

25/02 - 4472037\_04 Übersetzung aus dem italienischen Originaltext

# NRG 0800-3600

Bedienungsanleitung



PLATINE PCO5 - TOUCH-PANEL PGDX -PGD1-PANEL



www.aermec.com

Sehr geehrter Kunde,

Wir danken Ihnen für Ihr Kaufinteresse an einem Aermec Produkt. Dieses ist das Ergebnis jahrelanger Erfahrungen und spezieller Planungsstudien und wurde mit Werkstoffen höchster Güte und unter Einsatz der modernsten Technologien hergestellt.

Das Handbuch, das Sie gerade lesen, hat den Zweck Ihnen das Produkt vorzustellen und Sie bei der Auswahl des Geräts zu unterstützen, das den Bedürfnissen Ihrer Anlage am besten entspricht.

Wir möchten Sie auch darauf hinweisen, dass Sie sich für eine noch gründlichere Auswahl auch des Auswahlprogramms Magellano bedienen können, das auf unserer Website zur Verfügung steht.

Durch stetige Bedachtnahme auf die Änderungen des Marktes und seiner Rechtsvorschriften behält sich Aermec jederzeit das Recht auf alle zur Produktverbesserung als erforderlich betrachteten Änderungen vor, einschließlich einer eventuellen Änderung der jeweiligen technischen Daten. Nochmals vielen Dank für Ihre Entscheidung.

Aermec S.p.A.

#### ZERTIFIZIERUNGEN

#### ZERTIFIZIERUNGEN DES UNTERNEHMENS



Dieses Etikett gibt an, dass das Produkt nicht zusammen mit dem normalen Hausmüll in der gesamten EU zu entsorgen. Um mögliche Schäden für die Umwelt oder die menschliche Gesundheit durch unsachgemäße Entsorgung von Elektro- und Elektronik-Altgeräte (WEEE) zu vermeiden, schicken Sie das Gerät über geeignete Sammelsysteme, oder wenden Sie sich an den Händler, wo Sie das Produkt erworben. Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an die entsprechende Behörde. Illegale Ablagerung des Produkts durch den Anwender bringt die Verhängung von Verwaltungsstrafen gesetzlich vorgesehen ist.



Gemäß Gesetzesdekret 116/2020 sind die Verpackungen der Maschine mit einer Kennzeichnung versehen. Bei nicht gekennzeichneten Verpackungsteilen ist die Zusammensetzung wie folgt: **Expandiertes Polystyrol - PS 6** 

Alle Spezifikationen können ohne Vorankündigung geändert werden. Obwohl jegliche Anstrengung unternommen wurde, um Genauigkeit zu gewährleisten, übernimmt Aermec keinerlei Haftung für eventuelle Fehler oder Auslassungen.

# **INHALTSVERZEICHNIS**

1	Benu	itzerschnittstelle (pGDx)	9
	1.1	Interaktion mit der Grafikschnittstelle	9
	1.2	Navigieren zwischen den Seiten der Applikation	9
	1.3	Einstellen eines Zahlenwerts für einen Parameter	10
	1.4	Einen Wert aus einer Liste auswählen und einstellen	11
2	Hauj	otmasken für NRG 2600-3600 (Bereichserweiterung)	12
3	Hauj	otfenster (HOME)	13
	3.1	In der oberen Leiste eingeblendete Daten	13
	3.2	Diagramm Wassereintritts-/-austrittstemperaturen	13
	3.3	Anzeigen zum Betriebszustand des Geräts (Daten in Echtzeit)	13
	3.4	In der unteren Leiste eingeblendete Daten und Navigationstasten	14
4	Men	ü Eingänge/Ausgänge	15
	4.1	Allgemeiner Zustand Eingänge und Ausgänge	15
	4.2	Lüftungsstatus	15
	4.3	Zustand der Außentemperatur	16
	4.4	Zustand der Abtauung	16
	4.5	Zustand der Analogeingänge pCO5	17
	4.6	Status Digitaleingänge pCO5	17
	4.7	Status Digitalausgänge pCO5	18
	4.8	Zustand der Ein-/Ausgänge für die Erweiterungssteuerkarte pCOE	18
	4.9	Status der Ein-/Ausgänge EVD	19
	4.10	Status der Ein-/Ausgänge PEC	19
5	Eing	änge und ausgänge	20
6	Men	ü ON/OFF	20
	6.1	Ein- oder Ausschalten des Geräts	20
7	Men	ü ANLAGE	
	7.1	Einstellung der Betriebsart und der wichtigsten Sollwerte	21
	7.2	Einstellung des sekundären Sollwerts und der Rückgewinnung (falls vorhanden)	21
	7.3	Seite für die Erstellung von Zeitprogrammen	21
	7.4	Einstellung der Außentemperatur für die automatische Umschaltung	22
	7.5	Einstellung der Betriebsart aufgrund des Kalenders	22
8	Men	ü Uhrzeit	23
	8.1	Konfiguration der Uhr	
	8.2	Konfiguration der automatischen Umstellung von Sommer-/Normalzeit	23
	8.3	Konfiguration des Kalenders	23
9	Insta	llateurmenü	24
	9.1	Kennworteingabe für den Zugriff auf das geschützte Menü	24
	9.2	Auswahl der Untermenüs	24
	9.3	Freigabe On/Off von Digitaleingang ID17	24
	9.4	Freigabe und Einstellung der Verwaltung über Fernüberwachung (BMS)	24
	9.5	Konfiguration Thermostat und Art des Betriebssollwerts	25
	9.6	Konfiguration Klimakurve	
	9.7	Konfiguration der Frostschutzbedingungen	
	9.8	Konfiguration der Frostschutzbedingungen und Konfiguration der Rückgewinnungspumpe (falls vorhanden)	
	9.9	Konfiguration der Ventilatoren	27
	9.10	Verlauf Verdichterbetrieb	

	0.11	Konfiguration Master/Slavo	20			
	9.11	Konfiguration Master/Slave	20 20			
	9.12	Softwareversion - Systeminformationen	29 20			
	9.15	Paceword	29 29			
	2.11					
10	Alarm	1menü				
	10.1	Allgemeine Seite Alarme				
	10.2	Seite aktive Alarme				
	10.3	Alarmübersicht				
	NA	- Careforn	21			
11	Menu	I Granken				
	11.1	Diagramm für den Wassertemperaturverlauf am Eintritt/Austritt des Warmetauschers				
	11.2	Diagramm für den Verlauf der Verdichterleistung				
	11.3	Verlaufsdiagramm Hoch- und Niederdruck am Kreis 1				
	11.4	verlaufsdiagramm Hoch- und Niederdruck am Kreis 2 (fails vorhanden)				
12	Menü	i ÜBERSICHT				
	12.1	Seite für die Geräte mit ausschließlichem Kühlbetrieb (oder Wärmepumpe mit Kühlbetrieb)				
	12.2	Seite für die Geräte mit ausschließlichem Kühlbetrieb (oder Wärmepumpe mit Heizbetrieb)				
	12.3	Seite für die Geräte mit Free Cooling (1)				
	12.4	Seite für die Geräte mit Free Cooling (2)				
	12.5	Seite für die Geräte mit Rückgewinnung				
13	Menü	i SPRACHE	34			
	13.1	Seite für die Auswahl der Systemsprache	34			
1.4	M		25			
14	Menu	I MULTIFUNKTIONSEINGANG				
	14.1	Angemeine Einstellung des Multiunktionseingangs 010				
	14.2	Einstellung für die Funktion Leistungsbegrenzung				
	14.5	Einstellung für den NTC Signaltun				
	14.4	Einstellung für den NTC-Signaltyp				
15	Servi	cemenü				
10	5 Herstellermenü					
16	Herst	ellermenü				
16 17	Herst Alarm	ellermenü				
16 17	Herst Alarm	ellermenü hliste Alarm PEC				
16 17	Herst Alarm 17.1	ellermenü nliste Alarm PEC				
16 17 18	Herst Alarm 17.1 NRG 2	ellermenü nliste Alarm PEC 2600-3600-Anschluss (Bereichserweiterung)				
16 17 18 19	Herst Alarm 17.1 NRG 2 Benu	ellermenü nliste Alarm PEC 2600-3600-Anschluss (Bereichserweiterung) tzerschnittstelle (PGD1)				
16 17 18 19	Herst Alarm 17.1 NRG 2 Benu 19.1	ellermenü hliste Alarm PEC 2600-3600-Anschluss (Bereichserweiterung) tzerschnittstelle (PGD1)				
16 17 18 19	Herst Alarm 17.1 NRG 2 Benu 19.1	ellermenü hliste Alarm PEC 2600-3600-Anschluss (Bereichserweiterung) tzerschnittstelle (PGD1) Startvorgang Eunktion der Tasten des Bedienfelds PGD1				
16 17 18 19	Herst Alarm 17.1 NRG 2 Benu 19.1 19.2 19.3	ellermenü Alarm PEC 2600-3600-Anschluss (Bereichserweiterung) tzerschnittstelle (PGD1) Startvorgang Funktion der Tasten des Bedienfelds PGD1 Menüstruktur				
16 17 18 19	Herst Alarm 17.1 NRG 2 Benur 19.1 19.2 19.3	ellermenü hliste Alarm PEC 2600-3600-Anschluss (Bereichserweiterung) tzerschnittstelle (PGD1) Startvorgang Funktion der Tasten des Bedienfelds PGD1 Menüstruktur				
16 17 18 19 20	Herst Alarm 17.1 NRG 2 Benur 19.1 19.2 19.3 Haup	ellermenü hliste Alarm PEC 2600-3600-Anschluss (Bereichserweiterung) tzerschnittstelle (PGD1) Startvorgang Funktion der Tasten des Bedienfelds PGD1 Menüstruktur tmasken für NRG 2600-3600 (Bereichserweiterung)				
<ol> <li>16</li> <li>17</li> <li>18</li> <li>19</li> <li>20</li> <li>21</li> </ol>	Herst Alarm 17.1 NRG 2 Benu 19.1 19.2 19.3 Haup	ellermenü hliste				
<ol> <li>16</li> <li>17</li> <li>18</li> <li>19</li> <li>20</li> <li>21</li> </ol>	Herst Alarm 17.1 NRG 2 Benu 19.1 19.2 19.3 Haup Haup	ellermenü				
<ol> <li>16</li> <li>17</li> <li>18</li> <li>19</li> <li>20</li> <li>21</li> </ol>	Herst Alarm 17.1 NRG 2 Benur 19.1 19.2 19.3 Haup 21.1 21.2	ellermenü Alarm PEC 2600-3600-Anschluss (Bereichserweiterung) tzerschnittstelle (PGD1) Startvorgang Funktion der Tasten des Bedienfelds PGD1 Menüstruktur tmasken für NRG 2600-3600 (Bereichserweiterung) tmenü Allgemeiner Monitor				
<ol> <li>16</li> <li>17</li> <li>18</li> <li>19</li> <li>20</li> <li>21</li> </ol>	Herst Alarm 17.1 NRG 2 Benur 19.1 19.2 19.3 Haup 21.1 21.2 21.2	ellermenü				
<ol> <li>16</li> <li>17</li> <li>18</li> <li>19</li> <li>20</li> <li>21</li> </ol>	Herst Alarm 17.1 NRG 2 Benur 19.1 19.2 19.3 Haup 21.1 21.2 21.3 21.4	ellermenü hliste Alarm PEC 2600-3600-Anschluss (Bereichserweiterung) tzerschnittstelle (PGD1) Startvorgang Funktion der Tasten des Bedienfelds PGD1 Menüstruktur tmasken für NRG 2600-3600 (Bereichserweiterung) tmenü Allgemeiner Monitor Anlagenmonitor				
<ol> <li>16</li> <li>17</li> <li>18</li> <li>19</li> <li>20</li> <li>21</li> </ol>	Herst Alarm 17.1 NRG 2 Benur 19.1 19.2 19.3 Haup 21.1 21.2 21.3 21.4 21.5	ellermenü				
16 17 18 19 20 21	Herst Alarm 17.1 NRG 2 Benur 19.1 19.2 19.3 Haup 21.1 21.2 21.3 21.4 21.5 21.6	ellermenü Alarm PEC Alarm PEC 2600-3600-Anschluss (Bereichserweiterung) tzerschnittstelle (PGD1) Startvorgang Funktion der Tasten des Bedienfelds PGD1 Menüstruktur tmasken für NRG 2600-3600 (Bereichserweiterung) tmenü Allgemeiner Monitor Anlagenmonitor Kreismonitor Monitor Leistungsanforderung Monitor MASTER-Gerät Monitor				
16 17 18 19 20 21	Herst Alarm 17.1 NRG 2 Benur 19.1 19.2 19.3 Haup 21.1 21.2 21.3 21.4 21.5 21.6 21.7	ellermenü Alarm PEC 2600-3600-Anschluss (Bereichserweiterung) 2600-3600-Anschluss (Bereichserweiterung) 2600-3600-Anschluss (Bereichserweiterung) 2600-3600-Anschluss (Bereichserweiterung) 2700-2700-2700-2700-2700-2700-2700-2700				
16 17 18 19 20 21	Herst Alarm 17.1 NRG 2 Benu 19.1 19.2 19.3 Haup 21.1 21.2 21.3 21.4 21.5 21.6 21.7 21.8	ellermenü				
16 17 18 19 20 21	Herst Alarm 17.1 NRG 2 Benu 19.1 19.2 19.3 Haup 21.1 21.2 21.3 21.4 21.5 21.6 21.7 21.8 21.0	ellermenü				
16 17 18 19 20 21	Herst Alarm 17.1 NRG 2 Benu 19.1 19.2 19.3 Haup 21.1 21.2 21.3 21.4 21.5 21.6 21.7 21.8 21.9 21.10	ellermenü Alarm PEC Alarm PEC 2600-3600-Anschluss (Bereichserweiterung) tzerschnittstelle (PGD1) Startvorgang Funktion der Tasten des Bedienfelds PGD1 Menüstruktur tmasken für NRG 2600-3600 (Bereichserweiterung) tmenü Allgemeiner Monitor Anlagenmonitor Kreismonitor Monitor Leistungsanforderung Monitor MASTER-Gerät free cooling-Monitor Glycol Free monitor Monitor Gerät DK Gesamtwärmerückgewinnung Monitor				
16 17 18 19 20 21	Herst Alarm 17.1 NRG 2 Benu 19.1 19.2 19.3 Haup 21.1 21.2 21.3 21.4 21.5 21.6 21.7 21.8 21.9 21.10	ellermenü Alarm PEC Alarm PEC 2600-3600-Anschluss (Bereichserweiterung) tzerschnittstelle (PGD1) Startvorgang Funktion der Tasten des Bedienfelds PGD1 Menüstruktur tmasken für NRG 2600-3600 (Bereichserweiterung) tmenü Allgemeiner Monitor Anlagenmonitor. Kreismonitor Monitor Leistungsanforderung. Monitor MASTER-Gerät free cooling-Monitor. Glycol Free monitor Monitor Gerät DK Gesamtwärmerückgewinnung Monitor PEC-Drucküberwachungsmonitor				
<ol> <li>16</li> <li>17</li> <li>18</li> <li>19</li> <li>20</li> <li>21</li> <li>22</li> </ol>	Herst Alarm 17.1 NRG 2 Benur 19.1 19.2 19.3 Haup 21.1 21.2 21.3 21.4 21.5 21.6 21.7 21.8 21.9 21.10 Menü	ellermenü Alarm PEC Alarm PEC 2600-3600-Anschluss (Bereichserweiterung) tzerschnittstelle (PGD1) Startvorgang Funktion der Tasten des Bedienfelds PGD1 Menüstruktur tmasken für NRG 2600-3600 (Bereichserweiterung) tmenü Allgemeiner Monitor Anlagenmonitor Kreismonitor Monitor Leistungsanforderung Monitor MASTER-Gerät free cooling-Monitor Glycol Free monitor Monitor Gerät DK Gesamtwärmerückgewinnung Monitor PEC-Drucküberwachungsmonitor				
<ol> <li>16</li> <li>17</li> <li>18</li> <li>19</li> <li>20</li> <li>21</li> <li>22</li> </ol>	Herst Alarm 17.1 NRG 2 Benur 19.1 19.2 19.3 Haup 21.1 21.2 21.3 21.4 21.5 21.6 21.7 21.8 21.9 21.10 Menü 22.1	ellermenü Alarm PEC Alarm PEC 2600-3600-Anschluss (Bereichserweiterung) tzerschnittstelle (PGD1) Startvorgang Funktion der Tasten des Bedienfelds PGD1 Menüstruktur. tmasken für NRG 2600-3600 (Bereichserweiterung) tmenü Allgemeiner Monitor Anlagenmonitor Kreismonitor Kreismonitor Monitor Leistungsanforderung Monitor Leistungsanforderung Monitor MASTER-Gerät free cooling-Monitor Glycol Free monitor Monitor Gerät DK Gesamtwärmerückgewinnung Monitor PEC-Drucküberwachungsmonitor				
<ol> <li>16</li> <li>17</li> <li>18</li> <li>19</li> <li>20</li> <li>21</li> <li>22</li> </ol>	Herst Alarm 17.1 NRG 2 Benur 19.1 19.2 19.3 Haup 21.1 21.2 21.3 21.4 21.5 21.6 21.7 21.8 21.9 21.10 Menü 22.1 22.1 22.2	ellermenü Alarm PEC Alarm PEC 2600-3600-Anschluss (Bereichserweiterung) tzerschnittstelle (PGD1) Startvorgang Funktion der Tasten des Bedienfelds PGD1 Menüstruktur tmasken für NRG 2600-3600 (Bereichserweiterung) tmenü Allgemeiner Monitor Anlagenmonitor Kreismonitor Monitor Leistungsanforderung Monitor Außentemperatur. Monitor Lüftung Monitor Außentemperatur. Monitor Lüftung				
<ol> <li>16</li> <li>17</li> <li>18</li> <li>19</li> <li>20</li> <li>21</li> <li>22</li> </ol>	Herst Alarm 17.1 NRG 2 Benur 19.1 19.2 19.3 Haup 21.1 21.2 21.3 21.4 21.5 21.6 21.7 21.8 21.9 21.10 Menü 22.1 22.2 22.3	ellermenü Alarm PEC. 2600-3600-Anschluss (Bereichserweiterung) tzerschnittstelle (PGD1) Startvorgang Funktion der Tasten des Bedienfelds PGD1 Menüstruktur. tmasken für NRG 2600-3600 (Bereichserweiterung) tmenü Allgemeiner Monitor Anlagenmonitor. Kreismonitor Monitor Listungsanforderung Monitor MASTER-Gerät free cooling-Monitor. Glycol Free monitor. Monitor Gerät DK Gesamtwärmerückgewinnung Monitor PEC-Drucküberwachungsmonitor. Fiengänge/Ausgänge Monitor Außentemperatur. Monitor Außentemperatur. Monitor Außentemperatur. Monitor Außentemperatur.				
<ol> <li>16</li> <li>17</li> <li>18</li> <li>19</li> <li>20</li> <li>21</li> <li>22</li> </ol>	Herst Alarm 17.1 NRG 2 Benur 19.1 19.2 19.3 Haup 21.1 21.2 21.3 21.4 21.5 21.6 21.7 21.8 21.9 21.10 Menü 22.1 22.2 22.3 22.4	ellermenü Alarm PEC 2600-3600-Anschluss (Bereichserweiterung) tzerschnittstelle (PGD1) Startvorgang Funktion der Tasten des Bedienfelds PGD1 Menüstruktur tmasken für NRG 2600-3600 (Bereichserweiterung) tmenü Allgemeiner Monitor Anlagemonitor Kreismonitor Monitor Leistungsanforderung Monitor Leistungsanforderung Monitor AbsTER-Gerät free cooling-Monitor Glycol Free monitor Monitor Gerät DK Gesamtwärmerückgewinnung Monitor PEC-Drucküberwachungsmonitor <b>i Eingänge/Ausgänge</b> Monitor Außentemperatur Monitor Abtauung, Monitor Abtauung, Monitor Mehrzweckeingang				

	22.5	Monitor I/O	50
23	Einaä	nge und ausgänge	
	23.1	Analoge Eingänge	
	23.2	Digitale Eingänge	
	23.3	Digitale Ausgänge	54
	23.4	Analoge Ausgänge	55
	23.5	Analoge Eingänge (PEC)	56
	23.6	Digitale Ausgänge (PEC)	56
	23.7	Analoge Eingänge (EVD)	57
	23.8	Analoge Eingänge (pCOE free cooling-Modelle)	57
	23.9	Digitale Ausgänge (pCOE free cooling-Modelle)	57
	23.10	Analoge Eingänge (pCOE - glycol free-Modelle)	57
	23.11	Digitale Eingänge (pCOE - glycol free-Modelle)	58
	23.12	Digitale Ausgänge (pCOE - glycol free-Modelle)	58
	23.13	Analoge Eingänge (pCOE Modelle mit Gesamtwärmerückgewinnung)	58
	23.14	Digitale Eingänge (pCOE Modelle mit Gesamtwärmerückgewinnung)	58
	23.15	Digitale Ausgänge (pCOE Modelle mit Gesamtwärmerückgewinnung)	58
	23.16	Analoge Eingänge (pCOE - DK)	59
	23.17	Analogeingänge (pCOE - Variabler Volumenstrom / Zusatzheizregister)	59
	23.18	Digitalausgänge (pCOE - Variabler Volumenstrom / Zusatzheizregister)	59
	23.19	Digitaleingänge (pCOE - Variabler Volumenstrom / Zusatzheizregister)	59
	23.20	Analoge Eingänge (pCOE)	59
	23.21	Digitale Eingänge (pCOE)	60
	23.22	Digitale Ausgänge (pCOE)	60
24	Moni		61
24	74 1	On/Off allgemein	
	21.1		
25	Menü	i ANLAGE	62
	25.1	Auswahl der Anlagenbetriebsart	62
	25.2	Einstellung der Werte für die Primärsollwerte	62
	25.3	Einstellung der Werte für die Sekundärsollwerte	62
	25.4	Einstellung der Zeitschienen (A) und (B)	63
	25.5	Einstellung der Zeitschienen (c) und (d)	63
	25.6	Zeitschienen kopieren/einfügen	63
	25.7	Einstellung der Saisonumschaltung über Kalender (Heizen)	64
	25.8	Einstellung der Saisonumschaltung über Kalender (Kühlen)	64
26	Rücko	zewinnungsmenü	65
	26.1	Aktivierung der Rückgewinnung	
	26.2	Rückgewinnungssollwert einstellen	
	2012		
27	Menü	i Uhrzeit	66
	27.1	Einstellung von Systemdatum und -uhrzeit	66
	27.2	Einstellung der automatischen Umschaltung Sommerzeit/Normalzeit	66
	27.3	Einstellung der Feiertage im Kalender	66
28	Instal	lateurmenii	67
20	20 1	Passwort für den Zugriff auf des Installateurmenü (0000)	07 67
	20.1	Fasswort für den Zugrin auf das histaliateurmend (0000)	
	20.2	Aktivierung Umschaltung und On/Off über Supervisor	07 67
	20.5	Finstellung der Parameter des RMS2	07 67
	20.4	Linstending der Falanneten des DMSZ	/0
	20.5	Firstellung der Thermestetregelung	00
	20.0 28.7	Einstellung von Sollwertlogik und Differential im Kühlbetrieb	۵۵ مک
	∠0./ 70.0	Linstellung von Sollwortlogik und Differential im Heizhetzieh	08 م
	∠0.ŏ 20.0	Enistenung von Sonwertrogik und Dinerenda im Heizbelfieb	09 <i>2</i> 0
	20.9 72 10	Konfiguration Klimakurve Heizbetrieb	09
	∠0.1U 20.11	Konfiguration Adv Gosamtwärmorückgowingung	09 40
	∠0.11 70.11	Konfiguration Frostschutzalarm	90
	20.12 20.12	Nonnyuration Flostschulzaidh	0/
	20.15	ר עוווףבוויבו שמונעווץ	/0
	28 1/	Konfiguration Frostschutzverwaltung über Pumpe	70

	30.1	Alarme PEC	
30	Alarm	nliste	79
	29.3	Keset Alarme	
	29.2	Aldrmubersicht.	
	29.1	Alarmverwaltung	
29	Storm	neiaungen	
20	C+2		
	28.40	Konfiguration Passwort Installateurmenü	
	28.39	Konfiguration Maßeinheiten	
	28.38	Finstellung der Sprache der Schnittstelle	
	28.37	Monitor Geräteinformationen	
	28.36	Monitor Information EVD	
	28.35	Verwaltung VPF (Parameter Bypass 2)	
	28.34	Verwaltung VPF (Parameter Bypass 1)	
	28.33	Verwaltung VPE (allgemeine Parameter)	
	20.31	Verwaltung Wasser-Glykol-Mischung	75
	20.50	free cooling-Konfiguration (Abgabesteuerung)	74 75
	20.29 28 30	Konfiguration Ventilatorendrehzahl hei free cooling	74 7/
	20.20 28.20	Konfiguration Mactar/Clava	
	∠0.∠/ 20.20	Nonfiguration Vantilatorondrohzahl	
	∠0.20 20.27	Monitor Startyorgängo Vordichtor	
	20.20 20.26	Nonitgeration Erganzenig oder Ersalz Widerslande	
	20.24	EIIISTEIIUIIY HEIZKESSEI dis Efsälz	3 /
	28.23	Koniguration zusatzliche elektrische Widerstände	/3 כד
	28.22	Konfiguration Steuerung Night Mode	
	28.21	Konfiguration variabler Soliwert über Eingang (U10)	
	28.20	Konfiguration NIC-Signal für Eingang (U10)	
	28.19	Konfiguration Leistungsbeschränkung über Eingang (U10)	71
	28.18	Konfiguration Mehrzweckeingang (U10)	
	28.17	Einstellung Pumpeneinschaltung für Frostschutz	71
	28.16	Konfiguration Ventilatoren bei niedrigen Temperaturen	71
	28.15	Konfiguration der Frostschutz-Störmeldung an der Gesamtwärmerückgewinnung	70

# 1 BENUTZERSCHNITTSTELLE (PGDX)

Das pGDx-Paneel erlaubt dem Bediener die Steuerung aller Betriebsparameter des Geräts über eine Grafikschnittstelle, die eigens für die Verwendung mit Touchscreen geplant wurde. Durch die Implementierung einer "Home"-Hauptbildschirmseite erfolgt die Steuerung der Informationen einfach und geordnet. Auf dieser Seite können die wichtigsten Betriebsparameter des Geräts während des Betriebs angezeigt werden. Die Einstellung oder die Anzeige von anderen spezifischen Parametern wird über verschiedene Menüs organisiert, die über die eigene Auswahlseite zugänglich sind, auf der jedes Menü mit einem bestimmten Symbol angegeben wird; die Symbole der verschiedenen Menüs werden im nachstehenden Schema aufgezeigt:

Symbol

Menü

	Menü Eingänge/Ausgänge
C	Menü ON/OFF
桊	Menü ANLAGE
	Menü Uhrzeit
	Alarmmenü
1	Menü SPRACHE
(	Menü ÜBERSICHT
	Menü Grafiken
°~	Menü MULTIFUNKTIONSEINGANG
×	Menü INSTALLATEUR (Password 0000)
4	Servicemenü (Menü PASSWORTGESCHÜTZT)
	Herstellermenü (Menü PASSWORTGESCHÜTZT)

#### 1.1 INTERAKTION MIT DER GRAFIKSCHNITTSTELLE

**i**)

Die Schnittstelle zur Steuerung und Kontrolle des Geräts basiert auf einem Touchscreen. Die Schnittstelle wurde für eine einfache und intuitive Verwendung konzipiert. Da keine Tasten vorhanden sind, ist die Anwendung komplett durch die direkte Bildschirmberührung steuerbar, was die Steuerung durch den Bediener deutlich vereinfacht. Obwohl die Software viele in Fenstern gruppierte Informationen verwaltet, die ihrerseits mithilfe verschiedener Menüs verwaltet werden, gibt es einige Grundeigenschaften, die für alle möglichen Vorgänge gelten. Beispielsweise die Auswahl eines Fensters, der Wechsel zum nächsten Fenster oder die Eingabe eines präzisen Zahlenwerts; nachstehend werden die Grundvorgänge erläutert, die über die Touchscreen-Schnittstelle des pGDx-Geräts zur Verfügung stehen.

#### HINWEIS

Auf den folgenden Seiten werden alle Masken abgebildet, die in den dem Benutzer zur Verfügung stehenden Menüs enthalten sind.Die Änderung der im Installateur-Menü enthaltenen Parameter kann zu Fehlfunktionen des Geräts führen. Es wird daher empfohlen, dass diese Parameter nur von Personal geändert werden sollten, das mit der Installation und Konfiguration des Geräts betraut ist.

#### 1.2 NAVIGIEREN ZWISCHEN DEN SEITEN DER APPLIKATION

Wie bereits auf den vorhergehenden Seiten angegeben, sind die Betriebsinformationen des Geräts in verschiedene Menüs unterteilt, die jeweils mehrere Seiten besitzen; die Grundvorgänge für das Navigieren zwischen den verschiedenen Menüs sind wie folgt:

— Ein Menü aufrufen: Zum Aufrufen eines Menüs ist es notwendig, die Seite der Menüauswahl durch Drücken des Symbols in Form eines aufgeschlagenen Buchs () zu aktivieren, das auf jeder Seite der Applikation verfügbar ist; danach genügt es, auf das entsprechende Symbol des Menüs, das man aufrufen möchte, zu drücken (für nähere Informationen darüber, welche Menüs durch die verschiedenen Symbole aktiviert werden, siehe Schema auf der vorhergehenden Seite).







— Zur nächsten oder vorhergehenden Seite eines Menüs gehen: Nachdem eines der Menüs aufgerufen wurde, ist zum Durchlaufen seiner Seiten (außer das betreffende Menü weist nur eine einzige Seite auf) nur auf die Symbole "Pfeil rechts" () zum Anzeigen der nächsten Seite oder "Pfeil links" () zum Anzeigen der vorhergehenden Seite zu drücken.



— Rückkehr zur "Home"-Seite: Für die Rückkehr zur Hauptseite (Home) ist das entsprechende Symbol () zu drücken. Dieses Symbol ist nicht in allen Fenstern der Applikation integriert, jedoch ist dieses Symbol auf der Seite der Menüauswahl verfügbar. Daher genügt es auf diese Seite zu gelangen (wie unter dem ersten Punkt dieser Liste angegeben), um Zugriff auf das Symbol "Home" zu erhalten.



## 1.3 EINSTELLEN EINES ZAHLENWERTS FÜR EINEN PARAMETER

Viele Parameter (wie beispielsweise saisonale Sollwerteinstellungen) sehen die Eingabe eines Zahlenwerts seitens des Bedieners vor; in diesen Fällen sind folgende Vorgänge auszuführen:

 Nachdem eine Seite mit einem editierbaren Zahlenwert aufgerufen wurde (beispielsweise die Arbeitssollwerte), direkt auf den aktuell angezeigten Wert drücken.

Anlage				
Aktivieren	ON -			
Modusauswahl	HEIZUNG -			
Sollwert 1	<mark>券 7.0</mark> ℃			
	∰ <mark>_45.0</mark> °C			

- Nachdem dieser ausgewählt wurde, wird ein numerisches Tastenfeld am Bildschirm angezeigt, mit dem ein neuer Wert eingetippt werden kann.
- Die Taste "Enter" auf dem numerischen Tastenfeld drücken, um den neuen Wert zu bestätigen und anzuwenden (oder die Taste "Esc" zum Annullieren der Eingabe).



#### HINWEIS

i

Nachdem der zu ändernde Zahlenwert ausgewählt wurde, werden auf dem numerischen Tastenfeld der für den gewählten Parameter zulässige Mindestund Höchstwert angezeigt.

# 1.4 EINEN WERT AUS EINER LISTE AUSWÄHLEN UND EINSTELLEN

Einige Parameter (wie beispielsweise die Betriebsart) sehen die Auswahl einer Option aus einer Liste mit möglichen Alternativen durch den Bediener vor; in diesen Fällen sind folgende Vorgänge auszuführen:

1. Nachdem eine Seite mit einem editierbaren Wert aufgerufen wurde (beispielsweise die Betriebsart), direkt auf die aktuell angezeigte Option drücken.



- 2. Nachdem der Wert ausgewählt wurde, wird ein kleines Fenster mit einer Optionenliste auf dem Bildschirm angezeigt.
- **3.** Wird auf eine der Optionen gedrückt, wird diese ausgewählt (und durch eine Farbänderung hervorgehoben).



# 2 HAUPTMASKEN FÜR NRG 2600-3600 (BEREICHSERWEITERUNG)

Im Falle des Dreikreis-Kaltwassersatzes NRG 2600-3600 in allen Schalttafelmasken pGDx wird das Zeichen U1/U2 angezeigt.

Dies bezieht sich auf die pCO-Karte, mit der das Bedientafel verbunden ist, und daher beziehen sich die verschiedenen angezeigten Informationen auf dieselbe Karte, die zu diesem Zeitpunkt angezeigt wird (mit Ausnahme einiger Daten, die zwischen den beiden Karten ausgetauscht werden, z. B. Gemeiner Wassereingang und Gemeiner Wasserausgang).

Diese Akronyme sind als solche zu betrachten:

- U1: pCO mit pLAN-Adresse 1, die den ersten beiden Kreisläufe zugewiesen wird.

- U2: pCO mit pLAN-Adresse 2, die dem Kreislauf 3 zugewiesen wird.



# **3 HAUPTFENSTER (HOME)**

Die Standardanzeige während des Normalbetriebs besteht in einem als "Home" bezeichneten Fenster. Von diesem Fenster aus können (je nach Art des konfigurierten Geräts) die wichtigsten Betriebsparameter kontrolliert werden. Zudem hat man direkten Zugang zu einigen Betriebsmenüs. Nachstehend werden alle Elemente analysiert und erklärt, die über das Home-Fenster angezeigt bzw. gesteuert werden können.



HINWEIS

Einige Anzeigen sind nur verfügbar, wenn das Gerät damit ausgestattet ist (z. B. die Freecooling-Kreislauf betreffenden Daten).

#### 3.1 IN DER OBEREN LEISTE EINGEBLENDETE DATEN



- Am System eingestelltes Datum

i

- Zeichenfolge, die auf dem Gerätekonfigurator beruht (f
  ür n
  ähere Informationen 
  über den Ger
  ätekonfigurator siehe Technisches Handbuch des Ger
  äts)
- Am System eingestellte Uhrzeit

i

#### HINWEIS

Die Geräte besitzen zwei verschiedene Timer. Einer ist im pGDx-Paneel integriert und einer ist auf die Steuerplatine der Geräte bezogen. Diese Zeitschaltuhren können unterschiedliche Zeiteinstellungen aufweisen (diese Einstellungen sind auf der Seite "Konfiguration der Uhr" im Menü Installateur sichtbar). Um eine korrekte zeitliche Kennzeichnung etwaiger Alarme zu haben, die im Verlauf gespeichert wurden, wird empfohlen, regelmäßig zu kontrollieren, dass die Uhrzeit der Platine und jene des Paneels übereinstimmen, und diese bei Bedarf aufeinander abzustimmen.

Das konfigurierte Kurzzeichen des Geräts wird im Werk eingegeben und kann nicht durch den Bediener geändert werden.

#### 3.2 DIAGRAMM WASSEREINTRITTS-/-AUSTRITTSTEMPERATUREN

i

Das auf der Hauptseite angezeigte Diagramm stellt den Verlauf der Wassertemperatur am Ein- und Auslass aus dem Gerät dar. Die Farben der Reihen hängen von der Betriebsart des Geräts ab: Im Kühlbetrieb stellt die BLAUE Kurve das austretende Wasser dar, die ROTE hingegen das eintretende Wasser. Umgekehrt stellt bei Heizbetrieb die ROTE Kurve das aufbereitete Wasser dar und die BLAUE das aus der Anlage rücklaufende Wasser.



Wenn der Bediener auf das Diagramm klickt, öffnet sich direkt das "Menü Diagramme", von dem aus man den Verlauf der verschiedenen verfügbaren Diagramme sehen kann. Für die Rückkehr zur Hauptseite muss man auf die Seite der Menüauswahl wechseln und dort die "Home"-Seite auswählen.

#### 3.3 ANZEIGEN ZUM BETRIEBSZUSTAND DES GERÄTS (DATEN IN ECHTZEIT)



1. Datum und Uhrzeit

2. Gerät 1-2: nur mit Bereichserweiterung sichtbar, um anzuzeigen, mit welcher pCO-Karte die Zentrale gerade kommuniziert.

- 3. Gerät-Konfigurator
- Master/Slave: Wenn es sich um ein einzelnes Gerät handelt, fehlt die Aufschrift. Wenn das Gerät Master oder Slave ist, wird der entsprechende Text angezeigt.
- 5. Prozentangabe über die Leistungsanforderung seitens der Anlage
- Prozentuale Angabe der Gebläsedrehzahl für Kreislauf 1, Kreislauf 2 (diese Angabe ist nur sichtbar, wenn das Gerät 2 Kreisläufe hat) und "MIX".
- **7.** Gibt die Temperatur des vom Gerät bereiteten Wassers an (in Echtzeit gemessene Angabe).
- **8.** Gibt die Temperatur des in das Gerät eintretenden Wassers an (in Echtzeit gemessene Angabe).
- **9.** Dieser Kennsatz erscheint, wenn die Pumpe des Geräts aktiv ist (wenn das Gerät den Bestandteil Pumpe vorsieht).
- 10. Gibt an, dass der Frostschutz-Heizwiderstand in Betrieb ist
- 11. Status der Verdichter: der Punkt des jeweiligen Verdichters leuchtet
- 12. Abtaustatus, wenn sich der Kreislauf in diesem Zustand befindet.
- 13. Echtzeitkurve der Ein- und Ausgangstemperatur.

#### HINWEIS

Viele der Anzeigen in diesem Abschnitt hängen mit dem Gerätetyp zusammen; das Vorhandensein eines zweiten Kreislaufs, das Vorhandensein der Pumpe auf der Hydronikseite, die Anzahl der vom System verwalteten Verdichter hängen vom Gerätetyp ab;

# 3.4 IN DER UNTEREN LEISTE EINGEBLENDETE DATEN UND NAVIGATIONSTASTEN



- Zeigt an, ob das Gerät MASTER oder SLAVE ist (nur sichtbar für NRG 2600-3600, wenn das Gerät als Teil eines Multisystems installiert und konfiguriert ist, das ordnungsgemäß für die MASTER/ SLAVE-Verwaltung eingerichtet wurde):
- Wenn Sie die Taste "Master" drücken, kommuniziert das Bedientafel mit Karte 1 (Master).
- Wenn Sie die Taste "Slave" drücken, kommuniziert das Bedientafel mit Karte 2 (Slave)
- 2. Außentemperaturwert (in Echtzeit gelesener Wert)
- Aktueller Zustand des Geräts (falls der Zustand ON ist, wird kein Zustand angezeigt); folgende Anzeigen sind am Gerät möglich:
- Keine Anzeige = Gerät in Betrieb;
- Allgemeines Off über Taste = Gerät mit der Taste (7) ausgeschaltet;

- Gerät Off durch Alarm = Gerät ist durch das Auftreten eines Alarmzustands ausgeschaltet;
- Off durch Überwachung = Gerät ist durch BMS ausgeschaltet;
- Off aus Timer-Zeiten = Gerät ausgeschaltet, da von der zurzeit aktivierten Timer-Zeit vorgesehen;
- Off durch Digitaleingang = Gerät ist durch Signal am Digitaleingang (ID17) ausgeschaltet;
- Frostschutz = Gerät läuft im Frostschutz-Modus;
- Off durch Master = Gerät ist durch MASTER-Gerät ausgeschaltet;
- Manueller Betrieb = Verdichter oder Pumpen werden durch die Maske umgeschaltet
- Außerhalb der Betriebsgrenzen = Gerät ist ausgeschaltet, da es außerhalb seiner Betriebsgrenzen arbeitete (für nähere Informationen über die Betriebsgrenzen des Geräts siehe Technisches Handbuch des Geräts);
- 4. Das Symbol zeigt den aktuell verwendeten Sollwert an (Sommer oder Winter) je nach gewählter Betriebsart.
- 5. Gibt den aktuell für den Arbeitssollwert eingestellten Wert an.
- Dieses Symbol wird angezeigt, wenn ein aktiver Alarm im System vorhanden ist. Wird darauf gedrückt, wird das Menü Alarme angezeigt.
- 7. Bei Drücken dieser Taste wird das Gerät direkt ein- oder ausgeschaltet
- 8. Wenn Sie diese Taste drücken, wird das Hauptmenü angezeigt.
- Dieses Symbol zeigt an, dass derzeit der Abtauzyklus läuft (bei zumindest einem der Kreise im Fall von Zweikreisgeräten). Wird darauf gedrückt, wird die Seite für die Abtauung am Menü Eingänge/Ausgänge angezeigt.
- **10.** Falls dieses Symbol sichtbar ist, bedeutet dies, dass derzeit der Free-Cooling-Modus aktiv ist (nur bei Free-Cooling-Geräten).
- Zeigt den gemeinsamen Ausgangswert an (nur bei NRG 2600-3600 Geräten sichtbar)

#### HINWEIS

Falls das System eine MASTER/SLAVE-Konfiguration vorsieht, erinnern wir daran, dass die Regelung maximal zwei Geräte steuern kann und dass ihre serielle Verbindung durch eine "pLAN" herzustellen ist (die Adresse des pGDx MASTER-Panels muss "3" sein, die des SLAVE "4"). Die beiden Geräte Master und Slave sollten gleich sein (dieselbe Softwareversion), um ihre Benutzung abgleichen zu können.

Master- und Slave-Geräte müssen unbedingt die gleiche Software-Version haben.

**i**)

# 4 MENÜ EINGÄNGE/AUSGÄNGE

Mit dem Menü Eingänge/Ausgänge ist es möglich, viele der von den verschiedenen Sonden und Wandlern des Geräts gelesenen Werte anzusehen. In diesem Menü kann kein Wert eingestellt werden, den noch stehen wichtige Informationen über den Gerätebetrieb zur Verfügung, beispielsweise der Zustand der Abtauung usw.

# 4.1 ALLGEMEINER ZUSTAND EINGÄNGE UND AUSGÄNGE

In/Out						
Kreis 1		Kreis 2				
Leistung Aktiv	0.0%	Leistung Aktiv	0.0%			
HD	27.6bar	HD	24.5bar			
ND	0.0bar	ND	0.0bar			
T.Flüssigkeit	20.0°C	T.Flüssigkeit	20.0°C			
TG druckseitig KP1A	147.0°C	TG druckseitig KP2A	67.5°C			
TG druckseitig KP1B	67.5°C	TG druckseitig KP2B	67.5°C			
TG druckseitig KP1C	20.0°C	TG druckseitig KP2C	20.0°C			
Kompressor 1A	0s	Kompressor 2A 🛛 🔍	0s			
Kompressor 1B	0s	Kompressor 2B	0s			
Kompressor 1C	0s	Kompressor 2C	0s			
			•			

Diese Maske gestattet die Anzeige von:

- Prozentwert der aktuellen Last in Bezug auf Kreis 1
- Aktueller Druckwert, der auf der Hochdruckseite des Kältekreises gemessen wird.
- Aktueller Druckwert, der auf der Niederdruckseite des Kältekreises gemessen wird.
- Aktueller Temperaturwert, der auf der Niederdruckseite des Kältekreises gemessen wird.
- Aktueller Temperaturwert, der auf der Hochdruckseite des Kältekreises gemessen wird.
- Angabe über den Zustand (ein- oder ausgeschaltet) der Verdichter Kreis 1; wenn ein Verdichter eingeschaltet ist, wird neben dem Kennsatz ein grüner Kreis gezeigt. Außerdem steht für jeden Verdichter eine Sekundenangabe zur Verfügung, die (mittels Countdown) die Mindestzeit für On oder die Mindestzeit für Off anzeigt (wenn der gelesene Wert 0s beträgt, bedeutet dies in beiden Fällen, dass der Verdichter bereits die Mindestzeit für ON oder OFF eingehalten hat und sofort auf eine etwaige Anforderung durch die Anlage reagieren kann).
- Prozentwert der aktuellen Last in Bezug auf Kreis 2 (falls vorhanden)
- Aktueller Druckwert, der auf der Hochdruckseite des Kältekreises 2 gemessen wird (falls vorhanden).
- Aktueller Druckwert, der auf der Niederdruckseite des Kältekreises 2 gemessen wird (falls vorhanden).
- Aktueller Temperaturwert, der auf der Niederdruckseite des Kältekreises 2 gemessen wird (falls vorhanden).
- Aktueller Temperaturwert, der auf der Hochdruckseite des Kältekreises 2 gemessen wird (falls vorhanden).
- Angabe über den Zustand (ein- oder ausgeschaltet) der Verdichter Kreis 2; wenn ein Verdichter eingeschaltet ist, wird neben dem Kennsatz ein grüner Kreis gezeigt. Außerdem steht für jeden Verdichter eine Sekundenangabe zur Verfügung, die (mittels Countdown) die Mindestzeit für On oder die Mindestzeit für Off anzeigt (wenn der gelesene Wert 0s beträgt, bedeutet dies in beiden

Fällen, dass der Verdichter bereits die Mindestzeit für ON oder OFF eingehalten hat und sofort auf eine etwaige Anforderung durch die Anlage reagieren kann).

# 4.2 LÜFTUNGSSTATUS

		In/	Out		
Gesamta Zeit zwiso	nforder. chen Starts:				0.0% 0s
	Kreis 1 Lüfter			Kreis 2 Lüfter	
Speed	<b>%</b>	0% Mix	Speed 0%	<b>%</b>	0%
Sollwert		0.0bar	Sollwert		0.0bar
Diff.		0.0bar	Diff.		0.0bar
1: OFF		27.6bar	2: OFF		24.5bar

Diese Maske gestattet die Anzeige von:

- Prozentwert der aktuellen Leistungsanforderung seitens der Anlage
- Zeit zwischen zwei Starts: Zeigt die Mindestzeit an, die zwischen zwei Verdichteranläufen verstreichen muss; dieses Intervall wird mittels Countdown angezeigt, nach dessen Ablauf die Aktivierung des nächsten Anlaufs der Verdichter freigegeben wird.
- Prozentwert der aktuellen Ventilatorendrehzahl von Kreis 1
- Aktuell gemessener Druckwert f
  ür den Arbeitssollwert der Ventilatoren von Kreis 1
- Aktuell gemessener Druckwert f
  ür die am Arbeitssollwert anzuwendende Schaltdifferenz der Ventilatoren von Kreis 1
- Zustand der Ventilatoren von Kreis 1; dieser kann wie folgt sein:
- Off = Ventilatoren ausgeschaltet;
- Vorlüftung = zeigt die vorzeitige Einschaltung der Ventilatoren in Bezug auf die Verdichter an;
- Hochdruck = zeigt an, dass derzeit die Steuerung auf Basis des Hochdrucks aktiv ist;
- Nachlüftung = zeigt die Lüftungsphase nach der Abschaltung der Verdichter an;
- Frostschutz = zeigt die Lüftungsphase zur Verhinderung der Schneeansammlung und Eisbildung an;
- Abtauung = zeigt die Abtauphase an;
- Niederdruck = zeigt an, dass derzeit die Steuerung auf Basis des Niederdrucks aktiv ist;
- Höchstdrehzahl = zeigt an, dass die Ventilatoren derzeit mit maximaler Drehzahl laufen;
- Schalldämpfung = zeigt an, dass die Drehzahlbeschränkung aktiv ist, um die Geräuschentwicklung zu vermindern;
- Prozentwert der aktuellen Ventilatorendrehzahl von Kreis 2 (falls vorhanden)
- Aktuell gemessener Druckwert f
  ür den Arbeitssollwert der Ventilatoren von Kreis 2 (falls vorhanden)
- Aktuell gemessener Druckwert f
  ür die am Arbeitssollwert anzuwendende Schaltdifferenz der Ventilatoren von Kreis 2 (falls vorhanden)
- Zustand der Ventilatoren von Kreis 2 (falls vorhanden); dieser kann wie folgt sein:

- Off = Ventilatoren ausgeschaltet;
- Vorlüftung = zeigt die vorzeitige Einschaltung der Ventilatoren in Bezug auf die Verdichter an;
- Hochdruck = zeigt an, dass derzeit die Steuerung auf Basis des Hochdrucks aktiv ist;
- Nachlüftung = zeigt die Lüftungsphase nach der Abschaltung der Verdichter an;
- Frostschutz = zeigt die L
  üftungsphase zur Verhinderung der Schneeansammlung und Eisbildung an;
- Abtauung = zeigt die Abtauphase an;
- Niederdruck = zeigt an, dass derzeit die Steuerung auf Basis des Niederdrucks aktiv ist;
- Höchstdrehzahl = zeigt an, dass die Ventilatoren derzeit mit maximaler Drehzahl laufen;
- Schalldämpfung = zeigt an, dass die Drehzahlbeschränkung aktiv ist, um die Geräuschentwicklung zu vermindern;

#### 4.3 ZUSTAND DER AUSSENTEMPERATUR



Diese Maske gestattet die Anzeige von:

- Aktuell gemessener Temperaturwert der Außenluft
- Tiefstwert der Außentemperatur, der während des heutigen Tages aufgezeichnet wurde.
- Höchstwert der Außentemperatur, der während des heutigen Tages aufgezeichnet wurde.
- Tiefstwert der Außentemperatur, der während des gestrigen Tages aufgezeichnet wurde.
- Höchstwert der Außentemperatur, der während des gestrigen Tages aufgezeichnet wurde.

# 4.4 ZUSTAND DER ABTAUUNG



1. Zeigt den aktuellen Zustand der Abtauung von Kreislauf 1 und Kreislauf 2 an; diese Zustände können sein:

- Deaktiviert = keine Abtauung aktiv;
- Bypass = zeigt an, dass aktuell eine Bypass-Phase nach dem Start des Verdichters vorliegt;
- Berechnung des Abfalls = zeigt an, dass aktuell die Berechnung des Druckabfalls läuft;
- Warten auf Zyklusumschaltung = zeigt an, dass derzeit die Pause vor der Umschaltung des Zyklusventils vorliegt;
- Starten der Abtauung = zeigt an, dass die Abtauung gestartet wird;
- Abtauung läuft = zeigt an, dass die Abtauung derzeit läuft;
- Ende der Abtauung = zeigt an, dass der Abtauzyklus derzeit abgeschlossen wird;
- Erste Abtauung = zeigt an, dass die erste Abtauung nach einem Stromausfall aktiv ist;
- Zeigt zusätzliche Informationen über der Abtauung von Kreislauf 1 und Kreislauf 2 an; diese zusätzlichen Informationen können sein:
- Hohe Außentemperatur = zeigt an, dass die Temperatur der Außenluft über der Aktivierungsschwelle der Abtauung liegt;
- Kreis ausgeschaltet = zeigt an, dass die Verdichter des Kreises ausgeschaltet sind und die Abtauung deaktiviert ist;
- ND über dem Grenzwert = zeigt an, dass der Niederdruckwert über dem Grenzwert für die Auslösung der Abtauung liegt;
- Mindestzeit zwischen Abtauungen = zeigt an, dass die Abtauung derzeit deaktiviert ist, um die Mindestzeit zwischen zwei Abtauungen einzuhalten;
- CP-Start = zeigt an, dass der Verdichter soeben gestartet wurde und auf den Ablauf der Bypass-Zeit gewartet wird, bevor der Druckabfall berechnet wird;
- Neue ND-Referenz = zeigt an, dass ein neuer Niederdruckwert f
  ür die Berechnung des Druckabfalls als Referenz genommen wurde;
- Start wegen ND-Grenzwert = zeigt an, dass die Abtauung aufgrund der Überschreitung des Niederdruckgrenzwertes gestartet wurde;
- Start wegen Delta P = zeigt an, dass die Abtauung aufgrund der Überschreitung des Abfallwertes des Niederdrucks gestartet wurde;
- Flüssigkeitstemp. OK = zeigt an, dass die Temperatur der Flüssigkeit den Grenzwert f
  ür die Beendigung der Abtauung 
  überschritten hat;
- Mindestzeiten Abtauung = zeigt an, dass die Abtauung bis zur Überschreitung der Mindestabtauzeit fortgeführt wird, auch wenn die Ausgangsbedingungen erreicht wurden;
- Bypass erster Start = zeigt an, dass die erste Abtauung nach einem Stromausfall nur stattfinden kann, nachdem der Verdichter f
  ür eine gewisse Zeit in Betrieb war;
- Niedrige Flüssigkeitstemp. = zeigt an, dass die Temperatur der Flüssigkeit unter dem Grenzwert für die Beendigung der Abtauung liegt;
- Start wegen TGP = zeigt an, dass die Abtauung aufgrund der Überschreitung des Temperaturgrenzwertes des druckseitigen Gases aktiviert wurde;

- Zwangsabtauung = zeigt an, dass bei einer Eingrupppenl
  üftung der Kreis durch den anderen Kreis zur Abtauung gezwungen wurde.
- 3. Zeigt die Abtauzeiten für Kreislauf 1 und Kreislauf 2 an
- **4.** Zeigt den durchschnittlichen Niederdruckwert in Kreislauf 1 und Kreislauf 2 an.
- **5.** Zeigt das kumulierte Delta P an, um die Aktivierung der Abtauung in Kreislauf 1 und Kreislauf 2 zu bestimmen.
- **6.** Zeigt den Wert der Flüssigkeitstemperatur zur Bestimmung des Abtauausgangs für Kreislauf 1 und Kreislauf 2 an.

# 4.5 ZUSTAND DER ANALOGEINGÄNGE PCO5

#### Analogeingang pCO5

U1: Temp.Wasser Eing.Verdamp	26.0°C
U2: Temp.Wasser Ausgan Verdamp	26.1°C
U3: Temp.Aussen:	26.4°C
U4: Austritts Temp. Komp. 1 Kreis 1	147.0°C
U5: Hochdruck Kreis 1	27.6bar
U6: Austritts Temp. Komp. 2 Kreis 1	67.5°C
U7: Austritts Temp. Komp. 1 Kreis 1	67.5°C
U8: Hochdruck Kreis 2	24.5bar
U6: Austritts Temp. Komp. 2 Kreis 2	67.5°C
U10:	

- 1. Zeigt den aktuellen Temperaturwert, der am Eingang zum Verdampfer gelesen wird.
- 2. Zeigt den aktuellen Temperaturwert, der am Ausgang aus dem Verdampfer gelesen wird.
- 3. Zeigt den aktuellen Außentemperaturwert an.
- 4. Zeigt den aktuellen Temperaturwert an, der auf der Hochdruckseite des Verdichters 1 Kreis 1 gelesen wird
- 5. Zeigt den aktuellen Hochdruckwert von Kreis 1 an
- Zeigt den aktuellen Temperaturwert an, der auf der Hochdruckseite des Verdichters 2 Kreis 1 gelesen wird
- Zeigt den aktuellen Temperaturwert an, der auf der Hochdruckseite des Verdichters 1 Kreis 2 gelesen wird
- 8. Zeigt den aktuellen Hochdruckwert von Kreis 2 an
- 9. Zeigt den aktuellen Temperaturwert an, der auf der Hochdruckseite des Verdichters 2 Kreis 2 gelesen wird

#### HINWEIS

Die oben genannten Werte können je nach Größe des Geräts variieren.

#### 4.6 STATUS DIGITALEINGÄNGE PCO5

#### Digitaleingang pCO5

ID1: Strömungsw. Verdam	Geschlossen
ID2: Hochdruck Kreis1	Geschlossen
ID3: Überl. Lüfter 1	Geschlossen
ID4: Ausr.Phasenwáchter	Geschlossen
ID5: Kompr. 1 Kreis 1 Überlastungs	Geschlossen
ID6: Kompr. 2 Kreis 1 Überlastungs	Geschlossen
ID7: Niederdruckkreis 1	Geschlossen
ID8: Hochdruckkreis 2	Geschlossen
ID9: Leak Detector Kreis 1	Geschlossen
ID10: Aktiv. Set 2	Geschlossen
	→

- Gibt den Zustand des Strömungswächters für den Verdampfer an:
- 2. Gibt den Zustand des Hochdruck-Druckwächters für den Kreis 1 an
- **3.** Gibt den Zustand des Wärmeschutzschalters für den Ventilator 1 an
- 4. Gibt den Zustand der Phasenüberwachung an
- Gibt den Zustand des Wärmeschutzschalters f
  ür den Verdichter 1 (Kreis 1) an
- 6. Gibt den Zustand des Wärmeschutzschalters für den Verdichter 2 (Kreis 1) an
- Gibt den Zustand des Niederdruck-Druckwächters f
  ür den Kreis
  1 an
- 8. Gibt den Zustand des Hochdruck-Druckwächters für den Kreis 2 an
- 9. Zeigt den Zustand der Gaslecksuchvorrichtung von Kreis 1 an
- 10. Zeigt die dem sekundären Sollwert zugewiesene Einstellung an

Geschlossen = ordnungsgemäßer Betrieb; Offen = Störung liegt vor;

Digitaleingang	pCO5
ID11: Kompr. 1 Kreis 2 Überlastungs ID12: Kompr. 2 Kreis 2 Überlastungs ID13: Niederdruckkreis 2 ID14: Überl. Pumpe Ver. 1 ID15: Überl. Pumpe Ver. 2 ID16: 2. Eingang Fan Kreis 1 ID17: On-Off Ferngest. ID18: Aktiv. Multifunkt	Geschlossen Geschlossen Offen Geschlossen Geschlossen Geschlossen Geschlossen
	•

- **11.** Gibt den Zustand des Wärmeschutzschalters für den Verdichter 1 (Kreis 2, falls vorhanden) an
- **12.** Gibt den Zustand des Wärmeschutzschalters für den Verdichter 2 (Kreis 2, falls vorhanden) an
- Gibt den Zustand des Niederdruck-Druckwächters f
  ür den Kreis 2 an
- Gibt den Zustand des Wärmeschutzschalters f
  ür die Pumpe Verdampfer 1 an
- 15. Gibt den Zustand des Wärmeschutzschalters für die Pumpe Verdampfer 2 an

Geschlossen = ordnungsgemäßer Betrieb; Offen = Störung liegt vor;

- **16.** Zeigt den Zustand der Schutzschalterserie der Ventilatoren Kreis 1 an
- Zeigt die Einstellung an, die f
  ür die Fernsteuerung von ON/OFF zugewiesen wurde
- Zeigt die f
  ür den Multifunktionseingang zugewiesene Einstellung an

Geschlossen = Eingang aktiviert; Offen = Eingang nicht aktiviert;

# 4.7 STATUS DIGITALAUSGÄNGE PCO5



- 1. Zeigt den Zustand der Pumpe 1 an
- 2. Zeigt den Zustand des Verdichters 1 Kreis 1 an
- 3. Zeigt den Zustand des Verdichters 2 Kreis 1 an
- **4.** Es sind verschiedene Variablen verfügbar, daher wird auf die Tabellen I/O pCO5 verwiesen.
- Es sind verschiedene Variablen verfügbar, daher wird auf die Tabellen I/O pCO5 verwiesen.
- Es sind verschiedene Variablen verfügbar, daher wird auf die Tabellen I/O pCO5 verwiesen.
- 7. Zeigt den Zustand der Ventilatoren von Kreis 1 an
- 8. Zeigt den Meldungszustand bei einer schweren Störmeldung an
- 9. Zeigt den Zustand des Verdichters 1 Kreis 2 an



- 10. Zeigt den Zustand des Verdichters 2 Kreis 2 an
- **11.** Es sind verschiedene Variablen verfügbar, daher wird auf die Tabellen I/O pCO5 verwiesen.
- 12. Zeigt den Zustand der Ventilatoren von Kreis 2 an
- 13. Zeigt den Zustand der Lüftung im Schaltkasten an
- Es sind verschiedene Variablen verfügbar, daher wird auf die Tabellen I/O pCO5 verwiesen.
- **15.** Es sind verschiedene Variablen verfügbar, daher wird auf die Tabellen I/O pCO5 verwiesen.
- Es sind verschiedene Variablen verfügbar, daher wird auf die Tabellen I/O pCO5 verwiesen.

- 17. Zeigt den Status des Frostschutz-Widerstands an
- 18. Zeigt den Zustand der Pumpe 2 an



- 1. Gibt den Spannungswert an, der an der modulierenden Ventilatorengruppe DCP1 (von 0 bis 10,00 mV) angelegt wird
- 2. Gibt den Spannungswert an, der an der modulierenden Ventilatorengruppe DCP2 (von 0 bis 10,00 mV) angelegt wird
- Gibt den Spannungswert an, der an der modulierenden Ventilatorengruppe DCP3 oder DCP1 + DCP2 (von 0 bis 10,00 mV) angelegt wird
- Geschlossen = Last in Betrieb; Offen = Last nicht in Betrieb;

# 4.8 ZUSTAND DER EIN-/AUSGÄNGE FÜR DIE ERWEITERUNGSSTEUERKARTE PCOE



- B1: Zeigt den aktuellen Temperaturwert an, der von der Flüssigkeitssonde am Kreis 1 gelesen wird.
- B2: Zeigt den aktuellen Temperaturwert an, der von der Flüssigkeitssonde am Kreis 2 gelesen wird.
- B3: Zeigt den aktuellen Temperaturwert an, der auf der Hochdruckseite des Verdichters 3 Kreis 1 gelesen wird
- B4: Zeigt den aktuellen Temperaturwert an, der auf der Hochdruckseite des Verdichters 3 Kreis 2 gelesen wird
- ID1: Gibt den Zustand des Wärmeschutzschalters f
  ür den Ventilator 2 an
- ID2: Zeigt den Zustand der Schutzschalterserie der Ventilatoren Kreis 2 an
- ID3: Gibt den Zustand des Wärmeschutzschalters f
  ür den Verdichter 3 Kreis 1 an
- ID4: Gibt den Zustand des Wärmeschutzschalters f
  ür den Verdichter 3 (Kreis 2, falls vorhanden) an

#### **HINWEIS**

Je nach Konfiguration des Geräts kann die pCOe-Karte mehr oder weniger Eingänge/Ausgänge anzeigen. Alle Informationen zu den Ein- und Ausgängen der pCOe-Karte finden Sie in den entsprechenden Tabellen im Kapitel "23 Eingänge und ausgänge auf Seite 51".

#### STATUS DER EIN-/AUSGÄNGE EVD 4.9

i



- 1. Zeigt den aktuellen Niederdruckwert von Kreis 1 an
- Zeigt den aktuellen Wert der Ansaugtemperatur von Kreis 1 an 2.
- 3. Zeigt den aktuellen Niederdruckwert von Kreis 2 an
- 4. Zeigt den aktuellen Wert der Ansaugtemperatur von Kreis 2 an

#### STATUS DER EIN-/AUSGÄNGE PEC 4.10



- P1: Zeigt den aktuellen Niederdruckwert von Kreis 1 an
- P2: Zeigt den aktuellen Hochdruckwert von Kreis 1 an
- T2: Zeigt den aktuellen Wert der Ansaugtemperatur von Kreis 1 an
- T3: Zeigt den aktuellen Außentemperaturwert an.
- T4: Zeigt den aktuellen Temperaturwert an, der von der Flüssigkeitssonde am Kreis 1 gelesen wird.
- T5: Zeigt den aktuellen Temperaturwert an, der auf der Hochdruckseite des Verdichters 1 Kreis 1 gelesen wird
- T6: Zeigt den aktuellen Temperaturwert an, der auf der Hochdruckseite des Verdichters 2 Kreis 1 gelesen wird
- T7: Zeigt den aktuellen Temperaturwert an, der auf der Hochdruckseite des Verdichters 3 Kreis 1 gelesen wird

Analogeingang PEC	
P3: Neiderdruck Kreis 2	0.0bar
T8:	24.50ar
T9: Saugtemperatur Kreis 2	0.0°C
T10: Flüss. Temp. Kreis 2	20.0°C
T11: Fördergastemp. Komp. 1 Kreis 2	67.5°C
T12: Fördergastemp. Komp. 2 Kreis 2	67.5°C
T13: Fördergastemp. Komp. 3 Kreis 2	20.0°C
	▶

- P3: Zeigt den aktuellen Niederdruckwert von Kreis 2 an
- P4: Zeigt den aktuellen Hochdruckwert von Kreis 2 an
- T9: Zeigt den aktuellen Wert der Ansaugtemperatur von Kreis 2 an
- T10: Zeigt den aktuellen Temperaturwert an, der von der Flüssigkeitssonde am Kreis 2 gelesen wird.
- T11: Zeigt den aktuellen Temperaturwert an, der auf der Hochdruckseite des Verdichters 1 Kreis 2 gelesen wird
- T12: Zeigt den aktuellen Temperaturwert an, der auf der Hochdruckseite des Verdichters 2 Kreis 2 gelesen wird
- T13: Zeigt den aktuellen Temperaturwert an, der auf der Hochdruckseite des Verdichters 3 Kreis 2 gelesen wird

Ausgabe PEC		
NO1: VIC Kreis 2 NO2: Kompr. 1 Kreis 2 NO3: Kompr. 2 Kreis 2 NO4: Kompr. 3 Kreis 2 NO5: VIC Kreis 1 NO6: Kompr. 1 Schaltkreis 1 NO7: Kompr. 2 Kreis 1 NO8: Kompr. 3 Kreis 1	Offen Offen Offen Offen Offen Offen Offen	

- 1. Zeigt den Zustand des Zyklusumkehrventils Kreis 2 an
- 2. Zeigt den Zustand des Verdichters 1 Kreis 2 an
- Zeigt den Zustand des Verdichters 2 Kreis 2 an 3.
- Zeigt den Zustand des Verdichters 3 Kreis 2 an 4.
- 5. Zeigt den Zustand des Zyklusumkehrventils Kreis 1 an
- 6. Zeigt den Zustand des Verdichters 1 Kreis 1 an
- 7. Zeigt den Zustand des Verdichters 2 Kreis 1 an
- 8. Zeigt den Zustand des Verdichters 3 Kreis 1 an

Geschlossen = Last in Betrieb; Offen = Last nicht in Betrieb;

# 5 EINGÄNGE UND AUSGÄNGE

Eine vollständige Liste der Ein- und Ausgänge finden Sie im Abschnitt "22 Menü Eingänge/Ausgänge *auf Seite 49*".

# 6 MENÜ ON/OFF

Über das Menü ON/OFF kann das Gerät ein- oder ausgeschaltet werden. Außerdem können weitere Informationen über den aktuellen Maschinenzustand erhalten werden.

# 6.1 EIN- ODER AUSSCHALTEN DES GERÄTS

On/Off	
Anlage	Off Allgemein
Allgemeine aktivierung	Nein
Röckgewinnung	Off Allgemein

- Anlagenzustand; dieser kann wie folgt sein:
- Allgemeines Off über Taste = Gerät durch Schnittstelle ausgeschaltet;
- Gerät Off durch Alarm = Gerät ist durch das Auftreten eines Alarmzustands ausgeschaltet;
- Off durch Überwachung = Gerät ist durch BMS ausgeschaltet;
- Off durch Zeitspannen = Gerät ist ausgeschaltet, da dies durch die derzeit aktive Zeitspanne vorgesehen ist;
- Off durch Digitaleingang = Gerät ist durch Signal am Digitaleingang (ID17) ausgeschaltet;
- Frostschutz = Gerät läuft im Frostschutz-Modus;
- Off durch Master = Gerät ist durch MASTER-Gerät ausgeschaltet;
- Außerhalb der Betriebsgrenzen = Gerät ist ausgeschaltet, da es außerhalb seiner Betriebsgrenzen arbeitete (für nähere Informationen über die Betriebsgrenzen des Geräts siehe Technisches Handbuch des Geräts);
- Zeigt den aktuell gewählten Wert an (JA = Gerät eingeschaltet; NEIN = Gerät ausgeschaltet)
- Zustand des Rückgewinnungskreises (falls vorhanden); dieser kann wie folgt sein:
- Allgemeines Off über Taste = Gerät durch Schnittstelle ausgeschaltet;
- Gerät Off durch Alarm = Gerät ist durch das Auftreten eines Alarmzustands ausgeschaltet;
- Off durch Überwachung = Gerät ist durch BMS ausgeschaltet;
- Off durch Zeitspannen = Gerät ist ausgeschaltet, da dies durch die derzeit aktive Zeitspanne vorgesehen ist;
- Off durch Digitaleingang = Gerät ist durch Signal am Digitaleingang (ID17) ausgeschaltet;
- Frostschutz = Gerät läuft im Frostschutz-Modus;
- Off durch Master = Gerät ist durch MASTER-Gerät ausgeschaltet;

 Außerhalb der Betriebsgrenzen = Gerät ist ausgeschaltet, da es außerhalb seiner Betriebsgrenzen arbeitete (für nähere Informationen über die Betriebsgrenzen des Geräts siehe Technisches Handbuch des Geräts);

# 7 MENÜ ANLAGE

Über das Menü ANLAGE können die Betriebsart und die Werte eingestellt werden, die den Sollwerten für die verschiedenen Betriebsarten zuzuweisen sind.

# 7.1 EINSTELLUNG DER BETRIEBSART UND DER WICHTIGSTEN SOLLWERTE



#### 1. Aktivierung:

- Zeigt an, welcher Regelungstyp derzeit beim Gerät aktiv ist; diese Regelung kann wie folgt sein:
- ON = Das Gerät nimmt basierend auf der Hauptsonde die Regelung aufgrund des Anlagensollwerts vor;
- On mit Set 2 = Das Gerät nimmt basierend auf dem Hauptfühler die Regelung aufgrund des Sollwerts 2 vor (der Sollwert 2 kann auch über den Digitaleingang ID10 oder mittels Zeitspanne aktiviert werden);
- Zeitspannen = Das Gerät nimmt entsprechend dem aktiven Zeitprogramm die Regelung vor (f
  ür n
  ähere Informationen 
  über Zeitprogramme siehe Abschnitt zum "Men
  ü Zeitspannen");

#### 2. Auswahl Betriebsmodus:

- Zeigt an, welche Betriebsart derzeit beim Gerät aktiv ist; die Betriebsarten können wie folgt sein (Auswahl nur bei Geräten mit Wärmepumpe verfügbar):
- K
   ühlen = Das Ger
   ät arbeitet zur Erzeugung von Kaltwasser gem
   äß
   dem aktuellen Arbeitssollwert;
- Heizen = Das Gerät arbeitet zur Erzeugung von Warmwasser gemäß dem aktuellen Arbeitssollwert;
- Durch Außentemp. = Das Gerät wählt aufgrund der Temperatur der Außenluft, ob die Betriebsart Kühlen oder Heizen aktiviert wird;
- Durch Digitaleing. = Aufgrund des Zustands des Digitaleingangs ID16 wählt das Gerät, ob die Betriebsart Kühlen oder Heizen aktiviert wird (Offen = Kühlen; Geschlossen = Heizen);
- Durch Überwachung = Die Betriebsart wird durch das Überwachungssystem (BMS) eingestellt;
- Durch Kalender = Die Betriebsart wird so eingestellt, wie dies in der Bildschirmmaske (des gleichen Menüs) in Bezug auf die Daten festgelegt ist, zu denen die Betriebsart Kühlen und Heizen aktiviert werden soll;

#### 3. Setpoint 1:

 Zeigt den aktuellen Wert an, der dem Hauptsollwert im K
ühlbetrieb zugewiesen ist; • Zeigt den aktuellen Wert an, der dem Hauptsollwert im Heizbetrieb zugewiesen ist (nur an der Wärmepumpe);

# 7.2 EINSTELLUNG DES SEKUNDÄREN SOLLWERTS UND DER RÜCKGEWINNUNG (FALLS VORHANDEN)

	Anlage
Sollwert 2	∰ <u>12.0</u> °C ∰ <u>40.0</u> °C
Rückgewinnung Aktivieren Sollwert	Off Allgemein <mark>ON</mark> 45.0℃

#### 1. Setpoint 2:

- Zeigt den aktuellen Wert an, der dem sekundären Sollwert im Kühlbetrieb zugewiesen ist;
- Zeigt den aktuellen Wert an, der dem sekundären Sollwert im Heizbetrieb zugewiesen ist (nur an der Wärmepumpe;

#### 2. Rückgewinnung Aktivierung Sollwert:

- Zeigt die aktuelle Einstellung f
  ür die R
  ückgewinnung (JA = R
  ückgewinnung deaktiviert);
- Zeigt den aktuellen Wert an, der dem Rückgewinnungssollwert zugewiesen ist (falls vorhanden);

# 7.3 SEITE FÜR DIE ERSTELLUNG VON ZEITPROGRAMMEN



- Zum Auswählen der Zeiteinstellungen für den Tag "Montag"
- Zum Auswählen der Zeiteinstellungen für den Tag "Dienstag"
- Zum Auswählen der Zeiteinstellungen für den Tag "Mittwoch"
- Zum Auswählen der Zeiteinstellungen für den Tag "Donnerstag"
- Zum Auswählen der Zeiteinstellungen für den Tag "Freitag"
- Zum Auswählen der Zeiteinstellungen für den Tag "Samstag"
- Zum Auswählen der Zeiteinstellungen für den Tag "Sonntag"
- Zum Auswählen der Zeiteinstellungen f
  ür den Tag "Sonn- und Feiertags"
- Zeigt an, welchem Tag die aktuell angezeigten Zeiteinstellungen entsprechen.

- Zum Festlegen der Beginnzeit, Endzeit und des Vorgangs, der während der ersten Zeitspanne auszuführen ist; mögliche Vorgänge während einer Zeitspanne sind:
- ON = das Gerät wird während der Zeitspanne eingeschaltet;
- OFF = das Gerät wird während der Zeitspanne ausgeschaltet;
- set-02 = das Gerät wird eingeschaltet und während der Zeitspanne wird der zweite Sollwert verwendet (d.h. der auf der Seite "ANLAGE Einstellung des sekundären Sollwerts und der Rückgewinnung (falls vorhanden)")
- Zum Festlegen der Beginnzeit, Endzeit und des Vorgangs, der während der zweiten Zeitspanne auszuführen ist; mögliche Vorgänge während einer Zeitspanne sind:
- ON = das Gerät wird während der Zeitspanne eingeschaltet;
- OFF = das Gerät wird während der Zeitspanne ausgeschaltet;
- set-02 = das Gerät wird eingeschaltet und während der Zeitspanne wird der zweite Sollwert verwendet (d.h. der auf der Seite "ANLAGE Einstellung des sekundären Sollwerts und der Rückgewinnung (falls vorhanden)")
- Zum Festlegen der Beginnzeit, Endzeit und des Vorgangs, der während der dritten Zeitspanne auszuführen ist; mögliche Vorgänge während einer Zeitspanne sind:
- ON = das Gerät wird während der Zeitspanne eingeschaltet;
- OFF = das Gerät wird während der Zeitspanne ausgeschaltet;
- set-02 = das Gerät wird eingeschaltet und während der Zeitspanne wird der zweite Sollwert verwendet (d.h. der auf der Seite "ANLAGE Einstellung des sekundären Sollwerts und der Rückgewinnung (falls vorhanden)")
- Zum Festlegen der Beginnzeit, Endzeit und des Vorgangs, der während der vierten Zeitspanne auszuführen ist; mögliche Vorgänge während einer Zeitspanne sind:
- $\circ~$  ON = das Gerät wird während der Zeitspanne eingeschaltet;
- $\circ$  OFF = das Gerät wird während der Zeitspanne ausgeschaltet;
- set-02 = das Gerät wird eingeschaltet und während der Zeitspanne wird der zweite Sollwert verwendet (d.h. der auf der Seite "ANLAGE Einstellung des sekundären Sollwerts und der Rückgewinnung (falls vorhanden)")
- Zum Kopieren der Daten der Zeitspannen f
  ür das aktuell angezeigte Programm
- Zum Einfügen der Daten der Zeitspannen f
  ür das aktuell angezeigte Programm in den ausgew
  ählten Tag (oder die Tage, falls "Alle" ausgew
  ählt wurde).

#### 7.4 EINSTELLUNG DER AUSSENTEMPERATUR FÜR DIE AUTOMATISCHE UMSCHALTUNG

Anlage			
Auswahl Kalt/Warm mit	Aussentemperatur		
Set On Kühlung	27.0°C		
Set On Heizung	13.0°C		

- Zeigt den aktuellen Wert der Außenluft an, bei dem die Betriebsart K
  ühlen aktiviert wird;
- Zeigt den aktuellen Wert der Außenluft an, bei dem die Betriebsart Heizen aktiviert wird (nur an der Wärmepumpe);

#### 7.5 EINSTELLUNG DER BETRIEBSART AUFGRUND DES KALENDERS

Anlage	
Auswahl Kalt/Warm mit	Kalender
Beginn Heizung	08/ JANUAR ·
Ende Heizung	15/ MÄRZ ·

- Zeigt den Monat an, in dem die Betriebsart Kühlen aktiviert wird.
- Zeigt den Tag des Monats an, an dem die Betriebsart Heizen aktiviert wird (nur Wärmepumpe).
- Zeigt den Monat an, in dem die Betriebsart Heizen aktiviert wird (nur Wärmepumpe).

# 8 MENÜ UHRZEIT

Mit dem Menü UHR kann die Uhr des pGDx-Paneels und der Platine pCO5 konfiguriert werden; es kann auch der Kalender eingestellt werden.

# 8.1 KONFIGURATION DER UHR



Diese Maske gestattet die Änderung des Datums und der Uhrzeit des Systems. Die Systemeinstellungen werden auch bei abgeschaltetem Gerät beibehalten. Es wird jedoch empfohlen, regelmäßig zu überprüfen, ob die Uhrzeit richtig eingestellt ist.

Nach Eingabe der Uhrzeit die Taste "Uhrzeit der Karte ändern" drücken. Es ist wichtig, die Uhrzeit richtig einzustellen, da sie für die Alarmübersicht von Bedeutung ist.

#### HINWEIS

1

Es kann vorkommen, dass die Uhrzeit des Bedienfelds und die Uhrzeit der pCO-Karte nicht übereinstimmen. In diesem Fall muss die Uhrzeit geändert werden, damit sie aufeinander abgestimmt sind.

## 8.2 KONFIGURATION DER AUTOMATISCHEN UMSTELLUNG VON SOMMER-/ NORMALZEIT



- Zum Auswählen, ob die automatische Umstellung der Uhrzeit zwischen Winter- und Sommerzeit aktiviert werden soll (JA = automatische Umstellung aktiviert; NEIN = automatische Umstellung deaktiviert).
- Zum Auswählen, an welchem Tag (in Bezug auf den Monat) die Umstellung auf die Sommerzeit erfolgen muss.

- Zum Auswählen, an welchem Wochentag die Umstellung auf die Sommerzeit erfolgen muss.
- Zum Auswählen, in welchem Monat die Umstellung auf die Sommerzeit erfolgen soll.
- Zum Auswählen, zu welcher Uhrzeit die Umstellung auf die Sommerzeit erfolgen soll.
- Zum Auswählen, an welchem Tag (in Bezug auf den Monat) die Umstellung auf die Winterzeit erfolgen muss.
- Zum Auswählen, an welchem Wochentag die Umstellung auf die Winterzeit erfolgen muss.
- Zum Auswählen, in welchem Monat die Umstellung auf die Winterzeit erfolgen soll.
- Zum Auswählen, zu welcher Uhrzeit die Umstellung auf die Winterzeit erfolgen soll.

#### 8.3 KONFIGURATION DES KALENDERS

		Kalender			
Start		Ende		Aktion	
25 / DEZEMBER	*	26 / DEZEMBER	*		- -
15 / JULI	٣	15 / JULI	×		*
00 /	÷	00 /	÷		÷
00 /	×	00 /	÷		×
00 /	×	00 /	÷		-
					→

- Zeigt das Beginndatum von Zeitspanne 1 an.
- Zeigt das Enddatum von Zeitspanne 1 an.
- Zum Auswählen des Vorgangs von Zeitspanne 1 (Off = Gerät ausgeschaltet; FEIERTAG = aktiviert die Zeitspanne "SONN- UND FEI-ERTAGS")
- Zeigt das Beginndatum von Zeitspanne 2 an.
- Zeigt das Enddatum von Zeitspanne 2 an.
- Zum Auswählen des Vorgangs von Zeitspanne 2 (Off = Gerät ausgeschaltet; FEIERTAG = aktiviert die Zeitspanne "SONN- UND FEI-ERTAGS")
- Zeigt das Beginndatum von Zeitspanne 3 an.
- Zeigt das Enddatum von Zeitspanne 3 an.
- Zum Auswählen des Vorgangs von Zeitspanne 3 (Off = Gerät ausgeschaltet; FEIERTAG = aktiviert die Zeitspanne "SONN- UND FEI-ERTAGS")
- Zeigt das Beginndatum von Zeitspanne 4 an.
- Zeigt das Enddatum von Zeitspanne 4 an.
- Zum Auswählen des Vorgangs von Zeitspanne 4 (Off = Gerät ausgeschaltet; FEIERTAG = aktiviert die Zeitspanne "SONN- UND FEI-ERTAGS")
- Zeigt das Beginndatum von Zeitspanne 5 an.
- Zeigt das Enddatum von Zeitspanne 5 an.
- Zum Auswählen des Vorgangs von Zeitspanne 5 (Off = Gerät ausgeschaltet; FEIERTAG = aktiviert die Zeitspanne "SONN- UND FEI-ERTAGS")

# 9 INSTALLATEURMENÜ

Über das Menü INSTALLATEUR ist der Zugriff auf viele Einstellungen möglich, die für den Betrieb und die Regelung des Geräts zur Verfügung stehen. Dennoch kann dieses Menü Parameter enthalten, deren Änderung nur durch Wartungs- bzw. Service-Personal für das Gerät oder die Anlage ausgeführt werden sollte. Aus diesem Grund ist zum Aufrufen des Menüs ein Kennwort erforderlich.

#### 9.1 KENNWORTEINGABE FÜR DEN ZUGRIFF AUF DAS GESCHÜTZTE MENÜ



- 1. Diese Taste gestattet das Verlassen der Bildschirmmaske und die Rückkehr zum Menü für die Menüauswahl.
- 2. Zeigt den aktuellen Wert des Kennworts an, das für den Zugriff auf das Menü Installateur zu verwenden ist.
- 3. Diese Taste gestattet die Bestätigung des für den Zugriff eingegebenen Kennworts.

#### 9.2 AUSWAHL DER UNTERMENÜS



1. Aktivierung der Eingänge:

Diese Taste gestattet das Aufrufen des Untermenüs Aktivierung der Eingänge.

2. Einstellung des Fühlers:

Diese Taste gestattet das Aufrufen des Untermenüs Regelung von Sonden und Sollwerten.

3. Ventilatoren:

Diese Taste gestattet das Aufrufen des Untermenüs Ventilatoren.

4. Master - Slave:

Diese Taste gestattet das Aufrufen des Untermenüs Master - Slave. 5. Softwareversion:

Diese Taste gestattet das Aufrufen des Untermenüs Softwareversion

6. BMS Überwachung:

Diese Taste gestattet das Aufrufen des Untermenüs BMS Überwachung.

**7.** Konfiguration Frostschutz

Diese Taste gestattet das Aufrufen des Untermenüs Konfiguration von Frostschutz und Pumpen.

8. Stundenzähler:

Diese Taste gestattet das Aufrufen des Untermenüs Betriebsstundenzähler und Zähler der Anläufe.

**9.** Free Cooling - Glykolfrei:

Diese Taste gestattet das Aufrufen des Untermenüs Glykolfreies Free-Cooling.

10. Passwort:

Diese Taste gestattet das Aufrufen des Untermenüs Passwort

# 9.3 FREIGABE ON/OFF VON DIGITALEINGANG ID17

Aktivierung Eingang	g 📃
ID17·On/Off Anlage·	Nein
IDI7.01/01 Annage.	Nein
×	
×	

Zeigt die aktuelle Einstellung für die Funktion On/Off über den Digitaleingang ID17 an (JA = Funktion aktiviert; NEIN = Funktion deaktiviert)

# 9.4 FREIGABE UND EINSTELLUNG DER VERWALTUNG ÜBER FERNÜBERWACHUNG (BMS)

BMS - Überwachung				
Aktiv. Sommer/Winter von Überwach.: Ja Aktiv. On-Off Gerät von Überwach.: Nein				
Überwachung BM	S1	Überwachung BM	S2	
Protokoll:	Modbus Ext			
Speed:	19200 - Baud	Speed:	19200 • Baud	
StopBits:	2 -	StopBits:	2 -	
Parität:	None -	Parität:	None -	
Adresse:	1	Adresse:	1	
×				

- Zeigt die aktuelle Einstellung f
  ür die Umschaltung durch die Überwachung (JA = Funktion aktiviert; NEIN = Funktion deaktiviert)
- Zeigt die aktuelle Einstellung f
  ür das ON/OFF 
  über die 
  Überwachung (JA = Funktion aktiviert; NEIN = Funktion deaktiviert)

 Kann das aktuell ausgewählte Protokoll für die Kommunikation zwischen Gerät und BMS anzeigen; folgende Protokolle sind verfügbar:

- Modbus = Modbus-Überwachung RS485;
- Carel = Kommunikationsprotokoll zum Steuern der Erweiterungssteuerkarten;
- pCOWeb = Kommunikationsprotokoll zum Steuern der Erweiterungssteuerkarte pCOWeb;
- Lon = Kommunikationsprotokoll zum Steuern der Erweiterungssteuerkarten Lon;
- Modbus Ext = Erweitertes Modbus-Kommunikationsprotokoll; Durch die Auswahl dieses Protokolls stehen auf BMS2 die gleichen Adressen für AERNET oder sonstige Überwachungsvorrichtungen zur Verfügung.
- Zeigt den Wert an, der aktuell der Kommunikationsgeschwindigkeit zwischen Gerät und Überwachungssystem BMS1 zugewiesen ist; folgende Werte können eingestellt werden: 1200,2400,4800,9600,19200 oder 38400 Baud
- zeigt den Wert an, der aktuell der Stoppbit-Anzahl f
  ür die Kommunikation zwischen Ger
  ät und 
  Überwachungssystem BMS1 zugewiesen ist; folgende Werte k
  önnen eingestellt werden: 1 oder 2
- zeigt den Wert an, der aktuell der Paritätsbit-Anzahl f
  ür die Kommunikation zwischen Ger
  ät und 
  Überwachungssystem BMS1 zugewiesen ist; folgende Werte k
  önnen eingestellt werden: None, Even, Odd.
- Zeigt die aktuelle Adresse an, die dem Gerät zum Kommunizieren mit der Fernüberwachung BMS1 zugewiesen ist
- Zeigt den Wert an, der aktuell der Kommunikationsgeschwindigkeit zwischen Gerät und Überwachungssystem BMS2 zugewiesen ist; folgende Werte können eingestellt werden: 1200,2400,4800,9600,19200 oder 38400 Baud
- zeigt den Wert an, der aktuell der Stoppbit-Anzahl f
  ür die Kommunikation zwischen Ger
  ät und 
  Überwachungssystem BMS2 zugewiesen ist; folgende Werte k
  önnen eingestellt werden: 1 oder 2
- zeigt den Wert an, der aktuell der Paritätsbit-Anzahl f
  ür die Kommunikation zwischen Ger
  ät und 
  Überwachungssystem BMS2 zugewiesen ist; folgende Werte k
  önnen eingestellt werden: None, Even, Odd.
- Zeigt die aktuelle Adresse an, die dem Gerät zum Kommunizieren mit der Fernüberwachung BMS2 zugewiesen ist

#### 9.5 KONFIGURATION THERMOSTAT UND ART DES BETRIEBSSOLLWERTS



 Zeigt an, auf welcher Sonde die Temperaturregelung des erzeugten Wassers basieren soll; folgende Auswahl ist möglich:  AUSGANG (U2) = die Temperaturregelung erfolgt basierend auf der Sonde am Verdampferausgang;

NRG 0800-3600

25/02 4472037 04

- EINGANG (U1) = die Temperaturregelung erfolgt basierend auf der Sonde am Verdampfereingang;
- SONDE AM GEMEINSAMEN AUSGANG = die Temperaturregelung erfolgt basierend auf der Sonde am gemeinsamen Ausgang der Verdampfer (falls vorgesehen);
- PUFFERSPEICHER (U1) = die Temperaturregelung erfolgt basierend auf der Pufferspeichersonde (falls vorhanden);
- Zeigt den bei der Temperaturregelung anzuwendenden Regelungstyp an; folgende Auswahl ist möglich:
- PROP+INT = es wird eine PROPORTIONALE + INTEGRALE Regelung verwendet;
- PROPORTIONAL = es wird eine PROPORTIONALE Regelung verwendet;
- Zeigt den der Zusatzzeit zugewiesenen Wert an, der zur Berechnung des Integralfehlers verwendet wird
- Zum Auswählen des im K
  ühlbetrieb zu verwendenden Sollwerttyps; folgende Auswahl ist m
  öglich:
- FESTER SOLLWERT = die Regelung erfolgt unter Verwendung eines festen Sollwerts mit dem vom Bediener im entsprechenden Bereich der Seite "Menü Anlage" festgelegten Wert;
- KLIMAKURVE = die Regelung erfolgt automatisch, dabei wird der Sollwert gemäß den Einstellungen auf der Seite für die Klimakurve im gleichen Menü aufgrund der Außentemperatur berechnet;
- Zum Auswählen des im Heizbetrieb zu verwendenden Sollwerttyps; folgende Auswahl ist möglich:
- FESTER SOLLWERT = die Regelung erfolgt unter Verwendung eines festen Sollwerts mit dem vom Bediener im entsprechenden Bereich der Seite "Menü Anlage" festgelegten Wert;
- KLIMAKURVE = die Regelung erfolgt automatisch, dabei wird der Sollwert gemäß den Einstellungen auf der Seite für die Klimakurve im gleichen Menü aufgrund der Außentemperatur berechnet;
- Zeigt den der Schaltdifferenz zugewiesenen Wert an, der während der Betriebsart Heizen verwendet wird.
- Zeigt den der Schaltdifferenz zugewiesenen Wert an, der f
  ür die R
  ückgewinnung verwendet wird.
- Gibt die Maximaltemperatur f
  ür das aus der R
  ückgewinnung austretende Wasser an. Dar
  über erfolgt das zwangsweise Verlassen des R
  ückgewinnungsmodus.

#### 9.6 KONFIGURATION KLIMAKURVE



- 1. Gibt den aktuellen Wert des Sollwerts für den Kühlbetrieb an, der entsprechend der Klimakurve berechnet wurde.
- 2. Gibt den Wert an, der dem Ausgleichssollwert für die im Kühlbetrieb zu verwendende Klimakurve zuzuweisen ist; dieser Wert wird dann vom Wert des Sollwerts abgezogen, der vom Bediener im Menü Anlage eingestellt wurde, und mit der maximalen Außentemperatur assoziiert, die im Parameter (4) spezifiziert ist
- Gibt die Mindesttemperatur der Außenluft an, dem Anfangspunkt der Klimakurve im Kühlbetrieb, mit der der vom Bediener im Menü Anlage spezifizierte Sollwert 1 (im Kühlbetrieb) übereingestimmt wird.
- 4. Gibt die maximalen Außentemperatur an, dem Endpunkt der Klimakurve im Kühlbetrieb, mit der das Ergebnis der Subtraktion des Sollwerts 1 (vom Bediener im Menü Anlage definiert) und des im Parameter (2) definierten Ausgleichssollwerts assoziiert wird
- 5. Gibt den aktuellen Wert des Sollwerts für den Heizbetrieb an, der entsprechend der Klimakurve berechnet wurde.
- 6. Gibt den Wert an, der dem Ausgleichssollwert für die im Heizbetrieb zu verwendende Klimakurve zuzuweisen ist; dieser Wert wird dann vom Wert des Sollwerts abgezogen, der vom Bediener im Menü Anlage eingestellt wurde, und mit der maximalen Außentemperatur assoziiert, die im Parameter (7) spezifiziert ist.
- Gibt die Mindesttemperatur der Außenluft an, dem Anfangspunkt der Klimakurve im Heizbetrieb, mit der der vom Bediener im Menü Anlage spezifizierte Sollwert 1 (im Heizbetrieb) übereingestimmt wird.
- 8. Gibt die maximale Außentemperatur an, dem Endpunkt der Klimakurve im Heizbetrieb, mit der das Ergebnis der Subtraktion des Sollwerts 1 (vom Bediener im Menü Anlage definiert) und des im Parameter (6) definierten Ausgleichssollwerts assoziiert wird

#### 9.6.1 Zur Berechnung des Sollwerts mittels Klimakurve verwendete Logik



- Der Sollwert (A) gibt den eingestellten Wert, sowohl im K
  ühlals auch im Heizbetrieb, da die Berechnungslogik gleich ist, als normalen Arbeitssollwert an (es wird daran erinnert, dass dieser Sollwert auf der ersten Seite des Men
  üs Anlage eingestellt wird);
- Der Sollwert (A) wird mit dem Mindestwert der Außenluft übereingestimmt (im entsprechenden Parameter der Seite für die Klimakurve im Kühl- oder Heizbetrieb festgelegt);
- 3. Mit dem Höchstwert der Außenluft (im entsprechenden Parameter der Seite für die Klimakurve im Kühl- oder Heizbetrieb festgelegt) wird das Subtraktionsergebnis von Sollwert (A) und dem Ausgleichssollwert (ebenfalls auf der Seite für die Klimakurve im Kühl- oder Heizbetrieb festgelegt) assoziiert;

- Bei Außenlufttemperaturen, die niedriger als der als "Mindestwert" festgelegte Wert sind, ist der Arbeitssollwert gleich dem Sollwert (A);
- Bei Außenlufttemperaturen, die zwischen dem festgelegten Mindest- und Höchstwert liegen, wird der Sollwert automatisch entsprechend der Geraden der Klimakurve berechnet;
- 6. Bei Außenlufttemperaturen, die höher als der Höchstwert sind, erhält der Arbeitssollwert das Subtraktionsergebnis von Sollwert (A) und Ausgleichssollwert als Wert;

#### 9.7 KONFIGURATION DER FROSTSCHUTZBEDINGUNGEN

Konfigur.Frostsch.und Pump	en
Frostsch.Anlage: Schwell.: Differential:	3.0°C 1.0°C
Kraft auf Pumpen:	Ja
Zyklen Pumpe starten Aktiviert Frostsch.: Zykluszeit: Kraftdauer: Temp.Aussenluft:	Nein 30min 2min 5.0°C
×	•

- Gibt den Wert f
  ür die Temperatur an, auf der die Temperaturregelung (Ein- oder Austritt Verdampfer) basiert und unterhalb der der Frostschutzalarm aktiviert wird
- Gibt den Wert der Schaltdifferenz an, die zur Temperatur zu addieren ist, auf der die Temperaturregelung basiert (Ein- oder Auslass Verdampfer), um die Bedingung f
  ür den Frostschutzalarm zu verlassen.
- Mit diesem Wert kann ausgewählt werden, ob die Pumpe bei einem Frostschutzalarm automatisch eingeschaltet wird (JA = Pumpen bei Frostschutzalarm eingeschaltet; NEIN = Pumpen nicht aktiviert)
- Mit diesem Wert kann ausgewählt werden, ob die Funktion zur zyklischen Einschaltung der Pumpen auf Basis der Außentemperatur aktiviert wird; mit dieser Funktion kann die Eisbildung verhindert werden, wenn die Außentemperatur zu stark sinkt (JA = zyklische Pumpeneinschaltung aktiv; NEIN = zyklische Pumpeneinschaltung nicht aktiv)
- Gibt das Zeitintervall zwischen zwei Einschaltungen der Pumpen an (falls die Funktion zur zyklischen Pumpeneinschaltung aktiviert wurde).
- Gibt die Dauer f
  ür den Einschaltzyklus der Pumpe an (falls die Funktion zur zyklischen Pumpeneinschaltung aktiviert wurde).
- Gibt die Außenlufttemperatur an, unterhalb der die Funktion zur zyklischen Pumpeneinschaltung aktiviert wird (falls die Funktion zur zyklischen Pumpeneinschaltung aktiviert wurde).

#### 9.8 KONFIGURATION DER FROSTSCHUTZBEDINGUNGEN UND KONFIGURATION DER RÜCKGEWINNUNGSPUMPE (FALLS VORHANDEN)



- Mit diesem Wert kann ausgewählt werden, ob die Funktion zur zyklischen Einschaltung der Ventilatoren auf Basis der Außentemperatur aktiviert wird; mit dieser Funktion kann die Schneeansammlung in den Ventilatoren und die daraus folgende Gefahr der Eisbildung verhindert werden, wenn die Außentemperatur zu stark sinkt (JA = zyklische Ventilatoreneinschaltung aktiv; NEIN = zyklische Ventilatoreneinschaltung nicht aktiv)
- Gibt die Außenlufttemperatur an, unterhalb der die Funktion zur zyklischen Ventilatoreneinschaltung aktiviert wird (falls die Funktion zur zyklischen Ventilatoreneinschaltung aktiviert wurde).
- Gibt das Zeitintervall zwischen zwei Einschaltungen der Ventilatoren an (falls die Funktion zur zyklischen Ventilatoreneinschaltung aktiviert wurde).
- Gibt die Dauer f
  ür den Einschaltzyklus der Ventilatoren an (falls die Funktion zur zyklischen Ventilatoreneinschaltung aktiviert wurde).
- Mit diesem Wert kann ausgewählt werden, ob die Pumpe automatisch eingeschaltet wird, wenn sich der Frostschutzwiderstand einschaltet (JA = Pumpen zusammen mit dem Frostschutzwiderstand eingeschaltet; NEIN = Pumpen nicht aktiviert)
- Gibt die Anzahl der Pumpen an; dieser Wert kann 1 oder 2 sein
- Gibt die Ausschaltdauer mit Pumpe an, d.h. die Zeitdauer, für die eine der beiden Pumpen ausgeschaltet bleibt solange die andere funktioniert. Nach Ablauf dieser Zeit erfolgt eine Rotation der Pumpen mit dem automatischen Ausschalten der Verdichter und anschließendem Neuanlauf, um eine Blockierung zu vermeiden. Damit Zwangsabschaltungen des Geräts verringert werden, erfolgt bei jedem Ausschalten (Standby) des Geräts beim nächsten Neuanlauf eine Rotation, auch wenn die Zeit noch nicht abgelaufen ist
- Gibt die Verzögerung beim Ausschalten der Pumpe nach dem Ausschalten der Verdichter oder sonstiger Quellen an (Widerstände, Free-Cooling usw.).

Konfigur.Frostsch.und Pump	en
Einschalten Pumpe Rückgewinnung:	Nein
Frostschutzalarm Rückgewinnung:	
Schw.:	<mark>3.0</mark> °С
Differential:	<u>1.0</u> °C
*	

- Mit diesem Wert kann die Logik ausgewählt werden, mit der die Rückgewinnungspumpe (falls vorhanden) gesteuert wird, d. h.:
- NEIN = die Rückgewinnung aktiviert sich, wenn sich der Strömungswächter für den Wasserdurchfluss schließt (die Pumpe wird nicht vom Gerät gesteuert);
- JA = die Pumpe wird vom Gerät gesteuert; sie schaltet sich bei Erreichen des Sollwerts an der Eintrittstemperatur in die Rückgewinnung ein (Fernsteuerung der Sonde im Brauchwasserspeicher). Die Pumpe schaltet sich wieder ein, wenn die Temperatur der Sonde am Rückgewinnungseinlass um mehr als 3°C unter den Rückgewinnungssollwert sinkt; zusätzlich zum Strömungswächter wird auch der eventuelle Wärmeschutzschalter der Pumpe gesteuert, der die Abschaltung der Pumpe und das Verlassen des Rückgewinnungsmodus bewirkt;
- Gibt den Wert f
  ür die Eintrittstemperatur in die R
  ückgewinnung an (falls vorhanden), unter dem der Frostschutzalarm an der R
  ückgewinnung aktiviert wird.
- Gibt den Wert der Schaltdifferenz an, die zur Eintrittstemperatur in die Rückgewinnung (falls vorhanden) zu addieren ist, um den Frostschutzalarmzustand an der Rückgewinnung zu verlassen.

#### 9.9 KONFIGURATION DER VENTILATOREN

Lüfter	
Nachtbetr.über Nacht	Nein
Kontrollo On:	<u>21</u> :00
Kontrollo Off:	08:00
Cooling VMax:	6.0V
FreeCool. VMax:	6.0V
FreeCool. VMax 100:	10.0V
Lüfter	
Startzeit:	1s
Min Volt:	1.0V
Max V Kühlbetrieb:	10.0V
Max V Heizbetrieb:	10.0V
×	

- Mit diesem Wert kann ausgewählt werden, ob die Ventilatorendrehzahl während der festgelegten Zeitspanne begrenzt wird oder nicht (JA = Ventilatoren entsprechend den Spezifikationen begrenzt; NEIN = Ventilatoren mit Standardbetrieb)
- Gibt die Uhrzeit an, zu der das Programm beginnt, in dem die Ventilatoren mit verringerter Drehzahl funktionieren (wenn diese Funktion aktiviert wurde).
- Gibt die Uhrzeit an, zu der das Programm endet, in dem die Ventilatoren mit verringerter Drehzahl funktionieren (wenn diese Funktion aktiviert wurde).

- Gibt den Volt-Wert an, der der maximalen Ventilatorendrehzahl (während des Kühlbetriebs) während der Funktion für die Schalldämpfung in der Nacht zuzuweisen ist. dieser Wert kann von 0 bis 10 V reichen. 10 V stellt dabei die verfügbare Höchstdrehzahl für die Ventilatoren dar
- Gibt den Volt-Wert an, der der maximalen Ventilatorendrehzahl (während der Free-Cooling-Betriebsart) während der Funktion für die Schalldämpfung in der Nacht zuzuweisen ist. Dieser Wert kann von 0 bis 10 V reichen. 10 V stellt dabei die verfügbare Höchstdrehzahl für die Ventilatoren dar.
- Zeigt den Wert in Volt an, der den Ventilatoren zuzuweisen ist, um die maximale Leistung des Free Cooling während der Funktion für die Schalldämpfung in der Nacht zu erreichen; Dieser Wert kann von 0 bis 10 V reichen. 10 V stellt dabei die verfügbare Höchstdrehzahl für die Ventilatoren dar.
- Gibt die Zeitdauer an, f
  ür die der 4-V-Sto
  ß beim Anlaufen der Ventilatoren beibehalten wird (w
  ährend des normalen Ventilatorenbetriebs).
- Gibt den Volt-Wert an, der der Mindestdrehzahl der Ventilatoren während des Normalbetriebs zuzuweisen ist; dieser Wert kann von 0 bis 10 V reichen. 10 V stellt dabei die verfügbare Höchstdrehzahl für die Ventilatoren dar.
- Gibt den Volt-Wert an, der der Höchstdrehzahl der Ventilatoren während des normalen K
  ühlbetriebs zuzuweisen ist; dieser Wert kann von 0 bis 10 V reichen. 10 V stellt dabei die verf
  ügbare Höchstdrehzahl f
  ür die Ventilatoren dar.
- Gibt den Volt-Wert an, der der Höchstdrehzahl der Ventilatoren während des normalen Heizbetriebs zuzuweisen ist; dieser Wert kann von 0 bis 10 V reichen. 10 V stellt dabei die verfügbare Höchstdrehzahl für die Ventilatoren dar.

#### 9.10 VERLAUF VERDICHTERBETRIEB

Stundenz.und Beginnt				
Kreis 1				
	Stundenz.	Anzahl der Starts		
Kompressor 1:	000 h	000		
Kompressor 2:	000 h	000		
Kompressor 3:	000 h	000		
Kreis 2				
	Stundenz.	Anzahl der Starts		
Kompressor 1:	000 h	000		
Kompressor 2:	000 h	000		
Kompressor 3:	000 h	000		
×				

- Gibt die Anzahl der Stunden an, in denen der Verdichter 1 am Kreis 1 eingesetzt wurde.
- Gibt die Anzahl der Stunden an, in denen der Verdichter 2 am Kreis
   1 (falls vorhanden) eingesetzt wurde.
- Gibt die Anzahl der Stunden an, in denen der Verdichter 3 am Kreis
   1 (falls vorhanden) eingesetzt wurde.
- Gibt die Anzahl der vom Verdichter 1 am Kreis 1 gemachten Anläufe an.
- Gibt die Anzahl der vom Verdichter 2 am Kreis 1 gemachten Anläufe an (falls vorhanden).
- Gibt die Anzahl der vom Verdichter 3 am Kreis 1 gemachten Anläufe an (falls vorhanden).

- Gibt die Anzahl der Stunden an, in denen der Verdichter 1 am Kreis 2 (falls vorhanden) eingesetzt wurde.
- Gibt die Anzahl der Stunden an, in denen der Verdichter 2 am Kreis
   2 (falls vorhanden) eingesetzt wurde.
- Gibt die Anzahl der Stunden an, in denen der Verdichter 3 am Kreis
   2 (falls vorhanden) eingesetzt wurde.
- Gibt die Anzahl der vom Verdichter 1 am Kreis 2 gemachten Anläufe an (falls vorhanden).
- Gibt die Anzahl der vom Verdichter 2 am Kreis 2 gemachten Anläufe an (falls vorhanden).
- Gibt die Anzahl der vom Verdichter 3 am Kreis 2 gemachten Anläufe an (falls vorhanden).

#### 9.11 KONFIGURATION MASTER/SLAVE

Dieses Fenster gestattet die Konfiguration der Parameter für die Master/Slave-Verwaltung der Geräte:

Master - Slave			
Maschine:	ALLEIN ·		
Slave Pumpe off mit Kompr.Off:	Nein		
×			

- 1. Zum Auswählen, ob das Gerät in ein Master/Slave-System eingebunden ist; folgende Auswahl ist möglich:
- EINZELN = das Gerät ist ein Einzelgerät, es wird daher keine Verbindung und keine Master/Slave-Steuerung aktiviert;
- MASTER = das Gerät ist in ein System mit zwei Geräten eingebunden (und mittels pLAN verbunden); die aktuelle Einstellung gibt an, dass das Gerät der Master ist;
- SLAVE = das Gerät ist in ein System mit zwei Geräten eingebunden (und mittels pLAN verbunden); die aktuelle Einstellung gibt an, dass das Gerät der Slave ist;
- 2. Gibt den Prozentsatz der Leistungsanforderung seitens der Anlage an, die zwischen Master und Slave aufgeteilt wird; dieser Wert kann von 1 bis 100% reichen. 1% gibt dabei an, dass die beiden Geräte parallel arbeiten, während 100% bedeutet, dass die Geräte in Sequenz eingesetzt werden (die Leistung des Slaves wird nur verwendet, wenn die gesamte Leistung des Masters eingesetzt wurde).
- 3. Zum Auswählen, ob die Pumpe des Slaves nur dann aktiviert werden soll, wenn das Slave-Gerät von der Leistungsanforderung betroffen ist, oder ob sie in jedem Fall bei Vorliegen einer Anforderung seitens der Anlage aktiviert werden soll (JA = Pumpe des Slaves ausgeschaltet, wenn keine Anforderung am Slave-Gerät vorliegt; NEIN = Pumpe des Slaves bei einer Anforderung stets eingeschaltet)

#### 9.12 KONFIGURATION DES FREE COOLING-GERÄTS (FALLS VORHANDEN)



- Gibt den Volt-Wert an, der den Ventilatoren während des Free-Cooling-Modus zugewiesen wird; der Wert kann von 0 V bis 10 V reichen.
- Zeigt den Wert in Volt an, der den Ventilatoren zuzuweisen ist, um die maximale Leistung des Free Cooling zu erreichen
- Gibt den Wert an, der der Temperaturdifferenz bei Höchstdrehzahl der Ventilatoren während des Free-Cooling-Modus zuzuweisen ist; dieser Parameter ist Bestandteil der ständigen Überwachung, die auf der Tatsache beruht, dass der Free-Cooling-Wärmetauscher ein Delta-T erzeugt (als Sicherheitskontrolle für die Funktion des 3-Wege-Ventils eingesetzt).
- Gibt die Bypass-Zeit ab dem Eintritt in den Free Cooling-Betrieb an, bevor die Abgabesteuerung des Free Cooling gestartet wird
- Zeigt die Gefriertemperatur der Wasser-Frostschutzmittel-Mischung an.

#### HINWEIS

Dieser Parameter dient zur Berechnung der minimalen Kältesollwertgrenze, des Frostschutzalarms, des Schwellenwerts für die Frostschutzbeständigkeit und des Schwellenwerts für die Abschaltung der Kältekraft.

#### 9.13 SOFTWAREVERSION -SYSTEMINFORMATIONEN

i

Software	Version	
Code: NRG2400 ° H	T ° ° ° ° 00	
Version software pCO5+: Datum Prüfung:	1.5.1 11: 19	25/ 03/ 22 08/ 04/ 22
Version software pGDTouch:		1.0.1
EVD Evo Firmware Version:		000.0
×		

— Zeigt das Kurzzeichen an, welches das Gerät kennzeichnet.

- Zeigt die aktuelle Software-Version für die pCO5-Steuerkarte an.
- Zeigt das Datum der Software der pCO5 an.
- Zeigt das Datum und die Uhrzeit der Geräteabnahme an (im Werk ausgeführt).
- Zeigt die Softwareversion des Paneels an
- Zeigt die Firmwareversion des Drivers und des elektronischen Ventils EVD Evo an

#### 9.14 PASSWORD

Zeigt das für das Installateurmenü einzugebende Passwort an:

Passwort			
Neues Pass eingeben Installateur	0000		
×			

# 10 ALARMMENÜ

Über das Menü ALARME können die Alarmzustände angezeigt und eventuell rückgestellt werden, die während des Betriebs am Gerät aufgetreten sind. Die Alarme werden nach ihrem Schweregrad in verschiedene Kategorien unterteilt. Einige davon könnten ernsthafte Schäden am Gerät verursachen. Daher hat man sich vor dem Rückstellen über die Art des Alarms und seine Ursache zu vergewissern (eventuell das Personal des spezifischen technischen Kundendienstes zurate ziehen).

#### HINWEIS

**1** Neben dem pGDx-Paneel befindet sich die Touch-Leiste, die rot blinkt, wenn Alarme aktiv sind. Sie bleibt hingegen ausgeschaltet, wenn keine Alarme vorhanden sind.

#### **10.1 ALLGEMEINE SEITE ALARME**



Zeigt die Anzahl der aktuell am Gerät aktiven Alarme an.

#### 10.2 SEITE AKTIVE ALARME

Time	Name	Description			
08/04/2022 13:30:06	AL42	Frostschutzmittel Erholung 1			
08/04/2022 13:30:06	AL43	Frostschutzmittel Erholung 2			
08/04/2022 13:30:23	AL68	Series Thermal Fan 1			
08/04/2022 13:30:06	AL126	LD - Lecksucher			
08/04/2022 13:30:06	AL133	PEC - Offline			
08/04/2022 13:30:06	AL144	LD - Leak Detector Offline 2			

Zeigt die derzeit am Gerät aktiven Alarme an und liefert einige Informationen über die Art des Alarms

# 10.3 ALARMÜBERSICHT

Alarm Historie						
N° 1:	1 13:36	Freita	g	08 / 04 / 22	Start -1	
AL 1 PEC -	33 • Offline				<b>↑</b> - 2 <b>↓</b> - 3	
Ein.:	26.0°C	ND1:	0.0ba	· HD1:	0.0bar	
Out:	26.1°C	ND2:	0.0bai	HD2:	0.0bar	
	] ←				¥	

- Zeigt die Uhrzeit und das Datum an, zu dem der Alarm aufgetreten ist.
- Zeigt den Index an, mit dem der Alarm im Speicher gespeichert wurde.
- Zeigt den Identifizierungscode des Alarms an.
- Zeigt die zusammenfassende Beschreibung des Alarms an.
- Zeigt die Wassereintrittstemperatur in den Wärmetauscher zum Zeitpunkt des Alarms an.
- Zeigt die Wasseraustrittstemperatur aus dem Wärmetauscher zum Zeitpunkt des Alarms an.
- Zeigt den Niederdruck am Kreis 1 zum Zeitpunkt des Alarms an.
- Zeigt den Hochdruck am Kreis 1 zum Zeitpunkt des Alarms an.
- Zeigt den Niederdruck am Kreis 2 (falls vorhanden) zum Zeitpunkt des Alarms an.
- Zeigt den Hochdruck am Kreis 2 (falls vorhanden) zum Zeitpunkt des Alarms an.
- 1. Für den Wechsel zum ersten Alarm in der Alarmübersicht
- 2. Für den Wechsel zum vorhergehenden Alarm in der Alarmübersicht
- 3. Für den Wechsel zum nachfolgenden Alarm in der Alarmübersicht



Diese Taste gestattet die Bestätigung des Downloads der Alarmübersicht in einen USB-Speicher.



- 1. Diese Taste gestattet das Verlassen der Maske und die Rückkehr zum Menü Alarme
- 2. Zeigt den aktuellen Wert des Passworts an, das für das Menü Alarme zu verwenden ist
- **3.** Diese Taste gestattet die Bestätigung des für den Zugriff eingegebenen Kennworts.

# 11 MENÜ GRAFIKEN

Über das Menü DIAGRAMME können einige im Koordinatensystem grafisch dargestellte Betriebsparameter der Geräte angezeigt werden. Es können dort die Veränderungen der gewünschten Größen (Temperaturen, Leistung oder Drücke) im Zeitverlauf beobachtet werden.

## 11.1 DIAGRAMM FÜR DEN WASSERTEMPERATURVERLAUF AM EINTRITT/AUSTRITT DES WÄRMETAUSCHERS



Zeigt ein Echtzeitdiagramm über den Verlauf der Wassertemperatur am Ein- und Austritt des Wärmetauschers an (im unteren Bereich ist die Farblegende für die Kurven ersichtlich).

# 11.2 DIAGRAMM FÜR DEN VERLAUF DER VERDICHTERLEISTUNG



Zeigt ein Echtzeitdiagramm über den Leistungsverlauf in Bezug auf die verschiedenen Kreise an (im unteren Bereich ist die Farblegende für die Kurven ersichtlich).

#### 11.3 VERLAUFSDIAGRAMM HOCH- UND NIEDERDRUCK AM KREIS 1



Zeigt ein Echtzeitdiagramm über den Hoch- und Niederdruckverlauf im Kreis 1 an (im unteren Bereich ist die Farblegende für die Kurven ersichtlich).

# 11.4 VERLAUFSDIAGRAMM HOCH- UND NIEDERDRUCK AM KREIS 2 (FALLS VORHANDEN)



Zeigt ein Echtzeitdiagramm über den Hoch- und Niederdruckverlauf im Kreis 2 an (im unteren Bereich ist die Farblegende für die Kurven ersichtlich).

# 12 MENÜ ÜBERSICHT

Im Menü ÜBERSICHT kann eine schematische Darstellung des Geräts angezeigt werden, in der einige Betriebsparameter (in Echtzeit) entsprechend den Messungen der verschiedenen Sonden am Gerät zusammengefasst sind.

# 12.1 SEITE FÜR DIE GERÄTE MIT AUSSCHLIESSLICHEM KÜHLBETRIEB (ODER WÄRMEPUMPE MIT KÜHLBETRIEB)



- Zeigt die aktuelle Außentemperatur an.
- Zeigt die aktuelle Drehzahl der Ventilatoren an (nach Kreisen unterteilt, C1 f
  ür den ersten Kreis, C2 f
  ür den zweiten).
- Zeigt die aktuell seitens der Anlage vom Gerät geforderte Leistung an.
- Zeigt den Prozentsatz der vom Kreis 1 gelieferten Leistung an, um der Anforderung seitens der Anlage nachzukommen.
- Zeigt den Prozentsatz der vom Kreis 2 (falls vorgesehen) gelieferten Leistung an, um der Anforderung seitens der Anlage nachzukommen.
- Zeigt die aktuelle Situation der Verdichter nach Kreisen unterteilt an. Jene von Kreis 1 links, jene von Kreis 2 rechts (es werden die derzeit aktiven Verdichter angezeigt, ist kein Verdichter auf On, wird kein Kennsatz angezeigt).
- Zeigt die aktuelle Situation der Drücke für die Gerätekreise an (HD1 = Hochdruck Kreis 1, HD2 = Hochdruck Kreis 2, ND1 = Niederdruck Kreis 1, ND2 = Niederdruck Kreis 2).
- Zeigt den aktuellen Arbeitssollwert für das Gerät an.
- Zeigt den Zustand der Pumpe (wenn sie aktiv ist, ist der entsprechende Kennsatz vorhanden) und die Wassereintrittstemperatur in den Wärmetauscher an.
- Zeigt die Wasseraustrittstemperatur aus dem Wärmetauscher an.

#### 12.2 SEITE FÜR DIE GERÄTE MIT AUSSCHLIESSLICHEM KÜHLBETRIEB (ODER WÄRMEPUMPE MIT HEIZBETRIEB)



- Zeigt die aktuelle Außentemperatur an.
- Zeigt die aktuelle Drehzahl der Ventilatoren an (nach Kreisen unterteilt, C1 f
  ür den ersten Kreis, C2 f
  ür den zweiten).
- Zeigt die aktuell seitens der Anlage vom Gerät geforderte Leistung an.
- Zeigt den Prozentsatz der vom Kreis 1 gelieferten Leistung an, um der Anforderung seitens der Anlage nachzukommen.
- Zeigt den Prozentsatz der vom Kreis 2 (falls vorgesehen) gelieferten Leistung an, um der Anforderung seitens der Anlage nachzukommen.
- Zeigt die aktuelle Situation der Verdichter nach Kreisen unterteilt an. Jene von Kreis 1 links, jene von Kreis 2 rechts (es werden die derzeit aktiven Verdichter angezeigt, ist kein Verdichter auf On, wird kein Kennsatz angezeigt).
- Zeigt die aktuelle Situation der Drücke für die Gerätekreise an (HD1 = Hochdruck Kreis 1, HD2 = Hochdruck Kreis 2, ND1 = Niederdruck Kreis 1, ND2 = Niederdruck Kreis 2).
- Zeigt den aktuellen Arbeitssollwert für das Gerät an.
- Zeigt den Zustand der Pumpe (wenn sie aktiv ist, ist der entsprechende Kennsatz vorhanden) und die Wassereintrittstemperatur in den Wärmetauscher an.
- Zeigt die Wasseraustrittstemperatur aus dem Wärmetauscher an.

## 12.3 SEITE FÜR DIE GERÄTE MIT FREE COOLING (1)



- Zeigt die aktuelle Außentemperatur an.
- Zeigt die aktuelle Drehzahl der Ventilatoren an (nach Kreisen unterteilt, C1 f
  ür den ersten Kreis, C2 f
  ür den zweiten).
- Zeigt die aktuell seitens der Anlage vom Gerät geforderte Leistung an.
- Zeigt den Prozentsatz der vom Kreis 1 gelieferten Leistung an, um der Anforderung seitens der Anlage nachzukommen.
- Zeigt den Prozentsatz der vom Kreis 2 (falls vorgesehen) gelieferten Leistung an, um der Anforderung seitens der Anlage nachzukommen.
- Zeigt die aktuelle Situation der Verdichter nach Kreisen unterteilt an. Jene von Kreis 1 links, jene von Kreis 2 rechts (es werden die derzeit aktiven Verdichter angezeigt, ist kein Verdichter auf On, wird kein Kennsatz angezeigt).
- Zeigt die aktuelle Situation der Drücke für die Gerätekreise an (HD1 = Hochdruck Kreis 1, HD2 = Hochdruck Kreis 2, ND1 = Niederdruck Kreis 1, ND2 = Niederdruck Kreis 2).
- Zeigt den aktuellen Arbeitssollwert für das Gerät an.
- Zeigt den Zustand der Pumpe (wenn sie aktiv ist, ist der entsprechende Kennsatz vorhanden) und die Wassereintrittstemperatur in den Wärmetauscher an.
- Zeigt die Wasseraustrittstemperatur aus dem Wärmetauscher an.
- Zeigt den aktuellen Sollwert für den Free Cooling-Betrieb an.

# 12.4 SEITE FÜR DIE GERÄTE MIT FREE COOLING (2)



- Zeigt die aktuelle Außentemperatur an.
- Zeigt die aktuelle Drehzahl der Ventilatoren an (nach Kreisen unterteilt, C1 f
  ür den ersten Kreis, C2 f
  ür den zweiten).

- Zeigt die aktuell seitens der Anlage vom Gerät geforderte Leistung an.
- Zeigt den Prozentsatz der vom Kreis 1 gelieferten Leistung an, um der Anforderung seitens der Anlage nachzukommen.
- Zeigt den Prozentsatz der vom Kreis 2 (falls vorgesehen) gelieferten Leistung an, um der Anforderung seitens der Anlage nachzukommen.
- Zeigt die aktuelle Situation der Verdichter nach Kreisen unterteilt an. Jene von Kreis 1 links, jene von Kreis 2 rechts (es werden die derzeit aktiven Verdichter angezeigt, ist kein Verdichter auf On, wird kein Kennsatz angezeigt).
- Zeigt die aktuelle Situation der Drücke für die Gerätekreise an (HD1 = Hochdruck Kreis 1, HD2 = Hochdruck Kreis 2, ND1 = Niederdruck Kreis 1, ND2 = Niederdruck Kreis 2).
- Zeigt den aktuellen Arbeitssollwert für das Gerät an.
- Zeigt den Zustand der Pumpe (wenn sie aktiv ist, ist der entsprechende Kennsatz vorhanden) und die Wassereintrittstemperatur in den Wärmetauscher an.
- Zeigt die Wasseraustrittstemperatur aus dem Wärmetauscher an.
- Zeigt die aktuelle Wasseraustrittstemperatur aus der Rückgewinnung an.
- Zeigt den aktuellen Sollwert für den Free Cooling-Betrieb an.

# 12.5 SEITE FÜR DIE GERÄTE MIT RÜCKGEWINNUNG



- Zeigt die aktuelle Außentemperatur an.
- Zeigt die aktuelle Drehzahl der Ventilatoren an (nach Kreisen unterteilt, C1 f
  ür den ersten Kreis, C2 f
  ür den zweiten).
- Zeigt die aktuell seitens der Anlage vom Gerät geforderte Leistung und die Rückgewinnung an.
- Zeigt den Prozentsatz der vom Kreis 1 gelieferten Leistung an, um der Anforderung seitens der Anlage nachzukommen.
- Zeigt den Prozentsatz der vom Kreis 2 (falls vorgesehen) gelieferten Leistung an, um der Anforderung seitens der Anlage nachzukommen.
- Zeigt die aktuelle Situation der Verdichter nach Kreisen unterteilt an. Jene von Kreis 1 links, jene von Kreis 2 rechts (es werden die derzeit aktiven Verdichter angezeigt, ist kein Verdichter auf On, wird kein Kennsatz angezeigt).
- Zeigt die aktuelle Situation der Drücke für die Gerätekreise an (HD1 = Hochdruck Kreis 1, HD2 = Hochdruck Kreis 2, ND1 = Niederdruck Kreis 1, ND2 = Niederdruck Kreis 2).
- Gibt die aktuelle Temperatur des Wassers am Eingang des Wärmetauschers an.

- 25/02 44/2037\_04
- Zeigt den Zustand der Pumpe an (wenn diese aktiv ist, ist der entsprechende Kennsatz vorhanden)
- Zeigt die Wasseraustrittstemperatur aus dem Wärmetauscher an.
- Gibt die aktuelle Temperatur des Wassers am Eingang der Rückgewinnung an.
- Zeigt die aktuelle Wasseraustrittstemperatur aus der Rückgewinnung an.

# 13 MENÜ SPRACHE

Über das Menü SPRACHE kann die Sprache der Schnittstelle in den verschiedenen Menüs geändert werden; die Systemsprache wird normalerweise im Werk entsprechend dem Bestimmungsort des Geräts eingestellt, dennoch kann diese über dieses Menü jederzeit geändert werden.

#### 13.1 SEITE FÜR DIE AUSWAHL DER SYSTEMSPRACHE



- Zum Einstellen der italienischen Sprache im System
- Zum Einstellen der englischen Sprache im System
- Zum Einstellen der deutschen Sprache im System
- Zum Einstellen der französischen Sprache im System
- Zum Einstellen der spanischen Sprache im System
- Zum Einstellen der russischen Sprache im System
- Gestattet die Änderung des Messsystems. Folgende Optionen sind möglich: °C / °F / bar / psi.

# 14 MENÜ MULTIFUNKTIONSEINGANG

Über das Menü MULTIFUNKTIONSEINGANG kann die Funktion eingestellt werden, die dem Multifunktionseingang U10 zugewiesen werden soll.

#### HINWEIS

Um den Multifunktionseingang nutzen zu können, muss er durch Schließen des Kontakts am Digitaleingang ID18 aktiviert werden.

#### 14.1 ALLGEMEINE EINSTELLUNG DES MULTIFUNKTIONSEINGANGS U10

î



- Zum Auswählen der Funktion, die dem Multifunktionseingang U10 zugewiesen werden soll; folgende Funktionen sind f
  ür den Multifunktionseingang m
  öglich:
- NICHT VORHANDEN = Eingang nicht verwendet;
- LEISTUNGSBEGRENZUNG = der Wert des Eingangs U10 bestimmt die vom Gerät lieferbare Höchstleistung (falls diese Funktion ausgewählt wird, können auf der nachfolgenden Bildschirmmaske die Prozentwerte für die Leistung eingestellt werden, die dem Mindest- und Höchstwert des gewählten Signals zugewiesen werden);
- VARIABLER SOLLWERT = der Wert des Eingangs U10 bestimmt den Sollwert, der dem Gerät zuzuweisen ist (falls diese Funktion ausgewählt wird, können auf der nachfolgenden Bildschirmmaske die Werte für die Sollwerte eingestellt werden, die dem Mindestund Höchstwert des gewählten Signals zugewiesen werden);
- Zum Auswählen der Größe, mit dem das Signal am Multifunktionseingang U10 interpretiert wird; es gibt folgende Möglichkeiten:
- 0-10 V = der Eingang U10 liest am Eingang ein Spannungssignal zwischen 0 und 10 V;
- 4-20 mA = der Eingang U10 liest am Eingang ein Stromsignal zwischen 4 und 20 mA;
- NTC = der Eingang U10 liest am Eingang ein Signal, das von einer NTC-Temperatursonde geliefert wird;
- Zum Auswählen des Mindestwertes f
  ür das am Eingang U10 gelesene Signal (nur falls als Signaltyp "0-10 V" oder "4-20 mA" gewählt wurde)

 Zum Auswählen des Höchstwertes für das am Eingang U10 gelesene Signal (nur falls als Signaltyp "0-10 V" oder "4-20 mA" gewählt wurde)

#### 14.2 EINSTELLUNG FÜR DIE FUNKTION LEISTUNGSBEGRENZUNG

Multifunktionseingang	
Leistungsbegrenzung	
Mindestgrenze Höchstgrenze	0.0% 100.0%

- Zum Einstellen des Leistungswertes, der dem am Eingang U10 gelesenen Mindestsignal zuzuweisen ist; falls als Größentypen Spannungssignale (0-10 V) oder Stromsignale (4-20 mA) gewählt wurden, entspricht der bei diesem Parameter festgelegte Mindestleistungsgrenzwert dem Mindestwert des Signals, der auf der Seite "Allgemeine Einstellung Multifunktionseingang U10" in diesem Menü eingestellt wurde; falls ein NTC-Signal gewählt wurde, entspricht er der von der NTC-Sonde gelesenen Mindesttemperatur (die Mindest- und Höchstwerte der von der NTC-Sonde gelesenen Temperaturen werden in einer Bildschirmmaske festgelegt, die nur sichtbar ist, wenn als Signaltyp die Option "NTC" ausgewählt wird).
- Zum Einstellen des Leistungswertes, der dem am Eingang U10 gelesenen Höchstsignal zuzuweisen ist; falls als Größentypen Spannungssignale (0-10 V) oder Stromsignale (4-20 mA) gewählt wurden, entspricht der bei diesem Parameter festgelegte Höchstleistungsgrenzwert dem Höchstwert des Signals, der auf der Seite "Allgemeine Einstellung Multifunktionseingang U10" in diesem Menü eingestellt wurde; falls ein NTC-Signal gewählt wurde, entspricht er der von der NTC-Sonde gelesenen Höchsttemperatur (die Mindest- und Höchstwerte der von der NTC-Sonde gelesenen Temperaturen werden in einer Bildschirmmaske festgelegt, die nur sichtbar ist, wenn als Signaltyp die Option "NTC" ausgewählt wird).

#### 14.3 EINSTELLUNG FÜR DIE FUNKTION VARIABLER SOLLWERT

Multifunktionseingang			
Sollwert variabel			
Min Max	Kaltwass. <u>7.0</u> °C <u>11.0</u> °C	Min Max	Warmwass. <mark>45.0</mark> °C 50.0°C

- Zum Einstellen des Wertes für den Sollwert (in der Betriebsart Kühlen), der dem am Eingang U10 gelesenen Mindestsignal zuzuweisen ist; falls als Größentypen Spannungssignale (0-10 V) oder Stromsignale (4-20 mA) gewählt wurden, entspricht der Wert des bei diesem Parameter festgelegten Mindestsollwerts dem Mindestwert des Signals, der auf der Seite "Allgemeine Einstellung Multifunktionseingang U10" in diesem Menü eingestellt wurde; falls ein NTC-Signal gewählt wurde, entspricht er der von der NTC-Sonde gelesenen Mindesttemperatur (die Mindest- und Höchstwerte der von der NTC-Sonde gelesenen Temperaturen werden in einer Bildschirmmaske festgelegt, die nur sichtbar ist, wenn als Signaltyp die Option "NTC" ausgewählt wird).
- Zum Einstellen des Wertes für den Sollwert (in der Betriebsart Kühlen), der dem am Eingang U10 gelesenen Höchstsignal zuzuweisen ist; falls als Größentypen Spannungssignale (0-10 V) oder Stromsignale (4-20 mA) gewählt wurden, entspricht der Wert des bei diesem Parameter festgelegten Höchstsollwerts dem Höchstwert des Signals, der auf der Seite "Allgemeine Einstellung Multifunktionseingang U10" in diesem Menü eingestellt wurde; falls ein NTC-Signal gewählt wurde, entspricht er der von der NTC-Sonde gelesenen Mindesttemperatur (die Mindest- und Höchstwerte der von der NTC-Sonde gelesenen Temperaturen werden in einer Bildschirmmaske festgelegt, die nur sichtbar ist, wenn als Signaltyp die Option "NTC" ausgewählt wird).
- Zum Einstellen des Wertes für den Sollwert (in der Betriebsart Heizen), der dem am Eingang U10 gelesenen Mindestsignal zuzuweisen ist; falls als Größentypen Spannungssignale (0-10 V) oder Stromsignale (4-20 mA) gewählt wurden, entspricht der Wert des bei diesem Parameter festgelegten Mindestsollwerts dem Mindestwert des Signals, der auf der Seite "Allgemeine Einstellung Multifunktionseingang U10" in diesem Menü eingestellt wurde; falls ein NTC-Signal gewählt wurde, entspricht er der von der NTC-Sonde gelesenen Mindesttemperatur (die Mindest- und Höchstwerte der von der NTC-Sonde gelesenen Temperaturen werden in einer Bildschirmmaske festgelegt, die nur sichtbar ist, wenn als Signaltyp die Option "NTC" ausgewählt wird).
- Zum Einstellen des Wertes für den Sollwert (in der Betriebsart Heizen), der dem am Eingang U10 gelesenen Höchstsignal zuzuweisen ist; falls als Größentypen Spannungssignale (0-10 V) oder Stromsignale (4-20 mA) gewählt wurden, entspricht der Wert des bei diesem Parameter festgelegten Höchstsollwerts dem Höchstwert des Signals, der auf der Seite "Allgemeine Einstellung Multifunktionseingang U10" in diesem Menü eingestellt wurde; falls

ein NTC-Signal gewählt wurde, entspricht er der von der NTC-Sonde gelesenen Mindesttemperatur (die Mindest- und Höchstwerte der von der NTC-Sonde gelesenen Temperaturen werden in einer Bildschirmmaske festgelegt, die nur sichtbar ist, wenn als Signaltyp die Option "NTC" ausgewählt wird).

#### 14.4 EINSTELLUNG FÜR DEN NTC-SIGNALTYP

Multifunktionseingang	
NTC-Konfiguration	
Minimale Temperatur Maximale Temperatur	15.0°C 25.0°C

- Zum Einstellen des vom NTC-F
  ühler gelesenen Temperaturwerts, der dem am Eingang U10 gelesenen Mindestsignal zuzuweisen ist
- Zum Einstellen des vom NTC-F
  ühler gelesenen Temperaturwerts, der dem am Eingang U10 gelesenen H
  öchstsignal zuzuweisen ist

# 15 SERVICEMENÜ

Passwortgeschütztes Menü.

 $\mathbf{i}$ 

i

#### HINWEIS

Dieses Menü enthält Einstellungen, die Betriebsstörungen verursachen können, wenn sie nicht richtig eingestellt werden. Der Zugriff auf dieses Menü ist nur dem Personal des technischen Kundendiensts oder befugtem Personal gestattet. Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an den Kundendienst.

# 16 HERSTELLERMENÜ

Passwortgeschütztes Menü.

#### HINWEIS

) Dieses Menü enthält Einstellungen, die Betriebsstörungen verursachen können, wenn sie nicht richtig eingestellt werden. Der Zugriff auf dieses Menü ist nur dem Personal des technischen Kundendiensts oder befugtem Personal gestattet. Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an den Kundendienst.
# 17 ALARMLISTE

Für die Alarme gibt es drei Arten von Rücksetzungen:

- AUTO: automatisch, am Ende des Ereignisses, das den Alarm generiert hat, verschwindet der Alarm.
- Manuell: manuell, für die Wiederaufnahme des normalen Betriebs ist eine manuelle Quittierung notwendig.
- Halbautomatisch:halbautomatisch, der Alarm ist automatisch, aber wenn er mehr als "n" Mal in einer Stunde auftritt, wird er manuell. Die Auslösungen werden jede Stunde um eine Einheit verringert. Außerdem ist ein "Timeout" vorhanden, nachdem der Alarm manuell wird, auch wenn die maximale Anzahl an Auslösungen nicht erreicht wurde.

Inhaltsverzeichnis	Bedeutung	Reset
AL01	Alarm Batterie Uhr leer	Auto
AL02	Falscher Alarm PEC-Firmware	Auto
AL03	Alarm Phasenüberwachung	Halbautomatisch
AL04	Alarmquittierung über Display	
AL05	Alarm Fühler defekt HD Kr.1	Manuell
AL06	Alarm Fühler defekt HD Kr.2	Manuell
AL07	Alarm Fühler defekt ND Kr.1	Manuell
AL08	Alarm Fühler defekt ND Kr.2	Manuell
AL09	Alarm defekter Fühler Eintritt Verdampfer 1	Manuell
AL10	Alarm defekter Fühler Austritt Verdampfer 1	Manuell
AL11	Alarm Fühler defekt Austritt Verd. gem.	Manuell
AL12	Alarm Fühler defekt Eingang Rückgewinnung	Manuell
AL13	Alarm Fühler defekt Ausgang Rückgewinnung	Manuell
AL14	Alarm Sonde defekt Ausgang Rückgewinnung 2	Manuell
AL16	Alarm Außentemperaturfühler defekt	Manuell
AL17	Alarm Fühler defekt Flüssigkeitstemperatur Kr.1	Manuell
AI 18	Alarm Fühler defekt Flüssigkeitstemperatur Kr.2	Manuell
AL22	Wartung Pumpen erforderlich Verd. 1	Auto
AI 23	Wartung Pumpen erforderlich Verd. 2	Auto
AL24	Alarm Schutzschalter Pumpe Verdampfer 1	Manuell
AI 25	Alarm Schutzschalter Pumpe Verdampfer 2	Manuell
Al 26	Alarm Schutzschalter Pumpe Rückgewinnung 1	Manuell
AI 28	Alarm Schutzschalter Lüftungsgruppe 1	Manuell
AI 29	Alarm Schutzschalter Ventilator 2	Manuell
AL 30	Alarm ND-Pressostat Kr. 1	Manuell mit Passwort
AL 31	Niederdruckalarm Kr. 1	Manuell
AL 32	Alarm HD-Pressostat Kr. 1	Manuell mit Passwort
AI 33	Hochdruckalarm Kr. 1	Manuell
AI 34	Schwerer Niederdruckalarm Kr. 1	Manuell
AL 35	Schwerwiegender Alarm Niedriger Druck Kr. 2	Manuell
AI 38	Alarm Strömungswächter Verdampfer	Manuell
AL 39	Alarm Strömungswächter Rückgewinnung	Manuell
AI 40	Frostschutzalarm Verdampfer	Manuell
AI 41	Frostschutzalarm gemeinsamer Verd	Manuell
AI 42	Alarm Erostschutz Rückgewinnung	Manuell
AI 43	Frostschutzalarm Rückgewinnung 2	Manuell
AI 46	Alarm Frweiterung pCOF offline Rückgewinnung (Adresse=2)	Manuell
AI 48	Alarm Fühler defekt Temp druckseitiges Gas CP1A Kr.1	Manuell
AI 49	Alarm Fühler defekt Temp druckseitiges Gas CP18 Kr 1	Manuell
AI 50	Alarm Sonde defekt Druckgastemperatur CP1C Kreisl 1	Manuell
AI 51	Alarm Wartung Stunden CP1A Kr. 1	Auto
AL 52	Alarm Wartung Stunden CP1B Kr. 1	Auto
AL 53	Wartungsalarm CP1C-Stunden Kreisl, 1	Auto
AI 54	Alarm Wartung Stunden CP2A Kr. 2	Auto
AL 55	Alarm Wartung Stunden CP2B Kr. 2	Auto
AI 56	Wartungsalarm CP2C-Stunden Kreisl 2	Auto
AI 58	Alarm Schutzschalter Verdichter 1 Kr.1	Manuell
AI 59	Al ARM Schutzschalter Verdichter 2 Kr 1	Manuell
AL60	Alarm Übertemperatur Verdichter 3 Kreisl. 1	Manuell

Inhaltsverzeichnis Bedeutung Reset AL61 Alarm Schutzschalter Verdichter 1 Kr. 2 Manuell AL62 Alarm Schutzschalter Verdichter 2 Kr. 2 Manuell AL63 Alarm Übertemperatur Verdichter 3 Kreisl. 2 Manuell Alarm ND-Wächter Kreis 2 Manuell mit Passwort AL64 Manuell AL65 Alarm Niedriger Druck Kr. 2 Alarm HD-Wächter Kr.2 AL66 Manuell mit Passwort AL67 Alarm Hochdruck Kr.2 Manuell AL68 Serie Schutzschalter Ventilatoren Kreis 1 Halbautomatisch Thermische Serie Ventilatoren Kreislauf 2 Halbautomatisch AL69 AL73 Alarm hohe Temp. druckseitiges Gas Verd. 1 Kr. 1 Manuell Alarm hohe Temp. druckseitiges Gas Verd. 2 Kr. 1 Manuell AL74 AL75 Alarm hohe Heißgastemperatur Verd. 3 Kreislauf 1 Manuell AL76 Alarm hohe Temp. druckseitiges Gas Komp. 1 Kr. 2 Manuell Alarm hohe Temp. druckseitiges Gas Komp. 2 Kr. 2 Manuell AL77 Alarm hohe Heißgastemperatur Verd. 3 Kreislauf 2 Manuell AL78 Alarm Sonde defekt Heißgastemperatur CP2A Kreisl. 2 Manuell AL79 AL80 Alarm Sonde defekt Druckgastemperatur CP2B Kreisl. 2 Manuell Alarm Sonde defekt Druckgastemperatur CP2C Kreisl. 2 Manuell AL81 Alarm Abschalterzwingung niedriger Wasserinhalt AL82 Auto Halbautomatisch Alarm Hüllkurve Wasser-Luft AL83 Luft Anlagentemperatur AL85 Manuell SAC Fühler Pufferspeicher defekt AL86 Auto AL87 Master Offline Auto AL88 Slave Offline Auto AL89 Falsche SW-Version Master/Slave Auto Alarmaufstellung für Slave AL90 Auto Alarm Erweiterung pCOE offline Free Cooling (Adresse=4) AL91 Manuell AL92 Alarm Fühler Eingang Free Cooling Manuell AL93 Alarm Fühler Ausgang Free Cooling Manuell AL94 Alarm Fühler Eingang Zwischenwärmetauscher Manuell Alarm Durchflusswächter Glycol Free AL95 Manuell Alarm Übertemperatur Pumpe Glycol Free AL96 Manuell Leistungsalarm Free-Cooling AL97 Manuell Alarm Erweiterung pCOE DK offline (Adresse=3) AL98 Manuell AL99 Alarm Fühler defekt gem. Ausgang Verdampfer Manuell AL100 Alarm Fühler defekt Ausgang Verdampfer 2 Manuell AL102 Wassereintrittstemp. außerhalb Betriebsgrenzen Manuell AL103 Fühler Ansaugung defekt oder nicht angeschlossen Kr. 1 Manuell AL104 Fühler Ansaugung defekt oder nicht angeschlossen Kr. 2 Manuell AL105 EVD Fehler Motor Ventil Kreis 1 Manuell AL106 EVD Niedrige Temperatur Verd. (LOP) Kreis 1 Manuell AL107 EVD Hohe Temperatur Verd. (LOP) Kreis 1 Manuell AL108 EVD Niedrige Erhitz.(LowSH) Kreis 1 Manuell EVD Niedrige Ansaugtemperatur Kreis 1 AL109 Manuell AL110 EVD Hohe Verflüssigungstemp. Kreis 1 Manuell EVD Fehler Motor Ventil Kreis 2 AL111 Manuell AL112 EVD Niedrige Temperatur Verd. (LOP) Kreis 2 Manuell AL113 EVD Hohe Temperatur Verd. (LOP) Kreis 2 Manuell EVD Niedrige Erhitz.(LowSH) Kreis 2 Manuell AL114 EVD Niedrige Ansaugtemperatur Kreis 2 AL115 Manuell AL116 EVD Fehler Fühler S1 Manuell **EVD Fehler Fühler S2** AL117 Manuell **EVD Fehler Fühler S3** AL118 Manuell EVD Fehler Fühler S4 AL119 Manuell AL120 EVD Alarm EEPROM Manuell AL121 EVD Driver offline Manuell AL122 EVD Batterie leer Manuell **EVD Fehler Getriebe Parameter** AL123 Manuell AL124 EVD Firmware nicht kompatibel Manuell

Inhaltsverzeichnis	Bedeutung	Reset
AL126	Alarm Lecksuchvorrichtung	Manuell mit Passwort
AL127	Störung Sensor Lecksuchvorrichtung	Halbautomatisch
AL128	Lecksuchvorrichtung offline	Halbautomatisch
AL129	Alarm Flüssigkeitsfühler Wärmetauscher 1 NRGH Einkr.	Manuell
AL130	Alarm Flüssigkeitsfühler Wärmetauscher 2 NRGH Einfachkr.	Manuell
AL131	Starke Überhitzung Kreis 1 (Kreis leer)	Manuell
AL132	Starke Überhitzung Kreis 2 (Kreis leer)	Manuell
AL133	PEC Offline	Halbautomatisch
AL134	PEC Software - Sollwert Alarme 1	
AL135	PEC Software - Sollwert Alarme 2	
AL136	PEC Hardware - Sollwert Alarme 1	
AL137	PEC Hardware - Sollwert Alarme 2	
AL140	Erweiterung pCOE VPF offline (Adresse=5)	Manuell
AL141	Differenzwertgeber defekt oder nicht angeschlossen	Manuell
AL142	Niedrig Überhitzung Kreislauf 1	Manuell
AL143	Niedrig Überhitzung Kreislauf 2	Manuell
AL144	Alarmübersicht EVD Kreislauf 1	Manuell
AL145	Alarmübersicht EVD Kreislauf 2	Manuell
AL146	Expansion pCOE NRG-Large (Adresse=6)	Manuell
AL147	Sensor-Ausfall Lecksucher 2	Halbautomatisch
AL148	Lecksucher 2 offline	Halbautomatisch
AL149	Ölkühlungszyklus CP1B Kreislauf 1	Auto
AL150	Ölkühlungszyklus CP2B Kreislauf 2	Auto
AL151	Hüllkurve Kreislauf 1 (nur kaltes Gerät)	Manuell
AL152	Hüllkurve Kreislauf 2 (nur kaltes Gerät)	Manuell
AL153	Alarm Übertemperatur Verdichter 1 Kreisl. 3 (NRG 2600-3600)	Manuell
AL154	Alarm Übertemperatur Verdichter 2 Kreisl. 3 (NRG 2600-3600)	Manuell
AL155	Alarm Übertemperatur Verdichter 3 Kreisl. 3 (NRG 2600-3600)	Manuell
AL156	Vertauschte Sonden Druckgas Kreislauf 1	Manuell
AL157	Vertauschte Sonden Druckgas Kreislauf 2	Manuell

#### 17.1 **ALARM PEC**

Die das PEC betreffenden Alarme stellen jeweils eine Alarmgruppe dar. Nachstehend werden die Tabellen für jede Alarmgruppe abgebildet:

Software - Sollwert Alarme 1

Software - Sollwert Alarme 1				
Bit	Bedeutung	Reset		
0	Kreislauf 1 niedriger Druck	Manuell		
1	Kreislauf 1 niedrige Überhitzung	Manuell		
2	Kreislauf 1 starke Überhitzung	Auto		
3	Ende der Abtauung für Time Lapse Kreislauf 2	Manuell		
4	Differenzdruck-Umschaltventilkreis Kreislauf 2	Manuell		
5	NICHT VERWENDET			
6	NICHT VERWENDET			
7	NICHT VERWENDET			
8	NICHT VERWENDET			
9	NICHT VERWENDET			
10	NICHT VERWENDET			
11	NICHT VERWENDET			
12	Kreis 1 Alarm Hüllkurve	Manuell		
13	Ende der Abtauung bei Zeitüberschreitung des Kreislaufs 1	Manuell		
14	Kreis 1 hohe Gastemperatur druckseitig Verdichter 1	Manuell		
15	Kreislauf 2 niedrige Überhitzung	Auto		

Hardware - Sollwert Alarme 1

Hardware - Sollwert Alarme 1			
Bit		Bedeutung	Reset
0	Sensor P1		Manuell
1	Sensor P2		Manuell
2	Sensor T1		
3	Sensor T2		Manuell
4	Sensor T3		Manuell
5	Sensor T4		Manuell
6	Sensor T5		Manuell
7	Sensor T6		Manuell
8	Sensor T7		
9	Sensor P3		Manuell
10	Sensor P4		Manuell
11	Sensor T8		
12	Sensor T9		Manuell
13	Sensor T10		Manuell
14	Sensor T11		Manuell
15	Sensor T12		Manuell

Software - Sollwert Alarme 2

Software - Sollwert Alarme 2				
Bit	Bedeutung	Reset		
0	Kreislauf 2 starke Überhitzung	Manuell		
1	NICHT VERWENDET			
2	Kreis 1 hohe Temp. druckseitiges Gas Komp. 2	Manuell		
3	Kreis 1 hohe Temp. druckseitiges Gas Komp. 3	Manuell		
4	Kreislauf 2 niedriger Druck	Manuell		
5	Kreis 2 hoher Verflüssigungsdruck	Manuell		
6	Kreis 2 hohe Temp. druckseitiges Gas Komp. 1	Manuell		
7	Kreis 2 hohe Temp. druckseitiges Gas Komp. 2	Manuell		
8	Kreis 2 hohe Temp. druckseitiges Gas Komp. 3	Manuell		
9	NICHT VERWENDET			
10	NICHT VERWENDET			
11	NICHT VERWENDET			
12	NICHT VERWENDET			
13	Kreis 2 Alarm Hüllkurve	Manuell		
14	NICHT VERWENDET			
15	Differenzdruck unzureichend Zyklusumkehrventil	Manuell		

Hardware - Sollwert Alarme 2

Hardware - Sollwert Alarme 2				
Bit	Bedeutung	Reset		
0	NICHT VERWENDET			
1	NICHT VERWENDET			
2	NICHT VERWENDET			
3	Timeout Kommunikation Systemregler (60s Timeout, jede neue Kommunikation setzt den Timer zurück und löscht den Alarm)	Manuell		
4	NICHT VERWENDET			
5	NICHT VERWENDET			
6	Kreis 1 Sicherheitsfeedback	Manuell		
7	Kreis 2 Sicherheitsfeedback	Manuell		
8	Leistungsverlust System	Manuell		
9	NICHT VERWENDET			
10	Alarm Konfiguration Ventil	Auto		
11	Alarm Ventil 1	Manuell		
12	Alarm Ventil 2	Manuell		
13	NICHT VERWENDET			
14	Alarm Konfiguration Pack	Auto		
15	NICHT VERWENDET			

# 18 NRG 2600-3600-ANSCHLUSS (BEREICHSERWEITERUNG)

Bei den Dreikreis-Geräten NRG 2600-3600 sind die beiden pCO-Karten in pLAN verbunden. Wenn sie konfiguriert sind, nehmen sie die folgende Adresse an:

— Gerät 1 Zweikreislauf, Adresse 1 pCO-Karte

- Einheit 2 Einkreislauf (3. Kreislauf), Adresse 2 pCO-Karte

PGD1 Dabei sollte das Panel wie in der folgenden Abbildung konfiguriert werden:

D 01		
P:01	Adr	Priv/Shared
Trm1	32	Sh
Trm2	31	Sh
Trm3	None	OK? No

n hund +

Um die verschiedenen Informationen und Menüs der einzelnen Karten anzuzeigen, drücken Sie gleichzeitig die Tasten 🚺 und 🚺. Stattdessen muss das pGDx-Bedientafel mit der Adresse 7 konfiguriert werden; nach der Konfiguration kann auf die Karten zugegriffen werden. Um von einem Master- zu einem Slave-Gerät zu wechseln oder umgekehrt, drücken Sie einfach die entsprechende 'Master'- oder 'Slave'-Taste auf dem Display.



# **19 BENUTZERSCHNITTSTELLE (PGD1)**



Die Bedientafel der Einheit ermöglicht eine schnelle Einrichtung der Betriebsparameter der Maschine und ihre Anzeige. Auf der Platine werden alle Standard-Einstellungen sowie eventuelle Änderungen gespeichert.

Mit der Installation des PGD1-Remote-Panels können alle an Bord der Maschine verfügbaren Funktionen und Einstellungen aus der Ferne überwacht werden.

Nach einem Stromausfall ist die Einheit in der Lage selbst automatisch neu zu starten und dabei die ursprünglichen Einstellungen beizubehalten.

Die Benutzerschnittstelle ist ein graphisches Display mit sechs Tasten für die Navigation. Die Anzeigen sind über eine Menü-Hierarchie organisiert, die durch Drücken der Navigationstasten aktiviert werden können, wobei die Voreinstellung bei der Anzeige dieser Menüs durch das Hauptmenü dargestellt wird. Das Umschalten zwischen den verschiedenen Parametern erfolgt unter Verwendung der Pfeiltasten rechts auf der Bedientafel. Diese Tasten werden auch zum Ändern der ausgewählten Parameter verwendet.

#### 19.1 STARTVORGANG

Nach dem Einschalten des Geräts führt die Steuerplatine einige vorbereitende Operationen durch, bevor sie einsatzbereit ist. Diese ersten Vorgänge dauern etwa 60 Sekunden. Während der anfänglichen Ladevorgänge werden zwei Fenster angezeigt (eines zum Starten und eines zur Auswahl der Systemsprache); diese Fenster sind in der folgenden Tabelle angegeben.

#### HINWEIS

Die Systemsprache kann über das beim Start angezeigte Fenster eingestellt werden oder jederzeit durch Ändern des entsprechenden Fensters im Installateur-Menü.



Dieser Wert gibt die verbleibenden Sekunden an, um die auf das Gerät geladene Software zu starten (Wechseln zur Auswahl der Systemsprache).

Installateur	
Sprache:	DEUTSCH
ENTER zum Ändern ESC zum Bestätigen	
Anzeigedauer Maske:	7

In diesem Fenster kann die Sprache ausgewählt werden, mit der das System gestartet werden soll.

#### 19.2 FUNKTION DER TASTEN DES BEDIENFELDS PGD1

🖳 : Zeigt die aktive Alarmliste und die Alarmhistorie an

<sup>20</sup>: Ein Druck auf diese Taste aktiviert die Navigation durch die Menüs (orangefarbene LED leuchtet = Betriebsart Winter aktiv);

: Durch Drücken dieser Taste kehrt die Anzeige zum vorherigen Fenster zurück;

- : Der Druck auf diese Taste kann verschiedene Funktionen haben:
- Durch Drücken dieser Taste während dem Navigieren durch die Menüs/Parameter können Sie zum nächsten Menü/Parameter gelangen.
- Durch Drücken dieser Taste während dem Ändern eines Parameters wird der Wert des ausgewählten Parameters erhöht.
- : Der Druck auf diese Taste kann verschiedene Funktionen haben:
- Durch Drücken dieser Taste während dem Navigieren durch die Menüs können Sie das ausgewählte Menü aufrufen.
- Wenn Sie diese Taste drücken, während Sie durch die Parameter navigieren, können Sie den angezeigten Parameter auswählen und in den Bearbeitungsmodus wechseln.
- Durch Drücken dieser Taste beim Bearbeiten eines Parameters werden die Wertänderungen des ausgewählten Parameters bestätigt.

i

- : Der Druck auf diese Taste kann verschiedene Funktionen haben:
- Durch Drücken dieser Taste während dem Navigieren durch die Menüs/Parameter können Sie zum vorherigen Menü/Parameter gelangen.
- Durch Drücken dieser Taste während dem Ändern eines Parameters wird der Wert des ausgewählten Parameters verringert.

#### 19.3 MENÜSTRUKTUR

i

Sowohl die Funktionen zur Verwaltung des Geräts als auch die Informationen zum Betrieb des Geräts werden über das Display des Bedienfelds des Geräts angezeigt. Sämtliche Funktionen und Informationen sind in Fenstern organisiert, die wiederum in Menüs gruppiert sind.

Während des normalen Betriebs des Geräts wird ein Hauptmenü angezeigt, von dem aus Sie auf die Auswahl anderer Bedienungsmenüs zugreifen können.

Die Menüs werden durch Rotation der Symbole angezeigt, welche sie repräsentieren. Sobald das gewünschte Symbol (lcon) ausgewählt wurde, gelangen Sie in das gewählte Menü, in dem Sie die Parameter, aus denen es sich zusammensetzt, ansehen oder ändern können. Die Vorgehensweise zum Navigieren in den Menüs oder zum Ändern der Parameter wird im Kapitel "Bedienungsverfahren für die Verwendung" ausführlich erläutert, auf das für weitere Informationen verwiesen wird.

Das nebenstehende Bild zeigt die Beziehungen zwischen den verschiedenen Menüs und den zur Navigation verwendeten Tasten.

#### HINWEIS

Auf den folgenden Seiten werden alle Masken abgebildet, die in den dem Benutzer zur Verfügung stehenden Menüs enthalten sind.Die Änderung der im Installateur-Menü enthaltenen Parameter kann zu Fehlfunktionen des Geräts führen. Es wird daher empfohlen, dass diese Parameter nur von Personal geändert werden sollten, das mit der Installation und Konfiguration des Geräts betraut ist.



#### 19.3.1 Menüsymbole

i

[ ] IN/OUT: Dieses Menü enthält weitere Informationen zum Gerätebetrieb.

**ON/OFF**: Dieses Menü gestattet das Ein- oder Ausschalten des Geräts und liefert außerdem Informationen zu seinem Status.

ANLAGE: Dieses Menü gestattet die Einstellung der Betriebsart, der Sollwerte für die Wasseraufbereitung und die auf die Anlage anzuwendenden Zeitspannen.

**RÜCKGEWINNUNG (falls im Gerät vorhanden)**: Dieses Menü ermöglicht die Parameter im Zusammenhang mit der Steuerung der Rückgewinnung einzustellen;

**Installateur**:Dieses Menü enthält die für den Installateur nützlichen Einstellungen (Freigabe digitale Eingänge, BMS-Konfiguration, Regelungen, Pumpen, usw.)

#### HINWEIS

Dieses Menü ist passwortgeschützt. Für den Zugriff muss der folgende Wert eingestellt werden: 0000

SERVICE: Dieses Menü ist nur dem befugtem Personal zugänglich.

HERSTELLER: Dieses Menü ist nur dem befugtem Personal zugänglich.

**UHR**: Dieses Menü enthält die Zeiteinstellungen für die Systemverwaltung (Datum und Uhrzeit, Kalender).

# 20 HAUPTMASKEN FÜR NRG 2600-3600 (BEREICHSERWEITERUNG)

Im Falle des Dreikreis-Kaltwassersatzes NRG 2600-3600 in allen Schalttafelmasken PGD1 wird das Zeichen U1/U2 angezeigt.

Dies bezieht sich auf die pCO-Karte, mit der das Bedientafel verbunden ist, und daher beziehen sich die verschiedenen angezeigten Informationen auf dieselbe Karte, die zu diesem Zeitpunkt angezeigt wird (mit Ausnahme einiger Daten, die zwischen den beiden Karten ausgetauscht werden, z. B. Gemeiner Wassereingang und Gemeiner Wasserausgang).

Diese Akronyme sind als solche zu betrachten:

- U1: pCO mit pLAN-Adresse 1, die den ersten beiden Kreisläufe zugewiesen wird.

— U2: pCO mit pLAN-Adresse 2, die dem Kreislauf 3 zugewiesen wird.



# 21 HAUPTMENÜ

#### 21.1 ALLGEMEINER MONITOR

Diese Maske gestattet es, den Gerätezustand anzuzeigen:



- Aktuelle/s Datum und Uhrzeit;
- Temperatur am Verdampferaustritt (MV);
- Temperatur am Verdampfereintritt (MV); sofort unter der Temperatur am Verdampfereintritt wird das Symbol (mit der entsprechenden Nummer) der derzeit aktiven Pumpe angezeigt;
- Prozentanteil (grafisch durch eine Leiste rechts vom Verdampfer dargestellt) der durch die Anlage angeforderten Leistung;
- Ventilatorendrehzahl; Daten in Prozent rechts vom Verflüssiger angezeigt;
- Zustand Verdichter ON/OFF Kreis 1 und Kreis 2.

#### HINWEIS

Einige Symbole können im Fenster angezeigt werden, um bestimmte Anlagenzustände anzugeben:

- - Mativierung Fostschutzwiderstand;
- — 
   œ: Zeigt an, dass der Frostschutz bei niedriger Austrittstempera-tur aktiv ist (schaltet die Verdichter aus)
- C: zeigt an, dass die Niedriglastfunktion aktiv ist
- — (E): Zeigt an, dass der Strömungswächter geöffnet ist. Die Ver- dichter werden ausgeschaltet und die Pumpen sorgen f
   ür das Öffnen des Strömungswächters.
- > : zeigt an, dass der Verdichter ausgeschaltet ist;
- A: zeigt an, dass der Verdichter sich im Alarmzustand befindet;

#### 21.2 ANLAGENMONITOR

Diese Maske gestattet es, den Anlagenzustand anzuzeigen:

Anlage	2			
Sollwe	rt			
₽ŧ		7.0°C		*
Diff.		5.0°C		
Ausga	ngstemp.:			37.0°C
Ер	100.0%		Ei	15 <b>.0</b> %
Anf.:	100.0%		Att:	84.7%

- Aktueller Betriebssollwert;
- Aktuelles Betriebsdifferential;
- Temperaturfühler, an dem die Regelung des Geräts erfolgt;
- Wenn eine PI-Funktion aktiv ist, werden auch der Proportionalfaktor "Ep" und der Integralfaktor "Ei" angezeigt.
- Prozentanteil der angeforderten Leistung und der tatsächlich aktiven Leistung auf der Anlagenseite;

#### HINWEIS

 $(\mathbf{i})$ 

In dem Fenster können bestimmte Symbole erscheinen, die bestimmte Zustände des Systems anzeigen:

- 攀: Erzeugung Anlagenkaltwasser;
- \*: Erzeugung Anlagenwarmwasser;
- 😪: Zeitschaltuhr aktiv;
- Mehrzweckeingang;

#### 21.3 KREISMONITOR

Diese Maske gestattet es, den allgemeinen Zustand des Kältekreises anzuzeigen. Wenn das Gerät über mehrere Kreise verfügt, hat jeder davon ein eigenes Fenster:

Kreis 1		
AP: 18.9bar	$\rightarrow$	Tc: 31.8°C
BP: 6.4bar	$\rightarrow$	Te: -2.6°C
Wärmetauscher:		14.0°C
TG druckseitig:		75.8°C
CP1: 🔎	0s	
CP2: 🔎	Os	
CP3: 🔎	Os	

— AP: wandler

- ND: wandler

— **Tc**: Verflüssigungstemperatur

— Te: Verdampfungstemperatur

— T.Flüssigkeit: Temperatur Flüssigkeit

- T.Gas druckseitig: Gastemperatur Druckseite Inverterverdichter
- T.Gas Drucks. 2: Gastemperatur druckseitig Verdichter ON/OFF

Die Verdichter können den folgenden Status haben:

- (>): zeigt an, dass der Verdichter ausgeschaltet ist, daneben wird die (verbleibende) Zeit angezeigt, um die Mindestabschaltzeit zu erfüllen;
- S: zeigt an, dass der Verdichter eingeschaltet ist, daneben wird die (verbleibende) Zeit angezeigt, um die Mindesteinschaltzeit zu erfüllen;

#### HINWEIS

Nach jedem Neustart der Karte wird eine Wartezeit von 60 Sekunden eingehalten, um die vom Verdichtertreiber des Inverters geforderte Mindestabschaltzeit zu gewährleisten.

#### 21.4 MONITOR LEISTUNGSANFORDERUNG

Diese Maske gestattet die Anzeige der Daten für die Leistunganforderung am angegebenen Kreis; Wenn das Gerät über mehrere Kreise verfügt, hat jeder davon ein eigenes Fenster:

Kreis	
Gesamtanforder.	100.0%
Kreis 1:	50.0%
Kreis 2:	50.0%
Zeit zwischen Starts:	Os

— Thermostatgesamtanforderung;

— Leistungsabgabe Kreis 1;

— Zeit zwischen Starts von zwei Verdichtern.

#### 21.5 MONITOR MASTER-GERÄT

#### HINWEIS

Diese Maske ist nur am Master-Gerät verfügbar, falls die Anlage eine Master/Slave-Konfiguration mit mehreren Geräten vorsieht.

Diese Maske gestattet die Anzeige der Daten zur Gesamtleistungsanforderung der Anlage und den entsprechenden auf die an die Anlage angeschlossenen Geräte aufgeteilten Leistungsanteilen:

Master	
Ve.ferausgänge:	°C
Gesamtanforder.	100.0%
Kreis 1:	100.0%
Kreis 2:	100.0%

- Gemeinsamer Ausgang (optional): Wassertemperatur F
  ühler am gemeinsamen Ausgang der beiden Master- und Slave-Ger
  äte.
- Anforderung: vom Thermostat des Master-Geräts berechnete Leistung, die auf die zwei Geräte aufgeteilt wird;
- Gerät 1: Vom Master-Gerät angeforderter Leistungsanteil;
- Gerät 2: Vom Slave-Gerät angeforderter Leistungsanteil;

#### 21.6 FREE COOLING-MONITOR

#### HINWEIS



Diese Maske ist an den free cooling-Geräten verfügbar.

Diese Maske gestattet es, den Zustand des free cooling-Kreises anzuzeigen:



- Aktivierung des Dreiwege-Ventils mit der Anzeige der bewegten Pfeile f
  ür den Pumpenzustand und die Wasserzirkulation;
- Vom free cooling abgegebene Leistung auf Basis der verfügbaren;
   Betriebszustand;
- Ges.: vom Gerät abgegebenen Gesamtleistung in Prozent. Bei nur free cooling entspricht sie der vom free cooling abgegebenen Gesamtleistung, bei gemischtem Betrieb ist die Gesamtleistung die Summe der vom free cooling und von den Verdichtern abgegebenen Leistung.

Möglicher Betriebszustand:

- OFF (Gerät ausgeschaltet);
- FC (Gerät nur im free cooling-Betrieb);
- FC+CP (Gerät in gemischtem Betrieb);
- CP (Gerät nur im Verdichter-Betrieb);

i

#### 21.7 GLYCOL FREE MONITOR



Diese Maske gestattet es, den Zustand des glycol free-Kreises anzuzeigen:



- Aktivierung des Zweigs, der Glykol enthält, mit der Anzeige der bewegten Pfeile f
  ür den Pumpenzustand und die Wasserzirkulation;
- Vom free cooling abgegebene Leistung auf Basis der verfügbaren;
- Ges.: vom Gerät abgegebenen Gesamtleistung in Prozent. Bei nur free cooling entspricht sie der vom free cooling abgegebenen Gesamtleistung, bei gemischtem Betrieb ist die Gesamtleistung die Summe der vom free cooling und von den Verdichtern abgegebenen Leistung.
- Betriebszustand;

#### Möglicher Betriebszustand:

- OFF (Gerät ausgeschaltet);
- FC (Gerät nur im free cooling-Betrieb);
- FC+CP (Gerät in gemischtem Betrieb);
- CP (Gerät nur im Verdichter-Betrieb);

#### 21.8 MONITOR GERÄT DK

#### HINWEIS

j)

Diese Maske ist für Geräte mit zwei getrennten gasseitigen Kreisläufen erhältlich. (DK)

Diese Maske gestattet die Anzeige der gemeinsamen Wassertemperatur am Austritt aus den zwei Verdampfern:

10.0 °C
6.2 °C
15.0 °C

- Evap.Out 1: Wassertemperatur am Verdampferaustritt 1

- Evap.Out 2: Wasseremperatur am Verdampferaustritt 2

#### 21.9 GESAMTWÄRMERÜCKGEWINNUNG MONITOR

#### HINWEIS

i

Diese Maske ist an den Geräten mit Gesamtwärmerückgewinnung verfügbar.

Diese Maske gestattet es, den Zustand der Gesamtwärmerückgewinnung anzuzeigen:

Rockgewinnung	
Wassereingang:	15.1°C
Austritt WRG:	15.1°C
Off allgemein Gesamtanforder	0%

 Anzeige des Werts des Wassertemperaturfühlers am Eingang zur Gesamtwärmerückgewinnung;

 Anzeige des Werts des Wassertemperaturfühlers am Ausgang von der Gesamtwärmerückgewinnung;

Zustand der Gesamtwärmerückgewinnung:

- Strömungswächter offen (es zirkuliert kein Wasser im Wasserkreis der Rückgewinnung, daher ist sie deaktiviert);
- aktiviert (Wasser zirkuliert im Wasserkreis der Rückgewinnung, daher ist sie aktiviert);

 allgemeines Off (Das gesamte Gerät befindet sich in Standby), Off über Display (allgemeine Deaktivierung des Geräts über die Taste pGD1);

# 21.10 PEC-DRUCKÜBERWACHUNGSMONITOR

Diese Maske zeigt das Ergebnis der Kontrolle der Druckdifferenz des Geräts an, die von der PEC-Platine gesteuert wird:

PEC Druck-Delta-Steuerung läuft...

Kreis 1

Wenn das Ergebnis der Druckdifferenz über 15 bar liegt (und eine Umschaltung des 4-Wegeventils erforderlich ist), werden die Ventile ohne Einschaltung der Verdichter gesteuert, um die Druckdifferenz zu verringern.In dieser Situation werden keine Alarme generiert (Warnung).

Wenn das Ergebnis der Kontrolle unter 3 bar liegt (Heiz-/Kühlbetrieb oder es muss eine Umschaltung des 4-Wegeventils erfolgen), werden die Verdichter ohne Ventilsteuerung gestartet, um eine Druckdifferenz aufzubauen. Nach 300s in dieser Situation wird ein Alarm mit Störabschaltung des Geräts generiert.

# 22 MENÜ EINGÄNGE/AUSGÄNGE

#### 22.1 MONITOR AUSSENTEMPERATUR

Dieses Fenster zeigt den vom Gerät gemessenen Wert der Außentemperatur an:



# 22.2 MONITOR LÜFTUNG

Dieses Fenster gibt eine Übersicht über den Status der Ventilatoren und die verwendeten Sollwerte. Wenn das Gerät über mehrere Kreise verfügt, hat jeder davon ein eigenes Fenster:



- Geschwindigkeit: Dieser Wert zeigt die aktuelle Drehzahl (in Prozentanteilen) an, mit der die betroffenen Ventilatoren arbeiten (gemeinsam, Kreis 1 oder Kreis 2);
- Set: Lüftungssollwert: Dieser Wert gibt den aktuellen Sollwert f
  ür die L
  üftung an.
- Diff: Differenz zum L
  üftungssollwert: Dieser Wert gibt das aktuell auf den Sollwert f
  ür die L
  üftung angewandte Differential an.

Der Status der Ventilatoren (in der unteren Zeile dieses Fensters angezeigt) kann sein:

- OFF: Ventilatoren ausgeschaltet;
- VORLÜFTUNG: ON Ventilatoren vor den Verdichtern;
- HOCHDRUCK: Hochdruckbasierte Steuerung;
- NACHLÜFTUNG: Lüftung nach OFF der Verdichter;
- FROSTSCHUTZ: Lüftungsphase, um Schneeansammlung und Eisbildung zu verhindern;
- ABTAUUNG: Abtauphase läuft;
- NIEDERDRUCK: Niederdruckbasierte Steuerung;
- MAXIMALE DREHZAHL: Ventilatoren bei maximaler Geschwindigkeit;
- SCHALLGEDÄMPFT: Teilgeschwindigkeit zur Lärmreduzierung

#### 22.3 MONITOR ABTAUUNG

Dieses Fenster enthält die Informationen zum Abtaustatus am Gerät. Wenn das Gerät über mehrere Kreise verfügt, hat jeder davon ein eigenes Fenster:

Abtauung	
Deaktivieren Hohe Aussentemp.	
Zeit: Wärmetauscher: nächstes Abtauen:	0s 25.1°C 0m

Der Abtaustatus wird auf zwei Zeilen aufgeteilt. Die erste kann die folgenden Zustände annehmen:

- Deaktiviert: Die Abtauung ist deaktiviert.
- Warten auf Zyklusumkehr: Pause vor der Umkehr des Zyklusventils.
- Start Abtauung: Abtauung in Startphase.
- Abtauung läuft: Abtauphase.
- Ende Abtauung: Beendigung der Abtauung.
- Erste Abtauung: zeigt die erste Abtauung nach Stromausfall an;

Die zweite Zeile kann die folgenden Zustände annehmen:

- Hohe Außentemperatur: Die Lufttemperatur liegt über der Aktivierungsschwelle der Abtauung.
- Kreis abgeschaltet: alle Verdichter des Kreislaufs sind ausgeschaltet. Die Abtauung ist deaktiviert.
- ND über Grenzwert: Der Niederdruck liegt über dem Grenzwert für die Auslösung der Abtauung.
- Min. Zeiten zwischen Abtauvorgängen: Die Abtauung ist deaktiviert, damit die Mindestzeit zwischen den Abtauvorgängen eingehalten wird.
- Start CP: Verdichter soeben gestartet, Warten auf Abtauungsbypasszeit.
- Neuer ND-referenzwert: Ein neuer Niederdruckwert wurde f
  ür die Berechnung des Druckabfalls als Referenzwert genommen;
- Start wegen ND-Grenze: Starten der Abtauung aufgrund des Überschreitens der Schwelle der Niederdruckgrenze.
- Start durch Delta P: Starten der Abtauung aufgrund des Überschreitens des Abfallwerts des Niederdrucks;
- Temp. Flüssigkeit OK: Die Flüssigkeitstemperatur hat den Grenzwert für die Beendigung der Abtauung überschritten.
- Min. Zeiten Abtauung: Die Abtauung geht bis zum Überschreiten der Mindestabtauzeit weiter, auch wenn die Ausgangsbedingungen bereits erreicht wurden.
- Warten auf anderen Kreis: das ist die Phase, in der der Kreis, der als erstes die Abtauung beendet, sich ausschaltet und darauf wartet, dass auch der andere Kreis diese beendet (im Falle eines doppelten Kältekreislaufs);

- Bypass erststart: Die erste Abtauung nach einem Stromausfall kann nur erfolgen, nachdem der Verdichter eine bestimmte Zeit lang in Betrieb war;
- Temp.Flüssigkeit niedrig: die Temperatur der Flüssigkeit unter dem Grenzwert bewirkt die Beendigung der Abtauung;
- Start wegen TGP: Die Abtauung wurde aufgrund der Überschreitung der Temperaturgrenze des druckseitigen Gases aktiviert.
- Erzwungen: Die Abtauung wurde vom Benutzer erzwungen.

Im unteren Bereich des Fensters sind außerdem die folgenden Daten verfügbar:

- Zeiten: Zeigt die Sekunden für die Abtauzeiten an.
- T.Flüssigkeit: Flüssigkeitstemperatur, die die Beendigung der Abtauung bewirkt.
- Nächste Abtauung: Zeigt die Minuten an, die bis zur nächsten Abtauung fehlen.

#### 22.4 MONITOR MEHRZWECKEINGANG

Dieses Fenster enthält die Informationen zum Zustand des Mehrzweckeingangs:

# AnlageMultifunktionseingang(ID18):AKTIVSollwert variabelpC05 U10=45.0°C

Digitaler Eingang ID18: Dieser Wert gibt den Status des digitalen Eingangs an, der mit der Freigabe des Mehrzweckeingangs (U10) verbunden ist. Die Zustände können sein:

- GEÖFFNET: Mehrzweckeingang (U10) NICHT FREIGEGEBEN;
- GESCHLOSSEN: Mehrzweckeingang (U10) FREIGEGEBEN;

Im unteren Bereich des Fensters wird die momentan ausgewählte Funktion für den Mehrzweckeingang U10 hervorgehoben. Um diese Funktion einzustellen, siehe den Abschnitt zum Installateurmenü.

#### 22.5 MONITOR I/O

Am Display werden die Zustände der verfügbaren Ein- und Ausgänge unterteilt in aufeinanderfolgende Seiten dargestellt; die folgenden Absätze enthalten die Tabellen mit den verschiedenen analogen und digitalen Ein- und Ausgängen (in der Reihenfolge, in der sie auf dem Display des Geräts aufgelistet werden), die bei der Software verfügbar sind.

Die Reihenfolge, in der die Masken verfügbar sind, ist wie folgt:

- Analoge Eingänge;
- Digitale Eingänge;
- Digitale Ausgänge;
- Analoge Ausgänge;
- Analoge Eingänge (PEC);
- Digitale Ausgänge (PEC);
- Analoge Eingänge (EVD);
- Analoge Eingänge (pCOE free cooling-Modelle);

- Digitale Eingänge (pCOE free cooling-Modelle);
- Digitale Ausgänge (pCOE free cooling-Modelle);
- Analoge Eingänge (pCOE glycol free-Modelle);
- Digitale Eingänge (pCOE glycol free-Modelle);
- Digitale Eingänge (pCOE glycol free-Modelle);
- Analoge Eingänge (pCOE Modelle mit Gesamtwärmerückgewinnung);
- Digitale Eingänge (pCOE Modelle mit Gesamtwärmerückgewinnung);
- Digitale Ausgänge (pCOE Modelle mit Gesamtwärmerückgewinnung);
- Analoge Eingänge (pCOE DK);
- Analogeingänge (pCOE Variabler Volumenstrom / Zusatzheizregister);
- Digitalausgänge (pCOE Variabler Volumenstrom / Zusatzheizregister);
- Digitaleingänge (pCOE Variabler Volumenstrom / Zusatzheizregister);
- Analoge Eingänge (pCOE);
- Digitale Eingänge (pCOE);
- Digitale Ausgänge (pCOE);

#### HINWEIS

Die Anzeigen können je nach Gerätemodell vorhanden sein oder nicht (bzw. sich ändern).

#### EINGÄNGE UND AUSGÄNGE 23

Legende: **Zweikreislauf**: NRG 0800-2400, Gerät mit 2 Kreisläufe Dreikreislauf: NRG 2600-3600, Gerät mit 3 Kreisläufe

# 23.1 ANALOGE EINGÄNGE

Analoge Eingänge	Kürzel	Beschreibung	Notiz
	SIW	Wassereintrittsfühler Verdampfer	Alle Konfigurationen außer NRG 2600-3600
U1	SUW_Evap2	Wasseraustrittssonde des Verdampfers 2 (Kreislauf 3)	Nur für NRG 2600-3600 (Kreislauf 3)
	SUW	Wasseraustrittsfühler Verdampfer	Alle Konfigurationen außer NRG 2600-3600
U2	SUW_C1_C2	Wasseraustrittssonde des Verdampfers (Kreislauf 1 und Kreislauf 2)	Nur für NRG 2600-3600 (Kreislauf 1 und Kreislauf 2)
	SUW_COM	Gemeinsame Ausgangssonde der 3 Stromkreise	Nur für NRG 2600-3600 (Kreislauf 3)
			Kühlbetrieb Einzelner/Doppelter Kältekreislauf
	SAE	Frischluftfühler	free cooling/glycol free Einzelner/Doppelter Kältekreislauf
U3			Rückgewinnung Einzelner/Doppelter Kältekreislauf
	Fan Serie	Ventilatoren-Störmeldungs-Kontakte Serie	Wärmepumpe Einzelner/Doppelter Kältekreislauf
			Nur für NRG 2600-3600 (Kreislauf 3)
			Kühlbetrieb Einzelner/Doppelter Kältekreislauf
Пи	SGP1A	Druckseitiger Gasfühler Verdichter 1 Kreislauf 1	free cooling/glycol free Einzelner/Doppelter Kältekreislauf
04			Rückgewinnung Einzelner/Doppelter Kältekreislauf
			Wärmepumpe Einkreislauf/Zweikreislauf und NRG 2600-3600 (beide Karten)
			Kühlbetrieb Einzelner/Doppelter Kältekreislauf
115	TAP1	Wandler Hochdruck Kreislauf 1	free cooling/glycol free Einzelner/Doppelter Kältekreislauf
05			Rückgewinnung Einzelner/Doppelter Kältekreislauf
			Wärmepumpe Einkreislauf/Zweikreislauf und NRG 2600-3600 (beide Karten)
	SGP1B Druckseitiger Gasfühler Verdichter 2 Kreislauf 1		Kühlbetrieb Einzelner/Doppelter Kältekreislauf
		Druckseitiger Gasfühler Verdichter 2 Kreislauf 1	free cooling/glycol free Doppelter Kältekreislauf
U6			Rückgewinnung Einzelner/Doppelter Kältekreislauf
			free cooling/glycol free Einzelner
			Wärmepumpe Einzelner/Doppelter Kältekreislauf
	SI	Flüssigkeitsfühler	Kühlbetrieb Einzelner Kältekreislauf
			Rückgewinnung Einzelner Kältekreislauf
U7	SGP2A Druckseitiger Gasfühler Verdichter 1 Kreislauf 2		Kühlbetrieb Doppelter Kältekreislauf
		Kreislauf 2	free cooling/glycol free Einzelner/Doppelter Kältekreislauf
			Rückgewinnung Doppelter Kältekreislauf
			warmepumpe Einkreislaut/Zweikreislauf und NRG 2600-3600 (beide Karten)

Analoge Eingänge	Kürzel	Beschreibung	Notiz
			Kühlbetrieb Doppelter Kältekreislauf
	ΤΔΡΟ	Wandler Hochdruck Kreislauf 2	free cooling/glycol free Einzelner/Doppelter
		Wandler Hocharack Rielslaar 2	Kältekreislauf
			Rückgewinnung Doppelter Kältekreislauf
U8	SL1B1	Flüssigkeitsfühler Wärmetauscher Kreislauf	Wärmepumpe Einzelner Kältekreislauf
			Kühlbetrieb Einzelner Kältekreislauf
			Rückgewinnung Einzelner Kältekreislauf
			Wärmepumpe Zweikreislauf und NRG 2600-
			3600 (beide Karten)
			Nur Kühlbetrieb Doppelter Kältekreislauf
	SGP2B	Druckseitiger Gasfühler Verdichter 2 Kreislauf 2	free cooling/glycol free Doppelter
	50120		Kältekreislauf
			Rückgewinnung Doppelter Kältekreislauf
119	SL1B2	Flüssigkeitsfühler Wärmetauscher Kreislauf 2	2 Wärmepumpe Einzelner Kältekreislauf
0)			Kühlbetrieb Einzelner Kältekreislauf
			free cooling/glycol free Einzelner
			Rückgewinnung Einzelner Kältekreislauf
			Wärmepumpe Zweikreislauf und NRG 2600- 3600 (beide Karten)
	MULTI IN	Multifunktionseingang	· · · ·
	Fühler	Compinent of Augener wit Master/Slave	
U10	gemeinsamer	(picht vorfügbar für NPC 2600 2600)	
	Ausgang		
			Nur für NRG 2600-3600 (Kreislauf 3)

# 23.2 DIGITALE EINGÄNGE

Digitaler Eingang	Kürzel	Beschreibung	Notiz
	FL	Strömungswächter	
וטו			Nur für NRG 2600-3600 (Kreislauf 3)
10.0	AP1	Druckwächter Hochdruck Kreislauf 1 / Thermostat druckseitiges Gas Kreislauf 1	
IDZ	AP3	Hochdruckschalter Kreislauf 3 / Gasthermostat Kreislauf.3	Nur für NRG 2600-3600 (Kreislauf 3)
כחו	QMF1	Schutzschalter für Ventilator	
201	QMF3	Schutzschalter Gebläse Kreislauf 3	Nur für NRG 2600-3600 (Kreislauf 3)
	RCS	Phasenüberwachung	Alle Konfigurationen außer NRG 2600-3600
104			Nur für NRG 2600-3600 (Kreislauf 3)
ID5	QM11	Wärmeschutzschalter des Verdichters 1 Kreislauf 1	Alle Konfigurationen außer NRG 2600-3600
	QM13	Schutzschalter Verdichter 1 Kreislauf 3	Nur für NRG 2600-3600 (Kreislauf 3)
	QM21	QM21 Wärmeschutzschalter des Verdichters 2 Kreislauf 1	Nur Kühlbetrieb Einzelner/Doppelter Kältekreislauf
			free cooling/glycol free Doppelter Kältekreislauf
ID6			Rückgewinnung Einzelner/Doppelter Kältekreislauf
			Wärmepumpe Einkreislauf/Zweikreislauf und NRG 2600-3600 (Kreislauf 1 und Kreislauf 2)
	QM23	Schutzschalter Verdichter 2 Kreislauf 3	Nur für NRG 2600-3600 (Kreislauf 3)
			free cooling/glycol free Einzelner
דחו	BP1	Druckwächter Niederdruck Kreislauf 1	
יטו	BP3	Niederdruckschalter Kreislauf 3	Nur für NRG 2600-3600 (Kreislauf 3)

Digitaler Eingang	Kürzel	Beschreibung	Notiz
			Nur Kühlbetrieb Doppelter Kältekreislauf
	4.0.2	Druckwächter Hochdruck Kreislauf 2 /	free cooling/glycol free Einzelner/Doppelter Kältekreislauf
	AP2	Thermostat druckseitiges Gas Kreislauf 2	Rückgewinnung Doppelter Kältekreislauf
ID8		, i i i i i i i i i i i i i i i i i i i	Wärmepumpe Zweikreislauf und NRG 2600-
			3600 (Kreislauf 1 und Kreislauf 2)
			Nur Kühlbetrieb Einzelner Kältekreislauf
			Rückgewinnung Einzelner Kältekreislauf
			Wärmepumpe Einzelner Kältekreislauf
ID9	LD1	Leckdetektor	Alle Konfigurationen
ID10	2º SET	7weiter Sollwert	Alle Konfigurationen außer NRG 2600-3600
	2 561		(Kreislauf 3)
			Nur Kühlbetrieb Doppelter Kältekreislauf
	OM12	Wärmeschutzschalter des Verdichters 1	free cooling/glycol free Einzelner/Doppelter Kältekreislauf
	QIIIIZ	Kreislauf 2	Rückgewinnung Doppelter Kältekreislauf
ID11			Wärmepumpe Zweikreislauf und NRG 2600-
			3600 (Kreislauf 1 und Kreislauf 2)
	QM33	Schutzschalter Verdichter 3 Kreislauf 3	Nur für NRG 2600-3600 (Kreislauf 3)
			Nur Kuhlbetrieb Einzelner Kaltekreislauf
			Ruckgewinnung Einzelner Kaltekreislauf
			Warmepumpe Einzelner Kaltekreislauf
		2 Wärmeschutzschalter des Verdichters 2 Kreislauf 2	Nur Kunibetrieb Doppeiter Kaitekreislauf
	QM22		Kältekreislauf
			Rückgewinnung Doppelter Kältekreislauf
ID12			Warmepumpe Doppelter Kaltekreislauf
			Nur Kunibetrieb Einzeiner Kaitekreislauf
			Diek couling/glycol free Einzelner
			Wärmanumna Einkraidauf und NBC 2600
			3600 (Kreislauf 3)
			Nur Kuniberneb Doppener Kanekreislau
	BP2 Druckv	ruckwächter Niederdruck Kreislauf 2	Kältekreislauf
1010			
1013			Warmepumpe Doppeiter Kaitekreislauf
			Nur Kunibetrieb Einzelner Kältekreislauf
			Warmanumpa Einkraidauf und NPG 2600
			3600 (Kreislauf 3)
ID14	QMT1	Leitungsschutzschalter Pumpe 1	Alle Konfigurationen außer NKG 2000-3000 (Kroislauf 3)
1014			Nur für NBC 2600-3600 (Kreislauf 3)
	OMT2	Leitungsschutzschalter Pumpe 2	
ID15			Nur für NBG 2600-3600 (Kreislauf 3)
			In NBG bezieht sich 0800-2400 auf den
1544	TV	Wärmeschutzschalter-Serie Ventilatoren	Kreislauf 1 (TV1).
ID16	C/F	Fernkontakt heiß/kalt	Wärmepumpe
		Thermische Serie Ventilatoren (Kreislauf 3)	Nur für NRG 2600-3600 (Kreislauf 3)
	0/1	Kontakt ON/OFF ferngesteuert (geschlossen	Alle Konfigurationen außer NRG 2600-3600
ID17		= ON)	(Kreislauf 3)
			Nur tür NRG 2600-3600 (Kreislauf 3)
ID18	EMF	Aktivierung Multifunktionseingang	Alle Konfigurationen außer NRG 2600-3600 (Kreislauf 3)
			Nur für NRG 2600-3600 (Kreislauf 3)

Die möglichen Zustände für jeden digitalen Ein- oder Ausgang können wie folgt sein: — GEÖFFNET: Last nicht aktiviert. — GESCHLOSSEN: Last aktiviert.

# 23.3 DIGITALE AUSGÄNGE

Digitale Ausgänge	Kürzel	Beschreibung	Notiz
NO1	MPE1	Pumpe 1 Verdampfer	Alle Konfigurationen außer NRG 2600-3600 (Kreislauf 3)
			Nur für NRG 2600-3600 (Kreislauf 3)
NO2			Nur Kühlbetrieb Einzelner/Doppelter Kältekreislauf
	CP1A	Verdichter 1 Kreislauf 1	free cooling/glycol free Einzelner/Doppelter Kältekreislauf
			Rückgewinnung Einzelner/Doppelter Kältekreislauf
			Wärmepumpe in allen Konfigurationen
			Nur Kühlbetrieb Einzelner/Doppelter Kältekreislauf
NO3	CP1B	Verdichter 2 Kreislauf 1	free cooling/glycol free Doppelter Kältekreislauf
1105			Rückgewinnung Einzelner/Doppelter Kältekreislauf
			free cooling/glycol free Einzelner
			Wärmepumpe in allen Konfigurationen
NO4	CP1C	Verdichter 3 Kreislauf 1	NRG 0800-2400 Nur Kalt/ Gesamtwärmerückgewinnung
			Wärmepumpe in allen Konfigurationen
	VP1C1	Überströmen von Pückgew Kreis 1	NRG 0800-2400
	VICI	oberstromen von Nackgew.Niels i	Gesamtwärmerückgewinnung
NO5	BattWid.1	Batteriewiderstand 1	Alle Konfigurationen außer NRG 2600-3600 (Kreislauf 3)
			NRG 2600-3600 (Kreislauf 3)
	VB1C1	Überströmen von Verfl Kreis 1	NRG 0800-2400
	VDICI	oberstronnen von vernikters i	Gesamtwärmerückgewinnung
NO6	BattWid.2	Batteriewiderstand 2	Alle Konfigurationen außer NRG 2600-3600 (Kreislauf 3)
			NRG 2600-3600 (Kreislauf 3)
NO7	MV1	Lüftungsgruppe	(Für NRG 0800-2400 betrifft Kreislauf 1)
	MV3	Gebläseeinheit Kreislauf 3	Nur für NRG 2600-3600 (Kreislauf 3)
NO8	AE	Störmeldungsübersicht	
			Nur Kühlbetrieb Doppelter Kältekreislauf
	CP2A	Verdichter 1 Kreislauf 2	Nur free cooling/glycol free Einzelner/ Doppelter Kältekreislauf
NO9			Rückgewinnung Doppelter Kältekreislauf Kühlbetrieb Einzelner Kältekreislauf
			Rückgewinnung Einzelner Kältekreislauf Wärmepumpe in allen Konfigurationen
	RS1	Widerstand 1 Wärmetauscher	NRG 0282-0804 Wärmepumpe
			Nur Kühlbetrieb Doppelter Kältekreislauf
	CP2B	Verdichter 2 Kreislauf 2	free cooling/glycol free Doppelter Kältekreislauf
			Rückgewinnung Doppelter Kältekreislauf
NO10			Kühlbetrieb Einzelner Kältekreislauf
			free cooling/glycol free Einzelner
			Rückgewinnung Einzelner Kältekreislauf
	RS2	Widerstand 2 Wärmetauscher	NRG 0282-0804 Wärmepumpe
NO11	CP2C	Verdichter 3 Kreislauf 2	NRG 0800-2400 Nur Kalt/Rückgewinnung/ Freecooling/Glycol Free
	CPOR	Externe Pumpe Rückgewinnung	Rückgewinnung Einzelner/Doppelter Kältekreislauf
			Kühlbetrieb Einzelner/Doppelter Kältekreislauf
			free cooling/glycol free Einzelner/Doppelter Kältekreislauf
			Wärmepumpe

Digitale Ausgänge	Kürzel	Beschreibung	Notiz
	MV2	Gebläseeinheit C2	Alle Konfigurationen außer NRG 2600-3600 (Kreislauf 3)
	VRT1	Dreiwegeventil Rückgewinnung	Rückgewinnung Einzelner/Doppelter Kältekreislauf
NO12			Kühlbetrieb Einzelner/Doppelter Kältekreislauf
			free cooling/glycol free Einzelner/Doppelter Kältekreislauf
			Wärmepumpe in allen Konfigurationen
	MVP	Regelmäßige Lüftung	NRG 0800-2400
	VR1C1	Überströmen von Rückgew.Kreis 1	NRG 0282-0804 Einkreislauf-/ Zweikreislauf-Rückgewinnung
NO13			NRG 0282-0804 Kalt Einkreislauf/ Zweikreislauf
			free cooling/glycol free Einzelner/Doppelter Kältekreislauf
			NRG 0282-0804 Wärmepumpe
	VB1C1	Überströmen von Verfl.Kreis 1	Rückgewinnung Einzelner/Doppelter Kältekreislauf
	CPOR	Externe Pumpe Rückgewinnung	NRG 0800-2400 Rückgewinnung
NO14			Kühlbetrieb Einzelner/Doppelter
NO14			Kältekreislauf
			free cooling/glycol free Einzelner/Doppelter Kältekreislauf
			Wärmepumpe
	VSL1A	Überströmvent.Öl von Rückgewinnung Kreislauf 1	Rückgewinnung Einzelner/Doppelter Kältekreislauf
	VRT1	Dreiwegeventil Rückgewinnung	NRG 0800-2400 Rückgewinnung
NO15		<u> </u>	Kühlbetrieb Einzelner/Doppelter Kältekreislauf
			free cooling/glycol free Einzelner/Doppelter Kältekreislauf
			Wärmenumpe in allen Konfigurationen
			Rückgewinnung Einzelner/Doppelter
	RRT	Widerst. Wärmetauscher Rückgew.	Kältekreislauf
NO16			Kühlbetrieb Einzelner/Doppelter Kältekreislauf
	ALF	Strömungswächter-Alarm	Wärmepumpe
NO17	RE	E-Heizung Wärmetauscher	
NO18	MPE2	Pumpe 2 Verdampfer	Alle Konfigurationen außer NRG 2600-3600 (Kreislauf 3)

Die möglichen Zustände für jeden digitalen Ein- oder Ausgang können wie folgt sein: — GEÖFFNET: Last nicht aktiviert. — GESCHLOSSEN: Last aktiviert.

#### ANALOGE AUSGÄNGE 23.4

Analoge Ausgänge	Kürzel	Beschreibung	Notiz	
Y1	FAN1	Modulierende Ventilatorengruppe 1		
Y2	FAN2	Modulierende Ventilatorengruppe 2	Außer NRG 2600-3600 (Kreislauf 3)	
Y3	FAN3	Modulierende Ventilatorengruppe 3	Außer NRG 2600-3600 (Kreislauf 3)	
Y4				
Y5				
	RB	RB Widerstand Wanne	Kühlbetrieb Einzelner Kältekreislauf	
				free cooling/glycol free Einzelner
Y6			Widerstand Wanne	Rückgewinnung Einzelner Kältekreislauf
				Wärmepumpe Einkreislauf außer NRG 2600-
			3600 (Kreislauf 3)	

# 23.5 ANALOGE EINGÄNGE (PEC)

Analoger Eing	ang (PEC) Kürzel	Beschreibung	Notiz
			Sanhua 4÷20mA
PI IBPI	wandler Niederdruck (Kreislauf T)	Einzelner/Doppelter Kältekreislauf	
<b>D</b> D		Wandlay Usehdwich (Kraidauf 1)	Sanhua 4÷20mA
P2	IAPT	Wandler Hochdruck (Kreislaul T)	Einzelner/Doppelter Kältekreislauf
T1			
тэ	5641	Tomporaturfühlor Ansaugung (Kroislauf 1)	Shibaura NTC 10K L=3m
12	JUVI		Einzelner/Doppelter Kältekreislauf
Τ2	SVE	Frischluftfühler	Shibaura NTC 10K L=3m
	JAL		Einzelner/Doppelter Kältekreislauf
T4	SI 1	Flüssigkeitstemperaturfühler (Kreislauf 1)	Shibaura NTC 10K L=3m
14	JLI		Einzelner/Doppelter Kältekreislauf
T5	SGP1A	Druckseitiger Gasfühler Verdichter 1	Shibaura NTC 10K L=4m
	50117	Kreislauf 1	Einzelner/Doppelter Kältekreislauf
T6	SGP1R	Druckseitiger Gasfühler Verdichter 2	Shibaura NTC 10K L=4m
	50110	Kreislauf 1	Doppelter Kältekreislauf
T7	SGP1C	Druckgassonde Verdichter 3 Kreislauf 1 (NRG 0800-2400)	Shibaura NTC 10K L=4m
02	торо	Wandler Niederdruck Kreislauf 2	Sanhua 4÷20mA
P3	TBP2	Walluler Nieueruruck Kreisiaur 2	Doppelter Kältekreislauf
D4	τλρο	Wandlor Hochdruck Kraislauf 2	Sanhua 4÷20mA
F4	IAFZ		Doppelter Kältekreislauf
то	CCAD Terreneveturfühler Angewenner Kreiel	Tomporaturfühler Ancaugung Kreislauf 2	Shibaura NTC 10K L=3m
19	JUAZ		Doppelter Kältekreislauf
T10	CI 1	Elüssigkoitstomporaturfühler Kreislauf 2	Shibaura NTC 10K L=3m
110	JLI		Doppelter Kältekreislauf
T11	SCDON	Druckseitiger Gasfühler Verdichter 1	Shibaura NTC 10K L=4m
	501 2A	Kreislauf 2	Doppelter Kältekreislauf
T12	SGP2B Druckseitiger Gasfühler Verdichter 2 Kreislauf 2	Druckseitiger Gasfühler Verdichter 2	Shibaura NTC 10K L=4m
112		Doppelter Kältekreislauf	
T13	SGP2C	Druckgassonde Verdichter 3 Kreislauf 2 (NRG 0800-2400)	Shibaura NTC 10K L=4m

# 23.6 DIGITALE AUSGÄNGE (PEC)

Digitale Ausgänge <u>(</u> PEC)	Kürzel	Beschreibung	Notiz
NO1	VIC1	Zyklusumkehrventil Kreislauf 1	Einzelner/Doppelter Kältekreislauf
NO2	CP1A	Verdichter 1 Kreislauf 1	Einzelner/Doppelter Kältekreislauf
NO3	CP1B	Verdichter 2 Kreislauf 1	Einzelner/Doppelter Kältekreislauf
NO4	CP1C	Verdichter 3 Kreislauf 1	NRG 0800-2400
NO5	VIC2	Zyklusumkehrventil Kreislauf 2	Doppelter Kältekreislauf
NO6	CP2A	Verdichter 1 Kreislauf 2	Doppelter Kältekreislauf
NO7	CP2B	Verdichter 2 Kreislauf 2	Doppelter Kältekreislauf
NO8	CP2C	Verdichter 3 Kreislauf 2	NRG 0800-2400

Die möglichen Zustände für jeden digitalen Ein- oder Ausgang können wie folgt sein:

— GEÖFFNET: Last nicht aktiviert.
 — GESCHLOSSEN: Last aktiviert.

23.7	ANALOGE EINGÄNGE (EVD)
------	------------------------

Analoge Eingänge (EVD)	Kürzel	Beschreibung	Notiz	
			Kühlbetrieb Einzelner/Doppelter Kältekreislauf	
S1	TBP1	Wandler Niederdruck Kreis1	free cooling/glycol free Einzelner/Doppelter Kältekreislauf	
			Rückgewinnung Einzelner/Doppelter Kältekreislauf	
		GA1 Temperaturfühler Ansaugung Kreis 1	Kühlbetrieb Einzelner/Doppelter Kältekreislauf	
S2	SGA1		free cooling/glycol free Einzelner/Doppelter Kältekreislauf	
			Rückgewinnung Einzelner/Doppelter Kältekreislauf	
	TBP2			Kühlbetrieb Doppelter Kältekreislauf
S3		22 Wandler Niederdruck Kreis2	free cooling/glycol free Einzelner/Doppelter Kältekreislauf	
			Rückgewinnung Doppelter Kältekreislauf	
S4			Kühlbetrieb Doppelter Kältekreislauf	
	SGA2	A2 Temperaturfühler Ansaugung Kreis 2	free cooling/glycol free Einzelner/Doppelter Kältekreislauf	
			Rückgewinnung Doppelter Kältekreislauf	

# 23.8 ANALOGE EINGÄNGE (PCOE FREE COOLING-MODELLE)

Analoge Eingänge (pCOE)	Kürzel	Beschreibung	Notiz
B1	SFC	Fühler free cooling-Eingang	Einzelner/Doppelter Kältekreislauf
B2			
B3			
B4			

# 23.9 DIGITALE AUSGÄNGE (PCOE FREE COOLING-MODELLE)

Digitale Ausgänge (pCOE)	Kürzel	Beschreibung	Notiz
NO1	V3V	Dreiwegeventil free cooling	Einzelner/Doppelter Kältekreislauf
NO2			
NO3			
NO4			

Die möglichen Zustände für jeden digitalen Ein- oder Ausgang können wie folgt sein:

— GEÖFFNET: Last nicht aktiviert.

— GESCHLOSSEN: Last aktiviert.

# 23.10 ANALOGE EINGÄNGE (PCOE - GLYCOL FREE-MODELLE)

Analoge Eingänge (pCOE)	Kürzel	Beschreibung	Notiz
B1	SFC	Fühler free cooling-Eingang	
B2	SFC2	Fühler free cooling-Ausgang	
B3	SRU	Fühler Zwischenverdampfer	
B4			

# 23.11 DIGITALE EINGÄNGE (PCOE - GLYCOL FREE-MODELLE)

Digitale Eingänge (pCOE)	Kürzel	Beschreibung	Notiz
ID1	RS2	Durchflusswächter Glycol free	
ID2	MTP	Schutzschalter für Pumpe ohne Glykol	
ID3			
ID4			

Die möglichen Zustände für jeden digitalen Ein- oder Ausgang können wie folgt sein:

— GEÖFFNET: Last nicht aktiviert.

— GESCHLOSSEN: Last aktiviert.

#### 23.12 DIGITALE AUSGÄNGE (PCOE - GLYCOL FREE-MODELLE)

Digitale Ausgänge (pCOE)	Kürzel	Beschreibung	Notiz
NO1	MPC	Glykolfrei-Pumpe	
NO2	RS2	Glykolfrei-Widerstand	
NO3			
NO4			

Die möglichen Zustände für jeden digitalen Ein- oder Ausgang können wie folgt sein:

— GEÖFFNET: Last nicht aktiviert.

— GESCHLOSSEN: Last aktiviert.

# 23.13 ANALOGE EINGÄNGE (PCOE MODELLE MIT GESAMTWÄRMERÜCKGEWINNUNG)

Analoge Eingänge (pCOE)	Kürzel	Beschreibung	Notiz
B1	SIR	Fühler Eintritt Rückgewinnung	
B2	SUR	Fühler Austritt Rückgewinnung	In NRG 0800-2400 wird auf den Kreislauf 1 verwiesen
B3	SUR2	Fühler Ausgang Rückgewinnung Kreislauf 2	NRG 0800-2400
B4			

# 23.14 DIGITALE EINGÄNGE (PCOE MODELLE MIT GESAMTWÄRMERÜCKGEWINNUNG)

Digitale Eingänge (pCOE)	Kürzel	Beschreibung	Notiz
NO1	FLR	Strömungswächter Rückgewinnung	
NO2	TPR	Wärmeschutzschalter Externe Pumpe Rückgewinnung	
NO3			
NO4			

Die möglichen Zustände für jeden digitalen Ein- oder Ausgang können wie folgt sein:

— GEÖFFNET: Last nicht aktiviert.

— GESCHLOSSEN: Last aktiviert.

# 23.15 DIGITALE AUSGÄNGE (PCOE MODELLE MIT GESAMTWÄRMERÜCKGEWINNUNG)

Digitale Eingänge (pCOE)	Kürzel	Beschreibung	Notiz
	VR1C2	Überströmen von Rückgew.Kreis 2	Rückgewinnung Doppelter Kältekreislauf
NUT			Rückgewinnung Einzelner Kältekreislauf
NO2	VB1C2	Überströmen von Verfl.Kreis 2	Rückgewinnung Doppelter Kältekreislauf
			Rückgewinnung Einzelner Kältekreislauf

Digitale Eingänge (pCOE)	Kürzel	Beschreibung	Notiz
NO3	VRT2	3-Wege-Ventil Rückgewinnung Kreislauf 2	Rückgewinnung Doppelter Kältekreislauf
			Rückgewinnung Einzelner Kältekreislauf
NO4			

Die möglichen Zustände für jeden digitalen Ein- oder Ausgang können wie folgt sein:

— GEÖFFNET: Last nicht aktiviert.

— GESCHLOSSEN: Last aktiviert.

# 23.16 ANALOGE EINGÄNGE (PCOE - DK)

Analoge Eingänge	Kürzel	Beschreibung	Notiz
B1	SUW2	Temperaturf.Wasseraustritt zweiter Verdampf.	Einzelner/Doppelter Kältekreislauf
B2	SUC	Temperaturf. gem. Austritt Verdampf	Einzelner/Doppelter Kältekreislauf
B3			
B4			

#### 23.17 ANALOGEINGÄNGE (PCOE - VARIABLER VOLUMENSTROM / ZUSATZHEIZREGISTER)

Analoge Eingänge	Kürzel	Beschreibung	Notiz
B1	VPF	Differenzwertgeber	Nur für Variablen Volumenstrom
B2			
B3	SAC	Speicherfühler	Nur für Zusatzheizregister
B4			

#### 23.18 DIGITALAUSGÄNGE (PCOE - VARIABLER VOLUMENSTROM / ZUSATZHEIZREGISTER)

Digitale Ausgänge	Kürzel	Beschreibung	Notiz	
NO1	Wid.1	Zusatzheizr.1/Ersatzheizkessel	Nur für Zusatzheizregister	
NO2	Wid.2/3	Zusatzheizr.2 / Zusatzheizreg.3	Nur für Zusatzheizregister	
NO3				
NO4				

Die möglichen Zustände für jeden digitalen Ein- oder Ausgang können wie folgt sein:

— GEÖFFNET: Last nicht aktiviert.

— GESCHLOSSEN: Last aktiviert.

#### 23.19 DIGITALEINGÄNGE (PCOE - VARIABLER VOLUMENSTROM / ZUSATZHEIZREGISTER)

Digitale Eingänge	Kürzel	Beschreibung	Notiz
Y1	VPF3V	3-Wege-Ventil	Nur für Variablen Volumenstrom

Die möglichen Zustände für jeden digitalen Ein- oder Ausgang können wie folgt sein:

— GEÖFFNET: Last nicht aktiviert.

— GESCHLOSSEN: Last aktiviert.

# 23.20 ANALOGE EINGÄNGE (PCOE)

Analoge Eingänge	Kürzel	Beschreibung	Notiz
D1	SL1	Flüssigkeitsfühler Kreis 1	NRG 0800-2400 Nur Kalt
ы.			NRG 0800-2400 Wärmepumpe

Analoge Eingänge	Kürzel	Beschreibung	Notiz
DJ	SL2	Flüssigkeitsfühler Kreis 2	NRG 0800-2400 Nur Kalt
D2			NRG 0800-2400 Wärmepumpe
B3	SGP1C	Druckseitiger Gasfühler Verdichter 3 Kreislauf 1	NRG 0800-2400 Nur Kalt
			NRG 0800-2400 Wärmepumpe
B4	SGP2C	Druckseitiger Gasfühler Verdichter 3 Kreislauf 2	NRG 0800-2400 Nur Kalt
			NRG 0800-2400 Wärmepumpe

# 23.21 DIGITALE EINGÄNGE (PCOE)

Digitale Eingänge	Kürzel	Beschreibung	Notiz
ID1	QMF2	Leitungsschutzschalter Gebläse Kreis 2	NRG 0800-2400
ID2	TV2	Serie Schutzschalter Ventilatoren Kreis 2	NRG 0800-2400
ID3	QM31	Leitungsschutzschalter Verdichter 3 Kreis 1	NRG 0800-2400
ID4	QM32	Leitungsschutzschalter Verdichter 3 Kreis 2	NRG 0800-2400

Die möglichen Zustände für jeden digitalen Ein- oder Ausgang können wie folgt sein:

— GEÖFFNET: Last nicht aktiviert.

— GESCHLOSSEN: Last aktiviert.

# 23.22 DIGITALE AUSGÄNGE (PCOE)

Digitale Ausgänge	Kürzel	Beschreibung	Notiz
NO1	VIC1	Umkehrventil Kr.1	NRG 0800-2400 Rückgewinnung
NOT			NRG 0800-2400 Nur Kalt / Wärmepumpe
NOD	VIC2	Umkehrventil Kr.2	NRG 0800-2400 Rückgewinnung
NO2			NRG 0800-2400 Nur Kalt / Wärmepumpe
NO3	VSP1	Ablassventil Kreislauf.1	Nur NRG 0800-2400 Rückgewinnung
NO4	VSP2	Ablassventil Kreislauf.2	Nur NRG 0800-2400 Rückgewinnung

Die möglichen Zustände für jeden digitalen Ein- oder Ausgang können wie folgt sein:

— GEÖFFNET: Last nicht aktiviert.

— GESCHLOSSEN: Last aktiviert.

# 24 MENÜ ON/OFF

#### 24.1 ON/OFF ALLGEMEIN

Mit diesem Fenster kann der allgemeine Anlagenzustand angezeigt und das Gerät ein- bzw. ausgeschaltet werden:

On/Off allgemein	
Anlage	
Off allgemein	
Allgemeine Aktivierung	NEIN

Anzeige des allgemeinen Anlagenzustands:

- Aktiviert: Die Anlage regelt über den Hauptfühler basierend auf dem Anlagensollwert.
- OFF wegen Alarm: Anlage abgeschaltet aufgrund schweren Alarms;
- OFF allgemein: Anlage abgeschaltet über Allgemeine Aktivierung (siehe Parameter, der in "Allgemeine Aktivierung" beschrieben wird);
- OFF durch BMS: Anlage von Überwachungssystem abgeschaltet;
- OFF durch Uhr: Anlage von Zeitschaltuhr abgeschaltet;
- OFF durch dig. Eing.: Anlage durch Digitaleingang abgeschaltet (ID17);
- OFF über Display: Anlage abgeschaltet über Endgerät, Anlagenseite kontrollieren;
- Off durch Master: Anlage abgeschaltet von Master in Master/ Slave-Konfiguration;
- Außerhalb Betriebsgrenzen: Anlage außerhalb der Gerätebetriebsgrenzen;
- Ersatzheizkessel: Ersatzheizkessel aktiviert;

In der letzten Zeile besteht die Möglichkeit, den Gerätezustand zu ändern. Wenn NEIN ausgewählt wird, wird die gesamte Anlage in Standby versetzt, wenn JA ausgewählt wird, wird das Gerät eingeschaltet.

# 25 MENÜ ANLAGE

#### 25.1 AUSWAHL DER ANLAGENBETRIEBSART

Diese Maske gestattet die Anzeige des aktuellen Gerätezustands, die Ein- bzw. Abschaltung des Geräts und die Auswahl der Betriebsart:

Anlage	
Off allgemein	<u>-</u> ;;
Einschalten: JA	
Auswahl Betriebsmodus: HEIZUNG	

Aktivierung: Gestattet die Auswahl der Modalität, mit der das Gerät ein- bzw. abgeschaltet werden soll; Die verfügbaren Optionen sind:

- OFF: Die Anlage erzeugt kein Kalt-/Warmwasser;
- JA: Die Anlage regelt über den Hauptfühler basierend auf dem Anlagensollwert.
- JA MIT SET2: Die Anlage regelt über den Hauptfühler basierend auf dem Sollwert 2;
- ÜBER UHR: Die Anlage regelt nur, wenn die Zeitschaltuhr aktiviert ist;

Auswahl Betriebsmodus: Gestattet die Auswahl der Betriebsart, mit der das Gerät betrieben werden soll; Die verfügbaren Optionen sind:

- Kühlung: Die Anlage erzeugt Kälte;
- HEIZUNG: Die Anlage erzeugt Wärme;
- ÜBER AUSSENTEMP.: Basierend auf der Außentemperatur wird die Betriebsart Sommer oder Winter ausgewählt;
- ÜBER DIG.EING.: Wenn der digitale Kontakt sich schließt, wird die Betriebsart Heizen ausgewählt;
- ÜBER ÜBERW.: Fernsteuerung über BMS-System;
- ÜBER KALENDER: Vom Kalender wird die Betriebsart Heizen ausgewählt;

# 25.2 EINSTELLUNG DER WERTE FÜR DIE PRIMÄRSOLLWERTE

Diese Maske gestattet die Anzeige und Einstellung der Werte, die den primären Betriebssollwerten zuzuweisen sind:



Die primären Betriebssollwerte sind:

— 🗱 : Sollwert 1 für den Kühlbetrieb;

— 🔆 : Sollwert 1 für den Heizbetrieb;

#### 25.3 EINSTELLUNG DER WERTE FÜR DIE SEKUNDÄRSOLLWERTE

Diese Maske gestattet die Anzeige und Einstellung der Werte, die den sekundären Betriebssollwerten zuzuweisen sind:



Die sekundären Betriebssollwerte sind:

— \* Sollwert 2 für den Kühlbetrieb;

— 🔆 Sollwert 2 für den Heizbetrieb;

#### 25.4 EINSTELLUNG DER ZEITSCHIENEN (A) UND (B)

# HINWEIS

Diese Maske ist nur sichtbar, wenn auf der Seite "Betriebsart der Anlage wählen" die Option "AUS UHR" gewählt wurde;

Diese Maske gestattet die Anzeige und Einstellung der Uhrzeiten und der Aktion, die den Zeitschienen (a) und (b) zuzuweisen sind:

Anla	ige		
Zeit	spannen		
Tag	Tag MONTAG		
			SEL
а	08:00	12:00	ON
b	16:00	22:00	ON
			1

Für jeden Wochentag können bis zu vier Zeitschienen (a, b, c, d) eingestellt werden, während derer eine spezifische Aktion ausgewählt werden kann:

- ON: Anlage eingeschaltet mit Sollwert 1 (Nennwert);
- SET2: Anlage eingeschaltet mit Sollwert 2;
- **OFF**: Anlage abgeschaltet;

1

i

#### HINWEIS

Außerhalb der Zeitschienen hält das System die Anlage abgeschaltet.

#### 25.5 EINSTELLUNG DER ZEITSCHIENEN (C) UND (D)

#### HINWEIS

Diese Maske ist nur sichtbar, wenn auf der Seite "Betriebsart der Anlage wählen" die Option "AUS UHR" gewählt wurde;

Diese Maske gestattet die Anzeige und Einstellung der Uhrzeiten und der Aktion, die den Zeitschienen (c) und (d) zuzuweisen sind:

ge		
spannen		
Tag MONTAG		
		SEL
08:00	12:00	ON
16:00	22:00	ON
	ge spannen 08:00 16:00	ge spannen MONT/ 08:00 12:00 16:00 22:00

Für jeden Wochentag können bis zu vier Zeitschienen (a, b, c, d) eingestellt werden, während derer eine spezifische Aktion ausgewählt werden kann:

- ON: Anlage eingeschaltet mit Sollwert 1 (Nennwert);
- SET2: Anlage eingeschaltet mit Sollwert 2;
- **OFF**: Anlage abgeschaltet;

i

 $\mathbf{i}$ 

#### HINWEIS

Außerhalb der Zeitschienen hält das System die Anlage abgeschaltet.

# 25.6 ZEITSCHIENEN KOPIEREN/EINFÜGEN

#### HINWEIS

Diese Maske ist nur sichtbar, wenn auf der Seite "Betriebsart der Anlage wählen" die Option "AUS UHR" gewählt wurde;

Diese Maske gestattet es, die für einen Wochentag eingestellten Zeitschienen zu kopieren und in einen anderen (oder alle anderen) Wochentage einzufügen:



**i**)

# 25.7 EINSTELLUNG DER SAISONUMSCHALTUNG ÜBER KALENDER (HEIZEN)

#### HINWEIS

Diese Maske ist nur sichtbar, wenn auf der Seite "Arbeitsmodus der Anlage wählen" "AUS KALENDER" ausgewählt wurde;

Diese Maske gestattet die Einstellung des Anfangs- und Enddatums für die Betriebsart Heizen:

Kõhlung/Heizung	
Auswahl Kalt/Warm mit Kalender	
Beginn Heizung	0/
Ende Heizung	0/

# 25.8 EINSTELLUNG DER SAISONUMSCHALTUNG ÜBER KALENDER (KÜHLEN)



Diese Maske gestattet die Einstellung des Anfangs- und Enddatums für die Betriebsart Kühlen:

Kõhlung/Heizung	
Auswahl Kalt/Warm mit	
Aussentemperatur	
Set ON Kõhlung	27.0°C
Set ON Heizung	13.0°C

# 26 RÜCKGEWINNUNGSMENÜ

1

## 26.1 AKTIVIERUNG DER RÜCKGEWINNUNG

#### HINWEIS

Diese Maske ist an den Geräten mit Gesamtwärmerückgewinnung verfügbar.

Diese Maske ermöglicht, den aktuellen Zustand der Gesamtwärmerückgewinnung anzuzeigen, die Gesamtwärmerückgewinnung zu aktivieren oder zu deaktivieren:

Off allgemein
Einschalten: YES

Die Maske zeigt den Zustand der Gesamtwärmerückgewinnung; Die verfügbaren Optionen sind:

- Strömungswächter offen (es zirkuliert kein Wasser im Wasserkreis der Rückgewinnung, daher ist sie deaktiviert);
- aktiviert (Wasser zirkuliert im Wasserkreis der Rückgewinnung, daher ist sie aktiviert);
- allgemeines Off (das gesamte Gerät befindet sich in Standby);
- Off über Display (allgemeine Deaktivierung des Geräts über die Taste pGD1);

Aktivierung: ermöglicht die Gesamtwärmerückgewinnung zu aktivieren oder zu deaktivieren;

# 26.2 RÜCKGEWINNUNGSSOLLWERT EINSTELLEN

#### HINWEIS

Diese Maske ist an den Geräten mit Gesamtwärmerückgewinnung verfügbar.

Diese Maske ermöglicht es, den Wert anzuzeigen und einzustellen, der dem Betriebssollwert bei der Rückgewinnung zugewiesen werden soll (Standardwert 45 °C, Einstellungsbereich 30~50 °C):

Setpoint 1:

45.0°C

# 27 MENÜ UHRZEIT

#### 27.1 EINSTELLUNG VON SYSTEMDATUM UND -UHRZEIT

Diese Maske gestattet die Einstellung von Systemuhrzeit und -datum:

Uhr	
Tag:	MONTAG
Zeit:	16 MARZ 2020
Uhrzeit:	16:29

# 27.2 EINSTELLUNG DER AUTOMATISCHEN UMSCHALTUNG SOMMERZEIT/ NORMALZEIT

Diese Maske gestattet die Einstellung der automatischen Umschaltung zwischen Sommer- und Normalzeit. Außerdem kann festgelegt werden, an welchem Datum die Umschaltung erfolgen soll:

Uhr			
Autom. Wechsel aktiv			
Somr	nerzeit:		JA
Start:			
	LETZTE	SONNTAG	
in	MÄRZ	alle 02:00	
Ende:	LETZTE	SONNTAG	
in	Oktober	alle 03:00	

# 27.3 EINSTELLUNG DER FEIERTAGE IM KALENDER

Diese Maske gestattet die Einstellung der Tage (bis zu 5 Intervalle), die als "Feiertag" zu klassifizieren sind (und an denen somit die entsprechende Zeitprogrammierung zu aktivieren ist, die zuvor für die Zeitschiene Feiertag festgelegt wurde), oder die Einstellung der Betriebsart OFF für die Anlage.

Kalender		
Start	Ende	Aktion
25/DIC.	26/DIC.	
15/LUGL	15/LUGL	
0/	0/	
0/	0/	
0/	0/	

# 28 INSTALLATEURMENÜ

## 28.1 PASSWORT FÜR DEN ZUGRIFF AUF DAS INSTALLATEURMENÜ (0000)

Diese Maske gestattet die Eingabe des Passworts, das für den Zugriff auf das Installateurmenü notwendig ist (das Passwort ist 0000):



#### 28.2 EINSTELLUNG DER PARAMETER DES BMS 1

Diese Maske gestattet die Einstellung der Parameter für die serielle Schnittstelle mit dem BMS1:

Überwachung:	BMS1
Protokol:	MODBUS EXT
Baude-Rate:	19200 Baud
StopBits:	2
Adresse:	1
Parity Type:	NONE

**Protokoll**: Dieser Wert gibt an, welches Protokoll verwendet wird, um mit dem BMS-Überwachungssystem zu kommunizieren; folgende Protokolle werden unterstützt:

- 0: CAREL: Protokoll für Verwendung von Erweiterungen;
- 1: MODBUS: Supervisor Modbus/RS485;
- 2: pCOWeb: Protokoll für die Erweiterungsverwendung pCOWeb;
- 3: LON: Protokoll für Erweiterungsverwendung LON
- 4: MODBUS EXT: Modbus in erweiterter Version mit mehr verfügbaren Adressen.

**Geschwindigkeit**: Dieser Wert gibt die eingestellte Geschwindigkeit für die serielle Kommunikation an.Die folgenden Auswahloptionen sind möglich:

- 0: 1200 baud;
- 1: 2400 baud;
- 2: 4800 baud;
- 3: 9600 baud;
- 4: 19200 baud;
- 5: 38400 baud;

Stoppbits: Dieser Wert gibt die Anzahl der Bits an, die für die Anzeige des Zeichenendes in der seriellen Kommunikation verwendet wird. Adresse: Dieser Wert gibt die dem BMS-Überwachungssystem zugewiesene Adresse an, die für die Kommunikation eingesetzt wird. Parität: zeigt den Wert an, der aktuell der Paritätsbit-Anzahl für die Kommunikation zwischen Gerät und Überwachungssystem BMS1 zugewiesen ist; folgende Werte können eingestellt werden:

- None;
- Even;
- Odd.

#### 28.3 AKTIVIERUNG UMSCHALTUNG UND ON/ OFF ÜBER SUPERVISOR

Diese Maske gestattet die Aktivierung oder Deaktivierung der Umschaltung (Saisonwechsel) und des On/Off des Geräts über BMS:

Installateur	
Überwachung:	
Aktiv. Sommer/Winter VON ÜBERWACH.	JA
Aktiv. On-Off Gerät VON ÜBERWACH.	JA

# 28.4 EINSTELLUNG DER PARAMETER DES BMS2

Diese Maske gestattet die Einstellung der Parameter für die serielle Schnittstelle mit dem BMS2:

Installateur	
Überwachung:	BMS2
Baude-Rate:	19200 Baud
Adresse:	1
StopBits:	2
Parity Type:	NONE

**Geschwindigkeit**: Dieser Wert gibt die eingestellte Geschwindigkeit für die serielle Kommunikation an.Die folgenden Auswahloptionen sind möglich:

- 0: 1200 baud;
- 1: 2400 baud;
- 2: 4800 baud;
- 3: 9600 baud;
- 4: 19200 baud;
- 5: 38400 baud;

Adresse: Dieser Wert gibt die dem BMS-Überwachungssystem zugewiesene Adresse an, die für die Kommunikation eingesetzt wird. Stoppbits: Dieser Wert gibt die Anzahl der Bits an, die für die Anzeige des Zeichenendes in der seriellen Kommunikation verwendet wird. Parität: zeigt den Wert an, der aktuell der Paritätsbit-Anzahl für die Kommunikation zwischen Gerät und Überwachungssystem BMS1 zugewiesen ist; folgende Werte können eingestellt werden:

- None;
- Even;
- Odd.

#### 28.5 AKTIVIERUNG ON/OFF DER ANLAGE ÜBER DIGITALEINGANG (ID17)

Diese Maske gestattet die Aktivierung der Ein- und Abschaltung des Geräts über den Digitaleingang (ID17):

Akt. Eingange
ID17: ON/OFF anlage
NO

#### 28.6 EINSTELLUNG DER THERMOSTATREGELUNG

Diese Maske gestattet die Auswahl der Parameter für die Verwaltung des Betriebsthermostats:



**Regelung mit Temperaturfühler**: Dieser Wert gibt an, auf welchen Fühler das System seine Regelung bei der Wasserproduktion stützt. Folgende Werte sind möglich:

- FÜHLER GEMEINSAMER AUSGANG (U3 uPC): Der Fühler, der zur Regelung der Wasserproduktion verwendet wird, ist der, welcher

am gemeinsamen Ausgang angebracht ist, falls es sich um zwei Plattenwärmetauscher handelt.

 SPEICHER (U1): Verdampfer-Eintrittssonde, die ferngesteuert am Speicher montiert ist. Auf diese Weise wird die Pumpe ausgeschaltet, wenn der Thermostat nicht verlangt, dass die Verdichter eingeschaltet werden.

#### HINWEIS

Wenn Sie die eingangsbasierte Regelung wählen, müssen Sie zum Einstellen eines korrekten Betriebssollwerts, die Addition oder Subtraktion (je nach Warm- oder Kaltbetrieb) der Differenz auf die Wasserproduktion beim Betriebssollwert berücksichtigen.

**Art der Reg.**: Dieser Wert gibt an, welche Logik für die Steuerung der Regelung verwendet wird. Folgende Werte sind möglich:

PROP + INT: Anwendung der Proportional-plus-Integralsteuerung;
 PROP: Nur die Proportionalregelung findet Anwendung;

**Integ.Zeit (Ki)**: Dieser Wert gibt die Integralzeit an, die zur Proportionalregelung addiert werden soll (wenn die Regelungsart Proportional + Integral gewählt wurde).

# 28.7 EINSTELLUNG VON SOLLWERTLOGIK UND DIFFERENTIAL IM KÜHLBETRIEB

Diese Maske gestattet die Auswahl der auf den Betriebssollwert anzuwendenden Logik und des dem Differential zuzuweisenden Werts für den Kühlbetrieb:

Installateur	
Kaltwasserregelung KLIMAKURVE	
Differential:	8.0°C
ollwerttyp, gibt an, welche Logik für verts verwendet wird. Es gibt folgend	die Verwaltung des Betriebssoll- le Zustände:

 FESTER SOLLWERT: Das System verwendet als Betriebssollwert die Werte, die vom Benutzer in den Fenstern des Anlagen-Menüs (Haupt- und Sekundärsollwert) eingestellt wurden;

So

we

 KLIMAKURVE: Der Betriebssollwert wird automatisch anhand der in die Klimakurve eingegebenen Daten berechnet.

**Differenz**: Dieser Wert gibt die angewandte Differenz zwischen Wassereinlass und -auslass an. Er hängt von der Durchflussrate ab, mit der die Anlage betrieben werden soll.

#### 28.8 EINSTELLUNG VON SOLLWERTLOGIK UND DIFFERENTIAL IM HEIZBETRIEB

Diese Maske gestattet die Auswahl der auf den Betriebssollwert anzuwendenden Logik und des dem Differential zuzuweisenden Werts für den Heizbetrieb:

Installateur	
Warmwasserregelung KLIMAKURVE	
Differential:	8.0°C

Sollwerttyp, gibt an, welche Logik für die Verwaltung des Betriebssollwerts verwendet wird. Es gibt folgende Zustände:

- FESTER SOLLWERT: Das System verwendet als Betriebssollwert die Werte, die vom Benutzer in den Fenstern des Anlagen-Menüs (Haupt- und Sekundärsollwert) eingestellt wurden;
- KLIMAKURVE: Der Betriebssollwert wird automatisch anhand der in die Klimakurve eingegebenen Daten berechnet.

**Differenz**: Dieser Wert gibt die angewandte Differenz zwischen Wassereinlass und -auslass an. Er hängt von der Durchflussrate ab, mit der die Anlage betrieben werden soll.

#### 28.9 KONFIGURATION KLIMAKURVE KÜHLBETRIEB

Dieses Fenster gestattet die Einstellung der (Mindest- und Höchst-) Temperaturen und des maximalen Differentials, das aufden Betriebssollwert im Kühlbetrieb basierend auf der Mindestaußenlufttemperatur angewandt wird.



# 28.10 KONFIGURATION KLIMAKURVE HEIZBETRIEB

Dieses Fenster gestattet die Einstellung der (Mindest- und Höchst-) Temperaturen und des maximalen Differentials, das aufden Betriebssollwert im Heizbetrieb basierend auf der Mindestaußenlufttemperatur angewandt wird.



# 28.11 KONFIGURATION DER GESAMTWÄRMERÜCKGEWINNUNG

#### **HINWEIS**

Diese Maske ist an den Geräten mit Gesamtwärmerückgewinnung verfügbar.

Dieses Fenster ermöglicht es, die Temperaturen (Mindest-, Höchstund Differenzwerte) für die Steuerung der Rückgewinnung einzustellen, neben der Steuerungslogik der Pumpe:

Installateur	
Rőckgewinnung	
Differential:	5.0°C
Max Temp. am Austritt:	53.0°C
Pumpe:	Nein

**Differenz**: Gibt das Differential an, das in der Regelung für die Berechnung der erforderlichen Leistung für die Rückgewinnung verwendet wurde.

**Max.** Ausgangstemp.:Gibt die Wasserausgangstemperatur der Rückgewinnung an, über der die Rückgewinnung zwangsweise verlassen wird. Der Wiedereintritt in die Rückgewinnung ist möglich, wenn die Wasserausgangstemperatur wenigstens 3 °C unter dieser Schwelle liegt.

#### Pumpensteuerung:

i

- Nein: Die Rückgewinnung wird aktiviert, wenn sich der Kontakt des Strömungsschalters aufgrund des Wasserdurchgangs schließt. Die Pumpe wird nicht von der Anlage betrieben.
- JA: Die Pumpe wird vom Gerät gesteuert. Sie schaltet sich bei Erreichen des Sollwerts bei der Eingangstemperatur der

Rückgewinnung aus.Sie schaltet sich wieder ein, wenn die Temperatur Wasser am Eingang der Rückgewinnung 3 °C unter den Rückgewinnungs-Sollwert fällt. Neben dem Strömungswächter wird auch der etwaige Wärmeschutzschalter gesteuert, der das Ausschalten verursacht.

#### 28.12 KONFIGURATION FROSTSCHUTZALARM

Dieses Fenster gestattet die Konfiguration des Frostschutzalarms der Anlage:

Konfig.Störmeldungen	
Frostschutzalarm Anlage	
Schwellenwert: Differential:	3.0℃ 1.0℃
Zwang Pumpen eingescha	JA

- Schwellenwert: Dieser Wert gibt die Wassertemperatur am Eintritt oder am Austritt (abhängig von der ausgewählten Regelung) an, unter der der Frostschutzalarm aktiviert wird
- Differenz: Dieser Wert gibt das Differential an, das auf die Aktivierungsschwelle des Frostschutzalarms angewandt werden muss.
   Wenn die Wassertemperatur (am Eintritt oder am Austritt) über dem Schwellenwert plus Differential liegt, wird der Frostschutzalarm deaktiviert.
- Zwangweise Pumpeneinschaltung: Durch Änderung dieses Werts kann entschieden werden, ob die Pumpen während des Frostschutzalarms automatisch aktiviert oder deaktiviert werden sollen.

#### 28.13 PUMPENVERWALTUNG

Diese Maske gestattet die Verwaltung der geräteinternen oder -externen Pumpen:

Installateur	
Anzahl Pumpen:	0
Leerlaufzeit:	
Verzögerung Off:	168h
	5s

 Anzahl Pumpen: Dieser Parameter gibt an, ob geräteexterne Pumpen vorhanden sind.

 Ausschaltdauer: Dieser Wert gibt die Abschaltdauer einer Pumpe an, nach deren Ablauf diese aktiviert wird (wenn mehrere Pumpen am Gerät installiert sind, verhindert dies, dass sich durch zu langen Stillstand Kalk in der Pumpe ablagern kann).  Ausschaltverzögerung: Diese Wert gibt die Verzögerung an, mit der die Pumpe nach der Deaktivierung der Verdichter abgeschaltet wird.

#### 28.14 KONFIGURATION FROSTSCHUTZVERWALTUNG ÜBER PUMPE

Diese Maske gestattet die Konfiguration der zyklischen Einschaltung der Pumpe für die Frostschutzfunktion:

Installateur	
Zyklen Pumpe starten	
Aktiviert Frostsch.:	N
Zykluszeit	30min
Dauer	2min
Temp.Aussenluft	
	5.0°C

- Akt. zykl. Einsch. Pumpen f
  ür Frostschutz: Dieser Wert zeigt an, ob der Pumpeneinschaltzyklus f
  ür die Frostschutzfunktion aktiviert werden soll.
- Zykluszeit: Dieser Wert zeigt die Intervallzeit zwischen den Aktivierungszeiten der Pumpen an.
- Dauer Zwangsst.: Dieser Wert zeigt die Zeit an, während der die Pumpen f
  ür die Frostschutzfunktion betrieben werden.
- Schwelle Außentemp.: Dieser Wert zeigt die Temperatur f
  ür die Außenluft an, unterhalb derer sich der Frostschutzzyklus einschaltet (falls aktiviert).

# 28.15 KONFIGURATION DER FROSTSCHUTZ-STÖRMELDUNG AN DER GESAMTWÄRMERÜCKGEWINNUNG

Diese Maske ermöglicht, die Parameter für die Steuerung der Frostschutz-Störmeldungs-Kontrolle an der Gesamtwärmerückgewinnung einzustellen:

Installateur	
Rückgewinnung	
Frostschutzalarm	
Schwellenwert:	3.0°C
Differential:	1.0°C

 Schwellenwert: Unter dieser Temperatur der F
ühler am R
ückgewinnungseingang oder - ausgang, wird die Frostschutz-St
örmeldung generiert;

 Differenz: Nachdem die Frostschutz-Störmeldung ausgelöst wurde, kann dieser zurückgesetzt werden, wenn die Temperatur des Fühlers, der die Störmeldung verursacht hat, über den Schwellenwert + den Wert dieses Parameters steigt;

#### 28.16 KONFIGURATION VENTILATOREN BEI NIEDRIGEN TEMPERATUREN

Diese Maske gestattet die Konfiguration der zyklischen Einschaltung der Ventilatoren für die Beseitigung eventueller Schneeablagerungen:

Lõfter	
Frostschutz Lõfter Aktivierung:	JA
Aussentemper.:	1.0°C
Zeitraum Off: Zeitraum On:	120min 30s

- Aktivierung: Diese Wert gibt an, ob die Frostschutzfunktion an den Ventilatoren aktiviert werden soll.
- Außentemp.: Dieser Wert zeigt die Temperatur f
  ür die Außenluft an, unterhalb derer sich der Frostschutzzyklus an den Ventilatoren einschaltet (falls aktiviert).
- Ausschaltzeit: Dieser Wert zeigt die Intervallzeit zwischen den Aktivierungszeiten der Ventilatoren während der Frostschutzfunktion an.

#### 28.17 EINSTELLUNG PUMPENEINSCHALTUNG FÜR FROSTSCHUTZ

Diese Maske gestattet es, die Einschaltung der Pumpen im Fall der Einschaltung des elektrischen Widerstands einzustellen:

Installateur	
Widerstand Frostschutz	
Zwang Pumpen eingescha	JA

**Zwangweise Pumpeneinschaltung**: Dieser Wert zeigt an, ob die Pumpen des Systems während des Betriebs des elektrischen Frostschutzwiderstands aktiviert werden sollen.

# 28.18 KONFIGURATION MEHRZWECKEINGANG (U10)



#### HINWEIS

Um diese Funktion nutzen zu können, muss der Kontakt am Eingang ID18 geschlossen werden;

Diese Maske gestattet die Einstellung der mit dem Mehrzweckeingang U10 verknüpften Funktion:

Installateur		
Multifunktionseinga	ng	
Konfigur. Eingang(U NICHT VORHANDEN	10)	
Тур:	4-20mA	
Min: 4.0mA	Max: 20.0mA	

**U10**: Dieser Wert gibt an, welche Funktion dem Multifunktionseingang U10 zugewiesen werden soll. Es gibt folgende Zustände:

- NICHT VORHANDEN: Der Multifunktionseingang ist deaktiviert
- LEISTUNGSBEGRENZUNG: Der Eingang U10 wird verwendet, um die Geräteleistung proportional zum am Eingang U10 anliegenden Signal zu begrenzen (die Konfiguration des gesteuerten Leistungsbereichs ist im nächsten Fenster verfügbar, wenn Sie diese Option aktivieren);
- VARIABLER SOLLWERT: Der Eingang U10 wird verwendet, um den Betriebssollwert des Geräts proportional zum am Eingang U10 anliegenden Signal zu variieren (die Konfiguration des gesteuerten Leistungsbereichs ist im nächsten Fenster verfügbar, wenn Sie diese Option aktivieren);

**Typ**: Dieser Wert gibt den Signaltyp an, der am Multifunkionseingang angelegt wird. Es gibt folgende Zustände:

- 0-10V: Eingangssignal 0-10V;
- NTC: Eingangssignal NTC;
- 4-20mA: Eingangssignal 4-20mA

#### HINWEIS

Wenn als "Typ" die Option (1) oder (2) ausgewählt wird, können der Mindest- und Höchstwert des Signals ausgewählt werden;

# 28.19 KONFIGURATION LEISTUNGSBESCHRÄNKUNG ÜBER EINGANG (U10)

Diese Maske gestattet die Einstellung der Funktion "LEISTUNGSBE-SCHRÄNKUNG" für den Eingang U10:

Installateur	
Multifunktionseingang	
Leistungsbegrenzung	
Minimal.Grenzwert:	0%
Maximal.Grenzwert:	100%

- Untergrenze: Dieser Wert gibt die minimale Leistungsstufe an, die je nach Eingangssignal erreicht werden kann.
- Obergrenze:Dieser Wert gibt die maximale Leistungsstufe an, die je nach Eingangssignal erreicht werden kann.

#### 28.20 KONFIGURATION NTC-SIGNAL FÜR EINGANG (U10)

Diese Maske gestattet die Einstellung der Funktion "NTC" (für den Typ) am Eingang U10:

Installateur	
Multifunktionseingang	
Konfigur. NTC	
<b>J</b>	
Minimale Temp.:	15.0°C
Maximale Temp.:	25.0°C

- Minimale Temp.: Dieser Wert gibt die Mindesttemperatur (NTC-Signal) an, der der Mindestwert f
  ür die am Mehrzweckeingang eingestellte Funktion entsprechen muss (Leistungsbeschr
  änkung oder variabler Sollwert).
- Maximale Temp:Dieser Wert gibt die Höchsttemperatur (NTC-Signal) an, der der Höchstwert für die am Mehrzweckeingang eingestellte Funktion entsprechen muss (Leistungsbeschränkung oder variabler Sollwert).

#### 28.21 KONFIGURATION VARIABLER SOLLWERT ÜBER EINGANG (U10)

Diese Maske gestattet die Einstellung der Funktion "VARIABLER SOLL-WERT" für den Eingang U10:

Installateur			
Sollwert variab Modus :	el		
Mi	KALT	WARM	
Min:	7.0°C	45.0°C	
Max:	11.0°C	50.0°C	

In dieser Maske können die Unter- und Obergrenzen des Sollwerts (Heiz- und Kühlbetrieb) basierend auf dem Signal am Eingang U10 eingestellt werden.
#### 28.22 KONFIGURATION STEUERUNG NIGHT MODE

Diese Maske gestattet die Einstellung der Funktion Night Mode, um den Schallpegel der Ventilatoren zu verringern:

Lõfter	
Kondensatormodus	
őber Nacht	NO
Controllo <b>On:</b>	21:00
Controllo <b>Off:</b>	8:00
FC VMax:	6.0V
FCV Max 100:	0.0V

- Steuerung lautloser Nachtbetrieb: Dieser Wert gibt an, ob die Funktion Night Mode aktiviert werden soll. Diese Funktion aktiviert einen lautlosen Betrieb während des Zeitraums, der mit den folgenden Parametern festgelegt wird.
- EIN-Steuerung: Wenn der lautlose Nachtbetrieb aktiv ist, gibt dieser Parameter die Uhrzeit an, nach der dieser Betrieb aktiviert wird.
- AUS-Steuerung: Wenn der lautlose Nachtbetrieb aktiv ist, gibt dieser Parameter die Uhrzeit an, nach der dieser Betrieb deaktiviert wird.
- FC VMax: Maximale Volt im free cooling-Betrieb mit Night Mode-Steuerung;
- FC VMax 100: Gebläsedrehzahl, der 100 % der free cooling-Leistung entspricht;mit einem Einstellwert von 6 V wird bei diesem Parameter der Wert der verfügbaren und gelieferten Leistung von 100 % erreicht, wenn die Ventilatorendrehzahl 6 V erreicht;

## 28.23 KONFIGURATION ZUSÄTZLICHE ELEKTRISCHE WIDERSTÄNDE

Diese Maske gestattet die Einstellung des Betriebs der zusätzlichen Widerstände im Falle von niedrigen Außentemperaturen:

Installateur	
Elektrische Leistung: Anzahl:	0
Elecktrische Leistung:	10%

- Zusätzliche Widerstände Anzahl:Dieser Wert gibt die Anzahl der installierten elektrischen Widerstände an (mindestens Null, maximal drei).
- Leistung Widerstand: Dieser Wert gibt den Leistungsanteil jedes einzelnen Widerstands an der Gesamtleistung des Geräts an.

## 28.24 EINSTELLUNG HEIZKESSEL ALS ERSATZ

Diese Maske gestattet die Einstellung des Heizkessels als Ersatz:

Installateur	
Kessel Ersatz-Modus. Ÿ Eroigoben:	NO
Freigeben:	NU

**Heizkessel als Ersatz aktivieren**: Dieser Parameter gibt an, ob der Heizkessel aktiviert werden soll, falls die Außentemperatur unter den Wert "Ersatz" absinkt, der im darauf folgenden Fenster festgelegt wird, oder falls die Wärmepumpe sich im Zustand "Komplettalarm" befindet.

#### 28.25 KONFIGURATION ERGÄNZUNG ODER ERSATZ WIDERSTÄNDE

Diese Maske gestattet die Einstellung der Außenlufttemperaturgrenzen für den Ersatz und die Ergänzung durch die Widerstände:

Installateur	
Lufttemp.auf Integrat	5.0°C
Lufttemp.auf ErsatzMod	-5.0°C

- Lufttemp. Ergänzung: Dieser Wert gibt die Außentemperatur an, über der die Wärmepumpe ohne Hilfe der elektrischen Widerstände arbeitet. Wenn die Außentemperatur hingegen unter diesem Wert aber noch über der Ersatztemperatur liegt, arbeitet die Wärmepumpe ZUSAMMEN mit den Widerständen.
- Lufttemp. Ersatz: Dieser Wert gibt die Außentemperatur an, unter der die Wärmepumpe anhält. Zum Heizen werden die elektrischen Widerstände oder der Heizkessel benutzt, wenn dieser aktiviert ist.

#### 28.26 MONITOR BETRIEBSSTUNDENZÄHLER VERDICHTER

Dieses Fenster zeigt die Daten zu den Betriebsstunden der Verdichter am Gerät an:

Stundenzähler	
Kreis 1	
Kompressor 1:	0000h
Kompressor 2:	0000h
Kompressor 3:	0000h

## 28.27 MONITOR STARTVORGÄNGE VERDICHTER

Dieses Fenster zeigt die Daten zu den Startvorgängen der Verdichter am Gerät an:

Stundenzähler	
Kreis 1	
Anzahl der Starts	
Kompressor 1:	0000
Kompressor 2:	0000
Kompressor 3:	0000
-	

#### 28.28 KONFIGURATION VENTILATORENDREHZAHL

Dieses Fenster gestattet die Konfiguration der Signale der invertergesteuerten Ventilatoren:

Lõfter	
Lõfter	
Startzeit:	1s
Minim. Volt:	1.0
Max V Kõhlbetrieb:	10.0
Max V Heizbetrieb:	10.0

- Anlaufdauer: dieser Wert gibt die Dauer des Ventilatoranlaufs an

 Min Volt: Dieser Wert gibt die Spannung bei Mindestdrehzahl vor dem Ausschalten an.

- Max Volt Kalt:Dieser Wert gibt die Spannung bei Höchstdrehzahl während des Kühlbetriebs an.
- Max Volt Warm: Dieser Wert gibt die Spannung bei Höchstdrehzahl während des Heizbetriebs an.

## 28.29 KONFIGURATION MASTER/SLAVE

Dieses Fenster gestattet die Konfiguration der Parameter für die Master/Slave-Verwaltung der Geräte:

Installateur	
Master/Slave	
Maschine: Step:	ALLEIN 1.0%
Slave Pumpe off mit Kompressor off:	NO

**Einheit**: Dieser Wert gibt den Einstellungstyp für das Gerät an; dieser kann wie folgt sein:

- EINZELN: Gerät ohne Master/Slave-Anschluss;
- Master: definiert das Master-Gerät;
- Slave: definiert das Slave-Gerät;

**Leistungsschritt**: Die geforderte Leistung, die vom Thermostat berechnet wird, wird zwischen dem Master- und Slave-Gerät basierend auf diesem Parameter aufgeteilt.(Beisp.: 1% = die Geräte arbeiten parallel,100%= die Geräte arbeiten in Abfolge (zuerst wird die gesamte Leistung eines Geräts verwendet, dann die des anderen)

**Pumpe des Slave Off mit CP Off**: Dieser Wert gibt die Art der Pumpensteuerung beim Slave-Gerät an; diese kann wie folgt sein:

- JA: Die Pumpe des Slave schaltet sich aus, wenn keine Anforderung beim Slave vorliegt;
- NEIN: Die Pumpe des Slave schaltet sich gemeinsam mit der Pumpe des Masters ein und aus;

## 28.30 KONFIGURATION VENTILATORENDREHZAHL BEI FREE COOLING

#### HINWEIS

Diese Maske ist an den free cooling-Geräten verfügbar.

Dieses Fenster gestattet die Konfiguration der Signale der invertergesteuerten Ventilatoren während des free cooling-Betriebs:

Lõfter	
Frecooling	
Delta T:	15.0°C
Max Volt:	10.0V
Max Volt 100:	10.0V

- Delta T: Wert, der bei maximaler Ventilatorendrehzahl bei einer Auslegungsfrischlufttemperatur generiert wird;
- Max. Volt: maximale Spannung der Ventilatoren während des free cooling-Betriebs. In den schallgedämpften Geräten zur Geräuschverringerung eingesetzt.
- Max. Volt 100: Gebläsedrehzahl, der 100 % der free cooling-Leistung entspricht.Bsp.: Mit einem Einstellwert von 7 V, bei nur free cooling, wird der Wert der verfügbaren und gelieferten Leistung von 100 % erreicht, wenn die Ventilatorendrehzahl 7 V erreicht;

#### 28.31 FREE COOLING-KONFIGURATION (ABGABESTEUERUNG)

#### HINWEIS

Diese Maske ist an den free cooling-Geräten verfügbar.

Dieses Fenster ermöglicht, die Parameter zur Verwaltung der free cooling-Abgabesteuerung einzustellen; diese Steuerung prüft ständig, dass der free cooling-Wärmetauscher ein Delta T erzeugt; Wird als Sicherheitskontrolle des Beriebs des Dreiwege-Ventils ein-

gesetzt. Die Steuerung ist nur bei Lüftung mit maximalem Luftdurchsatz aktiv:

.....

Loiter	
Frecooling Leistungkontrolle.	
Delta T:	1.5°C
Zeit:	180s

Delta T: bei Höchstdrehzahl der Ventilatoren erzeugtes Delta T;
 Kontrollzeit: Bypass-Zeit der Abgabesteuerung ab dem Eintritt in free cooling-Betrieb;

#### 28.32 VERWALTUNG WASSER-GLYKOL-MISCHUNG

Dieses Fenster gestattet die Aktivierung oder Deaktivierung der Verwendung der Wasser-Glykol-Mischung:

Installateur	
Glykol wassermanagement.	
Freigeben: JA	
Gefriertemperatur gemischt mit Frostschutzmittel:	0.0°C

**Aktivieren**: Dieser Wert gibt an, ob das Gerät mit Wasser-Glykol-Mischung arbeitet.Es gibt folgende Zustände:

- Nein: Die Verwaltung der Wasser-Glykol-Mischung ist deaktiviert.
- Ja: die Verwaltung der Wasser-Glykol-Mischung ist aktiviert;

**Gefriertemp. der Frostschutzmischung**: Mit diesem Parameter werden die Untergrenze des Sollwerts im Kühlbetrieb, der Frostschutzalarm, die Schwelle des Frostschutzwiderstands und die Schwelle der Abschalterzwingung im Kühlbetrieb berechnet.

### 28.33 VERWALTUNG VPF (ALLGEMEINE PARAMETER)

Dieses Fenster gestattet die Einstellung der allgemeinen Parameter für das VPF (Variable Primary Flow):

Variable prin	nary flow	
Freigeben:	NO	
Differenzdru	ick.	
Sollwert:		150mbar
Diff.:		100mbar
Integral:		180s

**Aktivieren**: Dieser Wert gibt an, ob diese Betriebsart aktiviert oder deaktiviert werden soll. Es gibt folgende Zustände:

— Nein: Verwaltung VPF deaktiviert.

— JA: Verwaltung VPF aktiviert.

**Sollwert**: Gibt den Druckwert an, den die Reglung an den Verdampferseiten durch die Öffnung und Schließung des Bypass-Ventils beizubehalten versucht.

**Diff.**: Für die Regelung des Bypass-Ventils verwendetes Differential. **Integral**: Für die Regelung des Bypass-Ventils verwendete Integralzeit.

#### 28.34 VERWALTUNG VPF (PARAMETER BYPASS 1)

Dieses Fenster gestattet die Einstellung der Bypass-Parameter für das VPF (Variable Primary Flow):

4.0V
8.0V
0mbar
1000mbar

- Bypass MIN: Dieser Wert gibt die Mindestspannung an, der ein minimaler Bypass des Wassers entspricht. Das gesamte Wasser fließt durch die Anlage.
- Bypass MAX: Dieser Wert gibt die Höchstspannung an, der ein maximaler Bypass des Wassers entspricht. Das gesamte Wasser fließt durch den Bypass.
- Druckg. 4mA: Dieser Wert gibt den Wert in mbar an, der vom Differenzdruckgeber bei 4mA gelesen wird.
- Druckg. 20mA: Dieser Wert gibt den Wert in mbar an, der vom Differenzdruckgeber bei 20mA gelesen wird.

# 28.35 VERWALTUNG VPF (PARAMETER BYPASS 2)

Dieses Fenster gestattet die Einstellung der Bypass-Parameter für das VPF (Variable Primary Flow):

Variable primary flow	
Druck:	647mbar
Valve by-pass.	
Proportional:	100.0%
Integral:	0.0%
Öffnung:	0.0V
By-pass test:	0.0V

- Druck: Gibt den aktuellen, vom Differenzdruckgeber gemessenen Wert an.
- Proportional: Gibt den Proportionalanteil in der Berechnung der Öffnung des Bypass an.
- Integral: Gibt den Integralanteil in der Berechnung der Öffnung des Bypass an.
- Öffnung: Gibt den aktuellen Öffnungsbefehl des Ventils an.
- Bypass-Test: Gibt den Übersteuerungsbefehl f
  ür das Ventil an, der als Test zu verwenden ist. Einstellen, um die Übersteuerung zu deaktivieren.

#### 28.36 MONITOR INFORMATION EVD

In diesem Fenster steht die Firmwareversion des Drivers EVD:

Informatio	n		
EVO n°	0		
Firmware	/ers.:		

## 28.37 MONITOR GERÄTEINFORMATIONEN

Dieses Fenster enthält die Informationen zum Gerätekürzel, der Softwareversion und dem Datum, an dem die Endabnahme der Maschine erfolgte:

Information		
Aermec S.p.A.		
Code:	NRG3600XH°°°°°00 MASTER	
Ver.:	2.0.001 08/07/24	
Datum Prõfung: 14:06 06/09/24		

#### 28.38 EINSTELLUNG DER SPRACHE DER SCHNITTSTELLE

In diesem Fenster kann die Displaysprache ausgewählt werden. Die Taste "ENTER" drücken, um die verfügbaren Sprachen zu durchlaufen:

#### Installateur

Sprache: DEUTSCH

**ENTER zum Ändern** 

#### 28.39 KONFIGURATION MASSEINHEITEN

Dieses Fenster gestattet die Einstellung im System zu verwendenden Maßeinheiten:



Optionen

Messgerätetyp STANDARD [°C/bar]

Überwachung BMS STANDARD [°C/bar]

Art der Maßeinheiten: Gibt die am Display angezeigten Maßeinheiten an. Es gibt folgende Zustände:

- STANDARD [°C/bar]
- BRITISCH [°F/psi]

BMS-Supervisor: Gibt die vom Supervisor abgelesenen Maßeinheiten an. Es gibt folgende Zustände: — STANDARD [°C/bar]

- BRITISCH [°F/psi]

## 28.40 KONFIGURATION PASSWORT INSTALLATEURMENÜ

Dieses Fenster gestattet die Änderung des Passworts für den Zugriff auf das Menü "Installateur":

Passwort	
Neues Passwort	
Installateur:	0000

# 29 STÖRMELDUNGEN

#### 29.1 ALARMVERWALTUNG



In dieser Maske wird die Steuerlogik für die Handhabung der Alarme angezeigt.

Folgende Alarme können nur mit einem Passwort zurückgesetzt werden:

- Leckdetektor
- Hochdruckalarm
- Niederdruckalarm

Der Alarmzustand und die Nummer der ausgelösten Alarme bleiben auch nach einem Stromausfall im Speicher erhalten.

## 29.2 ALARMÜBERSICHT



Durch Drücken der Taste  $\left[ \begin{array}{c} \square \end{array} \right]$  wird die Liste der aktiven Alarme angezeigt.

Jeder Alarm wird durch einen 4-stelligen Alarmcode eindeutig identifiziert, der auf den vorhergehenden Seiten zu finden ist.

Die letzte Zeile zeigt an, wie viele Alarme zu diesem Zeitpunkt aktiv sind.



Die letzten 100 Alarme, die im System aufgetreten sind, können jederzeit angezeigt werden.

Diese Maske gestattet die Anzeige von:

- Auslösedatum und -uhrzeit (Alarmstart)
- Alarmnummer und Kurzbeschreibung
- Eintritt/Austritt Temperatur

15:10	Fre	3/04	N°004
AL121			
EVD			
-EVD o	ffline		
	ND bar	HD ba	ar
C1:	6.4	18.9	
C2:	6.2	32.5	

Diese Maske gestattet die Anzeige von:

- Auslösedatum und -uhrzeit
- Art des ausgelösten Alarms
- Hoher Druck in beiden Kreisläufen
- Niedriger Druck in beiden Kreisläufen

Wenn die letzte Position im Alarmarchiv erreicht ist, überschreibt die Software den ersten mit dem zuletzt aufgetretenen Alarm.

#### HINWEIS

j Eir

Ein normaler Benutzer kann das Alarmarchiv nicht zurückzusetzen.

## 29.3 RESET ALARME

#### WARNUNG

Das passwortgeschützte Verfahren zum des Alarms ist nur autorisiertem technischen Personal vorbehalten. Bei einem Alarm ist es erforderlich, den AUTORISIERTEN TECHNISCHEN KUNDENDIENST zu kontaktieren.

## PFLICHTEN

Bei einem Alarm ,mit passwortgeschützter Rückstellung muss der AUTORISIERTE TECHNISCHE KUN-DENDIENST kontaktiert werden, damit dieser die Störung des Geräts beheben und die Rücksetzung per Passwort vornehmen kann.

# **30 ALARMLISTE**

#### WARNUNG

Das passwortgeschützte Verfahren zum des Alarms ist nur autorisiertem technischen Personal vorbehalten. Bei einem Alarm ist es erforderlich, den AUTORISIERTEN TECHNISCHEN KUNDENDIENST zu kontaktieren.

#### PFLICHTEN

0

Bei einem Alarm ,mit passwortgeschützter Rückstellung muss der AUTORISIERTE TECHNISCHE KUNDENDIENST kontaktiert werden, damit dieser die Störung des Geräts beheben und die Rücksetzung per Passwort vornehmen kann.

Für die Alarme gibt es drei Arten von Rücksetzungen:

- AUTO: automatisch, am Ende des Ereignisses, das den Alarm generiert hat, verschwindet der Alarm.
- Manuell: manuell, für die Wiederaufnahme des normalen Betriebs ist eine manuelle Quittierung notwendig.
- Halbautomatisch:halbautomatisch, der Alarm ist automatisch, aber wenn er mehr als "n" Mal in einer Stunde auftritt, wird er manuell. Die Auslösungen werden jede Stunde um eine Einheit verringert. Außerdem ist ein "Timeout" vorhanden, nachdem der Alarm manuell wird, auch wenn die maximale Anzahl an Auslösungen nicht erreicht wurde.

Inhaltsverzeichnis	Bedeutung	Reset
AL01	Alarm Batterie Uhr leer	Auto
AL02	Falscher Alarm PEC-Firmware	Auto
AL03	Alarm Phasenüberwachung	Halbautomatisch
AL04	Alarmquittierung über Display	
AL05	Alarm Fühler defekt HD Kr.1	Manuell
AL06	Alarm Fühler defekt HD Kr.2	Manuell
AL07	Alarm Fühler defekt ND Kr.1	Manuell
AL08	Alarm Fühler defekt ND Kr.2	Manuell
AL09	Alarm defekter Fühler Eintritt Verdampfer 1	Manuell
AL10	Alarm defekter Fühler Austritt Verdampfer 1	Manuell
AL11	Alarm Fühler defekt Austritt Verd. gem.	Manuell
AL12	Alarm Fühler defekt Eingang Rückgewinnung	Manuell
AL13	Alarm Fühler defekt Ausgang Rückgewinnung	Manuell
AL14	Alarm Sonde defekt Ausgang Rückgewinnung 2	Manuell
AL16	Alarm Außentemperaturfühler defekt	Manuell
AL17	Alarm Fühler defekt Flüssigkeitstemperatur Kr.1	Manuell
AL18	Alarm Fühler defekt Flüssigkeitstemperatur Kr.2	Manuell
AL22	Wartung Pumpen erforderlich Verd. 1	Auto
AL23	Wartung Pumpen erforderlich Verd. 2	Auto
AL24	Alarm Schutzschalter Pumpe Verdampfer 1	Manuell
AL25	Alarm Schutzschalter Pumpe Verdampfer 2	Manuell
AL26	Alarm Schutzschalter Pumpe Rückgewinnung 1	Manuell
AL28	Alarm Schutzschalter Lüftungsgruppe 1	Manuell
AL29	Alarm Schutzschalter Ventilator 2	Manuell
AL30	Alarm ND-Pressostat Kr. 1	Manuell mit Passwort
AL31	Niederdruckalarm Kr. 1	Manuell
AL32	Alarm HD-Pressostat Kr. 1	Manuell mit Passwort
AL33	Hochdruckalarm Kr. 1	Manuell
AL34	Schwerer Niederdruckalarm Kr. 1	Manuell
AL35	Schwerwiegender Alarm Niedriger Druck Kr. 2	Manuell
AL38	Alarm Strömungswächter Verdampfer	Manuell
AL39	Alarm Strömungswächter Rückgewinnung	Manuell
AL40	Frostschutzalarm Verdampfer	Manuell
AL41	Frostschutzalarm gemeinsamer Verd.	Manuell
AL42	Alarm Frostschutz Rückgewinnung	Manuell
AL43	Frostschutzalarm Rückgewinnung 2	Manuell
AL46	Alarm Erweiterung pCOE offline Rückgewinnung (Adresse=2)	Manuell
AL48	Alarm Fühler defekt Temp.druckseitiges Gas CP1A Kr.1	Manuell

Inhaltsverzeichnis	Bedeutung	Reset
AI 49	Alarm Fühler defekt Temp.druckseitiges Gas CP1B Kr.1	Manuell
AL 50	Alarm Sonde defekt Druckgastemperatur CP1C Kreisl, 1	Manuell
AL 51	Alarm Wartung Stunden CP1A Kr. 1	Auto
AL 52	Alarm Wartung Stunden CP1B Kr. 1	Auto
AL 53	Wartungsalarm CP1C-Stunden Kreisl, 1	Auto
AI 54	Alarm Wartung Stunden CP2A Kr. 2	Auto
AL 55	Alarm Wartung Stunden CP2R Kr. 2	Auto
AL 56	Wartungsalarm (P2C-Stunden Kreisl 2	
AI 58	Alarm Schutzschalter Verdichter 1 Kr 1	Manuell
AI 59	Al ARM Schutzschalter Verdichter 2 Kr. 1	Manuell
AL 60	Alarm Übertemperatur Verdichter 3 Kreisl 1	Manuell
AL 61	Alarm Schutzschalter Verdichter 1 Kr. 2	Manuell
AI 62	Alarm Schutzschalter Verdichter 2 Kr. 2	Manuell
AL 63	Alarm Übertemperatur Verdichter 3 Kreisl 2	Manuell
AI 64	Alarm ND-Wächter Kreis 2	Manuell mit Passwort
AL 65	Alarm Niedriger Druck Kr. 2	Manuell
AL66	Alarm HD-Wächter Kr 2	Manuell mit Passwort
AL 67	Alarm Hochdruck Kr 2	Manuell
AI 68	Serie Schutzschalter Ventilatoren Kreis 1	Halbautomatisch
AI 69	Thermische Serie Ventilatoren Kreislauf 2	Halbautomatisch
AI 73	Alarm hohe Temp, druckseitiges Gas Verd, 1 Kr, 1	Manuell
AI 74	Alarm hohe Temp, druckseitiges Gas Verd, 2 Kr. 1	Manuell
AI 75	Alarm hohe Heißgastemperatur Verd. 3 Kreislauf 1	Manuell
AI 76	Alarm hohe Temp, druckseitiges Gas Komp, 1 Kr. 2	Manuell
AL77	Alarm hohe Temp, druckseitiges Gas Komp, 2 Kr. 2	Manuell
AL78	Alarm hohe Heißgastemperatur Verd. 3 Kreislauf 2	Manuell
AL79	Alarm Sonde defekt Heißgastemperatur CP2A Kreisl, 2	Manuell
AL80	Alarm Sonde defekt Druckgastemperatur CP2B Kreisl. 2	Manuell
AL81	Alarm Sonde defekt Druckgastemperatur CP2C Kreisl. 2	Manuell
AL82	Alarm Abschalterzwingung niedriger Wasserinhalt	Auto
AL83	Alarm Hüllkurve Wasser-Luft	Halbautomatisch
AL85	Luft Anlagentemperatur	Manuell
AL86	SAC Fühler Pufferspeicher defekt	Auto
AL87	Master Offline	Auto
AL88	Slave Offline	Auto
AL89	Falsche SW-Version Master/Slave	Auto
AL90	Alarmaufstellung für Slave	Auto
AL91	Alarm Erweiterung pCOE offline Free Cooling (Adresse=4)	Manuell
AL92	Alarm Fühler Eingang Free Cooling	Manuell
AL93	Alarm Fühler Ausgang Free Cooling	Manuell
AL94	Alarm Fühler Eingang Zwischenwärmetauscher	Manuell
AL95	Alarm Durchflusswächter Glycol Free	Manuell
AL96	Alarm Übertemperatur Pumpe Glycol Free	Manuell
AL97	Leistungsalarm Free-Cooling	Manuell
AL98	Alarm Erweiterung pCOE DK offline (Adresse=3)	Manuell
AL99	Alarm Fuhler defekt gem. Ausgang Verdampfer	Manuell
AL100	Alarm Funier defekt Ausgang verdampter 2	Manuell
AL102	Wassereintrittstemp, ausernaib Betriebsgrenzen	Manuell
AL103	Fühler Ansaugung defekt oder nicht angeschlossen Kr. 1	Manuell
	FVD Fehler Motor Ventil Krois 1	Manuell
ΔI 106	EVD Niedrige Temperatur Verd (LOP) Kreis 1	<u>Manuell</u>
ΔΙ 107	EVD Hohe Temperatur Verd (IOP) Kreis 1	Manuell
Δ  108	EVD Niedrige Erhitz (LowSH) Kreis 1	Manuell
AI 109	EVD Niedrige Ansaugtemperatur Kreis 1	Manuell
AL 110	EVD Hohe Verflüssigungstemp. Kreis 1	Manuell
AL111	EVD Fehler Motor Ventil Kreis 2	Manuell
AL112	EVD Niedrige Temperatur Verd. (LOP) Kreis 2	Manuell
AL113	EVD Hohe Temperatur Verd. (LOP) Kreis 2	Manuell

Inhaltsverzeichnis	Bedeutung	Reset
AL114	EVD Niedrige Erhitz.(LowSH) Kreis 2	Manuell
AL115	EVD Niedrige Ansaugtemperatur Kreis 2	Manuell
AL116	EVD Fehler Fühler S1	Manuell
AL117	EVD Fehler Fühler S2	Manuell
AL118	EVD Fehler Fühler S3	Manuell
AL119	EVD Fehler Fühler S4	Manuell
AL120	EVD Alarm EEPROM	Manuell
AL121	EVD Driver offline	Manuell
AL122	EVD Batterie leer	Manuell
AL123	EVD Fehler Getriebe Parameter	Manuell
AL124	EVD Firmware nicht kompatibel	Manuell
AL126	Alarm Lecksuchvorrichtung	Manuell mit Passwort
AL127	Störung Sensor Lecksuchvorrichtung	Halbautomatisch
AL128	Lecksuchvorrichtung offline	Halbautomatisch
AL129	Alarm Flüssigkeitsfühler Wärmetauscher 1 NRGH Einkr.	Manuell
AL130	Alarm Flüssigkeitsfühler Wärmetauscher 2 NRGH Einfachkr.	Manuell
AL131	Starke Überhitzung Kreis 1 (Kreis leer)	Manuell
AL132	Starke Überhitzung Kreis 2 (Kreis leer)	Manuell
AL133	PEC Offline	Halbautomatisch
AL134	PEC Software - Sollwert Alarme 1	
AL135	PEC Software - Sollwert Alarme 2	
AL136	PEC Hardware - Sollwert Alarme 1	
AL137	PEC Hardware - Sollwert Alarme 2	
AL140	Erweiterung pCOE VPF offline (Adresse=5)	Manuell
AL141	Differenzwertgeber defekt oder nicht angeschlossen	Manuell
AL142	Niedrig Überhitzung Kreislauf 1	Manuell
AL143	Niedrig Überhitzung Kreislauf 2	Manuell
AL144	Alarmübersicht EVD Kreislauf 1	Manuell
AL145	Alarmübersicht EVD Kreislauf 2	Manuell
AL146	Expansion pCOE NRG-Large (Adresse=6)	Manuell
AL147	Sensor-Ausfall Lecksucher 2	Halbautomatisch
AL148	Lecksucher 2 offline	Halbautomatisch
AL149	Ölkühlungszyklus CP1B Kreislauf 1	Auto
AL150	Ölkühlungszyklus CP2B Kreislauf 2	Auto
AL151	Hüllkurve Kreislauf 1 (nur kaltes Gerät)	Manuell
AL152	Hüllkurve Kreislauf 2 (nur kaltes Gerät)	Manuell
AL153	Alarm Übertemperatur Verdichter 1 Kreisl. 3 (Bereichserweiterung)	Manuell
AL154	Alarm Übertemperatur Verdichter 2 Kreisl. 3 (Bereichserweiterung)	Manuell
AL155	Alarm Übertemperatur Verdichter 3 Kreisl. 3 (Bereichserweiterung)	Manuell
AL156	Vertauschte Sonden Druckgas Kreislauf 1	Manuell
AL157	Vertauschte Sonden Druckgas Kreislauf 2	Manuell

#### 30.1 ALARME PEC

Die das PEC betreffenden Alarme stellen jeweils eine Alarmgruppe dar. Nachstehend werden die Tabellen für jede Alarmgruppe abgebildet:

Software - Sollwert Alarme 1

Software - Sollwert Alarme 1		
Bit	Bedeutung	Reset
0	Kreislauf 1 niedriger Druck	Manuell
1	Kreislauf 1 niedrige Überhitzung	Manuell
2	Kreislauf 1 starke Überhitzung	Auto
3	Ende der Abtauung für Time Lapse Kreislauf 2	Manuell
4	Differenzdruck-Umschaltventilkreis Kreislauf 2	Manuell
5	NICHT VERWENDET	
6	NICHT VERWENDET	Manuell
7	NICHT VERWENDET	
8	NICHT VERWENDET	
9	NICHT VERWENDET	
10	NICHT VERWENDET	
11	NICHT VERWENDET	
12	Kreis 1 Alarm Hüllkurve	Manuell
13	Ende der Abtauung bei Zeitüberschreitung des Kreislaufs 1	Manuell
14	Kreis 1 hohe Gastemperatur druckseitig Verdichter 1	Manuell
15	Kreislauf 2 niedrige Überhitzung	Auto

Hardware - Sollwert Alarme 1

Hardware - Sollwert Alarme 1		
Bit	Bedeutung	Reset
0	Sensor P1	Manuell
1	Sensor P2	Manuell
2	Sensor T1	
3	Sensor T2	Manuell
4	Sensor T3	Manuell
5	Sensor T4	Manuell
6	Sensor T5	Manuell
7	Sensor T6	Manuell
8	Sensor T7	
9	Sensor P3	Manuell
10	Sensor P4	Manuell
11	Sensor T8	
12	Sensor T9	Manuell
13	Sensor T10	Manuell
14	Sensor T11	Manuell
15	Sensor T12	Manuell

Software - Sollwert Alarme 2

Software - Sollwert Alarme 2		
Bit	Bedeutung	Reset
0	Kreislauf 2 starke Überhitzung	Manuell
1	NICHT VERWENDET	
2	Kreis 1 hohe Temp. druckseitiges Gas Komp. 2	Manuell
3	Kreis 1 hohe Temp. druckseitiges Gas Komp. 3	Manuell
4	Kreislauf 2 niedriger Druck	Manuell
5	Kreis 2 hoher Verflüssigungsdruck	Manuell
6	Kreis 2 hohe Temp. druckseitiges Gas Komp. 1	Manuell
7	Kreis 2 hohe Temp. druckseitiges Gas Komp. 2	Manuell
8	Kreis 2 hohe Temp. druckseitiges Gas Komp. 3	Manuell
9	NICHT VERWENDET	
10	NICHT VERWENDET	
11	NICHT VERWENDET	

Software - Sollwert Alarme 2			
Bit	Bedeutung	Reset	
12	NICHT VERWENDET		
13	Kreis 2 Alarm Hüllkurve	Manuell	
14	NICHT VERWENDET		
15	Differenzdruck unzureichend Zyklusumkehrventil	Manuell	

Hardware - Sollwert Alarme 2

Hardware - Sollwert Alarme 2		
Bit	Bedeutung	Reset
0	NICHT VERWENDET	
1	NICHT VERWENDET	
2	NICHT VERWENDET	
3	Timeout Kommunikation Systemregler (60s Timeout, jede neue Kommunikation setzt den Timer zurück und löscht den Alarm)	Manuell
4	NICHT VERWENDET	
5	NICHT VERWENDET	
6	Kreis 1 Sicherheitsfeedback	Manuell
7	Kreis 2 Sicherheitsfeedback	Manuell
8	Leistungsverlust System	Manuell
9	NICHT VERWENDET	
10	Alarm Konfiguration Ventil	Auto
11	Alarm Ventil 1	Manuell
12	Alarm Ventil 2	Manuell
13	NICHT VERWENDET	
14	Alarm Konfiguration Pack	Auto
15	NICHT VERWENDET	

#### SCARICA L'ULTIMA VERSIONE:



http://www.aermec.com/qrcode.asp?q=18463

#### DOWNLOAD THE LATEST VERSION:



TÉLÉCHARGER LA DERNIÈRE VERSION:



http://www.aermec.com/qrcode.asp?q=18464

http://www.aermec.com/qrcode.asp?q=18465



Aermec S.p.A. Via Roma, 996 - 37040 Bevilacqua (VR) - Italia Tel. +39 0442 633 111 - Fax +39 0442 93577 marketing@aermec.com - www.aermec.com

BITTE LADEN SIE DIE LETZTE VERSION HERUNTER:



http://www.aermec.com/qrcode.asp?q=18466

DESCARGUE LA ÚLTIMA VERSIÓN:



http://www.aermec.com/qrcode.asp?q=18467