

Luft/Wasser-Inverter-Kaltwassersätze und Wärmepumpen mit Axialventilatoren

Steuerungshandbuch

Modelle

i-32V5C MIDI 0121 i-32V5H MIDI 0121

i-32V5C MIDI 0126 i-32V5H MIDI 0126

i-32V5C MIDI 0128 i-32V5H MIDI 0128

i-32V5C MIDI 0132 i-32V5H MIDI 0132



Dieses Handbuch wurde nur zu Informationszwecken erstellt. Das Unternehmen übernimmt keine Haftung für die Ergebnisse einer Planung oder Installation, die auf den in diesem Handbuch enthaltenen Erklärungen und Spezifikationen basiert. Die Reproduktion der in diesem Handbuch enthaltenen Texte und Abbildungen in jeglicher Form, auch nur teilweise, ist verboten. Übersetzung der Originalanleitung. Die in diesem Handbuch enthaltenen Daten sind nicht bindend und können vom Hersteller ohne vorherige Mitteilung geändert werden. Reproduktion - auch nur teilweise - VERBOTEN © Copyright - Advantix SpA

02	08-2022	MS	AB	Update Kapitel Teilrückgewinnung mit Heißdampfkühler
01	07-2021	MS	AB	Kapitel aktualisieren 24
00	01-2021	EM	AR	Erste Ausgabe
Rev	Datum	Kompiliert	Genehmigt	Notizen
Code			Serie	
MCO01040130001.02			Luft/Wasser-Inverter-Kaltwassersätze und Wärmepumpen mit Axialventilatoren	

INHALTSVERZEICHNIS

1.ZWECK UND INHALT DES HANDBUCHS	6
1.1 ERHALTUNG DES HANDBUCHS.....	6
1.2 IM HANDBUCH VERWENDETE GRAFISCHE KONVENTIONEN	6
2.ZULÄSSIGE NUTZUNG	6
3.ALLGEMEINE SICHERHEITSVORSCHRIFTEN.....	6
3.1 MITTEL ZUM PERSÖNLICHEN SCHUTZ	7
3.2 SICHERHEIT UND GESUNDHEITSSCHUTZ DER ARBEITNEHMER.....	7
3.3 SICHERHEITSBERICHTE	7
3.4 SICHERHEITSDATENBLATT DES KÄLTEMITTELS.....	7
4.BENUTZEROBERFLÄCHEN-STEUERUNG	7
4.1 DISPLAY.....	8
4.1.1 TASTEN	8
4.1.2 LED.....	8
4.2 MENÜ.....	9
4.3 SOLLWERT-MENÜ [SET].....	9
4.4 SETPOINT-MENÜ [FESTLEGEN].....	9
4.5 ALARMMENÜ [ERR]	9
4.6 SONDENMENÜ [TP]	9
4.7 MENÜ DIGITALEINGÄNGE [ID]	10
4.8 PARAMETERMENÜ [PAR]	10
4.9 BETRIEBSZEITEN MENÜ [OHR]	10
4.10 HISTORISCHES MENÜ [HIST].....	10
4.11 FIRMWARE-VERSIONSMENÜ[FIR].....	10
4.12 MENÜ USB [USB]	10
4.12.1 FIRMWARE AKTUALISIERUNG [UPdF].....	11
4.12.2 PARAMETER AKTUALISIERUNG [UPPA].....	11
5.SYSTEMRESSOURCEN	11
6.DYNAMISCHE SOLLWERTMODIFIKATION	11
7.ÄNDERN DES SOLLWERTS VOM ANALOGEINGANG	12
8.ZIRKULATOR	13
8.1 DAUERBETRIEB	13
8.2 BETRIEB AUF ABRUF DURCH TEMPERATURREGLER.....	13
8.3 BETRIEB AUF ABRUF VON EINEM TEMPERATURREGLER MIT PERIODISCHER AKTI- VIERUNG.....	13
8.4 BETRIEB MIT AKTIVER INTEGRATIONSRESISTENZ	13
8.5 BETRIEB DER HYDRAULISCHEN FROSTSCHUTZMITTELPUMPE	14
8.5.1 PROPORZIONALE ANPASSUNG	14
8.6 SYSTEMENTLÜFTUNG	14
9.AKTIVIERUNGS - UND ABSCHALTLOGIK DES KOMPRESSORS	14
9.1 KÄLTEREGULIERUNG	14
9.2 HEISSE REGULIERUNG.....	15
10.LÜFTER.....	15
10.1 SCHALLGEDÄMPFTE BELÜFTUNG	15
11.WIDERSTAND DES KURBELGEHÄUSES DES KOMPRESSORS	16

12.WARMWASSERBETRIEB	16
12.1.1 LAGERUNG DER SONDE IN WÄRME	16
12.1.2 WARMER WEG AUF SANITÄRLAGER.....	16
12.1.3 UNZUREICHENDER WÄRMEAUSTAUSCH IM SANITÄRBEREICH	17
13.REMOTE-FUNKTIONEN	17
13.1 ON/OFF.....	17
13.2 MODUSWECHSEL SOMMER/WINTER.....	17
13.3 RUF VON SANITÄRWASSER VOM DIGITALEN EINGANG.....	17
13.4 ENTFERLTE ANLAGENSONDE.....	17
14.ABTAUZYKLUS	18
15.DOPPELTER SOLLWERT.....	18
16.MINIMALE HZ-FUNKTIONALITÄT.....	18
17.MAXIMALE HZ-FUNKTIONALITÄT	18
18.HILFSWIDERSTÄNDE	18
18.1 WIDERSTAND DES SYSTEMS	19
18.2 SANITÄRWASSER DICHTIGKEIT.....	19
18.3 EINZIGARTIGES WIDERSTANDSSYSTEM/SANITÄRINTEGRATION	19
18.4 METHODE ZUR AUSWAHL VON INTEGRATIONSWIDERSTÄNDEN	19
18.5 KREISLAUFMANAGEMENT MIT AKTIVEM WIDERSTAND	19
18.6 AKTIVIERUNG DES KESSELS	19
18.7 LOGIK DER INTEGRATION VON WIDERSTÄNDEN UND / ODER KESSEL IN DEN GE- MEINSCHAFTSBETRIEB ODER IN DEN AUSTAUSCH DES WÄRMEPUMPENKOMPRESSORS	20
18.8 WÄRMEPUMPENBETRIEB.....	21
18.9 GEMEINSAME AKTION (I-FASZIE).....	21
18.10 GEMEINSAME AKTION (II-FASZIE).....	21
18.11 AUSTAUSCHBETRIEB	21
18.12 BETRIEBSBÄNDER.....	21
18.13 OFFSET-MANAGEMENT VON HILFSSYSTEMEN.....	25
19.BESTÄNDIGKEITEN FÜR FROSTSCHUTZ (FALLS VORHANDENES ZUBEHÖR KA)	25
20.TEILWEISE RÜCKGEWINNUNG MIT ENTHITZER (FALLS VORHANDENES ZUBEHÖR DS)	25
21.LOGIKEN, DIE MIT GI-MODUL AKTIVIERT WERDEN KÖNNEN - ANLAGENMANAGE- MENT (ZUBEHÖR)	25
22.ZULÄSSIGE KONFIGURATIONSTABELLEN.....	26
23.ALARME	29
23.1 [E006] STRÖMUNGSWÄCHTER	29
23.2 [E018] HOHE TEMPERATUR.....	29
23.3 [E005]FROSTSCHUTZ	29
23.4 [E611÷E681] SONDEN - ODER DRUCKSCHALTERALARME	29
23.5 [E691÷E701] WANDLER-ALARME.....	29
23.6 [E801] TIMEOUT-WECHSELRICHTER	29
23.7 [E851 ÷E971] WECHSELRICHTER ALARMS	29
23.8 [E00] REMOTE-EIN-/AUS-BERICHTE	30
23.9 [E001] HOCHDRUCK.....	30

23.10	[E002] TIEFDRUCK.....	30
23.11	[E008] TREIBERBESCHRÄNKUNG.....	30
23.12	[E041] 4-WEGE-VENTIL.....	30
23.13	MANGEL AN SPANNUNG.....	30
23.14	ALARMTABELLE ZUM DIENSTPROGRAMMEN BLOCKIERUNG.....	30
24.	MODBUS-VARIABLEN.....	31

1. ZWECK UND INHALT DES HANDBUCHS

Das Handbuch zur Steuerung der i-32 MIDI-Geräte hat den Zweck, die notwendigen Informationen für die korrekte Nutzung aller Funktionen des Geräts bereitzustellen. Insbesondere soll es die wesentlichen Informationen für die Konfiguration der Steuerung der Geräte liefern. Die in diesem Handbuch enthaltenen Angaben richten sich an den Installateur und an den Benutzer, der das Gerät benutzt: Letzterer wird, auch wenn er keine spezifischen Kenntnisse hat, auf diesen Seiten die Angaben finden, die ihm eine wirksame Benutzung des Geräts ermöglichen. Dem Benutzer wird empfohlen, die in dieser Broschüre enthaltenen Hinweise genau zu befolgen, insbesondere die Hinweise zu den Sicherheitsvorschriften und den routinemäßigen Wartungsarbeiten.

Das Unternehmen behält sich das Recht vor, seine Produkte und Handbücher ohne jegliche Verpflichtung zur Aktualisierung der früher gelieferten zu ändern. Ferner wird jegliche Haftung für etwaige Ungenauigkeiten im Handbuch infolge von Druckfehlern oder Abschreibfehlern abgelehnt.

1.1 ERHALTUNG DES HANDBUCHS

Das Handbuch muss der Maschine, auf die es sich bezieht, immer beiliegen. Es muss an einem gegen Staub und Feuchtigkeit geschützten Ort aufbewahrt werden, der für die Bediener leicht zugänglich ist, damit sie es im Falle von Zweifeln bezüglich der Verwendung der Maschine jederzeit zum Nachschlagen griffbereit haben.

Alle Aktualisierungen, die an den Kunden gesandt werden, müssen in der Anlage zu diesem Handbuch aufbewahrt werden.

Das Unternehmen steht jedenfalls für alle weiteren Informationen zu diesem Handbuch sowie für Informationen über die Verwendung und die Wartung der Maschinen zur Verfügung.

1.2 IM HANDBUCH VERWENDETE GRAFISCHE KONVENTIONEN

	Weist auf Vorgänge hin, die nicht ausgeführt werden dürfen.
	Weist auf die für Personen und/oder für das ordnungsgemäße Funktionieren der Maschine gefährlichen Vorgehensweisen hin.
	Es signalisiert Operationen mit der Gefahr eines Stromschlags aufgrund gefährlicher elektrischer Spannungen.
	Weist auf wichtige Informationen hin, denen der Bediener für den reibungslosen Betrieb der Maschine unter sicheren Bedingungen unbedingt folgen muss. Zeigt ferner einige allgemeine Hinweise an.

2. ZULÄSSIGE NUTZUNG

- Das Unternehmen schließt jegliche vertragliche und außervertragliche Haftung für Schäden an Personen, Tieren oder Sachen aus, die durch falsche Installation, Einstellung und Wartung, unsachgemäße Benutzung oder nur teilweises oder oberflächliches Lesen der in diesem Handbuch enthaltenen Informationen entstehen.
- Diese Geräte wurden für das Erhitzen und/oder Kühlen von Wasser konzipiert. Ein anderer Gebrauch, sofern er nicht ausdrücklich vom Hersteller genehmigt wurde, gilt als unsachgemäß und ist daher nicht zulässig.
- Änderungen an der Betriebslogik und/oder den Steuerungsparametern müssen von erfahrenem und qualifiziertem Personal vorgenommen werden. Nur qualifiziertes Personal darf auf das Bedienfeld zugreifen und externe Geräte anschließen.
- Dieses Gerät ist für die Benutzung durch erfahrene oder geschulte Benutzer in Geschäften, in der Leichtindustrie und in Landwirtschaftsbetrieben oder für den gewerblichen Gebrauch durch unerfahrene Personen bestimmt.
- Das Gerät darf von Kindern ab 8 Jahren und von Personen mit verminderten körperlichen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder solchen ohne Erfahrung oder notwendige Kenntnisse unter der Voraussetzung benutzt werden, dass sie beaufsichtigt werden oder Anweisungen zur sicheren Benutzung des Geräts erhalten haben und sich der damit verbundenen Gefahren bewusst sind. Kinder dürfen mit dem Gerät nicht spielen. Die vom Benutzer vorzunehmende Reinigung und Wartung darf von Kindern nicht ohne Beaufsichtigung durchgeführt werden.
- Die direkte Interaktion mit dem Gerät durch Personen mit elektrisch gesteuerten medizinischen Geräten, wie z. B. Herzschrittmachern, ist untersagt, da es zu schädlichen Interferenzen kommen kann. Es wird empfohlen, einen angemessenen Abstand zum Aufstellungsort des Geräts einzuhalten, wie er durch das verwendete medizinische System vorgegeben ist.

3. ALLGEMEINE SICHERHEITSVORSCHRIFTEN

Vor Beginn jeder Art von Arbeiten an den Einheiten muss jeder Benutzer und Bediener die Funktionsweise der Maschine und ihrer Bedienelemente perfekt kennen und die in diesem Handbuch und in der Bedienungs- und Installationsanleitung enthaltenen Informationen gelesen und verstanden haben.

	ES IST VERBOTEN:
	Die Entfernung und/oder Manipulation der Schutzeinrichtungen.
	Greifen Sie auf die Schalttafel für Unbefugte zu.
	Berühren Sie die Implantate, wenn Sie nicht autorisiert sind.
	Führen Sie alle Reinigungsvorgänge durch, wenn sich der elektrische Hauptschalter auf "ON" befindet.
	Ziehen, lösen und drehen Sie die elektrischen Kabel vom Gerät aus.
	Klettern Sie mit den Füßen auf das Gerät, setzen Sie sich hin und / oder legen Sie jede Art von Objekt darauf.
	Sprühen oder gießen Sie Wasser direkt auf das Gerät
	Berühren Sie das Gerät, wenn Sie barfuß sind und nasse oder feuchte Körperteile haben.
	Manipulation oder Austausch von Teilen der Maschine ohne ausdrückliche Genehmigung des Herstellers. Solche Eingriffe entbinden den Hersteller von jeglicher zivil- oder strafrechtlicher Haftung.
	ACHTUNG:
	Bevor Sie fortfahren, ist es notwendig, das Benutzerhandbuch zu konsultieren - Installer begleitet zum Gerät.
	Legen Sie keine Schraubendreher, Schraubenschlüssel oder andere Werkzeuge an den beweglichen Teilen an oder führen Sie sie nicht ein.
	Der Maschinenmanager und der Wartungsarbeiter müssen die entsprechende Schulung erhalten, um ihre Aufgaben sicher ausführen zu können.
	Der Arbeitsplatz des Bedieners muss sauber, ordentlich und frei von Gegenständen gehalten werden, die die Bewegungsfreiheit einschränken können. Der Arbeitsplatz muss für die vorgesehenen Vorgänge ausreichend beleuchtet sein.
	Nicht alle beschriebenen Konfigurationen können gleichzeitig aktiviert und/oder geändert werden.
	Andere Werte als die Standardwerte können das ordnungsgemäße Funktionieren der Maschine beeinträchtigen, im Zweifelsfall über den einzustellenden Wert wenden Sie sich an das Büro.
	Der Zugang zur Schalttafel ist nur autorisiertem Personal gestattet. Verbindungen zum Klemmenblock sollten nur von qualifiziertem Personal hergestellt werden.
	Jeder ordentliche und / oder außerordentliche Wartungsbetrieb muss stattfinden, wenn die Maschine stationär und ohne Stromversorgung ist.
	Vor der Durchführung von Eingriffen in die Schalttafel IST ES OBLIGATORISCH:
	-Schalten Sie das Gerät über das Bedienfeld aus ("AUS" angezeigt).
	-Stellen Sie den Hauptschalter vor dem Gerät auf "OFF".
	-Warten Sie 15 Sekunden, bevor Sie die Schalttafel betreten.
	-Stellen Sie die Wirksamkeit der Bodenverbindung sicher.
	-Gut vom Boden isoliert aufbewahren, mit trockenen Händen und Füßen oder mit isolierenden Plattformen und Isolierhandschuhen.
	-Halten Sie Fremdstoffe von Implantaten fern.

3.1 MITTEL ZUM PERSÖNLICHEN SCHUTZ

Die dem Gerät beiliegende Bedienungs- und Installationsanleitung einsehen.

3.2 SICHERHEIT UND GESUNDHEITSSCHUTZ DER ARBEITNEHMER

Die dem Gerät beiliegende Bedienungs- und Installationsanleitung einsehen.

3.3 SICHERHEITSBERICHTE

Die dem Gerät beiliegende Bedienungs- und Installationsanleitung einsehen.

3.4 SICHERHEITSDATENBLATT DES KÄLTEMITTELS

Die dem Gerät beiliegende Bedienungs- und Installationsanleitung einsehen.

4. BENUTZER OBERFLÄCHEN- STEUERUNG

Das Gerät verfügt über ein 4-stelliges Display mit integrierter Tastatur, die Hauptfunktionen und die Menüführung sind im Folgenden beschrieben. Normalerweise zeigt das Display beim Einschalten des Geräts die Wasseraustrittstemperatur in Grad Celsius oder den Alarmcode an, falls

dieser aktiv ist.

4.1 DISPLAY



4.1.1 TASTEN

<p>MODE ESC</p>	<p>Wählen Sie die Betriebsart und setzen Sie die Alarmer auf manuelles Zurücksetzen zurück. Jedes Mal, wenn Sie die Taste drücken, haben Sie die folgende Reihenfolge: OFF -> COOL -> COOL+SAN* -> HEAT -> HEAT+SAN* -> OFF (*= wenn die Sanitäranlage aktiviert ist) Beim Einstellen der Parameter hat es die Funktion einer ZURÜCK-Taste.</p>
<p>PRG</p>	<p>Ermöglicht es Ihnen, das ausgewählte Menü aufzurufen, um die Unterordner anzuzeigen oder einen Wert festzulegen (z. B. die Sollwerte Sommer, Winter und Gesundheit oder die verschiedenen Parameter).</p>
	<p>Mit der UP-Schaltfläche können Sie zu einem höheren Menü wechseln oder den Wert eines Parameters erhöhen.</p>
	<p>Mit der Schaltfläche DOWN können Sie zu einem niedrigeren Menü wechseln oder den Wert eines Parameters verringern.</p>

4.1.2 LED

	<p>LED-Kühlmodus: Es ist eingeschaltet, wenn der COOL- oder COOL + SAN-Modus ausgewählt ist.</p>
	<p>LED-Heizmodus: Es ist eingeschaltet, wenn der HEAT- oder HEAT + SAN-Modus ausgewählt ist.</p>
	<p>LED-Pumpe: Sie ist eingeschaltet, wenn die Pumpe aktiv ist.</p>
	<p>LED-Alarm: Es ist eingeschaltet, wenn aktive Alarmer vorhanden sind.</p>
	<p>Abtau-LED: blinkt, um in das Auftauen einzutreten, es ist eingeschaltet, wenn das Auftauen im Arbeit ist.</p>
	<p>Kompressor-LED: blinkt, wenn der Kompressor startet, es ist eingeschaltet, wenn der Kompressor aktiv ist.</p>
	<p>Sanitäre LED: blinkt, wenn die Sanitärproduktion im Gange ist, sie ist eingeschaltet, wenn der COOL + SAN- oder HEAT + SAN-Modus ausgewählt ist und die Sanitärproduktion nicht im Gange ist.</p>



LED-Widerstände KA: Es leuchtet, wenn die Frostschutzwiderstände aktiv sind.

4.2 MENÜ

Die im Hauptmenü verwalteten Elemente sind im Folgenden aufgeführt. Einige von ihnen sind nur für den Installateur sichtbar, der auf das PSS-Menü zugreifen muss, um das Passwort einzugeben und den Zugriff mit höheren Privilegien zu ermöglichen.

MENÜ	ETIKETT	EBENE	SONSTIGE BEDINGUNGEN
Setpoint	Set	Benutzer	Nicht zugänglich, wenn mit Hi-T2 verbunden
Password	PSS	Benutzer	---
Alarmer	Err	Benutzer	Nur wenn aktive Alarmer
Sonde	tP	Installateur	---
Digitale Eingänge	Id	Installateur	---
Parameter	Par	Installateur	---
Betriebszeiten	oHr	Installateur	---
Alarmverlauf	Hist	Installateur	Nur wenn es Daten in der Historie gibt
Firmware-Version	Fir	Installateur	---
USB	USb	Installateur	Nur in Gegenwart eines USB-Sticks mit seinen Update-Dateien



ACHTUNG: Alle Operationen mit INSTALLATEUR-Sichtbarkeit müssen von QUALIFIZIERTEM PERSONAL durchgeführt werden.

4.3 SOLLWERT-MENÜ [SET]

Es können die verschiedenen Sollwerte angezeigt und geändert werden.

Set	BESCHREIBUNG	DEFAULT	BEREICH	EINHEIT
Coo	Erster Sollwert im Sommer	7.0	5 ÷ Coo2	°C
Hea	Erster Sollwert im Winter	45.0	Hea2 ÷ 60	°C
*San	Sanitär-Sollwert	48.0	25 ÷ 60	°C
Coo2	Zweiter Sollwert im Sommer	18.0	Coo ÷ 25	°C
Hea2	Zweiter Sollwert im Winter	35.0	25 ÷ Hea	°C

(*) Wenn die Funktion Brauchwasser aktiviert ist, siehe Abschnitt 12.

4.4 SETPOINT-MENÜ [FESTLEGEN]

Das Passwort der gewünschten Zugriffsebene eingeben. Nach Bestätigung der Eingabe wird automatisch die Zugriffsebene aktiviert und es erscheinen die von dieser Ebene freigegebenen Menüpunkte.

4.5 ALARMMENÜ [ERR]

In diesem Menü können Sie alle aktiven Alarmer sehen. Für weitere Einzelheiten siehe Kapitel 23.

4.6 SONDENMENÜ [TP]

Durch Eingabe des Installateurpasswortes können in diesem Menü die Werte der vorhandenen Temperatur- und Drucksensoren abgelesen werden.

tP	BESCHREIBUNG	EINHEIT
t01	Temperatur des Einlaufwassers	°C
t02	Wassertemperatur des Auslasses	°C
t03	Saugtemperatur des Kompressors	°C
t04	Austrittstemperatur des Kompressors	°C
t05	Außenlufttemperatur	°C

tP	BESCHREIBUNG	EINHEIT
t06	Brauchwarmwassertemperatur (falls aktiviert)	°C
t07	Remote-Anlagensondentemperatur (falls aktiviert)	°C
t09	Tiefdruck	bar
t10	Hochdruck	bar

Il numero di sonde visibili dipende dalla presenza o meno di moduli di espansione.

Casi particolari:

Err: sonda in errore

--- = sonda non utilizzata (nessuna funzione associata a tale sonda)

4.7 MENÜ DIGITALEINGÄNGE [ID]

Es kann der Zustand der Digitaleingänge angezeigt werden:

0 = deaktiviert

1 = aktiv

--- = Eingang nicht konfiguriert



Es ist absolut VERBOTEN, den ID1-Digitaleingang, der dem Durchflussschalter entspricht, zu deaktivieren.

4.8 PARAMETERMENÜ [PAR]

Durch Eingabe des Installateur-Passworts können die wichtigsten Parameter des Geräts in diesem Menü geändert werden. Die Parameter sind in Gruppen zusammengefasst und jede Gruppe wird durch einen dreistelligen Code identifiziert, während jedem Parameterindex ein Buchstabe vorangestellt ist.

Par	BESCHREIBUNG	PARAMETER-INDEX
CnF	Konfiguration	H--
ALL	Alarmer	A--
CP	Kompressor	C--
rE	Regulierung	b--
PUP	Pumpe	P--
Fro	Elektrische Widerstände	r--
dFr	Auftauend	d--
LbH	Minimale Hz	L--
rEC	Überhitzungsschutz	rE

4.9 BETRIEBSZEITEN MENÜ [OHR]

Es können die Betriebsstunden des Verdichters (oH1) und des Zirkulators (oHP1) angezeigt werden. Durch 3 Sekunden langes Drücken der ESC-Taste wird die zurzeit angezeigte Zählung rückgesetzt. Es wird darauf hingewiesen, dass der Zugriff auf das Menü nur mit Passwort möglich ist.

4.10 HISTORISCHES MENÜ [HIST]

Erscheint nur, wenn aktive Alarmer vorhanden sind.

4.11 FIRMWARE-VERSIONSMENÜ[FIR]

Es können Firmware-Version (uEr), Firmware-Revision (rEu) und Sub (SUB) angezeigt werden

Es wird darauf hingewiesen, dass der Zugriff auf das Menü nur mit Passwort möglich ist.

4.12 MENÜ USB [USB]

Dieses Menü erscheint nach Eingabe des Installer-Passworts nur, wenn ein USB-Stick mit den entsprechenden Update-Dateien an das Board angeschlossen ist. Die verfügbaren Funktionen werden im Folgenden beschrieben.



ACHTUNG: Der Zugang zur Schalttafel ist nur QUALIFIZIERTEM PERSONAL gestattet.

4.12.1 FIRMWARE AKTUALISIERUNG [UPDF]

Falls ein Firmware-Update erforderlich ist, sind die folgenden Schritte zu befolgen:

1. Die Upgrade-Datei in das Hauptverzeichnis eines USB-Sticks kopieren;
2. Die Einheit in Standby versetzen und die Einheit ausschalten, indem der Hauptschalter auf OFF gestellt wird;
3. Den Stick in den USB-Anschluss der Steuerung einstecken;
4. Die Einheit mit Strom versorgen, indem der Hauptschalter auf ON gestellt wird;
5. Auf die Parameter PRG -> PSS -> PRG -> (Wartungstechniker-Passwort eingeben) -> PRG -> USB -> UPdF -> PRG zugreifen.
6. Display die Schrift „boot“ und die 4 LEDs werden nacheinander eingeschaltet;
7. Die Einheit ausschalten, indem der Hauptschalter auf OFF gestellt wird;
8. Den Stick aus dem USB-Anschluss ziehen;
9. Die Einheit mit Strom versorgen, indem der Hauptschalter auf ON gestellt wird.

4.12.2 PARAMETER AKTUALISIERUNG [UPPA]

Wenn eine Aktualisierung der Parameter erforderlich ist, sind folgende Schritte zu befolgen:

1. Die Dateien mit der Parameteraktualisierung in das Hauptverzeichnis eines USB-Sticks kopieren;
2. Die Einheit in Standby versetzen und die Einheit ausschalten, indem der Hauptschalter auf OFF gestellt wird;
3. Den Stick in den USB-Anschluss der Steuerung einstecken;
4. Die Einheit mit Strom versorgen, indem der Hauptschalter auf ON gestellt wird;
5. Auf die Parameter PRG -> PSS -> PRG -> (Wartungstechniker-Passwort eingeben) -> PRG -> USB -> UPPA -> PRG zugreifen.
6. Am Ende der Zählung die Einheit ausschalten, indem der Hauptschalter auf OFF gestellt wird;
7. Den Stick aus dem USB-Anschluss ziehen;
8. Die Einheit mit Strom versorgen, indem der Hauptschalter auf ON gestellt wird.

5. SYSTEMRESSOURCEN

Nachstehend sind die Ein- und Ausgänge (I/O) angeführt, die eingestellt werden können, um die Funktionen der Steuerung zu aktivieren. PRG -> PSS -> PRG -> (Wartungstechniker-Passwort eingeben) -> PRG -> **PAr** -> PRG -> **CnF**.

Ressource	Parameter	Klemme	Werkskonfiguration		Beschreibung
			Standardwert	Funktion	
ST6	H17	XC-12.1 XC-12.2	0	Nicht festgelegt	Analogeingang konfigurierbar mit einer NTC-10KΩ-Sonde bei 25°C β 3435
ST7	H18	XC-13.1 XC-13.2	0	Nicht festgelegt	Analogeingang konfigurierbar mit einer NTC-10KΩ-Sonde bei 25°C β 3435
ST11	H22	XC-19.1 (GND) XC-19.2 (+) XC-20.1 (5V)	0	Spannungseingang	Eingang 0-10 Vdc (XC-19.1/2) Rationaler Eingang / PWM
DI2	H46	XC-4.1 XC-4.2	0	Remote-Änderung des Sommer-/Wintermodus	Spannungsfreier Digitaleingang. Zur Aktivierung der Funktion siehe Abschnitt 13.2
DI3	H47	XC-3.1 XC-3.2	2	Ferngesteuert ein-/ausgeschaltet	Spannungsfreier Digitaleingang. Funktion standardmäßig aktiv (Absatz 13.1).
DI9	H53	XC-14.1 XC-14.2	0	Nicht festgelegt	Spannungsfreier Digitaleingang
DO3	H81	XP-4.1 (N) XP-4.2 (phase)	22	Widerstandskontrolle bei der Systemintegration	Spannungsausgang 230Vac, 50Hz, 2A (AC1) (siehe Abschnitt 18.1)
DO6	H84	XP-7.1 (N) XP-7.2 (phase)	6	ACS-Ventilsteuerung	Spannungsausgang 230Vac, 50Hz, 2A (AC1) (siehe Abschnitt 12)
DO7	H85	XP-8.1 (N) XP-8.2 (phase)	25	Doppelte Sollwert-Ventilsteuerung	Spannungsausgang 230Vac, 50Hz, 2A (AC1) (siehe Abschnitt 12)
Modbus RTU RS485	--	XC-1.1 (GND) XC-2.1 (R-) XC-2.2 (R+)	--	--	Werkseitig mit CM-Zubehör

Eine ausführliche Beschreibung des Klemmenkastens finden Sie im Handbuch für den Benutzer-Installateur.

6. DYNAMISCHE SOLLWERTMODIFIKATION

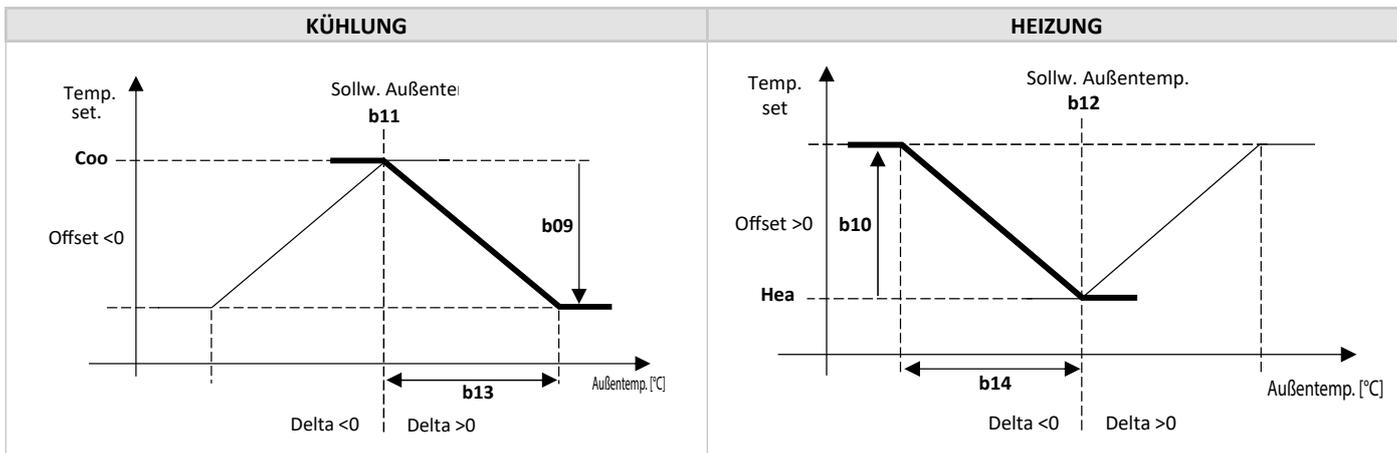
Der Regler ermöglicht es, den Sollwert zu ändern, indem ein Wert je nach der vom Außenluftfühler gemessenen Temperatur addiert wird. Um diese Funktion nutzen zu können, müssen ggf. die Werte der Parameter b08 bis b14, entsprechend den nachstehenden Angaben geändert werden.

PRG -> PSS -> PRG -> (Wartungstechniker-Passwort eingeben) -> PRG -> **PAr** -> PRG -> **rE**

Parameter des Reglers:

- **b08 = 1** zur Aktivierung des dynamischen Sollwerts / **b08 = 0** zur Deaktivierung des dynamischen Sollwerts (Standard);
- **b09** = Max. Offset in Kühlbetrieb;
- **b10** = Max. Offset in Heizbetrieb;
- **b11** = Sollwert Außentemperatur in Kühlbetrieb;
- **b12** = Sollwert Außentemperatur in Heizbetrieb;
- **b13** = Delta Temperatur bei der Kühlung;
- **b14** = Temperatur delta in Heizbetrieb.

Ändert den Sollwert je nach Außentemperatur:



BEISPIEL: Nehmen wir an, dass wir im Heizbetrieb die folgenden Bedingungen erreichen wollen:

- Sollwert von 28°C bei einer Außentemperatur von 18°C
- Sollwert von 45°C bei einer Außentemperatur von 2°C

Hea = 28 und b08 = 1, während die anderen Parameter wie folgt berechnet werden:

- $b10 = 45 - 28 = 17$
- $b12 = 18$
- $b14 = 2 - 18 = -16$

BEISPIEL: Nehmen wir an, dass wir im Kühlbetrieb die folgenden Bedingungen erreichen wollen:

- Sollwert von 12°C bei einer Außentemperatur von 25°C
- Sollwert von 7°C bei einer Außentemperatur von 35°C

Coo = 12 und b08 = 1, müssen eingestellt werden, während die anderen Parameter wie folgt berechnet werden:

- $b09 = 7 - 12 = -5$
- $b11 = 25$
- $b13 = 35 - 25 = 10$

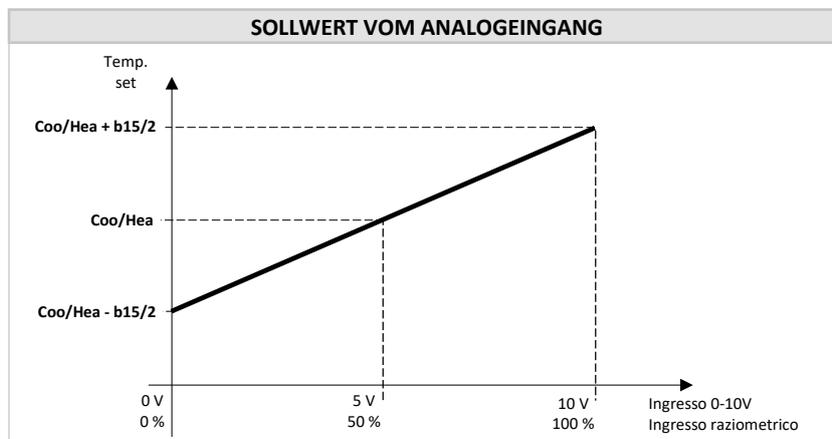
7. ÄNDERN DES SOLLWERTS VOM ANALOGEINGANG

Eine andere Art der Regelung ermöglicht die Änderung des Sollwerts durch Addition (oder Subtraktion) eines Werts entsprechend dem Spannungseingang ST11. Um diese Funktion zu aktivieren, müssen Sie das Signal zwischen den in Kapitel 5 angegebenen Klemmen anschließen und den Parameter **H22 = 40** einstellen. Um diese Funktion zu nutzen, ändern Sie die Werte der folgenden Steuerungsparameter:

- **b15** = Höchstwert für die Sternbildung
- **b20 = 0** für Eingangstyp 0-10 V (Voreinstellung)
- **b20 = 1** für ratiometrischen Eingang

Korrekturberechnung mit Eingang 0-10 V (b20=0):

- Mit Eingang 0 Volt ergibt sich als aktueller Sollwert: $\text{eingestellter Sollwert (Coo/Hea)} - b15/2$
- Mit Eingang 5 Volt entspricht der Sollwert dem eingestellten Sollwert (Coo/Hea)
- Mit Eingang auf 10 Volt ergibt sich als aktueller Sollwert: $\text{eingestellter Sollwert (Coo/Hea)} + b15/2$



Korrekturberechnung mit ratiometrischer Eingabe (b20=1):

- Wenn der Eingang auf 0% steht, ist der aktuelle Sollwert: $\text{set (Coo/Hea)} - b15/2$
- Bei einem Eingang von 50% ist der Sollwert der eingestellte Wert (Coo/Hea)
- Wenn der Eingang auf 100% steht, ist der aktuelle Sollwert: $\text{Sollwert (Coo/Hea)} + b15/2$



HINWEIS: Bei der Kühlung darf der Parameter b15 unter Berücksichtigung des auf 7 ° C eingestellten Standard-Sollwerts keinen Wert von 6 oder größer annehmen, um zu verhindern, dass der neue Sollwert Werte annimmt, die unter dem Schwellenwert für die Aktivierung der Frostschutzwiderstände (4 ° C) liegen.

8. ZIRKULATOR

Die Umwälzpumpe des Geräts kann auf verschiedene, im Folgenden beschriebene Betriebsarten eingestellt werden. Um den Zirkulator zu konfigurieren, müssen Sie auf die entsprechenden Parameter zugreifen.

PRG -> PSS -> PRG -> (Installateur-Passwort eingeben) -> PRG -> **PAR** -> PRG -> **PUP**

Die Umwälzpumpe kann so konfiguriert werden, dass sie unabhängig vom Kompressor oder auf Abruf arbeitet:

- **P03 = 0** für Dauerbetrieb (default)
- **P03 = 1** für den Bereitschaftsbetrieb des Temperaturreglers



ANMERKUNG:

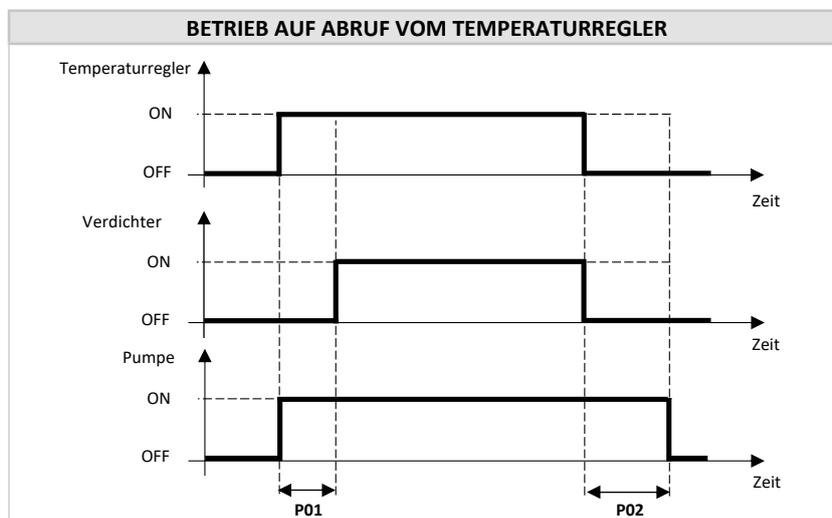
- Der Umwälzthermostat schaltet sich bei einem Pumpenblockalarm sofort aus, einschließlich eines manuellen Rücksetz-Durchflussschaleralarms.
- Der Umwälzthermostat bleibt mit automatischem Reset-Durchflussschaleralarm eingeschaltet, auch wenn der Kompressor ausgeschaltet ist.
- Der Umwälzpumpen ist immer eingeschaltet, wenn die Frostschutzwiderstände funktionieren oder wenn der Betrieb der Hydraulikpumpe in Frostschutzmittel aktiviert ist.

8.1 DAUERBETRIEB

In der Werkskonfiguration ist das Gerät für Dauerbetrieb ausgelegt (P03 = 0). In diesem Modus ist die Umwälzpumpe nur ausgeschaltet, wenn das Gerät auf OFF steht, in allen anderen Fällen ist sie eingeschaltet. Wenn das Gerät in Stand-by geht, wird die Umwälzpumpe mit einer Verzögerung ausgeschaltet, die mit dem Parameter P02 in Zehntelminuten eingestellt werden kann (Standardwert P02 = 20, d.h. 2 Minuten).

8.2 BETRIEB AUF ABRUF DURCH TEMPERATURREGLER

In diesem Modus (P03 = 1) wird die Umwälzpumpe nur auf Anforderung des Temperaturreglers eingeschaltet, dann wird auch der Kompressor eingeschaltet, nach einer Verzögerungszeit von P01 Sekunden (Standard P01 = 30) ab dem Einschalten der Pumpe. Beim Ausschalten wird die Pumpe mit einer Verzögerungszeit von P02 Minuten (Standard P02 = 2) ab dem Abschalten des Kompressors abgeschaltet.



8.3 BETRIEB AUF ABRUF VON EINEM TEMPERATURREGLER MIT PERIODISCHER AKTIVIERUNG

Mit P03 = 1 ist es auch möglich, die Umwälzpumpe so zu konfigurieren, dass sie gemäß den folgenden Parametern periodisch läuft:

- **P16** = Zeitintervall der periodischen Aktivierung (in Minuten)
- **P17** = Aktivierungszeit der Pumpe (in Sekunden)

In der Praxis beginnt nach dem Ausschalten der Temperierpumpe der durch den Parameter P16 definierte Countdown, und jedes Mal, wenn P16 abläuft, wird die Umwälzpumpe für eine Zeit von P17 Sekunden eingeschaltet.

Die Funktion ist deaktiviert, wenn **P17 = 0** (Standard). Die periodische Funktion wird im Falle eines Eingriffs in den Frostschutzmodus ausgesetzt.

8.4 BETRIEB MIT AKTIVER INTEGRATIONSRESISTENZ

Ist der Parameter **r33** > 0, kann die Umwälzpumpe auch auf Zuruf zur Aktivierung des Anlagen- und/oder Warmwasserwiderstandes eingeschaltet werden.

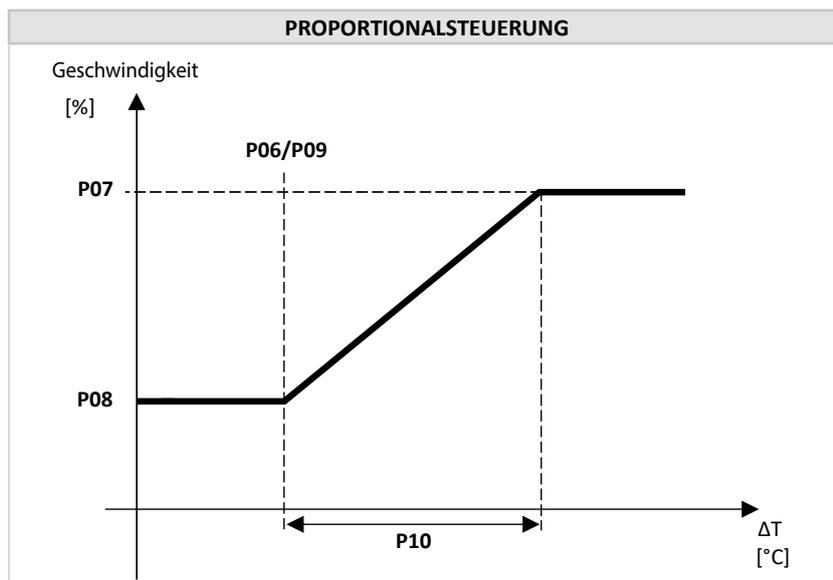
8.5 BETRIEB DER HYDRAULISCHEN FROSTSCHUTZMITTELPUMPE

In diesem Modus ist die Umwälzpumpe immer eingeschaltet. Der Frostschutzbetrieb wird aktiviert, wenn die Regeltemperatur unter P04 fällt (Standard P04 = 5,0 °C), er wird deaktiviert, wenn die Regeltemperatur über P04 + P05 °C steigt (Standard P05 = 2,0°C).

8.5.1 PROPORTIONALE ANPASSUNG

Die Geschwindigkeit des Zirkulators wird in Abhängigkeit von der Temperaturdifferenz zwischen dem Wassereintritt und dem Wasseraustritt des Wärmetauschers nach folgendem Schema geändert, wobei:

- **P06** = ΔT Wassereinlass/-auslass im Heizbetrieb einstellen (default P06 = 4,0°C)
- **P07** = Höchstgeschwindigkeit (100%)
- **P08** = Mindestgeschwindigkeit
- **P09** = Einstellung Delta T Wassereintritt/-austritt modulierende Pumpe (°C) (default P09 = 2,0°C)
- **P10** = Delta modulierende Pumpe (default P10 = 3,0°C)



In der Praxis läuft die Umwälzpumpe im Kühlbetrieb mit maximaler Drehzahl, wenn die Temperaturdifferenz zwischen Einlass und Auslass größer als P09 + P10 ist; ist die Differenz jedoch kleiner als P09 - 0,2°C, läuft sie mit minimaler Drehzahl; in den anderen Fällen moduliert die Pumpe die Drehzahl proportional. Im Heizbetrieb gelten die gleichen Überlegungen, wobei der Parameter P06 durch den Parameter P09 ersetzt wird. Bei der Warmwasserbereitung läuft die Umwälzpumpe immer mit maximaler Drehzahl.

8.6 SYSTEMENTLÜFTUNG

Die Funktion ermöglicht die Entlüftung der Anlage, indem der Zirkulator bei Höchstgeschwindigkeit verwendet wird.

Zur Aktivierung der Funktion:

- Steuerung in OFF
- Auf die Parameter PRG -> PSS -> PRG -> (zugreifen (Wartungstechniker-Passwort eingeben) -> PRG
- 3 Sekunden lang gleichzeitig die Tasten **UP** and **DOWN** drücken.

Der Zirkulator wird bei Höchstgeschwindigkeit aktiviert und schaltet sich nach **5 Minuten** aus. Der Entlüftungszyklus der Anlage kann manuell beendet werden, indem die Taste **MODE/ESC**, gedrückt wird oder 3 Sekunden lang gleichzeitig die Tasten **UP** und **DOWN** gedrückt werden.



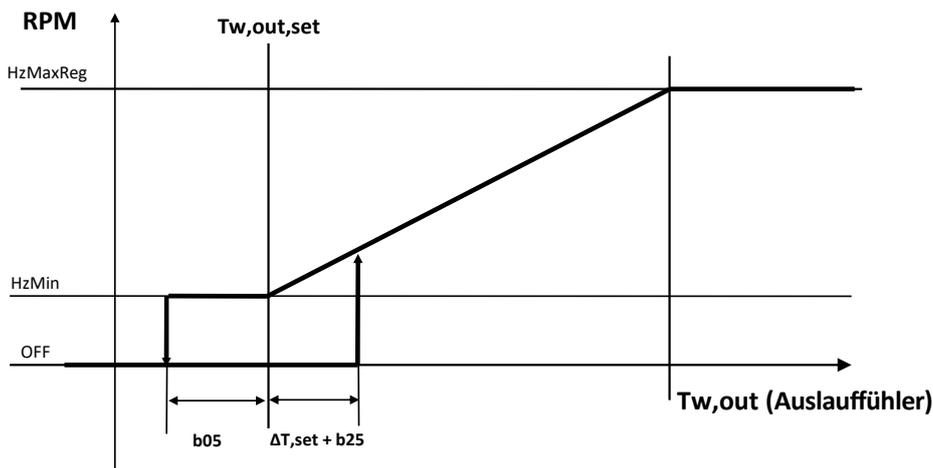
ACHTUNG: Während dieser Funktion ist der Durchflussschalteralarm deaktiviert, der Instandhalter muss den Wassergehalt im Inneren des Systems garantieren.

9. AKTIVIERUNGS - UND ABSCHALTLOGIK DES KOMPRESSORS

Der Neustart der Kompressoren ist eine Funktion eines Sollwerts, der sich auf die Wassertemperatur am Auslass und die Wassertemperatur am Einlass bezieht. Es begründet auf der Berechnung von ΔT , die die Differenz zwischen der Wasserauslass- und der Einlasstemperatur darstellt, zum Zeitpunkt des Ausschaltens des Kompressors durch Wärmeregulierung aufgezeichnet.

9.1 KÄLTEREGULIERUNG

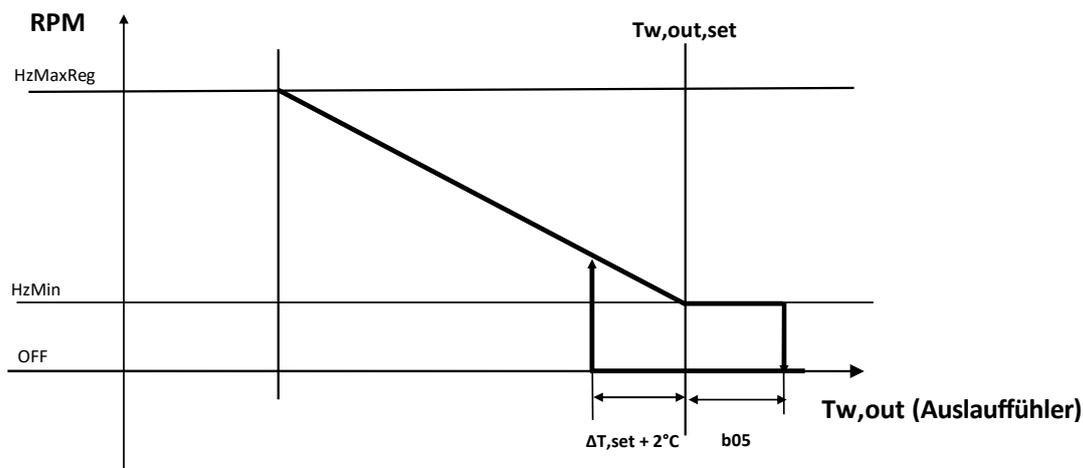
- **T_{w,out,set}** = Sollwert in Kühlung gestellt
- **ΔT_{set}** = $T_{w,out,set} - T_{w,in,set}$
- **b05** = delta cut-off Regelung Kompressor = 0,2°C (default)
- **b25** = delta cut-on Regelung Kompressor = 2°C



- Die Ausschaltung vom Kompressor wird durch Parameter b05 geordnet: Kompressor hält sich wenn $T_{w,out} < T_{w,out,set} - b05$
- Der Neustart vom Kompressor erfolgt wenn $T_{w,out} > (T_{w,out,set} + \Delta T_{,set} + b25)$
AUSNAHME: wenn $\Delta T_{,set} > 8^{\circ}\text{C}$, Kompressors schalten wieder ein, wenn die Temperatur vom Auslauffühler höher als Sollwert 10°C :
 $T_{w,out} > (T_{w,out,set} + 10^{\circ}\text{C})$

9.2 HEISSE REGULIERUNG

- $T_{w,out,set}$ = Sollwert in Heizung eingestellt
- $\Delta T_{,set}$ = $T_{w,out,set} - T_{w,in,set}$
- b05 = delta cut-off Regelung Kompressor = $0,2^{\circ}\text{C}$ (default)
- b25 = delta cut-on Regelung Kompressor = 2°C



- Die Ausschaltung vom Kompressor wird durch Parameter b05 geordnet: Kompressor hält sich wenn $T_{w,out} > T_{w,out,set} + b05$
- Der Neustart vom Kompressor erfolgt wenn $T_{w,out} < (T_{w,out,set} - \Delta T_{set} - b25)$
AUSNAHME: wenn $\Delta T_{,set} > 8^{\circ}\text{C}$, Kompressors schalten wieder ein, wenn die Temperatur vom Auslauffühler niedrigerer als Sollwert -10°C ist:
 $T_{w,out} < (T_{w,out,set} - 10^{\circ}\text{C})$

10. LÜFTER

Der Ventilator des Geräts wird in Abhängigkeit vom Betrieb des Kompressors gesteuert. Die Belüftung wird nach dem Verflüssigungsdruck im Kühlbetrieb oder nach dem Verdampfungsdruck im Heizbetrieb geregelt. Bei jedem Einschalten und Wiedereinschalten des Kompressors findet eine Vorlüftung statt.

10.1 SCHALLGEDÄMPFTE BELÜFTUNG

Durch die Konfiguration eines Digitaleingangs DI9 mit dem Parameter H53=25 ist es möglich, die Funktion der Schalldämpfung der Lüftung zu steuern.

Parameter	WERT	Funktion
H53	0 (default)	Funktion deaktiviert
	25	Kontakt öffnen -> Standardmodus Geschlossener Kontakt -> stummgeschaltetem Modus

Bei aktiver Funktion sind Geräusch, Ausgang und Leistung des Geräts begrenzt, weitere Informationen finden Sie im Benutzerhandbuch des Installateurs.

11. WIDERSTAND DES KURBELGEHÄUSES DES KOMPRESSORS

Bei aktiver Funktion sind Geräuschentwicklung, Ausgangsleistung und Leistung des Geräts begrenzt, weitere Informationen finden Sie im Benutzer- und Installationshandbuch.

12. WARMWASSERBETRIEB

Um die Warmwasserbereitung zu ermöglichen, muss eine Sonde an den Analogeingang ST6 angeschlossen und im Inneren des Tanks positioniert werden (die entsprechenden Klemmen sind in Kapitel 5 oder auf dem Schaltplan angegeben). Nachdem der Warmwassertemperaturfühler positioniert und angeschlossen wurde, muss er durch Einstellung des Parameters H17=6 freigegeben werden.

Das Brauchwasserventil muss an den Digitalausgang DO6 angeschlossen sein (siehe Kapitel 5), und die entsprechende Regelung muss mit dem Parameter H84 = 6 (Standard) freigegeben sein.

Die Brauchwarmwasserfunktion wird über den Parameter H10 gesteuert:

Parameter	WERT	Funktion
H17	6	ACS-Temperaturfühler
H84	6	Brauchwarmwasserventil
H10	0 (default)	Funktion deaktiviert
	1	Aktive Funktion im Heiß- und Kaltmodus Remote-Ein-/Aus-Funktion deaktiviert ACS-Produktion nicht
	2	Aktive Funktion im Heiß- und Kaltmodus Remote-Ein-/Aus-Funktion deaktiviert ACS-Produktion nicht
	3	Aktive Funktion nur im Heizmodus Remote-Ein-/Aus-Funktion deaktiviert ACS-Produktion nicht
	4	Aktive Funktion nur im Heizmodus Remote-Ein-/Aus-Funktion deaktiviert ACS-Produktion nicht
	5	Funktion nur im kalten Modus aktiv Remote-Ein-/Aus-Funktion deaktiviert ACS-Produktion nicht
	6	Funktion nur im kalten Modus aktiv Remote-Ein-/Aus-Funktion deaktiviert ACS-Produktion nicht

Wenn die Brauchwassertemperatur unter dem Brauchwassersollwert liegt (standardmäßig auf 48°C eingestellt), aktiviert die Maschine das Brauchwasserventil und der Verdichter wird auf maximale Frequenz eingestellt, wobei die Modulation ein Grad vor dem Sollwert beginnt und ein Grad nach dem Sollwert abgeschaltet wird. Sobald der Sollwert erreicht ist, kehrt das Ventil in den Ruhezustand zurück und der Kompressor beginnt normal zu regeln. Beim Umschalten von Winter- auf Warmwasserbetrieb schaltet der Verdichter nicht ab, beim Umschalten von Sommer- auf Warmwasserbetrieb wird der Verdichter abgeschaltet, um die Sicherheitszeit abzuwarten.

Wenn **H10** = ist, hat das Ausschalten des Geräts aus der Ferne (Remote on/off, siehe Abschnitt 13.1) keinen Einfluss auf den Brauchwasserbetrieb.

Wenn **H10** = 2/4/6, schaltet die Fernbedienung die Warmwasserbereitung und den Betrieb des Geräts im Warm- oder Kaltwasserbetrieb ab.



HINWEIS: Das Abtauen während des Winterbetriebs erfolgt immer auf der Seite der Versorgungsunternehmen, niemals auf dem Sanitärwassertank.

12.1.1 LAGERUNG DER SONDE IN WÄRME

Beim Umschalten von System auf Warmwasser wechselt der Bezugfühler von "Wasserausgangsfühler" auf "Warmwasserfühler". Das Display des Geräts zeigt die von der Sonde im Brauchwassertank gemessene Temperatur an; nach Beendigung des Brauchwasserzyklus zeigt das Display wieder die Wasserausgangstemperatur an. Im Heizbetrieb wird vor dem Wechsel in den Warmwasserbetrieb der zuletzt vom Durchflussmesser der Wärmepumpe erfasste Wert gespeichert. Wenn die Warmwassertemperaturregelung erfüllt ist, kehrt die anlagenseitige Solltemperatur auf die zuvor gespeicherte Temperatur zurück.

Die Speicherfunktion ist unterbrochen:

- wenn die von der Sonde gemessene Temperatur niedriger als der gespeicherte Wert ist;
- oder eine Zeit von b06 Sekunden verstrichen ist (Standard b06 = 45).

12.1.2 WARMER WEG AUF SANITÄRLAGER

Ist der Parameter **H130** = 1, nutzt die Maschine den Trinkwasserspeicher auch für die anlagenseitige Heizung. Unter diesen Bedingungen ist der Ausgang des Brauchwasserventils auch während des Heißbetriebs aktiv. Das Ventil ist während des Abtauens und im Kaltbetrieb deaktiviert. In dieser Betriebsart (H130 = 1) ist es möglich, den Warmwasser-Integrationswiderstand auch als anlagenseitigen Integrationswiderstand wirken zu lassen.

12.1.3 UNZUREICHENDER WÄRMEAUSTAUSCH IM SANITÄRBEREICH

Wenn der Durchflussfühler der Wärmepumpe während der Brauchwasserbereitung eine Temperatur von mehr als 60°C feststellt, wird der Ausgang des Brauchwasserventils (DO6) abgeschaltet und der Wert des Brauchwasserfühlers zu diesem Zeitpunkt aufgezeichnet (Tsan,set).

- Wenn der Betrieb San oder Cool+San ist, wird der Kompressor gestoppt.
- Wenn der Betrieb Heizen+San ist, wertet das System b06 Sekunden lang aus, ob eine Heizanforderung vom System besteht. Wenn das System es verlangt, arbeitet der Kompressor weiter am System, andernfalls wird er abgeschaltet.
- wenn der Warmwasser-Widerstand vorhanden ist (z. B. DO3, H81=26), r15 = 0 oder 1 und r24=2 oder 3, wird er aktiviert, bis der vom Warmwasser-Sensor erfasste Warmwasser-Sollwert erfüllt ist (und ein eventueller Offset).

Der Verdichter läuft wieder an, wenn die Vorlauftemperatur der Wärmepumpe wieder unter 60°C fällt und die vom Warmwasserfühler gemessene Temperatur niedriger ist als Tsan,set - 4°C.

13. REMOTE-FUNKTIONEN

Der Klemmenkasten bietet digitale Eingänge zur Steuerung des Geräts über eine externe Zustimmung (siehe Kapitel '5. SYSTEM-RESSOURCEN').

13.1 ON/OFF

Die Funktion ist standardmäßig am Digitaleingang DI3 (Parameter H47 = 2) aktiviert; um sie zu aktivieren, ist es erforderlich, die elektrische Brücke vom Klemmenbrett zu entfernen. Wenn der Kontakt offen ist, befindet sich das Gerät im Standby-Modus. In diesem Zustand zeigt das Display des Geräts die Meldung E00 an. Wenn der Kontakt geschlossen wird, schaltet die Maschine aus dem Stand-by-Modus und die Umwälzpumpe wird für 2 Minuten aktiviert.

Die Funktion wird durch Wiedereinschalten der elektrischen Brücke oder durch Einstellen des Parameters H47 = 0 deaktiviert.



HINWEIS: Wenn der Fernausschaltbefehl während des Abtauens eingreift, beendet das Gerät den Abtauvorgang und schaltet dann in den OFF-Modus.

13.2 MODUSWECHSEL SOMMER/WINTER

Die Steuerung bietet die Möglichkeit, den Betriebsmodus der Maschine im Heiz- oder Kühlbetrieb fernzusteuern. Die Funktion kann am Digitaleingang DI2 über Parameter H46 eingestellt werden:

Parameter	Wert	Funktion
H46	0 (default)	Funktion deaktiviert
	3	Kontakt geöffnet -> Wärmepumpe in Kühlbetrieb Kontakt geschlossen -> Wärmepumpe in Heizbetrieb

Es besteht die Möglichkeit, die Polarität des Digitaleingangs durch die Einstellung auf H75=2 umzukehren.

13.3 RUF VON SANITÄRWASSER VOM DIGITALEN EINGANG

Wenn der Warmwasserbetrieb freigegeben ist und Parameter H51 = 28 eingestellt ist, kann die Warmwasserfunktion alternativ zur Verwendung des Warmwassertemperaturfühlers (H17 = 0) durch Schließen/Öffnen des Digitaleingangs DI7 aktiviert werden. Das Gerät geht in den Warmwasserbetrieb über, wenn der Kontakt geschlossen wird, und verlässt den Warmwasserbetrieb, wenn der Kontakt geöffnet wird. Die Polarität des digitalen Eingangs ID7 kann durch die Einstellung H75 = 64 umgekehrt werden.



HINWEIS: Diese Funktion kann nicht aktiviert werden, wenn eine doppelte Sollwertverwaltung verwendet wird.

Diese Funktion wird empfohlen, wenn zwei oder mehr Wärmepumpen in Kaskade betrieben werden, die hydronisch an denselben Warmwasserspeicher angeschlossen sind. In diesem Fall kann die Aktivierung der Brauchwasserfunktion an der ersten Maschine über den Brauchwasserfühler des Tanks eingestellt werden, während die anderen Maschinen dank der Zustimmung des digitalen Eingangs automatisch aktiviert werden.



ACHTUNG: Der SAN-Sollwert der Wärmepumpe wird nicht berücksichtigt, die Verwaltung dieses Sollwerts wird dem Planer überlassen, der den Warmwasserschutz und die Konfiguration der gesamten Anlage berücksichtigen muss.

13.4 ENTFERNT ANLAGENSONDE

Bei einigen Systemlösungen (z.B.: Wärmepumpe parallel zum Heizkessel im gleichen Wasserkreislauf und Bypass-Umschaltventil) kann es erforderlich sein, einen Systemtemperaturfühler zu aktivieren, damit die integrierte Steuerung das Management korrekt verarbeiten kann. Der Fernfühler des Systems wird durch Einstellung des Parameters H18 = 41 aktiviert.

Der Fernfühler des Systems regelt die Wärmepumpe nur während der Anlaufphase des Verdichters, die Abschaltung erfolgt über den Fühler am Vorlauf der Wärmepumpe.

Im Heizbetrieb ist der Ruf aktiv, wenn die folgenden Bedingungen eintreten:

- Temperatur der Durchflusssonde < **Hea** – 2°C;
- System-Fernfühlertemperatur < **Hea** – **b22** (standard b22 = 5,0°C).

Im Kühlbetrieb ist der Ruf aktiv, wenn folgende Bedingungen erfüllt sind:

- Temperatur der Durchflusssonde > **Coo** + 2°C;
- System-Fernfühlertemperatur > **Coo** + **b22** (standard b22 = 5,0°C).

14. ABTAUZYKLUS

Der Abtauzyklus ist eine Funktion, die nur im Wärmepumpenbetrieb aktiv ist und dazu dient, die Bildung von Eis auf der Oberfläche des Lamellenregisters zu verhindern. Die Eisbildung am Verdampfer, die vor allem bei sehr niedrigen Außentemperaturen auftritt, verringert nicht nur den thermodynamischen Wirkungsgrad der Maschine erheblich, sondern birgt auch die Gefahr von Schäden an der Maschine selbst.



HINWEIS: Wenn der Fernausschaltbefehl während des Abtauens eingreift, beendet das Gerät den Abtauvorgang und schaltet dann in den OFF-Modus.

15. DOPPELTER SOLLWERT

Die Benutzerklemmenleiste ermöglicht den Anschluss einer Zustimmung für die Umschaltung vom ersten auf den zweiten Sollwert und die Konfiguration am Digitaleingang DI9 mit Parameter **H53** = 26. Das Ventil ist stattdessen im Klemmenkasten an den Digitalausgang D07angeschlossen und wird über den Parameter **H85** konfiguriert.

Parameter	WERT	Funktion
H53	26	Aufruf des zweiten Sollwerts
H85	25	3-Wege-Ventil für Strahlungsplatten
H129	0	Funktion deaktiviert
	1	Funktion konfiguriert, aber nicht aktiv
	2	Nur im Kühlbetrieb aktiviert
	3	Nur im Heizbetrieb aktiviert
	4	Aktiviert im Kühl- und Heizbetrieb

16. MINIMALE HZ-FUNKTIONALITÄT

Die Einstellung der Parameter L02=1 und L03≠0 reduziert die Nennbetriebsfrequenz des Verdichters.

Parameter	WERT	Funktion
L02	0	Funktion nicht aktiv
	1	Aktivieren der Mindestfrequenz
L03	0	Funktion nicht aktiv
	1	Funktion nur bei Kälte aktiv
	2	Funktion nur im heißen Zustand aktiv
	3	Funktion nur bei Warmwasser aktiv
	4	Aktive Kälte- und Sanitärfunktion
	5	Aktive Funktion in der Heiß- und Sanitärtechnik
	6	Aktive Funktion bei Kälte und Hitze
7	Funktion immer aktiv	

Bei aktiver Funktion sind Ausgang und Leistung des Geräts begrenzt, weitere Informationen finden Sie im technischen Merkblatt in Kapitel 2.

17. MAXIMALE HZ-FUNKTIONALITÄT

Durch Aktivierung der Funktion wird die Leistung des Geräts erhöht, bitte kontaktieren Sie uns für weitere Informationen.

18. HILFSWIDERSTÄNDE

Bei einigen Systemlösungen kann es erforderlich sein, eine integrierte Heizung für das System und/oder das Warmwasser zu verwenden. Dies ist eine zusätzliche Heizquelle für den Fall, dass der Kompressor den Sollwert nicht in angemessener Zeit erreichen kann. Der Heizungsregler arbeitet nur im Heizbetrieb und wenn **r10** = 1.

Der Parameter **r24** muss eingestellt werden, um den Eingriffsmodus der Integrationswiderstände zu definieren:

- **r24** = 0 Zusatzheizungen nicht verwendet;
- **r24** = 1 Nur Verwendung der Zusatzheizung der Anlage;
- **r24** = 2 Nur Verwendung der Zusatzheizung des Warmwasserspeichers;

- **r24 = 3** Verwendung der Zusatzheizung für Anlage und Warmwasserspeicher.

18.1 WIDERSTAND DES SYSTEMS

Der Systemwiderstand ist an den Digitalausgang DO3 angeschlossen und kann durch Einstellung des Parameters **H81 = 22** konfiguriert werden. Bleibt die Regeltemperatur für eine Zeit gleich **r12** unter dem Warmwasser-Sollwert **Hea - r11** (°C), wird der Integrationswiderstand je nach Betrieb der Maschine in den kombinierten oder substituierten Bändern aktiviert.

Der Widerstand wird auch aktiviert, wenn die Regeltemperatur unter dem Wasser-Sollwert **Hea - r11** (°C) bleibt und die Maschine aufgrund eines Alarms gesperrt ist. Sie schaltet sich aus, wenn die Maschine die Alarmsperre verlässt.

Durch die Einstellung von **r21 = 1** wird der Systemwiderstand während des Abtauzyklus bei Bedarf (Temperatur unter **Hea - r11**) aktiviert, ohne die durch **r12** definierte Zeit abzuwarten.

Der Widerstand schaltet ab, wenn der Sollwert erreicht ist (auch unter Berücksichtigung eines mit den Parametern **r29** oder **r30** eingestellten Offsets).

Parameter	WERT	Funktion
H81	22	Widerstand gegen Systemintegration
r10	1	Freigabe von Anlagenwiderständen
r11	5 (default)	Delta-Heizelemente in der Systemintegration (in Zehnteln von °C)
r12	10 (default)	Verzögerung bei der Aktivierung der Systemintegration (in Minuten)
r21	1	Aktivieren von Widerständen während des Abtauens
r24	1/3	Art des verwendeten Widerstands

18.2 SANITÄRWASSER DICHTIGKEIT

Diese Funktion kann als Alternative zum Systemintegrationswiderstand aktiviert werden. Der Brauchwassererwärmer muss an den Digitalausgang DO3 angeschlossen sein und kann durch Einstellung des Parameters **H81 = 26** konfiguriert werden, die Brauchwasserfunktion muss ebenfalls aktiv sein.

Der Widerstand wird aktiviert, wenn die Produktion von Brauchwasser länger als **r16** (Minuten) dauert oder wenn die Maschine aufgrund eines Alarms gesperrt wird. Er schaltet sich aus, wenn die Maschine die Warmwasserbereitung beendet (auch unter Berücksichtigung einer eventuellen Abweichung vom mit Parameter **r31** eingestellten Sollwert).

Parameter	WERT	Funktion
H81	26	Sanitäre Integration Widerstandsfähigkeit
r15	1	Aktivierung des Sanitärintegrationswiderstandes
r16	10 (default)	Verzögerung bei der Aktivierung der Warmwasserbereitung (in Minuten)
r24	2/3	Art des verwendeten Widerstands

18.3 EINZIGARTIGES WIDERSTANDSSYSTEM/SANITÄRINTEGRATION

Durch die Konfiguration des Warmwasserwiderstandes ist es auch möglich, ihn als Anlagenwiderstand zu verwenden, indem man die Parameter **r15 = 2** und **r24 = 3** einstellt.

Auf diese Weise wird bei einer Anforderung zur Systemintegration der als Brauchwasserintegration deklarierte Widerstand aktiviert, so dass ein einziger Integrationswiderstand für das System, das Brauchwasser und die Abtauung zur Verfügung stehen kann.

18.4 METHODE ZUR AUSWAHL VON INTEGRATIONSWIDERSTÄNDEN

Die Widerstände können gleichzeitig aktiviert werden, wenn **r14 = 0** (Voreinstellung), andernfalls kann die Priorität der Aktivierungsreihenfolge der system- und warmwasserseitigen Integrationswiderstände eingestellt werden, insbesondere die Konfigurationen sind:

- **r14 = 1** zur Aktivierung von Widerständen, die sich gegenseitig ausschließen;
- **r20 = 0** für Anlagenvorrang (der Heizstab wird nur aktiviert, wenn die anlagenseitige Temperaturregelung erfüllt ist);
- **r20 = 1** für Sanitärsvorrang (der Systemwiderstand wird nur aktiviert, wenn die sanitärseitige Thermoregulierung erfüllt ist).

18.5 KREISLAUFMANAGEMENT MIT AKTIVEM WIDERSTAND

Es besteht die Möglichkeit, den Zirkulator der Wärmepumpe zu aktivieren, wenn die Verdichter nicht in Betrieb sind (wegen Austausch, Alarm oder Integration in Stufe II oder III) und die Zusatzheizungen Anlage und/oder Warmwasserspeicher eingeschaltet sind:

- **r33 = 0** Der Zirkulator der Wärmepumpe wird auf Anforderung der Verdichter oder eventuell des Heizkessels eingeschaltet.
- **r33 = 1** Der Zirkulator der Wärmepumpe schaltet sich ein, wenn der Heizwiderstand der Anlage aktiv ist.
- **r33 = 2** Für die Aktivierung mit Sanitärwiderstand aktiv.
- **r33 = 3** Zur Ansteuerung bei aktivem System oder Warmwasserwiderstand.

Der Zirkulator wird nach der Nachpumpung (P02) ausgeschaltet.

18.6 AKTIVIERUNG DES KESSELS

Diese Funktion kann als Alternative zum doppelten Sollwertmanagement aktiviert werden.

Sie ist eine zusätzliche Ressource, mit der der Heizkessel die Wärmepumpe ergänzen oder ersetzen kann. Der relevante Digitalausgang für die

Freigabe des Kessels ist DO7, er kann durch Einstellung des Parameters **H85 = 29** konfiguriert werden.

Definieren Sie den Verwendungsmodus durch Einstellen des Parameters **r23**:

- **r23 = 0** (Standardeinstellung) Heizkessel nicht verwendet (Priorität des Eingriffs der Heizwiderstände);
- **r23 = 1** Heizkessel nur auf Anlagenseite verwendet (Priorität des Eingriffs der Heizwiderstände);
- **r23 = 2** Heizkessel nur auf Warmwasserspeicherseite verwendet (Priorität des Eingriffs der Heizwiderstände);
- **r23 = 3** Heizkessel sowohl auf Warmwasserspeicherseite als auch auf Anlagenseite verwendet (Priorität des Eingriffs der Heizwiderstände);
- **r23 = 4** Heizkessel nur auf Anlagenseite mit Priorität verwendet;
- **r23 = 5** Heizkessel nur auf Sanitärspeicherseite mit Priorität verwendet;
- **r23 = 6** Heizkessel sowohl auf Sanitärspeicherseite als auch auf Anlagenseite mit Priorität verwendet;

Festlegung der Heizkesselausstattung durch Einstellung des Parameters **r32**:

- **r32 = 0** Heizkessel ohne Zirkulator mit Temperaturregelung durch die Wärmepumpe
- **r32 = 1** Heizkessel mit unabhängigem Zirkulator mit Temperaturregelung durch die Wärmepumpe
- **r32 = 2** Heizkessel ohne Zirkulator mit unabhängiger Temperaturregelung
- **r32 = 3** Heizkessel mit Zirkulator mit unabhängiger Temperaturregelung

Parameter	WERT	Funktion
H81	29	Kesselfreigabe
r10	1	Anlagenintegration ermöglicht
r12	10 (default)	Verzögerung bei der Aktivierung der Systemintegration (in Minuten)
r15	1	Einbindung in die Warmwasserbereitung
r16	10 (default)	Verzögerung bei der Aktivierung der Warmwasserbereitung (in Minuten)
r23	1 ÷ 6	Art der Kesselnutzung
r32	1 ÷ 3	Kesselanlagen

18.7 LOGIK DER INTEGRATION VON WIDERSTÄNDEN UND / ODER KESSEL IN DEN GEMEINSCHAFTSBETRIEB ODER IN DEN AUSTAUSCH DES WÄRMEPUMPENKOMPRESSORS

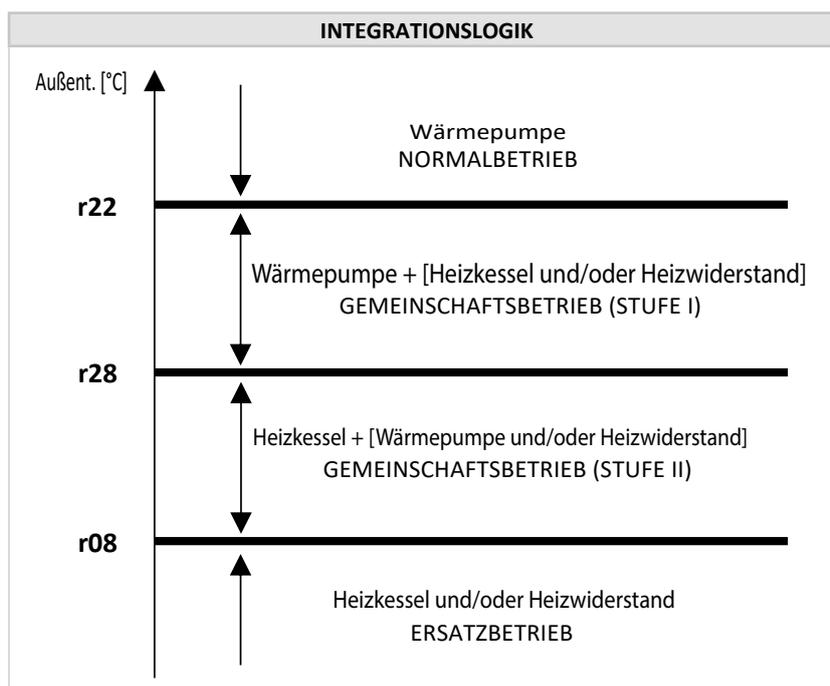
Die Hilfselemente für den Gemeinschaftsbetrieb oder für den Ersatzbetrieb sind:

- Heizkessel
- Zusatzheizung Anlage
- Zusatzheizung Warmwasserspeicher

Die Parameter, die bei der Anpassung dieser Betriebslogik zu berücksichtigen sind, sind:

- **r22** = für den gemeinsamen Betrieb mit Wärmepumpenvorrang eingestellt
- **r28** = Set für gemeinsamen Betrieb mit Vorrang der Hilfsorgane
- **r08** = Satz für den Ersatzbetrieb

Unter Berücksichtigung der Betriebsarten Heizung und/oder Warmwasser gibt es 4 Betriebsbereiche:



Falls eine Änderung der Parameter **r22 ≥ r28 ≥ r08**.

Wird **r22 = r28** eingestellt, kann die Zone des Gemeinschaftsbetriebs Stufe I gelöscht werden; bei Einstellung **r28 = r08** kann die Zone des Ge-

meinschaftsbetriebs Stufe II gelöscht werden; die Einstellung **r22 = r28 = r08** ermöglicht das Löschen beider Stufen des Gemeinschaftsbetriebs. Die Schaltprioritäten der Zuheizter werden durch die Parameter **r14, r20, r23, r24** (wie oben beschrieben) festgelegt.



ACHTUNG: Der Parameter **r08** darf nicht auf einen Wert unter **-20°C** eingestellt werden, da dies den Betrieb des Gerätes beeinträchtigen könnte.

18.8 WÄRMEPUMPENBETRIEB

Normaler Betrieb der Wärmepumpe, bei dem die Zusatzheizungen und/oder der Heizkessel nur im Falle eines Wärmepumpenalarms eingreifen.

18.9 GEMEINSAME AKTION (I-FASZIE)

Bei einer Außentemperatur zwischen **r22** und **r28**, steht der Verdichter zusammen mit den Zusatzheizungen im Modus Winter oder Warmwasser in Betrieb.

In dieser Betriebsstufe wird zuerst die Wärmepumpe aktiviert und nach **r12** Minuten werden die Zusatzheizungen Anlagenseite oder nach **r16** Minuten die Zusatzheizungen Seite Warmwasserspeicher eingeschaltet.

Die Rückkehr zum **Normalbetrieb** erfolgt, sobald die Außentemperatur über **r22+1,0** (°C) ansteigt.

HINWEIS: In der Stufe Gemeinschaftsbetrieb wird die Temperatur des Heizkessels über den Fernsensor Anlagenwasser geregelt (sofern aktiv). Der Heizkessel wird aktiviert, wenn die vom Fernsensor gemessene Temperatur unter dem **Hea** Sollwert liegt, und wird danach deaktiviert, wenn die vom Fernsensor gemessene Temperatur über dem **Hea** Sollwert liegt. Die Wärmepumpe wird auch durch den Fernwasserfühler des Systems thermoreguliert (wie oben beschrieben). Wenn der Fernsensor Anlagenwasser nicht aktiviert ist, wird der Heizkessel vom Fühler der Vorlauftemperatur der Wärmepumpe gesteuert.

18.10 GEMEINSAME AKTION (II-FASZIE)

Bei einer Außentemperatur zwischen **r28** und **r08**, ist der Verdichter zusammen mit den Zusatzheizungen in Betrieb.

In dieser Betriebsstufe wird zuerst der Heizkessel aktiviert, dann schalten sich die Wärmepumpe und die Zusatzheizungen nach einer Zeit ein, die für die Anlagenseite von **r12** (Minuten) und für die Seite Warmwasserspeicher von **r16** (Minuten) festgelegt wird.

Die Rückkehr zum Normalbetrieb erfolgt, sobald die Außentemperatur über **r28+1,0** (°C) ansteigt.

Hinweis: In der Stufe des Gemeinschaftsbetriebs wird die Temperatur des Heizkessels vom Fernsensor Anlagenwasser (sofern aktiv) geregelt, insbesondere wird der Heizkessel aktiviert, falls die von der Fernsonde gemessene Temperatur unter dem **Hea** Sollwert liegt, und wird deaktiviert, sobald die Fernsonde eine über dem **Hea** Sollwert liegende Temperatur misst. Die Wärmepumpe wird auch durch den Fernwasserfühler der Anlage thermoreguliert (wie oben beschrieben). Wenn der Wasserfühler der Anlage nicht aktiv ist, wird der Kessel durch den Durchflusssensor der Wärmepumpe gesteuert.

18.11 AUSTAUSCHBETRIEB

Der Betrieb des Wärmepumpenkompressors wird unterbunden und die Zusatzgeräte arbeiten an seiner Stelle. Der Kompressor wird wieder freigegeben, wenn die Temperatur über **r08 + r09** steigt (Standard **r09 = 1,0** °C).

Besteht das Hilfssystem aus Anlagen- und/oder Warmwasserwiderständen, so arbeiten diese nach den Zeiten, die durch die Parameter **r12** (Minuten) für die Anlagenseite und **r16** (Minuten) für die Warmwasserseite definiert sind. Im Substitutionsbetriebsbereich ist es nicht erforderlich, die Integrationen mit **r10** oder **r15** zu aktivieren, da die Widerstände als Ersatz für die Wärmepumpe arbeiten müssen (es reicht daher aus, die Art der Nutzung über den Parameter **r24** auszuwählen).

Handelt es sich bei der Zusatzanlage um einen Heizkessel mit autonomer Thermoregulierung (**r32 = 2** oder **3**), wird diese unabhängig von der Thermoregulierung der Wärmepumpe aktiviert.

Handelt es sich bei der Ersatz-Hilfsanlage um einen Heizkessel ohne Umwälzung (**r32 = 0** oder **2**), ist die Wärmepumpen-Umwälzung aktiv, wenn der Heizkessel freigegeben ist.

Handelt es sich bei der Zusatzanlage um einen Heizkessel mit eigener Umwälzpumpe (**r32 = 1** oder **3**), wird die Umwälzpumpe der Wärmepumpe ausgeschaltet und nach **P01** (Standardwert 30 Sekunden) wird der Heizkessel freigegeben.



HINWEIS: Bei wasserseitigem Frostschutz wird die Umwälzpumpe weiterhin aktiviert (oder aktiv gehalten).

18.12 BETRIEBSBÄNDER

Die möglichen Konfigurationen der Parameter der Zusatzheizungen sind in den Tabellen 1,2,3 und 4 aufgeführt, unterteilt nach Betriebsstufen (in den Textfeldern des „STATUS“ und der Parameter **rXX** sind die Betriebsarten und die möglichen Parameterwerte aufgeführt, damit eine bestimmte Reihenfolge des Eingreifens der Zusatzheizungen in einer bestimmten Betriebsstufe der Maschine entsteht. Es können mehrere Zustände und Parameterwerte als Alternative ausgewählt werden, daher werden sie innerhalb desselben Textfeldes durch das Zeichen „/“ getrennt aufgeführt).

TABELLE 1. NORMALBETRIEB MIT WÄRMEPUMPE

REIHENFOLGE EINGRIFF ZUSATZHEIZUNGEN	ZUSTAND	BETRIEB	r10	r15	r12	r16	r23	r24
1) Zusatzheizung Anlage	HEAT/ HEAT+SAN	HEAT	1	0/1/2	/	/	0/2/5	1/3

TABELLE 1. NORMALBETRIEB MIT WÄRPUMPE

REIHENFOLGE EINGRIFF ZUSATZHEIZUNGEN	ZUSTAND	BETRIEB	r10	r15	r12	r16	r23	r24
1) Heizkessel	HEAT/ HEAT+SAN	HEAT	0/1/2	0/1/2	/	/	1/3/4/6	0/2
1) Zusatzheizung Anlage 2) Nach r12 minuten, Heizkessel	HEAT / HEAT+SAN	HEAT	1	0/1/2	Einstellen Minuten	/	1/3	1/3
1) Heizkessel 2) Nach r12 minuten, Zusatzheizung Anlage	HEAT / HEAT+SAN	HEAT	1	0/1/2	Einstellen Minuten	/	4/6	1/3
1) Zusatzheizung Warmwasserspeicher	HEAT+SAN	WARMWASSER- SPEICHER	0/1	1	/	/	0/1/4	2/3
1) Heizkessel	HEAT+SAN / COOL+SAN	WARMWASSER- SPEICHER	0/1	0/1/2	/	/	2/3/5/6	0/1
1) Zusatzheizung Warmwasserspeicher 2) Nach r16 minuten, Heizkessel	HEAT+SAN	WARMWASSER- SPEICHER	0/1	1	/	Einstellen Minuten	2/3	2/3
1) Heizkessel 2) Nach r16 minuten, Zusatzheizung Warmwasserspeicher	HEAT+SAN	WARMWASSER- SPEICHER	0/1	1	/	Einstellen Minuten	5/6	2/3
1) Zusatzheizung Anlage / Warmwasserspeicher	HEAT / HEAT+SAN	SOWOHL IN HEIZ- BETRIEB ALS AUCH IN WARMWASSER- ERZEUGUNG	1	1	/	/	0	3
1) Heizkessel	HEAT / HEAT+SAN	SOWOHL IN HEIZ- BETRIEB ALS AUCH IN WARMWASSER- ERZEUGUNG	0/1	0/1/2	/	/	3/6	0
1) Zusatzheizung Anlage / Warmwasserspeicher 2) Nach r12 Minuten, Heizkessel	HEAT / HEAT+SAN	SOWOHL IN HEIZ- BETRIEB ALS AUCH IN WARMWASSER- ERZEUGUNG	1	1	Einstellen Minuten	Einstellen Minuten	3	3
1) Heizkessel 2) Nach r12 Minuten, Zusatzheizung Anlage/Warmwasserspeicher	HEAT / HEAT+SAN	SOWOHL IN HEIZ- BETRIEB ALS AUCH IN WARMWASSER- ERZEUGUNG	1	1	Einstellen Minuten	Einstellen Minuten	6	3

TABELLE 2. GEMEINSCHAFTSBETRIEB, STUFE 1

REIHENFOLGE EINGRIFF	ZUSTAND	BETRIEB	r10	r15	r12	r16	r23	r24
1) Wärmepumpe 2) Nach r12 Minuten, Zusatzheizung Anlage	HEAT / HEAT+SAN	HEAT	1	0/1/2	Einstellen Minuten	/	0/2/5	1/3
1) Wärmepumpe 2) Nach r12 Minuten, Heizkessel	HEAT / HEAT+SAN	HEAT	0/1	0/1/2	Einstellen Minuten	/	1/3/4/6	0/2
1) Wärmepumpe 2) Nach r12 minuten, Zusatzheizung Anlage 3) Nach weiteren r12 Minuten, Heizkessel	HEAT / HEAT+SAN	HEAT	1	0/1/2	Einstellen Minuten	/	1/3	1/3
1) Wärmepumpe 2) Nach r12 minuten, Heizkessel 3) Nach weiteren r12 Minuten, Zusatzheizung Anlage	HEAT / HEAT+SAN	HEAT	1	0/1/2	Einstellen Minuten	/	4/6	1/3
1) Wärmepumpe 2) Nach r16 minuten, Zusatzheizung Warmwasserspeicher	HEAT+SAN	WARMWASSER- SPEICHER	0/1	1	/	Einstellen Minuten	0/1/4	2/3
1) Wärmepumpe 2) Nach r16 minuten, Heizkessel	HEAT+SAN/ /	WARMWASSER- SPEICHER	0/1	0/1/2	/	Einstellen Minuten	2/3/5/6	2/3
1) Wärmepumpe 2) Nach r16 minuten, Zusatzheizung Warmwasserspeicher 3) Nach weiteren r16 minuten, Heizkessel	HEAT+SAN	WARMWASSER- SPEICHER	0/1	1	/	Einstellen Minuten	2/3	2/3
1) Wärmepumpe 2) Nach r16 minuten, Heizkessel 3) Nach weiteren r16 minuten, Zusatzheizung Warmwasserspeicher	HEAT+SAN	WARMWASSER- SPEICHER	0/1	1	/	Einstellen Minuten	5/6	2/3
1) Wärmepumpe 2) Nach r12 minuten, Zusatzheizung Anlage/Warmwasserspeicher	HEAT / HEAT+SAN	SOWOHL IN HEIZ- BETRIEB ALS AUCH IN WARMWASSER- ERZEUGUNG	1	1	Einstellen Minuten	Einstellen Minuten	0	3

TABELLE 2. GEMEINSCHAFTSBETRIEB, STUFE 1

REIHENFOLGE EINGRIFF	ZUSTAND	BETRIEB	r10	r15	r12	r16	r23	r24
1) Wärmepumpe 2) Nach r12 minuten, Heizkessel	HEAT / HEAT+SAN	SOWOHL IN HEIZ- BETRIEB ALS AUCH IN WARMWASSER- ERZEUGUNG	0/1	0/1/2	Einstellen Minuten	Einstellen Minuten	3/6	0
1) Wärmepumpe 2) Nach r12 minuten, Zusatzheizung Anlage/Warmwasserspeicher 3) Nach weiteren r12 Minuten, Heiz- kessel	HEAT / HEAT+SAN	SOWOHL IN HEIZ- BETRIEB ALS AUCH IN WARMWASSER- ERZEUGUNG	1	1	Einstellen Minuten	Einstellen Minuten	3	3
1) Wärmepumpe 2) Nach r12 minuten, Heizkessel	HEAT / HEAT+SAN	SOWOHL IN HEIZ- BETRIEB ALS AUCH IN WARMWASSER- ERZEUGUNG	1	1	Einstellen Minuten	Einstellen Minuten	6	3
3) Nach weiteren r12 minuten, Zusatz- heizung Anlage/Warmwasserspeicher								

TABELLE 3. GEMEINSCHAFTSBETRIEB, STUFE 2

REIHENFOLGE EINGRIFF	ZUSTAND	BETRIEB	r10	r15	r12	r16	r23	r24
1) Heizkessel 2) Nach r12 minuten, Wärmepumpe	HEAT / HEAT+SAN	HEAT	0/1	0/1/2	Einstellen Minuten	/	1/3/4/6	0/2
1) Heizkessel 2) Nach r12 minuten, Zusatzheizung An- lage 3) Nach weiteren r12 Minuten, Wärme- pumpe	HEAT / HEAT+SAN	HEAT	1	0/1/2	Einstellen Minuten	/	1/3	1/3
1) Heizkessel 2) Nach r12 minuten, Wärmepumpe 3) Nach weiteren r12 Minuten, Zusatz- heizung Anlage	HEAT / HEAT+SAN	HEAT	1	0/1/2	Einstellen Minuten	/	4/6	1/3
1) Zusatzheizung Anlage 2) Nach r12 minuten, Wärmepumpe	HEAT / HEAT+SAN	HEAT	1	0/1/2	Einstellen Minuten	/	0/2/5	1/3
1) Heizkessel 2) Nach r16 minuten, Wärmepumpe	HEAT+SAN	WARMWASSER- SPEICHER	0/1	0/1/2	/	Einstellen Minuten	2/3/5/6	0/1
1) Heizkessel 2) Nach r16 minuten, Zusatzheizung Warmwasserspeicher 3) Nach weiteren r16 Minuten, Wärme- pumpe	HEAT+SAN	WARMWASSER- SPEICHER	0/1	1	/	Einstellen Minuten	2/3	2/3
1) Heizkessel 2) Nach r16 minuten, Wärmepumpe 3) Nach weiteren r16 Minuten, Zusatz- heizung Warmwasserspeicher	HEAT+SAN	WARMWASSER- SPEICHER	0/1	1	/	Einstellen Minuten	5/6	2/3
1) Zusatzheizung Warmwasserspeicher 2) Nach r16 minuten, Wärmepumpe	HEAT+SAN	WARMWASSER- SPEICHER	0/1	1	/	Einstellen Minuten	0/1/4	2/3
1) Heizkessel 2) Nach r12 minuten, Wärmepumpe	HEAT / HEAT+SAN	SOWOHL IN HEIZ- BETRIEB ALS AUCH IN WARMWASSER- ERZEUGUNG	1	1	Einstellen Minuten	Einstellen Minuten	3/6	0
1) Heizkessel 2) Nach r12 minuten, Zusatzheizung Anlage/Warmwasserspeicher 3) Nach weiteren r12 minuten, Wärme- pumpe	HEAT / HEAT+SAN	SOWOHL IN HEIZ- BETRIEB ALS AUCH IN WARMWASSER- ERZEUGUNG	1	1	Einstellen Minuten	Einstellen Minuten	3	3
1) Heizkessel 2) Nach r12 minuten, Wärmepumpe 3) Nach weiteren r12 minuten, Zusatz- heizung Anlage/Warmwasserspeicher	HEAT / HEAT+SAN	SOWOHL IN HEIZ- BETRIEB ALS AUCH IN WARMWASSER- ERZEUGUNG	1	1	Einstellen Minuten	Einstellen Minuten	6	3
1) Zusatzheizung Anlage/Warmwas- serspeicher 2) Nach r12 minuten, Wärmepumpe	HEAT / HEAT+SAN	SOWOHL IN HEIZ- BETRIEB ALS AUCH IN WARMWASSER- ERZEUGUNG	1	1	Einstellen Minuten	Einstellen Minuten	0	3

TABELLE 4. ERSATZBETRIEB

REIHENFOLGE EINGRIFF	ZUSTAND	BETRIEB	r10	r15	r12	r16	r23	r24
1) Heizkessel 2) Nach r12 minuten, Zusatzheizung Anlage	HEAT / HEAT+SAN	HEAT	0/1	0/1/2	Einstellen Minuten	/	4/6	1/3
1) Zusatzheizung Anlage 2) Nach r12 Minuten, Heizkessel	HEAT / HEAT+SAN	HEAT	0/1	0/1/2	Einstellen Minuten	/	1/3	1/3

TABELLE 4. ERSATZBETRIEB								
REIHENFOLGE EINGRIFF	ZUSTAND	BETRIEB	r10	r15	r12	r16	r23	r24
1) Heizkessel 2) Nach r12 minuten, Zusatzheizung Warmwasserspeicher	HEAT+SAN	WARMWASSER-SPEICHER	0/1	0/1/2	/	Einstellen Minuten	5/6	2/3
1) Zusatzheizung Warmwasserspeicher 2) Nach r12 minuten, Heizkessel	HEAT+SAN	WARMWASSER-SPEICHER	0/1	0/1/2	/	Einstellen Minuten	2/3	2/3
1) Heizkessel 2) Nach r12 minuten, Zusatzheizung Anlage/Warmwasserspeicher	HEAT / HEAT+SAN	SOWOHL IN HEIZ-BETRIEB ALS AUCH IN WARMWASSER-ERZEUGUNG	0/1	0/1/2	Einstellen Minuten	Einstellen Minuten	6	3
1) Zusatzheizung Anlage / Warmwasserspeicher 2) Nach r12 minuten, Heizkessel	HEAT / HEAT+SAN	SOWOHL IN HEIZ-BETRIEB ALS AUCH IN WARMWASSER-ERZEUGUNG	0/1	0/1/2	Einstellen Minuten	Einstellen Minuten	3	3
1) Heizkessel	HEAT / HEAT+SAN	HEAT	0/1	0/1/2	Einstellen Minuten	/	1/3/4/6	0/2
1) Zusatzheizung Anlage	HEAT / HEAT+SAN	HEAT	0/1	0/1/2	Einstellen Minuten	/	0/2/5	1/3
1) Heizkessel	HEAT+SAN	WARMWASSER-SPEICHER	0/1	0/1/2	/	Einstellen Minuten	2/3/5/6	0/1
1) Zusatzheizung Warmwasserspeicher	HEAT+SAN	WARMWASSER-SPEICHER	0/1	0/1/2	/	Einstellen Minuten	0/1/4	2/3
1) Heizkessel	HEAT / HEAT+SAN	SOWOHL IN HEIZ-BETRIEB ALS AUCH IN WARMWASSER-ERZEUGUNG	0/1	0/1/2	Einstellen Minuten	Einstellen Minuten	3/6	0
1) Zusatzheizung Anlage / Warmwasserspeicher	HEAT / HEAT+SAN	SOWOHL IN HEIZ-BETRIEB ALS AUCH IN WARMWASSER-ERZEUGUNG	0/1	0/1/2	Einstellen Minuten	Einstellen Minuten	0	3

Tabelle 5 zeigt die erforderlichen Einstellungen zur Aktivierung der Zusatzheizungen in „Sommerbetrieb und Warmwassererzeugung“ (in diesem Fall ist die einzige Zusatzheizung, die aktiviert werden kann, die Zusatzheizung Warmwasserspeicher und die Unterteilung in die Betriebsstufen gilt nicht).

TABELLE 5. BETRIEB IM MODUS COOL+SAN (WARMWASSERSPEICHER IN BETRIEB)								
REIHENFOLGE EINGRIFF ZUSATZHEIZUNGEN	ZUSTAND	BETRIEB	r10	r15	r12	r16	r23	r24
1) Zusatzheizung Warmwasserspeicher	COOL+SAN	WARMWASSER-SPEICHER	0/1	1	/	Minuten einstellen	0/1/2/3/4/5/6	2/3

Tabelle 6 zeigt das Verhalten der Zusatzheizungen der Anlage und des Warmwasserspeichers in allen Betriebsfällen der Maschine.

TABELLE 6. BETRIEB ZUSATZHEIZUNGEN			
ZUSTAND	BETRIEB	ZUSATZHEIZUNG ANLAGE	ZUSATZHEIZUNG WARMWASSERSPEICHER
HEAT+SAN	HEAT	Funktioniert wie in TABELLE 1,2,3 und 4.	In „HEAT + SAN“ hat die Temperaturregelung des Warmwasserspeichers nach der Standardeinstellung den Vorrang vor der Anlage, sodass die Maschine, wenn die Temperaturregelung es erfordert, in die Betriebsart „WARMWASSERERZEUGUNG“ geht und die Zusatzheizung des Warmwasserspeichers sich wie in TABELLE 1, 2,3 und 4 aufgeführt verhält
HEAT+SAN	WARMWASSER-SPEICHER	Nur wenn alle 3 folgenden Bedingungen gegeben sind: Ausgang für Zusatzheizung Anlage konfiguriert, r24 = 1/3 , Fernsensor Anlagenwassertemperatur vorhanden und konfiguriert; Die Zusatzheizung wird in den folgenden Fällen aktiviert: nach r12 Minuten ab Beginn der Zählung, die zuvor im Modus „HEAT“ aktiviert wurde (siehe Zeile Nr. 1); wenn eine Zählung nicht bereits in der vorherigen Betriebsart „HEAT“ aktiviert wurde, r12 Minuten nach Anforderung der Temperaturregelung. In WARMWASSER, bei nicht konfiguriertem Fernsensor, wird die Zusatzheizung der Anlage deaktiviert oder eventuelle Zählungen unterbrochen. Bei geöffnetem Kontakt „On/Off-Fernsteuerung“ wird die Zusatzheizung der Anlage deaktiviert.	Funktioniert wie in TABELLE 1,2,3 und 4.
COOL+SAN	WARMWASSER-SPEICHER	Nicht aktivierbar	Funktioniert wie in TABELLE 5 angegeben.
COOL+SAN	COOL	Nicht aktivierbar	Nicht aktivierbar

18.13 OFFSET-MANAGEMENT VON HILFSSYSTEMEN

Durch die Einstellung von Offsets kann festgelegt werden, dass der Kessel und/oder die Integrationswiderstände (je nach den gewählten Ressourcen und Prioritäten) im Heiz- oder Warmwasserbetrieb einen höheren Sollwert haben als die Wärmepumpe:

- **r29** = Offset Temperatur für Heizkessel und Heizwiderstände Anlage erster Sollwert (**Hea**);
- **r30** = Offset Temperatur für Heizkessel und Heizwiderstände Anlage zweiter Sollwert (**Hea2**);
- **r31** = Offset Temperatur für Heizkessel und Heizwiderstände Warmwasserspeicher (**San**).

Auf diese Weise bleibt die Wärmepumpe am eingestellten Sollwert stehen und die Wärmedifferenz wird entsprechend dem eingestellten Offset vom Heizkessel und/oder den Integrationsheizungen übernommen.

19. BESTÄNDIGKEITEN FÜR FROSTSCHUTZ (FALLS VORHANDENES ZUBEHÖR KA)

Bei Geräten mit KA-Zubehör ist diese Funktion durch die Werkskonfiguration aktiviert. Der Bausatz besteht aus einem Frostschutzwiderstand, der am systemseitigen Wärmetauscher angebracht wird, und einem Heizkabel, das am Maschinenfuß angebracht wird. Der Installateur kann den Betrieb der Frostschutzwiderstände ändern, indem er das entsprechende Parametermenü aufruft:

PRG -> PSS -> PRG -> (Installateur-Passwort eingeben) -> PRG -> **PAr** -> PRG -> **Fro**

Im Heizbetrieb wird der Wasserfrostschutzwiderstand aktiviert, wenn die Vorlaufwassertemperatur unter r02 fällt (Standard r02 = 4,0 °C), er schaltet sich ab, wenn die vom Wasserauslassfühler gemessene Temperatur **r02 + r06** °C überschreitet.

Befindet sich das Gerät im OFF- oder Kühlmodus, wird die Wasserfrostschutzheizung aktiviert, wenn die Vorlaufwassertemperatur unter r03 fällt (Standard **r03** = 4,0°C), sie wird ausgeschaltet, wenn die von der Auslasswassersonde gemessene Temperatur **r03 + r06** °C überschreitet. Die Kurbelwannenheizung hingegen schaltet sich ein, wenn die Außenlufttemperatur unter 3 °C fällt, und schaltet sich aus, wenn die Außentemperatur über 5 °C liegt.

20. TEILWEISE RÜCKGEWINNUNG MIT ENTHITZER (FALLS VORHANDENES ZUBEHÖR DS)

Diese Option ermöglicht die Erzeugung von Warmwasser durch partielle Wärmerückgewinnung, d. h. durch Vorwärmung des aus dem Kompressor austretenden Gases. Geräte mit DS-Zubehör sind mit einer Steuerungserweiterungskarte ausgestattet. Er ermöglicht den Anschluss eines Fühlers für die Rückgewinnungsgas-Austrittstemperatur. Um den Betrieb zu ermöglichen, müssen die folgenden Parameter eingestellt werden, die DS-Wassertemperatursonde muss an die Klemme XC-12.1/12.2 angeschlossen werden und die Rückgewinnungsgas-Austrittstemperatursonde muss sich im Gasrohr des Enthitzers XCE-1.1/1.2 befinden:

Parameter	RESSOURCE	WERT	CLAMP	Funktion
rE01	-	1	-	DS aktiviert
rE02	-	0/1	-	0= Wiederherstellung nur bei Kühlung möglich 1= Rückgewinnung bei Kühlung und Heizung möglich
rE13	-	5°C	-	Offset-Sollwert Rekuperation bei Kühlung
rE14	-	5°C	-	Offset-Sollwert Rekuperieren im Heizen
H17	ST8	6	XC-12.1/12.2	Warmwasser-Temperaturfühler
H27	ST5E	28	XCE-1.1/1.2	Temperaturfühler für den Austritt des Rückgewinnungsgases

Diese Funktion ist für die Aufrechterhaltung der Warmwasserbereitung nützlich. Es ist nicht geeignet für die Beheizung eines Speichers. Die Wiederherstellung wird aktiviert, wenn die folgenden Bedingungen erfüllt sind:

- Verdichter in Betrieb
- Keine Abtauung und kein Countdown für die Abtauung läuft
- Es gibt keine aktiven Sicherheitskontrollen oder Einschränkungen

Der DS-Aufruf wird aktiviert, wenn die vom Wassertemperaturfühler erfasste Temperatur unter den Sollwert **San – 4,0°C** fällt, und wird deaktiviert, wenn die Temperatur den Sollwert **San** überschreitet.

Weitere Informationen finden Sie im technischen Merkblatt des Geräts.



HINWEIS: Die Teilerholungsfunktion wird nicht aktiviert, wenn eine Abtauung läuft oder wenn der Countdown für den Beginn der Abtauung läuft.

21. LOGIKEN, DIE MIT GI-MODUL AKTIVIERT WERDEN KÖNNEN - ANLAGENMANAGEMENT (ZUBEHÖR)

Wenn das Plant Management Kit (optional) vorhanden ist, befindet sich eine zweite Steuerung im Schaltschrank, die als E/A-Erweiterungsmodul dient. Mit dieser zweiten Steuerung ist es also möglich, die Anzahl der Logiken, die von der Hauptsteuerung verwaltet werden können, zu erhöhen; insbesondere werden diese Logiken für die Systemverwaltung verwendet und sind unten dargestellt:

Parameter	WERT	Funktion
H86	9	Signalisierung des Verdichterbetriebs
H87	24	Alarmsignalisierung
H88	47	Signalisierung von Maschinenblockaden
H89	31	*System-Saison-Signalisierung
H90	21	*Signalisierung der laufenden Enteisung

(* nur für Wärmepumpengeräte

22. ZULÄSSIGE KONFIGURATIONSTABELLEN

Nachfolgend finden Sie eine Tabelle mit den Benutzer- und Installateurparametern sowie allen zulässigen Konfigurationen. Es können nicht alle aufgeführten Konfigurationen gleichzeitig ausgewählt werden. Die nachstehend aufgeführten Werte können aktualisiert werden; im Zweifelsfall wenden Sie sich bitte an die Hauptgeschäftsstelle.



ACHTUNG:

- Sämtliche INSTALLATEUR-Vorgänge sind QUALIFIZIERTEM PERSONAL vorbehalten.
- Andere Werte als die Standardwerte können die Funktionsfähigkeit der Maschine beeinträchtigen. Im Zweifelsfall bitten wir Sie, beim Firmensitz Rücksprache zu nehmen.
- Das Unternehmen schließt jegliche vertragliche und außervertragliche Haftung für Schäden an Personen, Tieren oder Sachen aus, die durch falsche Installation, Einstellung und Wartung, unsachgemäße Benutzung oder nur teilweises oder oberflächliches Lesen der in diesem Handbuch enthaltenen Informationen entstehen.
- Bei Brüchen oder Fehlfunktionen, die durch nicht ausdrücklich autorisierte Änderungen der Werksparemeter durch Dritte verursacht werden, wird keine Haftung übernommen.

Parameter	Beschreibung	Einheit	Standard-einstellung	Bereich	Sichtbarkeit	Zulässige Konfigurationen:	
						Beschreibung	Anmerkungen
Coo	Erster Sollwert in Kühlung	°C	7.0	25÷Coo2	U		
Hea	Erster Sollwert in Heizung	°C	45.0	Hea2÷H01	U		
San	Sollwert Warmwasserspeicher	°C	48.0	25÷H01	U		Wenn die Warmwasser-Funktion aktiv ist
Coo2	Zweiter Sollwert in Kühlung	°C	18.0	Coo÷25	U		
Hea2	Zweiter Sollwert in Heizung	°C	35.0	25÷Hea	U		
H01	Minimalwert Sollwert in Kühlung	°C	60.0	-50÷80	I		
H04	Minimalwert Sollwert in Kühlung	°C	5.0	-50÷80	I		
H10	Aktivierung Warmwasser-Funktion	/	0	0÷6	I	Siehe Abschnitt 12.	
H17	Konfiguration Eingang Analogeingang ST6	/	0	0÷49	I	0 = Eingang deaktiviert 6 = Temperaturfühler Brauchwarmwasser	
H18	Configurazione ingresso Analogico ST7	/	0	0÷49	I	0 = Eingang deaktiviert 41 = Fernsensor Wassertemperatur	
H22	Konfiguration Eingang mit anliegender Spannung 0-10 V DC Analogeingang ST11	/	0	0÷30	I	0 = Eingang deaktiviert 40 = Abweichung Sollwert Anlage	
H46	Konfiguration Eingang Digital ID2	/	0	0÷30	I	0 = Eingang deaktiviert 3 = Wechsel Sommer-/Winterbetrieb	
H47	Konfiguration Eingang Digital ID3	/	0	0÷30	I	0 = Eingang deaktiviert 2 = On/Off über Fernsteuerung	
H51	Konfiguration Eingang Digital ID7	/	0	0÷30	I	0 = Eingang deaktiviert 28 = Abruf Thermostat Warmwasserspeicher	
H53	Konfiguration Eingang Digital ID9	/	0	0÷30	I	0 = Eingang deaktiviert 25= Geräuscharme Belüftung 26 = Abruf Doppelsollwert	
H75	Polarität Digitaleingänge	/	0	0÷255	I	0 = Digitaleingänge NO 1 = Umgekehrte Polarität von ID1 2 = Umgekehrte Polarität von ID2 4 = Umgekehrte Polarität von ID3 8 = Umgekehrte Polarität von ID4 16 = Umgekehrte Polarität von ID5 32 = Umgekehrte Polarität von ID6 64 = Umgekehrte Polarität von ID7 128 = Umgekehrte Polarität von ID8	
H76	Polarität Digitaleingänge	/	0	0÷255	I	0 Digitaleingänge N.O. 1= Umgekehrte Polarität von ID9 2= Umgekehrte Polarität von ID10 4= Umgekehrte Polarität von ID1E1 8= Umgekehrte Polarität von ID2E1 16= Umgekehrte Polarität von ID3E1 32= Umgekehrte Polarität vonID4E1 64 = Umgekehrte Polarität von ID5E1 128= Umgekehrte Polarität von ID6E1	
H77	Polarität Digitaleingänge	/	0	0÷255	I	0= Digitaleingänge NO 1= Umgekehrte Polarität von ID7E1 2= Umgekehrte Polarität von ID8E1 4= Umgekehrte Polarität von ID9E1 8= Umgekehrte Polarität von ID10E1	

Parameter	Beschreibung	Einheit	Standard-einstellung	Bereich	Sichtbarkeit	Zulässige Konfigurationen:	
						Beschreibung	Anmerkungen
H83	Konfiguration Ausgang mit anliegender Spannung DO5	/	22	0÷47	I	0 = Ausgang deaktiviert 25 = Doppeltes Sollwertventil 29 = Kesselfreigabe	
H84	Konfiguration Ausgang mit anliegender Spannung DO6	/	6	0÷47	I	0 = Ausgang deaktiviert 6 = Warmwasser-Ventil	
H126	Adresse serielle Schnittstelle	/	1	1÷200	I	Bei Konfiguration in Kaskadenbetrieb ist jeder Steuerung jeweils eine eigene Adresse zuzuordnen.	
H129	Freigabe zweiter Sollwert	/	0	0÷4	I	Siehe Abschnitt. 15.	
H130	Heizung mit Warmwasserspeicher	/	0	0÷1	I	0 = Normalbetrieb 1 = In Heat, Maschine immer auf Warmwasserspeicher gedreht	
A08	Set Aktivierung Frostschutzalarm	°C	3	-127÷127	I		Andere Werte können den einwandfreien Betrieb der Maschine beeinträchtigen.
b04	Umschaltzeit Ventil Fußbodenheizung	Sek.	30	0÷600	I		Andere Werte können den einwandfreien Betrieb der Maschine beeinträchtigen.
b05	Kompressor-Abschalthysterese	°C	0.2	0÷255	I		
b06	Einschwingung Ausgang Warmwasser in Heizbetrieb	Sek.	45	0÷255	I		
b07	Integralzeit PI-Regler	Sek.	150	0÷255	I		
b08	Aktivierung dynamischer Sollwert	/	0	0÷1	I	Siehe Abschnitt 6	
b09	Max. Offset in Cooling	°C	3.0	-50.0÷80.0	I	Siehe Abschnitt 6	
b10	Offset Maximum in Heating	°C	-3.0	-50.0÷80.0	I	Siehe Abschnitt 6	
b11	Sollwert Außentemperatur in Cooling	°C	25	-127÷127	I	Siehe Abschnitt 6	
b12	Sollwert Außentemperatur in Heating	°C	15	-127÷127	I	Siehe Abschnitt 6	
b13	Temperaturdelta in Cooling	°C	-10.0	-50.0÷80.0	I	Siehe Abschnitt 6	
b14	Temperaturdelta in Heating	°C	10.0	-50.0÷80.0	I	Siehe Abschnitt 6	
b15	Bereich Sollwertabweichung von Analogeingang 0-10V	°C	5.0	0.0÷10.0	I	Siehe Abschnitt 7	
b20	Aktivierung Eingang 0-10 V/ratiometrisch	/	0	0÷1	I	0 = Eingang 0-10V 1 = Ratiometrischer Eingang	
b22	Cut-Off-Hysterese Temperaturregelung Anlagenfühler	°C	5.0	0.0÷25.5	I		Siehe Abschnitt 13.4
b25	Maximal ΔT_{set} um Kompressor-Neustart	°C	2.0	0.0÷25.5	C		
P01	Verzögerung ON Pumpe ON Verdichter	Sek.	30	0÷255	I		
P02	Verzögerung OFF Verdichter OFF Pumpe	Min.	2.0	0÷25.5	I		
P03	Modus Pumpenbetrieb	/	0	0÷1	I	Siehe Abschnitt 8	Die Pumpe ist stets eingeschaltet, wenn die Frostschutzheizungen aktiv sind.
P04	Sollwert Pumpe in Frostschutz	°C	5	-15÷15	I	Siehe Abschnitt 8.5	
P05	Hysterese Pumpe in Frostschutz	°C	2.0	0.0÷15.0	I	Siehe Abschnitt 8.5	
P09	Sollwert Delta T Wassereintritt/-austritt modulierende Pumpe	°C	2.0	0÷15	I	Siehe Abschnitt 8.5.1	
P16	Intervall zwischen 2 Aktivierungen der Pumpe im periodischen Modus	Min.	0	0÷600	I	Siehe Abschnitt 8.3	
P17	Betriebszeit der Pumpe im periodischen Modus	Sek.	0	0÷255	I	Siehe Abschnitt 8.3	

Parameter	Beschreibung	Einheit	Standard-einstellung	Bereich	Sichtbarkeit	Zulässige Konfigurationen:	
						Beschreibung	Anmerkungen
r02	Sollwert Frostschutzheizungen in Heizbetrieb	°C	4	3÷6	I		Nur im Fall von Glykol-Wassergemisch ändern. Den Hersteller kontaktieren.
r03	Sollwert Frostschutzheizungen in Kühlbetrieb	°C	4	3÷6	I		Nur im Fall von Glykol-Wassergemisch ändern. Den Hersteller kontaktieren.
r06	T-Delta Frostschutzheizungen	°C	2.0	0.0÷25.5	I		Nur im Fall von Glykol-Wassergemisch ändern. Den Hersteller kontaktieren.
r08	Obergrenze in Ersatzbetrieb	°C	-20	-20÷50	I	Einhalten r22 ≥ r28 ≥ r08	Es wird geraten, diesen Wert nicht zu ändern, denn dies könnte den Betrieb der Einheit beeinträchtigen
r10	Aktivierung Zusatzheizung Anlage	/	0	0÷1	I	0 = Funktion deaktiviert 1 = Funktion aktiviert	Siehe Kap. 18
r11	T-Delta Zusatzheizung Anlage	°C	0.5	0,0÷25.5	I	Siehe Abschnitt 18.1	
r12	Einschaltverzögerung Zusatzheizung Anlage/Wärmepumpe	Min.	10	0÷255	I	Siehe Abschnitt 18.1	
r14	Exklusivbetrieb Heizwiderstände	/	0	0÷1	I	0 = Heizungen gleichzeitig aktivierbar 1 = Heizungen nur einzeln aktivierbar	
r15	Aktivierung Zusatzheizung Warmwasserspeicher	/	0	0÷2	I	0 = Funktion deaktiviert 1 = Funktion aktiviert	Siehe Kap. 18.2
r16	Einschaltverzögerung Zusatzheizung Warmwasserspeicher/Wärmepumpe	Min.	15	0÷255	I		
r19	Dauer der Aktivierung der Heizwiderstände Auffangwanne nach letzter Abtauung	Min.	10	0÷255	I	0= Aktivierung Heizwiderstände unabhängig von Abtauung.	
r20	Vorrangige Nutzung Heizwiderstände	/	1	0÷1	I	0 = Vorrang Anlagenseite 1 = Vorrang Warmwasserspeicherseite	Die Einstellung dieses Parameters ist nur erforderlich, wenn r14=1
r21	Aktiviert Minderung Anlagenseite mit Heizwiderständen in Abtaumodus	/	0	0÷1	I	0= Funktion deaktiviert 1= Funktion aktiviert	
r22	Obergrenze Funktion Gemeinschaftsbetrieb Stufe I	°C	7	-16÷50	I	r22 ≥ r28 ≥ r08 einhalten	Es wird geraten, diesen Wert nicht zu ändern, denn dies könnte den Betrieb der Einheit beeinträchtigen
r23	Art der Heizkesselverwendung	/	6	0÷6	I	Siehe Abschnitt. 18.6	
r24	Verwendungsart Zusatzheizungen	/	3	0÷3	I	Siehe Abschnitt. 18	
r28	Obergrenze für Gemeinschaftsbetrieb Stufe II	°C	-7	-16÷50	I	Einhalten r22 ≥ r28 ≥ r08	Es wird geraten, diesen Wert nicht zu ändern, denn dies könnte den Betrieb der Einheit beeinträchtigen
r29	Temperatur-Offset für Heizkessel und Heizwiderstände Anlage erster Sollwert (HEA)	°C	0	0÷100	I	Siehe Abschnitt.18.1	
r30	Temperatur-Offset für Heizkessel und Heizwiderstände Anlage zweiter Sollwert (HEA2)	°C	0	0÷100	I		
r31	Temperatur-Offset für Heizkessel und Heizwiderstände Warmwasserspeicher (SAN)	°C	0	0÷100	I		
r32	Ausstattung des Heizkessels	/	1	0÷3	I	Siehe Abschnitt. 18.6	

Parameter	Beschreibung	Einheit	Standard-einstellung	Bereich	Sichtbarkeit	Zulässige Konfigurationen:	
						Beschreibung	Anmerkungen
r33	Steuerung Pumpe mit aktivierten Heizwiderständen	/	3	0÷3			
L02	Benutzerfreigabe für maximales Hz	/	0	0÷1		0= Funktion deaktiviert 1=Funktion aktiviert	
L03	Maximales Hz betätigt	/	6	0÷6		Siehe Kapitel "MINIMALE HZ-FUNKTIONEN"	
rE01	Ermöglichung von DS in Kältemaschinen	/	0	0÷1		0=Funktion deaktiviert 1=Funktion aktiviert	

23. ALARME

Wenn die Steuerung auf OFF gestellt wird, werden die Alarmer und auch die Zählungen der betreffenden Auslösungen rückgesetzt. Sollten die Alarmer bei der Wiedereinschaltung immer noch vorhanden sein, den technischen Kundendienst kontaktieren. Die unten angegebenen Werte können Aktualisierungen unterliegen, im Zweifelsfall den Hersteller kontaktieren.

23.1 [E006] STRÖMUNGSWÄCHTER

Der Durchflusswächter auf der Wasserseite ist bereits in die Einheit installiert und darf nicht in irgendeiner Weise manipuliert oder mit Bypass umgangen werden. Der Durchflusswächter wird für eine Dauer von 10 Sekunden nach Inbetriebsetzung der Maschine überbrückt. Nach Ablauf dieser Zeit wird der Zustand des Digitaleingangs bewertet. Wenn er aktiviert ist, wird das Vorhandensein des Durchflusses berücksichtigt. Wenn mangelnder Durchfluss für einen Zeitraum von 5 Sekunden festgestellt wird, ist der Alarm aktiv und der Zirkulator wird 120 Sekunden lang aktiviert.

Falls der Alarm innerhalb von einer Stunde mehr als 3-mal ausgelöst wird, erfolgt die Rücksetzung manuell.

Der Alarm ist unter den folgenden Bedingungen nicht aktiv.

- Während der Erzeugung von Brauchwarmwasser;
- Während des Entlüftungszyklus der Anlage.

23.2 [E018] HOHE TEMPERATUR

Wenn der Fühler der Wasservorlauftemperatur mehr als 50 Sekunden lang einen Wert über 65°C misst, wird der Alarm aktiviert. Die Deaktivierung erfolgt, wenn die Temperatur wieder auf weniger als 62°C abfällt.

23.3 [E005] FROSTSCHUTZ

Wenn der Fühler der Wasseraustrittstemperatur einen niedrigen Wert als A08 (3 °C) misst, wird der Alarm aktiviert. Die Deaktivierung erfolgt, wenn die von diesem Fühler gemessene Temperatur mehr als +6 °C beträgt. Der Alarm wird für 120 Sekunden ab der Einschaltung in Heizbetrieb umgangen.

23.4 [E611÷E681] SONDEN - ODER DRUCKSCHALTERALARME

Der entsprechende Alarm wird aktiviert, wenn eine angeschlossene und aktivierte Sonde kurzgeschlossen oder unterbrochen wird. Der Alarm ist auch aktiv, wenn die obere Fühlergrenze (150°C) oder die untere Fühlergrenze (-50°C) überschritten wird. Ein als Warmwasserfühler konfigurierter Fühler löst keinen Alarm aus, wenn die Warmwasserbereitung nicht aktiviert ist.



ANMERKUNGEN:

- Der Fehler E641 erscheint auch, wenn der Druckschalter der Maschine einen Druck von mehr als 42,8 ±1 bar feststellt. In diesem Fall werden der Treiber und der Kompressor sofort abgeschaltet. Der Alarm wird zurückgesetzt, wenn der Druck unter 34 ±1 bar fällt.
- Der Fehler E651 erscheint auch, wenn der thermische Schutz des Lüfters ausgelöst wird.

23.5 [E691÷E701] WANDLER-ALARME

Der Alarm wird ausgelöst, wenn die entsprechenden Druckmessumformer defekt oder nicht angeschlossen sind. Dieser Alarm wird manuell zurückgesetzt.

23.6 [E801] TIMEOUT-WECHSELRICHTER

Wenn die Maschinensteuerung nicht mit der Kompressortreiberplatine kommuniziert, wird ein Timeout-Alarm ausgelöst, um zu verhindern, dass die Kontrolle über das System verloren geht.

23.7 [E851 ÷ E971] WECHSELRICHTER ALARMS

Diese Alarmer beziehen sich auf den Kompressortreiber, jedes Modell hat seine eigene Liste von Alarmen.

23.8 [E00] REMOTE-EIN-/AUS-BERICHTE

Diese Meldung erscheint auf dem Display, wenn der Ferneinschaltkontakt geöffnet ist.

23.9 [E001] HOCHDRUCK

Wenn der Druckwandler an der Maschine einen Druck von mehr als 41,5 bar feststellt, wird der Alarm aktiviert. In diesem Fall wird der Verdichter sofort gesperrt. Der Alarm wird zurückgesetzt, wenn der Druck unter 32.5 bar sinkt. Falls der Alarm innerhalb von einer Stunde mehr als 3-mal ausgelöst wird, erfolgt die Rücksetzung manuell.

23.10 [E002] TIEFDRUCK

Wenn der Verdichter die Geschwindigkeit mit dem Rampenwert nicht innerhalb von 30 Minuten erreicht, wird der Alarm ausgelöst und der Verdichter aus Sicherheitsgründen ausgeschaltet. Falls der Alarm innerhalb von einer Stunde 3-mal ausgelöst wird, erfolgt die Rücksetzung manuell.

23.11 [E008] TREIBERBESCHRÄNKUNG

Erreicht der Verdichter nicht innerhalb von 30 Minuten den erwarteten Rampenwert, wird der Alarm aktiv und der Verdichter wird zur Sicherheit abgeschaltet. Wenn die Anzahl der Eingriffe in einer Stunde des Alarms 3 beträgt, wird er manuell zurückgesetzt.

23.12 [E041] 4-WEGE-VENTIL

Der Alarm mit manueller Rücksetzung zeigt eine Funktionsstörung des 4-Wege-Ventils für die Umkehrung an. Der Alarm ist für eine Überbrückungszeit von ca. 180 Sekunden nach dem Start des Verdichters nicht aktiv. In Heiz- oder Warmwasserbetrieb wird der Alarm aktiviert, wenn die Wasservorlauftemperatur nach Ablauf der Überbrückungszeit niedriger ist als die Rücklaufemperatur der Wärmepumpe - 1 °C. In Kühlbetrieb wird der Alarm aktiviert, wenn die Wasservorlauftemperatur nach Ablauf der Überbrückungszeit höher ist als die Rücklaufemperatur der Wärmepumpe + 1 °C.

23.13 MANGEL AN SPANNUNG

Im Falle eines Stromausfalls kehrt das Gerät in den Zustand zurück, in dem es sich vor dem Stromausfall befand.



ANMERKUNGEN:

- Ist ein Abtauzyklus im Gange, wird der Vorgang abgebrochen.
- Alle laufenden Timings werden gelöscht und neu initialisiert.

23.14 ALARMTABELLE ZUM DIENSTPROGRAMMEN BLOCKIERUNG

Code	Beschreibung	Sperrung
E000	Off von Fernsteuerung	Maschine
E001	Hochdruckalarm	Maschine
E002	Niederdruckalarm	Maschine
E005	Frostschutzalarm	Maschine
E006	Durchflussalarm	Maschine
E008	Alarm Begrenzung Treiber Verdichter	Maschine
E009	Alarm hohe Ablasstemperatur	Verdichter
E018	Alarm hohe Temperatur in Kühlbetrieb	Maschine
E041	Alarm inkongruente Temperaturen	Maschine
E050	Alarm hohe Temperatur Warmwasserspeicher	-
E611	Ausfall Fühler Wassereintritt	Maschine
E621	Ausfall Fühler Wasseraustritt	Maschine
E631	Ausfall Sensor Saugleitung Verdichter	Maschine
E641	Ausfall Sonde Ablass Verdichter / Eingriff Hochdruckwächter	Maschine
E651	Ausfall Fühler Außenlufttemperatur / Lüfter thermisch	Maschine
E661	Ausfall BWW-Fühler (ST6)	Maschine
E671	Ausfall Fernsensor Anlage (ST7)	Maschine
E691	Ausfall Niederdruckwandler	Maschine
E701	Ausfall Hochdruckwandler	Maschine
E711	Ausfall Eingang mit anliegender Spannung 0-10 V DC	Maschine
E801	Timeout Inverter Druck	Verdichter
E851	Hardwareproblem am Inverter	Verdichter
E861	Motorstrom zu hoch	Verdichter

Code	Beschreibung	Sperrung
E871	Hohe Temperatur Kühlkörper Inverter (Heatsink over-heat protection)	Verdichter
E881	Versorgungsspannung außerhalb der Grenzwerte (DC Bus Error)	Verdichter
E891	Verdichter nicht an die Stromversorgung angeschlossen	Verdichter
E901	Fehlanpassung Verdichter Treiber und Modell	Verdichter
E911	Überlastschutz (Overload protection)	Verdichter
E921	Überstrom PFC-POE (PFC_POE over current)	Verdichter
E931	Kommunikationsfehler mit Hauptsteuerung	Verdichter
E941	Störung Stromrichter Leistungsfaktorkorrektur	Verdichter
E951	Fehler Temperaturfühler Kühlkörper / Raumtemperatur	Verdichter
E961	Anormaler Zustand (Abnormal condition)	Verdichter
E971	EEPROM nicht initialisiert (EEPROM not initialize)	Verdichter

24. MODBUS-VARIABLEN

Die Steuerung weist die folgende Modbus-Konfiguration auf:

BAUDRATE	9600
PARITÄT	GERADE
DATENBITS	8
STOPPBITS	1
GERÄTE-ID	1

Um die Modbus-Kommunikation nach den eigenen Bedürfnissen zu konfigurieren, müssen die folgenden Register geändert werden:

H124 : BAUDRATE	
0	4800
1	9600
2	19200
3	38400

H125 : PARITÄT, STOPPBITS	
0	KEINE, 2 bits
1	UNGERADE, 1 bit
2	GERANE, 1 bit
3	KEINE, 1 bit

H126 : GERÄTE-ID	
	1 ÷ 200

Modbus Befehle:

LESEN					HOLDING REGISTER		
SCHREIBEN					6-16		
Register	Format	Bit	R/W	Bereich	Name	Beschreibung	Anmerkung
1	INT	-	R	-	Firmware Information	Firmware Version	
2	INT	-	R	-		Firmware Release	
3	BYTE (H)	-	R	-		Firmware Sub-Release	
	BYTE (L)	-	R	-		Firmware Erstellungstag	
4	BYTE (H)	-	R	-		Firmware Erstellungsmonat	
	BYTE (L)	-	R	-		Firmware Erstellungsjahr	
80 ÷ 97	ASCII	-	R	-		Seriennummer	Seriennummer
444	INT	-	R	0 ÷ 800	Wasserfluss		
1089	INT	-	R/W	1 ÷ 200	Serienadresse	Modbus serial ID	

Register	Format	Bit	R/W	Bereich	Name	Beschreibung	Anmerkung
200	INT	-	R	-	Maschineneinstellung	(0) Stand by	Werte für den Maschinenstatus
		-	R	-		(1) Kühlung	
		-	R	-		(2) Heizung	
		-	R	-		(4) Nur Warmwasser ¹	
		-	R	-		(5) Kühlung + Warmwasser ¹	
		-	R	-		(6) Heizung + Warmwasser ¹	
7201	BIT MASK	0	R/W	-	Feraktivierung Schreiben des Maschinenstatus	Notwendig für das Funktionieren der reg. 7200.	
7200	INT	-	W	-	Sollwert	(0) Stand by	Das Schreiben unzulässiger Werten an dieser Adresse kann zu unerwarteten Funktionsweisen führen. Daher halten Sie nur an die schriftlichen zulässigen Werte ein.
		-	W	-		(1) Kühlung	
		-	W	-		(2) Heizung	
		-	W	-		(4) Nur Warmwasser ¹	
		-	W	-		(5) Kühlung + Warmwasser	
		-	W	-		(6) Heizung + Warmwasser ¹	
7201	BIT MASK	1	R/W	-	Fernaktivierung Schreiben der Sollwert	Notwendig für den Gang vom Reg. 7203/7208.	
7203	°C/10	-	R/W	5.0 ÷ 23.0	Kühlung		
7204	°C/10	-	R/W	25.0 ÷ 55.0	Heizung		
7205	°C/10	-	R/W	25.0 ÷ 55.0	Warmwasser		
7206	°C/10	-	R/W	5.0 ÷ 23.0	Zweite Kühlung		
7207	°C/10	-	R/W	25.0 ÷ 55.0	Zweite Heizung		
7208	°C/10	-	R/W	0.0 ÷ 80.0	Warmwasser Vorbereiter		
7201	BIT MASK	2	R/W	-	Zweite Sollwert	Aktivierung Übergang am zweiten Sollwert	Notwendig für den Gang von bit 0 vom Reg. 7202.
7202	BIT MASK	0	W	-		0 = Hauptsollwert, 1 = Zweitsollwert	Schreibenswert.
7217	BIT MASK	0	R	-		0 = Hauptsollwert, 1 = Zweitsollwert	Lesenswert.
7201	BIT MASK	3	R/W	-	Raumsruf	Fernaktivierung Schreiben des Raumsrufs	Notwendig für den Gang von bit 1 vom Reg. 7202.
7202	BIT MASK	1	R/W	-		Fernaufbrechen des Raumsruf	
7201	BIT MASK	4	R/W	-	Warmwasserruf	Fernaktivierung Schreiben des Warmwasserrufs	Notwendig für den Gang von bit 2 vom Reg. 7202.
7202	BIT MASK	2	R/W	-		Fernaufbrechen des Warmwasserruf	
7201	BIT MASK	5	R/W	-	Anti Legionellen ²	Fernaktivierung Anti-Legionellen Verlauf	Notwendig für den Gang von bit 3 vom Reg. 7202.
7202	BIT MASK	3	R/W	-		Fernaktivierung Anfrage des Anti-Legionellen Verlaufs	Es ist notwendig, dass bit bleibt auf 1 bei den ganzen Verlauf.
		5				Laufender Anti-Legionellen Verlauf	
7216	BIT MASK	6	R	-		Abgebrochener Anti-Legionellen Verlauf	Bleibt auf 1 bis den nächsten Verlauf, oder stellt auf null bei Platine Ausschaltung.
7202	BIT MASK	5	R/W	-	Systemenlüftung	Aufbrechen Systemlüftung	Nur wenn die Einheit in Stand By (0) ist.
7202	BIT MASK	6	R/W	-	Inaktivierung Warmwasser	Inaktivierung Warmwasserruf (Ohne aus +SAN Modus auszugehen)	Aktiv nur wenn auf bit 3 von 7201 gestellt (Wenn auch Raumsruf fern geleitet wird).
7202	BIT MASK	7	R/W	-	Auftauen	Aufbrechen Auftauen	Nur wenn die Einheit auf Heizzug ist (2-6).
		13				Auftauensruf	
7214	BIT MASK	14	R	-			Laufendes Auftauen
305	ora	-	R	-	Betriebsstunde	Kompressor 1	
307	ora	-	R	-		Kompressor 2	
309	ora	-	R	-		Kompressor 3	
313	ora	-	R	-		Kompressor 1 Kreis 2	
315	ora	-	R	-		Kompressor 2 Kreis 2	
317	ora	-	R	-		Kompressor 3 Kreis 2	

Register	Format	Bit	R/W	Bereich	Name	Beschreibung	Anmerkung
253	°C/10	-	R	-	Transduzierte Temperaturen	Verdampfung	
254	°C/10	-	R	-		Verdichtung	
626	°C/10	-	R	-		Verdampfung Kreis 2	
627	°C/10	-	R	-		Verdampfung Kreis 2	
400	°C/10	-	R	-		Wassereintritt	
401	°C/10	-	R	-	Wasseraustritt		
405	°C/10	-	R	-	Warmwasser		
422	°C/10	-	R	-	Kompressorsansaugung		
428	°C/10	-	R	-	Außene		
433	°C/10	-	R	-	Kompressorablauf 1		
434	°C/10	-	R	-	Kompressorablauf 2		
435	°C/10	-	R	-	Kompressorablauf 3		
437	°C/10	-	R	-	Solarkollektor		
438	°C/10	-	R	-	Solaraufspeicherung		
440	°C/10	-	R	-	Fern Anlage		
443	°C/10	-	R	-	Mischventilauslass Strahlungsplatten		
447	°C/10	-	R	-	Rückführung des Warmwasserbereiters		
20422	°C/10	-	R	-	Kompressoransaugung Kreis 2		
20433	°C/10	-	R	-	Kompressorablauf 1 Kreis 2		
20434	°C/10	-	R	-	Kompressorablauf 2 Kreis 2		
20435	°C/10	-	R	-	Kompressorablauf 3 Kreis 2		
406	bar/100	-	R	-	Drucks ³	Hoher	
414	bar/100	-	R	-		Niedriger	
20406	bar/100	-	R	-		Kreis 2 hoher	
20414	bar/100	-	R	-		Kreis 2 niedriger	
7000	%/10	-	R	-	Analogausgänge	Kondensatorlüfter	
7001	%/10	-	R	-		Pumpe	
628	%/10	-	R	-		Kondensatorlüfter Kreis 2	
950	BIT MASK	0	R	-	Alarm ^{4 5}	Hochdruck	E001
		1				Niederdruck	E002
		2				Thermoschutz Kompressor	E003
		3				Thermoschutz Ventilator	E004
		4				Eis	E005
		5				Stromungsmangel	E006
		6				Niedertemperatur des Warmwasserbereiters	E007
		7				Schmiermangel	E008
		8				Hochtemperatur Ablauf Cp1	E009
		9				Hochtemperatur Solarkollektor	E010
951	BIT MASK	12	R	-	Alarm ^{4 5}	Thermoschutz Kompressor 2	E013
		13				Thermoschutz Ventilator 2	E014
		15				Thermoschutz Pumpe	E016
		1				Hochtemperatur	E018
		2				Hochtemperatur Ablauf Cp2	E019
		3				Umgekehrte Druckwandler	E020
		6				Thermoschutz Kompressor 3	E023
		7				Thermoschutz Ventilator 3	E024
		9				Thermoschutz Pumpe 2	E026
		11				Widersprüchliche Temperaturen	E041
12	Unzureichender Wärmeaustausch Warmwasser	E042					
13	Hochtemperatur Warmwasserspeicher	E050					
14	Modul I/O 1 getrennt	E101					
15	Modul I/O 2 getrennt	E102					

Register	Format	Bit	R/W	Bereich	Name	Beschreibung	Anmerkung
952	BIT MASK	0	R	-	Alarm ^{4 5}	Sondenfehler 1	E611
		1				Sondenfehler 2	E621
		2				Sondenfehler 3	E631
		3				Sondenfehler 4	E641
		4				Sondenfehler 5	E651
		5				Sondenfehler 6	E661
		6				Sondenfehler 7	E671
		7				Sondenfehler 8	E681
		8				Sondenfehler 9	E691
		9				Sondenfehler 10	E701
		10				Sondenfehler 11	E711
		11				Sondenfehler 1 Modul 1	E612
		12				Sondenfehler 2 Modul 1	E622
		13				Sondenfehler 3 Modul 1	E632
		14				Sondenfehler 4 Modul 1	E642
		15				Sondenfehler 5 Modul 1	E652
953	BIT MASK	0	R	-	Alarm ^{4 5}	Sondenfehler 6 Modul 1	E662
		1				Sondenfehler 7 Modul 1	E672
		2				Sondenfehler 8 Modul 1	E682
		3				Sondenfehler 9 Modul 1	E692
		4				Sondenfehler 10 Modul 1	E702
		5				Sondenfehler 11 Modul 1	E712
		6				Sondenfehler 1 Modul 2	E613
		7				Sondenfehler 2 Modul 2	E623
		8				Sondenfehler 3 Modul 2	E633
		9				Sondenfehler 4 Modul 2	E643
		10				Sondenfehler 5 Modul 2	E653
		11				Sondenfehler 6 Modul 2	E663
		12				Sondenfehler 7 Modul 2	E673
		13				Sondenfehler 8 Modul 2	E683
		14				Sondenfehler 9 Modul 2	E693
		15				Sondenfehler 10 Modul 2	E703
954	BIT MASK	0	R	-	Alarm ^{4 5}	Sondenfehler 11 Modul 2	E713
		1				Link inverter 1	E801
		2				Link inverter 2	E802
		3				Link inverter 3	E803
		4				Hardwarefehler inverter 1	E851
		5				Hardwarefehler inverter 2	E852
		6				Hardwarefehler inverter 3	E853
		7				Überstrom inverter 1	E861
		8				Überstrom inverter 2	E862
		9				Überstrom inverter 3	E863
		10				Hochtemperatur inverter 1	E871
		11				Hochtemperatur inverter 2	E872
		12				Hochtemperatur inverter 3	E873
		13				Falsche Spannung inverter 1	E881
		14				Falsche Spannung inverter 2	E882
		15				Falsche Spannung inverter 3	E883

Register	Format	Bit	R/W	Bereich	Name	Beschreibung	Anmerkung
955	BIT MASK	0	R	-	Alarm ^{4 5}	Phasenfolge inverter 1	E891
		1				Phasenfolge inverter 2	E892
		2				Phasenfolge inverter 3	E893
		3				Modellfehler inverter 1	E901
		4				Modellfehler inverter 2	E902
		5				Modellfehler inverter 3	E903
		6				Überlastfehler inverter 1	E911
		7				Überlastfehler inverter 2	E912
		8				Überlastfehler inverter 3	E913
		9				Überstrom PFC inverter 1	E921
		10				Überstrom PFC inverter 2	E922
		11				Überstrom PFC inverter 3	E923
		12				Interner Kommunikationsfehler inverter 1	E931
		13				Interner Kommunikationsfehler inverter 2	E932
		14				Interner Kommunikationsfehler inverter 3	E933
		15				Fehler PFC inverter 1	E941
956	BIT MASK	0	R	-	Alarm ^{4 5}	Fehler PFC inverter 2	E942
		1				Fehler PFC inverter 3	E943
		2				Fühler Fehler inverter 1	E951
		3				Fühler Fehler inverter 2	E952
		4				Fühler Fehler inverter 3	E953
		5				Anormaler Zustand inverter 1	E961
		6				Anormaler Zustand inverter 2	E962
		7				Anormaler Zustand inverter 3	E963
		8				EEPROM inverter 1	E971
		9				EEPROM inverter 2	E972
		10				EEPROM inverter 3	E973
		11				Ablauf Hochtemperatur	E029
		12				Anti-Legionellen gut gelaufen	E060
		13				Anti-Legionellen gescheitert oder abgebrochen	E061

¹⁾ Wenn aktiv.

²⁾ Der Verlauf wird aktiviert, nur wenn der Maschninenstatus das Warmwasser vorsieht (4-5-6).

³⁾ Wenn die gelesene Werte 32766 ist, ist der Sensor nicht konfiguriert, mit 32767 ist der Sensor kaputt.

⁴⁾ Alarm Reset, Schreiben durch Befehl 6 die Werte 0 auf inrgendwelcher Register vom Alarm Bereich.

⁵⁾ Die Alarmer vom Kreis 2 werden auf die gleiche Weise mit Offset 20000 (z.B. 20950) zugeordnet.

ADVANTIX SpA
Via S. Giuseppe Lavoratore 24,
37040 Arcole (VR) Italy
Tel. (+39).045.76.36.585
E-mail: info@advantixspa.it
www.maxa.it