eliwell
by Schneider Electric

Serie EWCM EO
Serie EWCM EO HFO

Regler für Verdichterzentralen



BEDIENUNGSANLEITUNG

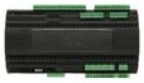
FW : 504

9MA10533.10

www.eliwell.com

INHALTSVERZEICHNIS



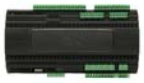


1. MENÜ NAVIGATION 6
1.1. MENÜ NAVIGATION 6
2. EINLEITUNG 7
2.1. HAUPTEIGENSCHAFTEN 7
2.2. BESCHREIBUNG 7
3. TECHNISCHE DATEN 9
3.1. TECHNISCHE DATEN (EN 60730-2-9) 9
3.2. WEITERE INFORMATIONEN 9
3.2.1. EIGENSCHAFTEN DER EINGÄNGE 9
3.2.2. EIGENSCHAFTEN DER AUSGÄNGE 10
3.2.3. MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN 11
3.2.4. NORMEN 11
3.2.5. HINWEISE FÜR DIE ELEKTRISCHEN ANSCHLÜSSE 11
3.3. ANSCHLÜSSE 12
3.3.1. KLEMMEN EWCM8900 12
3.3.2. KLEMMEN EWCM9100 13
3.3.3. KLEMMEN EWCM9900 14
3.4. E/A UND SERIELLE SCHNITTSTELLEN 15
3.5. ABMESSUNGEN 16
3.6. MECHANISCHER EINBAU 17
3.6.1. MONTAGE DES LEISTUNGSMODULS 17
3.7. ANSCHLUSS MODUL - TASTATUR 18
3.7.1. ABMESSUNGEN UND EINBAU DER TASTATUR 18
3.8. SERIELLE SCHNITTSTELLEN RS485 20
3.8.1. DEVICE MANAGER 20
3.8.2. ÜBERWACHUNG 21
4. BENUTZEROBERFLÄCHE UND MASCHINENSTATUS 22
4.1. LED 22
4.2. TASTEN 23
4.3. TASTATURSPERRE 23
4.4. HAUPTANZEIGE 24
4.4.1. STATUS VERDICHTER / GEBLÄSE 25
4.4.2. ANZEIGE FÜHLERWERTE 25
4.4.3. ÄNDERUNG SOLLWERT UND BAND 26
4.4.4. MASSEINHEIT 27
5. KONFIGURATIONSASSISTENT 28
5.1. KONFIGURATIONSASSISTENT 28
6. START 39
6.1. KÜHLMITTELWAHL 39
6.2. ANZEIGE: ABSOLUTER ODER RELATIVER DRUCK 39
6.3. I/O-KONFIGURATION 39
6.3.1. FÜHLERKONFIGURATION PB1 PB2 PB3 39
6.3.1.1 Auflösung Druckfühler PB1 PB2 39
6.3.1.2 Einstellung Analogeingänge 40
6.3.2. KONFIGURATION DER TEMPERATURFÜHLER PB5 PB6 PB7 PB8 40
6.3.3. KONFIGURATION DER ANALOGAUSGÄNGE 40





7. VERWALTUNG VON DATEIEN UND SERIELLEN SCHNITTSTELLEN 41
7.1. USB COPY CARD 41
7.1.1. MENÜ COPY CARD 41
7.1.1.1 CopyCard formatieren 42
7.1.1.2 Upload 43
7.1.1.3 Upload Aufzeichnungen 43
7.1.1.4 Download 44
7.2. SERIELLE SCHNITTSTELLEN 47
7.2.1. PROTOKOLLWAHL 47
7.2.2. TELEVIS-NETZ 47
7.2.3. MODBUS-NETZ 47
8. FUNKTIONEN 48
8.1. FUNKTIONEN 48
8.1.1. „ENERGIESPAR-FUNKTION“ 48
8.1.2. ECONOMY-FUNKTION • SOLLWERT SAUGSEITE 49
8.1.3. ECONOMY-FUNKTION • SOLLWERT DRUCKSEITE 51
8.1.4. FLÜSSIGKEITSRÜCKLAUF 54
8.1.5. WÄRMERÜCKGEWINNUNG 55
8.1.6. HILFSAUSGÄNGE 55
8.1.7. HEISSGASABTAUUNG 56
8.1.8. GLYKOLSYSTEME 56
8.1.9. STANDBY 57
8.1.10. LÖSCHEN DER ALARME (MUTE) 57
8.1.11. FORCIERUNG SOLLWERT SAUG- UND DRUCKSEITE ÜBER DI 57
8.2. ZEITSCHIENEN 58
9. VERDICHTER 61
9.1. VERDICHTER 61
9.2. ANLAGENTYP SAUGSEITE 61
9.3. AKTIVIERUNG 61
9.4. REGELTYP 61
9.5. REGELUNG 62
9.5.1. PROPORTIONALBAND-REGELUNG 62
9.5.2. NEUTRALZONEN-REGELUNG 63
9.5.3. PID-REGELUNG 65
9.6. SICHERHEITSZEITEN DER VERDICHTER 68
9.6.1. SICHERHEITSZEITEN DIGITALE VERDICHTER 68
9.6.1.1 LEISTUNGSSTUFEN DER VERDICHTER MIT HOMOGENEN STUFEN 71
9.7. AUSWAHL DER RESSOURCENPOLITIK 75
9.7.1. HOMOGENE STUFEN UND HOMOGENE STUFEN+INVERTER 75
9.7.2. NICHT HOMOGENE STUFEN 77
9.8. INVERTER 78
10. GEBLÄSE 80
10.1. GEBLÄSE 80
10.1.1. TYP DRUCKSEITE 80
10.1.2. AKTIVIERUNG 80
10.1.3. REGELTYP 80
10.1.4. DIGITALE GEBLÄSE 81

10.1.4.1 Zeiteinstellungen 81
10.1.5. UMSCHALTFOLGE 82
10.1.6. INVERTERGEBLÄSE 82
10.1.7. GEBLÄSEANLAUF 84
10.1.8. REGELUNG 86
10.1.8.1 PROPORTIONALBAND-REGELUNG DER GEBLÄSE 86
10.1.8.2 NEUTRALZONEN-REGELUNG DER GEBLÄSE 89
10.1.8.3 PID-REGELUNG DER GEBLÄSE 90

11. KONFIGURIERBARER REGLER 91
11.1. KONFIGURIERBARER REGLER UND ALARM KONFIGURIERBARER REGLER 91
11.1.1. KONFIGURIERBARER ON/OFF REGLER 92
11.1.2. PROPORTIONALBAND-REGELUNG 93
11.1.3. ALARM KONFIGURIERBARER REGLER 93

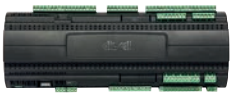
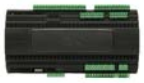
12. EEV-TREIBER 95
11.2. EEV-TREIBER V910/ V800 95
11.2.1. SUBKRITISCHE CO2-SYSTEME 97

13. PARAMETER 101
13.1. PARAMETERTABELLEN 103
13.1.1. TABELLE QUICKSTART PARAMETER 103
13.1.2. PARAMETERTABELLE INSTALLATEUR / BENUTZER 105

14. ALARME 119
14.1. ALARME 119
14.1.1. ALARMFREIGABE 120
14.1.2. ALARMMANAGEMENT 120
14.1.3. ALARMHISTORIE 121
14.1.4. SCHUTZ HÖCHSTALARM AUF DRUCKSEITE 123
14.1.4.1 REGELUNG SCHUTZ HÖCHSTALARM AUF DRUCKSEITE BEI ÜBERSCHREITUNG DER SCHWELLE 2 124
14.2. ALARMTABELLEN 125
14.2.1. TABELLE VERBRAUCHERALARME 125
14.2.2. TABELLE ANALOG- / DIGITALALARME 127
14.2.2.1 Details der ANALOG- / DIGITALALARME 129
14.2.3. TABELLE FÜHLERFEHLER 131

15. MODBUS MSK 504 FUNKTIONEN UND RESSOURCEN 133
15.1. DATENFORMAT (RTU) 133
15.1.1. VERFÜGBARE MODBUS-BEFEHLE UND DATENBEREICHE 134
15.1.2. KONFIGURATION DER ADRESSEN 134
15.1.3. PASSWORT UND ZEICHENFOLGEN 135
15.2. MODBUS-TABELLEN 137
15.2.1. PARAMETERTABELLE 138
15.2.2. CLIENT-TABELLE 149

16. HINWEISE 157
16.1. ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE 157
16.2. HAFTUNG UND RESTRISIKEN 157

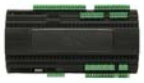



16.3. NUTZUNGSBEDINGUNGEN 157
16.4. HAFTUNGSAUSSCHLUSS 157
16.5. ENTSORGUNG 157

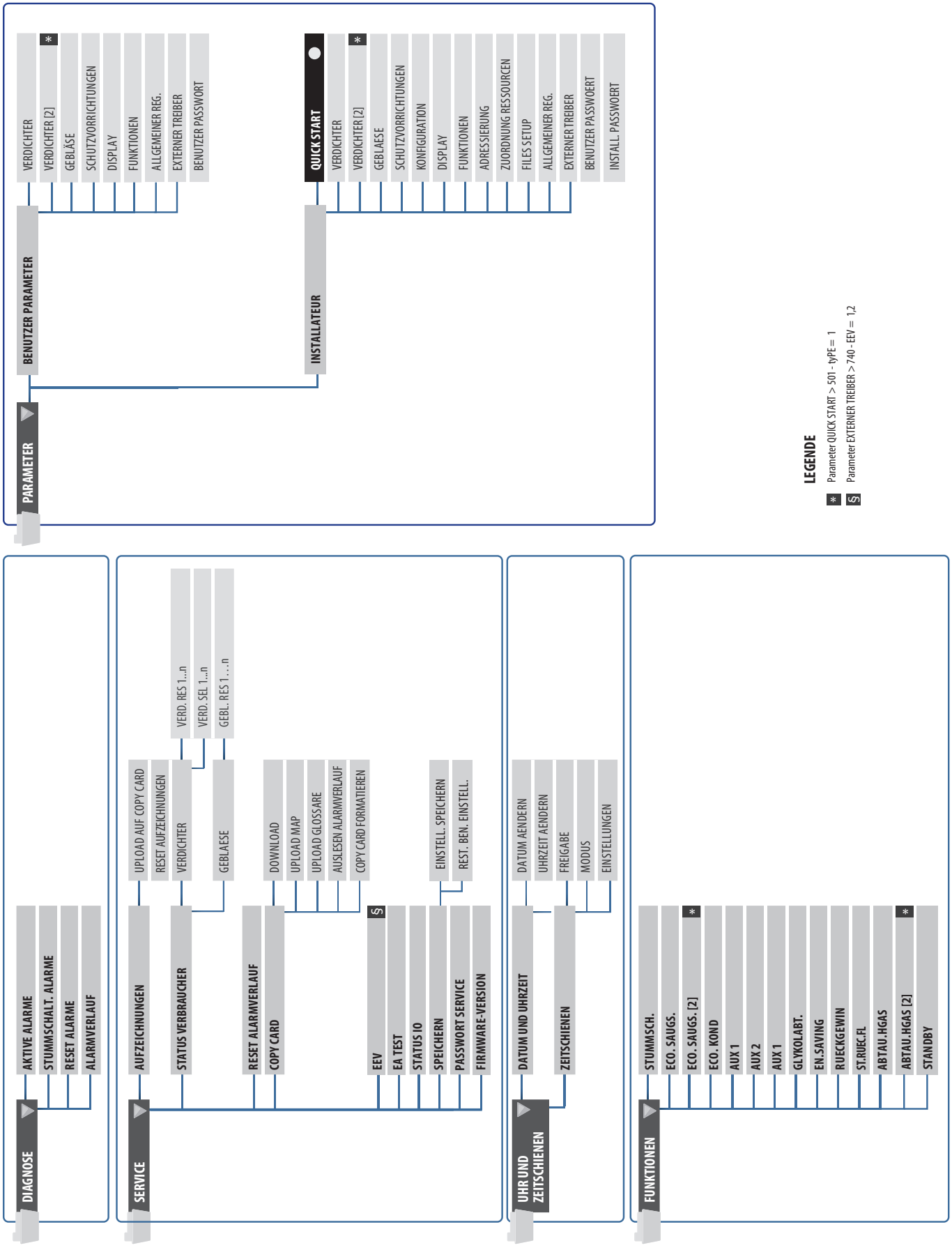
17. ANHANG 158
17.1. MENÜ SERVICE 158
17.1.1. EEV 164
17.1.2. BENUTZEREINSTELLUNGEN 165

18. ANHANG - APPLICATION BOOK 167
18.1. EINLEITUNG 167
18.2. PROGRAMME UND ANWENDUNGEN 167
18.2.1. PROGRAMM 1 - 9900AB01
EWCM + V910 STEUERUNG DIGITAL 168
18.2.2. PROGRAMM 2 -9900AB02
EWCM EO + V910 - STEUERUNG ÜBER SERIELLE SCHNITTSTELLE RS485 EXP 170
18.2.3. PROGRAMM 3 - 99TNAB03 / 99BTAB03
SYNCHRONISIERUNG EWCM ZENTRALEN HOCH- UND NIEDERTEMPERATUR 172
18.2.4. PROGRAMM 4 - 9900AB04
EWCM MIT GASKÜHLER 174
18.2.5. PROGRAMM 5 -9900AB05
EWCM MIT DOPPELTEM ZWISCHEN-WÄRMETAUSCHER 177
18.2.6. PROGRAMM 6 - 9900AB06
EWCM EIN KREIS MIT ON/OFF VERDICHTERN
STUFEN-VERFLÜSSIGUNG 180
18.2.7. PROGRAMM 7 - 9900AB07
EWCM EIN KREIS MIT ON/OFF VERDICHTERN UND INVERTER
STUFEN-VERFLÜSSIGUNG 181
18.2.8. PROGRAMM 8 - 9900AB08
EWCM DOPPELTER KREIS MIT ON/OFF VERDICHTERN UND INVERTER
STUFEN-VERFLÜSSIGUNG 183
18.2.9. PROGRAMM 9 - 9900AB09
EWCM EIN KREIS MIT ON/OFF VERDICHTERN INVERTER-VERFLÜSSIGUNG 185
18.2.10. PROGRAMM 10 - 9900AB10 EWCM EIN KREIS
MIT ON/OFF VERDICHTERN UND INVERTER
INVERTER-VERFLÜSSIGUNG 186
18.2.11. PROGRAMM 11 - 9900AB11
EWCM DOPPELTER KREIS MIT ON/OFF VERDICHTERN UND INVERTER
INVERTER-VERFLÜSSIGUNG 188
18.2.12. PROGRAMM 12 - 9900AB12
EWCM VERFLÜSSIGUNG MIT VARIABLEM SOLLWERT 190
18.2.13. PROGRAMM 13 - 9900AB13
EWCM KONFIGURIERBARER ON/OFF REGLER 191
18.2.14. PROGRAMM 14 - 9900AB14
EWCM KONFIGURIERBARER ON/OFF REGLER MIT ZWEI SCHALTPUNKTEN 192
18.2.15. PROGRAMM 15 - 9900AB15
EWCM + V800 STEUERUNG DIGITAL UNTERKÜHLUNG MIT FESTER TEMPERATUR 193
18.2.16. PROGRAMM 16 - 9900AB16
EWCM + V910 STEUERUNG ÜBER RS485 EXP
UNTERKÜHLUNG MIT VARIABLER TEMPERATUR 194

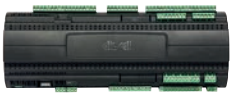




1.1. MENÜ NAVIGATION



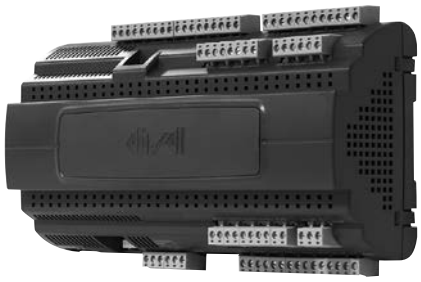
2. EINLEITUNG

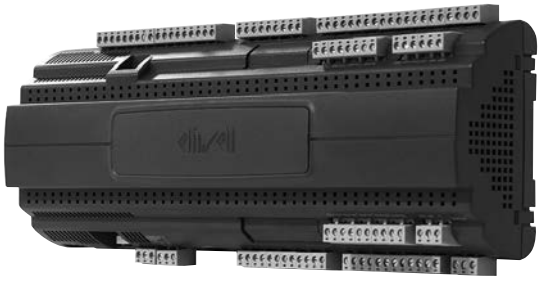




Bei der Geräteserie **EWCM EO** handelt es sich um Regler für die Verwaltung des Maschinenraums in einer Kühlanlage. Sie steuern ein- sowie mehrstufige bzw. Verdichter unterschiedlicher Leistung.

2.1. HAUPTEIGENSCHAFTEN





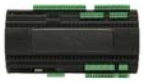
- Montage auf DIN-Hutschiene
- Energiesparalgorithmen
- Vorgegebene Anwendungen verfügbar
- Direktanschluss an die Lasten
- Leichte Nachrüstung von Eliwell sowie Drittanbietergeräten
- Kompatibilität mit subkritischen CO_2-Systemen mit V910 Plug&Play-Treiber
- Kompatibilität mit Kältemitteln HFO
- Verwaltung von Glykolzentralen
- Schnellkonfigurationstool für PC DeviceManager

2.2. BESCHREIBUNG

Eigenschaften
- bis zu 19 konfigurierbare Relaisausgänge für die Steuerung von ein- sowie mehrstufigen bzw. Verdichtern unterschiedlicher Leistung und der Verflüssigergebläse
- bis zu 3 Analogausgänge für die Steuerung von VERDICHTERINVERTER und für GEBLÄSEINVERTER
- bis zu 3 Eingänge mit Druckfühlern für den Verdichter- und für den Gebläseteil
- bis zu 4 Temperatureingänge für Fühler NTC/NTC erweiterter Bereich/PTC, konfigurierbar als potenzialfreie Digitaleingänge
- bis zu 14 digitale Spannungseingänge und bis zu 6 konfigurierbare potenzialfreie Digitaleingänge[1]
- Kompatibilität mit zahlreichen Kältemitteln
- Interne Uhr (RTC)

Funktionen
- INVERTERSTEUERUNG für Verdichter und Gebläse
- Digitale Steuerung bei INVERTERFEHLER für Verdichter und Gebläse über Parameter anwählbar
- Proportionale Regelung, PID und Neutralzone
- Auswahl Einschaltpolitik der (homogenen) Verdichter mit gleicher Leistung und Schaltfolge der Gebläse
- Energiesparalgorithmen (Energy Saving)
- Zwei programmierbare Sollwerte: „Normalbetrieb" und „Sparbetrieb".
- Dynamischer Sollwert für Saug- und Druckseite
- Zeitschienenverwaltung
- Verwaltung der Fühleralarme sowie der ND- und HD-Druckschalteralarme für Verdichter- sowie Gebläseteil
- Komplettes Alarmmanagement (Eigendiagnose und Alarmhistorie)
- Verwaltung Betriebshistorien
- Ein-/Auslesen von Parametern, Alarmhistorie, Betriebshistorien und Glossaren über Copy Card USB
- Sicherheitssystem, das bei Störung des EWCM einen Alarmausgang aktiviert und somit die Steuerung der Kühlzentrale bei garantierter Mindestleistung bis zum Eingriff von Fachpersonal einer Notanlage überlässt.

1 siehe „KONFIGURATIONSTABELLE" auf Seite 115

Navigation und Programmierung
• Einfache und intuitive LCD-Grafiktastatur
• Menünavigation
• Schnellzugriff-Menü für die unmittelbare Anzeige des Anlagenzustands und für die Einstellung der grundlegenden Betriebsparameter
• Anzeige und Einstellung der Betriebsdaten individuell in bar, PSI, °C oder °F programmierbar.
• 2 Zugriffsberechtigungen für Programmierungsparameter
• Quick Start-Menü (Schnellzugriff-Menü) zur einfachen und schnellen Systemkonfiguration
• Funktionsaktivierung über Taste

Fernverwaltung
• Anschlüsse für das Fernverwaltungssystem TelevisSystem oder Modbus RTU.

Sämtliche Konfigurations- und Kontrollschritte des Gerätezustands lassen sich anhand der mitgelieferten LCD-Tastatur durchführen. Die Menünavigation ist einfach und intuitiv: Standardmäßig sind zwei Navigationssprachen (Englisch + Ortssprache) entsprechend dem Produktcode implementiert.

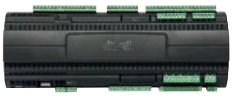
Die Konfiguration und Wartung des Geräts ist durch mehrere Passwortebenen geschützt, so dass der Zugriff ausschließlich berechtigtem Personal erteilt werden kann.

Das Menü Administrator ist dem Systemadministrator vorbehalten und ermöglicht den Zugriff auf das Menü Quick Start und auf sämtliche Konfigurations- sowie Betriebsparameter: Dem Administrator unterliegt ebenfalls das Passwortmanagement für Benutzer und Experten (Installateure und Techniker).

Das Menü Quick Start dient zur ersten Konfiguration von Gerät/Anlage und gestattet eine schnelle und effiziente Zuweisung der Systemressourcen.

Das Menü Service ist in der Regel dem Administrator und Technischen Service vorbehalten und gestattet neben der Anwendung des Zubehörs USB Copy Card (siehe betreffenden Abschnitt) die Diagnose und Überwachung der Verbraucher.

Jeder Benutzer kann dagegen mit den ‚Funktions-' und Navigationstasten den Systemstatus überprüfen, Alarme einsehen, Funktionen aktivieren usw., und zwar ohne Passwort.
Über das Menü Uhr und Zeitschienen kann er darüber hinaus Datum und Uhrzeit einstellen und die Anlage anhand eines Wochenkalenders vorschriftsmäßig steuern.





3.1. TECHNISCHE DATEN (EN 60730-2-9)

Klassifizierung:	elektronische Automatiksteuerung (ohne Sicherheitsfunktion) zum Einbau
Montage:	auf DIN-Hutschiene.
Aktion:	1.B
Verschmutzungsgrad:	2
Materialgruppe:	IIIa
Überspannungskategorie:	II
Temperatur für Kugeltest:	75 °C
Nennstoßspannung:	2500 V
Betriebstemperatur:	-5 ... +55 °C
Lagertemperatur:	–30 … +85 °C
Versorgung:	SMPS 100...240V~ ±10% 50/60 Hz
Leistung EWCM:	20 W max.
Feuerbeständigkeitsklasse:	D
Softwareklasse:	A
RTC Batteriedauer:	Ohne externe Versorgung hat die Uhrbatterie eine Betriebszeit von 4 Tagen.

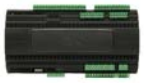
3.2. WEITERE INFORMATIONEN

3.2.1. EIGENSCHAFTEN DER EINGÄNGE

Die Analogeingänge sind paarweise konfigurierbar

8900 9100 9900	**8900 9100 9900**	**PB1/PB2**:	4...20 mA / 0...10 V / 0...5 V
9900	**- - 9900**	**PB3**:	4...20 mA / 0...10 V / 0...5 V
8900 9100 9900	**8900 9100 9900**	**PB5/PB6:**	NTC103AT / PTCKTY81/NTC103C1R1/DI
8900 9100 9900	**8900 9100 9900**	**PB7/PB8:**	NTC103AT / PTCKTY81/NTC103C1R1/DI

	NTC NK103AT* 10KΩ @25°C BETA Wert 3435	**NTC NK-103C1R1* erweiterter Bereich 10KΩ @25°C BETA Wert 3435**	**PTC KTY81* 10KΩ @25°C BETA Wert 3435**	**DI Digital-Eingang**	**4...20 mA**	**0...10V**	**0...5V**
PB1 PB2	-	-	-	-	✔	✔	✔
PB3 nur EWCM9900	-	-	-	✔	✔	✔	✔
PB5 PB6	✔	✔	✔	✔	-	-	-
PB7 PB8	✔	✔	✔	✔	-	-	-
Messbereich	-50.0...+110 °C	-55.0...+150 °C	-55.0...+150 °C				
Auflösung	0.1 °C	0.1 °C	0.1 °C	0.1 °C	0.1 bar	0.1 bar	0.1 bar
Präzision SE	1 %	1 %	1 %	1 %	1 %	1 %	1 %
Impedanz	-	-	-	-	100 Ohm	21 KOhm	110 KOhm
*** Fühler nicht enthalten - Eliwell Vertriebsabteilung kontaktieren**							

3.2.2. EIGENSCHAFTEN DER AUSGÄNGE

Digitalausgänge

8900 9100 9900	**8900 9100 9900**	**OUT1** :	1 SPDT-Relais : 8(3) A max. 250 V~
	8900 9100 9900	**OUT2** :	1 SPST-Relais : 5(2) A max. 250 V~
	8900 9100 9900	**OUT3** :	1 SPST-Relais : 5(2) A max. 250 V~
	8900 9100 9900	**OUT4** :	1 SPST-Relais : 5(2) A max. 250 V~
	8900 9100 9900	**OUT5** :	1 SPST-Relais : 5(2) A max. 250 V~
	8900 9100 9900	**OUT6** :	1 SPST-Relais : 5(2) A max. 250 V~
	8900 9100 9900	**OUT7** :	1 SPST-Relais : 5(2) A max. 250 V~
	- 9100 9900	**OUT7** :	1 SPST-Relais : 5(2) A max. 250 V~
9100	**- 9100 -**	**OUT8** :	1 SPDT-Relais : 8(3) A max. 250 V~
9900	**- - 9900**	**OUT8** :	1 SPST-Relais : 5(2) A max. 250 V~
	- 9100 9900	**OUT9** :	1 SPST-Relais : 5(2) A max. 250 V~
	- 9100 9900	**OUT10** :	1 SPST-Relais : 5(2) A max. 250 V~
	- 9100 9900	**OUT11** :	1 SPST-Relais : 5(2) A max. 250 V~
	- 9100 9900	**OUT12** :	1 SPST-Relais : 5(2) A max. 250 V~
	- 9100 9900	**OUT13** :	1 SPST-Relais : 5(2) A max. 250 V~
9900	**- - 9900**	**OUT14** :	1 SPDT-Relais : 8(3) A max. 250 V~
	- - 9900	**OUT15** :	1 SPST-Relais : 5(2) A max. 250 V~
	- - 9900	**OUT16** :	1 SPST-Relais : 5(2) A max. 250 V~
	- - 9900	**OUT17** :	1 SPST-Relais : 5(2) A max. 250 V~
	- - 9900	**OUT18** :	1 SPST-Relais : 5(2) A max. 250 V~
	- - 9900	**OUT19** :	1 SPST-Relais : 5(2) A max. 250 V~

Analogausgänge

8900 9100 9900	**8900 9100 9900**	**I1/V1:**	1 Spannung/Strom
	8900 9100 9900	**I2/V2:**	1 Spannung/Strom
9900	**- - 9900**	**I3/V3:**	1 Spannung/Strom




3.2.3. MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN

Gehäuse:	Korpus aus Kunstharz PC+ABS UL94 V-0
Abmessungen EWCM:	Modell 8900 / 9100 13 DIN Rail • Modell 9900 18 DIN Rail
Abmessungen EWCM KEYBOARD:	160x96x10 mm (LxHxT)
Klemmen:	trennbare Klemmen für Kabel mit Querschnitt 2,5 mm^2
Verbinder:	abnehmbar, Raster 5.08, Abgangsrichtung 90°
Verbinder EWCM KEYBOARD:	6-Pol-Schnellverbinder ‚microfit', Länge 3 m Max. Abstand Modul-Tastatur 3 m
Feuchtigkeit:	Betrieb / Lagerung: 10…90 % RH (nicht kondensierend)

3.2.4. NORMEN

Elektromagnetische Verträglichkeit:	Das Gerät entspricht der Richtlinie 2004/108/EG
Sicherheit:	Das Gerät entspricht der Richtlinie 2006/95/EG

HINWEIS: Die technischen Eigenschaften im vorliegenden Dokument hinsichtlich der Messung (Bereich, Genauigkeit, Auflösung usw.) beziehen sich auf das Gerät im engeren Sinne und nicht auf ggf. mitgeliefertes Zubehör wie zum Beispiel die Fühler.
Dies bedeutet zum Beispiel, dass der vom Fühler eingeleitete Fehler zum charakteristischen Fehler des Geräts addiert werden muss.

3.2.5. HINWEISE FÜR DIE ELEKTRISCHEN ANSCHLÜSSE

ACHTUNG! Die elektrischen Anschlüsse stets bei abgeschalteter Maschine vornehmen.
Die Eingriffe sind von Fachpersonal durchzuführen.

Beachten Sie beim Anschluss folgende Hinweise:
- Eine Spannungsversorgung mit anderen Merkmalen als angegeben kann das System ernsthaft beschädigen.
- Kabel mit einem auf die Klemmen abgestimmten Querschnitt verwenden.
- Die Kabel der Fühler und Digitaleingänge sollten möglichst von induktiven Lasten und Leistungsanschlüssen getrennt verlaufen, um elektromagnetische Störungen zu vermeiden. Die Fühlerkabel dürfen nicht in unmittelbarer Nähe von anderen elektrischen Geräten (Schalter, Zähler usw.) verlegt werden.
- Die Verbindungen müssen möglichst kurz ausgeführt und sollten nicht spiralförmig um andere spannungsführende Teile gewickelt werden. Für die Anschlüsse der Fühler sollten geschirmte Kabel verwendet werden.
- Zum Schutz vor elektrostatischer Entladung ist eine Berührung der elektronischen Komponenten auf den Platinen zu vermeiden.

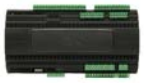
Bezüglich aller elektrischer Anschlüsse wird auf die Schaltpläne der einzelnen Modelle verwiesen.

Das Gerät verfügt über Schraubklemmen für den Anschluss der elektrischen Kabel mit einem max. Querschnitt von 2,5 mm2 (nur ein Leiter pro Klemme für die Leistungsanschlüsse).
Die Relaisausgänge sind potenzialfrei.
Niemals die maximal zulässige Stromstärke überschreiten; im Falle höherer Lasten ein Schaltschütz geeigneter Leistung verwenden.
Sicherstellen, dass Netz- und Betriebsspannung des Geräts übereinstimmen.
Die Temperaturfühler weisen keine spezielle Einbaupolarität auf und können mit normalem 2adrigem Kabel verlängert werden (die Fühlerverlängerung beeinträchtigt allerdings die elektromagnetische Verträglichkeit EMV des Geräts; besondere Sorgfalt ist daher beim Verkabeln geboten). Die Druckfühler weisen eine Einsatzpolarität auf, die in jedem Fall beachtet werden muss.

ÜBERWACHUNG
• Anschluss an Fernverwaltungssysteme TelevisSystem / Modbus RTU ➔ durch RS-485 Direktanschluss mithilfe des Wandlers RS485/TTL-RS232 PCInterface und entsprechender Software-Lizenz.
• Anschluss an die Software für die schnelle Parameterprogrammierung DeviceManager➔ über BusAdapter und DMI
Für die Installation des RS-485 Netzwerks wird auf die entsprechende Dokumentation verwiesen.

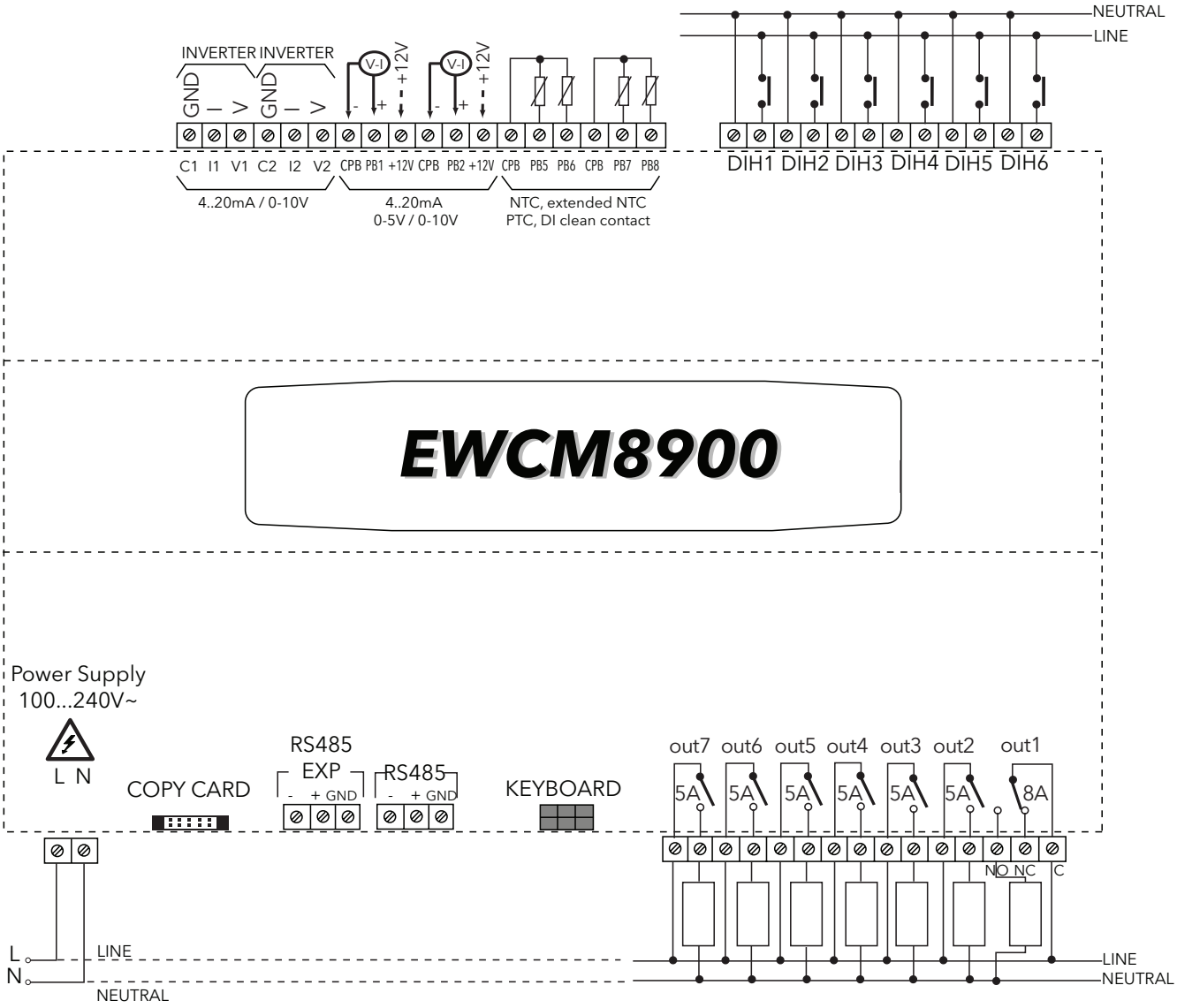
USB Copy Card
Die Copy Card mit Seite TTL in die entsprechende Aufnahme einsetzen und die Parameter wie im diesbezüglichen Abschnitt beschrieben uploaden bzw. downloaden.

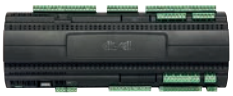




3.3. ANSCHLÜSSE

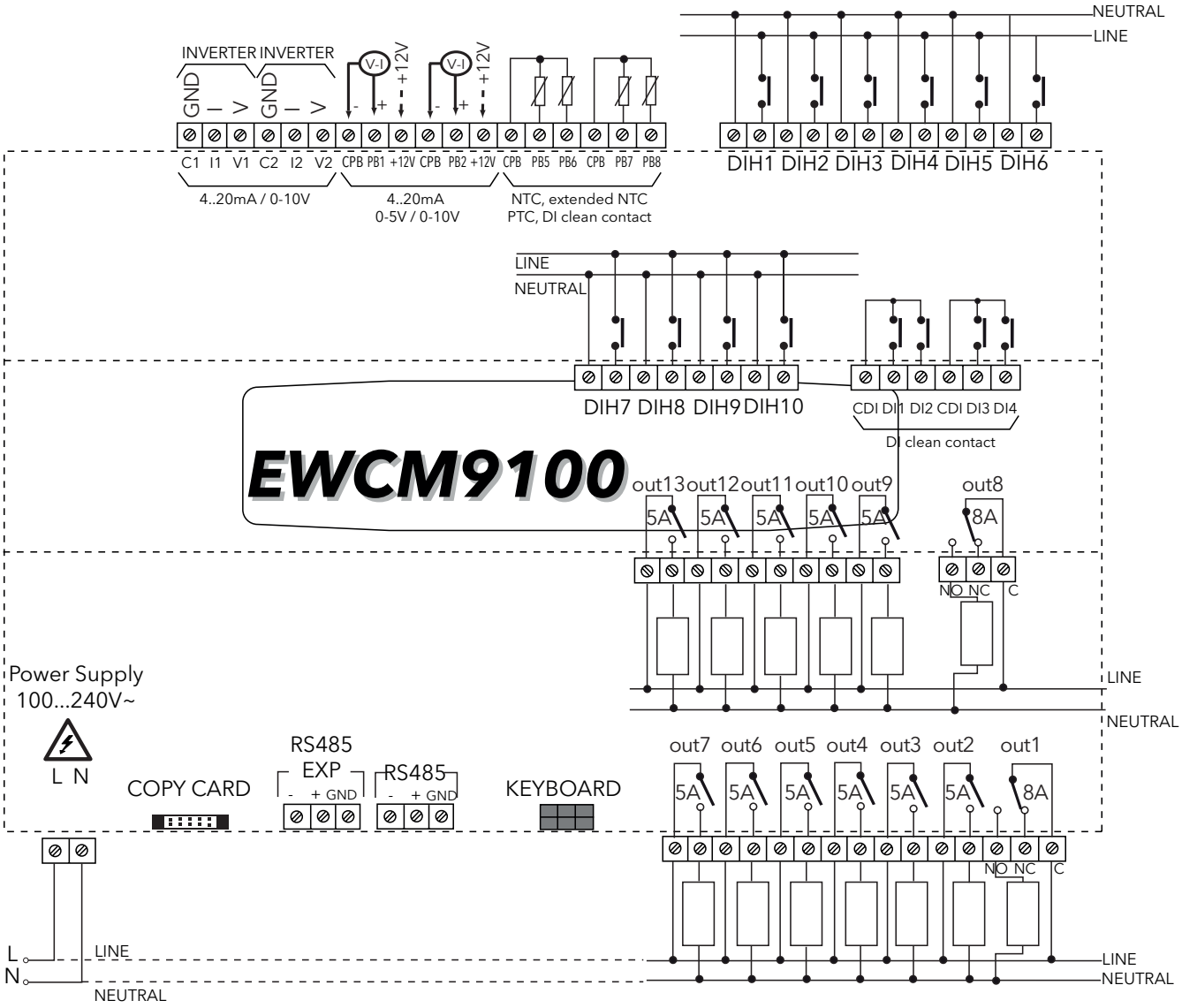
3.3.1. KLEMMEN EWCM8900



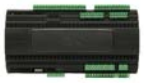




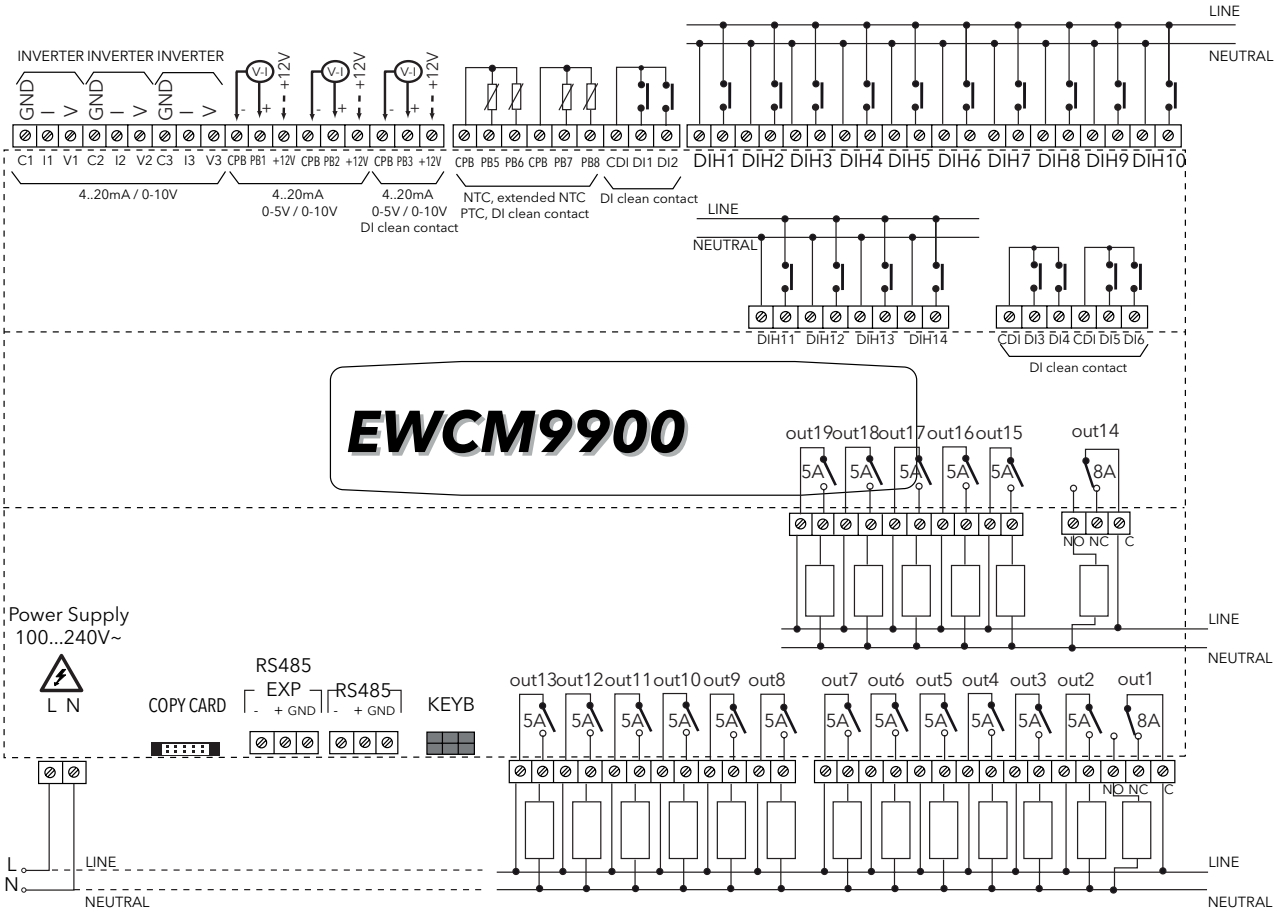
3.3.2. KLEMMEN EWCM9100

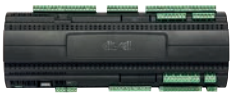






3.3.3. KLEMMEN EWCM9900

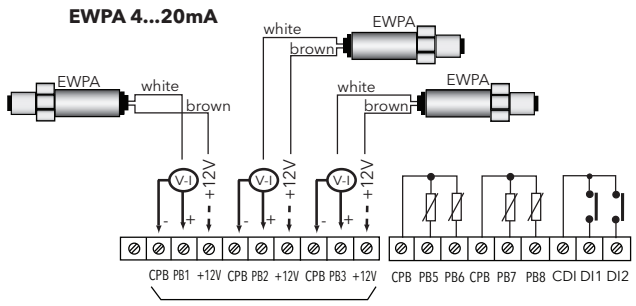


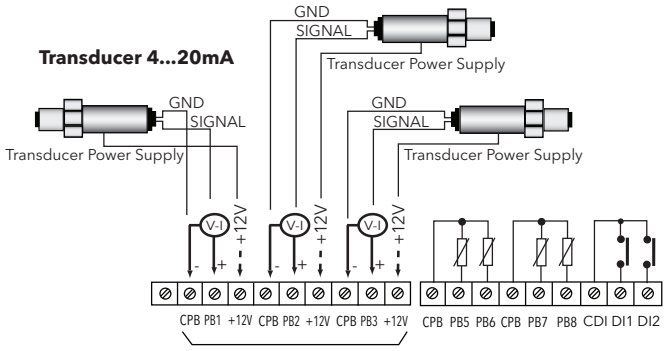




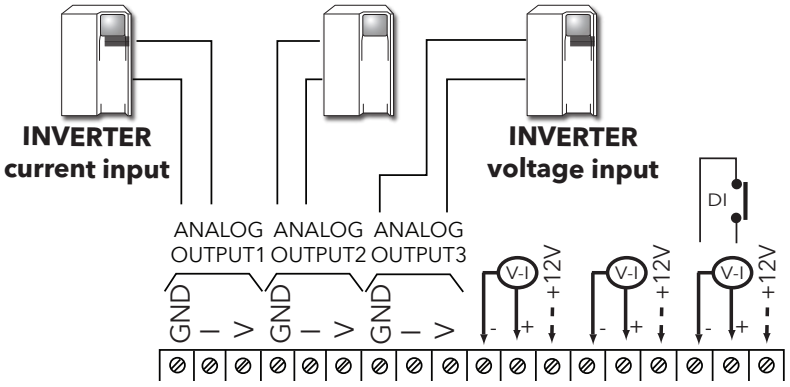
3.4. E/A UND SERIELLE SCHNITTSTELLEN

ANALOGEINGÄNGE

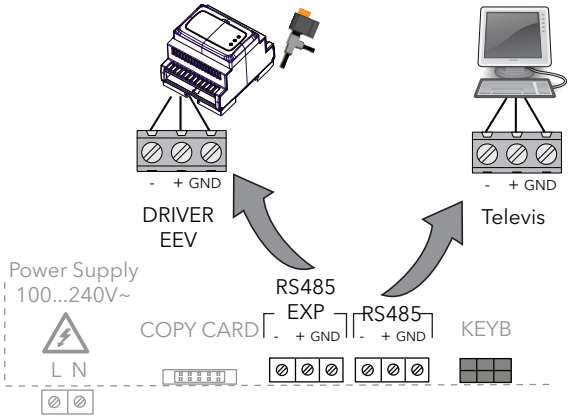




ANALOGAUSGÄNGE



SERIELLE SCHNITTSTELLEN RS485



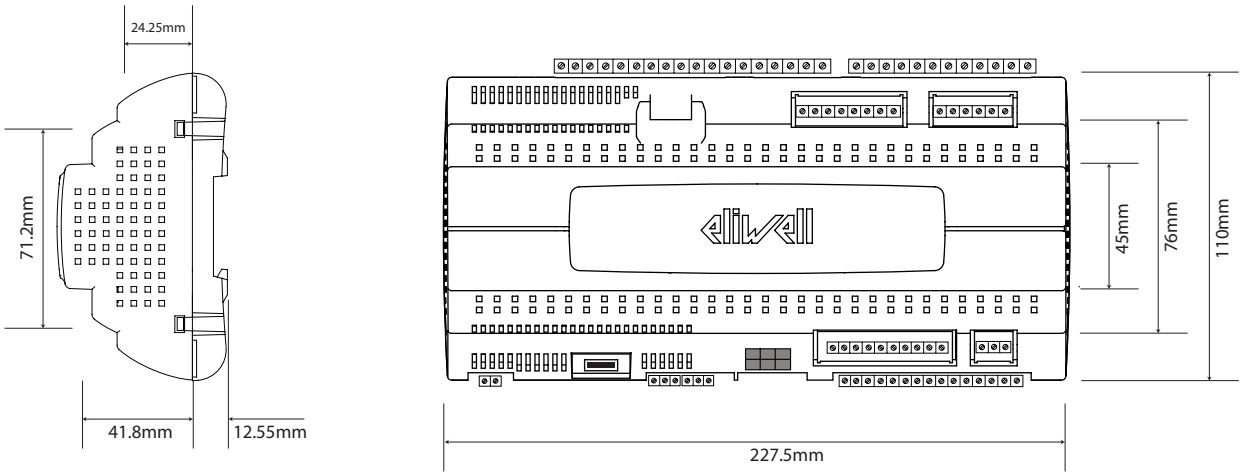




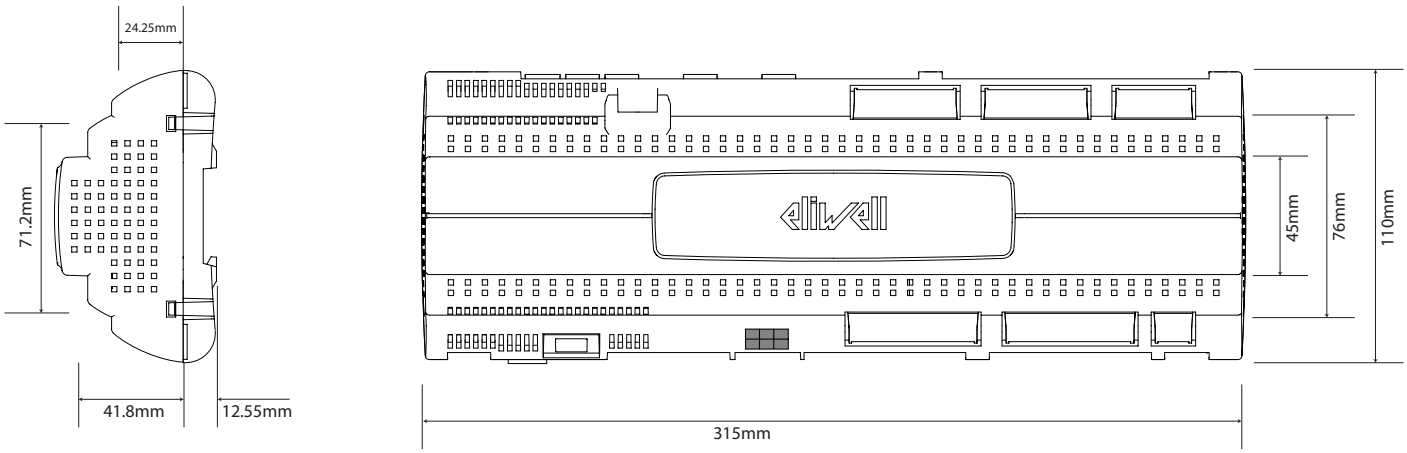
3.5. ABMESSUNGEN

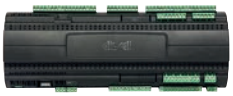
Das Gerät möglichst nicht an Orten mit hohem Feuchtigkeits- bzw. Schmutzgehalt installieren. Es eignet sich für den Einsatz in normal verschmutzter Umgebung. Sicherstellen, dass die Kühlungsschlitze des Geräts ausreichend belüftet sind.

EWCM EO 8900 9100 (13DIN)



EWCM EO 9900 (18DIN)





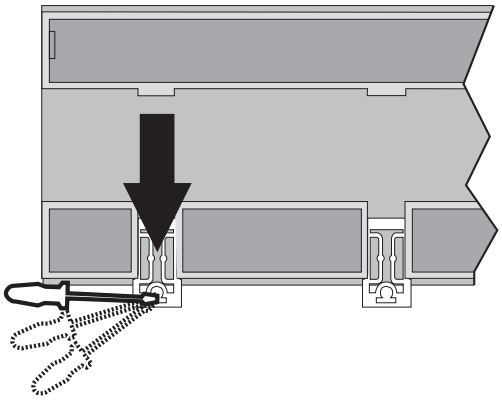


3.6. MECHANISCHER EINBAU

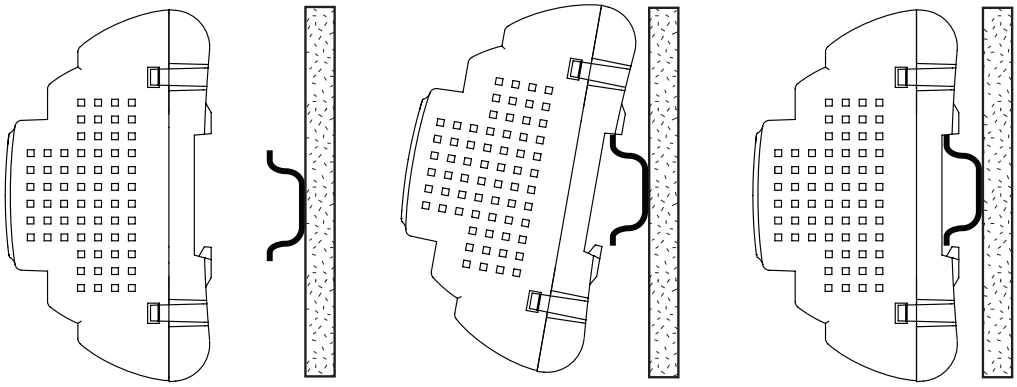
3.6.1. MONTAGE DES LEISTUNGSMODULS

Zur Installation des MODULS auf DIN-SCHIENE wie folgt verfahren:
Die vier „Federklemmen" in Ruhestellung bringen (einen Schraubenzieher an den vorgesehenen Punkten ansetzen).
Das „MODUL" auf der DIN-SCHIENE installieren und durch Druck auf die „Federklemmen" diese in Schließposition bringen. Anmerkung: Mit auf DIN-SCHIENE montiertem „MODUL" müssen die Federklemmen" nach unten gerichtet sein.

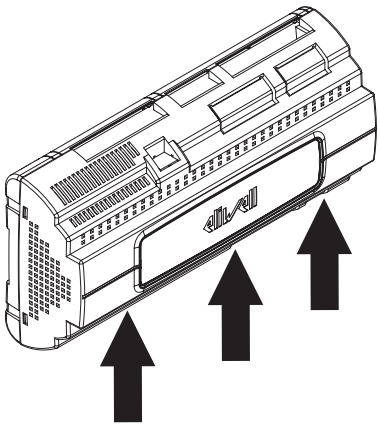
DIN-SCHIENE



DIN-SCHIENE



DIN-SCHIENE



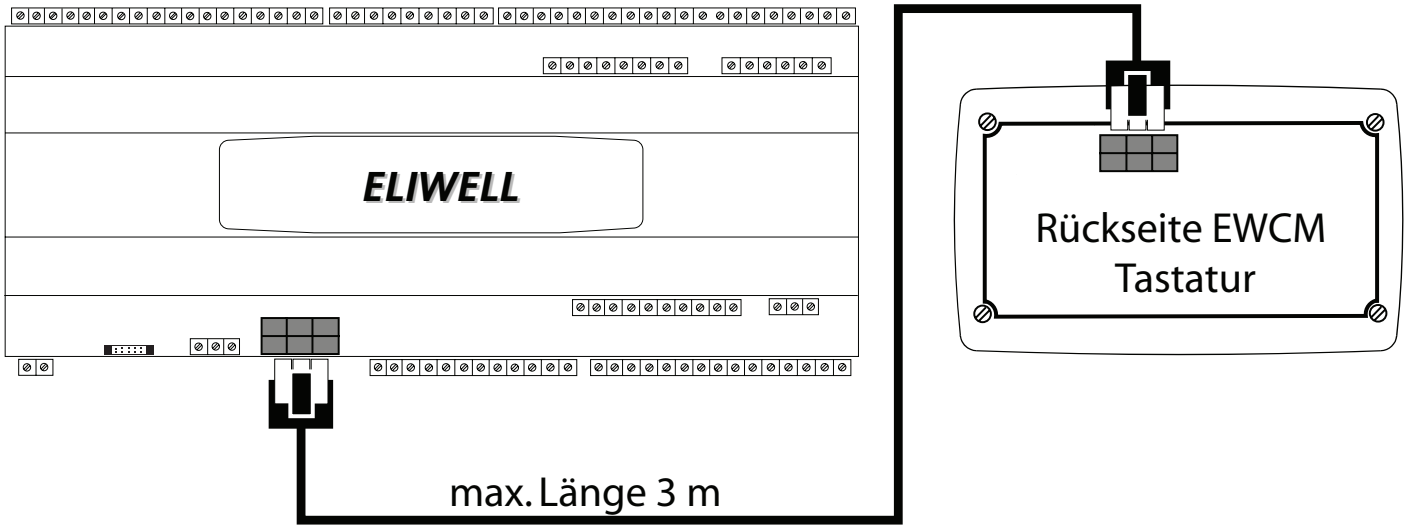




3.7. ANSCHLUSS MODUL - TASTATUR

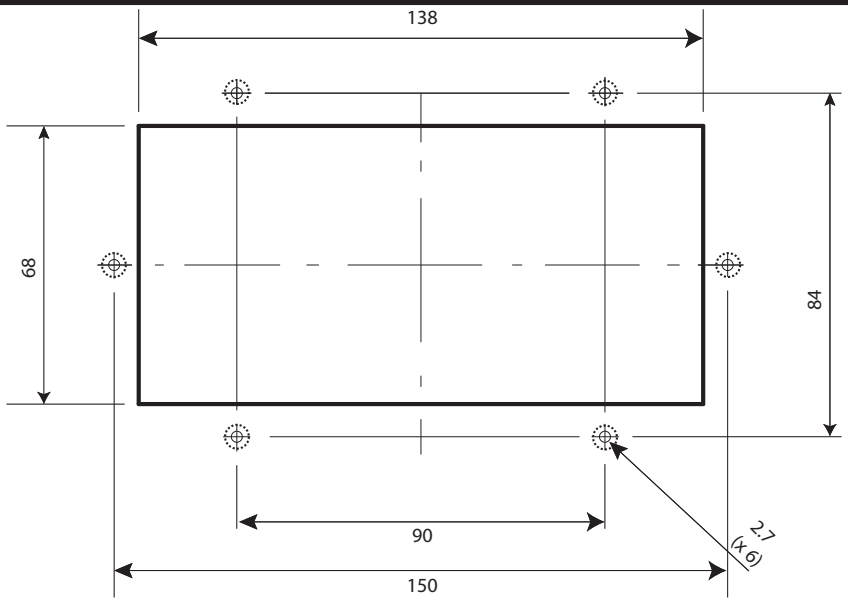
Für den Anschluss zwischen Modul und Tastatur das mitgelieferte Kabel (3 m) mit 6-Pol-Schnellverbinder ‚microfit' verwenden. Ausschließlich das mitgelieferte Kabel benutzen und die vorgesehene max. Entfernung von 3m einhalten. Das Kabel ist von den Leistungskabeln getrennt zu verdrahten.

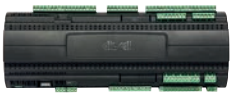
MODUL-TASTATUR



3.7.1. ABMESSUNGEN UND EINBAU DER TASTATUR

ABMESSUNGEN







Die Tastatur ist für Tafeleinbau ausgelegt.
Eine Bohrung 138x68mm ausführen.
Nach Abnahme der Frontblende (Abb. 1) an der Tafel 6 Bohrungen (Abb. 2 Punkte A/B/C/D/E/F) mit Durchmesser 2,7 mm im vorgesehenen Abstand ausführen (Abb. 2) Das Gerät einsetzen und mit den Schrauben befestigen. Die Frontblende der Tastatur schließlich einfach per Fingerdruck einrasten.

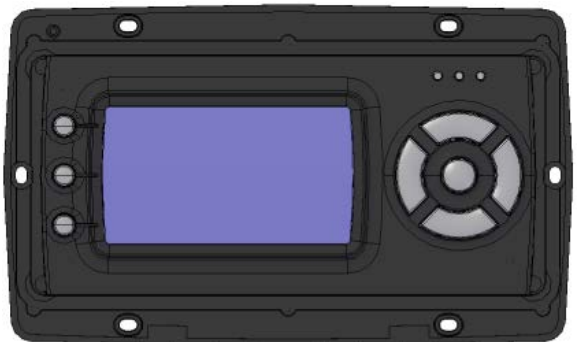
ABNAHME DES RAHMENS



RAHMEN



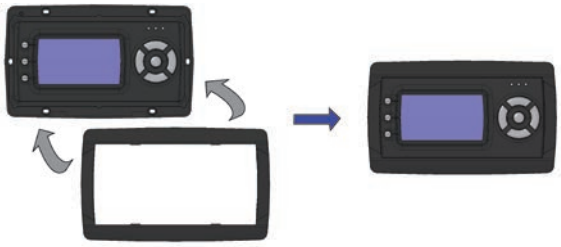
TASTATUR OHNE RAHMEN



BOHRPUNKTE



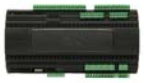
ANBRINGEN DES RAHMENS



TASTATUR MIT TAFELEINBAU







3.8. SERIELLE SCHNITTSTELLEN RS485

EWCM EO verfügt über zwei seriellen Schnittstellen RS485

- **RS485** für den Anschluss an das Überwachungssystem Televis/Modbus oder die Schnellprogrammierung der Parameter DeviceManager
- **RS485 EXP** für den Anschluss an den Treiber V910 für elektronisches Expansionsventil oder Drittanbieter
  RS485 EXP ist standardmäßig als **Modbus Slave** eingestellt
  RS485 EXP kann als **Modbus MASTER bei 740 - EEvE> 0** und nicht vorhandenem Aktivierungsrelais des Ventils eingestellt werden

Registerkarte	Parameter	Beschreibung	
EXTERNER TREIBER	**740 - EEvE >0**	Freigabe Treiber elektronisches Ventil	**=1,2**
Digitalausgänge	**584-H201 ÷ 602-H219**	Befehl Aktivierung EEV von Zentrale Niedertemperatur	**Wert ≠ ±98**

3.8.1. DEVICE MANAGER

Die über die serielle Schnittstelle RS485 verwendete Device Manager Software ist ein hilfreiches Instrument für die einfache Installation und Verwaltung des Reglers EWCM

Die Device Manager Haupteigenschaften

- Steuerung der Geräteparameter.

Hier nun sämtliche Basiskomponenten zur Benutzung von DeviceManager mit EWCM.

Die Device Manager Software Komponente

Die mit einer grafischen Benutzeroberfläche entwickelte Software ist in der DeviceManager Betriebsanleitung beschrieben.
Die Device Manager Software unterstützt die Protokolle Eliwell / Modbus
Dem Kunden stehen die entsprechend dem gekauften Device Manager Hardwareinterface unterstützten Funktionen zur Verfügung.

Die Device Manager Interface Komponente (DMI)

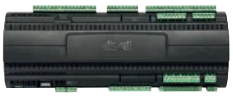
Das in Verbindung mit dem Softwarepaket benutzte USB/TTL Hardwareinterface gestattet:

- Die eigentliche Anwendung der Software.
- Die Verbindung mit dem/den Gerät/en für die Verwaltung des-/derselben.

Den drei implementierbaren Interface-Typen entsprechen ebenso viele Benutzerebenen:

- DMI 100-1 BENUTZER.
- DMI 100-2 SERVICE.
- DMI 100-3 HERSTELLER.

In Abhängigkeit des erworbenen Typs kann der Kunde jeweils über die vorgenannten Funktionen verfügen



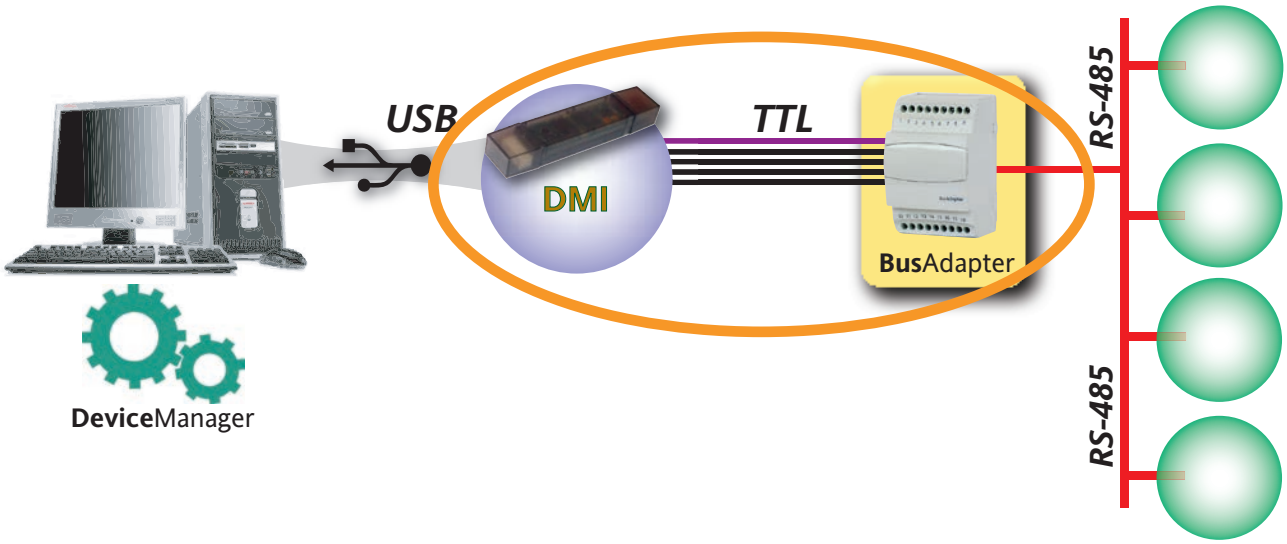


Die BusAdapter Komponente
Wandler RS485-TTL
Das Kabel ist von den Leistungskabeln getrennt zu verdrahten.

ERFORDERLICHE Komponenten: BUS ADAPTER + DMI + violettes Kabel

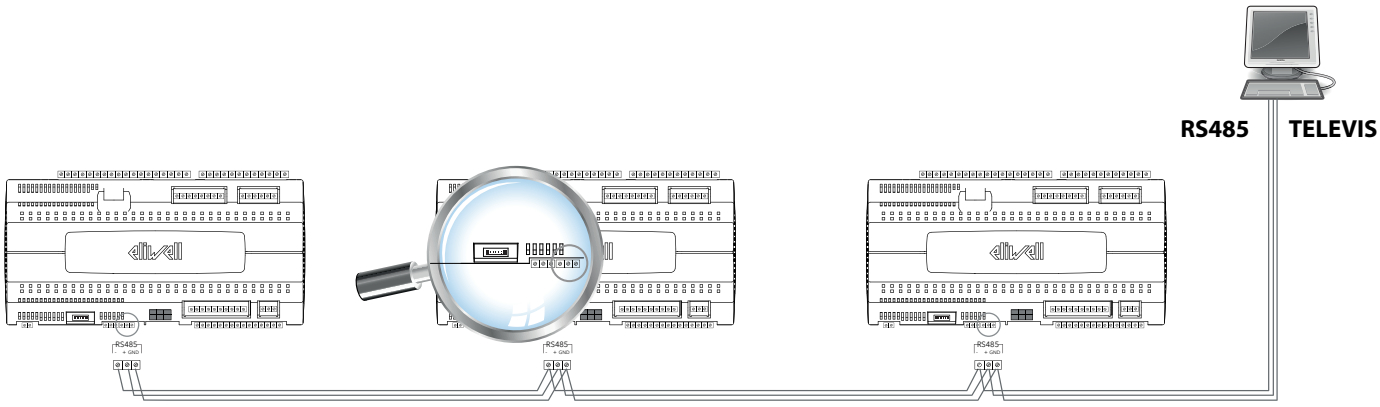
VIOLETTES TTL-KABEL VERWENDEN

DEVICE MANAGER



3.8.2. ÜBERWACHUNG

TELEVIS

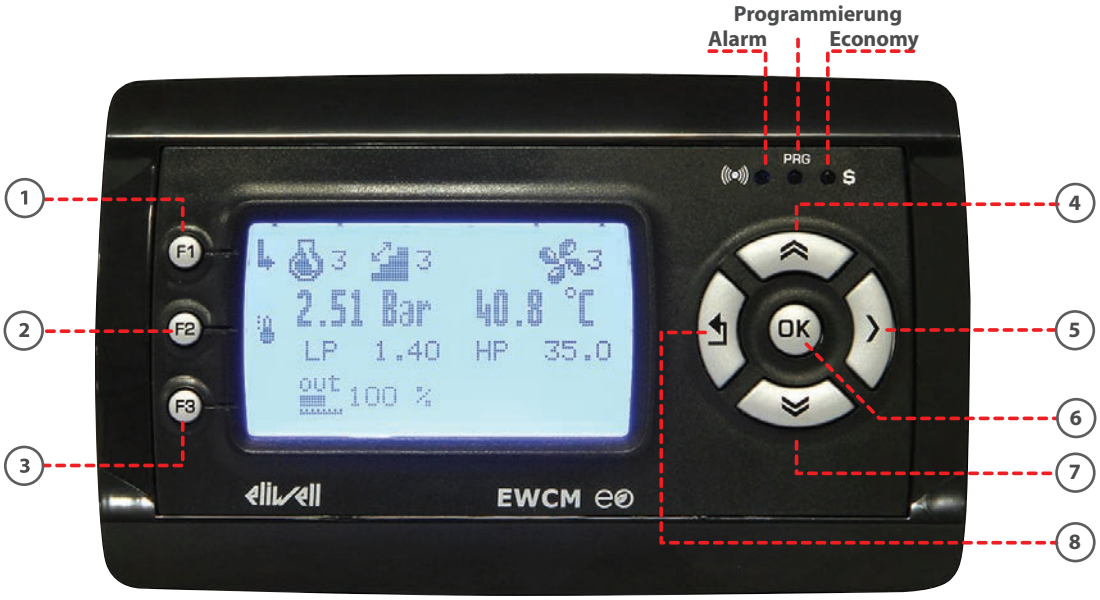


671- FAA = 1 672 -dEA = 0	671- FAA = 1 672- dEA = 1	671- FAA = 1 672- dEA = 2





4.1. LED



	Symbol	LED	Funktionsweise	Bedeutung
	(( )) ●	**Alarm**	●	(mindestens ein) Alarm aktiv
			☼	Alarmlöschen
			○	kein Alarm vorhanden
	PRG ●	**PRG**	●	-
			☼	Menü Parameter Benutzer / Administrator Menü Service
			○	Hauptmenü
	● $	**Economy-Funktion**	●	Economy-Funktion aktiv
			☼	Forcierung Sollwert
			○	Economy-Funktion nicht aktiv




4.2. TASTEN

	Hauptanzeige		Menü Navigation	Modus Schreiben (Edit Mode)
Taste		3s		
F1	Menü Verdichter / Gebläse	-	-	-
F2	Ruft das Sollwert / Band	-	-	-
F3	Löschen der Alarme	• Menü Alarme • Upload Glossare (über Reset)	-	-
	-	-	Blättert in den Menüoptionen	Vergrößert den Wert
	Displayanzeige Wert Druckseite [°C → bar] → [°F → PSI]	Menü Fühler	Ruft das nächste Menü auf	Speichert und bestätigt den Wert
OK	-	Menü Navigation	• Nächstes Menü • Modus Schreiben • Funktionsaktivierung	Speichert und bestätigt den Wert
	-	-	Blättert in den Menüoptionen	Wert verringern
	Displayanzeige Wert Saugseite [°C → bar] → [°F → PSI]	-	Zurück zum vorherigen Menü	Beendet den Edit Mode

4.3. TASTATURSPERRE

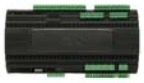
Bei gesperrter Tastatur erscheint das Symbol am Display

EWCM verfügt über die Möglichkeit, die Tastatur zum Schutz vor unerwünschter Benutzung zu sperren.
Die Tastatursperre ist unmittelbar nach ihrer Aktivierung wirksam.

Tastatursperre: erfolgt über Parameter
DISPLAY > 549 - LoCK
Tastatursperre. Sperrt die Tastatur und deaktiviert folgende Funktionen: Parameteränderung, Sollwertänderung, Löschen der Betriebsstunden der einzelnen Verdichter und Wartung; 0 (Nein); 1 (Ja).
Nach der Tastatursperre blendet das Display automatisch die Hauptanzeige ein

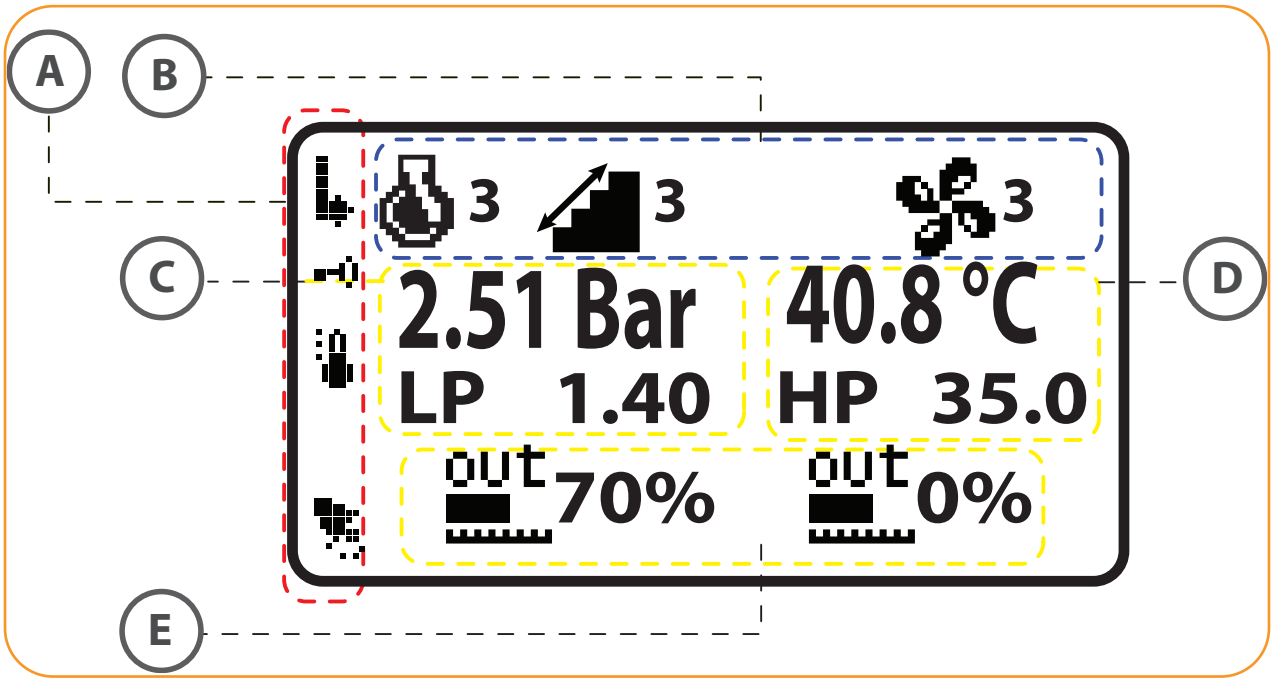
Freigabe: über Taste, in der Hauptanzeige
Die Freigabe der Tastatur erfolgt durch längeres Drücken der Taste **F2** (Standard).
Über Parameter **DISPLAY > 550-HKUnL** kann die Taste zur Freigabe der Tastatur eingerichtet werden. Siehe Tabelle:

550-HKUnL = 0	**keine Taste**		
550-HKUnL = 1	**F1**	**550-HKUnL = 7**	**F1** 3s
550-HKUnL = 2	**F2**	**default 550-HKUnL = 8**	**F2** 3s
550-HKUnL = 3	**F3**	**550-HKUnL = 9**	**F3** 3s
550-HKUnL = 4		**550-HKUnL = 10**	3s
550-HKUnL = 5		**550-HKUnL = 11**	3s
550-HKUnL = 6	OK	**550-HKUnL = 12**	OK 3s

4.4. HAUPTANZEIGE

**Die geschilderten Symbole erscheinen ausschließlich in der Hauptanzeige.
Während der Menünavigation sind sie nicht sichtbar.**

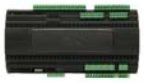


Am LCD-Display können die Regelgrößen, der Gerätezustand und die Betriebsarten angezeigt sowie die Funktionsparameter des Geräts entsprechend konfiguriert werden.
Die Hauptanzeige des Displays ist in 5 Bereiche unterteilt:

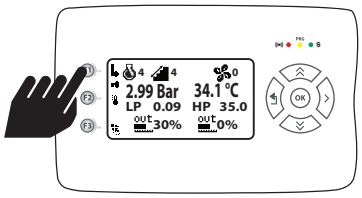
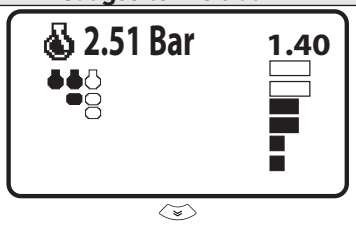
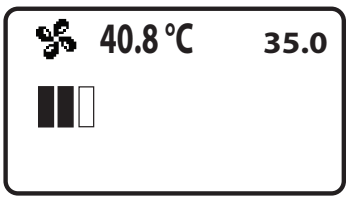
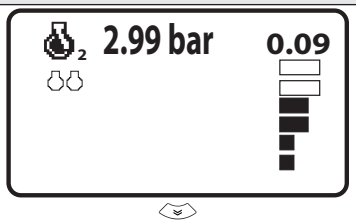
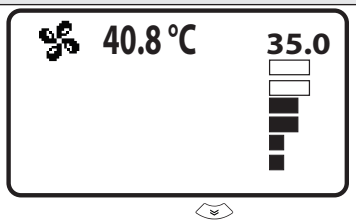
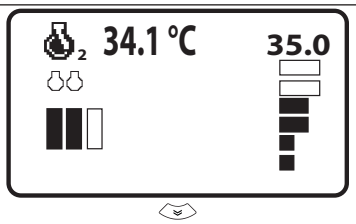
A	Zugriff auf die Menüs		B	Verdichter / Gebläse DIGITAL
	F1	Anzeige Verdichter / Gebläse		**Verdichter** und Anzahl eingeschalteter Verdichter
	F2	bei gesperrter Tastatur		**Leistungsstufen Eingeschaltete Verdichter** und Anzahl eingeschalteter Verdichter
	F3	Alarmanzeige		**Digitale Gebläse** und Anzahl eingeschalteter digitaler Gebläse

C	Saugseite	D	Druckseite
	• die erste Zahl bezeichnet den vom saugseitigen Fühler gelesenen Wert • die zweite Zahl den saugseitigen Sollwert		• die erste Zahl bezeichnet den vom druckseitigen Fühler gelesenen Wert • die zweite Zahl den druckseitigen Sollwert
E	**Verdichter INVERTER**	**E**	**Gebläse INVERTER**
out	Nutzungsanteil des INVERTER-Ausgangs	out	Nutzungsanteil des INVERTER-Ausgangs
Die prozentuale Nutzung wird nur durch die Ziffer % angegeben: Das Symbol definiert nicht den Betrag der Leistung und ist daher bei sämtlichen Prozentwerten identisch.			





4.4.1. STATUS VERDICHTER / GEBLÄSE

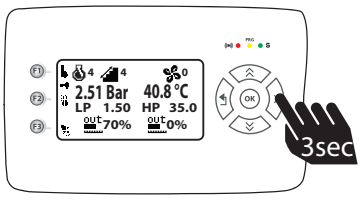
	F1	Saugseite Kreislauf 1	Druckseite digitale Gebläse
	→		
		Saugseite Kreislauf 2 und gemischt	**Druckseite INVERTER-Gebläse**
			
			

Verdichter eingeschaltet **Verdichter in Einschaltphase** **Verdichter ausgeschaltet** **Leistungsstufe**

4.4.2. ANZEIGE FÜHLERWERTE

Im Fühlermenü werden lediglich die Werte der Analogeingänge angezeigt.
Für die Konfiguration siehe Parameter > Konfiguration.

Das Menü Fühler wird von der Hauptanzeige aus durch längeres Drücken der Funktionstaste DX (rechts) aufgerufen.



In diesem Menü werden die Werte der Druck- und anderen Fühler der Anlage angezeigt.

Anzeige der Fühlerwerte
Zum Blättern in den Fühlerwerten die Pfeiltasten „UP" oder „DOWN" drücken.

Hinweis: Jeder Eingang wird mit zwei unterschiedlichen Werten angezeigt.

PB1 Pb2 Pb3 > Bar und PSI
PB5 Pb6 Pb7 Pb8 > °C und °F

HINWEIS: Der angezeigte Wert ist schreibgeschützt.





Druckfühler

FUEHL	01/05
PB1	13.4 Bar
PB1	13.4 PSI
PB2	3.61 Bar

FUEHL	02/05
PB2	3.61 PSI
PB3	13.4 Bar
PB3	13.4 PSI

Temperaturfühler

FUEHL	03/05
PB5	15.6 °C
PB5	32.4 °F
PB6	Err

FUEHL	04/05
PB6	Err
PB7	Err
PB7	Err

4.4.3. ÄNDERUNG SOLLWERT UND BAND

In diesem Menü werden folgende Werte angezeigt

- **Sollwert Druckseite / Saugseite**
- **Band Saugseite**
- **Band Druckseite.**

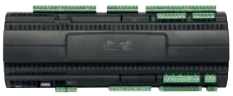
Das Menü SOLLWERT/BAND wird von der Hauptanzeige aus durch kurzes Drücken der Taste F2 aufgerufen.

Hauptanzeige → Taste F2	→	
SOLLW 01/02 SW Saugs. 0.09 Bar Band Saugs 0.25 Bar SW Drucks 14.4 Bar	**oder Taste OK**	SW SAUGS. 001/001 143 - SEt Sollwert Saugseite 0.09 Bar
SOLLW 01/02 SW Saugs. 0.09 Bar Band Saugs 0.25 Bar SW Drucks 14.4 Bar	**oder Taste OK**	BANDSAUGS 001/001 144 - Pbd Proportionalband 0.09 Bar
SOLLW 01/02 SW Saugs. 0.09 Bar Band Saugs 0.25 Bar SW Drucks 14.4 Bar	**oder Taste OK**	SW DRUCKS 001/001 343 - SEt Sollwert Druckseite 0.09 Bar
SOLLW 01/02 Ba. Drucks 0.25 Bar	**oder Taste OK**	BA. DRUCKS 001/001 344 - Pbd Proportionalband 0.09 Bar

Beispiel Änderung Sollwert
Der saugseitige Sollwert ist beispielsweise 0.09 bar.

Zur Änderung die Option **SW Saugs.** anwählen und die hier die Taste (OK) drücken
Es erscheint der entsprechende Parameter **143 - SEt**

ANMERKUNGEN:
SOLLWERT RELATIVER DRUCK > ABSOLUTER DRUCK - 1bar. Im Beispiel 0.09 bar = (1.09 - 1 bar)
SOLLWERT ABSOLUTER DRUCK > Einstellung über 543-rELP
MASSEINHEIT > abhängig von 548-UMFn
SEITLICHER / MITTLERER SOLLWERT> in Abhängigkeit von 551-Stty (ein Wert für beide Kreisläufe)





4.4.4. MASSEINHEIT

Regelung
Die Temperatur- / Druckregelung ist über folgende Parameter definiert

DISPLAY > 547 - UMCP → Regelung Saugseite. Standard: 0= °C; 1=bar;
DISPLAY > 548 - UMFn → Regelung Druckseite. Standard: 0= °C; 1=bar;

Es sind 2 weitere Parameter verfügbar, die den Anzeigebereich der Regelung festlegen
DISPLAY > 545 - UMMin → Min. ME Saugseite
DISPLAY > 546 - UMMin → Max. ME Saugseite

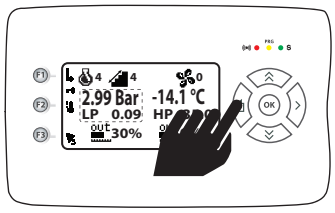
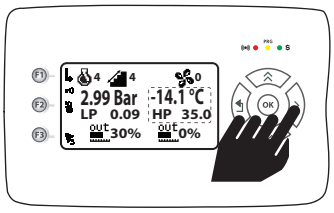
Standard: **545 - UMMin = 0 und 546 - UMMax = 1** → 0= °C; 1=bar

Für die Regelung und Anzeige in °F / PSI:

bei Einstellung **545 - UMMin = 2 und 546 - UMMax = 3** → 2= °F; 3= PSI

DISPLAY > 547 - UMCP → Regelung Saugseite nach Belieben zwischen 2= °F; 3= PSI
DISPLAY > 548 - UMFn → Regelung Druckseite nach Belieben zwischen 2= °F; 3= PSI

Anzeige
Am Display kann mit den Tasten UP und DOWN lediglich die Anzeige geändert werden (die Regelung lässt sich dagegen nur über Parameter einstellen)

Anzeige Saugseite in bar → °C	Anzeige Druckseite in °C → bar
	

Die Regelung bleibt auf jeden Fall immer in der über Parameter definierten ME
Beim Neustart von EWCM wird die Anzeige auf den über Parameter festgelegten Wert wiederhergestellt





5.1. KONFIGURATIONSASSISTENT

EWCM EO erleichtert die Eingabe der Grundeinstellungen der Verdichterzentrale mithilfe eines Konfigurationsassistenten (Quick Start) der Parameter, ausgehend von der Wahl der Anlage, dem Typ und der Anzahl von Verdichtern sowie Gebläsen bis hin zur Freigabe der Fehler usw., wobei die Systemressourcen automatisch ‚zugewiesen' werden.

Die ‚manuelle' Konfiguration der Ressourcen durch den Benutzer[1] ist über folgende Parameter möglich
MENÜ PARAMETER > INSTALLATEUR > RESSOURCEN
MENÜ PARAMETER > INSTALLATEUR > RESSOURCENZUWEISUNG

Die Wahl des Kühlmittels hat stets manuell zu erfolgen über

MENÜ PARAMETER > INSTALLATEUR > RESSOURCENZUWEISUNG > 641 - FtyP

Im Folgenden werden die einzelnen Schritte für eine vorschriftsmäßige Konfiguration beschrieben

ZUGRIFF AUF DEN KONFIGURATIONSASSISTENTEN QUICK START

MENÜ QUICK START > INSTALLATEUR > Der Vorgang hat durch Fachpersonal zu erfolgen!
Mit dem Menü Quick Start lässt sich die Anlage ändern sowie die Struktur der Eingänge/Ausgänge festlegen.
Das Menü Quick Start erscheint unter **MENÜ PARAMETER > INSTALLATEUR**



MENUE 02/02
Funktionen
Parameter

PARAM 01/01
Benutzer Parameter
Installateur

INSTALLATEUR

INSTA 01/05
Quick Start
Verdichter
Geblaese

INSTALLATEUR

QUICK 01/01	
Freigabe	Nein
Parameter	
Manuell	Ja

QUICK 01/01	
Freigabe	**Nein**
Parameter	
Manuell	Ja

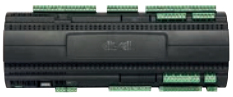
QUICK 01/01	
Freigabe	Nein
Parameter	
Manuell	**Ja**

OK

QUICK 01/01	
Freigabe	**Ja**
Parameter	
Manuell	Ja

QUICK 01/01	
Freigabe	Nein
Parameter	
Manuell	**Nein**

1 Siehe Kapitel „6. START" auf Seite 39

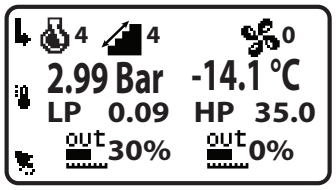
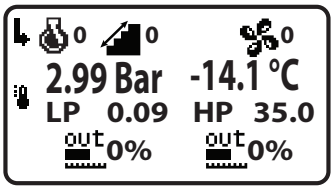



Freigabe
Zur Änderung der Quick Start Parameter muss der Edit Mode ‚freigegeben' werden[2]:
Die Registerkarte **Freigabe** mit den Tasten „UP" und „DOWN" auswählen und mit Taste „OK" die Änderung freigeben
Zur Deaktivierung der Parameteränderung den Vorgang wiederholen.

Freigabe=Nein > Bei dieser Einstellung hat die Registerkarte Quick Start Parameter die Zugriffsrechte Nur Lesen (die Parameter werden angezeigt, sind aber nicht änderbar)

Freigabe=Ja > EWCM EO verhält sich folgendermaßen:
- alle Ausgänge sind deaktiviert (keine Geräteregelung)
- das Menü Funktionen ist deaktiviert (nur Anzeige)
- die manuelle Ressourcenzuweisung ist deaktiviert

Aus der Hauptanzeige geht hervor, dass das Gerät bei **Freigabe=Ja** ausgeschaltet ist

Freigabe = Nein	Freigabe = Ja
	

Nach Beenden des Menüs Quick Start die geänderten Einstellungen bestätigen, damit sie übernommen werden

Neue Einstellungen speichern
Beim Aufrufen von Quick Start für die Änderung der Einstellungen **Freigabe=Nein→ Ja**
Beim Beenden von Quick Start für die Bestätigung der Änderung **Freigabe=Ja → Nein**

Neue Einstellungen speichern > Freigabe=Ja → Nein

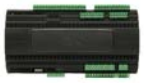
Manuelle E/A-Zuweisung
Falls der Benutzer die Parameter bearbeiten und die E/A-Ressourcen manuell konfigurieren möchte, kann er auf die entsprechenden Registerkarten zugreifen
MENÜ PARAMETER > INSTALLATEUR > RESSOURCEN
MENÜ PARAMETER > INSTALLATEUR > RESSOURCENZUWEISUNG

Andernfalls steht ihm die Funktion ‚Manuell' zur Verfügung:

Manuell=Ja > diese Standardeinstellung übernehmen, wenn Änderung und automatische E/A-Zuweisung nicht erwünscht sind

Manuell=Nein > diese Einstellung **ändert automatisch die E/A-Zuweisung**
Beim Beenden des Menüs führt EWCM mit **Neue Einstellungen speichern > Freigabe=Ja → Nein** die automatische Zuweisung der Ein- und Ausgänge durch und teilt den physikalischen Ressourcen die soeben geänderten Einstellungen zu.

2 Um unerwünschte Konfigurationen zu verhindern, sind die Quick Start Parameter standardmäßig NICHT zum Schreiben freigegeben

Quick Start Parameter
Die Registerkarte Parameter mit den Tasten „UP" und „DOWN" auswählen und dann mit Taste „OK" die eigentliche Anzeige der Parameter QuickStart öffnen. Für die Änderung der Parameter siehe Angaben in Kapitel **Parameter**

AUSWAHL ANLAGENTYP • VERDICHTER • GEBLÄSE

ANLAGE • 501-TyPE

SAUGSEITE

KREISLÄUFE

1 KREISLAUF > 501-TyPE = 0 oder 501-TyPE = 2

2 KREISLÄUFE > 501-TyPE = 1

ANZAHL KOMPRESSOREN

Nr. Anzahl Kompressoren Kreis 1 > 523-CPnU
Nr. Anzahl Kompressoren Kreis 2 > 525-CPnU2

Anz. Kompressoren Kreise + 523+525 kleiner als 12
Anz. Kompressoren Kreis oder Kreis = 0 nur im Fall gemischt

☑ PRÄSENZ DRUCKSEITE • 520- Fnty ≠ 0

GEBLÄSEANZAHL

Nr. Gebläseanzahl > 521-nFn

WAHL ANLAGENTYP SAUGSEITE 522- CtyP • 524- CtyP2

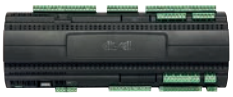
KREISTYP 1 > 522- CtyP

KREISTYP 2 > 524- CtyP2

0	HOMOGEN	HOMOGENE DIGITALE VERDICHTER	
1	NICHT HOMOGEN	NICHT HOMOGENE DIGITALE VERDICHTER	
2	HOMOGEN+ INVERTER	- DIGITALE VERDICHTER + INVERTER - nur INVERTER →523-CPnU = 0	Bei 523-CPnU = 0 ist die Seite nur mit INVERTER ohne digitale Verdichter
3	HOM+INV+ BACKUP	DIGITALE VERDICHTER + INVERTER mit Backup-Relais	Siehe „17.1. MENÜ SERVICE" auf Seite 158

WAHL ANLAGENTYP DRUCKSEITE 520- Fnty ≠ 0

0	DEAKTIVIERT	Druckseitige Regelung deaktiviert	
1	INVERTER	INVERTER	
2	DIGITAL	DIGITALE GEBLÄSE	
3	INVERTER + BACKUP	INVERTER mit Backup-Relais	
4	DIGITAL + INVERTER	DIGITALE GEBLÄSE + INVERTER	
5	DIG + INV + BACKUP	DIGITALE GEBLÄSE + INVERTER mit Backup-Relais	Siehe „17.1. MENÜ SERVICE" auf Seite 158




STUFEN UND LEISTUNG VERDICHTER 502- PC1 • 513 - PC12

STUFEN oder LEISTUNG VERDICH-TER	**502-PC1**	Leistung kompressor 1 oder Anzahl Leistungsstufen kompressor 1	1 ... 255	1	num
	503-PC2	Leistung kompressor 2 oder Anzahl Leistungsstufen kompressor 2	1 ... 255	1	num
	504-PC3	Leistung kompressor 3 oder Anzahl Leistungsstufen kompressor 3	1 ... 255	1	num
	505-PC4	Leistung kompressor 4 oder Anzahl Leistungsstufen kompressor 4	1 ... 255	1	num
	506-PC5	Leistung kompressor 5 oder Anzahl Leistungsstufen kompressor 5	1 ... 255	1	num
	507-PC6	Leistung kompressor 6 oder Anzahl Leistungsstufen kompressor 6	1 ... 255	1	num
	508-PC7	Leistung kompressor 7 oder Anzahl Leistungsstufen kompressor 7	1 ... 255	1	num
	509-PC8	Leistung kompressor 8 oder Anzahl Leistungsstufen kompressor 8	1 ... 255	1	num
	510-PC9	Leistung kompressor 9 oder Anzahl Leistungsstufen kompressor 9	1 ... 255	1	num
	511-PC10	Leistung kompressor 10 oder Anzahl Leistungsstufen kompressor 10	1 ... 255	1	num
	512-PC11	Leistung kompressor 11 oder Anzahl Leistungsstufen kompressor 11	1 ... 255	1	num
	513-PC12	Leistung kompressor 12 oder Anzahl Leistungsstufen kompressor 12	1 ... 255	1	num

EWCM EO Definitionen:
Stufe entspricht der Verwendung eines Relais.
Stufe = Leistungsstufe + 1
1 Stufe → keine Leistungsstufe (ganzer Verdichter)
2 Stufen → 1 Leistungsstufe
5 Stufen → 4 Leistungsstufen
Bei 522 - CtyP = 0 oder 2 muss **502- PC1 • 513 - PC12** kleiner sein als 6
In einer Anlage sind maximal 12 Verdichter zulässig.

Die Parameter **502- PC1 • 513 - PC12 Leistung kompressor oder Anzahl Leistungsstufen kompressor** legen Folgendes fest:
Fall HOMOGENE Verdichter: Anzahl Leistungsstufen des Verdichters
Fall NICHT HOMOGENE Verdichter: den proportionalen Leistungswert

HOMOGEN	HOMOGEN	NICHT HOMOGEN
		
502 - PC1 = 1	**502 - PC1 = 1**	**502 - PC1 = 50 (z.B. 50% Leistung)**
503 - PC2 = 2	**503 - PC2 = 1**	**503 - PC2 = 30 (z.B. 30% Leistung)**
504 - PC3 = 3	**504 - PC3 = 1**	**504 - PC3 = 20 (z.B. 20% Leistung)**
522-CtyP = 0 homogen	**522-CtyP = 0 homogen**	**522-CtyP = 1 NICHT homogen**
523-CPnU = 3	**523-CPnU = 3**	**523-CPnU = 3**

Summe Leistungsstufen / Leistung Verdichter→ ∑ 502-PC1 + 503-PC2 + 504-PC3

ALARMFREIGABE

Standardmäßig ist der Relaisausgang für Sammelalarm freigegeben.
Der Digitaleingang für allgemeinen Alarm ist dagegen optional

Digitalausgang Sammelalarm 514-EAAL	Digitaleingang Allgemeiner Alarm 519-EAgA optional
Digitalausgang: ±09	**Digitaleingang ±01**




	PAR.	BESCHREIBUNG	BEREICH	STAN-DARD	ME
		QUICKSTART			
ANLAGE	**501-tyPE**	Anlagentyp: **0 =** Standardmäßige Verdichterzentrale **1 =** Verdichterzentrale mit gemeinsamem Auslass und 1 Druckteil **2 =** Kaltwassersatz. Analog zum Fall 0. In diesem Fall liegt eine temperaturgeführte (wasserbezogene) Regelung vor Hinweis: Bei **501 - tyPE = 1** sind die Parameter der Registerkarte **Verdichter [2] sichtbar**	0 ... 2	0	num
STUFEN oder LEISTUNG VERDICHTER	**502-PC1** **503-PC2** **504-PC3** **505-PC4** **506-PC5** **507-PC6** **508-PC7** **509-PC8** **510-PC9** **511-PC10** **512-PC11** **513-PC12**	Leistung kompressor 1 oder Anzahl Leistungsstufen kompressor 1 Leistung kompressor 2 oder Anzahl Leistungsstufen kompressor 2 Leistung kompressor 3 oder Anzahl Leistungsstufen kompressor 3 Leistung kompressor 4 oder Anzahl Leistungsstufen kompressor 4 Leistung kompressor 5 oder Anzahl Leistungsstufen kompressor 5 Leistung kompressor 6 oder Anzahl Leistungsstufen kompressor 6 Leistung kompressor 7 oder Anzahl Leistungsstufen kompressor 7 Leistung kompressor 8 oder Anzahl Leistungsstufen kompressor 8 Leistung kompressor 9 oder Anzahl Leistungsstufen kompressor 9 Leistung kompressor 10 oder Anzahl Leistungsstufen kompressor 10 Leistung kompressor 11 oder Anzahl Leistungsstufen kompressor 11 Leistung kompressor 12 oder Anzahl Leistungsstufen kompressor 12	1 ... 255 1 ... 255 1 ... 255 1 ... 255 1 ... 255 1 ... 255 1 ... 255 1 ... 255 1 ... 255 1 ... 255 1 ... 255 1 ... 255	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	num num num num num num num num num num num num
ALARMRELAIS	**514-EAAL**	Freigabe Digitalausgang Sammelalarm. Hiermit wird die automatische Zuweisung des Sammelalarms an einen digitalen Relaisausgang definiert. **0=** Nein; **1=** Ja	0 ... 1	1	Flag
optional	**515-EACI**	Freigabe INV kompressor. Hiermit wird die automatische Zuweisung des VERDICHTERINVERTERS 1 und 2 an die Analogausgänge definiert. **0=** Nein; **1=** Ja	0 ... 1	0	Flag
optional	**516-EAFI**	Freigabe INV FANS. Hiermit wird die automatische Zuweisung des GEBLÄSEINVERTERS an einen Analogausgang definiert. **0=** Nein; **1=** Ja	0 ... 1	0	Flag
optional	**517-EACIE**	Freigabe ERR INV kompressor 1 und 2. Hiermit wird die automatische Zuweisung des Fehlersignals VERDICHTERINVERTER 1 und 2 an die Digitaleingänge definiert. **0=** Nein; **1=** Ja	0 ... 1	0	Flag
optional	**518-EAFIE**	Freigabe ERR INV FANS. Hiermit wird die automatische Zuweisung des Signals GEBLÄSEINVERTER an einen Digitaleingang definiert. **0=** Nein; **1=** Ja	0 ... 1	0	Flag
optional	**519-EAgA**	Freigabe DI Alarm Hiermit wird die automatische Zuweisung des allgemeinen Alarms an einen Digitaleingang definiert. **0=** Nein; **1=** Ja	0 ... 1	0	Flag
ANLAGE DRUCKSEITE	**520-Fnty**	Betriebsart Ventilatoren 0= **deaktiviert** Verflüssigungsregelung deaktiviert; 1= **inverter** Regelung über INVERTER (nur analog) 2= **digital** Regelung über Relais 3= **inverter+backup** Regelung über INVERTER (nur analog) mit Backup-Relais 4= **digital+inverter** Regelung über relais + INVERTER 5= **dig+inv+backup** Regelung über relais+ INVERTER mit Backup-Relais	0 ... 5	2	num
ANZAHL GEBLÄSE	**521-nFn**	Gebläseanzahl	1 ... 8	3 **9900** 3 **9100** 1 **8900**	num




	PAR.	BESCHREIBUNG	BEREICH	STAN-DARD	ME
		QUICKSTART			
ANLAGE SAUGSEITE Kreis 1	**522-CtyP**	Kreistyp - 1 0= **homogen** digitale Regelung über Relais (HOMOGENE STUFEN) 1= **nicht homogen** digitale Regelung über Relais (NICHT HOMOGENE STUFEN) 2 = **homogen+inverter** Regelung über Relais (HOMOGENE STUFEN) + INVERTER 3 = **hom+inv+backup** Regelung über Relais (HOMOGENE STUFEN) + INVERTER mit Backup-Relais	0 ... 3	2	num
ANZAHL VERDICHTER Kreis 1	**523-CPnU**	Anzahl kompressoren Kreis 1 Hinweis: Der Wert 0 ist nur zulässig bei **522-CtyP = 2**. (nur INVERTER)	0 ... 12	3 **9900** 3 **9100** 2 **8900**	num
ANLAGE SAUGSEITE Kreis 2	**524-CtyP2**	Kreistyp - 2. Siehe **522-CtyP**	0 ... 3	0	num
ANZAHL VERDICHTER Kreis 2	**525-CPnU2**	Anzahl kompressoren Kreis 2 Hinweis: Der Wert 0 ist nur zulässig bei **524-CtyP2 = 2**. (nur INVERTER)	0 ... 12	0	num

Optionale FREIGABEN

AUTOMATISCHE E/A FREIGABE SAUGSEITE

Freigabe Digitalausgang INV 515- EACI= 1		**Freigabe Digitaleingang ERR 517- EACIE = 1**	
			
Digitalausgang INVERTER	**Digitalausgang INVERTER**	**Digitaleingang ERR INVERTER**	**Digitaleingang ERR INVERTER**
±31	**±32**	**±64**	**±65**

AUTOMATISCHE E/A FREIGABE DRUCKSEITE

Freigabe Digitalausgang INV 516- EAFI = 1	**Freigabe Digitaleingang ERR 518- EAFIE = 1**
	
Digitalausgang INV	**Digitaleingang ERR INVERTER**
±18	**±66**




REGELN DER AUTOMATISCHEN E/A-ZUWEISUNG
Wie im Vorhinein beschrieben, führt EWCM mit **Neue Einstellungen speichern > Freigabe=Ja → Nein** die **automatische** Zuweisung der Ein- und Ausgänge durch und teilt den physikalischen Ressourcen die soeben geänderten Einstellungen nach bestimmten Regeln zu.
Die Zuweisung ändert automatisch die Parameter in der Registerkarte **RESSOURCENZUWEISUNG**

Die automatische Zuordnung erfolgt in der Reihenfolge:

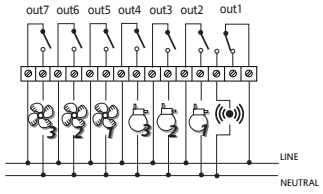
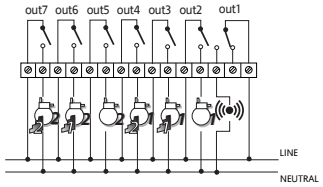
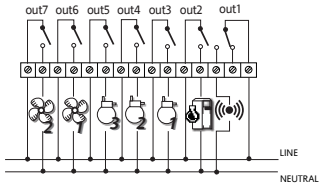
RESSOURCENZUWEISUNG > Digitalausgänge → für Saugseite
514-EAAL = 1 > OUT1 ALARM → 584 - H201 = 9: Digitalausgang Sammelalarm

Fall 515-EACI = 0 > die Relais werden den digitalen Verdichtern zugewiesen
• **OUT2** Einschaltung Verdichter 1 (im Allgemeinen OUT**n+1,** Einschaltung Verdichter **n**)

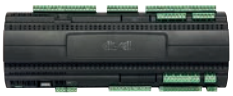
im Fall GANZER VERDICHTER:
• **OUT3** Einschaltung Verdichter 2 (im Allgemeinen OUT**n+1,** Einschaltung Verdichter **n**)
• **OUT4** Einschaltung Verdichter 3 (im Allgemeinen OUT**n+2,** Einschaltung Verdichter **n+1**)
usw.

im Fall LEISTUNGSSTUFIGER VERDICHTER:
• **OUT3** Einschaltung Leistungsstufe 1 Verdichter 1 (Einschaltung Leistungsstufe 1 Verdichter **n**)
• **OUT4** Einschaltung Leistungsstufe 2 Verdichter 1 (Einschaltung Leistungsstufe 2 Verdichter **n**)
usw.

Beispiele: Alarmrelais + 3 ganze Verdichter (Standard EWCM9100) oder 3 Verdichter mit 3 Leistungsstufen oder gemischt

	GANZ	LEISTUNGSSTUFIG	GEMISCHT
			
OUT1	**584 - H201 = 9**	**584 - H201 = 9**	**584 - H201 = 9**
OUT2	**585 - H202 = 19**	**585 - H202 = 19**	**585 - H202 = 31**
OUT3	**586 - H203 = 20**	**586 - H203 = 33**	**586 - H203 = 19**
OUT4	**587 - H204 = 21**	**587 - H204 = 34**	**587 - H204 = 20**
OUT5	**Druckseite**	**588 - H205 = 20**	**588 - H205 = 21**
OUT6		**589 - H206 = 38**	**Druckseite**
OUT7		**590 - H207 = 39**	

Fall 515-EACI = 1 > OUT2 VERDICHTERINVERTER → 585 - H202 = 31: Freigabe VERDICHTERINVERTER
Im gemischten Fall sind die Ressourcen um ein Relais verschoben



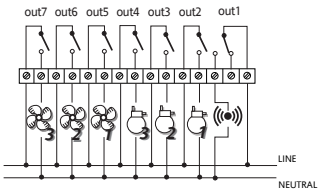
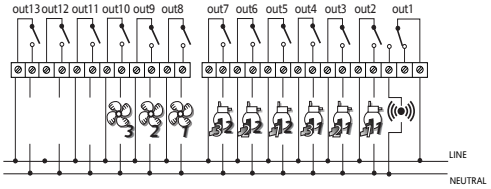


RESSOURCENZUWEISUNG > Digitalausgänge → für Druckseite

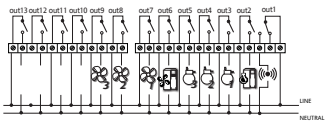
Fall 516-EACI = 0 > die Relais werden den digitalen Gebläsen zugewiesen
- **OUT4** Einschaltung Gebläse 1 (im Allgemeinen OUT**k,** Einschaltung Gebläse **k**)
- **OUT5** Einschaltung Gebläse 2 (im Allgemeinen OUT**k+1,** Einschaltung Gebläse **k+1**)
- **OUT6** Einschaltung Gebläse 3 (im Allgemeinen OUT**k+2,** Einschaltung Gebläse **k+2**)

usw.

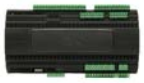
Beispiele: 3 ganze Gebläse mit ganzen oder leistungsstufigen Verdichtern

		
OUT4	**Saugseite**	**Saugseite**
OUT5	**588 - H205 = 10**	**Saugseite**
OUT6	**589 - H206 = 11**	**Saugseite**
OUT7	**590 - H207 = 12**	**Saugseite**
OUT8		**591 - H208 = 10**
OUT9		**592 - H209 = 11**
OUT10		**593 - H210 = 12**

Fall 516-EAFI = 1 > OUT... GEBLÄSEINVERTER Freigabe GEBLÄSEINVERTER
Beispiele: 3 ganze Gebläse mit INVERTERGEBLÄSE mit ganzen Verdichtern und INVERTERVERDICHTER

EWCM 9100	
OUT5	**Saugseite**
OUT6	**589 - H206 = 18**
OUT7	**590 - H207 = 10**
OUT8	**591 - H208 = 11**
OUT9	**592 - H209 = 12**



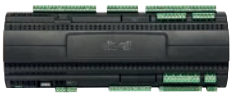


RESSOURCENZUWEISUNG > Digitaleingänge
Es sind folgende Digitaleingänge implementiert:
> Hochspannung
• DIH1 Blockierung INVERTERVERDICHTER
• DIH2 Blockierung Verdichter 1 (im Allgemeinen Blockierung Verdichter **n,** Blockierung Verdichter **n**)
• DIH2 Blockierung Verdichter 2 (im Allgemeinen Blockierung Verdichter **n+1,** Blockierung Verdichter **n+1**)
usw.
• DIH... Blockierung INVERTERGEBLÄSE
• DIH... Schutzschalter digitales Gebläse 1
• DIH... Schutzschalter digitales Gebläse 2
usw.
• DIH... Druckschalter Saugseite
• DIH... Druckschalter Druckseite

> Potenzialfrei
517-EACIE =1 > DI... FEHLER VERDICHTERINVERTER
518-EAFIE =1 > DI... FEHLER GEBLÄSEINVERTER
519-EAgA =1 > DI... ALLGEMEINER ALARM

RESSOURCENZUWEISUNG > Analogausgänge
Die automatische Zuordnung erfolgt in der Reihenfolge:
• Einschaltung **Verdichter** INVERTER
• Einschaltung **Gebläse** INVERTER

DIE ZUWEISUNG DER ANALOGEINGÄNGE ERFOLGT NICHT AUTOMATISCH.
Siehe „6.3. I/O-Konfiguration" auf Seite 39




KONFIGURATIONSFEHLER

Bei falscher Konfiguration erscheint der Alarm **KonfigFehler EA**

Manuell löschbare Fehler
• Anzahl **Digitalausgänge**: es sind mehr Ausgänge eingestellt als verfügbar
• Anzahl **Analogausgänge**: es sind mehr Ausgänge eingestellt als verfügbar
• Anzahl **Digitaleingänge** (Hochspannung oder potenzialfrei): es sind mehr Eingänge eingestellt als verfügbar
In diesen Fällen lässt sich die Quick Start Konfiguration mit dem Befehl **Alarmreset** des Menü Alarme **manuell löschen**. Das Löschen ermöglicht die manuelle E/A-Zuweisung.

Manuell nicht löschbare Fehler
Weitere Fehler, bei denen die Quick Start Konfiguration NICHT manuell gelöscht werden kann
Der E/A ist daher entsprechend neu zuzuweisen.

SAUGSEITE

• Fall HOMOGENE STUFEN oder NICHT HOMOGENE STUFEN es muss mindestens ein Verdichter vorhanden sein (mindestens ein Verdichter pro Kreis)
• Fall Verdichter mit HOMOGENEN STUFEN oder HOMOGENEN STUFEN + INVERTER die Anzahl von Leistungsstufen pro Verdichter muss kleiner sein als 6

Das ‚gemischte' System ist stets mit digitalen **homogenen** Verdichtern + INVERTER

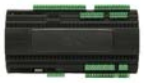
HOMOGEN	NICHT HOMOGEN	HOMOGEN+INVERTER	INVERTER
522- CtyP = 0 **524 -CtyP2 = 0** ↓ **MAX. 12**	**522- CtyP = 1** **524 -CtyP2 = 1** ↓ **MAX. 12**	**522- CtyP = 2** **524 -CtyP2 = 2** ↓ **MAX. 10** **+2 INVERTER**	**522- CtyP = 2** **524 -CtyP2 = 2** ↓ **MAX. 2**
523- CPnU ≠ 0 **525- CPnU2 ≠ 0**	**523- CPnU ≠ 0** **525- CPnU2 ≠ 0**	**6**	

SAUGSEITE BACKUP INVERTER

522- CtyP = 3 **524 -CtyP2 = 3**
DIGITALE VERDICHTER + INVERTER **+BACKUP**
Digitaleingang ERR **517- EACIE**

• Fall **hom+inv+backup** der Schutzschalter für VERDICHTERINVERTER ist einem Digitaleingang zuzuweisen **(517 - EACIE = Ja)**





DRUCKSEITE

DIGITALE GEBLÄSE	DIGITALE GEBLÄSE + INVERTER	INVERTER
520- Fnty = 2	520- Fnty = 4	520- Fnty = 1
↓ MAX. 8	↓ MAX. 7 +1 INVERTER	↓ MAX. 1

DRUCKSEITE BACKUP INVERTER

520- Fnty = 3 520- Fnty = 5
INVERTERGEBLÄSE oder DIGITAL + INVERTER +BACKUP
Digitaleingang ERR 518- EAFIE

• Fall **digital+backup dig+inv+backup** die Steuerung schaltet auf digitale Gebläse, so dass der Schutzschalter GEBLÄSEINVERTER einem Digitaleingang zugewiesen werden muss **(518 - EAFIE = Ja)**

ANMERKUNG
SPANNUNGSABFALL
Falls sich ein Spannungsabfall während der Bearbeitung der Quick Start Parameter ereignet, startet das Gerät bei Wiedereinschaltung dennoch mit den neuen Einstellungen, auch wenn diese anhand der entsprechenden Prozedur nicht fertig gestellt und gespeichert sein sollten

Es ist besonders auf die Bearbeitung der Parameter zu achten

HINWEIS
Die beschriebenen Eingriffe haben die Änderung des Anlagentyps und der Ressourcenzuweisung zur Folge.

Die Änderung beeinflusst die im Kapitel Administratorparameter beschriebenen Parameter der Ressourcenzuweisung
(Parameter 584 - H201...633 - H503)

Die richtige Einstellung der Parameter vor Fortfahren überprüfen. Bei Fragen oder Zweifeln mit dem technischen Service Eliwell Rücksprache nehmen

Es wird darauf hingewiesen, dass bei keiner Bearbeitung der QuickStart Parameter das Gerät die Ressourcen NICHT automatisch zuweist, d.h. den E/A-Status des EWCM NICHT ändert





6.1. KÜHLMITTELWAHL

KONFIGURATION > 641 - FtyP

In der Anlage verwendete Kühlmittelart.
Die Wahl der Kühlmittelart ist für den fehlerfreien Systembetrieb maßgeblich.

HINWEIS Die Änderung von 641 – FtyP hat durch Fachpersonal zu erfolgen!
Vorgang bei erstmaliger Installation mit Nachweis und Einstellung der Anwendungsart sowie Auswahl von Fühlern und Druckgebern erforderlich

HINWEIS. **641 - FtyP= 3 STANDARD**

EWCM EO - MODELLE

641 - FtyP		641 - FtyP			641 - FtyP	
0	R22	**5**	R507		**10**	R407A
1	R134a	**6**	R717	**AMMONIAK**	**11**	R407F
2	R502	**7**	R410A		**12**	Reserviert
3*	R404A	**8**	R417a		**13**	R427
4	R407C	**9**	R744	**KOHLENDIOXID**	**14**	Reserviert
					15	R23

EWCM EO - HFO MODELLE

641 - FtyP		641 - FtyP			641 - FtyP	
0	R434A	**5**	R427A		**10**	R449A
1	R134a	**6**	R717	**AMMONIAK**	**11**	R450
2	R448A	**7**	R410A		**12**	R407A
3*	R404A	**8**	R452A		**13**	R513A
4	R407C	**9**	R744	**KOHLENDIOXID**	**14**	R407F
					15	R442A

* Werkseitige Standardkonfiguration

6.2. ANZEIGE: ABSOLUTER ODER RELATIVER DRUCK

DISPLAY > 543- rELP
Relativer Druck. Auswahl der Anzeige als absoluter oder relativer Druck.

- **0 = absolut;**
- **1 = relativ.**

6.3. I/O-KONFIGURATION

6.3.1. FÜHLERKONFIGURATION PB1 PB2 PB3

Paarweise konfigurierbar

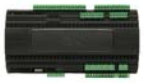
ALLE MODELLE **PB1 PB2** **KONFIGURATION > 646-Pb12**
EWCM 9900 **PB3** **KONFIGURATION > 647-Pb34**

646-Pb12		647-Pb34	EWCM9900
0	4-20mA	**0**	4-20mA
1	0-5V	**1**	0-5V
2	0-10V	**2**	0-10V
-	-	**3**	D.I. Digitaleingang

6.3.1.1 Auflösung Druckfühler PB1 PB2

650-HPb1		651-HPb2	
0	Nein	**0**	Nein
1	Ja HOCHPRÄZISION	**1**	Ja HOCHPRÄZISION
HOCHPRÄZISION → SAUGSEITE Hundertstel Bar / Zehntel PSI			
HOCHPRÄZISION → DRUCKSEITE Zehntel Bar / Zehntel PSI			





6.3.1.2 Einstellung Analogeingänge

DIE EINSTELLUNG PB1 UND PB2 IST STETS ALS ABSOLUTWERT (ABSOLUT-BAR)

Die Einstellung der Analogeingänge ist über die Parameter lt. Tabelle möglich

Hinweis: Jedem aufgelisteten Parameter kann eine doppelte Einstellung je nach Maßeinheit zugeordnet werden.
Die Einstellung ist bei Konfiguration der Analogeingänge als Digitaleingänge signifikant.
In der Parametertabelle ist der Parameter 4 Mal in 4 unterschiedlichen Zeilen wiederholt.

Druckfühler			Temperaturfühler			
PB1	**PB2**	**EWCM9900 PB3**	**PB5**	**PB6**	**PB7**	**PB8**
655-CALb1	**656-CALb2**	**657-CALb3**	**660-CALPb5**	**661-CALPb6**	**661-CALPb7**	**660-CALPb8**
bar	**bar**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**
PSI	**PSI**	**-**	-	-	-	-
°C	**°C**	**°C**	**°C**	**°C**	**°C**	**°C**
°F	**°F**	**°F**	**°F**	**°F**	**°F**	**°F**

6.3.2. KONFIGURATION DER TEMPERATURFÜHLER PB5 PB6 PB7 PB8

KONFIGURATION > 648-Pb56
KONFIGURATION > 649-Pb78
Paarweise konfigurierbar

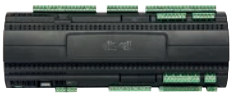
648-Pb56		649-Pb78	
3	D.I. Digitaleingang	**3**	D.I. Digitaleingang
4	NTC 103 AT	**4**	NTC 103 AT
5	PTC KTY81	**5**	PTC KTY81
6	NTC NK103 C1R1	**6**	NTC NK103 C1R1

6.3.3. KONFIGURATION DER ANALOGAUSGÄNGE

ALLE MODELLE **KONFIGURATION > 652-AoS1**
ALLE MODELLE **KONFIGURATION > 653-AoS2**

EWCM 9900 **KONFIGURATION > 654-AoS3**

652-AoS1 653-AoS2 654-AoS3	**0**	Spannung
	1	Strom





7.1. USB COPY CARD

Mit dem Zubehör USB Copy Card sind folgende Aktionen möglich
- die schnelle Programmierung der Parameter
- die Aktualisierung des Geräts
- die Aktualisierung der Glossare der LCD-Tastatur[1]
- das Management der Dateien Alarmhistorie, Aufzeichnungen usw.

Die USB Copy Card beinhaltet einen TTL-Stecker für den Anschluss an die serielle Schnittstelle TTL von EWCM sowie einen USB-Stecker für den Anschluss an den USB-Port eines Rechners
Das Aufleuchten einer LED auf der USB Copy Card zeigt den Status der einzelnen Vorgänge an

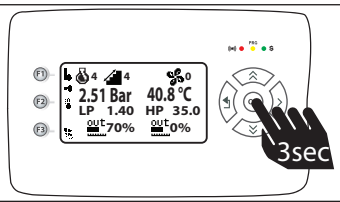
Den einwandfreien Anschluss der USB Copy Card überprüfen!

Hinweis. Nach dem Download der Parametrierung aus der USB Copy Card auf EWCM EO, wird EWCM EO beim Abstecken der USB Copy Card automatisch zurückgesetzt



7.1.1. MENÜ COPY CARD

SERVICE> Copy Card
Das Menü Copy Card wird vom Menü Service[2] aufgerufen.
Der Zugriff auf das Menü ist durch Passwort geschützt.



MENUE 01/02
Diagnose
Service
Uhr und Zeitschienen

SERVICE 01/03
Aufzeichnungen
Status Verbraucher
Reset Alarmverlauf

SERVICE 02/03
Copy Card
Test IO
Status IO

SERVICE 02/03
Passwort Service
FW: 504116 12/06/12

SERVICE

1 die Tastatur verfügt über ein aktualisierbares zweisprachiges Glossar (Englisch - Ortssprache)
2 Für die detaillierte Beschreibung des Menüs Service siehe „17. ANHANG" auf Seite 158





Die Registerkarte 02/03 des Menüs Service ist hier unten gezeigt:
die Registerkarte Copy Card mit den Tasten UP und DOWN auswählen und die gewünschte Registerkarte mit Taste OK öffnen.

SERVICE 02/03
Copy Card
Test IO
Status IO

COPY 01/02
Download
Upload Map
Upload Glossare

COPY 02/02
Upload Alarmverlauf
CopyCard formatieren

Das Menü Service enthält 5 Optionen; der Zugang zu jeder Registerkarte erfolgt nach vorgenanntem Verfahren:
- **Download:** hiermit können diverse Informationen auf EWCM EO ‚heruntergeladen' (Downloaden) werden
- **Upload:** hiermit können diverse Informationen auf USB Copy Card ‚geladen' (Uploaden) werden

Mittels USB Copy Card lassen sich 4 Dateitypen laden/herunterladen
Die Dateinamen sind über 4 Parameter definiert:

PARAMETER> SETUP DATEIEN

		Parameter	Dateiname (modellspezifisch)	Erweiterung
PARAMETER> SETUP DATEIEN	Parametrierung	461 - dAtF	8900-01 9100-01 9900-01	.DAT
PARAMETER> SETUP DATEIEN	Glossar	462 - dgLoF		.GLO
PARAMETER> SETUP DATEIEN	Alarmhistorie	460 - HISF		.HIS
PARAMETER> SETUP DATEIEN	Aufzeichnungen	459 -rECF		.REC

Die Dateinamen dürfen maximal 8 Zeichen in GROSSSCHRIFT enthalten
Sollte der Name der Datei nur Leerzeichen enthalten, weist EWCM EO automatisch einen Namen mit 8 Zeichen in GROSSSCHRIFT lt. Tabelle zu:

SETUP AUTOMATISCH ZUGEWIESENE DATEINAMEN

Parameter	Standard-Dateiname (modellspezifisch)	Dateiname von Benutzer zugewiesen Leerzeichen = ☐	Dateiname von EWCM zugewiesen
461 - dAtF	8900-01 9100-01 9900-01	☐☐☐☐☐☐☐☐	PARAM.DAT
462 - dgLoF		☐☐☐☐☐☐☐☐	GLOSSARY.GLO
460 - HISF		☐☐☐☐☐☐☐☐	HISTORY.HIS
459 -rECF		☐☐☐☐☐☐☐☐	RECORD.REC

7.1.1.1 CopyCard formatieren

Hiermit kann die USB CopyCard USB ‚formatiert', also ihr Inhalt gelöscht werden.
Vor einem Upload sollte stets dieser Vorgang ausgeführt werden[3].

CCARD 01/01
Prozessstatus
<Prozessstatus>
Format

Zur Formatierung des Sticks die Taste Formatieren drücken. Es erscheint folgende Meldung:
<Prozessstatus>
Die „Statusoptionen" sind:
- Kein Vorgang
- Vorgang läuft (°)
- Vorgang beendet (Vorgang erfolgreich beendet).

(°) Hinweis! Bitte warten: Der Vorgang kann einige Minuten dauern.

Bei fehlgeschlagenem Vorgang erscheint eine Fehlermeldung:

3 Falls die USB Copy Card nicht formatiert wird, könnten beim Download Dateien mit falschen Namen und Erweiterungen erscheinen





Fehlermeldungen
• Err [No CopyCard] -> keine USB Copy Card vorhanden*

7.1.1.2 Upload

Vom Menü Copy Card lassen sich 3 Dateitypen auf die USB Copy Card laden[4]

UPLOAD 01/01
Prozessstatus:
<Prozessstatus>
Upload

UPLOAD 01/01
Prozessstatus:
<Prozessstatus>
Upload

UPLOAD 01/01
Prozessstatus:
Prozessstatus:
Upload

Zum Laden der entsprechenden Datei **Upload** anwählen und die Taste OK drücken.

Es erscheint folgende Meldung:

<Prozessstatus:>
Die „Statusoptionen" sind:
• Kein Vorgang
• Vorgang läuft (°)
• Vorgang beendet (Vorgang erfolgreich beendet).
(°) Hinweis! Bitte warten: Der Vorgang kann einige Minuten dauern.

Bei fehlgeschlagenem Vorgang erscheint eine Fehlermeldung:

Fehlermeldungen
• Err [No Copy Card] -> keine USB Copy Card vorhanden*
• Err [Datei Schreiben]

7.1.1.3 Upload Aufzeichnungen

Mit dem Menü Aufzeichnungen lassen sich die Aufzeichnungen der Betriebshistorie in das Gerät einlesen.

Das Menü Aufzeichnungen wird vom Menü Service (siehe) aufgerufen. Der Zugriff auf das Menü Service ist durch ein Passwort geschützt.
Die Registerkarte 01/03 des Menü Service ist hier oben gezeigt; die Registerkarte Aufzeichnungen mit den Tasten UP und DOWN anwählen und die gewünschte Registerkarte mit Taste OK öffnen. Die Registerkarte Upload auf Copy Card mit den Tasten UP und DOWN anwählen und mit Taste OK öffnen

SERVICE 01/03
Aufzeichnungen
Status Verbraucher
Reset Alarmverlauf

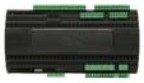
AUFZE 01/01
Upload auf Copy Card
Reset Aufzeichnungen

UPLOAD 01/01
Upload Status:
<Upload Status>
Upload

Prozessstatus
Die Statusoptionen sind:
• Kein Vorgang
• Vorgang läuft (°)
• Vorgang beendet (Vorgang erfolgreich beendet).
(°) Hinweis! Bitte warten: Der Vorgang kann einige Minuten dauern.
Bei fehlgeschlagenem Vorgang erscheint eine Fehlermeldung:

Fehlermeldungen
• Err [No Copy Card] -> keine USB Copy Card vorhanden*
• Err [Datei Schreiben]
• Err [Keine Datei]

4 Die Datei Aufzeichnungen ist im Menü Aufzeichnungen enthalten. Siehe auch die detaillierte Beschreibung des Menüs Service in „13. ANHANG 131" auf Seite 40

7.1.1.4 Download

DOWNL	01/01
Datei.xxx	
<Prozessstatus>	
Next	Download

Mit dem Menü Download können diverse Dateitypen auf das Gerät ‚heruntergeladen' werden - hierzu die Option Next auswählen und mit Taste DX (rechts) die einzelnen Dateien zum Download durchblättern[5]

- FILE.DAT → Parametrierung oder vorgegebenes Programm[6]
- FILE.X8M → Anwendungen + Menü-Deskriptoren

Zum Downloaden der gewünschten Datei mit den Tasten UP und DOWN die Option <Download> auswählen und OK drücken. Der Download beginnt:

<Prozessstatus>
Die „Statusoptionen" sind:
- Kein Vorgang
- Vorgang läuft (°)
- Vorgang beendet (Vorgang erfolgreich beendet).

(°) Hinweis! Bitte warten: Der Vorgang kann einige Minuten dauern.

Bei fehlgeschlagenem Vorgang erscheint eine Fehlermeldung:
oder aber eine Fehlermeldung:

Fehlermeldungen

X8M	DAT	GLO
Err [Datei Lesen]	Err [Datei Lesen]	Err [Datei Lesen]
Err [No CopyCard]	Err [No CopyCard]	Err [No CopyCard]
	Err [Datei n.kompat.]	Err [Datei n.kompat.]
	Err [Daten Schreiben]	Err [Daten Schreiben]

ANMERKUNG
- Die Dateinamen **. DAT** dürfen maximal 8 Zeichen in GROßSCHRIFT enthalten
- Nach Abschluss des Downloads von Anwendungen und Parametrierung wird das Gerät automatisch neu gestartet.
- Nach Abschluss des Downloads der Glossare:
  - die Copy Card USB abstecken
  - das Anschlusskabel von EWCM EO an die Tastatur trennen
  - die Taste **F3** auf der EWCM EO Tastatur drücken und gleichzeitig das Kabel wieder an die Tastatur anschließen

Die (auf dem Leistungsmodul) vorhandenen Glossare werden nun automatisch in die Tastatur geladen.
Folgende Meldungen werden angezeigt:

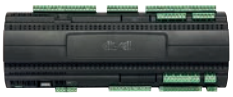
```
Upload Glossary Req
Upload Glossary Run
Upload Glossary...
```

Der Vorgang kann einige Minuten dauern. Bitte warten...

- Während des Glossar-Downloads ist eine Navigation nicht möglich.
- Dateien mit der Erweiterung **.DAT** sind kompatibel mit dem Format **.DAT** des Device Manager.
- Falls die USB Copy Card beim Einschalten des Geräts bereits angeschlossen ist, kann auf jeden Fall nur der Download von Anwendung+Menü-Deskriptoren (**.X8M**) aus der USB Copy Card erfolgen.

Die Datei muss einmalig und im Hauptverzeichnis der USB Copy Card vorhanden sein.
Sollten beim Start in der USB Copy Card 2 Dateien vom Typ **.X8M** (oder keine Datei **.X8M**) vorhanden sein, wird kein Download in die USB Copy Card ausgeführt.
Nur bei den Parametrierungsdateien .**DAT** ist das Importieren beim Einschalten auch im Fall eines normalen Starts nach den vorgenannten Regeln möglich.

5 es handelt sich um Dateien mit Standardnamen - zur Umbenennung siehe Beschreibung **PARAMETER > SETUP DATEIEN**
6 für die von Eliwell bereitgestellten vorgegebenen Programme siehe **ANHANG APPLICATION BOOK**





EXPORT DER BETRIEBSHISTORIEN AUF USB COPY CARD

Der Export der Betriebshistorien auf USB Copy Card ist über Tastatur im Menü „Service“ möglich.

Alle Daten der Historie werden in der nachstehenden Reihenfolge in einer einzigen Textdatei mit Erweiterung **.REC** gespeichert:
- wöchentliche Aufzeichnungen von der ältesten zur aktuellsten
- tägliche Aufzeichnungen.

HINWEIS: Die Daten werden täglich bzw. wöchentlich zu einer vorgegebenen Uhrzeit gespeichert (23:00 Uhr)

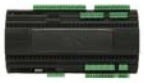
Export-Beispiel

```
REC-REPORT
TT/MM/JJ-HH:MM
MB_USERID1
MB_USERID2
-----------------------------------------------------
                                TT/MM/JJ-HH:MM          TT/MM/JJ-HH:MM
Desc    UM      Avg       Min   dd/mm/yy hh:mm Max       dd/mm/yy hh:mm
HP      [Bar]   xxx.x     xxx.x   TT/MM/JJ HH:MM xxx.x     TT/MM/JJ HH:MM
HT      [C]     xxx.x     xxx.x   TT/MM/JJ HH:MM xxx.x     TT/MM/JJ HH:MM
LP1     [Bar]   xxx.xx    xxx.xx  TT/MM/JJ HH:MM xxx.xx    GG/MM/JJ HH:MM
LT1     [C]     xxx.x     xxx.x   TT/MM/JJ HH:MM xxx.x     GG/MM/JJ HH:MM
LP2     [Bar]   xxx.xx    xxx.xx  TT/MM/JJ HH:MM xxx.xx    GG/MM/JJ HH:MM
LT2     [C]     xxx.x     xxx.x   TT/MM/JJ HH:MM xxx.x     GG/MM/JJ HH:MM
TEXT    [C]     xxx.x     xxx.x   TT/MM/JJ HH:MM xxx.x     GG/MM/JJ HH:MM
TINT    [C]     xxx.x     xxx.x   TT/MM/JJ HH:MM xxx.x     GG/MM/JJ HH:MM
HPSET   [Bar]   xxx.x
HTSET   [C]     xxx.x
LPSET1  [Bar]   xx.xx
LTSET1  [C]     xxx.x
LPSET2  [Bar]   xx.xx
LTSET2  [C]     xxx.x
HP      [%]     xxx       xxx     TT/MM/JJ HH:MM xxx       TT/MM/JJ HH:MM
LP1     [%]     xxx       xxx     TT/MM/JJ HH:MM xxx       TT/MM/JJ HH:MM
LP2     [%]     xxx       xxx     TT/MM/JJ HH:MM xxx       TT/MM/JJ HH:MM
HPR     [Num]   xxxxx
LPR1    [Num]   xxxxx
LPR2    [Num]   xxxxx
HPE     [Num]   xxxxx
LPE1    [Num]   xxxxx
LPE2    [Num]   xxxxx
ALL     [Num]   xxxxx
```

Legende

Das Feld TT/MM/JJ-HH:MM in der Kopfzeile (Header) gibt das Exportdatum der Datei an

MB_USERID1 und MB_USERID2 stellen 2 Zeichenfolgen mit jeweils 20 Zeichen dar, die der Benutzer über die entsprechenden Parameter einstellen kann
PARAMETER > SETUP DATEIEN > 452 - USId1
PARAMETER > SETUP DATEIEN > 453 - USId2
- HP steht für Kältemitteldruck auf Druckseite
- HT steht für Kältemitteltemperatur auf Druckseite
- LP1/2 steht für Kältemitteldruck auf Saugseite Kreislauf 1/2
- LT1/2 steht für Kältemitteltemperatur auf Saugseite Kreislauf 1/2
- HP steht für Gebläseleistung in Prozent
- TEXT steht für Außentemperatur
- TINT steht für Innentemperatur
- LTSET1/2 steht für Temperatur [°C] auf Saugseite Kreislauf 1/2
- HTSET steht für Temperatur [°C] im Druckkreis
- LPSET1/2 steht für Druck [bar] auf Saugseite Kreislauf 1/2

• HPSET steht für Druck [bar] im Druckkreis
• LP1/2 steht für die Verdichterleistung von Kreislauf 1/2 in Prozent
• *HPR steht für die etwaige Auslösung des Druckschalters auf Druckseite
• *LPR1/2 steht für die etwaige Auslösung des Druckschalters auf Saugseite von Kreislauf 1/2
• *HPE steht für den etwaigen INVERTERFEHLER der Gebläse
• *LPE1/2 steht für den etwaigen INVERTERFEHLER der Verdichter von Kreislauf 1/2
• *AL steht für den etwaigen Alarm Geräteblockierung
Anmerkungen:
Die Temperaturwerte sind in Zehntel °C
Die Druckwerte auf Druckseite sind in Zehntel bar
Die Druckwerte auf Saugseite sind in Zehntel bar

Die Spalte Avg enthält den Mittelwert der täglichen oder wöchentlichen Regelgrößen.
In den Spalten Min und Max sind jeweils die Mindest- und Höchstwerte wiedergegeben.
* es erscheint die Gesamtanzahl von Auslösungen (z.B. Druckschalter auf Druckseite)
Anmerkungen:
• in den Wochenaufzeichnungen geben die beiden Felder „TT/MM/JJ-HH:MM" jeweils das Datum von Wochenanfang und -ende an.
• Für die Tagesaufzeichnung ist nur ein Datumsfeld vorhanden.
• Für das Importieren im Excel-Format der Textdatei **.REC** sollte die Option „Begrenzt" mit Trennung der Felder durch „Leerzeichen" angewählt werden.
Als Dezimalzeichen den Punkt verwenden und im Textformat das Format der 2 Spalten „HH:MM" einstellen.
Das Löschen der Historie erfolgt im Menü Service.

EXPORT (UPLOAD) ALARMHISTORIE
Alle Daten der Alarmhistorie werden im folgenden Format in einer Textdatei mit Erweiterung **.HIS** gespeichert:

```
HIS REPORT
TT/MM/JJ HH:MM
USER ID 1
USER ID 2
-----------------------------------------------------
- 01 E0102-13-12/04/05-01
- 02 E0101-13-14/04/05-01

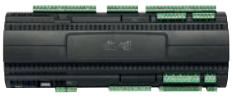
Falls die Historie keinen Alarm enthält, ist das Format wie folgt:

HIS REPORT
TT/MM/JJ HH:MM
MB_USERID1
MB_USERID2
-----------------------------------------------------
EMPTY
```

Legende
• TT/MM/JJ HH:MM gibt das Exportdatum der Alarmhistorie wieder.
• USER ID 1 und USER ID 2 stellen zwei 2 Zeichenfolgen mit jeweils 20 Zeichen dar, die der Benutzer über folgende Parameter einstellen kann

PARAMETER > SETUP DATEIEN > 452 - USId1
PARAMETER > SETUP DATEIEN > 453 - USId2

Etwaige Alarmmeldungen beim Exportvorgang auf USB Copy Card werden nicht berücksichtigt.




7.2. SERIELLE SCHNITTSTELLEN

7.2.1. PROTOKOLLWAHL

ADRESSIERUNG > 673-PtStLV
ADRESSIERUNG > 676 - PtSEXP

Protokollwahl **RS485**

RS485	RS485 EXP		Anmerkungen
673-PtStLV = 2	676 - PtSEXP = 2	Micronet (Televis)	
673-PtStLV = 3	676 - PtSEXP = 3	Modbus RTU	

7.2.2. TELEVIS-NETZ

ADRESSIERUNG > 671-FAA Adresse Familie.
Auswahl der Familie (Family) im Netz TelevisSystem.
Beispiel: 00 01: 00=**671-FAA**; **672-dEA**

ADRESSIERUNG > 672-dEA Adresse Gerät.
Auswahl der Adresse (Address) im Netz TelevisSystem.bei der Einstellung darauf achten, dass jedes Paar eindeutig festgelegt wird (keine zusammenhängenden Adressen erforderlich).
Die Adressen **671-FAA**; **672-dEA** gelten für Televis

HINWEIS: allen Geräten eines Subnetzes den gleichen **671-FAA** zuweisen, um sie leichter identifizieren zu können.

7.2.3. MODBUS-NETZ

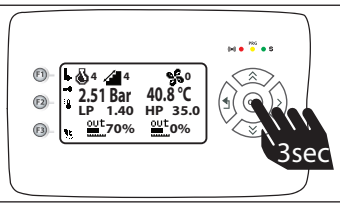
RS485	RS485 EXP		
674-bdrttLV	676 - PtSEXP		Anmerkungen
674-bdrttLV = 0	676 - PtSEXP = 0	9600 Baud	
674-bdrttLV = 1	676 - PtSEXP= 1	19200 Baud	
674-bdrttLV = 2	676 - PtSEXP = 2	38400 Baud	
675-PtytLV = 0	678 - PtyEXP = 0	NONE	679 - datEXP Daten-Bit RS485 EXP. 0=7 Daten-Bit; 1=8 Daten-Bit;
675-PtytLV = 1	678 - PtyEXP = 1	ODD (ungerade)	
675-PtytLV = 2	678 - PtyEXP = 2	EVEN (gerade)	





8.1. FUNKTIONEN

In diesem Kapitel werden die mit EWCM EO verfügbaren Funktionen beschrieben
Für die Aktivierung der Funktionen sind verschiedene Möglichkeiten gegeben (über Taste, dedizierten Digitaleingang[1] usw.)
Darüber hinaus ist ein spezifisches **FUNKTIONSMENÜ** verfügbar, um die manuell am Display gewählte zu aktivieren/deaktivieren[2].
Alle Funktionen sind über das **FUNKTIONSMENÜ** aktivierbar



MENUE	01/02
Diagnose	
Service	
Uhr und Zeitschienen	

MENUE	02/02
Funktionen	
Parameter	

FUNKT	01/04
Stummsch.	Nein
Eco.Saugs.	Nein
Eco. Kond.	Nein

FUNKT	02/04
Aux1	Nein
Aux2	Nein
Aux3	Nein

FUNKT	03/04
GlykolAbt.	Nein
En.Saving	Nein
Rueckgewin	Nein

FUNKT	01/04
St.Ruec.Fl	Nein
Abtau.Hgas	Nein
Standby	Nein

8.1.1. „ENERGIESPAR-FUNKTION“

Die Energiespar-Funktion (Energieeinsparung) steuert sämtliche Economy-Funktionen auf Saugseite (Kreislauf 1 und 2) und Druckseite.

Freigabe
Lt. folgender Tabelle und in Abhängigkeit von den Einstellungen des Parameters

FUNKTIONEN > 556-ESFn

Energiespar-Typ.
✓ Economy-Funktion freigegeben;
schwarzer Hintergrund: keine Änderung

	Economy Druckseite	Economy Saugseite Kreis 1	Economy Saugseite Kreis 2
0	deaktiviert	deaktiviert	deaktiviert
1		✓	
2			✓
3		✓	✓
4	✓		
5	✓	✓	
6	✓		✓
7	✓	✓	✓

1 Bei Anforderung über Digitaleingang erfolgt die Aktivierung bzw. Deaktivierung der Energiesparfunktion durch die Zustandsänderung des Digitaleingangs (aktiv bei geöffnetem Kontakt).

2 Einschaltung im Modus ‚**Toggle**‘:
bezeichnet die Einschaltung einer ausgeschalteten Funktion und umgekehrt durch die gleiche Tastenfolge.
Die Anforderungen über Taste, Funktionsmenü und Fernzugriff aktivieren/deaktivieren die Funktion im Toggle-Modus.




Die Ein- oder Abschaltanforderung kann erfolgen über:
FUNKTIONSMENÜ
ZEITSCHIENEN
DIGITALEINGANG > einen Digitaleingang konfigurieren ±09
TASTE
ÜBERWACHUNG

Hinweis: Wenn bei aktivierter Wärmerückgewinnung die Einschaltung der Energiesparfunktion eine Änderung der druckseitigen Economy-Funktion bewirkt, wird die Funktion Rückgewinnung deaktiviert.

Die Deaktivierung erfolgt ebenfalls gemäß Tabelle mit Ausnahme der Deaktivierung über Zeitschiene (°).
Die Energiespar-Funktion wird ebenfalls bei Statusänderung (zum Beispiel über Taste) einer in Tabelle als ‚freigegebene Economy-Funktion' angegebenen Funktion deaktiviert (✓).
Beispiel: Bei Deaktivierung der Economy-Funktion auf Druckseite und **556-ESFn = 5** wird die Energiespar-Funktion lauf Saugseite Kreislauf 1 deaktiviert (zusätzlich zur Economy-Funktion auf Druckseite natürlich). Die Economy-Funktion auf Saugseite Kreislauf 2 erfährt keinerlei Änderung.
Hinweis: die LED Energy Saving erlischt.

(°) Zeitschienen
• Wenn das Zeitschienenmanagement bereits aktiv ist, schaltet das System bei Aktivierung der Zeitschiene auf den innerhalb der laufenden Zeitschiene programmierten Zustand.
• Eventuelle weitere Anforderungen über Taste, Funktionsmenü oder Fernzugriff innerhalb der Zeitschiene werden immer berücksichtigt
• Bei Deaktivierung über Zeitschiene sind die Economy-Funktionen auf Druck- und Saugseite durch die Einstellungen der Zeitschiene bedingt.
Beispiel: Wird um 18:30 Uhr die Schiene 2 mit deaktivierter Energiespar-Funktion aufgerufen, so unterliegen die Economy-Funktionen auf Druck- und Saugseite den entsprechenden Einstellungen innerhalb der Schiene.

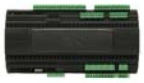
8.1.2. ECONOMY-FUNKTION • SOLLWERT SAUGSEITE

Die Economy-Funktion steuert den Regel-Sollwert
Mit der Funktion wird eine raumluftgeführte Steuerung (zum Beispiel Temperatur im Auslagebereich des Supermarkts) des Regel-Sollwerts auf Saugseite erzielt

Die Ein- oder Abschaltanforderung kann erfolgen über:
FUNKTIONSMENÜ
ZEITSCHIENEN
DIGITALEINGANG > einen Digitaleingang konfigurieren ±06 (KREIS 1) / ±07 (KREIS 2)
TASTE
ÜBERWACHUNG
ENERGIESPAR-FUNKTION

Parameter

Registerkarte	①	②	Beschreibung
VERDICHTER Regelung/Alarme	107-dSS	207-dSS	Mode DynSollwert Saugseite
VERDICHTER Regelschwellen	146-dSPo1	246-dSPo1	Offs. 1 f. dynSollw. Dem Sollwert zu addierender Wert, wenn die Economy-Funktion auf Saugseite über Zeitschienen nur für die Werktage und für alle anderen Betriebsarten (digital / Taste / Menü / Fern / Energieeinsparung) aktiviert ist
VERDICHTER Regelschwellen	147-dSPo2	247-dSPo2	Offs. 2 f. dynSollw. Dem Sollwert zu addierender Wert, wenn die Economy-Funktion auf Saugseite über Zeitschienen nur für die Feiertage aktiviert ist.
VERDICHTER Regelschwellen	155 - AtdS	255 - AtdS	DynSollwert Raum Tp
VERDICHTER Regelschwellen	156 - dAtdS	256 - dAtdS	Differential AtdS

Der Sollwert kann entweder fest oder variabel (von einem Differential abhängig) sein mit Definition über:

VERDICHTER > Regelung/Alarme > 107 - dSS = 0
→ Der Sollwert auf Saugseite ist **dynamisch**, also von einem Differential abhängig.

VERDICHTER > Regelung/Alarme > 107 - dSS = 1
→ Der Sollwert auf Saugseite ist **fest**

Fall **VERDICHTER > Regelung/Alarme > 107 - dSS = 0→ DynSollwert Saugseite**

Freigabe
107 - dSS = 0
• 145 - AtdS DynSollwert Raum Tp
• 146 - dAtdS Differential AtdS
Wenn 146-dAtdS=0, entspricht die Korrektur 136-dSP01 (137 - dSP02) bei Raumtemperaturen < SOLLWERT, für höhere Werte ist die Korrektur = 0.

Bei einem Fehlerzustand oder unzweckmäßiger Konfiguration des Raumtemperaturfühlers wird die Funktion nicht aktiviert, die Korrektur ist immer = 0.

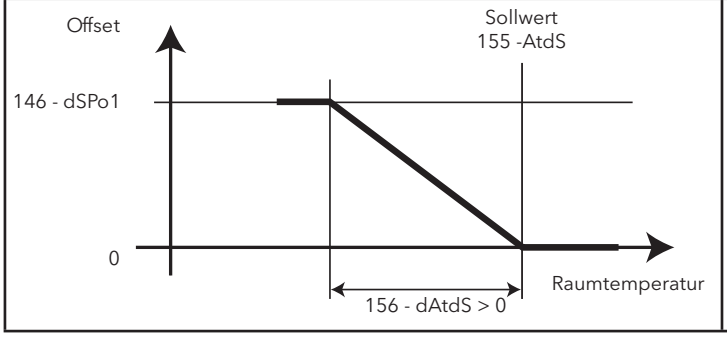
Fall **VERDICHTER > Regelung/Alarme > 107 - dSS = 1→ Fester Sollwert Saugseite**

• Bei einer Aktivierungsanforderung über Zeitschiene wird die Korrektur (fester Offset) zum Sollwert addiert:
  • 136 - dSPo1 Offs. 1 f. dynSollw. (24h /Mo-Fr / Mo-Sa) **WERKTAGE**
  • 137 - dSPo2 Offs. 2 f. dynSollw. (Sa-So / So) **FEIERTAGE**
  entsprechend den Einstellungen in Mode Zeitschienen.
• In allen anderen Fällen wird die Korrektur (fester Offset) zum Sollwert addiert:
  136 - dSPo1.

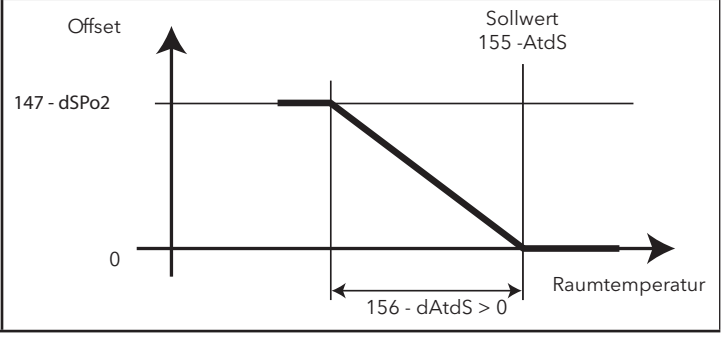
• Bei Anforderung über „Energiespar-Funktion" wird die Economy-Funktion beim Statuswechsel der „Energiespar-Funktion" aktiviert bzw. deaktiviert. Sie wird aktiviert, insofern von der „Energiespar-Funktion" gefordert, andernfalls wird sie deaktiviert.

(°) Zeitschienen
• Wenn das Zeitschienenmanagement bereits aktiv ist, schaltet das System bei Aktivierung der Zeitschiene auf den innerhalb der laufenden Zeitschiene programmierten Zustand.
• Eventuelle weitere Anforderungen über Taste, Funktionsmenü oder Fernzugriff innerhalb der Zeitschiene werden immer berücksichtigt

ZEITSCHIENEN WERKTAGE und alle anderen Betriebsarten



ZEITSCHIENEN FEIERTAGE







8.1.3. ECONOMY-FUNKTION • SOLLWERT DRUCKSEITE

Die Economy-Funktion steuert den Regel-Sollwert
Mit der Funktion wird eine raumluftabhängige Steuerung (z.B. Verflüssigertemperatur) des Regel-Sollwerts auf Druckseite erzielt.

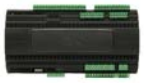
Die Ein- oder Abschaltanforderung kann erfolgen über:
FUNKTIONSMENÜ
ZEITSCHIENEN
DIGITALEINGANG > einen Digitaleingang konfigurieren ±08
TASTE
ÜBERWACHUNG
ENERGIESPAR-FUNKTION

Parameter

Registerkarte	Par.	Beschreibung
GEBLÄSE Regelung/Alarme	**314-dSd**	Mode Economy-Funktion Drucks.
GEBLÄSE Regelschwellen	**349-dSFo**	Der Parameter hat zwei Bedeutungen entsprechend dem Wert von 314-dSd: • Bei 314-dSd=1 (fester Sollwert) →Fester Offset für Economy-Funktion auf Druckseite (dem druckseitigen Sollwert zu subtrahierender Wert) • Bei 314-dSd=0 (dynamischer Sollwert) → Obergrenze des dynamischen Sollwerts auf Druckseite (variable Verflüssigung) aus der Summe **343-SEt + 349-dSFo**
GEBLÄSE Regelschwellen	**356-dSdo**	Dyn. Offset dyn. Sollwert Economy Druckseite*
GEBLÄSE Regelschwellen	**357-dSLdo**	Min. DynOffs. Dyn. Sollwert Economy Druckseite*
GEBLÄSE Regelschwellen	**358-dSMEt**	Max. Außent dyn. Sollwert Economy Druckseite *
GEBLÄSE Regelschwellen	**359-LdSP**	Min. dyn. Sollwert Economy Druckseite*
GEBLÄSE Regelschwellen	**360-SCt1**	Sollwert Min. Unterkühlung*
GEBLÄSE Regelschwellen	**361-SCt2**	Sollwert Max. Unterkühlung*
GEBLÄSE Regelschwellen	**362-SCd1**	Differential min. Unterkühlung*
GEBLÄSE Regelschwellen	**363-SCoF1**	Offset min. Unterkühl.*
GEBLÄSE Regelschwellen	**364-SCd2**	Differential max. Unterkühlung*
GEBLÄSE Regelschwellen	**365-SCoF2**	Offset max. Unterkühl.*
GEBLÄSE Regelschwellen	**366-EtPr**	Deaktiviert den dynamischen Sollwert, falls die vom Untertemperaturfühler gemessene Temperatur höher ist als der Außentemperaturfühler + 366-EtPr. Hinweis. Bei 366-EtPr = 0 ist die Funktion nicht aktiviert

Der Sollwert kann entweder fest oder variabel (von einem Differential abhängig) sein mit Definition über:

GEBLÄSE > Regelung/Alarme > 314 - dSd = 0
→ Der Sollwert auf Druckseite ist **dynamisch** (variable Verflüssigung), also von einem Differential abhängig.
GEBLÄSE > Regelung/Alarme > 314 - dSd = 1
→ Der Sollwert auf Druckseite ist **fest**

Fall **GEBLÄSE > Regelung/Alarme > 314 - dSd = 0→ DynSollwert Druckseite**

Betriebsbedingungen
Außentemperatur kleiner als Parameter **GEBLÄSE > Regelschwellen > 358-dSMEt**

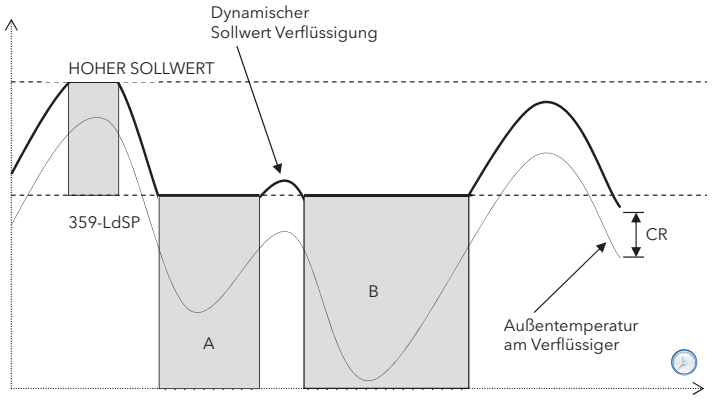
Zur Berechnung des Sollwerts Verflüssigung wird die Außentemperatur zum Faktor ‚CR' addiert, wobei:
356-dSdo →Wert, der proportional zur Leistung der Anlage der Außentemperatur zu addieren ist.

CR=356-dSdo * Leistungsabgabe in % der Anlage/100.

Anmerkungen
• Der untere Grenzwert des Faktors CR ist durch den Parameter **357-dSLdo** (min. Offset) festgelegt

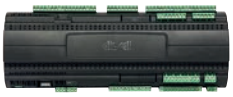
VARIABLE VERFLÜSSIGUNG DRUCKSEITE

FAKTOR ‚CR'



Unterkühlung
Mit der Funktion Unterkühlung wird ein Flüssigkeitsrücklauf zum Verflüssiger und eine Unterkühlung des Gases verhindert.
Betriebsbedingungen
Präsenz Unterkühlungsfühler

Die Unterkühlung UCtemp (siehe Schema) wird anhand der Temperaturwerte des Untertemperaturfühlers vor dem Flüssigkeitsbehälter und des Fühlers auf Druckseite berechnet:
Temperaturregelung **UCtemp = Gastemperatur Druckseite - Untertemperaturfühler**
Druckregelung **UCtemp = als Temperatur umgerechneter Wert (druckseitiger Gasdruck)-Untertemperaturfühler**

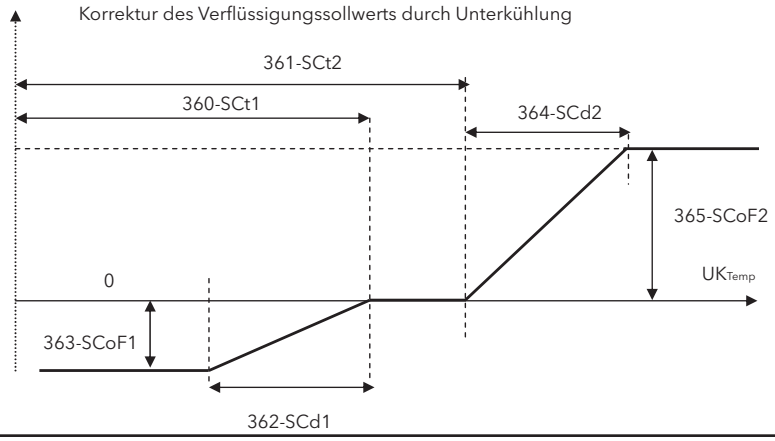




Wie in der zweiten Abbildung dargestellt erfolgt eine weitere Korrektur des variablen Sollwerts (zum aktuellen Sollwert addiert).

VARIABLE VERFLÜSSIGUNG DRUCKSEITE

UNTERKÜHLUNG



Anmerkungen:
• **360-SCt1** Min. Unterkühlung.
• **361-SCt2** Max. Unterkühlung.

• Bei **360-SCt1<UCtemp<361-SCt2** → wird der Wert nicht korrigiert
• Bei Werten außerhalb dieses Bereichs:→
ist die Korrektur **proportional** → bei Abweichungen < **362-SCd1 oder 364-SCd2.**
ist die Korrektur ein **Festwert** → bei Abweichungen von mindestens **363-SCoF1 oder 365-SCoF2**

Nach Anwendung der Unterkühlung (sofern vorhanden) ergeben sich folgende Begrenzungen (siehe Diagramm auf voriger Seite):

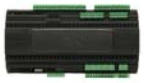
• Der **effektive** Wert des variablen Sollwerts wird nach unten durch **359-LdSP** (Flächen A und B -siehe Diagramm auf voriger Seite) begrenzt
• Der **effektive** Wert des variablen Sollwerts ist nach oben derart begrenzt, dass er keine Werte über dem Wert HOHER SOLLWERT (Fläche C - siehe Diagramm auf voriger Seite) annehmen kann:

Obergrenze des dynamischen Sollwerts Economy-Funktion auf Druckseite
HOHER SOLLWERT = 343-SEt + 349-dSFo

In folgenden Fällen wird der Sollwert nicht korrigiert:
• Fehlerzustand oder ungeeignete Konfiguration des Außentemperaturfühlers am Verflüssiger
• Fehlerzustand oder ungeeignete Konfiguration des druckseitigen Fühlers
• Messwert des Untertemperaturfühlers größer als Wert des Außentemperaturfühlers am Verflüssiger + **366-EtPr (366-EtPr≠0**)
In diesen Fällen wird der über Parameter eingestellte Sollwert verwendet

Fall **GEBLÄSE > Regelung/Alarme > 314 - dSd = 1→ Fester Sollwert Druckseite**
Dem Sollwert wird **349 - dSFo** subtrahiert, d.h. Fester Offset für Economy-Funktion auf Druckseite

• Bei Anforderung über „Energiespar-Funktion" wird die Economy-Funktion beim Statuswechsel der „Energiespar-Funktion" aktiviert bzw. deaktiviert. Sie wird aktiviert, insofern von der „Energiespar-Funktion" gefordert, andernfalls wird sie deaktiviert.

8.1.4. FLÜSSIGKEITSRÜCKLAUF

Mit der Überwachung des Flüssigkeitsrücklaufs wird die in der Anlage vorhandene Kältemittelmenge geprüft.
Die Funktion Flüssigkeitsrücklauf schaltet den Arbeitszyklus der Magnetventile in den Kühltheken ein und desselben Kreislaufs ein

Betriebsbedingungen
SCHUTZVORRICHTUNGEN > 565-odo→ nach Ablauf der eingestellten Zeit
QUICKSTART→Freigebe=Nein

Aktivierung
Freigabe mit Verzögerung zur Abschaltung der Verdichter definiert durch
Kreis 1 FUNKTIONEN > 559-LrCd
Kreis 2 FUNKTIONEN > 562-LrCd2

Parameter

Registerkarte	①	②	Beschreibung
FUNKTIONEN	**559-LrCd**		Verz. Überw. FlRück. Kreis 1
FUNKTIONEN	**560-Lron**		Zeit ON Überw. FlRü. Kreis 1
FUNKTIONEN	**561-LroF**		Zeit OFF Überw. FlR. Kreis 1
FUNKTIONEN		**562-LrCd2**	Verz. Überw. FlRück. Kreis 2
FUNKTIONEN		**563-Lron2**	Zeit ON Überw. FlRü. Kreis 2
FUNKTIONEN		**564-LroF2**	Zeit OFF Überw. FlR. Kreis 2

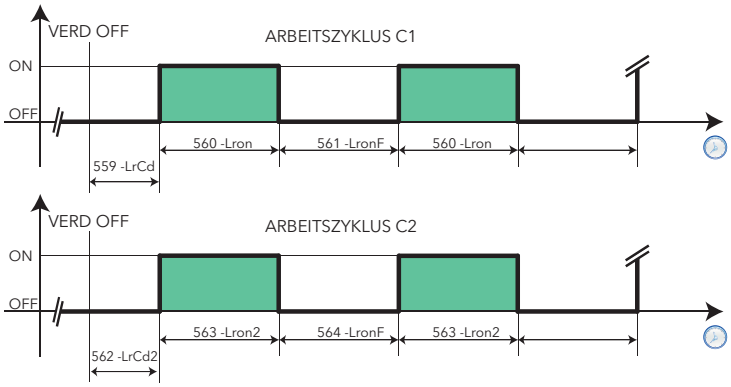
Die Überwachung des ‚Flüssigkeitsrücklaufs' über Relais unterliegt den Parametern 584 - H201 Relais OUT1,..., 596 - H213 Relais OUT13 bei mindestens einem Parameter = 6.

ARBEITSZYKLUS Kreis 1
ON FUNKTIONEN > 560-Lron
OFF FUNKTIONEN > 561-LroF

ARBEITSZYKLUS Kreis 2
ON FUNKTIONEN > 562-Lron2
OFF FUNKTIONEN > 564-LroF2

Funktion nicht aktiv
Schaltet sich im Kreis mindestens ein Verdichter mit aktiver Funktion ein, wird die Regelung deaktiviert.

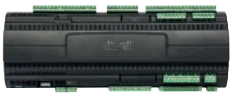
FLÜSSIGKEITSRÜCKLAUF



Ausgang immer AKTIVIERT > Kreis 1 >560-Lron ungleich 0 & 561-LroF = 0
Ausgang immer AKTIVIERT > Kreis 2 > 562-Lron2 ungleich 0 & 564-LroF2 = 0

Ausgang immer DEAKTIVIERT > Kreis 1 > 560-Lron =0 & 561-LroF ungleich 0
Ausgang immer DEAKTIVIERT > Kreis 2 > 562-Lron2 =0 & 564-LroF2 ungleich 0
Ausgang immer DEAKTIVIERT > Kreis 1 > 560-Lron =0 & 561-LroF = 0
Ausgang immer DEAKTIVIERT > Kreis 2 > 562-Lron2 =0 & 564-LroF2 = 0

①			②		
560-Lron	**561-LroF**	**AUSGANG**	**562-Lron2**	**564-LroF2**	**AUSGANG**
ungleich 0	**0**	AKTIV	**ungleich 0**	**0**	AKTIV
0	**ungleich 0**	NICHT AKTIV	**0**	**ungleich 0**	NICHT AKTIV
0	**0**	NICHT AKTIV	**0**	**0**	NICHT AKTIV




8.1.5. WÄRMERÜCKGEWINNUNG

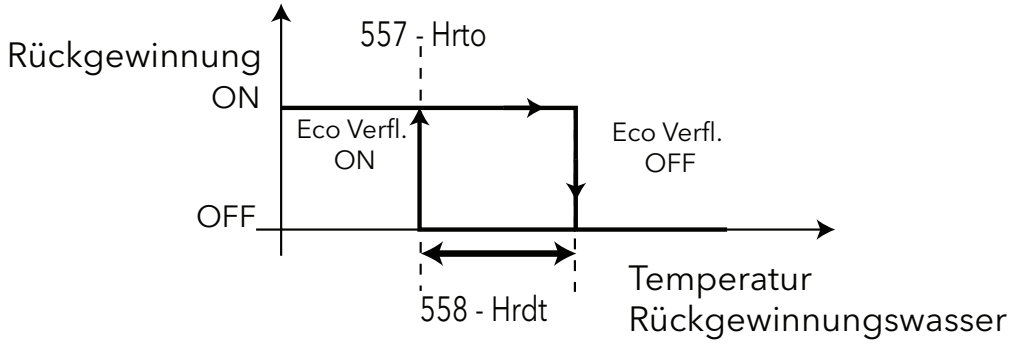
Die ‚Überwachung der Rückgewinnung' unterliegt den Parametern
627 - H405... 630 - H408 bei mindestens einem Parameter = 7 (Temperatur Rückgewinnungswasser).

Betriebsbedingungen
Die Economy-Funktion auf Druckseite ist bei einer Temperatur des zurückgewonnenen Wassers unter **557 - Hrto** deaktiviert.
Die Economy-Funktion auf Druckseite wird in der laufenden Zeitschiene wieder aktiviert, wenn die Temperatur des zurückgewonnenen Wassers höher ist als **557-Hrto**+**558-Hrdt**

Parameter

Registerkarte		Beschreibung
FUNKTIONEN	**557-Hrto**	Sollwert max Tp OUT Rückgew.
FUNKTIONEN	**558-Hrdt**	Diff. Tp Rückgew.

WÄRMERÜCKGEWINNUNG NUR ÜBER ZEITSCHIENEN



Funktion nicht aktiv
- Bei Ausfall des Rückgewinnungsfühlers.
- Bei einer Zustandsänderung der Economy-Funktion auf Druckseite.

8.1.6. HILFSAUSGÄNGE

Hiermit lassen sich direkt bis zu 3 zusätzliche Digitalausgänge regeln.
Die Einschaltanforderung der Hilfsausgänge (AUX) kann erfolgen über:
FUNKTIONSMENÜ
ZEITSCHIENEN
DIGITALEINGANG > einen Digitaleingang konfigurieren ±94
TASTE
FUNKTIONSMENÜ
ÜBERWACHUNG

Die Anforderungen über Taste, Funktionsmenü und Fernzugriff aktivieren/deaktivieren die Funktion im Toggle-Modus [3]:
• Wenn das Zeitschienenmanagement bereits aktiv ist, schaltet das System bei Aktivierung der Zeitschiene auf den innerhalb der laufenden Zeitschiene programmierten Zustand.
• Eventuelle weitere Anforderungen innerhalb der Zeitschiene werden immer berücksichtigt.

Betriebsbedingungen
Beim Einschalten des Geräts

3 Einschaltung im Modus ‚**Toggle**':
bezeichnet die Einschaltung einer ausgeschalteten Funktion und umgekehrt durch die gleiche Tastenfolge.
Die Anforderungen über Taste, Funktionsmenü und Fernzugriff aktivieren/deaktivieren die Funktion im Toggle-Modus.




8.1.7. HEISSGASABTAUUNG

Betriebsbedingungen
SCHUTZVORRICHTUNGEN > 565-odo→ nach Ablauf der eingestellten Zeit

Parameter
Die Parameter zur Steuerung dieses Reglers sind:

Registerkarte	1	2	Beschreibung
SCHUTZVORRICHTUNGEN	**565-odo**		Verz. Speich. Ausg.
VERDICHTER Regelung/Alarme	**109-PoPr**	**209-PoPr**	Leistungswert ERR oder in subkritischen CO2-Kaskadensystemen geforderte Mindestleistung

Bei einer Anforderung nach Heißgasabtauung einer Kühltheke (bzw. eines Thekenabschnitts) in ein und demselben Anlagenkreis muss während des Abtauvorgangs in der Zentrale mindestens ein Verdichter des betreffenden Kreises eingeschaltet bleiben, um die Gasproduktion zu gewährleisten.
Bei Aktivierung des als ‚Anforderung Heißgasabtauung' konfigurierten Digitaleingangs eines Kreises werden die Verdichter dieses Kreises so gesteuert, dass der Kreis eine Leistung erzeugt, deren Wert der über Parameter **109-PoPr** definierten Mindestleistung entspricht oder geringfügig darüber liegt.
Falls die Leistungsabgabe der Anlage bereits höher als **109-PoPr** ist, bleibt die Situation unverändert.
Insbesondere versucht das System im Fall von Systemen mit NICHT HOMOGENEN STUFEN eine Leistung zu garantieren, die nur minimal die geforderte überschreitet und die kompatibel ist mit den zum Zeitpunkt der Entscheidung verfügbaren Ressourcen.

8.1.8. GLYKOLSYSTEME

Betriebsbedingungen
SCHUTZVORRICHTUNGEN > 565-odo → nach Ablauf der eingestellten Zeit
QUICKSTART → **Freigebe=Nein**

Aktivierung
Freigabe mit Verzögerung zur Abschaltung der Verdichter definiert durch
FUNKTIONSMENÜ
ZEITSCHIENEN
DIGITALEINGANG > einen Digitaleingang konfigurieren ±94

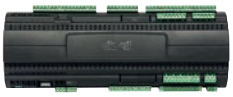
Parameter
Die Parameter zur Steuerung dieses Reglers sind:

Registerkarte	Par.	Beschreibung
SCHUTZVORRICHTUNGEN	**565-odo**	
FUNKTIONEN	**750-toUtgLy**	Timeout Glykol-Abtauen

Beim Abtauen wird die geforderte Verdichterleistung auf 0% abgeregelt.
Alle anderen Regler erfahren dagegen keinerlei Begrenzung.
Nach dem Abtauvorgang wird die normale Regelung wiederhergestellt.

Die Ereignisse Abtaustart werden bei laufendem Abtauzyklus gelöscht.

Das Abtauen endet durch Timeout **SCHUTZVORRICHTUNGEN > 750-toUtgLy** min. Wert 1 Minute.



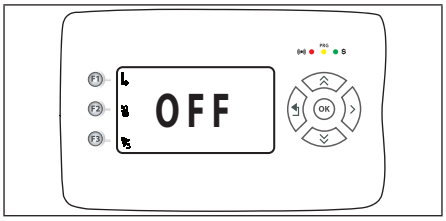

8.1.9. STANDBY

Im Standby-Zustand ist die Abschaltung sämtlicher Regler und die Deaktivierung der Alarme vorgesehen.

Betriebsbedingungen
Beim Einschalten des Geräts

Aktivierung
Freigabe mit Verzögerung zur Abschaltung der Verdichter definiert durch
FUNKTIONSMENÜ
DIGITALEINGANG > einen Digitaleingang konfigurieren ±97
ÜBERWACHUNG

Im Standby-Zustand erscheint am Display **OFF**



8.1.10. LÖSCHEN DER ALARME (MUTE)

Im Standby-Zustand ist die Abschaltung sämtlicher Regler und die Deaktivierung der Alarme vorgesehen.

Betriebsbedingungen
Beim Einschalten des Geräts

Aktivierung
FUNKTIONSMENÜ
TASTE > F3 (Standard)
ÜBERWACHUNG

Das Löschen erfolgt auch von der Hauptanzeige durch einmaliges Drücken (drücken und loslassen) der Taste F3 (siehe Abschnitt Tasten und Komponenten)[4]. Die Alarm-LED blinkt.
Das als Alarmrelais konfigurierte Relais wird deaktiviert.

Dauer Löschen
Parameter **SCHUTZVORRICHTUNGEN > 568-Aro**.
Bei **SCHUTZVORRICHTUNGEN > 568-Aro=0** ist das Löschen deaktiviert.

8.1.11. FORCIERUNG SOLLWERT SAUG- UND DRUCKSEITE ÜBER DI

1. Über einen entsprechend konfigurierten Digitaleingang kann der Sollwert Druckseite auf den Wert **GEBLÄSE > Regelschwellen > 342-HSE** forciert werden. Die Forcierung hat gegenüber sämtlichen Änderungsfunktionen des Sollwerts Priorität und bleibt während der Aktivierungszeit des Digitaleingang aktiv. Bei aktiver Funktion blinkt die LED Economy.
1. Über einen entsprechend konfigurierten Digitaleingang kann der Sollwert Saugseite auf den Wert **VERDICHTER > Regelschwellen >141-LSE für Kreis 1 und 241-LSE für Kreis 2** forciert werden. Die Forcierung hat gegenüber sämtlichen Änderungsfunktionen des Sollwerts Priorität und bleibt während der Aktivierungszeit des Digitaleingang aktiv. Bei aktiver Funktion blinkt die LED Economy.

Betriebsbedingungen
Beim Einschalten des Geräts
Aktivierung
DIGITALEINGANG > einen Digitaleingang konfigurieren ±98 (Saugseite); ±99 (Druckseite)
ANALOGEINGANG als DIGITAL konfiguriert> PB3 ±101 (Saugseite); ±102 (Druckseite) konfigurieren
ANALOGEINGANG als DIGITAL konfiguriert > PB5...8 ±108 (Saugseite); ±109 (Druckseite) konfigurieren

4 kein Toggle-Modus in diesem Fall. Vom Funktionsmenü kann das Löschen nicht ‚deaktiviert' werden.



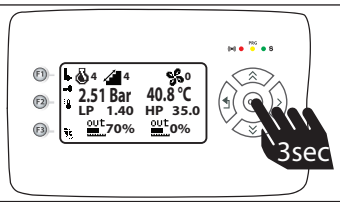

8.2. ZEITSCHIENEN

Menü
Mit dem Menü Uhr und Zeitschienen können Datum/Uhrzeit sowie Zeitschienen des Gerätebetriebs eingestellt werden.

Betriebsbedingung

KONFIGURATION > 640 - rtCE = ‚Ja' (RTC vorhanden)
Andernfalls sind die vorschriftsmäßige Anzeige und Änderung von Uhrzeit/Datum nicht gewährleistet.

Menü Datum und Uhrzeit

<table>
<tr>
<td>
</td>
<td>➔</td>
<td>MENUE 01/02
Diagnose
Service
Uhr und Zeitschienen</td>
<td>MENUE 02/02
Funktionen
Parameter</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>DATUM 01/01
Datum und Uhrzeit
Zeitschienen</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Datum ändern
Hinweis: Die Jahresangabe erfolgt als ganze zweistellige Zahl (2012 wird als 12, 2013 als 13 angegeben)</td>
<td></td>
<td>DATUM 01/01
09/07/12 09:04
Datum aendern
Uhrzeit aendern</td>
<td>AENDE 01/01
TT 9
MM Juli
JJ 12</td>
</tr>
<tr>
<td>Uhrzeit ändern</td>
<td></td>
<td>DATUM 01/01
09/07/12 09:04
Datum aendern
Uhrzeit aendern</td>
<td>AENDE 01/01
HH 9 Std
MM 6 min</td>
</tr>
</table>

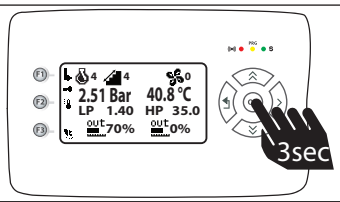
Das Format der Uhrzeit ist HH:0...23: MM:0...59.
Die Auflösung erfolgt in Minuten.
Schaltjahre > werden berücksichtigt. Beispiel: Der Februar 2016 hat 29 Tage.
WECHSEL > von Sonnen- auf Sommerzeit und umgekehrt **NICHT unterstützt**

Parameter
Die betreffenden Parameter sind:

Registerkarte		Par.	Beschreibung
VERDICHTER Regelschwellen	**146-dSPo1**	**246-dSPo1**	Offs. 1 f. dynSollw. Dem Sollwert zu addierender Wert, wenn die Economy-Funktion auf Saugseite über Zeitschienen nur für die Werktage und für alle anderen Betriebsarten (digital / Taste / Menü / Fern / Energieeinsparung) aktiviert ist
VERDICHTER Regelschwellen	**147-dSPo2**	**247-dSPo2**	Offs. 2 f. dynSollw. Dem Sollwert zu addierender Wert, wenn die Economy-Funktion auf Saugseite über Zeitschienen nur für die Feiertage aktiviert ist.
KONFIGURATION	**640-rtCE**	**640-rtCE**	RTC Freigabe Ja (1) = RTC freigegeben; Nein (0)= RTC nicht freigegeben. Bei 640-rtCE = Nein ist das Menü Zeitschienen nicht signifikant
SCHUTZVORRICHTUNGEN	**583-rtCAE**	**583-rtCAE**	Alarm RTC.

Menü Zeitschienen
Das Gerät unterstützt die Einteilung jeden Wochentags in 6 Abschnitte, in denen die geeigneten Regelungen erfolgen können, wie zum Beispiel die Einstellung des dynamischen Sollwerts auf Saugseite, die Energieeinsparung usw.
Kalender > WOCHENKALENDER: hiermit lässt sich auf die Woche in zwei Abschnitte mit spezifischen Einstellungen unterteilen (Werk- und Feiertagperioden).




	→	MENUE 01/02 Diagnose Service **Uhr und Zeitschienen**	MENUE 02/02 Funktionen Parameter
		DATUM 01/01 Datum und Uhrzeit **ZEITS**	
Zeitschienen		ZEITSCHIENEN 01/01 Freigabe Nein Modus woechentlich Einstellungen	MODUS 001/001 Modus F.O. woechentlich

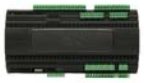
Freigabe
Das Menü Uhrzeit und Zeitschienen aufrufen und Zeitschienen wählen
Es erscheint die Meldung Freigeben. Mit den Tasten OK oder DX (rechts) den Edit Mode aufrufen: Mit Taste UP den Wert von Nein auf Ja ändern. Mit Taste OK bestätigen; mit Taste SX (links) beenden.

MODUS ZEITSCHIENEN
Auswahlmenü für den Einsatzmodus der Zeitschienen
Zum Aufrufen und Ändern des Modus lt. vorgenannter Beschreibung verfahren.
Es sind folgende Werte möglich:
= 0 (wöchentlich). Der Wochenmodus (**24 H**) bedeutet, dass für alle Tage die gleichen Einstellungen gelten
= 1 (Montag → Freitag und Samstag->Sonntag) Der Modus 1 steht dafür, dass von Montag bis Freitage eine Einstellung gilt, am Wochenende dagegen eine andere Einstellung
= 2 (Montag → Samstag und Sonntag) Im Modus 2 ist für den Sonntag eine von der übrigen Woche abweichende Einstellung vorgesehen.

Mit dem Menü Einstellungen kann der eingestellte Modus geprüft werden
Einstellungen
Menü zur Parameteränderung jeder einzelnen Zeitschiene. Um den Modus F.O. (Zeitschienen) aufzurufen und zu ändern, sinngemäß wie oben verfahren. Die Anzeige ist von den Einstellungen des Menüs Modus abhängig.
In nebenstehendem Beispiel ist der Modus F.O 1 eingestellt.
Für jede Gruppe von Tagen lassen sich 6 voneinander unabhängige und separat aktivierbare Zeitschienen einstellen.
Pro Zeitschiene kann dann eine Funktion aktiviert bzw. deaktiviert werden

SCHIENEN > MAX. 6 SCHIENEN - 4H JEWEILS
FUNKTIONEN > 9 FUNKTIONEN verfügbar

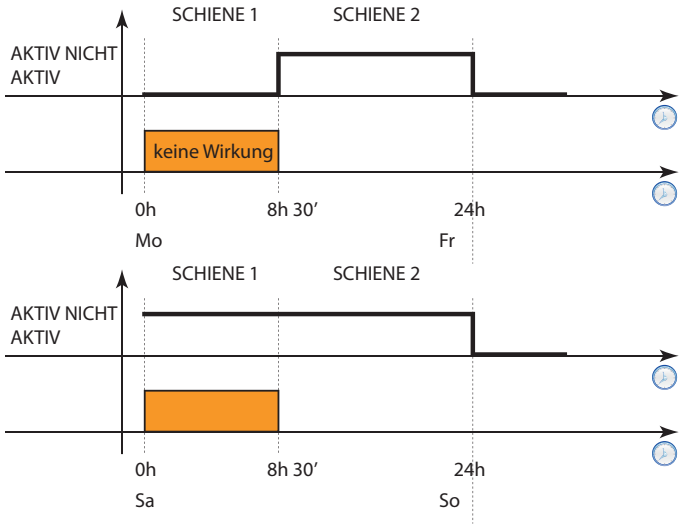
Uhrzeit	**SCHIENE 1**	**SCHIENE 2**	**SCHIENE 3**	**SCHIENE 4**	**SCHIENE 5**	**SCHIENE 6**
Stunden	**0 Stunden**	**4 Stunden**	**8 Stunden**	**12 Stunden**	**16 Stunden**	**18 Stunden**
Minuten	**0 min**	**0 min**	**0 min**	**0 min**	**0 min**	**0 min**
FUNKTIONEN	**SCHIENE 1**	**SCHIENE 2**	**SCHIENE 3**	**SCHIENE 4**	**SCHIENE 5**	**SCHIENE 6**
Dyn Sollwert Saugs 1	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Dyn Sollwert Saugs 2	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Dyn Sollwert Drucks	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Aux 1	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Aux 2	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Aux 3	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Glykol-Abt.	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Energieeinsparung	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Wärmerückgewinnung	✓	✓	✓	✓	✓	✓

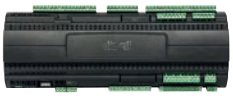
Uhr nicht aktiv
Wird die Uhr als nicht aktiv definiert (Parameter 640 - rtCE =Nein), sind die Datums- und Uhrzeitanzeigen nicht kongruent.
Beim Abschalten und Wiedereinschalten des Geräts erscheint die Anzeige 00/00/00 00:00.
Durch Setzen des Parameters 640 - rtCE=Ja wird erneut die richtige Anzeige eingeblendet.
Die Uhr verfügt über eine Pufferbatterie zum Schutz vor Stromunterbrechungen bzw. Ausfällen.
Fehler Uhr (RTC Fehler)
Bei entladener Batterie oder fehlerhaftem Uhrbetrieb wird ein RTC Fehler mit Anzeige durch das Menü Alarme ausgelöst.

Beispiel
Modus = 1 (Montag→Freitag und Samstag→Sonntag)

Ausgewählt ist der Modus 1 bzw. die Einteilung der Woche in Montag->Freitag und Samstag->Sonntag
Vom Menü Einstellungen auf Mo-Fr zugreifen
Tage Mo-Fr
• Es gilt erste Zeitschiene NICHT aktiv, also ‚**Schiene 1 →Nein**'.
  - Der Beginn ist auf jeden Fall durch die Parameter ‚Stunden Schiene 1' und ‚Minuten Schiene 1' festgelegt (Vorgabe 0:00, d.h. Mitternacht)
• Es gilt zweite Zeitschiene aktiv, also ‚**Schiene 2 →Ja**'.
• Über Parameter Stunden Schiene 2 wird die Anfangszeit in Stunden der Zeitschiene 2 eingestellt (z.B. 8 Stunden)
• Mit Parameter'Minuten Schiene 2' wird die Anfangszeit in Minuten der Zeitschiene 2 eingestellt (z.B. 30 Minuten).
Die Einstellungen der Zeitschiene 1 enden mit Beginn der Zeitschiene 2
• Mit Parameter ‚Energieeinsparung Nein' wird die Energiespar-Funktion in Zeitschiene 2 deaktiviert.
Tage Sa-So
• Es gilt erste Zeitschiene aktiv, also ‚**Schiene 1 →Ja**'.
• Mit den Parametern ‚Stunden Schiene 1' und ‚Minuten Schiene 1' wird der Beginn der Zeitschiene 1 sinngemäß zu den Tagen Mo->Fr eingestellt.
• Mit Parameter ‚Dyn. Sollwert Saugs 1' wird der dynamische Sollwert auf Saugseite in der Zeitschiene 1 aktiviert.
Anmerkungen:
• Die Zeitschiene dauert jeweils von ihrer Anfangsuhrzeit bis zur Anfangsuhrzeit der darauf folgenden Zeitschiene.
• Die innerhalb einer Zeitschiene freigegebenen und ausgeschalteten Funktionen werden zur Anfangsuhrzeit entsprechend aktiviert bzw. deaktiviert
• Innerhalb der laufenden Zeitschiene kann der Zustand dieser Funktionen geändert werden mittels:
  - Digitaleingang der betreffenden Funktion
  - Taste
  - Menü Funktionen
  - Fernzugriff (Überwachungssystem oder Web)
• Ist der Parameter ‚Schiene 1' ebenfalls für die Werktage Mo-Fr (also ‚Schiene 1 Ja') aktiviert, ergibt sich je eine Sollwert-Offset-Steuerung für die Werktage und für das Wochenende.
• Bei aktivierter Energiespar-Funktion werden die Offset-Einstellungen in Bezug auf den Sollwert ignoriert
• Bei aktivierter Funktion Wärmerückgewinnung werden die Offset-Einstellungen in Bezug auf den Sollwert ignoriert



9. VERDICHTER





9.1. VERDICHTER

Die Parameter für die Regelung der Verdichter sind in der Registerkarte und den Unter-Registerkarten gezeigt
PARAMETER > VERDICHTER

9.2. ANLAGENTYP SAUGSEITE

Mit dem Konfigurationsassistenten muss im Menü Quick Start bereits der Typ des Saugteils über folgende Parameter eingestellt sein
QUICK START > 522- CtyP für den Kreis 1
QUICK START > 524- CtyP2 für den Kreis 2

Die drei Regelungen sind auswählbar über den Parameter **VERDICHTER > Regelung/Alarme > 101-CCFn**

	Quick Start Parameter 522- CtyP 524- CtyP2	Anlagentyp Saugseite	Regelung Parameter 101-CCFn
0	HOMOGEN	HOMOGENE DIGITALE VERDICHTER	PID NEUTRALZONE PROPORTIONALBAND
1	NICHT HOMOGEN	NICHT HOMOGENE DIGITALE VERDICHTER	NEUTRALZONE
2	HOMOGEN+INVERTER	DIGITALE VERDICHTER + INVERTER oder nur INVERTER (Anz. digitale Verdichter Kreis 1 oder Kreis 2 = 0)	PID NEUTRALZONE
3	HOME+INV+BACKUP	DIGITALE VERDICHTER + INVERTER mit Backup-Relais	

9.3. AKTIVIERUNG

- Die Regelung wird aktiviert nach der Zeit **SCHUTZVORRICHTUNGEN > 565 - odo**
- Es sind folgende Parameter einzustellen **QUICK START > 522-CtyP • 524- CtyP2**
- Ein Temperatur- oder Druckfühler[1] muss für die saugseitige Regelung konfiguriert werden (Regelfühler auf Saugseite LP)

RESSOURCENZUWEISUNG > Analogeingänge > 623-H401 ÷ 630-H408 → 1 Kreis 1
RESSOURCENZUWEISUNG > Analogeingänge > 623-H401 ÷ 630-H408 → 2 Kreis 2

9.4. REGELTYP

Die Steuerung der Verdichter ist vom saugseitigen Regelfühler abhängig.

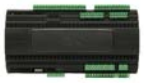
DISPLAY > 547-UMCP

547-UMCP	TEMPERATUR	547-UMCP	DRUCK
547-UMCP = 0	°C	547-UMCP = 1	bar
547-UMCP = 2	°F	547-UMCP = 3	PSI

Hinweis: Bei temperaturabhängiger Steuerung und Einstellung des saugseitigen Regelfühlers als Druckgeber ist die Regelung auf Saugseite abhängig von dem je nach gewählter Gasart in Temperatur umgerechneten Wert des saugseitigen Regelfühlers.
Das Verhalten ist identisch, wenn der Regelfühler auf Saugseite als Temperaturfühler eingestellt ist und die von **547-UMCP** angewählte Steuerung druckabhängig erfolgt.

Der Parameter **547-UMCP** kann während des normalen Anlagenbetriebs geändert werden.
Die Standardregelung auf Saugseite erfolgt als Druckwert (bar)
Hinweis: Die am Display angezeigte Maßeinheit kann von der Maßeinheit der Regelung abweichen.

1 Druck: PB1 PB2 PB3; Temperatur PB5 ÷ PB8

9.5. REGELUNG

VERDICHTER > Regelung/Alarme

Es sind drei Regelungen vorgesehen mit Anwahl über

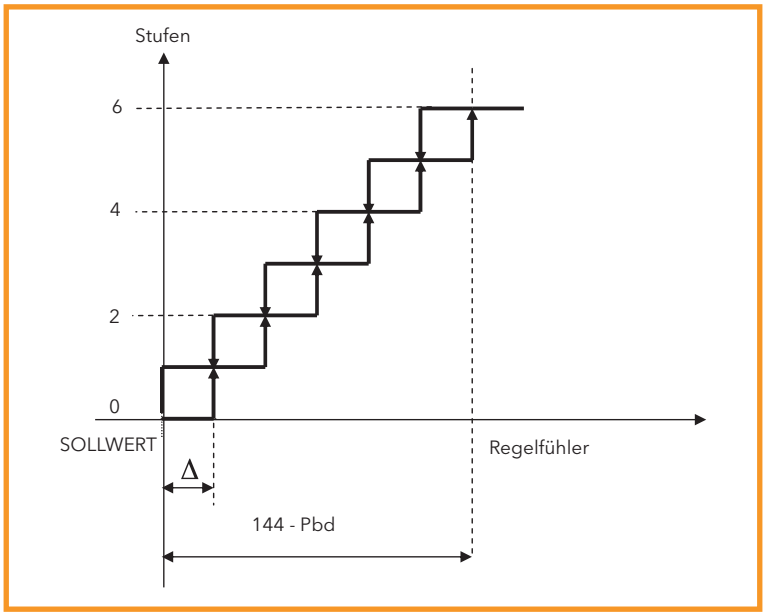
101-CCFn	Regeltyp kompressoren	Anmerkungen
101-CCFn = 0	Proportionalband-Regelung (BP)	**VERDICHTER> Regelung/Alarme 551-Stty** steuert den seitlichen und mittleren Sollwert im Vergleich zum Regelband
101-CCFn = 1	Neutralzonen-Regelung (ZN)	
101-CCFn = 2	PID-Regelung	

9.5.1. PROPORTIONALBAND-REGELUNG

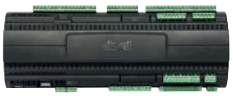
Anlage
HOMOGENE DIGITALE VERDICHTER

Freigabe
VERDICHTER > Regelung/Alarme > 101 - CCFn=0
Die Leistungsaufnahme des saugseitigen Reglers ist proportional zur Abweichung zwischen dem Sollwert und dem Regelfühler auf Saugseite.

Proportionalband: Homogene digitale Verdichter
Der Regler aktiviert eine Anzahl von Leistungsstufen, bis der über Parameter **143-SEt** eingestellte Sollwert erreicht wird. Die Anzahl der erforderlichen Ressourcen hängt vom Wert der Abweichung zwischen dem Messwert des saugseitigen Regelfühlers und dem Sollwert ab; je größer die Abweichung, umso höher ist die Anzahl der erforderlichen Ressourcen, um den Sollwert zu erreichen.
Das Temperatur- oder Druckintervall zwischen der Einschaltung einer Stufe und der nächsten ist ein vom Proportionalband **144-Pbd** und der Anzahl der vorhandenen Ressourcen abhängiger Wert.



Beispiel seitlicher Sollwert (551 -Stty = 0)
Beispiel 3 Verdichter x je 2 Stufen
SOLLWERT → VERDICHTER > Regelschwellen > 143 - SEt
BAND → VERDICHTER > Regelschwellen > 144 - Pbd
Summe Leistungsstufen Verdichter→ QUICK START > ∑ 502-PC1 + 503-PC2 + 504-PC3 + 505-PC4
Δ → 144 - Pbd / ∑ 502-PC1 + 503-PC2 + 504-PC3 + 505-PC4




9.5.2. NEUTRALZONEN-REGELUNG

Anlage
HOMOGENE DIGITALE VERDICHTER oder NICHT HOMOGENE DIGITALE VERDICHTER

Freigabe
VERDICHTER > Regelung/Alarme > 101 - CCFn=1
Die Leistungsaufnahme des saugseitigen Reglers ist proportional zu der Zeit, für die der Regelfühler auf Saugseite (LP) außerhalb des Proportionalbands bleibt.
Das Proportionalband ist zum Sollwert symmetrisch.

Es sind zwei Proportionalbänder vorgesehen, das eigentliche Band und ein ‚erweitertes' Band.
Das erweiterte und gewöhnlich mit höheren Werten als das erste belegte Band definiert den Bereich, außerhalb dessen die Leistungssteigerungen/-Abnahmen schneller erfolgen können.

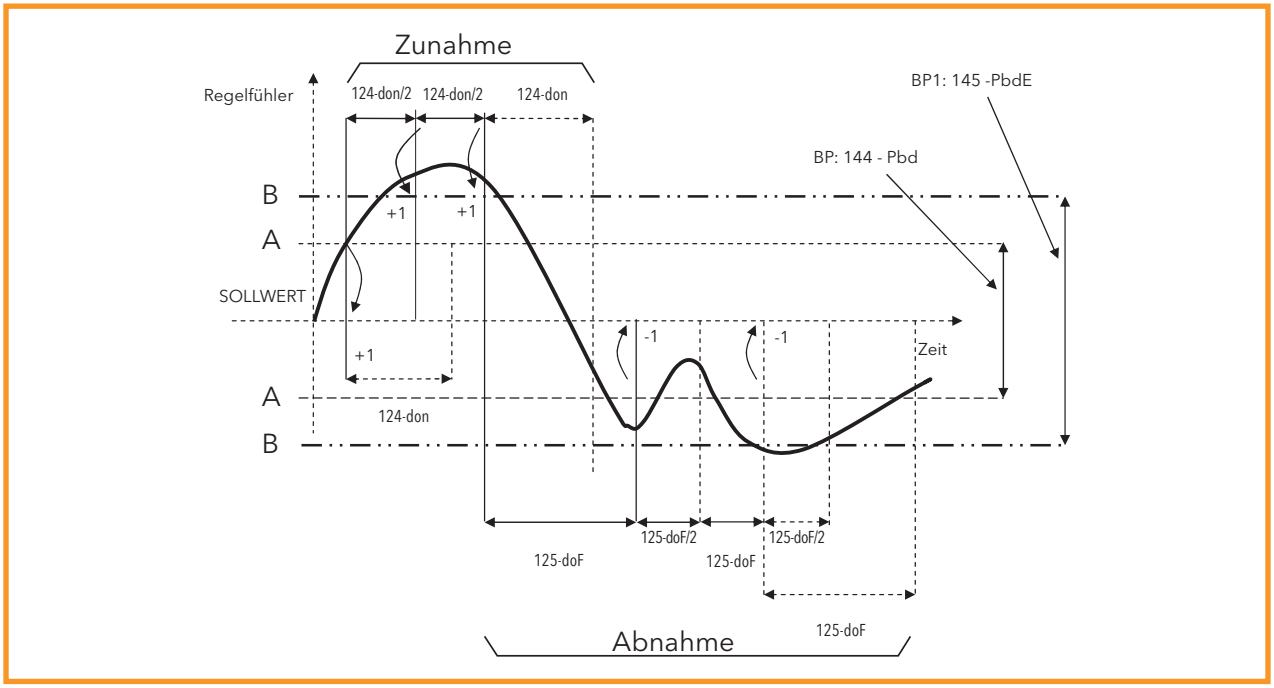
Parameter

	[1]	[2]		Anmerkungen
VERDICHTER Regelschwellen	**144 - Pbd**	**244 - Pbd**	Proportionalband	
VERDICHTER Regelschwellen	**145 - PbdE**	**245 - PbdE**	Erweitertes Proportionalband	

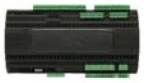
Die Parameter zur Steuerung der Zeiteinstellungen sind:

Registerkarte	[1]	[2]	Beschreibung
VERDICHTER Sicherheitszeiten	**124-don**	**224-don**	Zeit Stufen ON
	125-doF	**225-doF**	Zeit Stufen OFF
VERDICHTER Sicherheitszeiten	**126-FdLy**	**226-FdLy**	Freigabe dOn 1' Ins. Betriebsfreigabe der Verzögerung in Bezug auf Parameter 124 - don / 224 - don auch bei erstmaliger Einschaltanforderung der Leistungsstufen im Anschluss an einen Gleichgewichtszustand.0 = nein; 1 = ja.
	126-FdLy	**227-FdLF**	Freigabe dOF 1' Dis. Betriebsfreigabe der Verzögerung in Bezug auf Parameter 125 - doF / 225 - doF auch bei erstmalige Abschaltanforderung im Anschluss an einen Gleichgewichtszustand. 0 = Nein; 1 = Ja.

Neutralzone: Homogene digitale Verdichter



Schwelle A → SOLLWERT+BP/2
Schwelle B → SOLLWERT+BP1/2

Wenn der Messwert des LP Regelfühlers über der **Schwelle A**, jedoch unter der **Schwelle B** liegt und die Zeit Stufen ON **124-don** bereits abgelaufen ist, wird unmittelbar eine Stufe[2] aktiviert und die Stufenzeit neu berechnet.
Falls der Messwert des LP Regelfühlers innerhalb dieses Intervalls verbleibt, wird alle **124-don** Sekunden eine weitere Leistungsstufe aktiviert.
Falls der Messwert des LP Regelfühlers den Wert der **Schwelle A** übersteigt und die Zeit Stufen ON bereits abgelaufen ist, wird unmittelbar eine Stufe aktiviert[3] und die Zeit **124-don/2** neu berechnet.
Solange der Messwert des LP Regelfühler über dieser letztgenannten Schwelle liegt, werden die Leistungsstufen alle **124-don/2** erhöht.

Sinngemäß hierzu verläuft die Abschaltung. wobei die Zeiten über Parameter **125-doF** eingestellt werden.

Innerhalb des Proportionalbands wird keine Leistungsänderung gefordert.

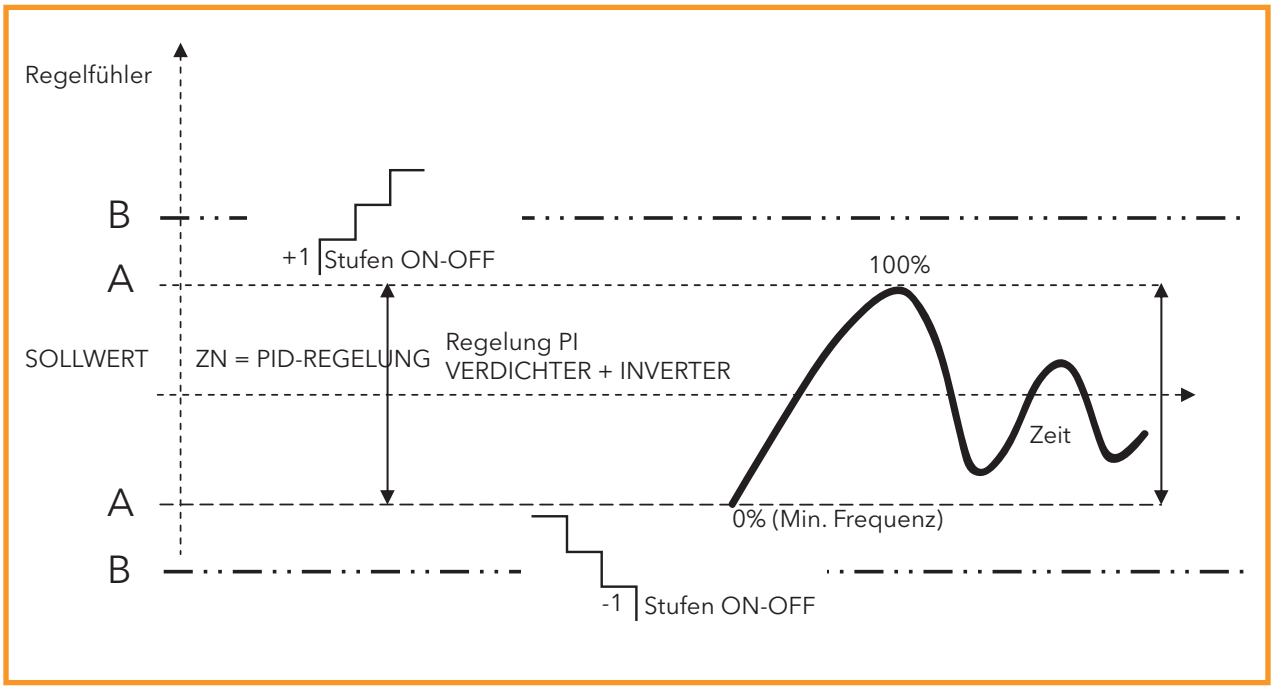
Alle Zwischenstufenzeiten werden bei Aktivierung/Deaktivierung einer neuen Stufe neu synchronisiert.
Die ein-/abzuschaltende Stufe ist abhängig von Parameter **552-PoLI.**

Neutralzone: Nicht homogene digitale Verdichter

Analog zum Fall **Homogene digitale Verdichter**
+1 steht für die Anforderung nach Leistungssteigerung, während **-1** auf eine Anforderung nach Leistungsabnahme hinweist.

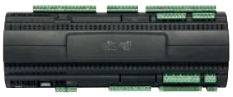
Für den Betrag der möglichen Leistungssteigerung/-Abnahme siehe Abschnitt „9.7. AUSWAHL DER RESSOURCENPOLITIK" auf Seite 75

Neutralzone: Homogene digitale Verdichter + INVERTER (gemischtes System)



Hinweis. Es wird stets nach mittlerem Sollwert geregelt, unabhängig vom Parameter VERDICHTER> Regelung/Alarme > 551-Stty , der den seitlichen und mittleren Sollwert im Vergleich zum Regelband steuert

2 siehe Parameter für die Sicherheitszeiten, insbesondere 126-FdLy und 127-FdLF
3 siehe Parameter für die Sicherheitszeiten, insbesondere 126-FdLy und 127-FdLF





9.5.3. PID-REGELUNG

Anlage
HOMOGENE DIGITALE VERDICHTER ODER HOMOGEN+INVERTER

Freigabe
VERDICHTER > Regelung/Alarme > 101 - CCFn=2

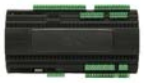
Die Leistungsaufnahme des saugseitigen Reglers erfolgt entsprechend der Abweichung zwischen dem LP Regelfühler und dem Sollwert und entspricht der Summe folgender drei Komponenten:

P proportional zum Fehler: berücksichtigt die Abweichung zwischen dem Messwert des LP Regelfühlers und dem Sollwert und schaltet eine hierzu direkt proportionale Aktion ein; die Aktion des Proportionalanteils verringert sich, je mehr der Fehler nach Null tendiert;
I proportional zum Fehlerintegral: integriert zeitlich den erfassten Fehler und reduziert die Endabweichung des Sollwerts; diese Funktion zeichnet die vorausgehenden Regelwerte auf und liefert eine korrigierende Aktion, die in der Lage ist, die Leistung durch stufenweise Steigerung oder Reduzierung an den Sollwert anzunähern.
D proportional zum Fehlerdifferential: berücksichtigt die Geschwindigkeit, womit der Regelwert während des Prozesses variiert; hierdurch erhöht sich die Ansprechgeschwindigkeit bei der Systemregelung, da die Korrektur umso höher ist, je schneller der Fehler variiert;

Über Parameter sind folgende Einstellungen möglich:

	Registerkarte		Parameter	Beschreibung
Freigabe	**VERDICHTER Regelung/Alarme**	**102 – ItEn**	**202 – ItEn**	Freigabe integrale Regelung =1
	VERDICHTER Regelung/Alarme	**104 – PbEn**	**204 – PbEn**	Freigabe Proportionale Regelung=1
	VERDICHTER Regelung/Alarme	**105 – dtEn**	**205 – dtEn**	Freigabe Differentiale Regelung=1
Werte	**VERDICHTER Regelung/Alarme**	**106 - It**	**206 - It**	Wert der Integralzeit **Ti**
	VERDICHTER Regelschwellen	**144 - Pbd**	**244 - Pbd**	Wert des Proportionalbands **Bp**
	VERDICHTER Regelung/Alarme	**106 - dt**	**206 - dt**	Wert der Differentialzeit **Td**

PID: Homogene digitale Verdichter
Das Steuersignal bewirkt die Aktivierung einer Anzahl von Ressourcen (Leistungsstufen), die proportional zum Signal ist.
Nach Einschaltung der letzten Leistungsstufe und für Werte außerhalb des Proportionalbands wird auf das Schema des vorherigen Beispiels verwiesen, wobei Folgendes zu beachten ist: Die Modulation innerhalb der Stufe erfolgt ohne Hysterese.

PID: Homogene digitale Verdichter + INVERTER (gemischtes System)
Der Anzahl der eingeschalteten Leistungsstufen ist proportional zum Signal, während die Leistung für die Steuerung des INVERTERS
linear zwischen zwei an-/absteigenden Leistungsstufen der Stufenverdichter variiert.

Bei INVERTERFEHLER mit **522 - CtyP / 523 - CTyP2 = 3** wird der Verdichter mit Stetigregelung gesteuert wie im Fall **PID: Homogene digitale Verdichter**

Beispiel 2 HOMOGENE DIGITALE VERDICHTER + INVERTERVERDICHTER
Nennleistung bei Netzfrequenz > die gleiche der ON-OFF Verdichter

		INVERTERLEISTUNG	
Min. Frequenz	**25Hz**	**minimal**	**50%**
Schaltfrequenz	**40Hz**	**Start**	**80%**
Max. Frequenz	**85Hz**	**maximal**	**170%**
Nennleistung	**Nennleistung (Ptarga)**		
Netzfrequenz	**50Hz**		

LEISTUNGEN INVERTERVERDICHTER (bezogen auf Nennleistung) bei Netzfrequenz 50Hz:

Pinv_min = (**114-InLFr / 50Hz**) * **117-InRP** (Ptarga) = 50% Ptarga;
Pinv_start = (**116-InSFr/ 50Hz**) * **117-InRP** (Ptarga) = 80% Ptarga;
Pinv_max = (**115-InMFr/ 50Hz**) * **117-InRP** (Ptarga) = 170% Ptarga;

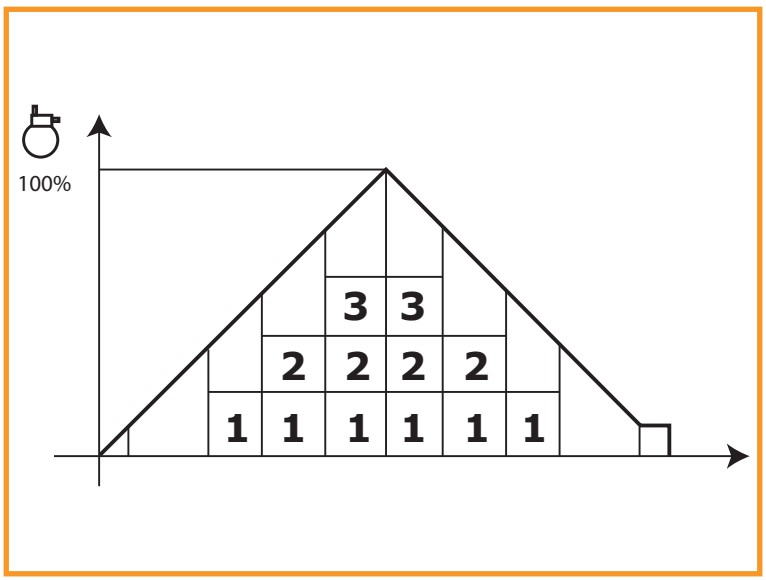
GESAMTLEISTUNG ZENTRALE =
NENNLEISTUNG ON/OFF VERDICHTER + HÖCHSTLEISTUNG INVERTER = 3,7 * NENNLEISTUNG

Die genormten „Einflüsse" der einzelnen Verdichter:
Leistung ON-OFF Verdichter: Ptarga / Ptot → PERon_off = 27%;
Inverterleistung:
- PERinv_min = Pinv_min / Ptot = 13,5%;
- PERinv_start = Pinv_start / Ptot = 21,6%;
- PERinv_max = Pinv_max / Ptot = 46%

Zusammenfassend ergeben sich im genannten Beispiel folgende Situationen

Eingeschaltete Verdichter			LEISTUNG
		Inverter	13,5÷46% (21,6 ÷ 46 % bei Inverter OFF)
	Verdichter 1	**Inverter**	40,5 ÷ 73 %
Verdichter 2	**Verdichter 1**	**Inverter**	67,5 ÷ 100 %

Wie aus der Tabelle ersichtlich, überlagern sich die drei Situationen, so dass eine Stetigregelung erfolgt; je größer der überlagerte Bereich, umso geringer ist die Anzahl der Einschaltungen der ON-OFF Verdichter.

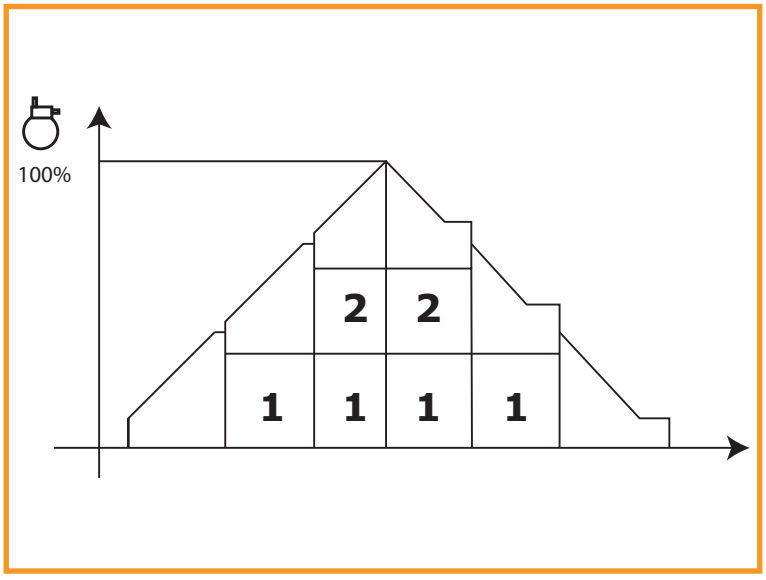


FREQUENZ > 25...87Hz LEISTUNG > 50..174% (100%)
Gesetzt den Fall, dass sich die Arbeitsbereiche wie im folgenden Beispiel nicht überlagern:

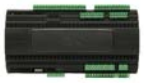
Zusammenfassend ergibt sich im genannten Beispiel folgende Situation

Eingeschaltete Verdichter			LEISTUNG
		Inverter	13,5÷40% (21,6 ÷ 40 % bei Inverter OFF)
	Verdichter 1	Inverter	43 ÷ 73 %
Verdichter 2	Verdichter 1	Inverter	73,5 ÷ 100 %

Der Regelalgorithmus wird die Verdichter nur insoweit einschalten, als die geforderte Leistung in einen der Arbeitsbereiche fällt, andernfalls wird die vorhergehende Situation aufrecht gehalten.







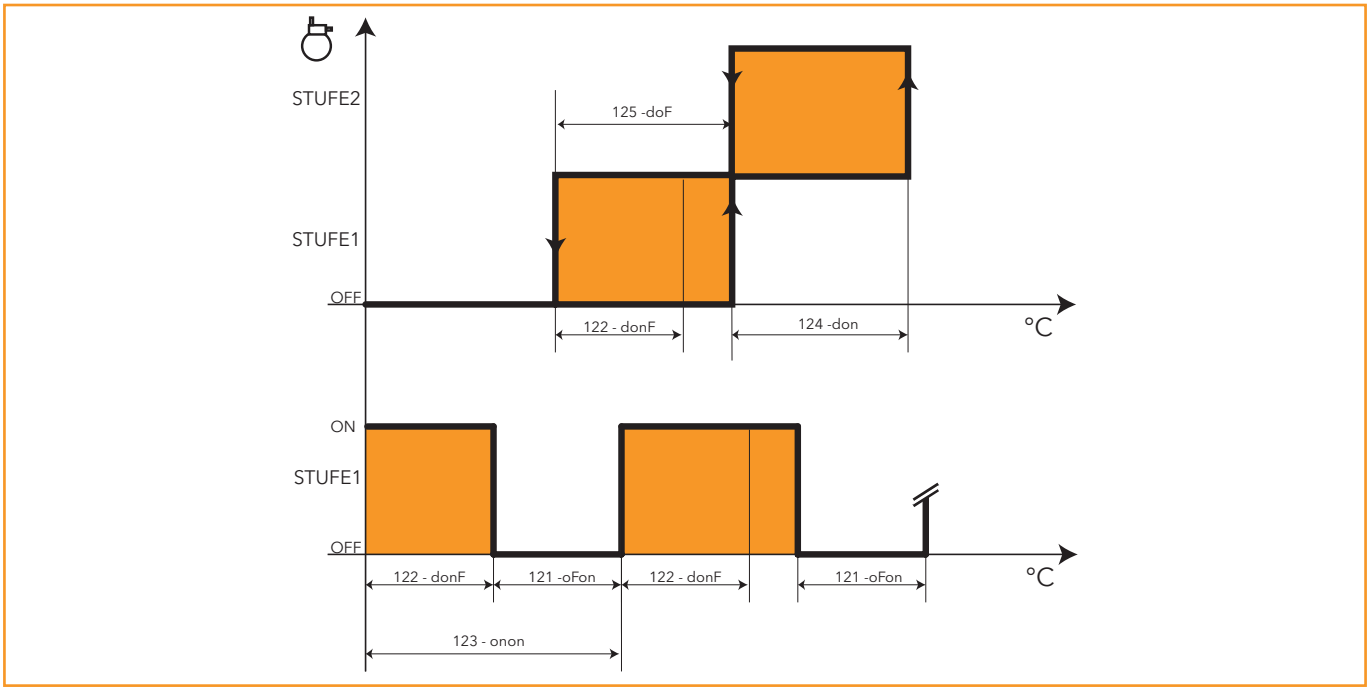
9.6. SICHERHEITSZEITEN DER VERDICHTER

9.6.1. SICHERHEITSZEITEN DIGITALE VERDICHTER

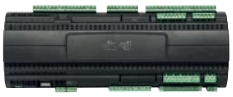
Parameter
Die Parameter zur Steuerung der Zeiteinstellungen sind:

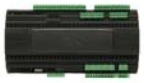
Registerkarte	1	2	Beschreibung
VERDICHTER Sicherheitszeiten	**121-oFon**	**221-oFon**	Zeit kompressor OFF - ON
	122-donF	**222-donF**	Zeit kompressor ON - OFF
	123-onon	**223-onon**	Zeit kompressor ON - ON
	124-don	**224-don**	Zeit Stufen ON
	125-doF	**225-doF**	Zeit Stufen OFF
VERDICHTER Sicherheitszeiten	**126-FdLy**	**226-FdLy**	Freigabe dOn 1' Ins. Betriebsfreigabe der Verzögerung in Bezug auf Parameter 124 - don / 224 - don auch bei erstmaliger Einschaltanforderung der Leistungsstufen im Anschluss an einen Gleichgewichtszustand.0 = nein; 1 = ja.
	126-FdLy	**227-FdLF**	Freigabe dOF 1' Dis. Betriebsfreigabe der Verzögerung in Bezug auf Parameter 125 - doF / 225 - doF auch bei erstmalige Abschaltanforderung im Anschluss an einen Gleichgewichtszustand. 0 = Nein; 1 = Ja.

Einschalten - Abschalten



Ein- und Ausschalten der Leistungsstufen
Das Ein- und Ausschalten der Leistungsstufen muss die Aktivierungs- und Abschaltzeiten zwischen den Ressourcen einhalten **124-don und 125-doF** und ist außer vom Verdichtertyp (homogene und nicht homogene Verdichter) auch abhängig von den Parametern **126-FdLy und 127-FdLF.**





Ein- und Ausschalten der Leistungsstufen

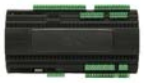
Einschalten HOMOGENE Stufen
126-FdLy=0
es ist ausreichend, die ansteigende Zwischenstufenzeit **124-don** einzuhalten, die bei Einschaltung jeder Ressource startet;
126-FdLy=1
- Falls die Zeitzählung der ansteigenden Zwischenstufe aufgrund einer Einschaltung einer vorausgehenden Stufe bereits läuft, muss die Restzeit eingehalten werden, bevor eine neue Ressource aktiviert werden kann;
- Falls die Zeitzählung der ansteigenden Zwischenstufe bereits abgelaufen ist, wird die steigende Zwischenstufenzeit bei der Anforderung nach Einschaltung einer Ressource durch den Regler neu gestartet;

Einschalten NICHT HOMOGENE Stufen
126-FdLy=0
es ist ausreichend, die ansteigende Zwischenstufenzeit **124-don** einzuhalten, die bei Einschaltung jeder Ressource startet;
126-FdLy=1
die ansteigende Zwischenstufenzeit wird bei Einschaltanforderung einer Ressource durch den Regler nur dann neu gestartet, sofern die Aktivierung den Austritt aus der Neutralzone bewirken sollte;

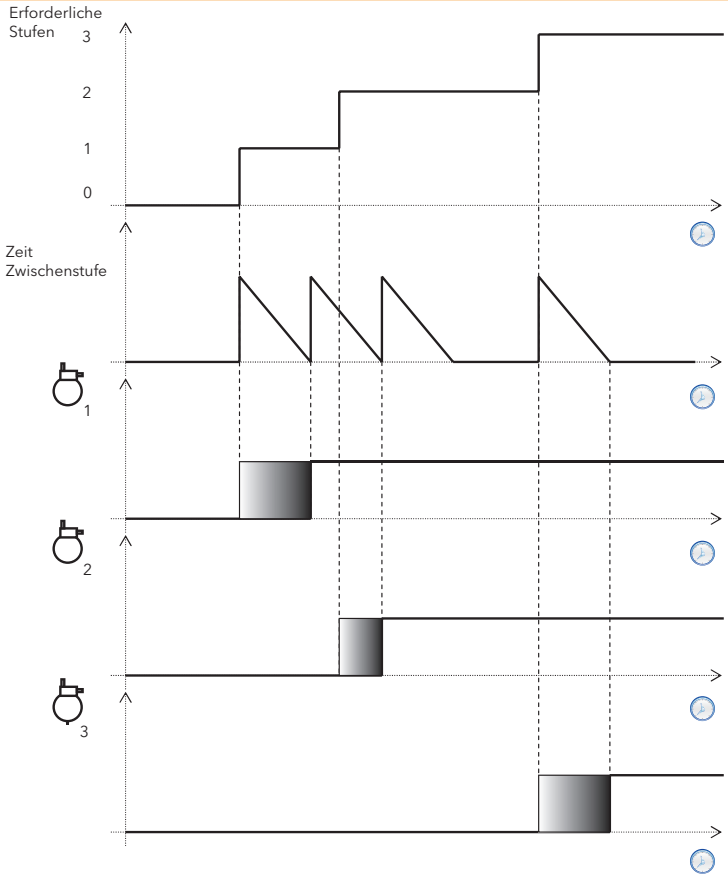
Ausschalten HOMOGENE Stufen
127-FdLF=0
es ist ausreichend, die abnehmende Zwischenstufenzeit **125-doF** einzuhalten, die bei Abschaltung jeder Ressource startet;
127-FdLF=1
- Falls die Zeitzählung der abnehmenden Zwischenstufe aufgrund einer Abschaltung einer vorausgehenden Stufe bereits läuft, muss die Restzeit eingehalten werden, bevor eine neue Ressource aktiviert werden kann;
- Falls die Zeitzählung der abnehmenden Zwischenstufe bereits abgelaufen ist, wird die Zwischenstufenzeit bei der Anforderung nach Abschaltung einer Ressource durch den Regler neu gestartet;

Ausschalten NICHT HOMOGENE Stufen
126-FdLy=0
es ist ausreichend, die abnehmende Zwischenstufenzeit **125-doF** einzuhalten, die bei Abschaltung jeder Ressource startet
126-FdLy=1 die Zwischenstufenzeit wird bei Anforderung nach Abschaltung einer Ressource durch den Regler nur dann neu gestartet, falls durch die Aktivierung die Neutralzone verlassen werden sollte.

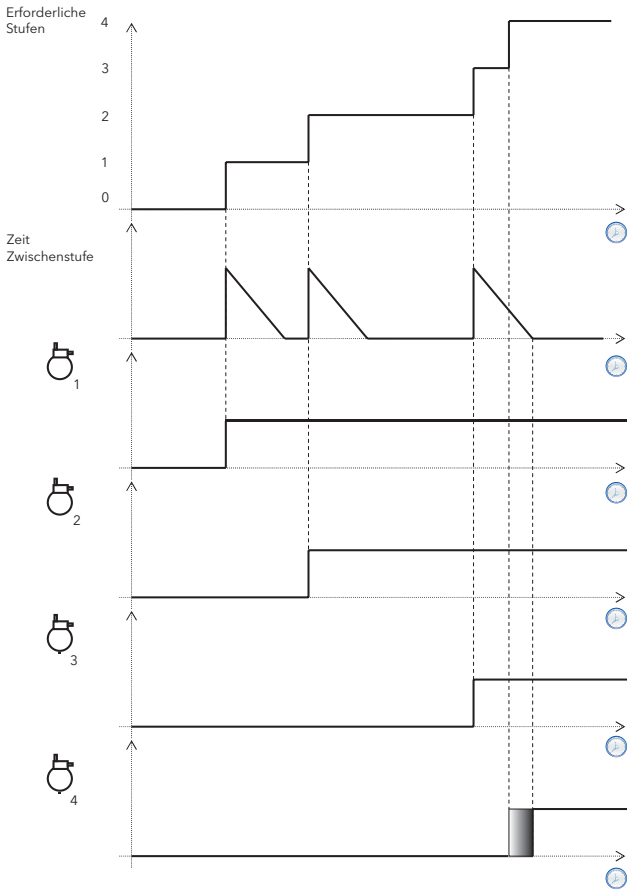




Einschaltbeispiel der Stufen im Fall von drei homogenen Verdichtern bei 126-FdLy =1



Einschaltbeispiel der Stufen im Fall von vier homogenen Verdichtern bei 126-FdLy =0






9.6.1.1 LEISTUNGSSTUFEN DER VERDICHTER MIT HOMOGENEN STUFEN

Quick Start Parameter
Die Konfiguration eines Kreis mit leistungsstufigen Verdichtern erfolgt anhand der Quick Start Parameter

STUFEN oder LEISTUNG VERDICHTER	**502-PC1**	Leistung kompressor 1 oder Anzahl Leistungsstufen kompressor 1
	503-PC2	Leistung kompressor 2 oder Anzahl Leistungsstufen kompressor 2
	504-PC3	Leistung kompressor 3 oder Anzahl Leistungsstufen kompressor 3
	505-PC4	Leistung kompressor 4 oder Anzahl Leistungsstufen kompressor 4
	506-PC5	Leistung kompressor 5 oder Anzahl Leistungsstufen kompressor 5
	507-PC6	Leistung kompressor 6 oder Anzahl Leistungsstufen kompressor 6
	508-PC7	Leistung kompressor 7 oder Anzahl Leistungsstufen kompressor 7
	509-PC8	Leistung kompressor 8 oder Anzahl Leistungsstufen kompressor 8
	510-PC9	Leistung kompressor 9 oder Anzahl Leistungsstufen kompressor 9
	511-PC10	Leistung kompressor 10 oder Anzahl Leistungsstufen kompressor 10
	512-PC11	Leistung kompressor 11 oder Anzahl Leistungsstufen kompressor 11
	513-PC12	Leistung kompressor 12 oder Anzahl Leistungsstufen kompressor 12

Stufe = Leistungsstufe + 1
1 Stufe → keine Leistungsstufe (ganzer Verdichter)
2 Stufen → 1 Leistungsstufe
5 Stufen → 4 Leistungsstufen
502-PC1 ÷513-PC12 = 1→ die Verdichter sind nicht leistungsstufig und können 0% oder 100% ihrer Leistung abgeben.

502-PC1 ÷513-PC12 = 4 → (4 Stufen): es sind 3 Leistungsstufen vorgesehen
die Verdichter können 0%, 25%, 50%, 75% oder 100% ihrer Leistung abgeben.

Es besteht die Möglichkeit, bis zu 5 Relais für die Leistungsstufen der Verdichter zu verwalten.

Die Parameter **502- PC1 • 513 - PC12 Leistung kompressor oder Anzahl Leistungsstufen kompressor** legen Folgendes fest:
Fall HOMOGENE Verdichter: Anzahl Leistungsstufen des Verdichters
Fall NICHT HOMOGENE Verdichter: den proportionalen Leistungswert

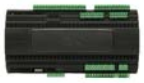
Parameter
Die Parameter zur Steuerung der Leistungsstufen-Sequenz sind:

Registerkarte	[1]	[2]	Beschreibung
VERDICHTER Regelung/Alarme	**118-PtSE**	**218-PtSE**	Leistungsst. Sequenz. Dieser Parameter hängt vom verwendeten Verdichtermodell ab. Entsprechend der Steuerung der Leistungsstufen durch den Verdichter kann folgendes gewählt werden: **0=** Einschaltung der Leistungsstufe (Magnetventil) → Leistungsabnahme **1=** Einfache Leistungsstufe → jede Leistungsstufe aktiviert eine bestimmte Leistung **2=** Einschaltung der Leistungsstufe (Magnetventil) →Leistungszunahme

Beispiel **4 Stufen → 3 Leistungsstufen**

Leistung	118-PtSE =0				118-PtSE =1				118-PtSE =2			
	Stufe				Stufe				Stufe			
	Verdichter ON	Leistungsstufen			Verdichter ON	Leistungsstufen			Verdichter ON	Leistungsstufen		
		1	2	3		1	2	3		1	2	3
100%	**ON**				**ON**				**ON**	**ON**	**ON**	**ON**
75%	**ON**			**ON**	**ON**			**ON**	**ON**	**ON**	**ON**	
50%	**ON**		**ON**	**ON**	**ON**		**ON**		**ON**	**ON**		
25%	**ON**	**ON**	**ON**	**ON**	**ON**	**ON**			**ON**			
0%												

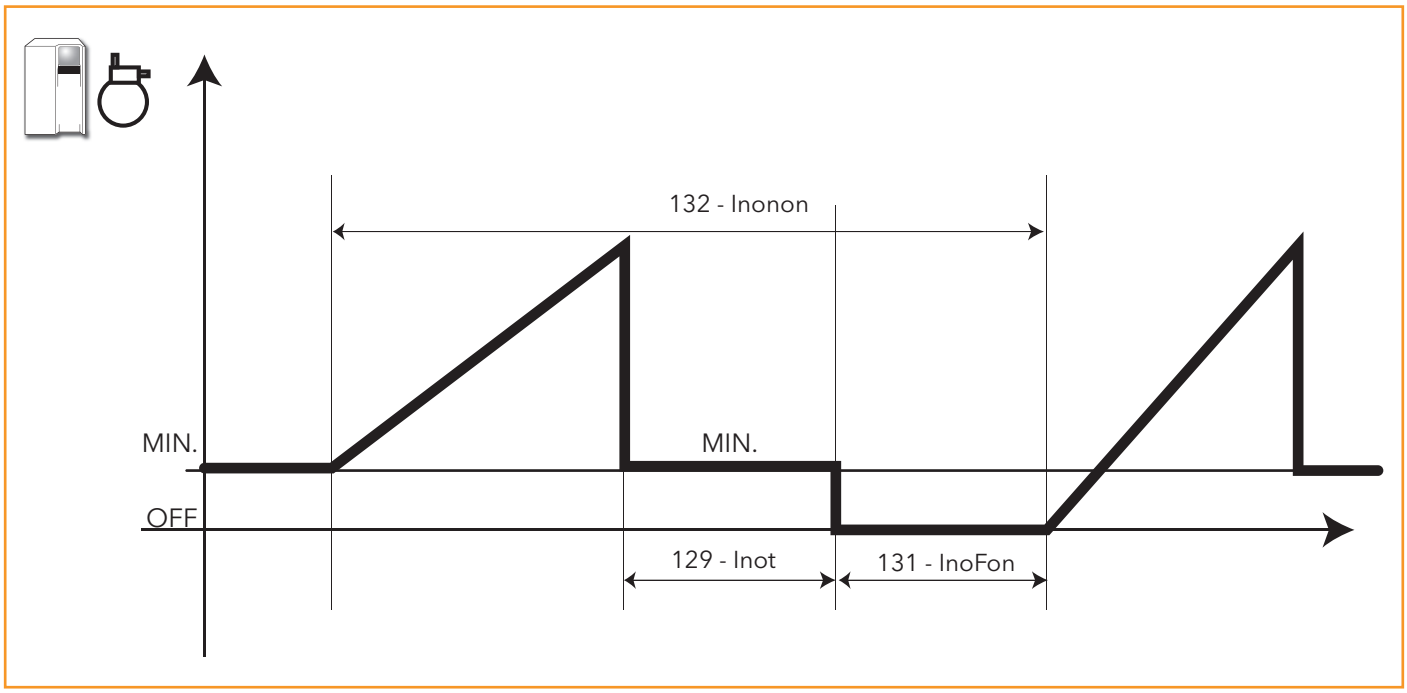




INVERTERVERDICHTER > Sicherheitszeiten und Betriebsarten

Die Parameter zur Steuerung der Zeiteinstellungen und Betriebsarten sind:

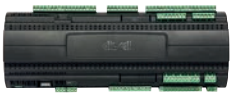
Registerkarte	1	2	Beschreibung
VERDICHTER Regelung/Alarme	**110 - InMode**	**210 - InMode**	Mode INV **0=** Invertersequenz „First In Last Out", **1=** Standard
VERDICHTER Inverter	**129-Inot**	**229-Inot**	Max. Zeit INV bei 0%
	130-InLt	**230-InLt**	Zeit INV min. Drehz.
	131-InoFon	**231-InoFon**	Inverterzeit OFF - ON
	132-Inonon	**232-Inonon**	Inverterzeit ON - ON
	133-InSwt	**233-InSwt**	Min. Schaltzeit Inverter
VERDICHTER Regelschwellen	**154-InLPt**	**254-InLPt**	Schw. INV min.Leist.



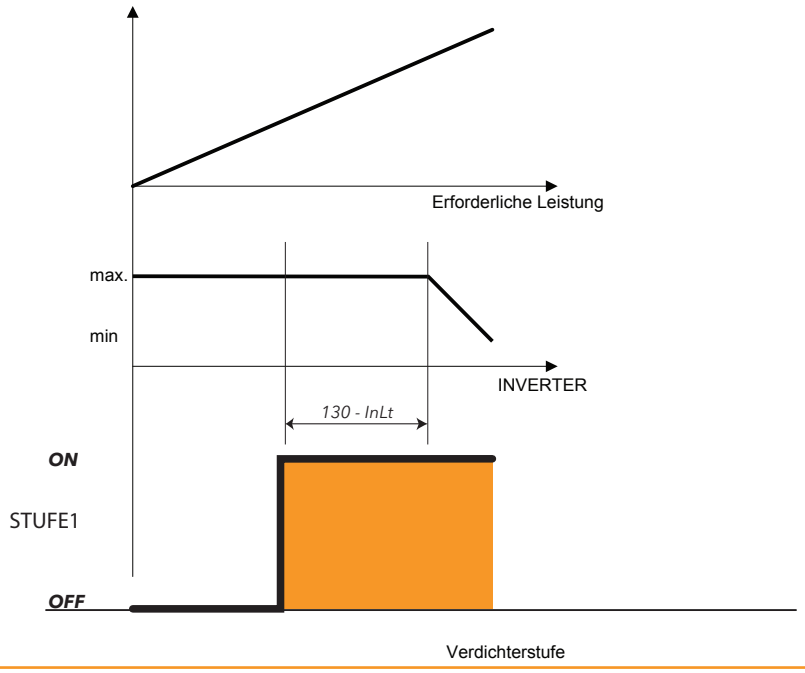
MODE INVERTERVERDICHTER > 110-InMode: Invertersequenz
110-InMode = 0 der Inverterverdichter schaltet sich gegenüber den digitalen Verdichtern im Kreis stets als erster ein uns als letzter ab (Sequenz „First In Last Out"), sofern kein Alarm vorliegt.

110-InMode = 1 die Ein- und Abschaltung der digitalen Verdichter und des Inverters erfolgt nur in Abhängigkeit ihrer Verfügbarkeit (Sicherheitszeiten und Alarme).

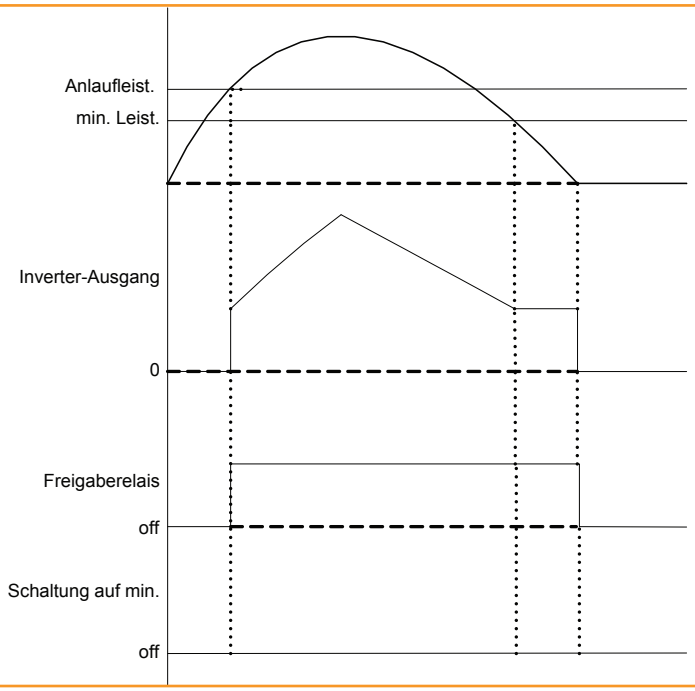
INVERTERVERDICHTER > 130-InLt: nur bei zunehmender Leistung.
Bei Betriebsumschaltung wird zuerst die digitale Leistungsstufe eingeschaltet und dann die Leistung des INVERTRERS reduziert.
Bei der Abschaltung liegt keine Verzögerung zwischen der Abschaltung der Leistungsstufen und dem Management des INVERTERS vor

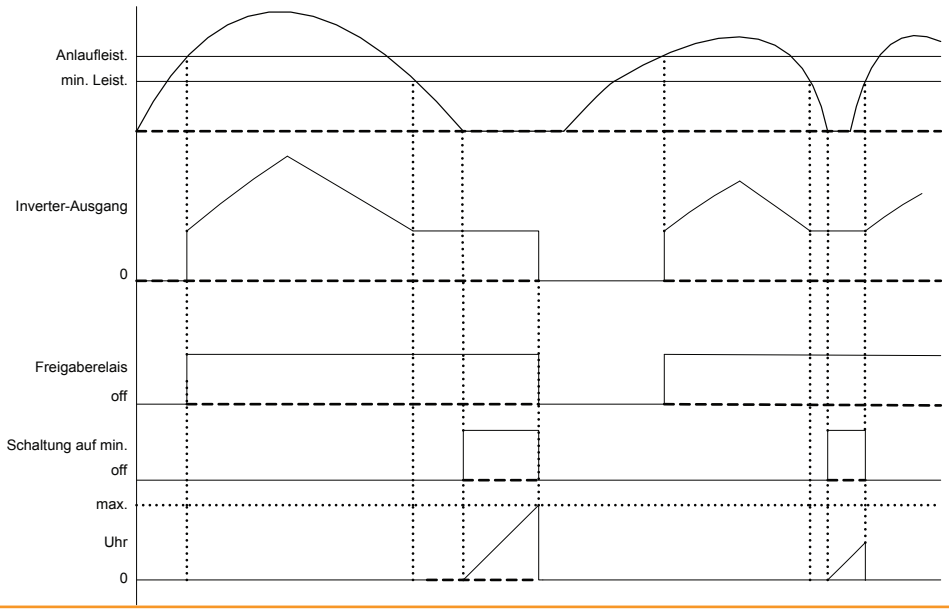






INVERTERVERDICHTER > 129-Inot = 0





Fallen Temperatur oder Druck bei Umschaltung auf min. Leistung unter die Schwelle **154-InLPt**, werden Inverterausgang, Freigaberelais und Umschaltung auf min. Leistung auf Null gesetzt.





9.7. AUSWAHL DER RESSOURCENPOLITIK

Die Auswahl der Ressourcenpolitik dient allgemein zur Optimierung der Verdichternutzung, um deren Lebensdauer zu erhöhen und den Wartungsaufwand zu verringern. Sie dient auch zur Unterstützung der dynamischen Anlageneigenschaften wie Sättigung und Ausgleich.
Die Politik lässt sich für alle Kreisläufe mit Stufenverdichtern anwenden.

Aktivierungspolitik Verdichter
Die gewählte Politik agiert ab der Regleranforderung nach Aktivierung/Deaktivierung einer Stufe. Diese Anforderung wird an den je nach gewählter Politik „geeignetsten" Verdichter geleitet.
Die Wahl der Politik hängt im Wesentlichen von den Betriebsstunden der Verdichter ab. Mit dem Parameter

VERDICHTER > Regelung/Alarme > 552-PoLI

wird die jeweilige Politik angewählt:

552-PoLI		
552-PoLI **= 0**	feste Schaltfolge;	
552-PoLI **= 1**	Umschaltfolge der Verdichter (ausgleich);	
552-PoLI **= 2**	sättigung 1; Verteilung der Ressourcen auf die kleinstmögliche Anzahl von Verdichtern, um die größtmögliche Anzahl ausgeschalteter Verdichter zu erhalten.	
552-PoLI **= 3**	sättigung 2; sinngemäß zur Sättigung 1, mit Ausnahme, dass sämtliche Verdichter vor Beginn der Abschaltung auf Mindestleistung (eine Stufe) fahren müssen.	

MASTER-VERDICHTER
Bei allen Systemen mit Stufenverdichtern kann, unabhängig vom Regeltyp und der gewählten Politik, ein Stufenverdichter der Anlage als „Master"-Verdichter definiert werden.
Die Auswahl erfolgt über Parameter

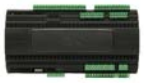
VERDICHTER > Regelung/Alarme > 120-nCPC

Der Master-Verdichter wird immer zuerst eingeschaltet und zuletzt ausgeschaltet. Im Fall von leistungsstufigen Verdichtern wird der Master-Verdichter immer eingeschaltet, bevor die anderen Verdichter des Kreises verfügbar sind.

9.7.1. HOMOGENE STUFEN UND HOMOGENE STUFEN+INVERTER

FESTE SCHALTFOLGE → VERDICHTER > Regelung/Alarme > 552-PoLI =0
Die Politik mit fester Schaltfolge sieht eine Ressourcenverteilung ausgehend von den Verdichtern mit geringerem Index vor, unter Berücksichtigung der vorliegenden Betriebsbedingungen oder Einschränkungen wie beispielsweise die Sicherheitszeiten der Verdichter. Die hieraus resultierende Zuweisung ermöglicht zu jedem Zeitpunkt maximale Leistungspegel der Verdichter mit geringerem Index.
Hinweis:
• Bei einer Anforderung nach Steigerung um eine Stufe werden die „steigerungsfähigen" Komponenten in Betracht gezogen, es wird diejenige mit geringerem Index gewählt;
• Bei einer Anforderung nach Verringerung um eine Stufe werden die „verringerungsfähigen" Komponenten in Betracht gezogen, es wird diejenige mit höherem Index gewählt;

MASTER-VERDICHTER FESTE SCHALTFOLGE
Beim Einschalten wird zuerst der Master-Verdichter eingeschaltet und auf Sättigung gebracht, dann werden die anderen Verdichter nach der festen Schaltfolge ohne Master eingeschaltet und auf Sättigung gebracht. Beim Abschalten werden, den Master ausgenommen, alle anderen Verdichter nach der Politik der festen Schaltfolge deaktiviert, zuletzt wird der Master-Verdichter ausgeschaltet (Sättigungspolitik).

AUSGLEICH → VERDICHTER > Regelung/Alarme > 552-PoLI =1
Ziel der Ausgleichspolitik ist eine gleichmäßige Verteilung der Ressourcen auf die größtmögliche Anzahl von Verdichtern unter Berücksichtigung der vorliegenden Betriebsbedingungen und Einschränkungen wie beispielsweise die Sicherheitszeiten der Verdichter. Die hieraus resultierende Zuweisung ermöglicht zu jedem Zeitpunkt möglichst gleichmäßige Leistungspegel der Verdichter.
Hinweis:
• Bei einer Anforderung nach Steigerung um eine Stufe werden die „steigerungsfähigen" Komponenten in Betracht gezogen, es wird diejenige mit der geringeren Abweichung von der zu diesem Zeitpunkt lieferbaren Mindestanzahl von Stufen gewählt.
Bei gleich bleibender Abweichung wird die Komponente mit geringerer Betriebsstundenzahl gewählt;
• Bei einer Anforderung nach Verringerung um eine Stufe, werden die „verringerungsfähigen" Komponenten in Betracht gezogen, es wird diejenige mit der höchsten Abweichung von der zu diesem Zeitpunkt lieferbaren Mindestanzahl von Stufen gewählt. Bei gleich bleibender Abweichung wird die Komponente mit höherer Betriebsstundenzahl gewählt;

MASTER-VERDICHTER AUSGLEICH
Als erster wird der Master-Verdichter eingeschaltet, anschließend werden die anderen Verdichter, einschließlich Master, im Ausgleichsmodus eingeschaltet. Bei der Abschaltung wird die Ausgleichspolitik aller Verdichter, einschließlich Master, der zuletzt abgeschaltet wird, berücksichtigt.

SÄTTIGUNG 1 → VERDICHTER > Regelung/Alarme > 552-PoLI =2
Ziel der Sättigungspolitik 1 ist es, die Ressourcen auf eine möglichst geringe Anzahl von Verdichtern zu verteilen unter Berücksichtigung der vorliegenden Betriebsbedingungen und Einschränkungen wie beispielsweise die Sicherheitszeiten der Verdichter. Die hieraus resultierende Zuweisung ermöglicht zu jedem Zeitpunkt, dass möglichst viele Verdichter ausgeschaltet sind.

Hinweis:
• Bei einer Anforderung nach Steigerung um eine Stufe werden die „steigerungsfähigen" Komponenten in Betracht gezogen, es wird diejenige mit der geringeren Abweichung von der zu diesem Zeitpunkt lieferbaren max. Stufenanzahl gewählt.
Bei gleich bleibender Abweichung wird die Komponente mit geringerer Betriebsstundenzahl gewählt;
• Bei einer Anforderung nach Verringerung um eine Stufe werden die „verringerungsfähigen" Komponenten in Betracht gezogen, es wird diejenige mit der geringeren Abweichung von der zu diesem Zeitpunkt lieferbaren min. Stufenanzahl gewählt.
Bei gleich bleibender Abweichung wird die Komponente mit höherer Betriebsstundenzahl gewählt;

MASTER-VERDICHTER SÄTTIGUNG 1
Beim Einschalten wird zuerst der Master-Verdichter eingeschaltet und auf Sättigung gebracht, dann werden die anderen Verdichter ebenfalls eingeschaltet und auf Sättigung gebracht. Beim Abschalten wird die Sättigungspolitik aller Verdichter, einschließlich Master, der zuletzt abgeschaltet wird, berücksichtigt.

SÄTTIGUNG 2 → VERDICHTER > Regelung/Alarme > 552-PoLI =3
Analog zu Sättigung 1, mit folgenden Unterschieden
• dass die Wiedereinschaltung eines soeben abgeschalteten Verdichters nach Möglichkeit vermieden wird
• dass bei einer Anforderung nach Verringerung zunächst die Stufe eines anderen Verdichters abgeschaltet werden sollte, bevor die letzte eingeschaltete Stufe eines Verdichters abgeschaltet wird, um Anforderungen nach erneuter Einschaltung desselben Verdichters zu vermeiden

Beispiel
3 Verdichter x 3 Stufen
Zu Beginn sind alle eingeschaltet. Die Abschaltfolge lautet:

	1	2	3
1	100%	100%	100%
2	100%	100%	66%
3	100%	100%	33%
4	100%	66%	33%
5	100%	66%	33%
6	100%	33%	33%
7	66%	33%	0%
8	33%	0%	0%
9	0%	0%	0%



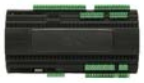

MASTER-VERDICHTER SÄTTIGUNG 2
Beim Abschalten wird zunächst die Leistung aller Verdichter mit Ausnahme des Masters auf nur eine Stufe reduziert und dann abgeschaltet. Erst anschließend wird der Master-Verdichter bis zum Stillstand gedrosselt.

9.7.2. NICHT HOMOGENE STUFEN

Bei einer Änderung der Leistungsabgabe sind bei der neuen Verdichterkonfiguration folgende Kriterien zu berücksichtigen:
• Bei einer Leistungszunahme wird der Konfiguration der Vorrang gegeben, die die geringste Zunahme bewirkt;
• Bei einer Leistungsabnahme wird der Konfiguration der Vorrang gegeben, die die geringste Abnahme bewirkt;
• Bei gleich bleibender Leistung wird der Konfiguration der Vorrang gegeben, die die Einschaltung einer geringeren Anzahl von Verdichtern vorsieht, bei gleich bleibender Einschaltung der Konfiguration, die den Einsatz der geringeren Anzahl von Verdichtern vorsieht; bei gleich bleibendem Einsatz von Verdichtern hat die Konfiguration mit der geringeren Betriebsstundenzeit den Vorrang.
• Bei stabiler Leistungsabgabe wird bei Auslösung eines Alarms mit Abschaltung eines oder mehrerer Verdichter die Politik zur Anforderung der Leistungssteigerung aktiviert, um die maximale Leistung zu erzielen, ohne die anfängliche zu überschreiten.
Wenn die neue Situation erreicht ist, wird diese Leistungsabgabe als stabil betrachtet.

MASTER-VERDICHTER ANOMALIEN
• Bei Auslösung eines Alarms des Master-Verdichters oder falls dieser nach seiner Einschaltung abgewählt wird, wird er abgeschaltet und die Anwahl der nachfolgenden Leistungsstufen folgt der gewählten Politik, ohne den Master-Verdichter zu berücksichtigen.
• Wenn der Kreis des Master-Verdichters abgeschaltet ist und der Master-Verdichter im Alarmzustand oder deaktiviert ist, werden die verfügbaren Verdichter bei einer Leistungsanforderung durch den Regler des Kreises nach der gewählten Politik eingeschaltet. D.h. eine Alarmabschaltung oder Deaktivierung des Master-Verdichters sperrt die Einschaltung der Ressourcen nicht.
• Falls der Kreis des Master-Verdichters abgeschaltet ist und kein Alarm des Master-Verdichters vorliegt und dieser angewählt ist, jedoch die Zählung seiner Sicherheitszeiten läuft, wird bei einer Leistungsanforderung durch den Regler des Kreises zuerst der Master-Verdichter eingeschaltet, sobald dessen Sicherheitszeiten abgelaufen sind. In der Zwischenzeit bleiben die anderen Verdichter ausgeschaltet.
• Falls ein Alarm des Master-Verdichters nach der Einschaltung der anderen Verdichter desselben Kreises rückgesetzt wird, „verliert" der Master-Verdichter seine „Privilegien", wenn der Regler die Aktivierung von Stufen fordert. Falls der Regler die Abschaltung der Stufen anfordern sollte, nimmt der Master-Verdichter „wieder seine Privilegien" an.





9.8. INVERTER

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

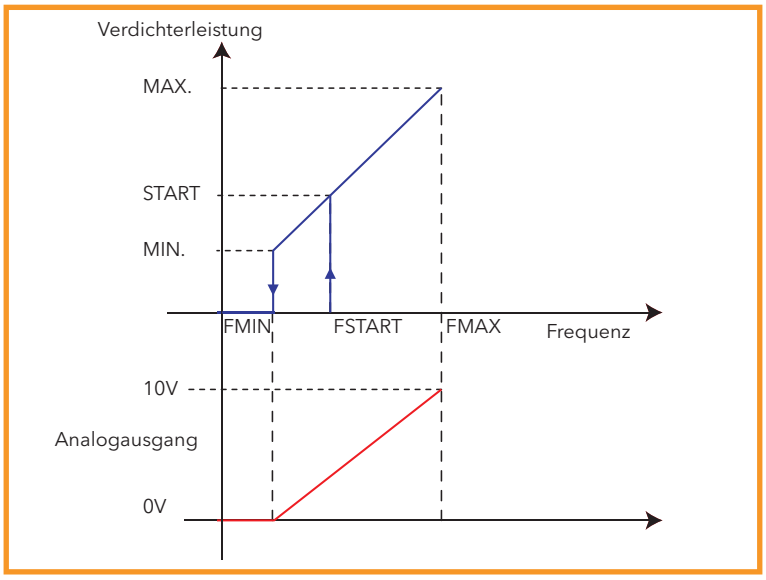
ANALOG OUT
Der INVERTER verwendet einen 0-10V Ausgang für die Modulation der Drehzahl innerhalb des zulässigen min. und max. Drehzahlbereichs (**FMIN →FMAX)**

Min. Drehzahl
FMSTART → Die min. Drehzahl verleiht dem Verdichter das zum Start (Einschalten) erforderliche Drehmoment

Parameter
ANALOGAUSGÄNGE > einstellen = 2 oder 3

	Analogausgänge
631-H501	Analog OUT V1/I1 **0=**Deaktiviert; **1=**Einschaltung Inverter Gebläse; **2=**Einschaltung Inverter Verdichter Kreis C1 **3=**Einschaltung Inverter Verdichter Kreis C2; **4=** Analogausgang konfigurierbarer Regler Stufe 1
632-H502	Analog OUT V2/I2. Siehe **631-H501**
633-H503	Analog OUT V3/I3 Siehe **631-H501**

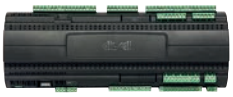
Die Daten zur Nennfrequenz sind im Datenblatt im Lieferumfang des INVERTERS oder auf dem Schild des Verdichters angegeben

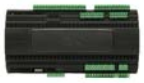


FMIN → **VERDICHTER > Inverter > 114 - InLFr**
FMAX→ **VERDICHTER > Inverter > 115 - InMFr**
FSTART → **VERDICHTER > Inverter > 116 - InSFr**

INVERTER-Fehler
Kreis 1 QUICK START > 522 - CtyP = 3
Kreis 2 QUICK START > 523 - CTyP2 = 3
der Verdichter mit Stetigregelung wird durch Ein-/Abschaltung einer Leistungsstufe gesteuert.

Bei der Steuerung der Verdichter ist sowohl die Leistung der homogenen Verdichter als auch die maximale Leistung des Inverterverdichters zu berücksichtigen.





Der Inverterverdichter ist durch folgende Parameter gekennzeichnet:

INVERTERVERDICHTER

	Registerkarte	1	2	
Min. Frequenz	VERDICHTER Inverter	114-InLFr	214-InLFr	Min. Frequenz Inverter
Max. Frequenz		115-InMFr	215-InMFr	Max. Frequenz Inverter
Schaltfrequenz		116-InSFr	216-InSFr	Schaltfrequenz Inverter
Nennleistung		117-InRP	217-InRP	Nennleistung Inverter bei Netzfrequenz
Netzfrequenz	VERDICHTER Regelung/Alarme	698-SUPFr		Netzfrequenz. 0=50Hz; 1=60Hz

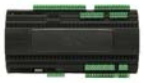
DIGITALE VERDICHTER

Die Nennleistung der digitalen Verdichter ist gekennzeichnet durch:

	Registerkarte	1	2	
Nennleistung	VERDICHTER Regelung/Alarme	128-CRP	228-CRP	Nennleistung digitale Kompressoren bei Netzfrequenz

Hinweis. Die Steuerung der Inverter-Zentrale setzt voraus, dass alle ON-OFF Verdichter **HOMOGEN** sind und die gleiche Nennleistung aufweisen.





10.1. GEBLÄSE

Die Parameter für die Regelung der Gebläse sind in der Registerkarte und den Unter-Registerkarten gezeigt
PARAMETE > GEBLÄSE

10.1.1. TYP DRUCKSEITE

Mit dem Konfigurationsassistenten muss im Menü Quick Start bereits der Typ des Druckteils über folgenden Parameter eingestellt sein **QUICK START > 520- Fnty**
Der Druckteil kann entweder vorhanden oder nicht vorhanden sein, der Saugteil ist dagegen stets vorhanden

Die Regelungen sind auswählbar über den Parameter **GEBLÄSE > Regelung/Alarme > 301-FCFn**

	Quick Start Parameter 520- Fnty		Regelung Parameter 301 - FCFn
0	DEAKTIVIERT	Druckseitige Regelung deaktiviert	-
1	INVERTER	INVERTER	PROPORTIONALBAND NEUTRALZONE PID
2	DIGITAL	DIGITALE GEBLÄSE	
3	INVERTER + BACKUP	INVERTER mit Backup-Relais	
4	DIGITAL + INVERTER	DIGITALE GEBLÄSE + INVERTER	
5	DIG + INV + BACKUP	DIGITALE GEBLÄSE + INVERTER mit Backup-Relais	

10.1.2. AKTIVIERUNG

- Die Regelung wird aktiviert nach der Zeit **SCHUTZVORRICHTUNGEN > 565 - odo**
- **QUICK START > 520-Fnty ≠ 0 (Druckteil vorhanden)**
- Ein Temperatur- oder Druckfühler muss für die druckseitige Regelung (HP Regelfühler) konfiguriert sein

RESSOURCENZUWEISUNG > Analogeingänge > 623-H401 ÷ 630-H408 → 3

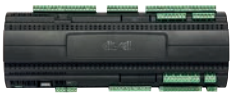
10.1.3. REGELTYP

- Digitale Gebläse **QUICK START > 520-Fnty = 2** (maximal 8 Gebläse).
- INVERTER-Gebläse **QUICK START > 520-Fnty = 1** (der Lüftersatz wird über einen einzigen Analogausgang gesteuert)

Die Gebläseregelung ist vom HP Regelfühler abhängig.
Der Parameter **DISPLAY > 548-UMFn ME Druckseite** wählt die druckabhängige (bar/PSI) oder temperaturabhängige (°C/°F) Regelung aus[1].
Hinweis: Bei temperaturabhängiger Steuerung und HP Regelfühler als Druckgeber ist die druckseitige Regelung abhängig von dem je nach gewählter Gasart in Temperatur umgerechneten Wert des HP Regelfühlers.
Das Verhalten ist wechselseitig, wenn der HP Regelfühler als Temperaturfühler eingestellt und die über **548-UMFn** ausgewählte Regelung druckabhängig ist.

Der Parameter **548-UMFn** kann während des normalen Anlagenbetriebs geändert werden.
Die Standardregelung auf Druckseite erfolgt als Druckwert (bar).
Hinweis: Die am Display angezeigte Maßeinheit kann von der Maßeinheit der Regelung abweichen.

1 in Abhängigkeit von [545-UMmIn, 546-UMMax]. Siehe Abschnitt "4.4.4. MASSEINHEIT" auf Seite 27





10.1.4. DIGITALE GEBLÄSE

Die Steuerung der Gebläse über Digitalausgänge erfolgt mit dem Quick Start Parameter

QUICK START > 520-Fnty = 2 (maximal 8 Gebläse).

Eventuelle Fehlerzustände werden über Digitaleingänge gemeldet (Schutzschalter Digitalgebläse).

10.1.4.1 Zeiteinstellungen

Die Sicherheitszeiten werden konfiguriert mit den Parametern der Registerkarte
GEBLÄSE > Sicherheitszeiten

Verzögerung

- **GEBLÄSE > Sicherheitszeiten > 324-don** definiert die Verzögerungszeit in Sekunden zwischen den Anforderungen von zwei verschiedenen Stufen (Einschaltung unterschiedlicher Gebläse).
- **GEBLÄSE > Sicherheitszeiten > 325-doF** definiert die Verzögerungszeit in Sekunden zwischen der Abschaltung von zwei verschiedenen Stufen (Abschaltung unterschiedlicher Gebläse).

Stillstand Gebläse

GEBLÄSE > Sicherheitszeiten >326-FStt
Dieser Parameter definiert die maximale Stillstandzeit der Gebläse
Nach Abschluss dieser Zeit werden die Gebläse für eine ‚Pick-Up-Zeit' eingeschaltet
GEBLÄSE > Sicherheitszeiten >331-FPkUP

Anlauf[2]

Nach Abschluss der Stillstandzeit werden die Gebläse für die Anlaufzeit auf maximale Drehzahl geschaltet
GEBLÄSE > Sicherheitszeiten > 323-Clt

- **326-FStt = 0** → die Gebläse können für unbestimmte Zeit im Stillstand bleiben
- **326-FStt >1** & **331-FPkUP = 0** → die Gebläse bleiben solang im Stillstand, bis **331-FPkUP** auf einen Wert ungleich 0 gesetzt wird.

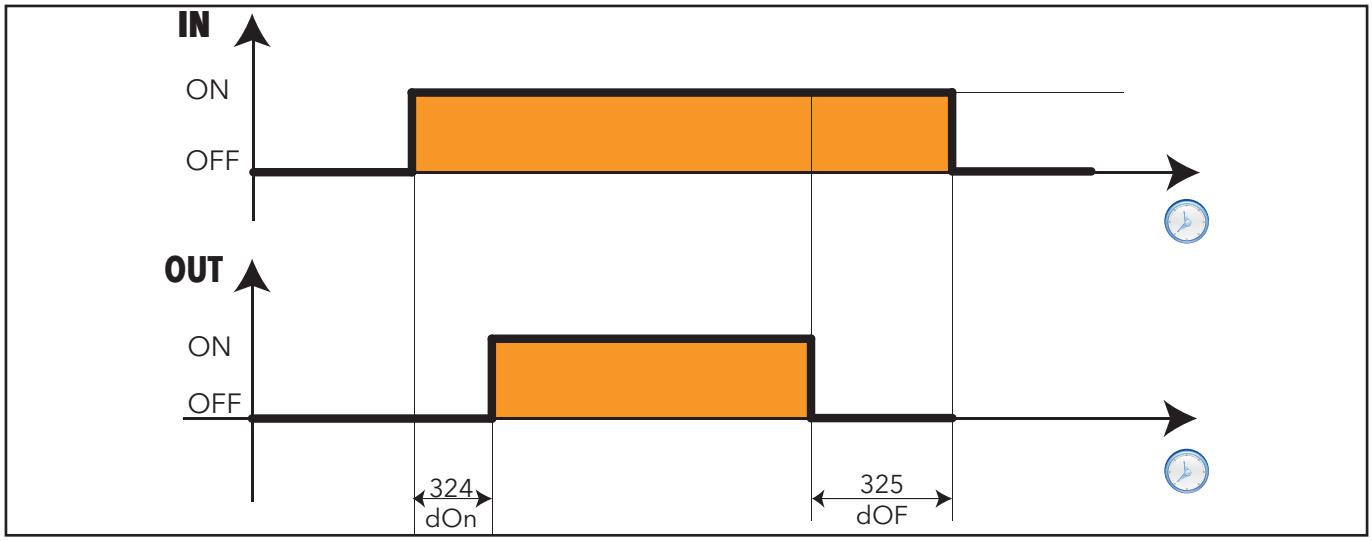
Bei **323 - Clt = 0** erfolgt kein Anlauf.

Die maximale Nutzungsdauer der Gebläse ist definiert durch
GEBLÄSE > Sicherheitszeiten > 327-SEr (Stunden)

Parameter der Sicherheitszeiten

Registerkarte	Parameter	Beschreibung
GEBLÄSE Sicherheitszeiten	**323-Clt**	Anlaufzeit. Zeit 100 %ige Gebläseleistung beim Einschalten des Lüftersatzes
GEBLÄSE Sicherheitszeiten	**324-don**	Zeit Stufen ON. Verzögerungszeit zwischen den Anforderungen von zwei verschiedenen Stufen.
GEBLÄSE Sicherheitszeiten	**325-doF**	Zeit Stufen OFF. Verzögerungszeit zwischen der Abschaltung von zwei verschiedenen Stufen.
GEBLÄSE Sicherheitszeiten	**326-FStt**	Max. Zeit OFF Max. Stillstandzeit Gebläse
GEBLÄSE Sicherheitszeiten	**327-SEr**	Zeitschwelle Gebläse
GEBLÄSE Sicherheitszeiten	**331-FPkUP**	Pick-Up-Zeit Gebläse nach max. Zeit OFF

2 Siehe Abschnitt „10.1.7. GEBLÄSEANLAUF" auf Seite 84



10.1.5. UMSCHALTFOLGE

GEBLÄSE > Regelung/Alarme

GEBLÄSE > Regelung/Alarme 322-rot definiert die Umschaltfolge der Gebläse für die Ein- und Ausschaltphase, um die Anzahl der Betriebsstunden auszugleichen.

	322-rot	Aktivierungspolitik	Anmerkungen
GEBLÄSE Regelung/Alarme	**322-rot = 0**	**feste Schaltfolge:** während der Einschaltphase werden die Gebläse in der Reihenfolge 1, 2, 3... aktiviert und in der Ausschaltphase in der umgekehrten Sequenz.	
GEBLÄSE Regelung/Alarme	**322-rot = 1**	**Umschaltfolge:** während der Einschaltphase wird das Gebläse mit der geringsten Anzahl von Betriebsstunden gewählt; in der Ausschaltphase das Gebläse mit der größten Anzahl von Betriebsstunden.	Ausgleich der Anzahl von Betriebsstunden

10.1.6. INVERTERGEBLÄSE

Die Steuerung des INVERTER-Gebläses über Analogausgang erfolgt mit dem Quick Start Parameter

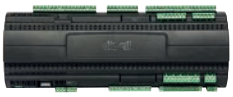
QUICK START > 520-Fnty = 1 (der Lüftersatz wird über einen einzigen Analogausgang gesteuert)

Die optionalen Konfigurationen sind:
- Digitalausgang Freigabe INVERTER (optional)
- Digitaleingang INVERTER-Fehler (optional)

Eventuelle Fehlerzustände werden mittels Digitaleingang gemeldet (Schutzschalter Gebläse mit Stetigregelung)

Hinweis: Der Parameter **QUICK START > 521-nFn** (Gebläseanzahl) ist in diesem Fall NICHT signifikant, da der Analogausgang INVERTER verwendet wird.

Die INVERTER-Parameter sind in folgenden Registerkarten konfigurierbar
GEBLÄSE >Inverter
GEBLÄSE > Regelung/Alarme




Drehzahl

		Drehzahl
GEBLÄSE Regelung/Alarme	**309-InLSP**	% min. Drehzahl Gebläse.
GEBLÄSE Regelung/Alarme	**310-InMSP**	% max. Drehzahl Gebläse.
GEBLÄSE Regelung/Alarme	**311-InSSP**	% Sättigungsdrehzahl Gebläse.

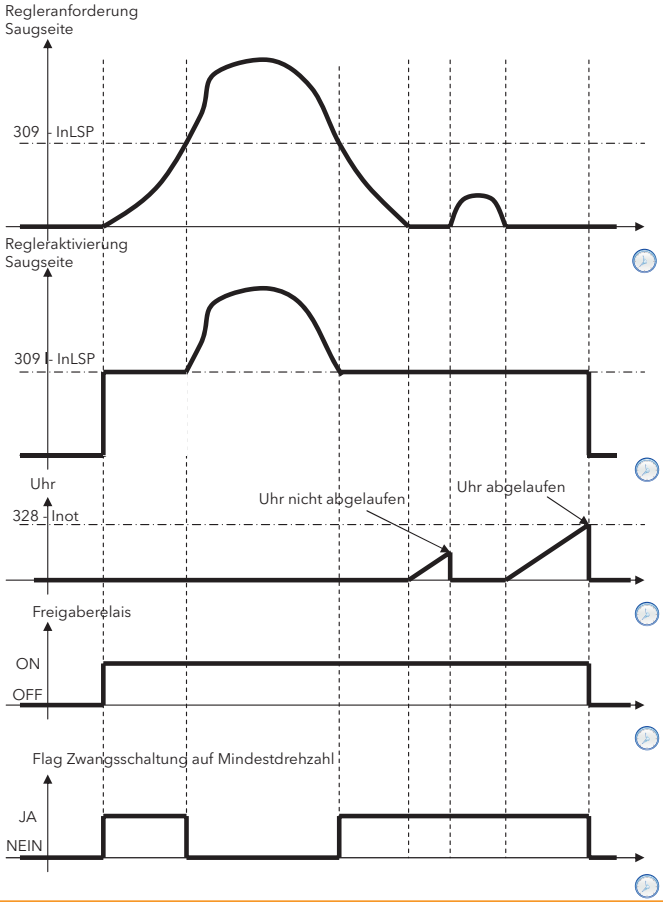
INVERTER-Gebläse – max. Drehzahl
Wenn der druckseitige Regler eine Leistung über **311-InSSP** anfordert, wird der INVERTER auf jeden Fall gesteuert mit der Drehzahl **311-InSSP**.

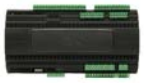
INVERTER-Gebläse – min. Drehzahl
- Bei **309-InLSP = 0** muss der INVERTER mit der vom druckseitigen Regler definierten Drehzahl gesteuert werden;
- Bei **309-InLSP ≠ 0** bestehen 2 Möglichkeiten:

1. die Anforderun des druckseitigen Reglers ist geringer als **309-InLSP** aber ≠ 0: der INVERTER wird geschaltet auf die min. Drehzahl lt. Definition von **309-InLSP.** In diesem Fall wird der Inverter, falls der HP Regelfühler < 345-InLPt und die Zeit 565-odo (Ausschl. Speich. HP-LP) abgelaufen ist, abgeschaltet und der Freigabe-Digitalausgang deaktiviert
2. Anforderung des druckseitigen Reglers = 0 das Verhalten des INVERTERS ist definiert durch **330 - InoS**:

Je nach Wert von **330-InoS** sind 2 Unterfälle gegeben

	330-InoS	Aktivierungspolitik
GEBLÄSE Inverter	**330-InoS = 0**	Der INVERTER wird für die Zeit 328-Inot weiterhin mit der über 309-InLSP definierten Drehzahl gesteuert und muss nach Ablauf dieser Zeit abgeschaltet werden, wobei der Freigabe-Digitalausgang deaktiviert wird.
GEBLÄSE Inverter	**330-InoS = 1**	der INVERTER wird weiterhin mit der über 309-InLSP definierten min. Drehzahl gesteuert
GEBLÄSE Inverter	**328 - Inot**	Max. Zeit INV bei 0%



10.1.7. GEBLÄSEANLAUF

GEBLÄSE > Sicherheitszeiten

Betriebsbedingungen

Bei der ersten Einschaltung werden die Gebläse auf **maximale** Leistung geschaltet, u.z. für die Zeit lt. Parameter

GEBLÄSE > Sicherheitszeiten > 323-Clt

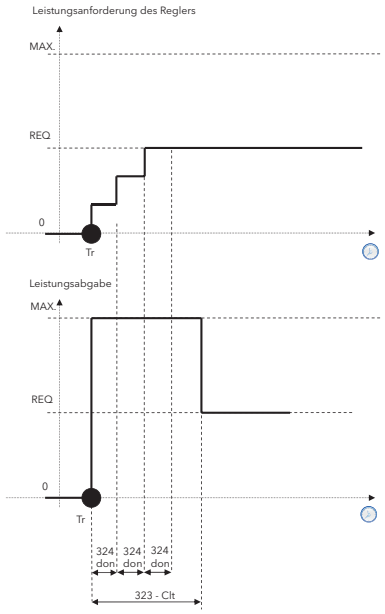
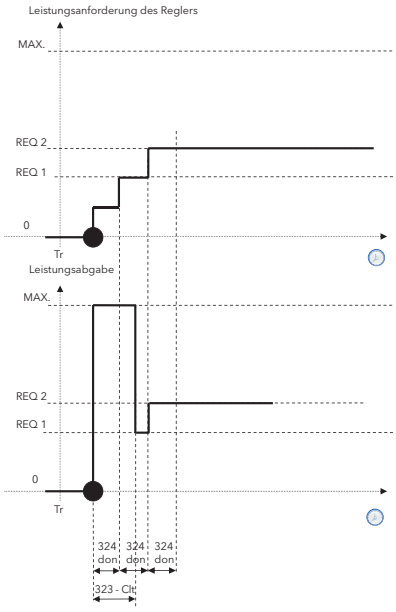
maximale Leistung **DIGITALE GEBLÄSE →100%**
maximale Leistung **INVERTERGEBLÄSE**→Parameter **GEBLÄSE > Regelung/Alarme > 311 - InSSP**

Bei **323 - Clt = 0** erfolgt kein Anlauf.

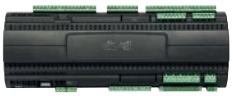
Nach Abschluss des Anlaufs werden die Gebläse lt. Anforderung des druckseitigen Reglers aktiviert.
Bei einem Alarm mit Notabschaltung des Lüftersatzes werden die Gebläse auf jeden Fall abgeschaltet.

Anlauf digitale Gebläse

Anlauf der digitalen Gebläse mit Anforderung durch den druckseitigen Regler
1. stabil nach Ende der Anlaufzeit
2. steigend nach Ende der Anlaufzeit

Anlauf digitale Gebläse 1	Anlauf digitale Gebläse 2
	

tr: Anforderung Gebläse
REQ Anzahl geforderter Stufen
MAX max. Anzahl verfügbarer Stufen



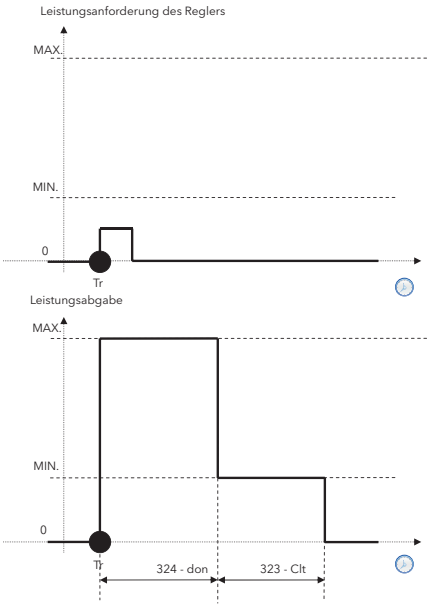
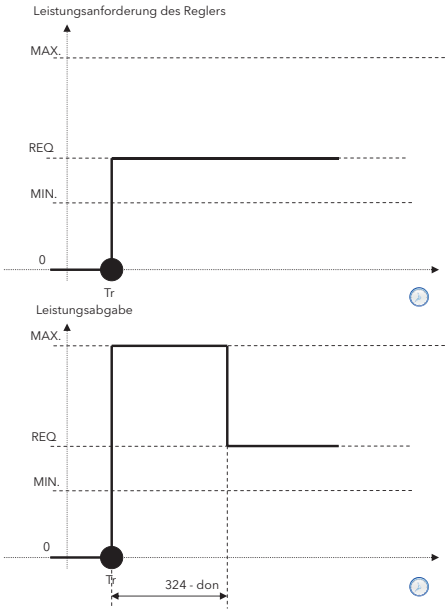


Anlauf Invertergebläse

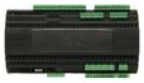
• Anlauf INVERTERGEBLÄSE mit Anforderung durch druckseitigen Regler, der während des Anlaufs rückgesetzt wird. Nach der Anlaufzeit werden die Gebläse für die Zeit **328 - Inot** auf die min. Drehzahl gedrosselt und dann abgeschaltet

• Anlauf mit konstanter Regleranforderung höher als **309-InLSP.**
Nach der Anlaufzeit werden die Gebläse auf den Wert **REQ** geschaltet:

GEBLÄSE Regelung/Alarme	**309-InLSP**	% min. Drehzahl Gebläse.
GEBLÄSE Inverter	**328-Inot**	Max. Zeit INV bei 0%

Anlauf INVERTER-Gebläse 1	**Anlauf INVERTER-Gebläse 2**
	
tr: Anforderung Gebläse	
REQ Anzahl geforderter Stufen	
MAX max. Anzahl verfügbarer Stufen	





10.1.8. REGELUNG

GEBLÄSE > Regelung/Alarme

Es sind drei Regelungen vorgesehen mit Anwahl über

301 - FCFn	Regeltyp Gebläse	Anmerkungen
301 - FCFn = 0	Proportionalband-Regelung (BP)	Im Fall der proportionalen Regelung steuert der Parameter **VERDICHTER> Regelung/Alarme 551-Stty** den seitlichen und mittleren Sollwert im Vergleich zum Regelband
301 - FCFn = 1	Neutralzonen-Regelung (ZN)	
301 - FCFn = 2	PID-Regelung	

302 - FACt	Aktivierungsmode Gebläse	Anmerkungen
302 - FACt = 0	unabhängig vom Verdichterzustand	
302 - FACt = 1	falls mindestens ein Verdichter eingeschaltet ist.	

10.1.8.1 PROPORTIONALBAND-REGELUNG DER GEBLÄSE

Freigabe

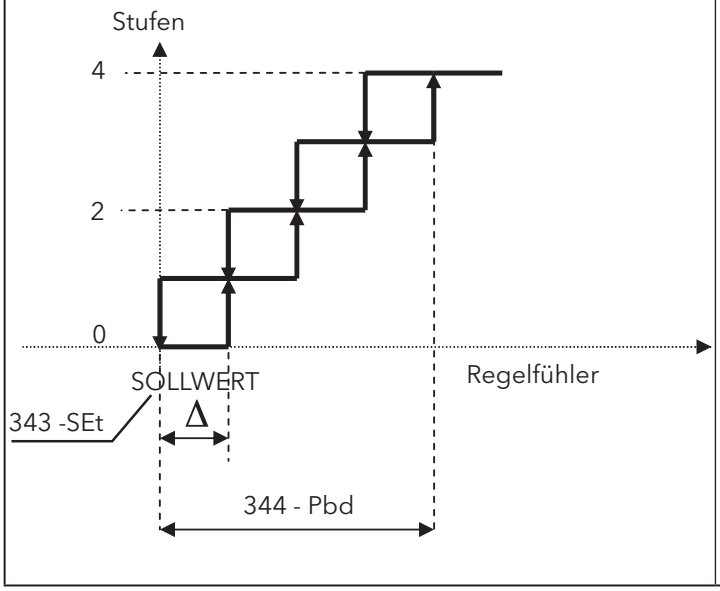
301 - FCFn = 0

Die Leistungsaufnahme des druckseitigen Reglers ist proportional zur Abweichung zwischen Sollwert und HP Regelfühler.

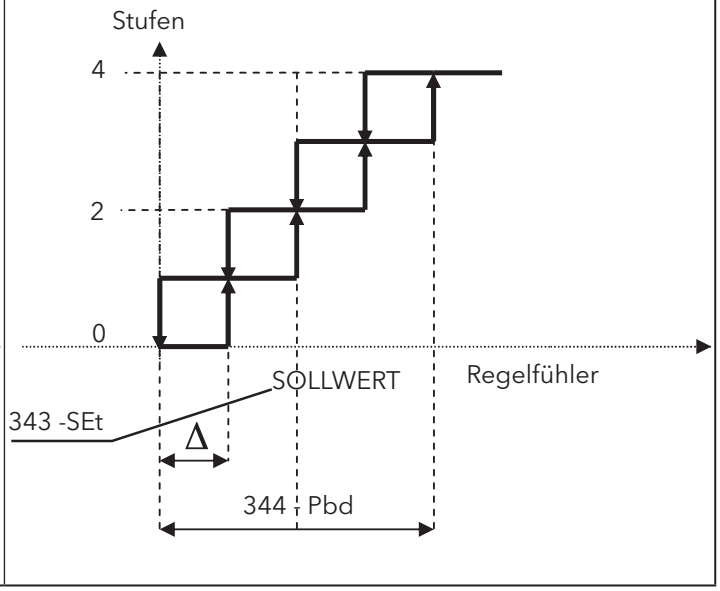
Proportionalband: Digitale Gebläse

Der Regler aktiviert eine Anzahl von Leistungsstufen, bis der über Parameter **343-SEt** eingestellte Sollwert erreicht ist. Die Anzahl der erforderlichen Ressourcen hängt vom Wert der Abweichung zwischen dem Messwert des sHP Regelfühlers und dem Sollwert ab; je größer die Abweichung, umso höher ist die Anzahl der erforderlichen Ressourcen, um den Sollwert zu erreichen.
Der Wert des Temperatur- oder Druckintervalls zwischen der Einschaltung zweier aufeinander folgender Stufen ist abhängig vom Proportionalband **344 - Pbd** und der Anzahl der vorhandenen Ressourcen.

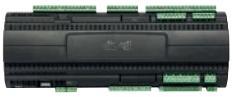
Beispiel mit 551 – Stty = 0 (seitlicher Sollwert)



Beispiel mit 551 – Stty = 1 (mittlerer Sollwert)



Δ = 344 - Pbd / 521 - nFn (Gebläseanzahl)





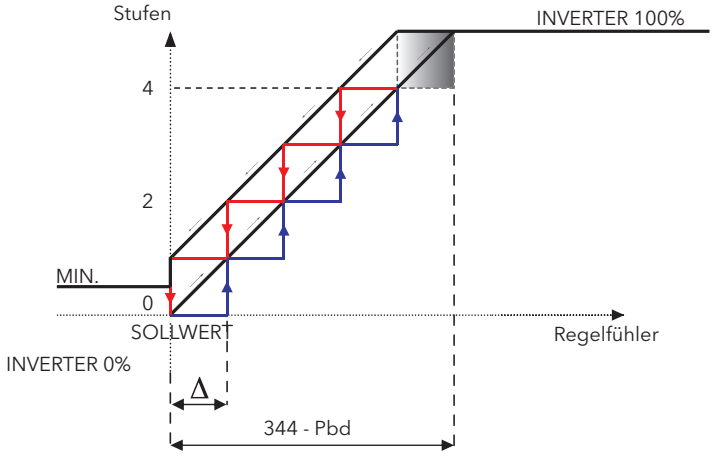
Parameter

			Anmerkungen
GEBLÄSE Regelschwellen	**343-SEt**	Sollwert Druckteil	
GEBLÄSE Regelschwellen	**344 - Pbd**	Proportionalband Druckseite	

Proportionalband: Digitale Gebläse + INVERTER
Die Anzahl der Leistungsstufen wird auf der Grundlage der Abweichung zwischen dem Messwert des HP Regelfühlers und dem Sollwert aktiviert, während die Leistung, mit welcher das Gebläse mit Stetigregelung gesteuert wird, von 0 bis 100% zwischen der Ein-/Abschaltung einer Leistungsstufe variiert.

Nach Einschaltung der letzten Leistungsstufe moduliert der INVERTER weiterhin zwischen 0% und 100% im gekennzeichneten Abschnitt des Schemas, um dann über dem Proportionalband eingeschaltet zu bleiben.
Bei HP Regelfühler < Sollwert, INVERTER auf 0%.

Beispiel 4 digitale Gebläse + INVERTER



Δ = 344 - Pbd / 521 - nFn (Gebläseanzahl)

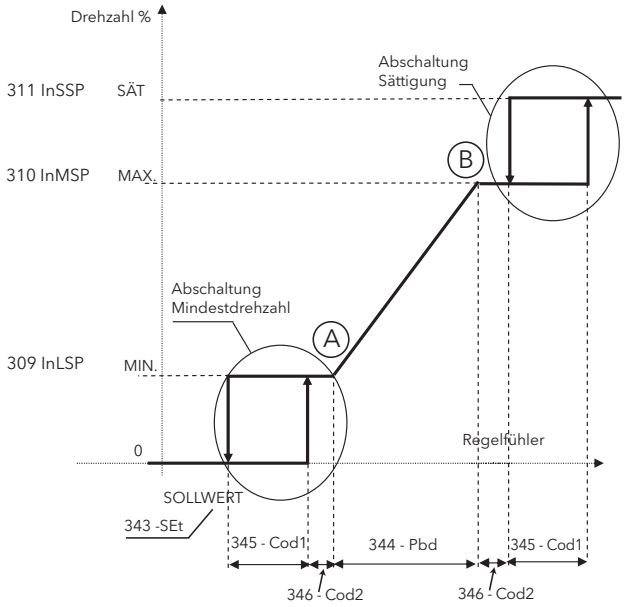
Bei INVERTERFEHLER wird über den Quick Start Parameter **520 - Fnty = 3** das Gebläse mit Stetigregelung durch Ein-/Abschaltung einer Leistungsstufe gesteuert.




Proportionalband: INVERTER-Gebläse

Hinweis: gilt im Fall eines Gebläses (bzw. mehrerer parallel geschalteter Gebläse) mit Stetigregelung

Beispiel mit 551 – Stty = 0 (seitlicher Sollwert) und 303 – CoIE = 1 (Abschaltfreigabe)



Parameter

Registerkarte	Parameter	Beschreibung
GEBLÄSE Regelschwellen	**343-SEt**	Sollwert Druckteil
GEBLÄSE Regelschwellen	**344 - Pbd**	Proportionalband Druckseite
GEBLÄSE Regelung/Alarme	**309-InLSP**	% min. Drehzahl Gebläse.
GEBLÄSE Regelung/Alarme	**310-InMSP**	% max. Drehzahl Gebläse.
GEBLÄSE Regelung/Alarme	**311-InSSP**	% Sättigungsdrehzahl Gebläse.
GEBLÄSE Regelung/Alarme	**303 – CoIE**	Abschaltfreigabe INVERTER
GEBLÄSE Regelschwellen	**345 – Cod1**	Abschalt. Diff. 1
GEBLÄSE Regelschwellen	**346 – Cod2**	Abschalt. Diff. 2

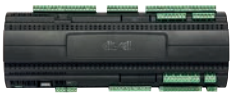
Abschaltung Mindestdrehzahl

Die Gebläsedrehzahl schaltet von 0 auf MIN, wenn der HP Regelfühler „A" „von unten" erreicht.
Wenn der HP Regelfühler „A" „von oben" erreicht, wird die Drehzahl von MIN auf 0 geschaltet.

Abschaltung Sättigung

Die Gebläsedrehzahl schaltet von Stetigregelung auf MAX, wenn der HP Regelfühler „B" erreicht.
Wenn der HP Regelfühler „B" „von oben" erreicht, erfolgt die Regelung stufenlos zwischen MAX und MIN.

Hinweis: Ohne Abschaltung verändert sich bei Einstellung des Parameters **303 – CoIE = 0** die Kennlinie und verliert dabei die Abschalthysterese





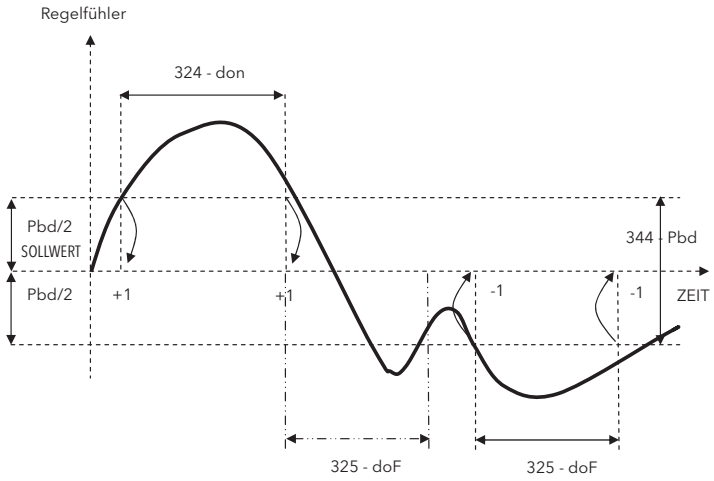
10.1.8.2 NEUTRALZONEN-REGELUNG DER GEBLÄSE

Freigabe

301 - FCFn = 1

Die Leistungsaufnahme des druckseitigen Reglers ist proportional zu der Zeit, für die der HP Regelfühler außerhalb des Proportionalbands verbleibt.
Das Proportionalband ist zum Sollwert symmetrisch.

NEUTRALZONEN-REGELUNG DER GEBLÄSE



Gebläseparameter Neutralzone

Registerkarte	Parameter	Beschreibung
GEBLÄSE Regelschwellen	**343-SEt**	Sollwert Druckteil
GEBLÄSE Regelschwellen	**344 - Pbd**	Proportionalband Druckseite
GEBLÄSE Sicherheitszeiten	**324-don**	Zeit Stufen ON. Verzögerungszeit zwischen den Anforderungen von zwei verschiedenen Stufen.
GEBLÄSE Sicherheitszeiten	**325-doF**	Zeit Stufen OFF. Verzögerungszeit zwischen der Abschaltung von zwei verschiedenen Stufen.

Neutralzone: Digitale Gebläse

Die Hauptfunktion des Reglers besteht in der Aktivierung einer Anzahl von Leistungsstufen, die proportional ist zur Zeitspanne ab dem Moment, in dem der HP Regelfühler die Schwelle SOLLWERT + BP/2 überschreitet.
Das Proportionalband ist symmetrisch zum Sollwert.
Sobald der HP Regelfühler die Schwelle überschreitet, wird alle **324 - don** eine neue Ressource aktiviert, bis der HP Regelfühler wieder innerhalb der Bandhälfte liegt. Analog hierzu werden die Ressourcen alle **325 - doF** Sekunden deaktiviert.

Neutralzone: Digitale Gebläse + INVERTER

Die Aktivierung der Anzahl von digitalen Leistungsstufen erfolgt genau wie im Fall der digitalen Gebläse, während das Gebläse mit Stetigregelung von 0% (SOLLWERT – BP/2) bis 100% (SOLLWERT+BP/2) innerhalb des Bands gesteuert wird.

Bei INVERTERFEHLER wird über den Quick Start Parameter **520 - Fnty = 3** das Gebläse mit Stetigregelung durch eine zusätzliche digitale Leistungsstufe gesteuert.




Neutralzone: INVERTER

Die Funktionsweise erfolgt sinngemäß zu den digitalen Gebläsen: In diesem Fall werden keine Leistungsstufen aktiviert, sondern durch 329-InPC festgelegte Zunahmen / Abnahmen.

Bei INVERTERFEHLER wird mit 520 - Fnty = 3 von Stetigregelung auf die im Kapitel Digitale Gebläse – Neutralzone beschriebene digitale Regelung übergegangen.

10.1.8.3 PID-REGELUNG DER GEBLÄSE

Freigabe

301 - FCFn = 2

Die Leistungsaufnahme des druckseitigen Reglers ist abhängig von der Abweichung zwischen HP Regelfühler und Sollwert und entspricht der Summe folgender drei Komponenten:

P proportional zum Fehler: berücksichtigt die Abweichung zwischen dem Messwert des LP Regelfühlers und dem Sollwert und schaltet eine hierzu direkt proportionale Aktion ein; die Aktion des Proportionalanteils verringert sich, je mehr der Fehler nach Null tendiert;
I proportional zum Fehlerintegral: integriert zeitlich den erfassten Fehler und reduziert die Endabweichung des Sollwerts; diese Funktion zeichnet die vorausgehenden Regelwerte auf und liefert eine korrigierende Aktion, die in der Lage ist, die Leistung durch stufenweise Steigerung oder Reduzierung an den Sollwert anzunähern.
D proportional zum Fehlerdifferential: berücksichtigt die Geschwindigkeit, womit der Regelwert während des Prozesses variiert; hierdurch erhöht sich die Ansprechgeschwindigkeit bei der Systemregelung, da die Korrektur umso höher ist, je schneller der Fehler variiert;

Das am Aktor angewendete Regelsignal ergibt sich wie folgt:

P + I + D = Kp*(Fehler) + Ki*(Fehlerintegral) + Kd*(Fehlerdifferential)

Kp = 1000/Bp
Ki = Kp•Tc/Ti
Kd = Kp•Td/Tc

Tc Zykluszeit der Anwendung (1,0 Sek.)

Über Parameter sind folgende Einstellungen möglich:

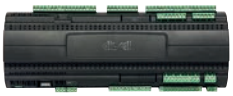
	Registerkarte	Parameter	Beschreibung
Freigabe	**GEBLÄSE Regelung/Alarme**	**304 - ItEn**	Freigabe integrale Regelung =1
	GEBLÄSE Regelung/Alarme	**306 - PbEn**	Freigabe Proportionale Regelung=1
	GEBLÄSE Regelung/Alarme	**307 - dtEn**	Freigabe Differentiale Regelung=1
Werte	**GEBLÄSE Regelung/Alarme**	**305 - It**	Wert der Integralzeit **Ti**
	GEBLÄSE Regelschwellen	**344 - Pbd**	Wert des Proportionalbands **Bp**
	GEBLÄSE Regelung/Alarme	**308 - dt**	Wert der Differentialzeit **Td**

Das am Aktor angewandte diskrete Steuersignal ergibt sich wie folgt:

PID: Digitale Gebläse
Das Steuersignal u(t) bewirkt die Aktivierung einer Anzahl von Leistungsstufen, die proportional zum Signal u(t) ist.

PID: INVERTER-Gebläse
Das Signal u(t) stellt die Leistungsabgabe direkt durch den INVERTER dar.

Bei INVERTERFEHLER wird mit **520 - Fnty = 5** das Gebläse mit Stetigregelung lt. Beschreibung des vorherigen Falls gesteuert





11.1. KONFIGURIERBARER REGLER UND ALARM KONFIGURIERBARER REGLER

EWCM EO verwaltet einen ‚allgemeinen' ON/OFF bzw. analogen Regler für Heizen und Kühlen.
Darüber hinaus ist ein als Alarm ‚konfigurierbarer Regler' bezeichneter Alarmregler vorhanden, der unabhängig vom konfigurierbaren Regler arbeitet, so dass dessen Freigabe zur Alarmfunktion nicht benötigt wird.

Der Regler steuert 2 Stufen (Heizen/Kühlen), eine Stufe + einen Analogausgang oder eine Stufe und einen seriellen Steuerbefehl mittels Treiber für EEV-Ventil Eliwell. Nur die erste Stufe steuert sämtliche Optionen:

	Stufe 1	Stufe 2
HEIZ-/KÜHLBETRIEB (Heizen/Kühlen)	✔	✔
Digitalausgang	✔	✔
Analogausgang	✔	-
Treiber V800/V910	✔	-

Der Regler mit zwei unabhängigen Schaltpunkten wirkt auf der Grundlage des Werts eines Temperaturfühlers oder der Differenz zwischen dem (in Temperatur umgerechneten) Wert des druckseitigen Fühlers und dem Wert eines ausgewählten Fühlers.

Typische Beispiele
ON/OFF
- Erwärmung und Kühlung des Öls über einen in Öl getauchten Fühler; Kaltgaseinspritzung auf die Verdichterköpfe;
- Ölerwärmung (erste Stufe) + Ölkühlung (zweite Stufe), für strenge Klimaverhältnisse;
- Kopfseitige Kühlung des Niedertemperatur-Verdichters (erste Stufe);
- Kühlung von Räumen bzw. Schaltschränken (mittels Schaltschrank-Temperaturfühler);
- Steuerung modulierte Pumpe für Glykolzentralen

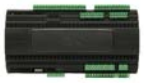
Überwachung der Gasunterkühlung auf Druckseite (mit festem oder variablem Sollwert). Regelung mit:
a) festem Sollwert: auf der Temperatur des am Unterkühlungswärmetauscher austretenden Gases oder
b) variablem Sollwert: auf der Differenz zwischen der druckseitigen Temperatur und der Gastemperatur am Austritt aus dem Unterkühlungswärmetauscher.

Analog
• Gebläseeinschaltung

Elektronisches Expansionsventil
Einschaltung eines elektronischen Expansionsventils:
- Aktivierung des Magnetventils für die Versorgung des thermostatischen Ventils mittels Relaisausgang;
- Aktivierung des EEV-Treibers (Pulse oder Schrittmotor) mittels Relaisausgang (mit Drittanbieter-Treibern) oder serieller Schnittstelle ‚**RS485 EXP' (mit Eliwell Treiber V910 oder V800**);

Parameter
Im Menü ist eine dedizierte Registerkarte mit den Parametern für den konfigurierbaren und den Alarm konfigurierbaren Regler verfügbar

		ALLGEMEINER REGLER
KONFIGURIERBARER REGLER	**710-MPCFR**	Fühlermodus konfigurierbarer Regler **0**=deaktiviert; **1**=ausgewählter Fühler; **2**=Differenz zwischen ausgewähltem und druckseitigem Fühler;
	711-MCFr1	Modus konfigurierbarer Regler Stufe 1 **0**=Kühlen; **1**=Heizen;
	712-MCFr2	Modus konfigurierbarer Regler Stufe 2 **0**=Kühlen; **1**=Heizen;
	713-SEtCFR1	Sollwert konfigurierbarer Regler Stufe 1
	714-SEtCFR2	Sollwert konfigurierbarer Regler Stufe 2
	715-dCFr1	Differenz konfigurierbarer Regler Stufe 1
	716-dCFr2	Differenz konfigurierbarer Regler Stufe 2
	717-PbdCFr1	Proportionalband Stufe 1
	718-CodCFR1	Differenz Cut-off Stufe 1
	719-CFr1dly	Verzögerung konfigurierbarer Regler Stufe 1
	720-CFr2dly	Verzögerung konfigurierbarer Regler Stufe 2
	721-CFrL1	min. % Stufe 1
	722-CFrM1	max. % Stufe 1
	723-CFrS1	% Sättigung Stufe 1
ALARM KONFIGURIERBARER REGLER	**724-ECFAw**	Freigabe Warnung konfigurierbarer Alarm **0**=Deaktiviert; **1**=Freigegeben;
	725-CFAty	Modus konfigurierbarer Alarm **0**=Min.; **1**=Max.;
	726-SEtwCFA	Sollwert Warnung konfigurierbarer Alarm
	727-SEtCFA	Sollwert konfigurierbarer Alarm
	728-dCFA	Differenzwert konfigurierbarer Alarm

Freigabe
PARAMETER > ALLGEMEINER REGLER > 710-MPCFR ≠ 0

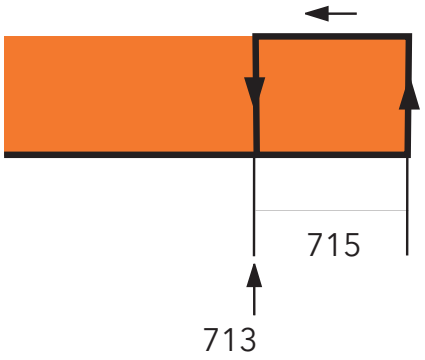
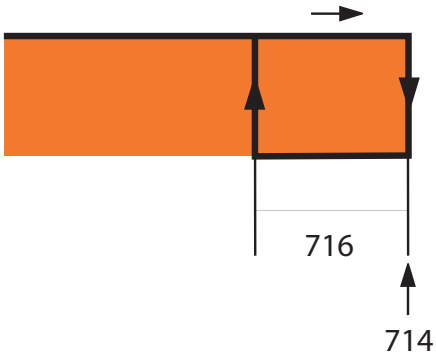
Konfiguration der Parameter für Steuerung von Modus und Ausgängen:

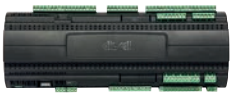
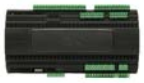
	Stufe 1		Stufe 2	
HEIZ-/KÜHLBETRIEB (Heizen/Kühlen)	✓	**711-MCFr1 = 0 KÜHLEN 711-MCFr1 = 1 HEIZEN**	✓	**712-MCFr2 = 0 KÜHLEN 712-MCFr2 = 1 HEIZEN**
Digitalausgang	✓	**±94 Digitalausgang konfigurierbarer Regler Stufe 1**	✓	**±95 Digitalausgang konfigurierbarer Regler Stufe 2**
Analogausgang	✓	**631-H501=4 oder 632-H502=4 oder (nur 9990) 633-H503=4 oder**	**-**	**-**
Treiber V800/V910	✓	**EXTERNER TREIBER > 740 - EEvE = 2 (CO2)**	**-**	**-**

Je nach Parameterkonfiguration kann der Regler sämtliche ON/OFF, Band oder EEV Treiber parallel steuern

11.1.1. KONFIGURIERBARER ON/OFF REGLER

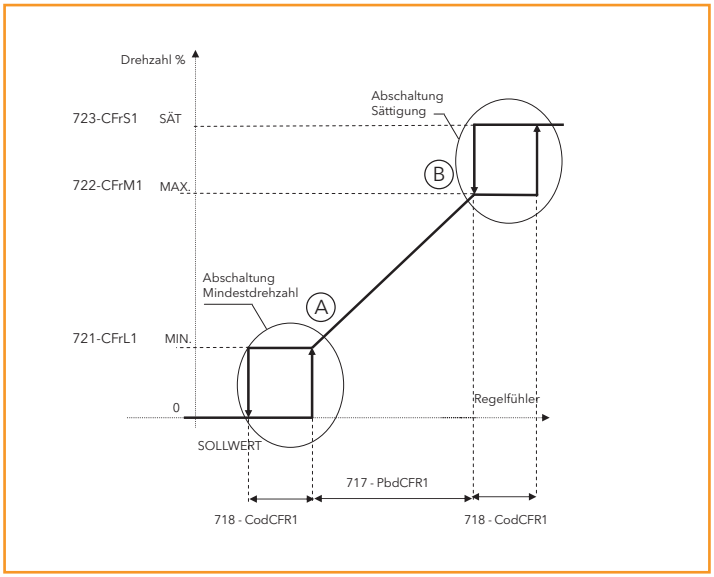
Für jede Stufe ist die Regelung KÜHLEN oder HEIZEN auswählbar über die Parameter
711-MCFr1 und **712-MCFr2**
Jede Stufe verfügt über einen festen Sollwert und eine Differenz

Stufe 1 Beispiel KÜHLEN 711-MCFr1= 0	**Stufe 2 Beispiel HEIZEN 712-MCFr2= 1**
	
713-SEtCFR1 Sollwert konfigurierbarer Regler Stufe 1	**714-SEtCFR2** Sollwert konfigurierbarer Regler Stufe 2
715-dCFr1 Differenz konfigurierbarer Regler Stufe 1	**716-dCFr2** Differenz konfigurierbarer Regler Stufe 2

11.1.2. PROPORTIONALBAND-REGELUNG

Die Proportionalband-Regelung wird nur auf Stufe 1 verwendet



Bei Analogausgang können das Proportionalband **717-PbdCFr1** und die Prozente min. **721-CFrL1** max. **722-CFrM1** sowie Sättigung **723-CFrS1** eingestellt werden.
Die Differenz (Hysterese Rückstellung) ist **718-CodCFR1.** Durch Setzen der Differenz auf Null wird die Stufe deaktiviert.
Für jede Stufe kann eine Mindestverweilzeit (aktiver Regler) über die Verzögerungsparameter:
719-CFr1dly Regler 1
720-CFr2dly Regler 2 (nur für Digitalausgang)
vor Aktivierung der stufenspezifischen Funktion eingestellt werden.
Die Rückstellung erfolgt unmittelbar nach Deaktivierung des Reglers.

Bei einem Fehler des Regelfühlers wird die Regelung deaktiviert.

11.1.3. ALARM KONFIGURIERBARER REGLER

Der Alarm konfigurierbarer Regler verwendet einen aus nachstehend aufgelisteten Fühlern auswählbaren Temperaturfühler

Fühler
Die zu konfigurierenden Eingänge sind einer oder mehrere unter **PB5 PB6 PB7 PB8**
Bei einem Fehler des Regelfühlers wird die Regelung deaktiviert.

ALARM KONFIGURIERBARER REGLER
ANALOGEINGANG > einen Analogeingang konfigurieren =10

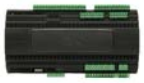
ALARM KONFIGURIERBARER REGLER + KONFIGURIERBARER REGLER
ANALOGEINGANG > einen Analogeingang konfigurieren =9
Die Regler sind in diesem Fall korreliert: der gleiche Fühler ist sowohl für den konfigurierbaren Alarm als auch für den konfigurierbaren Regler konfiguriert

Hinweis:
Zur Verwendung von zwei getrennten Fühlern fällt folgende Konfiguration an:

KONFIGURIERBARER REGLER
ANALOGEINGANG > einen Analogeingang konfigurieren =8

ALARM KONFIGURIERBARER REGLER
ANALOGEINGANG > einen Analogeingang konfigurieren =10

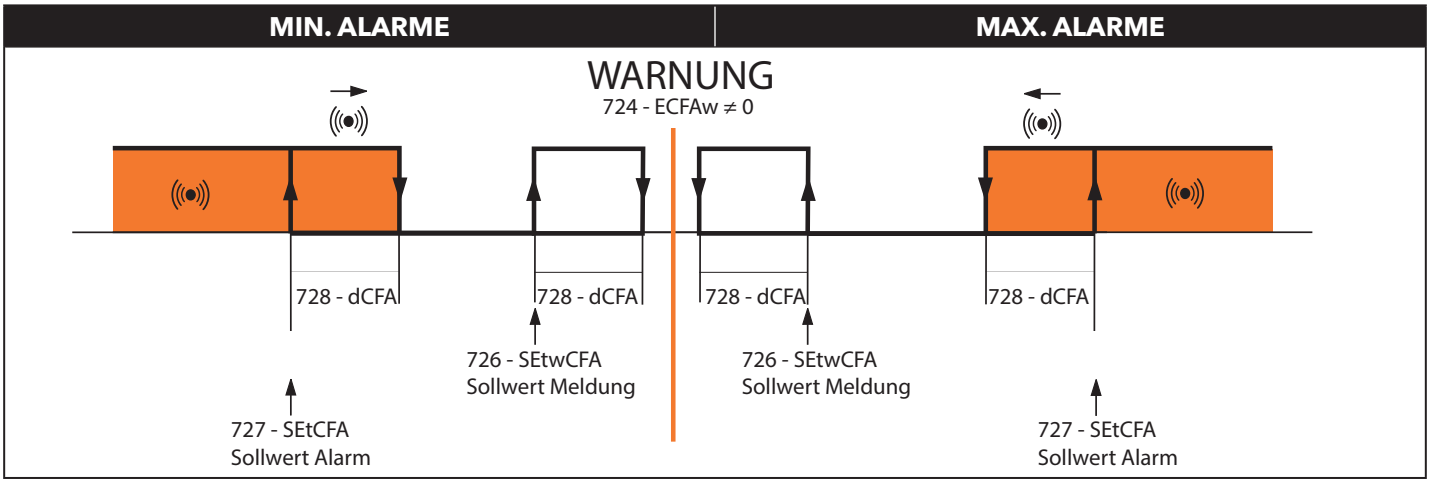


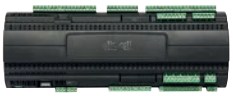


Zusammenfassend:

	Fühlerkonfiguration	Anmerkungen
Konfigurierbarer REGLER	**8**	**getrennte Fühler**
Alarm konfigurierbarer Regler	**10**	
Alarm konfigurierbarer Regler + Konfigurierbarer REGLER	**9**	**ein Fühler**

Die Alarme weisen zwei konfigurierbare Ansprechschwellen auf, eine ‚Warnung' (Meldung) und der eigentliche Alarm
Die Alarmmeldung kann jeweils aktiviert bzw. deaktiviert werden über **724-ECFAw** (0=Deaktiviert; 1=Freigegeben)
Die Konfiguration des min. oder max. Alarms erfolgt über **725-CFAty 0**=Min.; **1**=Max.



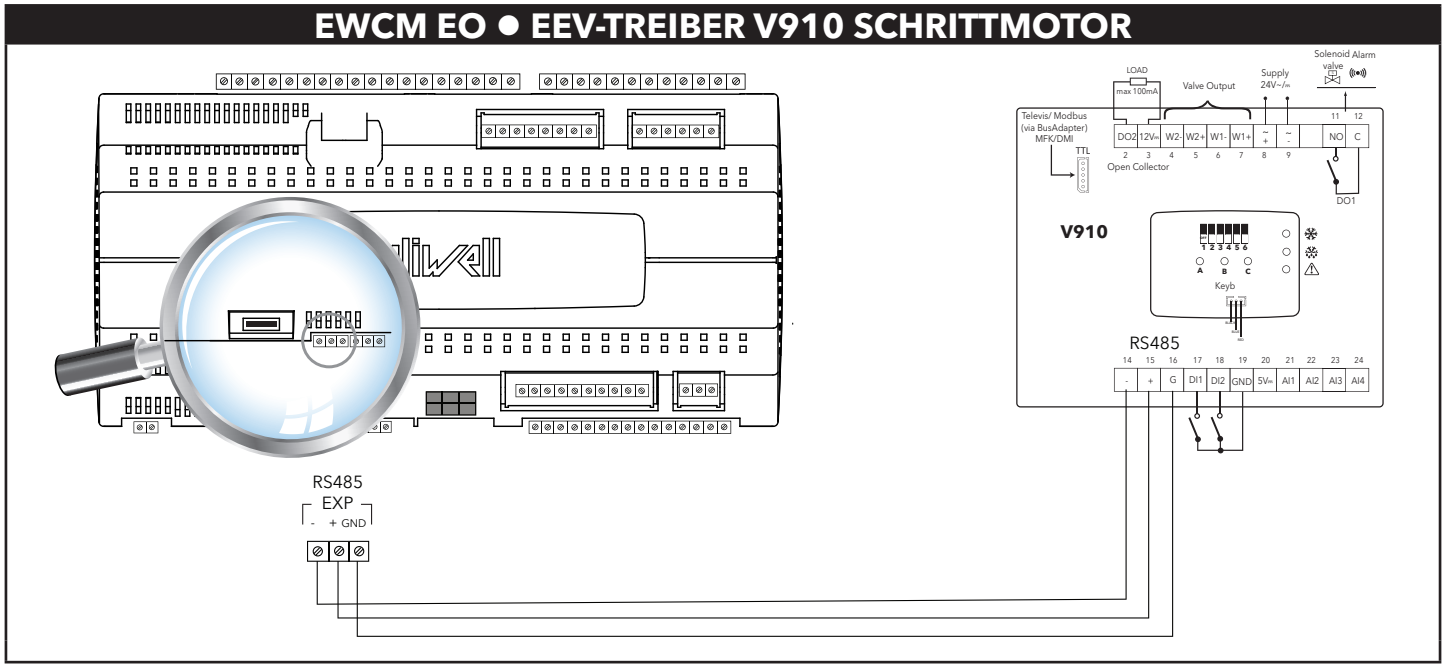




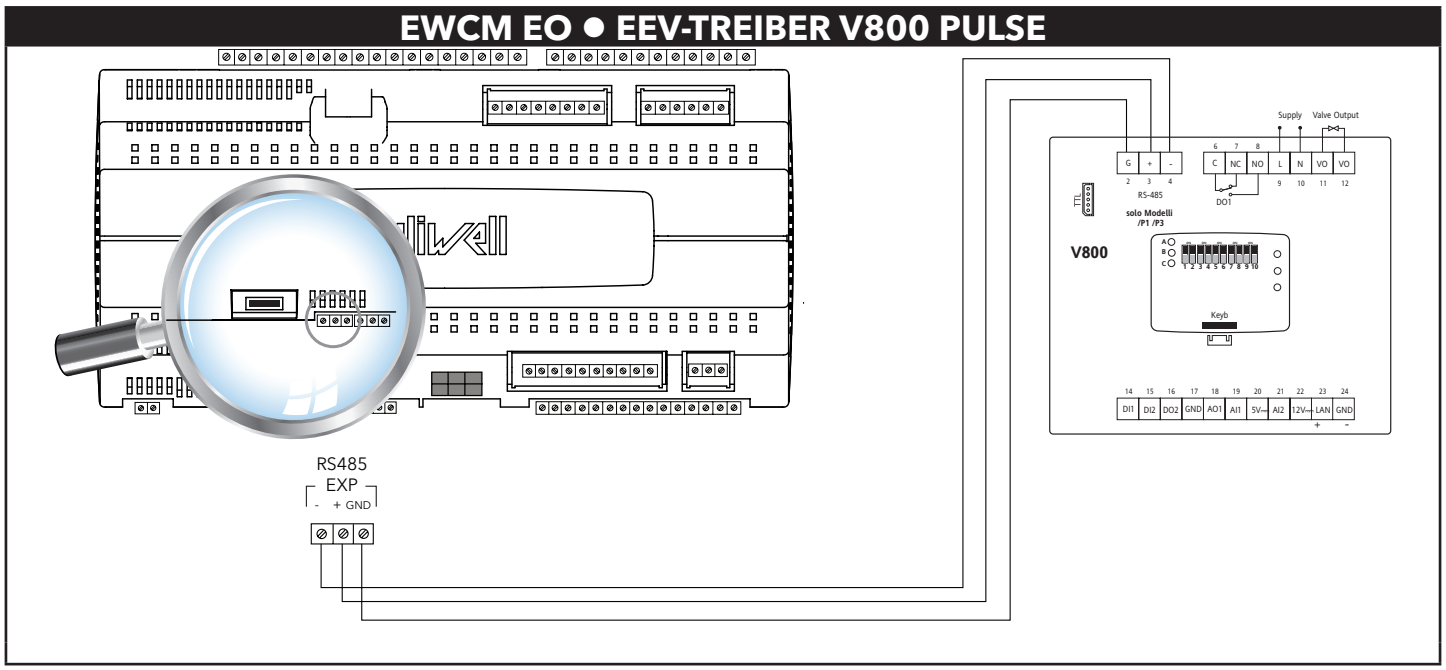
11.2. EEV-TREIBER V910/ V800

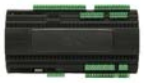
EWCM EO verwaltet einen Treiber für elektronisches Expansionsventil (EEV) über die serielle Schnittstelle **RS485 EXP**

Im Nachhinein der Anschlussplan zwischen EWCM EO und dem Treiber V910 für Schrittmotor-Ventile



Im Nachhinein der Anschlussplan zwischen EWCM EO und dem Treiber V800 für Pulse-Ventile



Für die serielle Kommunikation sind folgende Konfigurationsparameter implementiert:

Registerkarte	Parameter	Beschreibung	Werte
ADRESSIERUNG	**676 - PtSEXP**	Protokollwahl RS485 EXP	**3=Modbus RTU**
ADRESSIERUNG	**677 - bdrtEXP**	Baudrate RS485 EXP.	**1=**19200
ADRESSIERUNG	**678 - PtyEXP**	Paritätsbit RS485 EXP.	**2=**EVEN (gerade)
ADRESSIERUNG	**679 - datEXP**	Daten-Bit RS485 EXP.	**0=**7 Daten-Bit; **1=**8 Daten-Bit;

HINWEIS.
Die werkseitigen Werte für die Steuerung der seriellen Schnittstelle **RS485 EXP** mit Treiber **EEV V910/V800 dürfen NICHT geändert werden**

Parameter
Im Menü ist eine dedizierte Registerkarte mit den Parametern für den externen Treiber verfügbar

	EXTERNER TREIBER
740 - EEvE	Freigabe EEV. Freigabe Treiber elektronisches Ventil **0=**deaktiviert; **1=**Stufe 1; **2=**CO2;
741 - drMMT	Verzögerung Anforderung min. Betrieb Zentrale Hochdruck (TN)
742 - dCOnLT	Verzögerung Verdichtereinschaltung von Freigabe Zentrale Hochdruck (TN)

Freigabe
Die Freigabe des Treibers für elektronisches Ventil ist festgelegt über **740 - EEvE ≠ 0**

Treiber vorhanden bei **740 - EEvE = 1,2**

EXTERNER TREIBER > 740 - EEvE = 1 → Stufe. Empfohlen wird der Treiber V800 (für Pulse-Ventile)[1]
Der Treiber ist dem ‚allgemeinen Regler' für Unterkühlung zugeordnet
Der konfigurierbare Regler steuert eine Stufe und einen seriellen Steuerbefehl mittels Treiber für EEV-Ventil Eliwell.
Nur die erste Stufe steuert diese Option

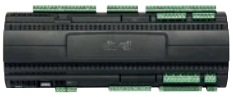
EXTERNER TREIBER > 740 - EEvE = 1 →step1 / 740 - EEvE = 2 CO2. Empfohlen wird der Treiber V910 (für Schrittmotor-Ventile)
Der Treiber verwaltet Wärmetauscher für Zentralen in Kaskadenschaltung

	Stufe 1	**CO2**
Digitalausgang	✔	
Analogausgang	✔	
EEV-Treiber	**V800** **V910**	**V910**

Fall **740 - EEvE = 1,2** im Menü Service erscheint die Registerkarte EEV[2]

Über die serielle Schnittstelle RS485 veranlasst EWCM EO
- die Aktivierung / Deaktivierung des EEV-Treibers
- das Lesen des Alarmstatus

1 es kann auch der Treiber V910 für Schrittmotor-Ventile verwendet werden
2 siehe Anhang Menü Service EEV





11.2.1. SUBKRITISCHE CO2-SYSTEME

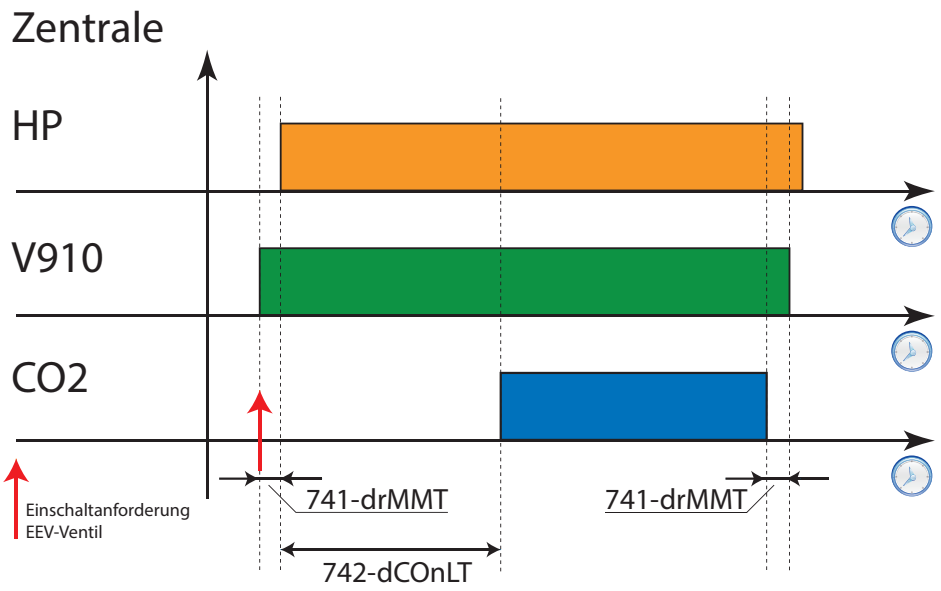
Funktionsweise
Aktivierungsanforderung der CO2-Zentrale (Niederdruck)

- das Ventil des Wärmetauschers V910 wird aktiviert
- nach einer Verzögerung **741 - drMMT** arbeitet die HP Zentrale (Hochdruck) auf min. Leistung
- bei Bestätigung der Aktivierung der HP Zentrale schaltet die CO2-Zentrale (Niederdruck) nach einer weiteren Verzögerung **742 - drCOnLT** ihre Verdichter ein

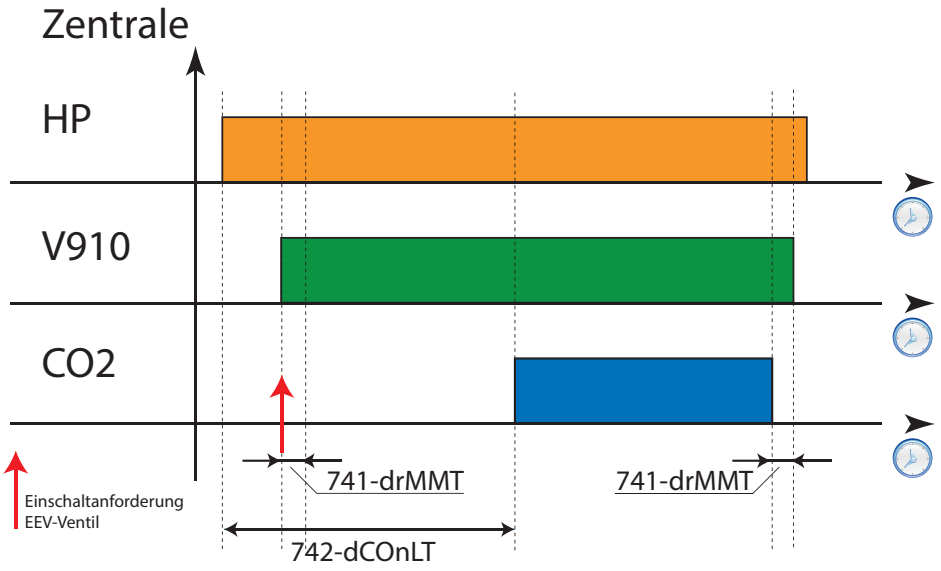
Der Treiber V910 wird nach einer Verzögerung **741 - drMMT** ab Deaktivierung der CO2-Zentrale (Niederdruck) abgeschaltet

In Abhängigkeit von der Aktivierung der HP Zentrale sind 3 Fälle vorgesehen

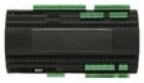
Fall 1 • HP Zentrale bei Aktivierungsanforderung abgeschaltet



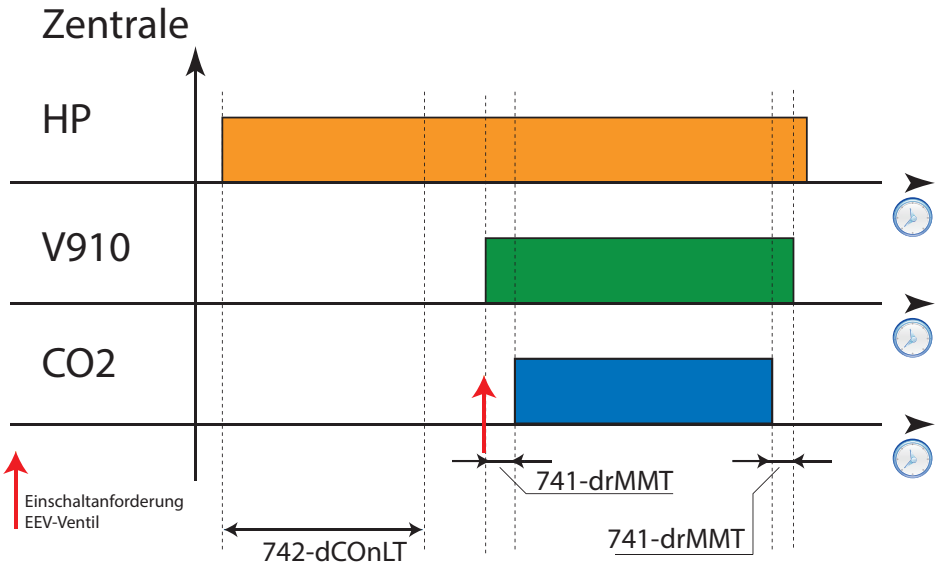
Fall 2 • HP Zentrale bei Aktivierungsanforderung eingeschaltet







Fall 3 • HP Zentrale bei Aktivierungsanforderung eingeschaltet Aktivierungsverzögerung HP Zentrale bereits abgelaufen



Die Verwaltung der zwei Zentralen kann über serielle Schnittstelle bzw. durch entsprechende Konfiguration der digitalen Ein- und Ausgänge erfolgen

Zentrale	serielle Schnittstelle	Digitaleingänge	Digitalausgang
HP Hochdruck	**Eingang: empfängt Aktivierungsbefehl auf min. Betrieb**	**±95 Aktivierung auf 0% für Zentrale Hochtemperatur (TN)**	**±96 Leistungszustand > 0% Zentrale Hochtemperatur (TN)**
CO2 Niederdruck	**Eingang: empfängt Betriebszustand HP Zentrale**	**±96 Empfang Leistungszustand > 0% Zentrale Hochtemperatur (TN)**	**±97 Befehl Aktivierung auf 0% Zentrale Hochtemperatur (TN)**

Die Zentrale Niederdruck (CO2) blockiert oder schaltet ihre Verdichter nicht ein, falls:
- Die Zentrale Hochdruck keine Leistung ausgibt (Zentrale in OFF, Anlage blockiert usw.);
- Der Treiber V910 blockiert ist (Alarm)
- Bei seriellem Anschluss keine Verbindung zwischen EWCM EO und V910 besteht

Die Blockierung der Zentrale Niederdruck (CO2) hat sofort zu erfolgen, wobei sämtliche Ressourcen ohne Berücksichtigung der Sicherheitszeiten abgeschaltet werden müssen.





Anwendungen[3]

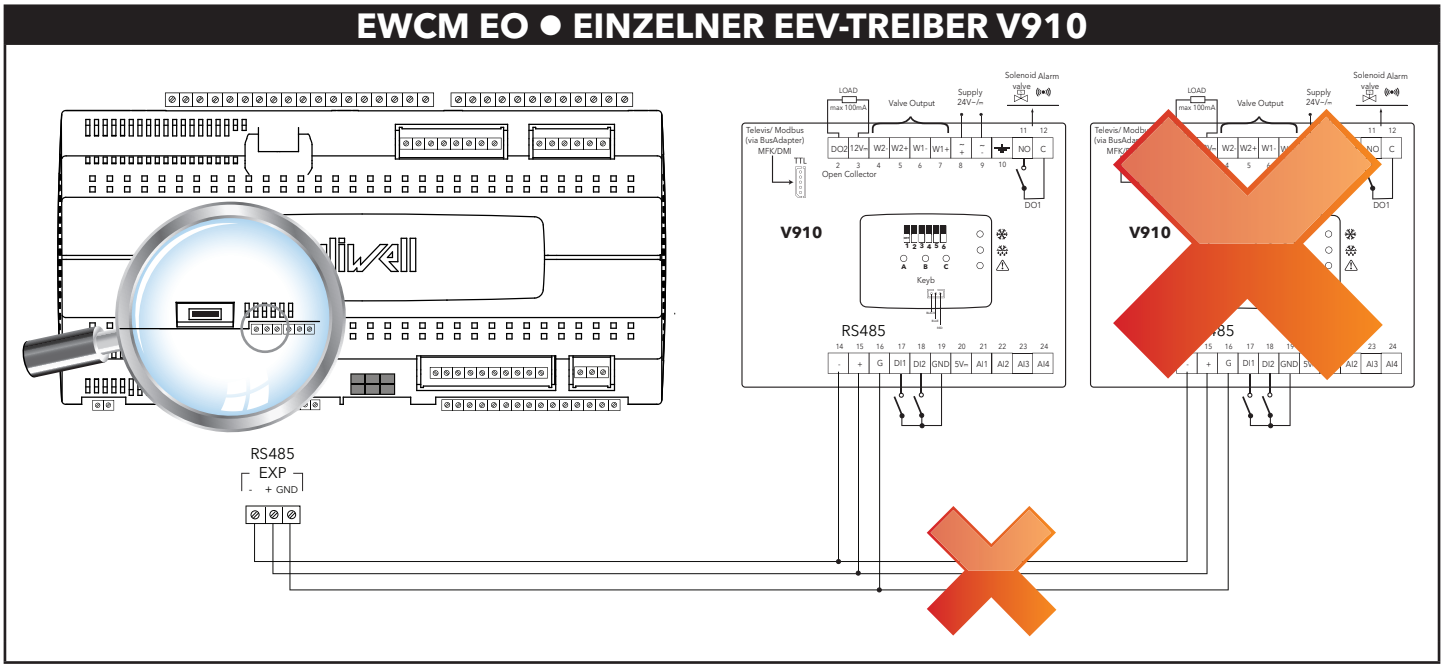
Der Ventiltreiber kann auch über ein entsprechend konfiguriertes Relais gesteuert werden.

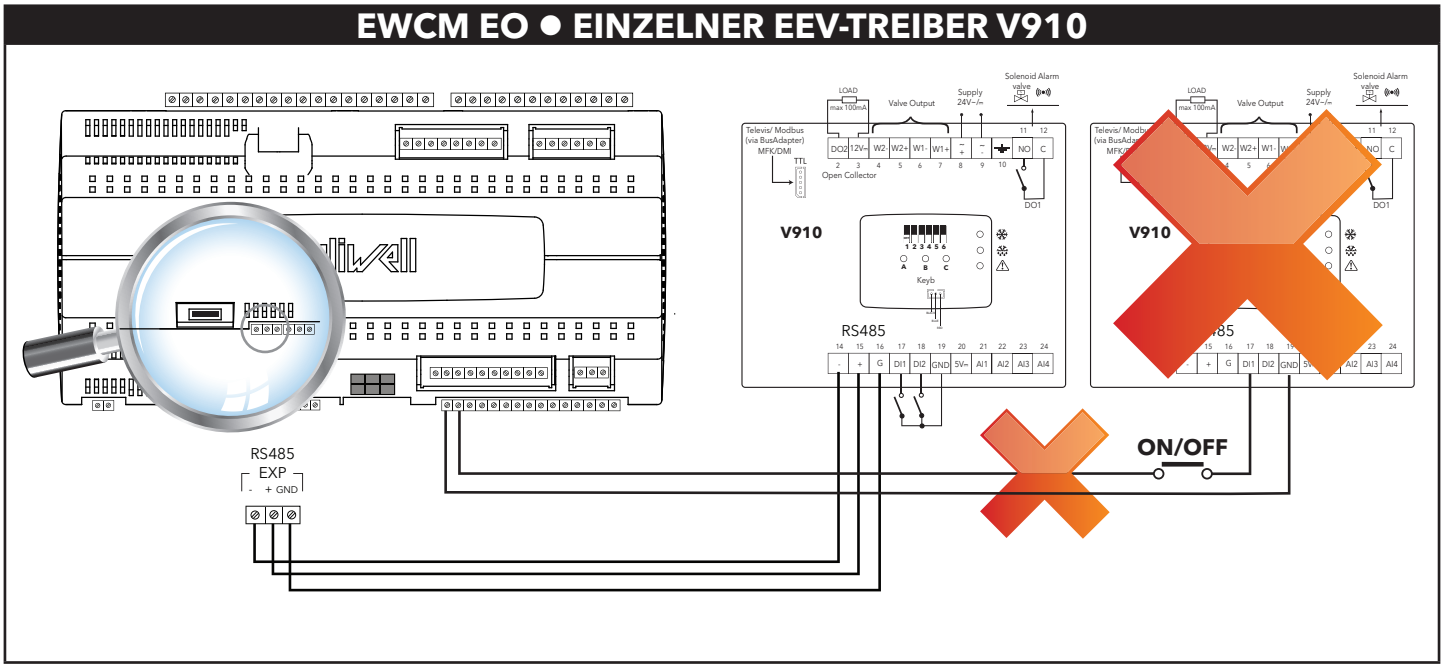
Es sind 2 Fälle möglich

1. 1 Treiber über serielle Schnittstelle gesteuert
2. 1 oder 2 Treiber über Relais gesteuert

2 Treiber über serielle Schnittstelle oder 1 Treiber über serielle Schnittstelle + 1 Treiber über Relais (gemischte Steuerung) sind nicht zulässig.

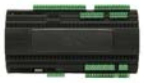
EWCM EO verwaltet einen einzigen seriell angeschlossenen Treiber V910





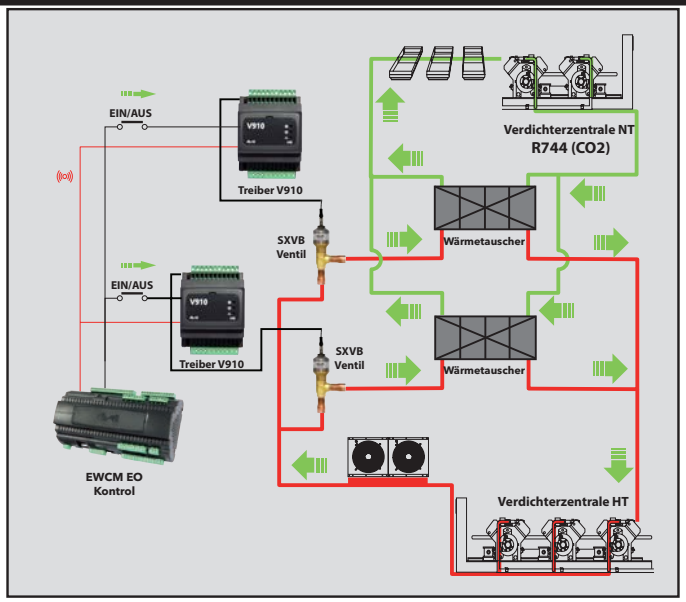
siehe Anhang - Application Book für alle von Eliwell gestellten vorgegebenen CO2-Anwendungen





Der Einsatz von 2 Treibern V910 ist mithilfe der Digitaleingänge vorgesehen

EWCM EO ● 2 EEV-TREIBER V910 mit DIGITALEINGÄNGEN



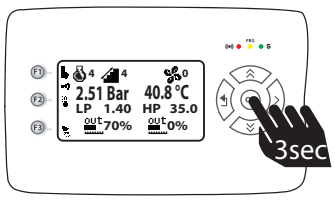
In obigem Anwendungsbeispiel sind 2 parallel geschaltete Wärmetauscher dargestellt.
EWCM EO verwaltet die Steuerbefehle über Digitaleingänge für:

- Freigabe
- Rückmeldung
- externen Alarm





ZUGRIFF AUF DIE PARAMETER



MENUE 02/02
Funktionen
Parameter

PARAM 01/01
Benutzer Parameter
Installateur

BENUTZER

PARAM 01/01
Benutzer Parameter
Installateur

BENUTZER INSTALLATEUR

PASSWORT
Das Passwort besteht aus 5 alphanumerischen Zeichen.

STANDARD-PASSWORT > *** > direkter Zugriff auf die Parameter**
LOGIN-PASSWORT > es erscheint das Label **PASSWORD**

PASSWORT

*****

Die Taste „OK" drücken und das Passwort mit den Tasten „UP" und „DOWN" eingeben.
Bei richtiger Passworteingabe erfolgt durch Drücken der Taste „OK" der Zugriff auf das Menü Parameter.

ZUGRIFF UND AUFBAU DER PARAMETER[1]

PARAM 01/01
Benutzer Parameter
Installateur

INSTA 01/05
Quick Start
Verdichter
Geblaese

INSTA 02/05
Schutzvorrichtungen
Konfiguration
Display

VERDI 01/05
Regelschwellen
Sicherheitszeiten
Inverter

DISPLAY 01/10
541 - LAng
Sprachwahl
0

BENUTZER INSTALLATEUR

BENUTZER INSTALLATEUR

Durch Auswahl der gewünschten Registerkarte mit den Tasten „UP" und „DOWN" und dann durch Drücken von „OK":
- Anzeige der Unterregisterkarten (Fall Verdichter): mit den Tasten „UP" und „DOWN" und dann mit Taste „OK" die Anzeige der Parameter öffnen
- Anzeige der Parameter.

In der gewünschten Registerkarte (zum Beispiel Registerkarte Display) zeigt EWCM EO als Header den Namen der Registerkarte in Großbuchstaben und zwei nachgestellte Zahlen zur Angabe der Parameternummer / Gesamtanzahl der Parameter in der Registerkarte (Beispiel 001/010 bezeichnet den ersten Parameter von insgesamt 10 der Registerkarte Display).
Es folgt das Kürzel des Parameters mit vorangestellter Kennnummer desselben
(Beispiel 541 - LAng, der erste der Liste)

Parameter anzeigen und ändern
Zum Blättern der Parameter die Pfeiltasten „UP" oder „DOWN" drücken; den Edit Mode mit Taste „OK" aufrufen; zum Ändern des Parameterwerts nun abermals die Pfeiltasten „UP" oder „DOWN" drücken; den Parameterwert mit Taste „OK" bestätigen.
Die Edit Mode der Parameter mit Taste „SX" beenden.

1 Für den Zugriff auf und die Verwendung der Quick Start Parameter siehe Kapitel „5. Konfigurationsassistent" auf Seite 28




LEGENDE PARAMETERTABELLE

EWCM EO beinhaltet einen Satz Parameter, mit denen die gleiche Variable in verschiedenen Maßeinheiten darstellt wird
Die Parameter sind entsprechend der am Display angezeigten Maßeinheit zweimal / viermal vorhanden.

Parameter Druck/Temperatur
Die Parameter können entsprechend der Maßeinheit am Display [°C, bar; °F, PSI] viermal vorhanden sein
Beispielsweise wird der Parameter der Registerkarte **Verdichter > Regelschwellen >141 – LSE** folgendermaßen angezeigt:

BESCHREIBUNG	BEREICH	STANDARD	ME
141 – LSE Min. Sollwert °C.	-100...600	**-55.0**	**°C**
141 – LSE Min. Sollwert °F.	-150...999.9	-67	°F
141 – LSE Min. Sollwert bar.	-1...68	0.62	bar
141 – LSE Min. Sollwert PSI.	-14.5...999.9	8.9	PSI

In der Tabelle wird der Parameter nur einmal angegeben (eine Zeile) mit Bereich, Standard und ME in °C als **§**

Parameter Temperatur
Die Parameter können entsprechend der Maßeinheit am Display [°C;°F] zweimal vorhanden sein
Beispielsweise wird der Parameter der Registerkarte **Verdichter > Regelschwellen > 155 – AtdS** folgendermaßen angezeigt:

BESCHREIBUNG	BEREICH	STANDARD	ME
155 – AtdS DynSollwert Raum TP °C	-100...600	**15.0**	**°C**
155 – AtdS DynSollwert Raum TP °F	-150...999.9	59	°F

In der Tabelle wird der Parameter nur einmal angegeben (eine Zeile) mit Bereich, Standard und ME in °C als **°**

Zur Anzeige der Bereiche in anderen ME siehe „4.4.4. MASSEINHEIT“ auf Seite 27
oder Device Manager verwenden

Messwerte der Temperatur- und Druckfühler
HINWEIS: ALLE Werte in **bar / PSI** sind als **ABSOLUTDRUCK** angegeben und abhängig von Parameter **DISPLAY > 543- rELP**.

Eine Ausnahme bilden Einstellungen und Schwellen:

EINSTELLUNGEN > PB1 und PB2 STETS ALS ABSOLUTWERT (ABSOLUT-BAR)

Hinweis: Jedem aufgelisteten Parameter kann eine doppelte Einstellung je nach Maßeinheit zugeordnet werden.
Die Einstellung ist bei Konfiguration der Analogeingänge als Digitaleingänge signifikant.

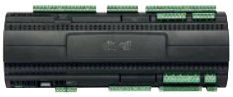
Die Parameter können entsprechend der Maßeinheit am Display [°C, bar; °F, PSI] viermal vorhanden sein
In der Tabelle ist der Parameter nur einmal (eine Zeile) angegeben

Druckfühler			Temperaturfühler			
PB1	**PB2**	**EWCM9900 PB3**	**PB5**	**PB6**	**PB7**	**PB8**
655-CALb1	**656-CALb2**	**657-CALb3**	**660-CALPb5**	**661-CALPb6**	**661-CALPb7**	**660-CALPb8**
Bar/PSI	**Bar/PSI**	**Bar/PSI**	**-**	**-**	**-**	**-**
-	**-**	**-**	**°C/°F**	**°C/°F**	**°C/°F**	**°C/°F**

SCHWELLEN > STETS ALS ABSOLUTWERT (ABSOLUT-BAR)

Die Parameter können entsprechend der Maßeinheit am Display [°C;°F] zweimal vorhanden sein
In der Tabelle ist der Parameter auf 2 verschiedenen Zeilen angegeben:

Druckfühler					
Min. Grenzwert PB1	**Max. Grenzwert PB1**	**Min. Grenzwert PB2**	**Max. Grenzwert PB2**	**EWCM9900 Min. Grenzwert PB3**	**EWCM9900 Max. Grenzwert PB3**
663-LtPb1	**664-UtPb1**	**665-LtPb2**	**666-UtPb2**	**667-LtPb3**	**668-UtPb3**
bar	**bar**	**bar**	**bar**	**bar**	**bar**
PSI	**PSI**	**PSI**	**PSI**	**PSI**	**PSI**




13.1. PARAMETERTABELLEN

13.1.1. TABELLE QUICKSTART PARAMETER

Für den Zugriff auf und die Verwendung der Quick Start Parameter siehe Kapitel „5. Konfigurationsassistent“ auf Seite 28

PAR.	BESCHREIBUNG	BEREICH	STAN-DARD	ME	8900	9100	9900
	QUICKSTART						
501-tyPE	Anlagentyp: **0 =** Standardmäßige Verdichterzentrale **1 =** Verdichterzentrale mit gemeinsamem Auslass und 1 Druckteil **2 =** Kaltwassersatz. Analog zum Fall 0. In diesem Fall liegt eine temperaturgeführte (wasserbezogene) Regelung vor Hinweis: Bei **501 - tyPE = 1** sind die Parameter der Registerkarte **Verdichter [2]** sichtbar	0 ... 2	0	num	●	●	●
502-PC1	Leistung kompressor 1 oder Anzahl Leistungsstufen kompressor 1	1 ... 255	1	num	●	●	●
503-PC2	Leistung kompressor 2 oder Anzahl Leistungsstufen kompressor 2	1 ... 255	1	num			
504-PC3	Leistung kompressor 3 oder Anzahl Leistungsstufen kompressor 3	1 ... 255	1	num			
505-PC4	Leistung kompressor 4 oder Anzahl Leistungsstufen kompressor 4	1 ... 255	1	num			
506-PC5	Leistung kompressor 5 oder Anzahl Leistungsstufen kompressor 5	1 ... 255	1	num			
507-PC6	Leistung kompressor 6 oder Anzahl Leistungsstufen kompressor 6	1 ... 255	1	num			
508-PC7	Leistung kompressor 7 oder Anzahl Leistungsstufen kompressor 7	1 ... 255	1	num			
509-PC8	Leistung kompressor 8 oder Anzahl Leistungsstufen kompressor 8	1 ... 255	1	num			
510-PC9	Leistung kompressor 9 oder Anzahl Leistungsstufen kompressor 9	1 ... 255	1	num			
511-PC10	Leistung kompressor 10 oder Anzahl Leistungsstufen kompressor 10	1 ... 255	1	num			
512-PC11	Leistung kompressor 11 oder Anzahl Leistungsstufen kompressor 11	1 ... 255	1	num			
513-PC12	Leistung kompressor 12 oder Anzahl Leistungsstufen kompressor 12	1 ... 255	1	num			
514-EAAL	Freigabe Digitalausgang Sammelalarm. Hiermit wird die automatische Zuweisung des Sammelalarms an einen digitalen Relaisausgang definiert. **0=** Nein; **1=** Ja	0 ... 1	1	Flag	●	●	●
515-EACI	Freigabe INV kompressor. Hiermit wird die automatische Zuweisung des VERDICHTERINVERTERS 1 und 2 an die Analogausgänge definiert. **0=** Nein; **1=** Ja	0 ... 1	0	Flag	●	●	●
516-EAFI	Freigabe INV FANS. Hiermit wird die automatische Zuweisung des GEBLÄSEINVERTERS an einen Analogausgang definiert. **0=** Nein; **1=** Ja	0 ... 1	0	Flag	●	●	●
517-EACIE	Freigabe ERR INV kompressor 1 und 2. Hiermit wird die automatische Zuweisung des Fehlersignals VERDICHTERINVERTER 1 und 2 an die Digitaleingänge definiert. **0=** Nein; **1=** Ja	0 ... 1	0	Flag	●	●	●
518-EAFIE	Freigabe ERR INV FANS. Hiermit wird die automatische Zuweisung des Signals GEBLÄSEINVERTER an einen Digitaleingang definiert. **0=** Nein; **1=** Ja	0 ... 1	0	Flag	●	●	●
519-EAgA	Freigabe DI Alarm Hiermit wird die automatische Zuweisung des allgemeinen Alarms an einen Digitaleingang definiert. **0=** Nein; **1=** Ja	0 ... 1	0	Flag	●	●	●
520-Fnty	Betriebsart Ventilatoren 0= **deaktiviert** Verflüssigungsregelung deaktiviert; 1= **Inverter** Regelung über INVERTER (nur analog) 2= **digital** Regelung über Relais 3= **inverter+backup** Regelung über INVERTER (nur analog) mit Backup-Relais 4= **digital+inverter** Regelung über relais + INVERTER 5= **dig+inv+backup** Regelung über relais+ INVERTER mit Backup-Relais	0 ... 5	2	num	●	●	●
521-nFn	Gebläseanzahl	1 ... 8	3 **9900** 3 **9100** 1 **8900**	num	●	●	●





PAR.	BESCHREIBUNG	BEREICH	STAN-DARD	ME	8900	9100	9900
522-CtyP	Kreistyp - 1 0= **homogen** digitale Regelung über Relais (HOMOGENE STUFEN) 1= **nicht homogen** digitale Regelung über Relais (NICHT HOMOGENE STUFEN) 2 = **homogen+inverter** Regelung über Relais (HOMOGENE STUFEN) + INVERTER 3 = **hom+inv+backup** Regelung über Relais (HOMOGENE STUFEN) + INVERTER mit Backup-Relais	0 ... 3	2	num	●	●	●
523-CPnU	Anzahl kompressoren Kreis 1 Hinweis: Der Wert 0 ist nur zulässig bei **522-CtyP = 2**. (nur INVERTER)	0 ... 12	3 **9900** 3 **9100** 2 **8900**	num	●	●	●
524-CtyP2	Kreistyp - 2. Siehe **522-CtyP**	0 ... 3	0	num	●	●	●
525-CPnU2	Anzahl kompressoren Kreis 2 Hinweis: Der Wert 0 ist nur zulässig bei **524-CtyP2 = 2**. (nur INVERTER)	0 ... 12	0	num	●	●	●





13.1.2. PARAMETERTABELLE INSTALLATEUR / BENUTZER

PAR.		BESCHREIBUNG	BEREICH	STAN-DARD	ME	8900	9100	9900
		VERDICHTER • VERDICHTER [2] nur bei Se 501 - tyPE = 1 sichtbar						
		Regelschwellen						
141-LSE	**241-LSE**	Min. Sollwert	-100...600§	**-55.0**	°C	●	●	●
142-HSE	**242-HSE**	Max. Sollwert	-100...600§	**0.0**	°C	●	●	●
143-SEt	**243-SEt**	Sollwert Saugseite	**141-LSE... 142-HSE§ 241-LSE... 242-HSE§**	**-35.0**	°C	●	●	●
144-Pbd	**244-Pbd**	Proportionalband Saugseite	-100...600§	**6.0**	°C	●	●	●
145-PbdE	**245-PbdE**	Erw. Prop.band Saugseite. Signifikanter Parameter bei: **101 - CCFn = 1 (Neutralzone)** **201 - CCFn = 1 (Neutralzone)**	-100...600§	**10.0**	°C	●	●	●
146-dSPo1	**246-dSPo1**	Offs. 1 f. dynSollw. Dem Sollwert zu addierender Wert, wenn die Economy-Funktion auf Saugseite über Zeitschienen nur für die Werktage und für alle anderen Betriebsarten (digital / Taste / Menü / Fern / Energiesparen) aktiviert ist	-100...600§	**2.0**	°C	●	●	●
147-dSPo2	**247-dSPo2**	Offs. 2 f. dynSollw. Dem Sollwert zu addierender Wert, wenn die Economy-Funktion auf Saugseite über Zeitschienen nur für die Feiertage aktiviert ist.	-100...600§	**2.0**	°C	●	●	●
148-dLAL	**248-dLAL**	Hysterese Rückstellung Mindesttemperaturalarm.	-100...600§	**5.0**	°C	●	●	●
149-LAL	**249-LAL**	Absolute oder relative Schwelle für Mindestalarm	-100...600§	**20.0**	°C	●	●	●
150-dHAL	**250-dHAL**	Hysterese Rückstellung Höchstalarm.	-100...600§	**5.0**	°C	●	●	●
151-HAL	**251-HAL**	Absolute oder relative Schwelle für Höchstalarm	-100...600§	**20.0**	°C	●	●	●
154-InLPt	**254-InLPt**	Schw. INV min.Leist.	-100...600§	**-40.0**	°C	●	●	●
155 - AtdS	**255 - AtdS**	DynSollwert Raum Tp	-100...600°	**15.0**	°C	●	●	●
156 - dAtdS	**256 - dAtdS**	Differential AtdS	-100...600°	**2.0**	°C	●	●	●
		Sicherheitszeiten						
121-oFon	**221-oFon**	Zeit kompressor OFF - ON. Mindestzeit zwischen Ab- und Wiedereinschaltung des gleichen Verdichters.	0 ... 999	5	min	●	●	●
122-donF	**222-donF**	Zeit kompressor ON - OFF. Min. Betriebszeit des Verdichters vor der Abschaltung. Der ‚angeforderte' Verdichter bleibt mindestens für die mit diesem Parameter eingestellte Zeit eingeschaltet.	0 ... 999	15	Sek.	●	●	●
123-onon	**223-onon**	Zeit kompressor ON - ON. Mindestzeit zwischen zwei Einschaltungen des gleichen Verdichters.	0 ... 999	5	min	●	●	●
124-don	**224-don**	Zeit Stufen ON. Verzögerungszeit zwischen den Anforderungen von zwei verschiedenen Stufen.	0 ... 999	15	Sek.	●	●	●
125-doF	**225-doF**	Zeit Stufen OFF. Verzögerungszeit zwischen der Abschaltung von zwei verschiedenen Stufen.	0 ... 999	5	Sek.	●	●	●
126-FdLy	**226-FdLy**	Freigabe dOn 1' Ins. Betriebsfreigabe der Verzögerung in Bezug auf Parameter **124 - don / 224 - don** auch bei erstmaliger Einschaltanforderung der Leistungsstufen im Anschluss an einen Gleichgewichtszustand. **0 =** nein; **1 =** ja.	0 ... 1	1	Flag	●	●	●
127-FdLF	**227-FdLF**	Freigabe dOF 1' Dis. Betriebsfreigabe der Verzögerung in Bezug auf Parameter **125 - doF** / **225 - doF** auch bei erstmalige Abschaltanforderung im Anschluss an einen Gleichgewichtszustand. **0 =** Nein; **1 =** Ja.	0 ... 1	1	Flag	●	●	●
		Inverter						
114-InLFr	**214-InLFr**	Min. Frequenz Inverter	0 ... 100	25	Hz	●	●	●
115-InMFr	**215-InMFr**	Max. Frequenz Inverter	0 ... 100	85	Hz	●	●	●
116-InSFr	**216-InSFr**	Schaltfrequenz Inverter	0 ... 100	40	Hz	●	●	●
117-InRP	**217-InRP**	Nennleistung Inverter bei Netzfrequenz	0 ... 255	100	num	●	●	●
129-Inot	**229-Inot**	Max. Zeit INV bei 0%	0 ... 999	999	min	●	●	●
130-InLt	**230-InLt**	Zeit INV min. Drehz.	0 ... 999	0	Sek.	●	●	●





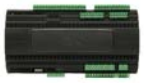
PAR.		BESCHREIBUNG	BEREICH	STAN-DARD	ME	8900	9100	9900
131-InoFon	**231-InoFon**	Inverterzeit OFF - ON. Mindestzeit zwischen einer Abschaltung und Wiedereinschaltung	0 ... 999	0	Sek.	●	●	●
132-Inonon	**232-Inonon**	Inverterzeit ON - ON. Mindestzeit zwischen zwei aufeinanderfolgenden Einschaltungen	0 ... 999	0	Sek.	●	●	●
133-InSwt	**233-InSwt**	Min. Schaltzeit Inverter	0 ... 999	10	Sek.	●	●	●
[1]	[2]	**Regelung/Alarme**						
Die Parameter 551-Stty, 552-PoLI, 553-SEr, 698-SUPFr sind nur in der Registerkarte Regelung/Alarme und gemeinsam für beide Kreise angezeigt								
551-Stty		Freigabe der Regelung auf Saug-/Druckseite mit mittlerem Sollwert zum Regelband **0 (Nein)=** Seitlicher Sollwert; **1 (Ja)=** Mittl. Sollwert.	0 ... 1	1	Flag	●	●	●
552-PoLI		Aktivierungspolitik Verdichter **0 =** feste Schaltfolge; **1 =** Umschaltfolge der Verdichter (ausgleich); **2 =** sättigung 1; Verteilung der Ressourcen auf die kleinstmögliche Anzahl von Verdichtern, um die größtmögliche Anzahl ausgeschalteter Verdichter zu erhalten. **3 =** sättigung 2; sinngemäß zur Sättigung 1, mit Ausnahme, dass sämtliche Verdichter vor Beginn der Abschaltung auf Mindestleistung (eine Stufe) fahren müssen.	0 ... 3	2	Flag	●	●	●
553-SEr		Zeitschwelle kompressoren	0 ... 32000	32000	Stunden	●	●	●
698-SUPFr		Netzfrequenz. **0=**50Hz; **1=**60Hz	0 ... 1	0	Flag	●	●	●
101-CCFn	**201-CCFn**	Regeltyp kompressoren Auswahl Regelungstyp der Verdichter: **0=**Proportional; **1=**Neutralzone; **2=** PID	0 ... 2	2	num	●	●	●
102-ItEn	**202-ItEn**	Freigabe integrale Regelung. **0=**Nein; **1=**Ja	0 ... 1	1	Flag	●	●	●
103-It	**203-It**	Integralzeit	0.1...90.0	90.0	Sek.	●	●	●
104-PbEn	**204-PbEn**	Freigabe Proportionale Regelung **0=**Nein; **1=**Ja	0 ... 1	1	Flag	●	●	●
105-dtEn	**205-dtEn**	Freigabe Differentiale Regelung **0=**Nein; **1=**Ja	0 ... 1	0	Flag	●	●	●
106-dt	**206-dt**	Differentialzeit	0.1...90.0	0.1	Sek.	●	●	●
107-dSS	**207-dSS**	Mode DynSollwert Saugseite **0=** dynamischer Sollwert; **1=** fester Sollwert.	0 ... 1	1	Flag	●	●	●
108-CPP	**208-CPP**	Freigabe ERR-control. **0 =** Nein; **1 =** Ja	0 ... 1	0	Flag	●	●	●
109-PoPr	**209-PoPr**	Leistungswert ERR oder in subkritischen C02-Kaskadensystemen geforderte Mindestleistung	0 ... 100	50	%	●	●	●
110 - InMode	**210 - InMode**	Mode INV **0=** Invertersequenz „First In Last Out"; **1=** Standard	0 ... 1	1	Flag	●	●	●
111-PEn	**211-PEn**	Anzahl der saugseitigen Druckschalterauslösungen, die innerhalb des über Parameter **112-PEI / 212-PEI** definierten Zeitintervalls eintreten müssen, damit der Alarm von automatisch auf manuell schaltet. Bei **= 0** ist der Alarm immer automatisch. Bei **= 33** ist der Alarm immer manuell.	0 ... 33	0	num	●	●	●
112-PEI	**212-PEI**	Zeitintervall für die Zählung von **111-PEn** / **211-PEn**	1 ... 15	15	min	●	●	●
113-byPS	**213-byPS**	Bypass-Zeit zur Auslösung des saugseitigen Druckschalters für Hoch- und Niederdruck	0 ... 999	0	min	●	●	●
118-PtSE	**218-PtSE**	Leistungsst. Sequenz. Dieser Parameter hängt vom verwendeten Verdichtermodell ab. Entsprechend der Steuerung der Leistungsstufen durch den Verdichter kann folgendes gewählt werden: **0=** Einschaltung der Leistungsstufe (Magnetventil) → Leistungsabnahme **1=** Einfache Leistungsstufe → jede Leistungsstufe aktiviert eine bestimmte Leistung **2=** Einschaltung der Leistungsstufe (Magnetventil) →Leistungszunahme	0 ... 2	0	num	●	●	●
120-nCPC	**220-nCPC**	Auswahl Master kompressor: dieser Verdichter wird entsprechend der Aktivierungspolitik stets als erster eingeschaltet und als letzter abgeschaltet (siehe **552 - PoLI**). **0 =** Funktion deaktiviert.	**0** ... **523 - CPnU** **0** ... **523 - CPnU2**	0	num	●	●	●
128-CRP	**228-CRP**	Nennleistung digitale Kompressoren bei Netzfrequenz	0 ... 255	100	num	●	●	●





PAR.	BESCHREIBUNG	BEREICH	STAN-DARD	ME	8900	9100	9900
	GEBLÄSE						
	Regelschwellen						
341-LSE	Min. Sollwert	-100...600§	**0**	**°C**	●	●	●
342-HSE	Max. Sollwert	-100...600§	**45.0**	**°C**	●	●	●
343-SEt	Sollwert Druckteil	**341-LSE... 342-HSE§**	**35.0**	**°C**	●	●	●
344-Pbd	Proportionalband Druckseite	-100...600§	**6.0**	**°C**	●	●	●
345-Cod1	Abschalt. Diff. 1 Dem druckseitigen Sollwert zu addierende Schwelle für den Übergang von ON/OFF auf Stetigregelung	-100...600§	**1.0**	**°C**	●	●	●
346-Cod2	Abschalt. Diff. 2 Dem druckseitigen Sollwert + Abschalt. Diff. 1 zu addierende Schwelle, ab der die modulierte Regelung einsetzt	-100...600§	**1.0**	**°C**	●	●	●
347-dHAL	Hysterese Rückstellung Höchstalarm.	-100...600§	**5.0**	**°C**	●	●	●
348-HAL	Absolute oder relative Schwelle für Höchstalarm	-100...600§	**20.0**	**°C**	●	●	●
349-dSFo	Der Parameter hat zwei Bedeutungen entsprechend dem Wert von 314-dSd: • Bei 314-dSd=1 (fester Sollwert) →Fester Offset für Economy-Funktion auf Druckseite (dem druckseitigen Sollwert zu subtrahierender Wert) • Bei 314-dSd=0 (dynamischer Sollwert) → Obergrenze des dynamischen Sollwerts auf Druckseite (variable Verflüssigung) aus der Summe **343-SEt + 349-dSFo**	-100...600§	**2.0**	**°C**	●	●	●
350-HPP1	Absolute oder relative Schwelle 1 Vorl. max. Alarm Druckseite. Wert des druckseitigen Regelfühlers, über dem die Leistung der Verdichter nicht erhöht wird	-100...600§	**10.0**	**°C**	●	●	●
351-HPP2	Absolute oder relative Schwelle 2 Vorl. HP. Regelwert auf Druckseite, über dem die Leistung der Verdichter proportional reduziert wird	-100...600§	**15.0**	**°C**	●	●	●
353-dLAL	Hysterese Rückstellung Mindesttemperaturalarm.	-100...600§	**5.0**	**°C**	●	●	●
354-LAL	Absolute oder relative Schwelle für Mindestalarm	-100...600§	**20.0**	**°C**	●	●	●
355-InLPt	Schw. INV min.Leist.	-100...600§	**30.0**	**°C**	●	●	●
356-dSdo	Dyn. Offset dyn. Sollwert Economy Druckseite (variable Verflüssigung). Wert, der proportional zur Leistung der Anlage der Außentemperatur zu addieren ist.	-100...600°	**10.0**	**°C**	●	●	●
357-dSLdo	Min. DynIffs. Dyn. Sollwert Economy Druckseite (variable Verflüssigung)	-100...600°	**3.0**	**°C**	●	●	●
358-dSMEt	Max. Außent dyn. Sollwert Economy Druckseite (variable Verflüssigung).	-100...600°	**32.0**	**°C**	●	●	●
359-LdSP	Min. dyn. Sollwert Economy Druckseite (variable Verflüssigung)	-100...600°	**22.0**	**°C**	●	●	●
360-SCt1	Sollwert Min. Unterkühlung (dyn. Sollwert variable Verflüssigung)	-100...600°	**3.0**	**°C**	●	●	●
361-SCt2	Sollwert Max. Unterkühlung (dyn. Sollwert variable Verflüssigung)	-100...600°	**6.0**	**°C**	●	●	●
362-SCd1	Differential min. Unterkühlung (dyn. Sollwert variable Verflüssigung)	-100...600°	**1.0**	**°C**	●	●	●
363-SCoF1	Offset min. Unterkühl. (dyn. Sollwert variable Verflüssigung)	-100...600°	**0.0**	**°C**	●	●	●
364-SCd2	Differential max. Unterkühlung (dyn. Sollwert variable Verflüssigung)	-100...600°	**8.0**	**°C**	●	●	●
365-SCoF2	Offset max. Unterkühl. (dyn. Sollwert variable Verflüssigung)	-100...600°	**10.0**	**°C**	●	●	●
366-EtPr	Deaktiviert den dynamischen Sollwert, falls die vom Untertemperaturfühler gemessene Temperatur höher ist als der Außentemperaturfühler + **366-EtPr**. Hinweis. Bei **366-EtPr = 0** ist die Funktion nicht aktiviert	-100...600°	**0.0**	**°C**	●	●	●





PAR.	BESCHREIBUNG	BEREICH	STAN-DARD	ME	8900	9100	9900
	Sicherheitszeiten						
323-Clt	Anlaufzeit. Zeit 100 %ige Gebläseleistung beim Einschalten des Lüftersatzes	0 ... 120	0	Sek.	●	●	●
324-don	Zeit Stufen ON. Verzögerungszeit zwischen den Anforderungen von zwei verschiedenen Stufen.	0 ... 999	15	Sek.	●	●	●
325-doF	Zeit Stufen OFF. Verzögerungszeit zwischen der Abschaltung von zwei verschiedenen Stufen.	0 ... 999	5	Sek.	●	●	●
326-FStt	Max. Zeit OFF Max. Stillstandzeit Gebläse	0 ... 999	0	Stunden	●	●	●
327-SEr	Zeitschwelle Gebläse.	0 ... 32000	32000	Stunden	●	●	●
331-FPkUP	Pick-Up-Zeit Gebläse nach max. Zeit OFF	0 ... 999	10	min	●	●	●
	Inverter						
328-Inot	Max. Zeit INV bei 0%	0 ... 999	999	min	●	●	●
329-InPC	Zunahme-/Abnahmestufe INVERTERLEISTUNG.	0 ... 100	10	%	●	●	●
330-InoS	AktivMode INV 0% (keine Anforderung des druckseitigen Reglers). **0=** der INVERTER wird weiterhin mit der über **309-InLSP** definierten min. Drehzahl für die Zeit **328-Inot** gesteuert und dann abgeschaltet. **1=** der INVERTER wird weiterhin mit der über **309-InLSP** definierten min. Drehzahl gesteuert Hinweis. **309-InLSP≠0**	0 ... 1	1	Flag	●	●	●
	Regelung/Alarme						
301-FCFn	Regeltyp Gebläse. **0=**Proportional; **1=** Neutralzone; **2=** PID	0 ... 2	0	num	●	●	●
302-FACt	Aktivierungsmode Bei **= 0** erfolgt der Gebläsebetrieb unabhängig von den Verdichtern. Bei **= 1** muss mindestens ein Verdichter eingeschaltet sein.	0 ... 1	0	Flag	●	●	●
303-CoIE	Abschaltfreigabe Inverterzeit **0=**Nein**; 1=**Ja	0 ... 1	0	Flag	●	●	●
304-ItEn	Freigabe integrale Regelung. **0=**Nein; **1=**Ja	0 ... 1	1	Flag	●	●	●
305-It	Integralzeit	0.1...90.0	90.0	Sek.	●	●	●
306-PbEn	Freigabe Proportionale Regelung **0=**Nein; **1=**Ja	0 ... 1	1	Flag	●	●	●
307-dtEn	Freigabe Differentiale Regelung **0=**Nein; **1=**Ja	0 ... 1	0	Flag	●	●	●
308-dt	Differentialzeit	0.1 ... 90.0	0.1	Sek.	●	●	●
309-InLSP	% min. Drehzahl Gebläse.	0 ... 100	0	%	●	●	●
310-InMSP	% max. Drehzahl Gebläse.	0 ... 100	100	%	●	●	●
311-InSSP	% Sättigungsdrehzahl Gebläse.	0 ... 100	100	%	●	●	●
312-FPP	Freigabe ERR-control. **0 =** Nein; **1 =** Ja	0 ... 1	0	Flag	●	●	●
313-FPr	Leistungswert ERR. Bei gemischten Systemen (digitale Gebläse + Inverter) wird der Inverter ausgeschaltet und der Wert 313-FPr gilt nur für die digitalen Gebläse.	0 ... 100	50	%	●	●	●
314-dSd	Mode Economy-Funktion Drucks. **0=** dynamischer Sollwert (variable Verflüssigung); **1=** fester Sollwert	0 ... 1	1	Flag	●	●	●
315-PEn	Anzahl druckseitige Druckschalterauslösungen, die innerhalb des über Parameter **316-PEI** definierten Zeitintervalls eintreten müssen, damit der Alarm von automatisch auf manuell schaltet. Bei **= 0** ist der Alarm immer automatisch. Bei **= 33** ist der Alarm immer manuell.	0 ... 33	0	num	●	●	●
316-PEI	Zeitintervall für die Zählung von **315-PEn**	1 ... 15	15	min	●	●	●
317-byPS	Bypass-Zeit zur Auslösung des druckseitigen Druckschalters für Hoch- und Niederdruck	0 ... 999	0	min	●	●	●
318-HPPE	Freigabe Vorlüft. HP **0=**Nein; **1=**Ja	0 ... 1	0	Flag	●	●	●




PAR.	BESCHREIBUNG	BEREICH	STAN-DARD	ME	8900	9100	9900
319-HPPP	Leist. Vorl. HP	0 ... 100	30	%	●	●	●
320-HPPd	Max. Dauer Vorl. HD Bei Parameter ≠0 wird die max. Dauer der Schutzfunktion ab **350-HPP1** gezählt, nach Überschreiten der Schwelle wird die Funktion für die Zeit **321-HPPI** deaktiviert Bei Parameter =0 ist die Regelung der max. Dauer der Schutzfunktion deaktiviert	0 ... 999	15	min	●	●	●
321-HPPI	VorlüftIntervall HD.	0 ... 999	10	Stunden	●	●	●
322-rot	Aktivierungspolitik. **0 =** feste Schaltfolge; **1 =** Umschaltfolge in Abhängigkeit der Betriebsstunden	0 ... 1	1	Flag	●	●	●
	SCHUTZVORRICHTUNGEN						
565-odo	Verzögerung der Regelung beim Einschalten des Geräts.	0 ... 999	1	Sek.	●	●	●
566-PAo	Ausschlusszeit der min. und max. Alarme nach Einschalten des Geräts.	0 ... 999	15	min	●	●	●
567-tAo	Bypasszeit HP-LP	0 ... 999	0	min	●	●	●
568-Aro	Dauer Alarmlöschen	0 ... 9999	15	min	●	●	●
569-PrSAE	Alarmmanagement Druckschalterauslösung Saugseite bei Nieder-/Hochdruck (HPr/LPr). **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	2	num	●	●	●
570-PSAE	Alarm HP/LP Saugs. Siehe **569-PrSAE**	0 ... 3	1	num	●	●	●
571-gtSAE	Alarm Kühlmittelstand Siehe **569-PrSAE**	0 ... 3	2	num	●	●	●
572-gLSAE	Alarm Kühlmittelverlust Siehe **569-PrSAE**.	0 ... 3	1	num	●	●	●
573-PrdAE	Alarmmanagement Druckschalterauslösung Druckseite bei Nieder-/Hochdruck (HPr/LPr). Siehe **569-PrSAE**	0 ... 3	2	num	●	●	●
574-PdAE	Alarm HP/LP Drucks. Siehe **569-PrSAE**	0 ... 3	1	num	●	●	●
575-FtAE	Gebläseschutzsch. Siehe **569-PrSAE**	0 ... 3	2	num	●	●	●
576-FInAE	Al Schutz Inverter Gebläse Siehe **569-PrSAE**	0 ... 3	2	num	●	●	●
577-SFAE	Al Wartung Gebläse. Siehe **569-PrSAE**	0 ... 3	1	num	●	●	●
578-CSAE	Al VerdBlockierung. Siehe **569-PrSAE**	0 ... 3	2	num	●	●	●
579-CInAE	Al Schutz Inverter kompressor. Siehe **569-PrSAE**	0 ... 3	2	num	●	●	●
580-SCAE	Al Wartung kompressor. Siehe **569-PrSAE**	0 ... 3	1	num	●	●	●
581-oLAE	Alarm Ölstand. Siehe **569-PrSAE**	0 ... 3	1	num	●	●	●
582-gAAE	Allgemeiner Alarm. Siehe **569-PrSAE**	0 ... 3	2	num	●	●	●
583-rtCAE	Alarm RTC. Siehe **569-PrSAE**	0 ... 3	1	num	●	●	●
701-HPPAE	Alarm Schutz-Tim. **0=**Alarmverwaltung deaktiviert; **1=**Nur Alarmmeldung freigegeben;	0 ... 1	1	Flag	●	●	●
702-CFAE	Alarmmanagement konfigurierbarer Regler. Siehe **569-PrSAE**	0 ... 3	1	num	●	●	●
703-COAE	Alarmmanagement HP/LP/TH/PD Kompressor Siehe **569-PrSAE**	0 ... 3	2	num	●	●	●
704-gtSd	Verzögerung Alarmanzeige Kühlmittelstand	0 ... 999	120	Sek.	●	●	●





PAR.	BESCHREIBUNG	BEREICH	STAN-DARD	ME	8900	9100	9900
	KONFIGURATION						
639-tAb	TAB. Konfigurationsindex der werkseitig eingestellten Parameter; vom Benutzer nicht änderbar.	0...32767	1	num	●	●	●
640-rtCE	RTC Freigabe **Ja (1)** = RTC freigegeben; **Nein (0)**= RTC nicht freigegeben.	0...1	1	Flag	●	●	●
641-FtyP	Kühlmittelart. **MODELLE EWCM EO** **0=**R22; **1=**R134a; **2=**R502; **3=**R404A;**4=**R407C; **5=**R507; **6=**R717; **7=**R410A; **8=**R417a **9=**R744; **10=**R407A; **11=**R407F; **12=**Reserviert; **13=**R427A; **14=**Reserviert; **15=**R23. **MODELLE EWCM EO - HFO** **0=**R434a; **1=**R134a; **2=**R448A; **3=**R404A;**4=**R407C; **5=**R427A; **6=**R717; **7=**R410A; **8=**R452A **9=**R744; **10=**R449A; **11=**R450; **12=**R407A; **13=**R513A; **14=**R407F; **15=**R442A.	0...15	3	num	●	●	●
646-Pb12	Fühlertyp PB 1/2. Paarweise konfigurierbar: **0 =**4-20mA; **1 =**0-5V;**2 =**0-10V	0...2	0	num	●	●	●
647-Pb34	Fühlertyp PB 3/4. Paarweise konfigurierbar: **0 =**4-20mA;**1 =**0-5V;**2 =**0-10V **3 =** D.I. Digitaleingang.	0...3	0	num	-	-	●
648-Pb56	Fühlertyp PB 5/6. Paarweise konfigurierbar: **3 =** D.I. Digitaleingang; **4 =** NTC 103 AT; **5 =** PTC KTY81; **6 =** NTC NK103 C1R1.	3...6	4	num	●	●	●
649-Pb78	Fühlertyp PB 7/8. Siehe **648-Pb56**	3...6	4	Num	●	●	●
650-HPb1	PB1 Hochpräzision.**0=Nein, 1=Ja (Hochpräzision)** **Hochpräzision:** Hundertstel Bar / Zehntel PSI • **Niedrige Präzision:** Zehntel Bar / PSI	0...1	1	Flag	●	●	●
651-HPb2	PB2 Hochpräzision Siehe **650-HPb1**	0...1	1 **9900** 0 **9100** 0 **8900**	Flag	●	●	●
652-AoS1	Auswahl V1 oder I1. Typ Analogausgang I1/V1. Als Spannung (V) oder Strom (I) auswählbar. **0=Spannung, 1=Strom**	0...1	0	Flag	●	●	●
653-AoS2	Auswahl V2 oder I2. Typ Analogausgang I2/V2. Als Spannung (V) oder Strom (I) auswählbar. **0=Spannung, 1=Strom**	0...1	0	Flag	●	●	●
654-AoS3	Auswahl V3 oder I3. Typ Analogausgang I3/V3. Als Spannung (V) oder Strom (I) auswählbar. **0=Spannung, 1=Strom**	0...1	0	Flag	-	-	●
655-CALPb1	Einstellung PB1. STETS ALS ABSOLUTWERT (Absolut-Bar).	-10...10/-145...145	0	Bar/PSI	●	●	●
656-CALPb2	Einstellung PB2. STETS ALS ABSOLUTWERT (Absolut-Bar).	-10...10/-145...145	0	Bar/PSI	●	●	●
657-CALPb3	Einstellung PB3. STETS ALS ABSOLUTWERT (Absolut-Bar).	-10...10/-145...145	0	Bar/PSI	-	-	●
659-CALPb5	Einstellung PB5.	-10...10/18...18	0	°C/°F	●	●	●
660-CALPb6	Einstellung PB6.	-10...10/18...18	0	°C/°F	●	●	●
661-CALPb7	Einstellung PB7.	-10...10/18...18	0	°C/°F	●	●	●
662-CALPb8	Einstellung PB8.	-10...10/18...18	0	°C/°F	●	●	●
663-LtPb1	Min. Grenzwert PB1.	-1...1	0.50	bar	●	●	●
663-LtPb1	Min. Grenzwert PB1.	-14,5...145	7.2	PSI	●	●	●
664-UtPb1	Max. Grenzwert PB1.	1...10	8.00	bar	●	●	●
664-UtPb1	Max. Grenzwert PB1.	-14,5...14,5	116.0	PSI	●	●	●
665-LtPb2	Min. Grenzwert PB2.	-1...1 -1...1 -1...1	0.5 **9900** 1 **9100** 1 **8900**	bar	●	●	●
665-LtPb2	Min. Grenzwert PB2.	-14.5...14.5 -14...14 -14...14	7.2 **9900** 14 **9100** 14 **8900**	PSI	●	●	●
666-UtPb2	Max. Grenzwert PB2.	1...10 1...100 1...100	8.0 **9900** 31.0 **9100** 31.0 **8900**	bar	●	●	●





PAR.	BESCHREIBUNG	BEREICH	STAN-DARD	ME	8900	9100	9900
666-UtPb2	Max. Grenzwert PB2.	14.5...145 14...1450 14...1450	116 **9900** 449 **9100** 449 **8900**	PSI	●	●	●
667-LtPb3	Min. Grenzwert PB3.	-1...1	1	bar	-	-	●
667-LtPb3	Min. Grenzwert PB3.	-14...14	14	PSI	-	-	●
668-UtPb3	Max. Grenzwert PB3.	10...1000	31.0	bar	-	-	●
668-UtPb3	Max. Grenzwert PB3.	14...1450	449	PSI	-	-	●
	DISPLAY						
541-LAng	Sprachwahl **0=** 1. Sprache (Ortssprache entsprechend Produktcode) **1=** 2. Sprache (Standardsprache ENG) Hinweis: Produktcode und verfügbare Sprachen mit dem Vertriebsbüro klären.	0...1	0	Flag	●	●	●
542-toUt	Zeit Menüausblendung. Nach Ablauf dieser Zeit wird das aktuelle Menü aus- und das vorherige wieder eingeblendet.	10...1000	300	Sek.	●	●	●
543-rELP	Auswahl der Anzeige als absoluter oder relativer Druck. **0 =** absolut; **1 =** relativ.	0...1	1	Flag	●	●	●
544-AbS	Min. max. Alarm absolut / relativ. **0** (Nein) **=** Alarme absoluter Modus; **1** (Ja) **=** Alarme relativer Modus zum Sollwert.	0...1	1	Flag	●	●	●
545-UMmIn	Min. ME Saugseite. **0=** °C; **1=**bar; **2=** °F; **3=** PSI.	0...3	0	num	●	●	●
546-UMMax	Max. ME Saugseite. **0=** °C; **1=**bar; **2=** °F; **3=** PSI.	0...3	1	num	●	●	●
547-UMCP	ME Saugseite.	**545-UMmIn** **546-UMMax**	0	num	●	●	●
548-UMFn	ME Druckseite.	**545-UMmIn** **546-UMMax**	0	num	●	●	●
549-LoCK	Tastatursperre. **0** (Nein); **1** (Ja). • Tastatursperre → **549-LoCK** • Tastaturfreigabe → Taste definiert über **550-HKUnL**	0...1	0	Flag	●	●	●
550-HKUnL	Hotkey Tastaturfrei. **0=** keine Taste; **1=** F1 einmaliges Drücken; **2=**F2 einmaliges Drücken; **3=** F3 einmaliges Drücken;**4=** Taste LINKS einmaliges Drücken; **5=** Taste RECHTS einmaliges Drücken; **6=** Taste OK einmaliges Drücken; **7=** F1 längeres Drücken; **8=** F2 längeres Drücken; **9=**F3 längeres Drücken; **10=** Taste LINKS längeres Drücken; **11=** Taste RECHTS längeres Drücken; **12=** Taste OK längeres Drücken.	0...12	8	num	●	●	●
	FUNKTIONEN						
554-drEn	Daten aufzeichnen. **0=**Nein; **1=**Ja	0...1	0	Flag	●	●	●
555-HIEn	Historie aufzeichnen. **0=**Nein; **1=**Ja	0...1	0	Flag	●	●	●
556-ESFn	Aktivierungsmode Energiespar-Typ. **0=**Deaktiviert; **1=**Ec.Saugs.C1; **2=**Ec.Saugs.C2; **3=**Ec.Saugs. C1+ Ec.Saugs.C2; **4=**Ec.Druckseite; **5=**Ec.Saugs.C1+ Ec.Druckseite; **6=**Ec.Druckseite+ Ec.Saugs. C2; **7=** Ec.Saugs.C1+ Ec.Saugs.C2+Ec. Druckseite	0...7	0	num	●	●	●
557-Hrto	Sollwert max Tp OUT Rückgew.	-100...600°	**40.0**	**°C**	●	●	●
558-Hrdt	Diff. Tp Rückgew.	-100...600°	**10.0**	**°C**	●	●	●
559-LrCd	Verz. Überw. FlRück. Kreis 1	0...999	15	min	●	●	●
560-Lron	Zeit ON Überw. FlRü. Kreis 1	0...999	0	Sek.	●	●	●
561-LroF	Zeit OFF Überw. FlR. Kreis 1	0...999	0	Sek.	●	●	●
562-LrCd2	Verz. Überw. FlRück. Kreis 2	0...999	15	min	●	●	●





PAR.	BESCHREIBUNG	BEREICH	STAN-DARD	ME	8900	9100	9900
563-Lron2	Zeit ON Überw. FlRü. Kreis 2	0...999	0	Sek.	●	●	●
564-LroF2	Zeit OFF Überw. FlR. Kreis 2	0...999	0	Sek.	●	●	●
750-toUtgLy	Timeout Abtauen für Glykolsysteme	1...999	30	min	●	●	●
	ADRESSIERUNG						
671-FAA	Adresse Familie (**Family**) im Netz Televis**System**. Beispiel: **00 01: 00=FAA; 01=dEA**	0...14	0	num	●	●	●
672-dEA	Adresse Gerät (**Address**) im Netz Televis**System**.	0...14	0	num	●	●	●
673-PtStLV	Protokollwahl RS485: **2=**Micronet (**Televis**) oder **3=Modbus RTU** Bei Auswahl des Modbus RTU Protokolls sollten die Parameter **674-675** eingerichtet werden	2...3	2	num	●	●	●
674-bdrttLV	Baudrate RS485. **0=**9600 b/s; **1=**19200 b/s; **2=**38400 b/s	0...2	0	num	●	●	●
675-PtytLV	Paritätsbit RS485. **0=**NONE; **1=**ODD (ungerade); **2=**EVEN (gerade) Bei Auswahl des Televis-Protokolls sind die Parameter 674-675 nicht signifikant.	0...2	1	num	●	●	●
676 - PtSEXP	Protokollwahl RS485 EXP. **2=**Micronet (**Televis**) oder **3=Modbus RTU** Bei Auswahl des Modbus RTU Protokolls die Parameter **677-678-679** einrichten Die werkseitigen Werte für die Steuerung der seriellen Schnittstelle RS485 EXP mit Treiber EEV V910/V800 dürfen NICHT geändert werden	2...3	3	num	●	●	●
677 - bdrtEXP	Baudrate RS485 EXP. **0=**9600 b/s; **1=**19200 b/s; **2=**38400 b/s	0...2	1	num	●	●	●
678 - PtyEXP	Paritätsbit RS485 EXP. **0=**NONE; **1=**ODD (ungerade); **2=**EVEN (gerade)	0...2	2	num	●	●	●
679 - datEXP	Daten-Bit RS485 EXP. **0=**7 Daten-Bit; **1=**8 Daten-Bit;	0...1	1	Flag	●	●	●
680 - EnEtH	Fga ETHERNET. **0=**Nein; **1=**Ja;	0...1	0	Flag	●	●	●

PAR.	BESCHREIBUNG		BEREICH	STAN-DARD	ME	8900	9100	9900
	RESSOURCENZUWEISUNG - Digitalausgänge							
584-H201	Relais OUT1	**SIEHE KONFIGURATIONS-TABELLE**	-100...100	9	num	●	●	●
585-H202	Relais OUT2		-100...100	19	num	●	●	●
586-H203	Relais OUT3		-100...100	20	num	●	●	●
587-H204	Relais OUT4		-100...100	10 **8900** 21 **9100** 21 **9900**	num	●	●	●
588-H205	Relais OUT5		-100...100	0 **8900** 10 **9100** 10 **9900**	num	●	●	●
589-H206	Relais OUT6		-100...100	0 **8900** 11 **9100** 11 **9900**	num	●	●	●
590-H207	Relais OUT7		-100...100	0 **8900** 12 **9100** 12 **9900**	num	●	●	●
591-H208	Relais OUT8	**SIEHE KONFIGURATIONS-TABELLE**	-100...100	0	num	-	●	●
592-H209	Relais OUT9		-100...100	0	num	-	●	●
593-H210	Relais OUT10		-100...100	0	num	-	●	●
594-H211	Relais OUT11		-100...100	0	num	-	●	●
595-H212	Relais OUT12		-100...100	0	num	-	●	●
596-H213	Relais OUT13		-100...100	0	num	-	●	●
597-H214	Relais OUT14		-100...100	0	num	-	-	●
598-H215	Relais OUT15		-100...100	0	num	-	-	●
599-H216	Relais OUT16		-100...100	0	num	-	-	●
600-H217	Relais OUT17		-100...100	0	num	-	-	●
601-H218	Relais OUT18		-100...100	0	num	-	-	●
602-H219	Relais OUT19		-100...100	0	num	-	-	●





PAR.	BESCHREIBUNG		BEREICH	STAN-DARD	ME	8900	9100	9900
RESSOURCENZUWEISUNG - Digitaleingänge								
603 - H101	IN Digital HV DIH1	**SIEHE KONFIGURATIONS-TABELLE**	-99...99	-91	num	●	●	●
604 - H102	IN Digital HV DIH2		-99...99	-79	num	●	●	●
605 - H103	IN Digital HV DIH3		-99...99	-80	num	●	●	●
606 - H104	IN Digital HV DIH4		-99...99	-70 **8900** -81 **9100** -81 **9900**	num	●	●	●
607-H105	IN Digital HV DIH5		-99...99	-67 **8900** -70 **9100** -70 **9900**	num	●	●	●
608-H106	IN Digital HV DIH6		-99...99	-69 **8900** -71 **9100** -71 **9900**	num	●	●	●
609-H107	IN Digital HV DIH7		-99...99	-72	num	-	●	●
610-H108	IN Digital HV DIH8		-99...99	-67	num	-	●	●
611-H109	IN Digital HV DIH9		-99...99	-69	num	-	●	●
612-H110	IN Digital HV DIH10		-99...99	0	num	-	●	●
613-H111	IN Digital HV DIH11		-99...99	0	num	-	-	●
614-H112	IN Digital HV DIH12		-99...99	0	num	-	-	●
615-H113	IN Digital HV DIH13		-99...99	0	num	-	-	●
616-H114	IN Digital HV DIH14		-99...99	0	num	-	-	●
617-H301	IN Digital LV DI1	**SIEHE KONFIGURATIONS-TABELLE**	-99...99	0	num	-	●	●
618-H302	IN Digital LV DI2		-99...99	0	num	-	●	●
619-H303	IN Digital LV DI3		-99...99	0	num	-	●	●
620-H304	IN Digital LV DI4		-99...99	0	num	-	●	●
621-H305	IN Digital LV DI5		-99...99	0	num	-	-	●
622-H306	IN Digital LV DI6		-99...99	0	num	-	-	●
RESSOURCENZUWEISUNG - Analogeingänge								
623-H401	IN Analog PB1 **0=**Deaktiviert; **1=**Druck Saugseite Kreis C1; **2=**Druck Saugseite Kreis C2; **3=**Druck Druckseite		0...3	1	num	●	●	●
624-H402	IN Analog PB2. Siehe **623-H401**		0...3	0 **9900** 3 **9100** 3 **8900**	num	●	●	●
625-H403	IN Analog PB3	**SIEHE KONFIGURATIONS-TABELLE**	-102...102	3	num	-	-	●
627-H405	IN Analog PB5		-109...109	0	num	●	●	●
628-H406	IN Analog PB6		-109...109	0	num	●	●	●
629-H407	IN Analog PB7		-109...109	0	num	●	●	●
630-H408	IN Analog PB8		-109...109	0	num	●	●	●
RESSOURCENZUWEISUNG - Analogausgänge								
631-H501	Analog OUT V1/I1 **0=**Deaktiviert; **1=**Einschaltung Inverter Gebläse; **2=**Einschaltung Inverter Verdichter Kreis C1 **3=**Einschaltung Inverter Verdichter Kreis C2; **4=** Analogausgang konfigurierbarer Regler Stufe 1		0...4	2	num	●	●	●
632-H502	Analog OUT V2/I2. Siehe **631-H501**		0...4	0	num	●	●	●





	SETUP DATEIEN						
452-USId1	Zeichf. Benutzer 1	0...20	*****	Zeichenfolge	●	●	●
453-USId2	Zeichf. Benutzer 2	0...20	*****	Zeichenfolge	●	●	●
459-rECF	Name REC Datei (.**REC**)	0...10	8900-01 9100-01 9900-01	Zeichenfolge	●	●	●
460-HISF	Name HIS Datei (.**HIS**)	0...10		Zeichenfolge	●	●	●
461-dAtF	Name DAT Datei (.**DAT**)	0...10		Zeichenfolge	●	●	●
462-gLoF	Name GLO Datei (.**GLO**)	0...10		Zeichenfolge	●	●	●
	ALLGEMEINER REGLER						
710-MPCFR	Fühlermodus konfigurierbarer Regler **0=**deaktiviert; **1=**ausgewählter Fühler; **2=**Differenz zwischen ausgewähltem und druckseitigem Fühler;	0...2	0	num	●	●	●
711-MCFr1	Modus konfigurierbarer Regler Stufe 1 **0=**Kühlen; **1=**Heizen;	0...1	0	Flag	●	●	●
712-MCFr2	Modus konfigurierbarer Regler Stufe 2 **0=**Kühlen; **1=**Heizen;	0...1	0	Flag	●	●	●
713-SEtCFR1	Sollwert konfigurierbarer Regler Stufe 1	-100...600°	**0.0**	**°C**	●	●	●
714-SEtCFR2	Sollwert konfigurierbarer Regler Stufe 2	-100...600°	**0.0**	**°C**	●	●	●
715-dCFr1	Differenz konfigurierbarer Regler Stufe 1	-100...600°	**1.0**	**°C**	●	●	●
716-dCFr2	Differenz konfigurierbarer Regler Stufe 2	-100...600°	**1.0**	**°C**	●	●	●
717-PbdCFr1	Proportionalband Stufe 1	-100...600°	**1.0**	**°C**	●	●	●
718-CodCFR1	Differenz Cut-off Stufe 1	-100...600°	**1.0**	**°C**	●	●	●
719-CFr1dly	Verzögerung konfigurierbarer Regler Stufe 1	0...255	0	Sek.	●	●	●
720-CFr2dly	Verzögerung konfigurierbarer Regler Stufe 2	0...255	0	Sek.	●	●	●
721-CFrL1	min. % Stufe 1	0...100	0	%	●	●	●
722-CFrM1	max. % Stufe 1	0...100	100	%	●	●	●
723-CFrS1	% Sättigung Stufe 1	0...100	100	%	●	●	●
724-ECFAw	Freigabe Warnung **0=**Deaktiviert; **1=**Freigegeben;	0...1	0	Flag	●	●	●
725-CFAty	Modus konfigurierbarer Alarm **0=**Min.; **1=**Max.;	0...1	0	Flag	●	●	●
726-SEtwCFA	Sollwert Warnung konfigurierbarer Alarm	-100...600°	**0.0**	**°C**	●	●	●
727-SEtCFA	Sollwert konfigurierbarer Alarm	-100...600°	**0.0**	**°C**	●	●	●
728-dCFA	Differenzwert konfigurierbarer Alarm	-100...600°	**1.0**	**°C**	●	●	●
	EXTERNER TREIBER						
740 - EEvE	Freigabe EEV. Freigabe Treiber elektronisches Ventil **0=**deaktiviert; **1=**Stufe 1; **2=**CO2;	0...2	0	num	●	●	●
741 - drMMT	Verzögerung Anforderung min. Betrieb Zentrale Hochdruck	0...999	0	Sek.	●	●	●
742 - dCOnLT	Verzögerung Verdichtereinschaltung von Freigabe Zentrale Hochdruck	0...999	0	Sek.	●	●	●
	Benutzer Passwort.						
634-PSW1	Passwort 1	0..5	*****	Zeichenfolge	●	●	●
	Install. Passwort.						
636-PSW3	Passwort 3	0...5	*****	Zeichenfolge	●	●	●
	Das Passwort Service ist im Menü Service sichtbar						
	Passwort Service						
637-PSW4	Passwort 4	0...5	*****	Zeichenfolge	●	●	●





KONFIGURATIONSTABELLE

LEGENDE

C1> Kreis 1, C2> Kreis 2

LP> Saugseite, HP> Druckseite

Nr. #	KONFIGURATION DIGITALAUSGÄNGE	KONFIGURATION DIGITALEINGÄNGE
	Konfiguration Relaisausgänge OUT1...OUT19: die positiven Werte bezeichnen direkte, die negativen dagegen inverse Polarität.	Konfiguration Digitaleingänge mit High-Pegel DIH1...DIH14 und mit Low-Pegel DI1...DI6: die positiven Werte bezeichnen direkte, die negativen dagegen inverse Polarität.
0	deaktiviert	deaktiviert
±1	Digitalausgang AUX1	Allgemeiner Alarm
±2	Digitalausgang AUX2	Digitaleingang AUX1
±3	Digitalausgang AUX3	Digitaleingang AUX2
±4	Digitalausgang AUX4	Digitaleingang AUX3
±5	Digitalausgang zentraler Gasaustritt (Gasleck)	Digitaleingang AUX4
±6	Digitalausgang Überwachung Flüssigkeitsrücklauf C1	Digitaleingang Economy Saugseite C1
±7	Digitalausgang Überwachung Flüssigkeitsrücklauf C2	Digitaleingang Economy Saugseite C2
±8	Digitalausgang Sicherheitsrelais	Digitaleingang Economy Druckseite
±9	Digitalausgang Sammelalarm	Digitaleingang Energiesparen
±10	Einschaltung digitales Gebläse 1	Füllstand Kühlmittel
±11	Einschaltung digitales Gebläse 2	Kühlmittelverlust
±12	Einschaltung digitales Gebläse 3	Abtauanforderung Heißgas C1
±13	Einschaltung digitales Gebläse 4	Abtauanforderung Heißgas C2
±14	Einschaltung digitales Gebläse 5	Schmierölstand Kreis C1
±15	Einschaltung digitales Gebläse 6	Schmierölstand Kreis C2
±16	Einschaltung digitales Gebläse 7	Differenz-Druckwächter Verdichter 1
±17	Einschaltung digitales Gebläse 8	Differenz-Druckwächter Verdichter 2
±18	Freigabe INVERTER Gebläse	Differenz-Druckwächter Verdichter 3
±19	Einschaltung Verdichter 1	Differenz-Druckwächter Verdichter 4
±20	Einschaltung Verdichter 2	Differenz-Druckwächter Verdichter 5
±21	Einschaltung Verdichter 3	Differenz-Druckwächter Verdichter 6
±22	Einschaltung Verdichter 4	Differenz-Druckwächter Verdichter 7
±23	Einschaltung Verdichter 5	Differenz-Druckwächter Verdichter 8
±24	Einschaltung Verdichter 6	Differenz-Druckwächter Verdichter 9
±25	Einschaltung Verdichter 7	Differenz-Druckwächter Verdichter 10
±26	Einschaltung Verdichter 8	Differenz-Druckwächter Verdichter 11
±27	Einschaltung Verdichter 9	Differenz-Druckwächter Verdichter 12
±28	Einschaltung Verdichter 10	HD Verdichter 1
±29	Einschaltung Verdichter 11	HD Verdichter 2
±30	Einschaltung Verdichter 12	HD Verdichter 3
±31	Freigabe INVERTER Verdichter C1	HD Verdichter 4
±32	Freigabe INVERTER Verdichter C2	HD Verdichter 5
±33	Leistungsstufe 1 Verdichter 1	HD Verdichter 6
±34	Leistungsstufe 2 Verdichter 1	HD Verdichter 7
±35	Leistungsstufe 3 Verdichter 1	HD Verdichter 8
±36	Leistungsstufe 4 Verdichter 1	HD Verdichter 9
±37	Leistungsstufe 5 Verdichter 1	HD Verdichter 10
±38	Leistungsstufe 1 Verdichter 2	HD Verdichter 11
±39	Leistungsstufe 2 Verdichter 2	HD Verdichter 12
±40	Leistungsstufe 3 Verdichter 2	ND Verdichter 1
±41	Leistungsstufe 4 Verdichter 2	ND Verdichter 2
±42	Leistungsstufe 5 Verdichter 2	ND Verdichter 3
±43	Leistungsstufe 1 Verdichter 3	ND Verdichter 4
±44	Leistungsstufe 2 Verdichter 3	ND Verdichter 5
±45	Leistungsstufe 3 Verdichter 3	ND Verdichter 6
±46	Leistungsstufe 4 Verdichter 3	ND Verdichter 7
±47	Leistungsstufe 5 Verdichter 3	ND Verdichter 8
±48	Leistungsstufe 1 Verdichter 4	ND Verdichter 9
±49	Leistungsstufe 2 Verdichter 4	ND Verdichter 10
±50	Leistungsstufe 3 Verdichter 4	ND Verdichter 11
±51	Leistungsstufe 4 Verdichter 4	ND Verdichter 12
±52	Leistungsstufe 5 Verdichter 4	Schutzschalter Verdichter 1
±53	Leistungsstufe 1 Verdichter 5	Schutzschalter Verdichter 2
±54	Leistungsstufe 2 Verdichter 5	Schutzschalter Verdichter 3
±55	Leistungsstufe 3 Verdichter 5	Schutzschalter Verdichter 4
±56	Leistungsstufe 4 Verdichter 5	Schutzschalter Verdichter 5
±57	Leistungsstufe 5 Verdichter 5	Schutzschalter Verdichter 6
±58	Leistungsstufe 1 Verdichter 6	Schutzschalter Verdichter 7
±59	Leistungsstufe 2 Verdichter 6	Schutzschalter Verdichter 8
±60	Leistungsstufe 3 Verdichter 6	Schutzschalter Verdichter 9





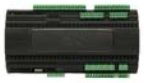
Nr. #	KONFIGURATION DIGITALAUSGÄNGE	KONFIGURATION DIGITALEINGÄNGE
±61	Leistungsstufe 4 Verdichter 6	Schutzschalter Verdichter 10
±62	Leistungsstufe 5 Verdichter 6	Schutzschalter Verdichter 11
±63	Leistungsstufe 1 Verdichter 7	Schutzschalter Verdichter 12
±64	Leistungsstufe 2 Verdichter 7	Inverter-Fehler Verdichter Kreis C1
±65	Leistungsstufe 3 Verdichter 7	Inverter-Fehler Verdichter Kreis C2
±66	Leistungsstufe 4 Verdichter 7	Inverter-Fehler Gebläse
±67	Leistungsstufe 5 Verdichter 7	Gas-Druckschalter Saugseite Kreis C1
±68	Leistungsstufe 1 Verdichter 8	Gas-Druckschalter Saugseite Kreis C2
±69	Leistungsstufe 2 Verdichter 8	Kältemitteldruckschalter Druckseite
±70	Leistungsstufe 3 Verdichter 8	Schutzschalter digitales Gebläse 1
±71	Leistungsstufe 4 Verdichter 8	Schutzschalter digitales Gebläse 2
±72	Leistungsstufe 5 Verdichter 8	Schutzschalter digitales Gebläse 3
±73	Leistungsstufe 1 Verdichter 9	Schutzschalter digitales Gebläse 4
±74	Leistungsstufe 2 Verdichter 9	Schutzschalter digitales Gebläse 5
±75	Leistungsstufe 3 Verdichter 9	Schutzschalter digitales Gebläse 6
±76	Leistungsstufe 4 Verdichter 9	Schutzschalter digitales Gebläse 7
±77	Leistungsstufe 5 Verdichter 9	Schutzschalter digitales Gebläse 8
±78	Leistungsstufe 1 Verdichter 10	Schutzschalter Gebläse mit Stetigregelung
±79	Leistungsstufe 2 Verdichter 10	Blockierung Verdichter 1
±80	Leistungsstufe 3 Verdichter 10	Blockierung Verdichter 2
±81	Leistungsstufe 4 Verdichter 10	Blockierung Verdichter 3
±82	Leistungsstufe 5 Verdichter 10	Blockierung Verdichter 4
±83	Leistungsstufe 1 Verdichter 11	Blockierung Verdichter 5
±84	Leistungsstufe 2 Verdichter 11	Blockierung Verdichter 6
±85	Leistungsstufe 3 Verdichter 11	Blockierung Verdichter 7
±86	Leistungsstufe 4 Verdichter 11	Blockierung Verdichter 8
±87	Leistungsstufe 5 Verdichter 11	Blockierung Verdichter 9
±88	Leistungsstufe 1 Verdichter 12	Blockierung Verdichter 10
±89	Leistungsstufe 2 Verdichter 12	Blockierung Verdichter 11
±90	Leistungsstufe 3 Verdichter 12	Blockierung Verdichter 12
±91	Leistungsstufe 4 Verdichter 12	Blockierung Verdichter mit Stetigregelung C1
±92	Leistungsstufe 5 Verdichter 12	Blockierung Verdichter mit Stetigregelung C2
±93	Digitalausgang Blockieralarm	-
±94	Digitalausgang konfigurierbarer Regler Stufe 1	Abtauaktivierung Glykolsysteme
±95	Digitalausgang konfigurierbarer Regler Stufe 2	Aktivierung auf 0% für Zentrale Hochtemperatur
±96	Leistungszustand >0% Zentrale Hochtemperatur	Empfang Leistungszustand > 0% Zentrale Hochtemperatur
±97	Befehl Aktivierung auf 0% Zentrale Hochtemperatur	Standby
±98	Befehl Aktivierung EEV von Zentrale Niedertemperatur	Sollwert Saugseite forcieren 141-LSE C1 / 241-LSE C2
±99	Leistungsausgabe größer als 0 oder mindestens ein Verdichter verfügbar	Sollwert Druckseite forcieren 342 -HSE
±100	Leistungsausgabe größer als 0	



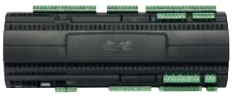


Nr. #	KONFIGURATION ANALOGEINGANG DRUCK PB3	KONFIGURATION ANALOGEINGÄNGE TEMPERATUR PB5 PB6 PB7 PB8
	Der Eingang ist auch als Digitaleingang konfigurierbar Die positiven Werte bezeichnen in diesem Fall direkte, die negativen dagegen inverse Polarität. Siehe **KONFIGURATION > 647 - Pb34 = 3**	Die Eingänge sind auch als Digitaleingänge konfigurierbar. Die positiven Werte bezeichnen in diesem Fall direkte, die negativen dagegen inverse Polarität. Siehe **KONFIGURATION > 648 - Pb56 = 3** **KONFIGURATION > 649 - Pb78 = 3**
0	deaktiviert	deaktiviert
±1	Gasdruck Saugseite Kreis C1	Gastemperatur Saugseite Kreis C1
±2	Gasdruck Saugseite Kreis C2	Gastemperatur Saugseite Kreis C2
±3	Gasdruck Druckseite	Gastemperatur Druckseite
±4	Allgemeiner Alarm	Innentemperatur
±5	Digitaleingang AUX1	Außentemperatur
±6	Digitaleingang AUX2	Fühler ‚Untertemperatur'
±7	Digitaleingang AUX3	Wassertemperatur Rückgewinnung
±8	Digitaleingang AUX4	Temperatur konfigurierbarer Regler
±9	Digitaleingang Economy Saugseite C1	Temperatur konfigurierbarer Regler + Alarm für konfigurierbaren Regler
±10	Digitaleingang Economy Saugseite C2	Alarmtemperatur für konfigurierbaren Regler
±11	Digitaleingang Economy Druckseite	Allgemeiner Alarm
±12	Digitaleingang Energiesparen	Digitaleingang AUX1
±13	Füllstand Kältemittel	Digitaleingang AUX2
±14	Kühlmittelverlust	Digitaleingang AUX3
±15	Abtauanforderung Heißgas C1	Digitaleingang AUX4
±16	Abtauanforderung Heißgas C2	Digitaleingang Economy Saugseite C1
±17	Schmierölstand Kreis C1	Digitaleingang Economy Saugseite C2
±18	Schmierölstand Kreis C2	Digitaleingang Economy Druckseite
±19	Differenz-Druckwächter Verdichter 1	Digitaleingang Energiesparen
±20	Differenz-Druckwächter Verdichter 2	Füllstand Kältemittel
±21	Differenz-Druckwächter Verdichter 3	Kühlmittelverlust
±22	Differenz-Druckwächter Verdichter 4	Abtauanforderung Heißgas C1
±23	Differenz-Druckwächter Verdichter 5	Abtauanforderung Heißgas C2
±24	Differenz-Druckwächter Verdichter 6	Schmierölstand Kreis C1
±25	Differenz-Druckwächter Verdichter 7	Schmierölstand Kreis C2
±26	Differenz-Druckwächter Verdichter 8	Differenz-Druckwächter Verdichter 1
±27	Differenz-Druckwächter Verdichter 9	Differenz-Druckwächter Verdichter 2
±28	Differenz-Druckwächter Verdichter 10	Differenz-Druckwächter Verdichter 3
±29	Differenz-Druckwächter Verdichter 11	Differenz-Druckwächter Verdichter 4
±30	Differenz-Druckwächter Verdichter 12	Differenz-Druckwächter Verdichter 5
±31	HD Verdichter 1	Differenz-Druckwächter Verdichter 6
±32	HD Verdichter 2	Differenz-Druckwächter Verdichter 7
±33	HD Verdichter 3	Differenz-Druckwächter Verdichter 8
±34	HD Verdichter 4	Differenz-Druckwächter Verdichter 9
±35	HD Verdichter 5	Differenz-Druckwächter Verdichter 10
±36	HD Verdichter 6	Differenz-Druckwächter Verdichter 11
±37	HD Verdichter 7	Differenz-Druckwächter Verdichter 12
±38	HD Verdichter 8	HD Verdichter 1
±39	HD Verdichter 9	HD Verdichter 2
±40	HD Verdichter 10	HD Verdichter 3
±41	HD Verdichter 11	HD Verdichter 4
±42	HD Verdichter 12	HD Verdichter 5
±43	ND Verdichter 1	HD Verdichter 6
±44	ND Verdichter 2	HD Verdichter 7
±45	ND Verdichter 3	HD Verdichter 8
±46	ND Verdichter 4	HD Verdichter 9
±47	ND Verdichter 5	HD Verdichter 10
±48	ND Verdichter 6	HD Verdichter 11
±49	ND Verdichter 7	HD Verdichter 12
±50	ND Verdichter 8	ND Verdichter 1
±51	ND Verdichter 9	ND Verdichter 2
±52	ND Verdichter 10	ND Verdichter 3
±53	ND Verdichter 11	ND Verdichter 4
±54	ND Verdichter 12	ND Verdichter 5
±55	Schutzschalter Verdichter 1	ND Verdichter 6
±56	Schutzschalter Verdichter 2	ND Verdichter 7
±57	Schutzschalter Verdichter 3	ND Verdichter 8
±58	Schutzschalter Verdichter 4	ND Verdichter 9
±59	Schutzschalter Verdichter 5	ND Verdichter 10
±60	Schutzschalter Verdichter 6	ND Verdichter 11
±61	Schutzschalter Verdichter 7	ND Verdichter 12





Nr. #	KONFIGURATION ANALOGEINGANG DRUCK PB3	KONFIGURATION ANALOGEINGÄNGE TEMPERATUR PB5 PB6 PB7 PB8
±62	Schutzschalter Verdichter 8	Schutzschalter Verdichter 1
±63	Schutzschalter Verdichter 9	Schutzschalter Verdichter 2
±64	Schutzschalter Verdichter 10	Schutzschalter Verdichter 3
±65	Schutzschalter Verdichter 11	Schutzschalter Verdichter 4
±66	Schutzschalter Verdichter 12	Schutzschalter Verdichter 5
±67	Inverter-Fehler Verdichter Kreis C1	Schutzschalter Verdichter 6
±68	Inverter-Fehler Verdichter Kreis C2	Schutzschalter Verdichter 7
±69	Inverter-Fehler Gebläse	Schutzschalter Verdichter 8
±70	Gas-Druckschalter Saugseite Kreis C1	Schutzschalter Verdichter 9
±71	Gas-Druckschalter Saugseite Kreis C2	Schutzschalter Verdichter 10
±72	Kältemitteldruckschalter Druckseite	Schutzschalter Verdichter 11
±73	Schutzschalter digitales Gebläse 1	Schutzschalter Verdichter 12
±74	Schutzschalter digitales Gebläse 2	Inverter-Fehler Verdichter Kreis C1
±75	Schutzschalter digitales Gebläse 3	Inverter-Fehler Verdichter Kreis C2
±76	Schutzschalter digitales Gebläse 4	Inverter-Fehler Gebläse
±77	Schutzschalter digitales Gebläse 5	Gas-Druckschalter Saugseite Kreis C1
±78	Schutzschalter digitales Gebläse 6	Gas-Druckschalter Saugseite Kreis C2
±79	Schutzschalter digitales Gebläse 7	Kältemitteldruckschalter Druckseite
±80	Schutzschalter digitales Gebläse 8	Schutzschalter digitales Gebläse 1
±81	Schutzschalter Gebläse mit Stetigregelung	Schutzschalter digitales Gebläse 2
±82	Blockierung Verdichter 1	Schutzschalter digitales Gebläse 3
±83	Blockierung Verdichter 2	Schutzschalter digitales Gebläse 4
±84	Blockierung Verdichter 3	Schutzschalter digitales Gebläse 5
±85	Blockierung Verdichter 4	Schutzschalter digitales Gebläse 6
±86	Blockierung Verdichter 5	Schutzschalter digitales Gebläse 7
±87	Blockierung Verdichter 6	Schutzschalter digitales Gebläse 8
±88	Blockierung Verdichter 7	Schutzschalter Gebläse mit Stetigregelung
±89	Blockierung Verdichter 8	Blockierung Verdichter 1
±90	Blockierung Verdichter 9	Blockierung Verdichter 2
±91	Blockierung Verdichter 10	Blockierung Verdichter 3
±92	Blockierung Verdichter 11	Blockierung Verdichter 4
±93	Blockierung Verdichter 12	Blockierung Verdichter 5
±94	Blockierung Verdichter mit Stetigregelung C1	Blockierung Verdichter 6
±95	Blockierung Verdichter mit Stetigregelung C2	Blockierung Verdichter 7
±96	-	Blockierung Verdichter 8
±97	Abtauaktivierung Glykolsysteme	Blockierung Verdichter 9
±98	Aktivierung auf 0% für Zentrale Hochtemperatur	Blockierung Verdichter 10
±99	Empfang Leistungszustand > 0% Zentrale Hochtemperatur	Blockierung Verdichter 11
±100	Standby	Blockierung Verdichter 12
±101	Sollwert Saugseite forcieren 141-LSE C1 / 241-LSE C2	Blockierung Verdichter mit Stetigregelung C1
±102	Sollwert Druckseite forcieren 342 -HSE	Blockierung Verdichter mit Stetigregelung C2
±103		-
±104		Abtauaktivierung Glykolsysteme
±105		Aktivierung auf 0% für Zentrale Hochtemperatur
±106		Empfang Leistungszustand > 0% Zentrale Hochtemperatur
±107		Standby
±108		Sollwert Saugseite forcieren 141-LSE C1 / 241-LSE C2
±109		Sollwert Druckseite forcieren 342 -HSE





14.1. ALARME

EWCM EO 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 > AUTO
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 (‚Reset').

Halbautomatischer Alarm (nach Zeit oder Ereignissen) >
Verhält sich unterhalb einer über Parameter definierten Anzahl von Ereignissen innerhalb der Zeiteinheit wie ein automatischer Alarm, andernfalls wie ein manueller Alarm.

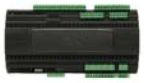
LÖSCHEN DER ALARME
Die Alarme werden von der Hauptanzeige aus durch einmaliges Drücken (drücken und loslassen) der Taste F3 (siehe Abschnitt Tasten und Komponenten) gelöscht[1]. Die Alarm-LED blinkt.
Das als Alarmrelais konfigurierte Relais wird deaktiviert.

Dauer Löschen Parameter
SCHUTZVORRICHTUNGEN > 568-Aro.
Bei **SCHUTZVORRICHTUNGEN > 568-Aro=0** ist das Löschen 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.

1 oder über Funktionsmenü **Mute**

14.1.1. 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 LP und des HP Regelfühlers, insofern freigegeben, nach Ablauf der Zeit 566-PAo nach der Einschaltung verwaltet.

ALARME UND FÜHLERFEHLER > sofortige Verwaltung, falls aktiviert

HÖCHST- UND MINDESTALARME > SCHUTZVORRICHTUNGEN > 566-PAo

14.1.2. ALARMMANAGEMENT

Jeder Alarm kann einzeln und lt. Konfiguration des folgenden Parameters verwaltet werden:

SCHUTZVORRICHTUNGEN > 569-PrSAE
Werte, die den Alarmparametern 569-PrSAE...701-HPPAE zugeordnet werden können
Alarm HPr/LPr Saugs.
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;

Par.	Alarmmanagement	Werte
570-PSAE	HP/LP Saugs.	**569-PrSAE**
571-gtSAE	Kühlmittelstand	
572-gLSAE	Kühlmittelverlust	
573-PrdAE	Auslösung des Druckschalters auf Druckseite bei Nieder-/Hochdruck (HPr/LPr)	
574-PdAE	HP/LP Drucks.	
575-FtAE	Gebläseschutzsch.	
576-FInAE	Schutz Inverter Gebläse	
577-SFAE	Wartung Gebläse.	
578-CSAE	VerdBlockierung.	
579-CInAE	Inverter kompressor.	
580-SCAE	Al Wartung kompressor.	
581-oLAE	Ölstand.	
582-gAAE	Allgemeiner Alarm	
583-rtCAE	Alarm RTC.	
701-HPPAE	Alarm Schutz-Tim.	0=Alarmverwaltung deaktiviert; 1=Nur Alarmmeldung freigegeben;
702-CFAE	Konfigurierbarer Regler.	**569-PrSAE**
703-COAE	HP/LP/TH/PD Kompressor.	
704-gtSd	Verzögerung Alarmanzeige Kühlmittelstand	0...999 sec

Hiervon ausgenommen ist das Management der Fühlerfehler, das immer freigegeben ist.

Das Abrufen des Menüs Alarme erfolgt von der Hauptanzeige aus durch längeres Drücken der Taste F3.
Falls weder Alarme noch Fühlerfehler vorliegen, erscheint am Display der Eintrag EMPTY (LEER).

SICHERHEITSRELAIS
Bei Spannungsversorgung der Karte wird der Digitalausgang Sicherheitsrelais aktiviert.
Er wird bei nicht spannungsversorgter Karte deaktiviert.
Die Aktivierung des Sicherheitsrelais hängt von der korrekten Zuweisung dieses Ausgangs ab.
ALARMRELAIS MIT NOTABSCHALTUNG
Die Aktivierung dieses Relais erfolgt, sofern mindestens einer der Parameter 569-PrSAE...701-HPPAE auf 3 eingestellt und der entsprechende Alarm angesprochen ist.
Die Aktivierung des Relais hängt von der korrekten Zuweisung dieses Ausgangs ab.





14.1.3. ALARMHISTORIE

FREIGABE >> FUNKTIONEN > 555-HIEn = 1

Die Alarmhistorie kann höchstens 50 Alarme enthalten. Die Aktivierung eines neuen Alarms bewirkt den Datenverlust des ältesten Alarms.
Die Auslösung eines neuen Alarms wird unmittelbar in die Historie eingefügt. Hiervon ausgenommen ist die Aktivierung der automatischen Druckschalteralarme, die lediglich am Display eingeblendet werden.
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.

Jeder Alarm wird folgendermaßen dargestellt:
- nn Exyzw-hh-dd/mm/yy-ff
• -nn Nr. Alarm [1...50]
• Exyzw: ‚E' gefolgt vom Alarmcode (xy) und Systemindex (zw)
• hh: Uhrzeit der Aktivierung
• dd/mm/yy: Datum der Aktivierung
• ff: Stundenfrequenz, d.h. Anzahl der Aktivierungen in einer Stunde (max. 99)

Beispiel: E0102-13-12/06/12-02
Alarm 0102 um 13 Uhr am 12. Juni 2012; 2 Aktivierungen in einer Stunde

Alarmliste	Alarmcode (xy)	Systemindex (zw)	Anmerkungen
Alarm Auslösung „Niederdruck" Druckschalter Saugseite (manuell)	00	01...02	01 Kreislauf 1 02 Kreislauf 2
Alarm Auslösung „Hochdruck" Druckschalter Saugseite (manuell)	01	01...02	
Max. Alarm Fühler Saugseite	02	01...02	
Min. Alarm Fühler Saugseite	03	01...02	
Alarm Kühlmittelstand	04	00	
Alarm Kühlmittelverlust	05	00	
Alarm Auslösung „Niederdruck" Druckschalter Druckseite (manuell)	06	00	
Alarm Auslösung „Hochdruck" Druckschalter Druckseite (manuell)	07	00	
Max. Alarm Fühler Druckseite	08	00	
Min. Alarm Fühler Druckseite	09	00	
Alarm Schutzschalter Digitale Gebläse	10	01…08	01 digitales Gebläse 1 ... 08 digitales Gebläse 8
Alarm Schutzschalter Gebläse mit Stetigregelung	11	00	
Alarm Inverter-Fehler Gebläse	12	00	
Alarm Wartung digitales Gebläse 1	13	01...08	01 digitales Gebläse 1 ... 08 digitales Gebläse 8
Alarm Wartung Gebläse mit Stetigregelung	14	00	
Alarm Differential-Öldruck Verdichter	15	01...02	01 Kreislauf 1 02 Kreislauf 2
Alarm HD Verdichter	16	01...02	
Alarm ND Verdichter	17	01...02	
Alarm Schutzschalter Verdichter	18	01...02	
Alarm Wartung Verdichter	19	01...12	01 Verdichter 1 ... 12 Verdichter 12

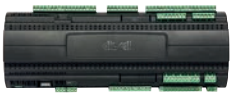




Alarmliste	Alarmcode (xy)	Systemindex (zw)	Anmerkungen
Alarm Inverter-Blockierung Verdichter	20	01...02	01 Kreislauf 1 02 Kreislauf 2
Alarm Wartung Inverter-Verdichter	21	01...02	
Alarm Verdichterblockierung	22	01	01 Verdichter 1 ... 12 Verdichter 12
Alarm Inverter-Fehler Verdichter	23	01...02	01 Kreislauf 1 02 Kreislauf 2
Alarm Ölstand Verdichter	24	01...02	
Allgemeiner Anlagenalarm	25	00	
Alarm Raumtemperatur	26	00	
Alarm Fehler Gasfühler Saugseite	27	01...02	01 Kreislauf 1 02 Kreislauf 2
Alarm Fehler Gasfühler Druckseite	28	00	
Alarm Außentemperatur	29	00	
Alarm Wassertemperatur Rückgewinnung	30	00	
Alarm Unterkühlungstemperatur	31	00	
Fehler Öffnen Aufzeichnungsdatei	32	00	
Fehler Schreiben Aufzeichnungsdatei	33	00	
Fehler Schließen Aufzeichnungsdatei	34	00	
Fehler kein Speicherplatz für Aufzeichnungen	35	00	
EA Konfigurationsfehler	36	00	
Fehler EEPROM Bios **(Warning - Warnung)**	37	00	
Fehler EEPROM User **(Warning - Warnung)**	38	00	
RTC Batterie leer	39	00	
Kommunikationsfehler RTC	40	00	
Fehler RTC Wert	41	00	
Timeout Schutz Max. Alarm auf Druckseite	42	00	
Warnung konfigurierbarer Regler	43	0	
Alarm konfigurierbarer Regler	44	0	
Fühlerfehler konfigurierbarer Regler	45	0	
Fühlerfehler Alarm konfigurierbarer Regler	46	0	

EXPORT (UPLOAD) ALARMHISTORIE

Siehe Kapitel USB Copy Card




14.1.4. SCHUTZ HÖCHSTALARM AUF DRUCKSEITE

Um der Auslösung des Max. Alarms auf Druckseite vorzubeugen, wird die Anzahl der normalerweise durch den saugseitigen Regler geforderten Ressourcen begrenzt, wenn sich der Wert des HP Regelfühlers der Alarmschwelle nähert.

FREIGABE >> GEBLÄSE > Regelung Alarme > 318-HPPE = 1

Diesem Schutzalgorithmus liegt die Festlegung zweier Schwellen des HP Regelfühlers zugrunde, die als absolut oder relativ definiert werden können in Abhängigkeit von Parameter **DISPLAY > 544-AbS**:

Mindest- und Höchstalarme absolut / relativ	Schwelle 1 WARNUNG	Schwelle 2 LEISTUNGSREDUZIERUNG
ABSOLUT (abs) DISPLAY > 544-AbS = 0	GEBLÄSE > Regelschwellen > 350-HPP1	GEBLÄSE > Regelschwellen > 351-HPP2
RELATIV (rel) DISPLAY > 544-AbS = 1	GEBLÄSE > Regelschwellen > 343-SEt + GEBLÄSE > Regelschwellen > 350-HPP1	GEBLÄSE > Regelschwellen > 343-SEt + GEBLÄSE > Regelschwellen > 351-HPP2

→ Überschreitung Schwelle 1 (WARNUNG)
Wenn der Messwert des HP Regelfühlers die **Schwelle 1** überschreitet, wird die Einschaltung der Ressourcen durch den saugseitigen Regler gesperrt.
Die Leistungsabgabe kann daher entsprechend der Anforderung des Temperaturreglers nur abnehmen.

→← Intervall Schwelle 1 - Schwelle 2
In diesem Intervall werden KEINE neuen Ressourcen eingeschaltet

→ Überschreitung Schwelle 2 (LEISTUNGSREDUZIERUNG)
Der Anteil der aktivierten max. Leistung wird durch den Parameter **319-HPPP** definiert.

Beispiel 1:
- Leistung Verdichterzentrale 80%,
- **319-HPPP** = 50%.

Die Ressourcen werden abgeschaltet, um Leistung mit dem max. aktivierten Anteil von 50% abzugeben.

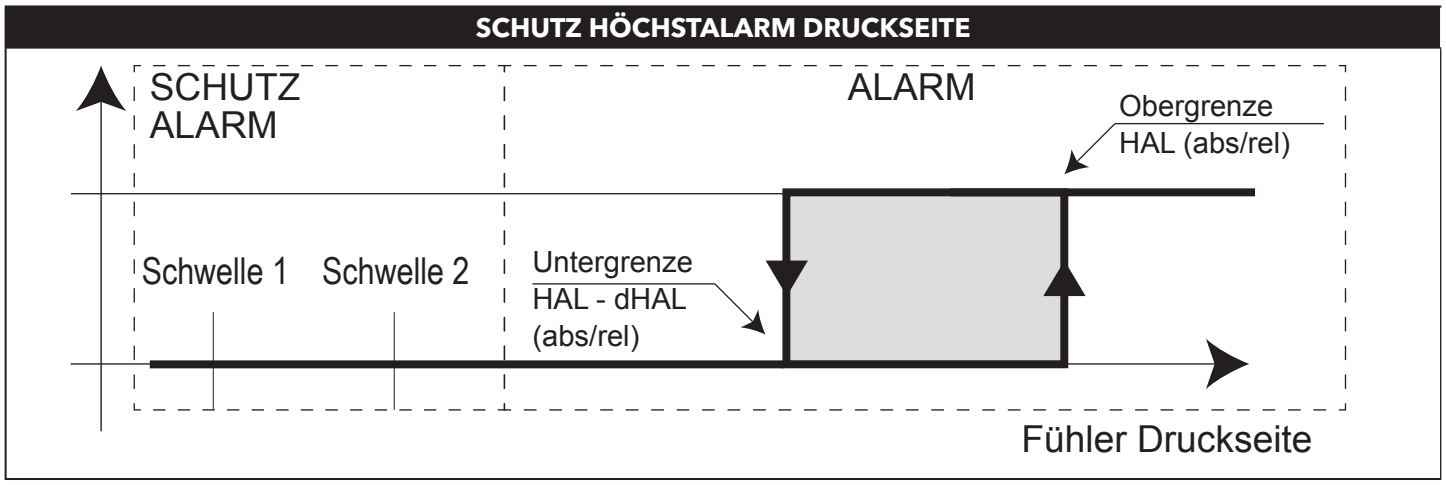
Beispiel 2:
- Leistung Verdichterzentrale 30%,
- **319-HPPP** = 50%.

Die Leistungsabgabe bleibt auf dem max. aktivierten Anteil von 30%.

← Werte unter Schwelle 1 (Rücksetzung)
Bei Werten unter der **Schwelle 1** nimmt der saugseitige Regler die normale Regelung wieder auf.







Benutzerparameter

Die Parameter zur Steuerung des Reglers Schutz Alarm auf Druckseite sind:

Registerkarte	Par.	Beschreibung
GEBLÄSE Regelschwellen	**350-HPP1**	Absolute oder relative **Schwelle 1** Vorl. HP.
GEBLÄSE Regelschwellen	**351-HPP2**	Absolute oder relative **Schwelle 2** Vorl. HP.
GEBLÄSE Regelung/Alarme	**318-HPPE**	Freigabe Vorlüft. HP **0=Nein; 1=Ja**
GEBLÄSE Regelung/Alarme	**319-HPPP**	Leist. Vorl. HP
GEBLÄSE Regelung/Alarme	**320-HPPd**	Max. Dauer Vorl. HD Bei **0 =** deaktiviert, Timeout-Stopp
GEBLÄSE Regelung/Alarme	**321-HPPI**	VorlüftIntervall HD.
SCHUTZ	**701-HPPAE**	Alarm Schutz-Tim. **0=**Alarmverwaltung deaktiviert; **1=**Nur Alarmmeldung freigegeben

14.1.4.1 REGELUNG SCHUTZ HÖCHSTALARM AUF DRUCKSEITE BEI ÜBERSCHREITUNG DER SCHWELLE 2

HOMOGENE STUFEN, HOMOGENE STUFEN+INVERTER, INVERTER

Der Anteil der aktivierten max. Leistung wird durch den Parameter **319-HPPP** definiert.

NICHT HOMOGENE STUFEN

Das System versucht, eine Leistung zu garantieren, die die durch den Parameter **319-HPPP** geforderte nur minimal überschreitet und kompatible ist mit den zum Zeitpunkt der Entscheidung verfügbaren Ressourcen.
Die Abschaltung der Ressourcen erfolgt unter Beachtung der Verdichter-Sicherheitszeiten.

SCHUTZ

Der Parameter **320-HPPd**, insofern nicht 0, definiert die max. Dauer des Schutzalgorithmus.
Falls die Aktivierung des Algorithmus die Zeit **320-HPPd** (Zählung ab Überschreitung der **Schwelle 1**) übersteigen sollte, wird der Algorithmus für die über Parameter **321-HPPI** eingestellte Zeit deaktiviert.
Insofern über Parameter **701-HPPAE** freigegeben, wird ebenfalls der Alarm "'**Timeout Schutz HP**".
Falls nach Ablauf der Zeit **321-HPPI** die entsprechenden Bedingungen vorliegen, kann der Schutz Höchstalarm auf Druckseite wieder aktiviert werden.
Der Alarm wird automatisch zurückgesetzt, sobald der Wert des HP Regelfühlers unter die **Schwelle 1** sinkt und der Algorithmus aktiv war.
Bei **320-HPPd**=0 ist die Regelung des Ausgangs bei Timeout Algorithmus nicht aktiv.
Bei einem Fehler des HP Regelfühlers ist das Management dieses Algorithmus nicht freigegeben.



14.2. ALARMTABELLEN

LEGENDE

C1 > Kreis 1, C2 > Kreis 2

LP > Saugseite, HP > Druckseite

Automatischer Alarm > AUTO

Manueller Alarm >

Halbautomatischer Alarm (nach Zeit oder Ereignissen) >

14.2.1. TABELLE VERBRAUCHERALARME

Display	RESET	Par.	Block	Beschreibung • Anmerkungen
Fuellst.Kaeltemittel Anlage		571 - gtSAE		**Füllstand Kühlmittel** Anlagenblockierung
Leck Kaeltemittel Anlage		572 - gLSAE		**Kühlmittelverlust** Aktivierung Digitalausgang zentraler Gasaustritt
Thermoschutz Gebläse 1...8	**AUTO**	575 - FtAE	1...8(°)	**Schutzschalter digitales Gebläse 1...8** Anlagenblockierung bei allen digitalen Gebläsen in Schutzschaltung
Therm. INV GEBL Druckseite	**AUTO**	575 - FtAE		**Schutzschalter Gebläse mit Stetigregelung** Anlagenblockierung
Fehler Inverter Druckseite	**AUTO**	576 - FInAE		**Inverter-Fehler Gebläse** Anlagenblockierung
Wartung Geblaese 1...8		577 - SFAE	1...8(°)	**Wartung digitales Gebläse 1...8** Anlagenblockierung bei allen digitalen Gebläsen in Wartungszustand
Wart. INV GEBL Druckseite		577 - SFAE		**Wartung Gebläse mit Stetigregelung** Anlagenblockierung
Diff.Druck Oel Verdichter 1...12	**AUTO**	703 -COAE	1...12(°)	**Differential Öldruck Verdichter 1...12**
HD Verdichter Verdichter 1...12	**AUTO**	703 -COAE	1...12(°)	**HD Verdichter 1...12**
ND Verdichter Verdichter 1...12	**AUTO**	703 -COAE	1...12(°)	**ND Verdichter 1...12**
Thermoschutz Verdichter 1...12	**AUTO**	703 -COAE	1...12(°)	**Schutzschalter Verdichter 1...12**



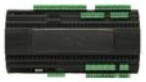
Display	RESET	Par.	Block	Beschreibung • Anmerkungen
Wartung Verdichter 1...12		580 - SCAE	1...12(°)	**Wartung Verdichter 1...12**
Block INV KOMP Saugseite [2]	**AUTO**	578 - CSAE		**Inverterblockierung Verdichter Kreis C1 [C2]**
Wartung INV KOMP Saugseite [2]		580 - SCAE	(°)	**Wartung Inverter Verdichter Kreis C1 [C2]**
Block Verdichter 1...12	**AUTO**	578 - CSAE	1...12(°)	**Blockierung Verdichter 1...12** **Inverter-Fehler Verdichter Kreis C1 [C2]** siehe Tabelle Analogalarme Siehe HINWEIS A
Inverter-Fehler Saugseite [2]	**AUTO**	579 - CInAE	(°)	
Oelfuellstand Saugseite [2]		581 - oLAE		**Ölstand Kreis C1 [C2]** siehe Tabelle Analogalarme Siehe HINWEIS B
Schutz-Timeout	**AUTO**	701 - HPPAE		**Ausgang für Timeout Schutz Max. Alarm auf Druckseite** nur Anzeige
Alarm CFR Anlage	**AUTO**	702 - CFAE		**Blockierung konfigurierbarer Regler**
Warnung CFR Anlage	**AUTO**			nur Anzeige

HINWEIS A Blockierung der Gebläse, wenn **ALLE** folgenden Bedingungen eintreten:
- sämtliche Verdichter der Anlage sind im Wartungszustand
- Parameter 302 - FACt = Ja (mindestens ein Verdichter eingeschaltet)
- kein Alarm oder Anliegen der Alarme ND-Druckschalter Saugseite / Max. Fühler Saugseite nur auf einem Kreis, nicht auf beiden

HINWEIS B Blockierung der Gebläse, wenn **ALLE** folgenden Bedingungen eintreten:
- sämtliche Kreise der Anlage sind im Zustand Ölstandalarm
- Parameter 302 - FACt = Ja (mindestens ein Verdichter eingeschaltet)
- kein Alarm oder Anliegen der Alarme ND-Druckschalter Saugseite / Max. Fühler Saugseite nur auf einem Kreis, nicht auf beiden

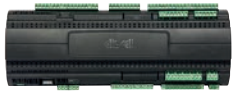
(°) Die gleichzeitige Auslösung der Schutzschalter aller digitalen Gebläse verursacht einen Alarm mit Notabschaltung

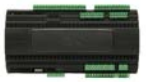




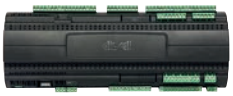
14.2.2. TABELLE ANALOG- / DIGITALALARME

Display C1 [C2]	Typ	Par.	Sollwert Aktivierung	Hysterese	Block	Beschreibung • Anmerkungen	Reset	Bypass
Druckschalter LP Saugseite [2]		569 - PrSAE	Regel-Fühler LP <= [133-SEt]	-	[1] [2] – –	**Druckschalterauslösung Saugseite bei Niederdruck** Kreiso 1 [2] bei Standardgerät, andernfalls bei gemeinsamem Auslass nur in Verbindung mit Druckschalter HP Saugseite [2] bzw. Min. Fuehler Saugseite [2]	111 - PEn (Zeitintervall) 112 - PEI (Anz. Auslösungen) Automatisch bei Anz. Auslösungen im Zeitintervall <= PEn bei >PEn manell. Bei PEn=0 immer automatisch	113 - byPS
Druckschalter HP Saugseite [2]		569 - PrSAE	Regel-Fühler HP > [133-SEt]	-	[1] [2] – –	**Druckschalterauslösung Saugseite bei Hochdruck Kreislauf 1 [2]** auf 100% bei Standardgerät andernfalls bei gemeinsamem Auslass nur in Verbindung mit Druckschalter HP Saugseite [2] oder Max. Fuehler Saugseite [2]		113 - byPS
Min. Fuehler Saugseite [2]	**AUTO**	570 - PSAE	149 - LAL	148 - dLAL	[1] [2] – –	**Min. Fuehler auf Saugseite Kreislauf 1 [2]** bei Standardgerät, andernfalls bei gemeinsamem Auslass nur in Verbindung mit Druckschalter HP Saugseite [2] oder Min. Fuehler Saugseite [2]		[566 - PAO] + [567 - tAo]
Max. Fuehler Saugseite [2]	**AUTO**	570 - PSAE	151 - HAL	150 - dHAL	[1] [2] – –	**Max. Fuehler auf Saugseite Kreislauf 1 [2]** auf 100% bei Standardgerät andernfalls bei gemeinsamem Auslass nur in Verbindung mit Druckschalter HP Saugseite [2] oder Max. Fuehler Saugseite [2]		[566 - PAO] + [567 - tAo]





Display C1 [C2]	Typ	Par.	Sollwert Aktivierung	Hysterese	Block	Beschreibung • Anmerkungen	Reset	Bypass
Druckschalter LP		573 - PrdAE	Regel- Fühler LP ≤ [233-SEt]	-		**Druckschalterauslösung Druckseite bei Niederdruck**	315 - PEn (Zeitintervall) 316 - PEI (Anz. Auslösungen) Automatisch bei Anz. Auslösungen im Zeitintervall <= PEn bei >PEn manell. Bei PEn=0 immer automatisch	317 -byPS
Druckseite **Druckschalter HP Druckseite**		573 - PrdAE	Regel- Fühler HP > [233-SEt]	-		**Druckschalterauslösung Druckseite bei Hochdruck** 100%		317 -byPS
Min. Fuehler Druckseite	**AUTO**	574 - PdAE	354 - LAL	353 - dLAL		**Min. Fuehler Druckseite**		[566 - PAO] + [567 - tAo]
Max. Fuehler Druckseite	**AUTO**	574 - PdAE	348 - HAL	347 - dHAL		**Max. Fuehler Druckseite** 100%		[566 - PAO] + [567 - tAo]





14.2.2.1 Details der ANALOG- / DIGITALALARME

Druckschalter HP Saugseite

Sollwert Aktivierung	LP Regelfühler ≤ [133-SEt]
Hysterese	-
Reset	111 - PEn (Zeitintervall) 112 - PEI (Anz. Auslösungen) Automatisch bei Anz. Auslösungen im Zeitintervall <= PEn bei >PEn manell. Bei PEn=0 stets automatisch
Anmerkungen	Die Bypasszeit startet bei jeder nicht durch den Alarm selbst verursachten Leistungsvariation der Anlage. Bei einem Fehler des saugseitigen Fühlers wird immer Min. Alarm gemeldet

Druckschalter LP Saugseite

Sollwert Aktivierung	LP Regelfühler > [133-SEt]
Hysterese	-
Reset	111 - PEn (Zeitintervall) 112 - PEI (Anz. Auslösungen) Automatisch bei Anz. Auslösungen im Zeitintervall <= PEn bei >PEn manell. Bei PEn=0 stets automatisch
Anmerkungen	Die Bypasszeit startet bei jeder nicht durch den Alarm selbst verursachten Leistungsvariation der Anlage. Bei einem Fehler des saugseitigen Fühlers wird immer Min. Alarm gemeldet

Min. Fuehler Saugseite

Sollwert Aktivierung	149 - LAL
Hysterese	148 - dLAL
Reset	-
Anmerkungen	Alarm-Bypass bei Einschalten für die Zeit 566 - PAo. Alarm deaktiviert bei Fühlerfehler Saugseite Bypass 567 - tAo Start bei Überschreitung der Aktivierungsschwelle Sollwert Aktivierung bezogen auf den Sollwert, falls 544 - AbS=1 (149 - LAL vom Soll wert subtrahieren)

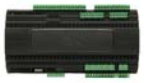
Max. Fuehler Saugseite

Sollwert Aktivierung	151 - HAL
Hysterese	150 - dHAL
Reset	-
Anmerkungen	Alarm-Bypass bei Einschalten für die Zeit 566 - PAo. Alarm deaktiviert bei Fühlerfehler Saugseite Bypass 567 - tAo Start bei Überschreitung der Aktivierungsschwelle Sollwert Aktivierung bezogen auf den Sollwert, falls 544 - AbS=1 (Sollwert zu 151 - HAL addieren)

Druckschalter HP Druckseite

Sollwert Aktivierung	HP Regelfühler ≤ [233-SEt]
Hysterese	-
Reset	315 - PEn (Zeitintervall) 316 - PEI (Anz. Auslösungen) Automatisch bei Anz. Auslösungen im Zeitintervall <= PEn bei >PEn manell. Bei PEn=0 stets automatisch
Anmerkungen	Die Bypasszeit startet bei jeder nicht durch den Alarm selbst verursachten Leistungsvariation der Anlage. Bei einem Fehler des saugseitigen Fühlers wird immer Min. Alarm gemeldet





Druckschalter LP Druckseite

Sollwert Aktivierung	HP Regelfühler > [233-SEt]
Hysterese	-
Reset	315 - PEn (Zeitintervall) 316 - PEI (Anz. Auslösungen) Automatisch bei Anz. Auslösungen im Zeitintervall <= PEn bei >PEn manell. Bei PEn=0 stets automatisch
Anmerkungen	Die Bypasszeit startet bei jeder nicht durch den Alarm selbst verursachten Leistungsvariation der Anlage. Bei einem Fehler des saugseitigen Fühlers wird immer Min. Alarm gemeldet

Min. Fuehler Druckseite

Sollwert Aktivierung	354 - LAL
Hysterese	353 - dLAL
Reset	-
Anmerkungen	Alarm-Bypass bei Einschalten für die Zeit 566 - PAo. Alarm deaktiviert bei Fühlerfehler Druckseite Bypass 567 - tAo Start bei Überschreitung der Aktivierungsschwelle Sollwert Aktivierung bezogen auf den Sollwert, falls 544 - AbS=1 (354 - LAL vom Sollwert subtrahieren)

Max. Fuehler Druckseite

Sollwert Aktivierung	348 - HAL
Hysterese	347 - dHAL
Reset	-
Anmerkungen	Alarm-Bypass bei Einschalten für die Zeit 566 - PAo. Alarm deaktiviert bei Fühlerfehler Druckseite Bypass 567 - tAo Start bei Überschreitung der Aktivierungsschwelle Sollwert Aktivierung bezogen auf den Sollwert, falls 544 - AbS=1 (Sollwert zu 348 - HAL addieren)





14.2.3. TABELLE FÜHLERFEHLER

Die Fühler- / allgemeinen Fehler gehören allesamt zum AUTOMATISCHEN TYP.

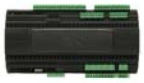
Display	Ursache	Wirkung (°)	Beschreibung Abhilfe
Allgemeiner Alarm Anlage	Aktivierung Digitaleingang Allgemeiner Alarm	siehe 582 - gAAE	Allgemeiner Alarm 582 - gAAE
Fehler Umgebungstemp Anlage	Messwerte außerhalb Ablesebereich • Fühler defekt	Dynamischer Sollwert Saugseite deaktiviert	**Innentemperatur** Verkabelung prüfen • Fühler austauschen • Einpendeln des gelesenen Temperaturwerts abwarten
Fehler Fuehler Reg. Saugseite **Fehler Fuehler Reg. Saugseite [2]**	Messwerte außerhalb Ablesebereich • Fühler defekt	Alarmmanagement Max./Min. Alarm auf Saugseite deaktiviert • Alarmmanagement Druckschalter Saugseite immer auf ND	**Gas-Fühler Saugseite Kreis C1 [C2]** Verkabelung prüfen • Fühler austauschen • Einpendeln des gelesenen Temperaturwerts abwarten **C1** **108 - CPP = Ja** →Ressourcen entsprechend **109 - PoPr aktiviert** **108 - CPP = Nein** →Ressourcen bleiben bei Auftreten der Störung aktiviert **[C2] sinngemäß dazu**
Fehler Fuehler Reg. Druckseite	Messwerte außerhalb Ablesebereich • Fühler defekt	Management max./ min. Alarme auf Druckseite deaktiviert • Alarmmanagement Druckschalter Druckseite immer auf HD • Dynamischer Sollwert Druckseite deaktiviert • Schutz max. Alarm Druckseite deaktiviert	**Gas-Fühler Druckseite** Verkabelung prüfen • Fühler austauschen • Einpendeln des gelesenen Temperaturwerts abwarten **312 - FPP = Ja** Ressourcen aktiviert → **313 - FPr**, **312 - FPP = Nein** → Ressourcen bleiben bei Auftreten der Störung aktiviert
Fehler Aussentemp. Anlage	Messwerte außerhalb Ablesebereich • Fühler defekt	Dynamischer Sollwert Druckseite deaktiviert	**Außentemperatur** Verkabelung prüfen • Fühler austauschen • Einpendeln des gelesenen Temperaturwerts abwarten
Feh. H20 RückgFühl. Anlage	Messwerte außerhalb Ablesebereich • Fühler defekt	Funktion Wärmerückgewinnung deaktiviert	**Wassertemperatur Rückgewinnung** Verkabelung prüfen • Fühler austauschen • Einpendeln des gelesenen Temperaturwerts abwarten




Display	Ursache	Wirkung (°)	Beschreibung Abhilfe
Fehl.Fueh. Unterkuehl Anlage	Messwerte außerhalb Ablesebereich • Fühler defekt	Dynamischer Sollwert Druckseite deaktiviert	**Unterkühlungstemperatur** Verkabelung prüfen • Fühler austauschen • Einpendeln des gelesenen Temperaturwerts abwarten
Fehler Dateioeffnung		***	**Fehler beim Öffnen der Aufzeichnungsdatei**
Fehler Datei schreib		***	**Fehler beim Schreiben der Aufzeichnungsdatei**
Fehler Dateischliess		***	**Fehler beim Schließen der Aufzeichnungsdatei**
Fehler Platz belegt		***	**Fehler kein Speicherplatz für Aufzeichnungen**
Fehler Konfig. EA	Falsche Einstellung QuickStart	QuickStart aktiviert	**Fehler Konfiguration EA** Quickstart Parameter entsprechend konfigurieren, um den Konfigurationsmodus zu beenden
Fehler EEPROM Bios		**Warning nur Anzeige**	**Fehler EEPROM Bios**
Fehler EEPROM User		**Warning nur Anzeige**	**Fehler EEPROM User**
RTC Batterie leer	RTC Batterie leer	Zeitschienen bei Blockierung deraktiviert	**RTC Batterie leer** 583 - rtCAE Datum/Uhrzeit einstellen
Fehler Kommunik. EA	RTC antwortet nicht	Zeitschienen/ Aufzeichnungen deaktiviert	**Kommunikationsfehler RTC** 583 - rtCAE
Fehler RTC-Wert	RTC Batterie leer	Zeitschienen bei Blockierung	**Fehler RTC Wert** 583 - rtCAE Datum/Uhrzeit einstellen
Fehler Fuehler CFR Anlage	Messwerte außerhalb Ablesebereich • Fühler defekt	konfigurierbarer Fühler deaktiviert	**Fühlerfehler konfigurierbarer Regler** Verkabelung prüfen • Fühler austauschen • Einpendeln des gelesenen Temperaturwerts abwarten
Fehler Fuehler CFA Anlage	Messwerte außerhalb Ablesebereich • Fühler defekt	Alarm konfigurierbarer Regler deaktiviert	**Fühlerfehler Alarm konfigurierbarer Regler** Verkabelung prüfen • Fühler austauschen • Einpendeln des gelesenen Temperaturwerts abwarten
(°) bei entsprechend konfiguriertem Parameter			

15. MODBUS MSK 504 FUNKTIONEN UND RESSOURCEN





Modbus stellt ein Client/Server Kommunikationsprotokoll für den Dialog von miteinander vernetzten Geräten dar.
Für die Kommunikation verwenden die Modbus-Geräte eine **MASTER-SLAVE** Technik, wobei nur das (**MASTER**) Gerät zum Senden von Meldungen berechtigt ist.
Die anderen Geräte im Netzwerk (**SLAVE**) antworten, indem sie die vom Master geforderten Daten übertragen bzw. die in der Meldung enthaltene Aktion ausführen.

MASTER > Das Master-Gerät kann die Meldungen entweder einzelnen Slave oder dem gesamten Netzwerk (Broadcast) zuleiten, während die Slave-Geräte dem Master ausschließlich einzeln antworten.
SLAVE > Als Slave bezeichnet man ein vernetztes Gerät, das Informationen verarbeitet und die Ergebnisse über Modbus-Protokoll an den Master sendet.
RTU > Der von Eliwell eingesetzte Modbus-Standard verwendet bei der Datenübertragung die **RTU** Verschlüsselung.

15.1. DATENFORMAT (RTU)

Das benutzte Verschlüsselungsmodell definiert die Struktur der über das Netzwerk gesendeten Meldungen sowie die Entschlüsselung dieser Informationen. Die Auswahl der jeweiligen Verschlüsselung erfolgt auf der Grundlage spezifischer Parameter (Baudrate, Parität usw.…), außerdem unterstützen manche Geräte nur bestimmte Verschlüsselungsmodelle. Für alle Geräte im Modbus-Netzwerk muss allerdings die gleiche Verschlüsselung vorliegen.
Das Protokoll benutzt den binären RTU-Modus mit der Byte-Folge:

DATENBIT > 8 DATENBITS,
PARITÄTSBIT > PARITÄTSBIT NONE (KONFIGURIERBAR)
STOPBIT > 2 STOPBITS.
ÜBERTRAGUNGSGESCHWINDIGKEIT > MUSS AUF 9600 ODER 19200 BAUD EINGESTELLT SEIN.

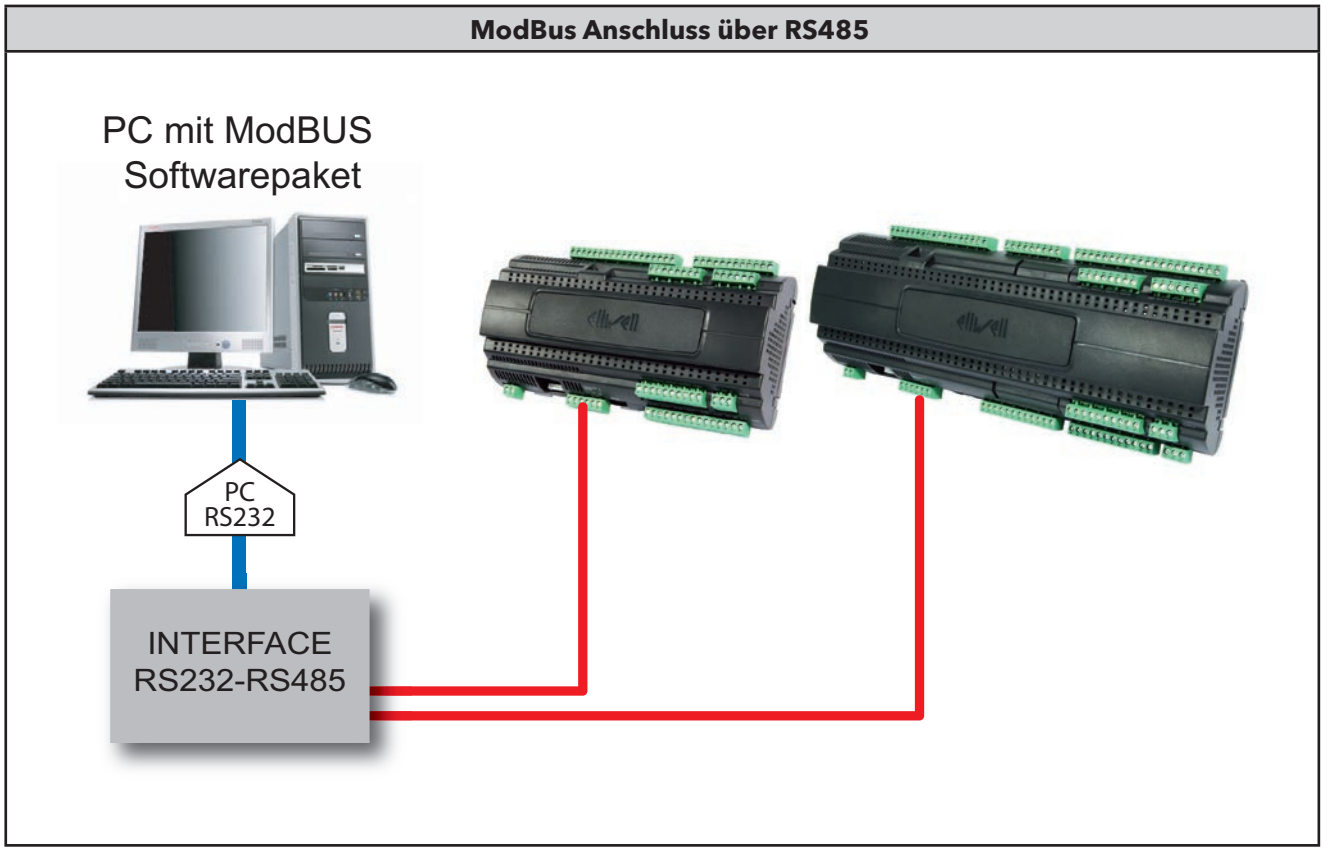
Die Parametrierung ermöglicht eine umfassende Konfigurierbarkeit des Geräts
Die Einstellung erfolgt über:

- Gerätetastatur
- USB Copy Card
- Datenversand mittels ModBus-Protokoll direkt an ein einzelnes Gerät oder durch Broadcast mit Adresse 0 (Broadcast)

NETZWERK

Hier nun 2 Anschlusspläne für die Benutzung mit Modbus:

ModBus Anschluss über RS485






15.1.1. VERFÜGBARE MODBUS-BEFEHLE UND DATENBEREICHE

Es sind folgende Befehle implementiert:

Modbus-Befehl	Befehlsbeschreibung
03 (hex 0x03)	Lesen von 16 aufeinander folgenden Registern für Client Seite.
16 (hex 0x10)	Schreiben von 15 aufeinander folgenden Registern für Client Seite.
20 (hex 0x14)	Lesen von 1 Register für die Betriebs- und die Alarmhistorie
43 (hex 0x2B)	Lesen der Gerätekennung. Folgende 3 Felder können gelesen werden:

Feldcode	Feldbeschreibung
0	Herstellerkennung (="ELIWELL☐☐") Leerzeichen ☐ **= Leerzeichen**
1	Kennung Gerätemodell/Polycarbonat **Format EWCM9900: 010_0401** **Format EWCM9100: 010_0402** **Format EWCM8900: 010_0403** **PCH** = 16 (10 hex) **POLI** (EWCM9900) = 1025 (0401 hex) **PCH** = 16 (10 hex) **POLI** (EWCM9100) = 1026 (0402 hex) **PCH** = 16 (10 hex) **POLI** (EWCM8900) = 1027 (0403 hex)
2	Device family (MSK 504)/version ID (Kennung Familie (MSK 504)/Geräteversion) **Format: 01F8_0013** **MSK** = 504 (1F8 hex) **REL** = 19 (13 hex)

Grenzlängen

maximale Byte-Länge der an das Gerät gesendeten Meldungen	30 BYTE
maximale Byte-Länge der vom Gerät empfangenen Meldungen	30 BYTE

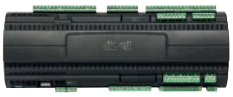
15.1.2. KONFIGURATION DER ADRESSEN

Mit der seriellen Schnittstelle RS485 lässt sich die Konfiguration von Gerät, Parametern, Status, Variablen durch Modbus über Modbus-Protokoll durchführen.

Die Adresse 0 ist für Broadcast-Meldungen reserviert, die von allen Slave erkannt werden.
Auf eine Broadcast Anforderung erfolgt keine Antwort der Slave.

Für das Gerät sind folgende Konfigurationsparameter implementiert:

Registerkarte	Parameter	Beschreibung	Werte
ADRESSIERUNG	**673-PtStLV**	Protokollwahl RS485	**2=**Micronet (**Televis**) **3=Modbus RTU**
ADRESSIERUNG	**674-bdrttLV**	Baudrate RS485.	**0=**9600 b/s; **1=**19200 b/s; **2=**38400 b/s
ADRESSIERUNG	**675-PtytLV**	Paritätsbit RS485.	**0=**NONE; **1=**ODD (ungerade); **2=**EVEN (gerade)
ADRESSIERUNG	**676 - PtSEXP**	Protokollwahl RS485 EXP	**2=**Micronet (**Televis**) **3=Modbus RTU**
ADRESSIERUNG	**677 - bdrtEXP**	Baudrate RS485 EXP.	**0=**9600 b/s; **1=**19200 b/s; **2=**38400 b/s
ADRESSIERUNG	**678 - PtyEXP**	Paritätsbit RS485 EXP.	**0=**NONE; **1=**ODD (ungerade); **2=**EVEN (gerade)
ADRESSIERUNG	**679 - datEXP**	Daten-Bit RS485 EXP.	**0=**7 Daten-Bit; **1=**8 Daten-Bit;





HINWEIS: Nach Änderung der Parameter muss der Regler zum ordnungsgemäßen Betrieb aus- und wieder eingeschaltet werden

ACHTUNG: Unbedingt **2 STOPBITS** einstellen.

15.1.3. PASSWORT UND ZEICHENFOLGEN

Zum Lesen/Schreiben von Zeichenfolgen sind 3 Fälle möglich:
Zeichenfolge mit 5 Zeichen > 3 DATENWÖRTER
Zeichenfolge mit 10 Zeichen > 5 DATENWÖRTER
Zeichenfolge mit 20 Zeichen > 10 DATENWÖRTER

PASSWORT > Zeichenfolge mit 5 Zeichen
Bei einer Zeichenfolge mit 5 Zeichen (für Passwörter) werden 3 **DATENWÖRTER** gelesen, von denen das letzte Byte ‚auszusondern' ist - siehe Beispiel

Passwort **abcde**

1^ DATENWORT		2^ DATENWORT		3^ DATENWORT	
MSB BYTE	LSD BYTE	BYTE	BYTE	BYTE	BYTE
a	b	c	d	e	ø

ø =auszusondernder Wert

Lesen/Schreiben PASSWORT > Zeichenfolge mit 5 Zeichen

Lesen / Schreiben Passwort **PSW1 = +**** Register 1**

1^ DATENWORT		2^ DATENWORT		3^ DATENWORT	
BYTE	BYTE	BYTE	BYTE	BYTE	BYTE
+	*	*	*	*	ø
0x2B	0x2A	0x2A	0x2A	0x2A	0x00

ø =auszusondernder Wert

Schreiben Register 1 Befehl 16 (0x10)

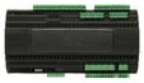
Schreibbefehl > ADR 10 00 01 00 03 06 2B 2A 2A 2A 2A 00
Antwort > 01 10 00 01 00 03 CRC CRC

Lesen Register 1 Befehl 03 (0x03)

Lesebefehl > ADR 03 00 01 00 03
Antwort > 01 03 06 2B 2A 2A 2A 2A 00 CRC CRC

ADR: EWCM-Adresse
CRC: Prüfsumme





Lesen/Schreiben PASSWORT > Zeichenfolge mit 5 Zeichen

Lesen / Schreiben Passwort **PSW1 = QQ** □□□
QQ gefolgt von 3 Leerzeichen □ + **ø** = auszusondernder Wert

1^ DATENWORT		2^ DATENWORT		3^ DATENWORT	
BYTE	BYTE	BYTE	BYTE	BYTE	BYTE
Q	Q	□	□	□	ø
0x51	0x51	0x20	0x20	0x20	0x00

DATENDATEI > Zeichenfolge mit 20 Zeichen

Zeichenfolge mit 19 Zeichen **‚HW:□CRC□1.0□□□□□□'**
Leerzeichen = □
Das Zeichen Nr. 20 ist ‚Null' und daher ausgesondert: der nicht signifikante Teil ist auf 0 gesetzt

BYTE 1							BYTE 8							BYTE 15				BYTE 19	BYTE 20
H	W	:	□	□	□	C	R	C	□	1	.	0	□	□	□	□	□	□	-
0x48	0x57	0x3A	0x20	0x20	0x20	0x43	0x52	0x43	0x20	0x31	0x2E	0x30	0x20	0x20	0x20	0x20	0x20	0x20	0x00

DATENDATEI > Zeichenfolge mit 20 Zeichen

‚**LEERE**' Zeichenfolge mit 20 Zeichen

BYTE 1							BYTE 8							BYTE 15				BYTE 19	BYTE 20
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0x00	0x00	0x00	0x00	0x00	0x00	0x00	0x00	0x00	0x00	0x00	0x00	0x00	0x00	0x00	0x00	0x00	0x00	0x00	0x00




15.2. MODBUS-TABELLEN

In folgenden Tabellen finden Sie die zum Lesen, Schreiben sowie Entschlüsseln der im Gerät implementierten Ressourcen maßgeblichen Informationen.

Es handelt sich um 2 Tabellen:

> „**PARAMETERTABELLE**" enthält alle im nichtflüchtigen Speicher abgelegten Konfigurationsparameter des Geräts
> „**TABELLE CLIENT**" umfasst alle im flüchtigen Gerätespeicher verfügbaren Status-, E/A- und Alarmressourcen des Geräts.

Beschreibung der Spalten:

ORDNER
Etikett des Ordners, der den betreffenden Parameter enthält

LABEL
Etikett für die Anzeige der Parameter im Gerätemenü.

VALUE PAR. ADDRESS
Der ganze Teil stellt die Adresse des MODBUS-Registers mit dem Wert der aus- oder einzulesenden Ressource dar. Der Wert nach dem Komma gibt die Position des Datenbits mit höchstem Stellenwert im Register an; ist Null, soweit nicht angegeben. Die Angabe dieser Information bezeichnet, dass das Register mehrere Informationen enthält und die Unterscheidung des datenspezifischen Bits erforderlich ist (es muss ebenfalls die in Spalte DATA SIZE ausgewiesene Datengröße berücksichtigt werden).
Da das Modbus-Register die Größe eines DATENWORTS (16 Bit) hat, kann der Index nach dem Komma zwischen 0 (Bit mit niedrigstem Stellenwert –LSb–) bis 15 (Bit mit höchstem Stellenwert –MSb–) schwanken.
Beispiele (in der binären Darstellung ist das Bit mit niedrigstem Stellenwert das erste rechts):

VAL PAR. ADDRESS	DATENGRÖSSE	Wert	Registerinhalt	
8806	DATENWORT	1350	1350	(0000010101000110)
8806	BYTE	70	1350	(00000101**01000110**)
8806,8	BYTE	5	1350	(**00000101**01000110)
8806,14	1 BIT	0	1350	(0**0**000010101000110)
8806,7	4 BIT	10	1350	(00000**1010**1000110)

WICHTIGER HINWEIS: Sollte das Register mehrere Daten enthalten, so ist beim Schreiben folgendermaßen vorzugehen:
- den aktuellen Registerwert lesen
- die Bits der betreffenden Ressource ändern
- das Register schreiben

R/W
Hiermit wird die Schreib- oder Lesemöglichkeit der Ressource angegeben:
R die Ressource kann ausschließlich gelesen werden
W die Ressource kann ausschließlich geschrieben werden
RW die Ressource kann sowohl gelesen als auch geschrieben werden

BESCHREIBUNG
Beschreibung der Bedeutung der Parameter von Spalte **LABEL**.

DATA SIZE
Angabe der Datengröße in Bit
Alle Daten als **DATENWÖRTER**
Zeichenfolgen und Passwörter sind **multiple** Register: die Adressen sind in jedem Fall **fortlaufend**

CPL
Bei einem Feld mit Angabe **„Y"** ist der vom Register gelesene Wert eine Zahl mit Vorzeichen und muss daher umgerechnet werden. In den anderen Fällen ist der Wert stets positiv oder Null.
Zur Umrechnung folgendermaßen vorgehen:
- bei einem Registerwert zwischen 0 und 32.767 stellt das Resultat den Wert selbst dar (Null und positive Werte)
- bei einem Registerwert zwischen 32.768 und 65.535 stellt das Resultat den Registerwert - 65.536 (negative Werte) dar

BEREICH
Definiert den Wertbereich des Parameters. Kann anderen Parametern des Geräts zugeordnet werden (Angabe durch Parameterlabel).

ME
Maßeinheit der gemäß den Regeln der Spalten **CPL und EXP** umgerechneten Werte.





15.2.1. PARAMETERTABELLE

EWCM EO beinhaltet einen Satz Parameter, mit denen die gleiche Variable in verschiedenen Maßeinheiten darstellt wird
Die Parameter sind entsprechend der am Display angezeigten Maßeinheit zweimal / viermal vorhanden.
Beispielsweise ist der Parameter der Registerkarte Verdichter 141 – LSE Min. Sollwert viermal vorhanden:

- 141 – LSE **– 1** Min. Sollwert °C
- 141 – LSE **– 2** Min. Sollwert °F
- 141 – LSE **– 3** Min. Sollwert bar
- 141 – LSE **– 4** Min. Sollwert PSI

In folgender Parametertabelle ist der Parameter 4 Mal in 4 verschiedenen Zeilen mit der Endung – 1,…-4 wiederholt.

HINWEIS: Modbus-Lesebefehl: **03 (0x03)** und Modbus-Schreibbefehl: **16 (0x10)**

ORDNER	LABEL	Value PAR. ADDRESS	R/W	BESCHREIBUNG	DATEN-GRÖSSE	CPL	BEREICH	EXP	ME
Passwort	634-PSW1	1	RW	634 - PSW1 Passwort 1	3 DATENWÖRTER		0 ... 5		Zeichenfolge
Passwort	636-PSW3	3	RW	636 - PSW3 Passwort 3	3 DATENWÖRTER		0 ... 5		Zeichenfolge
Passwort	637-PSW4	4	RW	637 - PSW4 Passwort 4	3 DATENWÖRTER		0 ... 5		Zeichenfolge
Passwort	638-PSW5	5	RW	638 - PSW5 Passwort 5	3 DATENWÖRTER		0 ... 5		Zeichenfolge
Setup Dateien	452-USId1	6	RW	452 - USId1 Zeichf. Benutzer 1	20 DATENWÖRTER		0 ... 20		Zeichenfolge
Setup Dateien	453-USId2	7	RW	453 - USId2 Zeichf. Benutzer 2	20 DATENWÖRTER		0 ... 20		Zeichenfolge
Setup Dateien	459-rECF	13	RW	459 - rECF Name REC Datei	10 DATENWÖRTER		0 ... 10		Zeichenfolge
Setup Dateien	460-HISF	14	RW	460 - HISF Name HIS Datei	10 DATENWÖRTER		0 ... 10		Zeichenfolge
Setup Dateien	461-dAtF	15	RW	461 - dAtF Name DAT Datei	10 DATENWÖRTER		0 ... 10		Zeichenfolge
Setup Dateien	462-gLoF	16	RW	462 - gLoF Name GLO Datei	10 DATENWÖRTER		0 ... 10		Zeichenfolge
Konfiguration	639-tAb	103	RW	639 - tAb TAB	DATENWORT		0 ... 32767		num
Konfiguration	640-rtCE	104	RW	640 - rtCE RTC Freigabe	DATENWORT		0 ... 1		Flag
Konfiguration	641-FtyP	105	RW	641 - FtyP Kühlmittelart	DATENWORT		0 ... 15		num
Konfiguration	646-Pb12	110	RW	646 - Pb12 Fühlertyp PB 1/2	DATENWORT		0 ... 2		num
Konfiguration	647-Pb34	111	RW	647 - Pb34 Fühlertyp PB 3/4	DATENWORT		0 ... 3		num
Konfiguration	648-Pb56	112	RW	648 - Pb56 Fühlertyp PB 5/6	DATENWORT		3 ... 6		num
Konfiguration	649-Pb78	113	RW	649 - Pb78 Fühlertyp PB 7/8	DATENWORT		3 ... 6		num
Konfiguration	650-HPb1	114	RW	650 - HPb1 PB1 Hochpräzision	DATENWORT		0 ... 1		Flag
Konfiguration	651-HPb2	115	RW	651 - HPb2 PB2 Hochpräzision	DATENWORT		0 ... 1		Flag
Konfiguration	652-AoS1	116	RW	652 - AoS1 Auswahl V1 oder I1	DATENWORT		0 ... 1		Flag
Konfiguration	653-AoS2	117	RW	653 - AoS2 Auswahl V2 oder I2	DATENWORT		0 ... 1		Flag
Konfiguration	654-AoS3	118	RW	654 - AoS3 Auswahl V3 oder I3	DATENWORT		0 ... 1		Flag
Konfiguration	655-CALPb1-1	119	RW	655 - CALPb1 Einstellung PB1	DATENWORT	Y	-1000 ... 1000	-2	bar
Konfiguration	655-CALPb1-2	120	RW	655 - CALPb1 Einstellung PB1	DATENWORT	Y	-1450 ... 1450	-1	PSI
Konfiguration	655-CALPb1-3	121	RW	655 - CALPb1 Einstellung PB1	DATENWORT	Y	-100 ... 100	-1	bar
Konfiguration	655-CALPb1-4	122	RW	655 - CALPb1 Einstellung PB1	DATENWORT	Y	-145 ... 145		PSI
Konfiguration	655-CALPb1-5	123	RW	655 - CALPb1 Einstellung PB1	DATENWORT	Y	-100 ... 100	-1	°C
Konfiguration	655-CALPb1-6	124	RW	655 - CALPb1 Einstellung PB1	DATENWORT	Y	-180 ... 180	-1	°F
Konfiguration	656-CALPb2-1	125	RW	656 - CALPb2 Einstellung PB2	DATENWORT	Y	-1000 ... 1000	-2	bar
Konfiguration	657-CALPb2-2	126	RW	656 - CALPb2 Einstellung PB2	DATENWORT	Y	-1450 ... 1450	-1	PSI
Konfiguration	658-CALPb2-3	127	RW	656 - CALPb2 Einstellung PB2	DATENWORT	Y	-100 ... 100	-1	bar
Konfiguration	659-CALPb2-4	128	RW	656 - CALPb2 Einstellung PB2	DATENWORT	Y	-145 ... 145		PSI
Konfiguration	658-CALPb2-5	129	RW	656 - CALPb2 Einstellung PB2	DATENWORT	Y	-100 ... 100	-1	°C
Konfiguration	659-CALPb2-6	130	RW	656 - CALPb2 Einstellung PB2	DATENWORT	Y	-180 ... 180	-1	°F
Konfiguration	657-CALPb3-1	131	RW	657 - CALPb3 Einstellung PB3	DATENWORT	Y	-100 ... 100	-1	bar
Konfiguration	657-CALPb3-2	132	RW	657 - CALPb3 Einstellung PB3	DATENWORT	Y	-145 ... 145		PSI
Konfiguration	657-CALPb3-3	133	RW	657 - CALPb3 Einstellung PB3	DATENWORT	Y	-100 ... 100	-1	°C
Konfiguration	657-CALPb3-4	134	RW	657 - CALPb3 Einstellung PB3	DATENWORT	Y	-180 ... 180	-1	°F
Konfiguration	659-CALPb5-1	139	RW	659 - CALPb5 Einstellung PB5	DATENWORT	Y	-100 ... 100	-1	°C
Konfiguration	659-CALPb5-2	140	RW	659 - CALPb5 Einstellung PB5	DATENWORT	Y	-180 ... 180	-1	°F





ORDNER	LABEL	Value PAR. ADDRESS	R/W	BESCHREIBUNG	DATEN-GRÖSSE	CPL	BEREICH	EXP	ME
Konfiguration	660-CALPb6-1	141	RW	660 - CALPb6 Einstellung PB6	DATENWORT	Y	-100 ... 100	-1	°C
Konfiguration	660-CALPb6-2	142	RW	660 - CALPb6 Einstellung PB6	DATENWORT	Y	-180 ... 180	-1	°F
Konfiguration	661-CALPb7-1	143	RW	661 - CALPb7 Einstellung PB7	DATENWORT	Y	-100 ... 100	-1	°C
Konfiguration	661-CALPb7-2	144	RW	661 - CALPb7 Einstellung PB7	DATENWORT	Y	-180 ... 180	-1	°F
Konfiguration	662-CALPb8-1	145	RW	662 - CALPb8 Einstellung PB8	DATENWORT	Y	-100 ... 100	-1	°C
Konfiguration	662-CALPb8-2	146	RW	662 - CALPb8 Einstellung PB8	DATENWORT	Y	-180 ... 180	-1	°F
Konfiguration	663-LtPb1-1	147	RW	663 - LtPb1 Min. Grenzwert PB1	DATENWORT	Y	-100 ... 100	-2	bar
Konfiguration	663-LtPb1-2	148	RW	663 - LtPb1 Min. Grenzwert PB1	DATENWORT	Y	-145 ... 145	-1	PSI
Konfiguration	663-LtPb1-3	149	RW	663 - LtPb1 Min. Grenzwert PB1	DATENWORT	Y	-10 ... 10	-1	bar
Konfiguration	663-LtPb1-4	150	RW	663 - LtPb1 Min. Grenzwert PB1	DATENWORT	Y	-14 ... 14		PSI
Konfiguration	664-UtPb1-1	151	RW	664 - UtPb1 Max. Grenzwert PB1	DATENWORT		100 ... 1000	-2	bar
Konfiguration	664-UtPb1-2	152	RW	664 - UtPb1 Max. Grenzwert PB1	DATENWORT		145 ... 1450	-1	PSI
Konfiguration	664-UtPb1-3	153	RW	664 - UtPb1 Max. Grenzwert PB1	DATENWORT		10 ... 1000	-1	bar
Konfiguration	664-UtPb1-4	154	RW	664 - UtPb1 Max. Grenzwert PB1	DATENWORT		14 ... 1450		PSI
Konfiguration	665-LtPb2-1	155	RW	665 - LtPb2 Min. Grenzwert PB2	DATENWORT	Y	-100 ... 100	-2	bar
Konfiguration	665-LtPb2-2	156	RW	665 - LtPb2 Min. Grenzwert PB2	DATENWORT	Y	-145 ... 145	-1	PSI
Konfiguration	665-LtPb2-3	157	RW	665 - LtPb2 Min. Grenzwert PB2	DATENWORT	Y	-10 ... 10	-1	bar
Konfiguration	665-LtPb2-4	158	RW	665 - LtPb2 Min. Grenzwert PB2	DATENWORT	Y	-14 ... 14		PSI
Konfiguration	666-UtPb2-1	159	RW	666 - UtPb2 Max. Grenzwert PB2	DATENWORT		100 ... 1000	-2	bar
Konfiguration	666-UtPb2-2	160	RW	666 - UtPb2 Max. Grenzwert PB2	DATENWORT		145 ... 1450	-1	PSI
Konfiguration	666-UtPb2-3	161	RW	666 - UtPb2 Max. Grenzwert PB2	DATENWORT		10 ... 1000	-1	bar
Konfiguration	666-UtPb2-4	162	RW	666 - UtPb2 Max. Grenzwert PB2	DATENWORT		14 ... 1450		PSI
Konfiguration	667-LtPb3-1	163	RW	667 - LtPb3 Min. Grenzwert PB3	DATENWORT	Y	-10 ... 10	-1	bar
Konfiguration	667-LtPb3-2	164	RW	667 - LtPb3 Min. Grenzwert PB3	DATENWORT	Y	-14 ... 14		PSI
Konfiguration	668-UtPb3-1	165	RW	668 - UtPb3 Max. Grenzwert PB3	DATENWORT		10 ... 1000	-1	bar
Konfiguration	668-UtPb3-2	166	RW	668 - UtPb3 Max. Grenzwert PB3	DATENWORT		14 ... 1450		PSI
Konfiguration	669-LtPb4-1	167	RW	669 - LtPb4 Min. Grenzwert PB4	DATENWORT	Y	-10 ... 10	-1	bar
Konfiguration	669-LtPb4-2	168	RW	669 - LtPb4 Min. Grenzwert PB4	DATENWORT	Y	-14 ... 14		PSI
Konfiguration	670-UtPb4-1	169	RW	670 - UtPb4 Max. Grenzwert PB4	DATENWORT		10 ... 1000	-1	bar
Konfiguration	670-UtPb4-2	170	RW	670 - UtPb4 Max. Grenzwert PB4	DATENWORT		14 ... 1450		PSI
Adressierung	671-FAA	171	RW	671 - FAA Adresse Familie	DATENWORT		0 ... 14		num
Adressierung	672-dEA	172	RW	672 - dEA Adresse Gerät	DATENWORT		0 ... 14		num
Adressierung	673-PtStLV	173	RW	673 - PtS485 Protokollwahl RS485	DATENWORT		2 ... 3		num
Adressierung	674-bdrttLV	174	RW	674 - bdrt485 Baudrate RS485	DATENWORT		0 ... 2		num
Adressierung	675-PtytLV	175	RW	675 - Pty485 Paritätsbit RS485	DATENWORT		0 ... 2		num
Adressierung	676-PtSEXP	176	RW	676 - PtSExP Protokollwahl EXP	DATENWORT		2 ... 3		num
Adressierung	677-bdrtEXP	177	RW	677 - bdrtExP Baudrate EXP	DATENWORT		0 ... 2		num
Adressierung	678-PtyEXP	178	RW	678 - PtyExP Paritätsbit EXP	DATENWORT		0 ... 2		num
Adressierung	679-datEXP	179	RW	679 - datEXP Daten-Bit EXP	DATENWORT		0 ... 1		Flag
Adressierung	680-EnEtH	180	RW	680 - EnEtH Fga ETHERNET	DATENWORT		0 ... 1		Flag
QuickStart	501-tyPE	512	RW	501 - tyPE Anlagentyp	DATENWORT		0 ... 2		num
QuickStart	502-PC1	513	RW	502 - PC1 Leistung kompressor 1	DATENWORT		1 ... 255		num
QuickStart	503-PC2	514	RW	503 - PC2 Leistung kompressor 2	DATENWORT		1 ... 255		num
QuickStart	504-PC3	515	RW	504 - PC3 Leistung kompressor 3	DATENWORT		1 ... 255		num
QuickStart	505-PC4	516	RW	505 - PC4 Leistung kompressor 4	DATENWORT		1 ... 255		num
QuickStart	506-PC5	517	RW	506 - PC5 Leistung kompressor 5	DATENWORT		1 ... 255		num
QuickStart	507-PC6	518	RW	507 - PC6 Leistung kompressor 6	DATENWORT		1 ... 255		num
QuickStart	508-PC7	519	RW	508 - PC7 Leistung kompressor 7	DATENWORT		1 ... 255		num
QuickStart	509-PC8	520	RW	509 - PC8 Leistung kompressor 8	DATENWORT		1 ... 255		num
QuickStart	510-PC9	521	RW	510 - PC9 Leistung kompressor 9	DATENWORT		1 ... 255		num
QuickStart	511-PC10	522	RW	511 - PC10 Leistung kompressor 10	DATENWORT		1 ... 255		num
QuickStart	512-PC11	523	RW	512 - PC11 Leistung kompressor 11	DATENWORT		1 ... 255		num
QuickStart	513-PC12	524	RW	513 - PC12 Leistung kompressor 12	DATENWORT		1 ... 255		num
QuickStart	520-Fnty	531	RW	520 - Fnty Betriebsart Ventilatoren	DATENWORT		0 ... 5		num
QuickStart	521-nFn	532	RW	521 - nFn Gebläseanzahl	DATENWORT		1 ... 8		num
QuickStart	522-CtyP	533	RW	522 - CtyP Kreistyp 1	DATENWORT		0 ... 3		num





ORDNER	LABEL	Value PAR. ADDRESS	R/W	BESCHREIBUNG	DATEN-GRÖSSE	CPL	BEREICH	EXP	ME
QuickStart	523-CPnU	534	RW	523 - CPnU Anzahl kompressoren Kreis 1	DATENWORT		0 ... 12		num
QuickStart	524-CtyP2	535	RW	524 - CtyP2 Kreistyp 2	DATENWORT		0 ... 3		num
QuickStart	525-CPnU2	536	RW	525 - CPnU2 Anzahl kompressoren Kreis 2	DATENWORT		0 ... 12		num
QuickStart	514-EAAL	525	RW	514 - EAAL Freigabe Digitalausgang Sammelalarm	DATENWORT		0 ... 1		Flag
QuickStart	515-EACI	526	RW	515 - EACI Freigabe INV kompressor	DATENWORT		0 ... 1		Flag
QuickStart	516-EAFI	527	RW	516 - EAFI Freigabe INV FANS	DATENWORT		0 ... 1		Flag
QuickStart	517-EACIE	528	RW	517 - EACIE Freigabe ERR INV kompressor 1 und 2	DATENWORT		0 ... 1		Flag
QuickStart	518-EAFIE	529	RW	518 - EAFIE Freigabe ERR INV FANS	DATENWORT		0 ... 1		Flag
QuickStart	519-EAgA	530	RW	519 - EAgA Freigabe DI Alarm	DATENWORT		0 ... 1		Flag
Allgemeiner Regler	710-MPCFR	592	RW	710 - MPCFR Fühlermodus konfigurierbarer Regler	DATENWORT		0 ... 2		num
Allgemeiner Regler	713-SEtCFR1-1	595	RW	713 - SEtCFR1 Sollwert konfigurierbarer Regler Stufe 1	DATENWORT	Y	-1000 ... 6000	-1	°C
Allgemeiner Regler	714-SEtCFR2-1	596	RW	714 - SEtCFR2 Sollwert konfigurierbarer Regler Stufe 2	DATENWORT	Y	-1000 ... 6000	-1	°C
Allgemeiner Regler	715-dCFr1-1	597	RW	715 - dCFr1 Differenz konfigurierbarer Regler Stufe 1	DATENWORT		1 ... 300	-1	°C
Allgemeiner Regler	716-dCFr2-1	598	RW	716 - dCFr2 Differenz konfigurierbarer Regler Stufe 2	DATENWORT		1 ... 300	-1	°C
Allgemeiner Regler	717-PbdCFr1-1	599	RW	717 - PbdCFr1 Proportionalband Stufe 1	DATENWORT		1 ... 300	-1	°C
Allgemeiner Regler	718-CodCFR1-1	600	RW	718 - CodCFR1 Differenz Cut-off Stufe 1	DATENWORT		1 ... 300	-1	°C
Allgemeiner Regler	713-SEtCFR1-2	601	RW	713 - SEtCFR1 Sollwert konfigurierbarer Regler Stufe 1	DATENWORT	Y	-1500 ... 9999	-1	°F
Allgemeiner Regler	714-SEtCFR2-2	602	RW	714 - SEtCFR2 Sollwert konfigurierbarer Regler Stufe 2	DATENWORT	Y	-1500 ... 9999	-1	°F
Allgemeiner Regler	715-dCFr1-2	603	RW	715 - dCFr1 Differenz konfigurierbarer Regler Stufe 1	DATENWORT		0 ... 540	-1	°F
Allgemeiner Regler	716-dCFr2-2	604	RW	716 - dCFr2 Differenz konfigurierbarer Regler Stufe 2	DATENWORT		0 ... 540	-1	°F
Allgemeiner Regler	717-PbdCFr1-2	605	RW	717 - PbdCFr1 Proportionalband Stufe 1	DATENWORT		1 ... 540	-1	°F
Allgemeiner Regler	718-CodCFR1-2	606	RW	718 - CodCFR1 Differenz Cut-off Stufe 1	DATENWORT		1 ... 540	-1	°F
Allgemeiner Regler	719-CFr1dly	607	RW	719 - CFr1dly Verzögerung konfigurierbarer Regler Stufe 1	DATENWORT		0 ... 255		Sek.
Allgemeiner Regler	720-CFr2dly	608	RW	720 - CFr2dly Verzögerung konfigurierbarer Regler Stufe 2	DATENWORT		0 ... 255		Sek.
Allgemeiner Regler	721-CFrL1	609	RW	721 - CFrL1 min. % Stufe 1	DATENWORT		0 ... 100		%
Allgemeiner Regler	722-CFrM1	610	RW	722 - CFrM1 max. % Stufe 1	DATENWORT		0 ... 100		%
Allgemeiner Regler	723-CFrS1	611	RW	723 - CFrS1 % Sättigung Stufe 1	DATENWORT		0 ... 100		%
Allgemeiner Regler	726-SEtwCFA-1	614	RW	726 - SEtwCFA Sollwert Warnung konfigurierbarer Alarm	DATENWORT	Y	-1000 ... 6000	-1	°C
Allgemeiner Regler	727-SEtCFA-1	615	RW	727 - SEtCFA Sollwert konfigurierbarer Alarm	DATENWORT	Y	-1000 ... 6000	-1	°C
Allgemeiner Regler	728-dCFA-1	616	RW	728 - dCFA Differenzwert konfigurierbarer Alarm	DATENWORT		1 ... 300	-1	°C
Allgemeiner Regler	726-SEtwCFA-2	617	RW	726 - SEtwCFA Sollwert Warnung konfigurierbarer Alarm	DATENWORT	Y	-1500 ... 9999	-1	°F
Allgemeiner Regler	727-SEtCFA-2	618	RW	727 - SEtCFA Sollwert konfigurierbarer Alarm	DATENWORT	Y	-1500 ... 9999	-1	°F
Allgemeiner Regler	728-dCFA-2	619	RW	728 - dCFA Differenzwert konfigurierbarer Alarm	DATENWORT		1 ... 540	-1	°F
Allgemeiner Regler	711-MCFr1	593	RW	711 - MCFr1 Modus konfigurierbarer Regler Stufe 1	DATENWORT		0 ... 1		Flag
Allgemeiner Regler	712-MCFr2	594	RW	712 - MCFr2 Modus konfigurierbarer Regler Stufe 2	DATENWORT		0 ... 1		Flag





ORDNER	LABEL	Value PAR. ADDRESS	R/W	BESCHREIBUNG	DATEN-GRÖSSE	CPL	BEREICH	EXP	ME
Allgemeiner Regler	724-ECFAw	612	RW	724 ECFAw Freigabe Warnung konfigurierbarer Alarm	DATENWORT		0 ... 1		Flag
Allgemeiner Regler	725-CFAty	613	RW	725 CFAty Modus konfigurierbarer Alarm	DATENWORT		0 ... 1		Flag
Externer Treiber	740-EEvE	640	RW	740 - EEvE Freigabe EEV. Freigabe Treiber elektronisches Ventil	DATENWORT		0 ... 2		num
Externer Treiber	741-drMMT	641	RW	741 - drMMT Verzögerung Anforderung min. Betrieb Zentrale Hochdruck	DATENWORT		0 ... 999		Sek.
Externer Treiber	742-dCOnLT	642	RW	742 - dCOnLT Verzögerung Verdichtereinschaltung von Freigabe Zentrale Hochdruck	DATENWORT		0 ... 999		Sek.
Display	542-toUt	784	RW	542 - toUt Zeit Menüausblendung	DATENWORT		10 ... 1000		Sek.
Display	545-UMmIn	787	RW	545 - UM min Min. ME Saugseite/ Druckseite	DATENWORT		0 ... 3		num
Display	546-UMMax	788	RW	546 - UM Max Max. ME Saugseite/ Druckseite	DATENWORT		0 ... 3		num
Display	547-UMCP	789	RW	547 - UMCP ME Saugseite	DATENWORT		545-UMMin... 546-UMax		num
Display	548-UMFn	790	RW	548 - UMFn ME Druckseite	DATENWORT		545-UMMin... 546-UMax		num
Display	550-HKUnL	792	RW	550 - HKUnL Hotkey Tastaturfrei.	DATENWORT		0 ... 12		num
Display	541-LAng	783	RW	541 - LAng Sprachwahl	DATENWORT		0 ... 1		Flag
Display	543-rELP	785	RW	543 - rELP Relativer Druck	DATENWORT		0 ... 1		Flag
Display	544-AbS	786	RW	544 - AbS Relative Alarme	DATENWORT		0 ... 1		Flag
Display	549-LoCK	791	RW	549 - LoCK Tastatursperre	DATENWORT		0 ... 1		Flag
Funktionen	556-ESFn	1684	RW	556 - ESFn Energiespar-Typ	DATENWORT		0 ... 7		num
Funktionen	557-Hrto-1	1685	RW	557 - Hrto Sollwert max Tp OUT Rückgew.	DATENWORT	Y	-1000 ... 6000	-1	°C
Funktionen	558-Hrdt-1	1686	RW	558 - Hrdt Diff. Tp Rückgew.	DATENWORT	Y	-1000 ... 6000	-1	°C
Funktionen	557-Hrto-2	1687	RW	557 - Hrto Sollwert max Tp OUT Rückgew.	DATENWORT	Y	-1500 ... 9999	-1	°F
Funktionen	558-Hrdt-2	1688	RW	558 - Hrdt Diff. Tp Rückgew.	DATENWORT	Y	-1500 ... 9999	-1	°F
Funktionen	559-LrCd	1689	RW	559 - LrCd Verz. Überw. FlRück.	DATENWORT		0 ... 999		min
Funktionen	560-Lron	1690	RW	560 - Lron Zeit ON Überw. FlRü.	DATENWORT		0 ... 999		Sek.
Funktionen	561-LroF	1691	RW	561 - LroF Zeit OFF Überw. FlR.	DATENWORT		0 ... 999		Sek.
Funktionen	562-LrCd2	1692	RW	562 - LrCd2 Verz. Überw. FlRück.	DATENWORT		0 ... 999		min
Funktionen	563-Lron2	1693	RW	563 - Lron2 Zeit ON Überw. FlRü.	DATENWORT		0 ... 999		Sek.
Funktionen	564-LroF2	1694	RW	564 - LroF2 Zeit OFF Überw. FlR.	DATENWORT		0 ... 999		Sek.
Funktionen	750-toUtgLy	1695	RW	750 - toUtgLy Timeout Glykol-Abtauen	DATENWORT		1 ... 999		min
Funktionen	554-drEn	1682	RW	554 - drEn Daten aufzeichnen	DATENWORT		0 ... 1		Flag
Funktionen	555-HIEn	1683	RW	555 - HIEn Historie aufzeichnen	DATENWORT		0 ... 1		Flag
Schutzvorrichtungen	565-odo	1844	RW	565 - odo Verz. Speich. Ausg.	DATENWORT		0 ... 999		Sek.
Schutzvorrichtungen	566-PAo	1845	RW	566 - PAo Ausschl. Speich. HP-LP	DATENWORT		0 ... 999		min
Schutzvorrichtungen	567-tAo	1846	RW	567 - tAo Bypasszeit HP-LP	DATENWORT		0 ... 999		min
Schutzvorrichtungen	568-Aro	1847	RW	568 - Aro Dauer Alarmlöschen	DATENWORT		0 ... 9999		min
Schutzvorrichtungen	569-PrSAE	1848	RW	569 - PrSAE Alarm HPr/LPr Saugs.	DATENWORT		0 ... 3		num
Schutzvorrichtungen	570-PSAE	1849	RW	570 - PSAE Alarm HP/LP Saugs.	DATENWORT		0 ... 3		num
Schutzvorrichtungen	571-gtSAE	1850	RW	571 - gtSAE Alarm Kühlmittelstand	DATENWORT		0 ... 3		num
Schutzvorrichtungen	572-gLSAE	1851	RW	572 - gLSAE Alarm Kühlmittelverlust	DATENWORT		0 ... 3		num
Schutzvorrichtungen	573-PrdAE	1852	RW	573 - PrdAE Al. HPr/LPr Drucks.	DATENWORT		0 ... 3		num
Schutzvorrichtungen	574-PdAE	1853	RW	574 - PdAE Alarm HP/LP Drucks.	DATENWORT		0 ... 3		num
Schutzvorrichtungen	575-FtAE	1854	RW	575 - FtAE Gebläseschutzsch.	DATENWORT		0 ... 3		num
Schutzvorrichtungen	576-FInAE	1855	RW	576 - FInAE Al Schutz Inverter Gebläse	DATENWORT		0 ... 3		num
Schutzvorrichtungen	577-SFAE	1856	RW	577 - SFAE Al Wartung Gebläse	DATENWORT		0 ... 3		num
Schutzvorrichtungen	578-CSAE	1857	RW	578 - CSAE Al VerdBlockierung	DATENWORT		0 ... 3		num





ORDNER	LABEL	Value PAR. ADDRESS	R/W	BESCHREIBUNG	DATEN-GRÖSSE	CPL	BEREICH	EXP	ME
Schutzvorrichtungen	579-CInAE	1858	RW	579 - CInAE Al Schutz Inverter kompressor	DATENWORT		0 ... 3		num
Schutzvorrichtungen	580-SCAE	1859	RW	580 - SCAE Al Wartung kompressor	DATENWORT		0 ... 3		num
Schutzvorrichtungen	581-oLAE	1860	RW	581 - oLAE Alarm Ölstand	DATENWORT		0 ... 3		num
Schutzvorrichtungen	582-gAAE	1861	RW	582 - gAAE Allgemeiner Alarm	DATENWORT		0 ... 3		num
Schutzvorrichtungen	583-rtCAE	1862	RW	583 - rtCAE Alarm RTC	DATENWORT		0 ... 3		num
Schutzvorrichtungen	701-HPPAE	1863	RW	701 - HPPAE Alarm Schutz-Tim.	DATENWORT		0 ... 1		num
Schutzvorrichtungen	702-CFAE	1864	RW	702 - CFAE Alarmmanagement konfigurierbarer Regler	DATENWORT		0 ... 3		num
Schutzvorrichtungen	703-COAE	1865	RW	703 - COAE Alarmmanagement HP/LP/TH/PD Kompressor	DATENWORT		0 ... 3		num
Schutzvorrichtungen	704-gtSd	1866	RW	704 - gtSd Verzögerung Alarmanzeige Kühlmittelstand	DATENWORT		0 ... 999		Sek.
Ressourcenzuweisung	584-H201	2304	RW	584 - H201 Relais OUT1	DATENWORT	Y	-100 ... 100		num
Ressourcenzuweisung	585-H202	2305	RW	585 - H202 Relais OUT2	DATENWORT	Y	-100 ... 100		num
Ressourcenzuweisung	586-H203	2306	RW	586 - H203 Relais OUT3	DATENWORT	Y	-100 ... 100		num
Ressourcenzuweisung	587-H204	2307	RW	587 - H204 Relais OUT4	DATENWORT	Y	-100 ... 100		num
Ressourcenzuweisung	588-H205	2308	RW	588 - H205 Relais OUT5	DATENWORT	Y	-100 ... 100		num
Ressourcenzuweisung	589-H206	2309	RW	589 - H206 Relais OUT6	DATENWORT	Y	-100 ... 100		num
Ressourcenzuweisung	590-H207	2310	RW	590 - H207 Relais OUT7	DATENWORT	Y	-100 ... 100		num
Ressourcenzuweisung	591-H208	2311	RW	591 - H208 Relais OUT8	DATENWORT	Y	-100 ... 100		num
Ressourcenzuweisung	592-H209	2312	RW	592 - H209 Relais OUT9	DATENWORT	Y	-100 ... 100		num
Ressourcenzuweisung	593-H210	2313	RW	593 - H210 - Relais OUT10	DATENWORT	Y	-100 ... 100		num
Ressourcenzuweisung	594-H211	2314	RW	594 - H211 Relais OUT11	DATENWORT	Y	-100 ... 100		num
Ressourcenzuweisung	595-H212	2315	RW	595 - H212 - Relais OUT12	DATENWORT	Y	-100 ... 100		num
Ressourcenzuweisung	596-H213	2316	RW	596 - H213 Relais OUT13	DATENWORT	Y	-100 ... 100		num
Ressourcenzuweisung	597-H214	2317	RW	597 - H214 Relais OUT14	DATENWORT	Y	-100 ... 100		num
Ressourcenzuweisung	598-H215	2318	RW	598 - H215 Relais OUT15	DATENWORT	Y	-100 ... 100		num
Ressourcenzuweisung	599-H216	2319	RW	599 - H216 Relais OUT16	DATENWORT	Y	-100 ... 100		num
Ressourcenzuweisung	600-H217	2320	RW	600 - H217 Relais OUT17	DATENWORT	Y	-100 ... 100		num
Ressourcenzuweisung	601-H218	2321	RW	601 - H218 Relais OUT18	DATENWORT	Y	-100 ... 100		num
Ressourcenzuweisung	602-H219	2322	RW	602 - H219 Relais OUT19	DATENWORT	Y	-100 ... 100		num
Ressourcenzuweisung	603-H101	2323	RW	603 - H101 IN Digital HV DIH1	DATENWORT	Y	-99 ... 99		num
Ressourcenzuweisung	604-H102	2324	RW	604 - H102 IN Digital HV DIH2	DATENWORT	Y	-99 ... 99		num
Ressourcenzuweisung	605-H103	2325	RW	605 - H103 IN Digital HV DIH3	DATENWORT	Y	-99 ... 99		num
Ressourcenzuweisung	606-H104	2326	RW	606 - H104 IN Digital HV DIH4	DATENWORT	Y	-99 ... 99		num
Ressourcenzuweisung	607-H105	2327	RW	607 - H105 IN Digital HV DIH5	DATENWORT	Y	-99 ... 99		num
Ressourcenzuweisung	608-H106	2328	RW	608 - H106 IN Digital HV DIH6	DATENWORT	Y	-99 ... 99		num
Ressourcenzuweisung	609-H107	2329	RW	609 - H107 IN Digital HV DIH7	DATENWORT	Y	-99 ... 99		num
Ressourcenzuweisung	610-H108	2330	RW	610 - H108 IN Digital HV DIH8	DATENWORT	Y	-99 ... 99		num
Ressourcenzuweisung	611-H109	2331	RW	611 - H109 IN Digital HV DIH9	DATENWORT	Y	-99 ... 99		num
Ressourcenzuweisung	612-H110	2332	RW	612 - H110 IN Digital HV DIH10	DATENWORT	Y	-99 ... 99		num
Ressourcenzuweisung	613-H111	2333	RW	613 - H111 IN Digital HV DIH11	DATENWORT	Y	-99 ... 99		num
Ressourcenzuweisung	614-H112	2334	RW	614 - H112 IN Digital HV DIH12	DATENWORT	Y	-99 ... 99		num
Ressourcenzuweisung	615-H113	2335	RW	615 - H113 IN Digital HV DIH13	DATENWORT	Y	-99 ... 99		num
Ressourcenzuweisung	616-H114	2336	RW	616 - H114 IN Digital HV DIH14	DATENWORT	Y	-99 ... 99		num
Ressourcenzuweisung	617-H301	2337	RW	617 - H301 IN Digital LV DI1	DATENWORT	Y	-99 ... 99		num
Ressourcenzuweisung	618-H302	2338	RW	618 - H302 IN Digital LV DI2	DATENWORT	Y	-99 ... 99		num
Ressourcenzuweisung	619-H303	2339	RW	619 - H303 IN Digital LV DI3	DATENWORT	Y	-99 ... 99		num
Ressourcenzuweisung	620-H304	2340	RW	620 - H304 IN Digital LV DI4	DATENWORT	Y	-99 ... 99		num
Ressourcenzuweisung	621-H305	2341	RW	621 - H305 IN Digital LV DI5	DATENWORT	Y	-99 ... 99		num
Ressourcenzuweisung	622-H306	2342	RW	622 - H306 IN Digital LV DI6	DATENWORT	Y	-99 ... 99		num
Ressourcenzuweisung	623-H401	2343	RW	623 - H401 IN Analog PB1	DATENWORT		0 ... 3		num
Ressourcenzuweisung	624-H402	2344	RW	624 - H402 IN Analog PB2	DATENWORT		0 ... 3		num
Ressourcenzuweisung	625-H403	2345	RW	625 - H403 IN Analog PB3	DATENWORT	Y	-102 ... 102		num
Ressourcenzuweisung	627-H405	2347	RW	627 - H405 IN Analog PB5	DATENWORT	Y	-109 ... 109		num
Ressourcenzuweisung	628-H406	2348	RW	628 - H406 IN Analog PB6	DATENWORT	Y	-109 ... 109		num





ORDNER	LABEL	Value PAR. ADDRESS	R/W	BESCHREIBUNG	DATEN-GRÖSSE	CPL	BEREICH	EXP	ME
Ressourcenzuweisung	629-H407	2349	RW	629 - H407 IN Analog PB7	DATENWORT	Y	-109 ... 109		num
Ressourcenzuweisung	630-H408	2350	RW	630 - H408 IN Analog PB8	DATENWORT	Y	-109 ... 109		num
Ressourcenzuweisung	631-H501	2351	RW	631 - H501 Analog OUT V1/I1	DATENWORT		0 ... 4		num
Ressourcenzuweisung	632-H502	2352	RW	632 - H502 Analog OUT V2/I2	DATENWORT		0 ... 4		num
Ressourcenzuweisung	633-H503	2353	RW	633 - H503 Analog OUT V3/I3	DATENWORT		0 ... 4		num
Verdichter	552-PoLI	4169	RW	552 - PoLI Aktivierungspolitik	DATENWORT		0 ... 3		num
Verdichter	553-SEr	4170	RW	553 - Ser Zeitschwelle kompressoren	DATENWORT		0 ... 32000		Stunden
Verdichter	141-LSE-1	4096	RW	141 - LSE Min. Sollwert	DATENWORT	Y	-1000 ... 6000	-1	°C
Verdichter	142-HSE-1	4097	RW	142 - HSE Max. Sollwert	DATENWORT	Y	-1000 ... 6000	-1	°C
Verdichter	143-SEt-1	4098	RW	143 - SEt Sollwert Saugseite	DATENWORT	Y	141-LSE-1... 142-HSE-1	-1	°C
Verdichter	144-Pbd-1	4099	RW	144 - Pbd Proportionalband	DATENWORT	Y	-1000 ... 6000	-1	°C
Verdichter	145-PbdE-1	4100	RW	145 - PbdE Erw. Prop.band	DATENWORT	Y	-1000 ... 6000	-1	°C
Verdichter	146-dSPo1-1	4101	RW	146 - dSPo1 Offs. 1 f. dynSollw.	DATENWORT	Y	-1000 ... 6000	-1	°C
Verdichter	147-dSPo2-1	4102	RW	147 - dSPo2 Offs. 2 f. dynSollw.	DATENWORT	Y	-1000 ... 6000	-1	°C
Verdichter	148-dLAL-1	4103	RW	148 - dLAL LAL Differential	DATENWORT	Y	-1000 ... 6000	-1	°C
Verdichter	149-LAL-1	4104	RW	149 - LAL Min. Alarm	DATENWORT	Y	-1000 ... 6000	-1	°C
Verdichter	150-dHAL-1	4105	RW	150 - dHAL HAL Differential	DATENWORT	Y	-1000 ... 6000	-1	°C
Verdichter	151-HAL-1	4106	RW	151 - HAL Max. Alarm	DATENWORT	Y	-1000 ... 6000	-1	°C
Verdichter	154-InLPt-1	4107	RW	154 - InLPt Schw. INV min.Leist.	DATENWORT	Y	-1000 ... 6000	-1	°C
Verdichter	155-AtdS-1	4108	RW	155 - AtdS DynSollwert Raum Tp	DATENWORT	Y	-1000 ... 6000	-1	°C
Verdichter	156-dAtdS-1	4109	RW	156 - dAtdS Differential AtdS	DATENWORT	Y	-1000 ... 6000	-1	°C
Verdichter	141-LSE-2	4110	RW	141 - LSE Min. Sollwert	DATENWORT	Y	-1500 ... 9999	-1	°F
Verdichter	142-HSE-2	4111	RW	142 - HSE Max. Sollwert	DATENWORT	Y	-1500 ... 9999	-1	°F
Verdichter	143-SEt-2	4112	RW	143 - SEt Sollwert Saugseite	DATENWORT	Y	141-LSE-2... 142-HSE-2	-1	°F
Verdichter	144-Pbd-2	4113	RW	144 - Pbd Proportionalband	DATENWORT	Y	-1500 ... 9999	-1	°F
Verdichter	145-PbdE-2	4114	RW	145 - PbdE Erw. Prop.band	DATENWORT	Y	-1500 ... 9999	-1	°F
Verdichter	146-dSPo1-2	4115	RW	146 - dSPo1 Offs. 1 f. dynSollw.	DATENWORT	Y	-1500 ... 9999	-1	°F
Verdichter	147-dSPo2-2	4116	RW	147 - dSPo2 Offs. 2 f. dynSollw.	DATENWORT	Y	-1500 ... 9999	-1	°F
Verdichter	148-dLAL-2	4117	RW	148 - dLAL LAL Differential	DATENWORT	Y	-1500 ... 9999	-1	°F
Verdichter	149-LAL-2	4118	RW	149 - LAL Min. Alarm	DATENWORT	Y	-1500 ... 9999	-1	°F
Verdichter	150-dHAL-2	4119	RW	150 - dHAL HAL Differential	DATENWORT	Y	-1500 ... 9999	-1	°F
Verdichter	151-HAL-2	4120	RW	151 - HAL Max. Alarm	DATENWORT	Y	-1500 ... 9999	-1	°F
Verdichter	154-InLPt-2	4121	RW	154 - InLPt Schw. INV min.Leist.	DATENWORT	Y	-1500 ... 9999	-1	°F
Verdichter	155-AtdS-2	4122	RW	155 - AtdS DynSollwert Raum Tp	DATENWORT	Y	-1500 ... 9999	-1	°F
Verdichter	156-dAtdS-2	4123	RW	156 - dAtdS Differential AtdS	DATENWORT	Y	-1500 ... 9999	-1	°F
Verdichter	141-LSE-3	4124	RW	141 - LSE Min. Sollwert	DATENWORT	Y	-100 ... 6800	-2	bar
Verdichter	142-HSE-3	4125	RW	142 - HSE Max. Sollwert	DATENWORT	Y	-100 ... 6800	-2	bar
Verdichter	143-SEt-3	4126	RW	143 - SEt Sollwert Saugseite	DATENWORT	Y	141-LSE-3... 142-HSE-3	-2	bar
Verdichter	144-Pbd-3	4127	RW	144 - Pbd Proportionalband	DATENWORT	Y	-100 ... 6800	-2	bar
Verdichter	145-PbdE-3	4128	RW	145 - PbdE Erw. Prop.band	DATENWORT	Y	-100 ... 6800	-2	bar
Verdichter	146-dSPo1-3	4129	RW	146 - dSPo1 Offs. 1 f. dynSollw.	DATENWORT	Y	-100 ... 6800	-2	bar
Verdichter	147-dSPo2-3	4130	RW	147 - dSPo2 Offs. 2 f. dynSollw.	DATENWORT	Y	-100 ... 6800	-2	bar
Verdichter	148-dLAL-3	4131	RW	148 - dLAL LAL Differential	DATENWORT	Y	-100 ... 6800	-2	bar
Verdichter	149-LAL-3	4132	RW	149 - LAL Min. Alarm	DATENWORT	Y	-100 ... 6800	-2	bar
Verdichter	150-dHAL-3	4133	RW	150 - dHAL HAL Differential	DATENWORT	Y	-100 ... 6800	-2	bar
Verdichter	151-HAL-3	4134	RW	151 - HAL Max. Alarm	DATENWORT	Y	-100 ... 6800	-2	bar
Verdichter	154-InLPt-3	4135	RW	154 - InLPt Schw. INV min.Leist.	DATENWORT	Y	-100 ... 6800	-2	bar
Verdichter	141-LSE-4	4138	RW	141 - LSE Min. Sollwert	DATENWORT	Y	-145 ... 9999	-1	PSI
Verdichter	142-HSE-4	4139	RW	142 - HSE Max. Sollwert	DATENWORT	Y	-145 ... 9999	-1	PSI
Verdichter	143-SEt-4	4140	RW	143 - SEt Sollwert Saugseite	DATENWORT	Y	141-LSE-4... 142-HSE-4	-1	PSI
Verdichter	144-Pbd-4	4141	RW	144 - Pbd Proportionalband	DATENWORT	Y	-145 ... 9999	-1	PSI
Verdichter	145-PbdE-4	4142	RW	145 - PbdE Erw. Prop.band	DATENWORT	Y	-145 ... 9999	-1	PSI
Verdichter	146-dSPo1-4	4143	RW	146 - dSPo1 Offs. 1 f. dynSollw.	DATENWORT	Y	-145 ... 9999	-1	PSI
Verdichter	147-dSPo2-4	4144	RW	147 - dSPo2 Offs. 2 f. dynSollw.	DATENWORT	Y	-145 ... 9999	-1	PSI





ORDNER	LABEL	Value PAR. ADDRESS	R/W	BESCHREIBUNG	DATEN-GRÖSSE	CPL	BEREICH	EXP	ME
Verdichter	148-dLAL-4	4145	RW	148 - dLAL LAL Differential	DATENWORT	Y	-145 ... 9999	-1	PSI
Verdichter	149-LAL-4	4146	RW	149 - LAL Min. Alarm	DATENWORT	Y	-145 ... 9999	-1	PSI
Verdichter	150-dHAL-4	4147	RW	150 - dHAL HAL Differential	DATENWORT	Y	-145 ... 9999	-1	PSI
Verdichter	151-HAL-4	4148	RW	151 - HAL Max. Alarm	DATENWORT	Y	-145 ... 9999	-1	PSI
Verdichter	154-InLPt-4	4149	RW	154 - InLPt Schw. INV min.Leist.	DATENWORT	Y	-145 ... 9999	-1	PSI
Verdichter	121-oFon	4152	RW	121 - oFon - Zeit kompressor OFF - ON	DATENWORT		0 ... 999		min
Verdichter	122-donF	4153	RW	122 - donF - Zeit kompressor ON - OFF	DATENWORT		0 ... 999		Sek.
Verdichter	123-onon	4154	RW	123 - onon - Zeit kompressor ON - ON	DATENWORT		0 ... 999		min
Verdichter	124-don	4155	RW	124 - don Zeit Stufen ON	DATENWORT		0 ... 999		Sek.
Verdichter	125-doF	4156	RW	125 - doF Zeit Stufen OFF	DATENWORT		0 ... 999		Sek.
Verdichter	126-FdLy	4157	RW	126 - FdLy Freigabe dOn 1' Ins. (Start).	DATENWORT		0 ... 1		Flag
Verdichter	127-FdLF	4158	RW	127 - FdLF Freigabe dOF 1' Dis.	DATENWORT		0 ... 1		Flag
Verdichter	114-InLFr	4159	RW	114 - InLFr Min. Frequenz Inverter	DATENWORT		0 ... 100		%
Verdichter	115-InMFr	4160	RW	115 - InMFr Max. Frequenz Inverter	DATENWORT		0 ... 100		%
Verdichter	116-InSFr	4161	RW	116 - InSFr Schaltfrequenz Inverter	DATENWORT		0 ... 100		%
Verdichter	117-InRP	4162	RW	117 - InRP Nennleistung Inverter	DATENWORT		0 ... 255		num
Verdichter	129-Inot	4163	RW	129 - Inot Max. Zeit INV bei 0%	DATENWORT		0 ... 999		min
Verdichter	130-InLt	4164	RW	130 - InLt Zeit INV min. Drehzahl	DATENWORT		0 ... 999		Sek.
Verdichter	131-InoFon	4165	RW	131 - InoFon Inverterzeit OFF - ON	DATENWORT		0 ... 999		Sek.
Verdichter	132-Inonon	4166	RW	132 - Inonon Inverterzeit ON - ON	DATENWORT		0 ... 999		Sek.
Verdichter	133-InSwt	4167	RW	133 - InSwt Min. Schaltzeit Inverter	DATENWORT		0 ... 999		Sek.
Verdichter	101-CCFn	4172	RW	101 - CCFn Regeltyp kompressoren	DATENWORT		0 ... 2		num
Verdichter	103-It	4174	RW	103 - It Integralzeit	DATENWORT		1 ... 900	-1	Sek.
Verdichter	106-dt	4177	RW	106 - dt Differentialzeit	DATENWORT		1 ... 900	-1	Sek.
Verdichter	107-dSS	4178	RW	107 - dSS Mode DynSollw.	DATENWORT		0 ... 1		num
Verdichter	109-PoPr	4180	RW	109 - PoPr Leistungswert ERR	DATENWORT		0 ... 100		%
Verdichter	111-PEn	4182	RW	111 - PEn Max. Al. LPr Stunde	DATENWORT		0 ... 33		num
Verdichter	112-PEI	4183	RW	112 - PEI PEn Intervall	DATENWORT		1 ... 15		min
Verdichter	113-byPS	4184	RW	113 - byPS Bypass-Zeit HPr-LPr	DATENWORT		0 ... 999		min
Verdichter	118-PtSE	4185	RW	118 - PtSE Leistungsst. Sequenz	DATENWORT		0 ... 2		num
Verdichter	120-nCPC	4187	RW	120 - nCPC Auswahl Master kompressor	DATENWORT		0....523-CPnU		num
Verdichter	128-CRP	4188	RW	128 - CRP Nennleistung digitale Kompressoren	DATENWORT		0 ... 255		num
Verdichter [2]	241-LSE-1	4189	RW	241 - LSE Min. Sollwert	DATENWORT	Y	-1000 ... 6000	-1	°C
Verdichter [2]	242-HSE-1	4190	RW	242 - HSE Max. Sollwert	DATENWORT	Y	-1000 ... 6000	-1	°C
Verdichter [2]	243-SEt-1	4191	RW	243 - SEt Sollwert Saugseite	DATENWORT	Y	241-LSE-1 ... 242-HSE-1	-1	°C
Verdichter [2]	244-Pbd-1	4192	RW	244 - Pbd Proportionalband	DATENWORT	Y	-1000 ... 6000	-1	°C
Verdichter [2]	245-PbdE-1	4193	RW	245 - PbdE Erw. Prop.band	DATENWORT	Y	-1000 ... 6000	-1	°C
Verdichter [2]	246-dSPo1-1	4194	RW	246 - dSPo1 Offs. 1 f. dynSollw.	DATENWORT	Y	-1000 ... 6000	-1	°C
Verdichter [2]	247-dSPo2-1	4195	RW	247 - dSPo2 Offs. 2 f. dynSollw.	DATENWORT	Y	-1000 ... 6000	-1	°C
Verdichter [2]	248-dLAL-1	4196	RW	248 - dLAL LAL Differential	DATENWORT	Y	-1000 ... 6000	-1	°C
Verdichter [2]	249-LAL-1	4197	RW	249 - LAL Min. Alarm	DATENWORT	Y	-1000 ... 6000	-1	°C
Verdichter [2]	250-dHAL-1	4198	RW	250 - dHAL HAL Differential	DATENWORT	Y	-1000 ... 6000	-1	°C
Verdichter [2]	251-HAL-1	4199	RW	251 - HAL Max. Alarm	DATENWORT	Y	-1000 ... 6000	-1	°C
Verdichter [2]	254-InLPt-1	4200	RW	254 - InLPt Schw. INV min.Leist.	DATENWORT	Y	-1000 ... 6000	-1	°C
Verdichter [2]	255-AtdS-1	4201	RW	255 - AtdS DynSollwert Raum Tp	DATENWORT	Y	-1000 ... 6000	-1	°C
Verdichter [2]	256-dAtdS-1	4202	RW	256 - dAtdS Differential AtdS	DATENWORT	Y	-1000 ... 6000	-1	°C
Verdichter [2]	241-LSE-2	4203	RW	241 - LSE Min. Sollwert	DATENWORT	Y	-1500 ... 9999	-1	°F
Verdichter [2]	242-HSE-2	4204	RW	242 - HSE Max. Sollwert	DATENWORT	Y	-1500 ... 9999	-1	°F
Verdichter [2]	243-SEt-2	4205	RW	243 - SEt Sollwert Saugseite	DATENWORT	Y	241-LSE-2 ... 242-HSE-2	-1	°F





ORDNER	LABEL	Value PAR. ADDRESS	R/W	BESCHREIBUNG	DATEN-GRÖSSE	CPL	BEREICH	EXP	ME
Verdichter [2]	244-Pbd-2	4206	RW	244 - Pbd Proportionalband	DATENWORT	Y	-1500 ... 9999	-1	°F
Verdichter [2]	245-PbdE-2	4207	RW	245 - PbdE Erw. Prop.band	DATENWORT	Y	-1500 ... 9999	-1	°F
Verdichter [2]	246-dSPo1-2	4208	RW	246 - dSPo1 Offs. 1 f. dynSollw.	DATENWORT	Y	-1500 ... 9999	-1	°F
Verdichter [2]	247-dSPo2-2	4209	RW	247 - dSPo2 Offs. 2 f. dynSollw.	DATENWORT	Y	-1500 ... 9999	-1	°F
Verdichter [2]	248-dLAL-2	4210	RW	248 - dLAL LAL Differential	DATENWORT	Y	-1500 ... 9999	-1	°F
Verdichter [2]	249-LAL-2	4211	RW	249 - LAL Min. Alarm	DATENWORT	Y	-1500 ... 9999	-1	°F
Verdichter [2]	250-dHAL-2	4212	RW	250 - dHAL HAL Differential	DATENWORT	Y	-1500 ... 9999	-1	°F
Verdichter [2]	251-HAL-2	4213	RW	251 - HAL Max. Alarm	DATENWORT	Y	-1500 ... 9999	-1	°F
Verdichter [2]	254-InLPt-2	4214	RW	254 - InLPt Schw. INV min.Leist.	DATENWORT	Y	-1500 ... 9999	-1	°F
Verdichter [2]	255-AtdS-2	4215	RW	255 - AtdS DynSollwert Raum Tp	DATENWORT	Y	-1500 ... 9999	-1	°F
Verdichter [2]	256-dAtdS-2	4216	RW	256 - dAtdS Differential AtdS	DATENWORT	Y	-1500 ... 9999	-1	°F
Verdichter [2]	241-LSE-3	4217	RW	241 - LSE Min. Sollwert	DATENWORT	Y	-100 ... 6800	-2	bar
Verdichter [2]	242-HSE-3	4218	RW	242 - HSE Max. Sollwert	DATENWORT	Y	-100 ... 6800	-2	bar
Verdichter [2]	243-SEt-3	4219	RW	243 - SEt Sollwert Saugseite	DATENWORT	Y	241-LSE-3 ... 242-HSE-3	-2	bar
Verdichter [2]	244-Pbd-3	4220	RW	244 - Pbd Proportionalband	DATENWORT	Y	-100 ... 6800	-2	bar
Verdichter [2]	245-PbdE-3	4221	RW	245 - PbdE Erw. Prop.band	DATENWORT	Y	-100 ... 6800	-2	bar
Verdichter [2]	246-dSPo1-3	4222	RW	246 - dSPo1 Offs. 1 f. dynSollw.	DATENWORT	Y	-100 ... 6800	-2	bar
Verdichter [2]	247-dSPo2-3	4223	RW	247 - dSPo2 Offs. 2 f. dynSollw.	DATENWORT	Y	-100 ... 6800	-2	bar
Verdichter [2]	248-dLAL-3	4224	RW	248 - dLAL LAL Differential	DATENWORT	Y	-100 ... 6800	-2	bar
Verdichter [2]	249-LAL-3	4225	RW	249 - LAL Min. Alarm	DATENWORT	Y	-100 ... 6800	-2	bar
Verdichter [2]	250-dHAL-3	4226	RW	250 - dHAL HAL Differential	DATENWORT	Y	-100 ... 6800	-2	bar
Verdichter [2]	251-HAL-3	4227	RW	251 - HAL Max. Alarm	DATENWORT	Y	-100 ... 6800	-2	bar
Verdichter [2]	254-InLPt-3	4228	RW	254 - InLPt Schw. INV min.Leist.	DATENWORT	Y	-100 ... 6800	-2	bar
Verdichter [2]	241-LSE-4	4231	RW	241 - LSE Min. Sollwert	DATENWORT	Y	-145 ... 9999	-1	PSI
Verdichter [2]	242-HSE-4	4232	RW	242 - HSE Max. Sollwert	DATENWORT	Y	-145 ... 9999	-1	PSI
Verdichter [2]	243-SEt-4	4233	RW	243 - SEt Sollwert Saugseite	DATENWORT	Y	241-LSE-4 ... 242-HSE-4	-1	PSI
Verdichter [2]	244-Pbd-4	4234	RW	244 - Pbd Proportionalband	DATENWORT	Y	-145 ... 9999	-1	PSI
Verdichter [2]	245-PbdE-4	4235	RW	245 - PbdE Erw. Prop.band	DATENWORT	Y	-145 ... 9999	-1	PSI
Verdichter [2]	246-dSPo1-4	4236	RW	246 - dSPo1 Offs. 1 f. dynSollw.	DATENWORT	Y	-145 ... 9999	-1	PSI
Verdichter [2]	247-dSPo2-4	4237	RW	247 - dSPo2 Offs. 2 f. dynSollw.	DATENWORT	Y	-145 ... 9999	-1	PSI
Verdichter	248-dLAL-4	4238	RW	248 - dLAL LAL Differential	DATENWORT	Y	-145 ... 9999	-1	PSI
Verdichter	249-LAL-4	4239	RW	249 - LAL Min. Alarm	DATENWORT	Y	-145 ... 9999	-1	PSI
Verdichter	250-dHAL-4	4240	RW	250 - dHAL HAL Differential	DATENWORT	Y	-145 ... 9999	-1	PSI
Verdichter [2]	251-HAL-4	4241	RW	251 - HAL Max. Alarm	DATENWORT	Y	-145 ... 9999	-1	PSI
Verdichter [2]	254-InLPt-4	4242	RW	254 - InLPt Schw. INV min.Leist.	DATENWORT	Y	-145 ... 9999	-1	PSI
Verdichter [2]	221-oFon	4245	RW	221 - oFon - Zeit kompressor OFF - ON	DATENWORT		0 ... 999		min
Verdichter [2]	222-donF	4246	RW	222 - donF - Zeit kompressor ON - OFF	DATENWORT		0 ... 999		Sek.
Verdichter [2]	223-onon	4247	RW	223 - onon - Zeit kompressor ON - ON	DATENWORT		0 ... 999		min
Verdichter [2]	224-don	4248	RW	224 - don Zeit Stufen ON	DATENWORT		0 ... 999		Sek.
Verdichter [2]	225-doF	4249	RW	225 - doF Zeit Stufen OFF	DATENWORT		0 ... 999		Sek.
Verdichter [2]	226-FdLy	4250	RW	226 - FdLy Freigabe dOn 1' Ins. (Start).	DATENWORT		0 ... 1		Flag
Verdichter [2]	227-FdLF	4251	RW	227 - FdLF Freigabe dOF 1' Dis.	DATENWORT		0 ... 1		Flag
Verdichter [2]	214-InLSP	4252	RW	214 - InLFr Min. Frequenz Inverter	DATENWORT		0 ... 100		%
Verdichter [2]	215-InMSP	4253	RW	215 - InMFr Max. Frequenz Inverter	DATENWORT		0 ... 100		%
Verdichter [2]	216-InSSP	4254	RW	216 - InSFr Schaltfrequenz Inverter	DATENWORT		0 ... 100		%
Verdichter [2]	217-InRP	4255	RW	217 - InRP Nennleistung Inverter	DATENWORT		0 ... 255		num
Verdichter [2]	229-Inot	4256	RW	229 - Inot Max. Zeit INV bei 0%	DATENWORT		0 ... 999		min
Verdichter [2]	230-InLt	4257	RW	230 - InLt Zeit INV min. Drehzahl	DATENWORT		0 ... 999		Sek.
Verdichter [2]	231-InoFon	4258	RW	231 - InoFon Inverterzeit OFF - ON	DATENWORT		0 ... 999		Sek.
Verdichter [2]	232-Inonon	4259	RW	232 - Inonon Inverterzeit ON - ON	DATENWORT		0 ... 999		Sek.
Verdichter [2]	233-InSwt	4260	RW	233 - InSwt Min. Schaltzeit Inverter	DATENWORT		0 ... 999		Sek.
Verdichter [2]	201-CCFn	4261	RW	201 - CCFn Regeltyp kompressoren	DATENWORT		0 ... 2		num





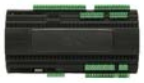
ORDNER	LABEL	Value PAR. ADDRESS	R/W	BESCHREIBUNG	DATEN-GRÖSSE	CPL	BEREICH	EXP	ME
Verdichter [2]	203-It	4263	RW	203 - It Integralzeit	DATENWORT		1 ... 900	-1	Sek.
Verdichter [2]	206-dt	4266	RW	206 - dt Differentialzeit	DATENWORT		1 ... 900	-1	Sek.
Verdichter [2]	207-dSS	4267	RW	207 - dSS Mode DynSollw.	DATENWORT		0 ... 1		num
Verdichter [2]	209-PoPr	4269	RW	209 - PoPr Leistungswert ERR	DATENWORT		0 ... 100		%
Verdichter [2]	211-PEn	4271	RW	211 - PEn Max. Al. LPr Stunde	DATENWORT		0 ... 33		num
Verdichter [2]	212-PEI	4272	RW	212 - PEI PEn Intervall	DATENWORT		1 ... 15		min
Verdichter [2]	213-byPS	4273	RW	213 - byPS Bypass-Zeit HPr-LPr	DATENWORT		0 ... 999		min
Verdichter [2]	218-PtSE	4274	RW	218 - PtSE Leistungsst. Sequenz	DATENWORT		0 ... 2		num
Verdichter [2]	220-nCPC	4276	RW	220 - nCPC Auswahl Master kompressor	DATENWORT		P700 ... P351		num
Verdichter [2]	228-CRP	4277	RW	228 - CRP Nennleistung digitale Kompressoren	DATENWORT		0 ... 255		num
Gebläse	341-LSE-1	4352	RW	341 - LSE Min. Sollwert	DATENWORT	Y	-1000 ... 6000	-1	°C
Gebläse	342-HSE-1	4353	RW	342 - HSE Max. Sollwert	DATENWORT	Y	-1000 ... 6000	-1	°C
Gebläse	343-SEt-1	4354	RW	343 - SEt Sollwert Druckteil	DATENWORT	Y	P703 ... P704	-1	°C
Gebläse	344-Pbd-1	4355	RW	344 - Pbd Proportionalband	DATENWORT	Y	-1000 ... 6000	-1	°C
Gebläse	345-Cod1-1	4356	RW	345 - Cod1 Abschalt. Diff. 1	DATENWORT	Y	-1000 ... 6000	-1	°C
Gebläse	346-Cod2-1	4357	RW	346 - Cod2 Abschalt. Diff. 2	DATENWORT	Y	-1000 ... 6000	-1	°C
Gebläse	347-dHAL-1	4358	RW	347 - dHAL HAL Differential	DATENWORT	Y	-1000 ... 6000	-1	°C
Gebläse	348-HAL-1	4359	RW	348 - HAL Max. Alarm	DATENWORT	Y	-1000 ... 6000	-1	°C
Gebläse	349-dSFo-1	4360	RW	349 - dSFo Fest.Offs. Dyn. Sollwert	DATENWORT	Y	-1000 ... 6000	-1	°C
Gebläse	350-HPP1-1	4361	RW	350 - HPP1 Schwelle 1 Vorl. HP	DATENWORT	Y	-1000 ... 6000	-1	°C
Gebläse	351-HPP2-1	4362	RW	351 - HPP2 Schw. 2 Vorlüft. HP	DATENWORT	Y	-1000 ... 6000	-1	°C
Gebläse	353-dLAL-1	4364	RW	353 - dLAL LAL Differential	DATENWORT	Y	-1000 ... 6000	-1	°C
Gebläse	354-LAL-1	4365	RW	354 - LAL Min. Alarm	DATENWORT	Y	-1000 ... 6000	-1	°C
Gebläse	355-InLPt-1	4366	RW	355 - InLPt Schw. INV min.Leist.	DATENWORT	Y	-1000 ... 6000	-1	°C
Gebläse	356-dSdo-1	4367	RW	356 - dSdo Dyn. Offset dyn. Sollwert	DATENWORT	Y	-1000 ... 6000	-1	°C
Gebläse	357-dSLdo-1	4368	RW	357 - dSLdo Min. DynOffs. Dyn. Sollwert	DATENWORT	Y	-1000 ... 6000	-1	°C
Gebläse	358-dSMEt-1	4369	RW	358 - dSMEt Max. Außent dyn. Sollwert	DATENWORT	Y	-1000 ... 6000	-1	°C
Gebläse	359-LdSP-1	4370	RW	359 - LdSP Min. dyn. Sollwert	DATENWORT	Y	-1000 ... 6000	-1	°C
Gebläse	360-SCt1-1	4371	RW	360 - SCt1 Min. Unterkühlung	DATENWORT	Y	-1000 ... 6000	-1	°C
Gebläse	361-SCt2-1	4372	RW	361 - SCt2 Max. Unterkühlung	DATENWORT	Y	-1000 ... 6000	-1	°C
Gebläse	362-SCd1-1	4373	RW	362 - SCd1 Diff1 Unterkühl	DATENWORT	Y	-1000 ... 6000	-1	°C
Gebläse	363-SCoF1-1	4374	RW	363 - SCoF1 Offset1 Unterkühl.	DATENWORT	Y	-1000 ... 6000	-1	°C
Gebläse	364-SCd2-1	4375	RW	364 - SCd2 Diff2 Unterkühl	DATENWORT	Y	-1000 ... 6000	-1	°C
Gebläse	365-SCoF2-1	4376	RW	365 - SCoF2 Offset2 Unterkühl	DATENWORT	Y	-1000 ... 6000	-1	°C
Gebläse	366-EtPr-1	4377	RW	366 - EtPr Außen SchutzTp	DATENWORT	Y	-1000 ... 6000	-1	°C
Gebläse	341-LSE-2	4378	RW	341 - LSE Min. Sollwert	DATENWORT	Y	-1500 ... 9999	-1	°F
Gebläse	342-HSE-2	4379	RW	342 - HSE Max. Sollwert	DATENWORT	Y	-1500 ... 9999	-1	°F
Gebläse	343-SEt-2	4380	RW	343 - SEt Sollwert Druckteil	DATENWORT	Y	P729 ... P730	-1	°F
Gebläse	344-Pbd-2	4381	RW	344 - Pbd Proportionalband	DATENWORT	Y	-1500 ... 9999	-1	°F
Gebläse	345-Cod1-2	4382	RW	345 - Cod1 Abschalt. Diff. 1	DATENWORT	Y	-1500 ... 9999	-1	°F
Gebläse	346-Cod2-2	4383	RW	346 - Cod2 Abschalt. Diff. 2	DATENWORT	Y	-1500 ... 9999	-1	°F
Gebläse	347-dHAL-2	4384	RW	347 - dHAL HAL Differential	DATENWORT	Y	-1500 ... 9999	-1	°F
Gebläse	348-HAL-2	4385	RW	348 - HAL Max. Alarm	DATENWORT	Y	-1500 ... 9999	-1	°F
Gebläse	349-dSFo-2	4386	RW	349 - dSFo Fest.Offs. Dyn. Sollwert	DATENWORT	Y	-1500 ... 9999	-1	°F
Gebläse	350-HPP1-2	4387	RW	350 - HPP1 Schwelle 1 Vorl. HP	DATENWORT	Y	-1500 ... 9999	-1	°F
Gebläse	351-HPP2-2	4388	RW	351 - HPP2 Schw. 2 Vorlüft. HP	DATENWORT	Y	-1500 ... 9999	-1	°F
Gebläse	353-dLAL-2	4390	RW	353 - dLAL LAL Differential	DATENWORT	Y	-1500 ... 9999	-1	°F
Gebläse	354-LAL-2	4391	RW	354 - LAL Min. Alarm	DATENWORT	Y	-1500 ... 9999	-1	°F
Gebläse	355-InLPt-2	4392	RW	355 - InLPt Schw. INV min.Leist.	DATENWORT	Y	-1500 ... 9999	-1	°F
Gebläse	356-dSdo-2	4393	RW	356 - dSdo Dyn. Offset dyn. Sollwert	DATENWORT	Y	-1500 ... 9999	-1	°F
Gebläse	357-dSLdo-2	4394	RW	357 - dSLdo Min. DynOffs. Dyn. Sollwert	DATENWORT	Y	-1500 ... 9999	-1	°F





ORDNER	LABEL	Value PAR. ADDRESS	R/W	BESCHREIBUNG	DATEN-GRÖSSE	CPL	BEREICH	EXP	ME
Gebläse	358-dSMEt-2	4395	RW	358 - dSMEt Max. Außent dyn. Sollwert	DATENWORT	Y	-1500 ... 9999	-1	°F
Gebläse	359-LdSP-2	4396	RW	359 - LdSP Min. dyn. Sollwert	DATENWORT	Y	-1500 ... 9999	-1	°F
Gebläse	360-SCt1-2	4397	RW	360 - SCt1 Min. Unterkühlung	DATENWORT	Y	-1500 ... 9999	-1	°F
Gebläse	361-SCt2-2	4398	RW	361 - SCt2 Max. Unterkühlung	DATENWORT	Y	-1500 ... 9999	-1	°F
Gebläse	362-SCd1-2	4399	RW	362 - SCd1 Diff1 Unterkühl	DATENWORT	Y	-1500 ... 9999	-1	°F
Gebläse	363-SCoF1-2	4400	RW	363 - SCoF1 Offset1 Unterkühl.	DATENWORT	Y	-1500 ... 9999	-1	°F
Gebläse	364-SCd2-2	4401	RW	364 - SCd2 Diff2 Unterkühl	DATENWORT	Y	-1500 ... 9999	-1	°F
Gebläse	365-SCoF2-2	4402	RW	365 - SCoF2 Offset2 Unterkühl	DATENWORT	Y	-1500 ... 9999	-1	°F
Gebläse	366-EtPr-2	4403	RW	366 - EtPr Außen SchutzTp	DATENWORT	Y	-1500 ... 9999	-1	°F
Gebläse	341-LSE-3	4404	RW	341 - LSE Min. Sollwert	DATENWORT	Y	-10 ... 1000	-1	bar
Gebläse	342-HSE-3	4405	RW	342 - HSE Max. Sollwert	DATENWORT	Y	-10 ... 1000	-1	bar
Gebläse	343-SEt-3	4406	RW	343 - SEt Sollwert Druckteil	DATENWORT	Y	341-LSE-3 ... 342-HSE-3	-1	bar
Gebläse	344-Pbd-3	4407	RW	344 - Pbd Proportionalband	DATENWORT	Y	-10 ... 1000	-1	bar
Gebläse	345-Cod1-3	4408	RW	345 - Cod1 Abschalt. Diff. 1	DATENWORT	Y	-10 ... 1000	-1	bar
Gebläse	346-Cod2-3	4409	RW	346 - Cod2 Abschalt. Diff. 2	DATENWORT	Y	-10 ... 1000	-1	bar
Gebläse	347-dHAL-3	4410	RW	347 - dHAL HAL Differential	DATENWORT	Y	-10 ... 1000	-1	bar
Gebläse	348-HAL-3	4411	RW	348 - HAL Max. Alarm	DATENWORT	Y	-10 ... 1000	-1	bar
Gebläse	349-dSFo-3	4412	RW	349 - dSFo Fest.Offs. Dyn. Sollwert	DATENWORT	Y	-10 ... 1000	-1	bar
Gebläse	350-HPP1-3	4413	RW	350 - HPP1 Schwelle 1 Vorl. HP	DATENWORT	Y	-10 ... 1000	-1	bar
Gebläse	351-HPP2-3	4414	RW	351 - HPP2 Schw. 2 Vorlüft. HP	DATENWORT	Y	-10 ... 1000	-1	bar
Gebläse	353-dLAL-3	4416	RW	353 - dLAL LAL Differential	DATENWORT	Y	-10 ... 1000	-1	bar
Gebläse	354-LAL-3	4417	RW	354 - LAL Min. Alarm	DATENWORT	Y	-10 ... 1000	-1	bar
Gebläse	355-InLPt-3	4418	RW	355 - InLPt Schw. INV min.Leist.	DATENWORT	Y	-10 ... 1000	-1	bar
Gebläse	341-LSE-4	4430	RW	341 - LSE Min. Sollwert	DATENWORT	Y	-14 ... 1450		PSI
Gebläse	342-HSE-4	4431	RW	342 - HSE Max. Sollwert	DATENWORT	Y	-14 ... 1450		PSI
Gebläse	343-SEt-4	4432	RW	343 - SEt Sollwert Druckteil	DATENWORT	Y	341-LSE-4 ... 342-HSE-4		PSI
Gebläse	344-Pbd-4	4433	RW	344 - Pbd Proportionalband	DATENWORT	Y	-14 ... 1450		PSI
Gebläse	345-Cod1-4	4434	RW	345 - Cod1 Abschalt. Diff. 1	DATENWORT	Y	-14 ... 1450		PSI
Gebläse	346-Cod2-4	4435	RW	346 - Cod2 Abschalt. Diff. 2	DATENWORT	Y	-14 ... 1450		PSI
Gebläse	347-dHAL-4	4436	RW	347 - dHAL HAL Differential	DATENWORT	Y	-14 ... 1450		PSI
Gebläse	348-HAL-4	4437	RW	348 - HAL Max. Alarm	DATENWORT	Y	-14 ... 1450		PSI
Gebläse	349-dSFo-4	4438	RW	349 - dSFo Fest.Offs. Dyn. Sollwert	DATENWORT	Y	-14 ... 1450		PSI
Gebläse	350-HPP1-4	4439	RW	350 - HPP1 Schwelle 1 Vorl. HP	DATENWORT	Y	-14 ... 1450		PSI
Gebläse	351-HPP2-4	4440	RW	351 - HPP2 Schw. 2 Vorlüft. HP	DATENWORT	Y	-14 ... 1450		PSI
Gebläse	353-dLAL-4	4442	RW	353 - dLAL LAL Differential	DATENWORT	Y	-14 ... 1450		PSI
Gebläse	354-LAL-4	4443	RW	354 - LAL Min. Alarm	DATENWORT	Y	-14 ... 1450		PSI
Gebläse	355-InLPt-4	4444	RW	355 - InLPt Schw. INV min.Leist.	DATENWORT	Y	-14 ... 1450		PSI
Gebläse	323-CIt	4456	RW	323 - CIt Anlaufzeit	DATENWORT		0 ... 120		Sek.
Gebläse	324-don	4457	RW	324 - don Zeit Stufen ON	DATENWORT		0 ... 999		Sek.
Gebläse	325-doF	4458	RW	325 - doF Zeit Stufen OFF	DATENWORT		0 ... 999		Sek.
Gebläse	326-FStt	4459	RW	326 - FStt Max. Zeit OFF	DATENWORT		0 ... 999		Stunden
Gebläse	327-SEr	4460	RW	327 - SEr Zeitschwelle Gebläse	DATENWORT		0 ... 32000		Stunden
Gebläse	331-FPkUP	4461	RW	331 - FPkUP Pick-Up-Zeit	DATENWORT		0 ... 999		min
Gebläse	328-Inot	4462	RW	328 - Inot Max. Zeit INV bei 0%	DATENWORT		0 ... 999		min
Gebläse	329-InPC	4463	RW	329 - InPC % Verst. Inverter	DATENWORT		1 ... 100		%
Gebläse	330-InoS	4464	RW	330 - InoS AktivMode INV 0%	DATENWORT		0 ... 1		num
Gebläse	301-FCFn	4465	RW	301 - FCFn Regeltyp Gebläse	DATENWORT		0 ... 2		num
Gebläse	305-It	4469	RW	305 - It Integralzeit	DATENWORT		1 ... 900	-1	Sek.
Gebläse	308-dt	4472	RW	308 - dt Differentialzeit	DATENWORT		1 ... 900	-1	Sek.
Gebläse	309-InLSP	4473	RW	309 - InLSP % min. Drehzahl	DATENWORT		0 ... 100		%
Gebläse	310-InMSP	4474	RW	310 - InMSP % max. Drehzahl	DATENWORT		0 ... 100		%
Gebläse	311-InSSP	4475	RW	311 - InSSP % Sättigungsdrehzahl	DATENWORT		0 ... 100		%
Gebläse	313-FPr	4477	RW	313 - FPr Leistungswert ERR	DATENWORT		0 ... 100		%
Gebläse	314-dSd	4478	RW	314 - dSd - Mode DynSollw Druck.	DATENWORT		0 ... 1		num





ORDNER	LABEL	Value PAR. ADDRESS	R/W	BESCHREIBUNG	DATEN-GRÖSSE	CPL	BEREICH	EXP	ME
Gebläse	315-PEn	4479	RW	315 - PEn Max. Al. LPr Stunde	DATENWORT		0 ... 33		num
Gebläse	316-PEI	4480	RW	316 - PEI PEn Intervall	DATENWORT		1 ... 15		min
Gebläse	317-byPS	4481	RW	317 - byPS Bypass-Zeit HPr-LPr	DATENWORT		0 ... 999		min
Gebläse	319-HPPP	4483	RW	319 - HPPP % Red. Leist. Vorl. HP	DATENWORT		1 ... 100		%
Gebläse	320-HPPd	4484	RW	320 - HPPd Max. Dauer Vorl. HD	DATENWORT		0 ... 999		min
Gebläse	321-HPPI	4485	RW	321 - HPPI VorlüftIntervall HD	DATENWORT		0 ... 999		Stunden
Gebläse	318-HPPE	4482	RW	318 - HPPE Freigabe Vorlüft. HP	DATENWORT		0 ... 1		Flag
Gebläse	322-rot	4486	RW	322 - rot Aktivierungspolitik	DATENWORT		0 ... 1		Flag
Gebläse	302-FACt	4466	RW	302 - FACt Aktivierungsmode	DATENWORT		0 ... 1		Flag
Gebläse	303-CoIE	4467	RW	303 - CoIE Abschaltfreigabe Inverterzeit	DATENWORT		0 ... 1		Flag
Gebläse	304-ItEn	4468	RW	304 - ItEn Integrale Regelung	DATENWORT		0 ... 1		Flag
Gebläse	306-PbEn	4470	RW	306 - PbEn Proport. Regelung	DATENWORT		0 ... 1		Flag
Gebläse	307-dtEn	4471	RW	307 - dtEn Differentiale Regelung	DATENWORT		0 ... 1		Flag
Gebläse	312-FPP	4476	RW	312 - FPP Freigabe ERR-control	DATENWORT		0 ... 1		Flag
Verdichter	551-Stty	4168	RW	551 - Stty Mittl. Sollwert	DATENWORT		0 ... 1		Flag
Verdichter	698-SUPFr	4171	RW	698 - SUPFr Netzfrequenz	DATENWORT		0 ... 1		Flag
Verdichter	102-ItEn	4173	RW	102 - ItEn Integrale Regelung	DATENWORT		0 ... 1		Flag
Verdichter	104-PbEn	4175	RW	104 - PbEn Proportionale Regelung	DATENWORT		0 ... 1		Flag
Verdichter	105-dtEn	4176	RW	105 - dtEn Differentiale Regelung	DATENWORT		0 ... 1		Flag
Verdichter	108-CPP	4179	RW	108 - CPP Freigabe ERR-control	DATENWORT		0 ... 1		Flag
Verdichter [2]	202-ItEn	4262	RW	202 - ItEn Integrale Regelung	DATENWORT		0 ... 1		Flag
Verdichter [2]	204-PbEn	4264	RW	204 - PbEn Proportional Regelung	DATENWORT		0 ... 1		Flag
Verdichter [2]	205-dtEn	4265	RW	205 - dtEn Differentiale Regelung	DATENWORT		0 ... 1		Flag
Verdichter [2]	208-CPP	4268	RW	208 - CPP Freigabe ERR-control	DATENWORT		0 ... 1		Flag





15.2.2. CLIENT-TABELLE

HINWEIS: Modbus-Lesebefehl: **03 (0x03)** und Modbus-Schreibbefehl: **16 (0x10)**

ADDRESS	R/W	BESCHREIBUNG	DATEN-GRÖSSE	CPL	BEREICH	EXP	ME
4752	R	Saugfühler Kreislauf 1	DATENWORT	Y	-32768 ... 32767	-1	°C
4753	R	Saugfühler Kreislauf 1	DATENWORT	Y	-32768 ... 32767	-1	°F
4754	R	Saugfühler Kreislauf 1	DATENWORT	Y	-32768 ... 32767	-2	bar
4755	R	Saugfühler Kreislauf 1	DATENWORT	Y	-32768 ... 32767	-1	PSI
4778	R	Sollwert Saugseite Kreislauf 1	DATENWORT	Y	-32768 ... 32767	-1	°C
4779	R	Sollwert Saugseite Kreislauf 1	DATENWORT	Y	-32768 ... 32767	-1	°F
4780	R	Sollwert Saugseite Kreislauf 1	DATENWORT	Y	-32768 ... 32767	-2	bar
4781	R	Sollwert Saugseite Kreislauf 1	DATENWORT	Y	-32768 ... 32767	-1	PSI
2192	R	Offset Sollwert Saugseite Kreislauf 1	DATENWORT		0 ... 32767	-1	°C
2192	R	Offset Sollwert Saugseite Kreislauf 1	DATENWORT		0 ... 32767	-1	°F
2192	R	Offset Sollwert Saugseite Kreislauf 1	DATENWORT		0 ... 32767	-2	bar
2192	R	Offset Sollwert Saugseite Kreislauf 1	DATENWORT		0 ... 32767	-1	PSI
4756	R	Saugfühler Kreislauf 2	DATENWORT	Y	-32768 ... 32767	-1	°C
4757	R	Saugfühler Kreislauf 2	DATENWORT	Y	-32768 ... 32767	-1	°F
4758	R	Saugfühler Kreislauf 2	DATENWORT	Y	-32768 ... 32767	-2	bar
4759	R	Saugfühler Kreislauf 2	DATENWORT	Y	-32768 ... 32767	-1	PSI
4782	R	Sollwert Saugseite Kreislauf 2	DATENWORT	Y	-32768 ... 32767	-1	°C
4783	R	Sollwert Saugseite Kreislauf 2	DATENWORT	Y	-32768 ... 32767	-1	°F
4784	R	Sollwert Saugseite Kreislauf 2	DATENWORT	Y	-32768 ... 32767	-2	bar
4785	R	Sollwert Saugseite Kreislauf 2	DATENWORT	Y	-32768 ... 32767	-1	PSI
2183	R	Offset Sollwert Saugseite Kreislauf 2	DATENWORT		0 ... 32767	-1	°C
2183	R	Offset Sollwert Saugseite Kreislauf 2	DATENWORT		0 ... 32767	-1	°F
2183	R	Offset Sollwert Saugseite Kreislauf 2	DATENWORT		0 ... 32767	-2	bar
2183	R	Offset Sollwert Saugseite Kreislauf 2	DATENWORT		0 ... 32767	-1	PSI
4760	R	Fühler Druckseite	DATENWORT	Y	-32768 ... 32767	-1	°C
4761	R	Fühler Druckseite	DATENWORT	Y	-32768 ... 32767	-1	°F
4762	R	Fühler Druckseite	DATENWORT	Y	-32768 ... 32767	-1	bar
4763	R	Fühler Druckseite	DATENWORT	Y	-32768 ... 32767		PSI
4786	R	Sollwert Druckseite	DATENWORT	Y	-32768 ... 32767	-1	°C
4787	R	Sollwert Druckseite	DATENWORT	Y	-32768 ... 32767	-1	°F
4788	R	Sollwert Druckseite	DATENWORT	Y	-32768 ... 32767	-1	bar
4789	R	Sollwert Druckseite	DATENWORT	Y	-32768 ... 32767		PSI
4764	R	Innentemperaturfühler	DATENWORT	Y	-32768 ... 32767	-1	°C
4765	R	Innentemperaturfühler	DATENWORT	Y	-32768 ... 32767	-1	°F
4766	R	Außentemperaturfühler	DATENWORT	Y	-32768 ... 32767	-1	°C
4767	R	Außentemperaturfühler	DATENWORT	Y	-32768 ... 32767	-1	°F
4768	R	Untertemperaturfühler	DATENWORT	Y	-32768 ... 32767	-1	°C
4769	R	Untertemperaturfühler	DATENWORT	Y	-32768 ... 32767	-1	°F
4770	R	Wassertemperaturfühler Rückgewinnung	DATENWORT	Y	-32768 ... 32767	-1	°C
4771	R	Wassertemperaturfühler Rückgewinnung	DATENWORT	Y	-32768 ... 32767	-1	°F
4772	R	Fühler konfigurierbarer Regler	DATENWORT	Y	-32768 ... 32767	-1	°C
4773	R	Fühler konfigurierbarer Regler	DATENWORT	Y	-32768 ... 32767	-1	°F
4774	R	Fühler konfigurierbarer Regler und konfigurierbarer Alarm	DATENWORT	Y	-32768 ... 32767	-1	°C
4775	R	Fühler konfigurierbarer Regler und konfigurierbarer Alarm	DATENWORT	Y	-32768 ... 32767	-1	°F
4776	R	Fühler konfigurierbarer Alarm	DATENWORT	Y	-32768 ... 32767	-1	°C
4777	R	Fühler konfigurierbarer Alarm	DATENWORT	Y	-32768 ... 32767	-1	°F
534	R	Anz. COMP Kreis 1	DATENWORT		0 ... 12		num
4790	R	Leistungsausgabe des Kreislaufs 1	DATENWORT		0 ... 100		%
536	R	Anz. COMP Kreis 2	DATENWORT		0 ... 12		num
4791	R	Leistungsausgabe des Kreislaufs 2	DATENWORT		0 ... 100		%
532	R	Gebläseanzahl	DATENWORT		1 ... 8		num
1024	R	Wahl Kompressor 1	DATENWORT		0 ... 1		Flag
4659	R	Kompressor 1	DATENWORT		0 ... 32767		num
5040	R	Teillastrelais 1 Kompressor 1	DATENWORT		0 ... 1		Flag
5041	R	Teillastrelais 2 Kompressor 1	DATENWORT		0 ... 1		Flag
5042	R	Teillastrelais 3 Kompressor 1	DATENWORT		0 ... 1		Flag
5043	R	Teillastrelais 4 Kompressor 1	DATENWORT		0 ... 1		Flag
5044	R	Teillastrelais 5 Kompressor 1	DATENWORT		0 ... 1		Flag





ADDRESS	R/W	BESCHREIBUNG	DATEN-GRÖSSE	CPL	BEREICH	EXP	ME
4645	R	Erbrachte Leistung durch Kompressor 1	DATENWORT		0 ... 100		%
1038	R	Betriebsstunden Kompressor 1	DATENWORT		0 ... 32000		num
1025	R	Wahl Kompressor 2	DATENWORT		0 ... 1		Flag
4660	R	Kompressor 2	DATENWORT		0 ... 32767		num
5045	R	Teillastrelais 1 Kompressor 2	DATENWORT		0 ... 1		Flag
5046	R	Teillastrelais 2 Kompressor 2	DATENWORT		0 ... 1		Flag
5047	R	Teillastrelais 3 Kompressor 2	DATENWORT		0 ... 1		Flag
5048	R	Teillastrelais 4 Kompressor 2	DATENWORT		0 ... 1		Flag
5049	R	Teillastrelais 5 Kompressor 2	DATENWORT		0 ... 1		Flag
4646	R	Erbrachte Leistung durch Kompressor 2	DATENWORT		0 ... 100		%
1039	R	Betriebsstunden Kompressor 2	DATENWORT		0 ... 32000		num
1026	R	Wahl Kompressor 3	DATENWORT		0 ... 1		Flag
4661	R	Kompressor 3	DATENWORT		0 ... 32767		num
5050	R	Teillastrelais 1 Kompressor 3	DATENWORT		0 ... 1		Flag
5051	R	Teillastrelais 2 Kompressor 3	DATENWORT		0 ... 1		Flag
5052	R	Teillastrelais 3 Kompressor 3	DATENWORT		0 ... 1		Flag
5053	R	Teillastrelais 4 Kompressor 3	DATENWORT		0 ... 1		Flag
5054	R	Teillastrelais 5 Kompressor 3	DATENWORT		0 ... 1		Flag
4647	R	Erbrachte Leistung durch Kompressor 3	DATENWORT		0 ... 100		%
1040	R	Betriebsstunden Kompressor 3	DATENWORT		0 ... 32000		num
1027	R	Wahl Kompressor 4	DATENWORT		0 ... 1		Flag
4662	R	Kompressor 4	DATENWORT		0 ... 32767		num
5055	R	Teillastrelais 1 Kompressor 4	DATENWORT		0 ... 1		Flag
5056	R	Teillastrelais 2 Kompressor 4	DATENWORT		0 ... 1		Flag
5057	R	Teillastrelais 3 Kompressor 4	DATENWORT		0 ... 1		Flag
5058	R	Teillastrelais 4 Kompressor 4	DATENWORT		0 ... 1		Flag
5059	R	Teillastrelais 5 Kompressor 4	DATENWORT		0 ... 1		Flag
4648	R	Erbrachte Leistung durch Kompressor 4	DATENWORT		0 ... 100		%
1041	R	Betriebsstunden Kompressor 4	DATENWORT		0 ... 32000		num
1028	R	Wahl Kompressor 5	DATENWORT		0 ... 1		Flag
4663	R	Kompressor 5	DATENWORT		0 ... 32767		num
5060	R	Teillastrelais 1 Kompressor 5	DATENWORT		0 ... 1		Flag
5061	R	Teillastrelais 2 Kompressor 5	DATENWORT		0 ... 1		Flag
5062	R	Teillastrelais 3 Kompressor 5	DATENWORT		0 ... 1		Flag
5063	R	Teillastrelais 4 Kompressor 5	DATENWORT		0 ... 1		Flag
5064	R	Teillastrelais 5 Kompressor 5	DATENWORT		0 ... 1		Flag
4649	R	Erbrachte Leistung durch Kompressor 5	DATENWORT		0 ... 100		%
1042	R	Betriebsstunden Kompressor 5	DATENWORT		0 ... 32000		num
1029	R	Wahl Kompressor 6	DATENWORT		0 ... 1		Flag
4664	R	Kompressor 6	DATENWORT		0 ... 32767		num
5065	R	Teillastrelais 1 Kompressor 6	DATENWORT		0 ... 1		Flag
5066	R	Teillastrelais 2 Kompressor 6	DATENWORT		0 ... 1		Flag
5067	R	Teillastrelais 3 Kompressor 6	DATENWORT		0 ... 1		Flag
5068	R	Teillastrelais 4 Kompressor 6	DATENWORT		0 ... 1		Flag
5069	R	Teillastrelais 5 Kompressor 6	DATENWORT		0 ... 1		Flag
4650	R	Erbrachte Leistung durch Kompressor 6	DATENWORT		0 ... 100		%
1043	R	Betriebsstunden Kompressor 6	DATENWORT		0 ... 32000		num
1030	R	Wahl Kompressor 7	DATENWORT		0 ... 1		Flag
4665	R	Kompressor 7	DATENWORT		0 ... 32767		num
5070	R	Teillastrelais 1 Kompressor 7	DATENWORT		0 ... 1		Flag
5071	R	Teillastrelais 2 Kompressor 7	DATENWORT		0 ... 1		Flag
5072	R	Teillastrelais 3 Kompressor 7	DATENWORT		0 ... 1		Flag
5073	R	Teillastrelais 4 Kompressor 7	DATENWORT		0 ... 1		Flag
5074	R	Teillastrelais 5 Kompressor 7	DATENWORT		0 ... 1		Flag
4651	R	Erbrachte Leistung durch Kompressor 7	DATENWORT		0 ... 100		%
1044	R	Betriebsstunden Kompressor 7	DATENWORT		0 ... 32000		num
1031	R	Wahl Kompressor 8	DATENWORT		0 ... 1		Flag
4666	R	Kompressor 8	DATENWORT		0 ... 32767		num
5075	R	Teillastrelais 1 Kompressor 8	DATENWORT		0 ... 1		Flag
5076	R	Teillastrelais 2 Kompressor 8	DATENWORT		0 ... 1		Flag
5077	R	Teillastrelais 3 Kompressor 8	DATENWORT		0 ... 1		Flag
5078	R	Teillastrelais 4 Kompressor 8	DATENWORT		0 ... 1		Flag





ADDRESS	R/W	BESCHREIBUNG	DATEN-GRÖSSE	CPL	BEREICH	EXP	ME
5079	R	Teillastrelais 5 Kompressor 8	DATENWORT		0 ... 1		Flag
4652	R	Erbrachte Leistung durch Kompressor 8	DATENWORT		0 ... 100		%
1045	R	Betriebsstunden Kompressor 8	DATENWORT		0 ... 32000		num
1032	R	Wahl Kompressor 9	DATENWORT		0 ... 1		Flag
4667	R	Kompressor 9	DATENWORT		0 ... 32767		num
5080	R	Teillastrelais 1 Kompressor 9	DATENWORT		0 ... 1		Flag
5081	R	Teillastrelais 2 Kompressor 9	DATENWORT		0 ... 1		Flag
5082	R	Teillastrelais 3 Kompressor 9	DATENWORT		0 ... 1		Flag
5083	R	Teillastrelais 4 Kompressor 9	DATENWORT		0 ... 1		Flag
5084	R	Teillastrelais 5 Kompressor 9	DATENWORT		0 ... 1		Flag
4653	R	Erbrachte Leistung durch Kompressor 9	DATENWORT		0 ... 100		%
1046	R	Betriebsstunden Kompressor 9	DATENWORT		0 ... 32000		num
1033	R	Wahl Kompressor 10	DATENWORT		0 ... 1		Flag
4668	R	Kompressor 10	DATENWORT		0 ... 32767		num
5085	R	Teillastrelais 1 Kompressor 10	DATENWORT		0 ... 1		Flag
5086	R	Teillastrelais 2 Kompressor 10	DATENWORT		0 ... 1		Flag
5087	R	Teillastrelais 3 Kompressor 10	DATENWORT		0 ... 1		Flag
5088	R	Teillastrelais 4 Kompressor 10	DATENWORT		0 ... 1		Flag
5089	R	Teillastrelais 5 Kompressor 10	DATENWORT		0 ... 1		Flag
4654	R	Erbrachte Leistung durch Kompressor 10	DATENWORT		0 ... 100		%
1047	R	Betriebsstunden Kompressor 10	DATENWORT		0 ... 32000		num
1034	R	Wahl Kompressor 11	DATENWORT		0 ... 1		Flag
4669	R	Kompressor 11	DATENWORT		0 ... 32767		num
5090	R	Teillastrelais 1 Kompressor 11	DATENWORT		0 ... 1		Flag
5091	R	Teillastrelais 2 Kompressor 11	DATENWORT		0 ... 1		Flag
5092	R	Teillastrelais 3 Kompressor 11	DATENWORT		0 ... 1		Flag
5093	R	Teillastrelais 4 Kompressor 11	DATENWORT		0 ... 1		Flag
5094	R	Teillastrelais 5 Kompressor 11	DATENWORT		0 ... 1		Flag
4655	R	Erbrachte Leistung durch Kompressor 11	DATENWORT		0 ... 100		%
1048	R	Betriebsstunden Kompressor 11	DATENWORT		0 ... 32000		num
1035	R	Wahl Kompressor 12	DATENWORT		0 ... 1		Flag
4670	R	Kompressor 12	DATENWORT		0 ... 32767		num
5095	R	Teillastrelais 1 Kompressor 12	DATENWORT		0 ... 1		Flag
5096	R	Teillastrelais 2 Kompressor 12	DATENWORT		0 ... 1		Flag
5097	R	Teillastrelais 3 Kompressor 12	DATENWORT		0 ... 1		Flag
5098	R	Teillastrelais 4 Kompressor 12	DATENWORT		0 ... 1		Flag
5099	R	Teillastrelais 5 Kompressor 12	DATENWORT		0 ... 1		Flag
4656	R	Erbrachte Leistung durch Kompressor 12	DATENWORT		0 ... 100		%
1049	R	Betriebsstunden Kompressor 12	DATENWORT		0 ... 32000		num
1036	R	Verdichterauswahl invertergesteuerter Kompressor 1	DATENWORT		0 ... 1		Flag
4671	R	Zustand Invertergesteuerter Kompressor, Saugsektion 1	DATENWORT		0 ... 32767		num
4657	R	Leistung Invertergesteuerter Kompressor, Saugsektion 1	DATENWORT		0 ... 100		%
1050	R	Betriebsstunden invertergesteuerter Kompressor 1	DATENWORT		0 ... 32000		num
1037	R	Verdichterauswahl invertergesteuerter Kompressor 2	DATENWORT		0 ... 1		Flag
4672	R	Zustand Invertergesteuerter Kompressor, Saugsektion 2	DATENWORT		0 ... 32767		num
4658	R	Leistung Invertergesteuerter Kompressor, Saugsektion 2	DATENWORT		0 ... 100		%
1051	R	Betriebsstunden invertergesteuerter Kompressor 2	DATENWORT		0 ... 32000		num
4678	R	Status Geblaese 1	DATENWORT		0 ... 32767		num
1280	R	Betriebsstunden der Geblaese 1	DATENWORT		0 ... 32000		num
4679	R	Status Geblaese 2	DATENWORT		0 ... 32767		num
1281	R	Betriebsstunden der Geblaese 2	DATENWORT		0 ... 32000		num
4680	R	Status Geblaese 3	DATENWORT		0 ... 32767		num
1282	R	Betriebsstunden der Geblaese 3	DATENWORT		0 ... 32000		num
4681	R	Status Geblaese 4	DATENWORT		0 ... 32767		num
1283	R	Betriebsstunden der Geblaese 4	DATENWORT		0 ... 32000		num
4682	R	Status Geblaese 5	DATENWORT		0 ... 32767		num
1284	R	Betriebsstunden der Geblaese 5	DATENWORT		0 ... 32000		num
4683	R	Status Geblaese 6	DATENWORT		0 ... 32767		num
1285	R	Betriebsstunden der Geblaese 6	DATENWORT		0 ... 32000		num





ADDRESS	R/W	BESCHREIBUNG	DATEN-GRÖSSE	CPL	BEREICH	EXP	ME
4684	R	Status Geblaese 7	DATENWORT		0 ... 32767		num
1286	R	Betriebsstunden der Geblaese 7	DATENWORT		0 ... 32000		num
4685	R	Status Geblaese 8	DATENWORT		0 ... 32767		num
1287	R	Betriebsstunden der Geblaese 8	DATENWORT		0 ... 32000		num
4686	R	Invertergesteuertes Gebläse, Drucksektion	DATENWORT		0 ... 32767		num
4677	R	Erbrachte Leistung invertergesteuerter Gebläse, Drucksektion	DATENWORT		0 ... 100		%
1288	R	Betriebsstunden Gebläseinverter	DATENWORT		0 ... 32000		num
5101	R	Relais konfigurierbarer Regler Leistungsstufe 1	DATENWORT		0 ... 1		Flag
4795	R	Leistungsausgabe des konfigurierbaren Reglers Leistungsstufe 1	DATENWORT		0 ... 100		%
5102	R	Relais konfigurierbarer Regler Leistungsstufe 2	DATENWORT		0 ... 1		Flag
2662	R	Prozentsatz Ventilöffnung	DATENWORT		0 ... 1000	-1	%
2660	R	Überhitzungstemperatur Ventil	DATENWORT	Y	-32768 ... 32767	-1	°C
2654	R	Ablassdruck Ventil	DATENWORT	Y	-32768 ... 32767	-1	PSI
2652	R	Einschaltstatus Ventil	1 Bit		0 ... 1		Flag
4631	R	Funktion Economy, Saugsektion 1 aktiv	DATENWORT		0 ... 1		Flag
4632	R	Funktion Economy, Saugsektion 2 aktiv	DATENWORT		0 ... 1		Flag
4633	R	Economy, Drucksektion	DATENWORT		0 ... 1		Flag
4634	R	Ausgang AUX 1 aktiv	DATENWORT		0 ... 1		Flag
4635	R	Ausgang AUX 2 aktiv	DATENWORT		0 ... 1		Flag
4636	R	Ausgang AUX 3 aktiv	DATENWORT		0 ... 1		Flag
5011	R	Ausgang AUX 4 aktiv	DATENWORT		0 ... 1		Flag
4637	R	Glykol-Abtauen aktiv	DATENWORT		0 ... 1		Flag
4638	R	Funktion Energy Saving	DATENWORT		0 ... 1		Flag
4639	R	Stummschalten Alarm	DATENWORT		0 ... 1		Flag
4640	R	Wärmerückgewinnung	DATENWORT		0 ... 1		Flag
4641	R	Funktions Kontrolle Flüssigkeitsrückfluss, Saugsektion 1	DATENWORT		0 ... 1		Flag
4642	R	Funktions Kontrolle Flüssigkeitsrückfluss, Saugsektion 2	DATENWORT		0 ... 1		Flag
4643	R	Heißgasabtauung Kreislauf 1 aktiv	DATENWORT		0 ... 1		Flag
4644	R	Heißgasabtauung Kreislauf 2 aktiv	DATENWORT		0 ... 1		Flag
4735	R	Stand-by	DATENWORT		0 ... 1		Flag
4796	R	Alarm	DATENWORT		0 ... 32767		num
2161	R	Allgemeiner Alarm	DATENWORT		0 ... 1		Flag
2049	R	Hochdruckschalter, Saugsektion 1	DATENWORT		0 ... 2		num
2048	R	Niederdruckschalter, Saugsektion 1	DATENWORT		0 ... 2		num
2051	R	Hochdruckschalter, Saugsektion 2	DATENWORT		0 ... 2		num
2050	R	Niederdruckschalter, Saugsektion 2	DATENWORT		0 ... 2		num
2052	R	Hochdruck, Saugsektion 1	DATENWORT		0 ... 1		Flag
2053	R	Niederdruck, Saugsektion 1	DATENWORT		0 ... 1		Flag
2054	R	Hochdruck, Saugsektion 2	DATENWORT		0 ... 1		Flag
2055	R	Niederdruck, Saugsektion 2	DATENWORT		0 ... 1		Flag
2056	R	Niedriger Kältemittelstand	DATENWORT		0 ... 2		num
2057	R	Kältemittelverlust	DATENWORT		0 ... 2		num
2058	R	Niederdruckschalter, Drucksektion	DATENWORT		0 ... 2		num
2059	R	Hochdruckschalter, Drucksektion	DATENWORT		0 ... 2		num
2060	R	Hochdruck, Drucksektion	DATENWORT		0 ... 1		Flag
2061	R	Niederdruck, Drucksektion	DATENWORT		0 ... 1		Flag
2159	R	Niedriger Ölstand, Saugsektion 1	DATENWORT		0 ... 2		num
2160	R	Niedriger Ölstand, Saugsektion 2	DATENWORT		0 ... 2		num
2097	R	Kompressor Stop 1	DATENWORT		0 ... 1		Flag
2109	R	Differenz-Druckwächter Kompressor 1	DATENWORT		0 ... 1		Flag
2121	R	Hochdruck Kompressor 1	DATENWORT		0 ... 1		Flag
2133	R	Niederdruck Kompressor 1	DATENWORT		0 ... 1		Flag
2145	R	Thermoschutz Kompressor 1	DATENWORT		0 ... 1		Flag
2081	R	Anzeige Überschreitung Betriebsstunden des Kompressor 1	DATENWORT		0 ... 2		num
2098	R	Kompressor Stop 2	DATENWORT		0 ... 1		Flag
2110	R	Differenz-Druckwächter Kompressor 2	DATENWORT		0 ... 1		Flag
2122	R	Hochdruck Kompressor 2	DATENWORT		0 ... 1		Flag
2134	R	Niederdruck Kompressor 2	DATENWORT		0 ... 1		Flag





ADDRESS	R/W	BESCHREIBUNG	DATEN-GRÖSSE	CPL	BEREICH	EXP	ME
2146	R	Thermoschutz Kompressor 2	DATENWORT		0 ... 1		Flag
2082	R	Anzeige Überschreitung Betriebsstunden des Kompressor 2	DATENWORT		0 ... 2		num
2099	R	Kompressor Stop 3	DATENWORT		0 ... 1		Flag
2111	R	Differenz-Druckwächter Kompressor 3	DATENWORT		0 ... 1		Flag
2123	R	Hochdruck Kompressor 3	DATENWORT		0 ... 1		Flag
2135	R	Niederdruck Kompressor 3	DATENWORT		0 ... 1		Flag
2147	R	Thermoschutz Kompressor 3	DATENWORT		0 ... 1		Flag
2083	R	Anzeige Überschreitung Betriebsstunden des Kompressor 3	DATENWORT		0 ... 2		num
2100	R	Kompressor Stop 4	DATENWORT		0 ... 1		Flag
2112	R	Differenz-Druckwächter Kompressor 4	DATENWORT		0 ... 1		Flag
2124	R	Hochdruck Kompressor 4	DATENWORT		0 ... 1		Flag
2136	R	Niederdruck Kompressor 4	DATENWORT		0 ... 1		Flag
2148	R	Thermoschutz Kompressor 4	DATENWORT		0 ... 1		Flag
2084	R	Anzeige Überschreitung Betriebsstunden des Kompressor 4	DATENWORT		0 ... 2		num
2101	R	Kompressor Stop 5	DATENWORT		0 ... 1		Flag
2113	R	Differenz-Druckwächter Kompressor 5	DATENWORT		0 ... 1		Flag
2125	R	Hochdruck Kompressor 5	DATENWORT		0 ... 1		Flag
2137	R	Niederdruck Kompressor 5	DATENWORT		0 ... 1		Flag
2149	R	Thermoschutz Kompressor 5	DATENWORT		0 ... 1		Flag
2085	R	Anzeige Überschreitung Betriebsstunden des Kompressor 5	DATENWORT		0 ... 2		num
2102	R	Kompressor Stop 6	DATENWORT		0 ... 1		Flag
2114	R	Differenz-Druckwächter Kompressor 6	DATENWORT		0 ... 1		Flag
2126	R	Hochdruck Kompressor 6	DATENWORT		0 ... 1		Flag
2138	R	Niederdruck Kompressor 6	DATENWORT		0 ... 1		Flag
2150	R	Thermoschutz Kompressor 6	DATENWORT		0 ... 1		Flag
2086	R	Anzeige Überschreitung Betriebsstunden des Kompressor 6	DATENWORT		0 ... 2		num
2103	R	Kompressor Stop 7	DATENWORT		0 ... 1		Flag
2115	R	Differenz-Druckwächter Kompressor 7	DATENWORT		0 ... 1		Flag
2127	R	Hochdruck Kompressor 7	DATENWORT		0 ... 1		Flag
2139	R	Niederdruck Kompressor 7	DATENWORT		0 ... 1		Flag
2151	R	Thermoschutz Kompressor 7	DATENWORT		0 ... 1		Flag
2087	R	Anzeige Überschreitung Betriebsstunden des Kompressor 7	DATENWORT		0 ... 2		num
2104	R	Kompressor Stop 8	DATENWORT		0 ... 1		Flag
2116	R	Differenz-Druckwächter Kompressor 8	DATENWORT		0 ... 1		Flag
2128	R	Hochdruck Kompressor 8	DATENWORT		0 ... 1		Flag
2140	R	Niederdruck Kompressor 8	DATENWORT		0 ... 1		Flag
2152	R	Thermoschutz Kompressor 8	DATENWORT		0 ... 1		Flag
2088	R	Anzeige Überschreitung Betriebsstunden des Kompressor 8	DATENWORT		0 ... 2		num
2105	R	Kompressor Stop 9	DATENWORT		0 ... 1		Flag
2117	R	Differenz-Druckwächter Kompressor 9	DATENWORT		0 ... 1		Flag
2129	R	Hochdruck Kompressor 9	DATENWORT		0 ... 1		Flag
2141	R	Niederdruck Kompressor 9	DATENWORT		0 ... 1		Flag
2153	R	Thermoschutz Kompressor 9	DATENWORT		0 ... 1		Flag
2089	R	Anzeige Überschreitung Betriebsstunden des Kompressor 9	DATENWORT		0 ... 2		num
2106	R	Kompressor Stop 10	DATENWORT		0 ... 1		Flag
2118	R	Differenz-Druckwächter Kompressor 10	DATENWORT		0 ... 1		Flag
2130	R	Hochdruck Kompressor 10	DATENWORT		0 ... 1		Flag
2142	R	Niederdruck Kompressor 10	DATENWORT		0 ... 1		Flag
2154	R	Thermoschutz Kompressor 10	DATENWORT		0 ... 1		Flag
2090	R	Anzeige Überschreitung Betriebsstunden des Kompressor 10	DATENWORT		0 ... 2		num
2107	R	Kompressor Stop 11	DATENWORT		0 ... 1		Flag
2119	R	Differenz-Druckwächter Kompressor 11	DATENWORT		0 ... 1		Flag
2131	R	Hochdruck Kompressor 11	DATENWORT		0 ... 1		Flag
2143	R	Niederdruck Kompressor 11	DATENWORT		0 ... 1		Flag
2155	R	Thermoschutz Kompressor 11	DATENWORT		0 ... 1		Flag





ADDRESS	R/W	BESCHREIBUNG	DATEN-GRÖSSE	CPL	BEREICH	EXP	ME
2091	R	Anzeige Überschreitung Betriebsstunden des Kompressor 11	DATENWORT		0 ... 2		num
2108	R	Kompressor Stop 12	DATENWORT		0 ... 1		Flag
2120	R	Differenz-Druckwächter Kompressor 12	DATENWORT		0 ... 1		Flag
2132	R	Hochdruck Kompressor 12	DATENWORT		0 ... 1		Flag
2144	R	Niederdruck Kompressor 12	DATENWORT		0 ... 1		Flag
2156	R	Thermoschutz Kompressor 12	DATENWORT		0 ... 1		Flag
2092	R	Anzeige Überschreitung Betriebsstunden des Kompressor 12	DATENWORT		0 ... 2		num
2093	R	Störabschaltung invertergesteuerter Kompressor, Saugsektion 1	DATENWORT		0 ... 1		Flag
2157	R	Inverterfehler, Saugsektion 1	DATENWORT		0 ... 1		Flag
2095	R	Überschreitung Betriebsstunden invertergesteuerter Kompressor, Saugsektion 1	DATENWORT		0 ... 2		num
2094	R	Störabschaltung invertergesteuerter Kompressor, Saugsektion 2	DATENWORT		0 ... 1		Flag
2158	R	Inverterfehler, Saugsektion 2	DATENWORT		0 ... 1		Flag
2096	R	Überschreitung Betriebsstunden invertergesteuerter Kompressor, Saugsektion 2	DATENWORT		0 ... 2		num
2062	R	Thermoschutz Gebläse 1	DATENWORT		0 ... 1		Flag
2072	R	Überschreitung Betriebsstunden Gebläse 1	DATENWORT		0 ... 2		num
2063	R	Thermoschutz Gebläse 2	DATENWORT		0 ... 1		Flag
2073	R	Überschreitung Betriebsstunden Gebläse 2	DATENWORT		0 ... 2		num
2064	R	Thermoschutz Gebläse 3	DATENWORT		0 ... 1		Flag
2074	R	Überschreitung Betriebsstunden Gebläse 3	DATENWORT		0 ... 2		num
2065	R	Thermoschutz Gebläse 4	DATENWORT		0 ... 1		Flag
2075	R	Überschreitung Betriebsstunden Gebläse 4	DATENWORT		0 ... 2		num
2066	R	Thermoschutz Gebläse 5	DATENWORT		0 ... 1		Flag
2076	R	Überschreitung Betriebsstunden Gebläse 5	DATENWORT		0 ... 2		num
2067	R	Thermoschutz Gebläse 6	DATENWORT		0 ... 1		Flag
2077	R	Überschreitung Betriebsstunden Gebläse 6	DATENWORT		0 ... 2		num
2068	R	Thermoschutz Gebläse 7	DATENWORT		0 ... 1		Flag
2078	R	Überschreitung Betriebsstunden Gebläse 7	DATENWORT		0 ... 2		num
2069	R	Thermoschutz Gebläse 8	DATENWORT		0 ... 1		Flag
2079	R	Überschreitung Betriebsstunden Gebläse 8	DATENWORT		0 ... 2		num
2071	R	Inverterfehler, Drucksektion	DATENWORT		0 ... 1		Flag
2070	R	Thermoschutz Invertergesteuertes Gebläse	DATENWORT		0 ... 1		Flag
2080	R	Überschreitung Betriebsstunden Invertergesteuertes Gebläse	DATENWORT		0 ... 2		num
2162	R	Timeout Vorbeugung max. Alarm, Drucksektion	DATENWORT		0 ... 1		Flag
2164	R	Fehler Saugfühler, Saugsektion 1	DATENWORT		0 ... 1		Flag
2165	R	Fehler Saugfühler, Saugsektion 2	DATENWORT		0 ... 1		Flag
2166	R	Fehler Druckfühler	DATENWORT		0 ... 1		Flag
2163	R	Fehler Innentemperaturfühler	DATENWORT		0 ... 1		Flag
2167	R	Fehler Außentemperaturfühler	DATENWORT		0 ... 1		Flag
2168	R	Fehler Temperaturfühler Wärmerückgewinnung	DATENWORT		0 ... 1		Flag
2169	R	Fehler Temperaturfühler Unterkühlung	DATENWORT		0 ... 1		Flag
2170	R	Fühlerfehler konfigurierbarer Regler	DATENWORT		0 ... 1		Flag
2171	R	Fühlerfehler Alarm konfigurierbarer Regler	DATENWORT		0 ... 1		Flag
2172	R	Fehler Öffnen Aufzeichnungsdatei	DATENWORT		0 ... 1		Flag
2173	R	Fehler Schreiben Aufzeichnungsdatei	DATENWORT		0 ... 1		Flag
2174	R	Fehler Schließen Aufzeichnungsdatei	DATENWORT		0 ... 1		Flag
2175	R	Fehler Aufzeichnungsplatz erschöpft	DATENWORT		0 ... 1		Flag
2176	R	Alarm Konfigurationsfehler	DATENWORT		0 ... 1		Flag
2177	R	Alarm Fehler CRC externer Eeprom	DATENWORT		0 ... 1		Flag
2178	R	Alarm Fehler CRC Benutzerparameter externer Eeprom	DATENWORT		0 ... 1		Flag
2179	R	Alarm RTC Batterie entladen	DATENWORT		0 ... 1		Flag
2180	R	Alarm Kommunikationsfehler RTC	DATENWORT		0 ... 1		Flag
2181	R	Alarm Register Echtzeituhr (RTC) nicht übereinstimmend	DATENWORT		0 ... 1		Flag
2182	R	Alarm konfigurierbarer Regler	DATENWORT		0 ... 1		Flag
2183	R	Warnung konfigurierbarer Regler	DATENWORT		0 ... 1		Flag
2652,1	R	Alarmstatus Ventil	1 Bit		0 ... 1		Flag



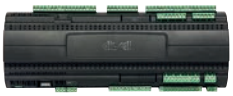


ADDRESS	R/W	BESCHREIBUNG	DATEN-GRÖSSE	CPL	BEREICH	EXP	ME
2185	R	No-link-Alarm Ventil 1	DATENWORT		0 ... 1		Flag
4752	R	Defekt Analogeingang 1	DATENWORT		0 ... 1		Flag
4753	R	Defekt Analogeingang 2	DATENWORT		0 ... 1		Flag
4754	R	Defekt Analogeingang 3	DATENWORT		0 ... 1		Flag
4755	R	Defekt Analogeingang 4	DATENWORT		0 ... 1		Flag
4756	R	Defekt Analogeingang 5	DATENWORT		0 ... 1		Flag
4757	R	Defekt Analogeingang 6	DATENWORT		0 ... 1		Flag
4758	R	Defekt Analogeingang 7	DATENWORT		0 ... 1		Flag
4759	R	Defekt Analogeingang 8	DATENWORT		0 ... 1		Flag
4760	R	Defekt Analogeingang 9	DATENWORT		0 ... 1		Flag
4761	R	Defekt Analogeingang 10	DATENWORT		0 ... 1		Flag
4762	R	Defekt Analogeingang 11	DATENWORT		0 ... 1		Flag
4763	R	Defekt Analogeingang 12	DATENWORT		0 ... 1		Flag
4764	R	Defekt Analogeingang 13	DATENWORT		0 ... 1		Flag
4765	R	Defekt Analogeingang 14	DATENWORT		0 ... 1		Flag
4766	R	Defekt Analogeingang 15	DATENWORT		0 ... 1		Flag
4767	R	Defekt Analogeingang 16	DATENWORT		0 ... 1		Flag
4768	R	Defekt Analogeingang 17	DATENWORT		0 ... 1		Flag
4769	R	Defekt Analogeingang 18	DATENWORT		0 ... 1		Flag
4770	R	Defekt Analogeingang 19	DATENWORT		0 ... 1		Flag
4771	R	Defekt Analogeingang 20	DATENWORT		0 ... 1		Flag
4772	R	Defekt Analogeingang 21	DATENWORT		0 ... 1		Flag
4773	R	Defekt Analogeingang 22	DATENWORT		0 ... 1		Flag
4774	R	Defekt Analogeingang 23	DATENWORT		0 ... 1		Flag
4775	R	Defekt Analogeingang 24	DATENWORT		0 ... 1		Flag
4776	R	Defekt Analogeingang 25	DATENWORT		0 ... 1		Flag
4777	R	Defekt Analogeingang 26	DATENWORT		0 ... 1		Flag
376	W	On/Off Gerät	DATENWORT		0 ... 1		Flag
791	W	Tastatur Sperren	DATENWORT		0 ... 1		Flag
791	W	Entsperren Tastatur	DATENWORT		0 ... 1		Flag
330	W	Löschen der Alarme	DATENWORT		0 ... 1		Flag
319	W	Reset Alarmhistorie	DATENWORT		0 ... 1		Flag
321	W	Manuelle Rücksetzung Alarm	DATENWORT		0 ... 1		Flag
322	W	Aktiviert/Deaktiviert Economy, Saugsektion 1	DATENWORT		0 ... 1		Flag
323	W	Aktiviert/Deaktiviert Economy, Saugsektion 2	DATENWORT		0 ... 1		Flag
324	W	Aktiviert/Deaktiviert Economy, Drucksektion	DATENWORT		0 ... 1		Flag
329	W	Aktiviert/Deaktiviert Energy Saving	DATENWORT		0 ... 1		Flag
325	W	On/Off Aux 1	DATENWORT		0 ... 1		Flag
326	W	On/Off Aux 2	DATENWORT		0 ... 1		Flag
327	W	On/Off Aux 3	DATENWORT		0 ... 1		Flag
331	W	Reset Arbeitsstunden Kompressor 1	DATENWORT		0 ... 1		Flag
354	W	Wahl Kompressor 1	DATENWORT		0 ... 1		Flag
332	W	Reset Arbeitsstunden Kompressor 2	DATENWORT		0 ... 1		Flag
355	W	Wahl Kompressor 2	DATENWORT		0 ... 1		Flag
333	W	Reset Arbeitsstunden Kompressor 3	DATENWORT		0 ... 1		Flag
356	W	Wahl Kompressor 3	DATENWORT		0 ... 1		Flag
334	W	Reset Arbeitsstunden Kompressor 4	DATENWORT		0 ... 1		Flag
357	W	Wahl Kompressor 4	DATENWORT		0 ... 1		Flag
335	W	Reset Arbeitsstunden Kompressor 5	DATENWORT		0 ... 1		Flag
358	W	Wahl Kompressor 5	DATENWORT		0 ... 1		Flag
336	W	Reset Arbeitsstunden Kompressor 6	DATENWORT		0 ... 1		Flag
359	W	Wahl Kompressor 6	DATENWORT		0 ... 1		Flag
337	W	Reset Arbeitsstunden Kompressor 7	DATENWORT		0 ... 1		Flag
360	W	Wahl Kompressor 7	DATENWORT		0 ... 1		Flag
338	W	Reset Arbeitsstunden Kompressor 8	DATENWORT		0 ... 1		Flag
361	W	Wahl Kompressor 8	DATENWORT		0 ... 1		Flag
339	W	Reset Arbeitsstunden Kompressor 9	DATENWORT		0 ... 1		Flag
362	W	Wahl Kompressor 9	DATENWORT		0 ... 1		Flag
340	W	Reset Arbeitsstunden Kompressor 10	DATENWORT		0 ... 1		Flag
363	W	Wahl Kompressor 10	DATENWORT		0 ... 1		Flag
341	W	Reset Arbeitsstunden Kompressor 11	DATENWORT		0 ... 1		Flag
364	W	Wahl Kompressor 11	DATENWORT		0 ... 1		Flag





ADDRESS	R/W	BESCHREIBUNG	DATEN-GRÖSSE	CPL	BEREICH	EXP	ME
342	W	Reset Arbeitsstunden Kompressor 12	DATENWORT		0 ... 1		Flag
365	W	Wahl Kompressor 12	DATENWORT		0 ... 1		Flag
343	W	Reset Arbeitsstunden invertergesteuerter Kompressor, Saugsektion 1	DATENWORT		0 ... 1		Flag
366	W	Wahl/Abwahl invertergesteuerter Kompressor, Saugsektion 1	DATENWORT		0 ... 1		Flag
344	W	Reset Arbeitsstunden invertergesteuerter Kompressor, Saugsektion 2	DATENWORT		0 ... 1		Flag
367	W	Wahl/Abwahl invertergesteuerter Kompressor, Saugsektion 2	DATENWORT		0 ... 1		Flag
345	W	Reset Betriebsstunden Gebläse 1	DATENWORT		0 ... 1		Flag
346	W	Reset Betriebsstunden Gebläse 2	DATENWORT		0 ... 1		Flag
347	W	Reset Betriebsstunden Gebläse 3	DATENWORT		0 ... 1		Flag
348	W	Reset Betriebsstunden Gebläse 4	DATENWORT		0 ... 1		Flag
349	W	Reset Betriebsstunden Gebläse 5	DATENWORT		0 ... 1		Flag
350	W	Reset Betriebsstunden Gebläse 6	DATENWORT		0 ... 1		Flag
351	W	Reset Betriebsstunden Gebläse 7	DATENWORT		0 ... 1		Flag
352	W	Reset Betriebsstunden Gebläse 8	DATENWORT		0 ... 1		Flag
353	W	Reset Arbeitsstunden invertergesteuertes Gebläse, Drucksektion	DATENWORT		0 ... 1		Flag
306	W	Anforderung Eingang Konfigurationsmodus	DATENWORT		0 ... 1		Flag
306	W	Anforderung der Ausgangskonfiguration mit bereitgestellten Mitteln	DATENWORT		0 ... 1		Flag
306	W	Anforderung der Ausgangskonfiguration ohne bereitgestellten Mitteln	DATENWORT		0 ... 1		Flag
421	W	Deaktiviert automatische Aktualisierung korrelierte Parameter	DATENWORT		0 ... 1		Flag
421	W	Aktiviert automatische Aktualisierung korrelierte Parameter	DATENWORT		0 ... 1		Flag
2194	W	Reset Watchdog des Gleitsollwertes	DATENWORT		0 ... 65535		Flag





16.1. ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE

Achtung! Die elektrischen Anschlüsse stets bei abgeschalteter Maschine vornehmen.

Das Gerät verfügt über abnehmbare Klemmleisten für den Anschluss der Stromkabel mit max. Querschnitt von 2,5 mm^2 (nur ein Leiter pro Klemme für die Leistungsanschlüsse): hinsichtlich der Leistung der Klemmen siehe Geräteetikett. Niemals die maximal zulässige Stromstärke überschreiten; im Falle höherer Lasten ein Schaltschütz geeigneter Leistung verwenden. Sicherstellen, dass Netz- und Betriebsspannung des Geräts übereinstimmen.

Die Fühler weisen keine spezielle Einbaupolarität auf und können mit normalem 2adrigem Kabel verlängert werden (die Fühlerverlängerung beeinträchtigt allerdings die elektromagnetische Verträglichkeit EMV des Geräts; besondere Sorgfalt ist daher beim Verkabeln geboten). Die Kabel der Fühler, der Spannungsversorgung und das Kabel der seriellen TTL-Schnittstelle sollten von den Leistungskabeln getrennt geführt werden.

16.2. HAFTUNG UND RESTRISIKEN

ELIWELL CONTROLS SRL haftet nicht für Schäden durch:
- Unsachgemäße Installation/ Benutzung, insbesondere bei Nichteinhaltung der durch Vorschriften definierten bzw. in vorliegender Anleitung enthaltenen Sicherheitshinweisen
- Einsatz in Schalttafeln, deren Montagebedingungen keinen angemessenen Schutz gegen Stromschlag, Wasser und Staub gewährleisten
- Einsatz in Schalttafeln, die den Zugang zu potenziell gefährlichen Teilen ohne Einsatz von Werkzeug ermöglichen
- Änderung oder Manipulation des Produkts
- Installation/Einsatz in Schalttafeln, die nicht mit den geltenden Normen und gesetzlichen Verordnungen übereinstimmen.

16.3. NUTZUNGSBEDINGUNGEN

Zulässiger Gebrauch
Aus Sicherheitsgründen muss das Gerät in Übereinstimmung mit den gegebenen Anleitungen installiert und benutzt werden, insbesondere dürfen unter gefährlicher Spannung stehende Teile unter Normalbedingungen nicht zugänglich sein. Das Gerät muss in Abhängigkeit von der Anwendung in geeigneter Weise vor Wasser und Staub geschützt werden und darf ausschließlich unter Verwendung von Werkzeug zugänglich sein (außer der Frontblende). Der Regler eignet sich für den Einbau in Haushaltsanlagen und/oder vergleichbaren Geräten im Bereich der Kühlung und wurde hinsichtlich aller sicherheitsrelevanten Aspekte auf der Grundlage der anwendbaren europäischen Normen geprüft.

Unzulässiger Gebrauch
Jeder bestimmungsfremde Gebrauch ist verboten. Die Relaiskontakte sind funktionell und störungsanfällig. Es müssen daher etwaige Schutzeinrichtungen lt. Produktnorm bzw. Betriebspraxis zur Erfüllung maßgeblicher Sicherheitsanforderungen außerhalb des Geräts installiert werden.

16.4. HAFTUNGSAUSSCHLUSS

Die vorliegende Veröffentlichung ist alleiniges Eigentum des Unternehmens ELIWELL CONTROLS SRL und darf ohne ausdrückliche Genehmigung des Unternehmens ELIWELL CONTROLS SRL weder vervielfältigt noch verbreitet werden.

Dieses Dokument wurde mit der größtmöglichen Sorgfalt erstellt; ELIWELL CONTROLS SRL übernimmt jedoch keinerlei Haftung für die Benutzung desselben. Das gleiche gilt für alle an der Erstellung der vorliegenden Anleitung beteiligten Personen oder Gesellschaften. ELIWELL CONTROLS SRL behält sich das Recht vor, jederzeit und ohne Vorankündigung formale und/oder inhaltliche Änderungen vorzunehmen.

16.5. ENTSORGUNG



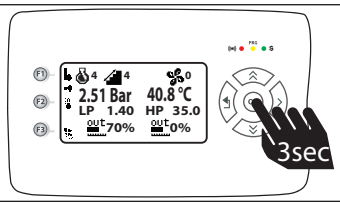
Die Bestandteile des Gerätes müssen gemäß den geltenden örtlichen Entsorgungsvorschriften getrennt entsorgt werden.





17.1. MENÜ SERVICE

AUFRUFEN DES MENÜS SERVICE



MENUE 01/02
Diagnose
Service
Uhr und Zeitschienen

SERVICE 01/04
Aufzeichnungen
Status Verbraucher
Reset Alarmverlauf

SERVICE 02/04
Copy Card
Test IO
Status IO

SERVICE 03/04
EEV
Benutzereinstell.
Passwort Service

SERVICE 04/04
FW: 504_09 02/09/13

Hinweis. Das Menü EEV wird nur angezeigt bei 740 - EEvE ≠ 0

SERVICE

PASSWORT SERVICE
Das Passwort besteht aus 5 alphanumerischen Zeichen.

STANDARD-PASSWORT > *** > direkter Zugriff auf das Menü Service**

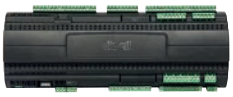
LOGIN-PASSWORT > es erscheint das Label **PASSWORD**

Die Taste „OK" drücken und das Passwort mit den Tasten „UP" und „DOWN" eingeben.
Bei richtiger Passworteingabe erfolgt durch Drücken der Taste „OK" der Zugriff auf das Menü Service

PASSWORT SERVICE ÄNDERN (PASSWORD 4)

SERVICE 03/04
EEV
Einstell. speichern
Passwort Service

PSW.SERV. 001/001
637 - PSW4
Passwort 4
******





Aufzeichnungen
Menü mit 2 Registerkarten:
• Upload auf Copy Card: hiermit kann die Historie der Betriebsaufzeichnungen auf Copy Card ‚geladen' (Upload) werden - siehe Kapitel USB Copy Card.
• Reset Aufzeichnungen: sämtliche Aufzeichnungen - Historie der Betriebsaufzeichnungen werden hiermit gelöscht (Reset). Es erscheint eine Löschanforderung (**Löschen best.**). Mit Taste OK / DX (rechts) bestätigen; mit Taste SX (links) beenden.

Status Verbraucher
Anzeige des Verdichter- und Gebläsezustands

RESET > LÖSCHEN (Res) Betriebsstunden
Mit den Tasten UP und DOWN den jeweiligen Verbraucher auswählen und das Löschen mit Taste OK / DX (rechts) bestätigen.

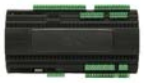
SERVICE 01/03 Aufzeichnungen **Status Verbraucher** Reset Alarmverlauf	PSW.SERV. 001/001 637 - PSW4 Passwort 4 ******
VERBR 01/01 **Verdichter** Geblaese	VERBR 01/01 Verdichter **Geblaese**
VERDI 01/03 Verd.1 Res 0 Std Verd.2 Res 30 Std Verd.3 Res 26 Std	GEBLA 01/01 Gebl.1 Res 2 Std Gebl.2 Res 20 Std Gebl.3 Res 18 Std

ANWÄHLEN/ABWÄHLEN einzelner Verdichter
Siehe Kapitel Alarme für INVERTERFEHLER

Comp1 Sel → JA Verdichter angewählt
Comp2 Sel → NEIN Verdichter abgewählt
CInv1 Sel → JA INVERTER-Verdichter angewählt

VERDI 01/03 Verd.1 Wahl Ja Verd.2 Wahl Nein Verd.3 Wahl Ja	VERDI 03/03 V.Inv1 Wahl Ja

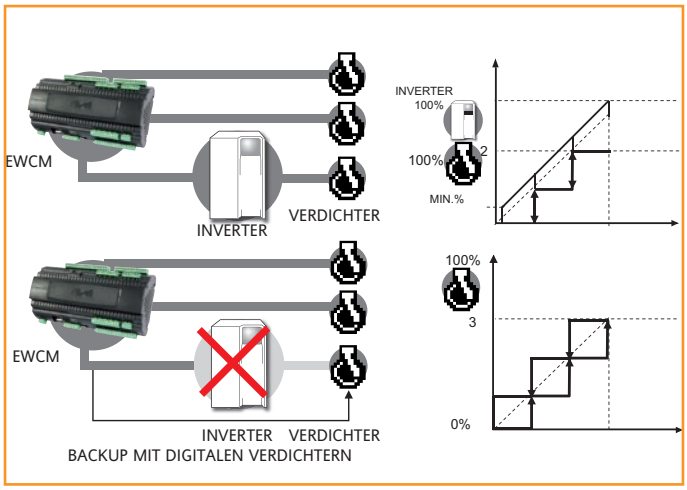
Die Verdichter können einzeln angewählt (**Ja**) oder abgewählt (**Nein**) abgewählt werden.
Die Abwahl löscht die Alarme des jeweiligen Verdichters (folglich das Alarmmanagement) sowie dessen ‚Bereitschaftszustand' im System.
Es können sowohl die Betriebsstunden der digitalen Verdichter als auch des Verdichters mit Stetigregelung gelöscht werden.

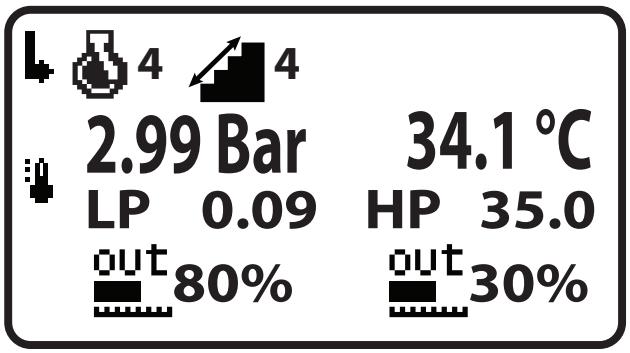
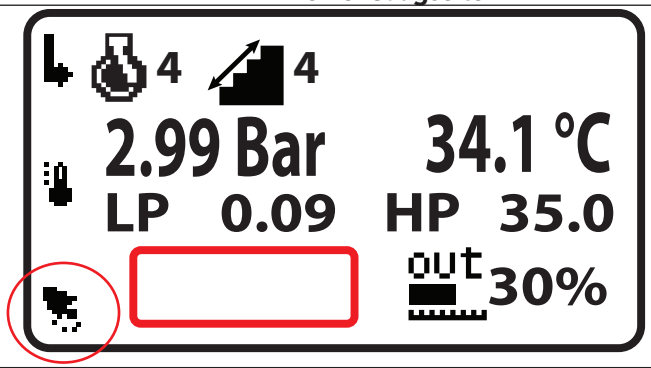
INVERTER-FEHLER SAUGSEITE
EWCM EO steuert das Verhalten der Verdichter bei einem INVERTER-Fehler durch Konfiguration der Quick Start Parameter **522 - Cpty** und **524 - Cpty2** mit folgenden Einstellungen

KREIS 1 → **522 - Cpty = 3** Steuerung homogene Stufen + INVERTER im Fall eines INVERTER-Fehlers
KREIS 2 → **524 - Cpty2 = 3** Steuerung homogene Stufen + INVERTER im Fall eines INVERTER-Fehlers

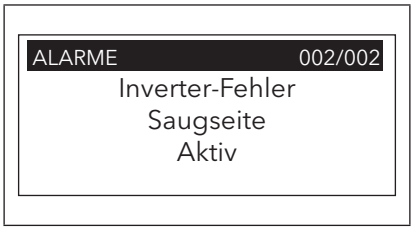
REGELUNG DER SAUGSEITE MIT BACKUP INVERTER



Die Steuerung schaltet hierbei automatisch auf digitale Verdichter um.

Normaler Betrieb	INVERTER-Fehler Saugseite
	

Im Menü Alarme erscheint der Alarm



Im Menü Service schaltet die Anzeige der Betriebsstunden sowie die Auswahl des INVERTERVERDICHTERS automatisch auf einen digitalen Ausgang um.




Normaler Betrieb	INVERTER-Fehler Saugseite
VERDI 01/03 Verd.1 Wahl 0 Std Verd.2 Wahl 30 Std V.InvWahl 2 Std	VERDI 01/03 Verd.1 Wahl 0 Std Verd.2 Wahl 30 Std **Verd.3 Wahl 2 Std**
VERDI 01/03 Verd.1 Wahl Ja V.InvWahl Ja	VERDI 01/03 Verd.1 Wahl Ja Verd.1 Wahl Ja **Verd.3 Wahl Ja**

Der INVERTERVERDICHTER ist auf den Digitalausgang 3 geschaltet
Merke: Die Betriebsstunden des INVERTERVERDICHTERS stimmen mit denen des entsprechenden digitalen Verdichters überein

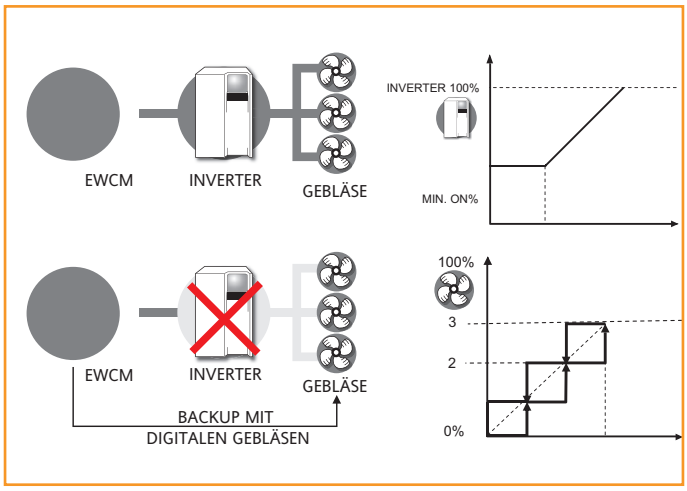
Während des Backup-Betriebs wird der Digitaleingang für die Blockierung des stetig geregelten Verdichters zur Blockierung des digitalen Verdichters 3 verwendet, der den eigentlichen, am digital gesteuerten Inverter angeschlossenen Verdichter darstellt.

ALARME 002/002
Block. Verd. Durchg
Saugseite
Aktiv

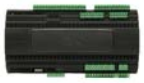
INVERTER-FEHLER DRUCKSEITE
EWCM EO steuert das Verhalten der Verdichter bei einem INVERTER-Fehler durch entsprechende Konfiguration des Quick Start Parameters **520 - Fnty** mit folgenden Einstellungen

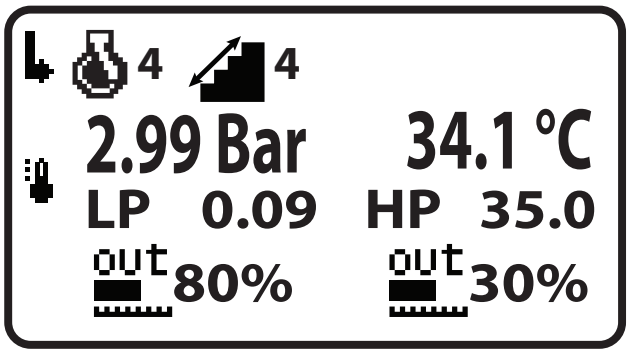
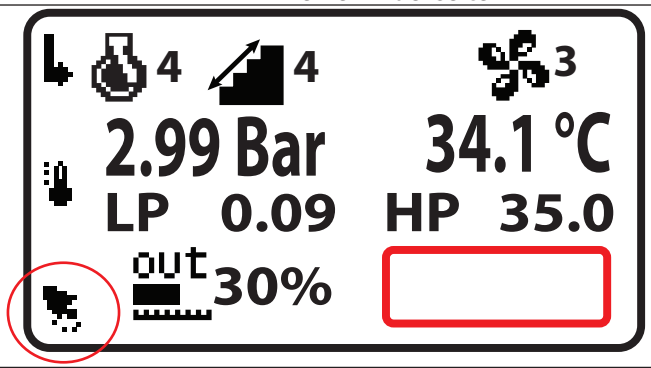
520 - Fnty = 3 Regelung über INVERTER im Fall eines INVERTER-Fehlers
520 - Fnty = 5 Regelung digital + INVERTER im Fall eines INVERTER-Fehlers

REGELUNG DRUCKSEITE BACKUP INVERTER



Die Steuerung schaltet hierbei automatisch auf digitale Gebläse um.

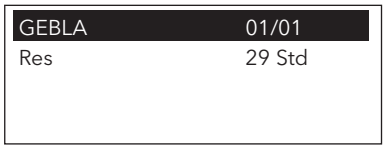
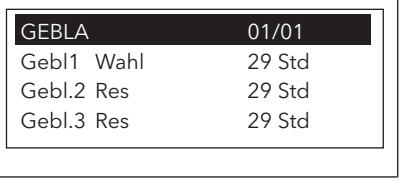



Normaler Betrieb	INVERTER-Fehler Druckseite
	

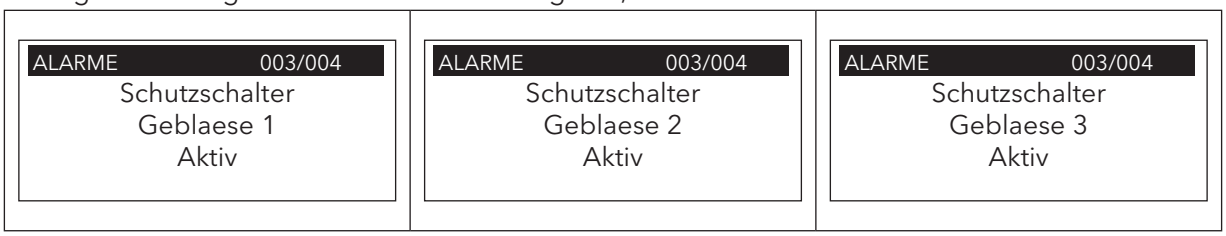
Im Menü Alarme erscheint der Alarm

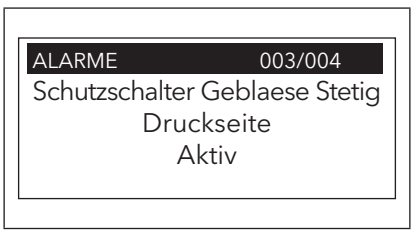


Im Menü Service schaltet die Anzeige der Betriebsstunden sowie die Auswahl des INVERTERGEBLÄSES automatisch auf einen digitalen Ausgang um. (Beispiel mit 3 parallel geschalteten Gebläsen)

Normaler Betrieb	INVERTER-Fehler Druckseite
	

Während des Backup-Betriebs werden alle Schutzschalter der digitalen Gebläse aktiviert
Eine Aktivierung des stetig geregelten Gebläses während des Backup-Betriebs (Inverter-Fehler Lüftung aktiv) bleibt bis auf die Anzeige folgenlos.
Die Blockierung der Lüftung durch diesen Alarm erfolgt nur, falls der Inverter-Fehler auf Druckseite nicht aktiv ist.









Reset Alarmhistorie
Menü zum Löschen (Reset) der Alarmhistorie
Es erscheint eine Löschanforderung (**Löschen best.**).
Mit Taste OK / DX (rechts) bestätigen; mit Taste SX (links) beenden.

Copy Card
Siehe Kapitel USB Copy Card

Test IO
Manuelle Verwaltung (**Test**) der vorhandenen Ausgänge
Zum Testen der Ausgänge muss die manuelle Betriebsart aktiviert werden:
Das Menü Manuelle Betriebsart über Taste OK aufrufen, mit Taste DX (rechts) und Taste UP die Betriebsart von Nein auf Ja setzen. Menü mit Taste SX (links) beenden.

SERVICE	02/03
Copy Card	
Test IO	
Status IO	

TEST	01/01
Manuell	**Ja**
Test Outx	
Test Vx/Ix	

TEST OUTX	01/05
Out1	Off
Out2	Off
Out3	Off

TEST VX/IX	01/01
V1/I1	20%
V2/I2	0%

VERDI		01/03
Verd.1	Res	0 Std
Verd.2	Res	30 Std
Verd.3	Res	26 Std

GEBLA		01/01
Gebl.1	Res	2 Std
Gebl.2	Res	20 Std
Gebl.3	Res	18 Std

Test Outx> Von dieser Registerkarte können sinngemäß zu vorgenannten Schritten die Digitalausgänge von Nein auf Ja gesetzt werden.
Test Vx/Ix > Analog zu obigem Verfahren werden die Analogausgänge prozentual aktiviert:
über Taste OK mit Taste DX (rechts) und den Tasten UP/DOWN den Prozentanteil des Analogausgangs vergrößern oder verringern.

Status IO
Menü zur Anzeige der vorhandenen Ein-/Ausgänge

SERVICE	02/03
Copy Card	
Test IO	
Status IO	

STATU	01/02
PBx	
Vx/Ix	
DIx/DIHx	

STATU	02/02
Outx	

PBx > Messwerte der Analogeingänge
Vx/Ix > Messwerte der Analogausgänge
DIx/DIHx > Messwerte der Digitaleingänge **OFF** oder **ON**
Outx > Messwerte der Digitalausgänge **OFF** oder **ON**





17.1.1. EEV

Bei

EXTERNER TREIBER > 740 - EEvE = 1 →step1 / 740 - EEvE = 2 CO2

erscheint im Menü Service die Registerkarte **EEV**

SERVICE 01/03	SERVICE 02/03	SERVICE 03/03	SERVICE
Aufzeichnungen	Copy Card	**EEV**	
Status Verbraucher	Test IO	Passwort Service	
Reset Alarmverlauf	Status IO	FW: 504_01 03/08/12	

PASSWORT SERVICE
Bei Installation des Treibers für elektronisches Expansionsventil kann im Menü Service der ‚Zustand' des Ventiltreibers überwacht werden (nur Anzeige)

EEV 01/02		EEV 02/02		EEV SERVICE
On/Off	Off	SHT	0.0°C	
Alarm	Off	Hochdruck	0.0 Bar	
Out %	100.0%	Fehler Kom	On.	

On/Off: Anzeige Treiberzustand EEV.

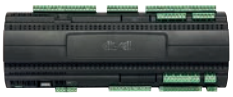
Alarm: Anzeige Alarmzustand Treiber EEV.
Der Alarm, falls zur Unterkühlung eingesetzt (allgemeiner Regler, Stufe 1), blockiert nicht die Ressourcen.
Der Alarm blockiert die EWCM EO Ressourcen bei CO2 Verflüssiger. Es handelt sich um einen automatischen Alarm.

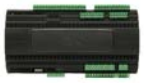
Out %: Prozentsatz Ventilöffnung.

SHT: Überhitzungstemperatur Ventil.

Hochdruck: Diesen Druck benutzt der Treiber zur HD-Regelung. Unter Nennbedingungen ist es ein auf dem Treiber konfigurierter und von EWCM gelesener Fühler. Bei Fühlerfehler bzw. nicht konfiguriertem Fühler wird der Wert von EWCM auf den Treiber geschrieben.

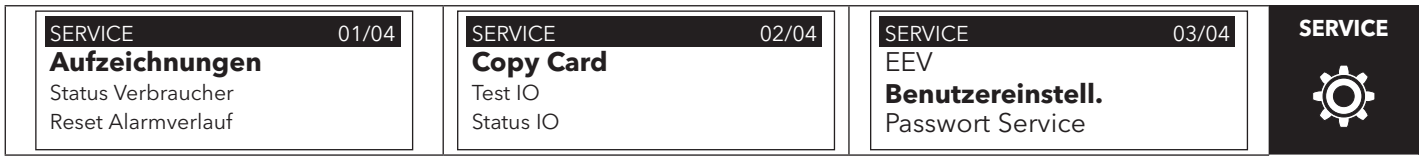
Fehler Kom: Zustand Kommunikationsfehler mit dem EEV-Treiber.





17.1.2. BENUTZEREINSTELLUNGEN

Das Menü Service enthält die Registerkarte **Benutzereinstellungen**



Benutzereinstellungen sichern
Der Kunde kann nach Beenden des Konfigurationsassistenten, Konfiguration der I/O und Eingabe der Regelparameter den Gerätezustand sichern, um die Einstellungen bei Bedarf wiederherzustellen



Zum ‚Aufnehmen' des aktuellen Gerätezustands die Registerkarte Benutzereinstellungen sichern öffnen, Upload anwählen und Taste OK drücken.



Es erscheint folgende Meldung:

<Prozessstatus >
Die „Statusoptionen" sind:
• Kein Vorgang
• Vorgang läuft (°)
• Vorgang beendet (Vorgang erfolgreich beendet).
(°) Hinweis! Bitte warten: Der Vorgang kann einige Minuten dauern.

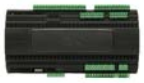
Bei Bedarf (im Falle eines Speicherfehlers) setzt EWCM EO das Gerät automatisch auf die Standardeinstellungen zurück.
Der Benutzer kann die aktuellen Standardeinstellungen (user setting) manuell (über das Menü Service) oder automatisch bei Änderung eines Parameters speichern (eine Stunde nach der Änderung werden alle Benutzereinstellungen überschrieben).
Die Standardeinstellungen sind nach den Werkseinstellungen initialisiert.

Um den Gerätezustand dagegen manuell mit den **personalisierten** Benutzereinstellungen ‚wiederherzustellen' (**Rest. Ben. Einstell**, öffnen, **Download** anwählen und Taste OK drücken.



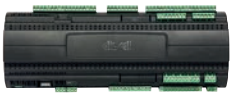
Es erscheint eine sinngemäße Meldung wie unter **Benutzereinstellungen sichern**





**DAS MENÜ SERVICE IST AUTORISIERTEM PERSONAL VORBEHALTEN.
DAS MENÜ IST MIT PASSWORT GESCHÜTZT.
ES ERMÖGLICHT DIE WARTUNG DES SYSTEMS SOWIE DAS ENTFERNEN UND HINZUFÜGEN VON RESSOURCEN. UND LASTEN**

**DIE LETZTE MENÜOPTION GIBT DIE FIRMWARE-VERSION DES GERÄTS MITSAMT DATUM AN.
BEISPIEL FW: 504.09 02/09/13
DIESE INFORMATION BEI TECHNISCHEM SERVICE bereitstellen**





18.1. EINLEITUNG

In diesem Abschnitt sind die einzelnen von EWCM EO unterstützten Anwendungen und Zentralen mitsamt den entsprechenden Programmen **(.dat)** geschildert, die Eliwell auf der Website www.eliwell.com zur Verfügung stellt

Die Beispiele beziehen sich auf das Modell EWCM 9900 EO (18DIN) mit den werkseitigen Einstellungen
Ein- und Ausgänge sind mit den Modellen EWCM 9900 und EWCM 9100 EO (13 DIN) kompatibel
Die Anwendungen ändern weder Regelschwellen, Alarme noch Sicherheitszeiten.
Einige als Beispiel dargestellte Einstellungen erfordern womöglich die Abstimmung auf die entsprechende Anwendung.

18.2. PROGRAMME UND ANWENDUNGEN

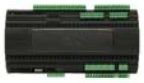
Die Dateinamen **.dat** enthalten maximal 8 Zeichen in GROSSSCHRIFT

Programme	Beschreibung	Anwendung	DAT
Programm 1	EWCM EO + 1 x V910 über E/A	**CO2**	**9900AB01**
Programm 2	EWCM EO + 1 x V910 über serielle Schnittstelle RS485		**9900AB02**
Programm 3 BT	Synchronisierung EWCM Hochtemperatur		**99BTAB03**
Programm 3 TN	Synchronisierung EWCM Niedertemperatur		**99TNAB03**
Programm 4	EWCM EO + Gaskühler		**9900AB04**
Programm 5	EWCM EO + 2 x V910 doppelter Wärmetauscher (Redundanz)		**9900AB05**
Programm 6	EWCM EO ein Kreis mit ON/OFF Verdichtern (Stufen-Verflüssigung)	**ein Kreis**	**9900AB06**
Programm 7	EWCM EO ein Kreis mit ON/OFF Verdichtern und Inverter (Stufen-Verflüssigung)	**ein Kreis**	**9900AB07**
Programm 8	EWCM EO doppelter Kreis mit ON/OFF Verdichtern und Inverter (Stufen-Verflüssigung)	**doppelter Kreis nur EWCM 9900 EO**	**9900AB08**
Programm 9	EWCM ein Kreis mit ON/OFF Verdichtern (Inverter-Verflüssigung)	**ein Kreis**	**9900AB09**
Programm 10	EWCM EO ein Kreis mit ON/OFF Verdichtern und Inverter (Inverter-Verflüssigung)	**ein Kreis**	**9900AB10**
Programm 11	EWCM EO doppelter Kreis mit ON/OFF Verdichtern und Inverter (Inverter-Verflüssigung)	**doppelter Kreis nur EWCM 9900 EO**	**9900AB11**
Programm 12	EWCM EO Verflüssigung mit variablem Sollwert	**Verflüssigung mit variablem Sollwert**	**9900AB12**
Programm 13	EWCM EO konfigurierbarer ON/OFF Regler mit einem Schaltpunkt KÜHLEN Verwaltung Schwelle Warnung und max. Alarm	**konfigurierbarer Regler**	**9900AB13**
Programm 14	EWCM EO konfigurierbarer ON/OFF Regler mit 2 Schaltpunkten		**9900AB14**
Programm 15	EWCM EO + V800 über E/A Unterkühlung mit fester Temperatur	**Unterkühlung**	**9900AB15**
Programm 16	EWCM EO + V910 über serielle Schnittstelle RS485 Unterkühlung mit variabler Temperatur		**9900AB16**

Das Laden der Parametrierung ist mit USB Copy Card durchzuführen[1]
Nach dem Laden der Parametrierung aus der USB Copy Card auf EWCM EO wird EWCM EO beim Abstecken der USB Copy Card automatisch zurückgesetzt

1 Siehe „7.1. usb copy card" auf Seite 41

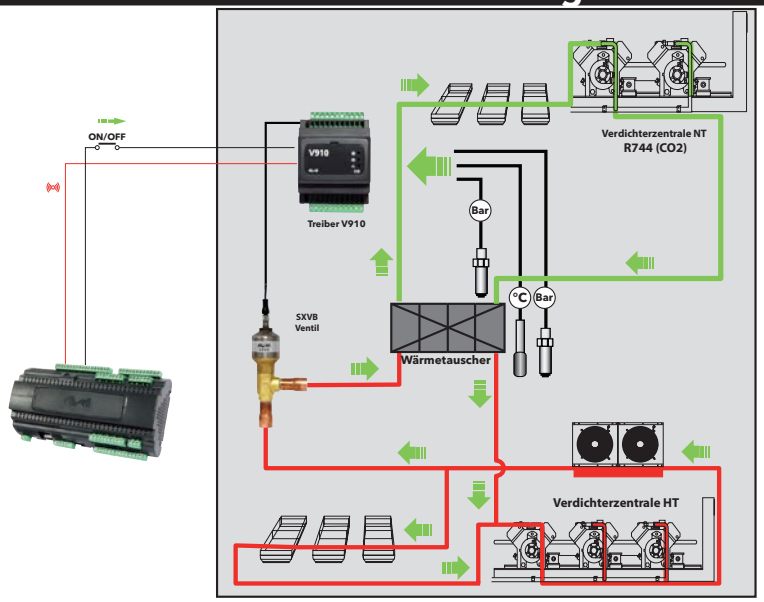




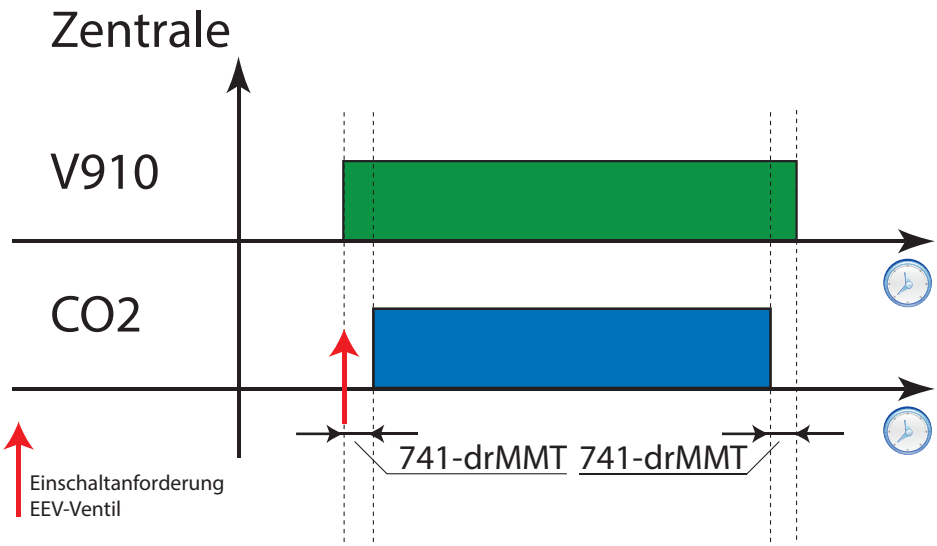
18.2.1. PROGRAMM 1 - 9900AB01
EWCM + V910 STEUERUNG DIGITAL

EWCM EO steuert einen EEV-Treiber für Zwischen-Wärmetauscher über einen Digitalausgang (Steuerung) und einen Digitaleingang (Blockierung).
Somit kann auch ein Treiber V910 bzw. ein Drittanbieter-Treiber gesteuert werden.

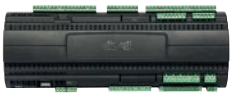
EWCM EO ● V910 über digital



9900AB01



Registerkarte	Parameter	Beschreibung	BT	DAT
EXTERNER TREIBER	**740 - EEvE**	Freigabe Treiber elektronisches Ventil	2	
EXTERNER TREIBER	**741 - drMMT**	Verzögerung Anforderung min. Betrieb Zentrale Hochdruck	0 ÷ 999"	
RESSOURCENZUWEISUNG Digitalausgänge	**584-H201 ÷ 602-H219**	Befehl Aktivierung EEV von Zentrale Niedertemperatur	±98	OUT13
RESSOURCENZUWEISUNG Digitaleingänge	**603-H101 ÷ 622-H306**	Allgemeiner Alarm	±1	DIL4





Anmerkungen
Kein Relais darf mit den Werten 96 und 97 konfiguriert werden: **584-H201 ÷ 602-H219 ≠ 96 und 97**

Erforderliche Einstellungen auf **V910**:

Mindestens ein Digitaleingang **ddI1 oder ddI2 = +/- 1 (On)**:

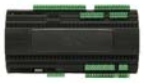
Parameter	Beschreibung	Wert	Anmerkungen
dL40	Konfiguration Digitaleingang ddI1	= 1 (on)	• 0 = Digitaleingang nicht konfiguriert • ±1 = ON/OFF Regelung • ±2 = Abtauen • ±3 = Alarm • ±4 = Anlagenbetriebsart (nur Betriebsart 0 und 1)
dL41	Konfiguration Digitaleingang ddI2		

Mindestens ein Digitalausgang **ddO1 / ddO2 = +/- 2 (Alarm)**:

Parameter	Beschreibung	Wert	Anmerkungen
dL90	Konfiguration Digitalausgang ddO1	= 2 (AL)	0 = Ausgang über serielle Schnittstelle steuerbar ±1 = Steuerung Magnetventil ±2 = Alarmausgang
dL91	Konfiguration Digitalausgang ddO2 (Open Collector)		

Regeltyp **dF02=0** über Digitaleingang

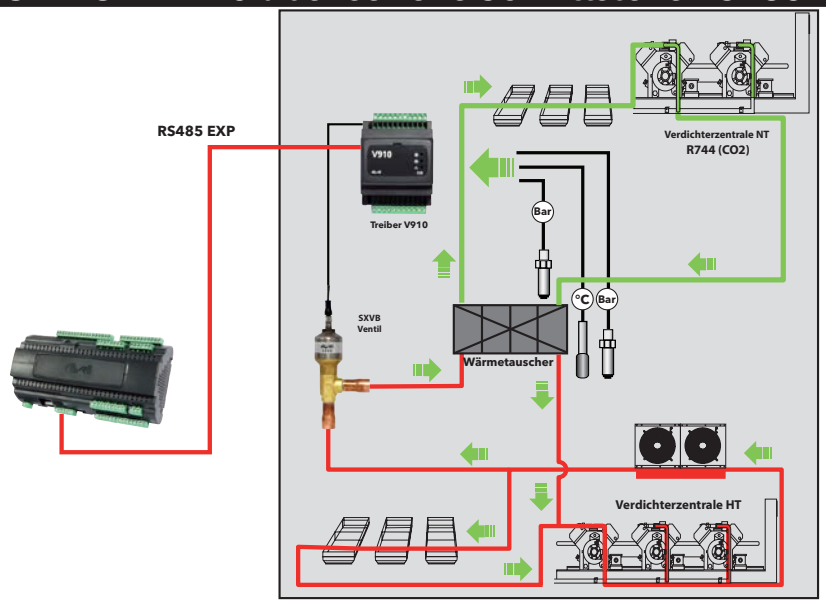
Parameter	Beschreibung	Wert	Anmerkungen
dF02	Anwahl Aktivierungstyp Ventilregler	0= (Digitaleingang)	0= Digitaleingang 1= Seriell 2= ON/OFF Reg. 3= EWCM

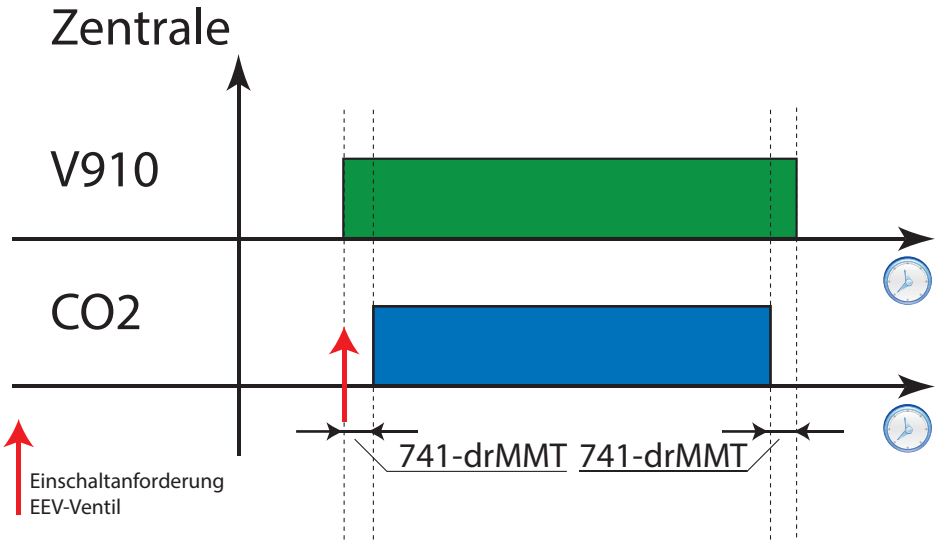
18.2.2. PROGRAMM 2 -9900AB02
EWCM EO + V910 - STEUERUNG ÜBER SERIELLE SCHNITTSTELLE RS485 EXP

Der Regler für Zentralen EWCM verfügt über eine zweite serielle Schnittstelle (RS485 EXP) für die direkte Steuerung des V910. Auf dem Menü (von EWCM) werden somit der Betriebszustand und die signifikantesten Größen des V910 angezeigt.

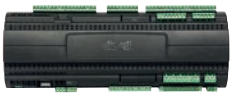
EWCM EO ● V910 über serielle Schnittstelle RS485 EXP



9900AB02



Registerkarte	Parameter	Beschreibung	BT	DAT
EXTERNER TREIBER	**740 - EEvE**	Freigabe Treiber elektronisches Ventil	2	
EXTERNER TREIBER	**741 - drMMT**	Verzögerung Anforderung min. Betrieb Zentrale Hochdruck	0 ÷ 999"	





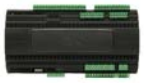
Hinweis:
Kein Relais darf mit den Werten 96, 97 und 98 konfiguriert werden: **584-H201 ÷ 602-H219 ≠ 96, 97, 98**

Erforderliche Einstellungen auf **V910**:

Parameter	Beschreibung	Wert	Anmerkungen
dF02	Anwahl Aktivierungstyp Ventilregler	3= (EWCM)	0= Digitaleingang 1= Seriell 2= ON/OFF Reg. 3= EWCM

Adressierung und Protokoll
Modbus RTU 18200 baud, e, 1

Parameter	Beschreibung	Wert	Anmerkungen
dF00	Protokollwahl COM0	= 1	0=Micronet (Televis) 1=**Modbus RTU** 2=NICHT VERWENDET 3=NICHT VERWENDET
dF30	Regler-Adresse Modbus Protokoll	= 1	Wertbereich 1 bis 255
dF31	Regler-Baudrate Modbus Protokoll	= 4 (19200)	0=1200 Baud 1=2400 Baud 2=4800 Baud 3=9600 Baud 4=**19200** Baud 5=38400 Baud 6=57600 Baud 7=115200 Baud
dF32	Regler-Parität Modbus-Protokoll	=1 (EVEN)	0=NONE; 1=**EVEN** (gerade) 2=ODD (ungerade)

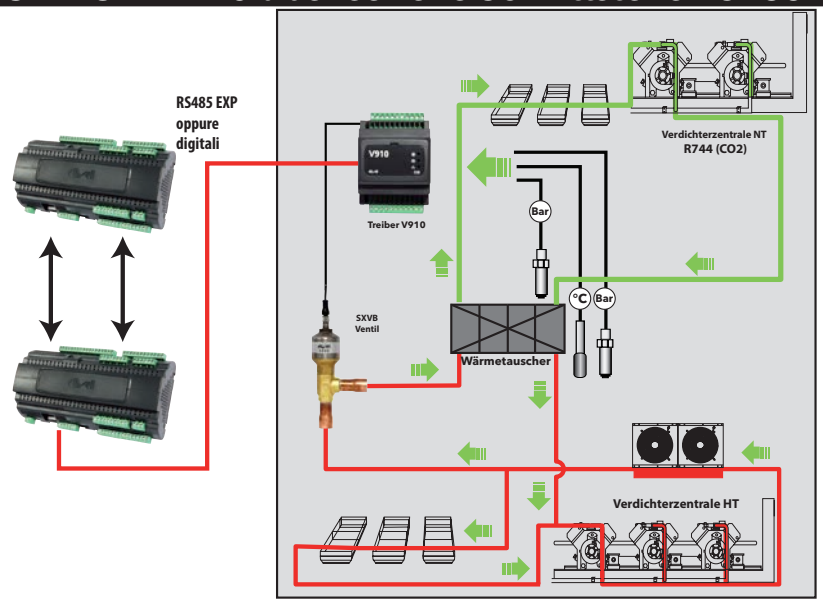
18.2.3. PROGRAMM 3 - 99TNAB03 / 99BTAB03
SYNCHRONISIERUNG EWCM ZENTRALEN HOCH- UND NIEDERTEMPERATUR

Zentrale TN DAT: 99TNAB03

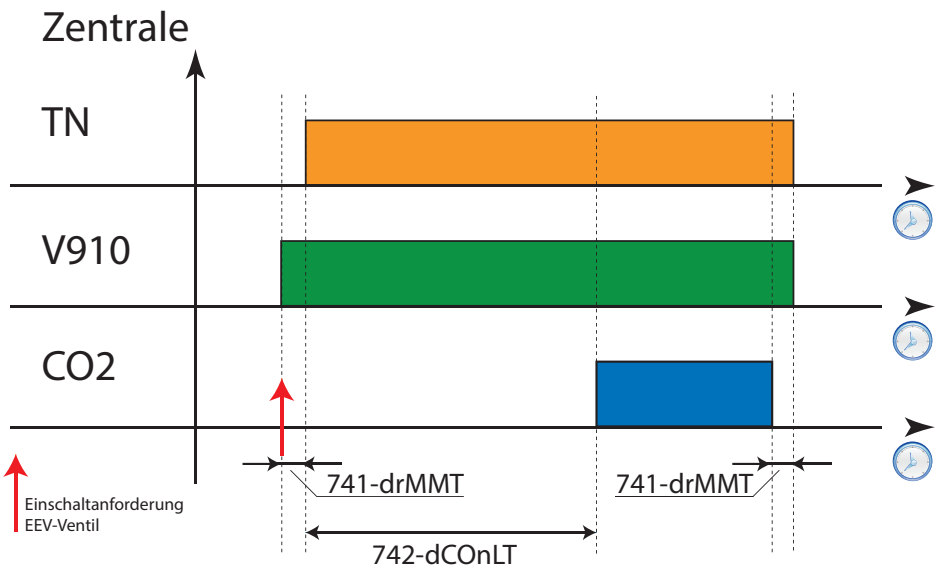
Zentrale BT DAT: 99BTAB03

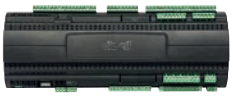
Mit der Synchronisierung von zwei EWCM EO (Zentrale Hoch- und Niedertemperatur) kann die Druckstabilität des Druckteils auf NT Seite verbessert werden.
Dies ist darauf zurückzuführen, dass die Zentrale Niedertemperatur ihre Verdichter erst nach einer gewissen Aktivierungszeit der Zentrale Hochtemperatur einschaltet.
Ist die Zentrale Hochtemperatur nicht in Betrieb, schaltet die Synchronisierung die Zentrale Hochtemperatur auf min. Leistung.

EWCM EO ● V910 über serielle Schnittstelle RS485 EXP



99BTAB03/99TNAB03







Registerkarte	Parameter	Beschreibung	TN	BT	DAT
EXTERNER TREIBER	**740 - EEvE**	Freigabe Treiber elektronisches Ventil		2	
EXTERNER TREIBER	**741 – drMMT**	Verzögerung Anforderung min. Betrieb Zentrale Hochdruck		0 ÷ 999″	
EXTERNER TREIBER	**742 - dCOnLT**	Einschaltverzögerung des Verdichters nach Freigabe Zentrale Hochdruck		0 ÷ 999″	
RESSOURCENZUWEISUNG Digitalausgänge	**584-H201 ÷ 602-H219**	**TN** Leistungszustand >0% Zentrale Hochtemperatur **BT** Befehl Aktivierung EEV von Zentrale Hochtemperatur	±96	±97	OUT13
RESSOURCENZUWEISUNG Digitaleingänge	**603-H101 ÷ 622-H306**	**TN** Aktivierung auf 0% für Zentrale Hochtemperatur **BT** Empfang Leistungszustand > 0% Zentrale Hochtemperatur	±95	±96	DIL4

Bei E/A Synchronisierung hinzufügen:

Registerkarte	Parameter	Beschreibung	BT	DAT
RESSOURCENZUWEISUNG Digitalausgänge	**584-H201 ÷ 602-H219**	Befehl Aktivierung EEV von Zentrale Niedertemperatur	±98	OUT13
RESSOURCENZUWEISUNG Digitaleingänge	**603-H101 ÷ 622-H306**	Allgemeiner Alarm	±1	DIL4

Hinweis:
Erforderliche Einstellungen auf **V910**:

Parameter	Beschreibung	Wert	Anmerkungen
dF02	Anwahl Aktivierungstyp Ventilregler	3= (EWCM)	0= Digitaleingang 1= Seriell 2= ON/OFF Reg. 3= EWCM





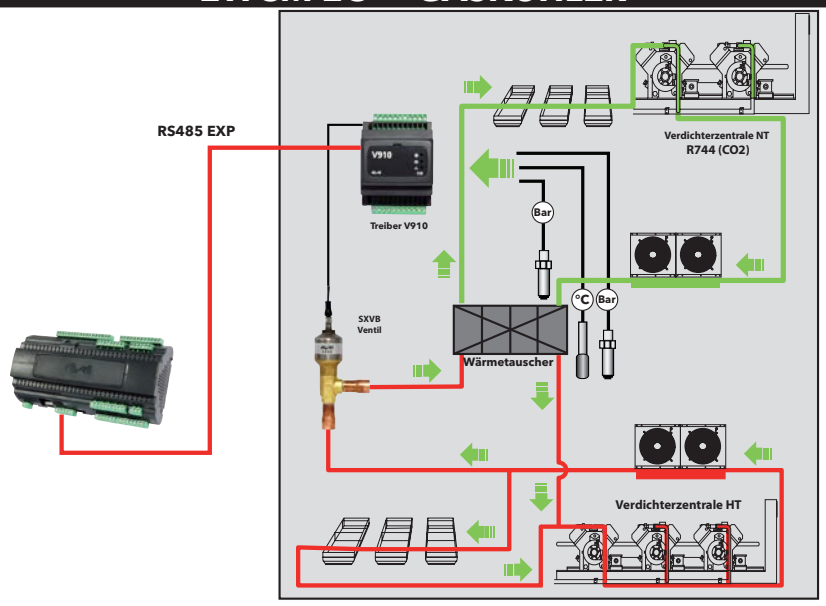
Adressierung und Protokoll
Modbus RTU 18200 baud, e, 1

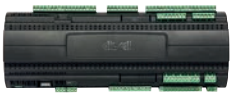
Parameter	Beschreibung	Wert	Anmerkungen
dF00	Protokollwahl COM0	= 1	0=Micronet (Televis) 1=**Modbus RTU** 2=NICHT VERWENDET 3=NICHT VERWENDET
dF30	Regler-Adresse Modbus Protokoll	= 1	Wertbereich 1 bis 255
dF31	Regler-Baudrate Modbus Protokoll	= 4 (19200)	0=1200 Baud 1=2400 Baud 2=4800 Baud 3=9600 Baud 4=**19200** Baud 5=38400 Baud 6=57600 Baud 7=115200 Baud
dF32	Regler-Parität Modbus-Protokoll	=1 (EVEN)	0=NONE; 1=**EVEN** (gerade) 2=ODD (ungerade)

18.2.4. PROGRAMM 4 - 9900AB04
EWCM MIT GASKÜHLER

Die Verwendung eines Gaskühlers zwischen dem Auslass der Verdichter im CO2 Kreis und dem Zwischen-Wärmetauscher ermöglicht eine erste Abkühlung des Gases mit Außenluft.
Das Gaskühler kann mit einem (oder mehreren) Gebläsen ausgestattet sein, die direkt von EWCM EO (NT-Seite) gesteuert werden.
Ein Höchstmaß an Effizienz ergibt sich durch Modulation der Gaskühler-Gebläse in Abhängigkeit der Außentemperatur (variable Verflüssigung).

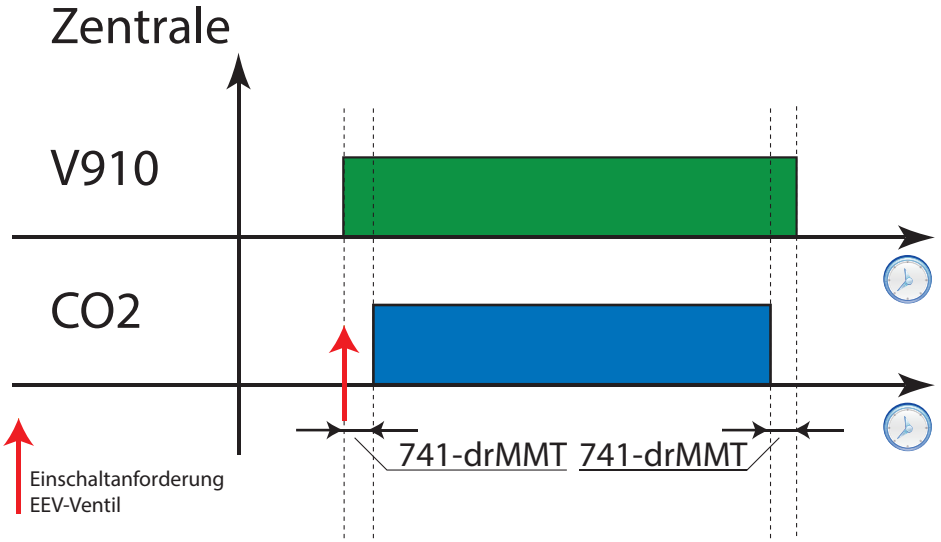
EWCM EO ● GASKÜHLER







9900AB04



EWCM EO e ventilatori digitali

Registerkarte	Parameter	Beschreibung	BT	DAT
EXTERNER TREIBER	**740 - EEvE**	Freigabe Treiber elektronisches Ventil	2	
EXTERNER TREIBER	**741 - drMMT**	Verzögerung Anforderung min. Betrieb Zentrale Hochdruck	0 ÷ 999"	
QUICK START	**520-Fnty**	Betriebsart Ventilatoren (2= digital, Regelung über Relais)	2	Digital
QUICK START	**521 - nFn**	Gebläseanzahl	2	
GEBLÄSE Regelung/Alarme	**301 - FCFn**	Regeltyp Gebläse	0	Proportional
GEBLÄSE Regelung/Alarme	**302 - FACt**	Aktivierungsmode Gebläse	1	Von Verdichtern abhängig
GEBLÄSE Regelschwellen	**343 - SEt**	Sollwert Druckseite		25.0 Bar
GEBLÄSE Regelschwellen	**344 - Pbd**	Proportionalband		2.0 Bar
RESSOURCENZUWEISUNG Digitalausgänge	**584-H201 ÷ 602-H219**	Befehl Aktivierung Gebläse 1 und 2	±10 ±11	OUT5/OUT6
RESSOURCENZUWEISUNG Digitaleingänge	**603-H101 ÷ 622-H306**	Schutzschalter Gebläse 1 und 2	±70 ±71	DIH5/DIH6
RESSOURCENZUWEISUNG Analogeingänge	**623-H401 ÷ 630-H408**	Fühler Druckseite	3	PB3





Hinweis:
Kein Relais darf mit den Werten 96, 97 und 98 konfiguriert werden: **584-H201 ÷ 602-H219 ≠ 96, 97, 98**

Erforderliche Einstellungen auf **V910**:

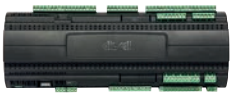
Parameter	Beschreibung	Wert	Anmerkungen
dF02	Anwahl Aktivierungstyp Ventilregler	3= (EWCM)	0= Digitaleingang 1= Seriell 2= ON/OFF Reg. 3= EWCM

EWCM EO + V910 über serielle Schnittstelle (RS485)

Registerkarte	Parameter	Beschreibung	BT	DAT
EXTERNER TREIBER	**740 - EEvE**	Freigabe Treiber elektronisches Ventil	2	
EXTERNER TREIBER	**741 – drMMT**	Verzögerung Anforderung min. Betrieb Zentrale Hochdruck	0 ÷ 999"	
RESSOURCENZUWEISUNG Digitalausgänge	**584-H201 ÷ 602-H219**	Befehl Aktivierung EEV von Zentrale Niedertemperatur	±98	
RESSOURCENZUWEISUNG Digitaleingänge	**603-H101 ÷ 622-H306**	Schutzschalter Gebläse 1 und 2	±1	DIH5/DIH6

Adressierung und Protokoll
Modbus RTU 18200 baud, e, 1

Parameter	Beschreibung	Wert	Anmerkungen
dF00	Protokollwahl COM0	= 1	0=Micronet (Televis) 1=**Modbus RTU** 2=NICHT VERWENDET 3=NICHT VERWENDET
dF30	Regler-Adresse Modbus Protokoll	= 1	Wertbereich 1 bis 255
dF31	Regler-Baudrate Modbus Protokoll	= 4 (19200)	0=1200 Baud 1=2400 Baud 2=4800 Baud 3=9600 Baud 4=**19200** Baud 5=38400 Baud 6=57600 Baud 7=115200 Baud
dF32	Regler-Parität Modbus-Protokoll	=1 (EVEN)	0=NONE; 1=**EVEN** (gerade) 2=ODD (ungerade)

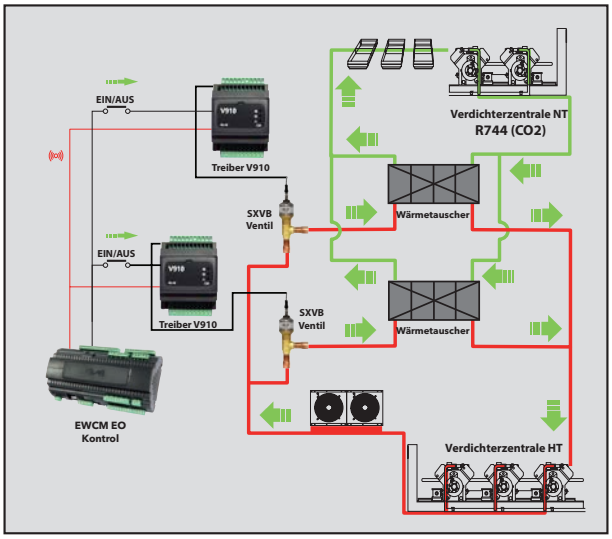




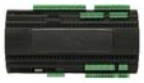
18.2.5. PROGRAMM 5 -9900AB05
EWCM MIT DOPPELTEM ZWISCHEN-WÄRMETAUSCHER

Der Einsatz von zwei parallel geschalteten Zwischen-Wärmetauschern gleicher Leistung (mit einer Leistung von mindestens 60-70% zur. geforderten Höchstleistung) ermöglicht:
Redundanz: Verringerung des Geräte-Stillstands durch Störungen
Mehrleistung: Das System erhöht die Kühlleistung durch einfache (nachträgliche) Zunahme der Verdichter.
Jeder Treiber V910 verfügt über ein eigenes Aktivierungsrelais, um die elektrische Isolierung zu gewährleisten.
Die Alarmrelais des Treibers sind in Reihe zu schalten: bei Blockierung beider Treiber V910 stoppt EWCM EO.

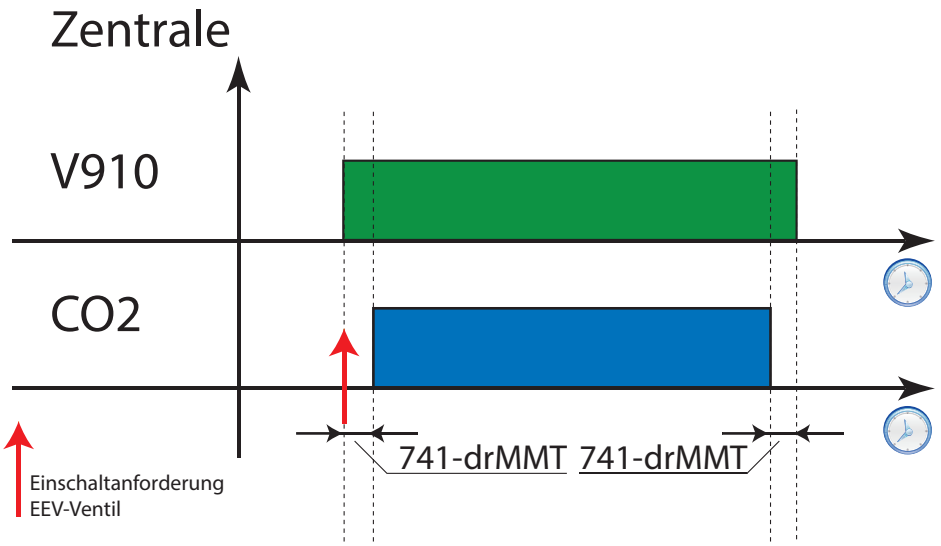
EWCM EO ●DOPPELTER WÄRMETAUSCHER



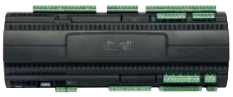


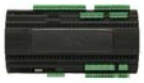


9900AB05



Registerkarte	Parameter	Beschreibung	BT	DAT
EXTERNER TREIBER	**740 - EEvE**	Freigabe Treiber elektronisches Ventil	2	
EXTERNER TREIBER	**741 - drMMT**	Verzögerung Anforderung min. Betrieb Zentrale Hochdruck	0 ÷ 999"	
RESSOURCENZUWEISUNG Digitalausgänge	**584-H201 ÷ 602-H219**	Befehl Aktivierung EEV von Zentrale Niedertemperatur	±98	OUT12
RESSOURCENZUWEISUNG Digitalausgänge	**584-H201 ÷ 602-H219**	Befehl Aktivierung EEV von Zentrale Niedertemperatur	±98	OUT13
RESSOURCENZUWEISUNG Digitaleingänge	**603-H101 ÷ 622-H306**	Schutzschalter Gebläse 1 und 2	±1	DIH5/DIH6





Hinweis:
Kein Relais darf mit den Werten 96, 97 konfiguriert werden: **584-H201 ÷ 602-H219 ≠ 96, 97**

Erforderliche Einstellungen auf **V910**:

Mindestens ein Digitaleingang **ddI1 oder ddI2 = +/- 1 (On)**:

Parameter	Beschreibung	Wert	Anmerkungen
dL40	Konfiguration Digitaleingang ddI1	= 1 (on)	• 0 = Digitaleingang nicht konfiguriert • ±1 = ON/OFF Regelung • ±2 = Abtauen • ±3 = Alarm • ±4 = Anlagenbetriebsart (nur Betriebsart 0 und 1)
dL41	Konfiguration Digitaleingang ddI2		

Mindestens ein Digitalausgang **ddO1 / ddO2 = +/- 2 (Alarm)**:

Parameter	Beschreibung	Wert	Anmerkungen
dL90	Konfiguration Digitalausgang ddO1	= 2 (AL)	0 = Ausgang über serielle Schnittstelle steuerbar ±1 = Steuerung Magnetventil ±2 = Alarmausgang
dL91	Konfiguration Digitalausgang ddO2 (Open Collector)		

Regeltyp **dF02=0** über Digitaleingang

Parameter	Beschreibung	Wert	Anmerkungen
dF02	Anwahl Aktivierungstyp Ventilregler	= 0 (Digitaleingang)	0= Digitaleingang 1= Seriell 2= ON/OFF Reg. 3= EWCM





18.2.6. PROGRAMM 6 - 9900AB06
EWCM EIN KREIS MIT ON/OFF VERDICHTERN
STUFEN-VERFLÜSSIGUNG

Regelung eines Kreis mit 3 ganzen Verdichtern und ZN-Regelung.
Verflüssigungsregelung mit 3 digitalen Gebläsen und proportionale Regelung mit seitlichem Sollwert zum Band.

Registerkarte	Parameter	Beschreibung	TN	DAT
VERDICHTER Regelung/Alarme	**101 - CCFn**	Regeltyp kompressoren (1 = Neutralzone)	1	
GEBLÄSE Regelung/Alarme	**301 - FCFn**	Regeltyp Gebläse (0 = Proportional)	0	
VERDICHTER Regelung/Alarme	**551 - Stty**	Mittl. Sollwert (0 = Seitlicher Sollwert)	0	OUT12
QUICK START	**501-tyPE**	Anlagentyp	0	
	502-PC1	Leistung kompressor 1	1	
	503-PC2	Leistung kompressor 2	1	
	504-PC3	Leistung kompressor 3	1	
	520-Fnty	Betriebsart Ventilatoren	2	
	521-nFn	Gebläseanzahl	3	
	522-CtyP	Kreistyp 1	0	
	523-CPnU	Anzahl kompressoren Kreis 1	3	
	514-EAAL	Freigabe Digitalausgang Sammelalarm	1	
	515-EACI	Freigabe INV kompressor	0	
	516-EAFI	Freigabe INV FANS	0	
	517-EACIE	Freigabe ERR INV kompressor 1 und 2	0	
	518-EAFIE	Freigabe ERR INV FANS	0	
	519-EAgA	Freigabe DI Alarm	0	
RESSOURCENZUWEISUNG Digitalausgänge	**584-H201**	Alarm	9	OUT1
	585-H202	Einschaltung Verdichter 1	19	OUT2
	586-H203	Einschaltung Verdichter 2	20	OUT3
	587-H204	Einschaltung Verdichter 3	21	OUT4
	588-H205	Einschaltung digitales Gebläse 1	10	OUT5
	589-H206	Einschaltung digitales Gebläse 2	11	OUT6
	590-H207	Einschaltung digitales Gebläse 3	12	OUT7
RESSOURCENZUWEISUNG Digitaleingänge	**603-H101**	Blockierung Verdichter 1	-79	DIH1
	604-H102	Blockierung Verdichter 2	-80	DIH2
	605-H103	Blockierung Verdichter 3	-81	DIH3
	606-H104	Schutzschalter digitales Gebläse	-70	DIH4
	607-H105	Schutzschalter digitales Gebläse	-71	DIH5
	608-H106	Schutzschalter digitales Gebläse	-72	DIH6
	609-H107	Druckschalter Saugseite Kreis C1	-67	DIH7
	610-H108	Druckschalter Druckseite	-69	DIH8
	623-H401	Druck Saugseite Kreis C1	1	PB1
	625-H403	Druck Druckseite	3	PB3
EWCM 9100 EO	**624-H402**	Druck Druckseite	3	PB2

Hinweis. für **EWCM 9100 EO** ist der Druckfühler auf Druckseite PB2 zugewiesen

Hinweis. E/A Konfiguration durch automatische Zuweisung über Quick Start.

Hinweis. Die nicht in der Tabelle angegebenen Parameter **584-H201 bis 633-H503** sind auf den Wert 0 zu setzen.





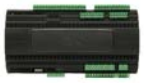
18.2.7. PROGRAMM 7 - 9900AB07
EWCM EIN KREIS MIT ON/OFF VERDICHTERN UND INVERTER STUFEN-VERFLÜSSIGUNG

Regelung eines Kreis mit 3 ganzen Verdichtern und Inverter, PI-Regelung (differentiale Regelung deaktiviert). Verflüssigungsregelung mit 3 digitalen Gebläsen und proportionale Regelung mit seitlichem Sollwert zum Band. Alle Verdichter weisen die gleiche Nennleistung auf.

- Netzfrequenz 50Hz
- Min. Frequenz Inverter: 30Hz
- Schaltfrequenz Inverter: 30Hz

Registerkarte	Parameter	Beschreibung	TN	DAT
VERDICHTER Regelung/Alarme	**101 - CCFn**	Regeltyp kompressoren (2 = PID)	2	
GEBLÄSE Regelung/Alarme	**301 - FCFn**	Regeltyp Gebläse (0 = Proportional)	0	
VERDICHTER Regelung/Alarme	**551 - Stty**	Mittl. Sollwert (0 = Seitlicher Sollwert)	0	
VERDICHTER Regelung/Alarme	**102-ItEn**	Integrale Regelung	1	
VERDICHTER Regelung/Alarme	**104-PbEn**	Proportionale Regelung	1	
VERDICHTER Regelung/Alarme	**105-dtEn**	Differentiale Regelung	0	
VERDICHTER Regelung/Alarme	**103-It**	Integralzeit	450	
VERDICHTER Regelung/Alarme	**698 - SUPFr**	698 - SUPFr Netzfrequenz	0 (50Hz)	
VERDICHTER Inverter	**114 - InLFr**	Min. Frequenz Inverter	30	
VERDICHTER Inverter	**115 - InMFr**	Max. Frequenz Inverter	60	
VERDICHTER Inverter	**116 - InSFr**	Schaltfrequenz Inverter:	30	
VERDICHTER Inverter	**117 - InRP**	Nennleistung Inverter	100	
VERDICHTER Regelung/Alarme	**128 - CRP**	Nennleistung digitale Kompressoren	100	
VERDICHTER Inverter	**129-Inot**	Max. Zeit INV bei min. Leistung	1	
VERDICHTER Inverter	**130-InLt**	Zeit INV min. Drehz.	0	
QUICK START	**501-tyPE**	Anlagentyp	0	
	502-PC1	Leistung kompressor 1	1	
	503-PC2	Leistung kompressor 2	1	
	504-PC3	Leistung kompressor 3	1	
	520-Fnty	Betriebsart Ventilatoren	2	
	521-nFn	Gebläseanzahl	3	
	522-CtyP	Kreistyp 1	2	
	523-CPnU	Anzahl kompressoren Kreis 1	3	
	514-EAAL	Freigabe Digitalausgang Sammelalarm	1	
	515-EACI	Freigabe INV kompressor	0	
	516-EAFI	Freigabe INV FANS	0	
	517-EACIE	Freigabe ERR INV kompressor 1 und 2	0	
	518-EAFIE	Freigabe ERR INV FANS	0	
	519-EAgA	Freigabe DI Alarm	0	
RESSOURCENZUWEISUNG Digitalausgänge	**584-H201**	Alarm	9	OUT1
	585-H202	Einschaltung Verdichter 1	19	OUT2
	586-H203	Einschaltung Verdichter 2	20	OUT3
	587-H204	Einschaltung Verdichter 3	21	OUT4
	588-H205	Einschaltung digitales Gebläse 1	10	OUT5
	589-H206	Einschaltung digitales Gebläse 2	11	OUT6
	590-H207	Einschaltung digitales Gebläse 3	12	OUT7





Registerkarte	Parameter	Beschreibung	TN	DAT
RESSOURCENZUWEISUNG Digitaleingänge	**603-H101**	Blockierung Verdichter mit Stetigregelung C1	-91	DIH1
	604-H102	Blockierung Verdichter 1	-79	DIH2
	605-H103	Blockierung Verdichter 2	-80	DIH3
	606-H104	Blockierung Verdichter 3	-81	DIH4
	607-H105	Schutzschalter digitales Gebläse	-70	DIH5
	608-H106	Schutzschalter digitales Gebläse	-71	DIH6
	609-H107	Schutzschalter digitales Gebläse	-72	DIH7
	610-H108	Druckschalter Saugseite Kreis C1	-67	DIH8
	611-H109	Druckschalter Druckseite	-69	DIH9
RESSOURCENZUWEISUNG Analogeingänge	**623-H401**	Druck Saugseite Kreis C1	1	PB1
	625-H403	Druck Druckseite	3	PB3
EWCM 9100 EO	**624-H402**	Druck Druckseite	3	PB2
RESSOURCENZUWEISUNG Analogausgänge	**631-H501**	Einschaltung Inverter Verdichter Kreis C1	2	AO1

Hinweis. für **EWCM 9100 EO** ist der Druckfühler auf Druckseite PB2 zugewiesen

Hinweis. E/A Konfiguration durch automatische Zuweisung über Quick Start.

Hinweis. Die nicht in der Tabelle angegebenen Parameter **584-H201 bis 633-H503** sind auf den Wert 0 zu setzen.





18.2.8. PROGRAMM 8 - 9900AB08
EWCM DOPPELTER KREIS MIT ON/OFF VERDICHTERN UND INVERTER STUFEN-VERFLÜSSIGUNG

HINWEIS. Gilt nur für EWCM 9900 EO

Regelung von 2 Kreisen mit ganzen Verdichtern und Inverter, PI-Regelung (differentiale Regelung deaktiviert).

- **BT:** 3 ganze Verdichter + Inverter
- **TN:** 2 ganze Verdichter + Inverter

Verflüssigungsregelung mit 3 digitalen Gebläsen und proportionale Regelung mit seitlichem Sollwert zum Band. Alle Verdichter weisen die gleiche Nennleistung auf.

- Netzfrequenz 50Hz
- Min. Frequenz Inverter: 30Hz
- Schaltfrequenz Inverter: 30Hz
- Max. Frequenz Inverter 60Hz

Kreis	Registerkarte	Parameter	Beschreibung	TN	DAT
1	**VERDICHTER Regelung/Alarme**	**101 - CCFn**	Regeltyp kompressoren (2 = PID)	2	
1 2	**GEBLÄSE Regelung/Alarme**	**301 - FCFn**	Regeltyp Gebläse (0 = Proportional)	0	
1 2	**VERDICHTER Regelung/Alarme**	**551 - Stty**	Mittl. Sollwert (0 = Seitlicher Sollwert)	0	
1	**VERDICHTER Regelung/Alarme**	**102-ItEn**	Integrale Regelung	1	
1	**VERDICHTER Regelung/Alarme**	**104-PbEn**	Proportionale Regelung	1	
1	**VERDICHTER Regelung/Alarme**	**105-dtEn**	Differentiale Regelung	0	
1	**VERDICHTER Regelung/Alarme**	**103-It**	Integralzeit	450	
1 2	**VERDICHTER Regelung/Alarme**	**698 - SUPFr**	Netzfrequenz	0 (50Hz)	
1	**VERDICHTER Inverter**	**114 - InLFr**	Min. Frequenz Inverter	30	
1	**VERDICHTER Inverter**	**115 - InMFr**	Max. Frequenz Inverter	60	
1	**VERDICHTER Inverter**	**116 - InSFr**	Schaltfrequenz Inverter:	30	
1	**VERDICHTER Inverter**	**117 - InRP**	Nennleistung Inverter	100	
1	**VERDICHTER Regelung/Alarme**	**128 - CRP**	Nennleistung digitale Kompressoren	100	
1	**VERDICHTER Inverter**	**129-Inot**	Max. Zeit INV bei min. Leistung	1	
1	**VERDICHTER Inverter**	**130-InLt**	Zeit INV min. Drehz.	0	
2	**VERDICHTER [2] Regelung/Alarme**	**201 - CCFn**	Regeltyp kompressoren (2 = PID)	2	
2	**VERDICHTER [2] Regelung/Alarme**	**202-ItEn**	Integrale Regelung	1	
2	**VERDICHTER [2] Regelung/Alarme**	**204-PbEn**	Proportionale Regelung	1	
2	**VERDICHTER [2] Regelung/Alarme**	**205-dtEn**	Differentiale Regelung	0	
2	**VERDICHTER [2] Regelung/Alarme**	**203-It**	Integralzeit	450	
2	**VERDICHTER [2] Inverter**	**214 - InLFr**	Min. Frequenz Inverter	30	
2	**VERDICHTER [2] Inverter**	**215 - InMFr**	Max. Frequenz Inverter	60	





Kreis	Registerkarte	Parameter	Beschreibung	TN	DAT
[2]	**VERDICHTER [2] Inverter**	**216 - InSFr**	Schaltfrequenz Inverter:	30	
[2]	**VERDICHTER [2] Inverter**	**217 - InRP**	Nennleistung Inverter	100	
[2]	**VERDICHTER [2] Regelung/Alarme**	**228 - CRP**	Nennleistung digitale Kompressoren	100	
[2]	**VERDICHTER [2] Inverter**	**229-Inot**	Max. Zeit INV bei 0%	1	
[2]	**VERDICHTER [2] Inverter**	**230-InLt**	Zeit INV min. Drehz.	0	
	QUICK START	**501-tyPE**	Anlagentyp	1	
		502-PC1	Leistung kompressor 1	1	
		503-PC2	Leistung kompressor 2	1	
		504-PC3	Leistung kompressor 3	1	
		506-PC5	Leistung kompressor 5 (kompressor 1 / Kreis 2)	1	
		507-PC6	Leistung kompressor 6 (kompressor 2 / Kreis 2)	1	
		520-Fnty	Betriebsart Ventilatoren	2	
		521-nFn	Gebläseanzahl	3	
		522-CtyP	Kreistyp 1	2	
		523-CPnU	Anzahl kompressoren Kreis 1	3	
		524-CtyP2	Kreistyp 2	2	
		525-CPnU2	Anzahl kompressoren Kreis 2	2	
		514-EAAL	Freigabe Digitalausgang Sammelalarm	1	
		515-EACI	Freigabe INV kompressor	0	
		516-EAFI	Freigabe INV FANS	0	
		517-EACIE	Freigabe ERR INV kompressor 1 und 2	0	
		518-EAFIE	Freigabe ERR INV FANS	0	
		519-EAgA	Freigabe DI Alarm	0	
	RESSOURCENZUWEISUNG Digitalausgänge	**584-H201**	Alarm	9	OUT1
		585-H202	Einschaltung Verdichter 1	19	OUT2
		586-H203	Einschaltung Verdichter 2	20	OUT3
		587-H204	Einschaltung Verdichter 3	21	OUT4
		588-H205	Einschaltung Verdichter 5	23	OUT5
		589-H206	Einschaltung Verdichter 6	24	OUT6
		590-H207	Einschaltung digitales Gebläse 1	10	OUT7
		591-H208	Einschaltung digitales Gebläse 2	11	OUT8
		592-H209	Einschaltung digitales Gebläse 3	12	OUT9
	RESSOURCENZUWEISUNG Digitaleingänge	**603-H101**	Blockierung Verdichter mit Stetigregelung C1	-91	DIH1
		604-H102	Blockierung Verdichter 1	-79	DIH2
		605-H103	Blockierung Verdichter 2	-80	DIH3
		606-H104	Blockierung Verdichter 3	-81	DIH4
		607-H105	Blockierung Verdichter mit Stetigregelung C2	-92	DIH5
		608-H106	Blockierung Verdichter 5	-83	DIH6
		609-H107	Blockierung Verdichter 6	-84	DIH7
		610-H108	Schutzschalter digitales Gebläse	-70	DIH8
		611-H109	Schutzschalter digitales Gebläse	-71	DIH9
		612-H110	Schutzschalter digitales Gebläse	-72	DIH10
		613-H111	Druckschalter Saugseite Kreis C1	-67	DIH11
		614-H112	Druckschalter Saugseite Kreis C2	-68	DIH12
		615-H113	Druckschalter Druckseite	-69	DIH13
	RESSOURCENZUWEISUNG Analogeingänge	**623-H401**	Druck Saugseite Kreis C1	1	PB1
		624-H402	Druck Saugseite Kreis C2	2	PB2
		625-H403	Druck Druckseite	3	PB3
	RESSOURCENZUWEISUNG Analogausgänge	**631-H501**	Einschaltung Inverter Verdichter Kreis C1	2	AO1
		632-H502	Einschaltung Inverter Verdichter Kreis C2	3	AO2

Hinweis. E/A Konfiguration durch automatische Zuweisung über Quick Start.

Hinweis. Die nicht in der Tabelle angegebenen Parameter **584-H201 bis 633-H503** sind auf den Wert 0 zu setzen.





18.2.9. PROGRAMM 9 - 9900AB09
EWCM EIN KREIS MIT ON/OFF VERDICHTERN INVERTER-VERFLÜSSIGUNG

Regelung eines Kreis mit 3 ganzen Verdichtern und Neutralzonen-Regelung.
Verflüssigungsregelung mit Inverter-Gebläsen und proportionale Regelung mit seitlichem Sollwert zum Band. Cut-off bei Ein- und Abschaltung der Gebläse ist deaktiviert.

Registerkarte	Parameter	Beschreibung	TN	DAT
VERDICHTER Regelung/Alarme	**101 - CCFn**	Regeltyp kompressoren (1= Neutralzone)	1	
GEBLÄSE Regelung/Alarme	**301 - FCFn**	Regeltyp Gebläse (0 = Proportional)	0	
VERDICHTER Regelung/Alarme	**551 - Stty**	Mittl. Sollwert (0 = Seitlicher Sollwert)	0	
GEBLÄSE Regelung/Alarme	**303 - CoIE**	Abschaltfreigabe Inverterzeit	0	
GEBLÄSE Regelung/Alarme	**309-InLSP**	% min. Drehzahl	20	
GEBLÄSE Regelung/Alarme	**310-InMSP**	% max. Drehzahl	100	
GEBLÄSE Regelung/Alarme	**311-InSSP**	% Sättigungsdrehzahl	100	
GEBLÄSE Regelschwellen	**345-Cod1**	Abschalt. Diff. 1	0	
GEBLÄSE Regelschwellen	**346-Cod2**	Abschalt. Diff. 2	0	
GEBLÄSE Inverter	**328 - Inot**	Max. Zeit INV bei 0%	1	
GEBLÄSE Inverter	**330 - InoS**	AktivMode INV 0%	0	
QUICK START	**501-tyPE**	Anlagentyp	0	
	502-PC1	Leistung kompressor 1	1	
	503-PC2	Leistung kompressor 2	1	
	504-PC3	Leistung kompressor 3	1	
	520-Fnty	Betriebsart Ventilatoren	1	
	522-CtyP	Kreistyp 1	0	
	523-CPnU	Anzahl kompressoren Kreis 1	3	
	514-EAAL	Freigabe Digitalausgang Sammelalarm	1	
	515-EACI	Freigabe INV kompressor	0	
	516-EAFI	Freigabe INV FANS	0	
	517-EACIE	Freigabe ERR INV kompressor 1 und 2	0	
	518-EAFIE	Freigabe ERR INV FANS	0	
	519-EAgA	Freigabe DI Alarm	0	
RESSOURCENZUWEISUNG Digitalausgänge	**584-H201**	Alarm	9	OUT1
	585-H202	Einschaltung Verdichter 1	19	OUT2
	586-H203	Einschaltung Verdichter 2	20	OUT3
	587-H204	Einschaltung Verdichter 3	21	OUT4
RESSOURCENZUWEISUNG Digitaleingänge	**603-H101**	Blockierung Verdichter 1	-79	DIH1
	604-H102	Blockierung Verdichter 2	-80	DIH2
	605-H103	Blockierung Verdichter 3	-81	DIH3
	606-H104	Schutzschalter Gebläse mit Stetigregelung	-78	DIH4
	607-H105	Druckschalter Saugseite Kreis C1	-67	DIH5
	608-H106	Druckschalter Druckseite	-69	DIH6
	623-H401	Druck Saugseite Kreis C1	1	PB1
	625-H403	Druck Druckseite	3	PB3
	631-H501	Einschaltung Inverter Gebläse	1	AO1
EWCM 9100 EO	**624-H402**	Druck Druckseite	3	PB2

Hinweis. für **EWCM 9100 EO** ist der Druckfühler auf Druckseite PB2 zugewiesen

Hinweis. E/A Konfiguration durch automatische Zuweisung über Quick Start.

Hinweis. Die nicht in der Tabelle angegebenen Parameter **584-H201 bis 633-H503** sind auf den Wert 0 zu setzen.





18.2.10. PROGRAMM 10 - 9900AB10 EWCM EIN KREIS MIT ON/OFF VERDICHTERN UND INVERTER INVERTER-VERFLÜSSIGUNG

Regelung eines Kreis mit 3 ganzen Verdichtern und Inverter, PI-Regelung (differentiale Regelung deaktiviert). Verflüssigungsregelung mit Inverter-Gebläsen und proportionale Regelung mit seitlichem Sollwert zum Band. Cut-off bei Ein- und Abschaltung der Gebläse ist deaktiviert. Alle Verdichter weisen die gleiche Nennleistung auf.

- Netzfrequenz 50Hz
- Min. Frequenz Inverter: 30Hz
- Schaltfrequenz Inverter: 30Hz
- Max. Frequenz Inverter 60Hz

Registerkarte	Parameter	Beschreibung	TN	DAT
VERDICHTER Regelung/Alarme	**101 - CCFn**	Regeltyp kompressoren (2 = PID)	2	
GEBLÄSE Regelung/Alarme	**301 - FCFn**	Regeltyp Gebläse (0 = Proportional)	0	
VERDICHTER Regelung/Alarme	**551 - Stty**	Mittl. Sollwert (0 = Seitlicher Sollwert)	0	
VERDICHTER Regelung/Alarme	**102-ItEn**	Integrale Regelung	1	
VERDICHTER Regelung/Alarme	**104-PbEn**	Proportionale Regelung	1	
VERDICHTER Regelung/Alarme	**105-dtEn**	Differentiale Regelung	0	
VERDICHTER Regelung/Alarme	**103-It**	Integralzeit	450	
VERDICHTER Regelung/Alarme	**698 - SUPFr**	Netzfrequenz	0 (50Hz)	
VERDICHTER Inverter	**114 - InLFr**	Min. Frequenz Inverter	30	
VERDICHTER Inverter	**115 - InMFr**	Max. Frequenz Inverter	60	
VERDICHTER Inverter	**116 - InSFr**	Schaltfrequenz Inverter:	30	
VERDICHTER Inverter	**117 - InRP**	Nennleistung Inverter	100	
VERDICHTER Regelung/Alarme	**128 - CRP**	Nennleistung digitale Kompressoren	100	
VERDICHTER Inverter	**129-Inot**	Max. Zeit INV bei min. Leistung	1	
VERDICHTER Inverter	**130-InLt**	Zeit INV min. Drehz.	0	
GEBLÄSE Regelung/Alarme	**303 - CoIE**	Abschaltfreigabe Inverterzeit	0	
GEBLÄSE Regelung/Alarme	**309-InLSP**	% min. Drehzahl	20	
GEBLÄSE Regelung/Alarme	**310-InMSP**	% max. Drehzahl	100	
GEBLÄSE Regelung/Alarme	**311-InSSP**	% Sättigungsdrehzahl	100	
GEBLÄSE Regelschwellen	**345-Cod1**	Abschalt. Diff. 1	0	
GEBLÄSE Regelschwellen	**346-Cod2**	Abschalt. Diff. 2	0	
GEBLÄSE Inverter	**328 - Inot**	Max. Zeit INV bei 0%	1	
GEBLÄSE Inverter	**330 - InoS**	AktivMode INV 0%	0	





Registerkarte	Parameter	Beschreibung	TN	DAT
QUICK START	**501-tyPE**	Anlagentyp	0	
	502-PC1	Leistung kompressor 1	1	
	503-PC2	Leistung kompressor 2	1	
	504-PC3	Leistung kompressor 3	1	
	520-Fnty	Betriebsart Ventilatoren	1	
	522-CtyP	Kreistyp 1	2	
	523-CPnU	Anzahl kompressoren Kreis 1	3	
	514-EAAL	Freigabe Digitalausgang Sammelalarm	1	
	515-EACI	Freigabe INV kompressor	0	
	516-EAFI	Freigabe INV FANS	0	
	517-EACIE	Freigabe ERR INV kompressor 1 und 2	0	
	518-EAFIE	Freigabe ERR INV FANS	0	
	519-EAgA	Freigabe DI Alarm	0	
RESSOURCENZUWEISUNG Digitalausgänge	**584-H201**	Alarm	9	OUT1
	585-H202	Einschaltung Verdichter 1	19	OUT2
	586-H203	Einschaltung Verdichter 2	20	OUT3
	587-H204	Einschaltung Verdichter 3	21	OUT4
RESSOURCENZUWEISUNG Digitaleingänge	**603-H101**	Blockierung Verdichter mit Stetigregelung C1	-91	DIH1
	604-H102	Blockierung Verdichter 1	-79	DIH2
	605-H103	Blockierung Verdichter 2	-80	DIH3
	606-H104	Blockierung Verdichter 3	-81	DIH4
	607-H105	Schutzschalter Gebläse mit Stetigregelung	-78	DIH5
	608-H106	Druckschalter Saugseite Kreis C1	-67	DIH6
	609-H107	Druckschalter Druckseite	-69	DIH7
	623-H401	Druck Saugseite Kreis C1	1	PB1
	625-H403	Druck Druckseite	3	PB3
	631-H501	Einschaltung Inverter Verdichter Kreis C1	2	AO1
	632-H502	Einschaltung Inverter Gebläse	1	AO2
EWCM 9100 EO	**624-H402**	Druck Druckseite	3	PB2

Hinweis. für **EWCM 9100 EO** ist der Druckfühler auf Druckseite PB2 zugewiesen

Hinweis. E/A Konfiguration durch automatische Zuweisung über Quick Start.

Hinweis. Die nicht in der Tabelle angegebenen Parameter **584-H201 bis 633-H503** sind auf den Wert 0 zu setzen.





18.2.11. PROGRAMM 11 - 9900AB11
EWCM DOPPELTER KREIS MIT ON/OFF VERDICHTERN UND INVERTER INVERTER-VERFLÜSSIGUNG

HINWEIS. Gilt nur für EWCM 9900 EO

Regelung von 2 Kreisen mit ganzen Verdichtern und Inverter, PI-Regelung (differentiale Regelung deaktiviert).

- **BT:** 3 ganze Verdichter + Inverter
- **TN:** 2 ganze Verdichter + Inverter

Verflüssigungsregelung mit Inverter-Gebläsen und proportionale Regelung mit seitlichem Sollwert zum Band. Cut-off bei Ein- und Abschaltung der Gebläse ist deaktiviert. Alle Verdichter weisen die gleiche Nennleistung auf.

- Netzfrequenz 50Hz
- Min. Frequenz Inverter: 30Hz
- Schaltfrequenz Inverter: 30Hz
- Max. Frequenz Inverter 60Hz

Kreis	Registerkarte	Parameter	Beschreibung	TN	DAT
1	**VERDICHTER Regelung/Alarme**	**101 - CCFn**	Regeltyp kompressoren (2 = PID)	2	
1 2	**GEBLÄSE Regelung/Alarme**	**301 - FCFn**	Regeltyp Gebläse (0 = Proportional)	0	
1 2	**VERDICHTER Regelung/Alarme**	**551 - Stty**	Mittl. Sollwert (0 = Seitlicher Sollwert)	0	
1	**VERDICHTER Regelung/Alarme**	**102-ItEn**	Integrale Regelung	1	
1	**VERDICHTER Regelung/Alarme**	**104-PbEn**	Proportionale Regelung	1	
1	**VERDICHTER Regelung/Alarme**	**105-dtEn**	Differentiale Regelung	0	
1	**VERDICHTER Regelung/Alarme**	**103-It**	Integralzeit	450	
1 2	**VERDICHTER Regelung/Alarme**	**698 - SUPFr**	Netzfrequenz	0 (50Hz)	
1	**VERDICHTER Inverter**	**114 - InLFr**	Min. Frequenz Inverter	30	
1	**VERDICHTER Inverter**	**115 - InMFr**	Max. Frequenz Inverter	60	
1	**VERDICHTER Inverter**	**116 - InSFr**	Schaltfrequenz Inverter:	30	
1	**VERDICHTER Inverter**	**117 - InRP**	Nennleistung Inverter	100	
1	**VERDICHTER Regelung/Alarme**	**128 - CRP**	Nennleistung digitale Kompressoren	100	
1	**VERDICHTER Inverter**	**129-Inot**	Max. Zeit INV bei min. Leistung	1	
1	**VERDICHTER Inverter**	**130-InLt**	Zeit INV min. Drehz.	0	
2	**VERDICHTER [2] Regelung/Alarme**	**201 - CCFn**	Regeltyp kompressoren (2 = PID)	2	
2	**VERDICHTER [2] Regelung/Alarme**	**202-ItEn**	Integrale Regelung	1	
2	**VERDICHTER [2] Regelung/Alarme**	**204-PbEn**	Proportionale Regelung	1	
2	**VERDICHTER [2] Regelung/Alarme**	**205-dtEn**	Differentiale Regelung	0	
2	**VERDICHTER [2] Regelung/Alarme**	**203-It**	Integralzeit	450	
2	**VERDICHTER [2] Inverter**	**214 - InLFr**	Min. Frequenz Inverter	30	
2	**VERDICHTER [2] Inverter**	**215 - InMFr**	Max. Frequenz Inverter	60	





Kreis	Registerkarte	Parameter	Beschreibung	TN	DAT
[2]	**VERDICHTER [2] Inverter**	**216 - InSFr**	Schaltfrequenz Inverter:	30	
[2]	**VERDICHTER [2] Inverter**	**217 - InRP**	Nennleistung Inverter	100	
[2]	**VERDICHTER [2] Regelung/Alarme**	**228 - CRP**	Nennleistung digitale Kompressoren	100	
[2]	**VERDICHTER [2] Inverter**	**229-Inot**	Max. Zeit INV bei 0%	1	
[2]	**VERDICHTER [2] Inverter**	**230-InLt**	Zeit INV min. Drehz.	0	
	GEBLÄSE Regelung/Alarme	**303 - CoIE**	Abschaltfreigabe Inverterzeit	0	
	GEBLÄSE Regelung/Alarme	**309-InLSP**	% min. Drehzahl	20	
	GEBLÄSE Regelung/Alarme	**310-InMSP**	% max. Drehzahl	100	
	GEBLÄSE Regelung/Alarme	**311-InSSP**	% Sättigungsdrehzahl	100	
	GEBLÄSE Regelschwellen	**345-Cod1**	Abschalt. Diff. 1	0	
	GEBLÄSE Regelschwellen	**346-Cod2**	Abschalt. Diff. 2	0	
	GEBLÄSE Inverter	**328 - Inot**	Max. Zeit INV bei 0%	1	
	GEBLÄSE Inverter	**330 - InoS**	AktivMode INV 0%	0	
	QUICK START	**501-tyPE**	Anlagentyp	1	
		502-PC1	Leistung kompressor 1	1	
		503-PC2	Leistung kompressor 2	1	
		504-PC3	Leistung kompressor 3	1	
		506-PC5	Leistung kompressor 5 (kompressor 1 / Kreis 2)	1	
		507-PC6	Leistung kompressor 6 (kompressor 2 / Kreis 2)	1	
		520-Fnty	Betriebsart Ventilatoren	1	
		522-CtyP	Kreistyp 1	2	
		523-CPnU	Anzahl kompressoren Kreis 1	3	
		524-CtyP2	Kreistyp 2	2	
		525-CPnU2	Anzahl kompressoren Kreis 2	2	
		514-EAAL	Freigabe Digitalausgang Sammelalarm	1	
		515-EACI	Freigabe INV kompressor	0	
		516-EAFI	Freigabe INV FANS	0	
		517-EACIE	Freigabe ERR INV kompressor 1 und 2	0	
		518-EAFIE	Freigabe ERR INV FANS	0	
		519-EAgA	Freigabe DI Alarm	0	
	RESSOURCENZUWEISUNG Digitalausgänge	**584-H201**	Alarm	9	OUT1
		585-H202	Einschaltung Verdichter 1	19	OUT2
		586-H203	Einschaltung Verdichter 2	20	OUT3
		587-H204	Einschaltung Verdichter 3	21	OUT4
		588-H205	Einschaltung Verdichter 5	23	OUT5
		589-H206	Einschaltung Verdichter 6	24	OUT6




Kreis	Registerkarte	Parameter	Beschreibung	TN	DAT
	RESSOURCENZUWEISUNG Digitaleingänge	**603-H101**	Blockierung Verdichter mit Stetigregelung C1	-91	DIH1
		604-H102	Blockierung Verdichter 1	-79	DIH2
		605-H103	Blockierung Verdichter 2	-80	DIH3
		606-H104	Blockierung Verdichter 3	-81	DIH4
		607-H105	Blockierung Verdichter mit Stetigregelung C2	-92	DIH5
		608-H106	Blockierung Verdichter 5	-83	DIH6
		609-H107	Blockierung Verdichter 6	-84	DIH7
		610-H108	Schutzschalter Gebläse mit Stetigregelung	-78	DIH8
		611-H109	Druckschalter Saugseite Kreis C1	-67	DIH9
		612-H110	Druckschalter Saugseite Kreis C2	-68	DIH10
		613-H111	Druckschalter Druckseite	-69	DIH11
	RESSOURCENZUWEISUNG Analogeingänge	**623-H401**	Druck Saugseite Kreis C1	1	PB1
		624-H402	Druck Saugseite Kreis C2	2	PB2
		625-H403	Druck Druckseite	3	PB3
	RESSOURCENZUWEISUNG Analogausgänge	**631-H501**	Einschaltung Inverter Verdichter Kreis C1	2	AO1
		632-H502	Einschaltung Inverter Verdichter Kreis C2	3	AO2

Hinweis. E/A Konfiguration durch automatische Zuweisung über Quick Start.

Hinweis. Die nicht in der Tabelle angegebenen Parameter **584-H201 bis 633-H503** sind auf den Wert 0 zu setzen.

18.2.12. PROGRAMM 12 - 9900AB12 EWCM VERFLÜSSIGUNG MIT VARIABLEM SOLLWERT

Der Sollwert der variablen Verflüssigung hängt vom Wert der Außentemperatur ab.
Die Regelung der Gas-Unterkühlung auf Druckseite ist nicht aktiviert.

Sicherstellen, dass die Economy Funktion auf Druckseite über eine der verfügbaren Optionen aktiviert ist:

1. über programmierte Zeitschiene
2. über Digitaleingang der betreffenden Funktion
3. über Taste
4. über Funktionsmenü
5. über Fernzugriff (Überwachungssystem oder Web)
6. über Funktion „Energy Saving"

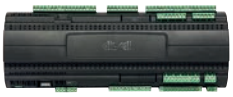
Der dynamische Sollwert ist nach unten begrenzt durch den Parameter **359 – LdSP** und nach oben durch:

343-SEt + 349-dSFo

Im Beispiel **349-dSFo = 0**, so dass die Obergrenze der Parameter **343-SEt** (Sollwert Druckseite) ist.

Registerkarte	Parameter	Beschreibung	TN	DAT
GEBLÄSE Regelung/Alarme	**314 - dSd**	Mode DynSollwert Druckseite	0	
GEBLÄSE Regelschwellen	**358-dSMEt**	Max. Außent dyn. Sollwert	28.0	
GEBLÄSE Regelschwellen	**356-dSdo**	Dyn. Offset dyn. Sollwert	10.0	
GEBLÄSE Regelschwellen	**357 - dSLdo**	Min. DynOffset Dyn. Sollwert	6.0	
GEBLÄSE Regelschwellen	**349 - dSFo**	Fest.Offs. Dyn. Sollwert (Obergrenze dyn. Sollwert = 349 – dSFo + 343-SEt)	0.0	
GEBLÄSE Regelschwellen	**359 - LdSP**	Min. dyn. Sollwert	25.0	
RESSOURCENZUWEISUNG Digitaleingänge	**630-H408**	Außentemperatur	5	PB8

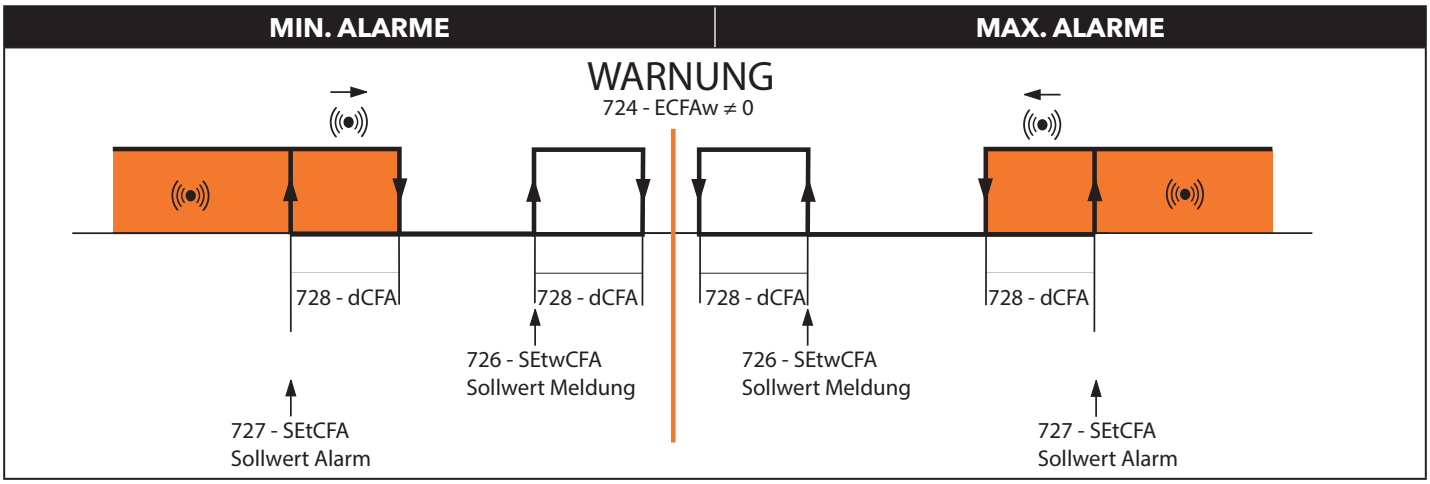
Um die Überwachung der Unterkühlung zu deaktivieren, einfach den entsprechenden Temperaturfühler nicht zuweisen:
Sicherstellen, dass keiner der Parameter von 627-H405 bis 630-H408 mit dem Wert 6 konfiguriert ist.





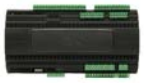
18.2.13. PROGRAMM 13 - 9900AB13
EWCM KONFIGURIERBARER ON/OFF REGLER

Die Alarme weisen zwei konfigurierbare Ansprechschwellen auf, eine ‚Warnung' (Meldung) und der eigentliche Alarm
Die Alarmmeldung kann jeweils aktiviert bzw. deaktiviert werden über **724-ECFAw** (0=Deaktiviert; 1=Freigegeben)
Die Konfiguration des min. oder max. Alarms erfolgt über **725-CFAty 0**=Min.; **1**=Max.



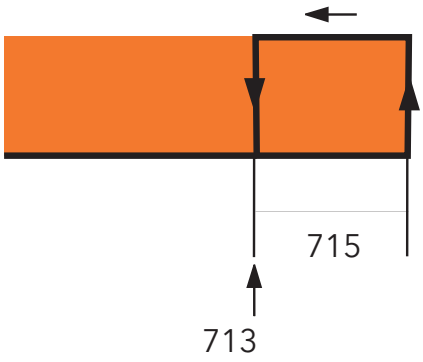
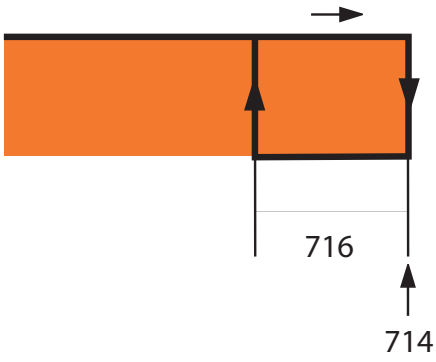
Registerkarte	Parameter	Beschreibung	TN	DAT
ALLGEMEINER REGLER	**710-MPCFR**	Fühlermodus konfigurierbarer Regler	1	
	711-MCFr1	Modus konfigurierbarer Regler Stufe 1 (0 = Kühlen)	0	
	713-SEtCFR1	Sollwert konfigurierbarer Regler Stufe 1	20.0°C	
	715-dCFr1	Differenz konfigurierbarer Regler Stufe 1	2.0°C	
	719-CFr1dly	Verzögerung konfigurierbarer Regler Stufe 1	0	
	724-ECFAw	Freigabe Warnung	1	
	725-CFAty	Modus konfigurierbarer Alarm	1	
	726-SEtwCFA1	726 - SEtwCFA Sollwert Warnung konfigurierbarer Alarm	30.0°C	
	727-SEtCFA-1	727 - SEtCFA Sollwert konfigurierbarer Alarm	40.0°C	
	728-dCFA-1	728 - dCFA Differenzwert konfigurierbarer Alarm	5.0°C	
SCHUTZVORRICHTUNGEN	**702-CFAE**	702 - CFAE Alarmmanagement CFA (2 = Alarm)	2	
RESSOURCENZUWEISUNG Digitaleingänge	**630-H408**	Temperatur konfigurierbarer Regler	8	PB8
RESSOURCENZUWEISUNG Digitalausgänge	**596-H213**	Digitalausgang konfigurierbarer Regler Stufe 1	94	OUT13



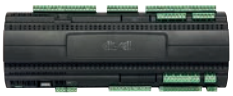


18.2.14. PROGRAMM 14 - 9900AB14
EWCM KONFIGURIERBARER ON/OFF REGLER MIT ZWEI SCHALTPUNKTEN

Für jede Stufe ist die Regelung KÜHLEN oder HEIZEN auswählbar über die Parameter **711-MCFr1** und **712-MCFr2**
Jede Stufe verfügt über einen festen Sollwert und eine Differenz

Stufe 1 **Beispiel KÜHLEN** **711-MCFr1= 0**	**Stufe 2** **Beispiel HEIZEN** **712-MCFr2= 1**
	
713-SEtCFR1 Sollwert konfigurierbarer Regler Stufe 1	**714-SEtCFR2** Sollwert konfigurierbarer Regler Stufe 2
715-dCFr1 Differenz konfigurierbarer Regler Stufe 1	**716-dCFr2** Differenz konfigurierbarer Regler Stufe 2

Registerkarte	Parameter	Beschreibung	TN	DAT
ALLGEMEINER REGLER	**710-MPCFR**	Fühlermodus konfigurierbarer Regler	1	
	711-MCFr1	Modus konfigurierbarer Regler Stufe 1	0 (KÜHLEN)	
	712-MCFr2	Modus konfigurierbarer Regler Stufe 2	1 (HEIZEN)	
	713-SEtCFR1	Sollwert konfigurierbarer Regler Stufe 1	80.0°C	
	714-SEtCFR2	Sollwert konfigurierbarer Regler Stufe 2	-10.0°C	
	715-dCFr1	Differenz konfigurierbarer Regler Stufe 1	5.0°C	
	715-dCFr2	Differenz konfigurierbarer Regler Stufe 2	5.0°C	
	719-CFr1dly	Verzögerung konfigurierbarer Regler Stufe 1	0	
	720-CFr2dly	Verzögerung konfigurierbarer Regler Stufe 2	0	
	724-ECFAw	Freigabe Warnung	1	
	725-CFAty	Modus konfigurierbarer Alarm	1	
	726-SEtwCFA-1	726 - SEtwCFA Sollwert Warnung konfigurierbarer Alarm	30.0°C	
	727-SEtCFA-1	727 - SEtCFA Sollwert konfigurierbarer Alarm	40.0°C	
	728-dCFA-1	728 - dCFA Differenzwert konfigurierbarer Alarm	5.0°C	
SCHUTZVORRICHTUNGEN	**702-CFAE**	702 - CFAE Alarmmanagement CFA (2 = Alarm)	2	
RESSOURCENZUWEISUNG Digitaleingänge	**630-H408**	Temperatur konfigurierbarer Regler	8	PB8
RESSOURCENZUWEISUNG Digitalausgänge	**595-H212**	Digitalausgang konfigurierbarer Regler Stufe 1	94	OUT12
RESSOURCENZUWEISUNG Digitalausgänge	**596-H213**	Digitalausgang konfigurierbarer Regler Stufe 2	95	OUT13



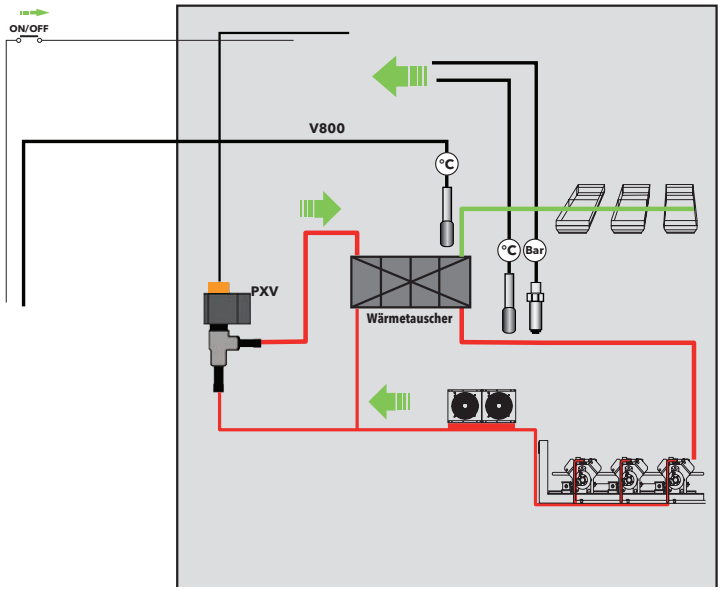


18.2.15. PROGRAMM 15 - 9900AB15
EWCM + V800 STEUERUNG DIGITAL UNTERKÜHLUNG MIT FESTER TEMPERATUR

Der Regler regelt auf der Temperatur des am Unterkühlungswärmetauscher austretenden Gases.
EWCM EO steuert einen EEV-Treiber für Zwischen-Wärmetauscher über einen ON/OFF Digitalausgang (Steuerung) und einen Digitaleingang (Blockierung).
Somit kann auch ein Treiber V800 bzw. ein Drittanbieter-Treiber gesteuert werden.

713-SEtCFR1 bezieht sich auf den Verflüssigungssollwert > 35°C

EWCM EO ● V800 über digital

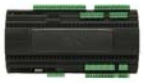


Registerkarte	Parameter	Beschreibung	TN	DAT
ALLGEMEINER REGLER	**710-MPCFR**	Fühlermodus konfigurierbarer Regler	1	
	711-MCFr1	Modus konfigurierbarer Regler Stufe 1	0 (KÜHLEN)	
	713-SEtCFR1	Sollwert konfigurierbarer Regler Stufe 1	30.0°C	
	715-dCFr1	Differenz konfigurierbarer Regler Stufe 1	2.0°C	
	719-CFr1dly	Verzögerung konfigurierbarer Regler Stufe 1	0	
	724-ECFAw	Freigabe Warnung	0	
SCHUTZVORRICHTUNGEN	**702-CFAE**	702 - CFAE Alarmmanagement CFA (0 = deaktiviert)	0	
RESSOURCENZUWEISUNG Digitaleingänge	**630-H408**	Temperatur konfigurierbarer Regler	8	PB8
RESSOURCENZUWEISUNG Digitalausgänge	**596-H213**	Digitalausgang konfigurierbarer Regler Stufe 1	94	OUT13

Hinweis: Erforderliche Einstellungen auf **V800**:

Parameter	Beschreibung	Wert	Anmerkungen
H11	Konfigurationsmöglichkeit und Polarität Digitaleingang DI1	= 1 (ON/OFF)	0= deaktiviert; ±1 = ON/OFF Treiber; ±2 = Abtauung; ±3 = Alarm.
H12	Konfigurationsmöglichkeit und Polarität Digitaleingang DI2	= 1 (ON/OFF)	
H30	Steuerung über Digitaleingang oder serielle Schnittstelle	= di (Digitaleingang).	di= Digitaleingang (nur Modus Standalone) LAn = LAn Eliwell; rEt= Fernzugriff

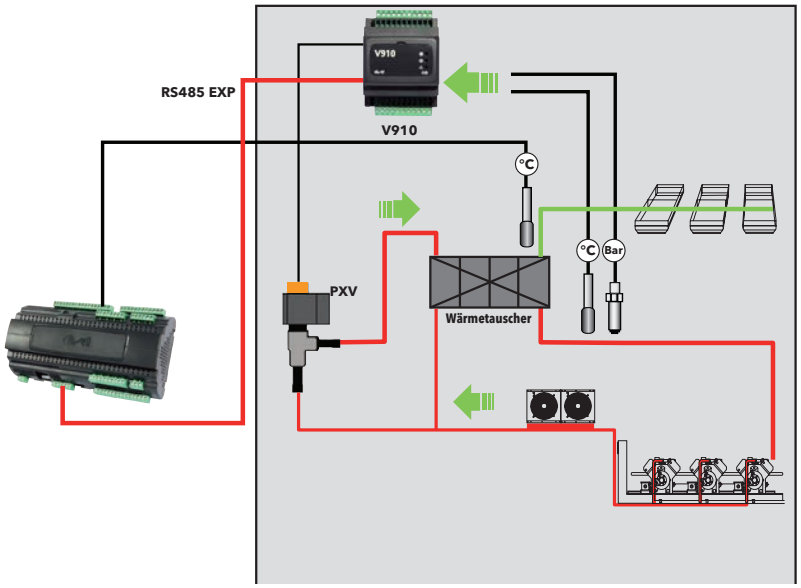




18.2.16. PROGRAMM 16 - 9900AB16
EWCM + V910 STEUERUNG ÜBER RS485 EXP
UNTERKÜHLUNG MIT VARIABLER TEMPERATUR

Der Regler regelt auf der Temperaturdifferenz des am Unterkühlungswärmetauscher austretenden Gases.
Der Regler für Zentralen EWCM verfügt über eine zweite serielle Schnittstelle (RS485 EXP) für die direkte Steuerung des V910. Auf dem Menü (von EWCM) werden somit der Betriebszustand und die signifikantesten Größen des V910 angezeigt.
Der Regler regelt auf der Differenz zwischen der druckseitigen Temperatur und der Gastemperatur am Austritt aus dem Unterkühlungswärmetauscher.

EWCM EO ● V910 über RS485 EXP



Registerkarte	Parameter	Beschreibung	TN	DAT
ALLGEMEINER REGLER	**710-MPCFR**	Fühlermodus konfigurierbarer Regler	2	
	711-MCFr1	Modus konfigurierbarer Regler Stufe 1	1 (HEIZEN)	
	713-SEtCFR1	Sollwert konfigurierbarer Regler Stufe 1	5.0°C	
	715-dCFr1	Differenz konfigurierbarer Regler Stufe 1	2.0°C	
	719-CFr1dly	Verzögerung konfigurierbarer Regler Stufe 1	0	
	724-ECFAw	Freigabe Warnung	0	
SCHUTZVORRICHTUNGEN	**702-CFAE**	702 - CFAE Alarmmanagement CFA (0 = deaktiviert)	0	
RESSOURCENZUWEISUNG Digitaleingänge	**630-H408**	Temperatur konfigurierbarer Regler	8	PB8





Erforderliche Einstellungen auf **V910**:

Parameter	Beschreibung	Wert	Anmerkungen
dF02	Anwahl Aktivierungstyp Ventilregler	3= (EWCM)	0= Digitaleingang 1= Seriell 2= ON/OFF Reg. 3= EWCM

EWCM EO + V910 über serielle Schnittstelle (RS485)

Registerkarte	Parameter	Beschreibung	BT	DAT
EXTERNER TREIBER	**740 - EEvE**	Freigabe Treiber elektronisches Ventil	2	

Adressierung und Protokoll
Modbus RTU 18200 baud, e, 1

Parameter	Beschreibung	Wert	Anmerkungen
dF00	Protokollwahl COM0	= 1	0=Micronet (Televis) 1=**Modbus RTU** 2=NICHT VERWENDET 3=NICHT VERWENDET
dF30	Regler-Adresse Modbus Protokoll	= 1	Wertbereich 1 bis 255
dF31	Regler-Baudrate Modbus Protokoll	= 4 (19200)	0=1200 Baud 1=2400 Baud 2=4800 Baud 3=9600 Baud 4=**19200** Baud 5=38400 Baud 6=57600 Baud 7=115200 Baud
dF32	Regler-Parität Modbus-Protokoll	=1 (EVEN)	0=NONE; 1=**EVEN** (gerade) 2=ODD (ungerade)

Eliwell Controls S.r.l.
Via dell'Industria, 15 • Z.I. Paludi
32016 Alpago (BL) ITALY
T +39 0437 986 111
www.eliwell.com

Vertrieb
T +39 0437 986 100 (Italien)
T +39 0437 986 200 (andere Länder)
E saleseliwell@se.com

Deutsche Sprache
Technischer Service
+49 (0) 151 20960527
Technik.Eliwell@se.com

Italienische und Englische Sprache
Technical Helpline
+39 0437 986 300
techsuppeliwell@se.com

9MA50233.10 - EWCM EO - DE - 02/24
© Eliwell 2024 Alle Rechte vorbehalten