



IC200L

(r. 1.4)

INHALTSVERZEICHNIS

1	ALLGEMEINE HINWEISE	7
1.1	SICHERHEITSMÄßNAHMEN	7
2	ALLGEMEINES	8
2.1	HAUPTFUNKTIONEN	8
3	EIGENSCHAFTEN SERIE IC200L	10
4	BENUTZERSCHNITTSTELLE	11
4.1	BEDEUTUNG DER TASTEN-LEDS DES MODELLS IC260L - IC261L	11
4.2	BEDEUTUNG DER TASTEN-LEDS DES MODELLS MIT METALLKAPPE IC260L - IC261L	11
4.3	BEDEUTUNG DER TASTEN DER FERNSTEUERUNGSEINHEIT VI620 - VI620S	12
4.4	TASTENFUNKTIONEN	13
4.5	FUNKTIONEN MIT TASTENKOMBINATIONEN	14
4.6	SYMBOLE DER FRONT	14
4.7	SYMBOLE DES DISPLAYS	15
4.8	BEDEUTUNG /FUNKTIONSWEISE DER LEDES DES UNTEREN DISPLAYS	16
5	FERNBEDIENUNGSEINHEIT	16
6	VOR DER INSTALLATION	16
6.1	INSTRUMENT MIT UHR AM GERÄT (EXTRA)	16
6.2	EINSTELLEN DER UHR	17
7	ANSCHLUSSPLAN	18
7.1	HARDWARE-RESSOURCEN DER MODELLE IC260L	18
7.2	HARDWARE-RESSOURCEN DER MODELLE IC261L	18
7.3	ANALOGEINGÄNGE DER NTC- UND PTC-FÜHLER	19
7.4	DIGITALE EINGÄNGE	19
7.5	ANALOGEINGÄNGE DER DRUCKWANDLER PP30 MIT 4 ÷ 20MA-SIGNAL	19
7.6	ANALOGEINGÄNGE DER RATIOMETRISCHEN DRUCKWANDLER PP30 MIT 0 ÷ 5V-SIGNAL	20
7.7	PWM-AUSGÄNGE DER VERFLÜSSIGUNGSSTEUERUNG	20
7.8	AUSGÄNGE 0 ÷ 10V DER VERFLÜSSIGUNGSSTEUERUNG	21
7.9	AUSGÄNGE 4÷20MA DER VERFLÜSSIGUNGSSTEUERUNG	21
7.10	PROPORTIONALE AUSGÄNGE 0 ÷ 10V DER STEUERUNG DER SERVOMOTOREN	22
7.11	PROPORTIONALE AUSGÄNGE, DIE FÜR DIE STEUERUNG DES EXTERNEN RELAIS KONFIGURIERT SIND	22
7.12	VERBINDUNG ZWISCHEN HOT KEY 64 UND INSTRUMENT	23
7.13	VERBINDUNG ZWISCHEN DEM MODUL XJ485 UND DEM INSTRUMENT	23
7.14	VERBINDUNG FERNBEDIENUNGSEINHEIT VI620 - VI620S	24
8	KONFIGURATIONEN DER ANALOGEN UND DIGITALEN EIN- UND AUSGÄNGE	24
8.1	KONFIGURATION DER ANALOGEINGÄNGE PB1 - PB2 - PB7 - PB8 - PB9 - PB10	24
8.2	KONFIGURATION DER ANALOGEINGÄNGE PB3 - PB4 - PB5 - PB6	25
8.3	KONFIGURATION DIGITALEINGÄNGE ID1 – ID18	25
8.4	KONFIGURATION DIGITALAUSGÄNGE RL1- RL14	26
8.5	KONFIGURATION NR. 2 PROPORTIONALE AUSGÄNGE VERFLÜSSIGUNGSSTEUERUNG	27
8.6	KONFIGURATION NR. 4 PROPORTIONALE AUSGÄNGE 0 ÷ 10 VOLT	28
8.7	WEITERE AUSGÄNGE	28
9	PARAMETER IN TABELLENFORM	28
10	PROGRAMMIERUNG MIT „HOT-KEY 64“ (PROGRAMMIERSCHLÜSSEL)	44
10.1	PROGRAMMIERUNG DES INSTRUMENTS MITTELS BEREITS PROGRAMMIERTEM „HOT-KEY 64“ (DOWNLOAD)	44
10.2	SPEICHERN DER PARAMETER DES GERÄTS AUF DEM „HOT KEY“ (UPLOAD)	44
11	PROGRAMMIERUNG ÜBER FERNBEDIENUNG	45
11.1	PASSWORT-STANDARD-WERTE	45
11.2	AUFRUFEN DER PROGRAMMIERUNG BEI DEN EBENEN PR1 - PR2 - PR3	45
11.3	ÄNDERUNG DES WERTES EINES PARAMETERS	45
11.4	ÄNDERN DER PASSWÖRTER	45
11.5	AUFRUFEN DER PROGRAMMIERUNG BEI DER EBENE PR1	46
11.6	AUFRUFEN DER PROGRAMMIERUNG BEI DER EBENE PR2	47
11.7	AUFRUFEN DER PROGRAMMIERUNG BEI DER EBENE PR3	47
11.8	VERSCHIEBEN EINES PARAMETERS VON DER EBENE PR2 IN DIE EBENE PR1	48
11.9	VERSCHIEBEN EINES PARAMETERS VON DER EBENE PR3 IN DIE EBENE PR2 UND IN DIE EBENE PR1	48
11.10	SICHTBARMACHEN EINES PARAMETERS, DER NICHT ÄNDERBAR IST	48
11.11	ANZEIGE DER POLARITÄT DER DIGITALEIN- UND AUSGÄNGE IN DER PROGRAMMIERUNG	49
11.12	ÄNDERN DER POLARITÄT DER DIGITALEIN- UND AUSGÄNGE	49
12	AUSWAHL – AKTIVIERUNG DES BETRIEBSMODUS	50

12.1	AUSWAHL DES CHILLER-BETRIEBS - WÄRMEPUMPE	50
12.2	UMSTELLUNGSFUNKTION	50
12.3	AUSWAHL DER BETRIEBSLOGIK DES CHILLER- UND WÄRMEPUMPENBETRIEBS	51
12.4	AUSWAHL ÜBER TASTATUR	51
12.5	AUSWAHL VON ANALOGEINGANG	51
13	EIN_ UND AUSSCHALTUNG DER EINHEIT	51
13.1	EIN- UND AUSSCHALTUNG DES GERÄTS ÜBER DIE TASTATUR	51
13.2	EIN- UND AUSSCHALTUNG DES GERÄTS ÜBER DEN DIGITALEINGANG	51
14	ANZEIGE DER KONTROLLIERTEN GRÖSSEN	52
14.1	ANZEIGEN DER GRÖßEN EINES KREISLAUFS	52
14.2	ANZEIGEN DER GRÖßEN DES KREISLAUFS NR. 1 ODER DES KREISLAUFS NR. 2	52
15	PERSONALISIERTE DISPLAYANZEIGE	52
15.1	STANDARDANZEIGE DES OBEREN DISPLAYS	53
15.2	STANDARDANZEIGE DES UNTEREN DISPLAYS	53
15.3	UMSCHALTEN DER DISPLAYANZEIGE DES OBEREN UND UNTEREN DISPLAYS	54
15.4	UMSCHALTEN UND STANDARDANZEIGE DES OBEREN DISPLAYS DER FERNBEDIENUNGSEINHEIT NR. 1 VI620S	55
15.5	UMSCHALTEN UND STANDARDANZEIGE DES UNTEREN DISPLAYS DER FERNBEDIENUNGSEINHEIT NR. 2 VI620S	55
16	ANDERE ANZEIGEN AUF DEM DISPLAY	55
16.1	ANZEIGE DES SETPOINTS	55
16.2	ÄNDERN DES SETPOINTS	55
16.3	ANZEIGE DES REALEN SETPOINTS BEI ENERGIESPARFUNKTION ODER BEI DYNAMISCHEM SOLLWERT	56
16.4	DISPLAYANZEIGE BEI EINHEIT IM FERNGESTEUERTEN OFF-ZUSTAND	56
16.5	DISPLAYANZEIGE BEI EINHEIT MIT VERFLÜSSIGEREINHEIT-KONFIGURATION	56
17	DAS FUNKTIONSMENÜ „TASTE M“	56
17.1	ANZEIGEN DES ZUSTANDS EINES ALARMS UND AUSFÜHREN DES RESETS	57
17.2	ZURÜCKSETZEN EINES ÜBERTEMPERURALARMS DES VERDICHTERS	57
17.3	PASSWORT FÜR DAS RESET DER ÜBERTEMPERURALARME DES VERDICHTERS	57
17.4	AUFRUFEN DES ALARMARCHIVS DES SPEICHERS	58
17.5	LÖSCHEN DES ALARMARCHIVS DES SPEICHERS	58
17.6	PASSWORT FÜR DAS RESET DES ALARMARCHIVS	58
17.7	AKTIVIERUNG BZW. DEAKTIVIERUNG ÜBER DIE BETRIEBSTASTE EINES KREISLAUFS	58
17.8	ANZEIGE DES DEAKTIVIERTEN KREISLAUFS AUF DEM DISPLAY	58
17.9	AKTIVIERUNG BZW. DEAKTIVIERUNG ÜBER DIE BETRIEBSTASTE EINES VERDICHTERS	59
17.10	ANZEIGE DES DEAKTIVIERTEN VERDICHTERS AUF DEM DISPLAY	59
17.11	ANZEIGE DER ALS TEMPERATURFÜHLER AM VORLAUF DES VERDICHTERS KONFIGURIERTEN FÜHLER AUF DEM DISPLAY	59
17.12	ANZEIGE DER BETRIEBSSTUNDEN DER LASTEN	59
17.13	ZURÜCKSETZEN DER BETRIEBSSTUNDEN DER LASTEN	60
17.14	ANZEIGE DER ANZAHL DER STARTS DER VERDICHTER	60
17.15	RESET DER ANZAHL DER STARTS DES VERDICHTERS	60
17.16	ANZEIGE DES PROZENTSATZES DES BETRIEBS DER BEIDEN PROPORTIONALEN AUSGÄNGE FÜR DIE DREHZAHLESTEUERUNG DER VERFLÜSSIGERGEBLÄSE	61
17.17	ANZEIGE DER ANZAHL DER EINGESCHALTETEN GEBLÄSESTUFEN AUF DEM DISPLAY	61
17.18	ANZEIGE DES PROZENTSATZES DES BETRIEBS DER VIER PROPORTIONALEN AUSGÄNGE AUF DEM DISPLAY	61
17.19	ANZEIGE DER BIS ZU BEGINN DER ABTAUUNG FEHLENDEN ZEIT AUF DEM DISPLAY	62
17.20	ANZEIGE DER ALS HILFSAUSGANG KONFIGURIERTEN FÜHLER AUF DEM DISPLAY	62
17.21	ANZEIGE DER TEMPERATUR DER FÜHLER AN DER FERNBEDIENUNGSEINHEIT NR. 1 UND NR. 2	62
18	ENERGIESPARFUNKTION	63
18.1	ENERGIESPARFUNKTION ÜBER DIGITALEINGANG	63
18.2	ENERGIESPARFUNKTION UND EIN- UND AUSSCHALTUNG MIT ZEITSPANNEN	63
18.3	PROGRAMMIERUNG MIT ZEITSPANNEN	63
18.4	AKTIVIERUNG DES TAGESBETRIEBS / WOCHENBETRIEBS MIT ENERGIESPARFUNKTION UND AUTOMATISCHER EIN- UND AUSSCHALTUNG	64
19	FUNKTION DYNAMISCHER SOLLWERT	65
19.1	GRAFIKEN DES BETRIEBS BEI DYNAMISCHEM SOLLWERT	65
20	HILFSRELAISFUNKTION	66
20.1	BETRIEB DER DIREKTE WIRKUNG AKTIVIERT	67
20.2	BETRIEB DER UMGEKEHRTEN WIRKUNG AKTIVIERT	67
21	TEMPERATURREGELUNG DER VERDICHTER	67
21.1	BESCHREIBUNG DER PARAMETER DER TEMPERATURREGELUNG	67
22	AUSWAHL DER ART DER TEMPERATURREGELUNG DER VERDICHTER	68
22.1	GRAFIK DER PROPORTIONALEN TEMPERATURREGELUNG DER VERDICHTER	68

23	TEMPERATURREGLER FROSTSCHUTZWIDERSTÄNDE ZUSATZWIDERSTÄNDE / BOILER	/	69
23.1	TEMPERATURREGELUNG FROSTSCHUTZWIDERSTÄNDE IM CHILLER-BETRIEB		69
23.2	TEMPERATURREGELUNG DER FROSTSCHUTZWIDERSTÄNDE IM WÄRMEPUMPENBETRIEB		70
23.3	TEMPERATURREGELUNG DER ZUSATZWIDERSTÄNDE EINHEIT LUFT / LUFT		70
23.4	TEMPERATURREGELUNG DER FROSTSCHUTZWIDERSTÄNDE DES VERFLÜSSIGERS		71
23.5	GRAFIKEN DES BETRIEBS MIT FROSTSCHUTZ-, ZUSATZ- UND BOILER-WIDERSTÄNDEN		71
23.6	TEMPERATURREGELUNG BOILER-WIDERSTÄNDE (FROSTSCHUTZ) IN DER BOILER-FUNKTION		71
24	BETRIEB FROSTSCHUTZALARM – FROSTSCHUTZWIDERSTÄNDE ÜBER DIGITALEINGANG		72
25	TEMPERATURREGELUNG - ROTATION VERDICHTER		73
26	SÄTTIGUNG - EINREGULIERUNG DER KREISLÄUFE		73
27	VERDICHTER		74
27.1	ANLAUF DER VERDICHTER		74
27.2	DIREKTER ANLAUF		74
27.3	DIREKTER ANLAUF EINES GEDROSSELTEN VERDICHTERS		74
27.4	BESCHREIBUNG DES STARTS MIT TEILWICKLUNGSANLAUF		74
27.5	TEILWICKLUNGSANLAUF EINES VERDICHTERS		75
27.6	TEILWICKLUNGSANLAUF EINES VERDICHTERS ODER MEHRERER VERDICHTER MIT 1 ODER MEHRERER DROSSELUNGEN		75
27.7	BESCHREIBUNG DES STARTS MIT STERN-DREIECK-ANLAUF		75
27.8	STERN-DREIECK-ANLAUF EINES VERDICHTERS		75
27.9	STERN-DREIECK-ANLAUF EINES GEDROSSELTEN VERDICHTERS		76
28	DROSSELBETRIEB		76
28.1	ANLAUFENTLASTUNG		78
28.2	FUNKTION GAS-BYPASS-VENTIL BEIM START DES VERDICHTERS		78
28.3	FUNKTION UMSCHALTVENTIL FÜR SCHRAUBENVERDICHTER		79
29	FUNKTION DER EIN- UND AUSSCHALTUNG MIT PUMP DOWN		79
29.1	AUSSCHALTUNG MIT PUMP DOWN MIT ND-PRESSOSTAT		79
29.2	PUMP DOWN-FUNKTION MIT PUMP DOWN-PRESSOSTAT		79
29.3	PUMP DOWN-FUNKTION MIT ND-DRUCKGEBER		80
29.4	PUMP DOWN-ALARM BEIM START		81
29.5	PUMP DOWN-ALARM BEIM STOPP		82
29.6	ANMERKUNGEN ZUR PUMP DOWN-FUNKTION		82
30	UNLOADING-FUNKTION DER VERDICHTER		83
30.1	VON HOCHTEMPERATUR DES WASSERS AM EINGANG DES VERDAMPFERS		83
30.2	BETRIEB		83
30.3	ANMERKUNGEN ZUR UNLOADING-FUNKTION		83
30.4	VON TEMPERATUR-/DRUCK-WERT DER VERFLÜSSIGUNG – VERDAMPFUNGSDRUCK		83
30.5	BETRIEB		83
30.6	ANMERKUNGEN UNLOADING-BETRIEB IM CHILLER-BETRIEB		84
30.7	ANMERKUNGEN UNLOADING-BETRIEB IM WÄRMEPUMPENBETRIEB		84
31	FUNKTION SOLENOIDVENTIL DER FLÜSSIGKEITSEINSPRITZUNG DES VERDICHTERS		85
31.1	BETRIEB		85
32	BETRIEB WASSERPUMPE VERDAMPFER / ZULUFTGEBLÄSE		85
32.1	WASSERPUMPE DES VERDICHTERS / ZULUFTGEBLÄSE (EINHEIT LUFT/LUFT)		85
32.2	HEIßSTART-FUNKTION (ZULUFTGEBLÄSE) NUR FÜR MIT WÄRMEPUMPE KONFIGURIERTE EINHEIT LUFT / LUFT		86
33	BETRIEB PUMPAGGREGAT DES VERDAMPFERS		86
33.1	EINSCHALTUNG DER ROTATION DER WASSERPUMPE DES VERDAMPFERS VON PARAMETER		86
33.2	ROTATION DER WASSERPUMPE DES VERDAMPFERS VON DIGITALEINGANG		86
33.3	HEIßSTART-FUNKTION		87
34	BETRIEB DER WASSERPUMPE DES VERFLÜSSIGERS		87
34.1	WASSERPUMPE DES VERFLÜSSIGERS		87
35	BETRIEB PUMPAGGREGAT DES VERFLÜSSIGERS		87
35.1	ROTATION DER WASSERPUMPE DES VERFLÜSSIGERS VON PARAMETER		88
35.2	ROTATION DER WASSERPUMPE DES VERFLÜSSIGERS VON DIGITALEINGANG		88
36	WARTUNGSAUFFORDERUNGSFUNKTION DER LASTEN		88
36.1	WARTUNGSAUFFORDERUNG DER VERDICHTER		88

36.2	WARTUNGSAUFFORDERUNG PUMPE DES VERDAMPFERS / ZULUFTGEBLÄSE	89
36.3	WARTUNGSAUFFORDERUNG PUMPE DES VERFLÜSSIGERS	89
37	REGLER DES VERFLÜSSIGERGEBLÄSES	89
37.1	WENN EIN TRIAC-SIGNAL MIT PWM-AUSGANG VERWENDET WIRD	90
37.2	WENN DIE RELAISAUSGÄNGE MIT STUFEN VERWENDET WERDEN	90
37.3	GEMEINSAME ODER GETRENNTE VERFLÜSSIGUNG	91
37.4	GRAFIK PROPORTIONALER REGLER DES VERFLÜSSIGERGEBLÄSES	92
37.5	GRAFIK ON / OFF DES REGLER DES VERFLÜSSIGERGEBLÄSES IM CHILLER-BETRIEB	92
37.6	GRAFIK ON / OFF DES REGLER DES VERFLÜSSIGERGEBLÄSES IM WÄRMEPUMPENBETRIEB	92
38	ABTAUFUNKTION	93
38.1	ERZWUNGENE ABTAUUNG	93
38.2	KOMBINIERTER ABTAUUNG	93
38.3	MANUELLE ABTAUUNG	93
38.4	BEGINN DES ABTAUZYKLUS BEI EINHEIT MIT ZWEI KREISLÄUFEN	93
38.5	ENDE DES ABTAUZYKLUS BEI EINHEIT MIT ZWEI KREISLÄUFEN UND EINEM GEMEINSAMEN VERFLÜSSIGUNGSGEBLÄSE	94
38.6	PHASENSEQUENZ EINES AUTOMATISCHEN ABTAUZYKLUS	94
38.7	ANMERKUNGEN ABTAUFUNKTION	95
38.8	BESCHREIBUNG DER PARAMETER DER ABTAUUNG	96
39	MELDUNGEN - ALARMCODES UND EREIGNISSE	98
39.1	AP1 - AP2 - AP3 - AP4 - AP5 - AP6 - AP7 - AP8 - AP9 - AP10- AP11 - AP12 FÜHLERDEFEKT	98
39.2	AEFL DURCHFLUSSMESSER-ALARM AM VERDAMPFER (DIFFERENZ-DRUCKSCHALTER)	98
39.3	ACFL DURCHFLUSSMESSER-ALARM AM VERFLÜSSIGER (DIFFERENZ-DRUCKSCHALTER)	98
39.4	ATSF ÜBERTEMPERURALARM ZULUFTGEBLÄSE	99
39.5	ATE1 - ATE2 ÜBERTEMPERURALARM WASSERPUMPE DES VERDAMPFERS	100
39.6	ATC1 - ATC2 ÜBERTEMPERURALARM WASSERPUMPE VERFLÜSSIGER / RÜCKGEWINNUNG	100
39.7	AEE EEPROM-ALARM	100
39.8	AFR ALARM NETZFREQUENZ	100
39.9	ALOC ALLGEMEINER ALARM GERÄTESPERRE	101
39.10	ACF1 - ACF2 - ACF3 - ACF4 - ACF5 - ACF6 - ACF7 - ACF8 - ACF9 ALARM DER GERÄTEKONFIGURATION	102
39.11	ARTF UHR-ALARM	104
39.12	ARTF ALARM UHRZEITEINSTELLUNG	104
39.13	AEUN UNLOADING-MELDUNG VON HOCHTEMPERATUR DES WASSERS AM EINGANG DES VERDAMPFERS	104
39.14	ALTI MELDUNG NIEDERTEMPERATUR DER ZUR KLIMATISIERENDEN RAUMLUFT	104
39.15	AEP1 - AEP2 WARTUNGSAUFFORDERUNG PUMPE DES VERDAMPFERS / ZULUFTGEBLÄSE	105
39.16	ACP1 - ACP1 WARTUNGSAUFFORDERUNG PUMPE DES VERFLÜSSIGERS	105
39.17	B1HP - B2HP ALARM HD-PRESSOSTAT KREISLAUF NR. 1 UND NR. 2	105
39.18	B1LP - B2LP ALARM ND-PRESSOSTAT KREISLAUF NR. 1 UND NR. 2	106
39.19	B1AC - B2AC - B1AC - B2AC FROSTSCHUTZALARM / NIEDERTEMPERATUR AUSGANG LUFT (MIT EINHEIT LUFT/LUFT) IM CHILLER-BETRIEB	106
39.20	B1AH - B2AH FROSTSCHUTZALARM / NIEDERTEMPERATUR AUSGANG LUFT (MIT EINHEIT LUFT/LUFT) IM WÄRMEPUMPENBETRIEB	107
39.21	B1HP - B2HP HOCHDRUCK / VERFLÜSSIGUNGSTEMPERATUR KREISLAUF	107
39.22	B1LP - B2LP NIEDERTEMPERATUR / VERFLÜSSIGUNGSDRUCK KREISLAUF	108
39.23	B1LP - B2LP NIEDERDRUCK DER VERDAMPFUNG KREISLAUF (WENN DIE NIEDERDRUCKWANDLER VERWENDET WERDEN)	108
39.24	B1TF - B2TF ÜBERTEMPERURALARM VERFLÜSSIGERGEBLÄSE	109
39.25	B1PH - B2PH PUMP DOWN-ALARM BEI STOPP MIT ND-PRESSOSTAT-/DRUCKGEBER	109
39.26	B1PL - B2PL PUMP DOWN-ALARM BEI START MIT PUMP DOWN-PRESSOSTAT-/DRUCKGEBER	109
39.27	B1DF - B2DF ALARMMELDUNG DER ABTAUUNG	110
39.28	B1CU - B2CU UNLOADING-MELDUNG VON HOCHTEMPERATUR-/DRUCK DER VERFLÜSSIGUNG IM CHILLER-BETRIEB	110
39.29	B1CU - B2CU UNLOADING-MELDUNG VON NIEDERTEMPERATUR-/NIEDERDRUCK DER VERDAMPFUNG IM WÄRMEPUMPENBETRIEB	110
39.30	B1RC - B2RC MELDUNG DER DEAKTIVIERUNG DER RÜCKGEWINNUNG VON HOCHTEMPERATUR-/DRUCK DER VERFLÜSSIGUNG IM CHILLER-BETRIEB	111
39.31	C1HP - C2HP - C3HP - C4HP - C5HP - C6HP ALARM HD-PRESSOSTAT VERDICHTER	111
39.32	C1OP - C2OP - C3OP - C4OP - C5OP - C6OP - ALARM PRESSOSTAT / SCHWIMMER ÖL VERDICHTER	111
39.33	C1TR - C2TR - C3TR - C4TR - C5TR - C6TR ÜBERTEMPERURALARM DER VERDICHTER	112
39.34	C1DT - C2DT - C3DT - C4DT - C5DT - C6DT ÜBERTEMPERURALARM AM VORLAUF DER VERDICHTER	112
39.35	C1MN - C2MN - C3MN - C4MN - C5MN - C6MN WARTUNGSAUFFORDERUNG DER VERDICHTER	112
39.36	ANMERKUNGEN ALARM-RELAIS + BUZZER	113
39.37	MELDUNGEN - ALARME DER FERNBEDIENUNGSEINHEIT	113
40	DIAGNOSTIK ALARME, DIE NICHT MEHR AUTOMATISCH RÜCKGESTELLT WERDEN, SONDERN MANUELL RÜCKGESTELLT WERDEN MÜSSEN	113
41	TABELLE DER AUSGANGSSPERREN	114
41.1	TABELLE DER AUSGANGSSPERREN ALARM DES GERÄTS DES TYP „A“	114
41.2	TABELLE DER AUSGANGSSPERREN ALARM DES KREISLAUFS DES TYP „B“	116
41.3	TABELLE DER AUSGANGSSPERREN ALARM DES VERDICHTERS DES TYP „C“	116

42	STROMAUSFALL	117
43	INSTALLATION UND MONTAGE	117
43.1	BOHRSCHABLONE ICHILL SERIE 200 FORMAT L	117
43.2	MONTAGE VON FRONTSCHIEBE UND -KAPPEN MIT NACH UNTEN ZEIGENDER ÖFFNUNG	117
43.3	MONTAGE VON FRONTSCHIEBE UND -KAPPEN MIT NACH OBEN ZEIGENDER ÖFFNUNG	117
43.4	MONTAGE DES GERÄTS MIT FRONTPLATTE AUS METALL	118
43.5	BOHRSCHABLONEN FERNBEDIENUNGSEINHEIT ICHILL VI620 FORMAT V	118
44	ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE	118
45	ZUBEHÖR	119
45.1	DREHZAHLEGLER FÜR EINPHASIGE GEBLÄSE MIT 230 VAC MIT PHASENANSCHNITT SERIE XV	119
45.2	SPEISETRANSFORMATOR	120
46	TECHNISCHE DATEN	121

1 ALLGEMEINE HINWEISE



Vor dem weiteren Gebrauch des Handbuchs zu lesen.

- Bei dem vorliegenden Handbuch handelt es sich um einen Bestandteil des Produktes. Es muss für eine einfache und schnelle Einsichtnahme in der Nähe des Gerätes aufbewahrt werden.
- Der Regler darf nicht für Betriebsweisen verwendet werden, welche von den im Folgenden beschriebenen abweichen; insbesondere kann er nicht als Sicherheitsvorrichtung benutzt werden.
- Vor dem Einsatz sind die Anwendungsgrenzen zu überprüfen.

1.1 SICHERHEITSMABNAHMEN

- Vor dem Anschluss des Geräts prüfen, dass die Versorgungsspannung mit der erforderlichen übereinstimmt.
- Nur die Blende des Instruments Witterungseinflüssen aussetzen: Frontaler Schutz IP65 mit Innendichtung. Den Regler nur innerhalb der vorgesehenen Betriebsgrenzen einsetzen.
- Achtung: Vor jedem Wartungseingriff muss die Stromzufuhr zum Instrument unterbrochen werden.
- Das Instrument darf niemals geöffnet werden.
- Bei Störungen oder Defekten muss das Gerät an den Händler bzw. an „DIXELL S.r.l.“ (siehe Anschrift), zusammen mit einer genauen Beschreibung des Defektes, zurückgeschickt werden.
- Die maximale Stromstärke berücksichtigen, die für jedes Relais angewendet werden kann (siehe Technische Daten).
- Die Kabel der Fühler, der Stromversorgung des Reglers sowie der Lasten sind voneinander getrennt zu verlegen müssen einen ausreichenden Abstand voneinander haben, ohne sich zu kreuzen oder Spiralen zu bilden.
- Die Fühler so installieren, dass sie für Benutzer nicht zugänglich sind.
- Bei Anwendungen in besonders kritischen industriellen Umgebungen kann zudem die Verwendung von Netzfiltern sinnvoll sein (unser Mod. **FT- PW** Netzfilter), (unser Mod. **FT- IL** Filter, der in Parallelschaltung an die induktiven Lasten anzuschließen ist).

2 ALLGEMEINES

iCHILL Serie 200 L ist ein elektronisches Steuergerät für Anwendungen an Chiller-Einheiten mit einem oder zwei Kreisläufen:

- Luft/Luft
- Luft/Wasser
- Wasser/Wasser
- Verflüssigereinheiten

Alle vier Arten mit:

- Wärmepumpe mit Umkehrbarkeit des Gases

2.1 HAUPTFUNKTIONEN

Steuerung der Chiller-Einheit:

- Ein Kreislauf bis zu vier Verdichter
- Doppelter Kreislauf bei einer ungeraden Anzahl an Verdichtern zwischen den Kreisläufen
- Doppelter Kreislauf bis zu 6 Verdichtern
- Mit Schraubenverdichtern

Anlauf der konfigurierbaren Verdichter:

- Direkt
- Teilwicklungsanlauf
- Stern-Dreieck-Anlauf

Konfigurierbare Soft-Starts:

- Starts mit Drosselventil
- Ventil für Start mit Anlaufentlastung
- Externes Gas-Bypass-Ventil am Verdichter

Steuerung der Drosselungen:

- Dauerbetrieb
- Stufenbetrieb
- Modulierender Betrieb (Schraubenverdichter)

Rotation und Temperaturregelung der Verdichter, die über einen Parameter konfigurierbar ist:

- Von Anzahl der Betriebsstunden
- Von Anzahl der Starts (Anläufe) pro Stunde

Funktion der Flüssigkeitseinspritzung

- Steuerung mit entsprechendem PTC-Fühler

Funktion des Übertemperaturalarms am Vorlauf (Abläss) der Verdichter

- Steuerung mit entsprechendem PTC-Fühler

Vollständige Steuerung der beiden wasserseitigen Pumpaggregate:

- 2 Pumpen auf der Seite des Verdampfers
- 2 Pumpen auf der Seite des Verflüssigers

Personalisierte Standardanzeige des Displays für alle gesteuerten Größen

- Temperaturen
- Drücke
- Zeiten / Uhrzeit in Echtzeit

Andere auf dem Display verfügbare Anzeigen

- Status der Digitaleingänge, die für die Sicherheit der Chiller vorgesehen sind.
- Betriebsstunden der Verdichter
- Anzahl der Starts (Anläufe) pro Stunde der Verdichter
- Betriebsstunden der Wasserpumpe des Verdampfers / Verflüssigers
- Fehlende Zeit bis zum Beginn der Abtauung der beiden Kreisläufe
- Prozentsatz der Arbeit der sechs proportionalen Ausgänge
- Temperatur des Vorlaufs der Verdichter

Alarmreset mit personalisiertem Passwort

- Alarmarchiv
- Übertemperaturalarm des Verdichters

Der Betrieb des einzelnen Kühlkreislaufs kann über die Taste aktiviert bzw. deaktiviert werden.

- Ermöglicht dessen Wartung.
- Ermöglicht einen „gedrosselten“ Betrieb der Einheit.

Der Betrieb des einzelnen Verdichters kann über die Taste aktiviert bzw. deaktiviert werden.

- Wartung des einzelnen Verdichters
- Betriebsstörung

Vollständige Steuerung des Pump downs:

- Mit entsprechendem Pressostat
- Mit ND-Pressostat
- Mit ND-Druckgeber

Unloading-Funktion des Kreislaufs:

- Von Hochtemperatur des Wassers am Eingang des Verdampfers
- Mit Hochtemperatur des Wassers am Eingang des Verflüssigers (Einheit mit Rückgewinnung)
- Von hohem Verflüssigungsdruck
- Von niedrigerem Verflüssigungsdruck

Funktion der Signalisierung der Wartung der gesteuerten Lasten:

- Verdichter
- Pumpen Verdampfer
- Pumpe Verflüssiger

Funktion der zusätzlichen Relais des Kreislaufs:

- Zwei vollständig konfigurierbare Relaisausgänge, die auch vom normalen Betrieb der gesteuerten Maschine gelöst sind und über einen NTC- oder PTC-Temperaturfühler unter einen Druckgeber mit $4 \div 20 \text{ mA} - 0,5 \text{ Volt}$ gesteuert werden.

Wochenbetrieb in Energiesparmodus:

- Bis zu drei Zeitspannen (Instrument mit Uhr am Gerät)
- Mit Digitaleingang

Wochenbetrieb mit automatischer Ein- und Ausschaltung:

- Bis zu drei Zeitspannen (Instrument mit Uhr am Gerät)

Funktion des dynamischen Setpoints:

- Steuerung über Analogeingang mit Temperatur (NTC-Temperaturfühler) oder Eingang mit Strom $4 \div 20 \text{ mA}$

Umstellungsfunktion:

- Automatischer Wechsel des Betriebs zwischen Chiller und Wärmepumpe, der über den Analogeingang mit Temperatur (NTC-Temperaturfühler) gesteuert wird.

Funktion des ferngesteuerten Ausschaltens:

- Mit konfigurierbarem Digitaleingang

Fernsteuerungsfunktion des Chillers der Wärmepumpe:

- Von Digitaleingang mit konfigurierbarer Logik

Heißstart-Funktion:

- Einheit Luft / Luft

Steuerung der Abtauung:

- Mit Temperatur, mit Druck oder mit beiden (kombinierte Steuerung)
- Erzwungene Abtauung für die Starts bei geringen Temperaturen der Außenluft
- Von Digitaleingang oder nach Zeit
- Manuell über Taste

Boiler-Funktion:

- Mit Steuerung der zusätzlichen Widerstände oder des Heizens im Chiller- oder Wärmepumpen-Betrieb
- 2 Ausgänge für die proportionale Steuerung der Drehzahlen der Verflüssigungsgebläse über externes Modul (Inverter oder Phasenanschnitt einphasig / dreiphasig) mit konfigurierbarem Signal:**
- PWM
 - $0 \div 10 \text{ Volt}$
 - $4 \div 20 \text{ mA}$

4 Ausgänge für die proportionale Steuerung $0 \div 10 \text{ V}$ oder ON/OFF

- Für die Steuerung von Servomotoren im Freecooling-Betrieb oder bei der Rückgewinnung
- Für die Steuerung eines externen Relais

Vollständige Steuerung der Alarmer

- Mit interner Registriereinrichtung für das Datum der Alarmer (bis zu 100 Events)

Überprüfung / Teleassistenz / Überwachung

- Mit Mod_Bus-Protokoll über den RS485-Ausgang an die Überprüfungssysteme von Dixell anschließbar für eine vollständige Kontrolle und Überwachung, sowohl vor Ort, als auch ferngesteuert

Bis zu 2 Fernbedienungseinheiten mit Anzeige der Werte auf dem personalisierten Display

- Mit NTC-Fühler am Gerät für die Anzeige der Raumtemperatur und die Temperaturregelung.

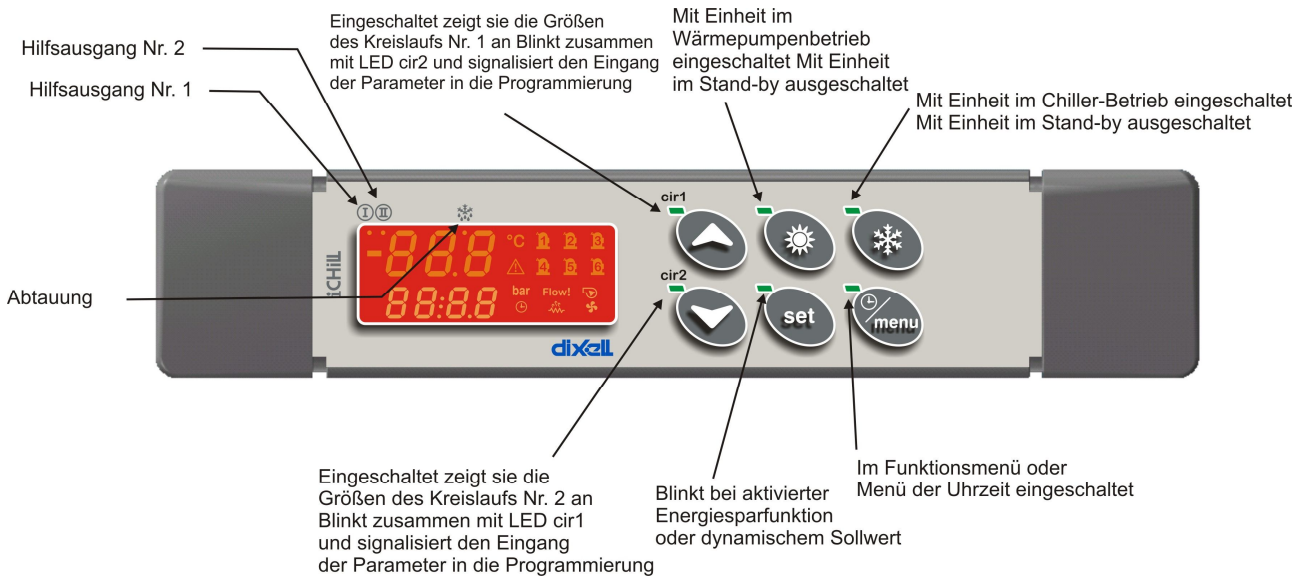
3 EIGENSCHAFTEN SERIE IC200L

EIGENSCHAFTEN	IC260L	IC261L
	CHILLER MIT WÄRMEPUMPE	
ANZAHL DER TASTEN		
6	●	●
8		
RELAISAUSGÄNGE		
10	●	
14		●
DIGITAL INPUTS (digitale Eingänge)		
18	Konfig	Konfig
SONDENEINGÄNGE		
10 NTC - PTC - 4 ÷ 20 mA - 0 ÷ 5 Volt	Konfig	Konfig
PROPORTIONALE AUSGÄNGE		
2 Ausgänge für die Module der Gebläse der Verflüssigung (PWM-Signal)	●	●
2 Ausgänge für die Module der Gebläse der Verflüssigung (Signal 0 ÷ 10 V oder 4 ÷ 20 mA)	Konfig	Konfig
4 Analogausgänge 0 ÷ 10 V für die Steuerung des externen Relais	Konfig	Konfig
WEITERE AUSGÄNGE		
TTL / RS – 485 mit Mod-BusRtu-Protokoll	●	●
Ausgang Tastatur VI620 (bis zu 2 Fernbedienungseinheiten mit Fühler am Gerät)	●	●
STROMVERSORGUNG		
12 Vac/dc (+15 %; -10 %)	●	●
24 Vac/dc (± 10 %)	Opt	Opt
OBERES DISPLAY		
± 3 Ziffern mit Dezimalpunkt	●	●
UNTERES DISPLAY		
± 4 Ziffern mit Dezimalpunkt	●	●
SONSTIGES		
Interne Uhr in Echtzeit RTC	Opt	Opt
Buzzer	Opt	Opt

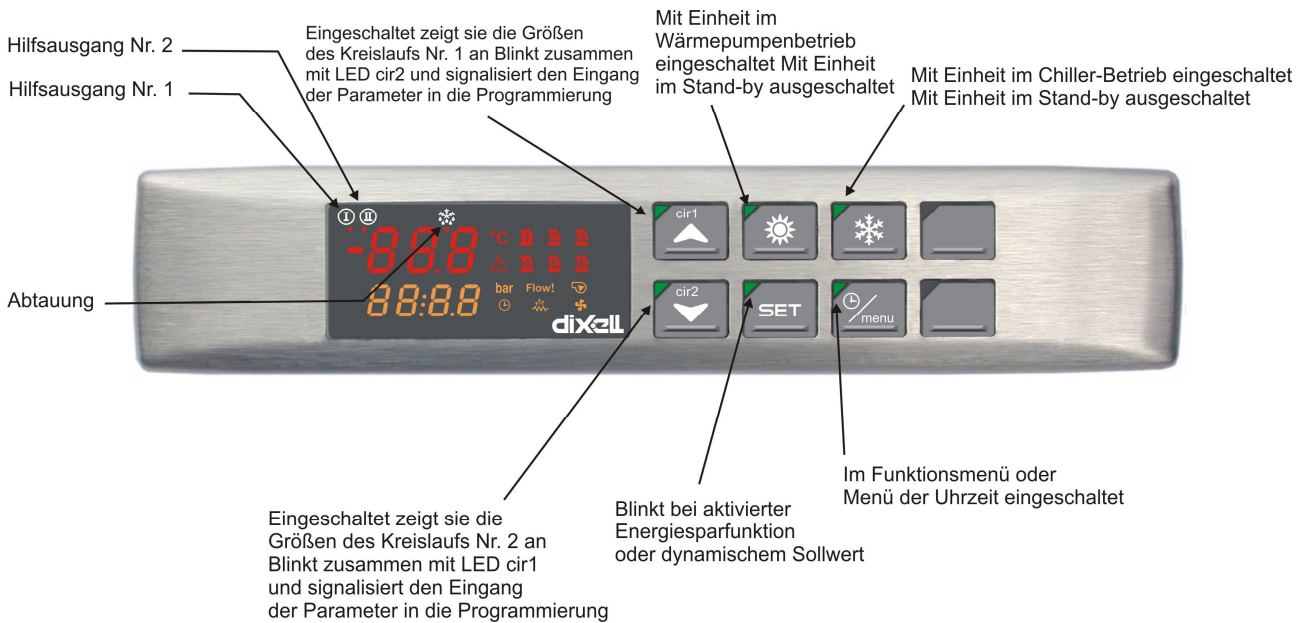
- Konfig. = über Parameter konfigurierbar
- Opt = optional
- ● = Standard

4 BENUTZERSCHNITTSTELLE

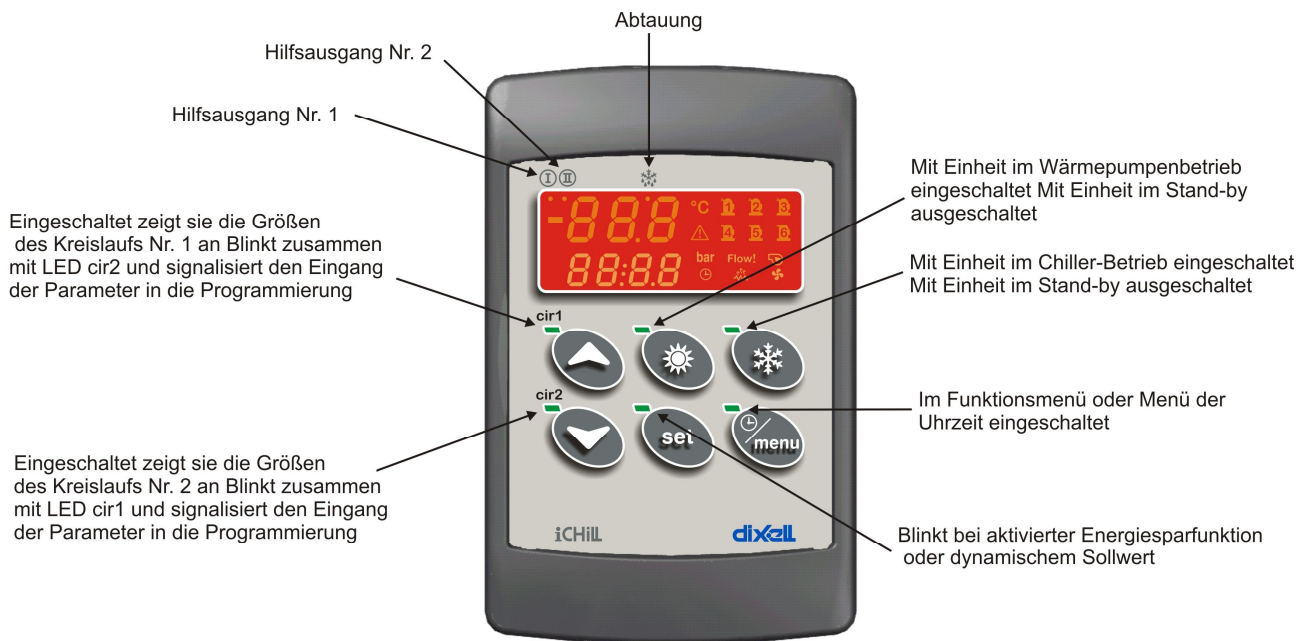
4.1 BEDEUTUNG DER TASTEN-LEDS DES MODELLS IC260L - IC261L









4.2 BEDEUTUNG DER TASTEN-LEDS DES MODELLS MIT METALLKAPPE IC260L - IC261L






4.3 BEDEUTUNG DER TASTEN DER FERNSTEUERUNGSEINHEIT VI620 - VI620S



4.4 TASTENFUNKTIONEN

TASTE	VERHALTEN DES GERÄTS	FUNKTION
	Drücken und loslassen	Zeigt den Sollwert im Chiller-Betrieb an (Meldung SetC) im Wärmepumpenbetrieb (Meldung SetH) an.
	2-mal drücken und loslassen	Bei Einheit im Chiller- oder Wärmepumpenbetrieb blinkt die LED in der Nähe der Taste, wenn die Energiesparfunktion oder der dynamische Sollwert aktiviert ist: Zeigt den tatsächlichen Betriebsollwert an (Meldung Setr).
	Für 3 Sekunden drücken und loslassen	Bearbeitung Sollwert Chiller / Wärmepumpe
	Bei der Programmierung drücken und loslassen	Einen Parameter auswählen oder einen Wert bestätigen
	Bei einer Anzeige einer Sondenmeldung auf dem unteren Display drücken und loslassen	Ändern der Displayanzeige von Kreislauf 1 zu Kreislauf 2, und umgekehrt
 TASTE UP	Drücken und loslassen	Wählt die Anzeige des Kreislaufs Nr. 1 der Temperaturen / Drücke auf dem Display aus
	Bei der Programmierung drücken und loslassen	Durchlaufen der Parametercodes oder Erhöhung des Werts.
	Bei der Programmierung für 1 Sekunde drücken und loslassen	Bei 1-maligem Drücken wird die Programmierungsebene Pr2 angezeigt Bei 2-maligem Drücken wird die Programmierungsebene Pr3 angezeigt
 TASTE DOWN	Drücken und loslassen	Wählt die Anzeige des Kreislaufs Nr. 2 der Temperaturen / Drücke auf dem Display aus
	Bei der Programmierung drücken und loslassen	Durchlaufen der Parametercodes oder Verringerung des Werts
	Drücken und loslassen	Zum Ein- und Ausschalten des Geräts im Chiller-Betrieb; bei eingeschalteter Einheit leuchtet die LED neben der Taste Die LED der Taste blinkt, wenn die Zählung der Verzögerungszeit der Einschaltung mit POWER ON aktiviert wurde und in der Ausschaltphase mit Pump down
	Drücken und loslassen	Zum Ein- und Ausschalten des Geräts im Wärmepumpenbetrieb; bei eingeschalteter Einheit leuchtet die LED neben der Taste Die LED der Taste blinkt, wenn die Zählung der Verzögerungszeit der Einschaltung mit power ON aktiviert wurde und in der Ausschaltphase mit Pump down
	Drücken und loslassen	Ermöglicht den Zugriff auf das Funktionsmenü
	Für 3 Sekunden drücken und loslassen	Ermöglicht den Zugriff auf das Menü für die Datum- und Uhrzeiteinstellung (Instrument mit Uhr am Gerät)
	Bei der Programmierung drücken und loslassen	Ermöglicht das Verlassen der Parametergruppen

4.5 FUNKTIONEN MIT TASTENKOMBINATIONEN

TASTE	VERHALTEN DES GERÄTS	FUNKTION
	Für 3 Sekunden drücken und loslassen	Aufrufen der Programmierung
	Bei der Programmierungsebene Pr3 SET gedrückt halten und die Taste DOWN drücken und loslassen	Auswahl der Sichtbarkeit der Parameter in den Ebenen Pr1 / Pr2 / Pr3
	Drücken und loslassen	Verlassen der Programmierung
	Für 5 Sekunden drücken (im Wärmepumpenbetrieb, wenn die Bedingungen es zulassen)	Manuelle Abtauung
	Bei der Programmierungsebene Pr3 SET gedrückt halten und die Taste MENU drücken und loslassen	Bestimmt die Änderbarkeit der Parameter in den Programmierungsmenüs

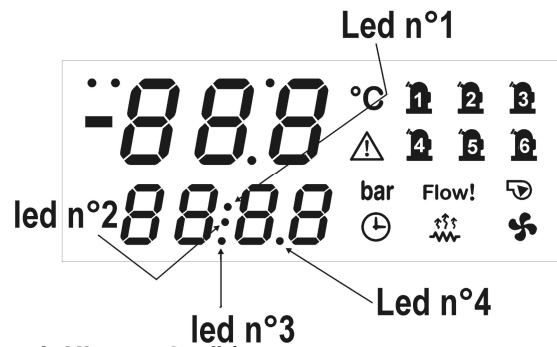
4.6 SYMBOLE DER FRONT

SYMBOL	LED	FUNKTION
	Eingeschaltet	Relaishilfsausgang Nr. 1 aktiv
	Ausgeschaltet	Relaishilfsausgang Nr. 1 nicht aktiv
	Eingeschaltet	Relaishilfsausgang Nr. 2 aktiv
	Ausgeschaltet	Relaishilfsausgang Nr. 2 nicht aktiv
	Blinkt	Wartezeit Beginn der Abtauung
	Dauerhaft eingeschaltet	Abtauzyklus läuft
	Ausgeschaltet	Ablaufzyklus abgeschlossen

4.7 SYMBOLE DES DISPLAYS

SYMBOL	BEDEUTUNG / FUNKTIONSWEISE
	Celsiusgrad: Im normalen Betrieb eingeschaltet, wenn die Displays eine Temperatur anzeigen; bei der Programmierung eingeschaltet, wenn die Displays einen Sollwert oder ein Temperaturdifferenzial anzeigen.
	Grad Fahrenheit: Im normalen Betrieb eingeschaltet, wenn die Displays eine Temperatur anzeigen; bei der Programmierung eingeschaltet, wenn die Displays einen Sollwert oder ein Temperaturdifferenzial anzeigen.
	Bar: Im normalen Betrieb eingeschaltet, wenn die Displays einen Druck anzeigen; bei der Programmierung eingeschaltet, wenn die Displays einen Sollwert oder ein Druckdifferenzial anzeigen.
	Psi: Im normalen Betrieb eingeschaltet, wenn die Displays einen Druck anzeigen; bei der Programmierung eingeschaltet, wenn die Displays einen Sollwert oder ein Druckdifferenzial anzeigen.
	Eingeschaltet, wenn der Verdichter 1 eingeschaltet ist. Blinkt während der Wartezeit des Verdichters 1.
	Eingeschaltet, wenn der Verdichter 2 eingeschaltet ist. Blinkt während der Wartezeit des Verdichters 2.
	Eingeschaltet, wenn der Verdichter 3 eingeschaltet ist. Blinkt während der Wartezeit des Verdichters 3.
	Eingeschaltet, wenn der Verdichter 4 eingeschaltet ist. Blinkt während der Wartezeit des Verdichters 4.
	Eingeschaltet, wenn der Verdichter 5 eingeschaltet ist. Blinkt während der Wartezeit des Verdichters 5.
	Eingeschaltet, wenn der Verdichter 6 eingeschaltet ist. Blinkt während der Wartezeit des Verdichters 6.
	Symbol des Hauptalarms: Blinkt, wenn Alarme vorliegen, für die es kein Symbol gibt.
	Symbol Frostschutzwiderstände / Zusatzwiderstände / Boiler: Eingeschaltet, wenn die Widerstände eingeschaltet sind.
	Durchflussmesseralarm / Differenzdruckschalter / Übertemperaturalarm Zuluftgebläse (Einheit Luft/Luft). Blinkt, wenn ein Digitaleingang, der als Durchflussmesser / für den Übertemperaturalarm des Zuluftgebläses (Einheit Luft /Luft) konfiguriert ist, aktiv ist.
	Uhrzeit in Echtzeit: Eingeschaltet, wenn das untere Display die Uhrzeit anzeigt. Bei der Programmierung eingeschaltet, wenn das untere Display die zeitlichen Parameter anzeigt. Blinkt im Funktionsmenü, wenn die bis zur Abtauung fehlende Zeit angezeigt wird.
	Wasserpumpe: Eingeschaltet, wenn mindestens eine der 4 konfigurierbaren Wasserpumpen eingeschaltet ist.
	Verflüssigergebläse: Eingeschaltet, wenn mindestens einer der 2 möglichen modulierenden Ausgänge oder wenn mindestens ein Digitaleingang (Relais), der für die Ein- und Ausschaltung des Verflüssigergebläses konfiguriert ist, aktiv ist.

4.8 BEDEUTUNG /FUNKTIONSWEISE DER LEDs DES UNTEREN DISPLAYS



LED Nr. 1 – 2 (Instrument mit Uhr am Gerät)

Wenn auf dem unteren Display die Uhrzeit angezeigt wird, schaltet sich das Symbol der Uhrzeit ein und die LEDs Nr. 1 / 2 blinken.

LED Nr. 1 – 2 im Funktionsmenü

Im Funktionsmenü blinken die LEDs Nr. 1 / 2, wenn die Zeit angezeigt wird, die bis zum Beginn der Abtauung des Kreislaufs Nr. 1 oder des Kreislaufs Nr. 2 fehlt.

LEDs bei der Programmierung der Parameter

Die LED Nr. 3 der Ebene Pr2 gibt die Sichtbarkeit an, wohingegen die LEDs Nr. 1 und 2 angeben, ob der angezeigte Parameter geändert werden kann, oder nicht.

Die LEDs Nr. 3 und 4 der Ebene Pr3 geben die Sichtbarkeit an, wohingegen die LEDs Nr. 1 und 2 angeben, ob der angezeigte Parameter geändert werden kann, oder nicht.

5 FERNBEDIENUNGSEINHEIT

Es können bis zu zwei Fernbedienungseinheiten an das Instrument angeschlossen werden, die auch mit einem NTC-Fühler am Gerät erhältlich sind. Der Fühler am Gerät ermöglicht es, die Raumtemperatur zu erfassen und anzuzeigen und gleichzeitig, falls gewünscht, eine Temperaturregelung des Geräts auszuführen.

Es können bis zu zwei Fernbedienungseinheiten in Parallelschaltung mit jeweils einem NTC-Fühler am Gerät angeschlossen werden. Verwendet man die Fernbedienungseinheit mit NTC-Fühler, können die Anzeige der gesteuerten Temperatur und/oder die Temperaturregelung dem Fühler am Gerät zugewiesen werden.

Verwendet man eine Fernbedienungseinheit mit Fühler am Gerät, ist Folgendes notwendig:

- Für die Fernbedienungseinheit Nr. 1 PAR: CF74 = 1 programmieren **NTC-Fühler am Gerät**.
- Für die Fernbedienungseinheit Nr. 2 PAR: CF75 = 1 programmieren **NTC-Fühler am Gerät**.

Die Fernbedienungseinheiten können direkt zusammengeschaltet werden, indem ein **ABGESCHIRMTES und VERDRILLTES** Kabel verwendet wird (z. B. Belden 8772 mit einem Mindestquerschnitt von 1 mm²), das maximal 150 m lang ist. Das obere Display zeigt „noL“ (no link) an, falls keine Kommunikation zwischen dem Instrument und der Fernbedienungseinheit stattfindet (Polarität der Versorgung nicht beachtet), wenn die Fernbedienungseinheit Nr. 1 konfiguriert wird und dann mit der Adresse Nr. 2 angeschlossen wird oder wenn die Fernbedienungseinheit Nr. 2 konfiguriert wird und dann mit der Adresse Nr. 1 angeschlossen wird.

ACHTUNG

Wird die serielle Adresse nicht korrekt mit dem Schalter am Gerät gewählt (siehe Abb. 1), kann dies zu einer Betriebsstörung der Einheit führen.

Mod. VI620 - VI620S an das Modell ichill Serie 200 L IC260L – IC261L anschließbar.

Es verfügt über einen Verkabelungssatz mit einem zweipoligen Verbinder mit Kabel für den Anschluss an die Fernbedienungseinheit (Bestellnummer **CAB/CJ30**) mit einem maximalen Querschnitt von 0,2 mm².

Verwendet man eine Fernbedienungseinheit mit Fühler am Gerät, ist Folgendes notwendig:

- Für die Fernbedienungseinheit Nr. 1 PAR: CF74 = 1 programmieren **NTC-Fühler am Gerät**.
- Für die Fernbedienungseinheit Nr. 2 PAR: CF75 = 1 programmieren **NTC-Fühler am Gerät**.

6 VOR DER INSTALLATION

6.1 INSTRUMENT MIT UHR AM GERÄT (EXTRA)

Wenn das Instrument gespeist wird und auf dem unteren Display abwechselnd die Meldung „rtC“, die Temperatur und der Druck erscheinen, **muss die Uhr eingestellt werden**.

Wenn die Fühler für die Steuerung der Einheit nicht angeschlossen sind oder defekt sind, wird auf den beiden Displays der entsprechende Alarm angezeigt. Die Uhrzeiteinstellung oder die Programmierung kann dennoch fortgesetzt werden.

ACHTUNG

Die Uhr ist ein Extra. Wird eine Uhr am Gerät gewünscht, muss dies bei der Bestellung angegeben werden.

Wird das Gerät mit Uhr für mehr als eine Woche nicht gespeist (maximale Reichweite der internen Pufferbatterie), muss bei der nächsten Einschaltung die Uhr eingestellt werden.

6.2 EINSTELLEN DER UHR

1. Die Taste **M** (Menü) für einige Sekunden drücken, bis auf dem unteren Display die Anzeige „**Hour**“ erscheint und auf dem oberen die gespeicherte Zeit.
2. Die Taste **SET** drücken: Die Uhrzeit beginnt zu blinken.
3. Die Uhrzeit mit den Tasten down und UP einstellen. Die Uhrzeit durch Drücken von **SET** bestätigen; das Steuergerät zeigt die nachfolgende Einstellung an.
4. Die Schritte 2. 3. und 4. für die anderen Parameter der Uhr wiederholen:
 - **Min**: Minuten (0÷60)
 - **UdAy**: Wochentag (**Sun** = Sonntag, **Mon** = Montag, **tuE** = Dienstag, **UEd** = Mittwoch, **tHu** = Donnerstag, **Fri** = Freitag, **SAt** = Samstag)
 - **dAy**: Tag des Monats (0÷31)
 - **MntH**: Monat (1÷12)
 - **yEA**: Jahr (00÷99)

7 ANSCHLUSSPLAN

7.1 HARDWARE-RESSOURCEN DER MODELLE IC260L

10 Digitalausgänge (Relais)

18 Digitaleingänge (potenzialfrei)

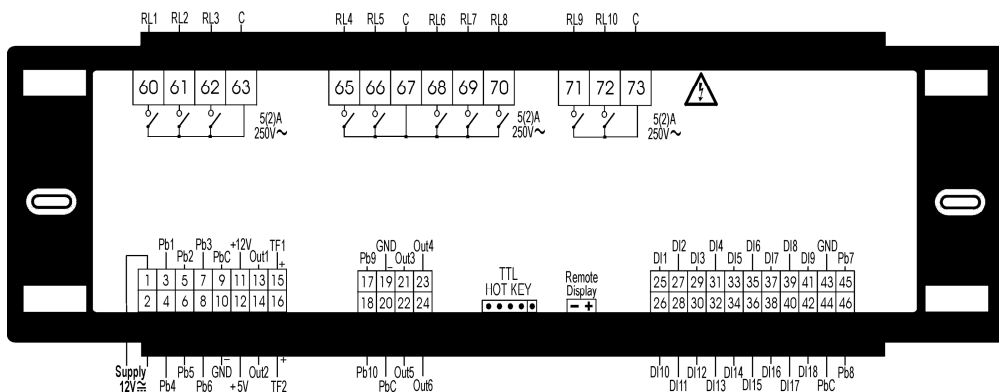
10 Analogeingänge: Entweder alle mit NTC-Fühler oder mit Konfiguration über Parameter; 6 Eingänge für den NTC-/PTC-Fühler und bis zu 4 Eingänge für Druckgeber mit 4÷20 mA oder ratiometrischen Druckwandler mit 0÷ 5,0 Volt

6 modulierende Ausgänge

1 Ausgang für den Anschluss von bis zu zwei Fernbedienungseinheiten

1 TL-Ausgang für den Anschluss eines Hot Keys 64 (Programmierschlüssel), der mit dem Schnittstellenmodul XJ485 von Dixell in einen RS485-Ausgang mit dem Kommunikationsprotokoll Mod_BUS umgewandelt werden kann.

MAX .Stromstärke, die an den Relaiskontakten 5(2)A 250V verwendet werden kann - MAX. Stromstärke, die an die gemeinsamen Leiter 12A 250V angeschlossen werden kann.



7.2 HARDWARE-RESSOURCEN DER MODELLE IC261L

14 Digitalausgänge (Relais)

18 Digitaleingänge (potenzialfrei)

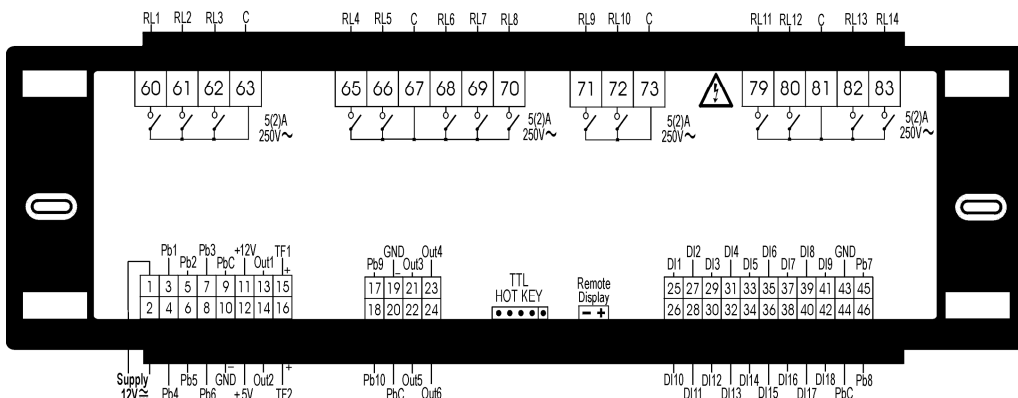
10 Analogeingänge: Entweder alle mit NTC-Fühler oder mit Konfiguration über Parameter; 6 Eingänge für den NTC-/PTC-Fühler und bis zu 4 Eingänge für Druckgeber mit 4÷20 mA oder ratiometrischen Druckwandler mit 0÷ 5,0 Volt.

6 modulierende Ausgänge

1 Ausgang für den Anschluss von bis zu zwei Fernbedienungseinheiten

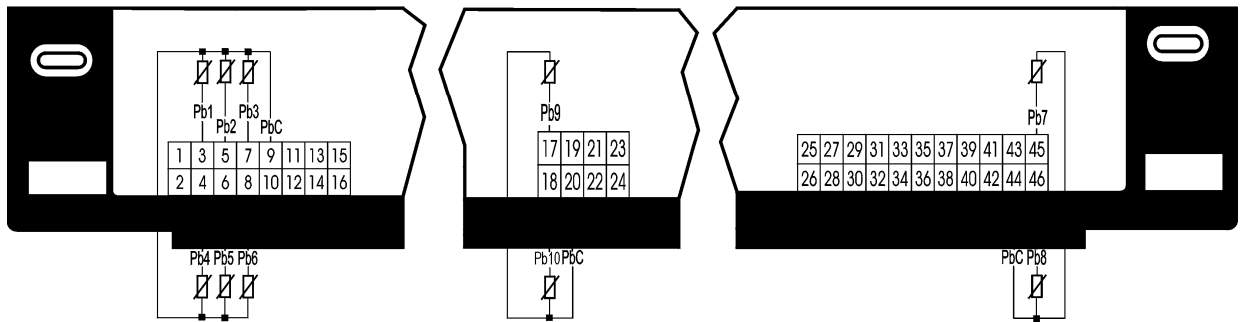
1 TL-Ausgang für den Anschluss eines Hot Keys 64 (Programmierschlüssel), der mit dem Schnittstellenmodul XJ485 von Dixell in einen RS485-Ausgang mit dem Kommunikationsprotokoll Mod_BUS umgewandelt werden kann.

MAX .Stromstärke, die an den Relaiskontakten 5(2)A 250V verwendet werden kann - MAX. Stromstärke, die an die gemeinsamen Leiter 12A 250V angeschlossen werden kann.



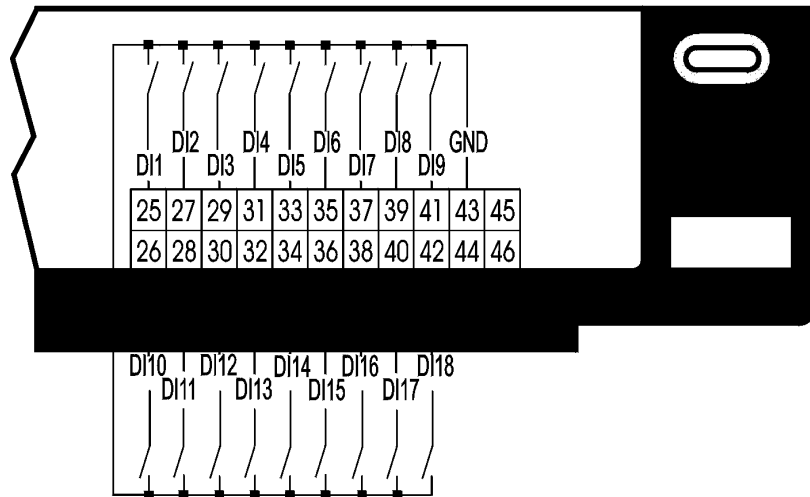
7.3 ANALOGEINGÄNGE DER NTC- UND PTC-FÜHLER

PbC = Gemeinsamer Leiter der Fühler



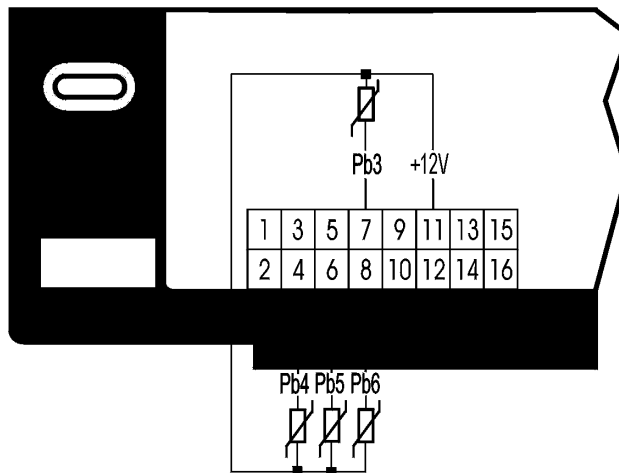
7.4 DIGITALE EINGÄNGE

GND = Gemeinsamer Leiter der Eingänge



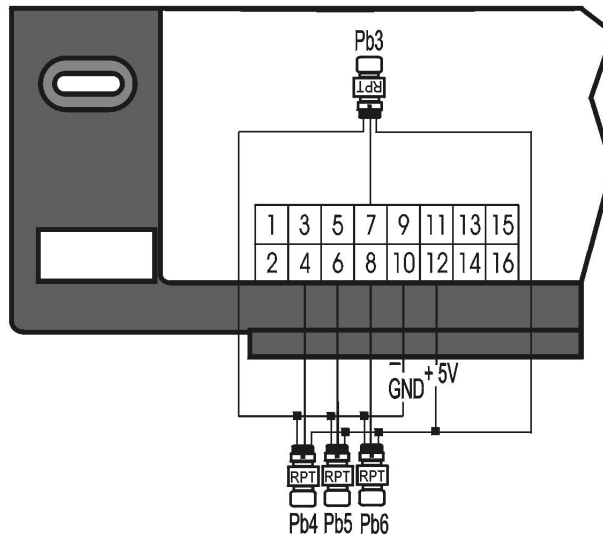
7.5 ANALOGEINGÄNGE DER DRUCKWANDLER PP30 MIT 4 ÷ 20mA-SIGNAL

Werden Druckwandler mit einem 4÷20mA-Signal verwendet, Par. CF07 = 0 / 1 einstellen.



7.6 ANALOGEINGÄNGE DER RATIOMETRISCHEN DRUCKWANDLER PP30 MIT 0 ÷ 5V-SIGNAL

Werden ratiometrische Druckwandler verwendet, Par. CF07 = 2 / 3 einstellen.



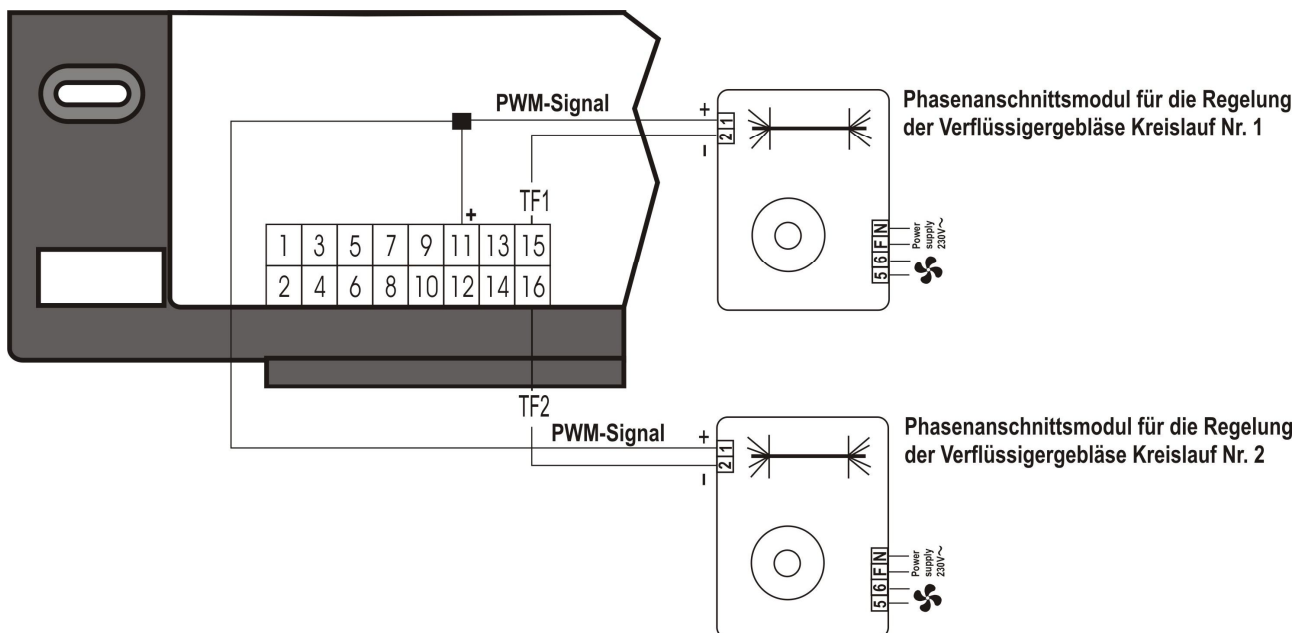
7.7 PWM-AUSGÄNGE DER VERFLÜSSIGUNGSSTEUERUNG

Wird nur ein Kreislauf des Verflüssigergebläses konfiguriert, funktionieren die Ausgänge TF1 und TF2 parallel. Mit PWM-Signal ist ein Modul mit Phasenanschnitt für die proportionale Steuerung nur für einphasige Gebläse erhältlich.

Mod. **XV05PK** Modul mit Phasenanschnitt mit 500 Watt (**2A**)

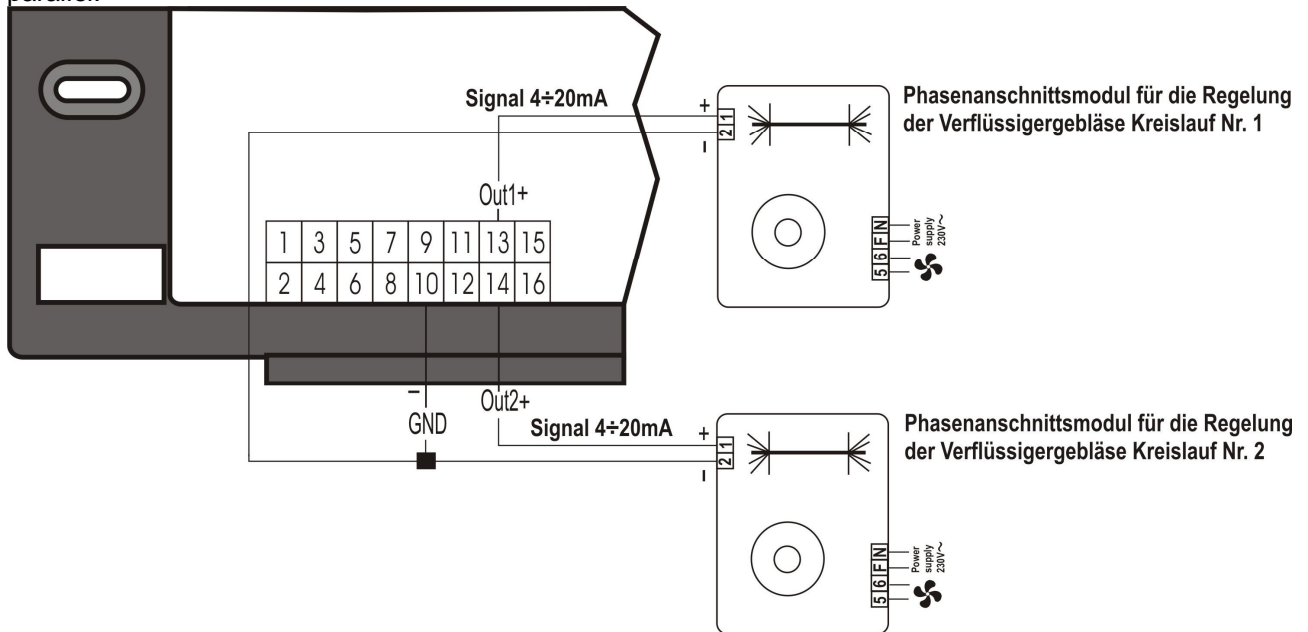
Mod. **XV10PK** Modul mit Phasenanschnitt mit 1000 Watt (**4A**)

Mod. **XV22PK** Modul mit Phasenanschnitt mit 2200 Watt (**9A**)



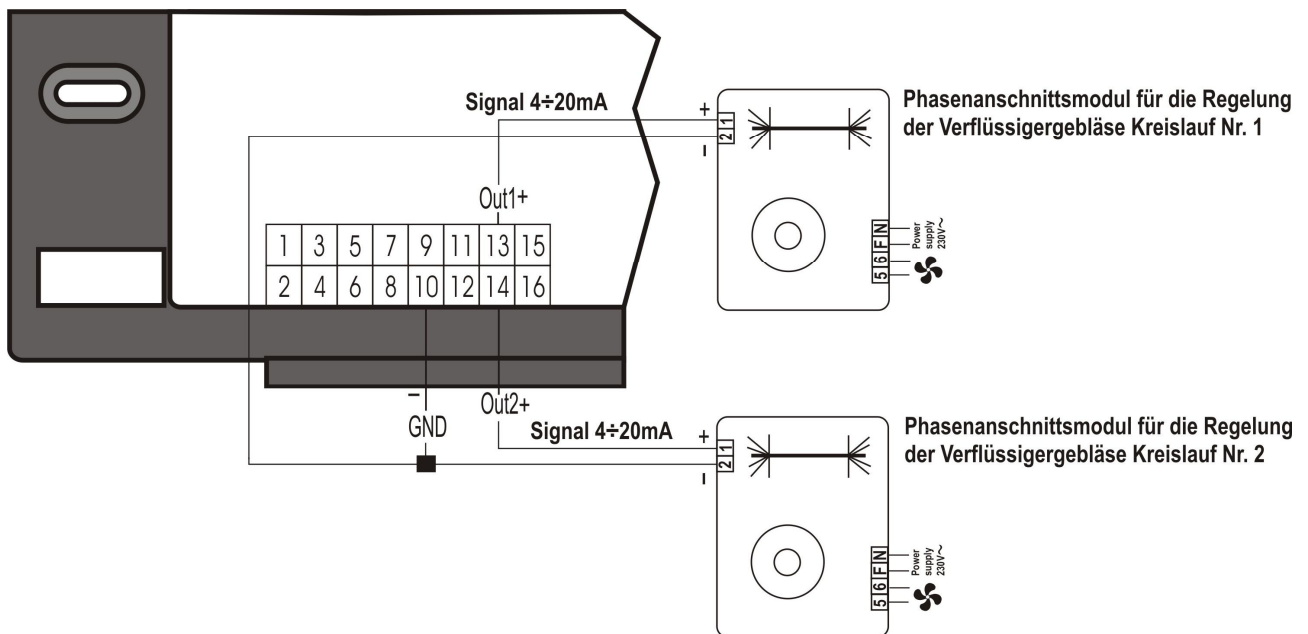
7.8 AUSGÄNGE 0 ÷ 10V DER VERFLÜSSIGUNGSSTEUERUNG

Wird nur ein Kreislauf des Verflüssigergebläses konfiguriert, funktionieren die Ausgänge Out1 und Out2 parallel.



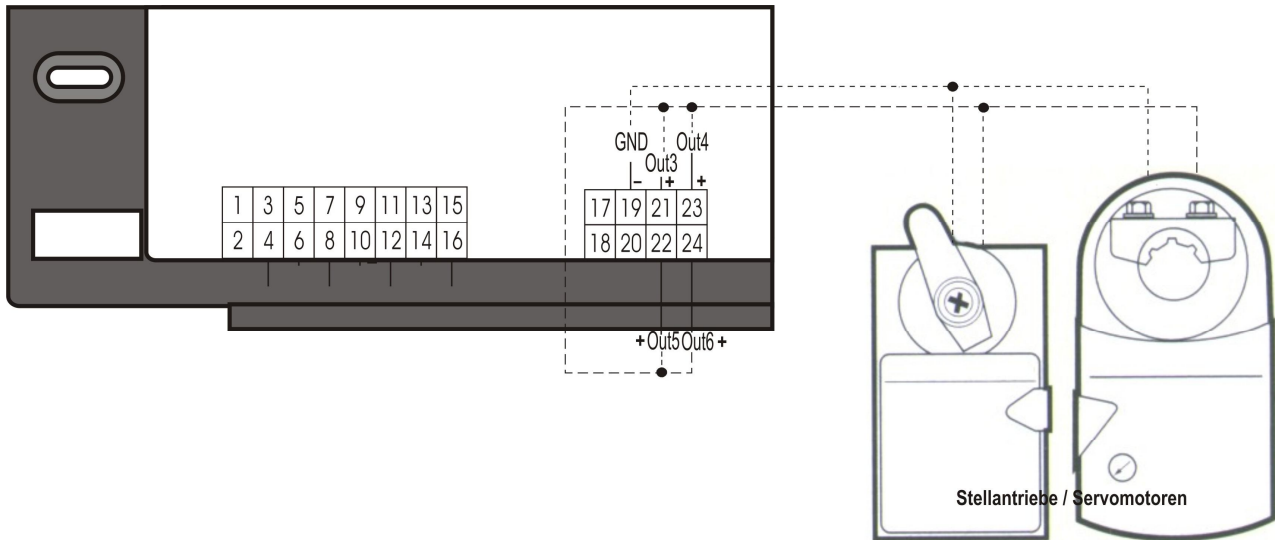
7.9 AUSGÄNGE 4÷20mA DER VERFLÜSSIGUNGSSTEUERUNG

Wird nur ein Kreislauf des Verflüssigergebläses konfiguriert, funktionieren die Ausgänge Out1 und Out2 parallel. Mit dem 4÷20mA-Signal kann ein Modul mit Phasenanschnitt für die proportionale Steuerung dreiphasiger Gebläse gesteuert werden. (Für dreiphasige Gebläse bietet Dixell eine Inverterregelung Mod. XV340GS) für Leistungen bis zu 8KW.



7.10 PROPORTIONALE AUSGÄNGE 0 ÷ 10V DER STEUERUNG DER SERVOMOTOREN

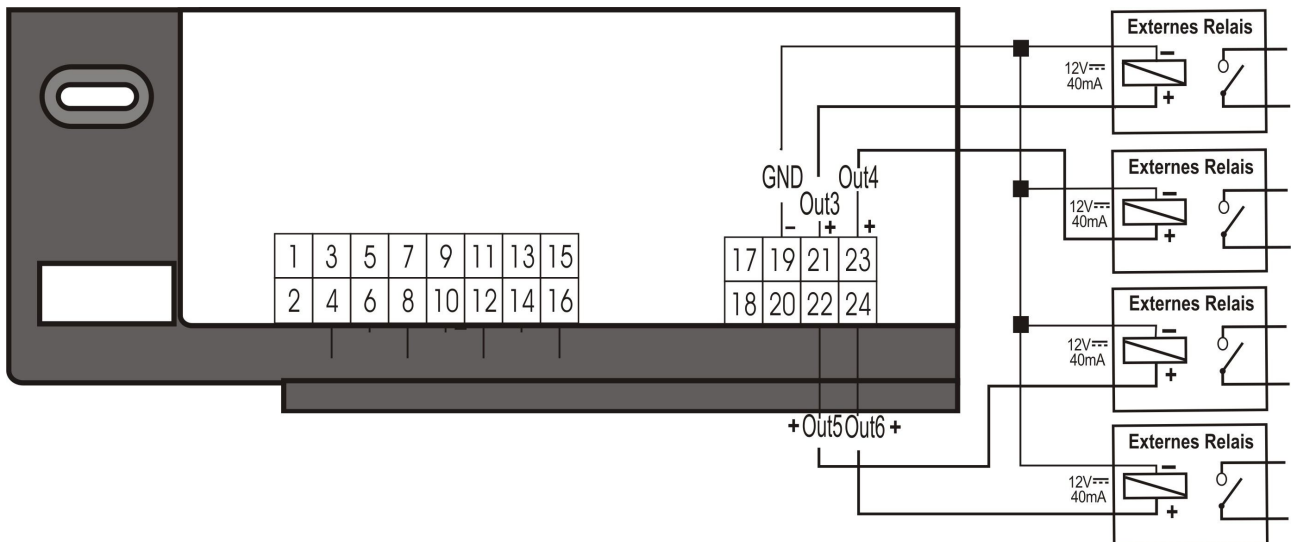
GND = Gemeinsamer Leiter



7.11 PROPORTIONALE AUSGÄNGE, DIE FÜR DIE STEUERUNG DES EXTERNEN RELAIS KONFIGURIERT SIND

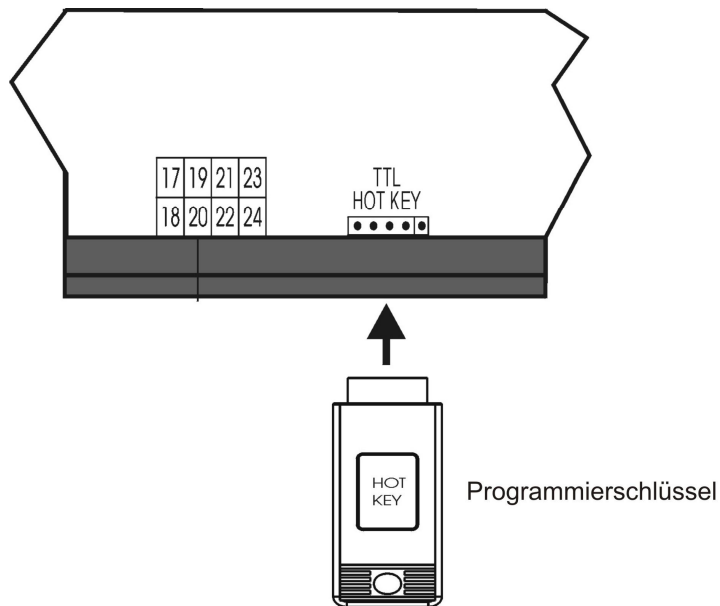
GND = Gemeinsamer Leiter

Es kann eine Spule mit 12 Volt mit Gleichstrom mit einer maximalen Aufnahme von 40mA angeschlossen werden.



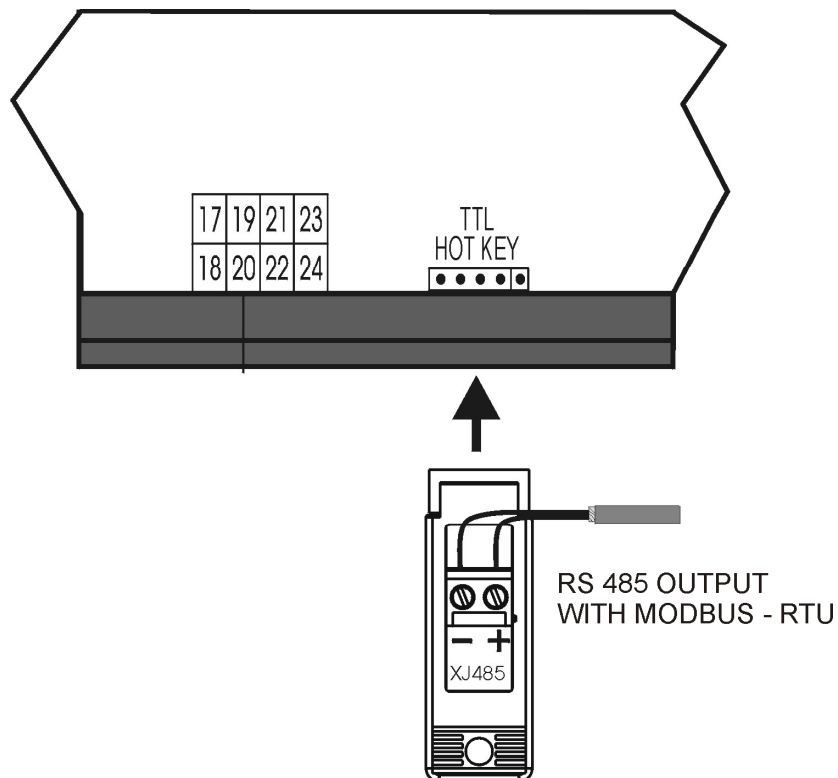
7.12 VERBINDUNG ZWISCHEN HOT KEY 64 UND INSTRUMENT

Der Programmierschlüssel HOT KEY 64 ermöglicht es, die Parametersätze des Steuergeräts zu laden bzw. herunterzuladen (siehe Abschnitt der Programmierung mit dem HOT KEY).



7.13 VERBINDUNG ZWISCHEN DEM MODUL XJ485 UND DEM INSTRUMENT

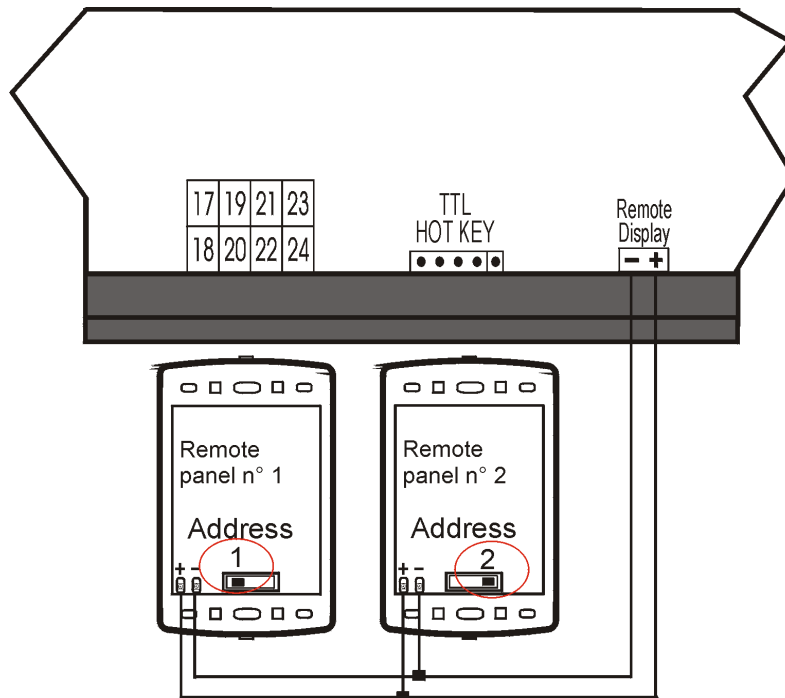
Das Modul XJ485 ist ein kleiner externer Wandler, der einen Ausgang des Typs „TTL“ mit 5 Kabeln mit RS 485 „verschiebt“. Am Ende ist der Ausgang RS 485 durch 2 Klemmen mit Polarität gekennzeichnet, mit denen das Netz der zu steuernden Instrumente gebildet werden muss. Das Modul XJ485 wird mit dem seriellen Kabel CAB/RS02 mit dem Instrument verbunden.



7.14 VERBINDUNG FERNBEDIENUNGSEINHEIT VI620 - VI620S

Es ist ein Verkabelungssatz für die Verbindung zwischen Instrument und Fernbedienungseinheit erhältlich: Verbinder mit zwei Polen mit einem 3 Meter langen Kabel (Bestellnummer **CAB/CJ30**) mit einem maximalen Querschnitt von $0,2 \text{ mm}^2$. Die Fernbedienungseinheiten können direkt zusammengeschaltet werden, indem ein **ABGESCHIRMTES und VERDRILLTES** Kabel verwendet wird (z. B. Belden 8772 mit einem Mindestquerschnitt von 1 mm^2), das maximal 150 m lang ist. Falls keine Kommunikation zwischen dem Instrument und der Fernbedienungseinheit stattfindet (Polarität der Versorgung nicht beachtet) oder wenn zwei Einheiten angeschlossen und beide mit der Adresse 1 oder 2 konfiguriert sind zeigt das obere Display „noL“ (no link) an.

Mod. VI620 - VI620S an das Modell ichill Serie 200 L IC260L – IC261L anschließbar.



8 KONFIGURATIONEN DER ANALOGEN UND DIGITALEN EIN- UND AUSGÄNGE

8.1 KONFIGURATION DER ANALOGEINGÄNGE PB1 - PB2 - PB7 - PB8 - PB9 - PB10

Parameter:

CF08 = Konfiguration PB1

CF09 = Konfiguration PB2

CF14 = Konfiguration PB7

CF15 = Konfiguration PB8

CF16 = Konfiguration PB9

CF17 = Konfiguration PB10

0. Deaktiviert

1. **PTC**-Temperaturfühler Vorlauf Verdichter Nr. 1

2. **PTC**-Temperaturfühler Vorlauf Verdichter Nr. 2

3. **PTC**-Temperaturfühler Vorlauf Verdichter Nr. 3

4. **PTC**-Temperaturfühler Vorlauf Verdichter Nr. 4

5. **PTC**-Temperaturfühler Vorlauf Verdichter Nr. 5

6. **PTC**-Temperaturfühler Vorlauf Verdichter Nr. 6

7. **NTC**-Temperaturfühler Eingang Verdampfer

8. **NTC**-Temperaturfühler Ausgang Verdampfer Nr. 1

9. **NTC**-Temperaturfühler Ausgang Verdampfer Nr. 2

10. **NTC**-Temperaturfühler gemeinsamer Ausgang Verdampfer

11. **NTC**-Temperaturfühler gemeinsamer Eingang Warmwasser Verflüssiger / Rückgewinnung

12. **NTC**-Temperaturfühler Eingang Warmwasser Verflüssiger / Rückgewinnung Kreislauf Nr. 1

13. **NTC**-Temperaturfühler Eingang Warmwasser Verflüssiger / Rückgewinnung Kreislauf Nr. 2

14. **NTC**-Temperaturfühler Ausgang Warmwasser Verflüssiger / Rückgewinnung Kreislauf Nr. 1

15. **NTC**-Temperaturfühler Ausgang Warmwasser Verflüssiger / Rückgewinnung Kreislauf Nr. 2

16. **NTC**-Temperaturfühler gemeinsamer Ausgang Warmwasser Verflüssiger / Rückgewinnung
 17. Nicht verwendet
 18. Nicht verwendet
 19. **NTC**-Temperaturfühler Außenlufttemperatur Funktion dynamischer Sollwert / Boiler-Funktion / Umstellungsfunktion
 20. **NTC**-Temperaturfühler kombinierte Abtauung Kreislauf Nr. 1
 21. **NTC**-Temperaturfühler kombinierte Abtauung Kreislauf Nr. 2
 22. **NTC**-Temperaturfühler Hilfsausgang Nr. 1
 23. **NTC**-Temperaturfühler Hilfsausgang Nr. 2
 24. **NTC**-Temperaturfühler Verflüssigung Kreislauf Nr. 1
 25. **NTC**-Temperaturfühler Verflüssigung Kreislauf Nr. 2
- Nach der Konfiguration Nr. 25 wechselt die Displayanzeige von **o 1** zu **c63** (siehe Anzeige bei der Programmierung der Polaritäten der digitalen Ein- und Ausgänge) und ermöglicht die Konfigurierung eines Analogeingangs mit denselben Eigenschaften wie ein Digitaleingang.

8.2 KONFIGURATION DER ANALOGEINGÄNGE PB3 - PB4 - PB5 - PB6

Parameter:

CF10 = Konfiguration PB3

CF11 = Konfiguration PB4

CF12 = Konfiguration PB5

CF13 = Konfiguration PB6

- 0 Deaktiviert
- 1 **PTC**-Temperaturfühler Vorlauf Verdichter Nr. 1
- 2 **PTC**-Temperaturfühler Vorlauf Verdichter Nr. 2
- 3 **PTC**-Temperaturfühler Vorlauf Verdichter Nr. 3
- 4 **PTC**-Temperaturfühler Vorlauf Verdichter Nr. 4
- 5 **PTC**-Temperaturfühler Vorlauf Verdichter Nr. 5
- 6 **PTC**-Temperaturfühler Vorlauf Verdichter Nr. 6
- 7 **NTC**-Temperaturfühler Eingang Verdampfer
- 8 **NTC**-Temperaturfühler Ausgang Verdampfer Nr. 1
- 9 **NTC**-Temperaturfühler Ausgang Verdampfer Nr. 2
- 10 **NTC**-Temperaturfühler gemeinsamer Ausgang Verdampfer
- 11 **NTC**-Temperaturfühler gemeinsamer Eingang Warmwasser Verflüssiger / Rückgewinnung
- 12 **NTC**-Temperaturfühler Eingang Warmwasser Verflüssiger / Rückgewinnung / Kreislauf Nr. 1
- 13 **NTC**-Temperaturfühler Eingang Warmwasser Verflüssiger / Rückgewinnung / Kreislauf Nr. 2
- 14 **NTC**-Temperaturfühler Ausgang Warmwasser Verflüssiger / Rückgewinnung / Kreislauf Nr. 1
- 15 **NTC**-Temperaturfühler Ausgang Warmwasser Verflüssiger / Rückgewinnung / Kreislauf Nr. 2
- 16 **NTC**-Temperaturfühler gemeinsamer Ausgang Warmwasser Verflüssiger / Rückgewinnung
- 17 Nicht verwendet
- 18 Nicht verwendet
- 19 **NTC**-Temperaturfühler Außenlufttemperatur Funktion dynamischer Sollwert / Boiler-Funktion / Umstellungsfunktion
- 20 **NTC**-Temperaturfühler kombinierte Abtauung Kreislauf Nr. 1
- 21 **NTC**-Temperaturfühler kombinierte Abtauung Kreislauf Nr. 2
- 22 **NTC**-Temperaturfühler Hilfsausgang Nr. 1
- 23 **NTC**-Temperaturfühler Hilfsausgang Nr. 2
- 24 Fühler (**NTC**-Temperaturfühler / Druck **4÷20 mA** / ratiometrischer **0÷ 5Volt**) Verflüssigung Kreisl. Nr. 1
- 25 Fühler (**NTC**-Temperaturfühler / Druck **4÷20 mA** / ratiometrischer **0÷ 5Volt**) Verflüssigung Kreisl. Nr. 2
- 26 Druckfühler **4÷20 mA** / ratiometrischer **0÷ 5Volt** Verdampfung Kreislauf Nr. 1
- 27 Druckfühler **4÷20 mA** / ratiometrischer **0÷ 5Volt** Verdampfung Kreislauf Nr. 2
- 28 Druckfühler **4÷20 mA** / ratiometrischer **0÷ 5Volt** Hilfsausgang Nr. 1
- 29 Druckfühler **4÷20 mA** / ratiometrischer **0÷ 5Volt** Hilfsausgang Nr. 2
- 30 Druckfühler **4÷20 mA** dynamischer Setpoint

Nach der Konfiguration Nr. 30 wechselt die Displayanzeige von **o 1** zu **c63** (siehe Anzeige bei der Programmierung der Polaritäten der digitalen Ein- und Ausgänge) und ermöglicht die Konfigurierung eines Analogeingangs mit denselben Eigenschaften wie ein Digitaleingang.

8.3 KONFIGURATION DIGITALEINGÄNGE ID1 – ID18

Parameter:

CF36 = Konfiguration ID1...**CF53** = Konfiguration ID18

0. Deaktiviert

1. Ferngesteuertes ON/OFF
2. Chiller / Wärmepumpe ferngesteuert
3. Durchflussmesser / Übertemperatur Zuluftgebläse
4. Durchflussmesser Warmseite
5. Frostschutzalarm Kreislauf Nr. 1
6. Frostschutzalarm Kreislauf Nr. 2
7. HD-Pressostat Kreislauf Nr. 1
8. HD-Pressostat Kreislauf Nr. 2
9. ND-Pressostat Kreislauf Nr. 1
10. ND-Pressostat Kreislauf Nr. 2
11. Hochdruck Verdichter Nr. 1
12. Hochdruck Verdichter Nr. 2
13. Hochdruck Verdichter Nr. 3
14. Hochdruck Verdichter Nr. 4
15. Hochdruck Verdichter Nr. 5
16. Hochdruck Verdichter Nr. 6
17. Übertemperatur Verdichter Nr. 1
18. Übertemperatur Verdichter Nr. 2
19. Übertemperatur Verdichter Nr. 3
20. Übertemperatur Verdichter Nr. 4
21. Übertemperatur Verdichter Nr. 5
22. Übertemperatur Verdichter Nr. 6
23. Übertemperatur Verflüssigergebläse Kreislauf Nr. 1
24. Übertemperatur Verflüssigergebläse Kreislauf Nr. 2
25. Übertemperatur gemeinsames Verflüssigergebläse
26. Übertemperatur Wasserpumpe Nr. 1 Verdampfer
27. Übertemperatur zusätzliche Wasserpumpe Verdampfer
28. Übertemperatur Wasserpumpe Nr. 1 Verflüssiger
29. Übertemperatur zusätzliche Wasserpumpe Verflüssiger
30. Anforderung Betrieb Rückgewinnung Kreislauf Nr. 1
31. Anforderung Betrieb Rückgewinnung Kreislauf Nr. 2
32. Ende Abtauung Kreislauf Nr. 1
33. Ende Abtauung Kreislauf Nr. 2
34. Energy-Saving
35. Pressostat / Schwimmer Öl Verdichter Nr. 1
36. Pressostat / Schwimmer Öl Verdichter Nr. 2
37. Pressostat / Schwimmer Öl Verdichter Nr. 3
38. Pressostat / Schwimmer Öl Verdichter Nr. 4
39. Pressostat / Schwimmer Öl Verdichter Nr. 5
40. Pressostat / Schwimmer Öl Verdichter Nr. 6
41. Pressostat Pump down Kreislauf Nr. 1
42. Pressostat Pump down Kreislauf Nr. 2
43. Digitaleingang allgemeiner Alarm Gerätesperre
44. Die Werte zwischen o44 und c63 werden nicht verwendet

8.4 KONFIGURATION DIGITALAUSGÄNGE RL1- RL14

Parameter:

CF54= Konfiguration RL1...**CF67=** Konfiguration RL14

0. Deaktiviert
1. Alarm
2. Wasserpumpe Verdampfer / Zuluftgebläse
3. Zusätzliche Wasserpumpe Verdampfer
4. Frostschutzwiderstände / Zusatzwiderstände / Boiler Kreislauf Nr. 1
5. Frostschutzwiderstände / Zusatzwiderstände / Boiler Kreislauf Nr. 2
6. Wasserpumpe Verflüssiger Rückgewinnung
7. Zusätzliche Wasserpumpe Verflüssiger Rückgewinnung
8. Umkehrventil Chiller / Wärmepumpe Kreislauf Nr. 1
9. Umkehrventil Chiller / Wärmepumpe Kreislauf Nr. 2
10. 1. Stufe ON/OFF Verflüssigergebläse Kreislauf Nr. 1
11. 2. Stufe ON/OFF Verflüssigergebläse Kreislauf Nr. 1
12. 3. Stufe ON/OFF Verflüssigergebläse Kreislauf Nr. 1
13. 4. Stufe ON/OFF Verflüssigergebläse Kreislauf Nr. 1

14. 2. Stufe ON/OFF Verflüssigergebläse Kreislauf Nr. 1
15. 2. Stufe ON/OFF Verflüssigergebläse Kreislauf Nr. 2
16. 3. Stufe ON/OFF Verflüssigergebläse Kreislauf Nr. 2
17. 4. Stufe ON/OFF Verflüssigergebläse Kreislauf Nr. 2
18. Solenoid Pump down Kreislauf Nr. 1
19. Solenoid Pump down Kreislauf Nr. 2
20. Nicht verwendet
21. Nicht verwendet
22. Nicht verwendet
23. Hilfsausgang Kreislauf Nr. 1
24. Hilfsausgang Kreislauf Nr. 2
25. Umschaltventil für Schraubenverdichter Nr. 1
26. Umschaltventil für Schraubenverdichter Nr. 2
27. Solenoidventil Flüssigkeitseinspritzung Verdichter Nr. 1
28. Solenoidventil Flüssigkeitseinspritzung Verdichter Nr. 2
29. Direkter Anlauf: Relais Verdichter 1
 Anlauf PW: Relais Wicklung Nr. 1 Verdichter 1
 Stern-Dreieck-Anlauf: Relais Leitung Nr. 1 Verdichter 1
30. Anlauf PW: Relais Wicklung Nr. 2 Verdichter 1
 Stern-Dreieck-Anlauf: Relais Leitung Nr. 2 Verdichter 1
31. Relais Sternpunkt Stern-Dreieck-Anlauf Verdichter 1
32. Drosselung Nr. 1 Verdichter 1
33. Drosselung Nr. 2 Verdichter 1
34. Drosselung Nr. 3 Verdichter 1
35. Gas-Bypass-Ventil bei Start des Verdichters Nr. 1
36. Direkter Anlauf: Relais Verdichter 2
 Anlauf PW: Relais Wicklung Nr. 1 Verdichter 2
 Stern-Dreieck-Anlauf: Relais Leitung Nr. 1 Verdichter 2
37. Anlauf PW: Relais Wicklung Nr. 2 Verdichter 2
 Stern-Dreieck-Anlauf: Relais Leitung Nr. 2 Verdichter 2
38. Relais Sternpunkt Stern-Dreieck-Anlauf Verdichter 2
39. Drosselung Nr. 1 Verdichter 2
40. Drosselung Nr. 2 Verdichter 2
41. Drosselung Nr. 3 Verdichter 2
42. Gas-Bypass-Ventil bei Start des Verdichters Nr. 2
43. Direkter Anlauf: Relais Verdichter 3
 Anlauf PW: Relais Wicklung Nr. 1 Verdichter 3
 Stern-Dreieck-Anlauf: Relais Leitung Nr. 1 Verdichter 3
44. Anlauf PW: Relais Wicklung Nr. 2 Verdichter 3
 Stern-Dreieck-Anlauf: Relais Leitung Nr. 1 Verdichter 3
45. Relais Sternpunkt Stern-Dreieck-Anlauf Verdichter 3
46. Drosselung Nr. 1 Verdichter 3
47. Drosselung Nr. 2 Verdichter 3
48. Drosselung Nr. 3 Verdichter 3
49. Gas-Bypass-Ventil bei Start des Verdichters Nr. 3
50. Direkter Anlauf: Relais Verdichter 4
 Anlauf PW: Relais Wicklung Nr. 1 Verdichter 4
 Stern-Dreieck-Anlauf: Relais Leitung Nr. 1 Verdichter 4
51. Anlauf PW: Relais Wicklung Nr. 2 Verdichter 4
 Stern-Dreieck-Anlauf: Relais Leitung Nr. 1 Verdichter 4
52. Relais Sternpunkt Stern-Dreieck-Anlauf Verdichter 4
53. Drosselung Nr. 1 Verdichter 4
54. Drosselung Nr. 2 Verdichter 4
55. Drosselung Nr. 3 Verdichter 4
56. Gas-Bypass-Ventil bei Start des Verdichters Nr. 4
57. Verdichter 5
58. Verdichter 6

8.5 KONFIGURATION NR. 2 PROPORTIONALE AUSGÄNGE VERFLÜSSIGUNGSSTEUERUNG

Proportionale Ausgänge für die Drehzahlregelung der Verflüssigergebläse mit konfigurierbarem Signal

Parameter:

CF68 = Konfiguration Verflüssigungssteuerung Kreislauf Nr. 1

CF69 = Konfiguration Verflüssigungssteuerung Kreislauf Nr. 2

0= 0 ÷ 10 Volt (Steuerung externes Modul mit Phasenanschnitt für einphasige oder dreiphasige Gebläse oder Inverter)

1= 4÷20mA (Steuerung externes Modul mit Phasenanschnitt für einphasige oder dreiphasige Gebläse oder Inverter)

2= PWM (Steuerung externes Modul mit Phasenanschnitt für einphasige Gebläse)

8.6 KONFIGURATION NR. 4 PROPORTIONALE AUSGÄNGE 0 ÷ 10 VOLT

Parameter:

CF70 = Konfiguration proportionaler Ausgang Nr. 1

CF71 = Konfiguration proportionaler Ausgang Nr. 2

CF72 = Konfiguration proportionaler Ausgang Nr. 3

CF73 = Konfiguration proportionaler Ausgang Nr. 4

0 Ausgang deaktiviert

1 Nicht verwendet

2 Nicht verwendet

3 Nicht verwendet

4 Nicht verwendet

Nach der Konfiguration Nr. 4 wechselt die Displayanzeige von **o 1** zu **c28** (siehe Anzeige bei der Programmierung der Polaritäten der digitalen Ein- und Ausgänge) und ermöglicht die Konfigurierung eines proportionalen Ausganges mit denselben Eigenschaften wie ein Digitalausgang (Relais).

8.7 WEITERE AUSGÄNGE

Hot Key

Serielle TTL-Schnittstelle

Fernbedienung

9 PARAMETER IN TABELLENFORM

AUSWAHL DER UNTERMENÜS

Label	Bedeutung				
ALL	Zeigt alle Parameter an				
ST	Zeigt nur die Parameter der Temperaturregelung an				
CF	Zeigt nur die Parameter der Konfiguration an				
SD	Zeigt nur die Parameter des dynamischen Sollwerts an				
ES	Zeigt nur die Energy-Saving-Parameter und die Parameter für die automatische Ein- und Ausschaltung mit Zeitspannen an				
CO	Zeigt nur die Parameter der Verdichter an				
US	Zeigt nur die Parameter des Hilfsausgangs an				
FA	Zeigt nur die Parameter der Gebläse an				
Ar	Zeigt nur die Parameter des Frostschutzwiderstands an				
DF	Zeigt nur die Parameter der Abtauung an				
AL	Zeigt nur die Alarm-Parameter an				
Temperaturregler					
Parameter	Beschreibung	Min.	Max.	Einheit	Auflösung
ST 1	Sollwert Chiller-Betrieb Ermöglicht die Einstellung des Betriebssollwerts im Chiller-Betrieb	ST02	ST03	°C/°F	Dezimal/Volle Grad
ST 2	Minimal Sollwert im Chiller-Betrieb Legt die untere Grenze fest, die für die Einstellung des Betriebssetpoints im Chiller-Betrieb verwendet werden kann	-30.0 -22	ST01	°C °F	Dezimal Volle Grad
ST 3	Maximaler Sollwert Chiller-Betrieb Legt die obere Grenze fest, die für die Einstellung des Betriebssetpoints im Chiller-Betrieb verwendet werden kann	ST01	70.0 158	°C °F	Dezimal Volle Grad
ST 4	Sollwert Wärmepumpe Ermöglicht die Einstellung des Betriebssollwerts im Wärmepumpenbetrieb	ST05	ST06	°C/°F	Dezimal/Volle Grad
ST 5	Minimaler Sollwert Wärmepumpe Legt die untere Grenze fest, die für die Einstellung des Betriebssetpoints im Wärmepumpenbetrieb verwendet werden kann	-30.0 -22	ST04	°C °F	Dezimal Volle Grad

ST 6	Maximaler Sollwert Wärmepumpe Legt die obere Grenze fest, die für die Einstellung des Betriebssetpoints im Wärmepumpenbetrieb verwendet werden kann	ST04	70.0 158	°C °F	Dezimal Volle Grad
ST 7	Auslösungsbereich Regelstufen im Chiller-Betrieb	0.1 0	25.0 45	°C °F	Dezimal Volle Grad
ST 8	Auslösungsbereich Regelstufen im Wärmepumpenbetrieb	0.1 0	25.0 45	°C °F	Dezimal Volle Grad
ST 9	Bestimmt den Fühler für die Temperaturregelung des Geräts im Chiller-Betrieb 0= NTC-Temperaturfühler Eingang Verdampfer 1= NTC-Temperaturfühler Ausgang Verdampfer Nr. 1 2= NTC-Temperaturfühler Ausgang Verdampfer Nr. 2 3= NTC-Temperaturfühler gemeinsamer Ausgang Verdampfer 4= Temperaturfühler Fernbedienungseinheit Nr. 1 5= Temperaturfühler Fernbedienungseinheit Nr. 2	0	5		
ST 10	Bestimmt den Fühler für die Temperaturregelung des Geräts im Wärmepumpenbetrieb 0= NTC-Temperaturfühler Eingang Verdampfer 1= NTC-Temperaturfühler Ausgang Verdampfer Nr. 1 2= NTC-Temperaturfühler Ausgang Verdampfer Nr. 2 3= NTC-Temperaturfühler gemeinsamer Ausgang Verdampfer 4= Temperaturfühler Fernbedienungseinheit Nr. 1 5= Temperaturfühler Fernbedienungseinheit Nr. 2 6= NTC-Temperaturfühler gemeinsamer Eingang Wasser Verflüssiger 7= NTC-Temperaturfühler Eingang Wasser Verflüssiger Kreislauf Nr. 1 8= NTC-Temperaturfühler Eingang Wasser Verflüssiger Kreislauf Nr. 2 9= NTC-Temperaturfühler Ausgang Wasser Verflüssiger Kreislauf Nr. 1 10= NTC-Temperaturfühler Ausgang Wasser Verflüssiger Kreislauf Nr. 2 11= NTC-Temperaturfühler gemeinsamer Ausgang Wasser Verflüssiger ACHTUNG Wird sowohl im Chiller- als auch im Wärmepumpenbetrieb dieselbe Temperaturregelung benötigt, in den Parametern ST09 und ST10 denselben Parameter einstellen	0	11		
ST 11	Legt die Art der Temperaturregelung fest 0= Proportional 1= Nicht verwendet	0	1		
Pr1	Passwort	0	999		
Pr2	Passwort	0	999		
Pr3	Passwort	0	999		
Displayanzeige					
Parameter	Beschreibung	Min.	Max.	Einheit	Auflösung
dP 1	Default-Anzeige des oberen Displays	0	14		
dP 2	Default-Anzeige des unteren Displays	0	17		
Umschalten der Displayanzeige					
dP 3	Default-Anzeige des oberen bzw. unteren Displays 0 = Konfigurierbare Anzeige 1= Oberes Display IN Verdampfer/ unteres Display OUT Verdampfer 2= Oberes Display IN Verflüssiger / unteres Display OUT Verflüssiger 3= Oberes Display Temperatur / Verflüssigungsdruck / unteres Display Verdampfungsdruck	0	3		
Umschalten der Displayanzeige der Fernbedienungseinheiten					
dP 4	Default-Anzeige des oberen Displays der Fernbedienungseinheit Nr. 1 0= Die Anzeige hängt vom Wert der Parameter dP01, dP02 und dP03 ab 1= Das obere Display zeigt die vom NTC-Fühler an der Fernbedienungseinheit Nr. 1 gemessene Temperatur an	0	1		
dP 5	Default-Anzeige des oberen Displays der Fernbedienungseinheit Nr. 2 0= Die Anzeige hängt vom Wert der Parameter dP01, dP02 und dP03 ab 1= Das obere Display zeigt die vom NTC-Fühler an der Fernbedienungseinheit Nr. 2 gemessene Temperatur an	0	1		
Pr1	Passwort	0	999		
Pr2	Passwort	0	999		
Pr3	Passwort	0	999		
Konfiguration					
Parameter	Beschreibung	Min.	Max.	Einheit	Auflösung
Einheit					
CF 1	Legt die Art der zu steuernden Einheit fest 0= Chiller Luft / Luft 1= Chiller Luft / Wasser 2= Chiller Wasser / Wasser	0	2		
CF 2	Einheit mit Wärmepumpenfunktion 0= Nein 1= Ja	0	1		
CF 3	Nicht verwendet	0	1		
Verdichter					

CF 4	Anzahl der Verdichter am Kreislauf Nr. 1 1= 1 2= 2 3= 3 4= 4	0	4		
CF 5	Anzahl der Verdichter am Kreislauf Nr. 2 0= 0 1= 1 2= 2 3= 3	0	3		
CF 6	Anzahl der Drosselungen pro Verdichter 0= Keine 1= 1 2= 2 3= 3	0	3		
Analogeingänge					
CF 7	Betrieb mit Temperatur oder Druck vom Analogeingang 0 = Betrieb mit Temperatur / Druck NTC – 4÷20 mA : Die Verflüssigungstemperatur wird mit dem NTC-Fühler gesteuert, wohingegen die Steuerung des Verdampfungsdrucks der Kreisläufe Nr. 1 und Nr. 2 und des Druckfühlers, der als Hilfsausgang Nr. 1 und Nr. 2 konfiguriert ist, ein Wandler mit 4÷20mA-Eingang verwendet werden muss 1 = Betrieb mit Druck mit 4÷20 mA-Eingang: Für die Steuerung der Verflüssigungs- oder Verdampfungsdrücke muss ein Wandler mit 4÷20mA-Eingang verwendet werden 2 = Betrieb mit Temperatur / Druck NTC – 0÷5V: Die Verflüssigungstemperatur wird mit dem NTC-Fühler gesteuert, wohingegen die Steuerung des Verdampfungsdrucks der Kreisläufe Nr. 1 und Nr. 2 konfiguriert ist, ein ratiometrischer Wandler mit 0÷5V-Eingang verwendet werden muss 3 = Betrieb mit Druck mit 0÷5V-Eingang: Für die Steuerung der Verflüssigungs- oder Verdampfungsdrücke muss ein ratiometrischer Wandler mit 0÷5V-Eingang verwendet werden	0	3		
CF 8	Konfiguration PB1 Bei Konfiguration als Digitaleingang	0 oder 1	25 c63		
CF 9	Konfiguration PB2 Bei Konfiguration als Digitaleingang	0 oder 1	25 c63		
CF 10	Konfiguration PB3 Bei Konfiguration als Digitaleingang	0 oder 1	30 c63		
CF 11	Konfiguration PB4 Bei Konfiguration als Digitaleingang	0 oder 1	30 c63		
CF 12	Konfiguration PB5 Bei Konfiguration als Digitaleingang	0 oder 1	30 c63		
CF 13	Konfiguration PB6 Bei Konfiguration als Digitaleingang	0 oder 1	30 c63		
CF 14	Konfiguration PB7 Bei Konfiguration als Digitaleingang	0 oder 1	25 c63		
CF 15	Konfiguration PB8 Bei Konfiguration als Digitaleingang	0 oder 1	25 c63		
CF 16	Konfiguration PB9 Bei Konfiguration als Digitaleingang	0 oder 1	25 c63		
CF 17	Konfiguration PB10 Bei Konfiguration als Digitaleingang	0 oder 1	25 c63		
Offset der Fühler					
CF 18	Offset PB1	-12.0 -21	12.0 21	°C °F	Dezimal Volle Grad
CF 19	Offset PB2	-12.0 -21	12.0 21	°C °F	Dezimal Volle Grad
CF 20	Offset PB3	-12.0 -21 -5.0 -72	12.0 21 5.0 72	°C °F bar Psi	Dezimal Volle Grad Dezimal Volle Grad
CF 21	Offset PB4	-12.0 -21 -5.0 -72	12.0 21 5.0 72	°C °F bar Psi	Dezimal Volle Grad Dezimal Volle Grad

CF 22	Offset PB5	-12.0 -21 -5.0 -72	12.0 21 5.0 72	°C °F bar Psi	Dezimal Volle Grad Dezimal Volle Grad
CF 23	Offset PB6	-12.0 -21 -5.0 -72	12.0 21 5.0 72	°C °F bar Psi	Dezimal Volle Grad Dezimal Volle Grad
CF 24	Offset PB7	-12.0 -21	12.0 21	°C °F	Dezimal Volle Grad
CF 25	Offset PB8	-12.0 -21	12.0 21	°C °F	Dezimal Volle Grad
CF 26	Offset PB9	-12.0 -21	12.0 21	°C °F	Dezimal Volle Grad
CF 27	Offset PB10	-12.0 -21	12.0 21	°C °F	Dezimal Volle Grad
CF 28	Druckwert bei 4 mA / 0.5 V Wandler PB3	0.0 0	50.0 725	bar Psi	Dezimal Volle Grad
CF 29	Druckwert bei 20mA / 5 V Wandler PB3	0.0 0	50.0 725	bar Psi	Dezimal Volle Grad
CF 30	Druckwert bei 4 mA / 0.5 V Wandler PB4	0.0 0	50.0 725	bar Psi	Dezimal Volle Grad
CF 31	Druckwert bei 20mA / 5 V Wandler PB4	0.0 0	50.0 725	bar Psi	Dezimal Volle Grad
CF 32	Druckwert bei 4 mA / 0.5 V Wandler PB5	0.0 0	50.0 725	bar Psi	Dezimal Volle Grad
CF 33	Druckwert bei 20mA / 5 V Wandler PB5	0.0 0	50.0 725	bar Psi	Dezimal Volle Grad
CF 34	Druckwert bei 4 mA / 0.5 V Wandler PB6	0.0 0	50.0 725	bar Psi	Dezimal Volle Grad
CF 35	Druckwert bei 20mA / 5 V Wandler PB6	0.0 0	50.0 725	bar Psi	Dezimal Volle Grad
Digitale Eingänge					
CF 36	Konfiguration ID1	0	c63		
CF 37	Konfiguration ID2	0	c63		
CF 38	Konfiguration ID3	0	c63		
CF 39	Konfiguration ID4	0	c63		
CF 40	Konfiguration ID5	0	c63		
CF 41	Konfiguration ID6	0	c63		
CF 42	Konfiguration ID7	0	c63		
CF 43	Konfiguration ID8	0	c63		
CF 44	Konfiguration ID9	0	c63		
CF 45	Konfiguration ID10	0	c63		
CF 46	Konfiguration ID11	0	c63		
CF 47	Konfiguration ID12	0	c63		
CF 48	Konfiguration ID13	0	c63		
CF 49	Konfiguration ID14	0	c63		
CF 50	Konfiguration ID15	0	c63		
CF 51	Konfiguration ID16	0	c63		
CF 52	Konfiguration ID17	0	c63		
CF 53	Konfiguration ID18	0	c63		
Relaisausgänge					
CF 54	Konfiguration RL1	0	c58		
CF 55	Konfiguration RL2	0	c58		
CF 56	Konfiguration RL3	0	c58		
CF 57	Konfiguration RL4	0	c58		
CF 58	Konfiguration RL5	0	c58		
CF 59	Konfiguration RL6	0	c58		
CF 60	Konfiguration RL7	0	c58		
CF 61	Konfiguration RL8	0	c58		
CF 62	Konfiguration RL9	0	c58		
CF 63	Konfiguration RL10	0	c58		
CF 64	Konfiguration RL11	0	c58		
CF 65	Konfiguration RL12	0	c58		
CF 66	Konfiguration RL13	0	c58		
CF 67	Konfiguration RL14	0	c58		
Proportionale Ausgänge Verflüssigung					
CF 68	Signal proportionaler Ausgang Verflüssigungssteuerung Kreislauf Nr. 1 0= 0 – 10V 1= 4 ÷ 20Ma 2= PWM-Signal Steuerung externe Triac-Karte für einphasige Gebläse	0	2		
CF 69	Signal proportionaler Ausgang Verflüssigungssteuerung Kreislauf Nr. 2 0= 0 – 10V 1= 4 ÷ 20Ma 2= PWM-Signal Steuerung externe Triac-Karte für einphasige Gebläse	0	2		

Modulierende Ausgänge					
CF 70	Proportionaler Ausgang Nr. 1 0 = Deaktiviert 1= Nicht verwendet 2= Nicht verwendet 3= Nicht verwendet 4= Nicht verwendet Ausgang ON / OFF Relaissteuerung	0 oder 1	4 c28		
CF 71	Proportionaler Ausgang Nr. 2 0 = Deaktiviert 1= Nicht verwendet 2= Nicht verwendet 3= Nicht verwendet 4= Nicht verwendet Ausgang ON / OFF Relaissteuerung	0 oder 1	4 c28		
CF 72	Proportionaler Ausgang Nr. 3 0 = Deaktiviert 1= Nicht verwendet 2= Nicht verwendet 3= Nicht verwendet 4= Nicht verwendet Ausgang ON / OFF Relaissteuerung	0 oder 1	4 c28		
CF 73	Proportionaler Ausgang Nr. 4 0 = Deaktiviert 1= Nicht verwendet 2= Nicht verwendet 3= Nicht verwendet 4= Nicht verwendet Ausgang ON / OFF Relaissteuerung	0 oder 1	4 c28		
Fernbedienungseinheit					
CF 74	Konfiguration Fernbedienungseinheit Nr. 1 0= Nicht vorhanden 1= NTC-Fühler am Gerät 2= Ohne NTC-Fühler am Gerät	0	2		
CF 75	Konfiguration Fernbedienungseinheit Nr. 2 0= Nicht vorhanden 1= NTC-Fühler am Gerät 2= Ohne NTC-Fühler am Gerät	0	2		
CF 76	Offset NTC-Fühler Fernbedienungseinheit Nr. 1	-12.0 -21	12.0 21	°C °F	Dezimal Volle Grad
CF 77	Offset NTC-Fühler Fernbedienungseinheit Nr. 2	-12.0 -21	12.0 21	°C °F	Dezimal Volle Grad
Betriebslogik					
CF 78	Betriebslogik 0= ❄️ Chiller / 🔥 Wärmepumpe 1= 🔥 Chiller / ❄️ Wärmepumpe	0	1		
Auswahl Chiller- bzw. Wärmepumpenbetrieb					
CF 79	Auswahl Chiller- bzw. Wärmepumpenbetrieb 0= Über Fernbedienung 1= Über digitalen Eingang 2= Über Analogeingang	0	2		
Automatische Umstellung					
CF 80	Wert automatische Umstellung Chiller- bzw. Wärmepumpenbetrieb, wenn Par. CF80=2	-30.0 -22	70.0 158	°C °F	Dezimal Volle Grad
CF 81	Differenzial automatische Umstellung Chiller- bzw. Wärmepumpenbetrieb, wenn Par. CF80=2	0.1 0	25.0 45	°C °F	Dezimal Volle Grad
Auswahl Maßeinheit					
CF 82	Auswahl °C oder °F 0= °C / °BAR 1= °F / °psi	0	1		
Auswahl Netzfrequenz					
CF 83	Auswahl Netzfrequenz 0= 50 Hz 1= 60 Hz 2= Gleichstromspeisung (ACHTUNG mit Par. CF81 = 2 werden die proportionalen Ausgänge für die Steuerung der Drehzahl der Verflüssigungsgebläse nicht gesteuert und der Alarm der Netzfrequenz wird gehemmt.)	0	2		
Serielle Adresse					
CF 84	Serielle Adresse	1	247		
CF 85	Release firmware				
CF 86	Eeprom-Parametersatz				
Pr1	Passwort	0	999		
Pr2	Passwort	0	999		
Pr3	Passwort	0	999		

Dynamischer Sollwert					
Parameter	Beschreibung	Min.	Max.	Einheit	Auflösung
Sd 1	Max. Erhöhung des dynamischen Setpoints im Chiller-Betrieb Bestimmt die maximale Veränderung des Betriebssetpoints im Chiller-Betrieb.	-30.0 -54	30.0 54	°C °F	Dezimal Volle Grad
Sd 2	Max. Erhöhung des dynamischen Setpoints im Wärmepumpenbetrieb Bestimmt die maximale Veränderung des Betriebssetpoints im Wärmepumpenbetrieb.	-30.0 -54	30.0 54	°C °F	Dezimal Volle Grad
Sd 3	Sollwert der Außenlufttemperatur bei dynamischem Sollwert im Chiller-Betrieb	-30.0 -22	70.0 158	°C °F	Dezimal Volle Grad
Sd 4	Sollwert der Außenlufttemperatur bei dynamischem Sollwert im Wärmepumpenbetrieb	-30 -22	70.0 158	°C °F	Dezimal Volle Grad
Sd 5	Differenzial der Außenlufttemperatur bei dynamischem Sollwert im Chiller-Betrieb	-30.0 -54	30.0 54	°C °F	Dezimal Volle Grad
Sd 6	Differenzial der Außenlufttemperatur bei dynamischem Sollwert im Wärmepumpenbetrieb	-30.0 -54	30.0 54	°C °F	Dezimal Volle Grad
Pr1	Passwort	0	999		
Pr2	Passwort	0	999		
Pr3	Passwort	0	999		
Energy-Saving					
Parameter	Beschreibung	Min.	Max.	Einheit	Auflösung
ES 1	Beginn Zeitspanne Betrieb Nr. 1 (0÷24)	0	24.00	h	10 min
ES 2	Ende Zeitspanne Betrieb Nr. 1 (0÷24)	0	24.00	h	10 min
ES 3	Beginn Zeitspanne Betrieb Nr. 2 (0÷24)	0	24.00	h	10 min
ES 4	Ende Zeitspanne Betrieb Nr. 2 (0÷24)	0	24.00	h	10 min
ES 5	Beginn Zeitspanne Betrieb Nr. 3 (0÷24)	0	24.00	h	10 min
ES 6	Ende Zeitspanne Betrieb Nr. 3 (0÷24)	0	24.00	h	10 min
ES 7	Montag Betrieb mit Zeitspanne im Energiesparmodus Montag Betrieb mit automatischer Ein- bzw. Ausschaltung	0 - 0	7 - 7		
ES 8	Dienstag Betrieb mit Zeitspanne im Energiesparmodus Dienstag Betrieb mit automatischer Ein- bzw. Ausschaltung	0 - 0	7 - 7		
ES 9	Mittwoch Betrieb mit Zeitspanne im Energiesparmodus Mittwoch Betrieb mit automatischer Ein- bzw. Ausschaltung	0 - 0	7 - 7		
ES 10	Donnerstag Betrieb mit Zeitspanne im Energiesparmodus Donnerstag Betrieb mit automatischer Ein- bzw. Ausschaltung	0 - 0	7 - 7		
ES 11	Freitag Betrieb mit Zeitspanne im Energiesparmodus Freitag Betrieb mit automatischer Ein- bzw. Ausschaltung	0 - 0	7 - 7		
ES 12	Samstag Betrieb mit Zeitspanne im Energiesparmodus Samstag Betrieb mit automatischer Ein- bzw. Ausschaltung	0 - 0	7 - 7		
ES 13	Sonntag Betrieb mit Zeitspanne im Energiesparmodus Sonntag Betrieb mit automatischer Ein- bzw. Ausschaltung	0 - 0	7 - 7		
ES 14	Erhöhung Energy-Saving-Sollwert im Chiller-Betrieb	-30.0 -54	30.0 54	°C °F	Dezimal Volle Grad
ES 15	Differenzial Energy-Saving im Chiller-Betrieb	0.1 0	25.0 45	°C °F	Dezimal Volle Grad
ES 16	Erhöhung Energy-Saving-Sollwert im Wärmepumpenbetrieb	-30.0 -54	30.0 54	°C °F	Dezimal Volle Grad
ES 17	Differenzial Energy-Saving im Wärmepumpenbetrieb	0.1 0	25.0 45	°C °F	Dezimal Volle Grad
Pr1	Passwort	0	999		
Pr2	Passwort	0	999		
Pr3	Passwort	0	999		
Verdichter					
Parameter	Beschreibung	Min.	Max.	Einheit	Auflösung
CO 1	Minimale Einschaltzeit Verdichter Bestimmt die Zeit, während der der Verdichter nach seiner Einschaltung aktiv bleiben muss, auch wenn die Anforderung aufgehört hat.	0	250	10 s	10 s
CO 2	Minimale Ausschaltzeit Verdichter Bestimmt die Zeit, während der der Verdichter aktiv inaktiv bleiben muss, auch wenn die Wiedereinschaltung angefordert wird. Während dieser Phase blinkt die LED des Verdichters.	0	250	10 s	10 s
CO 3	Einschaltverzögerung zwischen 2 Verdichtern / Stufen Bei zwei Verdichtern legt er die Einschaltverzögerung zwischen den beiden Verdichtern fest, um die für die Anläufe benötigten Aufnahmen zu reduzieren. Während dieser Phase blinkt die LED des Verdichters. (nur für den Verdichter) Mit Einheit mit gedrosseltem Verdichter. Bestimmt die Einschaltzeit der Drosselspule für einen Start mit minimaler Leistung (siehe Anlauf der Verdichter)	1	250	s	
CO 4	Ausschaltverzögerung zwischen 2 Verdichtern / Stufen Legt die Verzögerung der Ausschaltung zwischen den beiden Verdichtern bzw. zwei Drosselstufen fest	0	250	s	

CO 5	Einschaltverzögerung der Verdichter ab Power ON Einschaltung i.S.v. physische Versorgung der Steuerung. Verzögert die Aktivierung aller Ausgänge für die Verteilung der Netzaufnahmen und zum Schutz des Verdichters bzw. der Verdichter vor wiederholten Einschaltungen bei häufigen Stromausfällen	0	250	10 s	10 s
Drosselungen					
CO 6	Drosselbetrieb (siehe Drosselbetrieb) 0= ON/OFF-Einschaltung mit Stufen 1= Einschaltung Dauerbetrieb mit Stufen mit direkter Wirkung 2= Einschaltung Dauerbetrieb mit Stufen mit umgekehrter Wirkung 3= Einschaltung Dauerbetrieb mit Stufen mit direkter Wirkung global	0	3		
CO 7	Freigabe des Betriebs mit minimaler Leistung des Verdichters / Steuerung Start mit Anlaufentlastung 0 = Aktiviert die minimale Leistung nur beim Start des Verdichters (Start mit minimaler Leistung / Start mit Anlaufentlastung Ventil auf OFF bei ausgeschaltetem Verdichter) 1 = Aktiviert die minimale Leistung beim Start des Verdichters und bei der Temperaturregelung (Start mit minimaler Leistung / Start mit Anlaufentlastung Ventil auf OFF bei ausgeschaltetem Verdichter) 2 = Schraubenverdichter; aktiviert die minimale Leistung nur beim Start des Verdichters (Start mit minimaler Leistung / Start mit Anlaufentlastung Ventil auf ON bei ausgeschaltetem Verdichter) 3 = Schraubenverdichter; aktiviert die minimale Leistung beim Start des Verdichters und bei der Temperaturregelung (Start mit minimaler Leistung / Start mit Anlaufentlastung Ventil auf ON bei ausgeschaltetem Verdichter)	0	3		
CO 8	Einschaltzeit Relais Steuerung Umschaltventil Schraubenverdichter; wenn der Wert des Parameters gleich 0 wird, die Funktion deaktiviert	0	250	s	
CO 9	Ausschaltzeit Relais Steuerung Umschaltventil Schraubenverdichter	0	250	s	
Anlauf des Verdichters					
CO 10	Anlauf des Verdichters 0= Direkt (siehe Anlauf Verdichter) 1= Teilwicklungsanlauf (siehe Anlauf Verdichter) 2= Stern-Dreieck-Anlauf (siehe Anlauf Verdichter)	0	2		
CO 11	Wenn CO10= 1 Zeit Teilwicklungsanlauf; ermöglicht die Änderung der Auslösung der zwei verschiedenen Relais, die die beiden Wicklungen des Motors versorgen. Wenn CO10= 2 Zeit Stern-Dreieck-Anlauf; ermöglicht die Änderung der Zeit des gleichzeitigen Betriebs des Relais der Leitung Nr. 1 und des Relais, das die Verbindung am Sternpunkt abschließt. (siehe Abschnitt Teilwicklungsanlauf / Stern-Dreieck-Anlauf)	0	100	Zehntel Sekunden	0.1 s
CO 12	Wenn CO10= 2 Zeit Stern-Dreieck-Anlauf; ermöglicht die Änderung der Zeit ab der Auslösung des Relais am Sternpunkt bis zur Auslösung des Relais der Leitung Nr. 2 (siehe Abschnitt Stern-Dreieck-Anlauf)	0	50	Zehntel Sekunden	0.1 s
CO 13	Einschaltzeit mit Gas-Bypass-Ventil / Ventil Anlaufentlastung Verdichter (siehe Drosselbetrieb)	0	250	s	
Rotation – Ausgleich – Temperaturregelung Verdichter					
CO 14	Rotation der Verdichter (siehe Verdichter-Rotation) 0 = Feste Reihenfolge 1 = Rotation mit Temperaturregelung der Verdichter mit Betriebsstundenabgleich aktiviert 2 = Rotation mit Temperaturregelung der Verdichter mit Starts pro Stunde (Anläufe) aktiviert	0	2		
CO 15	Einregulierung der Kreisläufe (siehe Einregulierung der Kreisläufe) 0= Sättigung der Kreisläufe 1= Einregulierung der Kreisläufe	0	1		
Wasserpumpe Verdampfer					
CO 16	Betriebsmodus Verdampferpumpe / Zuluftgebläse (siehe Betrieb Wasserpumpe des Verdampfers) 0= Nicht vorhanden. Die Pumpe und das Zuluftgebläse werden nicht gesteuert. 1= Dauerbetrieb; die Aktivierung der Wasserpumpe bzw. des Zuluftgebläses erfolgt bei der Einschaltung der Maschine (Auswahl Chillerbetrieb / Wärmepumpenbetrieb). 2= Betrieb auf Anforderung des Verdichters; die Ein- und Ausschaltung der Pumpe und des Zuluftgebläses sind mit der Ein- und Ausschaltung des Verdichters verbunden.	0	2		
CO 17	Verzögerung der Einschaltung ab Start der Pumpe / Zuluftgebläse (siehe Betrieb Wasserpumpe / Verdampfer)	1	250	Min	
CO 18	Verzögerung der Ausschaltung der Verdampferpumpe / des Zuluftgebläses ab dem Ausschalten des Verdichters. Diese Zeit wird eingehalten, auch wenn die Einheit in den Stand-by-Zustand schaltet (siehe Betrieb Wasserpumpe des Verdampfers)	0	250	Min	
CO 19	Anzahl der Stunden der Einschaltung der Rotation der Verdampferpumpe (siehe Betrieb Pumpaggregat des Verdampfers)	0	999	10 h	10 h
CO 20	Zeit des gleichzeitigen Betriebs nach der eingeschalteten Rotation der Pumpen (siehe Betrieb Pumpaggregat des Verdampfers)	0	250	s	

Wasserpumpe Verflüssiger					
CO 21	Betriebsmodus Verflüssigerpumpe (siehe Betrieb Wasserpumpe des Verflüssigers) 0= Nicht vorhanden. Die Pumpe wird nicht gesteuert. 1= Dauerbetrieb. Die Ein- und Ausschaltung der Pumpe sind mit der Ein- und Ausschaltung der Einheit verbunden. 2= Betrieb auf Anforderung des Verdichters; die Ein- und Ausschaltung der Pumpe sind mit der Ein- und Ausschaltung des Verdichters verbunden.	0	2		
CO 22	Frei				
CO 23	Verzögerung der Ausschaltung der Verflüssigerpumpe ab dem Ausschalten des Verdichters. Diese Zeit wird eingehalten, auch wenn die Einheit in den Stand-by-Zustand schaltet (siehe Betrieb Wasserpumpe des Verflüssigers)	0	250	Min	
CO 24	Anzahl der Stunden der Einschaltung der Rotation der Verflüssigerpumpe (siehe Betrieb Pumpaggregat des Verdampfers)	0	999	10 h	10 h
CO 25	Zeit des gleichzeitigen Betriebs nach der eingeschalteten Rotation der Verflüssigerpumpen (siehe Betrieb Pumpaggregat des Verdampfers)	0	250	s	
Wartung der Lasten					
CO 26	Sollwert Zähler Verdichter 1 (siehe Kap. Wartungsaufforderungsfunktion)	0	999	10 h	10 h
CO 27	Sollwert Zähler Verdichter 2 (siehe Kap. Wartungsaufforderungsfunktion)	0	999	10 h	10 h
CO 28	Sollwert Zähler Verdichter 3 (siehe Kap. Wartungsaufforderungsfunktion)	0	999	10 h	10 h
CO 29	Sollwert Zähler Verdichter 4 (siehe Kap. Wartungsaufforderungsfunktion)	0	999	10 h	10 h
CO 30	Sollwert Zähler Verdichter 5 (siehe Kap. Wartungsaufforderungsfunktion)	0	999	10 h	10 h
CO 31	Sollwert Zähler Verdichter 6 (siehe Kap. Wartungsaufforderungsfunktion)	0	999	10 h	10 h
CO 32	Sollwert Zähler Pumpe / Zuluftgebläse (siehe Kap. Wartungsaufforderungsfunktion)	0	999	10 h	10 h
CO 33	Sollwert Zähler Pumpe Verdampfer Nr. 2 (siehe Kap. Wartungsaufforderungsfunktion)	0	999	10 h	10 h
CO 34	Sollwert Zähler Verflüssigerpumpe (siehe Kap. Wartungsaufforderungsfunktion)	0	999	10 h	10 h
CO 35	Sollwert Zähler Pumpe Verflüssiger Nr. 2 (siehe Kap. Wartungsaufforderungsfunktion)	0	999	10 h	10 h
Pump down					
CO 36	Pump down-Betrieb (siehe Kap. Funktionsweise Ein- und Ausschaltung mit Pump down) 0 = Funktion deaktiviert 1= Ausschaltung mit Pump down ohne Pump down beim Start 2= Ausschaltung mit Pump down mit Pump down beim Start 3= Ausschaltung mit Pump down nur im Chiller-Betrieb ohne Pump down beim Start 4= Ausschaltung mit Pump down nur im Chiller-Betrieb mit Pump down beim Start	0	4		
CO 37	Sollwert Pump down-Druck (siehe Kap. Betrieb Ein- und Ausschaltung mit Pump down)	0.0 0	50.0 725	bar Psi	Dezimal Volle Grad
CO 38	Differenzial Pump down-Druck (siehe Kap. Betrieb ein- und Ausschaltung mit Pump down)	0.1 1	12.0 174	bar Psi	Dezimal Volle Grad
CO 39	Maximale Verweildauer im Pump down-Modus und des Stopps (siehe Kap. Betrieb Ein- und Ausschaltung mit Pump down)	0	250	s	
Unloading-Funktion des Verdampfers					
CO 40	Sollwert der Unloading-Funktion der Verdichter im Chiller-Betrieb von Hochtemperatur am Wassereingang des Verdampfers (siehe Unloading-Funktion)	-30.0 -22	70.0 158	°C °F	Dezimal Volle Grad
CO 41	Schalthyterese Relais Unloading Verd. von Hochtemperatur am Wassereingang des Verdampfers (siehe Unloading-Funktion)	0.1 0	25.0 45	°C °F	Dezimal Volle Grad
CO 42	Verzögerungszeit der Einschaltung der Funktion des Unloadings der Verd. von Hochtemperatur am Wassereingang des Verdampfers (siehe Unloading-Funktion)	0	250	s	10 s
CO 43	Max. Verweildauer im Unloading-Betrieb der Verdichter von Hochtemperatur am Wassereingang des Verdampfers	0	250	Min	
Unloading-Funktion des Verflüssigers					
CO 44	Setpoint Unloading-Funktion Verd. Temperatur / Druck im Chiller-Betrieb (siehe Unloading-Funktion)	-30.0 -22 0.0 0	70.0 158 50.0 725	°C °F bar Psi	Dezimal Volle Grad Dezimal Volle Grad
CO 45	Schalthyterese Unloading Verd. Temperatur / Druck im Chiller-Betrieb (siehe Unloading-Funktion)	0.1 0 0.1 1	25.0 45 14.0 203	°C °F bar Psi	Dezimal Volle Grad Dezimal Volle Grad
CO 46	Sollwert Unloading Verd. Temperatur / Druck im Wärmepumpenbetrieb (siehe Unloading-Funktion)	-30.0 -22 0.0 0	70.0 158 50.0 725	°C °F bar Psi	Dezimal Volle Grad Dezimal Volle Grad
CO 47	Schalthyterese Unloading Verd. Temperatur / Druck im Wärmepumpenbetrieb (siehe Unloading-Funktion)	0.1 0 0.1 1	25.0 45 14.0 203	°C °F bar Psi	Dezimal Volle Grad Dezimal Volle Grad

CO 48	Max. Verweildauer im Unloading-Betrieb der Verdichter von Temperatur / Druck	0	250	Min	
CO 49	Auswahl der Stufen pro Kreislauf, die im Unloading-Betrieb eingeschaltet werden sollen 1= 1 Stufe 2= 2 Stufen 3= 3 Stufen	1	3		
CO 50	Minimale Einschaltdauer der Drosselstufe nach der Einschaltung des Unloadings (nur für Verdichter mit Drosselbetrieb)	0	250	s	
Funktion der Flüssigkeitseinspritzung					
CO 51	Setpoint der Aktivierung des Solenoidventils der Flüssigkeitseinspritzung	0 0	150 302	°C °F	Dezimal/Volle Grad Volle Grad
CO 52	Differenzial der Aktivierung des Solenoidventils der Flüssigkeitseinspritzung	0.1 0	25.0 45	°C °F	Dezimal Volle Grad
Pr1	Passwort	0	999		
Pr2	Passwort	0	999		
Pr3	Passwort	0	999		
Menü der zusätzlichen Relais					
Parameter	Beschreibung	Min.	Max.	Einheit	Auflösung
Hilfsrelais Nr. 1					
US 1	Betrieb des Hilfsrelais Nr. 1 (siehe Funktion und Grafiken des Hilfsrelais) 0= Nicht aktiviert 1= Direkte Wirkung stets freigegeben 2= Direkte Wirkung nur aktiviert, wenn Einheit eingeschaltet ist 3= Umgekehrte Wirkung stets freigegeben 4= Umgekehrte Wirkung nur aktiviert, wenn Einheit eingeschaltet ist	0	4		
US 2	Die Konfiguration des Analogeingangs für die Steuerung des Hilfsrelais Kreislauf Nr. 1 ermöglicht es, die Fühler PB1 bis PB10 für die Steuerung der Funktion zu wählen	1	10		
US 3	Sollwert des Hilfsrelais Nr. 1 (siehe Funktion und Grafiken des Hilfsrelais)	-30.0 -22 0.0 0	70.0 158 50.0 725	°C °F bar Psi	Dezimal Volle Grad Dezimal Volle Grad
US 4	Differenzial des Hilfsrelais Nr. 1 (siehe Funktion und Grafiken des Hilfsrelais)	0.1 0 0.1 1	25.0 45 14.0 203	°C °F bar Psi	Dezimal Volle Grad Dezimal Volle Grad
Hilfsrelais Nr. 2					
US 5	Betrieb des Hilfsrelais Nr. 2 (siehe Funktion und Grafiken des Hilfsrelais) 0= Nicht aktiviert 1= Direkte Wirkung stets freigegeben 2= Direkte Wirkung nur aktiviert, wenn Einheit eingeschaltet ist 3= Umgekehrte Wirkung stets freigegeben 4= Umgekehrte Wirkung nur aktiviert, wenn Einheit eingeschaltet ist	0	4		
US 6	Die Konfiguration des Analogeingangs für die Steuerung des Hilfsrelais Kreislauf Nr. 2 ermöglicht es, die Fühler PB1 bis PB10 für die Steuerung der Funktion zu wählen	1	10		
US 7	Sollwert des Hilfsrelais Nr. 2 (siehe Funktion und Grafiken des Hilfsrelais)	-30.0 -22 0.0 0	70.0 158 50.0 725	°C °F bar Psi	Dezimal Volle Grad Dezimal Volle Grad
US 8	Differenzial des Hilfsrelais Nr. 2 (siehe Funktion und Grafiken des Hilfsrelais)	0.1 0 0.1 1	25.0 45 14.0 203	°C °F bar Psi	Dezimal Volle Grad Dezimal Volle Grad
Pr1	Passwort	0	999		
Pr2	Passwort	0	999		
Pr3	Passwort	0	999		
Verflüssigergebläse					
Parameter	Beschreibung	Min.	Max.	Einheit	Auflösung
FA 1	Regelung der Gebläse 0= Nicht vorhanden 1=Stets eingeschaltet 2= ON/OFF-Einschaltung mit Stufen 3= ON/OFF-Einschaltung Dauerbetrieb mit Stufen 4= Proportionaler Drehzahlregler	0	4		
FA 2	Betriebsmodus Gebläse 0= Sie hängen vom Verdichter ab 1= Sie hängen nicht vom Verdichter ab	0	1		
FA 3	Anlaufzeit der Gebläse bis zur max. Geschwindigkeit nach der Einschaltung (TRIAC). Bei jedem Start wird das Gebläse unabhängig von der Temperatur bzw. dem Druck der Verflüssigung für die Zeit FA03 mit der maximalen Spannung versorgt. Nach Ablauf dieser Zeit läuft das Gebläse mit der Drehzahl weiter, die vom Regler eingestellt ist.	0	250	s	

FA 4	Phasenverschiebung der Gebläse	0	8	µs s	250µs
FA 5	Einziges oder getrennte Verflüssigergebläse 0= Einziges 1= Getrenntes	0	1		
FA 6	Vorlüftung im Chiller-Betrieb vor der Einschaltung des Verdichters. Ermöglicht die Einstellung einer Einschaltzeit der Gebläse bei maximaler Geschwindigkeit im Chiller-Betrieb vor der Einschaltung des Verdichters, um dem plötzlichen Anstieg des Temperatur-/Druck-Wertes der Verflüssigung (den die Einschaltung des Verdichters mit sich bringt) vorwegzunehmen und dessen Regelung zu verbessern. (nur wenn FA01 = 4)	0	250	s	
Betrieb im Chiller-Betrieb					
FA 7	Mindestgeschwindigkeit des Gebläsebetriebs im Chiller-Betrieb Ermöglicht die Einstellung eines Mindestwertes der proportionalen Regelung der Gebläse im Chiller-Betrieb. Wird als Prozentsatz ausgedrückt, von 0 bis 100 % der maximal zulässigen Spannung.	30	100	%	
FA 8	Höchstgeschwindigkeit des Gebläsebetriebs im Chiller-Betrieb Ermöglicht die Einstellung eines Höchstwertes der proportionalen Regelung der Gebläse im Chiller-Betrieb. Wird als Prozentsatz ausgedrückt, von 0 bis 100 % der maximal zulässigen Spannung.	30	100	%	
FA 9	Proportionale Regelung Sollwert Mindesttemperatur/-druck Gebläsegeschwindigkeit im Chiller-Betrieb. Ermöglicht die Einstellung des Temperatur-/Druck-Wertes der Verflüssigung im Chiller-Betrieb, dem die Mindestgeschwindigkeit des Gebläses entspricht. Stufenregelung SOLLWERT 1. STUFE Ermöglicht die Einstellung des Temperatur-/Druck-Wertes der Verflüssigung im Chiller-Betrieb, dem die Einschaltung des Relaisausgangs entspricht, der als 1. Drehzahlstufe des Verflüssigungsgebläses konfiguriert ist.	-30.0 -22 0.0 0	70.0 158 50.0 725	°C °F bar Psi	Dezimal Volle Grad Dezimal Volle Grad
FA 10	Proportionale Regelung Sollwert Höchsttemperatur/-druck Gebläsegeschwindigkeit im Chiller-Betrieb. Ermöglicht die Einstellung des Temperatur-/Druck-Wertes der Verflüssigung im Chiller-Betrieb, dem die Höchstgeschwindigkeit des Gebläses entspricht. Stufenregelung SOLLWERT 2. STUFE Ermöglicht die Einstellung des Temperatur-/Druck-Wertes im Chiller-Betrieb, dem die Einschaltung des Relaisausgangs entspricht, der als 2. Drehzahlstufe des Verflüssigungsgebläses konfiguriert ist.	-30.0 -22 0.0 0	70.0 158 50.0 725	°C °F bar Psi	Dezimal Volle Grad Dezimal Volle Grad
FA 11	Proportionale Regelung Bereich der proportionalen Regelung der Gebläse im Chiller-Betrieb Ermöglicht die Einstellung des Temperatur-/Druck-Differenzials, dem eine Veränderung vom Minimum zum Maximum der Gebläsegeschwindigkeit entspricht. Stufenregelung Mit Par.FA01 = 2 / 3 wird sie zum Differenzial der Stufe des Kreislaufs Nr. 1 im Chiller-Betrieb (siehe Grafik Regelung der Gebläse).	0.1 0 0.1 1	25.0 45 14.0 203	°C °F bar Psi	Dezimal Volle Grad Dezimal Volle Grad
FA 12	Proportionale Regelung Differenzial CUT-OFF im Chiller-Betrieb Ermöglicht die Einstellung eines Temperatur-/Druck-Differenzials im Chiller-Betrieb für die Ausschaltung des Gebläses. Stufenregelung Mit Par. FA01 = 2 / 3 wird sie zum Differenzial der Stufe des Kreislaufs Nr. 2 im Chiller-Betrieb (siehe Grafik Regelung der Gebläse).	0.1 0 0.1 1	25.0 45 14.0 203	°C °F bar Psi	Dezimal Volle Grad Dezimal Volle Grad
FA 13	Override CUT-OFF im Chiller-Betrieb. Ermöglicht die Einstellung eines Temperatur-/Druck-Differenzials im Chiller-Betrieb, bei dem das Gebläse bei der Mindestgeschwindigkeit bleibt.	0.1 0 0.1 1	25.0 45 14.0 203	°C °F bar Psi	Dezimal Volle Grad Dezimal Volle Grad
FA 14	Verzögerungszeit CUT-OFF. Ermöglicht die Einstellung der Verzögerungszeit der Aktivierung der Funktion CUT – OFF ab dem Start der Gebläse. Wenn beim Start des Verdichters der proportionale Regler die Ausschaltung des Gebläses verlangt (cut-off) und FA14≠0 für die eingestellte Zeit, wird das Gebläse auf die Mindestgeschwindigkeit geschaltet. Wenn FA14=0, ist die Funktion nicht freigegeben.	0	250	s	
FA 15	Drehzahl Nachfunktion im Chiller-Betrieb. Ermöglicht die Einstellung eines Höchstwertes der proportionalen Regelung der Gebläse im Chiller-Betrieb. Wird als Prozentsatz ausgedrückt, von 0 bis 100 % der maximal zulässigen Spannung.	30	100	%	
Betrieb im Wärmepumpen-Betrieb					
FA 16	Minstdrehzahl der Gebläse im Wärmepumpen-Betrieb. Ermöglicht die Einstellung eines Mindestwertes der proportionalen Regelung der Gebläse im Wärmepumpenbetrieb. Wird als Prozentsatz ausgedrückt, von 0 bis 100 % der maximal zulässigen Spannung.	30	100	%	
FA 17	Höchstzahl der Gebläse im Wärmepumpen-Betrieb. Ermöglicht die Einstellung eines Höchstwertes der proportionalen Regelung der Gebläse im Wärmepumpenbetrieb. Wird als Prozentsatz ausgedrückt, von 0 bis 100 % der maximal zulässigen Spannung.	30	100	%	

FA 18	Proportionale Regelung Sollwert Höchsttemperatur/-druck Gebläsegeschwindigkeit im Wärmepumpenbetrieb. Ermöglicht die Einstellung des Temperatur-/Druck-Wertes der Verflüssigung im Wärmepumpenbetrieb, dem die Mindestgeschwindigkeit des Gebläses entspricht. Stufenregelung SOLLWERT 1. STUFE Ermöglicht die Einstellung des Temperatur-/Druck-Wertes im Wärmepumpenbetrieb , dem die Einschaltung des Relaisausgangs entspricht, der als 1. Drehzahlstufe des Verflüssigungsgebläses konfiguriert ist.	-30.0 -22 0.0 0	70.0 158 50.0 725	°C °F bar Psi	Dezimal Volle Grad Dezimal Volle Grad
FA 19	Proportionale Regelung Sollwert Mindesttemperatur/-druck Gebläsegeschwindigkeit im Wärmepumpenbetrieb. Ermöglicht die Einstellung des Temperatur-/Druck-Wertes der Verflüssigung im Wärmepumpenbetrieb, dem die Höchstgeschwindigkeit des Gebläses entspricht. Stufenregelung SOLLWERT 2. STUFE Ermöglicht die Einstellung des Temperatur-/Druck-Wertes im Wärmepumpenbetrieb , dem die Einschaltung des Relaisausgangs entspricht, der als 2. Drehzahlstufe des Verflüssigungsgebläses konfiguriert ist.	-30.0 -22 0.0 0	70.0 158 50.0 725	°C °F bar Psi	Dezimal Volle Grad Dezimal Volle Grad
FA 20	Proportionale Regelung Bereich der proportionalen Regelung der Gebläse im Wärmepumpenbetrieb Ermöglicht die Einstellung des Temperatur-/Druck-Differenzials, dem eine Veränderung vom Minimum zum Maximum der Gebläsegeschwindigkeit entspricht. Stufenregelung Mit Par.FA01 = 2 / 3 wird sie zum Differenzial der Stufe des Kreislaufs Nr. 1 im Wärmepumpenbetrieb (siehe Grafik Regelung der Gebläse).	0.1 0 0.1 1	25.0 45 14.0 203	°C °F bar Psi	Dezimal Volle Grad Dezimal Volle Grad
FA 21	Proportionale Regelung Differenzial CUT-OFF im Wärmepumpenbetrieb. Ermöglicht die Einstellung eines Temperatur-/Druck-Differenzials im Chiller-Betrieb für die Ausschaltung des Gebläses. Stufenregelung Mit Par. FA01 = 2 / 3 wird sie zum Differenzial der Stufe des Kreislaufs Nr. 2 im Wärmepumpenbetrieb (siehe Grafik Regelung der Gebläse).	0.1 0 0.1 1	25.0 45 14.0 203	°C °F bar Psi	Dezimal Volle Grad Dezimal Volle Grad
FA 22	Override CUT-OFF im Wärmepumpenbetrieb. Ermöglicht die Einstellung eines Temperatur-/Druck-Differenzials im Wärmepumpenbetrieb, bei dem das Gebläse bei der Mindestgeschwindigkeit bleibt.	0.1 0 0.1 1	25.0 45 14.0 203	°C °F bar Psi	Dezimal Volle Grad Dezimal Volle Grad
FA 23	Drehzahl Nachtfunktion im Wärmepumpenbetrieb. Ermöglicht die Einstellung eines Höchstwertes der proportionalen Regelung der Gebläse im Wärmepumpenbetrieb. Wird als Prozentsatz ausgedrückt, von 0 bis 100 % der maximal zulässigen Spannung.	30	100	%	
Hot start					
FA 24	Sollwert Heißstart	-30.0 -22	70.0 158	°C °F	Dezimal Volle Grad
FA 25	Differenzial Heißstart	0.1 0	25.0 45	°C °F	Dezimal Volle Grad
3 / 4 Stufe des Verflüssigungsgebläses im Chiller-Betrieb					
FA 26	Stufenregelung SOLLWERT 3. STUFE Ermöglicht die Einstellung des Temperatur-/Druck-Wertes der Verflüssigung im Chiller-Betrieb, dem die Einschaltung des Relaisausgangs entspricht, der als 3. Drehzahlstufe des Verflüssigungsgebläses konfiguriert ist	-30.0 -22 0.0 0	70.0 158 50.0 725	°C °F bar Psi	Dezimal Volle Grad Dezimal Volle Grad
FA 27	Stufenregelung SOLLWERT 4. STUFE Ermöglicht die Einstellung des Temperatur-/Druck-Wertes der Verflüssigung im Chiller-Betrieb, dem die Einschaltung des Relaisausgangs entspricht, der als 3. Drehzahlstufe des Verflüssigungsgebläses konfiguriert ist	-30.0 -22 0.0 0	70.0 158 50.0 725	°C °F bar Psi	Dezimal Volle Grad Dezimal Volle Grad
3 / 4 Stufe des Verflüssigungsgebläses im Wärmepumpenbetrieb					
FA 28	Stufenregelung SOLLWERT 3. STUFE Ermöglicht die Einstellung des Temperatur-/Druck-Wertes der Verflüssigung im Wärmepumpenbetrieb , dem die Einschaltung des Relaisausgangs entspricht, der als 3. Drehzahlstufe des Verflüssigungsgebläses konfiguriert ist	-30.0 -22 0.0 0	70.0 158 50.0 725	°C °F bar Psi	Dezimal Volle Grad Dezimal Volle Grad
FA 29	Stufenregelung SOLLWERT 4. STUFE Ermöglicht die Einstellung des Temperatur-/Druck-Wertes der Verflüssigung im Wärmepumpenbetrieb , dem die Einschaltung des Relaisausgangs entspricht, der als 3. Drehzahlstufe des Verflüssigungsgebläses konfiguriert ist	-30.0 -22 0.0 0	70.0 158 50.0 725	°C °F bar Psi	Dezimal Volle Grad Dezimal Volle Grad
Pr1	Passwort	0	999		
Pr2	Passwort	0	999		
Pr3	Passwort	0	999		
Frostschutzwiderstände – Zusatzwiderstände – Boiler					
Parameter	Beschreibung	Min.	Max.	Einheit	Auflösung

Ar 1	Setpoint Frostschutz-/Zusatzheizwiderstände (Einheit Luft/Luft) im Chiller-Betrieb Ermöglicht die Einstellung eines Temperaturwertes, unter dem die Frostschutzheizwiderstände aktiviert werden	-30.0 -22	70.0 158	°C °F	Dezimal Volle Grad
Ar 2	Regelbereich der Frostschutz-/Zusatzwiderstände im Chiller-Betrieb	0.1 0	25.0 45	°C °F	Dezimal Volle Grad
Ar 3	Setpoint Frostschutz-/Zusatzheizwiderstände (Einheit Luft/Luft) im Wärmepumpenbetrieb Ermöglicht die Einstellung eines Temperaturwertes, unter dem die Frostschutzheizwiderstände aktiviert werden	-30.0 -22	70.0 158	°C °F	Dezimal Volle Grad
Ar 4	Regelbereich der Frostschutz-/Zusatzwiderstände im Wärmepumpenbetrieb	-30.0 -22	70.0 158	°C °F	Dezimal Volle Grad
Ar 5	Betrieb Frostschutz-/Zusatzwiderstände bei der Abtaugung 0= Aktivierung nur von Temperaturregler 1= Aktivierung von Temperaturregler und während des Abtauzyklus	0	1		
Ar 6	Fühler für die Temperaturregelung Forstschutzalarm / Frostschutz-/Zusatzwiderstände im Chiller-Betrieb 0 = Deaktiviert 1= Regelt am Eingang des Verdampfers 2= Regelt am Ausgang des Verdampfers 1 / 2 3= Regelt am Ausgang des Verdampfers 1 / 2 und am gemeinsamen Ausgang	0	3		
Ar 7	Fühler für die Temperaturregelung Forstschutzalarm / Frostschutz-/Zusatzwiderstände im Wärmepumpenbetrieb 0 = Deaktiviert 1= Regelt am Eingang des Verdampfers 2= Regelt am Ausgang des Verdampfers 1 / 2 3= Regelt am Ausgang des Verdampfers 1 / 2 und am gemeinsamen Ausgang	0	3		
Ar 8	Fühler für die Temperaturregelung Forstschutzalarm / Frostschutzwiderstände des Verflüssigers 0 = Deaktiviert 1= Regelt Fühler am gemeinsamen Wassereingang des Verflüssigers 2= Regelt Fühler am gemeinsamen Wassereingang des Verflüssigers und Eingang des Verflüssigers 1 / 2 3= Regelt Fühler am Ausgang des Verflüssigers 1 / 2 4= Regelt am Ausgang des Verflüssigers 1 / 2 und am gemeinsamen Ausgang	0	4		
Ar 9	Legt den Betrieb der Frostschutzwiderstände, der Wasserpumpe(n) des Verdampfers und des Verflüssigers fest, wenn sich das Gerät im ferngesteuerten OFF- oder im STAND-BY-Zustand befindet 0= Stets ausgeschaltet im ferngesteuerten OFF- oder Stand-by-Zustand 1=Eingeschaltet im ferngesteuerten OFF- oder Stand-by-Zustand (entsprechend der Anforderung des Temperaturreglers eingeschaltet)	0	1		
Ar 10	Bestimmt die Aktivierung der Frostschutzwiderstände des Verdampfers bzw. Verflüssigers im Falle eines Defekts eines Fühlers, die diese steuert 0 = Ausgeschaltet bei Defekt der Sonde 1 = Eingeschaltet bei Defekt der Sonde	0	1		
Boiler-Funktion					
Ar 11	Boiler-Funktion 0=Deaktiviert 1= Mit Regelung Zusatzheizung aktiviert 2= Mit Heizungsregelung aktiviert	0	2		
Ar 12	Setpoint der Außenluft zur Aktivierung der Boiler-Widerstände	-30.0 -22	70.0 158	°C °F	Dezimal Volle Grad
Ar 13	Differenzial der Außenluft zur Deaktivierung der Boiler-Widerstände	0.1 0	25.0 45	°C °F	Dezimal Volle Grad
Ar 14	Verzögerungszeit der Aktivierung der Boiler-Widerstände	0	250		Min
Boiler-Funktion im Chiller-Betrieb					
Ar 15	Setpoint Boiler-Widerstände im Chiller-Betrieb	-30.0 -22	70.0 158	°C °F	Dezimal Volle Grad
Ar 16	Proportionalband Boiler-Widerstände im Chiller-Betrieb	-30.0 -22	70.0 158	°C °F	Dezimal Volle Grad
Boiler-Funktion im Wärmepumpenbetrieb					
Ar 17	Setpoint Boiler-Widerstände im Wärmepumpenbetrieb	-30.0 -22	70.0 158	°C °F	Dezimal Volle Grad
Ar 18	Proportionalband Boiler-Widerstände im Wärmepumpenbetrieb	0.1 0	25.0 45	°C °F	Dezimal Volle Grad
Ar 19	Setpoint der Außenluft zur Deaktivierung mit Zusatzheizung	-30.0 -22	70.0 158	°C °F	Dezimal Volle Grad
Ar 20	Differenzial der Außenluft zur Aktivierung der Verdichter mit Zusatzheizung	0.1 0	25.0 45	°C °F	Dezimal Volle Grad
Pr1	Passwort	0	999		
Pr2	Passwort	0	999		
Pr3	Passwort	0	999		
Abtaugung					

Parameter	Beschreibung	Min.	Max.	Einheit	Auflösung
dF 1	Abtaumodus 0= Abtauerung deaktiviert 1= Temperatur-/Druck-Wert 2= Beginn hängt vom Wert Par. dF24 ab, zeitgesteuertes Ende 3= Beginn hängt vom Wert Par. dF24 ab, Ende mit externem Kontakt	0	3		
dF 2	Temperatur-/Druck-Wert zu Beginn der Abtauerung	-30.0 -22 0.0 0	70.0 158 50.0 725	°C °F bar Psi	Dezimal Volle Grad Dezimal Volle Grad
dF 3	Temperatur-/Druck-Wert am Ende der Abtauerung	-30.0 -22 0.0 0	70.0 158 50.0 725	°C °F bar Psi	Dezimal Volle Grad Dezimal Volle Grad
dF 4	Minimale Abtaudauer	0	250	s	
dF 5	Maximale Abtaudauer	1	250	Min	
dF 6	Verzögerungszeit zwischen der Abtauerung zweier Kreisläufe	0	250	Min	
dF 7	Wartezeit bei ausgeschaltetem Verdichter vor der Abtauerung	0	250	s	
dF 8	Wartezeit bei ausgeschaltetem Verdichter nach der Abtauerung	0	250	s	
dF 9	Abtauintervall im selben Kreislauf	1	99	Min	
dF 10	Sollwert der Temperatur für den Beginn der kombinierten Abtauerung Kreislauf Nr. 1 nach der Zählung des Par. DF10	-30.0 -22	70.0 158	°C °F	Dezimal Volle Grad
dF 11	Sollwert der Temperatur für das Ende des kombinierten Abtastzyklus Kreislauf Nr. 1	-30.0 -22	70.0 158	°C °F	Dezimal Volle Grad
dF 12	Sollwert der Temperatur für den Beginn der kombinierten Abtauerung Kreislauf Nr. 2 nach der Zählung des Par. DF10	-30.0 -22	70.0 158	°C °F	Dezimal Volle Grad
dF 13	Sollwert der Temperatur für das Ende des kombinierten Abtastzyklus Kreislauf Nr. 2	-30.0 -22	70.0 158	°C °F	Dezimal Volle Grad
dF 14	Schalten auf ON aktiviert alle Stufen bei der Abtauerung in Kreislauf Nr. 1 0 = Deaktiviert 1= Aktiviert	0	1		
dF 15	Schalten auf ON aktiviert alle Stufen bei der Abtauerung in Kreislauf Nr. 2 0 = Deaktiviert 1= Aktiviert	0	1		
dF 16	Verzögerungszeit der Einschaltung zweier Verdichter bei der Abtauerung	0	250	s	
dF 17	Einschaltung des Gebläses während der Abtauerung/Abtropfung 0 = Deaktiviert 1= Nur bei Abtauerung aktiviert 2= Bei Abtauerung / Abtropfen aktiviert	0	2		
dF 18	Temperatur-/Druck-Sollwert für das Schalten auf ON der Gebläse während der Abtauerung	-30.0 -22 0.0 0	70.0 158 50.0 725	°C °F bar Psi	Dezimal Volle Grad Dezimal Volle Grad
Erzwungene Abtauerung					
dF 19	Minimale Wartezeit, bevor ein Abtaurezyklus gestartet wird	0	250	s	
dF 20	Temperatur-/Druck-Wert erzwungene Abtauerung	-30.0 -22 0.0 0	70.0 158 50.0 725	°C °F bar Psi	Dezimal Volle Grad Dezimal Volle Grad
dF 21	Differenzial erzwungene Abtauerung	0.1 0 0.1 1	25.0 45 14.0 203	°C °F bar Psi	Dezimal Volle Grad Dezimal Volle Grad
Abtaumodus					
dF 22	Beginn des Abtaurezyklus bei Einheit mit zwei Kreisläufen 0= Unabhängig 1= Wenn beide die Anforderung für den Beginn der Abtauerung erhalten haben 2= Wenn mindestens einer die Anforderung für den Beginn der Abtauerung erhalten hat	0	2		
dF 23	Ende des Abtaurezyklus bei Einheit mit zwei Kreisläufen und einem Verflüssigungsgebläse 0= Unabhängig 1= Wenn beide die Bedingung für das Ende der Abtauerung erhalten haben 2= Wenn mindestens einer die Bedingung für das Ende der Abtauerung erhalten hat	0	2		
Beginn und Ende der Abtauerung über Analogeingang					
Parameter	Beschreibung	Min.	Max.	Einheit	Auflösung
dF 24	Fühler, der den Beginn und das Ende der Abtauerung bestimmt 0= Beginn und Ende Fühler Temperatur-/Druck-Wert der Verflüssigung 1= Beginn mit Fühler des Verdampfungsdrucks und Ende mit Fühler des Temperatur-/Druck-Wertes der Verflüssigung 2= Beginn mit Fühler des Temperatur-/Druck-Wertes der Verflüssigung und Ende mit Fühler des Verdampfungsdrucks 3= Beginn und Ende nach Verdampfungsdruck	0	3		
Pr1	Passwort	0	999		
Pr2	Passwort	0	999		

Pr3	Passwort	0	999		
Rückgewinnung (Funktion nicht verfügbar)					
Parameter	Beschreibung	Min.	Max.	Einheit	Auflösung
rC 1	Rückgewinnungsbetrieb 0 = Deaktiviert 1 = 2 getrennte Wasserkreisläufe 2 = 2 Wasserkreisläufe in Parallelschaltung	0	2		
rC 2	Zeit der erzwungenen Deaktivierung der Stufe	0	250	s	
rC 3	Zeit der erzwungenen Deaktivierung der Stufe nach der Umkehr des Rückgewinnungsventils	0	250	s	
rC 4	Minimale Einschaltzeit bei Rückgewinnung	0	250	Min	
rC 5	Minimale Verzögerung zwischen dem Ende der Rückgewinnung und der nächsten Rückgewinnung	0	250	Min	
rC 6	Wert der Deaktivierung der Rückgewinnungsfunktion	-30.0 -22 0.0 0	70.0 158 50.0 725	°C °F bar Psi	Dezimal Volle Grad Dezimal Volle Grad
rC 7	Differenzial der Aktivierung der Rückgewinnungsfunktion	0.1 0 0.1 1	25.0 45 14.0 203	°C °F bar Psi	Dezimal Volle Grad Dezimal Volle Grad
rC 8	Maximale Zeit der Deaktivierung der Rückgewinnung mit Temperatur-/Druck-Wert der Verflüssigung	0	250	Min	
Pr1	Passwort	0	999		
Pr2	Passwort	0	999		
Pr3	Passwort	0	999		
Alarmer					
Parameter	Beschreibung	Min.	Max.	Einheit	Auflösung
Niederalarm					
AL 1	Verzögerung des Niederdruckalarms über digitalen /analogen Eingang	0	250	s	
AL 2	Verzögerung des Niederdruckalarms beim Stopp des Verdichters vom Digitaleingang, wenn das ND-Pressostat für die Steuerung des Pump downs beim Stopp verwendet wird	10	250	s	
AL 3	Setpoint des Niederdruckalarms am analogen Eingang	-30.0 -22 0.0 0	70.0 158 50.0 725	°C °F bar Psi	Dezimal Volle Grad Dezimal Volle Grad
AL 4	Differenzial des Niederdruckalarms am analogen Eingang	0.1 0 0.1 1	25.0 45 14.0 203	°C °F bar Psi	Dezimal Volle Grad Dezimal Volle Grad
AL 5	Maximale Anzahl der Auslösungen des Niederdruckalarms am digitalen / analogen Eingang pro Stunde Die Rückstellung erfolgt stets manuell, wenn AL05 = 0 Die Rückstellung erfolgt stets automatisch, wenn AL05 = 16 Die Rückstellung geht von automatisch in manuell über, wenn AL05 von 1 bis 15 geht	0	16		
AL 6	Niedertemperatur-/Niederdruck-Alarm bei der Abtauung 0= Nicht aktiviert 1= Aktiviert	0	1		
AL 7	Verzögerung des Niedertemperatur-/Niederdruck-alarms bei der Abtauung	0	250	s	
AL 8	Niedertemperatur-/Niederdruck-Alarm mit Einheit im ferngesteuerten OFF- oder Stand-by-Zustand 0 = Alarmerfassung nicht aktiviert 1 = Alarmerfassung aktiviert	0	1		
Hochalarm					
AL 9	Setpoint des Hochtemperatur-/Hochdruck-alarms der Verflüssigung Analogeingang	-30.0 -22 0.0 0	70.0 158 50.0 725	°C °F bar Psi	Dezimal Volle Grad Dezimal Volle Grad
AL 10	Differenzial des Hochtemperatur-/Hochdruck-alarms der Verflüssigung Analogeingang	0.1 0 0.1 1	25.0 45 14.0 203	°C °F bar Psi	Dezimal Volle Grad Dezimal Volle Grad
Ölalarm					
AL 11	Verzögerung des Niederdruck- / Ölstandalarm von digitalem Eingang	0	250	s	
AL 12	Dauer Eingang des Niederdruck- / Ölstandalarm bei Vollastbetrieb von digitalem Eingang aktiviert	0	250	s	
AL 13	Maximale Anzahl der Auslösungen des Niederdruck- / Ölstandalarms pro Stunde Die Rückstellung erfolgt stets manuell, wenn AL13= 0 Die Rückstellung erfolgt stets automatisch, wenn AL13 = 16 Die Rückstellung geht von automatisch in manuell über, wenn AL13 von 1 bis 15 geht	0	16		
Alarm des Durchflussmessers					

AL 14	Betrieb des Durchflussmesser der Warmseite 0 = Deaktiviert 1= Nur Chiller 2= Nur Wärmepumpe 3= Chiller und Wärmepumpe	0	3		
AL 15	Verzögerung Durchflussmesseralarm/Übertemperaturalarm Zuluftgebläse ab Aktivierung der Wasserpumpe/des Zuluftgebläses	0	250	s	
AL 16	Maximale Anzahl der Auslösungen des Übertemperaturalarms des Zuluftgebläses / Durchflussmessers Die Rückstellung erfolgt stets manuell, wenn AL16 = 0 Die Rückstellung erfolgt stets automatisch, wenn AL16 = 16 Die Rückstellung geht von automatisch in manuell über, wenn AL16 von 1 bis 15 geht	0/1	16		
AL 17	Aktivitätszeit des Durchflussmessereingangs/Übertemperaturalarms Zuluftgebläse	0	250	s	
AL 18	Inaktivitätszeit des Durchflussmessereingangs/Übertemperaturalarms Zuluftgebläse	0	250	s	
Übertemperaturalarm der Verdichter					
AL 19	Verzögerung des Übertemperaturalarms der Verdichter beim Start	0	250	s	
AL 20	Maximale Anzahl der Auslösungen des Übertemperaturalarms der Verdichter pro Stunde Die Rückstellung erfolgt stets manuell, wenn AL20 = 0 Die Rückstellung erfolgt stets automatisch, wenn AL20 = 16 Die Rückstellung geht von automatisch in manuell über, wenn AL20 von 1 bis 15 geht	0	16		
Pump down-Alarm					
AL 21	Maximale Anzahl der Auslösungen des Pump down-Alarms beim Stopp pro Stunde Danach wird der Alarm gespeichert, mit einem Code auf dem Display angezeigt und es erfolgt die Aktivierung von Alarmrelais + Buzzer Die Rückstellung erfolgt stets manuell, wenn AL21 = 0 Die Rückstellung erfolgt stets automatisch, wenn AL21 = 16 Die Rückstellung geht von automatisch in manuell über, wenn AL21 von 1 bis 15 geht	0	16		
AL 22	Maximale Anzahl der Auslösungen des Pump down-Alarms beim Start pro Stunde Danach muss der Alarm manuell rückgestellt werden, wird mit einem Code auf dem Display angezeigt und es erfolgt die Aktivierung von Alarmrelais + Buzzer Die Rückstellung erfolgt stets manuell, wenn AL22 = 0 Die Rückstellung erfolgt stets automatisch, wenn AL22 = 16 Die Rückstellung geht von automatisch in manuell über, wenn AL22 von 1 bis 15 geht und entsprechend der Konfiguration von Par. AL23	0	16		
AL 23	Aktivierung der automatischen oder manuellen Rückstellung des Pump down-Alarms beim Start, wenn die Anzahl an Auslösungen pro Stunde von AL22 erreicht wird 0= Automatische Rückstellung bleibt, auch wenn die Anzahl der Auslösungen pro Stunde erreicht wurde 1= Manuelle Rückstellung wird aktiviert, wenn die Anzahl der Auslösungen pro Stunde erreicht wurde	0	1		
Frostschutzalarm im Chiller-Betrieb					
AL 24	Setpoint untere Grenze des Frostschutzes im Chiller-Betrieb (reicht von -30 °C bis AL24)	-30.0 -22	AL24	°C °F	Dezimal Volle Grad
AL 25	Setpoint obere Grenze des Frostschutzes im Chiller-Betrieb (reicht von AL24 bis 70 °C)	AL24	70.0 158	°C °F	Dezimal Volle Grad
AL 26	Einstellung des Frostschutzalarms. Ermöglicht die Einstellung eines Temperaturwertes, unterhalb dem der Frostschutzalarm, der Niedertemperatur-Alarm für die Raumluft (Einheit Luft/Luft) und der Niedertemperatur-Alarm für die Luft am Ausgang (Einheit Luft/Luft) ausgelöst werden. (Reicht von AL24 bis AL25)	AL24	AL25	°C/°F	Dezimal/Volle Grad
AL 27	Differenzial des Frostschutzalarms im Chiller-Betrieb, des Niedertemperatur-Alarms für die Raumluft und des Niedertemperatur-Alarms für die Luft am Ausgang. Ermöglicht die Einstellung eines Temperatur-Differenzials für das Reset des Alarms	0.1 0	25.0 45	°C °F	Dezimal Volle Grad
AL 28	Verzögerung des Frostschutzalarms, des Niedertemperatur-Alarms für die Raumluft und des Niedertemperatur-Alarms für die Luft am Ausgang im Chiller-Betrieb. Ermöglicht die Einstellung einer Zeit, während der die Temperatur unterhalb der Einstellung in Par. AL26 bleiben muss, damit der Frostschutzalarm aktiviert wird.	0	250	s	

AL 29	Maximale Anzahl von Auslösungen des Frostschutzalarms und des Niedertemperaturalarms für die Luft am Ausgang pro Stunde im Chiller-Betrieb fest. Legt eine bestimmte Anzahl von Frostschutzalarmen, Niedertemperaturalarmen für die Raumlufte und Niedertemperaturalarmen für die Luft am Ausgang pro Stunde fest, nach deren Erreichen ein manuelles Reset vorgenommen werden muss. Die Rückstellung erfolgt stets manuell, wenn AL29 = 0 Die Rückstellung erfolgt stets automatisch, wenn AL29 = 16 Die Rückstellung geht von automatisch in manuell über, wenn AL29 von 1 bis 15 geht	0	16		
AL 30	Betrieb des Frostschutzalarms im Chiller-Betrieb 0= Schaltet die Verdichter NUR aus, wenn die vom Regelfühler des Frostschutzes gemessene Temperatur unter den Wert von AL26 sinkt und signalisiert den Frostschutzalarm mit einer Meldung, aber ohne den Buzzer und das Alarmrelais zu aktivieren 1= Schaltet die Verdichter aus, wenn die vom Regelfühler des Frostschutzes gemessene Temperatur unter den Wert von AL26 sinkt und signalisiert den Frostschutzalarm mit einer Meldung, dem Buzzer und dem Alarmrelais	0	1		
Frostschutzalarm im Wärmepumpen-Betrieb					
AL 31	Setpoint untere Grenze des Frostschutzes im Wärmepumpenbetrieb (reicht von -30 °C bis AL32)	-30.0 -22	AL31	°C °F	Dezimal Volle Grad
AL 32	Setpoint obere Grenze des Frostschutzes im Wärmepumpenbetrieb (reicht von AL31 bis 70 °C)	AL31	70.0 158	°C °F	Dezimal Volle Grad
AL 33	Einstellung des Frostschutzalarms im Wärmepumpenbetrieb Ermöglicht die Einstellung eines Temperaturwertes, unterhalb dem der Frostschutzalarm, der Niedertemperatur-Alarm für die Raumlufte (Einheit Luft/Luft) und der Niedertemperatur-Alarm für die Luft am Ausgang (Einheit Luft/Luft) ausgelöst werden. (Reicht von AL31 bis AL32)	AL31	AL32	°C/°F	Dezimal/Volle Grad
AL 34	Differenzial des Frostschutzalarms im Wärmepumpenbetrieb, des Niedertemperatur-Alarms für die Raumlufte und des Niedertemperatur-Alarms für die Luft am Ausgang. Ermöglicht die Einstellung eines Temperatur-Differenzials für das Reset des Alarms.	0.1 0	25.0 45	°C °F	Dezimal Volle Grad
AL 35	Verzögerung des Frostschutzalarms Niedertemperatur-Alarm für die Luft am Ausgang Einheit Luft/Luft beim Start der Einheit im Wärmepumpenbetrieb Achtung Liegt im Stand-by-Betrieb oder ferngesteuertem OFF-Zustand eine Frostschutzsituation an der Einheit vor und die in Par. AL35 eingestellte Zeit ist ungleich null, wird bei der Auswahl des Wärmepumpenbetriebs mittels der Taste oder über einen Digitaleingang der Frostschutzalarm rückgesetzt und die Einschaltung der Verdichter ist für die in Par. AL35 eingestellte Zeit möglich, weil die Einheit das Wasser oder die Luft heizt. Misst der Regelfühler für den Frostschutz Pbr nach Ablauf der Verzögerungszeit AL35 noch eine Temperatur < der Wert AL33 für mindestens AL36 Sekunden, wird die Einheit blockiert und es wird ein Frostschutzalarm ausgelöst.	0	250	s	
AL 36	Verzögerung des Frostschutzalarms, des Niedertemperatur-Alarms für die Raumlufte und des Niedertemperatur-Alarms für die Luft am Ausgang bei Vollast im Wärmepumpenbetrieb. Ermöglicht die Einstellung einer Zeit, während der die Temperatur unterhalb der Einstellung in Par. AL33 bleiben muss, damit der Frostschutzalarm aktiviert wird.	0	250	s	
AL 37	Maximale Anzahl von Auslösungen des Frostschutzalarms und des Niedertemperaturalarms für die Luft am Ausgang pro Stunde im Wärmepumpenbetrieb fest Legt eine bestimmte Anzahl von Frostschutzalarmen, Niedertemperaturalarmen für die Raumlufte und Niedertemperaturalarmen für die Luft am Ausgang pro Stunde fest, nach deren Erreichen ein manuelles Reset vorgenommen werden muss. Die Rückstellung erfolgt stets manuell, wenn AL37 = 0 Die Rückstellung erfolgt stets automatisch, wenn AL37 = 16 Die Rückstellung geht von automatisch in manuell über, wenn AL37 von 1 bis 15 geht	0	16		
AL 38	Betrieb des Frostschutzalarms im Wärmepumpenbetrieb 0= Schaltet die Verdichter NUR aus, wenn die vom Regelfühler des Frostschutzes gemessene Temperatur unter den Wert von AL33 sinkt und signalisiert den Frostschutzalarm mit einer Meldung, aber ohne den Buzzer und das Alarmrelais zu aktivieren 1= Schaltet die Verdichter aus, wenn die vom Regelfühler des Frostschutzes gemessene Temperatur unter den Wert von AL33 sinkt und signalisiert den Frostschutzalarm mit einer Meldung, dem Buzzer und dem Alarmrelais	0	1		
Übertemperaturalarm am Vorlauf der Verdichter					
AL 39	Einstellung des Übertemperaturalarms am Vorlauf der Verdichter	0 0	150 302	°C °F	Dezimal/Volle Grad Grad Volle Grad
AL 40	Differenzial des Übertemperaturalarms am Vorlauf der Verdichter	0.1 0	25.0 45	°C °F	Dezimal Volle Grad

AL 41	Maximale Anzahl von Auslösungen des Hochtemperatur-Alarms der Verdichter pro Stunde Legt eine bestimmte Anzahl von Übertemperaturalarmen des Vorlaufs der Verdichter pro Stunde fest, nach deren Erreichen ein manuelles Reset vorgenommen werden muss. Die Rückstellung erfolgt stets manuell, wenn AL41 = 0 Die Rückstellung erfolgt stets automatisch, wenn AL41 = 16 Die Rückstellung geht von automatisch in manuell über, wenn AL41 von 1 bis 15 geht	0	16		
Allgemeiner Alarm Gerätesperre					
AL 42	Maximale Anzahl an Auslösungen des allgemeinen Alarms der Gerätesperre Legt eine bestimmte Anzahl von allgemeinen Alarmen der Gerätesperre pro Stunde fest, nach deren Erreichen ein manuelles Reset vorgenommen werden muss Die Rückstellung erfolgt stets manuell, wenn AL42 = 0 Die Rückstellung erfolgt stets automatisch, wenn AL42 = 16 Die Rückstellung geht von automatisch in manuell über, wenn AL42 von 1 bis 15 geht	0	16		
AL 43	Verzögerungszeit des allgemeinen Alarms der Gerätesperre mit aktivem, digitalen Eingang	0	250	s	
AL 44	Verzögerungszeit des allgemeinen Alarms der Gerätesperre mit inaktivem, digitalen Eingang	0	250	10 s	10 s
Alarmrelais					
AL 45	Aktiviert den Ausgang des Alarmrelais im ferngesteuerten OFF- oder Stand-by-Zustand 0 = Alarm-Ausgang aktiviert 1 = Alarm-Ausgang nicht aktiviert	0	1		
Passwort für Reset des Alarmarchivs – Übertemperaturalarm der Verdichter					
AL 46	Wert des Passworts für Reset des Alarmarchivs und Übertemperaturalarm der Verdichter (siehe Vorgehensweise)	0	999		
AL 47	Betrieb des Übertemperaturalarms des Verdichters 0= Sperrt den einzelnen Verdichter 1= Sperrt den Kreislauf	0	1		
Pr1	Passwort	0	999		
Pr2	Passwort	0	999		
Pr3	Passwort	0	999		

10 PROGRAMMIERUNG MIT „HOT-KEY 64“ (PROGRAMMIERSCHLÜSSEL)

10.1 PROGRAMMIERUNG DES INSTRUMENTS MIT BEREITS PROGRAMMIERTEM „HOT-KEY 64“ (DOWNLOAD)

Bei ausgeschaltetem Gerät:

1. Hot Key einstecken.
2. Instrument einschalten.
3. Es beginnt der Download der Daten vom Hot Key auf das Gerät.

Während dieses Vorgangs sind die Regelungen gesperrt und auf dem oberen Display wird die blinkende Meldung „doL“ angezeigt.

Am Ende erscheint die Meldung:

„End“, wenn die Programmierung erfolgreich abgeschlossen wurde (nach 30 s startet die Regelung).

„Err“, wenn die Programmierung nicht erfolgreich abgeschlossen wurde.

Bei einem Fehler das Gerät aus- und wieder eingeschalten, um den Vorgang zu wiederholen bzw. mit der normalen Regelung zu beginnen (in diesem Fall muss der Schlüssel bei ausgeschaltetem Gerät abgezogen werden).

10.2 SPEICHERN DER PARAMETER DES GERÄTS AUF DEM „HOT KEY“ (UPLOAD)

Bei eingeschaltetem Gerät:

1. Hot Key einstecken.
2. Funktionsmenü aufrufen.
3. Auf dem unteren Display die Funktion **UPL** auswählen.
4. **SET** drücken. Es beginnt das Herunterladen der Daten vom Instrument auf den Hot Key.

Während dieses Vorgangs wird auf dem unteren Display wird die blinkende Meldung „UPL“ angezeigt.

Am Ende der Programmierphase zeigt das Gerät auf dem oberen Display die folgenden Meldungen an:

„END“, wenn die Programmierung erfolgreich abgeschlossen wurde.

„Err“, wenn die Programmierung nicht erfolgreich abgeschlossen wurde.

Um die UPL-Funktion zu verlassen die Taste MENU drücken oder das Time-out (15 s) abwarten.

(Für einen neuen UPLOAD die Schritte 1-4 wiederholen.)

11 PROGRAMMIERUNG ÜBER FERNBEDIENUNG

Über die Tastatur ist es möglich, die Werte aller Parameter zu ändern und für jeden eine Sichtbarkeit und Änderung auf den drei verfügbaren Programmierungsebenen einzustellen. Die Parameter des Controllers wurden in Gruppen unterteilt, von denen jede eine andere Bezeichnung hat. Dadurch kann der Benutzer schnell auf die verschiedenen Ebenen der betroffenen Parameter zugreifen.

Drei Programmierungsebenen:

1. Pr1 Benutzerebene
2. Pr2 Kundendienstebene
3. Pr3 Herstellerebene

11.1 PASSWORT-STANDARD-WERTE

Bei der Programmierung ist das Passwort der Ebene Pr1 = 1

Bei der Programmierung ist das Passwort der Ebene Pr2 = 2

Bei der Programmierung ist das Passwort der Ebene Pr3 = 3

Im Funktionsmenü ist das Passwort für das Reset des Alarmarchivs und des Übertemperaturalarms des Verdichters = 0 (PARAMETER AL46).

Alle Passwörter können mit Werten von 0 bis 99 geändert und personalisiert werden.

Für jeden Parameter gibt es zwei Ebenen für die Sichtbarkeit und die Änderung:

1. Der Parameter kann sichtbar und änderbar sein.
2. Der Parameter kann sichtbar, aber nicht änderbar sein.

11.2 AUFRUFEN DER PROGRAMMIERUNG BEI DEN EBENEN PR1 - PR2 - PR3

Ebene Pr1:

Gleichzeitig die Tasten **SET + DOWN** für 3 s drücken. Das obere Display zeigt die Schrift PAS an, das untere die Schrift Pr1 (Ebene Pr1) und es blinken die beiden LEDs cir1 / cir2 der Tasten UP und DOWN, um die tatsächliche Übernahme in die Programmierung zu signalisieren.

Ebene Pr2:

In der Programmierung, wenn auf dem unteren Display Pr1 und auf dem oberen PAS angezeigt wird, die Taste **UP** für 2 Sekunden drücken. Das untere Display zeigt die Schrift Pr2 der zweiten Ebene an.

Ebene Pr3:

In der Programmierung, wenn auf dem unteren Display Pr2 und auf dem oberen PAS angezeigt wird, die Taste **UP** für 2 Sekunden drücken. Das untere Display zeigt die Schrift Pr3 der dritten Ebene an.

Nach der Wahl der Ebene die Taste **SET** drücken. Auf dem oberen Display blinkt 0.

Mit den Tasten **UP** oder **DOWN** wird der Wert des Passworts eingestellt (der Zugang zu einem der 3 Programmierungsebenen wird durch den Wert des Passworts bestimmt). Ist das Passwort korrekt, **SET** drücken und in die gewählte Programmierenebene gehen, andernfalls wird muss das Passwort erneut eingegeben werden. (Alle 3 Ebenen erhalten alle Parametergruppen).

ACHTUNG: In allen drei Ebenen ist das Ändern der Parameterwerte der Gruppe CF nicht zulässig, wenn sich die Einheit im Chiller- oder Wärmepumpenbetrieb der Parametergruppe dF während eines Abtauzyklus befindet. Die Unmöglichkeit den Wert des Parameters zu ändern wird durch das Blinken der LEDs 1 und 2 angezeigt. Muss der Wert geändert werden, die Programmierung verlassen und die Einheit in den Stand-by-Zustand schalten und wieder in die Programmierung gehen.

11.3 ÄNDERUNG DES WERTES EINES PARAMETERS

Aufrufen der Programmierung

1. Die Tasten **SET + DOWN** gleichzeitig für 3 s drücken.
2. Den gewünschten Parameter wählen.
3. Die Taste **SET** drücken, um den Wert verändern zu können.
4. Den Wert mit der Taste **UP** oder **DOWN** verändern.
5. „**SET**“ drücken, um den neuen Wert zu speichern und zum Code des nächsten Parameters zu gehen.
6. Beenden: **SET + UP** drücken, wenn ein Parameter angezeigt wird, oder (15 s) warten, ohne eine Taste zu drücken.

ANMERKUNG: Der neue Wert wird auch gespeichert, wenn man das Verfahren mit dem Time-out verlässt, ohne die Taste **SET** gedrückt zu haben.

11.4 ÄNDERN DER PASSWÖRTER

EBENE Pr1

Um das Passwort zu ändern, muss das aktuelle Passwort bekannt sein.

Die Programmierung der Ebene **Pr1** aufrufen.

- 1) Parametergruppe wählen.
- 2) Innerhalb dieser Parametergruppe die Funktion „**Pr1 - 1**“ auswählen. Auf dem unteren Display wird Pr1 angezeigt, auf dem oberen Wert 1 des aktuellen Passworts. Dann die Taste **SET** drücken, um die Änderung freizugeben. Das obere Display zeigt den Wert blinkend an.
- 3) Mit den Tasten **UP** oder **DOWN** das NEUE PASSWORT eingeben und dann die Taste **SET** drücken, um den neuen Wert zu bestätigen.
- 4) Das obere Display blinkt für einige Sekunden und dann wird der nächste Parameter angezeigt.
- 5) Den Programmierungsmodus durch Drücken von **SET + UP** verlassen oder das Time-out abwarten, ohne irgendeine Taste zu drücken.

EBENE Pr2

Um das Passwort zu ändern, muss das aktuelle Passwort bekannt sein.

Die Programmierung der Ebene **Pr2** aufrufen.

1. Parametergruppe wählen.
2. Innerhalb dieser Parametergruppe die Funktion „**Pr2 - 2**“ auswählen. Auf dem unteren Display wird Pr1 angezeigt, auf dem oberen Wert 2 des aktuellen Passworts. Dann die Taste **SET** drücken, um die Änderung freizugeben. Das obere Display zeigt den Wert blinkend an.
3. Mit den Tasten **UP** oder **DOWN** das NEUE PASSWORT eingeben und dann die Taste **SET** drücken, um den neuen Wert zu bestätigen.
4. Das obere Display blinkt für einige Sekunden und dann wird der nächste Parameter angezeigt.
5. Den Programmierungsmodus durch Drücken von **SET + UP** verlassen oder das Time-out abwarten, ohne irgendeine Taste zu drücken.

In der Ebene Pr2 kann auch das Passwort der Ebene Pr1 geändert werden.

EBENE Pr3

Um das Passwort zu ändern, muss das aktuelle Passwort bekannt sein.

Die Programmierung der Ebene **Pr3** aufrufen.

1. Parametergruppe wählen.
2. Innerhalb dieser Parametergruppe die Funktion „**Pr3 - 3**“ auswählen. Auf dem unteren Display wird Pr3 angezeigt, auf dem oberen Wert 3 des aktuellen Passworts. Dann die Taste **SET** drücken, um die Änderung freizugeben. Das obere Display zeigt den Wert blinkend an.
3. Mit den Tasten **UP** oder **DOWN** das NEUE PASSWORT eingeben und dann die Taste **SET** drücken, um den neuen Wert zu bestätigen.
4. Das obere Display blinkt für einige Sekunden und dann wird der nächste Parameter angezeigt.
5. Den Programmierungsmodus durch Drücken von **SET + UP** verlassen oder das Time-out abwarten, ohne irgendeine Taste zu drücken.

In der Ebene Pr3 kann auch das Passwort der Ebenen Pr1 und Pr2 geändert werden.

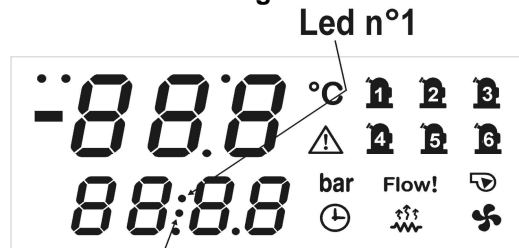
11.5 AUFRUFEN DER PROGRAMMIERUNG BEI DER EBENE Pr1

Zum Aufrufen des Parametermenüs der Ebene Pr1 „Benutzer“:

1. Die Tasten **SET + DOWN** gleichzeitig für 3 s drücken. Das obere Display zeigt die Schrift PAS an und das untere die Schrift Pr1.
2. Die Taste **SET** drücken. Auf dem oberen Display wird blinkend 0 angezeigt. Mit den Tasten **UP** oder **DOWN** das Passwort der Ebene Pr1 eingeben. Ist das Passwort korrekt, die Taste **SET** drücken und in die gewählte Programmierstufe gehen. Das obere Display zeigt „**ALL**“ an, die erste Parametergruppe (andernfalls muss das Passwort erneut eingegeben werden).
3. Mit den Tasten **DOWN** und **UP** die verschiedenen Gruppen auswählen.
4. Nach der Wahl der Gruppe die Taste **SET** drücken. Das Gerät zeigt die Meldung und den Code des ersten Parameters auf dem unteren Display an und seinen Wert auf dem oberen.

Nun können die Parameter der gewählten Gruppe geblättert und geändert werden.

Anzeige der Parameter /Funktionsweise / Bedeutung der LEDs des unteren Displays in der Ebene Pr1



led n°2

Ist der gewählte Parameter sichtbar, kann aber nicht geändert werden, leuchten die LEDs 1 und 2.

In der Ebene Pr1 können die Parameter und Passwörter der Ebenen Pr2 und Pr3 nicht aufgerufen oder geändert werden.

Innerhalb einer Parametergruppe kann durch Drücken der Taste **MENU** eine andere Gruppe ausgewählt werden, wobei die Programmierenebene Pr1 beibehalten wird.

UM DIE PROGRAMMIERUNG ZU VERLASSEN UND ZUR NORMALEN ANZEIGE ZURÜCKZUKEHREN GLEICHZEITIG DIE TASTEN SET + UP DRÜCKEN.

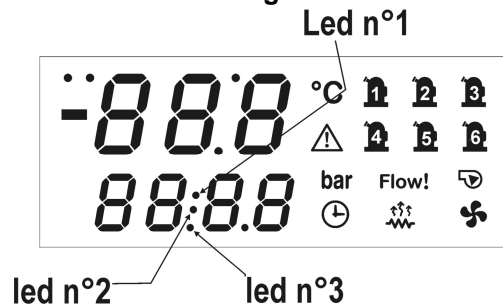
11.6 AUFRUFEN DER PROGRAMMIERUNG BEI DER EBENE PR2

Zum Aufrufen des Parametermenüs der Ebene Pr2 „Kundendienst“:

1. Die Tasten **SET + DOWN** gleichzeitig für 3 s drücken. Das obere Display zeigt die Schrift PAS an und das untere die Schrift Pr1.
2. Die Taste **UP** für 2 s drücken. Das obere Display zeigt die Schrift PAS an und das untere die Schrift Pr2.
3. Die Taste **SET** drücken. Auf dem oberen Display wird blinkend 0 angezeigt. Mit den Tasten **UP** oder **DOWN** das Passwort der Ebene Pr2 eingeben. Ist das Passwort korrekt, die Taste **SET** drücken und in die gewählte Programmierenebene gehen. Das obere Display zeigt „ALL“ an, die erste Parametergruppe (andernfalls muss das Passwort erneut eingegeben werden).
4. Mit den Tasten **DOWN** und **UP** die verschiedenen Gruppen auswählen.
5. Nach der Wahl der Gruppe die Taste **SET** drücken. Das Gerät zeigt die Meldung und den Code des ersten Parameters auf dem unteren Display an und seinen Wert auf dem oberen.

Nun können die Parameter der gewählten Gruppe geblättert und geändert werden.

Anzeige der Parameter /Funktionsweise / Bedeutung der LEDs des unteren Displays in der Ebene Pr2



Ist der gewählte Parameter sichtbar, kann aber nicht geändert werden, leuchten die LEDs 1 und 2.

Sind alle LEDs ausgeschaltet, ist der angezeigte Parameter in Ebene Pr1 nicht sichtbar.

Ist LED 3 eingeschaltet, ist der angezeigte Parameter auch in Ebene Pr1 sichtbar.

Blinken die LEDs 1 und 2 und LED 3 leuchtet dauerhaft, kann der angezeigte Parameter auch in Ebene Pr2 geändert werden und ist in Pr1 sichtbar, aber nicht änderbar.

Blinken die LEDs 1, 2 und 3, ist der angezeigte Parameter auch in Ebene Pr 1 und Ebene Pr2 sichtbar, aber nicht änderbar.

In der Ebene Pr2 können die Parameter und Passwörter der Ebene Pr3 nicht aufgerufen oder geändert werden.

Innerhalb einer Parametergruppe kann durch Drücken der Taste **MENU** eine andere Gruppe ausgewählt werden, wobei die Programmierenebene Pr2 beibehalten wird.

Wenn in der Ebene Pr2 die Schrift einer Parametergruppe angezeigt wird, geht man durch Drücken der Taste **MENU** in die Programmierenebene Pr1.

UM DIE PROGRAMMIERUNG ZU VERLASSEN UND ZUR NORMALEN ANZEIGE ZURÜCKZUKEHREN GLEICHZEITIG DIE TASTEN SET + UP DRÜCKEN.

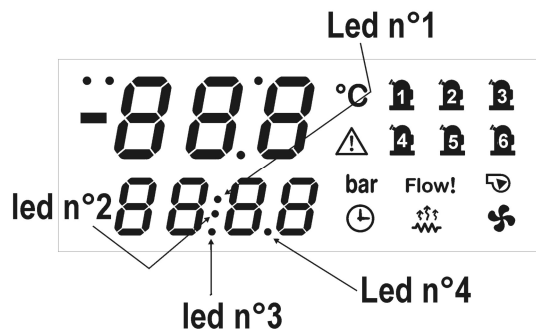
11.7 AUFRUFEN DER PROGRAMMIERUNG BEI DER EBENE PR3

Zum Aufrufen des Parametermenüs der Ebene Pr3 „Hersteller“:

1. Die Tasten **SET + DOWN** gleichzeitig für 3 s drücken. Das obere Display zeigt die Schrift PAS an und das untere die Schrift Pr1.
2. Die Taste **UP** für 2 s drücken. Das obere Display zeigt die Schrift PAS an und das untere die Schrift Pr2.
3. Erneut die Taste **UP** für 2 s drücken. Das obere Display zeigt PAS an und das untere Pr3. Die Taste **SET** drücken. Auf dem oberen Display blinkt 0. Mit den Tasten **UP** oder **DOWN** das Passwort der Ebene Pr3 eingeben. Ist das Passwort korrekt, die Taste **SET** drücken und in die gewählte Programmierenebene gehen. Das obere Display zeigt „ALL“ an, die erste Parametergruppe (andernfalls muss das Passwort erneut eingegeben werden).
4. Mit den Tasten **DOWN** und **UP** die verschiedenen Gruppen auswählen.
5. Nach der Wahl der Gruppe die Taste **SET** drücken. Das Gerät zeigt die Meldung und den Code des ersten Parameters auf dem unteren Display an und seinen Wert auf dem oberen.

Nun können die Parameter der gewählten Gruppe geblättert und geändert werden.

Anzeige der Parameter /Funktionsweise / Bedeutung der LEDs des unteren Displays in der Ebene Pr3



Ist der gewählte Parameter sichtbar, kann aber nicht geändert werden, leuchten die LEDs 1 und 2.

Sind alle LEDs ausgeschaltet, ist der angezeigte Parameter nur in Ebene Pr3 sichtbar.

Ist LED 4 eingeschaltet, ist der angezeigte Parameter nur in Ebene Pr2 sichtbar.

Sind die LEDs 3 und 4 eingeschaltet, ist der angezeigte Parameter in den Ebenen Pr1 und Pr2 sichtbar.

Blinken die LED 4, ist der angezeigte Parameter in Ebene Pr2 sichtbar, aber nicht änderbar.

Blinken die LEDs 3 und 4, ist der angezeigte Parameter in den Ebenen Pr1 und Pr2 sichtbar, aber nicht änderbar.

Innerhalb einer Parametergruppe kann durch Drücken der Taste **MENU** eine andere Gruppe ausgewählt werden, wobei die Programmierenebene Pr3 beibehalten wird.

Wenn in der Ebene Pr3 die Schrift einer Parametergruppe angezeigt wird, geht man durch Drücken der Taste **MENU** in die Programmierenebene Pr1.

UM DIE PROGRAMMIERUNG ZU VERLASSEN UND ZUR NORMALEN ANZEIGE ZURÜCKZUKEHREN GLEICHZEITIG DIE TASTEN SET + UP DRÜCKEN.

11.8 VERSCHIEBEN EINES PARAMETERS VON DER EBENE PR2 IN DIE EBENE PR1

Aufrufen von Pr2

Den gewünschten Parameter wählen. Ist LED 3 eingeschaltet, ist der angezeigte Parameter nur in Ebene Pr2 sichtbar.

Zum Verschieben des Parameters von der Ebene Pr2 in die Ebene Pr1:

1. Die Taste **Set** gedrückt halten.
2. Die Taste **DOWN** 1-mal drücken und loslassen. LED 3 schaltet sich ein und der Parameter ist auch in Pr2 sichtbar.

Zum Übertragen des Parameters von der Ebene Pr2 in die Ebene Pr1:

1. Die Taste **Set** gedrückt halten.
2. Die Taste **DOWN** 1-mal drücken und loslassen. LED 3 schaltet sich aus und der Parameter ist wieder nur in Pr2 sichtbar.

11.9 VERSCHIEBEN EINES PARAMETERS VON DER EBENE PR3 IN DIE EBENE PR2 UND IN DIE EBENE PR1

Die Programmierung der Ebene Pr3 aufrufen

Den gewünschten Parameter wählen. Sind alle LEDs ausgeschaltet, ist der angezeigte Parameter nur in Ebene Pr3 sichtbar.

Zum Verschieben des Parameters von der Ebene Pr3 in die Ebene Pr2 / Pr1:

1. Die Taste **SET** gedrückt halten.
2. Die Taste **DOWN** 1-mal drücken und loslassen. Die LEDs 3 und 4 schalten sich ein und der Parameter ist auch in Pr2 / Pr1 sichtbar.

Zum Übertragen der Sichtbarkeit des Parameters von der Ebene Pr1 / Pr2 in die Ebene Pr2:

1. Die Taste **SET** gedrückt halten.
2. Die Taste **DOWN** 1-mal drücken und loslassen. LED 3 schaltet sich aus und der Parameter ist wieder nur in Pr2 sichtbar.

Zum Übertragen der Sichtbarkeit des Parameters von der Ebene Pr2 in die Ebene Pr3:

1. Die Taste **SET** gedrückt halten.
2. Die Taste **DOWN** 1-mal drücken und loslassen. LED 4 schaltet sich aus und der Parameter ist wieder nur in Pr3 sichtbar.

11.10 SICHTBARMACHEN EINES PARAMETERS, DER NICHT ÄNDERBAR IST

**Die Sichtbarkeit kann nur von Ebene Pr3 aus verändert werden
IN EBENE Pr1**

DIE PROGRAMMIERUNG DER EBENE PR3 AUFRUFEN

1. Den gewünschten Parameter wählen.

- Die Taste **SET** gedrückt halten.
- Die Taste **MENU** 1-mal drücken und loslassen. Die dauerhaft leuchtende LED 3 beginnt zu blinken. Dies bedeutet, dass dieser Parameter in Pr1 sichtbar, aber nicht änderbar ist.

IN EBENE Pr2

DIE PROGRAMMIERUNG DER EBENE PR3 AUFRUFEN

- Den gewünschten Parameter wählen.
- Die Taste **SET** gedrückt halten.
- Die Taste **MENU** 1-mal drücken und loslassen. Die dauerhaft leuchtende LED 4 beginnt zu blinken. Dies bedeutet, dass dieser Parameter in Pr2 sichtbar, aber nicht änderbar ist.

Blinken die LEDs 3 und 4, ist der angezeigte Parameter auch in Ebene Pr 1 und Ebene Pr2 sichtbar, aber nicht änderbar.

ERNEUTES SICHTBARMACHEN UND ÄNDERBARKEIT EINES PARAMETERS IN EBENE Pr1 / Pr2

- Die Taste **SET** gedrückt halten.
- Die Taste **MENU** drücken und loslassen. Die LEDs 3 und 4 leuchten dauerhaft und der Parameter wird wieder sichtbar und änderbar.

11.11 ANZEIGE DER POLARITÄT DER DIGITALEIN- UND AUSGÄNGE IN DER PROGRAMMIERUNG

Mit den Parametern kann Folgendes konfiguriert werden:

- Digitale Eingänge
- Digitalausgänge (Relais)
- Als ON/OFF-Ausgänge konfigurierte proportionale Ausgänge
- Als Digitaleingänge konfigurierte Analogeingänge

Haben eine andere Anzeige, als die anderen Konfigurationsparameter.

Außer der Konfiguration der Digitalein- und Ausgänge kann mit DEMSELBEN Parameter auch die Polarität geändert werden.

BEISPIEL DER ANZEIGE BEI DER PROGRAMMIERUNG:

Das untere Display zeigt die Bezeichnung des Parameters (CF36) für die Konfiguration des Digitaleingangs ID1 an.

Das obere Display zeigt die Schrift „o“ oder „c“ vor der Konfigurationsnummer an.



Schrift **7** als HD-Pressostat konfigurierter Digitaleingang ID1 Kreislauf Nr. 1 Schrift „o“ aktiviert mit **GEÖFFNETEM KONTAKT**.



Schrift **7** als HD-Pressostat konfigurierter Digitaleingang ID1 Kreislauf Nr. 1 Schrift „c“ aktiviert mit **GESCHLOSSENEM KONTAKT**.

11.12 ÄNDERN DER POLARITÄT DER DIGITALEIN- UND AUSGÄNGE

Aufrufen der Programmierung:

- Einen Parameter der Digitalein- bzw. ausgänge auswählen. Das obere Display zeigt die Schrift **o** vor der Konfigurationsnummer an. Das untere Display die Schrift mit dem Code des Parameters.
- Die Taste **SET** drücken. Die Schrift **o** und die Konfigurationsnummer blinken. Mit den Tasten **UP** oder **DOWN** die Polarität (**o / c**) entsprechend der Bedürfnisse wählen. Die Taste **SET** drücken, um den neuen Wert bzw. die neue Polarität zu bestätigen.
- Das obere Display blinkt für einige Sekunden und dann wird der nächste Parameter angezeigt.
- Den Programmierungsmodus durch Drücken von **SET + UP** verlassen oder das Time-out abwarten, ohne irgendeine Taste zu drücken.

12 AUSWAHL – AKTIVIERUNG DES BETRIEBSMODUS

12.1 AUSWAHL DES CHILLER-BETRIEBS - WÄRMEPUMPE

Der Parameter CF79 ermöglicht die Wahl und Aktivierung der Einschaltmodalität der Einheit mit den beiden Betriebsarten.

Par. CF79 = 0

Die Wahl der Einschaltung einer Einheit, die für den Chiller-Betrieb mit Wärmepumpe konfiguriert ist, erfolgt über die Tastatur.

AUTOMATISCHE AUSWAHL DES CHILLER-/WÄRMEPUMPE-BETRIEBS VON DER FERNBEDIENUNG MIT DIGITALEM EINGANG

Par. CF79 = 1

Die Wahl der Einschaltung einer Einheit, die für den Chiller-Betrieb mit Wärmepumpe konfiguriert ist, erfolgt über den Digitaleingang, der für den ferngesteuerten Chiller-Betrieb mit Wärmepumpe konfiguriert ist.

- Die Auswahl ist freigegeben, wenn ein digitaler Eingang mit (Chiller-/Wärmepumpen-Betrieb ferngesteuert) konfiguriert ist. Wenn kein digitaler Eingang konfiguriert ist, **BLEIBT die Einheit im Stand-by.**
- Der „geöffnete“ Zustand des Digitaleingangs schaltet das Gerät in den Chiller-Betrieb.
- Der „geschlossene“ Zustand des Digitaleingangs schaltet das Gerät in den Wärmepumpenbetrieb.
- Die Auswahl des Chillers und der Wärmepumpe von der Fernbedienung aus wird deaktiviert.
- Von der Tastatur aus kann die Einheit nur im über den Digitaleingang ausgewählten Betriebsstatus ein- oder ausgeschaltet werden.

AUTOMATISCHE AUSWAHL DES CHILLER-/WÄRMEPUMPE-BETRIEBS VOM ANALOGEINGANG AUS

Par. CF79 = 2

Die Auswahl des analogen Eingangs (Umstellungsfunktion) geht der des digitalen vor. Für Außenlufttemperaturen im Differenzial CF81 kann die Betriebsart von der Fernbedienung aus geändert werden.

Sowohl mit CF79 = 1 und CF79 = 2. Wenn die Einheit im Chiller- oder Wärmepumpen-Betrieb läuft und die Betriebsart geändert werden soll, schaltet das Steuergerät alle Ausgänge aus und wartet eine festgelegte Verzögerungszeit ab, welche durch das Blinken der LEDs der Taste des Chiller-Betriebs und der Taste des Wärmepumpenbetriebs angezeigt wird. Das Blinken zeigt den Betriebsstatus an, in dem sich die Maschine wieder eingeschaltet wird, wobei die Schutzzeiten der Verdichter berücksichtigt werden.

12.2 UMSTELLUNGSFUNKTION

Die Änderung des Zustandes kann nur stattfinden, wenn gleichzeitig diese notwendigen Bedingungen gegeben sind. Andernfalls **BLEIBT die Einheit im Stand-by:**

1. CF02=1 (Wärmepumpe ausgewählt).
2. CF79=2 und ein als NTC-Temperaturfühler der Außenluft konfigurierter NTC-Fühler dynamischer Sollwert / Boiler-Funktion / Umstellungsfunktion.
3. Am gewählten Regelfühler darf kein Fehler vorliegen.

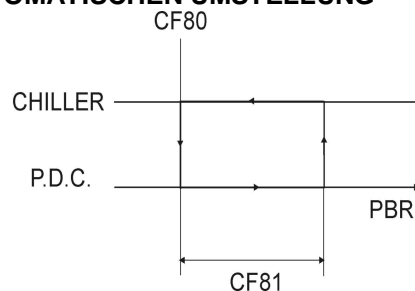
Parameter, die die Umstellungsfunktion regeln

CF80 Ermöglicht die Einstellung des Setpoints der Umstellung. Wenn die Auswahl des Betriebsmodus vom analogen Eingang aus freigegeben ist, stellt er den von Regelfühler erfassten Temperaturwert dar, unter dem das Instrument in den Wärmepumpen-Betrieb schaltet.

CF81 Ermöglicht die Einstellung des Differenzials der Umstellung. Wenn die Auswahl des Betriebsmodus vom analogen Eingang aus freigegeben ist, stellt er das Differenzial der Temperatur dar, welches bestimmt, wann das Instrument in den Chiller-Betrieb schaltet.

Für Außenlufttemperaturen im Differenzial CF81 kann die Betriebsart von der Fernbedienung aus geändert werden.

GRAFIK DES REGLERS DER AUTOMATISCHEN UMSTELLUNG



12.3 AUSWAHL DER BETRIEBSLOGIK DES CHILLER- UND WÄRMEPUMPENBETRIEBS

HÄNGT VOM WERT DES PARAMETERS CF78 AB

Ermöglicht die Auswahl der Logik der Betriebsart.

12.4 AUSWAHL ÜBER TASTATUR

CF78 = 0 Durch Drücken der Taste ❄️ wird die Einheit im Chiller-Betrieb eingeschaltet, durch Drücken der Taste ☀️ wird die Einheit im Wärmepumpen-Betrieb eingeschaltet.

CF78 = 1 Durch Drücken der Taste ☀️ wird die Einheit im Chiller-Betrieb eingeschaltet, durch Drücken der Taste ❄️ wird die Einheit im Wärmepumpen-Betrieb eingeschaltet.

12.5 AUSWAHL VON ANALOGEINGANG

CF78 = 0 Außenlufttemperatur NTC-Regelfühler > CF80+CF81 ❄️ Einschaltung der Einheit im Chiller-Betrieb; Außenlufttemperatur NTC-Regelfühler < CF80 ☀️ Einschaltung der Einheit im Wärmepumpenbetrieb.

CF78 = 1 Außenlufttemperatur NTC-Regelfühler > CF80+CF81 ☀️ Einschaltung der Einheit im Chiller-Betrieb; Außenlufttemperatur NTC-Regelfühler < CF80 ❄️ Einschaltung der Einheit im Wärmepumpenbetrieb.


13 EIN- UND AUSSCHALTUNG DER EINHEIT

DIE EINSCHALTUNG UND AUSSCHALTUNG DES GERÄTS KÖNNEN WIE FOLGT ERFOLGEN:


- Über die Tastatur
- Mit Zeitspannen (siehe Funktionsweise der Ein- und Ausschaltung mit Zeitspannen)
- Über Digitaleingang, der für ferngesteuertes ON/OFF konfiguriert ist

13.1 EIN- UND AUSSCHALTUNG DES GERÄTS ÜBER DIE TASTATUR

EIN- BZW. AUSSCHALTEN DER EINHEIT IM CHILLER-/WÄRMEPUMPE-BETRIEB ÜBER TASTATUR



Durch Drücken und Loslassen der Taste  kann die Einheit im Chiller-Betrieb eingeschaltet werden, wenn CF78 =0 oder im Wärmepumpenbetrieb wenn CF78 =1. Ist die Einheit in Betrieb, leuchtet die LED in der Nähe der Taste.

Durch einfaches Ausschalten der Einheit kann vom Chiller-Betrieb in den Wärmepumpenbetrieb gewechselt werden.

Durch Drücken und Loslassen der Taste  kann die Einheit im Wärmepumpenbetrieb eingeschaltet werden, wenn CF78 =0 oder im Chiller-Betrieb wenn CF78 =1. Ist die Einheit in Betrieb, leuchtet die LED in der Nähe der Taste.

Durch einfaches Ausschalten der Einheit kann vom Chiller-Betrieb in den Wärmepumpenbetrieb gewechselt werden.

SCHALTEN DER EINHEIT IN DEN STAND-BY-ZUSTAND

Das Gerät befindet sich im Stand-by, wenn die LED in der Nähe der Taste  oder der Taste  ausgeschaltet ist. Der Stand-by-Zustand wird jedes Mal erreicht, wenn die Einheit im Chiller- oder Wärmepumpenbetrieb ausgeschaltet wird. Auch im Stand-by ermöglicht der Controller Folgendes:

- Anzeige der erfassten Größen über das Display
- Verwaltung der Alarmsituationen mit Anzeige und Signalisierung.

13.2 EIN- UND AUSSCHALTUNG DES GERÄTS ÜBER DEN DIGITALEINGANG

EIN- UND AUSSCHALTEN ÜBER DIGITALEINGANG

Über den für das ferngesteuerte ON / OFF konfigurierte Digitaleingang, der entsprechend der gewählten Polarität aktiviert ist, wird die Ausschaltung erreicht.

- Er hat er Priorität vor der Tastatur.

- Von der Fernbedienung aus kann die Einheit nur ein- oder ausgeschaltet werden, wenn der Eingang nicht aktiv ist.
- Mit deaktiviertem Eingang kehrt das Instrument zum Status vor der Aktivierung zurück.

14 ANZEIGE DER KONTROLLIERTEN GRÖSSEN

Im normalen Betrieb wird standardmäßig stets der Kreislauf Nr. 1 angezeigt. Der Kreislauf wird durch die **LED Cir1** (Kreislauf Nr. 1) angezeigt, die sich in der Nähe der Taste **UP** oder durch **Cir2** (Kreislauf Nr. 2) in der Nähe der Taste **DOWN** einschaltet.

14.1 ANZEIGEN DER GRÖßEN EINES KREISLAUFS

Leuchtet die LED Cir1, können mit den Tasten UP oder DOWN die kontrollierten Größen im Kreislauf Nr. 1 geblättert werden.

Leuchtet die LED Cir2, können mit den Tasten UP oder DOWN die kontrollierten Größen im Kreislauf Nr. 2 geblättert werden.

Jeder ausgewählten Größe entspricht eine Schrift, die die vom Display angezeigten Temperatur- oder Druckwerte bestimmt (siehe Tabelle der Anzeigen des oberen bzw. unteren Displays).

14.2 ANZEIGEN DER GRÖßEN DES KREISLAUFS NR. 1 ODER DES KREISLAUFS NR. 2

Um von einem Kreislauf zum anderen Kreislauf zu wechseln mit den Tasten UP oder DOWN eine Bezeichnung innerhalb eines Kreislaufs wählen und die Taste **SET** drücken.

Beispiel:

Abb. 1 LED cir1 eingeschaltet: Das obere Display zeigt die Temperatur am Ausgang des Verdampfers von Kreislauf Nr. 1 (7.8°C) an, das untere Display die Schrift Out1. Beim Drücken der Taste **SET** WIRD DIE ANZEIGE DES KREISLAUFS GEWECHSELT.

Abb. 1

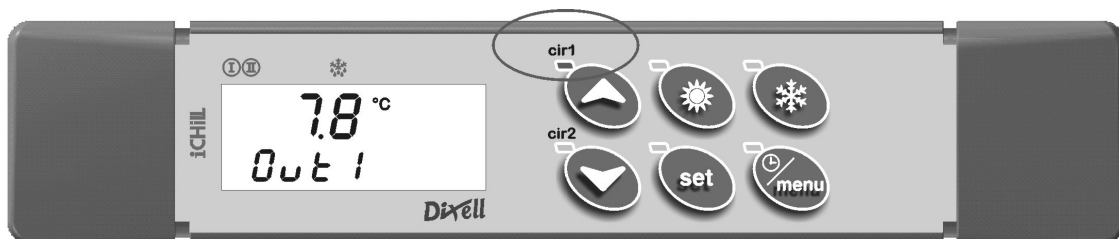
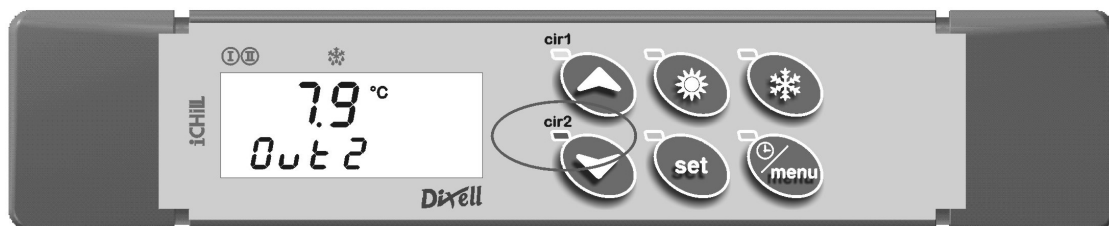


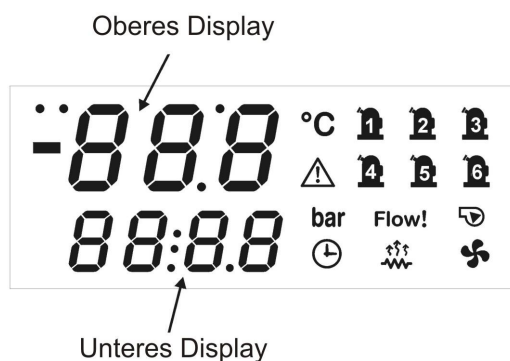
Abb. 2 LED cir2 eingeschaltet: Das obere Display zeigt die Temperatur am Ausgang des Verdampfers von Kreislauf Nr. 2 (7.9°C) an, das untere Display die Schrift Out2.

Abb. 2



15 PERSONALISIERTE DISPLAYANZEIGE

Mit einer geeigneter Konfiguration der Parameter der Parametergruppe dP (Display) kann das die Standardanzeige des Displays (Gerät und Fernbedienungseinheit) der Temperaturen, Druckwerte oder der Uhrzeit auf dem oberen und unteren Display entsprechend den eigenen Bedürfnissen angepasst werden.



15.1 STANDARDANZEIGE DES OBEREN DISPLAYS

Zur Personalisierung der Default-Anzeige des oberen Displays ist wie folgt vorzugehen:

1. Den Wert des Parameters dP03 = **0 konfigurierbare Anzeige** einstellen.
2. Die anzuzeigende Größe wählen, indem der Parameter dP01 auf einen Wert zwischen 0 und 14 eingestellt wird.


WERT Parameter DP	BESCHREIBUNG	ZUGEORDNETE BEZEICHNUNG
dP01=0	Keine Anzeige	Keine
dP01=1	NTC-Temperaturfühler Wassereingang Verdampfer	EIn
dP01=2	NTC-Temperaturfühler Wasserausgang Verdampfer Nr. 1 und Nr. 2	Out1 Kreis Nr. 1 Out2 Kreis Nr. 2
dP01=3	NTC-Temperaturfühler gemeinsamer Wasserausgang Verdampfer	EOut
dP01=4	NTC-Temperaturfühler gemeinsamer Eingang Wasser Verflüssiger	CIn
dP01=5	NTC-Temperaturfühler Wassereingang Verflüssiger	CIn1 Kreis Nr. 1 CIn2 Kreis Nr. 2
dP01=6	NTC-Temperaturfühler Wasserausgang Verflüssiger	Cou1 Kreis Nr. 1 Cou2 Kreis Nr. 2
dP01=7	NTC-Temperaturfühler gemeinsamer Wasserausgang Verflüssiger	COut
dP01=8	NTC-Temperaturfühler Außenluft bei dynamischem Sollwert	Et
dP01=9	Nicht verwendet	
dP01=10	Nicht verwendet	
dP01=11	NTC-Temperaturfühler Fernbedienungseinheit Nr. 1	trE1
dP01=12	NTC-Temperaturfühler Fernbedienungseinheit Nr. 2	trE2
dP01=13	NTC-Temperaturfühler kombinierte Abtauung	dEF1 Kreis Nr. 1 dEF2 Kreis Nr. 2
dP01=14	NTC-Temperaturfühler Verflüssigung	Cdt1 Kreis Nr. 1 Cdt2 Kreis Nr. 2

15.2 STANDARDANZEIGE DES UNTEREN DISPLAYS

Zur Personalisierung der Default-Anzeige des unteren Displays ist wie folgt vorzugehen:

1. Den Wert des Parameters dP03 = **0 konfigurierbare Anzeige** einstellen.
2. Die anzuzeigende Größe wählen, indem der Parameter dP02 auf einen Wert zwischen 0 und 17 eingestellt wird.

WERT Parameter DP	BESCHREIBUNG	ZUGEORDNETE BEZEICHNUNG
dP02=0	Keine Anzeige	Keine
dP02=1	NTC-Temperaturfühler Wassereingang Verdampfer	EIn

dP02=2	NTC-Temperaturfühler Wasserausgang Verdampfer Nr. 1 und Nr. 2	Out1 Kreis Nr. 1 Out2 Kreis Nr. 2
dP02=3	NTC-Temperaturfühler gemeinsamer Wasserausgang Verdampfer	EOut
dP02=4	NTC-Temperaturfühler gemeinsamer Eingang Wasser Verflüssiger	CIn
dP02=5	NTC-Temperaturfühler Wassereingang Verflüssiger	CIn1 Kreis Nr. 1 CIn2 Kreis Nr. 2
dP02=6	NTC-Temperaturfühler Wasserausgang Verflüssiger Nr. 1 und Nr. 2	Cou1 Kreis Nr. 1 Cou2 Kreis Nr. 2
dP02=7	NTC-Temperaturfühler gemeinsamer Wasserausgang Verflüssiger	Cout
dP02=8	NTC-Temperaturfühler Außenluft	Et
dP02=9	Nicht verwendet	
dP02=10	Nicht verwendet	
dP02=11	NTC-Temperaturfühler Fernbedienungseinheit Nr. 1	trE1
dP02=12	NTC-Temperaturfühler Fernbedienungseinheit Nr. 2	trE2
dP02=13	NTC-Temperaturfühler kombinierte Abtauung	dEF1 Kreis Nr. 1 dEF2 Kreis Nr. 2
dP02=14	NTC-Temperaturfühler Verflüssigung	Cdt1 Kreis Nr. 1 Cdt2 Kreis Nr. 2
dP02=15	Druckfühler der Verflüssigung 4÷20mA - 0.5V	CdP1 Kreis Nr. 1 CdP2 Kreis Nr. 2
dP02=16	Druckfühler der Verdampfung 4÷20mA - 0.5V	LP1 Kreis Nr. 1 LP2 Kreis Nr. 2
dP02=17	Uhr	

BEISPIELE EINER PERSONALISIERTEN ANZEIGE DES OBEREN DISPLAYS

Der Standardparameter dP01=01 des Kreislaufs Nr. 1 und des Kreislaufs Nr. 2 zeigt den Temperaturwert des Fühlers an, der als Temperaturfühler NTC EINGANG Wasser Verdampfer konfiguriert ist (siehe Konfiguration der Fühler).

Der Standardparameter dP01=02 des Kreislaufs Nr. 1 zeigt den Temperaturwert des Fühlers an, der als Temperaturfühler NTC Ausgang Wasser Verdampfer Nr. 1 konfiguriert ist (siehe Konfiguration der Fühler), der Parameter des Kreislaufs Nr. 2 zeigt den Temperaturwert des Fühlers an, der als Temperaturfühler NTC Ausgang Verdampfer Nr. 2 konfiguriert ist (siehe Konfiguration der Fühler).

BEISPIELE EINER PERSONALISIERTEN ANZEIGE DES UNTEREN DISPLAYS

Der Standardparameter dP02=03 des Kreislaufs Nr. 1 und des Kreislaufs Nr. 2 zeigt den Temperaturwert des Fühlers an, der als Temperaturfühler NTC AUSGANG Wasser Verdampfer konfiguriert ist (siehe Konfiguration der Fühler).

Der Standardparameter dP02=14 des Kreislaufs Nr. 1 zeigt den Temperaturwert des Fühlers an, der als Temperaturfühler NTC der Verflüssigung Nr. 1 konfiguriert ist (siehe Konfiguration der Fühler), der Parameter des Kreislaufs Nr. 2 zeigt den Temperaturwert des Fühlers an, der als Temperaturfühler NTC der Verflüssigung Nr. 2 konfiguriert ist (siehe Konfiguration der Fühler).

15.3 UMSCHALTEN DER DISPLAYANZEIGE DES OBEREN UND UNTEREN DISPLAYS

Zur Umschaltung der Default-Anzeige der Displays ist wie folgt vorzugehen:

1. Den Wert des Parameters **dP03** einstellen, der nicht **0** ist (konfigurierbare Anzeige).
2. Die anzuzeigende Größen wählen, indem der Parameter dP03 auf einen Wert zwischen 1 und 3 eingestellt wird.

Diese Funktion ermöglicht die gleichzeitige Anzeige von zwei Temperatur- oder Druckwerten desselben Kreislaufs für ein leichtes und schnelles Ablesen der kontrollierten Größen.

Par. **dP03 = 1**

Für den Kreislauf Nr. 1 und Nr. 2 zeigt das obere Display Folgendes an:

Die Wassertemperatur am Eingang des Verdampfers **EIn**

Für den Kreislauf Nr. 1 zeigt das untere Display Folgendes an:

Die Wassertemperatur am Ausgang des Verdampfers Nr. 1 **out1**

Für den Kreislauf Nr. 2 zeigt das untere Display Folgendes an:

Die Wassertemperatur am Ausgang des Verdampfers Nr. 2 **out2**

Par. **dP03 = 2**

Für den Kreislauf Nr. 1 zeigt das obere Display Folgendes an:

Die Wassertemperatur am Eingang des Verflüssigers Kreislauf Nr. 1 **CIn1**

Für den Kreislauf Nr. 1 zeigt das untere Display Folgendes an:

Die Wassertemperatur am Ausgang des Verflüssigers Kreislauf Nr. 1 **Cou1**

Für den Kreislauf Nr. 2 zeigt das obere Display Folgendes an:

Die Wassertemperatur am Eingang des Verflüssigers Kreislauf Nr. 2 **CIn2**

Für den Kreislauf Nr. 2 zeigt das untere Display Folgendes an:

Die Wassertemperatur am Ausgang des Verflüssigers Kreislauf Nr. 2 **Cou2**

Par. **dP03 = 3**

Für den Kreislauf Nr. 1 zeigt das obere Display Folgendes an:

Der für die Kontrolle der Verflüssigung konfigurierte Fühler Hochtemperatur **Cdt1** / Druck **CdP1**

Für den Kreislauf Nr. 1 zeigt das untere Display Folgendes an:

Der für die Kontrolle des Verdampfungsdrucks konfigurierte Fühler **LP1**

Für den Kreislauf Nr. 2 zeigt das obere Display Folgendes an:

Der für die Kontrolle der Verflüssigung konfigurierte Fühler Hochtemperatur **Cdt2** / Druck **CdP2**

Für den Kreislauf Nr. 2 zeigt das untere Display Folgendes an:

Der für die Kontrolle des Verdampfungsdrucks konfigurierte Fühler **LP2**

15.4 UMSCHALTEN UND STANDARDANZEIGE DES OBEREN DISPLAYS DER FERNBEDIENUNGSEINHEIT NR. 1 VI620S

Wenn der Wert des Parameters **dP04 = 0**, hängt die Anzeige des oberen Displays der Fernbedienungseinheit Nr. 1 und Nr. 2 von den Werten der Parameter **dP01**, **dP02** und **dP03** ab. Die vom Fühler an der Fernbedienungseinheit Nr. 1 und Nr. 2 gemessene Temperatur kann im Funktionsmenü (Funktion **trEm**) angezeigt werden.

Wenn der Wert des Parameters **dP04 = 1**, wird **nur** die Anzeige des oberen Displays der Fernbedienungseinheit Nr. 1 umgeschaltet. In diesem Fall zeigt das obere Display der Fernbedienungseinheit Nr. 1 die vom Fühler am Gerät gemessene Temperatur an. Dasselbe Temperatur kann auch im Funktionsmenü (Funktion **trEm**) angezeigt werden.

15.5 UMSCHALTEN UND STANDARDANZEIGE DES UNTEREN DISPLAYS DER FERNBEDIENUNGSEINHEIT NR. 2 VI620S

Wenn der Wert des Parameters **dP05 = 0**, hängt die Anzeige des unteren Displays der Fernbedienungseinheit Nr. 1 und Nr. 2 von den Werten der Parameter **dP01**, **dP02** und **dP03** ab. Die vom Fühler an der Fernbedienungseinheit Nr. 1 und Nr. 2 gemessene Temperatur kann im Funktionsmenü (Funktion **trEm**) angezeigt werden.

Wenn der Wert des Parameters **dP05 = 1**, wird **nur** die Anzeige des oberen Displays der Fernbedienungseinheit Nr. 2 umgeschaltet. In diesem Fall zeigt das untere Display der Fernbedienungseinheit Nr. 2 die vom Fühler am Gerät gemessene Temperatur an. Dasselbe Temperatur kann auch im Funktionsmenü (Funktion **trEm**) angezeigt werden.

16 ANDERE ANZEIGEN AUF DEM DISPLAY

16.1 ANZEIGE DES SETPOINTS

Die Taste **SET** drücken und wieder loslassen. Die LEDs der Kreisläufe schalten sich aus und es wird der Betriebssollwert angezeigt.

Befindet sich die Einheit in Stand-by zeigt das untere Display **SetC** (Setpoint Chiller) an und beim erneuten Drücken den Druck **SetH** (Setpoint Wärmepumpe). Ist die Einheit in Betrieb wird nur der Setpoint bezüglich des Betriebsstatus angezeigt.

Das obere Display zeigt den eingestellten Wert an.

(**SetH** wird nur angezeigt, wenn die Einheit als Wärmepumpe konfiguriert ist).

16.2 ÄNDERN DES SETPOINTS

1) Die Taste **SET** für mindestens **3** drücken. Die LEDs der Kreisläufe schalten sich aus und es wird blinkend der Betriebssollwert angezeigt.

2) Zur Bearbeitung der Werte die Tasten **UP** oder **DOWN** verwenden.

Zum Speichern des neuen Setpoints die Taste **SET** drücken oder das Time-out abwarten, um die Programmierung zu verlassen.

16.3 ANZEIGE DES REALEN SETPOINTS BEI ENERGIESPARFUNKTION ODER BEI DYNAMISCHEM SOLLWERT

Die Aktivierung des Sollwerts der Energiesparfunktion und des dynamischen Sollwerts wird von der LED in der Nähe der blinkenden Taste SET angezeigt. Ihre Anzeige ist nur möglich, wenn sich die Einheit im Chiller- oder Wärmepumpenbetrieb befindet.

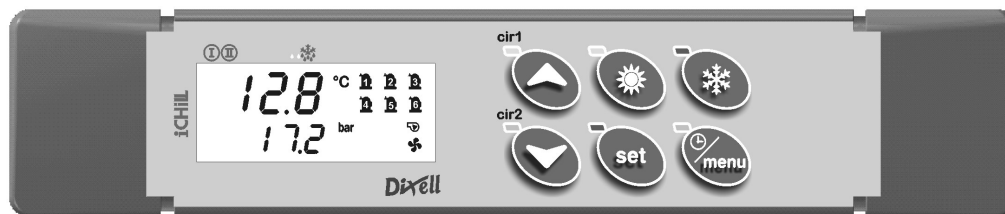
Mit Einheit im Chiller-Betrieb: Beim ersten Drücken der Taste **SET** zeigt das untere Display **SEtC** (Setpoint Chiller) an. Das obere Display zeigt den eingestellten Wert an. Bei der Energiesparfunktion oder mit dynamischem Sollwert zeigt das untere Display beim Drücken der Taste **SET** die Schrift „**SEtr**“ an (realer Betriebssollwert) und auf dem oberen Display wird der reale Setpoint angezeigt, mit dem das Gerät arbeitet.

Mit Einheit im Wärmepumpenbetrieb: Beim ersten Drücken der Taste **SET** zeigt das untere Display **SEtH** (Setpoint Wärmepumpe) an. Das obere Display zeigt den eingestellten Wert an. Bei der Energiesparfunktion oder mit dynamischem Sollwert zeigt das untere Display beim Drücken der Taste **SET** die Schrift „**SEtr**“ an (realer Betriebssollwert) und auf dem oberen Display wird der reale Setpoint angezeigt, mit dem das Gerät arbeitet.

ACHTUNG

(**SEtr** erscheint nur, wenn die Energiesparfunktion oder der dynamische Sollwert aktiviert sind).

Der Betriebssollwert kann nur angezeigt und geändert werden, wenn die Displays zwei Größen **OHNE** Bezeichnung anzeigen (Temperatur / Temperatur oder Temperatur / Druck oder Druck / Druck). Andernfalls wird beim Drücken der Taste SET die Anzeige der Kreisläufe gewechselt.



16.4 DISPLAYANZEIGE BEI EINHEIT IM FERNGESTEUERTEN OFF-ZUSTAND

Über Digitaleingang, der für ferngesteuertes ON/OFF konfiguriert ist. Der aktive Eingang schaltet die Einheit auf OFF (auch bei einer Einheit mit Verflüssigereinheit-Konfiguration).

Das obere Display zeigt „**OFF**“ an und die LED der Dezimale blinkt.

16.5 DISPLAYANZEIGE BEI EINHEIT MIT VERFLÜSSIGEREINHEIT-KONFIGURATION

Das obere Display zeigt die Schrift „**ON**“ an, wenn der Eingang „**OFF**“ aktiviert ist oder kein Eingang aktiviert ist. Mit aktivem Eingang und wenn sich die Einheit im Chiller-Betrieb befindet und das obere Display zeigt OnC an. Im Wärmepumpenbetrieb zeigt die Einheit OnH an. Auch in der Betrieb als Verflüssigereinheit ermöglicht der Controller die Anzeige der gemessenen Größen auf dem oberen und unteren Display sowie die Verwaltung der Alarmsituationen mit Anzeige und Signalisierung.

17 DAS FUNKTIONSMENÜ „TASTE M“

Der Zugriff auf das Funktionsmenü ermöglicht Folgendes:

- 1) Anzeige und Reset der vorhandenen Alarme (Funktion **ALrM**)
- 2) Reset der vorhandenen Übertemperaturalarme des Verdichters (Funktion **COtr**)
- 3) Anzeige und Löschen des Alarmarchivs (Funktion **ALOG**)
- 4) Laden der Parameter vom Gerät auf den Schlüssel (Funktion **UPL**)
- 5) Aktivierung bzw. Deaktivierung über die Betriebstaste eines einzelnen Kreislaufs (Funktion **CrEn**)
- 6) Aktivierung bzw. Deaktivierung über die Betriebstaste eines einzelnen Verdichters (Funktion **COEn**)
- 7) Anzeige der Vorlauftemperatur der Verdichter (Funktion **COdt**)
- 8) Anzeige und Reset der Betriebsstunden der gesteuerten Lasten (Funktion **Hour**)
- 9) Anzeige und Reset der Anzahl der Starts (Anläufe) jedes Verdichters (Funktion **COSn**)
- 10) Anzeige des Prozentsatzes des Betriebs der proportionalen Ausgänge für die Drehzahlregelung der Verflüssigergebläse (Funktion **Verfl.**)
- 11) Anzeige des Prozentsatzes des Betriebs der 4 proportionalen Ausgänge 0 ÷ 10 Volt (Funktion **Pout**)

- 12) Anzeige der fehlenden Zeit bis zur Abtauung der beiden Kreisläufe (nur wenn die Einheit als Wärmepumpe konfiguriert ist) (Funktion **dF**)
- 13) Anzeige der Temperatur der Fühler, die die Hilfsausgänge steuern (Funktion **uS**)

ZUGRIFF AUF DAS FUNKTIONSMENÜ

Taste **M** (Menü) drücken und wieder loslassen.

VERLASSEN DES FUNKTIONSMENÜS

Die Taste **M** (Menü) drücken und wieder loslassen oder das Time-out abwarten.

Mit den Tasten **UP** oder **DOWN** kann die Liste der Funktionen durchgeblättert werden.

17.1 ANZEIGEN DES ZUSTANDS EINES ALARMS UND AUSFÜHREN DES RESETS

FUNKTION ALrM

Funktionsmenü aufrufen.

1. Mit den Tasten **UP** oder **DOWN** die Funktion ALrM auswählen.
2. Die Taste **SET** drücken. (Liegt kein Alarm vor, ist die Taste SET nicht aktiviert.)
3. Das untere Display zeigt den Alarmcode an und das obere Display **rSt**, wenn der Alarm zurückgesetzt werden kann und **NO**, wenn der Alarm nicht zurückgesetzt werden kann.
4. Die vorhandenen Alarme mit der Taste **UP** oder **DOWN** durchblättern.
5. Beim Drücken von SET bei rSt wird der Alarm zurückgesetzt und man geht zum nächsten über. Wenn auch dieser zurückgestellt werden kann, SET drücken, um ihn zurückzusetzen und zum nächsten zu gehen. Beim Drücken von SET bei einem Alarm mit der Schrift NO, der nicht zurückgesetzt werden kann, geschieht nichts. Die Taste UP oder DOWN drücken, um den nächsten anzuzeigen.
6. Um die Funktion ALrM zu verlassen durch Drücken der Taste MENÜ zur normalen Anzeige zurückkehren oder das Time-out abwarten.

17.2 ZURÜCKSETZEN EINES ÜBERTEMPERURALARMS DES VERDICHTERS

FUNKTION COtr Reset eines Übertemperaturalarms des Verdichters.

In der Funktion COtr werden alle aktiven Übertemperaturalarme des Verdichters angezeigt, die **MANUELL** zurückgesetzt werden können.

Bezeichnungen der Alarme in der Funktion COtr: **CO1r = Reset eines Übertemperaturalarms des Verdichters Nr. 1...** **CO6r = Reset eines Übertemperaturalarms des Verdichters Nr. 6.** Die Bezeichnungen CO1r – CO2r – CO3r – CO4r – CO5r - CO6r sind entsprechend der für den Übertemperaturalarm des Verdichters konfigurierten Digitaleingänge vorhanden.

ACHTUNG

Die Funktion COtr ist im Funktionsmenü nur vorhanden, wenn die in Par. AL20 eingestellte Anzahl an Auslösungen des Übertemperaturalarms des Verdichters pro Stunde erreicht wurde. Beim Erreichen dieser Anzahl muss der Alarm **MANUELL** zurückgesetzt werden.

RESET EINES ALARMS MIT MANUELLER RÜCKSTELLUNG

Funktionsmenü aufrufen

1. Mit den Tasten **UP** oder **DOWN** die Funktion COtr des unteren Displays auswählen.
2. Die Taste **SET** drücken. Das untere Display zeigt die Bezeichnung des Übertemperaturalarms des Verdichters an, z. B. CO1r. Das obere Display zeigt rSt an, wenn der Alarm zurückgesetzt werden kann und NO, wenn der Alarm nicht zurückgesetzt werden kann. Mit den Tasten UP oder DOWN können alle Bezeichnungen der aktiven Alarme in steigender Reihenfolge durchgeblättert werden.
3. Beim Drücken der Taste **SET** bei einem Alarm mit der Schrift NO, der nicht zurückgesetzt werden kann, geschieht nichts.
4. Beim Drücken der Taste **SET** bei rSt wird nach dem Passwort gefragt, das unter Display zeigt ArSt an und das obere PAS.
5. Die Taste SET drücken. Das untere Display zeigt PAS an und auf dem oberen Display blinkt 0. Mit den Tasten UP oder DOWN das Passwort für die Löschung eingeben (für den Wert des Passworts siehe Menü AL). Ist das Passwort korrekt, blinkt ArSt für 3 s (Bestätigung des Resets). Ist das Passwort nicht korrekt, wird auf dem unteren Display PAS angezeigt und auf dem oberen Display blinkt 0. Wird es nicht innerhalb von 5 s eingegeben, kehrt man zur Anzeige CO1r zurück.
6. Um die Funktion COtr zu verlassen und zur normalen Anzeige zurückzukehren, die Taste MENU drücken oder das Time-out abwarten.
7. Die Schritte 1. bis 5. für die anderen Übertemperaturalarme der Verdichter wiederholen.

17.3 PASSWORT FÜR DAS RESET DER ÜBERTEMPERURALARME DES VERDICHTERS

Der Standardwert des Passworts ist **0**. Die Änderung des Passwortwertes für das Alarmreset ist nur in der Programmier Ebene Pr3 in der Parametergruppe AL (Par. AL43) möglich.

17.4 AUFRUFEN DES ALARMARCHIVS DES SPEICHERS

FUNKTION ALOG

Vorgehensweise zum Aufrufen des Alarmarchivs des Speichers

(Die Funktion und die Alarmcodes sind nur vorhanden, wenn Alarme vorliegen. Bei mehreren aktiven Alarmen erfolgt die Anzeige in ansteigender Reihenfolge.)

Funktionsmenü aufrufen.

1. Die Funktion ALOG auswählen.
2. Die Taste **SET** drücken. (Liegt kein Alarm vor, ist die Taste SET nicht aktiviert.)
3. Das untere Display zeigt den Alarmcode an und das obere Display „n“ mit einer fortlaufenden Nummer von 0 bis 99.
4. Alle vorhandenen Alarme mit der Taste UP oder DOWN durchblättern.
5. Um die Funktion ALOG zu verlassen und zur normalen Anzeige zurückzukehren, die Taste MENU drücken oder das Time-out abwarten.

17.5 LÖSCHEN DES ALARMARCHIVS DES SPEICHERS

FUNKTION ALOG

Vorgehensweise zum Löschen des Alarmarchivs des Speichers

1. Funktionsmenü aufrufen.
2. Mit den Tasten **UP** oder **DOWN** die Funktion ALOG des unteren Displays auswählen.
3. Die Taste **SET** drücken.
4. In der Funktion ALOG die Bezeichnung ArSt des unteren Displays und PAS des oberen Display mit den Tasten UP und DOWN auswählen.
5. Die Taste SET drücken. Das untere Display zeigt PAS an und auf dem oberen Display blinkt 0.
6. Das Passwort für die Löschung eingeben (für das Passwort des Alarmarchivs siehe die Parameterfamilie AL).
7. Ist das Passwort korrekt, blinkt ArSt für 5 s zur Bestätigung der Löschung. Nach der Löschung verlässt man automatisch das Funktionsmenü und kehrt zur normalen Anzeige zurück.
8. Ist das Passwort nicht korrekt, wird PAS angezeigt. Wird das korrekte Passwort nicht eingegeben, können die Alarme im Speicher dennoch mit den Tasten UP und DOWN geblättert werden.
9. Zur Rückkehr zur normalen Anzeige MENU drücken oder das Time-out abwarten.

17.6 PASSWORT FÜR DAS RESET DES ALARMARCHIVS

Der Standardwert des Passworts ist **0**. Die Änderung des Passwortwertes für das Reset des Alarmarchivs ist nur in der Programmier Ebene Pr3 in der Parametergruppe AL möglich.

IM SPEICHER KÖNNEN BIS ZU 100 ALARME GESPEICHERT WERDEN. WIRD DIESE ANZAHL ÜBERSCHRITTEN, ÜBERSCHREIBT EIN NEUER ALARM AUTOMATISCH DEN ÄLTTESTEN.

17.7 AKTIVIERUNG BZW. DEAKTIVIERUNG ÜBER DIE BETRIEBSTASTE EINES KREISLAUFS

Es ist möglich, den Betrieb eines einzelnen Kühlkreislaufts über die Tastatur zu deaktivieren, um die Wartung an ihm zu ermöglichen oder den „gedrosselten“ Betrieb der Einheit.

FUNKTION CrEn Kreislauf über Taste aktiviert bzw. deaktiviert

Bezeichnungen der Kreisläufe in der Funktion CrEn: **Cr1E = Kreislauf Nr. 1 / Cr2E = Kreislauf Nr. 2**

DEAKTIVIERUNG DES BETRIEBS EINES KREISLAUFS

Funktionsmenü aufrufen.

1. Mit den Tasten **UP** oder **DOWN** die Funktion CrEn des unteren Displays auswählen.
2. Die Taste **SET** drücken. Das untere Display zeigt **Cr1E** an und das obere **En**.
3. Mit den Tasten UP oder DOWN Cr1E oder Cr2E auswählen.
4. Die Taste **SET** bei Cr1E oder Cr2E für 3 s drücken. Das obere Display zeigt blinkend **En** an. Mit den Tasten UP und DOWN **diS** (Betrieb des Kreislaufs deaktiviert) oder **En** (Betrieb des Kreislaufs aktiviert) auswählen und die Taste SET drücken, um die eingestellte Funktion zu bestätigen und zum nächsten Kreislauf zu gehen (es werden nur die Lasten des Kreislaufs deaktiviert).
5. Um die Funktion CrEn zu verlassen und zur normalen Anzeige zurückzukehren, die Taste MENU drücken oder das Time-out abwarten.

17.8 ANZEIGE DES DEAKTIVIERTEN KREISLAUFS AUF DEM DISPLAY

Wird während des normalen Betriebs einer der Kreisläufe auf **diS** geschaltet, erscheinen auf dem unteren Display abwechselnd eine blinkende Schrift und die momentan angezeigte Größe.

Ist der Kreislauf Nr. 1 auf **diS** geschaltet, erscheint auf dem unteren Display **b1dS** = Kreislauf Nr. 1 deaktiviert.

Ist der Kreislauf Nr. 2 auf **diS** geschaltet, erscheint auf dem unteren Display **b2dS** = Kreislauf Nr. 2 deaktiviert.

b2dS ist nur vorhanden, wenn der Kreislauf Nr. 2 konfiguriert wird.

17.9 AKTIVIERUNG BZW. DEAKTIVIERUNG ÜBER DIE BETRIEBSTASTE EINES VERDICHTERS

Es ist möglich, den Betrieb eines einzelnen Verdichters eines Kreislaufs zu deaktivieren, um die Wartung an ihm zu ermöglichen oder ihn bei einer Betriebsstörung zu isolieren.

FUNKTION COEn Betriebsstatus der Verdichter.

Bezeichnungen der Zustände der Verdichter in der Funktion COEn: **CO1E = Betriebszustand des Verdichters Nr. 1 ... CO6E = Betriebszustand des Verdichters Nr. 6**

Die Bezeichnungen der einzelnen Verdichter werden in der Funktion COEn nur angezeigt, wenn in der Programmierung die entsprechenden Ausgänge konfiguriert werden.

Funktionsmenü aufrufen.

1. Mit den Tasten **UP** oder **DOWN** die Funktion COEn auswählen.
2. Die Taste **SET** drücken. Das untere Display zeigt CO1E an und das obere **En**.
3. Mit den Tasten UP oder DOWN die Bezeichnung CO2E, CO3E, CO4E, CO5E oder CO6E auf dem unteren Display und En auf dem oberen Display auswählen.
4. Die Taste SET bei der Bezeichnung des zu deaktivierenden Verdichters CO1E - CO2E - CO3E - CO4E - CO5E - CO6E für 3 s drücken. Auf dem oberen Display wird blinkend En angezeigt. Mit den Tasten UP oder DOWN die Funktion **diS** (Betrieb des Verdichters deaktiviert) oder **En** (Betrieb der Verdichter aktiviert) auswählen und SET drücken, um die eingestellte Funktion zu bestätigen und zu nächsten Last zu gehen.
5. Um die Funktion COEn zu verlassen und zur normalen Anzeige zurückzukehren, die Taste MENU drücken oder das Time-out abwarten.

17.10 ANZEIGE DES DEAKTIVIERTEN VERDICHTERS AUF DEM DISPLAY

Wird während des normalen Betriebs einer der Verdichter auf **dis** geschaltet, erscheinen auf dem unteren Display abwechselnd eine blinkende Schrift und die momentan angezeigte Größe.

Wenn ein Verdichter auf **diS** geschaltet ist, erscheint auf dem unteren Display **C1dS** = Verdichter Nr. 1 deaktiviert... **C6dS** = Verdichter Nr. 6 deaktiviert.

Die Bezeichnungen C1dS...C6dS sind nur vorhanden, wenn die entsprechenden Verdichter konfiguriert werden.

17.11 ANZEIGE DER ALS TEMPERATURFÜHLER AM VORLAUF DES VERDICHTERS KONFIGURIERTEN FÜHLER AUF DEM DISPLAY

Im Funktionsmenü kann der Temperaturwert der Fühler, die die Vorlauftemperatur des Verdichters kontrollieren, angezeigt werden.

FUNKTION COdt Anzeige des Temperaturwertes

Bezeichnungen in der Funktion **COdt**

CO1t vom Temperaturfühler am Vorlauf des Verdichters Nr. 1 gemessener Wert... **CO6t** vom Temperaturfühler am Vorlauf des Verdichters Nr. 6 gemessener Wert

1. Mit den Tasten **UP** oder **DOWN** die Funktion **COdt** auswählen.
2. **SET** drücken. Auf dem unteren Display wird CO1t angezeigt und das obere Display zeigt den gemessenen Temperaturwert an.
3. Mit den Tasten UP und DOWN **CO1t**, **CO2t** o, **CO3t**, **CO4t**, **CO5t** oder **CO6t** auswählen, um den vom Verdichter Nr. 1, 2, 3, 4, 5 oder 6 gemessenen Temperaturwert anzuzeigen.

Um zur normalen Anzeige zurückzukehren, die Taste MENU drücken oder das Time-out abwarten.

ACHTUNG

Die Funktion COdt ist in Funktionsmenü nur vorhanden, wenn die Analogeingänge für die Vorlauftemperatur der Verdichters konfiguriert werden

Bei Betriebstemperaturen bis zu 99,9 °C kann die abgelesener Temperatur in Zehntelgrad angezeigt werden. Bei Betriebstemperaturen von über 100 °C können nur ganze Temperaturwerte angezeigt werden.

17.12 ANZEIGE DER BETRIEBSSTUNDEN DER LASTEN

Die Betriebsstunden des einzelnen Verdichters und der Wärmepumpen auf der Verdampfer- / Verflüssigerseite können angezeigt werden.

FUNKTION Hour Betriebsstunden der kontrollierten Lasten

Bezeichnungen der Lasten in der Funktion Hour:

CO1H Betriebsstunden Verdichter Nr. 1.. **CO6H** Betriebsstunden Verdichter Nr. 6

EP1H Betriebsstunden der Wasserpumpe des Verdampfers, Zuluftgebläse (Einheit Luft/Luft)

EP2H Betriebsstunden der zusätzlichen Wasserpumpe des Verdampfers


CP1H Betriebsstunden der Wasserpumpe der Verflüssigers

CP2H Betriebsstunden der zusätzlichen Wasserpumpe des Verflüssigers

Die Bezeichnungen der einzelnen Lasten werden im Funktionsmenü nur angezeigt, wenn in der Programmierung die entsprechenden Ausgänge konfiguriert werden.

Die Betriebsstunden werden auf dem oberen Display mit einer Auflösung in 10 Stunden angezeigt (wird der Wert 2 angezeigt, hat diese Last 20 Betriebsstunden).

Funktionsmenü aufrufen.

1. Mit den Tasten **UP** oder **DOWN** die Funktion Hour auswählen.
2. **SET** drücken. Die Bezeichnung der einzelnen Last wird auf dem unteren Display angezeigt und das obere Display zeigt die Betriebsstunden multipliziert mit 10 an. Das Symbol  leuchtet.
3. Mit den Tasten UP oder DOWN alle konfigurierten Lasten anzeigen.

Um zur normalen Anzeige zurückzukehren, die Taste MENU drücken oder das Time-out abwarten.

17.13 ZURÜCKSETZEN DER BETRIEBSSTUNDEN DER LASTEN

Funktionsmenü aufrufen:

1. In der Funktion mit den Tasten **UP** und **DOWN** die Bezeichnungen CO1H, CO2H, CO3H, CO4H, CO6H, EP1H, EP2H, CP1H oder CP2H auswählen.
2. Die Taste **SET** bei den Lasten CO1H, CO2H, CO3H, CO4H oder CO6H für 3 s drücken. Das obere Display zeigt die Betriebsstunden blinkend an (Nullstellung im Gang), dann 0, was bedeutet, dass die Nullstellung stattgefunden hat. Anschließend wird zur nächsten Last gegangen.
3. Die Taste **SET** bei den Lasten EP1H, EP2H, CP1H oder CP2H für 3 s drücken. Das obere Display zeigt die Betriebsstunden blinkend an (Nullstellung im Gang), dann 0, was bedeutet, dass die Nullstellung stattgefunden hat und anschließend wird zur nächsten Last gegangen.

Um die Resetfunktion zu verlassen und zur normalen Anzeige zurückzukehren, die Taste MENU drücken oder das Time-out abwarten.

17.14 ANZEIGE DER ANZAHL DER STARTS DER VERDICHTER

Es kann die Anzahl der Starts pro Stunde des einzelnen Verdichters angezeigt werden.

FUNKTION COSn Anfang der Starts pro Stunde der Verdichter

Bezeichnungen der einzelnen Verdichter in der Funktion COSn:

C1S Anzahl von Anläufen Verdichter Nr. 1.. **C6S** Anzahl von Anläufen Verdichter Nr. 6

Die Bezeichnungen der einzelnen Verdichter werden im Funktionsmenü nur angezeigt, wenn in der Programmierung die entsprechenden Ausgänge konfiguriert werden.

Die Anzahl der Starts wird auf dem unteren Display mit einer Auflösung in 10 Starts angezeigt (wird der Wert 2 angezeigt, hat der Verdichter 20 Starts ausgeführt)

Funktionsmenü aufrufen:

1. Mit den Tasten **UP** oder **DOWN** die Funktion COSn auswählen.
2. **SET** drücken. Die Bezeichnung der einzelnen Last C1S wird auf dem oberen Display angezeigt. Das untere Display zeigt die Anzahl der Anläufe multipliziert mit 10 an.
3. Mit den Tasten UP oder DOWN alle konfigurierten Verdichter anzeigen.

Um zur normalen Anzeige zurückzukehren, die Taste MENU drücken oder das Time-out abwarten.

17.15 RESET DER ANZAHL DER STARTS DES VERDICHTERS

Funktionsmenü aufrufen:

1. In dieser Funktion COSn mit den Tasten **UP** oder **DOWN** die Bezeichnungen C1S, C2S, C3S, C4S, C5S oder C6S auswählen.
2. Die Taste **SET** für 3 s bei den Lasten C1S, C2S, C3S, C4S, C5S oder C6S auf dem oberen Display drücken. Das untere Display zeigt blinkend die Anzahl der Starts pro Stunde an (Nullstellung im Gange), dann 0, was bedeutet, dass die Nullstellung stattgefunden hat, und geht dann zur nächsten Last über.

Um die Resetfunktion zu verlassen und zur normalen Anzeige zurückzukehren, die Taste MENU drücken oder das Time-out abwarten.

17.16 ANZEIGE DES PROZENTSATZES DES BETRIEBS DER BEIDEN PROPORTIONALEN AUSGÄNGE FÜR DIE DREHZAHLSSTEUERUNG DER VERFLÜSSIGERGEBLÄSE

Im Funktionsmenü kann der Prozentsatz des Betriebes des proportionalen Ausgangs des Kreislaufs Nr. 1 und Nr. 2 angezeigt werden.

Die Bezeichnungen erscheinen entsprechend der konfigurierten Ausgänge und zeigen den Prozentsatz des Betriebes des Ausgangs in Ziffern an.

FUNKTION Verfl. Proportionale Ausgänge für die Steuerung der Drehzahl der Verflüssigergebläse von Kreislauf Nr. 1 und Nr. 2.

Bezeichnungen der Ausgänge in der Funktion Verfl.

Cnd1 Proportionaler Ausgang für die Steuerung der Verflüssigergebläse Kreislauf Nr. 1

Cnd2 Proportionaler Ausgang für die Steuerung der Verflüssigergebläse Kreislauf Nr. 2

ZUM ANZEIGEN DES PROZENTSATZES DES BETRIEBS EINES AUSGANGS:

Funktionsmenü aufrufen.

1. Mit den Tasten **UP** oder **DOWN** die Funktion Verfl. auswählen.
2. Die Taste **SET** drücken. Das untere Display zeigt Cnd1 an und das obere den Prozentsatz des Betriebes.
3. Mit den Tasten **UP** oder **DOWN** die Bezeichnung Cnd1 oder Cnd2 des unteren Display auswählen. Auf dem oberen Display wird in diesem Moment der Prozentsatz des Betriebes von 0 bis 100 % des Kreislaufs Nr. 1 oder Nr. 2 angezeigt.

Um zur normalen Anzeige zurückzukehren, die Taste **MENU** drücken oder das Time-out abwarten.

17.17 ANZEIGE DER ANZAHL DER EINGESCHALTETEN GEBLÄSESTUFEN AUF DEM DISPLAY

Im Funktionsmenü kann die Anzahl der eingeschalteten Gebläsestufen im Kreislauf Nr. 1 und Nr. 2 angezeigt werden.

Die Bezeichnungen erscheinen, wenn mindestens eine Stufe konfiguriert wird, und zeigen die Anzahl der aktiven Stufen an.

FUNKTION Verfl.

Bezeichnungen der Ausgänge in der Funktion Verfl.

Cnd1 Anzeige der Stufen der Verflüssigergebläse Kreislauf Nr. 1

Cnd2 Anzeige der Stufen der Verflüssigergebläse Kreislauf Nr. 2

ZUM ANZEIGEN DER ANZAHL DER EINGESCHALTETEN STUFEN IM KREISLAUF:

Funktionsmenü aufrufen.

Mit den Tasten **UP** oder **DOWN** die Funktion Verfl. auswählen.

Die Taste **SET** drücken. Das untere Display zeigt Cnd1 an und das obere die Anzahl der eingeschalteten Stufen.

Mit den Tasten **UP** oder **DOWN** die Bezeichnung Cnd1 oder Cnd2 auf dem unteren Display auswählen. Auf dem oberen Display wird Folgendes angezeigt:

Wenn FA01 = 2 die Nummer der Gebläsestufe, die in diesem Moment in Kreislauf Nr. 1 oder Nr. 2 aktiviert ist.

Wenn FA01 = 3 die Anzahl der Gebläsestufen, die in diesem Moment in Kreislauf Nr. 1 oder Nr. 2 aktiviert sind.

Um zur normalen Anzeige zurückzukehren, die Taste **MENU** drücken oder das Time-out abwarten.

17.18 ANZEIGE DES PROZENTSATZES DES BETRIEBS DER VIER PROPORTIONALEN AUSGÄNGE AUF DEM DISPLAY

Im Funktionsmenü können die Prozentsätze des Betriebes der vier proportionalen Ausgänge angezeigt werden.

FUNKTION Pout Proportionale Ausgänge

Bezeichnungen des Ausgangs in der Funktion Pout. Die Bezeichnungen erscheinen entsprechend der konfigurierten Ausgänge und zeigen den Prozentsatz des Betriebes des Ausgangs in Ziffern an.

Pou1 Proportionaler Ausgang für die Steuerung der Stellantriebe / Servomotoren oder die Steuerung des externen Relais Nr. 1

Pou2 Proportionaler Ausgang für die Steuerung der Stellantriebe / Servomotoren oder die Steuerung des externen Relais Nr. 2

Pou3 Proportionaler Ausgang für die Steuerung der Stellantriebe / Servomotoren oder die Steuerung des externen Relais Nr. 3

Pou4 Proportionaler Ausgang für die Steuerung der Stellantriebe / Servomotoren oder die Steuerung des externen Relais Nr. 4

ZUM ANZEIGEN DES PROZENTSATZES DES BETRIEBS EINES AUSGANGS:

Funktionsmenü aufrufen.

1. Mit den Tasten **UP** oder **DOWN** die Funktion Pou1 auswählen.
2. Die Taste **SET** drücken. Das untere Display zeigt **Pou1** an und das obere den Prozentsatz des Betriebes.
3. Mit den Tasten UP oder DOWN die Bezeichnung **Pou1**, **Pou2**, **Pou3** oder **Pou4** des unteren Displays auswählen. Auf dem oberen Display wird in diesem Moment der Prozentsatz des Betriebes von 0 bis 100 % angezeigt.

Um zur normalen Anzeige zurückzukehren, die Taste MENU drücken oder das Time-out abwarten.

Die Bezeichnungen Pou1... Pou4 sind nur vorhanden, wenn die entsprechenden Ausgänge konfiguriert werden.

ACHTUNG:

Wenn die proportionalen Ausgänge Pou1, Pou2, Pou3 und Pou4 für die Steuerung eines externen Relais konfiguriert sind, wird die Anzeige auf dem Display im Funktionsmenü nicht als Prozentsatz ausgedrückt sondern mit 100 beim aktiven Relaisausgang auf ON und mit 0, wenn sich der aktive Relaisausgang in OFF-Zustand befindet.

17.19 ANZEIGE DER BIS ZU BEGINN DER ABTAUUNG FEHLENDEN ZEIT AUF DEM DISPLAY

Im Funktionsmenü kann die bis zum Beginn der Abtauung des Kreislaufs Nr. 1 und Nr. 2 fehlende Zeit angezeigt werden.

FUNKTION dF Anzeige der bis zum Ende der Abtauung fehlenden Zeit


Bezeichnungen in der Funktion **dF**

dF1 Anzeige der bis zum Ende der Abtauung fehlenden Zeit Kreislauf Nr. 1

dF2 Anzeige der bis zum Ende der Abtauung fehlenden Zeit Kreislauf Nr. 2

Die Bezeichnungen werden nur angezeigt, wenn die Einheit als Wärmepumpe konfiguriert ist.

Funktionsmenü aufrufen:

1. Mit der Taste **UP** oder **DOWN** die Funktion dF auswählen.
2. **SET** drücken. Auf dem oberen Display wird dF1 angezeigt und das untere Display zeigt die fehlende Zeit bis zum Beginn der Abtauung in Minuten/Sekunden an. Das Symbol  leuchtet.
3. Mit den Tasten UP oder DOWN die Bezeichnung dF1 oder dF2 auswählen, um die Zeit des Kreislaufs Nr. 1 und Nr. 2 anzuzeigen.

Um zur normalen Anzeige zurückzukehren, die Taste MENU drücken oder das Time-out abwarten.

17.20 ANZEIGE DER ALS HILFSAUSGANG KONFIGURIERTEN FÜHLER AUF DEM DISPLAY

Im Funktionsmenü kann der Temperatur-/Druckwert der Fühler, die die Hilfsausgänge steuern, angezeigt werden.

FUNKTION uS Anzeige des Temperatur-/Druck-Wertes

Bezeichnungen in der Funktion **uS**

uSt1 Vom zusätzlichen Fühler am Kreislauf Nr. 1 gemessener Wert

uSt2 Vom zusätzlichen Fühler am Kreislauf Nr. 2 gemessener Wert

4. Mit der Taste **UP** oder **DOWN** die Funktion uS auswählen.
5. **SET** drücken. Bezeichnung uSt1 (wenn der zusätzliche Fühler für die Temperatur konfiguriert ist) oder uSP1 (wenn der zusätzliche Fühler für den Druck konfiguriert ist) wird vom unteren Display angezeigt. Das obere Display zeigt den gemessenen Temperatur-/Druck-Wert an.
6. Mit den Tasten UP oder DOWN die Bezeichnung uSt1 oder uSt2 auswählen, um den Temperaturwert anzuzeigen ohne die Bezeichnung uSP1 oder uSP2, um den vom Hilfsausgang Nr. 1 oder Nr. 2 gemessenen Druckwert anzuzeigen.

Um zur normalen Anzeige zurückzukehren, die Taste MENU drücken oder das Time-out abwarten.

17.21 ANZEIGE DER TEMPERATUR DER FÜHLER AN DER FERNBEDIENUNGSEINHEIT NR. 1 UND NR. 2

Im Funktionsmenü kann der Temperaturwert des Fühlers an der Fernbedienungseinheit angezeigt werden.

FUNKTION trEM Anzeige des Temperaturwertes der Fernbedienungseinheiten

Bezeichnungen in der Funktion **trEM**

trE1 Vom NTC-Fühler der Fernbedienungseinheit Nr. 1 gemessener Wert

trE2 Vom NTC-Fühler der Fernbedienungseinheit Nr. 2 gemessener Wert

Mit den Tasten **UP** oder **DOWN** die Funktion **trEM** auswählen.

SET drücken. Auf dem unteren Display wird trE1 oder trE2 angezeigt und das obere Display zeigt den gemessenen Temperaturwert an.

Mit den Tasten UP oder DOWN die Bezeichnung trE1 auswählen, um den Temperaturwert der Fernbedienungseinheit Nr. 1 anzuzeigen oder die Bezeichnung trE2, um den Temperaturwert der Fernbedienungseinheit Nr. 2 anzuzeigen.

Um zur normalen Anzeige zurückzukehren, die Taste MENU drücken oder das Time-out abwarten.

ACHTUNG:

Die Funktion trEm und die Bezeichnungen trE1 oder trE2 erscheinen nur in Funktionsmenü, wenn der Parameter CF74 = Konfiguration der Fernbedienungseinheit Nr. 1 auf 2 oder 3 eingestellt wird oder, wenn der Parameter CF75 = Konfiguration der Fernbedienungseinheit Nr. 2 auf 2 oder 3 eingestellt wird.

18 ENERGIESPARFUNKTION

18.1 ENERGIESPARFUNKTION ÜBER DIGITALEINGANG

Die Energiesparfunktion ist aktiviert:

Wenn einer der Digitaleingänge, die für die Energiesparfunktion konfiguriert sind, **AKTIVIERT** ist.

Die Aktivierung des Sollwerts der Energiesparfunktion wird durch das Einschalten der LED in der Nähe der Taste SET angezeigt. Die Anzeige des Sollwerts ist nur möglich, wenn sich die Einheit im Chiller- oder Wärmepumpenbetrieb befindet. Beim ersten Drücken der Taste **SET** zeigt das untere Display **SEtH** (Setpoint Chiller) oder **SEtH** (Setpoint Wärmepumpe) an. Das obere Display zeigt den eingestellten Wert an. Bei der Energiesparfunktion wird beim erneuten Drücken der Taste **SET** zeigt das untere Display die Schrift „**SEtr**“ (realer Sollwert) an. Auf dem oberen Display wird der reale Setpoint angezeigt, mit dem das Gerät arbeitet.

Während des Energiesparzyklus wird der Setpoint um den Wert in ES10 / ES12 erhöht, sodass sich ein Betriebs-Setpoint von ST01 + ES10 im Chiller-Betrieb und von ST04 + ES12 in Wärmepumpenbetrieb ergibt. Das Bezugsdifferenzial für die Temperaturregelung mit aktivierter Energiesparfunktion wird durch den Wert der Parameter ES11 im Chiller-Betrieb vorgegeben und im Wärmepumpenbetrieb durch ES13.

18.2 ENERGIESPARFUNKTION UND EIN- UND AUSSCHALTUNG MIT ZEITSPANNEN

Die Energiesparfunktion und Ein- und Ausschaltung mit Zeitspannen ist nur bei Geräten mit integrierter (optionaler) Uhr möglich.

Es können wöchentlich drei verschiedene Tageszeitspannen für den Betrieb programmiert werden.

Die Aktivierung des Sollwerts der Energiesparfunktion wird durch das Einschalten der LED in der Nähe der Taste SET angezeigt. Die Anzeige des Sollwerts ist nur möglich, wenn sich die Einheit im Chiller- oder Wärmepumpenbetrieb befindet. Beim ersten Drücken der Taste **SET** zeigt das untere Display **SEtH** (Setpoint Chiller) oder **SEtH** (Setpoint Wärmepumpe) an. Das obere Display zeigt den eingestellten Wert an. Bei der Energiesparfunktion wird beim erneuten Drücken der Taste **SET** zeigt das untere Display die Schrift „**SEtr**“ (realer Sollwert) an. Auf dem oberen Display wird der reale Setpoint angezeigt, mit dem das Gerät arbeitet.

Während des Energiesparzyklus wird der Setpoint um den Wert in ES10 / ES12 erhöht, sodass sich ein Betriebs-Setpoint von ST01 + ES10 im Chiller-Betrieb und von ST04 + ES12 in Wärmepumpenbetrieb ergibt. Das Bezugsdifferenzial für die Temperaturregelung mit aktivierter Energiesparfunktion wird durch den Wert der Parameter ES11 im Chiller-Betrieb vorgegeben und im Wärmepumpenbetrieb durch ES13.

Die Anforderung der Energiesparfunktion und die Ein- und Ausschaltung mit Zeitspannen sind aktiviert:

1. Wenn die Uhr installiert ist.
2. Wenn die Parameter ES01...ES06, die den Beginn und das Ende der drei Zeitspannen bestimmen, ungleich Null sind oder einen unterschiedlichen Wert haben.

18.3 PROGRAMMIERUNG MIT ZEITSPANNEN

Aufrufen der Parameterprogrammierung:

1. Mit **UP** oder **DOWN** die Parametergruppe ES auswählen und die Taste SET drücken.
2. Innerhalb der Parameterfamilie ES mit den Tasten UP und DOWN die Parameter ES01...ES06 auswählen, die den Beginn das Ende der drei Zeitspannen bestimmen, und den Betrieb mit der gewünschten Uhrzeit einstellen.

BEISPIEL

Mit den Parametern **ES01** (Uhrzeit für den Beginn des Energiesparzyklus / Einschaltung der Einheit) und **ES02** (Uhrzeit für das Ende des Energiesparzyklus / Ausschaltung der Einheit) die Uhrzeit für den Betrieb der Zeitspanne Nr. 1 einstellen.

Z. B.: **ES01 = 8.0 ES02 = 10.0** Energiesparfunktion aktiviert / Einheit eingeschaltet von **8 bis 10.0 Uhr**.

Z. B.: **ES01 = 23.0 ES02 = 8.0** Energiesparfunktion aktiviert / Einheit eingeschaltet von **23.0** abends bis **8.0** am nächsten Morgen.

Den Schritt für die Parameter ES03...ES06 wiederholen, wenn die anderen beiden verfügbaren Zeitspannen für den Betrieb benötigt werden.

18.4 AKTIVIERUNG DES TAGESBETRIEBS / WOCHENBETRIEBS MIT ENERGIESPARFUNKTION UND AUTOMATISCHER EIN- UND AUSSCHALTUNG

Aufrufen der Parameterprogrammierung:

Innerhalb der Parameterfamilie ES mit den Tasten UP und DOWN die Parameter ES07...ES13 (Montag/Sonntag) auswählen und den gewünschten Wochenbetrieb/Tagesbetrieb einstellen.

TABELLE DER KONFIGURATION DES ENERGIESPARBETRIEBS UND DER EIN- UND AUSSCHALTUNG

Werte Par. ES07 – ES13	0 = Betrieb mit Zeitspannen deaktiviert 1= Betrieb mit Zeitspanne Nr. 1 aktiviert 2= Betrieb mit Zeitspanne Nr. 2 aktiviert 3= Betrieb mit Zeitspannen Nr. 1 + 2 aktiviert 4= Betrieb mit Zeitspanne Nr. 3 aktiviert 5= Betrieb mit Zeitspannen Nr. 1 + 3 aktiviert 6= Betrieb mit Zeitspannen Nr. 2 + 3 aktiviert 7= Betrieb mit Zeitspannen Nr. 1 + 2 + 3 aktiviert
Energiesparfunktion oder Ein- und Ausschaltung der Einheit von Zeitspannen X Y	Wobei X (von 0 bis 7) die Aktivierung des Betriebes mit Zeitspannen für die Energiesparfunktion darstellt Wobei Y (von 0 bis 7) die Aktivierung des Betriebes mit Zeitspannen für die automatische Ein- und Ausschaltung darstellt

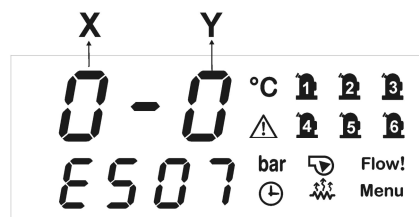
BEISPIEL DES TAGESBETRIEBS:

Montag

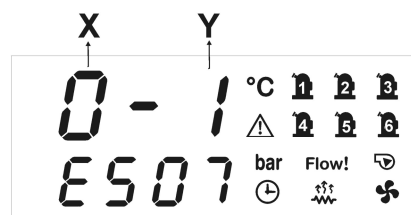
Aufrufen der Parameterprogrammierung:

1. Auf dem unteren Display den Parameter ES07 anzeigen. Das obere Display zeigt 0 - 0 an.
2. Die Taste SET drücken. Auf dem oberen Display wird blinkend 0 - 0 angezeigt. Mit den Tasten UP oder DOWN die Aktivierung mit voreingestellter/n Zeitspanne(n) einstellen (siehe Konfigurationstabelle).
3. Die Taste SET drücken, um zu bestätigen.
4. Den Programmierungsmodus durch Drücken von SET + UP verlassen oder das Time-out abwarten, ohne irgendeine Taste zu drücken.

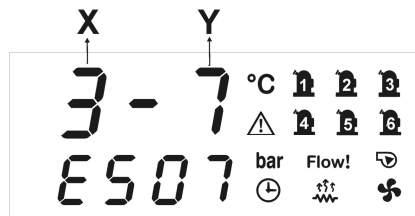
MONTAG X = 0 - Y= 0 Energiesparbetrieb und Ein- und Ausschaltung deaktiviert.



MONTAG X = 0 - Y= 1 Energiesparbetrieb deaktiviert und Ein- und Ausschaltung der Einheit mit Zeitspanne Nr. 1 aktiviert



MONTAG X = 3 - Y= 7 Energiesparbetrieb mit Zeitspannen Nr. 1 + 2 aktiviert und Ein- und Ausschaltung der Einheit mit Zeitspannen Nr. 1 + 2 + 3 aktiviert



WOCHENBETRIEB

Die Schritte 1. bis .4. des Tagesbetriebs mit den anderen Wochentagen wiederholen (ES08 / ES13)

19 FUNKTION DYNAMISCHER SOLLWERT

Ermöglicht die Änderung des Betriebssollwertes durch Addition oder Subtraktion eines proportionalen Wertes (bestimmt durch die Parameter **Sd01 Chiller-Betrieb / Sd02 Wärmepumpenbetrieb**), der verwendet wird, des Analogeingangs 4-20 mA oder der Außenlufttemperatur. Die Funktion ermöglicht es, Energie zu sparen oder die Maschine bei besonders schweren Außentemperaturen zu betreiben. Die Aktivierung des Sollwertes des dynamischen Sollwertes wird durch das Einschalten der LED in der Nähe der Taste SET angezeigt. Die Anzeige des Sollwertes ist nur möglich, wenn sich die Einheit im Chiller- oder Wärmepumpenbetrieb befindet. Beim ersten Drücken der Taste **SET** zeigt das untere Display **SEtH** (Setpoint Chiller) oder **SEtH** (Setpoint Wärmepumpe) an. Das obere Display zeigt den eingestellten Wert an. Beim dynamischen Sollwert wird beim erneuten Drücken der Taste **SET** zeigt das untere Display die Schrift „**SEtr**“ (realer Sollwert) an. Auf dem oberen Display wird der reale Setpoint angezeigt, mit dem das Gerät arbeitet.

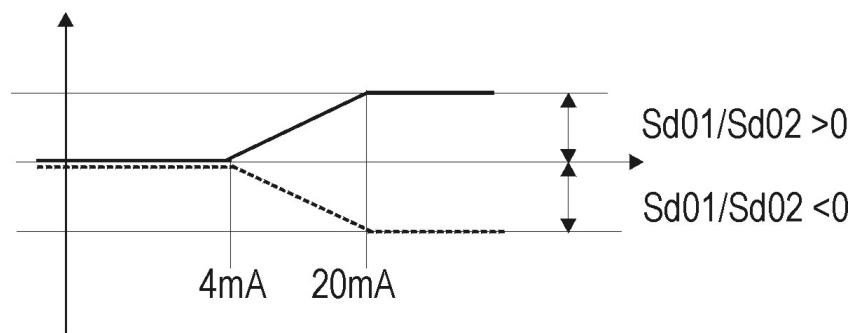
Der Regler des dynamischen Sollwertes ist aktiviert:

- Im Chiller-Betrieb, wenn der Aktivierungsparameter Sd01 ungleich 0 ist.
- Im Wärmepumpenbetrieb, wenn der Aktivierungsparameter Sd02 ungleich 0 ist.
- Ein 4÷20mA-Fühler ist als Stromeingang für die Steuerung des dynamischen Sollwertes konfiguriert oder ein NTC-Fühler ist als Außenlufttemperaturfühler für die Steuerung des dynamischen Sollwertes konfiguriert.

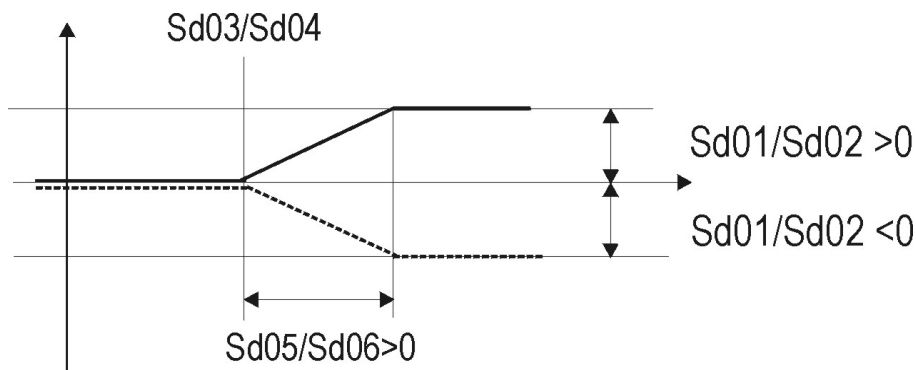
Mit den Tasten UP oder DOWN kann innerhalb der Kreisläufe die Außenlufttemperatur auf dem oberen Display angezeigt werden; gleichzeitig zeigt das untere Display **Et** an.

19.1 GRAFIKEN DES BETRIEBS BEI DYNAMISCHEM SOLLWERT

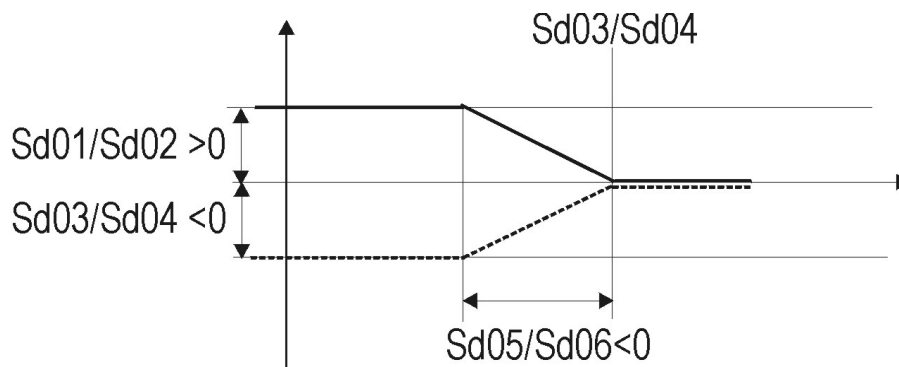
4-20 mA-Fühler, der als 4..20mA-Stromeingang konfiguriert ist.



NTC-Fühler mit positivem Differenzial



NTC-Fühler mit negativem Differenzial



20 HILFSRELAISFUNKTION

Dem Benutzer stehen zwei komplett konfigurierbare Relaisausgänge zur Verfügung, auch wenn diese vom normalen Betrieb des gesteuerten Geräts gelöst sind.

Die Relaisausgänge können mit den entsprechenden Analogeingängen für Temperatur oder Druck (NTC-Temperaturfühler Hilfsausgang Nr. 1 und 2 oder Druckfühler 4..20 mA / ratiometrischer 0 ÷ 5 Volt Hilfsausgang Nr. 1 und 2) gesteuert werden oder mit allen weiteren möglichen Temperatur- oder Druckkonfigurationen. Die Auswahl des Fühlers erfolgt im Parameter uS02 für Nr. 1 oder im Parameter uS06 für Nr. 2. Die Funktion ist für den Ausgang Nr. 1 aktiviert, wenn der Parameter uS01 gleich 0 ist und beim Ausgang Nr. 2, wenn der Parameter uS05 ungleich 0 ist und mindestens ein Relaisausgang als Hilfsausgang konfiguriert ist.

Par. **uS01** Betrieb Hilfsrelais Nr. 1

Par. **uS05** Betrieb Hilfsrelais Nr. 2

Werte und Bedeutung

0 = Ausgang nicht aktiviert

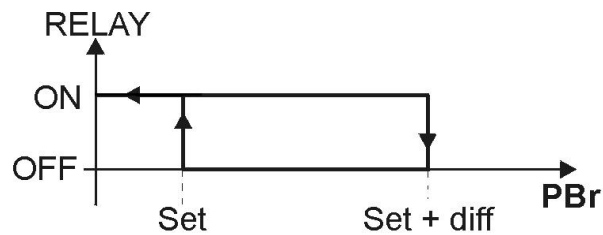
1 = Ausgang stets für den Betrieb mit direkter Wirkung aktiviert, auch im Stand-by-Betrieb oder ferngesteuerten OFF-Zustand.

2 = Ausgang für den Betrieb mit direkter Wirkung nur aktiviert, wenn die Einheit eingeschaltet ist (mit aktiviertem Chiller-Betrieb oder Wärmepumpenbetrieb), andernfalls nicht aktiviert.

3 = Ausgang stets für den Betrieb mit umgekehrter Wirkung aktiviert, auch im Stand-by-Betrieb oder ferngesteuerten OFF-Zustand.

4 = Ausgang für den Betrieb mit umgekehrter Wirkung nur aktiviert, wenn die Einheit eingeschaltet ist (mit aktiviertem Chiller-Betrieb oder Wärmepumpenbetrieb), andernfalls nicht aktiviert.

20.1 BETRIEB DER DIREKTE WIRKUNG AKTIVIERT



Wenn:

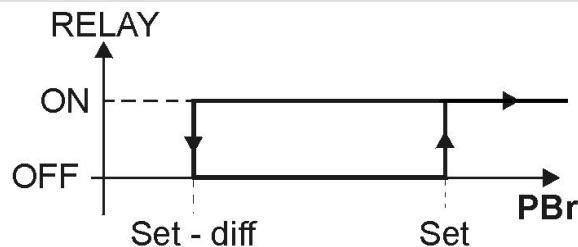
$PBr < \text{Sollwert}$: Relais aktiviert

$PBr > \text{Sollwert} + \text{Differenzial}$: Relais deaktiviert

$\text{Sollwert} < PBr < \text{Sollwert} + \text{Differenzial}$: vorheriger Zustand wird beibehalten.

PBr = NTC-Fühler oder gewählter Wandler mit dem Parameter uS02 / uS06

20.2 BETRIEB DER UMGEKEHRTEN WIRKUNG AKTIVIERT



Wenn:

$PBr > \text{Sollwert}$: Relais aktiviert

$PBr < \text{Sollwert} - \text{Differenzial}$: Relais deaktiviert

$\text{Sollwert} - \text{Differenzial} < PBr < \text{Sollwert}$: vorheriger Zustand wird beibehalten

PBr = NTC-Fühler oder gewählter Wandler mit dem Parameter uS02 / uS06

21 TEMPERATURREGELUNG DER VERDICHTER

21.1 BESCHREIBUNG DER PARAMETER DER TEMPERATURREGELUNG

Par. **ST01**

Sollwert Chiller-Betrieb

Ermöglicht das Einstellen des Betriebssetpoints im Chiller-Betrieb von ST02 bis ST03

Par. **ST02**

Minimal Sollwert im Chiller-Betrieb

Legt die untere Grenze fest, die für die Einstellung des Betriebssetpoints im Chiller-Betrieb verwendet werden kann, die von -30 °C bis ST01 reicht

Par. **ST03**

Maximaler Sollwert Chiller-Betrieb

Legt die obere Grenze fest, die für die Einstellung des Betriebssetpoints im Chiller-Betrieb verwendet werden kann, die von ST01 bis 70 °C reicht

Par. **ST04**

Sollwert Wärmepumpe

Ermöglicht das Einstellen des Betriebssetpoints im Wärmepumpenbetrieb, der von ST05 bis ST06 reicht

Par. **ST05**

Minimaler Sollwert Wärmepumpe

Legt die untere Grenze fest, die für die Einstellung des Betriebssetpoints im Wärmepumpenbetrieb verwendet werden kann, die von -30 °C bis ST04 reicht

Par. **ST06**

Maximaler Sollwert Wärmepumpe

Legt die obere Grenze fest, die für die Einstellung des Betriebssetpoints im Wärmepumpenbetrieb verwendet werden kann, die von ST04 bis 70 °C reicht

Par. **ST07**

Auslösungsbereich Regelstufen im Chiller-Betrieb

Entsprechend des eingestellten Wertes werden der Ein- oder Ausschaltung innerhalb des Auslösungsbereichs konfigurierte Leistungsstufen zugeordnet.

Beispiel Für zwei Kreisläufe und 3 Verdichter pro Kreislauf konfigurierte Einheit mit Temperaturregelung über den Fühler am Eingang des Verdampfers. Betriebssollwert: Temperatur am Wassereingang des Verdampfers 12 °C, Temperatur am Wasserausgang des Verdampfers 7 °C, wenn die Einheit in Betrieb ist; Temperatur am Wassereingang des Verdampfers 12 °C mit allen Stufen auf ON; Temperatur am Wassereingang des Verdampfers 7 °C mit allen Stufen auf OFF.

Wert der Parameter der Temperaturregelung: Par. ST01 = 7 °C / Par. ST07 = 5 °C

Betrieb: Regelbereich 5 °C geteilt durch die Anzahl der verfügbaren Stufen Nr. 6 = 0,8 °C. Bei jeder Erhöhung bzw. Verringerung um 0,8 Grad der vom Temperaturfühler gemessenen Temperatur schaltet sich eine Leistungsstufe zu oder aus.

Par. **ST08**

Auslösungsbereich Regelstufen im Wärmepumpenbetrieb

Entsprechend des eingestellten Wertes werden der Ein- oder Ausschaltung innerhalb des Auslösungsbereichs konfigurierte Leistungsstufen zugeordnet.

Beispiel Für zwei Kreisläufe und 3 Verdichter pro Kreislauf konfigurierte Einheit mit Temperaturregelung über den Fühler am Ausgang des Verdampfers. Betriebssollwert: Temperatur am Wassereingang des Verdampfers 40 °C, Temperatur am Wasserausgang des Verdampfers 45 °C, wenn die Einheit in Betrieb ist; Temperatur am Wasserausgang des Verdampfers 40 °C mit allen Stufen auf ON; Temperatur am Wasserausgang des Verdampfers 45 °C mit allen Stufen auf OFF.

Wert der Parameter der Temperaturregelung: Par. ST04 = 40 °C / Par. ST08 = 5 °C

Betrieb: Regelbereich 5 °C geteilt durch die Anzahl der verfügbaren Stufen Nr. 6 = 0,8 °C. Bei jeder Erhöhung bzw. Verringerung um 0,8 Grad der vom Temperaturfühler gemessenen Temperatur schaltet sich eine Leistungsstufe zu oder aus.

Par. **ST09** Bestimmt den Fühler für die Temperaturregelung des Geräts im Chiller-Betrieb

0= NTC-Temperaturfühler Eingang Verdampfer

1= NTC-Temperaturfühler Ausgang Verdampfer Nr. 1

2= NTC-Temperaturfühler Ausgang Verdampfer Nr. 2

3= NTC-Temperaturfühler gemeinsamer Ausgang Verdampfer

4= NTC-Temperaturfühler Fernbedienungseinheit Nr. 1

5= NTC-Temperaturfühler Fernbedienungseinheit Nr. 2

Der Par. **ST10** bestimmt den Fühler für die Temperaturregelung des Geräts im Wärmepumpenbetrieb

0= NTC-Temperaturfühler Eingang Verdampfer

1= NTC-Temperaturfühler Ausgang Verdampfer Nr. 1

2= NTC-Temperaturfühler Ausgang Verdampfer Nr. 2

3= NTC-Temperaturfühler gemeinsamer Ausgang Verdampfer

4= Temperaturfühler Fernbedienungseinheit Nr. 1

5= Temperaturfühler Fernbedienungseinheit Nr. 2

6= NTC-Temperaturfühler gemeinsamer Eingang Wasser Verflüssiger

7= NTC-Temperaturfühler Eingang Wasser Verflüssiger Kreislauf Nr. 1

8= NTC-Temperaturfühler Eingang Wasser Verflüssiger Kreislauf Nr. 2

9= NTC-Temperaturfühler Ausgang Wasser Verflüssiger Kreislauf Nr. 1

10= NTC-Temperaturfühler Ausgang Wasser Verflüssiger Kreislauf Nr. 2

11= NTC-Temperaturfühler gemeinsamer Ausgang Wasser Verflüssiger

ACHTUNG

Wird sowohl im Chiller- als auch im Wärmepumpenbetrieb dieselbe Temperaturregelung benötigt, in den Parametern ST09 und ST10 denselben Parameter einstellen.

22 AUSWAHL DER ART DER TEMPERATURREGELUNG DER VERDICHTER

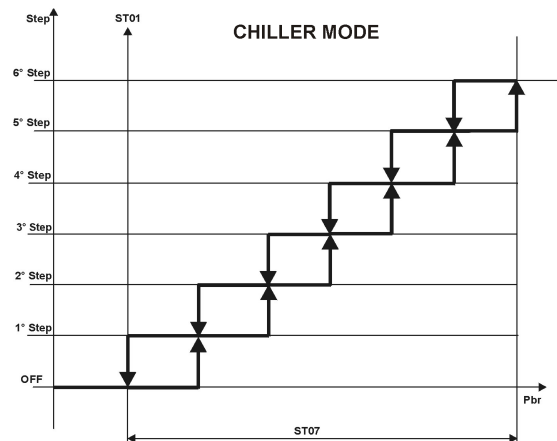
Par **ST11** Legt die Art der Temperaturregelung der Einheit fest

0= Proportional

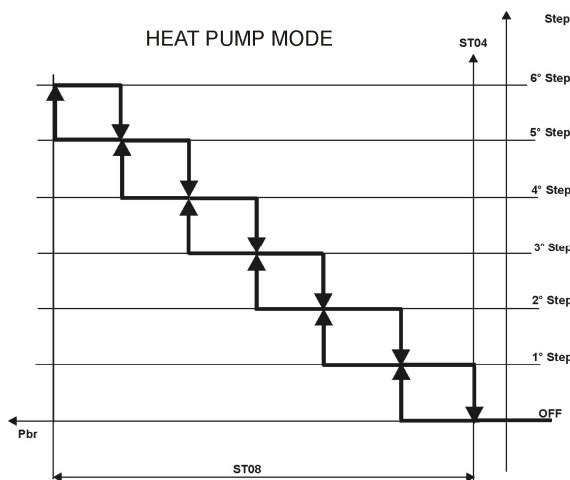
1= Nicht verwendet

22.1 GRAFIK DER PROPORZIONALEN TEMPERATURREGELUNG DER VERDICHTER

Grafik des Betriebs des Reglers der Verdichter im Chiller-Betrieb



Grafik des Betriebs des Reglers der Verdichter im Wärmepumpenbetrieb



23 TEMPERATURREGLER FROSTSCHUTZWIDERSTÄNDE / ZUSATZWIDERSTÄNDE / BOILER

23.1 TEMPERATURREGELUNG FROSTSCHUTZWIDERSTÄNDE IM CHILLER-BETRIEB

Mit **Par. Ar06** wird der Fühler bzw. die Fühler gewählt, der/die es ermöglicht/ermöglichen, den Frostschutzalarm zu steuern sowie die Relaisausgänge, die als Frostschutzwiderstände / Zusatzwiderstände / Boiler Kreislauf Nr. 1 und Nr. 2 im Chiller-Betrieb konfiguriert sind.

Par. Ar06 = 0

Die Temperaturregelung und die Verwaltung des Frostschutzalarms und der Relaisausgänge der Widerstände von Kreislauf Nr. 1 + Nr. 2 wird deaktiviert.

Par. Ar06 = 1

Die Temperaturregelung und die Verwaltung des Frostschutzalarms und die (parallele) Temperaturregelung und die Verwaltung der Relaisausgänge der Widerstände von Kreislauf Nr. 1 + Nr. 2 erfolgt **NUR** über den NTC-Fühler, der als Wassereingang des Verdampfers konfiguriert ist.

Par. Ar06 = 2

Die Temperaturregelung und die Verwaltung des Frostschutzalarms und des Relaisausgangs von Kreislauf Nr. 1 erfolgt über den NTC-Fühler, der als Wasserausgang des Verdampfers Kreislauf Nr. 1 konfiguriert ist. Die Temperaturregelung und die Verwaltung des Frostschutzalarms und der Relaisausgangs von Kreislauf Nr. 2 erfolgt über den NTC-Fühler, der als Wasserausgang des Verdampfers Kreislauf Nr. 2 konfiguriert ist.

ACHTUNG

Die Steuerung des Relaisausgangs der Widerstände von Kreislauf Nr. 1 mit dem NTC-Fühler, der als Wasserausgang des Verdampfers Kreislauf Nr. 2 konfiguriert ist, ist nicht möglich, und umgekehrt.

Par. Ar06 = 3

Die Temperaturregelung und die Verwaltung des Frostschutzalarms und der Relaisausgänge von Kreislauf Nr. 1 und Nr. 2 (parallel gesteuert) kann mit einem NTC-Fühler stattfinden, der als Wasserausgang des Verdampfers Kreislauf Nr. 1 oder Nr. 2 oder als gemeinsamer Ausgang konfiguriert ist oder, falls alle drei konfiguriert sind, mit dem ersten Fühler, der eine Temperatur unter dem Aktivierungswert erfasst.

23.2 TEMPERATURREGELUNG DER FROSTSCHUTZWIDERSTÄNDE IM WÄRMEPUMPENBETRIEB

Mit **Par. Ar07** wird der Fühler bzw. die Fühler gewählt, der/die es ermöglicht/ermöglichen, den Frostschutzalarm zu steuern sowie die Relaisausgänge, die als Frostschutzwiderstände / Zusatzwiderstände / Boiler Kreislauf Nr. 1 und Nr. 2 im Wärmepumpenbetrieb konfiguriert sind.

Par. Ar07 = 0

Die Temperaturregelung und die Verwaltung des Frostschutzalarms und der beiden Relaisausgänge der Widerstände von Kreislauf Nr. 1 + Nr. 2 wird deaktiviert.

Par. Ar07 = 1

Die Temperaturregelung und die Verwaltung des Frostschutzalarms und die (parallele) Temperaturregelung und die Verwaltung der beiden Relaisausgänge der Widerstände von Kreislauf Nr. 1 + Nr. 2 erfolgt **NUR** über den NTC-Fühler, der als Wassereingang des Verdampfers konfiguriert ist.

Par. Ar07 = 2

Die Temperaturregelung und die Verwaltung des Frostschutzalarms und des Relaisausgangs von Kreislauf Nr. 1 erfolgt über den NTC-Fühler, der als Wasserausgang des Verdampfers Kreislauf Nr. 1 konfiguriert ist. Die Temperaturregelung und die Verwaltung des Frostschutzalarms und der Relaisausgangs von Kreislauf Nr. 2 erfolgt über den NTC-Fühler, der als Wasserausgang des Verdampfers Kreislauf Nr. 2 konfiguriert ist.

ACHTUNG

Die Steuerung des Relaisausgangs der Widerstände von Kreislauf Nr. 1 mit dem NTC-Fühler, der als Wasserausgang des Verdampfers Kreislauf Nr. 2 konfiguriert ist, ist nicht möglich, und umgekehrt.

Par. Ar07 = 3

Die Temperaturregelung und die Verwaltung des Frostschutzalarms und der Relaisausgänge von Kreislauf Nr. 1 und Nr. 2 (parallel gesteuert) kann mit einem NTC-Fühler stattfinden, der als Wasserausgang des Verdampfers Kreislauf Nr. 1 oder Nr. 2 oder als gemeinsamer Ausgang konfiguriert ist oder, falls alle drei konfiguriert sind, mit dem ersten Fühler, der eine Temperatur unter dem Aktivierungswert erfasst.

BETRIEB DER FROSTSCHUTZWIDERSTÄNDE / BOILERWIDERSTÄNDE IM ABTAUZYKLUS

Der Parameter Ar05 legt den Betrieb der Zusatzwiderstände während des Abtauzyklus fest.

Par. Ar05 = 0

Die Widerstände werden während des Abtauzyklus nur durch ihre Temperaturregelung aktiviert.

Par. Ar05 = 1

Die Widerstände werden durch ihre Temperaturregelung aktiviert und sind während des Abtauzyklus stets eingeschaltet:

Sie schalten sich ein, wenn das Umkehrventil vom Wärmepumpenbetrieb in den Chiller-Betrieb schaltet und schalten sich aus, wenn die Abtropfzeit beendet ist und der Verdichter wieder startet.

23.3 TEMPERATURREGELUNG DER ZUSATZWIDERSTÄNDE EINHEIT LUFT / LUFT

Die Steuerung über die NTC-Fühler im Chiller-Betrieb hängt vom Wert des Par. Ar06 ab und in Wärmepumpenbetrieb von Par. Ar07. Ist ein Relaisausgang als Widerstand des Kreislauf Nr. 1 konfiguriert, wird sowohl im Chiller-Betrieb, als auch im Wärmepumpenbetrieb 1 Heizstufe aktiviert. Sind zwei Relaisausgänge als Widerstände des Kreislaufs Nr. 1 und 2 konfiguriert, werden sowohl im Chiller-Betrieb, als auch im Wärmepumpenbetrieb zwei Heizstufen aktiviert.

BETRIEB DER ZUSÄTZLICHEN WIDERSTÄNDE IM ABTAUZYKLUS

Der Parameter Ar05 legt den Betrieb der Zusatzwiderstände während des Abtauzyklus fest.

Par. Ar05 = 0

Die Widerstände werden während des Abtauzyklus nur durch ihre Temperaturregelung aktiviert.

Par. Ar05 = 1

Die Widerstände werden durch ihre Temperaturregelung aktiviert und sind während des Abtauzyklus stets eingeschaltet:

Sie schalten sich ein, wenn das Umkehrventil vom Wärmepumpenbetrieb in den Chiller-Betrieb schaltet und schalten sich aus, wenn die Abtropfzeit beendet ist und der Verdichter wieder startet.

ACHTUNG

Die Zusatzwiderstände sind stets ausgeschaltet:

- **Wenn das Zuluftgebläse als nicht vorhanden konfiguriert ist**
- **Wenn das Zuluftgebläse ausgeschaltet ist**
- **Wenn sich die Einheit im Stand-by-Zustand oder ferngesteuerten OFF-Zustand befindet**

- Wenn der Fühler für ihre Steuerung defekt ist

23.4 TEMPERATURREGELUNG DER FROSTSCHUTZWIDERSTÄNDE DES VERFLÜSSIGERS

Sie hängt von der Konfiguration der Relaisausgänge ab, die als Widerstand des Kreislauf Nr. 1 und Widerstand des Kreislaufs Nr. 2 konfiguriert sind sowie von der Auswahl der NTC-Fühler für ihre Steuerung. Mit Par. Ar08 wählt man den Fühler, mit dem die Temperaturregelung des Frostschutzalarms und der Widerstände im Chiller-Betrieb und im Wärmepumpenbetrieb ausgeführt wird.

Par. **Ar08 = 0**

Die Temperaturregelung und die Verwaltung des Frostschutzalarms und der beiden Relaisausgänge der Widerstände von Kreislauf Nr. 1 + Nr. 2 wird deaktiviert.

Par. **Ar08 = 1**

Die Temperaturregelung und die Verwaltung des Frostschutzalarms und die parallele Verwaltung der beiden Relaisausgänge der Widerstände von Kreislauf Nr. 1 + Nr. 2 erfolgt **NUR** über den NTC-Fühler, der als Wassereingang des Verflüssigers konfiguriert ist.

Par. **Ar08 = 2**

Die Temperaturregelung und die Verwaltung des Frostschutzalarms und des Relaisausgangs von Kreislauf Nr. 1 erfolgt über den NTC-Fühler, der als Wasserausgang des Verflüssigers Kreislauf Nr. 1 konfiguriert ist.

Die Temperaturregelung und die Verwaltung des Frostschutzalarms und des Relaisausgangs von Kreislauf Nr. 2 erfolgt über den NTC-Fühler, der als Wasserausgang des Verflüssigers Kreislauf Nr. 2 konfiguriert ist.

ACHTUNG

Die Steuerung des Relaisausgangs der Widerstände von Kreislauf Nr. 1 mit dem NTC-Fühler, der als Wasserausgang des Verflüssigers Kreislauf Nr. 2 konfiguriert ist, ist nicht möglich, und umgekehrt.

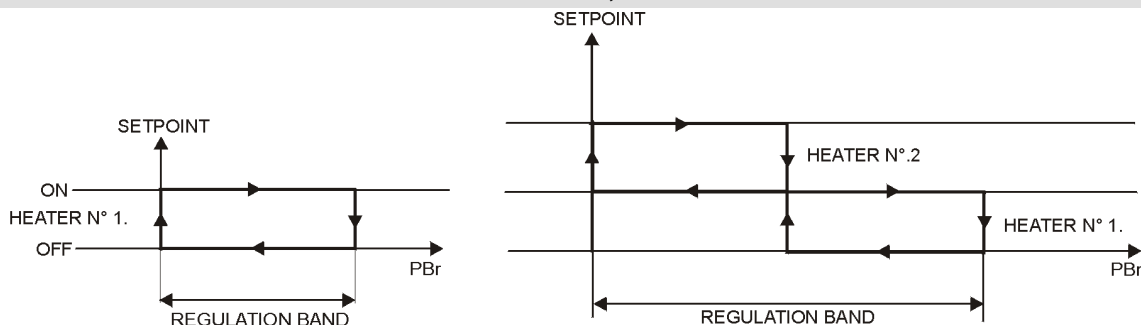
Par. **Ar08 = 3**

Die Temperaturregelung und die Verwaltung des Frostschutzalarms und der Relaisausgänge von Kreislauf Nr. 1 und Nr. 2 erfolgen über die NTC-Fühler, die als Wasserausgang des Verflüssigers Kreislauf Nr. 1 und Nr. 2 und gemeinsamen Ausgang konfiguriert sind.

ACHTUNG

Sind zwei Relaisausgänge als Widerstände des Kreislaufs Nr. 1 und 2 konfiguriert, werden sie **NUR** parallel vom NTC-Fühler gesteuert, der als gemeinsamer Ausgang für den Verdichter konfiguriert ist.

23.5 GRAFIKEN DES BETRIEBS MIT FROSTSCHUTZ-, ZUSATZ- UND BOILER-WIDERSTÄNDEN



23.6 TEMPERATURREGELUNG BOILER-WIDERSTÄNDE (FROTSCHUTZ) IN DER BOILER-FUNKTION

Steuerung der elektrischen Widerstände im Chiller- und Wärmepumpenbetrieb

Die Widerstände können nicht nur für den Frostschutz verwendet werden, sondern auch als Zusatzwiderstände, für die Heizung an der Wärmepumpe oder für eine besondere Verwendung im Chiller-Betrieb.

Die Funktion ist nur aktiviert bei:

1. Wenn ein Fühler als NTC-Temperaturfühler der Außenluft dynamischer Sollwert / Boilerfunktion konfiguriert ist
2. Wenn der Parameter Ar11 ungleich null ist

Steuerung mit Zusatzheizung Ar11=1

Sinkt die vom Fühler gemessene Lufttemperatur (Außenlufttemperatur) während des Betriebs unter die Werte des externen Setpoints Ar12, startet die Zählung der Verzögerung Ar14. Wenn während der Zeitzählung Ar14 der Temperaturwert der Außenluft über den Wert in Ar12 zuzüglich dem Differenzial Ar13 steigt, wird die Funktion annulliert und die Zeit Ar14 wird erneut geladen.

Wenn nach der Zeit Ar14 die Außenlufttemperatur unter dem Setpoint Ar12 bleibt und die vom Fühler der Temperaturregelung des Verdampfers gemessene Wassertemperatur im Chiller-Betrieb unter dem Setpoint Ar15 oder Ar17 im Wärmepumpenbetrieb sinkt, werden die Widerstände eingeschaltet. Beim Erreichen des Setpoints Ar15 zuzüglich dem Regelbereich Ar16 im Chiller-Betrieb oder Ar17 zuzüglich dem Regelbereich Ar18 in Wärmepumpenbetrieb werden die Widerstände ausgeschaltet. Beim Betrieb mit aktiven Widerständen werden die Widerstände ausgeschaltet, wenn die Temperatur der Außenluft den Sollwert Ar12 zuzüglich dem Differenzials Ar13 übersteigt. Die Zeit Ar14 wird erneut geladen.

Achtung Ist die Boilerfunktion eingeschaltet (Außenlufttemperatur < Ar12) und die Außenlufttemperatur sinkt unter den Wert in Ar19, werden die Verdichter ausgeschaltet. Verdichter werden wieder eingeschaltet, wenn die Außentemperatur auf einen Wert steigt, der größer ist, als Ar19 + Differenzial Ar20.

Heizungsregelung Ar11=2

Sinkt die vom Fühler gemessene Lufttemperatur (Außenlufttemperatur) während des Betriebs unter die Werte des externen Setpoints Ar12, startet die Zählung der Verzögerung Ar14. Wenn während der Zeitzählung Ar14 der Temperaturwert der Außenluft über den Wert in Ar12 zuzüglich dem Differenzial Ar13 steigt, wird die Funktion annulliert und die Zeit Ar14 wird erneut geladen.

Wenn nach der Zeit Ar14 die Außenlufttemperatur unter dem Setpoint Ar12 bleibt und die vom Fühler der Temperaturregelung des Verdampfers gemessene Wassertemperatur im Chiller-Betrieb unter dem Setpoint Ar15 oder Ar17 im Wärmepumpenbetrieb sinkt, werden die Widerstände eingeschaltet und der Verdichter bzw. die Verdichter und das/die Verflüssigergebläse werden ausgeschaltet. Die Heizung erfolgt über die Widerstände. Beim Erreichen des Setpoints Ar15 zuzüglich dem Regelbereich Ar16 im Chiller-Betrieb oder Ar17 zuzüglich dem Regelbereich Ar18 in Wärmepumpenbetrieb werden die Widerstände ausgeschaltet. Beim Betrieb mit aktiven Widerständen werden die Widerstände ausgeschaltet, wenn die Temperatur der Außenluft den Sollwert Ar12 zuzüglich dem Differenzials Ar13 übersteigt. Der Verdichter bzw. die Verdichter werden (mit den Verzögerungszeiten) wieder eingeschaltet sowie das/die Gebläse und die Zeit Ar14 wird erneut geladen.

BETRIEB DER BOILERWIDERSTÄNDE (FROSTSCHUTZ) IM ABTAUZYKLUS

Der Parameter Ar05 bestimmt den Betrieb der Boilerwiderstände (Frostschutz) während des Abtauzyklus. Wenn der Wert 0 ist, werden die Widerstände während des Abtauzyklus nur durch ihre Temperaturregelung aktiviert. Ist der Wert 1, sind sie während des Abtauzyklus stets eingeschaltet:

Sie schalten sich ein, wenn das Umkehrventil vom Wärmepumpenbetrieb in den Chiller-Betrieb schaltet und schalten sich aus, wenn die Abtropfzeit beendet ist und der Verdichter wieder startet.

ACHTUNG

Die Widerstände sind im Boilerbetrieb stets ausgeschaltet:

- Bei einem Durchflussmesseralarm
- Bei 1 konfigurierten Wasserpumpe des Verdampfers mit aktivem Übertemperaturalarm der Wasserpumpe
- Bei 2 konfigurierten Wasserpumpen des Verdampfers mit aktivem Übertemperaturalarm der Wasserpumpe und wenn keine der beiden Wasserpumpen verfügbar ist.

(In diesem Fall werden die Boilerwiderstände nur durch den Wert des Frostschutzes zum Schutz des Verdampfers aktiviert).

24 BETRIEB FROTSCHUTZALARM – FROTSCHUTZWIDERSTÄNDE ÜBER DIGITALEINGANG

Die Steuerung des Frostschutzalarms und des Relaisausgangs von Kreislauf Nr. 1 erfolgt über den aktivierten Digitaleingang, der als Frostschutzalarm des Kreislaufs Nr. 1 konfiguriert ist.

Die Steuerung des Frostschutzalarms und des Relaisausgangs von Kreislauf Nr. 2 erfolgt über den aktivierten Digitaleingang, der als Frostschutzalarm des Kreislaufs Nr. 2 konfiguriert ist.

ACHTUNG

Der Relaisausgang der Widerstände des Kreislaufs Nr. 1 kann nicht mit einem Digitaleingang gesteuert werden, der als Frostschutzalarm des Kreislaufs Nr. 2 konfiguriert ist, und umgekehrt.

Dagegen ist es möglich, zwei Relaisausgänge, die als Relaisausgänge der Widerstände des Kreislaufs Nr. 1 und Nr. 2 konfiguriert sind, über einen einzigen Digitaleingang, der als Frostschutzalarm des Kreislaufs Nr. 1 oder Nr. 2 konfiguriert ist, parallel zu steuern. Bei einem Alarm, der von nur einem Digitaleingang ausgelöst wird, der als Frostschutzalarm des Kreislauf Nr. 1 oder Nr. 2 konfiguriert ist, werden auf dem Display beide Alarmmeldungen angezeigt.

25 TEMPERATURREGELUNG - ROTATION VERDICHTER

Parameter **CO14** bestimmt die Ein- und Ausschaltsequenz der Verdichter.

CO14= 0

Feste Reihenfolge. In den beiden Kreisläufen wird stets zuerst der Verdichter 1, dann Verdichter 2 und dann Verdichter 3 eingeschaltet. Der Verdichter 1 wird erst ausgeschaltet, wenn Verdichter 2 und 3 ausgeschaltet sind.

CO14= 1

Rotation aktiviert. Entsprechend der Betriebsstunden wird zuerst der Verdichter mit der geringeren Stundenanzahl eingeschaltet. Es wird zuerst der Verdichter mit der höheren Stundenanzahl ausgeschaltet. Bei den Maschinen mit einem gedrosselten Verdichter wird die Rotation der Verdichter automatisch deaktiviert.

CO14= 2

Rotation aktiviert. Entsprechend der Anzahl der Starts pro Stunde wird zuerst der Verdichter mit der geringeren Anzahl an Starts eingeschaltet. Es wird zuerst der Verdichter mit der geringeren Anzahl an Starts ausgeschaltet. Bei den Maschinen mit einem gedrosselten Verdichter wird die Rotation der Verdichter automatisch deaktiviert.

26 SÄTTIGUNG - EINREGULIERUNG DER KREISLÄUFE

SÄTTIGUNGSBETRIEB

CO15 = 0

Sättigung der Kreisläufe. Bei einer Anforderung der Temperaturregelung werden zuerst alle Leistungsstufen eines Kreislaufts eingeschaltet und dann die des anderen Kreislaufts.

Z. B. zwei Kreisläufe, zwei Stufen pro Kreislauf, 4 Stufen insgesamt.

Einschaltung:

Die Temperaturregelung verlangt 4 Stufen: In den beiden Kreisläufen wird/werden der/die Verdichter gewählt, die bezüglich des Wertes in Par. CO14 weniger Betriebsstunden oder eine geringere Anzahl an Starts pro Stunde haben. Nach der Wahl des Verdichters bzw. der Verdichter und dem Abschluss des zugehörigen Kreislaufts schaltet sich in diesem Kreislauf der Verdichter mit der geringeren Anzahl an Betriebsstunden oder Starts pro Stunde ein. Danach schaltet sich im selben Kreislauf der zweite Verdichter ein. Anschließend wird mit derselben Logik mit dem anderen Kreislauf verfahren.

Ausschaltung:

Ab der Anforderung der Temperaturregelung wird zuerst der Kreislauf gewählt, bei dem weniger Ressourcen eingeschaltet sind. Bei einer gleichen Anzahl an Ressourcen in den beiden Kreisläufen wird der Verdichter bzw. werden die Verdichter gewählt, die bezüglich des Wertes in Par. CO14 mehr Betriebsstunden oder eine geringere Anzahl an Starts pro Stunde der Verdichter haben. In diesem Kreislauf wird der Verdichter mit der größeren Anzahl an Betriebsstunden oder der geringeren Anzahl an Start pro Stunde ausgeschaltet. Danach wird im selben Kreislauf der zweite Verdichter ausgeschaltet. Anschließend wird mit derselben Logik mit dem anderen Kreislauf verfahren.

EINREGULIERUNGSBETRIEB

Der Parameter **CO15 = 1** für die Einregulierung der Kreisläufe ist nur von Bedeutung, wenn es 2 Kreisläufe und 2 Stufen pro Kreislauf gibt.

Einregulierung der Kreisläufe. Die Leistungsstufen schalten sich so ein, dass beide Kreisläufe dieselbe Leistung erbringen oder der Unterschied maximal eine Stufe beträgt.

Z. B. zwei Kreisläufe, zwei Stufen pro Kreislauf, 4 Stufen insgesamt.

Einschaltung:

Die Temperaturregelung verlangt 4 Stufen: In den beiden Kreisläufen wird/werden der/die Verdichter gewählt, die bezüglich des Wertes in Par. CO14 weniger Betriebsstunden oder eine geringere Anzahl an Starts pro Stunde haben. Wird Kreislauf Nr. 1 gewählt, schaltet sich in Kreislauf Nr. 1 der Verdichter mit der geringeren Anzahl an Betriebsstunden oder Starts pro Stunde ein. Dann wird zu Kreislauf Nr. 2 übergegangen und es schaltet sich der Verdichter mit der geringeren Anzahl an Betriebsstunden oder Starts pro Stunde ein. Dann wird zu Kreislauf Nr. 1 übergegangen und schaltet sich der zweite Verdichter ein. Anschließend schaltet sich im Kreislauf Nr. 2 der zweite Verdichter ein.

Ausschaltung:

Ab der Anforderung der Temperaturregelung wird zuerst der Kreislauf gewählt, dessen Verdichter eine größere Anzahl an Betriebsstunden oder eine geringere Anzahl an Starts pro Stunde haben. Wird Kreislauf Nr. 1 gewählt, schaltet sich in Kreislauf Nr. 1 der Verdichter mit der geringeren Anzahl an Betriebsstunden oder Starts pro Stunde aus. Dann wird zu Kreislauf Nr. 2 übergegangen und es schaltet sich der Verdichter mit der größeren Anzahl an Betriebsstunden oder der geringeren Anzahl an Starts pro Stunde ein. Dann wird

zu Kreislauf Nr. 1 übergegangen und schaltet sich der zweite Verdichter aus. Anschließend schaltet sich im Kreislauf Nr. 2 der zweite Verdichter aus.

ANMERKUNGEN ZUM REGLER DES VERDICHTERS

- Jeder Verdichter muss nach seiner Aktivierung für mindestens CO01 eingeschaltet bleiben. Die Ausnahme bilden die Ausschaltungen aufgrund eines **Alarms, des STAND-BYS / FERNGESTEUERTEN ON/OFFS oder der Abtauung oder der Drosselung von einem Wandler des NTC-Fühlers.**
- Jeder Verdichter muss nach seiner Deaktivierung für mindestens CO02 ausgeschaltet bleiben.
- Verlangt der Regler die Einschaltung der beiden Verdichter / Stufen wie der Start zwischen den beiden um CO03 Sekunden verzögert, sowohl mit der festen Reihenfolge, als auch bei aktivierter Rotation.
- Verlangt der Regler die Ausschaltung der beiden Verdichter / Stufen, wird der Start zwischen den beiden Verdichtern / Stufen um CO04 Sekunden verzögert, sowohl mit der festen Reihenfolge, als auch bei aktivierter Rotation.
- Bei der Rückkehr der Stromversorgung nach einem Stromausfall werden **ALLE AUSGÄNGE** für die Zeit CO05 in den OFF-Zustand geschaltet.

27 VERDICHTER

27.1 ANLAUF DER VERDICHTER

Mit dem Parameter CO10 wird die Art des Anlaufs des Verdichters ausgewählt:

CO10=0 (direkter Anlauf)

CO10=1 (Teilwicklungsanlauf)

CO10=2 (Stern-Dreieck-Anlauf)

Dann müssen innerhalb der Parameterfamilie CF die Relaisressourcen für die Steuerung der Anläufe des Verdichters bzw. der Verdichter korrekt konfiguriert werden.

Nach der Wahl der Art des Anlaufs wird auf dem Display der Konfigurationsfehler ACF6 angezeigt, wenn die Ressourcen (Relaisausgänge) falsch konfiguriert sind (über- oder unterdimensioniert).

27.2 DIREKTER ANLAUF

Konfigurieren eines Relaisausgangs für den Verdichter (Relais K1 Abb. 1). Jeder Relaisausgang steuert 1 Verdichter. Die Relaisausgänge können für bis zu 6 Verdichtern konfiguriert werden.

BEISPIEL

Konfiguration der Relaisausgänge für einen Verdichter mit direktem Anlauf
In Par. CF54 den Wert 21 = Direkter Anlauf RL1 Verdichter Nr. 1 einstellen

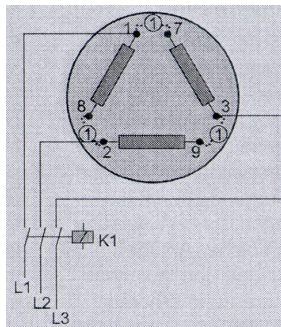


Abb. 1

27.3 DIREKTER ANLAUF EINES GEDROSSELTEN VERDICHTERS

Wurde ein Verdichter bzw. wurden Verdichter mit Drosselungen konfiguriert, wird bei einer Anforderung der Einschaltung bei voller Last der Verdichter zuerst die Drosselspule angeregt (stets die Stufe mit geringerem Index Drosselung Nr. 1) und nach 1 Sekunde (feste Zeit) wird das Relais des Verdichters aktiviert. Nach der Verzögerung CO13 verlangt der Temperaturregler die Einschaltung nicht, auch wenn der Betrieb mit minimaler Leistung über den Parameter aktiviert wurde. Die Spule wird entregt. Wenn die eingestellte Zeit in Par. CO13=0, wird die Funktion deaktiviert.

27.4 BESCHREIBUNG DES STARTS MIT TEILWICKLUNGSANLAUF

Diese Art des Anlaufs ermöglicht es, den Anlaufstrom beim Start des Verdichters erheblich zu reduzieren. Er wird bei hermetischen, halbhermetischen oder Schraubenverdichtern mit mittelgroßen Abmessungen verwendet.

Es müssen zwei Relaisausgänge pro Verdichter konfiguriert werden:

Einer als Anlauf PW Wicklung Nr. 1 Verdichter 1

Einer als Anlauf PW Wicklung Nr. 2 Verdichter 1

Die Verzögerungszeit der Einschaltung zwischen den beiden Relais kann mit Parameter CO11 mit einer Auflösung in Zehntelsekunden in einem Bereich von 0 bis 5 Sekunden konfiguriert werden.

Es können bis zu 8 Relaisausgänge für maximal 4 Verdichter mit Teilwicklungsanlauf konfiguriert werden.

BEISPIEL

Konfiguration der Relaisausgänge für einen Verdichter mit Teilwicklungsanlauf

In Par. CF54 den Wert 21 = Anlauf PW RL1 Wicklung Nr. 1 Verdichter Nr. 1 einstellen.

In Par. CF55 den Wert 22 = Anlauf PW RL2 Wicklung Nr. 2 Verdichter Nr. 1 einstellen.

27.5 TEILWICKLUNGSANLAUF EINES VERDICHTERS

Bei einer Anforderung vom Temperaturregler wird zuerst das Relais angeregt, das als Wicklung PW Nr. 1 Verdichter 1 (Relais K1 Abb. 2) konfiguriert ist. Nach der in CO11 eingestellten Zeit wird das zweite Relais angeregt, das als Wicklung PW Nr. 2 Verdichter 1 (Relais K2 Abb. 2) konfiguriert ist.

Wenn die Temperaturregelung dagegen die Ausschaltung verlangt, werden die 2 Relaisausgänge gleichzeitig entregt.

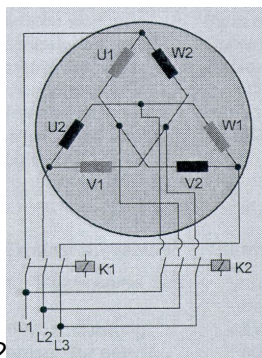


Abb. 2

27.6 TEILWICKLUNGSANLAUF EINES VERDICHTERS ODER MEHRERER VERDICHTER MIT 1 ODER MEHRERER DROSSELUNGEN

Wurde ein Verdichter bzw. wurden Verdichter mit Drosselungen konfiguriert, wird bei einer Anforderung der Einschaltung bei voller Last der Verdichter zuerst die Drosselspule angeregt (stets die Stufe mit geringerem Index Drosselung Nr. 1) und nach 1 Sekunde (feste Zeit) wird das Relais des Verdichters aktiviert, das als Wicklung PW Nr. 1 Verdichter 1 (Relais K1 Abb. 2) konfiguriert ist. Nach der Startprozedur und der Verzögerung CO13 verlangt der Temperaturregler die Einschaltung nicht, auch wenn der Betrieb mit minimaler Leistung über den Parameter aktiviert wurde. Die Spule wird entregt. Wenn die eingestellte Zeit in Par. CO13=0, wird die Funktion deaktiviert.

27.7 BESCHREIBUNG DES STARTS MIT STERN-DREIECK-ANLAUF

Diese Art des Anlaufs ermöglicht es, den Anlaufstrom beim Start des Verdichters erheblich zu reduzieren. Er wird bei hermetischen, halbhermetischen oder Schraubenverdichtern mit großen Abmessungen verwendet. Es werden 3 Relais pro Verdichter verwendet.

Es können bis zu 6 Relaisausgänge für maximal 2 Verdichter mit Stern-Dreieck-Anlauf konfiguriert werden.

BEISPIEL

Konfiguration der Relaisausgänge für einen Verdichter mit Stern-Dreieck-Anlauf

In Par. CF54 den Wert 21 = Stern-Dreieck-Anlauf Relais Leitung Nr. 1 Verdichter Nr. 1 einstellen.

In Par. CF55 den Wert 22 = Stern-Dreieck-Anlauf Relais Leitung Nr. 2 Verdichter 1 einstellen.

In Par. CF56 den Wert 23 = Stern-Dreieck-Anlauf Relais Sternpunkt Verdichter 1 einstellen.

27.8 STERN-DREIECK-ANLAUF EINES VERDICHTERS

Es müssen drei Relaisausgänge pro Verdichter konfiguriert werden:

1 Relaisausgang, der als Relais Leitung Nr. 1 Verdichter Nr. 1 konfiguriert ist (Relais K1 Abb. 3).

1 Relaisausgang, der als Relais Leitung Nr. 2 Verdichter Nr. 1 konfiguriert ist (Relais K3 Abb. 3).

1 Relaisausgang, der als Sternpunkt konfiguriert ist (Relais K2 Abb. 2).

Bei der Anforderung der Einschaltung wird das Relais des Sternpunktes (Relais K2 Abb. 2) angeregt. Nach 1 Sekunde (feste Zeit) wird das Relais Leitung Nr. 1 angeregt (Relais K1 Abb. 2). Sie bleiben gleichzeitig für die in Parameter CO11 eingestellte Zeit in Betrieb. Nach der Zeit CO11 wird das Relais des Sternpunktes

entregt (Relais K2 Abb. 2) und nach der in Par. CO12 eingestellten Zeit wird das Relais Leitung Nr. 2 entregt (Relais K2 Abb. 3).

Bei einer Anforderung der Ausschaltung werden die Relaisausgänge Leitung Nr. 1 und Nr. 2 (Relais K1 /K3 Abb. 3) dagegen gleichzeitig entregt.

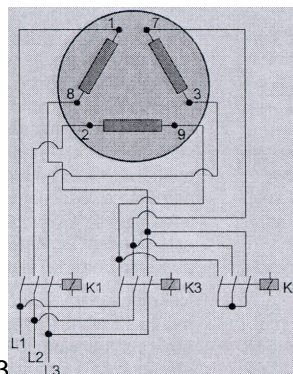


Abb. 3

27.9 STERN-DREIECK-ANLAUF EINES GEDROSSELTEN VERDICHTERS

Wurde ein Verdichter bzw. wurden Verdichter mit Drosselungen konfiguriert, wird bei einer Anforderung der Einschaltung bei voller Last der Verdichter zuerst die Drosselspule angeregt (stets die Stufe mit geringerem Index Drosselung Nr. 1) und nach 1 Sekunde (feste Zeit) wird das Relais des Verdichters aktiviert, das als Relais Sternpunkt Verdichter 1 (Relais K2 Abb. 3) konfiguriert ist. Nach der Startprozedur und der Verzögerung CO13 verlangt der Temperaturregler die Einschaltung nicht, auch wenn der Betrieb mit minimaler Leistung über den Parameter aktiviert wurde. Die Spule wird entregt. Wenn die eingestellte Zeit in Par. CO13=0, wird die Funktion deaktiviert.

28 DROSSELBETRIEB

CO06 Drosselbetrieb

Die als Drosselungen konfigurierten Relais werden von der Temperaturregelung ein- und ausgeschaltet, wie der Grafik des Reglers bei Verdichtern und den vier unten abgebildeten Tabellen zu entnehmen ist.

Par CO06 = 0 ON/OFF-Einschaltung mit Stufen

0= ON/OFF-Einschaltung mit Stufen. Bei einer Anforderung der Drosselung von der Temperaturregelung und entsprechend der gewählten Polarität kann immer nur eine Stufe ein- bzw. ausgeschaltet werden, die ausgeschaltet werden muss, bevor eine andere eingeschaltet wird.

1 Verdichter mit drei Drosselungen. Im Kreislauf sind 4 Stufen verfügbar.

Leistung	25%	50%	75%	100%
Verd.	Verdichter ON	Verdichter ON	Verdichter ON	Verdichter ON
Out Relais	Drosselung P 1 ON	Drosselung P 1 OFF	Drosselung P 1 OFF	Drosselung P 1 OFF
Out Relais	Drosselung P 2 OFF	Drosselung P 2 ON	Drosselung P 2 OFF	Drosselung P 2 OFF
Out Relais	Drosselung P 3 OFF	Drosselung P 3 OFF	Drosselung P 3 ON	Drosselung P 3 OFF

Einschaltung mit Stufen

Verdichter	P1	P2	P3

Leistung
0 %
25 %
50 %
75 %
100 %

Par CO06 = 1 Einschaltung Dauerbetrieb mit Stufen mit direkter Wirkung

1= Einschaltung Dauerbetrieb mit Drosselstufen entsprechend der gewählten Polarität alle eingeschaltet / ausgeschaltet. Bei einer Anforderung der Drosselung von der Temperaturregelung wird nur eine

angeforderte Stufe ein- bzw. ausgeschaltet. Die anderen bleiben entsprechend der gewählten Polarität ein- bzw. ausgeschaltet.

1 Verdichter mit drei Drosselungen. Im Kreislauf sind 4 Stufen verfügbar.

Leistung	25%	50%	75%	100%
Verd.	Verdichter ON	Verdichter ON	Verdichter ON	Verdichter ON
Out Relais	Drosselung P 1 ON	Drosselung P 1 ON	Drosselung P 1 ON	Drosselung P 1 OFF
Out Relais	Drosselung P 2 OFF	Drosselung P 2 ON	Drosselung P 2 ON	Drosselung P 2 OFF
Out Relais	Drosselung P 3 OFF	Drosselung P 3 OFF	Drosselung P 3 ON	Drosselung P 3 OFF

Einschaltung Dauerbetrieb mit Stufen mit direkter Wirkung

Verdichter	P1	P2	P3	Leistung
				0 %
				25 %
				50 %
				75 %
				100 %

Par CO06 = 2 Einschaltung Dauerbetrieb mit Stufen mit umgekehrter Wirkung

1= Einschaltung Dauerbetrieb mit Drosselstufen entsprechend der gewählten Polarität alle eingeschaltet / ausgeschaltet. Bei einer Anforderung der Drosselung von der Temperaturregelung wird nur eine angeforderte Stufe ein- bzw. ausgeschaltet. Die anderen bleiben entsprechend der gewählten Polarität ein- bzw. ausgeschaltet.

1 Verdichter mit drei Drosselungen. Im Kreislauf sind 4 Stufen verfügbar.

Leistung	25%	50%	75%	100%
Verd.	Verdichter ON	Verdichter ON	Verdichter ON	Verdichter ON
Out Relais	Drosselung P 1 ON	Drosselung P 1 ON	Drosselung P 1 ON	Drosselung P 1 OFF
Out Relais	Drosselung P 2 ON	Drosselung P 2 ON	Drosselung P 2 OFF	Drosselung P 2 OFF
Out Relais	Drosselung P 3 ON	Drosselung P 3 OFF	Drosselung P 3 OFF	Drosselung P 3 OFF

Einschaltung Dauerbetrieb mit Stufen mit umgekehrter Wirkung

Verdichter	P1	P2	P3	Leistung
				0 %
				25 %
				50 %
				75 %
				100 %

Par CO06 = 3 Einschaltung Dauerbetrieb mit Stufen mit direkter Wirkung global

3= Einschaltung Dauerbetrieb mit Drosselstufen entsprechend der gewählten Polarität alle eingeschaltet / ausgeschaltet. Bei einer Anforderung der Drosselung von der Temperaturregelung wird nur eine angeforderte Stufe ein- bzw. ausgeschaltet. Die anderen bleiben entsprechend der gewählten Polarität ein- bzw. ausgeschaltet.

1 Verdichter mit drei Drosselungen. Im Kreislauf sind 4 Stufen verfügbar.

Leistung	25%	50%	75%	100%
----------	-----	-----	-----	------

Verd.	Verdichter ON	Verdichter ON	Verdichter ON	Verdichter ON
Out Relais	Drosselung Nr. 3 OFF	Drosselung Nr. 3 ON	Drosselung Nr. 3 ON	Drosselung Nr. 3 ON
Out Relais	Drosselung Nr. 2 OFF	Drosselung Nr. 2 OFF	Drosselung Nr. 2 ON	Drosselung Nr. 2 ON
Out Relais	Drosselung Nr. 1 OFF	Drosselung Nr. 1 OFF	Drosselung Nr. 1 OFF	Drosselung Nr. 1 ON

Verdichter	P1	P2	P3

Leistung
0 %
25 %
50 %
75 %
100 %

ACHTUNG

Wird eine Konfiguration für die Steuerung der Drosselungen mit Dauerbetrieb mit direkter oder umgekehrter Wirkung verwendet, wird bei einer Anforderung einer Drosselung auf 50% oder 75% das Drosselventil der 25% umgeschaltet, um den Betrieb der anderen Drosselstufen zu ermöglichen.

28.1 ANLAUFENTLASTUNG

Par. CO07 Aktivierung des Betriebs mit minimaler Leistung entsprechend der Art des verwendeten Verdichters

Ermöglicht die Steuerung des Relaisausgangs, der als Drosselventil Nr. 1 des Verdichters konfiguriert ist und für einen gedrosselten Start des (alternativen) Verdichters oder einen Start mit Anlaufentlastung des Verdichters (Schraubenverdichter) verwendet wird.

Mit diesem Parameter kann festgelegt werden, ob die Drosselung mit geringerem Index bei der Konfiguration (die Drosselung Nr. 1 Verdichters normalerweise 25 %) für einen Start mit minimaler Leistung (gedrosselter Start / Start mit Anlaufentlastung) und von der Temperaturregelung verwendet werden kann oder ob er nur für den Start mit minimaler Leistung (gedrosselter Start / Start mit Anlaufentlastung) verwendet werden kann und niemals als Drosselstufe bei der Temperaturregelung mit Volllastbetrieb.

BEISPIEL

Ist 1 Verdichter mit drei Drosselungen mit **CO07=0** konfiguriert, wird die Drosselung Nr. 1 Verdichter beim Start für die Zeit CO13 aktiviert, nach der sie entregt wird und nicht als Drosselstufe betrachtet wird. Nach jeder Ausschaltung des Verdichters wird die Zeit CO13 neu geladen.

Ist 1 Verdichter mit drei Drosselungen mit **CO07=1** konfiguriert, bleibt die Drosselung Nr. 1 Verdichter beim Start für die Zeit CO13 aktiviert. Wenn es die Temperaturregelung nach der Zeit CO13 verlangt, bleibt sie angeregt und beim Betrieb wird sie als Stufe der Temperaturregelung betrachtet. Nach jeder Ausschaltung des Verdichters wird die Zeit CO13 neu geladen.

BEISPIEL MIT SCHRAUBENVERDICHTER

Ist 1 Verdichter mit drei Drosselungen mit **CO07=2** konfiguriert, wird die Drosselung Nr. 1 Verdichter bei ausgeschaltetem Verdichter stets aktiviert (ermöglicht, dass sich der Verdichter mit minimaler Last einschaltet). Beim Start bleibt sie für die Zeit CO13 aktiviert, nach der sie entregt wird und nicht als Drosselstufe betrachtet wird. Nach jeder Ausschaltung des Verdichters wird die Zeit CO13 neu geladen.

Ist 1 Verdichter mit drei Drosselungen mit **CO07=3** konfiguriert, wird die Drosselung Nr. 1 Verdichter bei ausgeschaltetem Verdichter stets aktiviert (ermöglicht, dass sich der Verdichter mit minimaler Last einschaltet). Beim Start bleibt sie für die Zeit CO13 aktiviert, nach der sie entregt wird und nicht als Drosselstufe betrachtet wird. Wenn es die Temperaturregelung nach der Zeit CO13 verlangt, bleibt sie angeregt und beim Betrieb wird sie als Stufe der Temperaturregelung betrachtet. Nach jeder Ausschaltung des Verdichters wird die Zeit CO13 neu geladen.

28.2 FUNKTION GAS-BYPASS-VENTIL BEIM START DES VERDICHTERS

Ermöglicht die Steuerung eines eventuell vorhandenen externen Ventils am Verdichter für einen Start mit Anlaufentlastung parallel zum bereits am Verdichter vorhandenen Drosselventil.

Einschaltzeit des Ventils für den Gas-Bypass beim Start des Verdichters.

Die Funktion ist aktiviert, wenn CO13 ungleich 0 ist und mindestens ein Relais als Gas-Bypass-Ventil für den Start des Verdichters 1, 2, 3 oder 4 konfiguriert ist.

Betrieb: Das Relais wird bei jeder Anforderung der Temperaturregelung 1 Sekunde (von uns fest eingestellte Zeit) vor der Einschaltung des Verdichters eingeschaltet und wird nach der in Par. CO13 eingestellten Zeit ausgeschaltet.

Nach jeder Ausschaltung des Verdichters wird die Zeit CO13 neu geladen.

28.3 FUNKTION UMSCHALTVENTIL FÜR SCHRAUBENVERDICHTER

Ist der Ausgang konfiguriert, wird er zusammen mit der Einschaltung des Verdichters (bei einem Teilwicklungsanlauf oder Stern-Dreieck-Anlauf mit Aktivierung des ersten Relais) für die in Par. CO08 eingestellte Zeit eingeschaltet und im Aussetzbetrieb für die in Par. CO09 eingestellte Zeit ausgeschaltet, bis der Verdichter ausgeschaltet wird.

ACHTUNG:

Auch wenn der Aussetzbetrieb konfiguriert ist, wird er nur aktiviert, wenn die Einschaltzeit Par. CO08 ungleich 0 ist.

29 FUNKTION DER EIN- UND AUSSCHALTUNG MIT PUMP DOWN

Die Pump down-Prozedur wird nur aktiviert, wenn der Parameter CO36 ungleich null ist.

29.1 AUSSCHALTUNG MIT PUMP DOWN MIT ND-PRESSOSTAT

Die Funktion ist nur aktiv, wenn das ND-Pressostat des Kreislaufs konfiguriert ist und der Parameter CO36 einen Wert von 1 bis 3 aufweist und ein Relais für den Kreislauf als Solenoid Pump down Kreislauf Nr. 1 oder Kreislauf Nr. 2 konfiguriert ist (die Werte des Par. CO36=2,4 gelten nur, wenn das Pump down-Pressostat oder ein ND-Druckgeber verwendet wird).

Ab der Anforderung der Ausschaltung der Temperaturregelung wird das Solenoidventil geschlossen, bevor der letzte Verdichter des Kreislaufs ausgeschaltet wird. Der Verdichter bleibt eingeschaltet, solange der Digitaleingang des Niederdrucks aktiv ist oder maximal für die Zeit Par CO39. Achtung: Während der Ausschaltung mit Pump down wird kein Mindestdruckalarm erzeugt. Beim Öffnen des Kontaktes des ND-Pressostats wird nur der Verdichter ausgeschaltet. Ein eventueller Niederdruckalarm wird nach der in Par. AL02 eingestellten Zeit angezeigt. Wenn der Verdichter aufgrund des Ablaufs des Time-outs (im Par. CO39 eingestellte Zeit, die die maximale Zeit nach der Ausschaltung des Solenoidventils bestimmt, für die der Verdichter eingeschaltet bleiben kann) ausgeschaltet wird und nicht durch den ND-Kontakt, wird der Alarm aufgezeichnet, mit einem Alarmcode auf dem Display angezeigt und es werden das Alarmrelais und der Buzzer aktiviert, wenn die Anzahl pro Stunde über dem in Par. AL21 eingestellten Wert liegt (maximale Anzahl an Auslösungen pro Stunde des Pump down-Alarms beim Stopp). Kommt die Anforderung der Ausschaltung vom aktiven Eingang der ferngesteuerten Ausschaltung oder von der Taste Chiller / Wärmepumpe, blinkt bei der Ausschaltung die LED des entsprechenden Betriebsmodus (Chiller / Wärmepumpe).

Bei der nächsten Einschaltung (Anforderung von Temperaturregelung) öffnet sich zuerst das Solenoidventil und dann (nach 1 Sekunde) werden die Verdichter aktiviert, wenn es das ND-Pressostat zulässt.

Bei einem Alarm der Sperre des Verdichters wird die Prozedur ignoriert und die Verdichter werden umgehend abgeschaltet.

AUSSCHALTUNG MIT PUMP DOWN NUR IM CHILLER-BETRIEB OHNE PUMP DOWN BEIM START

Par. CO36 = 3

Die Pump down-Prozedur wird im Wärmepumpenbetrieb unterdrückt. Im Wärmepumpenbetrieb funktioniert das Solenoidventil des Pump downs des Kreislaufs parallel zum Verdichter.

29.2 PUMP DOWN-FUNKTION MIT PUMP DOWN-PRESSOSTAT

PAR.CO36 = 1 AUSSCHALTUNG MIT PUMP DOWN OHNE PUMP DOWN BEIM START

Die Funktion ist aktiviert, wenn ein Relais pro Kreislauf als Solenoidventil Pump down Kreislauf Nr. 1 oder Kreislauf Nr. 2 konfiguriert ist und ein Digitaleingang als Pump down Kreislauf Nr. 1 oder Kreislauf Nr. 2. Ab der Anforderung der Ausschaltung der Temperaturregelung wird das Solenoidventil geschlossen, bevor der letzte Verdichter des Kreislaufs ausgeschaltet wird. Der Verdichter bleibt eingeschaltet, solange der Digitaleingang des Pressostats Pump down aktiv ist oder maximal für die Zeit des Par CO39. Wenn der Verdichter aufgrund des Ablaufs des Time-outs (im Par. CO39 eingestellte Zeit, die die maximale Zeit nach der Ausschaltung des Solenoidventils bestimmt, für die der Verdichter eingeschaltet bleiben kann) ausgeschaltet wird und nicht durch den Kontakt des Pressostats Pump down, wird der Alarm aufgezeichnet, mit einem Alarmcode auf dem Display angezeigt und es werden das Alarmrelais und der Buzzer aktiviert, wenn die Anzahl pro Stunde über dem in Par. AL21 eingestellten Wert liegt (maximale Anzahl an Auslösungen pro Stunde des Pump down-Alarms beim Stopp). Kommt die Anforderung der Ausschaltung vom aktiven Eingang der ferngesteuerten Ausschaltung oder von der Taste Chiller / Wärmepumpe, blinkt bei der Ausschaltung die LED des entsprechenden Betriebsmodus (Chiller / Wärmepumpe).

Bei der nächsten Einschaltung (Anforderung von Temperaturregelung) öffnet sich zuerst das Solenoidventil und dann (nach 1 Sekunde) werden die Verdichter aktiviert, wenn es das Pump down-Pressostat zulässt. Bei einem Alarm der Sperre des Verdichters wird die Prozedur ignoriert und die Verdichter werden umgehend abgeschaltet.

PAR. CO36 = 2 EIN- UND AUSSCHALTUNG MIT PUMP DOWN

Die Funktion ist aktiviert, wenn ein Relais pro Kreislauf als Solenoidventil Pump down Kreislauf Nr. 1 oder Kreislauf Nr. 2 konfiguriert ist und ein Digitaleingang als Pump down Kreislauf Nr. 1 oder Kreislauf Nr. 2. (Die Werte des Parameters CO36=2,4 gelten nur, wenn ein ND-Druckgeber verwendet wird.)

Ab der Anforderung der Ausschaltung der Temperaturregelung wird das Solenoidventil geschlossen, bevor der letzte Verdichter des Kreislaufs ausgeschaltet wird. Der Verdichter bleibt eingeschaltet, solange der Digitaleingang des Pressostats Pump down aktiv ist oder maximal für die Zeit des Par CO39. Wenn der Verdichter aufgrund des Ablaufs des Time-outs (im Par. CO39 eingestellte Zeit, die die maximale Zeit nach der Ausschaltung des Solenoidventils bestimmt, für die der Verdichter eingeschaltet bleiben kann) ausgeschaltet wird und nicht durch den Kontakt des Pressostats Pump down, wird der Alarm aufgezeichnet, mit einem Alarmcode auf dem Display angezeigt und es werden das Alarmrelais und der Buzzer aktiviert, wenn die Anzahl pro Stunde über dem in Par. AL21 eingestellten Wert liegt (maximale Anzahl an Auslösungen pro Stunde des Pump down-Alarms beim Stopp). Kommt die Anforderung der Ausschaltung vom aktiven Eingang der ferngesteuerten Ausschaltung oder von der Taste Chiller / Wärmepumpe, blinkt bei der Ausschaltung die LED des entsprechenden Betriebsmodus (Chiller / Wärmepumpe).

Bei der nächsten Einschaltung (Anforderung von Temperaturregelung) öffnet sich zuerst das Solenoidventil und (nach einer Sekunde) werden die Verdichter aktiviert, wenn es das Pump down-Pressostat zulässt. Werden die Verdichter nicht innerhalb der Zeit CO39 aktiviert, wird ein Pump down-Alarm ausgelöst. Bei einem Alarm wird die Prozedur ignoriert und die Einschaltung der Verdichter findet nicht statt. In diesem Fall wenn Par. AL23= 0 können die Verdichter erst wieder starten, wenn der Kontakt des Pressostats aktiviert wird und wenn Par. AL23=1 und die in Par. AL22 eingestellte Anzahl an Auslösungen pro Stunde mit manuellem Reset des Alarms überschritten wurde.

PAR. CO36 = 3 AUSSCHALTUNG MIT PUMP DOWN NUR IM CHILLER-BETRIEB OHNE PUMP DOWN BEIM START

Die Pump down-Prozedur wird im Wärmepumpenbetrieb unterdrückt. Im Wärmepumpenbetrieb funktioniert das Pump down-Solenoidventil parallel zum Verdichter.

PAR. CO36 = 4 AUSSCHALTUNG MIT PUMP DOWN NUR IM CHILLER-BETRIEB MIT PUMP DOWN BEIM START

Die Pump down-Prozedur wird im Wärmepumpenbetrieb nur bei der Ausschaltung unterdrückt. Das Solenoidventil des Pump downs funktioniert parallel zum Verdichter.

29.3 PUMP DOWN-FUNKTION MIT ND-DRUCKGEBER

PAR.CO36 = 1 AUSSCHALTUNG MIT PUMP DOWN OHNE PUMP DOWN BEIM START

Die Funktion ist aktiviert, wenn ein Relais pro Kreislauf als Solenoidventil Pump down Kreislauf Nr. 1 oder Kreislauf Nr. 2 konfiguriert ist und ein Analogeingang als ND-Druckgeber Kreislauf Nr. 1 oder Kreislauf Nr. 2 konfiguriert ist.

Ab der Anforderung der Ausschaltung der Temperaturregelung wird das Solenoidventil geschlossen, bevor der letzte Verdichter des Kreislaufs ausgeschaltet wird. Der Verdichter bleibt eingeschaltet, bis der Niederdruck den in Par. CO37 eingestellten Wert für die Ausschaltung erreicht. Wenn der Verdichter aufgrund des Ablaufs des Time-outs (im Par. CO39 eingestellte Zeit, die die maximale Zeit nach der Ausschaltung des Solenoidventils bestimmt, für die der Verdichter eingeschaltet bleiben kann) ausgeschaltet wird und nicht durch das Erreichen des Pump down-Wertes, wird der Alarm aufgezeichnet, mit einem Alarmcode auf dem Display angezeigt und es werden das Alarmrelais und der Buzzer aktiviert, wenn die Anzahl pro Stunde über dem in Par. AL21 eingestellten Wert liegt (maximale Anzahl an Auslösungen pro Stunde des Pump down-Alarms beim Stopp). Kommt die Anforderung der Ausschaltung vom aktiven Eingang der ferngesteuerten Ausschaltung oder von der Taste Chiller / Wärmepumpe, blinkt bei der Ausschaltung die LED des entsprechenden Betriebsmodus (Chiller / Wärmepumpe).

Bei der nächsten Einschaltung (Anforderung von Temperaturregelung) öffnet sich zuerst das Solenoidventil und dann (nach 1 Sekunde) werden die Verdichter aktiviert.

Bei einem Alarm der Sperre des Verdichters wird die Prozedur ignoriert und die Verdichter werden umgehend abgeschaltet.

PAR. CO35 = 2 EIN- UND AUSSCHALTUNG MIT PUMP DOWN

Die Funktion ist aktiviert, wenn ein Relais pro Kreislauf als Solenoidventil Pump down Kreislauf Nr. 1 oder Kreislauf Nr. 2 konfiguriert ist und ein Analogeingang als ND-Druckgeber Kreislauf Nr. 1 oder Kreislauf Nr. 2 konfiguriert ist.

Ab der Anforderung der Ausschaltung der Temperaturregelung wird das Solenoidventil geschlossen, bevor der letzte Verdichter des Kreislaufs ausgeschaltet wird. Der Verdichter bleibt eingeschaltet, bis der Niederdruck den in Par. CO37 eingestellten Wert für die Ausschaltung erreicht. Wenn der Verdichter aufgrund des Ablaufs des Time-outs (im Par. CO39 eingestellte Zeit, die die maximale Zeit nach der Ausschaltung des Solenoidventils bestimmt, für die der Verdichter eingeschaltet bleiben kann) ausgeschaltet wird und nicht durch das Erreichen des Pump down-Wertes, wird der Alarm aufgezeichnet, mit einem Alarmcode auf dem Display angezeigt und es werden das Alarmrelais und der Buzzer aktiviert, wenn die Anzahl pro Stunde über dem in Par. AL21 eingestellten Wert liegt (maximale Anzahl an Auslösungen pro Stunde des Pump down-Alarms beim Stopp). Kommt die Anforderung der Ausschaltung vom aktiven Eingang der ferngesteuerten Ausschaltung oder von der Taste Chiller / Wärmepumpe, blinkt bei der Ausschaltung die LED des entsprechenden Betriebsmodus (Chiller / Wärmepumpe).

Bei der nächsten Einschaltung (Anforderung von Temperaturregelung) öffnet sich zuerst das Solenoidventil und (nach einer Sekunde) werden die Verdichter aktiviert, wenn der in Par. CO37 eingestellte Wert für die Einschaltung erreicht wird. Werden die Verdichter nicht innerhalb der Zeit CO39 aktiviert, wird ein Pump down-Alarm ausgelöst. Bei einem Alarm wird die Prozedur ignoriert und die Einschaltung der Verdichter findet nicht statt. In diesem Fall wenn Par. AL23= 0 können die Verdichter erst wieder starten, wenn der Wert erreicht wird oder wenn Par. AL23=1 und die in Par. AL22 eingestellte Anzahl an Auslösungen pro Stunde mit manuellem Reset des Alarms überschritten wurde.

PAR. CO36 = 3 AUSSCHALTUNG MIT PUMP DOWN NUR IM CHILLER-BETRIEB OHNE PUMP DOWN BEIM START

Im Wärmepumpenbetrieb wird die Pump down-Prozedur bei der Ausschaltung unterdrückt und das Solenoidventil des Pump downs funktioniert parallel zum Verdichter.

PAR. CO36 = 4 AUSSCHALTUNG MIT PUMP DOWN NUR IM CHILLER-BETRIEB MIT PUMP DOWN BEIM START

Im Wärmepumpenbetrieb wird die Pump down-Prozedur bei der Ausschaltung unterdrückt und das Solenoidventil des Pump downs funktioniert parallel zum Verdichter.

29.4 PUMP DOWN-ALARM BEIM START

AKTIVIERUNG

Wenn der Verdichter bzw. die Verdichter nicht innerhalb der in Par. CO39 (maximale Verweildauer im Pump down beim Start) eingestellten Zeit starten, weil sie vom aktivierten Pressostat des Pump downs ohne aufgrund des nicht erreichten Pump down-Wertes gesperrt werden, wird ein Alarm am Gerät ausgelöst der auf dem unteren Display durch die blinkende Schrift B1PL (Pump down-Alarm bei Start Kreislauf Nr. 1) angezeigt wird oder die Schrift B2PL (Pump down-Alarm bei Start Kreislauf Nr. 2). Liegt ein Alarm vor, wird die Startprozedur unterbrochen.

Es gibt die folgenden Alarme:

- Mit AUTOMATISCHER Rückstellung. Unterbricht die Einschaltprozedur, wird aber nicht im Alarmarchiv des Geräts gespeichert und aktiviert den Buzzer und das Alarmrelais nicht.
- Mit MANUELLER Rückstellung. Unterbricht die Einschaltprozedur, wird im Alarmarchiv des Geräts gespeichert und aktiviert den Buzzer und das Alarmrelais.

Par. **AL22** bestimmt die maximale Anzahl an Auslösungen des Pump down-Alarms pro Stunde beim Start, nach der der Alarm manuell zurückgesetzt werden muss.

Die Rückstellung erfolgt STETS manuell, wenn AL22 = 0

Die Rückstellung erfolgt STETS automatisch, wenn AL22 = 16

Die Rückstellung geht von automatisch in manuell über, wenn AL22 von 1 bis 15 geht und entsprechend der Konfiguration von Par. AL23.

Mit Par. **AL23** kann festgelegt werden, ob das automatische Rezept beibehalten wird, auch wenn die in Par. AL22 eingestellte maximale Anzahl an Auslösungen pro Stunde erreicht wird. In diesem Fall, auch wenn das Reset des Alarms automatisch erfolgt, wird der Alarm im Alarmarchiv gespeichert und der Buzzer und das Alarmrelais werden aktiviert, wenn die Anzahl an Auslösungen pro Stunde erreicht ist. Die automatische Rückstellung ermöglicht es der Einheit, wieder zu starten, ohne dass das Personal tätig werden muss, wenn der Pump down-Alarm auf vorübergehende, kritische Arbeitsbedingungen, und nicht auf eine Betriebsstörung zurückzuführen ist.

RESET

Das Reset des Alarms mit automatischer Rückstellung erfolgt auf Anforderung der Einschaltung des Verdichters bzw. der Verdichter von der Temperaturregelung und außerdem darf das Pressostat nicht aktiviert sein oder es muss der Wert des Pump downs erreicht sein.

Um den Alarm dagegen MANUELL zurückzusetzen, muss man das Funktionsmenü mit der Taste M aufrufen und die Funktion AlrM auswählen, um das Reset auszuführen. Nach dem Reset der Verdichter können diese mit der Anforderung der Temperaturregelung wieder starten, wenn auch Pressostat nicht aktiviert ist oder wenn der Wert des Pump downs erreicht wird.

ACHTUNG

Wenn die Pump down-Funktion beim Start über digitalen Eingang (Pump down-Pressostat) aktiviert wird und gleichzeitig über den Analogeingang (ND-Druckgeber), weil sich der Verdichter mit der korrekten Pump down-Prozedur wieder einschaltet, dürfen beide Eingänge nicht angeregt sein.

29.5 PUMP DOWN-ALARM BEIM STOPP

AKTIVIERUNG

Wenn innerhalb der in der in Par. CO39 eingestellten Zeit (maximale Verweildauer im Pump down beim Stopp) das ND-Pressostat oder das Pump down-Pressostat nicht aktiviert wird oder der Pump down-Wert nicht erreicht wird, wird der Verdichter ausgeschaltet. Ist der Verdichter aufgrund des Ablaufs des Time-outs vom Gerät ausgeschaltet, wird die Alarmsituation durch die blinkende Schrift B1PH (Pump down-Alarm bei Stopp Kreislauf Nr. 1) oder die Schrift B2PH (Pump down-Alarm bei Stopp Kreislauf Nr. 2) auf dem unteren Display angezeigt. Liegt ein Alarm vor, wird der Verdichter umgehend ausgeschaltet.

Es gibt die folgenden Alarme:

- Mit AUTOMATISCHER Rückstellung. Der Verdichter wird ausgeschaltet aber der Alarm wird nicht im Alarmarchiv des Geräts gespeichert und aktiviert den Buzzer und das Alarmrelais nicht.
- Mit MANUELLER Rückstellung. Der Verdichter wird ausgeschaltet, der Alarm wird nicht im Alarmarchiv des Geräts gespeichert und aktiviert den Buzzer und das Alarmrelais.

Par. AL21 bestimmt die maximale Anzahl an Auslösungen des Pump down-Alarms pro Stunde beim Stopp, nach der der Alarm manuell zurückgesetzt werden muss.

Die Rückstellung erfolgt STETS manuell, wenn AL21 = 0

Die Rückstellung erfolgt STETS automatisch, wenn AL21 = 16

Die Rückstellung geht von automatisch in manuell über, wenn AL21 von 1 bis 15 geht.

RESET

Das Reset des Alarms mit automatischer Rückstellung erfolgt auf Anforderung der Einschaltung des Verdichters bzw. der Verdichter von der Temperaturregelung. Außerdem darf das Pressostat nicht aktiviert sein oder es muss der Wert des Pump downs erreicht sein, damit die Verdichter wieder starten können.

Um den Alarm dagegen MANUELL zurückzusetzen, muss man das Funktionsmenü mit der Taste M aufrufen und die Funktion ALrM auswählen, um das Reset auszuführen. Nach dem Reset der Verdichter können diese mit der Anforderung der Temperaturregelung wieder starten, wenn auch Pressostat nicht aktiviert ist oder wenn der Wert des Pump downs erreicht wird.

ACHTUNG

Wenn die Pump down-Funktion beim Stopp über digitalen Eingang ND-Pressostat oder Pump down-Pressostat (wenn sie beide konfiguriert sind, ist das Pump down-Pressostat entscheidend) aktiviert wird und gleichzeitig über den Analogeingang des ND-Druckgebers, weil sich der Verdichter mit der korrekten Pump down-Prozedur wieder einschaltet, dürfen beide Eingänge nicht angeregt sein.

29.6 ANMERKUNGEN ZUR PUMP DOWN-FUNKTION

ACHTUNG

Z. B. AUSSCHALTUNG MIT PUMP DOWN WAHL DES VERDICHTERS

Einheit mit 2 Kreisläufen mit 3 Verdichtern pro Kreislauf.

Erfolgt die Aufforderung zur Ausschaltung von der Taste oder ferngesteuert mit einem Digitaleingang, der für die ferngesteuerte Ausschaltung konfiguriert ist, werden bei einer gleichen Anzahl an Betriebsstunden im Kreislauf Nr.1 die Verdichter Nr. 2 / 3 und im Kreislauf Nr. 2 die Verdichter Nr. 5 / 6 ausgeschaltet und die Ausschaltung mit Pump down erfolgt in Kreislauf Nr. 1 mit Verdichter Nr. 1 und in Kreislauf Nr. 2 mit Verdichter Nr. 4. Bei einer ungleichen Anzahl an Betriebsstunden bei irgendeiner Kreislaufkonfiguration, bei der mehr als ein Verdichter vorhanden ist, erfolgt das Pump down durch den Verdichter mit der größten Anzahl an Betriebsstunden innerhalb des jeweiligen Kreislaufs.

Während der Pump down-Prozedur blinkt die LED bezüglich des Betriebsmodus (Chiller / Wärmepumpe).

Wird die Ausschaltung des Kreislaufs Nr. 1 oder Nr. 2 über die Taste im FUNKTIONSMENÜ angefordert blinkt die LED des Betriebsmodus (Chiller / Wärmepumpe) **NICHT**

30 UNLOADING-FUNKTION DER VERDICHTER

30.1 VON HOCHTEMPERATUR DES WASSERS AM EINGANG DES VERDAMPFERS

Die Funktion ist im Chiller-Betrieb stets aktiviert und freigegeben, wenn mindestens 2 Leistungsstufen in einem Kreislauf konfiguriert wurden. Unter Leistungsstufen versteht man: Mindestens zwei Verdichter oder ein gedrosselter Verdichter pro Kreislauf.

Dadurch kann das Gerät auch bei hohen Temperaturen am Wassereingang des Verdampfers (Starts im Sommer mit sehr heißem Speicher) funktionieren (durch die Abschaltung oder Drosselung der Verdichter), was die Auslösung eines Hochdruck-Alarms verhindert.

Die Unloading-Funktion wird mit einem Analogeingang gesteuert, der als NTC-Fühler am Wassereingang des Verdampfers konfiguriert ist.

30.2 BETRIEB

AKTIVIERTE FUNKTION

Die Unloading-Funktion der Kreisläufe wird im Chiller-Betrieb von der Anforderung der Einschaltung der Verdichter über die Temperaturregelungen aktiviert, wenn die Wassertemperatur am Eingang des Verdampfers größer gleich CO40 nach der Verzögerungszeit CO42. Ist die Funktion aktiv, blinkt auf dem unteren Display abwechselnd die Schrift **AEUn** = Unloading-Funktion des Verdampfers und die angezeigte Größe. Im Kreislauf bleiben nur die Leistungsstufen eingeschaltet, die in Par. CO49 eingestellt sind.

BEISPIEL

Einheit mit 2 Kreisläufen mit 3 Verdichtern pro Kreislauf.

Wenn Par. CO49 = 2 wird 1 Leistungsstufe pro Kreislauf ausgeschaltet. Ist die Unloading-Funktion aktiviert, bleiben 2 Verdichter pro Kreislauf aktiviert.

DEAKTIVIERTE FUNKTION

Wenn die Temperatur unter den Wert CO40 abzüglich des Differenzials CO41 sinkt, wird die Funktion deaktiviert und, falls es die Temperaturregelung verlangt, können alle zur Verfügung stehenden Leistungsstufen eingeschaltet werden.

30.3 ANMERKUNGEN ZUR UNLOADING-FUNKTION

Um einen längeren Betrieb mit der Unloading-Funktion bei Temperaturbedingungen zwischen dem Wert für die Aktivierung und dem Differenzial der Deaktivierung zu vermeiden, beginnt, wenn sich die Temperatur am Eingang der Verdampfers unter dem Wert CO40 befindet, die Zählung der im Parameter CO43 eingestellten Zeit, nach der die Funktion deaktiviert wird, auch wenn die Temperatur noch nicht unter den Sollwert CO40 abzüglich des Differenzials CO41 gesunken ist.

30.4 VON TEMPERATUR-/DRUCK-WERT DER VERFLÜSSIGUNG – VERDAMPFUNGSDRUCK

Die Funktion ist in jenem Betriebsmodus aktiviert und freigegeben und ermöglicht es dem Gerät, (mittels Ausschaltung oder der Drosselung der Verdichter) auch bei hohen Außenlufttemperaturen im Chiller-Betrieb zu arbeiten (Start, mit sehr heißen Wärmetauschern). Außerdem wird eine mögliche Auslösung des Hochdruckalarms in Wärmepumpenbetrieb auch bei kritischen Außenlufttemperaturen verhindert (Starts im Winter mit gefrorenen Wärmetauschern) sowie einen Niederdruck-Alarm.

Das Unloading der Verdichter der Chiller-Betrieb wird mit dem Analogeingang gesteuert, der als Fühler der Verflüssigung Kreislauf Nr. 1 oder Fühler der Verflüssigung Kreislauf Nr. 2 konfiguriert ist (entsprechend dem Wert in Par **CF07 = 0** Steuerung mit Temperatur **1** = Steuerung mit Druck).

Im Wärmepumpenbetrieb wird sie durch den Analogeingang gesteuert, der als Fühler der Verdampfung Kreislauf Nr. 1 oder Kreislauf Nr. 2 konfiguriert ist.

Wenn der bzw. die Druckwandler der Verdampfung der Kreisläufe Nr. 1 oder Nr. 2 NICHT konfiguriert ist bzw. sind, wird das Unloading der Verdichter in Wärmepumpenbetrieb von den Druckwandlern der Verflüssigung verwaltet und gesteuert.

30.5 BETRIEB

FUNKTION IM CHILLER-BETRIEB AKTIVIERT

Mit dem Betriebsstatus, der von der Anforderung der Einschaltung der Verdichter über die Temperaturregelungen ausgewählt wurde, wird die Unloading-Funktion des Kreislaufs, zu dem der Druckwandler / NTC-Fühler gehört, aktiviert, wenn der Druck- / Temperaturwert der Verflüssigung im Chiller-Betrieb größer gleich dem Wert CO44. Wenn die Funktion aktiviert ist, blinken auf dem unteren Display abwechselnd **b1Cu** = Unloading-Funktion Verflüssigung Kreislauf Nr. 1, **b2Cu** = Unloading-Funktion

Verflüssigung Kreislauf Nr. 2 und die momentan angezeigte Größe. Im Kreislauf werden die in Par. CO49 eingestellten Leistungsstufen ausgeschaltet.

BEISPIEL

Einheit mit 2 Kreisläufen mit 3 Verdichtern pro Kreislauf.

Wenn Par. CO49 = 2 werden 2 Leistungsstufe pro Kreislauf ausgeschaltet. Ist die Unloading-Funktion aktiviert, bleibt nur ein Verdichter pro Kreislauf aktiviert.

Werden Verdichtern mit Drosselstufen verwendet, werden bei einem Unloading Schwankungen im Kreislauf verhindert; nach der Einschaltung einer Stufe (Drosselventil auf ON) bleibt diese Stufe für die in Par. CO50 eingestellte Zeit aktiv, auch wenn die Unloading-Bedingung nicht mehr gegeben ist und der Betrieb mit 100 % angefordert wird. Wenn der Par. CO50 auf 0 gestellt wird, wird die Funktion deaktiviert und wenn die Unloading-Bedingung nicht mehr gegeben ist und der Betrieb mit 100 % angefordert wird, wird die Drosselung umgehend deaktiviert.

FUNKTION IM CHILLER-BETRIEB DEAKTIVIERT

Wenn der Druck- oder Temperaturwert der Verflüssigung unter den Wert CO44 abzüglich des Differenzials CO45 im Chiller-Betrieb sinkt, wird sie deaktiviert und, falls es die Temperaturregelung verlangt, können alle zur Verfügung stehenden Leistungsstufen eingeschaltet werden.

30.6 ANMERKUNGEN UNLOADING-BETRIEB IM CHILLER-BETRIEB

Um einen längeren Betrieb mit der Unloading-Funktion bei Temperatur- und Druckbedingungen zwischen dem Wert für die Aktivierung und dem Differenzial der Deaktivierung zu vermeiden, beginnt, wenn sich der Temperatur-/Druck-Wert der Verflüssigung unter dem Wert CO44 befindet, die Zählung der im Parameter CO48 eingestellten Zeit, nach der die Funktion deaktiviert wird, auch wenn die Temperatur noch nicht unter den Sollwert CO44 abzüglich des Differenzials CO45 gesunken ist.

FUNKTION IM WÄRMEPUMPENBETRIEB AKTIVIERT

Das Unloading der Verdichter wird mit dem Analogeingang gesteuert, der als Fühler Verdampfung Kreislauf Nr. 1 oder Fühler Verdampfung Kreislauf Nr. 2 konfiguriert ist. Sind der bzw. die Druckwandler der Verdampfung der Kreisläufe Nr. 1 oder Nr. 2 NICHT konfiguriert, wird das Unloading der Verdichter von den Druckwandlern der Verflüssigung verwaltet und gesteuert.

Mit dem Betriebsstatus, der von der Anforderung der Einschaltung der Verdichter über die Temperaturregelungen ausgewählt wurde, wird die Unloading-Funktion des Kreislaufs, zu dem der Druckwandler gehört, aktiviert, wenn der Verdampfungsdruck kleiner gleich CO46. Wenn die Funktion aktiviert ist, blinken auf dem unteren Display abwechselnd **b1Cu** = Unloading-Funktion Verflüssigung Kreislauf Nr. 1, **b2Cu** = Unloading-Funktion Verflüssigung Kreislauf Nr. 2 und die momentan angezeigte Größe. Im Kreislauf werden die in Par. CO49 eingestellten Leistungsstufen ausgeschaltet.

BEISPIEL

Einheit mit 2 Kreisläufen mit 3 Verdichtern pro Kreislauf.

Wenn Par. CO49 = 1 wird 1 Leistungsstufe pro Kreislauf ausgeschaltet. Ist die Unloading-Funktion aktiviert, bleiben zwei Verdichter pro Kreislauf aktiviert.

Werden Verdichtern mit Drosselstufen verwendet, werden bei einem Unloading Schwankungen im Kreislauf verhindert; nach der Einschaltung einer Stufe (Drosselventil auf ON) bleibt diese Stufe für die in Par. CO50 eingestellte Zeit aktiv, auch wenn die Unloading-Bedingung nicht mehr gegeben ist und der Betrieb mit 100 % angefordert wird. Wenn der Par. CO50 auf 0 gestellt wird, wird die Funktion deaktiviert und wenn die Unloading-Bedingung nicht mehr gegeben ist und der Betrieb mit 100 % angefordert wird, wird die Drosselung umgehend deaktiviert.

FUNKTION IM WÄRMEPUMPENBETRIEB DEAKTIVIERT

Wenn der Verdampfungsdruck auf den Wert CO46 zuzüglich dem Differenzials CO47 steigt, wird die Funktion deaktiviert und, falls es die Temperaturregelung verlangt, können alle zur Verfügung stehenden Leistungsstufen eingeschaltet werden.

30.7 ANMERKUNGEN UNLOADING-BETRIEB IM WÄRMEPUMPENBETRIEB

Um einen längeren Betrieb mit der Unloading-Funktion bei Bedingungen des Verdampfungsdrucks zwischen dem Wert für die Aktivierung und dem Differenzial der Deaktivierung zu vermeiden, beginnt, wenn sich der Verdampfungsdruck über dem Wert CO46 befindet, die Zählung der im Parameter CO48 eingestellten Zeit, nach der die Funktion deaktiviert wird, auch wenn die Temperatur noch nicht über den Sollwert CO46 zuzüglich des Differenzials CO47 gesunken ist.

31 FUNKTION SOLENOIDVENTIL DER FLÜSSIGKEITSEINSPRITZUNG DES VERDICHTERS

Es stehen zwei Relaisausgänge für die Steuerung eines Solenoidventils der Flüssigkeitseinspritzung für den Verdichter Nr. 1 oder für den Verdichter Nr. 2 zur Verfügung.

Die Funktion ist für den Verdichter Nr. 1 aktiviert, wenn:

Wenn ein Relaisausgang als Solenoidventil der Flüssigkeitseinspritzung Verdichter Nr. 1 konfiguriert wird und ein Analogeingang als PTC-Fühler der Vorlauftemperatur des Verdichters Nr. 1 konfiguriert wird.

Die Funktion ist für den Verdichter Nr. 2 aktiviert, wenn:

Wenn ein Relaisausgang als Solenoidventil der Flüssigkeitseinspritzung Verdichter Nr. 2 konfiguriert wird und ein Analogeingang als PTC-Fühler der Vorlauftemperatur des Verdichters Nr. 2 konfiguriert wird.

31.1 BETRIEB

Ist der Verdichter ausgeschaltet, ist der Relaisausgang, der das Solenoidventil der Flüssigkeitseinspritzung steuert, **STETS** ausgeschaltet. Ist der Verdichter eingeschaltet die vom PTC-Fühler gemessene Vorlauftemperatur des Verdichters erreicht den Setpoint CO51, wird das Solenoidventil aktiviert. Das Ventil wird deaktiviert, wenn die gemessene Temperatur unter den Setpoint CO51 abzüglich des Differenzials CO52 sinkt.

ACHTUNG

Bei Betriebstemperaturen bis zu 99,9 °C kann der Betriebsollwert des Solenoidventils der Flüssigkeitseinspritzung in Zehntelgrad bestimmt werden, bei Betriebstemperaturen über 100 °C nur als ganze Temperaturwerte.

32 BETRIEB WASSERPUMPE VERDAMPFER / ZULUFTGEBLÄSE

32.1 WASSERPUMPE DES VERDICHTERS / ZULUFTGEBLÄSE (EINHEIT LUFT/LUFT)

Wenn nur ein Relais als Wasserpumpe des Verdampfers konfiguriert wird, beeinflussen die Par. **CO19 / CO20** den Betrieb des Ausgangs der Wasserpumpe nicht, egal welchen Wert sie annehmen.

Die Regelung der Wasserpumpe findet wie folgt statt:

Betriebsmodus Pumpe Verdampfer / Zuluftgebläse Parameter CO16 ich

Wenn **CO16 = 0**

Nicht vorhanden. Die Pumpe und das Zuluftgebläse werden nicht gesteuert.

Achtung Bei den Einheiten Luft / Luft werden die Ausgänge bezüglich der Zusatzwiderstände nicht gesteuert, wenn der Parameter CO16 = 0.

Wenn **CO16 = 1**

Dauerbetrieb. Die Wasserpumpe oder das Zuluftgebläse werden nur eingeschaltet, wenn die Einheit im Chiller- bzw. Wärmepumpenbetrieb eingeschaltet wird. Bei der Wahl des Chiller-Betriebs bzw. Wärmepumpenbetriebs verlangt der Temperaturregler die Einschaltung der Verdichter. Dies geschieht nach der Zeit in **CO17**.

Die Wasserpumpe oder das Zuluftgebläse werden nur bei der Ausschaltung des Geräts (Einheit im Stand-by) deaktiviert. Wenn der Parameter **CO18** ungleich 0 schalten sich die Wasserpumpe und das Zuluftgebläse nach der im Parameter **CO18** eingestellten Zeit aus. Im Stand-by-Zustand oder ferngesteuertem OFF-Zustand wird über die Anforderung der Temperaturregelung zusammen mit den Frostschutzwiderständen auch die Wasserpumpe gestartet, wenn der Parameter Ar09 = 1.

Wenn **CO16 = 2**

Betrieb auf Anforderung des Verdichters. Die Ein- und Ausschaltung der Pumpe und des Zuluftgebläses sind mit der Ein- und Ausschaltung des Verdichters verbunden, sowohl im Chiller-Betrieb, als auch in Wärmepumpenbetrieb, wenn die Einschaltung der Verdichter von der Temperaturregelung angefordert wird. Wenn der Parameter **CO17** ungleich 0, wird zuerst die Wasserumwälzpumpe (Zuluftgebläse Luft/Luft) aktiviert und nach der in **CO17** eingestellten Zeit die Verdichter. Eine Auswahl des Betriebsstatus verlangt der Temperaturregler die Ausschaltung der Verdichter. Wenn der Parameter **CO18** ungleich 0 werden zuerst die Verdichtern deaktiviert und nach der in **CO18** eingestellten Zeit die Wasserumwälzpumpe (Zuluftgebläse Luft/Luft). Im Stand-by-Zustand oder ferngesteuertem OFF-Zustand wird über die Anforderung der Temperaturregelung zusammen mit den Frostschutzwiderständen auch die Wasserpumpe gestartet, wenn der Parameter Ar09 = 1.

Die Pumpe ist ausgeschaltet, wenn:

Im ferngesteuerten ON bzw. OFF.

Der als Übertemperatur Wasserpumpe Verdampfer konfigurierte Digitaleingang aktiv ist.

Der als Durchflussmesser Wasser Verdampfer konfigurierte Digitaleingang mit MANUELLEM Alarm aktiv ist.

(Bei der Abtaugung in den Zeiträumen, in denen der Verdichter für das Abtropfen ausgeschaltet ist, bleiben die Pumpen und das Zuluftgebläse eingeschaltet.)

32.2 HEIßSTART-FUNKTION (ZULUFTGEBLÄSE) NUR FÜR MIT WÄRMEPUMPE KONFIGURIERTE EINHEIT LUFT / LUFT

Diese Funktion wird bei den mit Wärmepumpe konfigurierten Einheiten Luft / Luft **nur** im **Wärmepumpenbetrieb** aktiviert und ermöglicht den Start des Zuluftgebläses, wenn die Temperatur des Verdampfer- bzw. Verflüssiger-Wärmetauschers hoch genug ist. Dadurch werden kalte Luftströme in den Raum verhindert.

FA24 Sollwert Heißstart

Ermöglicht die Einstellung eines Temperaturwertes, bei dessen Unterschreitung am NTC-Temperaturfühler Ausgang Verdampfer Nr. 1 oder NTC-Temperaturfühler Ausgang Verdampfer Nr. 2 oder NTC-Temperaturfühler gemeinsamer Ausgang Verdampfer das Zuluftgebläse blockiert wird.

FA25 Differenzial Heißstart

Ermöglicht die Einstellung des Differenzials der Heißstart-Funktion.

33 BETRIEB PUMPAGGREGAT DES VERDAMPFERS

Wenn 2 Relais als Wasserpumpe des Verdampfers konfiguriert werden und eines als zusätzliche Wasserpumpe des Verdampfers, wird die Steuerung des Pumpaggregats freigegeben.

Erster Start des Geräts im Stand-by. Anzahl der Betriebsstunden aller beiden gleich 0 beim Start des Geräts, wenn der Par. **CO16 = 1** (Dauerbetrieb) oder **CO16 = 2** (Betrieb auf Anforderung des Verdichters). Standardmäßig wird die Pumpe Nr. 1 eingeschaltet, wenn sich das Gerät im Stand-by-Betrieb oder ferngesteuerten OFF-Zustand befindet oder ausgeschaltet ist. Bei der nächsten Einschaltung startet die Pumpe Nr. 2.

Später wird die Pumpe, die in Betrieb ist, ausgeschaltet und die mit der geringeren Anzahl an Betriebsstunden bei normalen Betriebsbedingungen beim Übergang zwischen Stand-by, ferngesteuertem OFF-Zustand und dem OFF-Zustand wieder eingeschaltet, wenn sich die Einheit im Chiller- bzw. Wärmepumpenbetrieb befindet. Wird die Einheit in das Stand-by oder ferngesteuerten OFF-Zustand geschaltet, bleibt die Pumpe noch für die in Par. CO18 eingestellte Zeit eingeschaltet. Im Stand-by-Zustand oder ferngesteuertem OFF-Zustand wird über die Anforderung der Temperaturregelung zusammen mit den Frostschutzwiderständen auch die Wasserpumpe gestartet, wenn der Parameter Ar09 = 1.

33.1 EINSCHALTUNG DER ROTATION DER WASSERPUMPE DES VERDAMPFERS VON PARAMETER

Par. **CO19** ungleich 0 (andernfalls ist die Funktion nicht freigegeben)

Beim normalen Betrieb der Einheit mit Chiller-Betrieb oder Wärmepumpenbetrieb wird die Pumpe, die in Betrieb ist, ausgeschaltet und die Pumpe im Stand-by eingeschaltet, wenn die in Par. **CO19** eingestellte Anzahl an Betriebsstunden erreicht wird mit aktivierter Einschaltung der Rotation, wenn die eingestellte Anzahl an Betriebsstunden erreicht wird. Wenn der Par. **CO20** ungleich 0 funktionieren die Pumpen gleichzeitig für die im Parameter **CO20** eingestellte Zeit und dann schaltet sich die mit der geringeren Anzahl an Betriebsstunden aus. Wenn der Par. CO24 = 0, ist die Funktion nicht freigegeben und die Rotation erfolgt umgehend.

ACHTUNG

Auch wenn die Funktion des Pumpaggregates freigegeben ist, werden die Zeiten für die Ein- und Ausschaltung sich den Verdichtern und der Pumpe, die in Par. CO17 / CO18 eingestellt sind, beachtet.

33.2 ROTATION DER WASSERPUMPE DES VERDAMPFERS VON DIGITALEINGANG

Wenn 2 Digitaleingänge als Übertemperatur Wasserpumpe Verdampfer und Übertemperatur zusätzliche Wasserpumpe Verdampfer konfiguriert sind, wird die Rotation der Pumpen beim normalen Betrieb über den digitalen Eingang aktiviert, wenn ein Eingang Übertemperatur aktiviert ist. Die entsprechende Pumpe wird ausgeschaltet und es schaltet sich automatisch die andere ein, unabhängig von der Anzahl an Betriebsstunden.

Wenn nur 1 Digitaleingang als Übertemperatur Wasserpumpe Verdampfer oder nur ein Digitaleingang als zusätzliche Wasserpumpe Verdampfer konfiguriert wird, wird im normalen Betrieb nur die entsprechende Pumpe ausgeschaltet, wenn ein Eingang Übertemperatur ausgelöst wird.

(Bei der Abtaugung in den Zeiträumen, in denen der Verdichter für das Abtropfen ausgeschaltet ist, bleibt die Pumpe eingeschaltet.)

33.3 HEIßSTART-FUNKTION

FA25 Sollwert Heißstart

Ermöglicht die Einstellung eines von PB2 erfassten Temperaturwertes, unterhalb dessen das Zuluftgebläse blockiert wird.

Diese Funktion ist **nur** aktiv, wenn die Einheit Luft/Luft als **Wärmepumpe** konfiguriert ist und ermöglicht den Start des Zuluftgebläses nur, wenn die Temperatur des Verflüssiger-Wärmetauschers hoch genug ist. Dadurch werden kalte Luftströme in den Raum verhindert.

FA26 Differenzial Heißstart

Ermöglicht die Einstellung des Differenzials der Heißstart-Funktion.

34 BETRIEB DER WASSERPUMPE DES VERFLÜSSIGERS

34.1 WASSERPUMPE DES VERFLÜSSIGERS

Wenn nur ein Relais als Wasserpumpe des Verflüssigers konfiguriert wird, beeinflussen die Par. **CO24 / CO25** den Betrieb des Ausgangs der Wasserpumpe nicht, egal welchen Wert sie annehmen.

Die Regelung der Wasserpumpe findet wie folgt statt:

Betriebsmodus Verflüssigerpumpe Parameter CO21

Wenn **CO21 = 0**

Nicht vorhanden. Die Pumpe wird nicht gesteuert.

Wenn **CO21 = 1**

Dauerbetrieb. Die Einschaltung der Wasserpumpe findet nur statt, wenn die Einheit im Chiller- bzw. Wärmepumpenbetrieb eingeschaltet wird. Bei der Wahl des Chiller-Betriebs bzw. Wärmepumpenbetriebs verlangt der Temperaturregler die Einschaltung der Verdichter. Dies geschieht nach der Zeit in **CO17**.

Die Wasserpumpe des Verflüssigers wird nur bei der Ausschaltung des Geräts (Einheit im Stand-by) deaktiviert. Wenn der Parameter **CO23** ungleich 0 schaltet sich die Wasserpumpe nach der im Parameter **CO23** eingestellten Zeit aus, wenn die Einheit auf Stand-by geschaltet wird. Im Stand-by-Zustand oder ferngesteuertem OFF-Zustand wird über die Anforderung der Temperaturregelung zusammen mit den Frostschutzwiderständen auch die Wasserpumpe gestartet, wenn der Parameter Ar09 = 1.

Wenn **CO21 = 2**

Betrieb auf Anforderung des Verdichters. Die Ein- und Ausschaltung der Wasserpumpe des Verflüssigers ist mit der Ein- und Ausschaltung des Verdichters verbunden, sowohl im Chiller-Betrieb, als auch in Wärmepumpenbetrieb, wenn die Einschaltung der Verdichter von der Temperaturregelung angefordert wird. Wenn der Parameter **CO17** ungleich 0, wird zuerst die Wasserumwälzpumpe des Verflüssigers aktiviert und nach der in **CO17** eingestellten Zeit die Verdichter. Eine Auswahl des Betriebsstatus verlangt der Temperaturregler die Ausschaltung der Verdichter. Wenn der Parameter **CO17** ungleich 0 werden zuerst die Verdichtern deaktiviert und nach der in **CO23** eingestellten Zeit die Wasserumwälzpumpe. Im Stand-by-Zustand oder ferngesteuertem OFF-Zustand wird über die Anforderung der Temperaturregelung zusammen mit den Frostschutzwiderständen auch die Wasserpumpe gestartet, wenn der Parameter Ar09 = 1.

Die Pumpe ist ausgeschaltet, wenn:

- Im ferngesteuerten ON bzw. OFF
- Der als Übertemperatur Wasserpumpe Verflüssiger konfigurierte Digitaleingang aktiv ist.
- Der als Durchflussmesser Wasser Verflüssiger konfigurierte Digitaleingang mit manuellem Alarm aktiv ist.

(Bei der Abtauung in den Zeiträumen, in denen der Verdichter für das Abtropfen ausgeschaltet ist, bleibt die Pumpe eingeschaltet).

35 BETRIEB PUMPAGGREGAT DES VERFLÜSSIGERS

Wenn 2 Relais als Wasserpumpe des Verflüssigers konfiguriert werden und eines als zusätzliche Wasserpumpe des Verflüssigers, wird die Steuerung des Pumpaggregats freigegeben.

Erster Start des Geräts im Stand-by. Anzahl der Betriebsstunden aller beiden gleich 0 beim Start des Geräts, wenn der Par. **CO21=1** (Dauerbetrieb) oder **CO21=2** (Betrieb auf Anforderung des Verdichters). Standardmäßig wird die Pumpe Nr. 1 eingeschaltet, wenn sich das Gerät im Stand-by-Betrieb oder ferngesteuerten OFF-Zustand befindet oder ausgeschaltet ist. Bei der nächsten Einschaltung startet die Pumpe Nr. 2.

Später wird die Pumpe, die in Betrieb ist, ausgeschaltet und die mit der geringeren Anzahl an Betriebsstunden bei normalen Betriebsbedingungen beim Übergang zwischen Stand-by, ferngesteuertem OFF-Zustand und dem OFF-Zustand wieder eingeschaltet, wenn sich die Einheit im Chiller- bzw. Wärmepumpenbetrieb befindet. Wird die Einheit in das Stand-by oder ferngesteuerten OFF-Zustand

geschaltet, bleibt die Pumpe noch für die in Par. CO23 eingestellte Zeit eingeschaltet. Im Stand-by-Zustand oder ferngesteuertem OFF-Zustand wird über die Anforderung der Temperaturregelung zusammen mit den Frostschutzwiderständen auch die Wasserpumpe gestartet, wenn der Parameter Ar09 = 1.

35.1 ROTATION DER WASSERPUMPE DES VERFLÜSSIGERS VON PARAMETER

Par. **CO24** ungleich 0 (andernfalls ist die Funktion nicht freigegeben)

Beim normalen Betrieb der Einheit mit Chiller-Betrieb oder Wärmepumpenbetrieb wird die Pumpe, die in Betrieb ist, ausgeschaltet und die Pumpe im Stand-by eingeschaltet, wenn die in Par. **CO24** eingestellte Anzahl an Betriebsstunden erreicht wird mit aktivierter Einschaltung der Rotation, wenn die eingestellte Anzahl an Betriebsstunden erreicht wird. Wenn der Par. **CO25** ungleich 0 funktionieren die Pumpen gleichzeitig für die im Parameter **CO25** eingestellte Zeit und dann schaltet sich die mit der geringeren Anzahl an Betriebsstunden aus. Wenn der Par. CO24 = 0, ist die Funktion nicht freigegeben und die Rotation erfolgt umgehend.

ACHTUNG

Auch wenn die Funktion des Pumpaggregates des Verflüssigers freigegeben ist, werden die Zeiten für die Ein- und Ausschaltung sich den Verdichtern und der Pumpe, die in Par. CO17 / CO23 eingestellt sind, beachtet.

35.2 ROTATION DER WASSERPUMPE DES VERFLÜSSIGERS VON DIGITALEINGANG

Wenn 2 Digitaleingänge als Übertemperatur Wasserpumpe Verflüssiger und Übertemperatur zusätzliche Wasserpumpe Verflüssiger konfiguriert sind, wird die Rotation der Pumpen beim normalen Betrieb über den digitalen Eingang aktiviert, wenn ein Eingang Übertemperatur aktiviert ist. Die entsprechende Pumpe wird ausgeschaltet und es schaltet sich automatisch die andere ein, unabhängig von der Anzahl an Betriebsstunden.

Wenn nur 1 Digitaleingang als Übertemperatur Wasserpumpe Verflüssiger oder nur ein Digitaleingang als zusätzliche Wasserpumpe Verflüssiger konfiguriert wird, wird im normalen Betrieb nur die entsprechende Pumpe ausgeschaltet, wenn ein Eingang Übertemperatur ausgelöst wird.


(Bei der Abtauung in den Zeiträumen, in denen der Verdichter für das Abtropfen ausgeschaltet ist, bleibt die Pumpe eingeschaltet).

36 WARTUNGSAUFFORDERUNGSFUNKTION DER LASTEN

DIE PARAMETER VON CO26 BIS CO31 sind die Zählerwerte der Betriebsstunden von Verdichter Nr. 1 bis Verdichter Nr. 6

Sie legen die Anzahl der Betriebsstunden des Verdichters bzw. der Verdichter fest, bei denen die Notwendigkeit der Wartung signalisiert wird. Der Wert null als Schwelle des Betriebsstundenzählers deaktiviert die Funktion der Signalisierung der Wartung, wohingegen die Betriebsstunden weiterhin aufgezeichnet werden.

36.1 WARTUNGSAUFFORDERUNG DER VERDICHTER

Bedeutung der Displaymeldung	ACP1 (Wartung des Verdichters Nr. 1) –... ACP6 (Wartung des Verdichters Nr. 6)
Ursache der Auslösung	Betriebsstunden des Verdichters > eingestellter Zählerwert
Reset	Reset der Betriebsstunden (im Funktionsmenü Funktion Hour)
Rückstellung	Manuell
Symbol	 blinkt
Verhalten des Geräts	Alarmrelais + Buzzer aktiviert
Regler	
Verhalten des Geräts	Nur Meldung
Lasten	Entsprechen ihrer Regelung

DIE PARAMETER CO32 / CO33 sind die Zählerwerte der Betriebsstunden der Wasserpumpe des Verdampfers, der zusätzlichen Wasserpumpe des Verdampfers und des Zuluftgebläses.

Sie legen die Betriebsstunden der Wasserpumpe bzw. Wasserpumpen und des Zuluftgebläse fest, bei denen die Notwendigkeit der Wartung signalisiert wird. Der Wert null als Schwelle des Betriebsstundenzählers deaktiviert die Funktion der Signalisierung der Wartung, wohingegen die Betriebsstunden weiterhin aufgezeichnet werden.

36.2 WARTUNGSAUFFORDERUNG PUMPE DES VERDAMPFERS / ZULUFTGEBLÄSE

Bedeutung der Displaymeldung	AEP1 (Hauptwasserpumpe) AEP2 (Zusätzliche Wasserpumpe)
Ursache der Auslösung	Betriebsstunden des Verdichters > eingestellter Zählerwert
Reset	Reset der Betriebsstunden (im Funktionsmenü Funktion Hour)
Rückstellung	Manuell
Symbol	▲ blinkt
Verhalten des Geräts	Alarmrelais + Buzzer aktiviert
Regler	
Verhalten des Geräts	Nur Meldung
Lasten	Entsprechen ihrer Regelung

DIE PARAMETER CO34 / CO35 sind die Zählerwerte der Wasserpumpe des Verflüssigers und der zusätzlichen Wasserpumpe des Verflüssigers.

Sie legen die Anzahl der Betriebsstunden der Wasserpumpe bzw. Wasserpumpen des Verflüssigers fest, bei denen die Notwendigkeit der Wartung signalisiert wird. Der Wert null als Schwelle des Betriebsstundenzählers deaktiviert die Funktion der Signalisierung der Wartung, wohingegen die Betriebsstunden weiterhin aufgezeichnet werden.

36.3 WARTUNGSAUFFORDERUNG PUMPE DES VERFLÜSSIGERS

Bedeutung der Displaymeldung	ACP1 (Hauptwasserpumpe) ACP2 (Zusätzliche Wasserpumpe)
Ursache der Auslösung	Betriebsstunden des Verdichters > eingestellter Zählerwert
Reset	Reset der Betriebsstunden (im Funktionsmenü Funktion Hour)
Rückstellung	Manuell
Symbol	▲ blinkt
Verhalten des Geräts	Alarmrelais + Buzzer aktiviert
Regler	
Verhalten des Geräts	Nur Meldung
Lasten	Entsprechen ihrer Regelung

37 REGLER DES VERFLÜSSIGERGEBLÄSES

Der Parameter **FA01** bestimmt zusammen mit Parameter **FA02** die verschiedenen Betriebsarten der Ausgänge für die Steuerung und Kontrolle der Verflüssigergebläse. Der Parameter CF68 und der Parameter CF69 bestimmen zusammen die verschiedenen Arten des modulierenden Signals für die Steuerung und Kontrolle der Verflüssigergebläse.

Par. **CF68** Steuersignal für die Steuerung der Drehzahl der Verflüssigergebläse in Kreislauf Nr. 1

0= Ausgang mit Steuersignal 0 ÷10V

1= Ausgang mit Steuersignal 4÷20mA

2= Ausgang mit Steuersignal PWM

Par. **CF69** Steuersignal für die Steuerung der Drehzahl der Verflüssigergebläse in Kreislauf Nr. 2

0= Ausgang mit Steuersignal 0 ÷10V

1= Ausgang mit Steuersignal 4÷20mA

2= Ausgang mit Steuersignal PWM

Par. **FA01** Regelung der Gebläse

0 = Kein Ausgang bzw. keine Ausgänge des Gebläses

1 = Stets eingeschaltet

2= ON/OFF-Regelung mit Stufen

3= ON/OFF-Regelung Dauerbetrieb mit Stufen

4= Proportionaler Drehzahlregelung

Par. **FA02** Betriebsmodus Gebläse

0 = Sie hängen nur vom Verdichter der aktivierten Gebläse ab, wenn der Verdichter aktiviert ist.

1 = Unabhängig vom Verdichter der aktivierten Gebläse, wenn die gewählten Betriebsmodi im Stand-by-Betrieb oder ferngesteuerten OFF-Zustand ausgeschaltet werden.

KOMBINATIONEN DER PARAMETER FA01 – FA02

Par. **FA01 = 1** + Par. **FA02 = 0**

Eingeschaltet, wenn der Verdichter aktiv ist (Parallelbetrieb)

Par. **FA01 = 1** + Par. **FA02 = 1**

Eingeschaltet, unabhängig vom Verdichter (es sei denn, die Einheit befindet sich im Stand-by)

Par. **FA01 = 2** + Par. **FA02 = 0**

Eingeschaltet, wenn der Verdichter mit ON-/OFF-Regelung mit Stufen aktiviert ist (mit mindestens einem Relais, das als Stufe der Verflüssigungssteuerung konfiguriert ist), die von Temperatur-/Druck-Wert der Verflüssigung und dem Verdampfungsdruck gesteuert werden. Wenn sich der Verdichter ausschaltet, schalten sich die Gebläse unabhängig vom Temperatur-/Druck-Wert der Verflüssigung und dem Verdampfungsdruck aus.

Par. **FA01 = 2** + Par. **FA02 = 1**

Eingeschaltet, wenn der Verdichter mit ON-/OFF-Regelung mit Stufen aktiviert ist (mit mindestens einem Relais, das als Stufe der Verflüssigungssteuerung konfiguriert ist), die von Temperatur-/Druck-Wert der Verflüssigung und dem Verdampfungsdruck gesteuert werden. Wenn sich der Verdichter ausschaltet, schalten sich die Gebläse entsprechend dem Temperatur-/Druck-Wert der Verflüssigung und dem Verdampfungsdruck aus.

Par. **FA01 = 3** + Par. **FA02 = 0**

Eingeschaltet, wenn der Verdichter mit Dauerbetrieb mit ON-/OFF-Regelung mit Stufen aktiviert ist (mit mindestens einem Relais, das als Stufe der Verflüssigungssteuerung konfiguriert ist), die von Temperatur-/Druck-Wert der Verflüssigung und dem Verdampfungsdruck gesteuert werden. Wenn sich der Verdichter ausschaltet, schalten sich die Gebläse unabhängig vom Temperatur-/Druck-Wert der Verflüssigung und dem Verdampfungsdruck aus.

Par. **FA01 = 3** + Par. **FA02 = 1**

Eingeschaltet, wenn der Verdichter mit Dauerbetrieb mit ON-/OFF-Regelung mit Stufen aktiviert ist (mit mindestens einem Relais, das als Stufe der Verflüssigungssteuerung konfiguriert ist), die von Temperatur-/Druck-Wert der Verflüssigung und dem Verdampfungsdruck gesteuert werden. Wenn sich der Verdichter ausschaltet, schalten sich die Gebläse entsprechend dem Temperatur-/Druck-Wert der Verflüssigung und dem Verdampfungsdruck aus.

Par. **FA01 = 4** + Par. **FA02 = 0**

Eingeschaltet, wenn der Verdichter mit proportionaler Regelung (Ausgang PWM / 0÷10V / 4÷20mA) bezüglich des Temperatur-/Druck-Wertes der Verflüssigung aktiv ist. Wenn sich der Verdichter ausschaltet, schalten sich die Gebläse unabhängig vom Temperatur-/Druck-Wert der Verflüssigung aus.

Par. **FA01 = 4** + Par. **FA02 = 2**

Eingeschaltet, wenn der Verdichter mit proportionaler Regelung (Ausgang PWM / 0÷10V / 4÷20mA) bezüglich des Temperatur-/Druck-Wertes der Verflüssigung aktiv ist. Wenn sich der Verdichter ausschaltet, schalten sich die Gebläse entsprechend dem Temperatur-/Druck-Wert der Verflüssigung aus.

37.1 WENN EIN TRIAC-SIGNAL MIT PWM-AUSGANG VERWENDET WIRD

Wenn FA01=3 und das Gebläse bzw. die Gebläse der Verflüssigung an den PWM-Ausgang angeschlossen sind, bedeuten die Parameter FA03 und FA04.

Bei jedem Start wird das Gebläse unabhängig von der Temperatur bzw. dem Druck der Verflüssigung für die Zeit FA03 mit der maximalen Spannung versorgt. Nach Ablauf dieser Zeit läuft das Gebläse mit der Drehzahl weiter, die vom Regler eingestellt ist.

FA04 legt eine Verzögerung in Mikrosekunden fest, um die unterschiedlichen Eigenschaften der Elektromotoren zu kompensieren.

Wenn FA01=3 und beim Start des Verdichters verlangt der proportionale Regler die Ausschaltung des Gebläses (cut-off) und FA14≠0 für die eingestellte Zeit, wird das Gebläse auf die Mindestgeschwindigkeit geschaltet. Wenn FA14=0, ist die Funktion nicht freigegeben.

Nach der Auswahl des Analogausgangs mit dieser mit dem digitalen ON-/OFF-Ausgang verknüpft (falls konfiguriert): wenn Analogausgang > 0 Digitalausgang = 1; wenn Analogausgang < 0 Digitalausgang = 0.

37.2 WENN DIE RELAISAUSGÄNGE MIT STUFEN VERWENDET WERDEN

Es gibt bis zu 4 Relaisausgänge für die Steuerung der Verflüssigergebläse. Jedem Relais, das als Gebläsestufe konfiguriert wird, wird ein Wert für die Aktivierung bzw. Deaktivierung zugeordnet.

LOGIK DES BETRIEBS

Par FA01 = 2 ON/OFF-Einschaltung mit Stufen

Bei einer Anforderung von Temperatur-/Druck-Wert der Verflüssigung und dem Verdampfungsdruck und entsprechend der gewählten Polarität wird immer nur eine Stufe ein- bzw. ausgeschaltet, die deaktiviert werden muss, bevor eine andere aktiviert wird.

1 Kreislauf mit vier Gebläsestufen

Einschaltung mit Stufen

OUT Relais	Stufe Nr. 1	Stufe Nr. 2	Stufe Nr. 3	Stufe Nr. 4
Out Relais Stufe Nr. 1	Stufe Nr. 1 ON	Stufe Nr. 1 OFF	Stufe Nr. 1 OFF	Stufe Nr. 1 OFF
Out Relais Stufe Nr. 2	Stufe Nr. 2 OFF	Stufe Nr. 2 ON	Stufe Nr. 2 OFF	Stufe Nr. 2 OFF
Out Relais Stufe Nr. 3	Stufe Nr. 3 OFF	Stufe Nr. 3 OFF	Stufe Nr. 3 ON	Stufe Nr. 3 OFF
Out Relais Stufe Nr. 4	Stufe Nr. 4 OFF	Stufe Nr. 4 OFF	Stufe Nr. 4 OFF	Stufe Nr. 4 ON

Par FA01 = 3 ON/OFF-Einschaltung Dauerbetrieb mit Stufen

Bei einer Anforderung von Temperatur-/Druck-Wert der Verflüssigung und dem Verdampfungsdruck und entsprechend der gewählten Polarität können alle ein- bzw. ausgeschaltet werden.

Bei einer Anforderung von Temperatur-/Druck-Wert der Verflüssigung und dem Verdampfungsdruck wie nur die angeforderte Stufen ein- bzw. ausgeschaltet, die anderen bleiben entsprechend der gewählten Polarität alle ein- bzw. ausgeschaltet.

1 Kreislauf mit vier Gebläsestufen

Einschaltung Dauerbetrieb mit Stufen mit direkter Wirkung

OUT Relais	Stufe Nr. 1	Stufe Nr. 2	Stufe Nr. 3	Stufe Nr. 4
Out Relais Stufe Nr. 1	Stufe Nr. 1 ON	Stufe Nr. 1 ON	Stufe Nr. 1 ON	Stufe Nr. 1 ON
Out Relais Stufe Nr. 2	Stufe Nr. 2 OFF	Stufe Nr. 2 ON	Stufe Nr. 2 ON	Stufe Nr. 2 ON
Out Relais Stufe Nr. 3	Stufe Nr. 3 OFF	Stufe Nr. 3 OFF	Stufe Nr. 3 ON	Stufe Nr. 3 ON
Out Relais Stufe Nr. 4	Stufe Nr. 4 OFF	Stufe Nr. 4 OFF	Stufe Nr. 4 OFF	Stufe Nr. 4 ON

37.3 GEMEINSAME ODER GETRENNTE VERFLÜSSIGUNG

FA05 Legt fest, wie viele Wärmetauscher das Verflüssigergebläse hat.

Mit dem Parameter FA05 können Geräte mit 2 Kreisläufen mit einem einzigen Verflüssiger konfiguriert werden.

Par. **FA05** Art der Verflüssigung

0= Gemeinsame Verflüssigung.

1= Getrennte Verdichter

Wenn Par. FA05= 0 funktionieren die Ausgänge der beiden Kreisläufe des Verflüssigungsgebläses mit Parallelbetrieb (**wenn auch der zweite proportionale Ausgang für die Verflüssigungssteuerung im Parallelbetrieb konfiguriert ist**) und die Regelung findet wie folgt statt:

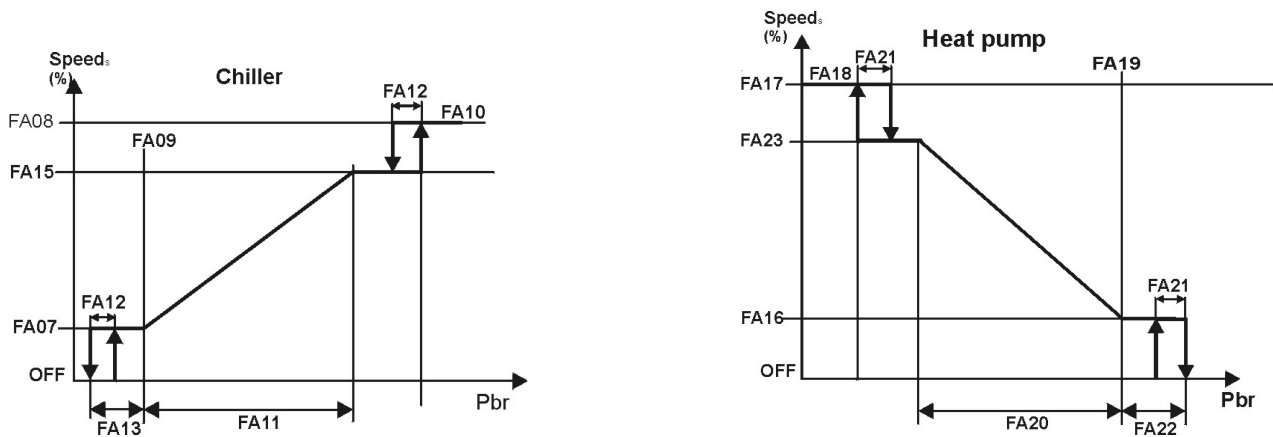
- Im **CHILLER-Betrieb mit dem Maximum** zwischen den Temperatur- und Druckfühlern der Verflüssigung der Kreisläufe
- Im **WÄRMEPUMPEN-Betrieb (wenn der Fühler der Verdampfung nicht konfiguriert ist) mit dem Minimum** zwischen den Temperatur- und Druckfühlern der Verflüssigung der Kreisläufe
- Im **WÄRMEPUMPEN-Betrieb (wenn der Fühler der Verdampfung nicht konfiguriert ist) mit dem Minimum** zwischen den Druckfühler der Verdampfung der Kreisläufe

Wenn der Par. FA05 = 1 sind die Ausgänge der beiden Kreisläufe des Verflüssigungsgebläses getrennt (wenn die Fühler der Verdampfung nicht konfiguriert sind) und sind sowohl im Chiller-Betrieb, als auch im Wärmepumpenbetrieb unabhängig von den Druck- und Temperaturwerten der Verflüssigung und dem Zustand der Verdichter der beiden Kreisläufe. (Wenn die Druckwandler der Verdampfung für den Wärmepumpenbetrieb konfiguriert sind, hängt der Betrieb des Gebläses von den Druckwerten der

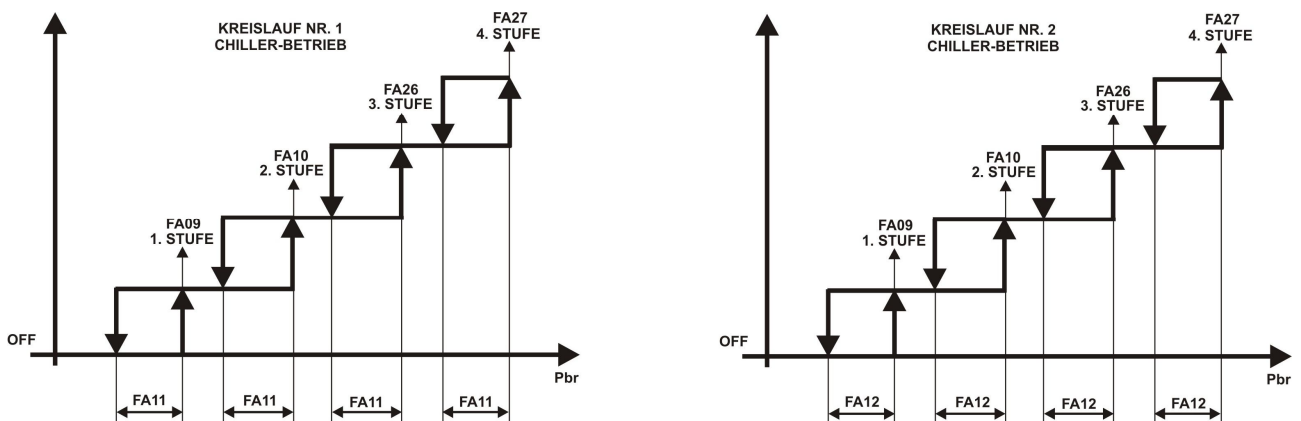
Verdampfung ab und im Chiller-Betrieb von den Werten der Verflüssigung, die in den beiden Kreisläufen erfasst wurden).

ACHTUNG: Wenn Par FA01 = 2 / 3 (Stufenregelung aktiviert) und Par FA05 = 0 erhält man die Stufenregelung sowohl im Wechsel-, als auch im Dauerbetrieb indem die Ressourcen des Kreislafs Nr. 1 (Relaisausgänge) konfiguriert werden. Die Differenzialregelung erhält man mithilfe des Differenzials des Kreislafs Nr. 1 und dem Übertemperaturalarm des Gebläses vom Eingang des Übertemperaturalarms des gemeinsamen Gebläses.

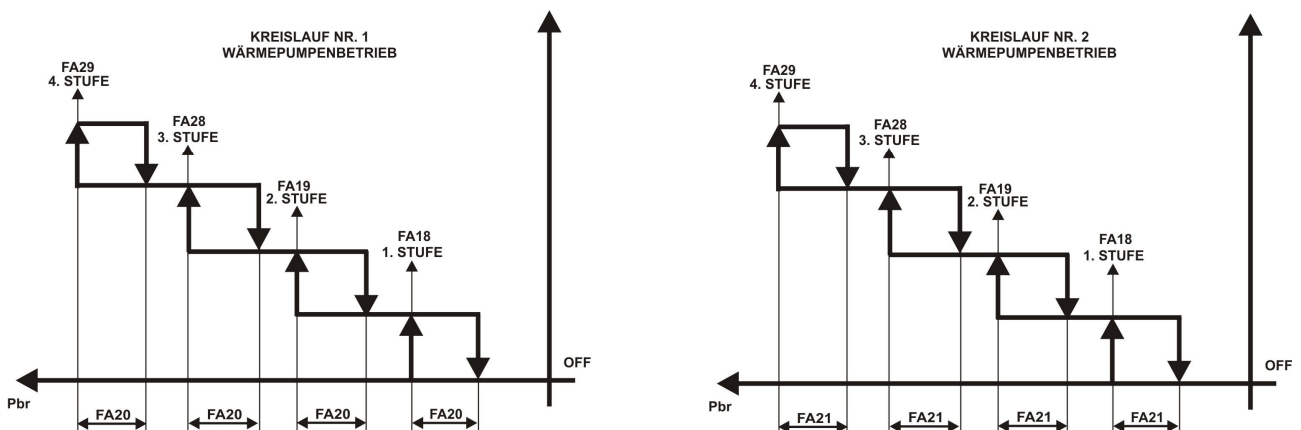
37.4 GRAFIK PROPORTIONALER REGLER DES VERFLÜSSIGERGEBLÄSES



37.5 GRAFIK ON / OFF DES REGLER DES VERFLÜSSIGERGEBLÄSES IM CHILLER-BETRIEB



37.6 GRAFIK ON / OFF DES REGLER DES VERFLÜSSIGERGEBLÄSES IM WÄRMEPUMPENBETRIEB



38 ABTAUFUNKTION

Die Abtaugung kann nur stattfinden, wenn gleichzeitig die folgenden notwendigen Bedingungen erfüllt sind:

- CF02=1 Einheit mit Wärmepumpe
- DF01 ist ungleich 0 Abtaugung aktiviert
- Einheit im Wärmepumpen-Betrieb mit mindestens einem Verdichter in Betrieb
- Es muss der Fühler (pro Kreislauf) der Verflüssigung / Verdampfung festgelegt werden (wenn der Fühler bzw. die Fühler der Verdampfung im Wärmepumpenbetrieb festgelegt wird, wird der Beginn und das Ende des Abtauzyklus entsprechend der Konfiguration von Parameter **dF24** gesteuert).

Wenn nur eine dieser Bedingungen nicht erfüllt ist, wird die Abtaugung nicht ausgeführt.

38.1 ERZWUNGENE ABTAUUNG

Die Funktion ist freigegeben, wenn der Parameter dF19 nicht null ist. Ermöglicht die Ausführung eines erzwungenen Abtastzyklus (auch wenn die Zeit dF09 nicht abgelaufen ist), wenn die Temperatur-/Druck-Werte der Verflüssigung oder Verdampfung für die Zeit dF19 unter dem Wert dF20 bleiben. Wenn während der Zeitzählung dF19 der Temperatur/Druck-Wert der Verflüssigung oder der Verdampfung über den Wert dF20 plus dem Differenzialwert dF21 steigt, wird diese Funktion deaktiviert und die Zeit dF19 wird erneut zugrunde gelegt.

ACHTUNG: Die erzwungene Abtaugung berücksichtigt nicht die in Par. dF09 / dF06 eingestellten Verzögerungszeiten nicht und die Abtaugung (bei erfüllten Bedingungen) wird umgehend an beiden Kreisläufen ausgeführt.

38.2 KOMBINIERTER ABTAUUNG

Funktioniert aktiviert, wenn ein Analogeingang als NTC-Fühler der kombinierten Abtaugung Kreislauf Nr. 1 oder Nr. 2 konfiguriert wird. Der Fühler erfasst Außentemperatur der Rippen des Wärmetauschers der Verflüssigung (Verdampfung im Wärmepumpenmodus). Die erfasste Temperatur ermöglicht die Steuerung des kombinierten Abtauzyklus und bestimmt Beginn und Ende des Abtauzyklus.

Betrieb:

Die Zählung der Verzögerung des Abtauzyklus wie ausgeführt, wenn der vom Fühler, der als Verflüssigung oder Verdampfung Kreislauf Nr. 1 oder Nr. 2 konfiguriert ist, erfasste Temperatur- / Druckwert kleiner ist als der in Par. dF02 eingestellte Wert. Nach Ablauf der Zeit dF09 beginnt das Gerät, den Temperaturwert des NTC-Fühlers der kombinierten Abtaugung Kreislauf Nr. 1 und Nr. 2 zu lesen. Ist er kleiner als der in Par. dF10 (Temperaturwert für den Beginn des kombinierten Abtauzyklus Kreislauf Nr. 1 nach der Zeit dF09) oder in dF12 (Temperaturwert für den Beginn kombinierten Abtauzyklus Kreislauf Nr. 2 nach der Zeit dF09) eingestellte Wert, wird die Abtaugung ausgeführt, anderenfalls wird der Wärmepumpenbetrieb fortgesetzt. Sobald die Temperatur unter den in Par. dF10 oder dF12 eingestellten Wert sinkt, wird ein Abtauzyklus ausgeführt. Der kombinierte Abtauzyklus endet, wenn die vom NTC-Fühler der kombinierten Abtaugung Kreislauf Nr. 1 oder Nr. 2 erfasste Temperatur den in Par. dF11 oder dF13 eingestellten Wert erreicht. Ist die Funktion mit den Tasten UP oder DOWN aktiviert, kann innerhalb der beiden Kreisläufe auf dem oberen Display die Außentemperatur des Wärmetauschers angezeigt werden. Gleichzeitig erscheint auf dem unteren Display **dEF1** oder **dEF2**.

38.3 MANUELLE ABTAUUNG

Die Einheit muss noch eingeschaltet sein (mindestens ein Verdichter in Betrieb). Die Temperatur oder der Druck für den Beginn der Abtaugung müssen unter den Werten liegen, die in dF02 eingestellt sind. Wenn die kombinierte Abtaugung aktiviert ist, muss auch die gemessene Temperatur kleiner als dF10 oder dF12 sein. Nun ermöglicht das Drücken der Taste **SET + UP** für mehr als 5 Sekunden die Ausführung eines manuellen Abtauzyklus.

ACHTUNG: Die manuelle Abtaugung berücksichtigt nicht die in Par. dF09 / dF06 eingestellten Verzögerungszeiten nicht und die Abtaugung (bei erfüllten Bedingungen) wird umgehend an beiden Kreisläufen ausgeführt.

38.4 BEGINN DES ABTAUZYKLUS BEI EINHEIT MIT ZWEI KREISLÄUFEN

Hängt vom Wert des Parameters dF22 ab

0= Unabhängig

1= Wenn beide die Anforderung für den Beginn der Abtaugung erhalten haben

2= Wenn mindestens einer die Anforderung für den Beginn der Abtaugung erhalten hat

38.5 ENDE DES ABTAUZYKLUS BEI EINHEIT MIT ZWEI KREISLÄUFEN UND EINEM GEMEINSAMEN VERFLÜSSIGUNGSGBLÄSE

Hängt vom Wert des Parameters dF23 ab

0= Unabhängig

1= Wenn beide die Bedingung für das Ende der Abtauung erhalten haben

2= Wenn mindestens einer die Bedingung für das Ende der Abtauung erhalten hat

Konfigurationstabelle für den Beginn und das Ende des Abtauzyklus bei Einheit mit zwei Kreisläufen


Parameter	dF23=0	dF23=1	dF23=2
dF22=0	JA	Nicht möglich (ACF1)	Nicht möglich (ACF1)
dF22=1	JA	JA	JA
dF22=2	Nicht möglich (ACF1)	JA	Nicht möglich (ACF1)

ACHTUNG:

Wenn die Parameter dF22 und dF23 unzulässige Werte annehmen (siehe Tabelle) wie ein Konfigurationsfehler ACF1 erzeugt.

Bei Einheiten mit einer **gemeinsamen** Verflüssigung dürfen die Parameter dF22 / dF23 nicht auf 0 eingestellt werden.

38.6 PHASENSEQUENZ EINES AUTOMATISCHEN ABTAUZYKLUS

PHASE 1: Beginn der Zählung dF09 (Abtaintervall im selben Kreislauf). Einheit im Wärmepumpen-Betrieb mit mindestens einem Verdichter in Betrieb. Die LED der Abtaufunktion  blinkt. Der Temperatur-/Druckwert der Verflüssigung / Verdampfung muss kleiner als der Wert dF02 sein. (Siehe Fühler Beginn Par. dF24)

Steuerung des Zählers:

1. **Der Zähler wird wieder auf dF09** gestellt, wenn es zu einem Stromausfall kommt oder nachdem ein Abtauzyklus oder ein Wechsel des Chiller- und Wärmepumpenbetriebs ausgeführt wurde.
2. **Die Zählung wird unterbrochen**, wenn sich der Verdichter ausschaltet oder der vom Fühler erfasste Temperatur-/Druck-Wert der Verflüssigung oder Verdampfung dF02 übersteigt.
3. **Die Zählung wird verringert** wenn der vom Fühler erfasste Temperatur-/Druck-Wert der Verflüssigung oder der Verdampfung unter dem Wert dF02 liegt.

Mit der Nullstellung wird zu **FASE 2** übergegangen.

PHASE 2: Überprüfung der Bedingungen des Zyklusbeginns

Wenn ein Digitaleingang als externer Kontakt des Endes der Abtauung Kreislauf Nr. 1 oder Nr. 2 konfiguriert ist und der Kontakt aktiviert ist, warten bis dieser deaktiviert wird.

Als NTC-Temperaturfühler kombinierte Abtauung Kreislauf Nr. 1 oder Nr. 2 konfigurierter Fühler.

- Wenn die vom Fühler der Verflüssigung oder der Verdampfung gemessene Temperatur < dF10 für den Kreislauf Nr. 1 < dF12 für den Kreislauf Nr. 2 wird zu Phase 3 übergegangen.
- Ansonsten muss darauf gewartet werden, dass der Wert dF10 / dF12 erreicht wird.


Wenn kein Fühler als NTC-Fühler kombinierte Abtauung konfiguriert wurde, wird zu Phase 3 übergegangen. Je nach Kreislauf, der zu Phase Nr. 3 übergeht, zeigt das untere Display blinkend dF1 oder dF2 für den Beginn der Abtauung im Kreislauf Nr. 1 bzw. Kreislauf Nr. 2 an.

Für den Beginn der Abtauung **PHASE 3** müssen die folgenden Bedingungen erfüllt sein.

PHASE 3: Steuerung des Zyklusumkehrventils Par. **dF07** (Wartezeit bei ausgeschaltetem Verdichter vor der Abtauung)

Wenn dF07=0 wird das Ventil ohne irgendeine Sperre des Verdichters gedreht und führt umgehend den Abtauzyklus aus, wenn von der Temperaturregelung oder dem Parameter dF14 der Start mehrerer Verdichter pro Kreislauf angefordert wird. Die Einschaltung zwischen den Verdichtern dieses Kreislaufs erfolgt nach der Zeit dF16 (Verzögerungszeit der Einschaltung zwischen den Abtaustufen)

Wenn dF07 ungleich 0:

1. Ausschaltung aller Verdichter und/oder Drosselungen des Geräts (die LED des Verdichters bzw. der Verdichter blinkt während dieser Phase und die LED der Abtauung  ist dauerhaft eingeschaltet)
2. Für die Zeit dF07 / Halbe warten
3. Aktivierung des Zyklusumkehrventils
4. Für die Zeit dF07 / Halbe warten

Beginn des Zyklus **PHASE 4**, wenn von der Temperaturregelung oder dem Parameter dF14 der Start mehrerer Verdichter pro Kreislauf angefordert wird. Die Einschaltung der Verdichter dieses Kreislauf erfolgt nach Ablauf der Zeit dF16 mit der Verzögerungszeit der Einschaltung zwischen den Abtaustufen Die Drosselung(en) sind, wenn sie während des Abtauzyklus konfiguriert wurden stets ausgeschaltet und der Verdichter arbeitet stets mit 100 %.

Wenn dF14=1 (Schalten auf ON aller im Kreislauf Nr. 1 verfügbaren Ressourcen) sind während des Abtauzyklus alle Stufen (Verdichter) des Kreislaufs Nr. 1 eingeschaltet. Wenn dF14=0 werden Sie von der Temperaturregelung angefordert.

Wenn dF15=1 (Schalten auf ON aller im Kreislauf Nr. 2 verfügbaren Ressourcen) sind während des Abtauzyklus alle Stufen (Verdichter) des Kreislaufs Nr. 1 eingeschaltet. Wenn dF15=0 werden Sie von der Temperaturregelung angefordert.

PHASE 4: Abtauzyklus läuft

In dieser Phase: **dF17** (Steuerung der Verflüssigergebläse)

- Wenn dF17=0 sind die Verflüssigergebläse stets ausgeschaltet
- Wenn dF17 = 1 starten die Verflüssigergebläse, wenn der Druck- / Temperaturwert der Verflüssigung > dF18 und setzen ihre normale Regelung mit den Sollwerten des Chillerbetriebs fort

ACHTUNG Auch wenn die Druckfühler der Verdampfung konfiguriert sind, werden die Gebläse in dieser Betriebsphase sowohl im Chiller-, als auch im Wärmepumpenbetrieb stets von den Fühlern der Verflüssigung geregelt.

Diese Phase muss mindestens dF04, der minimalen Abtaudauer, entsprechen und kann beendet werden


1. Wenn dF02=0

- Wenn die Temperatur am NTC-Temperaturfühler der kombinierten Abtauerung größer ins als dF11 Kreislauf Nr. 1
- Wenn die Temperatur am NTC-Temperaturfühler der kombinierten Abtauerung größer ins als dF13 Kreislauf Nr. 2
- Oder wenn der vom Fühler bzw. den Fühlern der Verflüssigung / Verdampfung gemessene Temperatur-/Druckwert größer ist als dF03 (siehe Fühler Ende Par. dF24)



2. Wenn dF02=2 und die maximale Abtaudauer von dF05 erreicht wird. Dann geht man zu **PHASE 5** über

3. Wenn dF02=3 und ID für das Ende der Abtauerung konfiguriert Deaktivierung. Dann geht man zu **PHASE 5** über

PHASE 5: Steuerung des Zyklusumkehrventils Par. dF08 (Wartezeit bei ausgeschaltetem Verdichter nach der Abtauerung)

Wenn dF08 = 0 wird das Ventil ohne irgendeine Sperre das Verdichters gedreht, der Abtauzyklus endet und alle Regler setzen ihren Betrieb normal im Wärmepumpenbetrieb fort. Die LED der Abtauerung  ist ausgeschaltet).

Wenn dF08 ungleich 0

1. Ausschaltung aller Verdichter und/oder Drosselungen des Geräts (die LED des Verdichters blinkt während dieser Phase und die LED der Abtauerung  ist dauerhaft eingeschaltet)
2. Für die Zeit dF08 / Halbe warten
3. Deaktivierung des Zyklusumkehrventils
4. Für die Zeit dF08 / Halbe warten. Nun nehmen alle Regler den normalen Regelbetrieb im Wärmepumpenbetrieb wieder auf. Die LED der Abtauerung  ist ausgeschaltet).

38.7 ANMERKUNGEN ABTAUFUNKTION

ALLE GERÄTE MIT GEMEINSAMER ABTAUUNG

Wenn das Gerät einen einzigen Verflüssiger hat, der mit dem Parameter FA05 ausgewählt sind, gibt es nur eine Abtauerung.

Parameter FA05 Art der Verflüssigung

0= Gemeinsame Verflüssiger.

1= Getrennte Verflüssiger.

Bei Geräten mit gemeinsamer Abtauerung beginnt die Abtauerung der Kreisläufe gleichzeitig.

ACHTUNG

Von dem Beginn des Abtauzyklus **PHASE 3** muss die Verzögerungszeit zwischen der Abtauerung der beiden Kreisläufe Par. dF06, die mit dem Ende der letzten Abtauerung beginnt, abgelaufen sein.

ACHTUNG

Wenn der Abtauzyklus wegen der Zeit dF05 (maximale Abtaudauer) und entsprechend der Konfiguration von dF02 für den Temperatur- / Druckwert oder mit dem Kontakt für das Ende der Abtauerung endet, wird auf dem unteren Display abwechselnd zur gemessenen Größe der Alarm b1dF (Alarmmeldung Abtauerung Kreislauf Nr. 1) oder b2dF (Alarmmeldung Abtauerung Kreislauf Nr. 2) angezeigt.

38.8 BESCHREIBUNG DER PARAMETER DER ABTAUUNG

ACHTUNG DIE PARAMETER DES MENÜS dF KÖNNEN NICHT GEÄNDERT WERDEN, WENN DIE ABTAUUNG IN EINEM KREISLAUF AKTIVIERT IST

dF01 Bestimmt die Abtauart

0 = Abtauung deaktiviert

1 = Abtauung nach Temperatur-/Druck-Wert. Die Zählung der Zeit des Abtauintervalls dF09 beginnt, wenn die Temperatur unter den in dF02 eingestellten Wert sinkt. Der Abtauzyklus endet entsprechend dem Temperatur-/Druck-Wert.

2 = Abtauung mit Zeitregelung. Die Zählung der Verzögerungszeit der Anforderung der Abtauung dF09 beginnt, wenn der Temperatur-/Druck-Wert unter den in dF02 eingestellten Sollwert sinkt (siehe Fühler Beginn Par des. dF24). Der Abtauzyklus endet nach der Zeit dF05.

3 = Externer Abtaukontakt. Die Zählung der Verzögerungszeit der Anforderung der Abtauung dF09 beginnt, wenn der Temperatur-/Druck-Wert unter den in dF02 eingestellten Sollwert sinkt (siehe Fühler Beginn Par des. dF24). Der Abtauzyklus endet mit der Aktivierung des Digitaleingangs.

dF02 Temperatur-/Druck-Wert der Beginn der Zählung, der die Verzögerung der Anforderung zwischen zwei Abtauungen bestimmt.

Ermöglicht die Einstellung eines Temperatur-/Druck-Wertes, unter dem die Zählung dF09 beginnt.

dF03 Temperatur-/Druck-Wert des Endes der Abtauung.

Ermöglicht die Einstellung eines Temperatur-/Druck-Sollwertes, der das Ende des Abtauzyklus bestimmt.

dF04 Minimale Abtaudauer

Ermöglicht die Einstellung einer Zeit, die nach dem Start des Abtauzyklus (auch wenn die Bedingungen des Endes überschritten sind) dessen minimale Dauer bestimmt.

dF05 Maximale Dauer des Abtauzyklus

Ermöglicht die Einstellung einer maximalen Zeit des Abtauzyklus, wenn dF01 = 2 dessen Ende bestimmt. In den anderen Fällen bestimmt er die Höchstdauer.

dF06 Verzögerungszeit zwischen der nächsten Abtauung zweier Kreisläufe Nach Ablauf des Intervalls dF09 bezüglich des Kreislaufs mit Anforderung vor dem Beginn der Abtauung muss die in Par. dF06 eingestellte Zeit vergangen sein

Wird bei der Konfiguration eines Geräts mit 2 Kühlkreisläufen aktiviert.

dF07 Wartezeit vor der Abtauung (die LED des Verdichters blinkt während dieser Phase)

Nach Ablauf der in dF09 eingestellten Zeit, vor der eigentlichen Aktivierung des Abtauzyklus, stoppt das Gerät den Verdichter für die Zeit dF07.

Mit der Abschaltung des Verdichters nach einer Zeit, die der Hälfte der in dF07 eingestellten Zeit entspricht, kommt es zur Umkehr des 4-Wege-Ventils.

Diese Wartezeit ermöglicht den Ausgleich der Drücke im Innern des Kühlkreislaufs.

Nach dem Ablauf der in dF07 eingestellten Zeit startet der Verdichter erneut und die Abtauung beginnt.

Mit dieser Vorgehensweise werden die Schutzzeiten des Verdichters nicht eingehalten, d. h., der Verdichter wird umgehend ein- bzw. ausgeschaltet.

Wenn dF07 = 0, wird der Verdichter nicht gestoppt und die Rotation des Umkehrventils findet sofort statt.

dF08 Wartezeit nach der Abtauung (die LED des Verdichters blinkt während dieser Phase)

Am Ende des Abtauzyklus stoppt das Gerät den Verdichter für die Zeit dF08.

Mit der Abschaltung des Verdichters nach einer Zeit, die der Hälfte der in dF08 eingestellten Zeit entspricht, kommt es zur Umkehr des 4-Wege-Ventils.

Diese Wartezeit ermöglicht den Ausgleich der Drücke im Innern des Kühlkreislaufs und eventuell ein Abtropfen des externen Tauschers.

Nach vollständigem Ablauf der Zeit dF08 nimmt die Einheit den Wärmepumpen-Betrieb wieder auf.

Mit dieser Vorgehensweise werden die Schutzzeiten des Verdichters nicht eingehalten, d. h., der Verdichter wird umgehend ein- bzw. ausgeschaltet.

Wenn dF08 = 0, wird der Verdichter nicht gestoppt und die Rotation des Umkehrventils findet sofort statt.

DF09 Zeit des Abtauintervalls

Die Zählung wird verringert, wenn der erfasste Temperatur-/Druck-Wert des Fühlers die Verflüssigung / Verdampfung unter dem Wert dF02 liegt

Der Zähler wird wieder auf dF09 gestellt, wenn es zu einem Stromausfall kommt oder nachdem ein Abtauzyklus oder ein Wechsel des Betriebsmodus ausgeführt wurde.

Die Zählung wird unterbrochen, wenn sich der Verdichter ausschaltet oder der vom Fühler erfasste Temperatur-/Druck-Wert dF02 übersteigt

dF10 Sollwert der Temperatur für den Beginn des kombinierten Abtauzyklus Kreislauf Nr. 1.

Ermöglicht die Einstellung eines Temperatur-Sollwertes, unterhalb dem der Zyklus der kombinierten Abtauung stattfindet.

Am Ende der Zählung der Zeit dF09 kontrolliert das Gerät die Temperatur des NTC-Fühlers der kombinierten Abtauung Kreislauf Nr. 1. Wenn die Temperatur unter dem Wert dF10 liegt, wird die Abtauung ausgeführt.

Andernfalls setzt das Gerät den Wärmepumpenbetrieb fort. Sobald die Temperatur unter den Wert sinkt, wird die Abtauung ausgeführt.

dF11 Sollwert der Temperatur für das Ende des kombinierten Abtauzyklus Kreislauf Nr. 1.

Ermöglicht die Einstellung eines Temperatur-Sollwertes, ab dem der Zyklus der Abtauung beendet wird.

Der Abtauzyklus endet, wenn die von dem NTC-Fühler der kombinierten Abtauung Kreislauf Nr. 1 erfasste Temperatur den eingestellten Wert erreicht

dF12 Sollwert der Temperatur für den Beginn des kombinierten Abtauzyklus Kreislauf Nr. 2.

Ermöglicht die Einstellung eines Temperatur-Sollwertes, unterhalb dem der Zyklus der kombinierten Abtauung stattfindet.

Am Ende der Zählung der Zeit dF09 kontrolliert das Gerät die Temperatur des NTC-Fühlers der kombinierten Abtauung Kreislauf Nr. 2. Wenn die Temperatur unter dem Wert dF12 liegt, wird die Abtauung ausgeführt. Andernfalls setzt das Gerät den Wärmepumpenbetrieb fort. Sobald die Temperatur unter den Wert sinkt, wird die Abtauung ausgeführt.

dF13 Sollwert der Temperatur für das Ende des kombinierten Abtauzyklus Kreislauf Nr. 2.

Ermöglicht die Einstellung eines Temperatur-Sollwertes, ab dem der Zyklus der kombinierten Abtauung beendet wird.

Der Abtauzyklus endet, wenn die von dem NTC-Fühler der kombinierten Abtauung Kreislauf Nr. 2 erfasste Temperatur den eingestellten Wert erreicht

dF14 Schalten auf ON aller in Kreislauf Nr. 1 zur Verfügung stehenden Ressourcen

0 = Deaktiviert

1 = Aktiviert

dF15 Schalten auf ON aller in Kreislauf Nr. 2 zur Verfügung stehenden Ressourcen

0 = Deaktiviert

1 = Aktiviert

dF16 Verzögerungszeit der Einschaltung zwischen den Abtaustufen

dF17 Freigabe der Verflüssigergebläse während der Abtauung und der Abtropfung auf ON

0 = Deaktiviert

1 = Nur bei Abtauung aktiviert

2 = Bei Abtauung und Abtropfen aktiviert

Wenn dF17 = 0 wird während der Abtauung das Verflüssigergebläse blockiert.

Wenn dF17 = 1 und der Druck-/Temperatur-Wert der Verflüssigung steigt über den in dF18 eingestellten Wert, wird die Einschaltung der Gebläse erzwungen. Die Regelung der Gebläse erfolgt mit denselben Modalitäten wie im Chiller-Betrieb.

Wenn dF17 = 2 während der Abtropfzeit (dF08, wenn ungleich 0) wird das Gebläse für die in dF08 eingestellte Zeit auf das Maximum geschaltet.

dF18 Einstellung eines Temperatur-/Druck-Sollwertes für die Schaltung auf ON der Gebläse während der Abtauung

Ermöglicht die Einstellung eines Temperatur-/Druck-Wertes, ab dem die Gebläse eingeschaltet werden.

dF19 Minimale Wartezeit, bevor ein Abtauzyklus gestartet wird

Ermöglicht die Einstellung der Verzögerungszeit der Aktivierung der Funktion der erzwungenen Abtauung

dF20 Temperatur-/Druck-Wert erzwungene Abtauung

Ermöglicht die Einstellung eines Temperatur-/Druck-Wertes, unter dem die Zählung dF19 beginnt. Bleibt der gemessene Temperatur-/Druck-Wert nach Ablauf dieser Zeit unter dem Wert dF20, wird ein Zyklus der erzwungenen Abtauung ausgeführt.

ACHTUNG Wenn während der Zeitzählung dF19 der Temperatur/Druck-Wert höher als Parameter dF20 zuzüglich dem Differenzialwert dF21, wird diese Abtauung abgebrochen und die Zählung dF19 wird erneut zugrunde gelegt.

dF21 Differenzial erzwungene Abtauung

dF22 Bestimmt den Beginn des Abtauzyklus bei Einheit mit zwei Kreisläufen

Abtaumodus

0 = Unabhängig

1 = Wenn beide die Anforderung für den Beginn der Abtauung erhalten haben

2 = Wenn mindestens einer die Anforderung für den Beginn der Abtauung erhalten hat

dF23 Bestimmt das Ende des Abtauzyklus bei Einheit mit zwei Kreisläufen und einem Verflüssigungsgebläse

Abtaumodus

0 = Unabhängig

1 = Wenn beide die Bedingung für das Ende der Abtauung erhalten haben

2 = Wenn mindestens einer die Bedingung für das Ende der Abtauung erhalten hat

dF24 In die Temperaturfühler der Verflüssigung und/oder Verdampfung konfiguriert, bestimmt er die Wahl des Fühlers für den Beginn und das Ende der Abtauung

0 = Beginn und Ende Fühler Temperatur-/Druck-Wert der Verflüssigung

- 1= Beginn mit Fühler des Verdampfungsdrucks und Ende mit Fühler des Temperatur-/Druck-Wertes der Verflüssigung
 2= Beginn mit Fühler des Temperatur-/Druck-Wertes der Verflüssigung und Ende mit Fühler des Verdampfungsdrucks
 3= Beginn und Ende nach Verdampfungsdruck


39 MELDUNGEN - ALARMCODES UND EREIGNISSE

Die Codes und die Meldungen der Alarme können sich aus Buchstaben und Nummern zusammensetzen, die die verschiedenen Arten angeben.

Alarmarten:

- Buchstabe **A** = Alarm des Geräts
- Buchstabe **b** = Alarm des Kreislaufs
- Buchstabe **C** = Alarm des Verdichters
-

39.1 AP1 - AP2 - AP3 - AP4 - AP5 - AP6 - AP7 - AP8 - AP9 - AP10- AP11 - AP12 FÜHLERDEFEKT

Bedeutung der Displaymeldung	AP1 Alarm des Fühlers PB1 -... AP10 Alarm des Fühlers PB10 (Sonde des Instruments) AP11 Fühleralarm der Fernbedienungseinheit Nr. 1 AP12 Fühleralarm der Fernbedienungseinheit Nr. 2
Ursache der Auslösung	Konfigurierter Fühler und umgewandelter Wert außerhalb des Bereichs
Reset	Nicht konfigurierter Fühler oder umgewandelter Wert innerhalb des Bereichs
Rückstellung	Automatisch
Symbol	 blinkt
Verhalten des Geräts	Alarmrelais + Buzzer aktiviert

39.2 AEFL DURCHFLUSSMESSER-ALARM AM VERDAMPFER (DIFFERENZ-DRUCKSCHALTER)

Bedeutung der Displaymeldung	AEFL (Durchflussmesser-Alarm auf der Seite des Verdampfers)
Ursache der Auslösung	(Der Durchflussmesser-Alarm ist nur bei Einheiten mit Luft/Wasser oder Wasser/Wasser-Konfiguration aktiviert) ID für die Zeit AL15 ab dem Start der Wasserpumpe aktiv, nach ID für die Zeit AL17 aktiv
Reset	ID für die Zeit AL18 nicht aktiv
Rückstellung	Automatisch – wird nach AL16 Auslösungen pro Stunde manuell (Reset im Funktionsmenü)
Symbol	Flow! blinkt
Verhalten des Geräts	Alarm-Relais + Buzzer nur aktiviert, wenn der Durchflussmesser-Alarm in einer normalen Betriebsphase aktiv ist

39.3 ACFL DURCHFLUSSMESSER-ALARM AM VERFLÜSSIGER (DIFFERENZ-DRUCKSCHALTER)

Bedeutung der Displaymeldung	ACFL (Durchflussmesser-Alarm auf der Seite des Verflüssigers)
Ursache der Auslösung	(Der Durchflussmesser-Alarm ist nur bei Einheiten mit Luft/Wasser oder Wasser/Wasser-Konfiguration aktiviert) ID für die Zeit AL15 ab dem Start der Wasserpumpe aktiv, nach ID für die Zeit AL17 aktiv Alarm deaktiviert wenn AL14=0 Alarm im Chiller-Betrieb nur aktiviert, wenn AL14=1 Alarm im Wärmepumpenbetrieb nur aktiviert, wenn AL14=2 Alarm im Chiller- und Wärmepumpenbetrieb nur aktiviert, wenn AL14=3

Reset	ID für die Zeit AL18 nicht aktiv
Rückstellung	Automatisch – wird nach AL16 Auslösungen pro Stunde manuell (Reset im Funktionsmenü)
Symbol	Flow! blinkt
Verhalten des Geräts	Relais + Buzzer nur aktiviert, wenn der Durchflussmesser-Alarm in einer normalen Betriebsphase aktiv ist

ACHTUNG

Aktivierung des Alarm-Relais + Buzzer nur, wenn der Durchflussmesser-Alarm in einer normalen Betriebsphase aktiv ist. Ansonsten wird er nur durch ein Blinken angezeigt (Symbol **Flow!** blinkt) z. B. Das Gerät stoppt den Betrieb, weil der Betriebssollwert erreicht wurde und Par. CO16 / CO21= 2.

ANMERKUNGEN DURCHFLUSSMESSERALARM

CO16 / CO21=0 Keine Wasserpumpe

Der Alarm wird nur verwaltet, wenn ein digitaler Eingang als Durchflussmesser konfiguriert ist **und muss stets manuell rückgesetzt werden.**

CO16 / CO21=1 Wasserpumpe mit Dauerbetrieb.

Der Alarm wird nur gesteuert, wenn ein Digitaleingang als Durchflussmesser konfiguriert ist, **wird stets automatisch zurückgestellt, wenn sich die Einheit im Stand-by befindet oder mit der Fernsteuerung ausgeschaltet wurde (Pumpe ausgeschaltet) und muss manuell rückgestellt werden**, nachdem die Anzahl der Auslösungen pro Stunde von AL16 erreicht wurden.

(nur im Chiller- oder Wärmepumpenbetrieb) Bei einer Einheit mit Anforderung und in Betrieb werden die in den Tabellen beschriebenen Lasten gesperrt, wenn ein Durchflussmesseralarm ausgelöst wird. Die Wasserpumpe arbeitet gemäß ihrer Regelung und schaltet sich aus, wenn die in AL16 eingestellten Auslösungen pro Stunde erreicht sind und wird dann blockiert.

CO16 / CO21=2 Betrieb der Wasserpumpe auf Anforderung des Verdichters

Der Alarm wird nur gesteuert, wenn ein Digitaleingang als Durchflussmesser konfiguriert ist, **wird stets automatisch zurückgestellt, wenn sich die Einheit im Stand-by befindet oder mit der Fernsteuerung ausgeschaltet wurde (Pumpe ausgeschaltet) und muss manuell rückgestellt werden**, nachdem die Anzahl der Auslösungen pro Stunde von AL16 erreicht wurden Bei einer Einheit mit Anforderung werden die in den Tabellen beschriebenen Lasten gesperrt, wenn ein Durchflussmesseralarm ausgelöst wird. Die Wasserpumpe arbeitet gemäß ihrer Regelung und schaltet sich aus, wenn die in AL16 eingestellten Auslösungen pro Stunde erreicht sind und wird dann blockiert.

MANUELLES RÜCKSETZEN DES DURCHFLUSSMESSERALARMS

Beim Erreichen der Anzahl der Auslösungen pro Stunde von AL16 muss das Funktionsmenü aufgerufen werden (Reset im Funktionsmenü). Die Meldung **VERSCHWINDET NICHT**, falls der Alarm noch aktiv ist, die Pumpe starten, wenn sie gesteuert wird und der Alarm für AL18 wird übergangen, was es ermöglicht, den Start der Einheit einzustellen, wenn in diesem Zeitintervall der Alarm erneut ausgelöst wird.

AL15 Verzögerung des Durchflussmesseralarms ab der Aktivierung der Pumpe

Ermöglicht die Einstellung der Verzögerungszeit für die Erkennung des Alarms des Durchflussmessers ab dem Start der Wasserpumpe. Ermöglicht die maximale Wasserdurchflussmenge.

AL16 Maximale Anzahl der Auslösungen des Durchflussmessers pro Stunde

Legt eine bestimmte Anzahl von Durchflussmesseralarmen pro Stunde fest, nach deren Erreichen ein manuelles Reset vorgenommen werden muss. Bei dem Durchflussmesseralarm mit manueller Rückstellung wird die Wasserpumpe blockiert.

ACHTUNG

Bei der Konfiguration der Einheit Luft/Wasser oder Wasser/Wasser CF01=1,2, kann die Anzahl der Auslösungen pro Stunde nicht auf einen Wert unter 1 eingestellt werden.

AL17 Aktivitätszeit des Durchflussmessereingangs

Ermöglicht das Einstellen einer Zeit, während der der Durchflussmesseralarm aktiv bleiben muss. Danach wird der Alarm angezeigt. Die Zählung beginnt nach der Zeit **AL15** und ermöglicht den Ausgleich bei einem eventuellen Absinken der Durchflussmenge oder das Herausfiltern von Luftblasen im Wasserkreis.

AL18 Inaktivitätszeit des Durchflussmessereingangs

Ermöglicht das Einstellen einer Zeit, während der der Durchflussmesseralarm aktiv bleiben muss. Danach wird der Alarm bei automatischer Rückstellung rückgestellt oder kann manuell rückgestellt werden.

39.4 ATSF ÜBERTEMPORALARME ZULUFTGEBLÄSE


Bedeutung der Displaymeldung	AtSF (Übertemporalarm Zuluftgebläse)
Ursache der Auslösung	CF01 =0 bei jedem Start des Gebläses ID für die Zeit AL15 ab dem Start der Wasserpumpe aktiv, nach ID für die Zeit AL17 aktiv

Reset	ID für AL18 nicht aktiv
Rückstellung	Automatisch – wird nach AL16 Auslösungen pro Stunde manuell (Reset im Funktionsmenü)
Symbol	Flow! blinkt
Verhalten des Geräts	Alarmrelais + Buzzer aktiviert


MANUELLE RÜCKSTELLUNG DES ALARMS DES ZULUFTGEBLÄSES

Beim Erreichen der Anzahl der Auslösungen pro Stunde von AL16 muss das Funktionsmenü aufgerufen werden (Reset im Funktionsmenü; die Meldung **rSt** blinkt, wenn der Alarm nicht von AL18 aktiv ist. Andernfalls erscheint die Meldung **NO**). Set drücken, um den Alarm rückzustellen. Der Alarm verschwindet. Wird das Zuluftgebläse gesteuert, kann es starten und der Alarm für AL15 wird übergangen, was es ermöglicht, den Start der Einheit einzustellen, wenn in diesem Zeitintervall der Alarm nicht erneut ausgelöst wird.


39.5 ATE1 - ATE2 ÜBERTEMPERURALARM WASSERPUMPE DES VERDAMPFERS

Bedeutung der Displaymeldung	AtE1 (Übertemperatur Wasserpumpe Verdampfer Nr. 1) AtE2 (Übertemperatur Wasserpumpe Hilfsverdampfer Nr. 2)
Ursache der Auslösung	ID als Übertemperatur Wasserpumpe Verdampfer Nr. 1 konfiguriert aktiv ID als Übertemperatur Wasserpumpe Hilfsverdampfer Nr. 2 konfiguriert aktiv
Reset	Mit ID nicht aktiv
Rückstellung	Manuell. (Reset im Funktionsmenü)
Symbol	 blinkt
Verhalten des Geräts	Alarmrelais + Buzzer aktiviert

39.6 ATC1 - ATC2 ÜBERTEMPERURALARM WASSERPUMPE VERFLÜSSIGER / RÜCKGEWINNUNG


Bedeutung der Displaymeldung	AtC1 (Übertemperatur Wasserpumpe Verflüssiger Nr. 1) AtC2 (Übertemperatur Wasserpumpe Hilfsverflüssiger Nr. 2)
Ursache der Auslösung	ID als Übertemperatur Wasserpumpe Verflüssiger Nr. 1 konfiguriert aktiv ID als Übertemperatur Wasserpumpe Verflüssiger Nr. 2 konfiguriert aktiv
Reset	Mit ID nicht aktiv
Rückstellung	Manuell. (Reset im Funktionsmenü)
Symbol	 blinkt
Verhalten des Geräts	Alarmrelais + Buzzer aktiviert

39.7 AEE EEPROM-ALARM


Bedeutung der Displaymeldung	AEE
Ursache der Auslösung	Schreiben in Eeprom fehlgeschlagen
Reset	-----
Rückstellung	Manuell
Symbol	 blinkt
Verhalten des Geräts	Alarm-Relais + Buzzer aktiviert

39.8 AFR ALARM NETZFREQUENZ

Bedeutung der Displaymeldung	AFr (Alarm Netzfrequenz)
Ursache der Auslösung	Die Netzfrequenz entspricht nicht der Konfiguration in Par. CF83

Reset	Kontrolle der Netzfrequenz vom Parameter CF83 = 2 deaktiviert oder Rückkehr der Frequenz in den eingestellten Bereich
Rückstellung	Automatisch
Symbol	 blinkt
Verhalten des Geräts	Alarm-Relais + Buzzer aktiviert

39.9 ALOC ALLGEMEINER ALARM GERÄTESPERRE

Bedeutung der Displaymeldung	ALOC
Ursache der Auslösung	ID (als allgemeiner Alarm der Gerätesperre konfiguriert) nach der in Par. AL43 eingestellten Zeit aktiv
Reset	ID (als allgemeiner Alarm der Gerätesperre konfiguriert) nicht für die in Par. AL44 eingestellte Zeit aktiv
Rückstellung	Automatisch – wird nach AL42 Auslösungen pro Stunde manuell (Reset im Funktionsmenü). Wird nur bei manueller Rückstellung im Alarmarchiv registriert
Symbol	 blinkt
Verhalten des Geräts	Alarmrelais + Buzzer aktiviert
Regler	
Alarm	Relais + Buzzer aktiviert
Andere Lasten	Ausgeschaltet

ACHTUNG

Wenn während der Zeit AL44 erneut ein Alarm ausgelöst wird, wird die Zeit AL44 erneut geladen und die Zählung beginnt von Neuem.

39.10 ACF1 - ACF2 - ACF3 - ACF4 - ACF5 - ACF6 - ACF7 - ACF8 - ACF9 ALARM DER GERÄTEKONFIGURATION

<p>Bedeutung Displaymeldung</p>	<p>der</p> <p>ACF1</p> <ul style="list-style-type: none"> • Als Wärmepumpe konfigurierte Einheit und Zyklusumkehrventil nicht konfiguriert • Falsche Kombination bei den Werten der Abtauparameter (dF22/23) <p>ACF2</p> <ul style="list-style-type: none"> • Für die ON/OFF-Steuerung oder proportionale Steuerung der Verflüssigung konfigurierte Einheit ohne Konfiguration des zuständigen Fühlers (ein Fühler pro Kreislauf bei getrennter Verflüssigung, mindestens einen Fühler, bei einer Verflüssigung) • Wird bei der proportionalen Regelung mindestens eine der folgenden Regeln nicht beachtet: $FA09 + FA11 + FA12 < FA10$ $FA12 < FA13$ $FA07 < FA15 < FA08$ • Wird bei der proportionalen Regelung mit aktivierter Pumpe mindestens eine der folgenden Regeln nicht beachtet: $FA18 + FA21 + FA20 < FA19$ $FA21 < FA22$ $FA16 < FA23 < FA17$ • Wird bei der ON - OFF-Regelung die folgende Regel nicht beachtet: $FA09 < FA10$ • Wird bei der ON - OFF-Regelung mit aktivierter Pumpe die folgende Regel nicht beachtet: $FA18 < FA19$ • Sind die Pumpe und die Abtauung aktiviert, gibt es keinen Verflüssigungsfühler / Verdampfung für den Kreislauf • Bei aktivierter Triac-Regelung (CF68, CF69 = 2) wurde die Gleichstromspeisung ausgewählt (CF83 = 0) • Bei Stufenregelung aktiviert, wenn step1 nicht < als step2 < step3 < step 4 im Chiller-Betrieb oder wenn step4 nicht < als step3 < step2 < step 1 im Wärmepumpenbetrieb <p>ACF3</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zwei Digitaleingänge bzw. Analogeingänge, die mit derselben Funktion konfiguriert wurden oder ohne angemessene Ressourcen (z. B. Übertemperaturalarm des Verdichters Nr. 3 konfiguriert, aber Verdichter Nr. 3 nicht konfiguriert) <p>ACF4</p> <ul style="list-style-type: none"> • CF79 = 1 und Digitaleingang nicht konfiguriert oder CF79 = 2 und kein NTC-Fühler als Außenlufttemperaturfühler konfiguriert <p>ACF5</p> <p>Wenn der Kreislauf Nr. 2 nicht konfiguriert ist und dagegen die Ressourcen konfiguriert wurden (Relais: Solenoidrelais Pump down, Widerstände, Umkehrventil, ON - OFF der Verflüssigergebläse, Rückgewinnung, Hilfsrelais)</p>
---	--

	<p>ACF6</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Gesamtanzahl der Verdichter an den 2 Kreisläufen (CF04 + CF05) ist <ul style="list-style-type: none"> √ > 6 √ > 4 und der Start der Verdichter erfolgt nicht direkt (CO10 ≠ 0) oder die Anzahl der Drosselungen (CF06) ist ≠ 0 √ > 2 und das Umschaltventil ist mit den Zeiten für die Einschaltung (CO08) und Ausschaltung (CO09) ≠ 0 aktiviert • Falls die Pump down-Funktion konfiguriert ist, aber in mindestens einem Kreislauf <ul style="list-style-type: none"> √ das Solenoidrelais des Pump downs des Kreislaufs nicht konfiguriert wird, √ werden weder das Pressostat des Pump downs, noch der Fühler der Verdampfung des Kreislaufs konfiguriert und <ul style="list-style-type: none"> □ die Pump down-Funktion wird auch beim Start aktiviert oder □ es wird nicht einmal das ND-Pressostat konfiguriert • Der Verdichter wurde mit den Parametern CF04 und CF05 konfiguriert, aber die entsprechenden Relais wurden nicht vorgesehen <ul style="list-style-type: none"> √ Hauptrelais √ Umschaltventil wenn mit den Zeiten für die Einschaltung und Ausschaltung (CO08 / CO09) aktiviert ≠ 0 √ Weder Drosselung, noch Gas-Bypass, wenn die Bypass-Zeit ≠ 0 √ Wicklung 2 / Sternpunkt bei Teilwicklungsanlauf oder Stern-Dreieck-Anlauf √ der Drosselung für alle vorgesehenen Drosselungen • Es wurde ein Relais konfiguriert <ul style="list-style-type: none"> √ für einen nicht vorgesehenen Verdichter √ Umschaltventil wenn mit die Zeiten für die Einschaltung und Ausschaltung = 0 √ Gas-Bypass, wenn die Bypass-Zeit = 0 √ Wicklung 2 / Sternpunkt bei Teilwicklungsanlauf oder direktem Anlauf • für eine nicht vorgesehene Drosselung <p>ACF7</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pumpe Verdampfer <ul style="list-style-type: none"> √ festgelegt (CO16 ≠ 0), aber kein Relais konfiguriert √ nicht festgelegt (CO16 = 0), aber ein Relais konfiguriert • Pumpe Verflüssiger <ul style="list-style-type: none"> √ festgelegt (CO21 ≠ 0), aber kein Relais konfiguriert nicht festgelegt (CO21 = 0), aber ein Relais konfiguriert <p>ACF8</p> <ul style="list-style-type: none"> • Konfiguration der Fühler der Temperaturregelung <ul style="list-style-type: none"> ✓ ein Fühler für die Temperaturregelung (im Chiller-Betrieb ST09, im Pumpenbetrieb wenn ST10 aktiviert ist) ist nicht korrekt konfiguriert (nicht vorhanden oder kein NTC-Fühler) <p>ACF9</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rückgewinnung freigegeben Par. rC01 ≠ 0 <ul style="list-style-type: none"> ✓ aber in einem Kreislauf werden nur einige Ressourcen festgelegt (Verflüssigungsfühler, Digitaleingang für die Anforderung der Rückgewinnung, Relais der Rückgewinnung) oder es ist kein Ausgang festgelegt
Ursache der Auslösung	Fehlerhafte Programmierung
Reset	Korrekte Programmierung
Rückstellung	Automatisch
Symbol	⚠ blinkt
Verhalten des Geräts	Alarm-Relais + Buzzer aktiviert

39.11 ARTF UHR-ALARM

Bedeutung der Displaymeldung	ArtF (Uhr-Alarm)
Ursache der Auslösung	Fehler der Uhr
Reset	Wechsel der Uhr
Rückstellung	Manuell. (Reset im Funktionsmenü)
Symbol	⚠ blinkt
Verhalten des Geräts	Alarmrelais + Buzzer aktiviert
Regler	
Lasten	Entsprechen ihrer Regelung
Energiesparfunktion	Bei Betrieb mit Zeitspannen deaktiviert
Funktion der automatischen Ein- und Ausschaltung	Deaktiviert

39.12 ARTF ALARM UHRZEITEINSTELLUNG

Bedeutung der Displaymeldung	ArtC (Uhr-Alarm)
Ursache der Auslösung	Uhr muss eingestellt werden
Reset	Uhr eingestellt
Rückstellung	Manuell. (Reset im Funktionsmenü)
Symbol	⚠ blinkt
Verhalten des Geräts	Alarmrelais + Buzzer aktiviert
Regler	
Lasten	Entsprechen ihrer Regelung
Energiesparfunktion	Bei Betrieb mit Zeitspannen deaktiviert
Funktion der automatischen Ein- und Ausschaltung	Deaktiviert

39.13 AEUn UNLOADING-MELDUNG VON HOCHTEMPERATUR DES WASSERS AM EINGANG DES VERDAMPFERS

Bedeutung der Displaymeldung	AEUn (Unloading-Meldung vom Verdampfer)
Ursache der Auslösung	In Betrieb, wenn die am Wassereingang des Verdampfers gemessene Temperatur > als der Sollwert CO40 für die in Par. CO42 eingestellte Zeit
Reset	<ul style="list-style-type: none"> ▪ wenn die gemessene Wassertemperatur < Sollwert CO39 – Differenzial CO41 ▪ Von der eingeschalteten Unloading-Funktion nach der in Par. CO43 eingestellten Zeit
Rückstellung	Automatisch
Verhalten des Geräts	Alarm-Relais + Buzzer NICHT aktiviert

39.14 ALTi MELDUNG NIEDERTEMPERATUR DER ZUR KLIMATISIERENDEN RAUMLUFT

Bedeutung der Displaymeldung	ALti (Niedertemperatur Luft am Eingang des Verdampfers)
-------------------------------------	--

Ursache der Auslösung	Wenn CF01=0, und der NTC-Fühler als Eingang des Verdampfers konfiguriert ist und eine Temperatur < als der Sollwert AL26 für AL28 Sekunden im Chiller-Betrieb misst Wenn CF01=0, und der NTC-Fühler als Eingang des Verdampfers konfiguriert ist und eine Temperatur < als der Sollwert AL33 für AL36 Sekunden im Pumpenbetrieb misst Im Stand-by-Modus oder bei ferngesteuertem OFF bleibt der Referenzfühler der am Eingang des Verdampfers und die Bypass-Zeit vor dem Alarm ist die mit der geringsten Zeit zwischen AL28 und AL36
Reset	Wenn konfigurierte Sonde > der Sollwert AL26 + Differenzial AL27 im Chiller-Betrieb oder wenn Sonde konfiguriert > der Sollwert AL33 + Differenzial AL34 im Wärmepumpenbetrieb Im Stand-by- oder ferngesteuerten OFF-Zustand wenn konfigurierte Sonde > der Sollwert AL26 + Differenzial AL27 o > des Sollwerts AL33 + Differenzial AL34
Rückstellung	Automatisch
Symbol	⚠ blinkt
Verhalten des Geräts	Alarmrelais + Buzzer aktiviert

39.15 AEP1 - AEP2 WARTUNGSAUFFORDERUNG PUMPE DES VERDAMPFERS / ZULUFTGEBLÄSE

Bedeutung der Displaymeldung	AEP1 (Wartungsaufforderung Wasserpumpe Verdampfer Nr. 1) AEP2 (Wartungsaufforderung Wasserpumpe Verdampfer Nr. 2)
Ursache der Auslösung	Betriebsstunden der Pumpe(n) > eingestellter Zählerwert
Reset	Reset der Betriebsstunden (im Funktionsmenü Funktion Hour)
Rückstellung	Manuell
Symbol	⚠ blinkt
Verhalten des Geräts	Alarmrelais + Buzzer aktiviert
Regler	
Verhalten des Geräts	Nur Meldung
Lasten	Entsprechen ihrer Regelung

39.16 ACP1 - ACP1 WARTUNGSAUFFORDERUNG PUMPE DES VERFLÜSSIGERS


Bedeutung der Displaymeldung	ACP1 (Wartungsaufforderung Wasserpumpe Verflüssiger Nr. 1) ACP1 (Wartungsaufforderung Wasserpumpe Verflüssiger Nr. 2)
Ursache der Auslösung	Betriebsstunden der Pumpe(n) > eingestellter Zählerwert
Reset	Reset der Betriebsstunden (im Funktionsmenü Funktion Hour)
Rückstellung	Manuell
Symbol	⚠ blinkt
Verhalten des Geräts	Alarmrelais + Buzzer aktiviert
Regler	
Verhalten des Geräts	Nur Meldung
Lasten	Entsprechen ihrer Regelung

39.17 B1HP - B2HP ALARM HD-PRESSOSTAT KREISLAUF NR. 1 UND NR. 2


Bedeutung der Displaymeldung	b1HP (Hochdruck Digitaleingang Kreislauf Nr. 1) b2HP (Hochdruck Digitaleingang Kreislauf Nr. 2)
Ursache der Auslösung	Bei eingeschalteter Einheit und aktivem Eingang des HD-Pressostats
Reset	Eingang nicht aktiv
Rückstellung	Manuell (Reset im Funktionsmenü)
Symbol	⚠ blinkt
Verhalten des Geräts	Alarmrelais + Buzzer aktiviert

Regler	
Verflüssigergebläse	Läuft für 60 Sekunden mit maximaler Drehzahl und schaltet sich dann aus


39.18 B1LP - B2LP ALARM ND-PRESSOSTAT KREISLAUF NR. 1 UND NR. 2

Bedeutung der Displaymeldung	b1LP (Niederdruck Digitaleingang Kreislauf Nr. 1) b2LP (Niederdruck Digitaleingang Kreislauf Nr. 2)
Ursache der Auslösung	<ul style="list-style-type: none"> Bei aktivem Eingang ND-Pressostat des Kreislaufs Wenn AL08=1, auch bei Einheit im Stand-by- oder ferngesteuertem OFF-Zustand, wenn der Eingang ND-Pressostat des Kreislaufs aktiv ist Bei der Abtauung, wenn AL06=1 bei aktivem Eingang des ND-Pressostats <p>Der Alarm wird nicht signalisiert:</p> <ol style="list-style-type: none"> Bei der Abtauung für die Zeit AL07 entsprechend der Aktivierung des Zyklusumkehrventils Bei der Einschaltung des Verdichters für die Zeit AL01
Reset	Deaktivierung des Eingangs
Rückstellung	Automatisch – wird nach AL02 Auslösungen pro Stunde manuell (Reset im Funktionsmenü)
Symbol	 blinkt
Verhalten des Geräts	Alarmrelais + Buzzer aktiviert

39.19 B1AC - B2AC - B1Ac - B2Ac FROSTSCHUTZALARM / NIEDERTEMPERATUR AUSGANG LUFT (MIT EINHEIT LUFT/LUFT) IM CHILLER-BETRIEB

Bedeutung der Displaymeldung	b1AC (Frostschutzalarm im Chiller-Betrieb Kreislauf Nr. 1) b2AC (Frostschutzalarm im Chiller-Betrieb Kreislauf Nr. 2) b1Ac (Meldung Frostschutzalarm im Chiller-Betrieb Kreislauf Nr. 1) b2Ac (Meldung Frostschutzalarm im Chiller-Betrieb Kreislauf Nr. 2) Bei aktivem Alarm von Fühler Eingang Verdampfer oder gemeinsamer Ausgang Verdampfer oder mit nur einem konfiguriertem Digitaleingang werden beide Meldungen angezeigt
Ursache der Auslösung	Im Betrieb, im Stand-by-Zustand oder ferngesteuertem OFF-Zustand, wenn der Regelfühler für den Frostschutz Pbr eine Temperatur < der Sollwert AL26 für mindestens AL28 Sekunden misst Mit für Frostschutzalarm konfiguriertem Digitaleingang und aktivem ID
Reset	Die Regelsonde für den Frostschutz Pbr misst eine Temperatur > der Wert A26 + Differenzial AL27 Mit nicht aktivem Digitaleingang
Rückstellung	Automatisch – wird nach AL29 Auslösungen pro Stunde manuell (Reset im Funktionsmenü)
Symbol	 blinkt
Verhalten des Geräts	Wenn AL30=0 werden nur die Verdichter ausgeschaltet, es wird der Alarm mit der Meldung (b1Ac b2Ac) angezeigt, aber die Alarmrelais und der Buzzer werden nicht aktiviert Wenn AL30=1 werden nur die Verdichter ausgeschaltet, es wird der Alarm mit der Meldung (b1AC b2AC) angezeigt, und es werden die Alarmrelais und der Buzzer werden aktiviert. Kommt der Alarm von einem digitalen Eingang, werden zusätzlich auch die Frostschutzwiderstände aktiviert

39.20 b1AH - b2AH FROSTSCHUTZALARM / NIEDERTEMPERATUR AUSGANG LUFT (MIT EINHEIT LUFT/LUFT) IM WÄRMEPUMPENBETRIEB


Bedeutung der Displaymeldung	b1AH (Frostschutzalarm im Wärmepumpenbetrieb Kreislauf Nr. 1) b2AH (Frostschutzalarm im Wärmepumpenbetrieb Kreislauf Nr. 2) b1Ah (Meldung Frostschutzalarm im Wärmepumpenbetrieb Kreislauf Nr. 1) b2Ah (Meldung Frostschutzalarm im Wärmepumpenbetrieb Kreislauf Nr. 2) Bei aktivem Alarm von Fühler Eingang Verdampfer oder gemeinsamer Ausgang Verdampfer oder mit nur einem konfiguriertem Digitaleingang werden beide Meldungen angezeigt
Ursache der Auslösung	Im Betrieb, im Stand-by-Zustand oder ferngesteuertem OFF-Zustand, wenn der Regelfühler für den Frostschutz Pbr eine Temperatur < der Wert AL33 für mindestens AL36 Sekunden misst Mit für Frostschutzalarm konfiguriertem Digitaleingang und aktivem ID
Reset	Die Regelsonde für den Frostschutz Pbr misst eine Temperatur > der Wert AL33 + Differenzial AL34 Mit nicht aktivem Digitaleingang
Rückstellung	Automatisch – wird nach AL37 Auslösungen pro Stunde manuell (Reset im Funktionsmenü)
Symbol	 blinkt
Verhalten des Geräts	Wenn AL38=0 werden nur die Verdichter ausgeschaltet, es wird der Alarm mit der Meldung (b1Ah - b2Ah) angezeigt, aber die Alarmrelais und der Buzzer werden nicht aktiviert Wenn AL38=1 werden nur die Verdichter ausgeschaltet, es wird der Alarm mit der Meldung (b1AH - b2AH) angezeigt, und es werden die Alarmrelais und der Buzzer werden aktiviert Kommt der Alarm von einem digitalen Eingang, werden zusätzlich auch die Frostschutzwiderstände aktiviert

Achtung


Par. **AL35** Verzögerung des Frostschutzalarms Niedertemperatur-Alarm für die Luft am Ausgang Einheit Luft/Luft beim Start der Einheit im Wärmepumpenbetrieb

Liegt im Stand-by-Betrieb oder ferngesteuertem OFF-Zustand eine Frostschutzsituation an der Einheit vor und die in Par. AL35 eingestellte Zeit ist ungleich null, wird bei der Auswahl des Wärmepumpenbetriebs mittels der Taste oder über einen Digitaleingang der Frostschutzalarm rückgesetzt und die Einschaltung der Verdichter ist für die in Par. AL35 eingestellte Zeit möglich, weil die Einheit das Wasser oder die Luft heizt. Misst der Regelfühler für den Frostschutz Pbr nach Ablauf der Verzögerungszeit AL35 noch eine Temperatur < der Wert AL33 für mindestens AL36 Sekunden, wird die Einheit blockiert und es wird ein Frostschutzalarm ausgelöst.


39.21 b1HP - b2HP HOCHDRUCK / VERFLÜSSIGUNGSTEMPERATUR KREISLAUF

Bedeutung der Displaymeldung	b1hP (Hochdruck Analogeingang Kreislauf Nr. 1) b2hP (Hochdruck Analogeingang Kreislauf Nr. 2)
Ursache der Auslösung	Bei Einheit im Chiller- oder Wärmepumpenbetrieb, wenn der Fühler der Verflüssigungssteuerung einen Wert > Wert AL09 misst
Reset	Wenn der Fühler der Verflüssigungssteuerung einen Wert < Wert AL09 – Differenzial AL10 misst
Rückstellung	Manuell (Reset im Funktionsmenü)
Symbol	 blinkt
Verhalten des Geräts	Alarmrelais + Buzzer aktiviert

39.22 B1LP - B2LP NIEDERTEMPERATUR / VERFLÜSSIGUNGSDRUCK KREISLAUF


Bedeutung der Displaymeldung	b1IP (Niederdruck Analogeingang Kreislauf Nr. 1) b2IP (Niederdruck Analogeingang Kreislauf Nr. 2)
Ursache der Auslösung	Der Alarm wird aktiviert, wenn der für die Verflüssigungssteuerung konfigurierte Fühler eine Temperatur < Wert AL03 bei den folgenden Bedingungen misst: <ul style="list-style-type: none"> • Betrieb im Chiller- oder Wärmepumpenbetrieb • Stand-by oder ferngesteuertes OFF, wenn AL08 = 1 <ul style="list-style-type: none"> ▪ Bei der Abtauung, wenn AL06=1 Der Alarm wird nicht signalisiert: <ul style="list-style-type: none"> • Bei der Abtauung für die Zeit AL07 entsprechend der Umkehrung des Ventils • Bei der Einschaltung des Verdichters für die Zeit AL01
Reset	Wenn der Fühler der Verflüssigungssteuerung eine Temperatur > AL03 + Differenzial AL04 misst
Rückstellung	Automatisch – wird nach AL05 Auslösungen pro Stunde manuell (Reset im Funktionsmenü)
Symbol	 blinkt
Verhalten des Geräts	Alarmrelais + Buzzer aktiviert

39.23 B1LP - B2LP NIEDERDRUCK DER VERDAMPFUNG KREISLAUF (WENN DIE NIEDERDRUCKWANDLER VERWENDET WERDEN)


Bedeutung der Displaymeldung	b1IP (Niederdruck Analogeingang Kreislauf Nr. 1) b2IP (Niederdruck Analogeingang Kreislauf Nr. 2)
Ursache der Auslösung	Der Alarm wird aktiviert, wenn mindestens ein Fühler, der für die Verdampfungssteuerung konfiguriert ist, eine Temperatur < Wert AL03 bei den folgenden Bedingungen misst: <ul style="list-style-type: none"> • Betrieb im Chiller- oder Wärmepumpenbetrieb • Stand-by oder ferngesteuertes OFF, wenn AL08 = 1 <ul style="list-style-type: none"> ▪ Bei der Abtauung, wenn AL06=1 Der Alarm wird nicht signalisiert: <ul style="list-style-type: none"> • Bei der Abtauung für die Zeit AL07 entsprechend der Umkehrung des Ventils • Bei der Einschaltung des Verdichters für die Zeit AL01
Reset	Wenn der Fühler der Verdampfungssteuerung eine Temperatur > Wert AL03 + Differenzial AL04 misst
Rückstellung	Automatisch – wird nach AL05 Auslösungen pro Stunde manuell (Reset im Funktionsmenü)
Symbol	 blinkt
Verhalten des Geräts	Relais + Buzzer aktiviert

ACHTUNG Sind die Niederdruckwandler konfiguriert, erfolgt die Regelung des Niederdruckalarms nur über diese.


39.24 B1TF- B2TF ÜBERTEMPERURALARM VERFLÜSSIGERGEBLÄSE

Bedeutung der Displaymeldung	b1tF (Übertemperaturalarm Verflüssigergebläse Kreislauf Nr. 1) b2tF (Übertemperaturalarm Verflüssigergebläse Kreislauf Nr. 2) Achtung: Wenn ein ID als Übertemperatur der gemeinsamen Verflüssigung konfiguriert wird, werden die Meldungen zur Bestimmung zusammen angezeigt.
Ursache der Auslösung	Mit konfiguriertem und aktivem ID
Reset	Mit ID nicht aktiv
Rückstellung	Manuell. (Reset im Funktionsmenü)
Symbol	 blinkt
Verhalten des Geräts	Alarmrelais + Buzzer aktiviert

39.25 B1PH - B2PH PUMP DOWN-ALARM BEI STOPP MIT ND-PRESSOSTAT/-DRUCKGEBER

Bedeutung der Displaymeldung	b1PH (Pump down-Alarm bei Stopp Kreislauf Nr. 1) b2PH (Pump down-Alarm bei Stopp Kreislauf Nr. 2)
Ursache der Auslösung	Pressostat, wenn CO36 = 1,2,3,4 und mit ID nicht aktiv und das Pump down endet mit der Zeit CO39 Druckgeber, wenn CO36 = 1,2,3,4, der Wert CO37 wird nicht erreicht und das Pump down endet mit der Zeit CO39
Reset	Anforderung von der Temperaturregelung mit ID Pressostat nicht aktiv Anforderung von der Temperaturregelung mit Verdampfungsdruck > Wert CO37 + Differenzial CO38
Rückstellung	Automatisch – wird nach AL21 Auslösungen pro Stunde manuell (Reset im Funktionsmenü). Wird nur bei manueller Rückstellung im Alarmarchiv registriert.
Symbol	 blinkt
Verhalten des Geräts	Alarmrelais + Buzzer nur aktiviert, wenn der Alarm manuell zurückgestellt werden muss.

39.26 B1PL - B2PL PUMP DOWN-ALARM BEI START MIT PUMP DOWN-PRESSOSTAT/-DRUCKGEBER

Bedeutung der Displaymeldung	b1PL (Pump down-Alarm bei Start Kreislauf Nr. 1) b2PL (Pump down-Alarm bei Start Kreislauf Nr. 2)
Ursache der Auslösung	Pump Down-Pressostat, wenn CO36 = 1,2,3,4 mit Anforderung von der Temperaturregelung und ID für die Zeit CO39 nicht aktiv. ND-Pressostat, wenn CO36 = 1,2,3,4 mit Anforderung von der Temperaturregelung wird der Wert CO37 nicht innerhalb der Zeit CO39 erreicht.
Reset	Anforderung von der Temperaturregelung mit ID Pressostat nicht aktiv. Anforderung von der Temperaturregelung mit Verdampfungsdruck > Wert CO37 + Differenzial CO38.
Rückstellung	Automatisch – wird nach AL21 Auslösungen pro Stunde manuell, wenn AL23 =1 (Reset im Funktionsmenü). Wenn AL23 = 0 bleibt die Rückstellung automatisch. Wird nur bei manueller Rückstellung im Alarmarchiv registriert.
Symbol	 blinkt
Verhalten des Geräts	Alarmrelais + Buzzer nur aktiviert, wenn der Alarm manuell zurückgestellt werden muss.

39.27 B1dF – B2dF ALARMMELDUNG DER ABTAUUNG

Bedeutung Displaymeldung	der b1dF (Alarmmeldung der Abtauung Kreislauf Nr. 1) b2dF (Alarmmeldung der Abtauung Kreislauf Nr. 2)
Ursache der Auslösung	Nur bei Abtauung, wenn DF01 = 1,3 Temperatur-/Druck-Wert des Endes der Abtauung oder externer Kontakt und die Abtauung endet für DF05 = Zeit
Reset	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Wenn Stand-by oder ferngesteuertes ON-OFF. ▪ Der nächste Abtauzyklus endet entsprechend dem Temperatur-/Druck-Wert.
Rückstellung	Automatisch, wenn der nächste Abtauzyklus entsprechend dem Temperatur-/Druck-Wert endet, andernfalls manuell. (Reset im Funktionsmenü)
Symbol	⚠ blinkt
Verhalten des Geräts	Alarmrelais + Buzzer NICHT aktiviert


39.28 B1CU – B2CU UNLOADING-MELDUNG VON HOCHTEMPERATUR-/DRUCK DER VERFLÜSSIGUNG IM CHILLER-BETRIEB

Bedeutung Displaymeldung	der b1CU (Unloading-Meldung Kreislauf Nr. 1) b2CU (Unloading-Meldung Kreislauf Nr. 2)
Ursache der Auslösung	In Betrieb, wenn der für die Steuerung des Drucks oder der Temperatur der Verflüssigung konfigurierte Fühler einen Wert > CO44 misst
Reset	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Wenn Druck- oder Temperaturwert der Verflüssigung < CO44 – Differenzial CO45 ▪ Von der eingeschalteten Unloading-Funktion nach der in Par. CO47 eingestellten Zeit
Rückstellung	Automatisch
Symbol	⚠ blinkt
Verhalten des Geräts	Alarm-Relais + Buzzer NICHT aktiviert


39.29 B1CU – B2CU UNLOADING-MELDUNG VON NIEDERTEMPERATUR-/NIEDERDRUCK DER VERDAMPFUNG IM WÄRMEPUMPENBETRIEB

Bedeutung Displaymeldung	der b1CU (Unloading-Meldung von Wärmetauscher des Verflüssigers Kreislauf Nr. 1) b2CU (Unloading-Meldung von Wärmetauscher des Verflüssigers Kreislauf Nr. 2)
Ursache der Auslösung	In Betrieb, wenn der für die Steuerung des Drucks oder der Temperatur der Verflüssigung oder für den Verdampfungsdruck konfigurierte Fühler einen Wert > CO46 misst.
Reset	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Wenn der Druck-/Temperatur-Wert der Verflüssigung oder der Verdampfungswert > CO46 + CO47. ▪ Mit der eingeschalteten Unloading-Funktion nach der in Par. CO48 eingestellten Zeit.
Rückstellung	Automatisch
Symbol	⚠ blinkt
Verhalten des Geräts	Alarm-Relais + Buzzer NICHT aktiviert


39.30 B1rC – B2rC MELDUNG DER DEAKTIVIERUNG DER RÜCKGEWINNUNG VON HOCHTEMPERATUR/-DRUCK DER VERFLÜSSIGUNG IM CHILLER-BETRIEB

Bedeutung der Displaymeldung	b1rC (Meldung der Deaktivierung der Rückgewinnung Kreislauf Nr. 1) b2rC (Meldung der Deaktivierung der Rückgewinnung Kreislauf Nr. 2)
Ursache der Auslösung	In Betrieb, wenn der für die Steuerung des Drucks oder der Temperatur der Verflüssigung konfigurierte Fühler einen Wert > rC06 misst.
Reset	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Wenn Druck- oder Temperaturwert der Verflüssigung < rC06 – Differenzial rC07. ▪ Von der eingeschalteten Unloading-Funktion nach der in Par. rC08 eingestellten Zeit.
Rückstellung	Automatisch
Symbol	 blinkt
Verhalten des Geräts	Alarm-Relais + Buzzer NICHT aktiviert

39.31 C1HP - C2HP - C3HP - C4HP - C5HP - C6HP ALARM HD-PRESSOSTAT VERDICHTER

Bedeutung der Displaymeldung	C1HP (Alarm HD-Pressostat Verdichter Nr. 1) – ... C6HP (Alarm HD-Pressostat Verdichter Nr. 6)
Ursache der Auslösung	Bei eingeschalteter Einheit und aktivem Eingang des Pressostats des Verdichters
Reset	Deaktivierung des Eingangs
Rückstellung	Manuell (Reset im Funktionsmenü)
Symbol	 blinkt
Verhalten des Geräts	Alarmrelais + Buzzer aktiviert

39.32 C1oP - C2oP - C3oP - C4oP - C5oP - C6oP - ALARM PRESSOSTAT / SCHWIMMER ÖL VERDICHTER

Bedeutung der Displaymeldung	C1oP (Pressostat des Verdichters Nr. 1) - ... C6oP (Pressostat des Verdichters Nr. 6)
Ursache der Auslösung	Der Alarm wird nicht signalisiert: Bei der Einschaltung des Verdichters für die Zeit AL11, nach der Zeit AL11 wird er bei Vollastbetrieb für die Zeit AL12 nicht angezeigt.
Reset	Deaktivierung des Eingangs
Rückstellung	Automatisch – wird nach AL13 Auslösungen pro Stunde manuell (Reset im Funktionsmenü)
Symbol	 blinkt
Verhalten des Geräts	Alarmrelais + Buzzer aktiviert

BETRIEB ALARM ÖL VON PRESSOSTAT ODER SCHWIMMER (SCHRAUBE)

Bei gewissen Anwendungen können beide Sicherheitssysteme kombiniert werden. Die Verzögerung, die Dauer des aktivierten Eingangs und die Anzahl an Auslösungen pro Stunde dienen der korrekten Steuerung der beiden Sicherheitssysteme.

Par. AL11

Verzögerung des Ölalarms ab der Aktivierung des Verdichters

Ermöglicht die Einstellung der Verzögerungszeit für die Erkennung des Alarms, sowohl des Pressostats, als auch des Schwimmers ab dem Start des Verdichters.

Par. AL12

Dauer Eingang Pressostat Schwimmer mit Vollastbetrieb aktiviert


Ermöglicht das Einstellen einer Zeit, während der der Ölalarm mit Vollastbetrieb aktiv bleiben muss. Danach wird der Alarm angezeigt. Die Zählung beginnt nach der Zeit **AL11** und ermöglicht das Filtern eventuell vorhandener Abfälle des Drucks oder des Ölstands, die kurzzeitig auftreten können, zum Beispiel bei der Aktivierung einer Drosselstufe des Verdichters.

Par. AL13

Maximale Anzahl der Auslösungen des Ölalarms pro Stunde

Legt eine bestimmte Anzahl von Ölalarmen pro Stunde fest, nach deren Erreichen ein manuelles Reset vorgenommen werden muss.

39.33 C1TR - C2TR - C3TR - C4TR - C5TR - C6TR ÜBERTEMPERURALARM DER VERDICHTER

Bedeutung Displaymeldung	der C1tr (Übertemperuralarm des Verdichters Nr. 1) - ...C6tr (Übertemperuralarm des Verdichters Nr. 6)
Ursache der Auslösung	Bei der Einschaltung des Verdichters wird der Alarm für AL19 nicht erfasst Mit ID aktiv
Reset	Wenn ID nicht aktiv
Rückstellung	Manuell. Bei mehr als AL20 Auslösungen pro Stunde des Verdichters muss zum Rücksetzen des Alarms das Funktionsmenü aufgerufen werden (siehe Vorgehensweise im Funktionsmenü Funktion COtr)
Symbol	 blinkt
Verhalten des Geräts	Alarmrelais + Buzzer aktiviert
Betroffener Verdichter	Wenn Par. AL47 = 0 oder 1 ausgeschaltet
Verdichter nicht betroffen	Wenn Par. AL47 = 0 folgt die Regelung - Wenn Par. AL47 = 1 ausgeschaltet

ACHTUNG


Der Parameter AL47 bestimmt den Funktionsweise des Übertemperuralarms der Verdichter.

Wenn der Par. AL47 = 0 (sperrt den einzelnen Verdichter) mit als aktiven Übertemperuralarm des Verdichters konfigurierten Digitaleingang wird nur der Verdichter blockiert, der mit dem Eingang verknüpft ist und der entsprechende Alarm auf dem Display angezeigt.

Wenn der Par. AL47 = 1 (sperrt den Kreislauf) mit als aktiven Übertemperuralarm des Verdichters konfigurierten Digitaleingang werden alle Verdichter des Kreislaufs blockiert und der entsprechende Alarm auf dem Display angezeigt.

(Die einzelne Anzeige wird beibehalten).

39.34 C1DT - C2DT - C3DT - C4DT - C5DT - C6DT ÜBERTEMPERURALARM AM VORLAUF DER VERDICHTER

Bedeutung Displaymeldung	der C1dt (Übertemperuralarm am Vorlauf des Verdichters Nr. 1) -...C6dt (Übertemperuralarm am Vorlauf des Verdichters Nr. 6)
Ursache der Auslösung	Die vom als Hochtemperatur am Vorlauf konfigurierten Fühler gemessene Temperatur als Übertemperatur am Vorlauf > AL39 ACHTUNG Bei Betriebstemperaturen bis zu 99,9 °C kann der Wert für den Alarm in Zehntelgrad festgelegt werden. Bei Betriebstemperaturen von über 100 °C können nur ganze Temperaturwerte eingestellt werden.
Reset	Die vom als Hochtemperatur am Vorlauf konfigurierten Fühler gemessene Temperatur als Übertemperatur am Vorlauf < AL39 – Differenzial AL40
Rückstellung	Automatisch / Manuell. Bei mehr als AL41 Auslösungen pro Stunde muss der Alarm im Funktionsmenü rückgesetzt werden
Symbol	 blinkt
Verhalten des Geräts	Alarmrelais + Buzzer aktiviert

39.35 C1Mn - C2Mn - C3Mn - C4Mn - C5Mn - C6Mn WARTUNGSAUFFORDERUNG DER VERDICHTER

Bedeutung Displaymeldung	der C1Mn (Wartungsaufforderung Verdichter Nr. 1) -...C1Mn (Wartungsaufforderung Verdichter Nr. 6)
Ursache der Auslösung	Betriebsstunden des Verdichters > eingestellter Zählerwert
Reset	Reset der Betriebsstunden (im Funktionsmenü Funktion Hour)
Rückstellung	Manuell

Symbol	⚠ blinkt
Verhalten des Geräts	Alarmrelais + Buzzer aktiviert
Regler	
Verhalten des Geräts	Nur Meldung
Lasten	Entsprechen ihrer Regelung

39.36 ANMERKUNGEN ALARM-RELAIS + BUZZER

Relaisausgang des Alarms / Buzzer

Ursache der Auslösung	Wenn die Alarmursache nicht beseitigt wurde Bei einem nicht rückgesetzten Alarm
Reset des Alarmrelais	Wenn keine Alarme vorliegen Im Stand-by oder ferngesteuerten ON-OFF, wenn AL42 = 1
Stummschaltung Buzzer	Drücken einer der Tasten, auch wenn nicht rückstellbare Alarme vorhanden sind

Der Betrieb des Alarmrelais wird aktiviert, wenn mindestens ein Relais als Alarm konfiguriert wird

39.37 MELDUNGEN - ALARME DER FERNBEDIENUNGSEINHEIT

Code	Beschreibung Alarme Fernbedienung
noL	Meldung der fehlenden Kommunikation zwischen Fernbedienung und Steuerung (nicht beachtete Polarität der Versorgung) oder wenn die Fernbedienungseinheit Nr. 1 konfiguriert wird und dann mit der Adresse Nr. 2 angeschlossen wird oder wenn die Fernbedienungseinheit Nr. 2 konfiguriert wird und dann mit der Adresse Nr. 1 angeschlossen wird.
Atr1	Fernbedienung Nr. 1 konfiguriert, aber nicht an das Gerät angeschlossen
Atr2	Fernbedienung Nr. 2 konfiguriert, aber nicht an das Gerät angeschlossen

40 DIAGNOSTIK ALARME, DIE NICHT MEHR AUTOMATISCH RÜCKGESTELLT WERDEN, SONDERN MANUELL RÜCKGESTELLT WERDEN MÜSSEN

ANZAHL AUSLÖSUNGEN PRO STUNDE

Jede Stunde wird in 16 Intervalle unterteilt, von denen jedes $3600 / 16 = 225$ Sekunden (3 Minuten und 45 Sekunden).

1°Int	2°Int	3°Int	4°Int	5°Int	6°Int	7°Int	8°Int	9°Int	10°Int	11°Int	12°Int	13°Int	14°Int	15°Int	16°Int

Bei der Einschaltung des Geräts wird jedes Beobachtungsintervall als „nicht aktiv“ markiert. Jedes Beobachtungsintervall wird zu Beginn als „nicht aktiv“ markiert und anschließend wird es bis zum Abschluss (d. h. für 225 Sekunden) als „aktiv“ markiert, wenn mindestens ein Alarm ausgelöst wird. Nach Ablauf eines Beobachtungsintervalls wird zum nächsten übergegangen. Es handelt sich um eine kontinuierliche Beobachtung und nach den ersten 16 Beobachtungsintervallen wird das 1. mit dem 17. überschrieben, das 2. mit dem 18. usw. So wird stets die letzte Stunde des Betriebs überwacht und es können die „aktiven“ Intervalle gezählt werden. Wenn die Anzahl der aktiven Intervalle die eingestellte Schwelle überschreitet, wird der Alarm manuell. Durch Stellen der Schwelle auf 0 muss der Alarm daher schon bei der ersten Auslösung manuell rückgestellt werden, wohingegen der Alarm stets automatisch rückzustellen ist, wenn die Schwelle auf 16 gestellt wird, weil es keine 17 Beobachtungsintervalle gibt.

41 TABELLE DER AUSGANGSSPERREN

Die Codes und die Meldungen der Alarme können sich aus Buchstaben und Nummern zusammensetzen, die die verschiedenen Arten angeben.

41.1 TABELLE DER AUSGANGSSPERREN ALARM DES GERÄTS DES TYPUS „A“

Alarm-code	Beschreibung des Alarms	Verd.	Frostschutz-widerstände Boiler	Zusatz-widerstände	Pumpe Verd. Zuluftgebl.	Pumpe Verfl.	Verfl.-Gebläse Cir1 Cir2	Hilfs-relais
AP1 .. AP12	Alarm Fühler Pb1 ... Pb12	*	*	*			*	*
AEFL	Alarm des Durchflussmessers des Verdampfers	Ja	Ja (Boiler)		Ja (3)		Ja	
ACFL	Alarm des Durchflussmessers des Verflüssigers	Ja				Ja (3)	Ja	
AtSF	Übertemperaturalarm Zuluftgebläse	Ja		Ja	Ja		Ja	
AtE1	Übertemperaturalarm Wasserpumpe Verdampfer Nr. 1	Ja (4)	Ja (Boiler) (5)		Ja		Ja	
AtE2	Übertemperaturalarm Wasserpumpe Verdampfer Nr. 2	Ja (4)	Ja (Boiler) (5)		Ja		Ja	
AtC1	Übertemperaturalarm Wasserpumpe Verflüssiger Nr. 1	Ja (4)				Ja	Ja	
AtC2	Übertemperaturalarm Wasserpumpe Verflüssiger Nr. 2	Ja (4)				Ja	Ja	
AEE	EEPROM-Alarm	Ja			Ja	Ja	Ja	Ja
AFr	Alarm Netzfrequenz	JA			JA	JA	JA	JA
ALOC	Allgemeiner Alarm Gerätesperre	JA			JA	JA	JA	JA
ACF1	Konfigurationsalarm	Ja			Ja	Ja	Ja	Ja
ACF2	Konfigurationsalarm	Ja			Ja	Ja	Ja	Ja
ACF3	Konfigurationsalarm	Ja			Ja	Ja	Ja	Ja
ACF4	Konfigurationsalarm	Ja			Ja	Ja	Ja	Ja
ACF5	Konfigurationsalarm	Ja			Ja	Ja	Ja	Ja
ACF6	Konfigurationsalarm	Ja			Ja	Ja	Ja	Ja
ACF7	Konfigurationsalarm	JA			JA	JA	JA	JA
ACF8	Konfigurationsalarm	Ja			Ja	Ja	Ja	Ja
ACF9	Konfigurationsalarm	JA			JA	JA	JA	JA
ArtF	Alarm defekt Uhr muss ersetzt werden							
ArtC	Meldung Uhr muss eingestellt werden							
AEUn	Unloading-Meldung Hochtemperatur am Wassereingang des Verdampfers							
ALti	Meldung Niedertemperatur Luft am Eingang des Verdampfers Einheit Luft / Luft							

AEP1	Meldung Wartung Wasserpumpe Verdampfer Nr. 1							
AEP2	Meldung Wartung Wasserpumpe Verdampfer Nr. 2							
ACP1	Meldung Wartung Wasserpumpe Verflüssiger Nr. 1							
ACP2	Meldung Wartung Wasserpumpe Verflüssiger Nr. 2							

* Die Ausschaltung der Last hängt vom Fühler ab, an dem ein Fehler vorliegt.

(1) = Wenn der Fühler für die Steuerung des Boilerfrostschutzes konfiguriert ist und Ar10 = 0.

(2) = Wenn der Fühler für die Steuerung des Ausgangs des Hilfsrelais konfiguriert ist.

(3) = Mit Alarm mit manueller Rückstellung.

(4) = Verdichter ausgeschaltet mit nur 1 konfigurierten Wasserpumpe oder mit 2 konfigurierten Wasserpumpen, an denen ein Übertemperaturalarm vorliegt.

(5) = Boiler-Widerstände ausgeschaltet mit nur 1 konfigurierten Wasserpumpe oder mit 2 konfigurierten Wasserpumpen, an denen ein Übertemperaturalarm vorliegt (in diesem Fall werden die Boiler-Widerstände nur durch den Wert des Frostschutzes zum Schutz des Verdampfers aktiviert).

41.2 TABELLE DER AUSGANGSSPERREN ALARM DES KREISLAUFS DES TYPUS „B“

Code Alarm	Beschreibung des Alarms	Verdichter Kreis (n)	Verdichter anderer Kreis	Verflüssigergebläse Kreis (n)	Verflüssigergebl. anderer Kr.
b(n)HP	Alarm HD-Pressostat Kreislauf (n)	Ja		Ja nach 60 s	
b(n)LP	Alarm ND-Pressostat Kreislauf (n)	Ja		Ja	
b(n)AC	Frostschutzalarm im Chiller-Betrieb Kreislauf (n)	Ja		Ja	
b(n)AH	Frostschutzalarm im Wärmepumpenbetrieb Kreislauf (n)	Ja		Ja	
b(n)hP	Alarm Hochdruck Verflüssigung Wandler Kreislauf (n)	Ja		Ja nach 60 s	
b(n)hP	Alarm Hochtemperatur Verflüssigung NTC-Fühler Kreislauf (n)	Ja		Ja nach 60 s	
b(n)lP	Alarm Niederdruck Verflüssigung - (Verdampfung mit ND-Druckgeber) Wandler Kreislauf (n)	Ja		Ja	
b(n)lP	Alarm Niedertemperatur Verflüssigung NTC-Fühler Kreislauf (n)	Ja		Ja	
b(n)tF	Übertemperaturalarm Gebläse Kreislauf (n)	Ja		Ja	
b(n)PH	Pump down-Alarm bei Stopp Kreislauf (n)	Ja		Ja	
b(n)PL	Pump down-Alarm bei Zyklusstart (n)	Ja		Ja	
b(n)dF	Alarmmeldung Abtauung Kreislauf (n)				
b(n)Cu	Unloading-Meldung von Hochtemperatur Druck Verflüssigung Kreislauf (n)				
b(n)Cu	Unloading-Meldung von Niederdruck Verflüssigung Kreislauf (n)	Ja		Ja	
b(n)rC	Meldung der Deaktivierung der Rückgewinnung des Kreislaufs (n)				
b(n)ds	Meldung Betrieb des Kreislauf (n) von Taste deaktiviert	Ja		Ja	
b(n)Ac	Frostschutzmeldung im Chiller-Betrieb Kreislauf (n)				
b(n)Ah	Frostschutzmeldung im Wärmepumpenbetrieb Kreislauf (n)				

Wo der Buchstabe (n) Kreislauf Nr. 1 oder Kreislauf Nr. 2 bezeichnet

41.3 TABELLE DER AUSGANGSSPERREN ALARM DES VERDICHTERS DES TYPUS „C“

Code Alarm	Beschreibung des Alarms	Verdichter (n)	Nicht betroffene Verdichter
C(n)HP	Alarm HD-Pressostat Verdichter (n)	Ja	
C(n)oP	Alarm Pressostat / Schwimmer Öl Verdichter (n)	Ja	
C(n)tr	Übertemperaturalarms des Verdichters (n)	Ja	
C(n)dt	Übertemperaturalarm am Vorlauf des Verdichters	Ja	
C(n)dS	Meldung Betrieb des Verdichters (n) von Taste deaktiviert	Ja	
C(n)Mn	Meldung Wartung Verdichter (n)		

Wo der Buchstabe (n) den Verdichter Nr. 1, 2, 3, 4, 5 und 6 bezeichnet

42 STROMAUSFALL

Bei der Rückkehr:

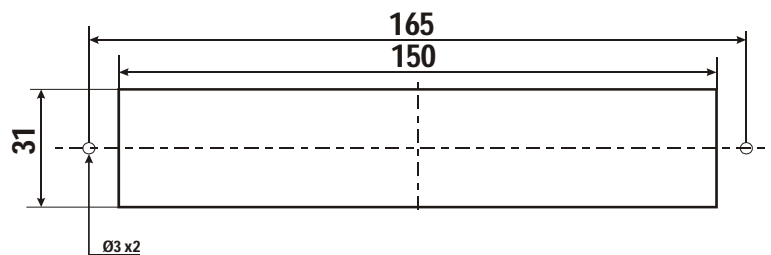
1. Das Gerät kehrt zum Status vor dem Stromausfall zurück.
2. Falls ein Abtauzyklus im Gange war, wird der Vorgang abgebrochen.
3. Alle aktuellen Zeitsteuerungen werden abgebrochen und erneut gestartet.
4. Wenn ein Alarm mit manueller Rückstellung vorlag, bleibt der Alarmzustand bestehen, bis die Rückstellung mit der Taste ausgeführt wird.

43 INSTALLATION UND MONTAGE

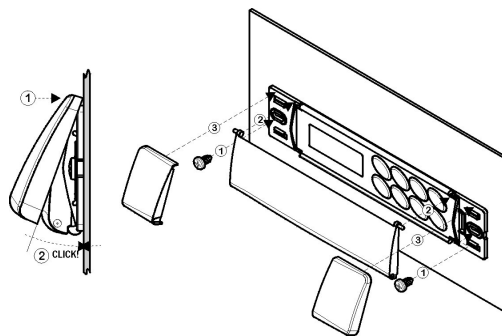
43.1 BOHRSCHABLONE ICHILL SERIE 200 FORMAT L

Die Geräte werden auf einer vertikalen Platte auf einer Aussparung von 150x31 mm montiert und mit 2 Schrauben $\varnothing 3 \times 2$ mm mit einem Abstand von 165 mm fixiert. Um einen frontalen Schutz von IP65 zu erreichen, ist der Frontschutzgummi Mod. RG-L (optional) zu verwenden. Beim der EDELSTAHLAUSFÜHRUNG (optional) RG-LX verwenden.

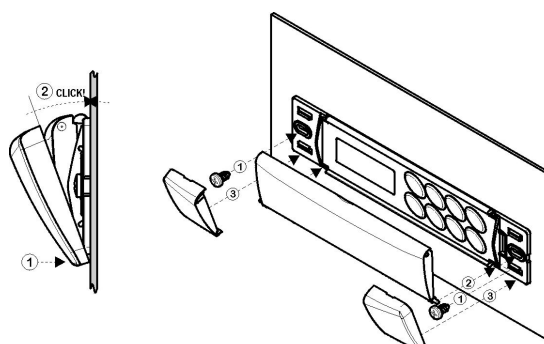
Stellen mit starken Vibrationen, korrosiven Gasen, übermäßigem Schmutz oder Feuchtigkeit vermeiden. Gleiches gilt auch für die Fühler. Lassen sie einen belüfteten Bereich in der Nähe der Luftschlitze der Kühlung frei.



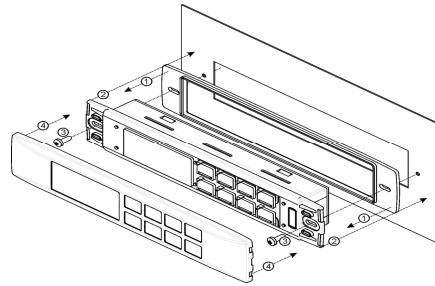
43.2 MONTAGE VON FRONTSCHIEBE UND -KAPPEN MIT NACH UNTEN ZEIGENDER ÖFFNUNG



43.3 MONTAGE VON FRONTSCHIEBE UND -KAPPEN MIT NACH OBEN ZEIGENDER ÖFFNUNG



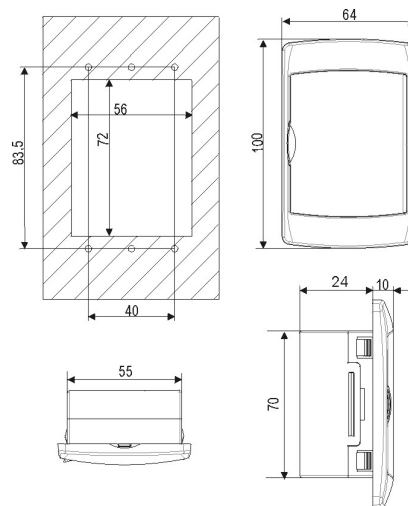
43.4 MONTAGE DES GERÄTS MIT FRONTPLATTE AUS METALL



43.5 BOHRSCHABLONEN FERNBEDIENUNGSEINHEIT ICHILL VI620 FORMAT V

Die Fernbedienungseinheit wird in eine Tafel mit einer Aussparung von 72x56 mm montiert und mit Schrauben fixiert oder in eine normale Unterputzdose eingesetzt (Lichtschalter im Wohnbereich oder im gewerblichen Bereich), die vertikal in die Wand eingelassen ist.

Für den Frontschutz IP65 den Gummi des Frontschutzes Mod. RG - V (optional) verwenden.



Für die externe Wandinstallation ist ein Adapter für vertikale Fernbedienungen V-KIT wie in **Abb. 1** gezeigt erhältlich. Erhältliche Farben: Weiß – grau – schwarz.

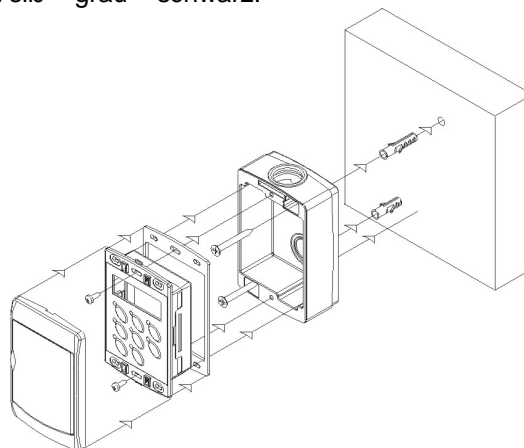


Abb. 1

44 ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE

Das Gerät ist mit Folgendem versehen:

Drei abtrennbare Klemmleisten (MOLEX) mit 16 / 8 / 22 Kontakten für die Digital- bzw. Analogeingänge und die modulierenden Ausgänge. Mit 4 abtrennbaren Klemmleisten (STELVIO) 3 / 4 / 5 / 6 Kontakte für die Relaisausgänge.

Mit einem Verbinder mit fünf Polen (Ausgang TTL / RS485).

Mit einem Verbinder mit zwei Polen für den Anschluss an eine Fernbedienungseinheit.

Bei allen vier Modellen ist Folgendes gegeben:

Der Querschnitt der Verbindungskabel der Klemmleisten (MOLEX) mit 16 / 8 / 22 Kontakten beträgt $0,5 \text{ mm}^2$.

Der Querschnitt der Verbindungskabel der Klemmleisten (STELVIO) mit 3 / 4 / 5 / 6 Kontakten mit Schrauben ermöglicht die Verkabelung von Kabeln mit einem maximalen Querschnitt von $2,5 \text{ mm}^2$.

Die Fernbedienungseinheit besitzt eine Klemmleiste mit 2 Kontakten und eine Verbindungskabel mit einem maximalen Querschnitt von $2,5 \text{ mm}^2$.

Es ist ein Verkabelungssatz für die Verkabelung der Digitaleingänge, Analogeingänge, Relaisausgänge und proportionalen Ausgänge (Bestellnummer **LW30 KIT**) erhältlich, das drei abtrennbare MOLEX-Klemmleisten mit Innengewinde umfasst, die mit einem 3 m langen Kabel verkabelt sind. Alle Kabel der Verkabelung sind am Ende und Beginn mit der Nummer der Klemme gekennzeichnet (Siebdruck), an die sie angeschlossen sind.

Es verfügt über einen Verkabelungssatz mit einem zweipoligen Verbinder mit Kabel für den Anschluss an die Fernbedienungseinheit (Bestellnummer **CAB/CJ30**) mit einem maximalen Querschnitt von $0,2 \text{ mm}^2$.

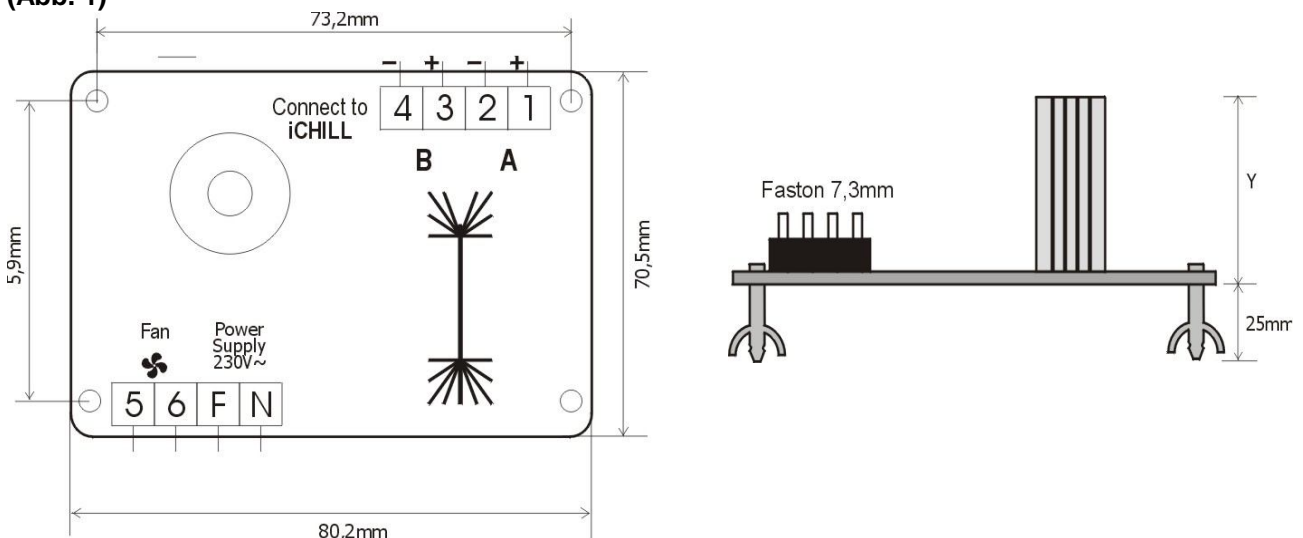
Vor dem Anschluss der Kabel prüfen, dass die Versorgungsspannung mit der des Geräts übereinstimmt. Die Anschlusskabel der Fühler sind von denen der Stromversorgung, der Ausgänge und der Leistungsanschlüsse zu trennen. Nicht die pro Relais maximal zulässige Stromstärke überschreiten (siehe technische Daten). Bei größeren Lasten einen Fernschalter mit angemessener Leistung verwenden.

45 ZUBEHÖR

45.1 DREHZAHLREGLER FÜR EINPHASIGE GEBLÄSE MIT 230 VAC MIT PHASENANSCHNITT SERIE Xv

Modelle	XW05PK	XW10PK	XW22PK
Leistung	500 W	1000 W	2200 W
Ampere	2A	4A	9.5A
Abb.	1	1	1

(Abb. 1)



Stromversorgung			
230Vac	Eingang		
0 - 230Vac	Ausgang		
-10 - 65°C	Betriebstemperatur		
Höhe der Abstandselemente aus Nylon			
D	15mm		
Höhe des Moduls			
Modell	XV05PK	XV10PK	XW22PK
Y	25mm	42mm	64mm
Anschlüsse			
A 1(+), 2(-)	Eingang Kontrolle Triac Signal PWM		
B 3(+), 4(-)	Ausgang Verstärker		
F	Phase		
N	Nullleiter		
5 - 6	Ausgang Gebläse		
Die Klemmen Nr. 3 und 4 ermöglichen den Zusammenschluss zweier Module, um die von den Verflüssigergebläsen gesteuerte Leistung zu verdoppeln. (optional)			
Die Klemmen Nr. 1, 2, 3 und 4 sind Schraubklemmen mit 2,5 mm			
Die Klemmen Nr. 5, 6, F und N sind Faston-Klemmen			

45.2 SPEISETRANSFORMATOR

Die Standardspeisung des Geräts erfolgt mit 12 Volt AC/DC. Auf Wunsch ist eine Speisung mit 24 Volt AC/DC (optional) möglich.

Transformator Code **TF10** für die folgenden Speisungen: **230 Vac - 12 Vac / 230 Vac - 24 Vac / 110 Vac - 12 Vac / 24 Vac - 12 Vac**



Gehäuse:

Selbstlöschendes ABS

Format:

Front: 38x185 mm; Tiefe: 76 mm

Montage:

Tafelmontage mit einer Aussparung von 31x150 mm

Frontschutz:

IP65 (mit Innendichtung)

Anzeige:Oberes Display mit 3 Ziffern mit Dezimalpunkt
Unteres Display mit 4 Ziffern mit Dezimalpunkt**Anschlüsse:**

Abtrennbare Verbinder

Stromversorgung:12Vac/dc, -10 %÷15 %, 50/60 HZ
oder 24 Vac/dc ±10 %, 50/60 HZ**Leistungsaufnahme:**

max. 10 VA

Sondeneingänge:6 Eingänge, die als NTC-, PTC- oder als Digitaleingang verwendet werden können
4 Eingänge, die als NTC-, PTC-, 4..20mA-, 0..5V- oder als Digitaleingang verwendet werden können**Digitale Eingänge:**

18 (potenzialfreie Kontakte)

Relaisausgänge:

14 Relais 5(2) A, 250Vac.

Maximale Stromstärke an den gemeinsamen Leitern der Relais 12A

Datenspeicherung:

Nicht-flüchtiger Speicher (EEPROM)

Einsatztemperatur:

-10÷55 °C

Lagertemperatur:

-30÷85 °C

Relative Luftfeuchtigkeit:

20÷85 % (ohne Kondenswasser)

Messbereich:

- 50÷110 °C (-58 ÷ 230 °F) NTC / -50÷150 °C (-58÷302 °F) PTC / 0÷ 50 bar (0÷725 psi)

Auflösung:

0,1 °C / 1°F

Genauigkeit (bei 25 °C Raumtemperatur):

± 0.7 °C ± 1 Ziffer

HAFTUNG & URHEBERRECHT**Haftung**

Es handelt sich um eine Übersetzung des Handbuchs der Firma Dixell S.p.A., I-32010 Pieve d'Alpago (BL) ITALY, Z.I. Via dell'Industria, 27. Die Übersetzung wurde nach bestem Wissen und Gewissen durchgeführt. Eine Haftung auf Vollständigkeit und Richtigkeit wird nicht übernommen, auch können wir keine Haftung für Fehler oder Schäden, die durch Nutzung des Handbuchs oder der Software (XWEB-Systeme, Progtool, Hotkey,...) resultieren übernehmen. Es gelten ferner unsere AGB's

Urheberrecht

Alle Rechte an diesem Handbuch liegen bei der Firma CI GmbH CONTROL INSTRUMENTS / Fellbach. Das vorliegende Handbuch darf weder ganz noch auszugsweise ohne die schriftliche Genehmigung der Firma CI GmbH CONTROL INSTRUMENTS reproduziert, übertragen, umgeschrieben oder in eine andere Sprache übersetzt werden. Das Handbuch wurde mit Sorgfalt erstellt und alle erdenklichen Massnahmen getroffen, um die Richtigkeit der vorliegenden Produktdokumentation zu gewährleisten. Da jedoch ständig Verbesserungen an der Hard- und Software vorgenommen werden, behält sich die Firma CI GmbH CONTROL INSTRUMENTS das Recht vor, jederzeit und ohne Vorankündigung Änderungen und Korrekturen vorzunehmen.

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