HP	5...255	5	min	2
		17914	WORD	-	Zählintervall Alarmer Alarm Ventil HP	0...32	0	num	2
11.121 - A123	Ext. air probe err.	18011	WORD	-	Modus Alarm Außenluftfühler Siehe 11.001 - A01	0...2	0	num	2
		18012	WORD	-	Priorität Alarm Außenluftfühler Siehe 11.001 - A01	0...3	0	num	2

LABEL	LABEL	PAR. WERTADRESSE	DATA SIZE	CPL	BESCHREIBUNG	BEREICH	STANDARD	ME	EBENE
3-11-5 Gaskühler									
11.122 - A124	Gascooler high press	17101	WORD	-	Modus Hochdruck-Alarm Gaskühler Siehe 11.001 - A01	0...3	0	num	2
		17102	WORD	-	Priorität Hochdruck-Alarm Gaskühler Siehe 11.001 - A01	0...2	0	num	2
11.123 - A125	Gascooler high press	16584	WORD	-1	Sollwert Hochdruck-Alarm Gaskühler	-1.0...160.0	0	bar/ Psi	2
11.124 - A126	High press. diff.	16400	WORD	-1	Hysteresse Hochdruck-Alarm Gaskühler	0.0...160.0	0	bar/ Psi	2
11.125 - A127	Gascooler out high t.	17021	WORD	-	Modus Hochtemperatur-Alarm Gaskühler Siehe 11.001 - A01	0...2	0	num	2
		17022	WORD	-	Priorität Hochtemperatur-Alarm Gaskühler Siehe 11.001 - A01	0...3	0	num	2
11.126 - A128	Gascooler out low t.	17023	WORD	-	Modus Niedertemperatur-Alarm Gaskühler Siehe 11.001 - A01	0...2	0	num	2
		17024	WORD	-	Priorität Niedertemperatur-Alarm Gaskühler Siehe 11.001 - A01	0...3	0	num	2
11.127 - A129	Gascooler out high t.	17140	WORD	-1	Sollwert Hochtemperatur-Alarm Gaskühler	-200.0...800.0	36.0	°C/°F	2
11.128 - A130	Gascooler out low t.	17141	WORD	-1	Sollwert Niedertemperatur-Alarm Gaskühler	-200.0...800.0	0	°C/°F	2
11.129 - A131	Temp. alarm diff.	17142	WORD	-1	Hysteresse Temperaturalarm Gaskühler	0.1...800.0	1.0	°C/°F	2
11.130 - A132	Gascooler fan 1	17077	WORD	-	Modus Alarm Gebläse Gaskühler 1 Siehe 11.001 - A01	0...2	0	num	2
		17078	WORD	-	Priorität Alarm Gebläse Gaskühler 1 Siehe 11.001 - A01	0...3	0	num	2

LABEL	LABEL	PAR. WERTADRESSE	DATA SIZE	CPL	BESCHREIBUNG	BEREICH	STANDARD	ME	EBENE
11.131 - A133	Gascooler fan 2	17079	WORD	-	Modus Alarm Gebläse Gaskühler 2 Siehe 11.001 - A01	0...2	0	num	2
		17080	WORD	-	Priorität Alarm Gebläse Gaskühler 2 Siehe 11.001 - A01	0...3	0	num	2
11.132 - A134	Gascooler fan 3	17081	WORD	-	Modus Alarm Gebläse Gaskühler 3 Siehe 11.001 - A01	0...2	0	num	2
		17082	WORD	-	Priorität Alarm Gebläse Gaskühler 3 Siehe 11.001 - A01	0...3	0	num	2
11.133 - A135	Gascooler fan 4	17083	WORD	-	Modus Alarm Gebläse Gaskühler 4 Siehe 11.001 - A01	0...2	0	num	2
		17084	WORD	-	Priorität Alarm Gebläse Gaskühler 4 Siehe 11.001 - A01	0...3	0	num	2
11.134 - A136	Gascooler fan	17188	WORD	-	Max. Alarmanzahl im Zählintervall Alarm Gebläse Gaskühler	5...255	5	min	2
		17189	WORD	-	Zählintervall Alarme Alarm Gebläse Gaskühler	0...32	0	min	2
11.135 - A137	Gascooler alarm	17085	WORD	-	Modus Alarm Gaskühler Siehe 11.001 - A01	0...2	0	num	2
		17086	WORD	-	Priorität Alarm Gaskühler Siehe 11.001 - A01	0...3	0	num	2
11.136 - A138	Gascooler alarm	17192	WORD	-	Max. Alarmanzahl im Zählintervall Alarm Gaskühler	5...255	5	min	2
		17193	WORD	-	Zählintervall Alarme Alarm Gaskühler	0...32	0	num	2
11.137 - A139	Gascooler inverter	17087	WORD	-	Modus Alarm Inverter Gaskühler Siehe 11.001 - A01	0...2	0	num	2
		17088	WORD	-	Priorität Alarm Inverter Gaskühler Siehe 11.001 - A01	0...3	0	num	2

LABEL	LABEL	PAR. WERTADRESSE	DATA SIZE	CPL	BESCHREIBUNG	BEREICH	STANDARD	ME	EBENE
11.138 - A140	Gascooler inverter	17190	WORD	-	Max. Alarmanzahl im Zählintervall Alarm Inverter Gebläse Gaskühler	5...255	5	min	2
		17191	WORD	-	Zählintervall Alarme Alarm Inverter Gebläse Gaskühler	0...32	0	num	2
3-11-6 Wärmerückgewinnung									
11.139 - A141	HR1 alarm	17089	WORD	-	Modus Alarm Rückgewinnung 1 Siehe 11.001 - A01	0...3	0	num	2
		17090	WORD	-	Priorität Alarm Rückgewinnung 1 Siehe 11.001 - A01	0...2	0	num	2
11.140 - A142	HR1 alarm	17182	WORD	-	Max. Alarmanzahl im Zählintervall Alarm Rückgewinnung 1	5...255	0	num	2
		17183	WORD	-	Zählintervall Alarme Alarm Rückgewinnung 1	0...32	0	num	2
11.141 - A143	HR1 min. diff. alarm	16583	WORD	-	Modus Alarm min. Differenz Rückgewinnung 1 Siehe 11.001 - A01	0...3	0	num	2
		16578	WORD	-	Priorität Alarm min. Differenz Rückgewinnung 1 Siehe 11.001 - A01	0...2	0	num	2
11.142 - A144	HR2 alarm	17091	WORD	-	Modus Alarm Rückgewinnung 2 Siehe 11.001 - A01	0...3	0	num	2
		17092	WORD	-	Priorität Alarm Rückgewinnung 2 Siehe 11.001 - A01	0...2	0	num	2
11.143 - A145	HR2 alarm	17184	WORD	-	Max. Alarmanzahl im Zählintervall Alarm Rückgewinnung 2	5...255	5	min	2
		17185	WORD	-	Zählintervall Alarme Alarm Rückgewinnung 2	0...32	0	num	2

LABEL	LABEL	PAR. WERTADRESSE	DATA SIZE	CPL	BESCHREIBUNG	BEREICH	STANDARD	ME	EBENE
11.144 - A146	HR2 min. diff. alarm	16582	WORD	-	Modus Alarm min. Differenz Rückgewinnung 2 Siehe 11.001 - A01	0...2	0	num	2
		16581	WORD	-	Priorität Alarm min. Differenz Rückgewinnung 2 Siehe 11.001 - A01	0...3	0	num	2
3-11-7 Empfänger									
11.145 - A147	Receiver low press.	17017	WORD	-	Modus Niederdruck-Alarm Empfänger Siehe 11.001 - A01	0...2	0	num	2
		17018	WORD	-	Priorität Niederdruck-Alarm Empfänger Siehe 11.001 - A01	0...3	0	num	2
11.146 - A148	Receiver high press.	17019	WORD	-	Modus Hochdruck-Alarm Empfänger Siehe 11.001 - A01	0...2	0	num	2
		17020	WORD	-	Priorität Hochdruck-Alarm Empfänger Siehe 11.001 - A01	0...3	0	num	2
11.147 - A149	Receiver valve fail	17063	WORD	-	Modus Alarm Empfängerventil Siehe 11.001 - A01	0...2	0	num	2
		17064	WORD	-	Priorität Alarm Empfängerventil Siehe 11.001 - A01	0...3	0	num	2
11.148 - A150	Receiver valve fail	17180	WORD	-	Max. Alarmanzahl im Zählintervall Alarm Empfängerventil	5...255	5	min	2
		17181	WORD	-	Zählintervall Alarme Alarm Empfängerventil	0...32	0	num	2
11.149 - A151	ST comp.therm. switch	18115	WORD	-	Modus Schutzschalter-Alarm Verdichter PC-Kreislauf Siehe 11.001 - A01	0...3	0	num	2
		18114	WORD	-	Priorität Schutzschalter-Alarm Verdichter PC-Kreislauf Siehe 11.001 - A01	0...2	0	num	2

LABEL	LABEL	PAR. WERTADRESSE	DATA SIZE	CPL	BESCHREIBUNG	BEREICH	STANDARD	ME	EBENE
11.150 - A152	ST comp.therm. switch	18117	WORD	-	Max. Alarmanzahl im Zählintervall Verdichter- Schutzschalter Parallelkompression-Kreislauf	5...255	5	min	2
		18116	WORD	-	Zählintervall Schutzschalter- Alarme Verdichter Parallelkompression-Kreislauf	0...32	0	num	2
11.151 - A153	ST comp. high press.	18119	WORD	-	Modus Hochdruck-Alarm Verdichter PC-Kreislauf Siehe 11.001 - A01	0...2	0	num	2
		18118	WORD	-	Priorität Hochdruck-Alarm Verdichter PC-Kreislauf Siehe 11.001 - A01	0...3	0	num	2
11.152 - A154	ST comp. high press.	18121	WORD	-	Max. Alarmanzahl im Zählintervall Verdichter- Hochdruck Parallelkompression- Kreislauf	5...255	5	min	2
		18120	WORD	-	Zählintervall Hochdruck-Alarme Verdichter Parallelkompression- Kreislauf	0...32	0	num	2
11.153 - A155	ST comp. oil	18124	WORD	-	Modus Alarm Öl Verdichter PC-Kreislauf Siehe 11.001 - A01	0...2	0	num	2
		18123	WORD	-	Priorität Alarm Öl Verdichter PC-Kreislauf Siehe 11.001 - A01	0...3	0	num	2
11.154 - A156	ST comp. oil	18126	WORD	-	Max. Alarmanzahl im Zählintervall Alarm Öl Verdichter Parallelkompression-Kreislauf	5...255	5	min	2
		18125	WORD	-	Zählintervall Alarme Alarm Öl Verdichter Parallelkompression- Kreislauf	0...32	0	num	2

LABEL	LABEL	PAR. WERTADRESSE	DATA SIZE	CPL	BESCHREIBUNG	BEREICH	STANDARD	ME	EBENE
11.155 - A157	ST compr. gen. alarm	18129	WORD	-	Modus allgemeiner Alarm Verdichter PC-Kreislauf Siehe 11.001 - A01	0...2	0	num	2
		18128	WORD	-	Priorität allgemeiner Alarm Verdichter PC-Kreislauf Siehe 11.001 - A01	0...3	0	num	2
11.156 - A158	ST compr. gen. alarm	18131	WORD	-	Max. Alarmanzahl im Zählintervall allgemeiner Alarm Verdichter Parallelkompression- Kreislauf	5...255	5	min	2
		18130	WORD	-	Zählintervall Alarme allgemeiner Alarm Verdichter Parallelkompression-Kreislauf	0...32	0	num	2
11.157 - A159	ST inverter motor protection	18152	WORD	-	Modus Alarm Inverter- Motorschutz PC-Kreislauf Siehe 11.001 - A01	0...2	0	num	2
		18151	WORD	-	Priorität Alarm Inverter- Motorschutz PC-Kreislauf Siehe 11.001 - A01	0...3	0	num	2
11.158 - A160	ST inverter motor protection	18154	WORD	-	Max. Alarmanzahl im Zählintervall Inverter-Motorschutz Parallelkompression-Kreislauf	5...255	5	min	2
		18153	WORD	-	Zählintervall Alarme Inverter-Motorschutz Parallelkompression-Kreislauf	0...32	0	num	2
11.159 - A190	PC Lo superheating	18305	WORD	-	Modus Alarm niedrige Überhitzung PC-Kreislauf Siehe 11.001 - A01	0...2	0	num	2
		18304	WORD	-	Priorität Alarm niedrige Überhitzung PC-Kreislauf Siehe 11.001 - A01	0...3	0	num	2

LABEL	LABEL	PAR. WERTADRESSE	DATA SIZE	CPL	BESCHREIBUNG	BEREICH	STANDARD	ME	EBENE
11.160 - A191	PC Hi superheating	18303	WORD	-	Modus Alarm hohe Überhitzung PC-Kreislauf Siehe 11.001 - A01	0...2	0	num	2
		18302	WORD	-	Priorität Alarm hohe Überhitzung PC-Kreislauf Siehe 11.001 - A01	0...3	0	num	2
11.161 - A161	CO2 level 1	17067	WORD	-	Modus Alarm Stand 1 CO2 Siehe 11.001 - A01	0...2	0	num	2
		17068	WORD	-	Priorität Alarm Stand 1 CO2 Siehe 11.001 - A01	0...3	0	num	2
11.162 - A162	CO2 level 2	17069	WORD	-	Modus Alarm Stand 2 CO2 Siehe 11.001 - A01	0...2	0	num	2
		17070	WORD	-	Priorität Alarm Stand 2 CO2 Siehe 11.001 - A01	0...3	0	num	2
11.163 - A163	CO2 level 3	17071	WORD	-	Modus Alarm Stand 3 CO2 Siehe 11.001 - A01	0...2	0	num	2
		17072	WORD	-	Priorität Alarm Stand 3 CO2 Siehe 11.001 - A01	0...3	0	num	2
11.164 - A164	CO2 level 4	17073	WORD	-	Modus Alarm Stand 4 CO2 Siehe 11.001 - A01	0...2	0	num	2
		17074	WORD	-	Priorität Alarm Stand 4 CO2 Siehe 11.001 - A01	0...3	0	num	2
11.165 - A165	CO2 level 5	17075	WORD	-	Modus Alarm Stand 5 CO2 Siehe 11.001 - A01	0...2	0	num	2
		17076	WORD	-	Priorität Alarm Stand 5 CO2 Siehe 11.001 - A01	0...3	0	num	2
11.166 - A166	CO2 level	17186	WORD	-	Max. Alarmanzahl im Zählintervall Alarm Stand CO2	5...255	5	min	2
		17187	WORD	-	Zählintervall Alarme Alarm Stand CO2	0...32	0	num	2
11.167 - A167	CO2 low level	18027	WORD	-	Modus Alarm Stand CO2 Siehe 11.001 - A01	0...2	0	num	2
		18026	WORD	-	Priorität Alarm Stand CO2 Siehe 11.001 - A01	0...3	0	num	2
11.168 - A168	CO2 low level	18023	WORD	-1	Alarmsollwert Stand CO2	-3276,8...3276,7	0	num	2
11.169 - A169	CO2 level diff.	18024	WORD	-1	Alarmhysterese Stand CO2	-3276,8...3276,7	0	num	2
11.170 - A170	CO2 level bypass	18025	WORD	-	Bypass Alarm Stand CO2	0...999	0	g	2

LABEL	LABEL	PAR. WERTADRESSE	DATA SIZE	CPL	BESCHREIBUNG	BEREICH	STANDARD	ME	EBENE
11.171 - A171	Receiver high press.	17137	WORD	-	Sollwert Hochdruck-Alarm Empfänger	-1.0...160.0	42.0	bar/ Psi	2
11.172 - A172	Receiver low press.	17138	WORD	-	Sollwert Niederdruck-Alarm Empfänger	-1.0...160.0	30.0	bar/ Psi	2
11.173 - A173	Rec. alarm diff.	17139	WORD	-	Alarmhysterese Empfänger	1.0...160.0	5.0	bar/ Psi	2
11.174 - A174	ST HP comp. alm byp	18122	WORD	-	Bypass Hochdruck-Alarm Verdichter PC-Kreislauf	0...999	0	g	2
11.175 - A175	ST high oil comp. byp	18137	WORD	-	Bypass Alarm hoher Ölstand Verdichter PC-Kreislauf	0...999	0	g	2
11.176 - A176	ST low oil comp. byp	18142	WORD	-	Bypass Alarm niedriger Ölstand Verdichter PC-Kreislauf	0...999	0	g	2
11.177 - A192	Min super heating	18307	WORD	-1	Min. Überhitzung PC-Kreislauf	-200.0...800.0	0	°C/°F	2
11.178 - A193	Low superheating byp	18310	WORD	-	Bypass Alarm niedrige Überhitzung PC-Kreislauf	0...999	0	g	2
11.179 - A194	Max super heating	18306	WORD	-1	Max. Überhitzung PC-Kreislauf	-200.0...800.0	0	°C/°F	2
11.180 - A195	High superheat. byp	18309	WORD	-	Bypass Alarm hohe Überhitzung PC-Kreislauf	0...999	0	g	2
11.181 - A196	Super heating diff.	18308	WORD	-1	Hysterese Alarm Überhitzung PC-Kreislauf	1...800	0	°C/°F	2
3-11-8 Wärmetauscher									
11.182 - A181	Heat exch. alarm	17093	WORD	-	Modus Alarm Wärmetauscher Siehe 11.001 - A01	0...2	0	num	2
		17094	WORD	-	Priorität Alarm Wärmetauscher Siehe 11.001 - A01	0...3	0	num	2

LABEL	LABEL	PAR. WERTADRESSE	DATA SIZE	CPL	BESCHREIBUNG	BEREICH	STANDARD	ME	EBENE
11.183 - A182	Heat exch. alarm	17911	WORD	-	Max. Alarmanzahl im Zählintervall Alarm Wärmetauscher	5...255	5	min	2
		17912	WORD	-	Zählintervall Alarme Alarm Wärmetauscher	0...32	0	num	2
3-11-9 Öl									
11.184 - A183	Oil level	17057	WORD	-	Priorität Alarm Ölstand Siehe 11.001 - A01	0...2	0	num	2
		17058	WORD	-	Max. Alarmanzahl im Zählintervall Alarm Ölstand Siehe 11.001 - A01	0...3	0	num	2
11.185 - A184	Oil level	17174	WORD	-	Zählintervall Alarme Alarm Ölstand	5...255	5	min	2
		17175	WORD	-	Bypass Alarm Ölstand	0...32	0	num	2
11.186 - A185	Oil level alm byp	17996	WORD	-	Modus Alarm Öltemperaturfühler	0...999	0	g	2
11.187 - A186	Oil temp. probe err.	18009	WORD	-	Priorität Alarm Öltemperaturfühler Siehe 11.001 - A01	0...2	0	num	2
		18010	WORD	-	Modus Hochtemperatur-Alarm Öl Siehe 11.001 - A01	0...3	0	num	2
11.188 - A187	Oil high temp.	18287	WORD	-	Priorität Hochtemperatur-Alarm Öl Siehe 11.001 - A01	0...2	0	num	2
		18288	WORD	-	Sollwert Hochtemperatur-Alarm Öl Siehe 11.001 - A01	0...3	0	num	2
11.189 - A188	Oil high temp.	18285	WORD	-	Hysterese Hochtemperatur- Alarm Öl	-200.0...800.0	0	°C/°F	2
11.190 - A189	Oil high temp.	18286	WORD	-	Hysterese Hochtemperatur- Alarm Öl	-200.0...800.0	0	°C/°F	2
11.191 - A199	Oil Hi Press.	18149	WORD	-	Modus Öl-Hochdruck-Alarm Empfänger	0...2	0	num	2
		18147	WORD	-	Priorität Öl-Hochdruck-Alarm Empfänger	0...3	0	num	2

LABEL	LABEL	PAR. WERTADRESSE	DATA SIZE	CPL	BESCHREIBUNG	BEREICH	STANDARD	ME	EBENE
11.192 - A200	Oil Hi Press. Set	18145	WORD	-	Sollwert Öl-Hochdruck-Alarm Empfänger	-14.5...2320.0	0	bar/Psi	2
11.193 - A201	Oil Lo Press.	18150	WORD	-	Modus Öl-Niederdruck-Alarm Empfänger	0...2	0	num	2
		18148	WORD	-	Priorität Öl-Niederdruck-Alarm Empfänger	0...3	0	num	2
11.194 - A202	Oil Hi Press. Set	18146	WORD	-	Sollwert Öl-Niederdruck-Alarm Empfänger	-14.5...2320.0	0	bar/Psi	2
11.195 - A203	Oil Hi/Lo P. Bypass	18143	WORD	-	Bypass Alarme Öldruck Empfänger	0...999	0	g	2
11.196 - A204	Oil Hi/Lo P. Diff	18144	WORD	-	Hysterese Alarme Öldruck Empfänger	-3276.8...3276.7	0	bar/Psi	2
11.197 - A205	Oil P. Alarm Source	18141	WORD	-	Alarmquelle Öldruck Empfänger	0...1	0	num	2

8.2.13. | 3-12 IO Allocation

LABEL	LABEL	PAR. WERTADRESSE	DATA SIZE	CPL	BESCHREIBUNG	BEREICH	STANDARD	ME	EBENE
3-12-1 AI Allocation									
3-12-1-1 System									
Parameterwerte Zuweisung Analogeingänge AI • (Modul) 0=nicht konfiguriert, 1=EWCM, 2=EXP1...13=EXP12 • (E/A-Nummer) 0=nicht konfiguriert, 1=AI1, 2=AI2,...12=AI12									
12.001 - 01P	Machine room temp.	17929	WORD	-	Temperaturfühler Maschinenraum (Modul)	0...13	0	num	3
		17930	WORD	-	Temperaturfühler Maschinenraum (E/A-Nummer)	0...12	0	num	3
12.002 - 02P	Elec. cabinet temp.	17931	WORD	-	Temperaturfühler Schaltkasten (Modul)	0...13	0	num	3
		17932	WORD	-	Temperaturfühler Schaltkasten (E/A-Nummer)	0...12	0	num	3
12.003 - 03P	GP regulator 1	18064	WORD	-	Fühler allgemeiner Regler 1 (Modul)	0...13	0	num	3
		18065	WORD	-	Fühler allgemeiner Regler 1 (E/A-Nummer)	0...12	0	num	3

LABEL	LABEL	PAR. WERTADRESSE	DATA SIZE	CPL	BESCHREIBUNG	BEREICH	STANDARD	ME	EBENE
12.004 - 04P	GP regulator 2	18066	WORD	-	Fühler allgemeiner Regler 2 (Modul)	0...13	0	num	3
		18067	WORD	-	Fühler allgemeiner Regler 2 (E/A-Nummer)	0...12	0	num	3
12.005 - 05P	GP regulator 3	18068	WORD	-	Fühler allgemeiner Regler 3 (Modul)	0...13	0	num	3
		18069	WORD	-	Fühler allgemeiner Regler 3 (E/A-Nummer)	0...12	0	num	3
12.006 - 06P	GP regulator 4	18070	WORD	-	Fühler allgemeiner Regler 4 (Modul)	0...13	0	num	3
		18071	WORD	-	Fühler allgemeiner Regler 4 (E/A-Nummer)	0...12	0	num	3
3-12-1-2 Low Temp									
12.007 - 07P	LT suction press.	16620	WORD	-	Druckfühler Saugseite TK-Kreislauf (Modul)	0...13	0	num	3
		16621	WORD	-	Druckfühler Saugseite TK-Kreislauf (E/A-Nummer)	0...12	0	num	3
12.008 - 07L	LT suction. press. 4mA	16622	WORD	-1	Unterer Skalenendwert Analogeingang Druck Saugseite TK-Kreislauf	-1.0...07H	0	bar/ Psi	3
12.009 - 07H	LT suction. press.20mA	16623	WORD	-1	Oberer Skalenendwert Analogeingang Druck Saugseite TK-Kreislauf	07L...160.0	50.0	bar/ Psi	3
12.010 - 08P	LT suction.press. backup	16624	WORD	-	Backup-Druckfühler Saugseite TK-Kreislauf (Modul)	0...13	0	num	3
		16625	WORD	-	Backup-Druckfühler Saugseite TK-Kreislauf (E/A-Nummer)	0...12	0	num	3
12.011 - 08L	LT suction. P bck 4mA	16626	WORD	-1	Unterer Skalenendwert Analogeingang Backup-Druck Saugseite TK-Kreislauf	-1.0...08H	0	bar/ Psi	3
12.012 - 08H	LT suction. P bck 20mA	16627	WORD	-1	Oberer Skalenendwert Analogeingang Backup-Druck Saugseite TK-Kreislauf	08L...160.0	0	bar/ Psi	3
12.013 - 09P	LT suction temp.	16628	WORD	-	Temperaturfühler Saugseite TK-Kreislauf (Modul)	0...13	1	num	3
		16629	WORD	-	Temperaturfühler Saugseite TK-Kreislauf (E/A-Nummer)	0...12	6	num	3
12.014 - 10P	LT discharge temp.	16630	WORD	-	Temperaturfühler Druckseite TK-Kreislauf (Modul)	0...13	1	num	3
		16631	WORD	-	Temperaturfühler Druckseite TK-Kreislauf (E/A-Nummer)	0...12	12	num	3

LABEL	LABEL	PAR. WERTADRESSE	DATA SIZE	CPL	BESCHREIBUNG	BEREICH	STANDARD	ME	EBENE
3-12-1-3 HighTemp									
12.015 - 11P	HT suction press.	16590	WORD	-	Druckfühler Saugseite NK-Kreislauf (Modul)	0...13	1	num	3
		16591	WORD	-	Druckfühler Saugseite NK-Kreislauf (E/A-Nummer)	0...12	1	num	3
12.016 - 11L	HT suct. press. 4mA	16592	WORD	-1	Unterer Skalenendwert Analogeingang Druck Saugseite NK-Kreislauf	-1.0...11H	0	bar/ Psi	3
12.017 - 11H	HT suct. press.20mA	16593	WORD	-1	Oberer Skalenendwert Analogeingang Druck Saugseite NK-Kreislauf	11L...160.0	50.0	bar/ Psi	3
12.018 - 12P	HT suct.press. backup	16594	WORD	-	Backup-Druckfühler Saugseite NK-Kreislauf (Modul)	0...13	0	num	3
		16595	WORD	-	Backup-Druckfühler Saugseite NK-Kreislauf (E/A-Nummer)	0...12	0	num	3
12.019 - 12L	HT suct. P bck 4mA	16596	WORD	-1	Unterer Skalenendwert Analogeingang Backup-Druck Saugseite NK-Kreislauf	-1.0...12H	0	bar/ Psi	3
12.020 - 12H	HT suct. P bck 20mA	16597	WORD	-1	Oberer Skalenendwert Analogeingang Backup-Druck Saugseite NK-Kreislauf	12L...160.0	0	bar/ Psi	3
12.021 - 13P	HT suction temp.	16598	WORD	-	Temperaturfühler Saugseite NK-Kreislauf (Modul)	0...13	1	num	3
		16599	WORD	-	Temperaturfühler Saugseite NK-Kreislauf (E/A-Nummer)	0...12	5	num	3
12.022 - 14P	HT discharge press.	16600	WORD	-	Druckfühler Druckseite NK-Kreislauf (Modul)	0...13	1	num	3
		16601	WORD	-	Druckfühler Druckseite NK-Kreislauf (E/A-Nummer)	0...12	3	num	3
12.023 - 14L	HT disch. press. 4mA	16602	WORD	-1	Unterer Skalenendwert Analogeingang Druck Druckseite NK-Kreislauf	-1.0...14H	0	bar/ Psi	3
12.024 - 14H	HT disch. press.20mA	16603	WORD	-1	Oberer Skalenendwert Analogeingang Druck Druckseite NK-Kreislauf	14L...160.0	150.0	bar/ Psi	3
12.025 - 15P	HT discharge temp.	16604	WORD	-	Temperaturfühler Druckseite NK-Kreislauf (Modul)	0...13	0	num	3
		16605	WORD	-	Temperaturfühler Druckseite NK-Kreislauf (E/A-Nummer)	0...12	0	num	3

LABEL	LABEL	PAR. WERTADRESSE	DATA SIZE	CPL	BESCHREIBUNG	BEREICH	STANDARD	ME	EBENE
3-12-1-4 High Pressure									
12.026 - 16P	HP valve press.	16606	WORD	-	Druckfühler Ventil HP (Modul)	0...13	0	num	3
		16607	WORD	-	Druckfühler Ventil HP (E/A-Nummer)	0...12	0	num	3
12.027 - 16L	HP valve press.4mA	16608	WORD	-1	Unterer Skalenendwert Analogeingang Druck Ventil HP	-1.0...16H	0	bar/ Psi	3
12.028 - 16H	HP valve press.20mA	16609	WORD	-1	Oberer Skalenendwert Analogeingang Druck Ventil HP	16L...160.0	0	bar/ Psi	3
12.029 - 17P	HP valve press.back.	16610	WORD	-	Backup-Druckfühler Ventil HP (Modul)	0...13	0	num	3
		16611	WORD	-	Backup-Druckfühler Ventil HP (E/A-Nummer)	0...12	0	num	3
12.030 - 17L	HP valve P back.4mA	16612	WORD	-1	Unterer Skalenendwert Analogeingang Backup-Druck Ventil HP	-1.0...17H	0	bar/ Psi	3
12.031 - 17H	HP valve P back.20mA	16613	WORD	-1	Oberer Skalenendwert Analogeingang Backup-Druck Ventil HP	17L...160.0	0	bar/ Psi	3
12.032 - 18P	External air temp.	16632	WORD	-	Außenlufttemperaturfühler (Modul)	0...13	1	num	3
		16633	WORD	-	Außenlufttemperaturfühler (E/A-Nummer)	0...12	7	num	3
3-12-1-5 Gaskühler									
12.033 - 19P	Gascooler out 1	16586	WORD	-	Temperaturfühler Ausgang 1 Gaskühler nahe bei Gaskühler (Modul)	0...13	1	num	3
		16587	WORD	-	Temperaturfühler Ausgang 1 Gaskühler nahe bei Gaskühler (E/A-Nummer)	0...12	8	num	3
12.034 - 20P	Gascooler out 2	16588	WORD	-	Temperaturfühler Ausgang 2 Gaskühler nahe bei Zentrale (Modul)	0...13	1	num	3
		16589	WORD	-	Temperaturfühler Ausgang 2 Gaskühler nahe bei Zentrale (E/A-Nummer)	0...12	9	num	3
3-12-1-6 Wärmerückgewinnung									
12.035 - 21P	HR1 CO2 inlet temp.	16636	WORD	-	Temperaturfühler Eingang CO2 Rückgewinnung 1 (Modul)	0...13	0	num	3
		16637	WORD	-	Temperaturfühler Eingang CO2 Rückgewinnung 1 (E/A-Nummer)	0...12	0	num	3
12.036 - 22P	HR1 CO2 outlet temp.	16638	WORD	-	Temperaturfühler Ausgang CO2 Rückgewinnung 1 (Modul)	0...13	0	num	3
		16639	WORD	-	Temperaturfühler Ausgang CO2 Rückgewinnung 1 (E/A-Nummer)	0...12	0	num	3

LABEL	LABEL	PAR. WERTADRESSE	DATA SIZE	CPL	BESCHREIBUNG	BEREICH	STANDARD	ME	EBENE
12.037 - 23P	HR1 H2O inlet temp.	16640	WORD	-	Temperaturfühler Eingang H2O Rückgewinnung 1 (Modul)	0...13	0	num	3
		16641	WORD	-	Temperaturfühler Eingang H2O Rückgewinnung 1 (E/A-Nummer)	0...12	0	num	3
12.038 - 24P	HR1 H2O outlet temp.	16642	WORD	-	Temperaturfühler Ausgang H2O Rückgewinnung 1 (Modul)	0...13	0	num	3
		16643	WORD	-	Temperaturfühler Ausgang H2O Rückgewinnung 1 (E/A-Nummer)	0...12	0	num	3
12.039 - 25P	HR1 boiler top temp.	16644	WORD	-	Oberer Erhitzer-Temperaturfühler Rückgewinnung 1 (Modul)	0...13	0	num	3
		16645	WORD	-	Oberer Erhitzer-Temperaturfühler Rückgewinnung 1 (E/A-Nummer)	0...12	0	num	3
12.040 - 26P	HR1 boil. mid. temp.	16646	WORD	-	Mittlerer Erhitzer-Temperaturfühler Rückgewinnung 1 (Modul)	0...13	0	num	3
		16647	WORD	-	Mittlerer Erhitzer-Temperaturfühler Rückgewinnung 1 (E/A-Nummer)	0...12	0	num	3
12.041 - 27P	HR1 boil.bott. temp.	16648	WORD	-	Unterer Erhitzer-Temperaturfühler Rückgewinnung 1 (Modul)	0...13	0	num	3
		16649	WORD	-	Unterer Erhitzer-Temperaturfühler Rückgewinnung 1 (E/A-Nummer)	0...12	0	num	3
12.042 - 28P	HR2 CO2 inlet temp.	16650	WORD	-	Temperaturfühler Eingang CO2 Rückgewinnung 2 (Modul)	0...13	0	num	3
		16651	WORD	-	Temperaturfühler Eingang CO2 Rückgewinnung 2 (E/A-Nummer)	0...12	0	num	3
12.043 - 29P	HR2 CO2 outlet temp.	16652	WORD	-	Temperaturfühler Ausgang CO2 Rückgewinnung 2 (Modul)	0...13	0	num	3
		16653	WORD	-	Temperaturfühler Ausgang CO2 Rückgewinnung 2 (E/A-Nummer)	0...12	0	num	3
12.044 - 30P	HR2 H2O inlet temp.	16654	WORD	-	Temperaturfühler Eingang H2O Rückgewinnung 2 (Modul)	0...13	0	num	3
		16655	WORD	-	Temperaturfühler Eingang H2O Rückgewinnung 2 (E/A-Nummer)	0...12	0	num	3
12.045 - 31P	HR2 H2O outlet temp.	16656	WORD	-	Temperaturfühler Ausgang H2O Rückgewinnung 2 (Modul)	0...13	0	num	3
		16657	WORD	-	Temperaturfühler Ausgang H2O Rückgewinnung 2 (E/A-Nummer)	0...12	0	num	3
12.046 - 32P	HR2 boiler top temp.	16658	WORD	-	Oberer Erhitzer-Temperaturfühler Rückgewinnung 2 (Modul)	0...13	0	num	3
		16659	WORD	-	Oberer Erhitzer-Temperaturfühler Rückgewinnung 2 (E/A-Nummer)	0...12	0	num	3
12.047 - 33P	HR2 boil. mid. temp.	16660	WORD	-	Mittlerer Erhitzer-Temperaturfühler Rückgewinnung 2 (Modul)	0...13	0	num	3
		16661	WORD	-	Mittlerer Erhitzer-Temperaturfühler Rückgewinnung 2 (E/A-Nummer)	0...12	0	num	3

LABEL	LABEL	PAR. WERTADRESSE	DATA SIZE	CPL	BESCHREIBUNG	BEREICH	STANDARD	ME	EBENE
12.048 - 34P	HR2 boil.bott. temp.	16662	WORD	-	Unterer Erhitze-Temperaturfühler Rückgewinnung 2 (Modul)	0...13	0	num	3
		16663	WORD	-	Unterer Erhitze-Temperaturfühler Rückgewinnung 2 (E/A-Nummer)	0...12	0	num	3
12.049 - 35P	Ext. evaporator temp.	17937	WORD	-	Temperaturfühler externer Verdampfer (Modul)	0...13	0	num	3
		17938	WORD	-	Temperaturfühler externer Verdampfer (E/A-Nummer)	0...12	0	num	3
12.050 - 36P	Ext. evaporator press	17939	WORD	-	Druckfühler externer Verdampfer (Modul)	0...13	0	num	3
		17940	WORD	-	Druckfühler externer Verdampfer (E/A-Nummer)	0...12	0	num	3
12.051 - 36L	Ext.evap. press.4mA	17941	WORD	-1	Unterer Skalenendwert Analogeingang Druck externer Verdampfer	-1...36H	0	bar/ Psi	3
12.052 - 36H	Ext.evap. press.20mA	17942	WORD	-1	Oberer Skalenendwert Analogeingang Druck externer Verdampfer	36L...160	0	bar/ Psi	3
3-12-1-7 Empfänger									
12.053 - 37P	HP receiver press.	16616	WORD	-	Druckfühler Empfänger (Modul)	0...13	1	num	3
		16617	WORD	-	Druckfühler Empfänger (E/A-Nummer)	0...12	4	num	3
12.054 - 37L	HP receiver P 4mA	16618	WORD	-1	Unterer Skalenendwert Analogeingang Empfängerdruck	-1...37H	0	bar/ Psi	3
12.055 - 37H	HP receiver P 20mA	16619	WORD	-1	Oberer Skalenendwert Analogeingang Empfängerdruck	37L...160.0	50.0	bar/ Psi	3
12.056 - 38P	CO2 level	18215	WORD	-	Fühler Flüssigkeitsstand CO2 (Modul)	0...13	0	num	3
		18216	WORD	-	Fühler Flüssigkeitsstand CO2 (E/A-Nummer)	0...12	0	num	3
12.057 - 41P	ST suction temp.	18300	WORD	-	Temperaturfühler Saugseite PC-Kreislauf (Modul)	0...13	1	num	3
		18301	WORD	-	Temperaturfühler Saugseite PC-Kreislauf (E/A-Nummer)	0...12	10	num	3
3-12-1-8 Wärmetauscher									
12.058 - 39P	Heat exch. out temp.	16634	WORD	-	Temperaturfühler Ausgang Wärmetauscher (Modul)	0...13	0	num	3
		16635	WORD	-	Temperaturfühler Ausgang Wärmetauscher (E/A-Nummer)	0...12	0	num	3

LABEL	LABEL	PAR. WERTADRESSE	DATA SIZE	CPL	BESCHREIBUNG	BEREICH	STANDARD	ME	EBENE
3-12-1-9 Oil									
12.059 - 40P	Oil temp.	16666	WORD	-	Öltemperaturfühler (Modul)	0...13	0	num	3
		16667	WORD	-	Öltemperaturfühler (E/A-Nummer)	0...12	0	num	3
12.262 - 42P	Oil Receiver P.	16451	WORD	-	Öldruckfühler (Modul)	0...13	0	num	3
		16452	WORD	-	Öldruckfühler (E/A-Nummer)	0...12	0	num	3
12.264 - 42L	Max Oil press	16453	WORD	-1	Unterer Skalenendwert Analogeingang Öldruck	-14.5...2320.0	0	bar/ Psi	3
12.264 - 42H	Min Oil press	16454	WORD	-1	Oberer Skalenendwert Analogeingang Öldruck	-14.5...2320.0	0	bar/ Psi	3
3-12-3 DI Allocation									
Parameterwerte Zuweisung Analogeingänge DI • (Modul) 0=nicht konfiguriert, 1=EWCM, 2=EXP1...13=EXP12 • (E/A-Nummer) 0=nicht konfiguriert, 1=DI1, 2=DI2,...12=DI12, 13=AI1, ... 24 = AI12									
3-12-3-1 System									
12.060 - i01	High pressure 107	16668	WORD	-	Hochdruck-Digitaleingang 107 (Modul).	0...13	0	num	3
		16669	WORD	-	Hochdruck-Digitaleingang 107 (E/A-Nummer).	-24...24	0	num	3
12.061 - i02	High pressure 105	16670	WORD	-	Hochdruck-Digitaleingang 105 (Modul).	0...13	0	num	3
		16671	WORD	-	Hochdruck-Digitaleingang 105 (E/A-Nummer).	-24...24	0	num	3
12.062 - i03	General	16672	WORD	-	Digitaleingang allgemeiner Alarm (Modul)	0...13	1	num	3
		16673	WORD	-	Digitaleingang allgemeiner Alarm (E/A-Nummer)	-24...24	-1	num	3
12.063 - i04	Power limitation	16674	WORD	-	Digitaleingang Leistungsbegrenzer (Modul)	0...13	0	num	3
		16675	WORD	-	Digitaleingang Leistungsbegrenzer (E/A-Nummer)	-24...24	0	num	3
12.064 - i05	Set compensation	18233	WORD	-	Digitaleingang Economy (Modul).	0...13	0	num	3
		18234	WORD	-	Digitaleingang Economy (E/A-Nummer).	-24...24	0	num	3

LABEL	LABEL	PAR. WERTADRESSE	DATA SIZE	CPL	BESCHREIBUNG	BEREICH	STANDARD	ME	EBENE
12.065 - i06	Standby	17909	WORD	-	Digitaleingang Standby (Modul)	0...13	0	num	3
		17910	WORD	-	Digitaleingang Standby (E/A-Nummer)	-24...24	0	num	3
12.066 - i07	Aux 1	18217	WORD	-	Digitaleingang Aux 1 (Modul)	0...13	0	num	3
		18218	WORD	-	Digitaleingang Aux 1 (E/A-Nummer)	-24...24	0	num	3
12.067 - i08	Aux 2	18219	WORD	-	Digitaleingang Aux 2 (Modul)	0...13	0	num	3
		18220	WORD	-	Digitaleingang Aux 2 (E/A-Nummer)	-24...24	0	num	3
12.068 - i09	Aux 3	18221	WORD	-	Digitaleingang Aux 3 (Modul)	0...13	0	num	3
		18222	WORD	-	Digitaleingang Aux 3 (E/A-Nummer)	-24...24	0	num	3
12.069 - i10	Aux 4	18223	WORD	-	Digitaleingang Aux 4 (Modul)	0...13	0	num	3
		18224	WORD	-	Digitaleingang Aux 4 (E/A-Nummer)	-24...24	0	num	3
12.070 - i11	GP input 1	16407	WORD	-	Digitaleingang allgemeiner Regler 1 (Modul)	0...13	0	num	3
		16401	WORD	-	Digitaleingang allgemeiner Regler 1 (E/A-Nummer)	-24...24	0	num	3
12.071 - i12	GP input 2	16420	WORD	-	Digitaleingang allgemeiner Regler 2 (Modul)	0...13	0	num	3
		16412	WORD	-	Digitaleingang allgemeiner Regler 2 (E/A-Nummer)	-24...24	0	num	3
12.072 - i13	GP input 3	16427	WORD	-	Digitaleingang allgemeiner Regler 3 (Modul)	0...13	0	num	3
		16418	WORD	-	Digitaleingang allgemeiner Regler 3 (E/A-Nummer)	-24...24	0	num	3
12.073 - i14	GP input 4	16507	WORD	-	Digitaleingang allgemeiner Regler 4 (Modul)	0...13	0	num	3
		16419	WORD	-	Digitaleingang allgemeiner Regler 4 (E/A-Nummer)	-24...24	0	num	3
3-12-3-2 Low Temp									
12.074 - i15	LT low press. alarm	16700	WORD	-	Niederdruck-Digitaleingang TK-Kreislauf (Modul)	0...13	1	num	3
		16701	WORD	-	Niederdruck-Digitaleingang TK-Kreislauf (E/A-Nummer)	-24...24	3	num	3

LABEL	LABEL	PAR. WERTADRESSE	DATA SIZE	CPL	BESCHREIBUNG	BEREICH	STANDARD	ME	EBENE
12.075 - i16	LT inverter 1 motor protection	16702	WORD	-	Digitaleingang Inverter-Motorschutz TK-Kreislauf (Modul)	0...13	0	num	3
		16703	WORD	-	Digitaleingang Inverter-Motorschutz TK-Kreislauf (E/A-Nummer)	-24...24	0	num	3
12.076 - i17	LT compr. 1 thermal	16710	WORD	-	Digitaleingang Schutzschalter Verdichter 1 TK-Kreislauf (Modul)	0...13	0	num	3
		16711	WORD	-	Digitaleingang Schutzschalter Verdichter 1 TK-Kreislauf (E/A-Nummer)	-24...24	0	num	3
12.077 - i18	LT compr. 1 HP	16712	WORD	-	Digitaleingang Hochdruck Verdichter 1 TK-Kreislauf (Modul)	0...13	0	num	3
		16713	WORD	-	Digitaleingang Hochdruck Verdichter 1 TK-Kreislauf (E/A-Nummer)	-24...24	0	num	3
12.078 - i19	LT compr. 1 oil high	17877	WORD	-	Digitaleingang hoher Ölstand Verdichter 1 TK-Kreislauf (Modul)	0...13	0	num	3
		17878	WORD	-	Digitaleingang hoher Ölstand Verdichter 1 TK-Kreislauf (E/A-Nummer)	-24...24	0	num	3
12.079 - i20	LT compr. 1 oil low	17879	WORD	-	Digitaleingang niedriger Ölstand Verdichter 1 TK-Kreislauf (Modul)	0...13	0	num	3
		17880	WORD	-	Digitaleingang niedriger Ölstand Verdichter 1 TK-Kreislauf (E/A-Nummer)	-24...24	0	num	3
12.080 - i21	LT compr.1 gen.alarm	16716	WORD	-	Digitaleingang allgemeiner Alarm Verdichter 1 TK-Kreislauf (Modul)	0...13	1	num	3
		16717	WORD	-	Digitaleingang allgemeiner Alarm Verdichter 1 TK-Kreislauf (E/A-Nummer)	-24...24	-10	num	3
12.081 - i22	LT compr. 2 thermal	16718	WORD	-	Digitaleingang Schutzschalter Verdichter 2 TK-Kreislauf (Modul)	0...13	0	num	3
		16719	WORD	-	Digitaleingang Schutzschalter Verdichter 2 TK-Kreislauf (E/A-Nummer)	-24...24	0	num	3
12.082 - i23	LT compr. 2 HP	16720	WORD	-	Digitaleingang Hochdruck Verdichter 2 TK-Kreislauf (Modul)	0...13	0	num	3
		16721	WORD	-	Digitaleingang Hochdruck Verdichter 2 TK-Kreislauf (E/A-Nummer)	-24...24	0	num	3
12.083 - i24	LT compr. 2 oil high	17881	WORD	-	Digitaleingang hoher Ölstand Verdichter 2 TK-Kreislauf (Modul)	0...13	0	num	3
		17882	WORD	-	Digitaleingang hoher Ölstand Verdichter 2 TK-Kreislauf (E/A-Nummer)	-24...24	0	num	3
12.084 - i25	LT compr. 2 oil low	17883	WORD	-	Digitaleingang niedriger Ölstand Verdichter 2 TK-Kreislauf (Modul)	0...13	0	num	3
		17884	WORD	-	Digitaleingang niedriger Ölstand Verdichter 2 TK-Kreislauf (E/A-Nummer)	-24...24	0	num	3

LABEL	LABEL	PAR. WERTADRESSE	DATA SIZE	CPL	BESCHREIBUNG	BEREICH	STANDARD	ME	EBENE
12.085 - i26	LT compr.2 gen.alarm	16724	WORD	-	Digitaleingang allgemeiner Alarm Verdichter 2 TK-Kreislauf (Modul)	0...13	1	num	3
		16725	WORD	-	Digitaleingang allgemeiner Alarm Verdichter 2 TK-Kreislauf (E/A-Nummer)	-24...24	-11	num	3
12.086 - i27	LT compr. 3 thermal	16726	WORD	-	Digitaleingang Schutzschalter Verdichter 3 TK-Kreislauf (Modul)	0...13	0	num	3
		16727	WORD	-	Digitaleingang Schutzschalter Verdichter 3 TK-Kreislauf (E/A-Nummer)	-24...24	0	num	3
12.087 - i28	LT compr. 3 HP	16728	WORD	-	Digitaleingang Hochdruck Verdichter 3 TK-Kreislauf (Modul)	0...13	0	num	3
		16729	WORD	-	Digitaleingang Hochdruck Verdichter 3 TK-Kreislauf (E/A-Nummer)	-24...24	0	num	3
12.088 - i29	LT compr. 3 oil high	17885	WORD	-	Digitaleingang hoher Ölstand Verdichter 3 TK-Kreislauf (Modul)	0...13	0	num	3
		17886	WORD	-	Digitaleingang hoher Ölstand Verdichter 3 TK-Kreislauf (E/A-Nummer)	-24...24	0	num	3
12.089 - i30	LT compr. 3 oil low	17887	WORD	-	Digitaleingang niedriger Ölstand Verdichter 3 TK-Kreislauf (Modul)	0...13	0	num	3
		17888	WORD	-	Digitaleingang niedriger Ölstand Verdichter 3 TK-Kreislauf (E/A-Nummer)	-24...24	0	num	3
12.090 - i31	LT compr.3 gen.alarm	16732	WORD	-	Digitaleingang allgemeiner Alarm Verdichter 3 TK-Kreislauf (Modul)	0...13	0	num	3
		16733	WORD	-	Digitaleingang allgemeiner Alarm Verdichter 3 TK-Kreislauf (E/A-Nummer)	-24...24	0	num	3
12.091 - i32	LT compr. 4 thermal	16734	WORD	-	Digitaleingang Schutzschalter Verdichter 4 TK-Kreislauf (Modul)	0...13	0	num	3
		16735	WORD	-	Digitaleingang Schutzschalter Verdichter 4 TK-Kreislauf (E/A-Nummer)	-24...24	0	num	3
12.092 - i33	LT compr. 4 HP	16736	WORD	-	Digitaleingang Hochdruck Verdichter 4 TK-Kreislauf (Modul)	0...13	0	num	3
		16737	WORD	-	Digitaleingang Hochdruck Verdichter 4 TK-Kreislauf (E/A-Nummer)	-24...24	0	num	3
12.093 - i34	LT compr. 4 oil high	17889	WORD	-	Digitaleingang hoher Ölstand Verdichter 4 TK-Kreislauf (Modul)	0...13	0	num	3
		17890	WORD	-	Digitaleingang hoher Ölstand Verdichter 4 TK-Kreislauf (E/A-Nummer)	-24...24	0	num	3
12.094 - i35	LT compr. 4 oil low	17891	WORD	-	Digitaleingang niedriger Ölstand Verdichter 4 TK-Kreislauf (Modul)	0...13	0	num	3
		17892	WORD	-	Digitaleingang niedriger Ölstand Verdichter 4 TK-Kreislauf (E/A-Nummer)	-24...24	0	num	3

LABEL	LABEL	PAR. WERTADRESSE	DATA SIZE	CPL	BESCHREIBUNG	BEREICH	STANDARD	ME	EBENE
12.095 - i36	LT compr.4 gen.alarm	16740	WORD	-	Digitaleingang allgemeiner Alarm Verdichter 4 TK-Kreislauf (Modul)	0...13	0	num	3
		16741	WORD	-	Digitaleingang allgemeiner Alarm Verdichter 4 TK-Kreislauf (E/A-Nummer)	-24...24	0	num	3
12.096 - i37	LT compr. 5 thermal	16742	WORD	-	Digitaleingang Schutzschalter Verdichter 5 TK-Kreislauf (Modul)	0...13	0	num	3
		16743	WORD	-	Digitaleingang Schutzschalter Verdichter 5 TK-Kreislauf (E/A-Nummer)	-24...24	0	num	3
12.097 - i38	LT compr. 5 HP	16744	WORD	-	Digitaleingang Hochdruck Verdichter 5 TK-Kreislauf (Modul)	0...13	0	num	3
		16745	WORD	-	Digitaleingang Hochdruck Verdichter 5 TK-Kreislauf (E/A-Nummer)	-24...24	0	num	3
12.098 - i39	LT compr. 5 oil high	17893	WORD	-	Digitaleingang hoher Ölstand Verdichter 5 TK-Kreislauf (Modul)	0...13	0	num	3
		17894	WORD	-	Digitaleingang hoher Ölstand Verdichter 5 TK-Kreislauf (E/A-Nummer)	-24...24	0	num	3
12.099 - i40	LT compr. 5 oil low	17895	WORD	-	Digitaleingang niedriger Ölstand Verdichter 5 TK-Kreislauf (Modul)	0...13	0	num	3
		17896	WORD	-	Digitaleingang niedriger Ölstand Verdichter 5 TK-Kreislauf (E/A-Nummer)	-24...24	0	num	3
12.100 - i41	LT compr.5 gen.alarm	16748	WORD	-	Digitaleingang allgemeiner Alarm Verdichter 5 TK-Kreislauf (Modul)	0...13	0	num	3
		16749	WORD	-	Digitaleingang allgemeiner Alarm Verdichter 5 TK-Kreislauf (E/A-Nummer)	-24...24	0	num	3
12.101 - i42	LT compr. 6 thermal	16750	WORD	-	Digitaleingang Schutzschalter Verdichter 6 TK-Kreislauf (Modul)	0...13	0	num	3
		16751	WORD	-	Digitaleingang Schutzschalter Verdichter 6 TK-Kreislauf (E/A-Nummer)	-24...24	0	num	3
12.102 - i43	LT compr. 6 HP	16752	WORD	-	Digitaleingang Hochdruck Verdichter 6 TK-Kreislauf (Modul)	0...13	0	num	3
		16753	WORD	-	Digitaleingang Hochdruck Verdichter 6 TK-Kreislauf (E/A-Nummer)	-24...24	0	num	3
12.103 - i44	LT compr. 6 oil high	17897	WORD	-	Digitaleingang hoher Ölstand Verdichter 6 TK-Kreislauf (Modul)	0...13	0	num	3
		17898	WORD	-	Digitaleingang hoher Ölstand Verdichter 6 TK-Kreislauf (E/A-Nummer)	-24...24	0	num	3
12.104 - i45	LT compr. 6 oil low	17899	WORD	-	Digitaleingang niedriger Ölstand Verdichter 6 TK-Kreislauf (Modul)	0...13	0	num	3
		17900	WORD	-	Digitaleingang niedriger Ölstand Verdichter 6 TK-Kreislauf (E/A-Nummer)	-24...24	0	num	3

LABEL	LABEL	PAR. WERTADRESSE	DATA SIZE	CPL	BESCHREIBUNG	BEREICH	STANDARD	ME	EBENE
12.105 - i46	LT compr.6 gen.alarm	16756	WORD	-	Digitaleingang allgemeiner Alarm Verdichter 6 TK-Kreislauf (Modul)	0...13	0	num	3
		16757	WORD	-	Digitaleingang allgemeiner Alarm Verdichter 6 TK-Kreislauf (E/A-Nummer)	-24...24	0	num	3
12.106 - i47	LT compr. 7 thermal	16758	WORD	-	Digitaleingang Schutzschalter Verdichter 7 TK-Kreislauf (Modul)	0...13	0	num	3
		16759	WORD	-	Digitaleingang Schutzschalter Verdichter 7 TK-Kreislauf (E/A-Nummer)	-24...24	0	num	3
12.107 - i48	LT compr. 7 HP	16760	WORD	-	Digitaleingang Hochdruck Verdichter 7 TK-Kreislauf (Modul)	0...13	0	num	3
		16761	WORD	-	Digitaleingang Hochdruck Verdichter 7 TK-Kreislauf (E/A-Nummer)	-24...24	0	num	3
12.108 - i49	LT compr. 7 oil high	17901	WORD	-	Digitaleingang hoher Ölstand Verdichter 7 TK-Kreislauf (Modul)	0...13	0	num	3
		17902	WORD	-	Digitaleingang hoher Ölstand Verdichter 7 TK-Kreislauf (E/A-Nummer)	-24...24	0	num	3
12.109 - i50	LT compr. 7 oil low	17903	WORD	-	Digitaleingang niedriger Ölstand Verdichter 7 TK-Kreislauf (Modul)	0...13	0	num	3
		17904	WORD	-	Digitaleingang niedriger Ölstand Verdichter 7 TK-Kreislauf (E/A-Nummer)	-24...24	0	num	3
12.110 - i51	LT compr.7 gen.alarm	16764	WORD	-	Digitaleingang allgemeiner Alarm Verdichter 7 TK-Kreislauf (Modul)	0...13	0	num	3
		16765	WORD	-	Digitaleingang allgemeiner Alarm Verdichter 7 TK-Kreislauf (E/A-Nummer)	-24...24	0	num	3
12.111 - i52	LT compr. 8 thermal	16766	WORD	-	Digitaleingang Schutzschalter Verdichter 8 TK-Kreislauf (Modul)	0...13	0	num	3
		16767	WORD	-	Digitaleingang Schutzschalter Verdichter 8 TK-Kreislauf (E/A-Nummer)	-24...24	0	num	3
12.112 - i53	LT compr. 8 HP	16768	WORD	-	Digitaleingang Hochdruck Verdichter 8 TK-Kreislauf (Modul)	0...13	0	num	3
		16769	WORD	-	Digitaleingang Hochdruck Verdichter 8 TK-Kreislauf (E/A-Nummer)	-24...24	0	num	3
12.113 - i54	LT compr. 8 oil high	17905	WORD	-	Digitaleingang hoher Ölstand Verdichter 8 TK-Kreislauf (Modul)	0...13	0	num	3
		17906	WORD	-	Digitaleingang hoher Ölstand Verdichter 8 TK-Kreislauf (E/A-Nummer)	-24...24	0	num	3
12.114 - i55	LT compr. 8 oil low	17907	WORD	-	Digitaleingang niedriger Ölstand Verdichter 8 TK-Kreislauf (Modul)	0...13	0	num	3
		17908	WORD	-	Digitaleingang niedriger Ölstand Verdichter 8 TK-Kreislauf (E/A-Nummer)	-24...24	0	num	3

LABEL	LABEL	PAR. WERTADRESSE	DATA SIZE	CPL	BESCHREIBUNG	BEREICH	STANDARD	ME	EBENE
12.115 - i56	LT compr.8 gen.alarm	16772	WORD	-	Digitaleingang allgemeiner Alarm Verdichter 8 TK-Kreislauf (Modul)	0...13	0	num	3
		16773	WORD	-	Digitaleingang allgemeiner Alarm Verdichter 8 TK-Kreislauf (E/A-Nummer)	-24...24	0	num	3
3-12-3-3 HighTemp									
12.116 - i57	One compr. HT on	16774	WORD	-	Digitaleingang aktive Verdichter NK-Kreislauf (Modul)	0...13	0	num	3
		16775	WORD	-	Digitaleingang aktive Verdichter NK-Kreislauf (E/A-Nummer)	-24...24	0	num	3
12.117 - i58	HT low press. alarm	16776	WORD	-	Niederdruck-Digitaleingang NK-Kreislauf (Modul)	0...13	0	num	3
		16777	WORD	-	Niederdruck-Digitaleingang NK-Kreislauf (E/A-Nummer)	-24...24	0	num	3
12.118 - i59	HT inverter 1 motor protection	16778	WORD	-	Digitaleingang Inverter-Motorschutz NK-Kreislauf (Modul)	0...13	0	num	3
		16779	WORD	-	Digitaleingang Inverter-Motorschutz NK-Kreislauf (E/A-Nummer)	-24...24	0	num	3
12.119 - i60	HT compr. 1 thermal	16786	WORD	-	Digitaleingang Schutzschalter Verdichter 1 NK-Kreislauf (Modul)	0...13	0	num	3
		16787	WORD	-	Digitaleingang Schutzschalter Verdichter 1 NK-Kreislauf (E/A-Nummer)	-24...24	0	num	3
12.120 - i61	HT compr. 1 HP	16788	WORD	-	Digitaleingang Hochdruck Verdichter 1 NK-Kreislauf (Modul)	0...13	0	num	3
		16789	WORD	-	Digitaleingang Hochdruck Verdichter 1 NK-Kreislauf (E/A-Nummer)	-24...24	0	num	3
12.121 - i62	HT compr. 1 oil high	17845	WORD	-	Digitaleingang hoher Ölstand Verdichter 1 NK-Kreislauf (Modul)	0...13	0	num	3
		17846	WORD	-	Digitaleingang hoher Ölstand Verdichter 1 NK-Kreislauf (E/A-Nummer)	-24...24	0	num	3
12.122 - i63	HT compr. 1 oil low	17847	WORD	-	Digitaleingang niedriger Ölstand Verdichter 1 NK-Kreislauf (Modul)	0...13	0	num	3
		17848	WORD	-	Digitaleingang niedriger Ölstand Verdichter 1 NK-Kreislauf (E/A-Nummer)	-24...24	0	num	3
12.123 - i64	HT compr.1 gen.alarm	16792	WORD	-	Digitaleingang allgemeiner Alarm Verdichter 1 NK-Kreislauf (Modul)	0...13	1	num	3
		16793	WORD	-	Digitaleingang allgemeiner Alarm Verdichter 1 NK-Kreislauf (E/A-Nummer)	-24...24	-7	num	3
12.124 - i65	HT compr. 2 thermal	16794	WORD	-	Digitaleingang Schutzschalter Verdichter 2 NK-Kreislauf (Modul)	0...13	0	num	3
		16795	WORD	-	Digitaleingang Schutzschalter Verdichter 2 NK-Kreislauf (E/A-Nummer)	-24...24	0	num	3

LABEL	LABEL	PAR. WERTADRESSE	DATA SIZE	CPL	BESCHREIBUNG	BEREICH	STANDARD	ME	EBENE
12.125 - i66	HT compr. 2 HP	16796	WORD	-	Digitaleingang Hochdruck Verdichter 2 NK-Kreislauf (Modul)	0...13	0	num	3
		16797	WORD	-	Digitaleingang Hochdruck Verdichter 2 NK-Kreislauf (E/A-Nummer)	-24...24	0	num	3
12.126 - i67	HT compr. 2 oil high	17849	WORD	-	Digitaleingang hoher Ölstand Verdichter 2 NK-Kreislauf (Modul)	0...13	0	num	3
		17850	WORD	-	Digitaleingang hoher Ölstand Verdichter 2 NK-Kreislauf (E/A-Nummer)	-24...24	0	num	3
12.127 - i68	HT compr. 2 oil low	17851	WORD	-	Digitaleingang niedriger Ölstand Verdichter 2 NK-Kreislauf (Modul)	0...13	0	num	3
		17852	WORD	-	Digitaleingang niedriger Ölstand Verdichter 2 NK-Kreislauf (E/A-Nummer)	-24...24	0	num	3
12.128 - i69	HT compr.2 gen.alarm	16800	WORD	-	Digitaleingang allgemeiner Alarm Verdichter 2 NK-Kreislauf (Modul)	0...13	1	num	3
		16801	WORD	-	Digitaleingang allgemeiner Alarm Verdichter 2 NK-Kreislauf (E/A-Nummer)	-24...24	-8	num	3
12.129 - i70	HT compr. 3 thermal	16802	WORD	-	Digitaleingang Schutzschalter Verdichter 3 NK-Kreislauf (Modul)	0...13	0	num	3
		16803	WORD	-	Digitaleingang Schutzschalter Verdichter 3 NK-Kreislauf (E/A-Nummer)	-24...24	0	num	3
12.130 - i71	HT compr. 3 HP	16804	WORD	-	Digitaleingang Hochdruck Verdichter 3 NK-Kreislauf (Modul)	0...13	0	num	3
		16805	WORD	-	Digitaleingang Hochdruck Verdichter 3 NK-Kreislauf (E/A-Nummer)	-24...24	0	num	3
12.131 - i72	HT compr. 3 oil high	17853	WORD	-	Digitaleingang hoher Ölstand Verdichter 3 NK-Kreislauf (Modul)	0...13	0	num	3
		17854	WORD	-	Digitaleingang hoher Ölstand Verdichter 3 NK-Kreislauf (E/A-Nummer)	-24...24	0	num	3
12.132 - i73	HT compr. 3 oil low	17855	WORD	-	Digitaleingang niedriger Ölstand Verdichter 3 NK-Kreislauf (Modul)	0...13	0	num	3
		17856	WORD	-	Digitaleingang niedriger Ölstand Verdichter 3 NK-Kreislauf (E/A-Nummer)	-24...24	0	num	3
12.133 - i74	HT compr.3 gen.alarm	16808	WORD	-	Digitaleingang allgemeiner Alarm Verdichter 3 NK-Kreislauf (Modul)	0...13	1	num	3
		16809	WORD	-	Digitaleingang allgemeiner Alarm Verdichter 3 NK-Kreislauf (E/A-Nummer)	-24...24	-9	num	3
12.134 - i75	HT compr. 4 thermal	16810	WORD	-	Digitaleingang Schutzschalter Verdichter 4 NK-Kreislauf (Modul)	0...13	0	num	3
		16811	WORD	-	Digitaleingang Schutzschalter Verdichter 4 NK-Kreislauf (E/A-Nummer)	-24...24	0	num	3

LABEL	LABEL	PAR. WERTADRESSE	DATA SIZE	CPL	BESCHREIBUNG	BEREICH	STANDARD	ME	EBENE
12.135 - i76	HT compr. 4 HP	16812	WORD	-	Digitaleingang Hochdruck Verdichter 4 NK-Kreislauf (Modul)	0...13	0	num	3
		16813	WORD	-	Digitaleingang Hochdruck Verdichter 4 NK-Kreislauf (E/A-Nummer)	-24...24	0	num	3
12.136 - i77	HT compr. 4 oil high	17857	WORD	-	Digitaleingang hoher Ölstand Verdichter 4 NK-Kreislauf (Modul)	0...13	0	num	3
		17858	WORD	-	Digitaleingang hoher Ölstand Verdichter 4 NK-Kreislauf (E/A-Nummer)	-24...24	0	num	3
12.137 - i78	HT compr. 4 oil low	17859	WORD	-	Digitaleingang niedriger Ölstand Verdichter 4 NK-Kreislauf (Modul)	0...13	0	num	3
		17860	WORD	-	Digitaleingang niedriger Ölstand Verdichter 4 NK-Kreislauf (E/A-Nummer)	-24...24	0	num	3
12.138 - i79	HT compr.4 gen.alarm	16816	WORD	-	Digitaleingang allgemeiner Alarm Verdichter 4 NK-Kreislauf (Modul)	0...13	0	num	3
		16817	WORD	-	Digitaleingang allgemeiner Alarm Verdichter 4 NK-Kreislauf (E/A-Nummer)	-24...24	0	num	3
12.139 - i80	HT compr. 5 thermal	16818	WORD	-	Digitaleingang Schutzschalter Verdichter 5 NK-Kreislauf (Modul)	0...13	0	num	3
		16819	WORD	-	Digitaleingang Schutzschalter Verdichter 5 NK-Kreislauf (E/A-Nummer)	-24...24	0	num	3
12.140 - i81	HT compr. 5 HP	16820	WORD	-	Digitaleingang Hochdruck Verdichter 5 NK-Kreislauf (Modul)	0...13	0	num	3
		16821	WORD	-	Digitaleingang Hochdruck Verdichter 5 NK-Kreislauf (E/A-Nummer)	-24...24	0	num	3
12.141 - i82	HT compr. 5 oil high	17861	WORD	-	Digitaleingang hoher Ölstand Verdichter 5 NK-Kreislauf (Modul)	0...13	0	num	3
		17862	WORD	-	Digitaleingang hoher Ölstand Verdichter 5 NK-Kreislauf (E/A-Nummer)	-24...24	0	num	3
12.142 - i83	HT compr. 5 oil low	17863	WORD	-	Digitaleingang niedriger Ölstand Verdichter 5 NK-Kreislauf (Modul)	0...13	0	num	3
		17864	WORD	-	Digitaleingang niedriger Ölstand Verdichter 5 NK-Kreislauf (E/A-Nummer)	-24...24	0	num	3

LABEL	LABEL	PAR. WERTADRESSE	DATA SIZE	CPL	BESCHREIBUNG	BEREICH	STANDARD	ME	EBENE
12.143 - i84	HT compr.5 gen.alarm	16824	WORD	-	Digitaleingang allgemeiner Alarm Verdichter 5 NK-Kreislauf (Modul)	0...13	0	num	3
		16825	WORD	-	Digitaleingang allgemeiner Alarm Verdichter 5 NK-Kreislauf (E/A-Nummer)	-24...24	0	num	3
12.144 - i85	HT compr. 6 thermal	16826	WORD	-	Digitaleingang Schutzschalter Verdichter 6 NK-Kreislauf (Modul)	0...13	0	num	3
		16827	WORD	-	Digitaleingang Schutzschalter Verdichter 6 NK-Kreislauf (E/A-Nummer)	-24...24	0	num	3
12.145 - i86	HT compr. 6 HP	16828	WORD	-	Digitaleingang Hochdruck Verdichter 6 NK-Kreislauf (Modul)	0...13	0	num	3
		16829	WORD	-	Digitaleingang Hochdruck Verdichter 6 NK-Kreislauf (E/A-Nummer)	-24...24	0	num	3
12.146 - i87	HT compr. 6 oil high	17865	WORD	-	Digitaleingang hoher Ölstand Verdichter 6 NK-Kreislauf (Modul)	0...13	0	num	3
		17866	WORD	-	Digitaleingang hoher Ölstand Verdichter 6 NK-Kreislauf (E/A-Nummer)	-24...24	0	num	3
12.147 - i88	HT compr. 6 oil low	17867	WORD	-	Digitaleingang niedriger Ölstand Verdichter 6 NK-Kreislauf (Modul)	0...13	0	num	3
		17868	WORD	-	Digitaleingang niedriger Ölstand Verdichter 6 NK-Kreislauf (E/A-Nummer)	-24...24	0	num	3
12.148 - i89	HT compr.6 gen.alarm	16832	WORD	-	Digitaleingang allgemeiner Alarm Verdichter 6 NK-Kreislauf (Modul)	0...13	0	num	3
		16833	WORD	-	Digitaleingang allgemeiner Alarm Verdichter 6 NK-Kreislauf (E/A-Nummer)	-24...24	0	num	3
12.149 - i90	HT compr. 7 thermal	16834	WORD	-	Digitaleingang Schutzschalter Verdichter 7 NK-Kreislauf (Modul)	0...13	0	num	3
		16835	WORD	-	Digitaleingang Schutzschalter Verdichter 7 NK-Kreislauf (E/A-Nummer)	-24...24	0	num	3

LABEL	LABEL	PAR. WERTADRESSE	DATA SIZE	CPL	BESCHREIBUNG	BEREICH	STANDARD	ME	EBENE
12.150 - i91	HT compr. 7 HP	16836	WORD	-	Digitaleingang Hochdruck Verdichter 7 NK-Kreislauf (Modul)	0...13	0	num	3
		16837	WORD	-	Digitaleingang Hochdruck Verdichter 7 NK-Kreislauf (E/A-Nummer)	-24...24	0	num	3
12.151 - i92	HT compr. 7 oil high	17869	WORD	-	Digitaleingang hoher Ölstand Verdichter 7 NK-Kreislauf (Modul)	0...13	0	num	3
		17870	WORD	-	Digitaleingang hoher Ölstand Verdichter 7 NK-Kreislauf (E/A-Nummer)	-24...24	0	num	3
12.152 - i93	HT compr. 7 oil low	17871	WORD	-	Digitaleingang niedriger Ölstand Verdichter 7 NK-Kreislauf (Modul)	0...13	0	num	3
		17872	WORD	-	Digitaleingang niedriger Ölstand Verdichter 7 NK-Kreislauf (E/A-Nummer)	-24...24	0	num	3
12.153 - i94	HT compr.7 gen.alarm	16840	WORD	-	Digitaleingang allgemeiner Alarm Verdichter 7 NK-Kreislauf (Modul)	0...13	0	num	3
		16841	WORD	-	Digitaleingang allgemeiner Alarm Verdichter 7 NK-Kreislauf (E/A-Nummer)	-24...24	0	num	3
12.154 - i95	HT compr. 8 thermal	16842	WORD	-	Digitaleingang Schuttschalter Verdichter 8 NK-Kreislauf (Modul)	0...13	0	num	3
		16843	WORD	-	Digitaleingang Schuttschalter Verdichter 8 NK-Kreislauf (E/A-Nummer)	-24...24	0	num	3
12.155 - i96	HT compr. 8 HP	16844	WORD	-	Digitaleingang Hochdruck Verdichter 8 NK-Kreislauf (Modul)	0...13	0	num	3
		16845	WORD	-	Digitaleingang Hochdruck Verdichter 8 NK-Kreislauf (E/A-Nummer)	-24...24	0	num	3
12.156 - i97	HT compr. 8 oil high	17873	WORD	-	Digitaleingang hoher Ölstand Verdichter 8 NK-Kreislauf (Modul)	0...13	0	num	3
		17874	WORD	-	Digitaleingang hoher Ölstand Verdichter 8 NK-Kreislauf (E/A-Nummer)	-24...24	0	num	3

LABEL	LABEL	PAR. WERTADRESSE	DATA SIZE	CPL	BESCHREIBUNG	BEREICH	STANDARD	ME	EBENE
12.157 - i98	HT compr. 8 oil low	17875	WORD	-	Digitaleingang niedriger Ölstand Verdichter 8 NK-Kreislauf (Modul)	0...13	0	num	3
		17876	WORD	-	Digitaleingang niedriger Ölstand Verdichter 8 NK-Kreislauf (E/A-Nummer)	-24...24	0	num	3
12.158 - i99	HT compr.8 gen.alarm	16848	WORD	-	Digitaleingang allgemeiner Alarm Verdichter 8 NK-Kreislauf (Modul)	0...13	0	num	3
		16849	WORD	-	Digitaleingang allgemeiner Alarm Verdichter 8 NK-Kreislauf (E/A-Nummer)	-24...24	0	num	3
3-12-3-4 High Pressure									
12.159 - i100	HP valve alarm	17919	WORD	-	Digitaleingang Alarm Ventil HP (Modul)	0...13	0	num	3
		17920	WORD	-	Digitaleingang Alarm Ventil HP (E/A-Nummer)	-24...24	0	num	3
3-12-3-5 Gaskühler									
12.160 - i101	Gascooler alarm	16862	WORD	-	Digitaleingang Alarm Gaskühler (Modul)	0...13	-	num	3
		16863	WORD	-	Digitaleingang Alarm Gaskühler (E/A-Nummer)	-24...24	-6	num	3
12.161 - i102	Gascooler inv. alarm	16864	WORD	-	Digitaleingang Alarm Inverter Gaskühler (Modul)	0...13	0	num	3
		16865	WORD	-	Digitaleingang Alarm Inverter Gaskühler (E/A-Nummer)	-24...24	0	num	3
12.162 - i103	Gascooler fan 1	16854	WORD	-	Digitaleingang Alarm Gebläse 1 Gaskühler (Modul)	0...13	0	num	3
		16855	WORD	-	Digitaleingang Alarm Gebläse 1 Gaskühler (E/A-Nummer)	-24...24	0	num	3
12.163 - i104	Gascooler fan 2	16856	WORD	-	Digitaleingang Alarm Gebläse 2 Gaskühler (Modul)	0...13	0	num	3
		16857	WORD	-	Digitaleingang Alarm Gebläse 2 Gaskühler (E/A-Nummer)	-24...24	0	num	3
12.164 - i105	Gascooler fan 3	16858	WORD	-	Digitaleingang Alarm Gebläse 3 Gaskühler (Modul)	0...13	0	num	3
		16859	WORD	-	Digitaleingang Alarm Gebläse 3 Gaskühler (E/A-Nummer)	-24...24	0	num	3
12.165 - i106	Gascooler fan 4	16860	WORD	-	Digitaleingang Alarm Gebläse 4 Gaskühler (Modul)	0...13	0	num	3
		16861	WORD	-	Digitaleingang Alarm Gebläse 4 Gaskühler (E/A-Nummer)	-24...24	0	num	3

LABEL	LABEL	PAR. WERTADRESSE	DATA SIZE	CPL	BESCHREIBUNG	BEREICH	STANDARD	ME	EBENE
12.166 - i107	Anti noise	16676	WORD	-	Digitaleingang Geräuschschutz (Modul)	0...13	0	num	3
		16677	WORD	-	Digitaleingang Geräuschschutz (E/A-Nummer)	-24...24	0	num	3
3-12-3-6 Wärmerückgewinnung									
12.167 - i108	HR1 activation	16692	WORD	-	Digitaleingang Aktivierung Rückgewinnung 1 (Modul)	0...13	0	num	3
		16693	WORD	-	Digitaleingang Aktivierung Rückgewinnung 1 (E/A-Nummer)	-24...24	0	num	3
12.168 - i109	HR1 alarm	16694	WORD	-	Digitaleingang Alarm Rückgewinnung 1 (Modul)	0...13	0	num	3
		16695	WORD	-	Digitaleingang Alarm Rückgewinnung 1 (E/A-Nummer)	-24...24	0	num	3
12.169 - i110	HR2 activation	16696	WORD	-	Digitaleingang Aktivierung Rückgewinnung 2 (Modul)	0...13	0	num	3
		16697	WORD	-	Digitaleingang Aktivierung Rückgewinnung 2 (E/A-Nummer)	-24...24	0	num	3
12.170 - i111	HR2 alarm	16698	WORD	-	Digitaleingang Alarm Rückgewinnung 2 (Modul)	0...13	0	num	3
		16699	WORD	-	Digitaleingang Alarm Rückgewinnung 2 (E/A-Nummer)	-24...24	0	num	3
3-12-3-7 Empfänger									
12.171 - i112	Receiv.MP valve fail	16850	WORD	-	Digitaleingang Alarm Empfängerventil (Modul)	0...13	0	num	3
		16851	WORD	-	Digitaleingang Alarm Empfängerventil (E/A-Nummer)	-24...24	0	num	3
12.172 - i113	ST inverter 1 motor protection	18207	WORD	-	Digitaleingang Inverter-Motorschutz PC-Kreislauf (Modul)	0...13	0	num	3
		18209	WORD	-	Digitaleingang Inverter-Motorschutz PC-Kreislauf (E/A-Nummer)	-24...24	0	num	3
12.173 - i114	ST compr. 1 thermal	18159	WORD	-	Digitaleingang Inverter-Motorschutz PC-Kreislauf (E/A-Nummer)	0...13	0	num	3
		18163	WORD	-	Digitaleingang Schutzschalter Verdichter 1 PC-Kreislauf (E/A-Nummer)	-24...24	0	num	3

LABEL	LABEL	PAR. WERTADRESSE	DATA SIZE	CPL	BESCHREIBUNG	BEREICH	STANDARD	ME	EBENE
12.174 - i115	ST compr. 1 HP	18167	WORD	-	Digitaleingang Hochdruck Verdichter 1 PC-Kreislauf (Modul)	0...13	0	num	3
		18171	WORD	-	Digitaleingang Hochdruck Verdichter 1 PC-Kreislauf (E/A-Nummer)	-24...24	0	num	3
12.175 - i116	ST compr. 1 oil high	18191	WORD	-	Digitaleingang hoher Ölstand Verdichter 1 PC-Kreislauf (Modul)	0...13	0	num	3
		18195	WORD	-	Digitaleingang hoher Ölstand Verdichter 1 PC-Kreislauf (E/A-Nummer)	-24...24	0	num	3
12.176 - i117	ST compr. 1 oil low	18199	WORD	-	Digitaleingang niedriger Ölstand Verdichter 1 PC-Kreislauf (Modul)	0...13	0	num	3
		18203	WORD	-	Digitaleingang niedriger Ölstand Verdichter 1 PC-Kreislauf (E/A-Nummer)	-24...24	0	num	3
12.177 - i118	ST compr.1 gen.alarm	18183	WORD	-	Digitaleingang allgemeiner Alarm Verdichter 1 PC-Kreislauf (Modul)	0...13	0	num	3
		18187	WORD	-	Digitaleingang allgemeiner Alarm Verdichter 1 PC-Kreislauf (E/A-Nummer)	-24...24	0	num	3
12.178 - i119	ST compr. 2 thermal	18160	WORD	-	Digitaleingang Schuttschalter Verdichter 2 PC-Kreislauf (Modul)	0...13	0	num	3
		18164	WORD	-	Digitaleingang Schuttschalter Verdichter 2 PC-Kreislauf (E/A-Nummer)	-24...24	0	num	3
12.179 - i120	ST compr. 2 HP	18168	WORD	-	Digitaleingang Hochdruck Verdichter 2 PC-Kreislauf (Modul)	0...13	0	num	3
		18172	WORD	-	Digitaleingang Hochdruck Verdichter 2 PC-Kreislauf (E/A-Nummer)	-24...24	0	num	3
12.180 - i121	ST compr. 2 oil high	18192	WORD	-	Digitaleingang hoher Ölstand Verdichter 2 PC-Kreislauf (Modul)	0...13	0	num	3
		18196	WORD	-	Digitaleingang hoher Ölstand Verdichter 2 PC-Kreislauf (E/A-Nummer)	-24...24	0	num	3

LABEL	LABEL	PAR. WERTADRESSE	DATA SIZE	CPL	BESCHREIBUNG	BEREICH	STANDARD	ME	EBENE
12.181 - i122	ST compr. 2 oil low	18200	WORD	-	Digitaleingang niedriger Ölstand Verdichter 2 PC-Kreislauf (Modul)	0...13	0	num	3
		18204	WORD	-	Digitaleingang niedriger Ölstand Verdichter 2 PC-Kreislauf (E/A-Nummer)	-24...24	0	num	3
12.182 - i123	ST compr.2 gen.alarm	18184	WORD	-	Digitaleingang allgemeiner Alarm Verdichter 2 PC-Kreislauf (Modul)	0...13	0	num	3
		18188	WORD	-	Digitaleingang allgemeiner Alarm Verdichter 2 PC-Kreislauf (E/A-Nummer)	-24...24	0	num	3
12.183 - i124	ST compr. 3 thermal	18161	WORD	-	Digitaleingang Schuttschalter Verdichter 3 PC-Kreislauf (Modul)	0...13	0	num	3
		18165	WORD	-	Digitaleingang Schuttschalter Verdichter 3 PC-Kreislauf (E/A-Nummer)	-24...24	0	num	3
12.184 - i125	ST compr. 3 HP	18169	WORD	-	Digitaleingang Hochdruck Verdichter 3 PC-Kreislauf (Modul)	0...13	0	num	3
		18173	WORD	-	Digitaleingang Hochdruck Verdichter 3 PC-Kreislauf (E/A-Nummer)	-24...24	0	num	3
12.185 - i126	ST compr. 3 oil high	18193	WORD	-	Digitaleingang hoher Ölstand Verdichter 3 PC-Kreislauf (Modul)	0...13	0	num	3
		18197	WORD	-	Digitaleingang hoher Ölstand Verdichter 3 PC-Kreislauf (E/A-Nummer)	-24...24	0	num	3
12.186 - i127	ST compr. 3 oil low	18201	WORD	-	Digitaleingang niedriger Ölstand Verdichter 3 PC-Kreislauf (Modul)	0...13	0	num	3
		18205	WORD	-	Digitaleingang niedriger Ölstand Verdichter 3 PC-Kreislauf (E/A-Nummer)	-24...24	0	num	3
12.187 - i128	ST compr.3 gen.alarm	18185	WORD	-	Digitaleingang allgemeiner Alarm Verdichter 3 PC-Kreislauf (Modul)	0...13	0	num	3
		18189	WORD	-	Digitaleingang allgemeiner Alarm Verdichter 3 PC-Kreislauf (E/A-Nummer)	-24...24	0	num	3

LABEL	LABEL	PAR. WERTADRESSE	DATA SIZE	CPL	BESCHREIBUNG	BEREICH	STANDARD	ME	EBENE
12.188 - i129	ST compr. 4 thermal	18162	WORD	-	Digitaleingang Schutzschalter Verdichter 4 PC-Kreislauf (Modul)	0...13	0	num	3
		18166	WORD	-	Digitaleingang Schutzschalter Verdichter 4 PC-Kreislauf (E/A-Nummer)	-24...24	0	num	3
12.189 - i130	ST compr. 4 HP	18170	WORD	-	Digitaleingang Hochdruck Verdichter 4 PC-Kreislauf (Modul)	0...13	0	num	3
		18174	WORD	-	Digitaleingang Hochdruck Verdichter 4 PC-Kreislauf (E/A-Nummer)	-24...24	0	num	3
12.190 - i131	ST compr. 4 oil high	18194	WORD	-	Digitaleingang hoher Ölstand Verdichter 4 PC-Kreislauf (Modul)	0...13	0	num	3
		18198	WORD	-	Digitaleingang hoher Ölstand Verdichter 4 PC-Kreislauf (E/A-Nummer)	-24...24	0	num	3
12.191 - i132	ST compr. 4 oil low	18202	WORD	-	Digitaleingang niedriger Ölstand Verdichter 4 PC-Kreislauf (Modul)	0...13	0	num	3
		18206	WORD	-	Digitaleingang niedriger Ölstand Verdichter 4 PC-Kreislauf (E/A-Nummer)	-24...24	0	num	3
12.192 - i133	ST compr.4 gen.alarm	18186	WORD	-	Digitaleingang allgemeiner Alarm Verdichter 4 PC-Kreislauf (Modul)	0...13	0	num	3
		18190	WORD	-	Digitaleingang allgemeiner Alarm Verdichter 4 PC-Kreislauf (E/A-Nummer)	-24...24	0	num	3
12.193 - i134	CO2 level 1	16678	WORD	-	Digitaleingang Stand 1 CO2 (Modul)	0...13	1	num	3
		16679	WORD	-	Digitaleingang Stand 1 CO2 (E/A-Nummer)	-24...24	12	num	3
12.194 - i135	CO2 level 2	16680	WORD	-	Digitaleingang Stand 2 CO2 (Modul)	0...13	0	num	3
		16681	WORD	-	Digitaleingang Stand 2 CO2 (E/A-Nummer)	-24...24	0	num	3

LABEL	LABEL	PAR. WERTADRESSE	DATA SIZE	CPL	BESCHREIBUNG	BEREICH	STANDARD	ME	EBENE
12.195 - i136	CO2 level 3	16682	WORD	-	Digitaleingang Stand 3 CO2 (Modul)	0...13	0	num	3
		16683	WORD	-	Digitaleingang Stand 3 CO2 (E/A-Nummer)	-24...24	0	num	3
12.196 - i137	CO2 level 4	16684	WORD	-	Digitaleingang Stand 4 CO2 (Modul)	0...13	0	num	3
		16685	WORD	-	Digitaleingang Stand 4 CO2 (E/A-Nummer)	-24...24	0	num	3
12.197 - i138	CO2 level 5	16686	WORD	-	Digitaleingang Stand 5 CO2 (Modul)	0...13	0	num	3
		16687	WORD	-	Digitaleingang Stand 5 CO2 (E/A-Nummer)	-24...24	0	num	3
12.198 - i142	One compr. ST on	18297	WORD	-	Digitaleingang aktive Verdichter PC-Kreislauf (Modul)	0...13	0	num	3
		18298	WORD	-	Digitaleingang aktive Verdichter PC-Kreislauf (E/A-Nummer)	-24...24	0	num	3
3-12-3-8 Wärmetauscher									
12.199 - i139	Heat exch. alarm	17917	WORD	-	Digitaleingang Alarm Wärmetauscher (Modul)	0...13	0	num	3
		17918	WORD	-	Digitaleingang Alarm Wärmetauscher (E/A-Nummer)	-24...24	0	num	3
3-12-3-9 Oil									
12.200 - i140	Oil separator	16690	WORD	-	Digitaleingang Ölabscheider (Modul)	0...13	0	num	3
		16691	WORD	-	Digitaleingang Ölabscheider (E/A-Nummer)	-24...24	0	num	3
12.201 - i141	Oil level	18283	WORD	-	Digitaleingang Ölstand (Modul)	0...13	0	num	3
		18284	WORD	-	Digitaleingang Ölstand (E/A-Nummer)	-24...24	0	num	3

LABEL	LABEL	PAR. WERTADRESSE	DATA SIZE	CPL	BESCHREIBUNG	BEREICH	STANDARD	ME	EBENE
3-12 IO Allocation									
3-12-4 DO Allocation									
Parameterwerte Zuweisung Digitalausgänge DO • (Modul) 0=nicht konfiguriert, 1=EWCM, 2=EXP1...13=EXP12 • (E/A-Nummer) 0=nicht konfiguriert, 1=DO1, 2=DO2,...12=DO12 (das Zeichen „-“ kehrt die Polarität des Ausgangs um)									
12.202 - d01	Severe emergency	16866	WORD	-	Digitalausgang schwerer Notfall (Modul)	0...13	0	num	3
		16867	WORD	-	Digitalausgang schwerer Notfall (E/A-Nummer)	-12...12	0	num	3
12.203 - d02	Emergency stop	16868	WORD	-	Digitalausgang Notfall (Modul)	0...13	0	num	3
		16869	WORD	-	Digitalausgang Notfall (E/A-Nummer)	-12...12	0	num	3
12.204 - d03	Machine room	17933	WORD	-	Digitalausgang Maschinenraum (Modul)	0...13	0	num	3
		17934	WORD	-	Digitalausgang Maschinenraum (E/A-Nummer)	-12...12	0	num	3
12.205 - d04	Electrical cabinet	17935	WORD	-	Digitalausgang Schaltkasten (Modul)	0...13	0	num	3
		17936	WORD	-	Digitalausgang Schaltkasten (E/A-Nummer)	-12...12	0	num	3
12.206 - d05	GP regulator 1	18056	WORD	-	Digitalausgang allgemeiner Regler GP 1 (Modul)	0...13	0	num	3
		18057	WORD	-	Digitalausgang allgemeiner Regler GP 1 (E/A-Nummer)	-12...12	0	num	3
12.207 - d06	GP regulator 2	18058	WORD	-	Digitalausgang allgemeiner Regler GP 2 (Modul)	0...13	0	num	3
		18059	WORD	-	Digitalausgang allgemeiner Regler GP 2 (E/A-Nummer)	-12...12	0	num	3
12.208 - d07	GP regulator 3	18060	WORD	-	Digitalausgang allgemeiner Regler GP 3 (Modul)	0...13	0	num	3
		18061	WORD	-	Digitalausgang allgemeiner Regler GP 3 (E/A-Nummer)	-12...12	0	num	3
12.209 - d08	GP regulator 4	18062	WORD	-	Digitalausgang allgemeiner Regler GP 4 (Modul)	0...13	0	num	3
		18063	WORD	-	Digitalausgang allgemeiner Regler GP 4 (E/A-Nummer)	-12...12	0	num	3
12.210 - d09	Aux 1	18225	WORD	-	Digitalausgang Aux 1 (Modul)	0...13	0	num	3
		18226	WORD	-	Digitalausgang Aux 1 (E/A-Nummer)	-12...12	0	num	3

LABEL	LABEL	PAR. WERTADRESSE	DATA SIZE	CPL	BESCHREIBUNG	BEREICH	STANDARD	ME	EBENE
12.211 - d10	Aux 2	18227	WORD	-	Digitalausgang Aux 2 (Modul)	0...13	0	num	3
		18228	WORD	-	Digitalausgang Aux 2 (E/A-Nummer)	-12...12	0	num	3
12.212 - d11	Aux 3	18229	WORD	-	Digitalausgang Aux 3 (Modul)	0...13	0	num	3
		18230	WORD	-	Digitalausgang Aux 3 (E/A-Nummer)	-12...12	0	num	3
12.213 - d12	Aux 4	18231	WORD	-	Digitalausgang Aux 4 (Modul)	0...13	0	num	3
		18232	WORD	-	Digitalausgang Aux 4 (E/A-Nummer)	-12...12	0	num	3
12.214 - d13	LT compr. 1 enable	16908	WORD	-	Digitalausgang Aktivierung Verdichter 1 NK-Kreislauf (Modul)	0...13	1	num	3
		16909	WORD	-	Digitaleingang Aktivierung Verdichter 1 NK-Kreislauf (E/A-Nummer)	-12...12	5	num	3
12.215 - d14	LT compr. 2 enable	16910	WORD	-	Digitalausgang Aktivierung Verdichter 2 NK-Kreislauf (Modul)	0...13	1	num	3
		16911	WORD	-	Digitaleingang Aktivierung Verdichter 2 NK-Kreislauf (E/A-Nummer)	-12...12	8	num	3
12.216 - d15	LT compr. 3 enable	16912	WORD	-	Digitalausgang Aktivierung Verdichter 3 NK-Kreislauf (Modul)	0...13	0	num	3
		16913	WORD	-	Digitaleingang Aktivierung Verdichter 3 NK-Kreislauf (E/A-Nummer)	-12...12	0	num	3
12.217 - d16	LT compr. 4 enable	16914	WORD	-	Digitalausgang Aktivierung Verdichter 4 NK-Kreislauf (Modul)	0...13	0	num	3
		16915	WORD	-	Digitaleingang Aktivierung Verdichter 4 NK-Kreislauf (E/A-Nummer)	-12...12	0	num	3
12.218 - d17	LT compr. 5 enable	16916	WORD	-	Digitalausgang Aktivierung Verdichter 5 NK-Kreislauf (Modul)	0...13	0	num	3
		16917	WORD	-	Digitaleingang Aktivierung Verdichter 5 NK-Kreislauf (E/A-Nummer)	-12...12	0	num	3
12.219 - d18	LT compr. 6 enable	16918	WORD	-	Digitalausgang Aktivierung Verdichter 6 NK-Kreislauf (Modul)	0...13	0	num	3
		16919	WORD	-	Digitaleingang Aktivierung Verdichter 6 NK-Kreislauf (E/A-Nummer)	-12...12	0	num	3
12.220 - d19	LT compr. 7 enable	16920	WORD	-	Digitalausgang Aktivierung Verdichter 7 NK-Kreislauf (Modul)	0...13	0	num	3
		16921	WORD	-	Digitaleingang Aktivierung Verdichter 7 NK-Kreislauf (E/A-Nummer)	-12...12	0	num	3

LABEL	LABEL	PAR. WERTADRESSE	DATA SIZE	CPL	BESCHREIBUNG	BEREICH	STANDARD	ME	EBENE
12.221 - d20	LT compr. 8 enable	16922	WORD	-	Digitalausgang Aktivierung Verdichter 8 NK-Kreislauf (Modul)	0...13	0	num	3
		16923	WORD	-	Digitaleingang Aktivierung Verdichter 8 NK-Kreislauf (E/A-Nummer)	-12...12	0	num	3
12.223 - d22	One compr. HT on	16870	WORD	-	Digitalausgang aktive Verdichter NK-Kreislauf (Modul)	0...13	1	num	3
		16871	WORD	-	Digitalausgang aktive Verdichter NK-Kreislauf (E/A-Nummer)	-12...12	12	num	3
12.224 - d23	HT bypass valve	16876	WORD	-	Digitalausgang Bypass-Ventil NK-Kreislauf (Modul)	0...13	0	num	3
		16877	WORD	-	Digitalausgang Bypass-Ventil NK-Kreislauf (E/A-Nummer)	-12...12	0	num	3
12.225 - d24	HT compr. 1 enable	16882	WORD	-	Digitalausgang Aktivierung Verdichter 1 NK-Kreislauf (Modul)	0...13	1	num	3
		16883	WORD	-	Digitaleingang Aktivierung Verdichter 1 NK-Kreislauf (E/A-Nummer)	-12...12	2	num	3
12.226 - d25	HT compr. 2 enable	16884	WORD	-	Digitalausgang Aktivierung Verdichter 2 NK-Kreislauf (Modul)	0...13	1	num	3
		16885	WORD	-	Digitaleingang Aktivierung Verdichter 2 NK-Kreislauf (E/A-Nummer)	-12...12	3	num	3
12.227 - d26	HT compr. 3 enable	16886	WORD	-	Digitalausgang Aktivierung Verdichter 3 NK-Kreislauf (Modul)	0...13	1	num	3
		16887	WORD	-	Digitaleingang Aktivierung Verdichter 3 NK-Kreislauf (E/A-Nummer)	-12...12	4	num	3
12.228 - d27	HT compr. 4 enable	16888	WORD	-	Digitalausgang Aktivierung Verdichter 4 NK-Kreislauf (Modul)	0...13	0	num	3
		16889	WORD	-	Digitaleingang Aktivierung Verdichter 4 NK-Kreislauf (E/A-Nummer)	-12...12	0	num	3
12.229 - d28	HT compr. 5 enable	16890	WORD	-	Digitalausgang Aktivierung Verdichter 5 NK-Kreislauf (Modul)	0...13	0	num	3
		16891	WORD	-	Digitaleingang Aktivierung Verdichter 5 NK-Kreislauf (E/A-Nummer)	-12...12	0	num	3
12.230 - d29	HT compr. 6 enable	16892	WORD	-	Digitalausgang Aktivierung Verdichter 6 NK-Kreislauf (Modul)	0...13	0	num	3
		16893	WORD	-	Digitaleingang Aktivierung Verdichter 6 NK-Kreislauf (E/A-Nummer)	-12...12	0	num	3
12.231 - d30	HT compr. 7 enable	16894	WORD	-	Digitalausgang Aktivierung Verdichter 7 NK-Kreislauf (Modul)	0...13	0	num	3
		16895	WORD	-	Digitaleingang Aktivierung Verdichter 7 NK-Kreislauf (E/A-Nummer)	-12...12	0	num	3
12.232 - d31	HT compr. 8 enable	16896	WORD	-	Digitalausgang Aktivierung Verdichter 8 NK-Kreislauf (Modul)	0...13	0	num	3
		16897	WORD	-	Digitaleingang Aktivierung Verdichter 8 NK-Kreislauf (E/A-Nummer)	-12...12	0	num	3

LABEL	LABEL	PAR. WERTADRESSE	DATA SIZE	CPL	BESCHREIBUNG	BEREICH	STANDARD	ME	EBENE
12.233 - d32	HT hot gas dump	17945	WORD	-	Digitalausgang Heißgas-Ablass NK-Kreislauf (Modul)	0...13	0	num	3
		17946	WORD	-	Digitalausgang Heißgas-Ablass NK-Kreislauf (E/A-Nummer)	-12...12	0	num	3
12.234 - d33	HP valve enable	18003	WORD	-	Digitalausgang Aktivierung Ventil HP (Modul)	0...13	1	num	3
		18004	WORD	-	Digitalausgang Aktivierung Ventil HP (E/A-Nummer)	-12...12	-9	num	3
12.261 - d50	HP valve synchr.	16898	WORD	-	Digitalausgang Synchronisierung Ventil HP (Modul)	0...13	1	num	3
		16899	WORD	-	Digitalausgang Synchronisierung Ventil HP (E/A-Nummer)	-12...12	-9	num	3
12.235 - d34	Fan 1	16936	WORD	-	Digitalausgang Gebläse 1 Gaskühler (Modul)	0...13	0	num	3
		16937	WORD	-	Digitalausgang Gebläse 1 Gaskühler (E/A-Nummer)	-12...12	0	num	3
12.236 - d35	Fan 2	16938	WORD	-	Digitalausgang Gebläse 2 Gaskühler (Modul)	0...13	0	num	3
		16939	WORD	-	Digitalausgang Gebläse 2 Gaskühler (E/A-Nummer)	-12...12	0	num	3
12.237 - d36	Fan 3	17984	WORD	-	Digitalausgang Gebläse 3 Gaskühler (Modul)	0...13	0	num	3
		17985	WORD	-	Digitalausgang Gebläse 3 Gaskühler (E/A-Nummer)	-12...12	0	num	3
12.238 - d37	Fan 4	17986	WORD	-	Digitalausgang Gebläse 4 Gaskühler (Modul)	0...13	0	num	3
		17987	WORD	-	Digitalausgang Gebläse 4 Gaskühler (E/A-Nummer)	-12...12	0	num	3
12.265 - d52	GC fan act	16523	WORD	-	Digitalausgang Gaskühler Gebläseaktivierung (Modul)	0...13	0	num	3
		16524	WORD	-	Digitalausgang Gaskühler Gebläseaktivierung (E/A-Nummer)	-12...12	0	num	3
12.239 - d38	HR1 Belimo	16928	WORD	-	Digitalausgang Bypass-Ventil Rückgewinnung 1 (Modul)	0...13	0	num	3
		16929	WORD	-	Digitaleingang Bypass-Ventil Rückgewinnung 1 (E/A-Nummer)	-12...12	0	num	3
12.240 - d39	HR1 water pump	16930	WORD	-	Digitalausgang H2O Pumpe Rückgewinnung 1 (Modul)	0...13	0	num	3
		16931	WORD	-	Digitalausgang H2O Pumpe Rückgewinnung 1 (E/A-Nummer)	-12...12	0	num	3

LABEL	LABEL	PAR. WERTADRESSE	DATA SIZE	CPL	BESCHREIBUNG	BEREICH	STANDARD	ME	EBENE
12.241 - d40	HR2 Belimo	16932	WORD	-	Digitalausgang Bypass-Ventil Rückgewinnung 2 (Modul)	0...13	0	num	3
		16933	WORD	-	Digitaleingang Bypass-Ventil Rückgewinnung 2 (E/A-Nummer)	-12...12	0	num	3
12.242 - d41	HR2 water pump	16934	WORD	-	Digitalausgang H2O Pumpe Rückgewinnung 2 (Modul)	0...13	0	num	3
		16935	WORD	-	Digitalausgang H2O Pumpe Rückgewinnung 2 (E/A-Nummer)	-12...12	0	num	3
12.243 - d42	FG valve enable	18005	WORD	-	Digitalausgang Aktivierung Gas-Spülventil (Modul)	0...13	0	num	3
		18006	WORD	-	Digitalausgang Aktivierung Gas-Spülventil (E/A-Nummer)	-12...12	-10	num	3
12.262 - d51	FG valve synchr.	16900	WORD	-	Digitalausgang Synchronisierung Gas-Spülventil (Modul)	0...13	0	num	3
		16901	WORD	-	Digitalausgang Synchronisierung Gas-Spülventil (E/A-Nummer)	-12...12	-10	num	3
12.244 - d43	ST compr. 1 enable	18084	WORD	-	Digitalausgang Aktivierung Verdichter 1 PC-Kreislauf (Modul)	0...13	0	num	3
		18085	WORD	-	Digitalausgang Aktivierung Verdichter 1 PC-Kreislauf (E/A-Nummer)	-12...12	0	num	3
12.245 - d44	ST compr. 2 enable	18086	WORD	-	Digitalausgang Aktivierung Verdichter 2 PC-Kreislauf (Modul)	0...13	0	num	3
		18087	WORD	-	Digitalausgang Aktivierung Verdichter 2 PC-Kreislauf (E/A-Nummer)	-12...12	0	num	3
12.246 - d45	ST compr. 3 enable	18088	WORD	-	Digitalausgang Aktivierung Verdichter 3 PC-Kreislauf (Modul)	0...13	0	num	3
		18089	WORD	-	Digitalausgang Aktivierung Verdichter 3 PC-Kreislauf (E/A-Nummer)	-12...12	0	num	3
12.247 - d46	ST compr. 4 enable	18090	WORD	-	Digitalausgang Aktivierung Verdichter 4 PC-Kreislauf (Modul)	0...13	0	num	3
		18091	WORD	-	Digitalausgang Aktivierung Verdichter 4 PC-Kreislauf (E/A-Nummer)	-12...12	0	num	3

LABEL	LABEL	PAR. WERTADRESSE	DATA SIZE	CPL	BESCHREIBUNG	BEREICH	STANDARD	ME	EBENE
12.248 - d47	Liquid injection	17949	WORD	-	Digitalausgang Flüssigkeitseinspritzung (Modul)	0...13	0	num	3
		17950	WORD	-	Digitalausgang Flüssigkeitseinspritzung (E/A-Nummer)	-12...12	0	num	3
12.249 - d48	LT heat exchanger	16902	WORD	-	Digitalausgang Wärmetauscher (Modul)	0...13	0	num	3
		16903	WORD	-	Digitalausgang Wärmetauscher (E/A-Nummer)	-12...12	0	num	3
12.250 - d49	Oil valve	16872	WORD	-	Digitalausgang Ölventil (Modul)	0...13	1	num	3
		16873	WORD	-	Digitalausgang Ölventil (E/A-Nummer)	-12...12	1	num	3
3-12 IO Allocation									
3-12-5 AO Allocation									
Parameterwerte Zuweisung Digitalausgänge AO • (Modul) 0=nicht konfiguriert, 1=EWCM, 2=EXP1...13=EXP12 • (E/A-Nummer) 0=nicht konfiguriert, 1=AO1, 2=AO2,...6=AO6									
12.251 - 01n	LT inverter 1	16946	WORD	-	Analogausgang Inverter NK-Kreislauf (Modul)	0...13	1	num	3
		16947	WORD	-	Analogausgang Inverter NK-Kreislauf (E/A-Nummer)	0...6	2	num	3
12.252 - 02n	HT inverter 1	16942	WORD	-	Analogausgang Inverter NK-Kreislauf (Modul)	0...13	1	num	3
		16943	WORD	-	Analogausgang Inverter NK-Kreislauf (E/A-Nummer)	0...6	1	num	3
12.253 - 03n	HP valve	16940	WORD	-	Analogausgang Ventil HP (Modul)	0...13	1	num	3
		16941	WORD	-	Analogausgang Ventil HP (E/A-Nummer)	0...6	3	num	3
12.254 - 04n	Gascooler fan	16956	WORD	-	Analogausgang Gaskühler (Modul)	0...13	1	num	3
		16957	WORD	-	Analogausgang Gaskühler (E/A-Nummer)	0...6	5	num	3
12.255 - 05n	HR 1 valve	16950	WORD	-	Analogausgang Ventil Rückgewinnung 1 (Modul)	0...13	0	num	3
		16951	WORD	-	Analogausgang Ventil Rückgewinnung 1 (E/A-Nummer)	0...6	0	num	3
12.256 - 06n	HR 2 valve	16952	WORD	-	Analogausgang Ventil Rückgewinnung 2 (Modul)	0...13	0	num	3
		16953	WORD	-	Analogausgang Ventil Rückgewinnung 2 (E/A-Nummer)	0...6	0	num	3

LABEL	LABEL	PAR. WERTADRESSE	DATA SIZE	CPL	BESCHREIBUNG	BEREICH	STANDARD	ME	EBENE
12.257 - 07n	Ext. evaporator fan	17943	WORD	-	Analogausgang externer Verdampfer (Modul)	0...13	0	num	3
		17944	WORD	-	Analogausgang externer Verdampfer (E/A-Nummer)	0...6	0	num	3
12.258 - 08n	Receiver MP valve	16954	WORD	-	Analogausgang Empfängerventil (Modul)	0...13	1	num	3
		16955	WORD	-	Analogausgang Empfängerventil (E/A-Nummer)	0...6	4	num	3
12.259 - 09n	ST inverter 1	18096	WORD	-	Analogausgang Inverter PC-Kreislauf (Modul)	0...13	0	num	3
		18097	WORD	-	Analogausgang Inverter PC-Kreislauf (E/A-Nummer)	0...6	0	num	3
12.260 - 10n	Heat exch. fan	16960	WORD	-	Analogausgang Gebläse Wärmetauscher (Modul)	0...13	0	num	3
		16961	WORD	-	Analogausgang Gebläse Wärmetauscher (E/A-Nummer)	0...6	0	num	3

8.2.14. Ressourcentabelle

LABEL	READ ONLY	ADDR	BESCHREIBUNG	BEREICH	CPL	ME
AI33	Y	8993	Temperaturfühler Maschinenraum	-3276,8 ... 3276,7	Y	°C/°F
AL60	Y	12326	Störung Temperaturfühler Maschinenraum	0 ... 65535	N	num
DO27	Y	9222	Digitalausgang Maschinenraum	0 ... 1	N	Flag
AI32	Y	8992	Temperaturfühler Schaltkasten	-3276,8 ... 3276,7	Y	°C/°F
AL61	Y	12327	Störung Temperaturfühler Schaltkasten	0 ... 65535	N	num
DO26	Y	9221	Digitalausgang Schaltkasten	0 ... 1	N	Flag
AI36	Y	8999	Fühler allgemeiner Regler 1	-32768,0 ... 32767,0	Y	num/°C/°F%/ohm
AL240	Y	12522	Alarm Fühler allgemeiner Regler 1	0 ... 65535	N	num
DI133	Y	9183	Digitaleingang allgemeiner Regler 1	0 ... 1	N	Flag
DO36	Y	9232	Digitalausgang allgemeiner Regler 1	0 ... 1	N	Flag
AL229	Y	12512	Alarm allgemeiner Regler 1	0 ... 65535	N	num
AL233	Y	12516	Warnung allgemeiner Regler 1	0 ... 65535	N	num
AI37	Y	9000	Fühler allgemeiner Regler 2	-32768,0 ... 32767,0	Y	num/°C/°F%/ohm
AL241	Y	12523	Alarm Fühler allgemeiner Regler 2	0 ... 65535	N	num
DI134	Y	9184	Digitaleingang allgemeiner Regler 2	0 ... 1	N	Flag
DO37	Y	9233	Digitalausgang allgemeiner Regler 2	0 ... 1	N	Flag
AL230	Y	12513	Alarm allgemeiner Regler 2	0 ... 65535	N	num
AL234	Y	12517	Warnung allgemeiner Regler 2	0 ... 65535	N	num

LABEL	READ ONLY	ADDR	BESCHREIBUNG	BEREICH	CPL	ME
AI38	Y	9001	Fühler allgemeiner Regler 3	-32768,0 ... 32767,0	Y	num/°C/°F/%/ohm
AL242	Y	12524	Alarm Fühler allgemeiner Regler 3	0 ... 65535	N	num
DI135	Y	9185	Digitaleingang allgemeiner Regler 3	0 ... 1	N	Flag
DO38	Y	9234	Digitalausgang allgemeiner Regler 3	0 ... 1	N	Flag
AL231	Y	12514	Alarm allgemeiner Regler 3	0 ... 65535	N	num
AL235	Y	12518	Warnung allgemeiner Regler 3	0 ... 65535	N	num
AI39	Y	9002	Fühler allgemeiner Regler 4	-32768,0 ... 32767,0	Y	num/°C/°F/%/ohm
AL243	Y	12525	Alarm Fühler allgemeiner Regler 4	0 ... 65535	N	num
DI136	Y	9186	Digitaleingang allgemeiner Regler 4	0 ... 1	N	Flag
DO39	Y	9235	Digitalausgang allgemeiner Regler 4	0 ... 1	N	Flag
AL232	Y	12515	Alarm allgemeiner Regler 4	0 ... 65535	N	num
AL236	Y	12519	Warnung allgemeiner Regler 4	0 ... 65535	N	num
DI140	Y	10443	Digitaleingang Aux 1	0 ... 1	N	Flag
DO44	Y	10000	Ausgang AUX 1 aktiv	0 ... 1	N	Flag
DI141	Y	10444	Digitaleingang Aux 2	0 ... 1	N	Flag
DO45	Y	10004	Ausgang AUX 2 aktiv	0 ... 1	N	Flag
DI142	Y	10445	Digitaleingang Aux 3	0 ... 1	N	Flag
DO46	Y	10008	Ausgang AUX 3 aktiv	0 ... 1	N	Flag
DI143	Y	10446	Digitaleingang Aux 4	0 ... 1	N	Flag
DO47	Y	10012	Ausgang AUX 4 aktiv	0 ... 1	N	Flag
AL145	Y	12433	Allgemeiner Alarm 1	0 ... 65535	N	num
AL146	Y	12434	Allgemeiner Alarm 2	0 ... 65535	N	num
AL147	Y	12435	Allgemeiner Alarm 3	0 ... 65535	N	num
AL148	Y	12436	Allgemeiner Alarm 4	0 ... 65535	N	num
AL223	Y	12506	Alarm Konfigurationsfehler	0 ... 65535	N	num
AL224	Y	12507	Fehler Datenaufzeichnung	0 ... 65535	N	num
AL225	Y	12508	Wartungsbedarf durch Überschreitung Verdichterstunden	0 ... 65535	N	num
DI1	Y	9021	Hochdruck-Digitaleingang 107	0 ... 1	N	Flag
AL63	Y	12330	Hochdruck-Alarm 107 bar	0 ... 65535	N	num
DI2	Y	9022	Hochdruck-Digitaleingang 105	0 ... 1	N	Flag
AL64	Y	12329	Hochdruck-Alarm 105 bar	0 ... 65535	N	num
DI3	Y	9023	Digitaleingang allgemeiner Alarm	0 ... 1	N	Flag
AL65	Y	12331	Allgemeiner Alarm	0 ... 65535	N	num
PowLim	Y	10450	Status Leistungsbegrenzung	0 ... 1	N	Flag
DI4	Y	9024	Digitaleingang Leistungsbegrenzer	0 ... 1	N	Flag
DI138	Y	10428	Digitaleingang Economy	0 ... 1	N	Flag
Eco	Y	10131	Economy	0 ... 1	N	Flag
DI5	Y	9025	Digitaleingang Geräuschschutz	0 ... 1	N	Flag
St13	Y	10427	Status Geräuschschutz	0 ... 1	N	Flag
DI130	Y	9180	Standby-Eingang	0 ... 1	N	Flag
St6	Y	10339	Standby	0 ... 1	N	Flag
St5	Y	10338	Status transkritischer Betrieb	0 ... 1	N	Flag
Alm	Y	10055	Alarm	0 ... 1	N	Flag

LABEL	READ ONLY	ADDR	BESCHREIBUNG	BEREICH	CPL	ME
AL5	Y	9429	Kommunikations-Sammelalarm	0 ... 1	N	Flag
AL210	Y	10408	Alarm keine Kommunikation Erweiterungskarte 1	0 ... 65535	N	num
AL211	Y	10409	Alarm keine Kommunikation Erweiterungskarte 2	0 ... 65535	N	num
AL212	Y	10410	Alarm keine Kommunikation Erweiterungskarte 3	0 ... 65535	N	num
AL213	Y	10411	Alarm keine Kommunikation Erweiterungskarte 4	0 ... 65535	N	num
AL214	Y	10412	Alarm keine Kommunikation Erweiterungskarte 5	0 ... 65535	N	num
AL215	Y	10413	Alarm keine Kommunikation Erweiterungskarte 6	0 ... 65535	N	num
AL216	Y	10414	Alarm keine Kommunikation Erweiterungskarte 7	0 ... 65535	N	num
AL217	Y	10415	Alarm keine Kommunikation Erweiterungskarte 8	0 ... 65535	N	num
AL218	Y	10416	Alarm keine Kommunikation Erweiterungskarte 9	0 ... 65535	N	num
AL219	Y	10417	Alarm keine Kommunikation Erweiterungskarte 10	0 ... 65535	N	num
AL220	Y	10418	Alarm keine Kommunikation Erweiterungskarte 11	0 ... 65535	N	num
AL221	Y	10419	Alarm keine Kommunikation Erweiterungskarte 12	0 ... 65535	N	num
DO1	Y	9187	Digitalausgang schwerer Notfall	0 ... 1	N	Flag
DO2	Y	9188	Digitalausgang Notfall	0 ... 1	N	Flag
AI42	Y	10058	Druckfühler Saugseite TK-Kreislauf	-3276,8 ... 3276,7	Y	bar/°C/Psi/°F
AL36	Y	12298	Störung Druckfühler Saugseite TK-Kreislauf	0 ... 65535	N	num
W24	Y	10332	Backup-Druckfühler Saugseite TK-Kreislauf	-3276,8 ... 3276,7	Y	bar/°C/Psi/°F
AL37	Y	12299	Störung Backup-Druckfühler Saugseite TK-Kreislauf	0 ... 65535	N	num
AI11	Y	8969	Temperaturfühler Saugseite TK-Kreislauf	-3276,8 ... 3276,7	Y	°C/°F
AL38	Y	12300	Störung Temperaturfühler Saugseite TK-Kreislauf	0 ... 65535	N	num
AI15	Y	8974	Temperaturfühler Druckseite TK-Kreislauf	-3276,8 ... 3276,7	Y	°C/°F
AL39	Y	12301	Störung Temperaturfühler Druckseite TK-Kreislauf	0 ... 65535	N	num
AV11	Y	10354	Überhitzung TK-Kreislauf	-3276,8 ... 3276,7	Y	°C/°F
W11	Y	10071	Regel-Sollwert TK-Kreislauf	-3276,8 ... 3276,7	Y	bar/°C/Psi/°F
LTrem1	Y	10359	Fern-Offset TK-Kreislauf. Siehe „8.4. Variable Saugseite“ auf Seite 246	-3276,8 ... 3276,7	Y	bar/°C/Psi/°F
LTrem2	N	10362	Timeout Fern-Offset TK-Kreislauf Siehe „8.4. Variable Saugseite“ auf Seite 246	0 ... 65535	N	num
NumLT	Y	10215	Anzahl aktive Stufen TK-Kreislauf	0 ... 255	N	num
St10	Y	10356	Leistungsausgabe TK-Kreislauf	0 ... 6553,5	N	%
St19	Y	9261	Aktivierungsstatus TK-Kreislauf	0 ... 1	N	Flag
AL110	Y	12387	Niederdruck-Alarm Saugseite TK-Kreislauf	0 ... 65535	N	num
AL111	Y	12388	Hochdruck-Alarm Saugseite TK-Kreislauf	0 ... 65535	N	num
AL112	Y	12389	Hochdruck-Alarm Druckseite TK-Kreislauf	0 ... 65535	N	num
AL113	Y	12390	Hochtemperatur-Alarm Druckseite TK-Kreislauf	0 ... 65535	N	num
AL151	Y	12439	Alarm niedrige Überhitzung TK-Kreislauf	0 ... 65535	N	num
AL152	Y	12440	Alarm hohe Überhitzung TK-Kreislauf	0 ... 65535	N	num
DI16	Y	9037	Niederdruck-Digitaleingang TK-Kreislauf	0 ... 1	N	Flag
AL84	Y	12350	Anzahl ND-Druckschalter TK-Kreislauf	0 ... 65535	N	num
DI18	Y	9042	Digitaleingang Schutzschalter Verdichter 1 TK-Kreislauf	0 ... 1	N	Flag
AL86	Y	12355	Alarm Schutzschalter Verdichter 1 TK-Kreislauf	0 ... 65535	N	num

LABEL	READ ONLY	ADDR	BESCHREIBUNG	BEREICH	CPL	ME
DI19	Y	9043	Digitaleingang Hochdruck Verdichter 1 TK-Kreislauf	0 ... 1	N	Flag
AL87	Y	12356	Hochdruck-Alarm Verdichter 1 TK-Kreislauf	0 ... 65535	N	num
DI20	Y	9045	Digitaleingang allgemeiner Alarm Verdichter 1 TK-Kreislauf	0 ... 1	N	Flag
AL88	Y	12358	Allgemeiner Alarm Verdichter 1 TK-Kreislauf	0 ... 65535	N	num
DI114	Y	9164	Digitaleingang hoher Ölstand Verdichter 1 TK-Kreislauf	0 ... 1	N	Flag
AL165	Y	12453	Alarm hoher Ölstand Verdichter 1 TK-Kreislauf	0 ... 65535	N	num
DI115	Y	9165	Digitaleingang niedriger Ölstand Verdichter 1 TK-Kreislauf	0 ... 1	N	Flag
AL157	Y	12445	Alarm niedriger Ölstand Verdichter 1 TK-Kreislauf	0 ... 65535	N	num
DI17	Y	9038	Digitaleingang Inverter-Motorschutz TK-Kreislauf	0 ... 1	N	Flag
AL85	Y	12352	Anzahl Inverter-Motorschutz TK-Kreislauf	0 ... 65535	N	num
DO14	Y	9207	Digitalausgang Aktivierung Verdichter 1 TK-Kreislauf	0 ... 1	N	Flag
AO3	Y	9007	Analogausgang Inverter TK-Kreislauf	-3276,8 ... 3276,7	Y	%
FreqLT1	Y	10197	Frequenz Inverter TK-Kreislauf	0 ... 255	N	Hz
HourLT1	Y	17213	Betriebsstunden Verdichter 1 TK-Kreislauf	0 ... 65535	N	h
TimeLT1	Y	10207	Timer Verdichter 1 TK-Kreislauf	0 ... 65535	N	g
DI21	Y	9046	Digitaleingang Schutzschalter Verdichter 2 TK-Kreislauf	0 ... 1	N	Flag
AL89	Y	12359	Alarm Schutzschalter Verdichter 2 TK-Kreislauf	0 ... 65535	N	num
DI22	Y	9047	Digitaleingang Hochdruck Verdichter 2 TK-Kreislauf	0 ... 1	N	Flag
AL90	Y	12360	Hochdruck-Alarm Verdichter 2 TK-Kreislauf	0 ... 65535	N	num
DI23	Y	9049	Digitaleingang allgemeiner Alarm Verdichter 2 TK-Kreislauf	0 ... 1	N	Flag
AL91	Y	12362	Allgemeiner Alarm Verdichter 2 TK-Kreislauf	0 ... 65535	N	num
DI116	Y	9166	Digitaleingang hoher Ölstand Verdichter 2 TK-Kreislauf	0 ... 1	N	Flag
AL166	Y	12454	Alarm hoher Ölstand Verdichter 2 TK-Kreislauf	0 ... 65535	N	num
DI117	Y	9167	Digitaleingang niedriger Ölstand Verdichter 2 TK-Kreislauf	0 ... 1	N	Flag
AL158	Y	12446	Alarm niedriger Ölstand Verdichter 2 TK-Kreislauf	0 ... 65535	N	num
DO15	Y	9208	Digitalausgang Aktivierung Verdichter 2 TK-Kreislauf	0 ... 1	N	Flag
HourLT2	Y	17215	Betriebsstunden Verdichter 2 TK-Kreislauf	0 ... 65535	N	h
TimeLT2	Y	10208	Timer Verdichter 2 TK-Kreislauf	0 ... 65535	N	g
DI24	Y	9050	Digitaleingang Schutzschalter Verdichter 3 TK-Kreislauf	0 ... 1	N	Flag
AL92	Y	12363	Alarm Schutzschalter Verdichter 3 TK-Kreislauf	0 ... 65535	N	num
DI25	Y	9051	Digitaleingang Hochdruck Verdichter 3 TK-Kreislauf	0 ... 1	N	Flag
AL93	Y	12364	Hochdruck-Alarm Verdichter 3 TK-Kreislauf	0 ... 65535	N	num
DI26	Y	9053	Digitaleingang allgemeiner Alarm Verdichter 3 TK-Kreislauf	0 ... 1	N	Flag
AL94	Y	12366	Allgemeiner Alarm Verdichter 3 TK-Kreislauf	0 ... 65535	N	num
DI118	Y	9168	Digitaleingang hoher Ölstand Verdichter 3 TK-Kreislauf	0 ... 1	N	Flag
AL167	Y	12455	Alarm hoher Ölstand Verdichter 3 TK-Kreislauf	0 ... 65535	N	num
DI119	Y	9169	Digitaleingang niedriger Ölstand Verdichter 3 TK-Kreislauf	0 ... 1	N	Flag
AL159	Y	12447	Alarm niedriger Ölstand Verdichter 3 TK-Kreislauf	0 ... 65535	N	num
DO16	Y	9209	Digitalausgang Aktivierung Verdichter 3 TK-Kreislauf	0 ... 1	N	Flag
HourLT3	Y	17217	Betriebsstunden Verdichter 3 TK-Kreislauf	0 ... 65535	N	h
TimeLT3	Y	10209	Timer Verdichter 3 TK-Kreislauf	0 ... 65535	N	g
DI27	Y	9054	Digitaleingang Schutzschalter Verdichter 4 TK-Kreislauf	0 ... 1	N	Flag
AL95	Y	12367	Alarm Schutzschalter Verdichter 4 TK-Kreislauf	0 ... 65535	N	num

LABEL	READ ONLY	ADDR	BESCHREIBUNG	BEREICH	CPL	ME
DI28	Y	9055	Digitaleingang Hochdruck Verdichter 4 TK-Kreislauf	0 ... 1	N	Flag
AL96	Y	12368	Hochdruck-Alarm Verdichter 4 TK-Kreislauf	0 ... 65535	N	num
DI29	Y	9057	Digitaleingang allgemeiner Alarm Verdichter 4 TK-Kreislauf	0 ... 1	N	Flag
AL97	Y	12370	Allgemeiner Alarm Verdichter 4 TK-Kreislauf	0 ... 65535	N	num
DI120	Y	9170	Digitaleingang hoher Ölstand Verdichter 4 TK-Kreislauf	0 ... 1	N	Flag
AL168	Y	12456	Alarm hoher Ölstand Verdichter 4 TK-Kreislauf	0 ... 65535	N	num
DI121	Y	9171	Digitaleingang niedriger Ölstand Verdichter 4 TK-Kreislauf	0 ... 1	N	Flag
AL160	Y	12448	Alarm niedriger Ölstand Verdichter 4 TK-Kreislauf	0 ... 65535	N	num
DO17	Y	9210	Digitalausgang Aktivierung Verdichter 4 TK-Kreislauf	0 ... 1	N	Flag
HourLT4	Y	17219	Betriebsstunden Verdichter 4 TK-Kreislauf	0 ... 65535	N	h
TimeLT4	Y	10210	Timer Verdichter 4 TK-Kreislauf	0 ... 65535	N	g
DI30	Y	9058	Digitaleingang Schutzschalter Verdichter 5 TK-Kreislauf	0 ... 1	N	Flag
AL98	Y	12371	Alarm Schutzschalter Verdichter 5 TK-Kreislauf	0 ... 65535	N	num
DI31	Y	9059	Digitaleingang Hochdruck Verdichter 5 TK-Kreislauf	0 ... 1	N	Flag
AL99	Y	12372	Hochdruck-Alarm Verdichter 5 TK-Kreislauf	0 ... 65535	N	num
DI32	Y	9061	Digitaleingang allgemeiner Alarm Verdichter 5 TK-Kreislauf	0 ... 1	N	Flag
AL100	Y	12374	Allgemeiner Alarm Verdichter 5 TK-Kreislauf	0 ... 65535	N	num
DI122	Y	9172	Digitaleingang hoher Ölstand Verdichter 5 TK-Kreislauf	0 ... 1	N	Flag
AL169	Y	12457	Alarm hoher Ölstand Verdichter 5 TK-Kreislauf	0 ... 65535	N	num
DI123	Y	9173	Digitaleingang niedriger Ölstand Verdichter 5 TK-Kreislauf	0 ... 1	N	Flag
AL161	Y	12449	Alarm niedriger Ölstand Verdichter 5 TK-Kreislauf	0 ... 65535	N	num
DO18	Y	9211	Digitalausgang Aktivierung Verdichter 5 TK-Kreislauf	0 ... 1	N	Flag
HourLT5	Y	17221	Betriebsstunden Verdichter 5 TK-Kreislauf	0 ... 65535	N	h
TimeLT5	Y	10211	Timer Verdichter 5 TK-Kreislauf	0 ... 65535	N	g
DI33	Y	9062	Digitaleingang Schutzschalter Verdichter 6 TK-Kreislauf	0 ... 1	N	Flag
AL101	Y	12375	Alarm Schutzschalter Verdichter 6 TK-Kreislauf	0 ... 65535	N	num
DI34	Y	9063	Digitaleingang Hochdruck Verdichter 6 TK-Kreislauf	0 ... 1	N	Flag
AL102	Y	12376	Hochdruck-Alarm Verdichter 6 TK-Kreislauf	0 ... 65535	N	num
DI35	Y	9065	Digitaleingang allgemeiner Alarm Verdichter 6 TK-Kreislauf	0 ... 1	N	Flag
AL103	Y	12378	Allgemeiner Alarm Verdichter 6 TK-Kreislauf	0 ... 65535	N	num
DI124	Y	9174	Digitaleingang hoher Ölstand Verdichter 6 TK-Kreislauf	0 ... 1	N	Flag
AL170	Y	12458	Alarm hoher Ölstand Verdichter 6 TK-Kreislauf	0 ... 65535	N	num
DI125	Y	9175	Digitaleingang niedriger Ölstand Verdichter 6 TK-Kreislauf	0 ... 1	N	Flag
AL162	Y	12450	Alarm niedriger Ölstand Verdichter 6 TK-Kreislauf	0 ... 65535	N	num
DO19	Y	9212	Digitalausgang Aktivierung Verdichter 6 TK-Kreislauf	0 ... 1	N	Flag
HourLT6	Y	17223	Betriebsstunden Verdichter 6 TK-Kreislauf	0 ... 65535	N	h
TimeLT6	Y	10212	Timer Verdichter 6 TK-Kreislauf	0 ... 65535	N	g
DI36	Y	9066	Digitaleingang Schutzschalter Verdichter 7 TK-Kreislauf	0 ... 1	N	Flag
AL104	Y	12379	Alarm Schutzschalter Verdichter 7 TK-Kreislauf	0 ... 65535	N	num
DI37	Y	9067	Digitaleingang Hochdruck Verdichter 7 TK-Kreislauf	0 ... 1	N	Flag
AL105	Y	12380	Hochdruck-Alarm Verdichter 7 TK-Kreislauf	0 ... 65535	N	num
DI38	Y	9069	Digitaleingang allgemeiner Alarm Verdichter 7 TK-Kreislauf	0 ... 1	N	Flag
AL106	Y	12382	Allgemeiner Alarm Verdichter 7 TK-Kreislauf	0 ... 65535	N	num

LABEL	READ ONLY	ADDR	BESCHREIBUNG	BEREICH	CPL	ME
DI126	Y	9176	Digitaleingang hoher Ölstand Verdichter 7 TK-Kreislauf	0 ... 1	N	Flag
AL171	Y	12459	Alarm hoher Ölstand Verdichter 7 TK-Kreislauf	0 ... 65535	N	num
DI127	Y	9177	Digitaleingang niedriger Ölstand Verdichter 7 TK-Kreislauf	0 ... 1	N	Flag
AL163	Y	12451	Alarm niedriger Ölstand Verdichter 7 TK-Kreislauf	0 ... 65535	N	num
DO20	Y	9213	Digitalausgang Aktivierung Verdichter 7 TK-Kreislauf	0 ... 1	N	Flag
HourLT7	Y	17225	Betriebsstunden Verdichter 7 TK-Kreislauf	0 ... 65535	N	h
TimeLT7	Y	10213	Timer Verdichter 7 TK-Kreislauf	0 ... 65535	N	g
DI39	Y	9070	Digitaleingang Schutzschalter Verdichter 8 TK-Kreislauf	0 ... 1	N	Flag
AL107	Y	12383	Alarm Schutzschalter Verdichter 8 TK-Kreislauf	0 ... 65535	N	num
DI40	Y	9071	Digitaleingang Hochdruck Verdichter 8 TK-Kreislauf	0 ... 1	N	Flag
AL108	Y	12384	Hochdruck-Alarm Verdichter 8 TK-Kreislauf	0 ... 65535	N	num
DI41	Y	9073	Digitaleingang allgemeiner Alarm Verdichter 8 TK-Kreislauf	0 ... 1	N	Flag
AL109	Y	12386	Allgemeiner Alarm Verdichter 8 TK-Kreislauf	0 ... 65535	N	num
DI128	Y	9178	Digitaleingang hoher Ölstand Verdichter 8 TK-Kreislauf	0 ... 1	N	Flag
AL172	Y	12460	Alarm hoher Ölstand Verdichter 8 TK-Kreislauf	0 ... 65535	N	num
DI129	Y	9179	Digitaleingang niedriger Ölstand Verdichter 8 TK-Kreislauf	0 ... 1	N	Flag
AL164	Y	12452	Alarm niedriger Ölstand Verdichter 8 TK-Kreislauf	0 ... 65535	N	num
DO21	Y	9214	Digitalausgang Aktivierung Verdichter 8 TK-Kreislauf	0 ... 1	N	Flag
HourLT8	Y	17227	Betriebsstunden Verdichter 8 TK-Kreislauf	0 ... 65535	N	h
TimeLT8	Y	10214	Timer Verdichter 8 TK-Kreislauf	0 ... 65535	N	g
AI43	Y	10059	Druckfühler Saugseite NK-Kreislauf	-3276,8 ... 3276,7	Y	bar/°C/Psi/°F
AL29	Y	12290	Störung Druckfühler Saugseite NK-Kreislauf	0 ... 65535	N	num
W25	Y	10333	Backup-Druckfühler Saugseite NK-Kreislauf	-3276,8 ... 3276,7	Y	bar/°C/Psi/°F
AL30	Y	12291	Störung Backup-Druckfühler Saugseite NK-Kreislauf	0 ... 65535	N	num
AI10	Y	8968	Temperaturfühler Saugseite NK-Kreislauf	-3276,8 ... 3276,7	Y	°C/°F
AL31	Y	12292	Störung Temperaturfühler Saugseite NK-Kreislauf	0 ... 65535	N	num
AI14	Y	8973	Temperaturfühler Druckseite NK-Kreislauf	-3276,8 ... 3276,7	Y	°C/°F
AL32	Y	12293	Störung Temperaturfühler Druckseite NK-Kreislauf	0 ... 65535	N	num
AI31	Y	8991	Druckfühler Druckseite NK-Kreislauf	-3276,8 ... 3276,7	Y	bar/Psi
AL57	Y	12320	Störung Druckfühler Druckseite NK-Kreislauf	0 ... 65535	N	num
AV10	Y	10353	Überhitzung NK-Kreislauf	-3276,8 ... 3276,7	Y	°C/°F
W1	Y	10060	Regel-Sollwert NK-Kreislauf	-3276,8 ... 3276,7	Y	bar/°C/Psi/°F
HTrem1	Y	10361	Fern-Offset NK-Kreislauf. Siehe „8.4. Variable Saugseite“ auf Seite 246	-3276,8 ... 3276,7	Y	bar/°C/Psi/°F
HTrem2	N	10362	Timeout Fern-Offset NK-Kreislauf Siehe „8.4. Variable Saugseite“ auf Seite 246	0 ... 65535	N	num
DO28	Y	9223	Digitalausgang Heißgas-Ablass NK-Kreislauf	0 ... 1	N	Flag
NumHT	Y	10216	Anzahl aktive Stufen NK-Kreislauf	0 ... 255	N	num
S78	Y	10348	Leistungsausgabe NK-Kreislauf	0 ... 6553,5	N	%
St7	Y	10347	Aktivierungsstatus NK-Kreislauf	0 ... 1	N	Flag
AL239	Y	10453	Begrenzer Druckseite aktiv NK-Kreislauf	0 ... 255	N	num

LABEL	READ ONLY	ADDR	BESCHREIBUNG	BEREICH	CPL	ME
AL140	Y	12428	Niederdruck-Alarm Saugseite NK-Kreislauf	0 ... 65535	N	num
AL141	Y	12429	Hochdruck-Alarm Saugseite NK-Kreislauf	0 ... 65535	N	num
AL142	Y	12430	Hochdruck-Alarm Druckseite NK-Kreislauf	0 ... 65535	N	num
AL143	Y	12431	Hochtemperatur-Alarm Druckseite NK-Kreislauf	0 ... 65535	N	num
AL153	Y	12441	Alarm niedrige Überhitzung NK-Kreislauf	0 ... 65535	N	num
AL154	Y	12442	Alarm hohe Überhitzung NK-Kreislauf	0 ... 65535	N	num
DI42	Y	9074	Digitaleingang aktive Verdichter NK-Kreislauf	0 ... 1	N	Flag
DI43	Y	9075	Niederdruck-Digitaleingang NK-Kreislauf	0 ... 1	N	Flag
AL114	Y	12391	Anzahl ND-Druckschalter NK-Kreislauf	0 ... 65535	N	num
DI45	Y	9080	Digitaleingang Schutzschalter Verdichter 1 NK-Kreislauf	0 ... 1	N	Flag
AL116	Y	12396	Alarm Schutzschalter Verdichter 1 NK-Kreislauf	0 ... 65535	N	num
DI46	Y	9081	Digitaleingang Hochdruck Verdichter 1 NK-Kreislauf	0 ... 1	N	Flag
AL117	Y	12397	Hochdruck-Alarm Verdichter 1 NK-Kreislauf	0 ... 65535	N	num
DI47	Y	9083	Digitaleingang allgemeiner Alarm Verdichter 1 NK-Kreislauf	0 ... 1	N	Flag
AL118	Y	12399	Allgemeiner Alarm Verdichter 1 NK-Kreislauf	0 ... 65535	N	num
DI97	Y	9148	Digitaleingang hoher Ölstand Verdichter 1 NK-Kreislauf	0 ... 1	N	Flag
AL181	Y	12469	Alarm hoher Ölstand Verdichter 1 NK-Kreislauf	0 ... 65535	N	num
DI98	Y	9149	Digitaleingang niedriger Ölstand Verdichter 1 NK-Kreislauf	0 ... 1	N	Flag
AL173	Y	12461	Alarm niedriger Ölstand Verdichter 1 NK-Kreislauf	0 ... 65535	N	num
DI44	Y	9076	Digitaleingang Inverter-Motorschutz NK-Kreislauf	0 ... 1	N	Flag
AL115	Y	12393	Anzahl Inverter-Motorschutz NK-Kreislauf	0 ... 65535	N	num
DO5	Y	9194	Digitalausgang Aktivierung Verdichter 1 NK-Kreislauf	0 ... 1	N	Flag
AO2	Y	9005	Analogausgang Inverter NK-Kreislauf	-3276,8 ... 3276,7	Y	%
FreqHT1	Y	10187	Frequenz Inverter NK-Kreislauf	0 ... 255	N	Hz
HourHT1	Y	17197	Betriebsstunden Verdichter 1 NK-Kreislauf	0 ...	N	h
TimeHT1	Y	10199	Timer Verdichter 1 NK-Kreislauf	0 ... 65535	N	g
DI48	Y	9084	Digitaleingang Schutzschalter Verdichter 2 NK-Kreislauf	0 ... 1	N	Flag
AL119	Y	12400	Alarm Schutzschalter Verdichter 2 NK-Kreislauf	0 ... 65535	N	num
DI49	Y	9085	Digitaleingang Hochdruck Verdichter 2 NK-Kreislauf	0 ... 1	N	Flag
AL120	Y	12401	Hochdruck-Alarm Verdichter 2 NK-Kreislauf	0 ... 65535	N	num
DI50	Y	9087	Digitaleingang allgemeiner Alarm Verdichter 2 NK-Kreislauf	0 ... 1	N	Flag
AL121	Y	12403	Allgemeiner Alarm Verdichter 2 NK-Kreislauf	0 ... 65535	N	num
DI99	Y	9150	Digitaleingang hoher Ölstand Verdichter 2 NK-Kreislauf	0 ... 1	N	Flag
AL182	Y	12470	Alarm hoher Ölstand Verdichter 2 NK-Kreislauf	0 ... 65535	N	num
DI101	Y	9151	Digitaleingang niedriger Ölstand Verdichter 2 NK-Kreislauf	0 ... 1	N	Flag
AL174	Y	12462	Alarm niedriger Ölstand Verdichter 2 NK-Kreislauf	0 ... 65535	N	num
DO6	Y	9195	Digitalausgang Aktivierung Verdichter 2 NK-Kreislauf	0 ... 1	N	Flag
HourHT2	Y	17199	Betriebsstunden Verdichter 2 NK-Kreislauf	0 ...	N	h
TimeHT2	Y	10200	Timer Verdichter 2 NK-Kreislauf	0 ... 65535	N	g
DI51	Y	9088	Digitaleingang Schutzschalter Verdichter 3 NK-Kreislauf	0 ... 1	N	Flag
AL122	Y	12404	Alarm Schutzschalter Verdichter 3 NK-Kreislauf	0 ... 65535	N	num
DI52	Y	9089	Digitaleingang Hochdruck Verdichter 3 NK-Kreislauf	0 ... 1	N	Flag
AL123	Y	12405	Hochdruck-Alarm Verdichter 3 NK-Kreislauf	0 ... 65535	N	num

LABEL	READ ONLY	ADDR	BESCHREIBUNG	BEREICH	CPL	ME
DI53	Y	9091	Digitaleingang allgemeiner Alarm Verdichter 3 NK-Kreislauf	0 ... 1	N	Flag
AL124	Y	12407	Allgemeiner Alarm Verdichter 3 NK-Kreislauf	0 ... 65535	N	num
DI102	Y	9152	Digitaleingang hoher Ölstand Verdichter 3 NK-Kreislauf	0 ... 1	N	Flag
AL183	Y	12471	Alarm hoher Ölstand Verdichter 3 NK-Kreislauf	0 ... 65535	N	num
DI103	Y	9153	Digitaleingang niedriger Ölstand Verdichter 3 NK-Kreislauf	0 ... 1	N	Flag
AL175	Y	12463	Alarm niedriger Ölstand Verdichter 3 NK-Kreislauf	0 ... 65535	N	num
DO7	Y	9196	Digitalausgang Aktivierung Verdichter 3 NK-Kreislauf	0 ... 1	N	Flag
HourHT3	Y	17201	Betriebsstunden Verdichter 3 NK-Kreislauf	0 ...	N	h
TimeHT3	Y	10201	Timer Verdichter 3 NK-Kreislauf	0 ... 65535	N	g
DI54	Y	9092	Digitaleingang Schutzschalter Verdichter 4 NK-Kreislauf	0 ... 1	N	Flag
AL125	Y	12408	Alarm Schutzschalter Verdichter 4 NK-Kreislauf	0 ... 65535	N	num
DI55	Y	9093	Digitaleingang Hochdruck Verdichter 4 NK-Kreislauf	0 ... 1	N	Flag
AL126	Y	12409	Hochdruck-Alarm Verdichter 4 NK-Kreislauf	0 ... 65535	N	num
DI56	Y	9095	Digitaleingang allgemeiner Alarm Verdichter 4 NK-Kreislauf	0 ... 1	N	Flag
AL127	Y	12411	Allgemeiner Alarm Verdichter 4 NK-Kreislauf	0 ... 65535	N	num
DI104	Y	9154	Digitaleingang hoher Ölstand Verdichter 4 NK-Kreislauf	0 ... 1	N	Flag
AL184	Y	12472	Alarm hoher Ölstand Verdichter 4 NK-Kreislauf	0 ... 65535	N	num
DI105	Y	9155	Digitaleingang niedriger Ölstand Verdichter 4 NK-Kreislauf	0 ... 1	N	Flag
AL176	Y	12464	Alarm niedriger Ölstand Verdichter 4 NK-Kreislauf	0 ... 65535	N	num
DO8	Y	9197	Digitalausgang Aktivierung Verdichter 4 NK-Kreislauf	0 ... 1	N	Flag
HourHT4	Y	17203	Betriebsstunden Verdichter 4 NK-Kreislauf	0 ... 65535	N	h
TimeHT4	Y	10202	Timer Verdichter 4 NK-Kreislauf	0 ... 65535	N	g
DI57	Y	9096	Digitaleingang Schutzschalter Verdichter 5 NK-Kreislauf	0 ... 1	N	Flag
AL128	Y	12412	Alarm Schutzschalter Verdichter 5 NK-Kreislauf	0 ... 65535	N	num
DI58	Y	9097	Digitaleingang Hochdruck Verdichter 5 NK-Kreislauf	0 ... 1	N	Flag
AL129	Y	12413	Hochdruck-Alarm Verdichter 5 NK-Kreislauf	0 ... 65535	N	num
DI59	Y	9099	Digitaleingang allgemeiner Alarm Verdichter 5 NK-Kreislauf	0 ... 1	N	Flag
AL130	Y	12415	Allgemeiner Alarm Verdichter 5 NK-Kreislauf	0 ... 65535	N	num
DI106	Y	9156	Digitaleingang hoher Ölstand Verdichter 5 NK-Kreislauf	0 ... 1	N	Flag
AL185	Y	12473	Alarm hoher Ölstand Verdichter 5 NK-Kreislauf	0 ... 65535	N	num
DI107	Y	9157	Digitaleingang niedriger Ölstand Verdichter 5 NK-Kreislauf	0 ... 1	N	Flag
AL177	Y	12465	Alarm niedriger Ölstand Verdichter 5 NK-Kreislauf	0 ... 65535	N	num
DO9	Y	9198	Digitalausgang Aktivierung Verdichter 5 NK-Kreislauf	0 ... 1	N	Flag
HourHT5	Y	17205	Betriebsstunden Verdichter 5 NK-Kreislauf	0 ...	N	h
TimeHT5	Y	10203	Timer Verdichter 5 NK-Kreislauf	0 ... 65535	N	g
DI60	Y	9100	Digitaleingang Schutzschalter Verdichter 6 NK-Kreislauf	0 ... 1	N	Flag
AL131	Y	12416	Alarm Schutzschalter Verdichter 6 NK-Kreislauf	0 ... 65535	N	num
DI61	Y	9101	Digitaleingang Hochdruck Verdichter 6 NK-Kreislauf	0 ... 1	N	Flag
AL132	Y	12417	Hochdruck-Alarm Verdichter 6 NK-Kreislauf	0 ... 65535	N	num
DI62	Y	9103	Digitaleingang allgemeiner Alarm Verdichter 6 NK-Kreislauf	0 ... 1	N	Flag
AL133	Y	12419	Allgemeiner Alarm Verdichter 6 NK-Kreislauf	0 ... 65535	N	num
DI108	Y	9158	Digitaleingang hoher Ölstand Verdichter 6 NK-Kreislauf	0 ... 1	N	Flag
AL186	Y	12474	Alarm hoher Ölstand Verdichter 6 NK-Kreislauf	0 ... 65535	N	num

LABEL	READ ONLY	ADDR	BESCHREIBUNG	BEREICH	CPL	ME
DI109	Y	9159	Digitaleingang niedriger Ölstand Verdichter 6 NK-Kreislauf	0 ... 1	N	Flag
AL178	Y	12466	Alarm niedriger Ölstand Verdichter 6 NK-Kreislauf	0 ... 65535	N	num
DO10	Y	9199	Digitalausgang Aktivierung Verdichter 6 NK-Kreislauf	0 ... 1	N	Flag
HourHT6	Y	17207	Betriebsstunden Verdichter 6 NK-Kreislauf	0 ... 65535	N	h
TimeHT6	Y	10204	Timer Verdichter 6 NK-Kreislauf	0 ... 65535	N	g
DI63	Y	9104	Digitaleingang Schutzschalter Verdichter 7 NK-Kreislauf	0 ... 1	N	Flag
AL134	Y	12420	Alarm Schutzschalter Verdichter 7 NK-Kreislauf	0 ... 65535	N	num
DI64	Y	9105	Digitaleingang Hochdruck Verdichter 7 NK-Kreislauf	0 ... 1	N	Flag
AL135	Y	12421	Hochdruck-Alarm Verdichter 7 NK-Kreislauf	0 ... 65535	N	num
DI65	Y	9107	Digitaleingang allgemeiner Alarm Verdichter 7 NK-Kreislauf	0 ... 1	N	Flag
AL136	Y	12423	Allgemeiner Alarm Verdichter 7 NK-Kreislauf	0 ... 65535	N	num
DI110	Y	9160	Digitaleingang hoher Ölstand Verdichter 7 NK-Kreislauf	0 ... 1	N	Flag
AL187	Y	12475	Alarm hoher Ölstand Verdichter 7 NK-Kreislauf	0 ... 65535	N	num
DI111	Y	9161	Digitaleingang niedriger Ölstand Verdichter 7 NK-Kreislauf	0 ... 1	N	Flag
AL179	Y	12467	Alarm niedriger Ölstand Verdichter 7 NK-Kreislauf	0 ... 65535	N	num
DO11	Y	9200	Digitalausgang Aktivierung Verdichter 7 NK-Kreislauf	0 ... 1	N	Flag
HourHT7	Y	17209	Betriebsstunden Verdichter 7 NK-Kreislauf	0 ... 65535	N	h
TimeHT7	Y	10205	Timer Verdichter 7 NK-Kreislauf	0 ... 65535	N	g
DI66	Y	9108	Digitaleingang Schutzschalter Verdichter 8 NK-Kreislauf	0 ... 1	N	Flag
AL137	Y	12424	Alarm Schutzschalter Verdichter 8 NK-Kreislauf	0 ... 65535	N	num
DI67	Y	9109	Digitaleingang Hochdruck Verdichter 8 NK-Kreislauf	0 ... 1	N	Flag
AL138	Y	12425	Hochdruck-Alarm Verdichter 8 NK-Kreislauf	0 ... 65535	N	num
DI68	Y	9111	Digitaleingang allgemeiner Alarm Verdichter 8 NK-Kreislauf	0 ... 1	N	Flag
AL139	Y	12427	Allgemeiner Alarm Verdichter 8 NK-Kreislauf	0 ... 65535	N	num
DI112	Y	9162	Digitaleingang hoher Ölstand Verdichter 8 NK-Kreislauf	0 ... 1	N	Flag
AL188	Y	12476	Alarm hoher Ölstand Verdichter 8 NK-Kreislauf	0 ... 65535	N	num
DI113	Y	9163	Digitaleingang niedriger Ölstand Verdichter 8 NK-Kreislauf	0 ... 1	N	Flag
AL180	Y	12468	Alarm niedriger Ölstand Verdichter 8 NK-Kreislauf	0 ... 65535	N	num
DO12	Y	9201	Digitalausgang Aktivierung Verdichter 8 NK-Kreislauf	0 ... 1	N	Flag
HourHT8	Y	17211	Betriebsstunden Verdichter 8 NK-Kreislauf	0 ... 65535	N	h
TimeHT8	Y	10206	Timer Verdichter 8 NK-Kreislauf	0 ... 65535	N	g
AV5	Y	10340	Druckfühler Ventil HP	-3276,8 ... 3276,7	Y	bar/Psi
AL33	Y	12294	Störung Druckfühler Ventil HP	0 ... 65535	N	num
AI4	Y	8962	Backup-Druckfühler Ventil HP	-3276,8 ... 3276,7	Y	bar/Psi
AL34	Y	12295	Störung Backup-Druckfühler Ventil HP	0 ... 65535	N	num
AV3	Y	10249	Sollwert Ventil HP	-3276,8 ... 3276,7	Y	bar/Psi
DI132	Y	9182	Digitaleingang Alarm Ventil HP	0 ... 1	N	Flag
AL149	Y	12437	Alarm Ventil HP	0 ... 65535	N	num
DO30	Y	9226	Digitalausgang Aktivierung Ventil HP	0 ... 1	N	Flag
W21	Y	10253	Analogausgang Ventil HP	-32768 ... 32767	Y	%
St22	Y	9259	Status Ventil HP	-32768 ... 32767	Y	num
DO48	Y	10261	Digitalausgang Synchronisierung Ventil HP	0 ... 1	N	Flag
AL247	Y	12353	Alarm kein EEV Anschluss Ventil HP	0 ... 65535	N	num

LABEL	READ ONLY	ADDR	BESCHREIBUNG	BEREICH	CPL	ME
AL249	Y	12357	Alarm EEV Ventil HP	0 ... 65535	N	num
AI12	Y	8970	Außenlufttemperaturfühler	-3276,8 ... 3276,7	Y	°C/°F
AL40	Y	12302	Störung Außenlufttemperaturfühler	0 ... 65535	N	num
AI1	Y	8959	Temperaturfühler Ausgang 1 Gaskühler	-3276,8 ... 3276,7	Y	°C/°F
AL27	Y	12288	Störung Temperaturfühler Ausgang 1 Gaskühler	0 ... 65535	N	num
AI2	Y	8960	Temperaturfühler Ausgang 2 Gaskühler	-3276,8 ... 3276,7	Y	°C/°F
AL28	Y	12289	Störung Temperaturfühler Ausgang 2 Gaskühler	0 ... 65535	N	num
SetGC	Y	9056	Sollwert Gaskühler	-3276,8 ... 3276,7	Y	°C/°F
AL77	Y	12343	Hochtemperatur-Alarm Ausgang Gaskühler	0 ... 65535	N	num
AL78	Y	12344	Niedertemperatur-Alarm Ausgang Gaskühler	0 ... 65535	N	num
DI70	Y	9114	Digitaleingang Alarm Gebläse 1 Gaskühler	0 ... 1	N	Flag
AL71	Y	12337	Alarm Gebläse 1 Gaskühler	0 ... 65535	N	num
DO32	Y	9228	Digitalausgang Aktivierung Gebläse 1 Gaskühler	0 ... 1	N	Flag
DI71	Y	9115	Digitaleingang Alarm Gebläse 2 Gaskühler	0 ... 1	N	Flag
AL72	Y	12338	Alarm Gebläse 2 Gaskühler	0 ... 65535	N	num
DO33	Y	9229	Digitalausgang Aktivierung Gebläse 2 Gaskühler	0 ... 1	N	Flag
DI72	Y	9116	Digitaleingang Alarm Gebläse 3 Gaskühler	0 ... 1	N	Flag
AL73	Y	12339	Alarm Gebläse 3 Gaskühler	0 ... 65535	N	num
DO34	Y	9230	Digitalausgang Aktivierung Gebläse 3 Gaskühler	0 ... 1	N	Flag
DI73	Y	9117	Digitaleingang Alarm Gebläse 4 Gaskühler	0 ... 1	N	Flag
AL74	Y	12340	Alarm Gebläse 4 Gaskühler	0 ... 65535	N	num
DO35	Y	9231	Digitalausgang Aktivierung Gebläse 4 Gaskühler	0 ... 1	N	Flag
DO50	Y	9251	Digitalausgang Gaskühler Gebläseaktivierung	0 ... 1	N	Flag
DI74	Y	9118	Digitaleingang Alarm Gaskühler	0 ... 1	N	Flag
AL75	Y	12341	Alarm Gaskühler von Digitaleingang	0 ... 65535	N	num
AL150	Y	12438	Hochdruck-Alarm Gaskühler	0 ... 65535	N	num
DI75	Y	9119	Digitaleingang Alarm Inverter Gaskühler	0 ... 1	N	Flag
AL79	Y	12345	Alarm Inverter Gaskühler	0 ... 65535	N	num
W23	Y	10255	Analogausgang Gaskühler	-32768 ... 32767	Y	%
AI19	Y	8978	Temperaturfühler Eingang CO2 Rückgewinnung 1	-3276,8 ... 3276,7	Y	°C/°F
AL42	Y	12304	Störung Temperaturfühler Eingang CO2 Rückgewinnung 1	0 ... 65535	N	num
AI20	Y	8979	Temperaturfühler Ausgang CO2 Rückgewinnung 1	-3276,8 ... 3276,7	Y	°C/°F
AL43	Y	12305	Störung Temperaturfühler Ausgang CO2 Rückgewinnung 1	0 ... 65535	N	num
AI21	Y	8980	Temperaturfühler Eingang H2O Rückgewinnung 1	-3276,8 ... 3276,7	Y	°C/°F
AL44	Y	12306	Störung Temperaturfühler Eingang H2O Rückgewinnung 1	0 ... 65535	N	num
AI22	Y	8981	Temperaturfühler Ausgang H2O Rückgewinnung 1	-3276,8 ... 3276,7	Y	°C/°F
AL45	Y	12307	Störung Temperaturfühler Ausgang H2O Rückgewinnung 1	0 ... 65535	N	num
AI18	Y	8977	Oberer Erhitzer-Temperaturfühler Rückgewinnung 1	-3276,8 ... 3276,7	Y	°C/°F
AL46	Y	12308	Störung oberer Erhitzer-Temperaturfühler Rückgewinnung 1	0 ... 65535	N	num
AI17	Y	8976	Mittlerer Erhitzer-Temperaturfühler Rückgewinnung 1	-3276,8 ... 3276,7	Y	°C/°F
AL47	Y	12309	Störung mittlerer Erhitzer-Temperaturfühler Rückgewinnung 1	0 ... 65535	N	num
AI16	Y	8975	Unterer Erhitzer-Temperaturfühler Rückgewinnung 1	-3276,8 ... 3276,7	Y	°C/°F
AL48	Y	12310	Störung unterer Erhitzer-Temperaturfühler Rückgewinnung 1	0 ... 65535	N	num

LABEL	READ ONLY	ADDR	BESCHREIBUNG	BEREICH	CPL	ME
AV1	Y	9044	Temperaturdifferenz Ein-/Ausgang Rückgewinnung 1	-3276,8 ... 3276,7	Y	°C/°F
St1	Y	9003	Status Anforderung max. Leistung Rückgewinnung 1	0 ... 1	N	Flag
DI12	Y	9033	Digitaleingang Aktivierung Rückgewinnung 1	0 ... 1	N	Flag
HR1	Y	10176	Status Rückgewinnung 1	0 ... 1	N	Flag
DI13	Y	9034	Digitaleingang Alarm Rückgewinnung 1	0 ... 1	N	Flag
AL81	Y	12347	Alarm Rückgewinnung von Digitaleingang 1	0 ... 65535	N	num
AL237	Y	12520	Alarm zu niedrige Temperaturdifferenz Ein-/Ausgang Rückgewinnung 1	0 ... 65535	N	num
DO22	Y	9217	Digitalausgang Bypass-Ventil Rückgewinnung 1	0 ... 1	N	Flag
DO23	Y	9218	Digitalausgang H2O Pumpe Rückgewinnung 1	0 ... 1	N	Flag
AO4	Y	9009	Analogausgang Ventil Rückgewinnung 1	-3276,8 ... 3276,7	Y	%
AI26	Y	8985	Temperaturfühler Eingang CO2 Rückgewinnung 2	-3276,8 ... 3276,7	Y	°C/°F
AL49	Y	12311	Störung Temperaturfühler Eingang CO2 Rückgewinnung 2	0 ... 65535	N	num
AI27	Y	8986	Temperaturfühler Ausgang CO2 Rückgewinnung 2	-3276,8 ... 3276,7	Y	°C/°F
AL50	Y	12312	Störung Temperaturfühler Ausgang CO2 Rückgewinnung 2	0 ... 65535	N	num
AI28	Y	8987	Temperaturfühler Eingang H2O Rückgewinnung 2	-3276,8 ... 3276,7	Y	°C/°F
AL51	Y	12313	Störung Temperaturfühler Eingang H2O Rückgewinnung 2	0 ... 65535	N	num
AI29	Y	8988	Temperaturfühler Ausgang H2O Rückgewinnung 2	-3276,8 ... 3276,7	Y	°C/°F
AL52	Y	12314	Störung Temperaturfühler Ausgang H2O Rückgewinnung 2	0 ... 65535	N	num
AI25	Y	8984	Oberer Erhitzer-Temperaturfühler Rückgewinnung 2	-3276,8 ... 3276,7	Y	°C/°F
AL53	Y	12315	Störung oberer Erhitzer-Temperaturfühler Rückgewinnung 2	0 ... 65535	N	num
AI24	Y	8983	Mittlerer Erhitzer-Temperaturfühler Rückgewinnung 2	-3276,8 ... 3276,7	Y	°C/°F
AL54	Y	12316	Störung mittlerer Erhitzer-Temperaturfühler Rückgewinnung 2	0 ... 65535	N	num
AI23	Y	8982	Unterer Erhitzer-Temperaturfühler Rückgewinnung 2	-3276,8 ... 3276,7	Y	°C/°F
AL55	Y	12317	Störung unterer Erhitzer-Temperaturfühler Rückgewinnung 2	0 ... 65535	N	num
AV2	Y	9048	Temperaturdifferenz Ein-/Ausgang Rückgewinnung 2	-3276,8 ... 3276,7	Y	°C/°F
DI14	Y	9035	Digitaleingang Aktivierung Rückgewinnung 2	0 ... 1	N	Flag
HR2	Y	10177	Status Rückgewinnung 2	0 ... 1	N	Flag
DI15	Y	9036	Digitaleingang Alarm Rückgewinnung 2	0 ... 1	N	Flag
AL82	Y	12348	Alarm Rückgewinnung von Digitaleingang 2	0 ... 65535	N	num
AL238	Y	12521	Alarm zu niedrige Temperaturdifferenz Ein-/Ausgang Rückgewinnung 2	0 ... 65535	N	num
DO24	Y	9219	Digitalausgang Bypass-Ventil Rückgewinnung 2	0 ... 1	N	Flag
DO25	Y	9220	Digitalausgang H2O Pumpe Rückgewinnung 2	0 ... 1	N	Flag
AO5	Y	9010	Analogausgang Ventil Rückgewinnung 2	-3276,8 ... 3276,7	Y	%
AI5	Y	8963	Druckfühler Empfänger	-3276,8 ... 3276,7	Y	bar/Psi
AL35	Y	12297	Störung Druckfühler Empfänger	0 ... 65535	N	num
AI47	Y	10355	Analogeingang Flüssigkeitsstand	-3276,8 ... 3276,7	Y	%
AL26	Y	12287	Störung Analogeingang Flüssigkeitsstand	0 ... 65535	N	num
AL62	Y	12328	Alarm niedriger Stand CO2	0 ... 65535	N	num
AV14	Y	10433	Sollwert Gas-Spülventil	-3276,8 ... 3276,7	Y	bar/Psi
DI69	Y	9112	Digitaleingang Alarm Empfängerventil	0 ... 1	N	Flag
AL144	Y	12432	Alarm Empfängerventil	0 ... 65535	N	num

LABEL	READ ONLY	ADDR	BESCHREIBUNG	BEREICH	CPL	ME
AL155	Y	12443	Niederdruck-Alarm Empfänger	0 ... 65535	N	num
AL156	Y	12444	Hochdruck-Alarm Empfänger	0 ... 65535	N	num
DI6	Y	9026	Digitaleingang Stand 1 CO2	0 ... 1	N	Flag
AL66	Y	12332	Alarm Stand 1 CO2	0 ... 65535	N	num
DI7	Y	9027	Digitaleingang Stand 2 CO2	0 ... 1	N	Flag
AL67	Y	12333	Alarm Stand 2 CO2	0 ... 65535	N	num
DI8	Y	9028	Digitaleingang Stand 3 CO2	0 ... 1	N	Flag
AL68	Y	12334	Alarm Stand 3 CO2	0 ... 65535	N	num
DI9	Y	9029	Digitaleingang Stand 4 CO2	0 ... 1	N	Flag
AL69	Y	12335	Alarm Stand 4 CO2	0 ... 65535	N	num
DI10	Y	9030	Digitaleingang Stand 5 CO2	0 ... 1	N	Flag
AL70	Y	12336	Alarm Stand 5 CO2	0 ... 65535	N	num
DO29	Y	9225	Digitalausgang Flüssigkeitseinspritzung	0 ... 1	N	Flag
DO31	Y	9227	Digitalausgang Aktivierung Gas-Spülventil	0 ... 1	N	Flag
W22	Y	10254	Analogausgang Gas-Spülventil	-32768 ... 32767	Y	%
St23	Y	9260	Status Ventil FG	-32768 ... 32767	Y	num
DO49	Y	10262	Digitalausgang Synchronisierung Ventil FG	0 ... 1	N	Flag
AL248	Y	12354	Alarm kein EEV Anschluss Ventil FG	0 ... 65535	N	num
AL250	Y	12361	Alarm EEV Ventil FG	0 ... 65535	N	num
AI48	Y	10438	Temperaturfühler Saugseite PC-Kreislauf	-3276,8 ... 3276,7	Y	°C/°F
AL226	Y	12509	Störung Temperaturfühler Saugseite PC-Kreislauf	0 ... 65535	N	num
AV15	Y	10439	Überhitzung PC-Kreislauf	-3276,8 ... 3276,7	Y	°C/°F
NumPC	Y	10452	Anzahl aktive Stufen PC-Kreislauf	0 ... 255	N	num
St15	Y	10432	Leistungsausgabe PC-Kreislauf	0 ... 6553,5	N	%
St14	Y	10430	Aktivierungsstatus PC-Kreislauf	0 ... 1	N	Flag
AL228	Y	12511	Alarm niedrige Überhitzung PC-Kreislauf	0 ... 65535	N	num
AL227	Y	12510	Alarm hohe Überhitzung PC-Kreislauf	0 ... 65535	N	num
DI139	Y	10437	Digitaleingang aktive Verdichter PC-Kreislauf	0 ... 1	N	Flag
DI76	Y	9120	Digitaleingang Schutzschalter Verdichter 1 PC-Kreislauf	0 ... 1	N	Flag
AL190	Y	12481	Alarm Schutzschalter Verdichter 1 PC-Kreislauf	0 ... 65535	N	num
DI80	Y	9124	Digitaleingang Hochdruck Verdichter 1 PC-Kreislauf	0 ... 1	N	Flag
AL191	Y	12482	Hochdruck-Alarm Verdichter 1 PC-Kreislauf	0 ... 65535	N	num
DI84	Y	9132	Digitaleingang allgemeiner Alarm Verdichter 1 PC-Kreislauf	0 ... 1	N	Flag
AL192	Y	12484	Allgemeiner Alarm Verdichter 1 PC-Kreislauf	0 ... 65535	N	num
DI88	Y	9136	Digitaleingang hoher Ölstand Verdichter 1 PC-Kreislauf	0 ... 1	N	Flag
AL194	Y	12486	Alarm hoher Ölstand Verdichter 1 PC-Kreislauf	0 ... 65535	N	num
DI92	Y	9140	Digitaleingang niedriger Ölstand Verdichter 1 PC-Kreislauf	0 ... 1	N	Flag
AL193	Y	12485	Alarm niedriger Ölstand Verdichter 1 PC-Kreislauf	0 ... 65535	N	num
DI96	Y	9146	Digitaleingang Inverter-Motorschutz PC-Kreislauf	0 ... 1	N	Flag
AL189	Y	12478	Alarm Inverter-Motorschutz PC-Kreislauf	0 ... 65535	N	num
DO40	Y	9236	Digitalausgang Aktivierung Verdichter 1 PC-Kreislauf	0 ... 1	N	Flag
AO9	Y	9015	Analogausgang Inverter PC-Kreislauf	-3276,8 ... 3276,7	Y	%
FreqPC1	Y	10391	Frequenz Inverter PC-Kreislauf	0 ... 255	N	Hz

LABEL	READ ONLY	ADDR	BESCHREIBUNG	BEREICH	CPL	ME
HourPC1	Y	18105	Betriebsstunden Verdichter 1 PC-Kreislauf	0 ...	N	h
TimePC1	Y	10393	Timer Verdichter 1 Parallelkompressions-Kreislauf	0 ... 65535	N	g
DI77	Y	9121	Digitaleingang Schutzschalter Verdichter 2 PC-Kreislauf	0 ... 1	N	Flag
AL195	Y	12487	Alarm Schutzschalter Verdichter 2 PC-Kreislauf	0 ... 65535	N	num
DI81	Y	9125	Digitaleingang Hochdruck Verdichter 2 PC-Kreislauf	0 ... 1	N	Flag
AL196	Y	12488	Hochdruck-Alarm Verdichter 2 PC-Kreislauf	0 ... 65535	N	num
DI85	Y	9133	Digitaleingang allgemeiner Alarm Verdichter 2 PC-Kreislauf	0 ... 1	N	Flag
AL197	Y	12490	Allgemeiner Alarm Verdichter 2 PC-Kreislauf	0 ... 65535	N	num
DI89	Y	9137	Digitaleingang hoher Ölstand Verdichter 2 PC-Kreislauf	0 ... 1	N	Flag
AL199	Y	12492	Alarm hoher Ölstand Verdichter 2 PC-Kreislauf	0 ... 65535	N	num
DI93	Y	9141	Digitaleingang niedriger Ölstand Verdichter 2 PC-Kreislauf	0 ... 1	N	Flag
AL198	Y	12491	Alarm niedriger Ölstand Verdichter 2 PC-Kreislauf	0 ... 65535	N	num
DO41	Y	9237	Digitalausgang Aktivierung Verdichter 2 PC-Kreislauf	0 ... 1	N	Flag
HourPC2	Y	18107	Betriebsstunden Verdichter 2 PC-Kreislauf	0 ...	N	h
TimePC2	Y	10397	Timer Verdichter 2 Parallelkompressions-Kreislauf	0 ... 65535	N	g
DI78	Y	9122	Digitaleingang Schutzschalter Verdichter 3 PC-Kreislauf	0 ... 1	N	Flag
AL200	Y	12493	Alarm Schutzschalter Verdichter 3 PC-Kreislauf	0 ... 65535	N	num
DI82	Y	9126	Digitaleingang Hochdruck Verdichter 3 PC-Kreislauf	0 ... 1	N	Flag
AL201	Y	12494	Hochdruck-Alarm Verdichter 3 PC-Kreislauf	0 ... 65535	N	num
DI86	Y	9134	Digitaleingang allgemeiner Alarm Verdichter 3 PC-Kreislauf	0 ... 1	N	Flag
AL202	Y	12496	Allgemeiner Alarm Verdichter 3 PC-Kreislauf	0 ... 65535	N	num
DI90	Y	9138	Digitaleingang hoher Ölstand Verdichter 3 PC-Kreislauf	0 ... 1	N	Flag
AL204	Y	12498	Alarm hoher Ölstand Verdichter 3 PC-Kreislauf	0 ... 65535	N	num
DI94	Y	9142	Digitaleingang niedriger Ölstand Verdichter 3 PC-Kreislauf	0 ... 1	N	Flag
AL203	Y	12497	Alarm niedriger Ölstand Verdichter 3 PC-Kreislauf	0 ... 65535	N	num
DO42	Y	9238	Digitalausgang Aktivierung Verdichter 3 PC-Kreislauf	0 ... 1	N	Flag
HourPC3	Y	18109	Betriebsstunden Verdichter 3 PC-Kreislauf	0 ...	N	h
TimePC3	Y	10400	Timer Verdichter 3 Parallelkompressions-Kreislauf	0 ... 65535	N	g
DI79	Y	9123	Digitaleingang Schutzschalter Verdichter 4 PC-Kreislauf	0 ... 1	N	Flag
AL205	Y	12499	Alarm Schutzschalter Verdichter 4 PC-Kreislauf	0 ... 65535	N	num
DI83	Y	9127	Digitaleingang Hochdruck Verdichter 4 PC-Kreislauf	0 ... 1	N	Flag
AL206	Y	12500	Hochdruck-Alarm Verdichter 4 PC-Kreislauf	0 ... 65535	N	num
DI87	Y	9135	Digitaleingang allgemeiner Alarm Verdichter 4 PC-Kreislauf	0 ... 1	N	Flag
AL207	Y	12502	Allgemeiner Alarm Verdichter 4 PC-Kreislauf	0 ... 65535	N	num
DI91	Y	9139	Digitaleingang hoher Ölstand Verdichter 4 PC-Kreislauf	0 ... 1	N	Flag
AL209	Y	12504	Alarm hoher Ölstand Verdichter 4 PC-Kreislauf	0 ... 65535	N	num
DI95	Y	9143	Digitaleingang niedriger Ölstand Verdichter 4 PC-Kreislauf	0 ... 1	N	Flag
AL208	Y	12503	Alarm niedriger Ölstand Verdichter 4 PC-Kreislauf	0 ... 65535	N	num
DO43	Y	9239	Digitalausgang Aktivierung Verdichter 4 PC-Kreislauf	0 ... 1	N	Flag
HourPC4	Y	18111	Betriebsstunden Verdichter 4 PC-Kreislauf	0 ...	N	h
TimePC4	Y	10403	Timer Verdichter 4 Parallelkompressions-Kreislauf	0 ... 65535	N	g

LABEL	READ ONLY	ADDR	BESCHREIBUNG		BEREICH	CPL	ME
AI13	Y	8971	Ausgangstemperaturfühler Wärmetauscher		-3276,8 ... 3276,7	Y	°C/°F
AL41	Y	12303	Störung Temperaturfühler Ausgang Wärmetauscher		0 ... 65535	N	num
DI131	Y	9181	Digitaleingang Alarm Wärmetauscher		0 ... 1	N	Flag
AL83	Y	12349	Alarm Wärmetauscher		0 ... 65535	N	num
DO13	Y	9204	Digitalausgang Wärmetauscher		0 ... 1	N	Flag
AO8	Y	9014	Analogausgang Gebläse Wärmetauscher		-3276,8 ... 3276,7	Y	%
AI30	Y	8989	Öltemperaturfühler		-3276,8 ... 3276,7	Y	°C/°F
AL56	Y	12319	Störung Öltemperaturfühler		0 ... 65535	N	num
DI137	Y	10424	Digitaleingang Ölabscheider		0 ... 1	N	Flag
DI11	Y	9032	Digitaleingang Ölstand		0 ... 1	N	Flag
AL80	Y	12346	Alarm Ölstand		0 ... 65535	N	num
AL222	Y	12505	Alarm Öl-Hochtemperatur		0 ... 65535	N	num
DO4	Y	9190	Digitalausgang Ölventil		0 ... 1	N	Flag
AI49	Y	8972	Öldruckfühler		-14,5 ... 2320	Y	bar/Psi
AL244	Y	12526	Störung Öldruckfühler		0 ... 65535	N	num
AL245	Y	12527	Öl-Hochdruck		0 ... 65535	N	num
AL246	Y	12528	Öl-Niederdruck		0 ... 65535	N	num
AV16	Y	10250	Druckdifferenz zwischen Öl und Empfänger		-3276,8 ... 3276,7	Y	bar/Psi
AL251	Y	12351	Fehler Datei Connect		0 ... 65535	N	num
St25	Y	9252	Multi-Anschluss verfügbar		0 ... 1	N	Flag
Cmd1	N	10435	Aktivierung Leistungsbegrenzung	Schreiben 1	0 ... 1	N	Flag
Cmd2	N	10435	Deaktivierung Leistungsbegrenzung	Schreiben 0	0 ... 1	N	Flag
Cmd3	N	10436	Aktivierung Geräuschschutz	Schreiben 1	0 ... 1	N	Flag
Cmd4	N	10436	Deaktivierung Geräuschschutz	Schreiben 0	0 ... 1	N	Flag
MuteAlm	N	10178	Löschen der Alarme	Schreiben 1	0 ... 1	N	Flag
ResAlm	N	9954	Reset Alarme	Schreiben 0	0 ... 1	N	Flag
ResAlmHist	N	10093	Reset Alarmhistorie	Schreiben 1	0 ... 1	N	Flag
Res_HT1	N	9068	Reset Stunden Verd. 1 NK-Kreislauf	Gerät muss im Status OFF sein Schreiben 1	0 ... 1	N	Flag
Res_HT2	N	9072	Reset Stunden Verd. 2 NK-Kreislauf		0 ... 1	N	Flag
Res_HT3	N	9077	Reset Stunden Verd. 3 NK-Kreislauf		0 ... 1	N	Flag
Res_HT4	N	9078	Reset Stunden Verd. 4 NK-Kreislauf		0 ... 1	N	Flag
Res_HT5	N	9079	Reset Stunden Verd. 5 NK-Kreislauf		0 ... 1	N	Flag
Res_HT6	N	9082	Reset Stunden Verd. 6 NK-Kreislauf		0 ... 1	N	Flag
Res_HT7	N	9086	Reset Stunden Verd. 7 NK-Kreislauf		0 ... 1	N	Flag
Res_HT8	N	9090	Reset Stunden Verd. 8 NK-Kreislauf		0 ... 1	N	Flag

LABEL	READ ONLY	ADDR	BESCHREIBUNG		BEREICH	CPL	ME
Res_LT1	N	9094	Reset Stunden Verd. 1 TK-Kreislauf	Gerät muss im Status OFF sein Schreiben 1	0 ... 1	N	Flag
Res_LT2	N	9098	Reset Stunden Verd. 2 TK-Kreislauf		0 ... 1	N	Flag
Res_LT3	N	9102	Reset Stunden Verd. 3 TK-Kreislauf		0 ... 1	N	Flag
Res_LT4	N	9106	Reset Stunden Verd. 4 TK-Kreislauf		0 ... 1	N	Flag
Res_LT5	N	9110	Reset Stunden Verd. 5 TK-Kreislauf		0 ... 1	N	Flag
Res_LT6	N	9128	Reset Stunden Verd. 6 TK-Kreislauf		0 ... 1	N	Flag
Res_LT7	N	9129	Reset Stunden Verd. 7 TK-Kreislauf		0 ... 1	N	Flag
Res_LT8	N	9130	Reset Stunden Verd. 8 TK-Kreislauf		0 ... 1	N	Flag
Res_PC1	N	9131	Reset Stunden Verd. 1 Parallelkompressions-Kreislauf	Gerät muss im Status OFF sein Schreiben 1	0 ... 1	N	Flag
Res_PC2	N	9144	Reset Stunden Verd. 2 Parallelkompressions-Kreislauf		0 ... 1	N	Flag
Res_PC3	N	9145	Reset Stunden Verd. 3 Parallelkompressions-Kreislauf		0 ... 1	N	Flag
Res_PC4	N	9147	Reset Stunden Verd. 4 Parallelkompressions-Kreislauf		0 ... 1	N	Flag
RRTCup	N	8750	Uhr aktualisieren	Schreiben 1 (1)	0 ... 1	N	Flag

(1) Die Uhr durch Schreiben der in Tabelle RTC-Uhr in die angegebenen Register einstellen. Dann die Uhr durch Schreiben von 1 in Register 8750 aktualisieren.

8.3. Uhr RTC

LABEL	READ ONLY	ADDR	BESCHREIBUNG	BEREICH
Second	N	8743	Sekunde	0...59
Minute	N	8744	Minute	0...59
Hour	N	8745	Stunde	0...23
DayOfWeek	N	8746	Wochentag. 0 = Sonntag, 1 = Montag,..., 6 = Samstag	0...6
Tag	N	8747	Tag	1...31
Month	N	8748	Monat	1...12
Year	N	8749	Jahr (10 = 2010, 99 = 2099)	10...99

8.4. Variable Saugseite

Zur Aktivierung über Überwachung kann per Fernzugriff ein gewünschter Offset-Wert zum Sollwert Saugseite geschrieben werden.

Mit der Steuerung der Algorithmen für variable Saugseite kann darüber hinaus ein Offset zum Regelsollwert addiert/davon subtrahiert werden.

Mit dem Offset über Überwachung kann eine raumluftgeführte Steuerung (zum Beispiel Temperatur im Auslagebereich des Supermarkts) des Regel-Sollwerts auf Saugseite erzielt werden.

8.4.1. Betriebsart NK

Zur Aktivierung der Funktion den Timer für die Freigabe dieser Funktion unter der Adresse 10362 [HTRem2] schreiben.

Siehe Ressourcentabelle Variable Saugseite.

Der geschriebene Timer läuft daraufhin um 1 Zähler alle 100 ms zurück. Auf dem Wert Null deaktiviert sich die Funktion.

Um die Aktivierung der Funktion beizubehalten muss daher der Timer periodisch mit einem ausreichend hohen Wert geschrieben werden, um den Rücklauf auf Null vor dem nächsten Schreiben zu verhindern.

Das Bestehen dieses Timers gründet auf der Tatsache, dass sich die Funktion bei Kommunikationsausfall mit dem Master/der Überwachung automatisch deaktivieren muss.

Dieser Timer verhindert, dass bei versehentlichem Trennen des Geräts das Offset permanent angewendet wird. Um die Anwendung des Offsets zu verlängern, muss der Timer periodisch aufgefrischt werden.

Das Offset des Sollwert unter der Adresse 10631 [HTRem1] schreiben.

8.4.2. Betriebsart TK

Zur Aktivierung der Funktion den Timer für die Freigabe dieser Funktion unter der Adresse 10360 [LTRem2] schreiben.

Das Offset des Sollwert unter der Adresse 10359 [LTRem1] schreiben.

HINWEIS: Das Offset ist stets in Druck ausgedrückt (bar bei Druckeinheit C/bar oder Psi bei gewählter Druckeinheit F/Psi).

8.4.3. Kontrollbedingung

Dieser Wert wird dem Nenn-Offset addiert, falls er innerhalb der Grenzen der Parameter 02.021 - LHo und 02.020 - LLo liegt.

Liegt der Wert außerhalb dieses Intervalls, wird kein Offset auf den Sollwert angewendet, um ein versehentliches Schreiben falscher Werte zu vermeiden.

HINWEIS Das Offset wird anderen Offset-Werten anderer Funktionen (Economy über Digitaleingang oder Ereignis) addiert und ersetzt diese nicht.

LABEL	LABEL	PAR. WERTADRESSE	DATA SIZE	CPL	BESCHREIBUNG	BEREICH	STANDARD	ME	EBENE
02.020 - LLo	Offset min value	16709	WORD	-1	Min. Wert Offset Economy von Überwachungssystem TK-Kreislauf	-1.0...160.0	5.0	bar/Psi	2
		16714	WORD	-1		-200.0...800.0	12.3	°C/°F	2
02.021 - LHo	Offset max value	16715	WORD	-1	Max. Wert Offset Economy von Überwachungssystem TK-Kreislauf	-1.0...160.0	5.0	bar/Psi	2
		16722	WORD	-1		-200.0...800.0	9.4	°C/°F	2
03.020 - HLo	Offset min value	16723	WORD	-1	Min. Wert Offset Economy von Überwachungssystem NK-Kreislauf	-1.0...160.0	5.0	bar/Psi	2
		16730	WORD	-1		-200.0...800.0	7.3	°C/°F	2
03.021 - HHo	Offset max value	16731	WORD	-1	Max. Wert Offset Economy von Überwachungssystem NK-Kreislauf	-1.0...160.0	5.0	bar/Psi	2
		16738	WORD	-1		-200.0...800.0	6.3	°C/°F	2

8.4.4. Ressourcentabelle Variable Saugseite

LABEL	READ ONLY	ADDR	BESCHREIBUNG	BEREICH	CPL	ME
LTrem1	N	10359	Fern-Offset TK-Kreislauf	-3276.8... 3276.7	N	°C/°F/bar/Psi
LTrem2	N	10360	Timeout Fern-Offset TK-Kreislauf	0...65635	N	num
HTrem1	N	10361	Fern-Offset NK-Kreislauf	-3276.8... 3276.7	N	°C/°F/bar/Psi
HTrem2	N	10362	Timeout Fern-Offset NK-Kreislauf	0...65635	N	num

KAPITEL 9

Alarme

EWCM 9000 PRO (HF) kann eine komplette Diagnose der Anlage durchführen und dabei Betriebsstörungen über spezifische Alarme melden, außerdem zur vollständigen Anlagensteuerung am LCD-Display sowie über LEDs besondere, vom Benutzer festgelegte Ereignisse anzeigen.

Die Alarmmeldung erfolgt immer durch Aufleuchten der roten Alarm-LED an der Tastatur. Das Anliegen von Alarmen wird ebenfalls durch Aktivierung des entsprechenden Alarmrelais gemeldet, sofern konfiguriert.

Es werden 3 Alarmtypen unterstützt:

Automatischer Alarm

Der Alarm ist bei Vorliegen der Alarmursache aktiv, andernfalls nicht aktiv.

Manueller Alarm

Der Alarm ist bei Vorliegen der Alarmursache aktiv und kann über das Menü Alarme gelöscht werden.

Alarm nach Ereignissen

Verhält sich unterhalb einer über Parameter definierten Anzahl von Ereignissen innerhalb der Zeiteinheit wie ein automatischer Alarm, andernfalls wie ein manueller Alarm.

9.1. Alarmtyp

Zustand und Typ des Alarms werden über Parameter definiert.

Jedem Alarm kann ein Modus und eine Priorität zugewiesen werden.

Als Modus kommen in Frage:

- AAH (0): automatisch
- MAH (1): manuell
- BAH (2): nach Ereignis. Der Wert 2 ist nur für digitale Alarme maßgeblich.

Konfigurationsmöglichkeiten der Priorität:

- **0= deaktiviert** Alarmverwaltung deaktiviert;
- **1= Warnung** Nur Alarmmeldung freigegeben;
- **2= Alarm** Meldung und etwaige Regleraktionen freigegeben;
- **3= Alarm+Relais** Meldung, etwaige Regleraktionen freigegeben und Aktivierung eines Relais für Alarm mit Abschaltung.

Das dedizierte Relais wird über Parameter **12.203 - d02** konfiguriert

Die Konfigurationsparameter sind im Kapitel Alarme beschrieben. Siehe „8.2.12. | 3-11 Alarme“ auf Seite 178

So ist zum Beispiel der erste Alarm **11.001 - A01** nach Modus und Priorität unterteilt:

11.001 - A01	High pressure 107	17049	WORD	-	Modus Hochdruck-Alarm 107 • AAH (0): automatisch • MAH (1): manuell • BAH (2): nach Ereignis	0...2	0	num
		17050	WORD	-	Priorität Hochdruck-Alarm 107 0= deaktiviert 1= Warnung 2= Alarm 3= Alarm+Relais	0...3	0	num

Modus und Priorität sind für alle digitalen und analogen Alarme sowie für eine Untergruppe von Fühleralarmen verfügbar (siehe Spalte „9.6. Alarmtabelle“ auf Seite 251)

Die Alarme nach Ereignissen sind über zwei weitere Parameter konfiguriert, die Zählintervall und die Anzahl von Alarmen im Intervall festlegen.

9.1.1. Funktionsbedingungen der Alarmer nach Ereignissen

Die Anzahl der Fehler wird nach einer ‚FIFO‘ Logik gezählt. Das Intervall PEi ist in 32 Teile gegliedert, wobei der Zähler jeweils um eine Einheit erhöht wird, wenn eine oder mehrere Auslösungen in einem Teil des gesamten Intervalls PEi stattfinden.

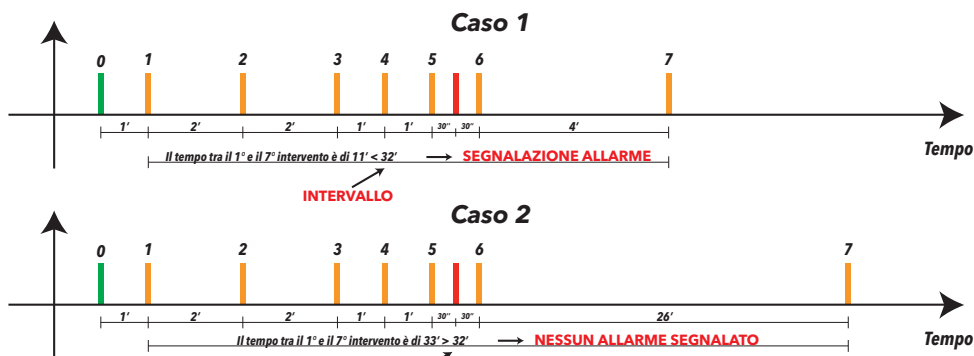
2 Beispiele zur Funktionsweise: In beiden Fällen wird angenommen, dass PEi = 32 Minuten ($32/32 = 1$ Minute) und PEn = 7.

Fall 1: ALARM GEMELDET

Das Speicherintervall der Auslösungen beträgt 1 Minute: Sämtliche Auslösungen pro Minuten werden als einzelne Auslösung gezählt und der etwaige Alarm nach Ablauf des Messintervalls aktiviert. In diesem Fall wird der Druckschalteralarm gemeldet, da im Zeitfenster von 32 Minuten 7 Auslösungen erfolgt sind.

Fall 2: ALARM NICHT GEMELDET

In diesem Fall wird der Alarm nicht aktiviert, da im Zeitfenster von 32 Minuten die mit Parameter PEn eingestellte Anzahl von Auslösungen nicht erreicht worden ist. Es handelt sich daher um ein dynamisches Zeitfenster, das sämtliche Auslösungen außerhalb dieses Fensters beseitigt: Als Bezugspunkt gilt die letzte Auslösung, die zur Bestimmung der zu zählenden Anzahl von Auslösungen um den Wert PEi vermindert wird.



Der Typ der Konfigurationsparameter für die Verwaltung der Alarmer nach Ereignissen ist im Kapitel Alarmer beschrieben. Siehe „8.2.12. | 3-11 Alarmer“ auf Seite 178 mit Angabe nach folgendem Beispiel (Intervall und max. Alarmanzahl im Zählintervall)

11.003 - A03	High press. 105/107	17168	WORD	-	Zählintervall Hochdruck-Alarmer 105/107 bar/Psi	5...255	5	min
		17169	WORD	-	Max. Alarmanzahl im Zählintervall Hochdruck 105/107 bar/Psi	0...32	0	num

9.2. Bypass Alarmer

Bei einigen Alarmen ist eine über Parameter konfigurierbare Bypass-Zeit in Sekunden vorgesehen, zum Beispiel:

11.054 - A52	Low press. alm byp	17249	WORD	-	Bypass ND-Druckschalteralarm TK-Kreislauf	0...999	0	g
--------------	-----------------------	-------	------	---	--	---------	---	---

9.3. Löschen der Alarmer

Das Löschen erfolgt im Menü Alarmer. Die Alarm-LED blinkt. Das als Alarmrelais konfigurierte Relais wird deaktiviert.

Bei neuen Alarmen/Fühlerfehlern schaltet die LED von blinkend auf fest erleuchtet, das als Alarmrelais konfigurierte Relais wird wieder aktiviert.

Falls während der Löschzeit alle Alarmer automatisch rückgesetzt werden, erlischt die LED und das Alarmrelais wird deaktiviert.

Falls nach Abschluss der Löschzeit mindestens ein Alarm anliegt, wird das Alarmrelais wieder aktiviert und die LED schaltet sich ein.

9.4. Alarmfreigabe

Allgemein werden alle Alarmer und Fühlerfehler unmittelbar bei der Einschaltung des Geräts verwaltet, falls aktiviert. Hingegen werden die min. und max. Alarmer jeweils des LT und des HT Regelfühlers, insofern freigegeben, nach der Einschaltung verwaltet.

Hiervon ausgenommen ist das Management der Fühlerfehler, das immer freigegeben ist.

9.5. Alarmhistorie

Die Alarmhistorie kann höchstens 90 Alarmer enthalten. Die Aktivierung eines neuen Alarms bewirkt den Datenverlust des ältesten Alarms.

Die Auslösung eines neuen Alarms wird unmittelbar in die Historie eingefügt.

Falls ein Alarm bereits in der Historie enthalten und zur selben Stunde aufgetreten ist, wird seine Stundenfrequenz gesteigert. Der zulässige Höchstwert der Stundenfrequenz ist 99.

Die Historie kann über das Bediengerät aktiviert bzw. deaktiviert werden. Am Display eingeblendete Informationen:

- Beschreibung
- Datum und Stunde/Minute der Aktivierung
- Datum und Stunde/Minute der Deaktivierung

Die Historie kann durch Auswahl der entsprechenden Menüoption über das Bediengerät gelöscht werden.

9.6. Alarmtabelle

ID	Beschreibung	Alarmtyp	Priorität	Eingang (1)	Bypass	Auswirkung
1	Störung Druckfühler Ventil HP	Fühler	-	16P	-	Backup-Fühler
2	Störung Backup-Druckfühler Ventil HP	Fühler	-	17P	-	AI % oder Anlagenblockierung
3	Störung Druckfühler Empfänger	Fühler	-	37P	-	AI % oder Anlagenblockierung
4	Störung Druckfühler Saugseite NK-Kreislauf	Fühler	-	11P	-	Backup-Fühler
5	Störung Backup-Druckfühler Saugseite NK-Kreislauf	Fühler	-	12P	-	Ausgang erzwingen oder Anlagenblockierung
6	Störung Druckfühler Saugseite TK-Kreislauf	Fühler	-	07P	-	Backup-Fühler
7	Störung Backup-Druckfühler Saugseite TK-Kreislauf	Fühler	-	08P	-	AI % oder Blockierung Verdichter TK
8	Störung Druckfühler Druckseite NK-Kreislauf	Fühler	X	14P	-	Warnung oder Anlagenblockierung
9	Störung Temperaturfühler Saugseite NK-Kreislauf	Fühler	-	13P	-	Warnung - nur Anzeige
10	Störung Temperaturfühler Saugseite TK-Kreislauf	Fühler	-	09P	-	Warnung - nur Anzeige
11	Störung Temperaturfühler Druckseite NK-Kreislauf	Fühler	-	15P	-	Warnung - nur Anzeige
12	Störung Temperaturfühler Druckseite TK-Kreislauf	Fühler	-	10P	-	Warnung - nur Anzeige
13	Störung Temperaturfühler Ausgang 1 Gaskühler	Fühler	-	19P	-	Fühlerwechsel Außenluftfühler
14	Störung Temperaturfühler Ausgang 2 Gaskühler	Fühler	-	20P	-	Fühlerwechsel Außenluftfühler
15	Störung Temperaturfühler Ausgang Wärmetauscher	Fühler	-	39P	-	Warnung + AI %
17	Störung Öltemperaturfühler	Fühler	X	40P	-	Anlagenblockierung
18	Störung Außenlufttemperaturfühler	Fühler	-	18P	-	Warnung + AI %
20	Störung unterer Erhitze-Temperaturfühler Rückgewinnung 1	Fühler	-	27P	-	Backup-Fühler oder Blockierung HR1
21	Störung mittlerer Erhitze-Temperaturfühler Rückgewinnung 1	Fühler	-	26P	-	Backup-Fühler oder Blockierung HR1
22	Störung oberer Erhitze-Temperaturfühler Rückgewinnung 1	Fühler	-	25P	-	Backup-Fühler oder Blockierung HR1
23	Störung Temperaturfühler Eingang CO2 Rückgewinnung 1	Fühler	-	21P	-	Blockierung HR1
24	Störung Temperaturfühler Ausgang CO2 Rückgewinnung 1	Fühler	-	22P	-	Blockierung HR1
25	Störung Temperaturfühler Eingang H2O Rückgewinnung 1	Fühler	-	23P	-	Blockierung HR1
26	Störung Temperaturfühler Ausgang H2O Rückgewinnung 1	Fühler	-	24P	-	Blockierung HR1
27	Störung unterer Erhitze-Temperaturfühler Rückgewinnung 2	Fühler	-	34P	-	Backup-Fühler oder Blockierung HR2
28	Störung mittlerer Erhitze-Temperaturfühler Rückgewinnung 2	Fühler	-	33P	-	Backup-Fühler oder Blockierung HR2
29	Störung oberer Erhitze-Temperaturfühler Rückgewinnung 2	Fühler	-	32P	-	Backup-Fühler oder Blockierung HR2
30	Störung Temperaturfühler Eingang CO2 Rückgewinnung 2	Fühler	-	28P	-	Blockierung HR2
31	Störung Temperaturfühler Ausgang CO2 Rückgewinnung 2	Fühler	-	29P	-	Blockierung HR2
32	Störung Temperaturfühler Eingang H2O Rückgewinnung 2	Fühler	-	30P	-	Blockierung HR2
33	Störung Temperaturfühler Ausgang H2O Rückgewinnung 2	Fühler	-	31P	-	Blockierung HR2
34	Störung Temperaturfühler externer Verdampfer	Fühler	-	35P	-	Warnung - nur Anzeige
35	Störung Druckfühler externer Verdampfer	Fühler	-	36P	-	Warnung - nur Anzeige
36	Störung Temperaturfühler Maschinenraum	Fühler	-	01P	-	Warnung - nur Anzeige
37	Störung Temperaturfühler Schaltkasten	Fühler	-	02P	-	Warnung - nur Anzeige

ID	Beschreibung	Alarmtyp	Priorität	Eingang (1)	Bypass	Auswirkung
41	Fehler Öldruckfühler	Fühler	X	42P	-	Ressource blockiert
50	Alarm Stand 1 CO2	Digital	X	i134	-	Anlagenblockierung
51	Alarm Stand 2 CO2	Digital	X	i135	-	Anlagenblockierung
52	Alarm Stand 3 CO2	Digital	X	i136	-	Anlagenblockierung
53	Alarm Stand 4 CO2	Digital	X	i137	-	Anlagenblockierung
54	Alarm Stand 5 CO2	Digital	X	i138	-	Anlagenblockierung
55	Hochdruck-Alarm 107 bar	Digital	X	i001	-	Anlagenblockierung
56	Hochdruck-Alarm 105 bar	Digital	X	i002	-	Anlagenblockierung
57	Allgemeiner Alarm	Digital	X	i003	-	Anlagenblockierung
59	Alarm Ölstand	Digital	X	i141	X	Anlagenblockierung
60	Hochdruck-Alarm Gaskühler	Analog	X	16P/17P	-	Anlagenblockierung
61	Hochtemperatur-Alarm Ausgang Gaskühler	Analog	X	19P/20P	-	Anlagenblockierung
62	Niedertemperatur-Alarm Ausgang Gaskühler	Analog	X	19P/20P	-	Anlagenblockierung
63	Alarm Gebläse 1	Digital	X	i103	-	Ressource blockiert
64	Alarm Gebläse 2	Digital	X	i104	-	Ressource blockiert
65	Alarm Gebläse 3	Digital	X	i105	-	Ressource blockiert
66	Alarm Gebläse 4	Digital	X	i106	-	Ressource blockiert
67	Alarm Gaskühler von Digitaleingang	Digital	X	i101	-	Anlagenblockierung
68	Alarm Inverter Gaskühler	Digital	X	i102	-	Anlagenblockierung
70	Alarm Rückgewinnung von Digitaleingang 1	Digital	X	i109	-	Blockierung HR1
71	Alarm Rückgewinnung von Digitaleingang 2	Digital	X	i111	-	Blockierung HR2
72	Alarm Wärmetauscher	Digital	X	i139	-	Ressource blockiert
73	Analogausgang Empfängerventil	Digital	X	i112	-	Anlagenblockierung
75	Niederdruck-Alarm Empfänger	Analog	X	37P	--	Anlagenblockierung
76	Hochdruck-Alarm Empfänger	Analog	X	37P	-	Anlagenblockierung
77	Alarm Ventil HP	Digital	X	i100	-	Anlagenblockierung
81	Alarm keine Kommunikation Erweiterungskarte 1	Digital	X	seriell (2)	-	in Abhängigkeit von E/A-Konfiguration
82	Alarm keine Kommunikation Erweiterungskarte 2	Digital	X	seriell (2)	-	in Abhängigkeit von E/A-Konfiguration
83	Alarm keine Kommunikation Erweiterungskarte 3	Digital	X	seriell (2)	-	in Abhängigkeit von E/A-Konfiguration
84	Alarm keine Kommunikation Erweiterungskarte 4	Digital	X	seriell (2)	-	in Abhängigkeit von E/A-Konfiguration
85	Alarm keine Kommunikation Erweiterungskarte 5	Digital	X	seriell (2)	-	in Abhängigkeit von E/A-Konfiguration
86	Alarm keine Kommunikation Erweiterungskarte 6	Digital	X	seriell (2)	-	in Abhängigkeit von E/A-Konfiguration
87	Alarm keine Kommunikation Erweiterungskarte 7	Digital	X	seriell (2)	-	in Abhängigkeit von E/A-Konfiguration
88	Alarm keine Kommunikation Erweiterungskarte 8	Digital	X	seriell (2)	-	in Abhängigkeit von E/A-Konfiguration
89	Alarm keine Kommunikation Erweiterungskarte 9	Digital	X	seriell (2)	-	in Abhängigkeit von E/A-Konfiguration
90	Alarm keine Kommunikation Erweiterungskarte 10	Digital	X	seriell (2)	-	in Abhängigkeit von E/A-Konfiguration

ID	Beschreibung	Alarmtyp	Priorität	Eingang (1)	Bypass	Auswirkung
91	Alarm keine Kommunikation Erweiterungskarte 11	Digital	X	seriell (2)	-	in Abhängigkeit von E/A-Konfiguration
92	Alarm keine Kommunikation Erweiterungskarte 12	Digital	X	seriell (2)	-	in Abhängigkeit von E/A-Konfiguration
93	Alarm Inverter-Motorschutz TK-Kreislauf	Digital	X	i016	-	Ressource blockiert
100	Anzahl ND-Druckschalter TK-Kreislauf	Digital	X	i015	X	Verdichter TK-Kreislauf blockiert
101	Hochdruck-Alarm Saugseite TK-Kreislauf	Analog	X	07P/08P (1)	X	Verdichter TK-Kreislauf blockiert
102	Niederdruck-Alarm Saugseite TK-Kreislauf	Analog	X	07P/08P (1)	X	Verdichter TK-Kreislauf blockiert
103	Hochdruck-Alarm Druckseite TK-Kreislauf	Analog	X	11P/12P	X	Verdichter TK-Kreislauf blockiert
104	Hochtemperatur-Alarm Druckseite TK-Kreislauf	Analog	X	10P	X	Verdichter TK-Kreislauf blockiert
105	Alarm niedrige Überhitzung TK-Kreislauf	Analog	X	09P/08P (1)	X	Verdichter TK-Kreislauf blockiert
106	Alarm hohe Überhitzung TK-Kreislauf	Analog	X	09P/08P (1)	X	Verdichter TK-Kreislauf blockiert
107	Alarm Schutzschalter Verdichter 1 TK-Kreislauf	Digital	X	i017	-	Ressource blockiert
108	Alarm Schutzschalter Verdichter 2 TK-Kreislauf	Digital	X	i022	-	Ressource blockiert
109	Alarm Schutzschalter Verdichter 3 TK-Kreislauf	Digital	X	i027	-	Ressource blockiert
110	Alarm Schutzschalter Verdichter 4 TK-Kreislauf	Digital	X	i032	-	Ressource blockiert
111	Alarm Schutzschalter Verdichter 5 TK-Kreislauf	Digital	X	i037	-	Ressource blockiert
112	Alarm Schutzschalter Verdichter 6 TK-Kreislauf	Digital	X	i042	-	Ressource blockiert
113	Alarm Schutzschalter Verdichter 7 TK-Kreislauf	Digital	X	i047	-	Ressource blockiert
114	Alarm Schutzschalter Verdichter 8 TK-Kreislauf	Digital	X	i052	-	Ressource blockiert
115	Hochdruck-Alarm Verdichter 1 TK-Kreislauf	Digital	X	i018	X	Ressource blockiert
116	Hochdruck-Alarm Verdichter 2 TK-Kreislauf	Digital	X	i023	X	Ressource blockiert
117	Hochdruck-Alarm Verdichter 3 TK-Kreislauf	Digital	X	i028	X	Ressource blockiert
118	Hochdruck-Alarm Verdichter 4 TK-Kreislauf	Digital	X	i033	X	Ressource blockiert
119	Hochdruck-Alarm Verdichter 5 TK-Kreislauf	Digital	X	i038	X	Ressource blockiert
120	Hochdruck-Alarm Verdichter 6 TK-Kreislauf	Digital	X	i043	X	Ressource blockiert
121	Hochdruck-Alarm Verdichter 7 TK-Kreislauf	Digital	X	i048	X	Ressource blockiert
122	Hochdruck-Alarm Verdichter 8 TK-Kreislauf	Digital	X	i053	X	Ressource blockiert
131	Allgemeiner Alarm Verdichter 1 TK-Kreislauf	Digital	X	i021	-	Ressource blockiert
132	Allgemeiner Alarm Verdichter 2 TK-Kreislauf	Digital	X	i026	-	Ressource blockiert
133	Allgemeiner Alarm Verdichter 3 TK-Kreislauf	Digital	X	i031	-	Ressource blockiert
134	Allgemeiner Alarm Verdichter 4 TK-Kreislauf	Digital	X	i036	-	Ressource blockiert
135	Allgemeiner Alarm Verdichter 5 TK-Kreislauf	Digital	X	i041	-	Ressource blockiert
136	Allgemeiner Alarm Verdichter 6 TK-Kreislauf	Digital	X	i046	-	Ressource blockiert
137	Allgemeiner Alarm Verdichter 7 TK-Kreislauf	Digital	X	i051	-	Ressource blockiert
138	Allgemeiner Alarm Verdichter 8 TK-Kreislauf	Digital	X	i056	-	Ressource blockiert
139	Alarm hoher Ölstand Verdichter 1 TK-Kreislauf	Digital	X	i019	X	Ressource blockiert
140	Alarm hoher Ölstand Verdichter 2 TK-Kreislauf	Digital	X	i024	X	Ressource blockiert

ID	Beschreibung	Alarmtyp	Priorität	Eingang (1)	Bypass	Auswirkung
141	Alarm hoher Ölstand Verdichter 3 TK-Kreislauf	Digital	X	i029	X	Ressource blockiert
142	Alarm hoher Ölstand Verdichter 4 TK-Kreislauf	Digital	X	i034	X	Ressource blockiert
143	Alarm hoher Ölstand Verdichter 5 TK-Kreislauf	Digital	X	i039	X	Ressource blockiert
144	Alarm hoher Ölstand Verdichter 6 TK-Kreislauf	Digital	X	i044	X	Ressource blockiert
145	Alarm hoher Ölstand Verdichter 7 TK-Kreislauf	Digital	X	i049	X	Ressource blockiert
146	Alarm hoher Ölstand Verdichter 8 TK-Kreislauf	Digital	X	i054	X	Ressource blockiert
147	Alarm niedriger Ölstand Verdichter 1 TK-Kreislauf	Digital	X	i025	X	Ressource blockiert
148	Alarm niedriger Ölstand Verdichter 2 TK-Kreislauf	Digital	X	i020	X	Ressource blockiert
149	Alarm niedriger Ölstand Verdichter 3 TK-Kreislauf	Digital	X	i025	X	Ressource blockiert
150	Alarm niedriger Ölstand Verdichter 4 TK-Kreislauf	Digital	X	i030	X	Ressource blockiert
151	Alarm niedriger Ölstand Verdichter 5 TK-Kreislauf	Digital	X	i035	X	Ressource blockiert
152	Alarm niedriger Ölstand Verdichter 6 TK-Kreislauf	Digital	X	i040	X	Ressource blockiert
153	Alarm niedriger Ölstand Verdichter 7 TK-Kreislauf	Digital	X	i045	X	Ressource blockiert
154	Alarm niedriger Ölstand Verdichter 8 TK-Kreislauf	Digital	X	i050	X	Ressource blockiert
193	Alarm Inverter-Motorschutz NK-Kreislauf	Digital	X	i059	-	Ressource blockiert
200	Anzahl ND-Druckschalter NK-Kreislauf	Digital	X	i058	X	Anlagenblockierung
201	Hochdruck-Alarm Saugseite NK-Kreislauf	Analog	X	11P/12P	X	Anlagenblockierung
202	Niederdruck-Alarm Saugseite NK-Kreislauf	Analog	X	11P/12P	X	Anlagenblockierung
203	Hochdruck-Alarm Druckseite NK-Kreislauf	Analog	X	14P	X	Anlagenblockierung
204	Hochtemperatur-Alarm Druckseite NK-Kreislauf	Analog	X	15P	X	Anlagenblockierung
205	Alarm niedrige Überhitzung NK-Kreislauf	Analog	X	13P/12P (1)	X	Anlagenblockierung
206	Alarm hohe Überhitzung NK-Kreislauf	Analog	X	13P/12P (1)	X	Anlagenblockierung
207	Alarm Schutzschalter Verdichter 1 NK-Kreislauf	Digital	X	i060	-	Ressource blockiert
208	Alarm Schutzschalter Verdichter 2 NK-Kreislauf	Digital	X	i065	-	Ressource blockiert
209	Alarm Schutzschalter Verdichter 3 NK-Kreislauf	Digital	X	i070	-	Ressource blockiert
210	Alarm Schutzschalter Verdichter 4 NK-Kreislauf	Digital	X	i075	-	Ressource blockiert
211	Alarm Schutzschalter Verdichter 5 NK-Kreislauf	Digital	X	i080	-	Ressource blockiert
212	Alarm Schutzschalter Verdichter 6 NK-Kreislauf	Digital	X	i085	-	Ressource blockiert
213	Alarm Schutzschalter Verdichter 7 NK-Kreislauf	Digital	X	i090	-	Ressource blockiert
214	Alarm Schutzschalter Verdichter 8 NK-Kreislauf	Digital	X	i095	-	Ressource blockiert
215	Hochdruck-Alarm Verdichter 1 NK-Kreislauf	Digital	X	i061	X	Ressource blockiert
216	Hochdruck-Alarm Verdichter 2 NK-Kreislauf	Digital	X	i066	X	Ressource blockiert
217	Hochdruck-Alarm Verdichter 3 NK-Kreislauf	Digital	X	i071	X	Ressource blockiert
218	Hochdruck-Alarm Verdichter 4 NK-Kreislauf	Digital	X	i076	X	Ressource blockiert
219	Hochdruck-Alarm Verdichter 5 NK-Kreislauf	Digital	X	i081	X	Ressource blockiert
220	Hochdruck-Alarm Verdichter 6 NK-Kreislauf	Digital	X	i086	X	Ressource blockiert
221	Hochdruck-Alarm Verdichter 7 NK-Kreislauf	Digital	X	i091	X	Ressource blockiert

ID	Beschreibung	Alarmtyp	Priorität	Eingang (1)	Bypass	Auswirkung
222	Hochdruck-Alarm Verdichter 8 NK-Kreislauf	Digital	X	i096	X	Ressource blockiert
231	Allgemeiner Alarm Verdichter 1 NK-Kreislauf	Digital	X	i064	-	Ressource blockiert
232	Allgemeiner Alarm Verdichter 2 NK-Kreislauf	Digital	X	i069	-	Ressource blockiert
233	Allgemeiner Alarm Verdichter 3 NK-Kreislauf	Digital	X	i074	-	Ressource blockiert
234	Allgemeiner Alarm Verdichter 4 NK-Kreislauf	Digital	X	i079	-	Ressource blockiert
235	Allgemeiner Alarm Verdichter 5 NK-Kreislauf	Digital	X	i084	-	Ressource blockiert
236	Allgemeiner Alarm Verdichter 6 NK-Kreislauf	Digital	X	i089	-	Ressource blockiert
237	Allgemeiner Alarm Verdichter 7 NK-Kreislauf	Digital	X	i094	-	Ressource blockiert
238	Allgemeiner Alarm Verdichter 8 NK-Kreislauf	Digital	X	i099	-	Ressource blockiert
239	Alarm hoher Ölstand Verdichter 1 NK-Kreislauf	Digital	X	i062	X	Ressource blockiert
240	Alarm hoher Ölstand Verdichter 2 NK-Kreislauf	Digital	X	i067	X	Ressource blockiert
241	Alarm hoher Ölstand Verdichter 3 NK-Kreislauf	Digital	X	i072	X	Ressource blockiert
242	Alarm hoher Ölstand Verdichter 4 NK-Kreislauf	Digital	X	i077	X	Ressource blockiert
243	Alarm hoher Ölstand Verdichter 5 NK-Kreislauf	Digital	X	i082	X	Ressource blockiert
244	Alarm hoher Ölstand Verdichter 6 NK-Kreislauf	Digital	X	i087	X	Ressource blockiert
245	Alarm hoher Ölstand Verdichter 7 NK-Kreislauf	Digital	X	i092	X	Ressource blockiert
246	Alarm hoher Ölstand Verdichter 8 NK-Kreislauf	Digital	X	i097	X	Ressource blockiert
247	Alarm niedriger Ölstand Verdichter 1 NK-Kreislauf	Digital	X	i063	X	Ressource blockiert
248	Alarm niedriger Ölstand Verdichter 2 NK-Kreislauf	Digital	X	i068	X	Ressource blockiert
249	Alarm niedriger Ölstand Verdichter 3 NK-Kreislauf	Digital	X	i073	X	Ressource blockiert
250	Alarm niedriger Ölstand Verdichter 4 NK-Kreislauf	Digital	X	i078	X	Ressource blockiert
251	Alarm niedriger Ölstand Verdichter 5 NK-Kreislauf	Digital	X	i083	X	Ressource blockiert
252	Alarm niedriger Ölstand Verdichter 6 NK-Kreislauf	Digital	X	i088	X	Ressource blockiert
253	Alarm niedriger Ölstand Verdichter 7 NK-Kreislauf	Digital	X	i093	X	Ressource blockiert
254	Alarm niedriger Ölstand Verdichter 8 NK-Kreislauf	Digital	X	i098	X	Ressource blockiert
255	Schutzschalter-Alarm Verdichter 1 Parallelkompressions-Kreislauf	Digital	X	i114	-	Ressource blockiert
256	Schutzschalter-Alarm Verdichter 2 Parallelkompressions-Kreislauf	Digital	X	i119	-	Ressource blockiert
257	Schutzschalter-Alarm Verdichter 3 Parallelkompressions-Kreislauf	Digital	X	i124	-	Ressource blockiert
258	Schutzschalter-Alarm Verdichter 4 Parallelkompressions-Kreislauf	Digital	X	i129	-	Ressource blockiert
259	Hochdruck-Alarm Verdichter 1 Parallelkompressions-Kreislauf	Digital	X	i115	X	Ressource blockiert
260	Hochdruck-Alarm Verdichter 2 Parallelkompressions-Kreislauf	Digital	X	i120	X	Ressource blockiert
261	Hochdruck-Alarm Verdichter 3 Parallelkompressions-Kreislauf	Digital	X	i125	X	Ressource blockiert

ID	Beschreibung	Alarmtyp	Priorität	Eingang (1)	Bypass	Auswirkung
262	Hochdruck-Alarm Verdichter 4 Parallelkompressions-Kreislauf	Digital	X	i130	X	Ressource blockiert
267	Allgemeiner Alarm Verdichter 1 Parallelkompressions-Kreislauf	Digital	X	i118	-	Ressource blockiert
268	Allgemeiner Alarm Verdichter 2 Parallelkompressions-Kreislauf	Digital	X	i123	-	Ressource blockiert
269	Allgemeiner Alarm Verdichter 3 Parallelkompressions-Kreislauf	Digital	X	i128	-	Ressource blockiert
270	Allgemeiner Alarm Verdichter 4 Parallelkompressions-Kreislauf	Digital	X	i133	-	Ressource blockiert
271	Alarm hoher Ölstand Verdichter 1 Parallelkompressions-Kreislauf	Digital	X	i121	X	Ressource blockiert
272	Alarm hoher Ölstand Verdichter 2 Parallelkompressions-Kreislauf	Digital	X	i126	X	Ressource blockiert
273	Alarm hoher Ölstand Verdichter 3 Parallelkompressions-Kreislauf	Digital	X	i131	X	Ressource blockiert
274	Alarm hoher Ölstand Verdichter 4 Parallelkompressions-Kreislauf	Digital	X	i136	X	Ressource blockiert
275	Alarm niedriger Ölstand Verdichter 1 Parallelkompressions-Kreislauf	Digital	X	i117	X	Ressource blockiert
276	Alarm niedriger Ölstand Verdichter 2 Parallelkompressions-Kreislauf	Digital	X	i122	X	Ressource blockiert
277	Alarm niedriger Ölstand Verdichter 3 Parallelkompressions-Kreislauf	Digital	X	i127	X	Ressource blockiert
278	Alarm niedriger Ölstand Verdichter 4 Parallelkompressions-Kreislauf	Digital	X	i132	X	Ressource blockiert
281	Alarm Inverter-Motorschutz Parallelkompressions-Kreislauf	Digital	X	i137	X	Ressource blockiert
283	Alarm niedriger Stand CO2	Analog	X	38P	X	Anlagenblockierung
284	Störung Analogeingang Flüssigkeitsstand	Digital	X	i141	-	Warnung - nur Anzeige
285	Alarm Öl-Hochtemperatur	Analog	X	40P	-	Anlagenblockierung
286	Alarm Konfigurationsfehler	Digital	-	NA	-	Anlagenblockierung
287	Fehler Datenaufzeichnung	Digital	-	NA	-	Warnung - nur Anzeige
288	Wartungsbedarf durch Überschreitung Verdichterstunden	Digital	-	NA	-	Ressource blockiert
289	Alarm hohe Überhitzung Parallelkompressions-Kreislauf	Analog	X	41P	X	Ressource blockiert
290	Alarm niedrige Überhitzung Parallelkompression	Analog	X	41P	X	Ressource blockiert
291	Allgemeiner Alarm 1	Analog	X	03P	-	- (3)
292	Allgemeiner Alarm 2	Analog	X	04P	-	- (3)
293	Allgemeiner Alarm 3	Analog	X	05P	-	- (3)
294	Allgemeiner Alarm 4	Analog	X	06P	-	- (3)
295	Warnung allgemeiner Regler 1	Analog	X	03P	-	- (3)
296	Warnung allgemeiner Regler 2	Analog	X	04P	-	- (3)
297	Warnung allgemeiner Regler 3	Analog	X	05P	-	- (3)

ID	Beschreibung	Alarmtyp	Priorität	Eingang (1)	Bypass	Auswirkung
298	Warnung allgemeiner Regler 4	Analog	X	06P	-	- (3)
299	Alarm zu niedrige Temperaturdifferenz Ein-/Ausgang Rückgewinnung 1	Analog	-	24P	X	Ressource blockiert
300	Alarm zu niedrige Temperaturdifferenz Ein-/Ausgang Rückgewinnung 2	Analog	-	31P	X	Ressource blockiert
301	Alarm Fühler allgemeiner Regler 1	Fühler	-	03P	-	Ressource blockiert
302	Alarm Fühler allgemeiner Regler 2	Fühler	-	04P	-	Ressource blockiert
303	Alarm Fühler allgemeiner Regler 3	Fühler	-	05P	-	Ressource blockiert
304	Alarm Fühler allgemeiner Regler 4	Fühler	-	06P	-	Ressource blockiert
305	Öl-Hochdruck	Analog	X	-	X	Warnung - nur Anzeige
306	Öl-Niederdruck	Analog	X	-	X	Warnung - nur Anzeige
307	Fehler Datei Connect	Digital	-	-	-	Warnung - nur Anzeige
308	HP XVD Wiring Fault	Digital	-	-	-	Anlagenblockierung
309	FG XVD Wiring Fault	Digital	-	-	-	Anlagenblockierung
310	HP XVD Alarm	Digital	-	-	-	Anlagenblockierung
311	FG XVD Alarm	Digital	-	-	-	Anlagenblockierung

(1) Von Fühlern mit Backup gespeiste Alarmer: Bei Ausfall des Fühlers wird der Backup-Fühler, sofern konfiguriert, an dessen Stelle verwendet. Folgendermaßen in der Tabelle angegeben: Hauptfühler / Backup-Fühler.

HINWEIS. Alarmer 105/106: 9P - 07P in Temperatur umgerechnet (oder 08P Backup in Temperatur umgerechnet)

HINWEIS. Alarmer 205/206: 13P - 11P in Temperatur umgerechnet (oder 12P Backup in Temperatur umgerechnet)

(2) keine serielle Kommunikation zwischen Regler und Erweiterungen

(3) allgemeine Alarmer, keinerlei Auswirkung auf die Regelung

Bei fehlender Kommunikation zwischen Regler und Erweiterungen schalten sich die an die jeweiligen Erweiterungen angeschlossenen Verdichter umgehend aus. Nach einer fest vorgegebenen Zeit von 15 Sekunden werden die Fehler der an den betreffenden Erweiterungen angeschlossenen Fühler erfasst. Bei Trennen sollte die Anlage mit der entsprechenden Alarmermeldung neu gestartet werden.

KAPITEL 10

Datenlogger und Zeitbereiche

10.1. Zeitbereiche

EWCM 9000 PRO (HF) verfügt über Zeitbereiche für die Verwaltung zeitlich geplanter Aktivitäten.

Die Zeitbereiche werden über CHP freigegeben.

Es stehen zwei Zeitbereichsoptionen zur Verfügung

- Jede Woche: gleiche Einstellungen für jeden Wochentag (Profil 1).
- „5 + 2“: Montag bis Freitag mit einer Einstellung (Profil 1), Wochenende mit anderem Profil (Profil 2).
- „6 + 1“: Montag bis Samstag mit einer Einstellung (Profil 1), Sonntag mit anderem Profil (Profil 2).

Bei ausgewählter Betriebsart „6 + 1 (Montag bis Samstag)“ stehen zwei Profile zur Verfügung:

Für jedes Profil (Profil 1 und Profil 2) sind 4 Zeitbereiche verfügbar und unabhängig aktivierbar. Jeder Zeitbereich beinhaltet eine Anfangs- und eine Endzeit des Ereignisses (Stunde und Minuten).

Menübeispiel zur Aktivierung von Ereignissen mit zwei Profilen, u.z. Profil 1 (Montag bis Samstag) und Profil 2 (Sonntag):

In den Zeitbereichen sind folgende Funktionen implementiert:

- Lärmschutz
- Leistungsbegrenzung (Displacement Limiter) in NK- sowie TK-Kreislauf
- Betriebsart Economy in NK- sowie TK-Kreislauf
- Aux (Aux1, Aux2, Aux3, Aux4)
- Synchronisierung Ventil

10.2. Tabelle der Zeitbereiche

LABEL	LABEL	PAR. WERTADRESSE	DATA SIZE	CPL	BESCHREIBUNG	BEREICH	VIS	STANDARD	ME	EBENE
10.2.1.1. Timeb										
CHP	Choose profile	17731	WORD	-	Profil Ereignisse 0=deaktiviert, 1=wöchentlich, 2="5+2" (Mo-Fr/ Sa-So), 3="6+1" (Mo-Sa / So),	0...3	-	0	num	1
t1	Event 1 enable	17796	WORD	-	Freigabe Ereignis 1 0 = deaktiviert, 1 aktiviert	0...1	-	0	Flag	1
t2-h	Event 1 start hour	17732	WORD	-	Anfangsstunde Ereignis 1	0...23	t1 = 1	0	h	1
t2-m	Anfangsminuten Ereignis 1	17733	WORD	-	Anfangsminuten Ereignis 1	0...59	t1 = 1	0	min	1
t3-h	Event 1 stop hour	17734	WORD	-	Endstunde Ereignis 1	0...23	t1 = 1	0	h	1
t3-m	Endminuten Ereignis 1	17735	WORD	-	Endminuten Ereignis 1	0...59	t1 = 1	0	min	1
t4	Event 1 antinoise	17736	WORD	-	Freigabe Geräuschschutz Ereignis 1	0...1	t1 = 1	0	Flag	1
t5	Event 1 cap.limit.	17737	WORD	-	Freigabe Leistungsbegrenzung Ereignis 1	0...1	t1 = 1	0	Flag	1
t6	Event 1 economy	17738	WORD	-	Freigabe Economy Ereignis 1	0...1	t1 = 1	0	Flag	1
t7	Event 1 aux 1 enable	17739	WORD	-	Freigabe Aux 1 Ereignis 1	0...1	t1 = 1	0	Flag	1
t8	Event 1 aux 2 enable	18235	WORD	-	Freigabe Aux 2 Ereignis 1	0...1	-	0	Flag	1
t9	Event 1 aux 3 enable	18239	WORD	-	Freigabe Aux 3 Ereignis 1	0...1	-	0	Flag	1
t10	Event 1 aux 4 enable	18243	WORD	-	Freigabe Aux 4 Ereignis 1	0...1	-	0	Flag	1
t11	Event 2 enable	17797	WORD	-	Freigabe Ereignis 2	0...1	-	0	Flag	1
t12-h	Event 2 start hour	17740	WORD	-	Anfangsstunde Ereignis 2	0...23	t8 = 1	0	h	1
t12-m		17741	WORD	-	Anfangsminuten Ereignis 2	0...59	t8 = 1	0	min	1
t13-h	Event 2 stop hour	17742	WORD	-	Endstunde Ereignis 2	0...23	t8 = 1	0	h	1
t13-m		17743	WORD	-	Endminuten Ereignis 2	0...59	t8 = 1	0	min	1
t14	Event 2 antinoise	17744	WORD	-	Freigabe Geräuschschutz Ereignis 2	0...1	t8 = 1	1	Flag	1

LABEL	LABEL	PAR. WERTADRESSE	DATA SIZE	CPL	BESCHREIBUNG	BEREICH	VIS	STANDARD	ME	EBENE
t15	Event 2 cap.limit.	17745	WORD	-	Freigabe Leistungsbegrenzung Ereignis 2	0...1	t8 = 1	0	Flag	1
t16	Event 2 economy	17746	WORD	-	Freigabe Economy Ereignis 2	0...1	t8 = 1	0	Flag	1
t17	Event 2 aux 1 enable	17747	WORD	-	Freigabe Aux 1 Ereignis 2	0...1	t8 = 1	0	Flag	1
t18	Event 2 aux 2 enable	18236	WORD	-	Freigabe Aux 2 Ereignis 2	0...1	-	0	Flag	1
t19	Event 2 aux 3 enable	18240	WORD	-	Freigabe Aux 3 Ereignis 2	0...1	-	0	Flag	1
t20	Event 2 aux 4 enable	18244	WORD	-	Freigabe Aux 4 Ereignis 2	0...1	-	0	Flag	1
t21	Event 3 enable	17798	WORD	-	Freigabe Ereignis 3	0...1	-	0	Flag	1
t22-h	Event 3 start hour	17748	WORD	-	Anfangsstunde Ereignis 3	0...23	t15 = 1	0	h	1
t22-m		17749	WORD	-	Anfangsminuten Ereignis 3	0...59	t15 = 1	0	min	1
t23-h	Event 3 stop hour	17750	WORD	-	Endstunde Ereignis 3	0...23	t15 = 1	0	h	1
t23-m		17751	WORD	-	Endminuten Ereignis 3	0...59	t15 = 1	0	min	1
t24	Event 3 antinoise	17752	WORD	-	Freigabe Geräuschschutz Ereignis 3	0...1	t15 = 1	0	Flag	1
t25	Event 3 cap.limit.	17753	WORD	-	Freigabe Leistungsbegrenzung Ereignis 3	0...1	t15 = 1	0	Flag	1
t26	Event 3 economy	17754	WORD	-	Freigabe Economy Ereignis 3	0...1	t15 = 1	0	Flag	1
t27	Event 3 aux 1 enable	17755	WORD	-	Freigabe Aux 1 Ereignis 3	0...1	t15 = 1	0	Flag	1
t28	Event 3 aux 2 enable	18237	WORD	-	Freigabe Aux 2 Ereignis 3	0...1	-	0	Flag	1
t29	Event 3 aux 3 enable	18241	WORD	-	Freigabe Aux 3 Ereignis 3	0...1	-	0	Flag	1
t30	Event 3 aux 4 enable	18245	WORD	-	Freigabe Aux 4 Ereignis 3	0...1	-	0	Flag	1
t31	Event 4 enable	17799	WORD	-	Freigabe Ereignis 4	0...1	-	0	Flag	1
t32-h	Event 4 start hour	17756	WORD	-	Anfangsstunde Ereignis 4	0...23	t22 = 1	0	h	1
t32-m		17757	WORD	-	Anfangsminuten Ereignis 4	0...59	t22 = 1	0	min	1
t33-h	Event 4 stop hour	17758	WORD	-	Endstunde Ereignis 4	0...23	t22 = 1	0	h	1
t33-m		17759	WORD	-	Endminuten Ereignis 4	0...59	t22 = 1	0	min	1

LABEL	LABEL	PAR. WERTADRESSE	DATA SIZE	CPL	BESCHREIBUNG	BEREICH	VIS	STANDARD	ME	EBENE
t34	Event 4 antinoise	17760	WORD	-	Freigabe Geräuschschutz Ereignis 4	0...1	t22 = 1	0	Flag	1
t35	Event 4 cap.limit.	17761	WORD	-	Freigabe Leistungsbegrenzung Ereignis 4	0...1	t22 = 1	0	Flag	1
t36	Event 4 economy	17762	WORD	-	Freigabe Economy Ereignis 4	0...1	t22 = 1	0	Flag	1
t37	Event 4 aux 1 enable	17763	WORD	-	Freigabe Aux 1 Ereignis 4	0...1	t22 = 1	0	Flag	1
t38	Event 4 aux 2 enable	18238	WORD	-	Freigabe Aux 2 Ereignis 4	0...1	-	0	Flag	1
t39	Event 4 aux 3 enable	18242	WORD	-	Freigabe Aux 3 Ereignis 4	0...1	-	0	Flag	1
t40	Event 4 aux 4 enable	18246	WORD	-	Freigabe Aux 4 Ereignis 4	0...1	-	0	Flag	1
t41	Event 1 enable	17800	WORD	-	Freigabe Ereignis 1	0...1	-	0	Flag	1
t42-h	Event 1 start hour	17764	WORD	-	Anfangsstunde Ereignis 1	0...23	t29 = 1	0	h	1
t42-m		17765	WORD	-	Anfangsminuten Ereignis 1	0...59	t29 = 1	0	min	1
t43-h	Event 1 stop hour	17766	WORD	-	Endstunde Ereignis 1	0...23	t29 = 1	0	h	1
t43-m		17767	WORD	-	Endminuten Ereignis 1	0...59	t29 = 1	0	min	1
t44	Event 1 antinoise	17768	WORD	-	Freigabe Geräuschschutz Ereignis 1	0...1	t29 = 1	0	Flag	1
t45	Event 1 cap.limit.	17769	WORD	-	Freigabe Leistungsbegrenzung Ereignis 1	0...1	t29 = 1	0	Flag	1
t46	Event 1 economy	17770	WORD	-	Freigabe Economy Ereignis 1	0...1	t29 = 1	0	Flag	1
t47	Event 1 aux 1 enable	17771	WORD	-	Freigabe Aux 1 Ereignis 1	0...1	t29 = 1	0	Flag	1
t48	Event 1 aux 2 enable	18247	WORD	-	Freigabe Aux 2 Ereignis 1	0...1	-	0	Flag	1
t49	Event 1 aux 3 enable	18251	WORD	-	Freigabe Aux 3 Ereignis 1	0...1	-	0	Flag	1
t50	Event 1 aux 4 enable	18255	WORD	-	Freigabe Aux 4 Ereignis 1	0...1	-	0	Flag	1
t85	Event 1 valve synchr. enable	16444	WORD	-	Freigabe Synchronisierung Ventil Ereignis 1	0...1	-	0	Flag	1
t51	Event 2 enable	17801	WORD	-	Freigabe Ereignis 2	0...1	-	0	Flag	1
t52-h	Event 2 start hour	17772	WORD	-	Anfangsstunde Ereignis 2	0...23	t36 = 1	0	h	1
t52-m		17773	WORD	-	Anfangsminuten Ereignis 2	0...59	t36 = 1	0	min	1

LABEL	LABEL	PAR. WERTADRESSE	DATA SIZE	CPL	BESCHREIBUNG	BEREICH	VIS	STANDARD	ME	EBENE
t53-h	Event 2 stop hour	17774	WORD	-	Endstunde Ereignis 2	0...23	t36 = 1	0	h	1
t53-m		17775	WORD	-	Endminuten Ereignis 2	0...59	t36 = 1	0	min	1
t54	Event 2 antinoise	17776	WORD	-	Freigabe Geräuschschutz Ereignis 2	0...1	t36 = 1	0	Flag	1
t55	Event 2 cap.limit.	17777	WORD	-	Freigabe Leistungsbegrenzung Ereignis 2	0...1	t36 = 1	0	Flag	1
t56	Event 2 economy	17778	WORD	-	Freigabe Economy Ereignis 2	0...1	t36 = 1	0	Flag	1
t57	Event 2 aux 1 enable	17779	WORD	-	Freigabe Aux 1 Ereignis 2	0...1	t36 = 1	0	Flag	1
t58	Event 2 aux 2 enable	18248	WORD	-	Freigabe Aux 2 Ereignis 2	0...1	-	0	Flag	1
t59	Event 2 aux 3 enable	18252	WORD	-	Freigabe Aux 3 Ereignis 2	0...1	-	0	Flag	1
t60	Event 2 aux 4 enable	18256	WORD	-	Freigabe Aux 4 Ereignis 2	0...1	-	0	Flag	1
t86	Event 2 valve synchr. enable	16446	WORD	-	Freigabe Synchronisierung Ventil Ereignis 2	0...1	-	0	Flag	1
t61	Event 3 enable	17802	WORD	-	Freigabe Ereignis 3	0...1	-	0	Flag	1
t62-h	Event 3 start hour	17780	WORD	-	Anfangsstunde Ereignis 3	0...23	t43 = 1	0	h	1
t62-m		17781	WORD	-	Anfangsminuten Ereignis 3	0...59	t43 = 1	0	min	1
t63-h	Event 3 stop hour	17782	WORD	-	Endstunde Ereignis 3	0...23	t43 = 1	0	h	1
t63-m		17783	WORD	-	Endminuten Ereignis 3	0...59	t43 = 1	0	min	1
t64	Event 3 antinoise	17784	WORD	-	Freigabe Geräuschschutz Ereignis 3	0...1	t43 = 1	0	Flag	1
t65	Event 3 cap.limit.	17785	WORD	-	Freigabe Leistungsbegrenzung Ereignis 3	0...1	t43 = 1	0	Flag	1
t66	Event 3 economy	17786	WORD	-	Freigabe Economy Ereignis 3	0...1	t43 = 1	0	Flag	1
t67	Event 3 aux 1 enable	17787	WORD	-	Freigabe Aux 1 Ereignis 3	0...1	t43 = 1	0	Flag	1
t68	Event 3 aux 2 enable	18249	WORD	-	Freigabe Aux 2 Ereignis 3	0...1	-	0	Flag	1
t69	Event 3 aux 3 enable	18253	WORD	-	Freigabe Aux 3 Ereignis 3	0...1	-	0	Flag	1
t70	Event 3 aux 4 enable	18257	WORD	-	Freigabe Aux 4 Ereignis 3	0...1	-	0	Flag	1
t87	Event 3 valve synchr. enable	16502	WORD	-	Freigabe Synchronisierung Ventil Ereignis 3	0...1	-	0	Flag	1

LABEL	LABEL	PAR. WERTADRESSE	DATA SIZE	CPL	BESCHREIBUNG	BEREICH	VIS	STANDARD	ME	EBENE
t71	Event 4 enable	17803	WORD	-	Freigabe Ereignis 4	0...1	-	0	Flag	1
t72-h	Event 4 start hour	17788	WORD	-	Anfangsstunde Ereignis 4	0...23	t50 = 1	0	h	1
t72-m		17789	WORD	-	Anfangsminuten Ereignis 4	0...59	t50 = 1	0	min	1
t73-h	Event 4 stop hour	17790	WORD	-	Endstunde Ereignis 4	0...23	t50 = 1	0	h	1
t73-m		17791	WORD	-	Endminuten Ereignis 4	0...59	t50 = 1	0	min	1
t74	Event 4 antinoise	17792	WORD	-	Freigabe Geräuschschutz Ereignis 4	0...1	t50 = 1	0	Flag	1
t75	Event 4 cap.limit.	17793	WORD	-	Freigabe Leistungsbegrenzung Ereignis 4	0...1	t50 = 1	0	Flag	1
t76	Event 4 economy	17794	WORD	-	Freigabe Economy Ereignis 4	0...1	t50 = 1	0	Flag	1
t77	Event 4 aux 1 enable	17795	WORD	-	Freigabe Aux 1 Ereignis 4	0...1	t50 = 1	0	Flag	1
t78	Event 4 aux 2 enable	18250	WORD	-	Freigabe Aux 2 Ereignis 4	0...1	-	0	Flag	1
t79	Event 4 aux 3 enable	18254	WORD	-	Freigabe Aux 3 Ereignis 4	0...1	-	0	Flag	1
t80	Event 4 aux 4 enable	18258	WORD	-	Freigabe Aux 4 Ereignis 4	0...1	-	0	Flag	1
t88	Event 4 valve synchr. enable	16522	WORD	-	Freigabe Synchronisierung Ventil Ereignis 4	0...1	-	0	Flag	1

10.3. Datenlogger

Beim Betrieb können bis zu 24 Analogeingänge (Temperatur bzw. Druck) für eine bestimmte Zeit auf eine microSD-Karte gespeichert werden. Die Datendateien (bis zu 99) DATA00.txt, DATA01.txt, ..., DATA99.txt, werden im Format CSV gespeichert.

Zum Exportieren und Analysieren der gespeicherten Daten kann der Anwender die microSD-Karte entnehmen und lesen. Fehler der microSD-Karte werden durch eine Diagnosemeldung angezeigt.

Jeder Fühler kann per Fernzugriff oder über das Menü Programmierung „Logging“ einzeln ausgewählt werden: Im Untermenü „AUSWAHL LOG AI“ ist für Analogeingang-Logik ein „Y / N“ Kontrollkästchen verfügbar.

Die Aktivierung zur Datenaufzeichnung erfolgt per Fernzugriff durch den Parameter LogEn oder über das Menü „Logging“: Das Untermenü „Logging“ enthält die Aktivierung zur Datenaufzeichnung und das jeweilige Intervall. Intervall Parameter „(in Minuten):

Bei freigegebenem Datenlogger ist die gelbe LED zum Zeitpunkt der Aufzeichnung auf ON erleuchtet (für die zum Schreiben auf die microSD-Karte erforderliche Zeit).

10.3.1.1. Beispiel einer Datenlogger-Datei

```

Datei: Data01.txt
Start recording:          01-mar-16    14:52:36
[min]  [°C]  [°C]  [°C]  [°C]  [°C]
[Time] [HP valve p] [HP rec p] [HT suct p] [HT suct t] [Oil temp.]
0      -3,7      3,7      3,7      3,7      3,7
2      -3,7      3,7      3,7      3,7      3,7
4      -3,7      3,7      3,7      3,7      3,7
Stop recording:          01-mar-16    14:56:47

```

10.4. Datenlogger-Tabelle

LABEL	LABEL	PAR. WERTADRESSE	DATA SIZE	CPL	BESCHREIBUNG	BEREICH	STANDARD	ME	EBENE
10.4.1.1. Datenlogger									
LogEn	Logging enable	17231	-	-	Aktivierung Datenaufzeichnung	0...1	0	num	1
LogInt	Log interval	17232	-	-	Intervall Datenaufzeichnung	0...999	0	num	1
Log1	Engine room temp.	17970	-	-	Freigabe Temperaturoaufzeichnung Maschinenraum	0...1	0	Flag	1
Log2	Elec. cabinet temp.	17971	-	-	Freigabe Temperaturoaufzeichnung Schaltkasten	0...1	0	Flag	1
Log3	GP regulator 1	16904	-	-	Freigabe Aufzeichnung Fühler allgemeiner Regler GP 1	0...1	0	Flag	1
Log4	GP regulator 2	16905	-	-	Freigabe Aufzeichnung Fühler allgemeiner Regler GP 2	0...1	0	Flag	1
Log5	GP regulator 3	16906	-	-	Freigabe Aufzeichnung Fühler allgemeiner Regler GP 3	0...1	0	Flag	1
Log6	GP regulator 4	16907	-	-	Freigabe Aufzeichnung Fühler allgemeiner Regler GP 4	0...1	0	Flag	1

LABEL	LABEL	PAR. WERTADRESSE	DATA SIZE	CPL	BESCHREIBUNG	BEREICH	STANDARD	ME	EBENE
Log7	LT suction press.	17239	-	-	Freigabe Druckaufzeichnung Saugseite TK-Kreislauf	0...1	0	Flag	1
Log8	LT suct. press. bck	17240	-	-	Freigabe Backup-Druckaufzeichnung Saugseite TK-Kreislauf	0...1	0	Flag	1
Log9	LT suction temp.	17243	-	-	Freigabe Temperaturoaufzeichnung Saugseite TK-Kreislauf	0...1	0	Flag	1
Log10	LT discharge temp.	17245	-	-	Freigabe Temperaturoaufzeichnung Druckseite TK-Kreislauf	0...1	0	Flag	1
Log11	HT suction press.	17237	-	-	Freigabe Druckaufzeichnung Saugseite NK-Kreislauf	0...1	0	Flag	1
Log12	HT suct. press. bck	17238	-	-	Freigabe Backup-Druckaufzeichnung Saugseite NK-Kreislauf	0...1	0	Flag	1
Log13	HT suction temp.	17242	-	-	Freigabe Temperaturoaufzeichnung Saugseite NK-Kreislauf	0...23	0	Flag	1
Log14	HT discharge press.	17241	-	-	Freigabe Druckaufzeichnung Druckseite NK-Kreislauf	0...59	0	Flag	1
Log15	HT discharge temp.	17244	-	-	Freigabe Temperaturoaufzeichnung Druckseite NK-Kreislauf	0...23	0	Flag	1
Log16	HP valve press.	17234	-	-	Freigabe Druckaufzeichnung Ventil HP	0...59	0	Flag	1
Log17	HP valve press. bck	17235	-	-	Freigabe Backup-Druckaufzeichnung Ventil HP	0...1	0	Flag	1
Log18	External air temp.	17251	-	-	Freigabe Temperaturoaufzeichnung Außenluft	0...1	0	Flag	1
Log19	GC out 1	17246	-	-	Freigabe Temperaturoaufzeichnung Ausgang 1 Gaskühler	0...1	0	Flag	1
Log20	GC out 2	17247	-	-	Freigabe Temperaturoaufzeichnung Ausgang 2 Gaskühler	0...1	0	Flag	1
Log21	HR1 CO2 inlet temp.	17256	-	-	Freigabe Temperaturoaufzeichnung Eingang CO2 Rückgewinnung 1	0...1	0	Flag	1
Log22	HR1 CO2 outlet temp.	17257	-	-	Freigabe Temperaturoaufzeichnung Ausgang CO2 Rückgewinnung 1	0...1	0	Flag	1
Log23	HR1 H2O inlet temp.	17258	-	-	Freigabe Temperaturoaufzeichnung Eingang H2O Rückgewinnung 1	0...1	0	Flag	1
Log24	HR1 H2O outlet temp.	17259	-	-	Freigabe Temperaturoaufzeichnung Ausgang H2O Rückgewinnung 1	0...1	0	Flag	1
Log25	HR1 boil. top temp.	17255	-	-	Freigabe obere Temperaturoaufzeichnung Erhitze Rückgewinnung 1	0...1	0	Flag	1
Log26	HR1 boil. mid. temp.	17254	-	-	Freigabe mittlere Temperaturoaufzeichnung Erhitze Rückgewinnung 1	0...1	0	Flag	1
Log27	HR1 boil.bott. temp.	17253	-	-	Freigabe untere Temperaturoaufzeichnung Erhitze Rückgewinnung 1	0...1	0	Flag	1
Log28	HR2 CO2 inlet temp.	17263	-	-	Freigabe Temperaturoaufzeichnung Eingang CO2 Rückgewinnung 2	0...1	0	Flag	1
Log29	HR2 CO2 outlet temp.	17264	-	-	Freigabe Temperaturoaufzeichnung Ausgang CO2 Rückgewinnung 2	0...1	0	Flag	1

LABEL	LABEL	PAR. WERTADRESSE	DATA SIZE	CPL	BESCHREIBUNG	BEREICH	STANDARD	ME	EBENE
Log30	HR2 H2O inlet temp.	17265	-	-	Freigabe Temperaturoaufzeichnung Eingang H2O Rückgewinnung 2	0...1	0	Flag	1
Log31	HR2 H2O outlet temp.	17266	-	-	Freigabe Temperaturoaufzeichnung Ausgang H2O Rückgewinnung 2	0...1	0	Flag	1
Log32	HR2 boil. top temp.	17262	-	-	Freigabe obere Temperaturoaufzeichnung Erhitzer Rückgewinnung 2	0...1	0	Flag	1
Log33	HR2 boil. mid. temp.	17261	-	-	Freigabe mittlere Temperaturoaufzeichnung Erhitzer Rückgewinnung 2	0...1	0	Flag	1
Log34	HR2 boil.bott. temp.	17260	-	-	Freigabe untere Temperaturoaufzeichnung Erhitzer Rückgewinnung 2	0...1	0	Flag	1
Log35	Ext.evaporator temp.	17965	-	-	Freigabe Temperaturoaufzeichnung externer Verdampfer	0...1	0	Flag	1
Log36	Ext.evaporator press	17966	-	-	Freigabe Druckaufzeichnung externer Verdampfer	0...1	0	Flag	1
Log37	HP receiver press.	17236	-	-	Freigabe Druckaufzeichnung Empfänger	0...23	0	Flag	1
Log38	CO2 level	16968	-	-	Freigabe Aufzeichnung Stand CO2	0...59	0	min	1
Log39	HE out temp.	17248	-	-	Freigabe Temperaturoaufzeichnung Ausgang Wärmetauscher	0...23	0	h	1
Log40	Oil temp.	17250	-	-	Freigabe Temperaturoaufzeichnung Öl	0...59	0	min	1
Log41	PC suction temp.	18299	-	-	Freigabe Temperaturoaufzeichnung Saugseite PC-Kreislauf	0...1	0	Flag	1

KAPITEL 11

Menü Service

11.1. [6.1/6.2 Test Ausgänge]

Im Menü 6.1/ 6.2 TEST AUSGÄNGE kann der Benutzer alle Digitalausgänge auf 0 (OFF) oder 1 (ON) bzw. die Analogausgänge auf 0%...100% setzen.

HINWEIS. Der Vorgang ist bei Regler im Modus ON sowie Standby zulässig.

11.2. [6.3 Parameterverwaltung]

Die gesamte Parametrierung (einschließlich der Kommunikationsparameter) ist im internen Speicher abgelegt. Der Benutzer kann die Parametrierung im Menü Service verwalten, um die Parameter und die individuellen Einstellungen zu speichern oder die werkseitigen Einstellungen durch Laden der ursprünglichen Parameter wiederherzustellen. Das Menü hierzu ist 6.3 PARAMETERVERWALTUNG.

Die Untermenüs sind:

1. Parameter speichern
2. Benutzereinstellungen speichern
3. Benutzereinstellungen wiederherstellen
4. Werkseinstellungen wiederherstellen

HINWEIS. Für die Schritte 1-2 muss der USB-Stick eingesteckt sein.

11.2.1. [6.3.2/6.3.3 Benutzereinstellungen]

Sinngemäß zu den Werkseinstellungen können auch die durch den Benutzer festgelegten Einstellungen gespeichert werden: Die vom Benutzer definierte Parametrierung wird mittels Vorgang 6.3.2 gespeichert und mit dem Vorgang 6.3.3 wiederhergestellt.

HINWEIS. Der Vorgang ist nur bei Regler im Modus OFF zulässig.

Folgende Informationen sind in den Benutzereinstellungen (und Werkseinstellungen) nicht enthalten:

- Betriebsstunden der Verdichter.
- Alarmhistorie.

11.2.2. [6.3.4 Werkseinstellungen]

Die Werkseinstellungen können mit dem Vorgang 6.3.4 wiederhergestellt werden.

HINWEIS. Der Vorgang ist nur bei Regler im Modus OFF zulässig.

11.3. [6.4 Reset Verdichterstunden]

Im Menü 6.4 RESET VERDICHTERSTD. kann der Benutzer die Betriebsstunden der Verdichter löschen

HINWEIS. Der Vorgang ist nur bei Regler im Modus OFF zulässig.

11.4. [6.5 Versionen]

Im Menü 6.5 VERSIONEN hat der Benutzer Zugang zu sämtlichen Informationen über die Version des Reglers, um einen Abgleich und Nachweis mit dem technischen Eliwell Service oder intern mit den eigenen Kunden durchzuführen.

Beispiel der im Menü Versionen bereitgestellten Informationen:

Bios644.1	PLC713.7
HMI local	613.11
HMI remote	613.11
CRC Anw.	91A9F871
CRC HMI	333C31A2

KAPITEL 12

Programmierung von EWCM 9000 HF

EWCM 9000 PRO-HF verfügt oben links an der Frontseite über 2 USB-Anschlüsse.

EWCM 9000 PRO-HF kann über den USB-Anschluss Typ Mini-B und ein USB-Kabel mit einem PC verbunden werden:

- USB Typ A (HOST). für den Anschluss einer USB-Speichereinheit beim Downloaden von Anwendung, BIOS und Parametern.
- USB-Buchse Typ Mini-B (DEVICE). Zum Anschluss von **EWCM 9000 PRO-HF** an einen PC über Kabel mit USB-Steckern Typ Mini-B/A für die Fehlersuche, die Inbetriebnahme, den Download und Upload mit **FREE Studio (V.3.9.1.2 oder neuer)**, **FREE Studio Plus (V.1.0.0)**.

EWCM 9000 PRO-HF kann darüber hinaus über das USB-Kabel Typ Mini-B gespeist werden, wobei die Funktionen Fehlersuche, Inbetriebnahme, Download und Upload mit **FREE Studio (V.3.9.1.2 oder neuer)**, **FREE Studio Plus (V.1.0.0)**, allerdings beschränkt sind.

Für weitere Informationen siehe Software **FREE Studio**, Programmieranleitung.

Vor Anlegen der Stromversorgung über den 24 Vac/dc Versorgungsanschluss:

1. USB-Kabel Typ Mini-B abziehen.
2. **EWCM 9000 PRO-HF** mit 24 Vac/dc Stromversorgung speisen.
3. USB-Kabel Typ Mini-B wieder anschließen.

Sämtliche Daten-Upload-/Download-Vorgänge sind mit Gerät im Modus Standby auszuführen.

Beachten Sie beim Umgang mit USB-Speichersticks bitte nachstehende Anweisungen, um die Beschädigung oder den Verlust der Daten bei BIOS-Download bzw. Funktionsfehler des Sticks effektiv zu vermeiden:

HINWEIS

NICHT FUNKTIONSFÄHIGES GERÄT

- Verwenden Sie den USB-Programmierungsstick bzw. das Programmierungskabel mit Gerät im Modus Standby.
- Stecken Sie den USB-Speicherstick erst nach Einblenden des Eintrags Eliwell am Display (nur Upload/Download der Parameter) ein.
- Stellen sie sicher, dass der USB-Speicherstick richtig eingesteckt ist.
- Stecken Sie den USB-Speicherstick erst nach Abschluss des BIOS-Downloads ab.

Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann Sachschäden zur Folge haben.

12.1. Fall 1: Verbindung mit einem USB-Speicherstick

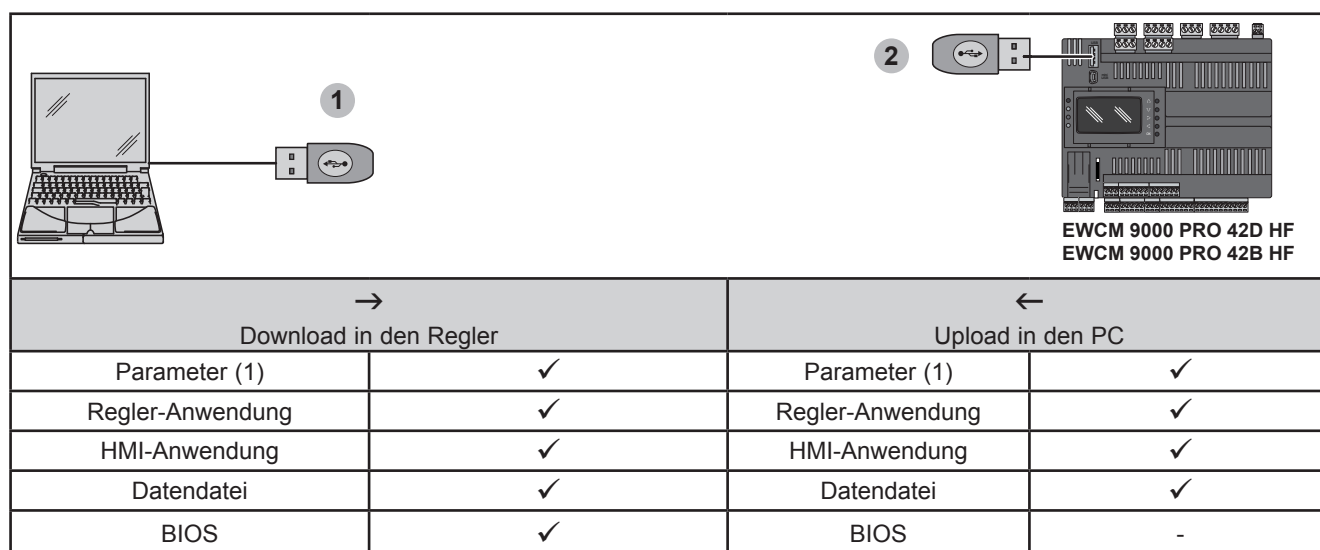


Abb. 97. Verbindung zwischen PC und EWCM 9000 PRO über USB-Kabel

(1) Upload und Download einer Parametrierung in/aus ein/em oder mehrere/n Zielgeräten des gleichen Typs.

12.2. Fall 2: Verbindung mit PC über USB-Kabel

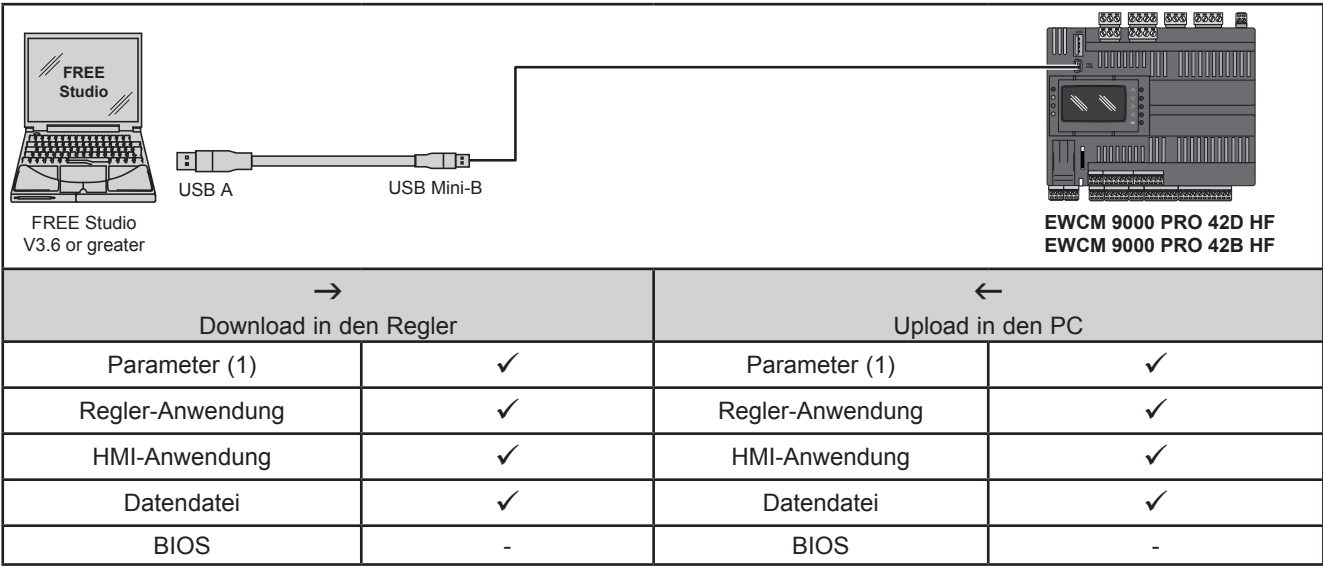


Abb. 98. Anschluss eines USB-Speichersticks an EWCM 9000 PRO

(1) Upload und Download einer Parametrierung in/aus ein/em oder mehrere/n Zielgeräten des gleichen Typs.

HINWEIS: Legen Sie keine Spannung über die 24 Vac/dc Klemmen, wenn das Gerät über USB-Kabel Mini-B mit einem PC verbunden ist.

12.3. Fall 3: Verbindung mit PC über Ethernet-Kabel

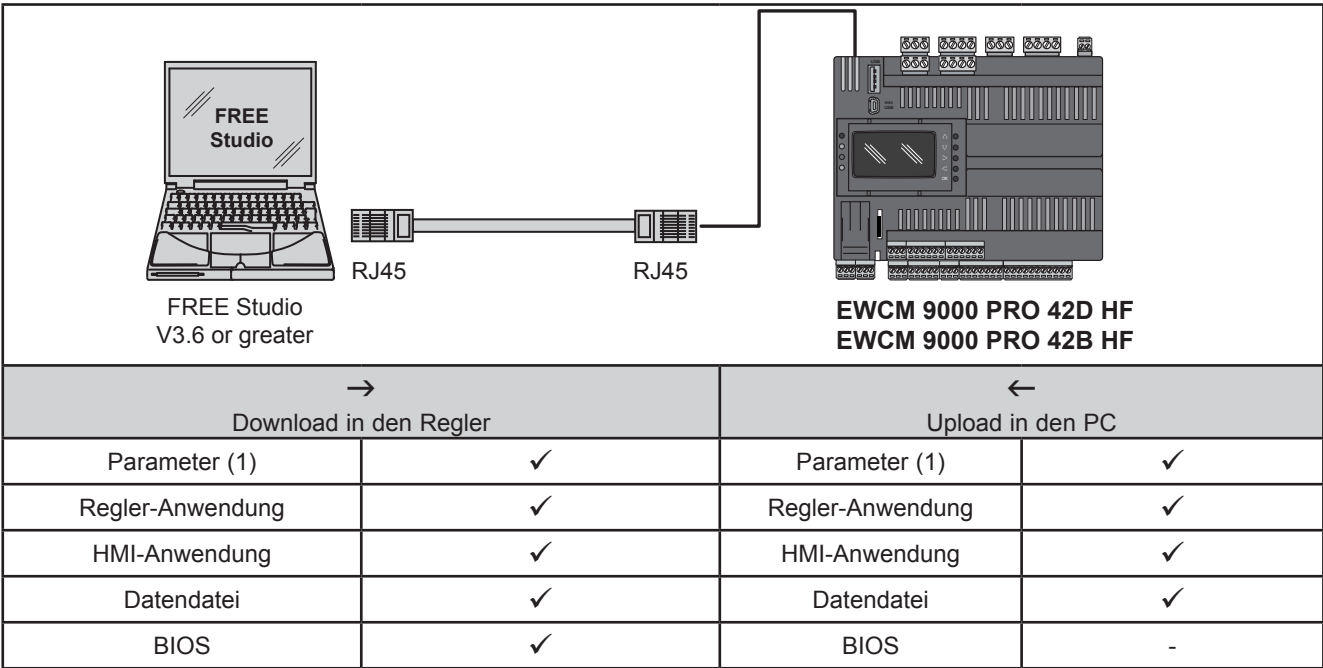


Abb. 99. Verbindung zwischen PC und EWCM 9000 PRO über Ethernet-Kabel

(1) Upload und Download einer Parametrierung in/aus ein/em oder mehrere/n Zielgeräten des gleichen Typs.

WARNHINWEIS

UNBEABSICHTIGTER GERÄTEBETRIEB

- Verbinden Sie das Programmierungskabel zuerst mit dem PC und dann mit dem Programmierungsanschluss des Reglers.
- Trennen Sie das Programmierungskabel erst vom Regler und dann vom PC.

Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann Tod, schwere Verletzungen oder Sachschäden zur Folge haben

12.4. BIOS-Download

Für die Aktualisierung des BIOS von **EWCM 9000 PRO** stehen zwei Möglichkeiten zur Verfügung:

- durch Downloaden in **EWCM 9000 PRO** aus einem USB-Speicherstick
- durch Downloaden in **EWCM 9000 PRO** aus einem PC mit **FREE Studio (V.3.9.1.2 oder neuer)**, **FREE Studio Plus (V.1.0.0)**.

12.4.1. BIOS-Download aus USB-Speicherstick

1. Die BIOS-Datei (Erweiterung „.bin“) alternativ auf eine der folgenden zwei Weisen finden:
 - Ist **FREE Studio (V.3.9.1.2 oder neuer)**, **FREE Studio Plus (V.1.0.0)** auf dem PC installiert, befindet sich das BIOS unter folgendem Pfad:
C:\Program Files (x86)\Eliwell\free Studio\Catalog\FreeAdvance\Firmware_644
<firmware> = firmware644 per **EWCM 9000 PRO**
 - Downloaden Sie die Datei .bin von der Website - Link Firmwareaktualisierung.
3. Kopieren Sie die Datei auf einen USB-Speicherstick (zum Beispiel msk644_00.bin).
4. Verbinden Sie den USB-Speicherstick mit **EWCM 9000 PRO**.
Das BIOS wird in **EWCM 9000 PRO** geladen: Beim Download blinkt die gelbe LED. Nach dem Download blinkt die grüne LED als Bestätigung des erfolgreichen Downloads zweimal auf.
5. Stecken Sie den USB-Speicherstick ab.
EWCM 9000 PRO setzt sich automatisch zurück und startet neu
Erscheint eine SYSTEM FAULT (Systemfehler) Meldung, bezieht sich der Fehler auf ein Watchdog-Timeout während der BIOS-Aktualisierung und kann in diesem Fall ignoriert werden.
Die BIOS-Aktualisierung ist erfolgreich abgeschlossen.

12.4.2. BIOS-Download aus PC

2. Verbinden Sie **EWCM 9000 PRO** (per Ethernet oder über USB-Kabel Typ Mini-B) mit dem PC.
6. Öffnen Sie die Software **FREE Studio (V.3.9.1.2 oder neuer)**, **FREE Studio Plus (V.1.0.0)**.
7. Fügen Sie dem Projekt ein **EWCM 9000 PRO** Zielgerät hinzu.
Wählen Sie das korrekte Zielgerät aus. Die Verknüpfung zur BIOS-Datei ist:
C:\<Programs>\Eliwell\free Studio\Catalog\FreeAdvance\<firmware> wobei <firmware> =Firmware_644
8. Wählen Sie den Namen des Zielgeräts durch Anklicken aus.
9. Wählen Sie BIOS Download.
10. Öffnen Sie die Datei .bin, die Sie downloaden möchten.
11. Klicken Sie auf die Taste Download.
Der Vorgang kann einige Minuten dauern. Bei erfolgreich abgeschlossenem Download erscheint eine Bestätigungsmeldung.
12. Trennen Sie die Verbindung zwischen **EWCM 9000 PRO** und PC.

KAPITEL 13

Device Manager PRO

13.1. Was ist der Device Manager PRO

13.1.1. Einleitung

Device Manager PRO ist speziell dafür entwickelt worden, die Installateur oder Systemintegrator nach der Feldinstallation der Regler zu unterstützen. Insbesondere ermöglicht er folgende Aktivitäten:

- Lesen und Schreiben des Kontrollsystems sowie der Betriebsparameter
- Anzeige des Anlagen-Layouts und des Status der Komponenten
- Download und Analyse der erfassten Daten
- Aktualisierung der Reglerfirmware

13.1.2. Kompatible Regler

Device Manager PRO kann zur Verbindung und Kommunikation mit folgenden Reglern eingesetzt werden:

	Art.Nr.	Beschreibung
EWCM 9000 PRO	EPA00PCTA500	EWCM 9000 PRO 42B /CO2T DOMINO
	EPAS0PCTA500	EWCM 9000 PRO 42B SSR /CO2T DOMINO
	EPA01PCTA500	EWCM 9000 PRO 42D /CO2T DOMINO
	EPAS1PCTA500	EWCM 9000 PRO 42D SSR /CO2T DOMINO

13.1.3. Systemanforderungen

Die Installation von Device Manager PRO setzt eines der folgenden Betriebssysteme voraus:

- Microsoft Windows 7 Professional
- Microsoft Windows 7 Embedded Standard
- Microsoft Windows 8
- Microsoft Windows 8.1
- Microsoft Windows 10

13.2. Begleitunterlagen

Titel des Dokuments	Code des Bezugsdokuments
Device Manager PRO User Guide EN	9MA10294 (EN)

Diese technischen Unterlagen sowie weitere technische Informationen stehen auf unserer Webseite unter folgender Adresse zum Download zur Verfügung:

www.eliwell.com

13.3. Informationen über Device Manager PRO

Device Manager PRO wird gewöhnlich während der Inbetriebnahme der Anlage für die Einstellung der Reglerparameter verwendet und muss dabei mit dem Regler verbunden sein.

Device Manager PRO kann auch Offline verwendet werden. Mit anderen Worten, es muss eine Projektdatei mit einem Entwurf der Parametereinstellungen der Anlage im Büro erstellt werden, diese in den Regler geladen und dann im Feld geändert werden. Diese Methode ist die bei der Anlageplanung zur Vorbereitung der Inbetriebnahme übliche.

Für jede Anlage muss eine Projektdatei in Device Manager PRO angelegt werden. Diese Datei enthält zum Beispiel folgende Informationen: Verbindungsmodus mit dem Regler, die Werte seiner Parameter und die Anzeigen in grafischem Format.

Das Projekt kann ebenfalls grafische Informationen über das Layout der Anlage sowie Messgrößen enthalten, mit deren Wert die Leistungen der einzelnen Anlagenelemente getestet werden können (siehe „13.4.4. SoftScope“ auf Seite 280)

- Die Kommunikationsparameter mit dem Regler definieren
- Die aktuellen Reglerinformationen anzeigen
- Die Betriebsparameter des Reglers einstellen und in den Regler laden
- Die Betriebsparameter auswerten und einstellen

13.4. Menü „All Parameters“

Das Menü „All Parameters“ zeigt:

- eine komplette Ansicht mit allen Geräteparametern
- Anzeige nur der BIOS-Parameter
- Anzeige nur der Anwendungsparameter

13.4.1. Geräteparameter

beinhaltet die Liste sämtlicher BIOS-Parameter, der Anwendungsparameter und eine von der Gerätekonfiguration abhängige Auswahl von Statusvariablen.

Die Parameter sind im Menü HMI sichtbar. Siehe Navigationsmenü.

Die angezeigten Statusvariablen sind von der Gerätekonfiguration abhängig.

Die Anwendungsparameter folgen auch den Regeln der dynamischen Anzeige. „Unit of Measures“ ist ein Beispiel hierfür (die Parameter des Sollwerts ME = °F werden in °C angezeigt)

13.4.1.1. BIOS Parameter

Liste der BIOS-Geräteparameter. Conf.AI und AO Conf. Die Parameter enthalten Basisleiterkarte + Erweiterungen.

Die Parameter der Erweiterungen hängen von der Anzahl der erklärten Erweiterungen ab.

13.4.1.2. Parameter „Machine definition“

beinhaltet sämtliche Anwendungsparameter.

Die Parameter sind nach Funktion in folgenden Unterordnern abgelegt:

- System | System (sys)
- Niedrige Temperatur | Low temperature (LT)
- Hohe Temperatur | High temperature (HT)
- Hochdruck | High Pressure (HP)
- Gaskühler (GC)
- Wärmerückgewinnung 1 | Heat Recovery 1 (HR1)
- Wärmerückgewinnung 2 | Heat Recovery 2 (HR2)
- Flüssigkeitsempfänger | Receiver
- Zwischenwärmetauscher | Heat Exchanger (HE)
- Öl | oil

Für jede Funktion sind die Parameter folgendermaßen sortiert:

- Konfiguration
- Allgemein
- Alarmen
- E/A-Zuweisung

The screenshot shows the 'Machine Definition : SYS' window in the EVC software. The left sidebar contains a tree view with categories: BIOS parameters, Machine Definition, I/O Overview, Layout, and Softscope. The main area displays three tables: Configuration, General, and I/O Allocation. The Configuration table has one row for 'IO expansion modules number'. The General table lists various parameters like language selection, pressure measurement, and temperature setpoints. The I/O Allocation table lists parameters for engine room temperature probes and general purpose regulators.

#	Address	Parameter	Value	Unit	Min	Max	Description
1	16955	01.011-En	1	num	0	12	IO expansion modules number

#	Address	Parameter	Value	Unit	Min	Max	Description
1	15819	01.001-LA	0=English				Language selection
2	16385	01.002-StP	1=Bar				Unit of pressure measurement
4	16964	01.003-LFr	0=50	Hz			Line frequency
3	16963	01.004-Ert	2=RT44				Selected refrigerant type
5	17194	01.005-rt	1	num	0	1	Compressors activation policy
8	17900	01.006-tSE	0.0	°C	-200.0	800.0	Engine room temperature set
11	17983	01.007-rs	0.0	°C	-200.0	800.0	Engine room temperature differential
9	17981	01.008-ECs	0.0	°C	-200.0	800.0	Electrical cabinet temperature set
10	17982	01.009-ECd	0.0	°C	-200.0	800.0	Electrical cabinet temperature differential
6	17196	01.010-Att	0=Absolute				Alarms mode (absolute or relative)
12	18072	01.012-g1	0=Cool		0	1	General purpose regulator GP 1 coolheat mode
16	18076	01.013-sr1	0.0		-200.0	800.0	Regulator 1 setpoint
20	18080	01.014-dr1	0.0		-200.0	800.0	Regulator 1 differential
13	18073	01.015-g2	0=Cool		0	1	General purpose regulator GP 2 coolheat mode
17	18077	01.016-sr2	0.0		-200.0	800.0	Regulator 2 setpoint

#	Address	Parameter	Value	Unit	Min	Max	Description
23	17929	12.001-01P-m	0=Disable		0	13	Engine room temperature probe (module)
24	17930	12.001-01P-n	0	num	0	12	Engine room temperature probe (I/O number)
25	17931	12.002-02P-m	0=Disable		0	13	Electrical cabinet temperature probe (module)
26	17932	12.002-02P-n	0	num	0	12	Electrical cabinet temperature probe (I/O number)
39	18064	12.003-03P-m	0=Disable		0	13	General purpose regulator GP 1 probe (module)
40	18065	12.003-03P-n	0	num	0	12	General purpose regulator GP 1 probe (I/O number)
41	18066	12.004-04P-m	0=Disable		0	13	General purpose regulator GP 2 probe (module)
42	18067	12.004-04P-n	0	num	0	12	General purpose regulator GP 2 probe (I/O number)
43	18068	12.005-05P-m	0=Disable		0	13	General purpose regulator GP 3 probe (module)
44	18069	12.005-05P-n	0	num	0	12	General purpose regulator GP 3 probe (I/O number)
45	18070	12.006-06P-m	0=Disable		0	13	General purpose regulator GP 4 probe (module)
46	18071	12.006-06P-n	0	num	0	12	General purpose regulator GP 4 probe (I/O number)
9	16668	12.060-i01-m	0=Disable		0	13	High pressure 107 digital input (module)

Abb. 100. Machine Definition parameters

13.4.2. E/A-Zuweisungsassistent (Wizard)

Das Gerät kann durch manuelle Einstellung sämtlicher Parameter, einschließlich der E/A-Zuweisungsparameter, konfiguriert werden.

Alternativ hilft ein E/A-Zuweisungsassistent (Wizard) bei der Gerätekonfiguration.

Das System weist die E/A zu, indem es automatisch E/A von der Basisleiterkarte und anschließend die Erweiterungskarten für jeden E/A-Typ (AI, DI, AO, DO) hinzufügt

Folgende Parameter müssen als erste konfiguriert werden, da sie als Grundlage für den E/A-Zuweisungsassistenten dienen.

- Anzahl der Verdichter und der Inverter pro Kreislauf
- Vorliegen der Wärmerückgewinnung

Der E/A-Zuweisungsassistent führt mithilfe eines detaillierten Vorgangs die Zuweisung der für die Einstellung des Geräts erforderlichen Mindestanzahl von Ressourcen aus.

Der detaillierte Vorgang ist in folgender Tabelle veranschaulicht. Eine Frageliste definiert die Zuweisung. Die Fragen hängen von den vorherigen Antworten ab: Wurde zum Beispiel ein Gaskühler mit Analogregelung eingerichtet, so wird die Anzahl der Gaskühler-Gebläse nicht angefordert:

Frage (auf Englisch)	Bedingung
Liquid receiver level digital (true) or analog (false) ?	immer vorhanden
Gascooler fans digital (true) or analog (false) ?	immer vorhanden
How many Gascooler digital fans [1...4]?	nur bei aktiviertem Gaskühler
Heat recovery 1 activation digital input ?	06.001 - r1tY Betriebsart Wärmerückgewinnung 1 > 0
Heat recovery 1 mixing 3-way valve ?	06.001 - r1tY Betriebsart Wärmerückgewinnung 1 > 0
Heat recovery 1 H2O in/out temperature difference too low alarm ?	06.001 - r1tY Betriebsart Wärmerückgewinnung 1 > 0
Heat recovery 1 activation boiler temperature probe: Top (1) Middle (2) Bottom (3) ?	06.001 - r1tY Betriebsart Wärmerückgewinnung 1 > 0 Einen Wert [1,2,3] eingeben
Heat recovery 2 activation digital input ?	07.001 - r2tY Betriebsart Wärmerückgewinnung 2 > 0
Heat recovery 2 mixing 3-way valve ?	07.001 - r2tY Betriebsart Wärmerückgewinnung 2 > 0
Heat recovery 2 H2O in/out temperature difference too low alarm ?	07.001 - r2tY Betriebsart Wärmerückgewinnung 2 > 0
Heat recovery 2 activation boiler temperature probe: Top (1) Middle (2) Bottom (3) ?	07.001 - r2tY Betriebsart Wärmerückgewinnung 2 > 0 Enter proper value
Heat Exchanger enabled ?	Einen Wert [1,2,3] eingeben
Heat Exchanger digital (true) or analog (false) ?	nur bei vorhandenem Zwischenwärmetauscher

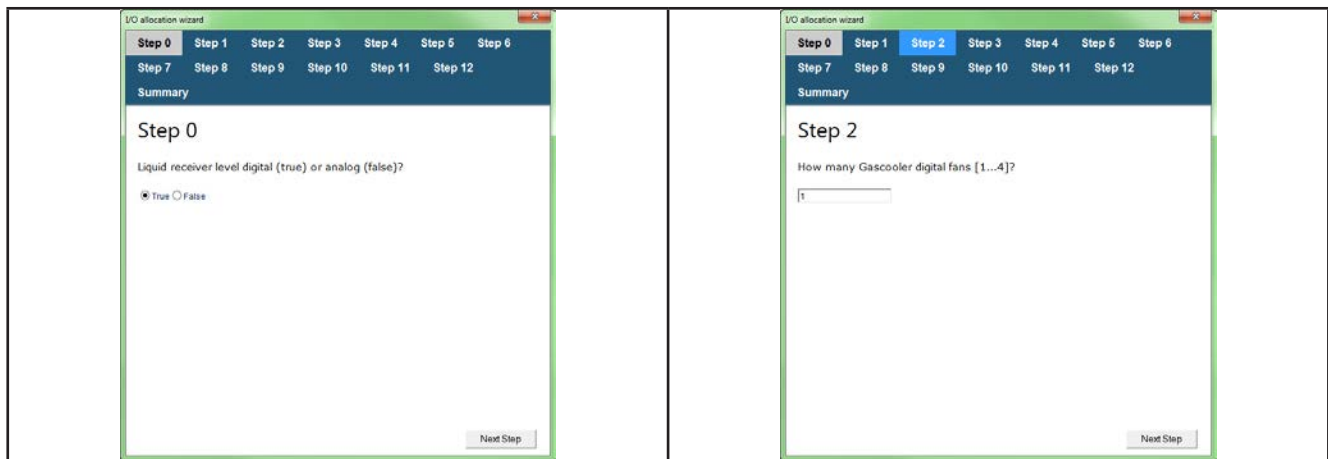


Abb. 101. IO allocation wizard **step 0, step 2**

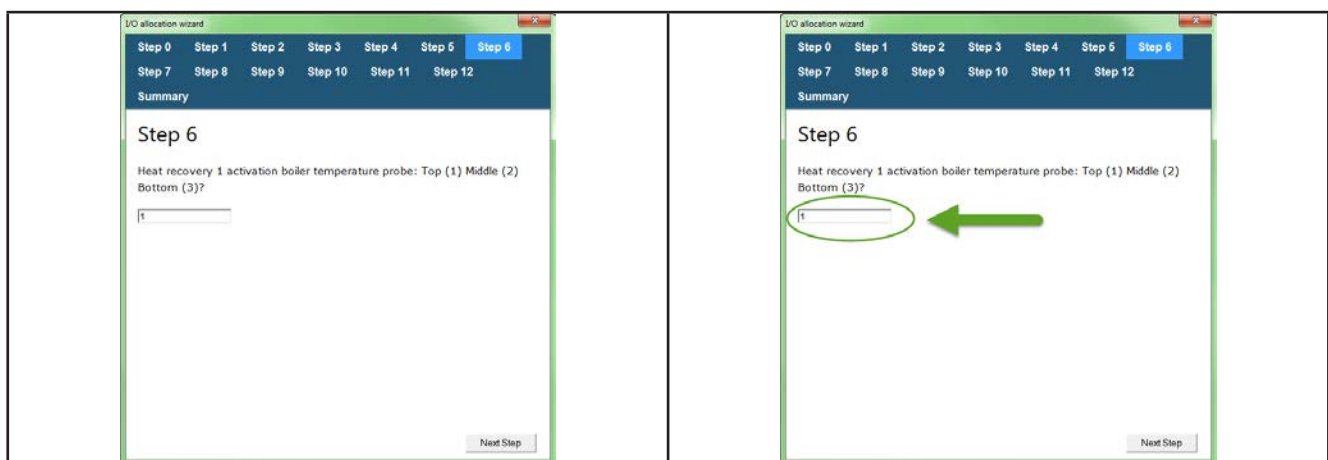


Abb. 102. IO allocation wizard **step 6**

Die Einstellungen des E/A-Zuweisungsassistenten werden in der Projektdatei gespeichert. Sie brauchen nicht jedes mal wiederhergestellt zu werden.

- Nach Abschluss der Sequenz des Assistenten stellt das System durch Bestätigen mit Taste OK (1) alle Zuweisungsparameter wieder her und überschreibt die Werte mit den neuen Einstellungen.
- Die Ressourcenzuweisung basiert auf den Werkseinstellungen. Jede benutzerseitige Änderung, die die vordefinierten Einstellungen vor Ausführen des E/A-Zuweisungsassistenten ändert, wird nicht berücksichtigt. So werden zum Beispiel alle in Digitaleingänge konvertierten Analogeingänge als Analog zugewiesen.
- Der Parameter 01.011 - En definiert die Anzahl der im System verfügbaren EXP PRO Erweiterungen. Sollte die aktuelle Konfiguration eine größere Anzahl von Erweiterungen als 01.011 - En erfordern, weist das System automatisch die Anzahl der notwendigen Erweiterungen zu und umgeht die manuelle Einstellung der Parameter.

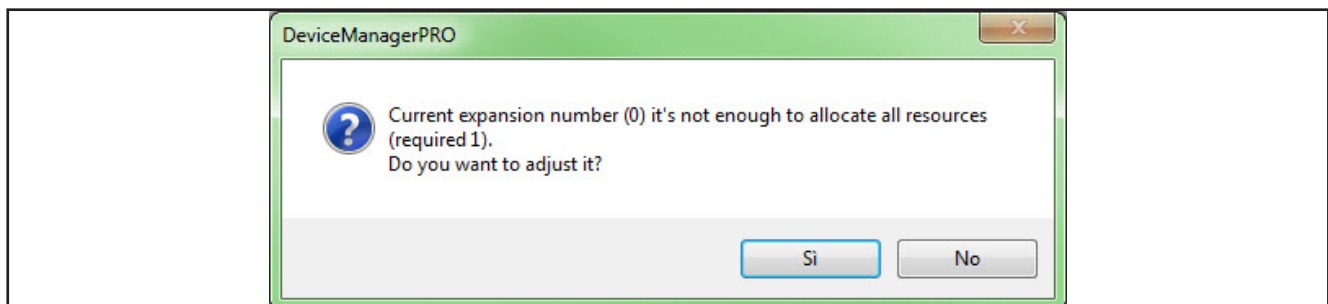


Abb. 103. Anzahl der erfordernten Erweiterungen im E/A-Zuweisungsassistenten

Ein Dialogfenster informiert den Benutzer, die Anzahl der zuzuweisenden Erweiterungen richtig zu stellen.

1) Beantworten Sie stets die in den einzelnen Schritten definierten Fragen und geben Sie, wo vorgesehen, die entsprechenden Nummern ein. Siehe Tabelle auf der vorigen Seite. Andernfalls steht die Taste OK nicht zur Verfügung.

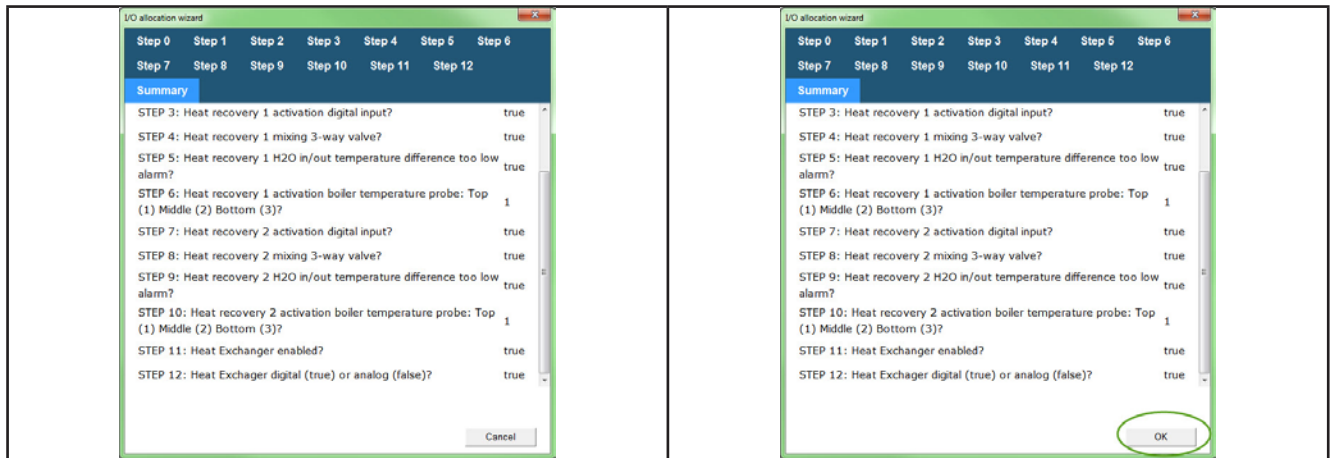


Abb. 104. Übersicht des E/A-Zuweisungsassistenten

Prüfung der E/A-Zuweisung

Die Prüffunktion der E/A-Zuweisung ist zum Nachweis etwaiger E/A-Überlagerungen implementiert:

Das System prüft:

- Die physischen Eingangsressourcen können mehr als einer logischen Eingangsressource zugewiesen werden; jede Duplizierung löst nur eine Warnmeldung aus.
- Zwei logische Eingangsressourcen können nicht der gleichen physischen Ausgangsressource zugewiesen werden: jede Duplizierung wird als Fehler gemeldet.
- Es muss möglich sein, einen Digitaleingang einem Analogeingang zuzuweisen, wenn der Analogeingang im BIOS als Digitaleingang konfiguriert ist.

Jeder Konfigurationsfehler wird im Ausgangsfenster durch Markieren der betreffenden Parameter in unterschiedlichen Farben angezeigt, und zwar wie folgt:

- Orange: Hinweis (warning) zur Konfiguration, nur Anzeige
- Rot: Konfigurationsfehler

HINWEIS. Ein Konfigurationsfehler wird als blockierender Alarm am Regler angezeigt.

13.4.2.1. Menü „IO Overview“

Das Menü I/O Overview blendet das Ergebnis der zugewiesenen Ressourcen wie folgt in Gruppen ein

- Zuweisung der Ressourcen auf der unteren Leiterkarte (lower board)
- Zuweisung der Ressourcen auf der oberen Leiterkarte (upper board)
- Zuweisung der Ressourcen auf der Erweiterungskarte EXP PRO
- eine Übersichtstabelle

Jede angezeigte Seite kann ausgedruckt werden.

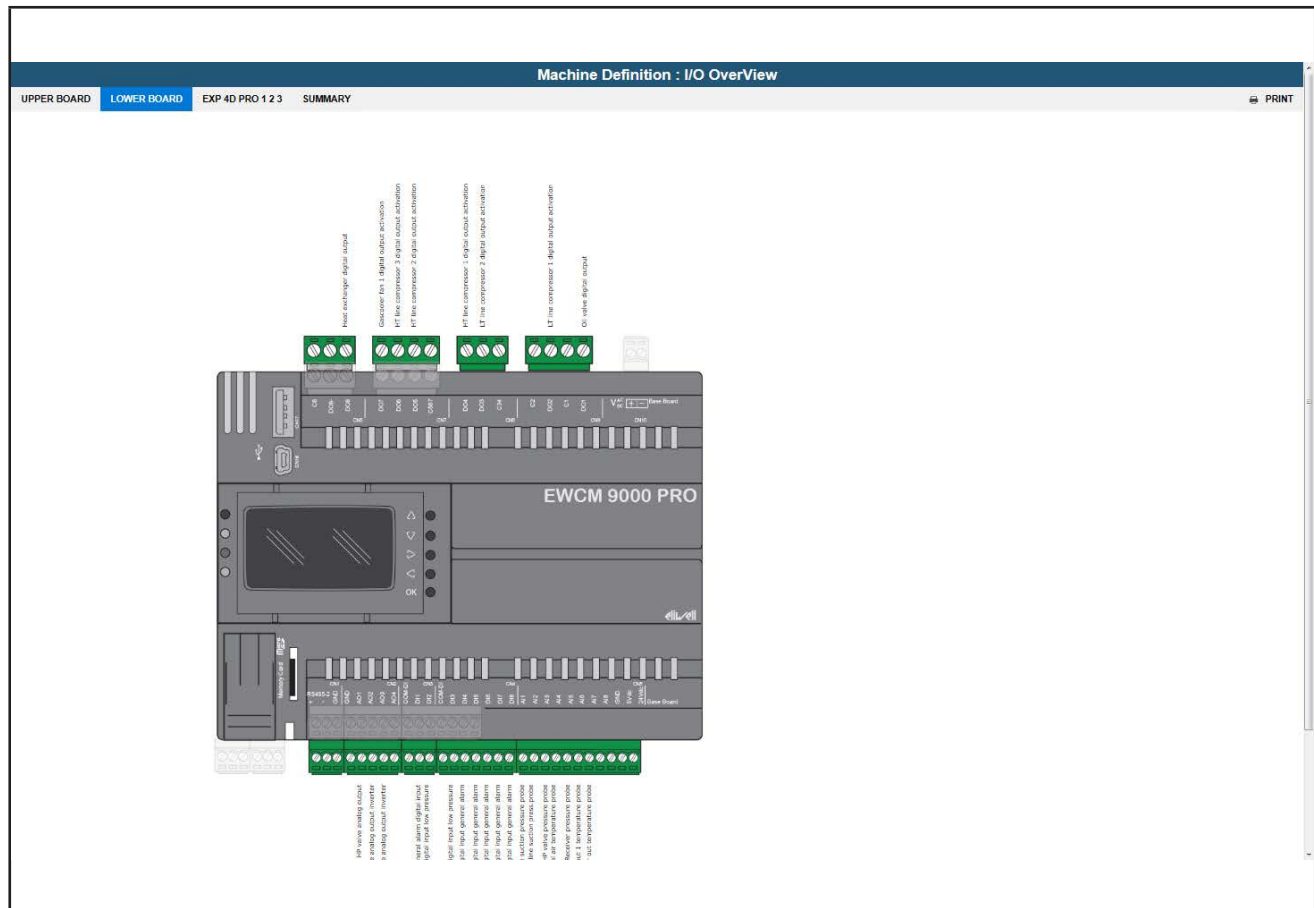


Abb. 105. I/O overview menu

13.4.3. Layout

Das „Layout“ zeigt den Systemstatus in Echtzeit

Die angezeigten Ressourcen hängen von der Anzahl der gewählten Ressourcen ab. So erscheint zum Beispiel ein nicht konfigurierter Verdichter in grauer Farbe.

HINWEIS. Sich zur Anzeige der Konfiguration des Geräte-Layouts mit der Zielressource verbinden.

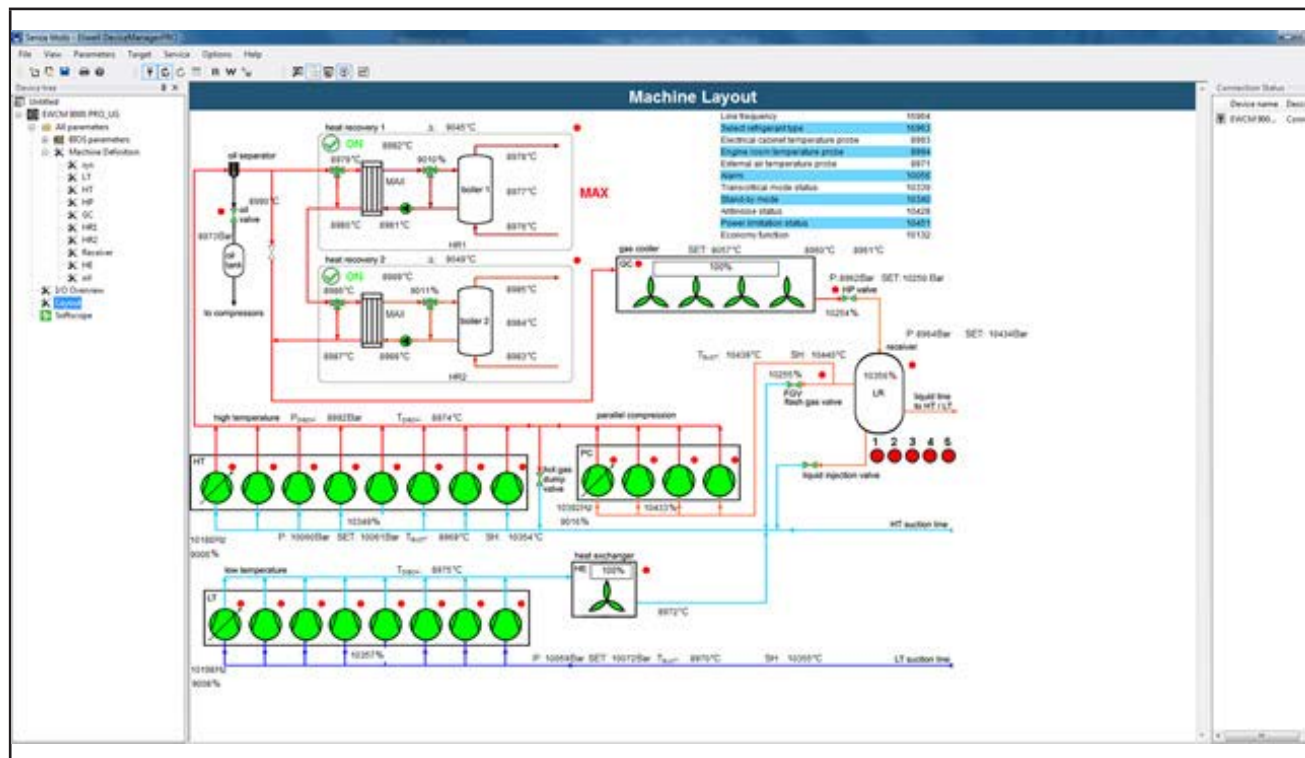


Abb. 106. I/O overview menu

13.4.4. SoftScope

Mit der Funktion können gleichzeitig bis zu 10 Aufzeichnungen aus einer Auswahl von Reglerressourcen angezeigt werden. Die Liste der verfügbaren Ressourcen ist dynamisch und hängt von der Gerätekonfiguration ab.

Die Liste der Ressourcen ist in folgender Tabelle verfügbar:

address	resource
16963	01.004-Ert : Select refrigerant type
16964	01.003-LFr : Line frequency
8960	GC out 1 : Gascooler out 1 temperature probe
8961	GC out 2 : Gascooler out 2 temperature probe
8962	HP P : HP valve pressure probe
8964	LR P : Receiver pressure probe
8969	HT suct T : HT line suction temperature probe
8970	LT suct T : LT line suction temperature probe
8971	Ext Air T : External air temperature probe
8972	HE out T : Heat exchanger out temperature probe
8974	HT disch T : HT line discharge temperature probe
8975	LT disch T : LT line discharge temperature probe
8976	HR1 bottom : Heat recovery 1 temperature probe boiler bottom
8977	HR1 middle : Heat recovery 1 temperature probe boiler middle
8978	HR1 top : Heat recovery 1 temperature probe boiler top
8979	HR1 CO2 in : Heat recovery 1 temperature probe CO2 inlet
8980	HR1 CO2 out : Heat recovery 1 temperature probe CO2 outlet
8981	HR1 H2O in : Heat recovery 1 temperature probe H2O inlet
8982	HR1 H2O out : Heat recovery 1 temperature probe H2O outlet
8983	HR2 bottom : Heat recovery 2 temperature probe boiler bottom
8984	HR2 middle : Heat recovery 2 temperature probe boiler middle
8985	HR2 top : Heat recovery 2 temperature probe boiler top
8986	HR2 CO2 in : Heat recovery 2 temperature probe CO2 inlet
8987	HR2 CO2 out : Heat recovery 2 temperature probe CO2 outlet
8988	HR2 H2O in : Heat recovery 2 temperature probe H2O inlet
8989	HR2 H2O out : Heat recovery 2 temperature probe H2O outlet
8990	Oil T : Oil temperature probe
8992	HT disch P : HT line discharge pressure probe
8993	Elec cab T : Electrical cabinet temperature probe
8994	Mach room T : Engine room temperature probe
9004	St1 : Heat recovery 1 max power request status
9006	HT inv 1 % : HT line inverter analog output
9008	LT inv 1 % : LT line inverter analog output
9010	HR1 valve % : Heat recovery 1 analog output valve
9011	HR2 valve % : Heat recovery 2 analog output valve
9015	HE fan % : Heat exchanger fan analog output
9016	PC inv 1 % : PC line inverter analog output
9034	HR1 act req : Heat recovery 1 activation digital input
9036	HR2 act req : Heat recovery 2 activation digital input
9045	HR1 delta : Heat recovery 1 in/out temperature delta
9049	HR2 delta : Heat recovery 2 in/out temperature delta

address	resource
9057	GC set : Gascooler setpoint
9191	Oil valve act : Oil valve digital output
9195	HT CP1 act : HT line compressor 1 digital output activation
9196	HT CP2 act : HT line compressor 2 digital output activation
9197	HT CP3 act : HT line compressor 3 digital output activation
9198	HT CP4 act : HT line compressor 4 digital output activation
9199	HT CP5 act : HT line compressor 5 digital output activation
9200	HT CP6 act : HT line compressor 6 digital output activation
9201	HT CP7 act : HT line compressor 7 digital output activation
9202	HT CP8 act : HT line compressor 8 digital output activation
9205	Heat exch : Heat exchanger digital output
9208	LT CP1 act : LT line compressor 1 digital output activation
9209	LT CP2 act : LT line compressor 2 digital output activation
9210	LT CP3 act : LT line compressor 3 digital output activation
9211	LT CP4 act : LT line compressor 4 digital output activation
9212	LT CP5 act : LT line compressor 5 digital output activation
9213	LT CP6 act : LT line compressor 6 digital output activation
9214	LT CP7 act : LT line compressor 7 digital output activation
9215	LT CP8 act : LT line compressor 8 digital output activation
9218	HR1 bypass : Heat recovery 1 digital output bypass valve
9219	HR1 pump : Heat recovery 1 digital output H2O pump
9220	HR2 bypass : Heat recovery 2 digital output bypass valve
9221	HR2 pump : Heat recovery 2 digital output H2O pump
9224	HT HG dump : HT line digital output hot gas dump
9226	Liquid inj : Liquid injection digital output
9229	Fan 1 act : Gascooler fan 1 digital output activation
9230	Fan 2 act : Gascooler fan 2 digital output activation
9231	Fan 3 act : Gascooler fan 3 digital output activation
9232	Fan 4 act : Gascooler fan 4 digital output activation
9237	PC CP1 act : PC line compressor 1 digital output activation
9238	PC CP2 act : PC line compressor 2 digital output activation
9239	PC CP3 act : PC line compressor 3 digital output activation
9240	PC CP4 act : PC line compressor 4 digital output activation
9245	AL1 : Gascooler alarm
9246	AL2 : Heat recovery 1 alarm
9247	AL3 : Heat recovery 2 alarm
9248	AL4 : Oil alarm
10056	Alm : Alarm
10059	LT suct P wrk : LT line suction pressure probe
10060	HT suct P wrk : HT line suction pressure probe
10061	HT set : HT line regulation set
10072	LT set : LT line regulation set
10097	AL6 : HT line total number of alarms compressor 1
10098	AL7 : HT line total number of alarms compressor 2
10099	AL8 : HT line total number of alarms compressor 3

address	resource
10100	AL9 : HT line total number of alarms compressor 4
10101	AL10 : HT line total number of alarms compressor 5
10102	AL11 : HT line total number of alarms compressor 6
10103	AL12 : HT line total number of alarms compressor 7
10104	AL13 : HT line total number of alarms compressor 8
10105	AL14 : LT line total number of alarms compressor 1
10106	AL15 : LT line total number of alarms compressor 2
10107	AL16 : LT line total number of alarms compressor 3
10108	AL17 : LT line total number of alarms compressor 4
10109	AL18 : LT line total number of alarms compressor 5
10110	AL19 : LT line total number of alarms compressor 6
10111	AL20 : LT line total number of alarms compressor 7
10112	AL21 : LT line total number of alarms compressor 8
10132	Eco : Economy function
10177	HR1 : Heat recovery 1 state
10178	HR2 : Heat recovery 2 state
10188	HT freq inv : HT line inverter frequency
10198	LT freq inv : LT line inverter frequency
10250	HP set : HP valve setpoint
10254	HP valve % : HP valve analog output
10255	FG valve % : Flash gas valve analog output
10256	GC fan % : Gascooler analog output
10339	St5 : Transcritical mode status
10340	St6 : Stand-by mode
10349	S78 : HT line power generated
10354	HT overh : HT line superheating
10355	LT overh : LT line superheating
10356	Liquid level : Liquid level analog input
10357	St10 : LT line power generated
10392	PC freq inv : PC line inverter frequency
10395	AL22 : PC line compressor 1 total number of alarms
10399	AL23 : PC line compressor 2 total number of alarms
10402	AL24 : PC line compressor 3 total number of alarms
10405	AL25 : PC line compressor 4 total number of alarms
12329	AL62 : CO2 low level alarm
12333	AL66 : CO2 level 1 alarm
12334	AL67 : CO2 level 2 alarm
12335	AL68 : CO2 level 3 alarm
12336	AL69 : CO2 level 4 alarm
12337	AL70 : CO2 level 5 alarm
12350	AL83 : Heat exchanger alarm
12433	AL144 : Liquid receiver valve alarm
12438	AL149 : HP valve alarm
10428	St13 : Antinoise status
10433	St15 : PC line power generated
10439	PC suct T : PC line suction temp.probe
10440	PC overh : PC line superheating
10451	PowLim : Power limitation status

Die Ressourcen werden vom Regler aufgezeichnet und im RAM-Speicher gespeichert. Die Messfrequenz kann mit einem Mindestintervall von 1 Sekunde eingestellt werden.

Die Speicherkapazität beträgt ca. 12 Stunden bei 10 Aufzeichnungen / Sekunde.

Die angezeigten Aufzeichnungen werden dann von dem zur Speicherung der Ressourcen befähigten Regler heruntergeladen. Somit lassen sich die Aufzeichnungen nachträglich einsehen.

Die Aufzeichnungen können lokal gespeichert werden, um dann zu einem späteren Zeitpunkt mit dem grafischen Offline-Anzeigetool angesehen zu werden.

HINWEIS.

SoftScope erfasst die Aufzeichnungen in synchroner Weise (gleichzeitig), während Graph eine Verzögerung zwischen der ersten und letzten gespeicherten Aufzeichnung einführt.

13.4.5. Aktualisierungen

BIOS-Aktualisierungen stehen regelmäßig zur Verfügung. Eine im Installationspaket enthaltene .bin-Datei ist aus dem Fenster des Hauptmenüs durch Auswahl der Option Download BIOS in den Regler zu laden.

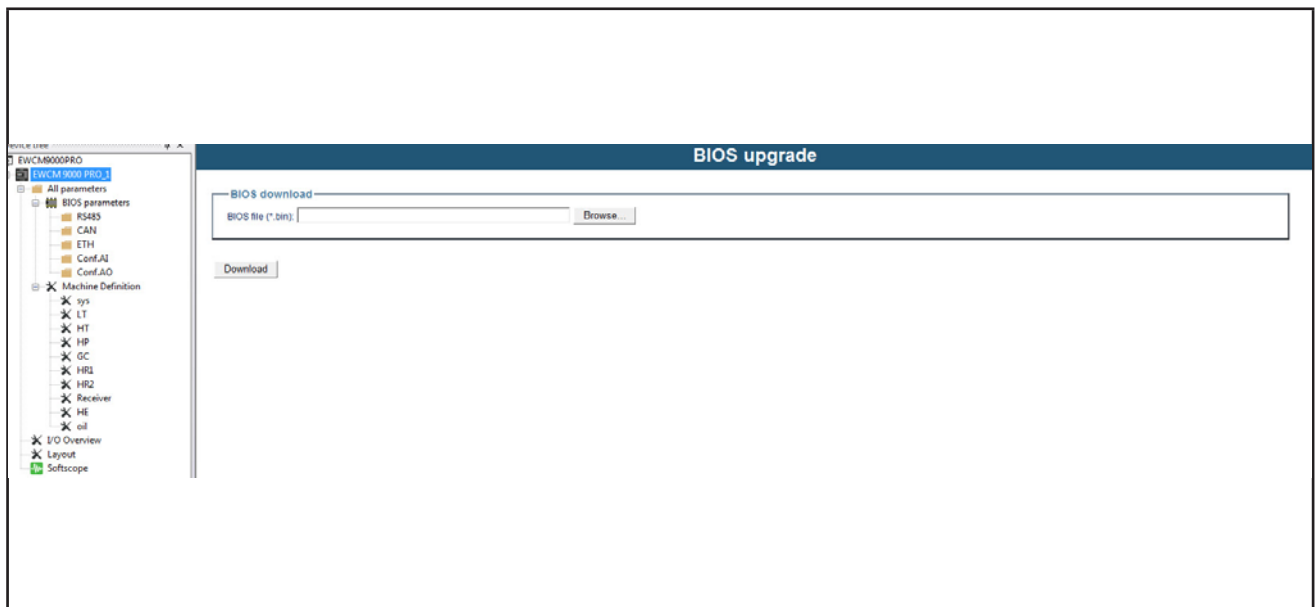


Abb. 107. BIOS Download

Weitere verfügbare Vorgänge:

- PLC Download
- HMI / HMI Remote Download

Den gebietszuständigen Eliwell Vertreter für weitere Informationen über die Aktualisierungen kontaktieren.

Eliwell Controls S.r.l.

Via dell'Industria, 15 • Z.I. Paludi

32016 Alpago (BL) ITALIEN

Telefon +39 0437 986 111

www.eliwell.com

Technischer Kundendienst

Telefon +39 0437 986 300

E techsuppeliwell@schneider-electric.com

Vertriebsbüro

Telefon +39 0437 986 100 (Italien)

+39 (0) 437 986 200 (andere Länder)

E saleseliwell@schneider-electric.com