EWCM 9000 PRO DOMINO
EWCM 9000 PRO-HF

Regler für Kühlzentralen



BEDIENUNGS-ANLEITUNG

9MA50272.01

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

INHALTSVERZEICHNIS

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. Tafeleinbau von EWCM 9000 PRO (HF) 27

2.9. Einbau der Kommunikationsmodule EVS 29

2.10. Einbau von EVK PRO DISPLAY 30

2.10.1. Tafeleinbau 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

SICHERHEITSINFORMATIONEN

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 RESTRISIKEN

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.

INFORMATIONEN ÜBER...

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- uns 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 reellen 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 /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
EWCM 9000 PRO-HF	**EPA00FCTA500**	EWCM 9000 PRO-HF 42B /CO2T
	EPAS0FCTA500	EWCM 9000 PRO-HF 42B SSR /CO2T
	EPA01FCTA500	EWCM 9000 PRO-HF 42D /CO2T
	EPAS1FCTA500	EWCM 9000 PRO-HF 42D SSR /CO2T
EXP 4D PRO	**EP4000000B00**	EXP 4D PRO 14 I/O
EVK PRO DISPLAY	**EPK010000000**	EVK PRO DISPLAY /GR

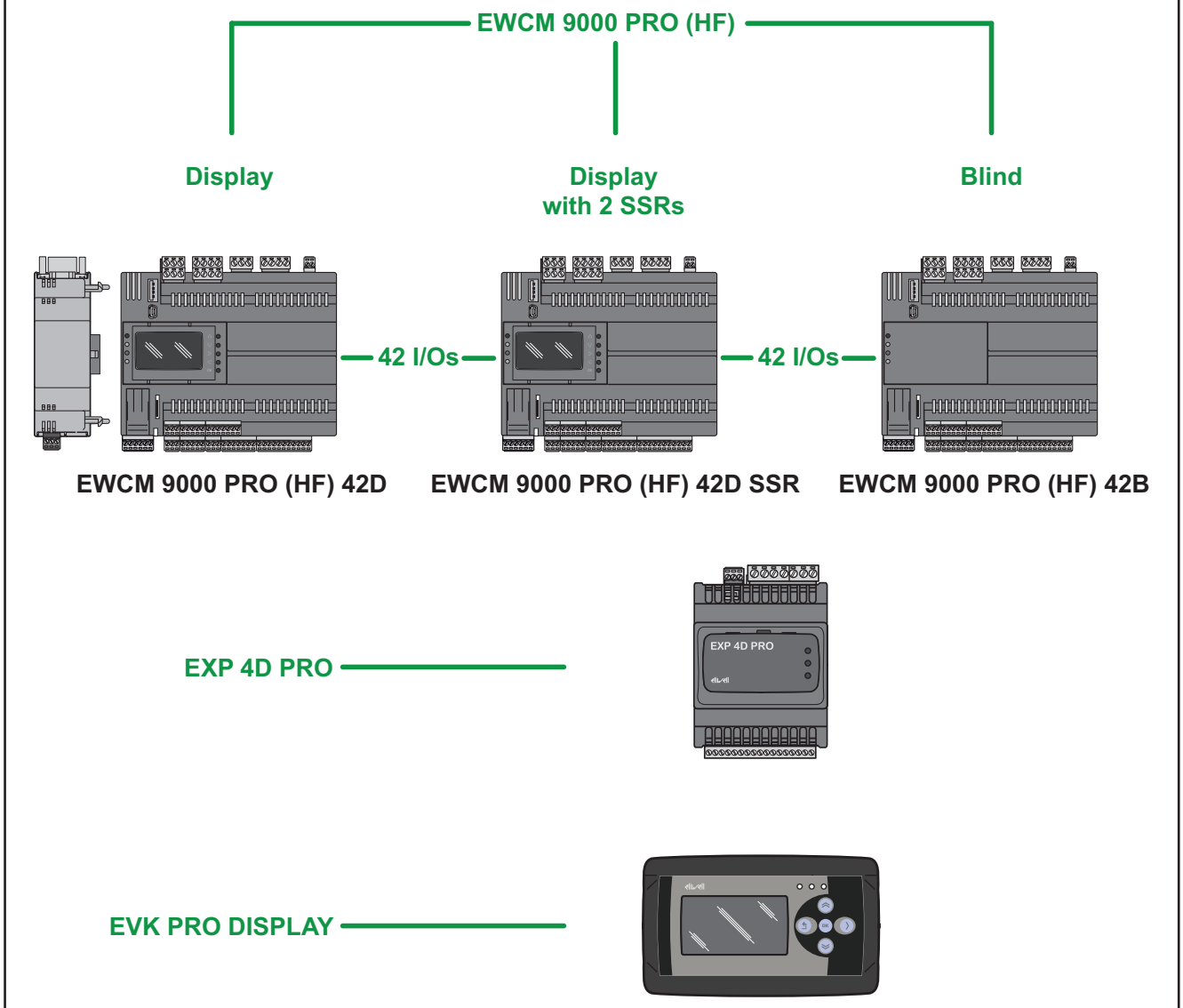


Abb. 1. Das EWCM 9000 PRO Angebot

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).

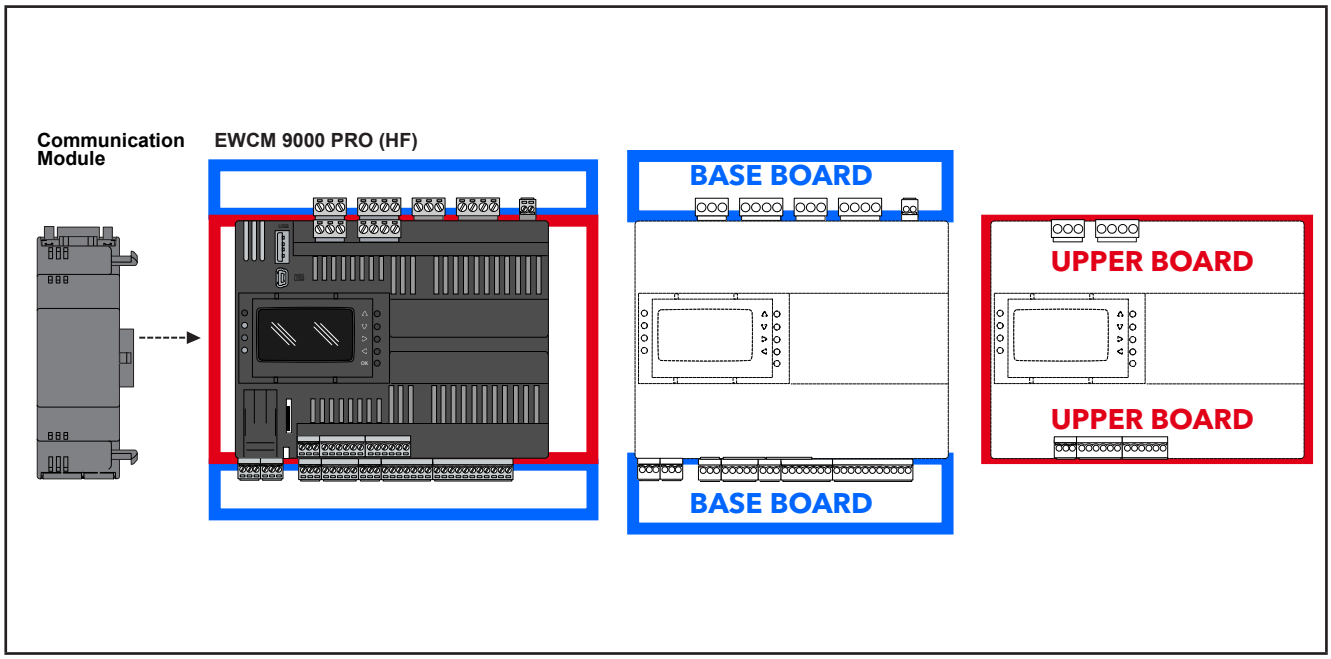


Abb. 2. EWCM 9000 PRO (HF): Basisleitkarte und obere Leiterkarte

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 (HF)** verfügt über: • 2 serielle RS 485-Ports, • 1 CAN-Erweiterungsbus • 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).
			EWCM 9000 PRO 42B (/SSR) hat kein Display.	

[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.

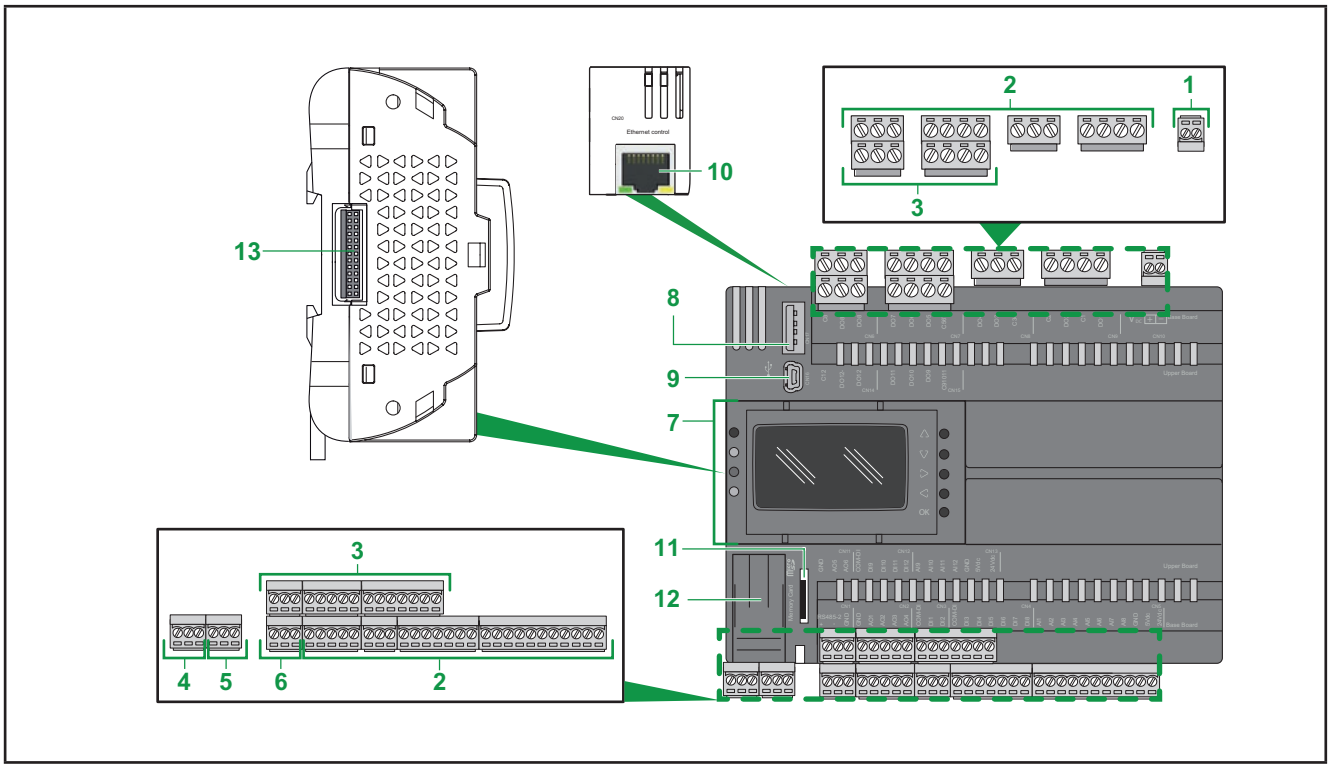
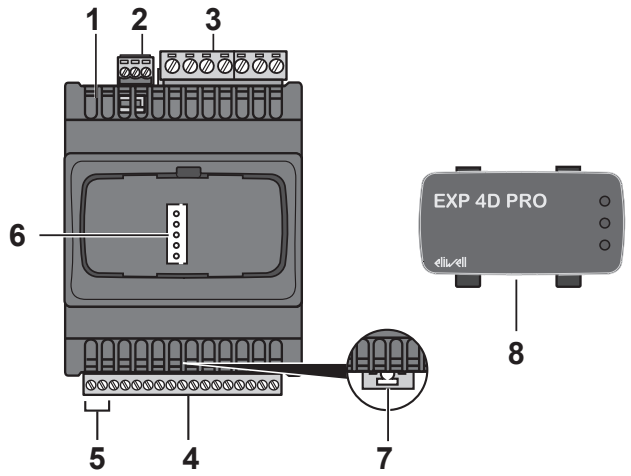


Abb. 3. Hauptkomponenten von EWCM 9000 PRO (HF)

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



Etikett	Beschreibung
1	Mikroschalter mit 4 Schaltstellungen
2	CAN-Erweiterungsbusanschluss
3	Digitalausgänge
4	Input/Output Niederspannung
5	Stromversorgung
6	TTL-Serviceport
7	Aufsteckbare Sperre für 35-mm-Hutschiene (DIN-Schiene)
8	Frontklappe

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 Tafeleinbau bestellen (Artikelnummer: **AVA00PMCL0000**).
2. Montieren Sie das Gerät auf die DIN-Schiene.
3. Rasten Sie die Sicherungslaschen durch Eindrücken in Sperrstellung ein.

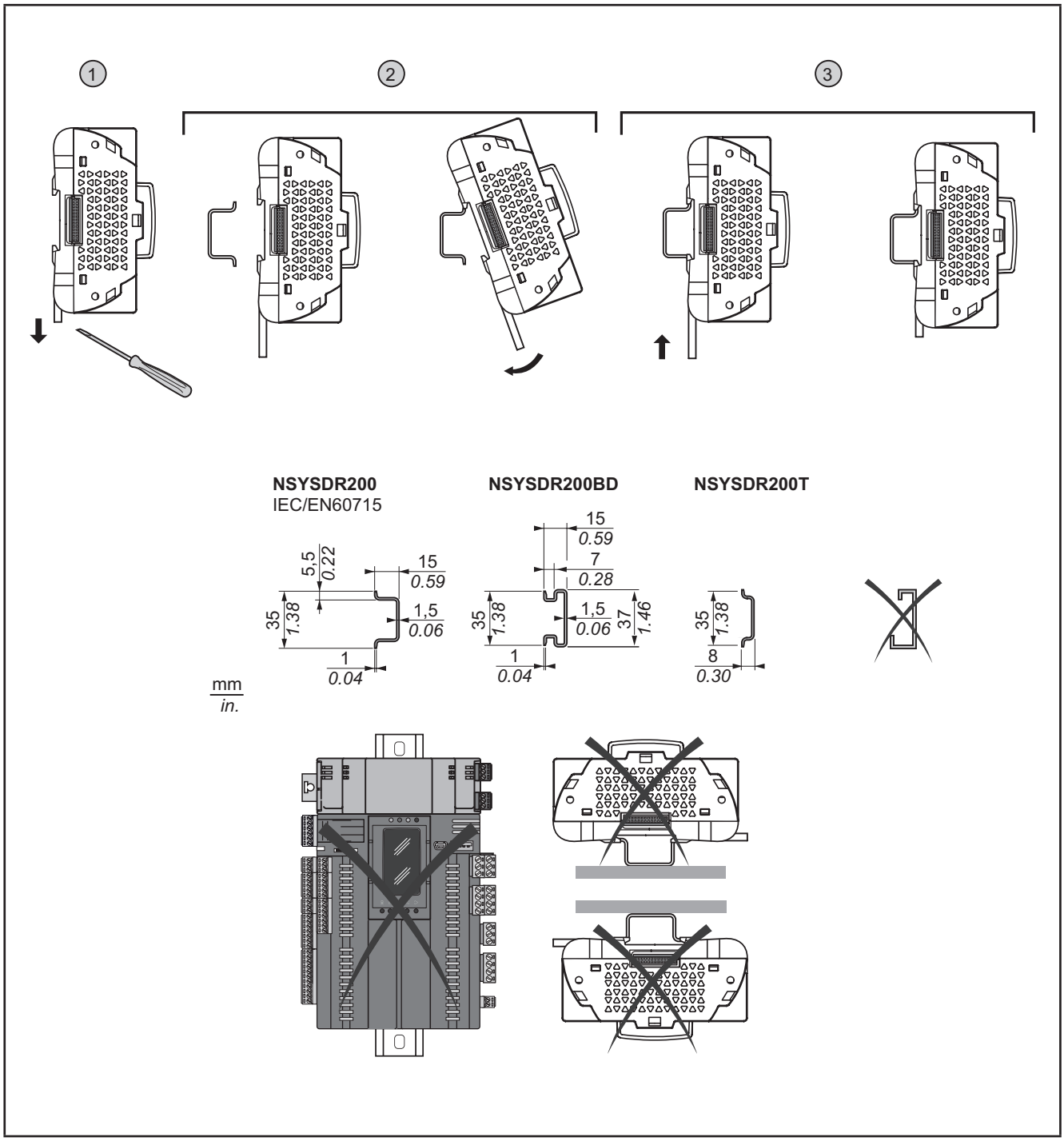


Abb. 5. Einbau von EWCM 9000 PRO (HF) auf DIN-Schiene

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:

- Il **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 Schranks 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 Bauten 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.

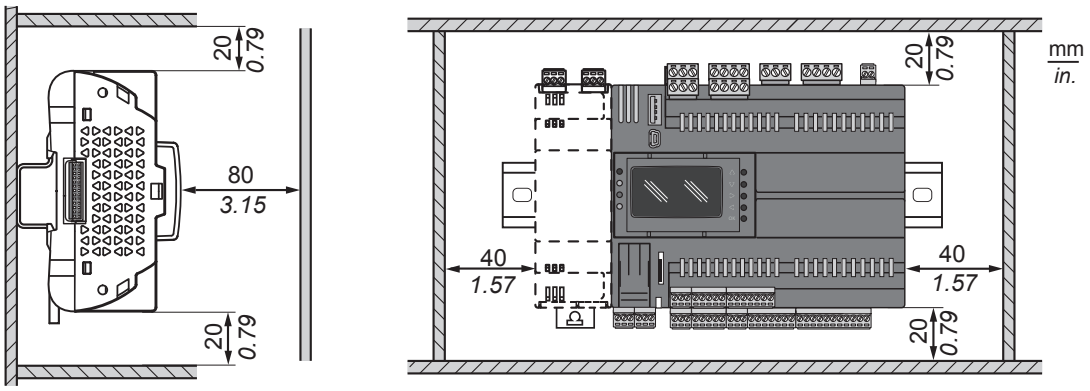


Abb. 6. Abstände

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.

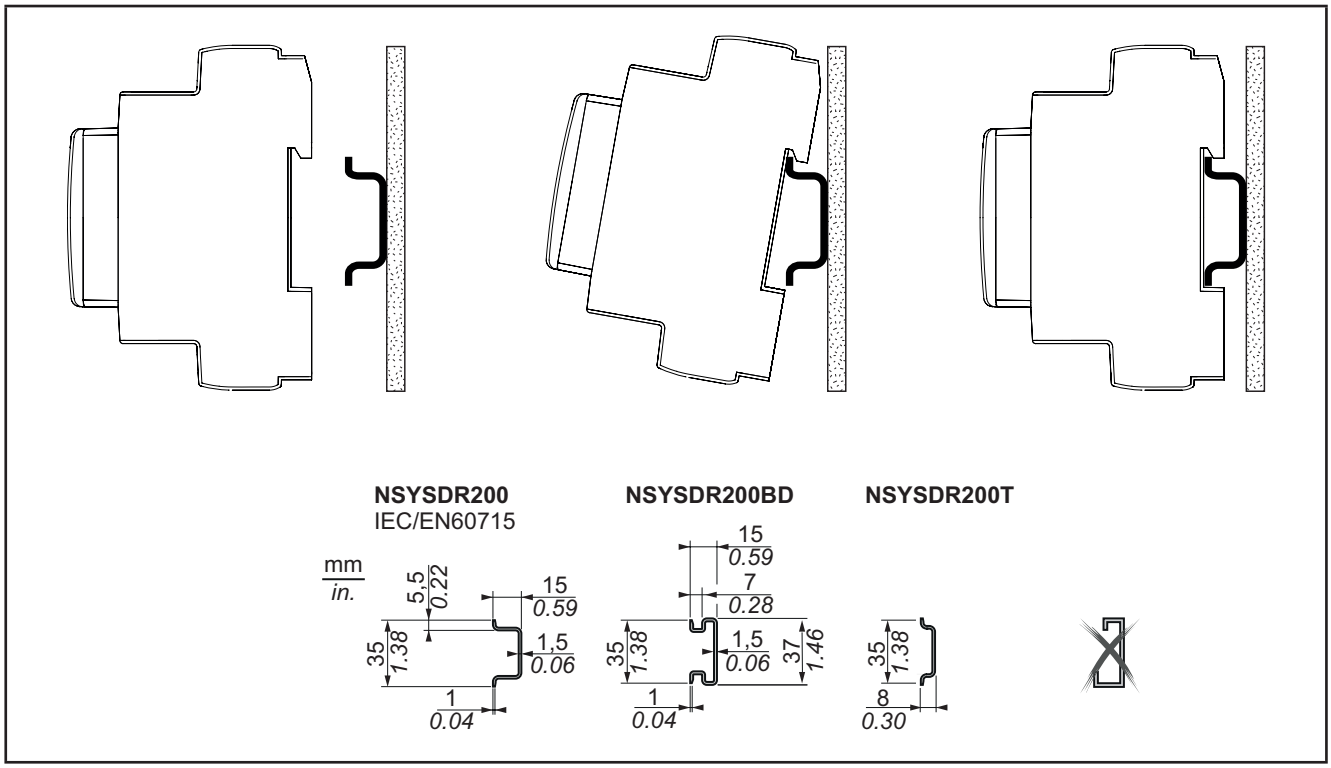


Abb. 7. Einbau auf DIN-Schiene – Seitenansicht

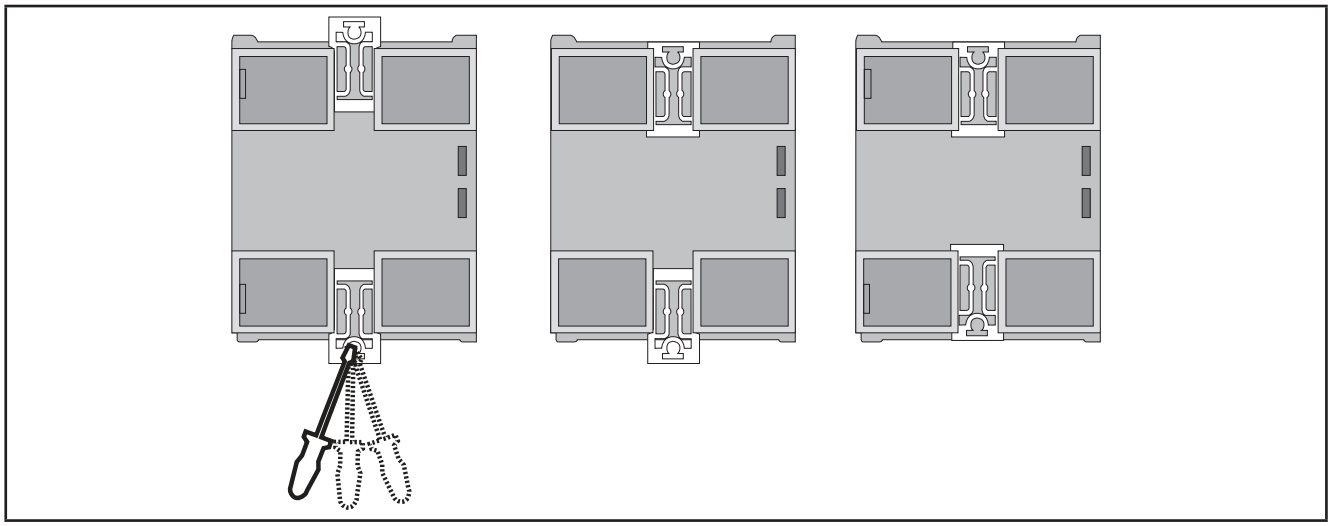


Abb. 8. Einbau auf DIN-Schiene – Rückansicht

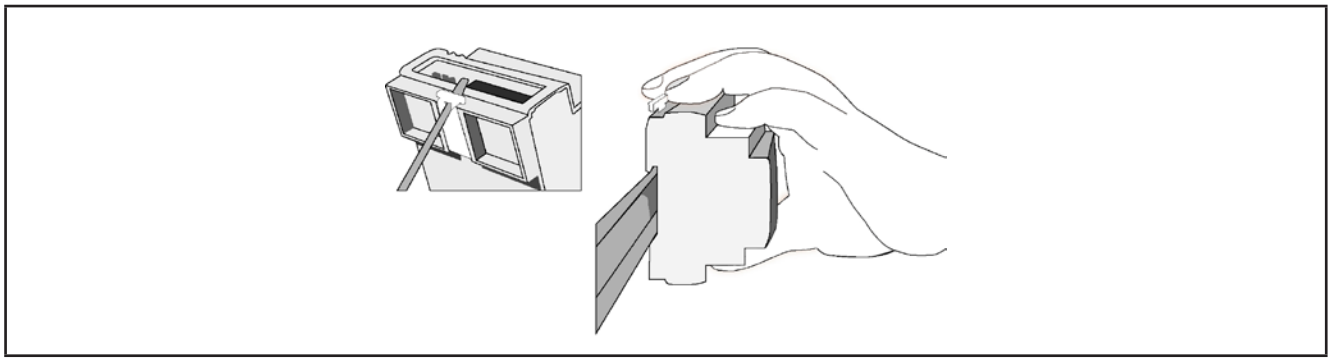


Abb. 9. Einbau auf DIN-Schiene – ¾-Ansicht

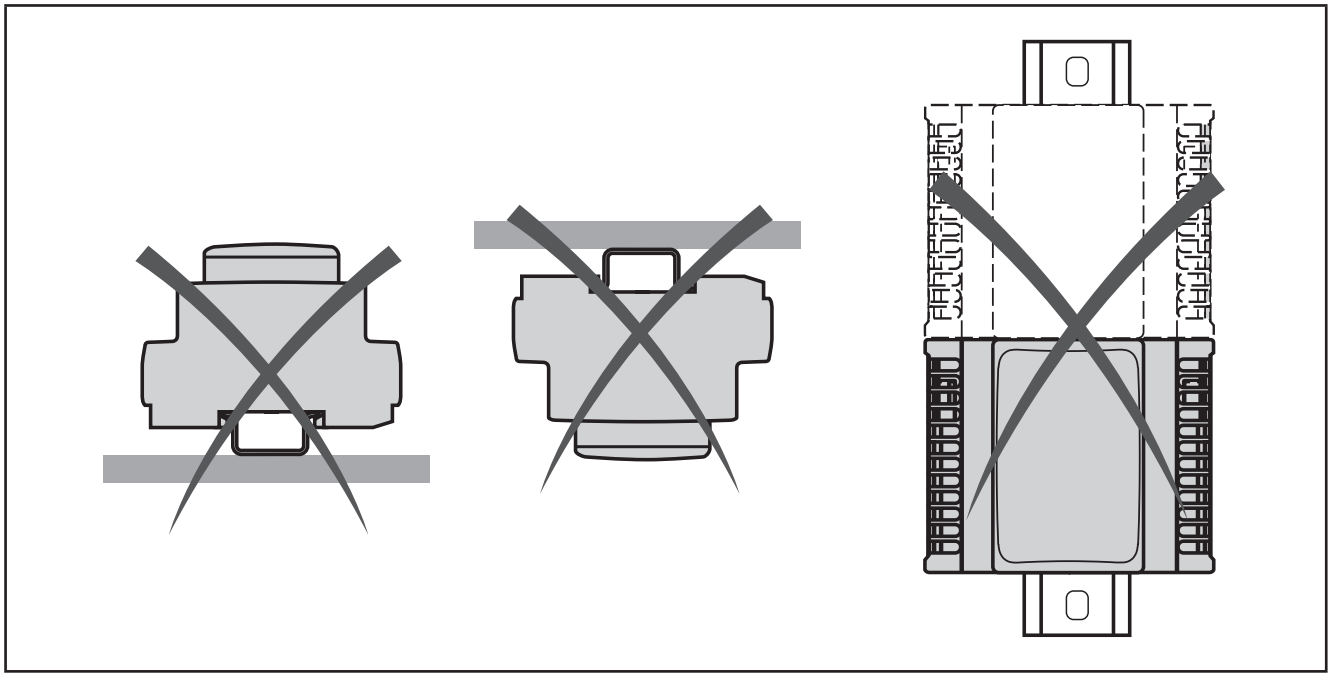


Abb. 10. Einbau

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 Schranks 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 Bauten 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.

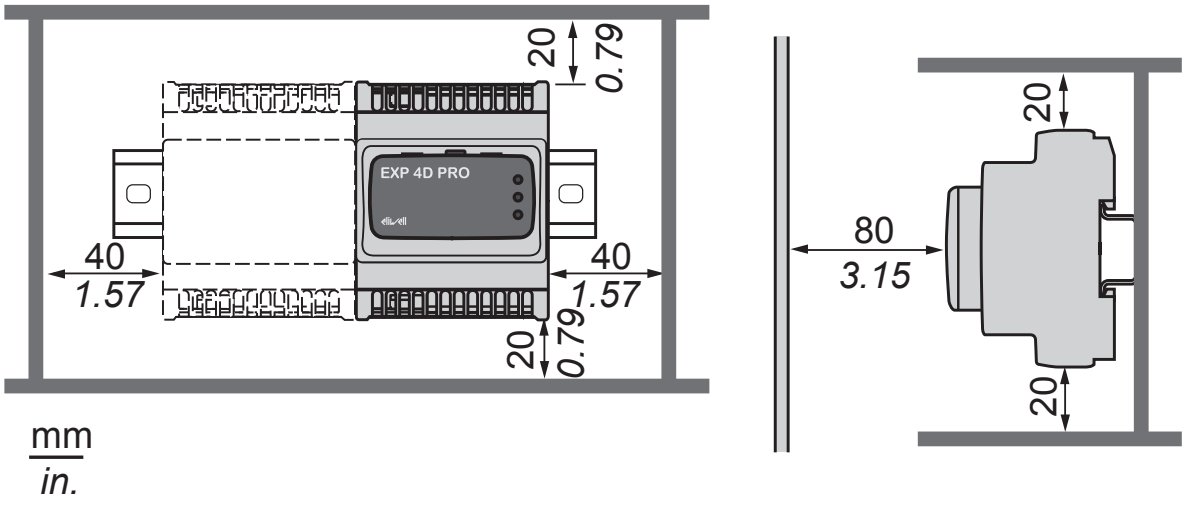


Abb. 11. Abstände

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**).

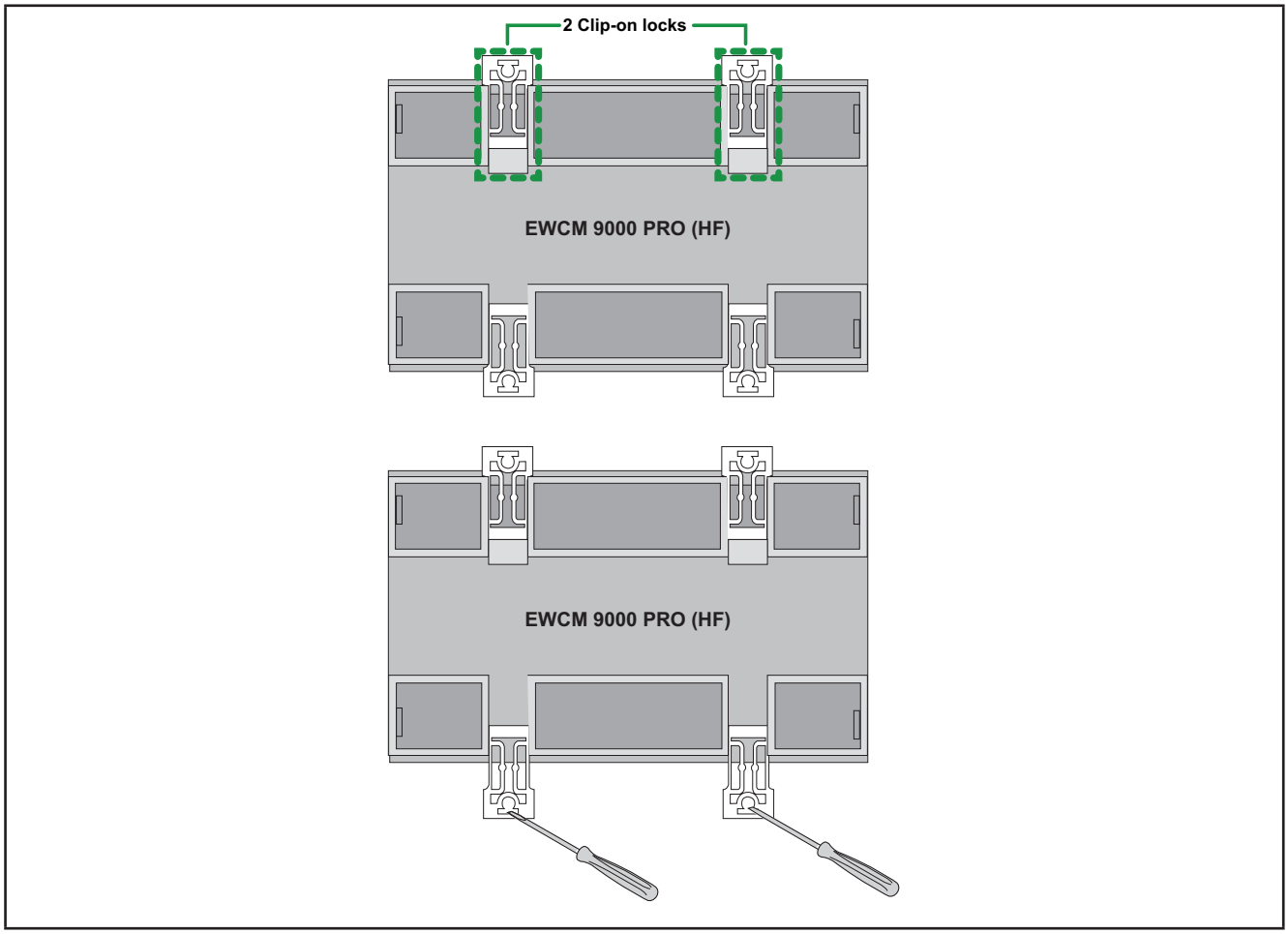


Abb. 12. Details der Sicherungslaschen

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.

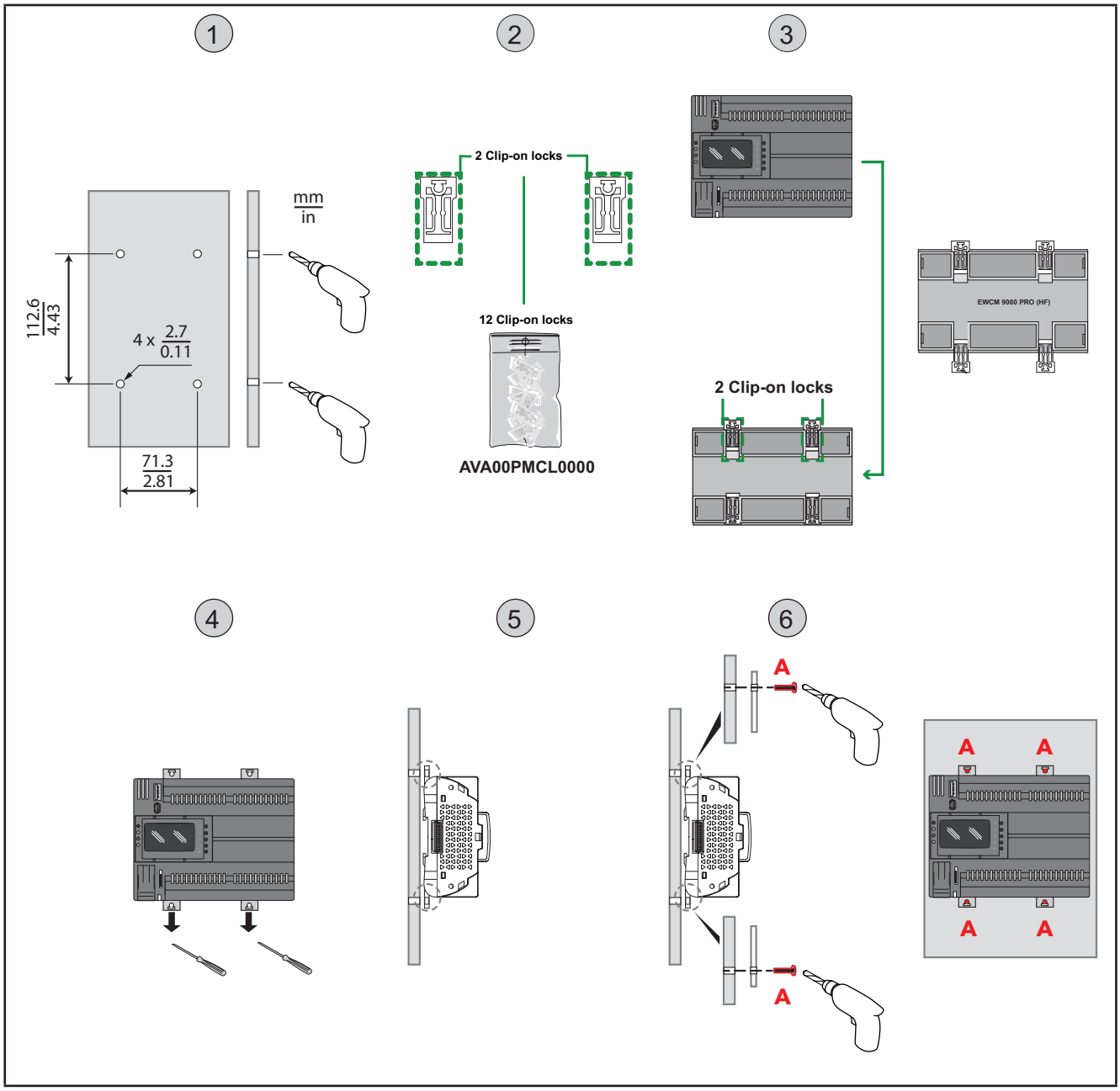


Abb. 13. Tafeleinbau von EWCM 9000 PRO

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.

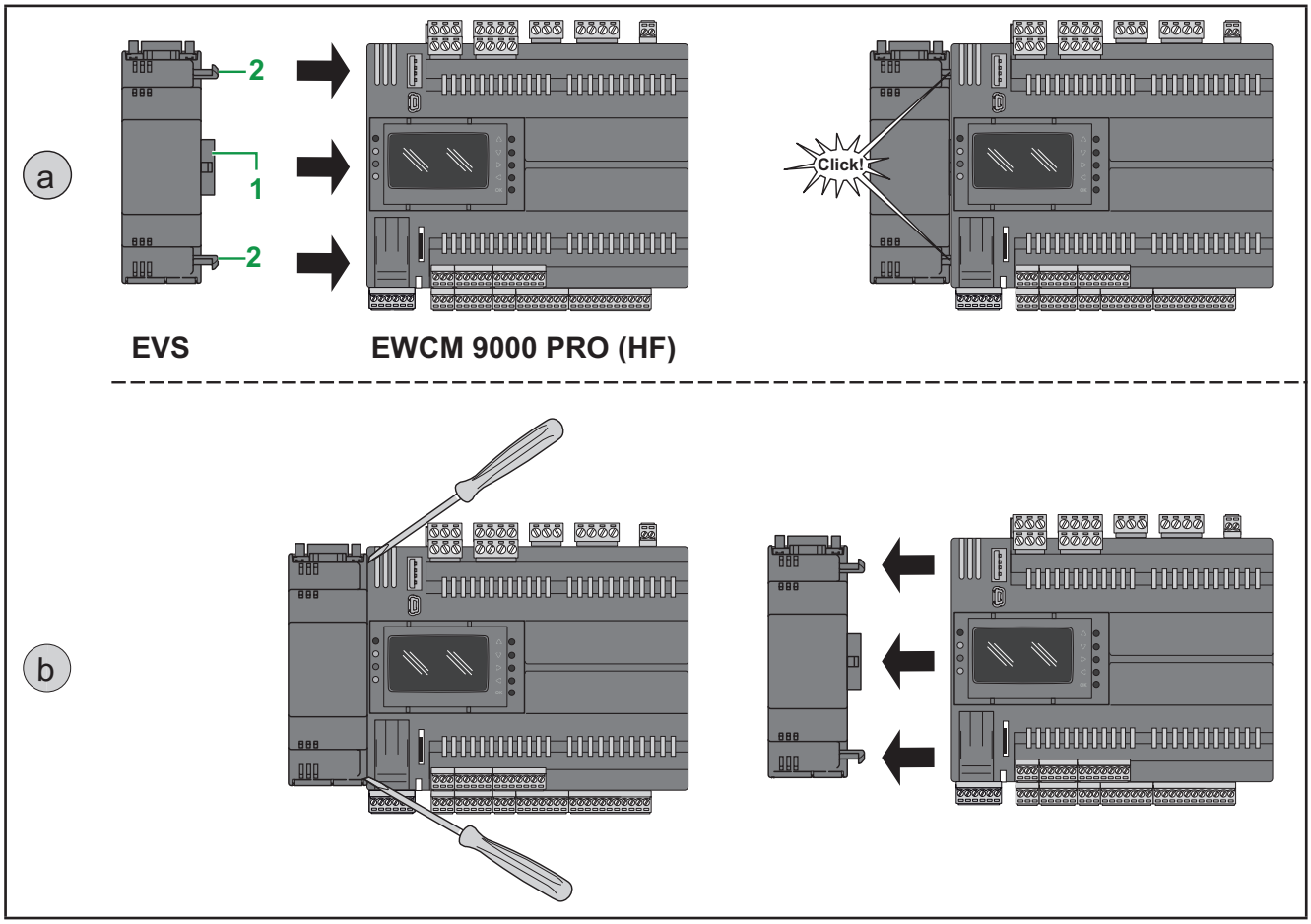


Abb. 14. Einbau (a) / Ausbau (b) der Kommunikationsmodule EVS

(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.

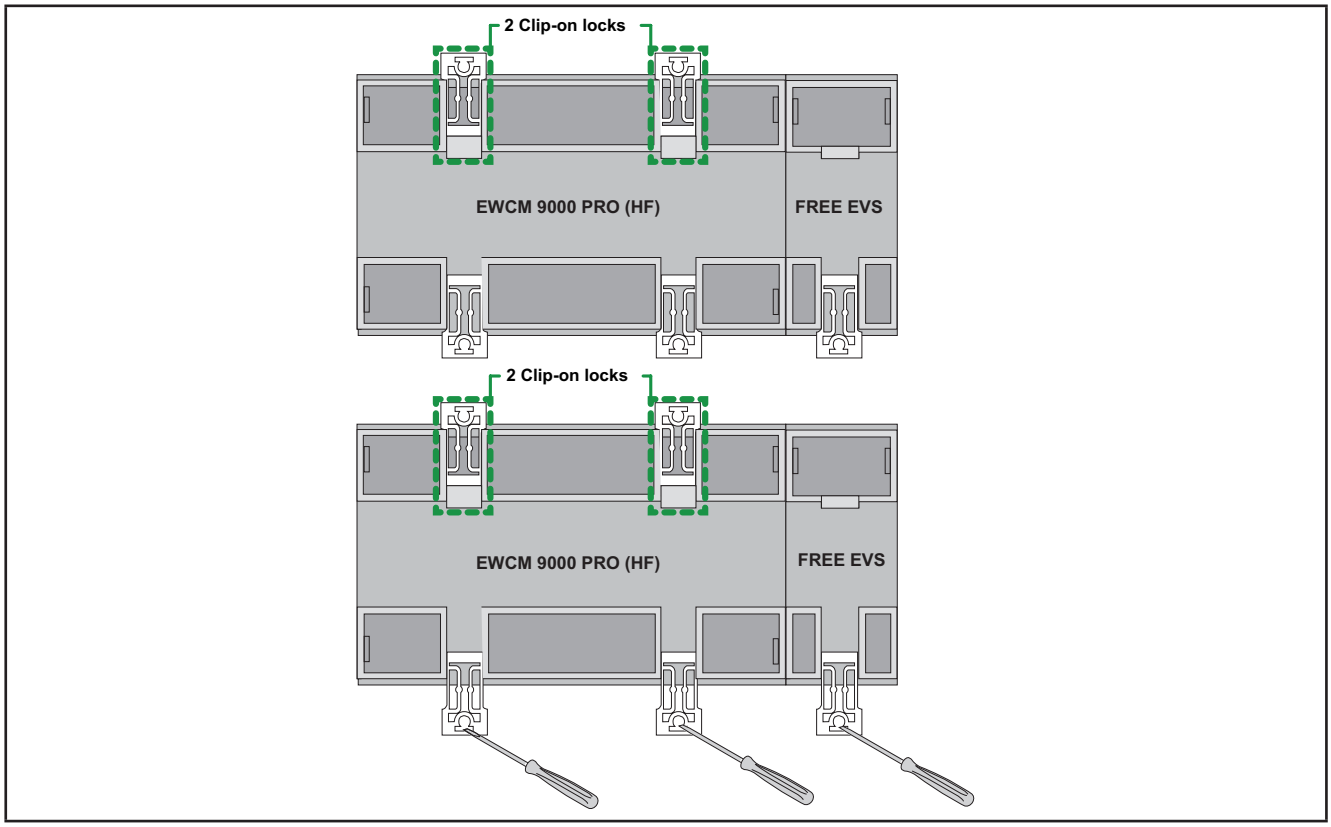


Abb. 15. Details der Sicherungslaschen

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.

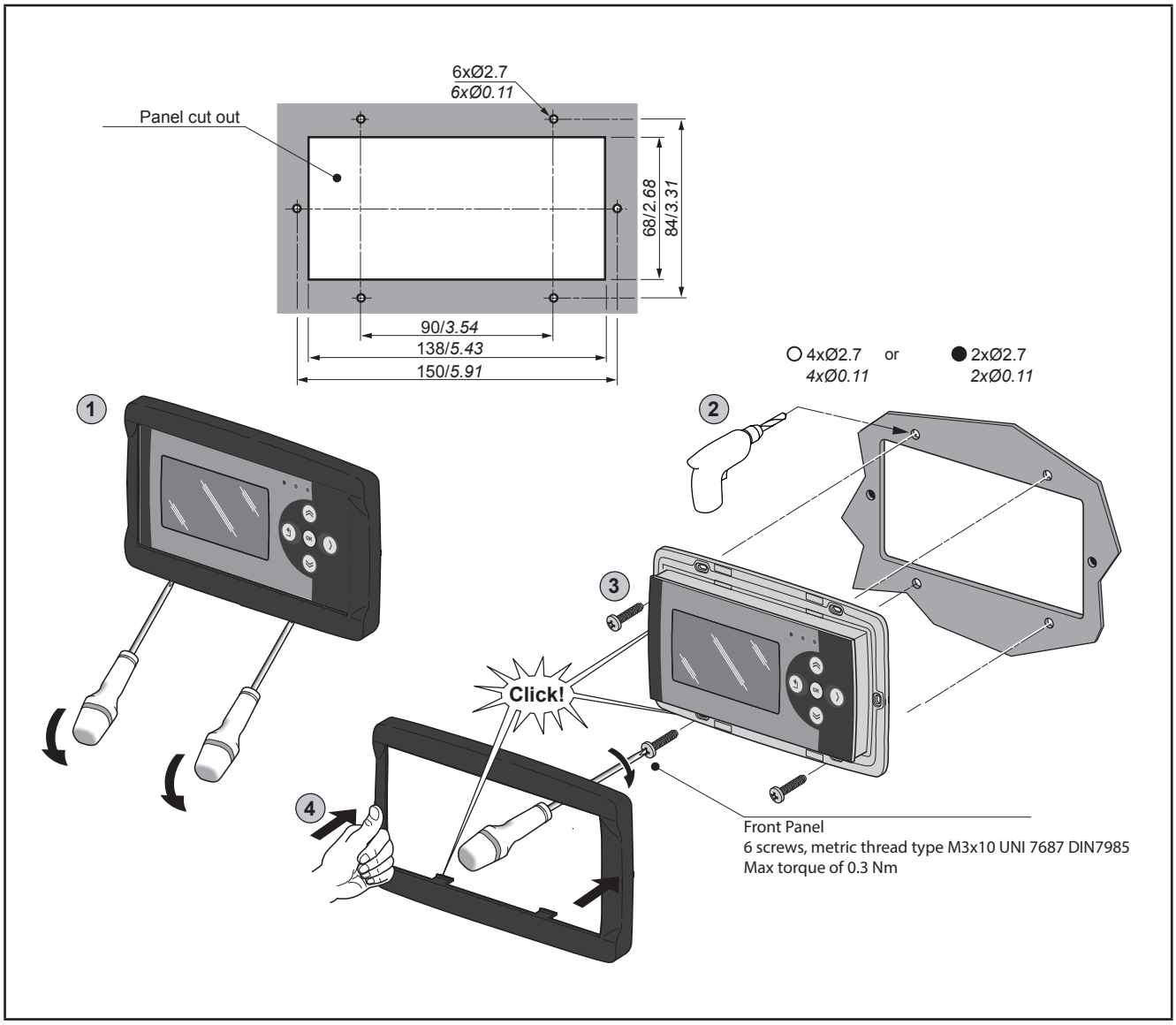


Abb. 16. Einbau von EVK PRO DISPLAY

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 Schlitze (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.

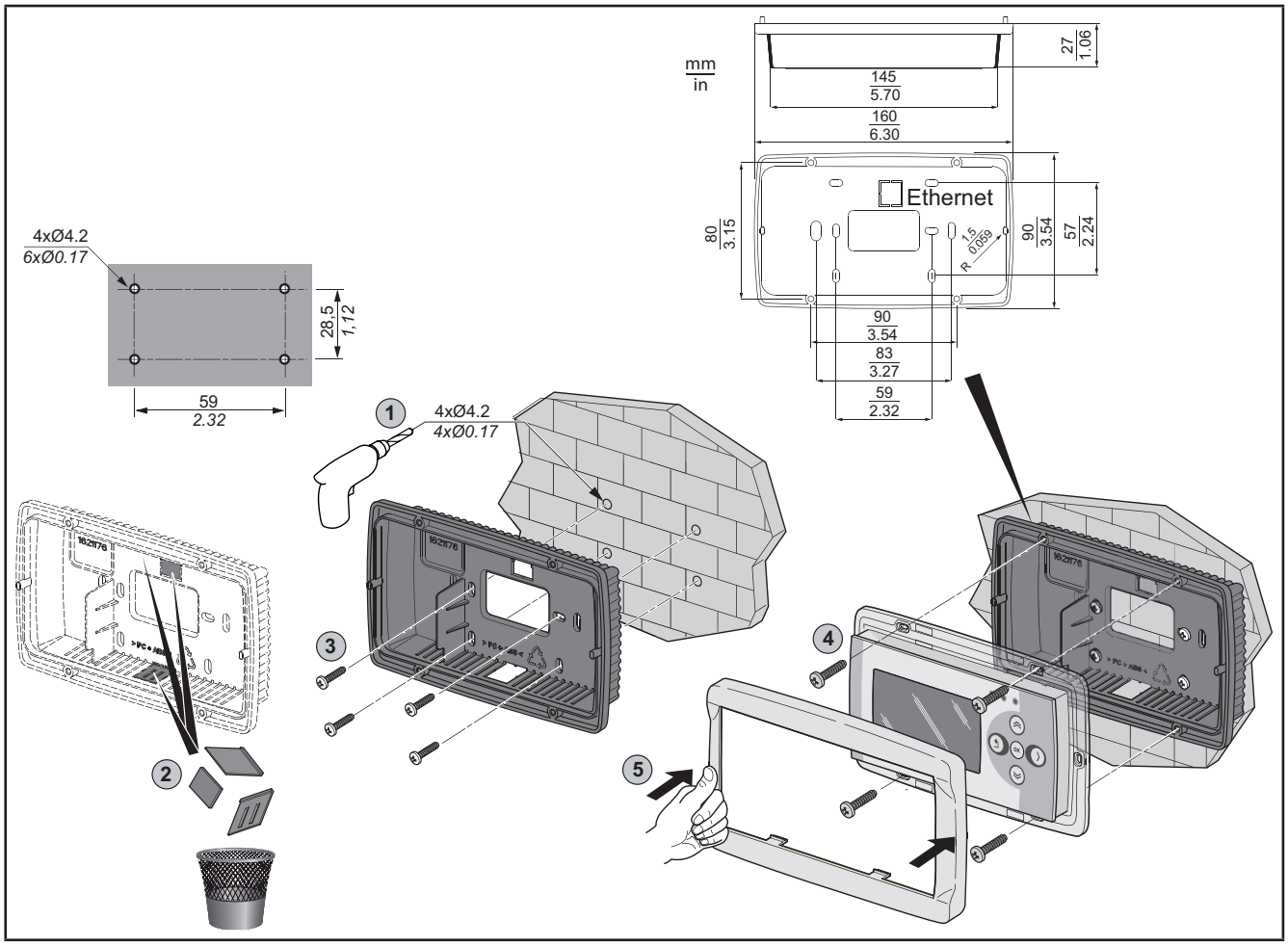


Abb. 17. Zubehör für Wandmontage

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

Modell	Bezug
EVA00WMRC0001	Satz schwarzer Boden 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 verdrillte 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. 9 / 0.35								
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.*)	C	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. 7 / 0.28								
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.*)	C	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 mm^2 (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 mm^2 (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 mm^2 (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.

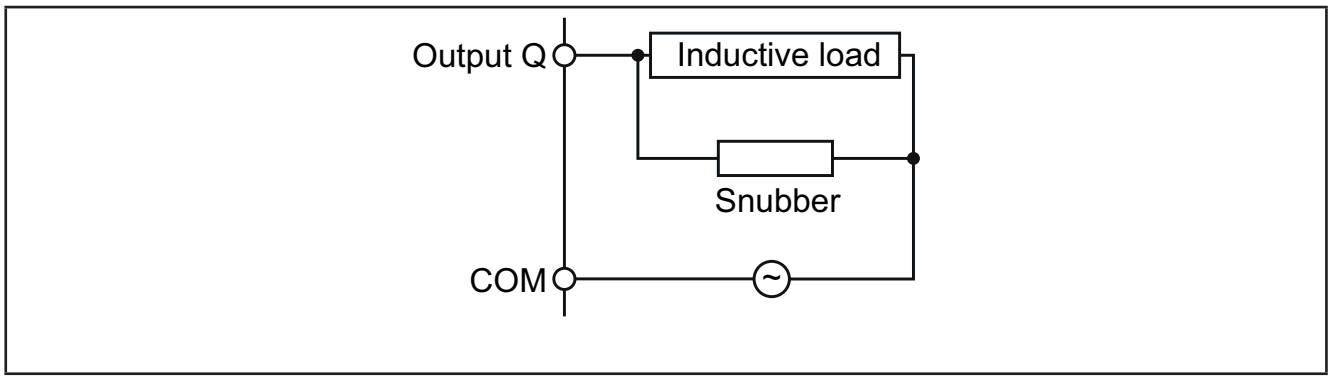


Abb. 20. Schutzschaltung A

Schutzschaltung B
Diese Schutzschaltung verwendet einen Varistor und kann für Wechselstrom-Lastkreisen 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.

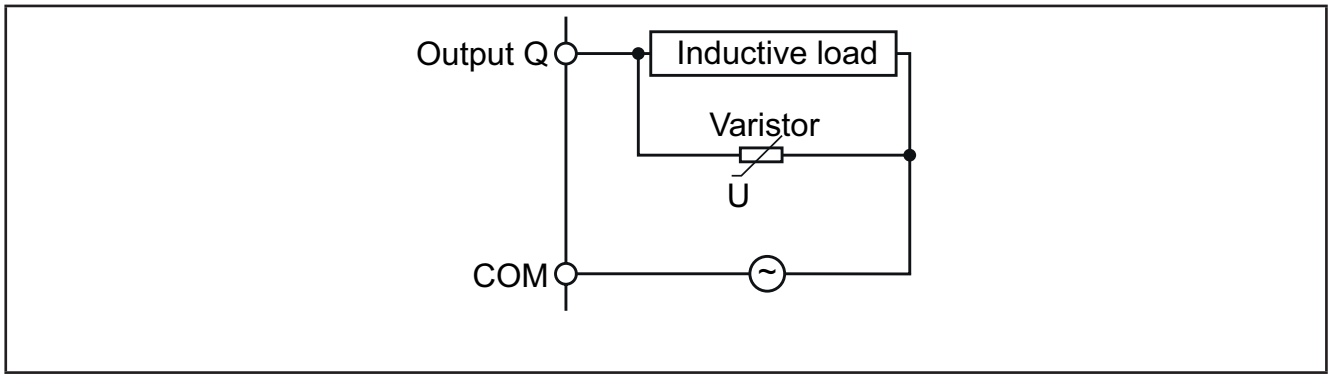


Abb. 21. Schutzschaltung B

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.

HINWEIS

NICHT FUNKTIONSFÄHIGES GERÄT

Überprüfen Sie sämtliche Verdrahtungen vor Einschalten der Stromversorgung.

Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann Sachschäden zur Folge haben.

HINWEIS: Die Fühlerverlängerung 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 120Ohm 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 verdrilltes 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

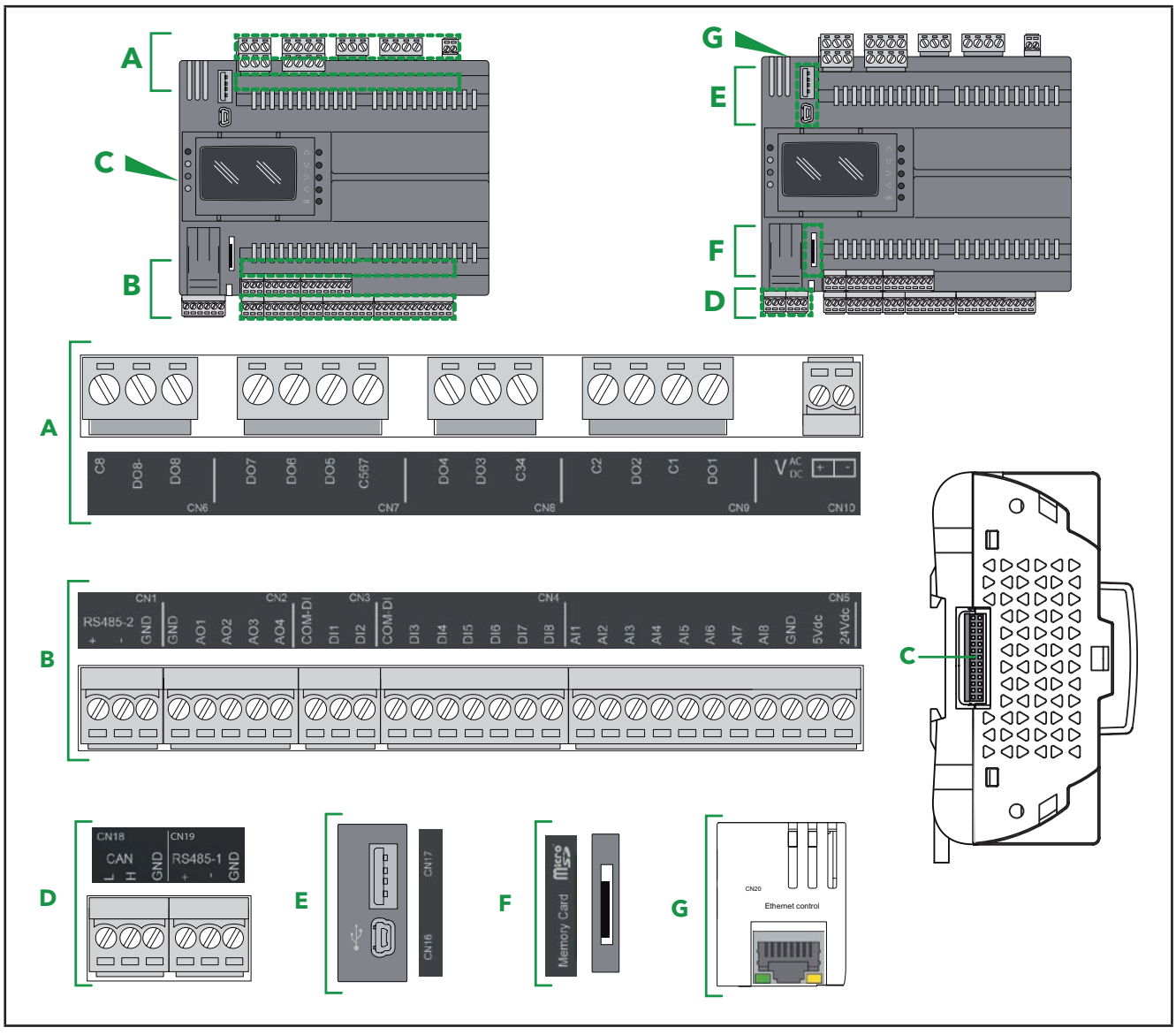


Abb. 22. Verbinder der Basisleiterkarte von EWCM 9000 PRO (HF)

3.2.2. Verbinder der oberen Leiterkarte von EWCM 9000 PRO

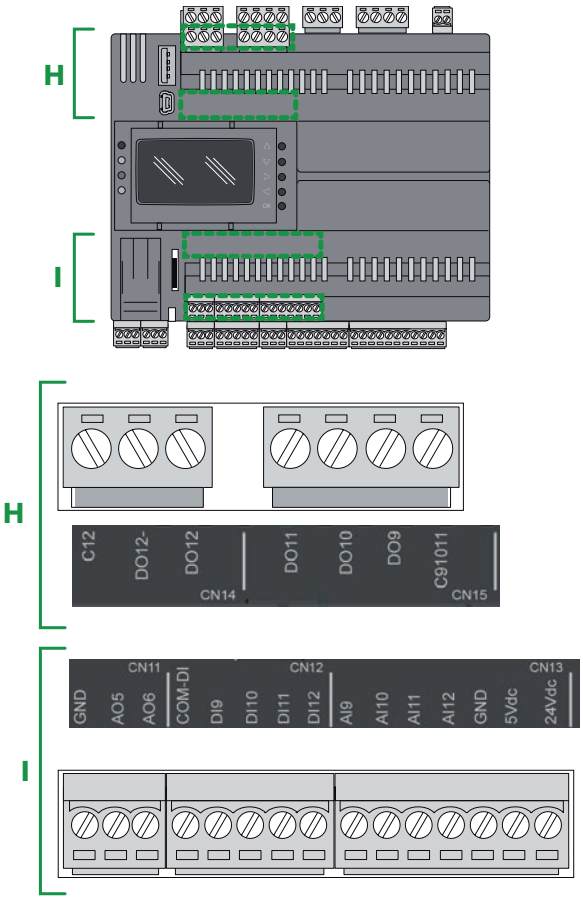


Abb. 23. Verbinder der oberen Leiterkarte von EWCM 9000 PRO (HF)

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

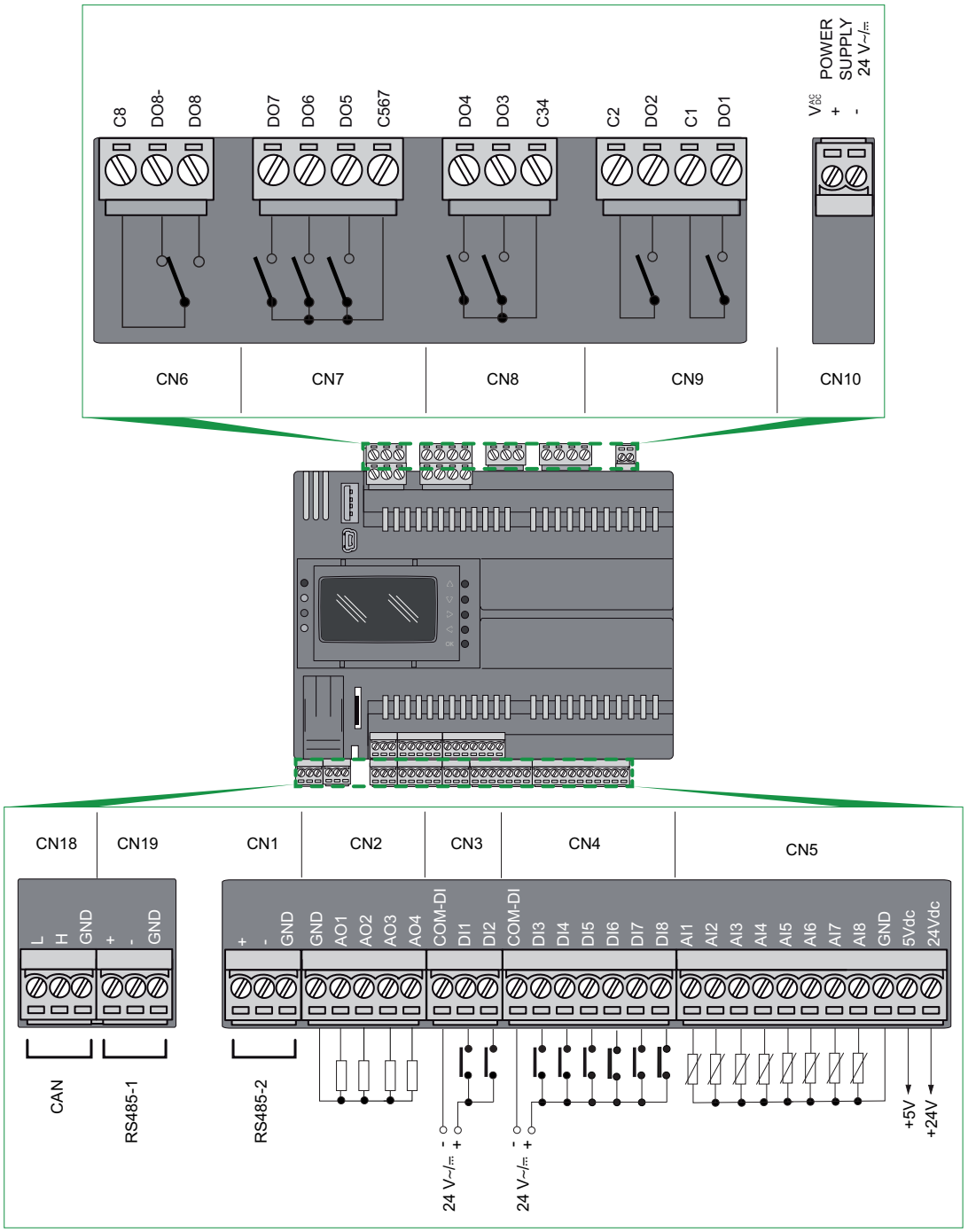


Abb. 24. Anschlussbild der Schraubklemmen der Basisleiterkarte

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

3.3.2. Anschlussbild der Klemmen der oberen Leiterkarte

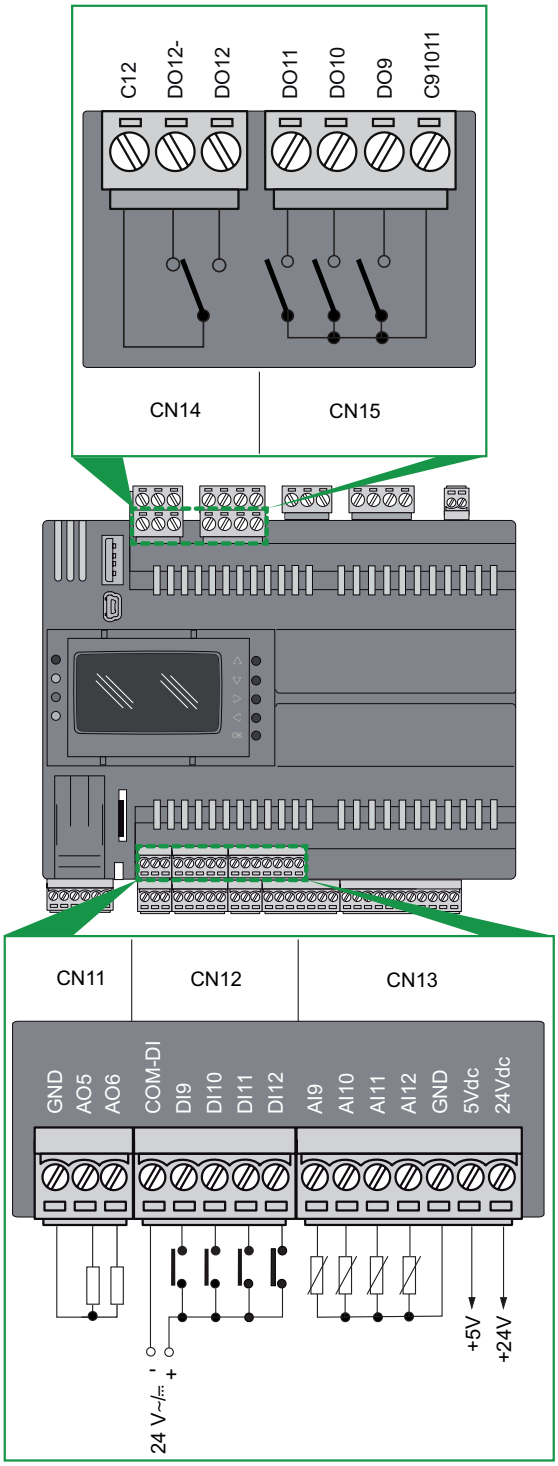


Abb. 25. Anschlussbild der Schraubklemmen der oberen Leiterkarte

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-Erweiterungsbus
		L	„Niedriges“ Signal für CAN-Erweiterungsbus
		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
DIGITALEINGÄN-GE FAST	**CN3**	**DI1, DI2**	Digitaleingänge Fast 1, 2 (Impulszähler / Frequenz bis zu 2 kHz)
		COM-DI	Gemeinsames Bezugspotenzial für Digitaleingänge 1, 2
DIGITALEINGÄN-GE 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
ANALOGEIN-GÄNGE	**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
ANALOG-AUSGÄNGE	**CN2**	**AO1, AO2**	Analogausgänge 1, 2
		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
ANALOGEIN-GÄNGE	**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

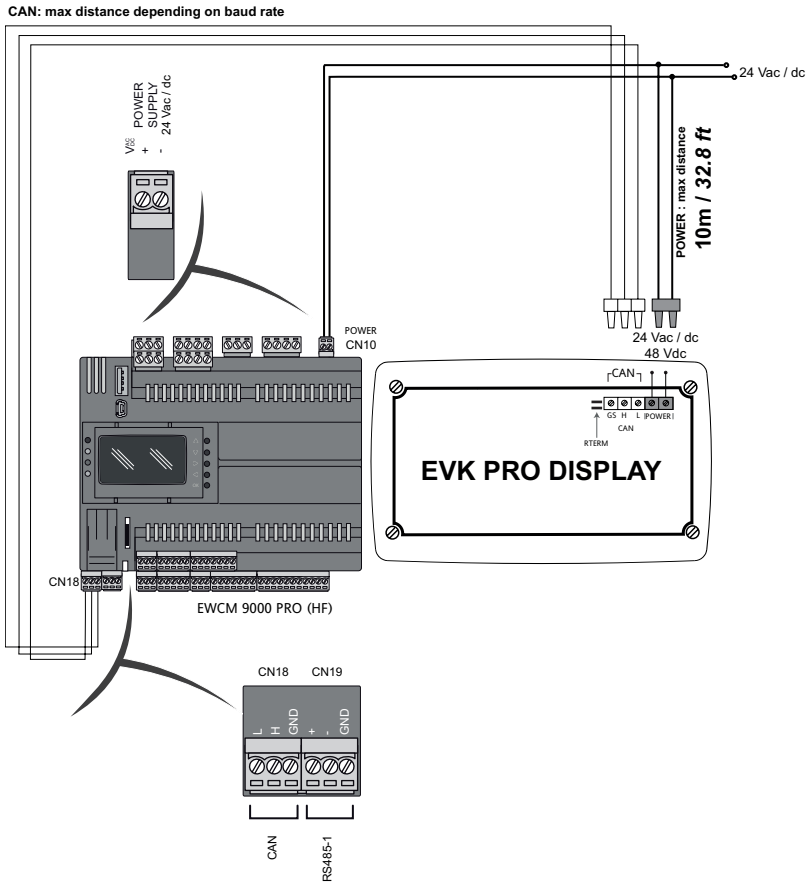


Abb. 26. Anschluss des Bediengeräts EVK PRO DISPLAY

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

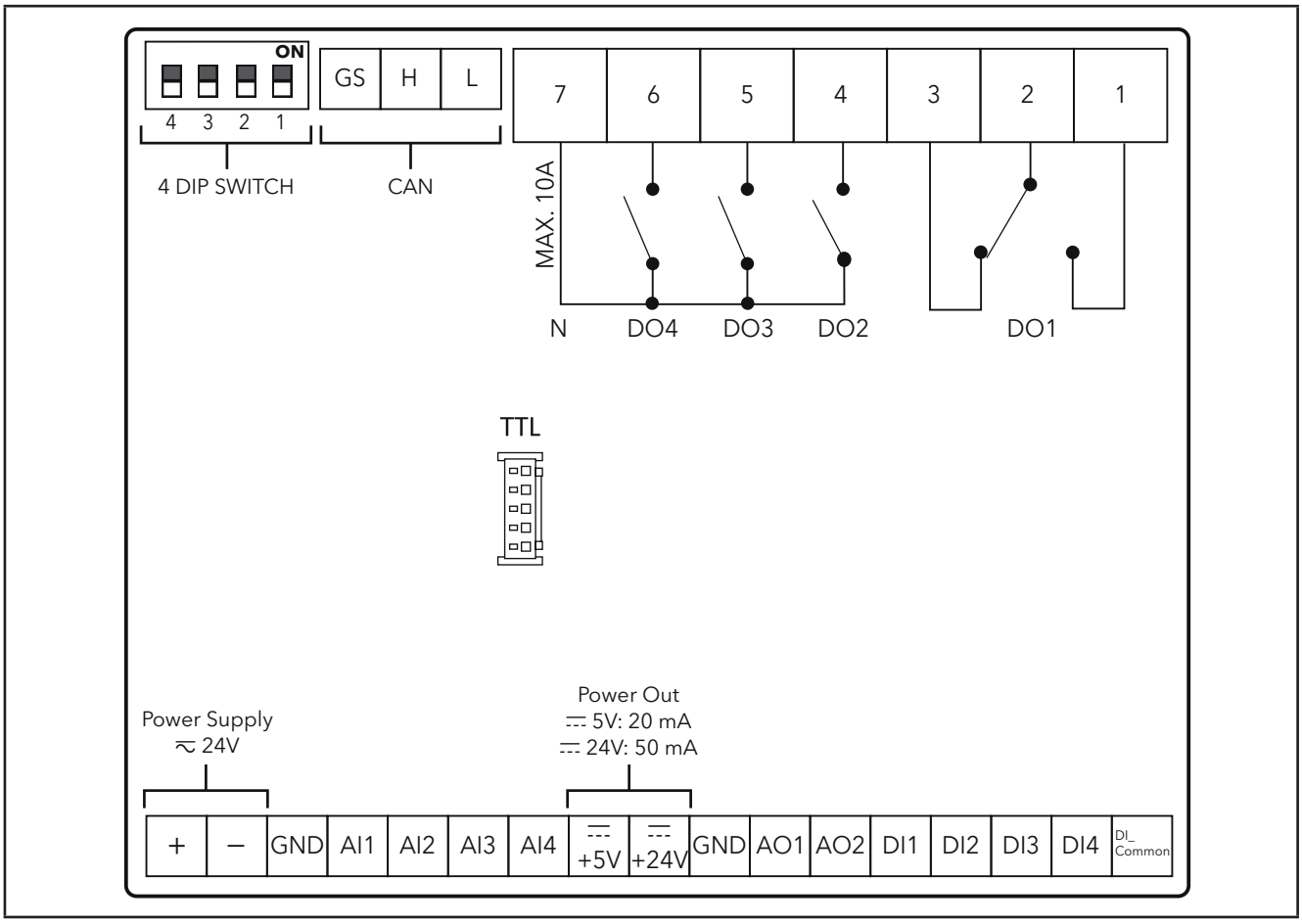


Abb. 27. Anschlussbild von EXP 4D PRO

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-VERSORGUNG	**+ / -**	+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	
ANALOGEINGÄNGE	**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**.

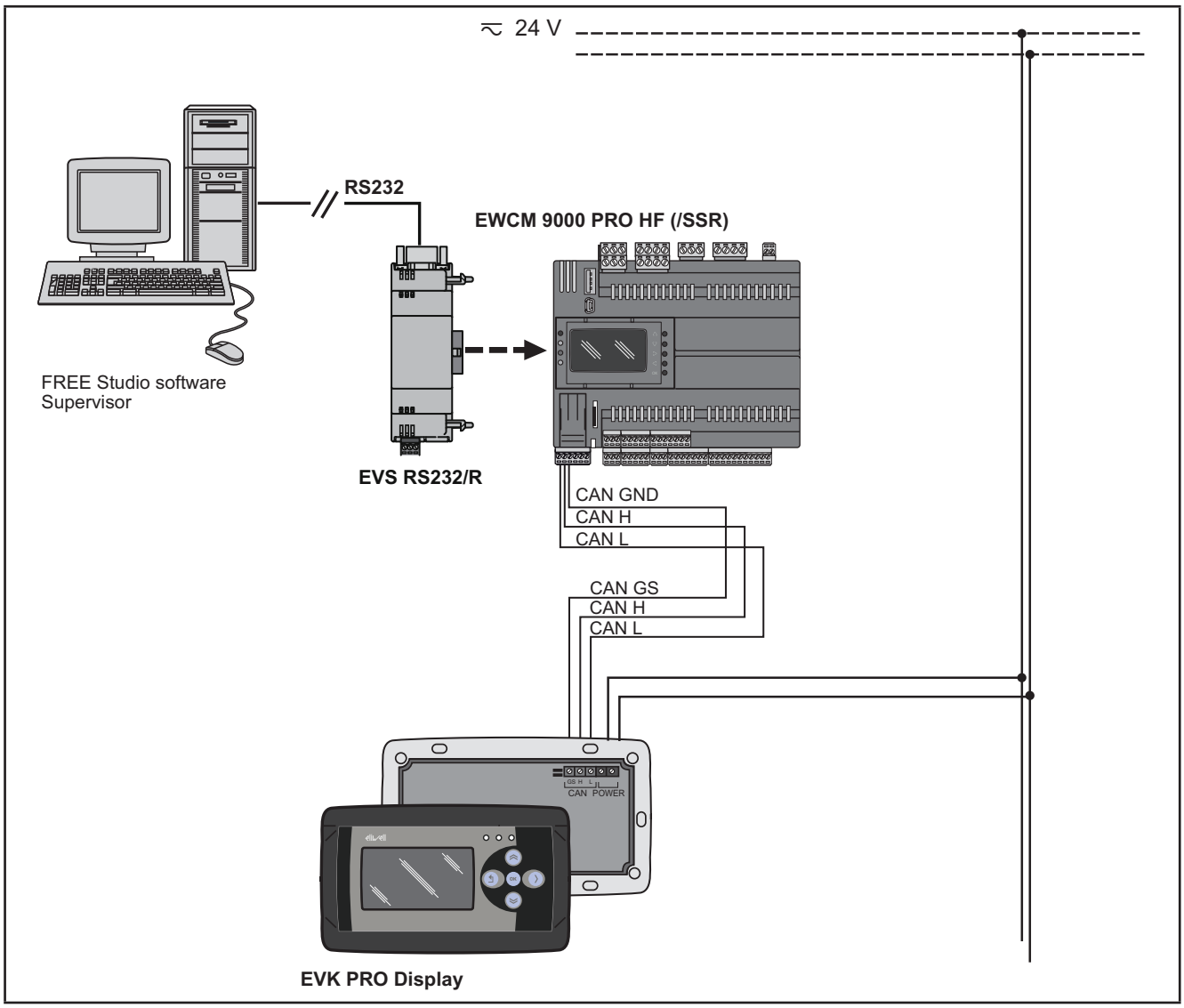
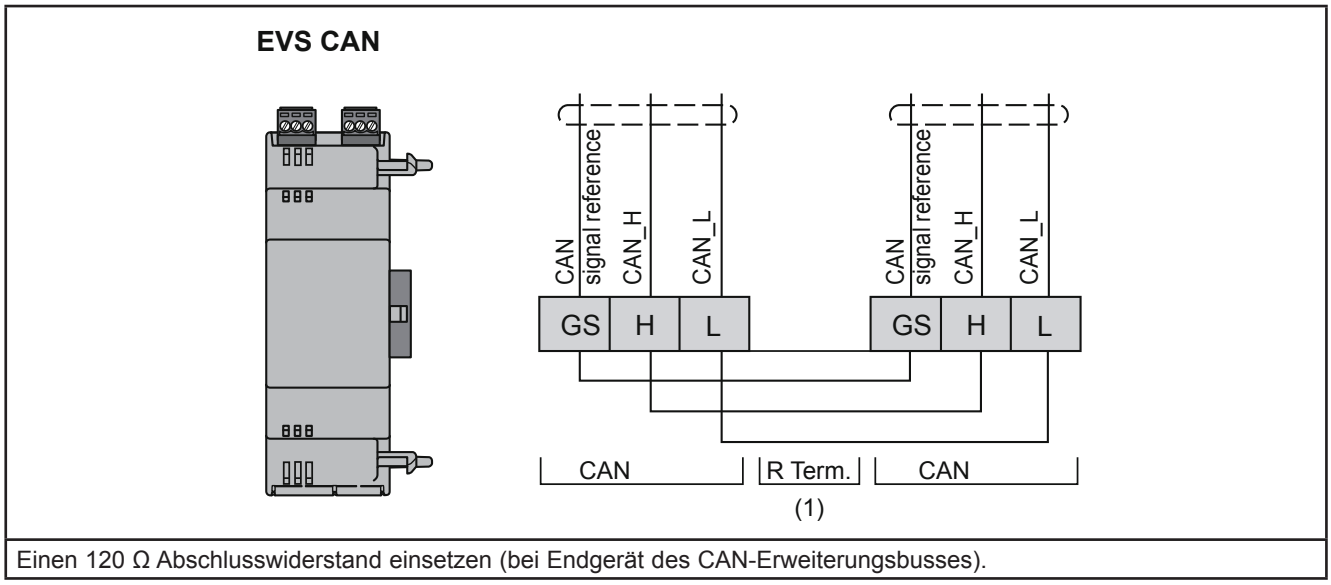


Abb. 28. Modbus RTU Kommunikationsprotokoll über EVS RS232/R



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

Abb. 29. Kommunikationsmodul CAN

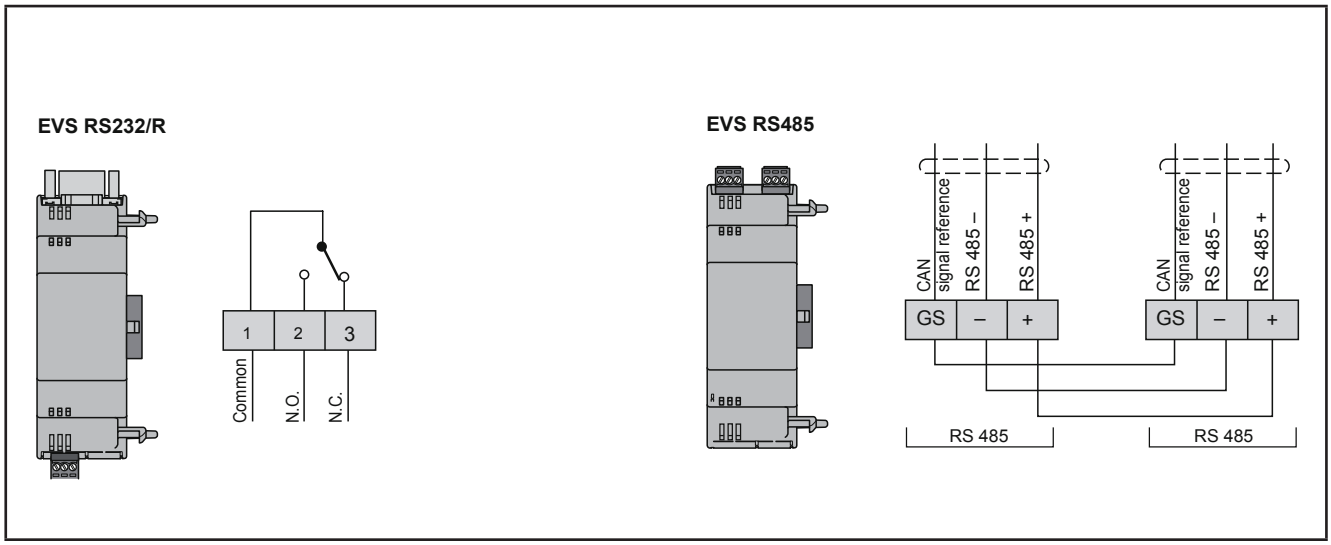


Abb. 30. Kommunikationsmodule EVS RS232, EVS RS485

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

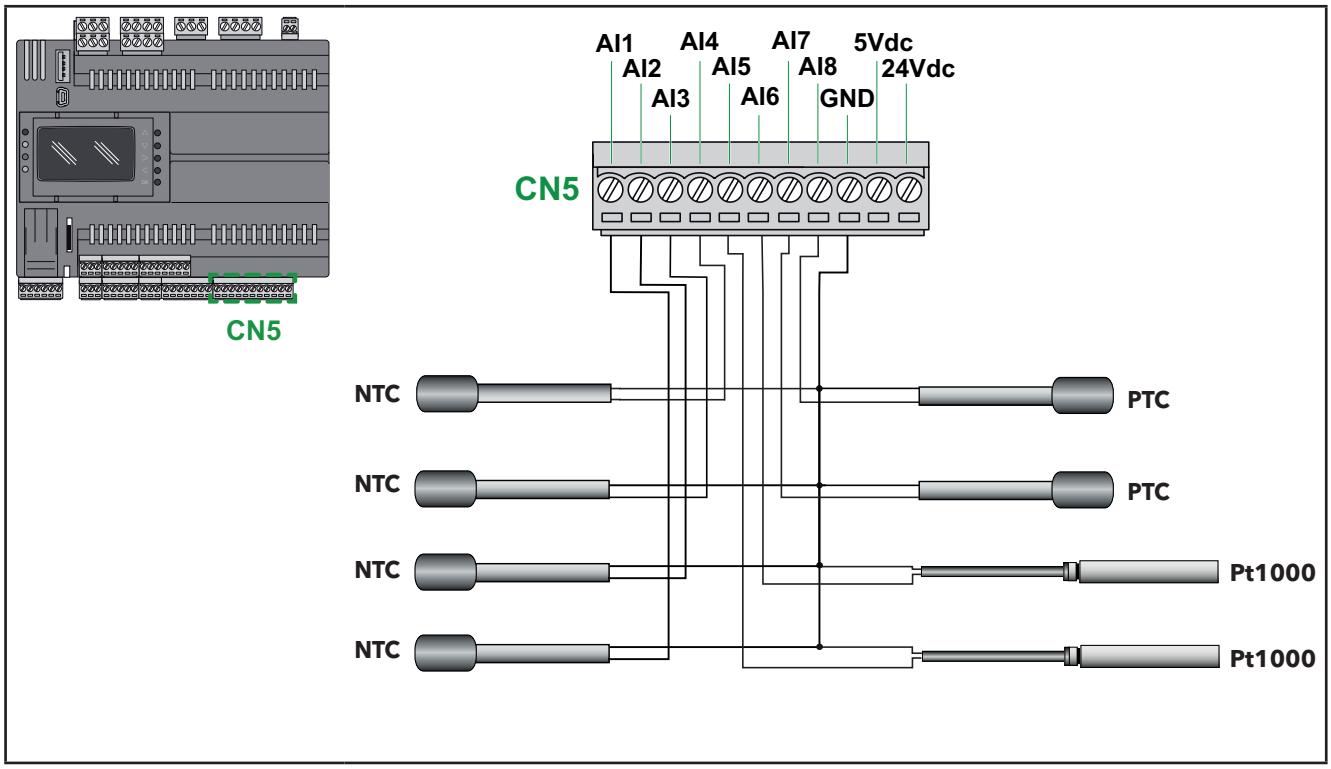


Abb. 31. Anschluss der Fühler NTC/PTC/Pt1000

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

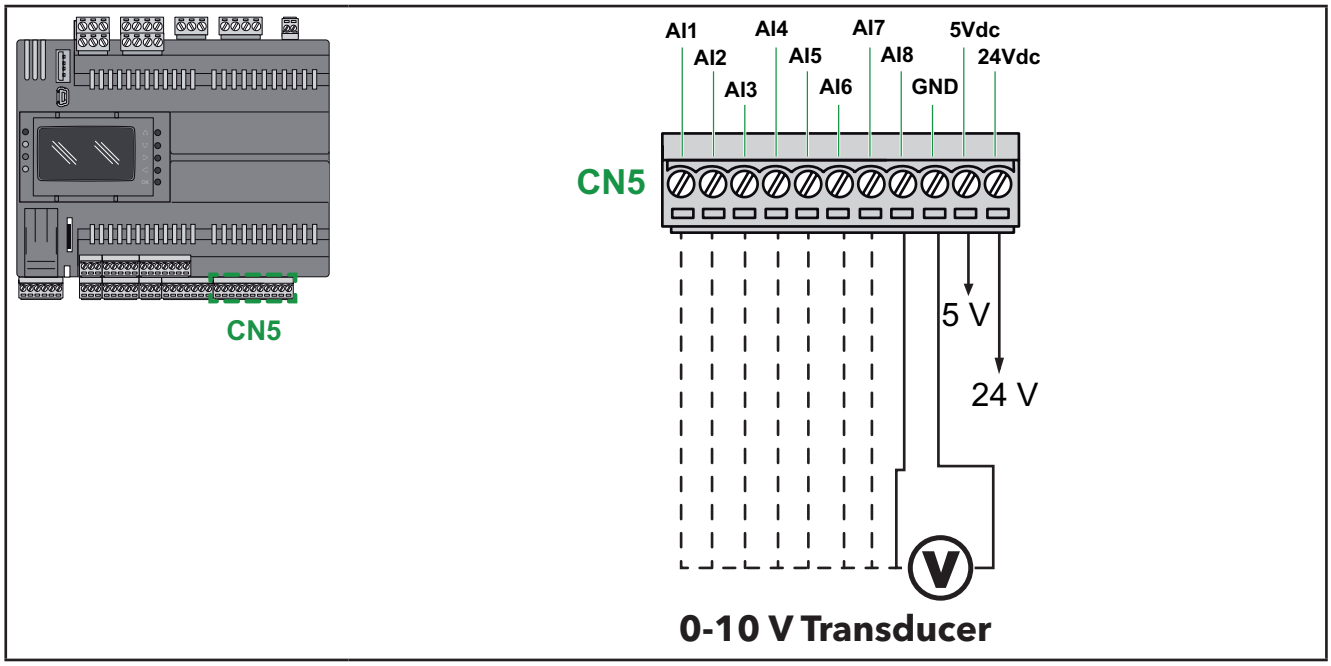


Abb. 32. Anschluss der Fühler 0...10 V

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

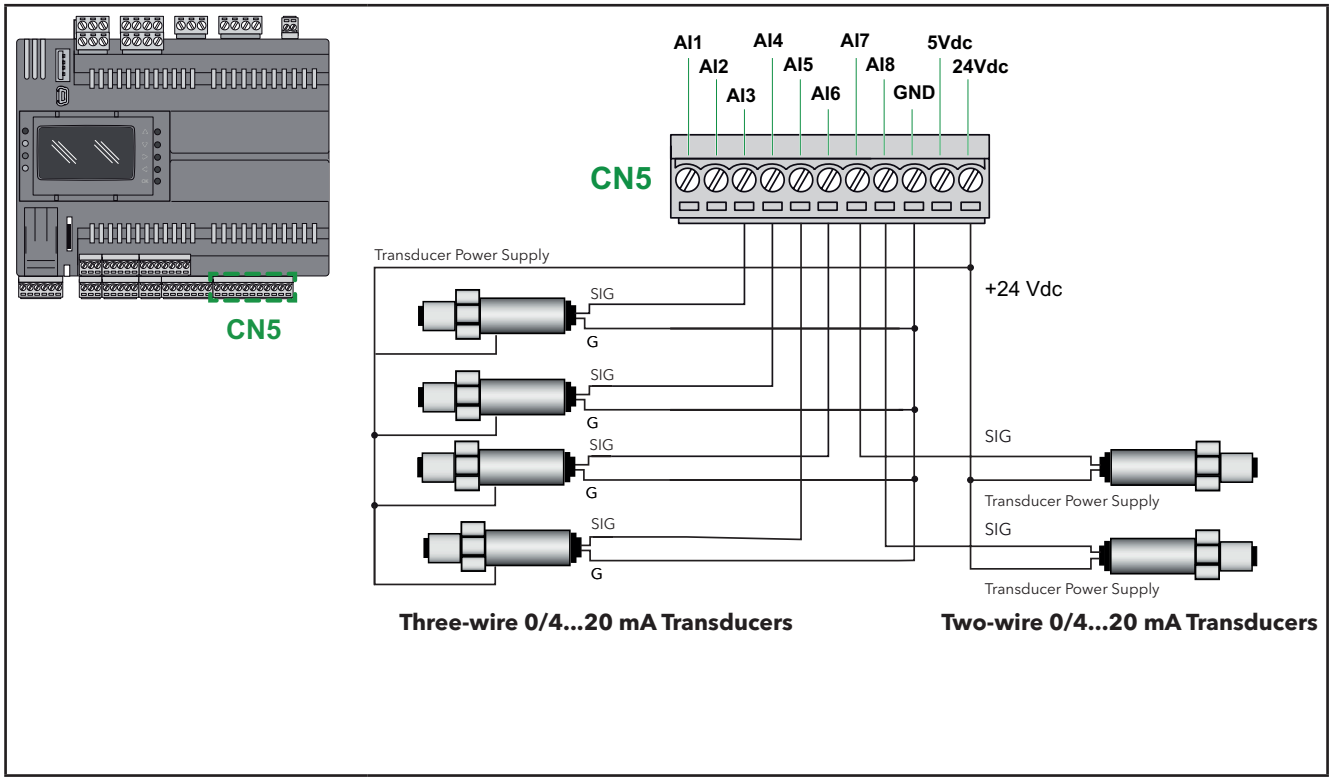
Schließen Sie im Fall eines allgemeinen 3-Draht-Fühlers den 0 V Bezugsdraht (oder Masse lt. Fühlerhersteller) an die GND-Klemme und die Fühlerversorgung an die Schraubklemme **24 Vdc** an.

HINWEIS

NICHT FUNKTIONSFÄHIGES GERÄT

Überprüfen Sie sämtliche Verdrahtungen vor Einschalten der Stromversorgung.

Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann Sachschäden zur Folge haben.

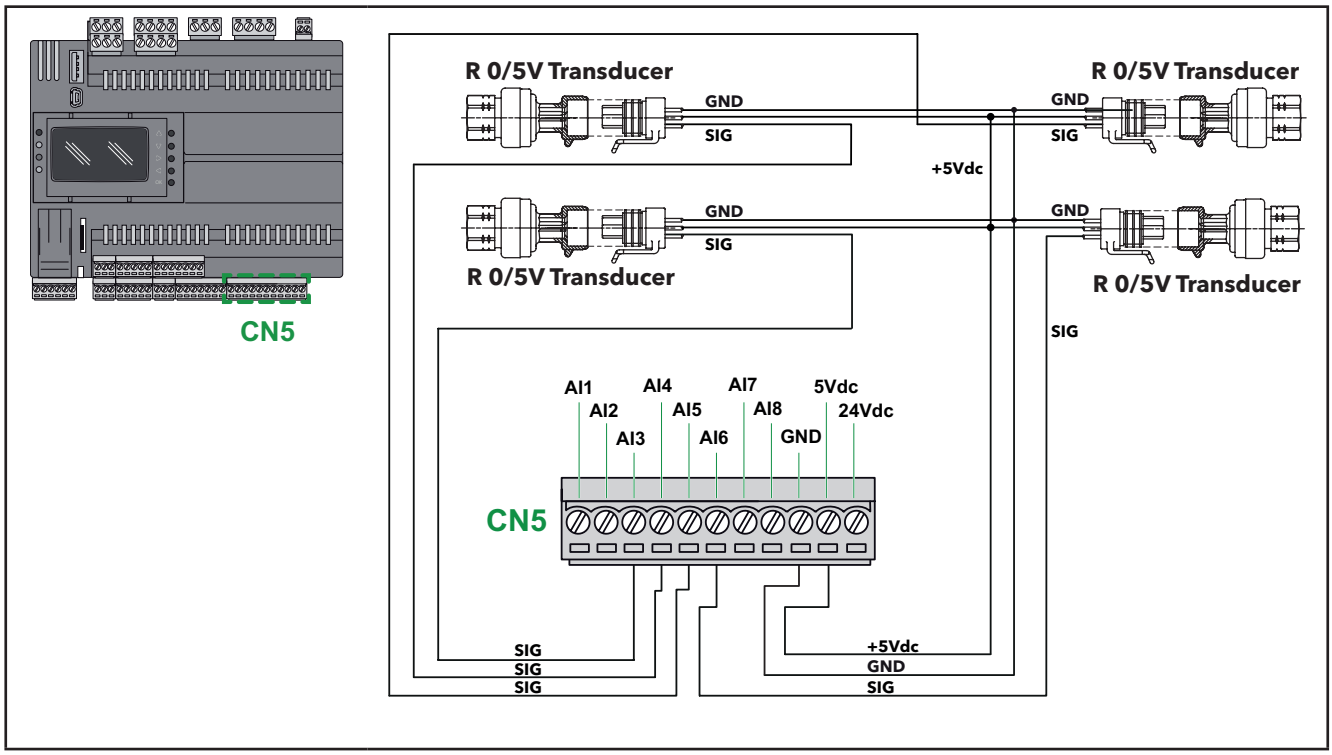


EWCM 9000 PRO	3-Draht-Fühler	2-Draht-Fühler
GND	G	-
AI3, AI4, AI5, AI6	SIG	-
AI7, AI8	-	SIG
24 Vdc	Fühlerversorgung	

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

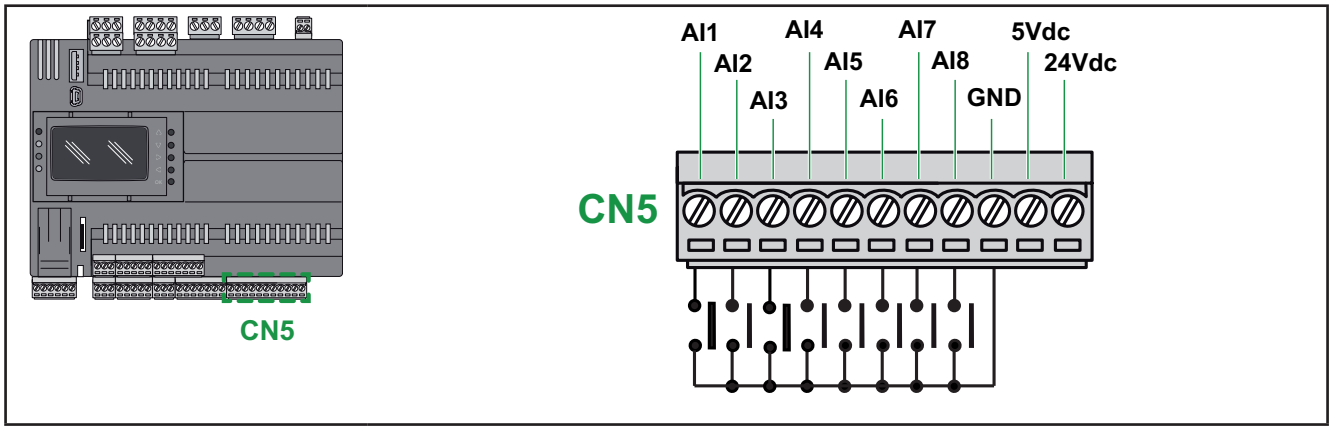


Abb. 35. Anschluss der Digitaleingänge (über Analogeingang-Klemme)

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

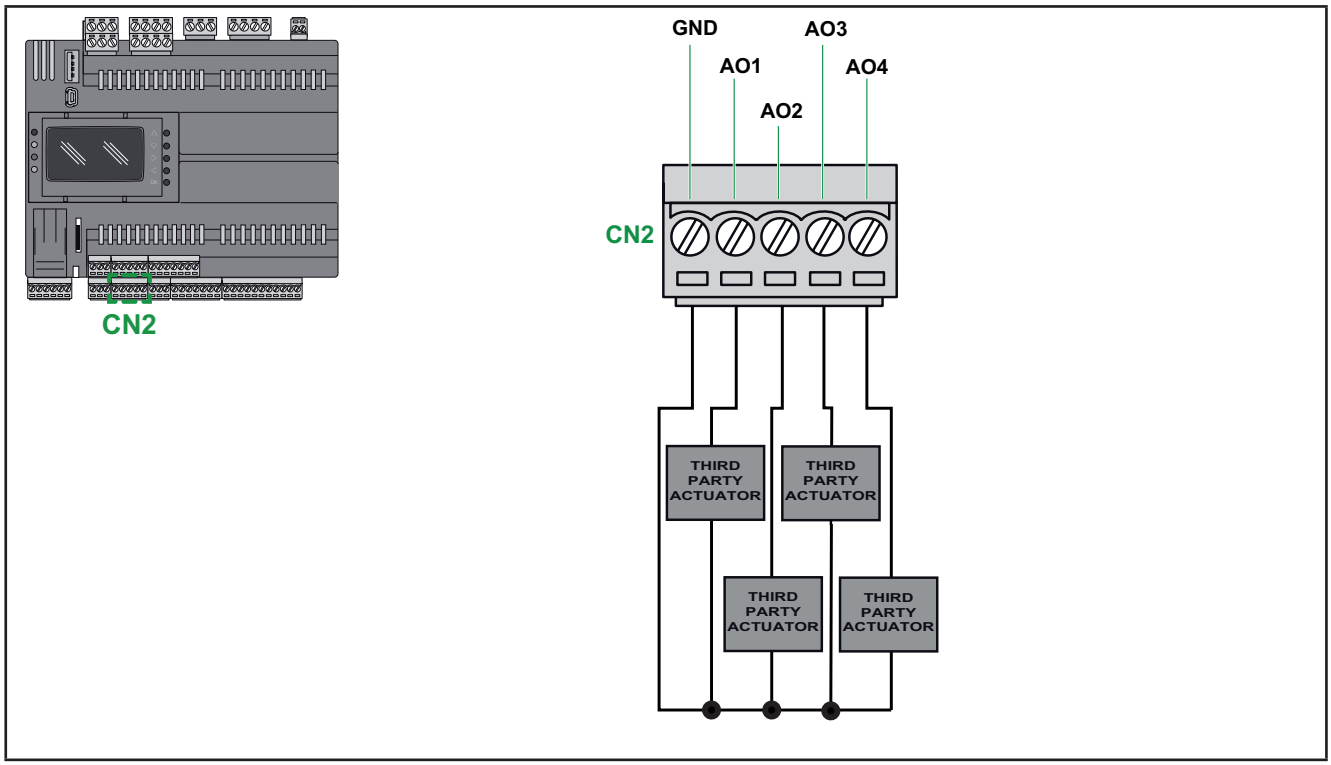


Abb. 36. Spannungs- / Stromanschluss

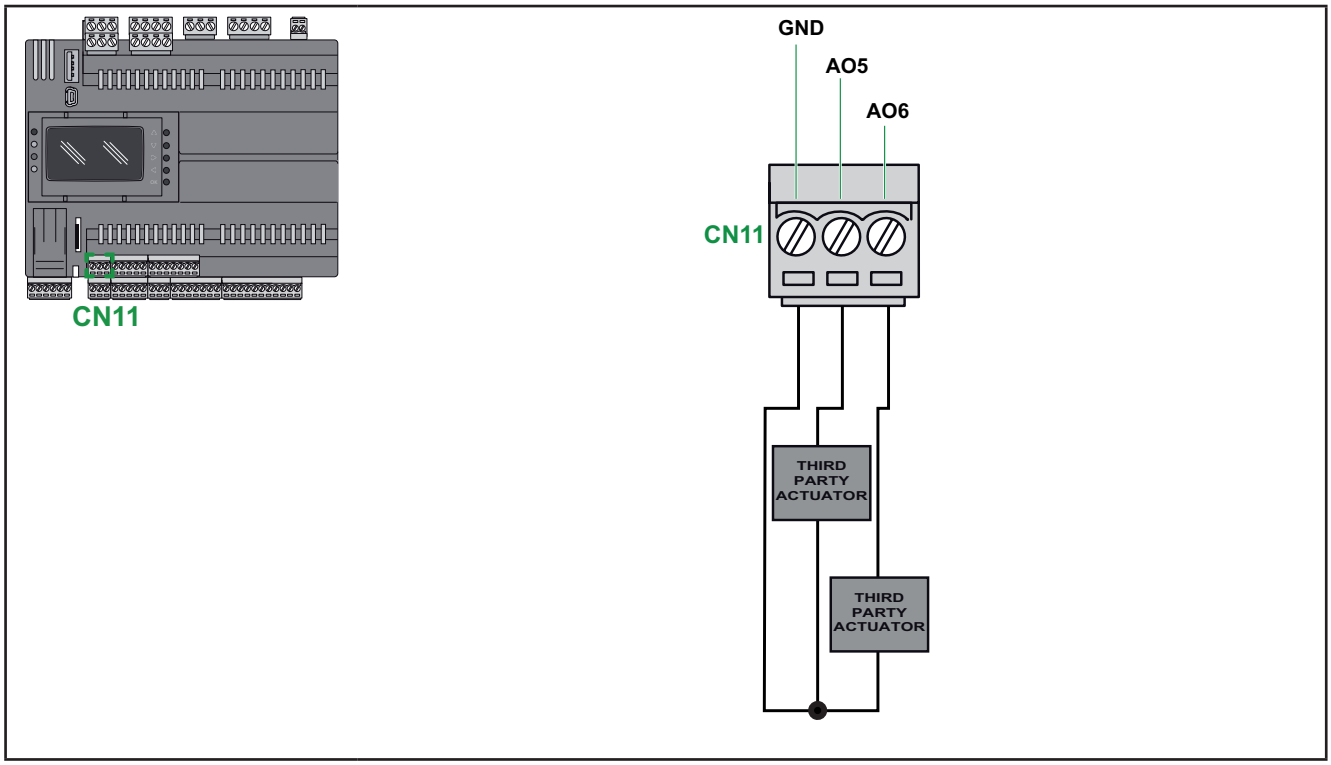


Abb. 37. Spannungs- / Stromanschluss

3.6.2.2. Anschluss der externen Relais

Parameter	Wert
13.073 - n01	3
13.074 - n02	3

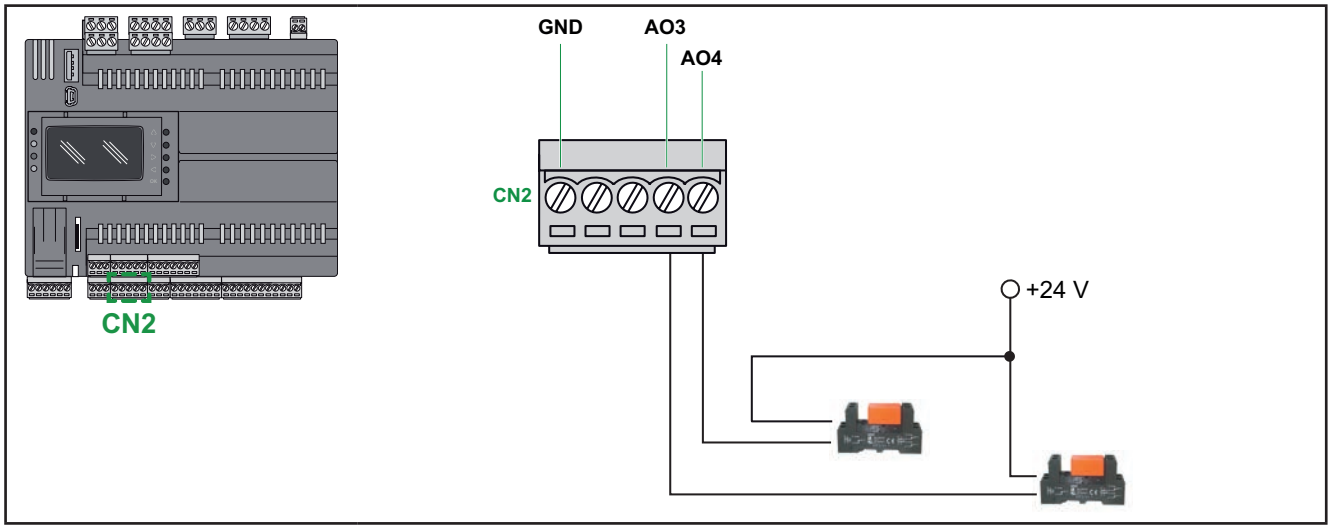


Abb. 38. Anschluss der externen Relais

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.

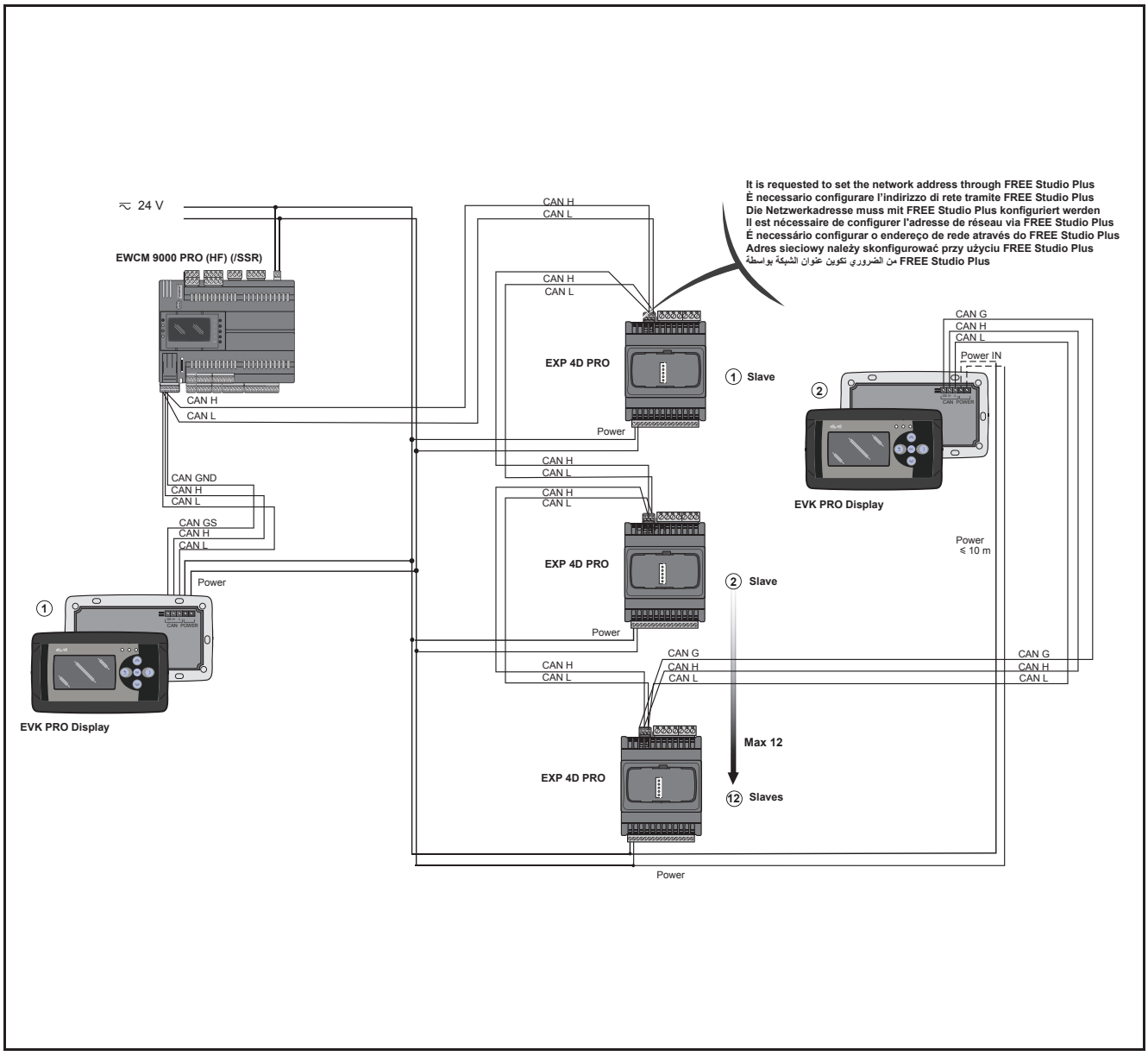


Abb. 39. Netzverbindung mit dem CAN-Erweiterungsbus (Field) über EWCM 9000 PRO

3.7.2. Dip-Schalter Erweiterung EXP 4D PRO

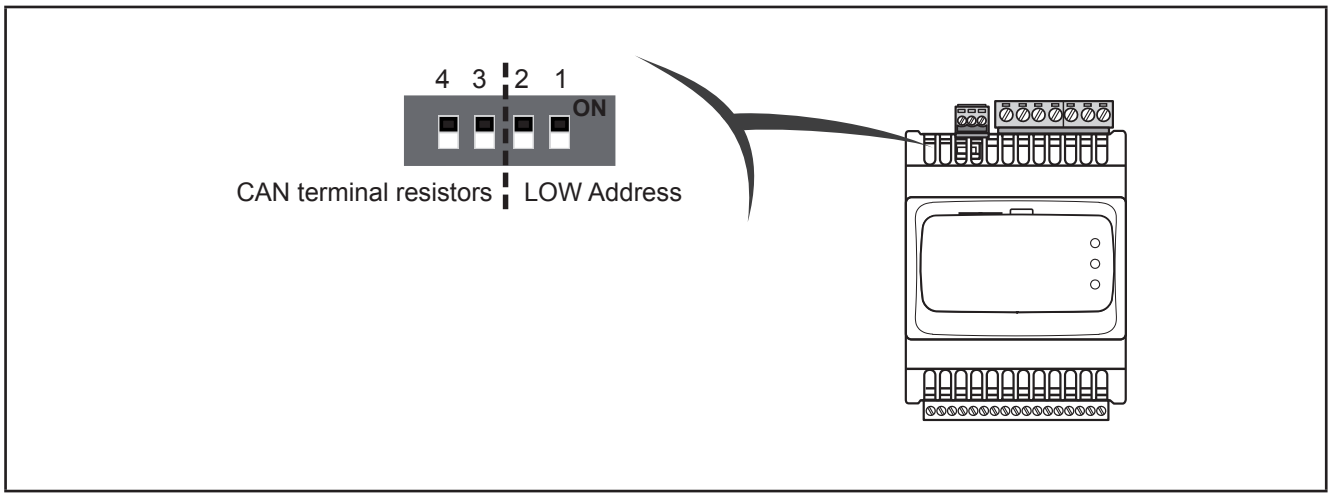


Abb. 40. Seitlicher Dip-Schalter mit 4 Schaltstellungen

3.7.2.1. Seitlicher Dip-Schalter mit 4 Schaltstellungen

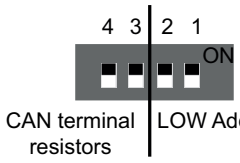
Verwendung für:
- Serielle Adressierung (Dip-Schalter 1 und 2)
- Leitungsabschluss (Dip-Schalter 3 und 4)

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

Addr_CAN_OB + 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)*	+	
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).

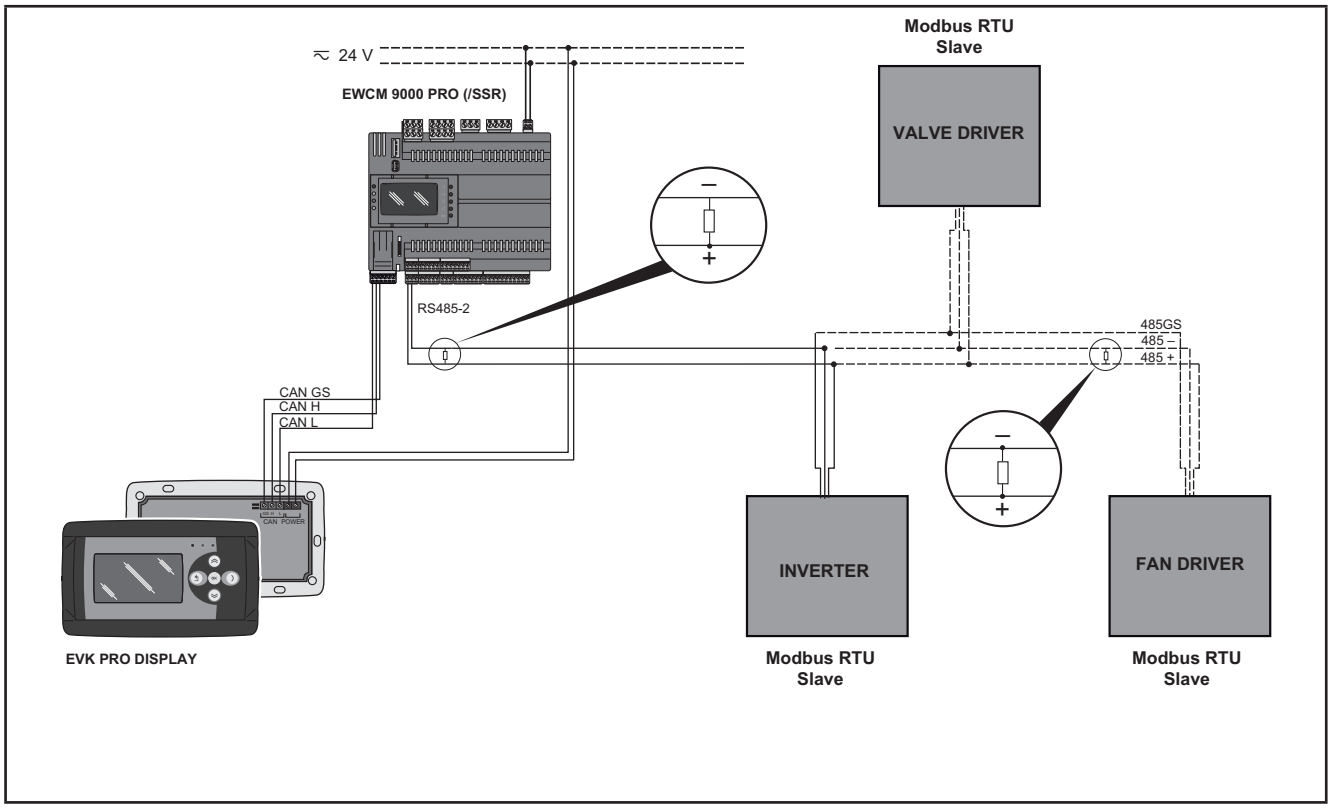


Abb. 41. RS 485-Verbindung (Field) über EWCM 9000 PRO

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.

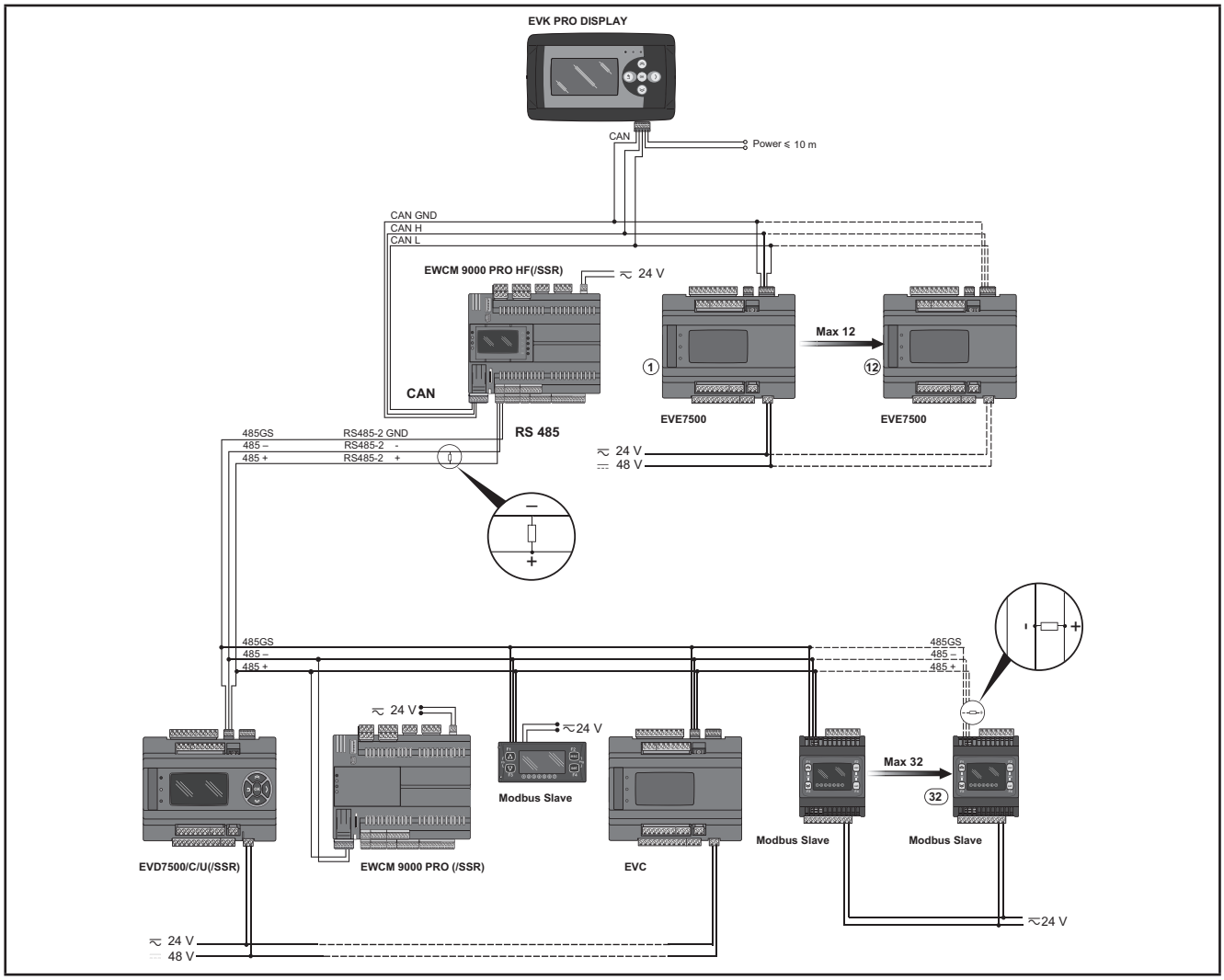


Abb. 42. RS 485-Verbindung über EWCM 9000 PRO (HF)

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.

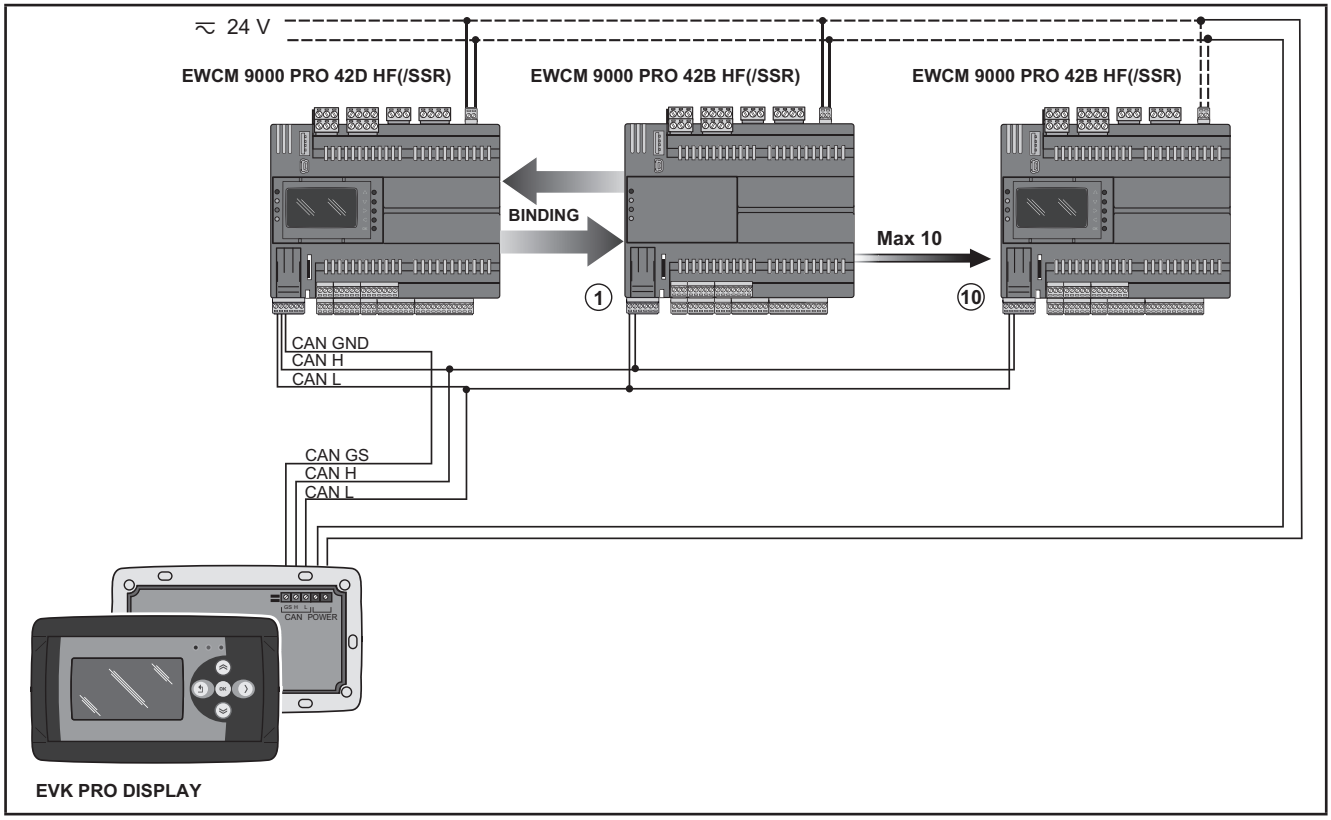


Abb. 43. Verbindung auf CAN-Erweiterungsbus (Network) über EWCM 9000 PRO

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.

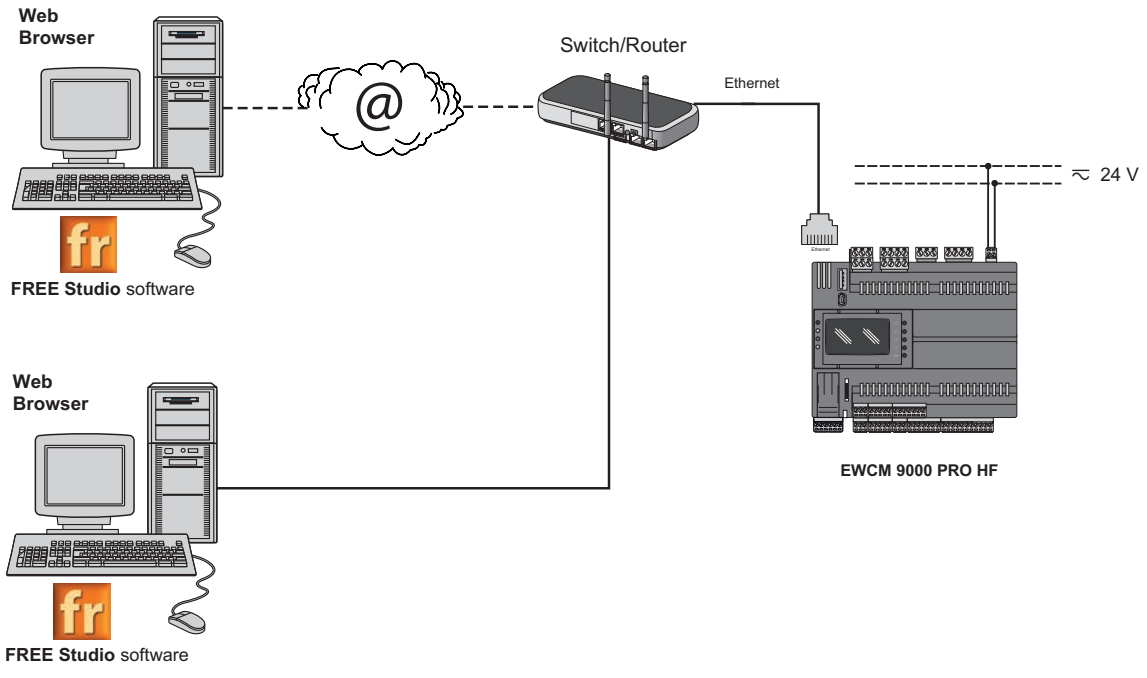


Abb. 44. WEBSERVER HTTP über EWCM 9000 PRO-HF

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.

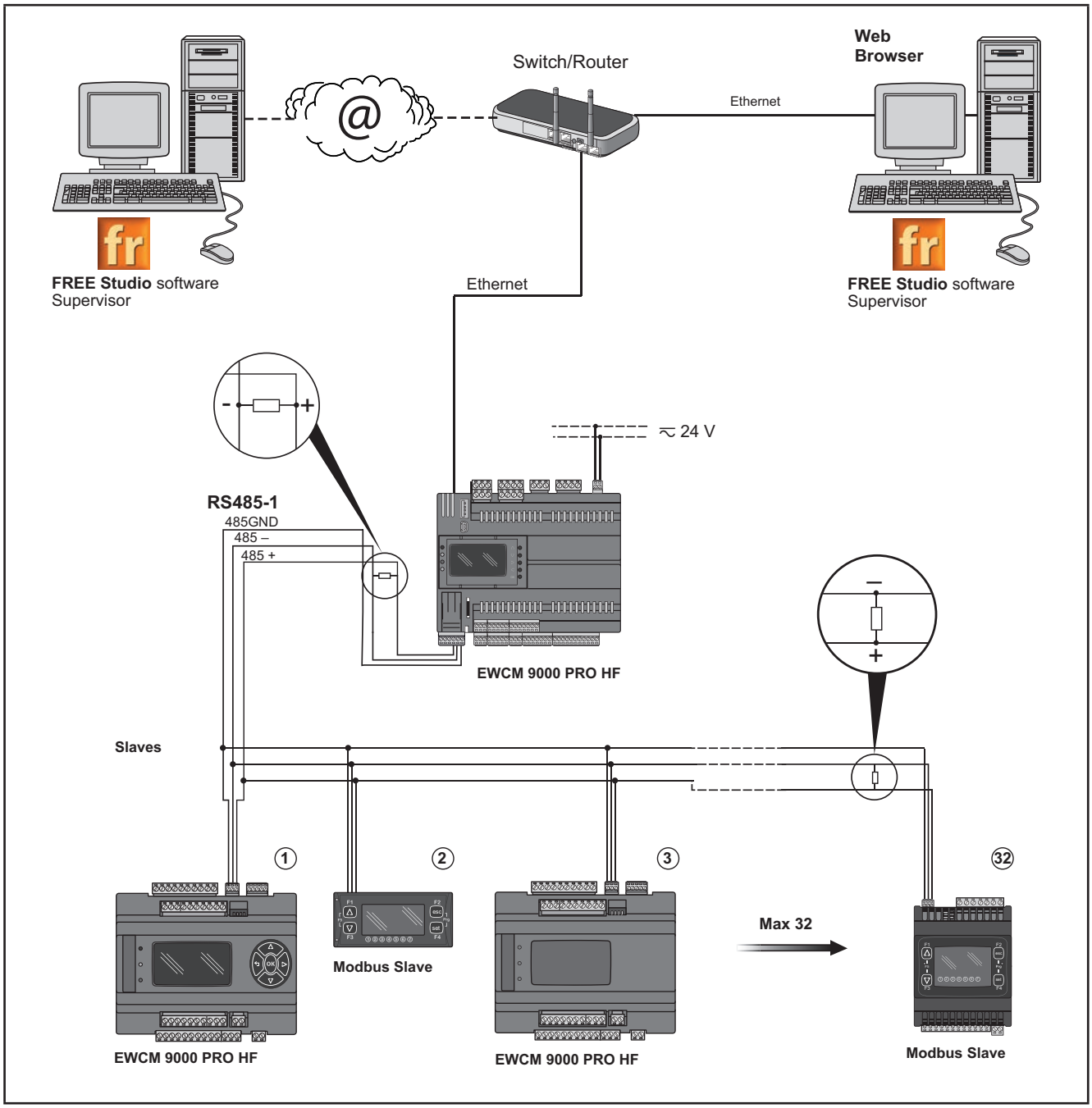


Abb. 45. BRIDGE über EWCM 9000 PRO-HF

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

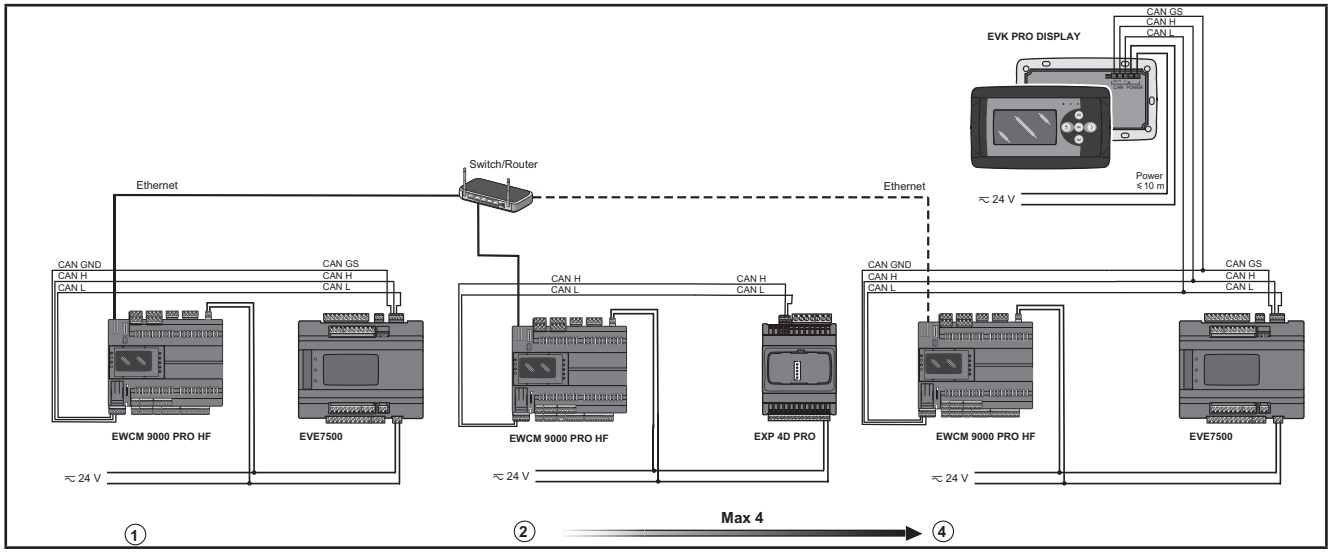


Abb. 46. Modbus TCP-Protokoll über Ethernet-Anschluss von EWCM 9000 PRO

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 ± 10% NICHT ISOLIERT	
Versorgungsspannung **EXP 4D PRO**	+24 Vac / Vdc ± 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 ANALOGEINGÄNGE	**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

FALSCHE 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 ± 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 kΩ; 2% Skalenende mit Last über 5 kΩ
Analogeingänge **AI1 AI2** **AI3 AI4**	**4**	Siehe folgende Tabelle

	NTC (NK103) 10 kΩ bei 25 °C (77 °F) BETA Wert 3977	DI (1)	NTC (103AT-2) 10 kΩ 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 kΩ	10 kΩ	10 kΩ	<200 Ω	>10 kΩ

(1) DI-Eingang: potenzialfreier Digitaleingang.

	0...5 V (1)	Pt1000	hΩ (NTC)	daΩ (Pt1000)	PTC (KTY81)
AI1	-	-	-	-	✓
AI2	-	-	-	-	✓
AI3	✓	✓	✓	✓	✓
AI4	✓	✓	✓	✓	✓
Bereich	0…1000	-200...+295 °C (-328...+563 °F)	0...150 kΩ	0…30 kΩ	-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 hΩ	1 daΩ	0,1 °C
Eingangs-impedanz	>20 kΩ	2 kΩ	10 kΩ	2 kΩ	2 kΩ

(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-Erweiterungsbusanschluss	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.

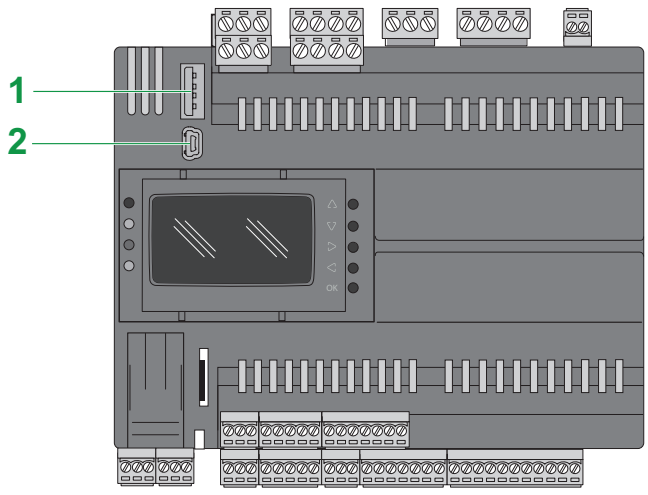


Abb. 47. EWCM 9000 PRO (HF): USB Typ A und Typ Mini-B

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.

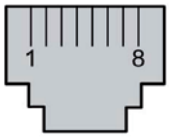


Abb. 48. Stiftbelegung

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:

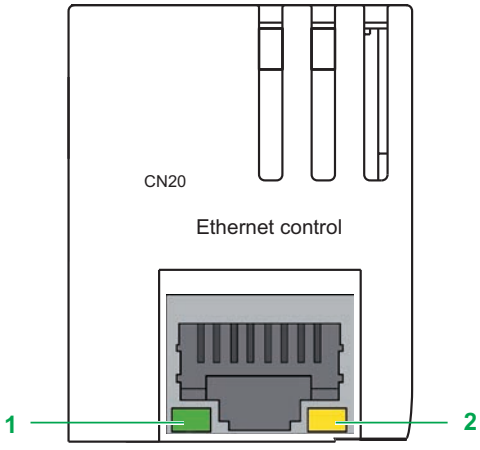


Abb. 49. Status-LEDs

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.

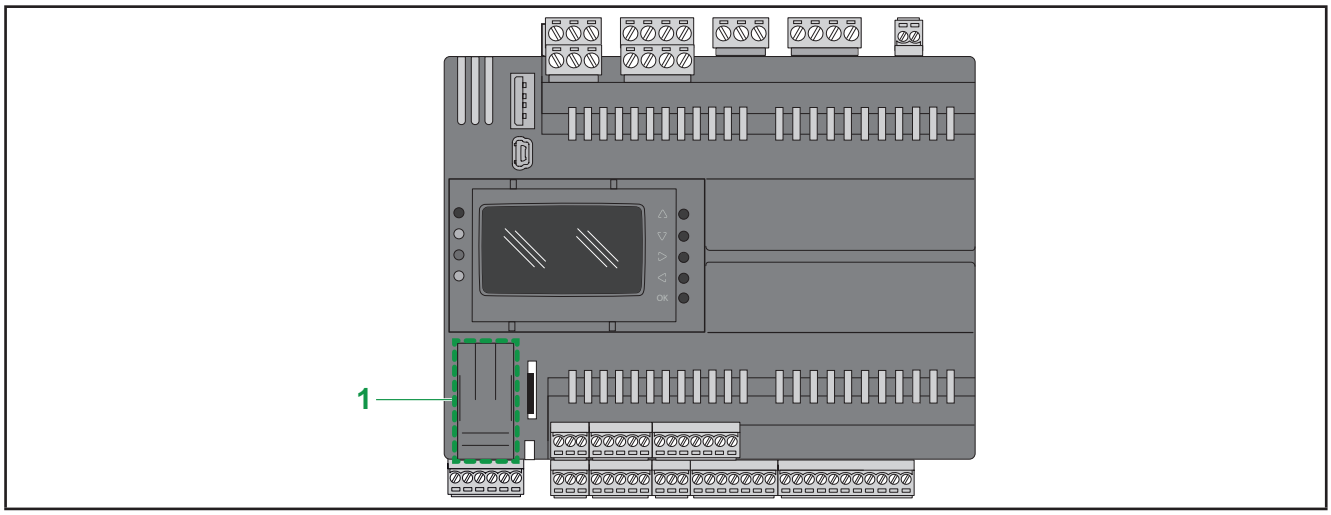


Abb. 50. EWCM 9000 PRO (HF): Batterie-Inspektionsklappe

⚠ 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.

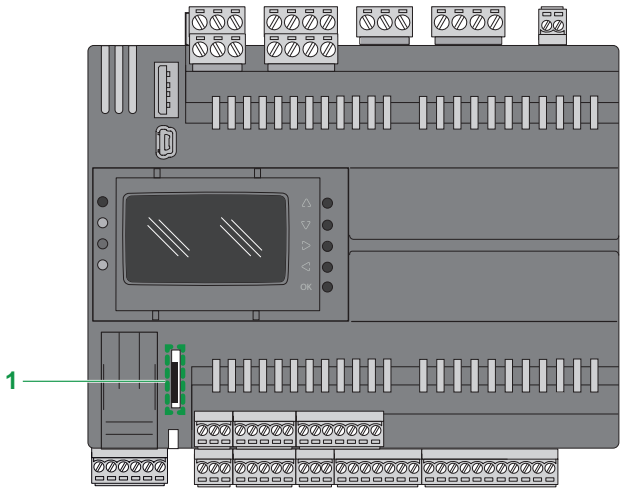


Abb. 51. EWCM 9000 PRO (HF): Steckplatz für Speicherkarte

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 Ausgangsstromkreisen 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:

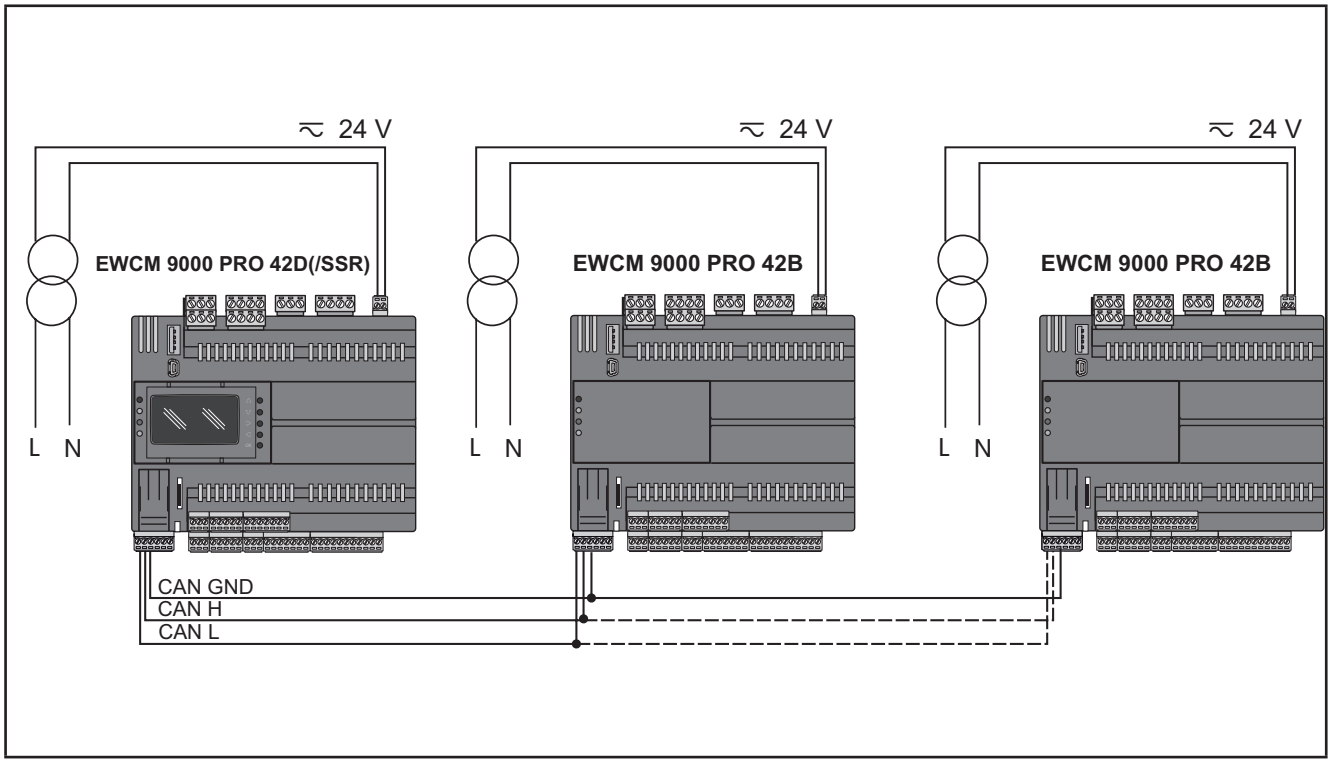


Abb. 52. EWCM 9000 PRO (HF): Beispiel eines CAN-Netzes mit separaten Versorgungsleitungen

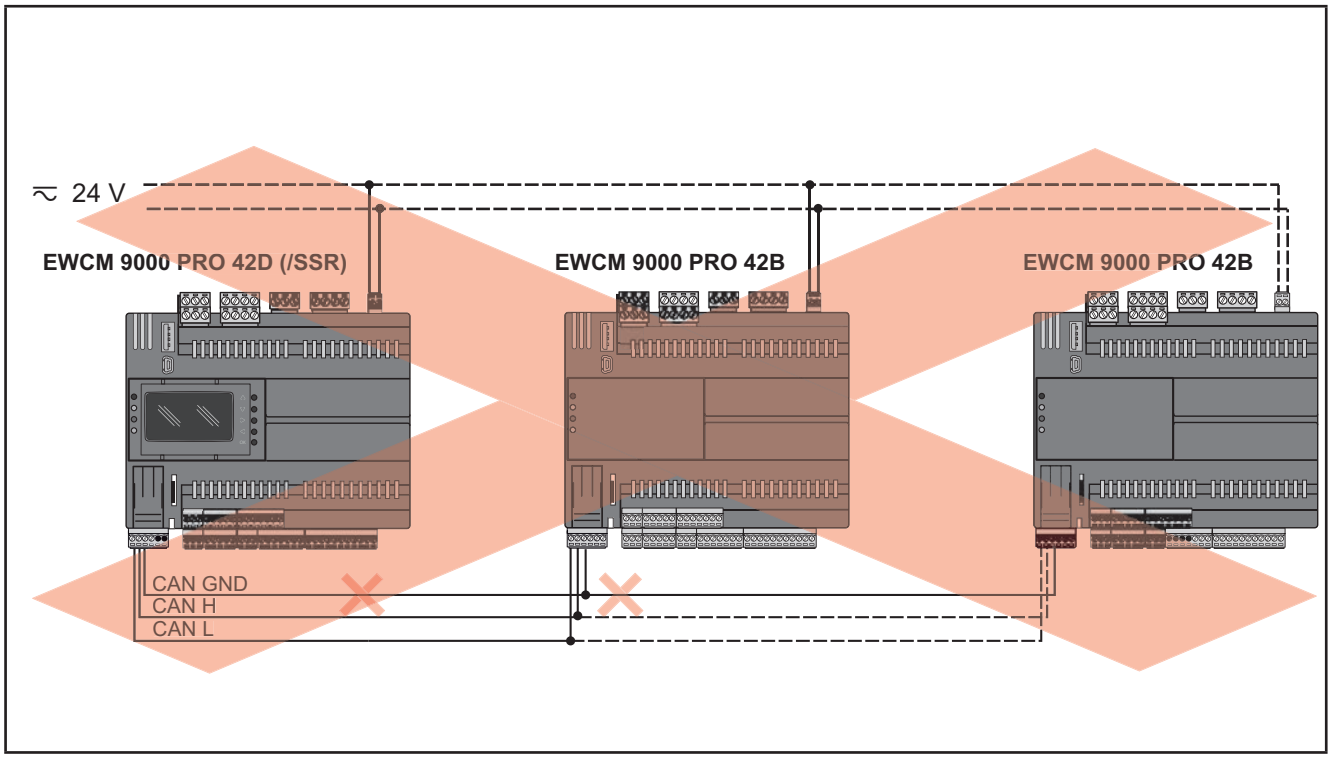


Abb. 53. EWCM 9000 PRO (HF): Beispiel eines CAN-Netzes mit nicht angeschlossener 0 V Signalmasse

4.9. Mechanische Abmessungen

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

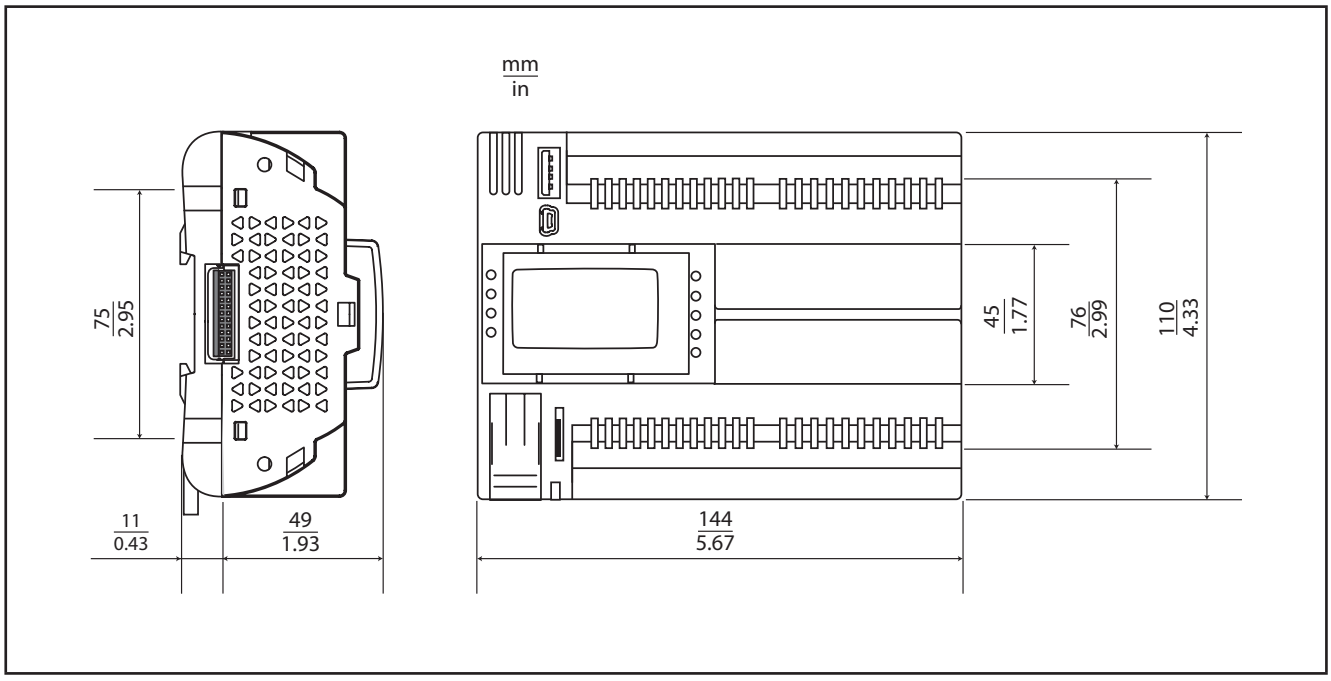


Abb. 54. Mechanische Abmessungen

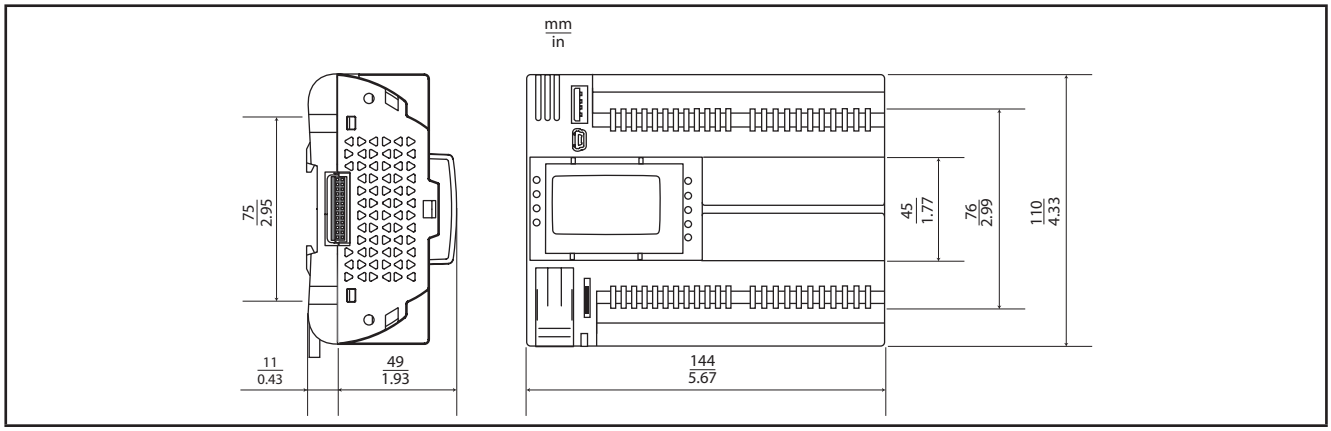


Abb. 55. EWCM 9000 PRO (HF)

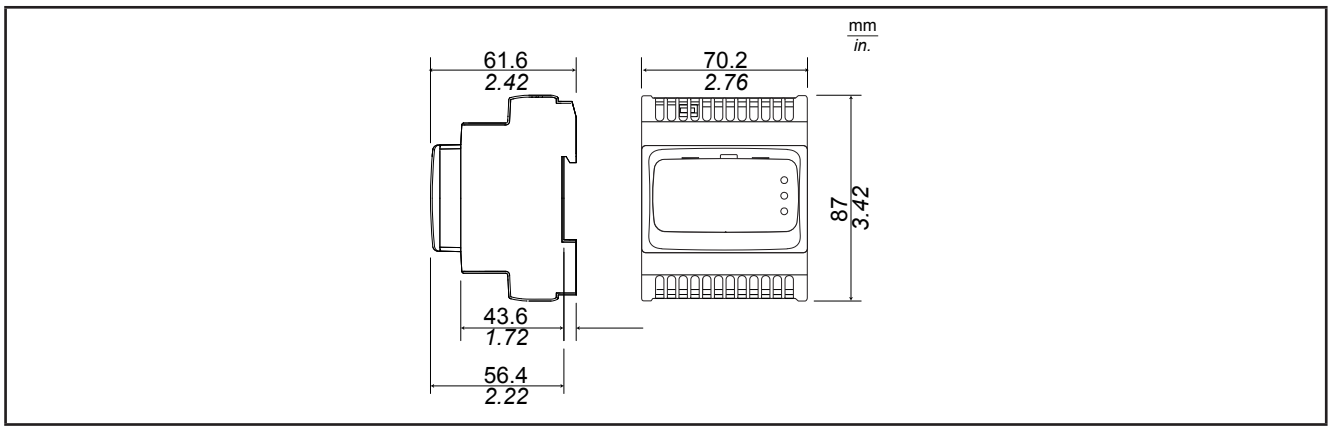


Abb. 56. EXP 4D PRO

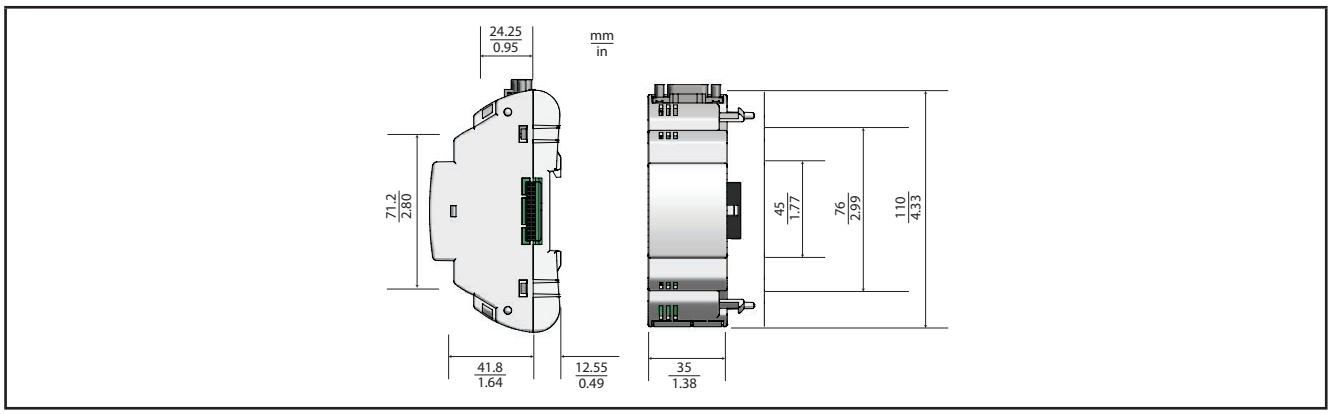


Abb. 57. EVS

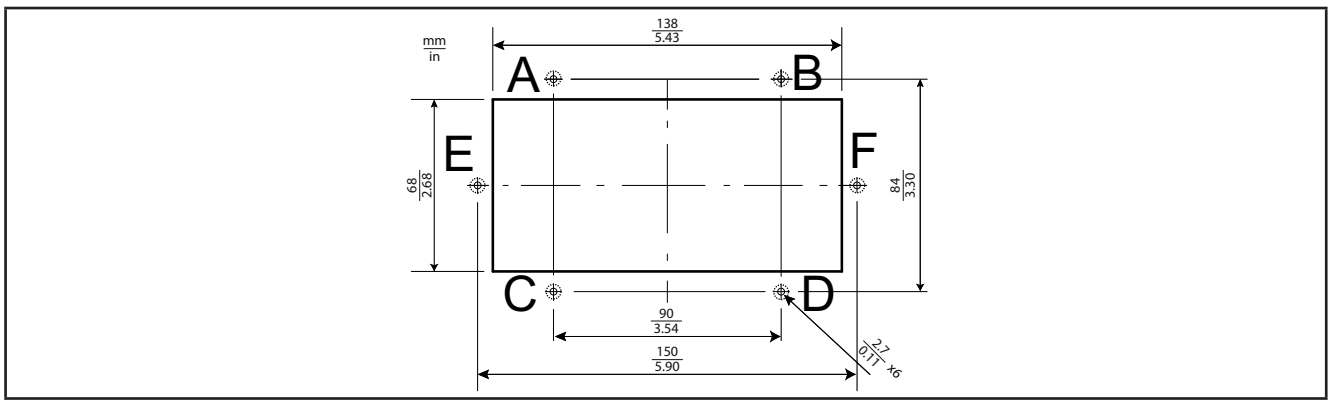


Abb. 58. Abmessungen der Tafelöffnung für EVK PRO DISPLAY

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**.

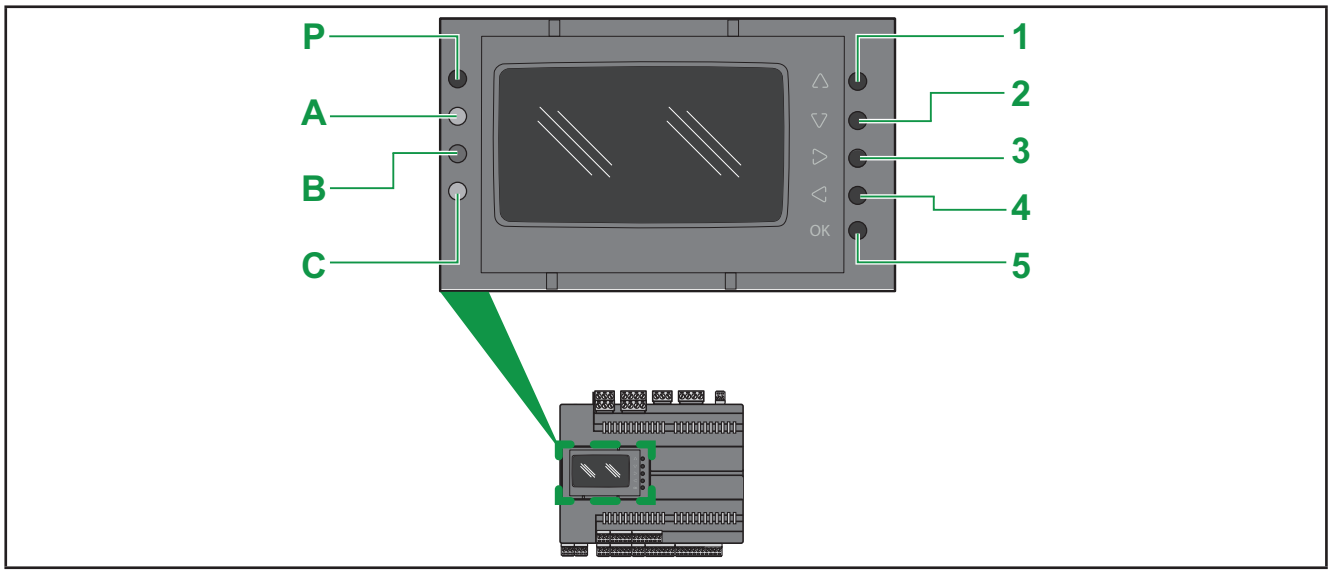


Abb. 59. EWCM 9000 PRO 42D (/SSR)

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.

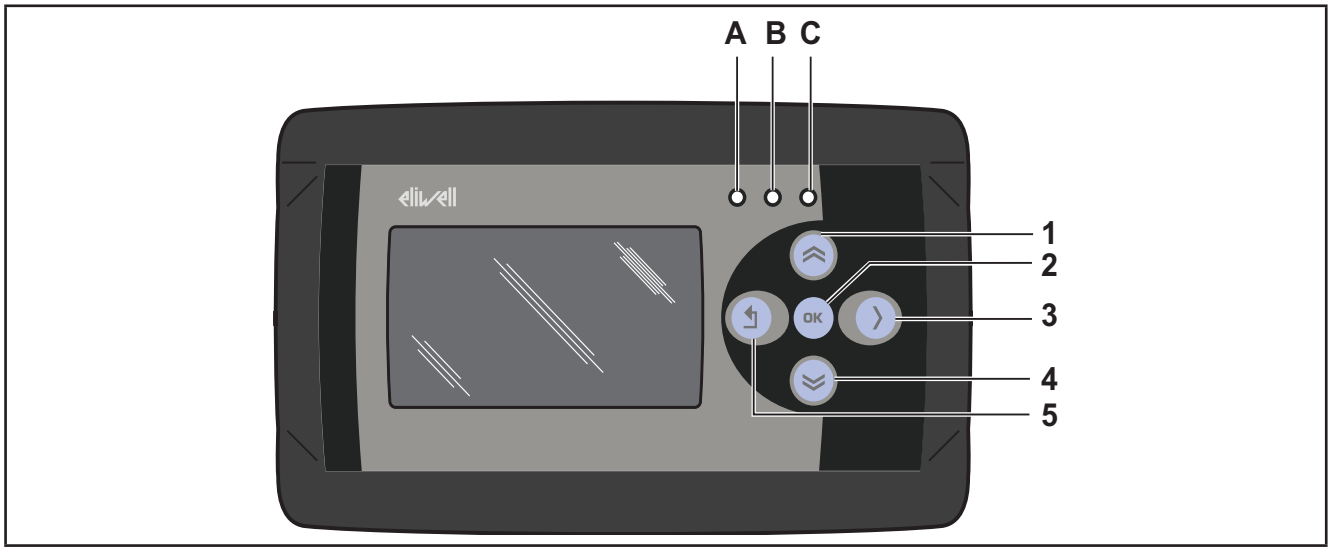


Abb. 60. EVK PRO DISPLAY

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.

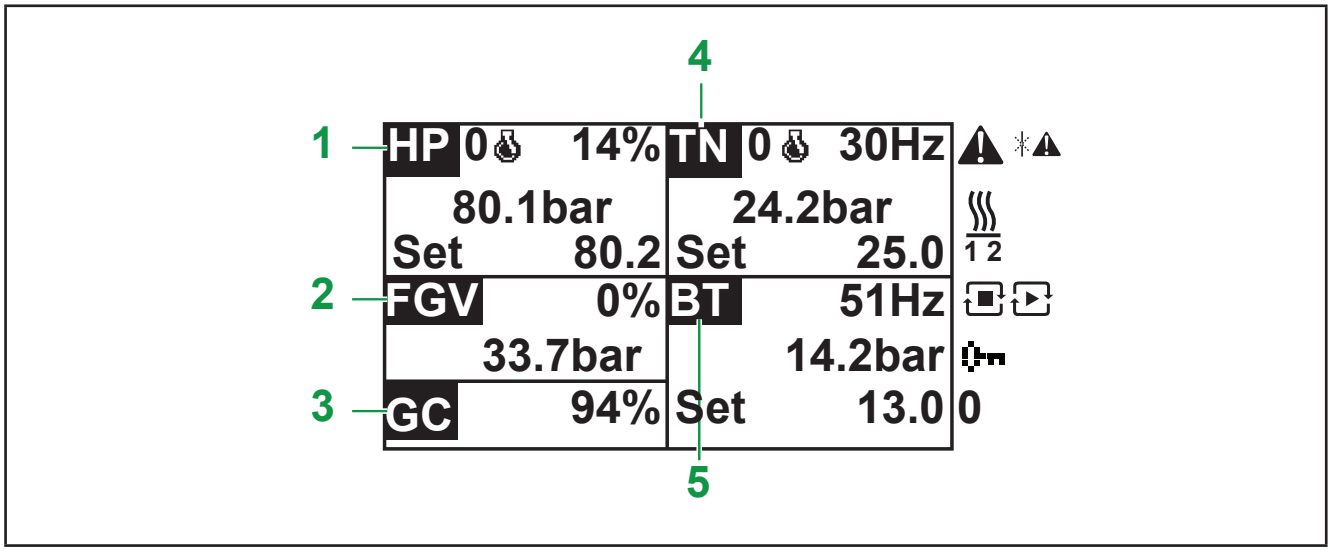


Abb. 61. Hauptmenü

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	Parallelkompres-sion	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	Parallelkompres-sion	HP	HR1

5.6.2.1. Verdichter 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
- Alarme vorhanden

5.6.2.2. TK-/NK-Kreislauf

Das Menü zeigt
- aufgezeichneter Druck
- Set (Sollwert)
- SH (Überhitzung)
- Liste der ein- / ausgeschalteten Verdichter

5.7. Menü Navigation

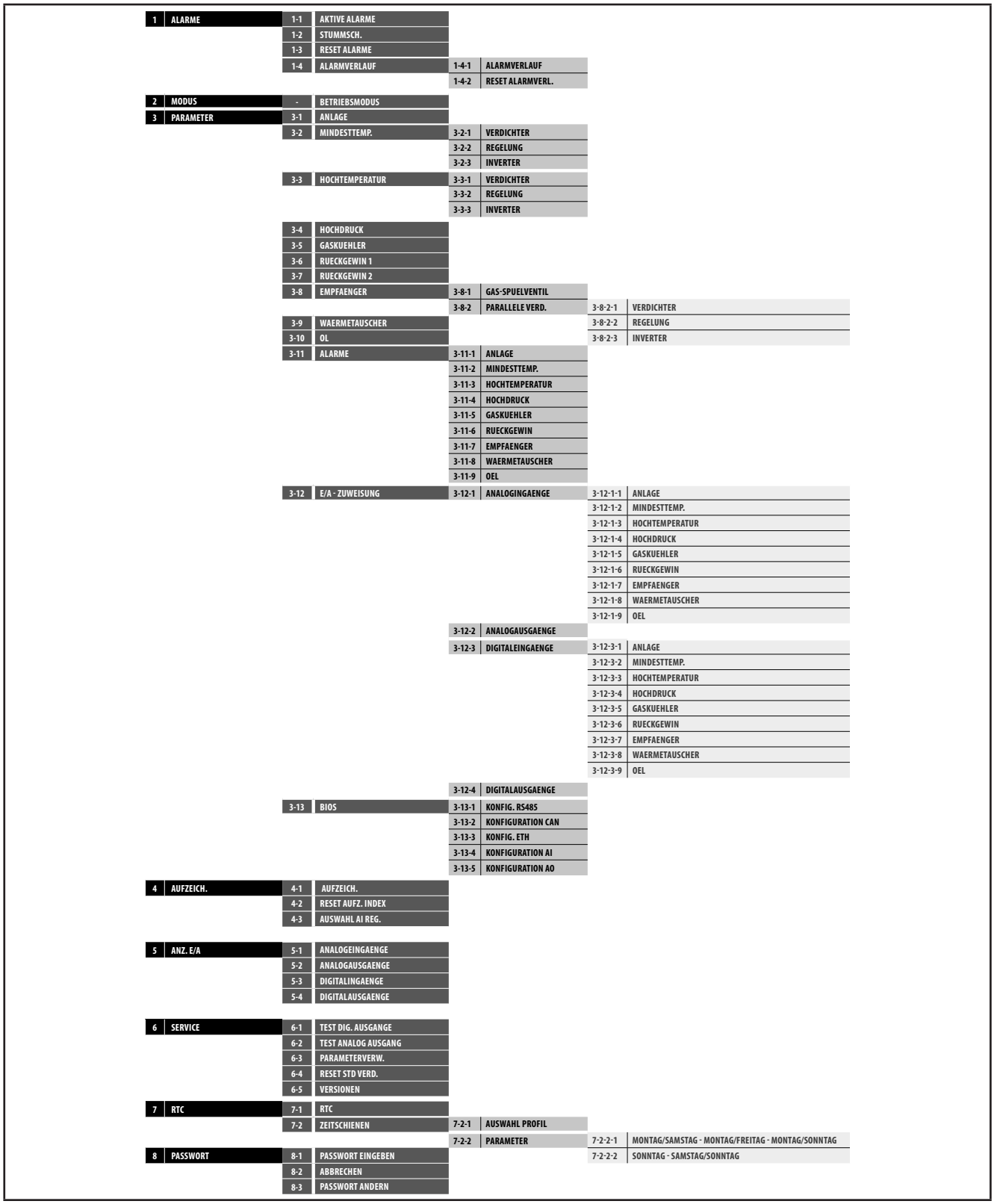


Abb. 62. Menübaum

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	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**
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**	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.

		Wert										
Par.	**Beschreibung**	**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:

	Label in der vorherigen Tabelle			
Zulässige Parameterpaare 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, ⎓ 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, ⎓ 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

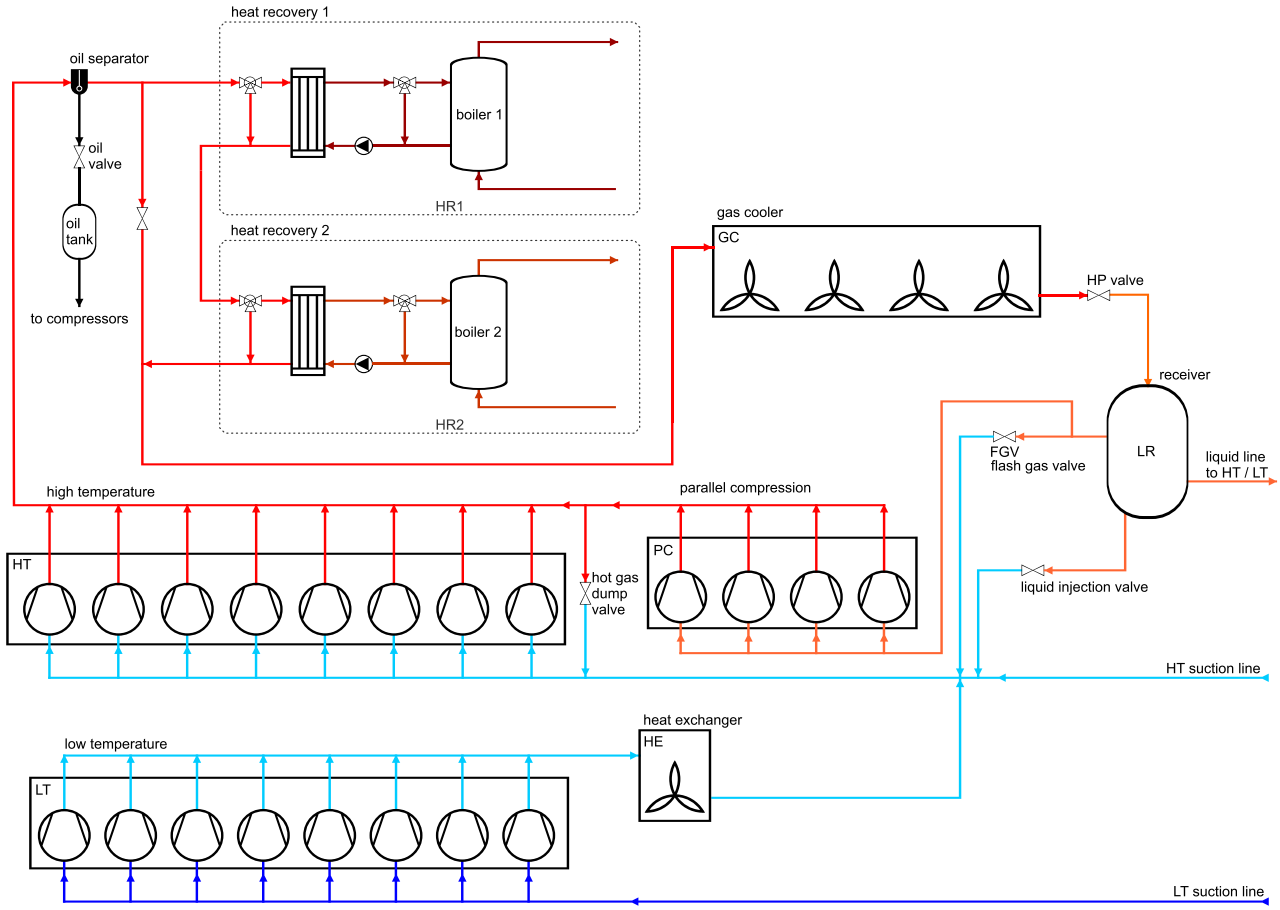


Abb. 63. CO2 Boost System

7.2. Niedrige Temperatur (TK-Kreislauf)

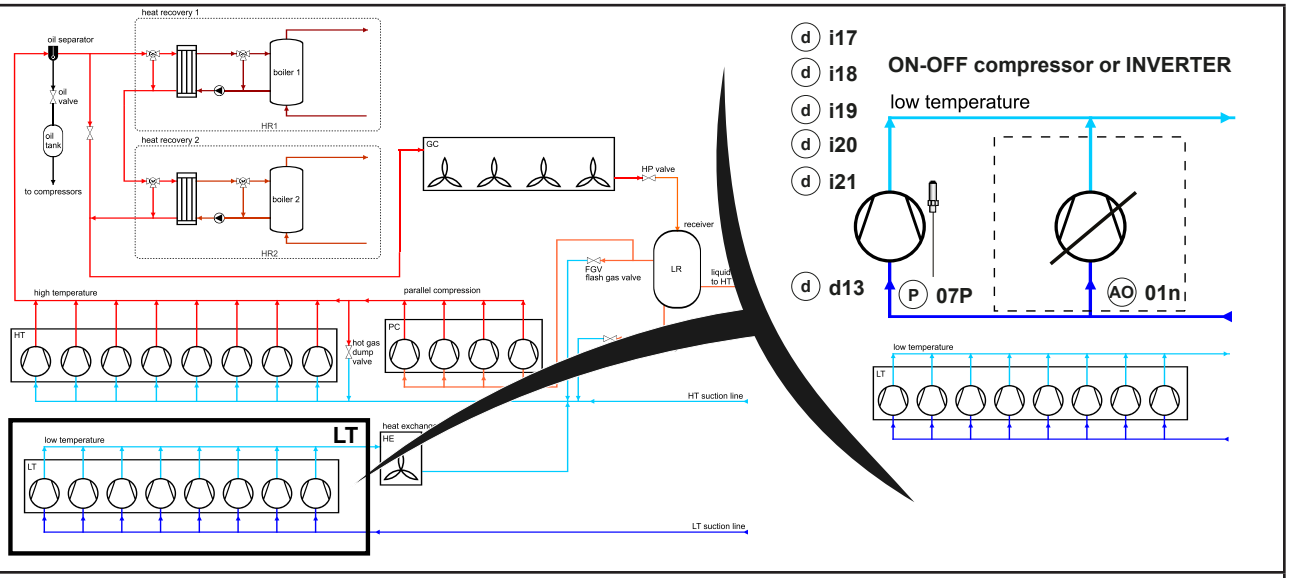


Abb. 64. CO2 Boost System - Verdichter TK-Kreislauf

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.

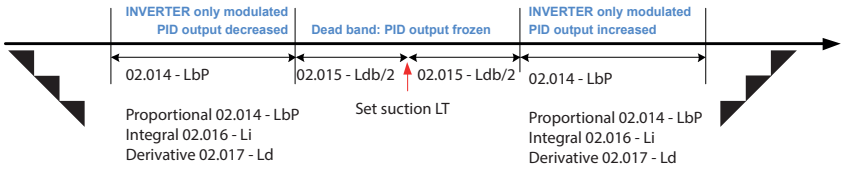


Abb. 65. PID-Regelung Totbereich (Dead Band) Verdichter TK-Kreislauf

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.

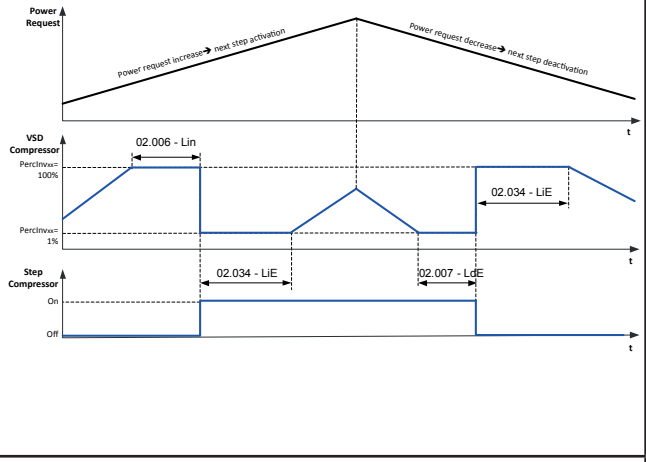


Abb. 66. Einschaltung / Ausschaltung 02.028 = 0

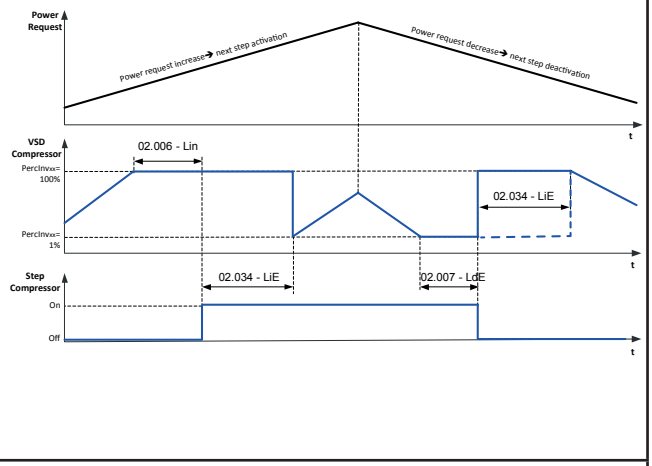


Abb. 67. Einschaltung / Ausschaltung 02.028 = 1

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

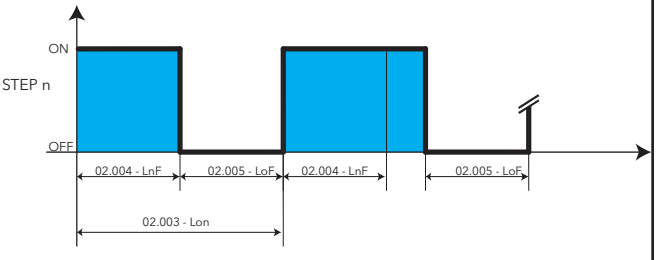


Abb. 68. Schutz TK-Verdichter

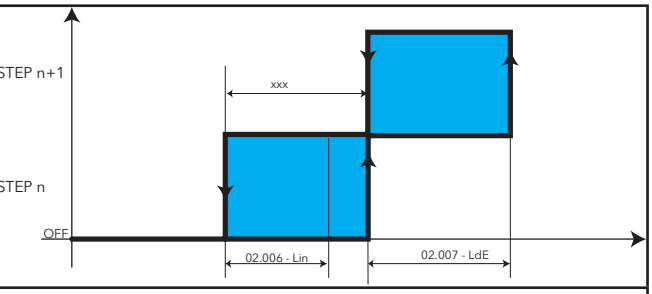


Abb. 69. Schutz TK-Verdichter

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 - Lod 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**	Ausschaltschwelle 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. Alarme 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 - A0**1	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-Alarme 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-Alarme 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 Alarme 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 Alarme 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)

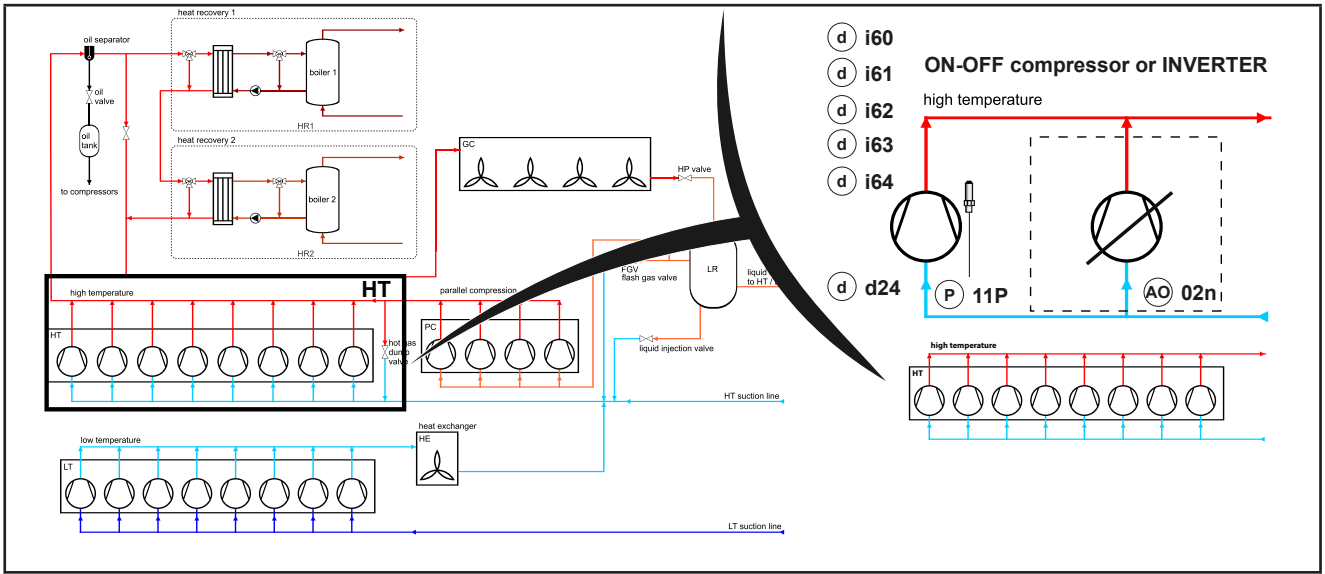


Abb. 70. CO2 Boost System - Verdichter NK-Kreislauf

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.

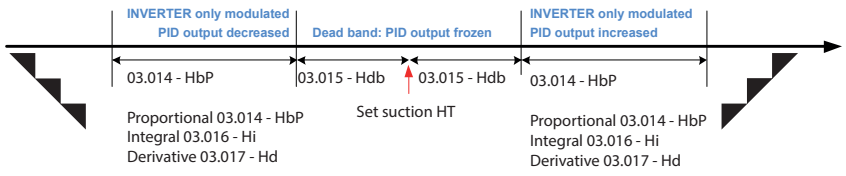


Abb. 71. PID-Regelung Totbereich (Dead Band) Verdichter NK-Kreislauf

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.

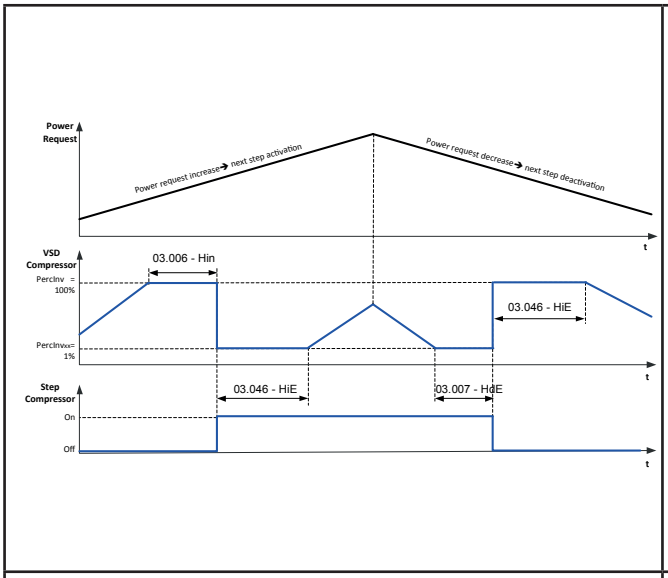


Abb. 72. Einschaltung / Ausschaltung 03.040 = 0

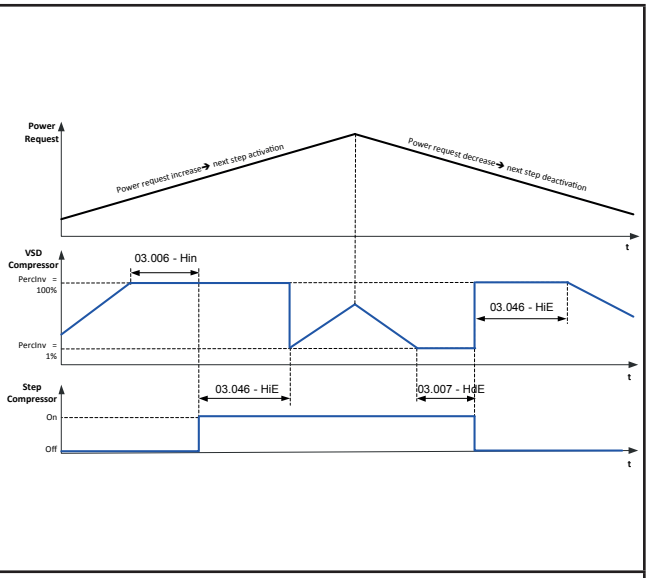


Abb. 73. Einschaltung / Ausschaltung 03.040 = 1

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 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

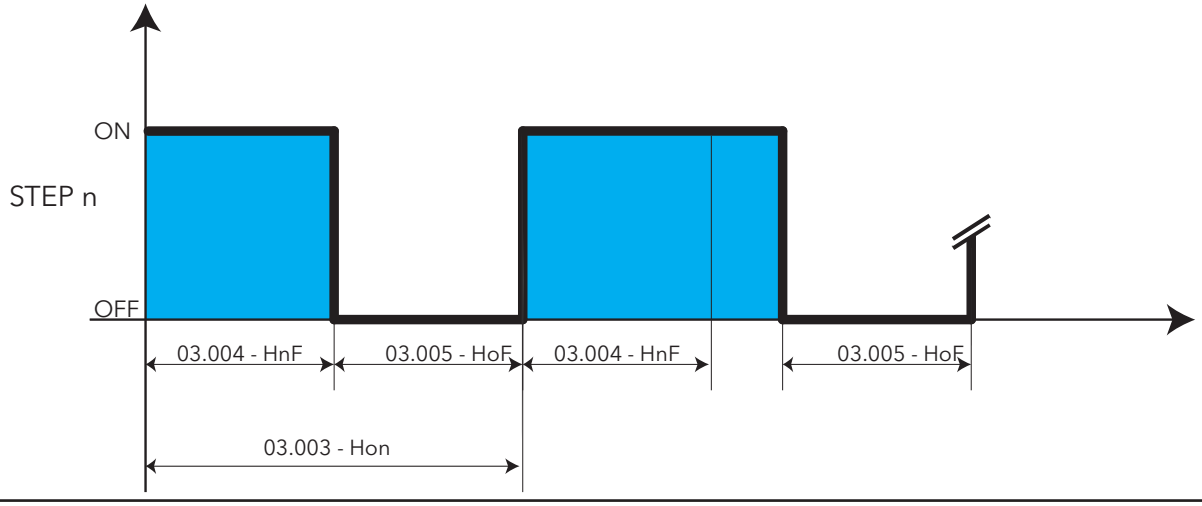


Abb. 74. Schutz NK-Verdichter

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 <> 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 Alarme 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 < 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 Niedertemperaturalarme)
Bei Druckbegrenzer ON blinkt ein dediziertes Alarmsymbol und die ON-OFF sowie INVERTER Verdichter sind ausgeschaltet.

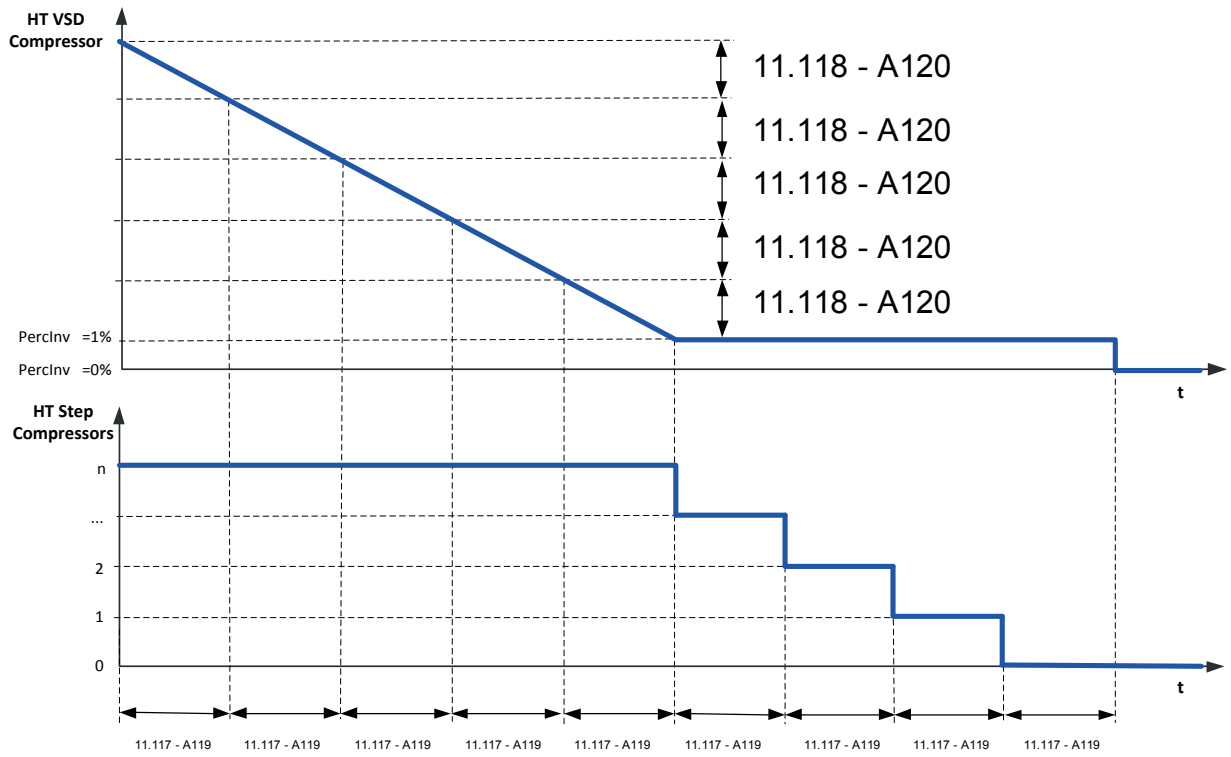


Abb. 75. Druckbegrenzung NK-Verdichter

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 HLS...HHS	25.0 -10.4	bar/Psi °C/°F	**1**
03.012 - HLS	**Set min value**	Min. Sollwert NK-Kreislauf	-1.0...HHS -200.0...HHS	20.0 -17.7	bar/Psi °C/°F	**2**
03.013 - HHS	**Set max value**	Max. Sollwert NK-Kreislauf	HLS...160.0 HLS...800.0	40.0 6.4	bar/Psi °C/°F	**2**
03.014 - HbP	**Proportional band**	Proportionalband NK-Kreislauf	0.0.0...160.0.0 0.0.0...800.0.0	0.0 0.0	bar/Psi °C/°F	**2**

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.**	Integralfaktor 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.**	Hysterese 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**	Ausschaltschwelle 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**	Ausschaltschwelle Verdichter NK-Kreislauf	-200.0...800.0	22.0	bar/Psi	**3**
			-1.0...160.0	-14.7	°C/°F	
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.**	Hysterese Niederdruck-Alarm Saugseite NK-Kreislauf	0.1...160.0	1.0	bar/ Psi	**2**
		Hysterese 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.**	Hysterese Hochdruck-Alarm Saugseite NK-Kreislauf	0.1...160.0	4.8	bar/ Psi	**2**
		Hysterese 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.**	Hysterese 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.**	Hysterese 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.**	Hysterese 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)

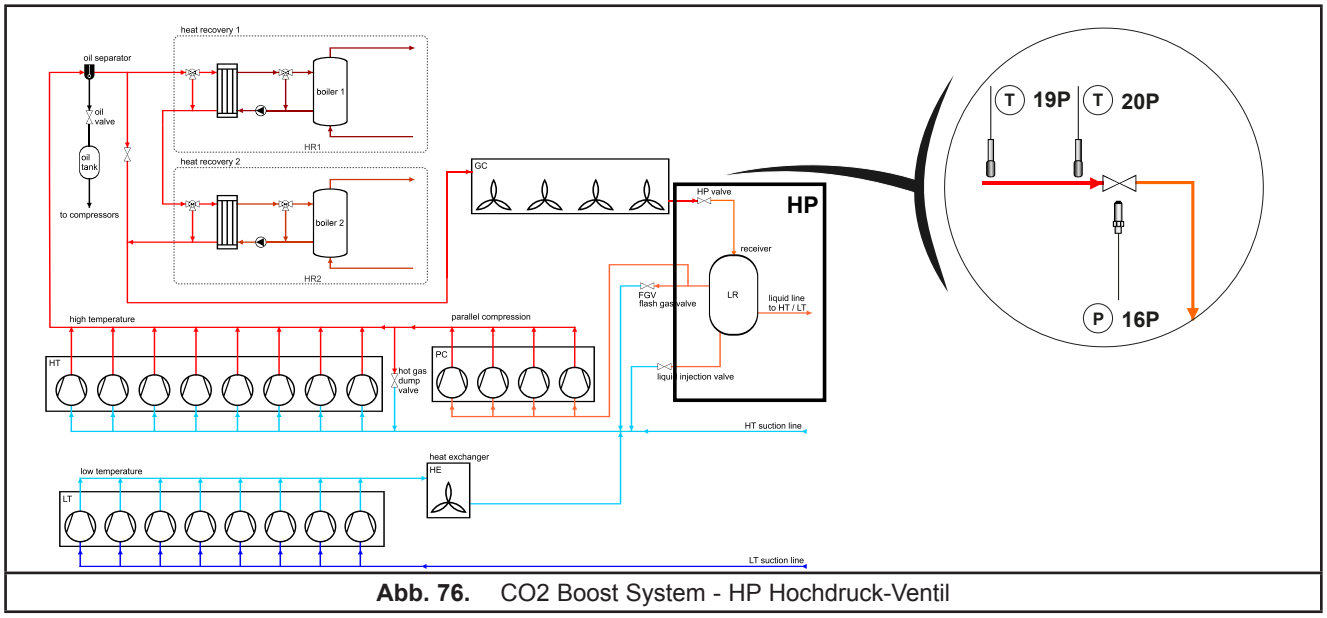


Abb. 76. CO2 Boost System - HP Hochdruck-Ventil

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:

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

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)

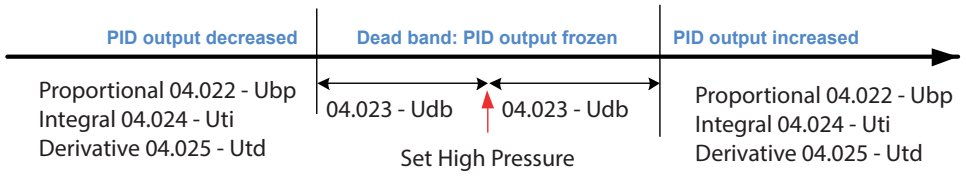


Abb. 77. HP-Regelung Totbereich (Dead Band)

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**	Hysterese 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. Analogalarme 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 Alarme 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).

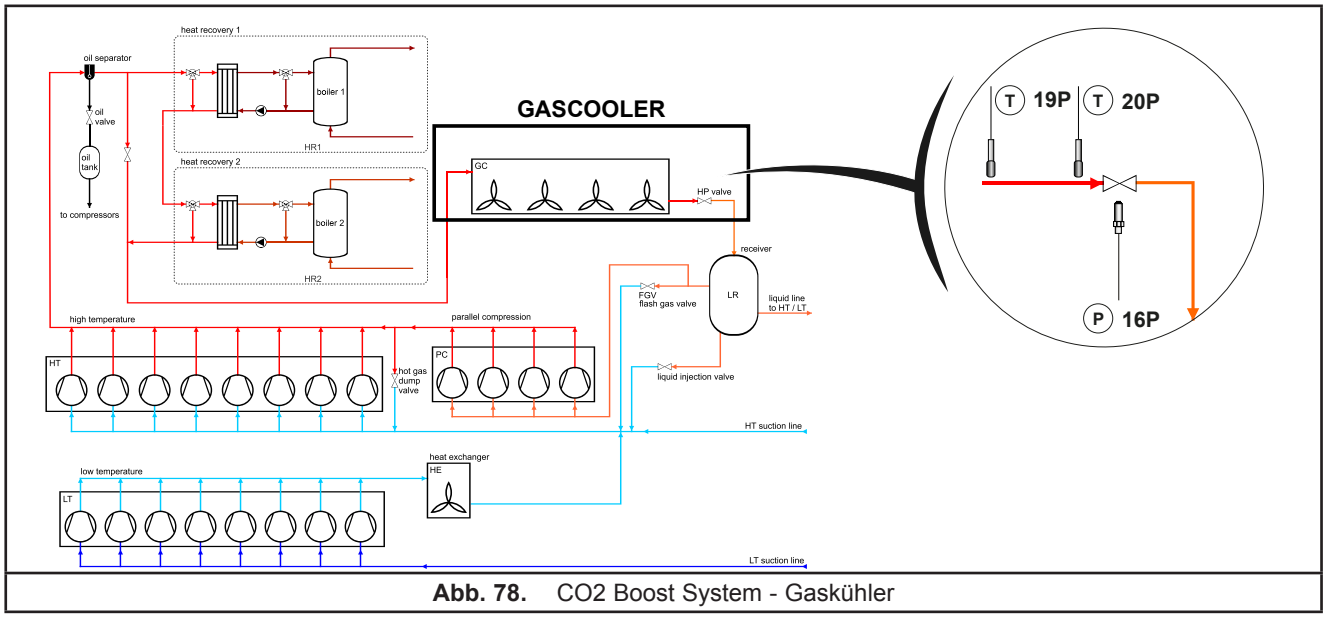


Abb. 78. CO2 Boost System - Gaskühler

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.

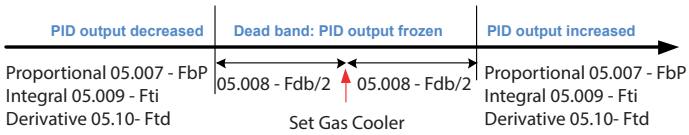


Abb. 79. % Gaskühler Totbereich (Dead Band)

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.

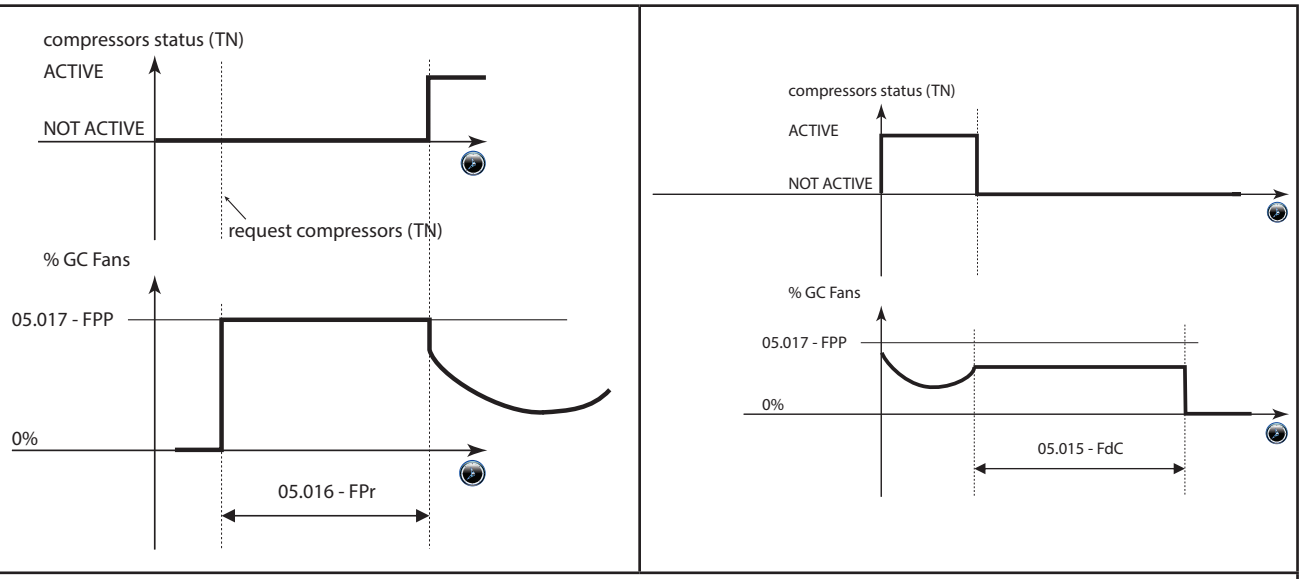
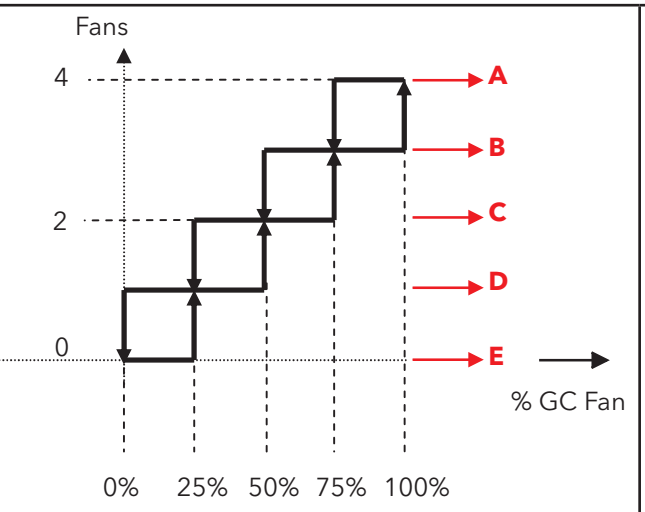


Abb. 80. % Gaskühler Regelung

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:



Par.	**12.235 - d34**	**12.236 - d35**	**12.237 - d36**	**12.238 - d37**
Gebläse	FAN1	FAN2	FAN3	FAN4
A	**ON**	**ON**	**ON**	**ON**
B	**ON**	**ON**	**ON**	OFF
C	**ON**	**ON**	OFF	OFF
D	**ON**	OFF	OFF	OFF
E	OFF	OFF	OFF	OFF

Abb. 81. % digitale Gebläse Gaskühler

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 Lärmbelästigung 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).

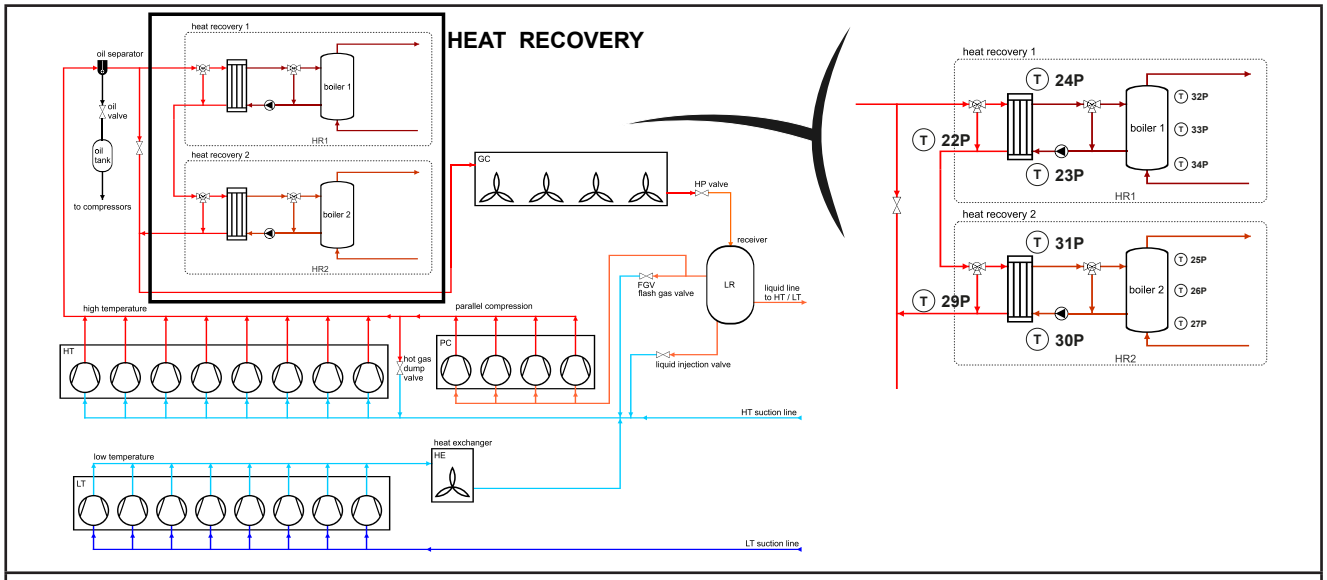


Abb. 82. CO2 Boost System - Wärmerückgewinnung

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.	Erhitzer-Temperaturfühler oben
12.040 - 26P	HR1 boil. mid. temp.	**12.047 - 33P**	HR2 boil. mid. temp.	Erhitzer-Temperaturfühler Mitte
12.041 - 27P	HR1 boil.bott. temp.	**12.048 - 34P**	HR2 boil.bott. temp.	Erhitzer-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.

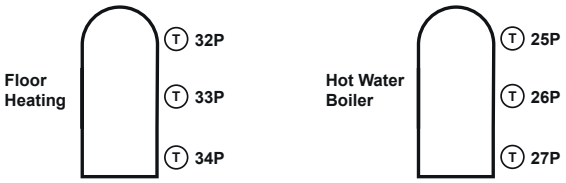


Abb. 83. Wärmerückgewinnung - Einbauposition der Erhitzerfühler

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.

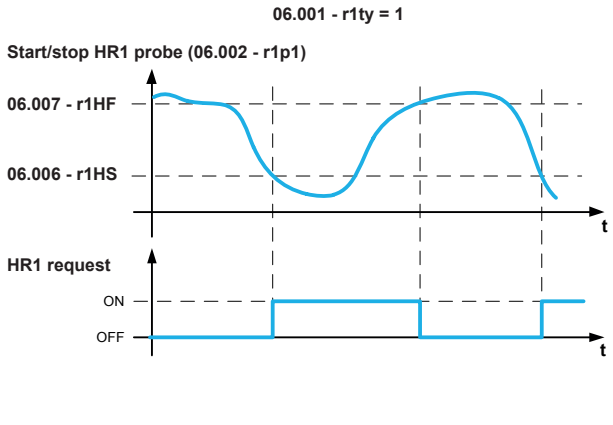


Abb. 84. Rückgewinnungsregelung 1 Fühler

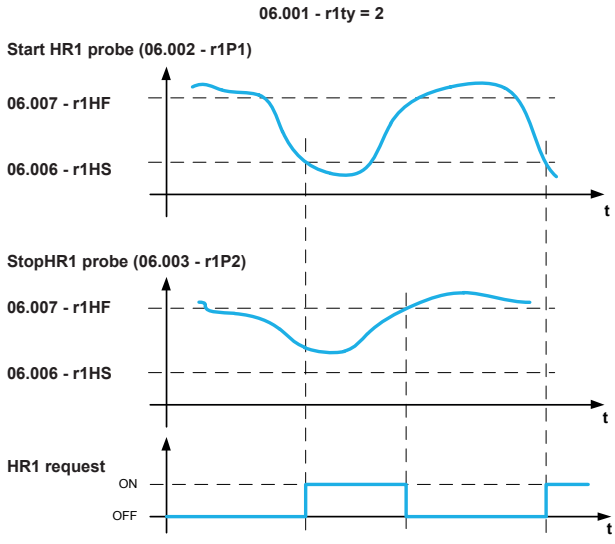


Abb. 85. Rückgewinnungsregelung 2 Fühler

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

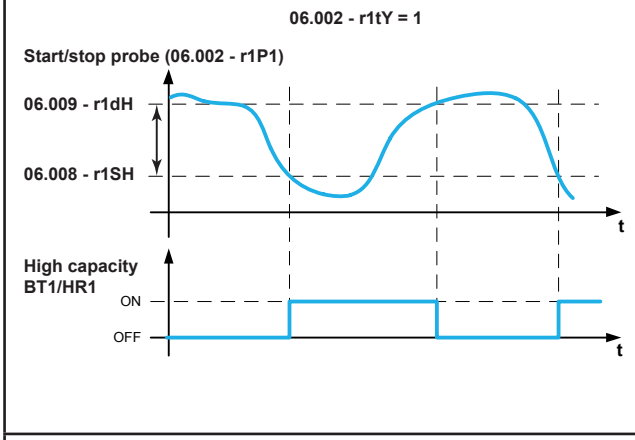


Abb. 86. Rückgewinnungsregelung 1
Fühler Modus hohe Leistung

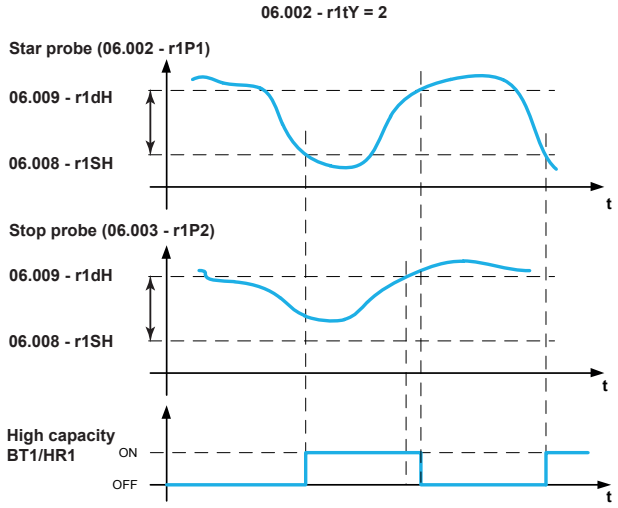


Abb. 87. Rückgewinnungsregelung 2
Fühler Modus hohe Leistung

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.

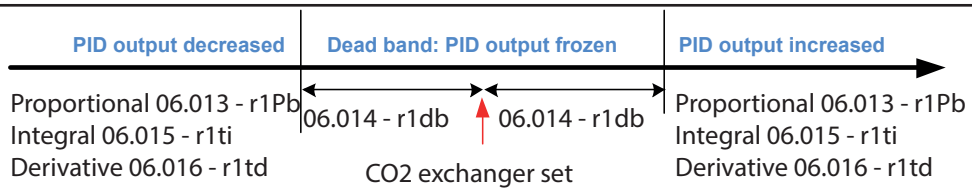


Abb. 88. PID-Regelung 3-Wege-Bypass-Ventil Totbereich (Dead Band)

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

Sollwert Ausgang CO2 Wärmetauscher (HR2) = 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:

Sollwert Ausgang CO2 Wärmetauscher (HR1) = 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:

Sollwert Ausgang CO2 Wärmetauscher (HR1) = min. 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 Erhitzer Rückgewinnung 1 • 0 = deaktiviert • 1 = oben • 2 = Mitte • 3 = unten	0...3	1	num	**3**
06.003 - r1P2	**Boiler probe 2**	Fühler 1 Erhitzer 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 Erhitzer Rückgewinnung 1	-200.0...800.0	50.0	°C/°F	**2**
06.007 - r1HF	**H2O Stopp Temp**	Wassertemperatur Deaktivierung Erhitzer Rückgewinnung 1	-200.0...800.0	70.0	°C/°F	**2**
06.008 - r1SH	**H2O temp set max pow**	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**	Differenz Wassertemperatur Erhitzer 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 Erhitzer Rückgewinnung 1 • 0 = deaktiviert • 1 = oben • 2 = Mitte • 3 = unten	0...3	1	num	**3**
07.003 - r2P2	**Boiler probe 2**	Fühler 2 Erhitzer 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 Erhitzer Rückgewinnung 2	-200.0...800.0	0.0	°C/°F	**2**
07.007 - r2HF	**H2O Stopp Temp**	Wassertemperatur Deaktivierung Erhitzer Rückgewinnung 2	-200.0...800.0	0.0	°C/°F	**2**
07.008 - r2SH	**H2O temp set max pow**	Sollwert Wassertemperatur Erhitzer Aktivierung max. Leistung Rückgewinnung 2	-200.0...800.0	0.0	°C/°F	**2**
07.009 - r2dH	**H2O temp dif max pow**	Differenz Wassertemperatur Erhitzer 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. Alarme Wärmerückgewinnung

7.6.3.4. Analogalarme Wärmerückgewinnung

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 Alarme Wärmerückgewinnung

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 Erhitzer-Temperaturfühler Rückgewinnung 1**	Fühler	-	27P	-	Backup-Fühler oder Blockierung HR1
21	**Störung mittlerer Erhitzer-Temperaturfühler Rückgewinnung 1**	Fühler	-	26P	-	Backup-Fühler oder Blockierung HR1
22	**Störung oberer Erhitzer-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 Erhitzer-Temperaturfühler Rückgewinnung 2**	Fühler	-	34P	-	Backup-Fühler oder Blockierung HR2
28	**Störung mittlerer Erhitzer-Temperaturfühler Rückgewinnung 2**	Fühler	-	33P	-	Backup-Fühler oder Blockierung HR2
29	**Störung oberer Erhitzer-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.

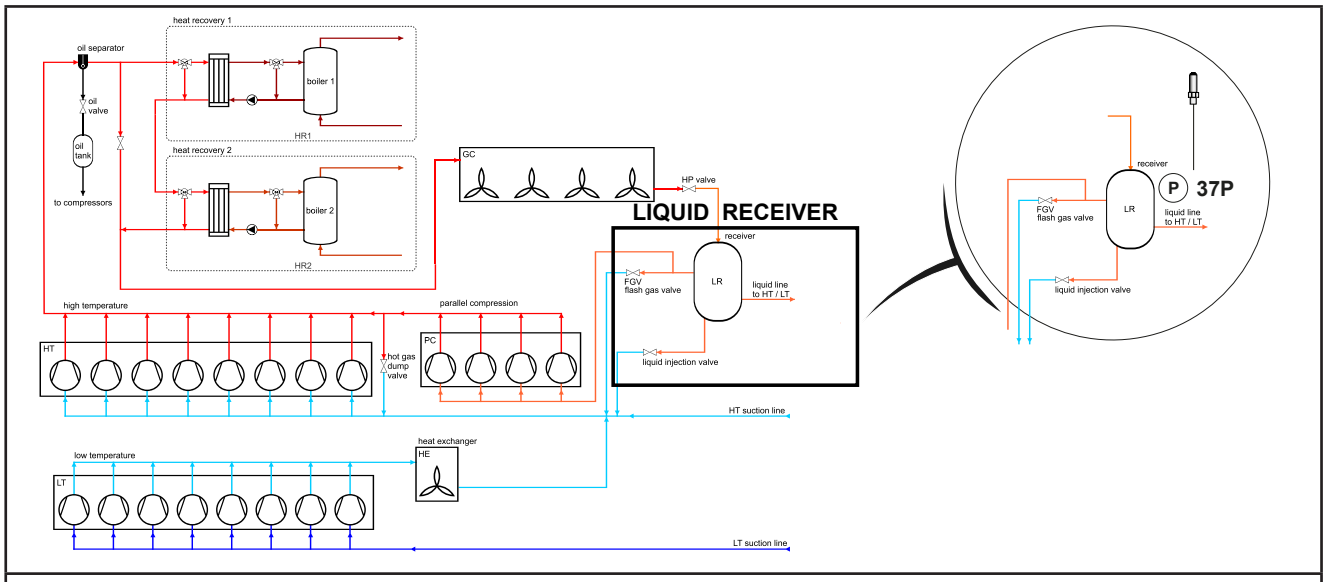


Abb. 89. CO2 Boost System - Gas-Spülventil

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.

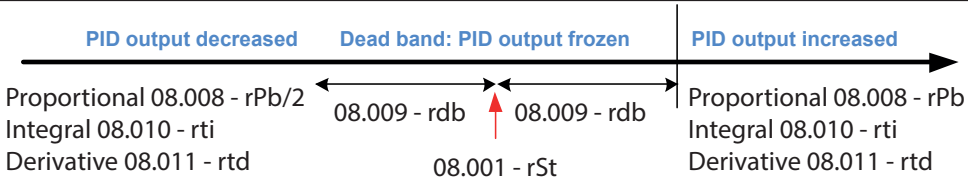


Abb. 90. PID-Regelung FGV Totbereich (Dead Band)

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. Alarme Flüssigkeitsempfänger

7.7.5.1. Analoge und digitale Alarme 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 Alarme 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.

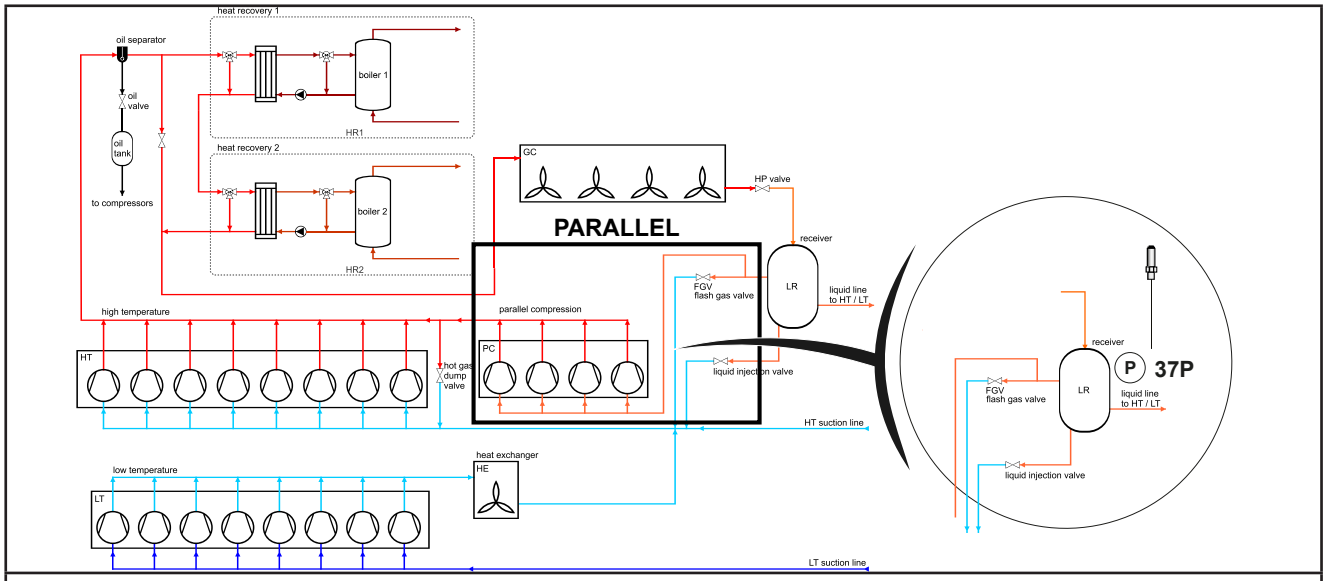


Abb. 91. CO2 Boost System - Gas-Spülventil

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.

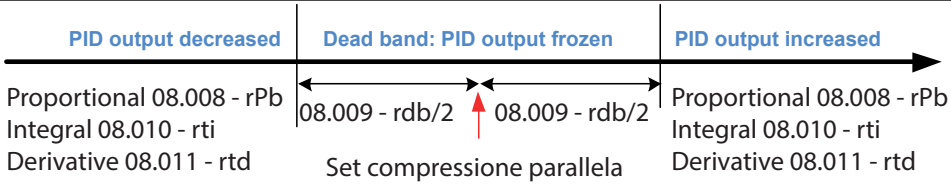


Abb. 92. PID-Regelung Parallelkompression Totbereich (Dead Band)

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.

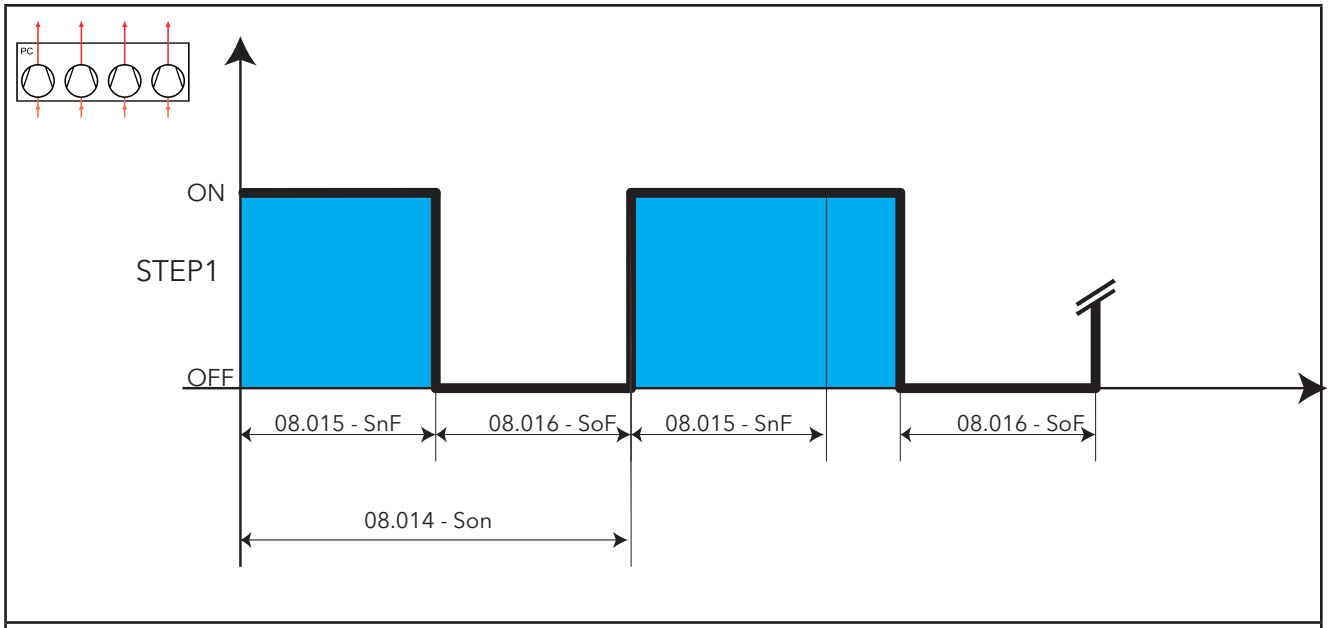


Abb. 93. Schutz PC-Verdichter

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**	Ausschaltschwelle 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. Alarme 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 Alarme 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-Alarme 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-Alarme 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 Alarme 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 Alarme 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 Alarme 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.

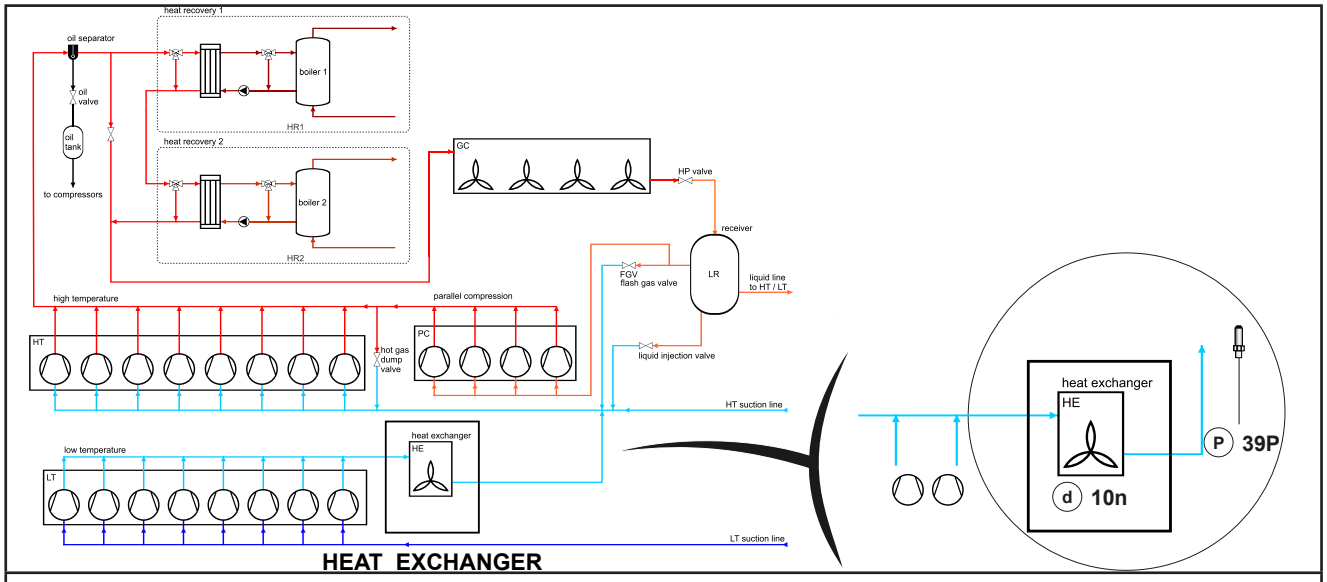


Abb. 94. CO2 Boost System - Zwischenwärmetauscher

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.

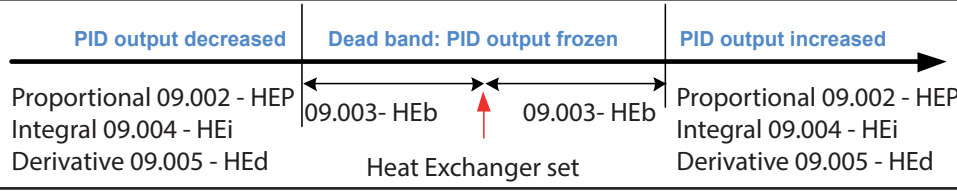


Abb. 95. PID-Regelung 3-Wege-Bypass-Ventil Totbereich (Dead Band)

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.

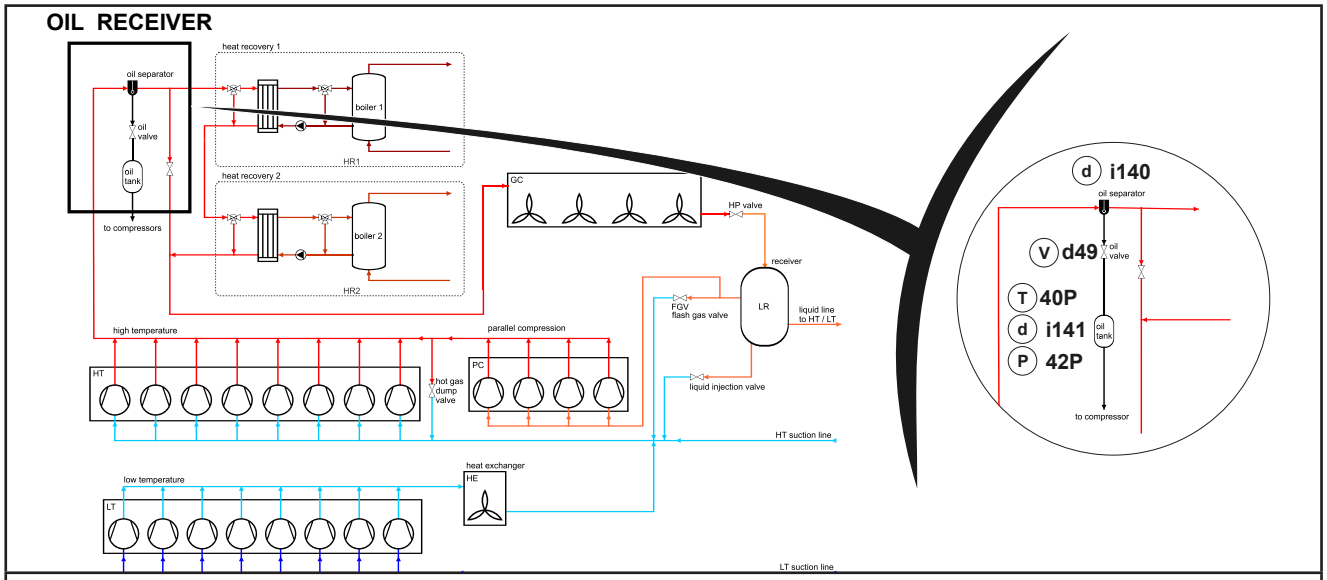


Abb. 96. CO2 Boost System - Ölabscheider

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 Ölstandsignals 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. Alarme 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 Gerätekennung: • 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-Erweiterungsbus**	1 …127	1	num	**3**
13.076 - CPb	**Baud rate plug-in**	**15789**	WORD	-	**Geschwindigkeit in Baud des passiven Kommunikationsmoduls CAN-Erweiterungsbus** • 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	-	Integralfaktor 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	Ausschaltschwelle 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-Ablass. Aktivierungsschwelle Druckabfall	-200.0...800.0	8.0	°C/°F	**2**
03.023 - HdS	**HG dump stop thres.**	**18021**	WORD	-1	Sollwert Deaktivierung Heißgas-Ablass. 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	Ausschaltschwelle 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	-	Hysterese 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 Erhitzer 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 Erhitzer 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 Erhitzer Rückgewinnung 2.	-200.0...800.0	0.0	°C/°F	**2**
07.007 - r2HF	**H2O Stopp Temp**	**16488**	WORD	-1	Wassertemperatur Deaktivierung Erhitzer Rückgewinnung 2.	-200.0...800.0	0.0	°C/°F	**2**
07.008 - r2SH	**H2O temp set max pow**	**16489**	WORD	-1	Sollwert Wassertemperatur Erhitzer 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 Erhitzer 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	-	Integralfaktor 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	Ausschaltschwelle 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 Alarme 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	Hysterese 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	Hysterese 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 11.0**01 - 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 suct. press. 4mA**	**16622**	WORD	-1	Unterer Skalenendwert Analogeingang Druck Saugseite TK-Kreislauf	-1.0...07H	0	bar/ Psi	**3**
12.009 - 07H	**LT suct. press.20mA**	**16623**	WORD	-1	Oberer Skalenendwert Analogeingang Druck Saugseite TK-Kreislauf	07L...160.0	50.0	bar/ Psi	**3**
12.010 - 08P	**LT suct.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 suct. 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 suct. 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 Erhitzer-Temperaturfühler Rückgewinnung 2 (Modul)	0...13	0	num	**3**
		16663	WORD	-	Unterer Erhitzer-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 Schutzschalter Verdichter 8 NK-Kreislauf (Modul)	0...13	0	num	**3**
		16843	WORD	-	Digitaleingang Schutzschalter 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 Schutzschalter Verdichter 2 PC-Kreislauf (Modul)	0...13	0	num	**3**
		18164	WORD	-	Digitaleingang Schutzschalter 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 Schutzschalter Verdichter 3 PC-Kreislauf (Modul)	0...13	0	num	**3**
		18165	WORD	-	Digitaleingang Schutzschalter 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

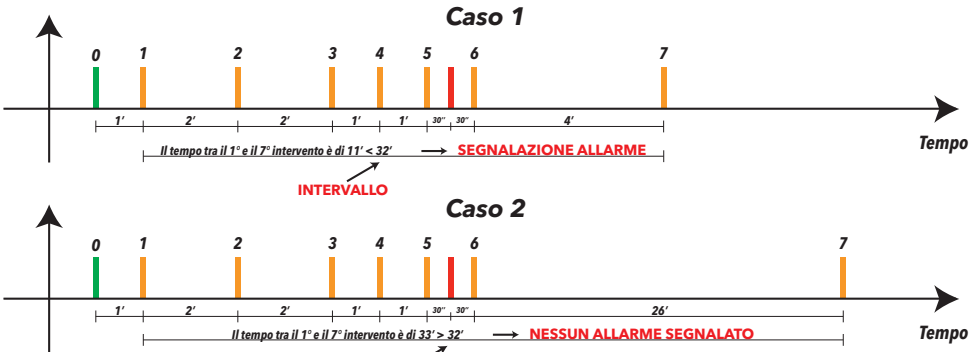
Die Konfigurationsparameter sind im Kapitel Alarme beschrieben. Siehe „8.2.12. | 3-11 Alarme“ auf Seite 178
So ist zum Beispiel der erste Alarm **11.001 - A01** nach Modus und Priorität unterteilt:

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 Alarme 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 Alarme nach Ereignissen ist im Kapitel Alarme beschrieben. Siehe „8.2.12. | 3-11 Alarme" 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-Alarme 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 Alarme

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 Alarme

Das Löschen erfolgt im Menü Alarme. 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 Alarme 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 Alarme und Fühlerfehler unmittelbar bei der Einschaltung des Geräts verwaltet, falls aktiviert. Hingegen werden die min. und max. Alarme 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 Alarme 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 Erhitzer-Temperaturfühler Rückgewinnung 1	Fühler	-	27P	-	Backup-Fühler oder Blockierung HR1
21	Störung mittlerer Erhitzer-Temperaturfühler Rückgewinnung 1	Fühler	-	26P	-	Backup-Fühler oder Blockierung HR1
22	Störung oberer Erhitzer-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 Erhitzer-Temperaturfühler Rückgewinnung 2	Fühler	-	34P	-	Backup-Fühler oder Blockierung HR2
28	Störung mittlerer Erhitzer-Temperaturfühler Rückgewinnung 2	Fühler	-	33P	-	Backup-Fühler oder Blockierung HR2
29	Störung oberer Erhitzer-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 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)
HINWEIS. Alarme 205/206: 13P - 11P in Temperatur umgerechnet (oder 12P Backup in Temperatur umgerechnet)
(2) keine serielle Kommunikation zwischen Regler und Erweiterungen
(3) allgemeine Alarme, 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 Alarmmeldung 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 Temperaturaufzeichnung Maschinenraum	0...1	0	Flag	1
Log2	Elec. cabinet temp.	17971	-	-	Freigabe Temperaturaufzeichnung 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 Temperaturaufzeichnung Saugseite TK-Kreislauf	0...1	0	Flag	1
Log10	LT discharge temp.	17245	-	-	Freigabe Temperaturaufzeichnung 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 Temperaturaufzeichnung 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 Temperaturaufzeichnung 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 Temperaturaufzeichnung Außenluft	0...1	0	Flag	1
Log19	GC out 1	17246	-	-	Freigabe Temperaturaufzeichnung Ausgang 1 Gaskühler	0...1	0	Flag	1
Log20	GC out 2	17247	-	-	Freigabe Temperaturaufzeichnung Ausgang 2 Gaskühler	0...1	0	Flag	1
Log21	HR1 CO2 inlet temp.	17256	-	-	Freigabe Temperaturaufzeichnung Eingang CO2 Rückgewinnung 1	0...1	0	Flag	1
Log22	HR1 CO2 outlet temp.	17257	-	-	Freigabe Temperaturaufzeichnung Ausgang CO2 Rückgewinnung 1	0...1	0	Flag	1
Log23	HR1 H2O inlet temp.	17258	-	-	Freigabe Temperaturaufzeichnung Eingang H2O Rückgewinnung 1	0...1	0	Flag	1
Log24	HR1 H2O outlet temp.	17259	-	-	Freigabe Temperaturaufzeichnung Ausgang H2O Rückgewinnung 1	0...1	0	Flag	1
Log25	HR1 boil. top temp.	17255	-	-	Freigabe obere Temperaturaufzeichnung Erhitzer Rückgewinnung 1	0...1	0	Flag	1
Log26	HR1 boil. mid. temp.	17254	-	-	Freigabe mittlere Temperaturaufzeichnung Erhitzer Rückgewinnung 1	0...1	0	Flag	1
Log27	HR1 boil.bott. temp.	17253	-	-	Freigabe untere Temperaturaufzeichnung Erhitzer Rückgewinnung 1	0...1	0	Flag	1
Log28	HR2 CO2 inlet temp.	17263	-	-	Freigabe Temperaturaufzeichnung Eingang CO2 Rückgewinnung 2	0...1	0	Flag	1
Log29	HR2 CO2 outlet temp.	17264	-	-	Freigabe Temperaturaufzeichnung 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 Temperaturaufzeichnung Eingang H2O Rückgewinnung 2	0...1	0	Flag	1
Log31	HR2 H2O outlet temp.	17266	-	-	Freigabe Temperaturaufzeichnung Ausgang H2O Rückgewinnung 2	0...1	0	Flag	1
Log32	HR2 boil. top temp.	17262	-	-	Freigabe obere Temperaturaufzeichnung Erhitzer Rückgewinnung 2	0...1	0	Flag	1
Log33	HR2 boil. mid. temp.	17261	-	-	Freigabe mittlere Temperaturaufzeichnung Erhitzer Rückgewinnung 2	0...1	0	Flag	1
Log34	HR2 boil.bott. temp.	17260	-	-	Freigabe untere Temperaturaufzeichnung Erhitzer Rückgewinnung 2	0...1	0	Flag	1
Log35	Ext.evaporator temp.	17965	-	-	Freigabe Temperaturaufzeichnung 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 Temperaturaufzeichnung Ausgang Wärmetauscher	0...23	0	h	1
Log40	Oil temp.	17250	-	-	Freigabe Temperaturaufzeichnung Öl	0...59	0	min	1
Log41	PC suction temp.	18299	-	-	Freigabe Temperaturaufzeichnung 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

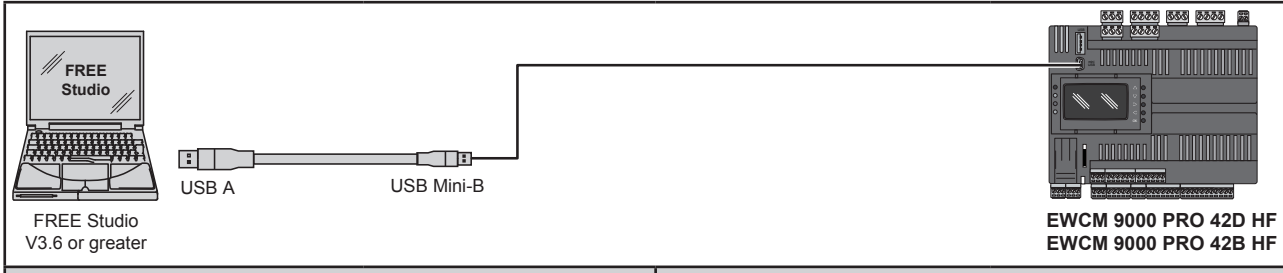


→ Download in den Regler		← Upload in den PC	
Parameter (1)	✓	Parameter (1)	✓
Regler-Anwendung	✓	Regler-Anwendung	✓
HMI-Anwendung	✓	HMI-Anwendung	✓
Datendatei	✓	Datendatei	✓
BIOS	✓	BIOS	-

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



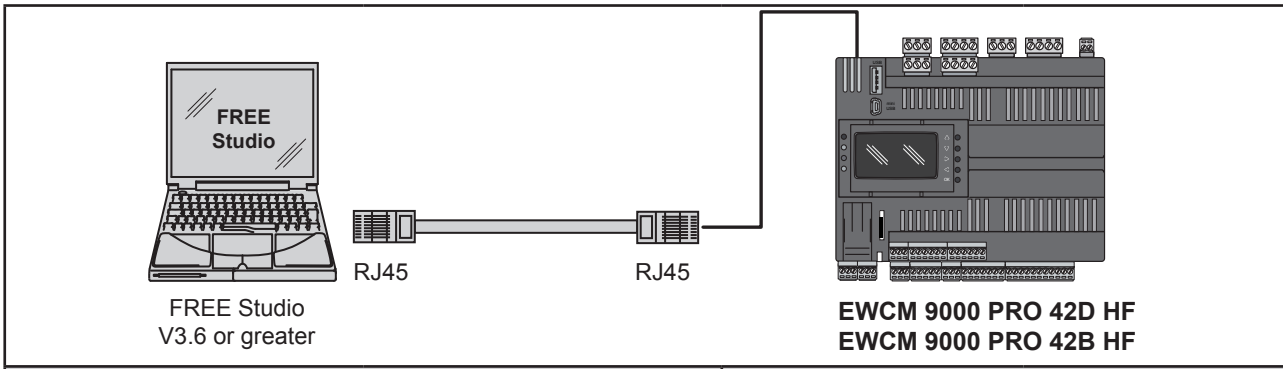
→ Download in den Regler		← Upload in den PC	
Parameter (1)	✓	Parameter (1)	✓
Regler-Anwendung	✓	Regler-Anwendung	✓
HMI-Anwendung	✓	HMI-Anwendung	✓
Datendatei	✓	Datendatei	✓
BIOS	-	BIOS	-

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



→ Download in den Regler		← Upload in den PC	
Parameter (1)	✓	Parameter (1)	✓
Regler-Anwendung	✓	Regler-Anwendung	✓
HMI-Anwendung	✓	HMI-Anwendung	✓
Datendatei	✓	Datendatei	✓
BIOS	✓	BIOS	-

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

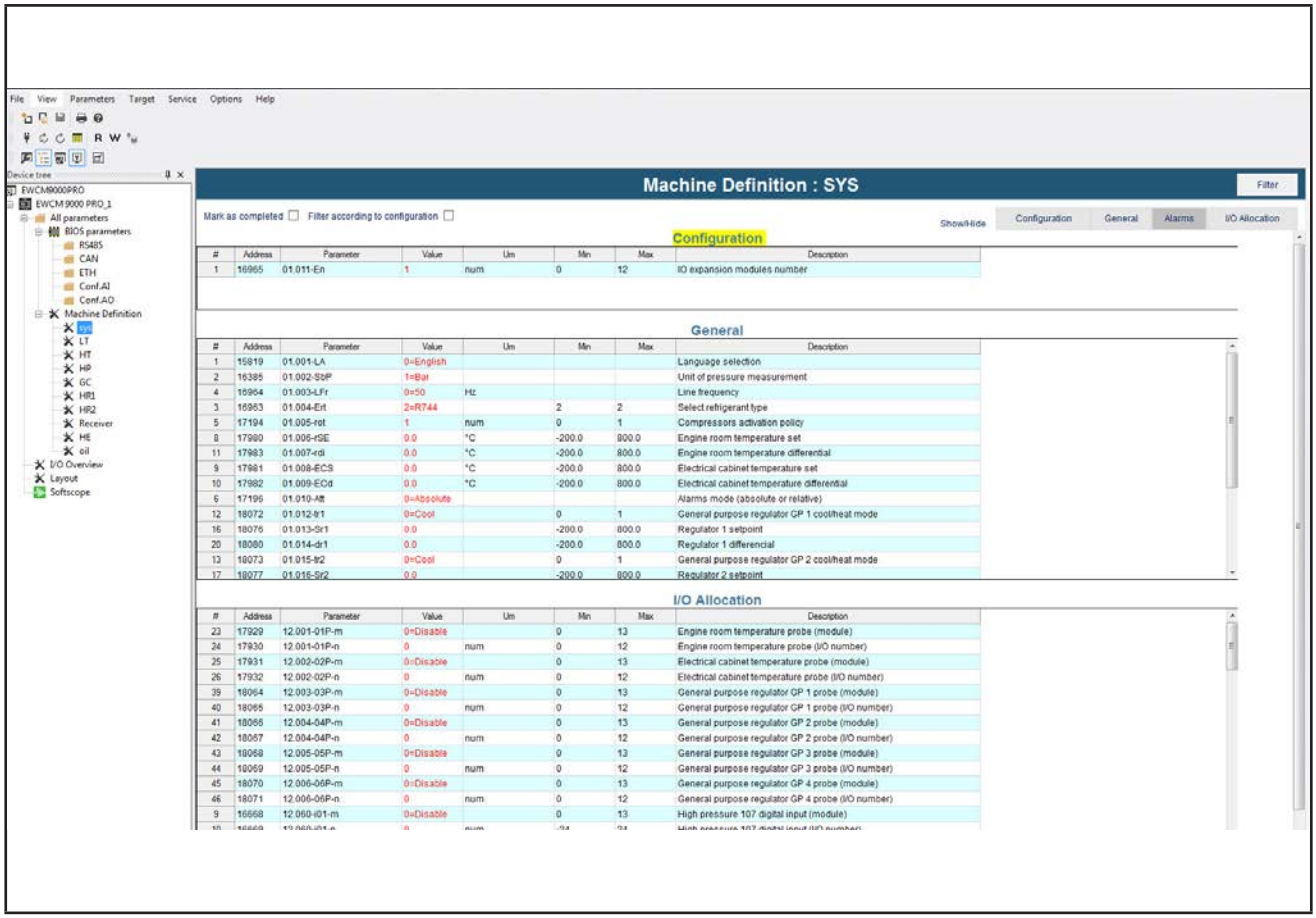


Abb. 100. Machine Definition parameters

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 Exchager digital (true) or analog (false) ?	nur bei vorhandenem Zwischenwärmetauscher

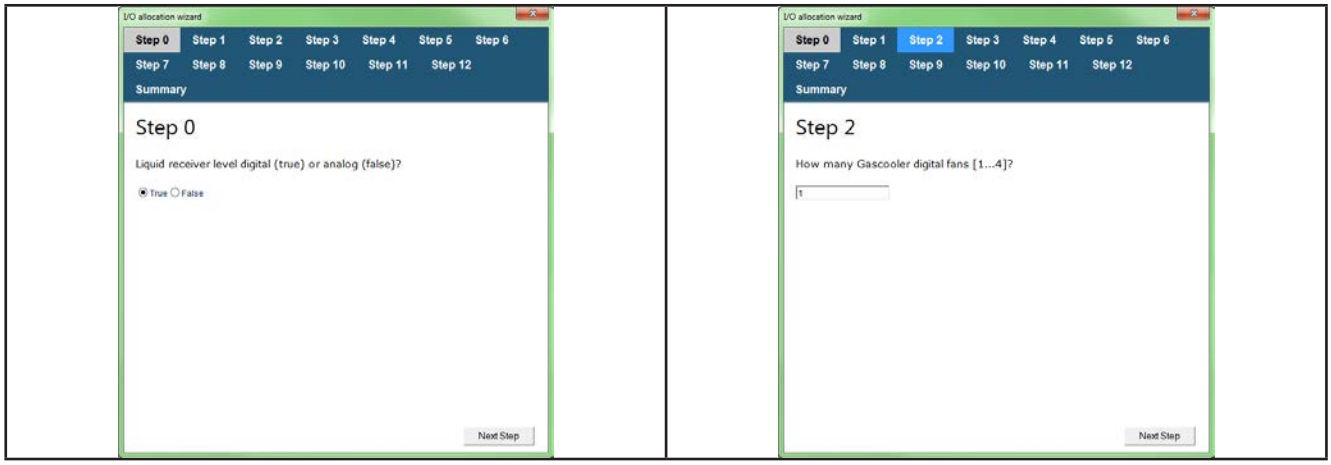


Abb. 101. IO allocation wizard **step 0, step 2**

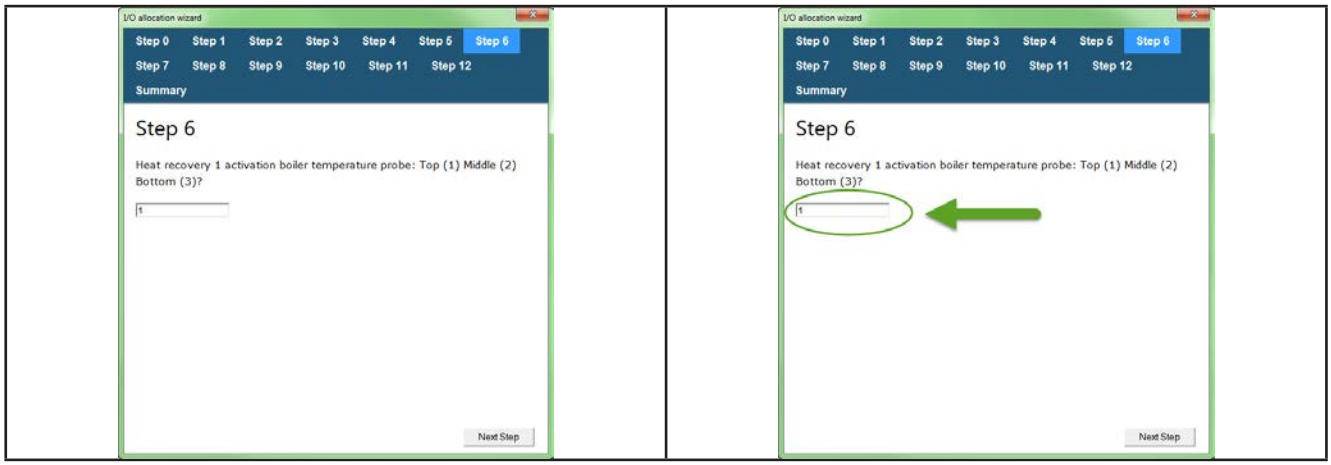


Abb. 102. IO allocation wizard **step 6**

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.

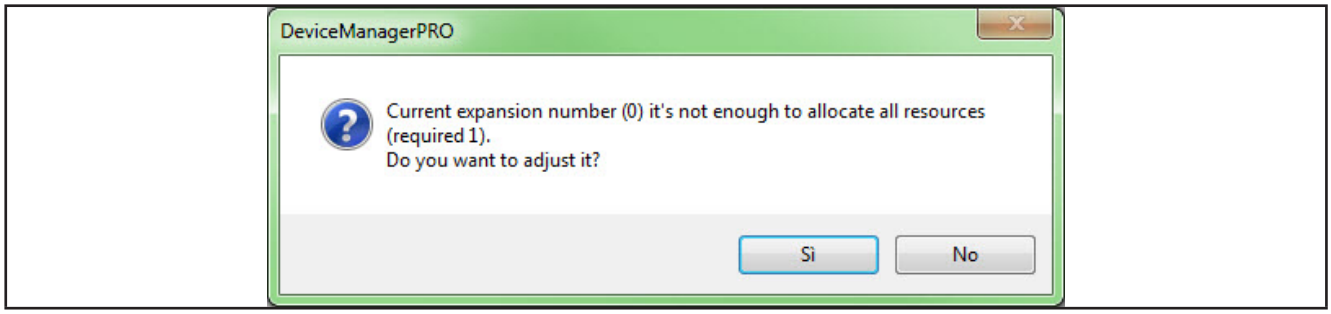


Abb. 103. Anzahl der erforderten Erweiterungen im E/A-Zuweisungsassistenten

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.

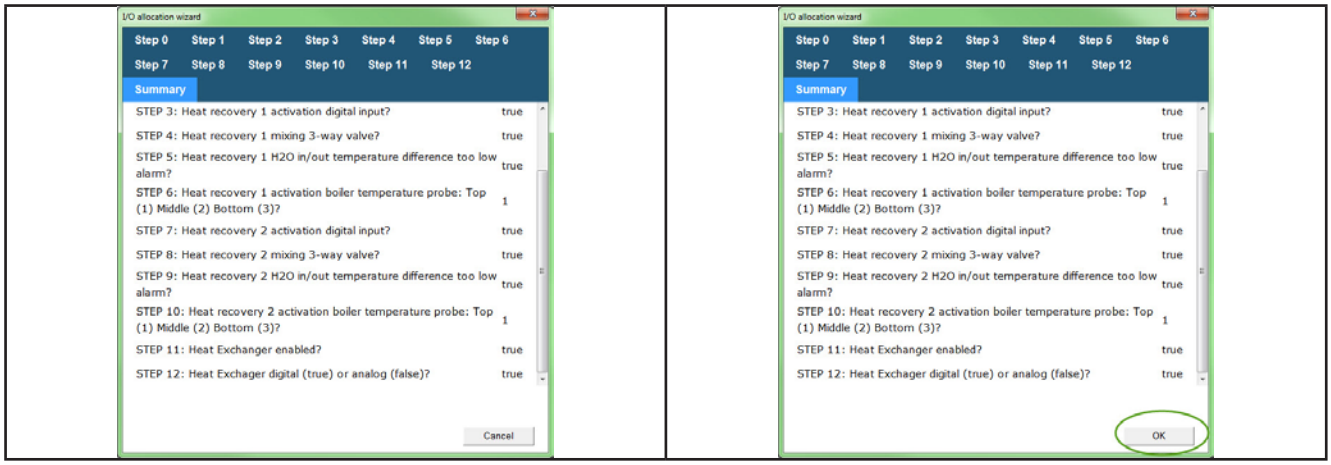


Abb. 104. Übersicht des E/A-Zuweisungsassistenten

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.

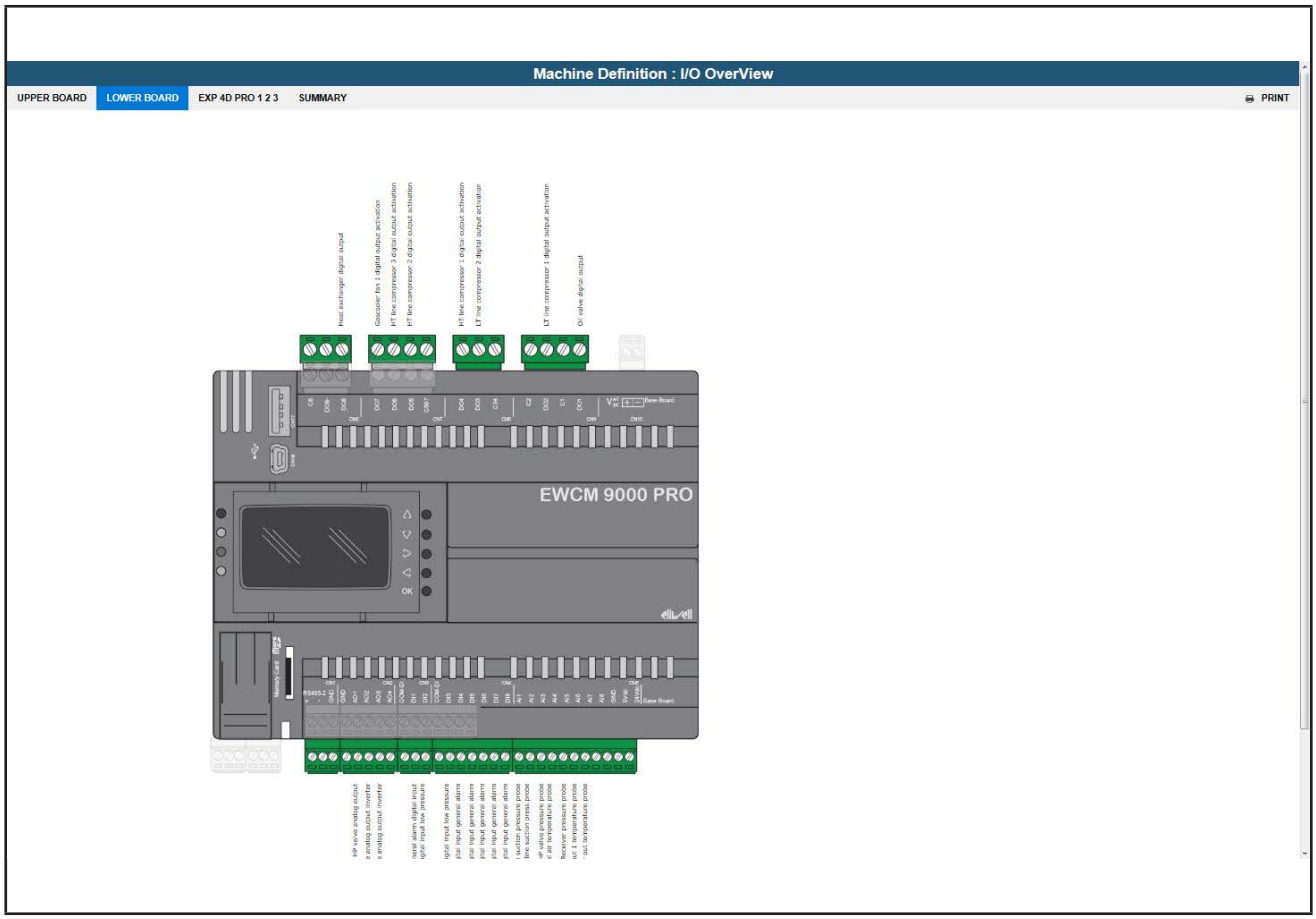


Abb. 105. I/O overview menu

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.

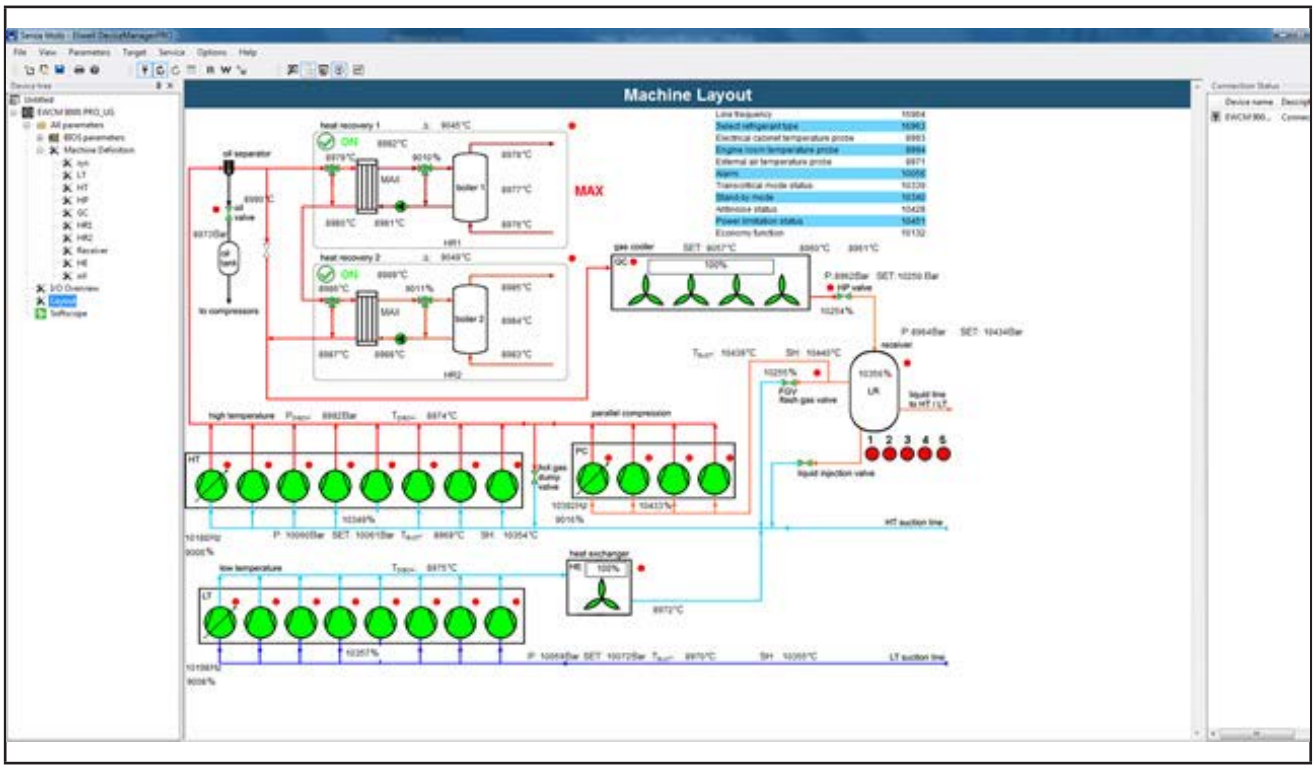


Abb. 106. I/O overview menu

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.

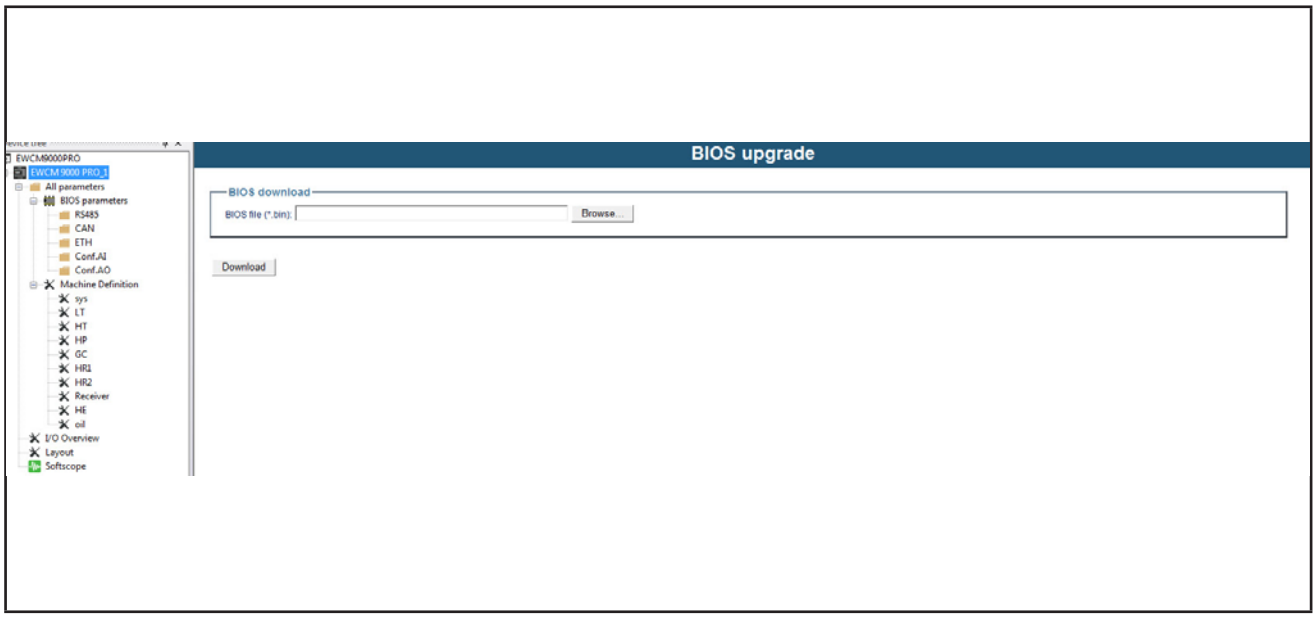


Abb. 107. BIOS Download

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

9MA50272.01 - EWCM9000 PRO - DE - 09/19
© Eliwell 2017-2019 Alle Rechte vorbehalten