

Montageanleitung

Energie Management Regler

EMR-M
(Master)
EMR-S (Slave)

Sehr geehrter Kunde,

Vielen Dank für den Kauf dieses Gerätes.

Bitte lesen Sie dieses Handbuch vor der Verwendung des Produkts sorgfältig durch und heben Sie es zum späteren Nachlesen an einem sicheren Ort auf. Um langfristig einen sicheren und effizienten Betrieb sicherzustellen, empfehlen wir die regelmäßige Wartung des Produktes. Unsere Service- und Kundendienst-Organisation kann Ihnen dabei behilflich sein.

Wir hoffen, dass Sie viele Jahre Freude an dem Produkt haben.

Inhaltsverzeichnis

1	Sicherheit	5
1.1	Allgemeine Sicherheitshinweise	5
1.2	Bestimmungsgemäße Verwendung	5
1.3	Spezielle Sicherheitshinweise	5
1.4	Verantwortlichkeiten	5
1.4.1	Pflichten des Herstellers	5
1.4.2	Pflichten des Fachhandwerkers	6
1.4.3	Pflichten des Benutzers	6
2	Über dieses Handbuch	6
2.1	Allgemeines	6
2.2	Zusätzliche Dokumentation	6
2.3	Benutzte Symbole	6
2.3.1	In der Anleitung verwendete Symbole	6
3	Technische Angaben	8
3.1	Abmessungen	8
3.2	Technische Daten	9
3.3	Schaltplan	11
3.4	Legende	14
3.5	Fühlerwerttabellen	14
4	Produktbeschreibung	15
4.1	Funktionsbeschreibung	15
4.2	Hauptkomponenten	16
4.2.1	Energie Management Regler EMR	16
4.3	Beschreibung Bedieneinheit	17
4.3.1	Bedienelemente	17
4.3.2	Anzeigen	17
4.4	Lieferumfang	17
5	Vor der Installation	18
5.1	Anwendungsbeispiel	18
5.1.1	BLW NEO B mit WGB 50 – 110 i	18
6	Installation	21
6.1	Wandmontage	21
6.2	Elektrische Anschlüsse	22
6.2.1	Elektroanschluss allgemein	22
6.2.2	Anschluss des Gerätes	23
6.2.3	Busverbindung herstellen	25
6.2.4	EMV-gerechte Installation	25
7	Inbetriebnahme	26
7.1	Allgemeines	26
7.2	Checkliste vor der Inbetriebnahme	26
7.3	Vorgehen bei der Inbetriebnahme	26
7.3.1	Inbetriebnahme-Menü	26
7.4	Konfiguration des Systems	26
7.4.1	Einstellungen BLW NEO B	26
7.4.2	Einstellungen NEO-RKM	27
7.4.3	Einstellungen WGB / SGB Serie i	27
8	Bedienung	28
8.1	Verwendung der Bedieneinheit	28
8.1.1	Ändern von Parametern	28
8.1.2	Vorgehen bei der Programmierung	29
8.1.3	Heizbetrieb einstellen	30
8.1.4	Trinkwasserbetrieb einstellen	30
8.1.5	Komfort-Raumsollwert einstellen	30
8.1.6	Reduziert-Raumsollwert einstellen	31
8.1.7	Werkseinstellungen wiederherstellen	31
9	Einstellungen	31

9.1	Parameterliste	31
9.2	Beschreibung der Parameter	80
9.2.1	Uhrzeit und Datum	80
9.2.2	Bedieneinheit	80
9.2.3	Funk	82
9.2.4	Zeitprogramme	82
9.2.5	Ferienprogramme	83
9.2.6	Heizkreise	83
9.2.7	Kühlkreise	90
9.2.8	Lüftung	95
9.2.9	Trinkwasser	95
9.2.10	Verbraucherkreise/Schwimmbadkreis	97
9.2.11	Schwimmbad	98
9.2.12	Vorregler/Zubringerpumpe	99
9.2.13	Wärmepumpe	99
9.2.14	Energiezähler	104
9.2.15	Kaskade	112
9.2.16	Solar	115
9.2.17	Feststoffkessel	118
9.2.18	Pufferspeicher	120
9.2.19	Trinkwasser-Speicher	123
9.2.20	Trinkwasser Durchl'erhitzer	128
9.2.21	Allgemeine Funktionen	128
9.2.22	Konfiguration	131
9.2.23	LPB-System	150
9.2.24	Modbus	152
9.2.25	Fehler	152
9.2.26	Wartung/Sonderbetrieb	153
9.2.27	Konfiguration Erweit'module	156
9.2.28	Diagnose Modbus Slave	158
9.2.29	Ein-/Ausgangstest	158
9.2.30	Status	159
9.2.31	Diagnose Kaskade/Erzeuger/Verbraucher	165
9.2.32	Info Option	165
10	Fehlerbehebung	165
10.1	Fehlercodes	165
	Index	171

1 Sicherheit

1.1 Allgemeine Sicherheitshinweise



Stromschlaggefahr!

Vor allen Arbeiten alle Wärmeerzeuger und Zubehör spannungslos schalten.



Stromschlaggefahr!

Lebensgefahr durch unsachgemäßes Arbeiten!

Alle mit der Installation verbundenen Elektroarbeiten dürfen nur von einer autorisierten Fachkraft durchgeführt werden.



Gefahr!

Lebensgefahr durch Umbauten am Zubehör!

Eigenmächtige Umbauten und Veränderungen am Zubehör sind nicht gestattet, da sie Menschen gefährden und zu Schäden an den Wärmeerzeugern und dem Zubehör führen können. Bei Nichtbeachtung erlischt die Zulassung des Zubehörs!



Gefahr!

Das Gerät vor der Montage des Zubehörs abkühlen lassen!



Vorsicht!

Bei der Installation des Zubehörs besteht die Gefahr erheblicher Sachschäden. Deshalb darf das Zubehör nur durch Fachunternehmen montiert und durch Sachkundige der Erstellerrfirmen erstmalig in Betrieb genommen werden! Verwendetes Zubehör muss den Technischen Regeln entsprechen und vom Hersteller in Verbindung mit diesem Zubehör zugelassen sein.



Vorsicht!

Es dürfen nur Original-Ersatzteile verwendet werden.

1.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Energie Management Regler EMR-M (Master) und EMR-S (Slave) dienen der Regelung einer Hybridkaskade bestehend aus Wärmepumpen und Kesseln mit folgenden Funktionen:

- Kaskadenregelung mit mindestens einer Wärmepumpe und einem Kessel
- Trennschaltung Kessel für Trinkwarmwasser
- Pufferspeicher für Heizung
- Pufferspeicher für Trinkwarmwasser
- Trinkwassererwärmung mit Frischwassermodul
- Kühlen (abhängig von der verwendeten Wärmepumpe)
- Ein gemischter Heizkreis

1.3 Spezielle Sicherheitshinweise

1.4 Verantwortlichkeiten

1.4.1 Pflichten des Herstellers

Unsere Produkte werden in Übereinstimmung mit den Anforderungen der geltenden Richtlinien gefertigt. Daher werden sie mit der Kennzeichnung **CE** sowie mit sämtlichen erforderlichen Dokumenten ausgeliefert. Im Interesse der Qualität unserer Produkte streben wir beständig danach, sie zu verbessern. Daher behalten wir uns das Recht vor, die in diesem Dokument enthaltenen Spezifikationen zu ändern.

Wir können in folgenden Fällen als Hersteller nicht haftbar gemacht werden:

- Nichtbeachten der Installations- und Wartungsanweisungen für das Gerät.
- Nichtbeachten der Bedienungsanweisungen für das Gerät.
- Keine oder unzureichende Wartung des Gerätes.

1.4.2 Pflichten des Fachhandwerkers

Der Fachhandwerker ist verantwortlich für die Installation und die erstmalige Inbetriebnahme des Gerätes. Der Fachhandwerker hat folgende Anweisungen zu befolgen:

- Alle Anweisungen in den mit dem Gerät gelieferten Anleitungen lesen und befolgen.
- Das Gerät gemäß den geltenden Normen und gesetzlichen Vorschriften installieren.
- Die erste Inbetriebnahme sowie alle erforderlichen Kontrollen durchführen.
- Dem Benutzer die Anlage erläutern.
- Falls Wartungsarbeiten erforderlich sind, den Benutzer auf die Verpflichtung zur Überprüfung und Wartung des Gerätes zur Sicherstellung seiner ordnungsgemäßen Funktion hinweisen.
- Dem Benutzer alle Bedienungsanleitungen übergeben.

1.4.3 Pflichten des Benutzers

Damit das System optimal arbeitet, müssen folgende Anweisungen befolgt werden:

- Alle Anweisungen in den mit dem Gerät gelieferten Anleitungen lesen und befolgen.
- Für die Installation und die erste Inbetriebnahme muss qualifiziertes Fachpersonal beauftragt werden.
- Lassen Sie sich Ihre Anlage vom Fachhandwerker erklären.
- Lassen Sie die erforderlichen Prüf- und Wartungsarbeiten von einem qualifizierten Fachhandwerker durchführen.
- Die Anleitungen in gutem Zustand in der Nähe des Gerätes aufbewahren.

2 Über dieses Handbuch

2.1 Allgemeines



Vorsicht!

Diese Anleitung wendet sich an die Heizungsfachkraft, die das Zubehör installiert.

2.2 Zusätzliche Dokumentation



Verweis:

Die *Installationshandbücher* der verwendeten Wärmerzeuger sind zu beachten.

2.3 Benutzte Symbole

2.3.1 In der Anleitung verwendete Symbole

In dieser Anleitung gibt es verschiedene Gefahrenstufen, um die Aufmerksamkeit auf spezielle Anweisungen zu lenken. Damit möchten wir die Sicherheit der Benutzer erhöhen, Probleme vermeiden und den ordnungsgemäßen Betrieb des Gerätes sicherstellen.

**Gefahr!**

Gefährliche Situationen, die zu schweren Verletzungen führen können.

**Stromschlaggefahr!**

Gefahr eines elektrischen Schlages.

**Warnung!**

Gefährliche Situationen, die zu leichten Verletzungen führen können.

**Vorsicht!**

Gefahr von Sachschäden.

**Wichtig:**

Bitte beachten Sie diese wichtigen Informationen.

**Verweis:**

Bezugnahme auf andere Anleitungen oder Seiten in dieser Dokumentation.

3 Technische Angaben

3.1 Abmessungen

Abb.1 Abmessungen EMR-M

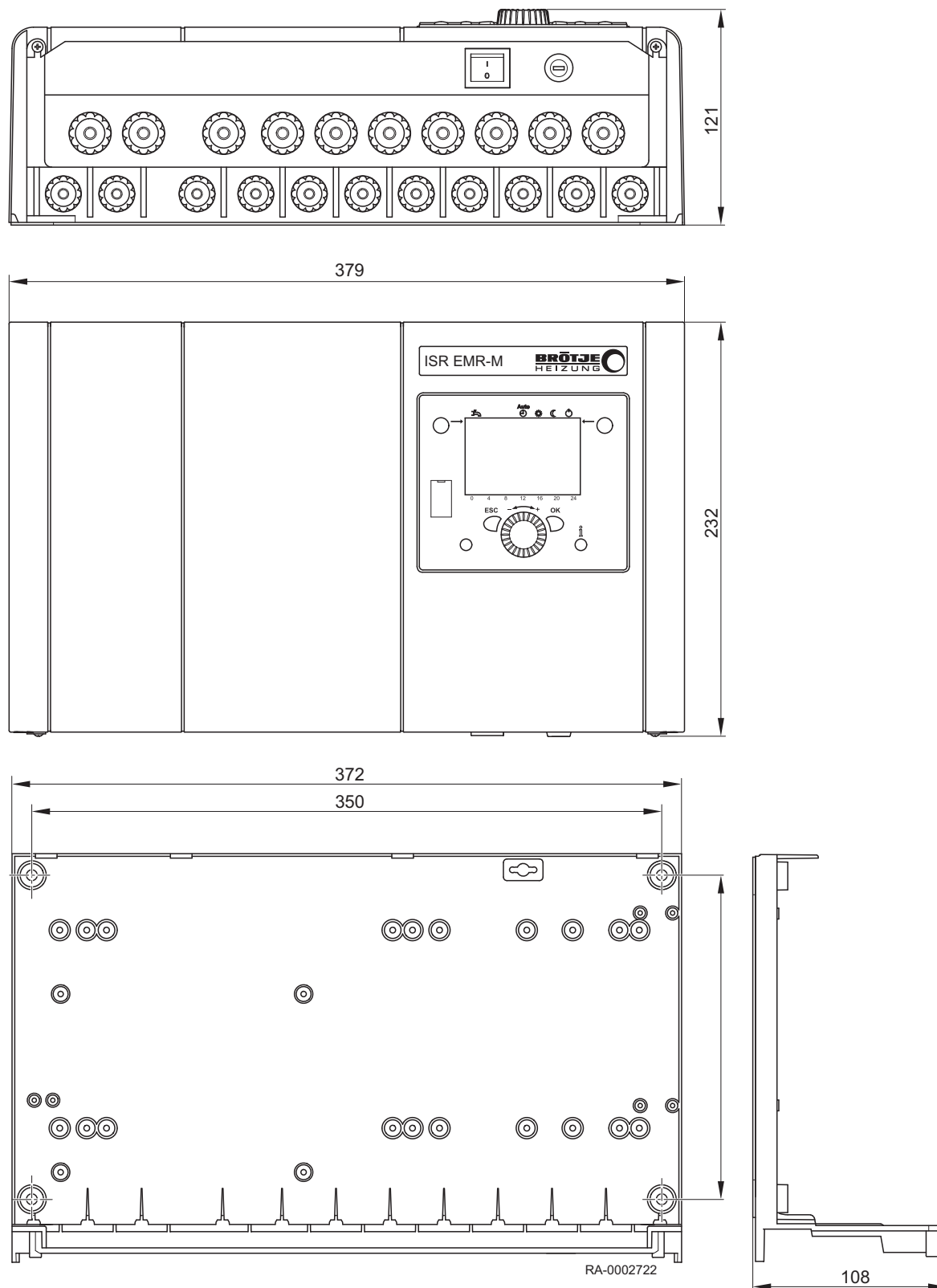
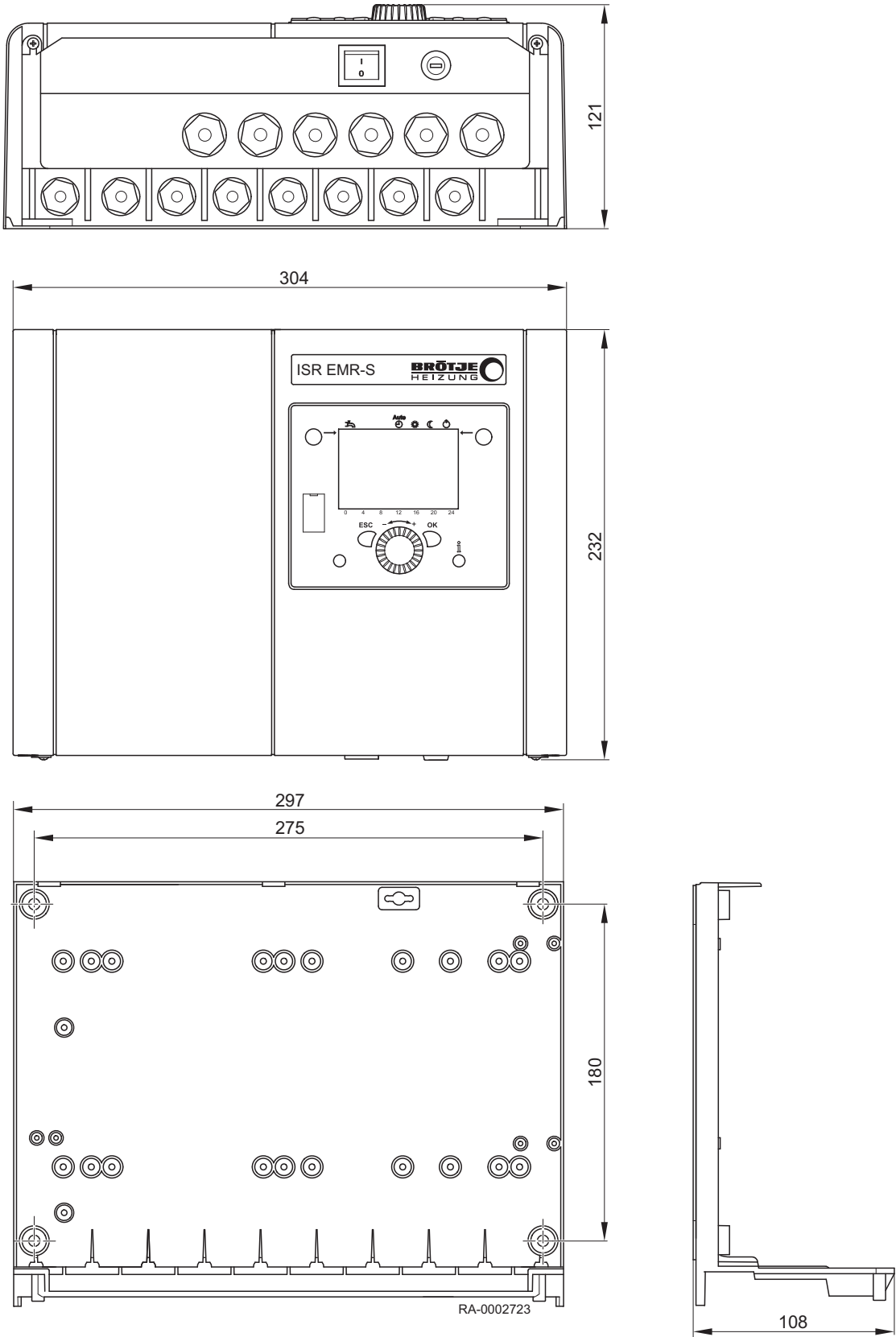


Abb.2 Abmessungen EMR-S



3.2 Technische Daten

Anschlusswerte		
Elektrischer Anschluss	V/Hz	230/50

Max. elektrische Leistungsaufnahme	VA	EMR-M: 12 EMR-S: 9,5				
Absicherung		Netzsicherung T 6,3A H 250V				
Eingänge						
	AC V	230				
– Arbeitsbereich	AC V	0...253				
– Low	AC V	EMR-M: EX1...EX4, EX9...EX11: < 95 EX5, EX6, EX7: < 160 EMR-S: EX1...EX4: < 170				
– High	AC V	EMR-M: EX1...EX4, EX9...EX11: > 115 EX5, EX6, EX7: > 180 EMR-S: EX1...EX4: < 190				
Digitaleingänge H1, H3		Schutzkleinspannung für potentialfreie, kleinspannungsfähige Kontakte				
– Spannung bei geöffnetem Kontakt	DC V	12				
– Strom bei geschlossenem Kontakt	DC mA	3				
		Schutzkleinspannung				
– Arbeitsbereich	DC V	0...10				
– Innenwiderstand	kΩ	> 100				
Impulseingang H1, H3		Schutzkleinspannung für potentialfreie, kleinspannungsfähige Kontakte				
– Spannung bei geöffnetem Kontakt	DC V	12				
– Strom bei geschlossenem Kontakt	DC mA	3				
– Frequenz max.	Hz	25				
– Impulsdauer min.	ms	20				
Frequenzeingänge H1, H3						
– Arbeitsbereich	DC V	0...12				
– Low	DC V	< 1,7				
– High	DC V	2,7...12				
– Innenwiderstand	kΩ	> 100				
– Frequenz	Hz	max. 500				
Fühlereingänge		Anlegefühler UAF 6, Fühler UF 6				
– Leitungsquerschnitt	mm ²	0,25	0,50	0,75	1,00	1,50
– Maximallänge	m	20	40	60	80	120
Ausgänge						
Relaisausgänge						
– Bemessungsstrombereich	AC A	0,02...1 (1)				
– Gesamtstrom (aller Relais)	AC A	6				
PWM Ausgang P1, UX1, UX2		Schutzkleinspannung, Ausgang ist kurzschlussfest				
– Ausgangsspannung high/low	V	10/0				
– Strombelastung		min. 6 V @ 5 mA				
– Frequenz	kHz	3				
Schnittstellen, Leitungslängen						
BSB		2 Draht-Verbindung, nicht vertauschbar, mind. 0,5 mm ²				
– max. Leitungslänge	m	200				
LPB		Cu-Kabel 1,5 mm ² , 2-Draht, nicht vertauschbar				
– mit Regler-Busspeisung (pro Regler)	m	250				
– mit zentraler Busspeisung	m	460				

3.3 Schaltplan

Abb.3 Übersicht: Verdrahtung und Komponenten

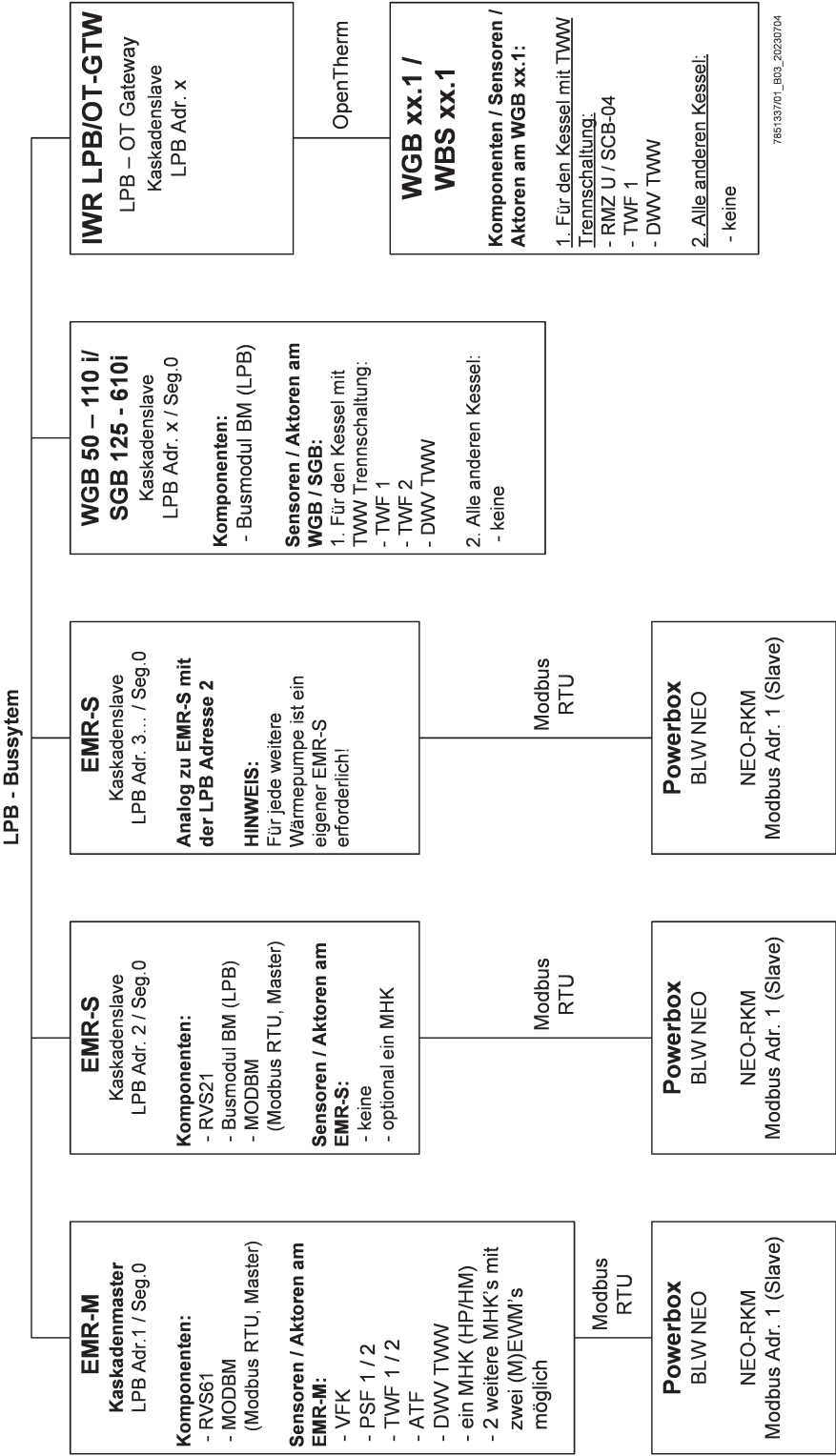


Abb.4 Schaltplan EMR-M

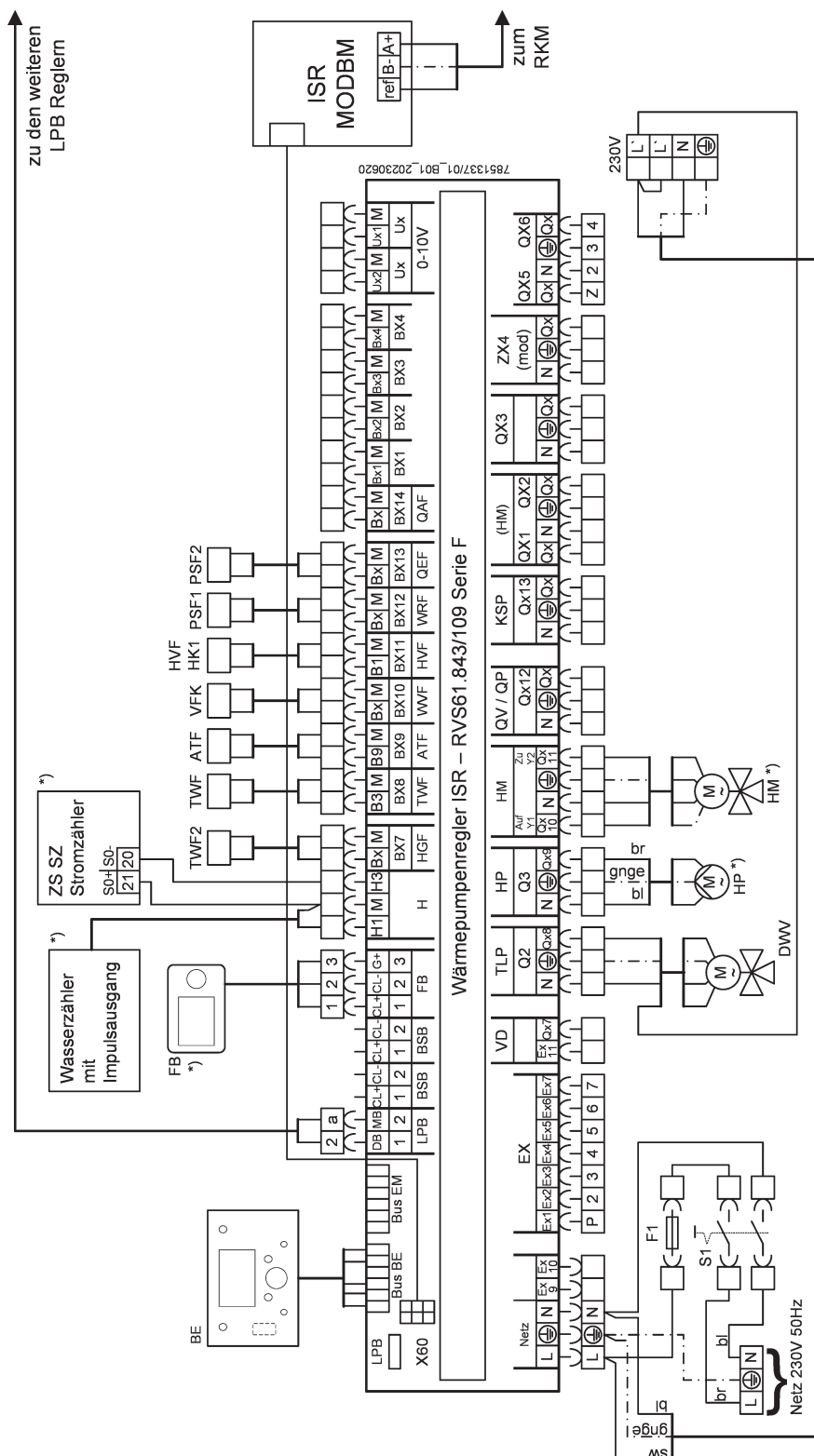
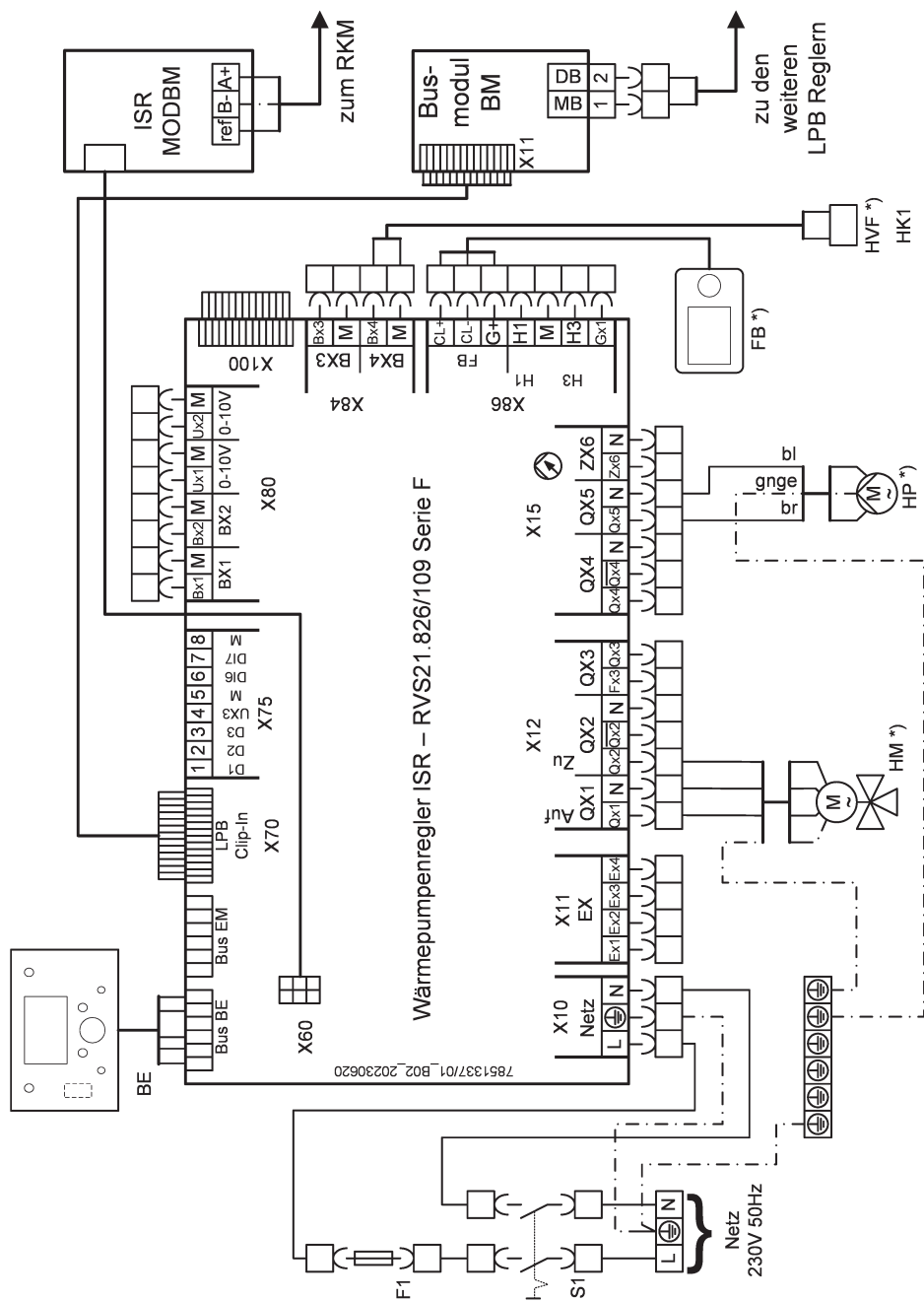


Abb.5 Schaltplan EMR-S



3.4 Legende

Tab.1 Bezeichnungen der Fühler

Abkürzung	Bezeichnung in der Regelung	Funktion/Erklärung	Typ
ATF	Außentemperaturfühler	Messen der Außentemperatur	QAC34
HVF	Vorlauffühler B1/B12/B16	Vorlauffühler eines Mischerheizkreises	UAF6
TWF	Trinkwasserfühler	Messen der oberen Trinkwarmwassertemperatur	UF6
TWF2	Trinkwasserfühler	Messen der unteren Trinkwarmwassertemperatur/Puffer-speichertemperatur	UF6
VFK	SchienenVorlauffühler B10	Messen der Anlagenvorlauftemperatur z.B. hinter der hyd-raulischen Weiche	UF6

Tab.2 Bezeichnungen der Pumpen

Abkürzung	Bezeichnung in der Regelung	Funktion/Erklärung
HP	Heizkreispumpe HK1 / Heizkreispumpe HK2	Pumpe in einem Heizkreis

Tab.3 Bezeichnungen der Ventile

Abkürzung	Bezeichnung in der Regelung	Funktion/Erklärung
DWV	Dreiwegeventil	Dreiwegeventil allgemein
HM	Heizkreismischer Y1/2; Y3/4	Heizkreismischer

Tab.4 Allgemein

Abkürzung	Funktion/Erklärung
BE	Bedieneinheit im Kessel oder Wandaufbauregler
Bus BE	Busanschluss für Bedieneinheit
Bus EM	Busanschluss für Erweiterungsmodul
BL	Sperreingang
BXx	Multifunktionaler Eingang (Fühlereingang)
F1	Sicherung
H1; H2; H3; H21; H22	Multifunktionaler Eingang (potenzialfrei, Schutzkleinspannung)
HK	Heizkreis
Netz	Netzanschluss
SCB-15+ oben	obere Leiterplatte SCB-15+
SCB-15+ unten	untere Leiterplatte SCB-15+
QXx	Multifunktionaler Ausgang
RU	Raumgerät
RL	Freigabeeingang
S1	Betriebsschalter

3.5 Fühlerwerttabellen

Tab.5 Widerstandswerte für Außentemperaturfühler ATF

Temperatur [°C]	Widerstand [Ω]
-20	8194
-15	6256
-10	4825
-5	3758
0	2954
5	2342

Temperatur [°C]	Widerstand [Ω]
10	1872
15	1508
20	1224
25	1000
30	823

Tab.6 Widerstandwerte für alle anderen Fühler

Temperatur [°C]	Widerstand [Ω]
0	32555
5	25339
10	19873
15	15699
20	12488
25	10000
30	8059
35	6535
40	5330
45	4372
50	3605
55	2989
60	2490
65	2084
70	1753
75	1481
80	1256
85	1070
90	915
95	786
100	677

4 Produktbeschreibung

4.1 Funktionsbeschreibung

Der Energie Management Regler EMR dient zur Regelung einer Kaskade aus Wärmepumpen und Kesseln. Hierbei muss der Regler EMR-M immer an die erste Wärmepumpe einer entsprechenden Kaskade angeschlossen werden. Weitere Wärmepumpen der Kaskade benötigen jeweils einen Regler EMR-S.

Für die Erzeugerfolge in der Kaskade werden die Erzeuger in zwei Gruppen aufgeteilt: Wärmepumpen und Gas- und Ölkessel. Dies wird von dem EMR-M automatisch erkannt; die LPB-Adressreihenfolge spielt dabei keine Rolle. Dadurch wird sichergestellt, dass bei Freigabe der Wärmepumpen immer erst alle Wärmepumpen in Betrieb genommen werden, bevor der erste Gaskessel freigegeben wird. Außerdem wechselt innerhalb jeder Gruppe jeweils die Kesselreihenfolge, so dass alle Wärmeerzeuger innerhalb der Gruppe in etwa die gleichen Betriebsstunden haben.

Die Heizkreise werden direkt von der Erzeugerkaskade versorgt, ein vorgeschalteter Pufferspeicher nimmt ggf. überschüssige Energie auf um diese anschließend an die Heizkreise abzugeben.

Eine direkte Beladung des Pufferspeichers erfolgt nicht. Grundsätzlich versorgt die Kaskade zunächst direkt die Heizkreise. Nur wenn die Abnahme kleiner als die Leistung einer Wärmepumpe ist

(Energieüberschuss) wird der Puffer geladen. Wenn der Pufferistwert 8K über dem Heizkreissollwert liegt, werden die Erzeuger abgeschaltet und die Heizkreise aus dem Puffer versorgt; bei 1K über dem Heizkreissollwert werden die Erzeuger wieder freigegeben.

Bei Verwendung der BLW-NEO C ist auch Kühlen möglich (nur 2-Leiter Systeme). Die Kaskade arbeitet dabei mit einer gespiegelten Erzeugerfolge: die Wärmepumpen werden beim Kühlen in umgekehrter Reihenfolge in Betrieb genommen. Dadurch kann nach einer Beladung der Trinkwarmwasserpuffer direkt wieder in den Kühlbetrieb umgeschaltet werden, wenn die letzte Wärmepumpe für die Beladung nicht in Betrieb war und daher auch die Sperrzeit nicht erst ablaufen muss.

Die Trinkwarmwasserbereitung wird durch eine Frischwasserstation mit einer eigenen Regelung gewährleistet. Die Versorgung der Frischwasserstation erfolgt aus zwei in Serie geschalteten Pufferspeichern. Der erste Niedertemperatur-Speicher wird aus der Kaskade beheizt und der nachgeschaltete zweite Hochtemperatur-Speicher wird ausschließlich von einem Gaskessel in TWW-Trennschaltung beheizt. Damit wird eine Durchmischung sicher vermieden und die Wärmepumpenkaskade kann den NT-Pufferspeicher immer mit einem guten COP beladen. In der Werkseinstellung des EMR-M können immer alle Erzeuger in Betrieb gehen, wobei dann immer zuerst alle Wärmepumpen und danach die Gaskessel freigegeben werden (Prog.-Nr. 2903 auf Leistungszahl und Prog.-Nr. 2904 auf „---“).

Optional ist auch eine Sperre der Wärmepumpen nach Außentemperatur oder COP möglich, dazu müssen die Prog.-Nr. 2903 – 2909 bei jedem EMR entsprechend eingestellt werden. Die COP-Kennlinie ist für BLW NEO 8-25 kW bereits hinterlegt, siehe auch *Freigabestrategie* (Prog.-Nr. 2903) im Abschnitt *Beschreibung der Parameter* (siehe Verweis am Ende dieses Abschnitts).

Alternativ ist auch eine Kostenführung möglich, die Wärmepumpe wird abgeschaltet, wenn der Betrieb der Gaskessel günstiger ist. Die Energiepreise müssen dazu in jedem EMR ab Prog.-Nr. 3264 eingegeben werden.



Wichtig:

Für die Varianten Kostenführung / Außentemperatur/COP muss ausreichend (Gas-) Kesselleistung vorhanden sein, damit diese das System bei gesperrten Wärmepumpen allein versorgen können.



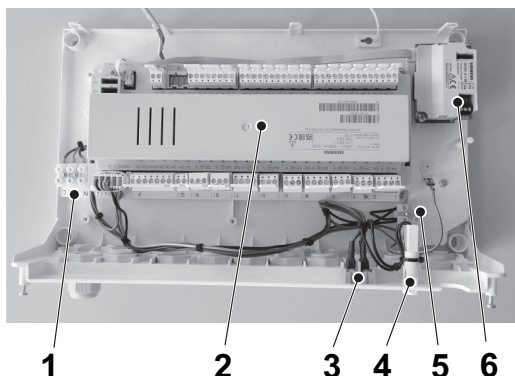
Siehe auch

BLW NEO B mit WGB 50 – 110 i, Seite 18
Freigabestrategie (2903), Seite 102

4.2 Hauptkomponenten

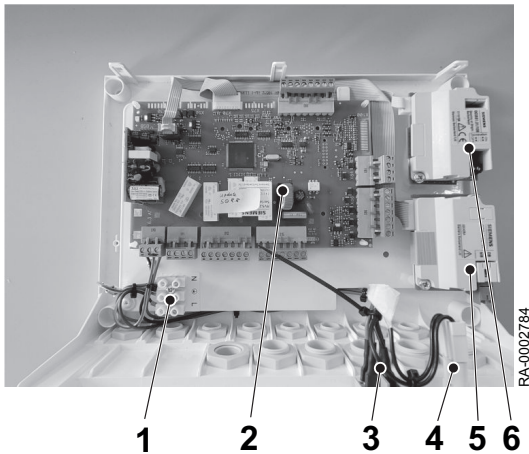
4.2.1 Energie Management Regler EMR

Abb.6 Übersicht EMR-M



- 1 Netzanschluss
- 2 Regler RVS
- 3 Betriebsschalter
- 4 230 V intern (z.B. für Dauerphase DWV)
- 5 Sicherung
- 6 Busmodul MODBM (OCI 351)

Abb.7 Übersicht EMR-S

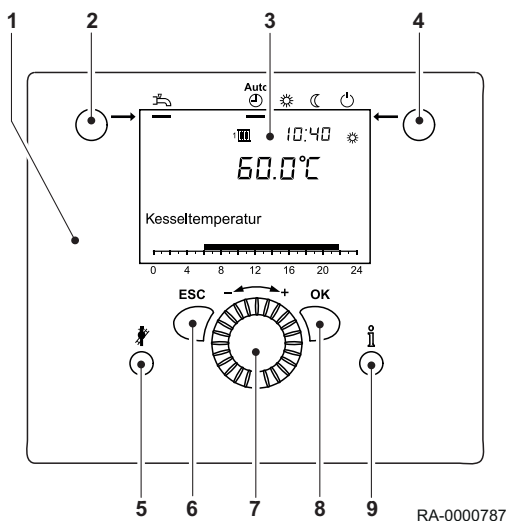


- 1 Netzanschluss
- 2 Regler RVS
- 3 Betriebsschalter
- 4 Sicherung
- 5 Busmodul BM (OCI 345, LPB Modul)
- 6 Busmodul MODBM (OCI 351)

4.3 Beschreibung Bedieneinheit

4.3.1 Bedienelemente

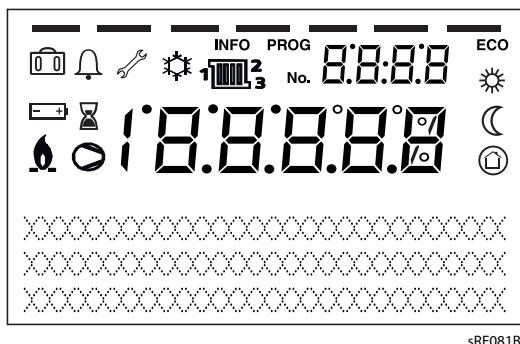
Abb.8 Bedienelemente



- 1 Regelungs-Bedieneinheit
- 2 Betriebsarttaste Trinkwasserbetrieb
- 3 Display
- 4 Betriebsarttaste Heizbetrieb
- 5 Schornsteinfegertaste
- 6 ESC-Taste (Abbruch)
- 7 Drehknopf
- 8 OK-Taste (Bestätigung)
- 9 Informationstaste

4.3.2 Anzeigen

Abb.9 Symbole im Display



- Heizen auf Komfort-Sollwert
- Heizen auf Reduziert-Sollwert
- Heizen auf Frostschutzsollwert
- Laufender Prozess
- Ferienfunktion aktiv
- Bezug auf Heizkreise
- Brenner in Betrieb (nur Kessel)
- Kühlen aktiv (nur Wärmepumpe)
- Verdichter in Betrieb (nur Wärmepumpe)
- Wartungsmeldung
- Fehlermeldung
- INFO** Informationsebene aktiv
- PROG** Einstellebene aktiv
- ECO** Heizung ausgeschaltet (Sommer/Winter-Umschaltautomatik oder Heizgrenzenautomatik aktiv)

4.4 Lieferumfang

1. EMR-M
 - Energie Management Regler EMR-M im Wandaufbaugeschütz

- Busmodul MODBM (OCI 351) vormontiert
 - 1 Universalanlegefühler UAF6
 - 5 Universaltauchfühler UF6
2. EMR-S
- Energie Management Regler EMR-S im Wandaufbaugeschütz
 - Busmodul MODBM (OCI 351) vormontiert
 - Busmodul BM (OCI 345, LPB Modul)

5 Vor der Installation

5.1 Anwendungsbeispiel

5.1.1 BLW NEO B mit WGB 50 – 110 i

Abb.10 Hydraulikplan

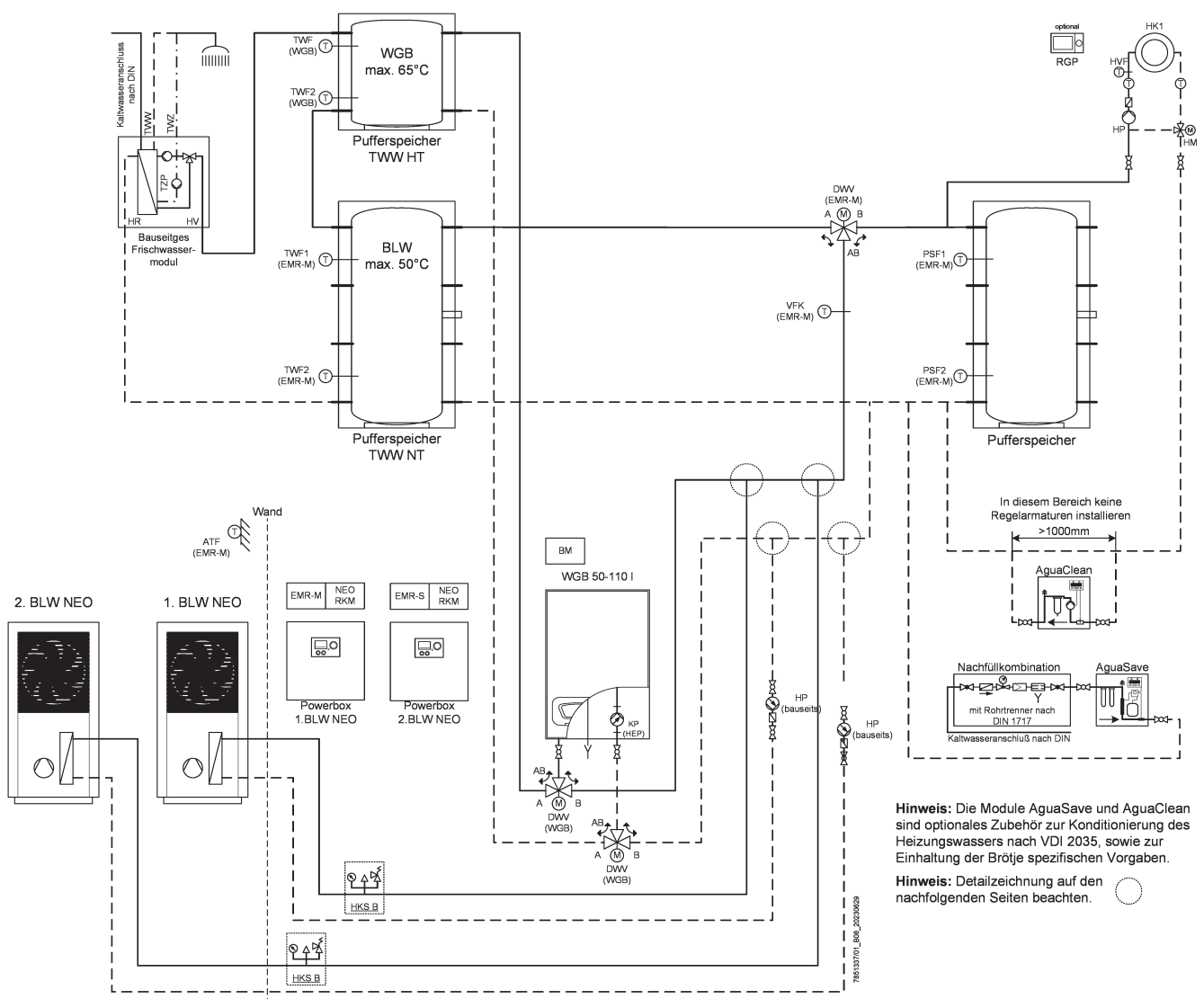


Abb.11 Übersicht: Busverdrahtung und Komponenten

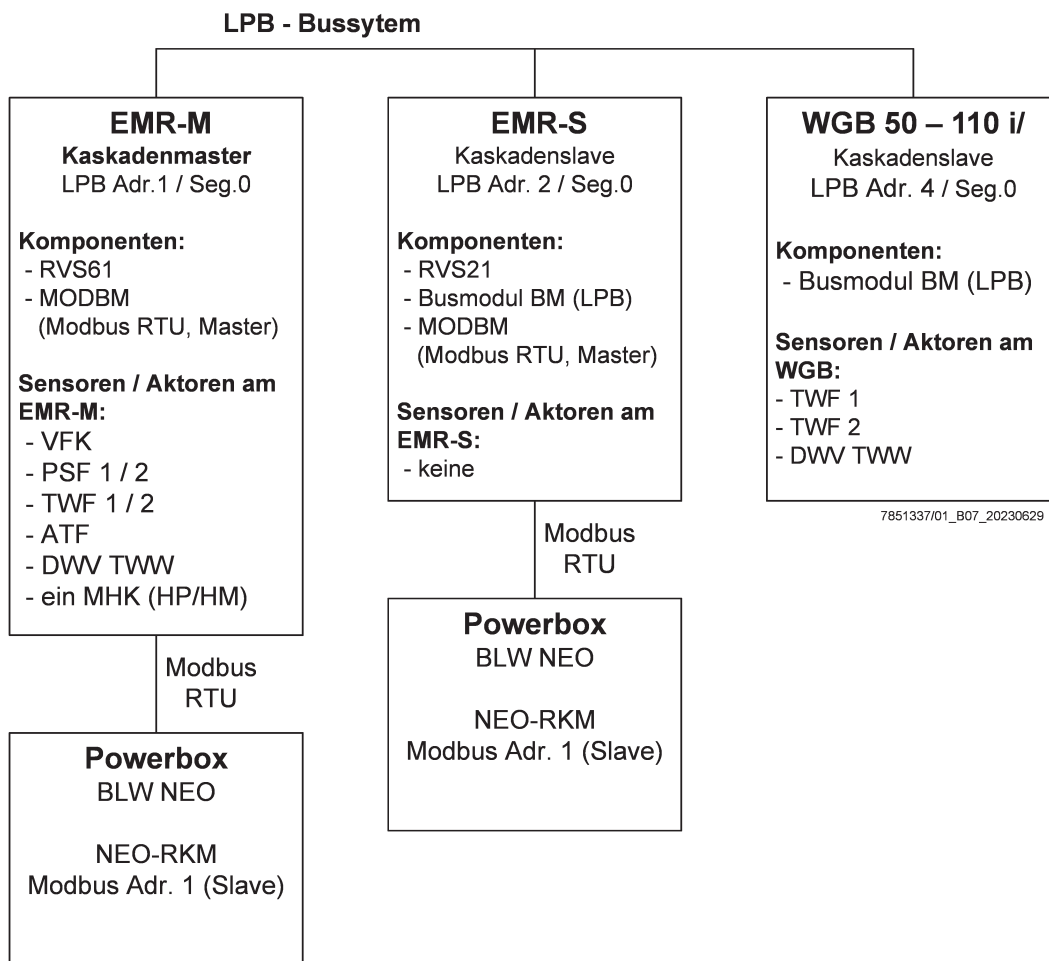
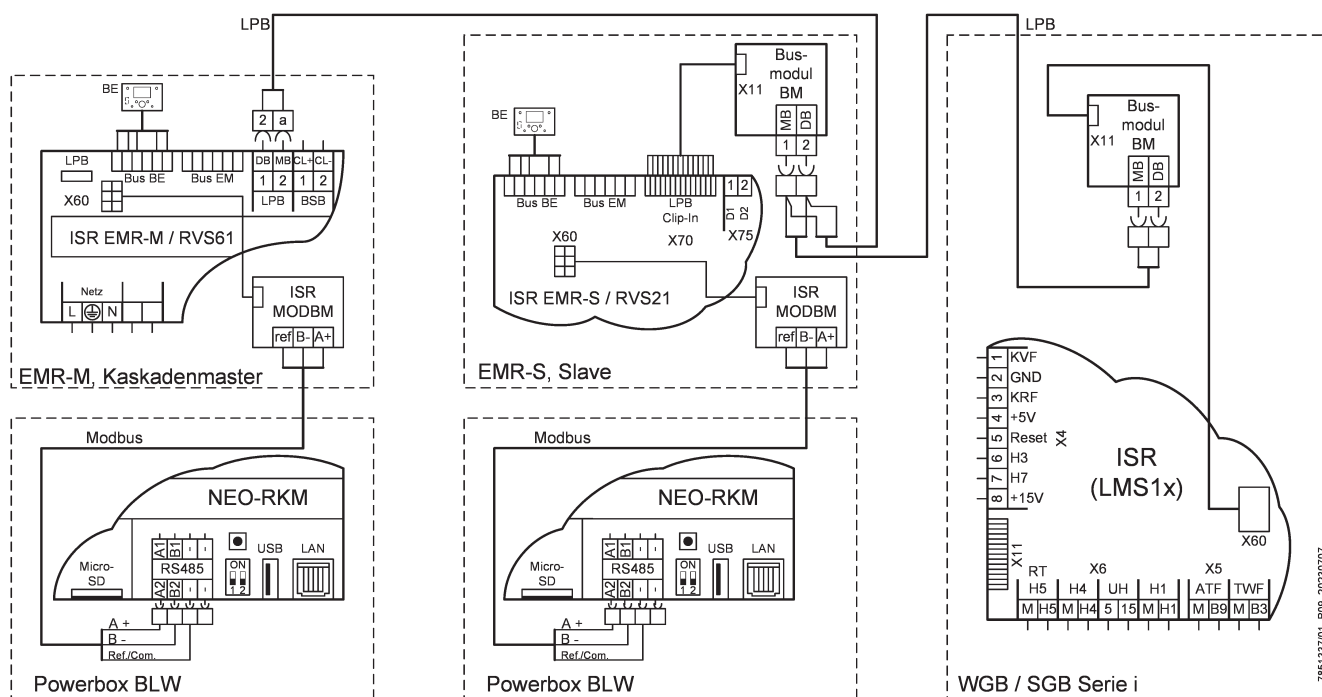
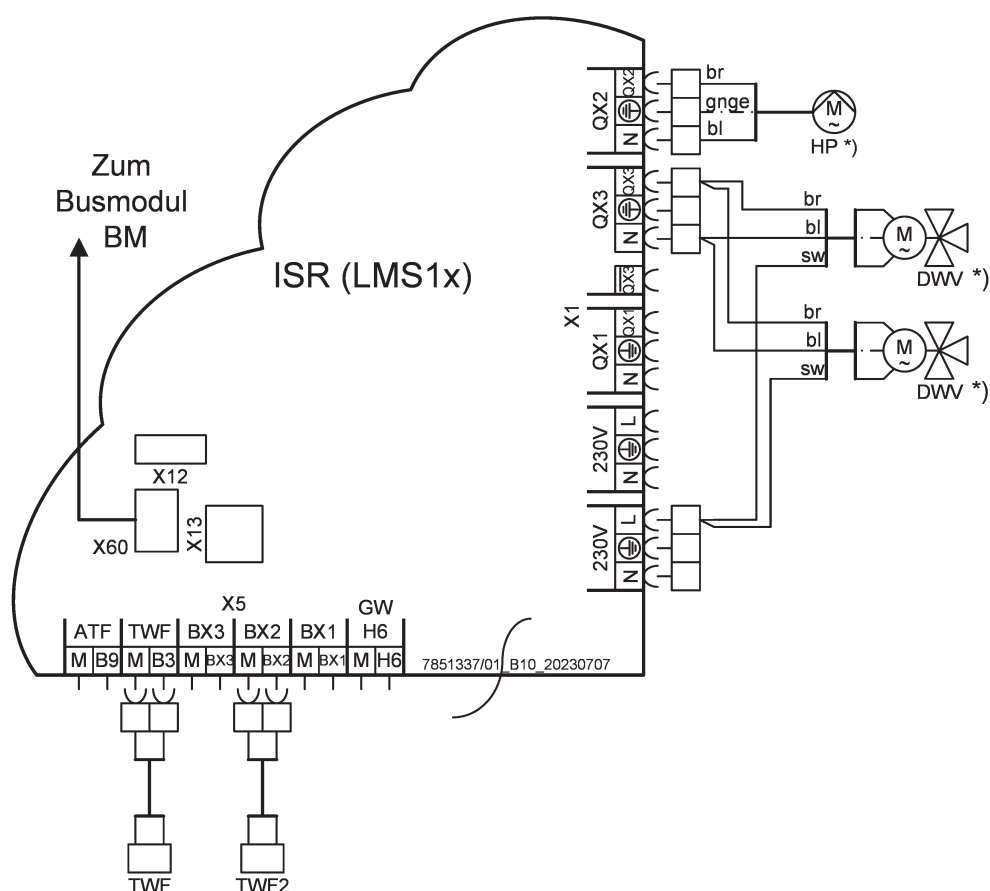


Abb.12 Anschlussplan: Busverdrahtung

**Verweis:**

- Schaltpläne EMR-M und EMR-S in dieser Anleitung
- Schaltplan BLW NEO, siehe Installationshandbuch
- Schaltplan NEO RKM, siehe Installationshandbuch

Abb.13 Schaltplan WGB 50 – 110 i



6 Installation

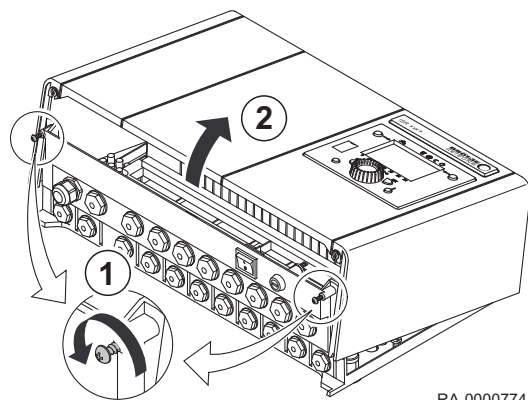
6.1 Wandmontage



Stromschlaggefahr!

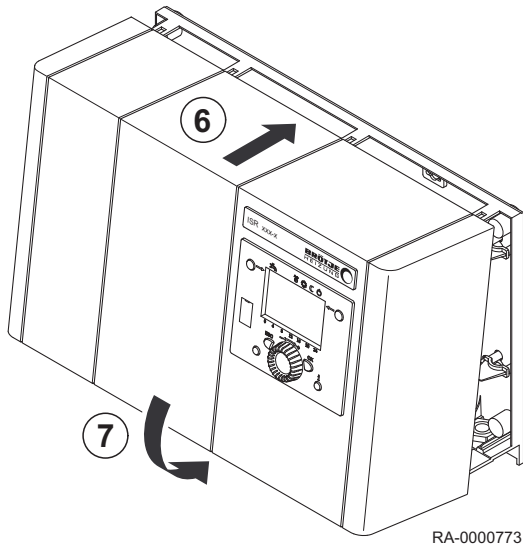
Vor Beginn der Arbeiten ist die Anlage spannungsfrei zu schalten und gegen Wiedereinschalten zu sichern!

Abb.14 Öffnen des Gehäuses



1. Schrauben an der Unterseite des Gehäuses herausdrehen
2. Gehäusedeckel mit Bedieneinheit vom Unterteil lösen
3. Gehäuse mit Holzschrauben und Dübeln an der Wand befestigen
4. Lamellenstopfen in die Schraubenlöcher stecken
5. Anschlussleitungen gemäß Anschlusspläne verlegen (siehe Verweis unten)

Abb.15 Schließen des Gehäuses



RA-0000773

6. Nach Anschluss den Gehäusedeckel gemäß Abb. leicht schräg auf das Gehäuseunterteil aufsetzen
7. Gehäuseunterteil unten andrücken und an der Unterseite verschrauben

6.2 Elektrische Anschlüsse

6.2.1 Elektroanschluss allgemein



Stromschlaggefahr!

Lebensgefahr durch unsachgemäßes Arbeiten!

Alle mit der Installation verbundenen Elektroarbeiten dürfen nur von einer autorisierten Fachkraft durchgeführt werden.



Stromschlaggefahr!

Vor allen Arbeiten den Kessel spannungslos schalten.

Netzspannung: 1/N/PE

AC 230 V +10% -15%, 50 Hz

Bei der Installation sind in Deutschland die VDE- und örtlichen Bestimmungen, in allen anderen Ländern die einschlägigen Vorschriften zu beachten.

■ Leitungslängen

Bus-/Fühlerleitungen führen keine Netzspannung, sondern Schutzkleinspannung. Sie dürfen **nicht parallel mit Netzleitungen** geführt werden (Störsignale). Andernfalls sind abgeschirmte Leitungen zu verlegen.

Zulässige Leitungslängen:

- Cu-Leitung bis 20 m: 0,8 mm²
- Cu-Leitung bis 80 m: 1 mm²
- Cu-Leitung bis 120m: 1,5 mm²

Leitungstypen: z.B. LIYY oder LiYCY 2 x 0,8

■ Berührungsschutz



Stromschlaggefahr!
Lebensgefahr durch fehlenden Berührungsschutz!
 Um Berührungsschutz sicherzustellen, sind alle zu verschraubenden Teile des Gerätes, insbesondere Verkleidungsteile, nach Abschluss von Arbeiten wieder ordnungsgemäß zu verschrauben!

6.2.2 Anschluss des Gerätes



Stromschlaggefahr!
Stromschlaggefahr! Gefahr für Leib und Leben durch Elektrizität!
 Die Leitungen sind außerhalb des Wandgehäuses so zu verlegen, dass sie nicht aus dem Gehäuse gezogen werden können!



Wichtig:
 Der Anschlusspläne dieser Anleitung sind zu beachten (siehe Verweis unten).



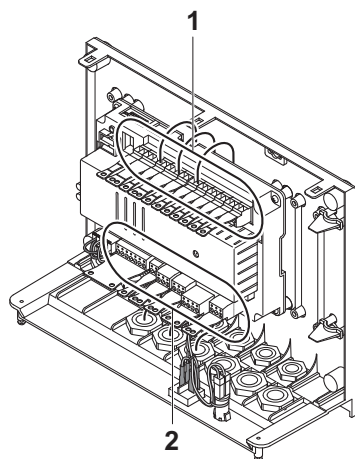
Vorsicht!
Busleitung mit Kabelverschraubung bei Kesseln mit luftdichten Gehäusen verwenden!
 Bei Kesseln mit luftdichtem Gehäuse muss die Busleitung mit der Kabelverschraubung verwendet werden. Die Verschraubung muss luftdicht in den Kesselboden montiert werden.

■ Verlegen der Leitungen innerhalb des Gehäuses

Leitungen, die Kleinspannung führen, werden hinter dem Regler nach unten durch die Kabelverschraubungen nach außen geführt. Leitungen, die Netzspannung führen, werden direkt durch die Kabelverschraubungen nach außen geführt.

- 1 Kleinspannung
- 2 Netzspannung

Abb.16 Verlegen der Leitungen im Gehäuse



RA-0000779

■ Anschluss des EMR



Wichtig:
 Die Schalt- und Anschlusspläne dieser Anleitung sind zu beachten!

1. Die Verkleidungen / Abdeckungen der Wärmeerzeuger soweit demontieren, bis das die Regelung zugänglich ist.



Verweis:
 Das *Installationshandbuch* des verwendeten Wärmeerzeugers ist zu beachten.

2. Busleitung vom EMR zur Kesselregelung verlegen und gemäß Schaltplan anschließen.
3. Netzanschlussleitung durch die Kabelverschraubung in den EMR führen und gemäß Schaltplan anschließen.

**Wichtig:**

Alle Leitungen müssen innerhalb der Kesselverkleidung in den vorgesehenen Kabelschellen verlegt und in den vorhandenen Zugentlastungen des Schaltfeldes festgesetzt werden. Bei bodenstehenden Kesseln müssen die Leitungen außerdem in den Zugentlastungen an der Rückseite des Kessels festgesetzt werden.

■ Kabelverschraubungen an wandhängenden Kesseln montieren

- Kabelverschraubungen (Lieferumfang des Kessels oder des Busmoduls BM) in die entsprechenden Bohrungen des Kessel-Bodenbleches einstecken und mit Gegenmutter befestigen (analog der bereits montierten Verschraubungen).

■ Installation der Leitungen

- Jeweils eine Leitung von außen durch die Würgenippel stecken und zu den Komponenten verlegen.

■ Umwälzpumpen

Die zulässige Strombelastung je Pumpenausgang beträgt $I_{Nmax} = 1 \text{ A}$, insgesamt sind max. 6 A zulässig.

■ Leitung für Vorlauffühler installieren

- Leitung des Vorlauffühlers von außen durch die Kabelverschraubung PG 9 im Bodenblech des Kessels stecken und Vorlauffühler am Vorlaufrohr oberhalb der Pumpe des Mischerheizkreises mit Schelle montieren.

**Wichtig:**

Die Überlängen der jeweiligen Leitungen sind entsprechend zu kürzen.

■ Widerstand für Klemme X2 (Powerbox)

**Wichtig:**

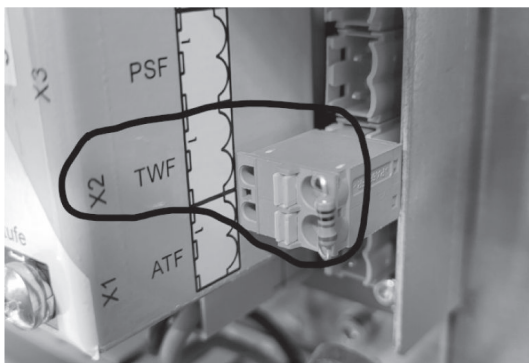
In der Powerbox am NEO-RWP Klemme X2 / TWF muss der mitgelieferte Widerstand (Wert 3kOhm) angeschlossen werden!

1. Jeweils den mitgelieferten Widerstand an Klemme X2 des NEO-RWP anschließen.

**Hinweis**

Es muss an allen NEO-RWP, die an der Kaskade angeschlossen sind, ein Widerstand angeschlossen werden.

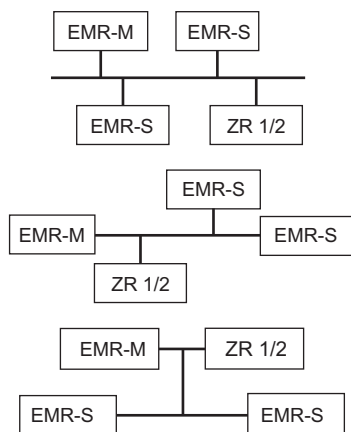
Abb.17 Widerstand an Klemme X2



RA-0002792

6.2.3 Busverbindung herstellen

Abb.18 Anschlussmöglichkeiten



RA-0002725

Bei der Busverbindung des EMR und weiterer ISR-Regler gilt folgendes: die Regler können unter Beachtung der Leitungslängen und der max. Netzausdehnung an beliebiger Stelle an den Bus angeschlossen werden. Die Busleitung ist an die Klemme LPB anzuschließen (siehe Schaltplan des entsprechenden ISR-Reglers).



Wichtig:

Eine Anordnung der Busverbindung als Ring ist nicht zulässig!

6.2.4 EMV-gerechte Installation

Problematik

Jede Netzleitung führt Störungen mit sich. Kurzzeitige Spannungsspitzen werden hauptsächlich durch Schaltvorgänge von induktiven Lasten wie Motoren, Schützen, Pumpen oder Magnetventile verursacht. Diese Spannungsspitzen koppeln in benachbarte Busleitungen und können zu unerwarteten Störungen von Anlagen oder Anlagenteilen führen.

Kabelführung

Die Busleitungen müssen gegenüber Leitungen mit Netzspannungen in einem empfohlenen Abstand von 15 cm verlegt werden. Andernfalls sind abgeschirmte Leitungen zu verwenden!

Kabelart

Für die Busverbindung ist ein zweiadriges, verdrehtes Kabel mit einem Leitungsquerschnitt von 1,5 mm² zu verwenden. Bei großen Abständen zwischen den ISR-Reglern sind folgende Bedingungen einzuhalten:

Begrenzung durch Leitungs-Widerstand R:	
Max. Leitungslänge:	• 250 m pro ISR-Regler • max. 1000 m zwischen den entferntesten ISR-Reglern
Max. Leitungslänge:	• 250 m pro ISR-Regler • max. 1400 m (Summe aller Stränge bei 100 pF/m)
Begrenzung durch Leitungskapazität C:	
Max. Leitungskapazität:	• 25 nF pro ISR-Regler • max. 140 nF (Summe aller Stränge)

7 Inbetriebnahme

7.1 Allgemeines



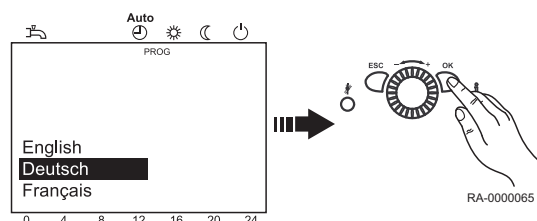
Gefahr!

Die Erstinbetriebnahme darf nur von einer zugelassenen Heizungsfachkraft durchgeführt werden! Die Heizungsfachkraft prüft die Dichtheit der Leitungen, die ordnungsgemäße Funktion aller Regel-, Steuer- und Sicherheitseinrichtungen und misst die Verbrennungswerte. Bei unsachgemäßer Ausführung besteht die Gefahr von erheblichen Personen-, Umwelt- und Sachschäden!

7.2 Checkliste vor der Inbetriebnahme

7.3 Vorgehen bei der Inbetriebnahme

7.3.1 Inbetriebnahme-Menü



Bei der Erst-Inbetriebnahme erscheint einmalig das Inbetriebnahme-Menü.

1. Sprache wählen und mit **OK-Taste** bestätigen.
2. Jahr wählen und bestätigen.
3. Uhrzeit und Datum einstellen und bestätigen.
4. Mit **OK-Taste** abschliessen.



Wichtig:

Wird während der Eingabe das Inbetriebnahme-Menü mit der **ESC-Taste** abgebrochen erscheint das Menü erneut wenn das Gerät wieder eingeschaltet wird.

7.4 Konfiguration des Systems

7.4.1 Einstellungen BLW NEO B

Tab.7 Parametertabelle BLW NEO B

Menüpfad Display	Name Display	BLW/-C NEO 8 B	BLW/-C NEO 12 B	BLW/-C NEO 18 B	BLW/-C NEO 25 B
Menu > WNA Einstellung > WW Vorrang	WW Vorrang	Ventil	Ventil	Ventil	Ventil
Menü > WNA Einstellung > FW System	FW System	Nein	Nein	Nein ⁽¹⁾	Nein ⁽¹⁾
Menu > WNA Einstellung > Puffertyp	Puffer Typ	ohne Puffer	ohne Puffer	ohne Puffer	ohne Puffer
Menü > Gesamtdaten > Ein-/Ausgaenge > Ausg. Digital > Heizkreispumpe > Vorl.Zeit	Vorl.Zeit	00:00:20	00:00:20	00:00:20	00:00:20
Menu > Gesamtdaten > Ein-/Ausgaenge > Ausg. Digital > Heizkreispumpe > Nachl.Zeit	Nachl.Zeit	00:00:15	00:00:15	00:00:15	00:00:15
Menü > Heizkreis > Sollwert	RL_T min	9 °C	9 °C	9 °C	9 °C
Menu > Warmwasser > WW Bereitung > Sollwert	WW Min	45 °C	45 °C	45 °C	45 °C
Menü > Gesamtdaten > Ein-/Ausgaenge > Ausgaenge Analog > VD-MOD > WW	n bei -15 C	55	60	70	65

Menüpfad Display	Name Display	BLW/-C NEO 8 B	BLW/-C NEO 12 B	BLW/-C NEO 18 B	BLW/-C NEO 25 B
Menu > Gesamtdaten > Ein-/Ausgaenge > Ausgaenge Analog > VD-MOD > WW	n bei 18 C	15	15	20	20
Menü > WNA Einstellung	Kuehlen	Aktiv ⁽²⁾ Nein ⁽³⁾	Aktiv ⁽²⁾ Nein ⁽³⁾	Aktiv ⁽²⁾ Nein ⁽³⁾	Aktiv
(1) Werkseinstellung (2) bei BLW-C NEO B (3) bei BLW NEO B					

**Verweis:**

Die in der Tabelle aufgeführten Parameter sind an der Bedieneinheit der BLW NEO B einzustellen.
Die Anleitung BLW NEO ist zu beachten!

**Wichtig:**

Der Widerstand muss an Klemme X2 angeschlossen werden.

**Siehe auch**

Widerstand für Klemme X2 (Powerbox), Seite 24

7.4.2 Einstellungen NEO-RKM

Das NEO-RKM per Netzkabel mit einem Laptop oder PC verbinden.

1. Im Browser die Bedienoberfläche des NEO-RKM öffnen (Adresse: <http://neo-rkm.local>).
2. Auf den rechten der drei Punkte am unteren Bildschirmrand klicken.
3. Menüpunkt "Einstellungen" auswählen.
4. Den Menüpunkt "Service" anwählen.
5. Den Benutzername "admin" eingeben.
⇒ Passwort: "superuser"
6. Den Menüpunkt "Grundbedienung" anwählen.
7. Den Menüpunkt "Modbus" anwählen.
⇒ • *Modbus TCP*: Ausschalten (Werkseinstellung)
• *Modbus RTU*: Einschalten; Baudrate = 9600, Slave-Adresse = 1

Den Neustart des NEO-RKM durch kurzes Drücken des Microtasters für Neustart am RKM durchführen. Der Neustart dauert ca. 2 Minuten.

**Verweis:**

Siehe Montageanleitung NEO-RKM.

7.4.3 Einstellungen WGB / SGB Serie i

Trinkwasser	Prog.-Nr.	Ebene	Wert
Nennsollwert	1610	E	60 °C ⁽¹⁾
Reduziert Sollwert	1612	F	45 °C ⁽¹⁾⁽²⁾
Freigabe	1620	E	Zeitprogramm 4/TWW ⁽¹⁾⁽²⁾
Ladevorrang	1630	I	Absolut
Legionellenfunktion	1640	F	Aus
(1) Parameter gegebenenfalls nach Anforderung einstellen. (2) Wert entspricht Werkseinstellung.			

Kessel	Prog.-Nr.	Ebene	Wert
Pumpenmodulation	2320	F	Kesselsollwert
Pumpendrehzahl Minimum	2322	F	90 %

Trinkwasser-Speicher	Prog.-Nr.	Ebene	Wert
Vorlaufsollwertüberhöhung	5020	F	9 °C
Ladezeitbegrenzung	5030	F	--- min

Konfiguration	Prog.-Nr.	Ebene	Wert
Heizkreis 1	5710	I	Aus
Trinkwasserstellglied Q3	5731	F	Umlenkventil
Trinkwasser Trennschaltung	5736	F	Ein
Fühlereingang BX2	5931	I	Trinkwasserfühler B31
Funktion Ausgang P1	6085	F	Kesselpumpe Q1

LPB-System	Prog.-Nr.	Ebene	Wert
Geräteadresse	6600	I	Segment 0, Adresse 2 ... 16

8 Bedienung

8.1 Verwendung der Bedieneinheit

8.1.1 Ändern von Parametern

Einstellungen, die nicht direkt über das Bedienfeld geändert werden, müssen in der Einstellebene vorgenommen werden. Der grundsätzliche Programmiervorgang wird im Folgenden anhand der Einstellung von Uhrzeit und Datum dargestellt.

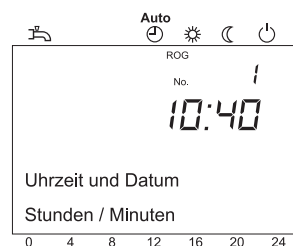
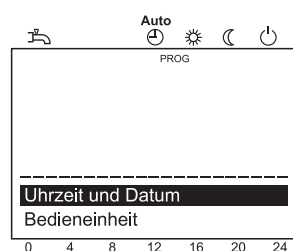
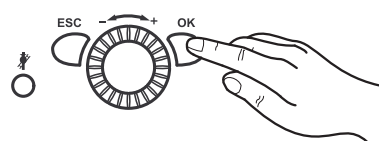
1. **OK-Taste** drücken.
⇒ Es werden die Menüpunkte der Ebene *Endbenutzer* angezeigt.



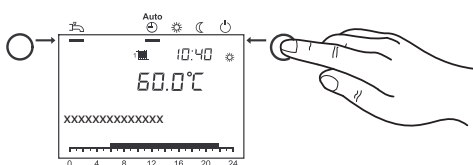
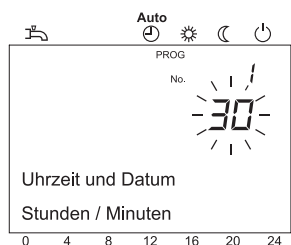
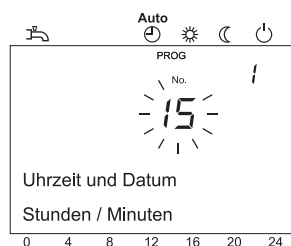
Wichtig:

Sollen Parameter in einer anderen Ebene als in der Endbenutzerebene geändert werden, ist der untenstehende Verweis zu beachten!

2. Am Drehknopf den Menüpunkt Uhrzeit und Datum wählen.
3. **OK-Taste** drücken.



4. Am Drehknopf den Menüpunkt Stunden / Minuten wählen.
5. **OK-Taste** drücken.



6. Am Drehknopf die Stundeneinstellung vornehmen (z.B. 15 Uhr).
7. **OK-Taste** drücken.

8. Am Drehknopf die Minuteneinstellung vornehmen (z.B. 30 Minuten).
9. **OK-Taste** drücken.

10. Durch Drücken der **Betriebsarttaste Heizbetrieb** die Programmierung verlassen.



Wichtig:

Durch Drücken der **ESC-Taste** wird der vorherige Menüpunkt aufgerufen, ohne dass zuvor geänderte Werte übernommen werden. Werden für ca. 8 Minuten keine Einstellungen vorgenommen, wird automatisch die Grundanzeige aufgerufen, ohne dass zuvor geänderte Werte übernommen werden.

8.1.2 Vorgehen bei der Programmierung

Die Auswahl der Einstellebenen und Menüpunkte wird wie folgt durchgeführt:

1. **OK-Taste** drücken.
⇒ Es werden die Menüpunkte der Ebene *Endbenutzer* angezeigt.

2. **Informationstaste** ca. 3 s drücken.
⇒ Es erscheinen die Einstellebenen.

3. Am Drehknopf die gewünschte Einstellebene wählen.

Einstellebenen
- Endbenutzer (E)
- Inbetriebsetzung (I), incl. Endbenutzer (E)
- Fachmann (F), incl. Endbenutzer (E) und Inbetriebsetzung (I)
- OEM, beinhaltet alle anderen Einstellebenen (Passwortgeschützt)

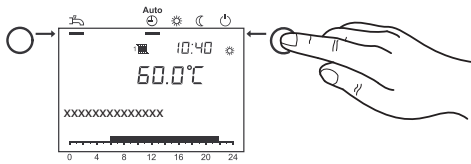
4. **OK-Taste** drücken.
5. Am Drehknopf den gewünschten Menüpunkt (siehe Parameterliste) wählen.



Wichtig:

Abhängig von der Auswahl der Einstellebene und der Programmierung sind nicht alle Menüpunkte sichtbar!

8.1.3 Heizbetrieb einstellen



Mit der **Betriebsarttaste Heizbetrieb** wird zwischen den Betriebsarten für den Heizbetrieb gewechselt. Die gewählte Einstellung wird durch einen Balken unterhalb des Betriebsart-Symbols gekennzeichnet.

Automatikbetrieb

- Heizbetrieb gemäß Zeitprogramm
- Temperatur-Sollwerte  oder  gemäß Zeitprogramm
- Schutzfunktionen (Anlagenfrostschutz, Überhitzschutz) aktiv
- Sommer/Winter-Umschaltautomatik (automatisches Umschalten zwischen Heizbetrieb und Sommerbetrieb ab einer bestimmten Durchschnitts-Außentemperatur)
- Tages-Heizgrenzenautomatik (automatisches Umschalten zwischen Heizbetrieb und Sommerbetrieb, wenn die Außentemperatur den Raum-Sollwert übersteigt)

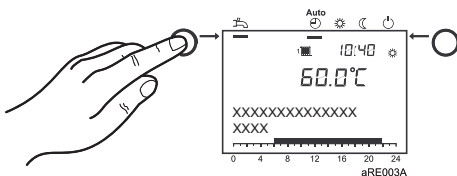
Dauerbetrieb oder

- Heizbetrieb ohne Zeitprogramm
- Schutzfunktionen aktiv
- Sommer/Winter-Umschaltautomatik nicht aktiv
- Tages-Heizgrenzenautomatik nicht aktiv

Schutzbetrieb

- kein Heizbetrieb
- Temperatur nach Frostschutzsollwert
- Schutzfunktionen aktiv
- Sommer/Winter-Umschaltautomatik aktiv
- Tages-Heizgrenzenautomatik aktiv

8.1.4 Trinkwasserbetrieb einstellen



- **Eingeschaltet:** Das Trinkwasser wird entsprechend des gewählten Schaltprogramms bereit.
- **Ausgeschaltet:** Die Trinkwasserbereitung ist deaktiviert.



Wichtig:

- Für die Trinkwassererwärmung wird eine Einstellung zwischen 50 und 60°C empfohlen.
- Die Zeiten für das Trinkwasser werden im Zeitprogramm 4 / TWW eingestellt.

Aus Komfortgründen sollte der Beginn der Trinkwassererwärmung ca. 1 Std. vor dem Beginn der Heizung liegen!



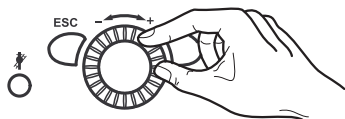
Wichtig:

Legionellenfunktion

Jeden Sonntag bei der 1. Ladung des Trinkwassers wird die Legionellenfunktion aktiviert; d.h. es wird das Trinkwasser einmalig auf ca. 65 °C erhitzt um evtl. vorhandene Legionellen abzutöten.

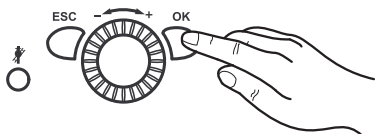
8.1.5 Komfort-Raumsollwert einstellen

Hier wird beschrieben, wie Sie den Komfort-Raumsollwert einstellen.



1. Komfort-Raumsollwert am Drehknopf einstellen.
⇒ => Der Wert wird automatisch übernommen.

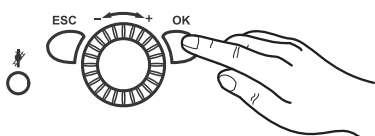
8.1.6 Reduziert-Raumsollwert einstellen



Hier wird beschrieben, wie Sie den reduzierten Raumsollwert einstellen.

1. **OK-Taste** drücken.
2. Menüpunkt Heizkreis wählen.
3. **OK-Taste** drücken.
4. Parameter Reduziert-Sollwert wählen.
5. **OK-Taste** drücken.
6. Reduziert-Sollwert am Drehknopf einstellen.
7. **OK-Taste** drücken.
8. Durch Drücken der **Betriebsarttaste Heizbetrieb** die Programmierung verlassen.

8.1.7 Werkseinstellungen wiederherstellen



Die Werkseinstellungen werden folgendermaßen wiederhergestellt:

1. OK-Taste drücken
2. Einstellebene Fachmann aufrufen
3. Parameter Grundeinstellung aktivieren aufrufen (Prog.-Nr. 31)
4. Einstellung auf "Ja" ändern und warten, bis die Einstellung wieder auf "Nein" wechselt
5. ESC-Taste drücken
⇒ Die Werkseinstellungen sind wiederhergestellt.

9 Einstellungen

9.1 Parameterliste



Verweis:

- Je nach Anlagenkonfiguration werden nicht alle in der Parameterliste aufgeführten Parameter im Display angezeigt.
- Parameter mit Prog.-Nr. ACS sind nur mit der Software ACS Tool und nicht an der Bedieneinheit sichtbar.
- Um in die Einstellebenen Endbenutzer (E), Inbetriebsetzung (I) und Fachmann (F) zu gelangen:

1. Die **OK-Taste** drücken.
2. Danach ca. 3 s die **Informationstaste** drücken.
3. Die gewünschte Ebene mit dem Drehknopf auswählen.
4. Mit der **OK-Taste** bestätigen.

Uhrzeit und Datum	Prog.-Nr.	Ebene	Standardwert
Stunden / Minuten	1	E	01:00 (h:min)
Tag / Monat	2	E	01.01 (Tag.Monat)
Jahr	3	E	2030 (Jahr)
Sommerzeitbeginn	5	F	25.03 (Tag.Monat)
Sommerzeitende	6	F	25.10 (Tag.Monat)

Bedieneinheit	Prog.-Nr.	Ebene	Standardwert
Sprache	20	E	Deutsch
Info Temporär Permanent	22	F	Temporär
Fehleranzeige Code Code und Text	23	I	Code und Text

Bedieneinheit	Prog.-Nr.	Ebene	Standardwert
Beleuchtung Aus Permanent Temporär	24	I	Temporär
Anzeigekontrast	25	E	—
Sperre Bedienung Aus Ein	26	F	Aus
Sperre Programmierung Aus Ein	27	F	Aus
Sperre Programmierung Aus Ein	27	E	Aus
Einheiten °C, bar °F, PSI	29	E	°C, bar
Einheiten °C, bar °F, PSI	29	F	°C, bar
Grundeinstellung sichern ⁽¹⁾ Nein Ja	30	F	Nein
Grundeinstellung aktivieren ⁽²⁾ Nein Ja	31	F	Nein
Einsatz als ⁽¹⁾ Raumgerät 1 Raumgerät 2 Raumgerät 3 Bediengerät 1 Bediengerät 2 Bediengerät 3 Servicegerät	40	I	Raumgerät 1
Zuordnung Gerät 1 ⁽³⁾ Heizkreis 1 Heizkreis 1 und 2 Heizkreis 1 und 3/P Alle Heizkreise	42	I	Heizkreis 1
Wirkung Bedienung Zentral Lokal	43	I	Zentral
Bedienung HK2 ⁽¹⁾ Gemeinsam mit HK1 Unabhängig	44	I	Gemeinsam mit HK1
Bedienung HK3/P ⁽¹⁾ Gemeinsam mit HK1 Unabhängig	46	I	Gemeinsam mit HK1
Raumtemperatur Gerät 1 ⁽¹⁾ Nur für Heizkreis 1 Für alle zugeord' Heizkreise	47		Für alle zugeord' Heizkreise
Präsenztaste Gerät 1 ⁽¹⁾ Keine Heizkreis 1 Für alle zugeord' Heizkreise	48		Für alle zugeord' Heizkreise
Korrektur Raumfühler ⁽¹⁾	54		0.0 °C
Software-Version	70		
(1) Dieser Parameter ist nur im Raumgerät sichtbar! (2) Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn in der Bedieneinheit eine passende Grundeinstellung vorhanden ist! (3) Dieser Parameter ist nur im Raumgerät sichtbar, da die Bedieneinheit im Kessel fest auf das Bediengerät programmiert ist!			

Funk ⁽¹⁾	Prog.-Nr.	Ebene	Standardwert
Raumgerät 1 Fehlt in Betrieb Kein Empfang Batt wechseln	130	I	
Raumgerät 2 Fehlt in Betrieb Kein Empfang Batt wechseln	131	I	
Raumgerät 3 Fehlt in Betrieb Kein Empfang Batt wechseln	132	I	
Aussenfühler Fehlt in Betrieb Kein Empfang Batt wechseln	133	I	
Repeater Fehlt in Betrieb Kein Empfang Batt wechseln	134	I	
Bediengerät 1 Fehlt in Betrieb Kein Empfang Batt wechseln	135	I	
Bediengerät 2 Fehlt in Betrieb Kein Empfang Batt wechseln	136	I	
Bediengerät 3 Fehlt in Betrieb Kein Empfang Batt wechseln	137	I	

Funk⁽¹⁾	Prog.-Nr.	Ebene	Standardwert
Servicegerät Fehlt in Betrieb Kein Empfang Batt wechseln	138	I	
Alle Geräte löschen Nein Ja	140	I	
(1) Parameter nur sichtbar, wenn Funk-Raumgerät vorhanden!			

Zeitprogramm Heizen	Kreis 1 Prog.-Nr.	Kreis 2 Prog.-Nr.	Kreis 3 Prog.-Nr.	Ebene	Standardwert
Vorwahl Mo - So Mo - So Mo - Fr Sa - So Montag Dienstag Mittwoch Donnerstag Freitag Samstag Sonntag	500	520	540	E	Montag
1. Phase Ein	501	521	541	E	06:00 (h/min)
1. Phase Aus	502	522	542	E	22:00 (h/min)
2. Phase Ein	503	523	543	E	--:-- (h/min)
2. Phase Aus	504	524	544	E	--:-- (h/min)
3. Phase Ein	505	525	545	E	--:-- (h/min)
3. Phase Aus	506	526	546	E	--:-- (h/min)
Kopieren?	515	535	555	E	Nein
Standardwerte Nein Ja	516	536	556	E	Nein

Zeitprogramm Kühlung	Kreis 1 Prog.-Nr.	Kreis 2 Prog.-Nr.	Kreis 3 Prog.-Nr.	Ebene	Standardwert
Vorwahl Mo - So Mo - So Mo - Fr Sa - So Montag Dienstag Mittwoch Donnerstag Freitag Samstag Sonntag	470	480	490	E	Montag
1. Phase Ein	471	481	491	E	06:00 (h/min)
1. Phase Aus	472	482	492	E	22:00 (h/min)
2. Phase Ein	473	483	493	E	--:-- (h/min)
2. Phase Aus	474	484	494	E	--:-- (h/min)
3. Phase Ein	475	485	495	E	--:-- (h/min)
3. Phase Aus	476	486	496	E	--:-- (h/min)
Kopieren?	478	488	498	E	Nein
Standardwerte Nein Ja	479	489	499	E	Nein

Zeitprogramm Lüftung	Kreis 1 Prog.-Nr.	Kreis 2 Prog.-Nr.	Kreis 3 Prog.-Nr.	Ebene	Standardwert
Vorwahl Mo - So Mo - So Mo - Fr Sa - So Montag Dienstag Mittwoch Donnerstag Freitag Samstag Sonntag	580	590	620	E	Montag
1. Phase Ein	581	591	621	E	06:00 (h/min)
1. Phase Aus	582	592	622	E	22:00 (h/min)
2. Phase Ein	583	593	623	E	--:-- (h/min)
2. Phase Aus	584	594	624	E	--:-- (h/min)
3. Phase Ein	585	595	625	E	--:-- (h/min)
3. Phase Aus	586	596	626	E	--:-- (h/min)
Kopieren?	588	598	628	E	Nein
Standardwerte Nein Ja	589	599	629	E	Nein

Zeitprogramm Heizkreis 4 / TWW	Prog.-Nr.	Ebene	Standardwert
Vorwahl Mo - So Mo - So Mo - Fr Sa - So Montag Dienstag Mittwoch Donnerstag Freitag Samstag Sonntag	560	E	Montag
1. Phase Ein	561	E	00:00 (h/min)

Zeitprogramm Heizkreis 4 / TWW	Prog.-Nr.	Ebene	Standardwert
1. Phase Aus	562	E	05:00 (h/min)
2. Phase Ein	563	E	--:-- (h/min)
2. Phase Aus	564	E	--:-- (h/min)
3. Phase Ein	565	E	--:-- (h/min)
3. Phase Aus	566	E	--:-- (h/min)
Kopieren?	575	E	Nein
Standardwerte Nein Ja	576	E	Nein

Zeitprogramm Heizkreis 5	Prog.-Nr.	Ebene	Standardwert
Vorwahl Mo - So Mo - So Mo - Fr Sa - So Montag Dienstag Mittwoch Donnerstag Freitag Samstag Sonntag	600	E	Montag
1. Phase Ein	601	E	06:00 (h/min)
1. Phase Aus	602	E	22:00 (h/min)
2. Phase Ein	603	E	--:-- (h/min)
2. Phase Aus	604	E	--:-- (h/min)
3. Phase Ein	605	E	--:-- (h/min)
3. Phase Aus	606	E	--:-- (h/min)
Kopieren?	615	E	Nein
Standardwerte Nein Ja	616	E	Nein

Ferien Zone	1 Prog.-Nr.	2 Prog.-Nr.	3 ⁽¹⁾ Prog.-Nr.	Ebene	Standardwert
Vorwahl Periode 1 Periode 2 Periode 3 Periode 4 Periode 5 Periode 6 Periode 7 Periode 8	641	651	661	E	Periode 1
Beginn	642	652	662	E	—.— (Tag.Monat)
Ende	643	653	663	E	—.— (Tag.Monat)
Betriebsniveau Schutzbetrieb Reduziert	648	658	668	E	Schutzbetrieb

Heizkreis	1 Prog.-Nr.	2 Prog.-Nr.	3 Prog.-Nr.	Ebene	Standardwert
Betriebsart Schutzbetrieb Automatik Reduziert Komfort	700	1000	1300	E	Automatik
Komfortsollwert	710	1010	1310	E	20,0 °C
Reduziertsollwert	712	1012	1312	E	19 °C
Frostschuttsollwert	714	1014	1314	E	10,0 °C
Komfortsollwert Maximum	716	1016	1316	F	35 °C
Kennlinie Steilheit	720	1020	1320	E	0,8
Kennlinie Verschiebung	721	1021	1321	F	0 °C
Kennlinie Adaption Aus Ein	726	1026	1326	F	Aus
Sommer-/Winterheizgrenze	730	1030	1330	E	18 °C
Tagesheizgrenze	732	1032	1332	F	0 °C
Vorlaufsollwert Minimum	740	1040	1340	I	8° C
Vorlaufsollwert Maximum	741	1041	1341	I	50 °C
Vorlaufsollw Raumthermostat	742	1042	1342	E	- - - °C
Raumeinfluss	750	1050	1350	F	- - - %
Raumtemperaturbegrenzung	760	1060	1360	F	0,5 °C
Schnellaufheizung	770	1070	1370	F	- - - °C
Schnellabsenkung 0: Aus 1: Bis Reduziertsollwert 2: Bis Frostschuttsollwert	780	1080	1380	F	Bis Reduziertsollwert

Heizkreis	1 Prog.-Nr.	2 Prog.-Nr.	3 Prog.-Nr.	Ebene	Standardwert
Einschalt-Optimierung Max	790	1090	1390	F	0 min
Ausschalt-Optimierung Max	791	1091	1391	F	0 min
Aufheizgradient	794	1094	1394	F	60 min/K
Reduziert-Anhebung Beginn	800	1100	1400	F	- - - °C
Reduziert-Anhebung Ende	801	1101	1401	F	-15 °C
Anl'frostschutz HK-Pumpe 0: Aus 1: Ein	810	1110	1410		Ein
Überhitzschutz Pumpenkreis 0: Aus 1: Ein	820	1120	1420	F	Aus
Mischerüberhöhung	830	1130	1430	F	7 °C
Antrieb Typ 0: 2-Punkt 1. 3-Punkt	832	1132	1432	F	3-Punkt
Schaltdifferenz 2-Punkt	833	1133	1433	F	2 °C
Antrieb Laufzeit	834	1134	1434	F	120 s
Estrich-Funktion 0: Aus 1: Funktionsheizen 2: Belegreifheizen 3: Funktions-/ Belegreifheizen 4: Belegreif-/ Funktionsheizen 5: Manuell	850	1150	1450	I	Aus
Estrich Sollwert manuell	851	1151	1451	I	25 °C
Estrich Tag aktuell	856	1156	1456	I	- - -
Estrich Tage erfüllt	857	1157	1457	I	- - -
Übertemperaturabnahme 0: Aus 1: Heizbetrieb 2: Immer	861	1161	1461	F	Heizbetrieb
Funktion Mindestdurchfluss 0: Aus 1: Ein	863	1163	1463	F	Aus
Mit Pufferspeicher Nein Ja	870	1170	1470	F	Ja
Mit Vorregler/Zubring'pumpe Nein Ja	872	1172	1472	F	Nein
Pumpe Drehzahlreduktion 0: Betriebsniveau 1: Kennlinie 2: Temperaturhub Nenn	880	1180	1480	F	Kennlinie
Pumpendrehzahl Minimum	882	1182	1482	F	40 %
Pumpendrehzahl Maximum	883	1183	1483	F	100 %
Betriebsartumschaltung 0: Keine 1: Schutzbetrieb 2: Reduziert 3: Komfort 4: Automatik	900	1200	1500	F	Schutzbetrieb

Kühlung	Kreis 1 Prog.-Nr.	Kreis 2 Prog.-Nr.	Kreis 3 Prog.-Nr.	Ebene	Standardwert
Betriebsart Schutzbetrieb Automatik Reduziert Komfort	901	1201	1501	E	Automatik
Komfortsollwert	902	1202	1502	E	24,0 °C
Reduziertsollwert	903	1203	1503	E	26,0 °C
Schutzsollwert	904	1204	1504	E	35,0 °C
Komfortsollwert Minimum	905	1205	1505	F	5,0 °C
Freigabe 1: Zeitprogramm Heizkreis 2: Zeitprogramm Kühlkreis	907	1207	1507	I	Zeitprogramm Heizkreis
Vorlaufsollwert bei TA 25°C	908	1208	1508	I	21,0 °C
Vorlaufsollwert bei TA 35°C	909	1209	1509	I	18,0 °C
Kühlgrenze bei TA	912	1212	1512	I	20,0 °C
Sperrdauer Heiz-/Kühlende	913	1213	1513	F	24,0 °C
Tageskühlgrenze	914	1214	1514	F	3 °C
Sommerkomp Beginn bei TA	918	1218	1518	F	26,0 °C
Sommerkomp Ende bei TA	919	1219	1519	F	35,0 °C
Sommerkomp Sollw'anhebung	920	1220	1520	F	4,0 °C

Kühlung	Kreis 1 Prog.-Nr.	Kreis 2 Prog.-Nr.	Kreis 3 Prog.-Nr.	Ebene	Standardwert
Vorlaufsollwert Min TA 25°C	923	1223	1523	F	18° C
Vorlaufsollwert Min TA 35°C	924	1224	1524	F	18° C
Raumeinfluss	928	1228	1528	F	80 %
Raumtemperaturbegrenzung	932	1232	1532	F	0,5° C
Schnellanhebung 0: Aus 1: Bis Reduziert Sollwert 2: Bis Schutz Sollwert	935	1235	1535	F	Bis Reduziert Sollwert
Anl'frostschutz KK-Pumpe 0: Aus 1: Ein	937	1237	1537	F	Aus
Mischerunterkühlung	938	1238	1538	F	3° C
Antrieb Typ 0: 2-Punkt 1: 3-Punkt	939	1239	1539	F	3-Punkt
Schaltdifferenz 2-Punkt	940	1240	1540	F	2° C
Antrieb Laufzeit	941	1241	1541	F	120 s
Mischer im Heizbetrieb 1: Regelt 2: Offen	945	1245	1545	F	Regelt
Sperrdauer Taupunkt wäch	946	1246	1546	F	60 min
Vorlaufsollw'anhebung Hygro	947	1247	1547	F	10 °C
Vorl'anhebung Beginn bei r.F.	948	1248	1548	F	60 %
Vorlauf temp'diff Taupunkt	950	1250	1550	F	2 °C
Mit Pufferspeicher 0: Nein 1: Ja	962	1262		F	Ja
Mit Vorregler/Zubring'pumpe 0: Nein 1: Ja	963	1263	1563	F	Nein
Betriebsartumschaltung 0: Keine 1: Schutzbetrieb 2: Reduziert 3: Komfort 4: Automatik	969	1269	1569	F	Schutzbetrieb

Lüftung	Kreis 1 Prog.-Nr.	Kreis 2 Prog.-Nr.	Kreis 3 Prog.-Nr.	Ebene	Standardwert
Betriebsart 0: Aus 1: Automatik 2: Stufe 1 3: Stufe 2 4: Stufe 3	970	1270	1570	E	Automatik
Luftqualität Komfort	974	1274	1574	I	1000 ppm
Luftqualität Reduziert	975	1275	1575	I	1600 ppm
Stosslüften 0: Aus 1: Ein 2: Raumthermostat HK2	977	1277	1577	E	Aus
Dauer Stosslüften	978	1278	1578	E	30 min
Stufe Stosslüften 0: Aus 1: Stufe 1 2: Stufe 2 3: Stufe 3	979	1279	1579	I	Stufe 3
Vorverleg'zeit Nachtkühlung	981	1281	1581	F	0 min
Stufe Nachtkühlung 0: Aus 1: Stufe 1 2: Stufe 2 3: Stufe 3	983	1283	1583	I	Stufe 1
Raumfeuchtegrenzwert	985	1285	1585	I	85 %
Stufe Raumfeuchtebegrenz' 0: Aus 1: Stufe 1 2: Stufe 2 3: Stufe 3	987	1287	1587	I	Aus
Stufe Komfort 0: Aus 1: Stufe 1 2: Stufe 2 3: Stufe 3	989	1289	1589	I	Stufe 2
Stufe Reduziert 0: Aus 1: Stufe 1 2: Stufe 2 3: Stufe 3	991	1291	1591	I	Stufe 1
Stufe Schutzbetrieb 0: Aus 1: Stufe 1 2: Stufe 2 3: Stufe 3	992	1292	1592	I	Stufe 1
Betriebsartumschaltung 0: Keine 1: Aus 2: Stufe 1 3: Stufe 2 4: Stufe 3	995	1295	1595	F	Aus
Dauer Lüftungsschalter	996	1296	1596	I	0 min
Stufe Lüftungsschalter 0: Aus 1: Stufe 1 2: Stufe 2 3: Stufe 3	997	1297	1597	I	Stufe 1

Lüftung	Kreis 1 Prog.-Nr.	Kreis 2 Prog.-Nr.	Kreis 3 Prog.-Nr.	Ebene	Standardwert
Betriebsart Schutzbetrieb Automatik Reduziert Komfort	9901	9904	9907	E	Automatik
Komfortsollwert	9902	9905	9908	E	24 °C
Reduziertsollwert	9903	9906	9909	E	26 °C

Trinkwasser	Prog.-Nr.	Ebene	Standardwert
Betriebsart 0: Aus 1: Ein 2: Eco	1600	E	Ein
Nennsollwert	1610	E	50 °C
Reduziertsollwert	1612	F	40 °C
Freigabe 0: 24h/Tag 1: Alle Zeitprogramme HK/KK 2: Zeitprogramm 4/TWW 3: Niedertarif 4: Zeitprog 4/TWW oder NT	1620	I	Zeitprogramm 4/TWW
Ladevorrang 0: Absolut 1: Gleitend 2: Kein 3: MK gleitend, PK absolut	1630	I	Absolut
Legionellenfunktion 0: Aus 1: Periodisch 2: Fixer Wochentag	1640	F	Aus
Legionellenfkt Periodisch	1641	F	3
Legionellenfkt Wochentag 1: Montag 2: Dienstag 3: Mittwoch 4: Donnerstag 5: Freitag 6: Samstag 7: Sonntag	1642	F	Montag
Legionellenfunktion Zeitpunkt	1644	F	- - -
Legionellenfunktion Sollwert	1645	F	65 °C
Legionellenfkt Verweildauer	1646	F	30 min
Legionellenfkt Zirk'pumpe 0: Aus 1: Ein	1647	F	Ein
Legionellenfkt Zirk'tempdiff	1648	F	- - - °C
Zirkulationspumpe Freigabe 1: Zeitprogramm HK/KK 3 2: Trinkwasser Freigabe 3: Zeitprogramm 4/TWW 4: Zeitprogramm 5	1660	F	Zeitprogramm HK/KK 3
Zirk'pumpe Taktbetrieb 0: Aus 1: Ein	1661	F	Ein
Zirkulationssollwert	1663	F	45 °C
Betriebsartumschaltung 0: Keine 1: Aus 2: Ein 3: Eco	1680	F	Aus

Verbraucherkreis / Schwimmbadkreis	Verbraucherkreis 1 Prog.-Nr.	Verbraucherkreis 2 Prog.-Nr.	Schwimmbadkreis Prog.-Nr.	Ebene	Standardwert
Anforderung opt Energie 0: Aus 1: Ein	1854	1904	1954	F	Aus
Vorlaufsollwert Verbr'anfo	1859	1909	1959	I	30 °C
Anl'frostschutz VK-Pumpe 0: Aus 1: Ein	1860	1910	1960	F	Ein
Übertemperaturabnahme 0: Aus 1: Ein	1875	1925	1975	F	Ein
Mit Pufferspeicher 0: Nein 1: Ja	1878	1928	1978	F	Ja
Mit Vorregler/Zubring'pumpe 0: Nein 1: Ja	1880	1930	1980	F	Ja

Schwimmbad	Prog.-Nr.	Ebene	Standardwert
Sollwert Solarbeheizung	2055	E	26 °C
Sollwert Erzeugerbeheizung	2056	E	22 °C
Schaltdiff Erz'beheizung	2057	F	0,5

Schwimmbad	Prog.-Nr.	Ebene	Standardwert
Ladevorrang Solar 1: Priorität 1 2: Priorität 2 3: Priorität 3	2065	F	Priorität 3
Ladepriorität Photovoltaik 1: Priorität 1 2: Priorität 2 3: Priorität 3	2066	F	Priorität 3
Mit Solareinbindung 0: Nein 1: Ja	2080	F	Ja

Vorregler/Zubringerpumpe	1 Prog.-Nr.	2 Prog.-Nr.	Ebene	Standardwert
Anl'frostschutz Zubringerp 0: Aus 1: Ein	2120	2160	F	Ein
Vorregler/Zubringerpumpe 0: Vor Pufferspeicher 1: Nach Pufferspeicher	2150	----	I	Nach Pufferspeicher

Wärmepumpe	Prog.-Nr.	Ebene	Standardwert
Pump'drehzahl Min bei TWW	2776	F	--- %
Pump'drehzahl Max bei TWW	2777	F	--- %
Pump'drehzahl Min Kühlbetr	2778	F	--- %
Pump'drehzahl Max Kühlbetr	2779	F	--- %
Modulation Kond'pumpe TWW 0: Keine 1: Wärmepumpensollwert 2: Verdichterleistung 3: Temp'spreizung Kondensator	2788	F	---
Kondensatorpumpe bei TWW 0: Aus 1: Ein	2789	I	Ein
Modulation Kondens'pumpe 0: Keine 1: Wärmepumpensollwert 2: Verdichterleistung 3: Temp'spreizung Kondensator	2790	F	Wärmepumpensollwert
Pumpendrehzahl Minimum	2792	F	40 %
Pumpendrehzahl Maximum	2793	F	100 %
Anl'frostschutz Kond'pumpe 0: Aus 1: Ein	2800	F	Aus
Steuerung Kondens'pumpe 1: Automatisch 2: Temperaturanforderung 3: Parallel Verdichterbetrieb	2801	I	Automatisch
Vorlaufzeit Kondens'pumpe	2802	I	5 s
Nachlaufzeit Kondens'pumpe	2803	I	5 s
Soll Temp'spreizung Kondens	2805	F	5 °C
Soll Temp'spreiz Kond' TWW	2808		--- %
Quellentemp Min Wasser	2815	F	3 °C
Quellentemp Min Sole	2816	F	-5 °C
Schaltdiff Quellenschutz	2817	F	3 °C
Erhöht Quell'temp Min Estrich	2818	F	2 °C
Vorlaufzeit Quelle	2819	I	15 s
Nachlaufzeit Quelle	2820	I	5 s
Quellen-Anlaufzeit Maximum	2821	F	5 min
Zeit BegrQuell'temp Min Sole	2822	F	4 h
Zeit Begr Quellentemp	2827	F	15 min
Stabil'zeit Umschalt TWW/HK	2839	F	240 s
Schaltdiff Rücklauftemp	2840	I	4 °C
Verd'laufzeit min einhalten 0: Nein 1: Ja	2841	F	Nein
Verdichterlaufzeit Minimum	2842	I	0 min
Verdichterstillstandszeit Min	2843	I	16 min
Ausschaltemp Maximum	2844	F	62 °C
Reduktion Ausschaltemp Max	2845	F	2 °C
Heissgastemp Max	2846	F	125 °C

Wärmepumpe	Prog.-Nr.	Ebene	Standardwert
ND-Verzögerung beim Start 1: Nein 2: Ja	2852	F	5 s
Ausschalttemp Maximum HK	2855	F	- - - °C
Sperre Stufe 2 bei TWW 0: Aus 1: Ein	2860	F	Aus
 Hinweis Dieser Parameter ist nur beim EMR-M vorhanden!			
Freigabe Stufe 2 unter TA	2861	F	5 °C
 Hinweis Dieser Parameter ist nur beim EMR-M vorhanden!			
Verdichterfolge Umschaltung	2865	F	100 h
Verwendung Elektro-Vorlauf 1: Ersatz 2: Ergänzungsbetrieb HK 3: Ergänzungsbetrieb TWW 4: Ergänzungsbetrieb HK+TWW 5: Beenden TWW Ladung 6: Notbetrieb 7: Legionellenfunktion	2880	I	Ergänzungsbetrieb HK
Sperrzeit Elektro-Vorlauf	2881	I	30 min
Freigabeintegr. Elektro-Vorl	2882	I	250 °C*min
Rückstellintegr. Elektro-Vorl	2883	I	10 °C*min
Freig Elektro-Vorl unter TA	2884	I	- - - °C
Kompensation Wärmedefizit 0: Aus 1: Ein 3: Nur bei Estrich-Funktion	2886	F	Ein
Anzahl TWW-Ladeversuche	2893	F	1
Verzögerung Netzfehler	2894	F	3 s
Verzögerung Ström'wächter	2895	F	0 s
Min Fluss Str'wächter Quelle	2898	I	- - - l/h
Min Fluss Str'wächter Verbr	2899	I	- - - l/h
Freigabestrategie 1: Leistungszahl 2: Energiepreis 3: Leist'zahl und Energiepreis 4: Leist'zahl oder Energiepreis	2903	I	Leistungszahl
Freigabe Leistungszahl	2904	I	- - -
TA Grenzen bei TWW 0: Ignorieren 1: Beachten	2908	F	Beachten
Freigabe unter Aussentemp	2909	F	- - - °C
Freigabe über Aussentemp	2910	F	- - - °C
Für Pufferzwangsladung 0: Gesperrt 1: Freigegeben	2911	F	Freigegeben
Durchladung Pufferspeicher 0: Aus 1: Ein	2912	F	Ein
 Hinweis Dieser Parameter ist nur beim EMR-M vorhanden!			
Verwendung Uml'ventil Y28 1: Passiv Kühlen 2: Aktiv und Passiv Kühlen	2941	F	Passiv Kühlen
Abtaufreigabe unterhalb TA	2951	I	7 °C
Anzahl Abtauwiederhol' Max	2958	I	3
Dauer Abtausperre	2962	I	30 min
Dauer bis Zwangsabtauen	2963	I	120 min
Abtaudauer Maximal	2964	I	10 min
Abtropfdauer Verdampfer	2965	I	2 min
Abtauen bei TWW-Ladung 1: Automatisch 2: Trinkwasser 3: Heizkreis 4: Heizkreis, Abtau' verzögert	2969	F	Automatisch
Ausschalttemp Max Kühlen	3000	F	60 °C
Quellentemp Min Kühlbetrieb	3002	I	2 °C
SD Umschalt Kühlen Pas/Akt	3004	F	5 °C

Wärmepumpe	Prog.-Nr.	Ebene	Standardwert
Im passiven Kühlbetrieb 0: Kondensatorpumpe aus 1: Kondensatorpumpe ein	3007	F	Kondensatorpumpe aus
Spreizung Kondens Kühlbetr	3008	F	5 °C
Silent Mode Drehzahl Max	3025	I	- - - %
Silent Mode Ein	3026	I	22:00
Silent Mode Aus	3027	I	06:00
Silent'M Drehz'anheb Beginn	3028	F	- - - °C
Silent'M Drehz'anheb Ende	3029	F	-10 °C
Autokorr WP Kondens'fühler 0: Aus 1: Jetzt 2: Nach Pumpenvorlauf	3030	I	Aus
Korrektur WP Vorlauffühler	3031	I	0 °C
Korrektur WP Rückl'fühler	3032	I	0 °C
Korrekturstatus 0: Nicht korrigiert 1: Manuell korrigiert 2: Automatisch korrigiert 3: Korrektur läuft	3033	I	Nicht korrigiert
Korrektur Quelleneint'fühler	3035	I	0 °C
Korrektur Quellenaus'fühler	3036	I	0 °C
Korr Quellenzw'kreis Vorl	3038	I	0 °C
Korr Quellenzw'kreis Rückl	3039	I	0 °C

Energiezähler	Kreis 1 Prog.-Nr.	Ebene	Standardwert
Impulszählung Wärme 0: Keine 1: Mit Eingang H1 5: Mit Eingang H21 Modul 1 6: Mit Eingang H21 Modul 2 7: Mit Eingang H21 Modul 3 8: Mit Eingang H22 Modul 1 9: Mit Eingang H22 Modul 2 10: Mit Eingang H22 Modul 3 11: Mit Eingang H3	3090	I	Mit Eingang H1
Impulseinheit Wärme 0: Keine 1: kWh 2: Liter	3092	I	Liter
Impulswert Wärme Zähler	3093	I	1
Impulswert Wärme Nenner	3094	I	1
Durchflussmessung Wärme 0: Keine 1: Mit Eingang H1 2: Mit Eingang H2 Modul 1 3: Mit Eingang H2 Modul 1 4: Mit Eingang H2 Modul 1 5: Mit Eingang H21 Modul 1 6: Mit Eingang H21 Modul 2 7: Mit Eingang H21 Modul 3 8: Mit Eingang H22 Modul 1 9: Mit Eingang H22 Modul 2 10: Mit Eingang H22 Modul 3 11: Mit Eingang H3	3095	I	Keine
Durchfluss Heizen	3097	I	- - - l/h
Durchfluss Trinkwasser	3098	I	- - - l/h
Impulszählung Energie 0: Keine 1: Mit Eingang H1 5: Mit Eingang H21 Modul 1 6: Mit Eingang H21 Modul 2 7: Mit Eingang H21 Modul 3 8: Mit Eingang H22 Modul 1 9: Mit Eingang H22 Modul 2 10: Mit Eingang H22 Modul 3 11: Mit Eingang H3	3100	I	Mit Eingang H3
Impulseinheit Energie 0: Keine 1: kWh 3: m3	3102	I	kWh
Impulswert Energie Zähler	3103	I	1
Impulswert Energie Nenner	3104	I	50
Mittlerer Gasenergieinhalt	3106	F	11,5
Elektrische Quellenleistung	3108	I	- - -
Zählung intern Elektro Vorl' 0: Keine 1: Abgegebene Wärme 2: Eingesetzte Energie 3: Beide	3109	I	Keine
Abgegebene Wärme	3110	F	kWh
Aufgenommene Wärme Quelle	3112	F	kWh
Eingesetzte Energie	3113	F	kWh
Arbeitszahl	3116	F	0
Stichtag Jahresarbeitszahl	3119	I	Tag-Monat
Jahresarbeitszahl 1	3120	E	- - -
Abgegeb' Wärme Heizen 1	3121	E	kWh
Abgegeb' Wärme TWW 1	3122	E	kWh

Energiezähler	Kreis 1 Prog.-Nr.	Ebene	Standardwert
Abgegebene Kälte 1	3123	E	kWh
Einges' Energie Heizen 1	3124	E	kWh
Einges' Energie TWW 1	3125	E	kWh
Einges' Energie Kühlen 1	3126	E	kWh
Jahresarbeitszahl 2	3127	E	- - -
Abgegeb' Wärme Heizen 2	3128	E	kWh
Abgegeb' Wärme TWW 2	3129	E	kWh
Abgegebene Kälte 2	3130	E	kWh
Einges' Energie Heizen 2	3131	E	kWh
Einges' Energie TWW 2	3132	E	kWh
Einges' Energie Kühlen 2	3133	E	kWh
Jahresarbeitszahl 3	3134	E	- - -
Abgegeb' Wärme Heizen 3	3135	E	kWh
Abgegeb' Wärme TWW 3	3136	E	kWh
Abgegebene Kälte 3	3137	E	kWh
Einges' Energie Heizen 3	3138	E	kWh
Einges' Energie TWW 3	3139	E	kWh
Einges' Energie Kühlen 3	3140	E	kWh
Jahresarbeitszahl 4	3141	E	- - -
Abgegeb' Wärme Heizen 4	3142	E	kWh
Abgegeb' Wärme TWW 4	3143	E	kWh
Abgegebene Kälte 4	3144	E	kWh
Einges' Energie Heizen 4	3145	E	kWh
Einges' Energie TWW 4	3146	E	kWh
Einges' Energie Kühlen 4	3147	E	kWh
Jahresarbeitszahl 5	3148	E	- - -
Abgegeb' Wärme Heizen 5	3149	E	kWh
Abgegeb' Wärme TWW 5	3150	E	kWh
Abgegebene Kälte 5	3151	E	kWh
Einges' Energie Heizen 5	3152	E	kWh
Einges' Energie TWW 5	3153	E	kWh
Einges' Energie Kühlen 5	3154	E	kWh
Jahresarbeitszahl 6	3155	E	- - -
Abgegeb' Wärme Heizen 6	3156	E	kWh
Abgegeb' Wärme TWW 6	3157	E	kWh
Abgegebene Kälte 6	3158	E	kWh
Einges' Energie Heizen 6	3159	E	kWh
Einges' Energie TWW 6	3160	E	kWh
Einges' Energie Kühlen 6	3161	E	kWh
Jahresarbeitszahl 7	3162	E	- - -
Abgegeb' Wärme Heizen 7	3163	E	kWh
Abgegeb' Wärme TWW 7	3164	E	kWh
Abgegebene Kälte 7	3165	E	kWh
Einges' Energie Heizen 7	3166	E	kWh
Einges' Energie TWW 7	3167	E	kWh
Einges' Energie Kühlen 7	3168	E	kWh
Jahresarbeitszahl 8	3169	E	- - -
Abgegeb' Wärme Heizen 8	3170	E	kWh
Abgegeb' Wärme TWW 8	3171	E	kWh
Abgegebene Kälte 8	3172	E	kWh
Einges' Energie Heizen 8	3173	E	kWh
Einges' Energie TWW 8	3174	E	kWh

Energiezähler	Kreis 1 Prog.-Nr.	Ebene	Standardwert
Einges' Energie Kühlen 8	3175	E	kWh
Jahresarbeitszahl 9	3176	E	- - -
Abgegeb' Wärme Heizen 9	3177	E	kWh
Abgegeb' Wärme TWW 9	3178	E	kWh
Abgegebene Kälte 9	3179	E	kWh
Einges' Energie Heizen 9	3180	E	kWh
Einges' Energie TWW 9	3181	E	kWh
Einges' Energie Kühlen 1	3182	E	kWh
Jahresarbeitszahl 10	3183	E	- - -
Abgegeb' Wärme Heizen 10	3184	E	kWh
Abgegeb' Wärme TWW 10	3185	E	kWh
Abgegebene Kälte 10	3186	E	kWh
Einges' Energie Heizen 10	3187	E	kWh
Einges' Energie TWW 10	3188	E	kWh
Einges' Energie Kühlen 10	3189	E	kWh
Reset Stichtagspeicher 0: Nein 1: Ja	3190	I	Nein
Zählung intern Elektro TWW 0: Keine 1: Abgegebene Wärme 2: Eingesetzte Energie 3: Beide	3192	I	Keine
Zähl' intern Elektro Puffer 0: Keine 1: Abgegebene Wärme 2: Eingesetzte Energie 3: Beide	3193	I	Keine
Elektr' Pump'leistung Heizen	3195	I	- - - kW
Elektr' Pumpenleistung TWW	3196	I	- - - kW
Elektr' Verdichterleistung	3197	F	- - - kW
Impulszählung Quelle 0: Keine 1: Mit Eingang H1 5: Mit Eingang H21 Modul 1 6: Mit Eingang H21 Modul 2 7: Mit Eingang H21 Modul 3 8: Mit Eingang H22 Modul 1 9: Mit Eingang H22 Modul 2 10: Mit Eingang H22 Modul 3 11 Mit Eingang H3	3250	I	Keine
Impulseinheit Quelle 0: Keine 1: kWh 2: Liter	3252	I	Keine
Impulswert Quelle Zähler	3253	I	1
Impulswert Quelle Nenner	3254	I	1
Durchflussmessung Quelle 0: Keine 1: Mit Eingang H1 2: Mit Eingang H2 Modul 1 3: Mit Eingang H2 Modul 2 4: Mit Eingang H2 Modul 3 5: Mit Eingang H21 Modul 1 6: Mit Eingang H21 Modul 2 7: Mit Eingang H21 Modul 3 8: Mit Eingang H22 Modul 1 9: Mit Eingang H22 Modul 2 10: Mit Eingang H22 Modul 3 11: Mit Eingang H3	3255	I	Keine
Durchfluss Quelle	3257	I	- - - l/h
Frostschutzmittel Quelle 1: Kein 2: Ethylenglykol 3: Propylenglykol 4: Ethylen- und Propylenglykol	3260	I	Kein
Frost'mittel Konzentr Quelle	3261	I	30 %
Energiepreis HT	3264	I	- - -
Energiepreis NT/SG-Wunsch	3265	I	- - -
Energiepreis SG-Zwang	3266	I	- - -
Energiepreis alternativ Erz	3267	I	- - -

Kaskade	Prog.-Nr.	Ebene	Standardwert
Stufenfolge 1: Seriell, alle 2. Stufen frei 2: Seriell, letzte Stufe frei 3: Parallel, letzte Stufe frei	3514	F	Seriell, letzte Stufe frei
Anzahl Erz' Abtauen erlaubt	3518	F	50 %
Freig'integr Erz'folge Kühlen	3522	F	15 °C*min
Rück'integr Erz'folge Kühlen	3523	F	2 °C*min
Zuschaltverzögerung Kühlen	3525	F	10 min
Freigabeintegral Erz'folge	3530	F	50 °C*min

Kaskade	Prog.-Nr.	Ebene	Standardwert
Rückstellintegral Erz'folge	3531	F	12 °C*min
Zuschaltverzögerung	3533	F	15 min
Ersatz Schienenvorlauftemp 0: Kein 1: Höchster Erzeugerwert 2: Interner Erzeugerwert 3: Mittel Erzeugerwerte	3538	F	Höchster Erzeugerwert
Auto Erz'folge Umschaltung	3540	F	250 h
Auto Erz'folge Ausgrenzung 0: Keine 1: Erster 2: Letzter 3: Erster und Letzter	3541	F	Keine
Erz'folge Kühlen gespiegelt 0: Nein 1: Ja	3542	F	Ja
Führender Erzeuger 1: Erzeuger 1 2: Erzeuger 2 3: Erzeuger 3 4: Erzeuger 4 5: Erzeuger 5 6: Erzeuger 6 7: Erzeuger 7 8: Erzeuger 8 9: Erzeuger 9 10: Erzeuger 10 11: Erzeuger 11 12: Erzeuger 12 13: Erzeuger 13 14: Erzeuger 14 15: Erzeuger 15 16: Erzeuger 16	3544	F	Erzeuger 1

Zusatz'erzeuger	Prog.-Nr.	Ebene	Standardwert
Sollw'anhebung Haupterzeuger	3690	F	5 °C
Leist'grenze Haupterzeuger	3691	F	--- %
Bei Trinkwasserladung 0: Gesperrt 1: Ersatz 2: Ergänzung 3: Sofort 4: Zuerst 5: Allein	3692	F	Ergänzung
TA Grenzen bei TWW 0: Ignorieren 1: Beachten	3694	F	Beachten
Freigabe unter Aussentemp	3700	F	--- °C
Freigabe über Aussentemp	3701	F	--- °C
Nachlaufzeit	3705	F	5 min
Sollwert Minimum	3710	F	--- °C
Sollwert Maximum	3711	F	80 °C
Sollwert Schornsteinfeger	3712	F	50 °C
 Hinweis Dieser Parameter ist nur beim EMR-M vorhanden!			
Freigabeintegral	3718	F	20 °C*min
Rückstellintegral	3719	F	10 °C*min
Schaltintegral	3720	F	50 °C*min
Schaltdifferenz Aus	3722	F	15 °C
Sperrzeit	3723	F	30 min
Regelfühler 1: Schienenvorlauftemperatur 2: Pufferspeicherfühler B4	3725	F	Schienenvorlauftemperatur
Erzeugertyp 0: Anderer 1: Feststoffkessel 2: Wärmepumpe 3: Öl-/Gaskessel	3750	F	Öl-/Gaskessel
Verzögerung Störstellung	3755	F	1 min

Solar	Prog.-Nr.	Ebene	Standardwert
Temperaturdifferenz EIN	3810	F	8 °C
Temperaturdifferenz AUS	3811	F	4 °C
Ladetemp Min TWW-Speicher	3812	F	20 °C
Ladetemp Min Puffer	3815	F	20 °C
Ladetemp Min Schwimmbad	3818	F	20 °C
Ladevorrang Speicher 0: Kein 1: Trinkwasserspeicher 2: Pufferspeicher	3822	F	Trinkwasserspeicher
Ladezeit relativer Vorrang	3825	F	- - - min
Wartezeit relativer Vorrang	3826	F	5 min
Wartezeit Parallelbetrieb	3827	F	- - - min
Verzögerung Sekundärpumpe	3828	F	60 s

Solar	Prog.-Nr.	Ebene	Standardwert
Kollektorstartfunktion	3830	F	- - -
Mindestlaufzeit Kollekt'pumpe	3831	F	20 s
Kollektorstartfkt Gradient	3834	F	- - - min/°C
Min Kollektortemp Startfkt	3835	F	5 °C
Kollektor Frostschutz	3840	F	- - - °C
Kollektorüberhitzschutz	3850	F	- - - °C
Verdampfung Wärmeträger	3860	F	- - - °C
Wirkung Verdampf'überwach 0: Auf eigene Kollektorpumpe 1: Auf beide Kollektorpumpen	3862	F	Auf eigene Kollektorpumpe
Pumpendrehzahl Minimum	3870	F	40 %
Pumpendrehzahl Maximum	3871	F	100 %
Frostschutzmittel 1: Kein 2: Ethylenglykol 3: Propylenglykol 4: Ethylen- und Propylenglykol	3880	F	Kein
Frost'mittel Konzentration	3881	F	30 %
Pumpendurchfluss	3884	F	- - - l/h
Impulszählung Ertrag 0: Keine 1: Mit Eingang H1 5: Mit Eingang H21 Modul 1 6: Mit Eingang H21 Modul 2 7: Mit Eingang H21 Modul 3 8: Mit Eingang H22 Modul 1 9: Mit Eingang H22 Modul 2 10: Mit Eingang H22 Modul 3 11: Mit Eingang H3 12: Mit Eingang H31 13: Mit Eingang H32 14: Mit Eingang H33	3886	F	Keine
Impulseinheit Ertrag 0: Keine 1: kWh 2: Liter	3887	F	Keine
Impulswert Ertrag Zähler	3888	F	10
Impulswert Ertrag Nenner	3889	F	10
Durchflussmessung Ertrag 0: Keine 1: Mit Eingang H1 2: Mit Eingang H2 Modul 1 3: Mit Eingang H2 Modul 2 4: Mit Eingang H2 Modul 3 5: Mit Eingang H21 Modul 1 6: Mit Eingang H21 Modul 2 7: Mit Eingang H21 Modul 3 8: Mit Eingang H22 Modul 1 9: Mit Eingang H22 Modul 2 10: Mit Eingang H22 Modul 3 11: Mit Eingang H3	3891	F	Keine
Korrektur Solarvorl'fühler	3896	F	0 °C
Korrektur Solarrückl'fühler	3897	F	0 °C

Feststoffkessel	Prog.-Nr.	Ebene	Standardwert
Sperrt andere Erzeuger 0: Aus 1: Ein	4102	F	Ein
Ladepriorität TWW-Speicher 0: Aus 1: Ein	4103	F	Aus
Sollwert Minimum	4110	F	40 °C
Temperaturhub Minimum	4114	F	4 °C
Temperaturdifferenz EIN	4130	F	8 °C
TWW-Speicheranbindung 0: Keine 1: Mit B3 2: Mit B31 3: Mit B3 und B31	4134	F	Keine
Kesselsollwert TWW-Ladung 1: Speichertemperatur 2: Speichersollwert 3: Kesselsollwert Minimum	4135	F	Speichertemperatur
Trinkwasserladung mit Q3 0: Nein 1: Ja	4136	F	Ja
Pufferspeicheranbindung 0: Keine 1: Mit B4 2: Mit B42/B41 3: Mit B4 und B42/B41	4137	F	Mit B4 und B42/B41
Kesselsollwert Pufferladung 1: Speichertemperatur 2: Speichersollwert 3: Kesselsollwert Minimum	4138	F	Speichertemperatur
Pumpennachlaufzeit	4140	F	20 min
Rücklaufsollwert Minimum	4153	F	8 °C
Vorl'einfluss Rückl'regelung 0: Aus 1: Ein	4158	F	Aus
Restwärmefkt Dauer Max	4190	F	--- min

Feststoffkessel	Prog.-Nr.	Ebene	Standardwert
Restwärmefkt Auslösung 0: Einmal 1: Mehrmals	4192	F	Einmal
Pumpendrehzahl Minimum	4201	F	40 %
Pumpendrehzahl Maximum	4202	F	100 %

Pufferspeicher	Prog.-Nr.	Ebene	Standardwert
Ladepriorität Photovoltaik 0: Kein 1: Priorität 1 2: Priorität 2 3: Priorität 3	4706	F	Priorität 2
Zwangsladungsollwert Kühlen	4708	F	--- °C
Zwangsladungsoll Heizen Min	4709	I	40 °C
Zwangsladungsoll Heizen Max	4710	I	50 °C
Zwangsladung Zeitpunkt	4711	I	--- h:m
Zwangsladung Dauer Max	4712	I	4 h
Auto Erzeugersperre 0: Keine 1: Mit B4 2: Mit B4 und B42/B41 3: Mit B42 4: Mit B42 und B41 5: Mit B4 und B71	4720	F	Mit B42 und B41
Temp'diff Puffer/Heizkreis	4722	F	-6 °C
Min Speich'temp Heizbetrieb	4724	F	- - - °C
Automatische Erzeugersperre Kühlen 0: Keine 1: Mit B41 und B4/B71 2: Mit B41 3: Mit B41 und Sonderfühler 1	4725	F	Mit B41 und B4/B71
 Hinweis Dieser Parameter ist nur beim EMR-M vorhanden!			
Max Speich'temp Kühlbetrieb	4726	F	30 °C
Relative T'diff Puffer/HK	4728	F	0 %
Sollwertreduktion B42/B41	4735	F	0 °C
Schichtschutz 0: Aus 1: Immer	4739	F	Aus
Minimaler Ladesollwert Solar	4749	F	8 °C
Ladetemperatur Maximum	4750	F	80 °C
Rückkühltemperatur	4755	F	70 °C
Rückkühlung TWW/HK's Aus Ein	4756	F	Aus
Rückkühlung Kollektor 0: Aus 1: Sommer 2: Immer	4757	F	Aus
Ladefühler Elektroinsert 1: Mit B4 2: Mit B42/B41	4760	F	Mit B4
Zwangsladung mit Elektro 0: Nein 1: Ja 2: Smart Grid, Abnahme Zwang	4761	F	Nein
Mit Solareinbindung Nein Ja	4783	F	Nein

Trinkwasser-Speicher ⁽¹⁾	Prog.-Nr.	Ebene	Standardwert
Ladeanforderung 1: Sollwert 2: Mit B3 3: Mit B31	5007	F	Sollwert
Lad'anforderung zeitgeführt 0: Einmal/Tag 1: Mehrmals/Tag	5008	F	--- min
Ladepriorität Photovoltaik 0: Kein 1: Priorität 1 2: Priorität 2 3: Priorität 3	5018	F	Priorität 1
Vorlaufsollwertüberhöhung	5020	F	9 °C
Umladeüberhöhung	5021	F	8 °C
Ladeart 1: Nachladen 2: Durchladen 3: Durchladen Legio 4: Durchladen 1. Ladung 5: Durchlad' Legio und 1.Ladung	5022	F	Durchladen
Sollwertreduktion B31	5023	F	0 °C
Schaltdifferenz	5024	F	5 °C

Trinkwasser-Speicher ⁽¹⁾	Prog.-Nr.	Ebene	Standardwert
Ladezeitbegrenzung	5030	F	60 min
Heizzeitbegrenzung	5031	F	--- min
Max Ladeabbruchtemp	5032	F	--- °C
Ladetemperatur Maximum	5050	F	80 °C
Rückkühltemperatur	5055	F	70 °C
Rückkühlung Erzeuger/HK's 0: Aus 1: Ein	5056	F	Aus
Rückkühlung Kollektor 0: Aus 1: Sommer 2: Immer	5057	F	Aus
Elektroeinsatz Betriebsart 1: Ersatz 2: Sommer 3: Immer	5060	F	Ersatz
Elektroeinsatz Freigabe 1: 24h/Tag 2: Trinkwasser Freigabe 3: Zeitprogramm 4/TWW	5061	F	Trinkwasser Freigabe
Elektroeinsatz Regelung 1: Externer Thermostat 2: Trinkwasserfühler	5062	F	Trinkwasserfühler
Elektroeinsatz bei Legio 1: Gemäss Betriebsart 2: Allein	5066	F	Gemäss Betriebsart
Übertemperaturabnahme 0: Aus 1: Ein	5085	F	Ein
Mit Pufferspeicher 0: Nein 1: Ja	5090	F	Nein
Mit Vorregler/Zubring'pumpe 0: Nein 1: Ja	5092	F	Nein
Mit Solareinbindung 0: Nein 1: Ja	5093	F	Ja
Pumpendrehzahl Minimum	5101	F	40 %
Pumpendrehzahl Maximum	5102	F	100 %
Umladestrategie 0: Aus 1: Immer 2: Trinkwasser Freigabe	5130	F	Immer
Vergleichstemp Umladung 1: Mit B3 2: Mit B31 3: Mit B3 und B31	5131	F	Mit B3
Zwischenkreisüberhöhung	5140	F	2 °C
Durchladen mit B36 Nein Ja	5146	F	Nein
Minimale Anlauftemp'diff Q33	5148	F	0 °C
Legionellenfkt Durchm'pumpe 0: Aus 1: Bei Ladung 2: Bei Ladung und Verweildauer	5160	F	Bei Ladung und Verweildauer
Umschichtung 0: Aus 1: Ein	5165	F	Aus
Umschichttemperatur Min	5166	F	8 °C
Umschichttemp'differenz Min	5167	F	8 °C
Funktionen Q35 mit Q33 0: Nein 1: Ja	5169	F	Nein
Hochtemperaturladung 0: Aus 1: Eigen' Erzeuger, Heizbetrieb 2: Eigen' Erz Heiz/Kühlbetrieb 3: Alle Erzeuger, Heizbetrieb	5170	F	Aus
Hochtemp' Ladesollwert	5171	F	--- °C
(1) Parameter je nach hydraulischem System!			

TWW-Durchlauferhitzer	Prog.-Nr.	Ebene	Standardwert
Min Sollw'diff zu Speich'temp	5406	F	4 °C
Speichersollwertanhebung	5407	F	6 °C
Pumpendrehzahl Minimum	5530	F	0 %
Antrieb Laufzeit	5544	F	15 s

Allgemeine Funktionen	Prog.-Nr.	Ebene	Standardwert
Temp'diff EIN dT-Regler 1	5570	F	20 °C
Temp'diff AUS dT-Regler 1	5571	F	10 °C
Einsch'temp Min dT-Regler 1	5572	F	0 °C
Fühler 1 dT-Regler 1 0: Kein 1: Pufferspeicherfühler B4 2: Pufferspeicherfühler B41 3: Kollektorfühler B6 4: Trinkwasserfühler B31 9: TWW Zirkulationsfühler B39 10: Schwimmbadfühler B13 11: Kollektorfühler 2 B61 14: Pufferspeicherfühler B42 15: Schienenvorlaufühler B10 16: Kaskadenrücklaufühler B70 17: Sondertemperaturfühler 1 18: Sondertemperaturfühler 2 19: Trinkwasserfühler B3 20: WP Vorlaufühler B21 21: WP Rücklaufühler B71 23: Aussentemperaturfühler B9 24: Quelleneintrittfühler B91 25: Quellenaust'fühler B92/B84 26: Raumfühler B5 28: Raumfühler B52 30: Raumfühler B53 32: Abgastemperaturfühler B8 33: Feststoffkesselfühler B22 34: Feststoff Rückl'fühler B72 38: Vorreglerfühler B15	5573	F	Sondertemperaturfühler 1
Fühler 2 dT-Regler 1 0: Kein 1: Pufferspeicherfühler B4 2: Pufferspeicherfühler B41 3: Kollektorfühler B6 4: Trinkwasserfühler B31 9: TWW Zirkulationsfühler B39 10: Schwimmbadfühler B13 11: Kollektorfühler 2 B61 14: Pufferspeicherfühler B42 15: Schienenvorlaufühler B10 16: Kaskadenrücklaufühler B70 17: Sondertemperaturfühler 1 18: Sondertemperaturfühler 2 19: Trinkwasserfühler B3 20: WP Vorlaufühler B21 21: WP Rücklaufühler B71 23: Aussentemperaturfühler B9 24: Quelleneintrittfühler B91 25: Quellenaust'fühler B92/B84 26: Raumfühler B5 28: Raumfühler B52 30: Raumfühler B53 32: Abgastemperaturfühler B8 33: Feststoffkesselfühler B22 34: Feststoff Rückl'fühler B72 38: Vorreglerfühler B15	5574	F	Sondertemperaturfühler 2
Einsch'dauer Min dT-Regl 1	5575	F	0 s
Pumpen/Ventilkick K21 0: Aus 1: Ein	5577	F	Ein
Aussch'temp Max dT-Regl 1	5578	F	--- °C
Temp'diff EIN dT-Regler 2	5580	F	20 °C
Temp'diff AUS dT-Regler 2	5581	F	10 °C
Einsch'temp Min dT-Regler 2	5582	F	0 °C
Fühler 1 dT-Regler 2 0: Kein 1: Pufferspeicherfühler B4 2: Pufferspeicherfühler B41 3: Kollektorfühler B6 4: Trinkwasserfühler B31 9: TWW Zirkulationsfühler B39 10: Schwimmbadfühler B13 11: Kollektorfühler 2 B61 14: Pufferspeicherfühler B42 15: Schienenvorlaufühler B10 16: Kaskadenrücklaufühler B70 17: Sondertemperaturfühler 1 18: Sondertemperaturfühler 2 19: Trinkwasserfühler B3 20: WP Vorlaufühler B21 21: WP Rücklaufühler B71 23: Aussentemperaturfühler B9 24: Quelleneintrittfühler B91 25: Quellenaust'fühler B92/B84 26: Raumfühler B5 28: Raumfühler B52 30: Raumfühler B53 32: Abgastemperaturfühler B8 33: Feststoffkesselfühler B22 34: Feststoff Rückl'fühler B72 38: Vorreglerfühler B15	5583	F	Sondertemperaturfühler 1
Fühler 2 dT-Regler 2 0: Kein 1: Pufferspeicherfühler B4 2: Pufferspeicherfühler B41 3: Kollektorfühler B6 4: Trinkwasserfühler B31 9: TWW Zirkulationsfühler B39 10: Schwimmbadfühler B13 11: Kollektorfühler 2 B61 14: Pufferspeicherfühler B42 15: Schienenvorlaufühler B10 16: Kaskadenrücklaufühler B70 17: Sondertemperaturfühler 1 18: Sondertemperaturfühler 2 19: Trinkwasserfühler B3 20: WP Vorlaufühler B21 21: WP Rücklaufühler B71 23: Aussentemperaturfühler B9 24: Quelleneintrittfühler B91 25: Quellenaust'fühler B92/B84 26: Raumfühler B5 28: Raumfühler B52 30: Raumfühler B53 32: Abgastemperaturfühler B8 33: Feststoffkesselfühler B22 34: Feststoff Rückl'fühler B72 38: Vorreglerfühler B15	5584	F	Sondertemperaturfühler 2
Einsch'dauer Min dT-Regl 2	5585	F	0 s
Pumpen/Ventilkick K22 0: Aus 1: Ein	5587	F	Ein
Aussch'temp Max dT-Regl 2	5588	F	--- °C
Luftentfeuchter 0: Aus 1: Ein	5600	F	Aus

Allgemeine Funktionen	Prog.-Nr.	Ebene	Standardwert
Luftentfeuchter r.F. EIN	5602	F	55 %
Luftentfeuchter r.F. SD	5603	F	5 %
Luftentfeuchter Freigabe 1: 24h/Tag 2: Zeitprogramm Heizkreis 3: Zeitprogramm 5	5606	F	24h/Tag
Messung rel Luftfeuchte 0: Keine 1: Mit Eingang H1 2: Mit Eingang H2 Modul 1 3: Mit Eingang H2 Modul 2 4: Mit Eingang H2 Modul 3 5: Mit Eingang H21 Modul 1 6: Mit Eingang H21 Modul 2 7: Mit Eingang H21 Modul 3 8: Mit Eingang H22 Modul 1 9: Mit Eingang H22 Modul 2 10: Mit Eingang H22 Modul 3 11: Mit Eingang H3	5608	F	Keine
Aussenlufttemperierung 0: Aus 1: Nir im Sommer 2: Nur im Winter 3: Sommer und Winter	ACS	F	Sommer und Winter

Konfiguration	Prog.-Nr.	Ebene	Standardwert
Voreinstellung	5700	I	---
 Hinweis Dieser Parameter ist nur beim EMR-M vorhanden!			
Heizkreis 1 0: Aus 1: Ein	5710	I	EMR-M: Ein EMR-S: Aus
Kühlkreis 1 0: Aus 1: 4-Leitersystem Kühlen 2: 2-Leitersystem Kühlen	5711	I	Aus
Verwendung Mischer 1 1: Heizen 2: Kühlen 3: Heizen und Kühlen	5712	I	Heizen und Kühlen
Heizkreis 2 0: Aus 1: Ein	5715	I	Aus
Kühlkreis 2 0: Aus 1: 4-Leitersystem Kühlen 2: 2-Leitersystem Kühlen	5716	I	Aus
Verwendung Mischer 2 1: Heizen 2: Kühlen 3: Heizen und Kühlen	5717	I	Heizen und Kühlen
Heizkreis 3 0: Aus 1: Ein	5721	I	Aus
Kühlkreis 3 0: Aus 1: 4-Leitersystem Kühlen 2: 2-Leitersystem Kühlen	5722	I	Aus
Verwendung Mischer 3 1: Heizen 2: Kühlen 3: Heizen und Kühlen	5723	I	Heizen und Kühlen
Trinkwasserspeicher 0: Aus 1: Ein	5728	F	EMR-M: Ein EMR-S: Aus
Trinkwasserstellglied Q3 0: Keine Ladeanforderung 1: Ladepumpe 2: Umlenkventil	5731	I	Umlenkventil
Grundposition TWW Uml'ventil 0: Letzte Anforderung 1: Heizkreis 2: Trinkwasser	5734	F	Heizkreis
Trinkwasser Trennschaltung Aus Ein	5736	I	Aus
Leistung Elektro TWW K6	5740	I	10 kW
Wiederein'sperre Pumpe Q34 0: Aus 1: Ein	5742	F	Aus
Kühlen bei TWW-Ladung 0: Aus 1: Ein	5743	F	Aus
Verbraucherkreis 1 0: Aus 1: Heizen 2: 4-Leitersystem Kühlen 3: 2-Leitersystem Kühlen	5750	I	Heizen
Verbraucherkreis 2 0: Aus 1: Heizen 2: 4-Leitersystem Kühlen 3: 2-Leitersystem Kühlen	5751	I	Heizen
Schwimmbad Aus Ein	5752	I	Ein
Wärmequelle 1: Sole 2: Wasser 3: Luft 4: Extern Sole 5: Extern Wasser 6: Extern Luft	5800	I	Extern Luft
Geräteadresse ext Quelle	5803	F	---

Konfiguration	Prog.-Nr.	Ebene	Standardwert
Kälteerzeugung 0: Aus 1: Aktiv und Passiv Kühlen 2: Aktiv Kühlen 3: Passiv Kühlen	5807	I	Aus
Kühlsystem 1: 4-Leitersystem Kühlen 2: 2-Leitersystem Kühlen	5808	I	2-Leitersystem Kühlen
Spreizung HK bei TA -10°C	5810	I	7 °C
Leistung Elektro 1 Vorl' K25	5811	I	10 kW
Leistung Elektro 2 Vorl' K26	5813	I	20 kW
Feuchtemess' Lufteintr' H91 0: Keine 1: Mit Eingang H1 2: Mit Eingang H2 Modul 1 3: Mit Eingang H2 Modul 2 4: Mit Eingang H2 Modul 3 5: Mit Eingang H21 Modul 1 6: Mit Eingang H21 Modul 2 7: Mit Eingang H21 Modul 3 8: Mit Eingang H22 Modul 1 9: Mit Eingang H22 Modul 2 10: Mit Eingang H22 Modul 3 11: Mit Eingang H3 12: Mit Eingang H31 13: Mit Eingang H32 14: Mit Eingang H33	5827	I	Keine
Solarstellglied 1: Ladepumpe 2: Umlenkventil	5840	I	Ladepumpe
Externer Solartauscher 1: Gemeinsam 2: Trinkwasserspeicher 3: Pufferspeicher	5841	I	Gemeinsam
Kombispeicher Nein Ja	5870	I	Nein
Leistung Elektro Puffer K16	5872	I	10 kW
Relaisausgang QX1 0: Kein 1: Verdichterstufe 2 K2 2: Prozessumkehrventil Y22 3: Heissgastemperatur K31 4: Elektroeinsatz1 Vorlauf K25 5: Elektroeinsatz2 Vorlauf K26 6: Umlenkventil Kühl Quelle Y28 7: Zubringerpumpe Q14 8: Kaskadenpumpe Q25 9: Erzeugersperrventil Y4 10: Elektroeinsatz TWW K6 11: Zirkulationspumpe Q4 12: Speicherumladepumpe Q11 13: TWW Zwisch'kreispumpe Q33 14: TWW Durchmischpumpe Q35 15: Kollektorpumpe Q5 16: Kollektorpumpe 2 Q16 17: Solarpumpe ext.Tauscher K9 18: Solarstellglied Puffer K8 19: Solarstellglied Schw'bad K18 20: Elektroeinsatz Puffer K16 21: Verbr'kreispumpe VK1 Q15 22: Verbr'kreispumpe VK2 Q18 23: Schwimmbadpumpe Q19 24: Heizkreispumpe HK3 Q20 25: 2. Pumpenstufe HK1 Q21 26: 2. Pumpenstufe HK2 Q22 27: 2. Pumpenstufe HK3 Q23 28: Umlenkventil HK/KK1 Y21 29: Luftentfeuchter K29 30: Wärmeanforderung K27 31: Kälteanforderung K28 32: Alarmausgang K10 33: Zeitprogramm 5 K13 34: Heizkreispumpe HK1 Q2 35: Trinkwasserstellglied Q3 36: Quell'pumpe Q8/ Ventilator K19 37: Kondensatorpumpe Q9 38: Verdichterstufe 1 K1 39: Zus'erzeuger Regelung K32 41: Heizkreispumpe HK2 Q6 42: Durchl'erhitzerstellglied Q34 44: Schienenvorlaufventil Y13 45: Umlenkventil HK/KK2 Y45 46: Umlenkventil HK/KK3 Y46 47: Kühlkreispumpe KK1 Q24 48: Kühlkreispumpe KK2 Q28 49: Kühlkreispumpe KK3 Q29 50: Feststoffkesselpumpe Q10 51: Abgasrelais K17 52: Anfeuer'hilfe Ventilator K30 53: Ölsumpfhheizung K40 54: Abtropfwannenheizung K41 55: Ventil Verdampfer K81 56: Ventil EVI K82 57: Ventil Einspritzkapillare K83 59: dT-Regler 1 K21dT-Regler 1 K21 60: dT-Regler 2 K22 61: Lüftungsventilator 1 K51 62: Lüftungsventilator 2 K52 63: Lüftungsventilator 3 K53 64: Lüftungsbypass 1 K54 65: Lüftungsbypass 2 K55 66: Lüftungsbypass 3 K56 67: Aussenlufttemperierung Q17 68: Quellenzw'kreis Pumpe Q81 69: Quellenzw'kreis Umlenk Y81 70: TWW Wärmepumpe K33 71: Zubringerpumpe 2 Q44 72: Umlenkventil Kühl Kond' Y27 73: Umlenkventil Kühl Vorl' Y29 74: Kondens' Umkehrventil Y91 75: Pufferumkehrventil Y47 76: Betriebsmeldung Heizen K42 77: Betriebsmeldung Kühlen K43 78: Betriebsmeldung TWW K44 79: Heiz-/Kühlkreispumpe 1 Q2 80: Heiz-/Kühlkreispumpe 2 Q6 81: Heiz-/Kühlkreispump 3 Q20 82: Betr'meldung Erzeuger K45 83: Störmeldung Erzeuger K46	5890	I	Kein
Relaisausgang QX2  Verweis: Parameter siehe Relaisausgang QX1 (Prog.-Nr. 5890)!	5891	I	Kein
Relaisausgang QX3  Verweis: Parameter siehe Relaisausgang QX1 (Prog.-Nr. 5890)!	5892	I	Kein

Konfiguration	Prog.-Nr.	Ebene	Standardwert
Triacausgang ZX4  Verweis: Parameter siehe Relaisausgang QX1 (Prog.-Nr. 5890)!  Hinweis Dieser Parameter ist nur beim EMR-M vorhanden!	5894	I	Kein
Relaisausgang QX4  Verweis: Parameter siehe Relaisausgang QX1 (Prog.-Nr. 5890)!  Hinweis Dieser Parameter ist nur beim EMR-S vorhanden!	5894	I	Kein
Relaisausgang QX5  Verweis: Parameter siehe Relaisausgang QX1 (Prog.-Nr. 5890)!	5895	I	Kein
Relaisausgang QX6  Verweis: Parameter siehe Relaisausgang QX1 (Prog.-Nr. 5890)!  Hinweis Dieser Parameter ist nur beim EMR-M vorhanden!	5896	I	Kein
Triacausgang ZX6  Verweis: Parameter siehe Relaisausgang QX1 (Prog.-Nr. 5890)!  Hinweis Dieser Parameter ist nur beim EMR-S vorhanden!	5896	I	Kein
Relaisausgang QX7  Verweis: Parameter siehe Relaisausgang QX1 (Prog.-Nr. 5890)!  Hinweis Dieser Parameter ist nur beim EMR-M vorhanden!	5897	I	Kein
Relaisausgang QX8  Verweis: Parameter siehe Relaisausgang QX1 (Prog.-Nr. 5890)!  Hinweis Dieser Parameter ist nur beim EMR-M vorhanden!	5898	I	Trinkwasserstellglied Q3
Relaisausgang QX9  Verweis: Parameter siehe Relaisausgang QX1 (Prog.-Nr. 5890)!  Hinweis Dieser Parameter ist nur beim EMR-M vorhanden!	5899	I	Kein

Konfiguration	Prog.-Nr.	Ebene	Standardwert
Relaisausgang QX10  Verweis: Parameter siehe Relaisausgang QX1 (Prog.-Nr. 5890)!  Hinweis Dieser Parameter ist nur beim EMR-M vorhanden!	5900	I	Kein
Relaisausgang QX11  Verweis: Parameter siehe Relaisausgang QX1 (Prog.-Nr. 5890)!  Hinweis Dieser Parameter ist nur beim EMR-M vorhanden!	5901	I	Kein
Relaisausgang QX12  Verweis: Parameter siehe Relaisausgang QX1 (Prog.-Nr. 5890)!  Hinweis Dieser Parameter ist nur beim EMR-M vorhanden!	5902	I	Kein
Relaisausgang QX13  Verweis: Parameter siehe Relaisausgang QX1 (Prog.-Nr. 5890)!  Hinweis Dieser Parameter ist nur beim EMR-M vorhanden!	5903	I	Kein
Funktion Ausgang ZX4-Mod  Verweis: Parameter siehe Relaisausgang QX1 (Prog.-Nr. 5890)!  Hinweis Dieser Parameter ist nur beim EMR-M vorhanden!	5909	I	Keine
Funktion Ausgang ZX6-Mod  Hinweis Dieser Parameter ist nur beim EMR-S vorhanden!	5911	I	Keine
Fühlereingang BX1 0: Kein 1: Pufferspeicherfühler B4 2: Pufferspeicherfühler B41 3: Kollektorfühler B6 4: Trinkwasserfühler B31 5: Heissgasfühler B82 6: Kältemittelfühler flüssig B83 7: TWW Ladefühler B36 8: TWW Zapffühler B38 9: TWW Zirkulationsfühler B39 10: Schwimmbadfühler B13 11: Kollektorfühler 2 B61 12: Solarvorlauffühler B63 13: Solarrücklauffühler B64 14: Pufferspeicherfühler B42 15: Schienenvorlauffühler B10 16: Kaskadenrücklauffühler B70 17: Sondertemperaturfühler 1 18: Sondertemperaturfühler 2 19: Trinkwasserfühler B3 20: WP Vorlauffühler B21 21: WP Rücklauffühler B71 22: Heissgasfühler B81 23: Aussentemperaturfühler B9 24: Quelleneintrittfühler B91 25: Quellenaustfühler B92/B84 26: Raumfühler B5 27: Raumsollwertkorrektur 1 28: Raumfühler B52 29: Raumsollwertkorrektur 2 30: Raumfühler B53 31: Raumsollwertkorrektur 3 32: Abgastemperaturfühler B8 33: Feststoffkesselfühler B22 34: Feststoff Rückl'fühler B72 35: Sauggasfühler B85 36: Sauggasfühler EVI B86 37: Verdampfungsfühler EVI B87 39: TWW Vorreglerfühler B35 40: Aussenluftfühler B19 41: Schienenvorl'fühler 2 B11 42: Schienenrücklauffühler B73 43: Quellenzw'kreis Vorl' B93 44: Quellenzw'kreis Rückl' B94 45: Sauggasfühler Kühlen B88	5930	I	Kein

Konfiguration	Prog.-Nr.	Ebene	Standardwert
Fühlereingang BX2  Verweis: Parameter siehe Fühlereingang BX1 (Prog.-Nr. 5930)!	5931	I	Kein
Fühlereingang BX3  Verweis: Parameter siehe Fühlereingang BX1 (Prog.-Nr. 5930)!	5932	I	Kein
Fühlereingang BX4  Verweis: Parameter siehe Fühlereingang BX1 (Prog.-Nr. 5930)!	5933	I	Kein
Fühlereingang BX7  Verweis: Parameter siehe Fühlereingang BX1 (Prog.-Nr. 5930)!  Hinweis Dieser Parameter ist nur beim EMR-M vorhanden!	5936	I	Trinkwasserfühler B31
Fühlereingang BX8  Verweis: Parameter siehe Fühlereingang BX1 (Prog.-Nr. 5930)!  Hinweis Dieser Parameter ist nur beim EMR-M vorhanden!	5937	I	Trinkwasserfühler B3
Fühlereingang BX9  Verweis: Parameter siehe Fühlereingang BX1 (Prog.-Nr. 5930)!  Hinweis Dieser Parameter ist nur beim EMR-M vorhanden!	5938	I	Aussentemperaturfühler B9
Fühlereingang BX10  Verweis: Parameter siehe Fühlereingang BX1 (Prog.-Nr. 5930)!  Hinweis Dieser Parameter ist nur beim EMR-M vorhanden!	5939	I	Schienenvorlauffühler B10
Fühlereingang BX11  Verweis: Parameter siehe Fühlereingang BX1 (Prog.-Nr. 5930)!  Hinweis Dieser Parameter ist nur beim EMR-M vorhanden!	5940	I	Kein
Fühlereingang BX12  Verweis: Parameter siehe Fühlereingang BX1 (Prog.-Nr. 5930)!  Hinweis Dieser Parameter ist nur beim EMR-M vorhanden!	5941	I	Pufferspeicherfühler B4

Konfiguration	Prog.-Nr.	Ebene	Standardwert
Fühlereingang BX13  Verweis: Parameter siehe Fühlereingang BX1 (Prog.-Nr. 5930)!  Hinweis Dieser Parameter ist nur beim EMR-M vorhanden!	5942	I	Pufferspeicherfühler B41
Fühlereingang BX14  Verweis: Parameter siehe Fühlereingang BX1 (Prog.-Nr. 5930)!  Hinweis Dieser Parameter ist nur beim EMR-M vorhanden!	5943	I	Kein
Funktion Eingang H1 0: Keine 1: BA-Umschaltung Zonen+TWW 2: BA-Umschaltung TWW 3: BA-Umschaltung Zonen 4: BA-Umschaltung Zone 1 5: BA-Umschaltung Zone 2 6: BA-Umschaltung Zone 3 7: Erzeugersperre 8: Fehler-/Alarmmeldung 9: Verbr'anforderung VK1 10: Verbr'anforderung VK2 11: Freigabe Schw'bad Erzeuger 13: Freigabe Schwimmbad Solar 14: Betriebsniveau TWW 15: Betriebsniveau HK1 16: Betriebsniveau HK2 17: Betriebsniveau HK3 18: Raumthermostat HK1 19: Raumthermostat HK2 20: Raumthermostat HK3 21: TWW-Durchflussschalter 24: Impulszählung 26: Taupunktwächter 27: Vorlaufsollw'anhebung Hygro 30: Einschaltbefehl WP Stufe 1 31 Einschaltbefehl WP Stufe 2 35: Betriebsmeldung Zus'erzeug 36: Ladepriorität TWW Feststoff 43: Lüftungsschalter 1 44: Lüftungsschalter 2 45: Lüftungsschalter 3 50: Durchflussmessung Hz 51: Verbr'anforderung VK1 10V 52: Verbr'anforderung VK2 10V 54: Druckmessung 10V 55: Feuchtemessung 10V 56: Raumtemperatur 10V 59: Durchflussmessung 10V 60: Temperaturmessung 10V 61: Luftqualitätsmessung 10V	5950	I	Impulszählung
Wirksinn Kontakt H1 Ruhekontakt Arbeitskontakt	5951	I	Arbeitskontakt
Spannungswert 1 H1	5953	I	0
Funktionswert 1 H1	5954	I	0
Spannungswert 2 H1	5955	I	10
Funktionswert 2 H1	5956	I	100
Temperaturfühler H1 0: Kein 12: Solarvorlauffühler B63 B63 13: Solarrücklauffühler B64 20: WP Vorlauffühler B21 21: WP Rücklauffühler B71	5957	I	Kein
Funktion Eingang H3  Verweis: Parameter siehe Funktion Eingang H1 (Prog.-Nr. 5950)!	5960	I	Impulszählung
Wirksinn Kontakt H3 0: Ruhekontakt 1: Arbeitskontakt	5961	I	Arbeitskontakt
Eingangswert 1 H3	5963	I	0
Funktionswert 1 H3	5964	I	0
Eingangswert 2 H3	5965	I	10
Funktionswert 2 H3	5966	I	100
Temperaturfühler H3  Verweis: Parameter siehe Temperaturfühler H1 (Prog.-Nr. 5957)!	5967	I	Kein

Konfiguration	Prog.-Nr.	Ebene	Standardwert
Funktion Eingang EX1 0: Keine 1: EW Sperre E6 2: Niedertarif E5 3: Überlast Verdichter 2 E12 4: Überlast Quelle E14 5: Druckwächter Quelle E26 6: Ström'wächter Quelle E15 7: Ström'wächter Verbrau E24 8: Abtauen manuell E17 9: Sammelstörung WP E20 10: Störung Sanftanlasser E25 12: Niederdruckwächter E9 13: Hochdruckwächter E10 14: Überlast Verdichter 1 E11 15: Fehler-/Alarmmeldung 16: Netzüberwachung E21 17: Störung Sanftanlass' 2 E27 18: Druckdiff Abtauen E28 19: Druckw Quellenzw'kreis E29 20: Strömw Quellenzw'kreis E30 21: Smart Grid E61 22: Smart Grid E62 23: Niederdruckwächter 2 E31 24: Hochdruckwächter 2 E32 27: Abtaumeldung E33 28: Photovoltaik E64 29: SHC Fehlermeldung E34 30: SHC 2 Fehlermeldung E35	5980	I	Keine
Funktion Eingang EX2  Verweis: Parameter siehe Funktion Eingang EX1 (Prog.-Nr. 5980)!	5982	I	Keine
Funktion Eingang EX3  Verweis: Parameter siehe Funktion Eingang EX1 (Prog.-Nr. 5980)!	5984	I	Keine
Funktion Eingang EX4  Verweis: Parameter siehe Funktion Eingang EX1 (Prog.-Nr. 5980)!	5986	I	Keine
Funktion Eingang EX5  Verweis: Parameter siehe Funktion Eingang EX1 (Prog.-Nr. 5980)!  Hinweis Dieser Parameter ist nur beim EMR-M vorhanden!	5988	I	Keine
Funktion Eingang EX6  Verweis: Parameter siehe Funktion Eingang EX1 (Prog.-Nr. 5980)!  Hinweis Dieser Parameter ist nur beim EMR-M vorhanden!	5990	I	Keine
Funktion Eingang EX7  Verweis: Parameter siehe Funktion Eingang EX1 (Prog.-Nr. 5980)!  Hinweis Dieser Parameter ist nur beim EMR-M vorhanden!	5992	I	Keine
Funktion Eingang EX9  Verweis: Parameter siehe Funktion Eingang EX1 (Prog.-Nr. 5980)!  Hinweis Dieser Parameter ist nur beim EMR-M vorhanden!	5996	I	Keine
Funktion Eingang EX10  Verweis: Parameter siehe Funktion Eingang EX1 (Prog.-Nr. 5980)!  Hinweis Dieser Parameter ist nur beim EMR-M vorhanden!	5997	I	Keine

Konfiguration	Prog.-Nr.	Ebene	Standardwert
Funktion Eingang EX11  Verweis: Parameter siehe Funktion Eingang EX1 (Prog.-Nr. 5980)!  Hinweis Dieser Parameter ist nur beim EMR-M vorhanden!	5998	I	Keine
Funktion Mischerguppe 1 1: Multifunktional 2: Heizkreis 1 3: Heizkreis 2 4: Heizkreis 3 7: Vorregler/ Zubringerpumpe 8: Trinkwasser Vorregler 9: Trinkwasser Durchl'erhitzer 11: Kühlkreis 1 12: Heizkreis/Kühlkreis 1 14: Rückl'regler Feststoffkessel 16: Kühlkreis 2 17: Heizkreis/Kühlkreis 2 18: Kühlkreis 3 19: Heizkreis/Kühlkreis 3 20: TWW Zwischenkreisregler	6014	I	Heizkreis 1
Funktion Ausgang UX1 0: Keine 1: Quellpumpe Q8/Ventilat K19 2: Trinkwasserpumpe Q3 3: TWW Zwisch'kreispumpe Q33 4: Heizkreispumpe HK1 Q2 5: Heizkreispumpe HK2 Q6 6: Heizkreispumpe HK3 Q20 7: Kollektorpumpe Q5 8: Solarpumpe ext.Tauscher K9 9: Solarpumpe Puffer K8 10: Solarpumpe Schwimmbad K18 11: Kollektorpumpe 2 Q16 12: Durchl'erhitzerpumpe Q34 13: Feststoffkesselpumpe Q10 15: Kondensatorpumpe Q9 16: Heiz-/Kühlkreispumpe 1 Q2 17: Heiz-/ Kühlkreispumpe 2 Q6 18: Heiz-/Kühlkreispump 3 Q20 26: Wärmepumpensollwert 27: Leistungsanforderung 28: Wärmeanforderung 29: Kälteanforderung 30: Verdichtermodulation 31: Exp'ventil Verdampfer V81 32: Expansionsventil EVI V82 33: Lüftungsventilator 1 K51 34: Lüftungsventilator 2 K52 35: Lüftungsventilator 3 K53	6070	I	Keine
Signallogik Ausgang UX1 0: Standard 1: Invertiert	6071	I	Standard
Signal Ausgang UX1 0: 0..10V 1: PWM	6072	I	0..10V
Temperaturwert 10V UX1	6075	I	100
Ausgangsspannung UX1	6076	F	10
Funktion Ausgang UX2  Verweis: Parameter siehe Funktion Ausgang UX1 (Prog.-Nr. 6070)!	6078	I	Keine
Signallogik Ausgang UX2 0: Standard 1: Invertiert	6079	I	Standard
Signal Ausgang UX2 0: 0..10V 1: PWM	6080	I	0..10V
Temperaturwert 10V UX2	6084	I	100
Ausgangsspannung UX2	6087	F	10
Ausgangsspannung UX3	6095	F	
 Hinweis Dieser Parameter ist nur beim EMR-S vorhanden!			
Fühlertyp Kollektor 1: NTC 2: Pt1000	6097	F	NTC
Korrektur Kollektorfühler	6098	F	0 °C
Korrektur Kollektorfühler 2	6099	F	0 °C
Korrektur Aussenfühler	6100	F	0,0 °C
Fühlertyp Abgastemperatur 1: NTC 2: Pt1000	6101	F	NTC
Korrektur Abgastemp'fühler	6102	F	0 °C
Fühlertyp Solar Vorl/Rückl 1: NTC 2: Pt1000	6104	F	NTC
Fühlertyp WP Vorl/Rücklauf 1: NTC 2: Pt1000	6105	F	NTC
Fühlertyp Quelle Ein/Austritt 1: NTC 2: Pt1000	6106	F	NTC

Konfiguration	Prog.-Nr.	Ebene	Standardwert
Zeitkonstante Gebäude	6110	I	20 h
Zentrale Sollwertführung	6117	F	5 °C
Zentr Sollw'führung Kühlen	6119	F	-2 °C
Anlagenfrostschutz Aus Ein	6120	F	Ein
Wiederein'sperre Pumpen	6123	F	---
Statische Drucküberwach' 1 0: Keine 1: Mit Eingang H1 2: Mit Eingang H2 Modul 1 3: Mit Eingang H2 Modul 2 4: Mit Eingang H2 Modul 3 5: Mit Eingang H21 Modul 1 6: Mit Eingang H21 Modul 2 7: Mit Eingang H21 Modul 3 8: Mit Eingang H22 Modul 1 9: Mit Eingang H22 Modul 2 10: Mit Eingang H22 Modul 3 11: Mit Eingang H3	6148	F	Keine
Statische Drucküberwach' 2  Verweis: Parameter siehe Statische Drucküberwach' 1 (Prog.-Nr. 6148)!	6154	F	Keine
Statische Drucküberwach' 3  Verweis: Parameter siehe Statische Drucküberwach' 1 (Prog.-Nr. 6148)!	6184	F	Keine
Fühler speichern Nein Ja	6200	F	Nein
Fühler löschen Nein Ja	6201	F	Nein
Parameter speichern Nein Ja Hinweis: Parameter 6204 nicht aktivieren; die Werkseinstellungen werden überschrieben. Zum Sichern der eigenen Parametrierung Parameter 30 verwenden.	6204	F	Nein
Parameter zurücksetzen	6205	I	Nein
Kontrollnummer Erzeuger 1	6212	I	
Kontrollnummer Erzeuger 2	6213	I	
Kontrollnummer Speicher	6215	I	
Kontrollnummer Heizkreise	6217	I	
Software-Version	6220	F	
Messung Raumtemperatur 1 0: Keine 1: Mit Eingang H1 2: Mit Eingang H2 Modul 1 3: Mit Eingang H2 Modul 2 4: Mit Eingang H2 Modul 3 5: Mit Eingang H21 Modul 1 6: Mit Eingang H21 Modul 2 7: Mit Eingang H21 Modul 3 8: Mit Eingang H22 Modul 1 9: Mit Eingang H22 Modul 2 10: Mit Eingang H22 Modul 3 11: Mit Eingang H3	6290	I	Keine
Messung Raumtemperatur 2  Verweis: Parameter siehe Messung Raumtemperatur 1 (Prog.-Nr. 6290)!	6291	I	Keine
Messung Raumtemperatur 3  Verweis: Parameter siehe Messung Raumtemperatur 1 (Prog.-Nr. 6290)!	6292	I	Keine
Messung rel Raumfeuchte 1  Verweis: Parameter siehe Messung Raumtemperatur 1 (Prog.-Nr. 6290)!	6293	I	Keine
Messung rel Raumfeuchte 2  Verweis: Parameter siehe Messung Raumtemperatur 1 (Prog.-Nr. 6290)!	6294	I	Keine

Konfiguration	Prog.-Nr.	Ebene	Standardwert
Messung rel Raumfeuchte 3  Verweis: Parameter siehe Messung Raumtemperatur 1 (Prog.-Nr. 6290)!	6295	I	Keine
Messung Raumlufthqualität 1  Verweis: Parameter siehe Messung Raumtemperatur 1 (Prog.-Nr. 6290)!	6296	I	Keine
Messung Raumlufthqualität 2  Verweis: Parameter siehe Messung Raumtemperatur 1 (Prog.-Nr. 6290)!	6297	I	Keine
Messung Raumlufthqualität 3  Verweis: Parameter siehe Messung Raumtemperatur 1 (Prog.-Nr. 6290)!	6298	I	Keine
Spannung Ausgang GX1  Hinweis Dieser Parameter ist nur beim EMR-S vorhanden!	6358	I	5 Volt
Konfiguration I/O-Modul  Hinweis Das Menü inkl. Parameter ist nur beim EMR-S vorhanden. Es wird nicht genutzt (Das Modul ist nicht verfügbar).	6371 - 6455	I	
Teilschema Heizkreis 1	6570	F	1
Teilschema Kühlkreis 1	6571	F	1
Teilschema Heizkreis 2	6572	F	1
Teilschema Kühlkreis 2	6573	F	1
Teilschema Heizkreis 3	6574	F	1
Teilschema Kühlkreis 3	6575	F	1
Teilschema Lüftung 1	6576	F	1
Teilschema Lüftung 2	6577	F	1
Teilschema Lüftung 3	6578	F	1
Teilschema Verbr'kreis 1	6579	F	1
Teilschema Verbr'kreis 2	6580	F	1
Teilschema Schwimmbadkreis	6581	F	1
Teilschema Schwimmbad	6582	F	1
Teilschema Vorregl/Zub'pu	6583	F	1
Teilschema Vorregl/Zub'pu 2	6584	F	1
Teilschema Wärmepumpe	6586	F	1
Teilschema Zusatzzeuger	6587	F	1
Teilschema Hydraul' Weiche	6588	F	1
Zustand Kaskade 0: Inaktiv 1: Aktiv	6589	F	Aktiv
Teilschema Solar	6590	F	1
Teilschema Feststoffkessel	6591	F	1
Teilschema Pufferspeicher	6592	F	1
Teilschema TWW-Speicher	6593	F	1
Teilschema Durchl'erhitzer	6594	F	1
LPB Schnittstelle vorhanden 0: Nein 1: Ja		F	Ja
Modbus Schnittstelle vorhanden 0: Nein 1: Ja		F	Ja

LPB-System	Prog.-Nr.	Ebene	Standardwert
Geräteadresse	6600	I	1
Segmentadresse	6601	F	0
Busspeisung Funktion 0: Aus 1: Automatisch	6604	F	Automatisch
Busspeisung Status Aus Ein	6605	F	
Wirkbereich Umschaltungen 0: Segment 1: System	6620	F	System
Sommerumschaltung 0: Lokal 1: Zentral	6621	F	Lokal
Betriebsartumschaltung 0: Lokal 1: Zentral	6623	F	Zentral
Trinkwasserzuordnung 0: Lokale Heizkreise 1: Alle Heizkreise im Segment 2: Alle Heizkreise im Segment Alle Heizkreise im System	6625	F	Alle Heizkreise im System
Kälteanforderung 0: Lokal 1: Zentral	6627	F	Zentral
Kaskadenmaster 1: Immer 2: Automatisch	6630	F	Immer
TA'grenze ext Erz beachten Nein Ja	6632	F	Ja
Uhrbetrieb 0: Autonom 1: Slave ohne Fernverstellung 2: Slave mit Fernverstellung 3: Master	6640	I	EMR-M: Master EMR-S: Slave mit Fernverstellung
Aussentemperatur Lieferant	6650	F	

Modbus	Prog.-Nr.	Ebene	Standardwert
Slaveadresse	6651	I	---
Baudrate	6652	I	9.600
Parität	6653	I	Keine
Stoppbit	6654	I	1
Master Verlustdetektion	6658	F	
Slaveadresse Port 1	6660	I	1
Gerät Port 1 0: Kein 1: OEM 2: Pumpe Grundfos 3: Pumpe Wilo 4: Ventilator Ebm-papst 5: Umrichter Invertek	6661	I	Kein
Funktion Port 1 0: Kein 7: Zubringerpumpe Q14 8: Kaskadenpumpe Q25 11: Zirkulationspumpe Q4 12: Speicherumladepumpe Q11 13: TWW Zwisch'kreispumpe Q33 14: TWW Durchmischpumpe Q35 15: Kollektorpumpe Q5 16: Kollektorpumpe 2 Q16 17: Solarpumpe ext.Tauscher K9 18: Solarstellglied Puffer K8 19: Solarstellglied Schw'bad K18 21: Verbr'kreispumpe VK1 Q15 22: Verbr'kreispumpe VK2 Q18 23: Schwimmbadpumpe Q19 24: Heizkreispumpe HK3 Q20 34: Heizkreispumpe HK1 Q2 35: Trinkwasserstellglied Q3 36: Quell'pumpe Q8/Ventilat K19 37: Kondensatorpumpe Q9 38: Verdichterstufe 1 K1 41: Heizkreispumpe HK2 Q6 42: Durchl'erhitzerstellglied Q34 47: Kühlkreispumpe KK1 Q24 48: Kühlkreispumpe KK2 Q28 49: Kühlkreispumpe KK3 Q29 50: Feststoffkesselpumpe Q10 61: Lüftungsventilator 1 K51 62:Lüftungsventilator 2 K52 63: Lüftungsventilator 3 K53 67: Aussenlufttemperierung Q17 68: Quellenzw'kreis Pumpe Q81 71: Zubringerpumpe 2 Q44 79: Heiz-/Kühlkreispumpe 1 Q2 80: Heiz-/Kühlkreispumpe 2 Q6 81: Heiz-/Kühlkreispump 3 Q20	6662	I	Kein
Slaveadresse Port 2 – Slaveadresse Port 8	6665 – 6695	I	1

Modbus	Prog.-Nr.	Ebene	Standardwert
Gerät Port 2 – Gerät Port 8  Verweis: Parameter siehe Gerät Port 1 (Prog.-Nr. 6661)!	6666 – 6696	I	Kein
Funktion Port 2 – Funktion Port 8  Verweis: Parameter siehe Funktion Port 1 (Prog.-Nr. 6662)!	6667 – 6697	I	Kein

Fehler	Prog.-Nr.	Ebene	Standardwert
Reset Alarmrelais Nein Ja	6710	I	Nein
Reset Wärmepumpe 0: Nein 1: Ja	6711		Nein
Vorlauftemperatur 1 Alarm	6740	F	- - - min
Vorlauftemperatur 2 Alarm	6741	F	- - - min
Vorlauftemperatur 3 Alarm	6742	F	- - - min
Trinkwasserladung Alarm	6745	F	- - - h
Vorlauftemp Kühlen 1 Alarm	6746	F	
Vorlauftemp Kühlen 2 Alarm	6747	F	
Vorlauftemp Kühlen 3 Alarm	6748	F	
Historie 1	6800	I	
Fehlercode 1	6801		
Historie 2	6802	I	
Fehlercode 2	6803	I	
Historie 3	6804	I	
Fehlercode 3	6805	I	
.	.	.	
.	.	.	
.	.	.	
Historie 10	6818	I	
Fehlercode 10	6819	I	

Wartung/Sonderbetrieb	Prog.-Nr.	Ebene	Standardwert
WP Zeitintervall	7070	I	
WP Zeit seit Wartung	7071	I	
Max Starts Verd1/Betr'Std	7072	I	
Akt Starts Verd1/Betr'Std	7073	I	
Max Starts Verd2/Betr'Std	7074	I	
Akt Starts Verd2/Betr'Std	7075	I	
Spreiz Kondens Max/Wo	7076	I	
Akt Spreiz Kondens Max/Wo	7077	I	
Spreiz Kondens Min/Wo	7078	I	
Akt Spreiz Kondens Min/Wo	7079	I	
Spreiz Verdampfer Max/Wo	7080	I	
Akt Spreiz Verda Max/Wo	7081	I	
Spreiz Verdampfer Min/Wo	7082	I	
Akt Spreiz Verda Min/Wo	7083	I	
Wartungsintervall Lüftung 1	7084	I	
Zeit seit Wartung Lüftung 1	7085	E	
Wartungsintervall Lüftung 2	7086	I	
Zeit seit Wartung Lüftung 2	7087	E	
Wartungsintervall Lüftung 3	7088	I	
Zeit seit Wartung Lüftung 3	7089	E	

Wartung/Sonderbetrieb	Prog.-Nr.	Ebene	Standardwert
TWW Speicher Zeitintervall	7090	I	
TWW Speicher seit Wartung	7091	I	
TWW Ladetemp WP Minimum	7092	I	
Akt TWW Ladetemperatur WP	7093	I	
Ökofunktion 0: Gesperrt 1: Freigegeben	7119	F	Gesperrt
Ökobetrieb 0: Aus 1: Ein	7120	E	Aus
Ersatzsollwert Erzeuger	7124	F	
Modbus T'out Ersatzsoll Erz	7125	F	
Modbus T'out Ersatzsoll Kas	7126	F	
LPB T'out Ersatzsoll Erz	7127	F	
Schornsteinfegerfunktion 0: Aus 1: Ein	7130	F	Aus
Notbetrieb 0: Aus 1: Ein	7141	E	Aus
Notbetrieb Funktionsart 0: Manuell 1: Automatisch	7142	F	Manuell
Simulation Aussentemperatur	7150	I	
Abtauen auslösen 0: Nein 1: Ja	7152	I	Nein
Kältemittel abpumpen 0: Aus 1: Ein	7153	I	Aus
Freigabe ohne Quellschutz	7154	F	
Inbetriebnahme Assistent 0: Aus 1: Ein	7167	I	Ein
 Hinweis Dieser Parameter ist nur beim EMR-M vorhanden!			
Telefon Zuständigkeit 1	7181	I	
Telefon Zuständigkeit 2	7183	I	
Inbetriebnahme Wärmepumpe 0: Aus 1: Heizbetrieb 2: Kühlbetrieb	7202	F	Aus
Leist'wahl WP modulierend	7207	F	
Leistungswahl WP stufig 0: Aus 1: Verdichter 1 2: Verdichter 2 Verdichter 1+2	7212	F	Aus
Wärmepumpe sperren 0: Inaktiv 1: Aktiv	7223	I	Inaktiv

Konfiguration Erweiterungsmodul	Prog.-Nr.	Ebene	Standardwert
Funktion Erweiterungsmodul 1 0: Keine 1: Multifunktional 2: Heizkreis 1 3: Heizkreis 2 4: Heizkreis 3 6: Solar Trinkwasser 7: Vorregler/Zubringerpumpe 8: Trinkwasser Vorregler 9: Trinkwasser Durchl'erhitzer 11: Kühlkreis 1 12: Heizkreis/Kühlkreis 1 13: Feststoffkessel 16: Kühlkreis 2 17: Heizkreis/Kühlkreis 2 18: Kühlkreis 3 19: Heizkreis/Kühlkreis 3 20 TWW Zwischenkreisregler	7300	I	Keine
Relaisausgang QX21 Modul 1 0: Kein 1: Verdichterstufe 2 K2 2: Prozessumkehrventil Y22 3: Heissgastemperatur K31 4: Elektroeinsatz1 Vorlauf K25 5: Elektroeinsatz2 Vorlauf K26 6: Umlenkventil Kühl Quelle Y28 7: Zubringerpumpe Q14 8: Kaskadenpumpe Q25 9: Erzeugersperrventil Y4 10: Elektroeinsatz TWW K6 11: Zirkulationspumpe Q4 12: Speicherumladepumpe Q11 13: TWW Zwisch'kreispumpe Q33 14: TWW Durchmischpumpe Q35 15: Kollektorpumpe Q5 16: Kollektorpumpe 2 Q16 17: Solarpumpe ext.Tauscher K9 18: Solarstellglied Puffer K8 19: Solarstellglied Schw'bad K18 20: Elektroeinsatz Puffer K16 21: Verbr'kreispumpe VK1 Q15 22: Verbr'kreispumpe VK2 Q18 23: Schwimmbadpumpe Q19 24: Heizkreispumpe HK3 Q20 25: 2. Pumpenstufe HK1 Q21 26: 2. Pumpenstufe HK2 Q22 27: 2. Pumpenstufe HK3 Q23 28: Umlenkventil HK/KK1 Y21 29: Luftentfeuchter K29 30: Wärmeanforderung K27 31: Kälteanforderung K28 32: Alarmausgang K10 33: Zeitprogramm 5 K13 34: Heizkreispumpe HK1 Q2 35: Trinkwasserstellglied Q3 36: Quell'pumpe Q8/Ventilat K19 37: Kondensatorpumpe Q9 38: Verdichterstufe 1 K1 39: Zus'erzeuger Regelung K32 41: Heizkreispumpe HK2 Q6 42: Durchl'erhitzerstellglied Q34 44: Schienenvorlaufventil Y13 45: Umlenkventil HK/KK2 Y45 46: Umlenkventil HK/KK3 Y46 47: Kühlkreispumpe KK1 Q24 48: Kühlkreispumpe KK2 Q28 49: Kühlkreispumpe KK3 Q29 50: Feststoffkesselpumpe Q10 51: Abgasrelais K17 52: Anfeuer'hilfe Ventilator K30 53: Ölsumpfhheizung K40 54: Abtropfwannenheizung K41 55: Ventil Verdampfer K81 56: Ventil EVI K82 57: Ventil Einspritzkapillare K83 59: dT-Regler 1 K21 60: dT-Regler 2 K22 61: Lüftungsventilator 1 K51 62: Lüftungsventilator 2 K52 63: Lüftungsventilator 3 K53 64: Lüftungsbypass 1 K54 65: Lüftungsbypass 2 K55 66: Lüftungsbypass 3 K56 67: Aussenlufttemperierung Q17 68: Quellenzw'kreis Pumpe Q81 69: Quellenzw'kreis Umlenk Y81 70: TWW Wärmepumpe K33 71: Zubringerpumpe 2 Q44 72: Umlenkventil Kühl Kond' Y27 73: Umlenkventil Kühl Vorl' Y29 74: Kondens' Umkehrventil Y91 75: Pufferumkehrventil Y47 76: Betriebsmeldung Heizen K42 77: Betriebsmeldung Kühlen K43 78: Betriebsmeldung TWW K44 79: Heiz-/Kühlkreispumpe 1 Q2 80: Heiz-/Kühlkreispumpe 2 Q6 81: Heiz-/Kühlkreispump 3 Q20 82: Betr'meldung Erzeuger K45 83: Störmeldung Erzeuger K46	7301	I	Kein
Relaisausgang QX22 Modul 1  Verweis: Parameter siehe Relaisausgang QX21 Modul 1 (Prog.-Nr. 7301)!	7302	I	Kein
Relaisausgang QX23 Modul 1  Verweis: Parameter siehe Relaisausgang QX21 Modul 1 (Prog.-Nr. 7301)!	7303	I	Kein
Fühlereingang BX21 Modul 1 0: Kein 1: Pufferspeicherfühler B4 2: Pufferspeicherfühler B41 3: Kollektorfühler B6 4: Trinkwasserfühler B31 5: Heissgasfühler B82 6: Kältemittelfühler flüssig B83 7: TWW Ladefühler B36 8: TWW Zapffühler B38 9: TWW Zirkulationsfühler B39 10: Schwimmbadfühler B13 11: Kollektorfühler 2 B61 12: Solarvorlauffühler B63 13: Solarrücklauffühler B64 14: Pufferspeicherfühler B42 15: Schienenvorlauffühler B10 16: Kaskadenrücklauffühler B70 17: Sondertemperaturfühler 1 18: Sondertemperaturfühler 2 19: Trinkwasserfühler B3 20: WP Vorlauffühler B21 21: WP Rücklauffühler B71 22: Heissgasfühler B81 23: Aussentemperaturfühler B9 24: Quelleneintrittfühler B91 25: Quellenaust'fühler B92/B84 26: Raumfühler B5 27: Raumsollwertkorrektur 1 28: Raumfühler B52 29: Raumsollwertkorrektur 2 30: Raumfühler B53 31: Raumsollwertkorrektur 3 32: Abgastemperaturfühler B8 33: Feststoffkesselfühler B22 34: Feststoff Rückl'fühler B72 35: Sauggasfühler B85 36: Sauggasfühler EVI B86 37: Verdampfungsfühler EVI B87 39: TWW Vorreglerfühler B35 40: Aussenluftfühler B19 41: Schienenvorl'fühler 2 B11 42: Schienenrücklauffühler B73 43: Quellenzw'kreis Vorl' B93 44: Quellenzw'-kreis Rückl' B94 45: Sauggasfühler Kühlen B88	7307	I	Kein

Konfiguration Erweiterungsmodule	Prog.-Nr.	Ebene	Standardwert
Fühlereingang BX22 Modul 1  Verweis: Parameter siehe Fühlereingang BX21 Modul 1 (Prog.-Nr. 7307)!	7308	I	Kein
Funktion Eingang H2 Modul 1 0: Keine 1: BA-Umschaltung Zonen+TWW 2: Betriebsniveau TWW 3: BA-Umschaltung Zonen 4: BA-Umschaltung Zone 1 5: BA-Umschaltung Zone 2 6: BA-Umschaltung Zone 3 8: Fehler-/Alarmmeldung 9: Verbr'anforderung VK1 10: Verbr'anforderung VK2 11: Freigabe Schw'bad Erzeuger 13: Freigabe Schwimmbad Solar 14: Betriebsniveau TWW 15: Betriebsniveau HK1 16: Betriebsniveau HK2 17: Betriebsniveau HK3 18: Raumthermostat HK1 19: Raumthermostat HK2 20: Raumthermostat HK3 21: TWW-Durchflussschalter 26: Taupunktwärter 27: Vorlaufsollw'anhebung Hygro 30: Einschaltbefehl WP Stufe 1 31: Einschaltbefehl WP Stufe 2 35: Betriebsmeldung Zus'erzeug 36: Ladepriorität TWW Feststoff 43: Lüftungsschalter 1 44: Lüftungsschalter 2 45: Lüftungsschalter 3 51: Verbr'anforderung VK1 10V 52: Verbr'anforderung VK2 10V 54: Druckmessung 10V 55: Feuchtemessung 10V 56: Raumtemperatur 10V 59: Durchflussmessung 10V 60: Temperaturmessung 10V 61: Luftqualitätsmessung 10V	7311	I	
Wirksinn Kontakt H2 Modul 1 0: Ruhekontakt 1: Arbeitskontakt	7312	I	Arbeitskontakt
Spannungswert 1 H2 Modul 1	7314	I	0
Funktionswert 1 H2 Modul 1	7315	I	0
Spannungswert 2 H2 Modul 1	7316	I	10
Funktionswert 2 H2 Modul 1	7317	I	100
Temp'fühler H2 Modul 1 0: Kein 12: Solarvorlauffühler B63 13: Solarrücklauffühler B64 20: WP Vorlauffühler B21 21: WP Rücklauffühler B71	7318	I	Kein
Funktion Eing' H21 Modul 1  Verweis: Parameter siehe Funktion Eingang H2 Modul 1 (Prog.-Nr. 7311)!	7321	I	Keine
Wirksinn Kont' H21 Modul 1 Ruhekontakt Arbeitskontakt	7322	I	Arbeitskontakt
Eingangswert 1 H21 Modul 1	7324	I	0
Funkt'wert 1 H21 Modul 1	7325	I	0
Eingangswert 2 H21 Modul 1	7326	I	10
Funkt'wert 2 H21 Modul 1	7327	I	1000
Temp'fühler H21 Modul 1  Verweis: Parameter siehe Temp'fühler H2 Modul 1 (Prog.-Nr. 7318)!	7328	I	Kein
Funktion Eing' H22 Modul 1  Verweis: Parameter siehe Funktion Eingang H2 Modul 1 (Prog.-Nr. 7311)!	7331	I	Keine
Wirksinn Kont' H22 Modul 1  Verweis: Parameter siehe Wirksinn Kont' H21 Modul 1 (Prog.-Nr. 7322)!	7332	I	Arbeitskontakt
Eingangswert 1 H22 Modul 1	7334	I	0
Funkt'wert 1 H22 Modul 1	7335	I	0
Eingangswert 2 H22 Modul 1	7336	I	10
Funkt'wert 2 H22 Modul 1	7337	I	100
Temp'fühler H22 Modul 1  Verweis: Parameter siehe Temp'fühler H2 Modul 1 (Prog.-Nr. 7318)!	7338	I	Kein

Konfiguration Erweiterungsmodule	Prog.-Nr.	Ebene	Standardwert
Sp' Ausgang GX21 Modul 1 1: 5 Volt 2: 12 Volt	7341	I	5 Volt
Funktion Eing' EX21 Modul 1 0: Keine 1: EW Sperre E6 2: Niedertarif E5 3: Überlast Verdichter 2 E12 4: Überlast Quelle E14 5: Druckwächter Quelle E26 6: Ström'wächter Quelle E15 7: Ström'wächter Verbrau E24 8: Abtauen manuell E17 9: Sammelstörung WP E20 10: Störung Sanftanlasser E25 12: Niederdruckwächter E9 13: Hochdruckwächter E10 14: Überlast Verdichter 1 E11 15: Fehler-/Alarmmeldung 16: Netzüberwachung E21 17: Störung Sanftanlass' 2 E27 18: Druckdiff Abtauen E28 19: Druckw Quellschw'kreis E29 20: Ström'w Quellschw'kreis E30 21: Smart Grid E61 22: Smart Grid E62 23: Niederdruckwächter 2 E31 24: Hochdruckwächter 2 E32 27: Abtaumeldung E33 28: Photovoltaik E64 29: SHC Fehlermeldung E34 30: SHC 2 Fehlermeldung E35	7342	I	Keine
Fkt Ausg' UX21 Modul 1 0: Keine 1: Quellpumpe Q8/Ventilat K19 2: Trinkwasserpumpe Q3 3: TWW Zwisch'kreispumpe Q33 4: Heizkreispumpe HK1 Q2 5: Heizkreispumpe HK2 Q6 6: Heizkreispumpe HK3 Q20 7: Kollektorpumpe Q5 8: Solarpumpe ext.Tauscher K9 9: Solarpumpe Puffer K8 10: Solarpumpe Schwimmbad K18 11: Kollektorpumpe 2 Q16 12: Durchl'erhitzerpumpe Q34 13: Feststoffkesselpumpe Q10 15: Kondensatorpumpe Q9 16: Heiz-/Kühlkreispumpe 1 Q2 17: Heiz-/Kühlkreispumpe 2 Q6 18: Heiz-/Kühlkreispump 3 Q20 26: Wärmepumpensollwert 27: Leistungsanforderung 28: Wärmeanforderung 29: Kälteanforderung 30: Verdichtermodulation 31: Exp'ventil Verdampfer V81 32: Expansionsventil EVI V82 33: Lüftungsventilator 1 K51 34: Lüftungsventilator 2 K52 35: Lüftungsventilator 3 K53	7348	I	Keine
Sig'logik Ausg' UX21 Modul 1 0: Standard 1: Invertiert	7349	I	Standard
Signal Ausg' UX21 Modul 1 0: 10 V 1: PWM	7350	I	0 - 10 V
T'wert 10V UX21 Modul 1	7354	I	100
Fkt Ausg' UX22 Modul 1  Verweis: Parameter siehe Fkt Ausg' UX21 Modul 1 (Prog.-Nr. 7348)!	7355	I	Keine
Sig'logik Ausg' UX22 Modul 1 0: Standard 1: Invertiert	7356	I	Standard
Signal Ausg' UX22 Modul 1 0: 10 V 1: PWM	7357	I	0 - 10 V
T'wert 10V UX22 Modul 1	7361	I	100
Funktion Erweiterungsmodul 2  Verweis: Parameter siehe Funktion Erweiterungsmodul 1 (Prog.-Nr. 7300)!	7375	I	Keine
Relaisausgang QX21 Modul 2  Verweis: Parameter siehe Relaisausgang QX21 Modul 1 (Prog.-Nr. 7301)!	7376	I	Kein
Relaisausgang QX22 Modul 2  Verweis: Parameter siehe Relaisausgang QX21 Modul 1 (Prog.-Nr. 7301)!	7377	I	Keine
Relaisausgang QX23 Modul 2  Verweis: Parameter siehe Relaisausgang QX21 Modul 1 (Prog.-Nr. 7301)!	7378	I	Keine
Fühlereingang BX21 Modul 2  Verweis: Parameter siehe Fühlereingang BX21 Modul 1 (Prog.-Nr. 7307)!	7382	I	Kein

Konfiguration Erweiterungsmodul	Prog.-Nr.	Ebene	Standardwert
Fühlereingang BX22 Modul 2  Verweis: Parameter siehe Fühlereingang BX21 Modul 1 (Prog.-Nr. 7307)!	7383	I	Keine
Funktion Eingang H2 Modul 2  Verweis: Parameter siehe Funktion Eingang H2 Modul 1 (Prog.-Nr. 7311)!	7386	I	Keine
Wirkungssinn Kontakt H2 Modul 2  Verweis: Parameter siehe Wirkungssinn Kontakt H21 Modul 1 (Prog.-Nr. 7322)!	7387	I	Arbeitskontakt
Spannungswert 1 H2 Modul 2	7389	I	0
Funktionswert 1 H2 Modul 2	7390	I	0
Spannungswert 2 H2 Modul 2	7391	I	10
Funktionswert 2 H2 Modul 2	7392	I	100
Temp'fühler H2 Modul 2  Verweis: Parameter siehe Temp'fühler H2 Modul 1 (Prog.-Nr. 7318)!	7393	I	Kein
Funktion Eing' H21 Modul 2  Verweis: Parameter siehe Funktion Eing' H21 Modul 1 (Prog.-Nr. 7321)!	7396	I	Keine
Wirkungssinn Kontakt H21 Modul 2 0: Ruhekontakt 1: Arbeitskontakt	7397	I	Arbeitskontakt
Eingangswert 1 H21 Modul 2	7399	I	0
Funkt'wert 1 H21 Modul 2	7400	I	0
Eingangswert 2 H21 Modul 2	7401	I	10
Funkt'wert 2 H21 Modul 2	7402	I	1000
Temp'fühler H21 Modul 2  Verweis: Parameter siehe Temp'fühler H2 Modul 1 (Prog.-Nr. 7318)!	7403	I	Kein
Funktion Eing' H22 Modul 2  Verweis: Parameter siehe Funktion Eing' H21 Modul 1 (Prog.-Nr. 7321)!	7406	I	Keine
Wirkungssinn Kontakt H22 Modul 2  Verweis: Parameter siehe Wirkungssinn Kontakt H21 Modul 1 (Prog.-Nr. 7322)!	7407	I	Arbeitskontakt
Eingangswert 1 H22 Modul 2	7409	I	0
Funkt'wert 1 H22 Modul 2	7410	I	0
Eingangswert 2 H22 Modul 2	7411	I	10
Funkt'wert 2 H22 Modul 2	7412	I	100
Temp'fühler H22 Modul 2  Verweis: Parameter siehe Temp'fühler H2 Modul 1 (Prog.-Nr. 7318)!	7413	I	Kein
Sp' Ausgang GX21 Modul 2  Verweis: Parameter siehe Sp' Ausgang GX21 Modul 1 (Prog.-Nr. 7341)!	7416	I	5 Volt

Konfiguration Erweiter'module	Prog.-Nr.	Ebene	Standardwert
Funktion Eing' EX21 Modul 2	7417	I	Keine
 Verweis: Parameter siehe Funktion Eing' EX21 Modul 1 (Prog.-Nr. 7342)!			
Fkt Ausg' UX21 Modul 2	7423	I	Keine
 Verweis: Parameter siehe Fkt Ausg' UX21 Modul 1 (Prog.-Nr. 7348)!			
Sig'logik Ausg' UX21 Modul 2 0: Standard 1: Invertiert	7424	I	Standard
Signal Ausg' UX21 Modul 2 0: 10 V 1: PWM	7425	I	0 - 10 V
T'wert 10V UX21 Modul 2	7429	I	100
Fkt Ausg' UX22 Modul 2	7430	I	Keine
 Verweis: Parameter siehe Fkt Ausg' UX21 Modul 1 (Prog.-Nr. 7348)!			
Sig'logik Ausg' UX22 Modul 2 0: Standard 1: Invertiert	7431	I	Standard
Signal Ausg' UX22 Modul 2 0: 10 V 1: PWM	7432	I	0 - 10 V
T'wert 10V UX22 Modul 2	7436	I	100
Funktion Erweiter'modul 3	7450	I	Keine
 Verweis: Parameter siehe Funktion Erweiter'modul 1 (Prog.-Nr. 7300)!			
Relaisausgang QX21 Modul 3	7451	I	Kein
 Verweis: Parameter siehe Relaisausgang QX21 Modul 1 (Prog.-Nr. 7301)!			
Relaisausgang QX22 Modul 3	7452	I	Kein
 Verweis: Parameter siehe Relaisausgang QX21 Modul 1 (Prog.-Nr. 7301)!			
Relaisausgang QX23 Modul 3	7453	I	Kein
 Verweis: Parameter siehe Relaisausgang QX21 Modul 1 (Prog.-Nr. 7301)!			
Fühlereingang BX21 Modul 3	7457	I	Kein
 Verweis: Parameter siehe Fühlereingang BX21 Modul 1 (Prog.-Nr. 7307)!			
Fühlereingang BX22 Modul 3	7458	I	Kein
 Verweis: Parameter siehe Fühlereingang BX21 Modul 1 (Prog.-Nr. 7307)!			
Funktion Eingang H2 Modul 3	7461	I	Kein
 Verweis: Parameter siehe Funktion Eingang H2 Modul 1 (Prog.-Nr. 7311)!			
Wirk Sinn Kontakt H2 Modul 3	7462	I	Arbeitskontakt
 Verweis: Parameter siehe Wirk Sinn Kont' H21 Modul 1 (Prog.-Nr. 7322)!			
Spannungswert 1 H2 Modul 3	7464	I	0
Funktionswert 1 H2 Modul 3	7465	I	0
Spannungswert 2 H2 Modul 3	7466	I	10

Konfiguration Erweiterungsmodule	Prog.-Nr.	Ebene	Standardwert
Funktionswert 2 H2 Modul 3	7467	I	100
Temp'fühler H2 Modul 3	7468	I	Kein
 Verweis: Parameter siehe Temp'fühler H2 Modul 1 (Prog.-Nr. 7318)!			
Funktion Eing' H21 Modul 3	7471	I	Kein
 Verweis: Parameter siehe Funktion Eing' H21 Modul 1 (Prog.-Nr. 7321)!			
Wirkungssinn Kont' H21 Modul 3 0: Ruhekontakt 1: Arbeitskontakt	7472	I	Arbeitskontakt
Eingangswert 1 H21 Modul 3	7474	I	0
Funkt'wert 1 H21 Modul 3	7475	I	0
Eingangswert 2 H21 Modul 3	7476	I	10
Funkt'wert 2 H21 Modul 3	7477	I	100
Temp'fühler H21 Modul 3	7478	I	Kein
 Verweis: Parameter siehe Temp'fühler H2 Modul 1 (Prog.-Nr. 7318)!			
Funktion Eing' H22 Modul 3	7481	I	Kein
 Verweis: Parameter siehe Funktion Eing' H21 Modul 1 (Prog.-Nr. 7321)!			
Wirkungssinn Kont' H22 Modul 3	7482	I	Arbeitskontakt
 Verweis: Parameter siehe Wirkungssinn Kont' H21 Modul 1 (Prog.-Nr. 7322)!			
Eingangswert 1 H22 Modul 3	7484	I	0
Funkt'wert 1 H22 Modul 3	7485	I	0
Eingangswert 2 H22 Modul 3	7486	I	10
Funkt'wert 2 H22 Modul 3	7487	I	100
Temp'fühler H22 Modul 3	7488	I	Kein
 Verweis: Parameter siehe Temp'fühler H2 Modul 1 (Prog.-Nr. 7318)!			
Sp' Ausgang GX21 Modul 3	7491	I	5 Volt
 Verweis: Parameter siehe Sp' Ausgang GX21 Modul 1 (Prog.-Nr. 7341)!			
Funktion Eing' EX21 Modul 3 0: Keine 25: Temperaturwächter HK	7492	I	Keine
Fkt Ausg' UX21 Modul 3	7498	I	Keine
 Verweis: Parameter siehe Fkt Ausg' UX21 Modul 1 (Prog.-Nr. 7348)!			
Sig'logik Ausg' UX21 Modul 3 0: Standard 1: Invertiert	7499	I	Standard
Signal Ausg' UX21 Modul 3 0: 10 V 1: PWM	7500	I	0 - 10 V
T'wert 10V UX21 Modul 3	7504	I	100
Fkt Ausg' UX22 Modul 3	7505	I	Keine
 Verweis: Parameter siehe Fkt Ausg' UX21 Modul 1 (Prog.-Nr. 7348)!			
Sig'logik Ausg' UX22 Modul 3 0: Standard 1: Invertiert	7506	I	Standard

Konfiguration Erweiterungsmodul	Prog.-Nr.	Ebene	Standardwert
Signal Ausgang UX22 Modul 3 0: 10 V 1: PWM	7507	I	0 - 10 V
T'wert 10V UX22 Modul 3	7511	I	100

Diagnose Modbus Slave	Prog.-Nr.	Ebene	Standardwert
Eing'signal BX Port 1	7610	F	0
Eing'signal UX Port 1	7611	F	0
Eing'zustand QX Port 1	7612	F	0
Eing'zustand EX Port 1	7613	F	0
Eing'signal 1 Port 1	7614	F	0
Ausg'signal UX Port 1	7616	F	0
Ausg'zustand QX Port 1	7617	F	0
Ausg'signal 1 Port 1	7618	F	0
Eing'signal BX Port 2	7620	F	0
Eing'signal UX Port 2	7621	F	0
Eing'zustand QX Port 2	7622	F	0
Eing'zustand EX Port 2	7623	F	0
Eing'signal 1 Port 2	7624	F	0
Ausg'signal UX Port 2	7626	F	0
Ausg'zustand QX Port 2	7627	F	0
Ausg'signal 1 Port 2	7628	F	0
Eing'signal BX Port 3	7630	F	0
Eing'signal UX Port 3	7631	F	0
Eing'zustand QX Port 3	7632	F	0
Eing'zustand EX Port 3	7633	F	0
Eing'signal 1 Port 3	7634	F	0
Ausg'signal UX Port 3	7636	F	0
Ausg'zustand QX Port 3	7637	F	0
Ausg'signal 1 Port 3	7638	F	0
.	.	.	.
.	.	.	.
.	.	.	.
Eing'signal BX Port 8	7680	F	0
Eing'signal UX Port 8	7681	F	0
Eing'zustand QX Port 8	7682	F	0
Eing'zustand EX Port 8	7683	F	0
Eing'signal 1 Port 8	7684	F	0
Ausg'signal UX Port 8	7686	F	0
Ausg'zustand QX Port 8	7687	F	0
Ausg'signal 1 Port 8	7688	F	0

Ein-/Ausgangstest	Prog.-Nr.	Ebene	Standardwert
Relaistest 0: Kein Test 1: Alles aus 2: Relaisausgang QX1 3: Relaisausgang QX2 4: Relaisausgang QX3 5: Ausgang QX4/ZX4 6: Relaisausgang QX5 7: Relaisausgang QX6 8: Relaisausgang QX7 9: Relaisausgang QX8 10: Relaisausgang QX9 11: Relaisausgang QX10 12: Relaisausgang QX11 13: Relaisausgang QX12 14: Relaisausgang QX13 20: Relaisausgang QX21 Modul 1 21: Relaisausgang QX22 Modul 1 22: Relaisausgang QX23 Modul 1 23: Relaisausgang QX21 Modul 2 24: Relaisausgang QX22 Modul 2 25: Relaisausgang QX23 Modul 2 26: Relaisausgang QX21 Modul 3 27: Relaisausgang QX22 Modul 3 28: Relaisausgang QX23 Modul 3	7700	I	Kein Test
Mod'sollwert ZX4 Relaistest	7705	I	100 %
EMR-M: Modulationssignal ZX4 EMR-S: Modulationssignal ZX6	7708	I	0 %

Ein-/Ausgangstest	Prog.-Nr.	Ebene	Standardwert
Ausgangstest UX1	7710	I	--- %
Ausgangssignal UX1 0: Kein 1: Geschl' (ooo), Offen (---) 2: Impulse 3: Frequenz Hz 4: Spannung V 5: PWM %	7711	I	
PWM-Signal UX1	7712	I	
Ausgangstest UX2	7716	I	
Ausgangssignal UX2	7717	I	
 Verweis: Parameter siehe Ausgangssignal UX1 (Prog.-Nr. 7711)!			
PWM-Signal UX2	7719	I	
Ausgangstest UX21 Modul 1	7780	I	
Ausg'signal UX21 Modul 1 0: Kein 1: Geschl' (ooo), Offen (---) 2: Impulse 3: Frequenz Hz 4: Spannung V 5: PWM %	7781	I	
Spannungsausgang UX21 Modul 1	ACS	I	
PWM Ausgang UX21 Modul 1	ACS	I	
Spannungsausgang UX22 Modul 1	ACS	I	
PWM Ausgang UX22 Modul 1	ACS	I	
Ausgangstest UX21 Modul 2	7784	I	- - - %
Ausg'signal UX21 Modul 2 0: Kein 1: Geschl' (ooo), Offen (---) 2: Impulse 3: Frequenz Hz 4: Spannung V 5: PWM %	7785	I	
Spannungsausgang UX21 Modul 2	ACS	I	
PWM Ausgang UX21 Modul 2	ACS	I	
Ausgangstest UX22 Modul 2	7786	I	
Ausg'signal UX22 Modul 2 0: Kein 1: Geschl' (ooo), Offen (---) 2: Impulse 3: Frequenz Hz 4: Spannung V 5: PWM %	7787	I	
Spannungsausgang UX22 Modul 2	ACS	I	
PWM Ausgang UX22 Modul 2	ACS	I	
Ausgangstest UX21 Modul 3	7788	I	
Ausg'signal UX21 Modul 3 0: Kein 1: Geschl' (ooo), Offen (---) 2: Impulse 3: Frequenz Hz 4: Spannung V 5: PWM %	7789	I	
Spannungsausgang UX21 Modul 3	ACS	I	
PWM Ausgang UX21 Modul 3	ACS	I	
Ausgangstest UX22 Modul 3	7790	I	
Ausg'signal UX22 Modul 3 0: Kein 1: Geschl' (ooo), Offen (---) 2: Impulse 3: Frequenz Hz 4: Spannung V 5: PWM %	7791	I	
Spannungsausgang UX22 Modul 3	ACS	I	
PWM Ausgang UX22 Modul 3	ACS	I	
Ausgangstest WX21 Modul 1	7796	I	
Pos Schrittm' WX21 Modul 1	7797	I	
Ausgangstest WX21 Modul 2	7798	I	
Pos Schrittm' WX21 Modul 2	7799	I	
Ausgangstest WX21 Modul 3	7800	I	
Pos Schrittm' WX21 Modul 3	7801	I	
Fühlertemperatur BX1	7804	I	
Fühlertemperatur BX2	7805	I	
Fühlertemperatur BX3	7806	I	
Fühlertemperatur BX4	7807	I	
Fühlertemperatur BX7	7810	I	
Fühlertemperatur BX8	7811	I	

Ein-/Ausgangstest	Prog.-Nr.	Ebene	Standardwert
Fühlertemperatur BX9	7812	I	
Fühlertemperatur BX10	7813	I	
Fühlertemperatur BX11	7814	I	
Fühlertemperatur BX12	7815	I	
Fühlertemperatur BX13	7816	I	
Fühlertemperatur BX14	7817	I	
Fühlertemperatur BX2	7821	I	
Fühlertemperatur BX3	7822	I	
Fühlertemp BX21 Modul 1	7830	I	
Fühlertemp BX22 Modul 1	7831	I	
Fühlertemp BX21 Modul 2	7832	I	
Fühlertemp BX22 Modul 2	7833	I	
Fühlertemp BX21 Modul 3	7834	I	
Fühlertemp BX22 Modul 3	7835	I	
Spannungssignal H1	7840	I	
Kontaktzustand H1 Offen 1: Geschlossen	7841	I	
Impulszähler H1	7842	I	
Frequenz H1	7843	I	
Eingangssignal H1	7844	I	
Spannungssignal H2/H21 Modul 1 Kontaktzustand H2/H21 Modul 1 0: Offen 1: Geschlossen	7845	I	
Spannungssignal H22 Modul 1 Kontaktzustand H22 Modul 1 0: Offen 1: Geschlossen	7846		
Spannungssignal H21 Modul 2 Kontaktzustand H21 Modul 2 0: Offen 1: Geschlossen	7847		
Spannungssignal H2/H21 Modul 2 Kontaktzustand H2/H21 Modul 2 0: Offen 1: Geschlossen	7848	I	
Spannungssignal H21 Modul 3 Kontaktzustand H21 Modul 3 0: Offen 1: Geschlossen	7849	I	
Spannungssignal H22 Modul 3 Kontaktzustand H22 Modul 3 0: Offen 1: Geschlossen	7850	I	
Spannungssignal H3 Kontaktzustand H3 0: Offen 1: Geschlossen	7854		
Eingang EX1	7911	I	
Eingang EX2	7912	I	
Eingang EX3	7913	I	
.	.	.	.
.	.	.	.
.	.	.	.
Eingang EX11	7946	I	
Eingang EX21 Modul 1	7950	I	
Eingang EX21 Modul 2	7951	I	
Eingang EX21 Modul 3	7952	I	
Ausgangstest Modbus	ACS	F	

Status	Prog.-Nr.	Ebene	Standardwert
Status Heizkreis 1	8000	I	
Status Heizkreis 2	8001	I	
Status Heizkreis 3	8002	I	
Status Trinkwasser	8003	I	
Status Kühlkreis 1	8004	I	
Status Wärmepumpe	8006	I	
Status Solar	8007	I	
Status Feststoffkessel	8008	I	
Status Pufferspeicher	8010	I	
Status Schwimmbad	8011	I	
Status Zusatzerzeuger	8022	I	
Status Kühlkreis 2	8025	I	
Status Kühlkreis 3	8026	I	
Status Lüftung 1	8027	I	
Status Lüftung 2	8028	I	
Status Lüftung 3	8029	I	
Status Verbraucherkreis 1	8030	I	
Status Verbraucherkreis 2	8031	I	
Historie 1	8050	I	
Statuscode 1	8051	I	
Historie 2	8052	I	
Statuscode 2	8053	I	
Historie 3	8054	I	
Statuscode 3	8055	I	
.	.	.	
.	.	.	
.	.	.	
Historie 10	8068	I	
Statuscode 10	8069	I	

Diagnose Kaskade	Prog.-Nr.	Ebene	Standardwert
Priorität/Status Erz' 1 0: Fehlt 1: In Störung 2: Handbetrieb aktiv 3: Erzeugersperre aktiv 4: Schornsteinfegerfkt aktiv 5: Temporär nicht verfügbar 6: Aussentemp'grenze aktiv 7: Nicht freigegeben 8: Freigegeben	8100	I	
Priorität/Status Erz' 2  Verweis: Parameter siehe Priorität/Status Erz' 1 (Prog.-Nr. 8100)!	8102	I	
Priorität/Status Erz' 3  Verweis: Parameter siehe Priorität/Status Erz' 1 (Prog.-Nr. 8100)!	8104	I	
.	.	.	
.	.	.	
.	.	.	
Priorität/Status Erz' 16  Verweis: Parameter siehe Priorität/Status Erz' 1 (Prog.-Nr. 8100)!	8130	I	
Priorität Kühlerzeuger 1	ACS	I	
Priorität Kühlerzeuger 2	ACS	I	
Priorität Kühlerzeuger 3	ACS	I	
.	.	.	

Diagnose Kaskade	Prog.-Nr.	Ebene	Standardwert
.	.	.	
.	.	.	
Priorität Kühlerzeuger 16	ACS	I	
Kaskadenvorl'temp	8138	I	
Kaskadenvorlaufsollwert	8139	I	
Kaskadenrücklauftemperatur	8140	I	
Kaskadenrücklaufsollwert	8141	I	
Kühlkaskade Vorl'temperatur	8144	I	
Kühlkaskade Vorl'sollwert	8145	I	
Erz'folge Umschalt aktuell	8150	I	
Kühlerz'folge Umschalt akt	8155	I	
Zustand Kaskadenpumpe (Q25) 0: Aus 1: Ein	ACS	F	Aus
Stufenfolge Aktuell	ACS	F	
Anzahl Kühlerzeuger	ACS	F	
Anzahl Erzeuger mit Aktiv Kühlen	ACS	F	
Anzahl Erzeuger mit Passiv Kühlen	ACS	F	
Anzahl Kühlerzeuger mit optimaler Energie	ACS	F	
Kühlschiene 0: Keine 1: Schiene 1 2: Schiene 2	ACS	F	Keine

Diagnose Erzeuger	Prog.-Nr.	Ebene	Standardwert
Wärmeabgabe	8395	I	
Wärmeaufnahme Quelle	8396	I	
Leistungsaufnahme	8397	I	
Leistungszahl	8398	I	
Verdichter 1 0: Aus 1: Ein	8400	I	Aus
Verdichter 2 0: Aus 1: Ein	8401	I	Aus
Elektroeinsatz 1 Vorlauf 0: Aus 1: Ein	8402	I	Aus
Elektroeinsatz 2 Vorlauf 0: Aus 1: Ein	8403	I	Aus
Quellenpumpe 0: Aus 1: Ein	8404	I	Aus
Drehzahl Quellenpumpe	8405	F	
Kondensatorpumpe 0: Aus 1: Ein	8406	I	Aus
Drehzahl Kondensatorpumpe	8407	F	
Kühlumlenkventil Quelle 0: Aus 1: Ein	8408	I	Aus
Rücklauftemp WP	8410	E	
Sollwert WP	8411	E	
Vorlauftemp WP	8412	E	
Sollwert WP	8411	E	
Verdichtermodulation	8413	F	
Heissgastemperatur 1	8415	I	
Heissgastemp Max	8416	I	
Heissgastemperatur 2	8417	I	
Heissgastemp Max	8416	I	
Kältemitteltemperatur flüssig	8420	I	
Kondensationstemperatur	8423	F	
Kondensationsdruck	8423	F	

Diagnose Erzeuger	Prog.-Nr.	Ebene	Standardwert
Temp'spreizung Kondensator	8425	I	
Temp'spreizung Verdampfer	8426	I	
Quelle Eintrittstemp	8427	I	
Ausschaltsschwelle		I	
Quelle Eintrittstemp Minimum	8428	I	
Quelle Austrittstemp	8429	I	
Ausschaltsschwelle		I	
Quelle Austrittstemp Minimum	8430	I	
Quellenzw'kreis Vorlauftemp	8431	I	
Quellenzw'kreis Rückl'temp	8432	I	
Sauggastemperatur	8434	F	
Verdampfungstemperatur	8435	F	
Verdampfungsdruck	8435	F	
Überhitzung	8436	F	
Überhitzungssollwert	8436	F	
Expansionsventil	8437	F	
Magnetventil 0: Aus 1: Ein	8438	F	Aus
Rest Stufe 1 Stillst'zeit Min	8440	I	
Rest Stufe 2 Stillst'zeit Min	8441	I	
Rest Stufe 1 Laufzeit Min	8442	I	
Rest Stufe 2 Laufzeit Min	8443	I	
Restzeit Begr Quellentemp	8444	I	
Verdichterfolge 0: 1 – 2 1: 2 – 1	8446	I	1 – 2
Betr'std erw Verdampf'temp	8448	F	
Betr'stunden Kältekreis	8449	F	
Betr'stunden Verdichter 1	8450	F	
Startzähler Verdichter 1	8451	F	
Betr'stunden Verdichter 2	8452	F	
Startzähler Verdichter 2	8453	F	
Sperrdauer WP	8454	F	
Zähler Anzahl Sperren WP	8455	F	
Betr'stunden Elektro Vorl	8456	F	
Startzähler Elektro Vorlauf	8457	F	
Status Smart Grid 1: Abnahme Gesperrt 2: Abnahme Frei 3: Abnahme Wunsch 4: Abnahme Zwang	8458	I	Abnahme Frei
Wärmepumpendurchfluss	8460	I	
Quellendurchfluss	8461	I	
Sauggastemperatur EVI	8462	F	
Verdampfungstemperatur EVI	8463	F	
Verdampfungsdruck EVI	8463	F	
Überhitzung EVI	8464	F	
Überhitzungssollwert EVI	8464	F	
Expansionsventil EVI	8465	F	
Magnetventil EVI 0: Aus 1: Ein	8466	F	Aus
Mag'ventil Einspritzkapillare 0: Aus 1: Ein	8467	F	Aus
Drehzahl Ventilator	8469	F	0 %
Ventilator 0: Aus 1: Ein	8470	I	Aus

Diagnose Erzeuger	Prog.-Nr.	Ebene	Standardwert
Prozessumkehrventil 0: Aus 1: Ein	8471	I	Aus
Verdampfertemperatur	8475	I	
Temp'diff Abtauen Istwert	8477	I	
Temp'diff Abtauen Sollwert	8478	I	
Restzeit Abtausperrung	8480	I	
Restzeit Zwangsabtauen	8481	I	
Anzahl Abtauversuche	8485	I	
Relative Feuchte Lufteintritt	8488	F	
Zustand Ölsumpfeheizung (K40) 0: Aus 1: Ein	ACS	F	Aus
Zustand Abtropfwannenheizung (K41) 0: Aus 1: Ein	ACS	F	Aus
Zustand Quellenzwischenkreispumpe (Q81) 0: Aus 1: Ein	ACS	F	Aus
Zustand Quellenzwischenkreis Umlenkventil (Y81) 0: Aus 1: Ein	ACS	F	Aus
Zustand Umlenkventil Kühlen Kondensator (Y27) 0: Aus 1: Ein	ACS	F	Aus
Zustand Kondensator Umkehrventil (Y91) 0: Aus 1: Ein	ACS	F	Aus
Zustand Betriebsmeldung Heizen (K42) 0: Aus 1: Ein	ACS	F	Aus
Zustand Betriebsmeldung Kühlen (K43) 0: Aus 1: Ein	ACS	F	Aus
Zustand Betriebsmeldung TWW (K44) 0: Aus 1: Ein	ACS	F	Aus
Zustand Betriebsmeldung Erzeuger (K45) 0: Aus 1: Ein	ACS	F	Aus
Zustand Störmeldung Erzeuger (K46) 0: Aus 1: Ein	ACS	F	Aus
Kollektorpumpe 1	8499	F	
Drehzahl Kollektorpumpe 1	8505	F	
Drehzahl Solarpumpe ext.Tau	8506	F	
Drehzahl Solarpumpe Puffer	8507	F	
Drehzahl Solarpumpe Sch'bad	8508	F	
Kollektortemp 1	8510	I	
Kollektortemperatur 1 Max	8511	I	
Kollektortemperatur 1 Min	8512	I	
dT Kollektor 1/TWW	8513	I	
dT Kollektor 1/Puffer	8514	I	
dT Kollektor 1/Schwimmbad	8515	I	
Solarvorlauftemperatur	8519	I	
Solarrücklauftemperatur	8520	I	
Solardurchfluss	8521	I	
Tagesertrag Solarenergie	8526	I	
Gesamtertrag Solarenergie	8527	I	
Kollektorpumpe 2 0: Aus 1: Ein	8542	F	Aus
Drehzahl Kollektorpumpe 2	8543	F	
Kollektortemp 2	8547	I	
Kollektortemperatur 2 Max	8548	I	
Kollektortemperatur 2 Min	8549	I	
dT Kollektor 2/TWW	8550	I	
dT Kollektor 2/Puffer	8551	I	

Diagnose Erzeuger	Prog.-Nr.	Ebene	Standardwert
dT Kollektor 2/Schwimmbad	8552	I	
Zustand Solarpumpe ext. Tauscher K9 0: Aus 1: Ein	ACS	F	Aus
Zustand Solarstellglied Puffer (K8) 0: Aus 1: Ein	ACS	F	Aus
Zustand Solarstellglied Schw'bad (K18) 0: Aus 1: Ein	ACS	F	Aus
Feststoffkesseltemperatur	8560	I	
Feststoffkesselsollwert	8561	I	
Feststoff Rückl'temperatur	8563	I	
Feststoff Rücklaufsollwert	8564	I	
Abgastemperatur	8565	I	
Abgastemperatur Maximum	8567	I	
Drehzahl Feststoffpumpe	8568	F	
Zustand Feststoffkesselpumpe (Q10) 0: Aus 1: Ein	ACS	F	Aus
Feststoff Rückl'mischer Auf Y9 0: Aus 1: Ein	ACS	F	Aus
Feststoff Rückl'mischer Zu Y10 0: Aus 1: Ein	ACS	F	Aus
Regeltemperatur	8585	F	
Zusatzerezeugersollwert	8586	F	
Betr'std Zusatzerezeuger	8590	F	
Zustand Wärmeanforderung (K27) 0: Aus 1: Ein	ACS	F	Aus
Zustand Zusatzerezeuger Regelung (K32) 0: Aus 1: Ein	ACS	F	Aus

Diagnose Verbraucher	Prog.-Nr.	Ebene	Standardwert
Aussentemperatur	8700	E	
Aussentemp Min	8701	E	
Aussentemp Max	8702	E	
Aussentemperatur gedämpft	8703	F	
Aussentemperatur gemischt	8704	F	
Relative Luftfeuchte	8723	I	
Zustand Luftentfeuchter (K29)	ACS	I	
Heizkreispumpe 1 Aus Ein	8730	I	
Drehzahl Heizkreispumpe 1	8735	I	
Relative Raumfeuchte 1	8739	E	
Raumtemperatur 1 • Raumsollwert 1	8740	I	
Taupunkttemperatur 1	8747	E	
Raumthermostat 1 0: Kein Bedarf 1: Bedarf	8749	I	
Kühlkreispumpe 1 0: Aus 1: Ein	8751	I	Aus
Kühlkreismischer 1 Auf 0: Aus 1: Ein	8752	I	Aus
Kühlkreismischer 1 Zu 0: Aus 1: Ein	8753	I	Aus
Kühlumlenkventil 1 0: Aus 1: Ein	8754	I	Aus
Vorlauftemperatur Kühlen 1	8756	E	
Vorlaufsollwert Kühlen 1	8757	E	

Diagnose Verbraucher	Prog.-Nr.	Ebene	Standardwert
Zustand 2. Stufe Heizkreispumpe (Q21)	ACS	F	
Betriebsartumschaltung Zone 1	ACS	F	
Heizkreispumpe 2 Aus Ein	8760	I	
Heizkreismischer 2 Auf Aus Ein	8761	I	
Heizkreismischer 2 Zu Aus Ein	8762	I	
Drehzahl Heizkreispumpe 2	8765	I	
Relative Raumfeuchte 2	8769	E	
Raumtemperatur 2 • Raumsollwert 2	8770	I	
Vorlauftemperatur 2 • Vorlaufsollwert 2	8773	I	
Taupunkttemperatur 2	8777	E	
Raumthermostat 2 0: Kein Bedarf 1: Bedarf	8779	I	
Kühlkreispumpe 2 0: 1: Ein	8781	I	Aus
Kühlkreismischer 2 Auf 0: Aus 1: Ein	8782	I	Aus
Kühlkreismischer 2 Zu 0: Aus 1: Ein	8783	I	Aus
Kühlumlenkventil 2 0: Aus 1: Ein	8784	I	Aus
Vorlauftemperatur Kühlen 2	8786	E	
Vorlaufsollwert Kühlen 2	8787	E	
Zustand 2. Stufe Heizkreispumpe (Q22) 0: Aus 1: Ein	ACS	F	Aus
Betriebsartumschaltung Zone 2 0: Inaktiv 1: Aktiv	ACS	F	Inaktiv
Relative Raumfeuchte 3	8799	E	
	8807	E	
Kühlkreispumpe 3 0: 1: Ein	8811	I	Aus
Kühlkreismischer 3 Auf 0: Aus 1: Ein	8812	I	Aus
Kühlkreismischer 3 Zu 0: Aus 1: Ein	8813	I	Aus
Kühlumlenkventil 3 0: Aus 1: Ein	8814	I	Aus
Vorlauftemperatur Kühlen 3	8816	E	
Vorlaufsollwert Kühlen 3	8817	E	
Zustand 2. Stufe Heizkreispumpe (Q23) 0: Aus 1: Ein	ACS	F	
Betriebsartumschaltung Zone 3 0: Inaktiv 1: Aktiv	ACS	F	
Trinkwasserpumpe Aus Ein	8820	I	
Elektroeinsatz TWW	8821	I	
Drehzahl Trinkwasserpumpe	8825	F	
Drehzahl TWW Zw'kreispumpe	8826	F	
Drehzahl Dl'erhitzerpumpe	8827	F	
Trinkwassertemperatur 1 • Trinkwassersollwert	8830	I	

Diagnose Verbraucher	Prog.-Nr.	Ebene	Standardwert
Trinkwassertemperatur 2	8832	I	
TWW Zirkulationstemperatur	8835	I	
TWW Ladetemperatur	8836	I	
TWW Ladesollwert	8837	I	
Betr'stunden TWW-Pumpe	8840	I	
Startzähler TWW-Pumpe	8841	I	
Betr'stunden Elektro TWW	8842	I	
Startzähler Elektro TWW	8843	I	
TWW Vorreglertemperatur	8850	I	
TWW Vorreglersollwert	8851	I	
TWW Zapftemperatur	8852	I	
TWW Durchl'erhitzersollwert	8853	I	
Zustand Trinkwasser Zirkulationspumpe (Q4) 0: Aus 1: Ein	ACS	F	Aus
Zustand TWW-Vorreglermischer Auf (Y31) 0: Aus 1: Ein	ACS	F	Aus
Zustand TWW-Vorreglermischer Zu (Y32) 0: Aus 1: Ein	ACS	F	Aus
Zustand Durchl'erhitzerpumpe (Q34) 0: Aus 1: Ein	ACS	F	Aus
Zustand Durchl'erhitzer Auf (Y33) 0: Aus 1: Ein	ACS	F	Aus
Zustand Durchl'erhitzer Zu (Y34) 0: Aus 1: Ein	ACS	F	Aus
Zustand Speicherumladepumpe (Q11) 0: Aus 1: Ein	ACS	F	Aus
Zustand TWW Durchmischpumpe (Q35) 0: Aus 1: Ein	ACS	F	Aus
Zustand TWW Zwischenkreispumpe (Q33) 0: Aus 1: Ein	ACS	F	Aus
Zustand TWW-Zwischenkreismischer Auf (Y37) 0: Aus 1: Ein	ACS	F	Aus
Zustand TWW-Zwischenkreismischer Zu (Y38) 0: Aus 1: Ein	ACS	F	Aus
Zustand Trinkwasser-Wärmepumpe (K33) 0: Aus 1: Ein	ACS	F	Aus
Betriebsartumschaltung Trinkwasser 0: Inaktiv 1: Aktiv	ACS	F	Inaktiv
Flowswitch 0: Aus 1: Ein	ACS	F	Aus
Vorlaufsollwert VK1	8875	I	
Zustand VK1-Pumpe (Q15) 0: Aus 1: Ein	ACS	F	Aus
Vorlaufsollwert VK2	8885	I	
Zustand VK2-Pumpe (Q18) 0: Aus 1: Ein	ACS	F	Aus
Vorlaufsollwert VK3	8895	I	
Zustand Schwimmbadpumpe (Q19) 0: Aus 1: Ein	ACS	F	Aus
Schwimmbadtemperatur • Schwimmbadsollwert	8900	I	
Vorreglertemperatur • Vorreglersollwert	8930	F	
Zustand Zubringerpumpe (Q14) 0: Aus 1: Ein	ACS	F	Aus

Diagnose Verbraucher	Prog.-Nr.	Ebene	Standardwert
Zustand Vorreglermischer Auf (Y19) 0: Aus 1: Ein	ACS	F	Aus
Zustand Vorreglermischer Zu (Y20) 0: Aus 1: Ein	ACS	F	Aus
Zustand Zubringerpumpe 2 (Q44) 0: Aus 1: Ein	ACS	F	Aus
Aussenlufttemperatur	8932	I	
Zustand Aussenlufttemperierung (Q17) 0: Aus 1: Ein	ACS	F	Aus
Raumluftqualität 1	8935	I	
Lüftungsstufe 1 0: Aus 1: Stufe 1 2: Stufe 2 3: Stufe 3	8937	F	Aus
Zustand Lüftungsventilator 1 (K51) 0: Aus 1: Ein	ACS	F	Aus
Zustand Lüftungsbypass 1 (K54) 0: Aus 1: Ein	ACS	F	Aus
Raumsollwert Luftkühlung 1	ACS	F	
Raumluftqualität 2	8940	I	
Lüftungsstufe 2 0: Aus 1: Stufe 1 2: Stufe 2 3: Stufe 3	8942	F	Aus
Zustand Lüftungsventilator 2 (K52) 0: Aus 1: Ein	ACS	F	Aus
Zustand Lüftungsbypass 2 (K55) 0: Aus 1: Ein	ACS	F	Aus
Raumsollwert Luftkühlung 2	ACS	F	
Raumluftqualität 3	8945	I	
Lüftungsstufe 3 0: Aus 1: Stufe 1 2: Stufe 2 3: Stufe 3	8947	F	Aus
Zustand Lüftungsventilator 3 (K53) 0: Aus 1: Ein	ACS	F	Aus
Zustand Lüftungsbypass 3 (K56) 0: Aus 1: Ein	ACS	F	Aus
Raumsollwert Luftkühlung 3	ACS	F	
Schientemp • Schienenvorl'sollwert	8950	F	
Schienenvorlauftemp 2 • Schienenvorl'sollwert Kälte	8956	F	
Zustand Wärmeanforderung (K27) 0: Aus 1: Ein	ACS	F	Aus
Zustand Kälteanforderung (K28) 0: Aus 1: Ein	ACS	F	Aus
Zustand Umlenkventil Kühlen Vorlauf (Y29) 0: Aus 1: Ein	ACS	F	Aus
Elektroeinsatz Puffer 0: Aus 1: Ein	8970	I	Aus
Puffer temp 1	8980	I	
Pufferspeichersollwert	8981	I	
Puffer temp 2	8982	I	
Pufferspeichertemperatur 3	8983	I	
Betr'stunden Elektro Puffer	8990	F	
Startzähler Elektro Puffer	8991	F	
Zustand Erzeugersperre (Y4) 0: Aus 1: Ein	ACS	F	Aus
Wasserdruck 1	9005	I	
Wasserdruck 2	9006	I	
Wasserdruck 3	9009	I	

Diagnose Verbraucher	Prog.-Nr.	Ebene	Standardwert
Messung Raumtemperatur 1	9010	I	
Messung Raumtemperatur 2	9011	I	
Messung Raumtemperatur 3	9012	I	
Sondertemperatur 1	9016	I	
Sondertemperatur 2	9017	I	
Sondertemperatur 3	9018	I	
Sondertemperatur 4	9019	I	
Sondertemperatur 5	9020	I	
Sondertemperatur 6	9021	I	
Sondertemperatur 7	9022	I	
Sondertemperatur 8	9023	I	
Relaisausgang QX1 Aus Ein	9031	I	
Relaisausgang QX2 Aus Ein	9032	I	
Relaisausgang QX3 Aus Ein	9033	I	
.	.	.	
.	.	.	
.	.	.	
Relaisausgang QX13	9043	I	
Relaisausgang QX21 Modul 1 Aus Ein	9050	I	
Relaisausgang QX22 Modul 1 Aus Ein	9051	I	
Relaisausgang QX23 Modul 1 Aus Ein	9052	I	
Relaisausgang QX21 Modul 2 Aus Ein	9053	I	
Relaisausgang QX22 Modul 2 Aus Ein	9054	I	
Relaisausgang QX23 Modul 2 Aus Ein	9055	I	
Relaisausgang QX21 Modul 3 Aus Ein	9056	I	
Relaisausgang QX22 Modul 3 Aus Ein	9057	I	
Relaisausgang QX23 Modul 3 Aus Ein	9058	I	
Zustand Alarmrelais (K10) 0: Aus 1: Ein	ACS	F	Aus
Zustand Zeitprogramm 5 Relais (K13) 0: Aus 1: Ein	ACS	F	Aus
Zustand Delta-T Regler 1 (K21) 0: Aus 1: Ein	ACS	F	Aus
Zustand Delta-T Regler 2 (K22) 0: Aus 1: Ein	ACS	F	Aus

Info Option ⁽¹⁾	Prog.-Nr.	Ebene	Standardwert
Fehler-/Alarmmeldung		E	
Wartung		E	
Ereignis		E	
Notbetrieb	7141	E	
Estrich Sollwert aktuell	855	E	
Raumtemperatur		E	
Status Wärmepumpe		E	

Info Option ⁽¹⁾	Prog.-Nr.	Ebene	Standardwert
Status Zusatzherzeuger		E	
Status Kessel		E	
Status Solar		E	
Status Feststoffkessel		E	
Status Pufferspeicher		E	
Status Trinkwasser		E	
Status Schwimmbad		E	
Status Heizkreis 1		E	
Status Kühlkreis 1		E	
Status Lüftung 1		E	
Status Heizkreis 2		E	
Status Kühlkreis 2		E	
Status Lüftung 2		E	
Status Heizkreis 3		E	
Status Kühlkreis 3		E	
Status Lüftung 3		E	
Status Verbraucherkreis 1		E	
Status Verbraucherkreis 2		E	
Aussentemperatur	8700	E	
Raumsollwert 1	8741	E	
Vorlauftemperatur 1	8743	E	
Vorlaufsollwert 1	8744	E	
Raumsollwert 2	8771	E	
Vorlauftemperatur 2	8773	E	
Vorlaufsollwert 2	8774	E	
Raumsollwert 3	8801	E	
Vorlauftemperatur 3	8773	E	
Vorlaufsollwert 3	8803	E	
Lüftungsstufe 1	8937	E	
Lüftungsstufe 2	8942	E	
Lüftungsstufe 3	8947	E	
Trinkwassertemperatur 1	8830	E	
Trinkwassertemperatur 2	8832	E	
TWW Zapftemperatur	8852	E	
Kollektortemp 1	8510	E	
Puffer temp 1	8980	E	
Puffer temp 2	8982	E	
Rücklauftemp WP	8410	E	
Sollwert WP	8411	E	
Vorlauftemp WP	8412	E	
Sollwert WP	8411	E	
Kesseltemperatur	8310	E	
Solarvorlauftemperatur	8519	E	
Solarrücklauftemperatur	8520	E	
Tagesertrag Solarenergie	8526	E	
Gesamtertrag Solarenergie	8527	E	
Rest Stufe 1 Stillst'zeit Min	8440	E	
Rest Stufe 2 Stillst'zeit Min	8441	E	
Rest Stufe 1 Laufzeit Min	8442	E	
Rest Stufe 2 Laufzeit Min	8443	E	

Info Option ⁽¹⁾	Prog.-Nr.	Ebene	Standardwert
Schwimmbadtemp	8900	E	
Schwimmbadsollwert	8901	E	
(1) Die Anzeige der Infowerte ist abhängig vom Betriebszustand!			

9.2 Beschreibung der Parameter



Wichtig:

Es werden nicht alle am EMR sichtbaren/möglichen Parameter beschrieben, sondern nur die Parameter für die Anwendungen EMR-M und EMR-S.

9.2.1 Uhrzeit und Datum

■ Uhrzeit und Datum (1–3)

Die Regelung besitzt eine Jahresuhr mit Einstellmöglichkeiten für Uhrzeit, Tag/Monat und Jahr. Damit die Heizprogramme gemäß vorher durchgeführter Programmierung ablaufen, müssen Uhrzeit und Datum zuvor korrekt eingestellt werden.

■ Sommerzeit (5/6)

Unter Prog.-Nr. 5 kann der Beginn der Sommerzeit eingestellt werden; unter Prog.-Nr. 6 wird das Ende der Sommerzeit festgelegt. Die Zeitumstellung erfolgt jeweils am Sonntag nach dem eingestellten Datum.

9.2.2 Bedieneinheit

■ Sprache (20)

Hier kann die Sprache der Menüführung geändert werden.

■ Info (22)

- Temporär: Info-Anzeige wechselt nach 8 Min. in die Grundanzeige.
- Permanent: Info-Anzeige bleibt nach Aufruf mit der Informationstaste permanent angezeigt.

■ Fehleranzeige (23)

Unter der Prog.-Nr. 23 kann gewählt werden, ob bei der Anzeige von Fehlern nur der Fehlercode (Auswahl "Code") oder der Fehlercode mit Text (Auswahl "Code und Text") erscheint.

■ Anzeigekontrast (25)

Hier kann der Anzeigekontrast des Displays eingestellt werden.

■ Sperre Bedienung (26)

Bei eingeschalteter Sperre sind folgende Bedienelemente gesperrt:

- Betriebsarttasten für Heiz- und Trinkwasserbetrieb
- Drehknopf (Komfort-Sollwert Raumtemperatur)
- Präsenztaste (nur Raumgerät)

■ Sperre Programmierung (27)

Bei eingeschalteter Sperre können die Parameter angezeigt, aber nicht verändert werden.

- Temporäre Aufhebung:
OK- und ESC-Taste gleichzeitig min. 3 sec. drücken. Nach Verlassen der Programmier-Ebene ist Sperre wieder aktiv.
- Dauerhafte Aufhebung:
Erst temporäre Aufhebung, dann Prog.-Nr. 27 auf Aus.

■ Einheiten (29)

Hier kann eine Auswahl zwischen SI-Einheiten (°C, bar) und US-amerikanische Einheiten (°F, PSI) getroffen werden.

■ Grundeinstellung sichern (30)

Die Parameter der Regelung werden in das Raumgerät geschrieben/ gesichert (nur für Raumgerät verfügbar).



Vorsicht!

Die Parameter des Raumgerätes werden überschrieben! Damit kann die individuelle Programmierung der Regelung im Raumgerät gesichert werden.

■ Grundeinstellung aktivieren (31)

Die in der Bedieneinheit bzw. Raumgerät gesicherten Parameter werden in die Regelung geschrieben.



Vorsicht!

Die Parameter der Regelung werden überschrieben! In der Bedieneinheit ist die Werkseinstellung gespeichert.

- Aktivieren der Prog.-Nr. 31 an der *Bedieneinheit*.
Die Regelung wird auf **Werkseinstellung** zurückgesetzt.
- Aktivieren der Prog.-Nr. 31 am *Raumgerät*.
Die individuelle Programmierung des Raumgerätes wird in die Regelung geschrieben.



Wichtig:

Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn in der Bedieneinheit eine passende Grundeinstellung vorhanden ist!

■ Einsatz als (40)

- Raumgerät 1/Raumgerät 2/Raumgerät 3: mit dieser Einstellung wird festgelegt, für welchen Heizkreis das Raumgerät, an dem diese Einstellung gemacht wird, verwendet werden soll. Bei Auswahl Raumgerät 1 kann man dem Raumgerät unter Prog.-Nr. 42 weitere Heizkreise zuordnen, während bei der Auswahl Raumgerät 2/ Raumgerät 3 nur der jeweilige Heizkreis bedient werden kann.
- Bediengerät 1/Bediengerät 2/Bediengerät 3: diese Einstellung ist vorgesehen für die reine Bedienung ohne Raumfunktionen und wird im Zusammenhang mit diesem Regler nicht benötigt.
- Servicegerät: diese Einstellung dient z. B. zum Sichern oder Speichern von Reglereinstellungen.

■ Zuordnung Gerät 1 (42)

Wurde am Raumgerät die Einstellung Raumgerät 1 (Prog.-Nr. 40) gewählt, muss unter Prog.-Nr. 42 festgelegt werden, welchen Heizkreisen das Raumgerät 1 zugeordnet ist.

■ Bedienung HK2/Bedienung HK3/P (44/46)

Bei Auswahl Raumgerät 1 oder Bediengerät 1 (Prog.-Nr. 40) muss unter Prog.-Nr. 44 bzw. 46 festgelegt werden, ob die Heizkreise HK2 und HK3/P mit der Bedieneinheit gemeinsam mit Heizkreis 1 oder unabhängig vom Heizkreis 1 bedient werden sollen.

■ Raumtemperatur Gerät 1 (47)

Hier kann die Zuordnung des Raumgerätes 1 zu den Heizkreisen gewählt werden.

- Nur für Heizkreis 1: Die Raumtemperatur wird ausschließlich zum Heizkreis 1 gesendet.
- Für alle zugeord' Heizkreise: Die Raumtemperatur wird an die unter Prog.-Nr. 42 zugeordneten Heizkreise gesendet.

■ Wirkung Präsenztaste (48)

Hier kann die Zuordnung der Präsenztaste gewählt werden.

- Keine: Das Drücken der Präsenztaste hat keine Auswirkungen auf die Heizkreise.
- Nur für Heizkreis 1: Die Präsenztaste wirkt ausschließlich auf Heizkreis 1.

- Für alle zugeord' Heizkreise: Die Präsenztaste wirkt auf die unter Prog.-Nr. 42 zugeordneten Heizkreise.

■ Korrektur Raumfühler (54)

Hier kann die Temperaturanzeige des vom Raumfühler übertragenen Wertes korrigiert werden.

■ Software-Version (70)

Anzeige der aktuellen Geräte-Version.

9.2.3 Funk

■ Geräteliste (130-138)

Unter Prog.-Nr. 130 bis 138 wird der jeweilige Status des entsprechenden Gerätes angezeigt.

■ Alle Geräte löschen (140)

Hier werden die Funkverbindungen zu sämtlichen Geräten aufgehoben.

9.2.4 Zeitprogramme



Wichtig:

Die Zeitprogramme 1 und 2 sind immer den jeweiligen Heizkreisen (1 und 2) zugeordnet und werden nur angezeigt, wenn diese Heizkreise vorhanden und auch im Menü **Konfiguration** eingeschaltet sind (Prog.-Nr. 5710 und 5715). Das Zeitprogramm 3 kann je nach Einstellung für den Heizkreis 3 oder für die Zirkulationspumpe genutzt werden und wird nur bei der entsprechenden Einstellung angezeigt. Das Zeitprogramm 4 kann je nach Einstellung für das Trinkwasser und für die Zirkulationspumpe genutzt werden. Das Zeitprogramm 5 ist keiner Funktion zugeordnet und kann über einen Ausgang QX für eine beliebige Anwendung frei verwendet werden. Für die Kühlkreise 1-3 kann bei Bedarf jeweils ein eigenes Zeitprogramm verwendet werden, siehe auch Prog.-Nr. 907, 1207 und 1507.

■ Vorwahl (500 – 600)

Auswahl der Wochentage oder Wochenblöcke. Die Wochenblöcke (Mo-So, Mo-Fr und Sa-So) dienen als Einstellhilfen. Die dort eingestellten Zeiten werden lediglich auf die einzelnen Wochentage kopiert und können in den einzelnen Wochentagen wieder nach Bedarf geändert werden.

Maßgeblich für das Heizprogramm sind immer die Zeiten der einzelnen Wochentage.



Wichtig:

Wenn eine Zeit in einer Tagesgruppe geändert wird, werden automatisch alle 3 Ein-/Ausschaltphasen in der Tagesgruppe übernommen.

Um Tagesgruppen (Mo-So, Mo-Fr oder Sa-So) aufzurufen den Drehknopf links herum drehen, um Einzeltage (Mo, Di, Mi, Do, Fr, Sa, So) aufzurufen den Drehknopf rechts herum drehen.

■ Heizphasen (501 - 606)

Es lassen sich bis zu 3 Heizphasen pro Heizkreis einstellen, die an den unter der Vorwahl (Prog.-Nr. 500, 520, 540, 560, 600) eingestellten Tagen aktiv sind. In den Heizphasen wird auf den eingestellten Komfortsollwert geheizt. Außerhalb der Heizphasen wird auf den Reduziertsollwert geheizt.



Wichtig:

Die Zeitprogramme sind nur in der Betriebsart Automatisch aktiv.

■ Kopieren? (515–615)

Das Zeitprogramm eines Tages kann kopiert und einem anderen oder mehreren Tagen zugewiesen werden.



Wichtig:

Wochenblöcke können nicht kopiert werden.

■ Standardwerte (516–616)

Einstellung der in der Einstelltafel angegebenen Standardwerte.

■ Kühlphasen (471 – 496)

Es lassen sich bis zu 3 Kühlphasen pro Heizkreis einstellen, die an den unter der Vorwahl (Prog.-Nr. 470, 480, 490) eingestellten Tagen aktiv sind. In den Kühlphasen wird auf den eingestellten Komfortsollwert geheizt. Außerhalb der Kühlphasen wird auf den Reduziertsollwert geheizt.



Wichtig:

Die Zeitprogramme für den Kühlkreis werden nur verwendet wenn es in Prog.-Nr. 907, 1207 und 1507 entsprechend eingestellt wurde.

9.2.5 Ferienprogramme

■ Vorwahl (641 - 661)



Wichtig:

Mit dem Ferienprogramm lassen sich die Heizkreise während einer bestimmten Ferienperiode auf ein wählbares Betriebsniveau einstellen.

Mit dieser Vorwahl können bis zu 8 Ferienperioden gewählt werden.

■ Ferienbeginn (642 - 662)

Eingabe des Ferienbeginns.

■ Ferienende (643 - 663)

Eingabe des Ferienendes.

■ Betriebsniveau (648-668)

Auswahl des Betriebsniveaus (Reduziert oder Schutzbetrieb) für das Ferienprogramm.



Wichtig:

Eine Ferienperiode endet jeweils am letzten Tag um 23:59 Uhr. Die Ferienprogramme sind nur in der Betriebsart Automatisch aktiv.



Verweis:

Siehe auch die Bedienungsanleitung EMR.

9.2.6 Heizkreise

■ Komfortsollwert (710, 1010, 1310)

Einstellung des Komfortsollwertes in den Heizphasen. Ohne Raumfühler oder mit ausgeschalteten Raumeinfluss (Prog.-Nr. 750, 1050, 1350) dient dieser Wert zur Berechnung der Vorlauftemperatur, um theoretisch die eingestellte Raumtemperatur zu erreichen.

■ Reduziertsollwert (712, 1012, 1312)

Einstellung der gewünschten Raumtemperatur während der Absenkeheizphase. Ohne Raumfühler oder mit ausgeschalteten Raumeinfluss (Prog.-Nr. 750, 1050, 1350) dient dieser Wert zur Berechnung der Vorlauftemperatur, um theoretisch die eingestellte Raumtemperatur zu erreichen.

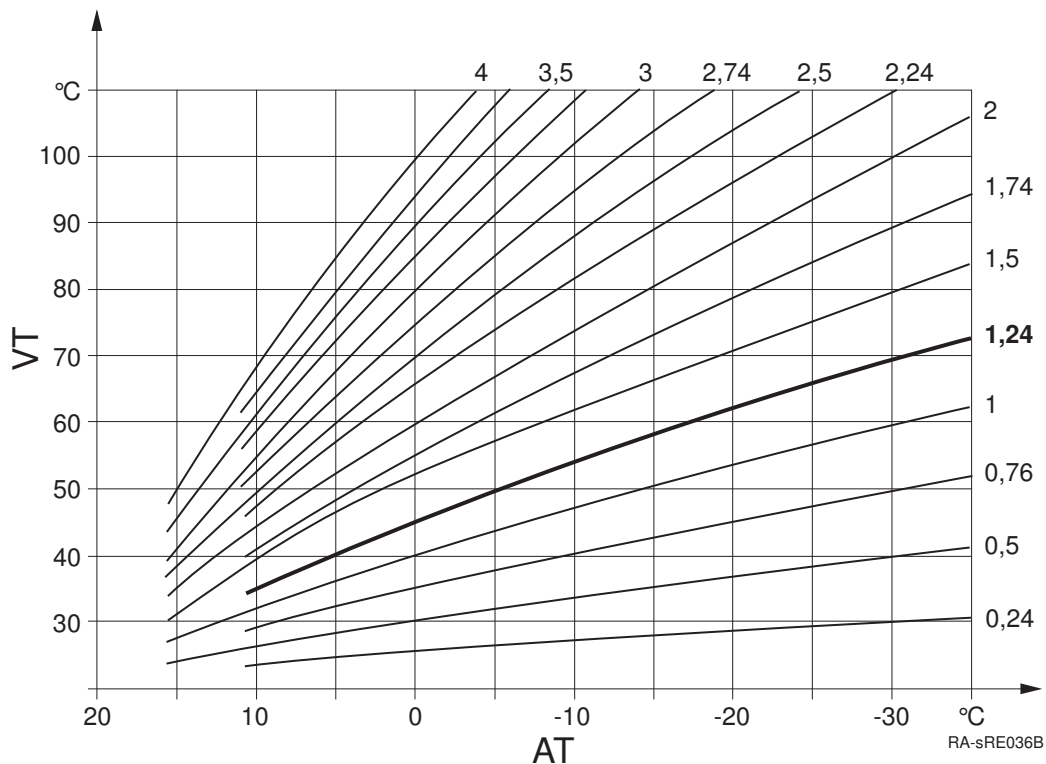
■ Frostschuttsollwert (714, 1014, 1314)

Einstellung der gewünschten Raumtemperatur während des Frostschuttbetriebes. Ohne Raumfühler oder mit ausgeschalteten Raumeinfluss(Prog.-Nr. 750, 1050, 1350) dient dieser Wert zur Berechnung der Vorlauftemperatur, um theoretisch die eingestellte Raumtemperatur zu erreichen. Der Heizkreis bleibt so lange ausgeschaltet, bis die Vorlauftemperatur so weit fällt, dass die Raumtemperatur unter die Frostschuttemperatur fällt.

■ Kennlinie Steilheit (720, 1020, 1320)

Mit Hilfe der Heizkennlinie wird der Vorlauftemperatur-Sollwert gebildet, der anhand der Außentemperatur zur Regelung des Heizkreises verwendet wird. Die Steilheit gibt dabei an, um wieviel sich die Vorlauftemperatur bei sich ändernden Außentemperaturen ändert.

Abb.19 Heizkennlinien-Diagramm



AT Außentemperatur

VT Vorlauftemperatur

Ermittlung der Heizkennlinien-Steilheit

Tiefste rechnerische Aussentemperatur nach Klimazone (z.B. -12°C in Frankfurt) in das Diagramm eintragen (siehe Abb.) eintragen (z.B. senkrechte Linie bei -12°C). Maximale Vorlauftemperatur des Heizkreises eintragen, bei der rechnerisch mit -12°C Außentemperatur noch 20°C Raumtemperatur erreicht werden (z.B. waagerechte Linie bei ca. 55°C).

Der Schnittpunkt beider Linien ergibt den Wert für die Heizkennlinien-Steilheit.

■ Kennlinie Verschiebung (721, 1021, 1321)

Korrektur der Heizkennlinie durch Parallelverschiebung bei generell zu hoher oder zu niedriger Raumtemperatur.

■ Kennlinie Adaption (726, 1026, 1326)

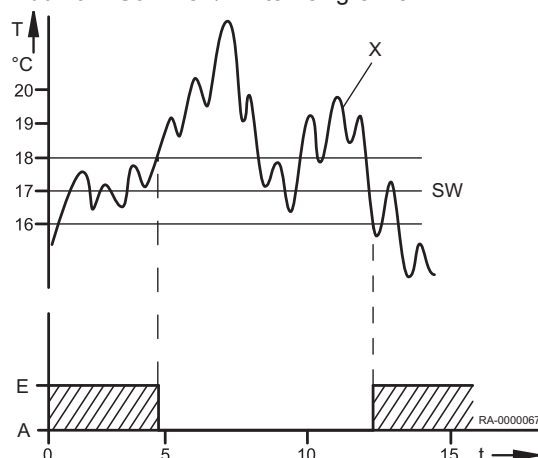
Automatische Anpassung der Heizkennlinie an die aktuellen Verhältnisse, wodurch eine Korrektur der Heizkennlinien-Steilheit entfällt.

**Wichtig:**

Um die Heizkennlinie automatisch anzupassen, muss ein Raumfühler angeschlossen sein. Der Wert für den Raumeinfluss (siehe Prog.-Nr. 750, 1050, 1350) muss zwischen 1% und 99% liegen. Sollten sich im Führungsraum (Montageort des Raumfühlers) Heizkörperventile befinden, sind diese vollständig zu öffnen.

■ Sommer-/Winterheizgrenze (730, 1030, 1330)

Abb.20 Sommer-/Winterheizgrenze



A Aus

E Ein

SW Sommer-/Winterheizgrenze

T Temperatur

t Zeit

x Aussentemperatur gedämpft (Prog.-Nr. 8703)

Sobald der Durchschnitt der Außentemperatur der letzten 24 Stunden 1°C über den hier eingestellten Wert steigt, schaltet der Heizkreis in den Sommerbetrieb. Sobald der Durchschnitt der Außentemperatur der letzten 24 Stunden 1°C unter den hier eingestellten Wert fällt, schaltet der Heizkreis wieder in den Winterbetrieb.

■ Tagesheizgrenze (732, 1032, 1332)

Die Funktion Tagesheizgrenze schaltet den Heizkreis ab, wenn die aktuelle Aussentemperatur bis an die hier eingestellte Differenz an das aktuelle Betriebsniveau steigt (Reduziert- oder Komfortsollwert). Die Heizung schaltet wieder ein, wenn die aktuelle Aussentemperatur wieder unter die eingestellte Differenz minus 1°C fällt.

**Wichtig:**

In der Betriebsart **Dauerbetrieb** ☀ oder ☾ ist diese Funktion nicht aktiv.

■ Vorlaufsollwert Minimum (740, 1040, 1340) und Vorlaufsollwert Maximum (741, 1041, 1341)

Einstellung eines Bereiches für den Vorlauf-Sollwert. Wenn der Vorlauf-Sollwert einen der Grenzwerte erreicht, wird selbst bei steigender oder sinkender Wärmeanforderung der entsprechende Grenzwert nicht über- bzw. unterschritten.

Wird ein Pumpenheizkreis parallel zu anderen Anforderungen betrieben kann es zu höher resultierenden Temperaturen im Pumpenheizkreis kommen.

■ Vorlaufsollw Raumthermostat (742, 1042, 1342)

Bei Raumthermostatbetrieb gilt der hier eingestellte Vorlaufsollwert.

Bei Einstellung –°C gilt als Vorlaufsollwert der über die Heizkennlinie ermittelte Wert.

■ Raumeinfluss (750, 1050, 1350)

Die Vorlauf-Sollwert wird über die Heizkennlinie in Abhängigkeit von der Aussentemperatur berechnet. Diese Führungsart setzt voraus, dass die Heizkennlinie korrekt eingestellt ist, denn die Regelung berücksichtigt in dieser Einstellung keine Raumtemperatur.

**Wichtig:**

Ist jedoch ein Raumgerät (z.B. RGP) angeschlossen und die Einstellung „Raumeinfluss“ wird zwischen 1 und 99% eingestellt, wird die Abweichung der Raumtemperatur gegenüber dem Sollwert erfasst und bei der Temperaturregelung berücksichtigt. So kann entstehende Fremdwärme berücksichtigt werden und es wird eine konstantere Raumtemperatur möglich. Der Einfluss der Abweichung kann prozentual eingestellt werden. Je besser der Führungsraum ist (unverfälschte Raumtemperatur, korrekter Montageort usw.) desto höher kann der Wert eingestellt werden und umso so mehr wird die Raumtemperatur berücksichtigt.

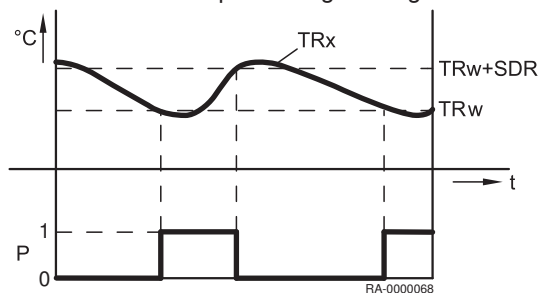
**Vorsicht!**

Sollten sich im Führungsraum (Montageort des Raumfühlers) Heizkörperventile befinden, sind diese vollständig zu öffnen.

- Einstellung für Witterungsführung mit Raumeinfluss: 1% - 99%
- Einstellung für reine Witterungsführung: ---%
- Einstellung für reine Raumführung: 100%

■ Raumtemperaturbegrenzung (760, 1060, 1360)

Abb.21 Raumtemperaturbegrenzung



TRx	Raumtemperatur-Istwert
TRw	Raumtemperatur-Sollwert
SDR	Raumschaltdifferenz
P	Pumpe
t	Zeit
1	Ein
0	Aus

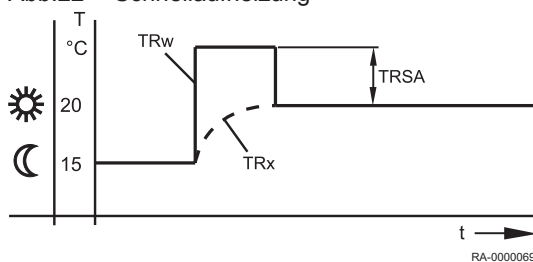
Durch die hier eingestellte Schaltdifferenz wird die Heizkreispumpe in Abhängigkeit von der Raumtemperatur ein- oder ausgeschaltet. Der Ausschaltzeitpunkt der Pumpe wird als Differenz zum eingestellten Raumsollwert eingestellt. Der Einschaltzeitpunkt der Pumpe befindet sich 0,25°C unterhalb des eingestellten Raumsollwerts. Diese Funktion ist nur mit Raumgerät (z.B. RGP) und aktiven Raumeinfluss möglich.

**Wichtig:**

Es muss ein Raumfühler angeschlossen sein. Diese Funktion gilt nur für Pumpenheizkreise.

■ Schnellaufheizung (770, 1070, 1370)

Abb.22 Schnellaufheizung



TRw	Raumtemperatur-Sollwert
TRx	Raumtemperatur-Istwert
TRSA	Raumtemperatursollwert-Überhöhung

Die Schnellaufheizung wird aktiv, wenn der Raumsollwert vom Schutzbetrieb oder Reduziertbetrieb auf Komfortbetrieb umschaltet. Während der Schnellaufheizung wird der Raumsollwert um den hier eingestellten Wert erhöht. Dadurch wird erreicht, dass die tatsächliche Raumtemperatur innerhalb kurzer Zeit auf den neuen Sollwert ansteigt. Die Schnellaufheizung wird beendet, wenn die mit einem Raumgerät (z.B. RGP) gemessene Raumtemperatur bis auf 0,25 °C unter den Komfortsollwert angestiegen ist.

Ohne Raumfühler oder ohne Raumeinfluss wird die Schnellaufheizung anhand einer internen Berechnung durchgeführt. Bedingt dadurch, dass der Raumsollwert als Basis dient, wirkt die Dauer der Schnellaufheizung und die Wirkung auf die Vorlauftemperatur je nach Außentemperatur unterschiedlich.

■ Schnellabsenkung (780, 1080, 1380)

Die Schnellabsenkung wird aktiv, wenn der Raumsollwert vom Komfortniveau auf ein anderes Betriebsniveau umschaltet (wahlweise Reduziertbetrieb oder Schutzbetrieb). Während der Schnellabsenkung wird die Heizkreispumpe ausgeschaltet und bei Mischerkreisen auch das Mischventil geschlossen. Während der Schnellabsenkung wird keine Wärmeanforderung an den Wärmeerzeuger gesendet.

Die Schnellabsenkung ist mit oder ohne Raumfühler möglich: mit Raumfühler schaltet die Funktion den Heizkreis so lange aus, bis die Raumtemperatur auf den Reduziert Sollwert bzw. Frostschuttsollwert gesunken ist. Ist die Raumtemperatur bis auf den Reduziert Sollwert bzw. Frostschuttsollwert abgesunken, wird die Heizkreispumpe wieder eingeschaltet und das Mischventil freigegeben. Ohne Raumfühler schaltet die Schnellabsenkung die Heizung abhängig von der Aussentemperatur und der Gebäudezeitkonstante (Prog.-Nr. 6110) solange ab, bis die Temperatur theoretisch auf den Reduziert Sollwert bzw. Frostschuttsollwert gesunken ist.

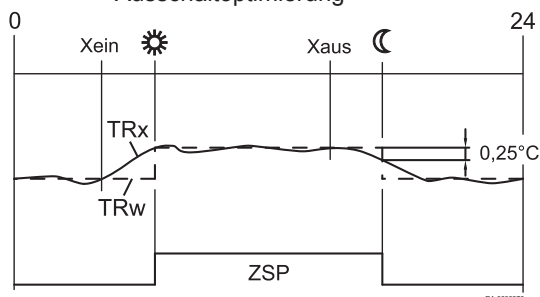
Tab.8 Dauer der Schnellabsenkung

Dauer der Schnellabsenkung bei Absenkung um 2°C in Std:							
Außentemperatur gemischt:	Gebäudezeitkonstante (Konfiguration, Progr.-Nr. 6110)						
	0 Std	2 Std	5 Std	10 Std	15 Std	20 Std	50 Std
15°C	0	3,1	7,7	15,3	23		
10°C	0	1,3	3,3	6,7	10	13,4	
5°C	0	0,9	2,1	4,3	6,4	8,6	21,5
0°C	0	0,6	1,6	3,2	4,7	6,3	15,8
-5°C	0	0,5	1,3	2,5	3,8	5	12,5
-10°C	0	0,4	1	2,1	3,1	4,1	10,3
-15°C	0	0,4	0,9	1,8	2,6	3,5	8,8
-20°C	0	0,3	0,8	1,5	2,3	3,1	7,7

Dauer der Schnellabsenkung bei Absenkung um 4°C in Std:							
Außentemperatur gemischt:	Gebäudezeitkonstante (Konfiguration, Progr.-Nr. 6110)						
	0 Std	2 Std	5 Std	10 Std	15 Std	20 Std	50 Std
15°C	0	9,7	24,1				
10°C	0	3,1	7,7	15,3	23		
5°C	0	1,9	4,7	9,3	14	18,6	
0°C	0	1,3	3,3	6,7	10	13,4	
-5°C	0	1	2,6	5,2	7,8	10,5	26,2
-10°C	0	0,9	2,1	4,3	6,4	8,6	21,5
-15°C	0	0,7	1,8	3,6	5,5	7,3	18,2
-20°C	0	0,6	1,6	3,2	4,7	6,3	15,8

■ Einschalt-Optimierung Max (790, 1090, 1390) und Ausschalt-Optimierung Max (791, 1091, 1391)

Abb.23 Einschalt- und Ausschaltoptimierung



- Xein** Einschaltzeit vorverschoben
- Xaus** Ausschaltzeit vorverschoben
- ZSP** Zeitprogramm
- TRw** Raumtemperatur-Sollwert
- TRx** Raumtemperatur-Istwert

Die Ein- u. Ausschaltzeitoptimierung ist eine Zeitfunktion und mit oder ohne Raumgerät möglich. Mit Raumgerät wird die Umschaltung des Betriebsniveaus gegenüber dem programmierten Zeitpunkt so vorverlegt, dass die Gebäudedynamik (Auf- und Abkühlzeit) berücksichtigt wird. Dadurch wird genau zum programmierten Zeitpunkt das gewünschte Temperaturniveau erreicht. Ist dies nicht der Fall (zu früh oder zu spät), wird ein neuer Umschaltzeitpunkt berechnet, welcher beim nächsten Mal zum Tragen kommt.

Ohne Raumfühler wird anhand der Außentemperatur und der Gebäudezeitkonstante (Prog.-Nr. 6110) ein Vorverlegungszeitpunkt errechnet. Die Optimierungszeit (Vorverlegung) ist hier auf einen maximalen Wert begrenzt. Durch Einstellen der Optimierungszeit = 0 ist die Funktion ausgeschaltet.

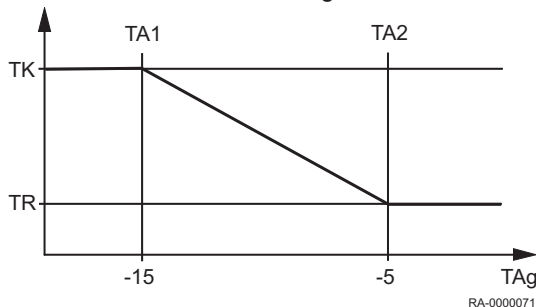
■ Aufheizgradient (794,1094,1394)

Der Aufheizgradient definiert, wie lange die Heizung für eine Raumtemperaturerhöhung von 1 Kelvin benötigt. Erreicht die Raumtemperatur an den Schaltzeiten den Komfortsollwert nicht, muss die Einstellung erhöht werden.

- Der Aufheizgradient ist nur bei aktiver Einschaltzeitoptimierung wirksam.
- Ist ein Raumfühler vorhanden, erfolgt die Einstellung des Aufheizgradienten automatisch.

■ Reduziert-Anhebung Beginn (800, 1090, 1390) und Reduziert-Anhebung Ende (801, 1101, 1401)

Abb.24 Reduziert-Anhebung



- TA1** Reduziert-Anhebung Beginn
TA2 Reduziert-Anhebung Ende
TK Komfortsollwert
TR Raumtemperatur-Reduziert-sollwert
TA_g Außentemperatur gemischt

Bei zum Bedarf relativ kleiner Heizleistung kann der reduzierte Raumsollwert bei kalten Aussentemperaturen angehoben werden. Die Anhebung ist abhängig von der Aussentemperatur. Je niedriger die Aussentemperatur ist, desto mehr wird der Reduziert-sollwert für die Raumtemperatur angehoben. Der Beginn der Anhebung und der Endpunkt sind einstellbar. Zwischen diesen beiden Punkten erfolgt eine lineare Anhebung des „Reduziert-sollwertes“ bis zum „Komfortsollwert“.

■ Anl'frostschutz HK-Pumpe (810, 1110, 1410)

Bei Einstellung "Ein" wird die entsprechende HK-Pumpe bei aktivem Anlagefrostschutz in Betrieb genommen.

■ Überhitzschutz Pumpenkreis (820, 1120, 1420)

Diese Funktion verhindert durch Ein- und Ausschalten der Pumpe eine Überhitzung des Pumpenheizkreises, wenn die Vorlauftemperatur höher ist als die gemäß der Heizkennlinie geforderte Vorlauftemperatur (z.B. bei höheren Anforderungen durch andere Verbraucher).

■ Mischerüberhöhung (830, 1130, 1430)

Die Wärmeanforderung des Mischerheizkreises an den Erzeuger wird um den hier eingestellten Wert überhöht. Mit dieser Überhöhung soll erreicht werden, dass die Temperaturschwankungen mit dem Mischerregler ausgeregelt werden können.

■ Antrieb Typ (832,1132,1432)

Für BRÖTJE Mischerantriebe ist immer 3-Punkt einzustellen.

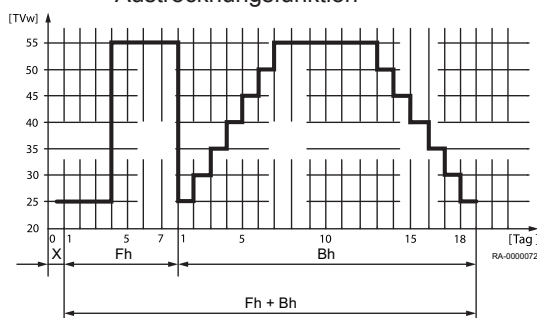
■ Antrieb Laufzeit (834, 941, 1134)

Einstellung der Antriebslaufzeit des verwendeten Mischerventils.

Bei Mischerkreisen wird im Anschluss an den Pumpenkick ein Kick des Mischerantriebes durchgeführt (Pumpe ist AUS). Dabei wird der Mischer in Richtung AUF und ZU gesteuert.

Die Zeit der Ansteuerung in Richtung AUF entspricht der Antriebslaufzeit.

Abb.25 Temperaturprofil bei der Estrich-Austrocknungsfunktion



■ Estrich-Funktion (850, 1150, 1450)

- X Starttag
- Fh Funktionsheizen
- Bh Belegreifheizen

Die Estrich-Funktion dient dem kontrollierten Austrocknen von Estrich-Böden.

- Aus: die Funktion ist ausgeschaltet.
- Funktionsheizen: Teil 1 des Temperaturprofils wird automatisch durchfahren.
- Belegreifheizen: Teil 2 des Temperaturprofils wird automatisch durchfahren.
- Funktions-/ Belegreifheizen: das gesamte Temperaturprofil wird automatisch durchfahren.
- Manuell: es wird auf den Estrich Sollwert manuell geregelt.



Vorsicht!

Die entsprechenden Vorschriften und Normen des Estrich-Herstellers sind zu beachten.

Eine richtige Funktion ist nur mit einer korrekt installierten Heizungsanlage möglich (Hydraulik, Elektrik und Einstellungen).

Abweichungen können zur Schädigung des Estrichs führen.

Die Estrich-Funktion kann vorzeitig abgebrochen werden, indem **0=Aus** eingestellt wird.

■ Estrich Sollwert manuell (851, 1151, 1451)

Einstellung der Temperatur, auf die bei aktivierter Estrich-Funktion manuell geregelt wird.

■ Tage erfüllt.aktuell (856, 1156, 1456)

Aktueller Tag der Estrichfunktion.

■ Estrich Tage erfüllt (857, 1157, 1457)

Bereits vergangene Tage der Estrichfunktion.

■ Übertemperaturabnahme (861, 1161, 1461)

Wird über den Eingang H1 bis H5 die Übertemperaturabnahme aktiviert oder eine Maximaltemperatur im System überschritten, kann diese überschüssige Wärmeenergie durch eine Wärmeabnahme der Raumheizung abgebaut werden.

- Aus: Die Funktion ist ausgeschaltet.
- Heizbetrieb: Die Funktion ist nur auf eine Abnahme während der Heizzeiten beschränkt.
- Immer: Die Funktion ist generell freigegeben.

■ Funktion Mindestdurchfluss (863, 1163, 1463)

Dieser Parameter muss in einem Hybridsystem immer auf Aus stehen.

■ Mit Pufferspeicher (870, 1170, 1470)

Mit diesem Parameter wird festgelegt, ob der Heizkreis durch einen Pufferspeicher gespeist werden kann oder nur von einem Wärmeerzeuger. Die Funktion bewirkt zudem, ob bei einer Wärmeanforderung die Zubringerpumpe in Betrieb geht.

- Nein: Der Heizkreis wird aus dem Kessel gespeist.
- Ja: Der Heizkreis kann aus dem Pufferspeicher heraus gespeist werden.

■ Mit Vorregler/Zubringerpumpe (872, 1172, 1472, 5092)

Mit diesem Parameter wird festgelegt, ob bei einer Wärmeanforderung des Heizkreises eine Zonen-Zubringerpumpe in Betrieb geht. Diese Zubringerpumpe ist bezogen auf das Segment, in dem sich dieser Regler befindet (LPB Bussystem) und welches mit einem Vorregler geregelt wird.

- Nein: Der Heizkreis wird ohne Vorregler/Zubringerpumpe gespeist.

- Ja: Der Heizkreis wird ab dem Vorregler mit der Zubringerpumpe gespeist.

■ Pumpe Drehzahlreduktion (880, 1180, 1480)

Für die Drehzahlregelung der Heizkreispumpe kann gemäß *Betriebsniveau* oder *Pumpenkennlinie* erfolgen.

- *Betriebsniveau*: Bei dieser Option wird die Drehzahl der Heizkreispumpe gemäß Betriebsniveau angesteuert. Die Pumpe wird in der Betriebsart *Komfort* (inkl. Optimierung) oder während aktiver Estrichfunktion mit der maximalen Drehzahl angesteuert. Bei reduziertem Betriebsniveau wird die Pumpe mit der parametrisierten minimalen Drehzahl angesteuert.
- *Kennlinie*: Bei der Führungsvariante Witterungsgeführt (mit oder ohne Raumeinfluss) wird die Drehzahl der Heizkreispumpe solange der Wärmebedarf abgedeckt werden kann, auf der minimalen Drehzahl gehalten. Damit bei reduzierter Drehzahl der Wärmebedarf abgedeckt werden kann, wird die Heizkennlinie angehoben. Diese Vorlaufanhebung ist parametrierbar. Die Einstellung definiert die prozentuale Vorlauferhöhung bei minimaler Drehzahl der Heizkreispumpe. Erst wenn der maximal erlaubte Vorlaufsollwert erreicht wird, wird die Drehzahl erhöht.
- Temperaturhub Nenn: Als Temperaturhub wird die Spreizung zwischen Kesselvorlauf- und Kesselrücklauftemperatur bezeichnet.



Wichtig:

Da über die Kesselfühler geregelt wird, ist diese Einstellung nur geeignet, wenn ein Pumpenheizkreis vorhanden ist.

■ Pumpendrehzahl Minimum (882, 1182, 1482)

Über diese Funktion ist die minimale Drehzahl für die Heizkreispumpe definierbar.

■ Pumpendrehzahl Maximum (883, 1183, 1483)

Über diese Funktion ist die maximale Drehzahl für die Heizkreispumpe definierbar.

■ Betriebsartumschaltung (900, 1200, 1500)

Die aktuelle Betriebsart des Heizkreises wird durch Schließen des Kontaktes Hx auf die hier gewählte Einstellung (Schutzbetrieb, Reduziert, Komfort oder Automatik) umgeschaltet. Die Bedienung der Betriebsart am Regler ist dann gesperrt. Beim Öffnen des Kontakts kehrt der Heizkreis wieder auf die Betriebsart der ursprünglichen Einstellung zurück.

9.2.7 Kühlkreise



Wichtig:

Die folgenden Parameterbeschreibungen gelten für die Kühlkreise 1-3.

■ Betriebsart (901)

Die Betriebsart kann über die Betriebsart-Taste am Raumgerät oder über diese Bedienzeile eingestellt werden.

- Schutzbetrieb: Im Schutzbetrieb ist die Kühlung ausgeschaltet. Der Raum bleibt aber gegen zu große Erwärmung geschützt (Schutzsollwert, Prog.-Nr. 904).
- Automatik: Im Automatikbetrieb wird die Raumtemperatur entsprechend des gewählten Zeitprogramms geregelt. Temperatursollwerte nach Kühlprogramm "Komfortsollwert" (Prog.-Nr. 902) oder "Reduziert-sollwert" (Prog.-Nr. 903).
- Reduziert: Im Reduziertbetrieb wird die Raumtemperatur konstant auf dem eingestellten "Reduziert-sollwert" (Prog.-Nr. 903) gehalten.
- Komfort: Im Komfortbetrieb wird die Raumtemperatur konstant auf dem eingestellten "Komfortsollwert" (Prog.-Nr. 902) gehalten. Eco-Funktionen sind nicht aktiv.

■ Komfortsollwert (902)

Einstellung des Komfortsollwertes. Er wird vom Automatikbetrieb (während der Komfortphase) und im Komfortbetrieb als Sollwert verwendet.

■ Reduziertersollwert (903)

Einstellung des Reduziertersollwertes. Er wird vom Automatikbetrieb (während der Reduziertphase) und im Reduziertbetrieb als Sollwert verwendet.

■ Schutzsollwert (904)

Der Schutzsollwert ist die gewünschte Raumtemperatur, wenn der Raum nicht genutzt wird (z.B. während der Ferien). Der Raum wird vor zu hohen Temperaturen geschützt.

■ Komfortsollwert Minimum (905)

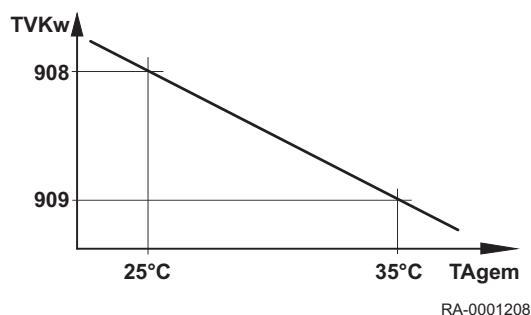
Das Komfortsollwert-Minimum begrenzt den einstellbaren Komfortsollwert nach unten. Der Komfortsollwert kann nicht tiefer eingestellt werden.

■ Freigabe (907)

Auswahl, nach welchem Zeitschaltprogramm (Zeitprogramm Heizkreis 1 oder Zeitprogramm Kühlung 1) der Kühlkreis freigegeben werden soll.

■ Vorlaufsollwert bei TA 25°C/Vorlaufsollwert bei TA 35°C (908, 909)

Anhand der Kühlkennlinie bestimmt der Regler die benötigte Vorlauftemperatur bei einer bestimmten gemischten Außentemperatur. Die Kühlkennlinie wird durch die Definition zweier Fixpunkte bestimmt (Vorlaufsollwert bei 25°C und bei 35°C).



TVKw	Vorlauftemperatur-Sollwert für die Kühlung
TAgem	Gemischte Außentemperatur

- Vorlaufsollwert bei TA 25°C: Bestimmt die für die Kühlung benötigte Vorlauftemperatur bei einer gemischten Außentemperatur von 25°C ohne Berücksichtigung der Sommerkompensation.
- Vorlaufsollwert bei TA 35°C: Bestimmt die für die Kühlung benötigte Vorlauftemperatur bei einer gemischten Außentemperatur von 35°C ohne Berücksichtigung der Sommerkompensation.

■ Kühlgrenze bei TA (912)

Liegt die gemischte Außentemperatur über der Kühlgrenze, ist die Kühlung freigegeben. Sinkt die gemischte Außentemperatur unter die Kühlgrenze, so wird die Kühlung gesperrt.

■ Sperrdauer nach Heizende (913)

Um nach dem Heizende ein zu schnelles Einschalten der Kühlung zu vermeiden, wird die Kühlfunktion während der hier einstellbaren Zeit gesperrt. Die Sperrzeit startet, wenn keine gültige Heizanforderung des Heizkreises vorhanden ist.

Das gleiche gilt auch für den umgekehrten Fall. Um nach Kühlende ein zu schnelles Einschalten der Heizung zu vermeiden, wird die Heizfunktion während der hier eingestellten Zeit gesperrt. Die Sperrzeit startet, wenn keine gültige Kühlanforderung des Kühlkreises vorhanden ist.

■ Tageskühlgrenze (914)

Unterschreitet die aktuelle Außentemperatur diese Grenze, schaltet die Kühlung (z.B. gegen Abend) aus.

Steigt die Außentemperatur (z.B. am Morgen) wieder, schaltet die Kühlung erst 0.5 Kelvin über der Grenztemperatur wieder ein.

Der Parameter "Tageskühlgrenze" selbst ist eine Temperaturdifferenz. Der Wert wird zum aktuellen Raumtemperatur-Sollwert addiert (positiver Wert) oder abgezogen (negativer Wert).

■ Sommerkomp Beginn bei TA (918)

Im Sommer wird der Komfortsollwert (Prog.-Nr. 902) mit steigender Außentemperatur gleitend erhöht. Damit wird Kühlenergie eingespart und zu große Temperaturunterschiede zwischen Raum- und Außentemperatur werden vermieden. Der resultierende Raumsollwert (Kühlen) ist auf der Info-Ebene abrufbar.

Ab der hier eingestellten Außentemperatur beginnt die Sommerkompensation zu wirken. Bei weiter steigender Außentemperatur wird der Komfortsollwert stetig angehoben.

■ Sommerkomp Ende bei TA (919)

Bei dieser Außentemperatur erreicht die Sommerkompensation ihre volle Wirkung (Prog.-Nr. 920). Eine weiter steigende Außentemperatur hat keinen Einfluss mehr auf den Komfortsollwert.

■ Sommerkomp Sollw'anhebung (920)

Die Einstellung legt fest, um wie viel der Komfortsollwert maximal angehoben wird.

■ Vorlaufsollwert Min TA 25°C/Vorlaufsollwert Min TA 35°C (923, 924)

Definiert die tiefste erlaubte Vorlauftemperatur bei einer gemischten Außentemperatur von 25 °C bzw. 35 °C.

■ Raumeinfluss (928)

Sobald ein Raumtemperaturfühler verwendet wird, kann zwischen 3 unterschiedlichen Führungsarten gewählt werden:

- Einstellung für reine Witterungsführung: ---%*)
Die Vorlauftemperatur wird über die Kühlkennlinie in Abhängigkeit von der gemischten Außentemperatur berechnet. Diese Führungsart bedingt, dass die Kühlkennlinie korrekt eingestellt ist, denn die Regelung berücksichtigt in dieser Einstellung keine Raumtemperatur.
- Einstellung für Witterungsführung mit Raumeinfluss: 1% - 99%*)
Die Abweichung der Raumtemperatur gegenüber dem Sollwert wird erfasst und bei der Temperaturregelung berücksichtigt. So können Abweichungen der Raumtemperatur berücksichtigt werden und es wird eine konstantere Raumtemperatur möglich. Der Einfluss der Abweichung wird prozentual eingestellt. Je besser der Referenzraum (unverfälschte Raumtemperatur, korrekter Montageort usw.), desto höher kann der Wert eingestellt werden.
- Einstellung für reine Raumführung: 100%
Die Vorlauftemperatur wird in Abhängigkeit vom Raumsollwert, von der aktuellen Raumtemperatur und deren aktuellem Verlauf geregelt.

*) Aussenfühler muss angeschlossen sein

■ Raumtemperaturbegrenzung (932)

Eine aktive Raumbegrenzungsfunktion ergibt sich aus:

Raumtemperatur < Raumtemperatursollwert -
Raumtemperaturbegrenzung

Während aktiver Raumbegrenzungsfunktion wird keine Kühlanforderung an den Erzeuger gestellt.

Bei folgenden Punkten ist die Funktion ausgeschaltet:

- Raumfühler nicht vorhanden
- Raumtemperaturbegrenzung (Prog.-Nr. 932) = ---
- Raumeinfluss (Prog.-Nr. 928) = --- (reine Witterungsführung)

■ Schnellanhebung (935)

Während der Funktion "Schnellanhebung" wird die Kühlkreispumpe ausgeschaltet und das Mischventil geschlossen.

Mit Raumfühler schaltet die Funktion die Kühlung aus, bis die Raumtemperatur auf den Reduziert Sollwert bzw. Schutz Sollwert angehoben ist. Ist die Raumtemperatur bis auf das Reduziert- bzw. Schutzniveau angehoben, wird die Kühlkreispumpe eingeschaltet und das Mischventil freigegeben.

Ohne Raumfühler schaltet die Kühlung abhängig von der gemischten Außentemperatur und der Gebäudezeitkonstante für eine bestimmte Dauer aus.

Beispiel: Dauer der Schnellanhebung bei verschiedenen gemischten Außentemperaturen und Gebäudezeitkonstanten:

- Komfort Sollwert minus Reduziert Sollwert = 2 Kelvin
z.B. Komfort Sollwert = 24 °C, Reduziert Sollwert = 26 °C

Tab.9 Gebäudezeitkonstante

	Gebäudezeitkonstante [h]					
	0	2	5	10	20	50
Außentemperatur, gemischt	Dauer der Schnellanhebung [h]					
35 °C	0	1,2	3,0	6,0	12,0	30,1
30 °C	0	2,4	6,1	12,2	24,3	60,8

■ Anl'frostschutz KK-Pumpe (937)

Bei Einstellung "Ein" wird die Kühlkreispumpe bei aktivem Anlagefrostschutz in Betrieb genommen (siehe Prog.-Nr 6120).

■ Mischerunterkühlung (938)

Die Kälteanforderung des Mischerkreises an den Erzeuger wird um den eingestellten Wert reduziert. Mit dieser Reduktion soll erreicht werden, dass die vom Erzeuger verursachte Temperaturschwankung mit dem Mischerregler ausgeglichen werden kann.

■ Antrieb Typ (939)

- 2-Punkt: Der Regler steuert den Antrieb mit nur einem Relaisausgang an. Bei einem Signal am Ausgang öffnet sich das angesteuerte Ventil. Fehlt das Signal, schließt sich das Ventil selbständig.
- 3-Punkt: Der Regler steuert den Antrieb mit zwei Relaisausgängen an. Für das Öffnen und Schließen des angesteuerten Ventils wird je ein Ausgang verwendet.

■ Schaltdifferenz 2-Punkt (940)

Für den 2-Punkt-Antrieb muss dieser Parameter ggf. angepasst werden. Bei 3-Punkt-Antrieb hat die Schaltdifferenz keine Auswirkung.

■ Antrieb Laufzeit (941)

Für den 3-Punkt Antrieb kann die Antriebslaufzeit des verwendeten Mischer-Antriebs angepasst werden. Bei 2-Punkt Antrieb hat die Antriebs-Laufzeit keine Auswirkung.

■ Mischer im Heizbetrieb (945)

Definiert die Stellung des Mischers 1 (Y1 / Y2) bei aktivem Heizbetrieb.

- Regelt: Das Ventil regelt im Heiz- und Kühlbetrieb.
- Offen: Das Ventil regelt im Kühlbetrieb, im Heizbetrieb ist es geöffnet.



Wichtig:

Bei Anlagen mit hydraulisch getrenntem Heiz- und Kühlkreis ist dieser Parameter nicht wirksam.

■ Sperrdauer Taupunktwächter (946)

Sobald der angeschlossene Taupunktwächter die Bildung von Kondensat erkennt, schließt er den Kontakt und schaltet die Kühlung damit aus.

Ist der Kontakt wieder geöffnet, beginnt die hier eingestellte Sperrdauer zu laufen. Erst nach Ablauf dieser Sperrzeit darf die Kühlung wieder in Betrieb genommen werden.



Wichtig:

Der Taupunktwärter muss einem Hx-Eingang als "Taupunktwärter" zugeordnet werden.

■ **Vorlaufsollw'anhebung Hygro (947)**

Um Kondensatbildung infolge zu hoher Luftfeuchtigkeit im Raum zu verhindern, kann ein Hygrostat eingesetzt werden. Sobald die Luftfeuchtigkeit den am Hygrostat eingestellten Wert überschreitet, schließt dieser den Kontakt und löst dadurch eine Vorlauftemperatur-Sollwertanhebung aus. Der Wert der Sollwertanhebung kann hier eingestellt werden.



Wichtig:

Der Hygrostat muss einem Hx-Eingang als "Vorlaufsollw'anhebung Hygro " zugeordnet werden.

■ **Vorl'anhebung Beginn bei r.F. (948)**

Um Kondensatbildung infolge zu hoher Luftfeuchtigkeit im Raum zu verhindern, kann mittels "Messung rel Raumfeuchte" eine stetige Vorlaufsollwert-Anhebung realisiert werden. Überschreitet die relative Raumfeuchte den Wert "Vorl'anhebung Beginn bei r.F.", wird der Vorlaufsollwert stetig angehoben. Der Beginn der Anhebung (Prog.-Nr. 948) und die maximale Anhebung (Prog.-Nr. 947) können eingestellt werden.



Wichtig:

Der Feuchtefühler muss einem Hx-Eingang als "Feuchtemessung 10V" zugeordnet werden.

■ **Vorlauftemp'diff Taupunkt (950)**

Anhand der relativen Raumlufffeuchte und der zugehörigen Raumtemperatur wird die Taupunkttemperatur ermittelt. Damit an den Oberflächen kein Wasser kondensieren kann, wird die Vorlauftemperatur um diesen einstellbaren Wert (Prog.-Nr. 950) über der Taupunkttemperatur minimal begrenzt. Die Funktion ist mit der Einstellung "- - -" ausschaltbar.



Wichtig:

Der Feuchtefühler muss einem Hx-Eingang als "Feuchtemessung 10V" zugeordnet werden, und es muss ein Raumtemperaturfühler vorhanden sein (Hx-Eingang als "Raumtemperatur 10V" oder "Raumgerät").

■ **Mit Pufferspeicher (962)**

Ist ein Pufferspeicher vorhanden, muss eingestellt werden, ob der Kühlkreis aus dem Pufferspeicher Kälte beziehen kann.

■ **Mit Vorregler/Zubring'pumpe (963)**

Es wird eingestellt, ob der Kühlkreis ab dem Vorregler bzw. mit der Zubringerpumpe (anlagenabhängig) versorgt werden soll.

■ **Betriebsartumschaltung (969)**

Die aktuelle Betriebsart des Kühlkreises wird durch Schließen des Kontaktes Hx auf die hier gewählte Einstellung (Schutzbetrieb, Reduziert, Komfort oder Automatik) umgeschaltet. Die Bedienung der Betriebsart am Regler ist dann gesperrt. Beim Öffnen des Kontakts kehrt der Kühlkreises wieder auf die Betriebsart der ursprünglichen Einstellung zurück.

9.2.8 Lüftung



Wichtig:

Die Funktion Lüftung wird nicht benötigt und ist hier nicht dokumentiert.

9.2.9 Trinkwasser

Der EMR regelt die Trinkwassertemperatur gemäß Zeitprogramm oder dauernd auf den jeweils gewünschten Sollwert. Der Vorrang der Trinkwasserladung gegenüber der Raumheizung ist dabei einstellbar. Der Regler verfügt über eine einstellbare Legionellenfunktion, welche die Legionellen im Speicher und in der Zirkulationsleitung bekämpft. Die Regelung der Zirkulationspumpe erfolgt gemäß wählbarem Zeitprogramm und Betriebsart auf den gewünschten Sollwert.

■ Betriebsart (1600)

Über die "Betriebsart" kann die Trinkwasserladung Ein, Aus oder auf Eco-Betrieb geschaltet werden.

- Aus: dauernder Betrieb auf den Trinkwasser-Frostschutzsollwert (5 °C).
- Ein: die Trinkwasserladung erfolgt automatisch auf den Trinkwasser-Nennsollwert oder den Trinkwasser-Reduziertsollwert anhand der eingestellten Trinkwasserfreigabe.

■ Nennsollwert (1610)

Einstellen des Trinkwassertemperatur-Nennsollwertes.

■ Reduziertsollwert (1612)

Einstellen des Trinkwasser-Reduziertsollwertes.

■ Freigabe (1620)

- 24h/Tag: Die Trinkwassertemperatur wird unabhängig von Zeitprogrammen dauernd auf den Trinkwassertemperatur-Nennsollwert geregelt.
- Zeitprogramme Heizkreise: Die Trinkwassertemperatur wird in Abhängigkeit von den Zeitprogrammen zwischen dem Trinkwassertemperatur-Sollwert und dem Trinkwassertemperatur-Reduziertsollwert umgeschaltet. Dabei wird der Einschaltzeitpunkt jeweils vorverlegt.
 - Die Vorverlegung beträgt 1 Stunde.

Abb.26 Freigabe in Abhängigkeit von den Zeitprogrammen der Heizkreise (Beispiel)

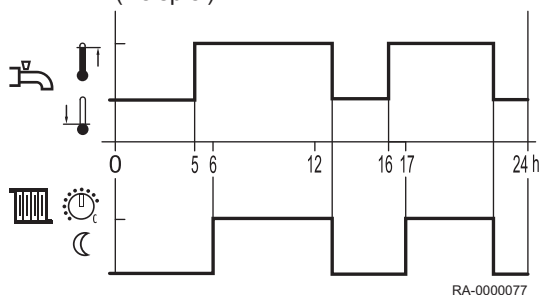
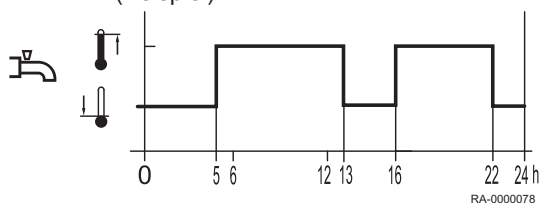


Abb.27 Freigabe nach Zeitprogramm 4 (Beispiel)



Zeitprogramm 4/TWW: Die Trinkwassertemperatur wird unabhängig von den Zeitprogrammen der Heizkreise zwischen dem Trinkwassertemperatur-Sollwert und dem Trinkwassertemperatur-Reduziertsollwert umgeschaltet. Dabei wird das Zeitprogramm 4 genutzt.

■ Ladevorrang (1630)

Mit dieser Funktion wird sichergestellt, dass die Kesselleistung bei gleichzeitiger Leistungsanforderung durch die Raumheizungen und das Trinkwasser vorrangig dem Trinkwasser zur Verfügung gestellt wird.

- Absolut: Mischer- und Pumpenheizkreise sind gesperrt, bis das Trinkwasser aufgeheizt ist.

- Gleitend: Sollte die Kesselleistung nicht mehr ausreichen, um das Trinkwasser zu erhitzen, werden Mischer- und Pumpenheizkreise eingeschränkt.
- Kein: Die Ladung des Trinkwassers erfolgt parallel zum Heizbetrieb.
- MK gleitend, PK absolut: Die Pumpenheizkreise sind gesperrt, bis das Trinkwasser aufgeheizt ist. Reicht die Kesselleistung nicht mehr aus, wird außerdem der Mischerheizkreis eingeschränkt.

■ Legionellenfunktion (1640)

Funktion zum Abtöten von Legionellen-Erregern durch Aufheizen auf den eingestellten Legionellenfunktion-Sollwert (siehe Prog.-Nr. 1645).

- Aus: Legionellenfunktion ausgeschaltet.
- Periodisch: Legionellenfunktion wird in Abhängigkeit vom eingestellten Wert periodisch wiederholt (Prog.-Nr. 1641).
- Fixer Wochentag: Legionellenfunktion wird an einem bestimmten Wochentag aktiviert (Prog.-Nr. 1642).

■ Legionellenfkt Periodisch (1641)

Einstellung des Intervalls für die Legionellenfunktion Periodisch (empfohlene Einstellung bei zusätzlicher Trinkwassererwärmung durch eine Solaranlage in Verbindung mit einer Speicherdurchmischpumpe).

■ Legionellenfkt Wochentag (1642)

Wahl des Wochentages für die Legionellenfunktion.

■ Legionellenfunktion Zeitpunkt (1644)

Einstellung der Einschaltzeit für die Legionellenfunktion. Bei Einstellung --- wird die Legionellenfunktion mit der ersten Freigabe der Trinkwasserbereitung durchgeführt.

■ Legionellenfunktion Sollwert (1645)

Einstellung des Temperatur-Sollwertes für das Abtöten der Erreger.

■ Legionellenfkt Verweildauer (1646)

Mit dieser Funktion wird die Zeit eingestellt, während der der Legionellenfunktion Sollwert aktiv ist, um Erreger abzutöten.



Wichtig:

Steigt die kältere Speichertemperatur über den **Legionellenfunktion Sollwert** -1 K, gilt der **Legionellenfunktion Sollwert** als erfüllt und der Timer läuft ab. Sinkt die Speichertemperatur vor Ende der Verweildauer um mehr als die (Schaltdifferenz +2K) unter den geforderten **Legionellenfunktion Sollwert**, muss die Verweildauer von neuem erfüllt werden. Ist keine Verweildauer eingestellt, ist die Legionellenfunktion sofort bei Erreichen des **Legionellenfunktion Sollwert** erfüllt.

■ Legionellenfkt Zirk'pumpe (1647)

- Ein: Die Zirkulationspumpe wird bei aktiver Legionellenfunktion eingeschaltet.



Warnung!

Bei aktivierter Legionellenfunktion besteht an den Zapfstellen Verbrühungsgefahr.

■ Legionellenfkt Zirk'tempdiff (1648)

Die Zirkulationspumpe bleibt in Betrieb, bis die Temperatur am Zirkulationsfühler B39 den Sollwert (Prog.-Nr. 1645) minus die Zirkulationsdifferenz (Prog.-Nr. 1648) erreicht, und die eingestellte Verweildauer (Prog.-Nr. 1646) erfüllt wurde. Erreicht die Zirkulationsleitung das geforderte Niveau während 48 Stunden nicht, erfolgt die Fehlermeldung (127: Legionellentemperatur). Ohne eingestellte Differenztemperatur wird die Temperatur an B39 während der Legionellenfunktion nicht überwacht.

■ Zirkulationspumpe Freigabe (1660)

- Zeitprogramm 3/HK3: Die Zirkulationspumpe wird in Abhängigkeit vom Zeitprogramm 3 freigegeben (siehe Prog.-Nr. 540 bis 556).
- Trinkwasser Freigabe: Die Zirkulationspumpe ist freigegeben, wenn die Trinkwasserbereitung freigegeben ist.
- Zeitprogramm 4/TWW: Die Zirkulationspumpe wird in Abhängigkeit vom Zeitprogramm 4 freigegeben.
- Zeitprogramm 5: Die Zirkulationspumpe wird in Abhängigkeit vom Zeitprogramm 5 freigegeben.

■ Zirk'pumpe Taktbetrieb (1661)

Um Energie zu sparen wird die Zirkulationspumpe innerhalb der Freigabezeit für 10 min eingeschaltet und für 20 min wieder ausgeschaltet.

■ Zirkulationssollwert (1663)

Wird der Fühler B39 in der Trinkwasser-Verteilung platziert, schaltet die Zirkulationspumpe Q4 ein, sobald der eingestellte Wert unterschritten wurde. Die Pumpe läuft dann fix für 10 Min oder länger bis der Sollwert wieder erreicht wurde. Zwischen dem Sollwert des Trinkwasserspeichers und dem Sollwert des Fühlers B39 (Prog.-Nr. 1663) besteht immer eine fixe Differenz von 8 K. Damit soll sichergestellt werden, dass der Zirkulationssollwert auch erreicht werden kann und die Zirkulationspumpe nicht endlos läuft.

Beispiel 1

- TWW- Sollwert: 55 °C (Nennsollwert)
- Zirkulationssollwert: 45 °C

→ Die Zirkulationspumpe schaltet ein, wenn der Fühlerwert unter 45 °C fällt und läuft für mindestens 10 Minuten.

Beispiel 2

- TWW- Sollwert: 50 °C (Nennsollwert)
- Zirkulationssollwert: 45 °C

→ Die Zirkulationspumpe schaltet ein, wenn der Fühlerwert unter 42 °C (50 °C - 8 K) fällt und läuft für mindestens 10 Minuten.

■ Betriebsartumschaltung (1680)

Bei externer Umschaltung über einen H-Eingang ist wählbar in welche Betriebsart umgeschaltet wird.

- *Keine*: Die externe Umschaltung hat keine Auswirkung auf die TWW-Betriebsart.
- *Aus*: TWW wird in die Betriebsart "Aus" geschaltet.
- *Ein*: TWW wird in die Betriebsart "Ein" geschaltet.

9.2.10 Verbraucherkreise/Schwimmbadkreis

Neben den Heizkreisen HK1...HK3 und dem Kühlkreis können weitere Verbraucher angeschlossen bzw. geregelt werden (z.B. Torluftschiefer, Schwimmbad usw.). Der Regler kann deren Temperaturanforderungen über einen Hx- Eingang empfangen und die entsprechenden Pumpen über einen Relaisausgang QX steuern. Für die Verbraucherkreise stehen verschiedene Einstellungen zur Verfügung. Voraussetzung für die Verwendung der Verbraucherkreise / des Schwimmbadkreises ist ein entsprechend definierter Hx-Eingang am Gerät oder an einem Erweiterungsmodul. Der Eingang kann wie folgt definiert sein:

- Verbr'anforderung VK1
- Verbr'anforderung VK2
- Verbr'anforderung VK1 10V
- Verbr'anforderung VK2 10V
- Freigabe Schw'bad Erzeuger

Über die Prog.-Nr. 5750 und 5751 erfolgt für die Verbraucherkreise die Einstellung als Heiz- oder Kühlkreis. Der Anschluss der Pumpen erfolgt an den entsprechend definierten multifunktionalen Relaisausgängen Qx. Die

Verbraucherkreis-Pumpen (Q15/Q18) werden in Betrieb genommen, wenn am entsprechenden Eingang eine Wärme- oder Kälteanforderung anliegt oder eine Übertemperaturabnahme aus dem System gefordert ist. Der Schwimmbadkreis (Q19) wird in Betrieb genommen, wenn am entsprechenden Eingang Hx die Freigabe anliegt und die Schwimmbadtemperatur (B13) unter dem "Sollwert Erzeugerbeheizung" (Prog.-Nr 2056) liegt.

■ Anforderung opt Energie (1854,1904,1952)

- Ein: Der entsprechenden Verbraucherkreis wird nur mit der/den Wärmepumpe(n) in Betrieb genommen, die Kessel bleiben aus.
- Aus: Bei entsprechenden Bedarf werden auch die Kessel in Betrieb genommen.

■ Vorlaufsollwert Verbr'anfo (1859, 1909, 1959)

Mit dieser Funktion erfolgt die Einstellung des Vorlaufsollwerts, der bei aktiver Anforderung des Verbraucherkreises wirksam wird.

■ Anl'frostschutz VK-Pumpe (1860, 1910, 1960)

Definiert, ob die Verbraucherkreispumpen und die Schwimmbadpumpe in Betrieb genommen werden sollen, wenn der Anlagefrostschutz anspricht.

■ Übertemperaturabnahme (1875, 1925, 1975)

Wird eine Übertemperaturableitung aktiviert, kann die überschüssige Energie durch eine Wärmeabnahme der Verbraucherkreise abgeführt werden. Dies kann für jeden Verbraucherkreis separat eingestellt werden.

■ Mit Pufferspeicher (1878, 1928, 1978)

Mit diesem Parameter wird festgelegt, ob der Heizkreis durch einen Pufferspeicher gespeist werden kann oder nur von einem Wärmeerzeuger. Die Funktion bewirkt zudem, ob bei einer Wärmeanforderung die Zubringerpumpe in Betrieb geht.

- Nein: Der Heizkreis wird aus dem Kessel gespeist.
- Ja: Der Heizkreis kann aus dem Pufferspeicher heraus gespeist werden.

■ Mit Vorregler/Zubring'pumpe (1880, 1930, 1980)

- Nein: Der Verbraucherkreis wird ohne Vorregler/Zubringerpumpe gespeist.
- Ja: Der Verbraucherkreis wird ab dem Vorregler/mit der Zubringerpumpe gespeist.

9.2.11 Schwimmbad

Der Regler ermöglicht eine Schwimmbadbeheizung mit Solarenergie oder via Wärmeerzeuger mit jeweils separat einstellbarem Sollwert. Bei Solarbeheizung ist der Vorrang der Schwimmbadbeheizung gegenüber der Speicherladung einstellbar.

■ Sollwert Solarbeheizung (2055)

Bei Verwendung von Solarenergie wird das Schwimmbad auf den hier eingestellten Sollwert aufgeheizt.

■ Sollwert Erzeugerbeheizung (2056)

Bei Verwendung der Erzeugerbeheizung wird das Schwimmbad auf den hier eingestellten Sollwert aufgeheizt.

■ Schaltdiff Erz'beheizung (2057)

Bei bestehender Freigabe (siehe Parameter 1952) schaltet der Laderegler die Schwimmbadpumpe und die Wärmeanforderung an den Erzeuger mit "Schaltdiff Erz'beheizung" ein oder aus.

■ Ladevorrang Solar (2065)

Einstellung, mit welcher Priorität das Schwimmbad solar beheizt wird. Unter Prog.-Nr. 3822 wird der Vorrang für die TWW- und Pufferspeicher eingestellt.

- Priorität 1: Die Schwimmbadladung hat oberste Priorität.
- Priorität 2: Schwimmbadladung hat mittlere Priorität (zwischen Trinkwasser- und Pufferspeicher).
- Priorität 3: Die Schwimmbadladung hat letzte Priorität (nach Trinkwasser- und Pufferspeicher).

**Wichtig:**

Freigabe und Vorrang können zusätzlich mit den HX-Eingängen beeinflusst werden (siehe auch Prog.-Nr. 3822).

■ Ladepriorität Photovoltaik (2066)

Über den Eingang EX64 kann eine Wärmepumpe den Strom einer Photovoltaik-Anlage verwenden und mithilfe der erzeugten thermischen Energie einen Speicher laden.

Die Reihenfolge der Speicherladung erfolgt gemäß der eingestellten Priorität. Für folgende Speicher kann eine Priorität eingestellt werden:

- Schwimmbad
- Pufferspeicher
- Trinkwarmwasserspeicher
- Kein: Keine Schwimmbadladung.
- Priorität 2: Schwimmbadladung hat erste Priorität.
- Priorität 1: Schwimmbadladung hat zweite Priorität (nach Pufferspeicher, vor Trinkwarmwasserspeicher bzw. nach Trinkwarmwasserspeicher, vor Pufferspeicher).
- Priorität 3: Schwimmbadladung hat letzte Priorität (nach Pufferspeicher und Trinkwarmwasserspeicher).

**Wichtig:**

Wenn bei den Speichern identische Prioritäten eingestellt sind, erfolgt die Ladung gemäß der vordefinierten Reihenfolge: Trinkwarmwasserspeicher, Pufferspeicher, Schwimmbad.

■ Mit Solareinbindung (2080)

Einstellung, ob die Schwimmbadbeheizung durch Solarenergie erfolgen kann oder nicht.

9.2.12 Vorregler/Zubringerpumpe

Der Vorregler ermöglicht das Heruntermischen, bzw. Hochmischen der Vorlauftemperatur für Heiz- /KühlgruppenHeizgruppen mit tieferem, bzw. höherem Vorlauftemperatursollwert als auf der Schiene vorhanden. Mit der Zubringerpumpe kann der Druckverlust zu weiter entfernten Heiz- / KühlgruppenHeizgruppen überwunden werden.

■ Anl'frostschutz Zubringerp (2120)

Definiert, ob die Zubringerpumpe in Betrieb genommen wird, wenn der Anlagefrostschutz anspricht.

■ Vorregler/Zubringerpumpe (2150)

- Vor Pufferspeicher: Der Vorregler/die Zubringerpumpe wird bei vorhandenem Pufferspeicher hydraulisch vor dem Pufferspeicher angeordnet.
- Nach Pufferspeicher: Der Vorregler/die Zubringerpumpe wird bei vorhandenem Pufferspeicher hydraulisch nach dem Pufferspeicher angeordnet.

9.2.13 Wärmepumpe

■ Stabil'zeit Umschalt TWW/HK (2839)

Wird bei laufendem Verdichter von TWW- auf Heizbetrieb umgeschaltet (oder umgekehrt), wird während der Stabilisierungszeit die Wärmepumpe innerhalb der spezifischen Grenzen weiterbetrieben.

■ Schaltdiff Rücklauf-temp (2840)

Für Anlagen ohne Puffer- oder Kombispeicher

Überschreitet die Rücklauf-temperatur den Sollwert um eine halbe Schaltdifferenz, schaltet die Wärmepumpe aus, unterschreitet sie den Sollwert um eine halbe Schaltdifferenz, fordert der Regler die Inbetriebnahme der Wärmepumpe. Sinkt der Rücklaufsollwert unter 30 °C, verkleinert sich die Schaltdifferenz so, dass sich der Einschalt-punkt dem Sollwert annähert. Bei einem Rücklaufsollwert von 20 °C liegt der Einschalt-punkt beim Rücklaufsollwert.



Wichtig:

Die Berechnung des Rücklauf-temperatur-Sollwerts ist bei Prog.-Nr. 5810 beschrieben.

■ Verd'laufzeit min einhalten (2841)

Legt fest, ob die in Prog.-Nr. 2842 eingestellte minimale Verdichterlaufzeit eingehalten wird, obwohl die Wärmeanforderung früher wegfällt.

■ Verdichterlaufzeit Minimum (2842)

Um Schäden durch zu häufiges Ein- und Ausschalten am Verdichter zu vermeiden, läuft der Verdichter nach erfolgter Inbetriebnahme im Minimum während der hier eingestellten Zeit. Während Speicherladungen und bei aktiven Begrenzungen ist die minimale Verdichterlaufzeit nicht wirksam.

■ Verdichterstillstandszeit Min (2843)

Um Schäden durch zu häufiges Ein- und Ausschalten am Verdichter zu vermeiden, bleibt der Verdichter nach erfolgter Abschaltung im Minimum während der hier eingestellten Zeit ausser Betrieb.

■ Ausschalttemp Maximum (2844)

Überschreitet die Vorlauf- oder die Rücklauf-temperatur die maximale Ausschalttemperatur, schaltet der Verdichter aus. Die Wärmepumpe schaltet wieder ein, wenn beide Fühler um eine *Schaltdiff Rücklauf-temp* (Prog.-Nr. 2840) unter die maximale Ausschalttemperatur gesunken sind und die min. Stillstandszeit abgelaufen ist. Eine Warmwasserladung oder eine Pufferzwangsladung wird bei der max. Ausschalttemperatur - Reduktion abgebrochen. Ist im TWW-Speicher ein Elektro-einsatz vorhanden, beendet dieser die Ladung (siehe Trinkwasser-Funktionen und Pufferspeicher-Zwangsladung).

Ist eine Anforderung von einer Raumheizung vorhanden, wechselt die Regelung auf diese Anforderung und die Wärmepumpe läuft ohne Unterbruch weiter. Während einer Stabilisierungszeit von 2,5 Minuten wird der Heizkreissollwert nicht beachtet, damit sich die Wärmepumpe auf das neue Temperaturniveau stabilisieren kann.

Ist nur der Elektro-einsatz im Vorlauf (K25) vorhanden und *Verwendung Elektro-Vorlauf* (Prog.-Nr. 2880) steht nicht auf "Ersatz" beendet dieser die TWW-Ladung. Der Verdichter ist solange gesperrt.

Ist als *Reduktion Ausschalttemp Max* (Prog.-Nr. 2845) ein negativer Wert eingestellt, wird während einer TWW Ladung die max.

Ausschalttemperatur um den eingestellten Wert erhöht. Erreicht der Vorlauf diese erhöhte Ausschalttemperatur wird die TWW Ladung abgebrochen. Ist eine Anforderung einer Raumheizung vorhanden, läuft der Verdichter weiter. Während der Stabilisierungszeit wird die Vorlauf-temperatur nicht überwacht. Nach Ablauf der Stabilisierungszeit schaltet der Verdichter bei Erreichen der max. Ausschalttemperatur aus.

■ Reduktion Ausschalttemp Max (2845)

Die *Ausschalttemp Maximum* (Prog.-Nr. 2844) wird bei Trinkwarmwasser-Ladung, Pufferspeicher-Zwangsladung um diesen Wert reduziert.

■ Verwendung Elektro-Vorlauf (2880)

- *Ersatz*: Der Elektro-einsatz wird nur im Notbetrieb (Prog.-Nr. 7141, 7142), bei Unterschreiten der minimalen Quelltemperatur (Prog.-Nr.

2815, 2816) oder ausserhalb der Einsatzgrenzen der Luft-Wasser-Wärmepumpen (Prog.-Nr. 2812, 2813) eingesetzt.

Beim Aktivieren des Notbetriebs (manuell oder automatisch) wird der Elektroeingang unverzüglich freigegeben und regelt auf den aktuellen Sollwert. Die *Sperrzeit Elektro-Vorlauf* (Prog.-Nr. 2881) und die *Freig Elektro-Vorl unter TA* (Prog.-Nr. 2884) werden nicht berücksichtigt.

- *Ergänzungsbetrieb HK, TWW, HK+TWW*: Ist der Elektroeingang im Vorlauf für die Unterstützung der Wärmepumpe freigegeben (Ergänzung zum Verdichter), beginnt die an der Prog.-Nr. 2881 eingestellte Zeit zu laufen, sobald der Verdichter eingeschaltet ist. Nach Ablauf der Sperrzeit beginnt die Berechnung des Freigabeintegrals (Prog.-Nr. 2882). Ist das Freigabeintegral aufgelaufen wird der Elektroeingang zusätzlich zum Verdichter freigegeben, je nach Einstellung nur für den Heizbetrieb, nur für die Trinkwasserladung oder für beide Anwendungen.



Wichtig:

Wenn der Verdichter infolge der maximalen Ausschalttemperatur, Hochdruck- oder Heißgasproblemen bei einer TWW-Ladung ausgeschaltet werden musste, beendet der Elektroeingang die TWW-Ladung, nachdem die Anzahl der Ladeversuche (Prog.-Nr. 2893) erreicht wurden. Beim Notbetrieb wird der Elektroeingang ebenfalls freigeschaltet.

- *Beenden TWW Ladung*: Der Elektroeingang im Vorlauf wird nur zum Beenden der TWW-Ladung verwendet, nicht zur Unterstützung des Verdichters. Beim Notbetrieb wird der Elektroeingang ebenfalls freigeschaltet.
- *Notbetrieb*: Der Elektroeingang wird nur im Notbetrieb eingesetzt. Der Elektroeingang ist sofort freigegeben und regelt auf den aktuellen Sollwert.



Wichtig:

Die Prog.-Nr. *Sperrzeit Elektro-Vorlauf* und *Freig Elektro-Vorl unter TA* haben keine Wirkung.
Zur Aktivierung des Notbetriebes siehe Prog.-Nr. 7141, *Notbetrieb*.

- *Legionellenfunktion*: Verhalten wie in Einstellung *Beenden TWW Ladung*, aber nur bei aktiver Legionellenfunktion.



Wichtig:

Während der EW-Sperre wird der Elektroeingang im Vorlauf auch gesperrt.

■ Sperrzeit Elektro-Vorlauf (2881)

Der Elektroeingang darf frühestens nach Ablauf der hier eingestellten Sperrzeit ab Verdichterstart in Betrieb genommen werden.

■ Freigabeintegr. Elektro-Vorl (2882)

Nur aktiv wenn Prog.-Nr. 2880 auf "Ergänzungsbetrieb" steht. Nach Ablauf der *Sperrzeit Elektro-Vorlauf* beginnt die Regelung ein allfälliges Wärmedefizit aufzurechnen. Der Elektroeingang (K25) wird erst freigegeben, wenn das Wärmedefizit den hier eingestellten Wert erreicht hat.

■ Rückstellintegr. Elektro-Vorl (2883)

Liegt der Istwert über dem Ausschaltpunkt, beginnt die Regelung aus dem Wärmeüberschuss ein Rückstellintegral zu bilden.

Der Elektroeingang (K25) wird ausgeschaltet, wenn der Wärmeüberschuss das eingestellte Rückstellintegral erreicht hat.

■ Freig Elektro-Vorl unter TA (2884)

Der Elektroeingang ist nur freigegeben, wenn die gedämpfte Außentemperatur unterhalb der hier eingestellten Temperatur liegt.

**Wichtig:**

Diese Einstellung wird nur berücksichtigt, wenn der Elektroeinsatz als "Ergänzungsbetrieb" (Prog.-Nr. 2880) verwendet wird. Bei der Einstellung "Ersatz" ist der Elektroeinsatz immer freigegeben.

■ Anzahl TWW-Ladeversuche (2893)

Bestimmt, wie häufig eine TWW-Ladung oder eine Pufferspeicher-Zwangsladung abgebrochen werden darf, bis entweder der Elektroeinsatz im Vorlauf oder im Trinkwasserspeicher die Ladung zu Ende führt.

■ Freigabestrategie (2903)

Sind mehrere Wärmeerzeuger vorhanden, kann deren Freigabe nach ökologischen oder ökonomischen Gesichtspunkten gesteuert werden. Zu diesem Zweck stehen diverse Freigabefunktionen zur Verfügung.

Es muss ein zweiter Wärmeerzeuger vorhanden sein, der bei gesperrter Wärmepumpe die Wärmeerzeugung übernehmen kann. Kann der zweite Wärmeerzeuger aufgrund einer Störung keine Wärme liefern, wird die Wärmepumpe in Betrieb genommen, auch wenn sie aufgrund der Freigabekriterien gesperrt wäre.

- *Leistungszahl*: Erforderliche Eingaben:

Einstellung <i>Freigabe Leistungszahl</i> (Prog.-Nr. 2904) freigeben
COP-Kennlinie: die Kennlinie ist für den BLW NEO 8-25B bereits hinterlegt.

Bei Anlagen mit einem zweiten Wärmeerzeuger wird bei dieser Strategie die Wärmepumpe außerhalb des optimalen Betriebs abgeschaltet, und der zweite Wärmeerzeuger deckt auftretende Anforderungen alleine ab.

- *Energiepreis*: Die Wärmepumpe wird aufgrund eingetragener Energiepreise freigegeben.
 - Variante mit Alternativtarif: Mit Preisen für den alternativen Wärmeerzeuger
Anhand der internen COP-Kennlinie, kann die Regelung die aktuelle Leistungszahl berechnen. In Verbindung mit den Energiepreis(en) für Elektrizität (Prog.-Nr. 3264, optional Prog.-Nr. 3265, 3266) können die aktuellen Kosten pro kWh Heizenergie berechnet werden.
Bei Anlagen mit einem zweiten Wärmeerzeuger, dessen Energiepreis pro kWh Heizenergie (Alternativ-Tarif Prog.-Nr. 3267) eingegeben wurde, wird die Wärmepumpe abgeschaltet, wenn ihr Betrieb teurer ist als der des alternativen Wärmeerzeugers.
Erforderliche Eingaben:

Energiepreise: mindestens eigener Strom-Hochtarif und Tarif des alternativen Wärmeerzeugers (Gaspreis)
COP-Kennlinie: die Kennlinie ist für den BLW NEO 8-25B bereits hinterlegt.

- Variante ohne Alternativtarif: Ohne Preise für den alternativen Wärmeerzeuger
Unter Berücksichtigung der Tarifpreise (Hochtarif: Prog.-Nr. 3264, Niedertarif: Prog.-Nr. 3265) darf die Wärmepumpe im Niedertarif mit einer schlechteren Leistungszahl betrieben werden, als dies nach der Strategie *Leistungszahl* erlaubt wäre.
Die Absenkung des Leistungszahlkriteriums ist proportional zum Preisverhältnis von Niedertarif zu Hochtarif.
Erforderliche Eingaben:

Einstellung <i>Freigabe Leistungszahl</i> (Prog.-Nr. 2904) freigeben
Energiepreise: mindestens eigener Strom-Hochtarif und Niedertarif
COP-Kennlinie: die Kennlinie ist für den BLW NEO 8-25B bereits hinterlegt.

- *Leistungszahl und Energiepreis*: Die Wärmepumpe ist in Betrieb, solange Leistungszahl und Energiepreis besser sind als beim Alternativerzeuger. Ist eines der beiden Kriterien nicht erfüllt, wird die Wärmepumpe gesperrt.

Kann eines der beiden Kriterien aufgrund mangelnder Informationen (z.B. fehlende Angaben zu Energiepreisen) nicht berechnet werden, wird nur das andere Kriterium beachtet.

Erforderliche Eingaben:

Einstellung <i>Freigabe Leistungszahl</i> (Prog.-Nr. 2904) freigeben
Energiepreise: mindestens eigener Strom-Hochtarif und Tarif des alternativen Wärmeerzeugers (Gaspreis)
COP-Kennlinie: die Kennlinie ist für den BLW NEO 8-25B bereits hinterlegt.

- *Leistungszahl oder Energiepreis* : Die Wärmepumpe ist in Betrieb, solange Leistungszahl **oder** Energiepreis besser sind als beim alternativen Wärmeerzeuger. Erst wenn beide Kriterien nicht erfüllt sind, wird die Wärmepumpe gesperrt.

Kann eines der beiden Kriterien aufgrund mangelnder Informationen (z.B. fehlende Angaben zu Energiepreisen) nicht berechnet werden, wird nur das andere Kriterium beachtet.

Erforderliche Eingaben:

Einstellung <i>Freigabe Leistungszahl</i> (Prog.-Nr. 2904) freigeben
Energiepreise: mindestens eigener Strom-Hochtarif und Tarif des alternativen Wärmeerzeugers (Gaspreis)
COP-Kennlinie: die Kennlinie ist für den BLW NEO 8-25B bereits hinterlegt.



Wichtig:

Um sich nicht auf eine bestimmte Währung festlegen zu müssen, werden die Energiepreise ohne Einheiten eingegeben. Die verschiedenen Energiepreise müssen aber alle in der gleichen Währungseinheit (z.B. Cent/kWh) eingegeben werden. Die Energiepreise werden in den Prog.-Nr. 3264 bis 3267 eingegeben.

■ Freigabe Leistungszahl (2904)

Es wird eingestellt, bis zu welcher Leistungszahl die Wärmepumpe betrieben werden soll. Sinkt die Leistungszahl unter die eingestellte Grenze wird die Wärmepumpe gesperrt.

■ TA Grenzen bei TWW (2908)

Die Wirkung der Freigabe/Sperre (Prog.-Nr. 2909 und 2910) kann bei TWW-Ladung aufgehoben werden.

■ Freigabe unter Aussentemp, Freigabe über Aussentemp (2909,2910)

Die Wärmepumpe ist nur freigegeben, wenn die gemischte Außentemperatur unterhalb (Prog.-Nr. 2909) oder oberhalb (Prog.-Nr. 2910) des hier eingestellten Wertes liegt. Ist die Wärmepumpe dadurch nicht freigegeben, muss die benötigte Wärmemenge durch einen anderen Wärmeerzeuger geliefert werden (Bivalenzbetrieb). Damit lässt sich ein schlechter Wirkungsgrad und somit ein unrentabler Betrieb der Wärmepumpe verhindern.

■ Für Pufferzwangsladung (2911)

- *Gesperrt* : Die Wärmepumpe wird für die Pufferzwangsladung nicht in Betrieb genommen.
- *Freigegeben* : Die Wärmepumpe darf für die Pufferzwangsladung in Betrieb genommen werden.

■ Durchladung Pufferspeicher (2912)

- *Aus* : Die Wärmepumpe ist gesperrt, bis der Pufferspeicher durch einen anderen Wärmeerzeuger fertig durchgeladen ist. Sie wird nur freigegeben, wenn zuwenig Energie zur Abdeckung des aktuellen Wärmebedarfs bereitsteht (Prog.-Nr. 4720, "Auto Erzeugersperre").

- *Ein* : Die Wärmepumpe ist bei einer Durchladung des Pufferspeichers freigegeben.

■ Ausschaltemp Max Kühlen (3000)

Liegt die Rücklauftemperatur (B71) über der "Ausschaltemp Max Kühlen", darf der Verdichter nicht in Betrieb genommen werden. Ein bereits laufender Verdichter wird ausgeschaltet.

Nach Ablauf der eingestellten Pumpen-Vorlaufzeiten (frühestens aber nach 2 Minuten) schalten die Pumpen aus, sofern die Temperaturen noch immer zu hoch sind.

Ein erneuter Einschaltversuch des Verdichters erfolgt nach Ablauf der minimalen Verdichter-Stillstandszeit ("Verdichterstillstandszeit Min", Prog.-Nr. 2843).



Wichtig:

Die Funktion wirkt nur bei aktiven Kühlen. Bei passiver Kühlung ist sie ohne Auswirkung. Weitere Informationen zu aktivem / passivem Kühlen finden sich in Kapitel "Kühlkreis".

■ Quellentemp Min Kühlbetrieb (3002)

Um bei passivem Kühlbetrieb die Eisbildung im Wärmetauscher für die Mediumtrennung zu verhindern, kann eine minimale Quellentemperatur eingegeben werden.

Sinkt die Temperatur am Quellenaustrittsfühler (B92) unter den hier eingestellten Wert, werden die Verbraucher gesperrt, bis die Quellenaustrittstemperatur um 1 K über der minimalen Temperatur liegt.

9.2.14 Energiezähler

Mit Hilfe des Menüs Energiezähler können sowohl die aufgenommene (elektrische) Energie sowie auch die abgegebene (produzierte) Energie gemessen und dargestellt werden. Dazu stehen am Gerät die Impulseingänge Hx zum Aufschalten extern installierter Elektro-, Wärme- oder Volumendurchflusszähler zur Verfügung. Somit können Aussagen über die momentane Effizienz (Arbeitszahl) sowie über die effektive über eine längerer Periode (z.B.: 1 Jahr) ermittelte Effizienz gemacht werden.

■ Impulszählung Wärme (3090)

Mit dem Parameter Impulszählung Wärme wird eingestellt, mit welchem Eingang Hx die Wärmemenge bzw. das Wasserdurchflussvolumen gezählt werden soll:

- *Keine* : Keine Zählung vom Eingang Hx. Diese Einstellung ist wichtig, falls die Eingänge für andere Impulszählungen (z.B. Erfassen der eingesetzten Energie) verwendet werden.
- *Mit Eingang Hx* : Vom eingestellten Eingang wird der Impulszähler ausgelesen und die daraus ermittelte Energie wird zum Zähler für die abgegebene Wärme addiert.



Wichtig:

Wichtig ist, dass der hier gewählte Zähleingang in der Konfiguration für den gewählten Hx auch auf "Impulszählung" eingestellt ist.

■ Durchfluss Heizen (3097), Durchfluss Trinkwasser (3098)

Anstelle der Impulszählung oder Durchflussmessung kann die Volumenberechnung verwendet werden. Diese Funktion berechnet mit einer einstellbaren Durchflussleistung (Durchfluss Heizen, Durchfluss Trinkwasser), der Laufzeit und der Drehzahl das theoretische Durchflussvolumen durch den Kondensator:

$$\text{Volumen [l]} = \text{Laufzeit [min]} / 60 * \text{Drehzahl [\%]} * \text{Durchflussleistung [l/h]}$$

Die Durchflussleistung kann für Heizbetrieb und Trinkwasserbereitung getrennt eingestellt werden. Die Laufzeit wird mit einer Genauigkeit von 1 Minute erfasst. Bei Heizbetrieb wird der Zustand der Kondensatorpumpe Q9, bei Trinkwasserbereitung der Zustand der Ladepumpe bzw. des

Umlenkventils Q3 erfasst. Das berechnete Volumen wird mit der gemessenen Temperaturdifferenz und der spezifischen Wärmekapazität von Wasser multipliziert und als Wärmeenergie im Zähler für die abgegebene Wärme aufaddiert.

**Hinweis**

Mit dieser Funktion und der Messung der Temperaturdifferenz ist es möglich, die abgegebene Wärmeenergie zu erfassen, ohne einen Wärmezähler installieren zu müssen.

**Hinweis**

Um für die Temperaturdifferenz eine genügende Genauigkeit zu erreichen, ist es sinnvoll, die beiden Fühler B21 und B71 relativ zueinander abzugleichen.

**Wichtig:**

Wird keine Zählung der Wärmeenergie über die interne Volumenrechnung gewünscht, muss die Funktion über beide Parameter ausgeschaltet werden (—).

■ Impulseinheiten (3092, 3093, 3094)

Mit der Wahl der Impulseinheit wird auch die Erfassung der abgegebenen Energie für Wärmezählung oder Durchflussvolumenzählung unterschieden:

- **Impulseinheit Wärme = kWh**
Die Impulse bzw. deren Energiewert wird direkt im Zähler für die abgegebene Wärme addiert.
- **Impulseinheit Wärme = Liter**
Mit den Impulse bzw. deren Volumenwert wird über die gemessene Temperaturdifferenz zwischen Vor- und Rücklauf die Wärmeenergie berechnet und dann im Zähler für die abgegebene Wärme addiert.

Der Wert eines Impulses wird mit drei Einstellparametern in Form eines Quotienten (Zähler und Nenner) und der physikalische Einheit eingeben.

Impulswertigkeit = (Zähler / Nenner) * Einheit		
Beispiel 1:	<i>Impulswert Wärme Zähler = 10</i> <i>Impulswert Wärme Nenner = 1</i> <i>Impulseinheit Wärme = Liter</i>	=> Impulswertigkeit = <u>10 Liter/Impuls</u>
Beispiel 2:	<i>Impulswert Wärme Zähler = 1</i> <i>Impulswert Wärme Nenner = 1</i> <i>Impulseinheit Wärme = kWh</i>	=> Impulswertigkeit = <u>1 Impuls/kWh</u>

■ Durchflussmessung Wärme (3095)

Hier ist der interne Volumenstromzähler angegeben.

Anstelle der Impulzzählung kann die Durchflussmessung auch über einen an einem Hx-Eingang angeschlossenen Durchflussfühler (10 V oder Hz) erfolgen. Mit Parameter "Durchflussmessung Wärme" wird eingestellt, mit welchem Eingang Hx die Durchflussmessung erfolgen soll:

- **Keine:** Keine Messung des Eingangs Hx. Diese Einstellung ist wichtig, falls die Eingänge für andere Durchflussmessungen (z.B. Solarertrag) verwendet werden.
- **Mit Eingang Hx:** Der Durchfluss des eingestellten Eingangs wird erfasst und für die Volumenberechnung verwendet. Das ermittelte Volumen wird mit der gemessenen Temperaturdifferenz und der spezifischen Wärmekapazität von Wasser multipliziert und als Wärmeenergie im Zähler für die abgegebene Wärme aufaddiert. Der hier gewählte Eingang Hx muss in der Konfiguration für die Durchflussmessung (10 V oder Hz) eingestellt sein.

■ Durchfluss Heizen (3097), Durchfluss Trinkwasser (3098)

Anstelle der Impulszählung oder Durchflussmessung kann die Volumenberechnung verwendet werden. Diese Funktion berechnet mit einer einstellbaren Durchflussleistung (Durchfluss Heizen, Durchfluss Trinkwasser), der Laufzeit und der Drehzahl das theoretische Durchflussvolumen durch den Kondensator:

$$\text{Volumen [l]} = \text{Laufzeit [min]} / 60 * \text{Drehzahl [\%]} * \text{Durchflussleistung [l/h]}$$

Die Durchflussleistung kann für Heizbetrieb und Trinkwasserbereitung getrennt eingestellt werden. Die Laufzeit wird mit einer Genauigkeit von 1 Minute erfasst. Bei Heizbetrieb wird der Zustand der Kondensatorpumpe Q9, bei Trinkwasserbereitung der Zustand der Ladepumpe bzw. des Umlenkventils Q3 erfasst. Das berechnete Volumen wird mit der gemessenen Temperaturdifferenz und der spezifischen Wärmekapazität von Wasser multipliziert und als Wärmeenergie im Zähler für die abgegebene Wärme aufaddiert.



Hinweis

Mit dieser Funktion und der Messung der Temperaturdifferenz ist es möglich, die abgegebene Wärmeenergie zu erfassen, ohne einen Wärmezähler installieren zu müssen.



Hinweis

Um für die Temperaturdifferenz eine genügende Genauigkeit zu erreichen, ist es sinnvoll, die beiden Fühler B21 und B71 relativ zueinander abzugleichen.



Wichtig:

Wird keine Zählung der Wärmeenergie über die interne Volumenrechnung gewünscht, muss die Funktion über beide Parameter ausgeschaltet werden (→).

■ Impulszählung Energie (3100)

Mit dem Parameter Impulszählung Energie wird eingestellt, mit welchem Eingang Hx die elektrische Energie gezählt werden soll:

- *Keine* : Keine Zählung. Diese Einstellung ist wichtig, falls die Eingänge für andere Impulszählungen (z.B. Erfassen der abgegebenen Energie) verwendet werden.
- *Mit Eingang Hx* : Vom eingestellten Eingang wird der Impulszähler ausgelesen und die daraus ermittelte elektrische Energie wird zum Zähler für die eingesetzte Energie addiert.



Wichtig:

Wichtig ist, dass der hier gewählte Zählengang in der Konfiguration (Prog.-Nr. 7321, 7331) auch auf "Impulszählung" eingestellt ist.

■ Impulseinheit Energie (3102), Impulswert Energie Zähler (3103), Impulswert Energie Nenner (3104)

Mit der Wahl der Impulseinheit wird auch die Erfassung der aufgewendeten Energie für elektrisch oder gasmotorisch betriebene Wärmepumpen unterschieden.

- Elektrische Energie
Impulseinheit Energie = kWh: Die Impulse bzw. deren Energiewert wird direkt im Zähler für die eingesetzte Energie addiert.
- Gasenergie
Impulseinheit Energie = m³: Wird nicht von der Wärmepumpe unterstützt.

Der Wert eines Impulses wird mit drei Einstellparametern in Form eines Quotienten (Zähler und Nenner) und der physikalischen Einheit eingeben:

- Impulswertigkeit = (Zähler / Nenner) * Einheit

Tab.10 Beispiel

Impulswert Energie Zähler = 1	=> Impulswertigkeit
Impulswert Energie Nenner = 100	= 100 Impuls/kWh
Impulseinheit Energie = kWh	(bzw. 0.01 kWh/Impuls)

■ Mittlerer Gasenergieinhalt (3106)

Ist die Impulzzählung für Volumen parametrierung, wird mit dem gezählten Volumen und dem einstellbaren mittleren Gasenergieinhalt die eingesetzte Gasenergie berechnet:

- Gasenergie [kWh] = Volumen [m³] * Mittlerer Gasenergieinhalt [kWh/m³]

Der Wert der Gasenergie wird dann im Zähler für die eingesetzte Energie aufaddiert.

■ Elektrische Quellenleistung (3108)

Diese Funktion berechnet mit einer einstellbaren elektrischen Quellenleistung, der Laufzeit und der Drehzahl die theoretisch für den Betrieb der Quelle (Pumpe/Ventilator) aufgewendete elektrische Energie:

Quellenbetrieb [kWh] = Laufzeit [min] / 60 * Drehzahl [%] * Elektrische Quellenleistung [kW]

Die Laufzeit wird mit einer Genauigkeit von 1 Minute erfasst. Erfasst wird der Zustand der Quellenpumpe Q8 oder des Ventilators K19. Die ermittelte Energie für den Quellenbetrieb wird im Zähler für die eingesetzte Energie aufaddiert.



Wichtig:

Wird keine Zählung der Quellenenergie gewünscht, muss die Funktion über den Leistungsparameter ausgeschaltet werden (---).

■ Zählung intern Elektro Vorl' (3109)

Mit dem Parameter Impulzzählung Wärme wird eingestellt, mit welchem Eingang (H1 oder H3) die Wärmemenge bzw. das Wasserdurchflussvolumen gezählt werden soll:

- Keine:* Die Elektroeingänge werden nicht gezählt.
- Abgegebene Wärme:* Die Elektroeingänge werden nur als abgegebene Wärmeenergie gezählt. Diese Option muss ausgewählt werden, wenn die Wärmepumpe über einen Netzanschluss versorgt wird (Elektroeingang wird nicht über den elektrischen Zähler des Kompressors geführt und wird schon gezählt).
- Eingesetzte Energie:* Die Elektroeingänge werden nur als eingesetzte Energie gezählt.
- Eingesetzte Energie:* Diese Einstellung ist nicht kompatibel mit der Wärmepumpe BLW.
- Beide:* Die Elektroeingänge werden als eingesetzte Energie und abgegebene Wärmeenergie gezählt. Diese Option muss ausgewählt werden, wenn die Wärmepumpe über zwei Netzanschlüsse versorgt wird (Elektroeingang wird nicht mit über den elektrischen Zähler des Kompressors geführt).



Wichtig:

Die eingebrachte Energie wird anhand der Betriebsdauer und der Leistung der Elektroeingänge (Prog.-Nr. 5811) berechnet.

■ Abgegebene Wärme (3110)

Die gemessenen und berechneten Wärmemengen werden hier jede Minute aufaddiert.

Abgegebene Wärme = Wärme (gezählt) + dT * Volumen (berechnet) * K + dT * Volumen (gezählt) * K + Wärme Elektroeingang

- Reglerintern wird die abgegebene Wärme für Heizbetrieb und Trinkwasserladung getrennt erfasst, angezeigt wird aber nur der Gesamtwert.
- Bei Kühlbetrieb für Raumkühlung wird keine aufgenommene Wärme gezählt.
- Der Zählerwert zeigt "---" an, wenn keine Zählfunktion (Impuls oder Berechnung) eingestellt ist.
- Mit entsprechendem Zugriffsrecht kann der Zähler über die Bedienung auf Null und übers ACS-Tool auf einen beliebigen Wert gesetzt werden. Dies führt zu einem Stichtageintrag.

■ Aufgenommene Wärme Quelle (3112)

Die gemessenen und berechneten Wärmeenergien werden hier jede Minute aufaddiert:

- Aufgenommene Wärme Quelle = Wärme (gezählt) + $dT \cdot \text{Volumen (gemessen/gezählt)} \cdot K^{(1)}$ + $dT \cdot \text{Volumen (Berechnet)} \cdot K$



Wichtig:

Wird die gesamte aufgenommene Wärme über eine Messung/ Zählung am Hx-Eingang erfasst, müssen die entsprechenden internen Berechnungsfunktionen ausgeschaltet werden.

- Reglerintern wird die aufgenommene Wärme für Heizbetrieb und Trinkwarmwasserladung getrennt erfasst, angezeigt wird aber nur der Gesamtwert.
- Bei Kühlbetrieb für Raumkühlung wird keine aufgenommene Wärme gezählt.
- Der Zählerwert zeigt "---" an, wenn keine Zählfunktion (Impuls oder Volumen-/Wärmerechnung) eingestellt ist.
- Mit entsprechendem Zugriffsrecht kann der Zähler über das ACS-Tool auf einen beliebigen Wert gesetzt werden. Dies führt zu einem Stichtageintrag.

■ Eingesetzte Energie (3113)

Die mit der Impulszählung ermittelte Energiezunahme (elektrisch oder Gas) und die berechnete Energiezunahme für den Quellenbetrieb wird hier jede Minute aufaddiert.

Eingesetzte Energie = Energie Quellenbetrieb (berechnet) + Energie Elektrisch (gezählt oder berechnet) oder Gas (gezählt) + Energie Elektroinsatz (berechnet)

- Reglerintern wird die eingesetzte Energie für Heizbetrieb und Trinkwasserbereitung getrennt erfasst, angezeigt wird aber nur der Gesamtwert.
- Bei Kühlbetrieb für Raumkühlung wird keine aufgenommene Wärme gezählt.
- Der Zählerwert zeigt "---" an, wenn keine Zählfunktion (Impuls und Berechnung) eingestellt ist.
- Mit entsprechendem Zugriffsrecht kann der Zähler über das ACS-Tool auf einen beliebigen Wert gesetzt werden. Dies führt zu einem Stichtageintrag.

■ Arbeitszahl (3116)

Die Arbeitszahl wird aus den beiden Zählern für abgegebene (Parameter 3110) und eingesetzte (Parameter 3113) Energie berechnet:

$$\text{Arbeitszahl} = E_{ab} / E_{Ein}$$

Wird anstelle der abgegebenen Wärme die aufgenommene Energie aus der Quelle erfasst, wird die Arbeitszahl folgendermaßen berechnet:

$$\text{Arbeitszahl} = (E_{auf} + E_{Ein}) / E_{Ein}$$

(1) Wärmekapazität

**Hinweis**

Die Arbeitszahl zeigt den Wert "---" an, wenn einer der beiden Energiezähler unbenutzt ist (keine Zählfunktion eingestellt) und ebenfalls "---" anzeigt.

■ Stichtag Jahresarbeitszahl (3119)

Mit diesem Parameter wird das Stichtagdatum (Tag / Monat) eingestellt.

Um Mitternacht des eingestellten Stichtages wird ein Eintrag im Speicher erzeugt. Dieser Vorgang wiederholt sich jährlich. Der Stichtageintrag ist nicht ausschaltbar.

Zählerwerte

Die im Stichtagspeicher dargestellten Zählerwerte sind die über die Zeitperiode von zwei Stichtageinträgen erfassten Energiewerte, welche für die Berechnung der zugehörigen Jahresarbeitszahl verwendet werden.

Abgegeben und eingesetzte Energie sind für Heizen und Trinkwasserbetrieb getrennt dargestellt.

Der Stichtagspeicher erlaubt die Speicherung von 10 Einträgen (10 Jahre). Der erste Eintrag (Index 1) ist immer der Neuste und schiebt die älteren Einträge im Index eine Position nach hinten. Ist der Speichereintrag leer wird als Zählerwert "---" dargestellt.

Übersicht der entsprechenden Bedienzeilen:

Stichtag-Speicher	Stichdatum & Jahresarbeitszahl	Abgegeb' Wärme Heizen	Abgegeb' Wärme TWW	Abgegeb' Kälte	Einges' Energie Heizen	Einges' Energie TWW	Einges' Energie Kühlen
1. Jahr	3120	3121	3122	3123	3124	3125	3126
2. Jahr	3127	3128	3129	3130	3131	3132	3133
3. Jahr	3134	3135	3136	3137	3138	3139	3140
4. Jahr	3141	3142	3143	3144	3145	3146	3147
5. Jahr	3148	3149	3150	3151	3152	3153	3154
6. Jahr	3155	3156	3157	3158	3159	3160	3161
7. Jahr	3162	3163	3164	3165	3166	3167	3168
8. Jahr	3169	3170	3171	3172	3173	3174	3175
9. Jahr	3176	3177	3178	3179	3180	3181	3182
10. Jahr	3183	3184	3185	3186	3187	3188	3189

■ Jahresarbeitszahl, abgegebene Energie und eingesetzte Energie (3120-3189)

Jahresarbeitszahl

Die Jahresarbeitszahl ist der Quotient aus abgegebener Energie (Eab) und eingesetzter Energie (Eein) über eine Zeitperiode von einem Jahr.

Jahresarbeitszahl = Abgegebene Energie / Eingesetzte Energie (über ein Jahr)

**Wichtig:**

Der Kühlbetrieb wird bei der Berechnung der Jahresarbeitszahl nicht berücksichtigt.

Abgegebene Energie

Abgegebene Wärmeenergie für Heizung, Trinkwasserbereitung und Kühlbetrieb.

Eingesetzte Energie

Energie für den Betrieb der Wärmepumpe (Verdichter, Quellenpumpe, Ventilator) und für Elektroansätze.

Bei Luft-Wasser-Wärmepumpen wird für die eingesetzte Energie auch die für den Abtaubetrieb aufgewendete elektrische Energie mitgezählt.

Definitionen

Die Zuordnung der erfassten Energieflüsse auf Heizbetrieb oder Trinkwasserbereitung basiert auf folgenden Betriebszustands-Definitionen:

Als Heizbetrieb gelten alle Betriebszustände, die im Folgenden nicht explizit als Trinkwasserbetrieb, Kühlbetrieb und Abtaubetrieb definiert sind.

Im Heizbetrieb wird:

- die erfasste Energieaufnahme als eingesetzte Energie Heizen gezählt
- die erfasste Energieabgabe als abgegebene Wärme Heizen gezählt.

Als Trinkwasserbetrieb gilt:

- wenn eine Ladeanforderung mit absolutem Vorrang aktiv ist.
- wenn eine Ladeanforderung aktiv ist und ein Umlenkventil oder eine Trennschaltung konfiguriert ist.

Im Trinkwasserbetrieb wird:

- die Energieaufnahme als eingesetzte Energie Trinkwasser gezählt
- die Energieabgabe als abgegebene Wärme Trinkwasser gezählt.

Alle anderen Arten der Trinkwasserbereitung werden als Heizbetrieb gezählt, insbesondere dann, wenn kein oder gleitender Ladevorrang eingestellt ist.

Als Kühlbetrieb gilt:

- wenn der aktive Kühlbetrieb mit Prozessumkehrung aktiv ist.
- wenn der passive Kühlbetrieb ab Solekreis aktiv ist.

Im Kühlbetrieb wird:

- die Energieaufnahme als Eingesetzte Energie Kühlen gezählt
- die Energieabgabe als Abgegebene Kälte gezählt.

Abtaubetrieb wird nicht speziell behandelt. Die Energien werden je nach Anlagenzustand dem Heizen oder Trinkwasser hinzugezählt.

■ **Reset Stichtagspeicher (3190)**

Mit dem Parameter *Reset Stichtagspeicher* wird der gesamte Speicher mit allen Einträgen gelöscht. Alle Einträge bzw. deren Werte werden mit "--" dargestellt.

■ **Zählung intern Elektro TWW (3192), Zähl' intern Elektro Puffer (3193)**

Die über den Elektroeingang in den Trinkwasserspeicher und den Pufferspeicher eingebrachte Energie kann einem Zähler hinzugefügt werden.

- Keine: Die Energie des Elektroeinganges wird nicht gezählt.
- Abgegebene Wärme: Die Energie des Elektroeinganges wird im Zähler *Abgegebene Wärme* aufaddiert.
- Eingesetzte Energie: Die Energie des Elektroeinganges wird im Zähler *Eingesetzte Energie* aufaddiert.
- Beide: Die Energie des Elektroeinganges wird sowohl im Zähler *Abgegebene Wärme*, als auch im Zähler *Eingesetzte Energie* aufaddiert. Die eingebrachte Energie wird anhand der Betriebsdauer und der Leistung der Elektroeingänge (Prog.-Nr. 5740 und 5872) berechnet.

■ **Elektr' Pump'leistung Heizen (3195), Elektr' Pumpenleistung TWW (3196)**

Die hier eingestellten elektrischen Pumpenleistungen werden vom Regler zur Berechnung der für den Betrieb dieser Pumpen benötigten Energie verwendet. Diese wird anhand der Laufzeit und gegebenenfalls des Modulationsgrades berechnet und zur eingesetzten Energie auf Prog.-Nr. 3113 addiert. Damit wird der elektrische Verbrauch der Pumpen ebenfalls in der Arbeitszahl (Prog.-Nr. 3116) berücksichtigt.

■ **Elektr' Verdichterleistung (3197)**

Die elektrische Verdichterleistung wird von der Regelung zur Berechnung der für den Betrieb des Verdichters benötigten Energie verwendet.

Die Berechnung wird aktiviert, wenn für diesen Parameter ein Wert eingestellt und kein Eingang Hx für die elektrische Leistungsaufnahme eingestellt ist.

Es muss für die elektrische Leistungsaufnahme 100 % Verdichtermodulation (Maximalleistung) eingestellt werden.

Die aktuelle elektrische Energie wird aufgrund der Verdichterleistung und des aktuellen Arbeitspunktes (Quelleneintrittstemperatur und Vorlauftemperatur) gemäss Kennlinienfeld der elektrischen Leistung berechnet.



Wichtig:

Wird keine Berechnung der elektrischen Verdichterleistung gewünscht, muss die Funktion ausgeschaltet werden ("---").

■ Impulszählung Quelle (3250)

Mit diesem Parameter wird eingestellt, mit welchem Eingang Hx die Wärmemenge oder das Wasser-Durchflussvolumen gezählt werden soll.

- *Keine*: Keine Zählung vom Eingang Hx. Diese Einstellung ist wichtig, falls die Eingänge für andere Impulszahlungen verwendet werden.
- *Mit Eingang Hx*: Über den eingestellten Eingang wird der Impulszähler eingelesen und der damit ermittelte Energiewert oder Durchfluss wird für die Zählung der aufgenommenen Wärme verwendet.



Wichtig:

Wichtig ist, dass der hier gewählte Eingang Hx in der Konfiguration auch für *Impulszählung* eingestellt ist.

■ Impulseinheit Quelle (3252)

Der Wert eines Impulses wird mit 3 Einstellparametern in Form eines Quotienten (Zähler und Nenner) und der physikalischen Einheit eingegeben.

- *kWh*: Die Impulse bzw. deren Energiewerte werden direkt im Zähler für die aufgenommene Wärme aufaddiert.
- *Liter*: Die Impulse bzw. deren Volumenwerte werden mit der gemessenen Temperaturdifferenz und der Wärmekapazität des Quellenmediums multipliziert und als Wärmeenergie im Zähler für die aufgenommene Wärme addiert.

Impulswertigkeit = (Zähler / Nenner) * Einheit

■ Durchflussmessung Quelle (3255)

Anstelle der Impulszählung kann die Durchflussmessung auch über einen an einem Eingang Hx angeschlossenen Durchflusssensor (10 V oder Hz) erfolgen. Hier wird der Eingang Hx festgelegt, mit dem gemessen werden soll.

- *Keine*: Keine Zählung vom Eingang Hx. Diese Einstellung ist wichtig, falls die Eingänge für andere Impulszahlungen verwendet werden.
- *Mit Eingang Hx*: Der Durchfluss des eingestellten Eingangs wird erfasst und für die Volumenberechnung verwendet. Das ermittelte Volumen wird mit der gemessenen Temperaturdifferenz und der spezifischen Wärmekapazität des Quellenmediums multipliziert und als Wärmeenergie im Zähler für die aufgenommene Wärme addiert.



Wichtig:

Wichtig ist, dass der hier gewählte Eingang Hx in der Konfiguration auch für *Durchflussmessung* eingestellt ist.

■ Durchfluss Quelle (3257)

Anstelle der Impulszählung oder Durchflussmessung kann die Volumenberechnung verwendet werden. Diese Funktion berechnet mit einer einstellbaren Durchflussleistung (*Durchfluss Quelle*), der Laufzeit und Drehzahl das theoretische Durchflussvolumen durch den Verdampfer.

- Volumen [l] = Laufzeit [Min] / 60 * Drehzahl [%] * Durchflussleistung [l/h]

Die Laufzeit wird mit einer Genauigkeit von 1 Minute erfasst. Das berechnete Volumen wird mit der gemessenen Temperaturdifferenz und der Wärmekapazität des Quellenmediums multipliziert und als Wärmeenergie im Zähler für die aufgenommene Wärme addiert.



Wichtig:

Wird keine Zählung der Wärmeenergie über die interne Volumenrechnung gewünscht, muss die Funktion über beide Parameter ausgeschaltet werden ("---").

■ **Frostschutzmittel Quelle (3260)**

Die Regelung rechnet die Wärmekapazität des Wassers in Abhängigkeit von dessen Dichte bzw. Temperatur gemäss einem hinterlegten Algorithmus.

Bei Sole-/Wasser-Wärmepumpen (z.B. BRÖTJE Wärmepumpe BSW) wird der Wärmekoeffizient zudem vom eingesetzten Frostschutzmittel beeinflusst:

- *Frostschutzmittel Quelle (3260)*: Verwendung eines Frostschutzmittels und Art
- *Frost'mittel Konzentration Quelle (3261)*: Konzentration des Frostschutzmittels

■ **Energiepreis HT (3264), Energiepreis NT/SG-Wunsch (3265), Energiepreis SG-Zwang (3266), Energiepreis alternativ Erz (3267)**

Energiepreis HT: Preis pro kWh elektrische Energie im Hochtarif.

Energiepreis NT/SG-Wunsch: Preis pro kWh elektrische Energie im Niedertarif oder bei Smart-Grid-Zustand "Abnahme Wunsch".

Energiepreis SG-Zwang: Preis pro kWh elektrische Energie bei Smart-Grid-Zustand "Abnahme Zwang".

Energiepreis alternativ Erz: Preis pro kWh Heizenergie, erzeugt durch den vorhandenen 2. Erzeuger. Der Preis wird z.B. errechnet aus Gas- oder Ölpreis.



Hinweis

- Die Energiepreise werden einheitenlos eingegeben. Der Vergleichbarkeit wegen muss aber eine einheitliche Währungseinheit (z.B. Cent/kWh) sichergestellt sein.
- Die Energiepreisangaben lassen sich nutzen, um mehrere Erzeuger nach ökologischen oder ökonomischen Gesichtspunkten zu- und wegzuschalten (siehe *Parameter 2903 ff.*).

9.2.15 Kaskade

■ **Stufenfolge (3514)**

Die Wahl der Stufenfolge bestimmt, in welcher Reihenfolge der Kaskadenmaster die vorhandenen Erzeugerstufen freigibt und wieder sperrt. Die empfohlene Stufenfolge ist von den vorwiegend in der Kaskade vorhandenen Erzeugertypen (Öl-, Gaskessel, Wärmepumpen, usw.) abhängig.

- *Seriell, alle 2. Stufen frei*: Bei dieser Stufenfolge wird jeder Erzeuger gemäss seiner Priorität zuerst mit der Grundstufe und dann mit der 2. Stufe/Modulationsstufe freigegeben. Die 2. Stufen/Modulationsstufen aller freigegebenen Erzeuger erhalten Regelfreigabe.

Das bedeutet:

- Stufige Erzeuger dürfen mit ihrer 2. Stufe gemäss Sollwert und Erzeugertemperatur ein- bzw. ausschalten.
- Modulierende Erzeuger dürfen mit ihrer Modulationsstufe regeln aber 1-stufige Erzeuger dürfen ihre Stufe nicht takten.
- Diese Stufenfolge wird hauptsächlich für Öl oder Gaskessel verwendet.

- *Seriell, letzte Stufe frei:* Bei dieser Stufenfolge wird jeder Erzeuger gemäß seiner Priorität zuerst mit der Grundstufe und dann mit der 2. Stufe/Modulationsstufe freigegeben. Die als letztes freigegebene Stufe/Modulationsstufe hat als einzige Regelfreigabe.
Das bedeutet:
 - Nur die zuletzt zugeschaltete Leistungsstufe darf gemäß Sollwert und Erzeugertemperatur ein bzw. ausschalten.
 - Modulierende Erzeuger dürfen mit ihrer Modulationsstufe regeln.
 - Diese Stufenfolge wird hauptsächlich bei Wärmepumpenkaskaden verwendet.
- *Parallel, letzte Stufe frei:* Bei dieser Stufenfolge werden alle Erzeuger gemäß ihrer Priorität zuerst mit der Grundstufe freigegeben. Erst wenn alle Erzeuger mit der Grundstufe freigegeben sind, werden auch die 2. Stufen/Modulationsstufen bei Bedarf dazu geschaltet. Die als letztes freigegebene Stufe/Modulationsstufe hat als einzige Regelfreigabe.
Das bedeutet:
 - Nur die zuletzt zugeschaltete Leistungsstufe gemäß Sollwert und Erzeugertemperatur darf regeln.
 - Diese Stufenfolge wird hauptsächlich für Brennwertgeräte verwendet.

■ Anzahl Erz' Abtauen erlaubt (3518)

Die in einer Kaskade beteiligten Wärmepumpen sollten nicht gleichzeitig abgetaut werden.

Die Regelung erlaubt deshalb nur einem bestimmten Anteil der Wärmeerzeuger und damit im entsprechenden Verhältnis auch nur einem bestimmten Anteil der Wärmepumpen gleichzeitig in Abtaubetrieb zu gehen.



Wichtig:

- Zu diesem Zweck werden von den Wärmepumpen zur Regelung "Abtauanforderungen" und von der Regelung zu den Wärmepumpen "Abtauverzögerungen" geschickt.
- Die Reihenfolge der eingegangenen "Abtauanforderungen" wird berücksichtigt.
- Der Parameter *Anzahl Erz' Abtauen erlaubt* umfasst alle Wärmeerzeuger, also auch Nicht-Wärmepumpen.

■ Freig'integr Erz'folge Kühlen (3522)

Eine aus dem Verlauf der Temperatur und der Zeit gebildete Größe. Wenn der geforderte Kältebedarf um die hier eingestellte Prog.-Nr. unterschritten wird, schaltet sich ein weiterer Kälteerzeuger zu.

Bei Erhöhen des Wertes werden zusätzliche Kälteerzeuger später zugeschaltet.

■ Rück'integr Erz'folge Kühlen (3523)

Wenn der geforderte Kältebedarf um die hier eingestellte Prog.-Nr. überschritten wird, schaltet der Kälteerzeuger mit der tiefsten Priorität weg.

Bei Erhöhen des Wertes bleiben Kälteerzeuger (bei Kälteüberschüssen) länger zugeschaltet.

■ Zuschaltverzögerung Kühlen (3525)

Für das Zuschalten eines Kälteerzeugers muss mindestens dieser Wert abgelaufen sein.

■ Freigabeintegral Erz'folge (3530)

Eine aus dem Verlauf der Temperatur und der Zeit gebildete Größe. Bei Überschreitung des eingestellten Grenzwertes wird der Folgekessel eingeschaltet.

■ Rückstellintegral Erz'folge (3531)

Bei Überschreitung des eingestellten Grenzwertes wird der Folgekessel abgeschaltet.

■ Zuschaltverzögerung (3533)

Durch die Zuschaltverzögerung wird ein zu häufiges Zu- und Wegschalten (Takten) der Kessel vermieden und somit ein stabiler Betriebszustand sichergestellt werden.

■ Ersatz Schienenvorlauftemp (3538)

- Mit Schienenvorlauftfühler B10: sobald ein Schienenvorlauftfühler B10 Schienenvorlauftfühler B10 angeschlossen ist, wird dieser Fühler als Kaskadenvorlauftemperatur verwendet.
- Ohne Schienenvorlauftfühler B10: ist kein Schienenvorlauftfühler B10 angeschlossen, wird die Kaskadenvorlauftemperatur je nach Einstellung des Parameters *Ersatz Schienenvorlauftemp* berechnet.

Kein: für die Kaskadenvorlauftemperatur wird keine Ersatztemperatur verwendet. Falls eine Kaskade vorhanden ist wird die Kaskadenreihenfolge nur aufgrund der Leistungsbilanz berechnet.

Höchster Erzeugerwert: die aktuell höchste Erzeugertemperatur bestimmt die Schienenvorlauftemperatur. Bei aktiver Wärmeanforderung an die Kaskade werden nur die Erzeuger berücksichtigt, die auch Leistung an die Kaskade liefern. Ohne Anforderung werden alle vorhandenen Erzeuger berücksichtigt.

Interner Erzeugerwert: der eigene Erzeuger des Kaskadenmasters bestimmt die Schienenvorlauftemperatur. Ist dieser Erzeuger nicht vorhanden oder dessen Temperaturfühler defekt, ist auch die Schienenvorlauftemperatur ungültig.

Mittel Erzeugerwerte: die Temperaturwerte der aktuell freigegebenen Erzeuger werden gemittelt. Die parametrisierte Nennleistung der einzelnen Erzeuger wird bei der Mittelung der Schienenvorlauftemperatur berücksichtigt. Erzeuger mit grosser Leistung haben mehr Einfluss auf die Schienenvorlaufmittelung als Erzeuger mit kleiner Leistung. Ohne Anforderung an die Kaskade wird kein Schienenvorlaufersatzwert berechnet.

■ Auto Erz'folge Umschaltung (3540)

Durch die Erzeugerfolge Umschaltung wird die Reihenfolge von Führungs- und Folgekessel definiert und somit die Auslastung der Kessel in einer Kaskade beeinflusst. Nach Ablauf der eingestellten Zeit wird die Kesselreihenfolge geändert. Der Kessel mit der nächst höheren Geräteadresse arbeitet als Führungskessel.

Für die Berechnung der Umschaltzeit sind die vom Erzeuger zum Kaskadenmaster übertragenden Betriebsstunden massgebend.

Mit der Einstellung "- -" wird die Erzeugerfolgeumschaltung ausgeschaltet. Der Führungskessel kann unter Prog.-Nr. 3544 festgelegt werden. Die restlichen Kessel werden in der Reihenfolge der LPB Geräteadressen zu- und weggeschaltet

■ Auto Erz'folge Ausgrenzung (3541)

Die Einstellung der Erzeugerausgrenzung wird nur in Verbindung der aktivierten Erzeugerfolge (Prog.-Nr. 3540) verwendet. Mit der Erzeugerausgrenzung kann der erste und / oder letzte Kessel aus der automatischen Umschaltung ausgenommen werden.

- Keine: Nach Ablauf der in Prog.-Nr. 3540 eingestellten Zeit wird die Kesselreihenfolge geändert.
- Erster: Der in der Adressierung erste Kessel arbeitet als Führungskessel; bei allen weiteren Kesseln wird die Kesselreihenfolge nach Ablauf der in Prog.-Nr. 3540 eingestellten Zeit geändert.
- Letzter: Der in der Adressierung letzte Kessel bleibt stets letzter Kessel; bei allen weiteren Kesseln wird die Kesselreihenfolge nach Ablauf der in Prog.-Nr. 3540 eingestellten Zeit geändert.

■ Führender Erzeuger (3544)

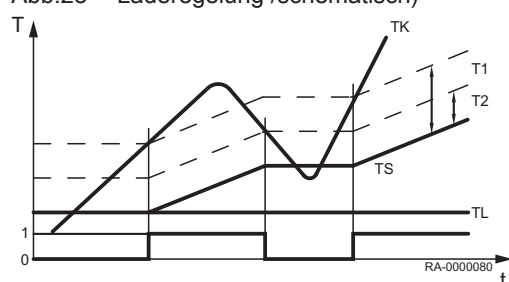
Die Einstellung des führenden Erzeugers wird nur in Verbindung mit der fixen Reihenfolge der Erzeugerfolge (Prog.,-Nr. 3540) verwendet. Der als Führungserzeuger definierte Erzeuger wird immer als erster in Betrieb genommen, bzw. als letzter wieder ausgeschaltet. Die übrigen Erzeuger in der Reihenfolge der Geräteadresse zu- und weggeschaltet.

9.2.16 Solar

Bei Vorhandensein von genügend Sonnenenergie kann die Solaranlage das Schwimmbad, den Trinkwasserspeicher und den Pufferspeicher beheizen. Dabei ist der Vorrang zur Beheizung der einzelnen Speicher einstellbar. Die Anlage wird durch eine Frostschutzfunktion und eine Überhitzschutzfunktion geschützt.

■ Temperaturdifferenz EIN (3810) und Temperaturdifferenz AUS (3811)

Abb.28 Laderegulation /schematisch)



1 / 0 Ein / Aus Kollektorpumpe

T Temperatur

T1 Temperaturdifferenz EIN

T0 Temperaturdifferenz AUS

TK Kollektortemperatur

TL Ladetemperatur Minimum Puffer / Schwimmbad

TS Speichertemperatur

t Zeit

Mit diesen Funktionen wird der Ein- bzw. Ausschaltpunkt der Kollektorpumpe festgelegt. Grundlage ist die Temperaturdifferenz zwischen Kollektortemperatur und Speichertemperatur.

■ Ladetemp Min TWW-Speicher (3812)

Zusätzlich zur Temperaturdifferenz ist das Erreichen einer bestimmten minimalen Kollektortemperatur für den Speicher-Ladevorgang notwendig.

■ Ladetemp Min Puffer (3815)

Zusätzlich zur Temperaturdifferenz ist das Erreichen einer bestimmten minimalen Kollektortemperatur für den Pufferspeicher/Schwimmbad-Ladevorgang notwendig.

■ Ladevorrang Speicher (3822)

Bei mehreren in der Anlage eingebundenen Speichern kann die Ladefolge durch die Einstellung des Ladevorrangs definiert werden.

- **Kein:** Jeder Speicher wird abwechselnd für eine Temperaturerhöhung von 5°C geladen, bis jeder Sollwert das Niveau A, B oder C erreicht hat (siehe Tabelle). Sind alle Sollwerte erreicht, werden die Sollwerte des nächsten Niveaus angefahren.
- **Trinkwasserspeicher:** Der Trinkwasserspeicher wird während der Solarladung in jedem Niveau (A, B oder C) vorrangig geladen. Erst danach werden weitere Verbraucher im gleichen Niveau geladen. Sind alle Sollwerte erreicht, werden die Sollwerte des nächsten Niveaus angefahren. dabei hat die Ladung des Trinkwasserspeichers erneut Vorrang.
- **Pufferspeicher:** Der Pufferspeicher wird während der Solarladung in jedem Niveau (A, B oder C) vorrangig geladen. Erst danach werden weitere Verbraucher im gleichen Niveau geladen. Sind alle Sollwerte erreicht, werden die Sollwerte des nächsten Niveaus angefahren. Dabei hat die Ladung des Pufferspeichers erneut Vorrang.

Tab.11 Speichersollwerte

Niveau	Trinkwasserspeicher	Pufferspeicher	Schwimmbad ⁽¹⁾
A	Nennsollwert (Prog.-Nr. 1610)	Puffersollwert (Schleppzeiger)	Sollwert Solarbeheizung (Prog.-Nr. 2055)
B	Ladetemperatur Maximum (Prog.-Nr. 5050)	Ladetemperatur Maximum (Prog.-Nr. 4750)	
C	Speichertemperatur Maximum (Prog.-Nr. 5051)	Speichertemperatur Maximum (Prog.-Nr. 4751)	Schwimmbadtemp Maximum (Prog.-Nr. 2070)
(1) Unter Prog.-Nr. 2065 wird festgelegt, ob das Schwimmbad als erstes, zwischen Trinkwasser und Pufferspeicher oder als letztes geladen wird.			

■ Ladezeit relativer Vorrang (3825)

Kann der bevorzugte Speicher entsprechend der Laderegulierung nicht geladen werden (z.B. bei zu geringer Temperaturdifferenz zwischen dem Vorrang-Speicher und dem Kollektor), wird während der hier eingestellten Zeit der Vorrang an den nächsten Speicher oder das Schwimmbad gegeben.

■ Wartezeit relativer Vorrang (3826)

Um die hier eingestellte Zeit wird die Abgabe des Vorrangs verzögert.

■ Wartezeit Parallelbetrieb (3827)

Bei ausreichender Solarleistung ist bei Verwendung von Solarladepumpen ein Parallelbetrieb möglich. Dabei kann zu dem aktuell geladenem Speicher der in der Vorrang-Reihenfolge nächste Speicher parallel mitgeladen werden. Durch den hier eingestellten Wert kann die Speicher-Zuschaltung bei Parallelbetrieb verzögert und gestuft werden.

Durch die Einstellung "- - -" wird der Parallelbetrieb ausgeschaltet.

■ Verzögerung Sekundärpumpe (3828)

Der Anlauf der Sekundärpumpe kann verzögert werden, damit diese erst einschaltet, wenn der Primärkreis bereits auf Temperatur ist.

■ Kollektorstartfunktion (3830)

Kann die Temperatur am Kollektor bei ausgeschalteter Pumpe nicht korrekt gemessen werden (z.B. bei Vakuumröhren), ist ein periodisches Einschalten der Pumpe möglich.



Vorsicht!

Die Temperaturen an bestimmten Kollektoren können bei ausgeschalteter Pumpe nicht korrekt gemessen werden. Aus diesem Grund muss die Pumpe von Zeit zu Zeit eingeschaltet werden.

■ Mindestlaufzeit Kollekt'pumpe (3831)

Die Kollektorpumpe wird periodisch für die hier eingestellte Laufzeit eingeschaltet.

■ Min Kollektortemp Startfkt (3835)

Die Kollektorpumpe darf nur eingeschaltet werden, wenn die am Kollektorfühler gemessene Temperatur mindestens den hier eingestellten Wert erreicht.

■ Kollektor Frostschutz (3840)

Um das Einfrieren des Kollektors zu verhindern, wird die Kollektorpumpe bei der hier eingestellten Temperatur aktiviert.

■ Kollektorüberhitzschutz (3850)

Bei Überhitzungsgefahr am Kollektor wird die Ladung der Speicher weitergeführt, um Wärme abzubauen. Bei Erreichen der Speichersicherheitstemperatur wird die Ladung der Speicher abgebrochen.

■ Verdampfung Wärmeträger (3860)

Pumpenschutzfunktion, um das Überhitzen der Kollektorpumpe bei Verdampfungsgefahr des Wärmeträger-Mediums infolge einer hohen Kollektortemperatur zu verhindern.

■ Wirkung Verdampfüberwach (3862)

Bei Kollektorfeldern mit 2 Kollektorpumpen kann gewählt werden, ob die Pumpenabschaltung nur für den Kollektorkreis mit Verdampfungsgefahr oder für beide Kollektorkreise erfolgen soll.

■ Drehzahlregelung Kollektorpumpe allgemein

Für die Drehzahlregelung werden der Ladesollwert des Speichers mit der ersten Ladepriorität sowie die Kollektortemperatur verwendet. Die Drehzahl wird so berechnet, dass die Kollektortemperatur 2 °C unterhalb der Einschalttemperatur liegt. Steigt die Kollektortemperatur infolge stärkerer Sonneneinstrahlung an, wird die Drehzahl erhöht. Sinkt die Kollektortemperatur unter diesen Sollwert, wird die Drehzahl verringert. Die Drehzahl der Pumpe kann mittels Parameter minimal und maximal begrenzt werden.

■ Pumpendrehzahl Minimum (3870) und Pumpendrehzahl Maximum (3871)

Für die Drehzahlregelung werden der Ladesollwert des Speichers mit der ersten Ladepriorität sowie die Kollektortemperatur verwendet. Die Drehzahl wird so berechnet, dass die Kollektortemperatur 2 °C unterhalb der Einschalttemperatur liegt. Steigt die Kollektortemperatur infolge stärkerer Sonneneinstrahlung an, wird die Drehzahl erhöht. Sinkt die Kollektortemperatur unter diesen Sollwert, wird die Drehzahl verringert. Die Drehzahl der Pumpe kann mittels Parameter minimal und maximal begrenzt werden.

■ Frostschutzmittel (3880)

Angabe des verwendeten Frostschutzmittels.

■ Frostmittel Konzentration (3881)

Eingabe der Frostschutzmittelkonzentration zur Ertragsmessung der Solarenergie.

■ Pumpendurchfluss (3884)

Eingabe des Durchflusses der eingebauten Pumpe zur Berechnung des eingebrachten Volumens für die Ertragsmessung.

Wird der Durchfluss über Hx gemessen, muss die Funktion hier ausgeschaltet sein (Einstellung "- - -"). Sobald hier ein Wert eingestellt ist, startet eine Ertragsmessung. Sollten keine Solarertragsfühler (B63 /64) vorhanden sein werden der Kollektorfühler und die Speicherfühler verwendet.

■ Ertragsmessung allgemein

Für eine genaue solare Ertragsmessung sollten die beiden zusätzlichen Fühler B63 im Solarvorlauf und B64 im Solarrücklauf angeschlossen werden. Ohne diese Fühler ist eine Solarertragsmessung nicht möglich.

■ Impulszählung Ertrag (3886)

Mit Parameter "Impulszählung Ertrag" wird eingestellt, mit welchem Hx-Eingang die Wärmemenge bzw. das Wasserdurchflussvolumen gezählt werden soll.

- Keine: Keine Zählung über Hx-Eingang. Diese Einstellung ist wichtig, falls die Eingänge für andere Impulszählungen (z.B. Erfassen der eingesetzten Energie) verwendet werden.

- Mit Eingang Hx: Durch den eingestellten Eingang wird der Impulszähler eingelesen und die daraus ermittelte Energie wird im Zähler für die abgegebene Wärme aufaddiert. Wichtig ist, dass der hier gewählte Eingang Hx in der Konfiguration auch für Impulszählung eingestellt ist.

■ Impulseinheit Ertrag (3887)

Definiert den Durchfluss pro Impuls für den Hx-Eingang. Dazu muss der Hx-Eingang auf Impulszählung konfiguriert werden.

■ Impulswert Ertrag Zähler (3888), Impulswert Ertrag Nenner (3889)

Mit den Einstellungen Zähler und Nenner wird das Berechnungsmodell an den verwendeten Impulszähler angepasst. Ein Impulswert entspricht (Zähler / Nenner), Zähler gleich Volumen und Nenner gleich Anzahl Impulse.

Beispiel:

Volumenmessteil mit 0,1 Liter pro Impuls. Einstellung Zähler = 1, Einstellung Nenner = 10.

■ Durchflussmessung Ertrag (3891)

Anstelle der Impulszählung kann die Durchflussmessung auch über einen am Hx angeschlossenen Durchflusssensor (10V oder Hz) erfolgen. Mit dem Parameter "Durchflussmessung Ertrag" wird eingestellt, mit welchem Eingang Hx die Durchflussmessung gemacht werden soll.

- Keine: Keine Messung des Eingangs Hx.
- Mit Eingang Hx: Der Durchfluss des eingestellten Eingangs wird erfasst und für die Volumenberechnung verwendet. Das ermittelte Volumen wird mit der gemessenen Temperaturdifferenz multipliziert und auf Parameter 8526 aufaddiert.



Wichtig:

Der hier gewählte Eingang Hx muss in der Konfiguration für die Durchflussmessung eingestellt sein.

■ Korrektur Solarvorfühler (3896) und Korrektur Solarrückfühler (3897)

Mit der Fühlerkorrektur können Ungenauigkeiten der Fühler-Messwerte korrigiert werden.

9.2.17 Feststoffkessel

Bei genügend hoher Feststoffkesseltemperatur wird die Kesselpumpe eingeschaltet und der Trinkwasserspeicher und/oder der Pufferspeicher werden beheizt.

Der Feststoffkessel kann grundsätzlich

- nur mit Feststoffkesselfühler B22
oder
- mit Feststoffkesselfühler B22 und Feststoff Rückfühler B72

betrieben werden.

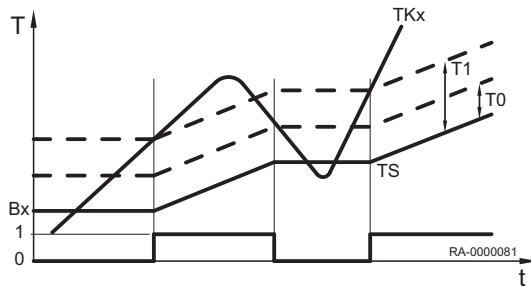
■ Sperrt andere Erzeuger (4102)

Wird der Feststoffkessel eingeheizt, werden andere Wärmeerzeuger z.B. Öl/Gaskessel gesperrt, sobald ein Anstieg der Kesseltemperatur festgestellt wird, die das Überschreiten der Vergleichstemperatur (Prog.-Nr. 4133) erwarten lässt.

■ Sollwert Minimum (4110)

Die Kesselpumpe wird nur in Betrieb genommen, wenn die Kesseltemperatur zusätzlich zur nötigen Temperaturdifferenz auch den hier eingestellten minimalen Sollwert erreicht hat.

Abb.29 Speicherladung



■ Temperaturhub Minimum (4114)

Bei zu kleinem Temperaturhub (Differenz zwischen Kesseltemperatur und Rücklauftemperatur) wird die Pumpe nach dem Nachlauf ausgeschaltet. Ist kein Rücklauffühler angeschlossen wird der Temperaturhub aus Kesseltemperatur und Rücklaufsollwert Minimum berechnet (z.B. bei Verwendung thermischer Rücklaufregler).

■ Temperaturdifferenz EIN (4130), Temperaturdifferenz AUS (4131)

- 1 / 0 Ein / Aus Kesselpumpe
- Bx Vergleichs-Isttemperatur
- T1 Temperaturdifferenz EIN
- T0 Temperaturdifferenz AUS
- TKx Kesseltemperatur
- TS Speichertemperatur
- t Zeit

Für die Inbetriebnahme der Pumpe ist eine ausreichend große Temperaturdifferenz zwischen der Kesseltemperatur und der Vergleichstemperatur notwendig.

■ TWW-Speicheranbindung(4134)

Auswahl der beladbaren Fühler für die Feststoffkessel-Einbindung.

■ Trinkwasserladung mit Q3 (4136)

Unter Prog.-Nr. 4136 wird festgelegt, ob für die TWW-Ladung durch den Feststoffkessel die Ladepumpe Q3 verwendet wird oder nicht.

- Nein: Die TWW-Ladung erfolgt direkt über die Kesselpumpe Q10.
- Ja: Die TWW-Ladung durch den Feststoffkessel erfolgt über die Ladepumpe Q3.

■ Pufferspeicheranbindung (4137)

Auswahl der beladbaren Fühler für die Feststoffkessel-Einbindung.

■ Pumpennachlaufzeit (4140)

Einstellung der Pumpennachlaufzeit der Feststoffkesselpumpe.

■ Rücklaufsollwert Minimum (4153)

Der Regler verhindert durch Beimischung des Vorlaufs, dass die Rücklauftemperatur unter den hier eingestellten Wert fällt.



Wichtig:

Für diese Funktion ist ein Rücklaufmischer erforderlich.

■ Restwärmefkt Dauer Max (4190)

Um eine Überhitzung und die Abschaltung des Kessels durch den Sicherheits-Temperaturbegrenzer (STB) zu vermeiden, wird die Restwärme des Kesselkreises durch ein Nachlaufen der Kesselpumpe abgeführt (Restwärmefunktion).

Unter Prog.-Nr. 4190 kann die Dauer eingestellt werden, nach der die Restwärmefunktion beendet wird.

■ Restwärmefkt Auslösung (4192)

- Einmal: Die Restwärmefunktion bleibt nach Abschluss ausgeschaltet.
- Mehrmals: Die Restwärmefunktion wird erneut aufgenommen, wenn die Einschaltkriterien erfüllt sind.

■ Pumpendrehzahl Minimum (4201) und Pumpendrehzahl Maximum (4202)

Regelbereich für die Pumpendrehzahl.

9.2.18 Pufferspeicher

In die Anlage kann ein Pufferspeicher eingebunden werden. Dieser kann über den Wärmeerzeuger und durch Solarenergie beheizt werden. Im Kühlbetrieb kann er zudem zur Speicherung von Kälteenergie verwendet werden. Der Regler steuert die Beheizung / Kühlung und die Zwangsladung des Pufferspeichers, schützt ihn vor Übertemperatur und erhält die Schichtung im Speicher soweit als möglich aufrecht.

■ Ladepriorität Photovoltaik (4706)

Eine Photovoltaik-Anlage kann die Wärmepumpe über den EX-Eingang E64 (BZ 5980...) in Betrieb nehmen und mit der erzeugten thermischen Energie einen Speicher laden. Die Ladereihenfolge der Speicher erfolgt gemäß den eingestellten Prioritäten. Für folgende Speicher können Prioritäten eingestellt werden. Die Reihenfolge der Speicherladung erfolgt gemäß der eingestellten Priorität. Für folgende Speicher kann eine Priorität eingestellt werden:

- Schwimmbad (2066)
- Pufferspeicher (4706)
- Trinkwasserspeicher (5018)
- Kein: Keine Pufferspeicher-Ladung.
- Priorität 2: Die Pufferspeicher-Ladung hat erste Priorität.
- Priorität 1: Die Pufferspeicher-Ladung hat zweite Priorität (nach Trinkwasserspeicher, vor Schwimmbad, bzw. nach Schwimmbad, vor Trinkwasserspeicher).
- Priorität 3: Die Pufferspeicher-Ladung hat letzte Priorität (nach Trinkwasserspeicher und Schwimmbad).



Wichtig:

Wenn bei den Speichern identische Prioritäten eingestellt sind, erfolgt die Ladung gemäss der vordefinierten Reihenfolge: Trinkwasserspeicher, Pufferspeicher, Schwimmbad.

■ Zwangsladungssollwert Kühlen (4708)

Die Kühlungs-Zwangsladung des Pufferspeichers ist abgeschlossen, wenn der Zwangsladungssollwert Kühlen (°C) erreicht ist. Mit der Einstellung "- -" ist die Zwangsladung Kühlen ausgeschaltet. Damit die Zwangsladung startet, muss die untere Speichertemperatur mindestens 2K über dem eingestellten Sollwert liegen. Ist der untere Fühler nicht vorhanden, gilt der obere Speicherfühler.

■ Zwangsladung Heizen Min, Max (4709, 4710)

Der bei Zwangsladung Heizen als Sollwert verwendete Schleppzeiger kann gegen unten und oben begrenzt werden.

Der Schleppzeiger sammelt die Maximalwerte der Heizkreis-Temperaturanforderungen und speichert sie ab. Jeweils um Mitternacht wird der Schleppzeigersollwert um 10 % reduziert.

■ Zwangsladung Zeitpunkt (4711)

Die Zwangsladung beginnt täglich zum hier eingestellten Zeitpunkt (00:00 – 24:00).

■ Zwangsladung Dauer Max (4712)

Die Zwangsladung wird abgebrochen, wenn der gewünschte Sollwert nach Ablauf der hier eingestellten Dauer nicht erreicht wurde.

■ Auto Erzeugersperre (4720)

Der Wärmeerzeuger wird nur in Betrieb genommen, wenn der Pufferspeicher den aktuellen Wärmebedarf nicht mehr abdecken kann. Folgende Einstellungen sind möglich:

- Keine: Die automatische Erzeugersperre ist deaktiviert.
- Mit B4: Die automatische Erzeugersperre wird durch den Pufferspeicherfühler B4 ausgelöst.

- Mit B4 und B42/B41: Die automatische Erzeugersperre wird durch die Pufferspeicherfühler B4 und B41 (bzw. B42) ausgelöst.

**Wichtig:**

Für die Aktivierung der Erzeugersperre muss die Temperatur an beiden Fühlern hoch genug sein.

■ Temp'diff Puffer/Heizkreis (4722)

Ist die Temperaturdifferenz zwischen Pufferspeicher und Heizkreis-Temperaturanforderung genügend groß, so wird die vom Heizkreis benötigte Wärme aus dem Pufferspeicher bezogen. Der Wärmeerzeuger ist gesperrt. Damit kann eine Mischerüberhöhung, die bei einem Wärmebezug aus dem Puffer nicht notwendig ist, kompensiert werden oder ggf. auch eine Unterversorgung zugelassen werden.

■ Min Speich'temp Heizbetrieb (4724)

Fällt die Speichertemperatur des Pufferspeichers unter diesen Wert, werden die Heizkreise ausgeschaltet, wenn kein Erzeuger zur Verfügung steht.

■ Max Speich'temp Kühlbetrieb (4726)

Liegt die obere Speichertemperatur (B4) über dem hier eingestellten Wert für den Kühlbetrieb, wird der Kühlbetrieb gesperrt. Die Kühlkreis-Pumpen werden abgestellt und die Mischer schließen. Die Kühlanforderung an die Erzeuger bleibt bestehen. Sinkt die Speichertemperatur unter den hier eingestellten Wert minus 0,5 K wird die Sperrung aufgehoben.

■ Relative T'diff Puffer/HK (4728)

Die Schaltdifferenz gegenüber dem verlangten Vorlauftemperatur-Sollwert kann relativ zum Temperaturniveau ermittelt werden. Bei höherer Temperaturanforderung ist eine größere Abweichung erlaubt, als bei tieferer Temperaturanforderung.

Die Reduktion wird folgendermaßen berechnet:

$\text{Reduktion} = (\text{TVLw} - \text{Ts}) * x / 100$
--

TVLw: Vorlauftemperatursollwert

Ts: Basisanforderung 20 °C

x: Prozentwert Prog.-Nr. 4728 (-50 % bis +50 %)

Bsp.: Vorlauftemperatursollwert 60°C, Toleranz -10%

$$\text{Reduktion } 60^\circ = (60 - 20) * (-10) / 100 = -4 \text{ K}$$

**Wichtig:**

Dieser Wert wird addiert zum Parameter Temp'diff Puffer/Heizkreis (Prog.-Nr. 4722).

■ Sollwertreduktion B42/B41 (4735)

Bei Verwendung eines unteren Speicherfühlers (B41, B42) oder B71 (Wärmepumpen-Rücklauf) kann für den unteren Speicherfühler mittels *Sollwertreduktion B42/B41* eine Sollwertreduktion parametrierbar werden. Der erlaubte Abstand von Sollwert zum unteren Fühler wird um den eingestellten Wert vergrößert.

■ Schichtschutz (4739)

Die Funktion Pufferschichtschutz erlaubt den hydraulischen Abgleich zwischen Verbrauchern und Erzeuger ohne zusätzliche Absperrventile zum Pufferspeicher. Bei aktiver Funktion wird die Wassermenge auf der Verbraucherseite so angepasst, dass möglichst kein kälteres Wasser aus dem Pufferspeicher beigemischt wird. Die Funktion ist nur aktiv, wenn mindestens ein Erzeuger Wärme liefert.

- Aus: Die Schichtschutzfunktion ist ausgeschaltet.

- Immer: Die Schichtschutzfunktion ist bei eingeschaltetem Erzeuger aktiv.
- Mit Feststoffkessel: Die Schichtschutzfunktion ist nur bei eingeschaltetem Feststoffkessel aktiv.

Für die Funktion muss ein Schienenvorläuffühler B10 angeschlossen sein.



Wichtig:

Ist nach dem Pufferspeicher ein Vorregler konfiguriert, wird die Funktion mit dem angeschlossenen Vorreglerfühler B15 berechnet, falls kein Schienenvorläuffühler B10 angeschlossen ist.

■ Minimaler Ladesollwert Solar (4749)

Für das Laden des Pufferspeicher mit Solarenergie kann ein zusätzlicher "Minimaler Ladesollwert Solar" definiert werden. Dieser minimale Sollwert gilt nur für Solarladung und ist immer wirksam. Somit wird der Pufferspeicher auch dann mit Solarenergie geladen, wenn der Schleppzeiger ungültig ist (im Sommerbetrieb oder wenn keine Wärmeanforderung an den Pufferspeicher besteht). Ist der aktuelle Schleppzeiger größer als der parametrisierte "Minimale Ladesollwert Solar", gilt als Sollwert der Schleppzeigerwert.

■ Ladetemperatur Maximum (4750)

Der Pufferspeicher wird von der Solarenergie bis zum eingestellten Ladetemperatur Maximum geladen.



Wichtig:

Die Kollektorüberhitzschutzfunktion kann die Kollektorpumpe wieder in Betrieb nehmen, bis die maximale Speichertemperatur (90 °C) erreicht wird.

■ Rückkühltemperatur (4755)

Musste der Pufferspeicher über das Ladetemperatur-Maximum (Prog.-Nr. 4750) geladen werden, erfolgt sobald als möglich eine Rückkühlung auf die hier eingestellte Rückkühltemperatur. Für die Rückkühlung des Pufferspeichers auf die Rückkühltemperatur stehen zwei Funktionen zur Verfügung (siehe Prog.-Nr. 4756 und 4757).

■ Rückkühlung TWW/HK's (4756)

Die Energie kann durch eine Wärmeabnahme der Raumheizung oder des Trinkwasserspeichers entladen werden. Dies kann für jeden Heizkreis separat eingestellt werden (siehe Prog.-Nr. 861, 1161, 1461).

■ Rückkühlung Kollektor (4757)

Rückkühlung bei zu hoher Pufferspeichertemperatur durch Abgabe der Energie an die Umgebung über die Kollektorfläche.

- Aus: Die Rückkühlung ist deaktiviert.
- Sommer: Die Rückkühlung ist nur im Sommer aktiv.
- Immer: Die Rückkühlung ist immer aktiv.

■ Ladefühler Elektroinsert (4760)

Legt den Fühler fest, welcher für die Ladung mit einem Elektroinsert verwendet werden soll.

- B4: Der Elektroinsert wird über den Fühler B4 ein- und ausgeschaltet.
- B42 / B41: Der Elektroinsert wird über den Fühler B41 eingeschaltet und über den Fühler B42 ausgeschaltet.

■ Zwangsladung mit Elektro (4761)

Falls nach dem Auslösen der Zwangsladung innerhalb einer Minute kein Wärmeerzeuger im System für die Pufferspeicher-Zwangsladung in Betrieb geht, kann der Elektroinsert die Zwangsladung übernehmen.

- Nein: Der Elektroinsert Puffer K16 wird für die Zwangsladung nicht verwendet.
- Ja: Falls kein anderer Wärmeerzeuger die Zwangsladung übernimmt, erfolgt die Zwangsladung mit dem Elektroinsert K16.

- Smart Grid, Abnahme Zwang: Die Zwangsladung erfolgt nur mit dem Elektroeinsatz Puffer K16 bei Smart-Grid-Zustand *Abnahme Zwang*.

■ Mit Solareinbindung (4783)

Einstellung, ob der Pufferspeicher durch Solarenergie geladen werden kann.

9.2.19 Trinkwasser-Speicher

Der Trinkwasserspeicher kann auf unterschiedliche Weise geladen werden:

- über Sonnenkollektoren
- durch den Pufferspeicher
- durch den Öl-/Gas-Kessel, Feststoffkessel oder die Kaskade
- durch einen Zusatzerzeuger
- durch einen Elektro-Heizeinsatz (mit Energiebezug aus dem Netz oder von der Photovoltaikanlage)

Die Wahl ist abhängig von den vorhandenen Komponenten und deren Konfiguration. Die Komponenten ergänzen sich bei Bedarf in energetisch sinnvoller Reihenfolge.

■ Ladeanforderung (5007)

Mit dem Parameter Ladeanforderung wird der Vorlaufsollwert für die Erzeugerladung gewählt:

Sollwert: als Vorlaufsollwert wird der aktuelle Trinkwassersollwert verwendet.

Mit B3: als Vorlaufsollwert wird die Temperatur am Trinkwasserfühler B3 verwendet.

Mit B31: als Vorlaufsollwert wird die Temperatur am Trinkwasserfühler B31 verwendet. Ist kein B31 vorhanden, wird als Ersatz der Fühler B3 verwendet.

Der Vorlaufsollwert (Trinkwasseranforderung) an den Erzeuger setzt sich aus dem über die Ladeanforderung gewählten Wert plus der einstellbaren Ladeüberhöhung (Parameter 5020, Vorlaufsollwertüberhöhung) zusammen.



Wichtig:

Es ist die Option "Sollwert" einzustellen!

■ Ladepriorität Photovoltaik (5018)

Eine Photovoltaik-Anlage kann die Wärmepumpe über den EX-Eingang Photovoltaik E64 (Prog.-Nr. 5980...) in Betrieb nehmen und mit der erzeugten thermischen Energie einen Speicher laden. Die Ladereihenfolge der Speicher erfolgt gemäß den eingestellten Prioritäten. Für folgende Speicher können Prioritäten eingestellt werden:

- Schwimmbad (Prog.-Nr. 2066)
- Pufferspeicher (Prog.-Nr. 4706)
- Trinkwasserspeicher (Prog.-Nr. 5018)

.

.

KeinKein: Keine Trinkwasserspeicher-Ladung.

Priorität 1: Die Trinkwasserspeicher-Ladung hat erste Priorität.

Priorität 2: Die Trinkwasserspeicher-Ladung hat zweite Priorität (nach Pufferspeicher, vor Schwimmbad, bzw. nach Schwimmbad, vor Pufferspeicher).

Priorität 3: Die Trinkwasserspeicher-Ladung hat letzte Priorität (nach Pufferspeicher und Schwimmbad).

**Wichtig:**

Wenn bei den Speichern identische Prioritäten eingestellt sind, erfolgt die Ladung gemäss der vordefinierten Reihenfolge: Trinkwarmwasserspeicher, Pufferspeicher, Schwimmbad.

■ Vorlaufsollwertüberhöhung (5020)

Der Kesselsollwert für die Ladung des Trinkwasserspeichers setzt sich aus dem Trinkwassersollwert und der Vorlaufsollwertüberhöhung zusammen.

■ Umladeüberhöhung (5021)

Durch die Umladung kann Energie vom Pufferspeicher in den Trinkwasserspeicher verschoben werden. Dazu muss die aktuelle Pufferspeichertemperatur höher sein als die aktuelle Temperatur im Trinkwasserspeicher. Diese Temperaturdifferenz wird hier eingestellt.

■ Ladeart (5022)

Ladung eines Schichtenspeichers (wenn vorhanden):

- Nachladen : Der Speicher wird bei jeder Trinkwasseranforderung nur nachgeladen.
- Durchladen: Der Speicher wird bei jeder Trinkwasseranforderung durchgeladen.
- Durchladen Legio: Der Speicher wird bei aktiver Legionellenfunktion durchgeladen, sonst nur nachgeladen.
- Durchladen 1. Ladung: Der Speicher wird bei der 1. Ladung am Tag durchgeladen, danach nachgeladen.
- Durchlad' Legio und 1.Ladung: Der Speicher wird bei der 1.Ladung am Tag sowie bei aktiver Legionellenfunktion durchgeladen, sonst nachgeladen

Erläuterungen:

- Durchladung: Der Schichtenspeicher wird komplett durchgeladen. Die Wärmeanforderung wird durch den oberen Speicherfühler TWF (B3) ausgelöst und durch den Fühler TWF und TLF (B36) oder TWF2 (B31) beendet. Wenn nur ein B3 vorhanden ist, findet automatisch eine Nachladung statt.
- Nachladung: Der Schichtenspeicher wird nachgeladen; d.h. es wird nur der Bereich bis zum Speicherfühler TWF (B3) erwärmt. Die Wärmeanforderung wird durch den oberen Speicherfühler TWF (B3) ausgelöst und beendet.

■ Schaltdifferenz (5024)

Ist die Trinkwassertemperatur tiefer als der aktuelle Sollwert abzüglich der hier eingestellten Schaltdifferenz, wird die Trinkwasserladung gestartet. Die Trinkwasserladung wird beendet, wenn die Temperatur den aktuellen Sollwert erreicht.

**Wichtig:**

Bei der ersten Trinkwasserfreigabe des Tages, wird eine Zwangsladung durchgeführt.

Die Trinkwasserladung wird auch gestartet, wenn die Trinkwassertemperatur innerhalb der Schaltdifferenz liegt – sofern sie nicht weniger als 1 K unter dem Sollwert liegt.

■ Ladezeitbegrenzung (5030)

Während der Trinkwasserladung kann die Raumheizung, abhängig vom gewählten Ladevorrang (Prog.-Nr. 1630) und der hydraulischen Schaltung, keine oder zu wenig Energie erhalten. Oft ist es daher sinnvoll die Trinkwasserladung zeitlich zu begrenzen. Die Trinkwasserladung wird nach der eingestellten Zeit gestoppt und für dieselbe Zeit gesperrt, bevor sie wieder aufgenommen wird.

■ Heizzeitbegrenzung (5031)

Nach dem Abbruch der Trinkwasserladung durch die Ladezeitbegrenzung (Prog.-Nr. 5030) schaltet der Regler auf Heizbetrieb um, sofern eine Wärmeanforderung vorliegt.

Mit dem Parameter Heizzeitbegrenzung kann die maximale Dauer des Heizbetriebs eingestellt werden, bevor der Regler wieder auf Trinkwasserladung umschaltet

■ Max Ladeabbruchtemp (5032)

Erreicht der Trinkwasserspeicher die Max Ladeabbruchtemp TWW, wird die Ladung abgebrochen und mit dem Elektroeinsatz oder Zusatzzeuger beendet.

Liegt beim Start der Ladung die Temperatur an B3 weniger als 1 °C unter der Max Ladeabbruchtemp TWW, wird die Ladung direkt mit Elektroeinsatz oder Zusatzzeuger durchgeführt.

■ Ladetemperatur Maximum (5050)

Mit dieser Einstellung wird die maximale Ladetemperatur für den angeschlossenen Speicher der Solaranlage begrenzt. Wird der Trinkwasserladewert überschritten, schaltet die Kollektorpumpe ab.



Wichtig:

Durch die Kollektorüberhitzschutzfunktion (siehe Prog.-Nr. 3850) kann die Kollektorpumpe wieder aktiviert werden, bis die Speichersicherheitstemperatur (90 °C) erreicht ist.

■ Rückkühltemperatur (5055)

Eine aktivierte Rückkühlfunktion bleibt in Betrieb bis die eingestellte Rückkühltemperatur im Trinkwasserspeicher erreicht ist.

■ Rückkühlung Erzeuger/HK's (5056)

Die überschüssige Energie kann durch eine Wärmeabnahme der Heizkreise/Verbraucherkreise oder des Wärmeerzeugers abgeführt werden. Dies kann für jeden Heizkreis/Verbraucherkreis separat eingestellt werden (siehe *Heizkreis/Verbraucherkreis*).

■ Rückkühlung Kollektor (5057)

Rückkühlung des überhitzten Speichers durch Abgabe der Energie an die Umgebung über die Kollektorfläche.

■ Elektroeinsatz Betriebsart (5060)

- Ersatz: Das Trinkwasser wird nur durch Elektroeinsatz erhitzt, wenn der Kessel eine Störung meldet oder eine Kesselsperre vorliegt.
- Sommer: Das Trinkwasser wird durch Elektroeinsatz erhitzt, wenn alle angeschlossenen Heizkreise in den Sommerbetrieb umgeschaltet haben. Sobald zumindest ein Heizkreis wieder auf Heizbetrieb umgeschaltet ist, wird die Trinkwasserbereitung wieder vom Kessel übernommen.



Wichtig:

Der Elektroeinsatz wird auch verwendet, wenn eine Kesselstörung auftritt oder der Kessel mittels Kesselsperre ausgeschaltet ist.

- Immer: Die Trinkwasserbereitung wird nur durch den Elektroeinsatz durchgeführt.

■ Elektroeinsatz Freigabe (5061)

- 24h/Tag: Dauernde Freigabe des Elektroeinsatzes.
- Trinkwasser Freigabe: Freigabe des Elektroeinsatzes in Abhängigkeit von der Trinkwasserfreigabe (siehe Prog.-Nr. 1620).
- Zeitprogramm 4/TWW: Freigabe des Elektroeinsatzes über das Zeitprogramm 4 des lokalen Reglers.

■ Elektroeinsatz Regelung (5062)

- Externer Thermostat: Der Regler gibt die Trinkwasserbereitung mit Elektroeinsatz unabhängig von der Speichertemperatur innerhalb der Freigabezeit dauernd frei. Der aktuelle Trinkwassersollwert im Regler hat keine Wirkung. Die gewünschte Speichertemperatur muss beim externen Thermostaten eingestellt werden. Der manuelle Push und die Legionellenfunktion funktionieren nicht.
- Trinkwasserfühler: Der Regler gibt die Trinkwasserbereitung mit Elektroeinsatz abhängig von der Speichertemperatur innerhalb der Freigabezeit frei. Der aktuelle Trinkwassersollwert im Regler wird eingehalten. Ist der Fühlereingang B3 als Thermostat ausgelegt, wird die Temperaturregelung anhand des Kontaktes durchgeführt. Der manuelle Push kann aktiviert werden. Ist die Legionellenfunktion aktiv, wird auf den Legionellensollwert geladen.



Wichtig:

Damit die Sollwertführung korrekt funktioniert, muss der reglerexterne Thermostat auf maximale Speichertemperatur gestellt werden.

■ Elektroeinsatz bei Legio (5066)

Für die Legionellenfunktion kann ausschliesslich der Elektroeinsatz K6 verwendet werden.

Gemäss Betriebsart: Der Elektroeinsatz wird gemäß den Einstellungen des Parameters Elektroeinsatz Betriebsart (Prog.-Nr. 5060) freigegeben.

Allein: Bei aktiver Legionellenfunktion wird der Elektroeinsatz sofort freigegeben. Es werden keine anderen Erzeuger für die Legionellenfunktion freigegeben.

■ Übertemperaturabnahme (5085)

Eine Übertemperaturabnahme, kann durch folgende Funktionen ausgelöst werden:

- aktive Eingänge Hx
- Pufferspeicherrückkühlung
- Feststoffkessel-Übertemperaturabnahme

Wird eine Übertemperaturableitung aktiviert, kann die überschüssige Energie durch eine Wärmeabnahme des Trinkwasserspeichers abgeführt werden.

■ Mit Pufferspeicher (5090)

Ist ein Pufferspeicher vorhanden, muss eingegeben werden, ob der Trinkwasserspeicher aus dem Pufferspeicher Wärme beziehen kann.

■ Mit Vorregler/Zubring'pumpe (5092)

- Nein: Der Trinkwasserspeicher wird ohne Vorregler/Zubringerpumpe gespeist.
- Ja: Der Trinkwasserspeicher wird ab dem Vorregler/mit der Zubringerpumpe gespeist.

■ Mit Solareinbindung (5093)

Mit dieser Funktion wird eingestellt, ob der Trinkwasserspeicher durch Solarenergie geladen werden kann.

■ Pumpendrehzahl Minimum (5101) und Pumpendrehzahl Maximum (5102)

Einstellung der minimalen und der maximalen Drehzahl der Speicherladepumpe in Prozent.

■ Umladestrategie (5130)

Der Trinkwarmwasserspeicher kann, falls der Pufferspeicher genügend warm ist, vom Pufferspeicher geladen werden. Diese Umladung kann je nach hydraulischer Schaltung mittels der Ladepumpe Q3 oder mittels der Speicherumladepumpe Q11 erfolgen. Bei ausgeschalteter Trinkwasserbereitung ist auch die Umladung ausgeschaltet.

- Aus: Es erfolgt keine Umladung.
- Immer: Der Trinkwasserspeicher wird bei eingeschalteter Trinkwasser-Betriebsart immer bis zum Nennsollwert umgeladen. Ist die Legionellenfunktion eingeschaltet und der Legionellenzeitpunkt aktiv, wird bis zum Legionellensollwert umgeladen.
- Trinkwasser Freigabe: Der Trinkwasserspeicher wird bei eingeschalteter Trinkwasser-Betriebsart immer bis zum aktuellen Sollwert gemäss Trinkwasser-Freigabezeiten (BZ 1620) umgeladen. Ist die Legionellenfunktion eingeschaltet und der Legionellenzeitpunkt aktiv, wird bis Legionellensollwert umgeladen.

■ Vergleichstemp Umladung (5131)

Für die Umladung kann der gewünschte Trinkwasserfühler als Vergleichstemperatur ausgewählt werden.

- Mit B3: Die Umladung wird durchgeführt, wenn der Trinkwasserfühler B3 mindestens 1K unter dem aktuellen Umladesollwert liegt, und der Pufferspeicherfühler B4 mindestens um die Umladeüberhöhung wärmer ist als der Trinkwasserfühler B3. Ist B3 nicht vorhanden, erfolgt keine Umladung.



Wichtig:

Eine Ladung durch den Erzeuger und eine Umladung sind nicht gleichzeitig möglich.

- Mit B31: Die Umladung wird durchgeführt, wenn der Trinkwasserfühler B31 mindestens 1K unter dem aktuellen Umladesollwert liegt und der Pufferspeicherfühler B4 mindestens um die Umladeüberhöhung wärmer ist, als der Trinkwasserfühler B31. Ist B31 nicht vorhanden, erfolgt die Umladung mit dem Trinkwasserfühler B3.



Wichtig:

Eine Ladung durch den Erzeuger und eine Umladung sind gleichzeitig möglich, sofern die Umladung über die separate Umladepumpe Q11 erfolgt.

- Mit B3 und B31: Die Umladung erfolgt über Trinkwasserfühler B3 und Trinkwasserfühler B31. Die Umladung wird durchgeführt, wenn der Trinkwasserfühler B3 mindestens 1K unter dem aktuellen Umladesollwert liegt, und der Pufferspeicherfühler B4 mindestens um die Umladeüberhöhung wärmer ist, als der Trinkwasserfühler B3. Die Umladung wird beendet, wenn der Trinkwasserfühler B31 den aktuellen Umladesollwert erreicht hat. Ist B31 nicht vorhanden, erfolgt die Umladung mit dem Trinkwasserfühler B3.



Wichtig:

Eine Ladung durch den Erzeuger und eine Umladung sind nicht gleichzeitig möglich.

■ Zwischenkreisüberhöhung (5140)

Sollwertüberhöhung für den Ladesollwert am TWW Ladefühler B36. Der eingestellte Wert wird zur Anforderung addiert.

■ Minimale Anlaufftemp'diff Q33 (5148)

Die TWW Zwisch'kreispumpe Q33 wird erst in Betrieb genommen, wenn die Temperatur im Erzeugerkreis um mindestens die hier eingestellte Temperaturdifferenz über der oberen Trinkwasserspeichertemperatur (B3) liegt. Dadurch bleibt die Temperaturschichtung im Speicher erhalten. Die

Einstellung -3 °C bewirkt, dass die Zwischenkreispumpe eingeschaltet wird, sobald die Kesseltemperatur die Speichertemperatur an B3 bis auf 3 °C erreicht hat.

■ Legionellenfkt Durchm'pumpe (5160)

- Aus: Mit dieser Einstellung wird die Durchmischpumpe bei aktiver Legionellenfunktion nicht verwendet.
- Bei Ladung: Die Durchmischpumpe Q35 wird während aktiver Legionellenfunktion in Betrieb genommen.
- Bei Ladung und Verweildauer: Die Durchmischpumpe Q35 wird während aktiver Legionellenfunktion und während der nachfolgenden Verweildauer (Parameter 1646) in Betrieb genommen.

■ Umschichtung (5165)

Die Umschichtungsfunktion kann ein- oder ausgeschaltet werden.

- Aus: Es erfolgt keine Umschichtung mit der Durchmischpumpe. Während aktiver Legionellenfunktion kann die Umschichtung aber dennoch in Betrieb genommen werden.
- Ein: Die Umschichtfunktion vergleicht die beiden Trinkwasserfühler B3 und B31.

■ Umschichttemperatur Min (5166)

Für die Umschichtfunktion muss der untere Trinkwasserfühler B31 das eingestellte Niveau erfüllen.

■ Umschichttemp'differenz Min (5167)

Ist die am unteren Trinkwasserfühler B31 gemessene Temperatur um mehr als die hier einstellbare minimale Umschicht-Temperaturdifferenz höher als die am oberen Trinkwasserfühler B3 gemessene Temperatur, wird die Durchmischpumpe Q35 in Betrieb genommen. Die Schaltdifferenz beträgt 2 K.

9.2.20 Trinkwasser Durchl'erhitzer

Der Regler unterstützt die Trinkwarmwasser-Erwärmung über einen externen Wärmetauscher. Die Energie wird dabei ab dem Puffer-, Trinkwarmwasser- oder Kombispeicher bezogen. Dazu muss ein TWW Zapffühler B38 vorhanden sein.

■ Min Sollw'diff zu Speich'temp (5406)

Der TWW-Sollwert wird maximal auf die aktuelle Speichertemperatur minus der einstellbaren Sollwertdifferenz geregelt.

■ Pumpendrehzahl Minimum (5530)

Minimaler Regelbereich für die Pumpendrehzahl.

■ Antrieb Laufzeit (5544)

Einstellung der Antriebslaufzeit des für den Durchlauferhitzer verwendeten Mischventils.

9.2.21 Allgemeine Funktionen

■ dT-Regler-Funktionen (5570-5588)

Die Funktion dT-Regler umfasst 3 Nutzungsvarianten:

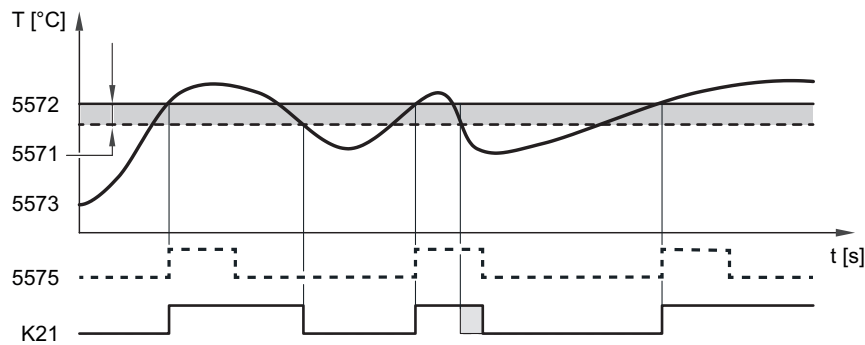
- Überwachung Temperaturüberschreitung
- Überwachung Temperaturunterschreitung
- Differenztemperaturregler

Es stehen 2 dT-Regler zur Verfügung, die unabhängig voneinander eingestellt und eingesetzt werden können.

Überwachung Temperaturüberschreitung

Mit dieser Nutzungsvariante kann ein frei wählbarer Temperaturwert mit einem einstellbaren Grenzwert verglichen werden. Das Relais schaltet bei Überschreiten des Grenzwertes.

Abb.30 Überwachung Temperaturüberschreitung



RA-0000789

5571 Temp'diff AUS dT-Regler 1
5572 Einsch'temp Min dT-Regler 1

5573 Fühler 1 dT-Regler 1
5575 Einsch'dauer Min dT-Regl 1

Das Relais K21 schaltet ein, wenn:

- der Fühlerwert am prog. Fühler (Prog.-Nr. 5573) größer ist als der prog. Einsch'temp (Prog.-Nr. 5572).

Das Relais K21 schaltet aus, wenn:

- der Fühlerwert am Fühler 1 dT-Regler 1 (Prog.-Nr. 5573) die Einsch'temp Min dT-Regler 1 (Prog.-Nr. 5572) um mehr als die Temp'diff AUS dT-Regler 1 (Prog.-Nr. 5571) unterschreitet



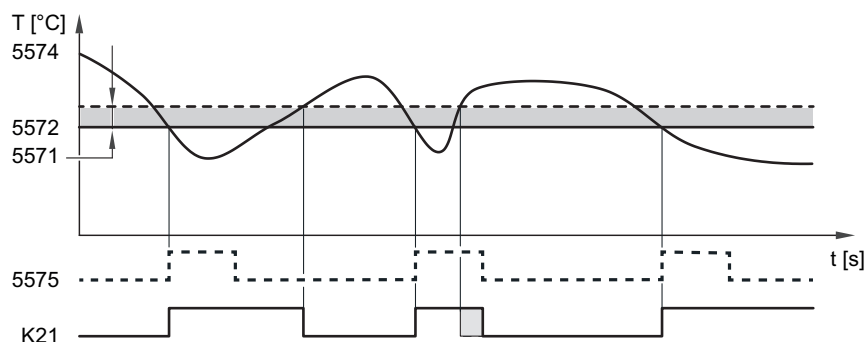
Wichtig:

Ist unter der Einsch'dauer Min dT-Regl 1 (Prog.-Nr. 5575) ein Wert eingestellt, wird das Relais frühestens nach Ablauf der hier eingestellten Zeit ausgeschaltet. Die Funktion Fühler 2 dT-Regler 1 (Prog.-Nr. 5574) muss deaktiviert sein (Einstellung "Kein").

Überwachung Temperaturunterschreitung

Mit dieser Nutzungsvariante kann ein frei wählbarer Temperaturwert mit einem einstellbaren Grenzwert verglichen werden. Das Relais schaltet bei Überschreiten des Grenzwertes. Die Funktion Fühler 1 dT-Regler 1 (Prog.-Nr. 5574) muss deaktiviert sein (Einstellung "Kein").

Abb.31 Überwachung Temperaturunterschreitung



RA-0000790

5571 Temp'diff AUS dT-Regler 1
5572 Einsch'temp Min dT-Regler 1

5574 Fühler 2 dT-Regler 1
5575 Einsch'dauer Min dT-Regl 1

Das Relais K21 schaltet ein, wenn:

- der Fühlerwert am Fühler 2 dT-Regler 1 (Prog.-Nr. 5574) die Einsch'temp Min dT-Regler 1 (Prog.-Nr. 5572) unterschreitet

Das Relais K21 schaltet aus, wenn:

- der Fühlerwert am Fühler 2 dT-Regler 1 (Prog.-Nr. 5574) die Einsch'temp Min dT-Regler 1 (Prog.-Nr. 5572) um mehr als die Temp'diff AUS dT-Regler 1 (Prog.-Nr. 5571) überschreitet

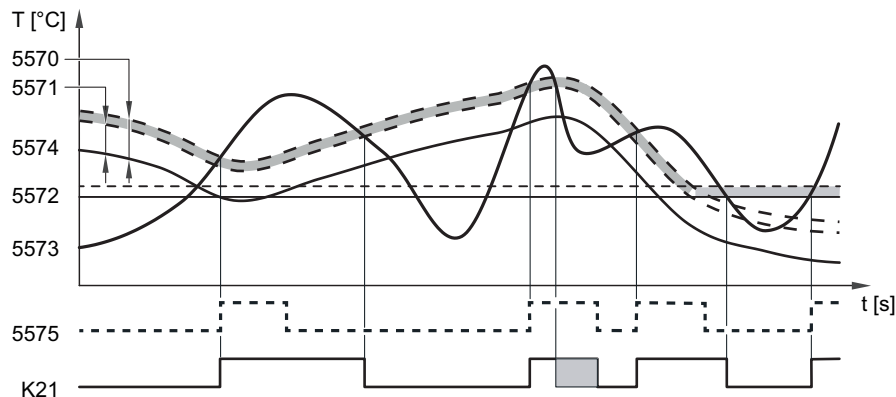
**Wichtig:**

Ist unter der Einsch'dauer Min dT-Regl 1 (Prog.-Nr. 5575) ein Wert eingestellt, wird das Relais frühestens nach Ablauf der hier eingestellten Zeit ausgeschaltet.

Nutzungsvariante Differenztemperaturregler

Mit dieser Nutzungsvariante können 2 frei wählbare Temperaturwerte miteinander verglichen werden. Gleichzeitig wird ein absolutes Minimum überwacht.

Abb.32 Nutzungsvariante Differenztemperaturregler



RA-0000791

- 5570 Temp'diff EIN dT-Regler 1
 5571 Temp'diff AUS dT-Regler 1
 5572 Einsch'temp Min dT-Regler 1

- 5573 Fühler 1 dT-Regler 1
 5574 Fühler 2 dT-Regler 1
 5575 Einsch'dauer Min dT-Regl 1

Das Relais K21 schaltet ein, wenn:

- der Fühlerwert am Fühler 1 dT-Regler 1 (Prog.-Nr. 5573) den Fühlerwert am Fühler 2 dT-Regler 1 (Prog.-Nr. 5574) um mehr als die Temp'diff EIN dT-Regler 1 (Prog.-Nr. 5570) überschreitet und
- der Fühlerwert am Fühler 1 dT-Regler 1 (Prog.-Nr. 5573) um mehr als Temp'diff EIN dT-Regler 1 minus Temp'diff AUS dT-Regler 1 (Prog.-Nr. 5570) – (Prog.-Nr. 5571) über der Einsch'temp Min dT-Regler 1 (Prog.-Nr. 5572) liegt

Das Relais K21 schaltet aus, wenn:

- sich der Fühlerwert am Fühler 1 dT-Regler 1 (Prog.-Nr. 5573) von oben dem Fühlerwert am Fühler 2 dT-Regler 1 (Prog.-Nr. 5574) um mehr als die Temp'diff AUS dT-Regler 1 (Prog.-Nr. 5571) nähert oder
- der Fühlerwert am Fühler 1 dT-Regler 1 (Prog.-Nr. 5573) unter die Einsch'temp Min dT-Regler 1 (Prog.-Nr. 5572) sinkt

**Wichtig:**

Ist unter der Einsch'dauer Min dT-Regl 1 (Prog.-Nr. 5575) ein Wert eingestellt, wird das Relais frühestens nach Ablauf der hier eingestellten Zeit ausgeschaltet.

**Wichtig:**

Ist "Aussch'temp Max dT-Regl 1" (Prog.-Nr. 5578) parametrisiert, wird das Relais ausgeschaltet, wenn der "Fühlerwert 2" (Prog.-Nr. 5574) wärmer als dieser Wert ist. Die Schaltdifferenz zum Wiedereinschalten liegt bei 2 K.

■ Pumpen/Ventilkick K21 (5577) und Pumpen/Ventilkick K22 (5587)

Für Relais K21 und K22 kann eingestellt werden, ob sie in die Funktion 'Pumpen- /Ventilkick' mit eingeschlossen sind.

9.2.22 Konfiguration

■ Voreinstellung (5700)



Wichtig:

Diese Funktion wird beim EMR nicht genutzt. Eine Einstellung darf hier nicht vorgenommen werden.

■ Heizkreis 1, 2 , 3 (5710, 5715, 5721)

Die Heizkreise sind über diese Einstellung ein- bzw ausschaltbar. Im ausgeschalteten Zustand werden Parameter zu den Heizkreisen ausgeblendet.



Wichtig:

Diese Einstellung wirkt nur direkt auf die Heizkreise und nicht auf die Bedienung!

■ Kühlkreis 1, 2, 3 (5711, 5716, 5722)

- Aus: Der Kühlkreis ist ausgeschaltet.
- 4-Leitersystem Kühlen: Der Kühl- und Heizkreis beziehen die Kälte bzw. Wärme von getrennten Schienen.
- 2-Leitersystem Kühlen: Der Kühl- und Heizkreis beziehen die Kälte bzw. Wärme von der gleichen Schiene.

■ Verwendung Mischer 1, 2, 3 (5712, 5717, 5723)

Der Parameter ist unter zwei Bedingungen wirksam:

- nur bei einem 4-Leitersystem
- wenn ein Relaisausgang Qx als Umlenkventil Kühlen Y21 verwendet wird

■ Trinkwasserspeicher (5728)

Mit dem Parameter kann die Funktion Trinkwasserspeicher ein und ausgeschaltet werden.

■ Trinkwasserstellglied (5731)

- Keine Ladeanforderung: Keine Trinkwasserladung über Q3.
- Ladepumpe: Trinkwasserladung über den Anschluss einer Ladepumpe.
- Umlenkventil: Trinkwasserladung über den Anschluss eines Umlenkventils.

■ Grundposition TWW Uml'ventil (5734)

Die Grundposition des Umlenkventils ist die Position, in der das Umlenkventil (UV) steht, wenn keine Anforderung aktiv ist.

- Letzte Anforderung: Das Umlenkventil (UV) verbleibt nachdem die letzte Anforderung beendet ist in dieser letzten Position.
- Heizkreis: Das Umlenkventil (UV) geht nachdem die letzte Anforderung beendet ist in die Heizkreisposition.
- Trinkwasser: Das Umlenkventil (UV) geht nachdem die letzte Anforderung beendet ist in die Trinkwasserposition.

■ Trinkwasser Trennschaltung (5736)

Bei Mehrkesselanlagen (Kaskaden) kann ein Wärmeerzeuger temporär nur für die Trinkwarmwasser-Ladung eingesetzt werden. Dieser Kessel trennt sich bei aktiver Ladung mittels Trinkwasser-Trennschaltung hydraulisch vom System ab und steht solange für den übrigen Heizbetrieb nicht mehr zur Verfügung.

- Aus: Die Trinkwasser-Trennschaltung ist ausgeschaltet. Jeder vorhandene Kessel kann den Trinkwasserspeicher speisen.
- Ein: Die Trinkwasser-Trennschaltung ist eingeschaltet. Die Trinkwasserladung erfolgt ausschliesslich ab dem dazu definierten Kessel.

**Wichtig:**

Für eine Trinkwasser-Trennschaltung muss unter Prog.-Nr. 5731 das Trinkwasserstellglied Q3 auf „Umlenkventil“ eingestellt werden.

■ Leistung Elektro TWW K6 (5740)

Definiert die Leistung des im Trinkwasserspeicher eingebauten Elektroeinsatzes. Die eingegebene Leistung wird für die Berechnung der Jahresarbeitszahl verwendet.

■ Wiederein'sperre Pumpe Q34 (5742)

Die Durchlauferhitzerpumpe Q34 ist standardmäßig von der Wiedereinschaltsperr (Prog.-Nr. 6123) ausgenommen (kurze Reaktionszeit).

Mit diesem Parameter kann sie explizit eingeschlossen werden.

■ Kühlen bei TWW-Ladung (5743)

Ohne Umlenkventil Kühl Vorl' Y29 wird während einer TWW-Ladung das Kühlen auf Kühlschiene (1) gesperrt. Mit Umlenkventil Kühl Vorl' Y29 kann das Verhalten während einer TWW-Ladung eingestellt werden:

Aus: Kühlen auf Verbraucher-Kühlschiene (1) ist während TWW-Ladung gesperrt.

Ein: Kühlen auf Verbraucher-Kühlschiene (1) während TWW-Ladung ist erlaubt.

■ Verbraucherkreis 1 (5750) und Verbraucherkreis 2 (5751)

- Heizen: Der entsprechende Verbraucherkreis wird nur zu Heizzwecken verwendet.
- 4-Leitersystem Kühlen: Der entsprechende Verbraucherkreis bezieht die Kälte und die Wärme von getrennten Schienen.
- 2-Leitersystem Kühlen: Der entsprechende Verbraucherkreis bezieht die Kälte und die Wärme von der gleichen Schiene.

■ Schwimmbad (5752)

Mit dem Parameter Schwimmbad kann das Teilschema Schwimmbad ein und ausgeschaltet werden.

■ Wärmequelle (5800)

Einstellung der von der Wärmepumpe verwendeten Wärmequelle.

Durch die Einstellung wird die Anzahl und Art der benötigten Fühler definiert und die Funktionalität dem entsprechenden Wärmepumpentyp angepasst.

Sole: Zum Beispiel bei Nutzung von Erdwärme.

Wasser: Bei Nutzung von Grundwasser, See- oder Flusswasser.

Luft: Bei Nutzung von Luft.

Extern Sole/Wirkung Bedienung/Extern Luft: Bei Verwendung einer Wärmequelle mit externer Regelung.

**Wichtig:**

Für den Regler EMR mit der Wärmepumpe BLW ist nur die Einstellung *Extern Luft* zulässig.

■ Geräteadresse ext Quelle (5803)

**Hinweis**

Diese Funktion wird nicht genutzt.

■ Kälteerzeugung (5807)

Die Einstellung definiert, wie die Wärmepumpe die Kälte erzeugt.

Aus: Es erfolgt keine Kälteerzeugung.

Aktiv und Passiv Kühlen: Die Kälteerzeugung erfolgt aktiv oder passiv.

Aktiv Kühlen: Die Kälteerzeugung erfolgt nur aktiv (Prozessumkehr).

Passiv Kühlen: Die Kälteerzeugung erfolgt nur passiv (Quelle).

Es ist nur die Einstellung *Aktiv Kühlen* zulässig, wenn eine Wärmepumpe der Serie BLW-C NEO verwendet wird. Ansonsten muss die Einstellung stets auf *Aus* stehen.

■ Kühlsystem (5808)

Die Einstellung definiert, über welche Schiene die Kälte an die Verbraucher gebracht wird.

4-Leitersystem Kühlen4-Leitersystem Kühlen: Das Kühlen erfolgt über die separate Kühlschiene (Schiene 2).

2-Leitersystem Kühlen2-Leitersystem Kühlen: Das Kühlen erfolgt über die gemeinsame Heiz-/Kühlschiene (Schiene 1).

Steht eine Trinkwarmwasser-Anforderung an, wird diese durch die Wärmepumpe über die gemeinsame Heiz-/Kühlschiene abgedeckt. Eine gleichzeitig anstehende Kälteanforderung kann nicht bedient werden.



Wichtig:

Es ist nur die Einstellung *2-Leitersystem Kühlen* zulässig.

■ Spreizung HK bei TA -10°C (5810)



Hinweis

Dieser Parameter hat bei Systemen mit Pufferspeichern keine Funktion.

■ Leistung Elektro 1 Vorl' K25 und Leistung Elektro 2 Vorl' K26 (5811, 5813)

Definiert die Leistung der im Wärmepumpenvorlauf eingebauten Elektroinsätze. Die eingegebene Leistung wird für die Berechnung der Jahresarbeitszahl verwendet.

■ Feuchtemess' Lufteintr' H91 (5827)



Hinweis

Diese Funktion wird nicht genutzt.

■ Solarstellglied (5840)

Anstelle einer Kollektorpumpe und Umlenkventilen für die Speichereinbindungen kann die Solaranlage auch mit Ladepumpen betrieben werden.

- Ladepumpe: Bei Verwendung mit Ladepumpe können alle Tauscher gleichzeitig durchströmt werden. Der parallele oder alternative Betrieb ist möglich.
- Umlenkventil: Bei Verwendung mit Umlenkventil kann immer nur ein Tauscher durchströmt werden. Es ist nur der alternative Betrieb möglich.

■ Externer Solartauscher (5841)

Bei Solarschemen mit zwei Speichereinbindungen muss eingestellt werden, ob der externe Wärmetauscher vorhanden ist und *gemeinsam* für Trinkwasser und Pufferspeicher oder nur *für einen von beiden* verwendet wird.

■ Kombispeicher (5870)

Kombispeicher-spezifische Funktionen werden mit dieser Einstellung aktiviert. So kann der Pufferspeicher-Elektroheizeinsatz sowohl für die Heizung als auch für das Trinkwasser verwendet werden.

Nein: Es ist kein Kombispeicher vorhanden.

Ja: Ein Kombispeicher ist vorhanden.

■ Leistung Elektro Puffer K16 (5872)

Definiert die Leistung der im Pufferspeicher oder Kombispeicher eingebauten Elektroheizsches K16. Die eingegebene Leistung wird für die Berechnung der Jahresarbeitszahl verwendet.

■ Relaisausgang QX1 - QX13 (5890 - 5903), Triacausgang ZX4 (5894)

- Kein: Dem Relaisausgang ist keine Funktion zugewiesen. Das Relais ist inaktiv.
- Verdichterstufe 2 K2: Das Relais wird zur Ansteuerung eines zweiten Verdichters verwendet.
- Prozessumkehrventil Y22: Steuerung des Prozessumkehrventils Y22. Das Prozessumkehrventil wird für die Umschaltung vom Heiz- zum Kühlbetrieb und für die Abtaufunktion der Wärmepumpe benötigt.
- Heissgastemperatur K31: Das Relais wird aktiviert, wenn ein angeschlossener Heissgastemperaturfühler B81 oder B82 den Sollwert Heissgastemperatur (Prog.-Nr. 2849) überschreitet und es wird deaktiviert, wenn die Temperatur um eine Schaltdifferenz (Prog.-Nr. 2850) unter diesen Sollwert fällt. Der Wirksinn des Kontakts (Prog.-Nr. 2851) ist einstellbar.
.Elektroheizsches müssen mit einem Sicherheitsthermostaten ausgerüstet sein!
- Elektroheizsches1 Vorlauf K25: Das Relais wird zum Ansteuern eines Elektroheizsches im Vorlauf (K25) oder bei einem 2-stufigen Elektroheizsches für das Ansteuern der ersten Stufe verwendet.



Warnung!

Elektroheizsches müssen mit einem Sicherheitsthermostaten ausgerüstet sein.

- Elektroheizsches2 Vorlauf K26: Das Relais wird zum Ansteuern der zweiten Stufe eines Elektroheizsches im Vorlauf (K26) verwendet.



Warnung!

Elektroheizsches müssen mit einem Sicherheitsthermostaten ausgerüstet sein.

- Umlenkventil Kühl Quelle Y28: Steuerung des optionalen Umlenkventils Y28 im Quellenkreis. Zum Umschalten auf passive Kühlung.
- Zubringerpumpe Q14: Die angeschlossene Pumpe dient als Zubringerpumpe, die als Wärmezubringer für weitere Verbraucher verwendet werden kann. Die Zubringerpumpe wird in Betrieb gesetzt, sobald eine Wärmeanforderung eines Verbrauchers besteht. Besteht keine Wärmeanforderung, schaltet die Pumpe mit Nachlauf aus.
- Kaskadenpumpe Q25: Gemeinsame Pumpe für alle Wärmeerzeuger einer Kaskade.
- Erzeugersperrventil Y4: Ist genügend Wärme im Pufferspeicher vorhanden, können die Verbraucher ihren Wärmebedarf ab dem Erzeugersperrventil Y4 beziehen (die Wärmeerzeuger müssen nicht in Betrieb genommen werden). Die automatische Erzeugersperrventil Y4 hydraulisch vom Rest der Anlage ab. Damit beziehen die Wärmeverbraucher ihre Energie vom Pufferspeicher und eine Fehlzirkulation durch die Wärmeerzeuger ist ausgeschlossen.
- Elektroheizsches TWW K6: Mit dem angeschlossenen Elektroheizsches kann das Trinkwasser gemäß der Parameter Elektroheizsches Betriebsart (Prog.-Nr. 5060) und Elektroheizsches Freigabe (Prog.-Nr. 5061) geladen werden. Die Elektroheizsches Betriebsart muss dementsprechend eingestellt sein.



Warnung!

Elektroheizsches müssen mit einem Sicherheitsthermostaten ausgerüstet sein.

- Zirkulationspumpe Q4: Die angeschlossene Pumpe dient als Trinkwasser-Zirkulationspumpe. Der zeitliche Betrieb der Zirkulationspumpe kann in Bedienzeile Zirkulationspumpe Freigabe

(Prog.-Nr. 1660) abgestimmt werden. Zirk'pumpe Taktbetrieb (Prog.-Nr. 1661) und Zirkulationssollwert (Prog.-Nr. 1663) sind einstellbar.

- Speicherumladepumpe Q11: Der Trinkwarmwasserspeicher kann, falls der Pufferspeicher genügend warm ist, vom Pufferspeicher geladen werden. Diese Umladung kann je nach hydraulischer Schaltung mittels der Trinkwasserpumpe Q3 oder mittels der eigens für diese Funktion parametrisierten Speicherumladepumpe Q11 erfolgen. Die Parametrierungen für Umladestrategie (Prog.-Nr. 5130), Vergleichstemp Umladung (Prog.-Nr. 5131) und Umladeüberhöhung (Prog.-Nr. 5021) gelten für beide Anlagenkonfigurationen. Ist eine Speicherumladepumpe Q11 vorhanden, wird die Trinkwasserpumpe Q3 nur noch für die Nachladung durch den Erzeuger verwendet.



Hinweis

Die Umladung mit Q11 erfolgt unabhängig von der Funktion Mit Pufferspeicher (Prog.-Nr. 5090).



Hinweis

Ist ein Kombispeicher vorhanden (siehe Prog.-Nr. 5870) und eine Speicherumladepumpe Q11 definiert, ist die Umladefunktion ebenfalls aktiv.

- TWW Zwisch'kreispumpe Q33: Ladepumpe bei Trinkwasserspeicher mit außenliegendem Wärmetauscher.
- TWW Durchmischpumpe Q35: Separate Pumpe zur Speicherumwälzung während aktiver Legionellenfunktion.
- Kollektorpumpe Q5: Zur Ansteuerung der Kollektorpumpe des Sonnenkollektorkreises.
- Kollektorpumpe 2 Q16: Zur Ansteuerung der Umwälzpumpe eines zweiten Sonnenkollektorkreises.
- Solarpumpe ext.Tauscher K9: Für den externen Wärmetauscher muss am multifunktionalen Relaisausgang (Qx) die *Solarpumpe ext.Tauscher K9* eingestellt sein. Falls ein Trinkwasser- und ein Pufferspeicher zur Verfügung stehen, muss auch die Prog.-Nr. 5841 (Externer Solartauscher) eingestellt werden.
- Solarstellglied Puffer K8: Sind mehrere Tauscher eingebunden, muss der Pufferspeicher am entsprechenden Relaisausgang eingestellt sein. Zusätzlich muss die Art des Solarstellglieds definiert werden (Prog.-Nr. 5840, Solarstellglied).
- Solarstellglied Schw'bad K18: Sind mehrere Tauscher eingebunden, muss das Schwimmbad am entsprechenden Relaisausgang eingestellt sein. Zusätzlich muss die Art des Solarstellglieds definiert werden (Prog.-Nr. 5840, Solarstellglied).
- Elektroeinsatz Puffer K16: Das Relais wird zum Ansteuern eines Elektroheizeinsatzes im Pufferspeicher verwendet.



Warnung!

Elektroeinsätze müssen mit einem Sicherheitsthermostaten ausgerüstet sein.

- Verbr'kreispumpe VK1 Q15: Die Verbraucherkreispumpe 1 kann für einen zusätzlichen Verbraucher verwendet werden. Zusammen mit der entsprechenden externen Wärme-/Kälteanforderung am Eingang Hx kann die Anwendung z.B. für einen Lufterhitzer/Luftkühler verwendet werden.
- Verbr'kreispumpe VK2 Q18: Die Verbraucherkreispumpe 2 kann für einen zusätzlichen Verbraucher verwendet werden. Zusammen mit der entsprechenden externen Wärme-/Kälteanforderung am Eingang Hx kann die Anwendung z.B. für einen Lufterhitzer/Luftkühler verwendet werden.
- Schwimmbadpumpe Q19: Die angeschlossene Pumpe wird für den Schwimmbadkreis verwendet. Die entsprechende Wärmeanforderung erfolgt über einen Eingang Hx.
- Heizkreispumpe HK3 Q20: Das Relais wird für das Ansteuern der Heizkreispumpe 3 verwendet.
- 2. Pumpenstufe HK1 Q21/2. Pumpenstufe HK2 Q22/2. Pumpenstufe HK3 Q23: Diese Funktion erlaubt es, eine 2-stufige Heizkreispumpe anzusteuern, damit bei reduziertem Heizniveau (z.B. Nachtabenkung)

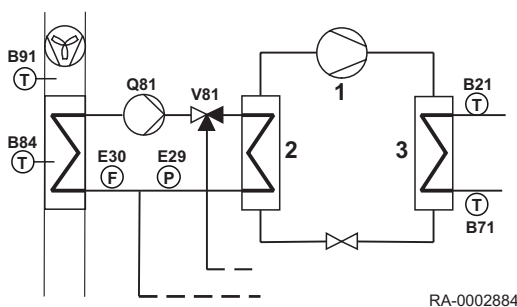
die Pumpenleistung verringert werden kann. Hierbei wird zur 1. Pumpenstufe die 2. Stufe folgendermaßen zugeschaltet:

Stufe 1 Ausgang Q2/Q6/Q20	Stufe 2 Ausgang Q21/Q22/Q23	Pumpenzustand
Aus	Aus	Aus
Ein	Aus	Teillast
Ein	Ein	Volllast

- Umlenkventil HK/KK1 Y21/Umlenkventil HK/KK2 Y45/Umlenkventil HK/KK3 Y46: Steuerung des *Umlenkventils Kühlen*. Dazu ist ein 4-Leitersystem notwendig. Das Umlenkventil Kühlen wird bei gemeinsamem Heiz- und Kühlkreis zum Umschalten zwischen Wärme- und Kälteschiene verwendet, wenn die Wärmepumpe nicht nur zu Heizzwecken, sondern gleichzeitig auch für die Kühlung verwendet wird.
- Luftentfeuchter K29: Bei steigender Raumluftfeuchte kann ein externer Luftentfeuchter eingeschaltet werden. Dazu muss am Hx-Eingang ein Feuchtefühler angeschlossen sein.
- Wärmeanforderung K27: Das Freigaberelais K27 wird zusammen mit dem Regelrelais K32 für die Vorlaufregelung des Zusatzerzeugers verwendet (siehe Prog.-Nr. 3690 - 3755).
- Kälteanforderung K28: Sobald eine Kälteanforderung vorhanden ist, wird Ausgang K28 aktiviert. Dadurch kann ein externer Kälteerzeuger aktiviert werden. Beim Gerät mit Adresse 1 kann auch eine Kälteanforderung vom System zur Aktivierung von Ausgang K28 führen. Dazu muss unter *LPB-System* die Prog.-Nr. 6627 *Kälteanforderung auf Zentral* eingestellt sein.
- Alarmausgang K10: Tritt im Regler oder im System ein Fehler auf, wird dies mit einem Alarmrelais signalisiert. Das Schließen des Kontakts erfolgt mit einer Verzögerungszeit (Prog.-Nr. 6612). Ist der Fehler behoben, das heißt die Fehlermeldung liegt nicht mehr an, öffnet der Kontakt unverzüglich. Kann der Fehler momentan nicht behoben werden, besteht die Möglichkeit, das Alarmrelais trotzdem zurückzusetzen. Dies erfolgt unter Prog.-Nr. 6710.
- Zeitprogramm 5 K13: Das Relais schaltet zu den unter Zeitprogramm 5 (Prog.-Nr. 601...616) eingestellten Zeiten eine beliebige angeschlossene Komponente.
- Heizkreispumpe HK1 Q2: Die angeschlossene Pumpe dient als Umwälzpumpe für den Heizkreis 1.
- Trinkwasserstellglied Q3: Je nach Hydraulik dient der Ausgang Q3 zum Ansteuern einer angeschlossenen TWW-Ladepumpe oder eines Umlenkventils.
- Quellpumpe Q8/Ventilat K19: Quellenpumpe für Sole-Wasser- oder Wasser-Wasser-Wärmepumpen. Ventilator für Luft-Wasser-Wärmepumpen.
- Kondensatorpumpe Q9: Das Relais wird für das Ansteuern der Kondensatorpumpe verwendet.
- Verdichterstufe 1 K1: Das Relais wird zur Ansteuerung der 1. Verdichterstufe verwendet.
- Zus'erzeuger Regelung K32: Das Regelrelais K32 wird zusammen mit Freigaberelais K27 für die Regelung des Zusatzerzeugers verwendet (siehe Prog.-Nr. 3690...3755). Über das Regelrelais erfolgt die 2-Punkt-Regelung des Zusatzerzeugers auf den Sollwert am gewählten Regelfühler.
- Heizkreispumpe HK2 Q6: Die angeschlossene Pumpe dient als Umwälzpumpe für den Heizkreis 2.
- Durchl'erhitzerstellglied Q34: Die angeschlossene Pumpe dient als Umwälzpumpe für den Durchlauferhitzer.
- Schienenvorlaufventil Y13: Schaltet den Heizkreisanschluss am Kombispeicher zwischen Oben und Mitte um.
- Kühlkreispumpe KK1 Q24/Kühlkreispumpe KK2 Q28/Kühlkreispumpe KK3 Q29: Die angeschlossene Pumpe dient als Umwälzpumpe für Kühlkreis 1, 2 und 3.
- Feststoffkesselpumpe Q10: Für die Anbindung eines Feststoffkessels ist eine Umwälzpumpe für den Kesselkreis erforderlich

- Ölumpfpheizung K40: Das Relais wird für die Ölumpfpheizung des Verdichters verwendet.
- Abtropfwannenheizung K41: Das Relais wird für die Abtropfwannenheizung des Verdampfers verwendet.
- Ventil Verdampfer K81: Das Relais wird für das Magnetventil des Überhitzungsreglers verwendet.
- Ventil EVI K82: Das Relais wird für das Magnetventil der Dampfeinspritzung verwendet.
- Ventil Einspritzkapillare K83: Das Relais wird für das Magnetventil der Nassdampfeinspritzung verwendet.
- dT-Regler 1 K21/dT-Regler 2 K22: Die Relais K21 und K22 werden für die Delta-T-Regler verwendet.
- Lüftungsventilator 1 K51/Lüftungsventilator 2 K52/Lüftungsventilator 3 K53: Das Relais schaltet den Lüftungsventilator 1, 2 und 3 (K51/K52/K53).
- Lüftungsbypass 1 K54/Lüftungsbypass 2 K55/Lüftungsbypass 3 K56: Das Relais schaltet den Lüftungsbypass 1, 2 und 3 (K54/K55/K56)
- Aussenlufttemperierung Q17: Das Relais wird für die Außenlufttemperierung Q17 verwendet.
- Quellenzw'kreis Pumpe Q81: Umwälzpumpe im Quellenzwischenkreis. Bringt Zusatzfunktionalität bei:
 - Luft-Wasser-Wärmepumpen im Abtauprozess: Beim Abtauen mit Verdichter (Prozessumkehr) bleibt Q81 eingeschaltet, während der Ventilator (K19) ausgeschaltet wird.
 - Sole-Wasser- und Wasser-Wasser-Wärmepumpen mit gemeinsamer Quellenpumpe Q8. Q81 wird von jeder Wärmepumpe einzeln angesteuert.

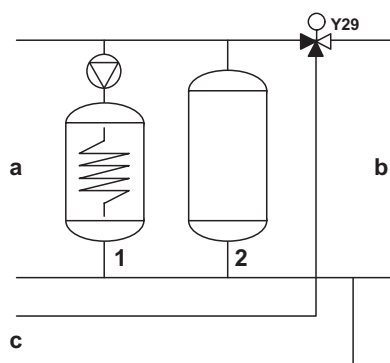
Abb.33 Umlenkventil im Quellenzwischenkreis



- 1 Verdichter
- 2 Verdampfer
- 3 Kondensator

- Quellenzw'kreis Umlenk Y81: Umlenkventil im Quellenzwischenkreis. Für Anlagen, die mit Fremdwärme abtauen (vergleiche Prog.-Nr. 2955). Eine weitere Anwendung sind Anlagen, die sowohl Erdwärme als auch Luft als Quelle nutzen. In solchen Anlagen wird Y81 dazu benutzt, während des Abtauprozesses mit Verdichter die Erdsonde abzukoppeln.
- TWW Wärmepumpe K33: Zur Ansteuerung einer externen Trinkwasser-Wärmepumpe.
- Zubringerpumpe 2 Q44: Die angeschlossene Pumpe dient als Zubringerpumpe, die als Kältezubringer bei 4-Leitersystem für weitere Verbraucher verwendet werden kann. Die Zubringerpumpe wird in Betrieb gesetzt, sobald eine Kälteforderung eines Verbrauchers besteht. Besteht keine Kälteanforderung, schaltet die Pumpe mit Nachlauf aus.
- Umlenkventil Kühl Kond' Y27: Ist die Wärmepumpe für aktives Kühlen (Prozessumkehr) konfiguriert, ist in einem 4-Leitersystem ein Umlenkventil Kühl Kond' Y27 notwendig, um die erzeugte Kälte auf Schiene 2 zu lenken. Das Ventil wird eingeschaltet, sobald die Wärmepumpe in den Kühlbetrieb übergeht, und wieder ausgeschaltet, wenn eine Wärmeanforderung vorhanden ist.

Abb.34 Umlenkventil Y29



- 1 TWW
- 2 Puffer
- a Heizschiene
- b Heiz-/Kühlschiene
- c Kühleischiene

- Umlenkventil Kühl Vorl' Y29: Gemeinsames Umschaltventil aller Kühlkreise zwischen Heizen und Kühlen. Um Verbraucher mit 2-Leitersystem Kühlen auf die Kühleischiene (c) der Erzeuger umzuschalten, muss ein freies Relais für die Funktion Umlenkventil Kühl Vorl' Y29 konfiguriert werden. Dieses Umlenkventil Y29 wird eingeschaltet, wenn zumindest eine gültige Kühlanforderung auf der Verbraucherseite (Heiz- und Kühleischiene) vorhanden ist und mindestens ein gültiger Kühlerzeuger Kälte auf der Kühleischiene liefern kann.

**Wichtig:**

Das Umlenkventil muss verbraucherseitig vor Pufferspeicher und vor Trinkwasserspeicher angeordnet werden.

- Kondens' Umkehrventil Y91: Kehrt im Kühlbetrieb die Durchflussrichtung durch den Kondensator der Wärmepumpe um.
- Pufferumkehrventil Y47: Schaltet im Kühlbetrieb die Anschlüsse des Puffers (oben/unten) um
- Betriebsmeldung Heizen K42: Ausgabe des aktuellen Betriebszustands für Heizbetrieb (Raumheizung) z.B. an ein externes Energieerfassungssystem.
- Betriebsmeldung Kühlen K43: Ausgabe des aktuellen Betriebszustands für Kühlbetrieb z.B. an ein externes Energieerfassungssystem.
- Betriebsmeldung TWW K44: Ausgabe des aktuellen Betriebszustands für Trinkwasserladung z.B. an ein externes Energieerfassungssystem.
- Heiz-/Kühlkreispumpe 1 Q2/Heiz-/Kühlkreispumpe 2 Q6/Heiz-/Kühlkreispumpe 3 Q20: Die angeschlossene Pumpe dient als Heizkreis/Kühlkreispumpe für Heizkreis/Kühlkreis 1, 2 und 3.
- Betr'meldung Erzeuger K45: Ausgabe der aktuellen Betriebsmeldung der Wärmepumpe an K45. Das Relais K45 wird eingeschaltet, wenn die Wärmepumpe in Betrieb ist (unabhängig vom Verdichtierzustand).
- Störmeldung Erzeuger K46: Ausgabe der aktuellen Störungsmeldung der Wärmepumpe an K46. Das Relais K46 wird eingeschaltet, wenn die Wärmepumpe in Störung ist.

■ Funktion Ausgang ZX4-Mod (5909)

**Wichtig:**

Diese Funktion darf nicht verwendet werden.

■ Fühlereingang BX1 - BX14 (5930 - 5943)

Durch die Konfiguration der Fühlereingänge werden zusätzliche Funktionen zu den Grundfunktionen ermöglicht.

- Kein: Fühlereingänge deaktiviert.
- Pufferspeicherfühler B4: Oberer Pufferspeicherfühler.
- Pufferspeicherfühler B41: Unterer Pufferspeicherfühler.
- Kollektorfühler B6: Erster Solarkollektorfühler bei einem Kollektorfeld.
- Trinkwasserfühler B31: Unterer Trinkwasserfühler, der zu Durchladung bei Legionellenfunktion dient.
- TWW Ladefühler B36: Trinkwasserfühler für Trinkwasser-Ladesysteme.
- TWW Zapffühler B38: Fühler zur Messung der TWW-Auslaufterperatur für den TWW-Durchlauferhitzer.
- TWW Zirkulationsfühler B39: Fühler für die Rücklaufleitung der Trinkwasser-Zirkulation.
- Schwimmbadfühler B13: Fühler zur Messung der Schwimmbadtemperatur.
- Kollektorfühler 2 B61: Zweiter Solarkollektorfühler.
- Solarvorlauffühler B63: Dieser Fühler ist für die solare Ertragsmessung notwendig.
- Solarrücklauffühler B64: Dieser Fühler ist für die solare Ertragsmessung notwendig.
- Pufferspeicherfühler B42: Mittlerer Pufferspeicherfühler.
- Schienenvorlauffühler B10: Gemeinsamer Vorlauffühler bei Kesselkaskaden oder Fühler für hydraulische Weiche.
- Kaskadenrücklauffühler B70: Gemeinsamer Rücklauffühler bei Kesselkaskaden.
- Sondertemperaturfühler 1/Sondertemperaturfühler 2: Fühler für dTRegelung.
- Trinkwasserfühler B3: Oberer Trinkwasserfühler
- Feststoffkesselfühler B22: Fühler für die Erfassung der Temperatur eines Feststoffkessels.
- Feststoff' Rückl'fühler B72: Rücklaufterperaturfühler für den Feststoffkessel.
- Schienenrücklauffühler B73: Rücklauffühler für die Funktion Rücklaufumlenkung.

■ Funktion Eingang H1, H3 (5950, 5960)

- Betriebsart-Umschaltungen (Digital): Die aktuelle Betriebsart der entsprechenden Zone (Heiz- oder Kühlkreise) und / oder Trinkwasserladung wird durch Schliessen des Kontaktes Hx auf die unter *Betriebsartumschaltung* (Progr.-Nr. 900, 969...1680) gewählte Einstellung Schutzbetrieb, Reduziert, Komfort oder Automatik für die Zonen und Aus oder Ein für die Trinkwasserladung umgeschaltet.
- *Fehler-/Alarmmeldung*: Schließen der Eingänge H1 bewirkt eine reglerinterne Fehlermeldung, die auch über einen als Alarmausgang programmierten Relaisausgang oder im Fernmanagementsystem gemeldet wird.
- *Verbr'anforderung VK1/VK2*: Der eingestellte Vorlauftemperatursollwert wird über die Anschlussklemmen (z.B. eine Lufterhitzungsfunktion für Torschleieranlagen) aktiviert. Hinweis: Der Sollwert muss unter Prog.-Nr. 1859/1909 eingestellt werden.
- *Freigabe Schw'bad Erzeuger*: Das Schließen des Eingangs Hx (z.B. Handschalter) bewirkt eine Freigabe der Schwimmbadbeheizung. Die Beheizung erfolgt durch 'Erzeugerbeheizung'.
- *Freigabe Schwimmbad Solar*: diese Funktion erlaubt es, die solare Schwimmbadbeheizung von extern (z.B. über einen Handschalter) freizugeben oder die solare Ladepriorität gegenüber den Speichern festzulegen.
- *Betriebsniveau TWW/HK's*: Das Betriebsniveau kann statt über die internen Zeitprogramme über den Kontakt eingestellt werden (externes Zeitprogramm).
- *Raumthermostat HK's*: Mit dem Eingang kann für den eingestellten Heizkreis eine Raumthermostatanforderung generiert werden.



Wichtig:

Die Schnellabsenkung sollte für die entsprechenden Heizkreise ausgeschaltet werden.

- TWW-Durchflussschalter: Am entsprechenden Eingang wird ein TWW-Durchflussschalter (Flow Switch) angeschlossen, der einen Durchfluss in der Zapfleitung detektiert. Damit erkennt der Regler den Beginn und das Ende der TWW-Zapfung.
- *Impulszählung*: Das Grundgerät stellt zwei Impulszähleingänge zum Aufschalten von extern installierten Elektrozähler, Wärmezähler oder Volumendurchflussszähler zur Verfügung. Die Aufschaltung der Impulse erfolgt auf die multifunktionalen Kleinspannungseingänge H1 und H3. Die Konfiguration des Hx-Eingangs im Menü *Konfiguration* beschränkt sich auf die Aktivierung der Zählfunktion: Funktion Eingang Hx = Impulszählung. Für welche Zählung (Elektro, Wärme) der Eingang verwendet wird, muss bei der Anwendung d.h. im Menü *Energiezähler* parametrisiert werden. Der Parameter Wirksinn Kontakt Hx ist für die Impulszählung ohne Bedeutung.
- Taupunktwärter: Zur Erkennung von Kondensatbildung beim Kühlkreis kann ein Taupunktwärter an den Eingang Hx angeschlossen werden. Spricht der Taupunktwärter an, schaltet der Kühlkreis sofort aus. Der Kühlkreis wird freigegeben, wenn der Wärter abfällt und eine einstellbare Sperrzeit (Prog.-Nr. 946) abgelaufen ist.
- Vorlaufsollw'anhebung Hygro: Um Kondensatbildung infolge zu hoher Luftfeuchtigkeit im Raum zu verhindern, kann ein Hygrostat am Eingang Hx angeschlossen werden. Spricht der Hygrostat an, wird der Vorlaufsollwert um den Wert "Vorlaufsollw'anhebung Hygro" (Prog.-Nr. 947) erhöht. Sobald der Hygrostat wieder abfällt, fällt der Vorlaufsollwert auf den "Normalwert".
- Einschaltbefehl WP Stufe 1/Einschaltbefehl WP Stufe 2: Durch Schließen des an diesem Eingang angeschlossenen Kontakts (z.B. durch einen externen Regler oder ein übergeordnetes Gebäudeautomationssystem) wird die Wärmepumpe in Betrieb genommen. Sie bleibt in Betrieb, bis der Hx-Kontakt wieder öffnet oder eine Sicherheitsfunktion die Wärmepumpe ausschaltet (z.B. Hochdruck, Niederdruck, Heissgastemperatur). Interne Anforderungen und Anforderungen via Bus werden unterdrückt. Minimale Stillstandszeiten werden eingehalten. Die Vor- und Nachlaufzeiten der Kondensator- und Quellenpumpe werden berücksichtigt. Das Abtauen ist normal möglich.

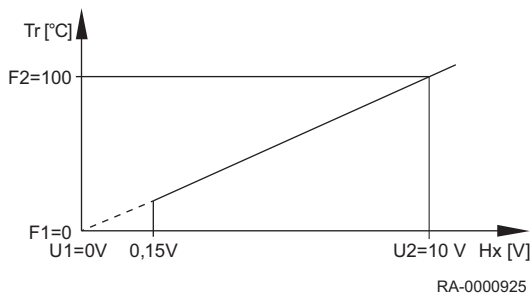
- Betriebsmeldung Zus'erzeug: Durch Schließen des Kontaktes wird dem Regler signalisiert, dass der Zusatzerzeuger in Betrieb genommen wurde.
- Ladepriorität TWW Feststoff: Durch Schließen des Kontaktes (typischerweise durch den Feststoffkessel) wird der Trinkwasserspeicher geladen (nachdem zuerst der Pufferspeicher geladen wurde). Erst wenn der Trinkwasserspeicher seinen Sollwert erreicht, werden die übrigen Verbraucher freigegeben.
- Lüftungsschalter 1/Lüftungsschalter 2/Lüftungsschalter 3: Durch Schließen des Kontakts wird die Lüftung der entsprechenden Zone auf eine vordefinierte Stufe gefahren (Prog.-Nr. 997, 1297, 1597). Die Stufe wird beibehalten, solange der Schalter aktiv ist, mindestens aber für die eingestellte *Dauer Lüftungsschalter* (Prog.-Nr. 996, 1296, 1596).
- Durchflussmessung Hz: Hier kann ein Durchflussfühler angeschlossen werden, der die Durchflussmenge mittels einer Frequenz angibt.
- Verbr'anforderung VK1 10V/Verbr'anforderung VK2 10V: Der Anwendungsknoten externe Last x erhält ein Spannungssignal (DC 0...10 V) als Wärmeanforderung. Die lineare Kennlinie wird über zwei Fixpunkte (Spannungswert 1/Funktionswert 1 und Spannungswert 2/Funktionswert 2) definiert.
- Druckmessung 10V: Der Regler erhält ein Spannungssignal (DC 0...10V) als Drucksignal. Der entsprechende Druckwert wird über die lineare Kennlinie errechnet, welche durch zwei Fixpunkte (Eingangswert 1/Funktionswert 1 und Eingangswert 2/Funktionswert 2) definiert wird.
- Feuchtemessung 10V: Der Regler erhält ein Spannungssignal (DC 0...10V) als Signal für die relative Feuchte. Die entsprechende Feuchte wird über die lineare Kennlinie errechnet, welche durch zwei Fixpunkte (Eingangswert 1/Funktionswert 1 und Eingangswert 2/Funktionswert 2) definiert wird.
- Raumtemperatur 10V: Der Regler erhält ein Spannungssignal (DC 0...10V) als Signal für die Raumtemperatur. Diese wird primär, zusammen mit der relativen Raumfeuchte, für die Taupunktrechnung des Kühlkreises verwendet. Ist für den Heiz-/Kühlkreis 1 kein Raumgerät mit Raumfühler angeschlossen, wird die an Hx gemessene Raumtemperatur auch für die Raumheizung/-Kühlung 1 (Führungsvariante und Raumeinfluss) verwendet. Die entsprechende Raumtemperatur wird über die lineare Kennlinie errechnet, die durch zwei Fixpunkte (Eingangswert 1/Funktionswert 1 und Eingangswert 2/Funktionswert 2) definiert wird.
- Durchflussmessung 10V: Der Regler erhält ein Spannungssignal (DC 0...10V) als Signal für den gemessenen Durchfluss. Der entsprechende aktuelle Durchfluss wird über die lineare Kennlinie errechnet, welche durch zwei Fixpunkte (Eingangswert 1/Funktionswert 1 und Eingangswert 2/Funktionswert 2) definiert wird.
- Temperaturmessung 10V (Analogeingang): Der Regler erhält ein Spannungssignal (DC 0...10V) als Signal für die gemessene Temperatur. Die entsprechende Temperatur wird über die lineare Kennlinie errechnet, welche durch zwei Fixpunkte (Eingangswert 1/Funktionswert 1 und Eingangswert 2/Funktionswert 2) definiert wird. Die Verwendung der gemessenen Temperatur wird über Prog.-Nr. 5957 und 5967 definiert.
- Luftqualitätsmessung 10V: Der Regler erhält ein Spannungssignal (DC 0...10 V) für die gemessene Luftqualität.

■ **Wirksinn Kontakt H1, H3 (5951, 5961)**

Mit dieser Funktion kann der Kontakt als Ruhekontakt (Kontakt geschlossen, muss zum Aktivieren der Funktion geöffnet werden) oder Arbeitskontakt (Kontakt geöffnet, muss zum Aktivieren der Funktion geschlossen werden) eingestellt werden.

■ **Eingangswert 1 H1, 2 H1 (5953, 5956) und Eingangswert 1 H3, 2 H3 (5963, 5966)**

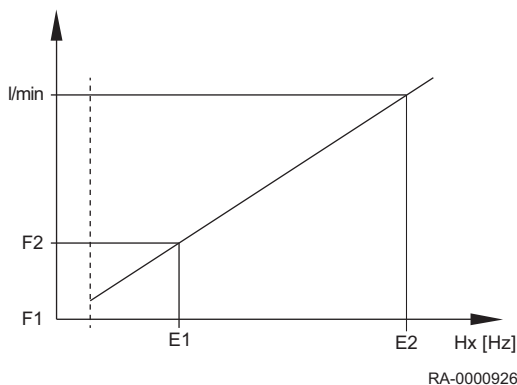
Beispiel: Raumtemperatur 10V



Tr	Raumtemperatur
Hx	Eingangswert an Hx
U1	Eingangswert 1
F1	Funktionswert 1
U2	Eingangswert 2
F2	Funktionswert 2

Der Regler erhält ein Spannungssignal (DC 0...10V) als Signal für die Raumtemperatur. Diese wird primär, zusammen mit der relativen Raumfeuchte, für die Taupunktrechnung des Kühlkreises verwendet. Ist für den Heiz-/ Kühlkreis 1 kein Raumgerät mit Raumfühler angeschlossen, wird die an Hx gemessene Raumtemperatur auch für die Raumheizung/-Kühlung 1 (Führungsvariante und Raumeinfluss) verwendet. Die entsprechende Raumtemperatur wird über die lineare Kennlinie errechnet, die durch zwei Fixpunkte (Eingangswert 1/Funktionswert 1 und Eingangswert 2/Funktionswert 2) definiert wird.

Beispiel: Durchflussmessung Hz



Tr	Durchfluss in Liter/Minute
Hx	Eingangswert an Hx
E1	Eingangswert 1 [Hz]
F1	Funktionswert 1
E2	Eingangswert 2 [Hz]
F2	Funktionswert 2

Bei der Einstellung "Durchflussmessung Hz" wird anstelle der Spannungswerte ein Frequenzwert verwendet. Der Regler erhält ein Signal für den gemessenen Durchfluss. Der entsprechende Durchfluss wird über die lineare Kennlinie errechnet, die durch zwei Fixpunkte (Eingangswert 1/Funktionswert 1 und Eingangswert 2/Funktionswert 2) definiert wird.

■ Temperaturfühler H1/H3 (5957, 5967)

Legt fest, welche Temperatur mit dem am Eingang H1 oder H3 angeschlossenen Temperaturfühler gemessen wird (Solarvor-/ oder Rücklauf). Der Regler verwendet die gemessene Temperatur für die Regelung der entsprechenden Komponente.



Wichtig:

Ist für die Temperaturmessung der gleiche Fühler sowohl an BX als auch an Hx definiert, hat der Fühler an BX Priorität.

■ Funktion Eingang EX1 - EX11 (5980-5998)



Hinweis

Nicht jede Funktion ist auf jedem Eingang EX verfügbar!

- Keine: Keine Funktion.
- EW Sperre E6: Nimmt ein externes Sperrsignal (z.B. vom Elektrizitätswerk) für die Wärmepumpe entgegen und sperrt diese. Tritt die Sperrung bei Luft-Wasser-Wärmepumpen während des Abtauens auf, beendet der Regler zuerst das Abtauen bevor er die Wärmepumpe sperrt. Die Elektroheizungen sind während der EW-Sperre auch gesperrt.
- Niedertarif E5: Das vom EW ausgegebene Niedertarif-Signal kann über einen EX-Eingang entgegengenommen werden. Sobald der Eingang aktiviert ist, wird eine Zwangsladung des Pufferspeichers ausgelöst.



Hinweis

Der Zeitpunkt für eine Speicherzwangsladung kann auch über die Prog.-Nr. 4711 und 4712 eingestellt werden.

- Überlast Quelle E14: Nimmt die Überlastmeldung der Quellenpumpe/des Ventilators entgegen. Sobald der Kontakt schließt, schaltet der Regler die Wärmepumpe aus. Um die Wärmepumpe wieder in Betrieb zu nehmen, muss die minimale Stillstandszeit abgelaufen

sein. Spricht die Überlastquelle innerhalb der voreingestellten *Dauer Fehlerwiederholung* mehrmals an, sperrt der Regler die Wärmepumpe. Sie kann nur via Reset wieder in Betrieb genommen werden.

- Druckwächter Quelle E26: Nimmt das Signal des Druckwächters Quelle entgegen. Schließt der Kontakt bei laufender Quellenpumpe während mindestens 3 s und sind die voreingestellte Überwachung (Immer | Bei Quellenbetrieb | Gemäss Wärmequelle) aktiv und Vorlaufzeit abgelaufen, wird die Wärmepumpe ausgeschaltet. Nach Ablauf der *Verdichterstillstandszeit Min* (Prog.-Nr. 2843) startet die Wärmepumpe erneut. Spricht der Strömungswächter innerhalb der *Dauer Fehlerwiederholung* erneut an, geht die Wärmepumpe in Störung und kann nur über einen Reset wieder in Betrieb genommen werden.
- Ström'wächter Quelle E15: Nimmt das Signal des Strömungswächters Quelle entgegen. Schließt der Kontakt bei laufender Quellenpumpe während mindestens der eingestellten Verzögerung (Prog.-Nr. 2895) und ist die voreingestellte Überwachung (immer oder nur im Heizbetrieb) aktiv, sowie die Vorlaufzeit abgelaufen, wird die Wärmepumpe ausgeschaltet. Nach Ablauf der *Verdichterstillstandszeit Min* (Prog.-Nr. 2843) startet die Wärmepumpe erneut. Spricht der Strömungswächter innerhalb der *Dauer Fehlerwiederholung* erneut an, geht die Wärmepumpe in Störung und kann nur über einen Reset wieder in Betrieb genommen werden.
- Ström'wächter Verbrau E24: Nimmt das Signal des Strömungswächters Verbraucher entgegen. Der Strömungswächter wirkt nur, wenn die Kondensatorpumpe läuft und die Vorlaufzeit abgelaufen ist. Der Verdichter startet nicht, wenn das Wächtersignal nach Ablauf der Vorlaufzeit und der eingestellten Verzögerung (Prog.-Nr. 2895) ansteht. Nach Ablauf der *Verdichterstillstandszeit Min* (Prog.-Nr. 2843) startet die Wärmepumpe erneut. Spricht der Strömungswächter innerhalb der *Dauer Fehlerwiederholung* erneut an, geht die Wärmepumpe in Störung. Sie kann nur via Reset wieder in Betrieb genommen werden.
- Abtauen manuell E17: Durch Betätigen des entsprechend definierten EX-Eingangs wird das manuelle Abtauen der Wärmepumpe ausgelöst.
- Sammelstörung WP E20: Nimmt eine Sammelstörung entgegen und setzt die Wärmepumpe auf Störung. Um die Wärmepumpe wieder zu starten, muss die Sammelstörung wegfallen und die *Verdichterstillstandszeit Min* (Prog.-Nr. 2843) muss abgelaufen sein.
- Störung Sanftanlasser E25: Nimmt die Störungsmeldung eines externen Verdichter-Sanftanlassers entgegen. Bei aktiver Störung schaltet der Regler den Verdichter aus. Fällt die Störungsmeldung weg, ist die Wärmepumpe wieder freigegeben.
- Niederdruckwächter E9: Eingang eines Niederdruckpressostats (230 V) vor dem Verdichter.
- Hochdruckwächter E10: Eingang eines Hochdruckpressostats (230 V) nach dem Verdichter.
- Überlast Verdichter 1 E11: Eingang eines Überlastschutzsignals (230 V) an Verdichter 1.
- Fehler-/Alarmmeldung: Eingang eines externer Fehler -/Alarmsignals (230 V).
- Netzüberwachung E21: Für die Netzüberwachung muss die Phase an den entsprechend definierten Ex- Eingang angeschlossen werden. Mit der Netzüberwachung wird die Spannungsversorgung des Verdichters überwacht. Wenn der Netzfehler während der unter Verzögerung Netzfehler (Prog.-Nr. 2894) eingestellten Zeit dauernd anliegt, schaltet der Verdichter für die minimale Stillstandszeit (*Verdichterstillstandszeit Min*, Prog.-Nr. 2843) aus. Der Regler generiert die Fehlermeldung *Netzfehler*. Tritt der Netzfehler innerhalb der *Dauer Fehlerwiederholung* (Prog.-Nr. 2889, OEM) erneut für mindestens die Dauer der Verzögerungszeit auf, geht die Wärmepumpe in Störung, sofern die voreingestellte erlaubte Anzahl Störungen überschritten ist. Der Regler generiert die Fehlermeldung *385:Netzunterspannung*. Die Wärmepumpe muss manuell zurückgesetzt werden.
- Druckdiff Abtauen E28: Nimmt das Signal eines Druckdifferenzschalters entgegen. Dieser erkennt anhand der Druckdifferenz über dem Verdampfer Eisbildung und löst den Abtauvorgang aus.

- Druckw Quellenzw'kreis E29: Nimmt das Signal des Druckwächters Quellenzwischenkreis entgegen. Schließt der Kontakt bei laufender Quellenpumpe während mindestens 3 s und sind die voreingestellte Überwachung (Immer | Bei Quellenbetrieb) aktiv und die Vorlaufzeit abgelaufen, wird die Wärmepumpe ausgeschaltet. Nach Ablauf der *Verdichterstillstandszeit Min* (Prog.-Nr. 2843) startet die Wärmepumpe erneut. Spricht der Strömungswächter innerhalb der *Dauer Fehlerwiederholung* erneut an, geht die Wärmepumpe in Störung und kann nur über einen Reset wieder in Betrieb genommen werden.
- Strömw Quellenzw'kreis E30: Nimmt das Signal des Strömungswächters Quellenzwischenkreis entgegen. Schließt der Kontakt bei laufender Quellenpumpe während mindestens der eingestellten Verzögerung (Prog.-Nr. 2895) und sind die voreingestellte Überwachung (immer oder nur im Heizbetrieb) aktiv und die Vorlaufzeit abgelaufen, wird die Wärmepumpe ausgeschaltet. Nach Ablauf der *Verdichterstillstandszeit Min* (Prog.-Nr. 2843) startet die Wärmepumpe erneut. Spricht der Strömungswächter innerhalb der *Dauer Fehlerwiederholung* erneut an, geht die Wärmepumpe in Störung und kann nur über einen Reset wieder in Betrieb genommen werden.
- Smart Grid E61/Smart Grid E62: Über die Eingänge E61 und E62 können Smart-Grid-Informationen eingelesen werden:

E61	E62	Betriebstzustand "SG-Ready"	Status Smart Grid
1	0	1	Abnahme Gesperrt
0	0	2	Abnahme Frei
0	1	3	Abnahme Zwang
1	1	4	Abnahme Wunsch

- Niederdruckwächter 2 E31: Eingang eines Niederdruckpressostats (230 V) vor dem Verdichter 2. Ist bei einer zweistufigen Wärmepumpe nur E9 konfiguriert, wirkt diese Überwachung auf beide Verdichter. Sind die Fehlereingänge E9 und E31 konfiguriert, wirkt jeder Eingang nur auf den jeweiligen Verdichter.
- Hochdruckwächter 2 E32: Eingang eines Hochdruckpressostats (230 V) nach dem Verdichter 2. Ist bei einer zweistufigen Wärmepumpe nur E10 konfiguriert, wirkt diese Überwachung auf beide Verdichter. Sind die Fehlereingänge E10 und E32 konfiguriert, wirkt jeder Eingang nur auf den jeweiligen Verdichter.
- Abtaumeldung E33: Die Abtaumeldung einer Ausseneinheit (Split) kann via Eingang Ex eingelesen werden. Bei solchen Anlagen wird das Abtauen nicht vom RVS sondern vom externen Kältekreisregler gesteuert. Mit der Rückführung dieser Statusinformation wird garantiert, dass während dem Abtauen der Durchfluss am Kondensator und somit die notwendige Wärmezufuhr gewährleistet ist. Ohne diese Rückführung besteht die Gefahr den Kondensator einzufrieren und damit zu zerstören.
- Photovoltaik E64: Über den Eingang E64 kann eine Photovoltaik-Anlage das Einschalten der Wärmepumpe auch ohne aktuelle Anforderung erzwingen. Die von der Photovoltaik-Anlage erzeugte Energie wird von der Wärmepumpe in thermische Energie umgewandelt und zur Ladung des Trinkwasserspeichers, Pufferspeichers oder Schwimmbads verwendet.
Die Ladepriorität bei Ladung mit Photovoltaik ist wählbar über folgenden Parameter:
 - Schwimmbad → Ladepriorität Photovoltaik (Prog.-Nr. 2066)
 - Pufferspeicher → Ladepriorität Photovoltaik (Prog.-Nr. 4706)
 - Trinkwasserspeicher → Ladepriorität Photovoltaik (Prog.-Nr. 5018)
 Ist ein Verbraucher bis zu seinem erlaubten Sollwert geladen oder nicht vorhanden, wird auf den nächsten Verbraucher umgeschaltet.

Bedingungen

- Trinkwasserspeicher, Pufferspeicher oder Schwimmbad sind vorhanden und nicht bereits über dem für Photovoltaik erlaubten Sollwert geladen.
- Die maximal zulässige Leistung der Wärmepumpe muss mit der Einstellung Leistung Optimum (Prog.-Nr. 2867) definiert werden. Sie ist identisch für alle Verbraucher.

Untenstehende Übersicht zeigt die Verbrauchersollwerte und die entsprechenden Wärmepumpenanforderungen. Es gilt:

- Die Ladung erfolgt bis zum eingestellten Sollwert des jeweiligen Verbrauchers.
- Die Vorlauftemperatur-Sollwerte für die Wärmepumpe sind abhängig vom zu ladenden Verbraucher.

	Trinkwasserspeicher ⁽¹⁾	Pufferspeicher Heizbetrieb	Pufferspeicher Kühlbetrieb	Schwimmbad
Sollwert des Verbrauchers	Prog.-Nr. 1610 + Prog.-Nr. 5024	Prog.-Nr. 4750	Prog.-Nr. 4708, sofern diese nicht ausgeschaltet ist	Prog.-Nr. 2055
Anforderung an Wärmepumpe	Prog.-Nr. 1610 + Prog.-Nr. 5020	Prog.-Nr. 4750	Prog.-Nr. 4708, sofern diese nicht ausgeschaltet ist	Prog.-Nr. 1959

(1) Der TWW-Speicher wird bis zum Legionellensollwert geladen, falls die Legionellenfunktion für diesen Tag freigegeben ist.

Hinweise zur Wärmepumpenanforderung

- Bei Erreichen dieses Sollwertes darf die Wärmepumpe, falls sie modulierend ist, die Leistung bis minimal auf die Grundstufenleistung zurückregeln.
- Erreicht die Wärmepumpe eine Ausschaltgrenze (maximale Ausschalttemperatur, Prog.-Nr. 2844, Hochdruck, etc.) wird auf den nächsten Verbraucher umgeschaltet.
- Kann kein anderer Verbraucher beladen werden, wird die Ladung bis zum Ausschalten des Verdichters (maximale Ausschalttemperatur) weitergeführt. Eine erneute Ladung wird frühestens am nächsten Tag (nach 00.00 Uhr) gestartet.
- SHC Fehlermeldung E34: Fehlermeldungseingang für externen Überhitzungsregler.
- SHC 2 Fehlermeldung E35: Fehlermeldungseingang für externen Überhitzungsregler 2. Ist bei einer zweistufigen Wärmepumpe nur E34 konfiguriert, wirkt diese Überwachung für beide Überhitzungsregler. Sind die Fehlereingänge E34 und E35 konfiguriert, wirkt jeder Eingang nur auf den jeweiligen Überhitzungsregler.



Hinweis

Der Wirksinn der Eingänge EX 1-7 ist auf Ruhekontakt und der Eingänge EX 9-11 auf Arbeitskontakt eingestellt.

■ Funktion Mischerguppe 1 (6014)

Der Mischerguppe sind folgende Anschlüsse zugeordnet:

Anschlussklemme auf Modul	BX11	QX10	QX11	QX9
Multifunktional	(1)	(1)	(1)	(1)
Heizkreis 1	B1	Y1	Y2	Q2
Heizkreis 1	B12	Y5	Y6	Q6
Heizkreis 2	B14	Y11	Y12	Q20
Vorregler/Zubringerpumpe	B15	Y19	Y20	Q14
Trinkwasser Vorregler	B35	Y31	Y32	Q3
Trinkwasser Durchl'erhitzer ⁽²⁾	B38	Y33	Y34	Q34
Kühlkreis 1	B16	Y23	Y24	Q24
Heizkreis/Kühlkreis 1	B1	Y1	Y2	Q2
Rückl'regler Feststoffkessel	B72	Y9	Y10	Q10
Kühlkreis 2	B17	Y41	Y42	Q28
Heizkreis/Kühlkreis 2	B12	Y5	Y6	Q6
Kühlkreis 3	B18	Y43	Y44	Q29
Heizkreis/Kühlkreis 3	B14	Y11	Y12	Q20

Anschlussklemme auf Modul	BX11	QX10	QX11	QX9
TWW Zwischenkreisregler	B36	Y37	Y38	Q33
Anschlusshinweis: • Fühler an BX11 • Mischmotor AUF an QX10 • Mischermotor ZU an QX11 • Pumpe an QX9				
(1) Frei wählbar in QX.../BX... (2) TWW-Durchflussschalter (FS) an H1 angeschlossen				

- Multifunktional: bei dieser Einstellung werden die für die Mischerguppe vorgesehenen Klemmen (BX11, QX10, QX11 und QX9) für andere Anwendungen freigegeben. Mögliche Funktionen, die diesen multifunktionalen Ein-/Ausgängen zugeordnet werden können, sind unter Prog.-Nr. 5891, Prog.-Nr. 5894, Prog.-Nr. 5895 und Prog.-Nr. 5932 ersichtlich.
- Heizkreis 1 - 3: für diese Verwendung können die entsprechenden Einstellungen der Bedienseite "Heizkreis 1" angepasst werden.
- Vorregler/Zubringerpumpe: für diese Verwendung können die entsprechenden Einstellungen der Bedienseite "Vorregler/ Zubringerpumpe" angepasst werden.
- Trinkwasser Vorregler: für diese Verwendung können die entsprechenden Einstellungen der Bedienseite "Trinkwasser Vorregler" angepasst werden.
- Trinkwasser Durchl'erhitzer: für diese Verwendung können die entsprechenden Einstellungen der Bedienseite "Trinkwasser Durchl'erhitzer" angepasst werden.
- Kühlkreis 1 - 3: für diese Verwendung können die entsprechenden Einstellungen der Bedienseite "Kühlkreis 1" angepasst werden.
- Heizkreis/Kühlkreis 1 - 3: für diese Verwendung können die entsprechenden Einstellungen der Bedienseite "Heizkreis/Kühlkreis 1" angepasst werden.
- Rückl'regler Feststoffkessel: für diese Verwendung können die entsprechenden Einstellungen der Bedienseite "Rückl'regler Feststoffkessel" angepasst werden.
- TWW Zwischenkreisregler: Für diese Verwendung können die entsprechenden Einstellungen der Bedienseite "Trinkwasser" angepasst werden.

■ Funktion Ausgang UX1, UX2 (6070, 6078)

Spannungs- oder PWM-modulierter Ausgang für die Drehzahlregelung von Pumpen und Ventilatoren oder für Temperatur- und/oder Leistungsanforderungen.

- Keine: Keine Funktion.
- Drehzahlgesteuerte Pumpen: Das Ausgangssignal an UX entspricht dem Drehzahlsollwert für die gewählte Pumpe.
- Wärmepumpensollwert: Das Ausgangssignal an UX entspricht dem Wärmepumpensollwert für Heizen oder Kühlen.
- Leistungsanforderung: Das Ausgangssignal an UX ist proportional zum Leistungsbedarf auf dem Schienenvorlauf.
- Wärmeanforderung: Das Ausgangssignal an UX entspricht dem Schienenvorlaufsollwert.
- Kälteanforderung: Das Ausgangssignal an UX entspricht dem Schienenvorlaufsollwert.
- Verdichtermodulation: Das Ausgangssignal an UX entspricht dem Leistungsbedarf auf dem Kesselvorlauf.
- Exp'ventil Verdampfer V81: Das Ausgangssignal an UX entspricht der geforderten Position des elektronischen Expansionsventils für die Überhitzungsregelung.
- Expansionsventil EVI V82: Das Ausgangssignal an UX entspricht der geforderten Position des elektronischen Expansionsventils für die Dampfeinspritzung.

- Lüftungsventilatoren: Über den Ausgang UX können 3-stufige Lüftungsventilatoren angesteuert werden. Typischerweise erfolgt dies über eine Ventilator-Box, welche das Spannungssignal UX erhält und dementsprechend den Ventilator auf der gewünschten Stufe betreibt.

■ **Signallogik Ausgang UX1, UX2 (6071, 6079)**

Das Ausgangs-Signal kann invertiert werden. Damit können auch drehzahlvariable Pumpen oder Empfänger der Temperaturanforderung mit umgekehrter Signallogik angesteuert werden.

■ **Signal Ausgang UX1, UX2 (6072, 6080)**

Legt fest, ob das Signal als 0..10 V-Signal oder als pulsweitenmoduliertes Signal (PWM) ausgegeben werden soll.

■ **Temperaturwert 10V UX1, UX2 (6075, 6084)**

Hier wird der Temperaturwert für die maximale Ausgangsspannung von 10 V bzw. für den unter Ausgangsspannung UX1/UX2 (Prog.-Nr. 6076, 6087) eingestellten Wert festgelegt.

■ **Ausgangsspannung UX1, UX2 (6076, 6087)**

Unter Ausgangsspannung UX1/UX2 wird die maximale Ausgangsspannung eingestellt. Dieser Wert wird bei 100% Stellsignal bzw. dem unter Prog.-Nr. 6075/6084 eingestellten Temperaturwert erreicht. Damit kann der Regelbereich auf einen kleineren Spannungsbereich abgebildet werden z.B. auf 0...5 V statt 0...10 V.

■ **Fühlertyp (6097, 6101, 6104, 6105, 6106)**

Auswahl des verwendeten Fühlertyps für Kollektorfühler, Abgasfühler, Solarvor- und rücklauffühler, WP-Vor/-rücklauf- und Quellen- Ein-/ Austrittsfühler

■ **Korrektur Kollektorfühler/Korrektur Kollektorfühler 2 (6098, 6099)**

Einstellung eines Korrekturwertes für die Kollektorfühler 1 und 2.

■ **Korrektur Aussenfühler (6100)**

Einstellung eines Korrekturwertes für den Aussenfühler.

■ **Zeitkonstante Gebäude (6110)**

Durch den hier eingestellten Wert wird die Reaktionsgeschwindigkeit des Vorlaufsollwertes bei schwankenden Aussentemperaturen in Abhängigkeit von der Gebäudebauweise beeinflusst.

Beispielwerte (siehe auch Schnellabsenkung):

- 40 bei Gebäuden mit dickem Mauerwerk oder Aussenisolation.
- 20 bei Gebäuden mit normaler Bauweise.
- 10 bei Gebäuden mit leichter Bauweise.

■ **Zentrale Sollwertführung, Zentr Sollw'führung Kühlen (6117, 6119)**

Die Funktion Zentrale Sollwertführung/Zentr Sollw'führung Kühlen erhöht/ senkt (bei Kühlkaskaden) die Sollwerte an die einzelnen freigegebenen Erzeuger so, dass die Schienenvorlauftemperatur am Fühler B10 (bei Kühlkaskaden: B10 bzw. B11) erreicht wird.

■ **Anlagenfrostschutz (6120)**

Die Heizkreispumpe wird ohne Wärmeanforderung in Abhängigkeit von der Aussentemperatur aktiviert. Erreicht die Aussentemperatur den unteren Grenzwert von -4°C, wird die Heizkreispumpe aktiviert. Liegt die Aussentemperatur zwischen -5°C und +1,5°C, wird die Pumpe alle 6 Stunden für 10 min aktiviert. Bei Erreichen des oberen Grenzwertes von 1,5°C wird die Pumpe ausgeschaltet.

■ Wiederein'sperre Pumpen (6123)

Für Hocheffizienzpumpen mit hohem Einschaltstrom, der Relais stark beanspruchen bzw. langfristig zerstören kann, steht die Funktion *Wiedereinschalt'sperre* zur Verfügung. Um die pumpeninterne Strombegrenzung auszunutzen, muss eine solche Pumpe etwa 2 Minuten ausgeschaltet bleiben, bevor sie wieder eingeschaltet wird (Abkühlung des NTC Widerstands). Dies bewirkt die Funktion *Wiederein'sperre Pumpen*.

- Wird die Funktion aktiviert, ist Wiederein'sperre Pumpen bei allen als Pumpen konfigurierten Relais eingeschaltet.
- Auf Relais, die als Ventil konfiguriert sind, hat die Funktion keine Auswirkung.
- Die Funktion umfasst auch die Behandlung von Netzausfällen (Ablauf wie oben beschrieben).

Die Funktion stellt folgende Anlagenzustände sicher:

- Wärme- oder Kälteanforderungen von Verbrauchern werden erst gestellt, wenn auch die Pumpe wieder einschalten darf.
- Erzeuger werden erst eingeschaltet, wenn auch die Pumpe wieder einschalten darf.

■ Statische Drucküberwach' 1, 2, 3 (6148, 6154, 6184)

Legt fest, welcher Hx-Eingang für die jeweilige statische Drucküberwachung verwendet wird.



Wichtig:

Der Hx-Eingang muss entsprechend definiert und ein Druckfühler muss angeschlossen sein.

■ Messung rel Raumfeuchte 1, 2, 3 (6293, 6294, 6295)

An einem Hx-Eingang kann ein Feuchtefühler mit 0...10 V Signal angeschlossen werden. Folgendes muss konfiguriert werden:

- dem Hx-Eingang ist die Funktion "Relative Raumfeuchte 10V" zugewiesen
- beim Kühlkreis muss mit dem Parameter "Messung rel Raumfeuchte" auf diesen Hx-Eingang verwiesen werden

Die gemessene relative Feuchte wird für die Taupunktrechnung und die Vorlaufanhebung des Kühlkreises verwendet. Bei aktiver Feuchtemessung wird die Lüftung entsprechend der relativen Raumfeuchte auf die eingestellten Grenzwerte geregelt (Prog.-Nr. 985 und 987). Ein Raumgerät mit Feuchtemessung darf nicht vorhanden sein.

■ Fühler speichern (6200)

Unter Prog.-Nr. 6200 können Fühlerzustände abgespeichert werden. Dieses geschieht automatisch; nach Änderung der Heizungsanlage (Entfernen eines Fühlers) muss der Zustand an den Fühlerklemmen jedoch neu abgespeichert werden.

■ Fühler löschen (6201)

Mit dieser Einstellung wird der gespeicherte Zustand der Fühler gelöscht. Die Fühler werden neu eingelesen mit der Funktion *Fühler speichern* (Prog.-Nr. 6200) oder automatisch um Mitternacht, sofern der Regler zuvor während mindestens 2 Stunden in Betrieb war.

■ Parameter speichern (6204)

Die aktuellen Parametereinstellungen lassen sich als neue Standardeinstellungen speichern. Ausgenommen davon sind die Einstellungen der OEM-Ebene, Uhrzeit und Datum, Bedieneinheit, Funk, alle Zeitprogramme sowie die Betriebsstunden und die verschiedenen Zähler.

**Vorsicht!****Gefahr von Sachschäden!**

Die Werkseinstellungen werden bei diesem Vorgang überschrieben und gehen damit unwiederbringlich verloren. Je nach Anlagensituation kann dies zu Sachschäden führen. Zum Sichern und Aktivieren der individuellen Anlageneinstellung sollten die Funktionen *Grundeinstellung sichern* (30) und *Grundeinstellung aktivieren* (31) im Menü Bedieneinheit verwendet werden.

■ Parameter zurücksetzen (6205)

Die Werkseinstellung der Regelung wird in die Regelung geschrieben.

**Vorsicht!**

Die Parameter der Regelung werden überschrieben! In der Regelung ist die Werkseinstellung gespeichert.

- Aktivieren der Prog.-Nr. 6205:
Die Regelung wird auf **Werkseinstellung** zurückgesetzt.

■ Kontrollnummer Erzeuger 1, 2 (6212, 6213), Kontrollnummer Speicher (6215), Kontrollnummer Heizkreise (6217)

Das Grundgerät generiert zur Identifizierung des Anlagenschemas eine Kontrollnummer, die sich aus den in der untenstehenden Tabelle aufgeführten Nummern zusammensetzt.

Tab.12 Kontrollnummer Erzeuger 1 (Prog.-Nr. 6212)

Solar						
Ein Kollektorfeld m. Fühler B6 u. Kollektorpumpe Q5	Zwei Kollektorfelder m. Fühler B6/B61 u. Kollektorpumpe Q5/Q16	Speicherladepumpe für Pufferspeicher K8	Solarumlenkventil für Pufferspeicher K8	Solarladepumpe für Schwimmbad K18	Solarumlenkventil für Schwimmbad K18	Externer Solartauscher, Solarpumpe K9 TWW=Trinkwasserspeicher P=Pufferspeicher
0		Kein Solar				
1						(1)
3						TWW/P
5		X				
6			X			
8		X				TWW+P
9			X			TWW/P
10		X				TWW
11			X			TWW
12		X				P
13			X			P
14				X		
15					X	
17				X		TWW/P
18					X	TWW/P
19		X		X		
20			X		X	
22		X				TWW+P
23			X		X	TWW/P
24		X		X		TWW
25			X		X	TWW
26		X		X		P
27			X		X	P
	31					

Solar						
Ein Kollektorfeld m. Fühler B6 u. Kollektorpumpe Q5	Zwei Kollektorfelder m. Fühler B6/B61 u. Kollektorpumpe Q5/Q16	Speicherladepumpe für Pufferspeicher K8	Solarumlenkventil für Pufferspeicher K8	Solarladepumpe für Schwimmbad K18	Solarumlenkventil für Schwimmbad K18	Externer Solartauscher, Solarpumpe K9 TWW=Trinkwasserspeicher P=Pufferspeicher
	33					TWW/P
	35		X			
	37	X				TWW+P
	38		X			TWW/P
	39	X				TWW
	40		X			TWW
	41		X			P
	42				X	
	44			X		TWW/P
	45				X	TWW/P
	46		X		X	
	48	X		X		TWW+P
	49		X		X	TWW/P
	50	X		X		TWW
	51		X		X	TWW
	52		X		X	P
(1) Der Trinkwasserspeicher wird mit der Kollektorpumpe Q5 geladen						

Tab.13 Kontrollnummer Erzeuger 2 (Prog.-Nr. 6213)

Wärmepumpe	
0	Kein Feststoffkessel
10	Sole/Wasser-Wärmepumpe 1-stufig
14	Sole/Wasser-Wärmepumpe 1-stufig mit passivem Kühlen
18	Sole/Wasser-Wärmepumpe 1-stufig mit Prozessumkehrventil
22	Sole/Wasser-Wärmepumpe 1-stufig mit Prozessumkehrventil und passivem Kühlen
30	Wasser/Wasser-Wärmepumpe 1-stufig
34	Wasser/Wasser-Wärmepumpe 1-stufig mit passivem Kühlen
38	Wasser/Wasser-Wärmepumpe 1-stufig mit Prozessumkehrventil
42	Wasser/Wasser-Wärmepumpe 1-stufig mit Prozessumkehrventil und passivem Kühlen
50	Luft/Wasser-Wärmepumpe 1-stufig mit Prozessumkehrventil
60	Wärmepumpe 1-stufig für externe Überwachung

Tab.14 Kontrollnummer Speicher (Prog.-Nr. 6215)

Pufferspeicher		Trinkwasserspeicher	
0	Kein Pufferspeicher	0	Kein Trinkwasserspeicher
1	Pufferspeicher	1	Elektroeinsatz
4	Pufferspeicher, Erzeugersperrventil	4	Ladepumpe
5	Pufferspeicher, Solaranbindung, Erzeugersperrventil	5	Ladepumpe, Solaranbindung
		13	Umlenkventil
		16	Vorregler, ohne Tauscher
		17	Vorregler, 1 Tauscher

Tab.15 Kontrollnummer Heizkreis (Prog.-Nr. 6217)

Heizkreis/Kühlkreis 3		Heizkreis/Kühlkreis 2		Heizkreis/Kühlkreis 1	
0	Kein Heizkreis	00	Kein Heizkreis	00	Kein Heizkreis
2	Heizkreispumpe	02	Heizkreispumpe	01	Zirkulation über Kesselpumpe

Heizkreis/Kühlkreis 3		Heizkreis/Kühlkreis 2		Heizkreis/Kühlkreis 1	
3	Heizkreispumpe, Mischer	03	Heizkreispumpe, Mischer	02	Heizkreispumpe
5-7	Heizen/Kühlen, 2-Leiter, Verteilung gemeinsam	05-07	Heizen/Kühlen, 2-Leiter, Verteilung gemeinsam	03	Heizkreispumpe, Mischer
8-10	Nur Kühlen, 2-Leiter	08-10	Nur Kühlen, 2-Leiter	05-07	Heizen/Kühlen, 2-Leiter, Verteilung gemeinsam
12	Heizen/Kühlen, 4-Leiter, Verteilung gemeinsam	12	Heizen/Kühlen, 4-Leiter, Verteilung gemeinsam	08-10	Nur Kühlen, 2-Leiter
14-16	Heizen/Kühlen, 4-Leiter, Verteilung gemeinsam	14-16	Heizen/Kühlen, 4-Leiter, Verteilung gemeinsam	12	Heizen/Kühlen, 4-Leiter, Verteilung gemeinsam
20-27	Heizen/Kühlen, 4-Leiter, Verteilung getrennt	20-27	Heizen/Kühlen, 4-Leiter, Verteilung getrennt	14-16	Heizen/Kühlen, 4-Leiter, Verteilung gemeinsam
30-38	Heizen/Kühlen, 4-Leiter, Verteilung getrennt	30-38	Heizen/Kühlen, 4-Leiter, Verteilung getrennt	20-27	Heizen/Kühlen, 4-Leiter, Verteilung getrennt
40-42	Heizen/Kühlen, 4-Leiter	40-42	Heizen/Kühlen, 4-Leiter	30-38	Heizen/Kühlen, 4-Leiter, Verteilung getrennt
				40-42	Heizen/Kühlen, 4-Leiter

■ Software-Version (6220)

Anzeige der aktuellen Software-Version.

■ Messung Raumtemperatur 1, 2, 3 (6290, 6291, 6292)

Anstelle eines Raumgerätes kann zur Erfassung der Raumtemperatur auch ein an einem Hx-Eingang angeschlossener Raumtemperaturfühler mit 0...10V-Signal verwendet werden. Ein Raumgerät darf in diesem Fall für diesen Heizkreis nicht vorhanden sein. Folgendes muss konfiguriert werden:

- dem Hx-Eingang ist die Funktion Raumtemperatur 10V zugewiesen.

■ Messung rel Raumfeuchte 1, 2, 3 (6293, 6294, 6295)

An einem Hx-Eingang kann ein Feuchtefühler mit 0...10 V Signal angeschlossen werden. Folgendes muss konfiguriert werden:

- dem Hx-Eingang ist die Funktion *Relative Raumfeuchte 10V* zugewiesen.
- beim Kühlkreis muss mit dem Parameter *Messung rel Raumfeuchte* auf diesen Hx-Eingang verwiesen werden.

Die gemessene relative Feuchte wird für die Taupunktrechnung und die Vorlaufanhebung des Kühlkreises verwendet. Bei aktiver Feuchtemessung wird die Lüftung entsprechend der relativen Raumfeuchte auf die eingestellten Grenzwerte geregelt (Prog.-Nr. 985 und 987). Ein Raumgerät mit Feuchtemessung darf nicht vorhanden sein.

■ Teilschemen (6570-6594)

Anzeige der jeweiligen Teilschemanummer.

9.2.23 LPB-System

■ Geräteadresse (6600) und Segmentadresse (6601)

Die zweiteilige LPB-Adresse des Reglers setzt sich aus der 2-stelligen Segmentnummer und der 2-stelligen Gerätenummer zusammen.

■ Busspeisung Funktion (6604)

- Aus: Die Stromversorgung des Bussystems erfolgt nicht durch den Regler.
- Automatisch: Die Stromversorgung des Bussystems wird durch den Regler entsprechend des Leistungsbedarfs des Bussystems ein- und ausgeschaltet.

■ Busspeisung Status (6605)

- Aus: Die Stromversorgung des Bussystems durch den Regler ist momentan inaktiv.

- Ein: Die Stromversorgung des Bussystems durch den Regler ist momentan aktiv.

■ Wirkbereich Umschaltungen (6620)

Ist unter Progr.-Nr. 6221 und 6223 jeweils die Einstellung Zentral aktiviert, kann für diese Einstellung der Wirkbereich eingestellt werden. Folgende Einstellungen sind möglich:

- Segment: Die Umschaltung erfolgt bei allen Reglern im selben Segment.
- System: Die Umschaltung erfolgt bei allen Reglern im ganzen System (also in allen Segmenten). Der Regler muss sich im Segment 0 befinden!

■ Sommerumschaltung (6621)

- Lokal: Der lokale Heizkreis wird in Abhängigkeit von Prog.-Nr. 730, 1030 oder 1330 ein- und ausgeschaltet.
- Zentral: In Abhängigkeit von der in Prog.-Nr. 6620 gemachten Einstellung werden entweder die Heizkreise im Segment oder im ganzen System ein- und ausgeschaltet.

■ Betriebsartumschaltung (6623)

- Lokal: Der lokale Heizkreis wird ein- und ausgeschaltet.
- Zentral: In Abhängigkeit von der in Prog.-Nr. 6620 gemachten Einstellung werden entweder die Heizkreise im Segment oder im ganzen System ein- und ausgeschaltet.

■ Trinkwasserzuordnung (6625)

Die Trinkwasserzuordnung legt fest, von welchen Heizkreisen/Kühlkreis der Betriebszustand für die Steuerung des Trinkwasserladung (Vorverlegung der Ladung, Betrieb der Zirkulationspumpe, Ferienfunktion) berücksichtigt werden soll.

- Lokale Heizkreise: Die Trinkwasserladung berücksichtigt nur die eigenen, reglerinternen Heizkreisen/Kühlkreis.
- Alle Heizkreise im Segment: Die Trinkwasserladung berücksichtigt die Heizkreise/Kühlkreis der Regler im gleichen Segment.
- Alle Heizkreise im System: Die Trinkwasserladung berücksichtigt die Heizkreise/Kühlkreis aller Regler im System.



Wichtig:

Bei allen Einstellungen werden auch Regler für die Trinkwasserbereitung berücksichtigt, die sich im Ferienstatus befinden.

■ Kälteanforderung (6627)

Ein als "Kälteanforderung K28" parametrierter QX-Ausgang gibt eine Kälteanforderung aus. Je nach Einstellung von "Kälteanforderung" wird die Anforderung des eigenen Kühlkreises oder aller Kühlkreise im System ausgegeben.

- Lokal: Nur Kühlkreis 1 wird berücksichtigt. Die Kälteanforderung wird nicht an das System weitergeleitet.
- Zentral: Die Kälteanforderungen im gesamten System werden berücksichtigt.

■ Kaskadenmaster (6630)

Das Menü *Kaskade* kann immer oder nur unter bestimmten Bedingungen eingeblendet werden.

- Immer: Menü *Kaskade* ist immer eingeblendet, ganz gleich, wie viele Erzeuger vorhanden sind.
- Automatisch: Menü *Kaskade* wird nur eingeblendet, wenn mehrere Erzeuger vorhanden sind und der Regler *Kaskadenmaster* (Geräteadresse 1) ist.

■ TA'grenze ext Erz beachten (6632)

Zusätzliche, über den LPB angeschlossene Erzeuger können gemäß der eigenen Parameter aufgrund der Außentemperatur gesperrt oder freigegeben sein (z.B. Luft-Wasser-Wärmepumpe). Dieser Status wird über LPB verteilt. In einer Kaskade weiß somit der Master, ob ein zusätzlicher Erzeuger (Slave) gemäß den eigenen Einsatzgrenzen (Außentemperatur) zur Verfügung steht oder nicht und kann ihn dementsprechend dazuschalten.

- Nein: Die Außentemperaturgrenzen des externen Erzeugers werden nicht beachtet.
- Ja: Die Außentemperaturgrenzen des externen Erzeugers werden beachtet.

■ Uhrbetrieb (6640)

Mit dieser Einstellung wird die Wirkung der Systemzeit auf die Zeiteinstellung des Reglers festgelegt. Folgende Einstellungen sind möglich:

- Autonom: Die Uhrzeit kann am Regler verstellt werden. Die Uhrzeit des Reglers wird nicht an die Systemzeit angepasst.
- Slave ohne Fernverstellung: Die Uhrzeit kann am Regler nicht verstellt werden. Die Uhrzeit des Reglers wird automatisch laufend an die Systemzeit angepasst.
- Slave mit Fernverstellung: Die Uhrzeit kann am Regler verstellt werden. Gleichzeitig wird die Systemzeit angepasst, da die Änderung vom Master übernommen wird. Die Uhrzeit vom Regler wird dennoch laufend an die Systemzeit angepasst.
- Master: Die Uhrzeit kann am Regler verstellt werden. Die Uhrzeit des Reglers ist Vorgabe für das System. Die Systemzeit wird angepasst.

■ Aussentemperatur Lieferant (6650)

In der LPB-Anlage ist nur ein einziger Aussentemperaturfühler notwendig. Dieser liefert das Signal über den LPB an die Regler ohne Fühler. In der Anzeige erscheint als erste Zahl die Segmentnummer und als zweite die Gerätenummer.

9.2.24 Modbus

■ Allgemeines

Über die Modbus-Schnittstelle erfolgt die Anbindung an die Wärmepumpe BLW NEO. Ein externes Leitsystem darf nicht zusätzlich auf den Modbus aufgeschaltet werden. Die Modbusparameter dürfen nicht verändert werden.

9.2.25 Fehler

■ Reset Alarmrelais (6710)

Über diese Einstellung wird ein als Alarmrelais programmiertes Ausgangsrelais QX zurückgesetzt.

■ Reset Wärmepumpe (6711)

Anstehende Wärmepumpen-Fehlermeldungen werden mit dieser Funktion zurückgesetzt. Die voreingestellte Einschaltverzögerung wird überbrückt, womit während der Inbetriebnahme/Fehlersuche unerwünschte Wartezeiten vermieden werden. Im Normalbetrieb sollte die Funktion nicht verwendet werden.

■ **Vorlauftemperatur 1, 2, 3 Alarm (6740, 6741, 6742), Trinkwasserladung Alarm (6745), Vorlauftemp Kühlen 1, 2, 3 Alarm (6746, 6747, 6748)**

Einstellen der Zeit, nach der eine Fehlermeldung bei anhaltender Abweichung zwischen Temp.-Sollwert und Temp.-Istwert ausgelöst wird. Die Vorlauftemperatur gilt als eingehalten, wenn die Abweichung vom Sollwert kleiner als 1 K ist

■ **Fehlerhistorie / Fehlercodes (6800-6818)**

Die letzten 10 Fehlermeldungen mit Fehlercode und Zeitpunkt des Fehlereintritts werden im Fehlerspeicher abgelegt.

9.2.26 Wartung/Sonderbetrieb

■ **WP Zeitintervall (7070)**

Einstellung des Zeitintervalls (Monate), in welchem die Wärmepumpe gewartet werden muss.

■ **WP Zeit seit Wartung (7071)**

Anzeige der Zeit, die seit der letzten Wartung vergangen ist. Liegt der Wert über der Einstellung unter Prog.-Nr. 7070 erscheint das Symbol und in der Info-Ebene die Meldung:

- 17: WP Zeitintervall
- Reset: Dieser Wert kann zurückgesetzt werden.

■ **Max Starts Verd1/Betr'Std (7072)**

Einstellung der maximal erlaubten Anzahl Starts des Kompressors 1 pro Betriebsstunde.

■ **Akt Starts Verd1/Betr'Std (7073)**

Durchschnittlich erreichte Anzahl Starts des Kompressors 1 pro Betriebsstunde, gemittelt über die letzten 6 Wochen. Liegt der Wert über der Einstellung unter Prog.-Nr. 7072 erscheint das Symbol und in der Info-Ebene die Meldung:

- 8: Zu viele Starts Verd1
- Reset: Dieser Wert kann zurückgesetzt werden.

■ **Spreiz Kondens Max/Wo (7076)**

Einstellung, wie häufig innerhalb von 7 Tagen die maximale Temperaturspreizung über den Kondensator überschritten werden darf.

■ **Akt Spreiz Kondens Max/Wo (7077)**

Anzahl Überschreitungen der maximalen Temperaturspreizung über dem Kondensator innerhalb von 7 Tagen. Liegt der Wert über der Einstellung unter Prog.-Nr. 7076 erscheint das Symbol und in der Info-Ebene die Meldung:

- 13: Spreiz Kondens Max
- Reset: Dieser Wert kann zurückgesetzt werden.

■ **Spreiz Kondens Min/Wo (7078)**

Gibt an, wie häufig innerhalb von 7 Tagen die minimale Temperaturspreizung über dem Kondensator unterschritten werden darf.

■ **Akt Spreiz Kondens Min/Wo (7079)**

Anzahl Unterschreitungen der minimalen Temperaturspreizung über dem Kondensator innerhalb von 7 Tagen. Liegt der Wert über der Einstellung unter Prog.-Nr. 7078 erscheint das Symbol und in der Info-Ebene die Meldung:

- 14: Spreiz Kondens Min
- Reset: Dieser Wert kann zurückgesetzt werden.

■ Spreiz Verdampfer Max/Wo (7080)

Gibt an, wie häufig innerhalb von 7 Tagen die maximale Temperaturspreizung über den Verdampfer überschritten werden darf.

■ Akt Spreiz Verda Max/Wo (7081)

Anzahl Überschreitungen der maximalen Temperaturspreizung über dem Verdampfer innerhalb von 7 Tagen. Liegt der Wert über der Einstellung unter Prog.-Nr. 7080 erscheint das Symbol und in der Info-Ebene die Meldung:

- 15: Spreiz Verda Max
- Reset: Dieser Wert kann zurückgesetzt werden.

■ Spreiz Verdampfer Min/Wo (7082)

Gibt an, wie häufig innerhalb von 7 Tagen die minimale Temperaturspreizung über dem Verdampfer unterschritten werden darf.

■ Akt Spreiz Verda Min/Wo (7083)

Anzahl Unterschreitungen der minimalen Temperaturspreizung über dem Verdampfer innerhalb von 7 Tagen. Liegt der Wert über der Einstellung unter Prog.-Nr. 7082 erscheint das Symbol und in der Info-Ebene die Meldung:

- 16: Spreiz Verda Min
- Reset: Dieser Wert kann zurückgesetzt werden.

■ TWW Speicher Zeitintervall (7090)

Einstellung des Zeitintervalls (Monate), in welchem der Trinkwasser-Speicher gewartet werden muss.

■ TWW Speicher seit Wartung (7091)

Abgelaufene Zeit (Monate) seit der letzten Wartung. Liegt der Wert über der Einstellung unter Prog.-Nr. 7090 erscheint das Symbol und in der Info-Ebene die Meldung:

- 11: TWW Speicher Zeitintervall
- Reset: Dieser Wert kann zurückgesetzt werden.

■ TWW Ladetemp WP Minimum (7092)

Minimale Temperatur, auf die der Trinkwasser-Speicher durch die Wärmepumpe geladen werden muss, ohne dass ein Abbruch der Ladung erfolgt.

■ Akt TWW Ladetemperatur WP (7093)

Der Regler speichert die Trinkwassertemperatur ab, bei welcher die Ladung mit der Wärmepumpe letztmals abgebrochen wurde, da die Wärmepumpe die Begrenzung für Hochdruck, Heißgas oder die maximale Ausschalttemperatur erreicht hat. Liegt der Wert unter der Einstellung unter Prog.-Nr. 7092 erscheint das Symbol und in der Info-Ebene die Meldung:

- 12: TWW Ladetemp WP zu tief
- Reset: Dieser Wert kann nicht zurückgesetzt werden.

Wenn bei der nächsten Trinkwasserladung die min. TWW Ladetemperatur erreicht wird, wird auch diese Meldung aufgehoben. Wird sie nicht erreicht, bleibt die Meldung bestehen.

■ Ökofunktion (7119) und Ökobetrieb (7120)

Ökofunktion

- Gesperrt: Der Ökobetrieb ist nicht möglich
- Freigegeben: Der Ökobetrieb kann aktiviert werden.

Ökobetrieb

Mit der Funktion Ökobetrieb kann der Ökobetrieb ein- oder ausgeschaltet werden

■ Ersatzsollwert Erzeuger (7124)

Der Kessel oder die Kaskade werden mit dem eingestellten Ersatzsollwert betrieben, wenn die Kommunikation auf dem Modbus oder LPB gestört ist, siehe folgende Parameter.

■ Modbus T'out Ersatzsoll Erz (7125)

Bei gestörter Kommunikation auf dem Modbus kann der Erzeuger mit dem Ersatzsollwert Erzeuger (Prog.-Nr. 7124) betrieben werden.

- --- : der Erzeuger wird und/oder bleibt ausgeschaltet
- 0-600min : nach Ablauf der Verzögerung wird der Ersatzsollwert Erzeuger (Prog.-Nr. 7124) aktiviert.

■ Modbus T'out Ersatzsoll Kas (7126)

Bei gestörter Kommunikation auf dem Modbus kann die Kaskade mit dem Ersatzsollwert Erzeuger (Prog.-Nr. 7124) betrieben werden.

- --- : der Erzeuger wird und/oder bleibt ausgeschaltet
- 0-600min : nach Ablauf der Verzögerung wird der Ersatzsollwert Erzeuger (Prog.-Nr. 7124) aktiviert.

■ LPB T'out Ersatzsoll Erz (7127)

Bei gestörter Kommunikation auf dem LPB kann der Erzeuger mit dem Ersatzsollwert Erzeuger (Prog.-Nr. 7124) betrieben werden.

- --- : Der Erzeuger wird und/oder bleibt ausgeschaltet
- 0-600min : Nach Ablauf der Verzögerung wird der Ersatzsollwert Erzeuger (Prog.-Nr. 7124) aktiviert.



Wichtig:

LPB Kaskadenmaster: Für lokale Wärmeanforderungen (geräteinterne Anforderungen) des Kaskadenmasters wird der interne Erzeuger trotz LPB-Fehler freigegeben. Für die Kaskadenslaves kann im LPB-Fehlerfall kein Fehlverhalten aktiviert werden, da der Master keinen Zugriff auf diese Teilnehmer mehr hat. Wärmeanforderungen, die via LPB gesendet worden sind, werden nach dem Timeout von 11 Minuten ungültig.

■ Schornsteinfegerfunktion (7130)

Die Schornsteinfegerfunktion für den Zusatzerzeuger wird unter dieser Prog.-Nr. ein- bzw. ausgeschaltet.



Wichtig:

Die Funktion wird durch die Einstellung **Aus** oder automatisch wenn die maximale Kesseltemperatur erreicht ist ausgeschaltet. Sie kann auch direkt über die Schornsteinfeger-Taste aktiviert werden.

■ Notbetrieb (7141)

Falls die Wärmepumpe nicht ordnungsgemäß funktioniert, kann ein Notbetrieb aufrechterhalten werden. Für die Heizung erfolgt dieser entweder über einen Elektroheizeinsatz im Vorlauf oder im Pufferspeicher. Für das Trinkwasser erfolgt der Notbetrieb über den allenfalls vorhandenen Elektroheizeinsatz im Trinkwasser- Speicher.

- Aus: Der Notbetrieb ist ausgeschaltet.
- Ein: Der Notbetrieb ist eingeschaltet.

■ Notbetrieb Funktionsart (7142)

Falls die Wärmepumpe nicht ordnungsgemäß funktioniert, kann ein Notbetrieb aufrechterhalten werden. Für die Heizung erfolgt dieser entweder über einen Elektroheizeinsatz im Vorlauf oder im Pufferspeicher. Für das Trinkwasser erfolgt der Notbetrieb über den allenfalls vorhandenen Elektroheizeinsatz im Trinkwasser- Speicher.

- Manuell: Der Notbetrieb kann nur auf der Programmierenebene mit der Prog.-Nr. 7141 ein- und ausgeschaltet werden.
- Automatisch: Sobald eine Störung an der Wärmepumpe auftritt, schaltet sich der Notbetrieb automatisch ein. Er schaltet wieder aus, wenn der Fehler behoben und falls notwendig zurückgesetzt ist (Reset). Der Notbetrieb lässt sich aber auch über die Prog.-Nr. 7141 ein- und ausschalten.

■ Simulation Aussentemperatur (7150)

Simulation einer Aussentemperatur im Bereich -50°C...50°C zur Erleichterung der Inbetriebnahme und vereinfachten Fehlersuche.

■ Abtauen auslösen (7152), Kältemittel abpumpen (7152), Freigabe ohne Quellschutz (7152)



Wichtig:

Diese Funktionen stehen in diesem System nicht zur Verfügung.

■ Inbetriebnahme Assistent (7167)

Mit der Einstellung *Ein* startet der Inbetriebnahme Assistent beim nächsten *Netz-Ein* des Reglers. Er ermöglicht eine geführte Konfiguration des Grundgeräts (Anlagekonfiguration, Funktionen, Systemeinstellungen und Sichern). Der Inbetriebnahme Assistent steht nur mit dem Raumgerät RGP zur Verfügung.

9.2.27 Konfiguration Erweitermodule

■ Funktion Erweitermodul 1, 2, 3 (7300, 7375, 7450)

Anschlussklemme auf Modul	BX21	BX22	QX21	QX22	QX23
Multifunktional	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)
Heizkreis 1	B1	(1)	Y1	Y2	Q2
Heizkreis 1	B12	(1)	Y5	Y6	Q6
Heizkreis 2	B14	(1)	Y11	Y12	Q20
Solar Trinkwasser	B6	B31	(1)	(1)	Q5
Vorregler/Zubringerpumpe	B15	(1)	Y19	Y20	Q14
Trinkwasser Vorregler	B35	(1)	Y31	Y32	Q3
Trinkwasser Durchl'erhitzer ⁽²⁾	B38	B39	Y33	Y34	Q34
Kühlkreis 1	B16	(1)	Y23	Y24	Q24
Heizkreis/Kühlkreis 1	B1	(1)	Y1	Y2	Q2
Feststoffkessel	B72	B22	Y9	Y10	Q10
Kühlkreis 2	B17	(1)	Y41	Y42	Q28
Heizkreis/Kühlkreis 2	B12	(1)	Y5	Y6	Q6
Kühlkreis 3	B18	(1)	Y43	Y44	Q29
Heizkreis/Kühlkreis 3	B14	(1)	Y11	Y12	Q20
TWW Zwischenkreisregler	B36	(1)	Y37	Y38	Q33
Anschlusshinweis:					
• Fühler an BX21 • ggf. 2. Fühler an BX22 • Mischmotor AUF an QX21 • Mischmotor ZU an QX22 • Pumpe an QX23					
(1) Frei wählbar in QX.../BX...					
(2) TWW-Durchflussschalter (FS) an H1/H21 angeschlossen					



Hinweis

Für die Beschreibung der Einstellungen siehe *Funktion Mischerguppe 1* (Prog.-Nr. 6014).

- **Relaisausgang QX21, QX22, QX 23 Modul 1, 2, 3 (7301, 7302, 7303, 7376, 7377, 7378, 7451, 7452, 7453)**

**Hinweis**

Für die Beschreibung der Einstellungen siehe *Relaisausgang QX1* - QX13 (Prog.-Nr. 5890 - 5903).

- **Fühlereingang BX21, BX22 Modul 1, 2, 3 (7307, 7308, 7382, 7383, 7457, 7858)**

**Hinweis**

Für die Beschreibung der Einstellungen siehe *Fühlereingang BX1* - BX14 (Prog.-Nr. 5930 - 5943).

- **Funktion Eingang H2 Modul 1, 2, 3 (7311, 7386, 7461), Funktion Eing' H21 Modul 1, 2, 3 (7321, 7396, 7471), Funktion Eing' H22 Modul 1, 2, 3 (7331, 7406, 7481)**

**Hinweis**

Die Einstellungen der Eingänge Hx am Erweiterungsmodul entsprechen weitgehend dem Eingang H1 am Regler. Die Beschreibungen dazu sind unter *Funktion Eingang H1* (Prog.-Nr. 5950) zu finden.

**Wichtig:**

Die Funktionen Impulszählung und Durchflussmessung Hz sind unter *Funktion Eingang H2 Modul 1, 2, 3* nicht vorhanden.

- **Wirksinn Kontakt Hx Modul 1, 2, 3 (7312, 7322, 7332, 7387, 7397, 7407, 7462, 7472, 4782)**

Mit dieser Funktion kann der Kontakt als Ruhekontakt (Kontakt geschlossen, muss zum Aktivieren der Funktion geöffnet werden) oder Arbeitskontakt (Kontakt geöffnet, muss zum Aktivieren der Funktion geschlossen werden) eingestellt werden.

- **Spannungswert - Funktionswert 1, 2 Hx Modul 1, 2, 3 (7314 - 7317, 7389 - 7392, 7464 - 7467) und Eingangswert - Funktionswert 1, 2 Hx Modul 1, 2, 3 (7324 - 7327, 7334 - 7337, 7399 - 7402, 7409 - 7412, 7474 - 7477, 7484 - 7487)**

**Wichtig:**

Beschreibung der Einstellungen siehe Eingangswert 1 H1 (5953 ff.).

- **Temp'fühler Hx Modul 1, 2, 3 (7318, 7328, 7338, 7393, 7403, 7413, 7468, 7478, 7488)**

Beschreibung der Einstellungen siehe *Temperaturfühler H1* (Prog.-Nr. 5957).

- **Sp' Ausgang GX21 Modul 1, 2, 3 (7341, 7416, 7491)**

Legt die Ausgangsspannung für z.B. aktive Fühler fest.

- **Funktion Eing' EX21 Modul 1, 2, 3 (7342, 7417, 7492)**

Beschreibung der Einstellungen siehe *Funktion Eingang EX1* (Prog.-Nr. 5980).

- **Fkt Ausg' UX2x Modul 1, 2, 3 (7348, 7355, 7423, 7430, 7498, 7505)**

Beschreibung der Einstellungen siehe *Funktion Ausgang UX1* (Prog.-Nr. 6070).

■ Sig'logik Ausg' UX2x Modul 1, 2, 3 (7349, 7356, 7424, 7431, 7499, 7506)

Ausgang UX21/22 kann invertiert ausgegeben werden, wenn das Ausgangssignal als PWM konfiguriert ist. Damit können auch drehzahlvariable Pumpen mit umgekehrter Signallogik angesteuert werden

■ Signal Ausg' UX2x Modul 1, 2, 3 (7350, 7357, 7425, 7432, 7500, 7507)

Legt fest, ob das Signal als 0..10V-Signal oder als pulsweitenmoduliertes Signal (PWM) ausgegeben werden soll.

■ T'wert 10V UX21 Modul 1, 2, 3 (7354, 7361, 7429, 7436, 7504, 7511)

Beschreibung der Einstellungen siehe *Temperaturwert 10V UX1* (Prog.-Nr. 6075).

9.2.28 Diagnose Modbus Slave

■ Diagnose Modbus Slave (7610 - 7688)

Die Werte der virtuellen Modbus Ein- und Ausgänge können ausgelesen werden.

Parameter, die vom EMR via Modbus aus der BLW NEO ausgelesen werden und in der Bedieneinheit oder OZW dargestellt werden können:

Prog.-Nr. EMR	Beschreibung	Modbus Register NEO-RKM	Funktion	Wert im EMR	Abfragbar über:	Wert / Einheit
7610	Eingangssignal BX Port 1	12	Vorlauftemperatur- fñher WP	WP Vorlauffñher B21	8412 Vorlaufftemperatur WP	Temperatur / C°
7620	Eingangssignal BX Port 2	13	Rücklauftemperatur- fñher WP	WP Rücklaufñher B71	8410 Rücklauftemperatur WP	Temperatur / C°
7630	Eingangssignal BX Port 3	15	Temp. EQ_Eintritt	Quelleneintrittñher B91	8427 Quelle Eintrittstemperatur	Temperatur / C°
7640	Eingangssignal BX Port 4	18	Temp. Verdampfung	Quellenaustñher B92	8429 Quelle Austrittstemperatur	Temperatur / C°
7613	Eingangszustand EX Port 1	26	Störung WP	Sammelstörung WP E20	8006 Status Wärmepumpe	Statustext
7614	Eingangssignal 1 Port 1	28	Durchfluss WP	nur zur Anzeige	nur 7614	Einheit in 0,1l /min
7624	Eingangssignal 1 Port 2	30	COP	nur zur Anzeige	nur 7624	Faktor 0,1
7634	Eingangssignal 1 Port 3	41	Betriebsart der Wärmepumpe	nur zur Anzeige	nur 7624	0 = Keine 10 = Kñhlen 30 = HZ / TWW
7644	Eingangssignal 1 Port 4	27	Abtauen WP	nur zur Anzeige	nur 7644	0 = kein Abtauen 1 = Abtauen aktiv

9.2.29 Ein-/Ausgangstest

■ Ein-/Ausgangstest (7700-7952)

Tests zum Überprüfen der angeschlossenen Komponenten auf Funktionalität.

9.2.30 Status

■ Statusabfragen (8000-8031)

Mit dieser Funktion kann der Status des gewählten Systems abgefragt werden.

Tab.16 Status-Tabelle Heizkreis

Folgende Meldungen sind beim **Heizkreis** möglich:

Endbenutzer (Infoebene)	Inbetriebnahme, Fachmann	Statuscode
Wächter angesprochen	Wächter angesprochen	3
Handbetrieb aktiv	Handbetrieb aktiv	4
Estrichfunktion aktiv	Estrichfunktion aktiv	102
Heizbetrieb eingeschränkt		106
	Überhitzschutz aktiv	56
	Eingeschränkt, Kessel-schutz	103
	Eingeschränkt, TWW-Vor-rang	104
	Eingeschränkt, Puffer	105
Zwangsabnahme	Zwangsabnahme	110
	Zwangsabnahme Puffer	107
	Zwangsabnahme TWW	108
	Zwangsabnahme Erzeuger	109
	Nachlauf aktiv	17
Partyfunktion aktiv	Partyfunktion aktiv	236
Wärmerfunktion aktiv	Wärmerfunktion aktiv	298
Kälterfunktion aktiv	Kälterfunktion aktiv	299
Heizbetrieb Komfort	Heizbetrieb Komfort	114
	Einschaltopt+Schnellaufheiz	111
	Einschaltoptimierung	112
	Schnellaufheizung	113
	Heizbetrieb Komfort	
Heizbetrieb Reduziert	Heizbetrieb Reduziert	116
	Ausschaltoptimierung	115
Frostschutz aktiv		24
	Raumfrostschutz aktiv	101
	Vorlauffrostschutz aktiv	117
	Anlagefrostschutz aktiv	23
Pumpendauerlauf	Pumpendauerlauf	248
Sommerbetrieb	Sommerbetrieb	118
Aus	Aus	25
	Tages-Eco aktiv	119
	Absenkung Reduziert	120
	Absenkung Frostschutz	121
	Raumtemp'begrenzung	122
	Sperrdauer nach Kühlen	288

Tab.17 Status-Tabelle Trinkwasser

Folgende Meldungen sind beim **Trinkwasser** möglich:

Endbenutzer (Infoebene)	Inbetriebnahme, Fachmann	Statuscode
Wächter angesprochen	Wächter angesprochen	3
Handbetrieb aktiv	Handbetrieb aktiv	4
Zapfbetrieb	Zapfbetrieb	199

Endbenutzer (Infoebene)	Inbetriebnahme, Fachmann	Statuscode
Warmhaltebetrieb ein	Warmhaltebetrieb ein	221
	Warmhaltebetrieb aktiv	222
Rückkühlung aktiv		53
	Rückkühlung via Kollektor	77
	Rückkühlung via Erz/Hk's	78
Ladesperre aktiv		82
	Entladeschutz aktiv	79
	Ladezeitbegrenzung aktiv	80
	Ladung gesperrt	81
	Elektroeinsatz gesperrt	271
	Begr Quellentemp Min	28
Zwangsladung aktiv		67
	Zwang, max Speichertemp	83
	Zwang, max Ladetemperatur	84
	Zwang, Legionellensollwert	85
	Zwang, Nennsollwert	86
Ladung opt Energie, Nenn	Ladung opt Energie, Nenn	249
Ladung opt Energie, Legio	Ladung opt Energie, Legio	250
Ladung opt Energie EW, Nenn	Ladung opt Energie EW, Nenn	251
Ladung opt Energie EW, Legio	Ladung opt Energie EW, Legio	252
Ladung Elektroeinsatz		66
	Ladung Elektro, Leg'sollwert	87
	Ladung Elektro, Nennsollwert	88
	Ladung Elektro, Red'sollwert	89
	Ladung Elektro, Fros'sollwert	90
	Elektroeinsatz freigegeben	91
Push aktiv		94
	Push, Legionellensollwert	92
	Push, Nennsollwert	93
Ladung aktiv		69
	Ladung, Legionellensollwert	95
	Ladung, Nennsollwert	96
	Ladung, Reduziertsollwert	97
Frostschutz aktiv	Frostschutz aktiv	24
Nachlauf aktiv	Nachlauf aktiv	17
Umladung aktiv		240
	Umladung, Legionellensollwert	237
	Umladung, Nennsollwert	238
	Umladung, Reduziertsollwert	239
	Frostschutz aktiv	24
Hochtemperaturladung aktiv	Hochtemperaturladung aktiv	272
Umschichtung aktiv	Umschichtung aktiv	242
Bereitschaftsladung	Bereitschaftsladung	201
Geladen		75
	Geladen, max Speichertemp	70
	Geladen, max Ladetemp	71
	Geladen, Legio'temperatur	98
	Geladen, Nenntemperatur	99

Endbenutzer (Infoebene)	Inbetriebnahme, Fachmann	Statuscode
	Geladen, Reduz'temperatur	100
Aus	Aus	25
	Warmhaltebetrieb freigegeb'	243
Bereit	Bereit	200

Tab.18 Status-Tabelle Kühlkreis 1...3

Folgende Meldungen sind beim **Kühlkreis** möglich:

Endbenutzer (Infoebene)	Inbetriebnahme, Fachmann	Statuscode
Taupunktwächter aktiv	Taupunktwächter aktiv	133
Handbetrieb aktiv	Handbetrieb aktiv	4
Störung	Störung	2
Frostschutz aktiv		24
	Vorlauffrostschutz aktiv	117
Kühlbetrieb gesperrt		146
	Gesperrt, Heizbetrieb	204
	Sperrdauer nach Heizen	135
	Gesperrt, Erzeuger	205
	Gesperrt, Puffer	206
Kühlbetrieb eingeschränkt		144
	Unterkühlschutz aktiv	247
	Vorlaufsollw'anhebung Hyg-ro	136
	Begr Vorlauf min Taupunkt	177
	Begr Vorlauf min TA	178
Kälterfunktion aktiv	Kälterfunktion aktiv	299
Wärmerfunktion aktiv	Wärmerfunktion aktiv	298
Kühlbetrieb Komfort	Kühlbetrieb Komfort	150
	Nachlauf aktiv	17
Kühlbetrieb Reduziert	Kühlbetrieb Reduziert	285
Schutzbetrieb Kühlen	Schutzbetrieb Kühlen	149
Frostschutz aktiv		24
	Anlagefrostschutz aktiv	23
Kühlgrenze TA aktiv	Kühlgrenze TA aktiv	134
Aus		25
	Tages-Eco aktiv	119
	Raumtemp'begrenzung	122
	Vorlaufgrenze erreicht	179
Kühlbetrieb aus	Kühlbetrieb aus	138

Tab.19 Status-Tabelle Wärmepumpe

Folgende Meldungen sind bei **Wärmepumpe** möglich:

Endbenutzer (Infoebene)	Inbetriebnahme, Fachmann	Statuscode
Notbetrieb	Notbetrieb	26
Störung	Störung	2
Wasserdruck zu niedrig	Wasserdruck zu niedrig	235
Gesperrt		10
	Gesperrt, manuell	8
	Gesperrt, Aussentemperatur	176
	Gesperrt, extern	27
	Gesperrt, Ökobetrieb	198
	Gesperrt, Feststoffkessel	172
	Gesperrt, Leistungszahl Min	294

Endbenutzer (Infoebene)	Inbetriebnahme, Fachmann	Statuscode
	Gesperrt, Energiepreis	295
	Einsatzgrenze TA Min	187
	Einsatzgrenze TA Max	188
Begrenzungszeit aktiv		37
	Netzunterspannung	246
	Drehstrom asymmetrisch	180
	Niederdruck	181
	Begr Verdampfungstemp Min	268
	Begr Verdampfungstemp Max	270
	Ventilator Überlast	182
	Störung Sanftanlasser 1	273
	Störung Sanftanlasser 2	274
	Verdichter 1 Überlast	183
	Verdichter 2 Überlast	184
	Begr Druckdiff Proz'umkehr	289
	Quellenpumpe Überlast	185
	Ström'wächter Verbraucher	186
	Begr Quellentemp Min Wasser	189
	Begr Quellentemp Min Sole	190
	Begr Quellentemp Max	191
	HD bei WP-Betrieb	29
	Begr Kondensationstemp Max	269
	Ström'wächter W'quelle	30
	Druckwächter W'quelle	31
	Ström'wächt Quellenzw'-kreis	275
	Druckwächt Quellenzw'kreis	276
	Begr Heissgas Verdichter 1	32
	Begr Heissgas Verdichter 2	33
	Begr Ausschalttemp Max	34
	Begr Aus'temp max Kühlen	145
	Begr Ausschalttemp. Min	139
	Verd'stillstandzeit Min aktiv	35
	Kompensat Wärmeüber-schuss	36
Kältemittel abpumpen, Manuell	Kältemittel abpumpen, Manuell	254
Frostschutz aktiv		24
	Frostschutz Wärmepumpe	48
Abtauen aktiv	Abtauen aktiv	125
	Zwangsabtauen Verdichter	192
	Zwangsabtauen Ventilator	193
	Abtropfen	126
	Abtauen mit Verdichter	194
	Abtauen mit Ventilator	195
Aktiver Kühlbetrieb		127
	Kältemittel abpumpen	256
	Verd'laufzeit Min aktiv, Kühl	207
	Verd' 1 und 2 ein, Kühlbetr	208
	Verdichter 1 ein,Kühlbetrieb	209

Endbenutzer (Infoebene)	Inbetriebnahme, Fachmann	Statuscode
	Verdichter 2 ein, Kühlbetrieb	210
Heizbetrieb		137
	Abkühlen Verdampfer	129
	Startverzögerung Abtauen	257
	Verd'laufzeit Min aktiv	38
	Kompensation Wärmedefizit	39
	Vorwärmen für Abtauen	130
	Kältemittel abpumpen	256
	Begr Spreiz Kondens Max	40
	Begr Spreiz Kondens Min	41
	Begr Spreiz Verda Max	42
	Begr Spreiz Verda Min	43
	Verdichter und Elektro ein	44
	Verdichter 1 und 2 Ein	45
	Verdichter 1 Ein	46
	Verdichter 2 Ein	47
	Elektro Ein	197
Verdichter gesperrt		258
	Gesperrt, Quellentemp Max	259
	Gesperrt, Quellentemp Min	260
	Gesperrt, Rücklauftemp Max	261
	Gesperrt, Rücklauftemp Min	262
	Gesperrt, Vorlauftemp Max	263
	Gesperrt, Vorlauftemp Min	264
	Gesperrt, Kondens'temp Max	265
	Gesperrt, Verdamp'temp Min	266
	Gesperrt, Heissgastemp Max	267
Passiver Kühlbetrieb	Passiver Kühlbetrieb	128
	Begr Quellentemp Min Kühlen	196
	Passiver Kühlbetrieb gesperrt	296
Frostschutz aktiv		24
	Anlagefrostschutz aktiv	23
Aus		25
	Vorlauf aktiv	49
	Nachlauf aktiv	17
	Freigegeben, Verd bereit	50
	Umschichtung aktiv	242
	Keine Anforderung	51

Tab.20 Status-Tabelle Solar

Folgende Meldungen sind bei **Solar** möglich:

Endbenutzer (Infoebene)	Inbetriebnahme, Fachmann	Statuscode
Handbetrieb aktiv	Handbetrieb aktiv	4
Störung	Störung	2
Kollektorfrostschutz aktiv	Kollektorfrostschutz aktiv	52
Rückkühlung aktiv	Rückkühlung aktiv	53
Max Speichertemp erreicht	Max Speichertemp erreicht	54

Endbenutzer (Infoebene)	Inbetriebnahme, Fachmann	Statuscode
Verdampfungsschutz aktiv	Verdampfungsschutz aktiv	55
Überhitzschutz aktiv	Überhitzschutz aktiv	56
Max Ladetemp erreicht	Max Ladetemp erreicht	57
Lad'ng TWW+Puffer +Sch'bad	Lad'ng TWW+Puffer +Sch'bad	151
Ladung Trinkwasser+Puffer	Ladung Trinkwasser+Puffer	152
Ladung Trinkwasser +Sch'bad	Ladung Trinkwasser +Sch'bad	153
Ladung Puffer+Schwimm- bad	Ladung Puffer+Schwimm- bad	154
Ladung Trinkwasser	Ladung Trinkwasser	58
Ladung Pufferspeicher	Ladung Pufferspeicher	59
Ladung Schwimmbad	Ladung Schwimmbad	60
Einstrahlung ungenügend	Einstrahlung ungenügend	63
	Min Ladetemp nicht erreicht	61
	Temp'differenz ungenügend	62

Tab.21 Status-Tabelle Verbraucherkreis

Folgende Meldungen sind beim **Verbraucherkreis** möglich:

Endbenutzer (Infoebene)	Inbetriebnahme, Fachmann	Statuscode
Frostschutz Kühlen aktiv	Frostschutz Kühlen aktiv	202
Ladung eingeschränkt		124
	Sperrdauer nach Heizen	135
	Ladung gesperrt	81
Ladung aktiv		69
	Zwangsladung aktiv	67
	Durchladung aktiv	203
Geladen		75
	Geladen, Zwanglad Soll- temp	72
	Geladen, Solltemperatur	73
	Geladen, Min Ladetemp	143
Warm	Warm	147
Keine Anforderung	Keine Anforderung	51
Frostschutz aktiv	Frostschutz aktiv	24
Ladung Elektroinsatz		66
	Ladung Elektro, Zwang	164
	Ladung Elektro, Ersatz	165
Ladung eingeschränkt		124
	Ladung gesperrt	81
	Eingeschränkt, TWW-Vor- rang	104
Ladung aktiv		69
	Zwangsladung aktiv	67
	Durchladung aktiv	203
Erzeuger freigegeben	Erzeuger freigegeben	244
Rückkühlung aktiv		53
	Rückkühlung via Kollektor	77
	Rückkühlung via TWW/Hk's	142
Geladen		75
	Geladen, max Speichertemp	70
	Geladen, max Ladetemp	71

Endbenutzer (Infoebene)	Inbetriebnahme, Fachmann	Statuscode
	Geladen, Zwanglad Soll-temp	72
	Geladen, Solltemperatur	73
	Geladen, Min Ladetemp	143
Kalt	Kalt	76
Keine Anforderung	Keine Anforderung	51

■ Status Historie 1...10, Statuscode 1...10 (8050 - 8069)

Die letzten 10 Statusmeldungen werden gemeinsam mit dem zugehörigen Statuscode abgespeichert bzw. angezeigt. Unter *Historie 1* kann die jüngste Statusmeldung, unter *Historie 10* die älteste Statusmeldung angezeigt werden.

9.2.31 Diagnose Kaskade/Erzeuger/Verbraucher

■ Diagnose Kaskade (8100 - 8155), Diagnose Erzeuger (8395 - 8590), Diagnose Verbraucher (8700-9058)

Anzeigen der unterschiedlichen Soll- und Istwerte, Relais-Schaltzustände und Zählerstände zu Diagnosezwecken.

9.2.32 Info Option

Es werden unterschiedliche Infowerte angezeigt, diese sind abhängig vom Betriebszustand. Desweiteren wird über die Status informiert.

10 Fehlerbehebung

10.1 Fehlercodes

Tab.22 Liste der Fehlercodes

Fehlercode	Anzeige	Beschreibung des Fehlers
10	10:Aussenfühler	Außentemperatur Fühlerfehler, Anschluss bzw. AT-Fühler prüfen, Notbetrieb
25	25:Kesselfühler Feststoff	Kesseltemperatur Feststoff Fühlerfehler
26	26:Gem Vorlauffühler	Gemeinsame Vorlauftemperatur Fühlerfehler
27	27:Schienenvorlauffühler 2	Fühlerfehler Schienenvorlauffühler 2
28	28:Abgasfühler	Abgastemperatur Fühlerfehler
30	30:Vorlauffühler 1	Fühlerfehler Vorlauffühler 1 (HK 1)
31	31:Vorlauffühler Kühlen 1	Fühlerfehler Vorlauffühler Kühlkreis 1
32	32:Vorlauffühler 2	Fühlerfehler Vorlauffühler 2 (HK 2)
33	33:Vorlauffühler WP	Fühlerfehler Vorlauffühler WP
35	35:Quellen-Eintrittsfühler	Fühlerfehler Quellen-Eintrittsfühler
36	36:Heissgasfühler 1	Fühlerfehler Heissgasfühler 1
37	37:Heissgasfühler 2	Fühlerfehler Heissgasfühler 2
38	38:Vorlauffühler Vorregler	Vorreglertemperatur Fühlerfehler
39	39:Verdampferfühler	Fühlerfehler Verdampferfühler
43	43:Rücklauffühler Feststoff	Fühlerfehler Rücklauffühler Feststoffkessel
44		Fühlerfehler Rücklauffühler WP
45	45:Quellen-Austrittsfühler	Fühlerfehler Quellen-Austrittsfühler
46	46:Rücklauffühler Kaskade	Kaskadenrücklauftemperatur Fühlerfehler
47	47:Gem Rücklauffühler	Gemeinsame Rücklauftemperatur Fühlerfehler
48	48:Kältemittelfühler flüssig	Fühlerfehler Kältemittelfühler flüssig

Fehlercode	Anzeige	Beschreibung des Fehlers
50	50:Trinkwasserfühler 1	Trinkwassertemperatur Fühlerfehler (Fühler oben/mitte, TWF)
52	52:Trinkwasserfühler 2	Fehler Solar-Warmwasserfühler (Fühler unten, TWF2, bei Integration eines Solarsystems)
54	54:TWW-Vorlauffühler	Vorlauftemperatur Trinkwasser Fühlerfehler
57	57:TWW Zirkulationsfühler	Trinkwasser Zirkulationstemperatur Fühlerfehler
60	60:Raumfühler 1	Fehler Raumfühler 1
65	65:Raumfühler 2	Fehler Raumfühler 2
68	68:Raumfühler 3	Fehler Raumfühler 3
70	70:Pufferspeicherfühler 1	Speichertemperatur 1 (PSF1, oben) Fühlerfehler
71	71:Pufferspeicherfühler 2	Speichertemperatur 2 (PFS2, unten) Fühlerfehler
72	72:Pufferspeicherfühler 3	Speichertemperatur 3 (PFS3, Mitte) Fühlerfehler
73	73:Kollektorfühler 1	Fehler Sonnenkollektorfühler (SKF, bei Integration eines Solarsystems).
74	74:Kollektorfühler 2	Fehler 2. Sonnenkollektorfühler (SKF2, bei Integration eines Solarsystems).
76	76:Sonderfühler 1	Sondertemperaturfühler 1 Fühlerfehler
81	81:LPB Kurzschluss/Komm	LPB Kurzschluss oder keine Busspeisung
82	82:LPB Adresskollision	Adressierung der angeschlossenen Regelgeräte überprüfen
83	83:BSB Kurzschluss	Anschluss der Raumgeräte prüfen, Anschlussleitungen der Bedieneinheit und der Erweiterungsmodule prüfen
84	84:BSB Adresskollision	Raumgeräte mit gleicher Zuordnung angeschlossenen (Prog.-Nr. 42)
85	85:BSB Funkkommunikation	
98	98:Erweiterungsmodul 1	Fehler vom Erweiterungsmodul 1, Adressierung und Konfiguration prüfen
99	99:Erweiterungsmodul 2	Fehler vom Erweiterungsmodul 2, Adressierung und Konfiguration prüfen
100	100:Zwei Uhrzeitmaster	Uhrzeitmaster überprüfen (Prog.-Nr. 6640)
102	102:Uhr Gangreserve fehlt	Uhrzeitmaster ohne Stromreserve
103	103:Kommunikationsfehler	Kommunikationsfehler
105	105:Wartungsmeldung	Wartungsmeldung
106	106:Quellentemp zu tief	
107	107:Heissgas Verdichter 1	
108	108:Heissgas Verdichter 2	
117	117:Wasserdruck zu hoch	Wasserdruck prüfen und ggf. Wasser ablassen
118	118:Wasserdruck zu niedrig	Wasserdruck prüfen und ggf. Wasser auffüllen
121	121:Vorlauftemperatur HK1	Vorlauftemperatur 1 Überwachung (Vorlauftemperatur Heizkreis 1 zu klein), siehe Prog.- Nr. 6740
122	122:Vorlauftemperatur HK2	Vorlauftemperatur 2 Überwachung (Vorlauftemperatur Heizkreis 2 zu klein), siehe Prog.- Nr. 6741
126	126:TWW Ladetemperatur	Trinkwasserladetemperatur wird nicht erreicht, siehe Prog.- Nr. 6745
127	127:Legionellentemperatur	Legionellentemperatur wird nicht erreicht
134	134:Sammelstörung WP	E20, Störung externe WP, Details siehe BE Wärmepumpe
138	138:Regelfühler WP fehlt	
146	146:Fühler/Stellglied Konfig	Konfigurationsfehler Sammelmeldung
171	171:Alarmkontakt 1 aktiv	Alarmkontakt H1 aktiv
172	172:Alarmkontakt 2 aktiv	Alarmkontakt H2 / H21 / H22 auf EM1. EM3 oder EM3 aktiv

Fehlercode	Anzeige	Beschreibung des Fehlers
173	173:Alarmkontakt 3 aktiv	Alarmkontakt H3 aktiv
174	174:Alarmkontakt 4 aktiv	Alarmkontakt H4 aktiv
176	176:Wasserdruck 2 zu hoch	
177	177:Wasserdruck 2 niedrig	
178	178:Temperaturwächter HK1	Sicherheitstemperaturbegrenzer HK1
179	179:Temperaturwächter HK2	Sicherheitstemperaturbegrenzer HK2
201	201:Frost-Alarm	
204	204:Ventilator Überlast	
222	222:HD bei WP-Betrieb	
223	223:HD bei Start HK	
224	224:HD bei Start TWW	
225	225:Niederdruck	
226	226:Verdichter 1 Überlast	
227	227:Verdichter 2 Überlast	
228	228:Ström'wächter W'quelle	
229	229:Druckwächter W'quelle	
230	230:Quellenpumpe Überlast	
241	241:Vorlauffühler Ertrag	Fehler Vorlauffühler Solarertragsmessung
242	242:Rücklauffühler Ertrag	Fehler Rücklauffühler Solarertragsmessung
243	243:Schwimmbadfühler	Schwimmbadtemperatur Fühlerfehler
247	247:Abtaustörung	
260	260:Vorlauffühler 3	Vorlauftemperatur 3 Fühlerfehler (HK 3)
320	320:TWW Ladefühler	Trinkwasser Ladetemperatur Fühlerfehler
321	321:TWW Zapffühler	Trinkwasser Zapffühler Fühlerfehler
322	322:Wasserdruck 3 zu hoch	
323	323:Wasserdruck 3 niedrig	
324	324:BX gleiche Fühler	BX gleiche Fühler, Programmierung BX-Fühler prüfen
325	325:BX/E'mod gleiche Fühler	2 Fühlereingänge Erweiterungsmodul auf die gleiche Funktion programmiert
326	326:BX/M'gru gleiche Fühler	2 Fühlereingänge Mischerguppe auf die gleiche Funktion programmiert
327	327:E'modul gleiche Funktion	2 Erweiterungsmodule auf gleiche Funktion programmiert
328	328:Misch'gruppe gleiche Fkt	2 Mischerguppen auf gleiche Funktion programmiert
329	329:E'mod/M'gru gleiche Fkt	Erweiterungsmodul/Mischerguppe gleiche Funktion
330	330:BX1 keine Funktion	Fühler BX1 keine Funktion
331	331:BX2 keine Funktion	Fühler BX2 keine Funktion
332	332:BX3 keine Funktion	Fühler BX3 keine Funktion
333	333:BX4 keine Funktion	Fühler BX4 keine Funktion
334	334:BX5 keine Funktion	Fühler BX5 keine Funktion
335	335:BX21 keine Funktion	Fühler BX21 keine Funktion
336	336:BX22 keine Funktion	Fühler BX22 keine Funktion
337	337:B1 keine Funktion	Fühler B1 keine Funktion
338	338:B12 keine Funktion	Fühler B12 keine Funktion
339	339:Kollektorpumpe Q5 fehlt	Kollektorpumpe Q5 fehlt
340	340:Kollekt'pumpe Q16 fehlt	Kollektorpumpe Q16 fehlt
341	341:Kollekt'fühler B6 fehlt	Kollektorfühler B6 fehlt
342	342:Solar TWW B31 fehlt	Solartrinkwasserühler B31 fehlt
343	343:Solareinbindung fehlt	Allgemeiner Parameter-Einstellungsfehler des Solarsystems (bei Integration eines Solarsystems)

Fehlercode	Anzeige	Beschreibung des Fehlers
344	344:Solar Puffer K8 fehlt	Solarstellglied Puffer K8 fehlt
345	345:Solar Sch'bad K18 fehlt	Solarstellglied Schwimmbad K18 fehlt
346	346:Kesselpumpe Q10 fehlt	Feststoffkesselpumpe Q10 fehlt
347	347:Fest'kessel Vergl'fühler	Feststoffkessel Vergleichsfühler fehlt
348	348:Fest'kess Adressfehler	Feststoffkessel Adressfehler
349	349:Puffer'ventil Y15 fehlt	Pufferspeicher-Rücklaufventil Y15 fehlt
350	350:Puffer Adressfehler	Pufferspeicher Adressfehler (Regler mit Pufferspeicher muss auf Adresse 1 programmiert werden)
351	351:Vor/Zu'pu Adressfehler	Vorregler/Zubringerpumpe Adressfühler
352	352:hyd'Weiche Adressfehler	Hydraulische Weiche Adressfehler
353	353:Kaskad'fühler B10 fehlt	B10 Kaskadenfühler fehlt
354	354:Sonderfühler 2	Sondertemperaturfühler 2 Fühlerfehler
355	355:Drehstrom asymmetrisch	
356	356:Ström'wächter Verb	
357	357:Vorlauftemp Kühlkreis 1	Vorlauftemperatur Kühlkreis 1 nicht erreicht
358	358:Sanftanlasser	
359	359:Uml'vent Kühl Y21 fehlt	
360	360:Prozessum'v Y22 fehlt	
361	361:Quellen'fühler B91 fehlt	
362	362:Quellen'fühler B92 fehlt	
363	363:Verd'fühler B84 fehlt	
364	364:Kühlsystem WP falsch	
365	365:Durchl'erhitz Q34 fehlt	
366	366:Raumtemp'fühler Hx	Raumtemperaturfühler Hx Fühlerfehler
367	367:Raumfeuchtefühler Hx	
368	368:Vorlaufsollwertkorr Hx	
369	369:Extern	
370	370:Thermodynam Erzeuger	
371	371:Vorlauftemperatur HK3	Vorlauftemperatur 3 Überwachung (Vorlauftemperatur Heizkreis 3 zu klein), siehe Prog.-Nr. 6742
372	372:Temperaturwächter HK3	Sicherheitstemperaturbegrenzer HK3
373	373:Erweiterungsmodul 3	Fehler vom Erweiterungsmodul 3, Adressierung und Konfiguration prüfen
385	385:Netzunterspannung	
388	388:SB Fühl' keine Funktion	Trinkwasserfühler ohne Funktion
447	447:BX6 keine Funktion	
452	452:HX1 keine Funktion	
453	453:HX3 keine Funktion	
457	457:BX7 keine Funktion	
462	462:BX8 keine Funktion	
463	463:BX9 keine Funktion	
464	464:BX10 keine Funktion	
465	465:BX11 keine Funktion	
466	466:BX12 keine Funktion	
467	467:BX13 keine Funktion	
468	468:BX14 keine Funktion	
469	469:HX21 keine Funktion	
470	470:HX22 keine Funktion	
472	472:Vorlauffühler Kühlen 2	
473	473:Vorlauffühler Kühlen 3	
474	474:Vorlauftemp Kühlkreis 2	

Fehlercode	Anzeige	Beschreibung des Fehlers
475	475:Vorlauftemp Kühlkreis 3	
476	476:Sauggasfühler	
477	477:Verdampfdruck Sensor	
479	479:Kein Kältemittel gewählt	
480	480:Sauggasfühler EVI	
481	481:Verd'druck Sensor EVI	
482	482:Verdampfungsfühler EVI	
483	483:Sanftanlasser 2	
484	484:Uml'vent Kühl Y45 fehlt	
488	488:Kondensat'druck Sensor	
489	489:Kaskadenmaster fehlt	LPB Adresse Kaskadenmaster prüfen
490	490:Kaskade Erzeuger fehlt	
491	491:Max Verdampfungstemp	
492	492:K2/Modulat inkompatibel	
493	493:Aussenluftfühler	
494	494:Aussenluft' Q17 fehlt	
495	495:Modbus keine Kommunik'	
496	496:Strömw Quellenzw'kreis	
497	497:Druckw Quellenzw'kreis	
498	498:Luftqualitätsfühler Hx	
499	499:Externe Quelle fehlt	
500	500:Modbus Konfiguration	
501	501:Sauggasfühler 2	
502	502:Quellenzw' Vorl'fühler	
503	503:Quellenzw' Rückl'fühler	
504	504:Druckdiff Proz'umkehr	
505	505:Exp'ventil Verdampfer	
506	506:Zusatzerzeuger fehlt	
511	511:Legionellentemp Zirk'leit	
517	517:Raumfeuchtefühler 1	
518	518:Raumfeuchtefühler 2	
519	519:Raumfeuchtefühler 3	
521	521:Modbus Slave Port 1	
522	522:Modbus Slave Port 2	
523	Funktionswert 2 H33	
524	524:Modbus Slave Port 4	
525	525:Modbus Slave Port 5	
526	526:Modbus Slave Port 6	
527	527:Modbus Slave Port 7	
528	528:Modbus Slave Port 8	
529	529:Überhitzungsregler	
530	530:Überhitzungsregler 2	
531	531:Sonderfühler 3	
532	532:Sonderfühler 4	
533	533:Sonderfühler 5	
534	534:Sonderfühler 6	
535	535:Sonderfühler 7	
536	536:Sonderfühler 8	



Wichtig:

Liste ohne Anspruch auf Vollständigkeit. Es können weitere Fehlercodes angezeigt werden. Wenden Sie sich an den zugelassenen technischen Kundendienst.



Wichtig:

Wenn der Fehlercode weiterhin angezeigt wird, wenden Sie sich bitte an den zugelassenen Kundendienst.

Index

A

Abmessungen	8
Anschluss des Gerätes	23
Außentemperaturfühler	14
Automatikbetrieb	30

B

Beschreibung	16,17
- Bedienelement	17
- Energie Management Regler	16
Busverbindung	25

D

Dauerbetrieb	30
Diagnose Erzeuger	165
Diagnose Kaskade	165
Diagnose Verbraucher	165

E

ECO-Funktion	17
Ein-/Ausgangstests	158
Einschalt- und Ausschaltoptimierung	87
Einstellungen ändern	28
EMV-gerechte Installation	25
Energiespartipp; Zirkulationspumpe	97

F

Fehlermeldung	17
Frostschuttsollwert	17,30

H

Heizbetrieb	30
Heizkennlinie einstellen	84

I

INFO	17
------------	----

K

Kennlinie einstellen	84
Komfort-Sollwert	30
Kühlkennlinie	91

L

Legionellenfunktion	30
Leitungslängen	22,25

R

Raumtemperatur	30,31
- Komfort-Sollwert	30
- Reduziert-Sollwert	31
Reduziert-Anhebung	88
Reduziert-Sollwert	31

S

Schaltplan	11
Schnellabsenkung	86
Schutzbetrieb	30
Sommer-/Winterheizgrenze	85
Sommer/Winter-Umschaltautomatik	30
Sprache	26

T

Tages-Heizgrenzenautomatik	30
Technische Daten	9
Trinkwasser-Temperatur	95
Trinkwasserbetrieb	30

W

Wandmontage	21
Wartungsmeldung	17
Werkseinstellung	81,148
Werkseinstellungen	31
Widerstandswerte	14

Originalbetriebsanleitung - © Copyright

Alle technischen Daten dieser technischen Anleitungen sowie sämtliche mitgelieferten Zeichnungen und technischen Beschreibungen bleiben unser Eigentum und dürfen ohne unsere vorherige schriftliche Zustimmung nicht vervielfältigt werden. Änderungen vorbehalten.

