

**RVS 43.345  
AVS 75...  
Kesselregler**  
Benutzerhandbuch  
für Heizungsfachkräfte und Betreiber

**Stand 28.10.2015**



# Inhaltsverzeichnis

---

<b>1</b>	<b>Übersicht.....</b>	<b>5</b>
1.1	Sortimentsübersicht .....	6
1.1.1	Topologie .....	6
1.1.2	Kommunikationsmöglichkeiten im Detail .....	7
<b>2</b>	<b>Sicherheitshinweise .....</b>	<b>8</b>
2.1	Hinweise zur Produkthaftung.....	8
<b>3</b>	<b>Montage und Installation.....</b>	<b>8</b>
3.1	Vorschriften .....	8
3.2	Grundgeräte RVS43.345 .....	8
3.2.1	Anschlussklemmen RVS43.345.....	10
3.3	Erweiterungsmodul AVS75.370 .....	12
3.3.1	Anschlussklemmen AVS75.370 .....	13
3.4	Erweiterungsmodul AVS75.39x.....	15
3.4.1	Anschlussklemmen AVS75.390 .....	16
3.4.2	Anschlussklemmen AVS75.391 .....	18
<b>4</b>	<b>Inbetriebnahme .....</b>	<b>20</b>
4.1	Grundgerät RVS43.345.....	20
<b>5</b>	<b>Übersicht der Einstellungen .....</b>	<b>21</b>
<b>6</b>	<b>Einstellungen im Detail .....</b>	<b>46</b>
6.1	Zeitprogramme.....	46
6.2	Ferien .....	46
6.3	Heizkreise .....	47
6.4	Kühlkreis .....	61
6.5	Trinkwasser.....	69
6.6	Verbraucherkreise und Schwimmbadkreis .....	73
6.7	Schwimmbad.....	75
6.8	Vorregler/Zubringerpumpe .....	76
6.9	Kessel .....	77
6.10	Kaskade .....	79
6.11	Zusatzerzeuger .....	81
6.12	Solar.....	85
6.13	Feststoffkessel .....	92
6.14	Pufferspeicher .....	95
6.15	Trinkwasser-Speicher .....	101
6.16	Trinkwasser Durchlauferhitzer .....	109
6.17	Konfiguration .....	112
6.18	LPB .....	142
6.19	Fehler .....	146
6.20	Wartung/Sonderbetrieb .....	147
6.21	Konfiguration Erweiterungsmodule .....	150
6.22	Ein-/Ausgangstest.....	156
6.23	Status .....	157
6.24	Diagnose Kaskade.....	162

6.25	Diagnose Erzeuger .....	162
6.26	Diagnose Verbraucher .....	162
6.27	Pumpen- / Ventilkick.....	163
6.28	Anzeigelisten .....	165
6.28.1	Fehlercodes .....	165
6.28.2	Wartungscode .....	166
6.28.3	Sonderbetriebscode .....	167
<b>7</b>	<b>Anwendungsschemen .....</b>	<b>168</b>
7.1	Grundschemen.....	168
7.1.1	Grundschemata RVS43.345 .....	168
7.2	Erzeugervarianten.....	169
7.3	Zusatzfunktionen allgemein .....	170
7.4	Zusatzfunktionen mit Mischgruppe oder Erweiterungsmodul AVS75.3XX.....	176
<b>8</b>	<b>Technische Daten.....</b>	<b>181</b>
8.1	Grundgerät RVS43.345.....	181
8.2	Erweiterungsmodul AVS75.370.....	183
8.3	Erweiterungsmodul AVS75.39x.....	185
8.4	Fühlerkennlinien.....	187
8.4.1	NTC 1 k.....	187
8.4.2	NTC 10 k.....	188
8.4.3	PT1000.....	188
	<b>Stichwortverzeichnis.....</b>	<b>189</b>

# 1 Übersicht

Dieses Benutzerhandbuch beschreibt die Produkte aus folgender Tabelle über Handhabung und Konfigurierung der Geräte für Lesergruppen von Anwendern bis Heizungsfachspezialisten.

ASN	Serie	Titel
RVS43.345	A	Grundgerät Kessel
AVS75.370	B	Erweiterungsmodul
AVS75.39x	B	Erweiterungsmodul

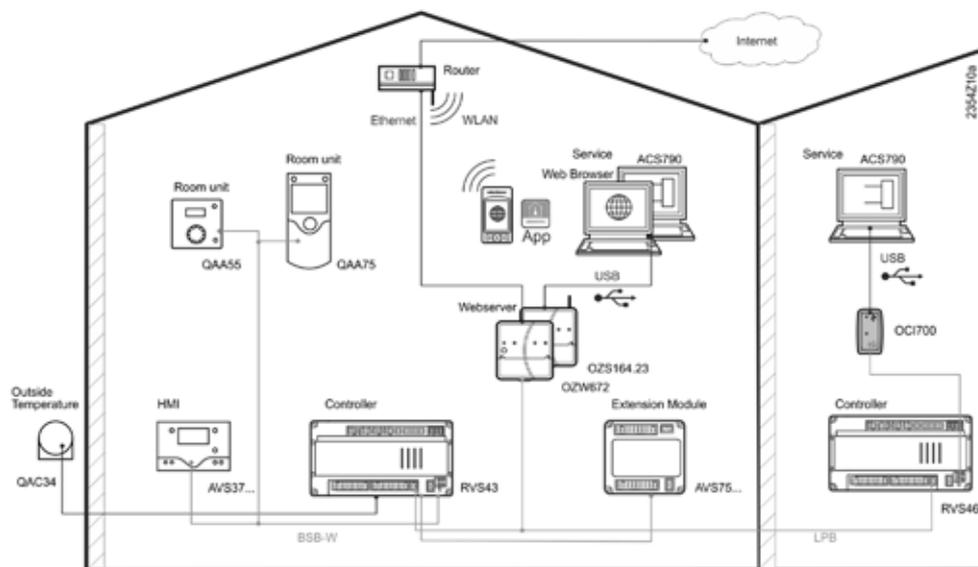
Folgende Produkte sind in separaten Dokumentationen beschrieben:

QAC34	Aussentemperaturfühler NTC 1 k $\Omega$
QAD36	Anlegetemperaturfühler NTC 10 k $\Omega$
QAZ36	Tauchtemperaturfühler NTC 10 k $\Omega$
AVS37.x94	Bediengerät mit Textdisplay
AVS37.390	Bediengerät basic
QAA75.611	Raumgerät Draht mit Hintergrundbeleuchtung
QAA78.610	Raumgerät Funk
QAA55.110	Raumgerät basic Draht
QAA58.110	Raumgerät basic Funk
AVS16.290	Netzteil
AVS71.390	Funkmodul
AVS14.390	Funk-Repeater
AVS13.399	Funk-Aussenfühler

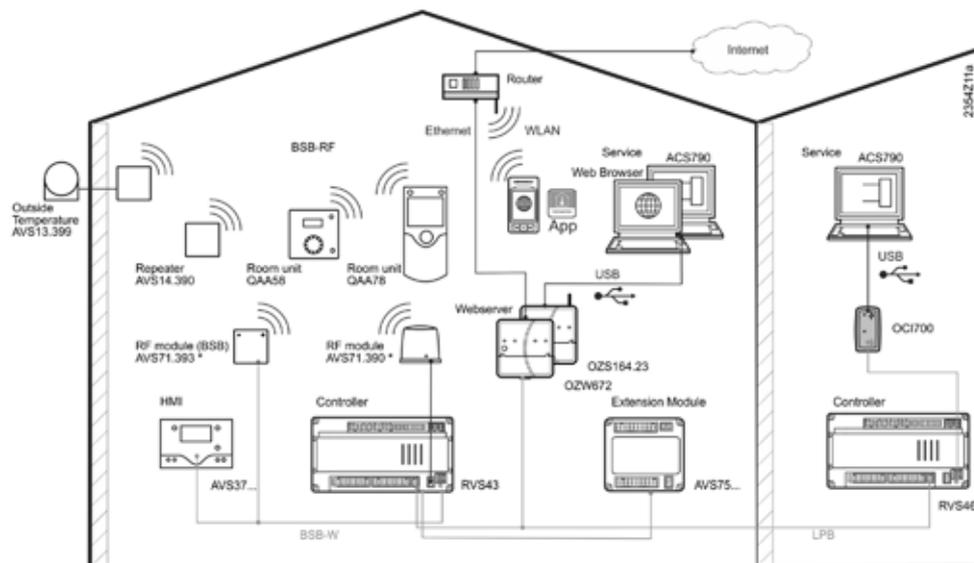
# 1.1 Sortimentsübersicht

## 1.1.1 Topologie

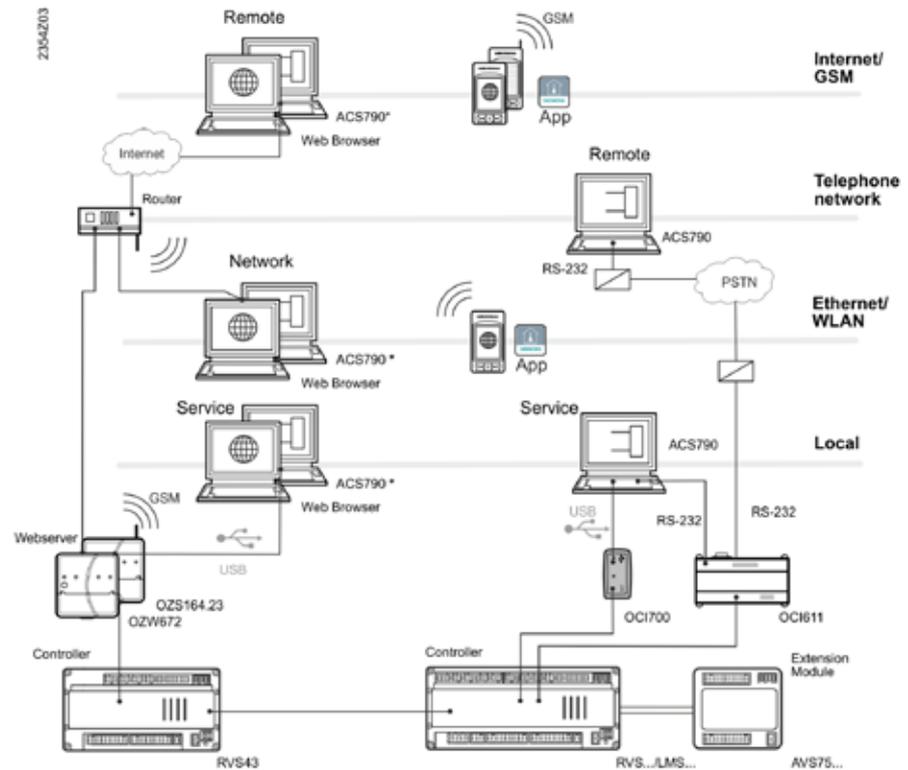
### Drahtgebundene Raumgeräte



### Drahtlose Raumgeräte



## 1.1.2 Kommunikationsmöglichkeiten im Detail



\* nur mit OZW672

Legende

PSTN      Telefon-Festnetz (engl: Public switched telephone network)  
WLAN      Wireless (drahtlos) LAN  
GSM      Mobilfunkstandard (engl. Global System for Mobile Communications)

## 2 Sicherheitshinweise

### 2.1 Hinweise zur Produkthaftpflicht

---

- Die Geräte dürfen nur in gebäudetechnischen Anlagen und nur für die beschriebenen Anwendungen eingesetzt werden.
- Zur Verwendung der Geräte müssen alle Anforderungen, die in den Kapiteln "Montage und Installation" beschrieben sind, eingehalten werden.
- Die örtlichen Vorschriften (Installation etc.) sind einzuhalten.
- Ein Öffnen der Geräte ist nicht erlaubt. Bei Zuwiderhandlung entfällt die Gewährleistungspflicht.

## 3 Montage und Installation

### 3.1 Vorschriften

---

#### Elektrische Installation

- Die elektrische Spannungsversorgung muss vor der Installation unterbrochen werden!
- Die Anschlüsse für Klein- und Netzspannung sind getrennt voneinander angebracht.
- Für die Verdrahtung müssen die Anforderungen der Schutzklasse II eingehalten werden
- Fühler- und Netzleitungen dürfen nicht im gleichen Kabelkanal geführt werden.
- Derselbe Fühler kann nicht für mehrere Eingänge verwendet werden.

### 3.2 Grundgeräte RVS43.345

---

#### Projektierung

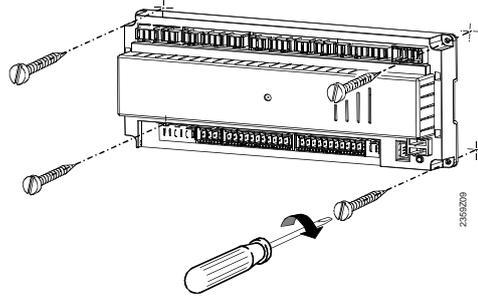
- Die Luftzirkulation um das Gerät muss gewährleistet sein, damit die vom Regler produzierte Wärme abgeführt werden kann.
- Auf alle Fälle muss über den Kühlschlitzen auf der Ober- und Unterseite des Gerätes ein Abstand von mindestens 10 mm freigehalten werden. Dieser Freiraum darf nicht zugänglich sein und es dürfen keine Gegenstände in diesem Bereich eingeschoben werden. Wenn das eingebaute Gerät mit einem weiteren geschlossenen, isolierenden Gehäuse umgeben wird, so müssen die Freiräume um die Kühlschlitze bis zu 100 mm betragen.
- Das Gerät ist nach den Richtlinien der Schutzklasse II konzipiert und muss entsprechend diesen Vorschriften eingebaut werden.
- Das Gerät darf erst unter Spannung gesetzt werden, wenn der Einbau vollständig erfolgt ist. An den Klemmen und durch die Kühlschlitze besteht sonst Gefahr von elektrischem Schlag.
- Das Gerät darf keinem Tropfwasser ausgesetzt sein.
- Zulässige Umgebungstemperatur im eingebauten Zustand bei betriebsbereitem Gerät 0...50°C.
- Netzleitungen müssen von Kleinspannungsleitungen (Fühler) sauber getrennt verlegt werden (Minimaler Abstand 100 mm).

#### Montageort

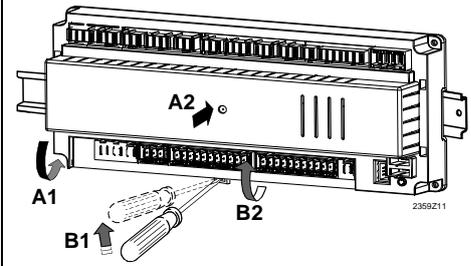
- Kessel
- Schaltschrank
- Wandaufbaugeschäfte

## Montageart

### Geschraubt



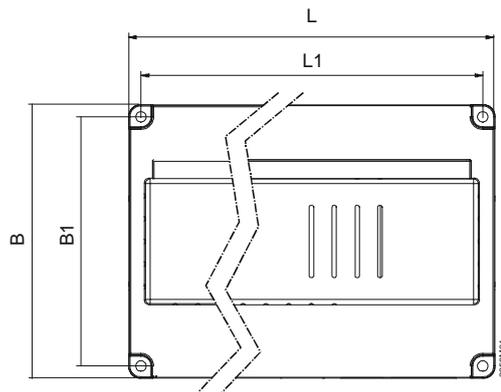
### Auf DIN-Schiene



A: Montage / B: Demontage

Hinweis: Zur Montage auf DIN-Schiene ist ein Montage-Clip erforderlich!

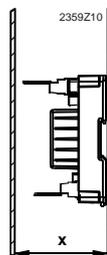
## Masse und Bohrbild



Masse in mm

	L	B	H	L1	B1
<b>RVS43.345</b>	180.7	120.7	51.7	170	110

## Freiraum in der Höhe



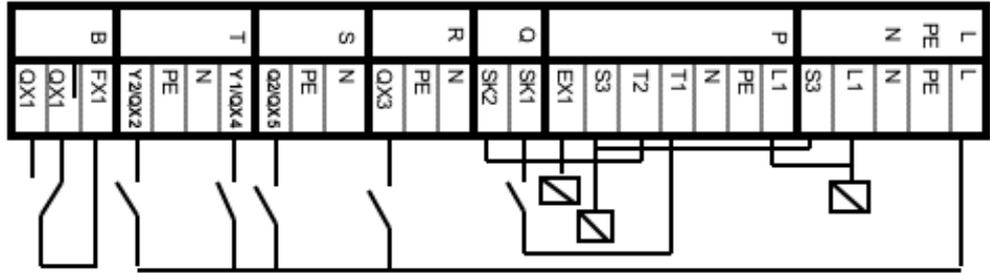
x:

Stecker mit Laschen min. 70mm

Stecker ohne Laschen min. 60 mm

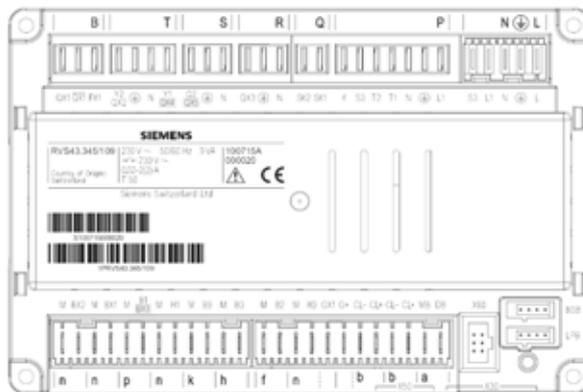
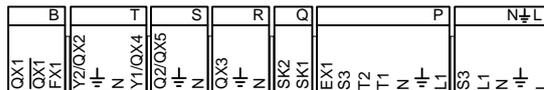
### 3.2.1 Anschlussklemmen RVS43.345

Anschlüsse Netzspannung



Schaltplan Platine

Klemmenbezeichnung  
RVS43.345



Netzspannung

	Verwendung	Steckplatz	Stecker Typ
L ⏏ N L1 S3	Phase AC 230 V Grundgerät Schutzleiter Nullleiter Eingang Phase AC 230 V Brenner Ausgang Brennerstörung	N ⏏ L	AGP4S.05A/109
L1 ⏏ N T1 T2 S3 EX1	Ausgang Phase Brenner Schutzleiter Nullleiter Phase Brenner 1. Stufe Brenner 1. Stufe EIN Eingang Brenner-Störung Multifunktionaler Eingang AC230V EX1	P	AGP8S.07A/109
SK1 SK2	Sicherheitskreis Sicherheitskreis	Q	AGP8S.02E/109
N ⏏ QX3	Nullleiter Schutzleiter Trinkwasser-Ladepumpe/Umlenkventil / multifunktionaler Ausgang	R	AGP8S.03A/109

	<i>Verwendung</i>	<i>Steckplatz</i>	<i>Stecker Typ</i>
N ⏏ Q2 / QX5	Nullleiter Schutzleiter 1. Heizkreispumpe / 5. multifunktionaler Ausgang	S	AGP8S.03B/109
Y1 / QX4  N ⏏ Y2 / QX2	1. Heizkreis-Mischer Auf / 4. multifunktionaler Ausgang Nullleiter Schutzleiter 1. Heizkreis-Mischer Zu / 2. multifunktionaler Ausgang	T	AGP8S.04B/109
FX1 QX1 QX1	Phase 1. multifunktionaler Ausgang Invertiertes Signal von QX1 1. multifunktionaler Ausgang / 2. Brennerstufe	B	AGP8S.03H/109

#### Kleinspannung

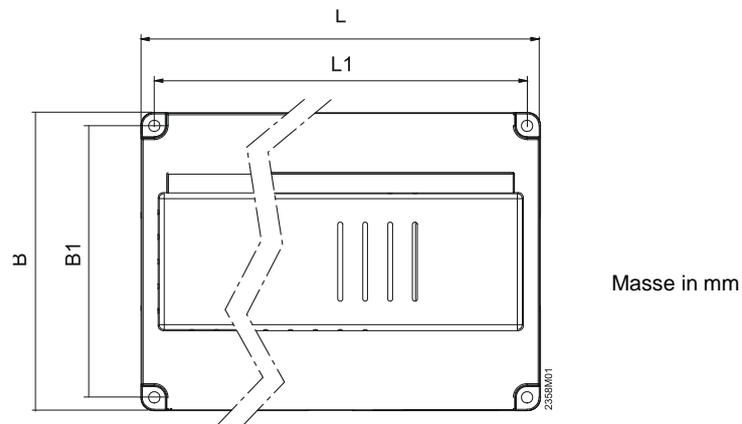
	<i>Verwendung</i>	<i>Steckplatz</i>	<i>Stecker Typ</i>
BSB	Servicetool OCI700	-	-
LPB	Servicetool OCI700	-	-
X60	Funkmodul AVS71.390	-	-
X50	Erweiterungsmodul AVS75.390 / AVS75.391	-	AVS82.490/109
X30	Bediengerät / Kesselschaltfeld	-	AVS82.491/109
DB MB	LPB Data LPB Masse		AGP4S.02H/109
CL+ CL-	Raumgerät 2 Data Raumgerät 2 Masse	b	AGP4S.02A/109
CL+ CL-	Raumgerät 1 Data Raumgerät 1 Masse	b	AGP4S.02A/109
G+	Raumgerät 1 Speisung 12V		AGP4S.03D/109
GX1	Spannungsversorgung 5V/12V für aktive Fühler		AGP4S.03H/109
H3 M	Digital-/0...10V-Eingang Masse	n	AGP4S.02F/109
B2 M	Kesselfühler Masse	f	AGP4S.02B/109
B3 M	Trinkwasserfühler oben Masse	h	AGP4S.02C/109
B9 M	Aussentemperatur-Fühler Masse	k	AGP4S.02D/109
H1 M	Digital-/0...10V-Eingang Masse	n	AGP4S.02F/109
B1 / BX3 M	Vorlauffühler HK1 / multifunktionaler Fühlereingang 3 Masse	p	AGP4S.02G/109
BX1 M	Multifunktionaler Fühlereingang 1 Masse	n	AGP4S.02F/109
BX2 M	Multifunktionaler Fühlereingang 2 Masse	n	AGP4S.02F/109

### 3.3 Erweiterungsmodul AVS75.370



Projektierung, Montageort und Montageart entsprechen den Angaben des Grundmoduls.

#### Masse und Bohrbild



	<i>L</i>	<i>B</i>	<i>H</i>	<i>L1</i>	<i>B1</i>
<b>AVS75.370</b>	108.7	120.9	51.7	98	110

#### Anschlüsse

Das Erweiterungsmodul AVS75.370 wird via Steckbuchse X50 mit dem Verbindungskabel AVS83.490/109 an Steckbuchse X50 des Grundgeräts angeschlossen. Die Stecker sind codiert.

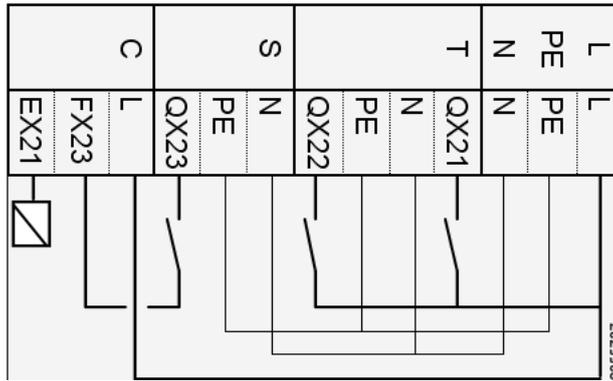
Weitere Module werden via Steckbuchse X50 des ersten Moduls auf Steckbuchse X50 eines weiteren Moduls verbunden.

Es lassen sich maximal 3 Erweiterungsmodule an ein Grundmodul anschliessen.

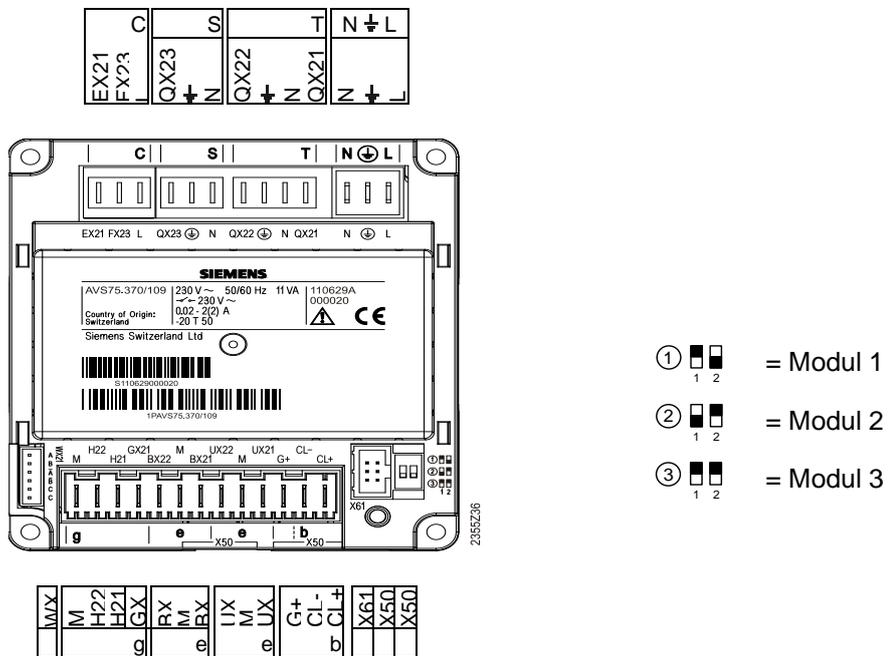
### 3.3.1 Anschlussklemmen AVS75.370

#### Anschlüsse Netzspannung

#### Schaltplan AVS75.370



#### Klemmenbezeichnungen AVS75.370



## Klemmenbezeichnungen

### AVS75.370

Netzspannung

	Verwendung	Steckplatz	Steckertyp
L ⏏ N	Netzanschluss Phase AC 230 V Netzanschluss Schutzleiter Netzanschluss Nullleiter	N ⏏ L	AGP4S.03E/109
QX21 N ⏏ QX22	Multifunktionaler Ausgang QX21 Nullleiter Schutzleiter Multifunktionaler Ausgang QX22	T	AGP8S.04B/109
N ⏏ QX23	Nullleiter Schutzleiter Multifunktionaler Ausgang QX23	S	AGP8S.03B/109
L	Phase AC 230 V	C	AGP8S.03K/109
FX23 EX21	Speisung QX23 Multifunktionaler Eingang EX21		

Kleinspannung

	Verwendung	Steckplatz	Steckertyp
	Verbindung zu Grundgerät oder Erweiterungsmodul	X50	AVS82.490/109
	Verbindung zu Grundgerät oder Erweiterungsmodul	X50	AVS82.490/109
	Anschluss für Firmware-Update	X61	-
CL+	Raumgerät 1 Data	b	AGP4S.02A/109
CL-	Raumgerät 1 Masse		AGP4S.03D/109
G+	Raumgerät 1 Speisung 12 V		
UX21 M UX22	Ausgang UX21 (0..10V/PWM-Ausgang) Masse Ausgang UX22 (0..10V/PWM-Ausgang)	e	AGP4S.03G/109
BX21 M BX22	Fühlereingang BX21 Masse Fühlereingang BX22	e	AGP4S.03G/109
GX21 H21 H22 M	Spannungsversorgung 5 V/12 V für aktive Fühler Digital-/ 0..10V Eingang H21 Digital-/ 0..10V Eingang H22 Masse	g	AGP4S.04D/109
	Keine Funktion	WX21	

## Klemmenzuordnung

Mit den Parametern

- "Funktion Erweiter'modul 1" (Bedienzeile 7300)
- "Funktion Erweiter'modul 2" (Bedienzeile 7375)
- "Funktion Erweiter'modul 3" (Bedienzeile 7450)

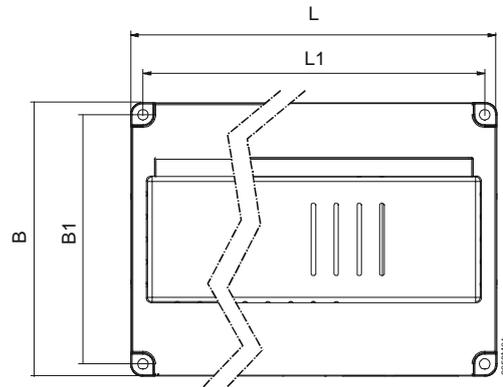
wird die Anwendung des jeweiligen Moduls festgelegt.

### 3.4 Erweiterungsmodul AVS75.39x



Projektierung, Montageort und Montageart entsprechen den Angaben der Grundmodule.

#### Masse und Bohrbild



Masse in mm

	<i>L</i>	<i>B</i>	<i>H</i>	<i>L1</i>	<i>B1</i>
<b>AVS75.39x</b>	109	121	52	98	110

#### Anschlüsse

Das Erweiterungsmodul AVS75.39x wird via Steckbuchse X50 mit dem Verbindungskabel AVS83.490/109 an die Steckbuchse X50 des Grundgerätes angeschlossen. Die Stecker sind codiert.

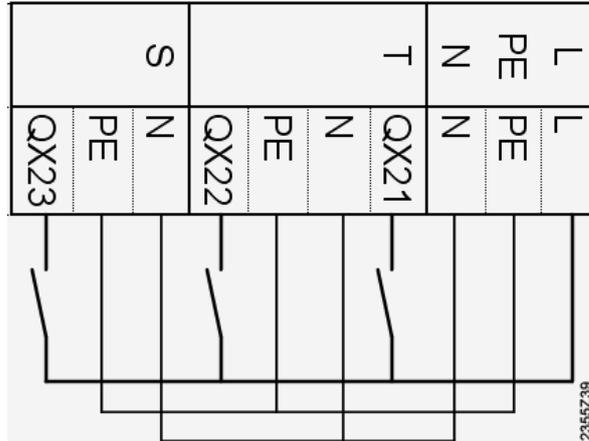
Weitere Module werden via Stecker X30 des ersten Moduls auf Stecker X50 des nächsten Moduls verbunden.

Es lassen sich maximal 3 Erweiterungsmodule an ein Grundmodul anschliessen.

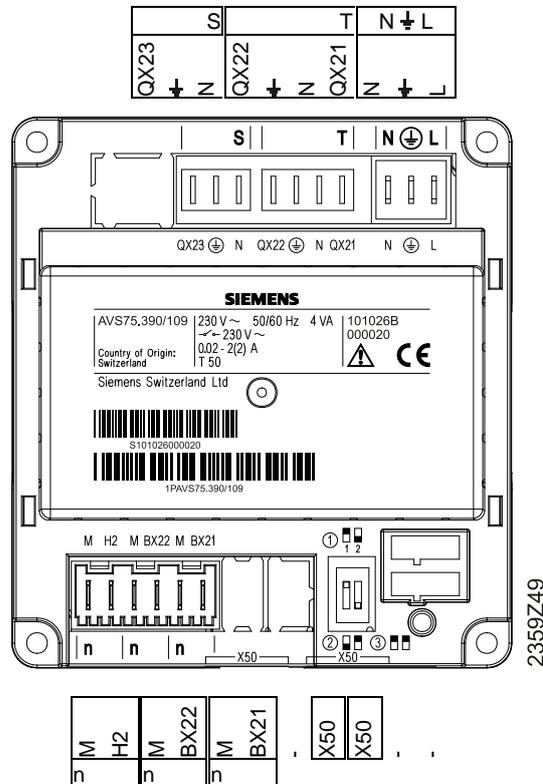
### 3.4.1 Anschlussklemmen AVS75.390

#### Anschlüsse Netzspannung

#### Schaltplan AVS75.390



#### Klemmenbezeichnungen AVS75.390



**Klemmenbezeichnung****AVS75.390**

Netzspannung

	<i>Verwendung</i>	<i>Steckplatz</i>	<i>Stecker Typ</i>
L ⏚ N	Phase AC 230 V Grundgerät Schutzleiter Nullleiter	N ⏚ L	AGP4S.03E/109
QX21 N ⏚ QX22	Zuordnung gemäss Funktion Nullleiter Schutzleiter Zuordnung gemäss Funktion	T	AGP8S.04B/109
N ⏚ QX23	Nullleiter Schutzleiter Zuordnung gemäss Funktion	S	AGP8S.03B/109

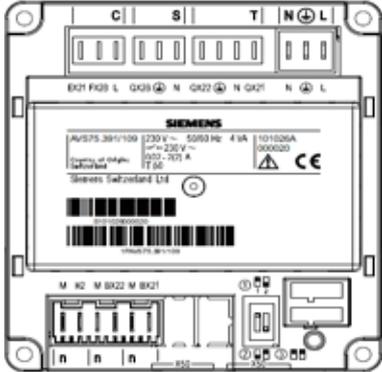
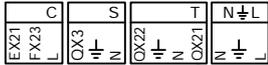
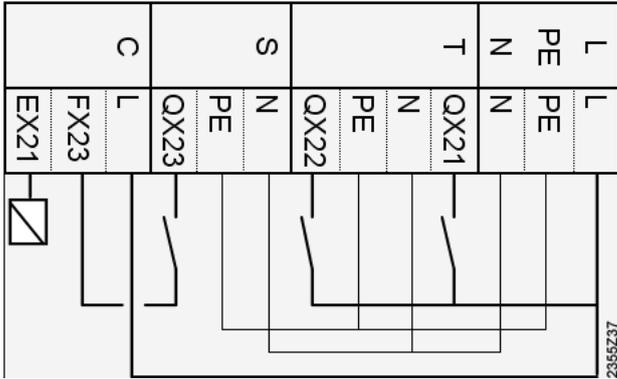
Kleinspannung

	<i>Verwendung</i>	<i>Steckplatz</i>	<i>Stecker Typ</i>
X30	Verbindung weiteres Erweiterungs- modul	-	AVS82.490/109
X50	Verbindung zu Grundgerät oder ers- tem Erweiterungsmodul		AVS82.490/109
BX21 M	Zuordnung gemäss Funktion Masse	n	AGP4S.02F/109
BX22 M	Zuordnung gemäss Funktion Masse	n	AGP4S.02F/109
H2 M	Digital-/0..10V-Eingang Masse	n	AGP4S.02F/109

### 3.4.2 Anschlussklemmen AVS75.391

**Anschlüsse Netzspannung**

**Schaltplan AVS75.391**



- ① = Modul 1
- ② = Modul 2
- ③ = Modul 3



**Klemmenbezeichnung****AVS75.391**

Netzspannung

	<i>Verwendung</i>	<i>Steckplatz</i>	<i>Stecker Typ</i>
L ⏏ N	Phase AC 230 V Grundgerät Schutzleiter Nullleiter	N ⏏ L	AGP4S.03E/109
QX21 N ⏏ QX22	Zuordnung gemäss Funktion Nullleiter Schutzleiter Zuordnung gemäss Funktion	T	AGP8S.04B/109
N ⏏ QX23	Nullleiter Schutzleiter Zuordnung gemäss Funktion	S	AGP8S.03B/109
L FX23 EX21	Phase AC 230 V Speisung QX23 EX21	C	AGP8S.03K/109

Kleinspannung

	<i>Verwendung</i>	<i>Steckplatz</i>	<i>Stecker Typ</i>
X30	Verbindung weiteres Erweiterungs- modul	-	AVS82.490/109
X50	Verbindung zu Grundgerät oder ers- tem Erweiterungsmodul		AVS82.490/109
BX21 M	Zuordnung gemäss Funktion Masse	n	AGP4S.02F/109
BX22 M	Zuordnung gemäss Funktion Masse	n	AGP4S.02F/109
H2 M	Digital-/0..10V-Eingang Masse	n	AGP4S.02F/109

**Klemmenzuordnung**

Mit den Parametern

- "Funktion Erweiter'modul 1" (Bedienzeile 7300)
- "Funktion Erweiter'modul 2" (Bedienzeile 7375)
- "Funktion Erweiter'modul 3" (Bedienzeile 7450)

wird die Anwendung des jeweiligen Moduls festgelegt.

## 4 Inbetriebnahme

---

### Voraussetzungen

Zur Inbetriebsetzung sind folgende Arbeiten durchzuführen:

- Voraussetzung ist die korrekte Montage und elektrische Installation und bei Funklösungen eine korrekt erfolgte Funkverbindung aller nötigen Zusatzgeräte.
- Alle anlagenspezifischen Einstellungen vornehmen. Zu beachten ist dabei vor allem die Bedienseite "Konfiguration". Dafür ist die entsprechende Bedienebene wie folgt anzuwählen:
  - Am Raumgerät mit der OK Taste in die Programmierung wechseln.
  - Die Infotaste mind. für 3 Sek. drücken und mit dem Drehknopf die - Bedienebene "Inbetriebsetzung" auswählen. Danach OK Taste drücken.
- Funktionskontrolle wie nachfolgend beschrieben durchführen.
- Die gedämpfte Aussentemperatur zurücksetzen. (Bedienseite "Diagnose Verbraucher", Bedienzeile Aussentemperatur gedämpft 8703)

### Funktionskontrolle

Zur Erleichterung der Inbetriebsetzung und der Fehlersuche verfügt der Regler über einen Ein-/Ausgangstest. Damit können die Ein- und Ausgänge des Reglers kontrolliert werden. Wechseln Sie dazu in die Bedienseite "Ein-/Ausgangstest" und gehen Sie alle vorhandenen Einstellzeilen durch.

### Betriebszustand

Der aktuelle Betriebszustand kann in der Bedienseite "Status" überprüft werden.

### Diagnose

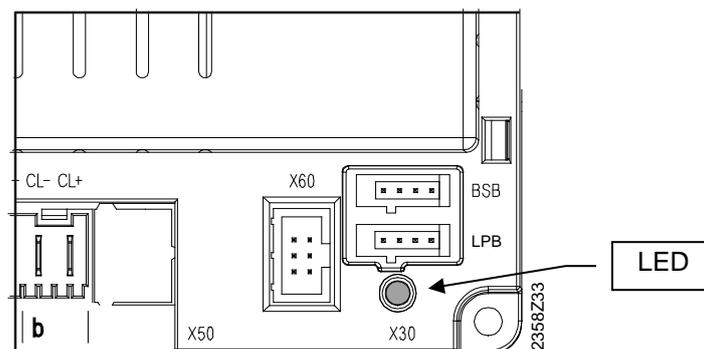
Für eine detaillierte Diagnose der Anlage bitte die Bedienseiten "Diagnose Erzeuger" und "Diagnose Verbraucher" überprüfen.

### 4.1 Grundgerät RVS43.345

---

#### Kontrolle der LED

LED aus	Keine Spannung
LED ein	Betriebsbereit
LED blinkt	Lokale Fehler



# 5 Übersicht der Einstellungen

Die Tabelle zeigt sämtliche vorhandenen Einstellungen. Je nach Geräteversion können aber einzelne Einstellzeilen ausgeblendet sein.

Legende

E = Endbenutzer I = Inbetriebsetzung F = Fachmann BZ = Bedieneinheit

Bedieneinheit	Benutzerebene	Funktion	Standardwert	Min	Max	Einheit
<b>Zeitprogramm Heizkreis 1</b>						
500	E	Vorwahl Mo - So   Mo - Fr   Sa - So   Mo   Di   Mi   Do   Fr   Sa   So	Mo - So			-
501	E	1. Phase Ein	6:00	00:00	24:00	hh:mm
502	E	1. Phase Aus	22:00	00:00	24:00	hh:mm
503	E	2. Phase Ein	24:00	00:00	24:00	hh:mm
504	E	2. Phase Aus	24:00	00:00	24:00	hh:mm
505	E	3. Phase Ein	24:00	00:00	24:00	hh:mm
506	E	3. Phase Aus	24:00	00:00	24:00	hh:mm
516	E	Standardwerte Nein   Ja	Nein			-
<b>Zeitprogramm Heizkreis 2</b>						
520	E	Vorwahl Mo - So   Mo - Fr   Sa - So   Mo   Di   Mi   Do   Fr   Sa   So	Mo - So			-
521	E	1. Phase Ein	6:00	00:00	24:00	hh:mm
522	E	1. Phase Aus	22:00	00:00	24:00	hh:mm
523	E	2. Phase Ein	24:00	00:00	24:00	hh:mm
524	E	2. Phase Aus	24:00	00:00	24:00	hh:mm
525	E	3. Phase Ein	24:00	00:00	24:00	hh:mm
526	E	3. Phase Aus	24:00	00:00	24:00	hh:mm
536	E	Standardwerte Nein   Ja	Nein			-
<b>Zeitprogramm 3/HK3</b>						
540	E	Vorwahl Mo - So   Mo - Fr   Sa - So   Mo   Di   Mi   Do   Fr   Sa   So	Mo - So			-
541	E	1. Phase Ein	6:00	00:00	24:00	hh:mm
542	E	1. Phase Aus	22:00	00:00	24:00	hh:mm
543	E	2. Phase Ein	24:00	00:00	24:00	hh:mm
544	E	2. Phase Aus	24:00	00:00	24:00	hh:mm
545	E	3. Phase Ein	24:00	00:00	24:00	hh:mm
546	E	3. Phase Aus	24:00	00:00	24:00	hh:mm
556	E	Standardwerte Nein   Ja	Nein			-
<b>Zeitprogramm 4/TWW</b>						
560	E	Vorwahl Mo - So   Mo - Fr   Sa - So   Mo   Di   Mi   Do   Fr   Sa   So	Mo - So			-
561	E	1. Phase Ein	6:00	00:00	24:00	hh:mm
562	E	1. Phase Aus	22:00	00:00	24:00	hh:mm
563	E	2. Phase Ein	24:00	00:00	24:00	hh:mm
564	E	2. Phase Aus	24:00	00:00	24:00	hh:mm
565	E	3. Phase Ein	24:00	00:00	24:00	hh:mm
566	E	3. Phase Aus	24:00	00:00	24:00	hh:mm
576	E	Standardwerte Nein   Ja	Nein			-

Bedienzeile	Benutzerebene	Funktion	Standardwert	Min	Max	Einheit
<b>Zeitprogramm 5</b>						
600	E	Vorwahl Mo - So   Mo - Fr   Sa - So   Mo   Di   Mi   Do   Fr   Sa   So	Mo - So			-
601	E	1. Phase Ein	6:00	00:00	24:00	hh:mm
602	E	1. Phase Aus	22:00	00:00	24:00	hh:mm
603	E	2. Phase Ein	24:00	00:00	24:00	hh:mm
604	E	2. Phase Aus	24:00	00:00	24:00	hh:mm
605	E	3. Phase Ein	24:00	00:00	24:00	hh:mm
606	E	3. Phase Aus	24:00	00:00	24:00	hh:mm
616	E	Standardwerte Nein   Ja	Nein			-
<b>Ferien Heizkreis 1</b>						
641	E	Vorwahl Periode 1 ... Periode 8		1	8	-
642	E	Beginn	--:--	01.01	31.12	tt.MM
643	E	Ende	--:--	01.01	31.12	tt.MM
648	E	Betriebsniveau Frostschutz   Reduziert	Frostschutz			-
<b>Ferien Heizkreis 2</b>						
651	E	Vorwahl Periode 1 ... Periode 8		1	8	-
652	E	Beginn	--:--	01.01	31.12	tt.MM
653	E	Ende	--:--	01.01	31.12	tt.MM
658	E	Betriebsniveau Frostschutz   Reduziert	Frostschutz			-
<b>Ferien Heizkreis 3</b>						
661	E	Vorwahl Periode 1 ... Periode 8		1	8	-
662	E	Beginn	--:--	01.01	31.12	tt.MM
663	E	Ende	--:--	01.01	31.12	tt.MM
668	E	Betriebsniveau Frostschutz   Reduziert	Frostschutz			-
<b>Heizkreis 1</b>						
710	E	Komfortsollwert	20.0	BZ 712	BZ 716	°C
712	E	Reduziertersollwert	16	BZ 714	BZ 710	°C
714	E	Frostschutzsollwert	10.0	4	BZ 712	°C
716	F	Komfortsollwert Maximum	35.0	BZ 710	35	°C
720	E	Kennlinie Steilheit	1.50	0.10	4.00	-
721	F	Kennlinie Verschiebung	0.0	-4.5	4.5	°C
726	F	Kennlinie Adaption Aus   Ein	Aus			-
730	E	Sommer-/Winterheizgrenze	18	- - - / 8	30	°C
732	F	Tagesheizgrenze	-3	- - - / -10	10	°C
740	I	Vorlaufsollwert Minimum	8	8	BZ 741	°C
741	I	Vorlaufsollwert Maximum	80	BZ 740	95	°C
742	F	Vorlaufsollw Raumthermostat	65	BZ 740	BZ 741	°C
750	F	Raumeinfluss	20	- - - / 1	100	%
760	F	Raumtemperaturbegrenzung	1	- - - / 0.5	4	°C
770	F	Schnellaufheizung	3	- - - / 0	20	°C
780	F	Schnellabsenkung Aus   Bis Reduziertersollwert   Bis Frostschutzsollwert	Bis Reduziertersollwert			-
790	F	Einschalt-Optimierung Max	0	0	360	min
791	F	Ausschalt-Optimierung Max	0	0	360	min
794	F	Aufheizgradient	60	0	600	Min/K

Bedienzeile	Benutzerebene	Funktion	Standardwert	Min	Max	Einheit
800	F	Reduziert-Anhebung Beginn	- - -	- - - / -30	10	°C
801	F	Reduziert-Anhebung Ende	-15	-30	BZ 800	°C
810	F	Anl'frostschutz HK-Pumpe Aus   Ein	Ein			-
820	F	Überhitzschutz Pumpenkreis Aus   Ein	Ein			-
830	F	Mischerüberhöhung	5	0	50	°C
832	F	Antrieb Typ 2-Punkt   3-Punkt	3-Punkt			-
833	F	Schaltdifferenz 2-Punkt	2	0	20	°C
834	F	Antrieb Laufzeit	120	30	873	s
850	I	Estrich-Funktion Aus   Funktionsheizen   Belegreifheizen   Funktions-/ Belegreifheizen   Belegreif-/ Funktionsheizen   Manuell	Aus			-
851	I	Estrich Sollwert manuell	25	0	95	°C
856	I	Estrich Tag aktuell	0	0	32	-
857	I	Estrich Tage erfüllt	0	0	32	-
861	F	Übertemperaturabnahme Aus   Heizbetrieb   Immer	Immer			-
870	F	Mit Pufferspeicher Nein   Ja	Ja			-
872	F	Mit Vorregler/Zubring'pumpe Nein   Ja	Ja			-
880	F	Pumpe Drehzahlreduktion Betriebsniveau   Kennlinie	Kennlinie			-
882	F	Pumpendrehzahl Minimum	40	0	BZ 883	%
883	F	Pumpendrehzahl Maximum	100	BZ 882	100	%
900	F	Betriebsartumschaltung Keine   Schutzbetrieb   Reduziert   Komfort   Automatik	Schutzbetrieb			-
<b>Kühlkreis 1</b>						
901	E	Betriebsart Aus   Automatik	Automatik			-
902	E	Komfortsollwert	24.0	15	40	°C
907	E	Freigabe 24h/Tag   Zeitprogramm Heizkreis   Zeitprogramm 5	24h/Tag			-
908	I	Vorlaufsollwert bei TA 25°C	20	8	35	°C
909	I	Vorlaufsollwert bei TA 35°C	16	8	35	°C
912	I	Kühlgrenze bei TA	20	- - - / 8	355	°C
913	F	Sperrdauer nach Heizende	24	- - - / 8	100	h
918	F	Sommerkomp Beginn bei TA	26	20	35	°C
919	F	Sommerkomp Ende bei TA	35	20	35	°C
920	F	Sommerkomp Sollw'anhebung	4	- - - / 1	10	°C
923	F	Vorlaufsollwert Min TA 25°C	18	8	35	°C
924	F	Vorlaufsollwert Min TA 35°C	18	8	35	°C
928	F	Raumeinfluss	80	- - - / 1	10	%
932	F	Raumtemperaturbegrenzung	0.5	- - - / 0.5	4	°C
937	F	Anl'frostschutz KK-Pumpe Aus   Ein	Aus		1	-
938	F	Mischerunterkühlung	0	0	20	°C
939	F	Antrieb Typ 2-Punkt   3-Punkt	3-Punkt			-
940	F	Schaltdifferenz 2-Punkt	2	0	20	°C
941	F	Antrieb Laufzeit	120	30	873	s
945	F	Mischer im Heizbetrieb Regelt   Offen	Regelt			-

Bedienzeile	Benutzerebene	Funktion	Standardwert	Min	Max	Einheit
946	F	Sperrdauer Taupunktwaecht	60	- - - / 10	600	min
947	F	Vorlaufsuollw'anhebung Hygro	10	- - - / 1	10	°C
948	F	Vorl'anhebung Beginn bei r.F.	60	0	100	%
950	I	Vorlauftemp'diff Taupunkt	2	- - - / 0	10	°C
962	F	Mit Pufferspeicher Nein   Ja	Nein			-
963	F	Mit Vorregler/Zubring'pumpe Nein   Ja	Nein			-
969	I	Betriebsartumschaltung Keine   Aus   Automatik	Aus			-
<b>Heizkreis 2</b>						
1010	E	Komfortsuollwert	20.0	BZ 1012	BZ 1016	°C
1012	E	Reduziertsuollwert	16	BZ 1014	BZ 1010	°C
1014	E	Frostschutzsuollwert	10.0	4	BZ 1012	°C
1016	F	Komfortsuollwert Maximum	35.0	BZ 1010	35	°C
1020	E	Kennlinie Steilheit	1.50	0.10	4.00	-
1021	F	Kennlinie Verschiebung	0.0	-4.5	4.5	°C
1026	F	Kennlinie Adaption Aus   Ein	Aus			-
1030	E	Sommer-/Winterheizgrenze	18	- - - / 8	30	°C
1032	F	Tagesheizgrenze	-3	- - - / -10	10	°C
1040	I	Vorlaufsuollwert Minimum	8	8	BZ 1041	°C
1041	I	Vorlaufsuollwert Maximum	80	BZ 1040	95	°C
1042	E	Vorlaufsuollw Raumthermostat	65	BZ 1040	BZ 1041	°C
1050	F	Raumeinfluss	20	- - - / 1	100	%
1060	F	Raumtemperaturbegrenzung	1	- - - / 0.5	4	°C
1070	F	Schnellaufheizung	3	- - - / 0	20	°C
1080	F	Schnellabsenkung Aus   Bis Reduziertsuollwert   Bis Frostschutzsuollwert	Bis Reduziertsuollwert			-
1090	F	Einschalt-Optimierung Max	0	0	360	min
1091	F	Ausschalt-Optimierung Max	0	0	360	min
1094	F	Aufheizgradient	60	0	600	Min/K
1100	F	Reduziert-Anhebung Beginn	- - -	- - - / -30	10	°C
1101	F	Reduziert-Anhebung Ende	-15	-30	BZ 1100	°C
1110	F	Anlfrostschutz HK-Pumpe Aus   Ein	Ein			-
1120	F	Überhitzschutz Pumpenkreis Aus   Ein	Ein			-
1130	F	Mischerüberhöhung	5	0	50	°C
1132	F	Antrieb Typ 2-Punkt   3-Punkt	3-Punkt			-
1133	F	Schaltdifferenz 2-Punkt	2	0	20	°C
1134	F	Antrieb Laufzeit	120	30	873	s
1150	F	Estrich-Funktion Aus   Funktionsheizen   Belegreifheizen   Funktions-/ Belegreifheizen   Belegreif-/ Funktionsheizen   Manuell	Aus			-
1151	F	Estrich Sollwert manuell	25	0	95	°C
1156	I	Estrich Tag aktuell	0	0	32	-
1157	I	Estrich Tage erfüllt	0	0	32	-
1161	F	Übertemperaturabnahme Aus   Heizbetrieb   Immer	Immer			
1170	F	Mit Pufferspeicher Nein   Ja	Ja			-
1172	F	Mit Vorregler/Zubring'pumpe Nein   Ja	Ja			-

Bedienzeile	Benutzerebene	Funktion	Standardwert	Min	Max	Einheit
1180	F	Pumpe Drehzahlreduktion Betriebsniveau : Kennlinie	Kennlinie			-
1182	F	Pumpendrehzahl Minimum	40	0	BZ 1183	%
1183	F	Pumpendrehzahl Maximum	100	BZ 1182	100	%
1200	F	Betriebsartumschaltung Keine : Schutzbetrieb : Reduziert : Komfort : Automatik	Schutzbetrieb			-
<b>Heizkreis 3</b>						
1300	E	Betriebsart Schutzbetrieb : Automatik : Reduziert : Komfort	Automatik			-
1310	E	Komfortsollwert	20.0	BZ 1312	BZ 1316	°C
1312	E	Reduziertersollwert	16	BZ 1314	BZ 1310	°C
1314	E	Frostschuttsollwert	10.0	4	BZ 1312	°C
1316	F	Komfortsollwert Maximum	35.0	BZ 1310	35	°C
1320	E	Kennlinie Steilheit	1.50	0.10	4.00	-
1321	F	Kennlinie Verschiebung	0.0	-4.5	4.5	°C
1326	F	Kennlinie Adaption Aus : Ein	Aus			-
1330	E	Sommer-/Winterheizgrenze	18	- - - / 8	30	°C
1332	F	Tagesheizgrenze	-3	- - - / -10	10	°C
1340	F	Vorlaufsollwert Minimum	8	8	BZ 1341	°C
1341	F	Vorlaufsollwert Maximum	80	BZ 1340	95	°C
1342	E	Vorlaufsollw Raumthermostat	65	BZ 1340	BZ 1341	°C
1350	F	Raumeinfluss	20	- - - / 1	100	%
1360	F	Raumtemperaturbegrenzung	1	- - - / 0.5	4	°C
1370	F	Schnellaufheizung	3	- - - / 0	20	°C
1380	F	Schnellabsenkung Aus : Bis Reduziertersollwert : Bis Frostschuttsollwert	Bis Reduziertersollwert			-
1390	F	Einschalt-Optimierung Max	0	0	360	min
1391	F	Ausschalt-Optimierung Max	0	0	360	min
1394	F	Aufheizgradient	60	0	600	Min/K
1400	F	Reduziert-Anhebung Beginn	- - -	- - - / -30	10	°C
1401	F	Reduziert-Anhebung Ende	-15	-30	BZ 1400	°C
1410	F	Anl'frostschutz HK-Pumpe Aus : Ein	Ein			-
1420	F	Überhitzschutz Pumpenkreis Aus : Ein	Ein			-
1430	F	Mischerüberhöhung	5	0	50	°C
1432	F	Antrieb Typ 2-Punkt : 3-Punkt	3-Punkt			-
1433	F	Schaltdifferenz 2-Punkt	2	0	20	°C
1434	F	Antrieb Laufzeit	120	30	873	s
1450	I	Estrich-Funktion Aus : Funktionsheizen : Belegreifheizen : Funktions-/ Belegreifheizen : Belegreif-/ Funktionsheizen : Manuell	Aus			-
1451	I	Estrich Sollwert manuell	25	0	95	°C
1456	I	Estrich Tag aktuell	0	0	32	-
1457	I	Estrich Tage erfüllt	0	0	32	-
1461	F	Übertemperaturabnahme Aus : Heizbetrieb : Immer	Immer			-
1470	F	Mit Pufferspeicher Nein : Ja	Ja			-
1472	F	Mit Vorregler/Zubring'pumpe Nein : Ja	Ja			-

Bedienzeile	Benutzerebene	Funktion	Standardwert	Min	Max	Einheit
1480	F	Pumpe Drehzahlreduktion Betriebsniveau   Kennlinie	Kennlinie			-
1482	F	Pumpendrehzahl Minimum	40	0	BZ 1483	%
1483	F	Pumpendrehzahl Maximum	100	BZ 1482	100	%
1500	F	Betriebsartumschaltung Keine   Schutzbetrieb   Reduziert   Komfort   Automatik	Schutzbetrieb			-
<b>Trinkwasser</b>						
1610	E	Nennsollwert	55	BZ 1612	BZ 1614 OEM	°C
1612	F	Reduziert Sollwert	40	8	BZ 1610	°C
1620	I	Freigabe 24h/Tag   Zeitprogramme Heizkreise   Zeitprogramm 4/TWW	Zeitprogramme Heizkreise			-
1630	I	Ladevorrang Absolut   Gleitend   Kein   MK gleitend, PK absolut	MK gleitend, PK absolut			-
1640	F	Legionellenfunktion Aus   Periodisch   Fixer Wochentag	Fixer Wochentag			-
1641	F	Legionellenfkt Periodisch	3	1	7	Tage
1642	F	Legionellenfkt Wochentag Montag   Dienstag   Mittwoch   Donnerstag   Freitag   Samstag   Sonntag	Montag			
1644	F	Legionellenfunktion Zeitpunkt	- - -	- - - / 00:00	23:50	hh:mm
1645	F	Legionellenfunktion Sollwert	65	55	95	°C
1646	F	Legionellenfkt Verweildauer	30	- - - / 10	360	min
1647	F	Legionellenfkt Zirk'pumpe Aus   Ein	Ein			-
1648	F	Legionellenfkt Zirk'tempdiff	- - -	- - - / 0	20	°C
1660	F	Zirkulationspumpe Freigabe Zeitprogramm 3/HK3   Trinkwasser Freigabe   Zeitpro- gramm 4/TWW   Zeitprogramm 5	Trinkwasser Freigabe			-
1661	F	Zirk'pumpe Taktbetrieb Aus   Ein	Ein			-
1663	F	Zirkulationssollwert	45	8	80	°C
1680	F	Betriebsartumschaltung Kein   Aus   Ein	Aus			-
<b>Verbraucherkreis 1</b>						
1859	I	Vorlauf Sollwert Verbr'anfo	70	8	120	°C
1860	F	Anl'frostschutz VK-Pumpe Aus   Ein	Ein		-	
1875	F	Übertemperaturabnahme Aus   Ein	Ein			-
1878	F	Mit Pufferspeicher Nein   Ja	Ja			-
1880	F	Mit Vorregler/Zubring'pumpe Nein   Ja	Ja			-
<b>Verbraucherkreis 2</b>						
1909	I	Vorlauf Sollwert Verbr'anfo	70	8	120	°C
1910	F	Anl'frostschutz VK-Pumpe Aus   Ein	Ein		-	
1925	F	Übertemperaturabnahme Aus   Ein	Ein			-
1928	F	Mit Pufferspeicher Nein   Ja	Ja			-
1930	F	Mit Vorregler/Zubring'pumpe Nein   Ja	Ja			-

Bedienzeile	Benutzerebene	Funktion	Standardwert	Min	Max	Einheit
<b>Schwimmbadkreis</b>						
1959	I	Vorlaufsollwert	70	8	120	°C
1960	F	Anl'frostschutz Schw'pumpe Aus ; Ein	Aus		-	
1975	F	Übertemperaturabnahme Aus ; Ein	Ein			-
1978	F	Mit Pufferspeicher Nein ; Ja	Ja			-
1980	F	Mit Vorregler/Zubring'pumpe Nein ; Ja	Ja			-
<b>Schwimmbad</b>						
2055	F	Sollwert Solarbeheizung	26	8	80	°C
2056	F	Sollwert Erzeugerbeheizung	22	8	80	°C
2065	F	Ladevorrang Solar Priorität 1 ; Priorität 2 ; Priorität 3	Priorität 3			-
2080	F	Mit Solareinbindung Nein ; Ja	Ja			-
<b>Vorregler/Zubringerpumpe</b>						
2120	F	Anl'frostschutz Zubringerp Aus ; Ein	Ein		-	
2150	I	Vorregler/Zubringerpumpe Vor Pufferspeicher ; Nach Pufferspeicher	Nach Pufferspeicher			-
<b>Kessel</b>						
2203	F	Freigabe unter Aussentemp	- - -	- - - / -50	50	°C
2204	F	Freigabe über Aussentemp	- - -	- - - / -50	50	°C
2205	F	Bei Ökobetrieb Aus ; Ein Trinkwasser ; Ein	Aus			-
2208	F	Durchladung Pufferspeicher Aus ; Ein	Aus			-
2210	F	Sollwert Minimum	40	BZ 2211 OEM	Sollwert Handbetrieb	°C
2212	F	Sollwert Maximum	80	Sollwert Handbetrieb	BZ 2213 OEM	°C
2270	F	Rücklaufsollwert Minimum	8	8	95	°C
2322	F	Pumpendrehzahl Minimum	40	0	100	%
2323	F	Pumpendrehzahl Maximum	100	0	100	%
2330	F	Leistung Nenn	50	0	1000	kW
2331	F	Leistung Grundstufe	30	0	1000	kW
<b>Kaskade</b>						
3532	F	Wiedereinschaltsperr	300	0	1800	s
3533	F	Zuschaltverzögerung	5	0	120	min
3540	F	Auto Erz'folge Umschaltung	500	- - - / 10	990	h
3541	F	Auto Erz'folge Ausgrenzung Keine ; Erster ; Letzter ; Erster und Letzter	Keine			-
3544	F	Führender Erzeuger Erzeuger 1 ; Erzeuger 2 ; ... ; Erzeuger 16	Erzeuger 1			-
3560	F	Rücklaufsollwert Minimum	8	8	95	°C
3570	F	Antrieb Laufzeit	120	30	873	s
<b>Zusaterzeuger</b>						
3690	F	Sollw'anhebung Haupterzeug	0	0	10	°C
3691	F	Leist'grenze Haupterzeuger	- - -	- - - / 1	100	%
3692	F	Bei Trinkwasserladung Gespart ; Ersatz ; Ergänzung ; Sofort	Ersatz			-
3694	F	TA Grenzen bei TWW Ignorieren ; Beachten	Beachten			

Bedienzeile	Benutzerebene	Funktion	Standardwert		Max	Einheit
				Min		
3700	F	Freigabe unter Aussentemp	- - -	-50	50	°C
3701	F	Freigabe über Aussentemp	- - -	-50	50	°C
3702	F	Bei Ökobetrieb Aus ; Ein Trinkwasser ; Ein	Aus			-
3703	F	Durchladung Pufferspeicher Aus ; Ein	Aus			-
3705	F	Nachlaufzeit	5	0	120	min
3710	F	Sollwert Minimum	- - -	- - - / 0	80	°C
3720	F	Schaltintegral	50	0	500	°C*min
3722	F	Schaltdifferenz Aus	15	0	20	°C
3723	F	Sperrzeit	5	0	120	min
3725	F	Regelfühler Schienenvorlauftemperatur ; Pufferspeicherfühler B4	Schienenvorlauftemperatur			-
3750	F	Erzeugertyp Anderer ; Feststoffkessel ; Wärmepumpe ; Öl-/Gaskessel	Anderer			-
3755	F	Verzögerung Störstellung	1	1	40	min
<b>Solar</b>						
3810	F	Temperaturdifferenz EIN	8	0	40	°C
3811	F	Temperaturdifferenz AUS	4	0	40	°C
3812	F	Ladetemp Min TWW-Speicher	20	- - - / 8	95	°C
3815	F	Ladetemp Min Puffer	20	- - - / 8	95	°C
3818	F	Ladetemp Min Schwimmbad	20	- - - / 8	95	°C
3822	F	Ladevorrang Speicher Kein ; Trinkwasserspeicher ; Pufferspeicher	Trinkwasserspeicher			-
3825	F	Ladezeit relativer Vorrang	- - -	- - - / 2	60	min
3826	F	Wartezeit relativer Vorrang	5	1	40	min
3827	F	Wartezeit Parallelbetrieb	- - -	- - - / 0	40	min
3828	F	Verzögerung Sekundärpumpe	60	0	600	s
3830	F	Kollektorstartfunktion	- - -	- - - / 5	60	min
3831	F	Mindestlaufzeit Kollekt'pumpe	20	5	120	s
3834	F	Kollektorstartfkt Gradient	- - -	- - - / 1	20	min/°C
3835	F	Min Kolleortemp Startfkt	5	10	100	
3840	F	Kollektor Frostschutz	- - -	- - - / -20	5	°C
3850	F	Kollektorüberhitzschutz	- - -	- - - / 30	350	°C
3860	F	Verdampfung Wärmeträger	- - -	- - - / 60	350	°C
3862	F	Wirkung Verdampf'überwach Auf eigene Kollektorpumpe ; Auf beide Kollektorpumpen	Auf eigene Kollektorpumpen			-
3870	F	Pumpendrehzahl Minimum	40	0	BZ 3871	%
3871	F	Pumpendrehzahl Maximum	100	BZ 3870	100	%
3880	F	Frostschutzmittel Kein ; Ethylenglykol ; Propylenglykol ; Ethylen- und Propylenglykol	Kein			-
3881	F	Frost'mittel Konzentration	30	1	100	%
3884	F	Pumpendurchfluss	- - -	10	1500	l/h
3886	F	Impulszählung Ertrag Keine ; Mit Eingang H1 ; Mit Eingang H3 ; Mit Eingang H31 Modul 1 ; Mit Eingang H31 Modul 2 ; Mit Eingang H31 Modul 3 ; Mit Eingang H32 Modul 1 ; Mit Eingang H32 Modul 2 ; Mit Eingang H32 Modul 3 ; Mit Eingang H33	Keine			-
3887	F	Impulseinheit Ertrag Keine ; kWh ; Liter	Keine			-
3888	F	Impulswert Ertrag Zähler	10	1	1000	-
3889	F	Impulswert Ertrag Nenner	10	1	1000	-

Bedienzeile	Benutzerebene	Funktion	Standardwert	Min	Max	Einheit	
3891	F	Durchflussmessung Ertrag Keine ! Mit Eingang H1 ! Mit Eingang H31 Modul 1 ! Mit Eingang H31 Modul 2 ! Mit Eingang H31 Modul 3 ! Mit Eingang H31 Modul 1 ! Mit Eingang H31 Modul 2 ! Mit Eingang H31 Modul 3 ! Mit Eingang H32 Modul 1 ! Mit Eingang H32 Modul 2 ! Mit Eingang H32 Modul 3 ! Mit Eingang H3	Keine				-
3896	F	Korrektur Solarvorl'fühler	0	-20	20	°C	
3897	F	Korrektur Solarrückl'fühler	0	-20	20	°C	
<b>Feststoffkessel</b>							
4102	F	Sperrt andere Erzeuger Aus ! Ein	Ein				-
4103	F	Ladepriorität TWW-Speicher Aus ! Ein	Aus				-
4110	F	Sollwert Minimum	40	8	120	°C	
4114	F	Temperaturhub Minimum	4	0	40	°C	
4130	F	Temperaturdifferenz EIN	4	1	40	°C	
4134	F	TWW-Speicheranbindung Mit B3 ! Mit B31 ! Mit B3 und B31	Mit B3				-
4135	F	Kesselsollwert TWW-Ladung Speichertemperatur ! Speichersollwert ! Kesselsollwert Minimum	Speichertemperatur				-
4136	F	Trinkwasserladung mit Q3 Nein ! Ja	Ja				-
4137	F	Pufferspeicheranbindung Mit B4 ! Mit B42/B41 ! Mit B4 und B42/B41	Mit B4				-
4138	F	Kesselsollwert Pufferladung Speichertemperatur ! Speichersollwert ! Kesselsollwert Minimum	Speichertemperatur				-
4140	F	Pumpennachlaufzeit	20	0	120	min	
4153	F	Rücklaufsollwert Minimum	8	8	95	°C	
4158	F	Vorl'einfluss Rückl'regelung Aus ! Ein	Aus				-
4190	F	Restwärmefkt Dauer Max	- - -	5	60	min	
4192	F	Restwärmefkt Auslösung Einmal / Mehrmals	Einmal				-
4201	F	Pumpendrehzahl Minimum	40	0	BZ 4202	%	
4202	F	Pumpendrehzahl Maximum	100	BZ 4201	100	%	
<b>Pufferspeicher</b>							
4720	F	Auto Erzeugersperre Keine ! Mit B4 ! Mit B4 und B42/B41	Mit B4				-
4722	F	Temp'diff Puffer/Heizkreis	-5	-20	20	°C	
4728	F	Relative T'diff Puffer/HK	0	-50	50	%	
4739	F	Schichtschutz Aus ! Immer ! Mit Feststoffkessel	Aus				-
4749	F	Minimaler Ladesollwert Solar	8	8	94	°C	
4750	F	Ladetemperatur Maximum	80	8	95	°C	
4755	F	Rückkühltemperatur	70	8	95	°C	
4756	F	Rückkühlung TWW/HK's Aus ! Ein	Aus				-
4757	F	Rückkühlung Kollektor Aus ! Sommer ! Immer	Aus				-
4783	F	Mit Solareinbindung Nein ! Ja	Nein				-
4790	F	Temp'diff EIN Rückl'umlenk	10	0	40	°C	
4791	F	Temp'diff AUS Rückl'umlenk	5	0	40	°C	

Bedienzeile	Benutzerebene	Funktion	Standardwert	Min	Max	Einheit
4795	F	Vergleichstemp Rückl'umlenk B4 ; B41 ; B42	B42			-
4796	F	Wirksinn Rücklaufumlenkung Temperaturabsenkung ; Temperaturanhebung	Temperaturanhebung			-
4800	F	Teilladung Sollwert	- - -	- - - / 8	95	°C
4810	F	Durchladung Aus ; Aktuelle Wärmeanforderung ; Puffersollwert	Puffersollwert			-
4811	F	Durchladetemperatur Minimum	8	8	80	°C
4813	F	Durchladung Mit B4 ; Mit B42/B41	Mit B42/B41			-
<b>Trinkwasser-Speicher</b>						
5020	F	Vorlauf Sollwertüberhöhung	16	0	30	°C
5021	F	Umladeüberhöhung	8	0	30	°C
5022	F	Ladeart Nachladen ; Durchladen ; Durchladen Legio ; Durchladen 1. Ladung ; Durchlad' Legio und 1.Ladung	Durchladen			-
5050	F	Ladetemperatur Maximum	80	8	BZ 5051 OEM	°C
5055	F	Rückkühltemperatur	70	8	95	°C
5056	F	Rückkühlung Erzeuger/HK's Aus ; Ein	Aus			-
5057	F	Rückkühlung Kollektor Aus ; Sommer ; Immer	Aus			-
5060	F	Elektroeinsatz Betriebsart Ersatz ; Sommer ; Immer	Ersatz			-
5061	F	Elektroeinsatz Freigabe 24h/Tag ; Trinkwasser Freigabe ; Zeitprogramm 4/TWW	Trinkwasser Freigabe			-
5062	F	Elektroeinsatz Regelung Externer Thermostat ; Trinkwasserfühler	Trinkwasserfühler			-
5063	F	Elektroeinsatz Regelung bei Ökobetrieb Ein ; Aus	Ein			-
5085	F	Übertemperaturabnahme Aus ; Ein	Ein			-
5090	F	Mit Pufferspeicher Nein ; Ja	Nein			-
5092	F	Mit Vorregler/Zubring'pumpe Nein ; Ja	Nein			-
5093	F	Mit Solareinbindung Nein ; Ja	Ja			-
5101	F	Pumpendrehzahl Minimum	40	0	100	%
5102	F	Pumpendrehzahl Maximum	100	0	100	%
5124	F	Antrieb Laufzeit	120	30	873	S
5130	F	Umladestrategie Aus ; Immer ; Trinkwasser Freigabe	Immer			-
5131	F	Vergleichstemp Umladung Mit B3 ; Mit B31 ; Mit B3 und B31	Mit B3			-
5140	F	Zwischenkreisüberhöhung	2	0	10	°C
5146	F	Durchladen mit B36 Nein ; Ja	Nein			-
5148	F	Minimale Anlauftemp'diff Q33	-5	-20	20	°C
5149	F	Anlaufverzögerung Q33	10	0	255	s
5160	F	Legionellenfkt Durchm'pumpe Aus ; Bei Ladung ; Bei Ladung und Verweildauer	Ladung und Verweildauer			-
5165	F	Umschichtung Aus ; Ein	Aus			-
5166	F	Umschichttemperatur Min	8	8	95	°C
5167	F	Umschichttemp'differenz Min	8	0	40	°C

Bedienzeile	Benutzerebene	Funktion	Standardwert	Min	Max	Einheit
<b>Trinkwasser Durchl'erhitzer</b>						
5406	F	Min Sollw'diff zu Speich'temp	4	0	20	°C
5420	F	Vorlauf Sollwertüberhöhung	6	0	30	°C
5455	F	Zapf Sollwertkorrektur 40°C	0	-20	20	°C
5456	F	Zapf Sollwertkorrektur 60°C	0	-20	20	°C
5460	F	Warmhaltesollwert	50	10	60	°C
5461	F	Warmhaltesollwertkorr 40°C	4	-20	20	°C
5462	F	Warmhaltesollwertkorr 60°C	4	-20	20	°C
5464	F	Warmhaltung Freigabe Keine : 24h/Tag : Trinkwasser Freigabe : Zeitprogramm 3/HK3 : Zeitprogramm 4/TWW : Zeitprogramm 5	24h/Tag			-
5470	F	Warmhalt'zeit ohne Heizbetr	2	0	1440	min
5471	F	Warmhalt'zeit bei Heizbetrieb	0	0	30	min
5472	F	Pumpennachl'zeit Warmhalt'	0	0	255	min
5473	F	Pumpennachl'zeit Warmhalt'	20	0	59	s
5476	F	Periodische Warmhaltung	1	1	255	Min
5477	F	Minimale Warmhaltezeit	0	0	255	s
5478	F	Warmhaltung bei Heizbetrieb Aus : Ein	Aus			-
5489	F	Nachlauf in Durchl'erhitzer Nein : Ja	Nein			-
5544	F	Antrieb Laufzeit	15	7.5	480	s
<b>Konfiguration</b>						
5710	I	Heizkreis 1 Aus : Ein	Ein			-
5711	I	Kühlkreis 1 Aus : 4-Leitersystem : 2-Leitersystem	Aus			-
5712	I	Verwendung Mischer 1 Keine : Heizen : Kühlen : Heizen und Kühlen	Heizen und Kühlen			
5715	I	Heizkreis 2 Aus : Ein	Aus			-
5721	I	Heizkreis 3 Aus : Ein	Aus			
5730	I	Trinkwassersensor B3 Fühler : Thermostat	Fühler			-
5731	I	Trinkwasserstellglied Q3 Kein : Ladepumpe : Umlenkventil	Ladepumpe			-
5734	F	Grundposition TWW Uml'ventil Letzte Anforderung : Heizkreis : Trinkwasser	Heizkreis			
5736	I	Trinkwasser Trennschaltung Aus : Ein	Aus			-
5750	I	Verbraucherkreis 1 Heizen : 4-Leitersystem Kühlen : 2-Leitersystem Kühlen	Heizen			-
5751	I	Verbraucherkreis 2 Heizen : 4-Leitersystem Kühlen : 2-Leitersystem Kühlen	Heizen			-
5770	I	Erzeugertyp 1-stufig : 2-stufig : Modulierend 3-Punkt : Modulierend UX : Ohne Kesselfühler	1-stufig			-
5840	I	Solarstellglied Ladepumpe : Umlenkventil	Ladepumpe			
5841	I	Externer Solartauscher Gemeinsam : Trinkwasserspeicher : Pufferspeicher	Gemeinsam			

Bedienzeile	Benutzerebene	Funktion	Standardwert	Min	Max	Einheit
5890	I	Relaisausgang QX1 Kein ; Zirkulationspumpe Q4 ; Elektroeinsetzung TWW K6 ; Kollektorpumpe Q5 ; Verbr'kreispumpe VK1 Q15 ; Kesselpumpe Q1 ; Bypasspumpe Q12 ; Alarmausgang K10 ; 2. Pumpenstufe HK1 Q21 ; 2. Pumpenstufe HK2 Q22 ; 2. Pumpenstufe HK3 Q23 ; Heizkreispumpe HK3 Q20 ; Verbr'kreispumpe VK2 Q18 ; Zubringerpumpe Q14 ; Erzeugersperrenventil Y4 ; Feststoffkesselpumpe Q10 ; Zeitprogramm 5 K13 ; Pufferrücklaufventil Y15 ; Solarpumpe ext. Tauscher K9 ; Solarstellglied Puffer K8 ; Solarstellglied Schw'bad K18 ; Kollektorpumpe 2 Q16 ; Schwimmbadpumpe Q19 ; Abgasrelais K17 ; Anfeue'rhilfe Ventilator K30 ; Kaskadenpumpe Q25 ; Speicherumladepumpe Q11 ; TWW Durchmischpumpe Q35 ; TWW Zwisch'kreispumpe Q33 ; Wärmeanforderung K27 ; Kälteanforderung K28 ; Luftentfeuchter K29 ; Umlenventil Kühlen Y21 ; Heizkreispumpe HK1 Q2 ; Heizkreispumpe HK2 Q6 ; Trinkwasserstellglied Q3 ; Zus'erzeuger Regelung K32 ; Überhitzschutz K11				
5891	I	Relaisausgang QX2 dito 5890	Kein			-
5892	I	Relaisausgang QX3 dito 5890	Trinkwasserstellglied Q3			-
5894	I	Relaisausgang QX4 dito 5890	Kein			-
5895	I	Relaisausgang QX5 dito 5890	Kein			-
5930	I	Fühlereingang BX1 Kein ; Trinkwasserfühler B31 ; Kollektorfühler B6 ; Rücklauffühler B7 ; TWW Zirkulationsfühler B39 ; Pufferspeicherfühler B4 ; Pufferspeicherfühler B41 ; Abgastemperaturfühler B8 ; Schienenvorlauffühler B10 ; Feststoffkesselfühler B22 ; TWW Ladefühler B36 ; Pufferspeicherfühler B42 ; Schienenrücklauffühler B73 ; Kaskadenrücklauffühler B70 ; Schwimmbadfühler B13 ; Kollektorfühler 2 B61 ; Solarvorlauffühler B63 ; Solarrücklauffühler B64 ; Feststoff' Rückl'fühler B72				
5931	I	Fühlereingang BX2 dito 5930	Kein			-
5932	I	Fühlereingang BX3 dito 5930	Kein			
5950	I	Funktion Eingang H1 BA-Umschaltung HK's+TWW ; BA-Umschaltung TWW ; BA-Umschaltung HK's ; BA-Umschaltung HK1 ; BA-Umschaltung HK2 ; BA-Umschaltung HK3 ; Erzeugersperre ; Fehler-/Alarmmeldung ; Verbr'anforderung VK1 ; Verbr'anforderung VK2 ; Freigabe Schw'bad Erzeuger ; Übertemperaturableitung ; Freigabe Schwimmbad Solar ; Betriebsniveau TWW ; Betriebsniveau HK1 ; Betriebsniveau HK2 ; Betriebsniveau HK3 ; Raumthermostat HK1 ; Raumthermostat HK2 ; Raumthermostat HK3 ; Zirk'pumpenthermostat ; Impulzzählung ; Taupunktwachter ; Vorlaufsollw'anhebung Hygro ; Kessel-Rücklauffthermostat ; Betriebsmeldung Zus'erzeug ; Ladepriorität TWW Feststoff ; Durchflussmessung Hz ; Verbr'anforderung VK1 10V ; Verbr'anforderung VK2 10V ; Druckmessung 10V ; Relative Raumfeuchte 10V ; Raumtemperatur 10V ; Durchflussmessung 10V ; Temperaturmessung 10V				
5951	I	Wirksinn Kontakt H1 Ruhekontakt ; Arbeitskontakt	Arbeitskontakt			-
5953	I	Eingangswert 1 H1	0	0	1000	-
5954	I	Funktionswert 1 H1	0	-100	500	-
5955	I	Eingangswert 2 H1	10	0	1000	-
5956	I	Funktionswert 2 H1	100	-100	500	-
5957	I	Temperaturfühler H1 Kein ; Solarvorlauffühler B63 ; Solarrücklauffühler B64	Kein			-
5960	I	Funktion Eingang H3 dito 5950	BA-Umschaltung HK's+TWW			-
5961	I	Wirksinn Kontakt H3 Ruhekontakt ; Arbeitskontakt	Arbeitskontakt			-
5963	I	Eingangswert 1 H3	0	0	1000	-
5964	I	Funktionswert 1 H3	0	-100	500	-
5965	I	Eingangswert 2 H3	10	0	1000	-
5966	I	Funktionswert 2 H3	100	-100	500	-
5967	I	Temperaturfühler H3 Kein ; Solarvorlauffühler B63 ; Solarrücklauffühler B64	Kein			-
5980	F	Funktion Eingang EX1 Keine ; Zähler 1. Brennerstufe ; Erzeugersperre ; Fehler-/Alarmmeldung ; Übertemperaturableitung	Zähler 1. Brennerstufe			-
5981	F	Wirksinn Eingang EX1 Ruhekontakt ; Arbeitskontakt	Arbeitskontakt			-
5986	F	STB Fehl'meldung Eingang L1 Aus ; Immer ; Automatisch	Automatisch			-

Bedienzeile	Benutzerebene	Funktion	Standardwert	Min	Max	Einheit
6014	I	Funktion Mischerguppe 1 Multifunktional ; Heizkreis 1 ; Rücklaufregler ; Vorregler/Zubringerpumpe ; Trinkwasser Vorregler ; Trinkwasser Durchl'erhitzer ; Rücklaufregler Kaskade ; Kühlkreis 1 ; Heizkreis/Kühlkreis 1 ; Rückl'regler Feststoffkessel	Heizkreis 1			-
6097	F	Fühlertyp Kollektor NTC ; Pt1000	NTC			-
6098	F	Korrektur Kollektorfühler	0	-20	20	°C
6099	F	Korrektur Kollektorfühler 2	0	-20	20	°C
6100	F	Korrektur Aussenfühler	0	-3.0	3.0	°C
6101	F	Fühlertyp Abgastemperatur NTC ; Pt1000	NTC			
6102	F	Korrektur Abgastemp'fühler	0	-20	20	°C
6110	F	Zeitkonstante Gebäude	10	0	50	h
6120	F	Anlagenfrostschutz Aus ; Ein	Ein			-
6135	F	Luftentfeuchter Aus ; Ein	Aus			
6136	F	Luftentfeuchter Freigabe 24h/Tag ; Zeitprogramm Heizkreis ; Zeitprogramm 5	24h/Tag			
6137	F	Luftentfeuchter r.F. EIN	55	0	100	%
6138	F	Luftentfeuchter r.F. SD	5	2	50	%
6148	F	Statische Drucküberwach' 1 Keine ; Mit Eingang H1 ; Mit Eingang H2 Modul 1 ; Mit Eingang H2 Modul 2 ; Mit Eingang H2 Modul 3 ; Mit Eingang H21 Modul 1 ; Mit Eingang H21 Modul 2 ; Mit Eingang H21 Modul 3 ; Mit Eingang H22 Modul 1 ; Mit Eingang H22 Modul 2 ; Mit Eingang H22 Modul 3 ; Mit Eingang H3	Keine			-
6154	F	Statische Drucküberwach' 2 Keine ; Mit Eingang H1 ; Mit Eingang H2 Modul 1 ; Mit Eingang H2 Modul 2 ; Mit Eingang H2 Modul 3 ; Mit Eingang H21 Modul 1 ; Mit Eingang H21 Modul 2 ; Mit Eingang H21 Modul 3 ; Mit Eingang H22 Modul 1 ; Mit Eingang H22 Modul 2 ; Mit Eingang H22 Modul 3 ; Mit Eingang H3	Keine			-
6184	F	Statische Drucküberwach' 3 Keine ; Mit Eingang H1 ; Mit Eingang H2 Modul 1 ; Mit Eingang H2 Modul 2 ; Mit Eingang H2 Modul 3 ; Mit Eingang H21 Modul 1 ; Mit Eingang H21 Modul 2 ; Mit Eingang H21 Modul 3 ; Mit Eingang H22 Modul 1 ; Mit Eingang H22 Modul 2 ; Mit Eingang H22 Modul 3 ; Mit Eingang H3	Keine			-
6200	I	Fühler speichern Nein ; Ja	Nein			-
6204	F	Parameter speichern Nein ; Ja	Nein			
6205	F	Parameter zurücksetzen Nein ; Ja	Nein			-
6212	I	Kontrollnummer Erzeuger 1	-	0	199999	-
6213	I	Kontrollnummer Erzeuger 2	-	0	199999	-
6215	I	Kontrollnummer Speicher	-	0	199999	-
6217	I	Kontrollnummer Heizkreise	-	0	199999	-
6220	I	Software-Version	-	0	99.9	-
6270	F	Überhitzschutztemperatur	95	20	350	°C
6271	F	Überhitzschutz Schaltdiff	4	0	50	°C

Bedienzeile	Benutzerebene	Funktion	Standardwert			Einheit
				Min	Max	
6272	F	Überhitzschutzfühler Kein ! Trinkwasserfühler B31 ! Kollektorfühler B6 ! Rücklauffühler B7 ! Pufferspeicherfühler B4 ! Pufferspeicherfühler B41 ! Abgastemperaturfühler B8 ! Schienenvorlaufühler B10 ! Feststoffkesselfühler B22 ! Pufferspeicherfühler B42 ! Schienenrücklaufühler B73 ! Kaskadenrücklaufühler B70 ! Schwimmbadfühler B13 ! Kollektorfühler 2 B61 ! Feststoff Rückl'fühler B72 ! Kesselfühler B2 ! Trinkwasserfühler B3	Kein			-
6273	F	Überhitzschutzdauer Min	0	0	42	min
6358	F	Spannung Ausgang GX1 5 Volt ! 12 Volt	5 Volt			-
<b>LPB-System</b>						
6600	I	Geräteadresse	1	0	16	-
6601	F	Segmentadresse	0	0	14	-
6604	F	Busspeisung Funktion Aus ! Automatisch	Automatisch			-
6605	F	Busspeisung Status Aus ! Ein	Ein			-
6620	F	Wirkbereich Umschaltungen Segment ! System	System			-
6621	F	Sommerumschaltung Lokal ! Zentral	Lokal			-
6623	F	Betriebsartumschaltung Lokal ! Zentral	Zentral			-
6624		Manuelle Erzeugersperre Lokal ! Segment	Lokal			-
6625	F	Trinkwasserzuordnung Lokale Heizkreise ! Alle Heizkreise im Segment ! Alle Heizkreise im System	Alle Heizkreise im System			-
6627	F	Kälteanforderung Lokal ! Zentral	Lokal			-
6630	F	Kaskadenmaster Immer ! Automatisch	Automatisch			-
6631	F	Ext Erzeuger bei Ökobetrieb Aus ! Nur Trinkwasser ! Ein	Ein			-
6632	F	TA'grenze ext Erz beachten Nein ! Ja	Nein			-
6640	I	Uhrbetrieb Autonom ! Slave ohne Fernverstellung ! Slave mit Fernverstellung ! Master	Autonom			-
6650	F	Aussentemperatur Lieferant	0	0	239	-
<b>Fehler</b>						
6710	I	Reset Alarmrelais Nein ! Ja	Nein			-
6740	F	Vorlauftemperatur 1 Alarm	- - -	- - - / 10	240	min
6741	F	Vorlauftemperatur 2 Alarm	- - -	- - - / 10	240	min
6742	F	Vorlauftemperatur 3 Alarm	- - -	- - - / 10	240	min
6743	F	Kesseltemperatur Alarm	- - -	- - - / 10	240	min
6745	F	Trinkwasserladung Alarm	- - -	- - - / 1	48	h
6746	F	Vorlauftemp Kühlen 1 Alarm	- - -	- - - / 10	240	min
6800	F	Historie 1	-			-
6801	F	Fehlercode 1	-	0	255	-
6802	F	Historie 2	-			-
6803	F	Fehlercode 2	-	0	255	-
6804	F	Historie 3	-			-
6805	F	Fehlercode 3	-	0	255	-

Bedienzeile	Benutzerebene	Funktion	Standardwert	Min	Max	Einheit
6806	F	Historie 4	-			
6807	F	Fehlercode 4	-	0	255	-
6808	F	Historie 5	-			
6809	F	Fehlercode 5	-	0	255	-
6810	F	Historie 6	-			
6811	F	Fehlercode 6	-	0	255	-
6812	F	Historie 7	-			
6813	F	Fehlercode 7	-	0	255	-
6814	F	Historie 8	-			
6815	F	Fehlercode 8	-	0	255	-
6816	F	Historie 9	-			
6817	F	Fehlercode 9	-	0	255	-
6818	F	Historie 10	-			
6819	F	Fehlercode 10	-	0	255	-
<b>Wartung/Sonderbetrieb</b>						
7040	F	Brennerstunden Intervall	- - -	- - - / 10 / 100	10000	h
7041	F	Brennerstd seit Wartung	0	0	10000	h
7042	F	Brennerstarts Intervall	- - -	- - - / 60 / 100	65535	-
7043	F	Brennerstarts seit Wartung	0	0	65535	-
7044	F	Wartungsintervall	- - -	- - - / 1	240	Monate
7045	F	Zeit seit Wartung	0	0	240	Monate
7053	F	Abgastemperaturgrenze	- - -	- - - / 0	350	°C
7054	F	Verzögerung Abgasmeldung	0	0	120	min
7056	F	TWW Verbrühungsgefahr	70	40	80	°C
7119	F	Ökofunktion Gesperrt   Freigegeben	Gesperrt			-
7120	E	Ökobetrieb Aus   Ein	Aus			-
7130	E	Schornsteinfegerfunktion Aus   Ein	Aus			-
7140	E	Handbetrieb Aus   Ein	Aus			-
7150	I	Simulation Aussentemperatur	- - -	-50.0	50	°C
7170	I	Telefon Kundendienst				-
<b>Konfiguration Erweiter'module</b>						
<b>Modul 1</b>						
7300	F	Funktion Erweiter'modul 1 <b>Keine</b>   Multifunktional   Heizkreis 1   Heizkreis 2   Heizkreis 3   Rücklaufregler   Solar Trinkwasser   Vorregler/Zubringerpumpe   Trinkwasser Vorregler   Trinkwasser Durchl'erhitzer   Rücklaufregler Kaskade   Kühlkreis 1   Heizkreis/Kühlkreis 1   Feststoffkessel				
7301	F	Relaisausgang QX21 Modul 1 <b>Kein</b>   Zirkulationspumpe Q4   Elektroeinsetzung TWW K6   Kollektorpumpe Q5   Verbr'kreispumpe VK1 Q15   Kesselpumpe Q1   Bypasspumpe Q12   Alarmausgang K10   2. Pumpenstufe HK1 Q21   2. Pumpenstufe HK2 Q22   2. Pumpenstufe HK3 Q23   Heizkreispumpe HK3 Q20   Verbr'kreispumpe VK2 Q18   Zubringerpumpe Q14   Erzeugersperrventil Y4   Feststoffkesselpumpe Q10   Zeitprogramm 5 K13   Pufferrücklaufventil Y15   Solarpumpe ext.Tauscher K9   Solarstellglied Puffer K8   Solarstellglied Schw'bad K18   Kollektorpumpe 2 Q16   Schwimmbadpumpe Q19   Abgasrelais K17   Anfeuer'hilfe Ventilator K30   Kaskadenpumpe Q25   Speicherumladepumpe Q11   TWW Durchmischpumpe Q35   TWW Zwisch'kreispumpe Q33   Wärmeanforderung K27   Kälteanforderung K28   Luftentfeuchter K29   Umlenkventil HK/KK1 Y21   Heizkreispumpe HK1 Q2   Heizkreispumpe HK2 Q6   Trinkwasserstellglied Q3   Durchl'erhitzerstellglied Q34   Zus'erzeuger Regelung K32   Überhitzschutz K11				
7302	F	Relaisausgang QX22 Modul 1 dito 7301				
7303	F	Relaisausgang QX23 Modul 1 dito 7301				

Bedienzeile	Benutzerebene	Funktion	Standardwert	Min	Max	Einheit
7307	F	Fühlereingang BX21 Modul 1 Kein ; Trinkwasserfühler B31 ; Kollektorfühler B6 ; Rücklauffühler B7 ; TWW Zirkulationsfühler B39 ; Pufferspeicherfühler B4 ; Pufferspeicherfühler B41 ; Abgastemperaturfühler B8 ; Schienenvorlauffühler B10 ; Feststoffkesselfühler B22 ; TWW Ladefühler B36 ; Pufferspeicherfühler B42 ; Schienenrücklauffühler B73 ; Kaskadenrücklauffühler B70 ; Schwimmbadfühler B13 ; Kollektorfühler 2 B61 ; Solarvorlauffühler B63 ; Solarrücklauffühler B64 ; TWW Zapffühler B38 ; Feststoff' Rückl'fühler B72				
7308	F	Fühlereingang BX22 Modul 1 dito 7307				
7311	F	Funktion Eingang H2 Modul 1 Keine ; <b>BA-Umschaltung HK's+TWW</b> ; BA-Umschaltung TWW ; BA-Umschaltung HK's ; BA-Umschaltung HK1 ; BA-Umschaltung HK2 ; BA-Umschaltung HK3 ; Erzeugersperre ; Fehler-/Alarmmeldung ; Verbr'anforderung VK1 ; Verbr'anforderung VK2 ; Freigabe Schw'bad Erzeuger ; Übertemperaturableitung ; Freigabe Schwimmbad Solar ; Betriebsniveau TWW ; Betriebsniveau HK1 ; Betriebsniveau HK2 ; Betriebsniveau HK3 ; Raumthermostat HK1 ; Raumthermostat HK2 ; Raumthermostat HK3 ; TWW-Durchflussschalter ; Zirk'pumpenthermostat ; Taupunktwächter ; Vorlaufsollw'anhebung Hygro ; Kessel-Rücklaufthermostat ; Betriebsmeldung Zus'erzeug ; Ladepriorität TWW Feststoff ; Verbr'anforderung VK1 10V ; Verbr'anforderung VK2 10V ; Druckmessung 10V ; Relative Raumfeuchte 10V ; Raumtemperatur 10V ; Durchflussmessung 10V ; Temperaturmessung 10V				
7312	F	Wirksinn Kontakt H2 Modul 1 Ruhekontakt ; Arbeitskontakt	Arbeitskontakt			
7314	F	Spannungswert 1 H2 Modul 1	0	0	10	V
7315	F	Funktionswert 1 H2 Modul 1	0	-100	500	
7316	F	Spannungswert 2 H2 Modul 1	10	0	10	V
7317	F	Funktionswert 2 H2 Modul 1	100	-100	500	
7318	F	Temp'fühler H2 Modul 1 Kein ; Solarvorlauffühler B63 ; Solarrücklauffühler B64	Kein			
7321	F	Funktion Eing' H21 Modul 1 Keine ; <b>BA-Umschaltung HK's+TWW</b> ; BA-Umschaltung TWW ; BA-Umschaltung HK's ; BA-Umschaltung HK1 ; BA-Umschaltung HK2 ; BA-Umschaltung HK3 ; Erzeugersperre ; Fehler-/Alarmmeldung ; Verbr'anforderung VK1 ; Verbr'anforderung VK2 ; Freigabe Schw'bad Erzeuger ; Übertemperaturableitung ; Freigabe Schwimmbad Solar ; Betriebsniveau TWW ; Betriebsniveau HK1 ; Betriebsniveau HK2 ; Betriebsniveau HK3 ; Raumthermostat HK1 ; Raumthermostat HK2 ; Raumthermostat HK3 ; TWW-Durchflussschalter ; Zirk'pumpenthermostat ; Impulszählung ; Taupunktwächter ; Vorlaufsollw'anhebung Hygro ; Kessel-Rücklaufthermostat ; Betriebsmeldung Zus'erzeug ; Ladepriorität TWW Feststoff ; Durchflussmessung Hz ; Verbr'anforderung VK1 10V ; Verbr'anforderung VK2 10V ; Druckmessung 10V ; Relative Raumfeuchte 10V ; Raumtemperatur 10V ; Durchflussmessung 10V ; Temperaturmessung 10V				
7322	F	Wirksinn Kont' H21 Modul 1 Ruhekontakt ; Arbeitskontakt	Arbeitskontakt			
7324	F	Eingangswert 1 H21 Modul 1	0	0	1000	
7325	F	Funkt'wert 1 H21 Modul 1	0	-100	500	
7326	F	Eingangswert 2 H21 Modul 1	10	0	1000	
7327	F	Funkt'wert 2 H21 Modul 1	100	-100	500	
7328	F	Temp'fühler H21 Modul 1 Kein ; Solarvorlauffühler B63 ; Solarrücklauffühler B64	Kein			-
7331	F	Funktion Eing' H22 Modul 1 dito 7321				
7332	F	Wirksinn Kont' H22 Modul 1 Ruhekontakt ; Arbeitskontakt	Arbeitskontakt			
7334	F	Eingangswert 1 H22 Modul 1	0	0	1000	
7335	F	Funkt'wert 1 H22 Modul 1	0	-100	500	
7336	F	Eingangswert 2 H22 Modul 1	10	0	1000	
7337	F	Funkt'wert 2 H22 Modul 1	100	-100	500	
7338	F	Temp'fühler H22 Modul 1 Kein ; Solarvorlauffühler B63 ; Solarrücklauffühler B64	Kein			
7341	F	Sp' Ausgang GX21 Modul 1 5 Volt ; 12 Volt	5 Volt			
7342	I	Funktion Eing' EX21 Modul 1 <b>Keine</b> ; Zähler 1. Brennerstufe ; Erzeugersperre ; Fehler-/Alarmmeldung ; Übertemperaturableitung				

Bedienzeile	Benutzerebene	Funktion	Standardwert	Min	Max	Einheit
7348	F	Fkt Ausg' UX21 Modul 1 <b>Keine</b> ; Kesselpumpe Q1 ; Trinkwasserpumpe Q3 ; TWW Zwisch'kreispumpe Q33 ; Heizkreispumpe HK1 Q2 ; Heizkreispumpe HK2 Q6 ; Heizkreispumpe HK3 Q20 ; Kollektorpumpe Q5 ; Solarpumpe ext.Tauscher K9 ; Solarpumpe Puffer K8 ; Solarpumpe Schwimmbad K18 ; Kollektorpumpe 2 Q16 ; Durchl'erhitzerpumpe Q34 ; Feststoffkesselpumpe Q10 ; Kesselsollwert ; Leistungsanforderung ; Wärmeanforderung ; Kälteanforderung ; Brennermodulation				
7349	F	Sig'logik Ausg' UX21 Modul 1 Standard ; Invertiert	Standard			
7350	F	Signal Ausg' UX21 Modul 1 0..10V ; PWM	0..10V			
7354	F	T'wert 10V UX21 Modul 1	100	5	130	°C
7355	F	Fkt Ausg' UX22 Modul 1 dito 7348				
7356	F	Sig'logik Ausg' UX22 Modul 1 Standard ; Invertiert	Standard			
7357	F	Signal Ausg' UX22 Modul 1 0..10V ; PWM	0..10V			
7361	F	T'wert 10V UX22 Modul 1	100	5	130	°C
		<b>Modul 2</b>				
7375	F	Funktion Erweiter'modul 2 <b>Keine</b> ; Multifunktional ; Heizkreis 1 ; Heizkreis 2 ; Heizkreis 3 ; Rücklaufregler ; Solar Trinkwasser ; Vorregler/Zubringerpumpe ; Trinkwasser Vorregler ; Trinkwasser Durchl'erhitzer ; Rücklaufregler Kaskade ; Kühlkreis 1 ; Heizkreis/Kühlkreis 1 ; Feststoffkessel				
7376	F	Relaisausgang QX21 Modul 2 <b>Kein</b> ; Zirkulationspumpe Q4 ; Elektroersatz TWW K6 ; Kollektorpumpe Q5 ; Verbr'kreispumpe VK1 Q15 ; Kesselpumpe Q1 ; Bypasspumpe Q12 ; Alarmausgang K10 ; 2. Pumpenstufe HK1 Q21 ; 2. Pumpenstufe HK2 Q22 ; 2. Pumpenstufe HK3 Q23 ; Heizkreispumpe HK3 Q20 ; Verbr'kreispumpe VK2 Q18 ; Zubringerpumpe Q14 ; Erzeugersperrventil Y4 ; Feststoffkesselpumpe Q10 ; Zeitprogramm 5 K13 ; Pufferrücklaufventil Y15 ; Solarpumpe ext.Tauscher K9 ; Solarstellglied Puffer K8 ; Solarstellglied Schw'bad K18 ; Kollektorpumpe 2 Q16 ; Schwimmbadpumpe Q19 ; Abgasrelais K17 ; Anfeuer'hilfe Ventilator K30 ; Kaskadenpumpe Q25 ; Speicherumladepumpe Q11 ; TWW Durchmischpumpe Q35 ; TWW Zwisch'kreispumpe Q33 ; Wärmeanforderung K27 ; Kälteanforderung K28 ; Luftentfeuchter K29 ; Umlenventil HK/KK1 Y21 ; Heizkreispumpe HK1 Q2 ; Heizkreispumpe HK2 Q6 ; Trinkwasserstellglied Q3 ; Durchl'erhitzerstellglied Q34 ; Zus'erzeuger Regelung K32 ; Überhitzschutz K11				
7377	F	Relaisausgang QX22 Modul 2 dito 7376				
7378	F	Relaisausgang QX23 Modul 2 dito 7376				
7382	F	Fühlereingang BX21 Modul 2 <b>Kein</b> ; Trinkwasserfühler B31 ; Kollektorfühler B6 ; Rücklauffühler B7 ; TWW Zirkulationsfühler B39 ; Pufferspeicherfühler B4 ; Pufferspeicherfühler B41 ; Abgastemperaturfühler B8 ; Schienenvorlauffühler B10 ; Feststoffkesselfühler B22 ; TWW Ladefühler B36 ; Pufferspeicherfühler B42 ; Schienenrücklauffühler B73 ; Kaskadenrücklauffühler B70 ; Schwimmbadfühler B13 ; Kollektorfühler 2 B61 ; Solarvorlauffühler B63 ; Solarrücklauffühler B64 ; TWW Zapffühler B38 ; Feststoff' Rückl'fühler B72				
7383	F	Fühlereingang BX22 Modul 2 dito 7382				
7386	F	Funktion Eingang H2 Modul 2 <b>Keine</b> ; <b>BA-Umschaltung HK's+TWW</b> ; BA-Umschaltung TWW ; BA-Umschaltung HK's ; BA-Umschaltung HK1 ; BA-Umschaltung HK2 ; BA-Umschaltung HK3 ; Erzeugersperrventil ; Fehler-/Alarmmeldung ; Verbr'anforderung VK1 ; Verbr'anforderung VK2 ; Freigabe Schw'bad Erzeuger ; Übertemperaturableitung ; Freigabe Schwimmbad Solar ; Betriebsniveau TWW ; Betriebsniveau HK1 ; Betriebsniveau HK2 ; Betriebsniveau HK3 ; Raumthermostat HK1 ; Raumthermostat HK2 ; Raumthermostat HK3 ; TWW-Durchflussschalter ; Zirk'pumpenthermostat ; Taupunktwärmer ; Vorlaufsollw'anhebung Hygro ; Kessel-Rücklaufthermostat ; Betriebsmeldung Zus'erzeuge ; Ladepriorität TWW Feststoff ; Verbr'anforderung VK1 10V ; Verbr'anforderung VK2 10V ; Druckmessung 10V ; Relative Raumfeuchte 10V ; Raumtemperatur 10V ; Durchflussmessung 10V ; Temperaturmessung 10V				
7387	F	Wirksinn Kontakt H2 Modul 2 Ruhekontakt ; Arbeitskontakt	Arbeitskontakt			
7389	F	Spannungswert 1 H2 Modul 2	0	0	10	V
7390	F	Funktionswert 1 H2 Modul 2	0	-100	500	
7391	F	Spannungswert 2 H2 Modul 2	10	0	10	V
7392	F	Funktionswert 2 H2 Modul 2	100	-100	500	
7393	F	Temp'fühler H2 Modul 2 Kein ; Solarvorlauffühler B63 ; Solarrücklauffühler B64	Kein			

Bedienzeile	Benutzerebene	Funktion	Standardwert	Min	Max	Einheit
7396	F	Funktion Eing' H21 Modul 2 Keine ! <b>BA-Umschaltung HK's+TWW</b> ! BA-Umschaltung TWW ! BA-Umschaltung HK's ! BA-Umschaltung HK1 ! BA-Umschaltung HK2 ! BA-Umschaltung HK3 ! Erzeugersperre ! Fehler-/Alarmmeldung ! Verbr'anforderung VK1 ! Verbr'anforderung VK2 ! Freigabe Schw'bad Erzeuger ! Übertemperaturableitung ! Freigabe Schwimmbad Solar ! Betriebsniveau TWW ! Betriebsniveau HK1 ! Betriebsniveau HK2 ! Betriebsniveau HK3 ! Raumthermostat HK1 ! Raumthermostat HK2 ! Raumthermostat HK3 ! TWW-Durchflussschalter ! Zirk'pumpenthermostat ! Impulszählung ! Taupunktwärter ! Vorlaufsollw'anhebung Hygro ! Kessel-Rücklaufthermostat ! Betriebsmeldung Zus'erzeug ! Ladepriorität TWW Feststoff ! Durchflussmessung Hz ! Verbr'anforderung VK1 10V ! Verbr'anforderung VK2 10V ! Druckmessung 10V ! Relative Raumfeuchte 10V ! Raumtemperatur 10V ! Durchflussmessung 10V ! Temperaturmessung 10V				
7397	F	Wirksinn Kont' H21 Modul 2 Ruhekontakt ! Arbeitskontakt	Arbeitskontakt			
7399	F	Eingangswert 1 H21 Modul 2	0	0	1000	
7400	F	Funkt'wert 1 H21 Modul 2	0	-100	500	
7401	F	Eingangswert 2 H21 Modul 2	10	0	1000	
7402	F	Funkt'wert 2 H21 Modul 2	100	-100	500	
7403	F	Temp'fühler H21 Modul 2 Kein ! Solarvorlauffühler B63 ! Solarrücklauffühler B64	Kein			-
7406	F	Funktion Eing' H22 Modul 2 dito 7396				
7407	F	Wirksinn Kont' H22 Modul 2 Ruhekontakt ! Arbeitskontakt	Arbeitskontakt			
7409	F	Eingangswert 1 H22 Modul 2	0	0	1000	
7410	F	Funkt'wert 1 H22 Modul 2	0	-100	500	
7411	F	Eingangswert 2 H22 Modul 2	10	0	1000	
7412	F	Funkt'wert 2 H22 Modul 2	100	-100	500	
7413	F	Temp'fühler H22 Modul 2 Kein ! Solarvorlauffühler B63 ! Solarrücklauffühler B64	Kein			
7416	F	Sp' Ausgang GX21 Modul 2 5 Volt ! 12 Volt	5 Volt			
7417	I	Funktion Eing' EX21 Modul 2 <b>Keine</b> ! Zähler 1. Brennerstufe ! Erzeugersperre ! Fehler-/Alarmmeldung ! Übertemperaturableitung				
7423	F	Fkt Ausg' UX21 Modul 2 <b>Keine</b> ! Kesselpumpe Q1 ! Trinkwasserpumpe Q3 ! TWW Zwisch'kreispumpe Q33 ! Heizkreispumpe HK1 Q2 ! Heizkreispumpe HK2 Q6 ! Heizkreispumpe HK3 Q20 ! Kollektorpumpe Q5 ! Solarpumpe ext. Tauscher K9 ! Solarpumpe Puffer K8 ! Solarpumpe Schwimmbad K18 ! Kollektorpumpe 2 Q16 ! Durch'erhitzerpumpe Q34 ! Feststoffkesselpumpe Q10 ! Kesselsollwert ! Leistungsanforderung ! Wärmeanforderung ! Kälteanforderung ! Brennermodulation				
7424	F	Sig'logik Ausg' UX21 Modul 2 Standard ! Invertiert	Standard			
7425	F	Signal Ausg' UX21 Modul 2 0..10V ! PWM	0..10V			
7429	F	T'wert 10V UX21 Modul 2	100	5	130	°C
7430	F	Fkt Ausg' UX22 Modul 2 dito 7423				
7431	F	Sig'logik Ausg' UX22 Modul 2 Standard ! Invertiert	Standard			
7432	F	Signal Ausg' UX22 Modul 2 0..10V ! PWM	0..10V			
7436	F	T'wert 10V UX22 Modul 2	100	5	130	°C
<b>Modul 3</b>						
7450	F	Funktion Erweiter'modul 3 <b>Keine</b> ! Multifunktional ! Heizkreis 1 ! Heizkreis 2 ! Heizkreis 3 ! Rücklaufregler ! Solar Trinkwasser ! Vorregler/Zubringerpumpe ! Trinkwasser Vorregler ! Trinkwasser Durchl'erhitzer ! Rücklaufregler Kaskade ! Kühlkreis 1 ! Heizkreis/Kühlkreis 1 ! Feststoffkessel				

Bedienzeile	Benutzerebene	Funktion	Standardwert	Min	Max	Einheit
7451	F	Relaisausgang QX21 Modul 3 <b>Kein</b> ; Zirkulationspumpe Q4 ; Elektroersatz TWW K6 ; Kollektorpumpe Q5 ; Verbr'kreispumpe VK1 Q15 ; Kesselpumpe Q1 ; Bypasspumpe Q12 ; Alarmausgang K10 ; 2. Pumpenstufe HK1 Q21 ; 2. Pumpenstufe HK2 Q22 ; 2. Pumpenstufe HK3 Q23 ; Heizkreispumpe HK3 Q20 ; Verbr'kreispumpe VK2 Q18 ; Zubringerpumpe Q14 ; Erzeugersperrventil Y4 ; Feststoffkesselpumpe Q10 ; Zeitprogramm 5 K13 ; Pufferrücklaufventil Y15 ; Solarpumpe ext.Tauscher K9 ; Solarstellglied Puffer K8 ; Solarstellglied Schw'bad K18 ; Kollektorpumpe 2 Q16 ; Schwimmbadpumpe Q19 ; Abgasrelais K17 ; Anfeuer'hilfe Ventilator K30 ; Kaskadenpumpe Q25 ; Speicherumladepumpe Q11 ; TWW Durchmischpumpe Q35 ; TWW Zwisch'kreispumpe Q33 ; Wärmeanforderung K27 ; Kälteanforderung K28 ; Luftentfeuchter K29 ; Umlenkventil HK/KK1 Y21 ; Heizkreispumpe HK1 Q2 ; Heizkreispumpe HK2 Q6 ; Trinkwasserstellglied Q3 ; Durchl'erhitzerstellglied Q34 ; Zus'erzeuger Regelung K32 ; Überhitzschutz K11				
7452	F	Relaisausgang QX22 Modul 3 dito 7451				
7453	F	Relaisausgang QX23 Modul 3 dito 7451				
7457	F	Fühlereingang BX21 Modul 3 <b>Kein</b> ; Trinkwasserfühler B31 ; Kollektorfühler B6 ; Rücklauffühler B7 ; TWW Zirkulationsfühler B39 ; Pufferspeicherfühler B4 ; Pufferspeicherfühler B41 ; Abgastemperaturfühler B8 ; Schienenvorlauffühler B10 ; Feststoffkesselfühler B22 ; TWW Ladefühler B36 ; Pufferspeicherfühler B42 ; Schienenrücklauffühler B73 ; Kaskadenrücklauffühler B70 ; Schwimmbadfühler B13 ; Kollektorfühler 2 B61 ; Solarvorlauffühler B63 ; Solarrücklauffühler B64 ; TWW Zapffühler B38 ; Feststoff' Rückl'fühler B72				
7458	F	Fühlereingang BX22 Modul 3 dito 7457				
7461	F	Funktion Eingang H2 Modul 3 Keine ; <b>BA-Umschaltung HK's+TWW</b> ; BA-Umschaltung TWW ; BA-Umschaltung HK's ; BA-Umschaltung HK1 ; BA-Umschaltung HK2 ; BA-Umschaltung HK3 ; Erzeugersperre ; Fehler-/Alarmmeldung ; Verbr'anforderung VK1 ; Verbr'anforderung VK2 ; Freigabe Schw'bad Erzeuger ; Übertemperaturableitung ; Freigabe Schwimmbad Solar ; Betriebsniveau TWW ; Betriebsniveau HK1 ; Betriebsniveau HK2 ; Betriebsniveau HK3 ; Raumthermostat HK1 ; Raumthermostat HK2 ; Raumthermostat HK3 ; TWW-Durchflussschalter ; Zirk'pumpenthermostat ; Taupunktwärter ; Vorlaufsollw'anhebung Hygro ; Kessel-Rücklaufthermostat ; Betriebsmeldung Zus'erzeug ; Ladepriorität TWW Feststoff ; Verbr'anforderung VK1 10V ; Verbr'anforderung VK2 10V ; Druckmessung 10V ; Relative Raumfeuchte 10V ; Raumtemperatur 10V ; Durchflussmessung 10V ; Temperaturmessung 10V				
7462	F	Wirksinn Kontakt H2 Modul 3 Ruhekontakt ; Arbeitskontakt	Arbeitskontakt			
7464	F	Spannungswert 1 H2 Modul 3	0	0	10	V
7465	F	Funktionswert 1 H2 Modul 3	0	-100	500	
7466	F	Spannungswert 2 H2 Modul 3	10	0	10	V
7467	F	Funktionswert 2 H2 Modul 3	100	-100	500	
7468	F	Temp'fühler H2 Modul 3 Kein ; Solarvorlauffühler B63 ; Solarrücklauffühler B64	7468			
7471	F	Funktion Eing' H21 Modul 3 Keine ; <b>BA-Umschaltung HK's+TWW</b> ; BA-Umschaltung TWW ; BA-Umschaltung HK's ; BA-Umschaltung HK1 ; BA-Umschaltung HK2 ; BA-Umschaltung HK3 ; Erzeugersperre ; Fehler-/Alarmmeldung ; Verbr'anforderung VK1 ; Verbr'anforderung VK2 ; Freigabe Schw'bad Erzeuger ; Übertemperaturableitung ; Freigabe Schwimmbad Solar ; Betriebsniveau TWW ; Betriebsniveau HK1 ; Betriebsniveau HK2 ; Betriebsniveau HK3 ; Raumthermostat HK1 ; Raumthermostat HK2 ; Raumthermostat HK3 ; TWW-Durchflussschalter ; Zirk'pumpenthermostat ; Impulszählung ; Taupunktwärter ; Vorlaufsollw'anhebung Hygro ; Kessel-Rücklaufthermostat ; Betriebsmeldung Zus'erzeug ; Ladepriorität TWW Feststoff ; Durchflussmessung Hz ; Verbr'anforderung VK1 10V ; Verbr'anforderung VK2 10V ; Druckmessung 10V ; Relative Raumfeuchte 10V ; Raumtemperatur 10V ; Durchflussmessung 10V ; Temperaturmessung 10V				
7472	F	Wirksinn Kont' H21 Modul 3 Ruhekontakt ; Arbeitskontakt	Arbeitskontakt			
7474	F	Eingangswert 1 H21 Modul 3	0	0	1000	
7475	F	Funkt'wert 1 H21 Modul 3	0	-100	500	
7476	F	Eingangswert 2 H21 Modul 3	10	0	1000	
7477	F	Funkt'wert 2 H21 Modul 3	100	-100	500	
7478	F	Temp'fühler H21 Modul 3 Kein ; Solarvorlauffühler B63 ; Solarrücklauffühler B64	Kein			-
7481	F	Funktion Eing' H22 Modul 3 dito 7471				
7482	F	Wirksinn Kont' H22 Modul 3 Ruhekontakt ; Arbeitskontakt	Arbeitskontakt			

Bedienzeile	Benutzerebene	Funktion	Standardwert	Min	Max	Einheit
7484	F	Eingangswert 1 H22 Modul 3	0	0	1000	
7485	F	Funkt'wert 1 H22 Modul 3	0	-100	500	
7486	F	Eingangswert 2 H22 Modul 3	10	0	1000	
7487	F	Funkt'wert 2 H22 Modul 3	100	-100	500	
7488	F	Temp'fühler H22 Modul 3 Kein ! Solarvorlauffühler B63 ! Solarrücklauffühler B64	Kein			
7491	F	Sp' Ausgang GX21 Modul 3 5 Volt ! 12 Volt	5 Volt			
7492	I	Funktion Eing' EX21 Modul 3 <b>Keine</b> ! Zähler 1. Brennerstufe ! Erzeugersperre ! Fehler-/Alarmmeldung ! Übertemperaturableitung				
7498	F	Fkt Ausg' UX21 Modul 3 <b>Keine</b> ! Kesselpumpe Q1 ! Trinkwasserpumpe Q3 ! TWW Zwisch'kreispumpe Q33 ! Heizkreispumpe HK1 Q2 ! Heizkreispumpe HK2 Q6 ! Heizkreispumpe HK3 Q20 ! Kollektorpumpe Q5 ! Solarpumpe ext.Tauscher K9 ! Solarpumpe Puffer K8 ! Solarpumpe Schwimmbad K18 ! Kollektorpumpe 2 Q16 ! Durchl'erhitzerpumpe Q34 ! Feststoffkesselpumpe Q10 ! Kesselsollwert ! Leistungsanforderung ! Wärmeanforderung ! Kälteanforderung ! Brennermodulation				
7499	F	Sig'logik Ausg' UX21 Modul 3 Standard ! Invertiert	Standard			
7500	F	Signal Ausg' UX21 Modul 3 0..10V ! PWM	0..10V			
7504	F	T'wert 10V UX21 Modul 3	100	5	130	°C
7505	F	Fkt Ausg' UX22 Modul 3 dito 7498				
7506	F	Sig'logik Ausg' UX22 Modul 3 Standard ! Invertiert	Standard			
7507	F	Signal Ausg' UX22 Modul 3 0..10V ! PWM	0..10V			
7511	F	T'wert 10V UX22 Modul 3	100	5	130	°C
<b>Ein-/Ausgangstest</b>						
7700	I	Relaistest Kein Test ! Alles aus ! 1. Brennerstufe T2 ! Trinkwasserpumpe Q3 ! Heizkreispumpe Q2 ! Heizkreismischer Auf Y1 ! Heizkreismischer Zu Y2 ! Relaisausgang QX1 ! Relaisausgang QX21 Modul 1 ! Relaisausgang QX22 Modul 1 ! Relaisausgang QX23 Modul 1 ! Relaisausgang QX21 Modul 2 ! Relaisausgang QX22 Modul 2 ! Relaisausgang QX23 Modul 2 ! Relaisausgang QX21 Modul 3 ! Relaisausgang QX22 Modul 3 ! Relaisausgang QX23 Modul 3	Kein Test			-
7730	I	Aussentemperatur B9	-	-50.0	50	°C
7732	I	Vorlauftemperatur B1	-	0.0	140	°C
7750	I	Trinkwassertemperatur B3	-	0.0	140	°C
7760	I	Kesseltemperatur B2	-	0.0	140	°C
7780	F	Ausgangstest UX21 Modul 1	---	--- / 0	100	%
7781	F	Ausg'signal UX21 Modul 1 [Signalart UX21 Modul 1] Kein ! Geschl' (ooo), Offen (---) ! Impulse ! Frequenz Hz ! Spannung V ! PWM %	0	0	100	
7782	F	Ausgangstest UX22 Modul 1	---	--- / 0	100	%
7783	F	Ausg'signal UX22 Modul 1 [Signalart UX22 Modul 1] Kein ! Geschl' (ooo), Offen (---) ! Impulse ! Frequenz Hz ! Spannung V ! PWM %	0	0	100	
7784	F	Ausgangstest UX21 Modul 2	---	--- / 0	100	%
7785	F	Ausg'signal UX21 Modul 2 [Signalart UX21 Modul 2] Kein ! Geschl' (ooo), Offen (---) ! Impulse ! Frequenz Hz ! Spannung V ! PWM %	0	0	100	
7786	F	Ausgangstest UX22 Modul 2	---	--- / 0	100	%

Bedienzeile	Benutzerebene	Funktion	Standardwert	Min	Max	Einheit
7787	F	Ausg'signal UX22 Modul 2	0	0	100	
		[Signalart UX22 Modul 2] Kein ; Geschl' (ooo), Offen (---) ; Impulse ; Frequenz Hz ; Spannung V ; PWM %	Kein			
7788	F	Ausgangstest UX21 Modul 3	- - -	- - - / 0	100	%
7789	F	Ausg'signal UX21 Modul 3	0	0	100	
		[Signalart UX21 Modul 3] Kein ; Geschl' (ooo), Offen (---) ; Impulse ; Frequenz Hz ; Spannung V ; PWM %	Kein			
7790	F	Ausgangstest UX22 Modul 3	- - -	- - - / 0	100	%
7791	F	Ausg'signal UX22 Modul 3	0	0	100	
		[Signalart UX22 Modul 3] Kein ; Geschl' (ooo), Offen (---) ; Impulse ; Frequenz Hz ; Spannung V ; PWM %	Kein			
7820	I	Fühlertemperatur BX1	-	-28.0	350	°C
7821	I	Fühlertemperatur BX2	-	-28.0	350	°C
7830	I	Fühlertemp BX21 Modul 1	0	-28	350	°C
7831	I	Fühlertemp BX22 Modul 1	0	-28	350	°C
7832	I	Fühlertemp BX21 Modul 2	0	-28	350	°C
7833	I	Fühlertemp BX22 Modul 2	0	-28	350	°C
7834	I	Fühlertemp BX21 Modul 3	0	-28	350	°C
7835	I	Fühlertemp BX22 Modul 3	0	-28	350	°C
7844	F	Eingangssignal H1	0	0	65535	
7844	F	[Signalart H1] Kein ; Geschl' (ooo), Offen (---) ; Impulse ; Frequenz Hz ; Spannung V	Kein			
7845	F	Eingangssignal H2 Modul 1	0	0	65535	
7845	F	[Signalart H2 Modul 1] Kein ; Geschl' (ooo), Offen (---) ; Impulse ; Frequenz Hz ; Spannung V	Kein			
7845	F	Eingangssignal H21 Modul 1	0	0	65535	
7845	F	[Signalart H21 Modul 1] Kein ; Geschl' (ooo), Offen (---) ; Impulse ; Frequenz Hz ; Spannung V	Kein			
7846	F	Eingangssignal H22 Modul 1	0	0	65535	
7846	F	[Signalart H22 Modul 1] Kein ; Geschl' (ooo), Offen (---) ; Impulse ; Frequenz Hz ; Spannung V	Kein			
7847	F	Eingangssignal H2 Modul 2	0	0	65535	
7847	F	[Signalart H2 Modul 2] Kein ; Geschl' (ooo), Offen (---) ; Impulse ; Frequenz Hz ; Spannung V	Kein			
7847	F	Eingangssignal H21 Modul 2	0	0	65535	
7847	F	[Signalart H21 Modul 2] Kein ; Geschl' (ooo), Offen (---) ; Impulse ; Frequenz Hz ; Spannung V	Kein			
7848	F	Eingangssignal H22 Modul 2	0	0	65535	
7848	F	[Signalart H22 Modul 2] Kein ; Geschl' (ooo), Offen (---) ; Impulse ; Frequenz Hz ; Spannung V	Kein			
7849	F	Eingangssignal H2 Modul 3	0	0	65535	
7849	F	[Signalart H2 Modul 3] Kein ; Geschl' (ooo), Offen (---) ; Impulse ; Frequenz Hz ; Spannung V	Kein			
7849	F	Eingangssignal H21 Modul 3	0	0	65535	

Bedienzeile	Benutzerebene	Funktion	Standardwert	Min	Max	Einheit
7849	F	[Signalart H21 Modul 3] Kein ; Geschl' (ooo), Offen (---) ; Impulse ; Frequenz Hz ; Spannung V	Kein			
7850	F	Eingangssignal H22 Modul 3	0	0	65535	
7850	F	[Signalart H22 Modul 3] Kein ; Geschl' (ooo), Offen (---) ; Impulse ; Frequenz Hz ; Spannung V	Kein			
7858	F	Eingangssignal H3	0	0	65535	
7858	F	[Signalart H3] Kein ; Geschl' (ooo), Offen (---) ; Impulse ; Frequenz Hz ; Spannung V	Kein			
7870	I	Brennerstörung S3 0V ; 230V	-			-
7881	I	1. Brennerstufe E1 0V ; 230V	-			-
7884	I	STB Fehlermeldung L1 0V ; 230V				-
7950	I	Eingang EX21 Modul 1 0V ; 230V	0V			
7951	I	Eingang EX21 Modul 2 0V ; 230V	0V			
7952	I	Eingang EX21 Modul 3 0V ; 230V	0V			
<b>Status</b>						
8000	I	Status Heizkreis 1	-			-
8001	I	Status Heizkreis 2	-			-
8002	I	Status Heizkreis 3	-			-
8003	I	Status Trinkwasser	-			-
8004	I	Status Kühlkreis 1	-			-
8005	I	Status Kessel	-			-
8007	I	Status Solar	-			-
8008	I	Status Feststoffkessel	-			-
8010	I	Status Pufferspeicher	-			-
8011	I	Status Schwimmbad	-			-
8022	I	Status Zusatzzeuger	-			-
<b>Diagnose Kaskade</b>						
8100 bis 8130	I	Priorität/Status Erz' 1...16				-
8101 bis 8131	I	Status Erzeuger 1...16 Fehlt ; In Störung ; Handbetrieb aktiv ; Erzeugersperre aktiv ; Schornsteinfegerfkt aktiv ; TWW-Trennschaltung aktiv <sup>8)</sup> ; Temporär nicht verfügbar <sup>7)</sup> ; Aussentemp'grenze aktiv ; Nicht freigegeben ; Freigegeben				-
8138	I	Kaskadenvorlauftemperatur	0	0	140	°C
8139	I	Kaskadenvorlaufswert	0	0	140	°C
8140	I	Kaskadenrücklauftemperatur	0	0	140	°C
8141	I	Kaskadenrücklaufswert	0	0	140	°C
8150	I	Erz'folge Umschalt aktuell	0	0	990	h
<b>Diagnose Erzeuger</b>						
8300	I	1. Brennerstufe T2 Aus ; Ein	-			-
8301	I	2. Brennerstufe Aus ; Ein	-			-
8308	I	Drehzahl Kesselpumpe	0	0	100	%
8310	I	Kesseltemperatur	-	0.0	140.0	°C

Bedienzeile	Benutzerebene	Funktion	Standardwert	Min	Max	Einheit
8311	I	Kesselsollwert	-	0.0	140.0	°C
8312	I	Kesselschaltpunkt	0	0	140	°C
8314	I	Kesselrücklauftemperatur	-	0.0	140.0	°C
8315	I	Kesselrücklaufsollwert	0	0	140	°C
8316	I	Abgastemperatur	0	0	350	°C
8318	I	Abgastemperatur Maximum	0	0	350	°C
8326	I	Brennermodulation	0	0	100	%
8330	F	Betriebsstunden 1.Stufe	0	0	65535	h
8331	F	Startzähler 1.Stufe	-	0	199'999	-
8332	F	Betriebsstunden 2.Stufe	0	0	65535	h
8333	F	Startzähler 2.Stufe	0	0	199999	-
8505	I	Drehzahl Kollektorpumpe 1	0	0	100	%
8506	I	Drehzahl Solarpump ext.Tau	0	0	100	%
8507	I	Drehzahl Solarpumpe Puffer	0	0	100	%
8508	I	Drehzahl Solarpump Sch'bad	0	0	100	%
8510	I	Kollektortemperatur 1	-	-28.0	350	°C
8511	I	Kollektortemperatur 1 Max	0	-28.0	350	°C
8512	I	Kollektortemperatur 1 Min	0	-28.0	350	°C
8513	I	dT Kollektor 1/TWW	-	-168.0	350	°C
8514	I	dT Kollektor 1/Puffer	-	-168.0	350	°C
8515	I	dT Kollektor 1/Schwimmbad	0	-168.0	350	°C
8519	I	Solarvorlauftemperatur	0	-28.0	350	°C
8520	I	Solarrücklauftemperatur	0	-28.0	350	°C
8521	I	Solardurchfluss	0	0	500	l/min
8526	E	Tagesertrag Solarenergie	0	0	999.9	kWh
8527	E	Gesamtertrag Solarenergie	0	0	9999999.9	kWh
8530	F	Betr'stunden Solarertrag	-	0	65535	h
8531	F	Betr'stunden Kollekt'überhitz	-	0	65535	h
8543	I	Drehzahl Kollektorpumpe 2	0	0	100	%
8547	I	Kollektortemperatur 2	0	-28	350	°C
8548	I	Kollektortemperatur 2 Max	-28	-28	350	°C
8549	I	Kollektortemperatur 2 Min	3500	-28	350	°C
8550	I	dT Kollektor 2/TWW	0	-168	350	°C
8551	I	dT Kollektor 2/Puffer	0	-168	350	°C
8552	I	dT Kollektor 2/Schwimmbad	0	-168	350	°C
8560	I	Feststoffkesseltemperatur	0	0	140	°C
8561	I	Feststoffkesselsollwert	0	0	140	°C
8563	I	Feststoff' Rückl'temperatur	0	0	140	°C
8564	I	Feststoff' Rücklaufsollwert	0	0	140	°C
8568	I	Drehzahl Feststoff'pumpe	0	0	100	%
8570	E	Betr'std Feststoffkessel	0	0	65535	h
<b>Diagnose Verbraucher</b>						
8700	I	Aussentemperatur	-	-50.0	50.0	°C
8703	I	Aussentemperatur gedämpft	-	-50.0	50.0	°C
8704	I	Aussentemperatur gemischt	-	-50.0	50.0	°C
8720	I	Relative Raumfeuchte	-	0	100	%
8721	I	Raumtemperatur	-	0	50.0	°C
8722	I	Taupunkttemperatur 1	-	0	50.0	°C
8730	I	Heizkreispumpe 1 Aus : Ein	-			-
8731	I	Heizkreismischer Auf Y1 Aus : Ein	-			-

Bedienzeile	Benutzerebene	Funktion	Standardwert	Min	Max	Einheit
8732	I	Heizkreismischer Zu Y2 Aus   Ein	-			-
8735	I	Drehzahl Heizkreispumpe 1	0	0	100	%
8740	I	Raumtemperatur 1	-	0.0	50.0	°C
8741	I	Raumsollwert 1	-	4.0	35.0	°C
8743	I	Vorlauftemperatur 1	-	0.0	140.0	°C
8744	I	Vorlauf Sollwert 1	-	0.0	140.0	°C
8749	I	Raumthermostat 1 Kein Bedarf   Bedarf	Kein Bedarf			-
8751	I	Kühlkreispumpe 1 Aus   Ein	-			-
8752	I	Kühlkreismischer 1 Auf Aus   Ein	-			-
8753	I	Kühlkreismischer 1 Zu Aus   Ein	-			-
8754	I	Kühlumlenkventil 1 Aus   Ein	-			-
8756	I	Vorlauftemperatur Kühlen 1	-	0	140	°C
8757	I	Vorlauf Sollwert Kühlen 1	-	0	140	°C
8760	I	Heizkreispumpe 2 Aus   Ein	-			-
8761	I	Heizkreismischer 2 Auf Aus   Ein	-			-
8762	I	Heizkreismischer 2 Zu Aus   Ein	-			-
8765	I	Drehzahl Heizkreispumpe 2	0	0	100	%
8770	I	Raumtemperatur 2	-	0.0	50	°C
8771	I	Raumsollwert 2	-	4.0	35	°C
8773	I	Vorlauftemperatur 2	-	0.0	140	°C
8774	I	Vorlauf Sollwert 2	-	0.0	140	°C
8779	I	Raumthermostat 1 Kein Bedarf   Bedarf	Kein Bedarf			-
8790	I	Heizkreispumpe 3 Aus   Ein	-			-
8791	I	Heizkreismischer 3 Auf	-			-
8792	I	Heizkreismischer 3 Zu	-			-
8795	I	Drehzahl Heizkreispumpe 3	0	0	100	%
8800	I	Raumtemperatur 3	-	0.0	50	°C
8801	I	Raumsollwert 3	-	4.0	35	°C
8803	I	Vorlauf Sollwert 3	-	0.0	140	°C
8804	I	Vorlauftemperatur 3	-	0.0	140	°C
8809	I	Raumthermostat 3 Kein Bedarf   Bedarf	Kein Bedarf			-
8820	I	Trinkwasserpumpe Aus   Ein	-			-
8825	I	Drehzahl Trinkwasserpumpe	0	0	100	%
8826	I	Drehzahl TWW Zw'kreispumpe	0	0	100	%
8827	I	Drehzahl DI'erhitzerpumpe	0	0	100	%
8830	I	Trinkwassertemperatur 1	-	0.0	140	°C
8831	I	Trinkwassersollwert	-	8.0	80	°C
8832	I	Trinkwassertemperatur 2	-	0.0	140	°C
8835	I	TWW Zirkulationstemperatur	-	0.0	140	°C
8836	I	TWW Ladetemperatur	0	0	140	°C
8850	I	TWW Vorreglertemperatur	0	0	140	°C
8851	I	TWW Vorreglersollwert	0	0	140	°C

Bedienzeile	Benutzerebene	Funktion	Standardwert	Min	Max	Einheit
8852	I	TWW Zapftemperatur	0	0	140	°C
8853	I	TWW Durch'erhitzersollwert	0	0	140	°C
8875	I	Vorlaufsollwert VK1	5	5	130	°C
8885	I	Vorlaufsollwert VK2	5	5	130	°C
8895	I	Vorlaufsollwert Schwimmbad	5	5	130	°C
8900	I	Schwimmbadtemperatur	0	0	140	°C
8901	I	Schwimmbadsollwert	24	8	80	°C
8930	I	Vorreglertemperatur	-	0.0	140.0	°C
8931	I	Vorreglersollwert	-	0.0	140.0	°C
8950	I	Schienenvorlauftemperatur	-	0.0	140.0	°C
8951	I	Schienenvorl'sollwert	-	0.0	140.0	°C
8952	I	Schienenrücklauftemperatur	0	0	140	°C
8957	I	Schienenvorl'sollwert Kälte	0	0	140	°C
8962	I	Leistungssollwert Schiene	0	0	100	%
8980	I	Pufferspeichertemperatur 1	-	0.0	140.0	°C
8981	I	Pufferspeichersollwert	0	0	140	°C
8982	I	Pufferspeichertemperatur 2	-	0.0	140.0	°C
8983	I	Pufferspeichertemperatur 3	0	0	140	°C
9005	I	Wasserdruck 1	-	0.0	10.0	bar
9006	I	Wasserdruck 2	-	0.0	10.0	bar
9009	I	Wasserdruck 3	0	0	10	bar
9031	I	Relaisausgang QX1 Aus   Ein	-			-
9032	I	Relaisausgang QX2 Aus   Ein	-			-
9033	I	Relaisausgang QX3 Aus   Ein	-			-
9034	I	Relaisausgang QX4 Aus   Ein	-			-
9035	I	Relaisausgang QX5 Aus   Ein	-			-
9050	I	Relaisausgang QX21 Modul 1 Aus   Ein	-			-
9051	I	Relaisausgang QX22 Modul 1 Aus   Ein	-			-
9052	I	Relaisausgang QX23 Modul 1 Aus   Ein	-			-
9053	I	Relaisausgang QX21 Modul 2 Aus   Ein	-			-
9054	I	Relaisausgang QX22 Modul 2 Aus   Ein	-			-
9055	I	Relaisausgang QX23 Modul 2 Aus   Ein	-			-
9056	I	Relaisausgang QX21 Modul 3 Aus   Ein				
9057	I	Relaisausgang QX22 Modul 3 Aus   Ein				
9058	I	Relaisausgang QX23 Modul 3 Aus   Ein				

## 6 Einstellungen im Detail

### 6.1 Zeitprogramme

Für die Heizkreise und die Trinkwasserbereitung stehen unterschiedliche Schaltprogramme zur Verfügung. Sie sind in der Betriebsart "Automatik" eingeschaltet und steuern den Wechsel der Temperaturniveaus (und die damit verbundenen Sollwerte) über die eingestellten Schaltzeiten.

Schaltzeiten eingeben

Die Schaltzeiten lassen sich kombiniert einstellen, d.h. für mehrere Tage gemeinsam oder für einzelne Tage separate Zeiten. Durch die Vorwahl von Tagesgruppen wie z.B. Mo...Fr. und Sa...So welche die gleichen Schaltzeiten haben sollen, wird das Einstellen der Schaltprogramme wesentlich verkürzt.

Schaltpunkte

Zeilennr.					Bedienzeile
HK1	HK2	HK3	4 / TWW	5	
<b>500</b>	<b>520</b>	<b>540</b>	<b>560</b>	<b>600</b>	<b>Vorwahl</b> Mo – So   Mo – Fr   Sa – So   Mo  ... So
<b>501</b>	<b>521</b>	<b>541</b>	<b>561</b>	<b>601</b>	<b>1. Phase Ein</b>
<b>502</b>	<b>522</b>	<b>542</b>	<b>562</b>	<b>602</b>	<b>1. Phase Aus</b>
<b>503</b>	<b>523</b>	<b>543</b>	<b>563</b>	<b>603</b>	<b>2. Phase Ein</b>
<b>504</b>	<b>524</b>	<b>544</b>	<b>564</b>	<b>604</b>	<b>2. Phase Aus</b>
<b>505</b>	<b>525</b>	<b>545</b>	<b>565</b>	<b>605</b>	<b>3. Phase Ein</b>
<b>506</b>	<b>526</b>	<b>546</b>	<b>566</b>	<b>606</b>	<b>3. Phase Aus</b>

Standardprogramm

Zeilennr.	Bedienzeile
<b>516, 536, 556, 576, 616</b>	<b>Standardwerte</b> Nein   Ja

Alle Zeitschaltprogramme lassen sich auf die Werkseinstellungen zurücksetzen. Jedes Zeitschaltprogramm hat eine eigene Bedienzeile für diese Rücksetzung.



Individuelle Einstellungen gehen dabei verloren!

### 6.2 Ferien

Zeilennr.			Bedienzeile
HK1	HK2	HK3	
<b>641</b>	<b>651</b>	<b>661</b>	<b>Vorwahl</b> Periode 1...Periode 8
<b>642</b>	<b>652</b>	<b>662</b>	<b>Beginn</b>
<b>643</b>	<b>653</b>	<b>663</b>	<b>Ende</b>
<b>648</b>	<b>658</b>	<b>668</b>	<b>Betriebsniveau</b> Frostschutz   Reduziert

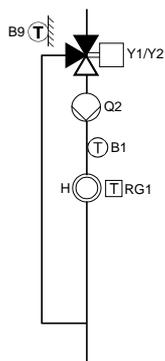
Mit dem Ferienprogramm lassen sich die Heizkreise nach Datum (kalendarisch) auf ein wählbares Betriebsniveau umschalten. Es lassen sich 8 voneinander unabhängige Ferienperioden einstellen.



Wichtig:

Das Ferienprogramm kann nur in der Automatik-Betriebsart genutzt werden.

## 6.3 Heizkreise



Für die Heizkreise stehen verschiedene Funktionen zur Verfügung, welche für jeden Heizkreis individuell einstellbar sind.

### Betriebsart

Zeilennr.			Bedienzeile
HK1	HK2	HK3	
<b>700</b>	<b>1000</b>	<b>1300</b>	<b>Betriebsart</b> Schutzbetrieb   Automatik   Reduziert   Komfort

Die Betriebsart der Heizkreise können direkt mittels der Betriebsarttaste auf den Bediengeräten gewählt werden.

### Schutzbetrieb

Im Schutzbetrieb ist die Heizung ausgeschaltet. Sie bleibt aber gegen Frost geschützt (Frostschutz-Temperatur); dabei darf jedoch die Spannungsversorgung nicht unterbrochen werden.

Eigenschaften des Schutzbetriebs:

- Heizbetrieb aus
- Temperatur nach Frostschutz
- Schutzfunktionen aktiv
- So/Wi Umschaltautomatik (ECO-Funkt.) und Tages-Heizgrenzenautomatik aktiv

### Automatikbetrieb AUTO

Die Automatik-Betriebsart regelt die Raumtemperatur entsprechend des gewählten Zeitprogramms.

Eigenschaften des Automatikbetriebs:

- Heizbetrieb nach Zeitprogramm
- Temperatur-Sollwerte nach Heizprogramm "Komfortsollwert"  oder "Reduziert-sollwert" 
- Schutzfunktionen aktiv
- So/Wi Umstellautomatik und Tages-Heizgrenzenautomatik aktiv (ECO- Funkt.)

### Reduziert

Die Reduziert-Betriebsart hält die Raumtemperatur konstant auf dem eingestellten Reduziert-sollwert.

Eigenschaften des Reduziertbetriebs:

- Heizbetrieb ohne Zeitprogramm
- Schutzfunktionen aktiv

### Komfort

Die Komfortbetriebsart hält die Raumtemperatur konstant auf dem eingestellten Komfortsollwert.

Eigenschaften des Komfortbetriebs:

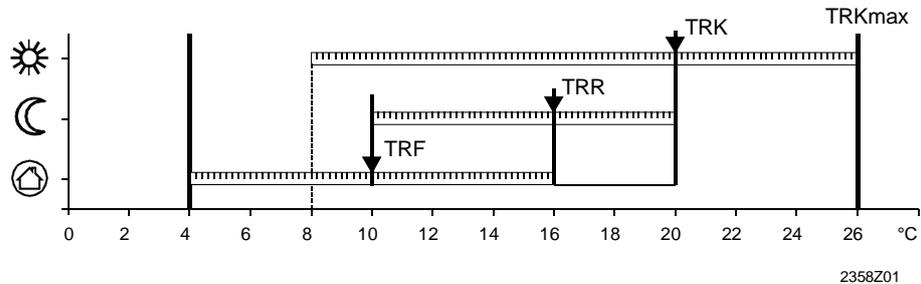
- Heizbetrieb ohne Zeitprogramm
- Schutzfunktionen aktiv
- So/Wi Umstellautomatik (ECO- Funkt.) und Tages-Heizgrenzenautomatik sind im Komfortbetrieb inaktiv

## Sollwerte

Zeilennr.			Bedienzeile
HK1	HK2	HK3	
710	1010	1310	Komfortsollwert
712	1012	1312	Reduziertsollwert
714	1014	1314	Frostschuttsollwert
716	1016	1316	Komfortsollwert Maximum

## Raumtemperatur

Die Bereiche der einstellbaren Sollwerte ergeben sich durch deren gegenseitige Abhängigkeit. Dies ist in nachfolgender Grafik ersichtlich. Die gewünschten Sollwerte sind für jeden Heizkreis einzeln einstellbar.



TRKmax Komfortsollwert Maximum  
 TRK Komfortsollwert  
 TRR Reduziertsollwert  
 TRF Frostschuttsollwert

## Komfortsollwert

Der Komfortsollwert ist die gewünschte Raumtemperatur bei normaler Nutzung des Raumes (z.B. tagsüber). Er wird vom Automatikbetrieb (während der Komfortphase) und im Komfortbetrieb als Sollwert verwendet.

## Reduziertsollwert

Der Reduziertsollwert ist die gewünschte Raumtemperatur bei reduzierter Nutzung des Raumes (z.B. nachts oder bei Abwesenheit während mehrerer Stunden). Er wird vom Automatikbetrieb (während der Reduziertphase) und im Reduziertbetrieb als Sollwert verwendet.

## Frostschuttsollwert

Der Frostschuttsollwert ist die gewünschte Raumtemperatur, wenn der Raum nicht genutzt wird (z.B. während Ferien), aber die Wasserinstallation oder Tiere und Pflanzen, Gemälde usw. vor zu tiefen Temperaturen geschützt werden sollen. Er wird im Schutzbetrieb als Sollwert verwendet.

## Komfortsollwert-Maximum

Das Komfortsollwert-Maximum begrenzt den einstellbaren Komfortsollwert gegen oben. Der Komfortsollwert am entsprechenden Raumgerät oder auf der entsprechenden Bedienzeile kann nicht höher eingestellt werden als der hier definierte Wert.

## Heizkennlinie

Zeilennr.			Bedienzeile
HK1	HK2	HK3	
720	1020	1320	Kennlinie Steilheit
721	1021	1321	Kennlinie Verschiebung
726	1026	1326	Kennlinie Adaption

Mittels der Heizkennlinie bildet sich der Vorlauftemperatur-Sollwert, welcher je nach den herrschenden Witterungsverhältnissen zur Regelung auf eine entsprechende Vorlauftemperatur verwendet wird.

Die Heizkennlinie kann mit verschiedenen Einstellungen angepasst werden, damit sich die Heizleistung und somit die Raumtemperatur entsprechend der persönlichen Bedürfnisse verhält.

### Kennlinie-Steilheit

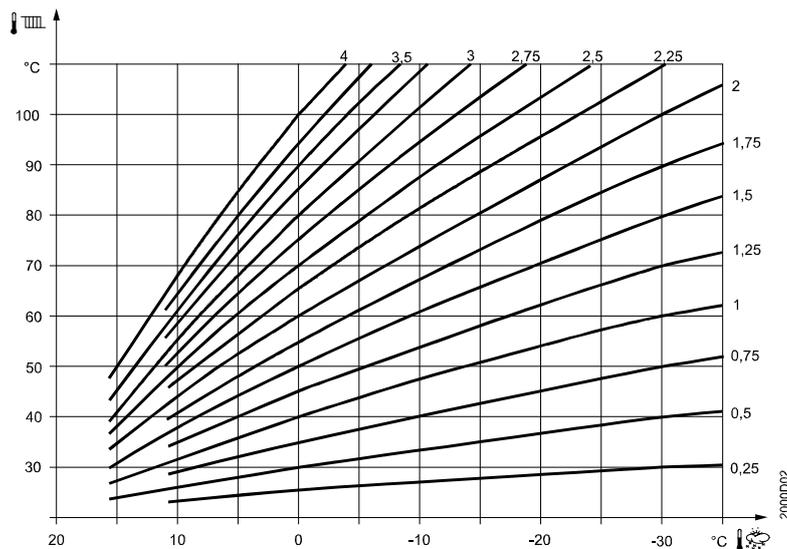
Mit der Steilheit verändert sich die Vorlauftemperatur stärker, je kälter die Aussentemperatur ist. D.h. wenn die Raumtemperatur bei kalter Aussentemperatur abweicht und bei warmen nicht, muss die Steilheit korrigiert werden.

Einstellung erhöhen: Erhöht die Vorlauftemperatur vor allem bei kalten Aussentemperaturen.

Einstellung senken: Senkt die Vorlauftemperatur vor allem bei kalten Aussentemperaturen.



Die eingestellte Heizkennlinie bezieht sich auf einen Raumsollwert von 20°C. Wird der Raumsollwert verändert, passt sich die Heizkennlinie automatisch an.



### Kennlinie-Verschiebung

Mit der Parallelverschiebung verändert sich die Vorlauftemperatur generell und gleichmässig über den ganzen Aussentemperaturbereich. D.h. wenn die Raumtemperatur generell zu warm oder kalt ist, muss mit der Parallelverschiebung korrigiert werden.

### Kennlinie-Adaption

Mit der Funktion wird die Heizkennlinie vom Regler **automatisch** an die herrschenden Verhältnisse angepasst.



Um die Funktion zu gewährleisten, muss folgendes beachtet werden:

- Ein Raumfühler muss angeschlossen sein.
- Die Einstellung "Raumeinfluss" muss zwischen 1 und 99 eingestellt sein.
- Im Referenzraum (Montageort Raumfühler) sollten keine geregelten Heizkörperventile vorhanden sein. (Eventuell vorhandene Heizkörperventile müssen auf das Maximum geöffnet werden).

## ECO-Funktionen

Zeilennr.			Bedienzeile
HK1	HK2	HK3	
730	1030	1330	Sommer-/Winterheizgrenze
732	1032	1332	Tagesheizgrenze

### Sommer-/ Winterheizgrenze

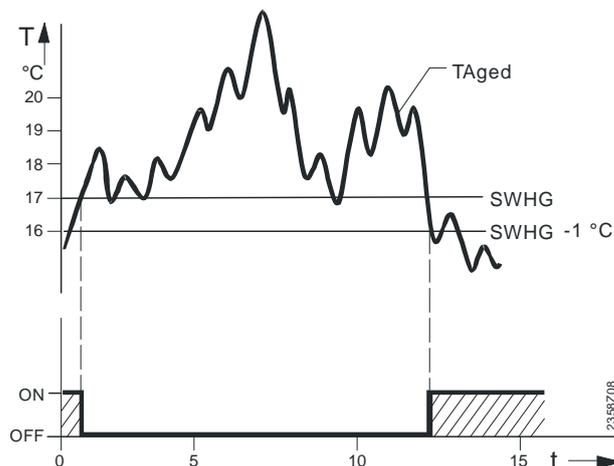
Die Sommer-/Winterheizgrenze schaltet die Heizung je nach Temperaturverhältnis im Jahresverlauf ein oder aus. Diese Umschaltung erfolgt im Automatikbetrieb selbständig und erübrigt damit die Heizung durch den Benutzer ein oder auszuschalten. Durch Verändern des eingegeben Wertes verkürzen oder verlängern sich die entsprechende Jahresphasen.

- Erhöhen: Umschaltung früher auf Winterbetrieb  
 Umschaltung später auf Sommerbetrieb.
- Senken: Umschaltung *später* auf Winterbetrieb  
 Umschaltung *früher* auf Sommerbetrieb.



- Die Funktion wirkt nicht in der Betriebsart "Dauernd Komforttemperatur" ☀
- In der Anzeige erscheint "ECO"
- Zur Berücksichtigung der Gebäudedynamik wird die Aussentemperatur gedämpft.

Beispiel:



SWHG Sommer-/Winterheizgrenze  
 TAged Gedämpfte Aussentemperatur  
 T Temperatur  
 t Tage

### Tagesheizgrenze

Die Tagesheizgrenze schaltet die Heizung je nach Aussentemperatur im Tagesverlauf ein oder aus. Diese Funktion dient hauptsächlich in den Übergangsphasen Frühling und Herbst kurzfristig auf die Temperaturschwankungen zu reagieren.

Beispiel:

Einstellzeile	z.B.
Komfortsollwert (TRw)	22°C
Tagesheizgrenze (THG)	-3°C
Umschaltemperatur (TRw-THG) Heizung AUS	= 19°C
Schaltdifferenz (fix)	-1°C
Umschaltemperatur Heizung EIN	= 18°C

Durch Verändern des Wertes verkürzen oder verlängern sich die entsprechenden Heizphasen.

Erhöhen: Umschaltung früher auf Heizbetrieb  
 Umschaltung später auf ECO.

Senken: Umschaltung *später* auf Heizbetrieb  
 Umschaltung *früher* auf ECO.

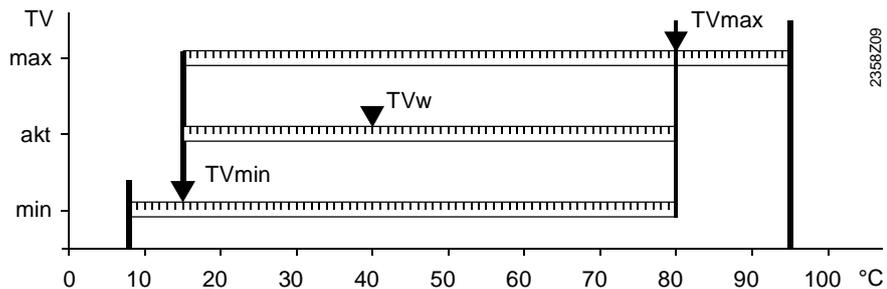


- Die Funktion wirkt nicht in der Betriebsart "Dauernd Komforttemperatur" ☀
- In der Anzeige erscheint "ECO".
- Zur Berücksichtigung der Gebäudedynamik wird die Aussentemperatur gedämpft.

### Vorlauf Sollwert-Begrenzungen

Zeilennr.			Bedienzeile
HK1	HK2	HK3	
740	1040	1340	Vorlauf Sollwert Minimum
741	1041	1341	Vorlauf Sollwert Maximum
742	1042	1342	Vorlauf Sollw Raumthermostat

Mit dieser Begrenzung kann ein Bereich für den Vorlauf Sollwert definiert werden. Erreicht der angeforderte Vorlauf Temperatur-Sollwert des Heizkreises den entsprechenden Grenzwert, bleibt dieser bei weiter steigender oder sinkender Wärmeanforderung konstant auf dem Maximal- resp. Minimalwert.



TVw aktueller Vorlauf Sollwert  
 TVmax Vorlauf Sollwert Maximum  
 TVmin Vorlauf Sollwert Minimum

### Vorlauf Sollwert Raumthermostat

Bei Anwendung mit Raumthermostat wird der Heizkreis nur eingeschaltet, wenn der Raumthermostat Wärme anfordert.

Abhängig von der gewählten Einstellung wird ein fixer Temperaturwert oder ein witterungsgeführter Temperaturwert angefordert:

Einstellung	Führungsart
- - -	Temperaturanforderung gemäss Heizkennlinie
8 – 95 °C	Temperaturanforderung gemäss eingestelltem Wert*

\* nur im Komfortbetrieb – ausserhalb des Komfortbetriebs erfolgt keine Temperaturanforderung und der Heizkreis bleibt ausgeschaltet



Der Raumthermostat kann über einen Hx-Eingang (H1, H2 (Modul 1-3), H3) an den Regler oder ein Erweiterungsmodul angeschlossen werden.

## Raumeinfluss

Zeilennr.			Bedienzeile
HK1	HK2	HK3	
750	1050	1350	<b>Raumeinfluss</b>

### Führungsarten

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

Einstellung	Führungsart
- - - %	Reine Witterungsführung*
1...99 %	Witterungsführung mit Raumeinfluss*
100 %	Reine Raumführung

\* Es muss ein Witterungsfühler angeschlossen sein.

### Reine Witterungsführung

Die Vorlauftemperatur wird über die Heizkurve in Abhängigkeit der gemischten Aussentemperatur berechnet.

Diese Führungsart bedingt, dass die Heizkennlinie korrekt eingestellt ist, denn die Regelung berücksichtigt in dieser Einstellung keine Raumtemperatur.

### Witterungsführung mit Raumeinfluss

Die Abweichung der Raumtemperatur gegenüber dem Sollwert wird erfasst und bei der Temperaturregelung berücksichtigt. So kann entstehende Fremdwärme berücksichtigt werden und es wird eine konstantere Raumtemperatur möglich.

Der Einfluss der Abweichung wird prozentual eingestellt. Je besser der Referenzraum ist (unverfälschte Raumtemperatur, korrekter Montageort usw.) desto höher kann der Wert eingestellt werden.

Beispiel:

Ca. 60 %            Guter Referenzraum

Ca. 20 %            Ungünstiger Referenzraum



Um die Funktion zu aktivieren, muss folgendes beachtet werden:

- Ein Raumfühler muss angeschlossen sein.
- Die Einstellung "Raumeinfluss" muss zwischen 1 und 99% eingestellt sein.
- Im Referenzraum (Montageort Raumfühler) sollten keine geregelten Heizkörperventile vorhanden sein. (Eventuell vorhandene Heizkörperventile müssen auf das Maximum geöffnet werden).

### Reine Raumführung

Die Vorlauftemperatur wird in Abhängigkeit des Raumtemperatursollwertes, der aktuellen Raumtemperatur und deren aktuellen Verlauf geregelt.

Ein leichtes Ansteigen der Raumtemperatur bewirkt z.B. eine unmittelbare Reduktion der Vorlauftemperatur.



Um die Funktion zu aktivieren, muss folgendes beachtet werden:

- Ein Raumfühler muss angeschlossen sein.
- Die Einstellung "Raumeinfluss" muss auf 100% eingestellt sein.
- Im Referenzraum (Montageort Raumfühler) sollten keine geregelten Heizkörperventile vorhanden sein. (Eventuell vorhandene Heizkörperventile müssen auf das Maximum geöffnet werden).

## Raumtemperaturbegrenzung

Zeilennr.			Bedienzeile
HK1	HK2	HK3	
760	1060	1360	Raumtemperaturbegrenzung

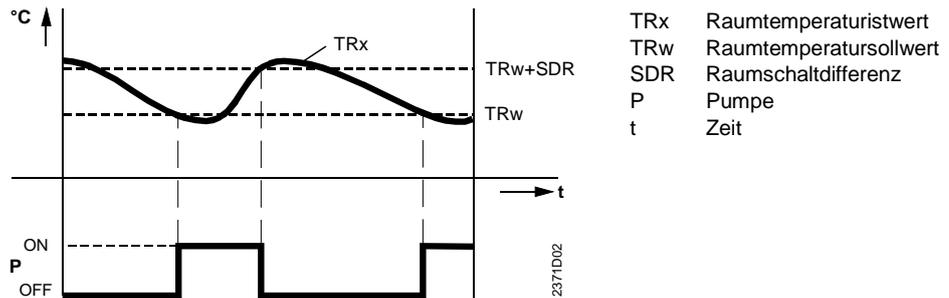
Die Funktion Raumtemperatur-Begrenzung ermöglicht ein Abschalten der Heizkreispumpe, falls die Raumtemperatur um mehr als die eingestellte Differenz zum aktuellen Raumsollwert zu warm wird.

Die Heizkreispumpe wird wieder eingeschaltet sobald die Raumtemperatur wieder unter den aktuellen Raumsollwert fällt.

Während aktiver Raumbegrenzungsfunktion wird keine Wärmeanforderung an den Erzeuger gestellt.



Die Raumtemperaturbegrenzung funktioniert nicht bei reiner Witterungsführung.



## Schnellaufheizung

Zeilennr.			Bedienzeile
HK1	HK2	HK3	
770	1070	1370	Schnellaufheizung

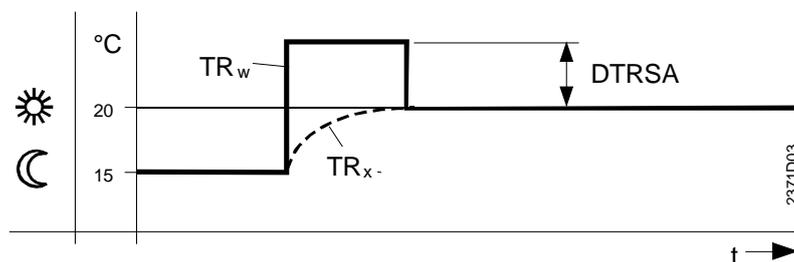
Die Schnellaufheizung bewirkt, dass bei einem Wechsel von Reduziertersollwert auf Komfortsollwert der neue Sollwert früher erreicht wird und dies somit die Aufheizdauer verkürzt.

Während der Schnellaufheizung wird der Raumtemperatursollwert um den hier eingestellten Wert überhöht.

Erhöhen der Einstellung führt zu schnellerer Aufheizzeit, senken zu längerer.



Die Schnellaufheizung ist mit oder ohne Raumfühler möglich.



## Schnellabsenkung

Zeilennr.			Bedienzeile
HK1	HK2	HK3	
<b>780</b>	<b>1080</b>	<b>1380</b>	<b>Schnellabsenkung</b> Aus   Bis Reduziert Sollwert   Bis Frostschutzsollwert

Während der Schnellabsenkung wird die Heizkreispumpe ausgeschaltet und bei Mischerkreisen auch das Mischventil geschlossen.

### Funktion mit Raumfühler

Mit Raumsensor schaltet die Funktion die Heizung aus, bis die Raumtemperatur auf den Reduziert Sollwert bzw. Frostniveau ausgekühlt ist.

Ist die Raumtemperatur bis auf das Reduziertniveau bzw. Frostniveau abgesunken, wird die Heizkreispumpe eingeschaltet und das Mischventil freigegeben.

### Funktion ohne Raumfühler

Die Schnellabsenkung schaltet die Heizung abhängig von der Aussentemperatur und der Gebäudezeitkonstante für eine bestimmte Dauer ab.

### Beispiel

Dauer der Schnellabsenkung bei Komfortsollwert – Reduziert Sollwert = 2°C  
(z.B. Komfortsollwert = 20°C und Reduziert Sollwert = 18°C)

Aussentemperatur, gemischt	Gebäudezeitkonstante [h]						
	0	2	5	10	15	20	50
15 °C	0	3.1	7.7	15.3	23	30.6	76.6
10 °C	0	1.3	3.3	6.7	10	13.4	33.5
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	5.0	12.5
-10 °C	0	0.4	1.0	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



Die Schnellabsenkung ist mit oder ohne Raumfühler möglich.

## Ein- / Ausschaltzeit-Optimierung

Zeilennr.			Bedienzeile
HK1	HK2	HK3	
<b>790</b>	<b>1090</b>	<b>1390</b>	<b>Einschalt-Optimierung Max</b>
<b>791</b>	<b>1091</b>	<b>1391</b>	<b>Ausschalt-Optimierung Max</b>
<b>794</b>	<b>1094</b>	<b>1394</b>	<b>Aufheizgradient</b>

### Einschalt-Optimierung Max

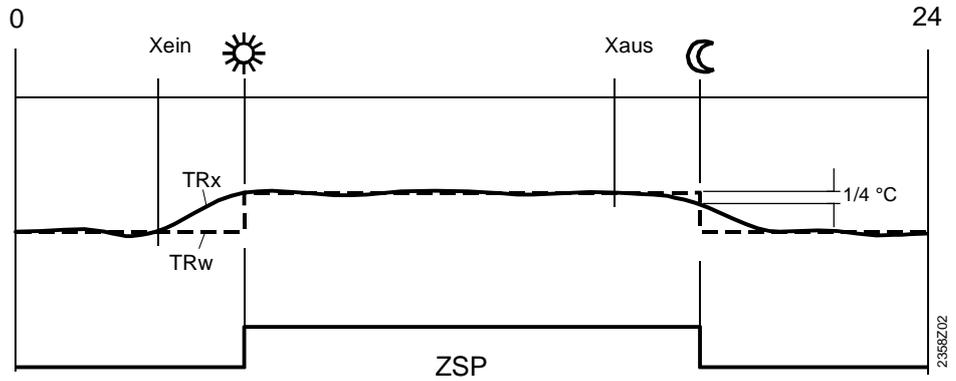
Mit der Einschalt-Optimierung wird das Umschalten der Temperaturniveaus so vorverlegt, dass der Komfortsollwert an den Schaltzeiten erreicht wird.

Die Einstellung "Einschalt-Optimierung Max" begrenzt die Dauer der Vorverlegung.

### Ausschalt-Optimierung Max

Mit der Ausschalt-Optimierung wird das Umschalten der Temperaturniveaus so vorverlegt, dass der Komfortsollwert -1/4 °C an den Schaltzeiten erreicht wird.

Die Einstellung "Ausschalt-Optimierung Max" begrenzt die Dauer der Vorverlegung.



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



Die Ein- und Ausschaltzeitoptimierung ist auch ohne Raumfühler möglich. Dabei wird die Ein- und Ausschaltzeitoptimierung mit Hilfe des Raummodells berechnet.

### Aufheizgradient

Der Aufheizgradient definiert, wie lange die Heizung für eine Raumtemperaturerhöhung von 1°C benötigt.

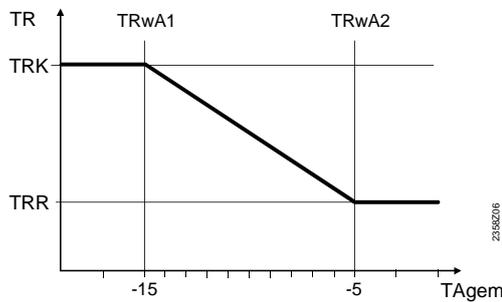
Erreicht die Raumtemperatur an den Schaltzeiten den Komfortsollwert nicht, muss die Einstellung erhöht werden.

Der Aufheizgradient ist nur bei aktiver Einschaltzeit-Optimierung wirksam.

### Anhebung Reduziert-sollwert

Zeilennr.			Bedienzeile
HK1	HK2	HK3	
800	1100	1400	<b>Reduziert-Anhebung Beginn</b>
801	1101	1401	<b>Reduziert-Anhebung Ende</b>

Die Funktion dient vor allem Heizanlagen, die **keine** grossen Leistungsreserven aufweisen. Dort würde die Aufheizzeit bei tiefen Aussentemperaturen unerwünscht lange andauern. Mit der Anhebung des Reduziert-sollwerts, wird einem zu starken Auskühlen der Räume entgegengewirkt um so die Aufheizzeit beim Wechsel auf Komfortsollwert zu verkürzen.



- TRwA1 Reduziert-Anhebung Beginn
- TRwA2 Reduziert-Anhebung Ende
- TRK Komfortsollwert
- TRR Raumtemperaturreduziertsollwert
- TAgem Gemischte Aussentemperatur

**Anlagefrostschutz  
HK-Pumpe**

Zeilennr.			Bedienzeile
HK1	HK2	HK3	
<b>810</b>	<b>1110</b>	<b>1410</b>	<b>Anl'frostschutz HK-Pumpe</b> Aus   Ein

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

**Überhitzschutz Pum-  
penheizkreis**

Zeilennr.			Bedienzeile
HK1	HK2	HK3	
<b>820</b>	<b>1120</b>	<b>1420</b>	<b>Überhitzschutz Pumpenkreis</b>

Bei Heizungsanlagen mit Pumpenkreisen kann die Vorlauftemperatur des Heizkreises infolge höherer Anforderungen anderer Wärmebezügler (Mischerheizkreis, Trinkwasserladung, ext. Wärmebedarf) oder einer parametrisierten Kesselminimaltemperatur höher sein als die gemäss der Heizkennlinie geforderte Vorlauftemperatur. Infolge dieser zu hohen Vorlauftemperatur würde dieser Pumpenheizkreis dementsprechend überheizt.

Die Funktion Überhitzschutz für Pumpenkreise sorgt durch Ein-/Ausschalten der Pumpe dafür, dass die Energiezufuhr für Pumpenheizkreise der Heizkurvenanforderung entspricht.

**Mischerregelung**

Zeilennr.			Bedienzeile
HK1	HK2	HK3	
<b>830</b>	<b>1130</b>	<b>1430</b>	<b>Mischerüberhöhung</b>
<b>832</b>	<b>1132</b>	<b>1432</b>	<b>Antrieb Typ</b> 2-Punkt   3-Punkt
<b>833</b>	<b>1133</b>	<b>1433</b>	<b>Schaltdifferenz 2-Punkt</b>
<b>834</b>	<b>1134</b>	<b>1434</b>	<b>Antrieb Laufzeit</b>

Mischerüberhöhung

Für die Beimischung muss die Vorlauftemperatur höher sein als der geforderte Sollwert der Mischervorlauftemperatur, da diese sonst nicht ausgeglet werden kann. Der Regler addiert die hier eingestellte Überhöhung zum aktuellen Vorlauftemperatur-Sollwert und verwendet den Wert als Wärmeerzeuger-Sollwert.

Antrieb Typ

**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

Für den 2-Punkt Antrieb muss die Schaltdifferenz 2-Punkt gegebenenfalls angepasst werden. Bei 3-Punkt Antrieb ist dies nicht notwendig.

Antrieb Laufzeit

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

**Estrich-  
Austrocknungsfunktion**

Zeilennr.			Bedienzeile
HK1	HK2	HK3	
<b>850</b>	<b>1150</b>	<b>1450</b>	<b>Estrich-Funktion</b> Aus   Funktionsheizen   Belegreifheizen   Funktions-/ Beleg- reifheizen   Manuell
<b>851</b>	<b>1151</b>	<b>1451</b>	<b>Estrich Sollwert manuell</b>
<b>856</b>	<b>1156</b>	<b>1456</b>	<b>Estrich Tag aktuell</b>
<b>857</b>	<b>1157</b>	<b>1457</b>	<b>Estrich Tage erfüllt</b>

Die Estrich-Austrocknungsfunktion dient dem kontrollierten Austrocknen des Unterlagsbodens. Sie regelt die Vorlauftemperatur auf ein Temperaturprofil.



- Beachten Sie die entsprechenden Normen und die Vorschriften des Estrichherstellers!
- Eine richtige Funktionsweise ist nur mit einer korrekt installierten Anlage möglich (Hydraulik, Elektrik, Einstellungen)!  
Abweichungen können zu einer Schädigung des Estrichs führen!
- Die Funktion kann vorzeitig abgebrochen werden, indem auf **Aus** gestellt wird.
- Die Vorlauftemperatur-Maximalbegrenzung bleibt wirksam.

**Estrich Funktion**

**Aus:**

Die Funktion ist ausgeschaltet.

**Funktionsheizen (Fh):**

Der 1. Teil des Temperaturprofils wird automatisch durchfahren.

**Belegreifheizen (Bh)**

Der 2. Teil des Temperaturprofils wird automatisch durchfahren.

**Funktions- und Belegreifheizen**

Das gesamte Temperaturprofil (1. und 2. Teil) wird automatisch durchfahren.

**Belegreif- und Funktionsheizen**

Das gesamte Temperaturprofil (2. und 1. Teil) wird automatisch durchfahren.

**Manuell**

In der manuellen Betriebsart wird kein Temperaturprofil durchfahren. Die gewünschte Vorlauftemperatur wird über den Parameter *Estrich Sollwert manuell*, für jeden Heizkreis individuell, eingestellt.

Die Funktion wird nach 25 Tagen automatisch beendet.

**Estrich Sollwert manuell**

Der Vorlauftemperatur-Sollwert für die Estrich-Funktion "manuell" kann für jeden Heizkreis separat eingestellt werden.



Zuerst muss die "Estrich-Funktion" gestartet und anschliessend der manuelle Sollwert eingestellt werden. Der Startwert liegt bei 25 °C und kann jederzeit manuell angepasst werden. Der *Estrich Sollwert manuell* (TVEm) kann nur innerhalb der beiden Grenzwerte *Vorlauf Sollwert-Maximum* (TVMax) und *Vorlauf Sollwert-Minimum* (TVmin) verstellt werden.

Die Funktion wird beendet, wenn die Funktionstage (Fh+Bh = 25 Tage) abgelaufen sind oder die Funktion über den Parameter ausgeschaltet wird. Der Starttag (Tag 0) wird nicht als Funktionstag gerechnet.

**Estrich Tag aktuell  
Estrich-Sollwert aktuell**

Zeigt den aktuellen Tag und den aktuellen Sollwert der laufenden Estrich-Funktion an.

## Estrich Tage erfüllt

Die erfüllten Tage werden kontinuierlich abgespeichert und bleiben bis zum nächsten Start der Funktion erhalten.

Die Temperatur gilt als eingehalten, wenn die Abweichung vom Sollwert kleiner als 2K ist. Die Zeit, während der die Vorlauftemperatur erfüllt ist, wird in einem Zähler aufaddiert.

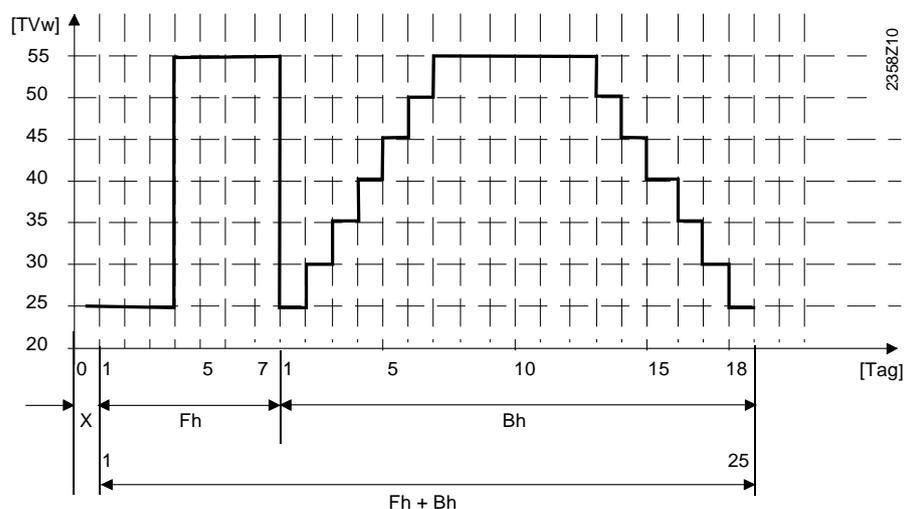
Ist die geforderte Temperatur während mehr als einer Stunde nicht erreicht, wird der Zähler ab diesem Zeitpunkt angehalten bis die Abweichung wieder kleiner 2K ist.



Nach einem Stromausfall nimmt die Anlage die Estrich-Funktion zu jenem Zeitpunkt wieder auf, an welchem der Stromausfall aufgetreten ist.

## Temperaturprofil

In den automatischen Betriebsarten wird das gewählte Temperaturprofil selbständig vom Regler durchfahren.



Die Temperaturänderung erfolgt immer um Mitternacht. Der Starttag (Tag 0) d.h. Zeitpunkt der Aktivierung bis Mitternacht, wird nicht als Funktionstag gerechnet. Als Sollwert für den Starttag wird der Wert des 1. Funktionstages genommen.

Während "Estrichbetrieb" wird die Profiltemperatur innerhalb der beiden Grenzwerte *Vorlauf Sollwert-Maximum* (TVMax) und *Vorlauf Sollwert-Minimum* (TVmin) begrenzt.

Die Funktion wird beendet, wenn die Funktionstage abgelaufen sind oder die Funktion mit dem Parameter ausgeschaltet wird.

## Übertemperatur- abnahme

Zeilennr.			Bedienzeile
HK1	HK2	HK3	
<b>861</b>	<b>1161</b>	<b>1461</b>	<b>Übertemperaturabnahme</b> Aus   Heizbetrieb   Immer

Eine Übertemperaturabnahme kann vom Erzeuger, vom Eingang HX oder von einem Speicher ausgelöst werden.

Wird eine Übertemperatureableitung aktiviert, kann die überschüssige Energie durch eine Wärmeabnahme abgeführt werden. Dies kann für jeden Heizkreis separat eingestellt werden.

### Aus

Die Übertemperaturabnahme ist ausgeschaltet.

### Heizbetrieb

Eine Übertemperaturabnahme erfolgt nur, wenn sich der Regler im Heizbetrieb befindet.

### Immer

Eine Übertemperaturabnahme erfolgt in allen Betriebsarten.

## Pufferspeicher / Vorreg- ler

Zeilennr.			Bedienzeile
HK1	HK2	HK3	
<b>870</b>	<b>1170</b>	<b>1470</b>	<b>Mit Pufferspeicher</b>
<b>872</b>	<b>1172</b>	<b>1472</b>	<b>Mit Vorregler/Zubring'pumpe</b>

### Mit Pufferspeicher

#### Nein

Der Heizkreis ist hydraulisch **vor** dem Pufferspeicher angeschlossen und kann keine Wärme oder Kälte aus dem Puffer beziehen. Die Wärme- oder Kälteanforderung wird an die vor dem Puffer liegende Wärme-/ Kälteerzeugung weitergeleitet.

#### Ja

Der Heizkreis ist **nach** dem Pufferspeicher angeschlossen. Er bezieht Wärme oder Kälte aus dem Puffer und seine Temperaturanforderung wird im Puffermanagement berücksichtigt.

### Mit Vorregler / Zubringer- pumpe

#### Nein

Der Heizkreis ist hydraulisch **vor** dem Vorregler/Zubringerpumpe angeschlossen und kann keine "vorgeregelte" Wärme oder Kälte beziehen. Die Wärme- oder Kälteanforderung geht immer an die vor dem Vorregler liegende Wärme-/ Kälteerzeugung weiter.

#### Ja

Der Heizkreis ist **nach** dem Vorregler / der Zubringerpumpe angeschlossen. Der Vorregler regelt eine gültige Wärme- oder Kälteanforderung aus bzw. die Zubringerpumpe schaltet ein.

## Drehzahlsteuerung

An den Ausgängen Ux können drehzahlsteuerbare Pumpen angeschlossen werden.

Zeilennr.			Bedienzeile
HK1	HK2	HK3	
<b>880</b>	<b>1180</b>	<b>1480</b>	<b>Pumpe Drehzahlreduktion</b> Betriebsniveau   Kennlinie
<b>882</b>	<b>1182</b>	<b>1482</b>	<b>Pumpendrehzahl Minimum</b>
<b>883</b>	<b>1183</b>	<b>1483</b>	<b>Pumpendrehzahl Maximum</b>

Pumpe Drehzahlreduktion

### Betriebsniveau

Die Drehzahl der Heizkreispumpe wird je nach aktuellem Betriebsniveau berechnet.

Die Pumpe wird bei Betriebsniveau Komfort oder während Estrichfunktion mit der parametrisierten 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 parametrisierten minimalen Drehzahl behalten. Damit bei reduzierter Drehzahl der Wärmebedarf abgedeckt werden kann, wird die Heizkennlinie angehoben. Diese Vorlaufanhebung ist parametrierbar. Die Einstellung definiert die prozentuale Vorlaufanhebung bei minimaler Drehzahl der Heizkreispumpe.

Erst wenn der maximal erlaubte Vorlaufsollwert erreicht wird, wird die Drehzahl erhöht.

Pumpendrehzahl Minimum / Maximum

Die Pumpendrehzahl wird durch diese Einstellungen gegen unten und oben begrenzt.

## Fernsteuerung

Zeilennr.			Bedienzeile
HK1	HK2	HK3	
<b>900</b>	<b>1200</b>	<b>1500</b>	<b>Betriebsartumschaltung</b> Keine   Schutzbetrieb   Reduziert   Komfort   Automatik

Betriebsartumschaltung

Bei externer Umschaltung über die Eingänge H1/H2/H3 ist wählbar in welche Betriebsart umgeschaltet wird.

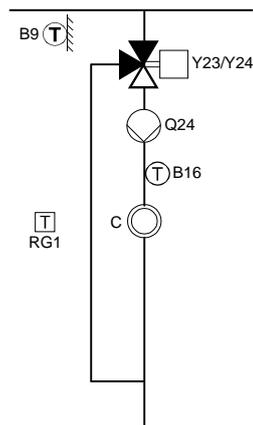
## Heizkreisfrostschutz

Der Heizkreisfrostschutz ist immer wirksam.

Sinkt die Vorlauftemperatur unter 5°C, nimmt der Regler die Heizkreisumpen in Betrieb - unabhängig von der aktuellen Betriebsart der Heizung.

Steigt die Vorlauftemperatur wieder über 7°C, schaltet der Regler die Pumpen nach 5 Minuten wieder aus.

## 6.4 Kühlkreis



Um den Kühlkreis nutzen zu können, muss ein entsprechendes Teilschema Heizen / Kühlen vorhanden sein.

Der Kühlbetrieb wird automatisch aufgenommen, wenn die Raumtemperatur über den Komfortsollwert Kühlen (Bedienzeile 902) steigt. Die Kühlfunktion muss eingeschaltet (Bedienzeile 901 = Auto) und nach Zeitschaltprogramm freigegeben sein (Bedienzeile 907).

Zudem müssen die Kriterien "Kühlgrenze bei TA" (Bedienzeile 912) und "Sperrdauer nach Heizende" (Bedienzeile 913) erfüllt sein.

Bei einem 2-Leiter-System (mit aktiver Kühlung) wird der Kühlbetrieb abgebrochen, wenn ein Verbraucher Wärme benötigt.

Bei einem 4-Leiter-System sind die TWW-Ladung und das Heizen (mit einem andern) Heizkreis während des Kühlbetriebs möglich.

### Betriebsart

Zeilennr.	Bedienzeile
<b>901</b>	<b>Betriebsart</b> Aus : Automatik

Die Betriebsart kann über die Betriebsart-Taste am Raum- oder Bediengerät, oder über diese Bedienzeile eingestellt werden.



Die Betriebsartwahl für Kühlen mit einer Kühltaste an einem Raumgerät ist mit dieser Einstellung identisch.

Aus

Die Kühlfunktion ist ausgeschaltet.

Automatik

Die Kühlfunktion wird automatisch anhand des gewählten Zeitschaltprogramms (Bedienzeile 907), des Ferienprogramms und der Präsenztaste freigegeben und bei Bedarf eingeschaltet.

Manueller Betrieb

Ist die Freigabe für Kühlen BZ907 auf 24 h/Tag gewählt, kann die Kühltaste in der Funktion als Ein/Aus Taste verwendet werden. (Manueller Betrieb)

### Sollwerte

Zeilennr.	Bedienzeile
<b>902</b>	<b>Komfortsollwert</b>

Komfortsollwert

Im Kühlbetrieb erfolgt die Raumtemperaturregelung auf den hier eingestellten Komfortsollwert. Der Komfortsollwert für die Kühlung lässt sich auch am Raumgerät per Drehknopf einstellen.



Im Sommer wird der Komfortsollwert in Abhängigkeit der Aussentemperatur gleitend erhöht (s. Bedienzeilen 918 - 920).

## Freigabe

Zeilennr.	Bedienzeile
907	<b>Freigabe</b> 24h/Tag   Zeitprogramme Heizkreise   Zeitprogramm 5

Der Parameter "Freigabe" bestimmt, nach welchem Zeitschaltprogramm die Kühlung freigegeben wird.

24 h/Tag

Die Kühlung ist durchgehend freigegeben (24 h/Tag).

Zeitprogramm Heizkreis

Die Kühlungsfreigabe erfolgt gemäss Zeitschaltprogramm des Heizkreises.

Zeitprogramm 5

Die Kühlungsfreigabe erfolgt gemäss Zeitschaltprogramm 5.

## Kühlkennlinie

Zeilennr.	Bedienzeile
908	<b>Vorlauf Sollwert bei TA 25°C</b>
909	<b>Vorlauf Sollwert bei TA 35°C</b>

Vorlauf Sollwert

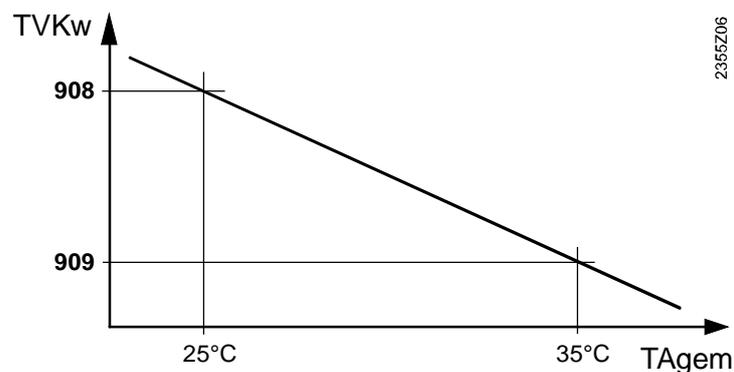
Anhand der Kühlkennlinie bestimmt der Regler die benötigte Vorlauftemperatur bei einer bestimmten gemischten Aussentemperatur. Die Kühlkennlinie wird durch die Definition zweier Fixpunkte bestimmt (Vorlauf Sollwert bei 25°C und bei 35°C).

Vorlauf Sollwert bei TA 25°C

Bestimmt die für die Kühlung benötigte Vorlauftemperatur bei einer gemischten Aussentemperatur von 25°C ohne Berücksichtigung der Sommerkompensation.

Vorlauf Sollwert bei TA 35°C

Bestimmt die für die Kühlung benötigte Vorlauftemperatur bei einer gemischten Aussentemperatur von 35°C ohne Berücksichtigung der Sommerkompensation.



TVKw Vorlauf-Sollwerttemperatur für die Kühlung  
TAgem Gemischte Aussentemperatur



Die eingestellte Kühlkennlinie bezieht sich auf einen Raumsollwert von 25°C. Wird der Raumsollwert verändert, passt sich die Kühlkennlinie automatisch an.

**ECO**

Zeilenr.	Bedienzeile
<b>912</b>	<b>Kühlgrenze bei TA</b>
<b>913</b>	<b>Sperrdauer nach Heizende</b>

Kühlgrenze bei TA

Liegt die gemischte Aussentemperatur über der Kühlgrenze, ist die Kühlung freigegeben, sinkt die gemischte Aussentemperatur um mindestens 0.5°C unter die Kühlgrenze, so wird die Kühlung gesperrt.

Sperrdauer nach Heizende

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 Heizanforderung des Heizkreises 1 vorhanden ist. Heizanforderung des Heizkreise 2 oder Heizkreises 3 werden nicht beachtet.



Beim Auslösen der Kühlfunktion über die Betriebsartentaste wird die Sperrdauer nicht berücksichtigt.

**Sommerkompensation**

Zeilenr.	Bedienzeile
<b>918</b>	<b>Sommerkomp Beginn bei TA</b>
<b>919</b>	<b>Sommerkomp Ende bei TA</b>
<b>920</b>	<b>Sommerkomp Sollw'anhebung</b>

Im Sommer wird der "Komfort Sollwert-Kühlen" (902) mit steigender Aussentemperatur gleitend erhöht. Damit wird Kühlenergie eingespart und zu grosse Temperaturunterschiede zwischen Raum- und Aussentemperatur werden vermieden.



Der resultierende "Raum-Sollwert" (Kühlen) ist auf der Info-Ebene abrufbar.

Sommerkomp Beginn bei TA

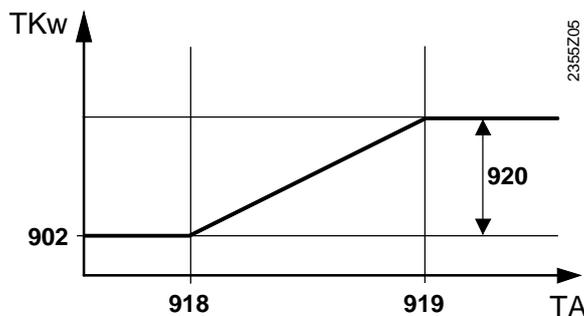
Ab der hier eingestellten Aussentemperatur beginnt die Sommerkompensation zu wirken. Bei weiter steigender Aussentemperatur wird der Komfortsollwert stetig angehoben.

Sommerkomp Ende bei TA

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

Sommerkomp Sollw'anhebung

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



TRKw Kühlsollwert  
TA Aussentemperatur

## Vorlauf Sollwert-Begrenzungen

Zeilennr.	Bedienzeile
923	Vorlauf Sollwert Min TA 25°C
924	Vorlauf Sollwert Min TA 35°C

Die für die Kühlung benötigte Vorlauftemperatur kann gegen unten begrenzt werden. Die Begrenzungslinie wird durch die Definition zweier Fixpunkte bestimmt. Der resultierende Vorlauf Sollwert ist zusätzlich gegen unten begrenzt und darf 5 °C nicht unterschreiten.

Vorlauf Sollwert min bei TA 25°C

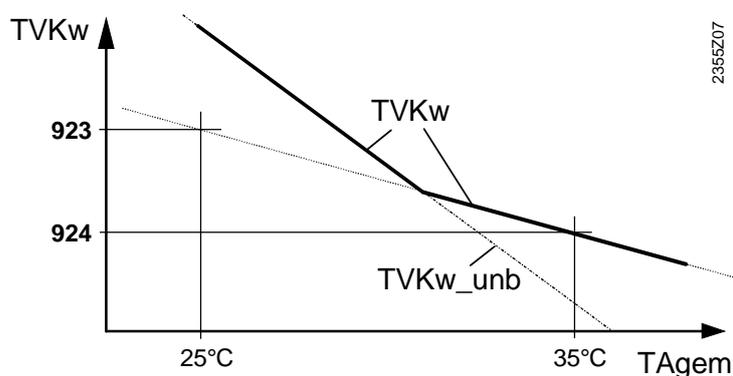
Definiert die tiefste erlaubte Vorlauftemperatur bei einer gemischten Aussentemperatur von 25°C.

Vorlauf Sollwert min bei TA 35°C

Definiert die tiefste erlaubte Vorlauftemperatur bei einer gemischten Aussentemperatur von 35°C.



Ist keine gültige Aussentemperatur vorhanden, verwendet der Regler den Wert "Vorlauf Sollwert Min TA = 35°C".



TVKw Vorlauftemperatur-Sollwert für die Kühlung (mit Minimalbegrenzung)  
 TVKw\_unb Vorlauftemperatur-Sollwert für die Kühlung (ohne Minimalbegrenzung)  
 TAgem Gemischte Aussentemperatur

## Raumeinfluss

Zeilennr.	Bedienzeile
928	Raumeinfluss

Führungsarten

Sobald ein Raumtemperaturfühler verwendet wird, kann zwischen 3 unterschiedliche Führungsarten gewählt werden.

Einstellung	Führungsart
- - - %	Reine Witterungsführung *
1...99 %	Witterungsführung mit Raumeinfluss *
100 %	Reine Raumführung

\* Es muss ein Witterungsfühler angeschlossen sein.

Reine Witterungsführung

Die Vorlauftemperatur wird über die Kühlkennlinie in Abhängigkeit der gemischten Aussentemperatur berechnet.

Diese Führungsart bedingt, dass die Kühlkennlinie korrekt eingestellt ist, denn die Regelung berücksichtigt in dieser Einstellung keine Raumtemperatur.

Witterungsführung mit Raumeinfluss

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 ist (unverfälschte Raumtemperatur, korrekter Montageort usw.), desto höher kann der Wert eingestellt werden.

Beispiel

Ca. 60 %                    Guter Referenzraum  
 Ca. 20 %                    Ungünstiger Referenzraum



Um die Funktion zu aktivieren, muss folgendes beachtet werden:

- Ein vorgesehener Raumfühler muss angeschlossen sein.
- Die Einstellung "Raumeinfluss" muss zwischen 1 und 99 eingestellt sein.
- Im Referenzraum (Montageort Raumfühler) sollten keine geregelten Ventile vorhanden sein. (Eventuell vorhandene Ventile müssen auf das Maximum geöffnet werden).

Reine Raumführung

Die Vorlauftemperatur wird in Abhängigkeit des Raumtemperatursollwertes, der aktuellen Raumtemperatur und deren aktuellen Verlauf geregelt. Ein leichtes Ansteigen der Raumtemperatur bewirkt z.B. eine unmittelbare Reduktion der Vorlauftemperatur.



Um die Funktion zu aktivieren, muss folgendes beachtet werden:

- Ein vorgesehener Raumfühler muss angeschlossen sein.
- Die Einstellung "Raumeinfluss" muss auf 100% eingestellt sein.
- Im Referenzraum (Montageort Raumfühler) sollten keine geregelten Ventile vorhanden sein (eventuell vorhandene Ventile müssen voll geöffnet werden).

Raumtemperaturbegrenzung

Zeilennr.	Bedienzeile
932	Raumtemperaturbegrenzung

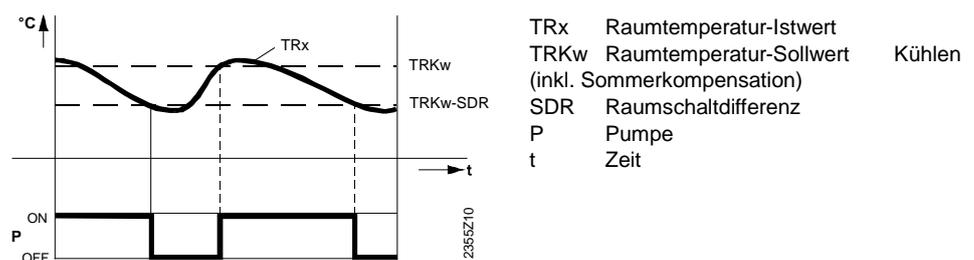
Die Funktion Raumtemperaturbegrenzung ermöglicht ein Abschalten der Kühlkreispumpe, falls die Raumtemperatur um mehr als die eingestellte Differenz zum effektiven Raumsollwert (mit Sommerkompensation BZ 920) zu kühl wird.

Die Kühlkreispumpe wird wieder eingeschaltet sobald die Raumtemperatur wieder über den aktuellen Raumsollwert steigt.

Während aktiver Raumtemperaturbegrenzung wird keine Kühlanforderung an den Erzeuger gestellt.

Bei folgenden Punkten ist die Funktion ausgeschaltet:

- TR-Fühler nicht vorhanden
- "Raumtemperaturbegrenzung" = ---
- "Raumeinfluss" (928) = --- (reine Witterungsführung)



## Anlagefrostschutz KK-Pumpe

Zeilennr.	Bedienzeile
<b>937</b>	<b>Anl'frostschutz KK-Pumpe</b> Aus   Ein

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

## Mischerregelung

Zeilennr.	Bedienzeile
<b>938</b>	<b>Mischerunterkühlung</b>
<b>939</b>	<b>Antrieb Typ</b> 2-Punkt   3-Punkt
<b>940</b>	<b>Schaltdifferenz 2-Punkt</b>
<b>941</b>	<b>Antrieb Laufzeit</b>
<b>945</b>	<b>Mischer im Heizbetrieb</b> Regelt   Offen

### Mischerunterkühlung

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 (2 Punkt- Verhalten) mit dem Mischerregler ausgeregelt werden kann.

### Antrieb Typ

#### **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

Für den 2-Punkt Antrieb muss die "Schaltdifferenz 2-Punkt" gegebenenfalls angepasst werden. Bei 3-Punkt Antrieb hat die Schaltdifferenz keine Auswirkung.

### Antrieb Laufzeit

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

### Mischventil im Heizbetrieb

Definiert die Stellung des Mischers 1 (Y1 / Y2) bei aktivem Heizbetrieb. Bei Anlagen mit hydraulisch getrenntem Heiz- und Kühlkreis ist dieser Parameter nicht wirksam.

**Regelt** Das Ventil regelt im Heiz- und Kühlbetrieb.

**Offen** Das Ventil regelt im Kühlbetrieb, im Heizbetrieb ist es geöffnet.

## Taupunktüberwachung

Zeilennr.	Bedienzeile
946	Sperrdauer Taupunktwächt
947	Vorlaufsollw'anhebung Hygro
948	Vorl'anhebung Beginn bei r.F.
950	Vorlauftemp'diff Taupunkt

Sperrdauer Taupunkt-  
wächter

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

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



Der Taupunktwächter muss dem H.-Eingang als "Taupunktwächter" zugeordnet werden.

Vorlaufsollw'anhebung  
Hygro

Um Kondensatbildung infolge zu hoher Luftfeuchtigkeit im Raum zu verhindern, kann mittels Hygrostat eine **fixe Vorlauftemperaturenanhebung** realisiert werden. Sobald die Luftfeuchtigkeit den am Hygrostat eingestellten Wert überschreitet, schliesst dieser den Kontakt und löst dadurch die hier eingestellte Vorlauftemperaturen-Sollwertanhebung aus.



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

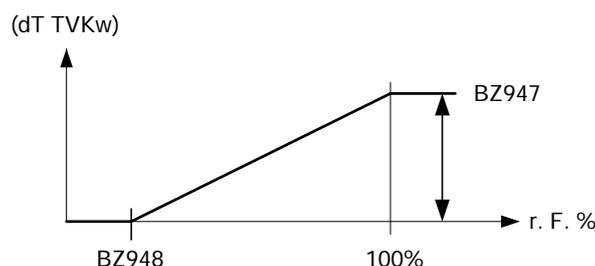
Vorl'anhebung Beginn  
bei r.F.

Um Kondensatbildung infolge zu hoher Luftfeuchtigkeit im Raum zu verhindern, kann mittels Feuchtemessung 0...10 V eine **stetige Vorlaufsollwertanhebung** realisiert werden.

Überschreitet die relative Raumfeuchte den Wert "Vorl'anhebung Beginn bei r.F", wird der Vorlaufsollwert stetig angehoben. Der Beginn der Anhebung (BZ949) und die maximale Anhebung (BZ947) können eingestellt werden.



Der Feuchtefühler muss einem H.-Eingang als "Relative Raumfeuchte 10V" zugeordnet werden.



dT TVKw Vorlaufsollwertanhebung  
r.F. relative Feuchte  
BZ Bedienzeile

Vorlauftemp'diff Taupunkt

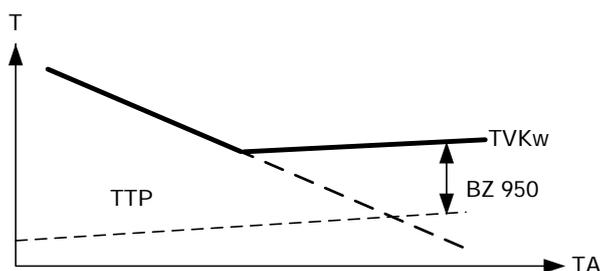
Anhand der relativen Raumluftfeuchte und der zugehörigen Raumlufttemperatur wird die Taupunkttemperatur ermittelt.

Damit an den Oberflächen kein Wasser kondensieren kann, wird die Vorlauftemperatur um diesen einstellbaren Wert (BZ 950) über der Taupunkttemperatur minimal begrenzt.

Die Funktion ist mit der Einstellung "- - -" ausschaltbar.



Der Feuchtfühler muss einem Hx.-Eingang als "Relative Raumfeuchte 10V" zugeordnet werden und es muss ein Raumtemperaturfühler vorhanden sein (H.-Eingang als "Raumtemperatur 10V" oder Raumgerät).



TVKw Vorlauftemperatursollwert Kühlen  
TTP Taupunkttemperatur  
TA Aussentemperatur  
BZ Bedienzeile

### Pufferspeicher / Vorregler

Zeilennr.	Bedienzeile
<b>962</b>	<b>Mit Pufferspeicher</b> Nein   Ja
<b>963</b>	<b>Mit Vorregler/Zubring'pumpe</b> Nein   Ja

#### Mit Pufferspeicher

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

##### Nein

Der Kühlkreis ist hydraulisch **vor** dem Pufferspeicher angeschlossen und kann keine Kälte aus dem Puffer beziehen. Die Kälteanforderung wird an die vor dem Puffer liegende Kälteerzeugung weitergeleitet.

##### Ja

Der Kühlkreis ist **nach** dem Pufferspeicher angeschlossen. Er bezieht Kälte aus dem Puffer und seine Temperaturanforderung wird im Puffermanagement berücksichtigt.

#### Mit Vorregler/ Zubring'pumpe

Die Einstellung definiert, ob der Vorregler / die Zubringerpumpe Einfluss auf den Kühlkreis hat.

##### Nein

Der Kühlkreis ist hydraulisch **vor** dem Vorregler/Zubringerpumpe angeschlossen und kann keine "vorgeregelte" Kälte beziehen. Die Kälteanforderung geht immer an die vor dem Vorregler liegende Kälteerzeugung weiter.

##### Ja

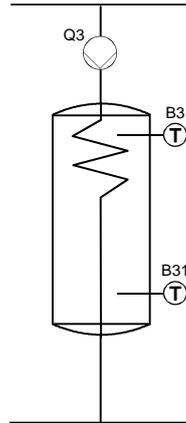
Der Kühlkreis ist **nach** dem Vorregler / der Zubringerpumpe angeschlossen. Der Vorregler regelt eine gültige Kälteanforderung aus bzw. die Zubringerpumpe schaltet ein.

### Fernsteuerung

Zeilennr.	Bedienzeile
<b>969</b>	<b>Betriebsartumschaltung</b> Keine   Aus   Automatik

Bei externer Umschaltung über die Eingänge H1/H2/H3 ist wählbar in welche Betriebsart umgeschaltet wird.

## 6.5 Trinkwasser



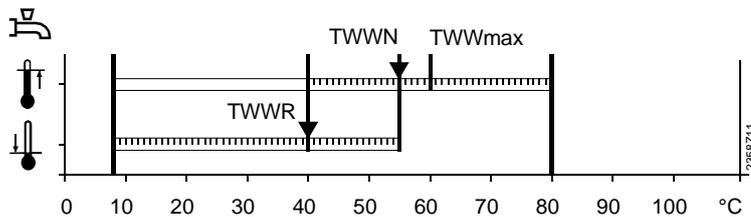
Das Gerät regelt die Trinkwassertemperatur gemäss Zeitschaltprogramm oder dauernd auf den jeweils gewünschten Sollwert. Der Vorrang der Trinkwasserladung gegenüber der Raumheizung ist dabei einstellbar.

Der Regler verfügt über eine detailliert einstellbare Legionellenfunktion, welche die Legionellen im Speicher und in der Zirkulationsleitung bekämpft. Die Regelung der Zirkulationspumpe erfolgt gemäss wählbarem Zeitschaltprogramm und Betriebsart auf den gewünschten Sollwert.

### Sollwerte

Zeilennr.	Bedienzeile
<b>1610</b>	<b>Nennsollwert</b>
<b>1612</b>	<b>Reduziert Sollwert</b>

Das Trinkwasser kann nach unterschiedlichen Sollwerten geführt werden. Je nach der gewählten Betriebsart werden diese Sollwerte wirksam und führen so zu unterschiedlichen Temperaturniveaus im TWW-Speicher.



TWWR Trinkwasser-Reduziert Sollwert  
TWWN Trinkwasser-Nennsollwert

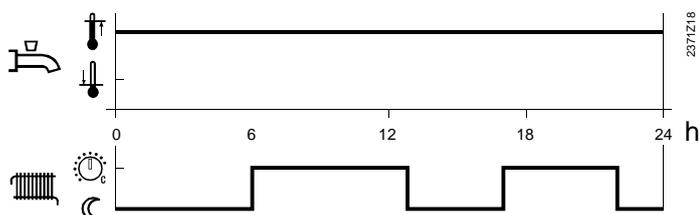
### Freigabe

Zeilennr.	Bedienzeile
<b>1620</b>	<b>Freigabe</b> 24h/Tag   Zeitprogramme Heizkreise   Zeitprog 4/TWW oder NT

### 24h/Tag

Die Trinkwasser-Temperatur wird, unabhängig von Zeitschaltprogrammen, dauernd auf Trinkwassertemperatur-Nennsollwert betrieben.

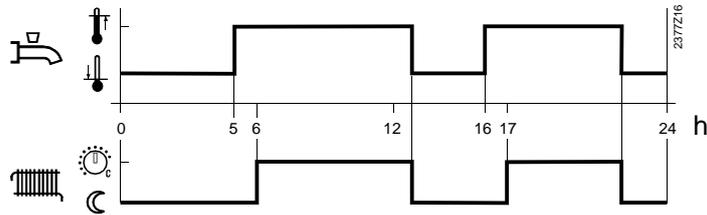
### Beispiel



### Zeitprogramme Heizkreise

Der Trinkwassersollwert wird gemäss Heizkreiszeitschaltprogramm zwischen dem Trinkwassertemperatur-Nennsollwert und dem Trinkwassertemperatur-Reduziert Sollwert umgeschaltet. Der erste Einschaltzeitpunkt jeder Phase wird jeweils 1 Stunde vorverlegt.

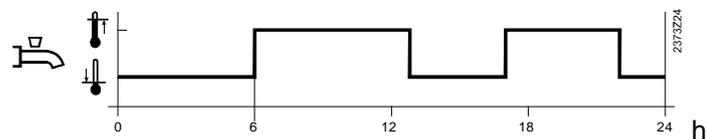
Beispiel



### Zeitprogramm 4/TWW

Für den Trinkwasserbetrieb wird das Zeitschaltprogramm 4 des lokalen Reglers berücksichtigt. Dabei wird an dessen eingestellten Schaltzeiten zwischen Trinkwassertemperatur-Nennsollwert und Trinkwassertemperatur-Reduziert Sollwert umgeschaltet. Auf diese Weise wird das Trinkwasser unabhängig von den Heizkreisen geladen.

Beispiel



Vorrang

Zeilennr.	Bedienzeile
1630	<b>Ladevorrang</b> Absolut   Gleitend   Kein   MK gleitend, PK absolut

Bei gleichzeitigem Leistungsbedarf der Raumheizungen und des Trinkwassers kann mit der Funktion Trinkwasservorrang sichergestellt werden, dass die Kesselleistung während einer Trinkwasserladung in erster Linie dem Trinkwasser zugeführt wird.

#### Absoluter Vorrang

Mischer- und Pumpenheizkreis sind solange gesperrt, bis das Trinkwasser aufgeheizt ist.

#### Gleitender Vorrang

Wenn die Heizleistung des Erzeugers nicht mehr ausreicht, werden Mischer- und Pumpenheizkreis eingeschränkt, bis das Trinkwasser aufgeheizt ist.

#### Kein Vorrang

Die Trinkwasser-Ladung erfolgt parallel zum Heizbetrieb.

Bei knapp dimensionierten Kesseln und Mischerheizkreisen, kann es sein, dass bei grosser Heizlast der Trinkwasser-Sollwert nicht erreicht wird, da zu viel Wärme an den Heizkreis abfliesst.

#### Mischerheizkreis gleitend, Pumpenheizkreis absolut

Die Pumpenheizkreise sind solange gesperrt, bis der Trinkwasserspeicher aufgeheizt ist. Wenn die Heizleistung des Erzeugers nicht mehr ausreicht, werden auch die Mischerheizkreise eingeschränkt.

## Legionellenfunktion

Zeilennr.	Bedienzeile
1640	<b>Legionellenfunktion</b> Aus   Periodisch   Fixer Wochentag
1641	<b>Legionellenfkt Periodisch</b>
1642	<b>Legionellenfkt Wochentag</b> Montag...Sonntag
1644	<b>Legionellenfunktion Zeitpunkt</b>
1645	<b>Legionellenfunktion Sollwert</b>
1646	<b>Legionellenfkt Verweildauer</b>
1647	<b>Legionellenfkt Zirk'pumpe</b>
1648	<b>Legionellenfkt Zirk'tempdiff</b>

## Legionellenfunktion

### Aus

Die Legionellenfunktion ist ausgeschaltet.

### Periodisch

Die Legionellenfunktion wird gemäss eingestellter Periode (Bedienzeile 1641) wiederholt. Wird der Legionellensollwert von einer Solaranlage unabhängig der eingestellten Zeitperiode erfüllt, so wird die Zeitspanne neu gestartet.

### Fixer Wochentag

Die Legionellenfunktion kann auf einen fest gewählten Wochentag (Bedienzeile 1642) aktiviert werden. Bei dieser Einstellung wird unabhängig der Speichertemperaturen in der Vergangenheit an dem parametrisierten Wochentag auf Legionellensollwert aufgeheizt.

## Legionellenfkt Zeitpunkt

Legt die Tageszeit fest, zu welcher die Legionellenfunktion gestartet wird. Der Sollwert wird zu diesem Zeitpunkt angehoben und die Trinkwasserladung damit gestartet.

Ist kein Zeitpunkt (--.--) parametrisiert, wird die Legionellenfunktion am entsprechenden Tag bei der ersten normalen Trinkwasser-Freigabe gestartet. Ist an diesem Tag keine Freigabe (dauernd Reduziert) wird die Legionellenfunktion um 24:00 Uhr durchgeführt.

Ist die Trinkwasserbereitung ausgeschaltet (Betriebsart = Aus oder die Ferienfunktion der Heizkreise wirkt) wird die Legionellenfunktion nachgeholt, sobald die Trinkwasserbereitung wieder eingeschaltet wird (Betriebsart=Ein oder Ferienende).

## Legionellenfkt Sollwert

Der Trinkwasserspeicher wird auf den eingestellten Sollwert beheizt (55-95°C). Damit die Legionellenfunktion als erfüllt betrachtet wird, muss je nach gewählter Ladeart (BZ 5022) der obere Fühler B3 oder beide Fühler B3 und B31 den Legionellensollwert erreichen und während der eingestellten Verweildauer auf diesem Niveau bleiben.

Je höher der Sollwert eingestellt wird, umso weniger lang muss die Verweildauer gewählt werden, um die Legionellen im Trinkwasser sicher abzutöten.

## Legionellenfkt Verweildauer

Definiert die Zeitdauer, während welcher der Legionellensollwert im Speicher / in den Zirkulationsleitungen mindestens aufrechterhalten werden muss.

## Legionellenfkt Zirk'pumpe

Die Trinkwasser Zirkulationspumpe kann während ablaufender Legionellenschutzfunktion eingeschaltet werden.



Während ablaufender Legionellenschutzfunktion besteht eine Verbrühungsgefahr an den Zapfstellen.

Legionellenfkt  
Zirk'tempdiff

Die Zirkulationspumpe bleibt in Betrieb, bis die Temperatur am Zirkulationsfühler B39 den Sollwert (BZ 1645) minus die Zirkulationsdifferenz (BZ 1648) erreicht, und die eingestellte Verweildauer (BZ 1646) erfüllt wurde.

Erreicht die Zirkulationsleitung das geforderte Niveau während 48 h nicht, erfolgt die Fehlermeldung (Nr.: 127).

Ohne eingestellte Differenztemperatur wird die Temperatur an B39 während der Legionellenfunktion nicht überwacht.

## Zirkulationspumpe

Zeilenr.	Bedienzeile
<b>1660</b>	<b>Zirkulationspumpe Freigabe</b> Zeitprogramm 3/HK3   Trinkwasser Freigabe   Zeitprogramm 4/TWW   Zeitprogramm 5
<b>1661</b>	<b>Zirk'pumpe Taktbetrieb</b>
<b>1663</b>	<b>Zirkulationssollwert</b>

Zirkulationspumpe Freigabe

Bei der Einstellung "Trinkwasser Freigabe" läuft die Zirkulationspumpe, wenn die Trinkwasserbereitung freigegeben ist. Bei den weiteren Einstellungen entsprechend des jeweiligen Zeitprogramms.

Zirk'pumpe Taktbetrieb

Ist die Funktion eingeschaltet so wird die Zirkulationspumpe innerhalb der Freigabezeit jeweils fix für 10 Minuten eingeschaltet und für 20 Minuten wieder ausgeschaltet.

Zirkulationssollwert

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 (Par 1663) besteht immer eine fixe Differenz von 8K. Somit 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
- è Die Zirkulationspumpe schaltet ein, wenn der Fühlerwert unter 45 °C fällt und läuft für mindestens 10 Minuten.

Beispiel 2

- TWW- Sollwert: 50°C
  - Zirkulationssollwert: 45°C
- è Die Zirkulationspumpe schaltet ein, wenn der Fühlerwert unter 42 °C (50 °C – 8 K) fällt und läuft für mindestens 10 Minuten.

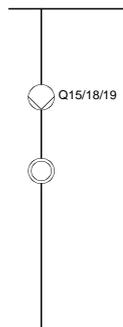
## Fernsteuerung

Zeilenr.	Bedienzeile
<b>1680</b>	<b>Betriebsartumschaltung</b> Keine   Aus   Ein   Eco

Bei externer Umschaltung über die Hx-Eingänge ist wählbar, in welche Betriebsart die Trinkwasserbereitung umgeschaltet wird.

## 6.6 Verbraucherkreise und Schwimmbadkreis

### Übersicht



Nebst den Heizkreisen HK1-HK3 und dem Kühlkreis können weitere Verbraucher angeschlossen, bzw. geregelt werden (z.B. Torluftschleier, 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 (BZ 5950, 5960 oder 6046, 6054, 6062). Der Eingang kann wie folgt definiert sein:

- Verbr'anforderung VK1, 2
- Verbr'anforderung 10V VK1, 2
- Freigabe Schwimmbad Erzeuger

Über die Bedienzeilen 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.. (BZ 5890-5896 und 6030 - 6038).

Die Verbraucherkreis-Pumpen (Q15 / Q18) werden in Betrieb genommen, wenn am entsprechenden Eingang eine Wärme- / oder Kälteanforderung anliegt, oder eine Übertemperaturabnahme gefordert ist.

Der Schwimmbadkreis (Q19) wird in Betrieb genommen, wenn am entsprechenden Eingang Hx die Freigabe anliegt und die Schwimmbadtemperatur unter dem Sollwert (BZ 2056) liegt.

### Verbraucherkreise 1, 2 Schwimmbadkreis

Zeilennr.			Bedienzeile
VK1	VK2	SK	
1859	1909	1959	<b>Vorlauf Sollwert Verbr'anfo, Vorlauf Sollwert</b>
1860	1910	1960	<b>Anl'frostschutz VK-Pumpe, Anl'frostschutz Schw'pumpe</b>
1875	1925	1975	<b>Übertemperaturabnahme</b> Aus   Ein
1878	1928	1978	<b>Mit Pufferspeicher</b> Nein   Ja
1880	1930	1980	<b>Mit Vorregler/Zubring'pumpe</b> Nein   Ja



Die aktuellen Vorlauf Sollwerte der Verbraucherkreise sind auf BZ 8875, 8885 und derjenige des Schwimmbadkreises auf BZ 8895 ersichtlich.

### Vorlauf Sollwert

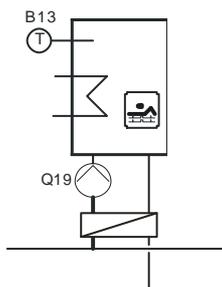
Sobald über einen entsprechend definierten Hx-Eingang eine Wärme- / oder Kälteanforderung anliegt, wird der jeweilige Verbraucherkreis auf die hier eingestellte Vorlauf Temperatur gefahren.

Für den Schwimmbadkreis ist neben der Freigabe an Hx eine Anforderung des Schwimmbadfühlers B13 erforderlich.

Anlagefrostschutz	Definiert, ob die Verbraucherkreispumpen und die Schwimmbadpumpe in Betrieb genommen werden sollen, wenn der Anlagefrostschutz anspricht.
Übertemperaturabnahme	<p>Eine Übertemperaturabnahme kann durch den Wärmeerzeuger, den Eingang HX oder durch einen Speicher ausgelöst werden.</p> <p>Wird eine Übertemperaturableitung aktiviert, kann die überschüssige Energie durch eine Wärmeabnahme der Verbraucherkreise / des Schwimmbadkreises abgeführt werden. Dies kann für jeden Verbraucherkreis / den Schwimmbadkreis separat eingestellt werden.</p> <p><b>Aus</b> Die Übertemperaturabnahme ist ausgeschaltet.</p> <p><b>Ein</b> Die Übertemperaturabnahme ist eingeschaltet.</p>
Mit Pufferspeicher	<p><b>Nein</b> Der Verbraucherkreis / Schwimmbadkreis ist hydraulisch <b>vor</b> dem Pufferspeicher angeschlossen und kann keine Wärme oder Kälte aus dem Puffer beziehen. Die Wärme- oder Kälteanforderung wird an die vor dem Puffer liegende Wärme-/ Kälteerzeugung weitergeleitet.</p> <p><b>Ja</b> Der Verbraucherkreis / Schwimmbadkreis ist nach dem Pufferspeicher angeschlossen. Er bezieht Wärme oder Kälte aus dem Puffer und seine Temperaturanforderung wird im Puffermanagement berücksichtigt.</p>
Mit Vorregler / Zubringerpumpe	<p><b>Nein</b> Der Verbraucherkreis / Schwimmbadkreis ist hydraulisch <b>vor</b> dem Vorregler/Zubringerpumpe angeschlossen und kann keine "vorgeregelte" Wärme oder Kälte beziehen. Die Wärme- oder Kälteanforderung geht immer an die vor dem Vorregler liegende Wärme-/ Kälteerzeugung weiter.</p> <p><b>Ja</b> Der Verbraucherkreis / Schwimmbadkreis ist <b>nach</b> dem Vorregler / der Zubringerpumpe angeschlossen. Der Vorregler regelt eine gültige Wärme- oder Kälteanforderung aus bzw. die Zubringerpumpe schaltet ein.</p>

## 6.7 Schwimmbad

### Übersicht



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

### Sollwerte

Zeilennr.	Bedienzeile
<b>2055</b>	<b>Sollwert Solarbeheizung</b>
<b>2056</b>	<b>Sollwert Erzeugerbeheizung</b>

#### Sollwert Solarbeheizung

Das Schwimmbad wird bei Verwendung von Solarenergie bis zu diesem eingestellten Sollwert geladen.



Die Kollektorüberhitzschutzfunktion kann die Kollektorpumpe wieder in Betrieb nehmen, bis die maximale Schwimmbadtemperatur erreicht wird.



Die solare Schwimmbadbeheizung kann von einer Freigabe über einen oder zwei Hx-Eingänge abhängig gemacht werden.

#### Sollwert Erzeugerbeheizung

Das Schwimmbad wird bei Verwendung der Erzeugerbeheizung bis zu diesem eingestellten Sollwert geladen.

### Vorrang

Zeilennr.	Bedienzeile
<b>2065</b>	<b>Ladevorrang Solar</b> Priorität 1   Priorität 2   Priorität 3

#### Priorität 1

Die Schwimmbadladung hat erste Priorität.

#### Priorität 2

Die Schwimmbadladung hat zweite Priorität (nach Pufferspeicher und Trinkwasserspeicher).

#### Priorität 3

Die Schwimmbadladung erfolgt ohne Priorität (nach Pufferspeicher, Trinkwasserspeicher, Heizkreisen, Verbraucherkreisen)



Freigabe und Vorrang können zusätzlich mit den HX-Eingängen beeinflusst werden.

### Anlagenhydraulik

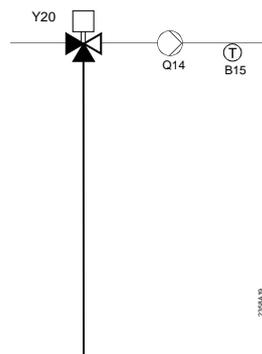
Zeilennr.	Bedienzeile
<b>2080</b>	<b>Mit Solareinbindung</b>

#### Solareinbindung

Hier wird eingestellt, ob das Schwimmbad durch Solarenergie geladen werden kann.

## 6.8 Vorregler/Zubringerpumpe

### Übersicht



Der Vorregler ermöglicht das Heruntermischen, bzw. Hochmischen der Vorlauftemperatur für Heiz- / Kühlgruppen mit tieferem, bzw. höherem Vorlauftemperatursollwert als auf der Schiene vorhanden.

Mit der Zubringerpumpe kann der Druckverlust zu weiter entfernten Heiz- / Kühlgruppen überwunden werden.

### Anlagefrostschutz

Zeilenr.	Bedienzeile
<b>2120</b>	<b>Anl'frostschutz Zubringerp</b> Aus   Ein

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

### Vorregler / Zubringerpumpe

Zeilenr.	Bedienzeile
<b>2150</b>	<b>Vorregler/Zubringerpumpe</b> Vor Pufferspeicher   Nach Pufferspeicher

Vorregler / Zubringerpumpe

Enthält die Anlage einen Pufferspeicher, muss hier eingestellt werden, ob der Vorregler bzw. die Zubringerpumpe hydraulisch vor oder nach dem Pufferspeicher angeordnet ist.

## 6.9 Kessel

### Betriebsart

Zeilenr.	Bedienzeile
2203	<b>Freigabe unter Aussentemp</b>
2204	<b>Freigabe über Aussentemp</b>
2205	<b>Bei Ökobetrieb</b> Aus : Nur Trinkwasser ; Ein
2208	<b>Durchladung Pufferspeicher</b> Aus : Ein

Freigabe unter Aussentemp

Der Kessel wird nur in Betrieb genommen wenn die gem. Aussentemperatur unterhalb dieser Schwelle liegt. Für die Freigabe wird mit einer festen Schaltdifferenz von ½ °C gerechnet.

Freigabe über Aussentemp

Der Kessel wird nur in Betrieb genommen wenn die gem. Aussentemperatur oberhalb dieser Schwelle liegt. Für die Freigabe wird mit einer festen Schaltdifferenz von ½ °C gerechnet.



Damit der Kessel immer freigegeben wird, muss auf den entsprechenden beiden Bedienzeilen die Einstellung "---" gewählt sein.



Sind beide Freigabewerte eingeschaltet, muss die Aussentemperatur beide Kriterien erfüllen, damit der Kessel freigegeben wird.

Bei Ökobetrieb

Die Ökobetriebsart kann im Menü "Wartung/Sonderbetrieb" in BZ 7120 gewählt werden.

Der Kessel wird bei Ökobetrieb folgendermassen betrieben:

**Aus**

Bleibt gesperrt

**Nur Trinkwasser**

Kessel wird für TWW Ladung freigegeben.

**Ein**

Ist immer freigegeben.

Durchladung Pufferspeicher

**Aus**

Kessel nimmt bei Pufferspeicher Durchladung nicht teil.

**Ein**

Kessel nimmt bei Pufferspeicher-Durchladung teil.

Damit lange Laufzeiten erreicht werden können, bleibt der Kessel in Betrieb, bis der Puffer durchgeladen ist.

## Sollwerte

Zeilennr.	Bedienzeile
<b>2210</b>	<b>Sollwert Minimum</b>
<b>2212</b>	<b>Sollwert Maximum</b>

### Sollwert Minimum und Maximum

Der geregelte Kesseltemperatursollwert kann mit Sollwert Minimum und –Maximum begrenzt werden. Diese Begrenzungen kommen einer Schutzfunktion für den Kessel gleich.

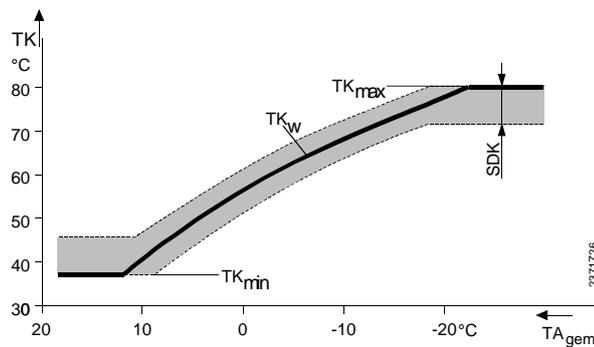
Kesseltemperatur-Minimalbegrenzung ist im Normalbetrieb je nach Kesselbetriebsart der untere Grenzwert für den geregelten Kesselsollwert.

Kesseltemperatur-Maximalbegrenzung ist im Normalbetrieb oberer Grenzwert für den geregelten Kesselsollwert und Sollwert für den elektronischen Temperaturwächter (TR).



Der Einstellbereich von Sollwert Minimum und Maximum wird durch den Sollwert Handbetrieb begrenzt.

Beispiel bei Kesselbetriebsart Automatik:



#### Legende

- TK Kesseltemperatur
- TK<sub>w</sub> Kesseltemperatur-Sollwert
- TK<sub>max</sub> Kesseltemperatur-Maximalbegrenzung
- TK<sub>min</sub> Kesseltemperatur-Minimalbegrenzung
- SDK Schaltdifferenz
- TA<sub>gem</sub> Gemischte Aussentemperatur

## Rücklauftemperatur-Minimalbegrenzung

Zeilennr.	Bedienzeile
<b>2270</b>	<b>Rücklaufsollwert Minimum</b>

### Rücklaufsollwert Minimum

Unterschreitet die Kesselrücklauftemperatur den eingestellten Rücklaufsollwert wird die Rücklaufhochhaltung aktiv.

Die Rücklaufhochhaltung ermöglicht Einflüsse auf Verbraucher, Steuerung einer Bypasspumpe oder Verwendung eines Rücklaufreglers.

## Drehzahlsteuerung

Zeilennr.	Bedienzeile
<b>2322</b>	<b>Pumpendrehzahl Minimum</b>
<b>2323</b>	<b>Pumpendrehzahl Maximum</b>

### Pumpendrehzahl Minimum / Maximum

Die Pumpendrehzahl wird durch diese Einstellungen gegen unten und oben begrenzt.

## Leistungsdaten

Zeilennr.	Bedienzeile
<b>2330</b>	<b>Leistung Nenn</b>
<b>2331</b>	<b>Leistung Grundstufe</b>

### Leistung Nenn / Grundstufe

Diese Einstellungen werden bei der Kaskadierung von Kesseln mit unterschiedlichen Leistungen benötigt.

## 6.10 Kaskade

### Regelung

Zeilennr.	Bedienzeile
3532	Wiedereinschaltsperr
3533	Zuschaltverzögerung

### Wiedereinschaltsperr

Die Wiedereinschaltsperr verhindert das erneute Zuschalten eines weggeschalteten Wärmerezeugers. Erst nach Ablauf der eingestellten Zeitdauer wird wieder freigegeben. Dadurch wird ein zu häufiges Zu- und Wegschalten der Wärmerezeuger vermieden und ein stabiler Betriebszustand der Anlage erreicht.

### Zuschaltverzögerung

Durch die richtige Einstellung der Zuschaltverzögerung wird sichergestellt, dass die Anlage in einem stabilen Betriebszustand ist. Dadurch kann ein zu häufiges Zu- und Wegschalten der Kessel (takten) vermieden werden. Bei TWW Anforderung ist die Verzögerungszeit fix 1 Min.

### Kesselfolge

Zeilennr.	Bedienzeile
3540	Auto Erz'folge Umschaltung
3541	Auto Erz'folge Ausgrenzung Keine   Erster   Letzter   Erster und Letzter
3544	Führender Erzeuger --- / 1..16

### Auto Erzeugerfolge Umschaltung

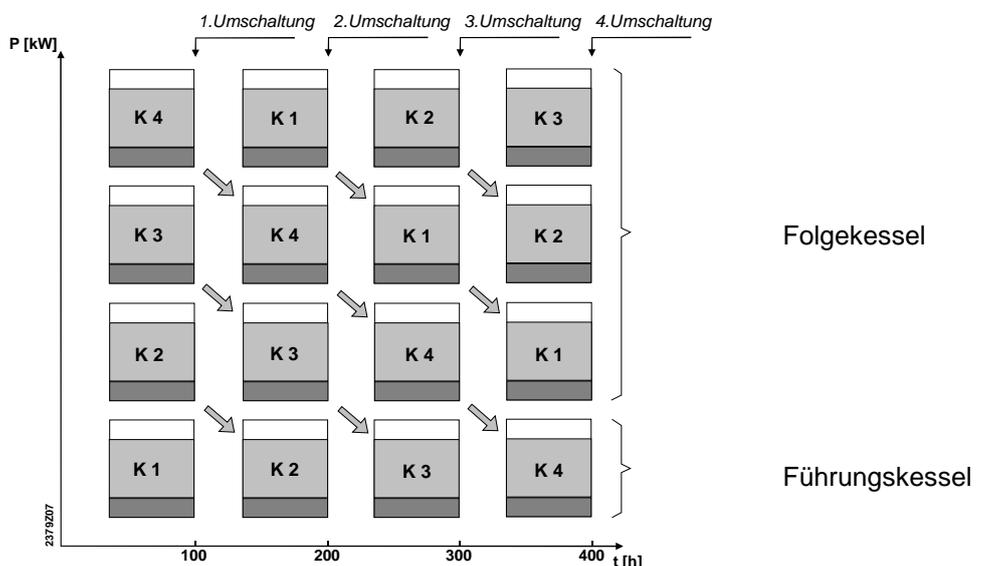
Mit der Erzeugerfolge Umschaltung kann die Auslastung der Kessel in einer Kaskade beeinflusst werden, indem man die Reihenfolge von Führungs- und Folgekessel definiert.

#### Fixe Reihenfolge

Mit der Einstellung " - - - " ergibt sich eine fixe Reihenfolge. Der Führungskessel kann dabei mit BZ 3544 gewählt werden, die restlichen Kessel werden in Reihenfolge der LPB Geräteadressen zu- und weggeschaltet.

#### Reihenfolge nach Stundenleistung

Nach Ablauf der eingestellten Stunden erfolgt eine Umstellung der Wärmerezeuger-Reihenfolge in der Kaskade. Jeweils der Wärmerezeuger mit der nächst höheren Geräteadresse übernimmt die Funktion des Führungs-Wärmerezeugers.



t = totale Betriebszeit aller Führungskessel [h]  
P = Kaskadengesamtleistung [kW]

Auto Erzeugerfolge Ausgrenzung

Die Einstellung der Erzeugerausgrenzung wird nur in Verbindung der aktivierten Erzeugerfolge BZ 3540 verwendet.

Mit der Erzeugerausgrenzung kann der erste und / oder letzte Kessel aus der automatischen Umschaltung ausgenommen werden.

**Keine**

Die Zuschaltreihenfolge der Wärmeerzeuger wird nach Ablauf der eingestellten Anzahl Stunden (BZ 3540) umgeschaltet.

**Erster**

Der in der Adressierung erste Wärmeerzeuger bleibt immer Führungs-Wärmeerzeuger. Bei den übrigen Kesseln wird nach Ablauf der eingestellten Anzahl Stunden (BZ 3540) die Zuschaltreihenfolge umgeschaltet.

**Letzter**

Der in der Adressierung letzte Wärmeerzeuger bleibt immer der letzte Wärmeerzeuger. Die übrigen Wärmeerzeuger werden nach Ablauf der eingestellten Anzahl Stunden (BZ 3540) umgeschaltet.

**Erster und Letzter**

Der in der Adressierung erste Wärmeerzeuger bleibt immer Führungs-Wärmeerzeuger. Der in der Adressierung letzte Wärmeerzeuger bleibt immer der letzte Wärmeerzeuger. Die zwischenliegenden Wärmeerzeuger werden nach Ablauf der eingestellten Anzahl Stunden (BZ 3540) umgeschaltet.

Führender Erzeuger

Die Einstellung des Führungs-Wärmeerzeugers wird nur in Verbindung der fixen Reihenfolge der Erzeugerfolge BZ 3540 verwendet.

Der als Führungs-Wärmeerzeuger definierte Wärmeerzeuger wird immer als erster in Betrieb genommen, bzw. als letzter wieder ausgeschaltet. Die übrigen Wärmeerzeuger werden in der Reihenfolge der Geräteadresse zu- und weggeschaltet.

**Rücklauftemperatur-Minimalbegrenzung**

<i>Zeilennr.</i>	<i>Bedienzeile</i>
<b>3560</b>	<b>Rücklaufsollwert Minimum</b>

Rücklaufsollwert Minimum

Unterschreitet die Rücklauftemperatur den eingestellten Rücklaufsollwert wird die Rücklaufhochhaltung aktiv.

Die Rücklaufhochhaltung ermöglicht Einflüsse auf Verbraucher oder Verwendung eines Rücklaufreglers.

**Rücklaufmischer**

<i>Zeilennr.</i>	<i>Bedienzeile</i>
<b>3570</b>	<b>Antrieb Laufzeit</b>

Antrieb Laufzeit

Einstellung der Antriebslaufzeit des verwendeten Mischventils.

## 6.11 Zusatzerzeuger

Ein Zusatzerzeuger kann als Ergänzung zum Haupterzeuger (Kessel) betrieben werden.

Die Freigabe des Zusatzerzeugers ist von verschiedenen Parametern abhängig, welche auf den folgenden Seiten detailliert erläutert werden.

Die Freigabe erfolgt über das Freigaberelais K27.

Die 2-Punkt-Regelung erfolgt über das Regelrelais K32.

Regelung auf Vorlauf-  
temperatur Regelfühler

Die Regelung des freigegeben Zusatzerzeugers erfolgt anhand der Temperaturabweichung am gewählten Regelfühler (Schienenvorlauffühler B10 oder Pufferspeicherfühler B4, s.BZ 3725).

Sinkt die Temperatur am Regelfühler um 5°C unter den Sollwert, werden das Freigaberelais K27 und das Regelrelais K32 eingeschaltet. Ist ein Schaltintegral (BZ 3720) eingestellt, muss dieses nach unterschreiten der 5°C zuerst gefüllt werden.

Steigt die Temperatur am Regelfühler um die "Schaltdifferenz Aus" (BZ 3722) über den Sollwert, wird das Regelrelais K32 unverzüglich ausgeschaltet und das Freigaberelais K27 fällt nach Ablauf der Nachlaufzeit ab.

**Betriebsart**

<i>Zeilennr.</i>	<i>Bedienzeile</i>
<b>3690</b>	<b>Sollw'anhebung Haupterzeug</b>
<b>3691</b>	<b>Leist'grenze Haupterzeuger</b>
<b>3692</b>	<b>Bei Trinkwasserladung</b> Gesperrt   Ersatz   Ergänzung   Sofort
<b>3694</b>	<b>TA Grenze bei TWW</b> Gesperrt   Beachten

Sollw'anhebung Haupt-  
erzeug

Für die Dauer der Zusatzerzeuger-Freigabe wird der Sollwert des Haupterzeugers um den hier eingestellten Wert angehoben, damit dieser nicht ausschaltet oder den Modulationsgrad reduziert.

Dies verhindert eine Leistungsreduktion des Haupterzeugers bei aktivem Zusatzerzeuger.

Nach der Sperrung des Zusatzerzeugers, wird der Sollwert des Haupterzeugers kontinuierlich wieder auf seinen eigenen Sollwert gefahren.

Leist'grenze Haupt-  
erzeuger

Der Zusatzerzeuger wird erst freigegeben, wenn der Haupterzeuger die hier eingestellte Leistung [%] überschritten hat. Dadurch wird verhindert, dass der Zusatzerzeuger eingeschaltet wird, während der Haupterzeuger auf kleinerer Leistung moduliert.

Die Sperrzeit wird erst gestartet wenn der Haupterzeuger die eingestellte prozentuale Leistung überschritten hat.

Bei Trinkwasserladung

Legt die Freigabe des Zusatzerzeugers für die Trinkwasserladung fest:

**Gesperrt**

Der Zusatzerzeuger wird nicht freigegeben.

**Ersatz**

Der Zusatzerzeuger wird nur freigegeben, falls der Haupterzeuger nicht in Betrieb genommen werden kann (z.B. bei Störung).

**Ergänzung**

Der Zusatzerzeuger wird freigegeben, falls die Leistung des Haupterzeugers nicht ausreicht.

**Sofort**

Der Zusatzerzeuger wird immer freigegeben.

TA Grenze bei TWW

Legt fest ob bei, durch die Aussentemperatur Grenzen (Parameter 3700, 3701), gesperrtem Zusatzerzeuger, die Trinkwasserbereitung ebenfalls gesperrt werden soll oder nicht.

**Zusatzerzeuger**

<i>Zeilennr.</i>	<i>Bedienzeile</i>
<b>3700</b>	<b>Freigabe unter Aussentemp</b>
<b>3701</b>	<b>Freigabe über Aussentemp</b>
<b>3702</b>	<b>Bei Ökobetrieb</b> Aus ! Ein Trinkwasser ! Ein
<b>3703</b>	<b>Durchladung Pufferspeicher</b> Aus ! Ein
<b>3705</b>	<b>Nachlaufzeit</b>

Freigabe unter / über Aussentemp

Der Betrieb des Zusatzerzeugers wird freigegeben, wenn die gemischte Aussentemperatur über oder unter der eingestellten Temperaturgrenze liegt.

Dies ermöglicht den Zusatzerzeuger in einem gewählten Aussentemperaturbereich zu sperren, um damit ein bivalenter Betrieb zwischen Zusatzerzeuger und Wärmepumpe zu erreichen. Siehe dazu auch ZN2910.



Damit der Zusatzerzeuger immer freigegeben wird, muss auf den entsprechenden beiden Bedienzeilen die Einstellung "---" gewählt sein.



Sind beide Freigabewerte eingeschaltet, muss die Aussentemperatur beide Kriterien erfüllen, damit der Zusatzerzeuger freigegeben wird.

Bei Ökobetrieb

Definiert die Freigabemöglichkeiten des Zusatzerzeugers bei aktivem Ökobetrieb:

**Aus**

Der Zusatzerzeuger ist im Ökobetrieb gesperrt.

**Ein Trinkwasser**

Der Zusatzerzeuger darf für die Trinkwasserladung in Betrieb genommen werden.

**Ein**

Der Zusatzerzeuger darf für sämtliche Wärmeanforderungen in Betrieb genommen werden.

Durchladung Pufferspeicher

**Aus**

Kessel nimmt bei Pufferspeicher Durchladung nicht teil.

**Ein**

Kessel nimmt bei Pufferspeicher Durchladung teil.

Damit lange Laufzeit erreicht werden können, bleibt der Kessel in Betrieb, bis der Puffer durchgeladen ist.

## Nachlaufzeit

Wird vor Ablauf der Nachlaufzeit bereits wieder ein Wärmedefizit aufintegriert, bleibt die Freigabe für den Zusatzerzeuger bestehen.

Läuft die eingestellte Nachlaufzeit ab, bevor die Schienenvorlauftemperatur unter den Schienenvorlaufsollwert sinkt, schaltet auch die Freigabe aus.

## Sollwert Minimum

Zeilennr.	Bedienzeile
<b>3710</b>	<b>Sollwert Minimum*</b>

\* nur aktiv, wenn ein Regelfühler vorhanden ist

Ist der Zusatzerzeuger freigegeben, wird der Sollwert des Zusatzerzeugers auf den hier eingestellten "Sollwert Minimum" angehoben.

Während der Nachlaufzeit wirkt der "Sollwert Minimum" als minimale Einschalttemperatur.



Die Funktion ist nur mit einem Regelfühler möglich (Schienenvorlauffühler B10 oder Pufferspeicherfühler B4).

## Vorlaufregelung

Zeilennr.	Bedienzeile
<b>3720</b>	<b>Schaltintegral*</b>
<b>3722</b>	<b>Schaltdifferenz Aus*</b>
<b>3723</b>	<b>Sperrzeit</b>
<b>3725</b>	<b>Regelfühler</b> Schienenvorlauftemperatur ; Pufferspeicherfühler B4

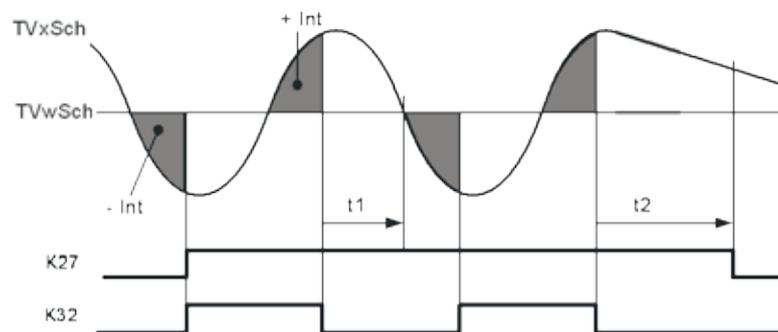
\* nur aktiv, wenn ein Regelfühler vorhanden ist

## Schaltintegral

Das Temperatur-Zeit-Integral ist eine laufende Aufsummierung der Temperaturdifferenz über die Zeit. In diesem Falle ist als Temperaturdifferenz die Über-/Unterschreitung des Schienenvorlaufsollwertes massgebend.

Durch die Bildung des Temperatur-Zeit-Integrals wird nicht nur die Zeitdauer, sondern auch die Grösse der Über-/Unterschreitung berücksichtigt.

Bei starker Über-/Unterschreitung wird der Zusatzerzeuger also früher freigegeben bzw. gesperrt als bei geringer Über-/Unterschreitung.



- TVx Vorlauftemperatur Istwert
- TVw Vorlauftemperatur Sollwert
- + Int Überschuss-Integral
- Int Defizit-Integral
- t1 Nachlaufzeit (nicht vollständig abgelaufen)
- t2 Nachlaufzeit (vollständig abgelaufen)
- K27 Freigabe Ausgang K27
- K32 Regelung K32



Die Funktion ist nur mit einem Regelfühler möglich (Schienenvorlauffühler B10 oder Pufferspeicherfühler B4).

Schaltdifferenz Aus

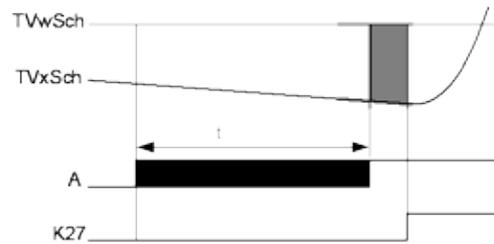
Steigt die Schienenvorlauftemperatur um die Ausschalt-differenz über den Vorlauf-sollwert, wird unabhängig vom Schaltintegral des Zusatz-erzeugers (K32) sofort ausgeschaltet und die Wärmeanforderung (K27) nach Ablauf der Nachlaufzeit abgebrochen.



Die Funktion ist nur mit einem Regelfühler möglich (Schienenvorlauf-fühler B10 oder Pufferspeicher-fühler B4).

Sperrzeit

Die Sperrzeit ermöglicht es dem reglerinternen Wärmeerzeuger einen stabilen Betriebszustand zu erreichen, bevor sich der Zusatz-erzeuger zuschalten darf. Der Zusatz-erzeuger wird erst nach Ablauf der Sperrzeit freigegeben. Die Sperrzeit beginnt sobald ein gültiger Vorlauf-sollwert vorhanden ist. Die Berechnung des Freigabeintegrals beginnt erst, nach Ablauf der Sperrzeit.



- TVxSch Schienenvorlauftemperatur Istwert
- TVwSch Schienenvorlauftemperatur Sollwert
- A Anforderung
- K27 Freigabe Ausgang K27



Die Sperrzeit wird nicht beachtet, wenn der reglerinterne Wärmeerzeuger in Stö-rung oder gesperrt ist, oder der Zusatz-erzeuger eine Trinkwasserladung beenden muss.

Die Funktion ist mittels Einstellung "- - -" ausschaltbar.

Regelfühler

Die Regelung des Zusatz-erzeugers erfolgt anhand der gemessenen Temperatur am hier definierten Fühler (Schienenvorlauftemperatur B10 oder Pufferspeicher-temperatur B4).

Erzeugertyp

Zeilen-nr.	Bedienzeile
<b>3750</b>	<b>Erzeugertyp</b> Anderer   Feststoffkessel   Wärmepumpe   Öl-/Gaskessel

Legt fest, um welchen Erzeugertyp es sich beim Zusatz-erzeuger handelt. Dadurch kann bei Bediengeräten, welche diese Funktion unterstützen, der Typ des in Betrieb stehenden Zusatz-erzeugers im Display angezeigt werden.

## Verzögerung Störstellung

Zeilennr.	Bedienzeile
<b>3755</b>	<b>Verzögerung Störstellung</b>

Ist ein Eingang Hx als "Betriebsmeldung Zus'erzeug" konfiguriert **und** am Parameter "Verzögerung Störstellung" eine Verzögerungszeit eingestellt, gilt:

Der Ausgang Zusatzzeugeter (K32) muss nach Inbetriebnahme innerhalb der hier eingestellten Verzögerung eine Betriebsmeldung am entsprechenden Hx-Eingang liefern. Fehlt diese, meldet der Regler den Status "Störung".

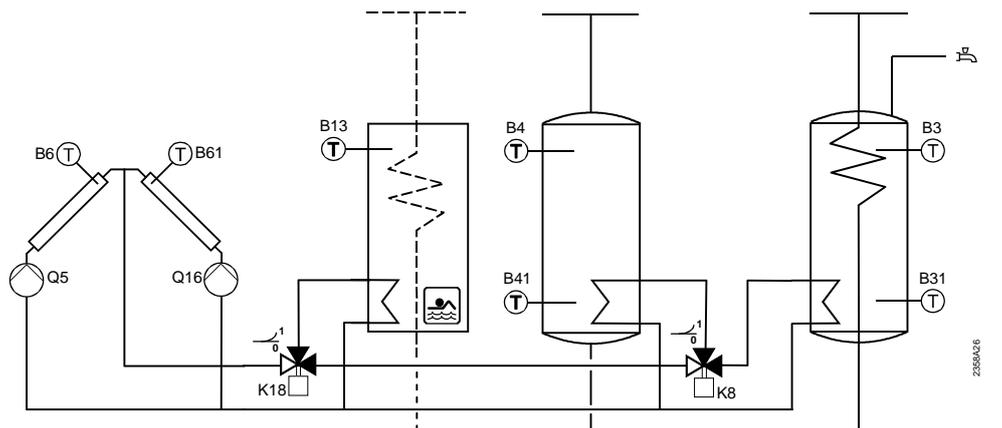
- i** Ist kein Ausgang (Relais) Zusatzzeugeter (K32) konfiguriert, läuft die "Verzögerung Störstellung" ab der Freigabe (K27).

Bei Störung schaltet der Regler die Freigabe (K27) aus, lässt aber den Ausgang (Relais) Zusatzzeugeter (K32) eingeschaltet. Ist kein Zusatzzeugeter (K32) konfiguriert, lässt der Regler auch die Freigabe (K27) bestehen.

- i** Die Störstellungsfunktion lässt sich durch Ausschalten der Verzögerungszeit deaktivieren.

## 6.12 Solar

### Übersicht

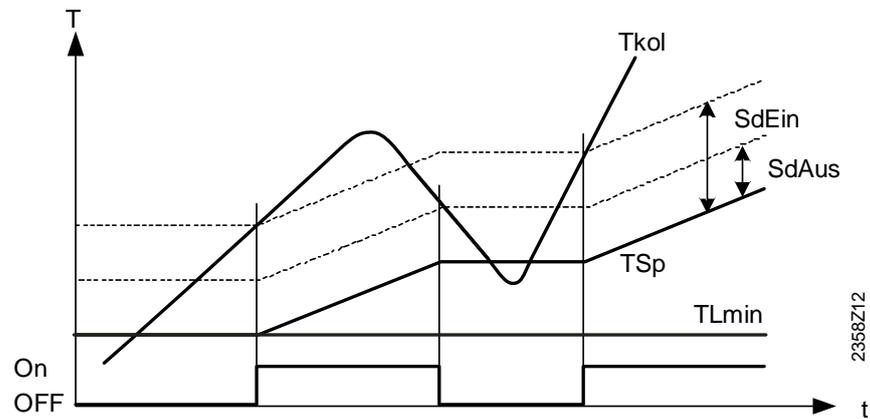


Bei Vorhandensein von genügend Sonnenenergie kann die Solaranlage das Schwimmbad, den Trinkwasserspeicher und den Pufferspeicher beheizen. Dabei ist der Vorrang zur Beheizung der einzelnen Speicher einstellbar. Die Anlage wird durch eine Frostschutz- und eine Überhitzschutzfunktion geschützt.

### Laderegler (dT)

Zeilennr.	Bedienzeile
<b>3810</b>	<b>Temperaturdifferenz EIN</b>
<b>3811</b>	<b>Temperaturdifferenz AUS</b>
<b>3812</b>	<b>Ladetemp Min TWW-Speicher</b>
<b>3815</b>	<b>Ladetemp Min Puffer</b>
<b>3818</b>	<b>Ladetemp Min Schwimmbad</b>

Für die Ladung des Speichers über den Wärmetauscher braucht es eine genügend grosse Temperaturdifferenz zwischen Kollektor und Speicher/Schwimmbad und die minimale Ladetemperatur des Kollektors muss erreicht sein.



Tkol Kollektortemperatur  
 On/Off Kollektorpumpe  
 SdEin Temp'diff EIN Puffer/Schwimmbad  
 SdAus Temp'diff AUS Puffer/Schwimmbad  
 TSp Speicher-/Schwimmbadtemperatur  
 TLmin Ladetemp Min TWW-Speicher/Puffer/Schwimmbad

2356Z12

## Vorrang

Zeilennr.	Bedienzeile
<b>3822</b>	<b>Ladevorrang Speicher</b> Kein ! Trinkwasserspeicher ! Pufferspeicher
<b>3825</b>	<b>Ladezeit relativer Vorrang</b>
<b>3826</b>	<b>Wartezeit relativer Vorrang</b>
<b>3827</b>	<b>Wartezeit Parallelbetrieb</b>
<b>3828</b>	<b>Verzögerung Sekundärpumpe</b>



Die Vorrangschaltung für das Schwimmbad (BZ 2065) kann diesen Speichervorrang der Solarladung beeinflussen und ev. das Schwimmbad noch vor den Speichern laden.

## Ladevorrang Speicher

Sind mehrere Tauscher in einer Anlage vorhanden, kann ein Vorrang für die eingebundenen Speicher eingestellt werden, der die Ladefolge definiert.

### Kein

Jeder Speicher wird abwechselnd für eine Temperaturerhöhung von 5 °C geladen, bis jeder Sollwert in einem Niveau A, B oder C (siehe unten) erreicht ist. Erst wenn alle Sollwerte erreicht sind, werden diejenigen vom nächsten Niveau angefahren.

### Trinkwasserspeicher

Der Trinkwasserspeicher wird während Solarladung bevorzugt. Er wird in jedem Niveau A, B oder C (siehe unten) mit Vorrang geladen. Erst danach werden nebenstehende Verbraucher im gleichen Niveau geladen. Sobald alle Sollwerte in einem Niveau erreicht sind, werden diejenigen vom nächsten Niveau angefahren, wobei auch dann wieder der Trinkwasserspeicher Vorrang hat.

### Pufferspeicher

Der Pufferspeicher wird während Solarladung bevorzugt. Er wird in jedem Niveau A, B oder C (siehe unten) mit Vorrang geladen. Erst danach werden nebenstehende Verbraucher im gleichen Niveau geladen. Sobald alle Sollwerte in einem Niveau erreicht sind, werden diejenigen vom nächsten Niveau angefahren, wobei auch dann wieder der Pufferspeicher Vorrang hat.

## Sollwerte der Speicher

Niveau	Trinkwasserspeicher	Pufferspeicher	Schwimmbad*
A	BZ 1610	Puffersollwert (Schleppzeiger)	BZ 2055
B	BZ 5050	BZ 4750	BZ 2055
C	BZ 5051	BZ 4751	BZ 2070

\* Bei eingeschalteter Vorrangschaltung für das Schwimmbad ("Ladevorrang Solar", BZ 2065) wird dessen Ladung den Speichern vorangestellt

1610: Nennsollwert  
 5050: Ladetemperatur Maximum  
 5051: Speichertemperatur Maximum  
 4750: Ladetemperatur Maximum  
 4751: Speichertemperatur Maximum  
 2055: Sollwert Solarbeheizung  
 2070: Schwimmbadtemp Maximum

Ladezeit relativer Vorrang

Sofern der bevorzugte Speicher entsprechend der Laderegulung nicht geladen werden kann, wird während der eingestellten Zeit der Vorrang an den nächsten Speicher oder das Schwimmbad abgegeben, (z.B. zu grosse Temperaturdifferenz zw. Kollektor und Speichertemperatur).

Sobald der bevorzugte Speicher (gemäß der Einstellung "Ladevorrang Speicher") wieder zur Ladung bereit ist, wird die "Vorrangabgabe" sofort abgebrochen.

Ist der Parameter ausgeschaltet (---) wird grundsätzlich nach den Einstellungen "Ladevorrang Speicher" priorisiert.

Wartezeit relativer Vorrang

Während der eingestellten Zeit wird die Abgabe des Vorrangs verzögert. Dadurch wird ein zu häufiges Eingreifen des relativen Vorranges bewirkt.

Wartezeit Parallelbetrieb

Bei genügender Solarleistung ist bei Verwendung von Solarladepumpen ein Parallelbetrieb möglich. Dabei kann zum aktuell zu ladenden Speicher jener aus dem Vorrangmodell als nächst vorgesehener Speicher parallel mit geladen werden. Der Parallelbetrieb kann durch eine Wartezeit verzögert werden. So kann die Zuschaltung der Speicher bei Parallelbetrieb gestuft werden.

Durch die Einstellung (---) wird der Parallelbetrieb ausgeschaltet.

Verzögerung Sekundärpumpe

Um allfällig liegendes Kaltwasser im Primärkreislauf zu spülen, kann die Sekundärpumpe des externen Wärmetauschers verzögert werden.

## Startfunktion

Zeilenr.	Bedienzeile
<b>3830</b>	<b>Kollektorstartfunktion</b>
<b>3831</b>	<b>Mindestlaufzeit Kollekt'pumpe</b>
<b>3834</b>	<b>Kollektorstartfkt Gradient</b>
<b>3835</b>	<b>Min Kollektortemp Startfkt</b>

Kollektorstartfunktion

Wenn die Temperatur am Kollektor (vor allem bei Vakuumröhren) bei ausgeschalteter Pumpe nicht korrekt gemessen werden kann, kann die Pumpe von Zeit zu Zeit eingeschaltet werden. Mit dieser Einstellung wird definiert, in welchen zeitlichen Abständen die Kollektorpumpe in Betrieb genommen wird. Sie läuft dann jeweils für die eingestellte Zeit "Mindestlaufzeit Kollekt'pumpe" (Bedienzeile 3831).

Mindestlaufzeit Kollektorpumpe

Die Kollektorpumpe bleibt für mindestens die parametrisierte Mindestlaufzeit eingeschaltet.

Kollektorstartfkt Gradient

Sobald am Kollektorfühler ein Temperaturanstieg erfolgt, wird die Kollektorpumpe eingeschaltet.

Min Kolleortemp Startfkt

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

### Kollektor-Frostschutz

Zeilenr.	Bedienzeile
<b>3840</b>	<b>Kollektor Frostschutz</b>

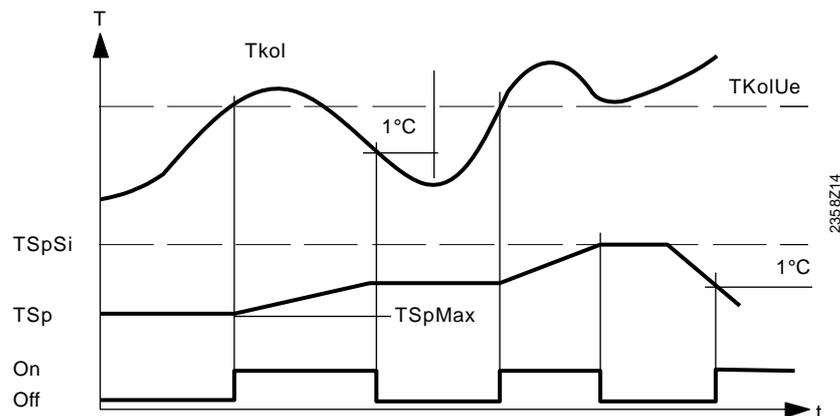
Bei Frostgefahr am Kollektor wird die Kollektorpumpe in Betrieb genommen, um das Einfrieren des Wärmeträgers zu verhindern.

- Sinkt die Kolleortemperatur unter die Frostschutztemperatur schaltet die Kollektorpumpe ein:  $TKol < TKolFrost$ .
- Steigt die Kolleortemperatur um  $1^\circ K$  über die Frostschutztemperatur wird die Kollektorpumpe wieder ausgeschaltet:  $TKol > TKolFrost + 1$ .

### Kollektor-Überhitzschutz

Zeilenr.	Bedienzeile
<b>3850</b>	<b>Kollektorüberhitzschutz</b>

Besteht am Kollektor die Gefahr einer Überhitzung, wird die Ladung des Speichers weitergeführt um so die überschüssige Wärme abzubauen. Ist die Speichersicherheitstemperatur erreicht wird die Ladung abgebrochen.



TSpSi	Speicher-Sicherheitstemperatur
TSp	Speichertemperatur
TKolUe	Überhitzschutztemperatur Kollektor
TSpmax	Max. Ladetemperatur
Tkol	Kolleortemperatur
On/Off	Kollektorpumpe
T	Temperatur
t	Zeit

## Medium Verdampfungs- temperatur

Zeilennr.	Bedienzeile
<b>3860</b>	<b>Verdampfung Wärmeträger</b>
<b>3862</b>	<b>Wirkung Verdampf'überwach</b> Auf eigene Kollektorpumpe ; Auf beide Kollektorpumpen

Verdampfung Wärmeträger

Bei Verdampfungsgefahr des Wärmeträger-Mediums aufgrund einer hohen Kollektortemperatur, wird die Kollektorpumpe ausgeschaltet, um deren "Heisslaufen" zu vermeiden. Dies ist eine Pumpenschutzfunktion.

Wirkung Verdampf'überwach

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

## Drehzahlsteuerung

Zeilennr.	Bedienzeile
<b>3870</b>	<b>Pumpendrehzahl Minimum</b>
<b>3871</b>	<b>Pumpendrehzahl Maximum</b>

Für die Drehzahlregelung wird der Speicher mit der ersten Ladepriorität sowie die Kollektortemperatur verwendet. Die Drehzahl wird mittels PI-Regler so berechnet, dass die Kollektortemperatur 2K unterhalb der Einschalttemperatur liegt. Steigt die Kollektortemperatur infolge stärkerer Sonneneinstrahlung an so 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 / Maximum

Die Pumpendrehzahl wird durch diese Einstellungen gegen unten und oben begrenzt.

## Ertragsmessung

Zeilennr.	Bedienzeile
<b>3880</b>	<b>Frostschutzmittel</b>
<b>3881</b>	<b>Frost'mittel Konzentration</b>
<b>3884</b>	<b>Pumpendurchfluss</b>

Für eine genaue solare Ertragsmessung sollten die beiden zusätzlichen Fühler B63 im Solarvorlauf und B64 im Solarrücklauf angeschlossen werden. Fehlt einer oder beide Fühler nimmt der Regler für die Berechnung den Kollektorfühler B6 bzw. B61 und den entsprechenden Speicherfühler B31 oder B41.

Die genauere Messung erfolgt mit B63/B64.

Tages- und Gesamtertrag der Solarenergie (BZ 8526, 8527) werden basierend dieser Grundlagen errechnet.

Frostschutzmittel

Da das Mischverhältnis des Kollektormediums die Wärmeübertragung beeinflusst, muss für die Ertragsmessung die Verwendung des entsprechenden Frostschutzmittels und dessen Konzentration ermittelt und eingegeben werden.

Pumpendurchfluss

Bei Ertragsmessung ohne extern Impuls- oder Durchflussmessung muss der Durchfluss entsprechend der eingebauten Pumpe in l/h bestimmt werden und dient zur Berechnung des eingebrachten Volumens.



Wird der Durchfluss über Hx gemessen, muss diese Einstellung ausgeschaltet sein.

## Ertragsmessung Impuls

Zeilennr.	Bedienzeile
<b>3886</b>	<b>Impulszählung Ertrag</b> Keine ; Mit Eingang H1 ; Mit Eingang H21 Modul 1 ; Mit Eingang H21 Modul 2 ; Mit Eingang H21 Modul 3 ; Mit Eingang H22 Modul 1 ; Mit Eingang H22 Modul 2 ; Mit Eingang H22 Modul 3 ; Mit Eingang H3

### Impulszählung Ertrag

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 Hx-Eingang

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.

## Impulsmessung

Zeilennr.	Bedienzeile
<b>3887</b>	<b>Impulseinheit Ertrag</b> Keine ; kWh ; Liter
<b>3888</b>	<b>Impulswert Ertrag Zähler</b>
<b>3889</b>	<b>Impulswert Ertrag Nenner</b>

### Beispiel

$$1 \text{ Impulswert} \text{ entspricht } \frac{\text{Zähler}}{\text{Nenner}} * \text{Einheit} = \frac{BZ3888}{BZ3889} * BZ3887$$

$$\text{also z.B. } \frac{1}{10} * kWh \quad \text{oder} \quad \frac{11}{2} * Liter$$



Die Impulsmessung erfolgt über den über BZ 3886 gewählten Eingang Hx. Die Summe der gezählten Impulse wird im entsprechenden Impulszähler (BZ 7842, 7856) angezeigt.

### Impulseinheit Ertrag

#### Keine

Dem Impulswert wird nicht gezählt.

#### kWh

Der Impulswert wird als kWh interpretiert und auf der Bedienzeile 8526 "Tagesertrag Solarenergie" aufaddiert.

#### Liter

Der Impulswert wird als Liter gezählt. Anhand dieses Durchflusses und der Temperaturdifferenz zwischen Kollektor-Vor- und Rücklauf wird der Ertrag in kWh ermittelt und auf der Bedienzeile 8526 "Tagesertrag Solarenergie" aufaddiert.

### Impulswert Ertrag Zähler/ Impulswert Ertrag Nenner

Mit den Einstellungen Zähler und Nenner wird das Berechnungsmodell an den verwendeten Impulszähler angeglichen.

## Ertragsmessung Durchfluss

<i>Zeilennr.</i>	<i>Bedienzeile</i>
<b>3891</b>	<b>Durchflussmessung Ertrag</b> Keine : Mit Eingang H1 ; Mit Eingang H31 Modul 1 ; Mit Eingang H31 Modul 2 ; Mit Eingang H31 Modul 3 ; Mit Eingang H31 Modul 1 ; Mit Eingang H31 Modul 2 ; Mit Eingang H31 Modul 3 ; Mit Eingang H32 Modul 1 ; Mit Eingang H32 Modul 2 ; Mit Eingang H32 Modul 3 ; Mit Eingang H3

Anstelle der Impulszählung kann die Durchflussmessung auch über einen am Hx angeschlossenen Durchflusssensor (10V oder Hz) erfolgen.

## Durchflussmessung Ertrag

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 BZ 8526 "Tagesertrag Solarenergie" aufaddiert.



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

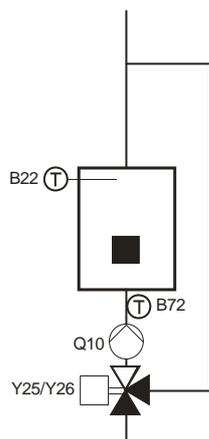
## Fühlerabgleich

<i>Zeilennr.</i>	<i>Bedienzeile</i>
<b>3896</b>	<b>Korrektur Solarvorl'fühler</b>
<b>3897</b>	<b>Korrektur Solarrückl'fühler</b>

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

## 6.13 Feststoffkessel

### Übersicht



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

Der Feststoffkessel kann grundsätzlich

- nur mit Kesselfühler B22 oder
- mit Kesselfühler B22 und Rücklauffühler B72 betrieben werden.

### Betriebsart

Zeilenr.	Bedienzeile
<b>4102</b>	<b>Sperrt andere Erzeuger</b>
<b>4103</b>	<b>Ladepriorität TWW-Speicher</b> Aus : Ein

### Sperrt andere Erzeuger

Wird der Feststoffkessel eingeheizt werden andere Wärmeerzeuger z.B. Öl/Gaskessel gesperrt.

Die Sperrung erfolgt, sobald ein Anstieg der Kesseltemperatur festgestellt wird.

Diese vorausschauende Funktion erlaubt es den gesperrten Erzeugern noch allfällig nötige Nachläufe zu beenden, bevor die Feststoffkesselpumpe einschaltet.

Ebenfalls ist es dadurch möglich, dass bei gemeinsamem Kaminzug gleichzeitig nur ein Kessel in Betrieb ist.

### Ladepriorität TWW-Speicher

Bei Betrieb des Feststoffkessels kann der Trinkwasserspeicher mit Priorität (Ein) gegenüber den übrigen Verbrauchern geladen werden.

Bei Einstellung "Aus" wirkt der normale Trinkwasser-Ladevorrang (BZ 1630).

### Sollwerte

Zeilenr.	Bedienzeile
<b>4110</b>	<b>Sollwert Minimum</b>
<b>4114</b>	<b>Temperaturhub Minimum</b>
<b>4130</b>	<b>Temperaturdifferenz EIN</b>

### Sollwert Minimum

Die Kesselpumpe wird in Betrieb genommen, wenn die Kesseltemperatur das Mindestniveau plus die Temperaturdifferenz EIN erreicht hat.

Sinkt die Kesseltemperatur unter das Mindestniveau wird die Pumpe nach dem Nachlauf wieder ausgeschaltet.

### Temperaturhub Minimum

Bei zu kleinem Temperaturhub (Differenz zwischen Kesseltemperatur und Rücklauf-temperatur) 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

Siehe Beschreibung Sollwert Minimum.

## TWW-Ladung

<i>Zeilennr.</i>	<i>Bedienzeile</i>
<b>4134</b>	<b>TWW-Speicheranbindung</b> Mit B3 ; Mit B31 ; Mit B3 und B31
<b>4135</b>	<b>Kesselsollwert TWW-Ladung</b> Speichertemperatur ; Speichersollwert ; Kesselsollwert Minimum
<b>4136</b>	<b>Trinkwasserladung mit Q3</b> Nein ; Ja

TWW-Speicheranbindung

Für die Feststoffkesselanbindung müssen die beladbaren Fühler ausgewählt werden.

Kesselsollwert TWW-Ladung

Mit der Einstellung wird die gewünschte Kesselsollwert Berechnung während der Trinkwasserladung gewählt.

### **Speichertemperatur**

Der Kesselsollwert berechnet sich aus TWW Ladeüberhöhung (BZ5020) und Speicheristwert (gemäss BZ 4134).

### **Speichersollwert**

Der Kesselsollwert berechnet sich aus TWW Ladeüberhöhung (BZ5020) und Speichersollwert (Nenn- oder Legionellensollwert).

### **Kesselsollwert Minimum**

Der Kesselsollwert entspricht dem minimalen Sollwert.

Trinkwasserladung mit Q3

Bestimmt, ob die Ladepumpe Q3 für die TWW-Ladung durch den Feststoffkessel verwendet wird.

### **Nein**

Der Feststoffkessel lädt den Trinkwasserspeicher direkt über die Kesselpumpe Q10. Die Ladepumpe Q3 wird vom Feststoffkessel nicht angesteuert.

### **Ja**

Für die Trinkwasser-Ladung mit Feststoffkessel muss die Ladepumpe Q3 laufen.

## Pufferspeicher-Ladung

<i>Zeilennr.</i>	<i>Bedienzeile</i>
<b>4137</b>	<b>Pufferspeicheranbindung</b> Mit B4 ; Mit B42/B41 ; Mit B4 und B42/B41
<b>4138</b>	<b>Kesselsollwert Pufferladung</b> Speichertemperatur ; Speichersollwert ; Kesselsollwert Minimum

Pufferspeicher-Speicheranbindung

Für die Feststoffkesselanbindung müssen die beladbaren Fühler ausgewählt werden.

Kesselsollwert Pufferspeicher-Ladung

Mit der Einstellung wird der gewünschte Kesselsollwert Berechnung während der Pufferladung gewählt.

### **Speichertemperatur**

Der Kesselsollwert entspricht dem Speicheristwert (gemäss BZ 4137).

### **Speichersollwert**

Der Kesselsollwert entspricht dem Pufferspeichersollwert (Schleppzeiger).

### **Kesselsollwert Minimum**

Die Kesselpumpe bleibt in Betrieb solange die Kesseltemperatur über dem minimalen Sollwert liegt.

Pumpennachlaufzeit

<i>Zeilennr.</i>	<i>Bedienzeile</i>
<b>4140</b>	<b>Pumpennachlaufzeit</b>

Unterschreitet der Feststoffkessel die minimale Temperaturdifferenz oder den minimalen Sollwert, bleibt die Kesselpumpe noch während der parametrierten Nachlaufzeit eingeschaltet.

Rücklaufhochhaltung

<i>Zeilennr.</i>	<i>Bedienzeile</i>
<b>4153</b>	<b>Rücklaufsollwert Minimum</b>
<b>4158</b>	<b>Vorl'einfluss Rückl'regelung</b> Aus   Ein

Rücklaufsollwert Minimum

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

Vorl'einfluss Rückl'regelung

Der Rücklaufregler kann falls gewünscht mithelfen, den Vorlaufsollwert zu erreichen. Der Vorlaufeinfluss auf die Rücklaufregelung kann ein- oder ausgeschaltet werden.



Rücklauffühler B72 muss für die Funktionen BZ 4153 und 4158 angeschlossen sein.

Restwärmefunktion

<b>4190</b>	<b>Restwärmefkt Dauer Max</b>
<b>4192</b>	<b>Restwärmefkt Auslösung</b> Einmal   Mehrmals

Durch den Kesselpumpen-Nachlauf wird die Restwärme des Kesselkreises abgeführt. Dadurch werden eine Überhitzung und die allfällige Abschaltung durch den Sicherheits-Temperaturbegrenzer vermieden.

Restwärmefkt Dauer Max

Die Restwärmefunktion wird spätestens nach der eingestellten Maximaldauer abgebrochen.

Restwärmefkt Auslösung

Die Restwärmefunktion kann nur einmalig oder - bei Bedarf - mehrmals durchgeführt werden.

**Einmal**

Die Restwärmefunktion bleibt nach Abschluss ausgeschaltet.

**Mehrmals**

Die Restwärmefunktion wird erneut aufgenommen, wenn die Einschaltkriterien erfüllt sind.

Drehzahlsteuerung

<i>Zeilennr.</i>	<i>Bedienzeile</i>
<b>4201</b>	<b>Pumpendrehzahl Minimum</b>
<b>4202</b>	<b>Pumpendrehzahl Maximum</b>

Für die Drehzahlregelung wird der Holzkesselsollwert verwendet, welcher abhängig vom verwendeten Teilschema, der parametrierten Einbindung und der aktuellen Wärmeanforderung ist.

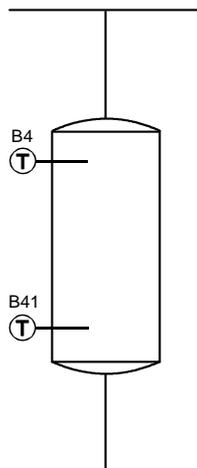
Der Sollwert für die Drehzahlregelung ist immer mindestens 2K über dem Pumpenausschaltpunkt

Pumpendrehzahl Minimum / Maximum

Die Pumpendrehzahl wird durch diese Einstellungen gegen unten und oben begrenzt.

## 6.14 Pufferspeicher

### Übersicht



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 Über-temperatur und erhält die Schichtung im Speicher soweit als möglich aufrecht.

### Automatische Erzeugersperre

Zeilennr.	Bedienzeile
<b>4720</b>	<b>Auto Erzeugersperre</b> Keine   Mit B4   Mit B4 und B42/B41
<b>4722</b>	<b>Temp'diff Puffer/Heizkreis</b>
<b>4728</b>	<b>Relative T'diff Puffer/HK</b>

Ist das Temperaturniveau im Pufferspeicher genügend hoch, beziehen die Verbraucher die benötigte Wärme ab dem Pufferspeicher. Der Wärme-/ Kälteerzeuger wird nur in Betrieb genommen, wenn der Pufferspeicher den aktuellen Wärme- / Kältebedarf der Verbraucher nicht mehr abdecken kann.

### Auto Erzeugersperre

#### Keine

Es erfolgt keine Erzeugersperre anhand der Puffertemperatur.

Eine Wärmeanforderung der Verbraucher wird direkt an die Wärmeerzeuger weitergeleitet.

#### Mit B4

Ist die Temperatur am Fühler B4 genügend hoch, wird der Wärmeerzeuger gesperrt. Die Verbraucher beziehen die Wärme ab dem Pufferspeicher.

Ist die Temperatur am Fühler B4 zu tief, wird eine Wärmeanforderung an die Erzeuger weitergeleitet.

#### Mit B4 und B42/B41

Ist die Temperatur an den beiden Fühlern B4 und B41 (bzw. B42) genügend hoch, wird der Wärmeerzeuger gesperrt. Die Verbraucher beziehen die Wärme ab dem Pufferspeicher.

Ist die Temperatur an den beiden Fühlern B4 und B41 (bzw. B42) zu tief, wird eine Wärmeanforderung an die Erzeuger weitergeleitet.

### Temp'diff Puffer/Heizkreis

In Anlagen mit hoher Schaltdifferenz für die Erzeuger- Zu-/ Wegschaltung wird oft eine Mischerüberhöhung eingestellt. Bei Wärmebezug ab einem Speicher ist diese Mischerüberhöhung nicht notwendig und kann mit dem Parameter "Temp'diff Puffer/Heizkreis" (BZ 4722) korrigiert werden.

## Relative T'diff Puffer/HK

Die Toleranz gegenüber dem verlangten Vorlauftemperatur-Sollwert kann relativ zum Temperaturniveau ermittelt werden. D.h. bei höherer Temperaturanforderung ist eine grössere Abweichung erlaubt als bei tieferer Temperaturanforderung. Die Reduktion wird anhand des eingegeben Prozentwertes (-50...+50%) wie folgt berechnet:

$$\text{Reduktion} = (\text{TVLw} - T_s) * \% / 100$$

TVLw = Vorlauftemperatur-Sollwert

Ts = Basisanforderung 20°C

% = Prozentwert auf BZ 4728 (-50...+50%)

## Beispiel

TVLw von 60°C, bzw. 40°C und einer Toleranz von jeweils -10%:

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

$$\text{Reduktion}^{40^\circ} = (40-20) * (-10) / 100 = -2\text{K}$$

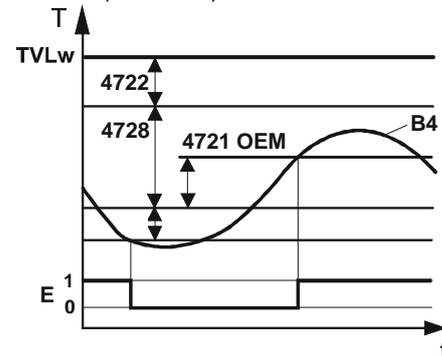
## Erzeugersperre inaktiv

Sobald der/die gewählte Pufferspeichertemperaturfühler um die "Temp'diff Puffer/Heizkreis" **plus** "Relative T'diff Puffer/HK" unter dem verlangten Vorlauftemperatur-Sollwert liegen, ist die Erzeugersperre deaktiviert. Die Wärmeerzeuger werden freigegeben.

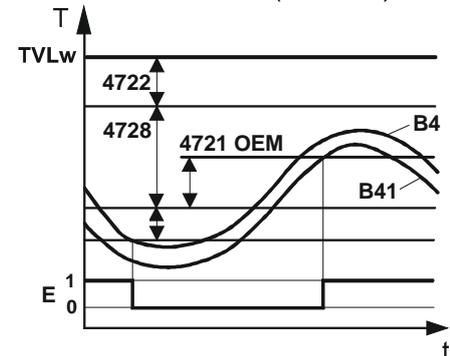
## Erzeugersperre aktiv

Sobald der/die gewählte Pufferspeichertemperaturfühler um weniger als die "Temp'diff Puffer/Heizkreis" **plus** "Relative T'diff Puffer/HK" **minus** "Auto Erzeugersperre SD" unter der verlangten Vorlauftemperatur liegen, ist die Erzeugersperre aktiv. Die Wärmeerzeuger werden gesperrt.

### Mit B4 (BZ 4720)



### Mit B4 und B42/B41 (BZ 4720)



- 4721 Auto Erzeugersperre OEM
- 4722 Temp'diff Puffer/Heizkreis
- 4728 Relative T'diff Puffer/HK
- B4 Oberer Puffer- oder Kombispeicherfühler
- B41 Unterer Puffer- oder Kombispeicherfühler
- TVLw Vorlauftemperatur-Sollwert
- E Erzeugersperre (1=aktiv, 0=inaktiv)

## Pufferspeicher-Frostschutz

Der Pufferspeicher-Frostschutz wirkt im Heiz- und Kühlbetrieb unterschiedlich:

### Im Heizbetrieb

Sinkt die Temperatur am kälteren Pufferspeicherfühler unter 5°C, generiert die Frostschutzfunktion eine Temperaturanforderung an die Wärmeerzeuger und nimmt den allenfalls vorhandenen Elektroheizeinsatz in Betrieb, bis die Speichertemperatur wieder über 10°C liegt.

### Im Kühlbetrieb

Sinkt im Kühlbetrieb eine der beiden Speichertemperaturen (B4 oder B41) unter 5 °C, werden die Kälteerzeuger ausgeschaltet. Die erneute Freigabe erfolgt, wenn beide Fühlertemperaturen über 6 °C liegen und die Sperrzeit von 15 Minuten abgelaufen ist.

## Schicht-/Entladeschutz

Zeilennr.	Bedienzeile
<b>4739</b>	<b>Schichtschutz</b> Aus   Immer   Mit Feststoffkessel
<b>4749</b>	<b>Minimaler Ladesollwert Solar</b>

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.

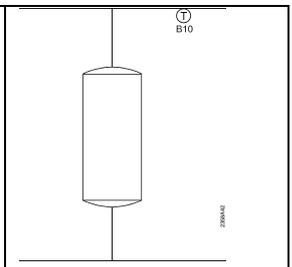
### Immer

Die Schichtschutzfunktion ist bei eingeschaltetem Erzeuger aktiv.

### Mit Feststoffkessel

Die Schichtschutzfunktion ist nur bei eingeschaltetem Feststoffkessel aktiv.

Für die Funktion muss ein Schienenvorlauffühler B10 angeschlossen sein.



Sinkt die Temperatur am Schienenvorlaufsensor (B10 nach Puffer) um mehr als die parametrisierte Differenztemperatur unter die Erzeugertemperatur, wird die Verbraucherwassermenge mittels Sperrsignale (Reduktion der Sollwerte) verringert. Erreicht das Sperrsignal für länger als 10 Minuten den Wert 100% so wird das Sperrsignal gelöscht und nach 1 Minute wieder neu berechnet. Dies verhindert, dass die Wassermenge auf der Verbraucherseite ganz abgedrosselt werden kann, und der Sensor B10 nicht mehr durchströmt wird.

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

## Minimaler Ladesollwert Solar

Um die Temperaturschichtung im Pufferspeicher nicht zu zerstören, darf die Solaranlage den Pufferspeicher erst laden, wenn der minimale Ladesollwert im Solar-kreis erreicht ist.

## Überhitzschutz

Zeilennr.	Bedienzeile
<b>4750</b>	<b>Ladetemperatur Maximum</b>

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



Die Kollektorüberhitzschutzfunktion kann die Kollektorpumpe wieder in Betrieb nehmen, bis die maximale Speichertemperatur erreicht wird.

## Rückkühlung

<i>Zeilenr.</i>	<i>Bedienzeile</i>
<b>4755</b>	<b>Rückkühltemperatur</b>
<b>4756</b>	<b>Rückkühlung TWW/HK's</b>
<b>4757</b>	<b>Rückkühlung Kollektor</b> Aus   Sommer   Immer

### Rückkühltemperatur

Musste der Pufferspeicher über das "Ladetemperatur Maximum" geladen werden, erfolgt sobald als möglich eine Rückkühlung auf die hier eingestellte Rückkühltemperatur.

Für die Rückkühlung des Pufferspeichers stehen die folgenden beiden Funktionen zur Verfügung.

### Rückkühlung TWW/HK's

Die Energie kann durch eine Wärmeabnahme der Raumheizung oder des TWW-Speichers abgeführt werden. Die Funktion wird auf dieser Bedienzeile ein- oder ausgeschaltet. Sie kann für jeden Heizkreis separat eingestellt werden (Bedienseite Heizkreis 1...).

### Rückkühlung Kollektor

Die Energie kann bei kaltem Kollektor via Kollektorfläche an die Umgebung abgegeben werden.

#### **Aus**

Die Rückkühlung über den Kollektor ist ausgeschaltet.

#### **Sommer**

Die Rückkühlung über den Kollektor ist nur im Sommer erlaubt.

#### **Immer**

Die Rückkühlung über den Kollektor ist ganzjährig eingeschaltet.

## Solareinbindung

<i>Zeilenr.</i>	<i>Bedienzeile</i>
<b>4783</b>	<b>Mit Solareinbindung</b> Nein   Ja

Hier wird eingestellt, ob der Pufferspeicher durch Solarenergie geladen werden kann.

## Rücklaufumlenkung

<i>Zeilenr.</i>	<i>Bedienzeile</i>
<b>4790</b>	<b>Temp'diff EIN Rückl'umlenk</b>
<b>4791</b>	<b>Temp'diff AUS Rückl'umlenk</b>
<b>4795</b>	<b>Vergleichstemp Rückl'umlenk</b> B4   B41   B42
<b>4796</b>	<b>Wirksinn Rücklaufumlenkung</b> Temperaturabsenkung   Temperaturanhebung

Bei entsprechender Temperaturdifferenz zwischen dem Schienenrücklauffühler B73 und der wählbaren Vergleichstemperatur, wird der Rücklauf durch den unteren Pufferspeicherteil umgeleitet.

Die Funktion kann entweder als **Rücklaufumlenkung-Anhebung** oder als **Rücklaufumlenkung-Absenkung** verwendet werden. Dies wird in BZ 4796 definiert

Zusätzlich ist die Einstellung des entsprechenden Relaisausgangs als "Pufferrücklaufventil Y15" in der Konfiguration Relaisausgang QX1, 2, 3, 4, 5 (BZ 5890, 5891, 5892, 5894, 5895) und dem Schienenrücklauffühler B73 an BX vorzunehmen.

Temp'diff EIN / AUS  
Rückl'uflenk

Durch die eingestellte Temperaturdifferenz wird der Ein-/Ausschaltzeitpunkt der Rücklaufumlenkung festgelegt.

Vergleichstemp  
Rückl'uflenk

Auswahl des Pufferspeicher-Temperaturfühlers mit dem die Rücklaufumlenkung verglichen wird, um damit anhand der eingestellten Temperaturdifferenzen die Rücklaufumlenkung zu schalten.

Wirksinn Rücklaufumlenkung

### Temperaturabsenkung

Falls die Rücklaufumlenkung der Verbraucher höher ist als die Temperatur am gewählten Fühler (BZ 4795), kann mit dem Rücklauf der untere Speicherbereich vorgewärmt werden. Die Rücklaufumlenkung sinkt dadurch noch weiter ab, was z.B. bei einem Brennwertkessel zu einem höheren Wirkungsgrad führt.

### Temperaturanhebung

Falls die Rücklaufumlenkung der Verbraucher tiefer ist als die Temperatur am gewählten Fühler (BZ 4795), kann der Rücklauf durch Umleiten über den unteren Speicherteil vorgewärmt werden. Damit kann z.B. eine Rücklauf-Vorwärmung realisiert werden.

## Teilladung

Zeilennr.	Bedienzeile
4800	Teilladung Sollwert

Durch die hydraulische Auskopplung des unteren Pufferspeicher-Teils wird das aufheizbare Speichervolumen reduziert. Der verbleibende, obere Speicherteil wird dadurch schneller geladen. Der untere Speicherteil wird erst aufgeheizt, wenn der obere Speicherteil geladen ist.

Sobald die am Temperaturfühler (B4/B42) gemessene Temperatur den Teilladungssollwert erreicht hat, schaltet das Umschaltventil auf "Durchgang" und der Rest des Speichers wird ebenfalls geladen.

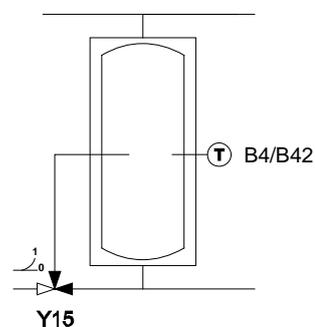
Für die Umschaltung wird mit einer festen Schaltdifferenz von  $\frac{1}{4}$  °C gerechnet.



Ist der Schleppzeiger höher als der eingestellte Teilladungssollwert, wird bis zum Schleppzeigerwert geladen

## Konfiguration

Zusatzfunktion QX.. (BZ 5890...5895): Rücklaufumlenkventil Y15 in Pufferspeicher  
Fühlereingang BX.. (BZ 5930...5932): Pufferspeicherfühler B4 oder B42



## Durchladung

<i>Zeilennr.</i>	<i>Bedienzeile</i>
<b>4810</b>	<b>Durchladung</b> Aus : Aktuelle Wärmeanforderung; Puffersollwert

Die Funktion Pufferdurchladung ermöglicht, dass freigegebene Erzeuger trotz automatischer Erzeugersperre erst ausschalten, wenn der Pufferspeicher durchgeladen ist.

Um eine Durchladung auszuführen, muss bei den hierzu ausgewählten Erzeugern die Funktion „Durchladung Pufferspeicher“ (BZ 2208) eingeschaltet sein.

Bei aktiver Funktion werden die für die Durchladungsfunktion parametrisierten Erzeuger erst ausgeschaltet, wenn der Durchladesollwert erreicht ist, oder wenn die Kessel aufgrund der Brennerregelung ausgeschaltet werden müssen.

### **Aus**

Die Durchladefunktion ist ausgeschaltet.

### **Aktuelle Wärmeanforderung**

Als Sollwert für die Durchladung wird die aktuelle Wärmeanforderung verwendet.

### **Puffersollwert**

Der Pufferspeicher wird auf die minimale Durchladetemperatur (BZ 4811) geladen.

Sobald der Durchladefühler (BZ 4813) den entsprechenden Sollwert erreicht, wird die Durchladung beendet.

## 6.15 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

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

### Laderegelung

Zeilennr.	Bedienzeile
<b>5020</b>	<b>Vorlaufsollwertüberhöhung</b>
<b>5021</b>	<b>Umladeüberhöhung</b>
<b>5022</b>	<b>Ladeart</b> Nachladen ; Durchladen ; Durchladen Legio ; Durchladen 1. Ladung ; Durchlad' Legio und 1.Ladung

**Vorlaufsollwertüberhöhung** Die Trinkwasseranforderung an den Kessel setzt sich aus dem aktuellen Trinkwassersollwert plus der einstellbaren Ladeüberhöhung zusammen.

**Umladeüberhöhung** Die Umladung ermöglicht es, Energie vom Pufferspeicher in den Trinkwasserspeicher zu verschieben. Dazu muss die aktuelle Pufferspeichertemperatur um die Umladeüberhöhung höher sein als die aktuelle Temperatur im Trinkwasserspeicher.

Die Temperaturdifferenz kann hier eingestellt werden.

**Ladeart** Die Ladung kann mit einem oder zwei Fühlern erfolgen. Ist nur ein Fühler konfiguriert (vorhanden), gilt nur die Einstellung "Nachladen".

#### **Nachladen**

Der Trinkwasserspeicher wird geladen, bis der obere Fühler B3 seinen Sollwert erreicht. Der untere Speicherfühler B31 wird nicht berücksichtigt.

#### **Durchladen**

Der Trinkwasserspeicher wird durchgeladen. Speicherfühler B3 und B31 müssen den Sollwert erreichen.

#### **Durchladen Legio**

Die Speicherladung erfolgt nur mit Fühler B3.

Für die Legionellenfunktion müssen beide Fühler (B3+B31) den Sollwert erreichen.

#### **Durchladen 1. Ladung**

Die erste Speicherladung des Tages erfolgt als Durchladung mit den Fühlern B3+B31. Die weiteren Ladungen und die Legionellenfunktion erfolgen nur mit B3.

#### **Durchlad' Legio und 1.Ladung**

Die erste Speicherladung des Tages und die Legionellenfunktion erfolgen als Durchladung mit Fühler B3+B31. Die weiteren Ladungen erfolgen mit B3.

## Überhitzschutz

Zeilennr.	Bedienzeile
<b>5050</b>	<b>Ladetemperatur Maximum</b>

Der Trinkwasserspeicher wird von der Solarenergie zum eingestellten Maximal Trinkwasserladewert geladen.



Die Kollektorüberhitzschutzfunktion kann die Kollektorpumpe wieder in Betrieb nehmen, bis die maximale Speichertemperatur erreicht wird.

## Rückkühlung

Zeilennr.	Bedienzeile
<b>5055</b>	<b>Rückkühltemperatur</b>
<b>5056</b>	<b>Rückkühlung Erzeuger/HK's</b> Aus   Ein
<b>5057</b>	<b>Rückkühlung Kollektor</b> Aus   Sommer   Immer

### Rückkühltemperatur

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

### Rückkühlung Erzeuger/HK's/ Verbraucher-kreis

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

### Rückkühlung Kollektor

Überschüssige Energie kann bei kaltem Kollektor via Kollektorfläche an die Umgebung abgegeben werden.

## Elektroheizeinsatz

Zeilennr.	Bedienzeile
<b>5060</b>	<b>Elektroheizeinsatz Betriebsart</b> Ersatz   Sommer   Immer
<b>5061</b>	<b>Elektroheizeinsatz Freigabe</b> 24h/Tag   Trinkwasser Freigabe   Zeitprogramm 4/TWW
<b>5062</b>	<b>Elektroheizeinsatz Regelung</b> Externer Thermostat   Trinkwasserfühler

### Elektroheizeinsatz Betriebsart

#### Ersatz

Der Elektroheizeinsatz wird nur verwendet, wenn der Kessel Störung meldet oder mittels Kesselsperre ausgeschaltet ist. Die Trinkwasserbereitung wird also im Normalfall immer mit dem Kessel durchgeführt.

#### Sommer

Der Elektroheizeinsatz wird eingesetzt sobald alle angeschlossenen Heizkreise zum Sommerbetrieb umgeschaltet haben. Die Trinkwasserbereitung wird wieder mit dem Kessel durchgeführt sobald wenigstens ein Heizkreis wieder auf Heizbetrieb umgeschaltet hat. Der Elektroheizeinsatz wird aber auch verwendet, wenn der Kessel Störung meldet oder mittels Kesselsperre ausgeschaltet ist.

#### Immer

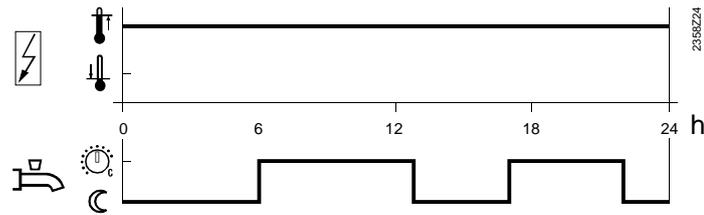
Die Trinkwasserbereitung wird ganzjährig nur mit dem Elektroheizeinsatz durchgeführt. Bei dieser Einstellung **muss** ein Elektroheizeinsatz vorhanden sein. Es erfolgt keine Ladung durch den Kessel!

## Elektroeingang Freigabe

### 24h/Tag

Der Elektroeingang ist unabhängig von Zeitschaltprogrammen dauernd freigegeben.

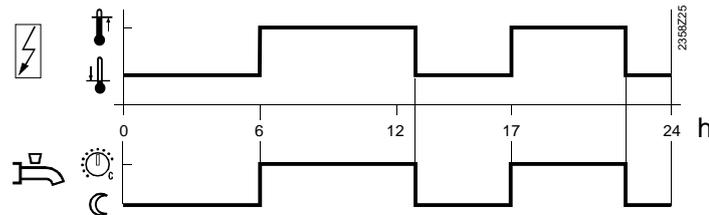
Beispiel



### Trinkwasser Freigabe

Der Elektroeingang wird gemäss Trinkwasser Freigabe geschaltet.

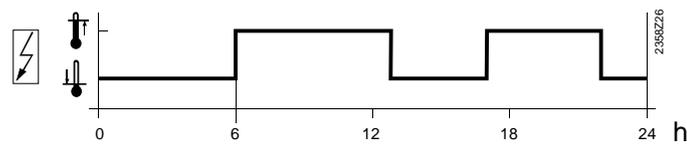
Beispiel



### Zeitprogramm 4/TWW

Für den Elektroeingang wird das Zeitschaltprogramm 4/TWW des lokalen Reglers berücksichtigt.

Beispiel



## Elektroeingang Regelung

Bei Trinkwasserbereitung mit Elektroeingang kann die Speichertemperatur entweder mit einem reglerexternen Thermostaten im Elektroeingang oder mit den regler-eigenen Fühlern überwacht werden.

### Regelung mit externem Thermostat

Der Regler gibt die Trinkwasserbereitung mit Elektroeingang **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 kann nicht aktiviert werden. Die Legionellenfunktion ist wirkungslos.

### Regelung mit Trinkwasserfühler

Der Regler gibt die Trinkwasserbereitung mit Elektroeingang **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.



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

## Übertemperatur- abnahme

<i>Zeilennr.</i>	<i>Bedienzeile</i>
<b>5085</b>	<b>Übertemperaturabnahme</b> Aus   Ein

Übertemperaturabnahme Eine Übertemperaturabnahme, kann durch folgende Funktionen ausgelöst werden:

- Eingängen H1, H2, H3 oder EX2
- Pufferspeicherrückkühlung
- Feststoffkessel-Übertemperaturabnahme

Wird eine Übertemperaturableitung aktiviert, kann die überschüssige Energie durch eine Wärmeabnahme des TWW-Speichers abgeführt werden.

## Anlagenhydraulik

<i>Zeilennr.</i>	<i>Bedienzeile</i>
<b>5090</b>	<b>Mit Pufferspeicher</b> Nein   Ja
<b>5092</b>	<b>Mit Vorregler/Zubring'pumpe</b> Nein   Ja
<b>5093</b>	<b>Mit Solareinbindung</b> Nein   Ja

Mit Pufferspeicher

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

Mit Vorregler/ Zu-  
bring'pumpe

Es wird eingestellt, ob der Trinkwasserspeicher ab dem Vorregler bzw. mit der Zubringerpumpe geladen werden muss.

Mit Solareinbindung

Es wird eingestellt, ob der Trinkwasserspeicher durch Solarenergie geladen werden kann.

## Drehzahlsteuerung

<i>Zeilennr.</i>	<i>Bedienzeile</i>
<b>5101</b>	<b>Pumpendrehzahl Minimum</b>
<b>5102</b>	<b>Pumpendrehzahl Maximum</b>

Pumpendrehzahl Mini-  
mum / Maximum

Die Pumpendrehzahl wird durch diese Einstellungen gegen unten und oben begrenzt.

## Mischervorregelung

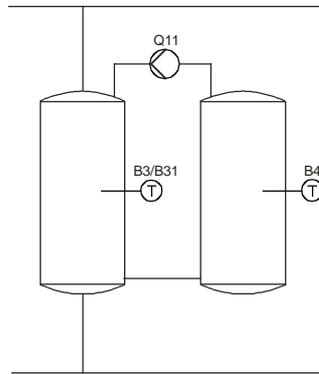
<i>Zeilennr.</i>	<i>Bedienzeile</i>
<b>5124</b>	<b>Antrieb Laufzeit</b>

Antrieb Laufzeit

Einstellung der Antriebslaufzeit des verwendeten Mischventils.

## Umladung

Zeilennr.	Bedienzeile
<b>5130</b>	<b>Umladestrategie</b> Aus ; Immer ; Trinkwasser Freigabe
<b>5131</b>	<b>Vergleichstemp Umladung</b> Mit B3 ; Mit B31 ; Mit B3 und B31



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 eigens für diese Funktion parametrisierten Umladepumpe Q11 erfolgen.

Bei ausgeschalteter Trinkwasserbereitung ist auch die Umladung ausgeschaltet.

## Umladestrategie

Folgende Umladestrategien stehen zur Verfügung:

### Aus

Mit Einstellung "Aus" 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.



Für die Ladung mit Q3 ab dem Pufferspeicher muss die Funktion "Mit Pufferspeicher" (BZ 5090) aktiviert sein (Einstellung "Ja").

Wenn Q3 als Umlenkventil parametrisiert wurde (BZ 5731) oder eine eigene Umladepumpe Q11 vorhanden ist, wird Q3 für die Umladung nicht verwendet.



Erfolgt während aktiver Umladung ein manueller Trinkwasser-Push, wird eine normale Trinkwasserladung auf den Trinkwasser-Nennsollwert ausgelöst.

Erfüllt der Pufferspeicher auch diese Temperaturanforderung (Pufferspeichertemperatur > Trinkwasser -Nennsollwert + Ladeüberhöhung) bleibt die Umladung aktiv und der Wärmeerzeuger wird nicht in Betrieb genommen.

## Umladung mit Kombispeicher

Falls eine eigene Umladepumpe Q11 existiert, erfolgt eine Umladung auch beim Kombispeicher.

Falls nur Q3 existiert und die Umladung aktiv ist, wartet der Regler, bis sich der Trinkwasserbereich durch den umliegenden Speicherbereich wieder aufheizt und nimmt während dieser Zeit weder den Wärmeerzeuger, noch Q3 in Betrieb.

Ist diese Wartezeit nicht erwünscht, muss die Umladefunktion ausgeschaltet werden.

## Vergleichstemp Umladung

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

### B3

Die Umladung wird durchgeführt, wenn der Fühler B3 mindestens 1K unter dem aktuellen Umladesollwert liegt, und der Pufferspeicherfühler B4 mindestens um die Umladeüberhöhung wärmer als der Sensor B3 ist.



- Ist B3 nicht vorhanden, erfolgt keine Umladung.
- Eine Ladung durch den Erzeuger und eine Umladung sind nicht gleichzeitig möglich.

### B31

Die Umladung wird durchgeführt, wenn der Fühler B31 mindestens 1K unter dem aktuellen Umladesollwert liegt und der Pufferspeicherfühler B4 mindestens um die Umladeüberhöhung wärmer als der Sensor B31 ist.



- Ist B31 nicht vorhanden, erfolgt die Umladung mit B3.
- Eine Ladung durch den Erzeuger und eine Umladung sind gleichzeitig möglich, sofern die Umladung über die separate Umladepumpe Q11 erfolgt.

### B3 und B31

Für die Umladung werden beide Sensoren B3 und B31 betrachtet.

Die Umladung wird durchgeführt, wenn der Fühler B3 mindestens 1K unter dem aktuellen Umladesollwert liegt, und der Pufferspeichersensor B4 mindestens um die Umladeüberhöhung wärmer als der Sensor B3 ist.

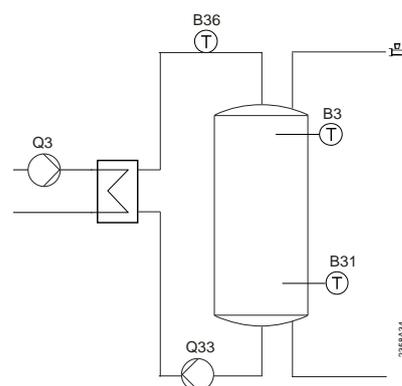
Die Umladung wird beendet, wenn der Sensor B31 den aktuellen Umladesollwert erreicht hat.



- Ist B31 nicht vorhanden, erfolgt die Umladung mit B3.
- Eine Ladung durch den Erzeuger und eine Umladung sind nicht gleichzeitig möglich.

## Zwischenkreis

Zeilennr.	Bedienzeile
5140	Zwischenkreisüberhöhung



## Zwischenkreis-überhöhung

Für die Ladung via Zwischenkreis / Wärmetauscher muss die Vorlauftemperatur im Zwischenkreis um den hier eingestellten Wert höher sein als der geforderte Trinkwasser-Sollwert, da nicht die gesamte Energie über den Wärmetauscher übertragen werden kann.

Der eingestellte Wert wird zur Anforderung addiert.

## Durchladen

Zeilenr.	Bedienzeile
<b>5146</b>	<b>Durchladen mit B36</b> Nein   Ja

Für das Durchladen des Trinkwasserspeichers kann der TWW-Ladefühler B36 anstelle des Fühlers B31 verwendet werden.

Der Ladevorgang ist abgeschlossen, wenn der Fühler B36 die gewünschte Temperatur (TWW-Sollwert **plus** BZ 5140 **plus** 3 °C) erreicht und zugleich der Fühler B3 den geforderten Sollwert erreicht.

Beim Start der Speicherladung wird der Zwischenkreisfühler erst betrachtet, wenn die Zwischenkreispumpe für mindestens 30 Sekunden eingeschaltet war.

## Begrenzungen

Zeilenr.	Bedienzeile
<b>5148</b>	<b>Minimale Anlauftemp'diff Q33</b>
<b>5149</b>	<b>Anlaufverzögerung Q33</b>

Minimale Anlauftemp'diff Q33

Die Zwischenkreispumpe Q33 wird erst in Betrieb genommen, wenn die Temperatur im Primärkreis (B2, B22, B10, B15, B25) um mindestens die hier eingestellte Temperaturdifferenz über der oberen Trinkwasserspeichertemperatur (B3) liegt. Dadurch bleibt die Temperaturschichtung im Speicher erhalten.

Anlaufverzögerung Q33

Der Anlauf der Pumpe Q33 wird gegenüber dem Anlauf der Pumpe Q3 um die eingestellte Zeit verzögert. Während dieser Zeit wird der Primärkreis der TWW-Ladung aufgewärmt.

Nach Ablauf der Verzögerungszeit schaltet die Pumpe Q33 ein, falls auch die Bedingung der minimalen Anlauftemperatur erfüllt ist.

Durchmischpumpe Q35

Falls eine Durchmischpumpe konfiguriert ist, können die Funktionen Durchmischung und Umschichtung aktiviert werden.

Zeilenr.	Bedienzeile
<b>5160</b>	<b>Legionellenfkt Durchm'pumpe</b> Aus   Bei Ladung   Bei Ladung und Verweildauer
<b>5165</b>	<b>Umschichtung</b> Nein   Ja
<b>5166</b>	<b>Umschichttemperatur Min</b>
<b>5167</b>	<b>Umschichttemp'differenz Min</b>

Legionellenfkt Durchm'pumpe

### Aus

Mit der Einstellung "Aus" wird die die Durchmischpumpe bei aktiver Legionellenfunktion nicht verwendet.

### Bei Ladung

Die Durchmischpumpe Q35 wird während aktiver Legionellenfunktion in Betrieb genommen.

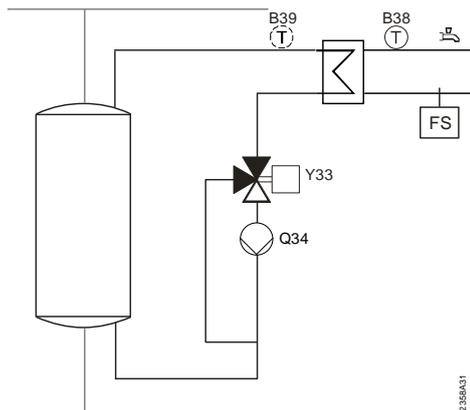
### Bei Ladung und Verweildauer

Die Durchmischpumpe Q35 wird während aktiver Legionellenfunktion und während der nachfolgenden Verweildauer (BZ 1646). in Betrieb genommen.

Umschichtung	<p>Die Umschichtungsfunktion kann ein- oder ausgeschaltet werden.</p> <p><b>Nein</b>  Es erfolgt keine Umschichtung mit der Durchmischpumpe.  Während aktiver Legionellenfunktion kann die Umschichtung aber dennoch in Betrieb genommen werden.</p> <p><b>Ja</b>  Die Umschichtfunktion vergleicht die beiden Speicherfühler B3 und B31.</p>
Umschichttemperatur Min	Für die Umschichtfunktion muss der untere Speicherfühler B31 das eingestellte Niveau erfüllen.
Umschichttemp'differenz Min	Ist der untere Fühler B31 um mehr als die einstellbare Umschicht-Temperaturdifferenz (BZ 5167) wärmer als der obere Speicherfühler B3, wird die Durchmischpumpe Q35 in Betrieb genommen. Die Schaltdifferenz beträgt 2 K.

## 6.16 Trinkwasser Durchlauferhitzer

### Übersicht



Der Regler unterstützt die Trinkwarmwasser-Erwärmung über einen externen Wärmetauscher. Die Energie wird dabei ab dem Pufferspeicher, Trinkwarmwasserspeicher oder Kombispeicher bezogen.

Über eine Pumpe und ein Mischventil wird dem Trinkwasserkreis bedarfsgesteuert Wärme zugeführt:

Sobald der Strömungswächter (FS) einen Durchfluss detektiert, regelt der Fühler B38 auf den aktuellen TWW-Nennsollwert. Da es aber über dem externen Wärmetauscher immer Wärmeverluste gibt, wird mit Hilfe des Parameters 5406 (Min Sollw'diff zu Speich'temp) eine einstellbare Differenz für den Fühler B38 zugelassen. Das heisst, über das Mischventil wird versucht, am Fühler B38 der Nennsollwert minus Einstellung Parameter 5406 zu erreichen und zu halten. Sobald der Strömungswächter keinen Durchfluss mehr erkennt, stoppt die Pumpe Q34.

### Konfiguration

Bei der Anwendung mit einem Mischventil und einer Pumpe mit fixer Drehzahl muss ein Parameter 6020-6022 (Funktion Erweiterungsmodul 1-3) als "Trinkwasser-Durchlauferhitzer" konfiguriert werden.

### Sollwerte

Zeilennr.	Bedienzeile
<b>5406</b>	<b>Min Sollw'diff zu Speich'temp</b>

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

### Überhöhung

Zeilennr.	Bedienzeile
<b>5420</b>	<b>Vorlauf Sollwertüberhöhung</b>

Die Temperaturanforderung an den Speicher / Kessel setzt sich aus dem aktuellen Trinkwassersollwert plus der einstellbaren Vorlauf Sollwertüberhöhung zusammen.

### Zapfsollwert-Korrekturen

Zeilennr.	Bedienzeile
<b>5455</b>	<b>Zapfsollwertkorrektur 40°C</b>
<b>5456</b>	<b>Zapfsollwertkorrektur 60°C</b>

Bei ungünstiger Platzierung der Fühler kann eine Sollwertkorrektur erforderlich sein.

Die Sollwertkorrektur beim aktuellen Zapfsollwert wird gemäss der Geraden durch die beiden Stützpunkte "Zapfsollwertkorrektur 40 °C, bzw. 60 °C" berechnet.

## Warmhaltung

Zeilennr.	Bedienzeile
<b>5460</b>	<b>Warmhaltesollwert</b>
<b>5461</b>	<b>Warmhaltesollwertkorr 40°C</b>
<b>5462</b>	<b>Warmhaltesollwertkorr 60°C</b>
<b>5464</b>	<b>Warmhaltung Freigabe</b> Keine   24h/Tag   Trinkwasser Freigabe   Zeitprogramm 3/HK3   Zeitprogramm 4/TWW   Zeitprogramm 5
<b>5470</b>	<b>Warmhalt'zeit ohne Heizbetr</b>
<b>5471</b>	<b>Warmhalt'zeit bei Heizbetrieb</b>
<b>5472</b>	<b>Pumpennachl'zeit Warmhalt'</b>
<b>5473</b>	<b>Pumpennachl'zeit Warmhalt'</b>
<b>5476</b>	<b>Periodische Warmhaltung</b>
<b>5477</b>	<b>Minimale Warmhaltezeit</b>
<b>5478</b>	<b>Warmhaltung bei Heizbetrieb</b> Aus   Ein
<b>5489</b>	<b>Nachlauf in Durchl'erhitzer</b> Nein   Ja

Der Wärmetauscher des Durchlauferhitzers kann auf einem einstellbaren Wert (5460) warm gehalten werden, damit bei TWW-Bedarf der gewünschte TWW-Sollwert möglichst verzögerungsfrei zur Verfügung steht.

Innerhalb der Freigabezeiten (5464) wird die Warmhaltung ausgelöst, wenn die Zapfung beendet wird, oder wenn der Zirkulationstemperaturfühler B39 den Warmhaltesollwert (5460) um mehr als eine Schaltdifferenz unterschreitet.



In den Brauchwasser-Betriebsarten Aus und Eco erfolgt keine Warmhaltung. Bei aktiver Warmhaltefunktion bleibt das Umlenkventil auf der Stellung TWW. Die Pumpe wird nach Bedarf geschaltet.

### Warmhaltesollwert

Falls die Warmhaltung freigegeben ist (5464), wird der Durchlauferhitzer nach Zapfende für die eingestellte Warmhaltezeit (5470/5471) auf dem hier eingestellten Warmhaltesollwert gehalten.

### Warmhaltesollwertkorr 40°C, bzw. 60°C

Bei ungünstiger Platzierung der Fühler kann eine Sollwertkorrektur erforderlich sein.

Die Sollwertkorrektur beim aktuellen Warmhaltesollwert wird gemäss der Geraden durch die beiden Stützpunkte "Warmhaltesollwertkorrektur 40°C, bzw. 60°C" berechnet.

### Warmhaltung Freigabe

Die Warmhaltefunktion kann nie, immer, gemäss Trinkwasser-Freigabe oder gemäss einem der Zeitprogramme (HK3, TWW oder 5) freigegeben werden.

### Warmhalt'zeit ohne Heizbetr

Wenn die Anlage **nicht** im Heizbetrieb ist, gilt für die Warmhaltung nach Zapfende für die hier eingestellte Zeit.

### Warmhalt'zeit bei Heizbetrieb

Wenn die Anlage im Heizbetrieb ist, gilt für die Warmhaltung nach Zapfende die hier eingestellte Zeit.

### Pumpennachl'zeit Warmhalt'

Nach Abschluss der Warmhaltefunktion läuft die Durchlauferhitzerpumpe Q34 während der hier eingestellten Zeit nach.

Periodische Warmhaltung	Der Regler kann die Warmhaltefunktion periodisch auslösen. Die Periodenlänge ist hier einstellbar.
Minimale Warmhaltezeit	Beim Auslösen der Warmhaltefunktion wird der Wärmetauscher des Durchlauferhitzers jeweils während mindestens der "minimalen Warmhaltezeit" warm gehalten.
Warmhaltung bei Heizbetrieb	Befindet sich die Anlage im Heizbetrieb, kann die Warmhaltefunktion weiter aktiv gehalten oder ausgeschaltet werden.
Nachlauf in Durchlauferhitzer	Nach Zapfenden läuft die TWW-Durchlauferhitzerpumpe noch während der hier eingestellten Zeit weiter.

**Mischerregelung**

<i>Zeilennr.</i>	<i>Bedienzeile</i>
<b>5544</b>	<b>Antrieb Laufzeit</b>

Antrieb Laufzeit  
Einstellung der Antriebslaufzeit des für den Durchlauferhitzer verwendeten Mischventils.

## 6.17 Konfiguration

### Heiz- / Kühlkreis 1

Zeilennr.	Bedienzeile
5710	<b>Heizkreis 1</b> Aus   Ein
5711	<b>Kühlkreis 1</b> Aus   4-Leitersystem Kühlen   2-Leitersystem Kühlen
5712	<b>Verwendung Mischer 1</b> Keine   Heizen   Kühlen   Heizen und Kühlen

### Heizkreis 1

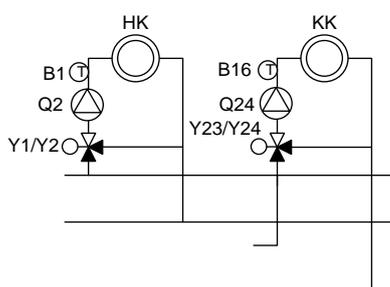
Der Heizkreis 1 ist über diese Einstellung ein- bzw. ausschaltbar.

### Kühlkreis 1

#### Aus

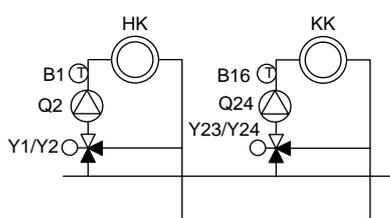
Der Kühlkreis ist ausgeschaltet.

#### 4-Leitersystem Kühlen



Der Kühl- und Heizkreis beziehen die Kälte bzw. Wärme von getrennten Schienen.

#### 2-Leitersystem Kühlen

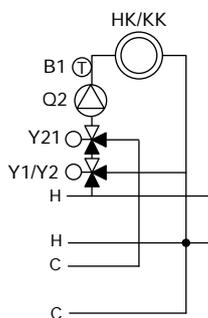


Der Kühl- und Heizkreis beziehen die Kälte bzw. Wärme von der gleichen Schiene.

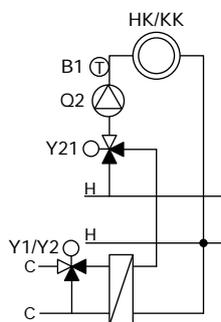
### Verwendung Mischer 1

Der Parameter ist nur bei einem 4-Leitersystem wirksam.

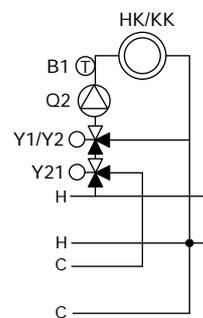
#### Heizen



#### Kühlen



#### Heizen und Kühlen



HK Heizkreis  
 KK Kühlkreis  
 H Heizschiene  
 C Kälteschiene



Die Einstellung wird benötigt, wenn ein Relaisausgang QX.. (Konfiguration) als Umlenkventil Kühlen Y21 verwendet wird.

## Heizkreis 2

<i>Zeilennr.</i>	<i>Bedienzeile</i>
<b>5715</b>	<b>Heizkreis 2</b> Aus   Ein

Heizkreis 2

Der Heizkreis 2 ist über diese Einstellung ein- bzw. ausschaltbar.

## Heizkreis 3

<i>Zeilennr.</i>	<i>Bedienzeile</i>
<b>5721</b>	<b>Heizkreis 3</b> Aus   Ein

Heizkreis 3

Der Heizkreis 3 ist über diese Einstellung ein- bzw. ausschaltbar.

## Trinkwasser-Sensor B3

<i>Zeilennr.</i>	<i>Bedienzeile</i>
<b>5730</b>	<b>Trinkwassersensor B3</b> Fühler   Thermostat

### Fühler

Der Regler berechnet die Schaltpunkte mit entsprechender Schaltdifferenz aus dem Trinkwasser-Sollwert und der gemessenen TWW-Speichertemperatur.

### Thermostat

Die Regelung der Trinkwassertemperatur erfolgt aufgrund des Schaltzustandes eines an B3 angeschlossenen Thermostaten.



Bei Verwendung eines Trinkwasserthermostaten ist kein "Reduziertbetrieb" möglich. D.h., wenn Reduziertbetrieb aktiv ist, dann ist die BW-Bereitung mit Thermostat gesperrt.



Die Einstellung des Trinkwassertemperatur-Nennsollwertes muss gleich hoch oder höher sein als die Sollwerteinstellung am Thermostat (Thermostat auf Ausschalt-punkt geeicht).

Die "Vorlauftemperatur-Sollwertüberhöhung-Trinkwasser muss mindestens auf 10 °C eingestellt sein (beeinflusst die Ladedauer).

Der Trinkwasser-Frostschutz ist dabei nicht gewährleistet.

## Trinkwasser-Stellglied

<i>Einstellung</i>	<i>Bedienzeile</i>
<b>5731</b>	<b>Trinkwasserstellglied Q3</b> Kein   Ladepumpe   Umlenkventil
<b>5734</b>	<b>Grundposition TWW Uml'ventil</b> Letzte Anforderung   Heizkreis   Trinkwasser

Trinkwasser-Stellglied  
Q3

### Kein

Keine Trinkwasserladung über Q3.

### Ladepumpe

Die Trinkwasserladung erfolgt mit einer Pumpe an der Anschluss-Klemme Q3/Y3.

### Umlenkventil

Die Trinkwasserladung erfolgt mit einem Umlenkventil an der Anschluss-Klemme Q3/Y3.

Grundposition TWW  
Uml'ventil

Definiert die Grundposition des Umlenkventils im Ruhezustand:

**Letzte Anforderung**

Das Umlenkventil wird auf der letzten Stellung belassen.

**Heizkreis**

Ohne Anforderung befindet sich das Umlenkventil in Stellung "Heizkreis".

**Trinkwasser**

Ohne Anforderung befindet sich das Umlenkventil in Stellung "Trinkwasser".



Die Funktion wirkt nur, wenn ein Umlenkventil als Trinkwasser-Stellglied gewählt wurde (BZ 5731)

**Trinkwasser Trennschaltung**

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.

Nach Abschluss der Trinkwarmwasser-Ladung steht der Wärmeerzeuger wieder für den Heizbetrieb zur Verfügung, d. h. er meldet sich bei der Kaskade wieder als verfügbar an.

Zeilennr.	Bedienzeile
<b>5736</b>	<b>Trinkwasser Trennschaltung</b>

**Aus**

Die Trinkwasser-Trennschaltung ist ausgeschaltet.

Jeder vorhandene Wärmeerzeuger kann den Trinkwasserspeicher laden.

**Ein**

Die Trinkwasser-Trennschaltung ist eingeschaltet.

Die Trinkwasserladung erfolgt ausschliesslich ab dem dazu definierten Wärmeerzeuger.

**Verbraucherkreise 1 und 2**

Verbraucherkreis 1 und 2 können als Heizkreis oder als Heiz-/Kühlkreis verwendet werden (z.B. für eine Torschleierfunktion oder einen Kühlraum).

Der Verbraucherkreis ist aktiviert, wenn an einem Hx-Eingang das Bedarfssignal (Kontakt oder 0..10V) parametrier ist **und** die Verwendung des Verbraucherkreises eingestellt ist. Die Verwendung einer Pumpe ist optional.

Zeilennr.		Bedienzeile
VK1	VK2	
<b>5750</b>	<b>5751</b>	<b>Verbraucherkreis 1 oder 2</b> Aus   Heizen   4-Leitersystem Kühlen   2-Leitersystem Kühlen

**Aus**

Der Verbraucherkreis 1 / 2 ist ausgeschaltet.

**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**

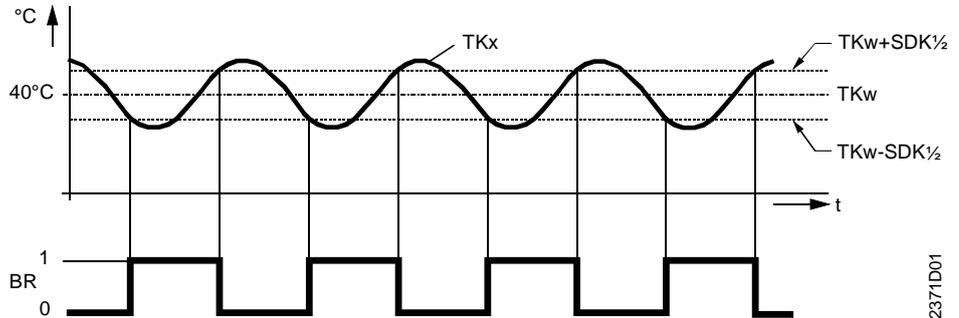
Der entsprechende Verbraucherkreis bezieht die Kälte und die Wärme von der gleichen Schiene.

## Kessel

Zeilennr.	Bedienzeile
<b>5770</b>	<b>Erzeugertyp</b> 1-stufig   2-stufig   Modulierend 3-Punkt   Modulierend UX   Ohne Kesselfühler

### 1-stufig

Die Brennerstufe des einstufigen Kessels freigegeben, sobald ein gültiger Kesselsollwert aktiv ist.



2371D01

## Anschlüsse

	Verwendung	Steckplatz	Stecker Typ
L1	Phase Brenner	P	AGP8S.07A/109
$\perp$	Schutzleiter		
N	Nullleiter		
T1	Phase Brenner 1.Stufe		
T2	Brenner 1.Stufe EIN		
S3	Eingang Brenner-Störung		
EX1	Eingang Brenner 1.Stufe Betriebsstd.		

### 2-stufig

Kann der geforderte Kesselsollwert mit der ersten Brennerstufe nicht erreicht werden, so wird die zweite Brennerstufe freigegeben (Freigabeintegral erfüllt).

Ist die zweite Brennerstufe freigegeben, so bleibt die erste Brennerstufe eingeschaltet und die Sollwertregelung erfolgt mit der zweiten Stufe.

Die erste Stufe kann erst wieder abgeschaltet werden, wenn die zweite Stufe gesperrt ist (Rückstellintegral erfüllt).

## Anschlüsse

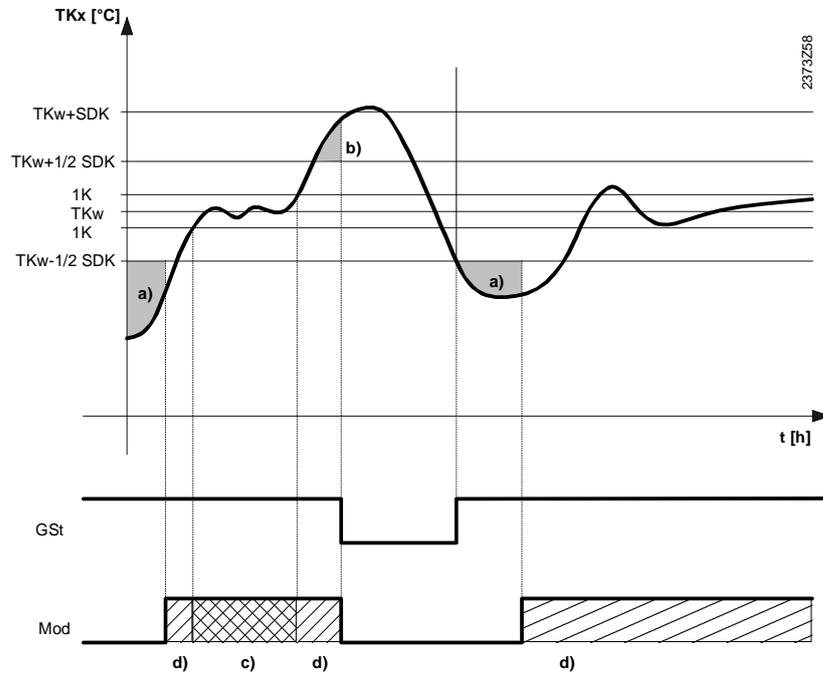
	Verwendung	Steckplatz	Stecker Typ
L1	Phase Brenner	P	AGP8S.07A/109
$\perp$	Schutzleiter		
N	Nullleiter		
T1	Phase Brenner 1.Stufe		
T2	Brenner 1.Stufe EIN		
S3	Eingang Brenner-Störung		
EX1	Eingang Brenner 1.Stufe Betriebsst.		
FX1 (T6)	Phase Brenner 2.Stufe	Z	AGP8S.04C/109
QX1 (T8)	Brenner 2.Stufe EIN		

**Modulierender 3-Punkt, Modulierend UX**

Die Funktionsweise sowie das Zu- und Wegschalten der 1. Stufe, entspricht derjenigen des zweistufigen Brennerbetriebes. Die Freigabe der Modulation erfolgt analog der Freigabe der 2. Brennerstufe.

Das Wegschalten resp. Sperren der Modulation erfolgt gleichzeitig mit dem Übergang der 1. Brennerstufe in den Taktbetrieb.

Die Kesselmaximalbegrenzung, minimale Brennerlaufzeit, Kaskadenbetrieb und Brauchwasser-Trennschaltung, werden analog dem 2 stufigen Brennerbetrieb behandelt.



Skizze Freigabe-Integral Modulation

- a) Freigabe-Integral Modulation (=Freigabe-Integral 2. Stufe „2 stufiger Brenner“)
- b) Rückstell-Integral Modulation (=Rückstell-Integral 2. Stufe „2 stufiger Brenner“)
- c) Neutralzone
- d) Auf- / Zu-Impulse
- GSt Grundstufe
- Mod Modulationsstufe
- SDK Schaldifferenz-Kessel
- TKw Kesseltemperatur-Sollwert

## Brennerregelung

### · 3-Pkt Ansteuerung und Modulierend UX

Der Antrieb wird mittels PID Verhalten geregelt. Der Regler kann durch die Einstellungen Proportionalbands (Xp), Nachstellzeit (Tn) und Vorhaltezeit (Tv) auf das Verhalten der Anlage (Regelstrecke) angepasst werden. Ebenfalls ist die Antriebslaufzeit einzustellen.

### · Neutralzone

Für den Regelbetrieb ist eine Neutralzone eingerichtet, welche +/- 1K um den aktuellen Kessel-Sollwert liegt. Befindet sich die Kesseltemperatur länger als 16 Sekunden in der Neutralzone, wird diese aktiv und die Stellimpulse werden nicht mehr ausgegeben. Sobald die Kesseltemperatur die Neutralzone verlässt, wird wieder geregelt. Ist die Kesseltemperatur nicht lange genug in der Neutralzone, werden auch innerhalb dieser Stellimpulse ausgegeben.

#### Anschlüsse 3-Punkt:

	Verwendung	Steckplatz	Stecker Typ
L1	Ausgang Phase Brenner	P	AGP8S.07A/109
⊥	Schutzleiter		
N	Nullleiter		
T1	Phase Freigabe modulierender Brenner		
T2	Freigabe modulierender Brenner		
S3	Eingang Brenner-Störung		
EX1	Eingang Brenner Betriebsstunden		
QX2	Luftklappe modulierender Brenner = ZU	T	AGP8S.04B/109
FX1	Phase Luftklappe mod. Brenner = AUF	B	AGP8S.03H/109
QX1	Luftklappe modulierender Brenner = AUF		

#### Anschlüsse Modulierend UX:

	Verwendung	Steckplatz	Stecker Typ
L1	Ausgang Phase Brenner	P	AGP8S.07A/109
⊥	Schutzleiter		
N	Nullleiter		
T1	Phase Freigabe modulierender Brenner		
T2	Freigabe modulierender Brenner		
S3	Eingang Brenner-Störung		
EX1	Eingang Brenner Betriebsstunden		



UX muss an einem verfügbaren Ux Ausgang konfiguriert werden.

### Ohne Kesselfühler

Der Kessel ist freigegeben, sobald ein gültiger Kesselsollwert aktiv ist.

#### Anschlüsse:

	Verwendung	Steckplatz	Stecker Typ
L1	Phase Brenner	P	AGP8S.07A/109
⊥	Schutzleiter		
N	Nullleiter		
T1	Phase Kesselfreigabe		
T2	Kesselfreigabe		
S3	Eingang Brenner-Störung		
EX1	Eingang Brenner 1.Stufe Betriebsstd.		

## Solar

Zeilennr.	Bedienzeile
<b>5840</b>	<b>Solarstellglied</b> Ladepumpe ; Umlenkventil
<b>5841</b>	<b>Externer Solartauscher</b> Gemeinsam ; Trinkwasserspeicher ; Pufferspeicher

### Solarstellglied

Anstelle einer Kollektorpumpe und Umlenkventilen für die Speichereinbindungen kann die Solaranlage auch mit Ladepumpen betrieben werden.

Bei Verwendung mit Umlenkventil kann immer nur ein Tauscher durchströmt werden. Es ist nur der alternative Betrieb möglich.

Bei Verwendung mit Ladepumpe können alle Tauscher gleichzeitig durchströmt werden. Der parallele oder alternative Betrieb ist möglich.

### Externer Solartauscher

Bei Solarschemen mit zwei Speichereinbindungen ist es nötig einzustellen, ob der externe Wärmetauscher gemeinsamen für Trinkwasser oder Pufferspeicher oder exklusiv für einen von beiden verwendet wird.

## Ausgang Relais QX

Zeilennr.	Bedienzeile
<b>5890</b>	<b>Relaisausgang QX1, QX2, QX3, QX4, QX5</b>
<b>5891</b>	<b>Kein</b> ; Zirkulationspumpe Q4 ; Elektroeinsatz TWW K6 ; Kollektorpumpe Q5 ;
<b>5892</b>	Verbr'kreispumpe VK1 Q15 ; Kesselpumpe Q1 ; Bypasspumpe Q12 ;
<b>5894</b>	Alarmausgang K10 ; 2. Pumpenstufe HK1 Q21 ; 2. Pumpenstufe HK2 Q22 ;
<b>5895</b>	2. Pumpenstufe HK3 Q23 ; Heizkreispumpe HK3 Q20 ; Verbr'kreispumpe VK2 Q18 ;
	Zubringerpumpe Q14 ; Erzeugersperrventil Y4 ; Feststoffkessel-pumpe Q10 ;
	Zeitprogramm 5 K13 ; Pufferrücklaufventil Y15 ; Solarpumpe ext. Tauscher K9 ;
	Solarstellglied Puffer K8 ; Solarstellglied Schw'bad K18 ; Kollektorpumpe 2 Q16 ;
	Schwimmbadpumpe Q19 ; Abgasrelais K17 ; Anfeuer'hilfe Ventilator K30 ;
	Kaskadenpumpe Q25 ; Speicherumladepumpe Q11 ; TWW Durchmischpumpe Q35 ;
	TWW Zwisch'kreispumpe Q33 ; Wärmeanforderung K27 ; Kälteanforderung K28 ;
	Luftentfeuchter K29 ; Umlenkventil Kühlen Y21 ; Heizkreispumpe HK1 Q2 ;
	Heizkreispumpe HK2 Q6 ; Trinkwasserstellglied Q3 ; Zus'erzeuger Regelung K32 ;
	Überhitzschutz K11

Die Einstellungen der Relaisausgänge ordnen je nach Wahl entsprechende Zusatzfunktionen zu den Grundschemas zu. Siehe dazu Kapitel "Anwendungsschemas".

### Relaisausgänge QX..

#### **Kein**

Dem Relaisausgang ist keine Funktion zugewiesen. Das Relais ist inaktiv.

#### **Zirkulationspumpe Q4**

Die angeschlossene Pumpe dient als Trinkwasser-Zirkulationspumpe.

Der zeitliche Betrieb der Zirkulationspumpe kann auf der Bedienzeile "Zirkulationspumpe Freigabe" (BZ 1660) abgestimmt werden. "Zirk'pumpe Taktbetrieb" und der "Zirkulationssollwert" sind auf BZ 1661 und 1663 einstellbar.

#### **Elektroeinsatz TWW K6**

Mit dem angeschlossenen Elektroheizeinsatz, kann das Trinkwasser gemäss Bedienzeilen "Elektroeinsatz Betriebsart" und "Elektroeinsatz Freigabe" (BZ 5060 und 5061) geladen werden.



Der Elektroheizeinsatz muss mit einem Sicherheitsthermostat ausgerüstet sein!



Die "Elektroeinsatz Betriebsart" muss dementsprechend eingestellt sein.

### **Kollektorpumpe Q5**

Zur Ansteuerung der Kollektorpumpe des Sonnenkollektorkreises.

### **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.

### **Kesselpumpe Q1**

Die angeschlossene Pumpe dient zur Umwälzung des Kesselwassers.

### **Bypasspumpe Q12**

Die angeschlossene Pumpe dient als Kessel-Bypasspumpe, die zur Kessel-Rücklaufhochhaltung verwendet wird.

### **Alarmausgang K10**

Tritt im Regler oder im System ein Fehler auf, wird dies mit einem Alarmrelais signalisiert.

Wird der Fehler behoben, das heisst die Fehlermeldung liegt nicht mehr an, öffnet der Kontakt sofort.



Kann der Fehler momentan nicht behoben werden, besteht die Möglichkeit das Alarmrelais trotzdem zurückzusetzen. Dies erfolgt auf Bedienzeile 6710.

### **2. Pumpenstufe HK1 Q21 / HK2 Q22 / 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. Stufe der Pumpe mit dem multifunktionalen Relais QX die 2. Stufe folgendermassen zugeschaltet:

1.Stufe Ausgang Q2/Q6/Q20	2.Stufe Ausgang Q21/Q22/Q23	Pumpenzustand
aus	aus	aus
ein	aus	Teillast
ein	ein	Volllast

### **Heizkreispumpe HK3 Q20**

Das Relais wird für das Ansteuern der Heizkreispumpe 3 an Q20 verwendet.

### **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

### **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.

#### **Erzeugersperrventil Y4**

Ist genügend Wärme im Pufferspeicher vorhanden, so können die Verbraucher ihren Wärmebedarf ab diesem beziehen - die Wärmeerzeuger müssen nicht in Betrieb genommen werden.

Die automatische Erzeugersperre sperrt die Wärmeerzeuger und koppelt sie mit einem Umschaltventil Y4 hydraulisch vom Rest der Anlage ab.

Damit beziehen die Wärmeverbraucher ihre Energie vom Pufferspeicher und eine Fehlzirkulation durch die Wärmeerzeuger ist ausgeschlossen.

#### **Feststoffkesselpumpe Q10**

Für die Anbindung eines Feststoffkessels ist eine Umwälzpumpe für den Kesselkreis erforderlich

#### **Zeitprogramm 5 K13**

Das Relais schaltet zu den unter Zeitschaltprogramm 5 (Bedienzeilen 601 - 616) eingestellten Zeiten eine beliebige angeschlossene Komponente.

#### **Pufferrücklaufventil Y15**

Dieses Ventil muss für Rücklauftemperatur-Anhebung/-Absenkung oder der Pufferspeicher-Teilladung konfiguriert werden

#### **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 BZ 5841 "Externer Solartauscher" eingestellt werden

#### **Solarstellglied Puffer K8**

Sind mehrere Tauscher eingebunden muss der Pufferspeicher am entsprechenden Relaisausgang eingestellt sein und zusätzlich die Art des Solarstellgliedes in BZ 5840 definiert werden

#### **Solarstellglied Schw'bad K18**

Sind mehrere Tauscher eingebunden muss das Schwimmbad am entsprechenden Relaisausgang eingestellt sein und zusätzlich die Art des Solarstellgliedes in BZ 5840 definiert werden

#### **Kollektorpumpe 2 Q16**

Für die Anbindung eines zweiten Solarkollektors ist eine separate Umwälzpumpe für diesen Kollektorkreis erforderlich.

#### **Schwimmbadpumpe Q19**

Die angeschlossene Pumpe wird für den Schwimmbadkreis verwendet.

#### **Abgasrelais K17**

Wenn die Abgastemperatur den in Bedienzeile "Abgastemperaturgrenze" BZ 7053 eingestellten Wert überschreitet, wird das Relais K17 geschlossen.

#### **Anfeuer'hilfe Ventilator K30**

Diese Einstellung hat keine Funktion.

#### **Kaskadenpumpe Q25**

Gemeinsame Kesselpumpe für alle Kessel in einer Kaskade.

### **Speicherumladepumpe Q11**

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 eigens für diese Funktion parametrisierten Umladepumpe Q11 erfolgen.

Die Parametrierung für Umladestrategie (5130), Vergleichstemperatur (5131) und Umladeüberhöhung (5021) gilt für beide Anlagekonfigurationen.

Ist eine Umladepumpe Q11 vorhanden, wird die Ladepumpe Q3 nur noch für die Nachladung vom Erzeuger verwendet.



Die Umladung mit Q11 erfolgt unabhängig von der Funktion "Mit Pufferspeicher" (BZ 5090).



Ist ein Kombispeicher vorhanden und eine Umladepumpe Q11 definiert, ist die Umladefunktion ebenfalls aktiv.

### **TWW Durchmischpumpe Q35**

Separate Pumpe für Speicherumwälzung während aktiver Legionellenfunktion.

### **TWW Zwisch'kreispumpe Q33**

Ladepumpe bei Trinkwasserspeicher mit aussen liegendem Wärmetauscher.

### **Wärmeanforderung K27**

Das Freigaberelais K27 wird zusammen mit dem Regelrelais K32 für die Vorlaufregelung des Zusatzerzeugers verwendet (s. BZ 3690-3755).

Über das Freigaberelais wird der Zusatzerzeuger bei Anliegen einer Wärmeanforderung zur Regelung freigegeben und die benötigten hydraulischen Schaltvorgänge (z.B. Umlenkventile usw.) werden ausgelöst.

### **Kälteanforderung K28**

Sobald eine Kälteanforderung vorhanden ist, wird der Ausgang K28 aktiviert.

Beim Gerät mit Adresse 1 kann auch eine Kälteanforderung vom System zur Aktivierung von Ausgang K28 führen. Dazu muss in Bedienseite "LPB-System" die BZ 6627 "Kälteanforderung" auf "Zentral" eingestellt sein.

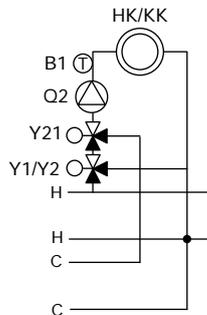
### **Luftentfeuchter K29**

Bei steigender Raumlufftfeuchte kann ein externer Luftentfeuchter eingeschaltet werden. Dazu muss am H.. Eingang ein Feuchtefühler angeschlossen sein.

Die Funktionalität des Luftentfeuchters ist unabhängig von der Kühlfunktionalität. Betriebsarten, Ferienprogramm, Präsenztaste usw. wirken nicht auf den Betrieb des Entfeuchters.

### **Umlenkventil Kühlen Y21**

Steuerung des Umlenkventils Kühlen. Dazu ist ein 4-Leitersystem notwendig. Das Umlenkventil Kühlen wird bei gemeinsam genutztem 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.



Beispiel:  
Abnahme über 4-Leitersystem.

### Heizkreispumpe HK1 Q2

Die angeschlossene Pumpe dient als Umwälzpumpe für den Heizkreis 1.

### Heizkreispumpe HK2 Q6

Die angeschlossene Pumpe dient als Umwälzpumpe für den Heizkreis 2.

### Trinkwasserstellglied Q3

Je nach Hydraulik dient der Ausgang Q3 zum Ansteuern einer angeschlossenen TWW-Ladepumpe oder eines Umlenklventils.

### Zus'erzeuger Regelung K32.

Das Regelrelais K32 wird zusammen mit dem Freigaberelais K27 für die Regelung des Zusatzerzeugers verwendet (s. BZ 3690-3755).

Über das Regelrelais erfolgt die 2-Punkt-Regelung des Zusatzerzeugers auf den Sollwert am gewählten Regelfühler

### Überhitzschutz K11

Bei aktivem Überhitzschutz wird der Kontakt K11 geschlossen.

Ein dadurch freigegebener externer Verbraucher kann die überschüssige Energie abführen.

## Eingang Fühler BX

Zeilenr.	Bedienzeile
<b>5930</b>	<b>Fühlereingang BX1, BX2, BX3</b>
<b>5931</b>	<b>Kein</b> ! Trinkwasserfühler B31 ! Kollektorfühler B6 ! Rücklauffühler B7 ! TWW Zirkulationsfühler B39 ! Pufferspeicherfühler B4 ! Pufferspeicherfühler B41 !
<b>5932</b>	Abgastemperaturfühler B8 ! Schienenvorlauffühler B10 ! Feststoffkesselfühler B22 ! TWW Ladefühler B36 ! Pufferspeicherfühler B42 ! Schienenrücklauffühler B73 ! Kaskadenrücklauffühler B70 ! Schwimmbadfühler B13 ! Kollektorfühler 2 B61 ! Solarvorlauffühler B63 ! Solarrücklauffühler B64 ! Feststoff Rückl'fühler B72

Die Einstellungen der Fühlereingänge ordnen den Grundschemas je nach Wahl entsprechende Zusatzfunktionen zu den Grundschemas zu. Siehe dazu Kapitel "Zusatzfunktionen" (s. S.170).

## Funktion Eingang H1, H3

Über die Bedienzeilen wird die Funktion des Eingangs H1 oder H3 bestimmt.

Zeilennr.	Bedienzeile
5950, 5960	<b>Funktion Eingang H1, H3</b> BA-Umschaltung HK's+TWW ; BA-Umschaltung TWW ; BA-Umschaltung HK's ; BA-Umschaltung HK1 ; BA-Umschaltung HK2 ; BA-Umschaltung HK3 ; Erzeugersperre ; Fehler-/Alarmmeldung ; Verbr'anforderung VK1 ; Verbr'anforderung VK2 ; Freigabe Schw'bad Erzeuger ; Übertemperaturableitung ; Freigabe Schwimmbad Solar ; Betriebsniveau TWW ; Betriebsniveau HK1 ; Betriebsniveau HK2 ; Betriebsniveau HK3 ; Raumthermostat HK1 ; Raumthermostat HK2 ; Raumthermostat HK3 ; Zirk'pumpenthermostat ; Impulszählung ; Taupunktwächter ; Vorlaufsollw'anhebung Hygro ; Kessel-Rücklaufthermostat ; Betriebsmeldung Zus'erzeug ; Ladepriorität TWW Feststoff ; Durchflussmessung Hz ; Verbr'anforderung VK1 10V ; Verbr'anforderung VK2 10V ; Druckmessung 10V ; Relative Raumfeuchte 10V ; Raumtemperatur 10V ; Durchflussmessung 10V ; Temperaturmessung 10V



Die Einstellungen für die Eingänge H2 an den Erweiterungsmodulen 1...3 erfolgen auf BZ 6046...6068

## Heizkreise / Kühlkreis

### 'Betriebsart-Umschaltungen' (Digital)

Die aktuelle Betriebsart der / des entsprechenden Heizkreise(s) / des Kühlkreises wird durch Schliessen des Kontaktes Hx auf die unter "Betriebsartumschaltung" gewählte Einstellung (Schutzbetrieb, Reduziert, Komfort, Automatik) umgeschaltet.

Die Einstellungen werden unter folgenden Bedienzeilen vorgenommen:

- BZ 900 "Betriebsartumschaltung" für den Heizkreis 1
- BZ 969 "Betriebsartumschaltung" für den Kühlkreis 1
- BZ 1200 "Betriebsartumschaltung" für den Heizkreis 2
- BZ 1500 "Betriebsartumschaltung" für den Heizkreis 3
- BZ 1680 "Betriebsartumschaltung" für die Trinkwasserbereitung

Beim Öffnen des Kontakts kehren die verschiedenen Verbraucher wieder auf die Betriebsart gemäss der ursprünglichen Einstellung und des ursprünglichen Zeitschaltprogramms zurück.



Der Kontakt dient der Fernsteuerung der Betriebsart (z.B. mittels eines Telefon-Fernschalters). Die lokale Bedienung der Betriebsart ist bei geschlossenem Kontakt gesperrt.



Bei Einstellungen, welche den Heizkreis 1 betreffen, ist immer der Heizkreis 1 / Kühlkreis 1 gemeint.

## Trinkwasser

Die aktuelle Betriebsart der Trinkwasserladung wird durch Schliessen des Kontaktes Hx auf die unter "Betriebsartumschaltung" gewählte Einstellung (Aus, Ein) umgeschaltet.

Eine Umschaltung der Trinkwasserladung erfolgt nur in Einstellung 1 (HK's+TWW) und in Einstellung 2 (TWW).

Bei ausgeschalteter Trinkwasserladung bleibt der Frostschutz gewährleistet.

### Erzeugersperre (Digital)

Der Erzeuger wird über die Anschlussklemmen HX gesperrt.

Sämtliche Temperatur-Anforderungen der Heizkreise und des Trinkwassers werden ignoriert. Der Kesselfrostschutz bleibt währenddessen gewährleistet.



Die Schornsteinfeger-Funktion kann trotz aktivierter Erzeuger-Sperre eingeschaltet werden.

### **Fehler- / Alarmmeldung (Digital)**

Durch Schliessen des Eingangs Hx kann eine externe Fehlermeldung aufgeschaltet und angezeigt werden.

### **Verbr'anforderung VK1 und VK2 (Digital)**

Das Schliessen des Eingangs Hx bewirkt eine Verbraucheranforderung (Heizung oder Kühlung) an den Regler. Der Vorlaufsollwert des entsprechenden Verbraucherkreises wird auf den eingestellten Wert für die Verbraucheranforderung (BZ1859 oder 1909) geregelt.



Eine spannungsproportionale Temperaturanforderung erfolgt mittels Einstellungen "Verbr'anforderung 10V für VK1 und VK2.

### **Freigabe Schw'bad Erzeuger (Digital)**

Das Schliessen des Eingangs Hx (z.B. Handschalter) bewirkt eine Freigabe der Schwimmbadbeheizung durch den Wärmerezeuger.

### **Übertemperaturableitung (Digital)**

Eine aktive Übertemperaturableitung ermöglicht es, die Verbraucher (Heizkreis, Trinkwasserspeicher) mit einem Zwangssignal zur Abnahme überschüssiger Wärme zu zwingen.

Für jeden Verbraucher kann mit dem Parameter "Übertemperaturabnahme" eingestellt werden, ob er das Zwangssignal berücksichtigt und somit an der Wärmeableitung teilnehmen soll.

#### *Lokale Wirkung*

Mit der LPB Geräteadresse 0 oder >1 wirkt die Übertemperaturableitung nur auf die lokalen Verbraucher am Gerät.

#### *Zentrale Wirkung (LPB)*

Mit der LPB Geräteadresse = 1 wirkt die Übertemperaturableitung auch auf die Verbraucher in den anderen Geräten im gleichen Segment.

Eine systemweite Verteilung über weitere Segmente hinweg der Übertemperaturableitung aus dem Segment 0 ist nicht möglich.

### **Freigabe Schwimmbad Solar (Digital)**

Durch die Verwendung **eines** Hx-Eingangs kann die solare Schwimmbadbeheizung von extern (z.B. Handschalter) freigegeben werden.

Durch die Verwendung **zweier** Hx-Eingänge lässt sich der Ladevorrang der Schwimmbadbeheizung gegenüber den Speichern festlegen.

(Funktionsbeschreibung dazu siehe BZ 2065 "Ladevorrang Solar")

### **Betriebsniveau HK1, HK2, HK3 (Digital)**

Befindet sich der gewählte Heizkreis in der Betriebsart "Automatik", so wird er durch Schliessen des entsprechenden Kontaktes auf die Betriebsart "Reduziert" umgeschaltet.

Der Kühlkreis 1 wird beim Schliessen des Kontaktes von der Betriebsart "Automatik" auf "Aus" geschaltet.

Die Einstellung lässt sich z.B. für die Ansteuerung der Heizkreise / des Kühlkreises durch eine externe Zeitschaltuhr verwenden.

### **Raumthermostate HK1, HK2, HK3 (Digital)**

Ein angeschlossener Raumthermostat übermittelt dem H-Eingang das Signal "Bedarf" oder "kein Bedarf".

Im Komfortbetrieb erfolgt bei Bedarf des Raumthermostaten eine Wärmeanforderung für den entsprechenden Heizkreis auf den unter "Vorlaufsollw Raumthermostat" gewählten Vorlaufsollwert (s. BZ 742 für HK1, 1042 für HK2 und 1342 für HK3).

### **Zirk'pumpenthermostat (Digital)**

Anstelle des Fühlers B39 kann ein Thermostat angeschlossen werden.

### **Impulszählung (Impulseingang)**

Das Grundgerät stellt zwei Impulszähleingänge zum Aufschalten von extern installierten Elektrozähler, Gaszähler, Wärmezähler oder Volumendurchflusszähler zur Verfügung.

Für welche Zählung (Elektro, Gas, Wärme) der Eingang verwendet wird, muss bei der Anwendung d.h. im Menü *Energiezähler* parametrieren werden.

Der Zählerwert kann auf BZ 7842 (H1), 7856 (H3) eingesehen werden.



Der Parameter *Wirksinn Kontakt Hx* ist für die Impulszählung ohne Bedeutung.

### **Taupunktwärter (Digital)**

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 (BZ 946) abgelaufen ist.

### **Vorlaufsollwertanhebung Hygro (Digital)**

Um Kondensatbildung infolge zu hoher Luftfeuchtigkeit im Raum zu verhindern, kann ein Hygrostat an den Eingang Hx angeschlossen werden.

Spricht der Hygrostat an, wird der Vorlaufsollwert um den Wert "Vorlaufsollw'anhebung Hygro" (BZ 947) fix erhöht. Sobald der Hygrostat wieder abfällt geht der Vorlaufsollwert auf den "Normalwert" zurück.

### **Kessel-Rücklaufthermostat (Digital)**

Ein angeschlossener Kessel-Rücklaufthermostat schliesst den Kontakt und übermittelt damit dem Regler das Unterschreiten der geforderten Rücklauftemperatur. Die Kessel-Bypasspumpe wird dadurch in Betrieb genommen.

### **Betriebsmeldung Zus'erzeug (Digital)**

Durch Schliessen des Kontaktes wird dem Regler signalisiert, dass der Zusatzerzeuger erfolgreich in Betrieb genommen wurde. S. dazu auch Einstellung "Verzögerung Störstellung" (BZ 3755).

### **Ladepriorität TWW Feststoff (Digital)**

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.

### **Durchflussmessung Hz (Frequenzeingang)**

Der Regler erhält eine Frequenz [Hz] als Signal für den gemessenen Durchfluss. Der entsprechende Durchfluss wird über die lineare Kennlinie errechnet, welche durch zwei Fixpunkte (Eingangswert 1 / Funktionswert 1 und Eingangswert 2 / Funktionswert 2) definiert wird.

Entsprechend dieser Einstellung kann der aktuelle Durchfluss auf der folgenden Bedienzeile eingesehen werden: BZ 8521 "Solardurchfluss".



Mit H2 ist diese Einstellung nicht möglich.

### **Verbr'anforderung VK1 10V und Verbr'anforderung VK2 10V (Analogeingang)**

Der Regler erhält ein Spannungssignal (DC 0...10V) als Signal für den Wärmebedarf (Vorlauftemperatur) des Verbraucherkreises 1 oder 2.

Die gewünschte Vorlauftemperatur wird über die lineare Kennlinie errechnet, welche durch zwei Fixpunkte (Eingangswert 1 / Funktionswert 1 und Eingangswert 2 / Funktionswert 2) definiert wird.



Eine konstante Temperaturanforderung mittels Kontakt erfolgt mit den Einstellungen "Verbr'anforderung VK1 und VK2".

### **Druckmessung 10V (Analogeingang)**

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.

Über- oder unterschreitet der Druckwert die eingestellten Grenzwerte, wird eine Fehler- oder Wartungsmeldung ausgelöst. Unterschreitet der Wert den kritischen Druckwert (Brenner), wird der Kessel ausgeschaltet.

Die Werte für den maximalen, minimalen und kritischen Wasserdruck können für H1 unter BZ 6140...6142, für H2 unter BZ 6150...6152, und für H3 unter BZ 6180...6182 festgelegt werden.

### **Relative Raumfeuchte 10V (Analogeingang)**

Der Regler erhält ein Spannungssignal (DC 0...10V) als Signal für die rel. Raumfeuchte.

Die entsprechende Raumfeuchte wird über die lineare Kennlinie errechnet, welche durch zwei Fixpunkte (Eingangswert 1 / Funktionswert 1 und Eingangswert 2 / Funktionswert 2) definiert wird.

Der Regler vergleicht die Raumfeuchte mit den in den Bedienzeilen 6137 und 6138 eingestellten Grenzwerten und schaltet einen an einem entsprechend definierten Ausgang QX1 - QX5 (5890 - 5895) angeschlossenen, externen Luftentfeuchter K29 ein und aus.

### **Raumtemperatur 10V (Analogeingang)**

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 (BSB), 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, welche durch zwei Fixpunkte (Eingangswert 1 / Funktionswert 1 und Eingangswert 2 / Funktionswert 2) definiert wird.

### Durchflussmessung 10V (Analogeingang)

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 den Parameter "Temperaturfühler H1, H3" (BZ 5957, 5967) des Grundgeräts definiert. Mit H2 ist die Einstellung nicht möglich.

### Wirksinn Eingang H1, H3

Zeilenr.	Bedienzeile
5951, 5961	<b>Wirksinn Kontakt H1, H3</b> Ruhekontakt   Arbeitskontakt

#### Ruhekontakt

Der Kontakt ist normalerweise geschlossen und muss zum Aktivieren der gewählten Funktion geöffnet werden.

#### Arbeitskontakt

Der Kontakt ist normalerweise geöffnet und muss zum Aktivieren der gewählten Funktion geschlossen werden.

### Eingangswert- / Funktionswert H1, H3

Zeilenr.	Bedienzeile
5953, 5963	<b>Eingangswert 1 H1, H3</b>
5954, 5964	<b>Funktionswert 1 H1, H3</b>
5955, 5965	<b>Eingangswert 2 H1, H3</b>
5956, 5966	<b>Funktionswert 2 H1, H3</b>

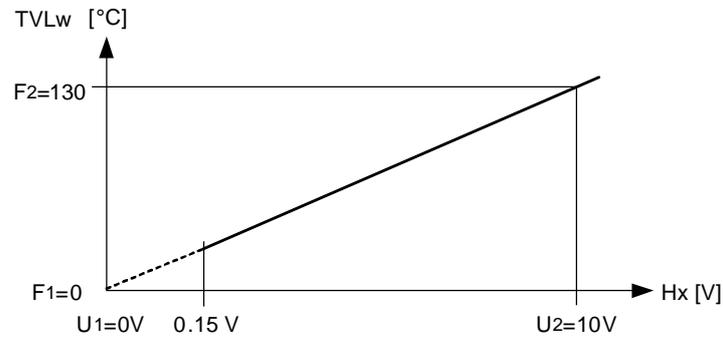
Eingangswert 1  
Funktionswert 1  
Eingangswert 2  
Funktionswert 2

Diese Einstellungen sind für jeden Eingang Hx vorhanden.

Die lineare Kennlinie wird über zwei Fixpunkten definiert. Die Einstellung erfolgt mit zwei Parameterpaaren für *Eingangswert* und *Spannungswert* (F1/U1 und F2/U2).

Bei der Einstellung "Durchflussmessung Hz" wird anstelle der Spannungswerte ein Frequenzwert verwendet.

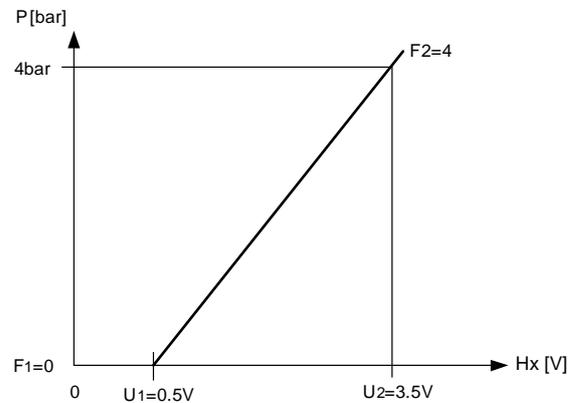
Beispiel für Verbraucher-  
kreisanforderung VK1  
10V



TVLw Vorlauftemperatursollwert  
Hx Eingangswert an Hx  
U1 Eingangswert 1  
F1 Funktionswert 1  
U2 Eingangswert 2  
F2 Funktionswert 2

Unterschreitet das Eingangssignal den Grenzwert von 0,15 V wird die Wärmeanforderung ungültig und somit unwirksam.

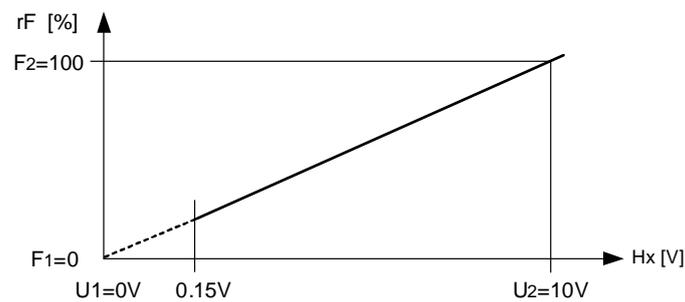
Beispiel für Druckmes-  
sung 10V



P Druckwert  
Hx Eingangswert an Hx  
U1 Eingangswert 1  
F1 Funktionswert 1  
U2 Eingangswert 2  
F2 Funktionswert 2

Liegt der gemessene Wert unter 0.15V, wird er als ungültig betrachtet.

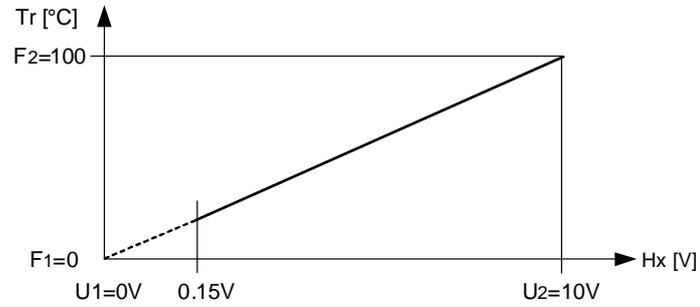
Beispiel für Relative  
Raumfeuchte 10V



rF Relative Feuchte  
Hx Eingangswert an Hx  
U1 Eingangswert 1  
F1 Funktionswert 1  
U2 Eingangswert 2  
F2 Funktionswert 2

Liegt der gemessene Wert unter 0.15V, wird er als ungültig betrachtet.

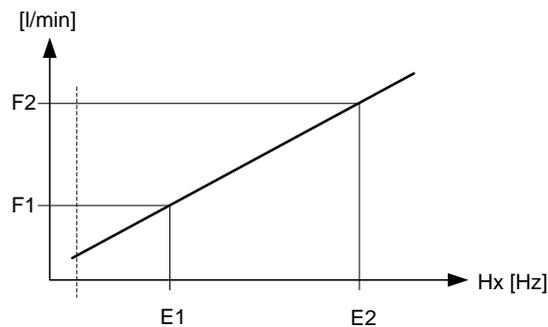
Beispiel für Raumtemperatur 10V



Tr Raumtemperatur  
 Hx Eingangswert an Hx  
 U1 Eingangswert 1  
 F1 Funktionswert 1  
 U2 Eingangswert 2  
 F2 Funktionswert 2

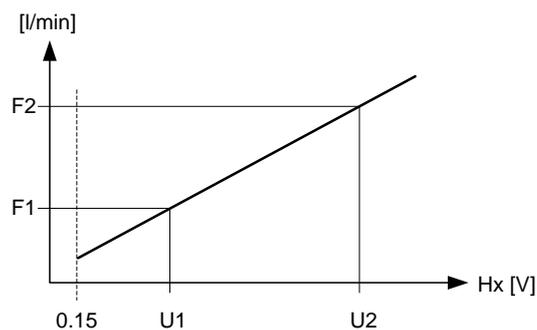
Liegt der gemessene Wert unter 0.15V, wird er als ungültig betrachtet und eine Fehlermeldung generiert.

Beispiel für Durchflussmessung Hz



l/min Durchfluss in Liter / Minute  
 Hx Eingangswert an Hx  
 E1 Eingangswert 1 [Hz]  
 F1 Funktionswert 1  
 E2 Eingangswert 2 [Hz]  
 F2 Funktionswert 2

Beispiel für Durchflussmessung 10V



l/min Durchfluss in Liter / Minute  
 Hx Eingangswert an Hx  
 U1 Eingangswert 1  
 F1 Funktionswert 1  
 U2 Eingangswert 2  
 F2 Funktionswert 2

Liegt der gemessene Wert unter 0.15V (bzw. 5 Hz), wird er als "kein Durchfluss" betrachtet.

## Temperaturfühler H1, H3

Zeilennr.	Bedienzeile
5957	<b>Temperaturfühler H1, H3</b>
5967	Solarvorlauffühler B63 ; Solarrücklauffühler B64

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.



Ist für die Temperaturmessung der gleiche Fühler sowohl an BX, als auch an Hx definiert, so hat der Fühler an BX Priorität.

## Eingang EX1

Über diese Bedienzeile wird die Funktion des Eingangs EX1 (230V) bestimmt.

Zeilennr.	Bedienzeile
5980	<b>Funktion Eingang EX1</b> Keine ; Zähler 1. Brennerstufe ; Erzeugersperre ; Fehler-/Alarmmeldung ; Übertemperaturableitung
5981	<b>Wirksinn Eingang EX1</b> Ruhekontakt ; Arbeitskontakt
5986	<b>STB Fehl'meldung Eingang L1</b> Aus ; Immer ; Automatisch

## Funktion Eingang EX1

### Keine

Das Betätigen des Eingangs EX bleibt ohne Auswirkung.

### Zähler 1. Brennerstufe

Mit dem Eingang EX1 werden die Signale für die Zählerwerte (Betriebsstunden und Starts) für die erste Brennerstufe erfasst.

Ist die Funktion nicht eingestellt, werden die Zählerwerte aufgrund des Relaiszustandes gezählt.

### Erzeugersperre

Der Erzeuger wird durch Schliessen des Kontaktes EX1 gesperrt.

Sämtliche Temperatur-Anforderungen der Heizkreise und des Trinkwassers werden ignoriert. Der Kesselfrostschutz bleibt währenddessen gewährleistet.



Die Schornsteinfeger-Funktion kann trotz aktivierter Erzeugersperre eingeschaltet werden.

### Fehler- /Alarmmeldung

Das Schliessen des Kontaktes EX1 bewirkt eine reglerinterne Fehlermeldung.

Bei entsprechender Konfiguration des "Alarmausganges" (Relaisausgänge QX1 - 5, BZ 5890 - 5895) wird der Fehler durch einen zusätzlichen Kontakt weitergeleitet oder angezeigt (z.B. ext. Lampe oder Horn).

### Übertemperaturableitung

Durch Schliessen des Kontaktes wird die Übertemperaturableitung ausgelöst.

Eine aktive Übertemperaturableitung ermöglicht es z.B. einem Fremderzeuger die Verbraucher (Heizkreis, Trinkwasserspeicher) mit einem Zwangssignal zur Abnahme überschüssiger Wärme zu zwingen.

Für jeden Verbraucher kann mit dem Parameter "Übertemperaturabnahme" eingestellt werden, ob er das Zwangssignal berücksichtigt und somit an der Wärmeableitung teilnehmen soll.

- Lokale Wirkung

Mit der LPB Geräteadresse 0 oder >1 wirkt die Übertemperaturableitung nur auf die lokalen Verbraucher am Gerät.

- Zentrale Wirkung (LPB)

Mit der LPB Geräteadresse = 1 wirkt die Übertemperaturableitung auch auf die Verbraucher in den anderen Geräten im gleichen Segment.

Eine systemweite Verteilung der Übertemperaturableitung über weitere Segmente hinweg aus dem Segment 0 ist nicht möglich.

Wirksinn Eingang EX1

#### **Ruhekontakt**

Der Kontakt ist normalerweise geschlossen und muss zum Aktivieren der gewählten Funktion geöffnet werden.

#### **Arbeitskontakt**

Der Kontakt ist normalerweise geöffnet und muss zum Aktivieren der gewählten Funktion geschlossen werden.

STB Fehl'meldung Eingang L1

Der Sicherheitstemperaturbegrenzer kann zur Überwachung der maximalen Kesseltemperatur mit einbezogen werden.

#### **Aus**

Der Sicherheitstemperaturbegrenzer wird nicht berücksichtigt.

#### **Immer**

Der Sicherheitstemperaturbegrenzer wird immer berücksichtigt. Spricht er an, wird die Wärmeerzeugung ausgeschaltet.

#### **Automatisch**

Der Regler überprüft, ob ein Kesselfühler vorhanden ist.

Ist ein solcher vorhanden, wird auch der STB berücksichtigt.

Ist kein Kesselfühler vorhanden, wird auch der STB nicht berücksichtigt.

**Mischergruppen  
Grundgerät**

<i>Zeilennr.</i>	<i>Bedienzeile</i>
<b>6014</b>	<b>Funktion Mischergruppe 1</b> Multifunktional ; Heizkreis 1 ; Rücklaufregler ; Vorregler/Zubringerpumpe ; Trinkwasser Vorregler ; Trinkwasser Durchl'erhitzer ; Rücklaufregler Kaskade ; Kühlkreis 1 ; Heizkreis/Kühlkreis 1 ; Rückl'regler Feststoffkessel

Der Mischergruppe sind folgende Anschlüsse zugeordnet:

<i>Anschlussklemme auf Modul</i>	<i>QX4</i>	<i>QX2</i>	<i>QX5</i>	<i>BX3</i>	<i>H1</i>
Multifunktional	*	*	*	*	*
Heizkreis 1	Y1	Y2	Q2	B1	*
Rücklaufregler	Y7	Y8	Q1	B7	*
Vorregler / Zubringerpumpe	Y19	Y20	Q14	B15	*
Trinkwasser Vorregler	Y31	Y32	Q3	B35	*
Trinkwasser Durchl'erhitzer	Y33	Y34	Q34	B38	FS
Rücklaufregler Kaskade	Y25	Y26	Q25	B70	*
Kühlkreis 1	Y23	Y24	Q24	B16	*
Heizkreis / Kühlkreis 1	Y1	Y2	Q2	B1	*
Rückl'regler Feststoffkessel	Y9	Y10	Q10	B72	*

\* Frei wählbar in QX.../ BX..  
FS = Flow Switch

**Multifunktional**

Bei Einstellung "Multifunktional" werden die für die Mischergruppe vorgesehenen Klemmen (QX2, 4, 5 und BX3) für andere Anwendungen freigegeben  
Mögliche Funktionen die diesen multifunktionalen Ein-/Ausgängen zugeordnet werden können, sind: auf den Bedienzeilen 5891, 5894, 5895 und 5932 ersichtlich.

**Heizkreis 1**

Für diese Verwendung kann die entsprechenden Einstellungen der Bedienseite "Heizkreis1" angepasst werden.

**Rücklaufregler**

Für diese Verwendung können die entsprechenden Einstellungen der Bedienseite "Kessel" angepasst werden.

**Vorregler/Zubringerpumpe**

Für diese Verwendung können die entsprechenden Einstellungen der Bedienseite "Vorregler/Zubringerpump" angepasst werden.

**Trinkwasser Vorregler**

Für diese Verwendung können die entsprechenden Einstellungen der Bedienseite "Trinkwasser-Speicher" angepasst werden.

**Trinkwasser Durchl'erhitzer**

Für diese Verwendung können die entsprechenden Einstellungen der Bedienseite "Trinkwasser Durchl'erhitzer" angepasst werden.

**Rücklaufregler Kaskade**

Für diese Verwendung können die entsprechenden Einstellungen der Bedienseite "Kaskade" angepasst werden.

**Kühlkreis 1**

Für diese Verwendung können die entsprechenden Einstellungen der Bedienseite "Kühlkreis 1" angepasst werden.

**Heizkreis/Kühlkreis 1**

Für diese Verwendung können die entsprechenden Einstellungen der Bedienseite "Heizkreis1 und Kühlkreis 1" angepasst werden.

**Rückl'regler Feststoffkessel**

Für diese Verwendung können die entsprechenden Einstellungen der Bedienseite "Feststoffkessel" angepasst werden.

**Fühlertypen / Korrekturen**

<i>Zeilennr.</i>	<i>Bedienzeile</i>
<b>6097</b>	<b>Fühlertyp Kollektor</b> NTC   Pt 1000
<b>6098</b>	<b>Korrektur Kollektorfühler</b>
<b>6099</b>	<b>Korrektur Kollektorfühler 2</b>
<b>6100</b>	<b>Korrektur Aussenfühler</b>
<b>6101</b>	<b>Fühlertyp Abgastemperatur</b> NTC   Pt 1000
<b>6102</b>	<b>Korrektur Abgastemp'fühler</b>

Fühlertyp Kollektor und Abgastemperatur

Einstellung des verwendeten Fühlertyps. Der Regler wendet die entsprechende Temperaturkennlinie an.  
Eine tabellarische Auflistung der Temperaturen und zugehörigen Widerstände ist am Ende des Dokumentes im Abschnitt "Fühlerkennlinien" zu finden.

Korrektur Temperaturfühler

Der Messwert der Temperaturfühler kann um +/- 3 K korrigiert werden.

**Gebäude- und Raummodell**

<i>Zeilennr.</i>	<i>Bedienzeile</i>
<b>6110</b>	<b>Zeitkonstante Gebäude</b>

Je nach speicherfähiger Masse eines Gebäudes (Gebäudebauweise) verändert sich die Raumtemperatur verschieden schnell bei schwankender Aussentemperatur.

Durch obige Einstellung wird die Reaktionsgeschwindigkeit des Vorlaufsollwertes bei schwankender Aussentemperatur beeinflusst.

Beispiel

- > 20 Die Raumtemperatur reagiert langsam auf Aussentemperatur-Schwankungen
- 10...20 Diese Einstellung kann für die meisten Gebäude verwendet werden
- < 10 Die Raumtemperatur reagiert schnell auf Aussentemperatur-Schwankungen

## Anlagenfrostschutz

<i>Zeilennr.</i>	<i>Bedienzeile</i>
<b>6120</b>	<b>Anlagenfrostschutz</b> Aus : Ein

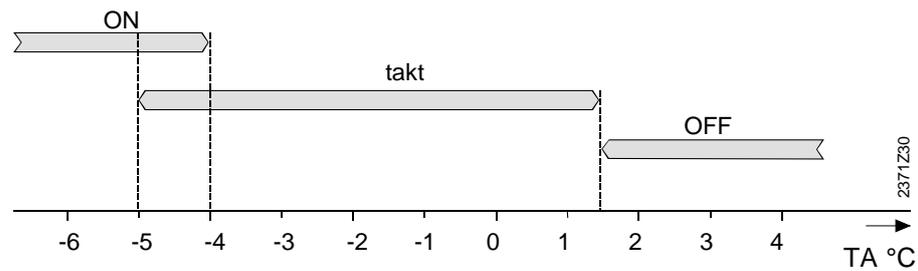
Je nach **aktueller** Aussentemperatur schalten die folgenden Pumpen ein, obwohl keine Wärmeanforderung besteht.

Kesselpumpe	Q1
Feststoffkesselpumpe	Q10
Bypasspumpe	Q12
Heizkreispumpe 1, 2, 3	Q2, Q6, Q20
Zubringerpumpe	Q14
Verbraucherkreispumpe 1	Q15
Verbraucherkreispumpe 2	Q18
Schwimmbadkreispumpe	Q19
Kühlkreispumpe	Q24
Kaskadenpumpe	Q25



Die Pumpen können einzeln ausgeschaltet werden.

<i>Aussentemperatur</i>	<i>Pumpe</i>	<i>Grafik</i>
...-4°C	Dauernd EIN	ON
-5...1.5°C	ca. alle 6 Std. während 10 Min. EIN	takt
1.5°C...	Dauernd AUS	OFF



**Luftentfeuchter**

<i>Zeilennr.</i>	<i>Bedienzeile</i>
<b>6135</b>	<b>Luftentfeuchter</b> Aus   Ein
<b>6136</b>	<b>Luftentfeuchter Freigabe</b> 24h/Tag   Zeitprogramm Heizkreis   Zeitprogramm 5
<b>6137</b>	<b>Luftentfeuchter r.F. EIN</b>
<b>6138</b>	<b>Luftentfeuchter r.F. SD</b>

Luftentfeuchter Schaltet die Luftentfeuchterfunktion ein oder aus.

**Luftentfeuchter Freigabe**

**24h / Tag**

Der Luftentfeuchter ist 24h pro Tag freigegeben.

**Zeitprogramm Heizkreis**

Der Luftentfeuchter ist gemäss Zeitschaltprogramm Heizkreis 1 freigegeben.

**Zeitprogramm 5**

Der Luftentfeuchter ist gemäss Zeitschaltprogramm 5 freigegeben.

**Luftentfeuchter r.F. EIN**

Steigt die über einen Eingang Hx gemessene relative Luftfeuchtigkeit über den hier eingestellten Sollwert, wird der Luftentfeuchter eingeschaltet. Die Luftentfeuchterfunktion muss dafür eingeschaltet und der Luftentfeuchter freigegeben sein (s. vorherige beiden Funktionen)

**Luftentfeuchter r.F. SD**

Sinkt die relative Luftfeuchtigkeit um die hier eingestellte Schaltdifferenz unter den Wert "Luftentfeuchter r.F. Ein", wird der Luftentfeuchter wieder ausgeschaltet.

**Drucküberwachung H1, H2, H3**

<i>Zeilennr.</i>			<i>Bedienzeile</i>
<i>H1</i>	<i>H2</i>	<i>H3</i>	
<b>6148</b>	<b>6154</b>	<b>6184</b>	<b>Statische Drucküberwach' 1, 2 oder 3</b> Keine   Mit Eingang H1   Mit Eingang H2 Modul 1   Mit Eingang H2 Modul 2   Mit Eingang H2 Modul 3   Mit Eingang H21 Modul 1   Mit Eingang H21 Modul 2   Mit Eingang H21 Modul 3   Mit Eingang H22 Modul 1   Mit Eingang H22 Modul 2   Mit Eingang H22 Modul 3   Mit Eingang H3

**Statische Drucküberwachung 1, 2, 3**

Legt fest, welcher Hx-Eingang für die jeweilige statische Drucküberwachung verwendet wird.



Der Hx-Eingang muss entsprechend definiert und ein Druckfühler muss angeschlossen sein.

## Fühlerzustand

<i>Zeilenr.</i>	<i>Bedienzeile</i>
<b>6200</b>	<b>Fühler speichern</b>

Um Mitternacht speichert das Grundgerät die Zustände an den Fühlerklemmen ab, sofern der Regler zuvor während mindestens zwei Stunden in Betrieb war. Fällt nach der Speicherung ein Fühler ab, generiert das Grundgerät eine Fehlermeldung.

Durch diese Einstellung können die Fühler sofort gespeichert werden. Dies wird nötig wenn z.B. ein Fühler entfernt und nicht mehr benötigt wird.

## Parameter speichern

<i>Zeilenr.</i>	<i>Bedienzeile</i>
<b>6204</b>	<b>Parameter speichern</b>

Die aktuellen Parametereinstellungen lassen sich als neue Standardeinstellungen speichern. Ausgenommen davon sind die Bedienseiten: Uhrzeit und Datum, Bedieneinheit, Funk und alle Zeitprogramme, sowie die Betriebsstunden und die verschiedenen Zähler



Achtung!

Die Werkseinstellungen werden bei diesem Vorgang überschrieben und gehen damit unwiederbringlich verloren!

## Parameter-Reset

<i>Zeilenr.</i>	<i>Bedienzeile</i>
<b>6205</b>	<b>Parameter zurücksetzen</b>

Die Parameter lassen sich auf die Standardeinstellungen zurücksetzen.

Ausgenommen davon sind die Bedienseiten: Uhrzeit und Datum, Bedieneinheit, Funk und alle Zeitprogramme, sowie der Sollwert Handbetrieb, die Betriebsstunden und die verschiedenen Zähler.

## Anlageschema

<i>Zeilennr.</i>	<i>Bedienzeile</i>
<b>6212</b>	<b>Kontrollnummer Erzeuger 1</b>
<b>6213</b>	<b>Kontrollnummer Erzeuger 2</b>
<b>6215</b>	<b>Kontrollnummer Speicher</b>
<b>6217</b>	<b>Kontrollnummer Heizkreise</b>

Zur Identifizierung des aktuellen Anlageschemas wird vom Grundgerät eine Kontrollnummer generiert.

Die Kontrollnummer besteht aus den nebeneinander gereihten Teilschemanummern.

### Aufbau der Kontrollnummer

Jede Kontrollnummer setzt sich aus 3 Spalten zusammen, wovon jede die Anwendung eines Anlagenteils repräsentiert. Jede Spalte wird mit 2 Ziffern dargestellt. Alle Vornulln vor der ersten von Null abweichenden Zahl bleiben ausgeblendet.

	1. Spalte 2 Ziffern	2. Spalte 2 Ziffern	3. Spalte 2 Ziffern
BZ6212	leer	Solar	Öl-/ Gaskessel
BZ6213	leer	Feststoffkessel	00
BZ6215	leer	Pufferspeicher	Trinkwasserspeicher
BZ6217	Heizkreis 3	Heizkreis 2	Heizkreis 1/ Kühlkreis 1

Die Bedeutung der Nummer für die entsprechenden Zeilen enthalten die folgenden Tabellen:

Kontrollnummer Erzeuger 1

	Solar				Öl/Gas Kessel									
	Ein Kollektorfeld mit Fühler B6 und Kollektorpumpe Q5	Zwei Kollektorfelder mit Fühler B6, B61 und Kollektorpumpen Q5, Q16	Speicherladepumpe Puffer K8	Solarumlenkventil Puffer K8	Solarladepumpe Schwimmbad K18	Solarumlenkventil Schwimmbad K18	Externer Solartauscher Solarpumpe K9 TWW = Trinkwasser, P = Puffer	Kontrollnummer	1-stufiger Brenner	2-stufiger Brenner	Modulierender Brenner	Kesselpumpe	Bypasspumpe	Rücklaufmischer
0							Keine Solaranlage	00	Kein Kessel					
1							*	01	x					
3							TWW/P	02		x				
5			x					03	x			x		
6				x				04		x		x		
8			x				TWW+P	05	x				x	
9				x			TWW/P	06		x			x	
10			x				TWW	07	x			x	x	
11				x			TWW	08		x		x	x	
12			x				P	09	x			x		x
13				x			P	10		x		x		x
14					x			11			x			
15						x		12			x	x		
17					x		TWW/P	13			x		x	
18						x	TWW/P	14			x	x	x	
19			x		x			15			x	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							*							
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							

\* Der Trinkwasserspeicher wird mit der Kollektorpumpe Q5 geladen.

Kontrollnummer Erzeuger 2

<b>Feststoffkessel</b>	
0	Kein Feststoffkessel
1	Feststoffkessel, Kessel-pumpe
2	Feststoffkessel, Kessel-pumpe, Einbindung TWW-Speicher

Kontrollnummer Speicher

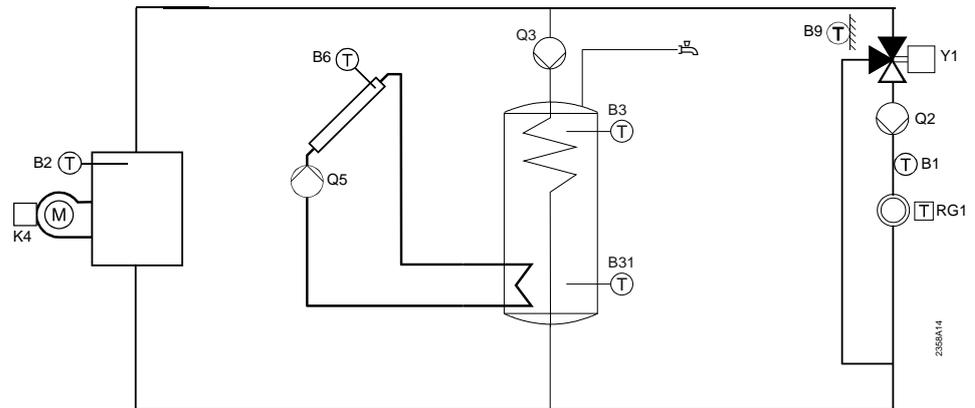
<b>Pufferspeicher</b>		<b>Trinkwasserspeicher</b>	
0	Kein Pufferspeicher	0	Kein Trinkwasserspeicher
1	Pufferspeicher	1	Elektroersatz
2	Pufferspeicher, Solaranbindung	2	Solaranbindung
4	Pufferspeicher, Erzeugersperrventil	4	Ladepumpe
5	Pufferspeicher, Solaranbindung, Erzeugersperrventil	5	Ladepumpe, Solaranbindung
		13	Umlenkventil
		14	Umlenkventil, Solaranbindung
		16	Vorregler, ohne Tauscher
		17	Vorregler, 1 Tauscher
		19	Zwischenkreis, ohne Tauscher
		20	Zwischenkreis, 1 Tauscher
		22	Ladepumpe / Zwischenkreis, ohne Tauscher
		23	Ladepumpe / Zwischenkreis, 1 Tauscher
		25	Umlenkventil / Zwischenkreis, ohne Tauscher
		26	Umlenkventil / Zwischenkreis, 1 Tauscher
		28	Vorregler / Zwischenkreis, ohne Tauscher
		29	Vorregler / Zwischenkreis, 1 Tauscher

Kontrollnummer Heizkreis

<b>Heizkreis 3</b>		<b>Heizkreis 2</b>		<b>Heizkreis 1</b>	
0	Kein Heizkreis	00	Kein Heizkreis	0	Kein Heizkreis
2	Heizkreispumpe	02	Heizkreispumpe	1	Zirkulation über Kessel-pumpe
3	Heizkreispumpe, Mischer	03	Heizkreispumpe, Mischer	2	Heizkreispumpe
				3	Heizkreispumpe, Mischer
				5..7	Heizen/Kühlen, 2-Leiter, Verteilung gemeinsam
				8..10	Nur Kühlen, 2-Leiter
				12	Heizen/Kühlen, 4-Leiter, Verteilung gemeinsam
				14..16	Heizen/Kühlen, 4-Leiter, Verteilung gemeinsam
				20..27	Heizen/Kühlen, 2-Leiter, Verteilung getrennt
				30..38	Heizen/Kühlen, 4-Leiter, Verteilung getrennt
				40..42	Nur Kühlen, 4-Leiter

Beispiel

Erzeuger: Solar mit Kollektorfühler und –pumpe  
 1-stufiger Brenner und Kesselpumpe  
 Speicher: Ladepumpe und Solaranbindung  
 Heizkreis 1: Heizkreispumpe und Mischer



Kontrollnummer Anzeige am Bediengerät:

BZ 6212	Kontrollnummer Erzeuger 1					1	0	1
BZ 6215	Kontrollnummer Speicher							5
BZ 6217	Kontrollnummer Heizkreis							3

Gerätedaten

<i>Zeilenr.</i>	<i>Bedienzeile</i>
<b>6220</b>	<b>Software-Version</b>

Die Software-Version ist der Stand der Software bei der Produktion des Gerätes. Die ersten beiden Ziffern entsprechen der Software-Version, die dritte Ziffer entspricht der Software-Revision (z.B. 01.0)

## Überhitzschutz

<i>Zeilennr.</i>	<i>Bedienzeile</i>
<b>6270</b>	<b>Überhitzschutztemperatur</b>
<b>6271</b>	<b>Überhitzschutz Schaltdiff</b>
<b>6272</b>	<b>Überhitzschutzfühler</b> Kein ! Trinkwasserfühler B31 ! Kollektorfühler B6 ! Rücklauffühler B7 ! Pufferspeicherfühler B4 ! Pufferspeicherfühler B41 ! Abgastemperaturfühler B8 ! Schienenvorlaufühler B10 ! Feststoffkesselfühler B22 ! Pufferspeicherfühler B42 ! Schienenrücklauffühler B73 ! Kaskadenrücklauffühler B70 ! Schwimmbadfühler B13 ! Kollektorfühler 2 B61 ! Feststoff Rückl'fühler B72 ! Kesselfühler B2 ! Trinkwasserfühler B3
<b>6273</b>	<b>Überhitzschutzdauer Min</b>

Überhitzschutztemperatur

Die Überhitzschutzfunktion wird ausgelöst, wenn die Temperatur am gewählten Fühler die "Überhitzschutztemperatur" erreicht. Der Kontakt K11 wird geschaltet.

Überhitzschutz Schaltdiff

Sinkt die Temperatur um die hier eingestellte Schaltdifferenz unter die "Überhitzschutztemperatur", wird die Überhitzschutzfunktion beendet. Die "Minimale Überhitzschutzdauer" wird dabei berücksichtigt.

Überhitzschutzfühler

Definiert, an welchem Fühler die Überhitzschutztemperatur überwacht wird.

Überhitzschutzdauer Min

Wird die Überhitzschutzfunktion in Betrieb genommen, läuft sie während mindestens der eingestellten "Überhitzschutzdauer Min".

**Spannung externer Fühler**

<i>Zeilennr.</i>	<i>Bedienzeile</i>
<b>6358</b>	<b>Spannung Ausgang GX1 (5V/12V)</b>

Legt die Spannung fest, mit welcher der externe Fühler vom Grundgerät gespeist wird. Bei Raumgeräten / Raumfühlern sind dies üblicherweise 12V, bei Kombifühlern (z.B. Druck / Temperatur) üblicherweise 5V.

## 6.18 LPB

---

### Adresse/Speisung

<i>Zeilennr.</i>	<i>Bedienzeile</i>
<b>6600</b>	<b>Geräteadresse</b>
<b>6601</b>	<b>Segmentadresse</b>
<b>6604</b>	<b>Busspeisung Funktion</b> Aus : Automatik
<b>6605</b>	<b>Busspeisung Status</b> Aus : Ein

Geräteadresse und  
Segmentadresse  
Beispiel:

Die LPB-Adresse des Reglers besteht aus zwei 2-stelligen Zahlen.

14	16
Segmentnummer	Gerätenummer

Busspeisung Funktion

Die Busspeisung ermöglicht eine direkte Stromversorgung des Bussystems durch die einzelnen Regelgeräte (keine zentrale Busspeisung). Die Art der Busspeisung ist einstellbar.

#### **Aus**

Keine Stromversorgung des Bussystems durch den Regler.

#### **Automatik**

Die Stromversorgung des Bussystems (LPB) durch den Regler wird entsprechend dem Leistungsbedarf des LPB automatisch ein- und ausgeschaltet.

Busspeisung Status

Die Anzeige zeigt, ob der Regler den Bus momentan mit Strom versorgt:

#### **Aus**

Die Regler-Busspeisung ist momentan inaktiv.

#### **Ein**

Die Regler-Busspeisung ist momentan aktiv. Der Regler übernimmt im Moment einen Anteil des Bus-Strombedarfs.

## Zentrale Funktionen

Zeilennr.	Bedienzeile
<b>6620</b>	<b>Wirkbereich Umschaltungen</b> Segment   System
<b>6621</b>	<b>Sommerumschaltung</b> Lokal   Zentral
<b>6623</b>	<b>Betriebsartumschaltung</b>
<b>6624</b>	<b>Manuelle Erzeugersperre</b> Lokal   Segment
<b>6625</b>	<b>Trinkwasserzuordnung</b> Lokale Heizkreise   Alle Heizkreise im Segment   Alle Heizkreise im System
<b>6627</b>	<b>Kälteanforderung</b> Lokal   Zentral
<b>6630</b>	<b>Kaskadenmaster</b> Immer   Automatisch
<b>6631</b>	<b>Ext Erzeuger bei Ökobetrieb</b> Aus   Nur Trinkwasser   Ein
<b>6632</b>	<b>TA'grenze ext Erz beachten</b> Nein   Ja



Diese Einstellungen sind nur relevant für Geräteadresse 1

### Wirkbereich der Umschaltungen

Für die zentralen Umschaltungen kann der Wirkbereich definiert werden. Das betrifft:

- Betriebsartumschaltung über H-Eingang (bei Einstellung "Zentral" in Einstellzeile 6623)
- Sommerumschaltung (bei Einstellung "Zentral" in Bedienzeile 6621)

Die möglichen Einstellungen sind:

#### **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 dazu im Segment 0 befinden.

### Sommerumschaltung

Der Wirkbereich der Sommerumschaltung ist dabei wie folgt:

#### **Lokal**

Lokale Wirkung: der lokale Heizkreis wird basierend auf Bedienzeilen 730, 1030 oder 1330 ein- und ausgeschaltet.

#### **Zentral**

Zentrale Wirkung: in Abhängigkeit der Einstellung in Bedienzeile "Wirkbereich Umschaltungen" werden entweder die Heizkreise im Segment oder aber im ganzen System basierend auf Bedienzeile 730 ein- und ausgeschaltet.

### Betriebsartumschaltung

Der Wirkbereich der Betriebsartumschaltung über Hx-Eingang ist dabei wie folgt:

#### **Lokal**

Lokale Wirkung: der lokale Heizkreis wird ein- und ausgeschaltet.

#### **Zentral**

Zentrale Wirkung: in Abhängigkeit der Einstellung in Bedienzeile "Wirkbereich Umschaltungen" werden entweder die Heizkreise im Segment oder aber im ganzen System ein- und ausgeschaltet.

Manuelle Erzeugersperre	<p>Der Wirkungsbereich der Erzeugersperre über H-Eingang ist dabei wie folgt:</p> <p><b>Eingabe Lokal</b> Lokale Wirkung; der lokale Erzeuger wird gesperrt.</p> <p><b>Eingabe Segment</b> Zentrale Wirkung; Alle Erzeuger der Kaskade werden gesperrt.</p>
Trinkwasserzuordnung	<p>Die Trinkwasser-Zuordnung muss nur dann festgelegt werden, wenn Trinkwasserbereitung durch ein Heizkreis-Zeitprogramm gesteuert wird (vergl. Bedienzeilen 1620 bzw. 5061).</p> <p>Einstellung:</p> <p><b>Lokale Heizkreise</b> Die Trinkwasserbereitung erfolgt nur für den lokalen Heizkreis</p> <p><b>Alle Heizkreise im Segment</b> Die Trinkwasserbereitung erfolgt für alle Heizkreise im Segment</p> <p><b>Alle Heizkreise im System</b> Die Trinkwasserbereitung erfolgt für alle Heizkreise im System. Bei allen Einstellungen werden auch Regler im Ferienstatus für die Trinkwasserbereitung berücksichtigt.</p>
Kälteanforderung	<p>Mit der Einstellung "Kälteanforderung K28" wird am QX.. das Relais zur Ausgabe der Kälteanforderung parametrieret.</p> <p>Abhängig von der Einstellung (lokal/zentral) wird die Anforderung des eigenen Kühlkreises oder aller Kühlkreise im System ausgegeben. Diese Wahl ist nur für das Gerät mit Geräteadresse=1 relevant.</p> <p><b>Eingabe Lokal</b> Nur der lokale Kühlkreis 1 wird berücksichtigt.</p> <p><b>Eingabe Zentral</b> Die Kälteanforderungen im ganzen System werden berücksichtigt.</p>
Kaskadenmaster	<p>Das Menü "Kaskade" (BZ 35100...3590) kann immer oder nur unter bestimmten Bedingungen eingeblendet werden.</p> <p><b>Immer</b> Das Menü "Kaskade" ist immer eingeblendet, auch wenn der Regler nicht Kaskadenmaster ist.</p> <p><b>Automatisch</b> Das Menü "Kaskade" wird nur eingeblendet, wenn der Regler Kaskadenmaster (Geräteadresse 1) ist.</p>
Ext Erzeuger bei Ökobetrieb	<p>Die Ökobetriebsart kann im Menü "Sonderbetrieb/Service" in BZ 7120 gewählt werden.</p> <p>Externe Wärmeerzeuger am LPB werden bei Ökobetrieb folgendermassen betrieben:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· <b>Aus:</b> Bleibt gesperrt.</li> <li>· <b>Nur Trinkwasser:</b> Wird für TWW Ladung freigegeben.</li> <li>· <b>Ein:</b> Ist immer freigegeben.</li> </ul>

TA'grenze ext Erz beach-  
ten

Zusätzliche über den LPB-Bus abgeschlossenen Erzeuger können gemäss eigenen Parametern aufgrund der Aussentemperatur gesperrt oder freigegeben sein (z.B. Luft/Wasser-WP) Dieser Status wird via LPB verteilt. In einer Kaskade weiss der Master somit, ob ein zusätzlicher Erzeuger (Slave) gemäss den eigenen Einsatzgrenzen (Aussentemperatur) zur Verfügung steht oder nicht und kann entsprechend einen weiteren Erzeuger dazu schalten.

**Nein**

Das Ecobit vom externen Erzeuger wird nicht beachtet.



Achtung: Ist als weiterer Erzeuger eine LMU-Regelung (Slave) angeschlossen muss dieser Parameter auf "Nein" stehen!

**Ja**

Das Ecobit vom externen Erzeuger wird beachtet und die Kaskade gemäss den zur Verfügung stehenden Erzeugern geregelt.

**Uhr**

<b>6640</b>	<b>Uhrbetrieb</b> Autonom ; Slave ohne Fernverstellung ; Slave mit Fernverstellung ; Master
<b>6650</b>	<b>Aussentemperatur Lieferant</b>

Uhrbetrieb

Diese Einstellung legt die Wirkung der Systemzeit auf die Zeiteinstellung des Reglers fest. Die Auswirkungen sind wie folgt:

**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 des Reglers wird dennoch automatisch laufend auf 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 Liefere-  
rant

In der LPB-Anlage ist nur 1 Aussentemperaturfühler notwendig. Dieser ist an einem frei wählbaren Regler angeschlossen und liefert das Signal über den LPB an die Regler ohne Fühler.

Auf der Anzeige erscheint als erste Zahl die Segmentnummer und als zweite die Gerätenummer.

## 6.19 Fehler

Wenn ein Fehler  anliegt kann eine Fehlermeldung in der Infoebene über die Info-Taste abgerufen werden. In der Anzeige wird die Fehlerursache beschrieben.

<i>Zeilennr.</i>	<i>Bedienzeile</i>
<b>6710</b>	<b>Reset Alarmrelais</b> Nein   Ja

Wenn ein Fehler anliegt kann am Relais QX.. ein Alarm ausgelöst werden. Das Relais QX.. muss dementsprechend konfiguriert sein.  
Mit dieser Einstellung wird das Relais zurückgesetzt – der Alarm bleibt aber weiter bestehen.

### Temperaturalarme

<i>Zeilennr.</i>	<i>Bedienzeile</i>
<b>6740</b>	<b>Vorlauftemperatur 1 Alarm</b>
<b>6741</b>	<b>Vorlauftemperatur 2 Alarm</b>
<b>6742</b>	<b>Vorlauftemperatur 3 Alarm</b>
<b>6743</b>	<b>Kesseltemperatur Alarm</b>
<b>6745</b>	<b>Trinkwasserladung Alarm</b>
<b>6746</b>	<b>Vorlauftemp Kühlen 1 Alarm</b>

Die Temperaturen werden kontinuierlich überwacht. Weicht ein Istwert länger als die hier eingestellte Zeit vom Sollwert ab, führt dies zu einem Alarm mit Anzeige der zugehörigen Fehlermeldung.

Fehlercode 121: Vorlauftemperatur Heizkreis 1 zu tief (Par.6740)  
Fehlercode 122: Vorlauftemperatur Heizkreis 2 zu tief (Par. 6741)  
Fehlercode 371: Vorlauftemperatur Heizkreis 3 zu tief (Par. 6742)  
Fehlercode 126: Trinkwasser- Ladeüberwachung (Par. 6745)  
Fehlercode 357: Vorlauftemperatur Kühlkreis nicht erreicht (Par 6746)

Die Vorlauftemperatur gilt als eingehalten wenn die Abweichung vom Sollwert kleiner als 1°K ist. Wird der Vorlauf Sollwert um mehr als 4K reduziert so wird die Überwachungsfunktion ausgeschaltet bis die Vorlauftemperatur auf den neuen Sollwert ausgekühlt ist.

Die Funktion ist ebenfalls passiv, wenn die Heizkreispumpe wegen einer ECO-Funktion oder einer Schnellabsenkung ausgeschaltet ist.

### Fehlerhistorie

<i>Zeilennr.</i>	<i>Bedienzeile</i>
<b>6800...6819</b>	<b>Historie ...</b>

Das Grundgerät speichert die letzten 10 aufgetretenen Fehler unverlierbar in einen Fehlerspeicher ab. Jeder weitere Eintrag löscht den Ältesten aus dem Speicher. Pro Fehlereintrag werden Fehlercode und Zeitpunkt abgespeichert.



Über das ACS-Tool können zu jedem Fehler die relevanten Ist- und Sollwerte, sowie die Relaisausgänge angezeigt werden.

Die Liste der möglichen Fehlercodes ist im Abschnitt "Anzeigelisten" zu finden.

## 6.20 Wartung/Sonderbetrieb

### Wartungsfunktionen

<i>Zeilennr.</i>	<i>Bedienzeile</i>
<b>7040</b>	<b>Brennerstunden Intervall</b>
<b>7041</b>	<b>Brennerstd seit Wartung</b>
<b>7042</b>	<b>Brennerstarts Intervall</b>
<b>7043</b>	<b>Brennerstarts seit Wartung</b>
<b>7044</b>	<b>Wartungsintervall</b>
<b>7045</b>	<b>Zeit seit Wartung</b>
<b>7053</b>	<b>Abgastemperaturgrenze</b>
<b>7054</b>	<b>Verzögerung Abgasmeldung</b>
<b>7056</b>	<b>TWW Verbrühungsgefahr</b>
<b>7119</b>	<b>Ökofunktion</b> Gesperrt   Freigegeben
<b>7120</b>	<b>Ökobetrieb</b> Aus   Ein

Brennerstunden Intervall  
Brennerstarts Intervall

Sobald die eingestellte Zeit der Brennerstunden oder –Starts abläuft, wird eine Wartungsmeldung zur Anzeige gebracht.

Für die Meldung werden die Betriebsstunden und -starts der ersten Brennerstufe (Eingang E1) gezählt

Brennerststunden, Bren-  
nerstarts seit Wartung

Es wird der aktuelle Wert aufsummiert und angezeigt. Der Wert ist in dieser Bedi-  
enzeile auf 0 rücksetzbar.

Abgastemperaturgrenze

Löst in der Anzeige eine Wartungsmeldung und - falls konfiguriert - das Abgasrelais  
K17 aus.

Verzögerung Abgasmel-  
dung

Verzögert die Anzeige der Wartungsmeldung und die Aktivierung des Abgasrelais  
(K17).

TWW Verbrühungsgefahr

Die Funktion löst die Wartungsmeldung "Verbrühungsgefahr" (Code 23) aus, so-  
bald die obere Trinkwassertemperatur im Speicher (Fühler B3) den einstellbaren  
Grenzwert überschreitet.

Wenn die Speichertemperatur den Grenzwert wieder um 1°K unterschreitet, wird  
die Wartungsmeldung zurückgesetzt.

Mit Einstellung "---" ist die Funktion ausgeschaltet.

Ohne Speicherfühler B3 ist die Funktion nicht verfügbar.

Ökofunktion

**Gesperrt**

Der Ökobetrieb ist nicht möglich.

**Freigegeben**

Der Ökobetrieb kann aktiviert werden.

Ökobetrieb

Schaltet den Ökobetrieb ein oder aus

## Schornsteinfeger

<i>Zeilennr.</i>	<i>Bedienzeile</i>
<b>7130</b>	<b>Schornsteinfegerfunktion</b>

Der Brenner wird eingeschaltet. Damit ein möglichst dauernder Brennerbetrieb erzielt wird, ist nur die Kesseltemperatur-Maximalbegrenzung als Ausschaltpunkt aktiv.

Alle angeschlossenen Verbraucher sind vorerst gesperrt, damit der Kessel möglichst schnell den Minimalwert von 64°C erreicht.

Ist der Minimalwert von 64°C erreicht, werden die vorhandenen Heizkreise mit einer Pflichtlast nach und nach eingeschaltet, damit die vom Kessel produzierte Wärme abgenommen wird und so der Brenner eingeschaltet bleibt.

Während aktivierter Schornsteinfegerfunktion bleibt die Kesseltemperatur-Maximalbegrenzung aus Sicherheitsgründen wirksam.



Die Funktion wird durch die Einstellung -.- auf dieser Bedienzeile ausgeschaltet oder automatisch nach einem Timeout von 1h.

## Handbetrieb

<i>Zeilennr.</i>	<i>Bedienzeile</i>
<b>7140</b>	<b>Handbetrieb</b>

Bei aktivem Handbetrieb werden die Relais-Ausgänge nicht mehr gemäss dem Regelzustand geschaltet, sondern abhängig von ihrer Funktion auf einen vordefinierten Handbetrieb-Zustand (siehe Tabelle) gesetzt.

Das im Handbetrieb eingeschaltete Brennerrelais kann durch den elektronischen Temperatur-Regler (TR) ausgeschaltet werden.

Bezeichnung	Relais	Zustand
Öl-/Gaskessel	Brenner 1. Stufe	K4 ein
	Brenner 2. Stufe	K5 ein
	Brenner modul. Freigabe	K4 ein
	Brenner modul. Auf	Y17 (K5) ein
	Brenner modul. Zu	Y18 aus
	Kesselpumpe	Q1 ein
	Bypasspumpe	Q12 ein
	Rücklaufmischer Auf/Zu	Y7/Y8 aus
Feststoffkessel	Kesselpumpe	Q10 ein
Zusatzerzeuger	Zus'erzeuger Regelung	K32 ein
Solar	Kollektorpumpe	Q5 aus
	Kollektorpumpe 2	Q16 aus
	Ext. Tauscherpumpe	K9 aus
	Stellglied Pufferspeicher	K8 aus
	Stellglied Schwimmbad	K18 aus
Trinkwasser	Ladepumpe	Q3 ein
	Umlenkventil	Q3 aus
	Durchmischpumpe	Q32 aus
	Zwischenkreispumpe	Q33 ein
	Durchl'erhitzerstellglied	Q34 ein
	Vorreglermischer Auf/Zu	Y31/Y32 aus
	Durchl'erhitzer Pumpe	Q34 ein
	Durchl'erhitzer Auf/Zu	Y33/Y34 aus
	Zirkulationspumpe	Q4 ein
Elektroeinsatz	K6 ein	
Pufferspeicher	Erzeuger Sperrventil	Y4 ein
	Rücklaufventil	Y15 aus
Heizkreis 1..3	Heizkreispumpe1	Q2 ein
	Heizkreispumpe2	Q6 ein
	Heizkreispumpe3	Q20 ein
	Heizkreismischer 1 Auf/Zu	Y1/Y2 Aus
	Heizkreismischer 2 Auf/Zu	Y5/Y6 aus
	Heizkreismischer 3 Auf/Zu	aus
	Hk1-Pumpe 2. Stufe	Q21 Ein
	Hk2-Pumpe 2. Stufe	Q22 ein
	Hk3-Pumpe 2. Stufe	Q23 ein

Bezeichnung		Relais	Zustand
Verbraucherkreise 1-3	Verbr'kreispumpe VK1	Q15	ein
	Verbr'kreispumpe VK2	Q18	ein
	Verbr'kreispumpe SK	Q19	ein
Kühlkreis 1	Kühlkreispumpe	Q24	ein
	Kühlkreismischer Auf/Zu	Y23/Y24	aus
	Umlenksventil Kühlen	Y21	aus
Vorregler	Zubringerpumpe	Q14	ein
	Vorreglermischer Auf/Zu	Y19/Y20	aus
Hx-Gruppe	H1-Pumpe	Q15	ein
	H2-Pumpe	Q18	ein
	H3-Pumpe	Q19	ein
Zusatzfunktionen	Alarmausgang	K10	aus
	Zeitprogramm 5	K13	aus
	Wärmeanforderung	K27	ein
	Kälteanforderung	K28	aus
	Speicher Umladepumpe	Q11	aus

Sollwerteinstellung im Handbetrieb

Nachdem der Handbetrieb aktiviert wurde, muss in die Grundanzeige gewechselt werden. Dort wird das Wartungs-/Sonderbetriebsymbol  angezeigt.

Durch Betätigen der Infotaste wird dabei in die Infoanzeige "Handbetrieb" gewechselt, in der der Sollwert eingestellt werden kann.

## Simulationen

Zeilennr.	Bedienzeile
<b>7150</b>	<b>Simulation Aussentemperatur</b>

Zur Erleichterung von Inbetriebnahme und zur vereinfachten Fehlersuche kann eine Aussentemperatur im Bereich von  $-50^{\circ}\text{C}$  bis  $50^{\circ}\text{C}$  simuliert werden. Während der Simulation werden die aktuelle, die gemischte und die gedämpfte Aussentemperatur mit der eingestellten Simulationstemperatur übersteuert.

Die Berechnung der drei genannten Aussentemperaturen läuft während der Simulation nach der aktuellen Aussentemperatur weiter und die Temperaturen stehen nach Abschluss der Simulation wieder zur Verfügung.



Die Funktion wird durch die Einstellung -.- auf dieser Bedienzeile ausgeschaltet oder automatisch nach einem Timeout von 5h.

## Telefon Kundendienst

Zeilennr.	Bedienzeile
<b>7170</b>	<b>Telefon Kundendienst</b>

Einstellung der Telefonnummer die in der Infoanzeige erscheint.

## 6.21 Konfiguration Erweiterungsmodule

### Funktion Erweiterungs- module

<i>Zeilennr.</i>	<i>Bedienzeile</i>
<b>7300</b>	<b>Funktion Erweiter'modul 1, 2 und 3</b>
<b>7375</b>	Keine ; Multifunktional ; Heizkreis 1 ; Heizkreis 2 ; Heizkreis 3 ;
<b>7450</b>	Rücklaufregler ; Solar Trinkwasser ; Vorregler/Zubringerpumpe ; Trinkwasser Vorregler ; Trinkwasser Durch'erhitzer ; Rücklaufregler Kaskade ; Kühlkreis 1 ; Heizkreis/Kühlkreis 1 ; Feststoffkessel

#### **Keine**

Dem Erweiterungsmodul ist keine Funktion zugeordnet.

#### **Multifunktional**

Mögliche Funktionen die diesen multifunktionalen Ein-/Ausgängen zugeordnet werden können, sind: auf den Bedienzeilen 6030-6045 ersichtlich.

#### **Heizkreise 1-3**

Für diese Verwendung können die entsprechenden Einstellungen der Bedienseiten "Heizkreis 1", "Heizkreis 2" und "Heizkreis 3" angepasst werden.

#### **Rücklaufregler**

Für diese Verwendung können die entsprechenden Einstellungen der Bedienseite "Kessel" angepasst werden.

#### **Solar Trinkwasser**

Für diese Verwendung können die entsprechenden Einstellungen der Bedienseite "Solar" 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-Speicher" angepasst werden.

#### **Trinkwasser Durch'erhitzer**

Für diese Verwendung können die entsprechenden Einstellungen der Bedienseite "Trinkwasser Durch'erhitzer" angepasst werden.

#### **Rücklaufregler Kaskade**

Für diese Verwendung können die entsprechenden Einstellungen der Bedienseite "Kaskade" angepasst werden.

#### **Kühlkreis 1**

Für diese Verwendung können die entsprechenden Einstellungen der Bedienseite "Kühlkreis 1" angepasst werden.

#### **Heizkreis / Kühlkreis 1**

Für diese Verwendung können die entsprechenden Einstellungen der Bedienseite "Heizkreis 1" und "Kühlkreis 1" angepasst werden.

#### **Feststoffkessel**

Für diese Verwendung können die entsprechenden Einstellungen der Bedienseite "Feststoffkessel" angepasst werden.

Mit der Auswahl einer Funktion werden die Ein- und Ausgänge auf dem Erweiterungsmodul mit den Funktionen gemäss folgender Tabelle belegt:

Anschlüsse

Anschlussklemme auf Modul	QX21	QX22	QX23	BX21	BX22	H2/H21	H22
Multifunktional	*	*	*	*	*	*	*
Heizkreis 1	Y1	Y2	Q2	B1	*	*	*
Heizkreis 2	Y5	Y6	Q6	B12	*	*	*
Heizkreis 3	Y11	Y12	Q20	B14	*	*	*
Rücklaufregler	Y7	Y8	Q1	B7	*	*	*
Solar Trinkwasser	*	*	Q5	B6	B31	*	*
Vorregler/Zubringerpumpe	Y19	Y20	Q14	B15	*	*	*
Trinkwasser Vorregler	Y31	Y32	Q3	B35	*	*	*
Trinkwasser Durchl'erhitzer	Y33	Y34	Q34	B38	B39	FS	*
Rücklaufregler Kaskade	Y25	Y26	Q25	B70	B10	*	*
Kühlkreis 1	Y23	Y24	Q24	B16	*	*	*
Heizkreis/Kühlkreis 1	Y1	Y2	Q2	B1	*	*	*
Feststoffkessel	Y9	Y10	Q10	B72	B22		

\* Frei wählbar in QX.../ BX...

FS = TWW-Durchflussschalter; AVS75.390 = H2; AVS75.370 = H21

**QX Erweiterungsmodul**

Definiert den Verwendungszweck der QX-Relaisausgänge.

Zeilennr.			Bedienzeile
Mod 1	Mod 2	Mod 3	
<b>7301</b>	<b>7376</b>	<b>7451</b>	<b>Relaisausgang QX21 Modul 1, 2, 3</b>
<b>7302</b>	<b>7377</b>	<b>7452</b>	<b>Relaisausgang QX22 Modul 1, 2, 3</b>
<b>7303</b>	<b>7378</b>	<b>7453</b>	<b>Relaisausgang QX23 Modul 1, 2, 3</b> Kein ; Zirkulationspumpe Q4 ; Elektroeinsetzung TWW K6 ; Kollektorpumpe Q5 ; Verbr'kreispumpe VK1 Q15 ; Kesselpumpe Q1 ; Bypasspumpe Q12 ; Alarmausgang K10 ; 2. Pumpenstufe HK1 Q21 ; 2. Pumpenstufe HK2 Q22 ; 2. Pumpenstufe HK3 Q23 ; Heizkreispumpe HK3 Q20 ; Verbr'kreispumpe VK2 Q18 ; Zubringerpumpe Q14 ; Erzeugersperrventil Y4 ; Feststoffkesselpumpe Q10 ; Zeitprogramm 5 K13 ; Pufferrücklaufventil Y15 ; Solarpumpe ext.Tauscher K9 ; Solarstellglied Puffer K8 ; Solarstellglied Schw'bad K18 ; Kollektorpumpe 2 Q16 ; Schwimmbadpumpe Q19 ; Abgasrelais K17 ; Anfeuer'hilfe Ventilator K30 ; Kaskadenpumpe Q25 ; Speicherumladepumpe Q11 ; TWW Durchmischpumpe Q35 ; TWW Zwisch'kreispumpe Q33 ; Wärmeanforderung K27 ; Kälteanforderung K28 ; Luftentfeuchter K29 ; Umlenkventil HK/KK1 Y21 ; Heizkreispumpe HK1 Q2 ; Heizkreispumpe HK2 Q6 ; Trinkwasserstellglied Q3 ; Durchl'erhitzerstellglied Q34 ; Zus'erzeuger Regelung K32 ; Überhitzschutz K11

Siehe Funktionsbeschreibungen Bedienzeile "Relaisausgang QX1".

**BX Erweiterungsmodul**

Definiert den Verwendungszweck der BX-Fühlereingänge.

Zeilennr.			Bedienzeile
Mod. 1	Mod. 2	Mod. 3	
<b>7307</b>	<b>7382</b>	<b>7457</b>	<b>Fühlereingang BX21 Modul 1, 2, 3</b>
<b>7308</b>	<b>7383</b>	<b>7458</b>	<b>Fühlereingang BX22 Modul 1, 2, 3</b> Kein ! Trinkwasserfühler B31 ! Kollektorfühler B6 ! Rücklauffühler B7 ! TWW Zirkulationsfühler B39 ! Pufferspeicherfühler B4 ! Pufferspeicherfühler B41 ! Abgastemperaturfühler B8 ! Schienenvorlauffühler B10 ! Feststoffkesselfühler B22 ! TWW Ladefühler B36 ! Pufferspeicherfühler B42 ! Schienenrücklauffühler B73 ! Kaskadenrücklauffühler B70 ! Schwimmbadfühler B13 ! Kollektorfühler 2 B61 ! Solarvorlauffühler B63 ! Solarrücklauffühler B64 ! TWW Zapffühler B38 ! Feststoff Rückl'fühler B72

Siehe Funktionsbeschreibungen Bedienzeile "Fühlereingang BX1".

**H2 auf Erweiterungs-  
modul 1, 2 und 3**

Zeilennr.			Bedienzeile
Mod. 1	Mod. 2	Mod. 3	
<b>7311</b>	<b>7386</b>	<b>7461</b>	<b>Funktion Eingang H2 Modul 1, 2, 3</b> Keine ! BA-Umschaltung HK's+TWW ! BA-Umschaltung TWW ! BA-Umschaltung HK's ! BA-Umschaltung HK1 ! BA- Umschaltung HK2 ! BA-Umschaltung HK3 ! Erzeugersperre ! Fehler-/Alarmmeldung ! Verbr'anforderung VK1 ! Verbr'anforderung VK2 ! Freigabe Schw'bad Erzeuger ! Übertemperaturableitung ! Freigabe Schwimmbad Solar ! Betriebsniveau TWW ! Betriebsniveau HK1 ! Betriebsniveau HK2 ! Betriebsniveau HK3 ! Raumthermostat HK1 ! Raumthermostat HK2 ! Raumthermostat HK3 ! TWW- Durchflussschalter ! Zirk'pumpenthermostat ! Taupunktwächter ! Vorlaufsollw'anhebung Hygro ! Kessel- Rücklaufthermostat ! Betriebsmeldung Zus'erzeug ! Ladepriorität TWW Feststoff ! Verbr'anforderung VK1 10V ! Verbr'anforderung VK2 10V ! Druckmessung 10V ! Relative Raumfeuchte 10V ! Raumtemperatur 10V ! Durchflussmessung 10V ! Temperaturmessung 10V
<b>7312</b>	<b>7387</b>	<b>7462</b>	<b>Wirksinn Kontakt H2 Modul 1, 2, 3</b> Ruhekontakt ! Arbeitskontakt
<b>7314</b>	<b>7389</b>	<b>7464</b>	<b>Spannungswert 1 H2 Modul 1, 2, 3</b>
<b>7315</b>	<b>7390</b>	<b>7465</b>	<b>Funktionswert 1 H2 Modul 1, 2, 3</b>
<b>7316</b>	<b>7391</b>	<b>7466</b>	<b>Spannungswert 2 H2 Modul 1, 2, 3</b>
<b>7317</b>	<b>7392</b>	<b>7467</b>	<b>Funktionswert 2 H2 Modul 1, 2, 3</b>

Die Einstellungen für Eingang H2 am Erweiterungsmodul entsprechen weitgehend jenen der Hx-Eingänge am Regler (ohne Impulszählung, Durchflussmessung Hz). Die Beschreibungen dazu sind unter Bedienzeile "Funktion Eingang H1, H3" und folgende zu finden.

## Temp'fühler H2

Zeilennr.			Bedienzeile
Mod. 1	Mod. 2	Mod. 3	
<b>7318</b>	<b>7393</b>	<b>7468</b>	<b>Temp'fühler H2 Modul 1, 2, 3</b> Kein   Solarvorlauffühler B63   Solarrücklauffühler B64

Legt fest, welche Temperatur mit dem am 'Eingang H2 Modul 1...3' angeschlossenen Temperaturfühler gemessen wird (Solarvor-/Rücklauf oder Wärmepumpen-Vor-/Rücklauf). Der Regler verwendet die erfasste Temperatur für die Regelung der entsprechenden Komponente.



Ist für die Temperaturerfassung der gleiche Fühler sowohl an Bx als auch an Hx definiert, so hat der Fühler an Bx Priorität.

## Funktion Eingang H21

Zeilennr.			Bedienzeile
Mod. 1	Mod. 2	Mod. 3	
<b>7321</b>	<b>7396</b>	<b>7471</b>	<b>Funktion Eing' H21 Modul 1, 2, 3</b> BA-Umschaltung HK's+TWW   BA-Umschaltung TWW   BA-Umschaltung HK's   BA-Umschaltung HK1   BA-Umschaltung HK2   BA-Umschaltung HK3   Erzeugersperre   Fehler-/Alarmmeldung   Verbr'anforderung VK1   Verbr'anforderung VK2   Freigabe Schw'bad Erzeuger   Übertemperatureableitung   Freigabe Schwimmbad Solar   Betriebsniveau TWW   Betriebsniveau HK1   Betriebsniveau HK2   Betriebsniveau HK3   Raumthermostat HK1   Raumthermostat HK2   Raumthermostat HK3   TWW-Durchflussschalter   Zirk'pumpenthermostat   Impulszählung   Taupunktwächter   Vorlaufsollw'anhebung Hygro   Kessel-Rücklaufthermostat   Betriebsmeldung Zus'erzeug   Ladepriorität TWW Feststoff   Durchflussmessung Hz   Verbr'anforderung VK1 10V   Verbr'anforderung VK2 10V   Druckmessung 10V   Relative Raumfeuchte 10V   Raumtemperatur 10V   Durchflussmessung 10V   Temperaturmessung 10V
<b>7322</b>	<b>7397</b>	<b>7472</b>	<b>Wirksinn Kont' H21 Modul 1, 2, 3</b> Ruhekontakt   Arbeitskontakt
<b>7324</b>	<b>7399</b>	<b>7474</b>	<b>Eingangswert 1 H21 Modul 1</b>
<b>7325</b>	<b>7400</b>	<b>7475</b>	<b>Funkt'wert 1 H21 Modul 1</b>
<b>7326</b>	<b>7401</b>	<b>7476</b>	<b>Eingangswert 2 H21 Modul 1</b>
<b>7327</b>	<b>7402</b>	<b>7477</b>	<b>Funkt'wert 2 H21 Modul 1</b>
<b>7328</b>	<b>7403</b>	<b>7478</b>	<b>Temp'fühler H21 Modul 1</b> Kein   Solarvorlauffühler B63   Solarrücklauffühler B64

Die Einstellungen für Eingang H21 am Erweiterungsmodul entsprechen jenen der Hx-Eingänge am Regler. Die Beschreibungen dazu sind unter Bedienzeile "Funktion Eingang H1, H3" und folgende zu finden.

## Funktion Eingang H22

Zeilennr.			Bedienzeile
Mod. 1	Mod. 2	Mod. 3	
<b>7331</b>	<b>7406</b>	<b>7481</b>	<b>Funktion Eing' H22 Modul 1, 2, 3</b> dito 7321
<b>7332</b>	<b>7407</b>	<b>7482</b>	<b>Wirksinn Kont' H22 Modul 1, 2, 3</b>
<b>7334</b>	<b>7409</b>	<b>7484</b>	<b>Eingangswert 1 H22 Modul 1, 2, 3</b>
<b>7335</b>	<b>7410</b>	<b>7485</b>	<b>Funkt'wert 1 H22 Modul 1, 2, 3</b>
<b>7336</b>	<b>7411</b>	<b>7486</b>	<b>Eingangswert 2 H22 Modul 1, 2, 3</b>
<b>7337</b>	<b>7412</b>	<b>7487</b>	<b>Funkt'wert 2 H22 Modul 1, 2, 3</b>
<b>7338</b>	<b>7413</b>	<b>7488</b>	<b>Temp'fühler H22 Modul 1, 2, 3</b> Kein ! Solarvorlauffühler B63 ! Solarrücklauffühler B64

Die Einstellungen für Eingang H22 am Erweiterungsmodul entsprechen jenen der Hx-Eingänge am Regler. Die Beschreibungen dazu sind unter Bedienzeile "Funktion Eingang H1, H3" und folgende zu finden.

## Spannungsausgang GX21

Zeilennr.			Bedienzeile
Mod. 1	Mod. 2	Mod. 3	
<b>7341</b>	<b>7416</b>	<b>7491</b>	<b>Sp' Ausgang GX21 Modul 1, 2, 3</b> 5 Volt ! 12 Volt

Legt die Spannung fest, mit welcher der externe Fühler vom Erweiterungsmodul gespeist wird.

## Funktion Eingang EX21

Zeilennr.			Bedienzeile
Mod. 1	Mod. 2	Mod. 3	
<b>7342</b>	<b>7417</b>	<b>7492</b>	<b>Funktion Eing' EX21 Modul 1, 2, 3</b> Keine ! Zähler 1. Brennerstufe ! Erzeugersperre ! Fehler-/Alarmmeldung ! Übertemperaturableitung

Die Einstellungen für Eingang EX21 am Erweiterungsmodul entsprechen jenen der EX-Eingänge am Regler. Die Beschreibungen dazu sind unter Bedienzeile "Funktion Eingang EX1" und folgende zu finden.

## Funktion Ausgang UX21

Zeilennr.			Bedienzeile
Mod. 1	Mod. 2	Mod. 3	
<b>7348</b>	<b>7423</b>	<b>7498</b>	<b>Fkt Ausg' UX21 Modul 1, 2, 3</b> Keine ! Kesselpumpe Q1 ! Trinkwasserpumpe Q3 ! TWW Zwisch'kreispumpe Q33 ! Heizkreispumpe HK1 Q2 ! Heizkreispumpe HK2 Q6 ! Heizkreispumpe HK3 Q20 ! Kollektorpumpe Q5 ! Solarpumpe ext.Tauscher K9 ! Solarpumpe Puffer K8 ! Solarpumpe Schwimmbad K18 ! Kollektorpumpe 2 Q16 ! Durch'erhitzerpumpe Q34 ! Feststoffkesselpumpe Q10 ! Kesselsollwert ! Leistungsanforderung ! Wärmeanforderung ! Kälteanforderung ! Brennermodulation
<b>7349</b>	<b>7424</b>	<b>7499</b>	<b>Sig'logik Ausg' UX21 Modul 1, 2, 3</b> Standard ! Invertiert
<b>7350</b>	<b>7425</b>	<b>7500</b>	<b>Signal Ausg' UX21 Modul 1, 2, 3</b> 0..10V ! PWM
<b>7354</b>	<b>7429</b>	<b>7504</b>	<b>T'wert 10V UX21 Modul 1, 2, 3</b>

Der spannungsmodulierte Ausgang lässt sich entweder für drehzahlgeregelte Pumpen oder als Ausgang für eine spannungsproportionale Temperaturanforderung verwenden.

### Drehzahlgesteuerte Pumpen

Das Ausgangssignal an UX entspricht dem Drehzahlsollwert für die gewählte Pumpe.

### Kesselsollwert

Das Ausgangssignal an UX entspricht dem Kesselsollwert.

### 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.

### Brennermodulation

Das Ausgangssignal an UX entspricht dem Leistungsbedarf auf dem Kesselvorlauf.

## Funktion Ausgang UX22

Zeilennr.			Bedienzeile
Mod. 1	Mod. 2	Mod. 3	
<b>7355</b>	<b>7430</b>	<b>7505</b>	<b>Fkt Ausg' UX22 Modul 1, 2, 3</b> dito 7348
<b>7356</b>	<b>7431</b>	<b>7506</b>	<b>Sig'logik Ausg' UX22 Modul 1, 2, 3</b> Standard ! Invertiert
<b>7357</b>	<b>7432</b>	<b>7507</b>	<b>Signal Ausg' UX22 Modul 1, 2, 3</b> 0..10V ! PWM
<b>7361</b>	<b>7436</b>	<b>7511</b>	<b>T'wert 10V UX22 Modul 1, 2, 3</b>

Die Einstellungen für Ausgang UX22 am Erweiterungsmodul entsprechen jenen der UX-Ausgänge am Regler. Die Beschreibungen dazu sind unter Bedienzeile "Funktion Ausgang UX1 und UX2" und folgende zu finden.

## 6.22 Ein-/Ausgangstest

---

<i>Zeilenr.</i>	<i>Bedienzeile</i>
<b>7700...7999</b>	

Mit dem Ein- und Ausgangstest können die angeschlossenen Komponenten auf ihre einwandfreie Funktionalität überprüft werden.

Durch Anwählen einer Einstellung aus dem Eingangstest wird der entsprechende Zustand, bzw. das anliegende Eingangssignal angezeigt.

Durch Anwählen einer Einstellung aus dem Ausgangstest wird das entsprechende Relais angezogen, bzw. das definierte Ausgangssignal ausgegeben und damit die angeschlossene Komponente in Betrieb genommen. Dadurch können die Relais auf ihre Funktionstüchtigkeit und die Verdrahtung auf ihre Korrektheit überprüft werden.



**Wichtig:**

Beim Relaisstest bleibt die Begrenzung durch den elektronischen TR (Kesseltemperatur) erhalten. Andere Begrenzungen wirken nicht.

Angewählte Fühlerwerte werden innerhalb von max. 5 Sekunden aktualisiert.

Die Anzeige erfolgt ohne Messwertkorrektur.

## 6.23 Status

Der aktuelle Betriebszustand der Anlage wird mittels Statusanzeigen visualisiert.

### Meldung

<i>Zeilennr.</i>	<i>Bedienzeile</i>
<b>8000</b>	<b>Status Heizkreis 1</b>
<b>8001</b>	<b>Status Heizkreis 2</b>
<b>8002</b>	<b>Status Heizkreis 3</b>
<b>8003</b>	<b>Status Trinkwasser</b>
<b>8004</b>	<b>Status Kühlkreis 1</b>
<b>8005</b>	<b>Status Kessel</b>
<b>8007</b>	<b>Status Solar</b>
<b>8008</b>	<b>Status Feststoffkessel</b>
<b>8010</b>	<b>Status Pufferspeicher</b>
<b>8011</b>	<b>Status Schwimmbad</b>
<b>8022</b>	<b>Status Zusatzerzeuger</b>

### Status Heizkreis

Endbenutzer (Infoebene)	Inbetriebnahme, Fachmann	A)
Wächter angesprochen	Wächter angesprochen	3
Handbetrieb aktiv	Handbetrieb aktiv	4
Estrichfunktion aktiv	Estrichfunktion aktiv	102
	Überhitzschutz aktiv	56
	Eingeschränkt, Kesselschutz	103
	Eingeschränkt, TWW-Vorrang	104
	Eingeschränkt, Puffer	105
Heizbetrieb eingeschränkt	Zwangsabnahme Puffer	106
	Zwangsabnahme TWW	107
	Zwangsabnahme Erzeuger	108
	Zwangsabnahme	109
	Nachlauf aktiv	110
Zwangsabnahme	Einschaltopt+Schnellaufheiz	110
	Einschaltoptimierung	111
	Schnellaufheizung	112
Heizbetrieb Komfort	Heizbetrieb Komfort	113
	Ausschaltoptimierung	114
Heizbetrieb Reduziert	Heizbetrieb Reduziert	115
	Raumfrostschutz aktiv	116
	Vorlauffrostschutz aktiv	101
	Anlagefrostschutz aktiv	117
Frostschutz aktiv		23
Sommerbetrieb		24
	Sommerbetrieb	118
	Tages-Eco aktiv	119
	Absenkung Reduziert	120
	Absenkung Frostschutz	121
Raumtemp'begrenzung	122	
Aus	Aus	25

## Status Trinkwasser

Endbenutzer (Infoebene)	Inbetriebnahme, Fachmann	A)
Wächter angesprochen	Wächter angesprochen	3
Handbetrieb aktiv	Handbetrieb aktiv	4
Zapfbetrieb	Zapfbetrieb	199
Rückkühlung aktiv	Rückkühlung via Kollektor	77
	Rückkühlung via Erz/Hk's	78
		53
Ladesperre aktiv	Entladeschutz aktiv	79
	Ladezeitbegrenzung aktiv	80
	Ladung gesperrt	81
		82
Zwangsladung aktiv	Zwang, max Speichertemp	83
	Zwang, max Ladetemperatur	84
	Zwang, Legionellensollwert	85
	Zwang, Nennsollwert	86
		67
Ladung Elektroinsatz	Ladung Elektro, Leg'sollwert	87
	Ladung Elektro, Nennsollwert	88
	Ladung Elektro, Red'sollwert	89
	Ladung Elektro, Fros'sollwert	90
	Elektroinsatz freigegeben	91
		66
Push aktiv	Push, Legionellensollwert	92
	Push, Nennsollwert	93
		94
Ladung aktiv	Ladung, Legionellensollwert	95
	Ladung, Nennsollwert	96
	Ladung, Reduziertollwert	97
		69
Frostschutz aktiv	Frostschutz aktiv	24
Nachlauf aktiv	Nachlauf aktiv	17
Bereitschaftsladung	Bereitschaftsladung	201
Geladen	Geladen, max Speichertemp	70
	Geladen, max Ladetemp	71
	Geladen, Legio'temperatur	98
	Geladen, Nenntemperatur	99
	Geladen, Reduz'temperatur	100
	75	
Aus	Aus	25
Bereit	Bereit	200

## Kühlen

Endbenutzer (Infoebene)	Inbetriebnahme, Fachmann	A)
Taupunkt wächter aktiv	Taupunkt wächter aktiv	133
Handbetrieb aktiv	Handbetrieb aktiv	4
Störung	Störung	2
Frostschutz aktiv	Vorlauffrostschutz aktiv	117
		24
Kühlbetrieb gesperrt	Gesperrt, Heizbetrieb	135
	Gesperrt, Erzeuger	205
	Gesperrt, Puffer	206
		146
Kühlbetrieb eingeschränkt	Vorlauf'sollw'anhebung Hygro	136
	Begr Vorlauf min Taupunkt	177
	Begr Vorlauf min TA	178
		144
Kühlbetrieb Komfort	Kühlbetrieb Komfort	150
	Nachlauf aktiv	17
		150
Schutzbetrieb Kühlen	Schutzbetrieb Kühlen	149
Frostschutz aktiv	Anlagefrostschutz aktiv	23
		24
Kühlgrenze TA aktiv	Kühlgrenze TA aktiv	134
Aus	Aus	25
	Raumtemp'begrenzung	122
	Vorlaufgrenze erreicht	179
		25
Kühlbetrieb aus	Kühlbetrieb aus	138

Status Kessel

Endbenutzer (Infoebene)	Inbetriebnahme, Fachmann	A)
STB angesprochen	STB angesprochen	1
STB-Test aktiv	STB-Test aktiv	123
Störung	Störung	2
Wächter angesprochen	Wächter angesprochen	3
Handbetrieb aktiv	Handbetrieb aktiv	4
Schornsteinfegerfkt aktiv	Schornsteinfegerfkt, Volllast	5
	Schornsteinfegerfkt, Teillast	6
		7
Gesperrt	Gesperrt, manuell	8
	Gesperrt, Feststoffkessel	172
	Gesperrt, automatisch	9
	Gesperrt, Aussentemperatur	176
	Gesperrt, Ökobetrieb	198
Minimalbegrenzung aktiv	Minimalbegrenzung	20
	Minimalbegrenzung, Teillast	21
	Minimalbegrenzung aktiv	22
In Betrieb	Anfahrentlastung	11
	Anfahrentlastung, Teillast	12
	Rücklaufbegrenzung	13
	Rücklaufbegrenzung, Teillast	14
		18
Ladung Pufferspeicher	Ladung Pufferspeicher	59
In Betrieb für HK, TWW	In Betrieb für HK, TWW	170
In Teillastbetrieb für HK, TWW	In Teillastbetrieb für HK, TWW	171
Freigegeben für HK, TWW	Freigegeben für HK, TWW	173
In Betrieb für Trinkwasser	In Betrieb für Trinkwasser	168
In Teillastbetrieb für TWW	In Teillastbetrieb für TWW	169
Freigegeben für TWW	Freigegeben für TWW	174
In Betrieb für Heizkreis	In Betrieb für Heizkreis	166
In Teillastbetrieb für HK	In Teillastbetrieb für HK	167
Freigegeben für HK	Freigegeben für HK	175
Nachlauf aktiv	Nachlauf aktiv	17
Freigegeben	Freigegeben	19
	Anlagefrostschutz aktiv	23
Frostschutz aktiv		24
Aus	Aus	25

Status Solar

Endbenutzer (Infoebene)	Inbetriebnahme, Fachmann	A)
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
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+Schwimmbad	Ladung Puffer+Schwimmbad	154
Ladung Trinkwasser	Ladung Trinkwasser	58
Ladung Pufferspeicher	Ladung Pufferspeicher	59
Ladung Schwimmbad	Ladung Schwimmbad	60
	Min Ladetemp nicht erreicht	61
	Temp'differenz ungenügend	62
Einstrahlung ungenügend	Einstrahlung ungenügend	63

Status Feststoffkessel

Endbenutzer (Infoebene)	Inbetriebnahme, Fachmann	A)
Handbetrieb aktiv	Handbetrieb aktiv	4
Störung	Störung	2
Überhitzschutz aktiv	Überhitzschutz aktiv	56
Gesperrt	Gesperrt, manuell	8
	Gesperrt, automatisch	9
		10
Minimalbegrenzung aktiv	Minimalbegrenzung	20
	Minimalbegrenzung, Teillast	21
	Minimalbegrenzung aktiv	22
In Betrieb für Heizkreis In Teillastbetrieb für HK In Betrieb für Trinkwasser In Teillastbetrieb für TWW In Betrieb für HK,TWW In Teillastbetrieb für HK.TWW Nachlauf aktiv In Betrieb	Anfahrentlastung	11
	Anfahrentlastung, Teillast	12
	Rücklaufbegrenzung	13
	Rücklaufbegrenzung, Teillast	14
	In Betrieb für Heizkreis	166
	In Teillastbetrieb für HK	167
	In Betrieb für Trinkwasser	168
	In Teillastbetrieb für TWW	169
	In Betrieb für HK,TWW	170
	In Teillastbetrieb für HK.TWW	171
	Nachlauf aktiv	Nachlauf aktiv
In Betrieb	In Betrieb	18
Anfeuerungshilfe aktiv	Anfeuerungshilfe aktiv	163
Freigegeben	Freigegeben	19
Frostschutz aktiv	Anlagefrostschutz aktiv	23
	Kesselfrostschutz aktiv	141
		24
Aus	Aus	25

Status Pufferspeicher

Endbenutzer (Infoebene)	Inbetriebnahme, Fachmann	A)
Frostschutz Kühlen aktiv	Frostschutz Kühlen aktiv	202
Ladung eingeschränkt	Sperrdauer nach Heizen	135
	Ladung gesperrt	81
		124
Ladung aktiv	Zwangsladung aktiv	67
	Durchladung aktiv	203
		69
Geladen	Geladen, Zwanglad Solltemp	72
	Geladen, Solltemperatur	73
	Geladen, Min Ladetemp	143
		75
Warm	Warm	147
Keine Anforderung	Keine Anforderung	51
Frostschutz aktiv	Frostschutz aktiv	24
Ladung Elektroinsatz	Ladung Elektro, Notbetrieb	64
	Ladung Elektro, Quell'schutz	65
	Ladung Elektro, Abtauen	131
	Ladung Elektro, Zwang	164
	Ladung Elektro, Ersatz	165
		66
Ladung eingeschränkt	Ladung gesperrt	81
	Eingeschränkt, TWW-Vorrang	104
		124
Ladung aktiv	Zwangsladung aktiv	67
	Durchladung aktiv	203
		69
Erzeuger freigegeben	Erzeuger freigegeben	244
Rückkühlung aktiv	Rückkühlung via Kollektor	77
	Rückkühlung via TWW/Hk's	142
		53
Geladen	Geladen, max Speichertemp	70
	Geladen, max Ladetemp	71
	Geladen, Zwanglad Solltemp	72
	Geladen, Solltemperatur	73
	Teilgeladen, Solltemperatur	74
	Geladen, Min Ladetemp	143
		75
Kalt	Kalt	76
Keine Anforderung	Keine Anforderung	51

Status Schwimmbad

Endbenutzer (Infoebene)	Inbetriebnahme, Fachmann	A)
Handbetrieb aktiv	Handbetrieb aktiv	4
Störung	Störung	2
Heizbetrieb eingeschränkt	Heizbetrieb eingeschränkt	106
Zwangsabnahme	Zwangsabnahme	110
Heizbetrieb	Heizbetrieb Erzeuger	155
		137
Geheizt, max Schw'badtemp	Geheizt, max Schw'badtemp	156
	Geheizt, Sollwert Solar	158
	Geheizt, Sollwert Erzeuger	157
Geheizt		159
Heizbetrieb Aus	Heizbetrieb Solar Aus	160
	Heizbetrieb Erzeuger Aus	161
		162
Kalt	Kalt	76

Status Zusatzerzeuger

Endbenutzer (Infoebene)	Inbetriebnahme, Fachmann	A)
Störung	Störung	2
Gesperrt	Gesperrt, Feststoffkessel	172
	Gesperrt, Aussentemperatur	176
	Gesperrt, Ökobetrieb	198
	Gesperrt	10
Ladung Pufferspeicher	Ladung Pufferspeicher	59
In Betrieb für HK,TWW	In Betrieb für HK,TWW	170
Freigegeben für HK,TWW	Freigegeben für HK,TWW	173
In Betrieb für Trinkwasser	In Betrieb für Trinkwasser	168
Freigegeben für TWW	Freigegeben für TWW	174
In Betrieb für Heizkreis	In Betrieb für Heizkreis	166
Freigegeben für HK	Freigegeben für HK	175
Nachlauf aktiv	Nachlauf aktiv	17
Aus	Aus	25

Für alle Tabellen:

"A)" bedeutet: Statusnummer bei Bediengeräten ohne Text

## 6.24 Diagnose Kaskade

---

Status / Priorität

<i>Zeilennr.</i>	<i>Bedienzeile</i>
<b>8100,</b>	<b>Priorität/Status Erz' 1</b>
<b>8102,</b>	<b>...</b>
<b>8130</b>	<b>Priorität/Status Erz' 16</b>
<b>8101,</b>	<b>Status Erzeuger 1</b>
<b>8103,</b>	<b>...</b>
<b>8131</b>	<b>Status Erzeuger 16</b>
<b>8138</b>	<b>Kaskadenvorlauftemperatur</b>
<b>8139</b>	<b>Kaskadenvorlaufsollwert</b>
<b>8140</b>	<b>Kaskadenrücklauftemperatur</b>
<b>8141</b>	<b>Kaskadenrücklaufsollwert</b>
<b>8150</b>	<b>Erz'folge Umschalt aktuell</b>

Zu Diagnosezwecken lassen sich Status und Priorität der Erzeuger, verschiedene Temperaturwerte und die aktuelle Erzeugerfolge und Stufenfolge anzeigen.

## 6.25 Diagnose Erzeuger

---

<i>Zeilennr.</i>	<i>Bedienzeile</i>
<b>8300...8570</b>	

Zu Diagnosezwecken lassen sich verschiedene Soll- und Istwerte, Schaltzustände von Relais sowie Zählerstände anzeigen.

## 6.26 Diagnose Verbraucher

---

<i>Zeilennr.</i>	<i>Bedienzeile</i>
<b>8700...9058</b>	

Zu Diagnosezwecken lassen sich verschiedene Soll- und Istwerte, Schaltzustände von Relais sowie Zählerstände anzeigen.

## 6.27 Pumpen- / Ventilkick

---

Damit Pumpen und Ventile keinen Stillstands Schaden erleiden, werden diese regelmässig für eine kurze Zeit laufen gelassen (Kickfunktion).

Untenstehende Tabelle listet die bei der Kickfunktion angesteuerten Relais und die zugehörigen Pumpen oder Ventile auf.

- Die Kickfunktion erfolgt wöchentlich, freitags um 10:00 Uhr (nicht einstellbar).
- Die Kickfunktion wird nur ausgeführt, wenn die Pumpe oder das Ventil seit der letzten Kickfunktion zu keinem Zeitpunkt betrieben wurde.
- Bei der Kickfunktion werden die Pumpe oder das Ventil im Abstand von 30 Sekunden eingeschaltet. Der Kickfunktionsbetrieb dauert 20 Sekunden.
- Bei drehzahlgesteuerten Pumpen wird gleichzeitig zum Schalten des Relais der verwendete Modulationsausgang UX auf die parametrisierte Anlaufdrehzahl gesetzt. Ist keine Anlaufdrehzahl parametrisiert, wird die maximale Drehzahl verwendet.
- UX-Ausgänge, die kein zugeordnetes Relais besitzen, werden mit der Anlaufdrehzahl bzw. mit der maximalen Drehzahl 'gekickt'.
- Mischer werden auf- und am Ende wieder zugefahren. Sie werden nur 'gekickt', wenn sie zu dieser Zeit keine gültige Anforderung haben.

Bezeichnung		Relais	Kick
Kessel	Kesselpumpe	Q2	Ja
	Bypasspumpe	Q12	Ja
	Rücklaufhochhaltung	Y7	Ja
	Rücklaufhochhaltung-Ventil AUF	Y25	Ja, wenn kein gültiger Sollwert
	Rücklaufhochhaltung-Ventil ZU	Y26	Nein
Feststoffkessel	Feststoffkesselpumpe	Q10	Ja
Kaskade	Kaskadenpumpe	Q25	Ja
	Rücklaufmischer Auf	Y25	Ja, wenn kein gültiger Sollwert
	Rücklaufmischer Zu	Y26	Nein
Solar	Kollektorpumpe	Q5	Ja
	Kollektorpumpe 2	Q16	Ja
	Ext. Tauscherpumpe	K9	Ja
	Stellglied Pufferspeicher	K8	Ja
	Stellglied Schwimmbad	K18	Ja
Trinkwasser	Ladepumpe / Umlenkventil	Q3	Ja
	Vorreglermischer Auf	Y31	Ja, wenn keine Wärmeanforderung TWW
	Vorreglermischer Zu	Y32	Nein
	Durchmischpumpe	Q35	Ja
	Zwischenkreispumpe	Q33	Ja
	Speicher Umladepumpe	Q11	Ja
	Durchl'erhitzerpumpe	Q34	Ja
	Durchl'erhitzermischer Auf	Y33	Ja, wenn keine Wärmeanforderung
	Durchl'erhitzermischer Zu	Y34	Nein
	Zirkulationspumpe	Q4	Ja
Pufferspeicher	Erzeuger Sperrventil	Y4	Ja
	Rücklaufventil	Y15	Ja
Heizkreis 1..3	Heizkreispumpe	Q2,Q6, Q20	Ja
	Heizkreismischer Auf	Y1,Y5,Y11	Ja, wenn keine Wärmeanforderung Hk
	Heizkreismischer Zu	Y2,Y6,Y12	Nein
	Hk-Pumpe 2. Stufe	Q21,Q22, Q23	Nein
Kühlkreis 1	Kühlkreispumpe	Q24	Ja
	Kühlkreismischer Auf	Y23	Ja, wenn keine Kälteanforderung Kk
	Kühlkreismischer Zu	Y24	Nein
	Umlenkventil Kühlen	Y21	Ja
VK-Gruppe	VK1-Pumpe	Q15	Ja
	VK2-Pumpe	Q18	Ja
	Schwimmbad-Pumpe	Q19	Ja
	Überhitzschutz	K11	Nein

## 6.28 Anzeigelisten

Den Fehlern sind Prioritäten zugewiesen. Ab einer Priorität 5 (also Prioritäten 5 - 9) werden Alarmmeldungen abgesendet, welche für die Fernüberwachung (OCI) verwendet werden. Zusätzlich wird das Alarmrelais gesetzt.

### 6.28.1 Fehlercodes

Fehler-Code	Fehlerbeschreibung	Priorität
0	0:kein Fehler	
10	10:Aussenfühler	6
20	20:Kesselfühler 1	9
25	25:Kesselfühler Feststoff	9
26	26:Gem Vorlauffühler	6
28	28:Abgasfühler:	6
30	30:Vorlauffühler 1	6
31	31:Vorlauffühler Kühlen 1	6
32	32:Vorlauffühler 2	6
38	38:Vorlauffühler Vorregler	6
40	40:Rücklauffühler 1	6
43	43:Rücklauffühler Feststoff	6
46	46:Rücklauffühler Kaskade	6
47	47:Gem Rücklauffühler	6
50	50:Trinkwasserfühler 1	9
52	52:Trinkwasserfühler 2	9
54	54:TWW-Vorlauffühler	6
57	57:TWW Zirkulationsfühler	6
60	60:Raumfühler 1	6
65	65:Raumfühler 2	6
68	68:Raumfühler 3	6
70	70:Pufferspeicherfühler 1	6
71	71:Pufferspeicherfühler 2	6
72	72:Pufferspeicherfühler 3	6
73	73:Kollektorfühler 1	6
74	74:Kollektorfühler 2	6
76	76:Sonderfühler 1	3
81	81:LPB Kurzschluss/Komm	6
82	82:LPB Adresskollision	3
83	83:BSB Kurzschluss	6
84	84:BSB Adresskollision	3
85	85:BSB Funkkommunikation	6
98	98:Erweiterungsmodul 1	6
99	99:Erweiterungsmodul 2	6
100	100:Zwei Uhrzeitmaster	3
102	102:Uhr Gangreserve fehlt	3
103	103:Kommunikationsfehler	3
105	105:Wartungsmeldung	5
109	109:Kesseltemp-Überwach	9
110	110:Störabschaltung STB	9
117	117:Wasserdruck zu hoch	6
118	118:Wasserdruck zu niedrig	6
121	121:Vorlauftemperatur HK1 zu tief	6
122	122:Vorlauftemperatur HK2 zu tief	6
123	123:Vorl'temp TWW zu tief	6
126	126:TWW Ladetemperatur	6
127	127:Legionellentemperatur	6
131	131:Brennerstörung	9
140	140:LPB Adresse unzulässig	3
141	141:LPB Konfig inkonsistent	6
142	142:Fehlendes Gerät am LPB	3
146	146:Fühler/Stellglied Konfig	3
171	171:Alarmkontakt 1 aktiv	6
172	172:Alarmkontakt 2 aktiv	6
174	174:Alarmkontakt 4 aktiv	6
176	176:Wasserdruck 2 zu hoch	6

<i>Fehler-Code</i>	<i>Fehlerbeschreibung</i>	<i>Priorität</i>
177	177:Wasserdruck 2 niedrig	6
178	178:Temperaturwächter HK1	3
179	179:Temperaturwächter HK2	3
207	207:Störung Kühlkreis	6
217	217:Fühler Fehler	6
218	218:Drucküberwachung	6
241	241:Vorlauffühler Ertrag	6
242	242:Rücklauffühler Ertrag	6
243	243:Schwimmbadfühler	6
320	320:TWW Ladefühler	6
321	321:TWW Zapffühler	6
322	322:Wasserdruck 3 zu hoch	6
323	323:Wasserdruck 3 niedrig	6
324	324:BX gleiche Fühler	3
325	325:BX/E'mod gleiche Fühler	3
326	326:BX/M'gru gleiche Fühler	3
327	327:E'modul gleiche Funktion	3
328	328:Misch'gruppe gleiche Fkt	3
329	329:E'mod/M'gru gleiche Fkt	3
330	330:BX1 keine Funktion	3
331	331:BX2 keine Funktion	3
332	332:BX3 keine Funktion	3
333	333:BX4 keine Funktion	3
334	334:BX5 keine Funktion	3
335	335:BX21 keine Funktion	3
336	336:BX22 keine Funktion	3
337	337:B1 keine Funktion	3
338	338:B12 keine Funktion	3
339	339:Kollektorpumpe Q5 fehlt	3
340	340:Kollekt'pumpe Q16 fehlt	3
341	341:Kollekt'fühler B6 fehlt	3
342	342:Solar TWW B31 fehlt	3
343	343:Solareinbindung fehlt	3
344	344:Solar Puffer K8 fehlt	3
345	345:Solar Sch'bad K18 fehlt	3
346	346:Kesselpumpe Q10 fehlt	3
347	347:Fest'kessel Vergl'fühler	3
348	348:Fest'kess Adressfehler	3
349	349:Puffer'ventil Y15 fehlt	3
350	350:Puffer Adressfehler	3
351	351:Vor/Zu'pu Adressfehler	3
352	352:hyd'Weiche Adressfehler	3
353	353:Kaskad'fühler B10 fehlt	3
354	354:Sonderfühler 2	3
357	357:Vorlauftemp Kühlkreis 1	6
365	365:Durchl'erhitz Q34 fehlt	3
366	366:Raumtemp'fühler Hx	6
367	367:Raumfeuchtefühler Hx	6
371	371:Vorlauftemperatur HK3	3
373	373:Erweiterungsmodul 3	3
388	388:TWW Fühl' keine Funktion	3

### 6.28.2 Wartungscode

<i>Wartung-Code</i>	<i>Wartungsbeschreibung</i>	<i>Priorität</i>
1	1:Brenner Betriebsstunden	6
2	2:Brenner Starts	6
3	3:Wartungsintervall	6
5	5:Wasserdruck zu niedrig (Untere Druckgrenze 1 unterschritten)	9
18	18:Wasserdruck 2 zu niedrig (Untere Druckgrenze 2 unterschritten)	9
10	10:Batterie Aussenfühler	6
21	21:Abgastemperatur zu hoch	6
22	22:Wasserdruck 3 zu niedrig (Untere Druckgrenze 3 unterschritten)	9
23	23:TWW Verbrühungsgefahr	9

### 6.28.3 Sonderbetriebscode

<i>Sonderbetriebs-Code</i>	<i>Beschreibung</i>
301	301:Handbetrieb
302	302:STB-Test
303	303:Schornsteinfegerfkt
309	309:Simulation Aussentemp
310	310:Alternativenergiebetrieb
314	314:Ökobetrieb

# 7 Anwendungsschemen

Die hier dargestellten Grundschemen sind eine Auswahl der möglichen Lösungen. Die Auswahl ist nicht abschliessend.

Die Grundschemen können als Basis dienen und je nach Anwendung angepasst werden.

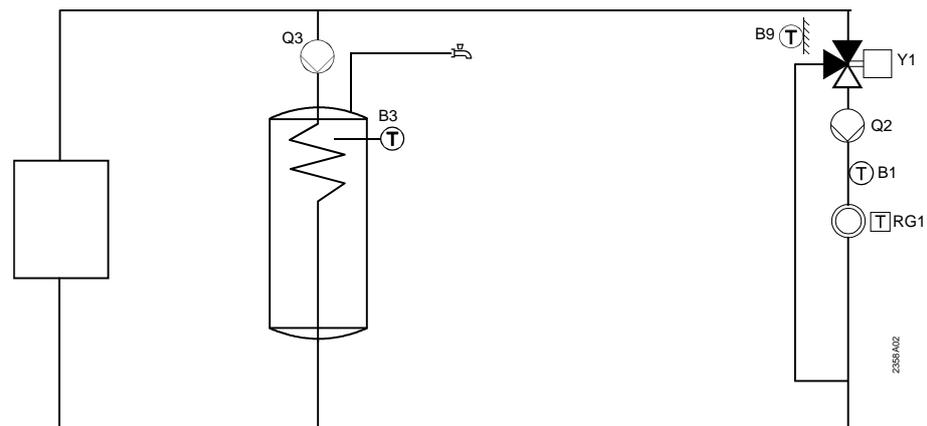
Über das Menü "Konfiguration" können unabhängig von diesen Schemen eigene Applikationen zusammen gestellt werden.

## 7.1 Grundschemen

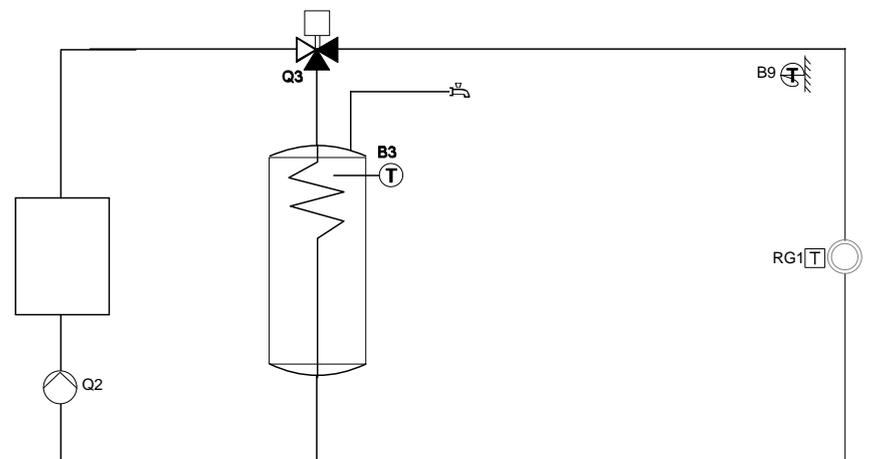
Die Grundschemas sind Anlagenbeispiele, die mit Standardausgängen realisiert werden können und die mit wenigen Einstellungen funktionsfähig sind.

### 7.1.1 Grundschemata RVS43.345

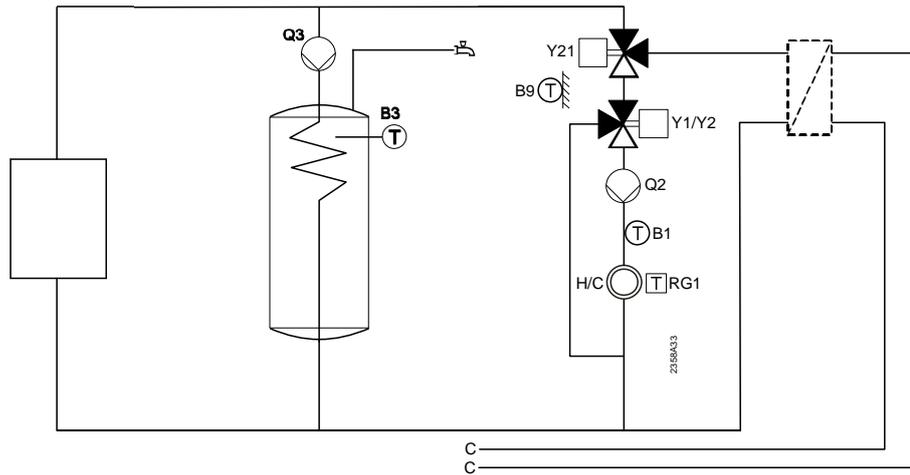
Standardschema



Trinkwasser mit Umlenventil



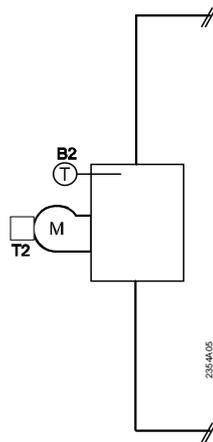
## Heizen/Kühlen über Umlenkeventil



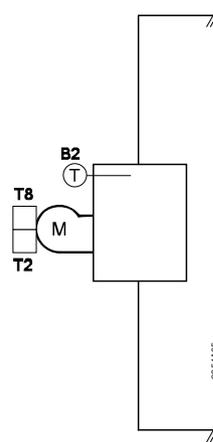
## 7.2 Erzeugervarianten

Die Erzeugervarianten sind über die Bedienseite "Konfiguration" auf Bedienzeile "Erzeugertyp" (BZ5770) einstellbar.

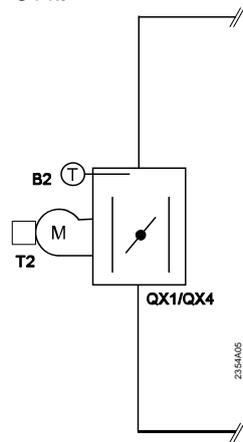
Brenner 1 stufig



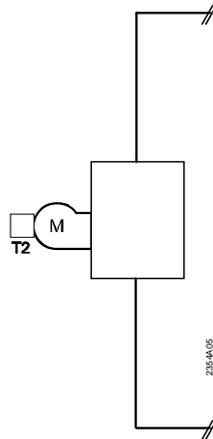
Brenner 2 stufig



Modulierend  
3 Pkt



Brenner ohne Kesselfühler



## 7.3 Zusatzfunktionen allgemein

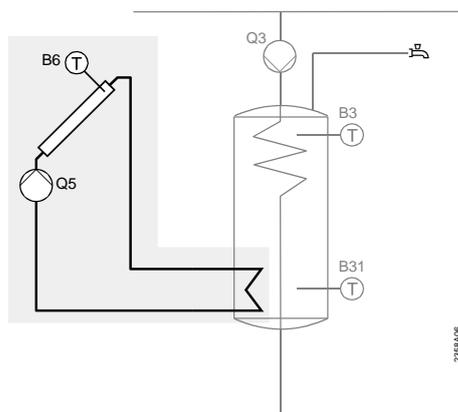
Die Zusatzfunktionen sind über die Bedienseite "Konfiguration" einstellbar und ergänzen die Grundschemas entsprechenden Regler.

Welche und wie viel dieser Zusatzfunktionen angewandt werden können ist abhängig von den multifunktionalen Aus- bzw. Eingänge QX... oder BX...

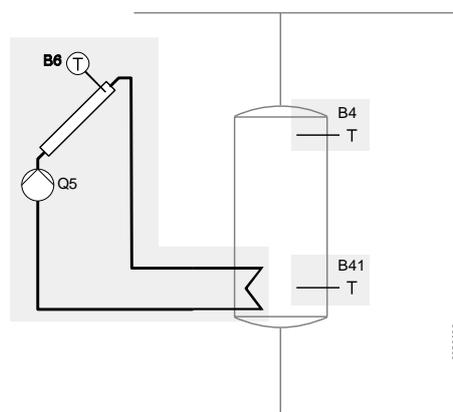
Die Verwendung von Zusatzfunktionen benötigt je nach Anwendung entsprechenden Einstellungsaufwand in den Bedienzeilen.

### Solar

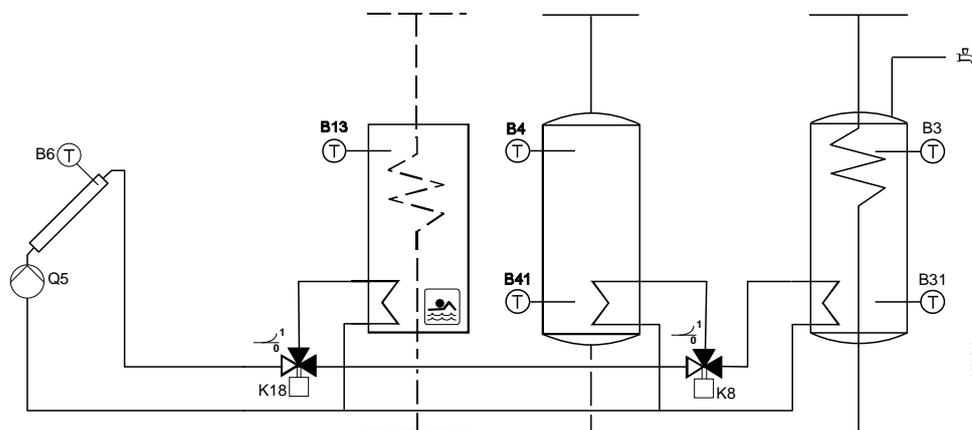
TWW Ladung Kollektorpumpe, Kollektorfühler



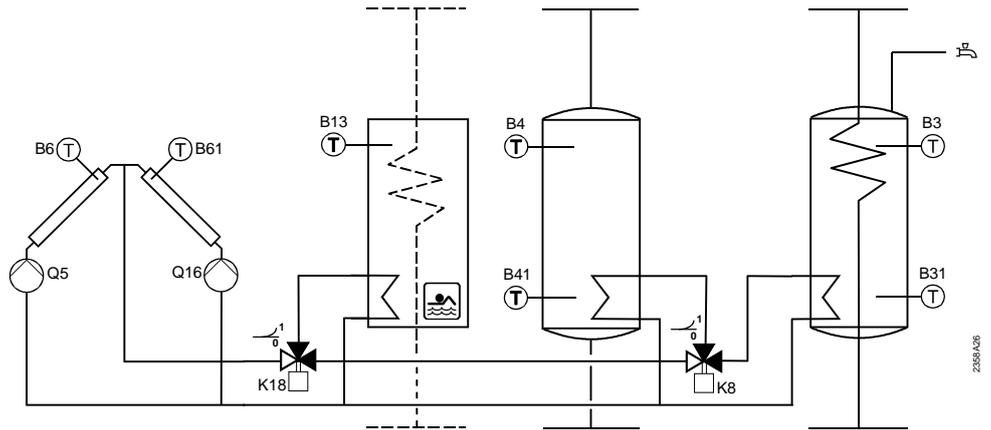
Pufferladung



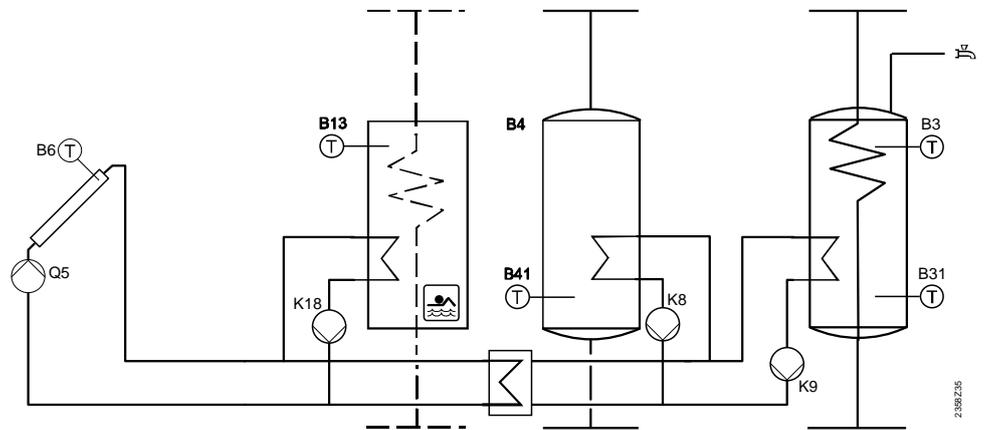
Solare Speicher- und Schwimmbadladung über Umlenkventile mit 1 Kollektorfeld



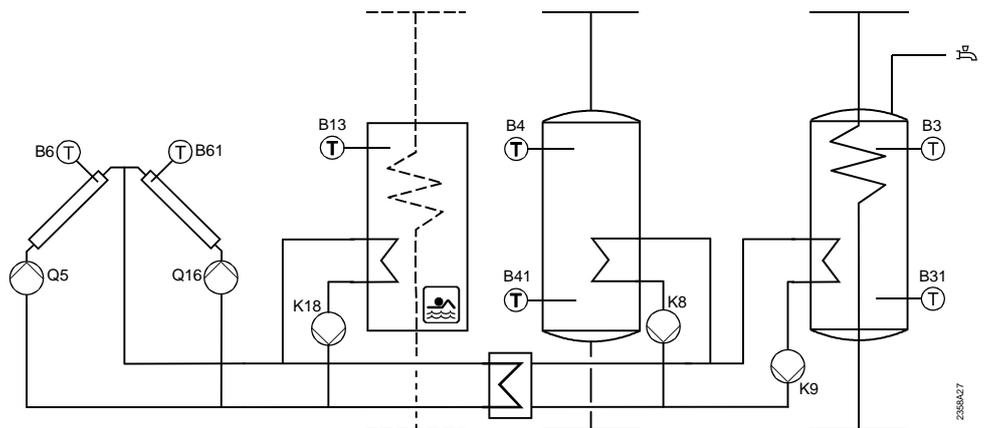
Solare Speicher- und Schwimmbadladung über Umlenkventile mit 2 Kollektorfeldern



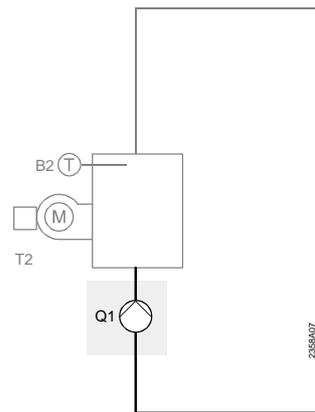
Solare Speicher- und Schwimmbadladung über Ladepumpen mit 1 Kollektorfeld



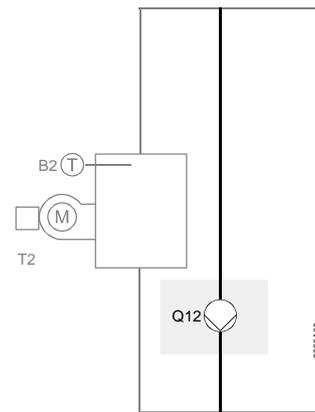
Solare Speicher- und Schwimmbadladung über Ladepumpen mit 2 Kollektorfeldern



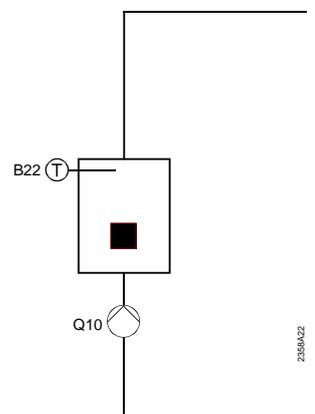
Kesselpumpe



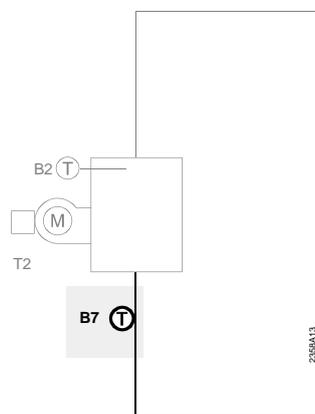
Bypasspumpe



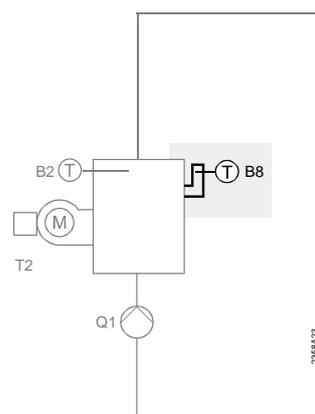
Feststoffkesselpumpe



Rücklauffühler

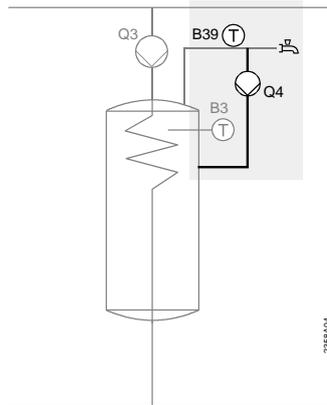


Abgastemperaturfühler

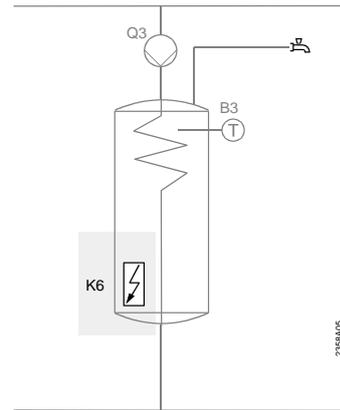


# Trinkwasserspeicher (TWW)

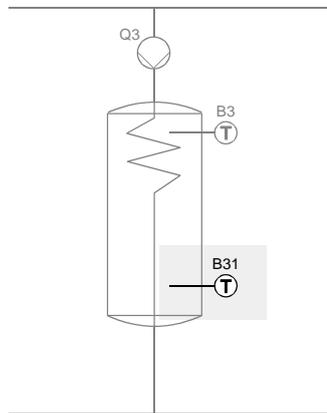
TWW Zirkulationspumpe



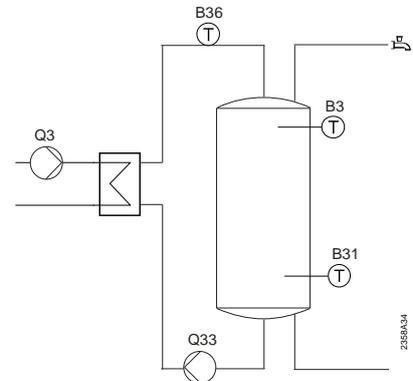
TWW Elektroinsatz



2. Trinkwasserfühler

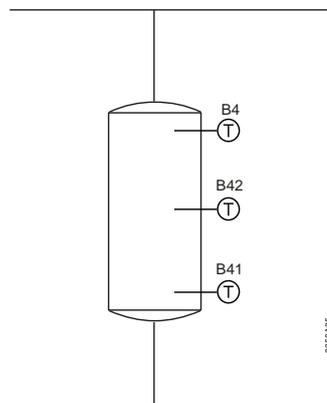


TWW-Speicher mit ext. Tauscher, Ladepumpe, Zwischenkreispumpe

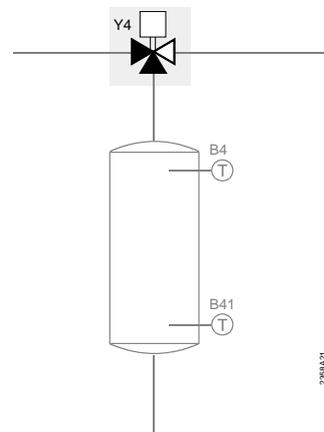


# Pufferspeicher

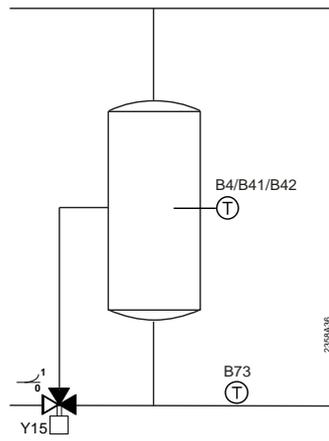
3. Pufferspeicherfühler



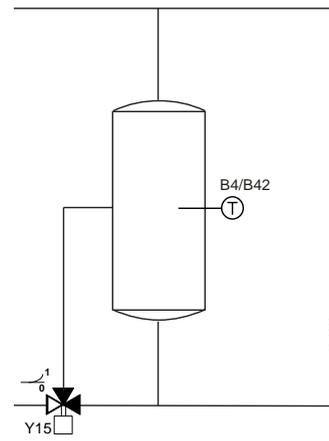
Erzeugersperrventil Puffer



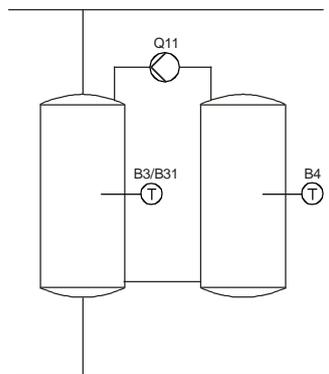
Rücklaufumlenkung



Speicherteilladung

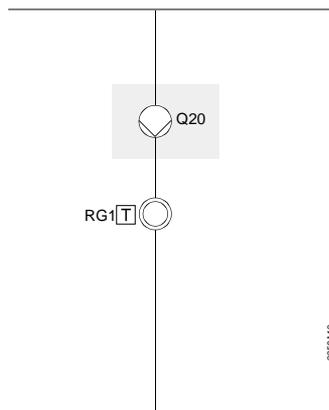


Speicherumladung

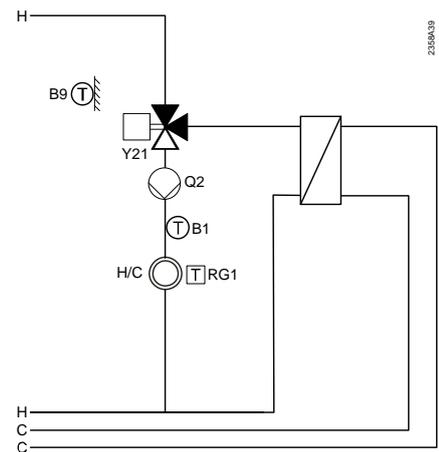


## Heiz-/Kühlkreis

Heizkreispumpe HK3

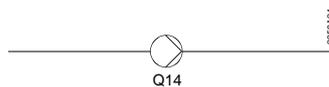


Umlenventil Kühlen



## Umformer

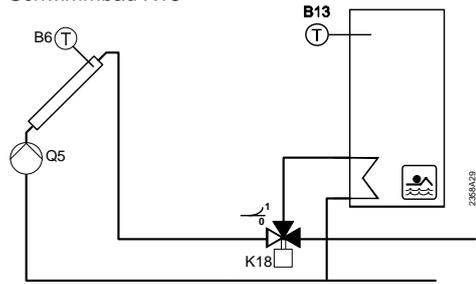
Zubringerpumpe Q14



## Schwimmbad

---

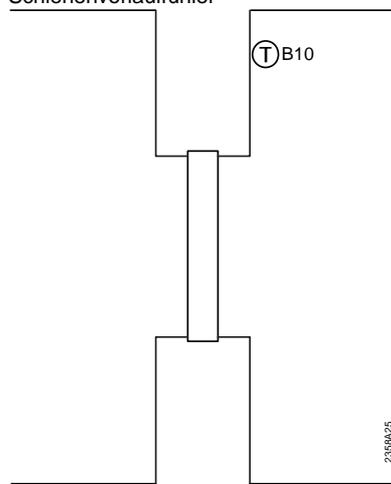
Schwimmbad K18



## Hydraulische Weiche

---

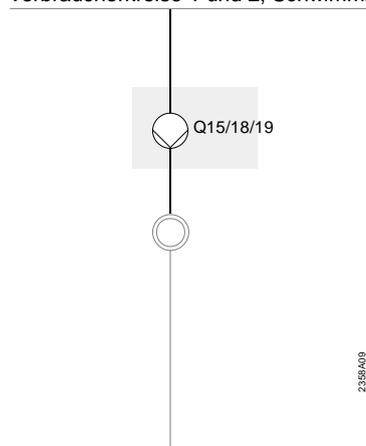
Schienenvorlaufühler



## Zusatzfunktionen Div.

---

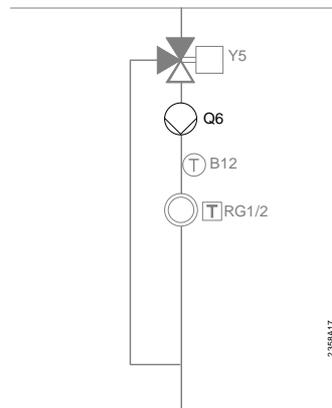
Verbraucherkreise 1 und 2, Schwimmbadkreis



## 7.4 Zusatzfunktionen mit Mischerguppe oder Erweiterungsmodul AVS75.3XX

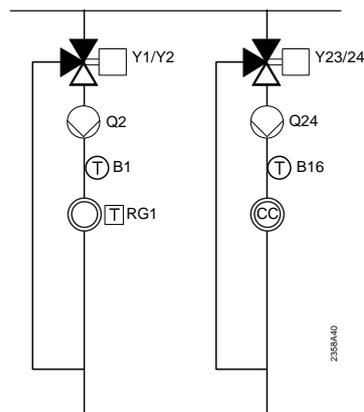
Die Zusatzfunktionen sind über die Bedienseite "Konfiguration" Bedienzeilen 6020 und 6021 einstellbar und ergänzen die Grundschemas der entsprechenden Regler.

### 2. Mischerheizkreis

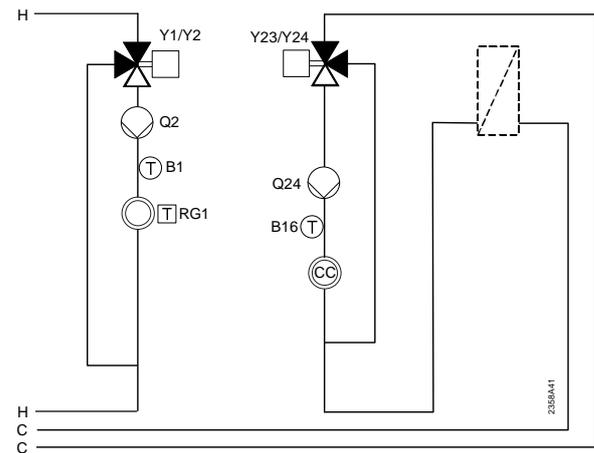


### Kühlkreis

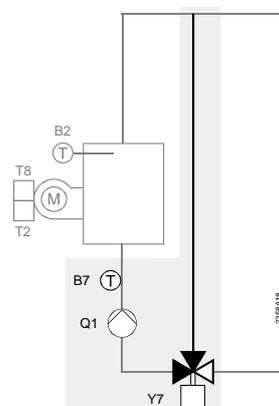
2-Leiter



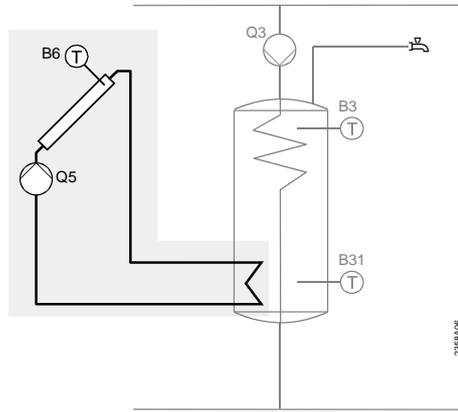
4-Leiter



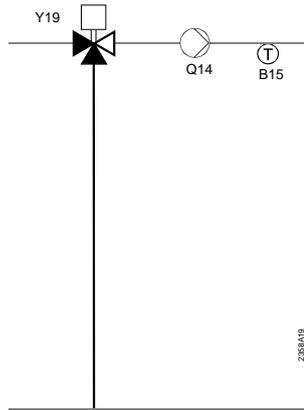
### Rücklaufregler



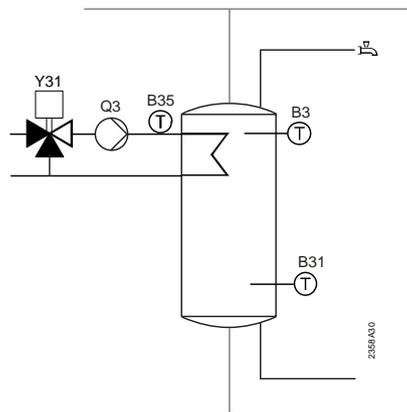
**Solare Trinkwasser-  
bereitung**



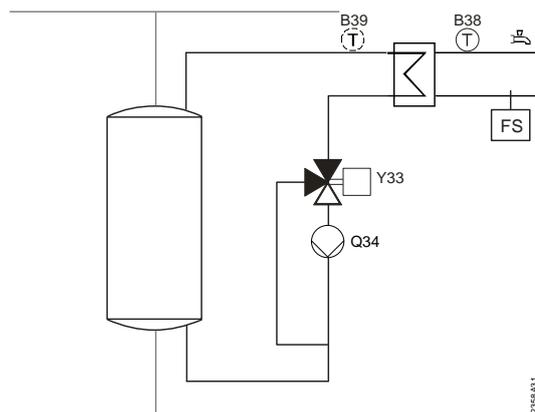
**Vorregler**



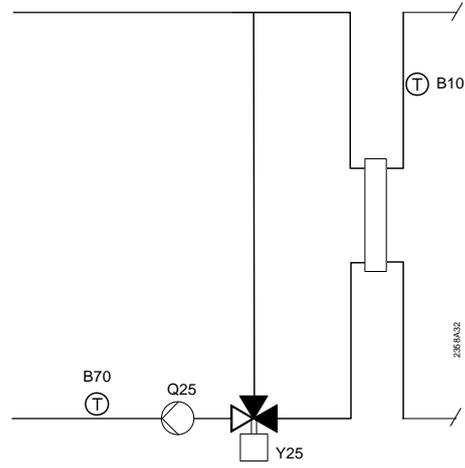
**Trinkwasservorregler**



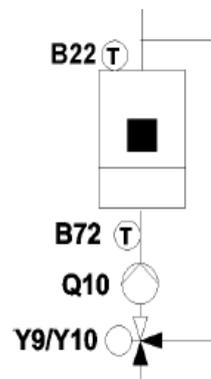
**Trinkwasser-  
durchlauferhitzer**



### Rücklaufregler Kaska- de



### Rücklaufregler Fest- stoffkessel



## Legende Netzspannung

Schema	Funktion
T2	Brenner 1. Stufe; Freigabe modulierender Brenner
T8	Brenner 2. Stufe; Luftklappe modulierender Brenner = AUF
Q1	Kesselpumpe
Q2	1. Heizkreispumpe
Q3	Trinkwasserladepumpe/Umlenkventil
Q4	Zirkulationspumpe
Q5	Kollektorpumpe
Q6	2. Heizkreispumpe
Q10	Feststoffkesselpumpe
Q11	Speicherladepumpe
Q12	Bypasspumpe
Q14	Zubringerpumpe
Q15	Verbraucherkreispumpe 1
Q16	Kollektorpumpe 2
Q18	Verbraucherkreispumpen 2
Q19	Schwimmbadkreispumpe
Q20	Heizkreispumpe Heizkreis 3
Q21/22/23	2. Pumpenstufe HK-Pumpe 1-3
Q24	Kühlkreispumpe
Q25	Kaskadenpumpe
Q33	TWW Zwischenheizkreispumpe
Q34	Durchlauferhitzer Pumpe /-Stellglied
Q35	TWW-Durchmischpumpe
Y1	1. Heizkreis-Mischer
Y4	Erzeugersperrventil
Y5	2. Heizkreis-Mischer AUF
Y6	2. Heizkreis-Mischer ZU
Y7	Rücklaufhochhaltung-Ventil AUF
Y8	Rücklaufhochhaltung-Ventil ZU
Y9	Rückl'hochhaltung Fest'kessel Ventil AUF
Y10	Rückl'hochhaltung Fest'kessel Ventil ZU
Y15	Pufferrücklaufventil
Y19	Vorregler
Y21	Umlenkventil Kühlen
Y25	Rückl'hochhaltung Kaskade Ventil AUF
Y26	Rückl'hochhaltung Kaskade Ventil ZU
Y31	Trinkwasservorregler-Mischer AUF
Y32	Trinkwasservorregler-Mischer ZU
Y33	Durchlauferhitzerventil AUF
Y34	Durchlauferhitzerventil ZU
K6	Elektroeinsatz
K5	Luftklappe modulierender Brenner = ZU
K8	Solarstellglied Puffer
K9	Solarpumpe ext.Tauscher
K10	Alarmausgang
K11	Überhitzschutz
K13	Zeitprogramm 5
K17	Abgasrelais
K18	Solarstellglied Schwimmbad
K27	Wärmeanforderung
K28	Kälteanforderung
K29	Luftentfeuchter
K30	Anfeuerhilfe Ventilator
K32	Zusatzerzeuger-Regelung

## Legende Kleinspannung

B1	Vorlauffühler HK1
B10	SchienenVorlauffühler
B12	Vorlauffühler HK2
B13	Schwimmbadfühler
B15	Vorlauffühler Vorregler
B2	Kesselfühler TK1
B22	Feststoffkesselfühler
B3	Trinkwasserfühler oben
B31	2. Trinkwasserfühler unten
B35	Trinkwasservorlauffühler
B36	Trinkwasser Ladefühler
B38	Trinkwasser Zapffühler
B39	TWW Zirkulationsfühler B39
B4	Pufferspeicherfühler
B41	Pufferspeicherfühler
B42	Pufferspeicherfühler
B6	Kollektorfühler
B61	Kollektorfühler 2
B63	Solarvorlauffühler
B64	Solarrücklauffühler
B7	Rücklauffühler
B70	Kaskadenrücklauffühler
B72	Feststoffkesselrücklauffühler
B73	Schienenrücklauffühler
B8	Abgastemperaturfühler
B9	Aussentemperaturfühler
RG1	Raumgerät 1
RG2	Raumgerät 2
FS	Flow switch

# 8 Technische Daten

## 8.1 Grundgerät RVS43.345

<b>Speisung</b>	Bemessungsspannung	AC 230 V (-15% /+10%)				
	Bemessungsfrequenz	50/60 Hz				
	Maximale Leistungsaufnahme	RVS43.345: 9 VA				
	Externe Absicherung der Zuleitung(en)	Schmelzsicherung träge max. 10 A oder Leitungsschutzschalter max. 13 A Auslösecharakteristik B, C, D nach EN 60898				
<b>Klemmenverdrahtung</b>	Speisung und Ausgänge	Draht oder Litze (verdrillt oder mit Aderendhülle): 1 Ader: 0.5 mm <sup>2</sup> ...2.5 mm <sup>2</sup> 2 Adern: 0.5. mm <sup>2</sup> ..1.5 mm <sup>2</sup> 3 Adern: nicht erlaubt				
<b>Funktionsdaten</b>	Softwareklasse	A				
	Wirkungsweise nach EN 60730	1B (automatische Wirkungsweise)				
<b>Eingänge</b>	Netzeingänge S3, EX1, L1(STB)	AC 230 V				
	Arbeitsbereich	AC 0 ... 253 V				
	Low	< 95 V				
	High	> 115 V				
	Innenwiderstand	> 100 kW				
	Digitaleingang H1, H3	Schutzkleinspannung für potentialfreie, kleinspannungsfähige Kontakte:				
	Spannung bei offenem Kontakt:	DC 12 V				
	Strom bei geschlossenem Kontakt:	DC 3 mA				
	Analogeingang H1, H3	Schutzkleinspannung				
	Arbeitsbereich:	DC 0...10 V				
	Innenwiderstand:	> 100 kW				
	Impulseingang H1, H3	Schutzkleinspannung für potentialfreie, kleinspannungsfähige Kontakte				
	Spannung bei offenem Kontakt:	DC 12 V				
	Strom bei geschlossenem Kontakt:	DC 3 mA				
	Frequenz max.:	max. 25 Hz				
Impulsdauer:	min. 20 ms					
Frequenzeingänge H1, H3	Schutzkleinspannung					
Arbeitsbereich:	DC 0...12 V					
Low	< 1.7 V					
High	2.7 ... 12 V					
Innenwiderstand:	> 100 kW					
Frequenz:	max. 500Hz					
Fühlereingang B9	NTC1k (QAC34)					
Fühlereingänge B1, B2, B3	NTC10k (QAZ36, QAD36)					
Fühlereingänge BX1...BX4	NTC10k (QAZ36, QAD36) PT1000 (wahlweise für Kollektor- und Abgasfühler)					
Zulässige Fühlerleitungen (Cu)						
Bei Leitungsquerschnitt:	0.25	0.5	0.75	1.0	1.5	mm <sup>2</sup>
Maximallänge:	20	40	60	80	120	m

<b>Ausgänge</b>	Relaisausgänge QX1...QX5	
	Bemessungsstrombereich	AC 0.02...2 (2) A
	Maximaler Einschaltstrom	15 A während £1 s
	Maximaler Gesamt-Strom	AC 10 A (aller Relais)
	Bemessungsspannungsbereich	AC (24...230) V (für potentialfr. Ausgänge)
	Triac-Ausgang ZX3 (falls vorhanden)	Triac-Ausgang, geschaltet im Nulldurchgang:
	Bemessungsstrombereich	AC 0.02...2(2) A (ON/OFF-Betrieb) AC 0.02...1.4(1.4) A (Drehzahlsteuerung)
	Maximaler Leckstrom	2 mA
	Maximaler Einschaltstrom	I <sub>max</sub> = 50 A / tp £ 20 ms I <sub>max</sub> = 4 A / tp £ 1 s
	G+ Speisung	Schutzkleinspannung, Ausgang ist kurzschlussfest
Ausgangsspannung	11.3V...13.2V	
Strombelastung	max. 88mA	
GX1 Speisung umschaltbar	Schutzkleinspannung, Ausgang ist kurzschlussfest	
Ausgangsspannung 5V	4.75V...5.25V	
Ausgangsspannung 12V	11.3V...13.2V	
Strombelastung	max. 20mA	
Externe Absicherung der Zuleitung(en)	Siehe Abschnitt Speisung	
<b>Schnittstellen, Leitungslängen</b>	BSB	2 Draht-Verbindung nicht vertauschbar
	Max. Leitungslänge:	
	Grundgerät-Peripheriegerät	200 m
	Max. Gesamtleitungslänge	400 m (Max. Kabelkapazität: 60 nF)
	Minimaler Leitungsquerschnitt	0.5 mm <sup>2</sup>
	LPB	Cu-Kabel 1,5 mm <sup>2</sup> , 2-Draht <b>nicht</b> vertauschbar
	mit Regler-Busspeisung (pro Regler)	250 m
mit zentraler Busspeisung	460 m	
Busbelastungszahl	E = 3	
<b>Schutzgrad und Schutzklasse</b>	Geräteschutzklasse	Kleinspannungsführende Teile entsprechen bei sachgerechtem Einbau den Anforderungen für Schutzklasse II nach EN 60730-1
	Gehäuse	IP00 nach EN 60529
<b>Richtlinien und Normen</b>	Verschmutzungsgrad	2 nach EN 60730-1
	Produktnorm	EN 60730-1
<b>Klimatische Bedingungen</b>		Automatische elektr. Regel- und Steuergeräte für den Hausgebrauch und ähnliche Anwendungen
	Elektromagnetische Verträglichkeit (Einsatzbereich)	Für Wohn-, Gewerbe und Industrieumgebung
	EU-Konformität (CE)	CE1T2349xx04
	Umweltverträglichkeit	Die Produkt-Umweltdeklaration CE1E2357de15 enthält Daten zur umweltverträglichen Produktgestaltung und Bewertung (RoHS-Konformität, stoffliche Zusammensetzung, Verpackung, Umweltutzen, Entsorgung).
<b>Gewicht</b>	Lagerung nach IEC721-3-1 Klasse 1K3	Temp. -20...65°C
	Transport nach IEC721-3-2 Klasse 2K3	Temp. -25...70°C
	Betrieb nach IEC721-3-3 Klasse 3K5	Temp. 0...50°C (ohne Betauung)
	Gewicht ohne Verpackung	RVS43.345: 400 g

## 8.2 Erweiterungsmodul AVS75.370

<b>Speisung</b>	Bemessungsspannung	AC 230 V (+10% /-15%)					
	Bemessungsfrequenz	50/60 Hz					
	Leistungsaufnahme	Max. 6.5 VA					
	Externe Absicherung der Zuleitung(en)	Schmelzsicherung träge max. 10 A oder Leitungsschutzschalter max. 13 A Auslösecharakteristik B, C, D nach EN 60898					
<b>Klemmenverdrahtung</b>	Speisung und Ausgänge	Draht oder Litze (verdrillt oder mit Ader- endhülse): 1 Ader: 0.5...2.5 mm <sup>2</sup> 2 Adern: 0.5...1.5 mm <sup>2</sup> 3 Adern: nicht erlaubt					
<b>Funktionsdaten Eingänge</b>	Softwareklasse	A					
	Digitaleingänge H21 und H22	Schutzkleinspannung für potentialfreie kleinspannungsfähige Kontakte:					
	Spannung bei offenem Kontakt	DC 12 V					
	Strom bei geschlossenem Kontakt	DC 3 mA					
	Analogeingänge H21 und H22	Schutzkleinspannung					
	Arbeitsbereich	DC 0...10 V					
	Innenwiderstand	>100 kW					
	Impulseingänge H21 und H22	Schutzkleinspannung für potentialfreie kleinspannungsfähige Kontakte:					
	Spannung bei offenem Kontakt	DC 12 V					
	Strom bei geschlossenem Kontakt	DC 3 mA					
	Impulsdauer	Min. 20 ms					
	Frequenzeingänge H21 und H22	Schutzkleinspannung					
	Arbeitsbereich	DC 0...12 V					
	Low	<1.7 V					
High	2.7 V...12 V						
Innenwiderstand	>100 kW						
Frequenz	Max. 500 Hz						
Netzeingang EX21	AC 230 V						
Arbeitsbereich	AC 0...253 V						
Low	<95 V						
High	>115 V						
Innenwiderstand	>100 kW						
Fühlereingänge BX21, BX22	NTC 10k (QAZ36, QAD36) Pt1000 (für Kollektor)						
Zulässige Fühlerleitungen (Cu)							
Bei Leitungsquerschnitt	0.25	0.5	0.75	1.0	1.5	mm <sup>2</sup>	
Maximallänge	20	40	60	80	120	m	
<b>Ausgänge</b>	Relaisausgänge						
	Bemessungsstrombereich	AC 0.02...2 (2) A					
	Einschaltstrom	15 A während £1 s					
	Gesamt-Strom	AC 6 A (aller Relais)					
	Bemessungsspannungsbereich	AC 24...230 V (für potentialfreie Ausgän- ge)					

	Analog-Ausgänge UX21 und UX22	Schutzkleinspannung, Ausgang ist kurzschlussfest
	Ausgangsspannung	$U_{out} = 0 \dots 10.0 \text{ V}$
	Strombelastung	$\pm 2 \text{ mA RMS}; \pm 2.7 \text{ mA peak}$
	Ripple	$\leq 50 \text{ mVpp}$
	Genauigkeit Nullpunkt	$< \pm 80 \text{ mV}$
	Fehler restlicher Bereich	$\leq 130 \text{ mV}$
	PWM Ausgänge UX21 und UX22	Schutzkleinspannung, Ausgang ist kurzschlussfest
	Ausgangsspannung	High 10 V, Low 0 V
	Strombelastung	$U_x = \text{min. } 6 \text{ V @ } 5 \text{ mA}$
	Frequenz	3 kHz
	Speisung GX21 (umschaltbar)	Schutzkleinspannung, Ausgang ist kurzschlussfest
	Ausgangsspannung 5 V	4.75...5.25 V
	Ausgangsspannung 12 V	11.4...12.6 V
	Strombelastung	Max. 20 mA
	WX21 Elektronisches Expansionsventil	
	Schrittmotortyp	Unipolar
	Ansteuerung	Halbschritt Vollschritt (1-phasig)
	Schrittrate	30...300 Schritte/s
	Ausgangsspannung COM	11.3...13.2 V
	Strombelastung COM	260 mA pro Phase, max 2 Phasen
	Externe Absicherung der Zuleitung(en)	Siehe Abschnitt Speisung
<b>Schnittstellen</b>	BSB	2-Draht-Verbindung (nicht vertauschbar)
	Leitungslänge	
	Grundgerät-Peripheriegerät	Max. 200 m
	Gesamtleitungslänge	Max. 400 m (max. Kabelkapazität: 60 nF)
	Leitungsquerschnitt	Min. 0.5 mm <sup>2</sup>
<b>Schutzgrad und Schutzklasse</b>	Geräteschutzklasse	Kleinspannungsführende Teile entsprechen bei sachgerechtem Einbau den Anforderungen für Schutzklasse II nach EN 60730-1
	Gehäuse	IP00 nach EN 60529
	Verschmutzungsgrad	2 nach EN 60730-1
<b>Richtlinien und Normen</b>	Produktnorm	EN 60730-1
		Automatische elektr. Regel- und Steuergeräte für den Hausgebrauch und ähnliche Anwendungen
	Elektromagnetische Verträglichkeit (Einsatzbereich)	Für Wohn-, Gewerbe und Industrieumgebung
	EU-Konformität (CE)	CE1T2355xx11
	Umweltverträglichkeit	Die Produkt-Umweltdeklaration CE1E2357de06 enthält Daten zur umweltverträglichen Produktgestaltung und Bewertung (RoHS-Konformität, stoffliche Zusammensetzung, Verpackung, Umweltnutzen, Entsorgung).
<b>Klimatische Bedingungen</b>	Lagerung nach EN 60721-3-1	Klasse 1K3, Temp. -20...65 °C
	Transport nach EN 60721-3-2	Klasse 2K3, Temp. -25...70 °C
	Betrieb nach EN 60721-3-3	Klasse 3K5, Temp. -20...50 °C (ohne Be-tauung)
<b>Gewicht</b>	Ohne Verpackung	248 g

## 8.3 Erweiterungsmodul AVS75.39x

<b>Speisung</b>	Bemessungsspannung	AC 230 V (-15% / +10%)
	Bemessungsfrequenz	50/60 Hz
	Maximale Leistungsaufnahme	4 VA
	Externe Absicherung der Zuleitung(en)	Schmelzsicherung träge max. 10 A oder Leitungsschutzschalter max. 13 A Auslösecharakteristik B, C, D nach EN 60898
<b>Klemmenverdrahtung</b>	Speisung und Ausgänge	Draht oder Litze (verdrillt oder mit Ader- endhülse): 1 Ader: 0.5 mm <sup>2</sup> ...2.5 mm <sup>2</sup> 2 Adern 0.5. mm <sup>2</sup> ..1.5 mm <sup>2</sup>
<b>Funktionsdaten Eingänge</b>	Softwareklasse	A
	Netzeingänge EX21	AC 230 V
	Arbeitsbereich	AC 0 ... 253 V
	Low	< 95 V
	High	> 115 V
	Innenwiderstand	> 100 kW
	Digitaleingänge H2	Schutzkleinspannung für potentialfreie kleinspannungsfähige Kontakte:
	Spannung bei offenem Kontakt:	DC 12 V
	Strom bei geschlossenem Kontakt:	DC 3 mA
	Analogeingang H2	Schutzkleinspannung
Arbeitsbereich:	DC (0...10) V	
Innenwiderstand:	> 100 kW	
Fühlereingänge BX21, BX22, BX23	NTC10k (QAZ36, QAD36)	
Zulässige Fühlerleitungen (Cu)		
Bei Leitungsquerschnitt:	0.25 0.5 0.75 1.0 1.5 mm <sup>2</sup>	
Maximallänge:	20 40 60 80 120 m	
<b>Ausgänge</b>	Relaisausgänge	
	Bemessungsstrombereich	AC 0.02...2 (2) A
	Maximaler Einschaltstrom	15 A während £1 s
	Maximaler Gesamt-Strom	AC 6 A (aller Relais)
	Bemessungsspannungsbereich	AC (24...230) V (potentialfreie Ausgänge)
Externe Absicherung der Zuleitung(en)	Siehe Abschnitt Speisung	
<b>Schnittstellen</b>	BSB	2 Draht-Verbindung nicht vertauschbar
	Max. Leitungslänge	
	Grundgerät-Peripheriegerät	200 m
	Max. Gesamtleitungslänge	400 m (Max. Kabelkapazität: 60 nF)
	Minimaler Leitungsquerschnitt	0.5 mm <sup>2</sup>

<b>Schutzgrad und Schutzklasse</b>	Geräteschutzklasse	Kleinspannungsführende Teile entsprechen bei sachgerechtem Einbau den Anforderungen für Schutzklasse II nach EN 60730-1
	Gehäuse	IP00 nach EN 60529
	Verschmutzungsgrad	2 nach EN 60730-1
<b>Richtlinien und Normen</b>		
	Produktnorm	EN 60730-1
		Automatische elektr. Regel- und Steuergeräte für den Hausgebrauch und ähnliche Anwendungen
	Elektromagnetische Verträglichkeit (Einsatzbereich)	Für Wohn-, Gewerbe und Industrieumgebung
	EU-Konformität (CE)	CE1T2357xx4
	Umweltverträglichkeit	Die Produkt-Umweltdeklaration CE1E2357de06 enthält Daten zur umweltverträglichen Produktgestaltung und Bewertung (RoHS-Konformität, stoffliche Zusammensetzung, Verpackung, Umweltnutzen, Entsorgung).
<b>Klimatische Bedingungen</b>	Lagerung nach IEC721-3-1 Klasse 1K3	Temp. -20...65°C
	Transport nach IEC721-3-2 Klasse 2K3	Temp. -25...70°C
	Betrieb nach IEC721-3-3 Klasse 3K5	Temp. 0...50°C (ohne Betauung)
<b>Gewicht</b>	Gewicht ohne Verpackung	293 g

## 8.4 Fühlerkennlinien

### 8.4.1 NTC 1 k

T [°C]	R[Ohm]	T [°C]	R[Ohm]	T [°C]	R[Ohm]
-30.0	13'034	0.0	2'857	30.0	827
-29.0	12'324	1.0	2'730	31.0	796
-28.0	11'657	2.0	2'610	32.0	767
-27.0	11'031	3.0	2'496	33.0	740
-26.0	10'442	4.0	2'387	34.0	713
-25.0	9'889	5.0	2'284	35.0	687
-24.0	9'369	6.0	2'186	36.0	663
-23.0	8'880	7.0	2'093	37.0	640
-22.0	8'420	8.0	2'004	38.0	617
-21.0	7'986	9.0	1'920	39.0	595
-20.0	7'578	10.0	1'840	40.0	575
-19.0	7'193	11.0	1'763	41.0	555
-18.0	6'831	12.0	1'690	42.0	536
-17.0	6'489	13.0	1'621	43.0	517
-16.0	6'166	14.0	1'555	44.0	500
-15.0	5'861	15.0	1'492	45.0	483
-14.0	5'574	16.0	1'433	46.0	466
-13.0	5'303	17.0	1'375	47.0	451
-12.0	5'046	18.0	1'320	48.0	436
-11.0	4'804	19.0	1'268	49.0	421
-10.0	4'574	20.0	1'218	50.0	407
-9.0	4'358	21.0	1'170		
-8.0	4'152	22.0	1'125		
-7.0	3'958	23.0	1'081		
-6.0	3'774	24.0	1'040		
-5.0	3'600	25.0	1'000		
-4.0	3'435	26.0	962		
-3.0	3'279	27.0	926		
-2.0	3'131	28.0	892		
-1.0	2'990	29.0	859		

### 8.4.2 NTC 10 k

T [°C]	R[Ohm]	T [°C]	R[Ohm]	T [°C]	R[Ohm]
-30.0	175203	50.0	3605	130.0	298
-25.0	129289	55.0	2989	135.0	262
-20.0	96360	60.0	2490	140.0	232
-15.0	72502	65.0	2084	145.0	206
-10.0	55047	70.0	1753	150.0	183
-5.0	42158	75.0	1481	155.0	163
0.0	32555	80.0	1256	160.0	145
5.0	25339	85.0	1070	165.0	130
10.0	19873	90.0	915	170.0	117
15.0	15699	95.0	786	175.0	105
20.0	12488	100.0	677	180.0	95
25.0	10000	105.0	586	185.0	85
30.0	8059	110.0	508	190.0	77
35.0	6535	115.0	443	195.0	70
40.0	5330	120.0	387	200.0	64
45.0	4372	125.0	339		

### 8.4.3 PT1000

T [°C]	R[Ohm]	T [°C]	R[Ohm]	T [°C]	R[Ohm]
-30.0	882.24	100.0	1'385.00	230.0	1'868.21
-25.0	901.94	105.0	1'403.95	235.0	1'886.40
-20.0	921.61	110.0	1'422.86	240.0	1'904.57
-15.0	941.25	115.0	1'441.75	245.0	1'922.70
-10.0	960.86	120.0	1'460.61	250.0	1'940.81
-5.0	980.45	125.0	1'479.44	255.0	1'958.89
0.0	1'000.00	130.0	1'498.24	260.0	1'976.94
5.0	1'019.52	135.0	1'517.02	265.0	1'994.96
10.0	1'039.02	140.0	1'535.76	270.0	2'012.95
15.0	1'058.49	145.0	1'554.48	275.0	2'030.91
20.0	1'077.93	150.0	1'573.16	280.0	2'048.85
25.0	1'097.33	155.0	1'591.82	285.0	2'066.75
30.0	1'116.71	160.0	1'610.45	290.0	2'084.63
35.0	1'136.07	165.0	1'629.05	295.0	2'102.48
40.0	1'155.39	170.0	1'647.62	300.0	2'120.30
45.0	1'174.68	175.0	1'666.16	305.0	2'138.08
50.0	1'193.95	180.0	1'684.67	310.0	2'155.85
55.0	1'213.18	185.0	1'703.15	315.0	2'173.58
60.0	1'232.39	190.0	1'721.61	320.0	2'191.28
65.0	1'251.57	195.0	1'740.03	325.0	2'208.95
70.0	1'270.71	200.0	1'758.43	330.0	2'226.60
75.0	1'289.83	205.0	1'776.80	335.0	2'244.21
80.0	1'308.93	210.0	1'795.14	340.0	2'261.80
85.0	1'327.99	215.0	1'813.45	345.0	2'279.36
90.0	1'347.02	220.0	1'831.73	350.0	2'296.89
95.0	1'366.02	225.0	1'849.98		

# Stichwortverzeichnis

## 1

1-stufiger Kessel ..... 115

## 2

2. Pumpenstufe ..... 119

2-stufiger Kessel ..... 115

## A

Abgasfühler ..... 133

Abgasrelais K17 ..... 120

Abgastemperatur ..... 147

Absoluter Vorrang ..... 70

Adaption

    Kennlinie ..... 49

Alarm

    Temperaturen ..... 146

Alarmausgang ..... 119

Alarmmeldung ext. .... 124

Alarmrelais

    Reset ..... 146

Anfeuerhilfe K30 ..... 120

Anhebung Reduziert Sollwert ..... 55

Anlagefrostschutz

    HK-Pumpe ..... 56, 66

    Zubringerpumpe ..... 76

Anlagehydraulik ..... 104

Anlagenfrostschutz ..... 134

Anlauftemp'diff Q33 ..... 107

Anschlussklemmen

    AVS75.390 ..... 16, 18

    RVS43.345 ..... 10

Anschlussklemmen AVS75.370 ..... 13

Antrieb

    Laufzeit ..... 56

    TWW ..... 104

    Typ ..... 56

Antriebslaufzeit

    Rücklaufmischer ..... 80, 94

Antriebstyp

    Kühlen ..... 66

Anwendungen ..... 168

Anwendungsschemen ..... 168

Aufheizdauer ..... 53

Aufheizgradient ..... 55

Ausgang

    QX1...5 ..... 118

Ausgangstest ..... 156

Aussenfühlerkorrektur ..... 133

Aussentemperatur

    Simulation ..... 149

Aussentemperatur Lieferant ..... 145

Aussentemperaturgrenze ..... 145

Auto Erzeugersperre ..... 95

Automatikbetrieb ..... 47

AVS75.390 ..... 15, 47

## B

B3 ..... 113

B36 ..... 107

Begrenzung

    Raumtemperaturen Kühlen ..... 65

    Vorlaufsollwert ..... 64

Belegreifheizen ..... 57

Betriebsart

    Heizkreise ..... 47

    Kühlen ..... 61

    Zusatzerzeuger ..... 81

Betriebsartumschaltung ..... 60, 72, 143

    Kühlen ..... 68

Betriebsart-Umschaltung ..... 123

Betriebsniveau

    Ferien ..... 46

Bodenheizung ..... 57

Brennerstunden ..... 147

Busspeisung ..... 142

    Funktion ..... 142

    Status ..... 142

BX1-3 ..... 122

BX21, 22 ..... 152

Bypasspumpe Q12 ..... 119

## D

Diagnose

    Erzeuger ..... 162

    Verbraucher ..... 162

Drehzahlsteuerung

    Feststoffkessel ..... 94

    Solar ..... 89

    Trinkwasser-Speicher ..... 104

Drucküberwachung ..... 135

Durchflussmessung

    Solar ..... 91

Durchflussmessung Hz ..... 126

Durchladung

    Mit B36 ..... 107

Durchladung Puffer ..... 100

Durchlauferhitzer ..... 111

Durchmischpumpe ..... 107

Durchmischpumpe Q35 ..... 121

**E**

ECO .....	63, 77, 82
ECO-Funktionen .....	50
Ein- / Ausschaltzeit-Optimierung.....	54
Ein-/Ausgangstest.....	156
Eingang EX1 .....	130
Eingang H2 .....	152
Eingang Hx .....	123
Eingangstest .....	156
Einschalt-Optimierung Max.....	54
Elektroeinsatz	
Freigabe .....	103
TWW.....	102
Entladeschutz .....	97
Ertragsmessung	
Solar .....	89
Erweiterungsmodul .....	47
Bx .....	152
Qx.....	151
Erweiterungsmodul AVS75.370 .....	12
Erweiterungsmodule 1, 2, 3 .....	150
Erzeugerdiagnose.....	162
Erzeugerfolge.....	79
Erzeugersperre .....	95, 144
durch Feststoffkessel .....	92
Pufferspeicher .....	95
Erzeugersperrventil Y4 .....	120
Erzeugertyp.....	84, 115
Estrich	
Austrocknungsfunktion.....	57
Funktion.....	57
Sollwert manuell .....	57
Estrich Sollwert manuell .....	57
Estrich-Austrocknungsfunktion .....	57
Externer Erzeuger.....	145
Externer Fühler .....	141
Externer Wärmetauscher.....	87

**F**

Fehler.....	146
Fehlerhistorie .....	146
Fehlermeldung.....	124
STB.....	131
Ferien	
Beginn .....	46
Ende .....	46
Ferienprogramm .....	46
Feststoffkessel.....	92
Feststoffkesselpumpe Q10 .....	120
Freigabe	
Gem Aussentemperatur .....	82
Kessel.....	77
Kühlen .....	62
Schwimmbad.....	124
Trinkwasser .....	69
Zusatzerzeuger .....	82

Freigabe Kühlkreis.....	62
Freigabeintegral	
Erzeugerfolge.....	79
Frostschutz .....	48
Anlage .....	134
Kollektor .....	88
Pufferspeicher .....	96
Frostschutzmittel .....	89
Frostschutzsollwert.....	48
Fühler	
speichern.....	136
Zustand .....	136
Fühlereingang BX1-3 .....	122
Fühlerkennlinien .....	187
Fühlerkorrekturen .....	133
Fühlertyp.....	133
Führungsarten .....	52, 64
Führungserzeuger .....	79
Funktion	
Eingang H2 .....	152
Mischergruppe1 .....	132
Funktion Eingang H1, H3 .....	123
Funktion Erweiter'modul.....	14, 19
Funktion Erweiter'modul 1, 2, 3.....	150
Funktionsheizen .....	57
Funktionskontrolle .....	20

**G**

Gebäude- und Raummodell .....	133
Gebäudebauweise.....	133
Gebäudemasse .....	133
Geräteadresse.....	142
Gerätedaten.....	140
Gleitender Vorrang .....	70
Grundschemen .....	168

**H**

H2 .....	152
Handbetrieb .....	148
Heizkennlinie .....	49
Heizkörperventile.....	52
Heizkreis	
Konfiguration .....	112
Heizkreis 1 .....	112
Heizkreis 2 .....	113
Heizkreis 3.....	113
Heizkreisfrostschutz .....	60
Heizkreispumpe 3 Q20.....	119
Heizkreispumpe HK1 Q2.....	122
Heizkreispumpe HK2 Q6.....	122
Historie .....	146
Hx .....	123
Hygro .....	125
Hz .....	126

**I**

Impulseinheit.....	90
Impulsmessung Solar .....	90
Impulswert .....	90
Impulszähler	
Ertrag.....	90
Inbetriebsetzung .....	20
Installation.....	8

**K**

K10.....	119
K11 .....	122
K13.....	120
K17.....	120
K18.....	120
K27.....	121
K28.....	121
K29.....	121
K30.....	120
K32.....	122
K6.....	118
K8.....	120
K9.....	120
Kälteanforderung .....	144
Kälteanforderung K28.....	121
Kälteanforderungen .....	143, 144
Kaskade .....	79
Kaskadenmaster.....	143, 144
Kaskadenpumpe Q25.....	120
Kein Vorrang .....	70
Kennlinie	
Adaption .....	49
Steilheit.....	49
Verschiebung.....	49
Kennlinie .....	49
Kessel .....	77
Betriebsart .....	77
Kessel-Bypasspumpe Q12 .....	119
Kesselfolge .....	79
Kesselleistung.....	78
Kesselpumpe Q1 .....	119
Kesseltemperatursollwert .....	78
Kesseltemperatur-Sollwertbegrenzung .....	78
Kesseltyp .....	115
Klemmenbezeichnung	
AVS75.390 .....	17
AVS75.391 .....	19
Klemmenbezeichnungen	
AVS75.370 .....	14
Kollektor	
dT .....	86
Durchflussmessung.....	91
Frostschutz.....	88
Fühlertyp .....	133
Startfunktion .....	87, 88
Überhitzschutz.....	88

Kollektorpumpe	
Mindestlaufzeit .....	87
Kollektorpumpe 2 .....	120
Kollektorpumpe Q5.....	119
Kollektorstartfunktion.....	87
Kollektorüberhitzschutzfunktion .....	75, 97, 102
Komfortsollwert.....	48
Kühlen.....	61
Komfortsollwert-Maximum.....	48
Konfiguration .....	112
Kontrollnummer	
Erzeuger 1 / 2 .....	137
Heizkreis .....	137
Speicher.....	137
Korrektur	
Solarvorlauf / -Rücklauf .....	91
Temperaturfühler.....	133
Zapfsollwert.....	109
Kühlen	
Umlenkventil .....	121
Kühlgrenze .....	63
Kühlkreis 1.....	112
Kühlkreis-Freigabe .....	62
Kühlsollwert .....	61
Kundendienst .....	149

**L**

Ladeart .....	101
Ladepriorität TWW .....	92
Ladepumpe	
Solar.....	118
Laderegulation TWW .....	101
Laderegler (dT).....	85
Ladesollwert	
Solar Pufferspeicher .....	97
Ladetemperatur	
Puffer Maximum.....	97
Ladetemperatur Solar.....	86
Ladevorrang .....	70
Speicher.....	86
Ladezeit.....	87
Laufzeit	
TWW-Antrieb .....	104
Laufzeit Antrieb.....	56
LED.....	20
Legionellenfunktion .....	71
Durchmischpumpe.....	107
Leistung	
Kessel .....	78
Luftentfeuchter .....	135
Luftentfeuchter K29.....	121

**M**

Mindestlaufzeit	
Kollektorpumpe .....	88
Minimalbegrenzung	

Rücklauftemperatur .....	80
Mischer 1 .....	112
Mischergruppe1 .....	132
Mischerregelung .....	56
Kühlen .....	66
Mischerüberhöhung .....	56
Mischventil	
Kühlen .....	66
Mit Pufferspeicher .....	59, 104
Mit Vorregler/Zubring'pumpe .....	104
Montage .....	8

## N

Nachlaufzeit	
Zusatzerzeuger .....	83
Nennsollwert	
Trinkwasser .....	69
NTC 10k .....	188
NTC 1k .....	187

## O

Ökobetrieb .....	77
Zusatzerzeuger .....	82

## P

Parallelverschiebung .....	49
Parameter speichern .....	136
Parameter zurücksetzen .....	136
PT1000 .....	188
Pufferrücklaufventil .....	120
Pufferspeicher	
Durchladung .....	77, 100
Erzeugersperre .....	95
Frostschutz .....	96
Kühlen .....	68
Schichtschutz .....	97
Überhitzschutz .....	97
Pufferspeicherfunktion .....	59, 68, 104
Pumpendrehzahl Min / Max .....	60, 89, 94, 104
Pumpendurchfluss .....	89
Pumpenheizkreis .....	53
Pumpenkick .....	163
Pumpenkreisen .....	56
Pumpennachlaufzeit	
Feststoffkessel .....	94
Pumpenstufe 2 .....	119

## Q

Q1 .....	119
Q10 .....	120
Q11 .....	121
Q12 .....	119
Q14 .....	119
Q15 .....	119

Q16 .....	120
Q18 .....	119
Q19 .....	120
Q20 .....	119
Q21-23 .....	119
Q25 .....	120
Q3 .....	113
Q33 .....	107, 121
Q35 .....	107, 121
Q4 .....	118
Q5 .....	119
Quittierungen .....	146
QX1...5 .....	118
QX21...23 .....	151

## R

Raumeinfluss .....	52, 64
Raumtemp'begr'	
Kühlen .....	65
Raumtemperatur .....	48
Raumtemperaturbegrenzung .....	53
Raumtemperaturbegrenzung Kühlen .....	65
Raumthermostat	
Vorlaufsollwert .....	51
Reduziert-Anhebung Beginn .....	55
Reduziert-Anhebung Ende .....	55
Reduziertbetrieb .....	47
Reduziert Sollwert .....	48
Referenzraum .....	52, 65
Regelung	
Kaskade .....	79
Zusatzerzeuger .....	83
Reine Raumführung .....	52, 64
Reine Witterungsführung .....	52, 64
Relaisausgang QX1...5 .....	118
Reset .....	136
Alarmrelais .....	146
Restwärmefunktion .....	94
Rückkühltemperatur .....	102
Pufferspeicher .....	98
Rückkühlung	
Erzeuger/HKs .....	102
Kollektor .....	102
Pufferspeicher .....	98
Rücklaufhochhaltung .....	80
Rücklaufsollwert .....	80
Minimaler .....	80
Rücklauftemperatur	
Absenkung .....	99
Anhebung .....	99
Rücklaufumlenkung .....	98
RVS43.345 .....	10

## S

Schaltdifferenz	
Kühlen .....	66

Trinkwasser .....	101
Schaltpunkte .....	46
Schaltzeiten .....	46
Schichtschutz .....	97
Schnellabsenkung .....	54
Schnellaufheizung .....	53
Schornsteinfegerfunktion .....	148
Schutzbetrieb .....	47, 48
Schwimmbad	
Erzeugerbeheizung .....	75
Solarbeheizung .....	75
Schwimmbadfreigabe .....	124
Schwimmbadkreis .....	73
Schwimmbadpumpe Q19 .....	120
Segmentadresse .....	142
Sekundärpumpe .....	87
Sicherheitstemperaturbegrenzer .....	130
Simulation Aussentemperatur .....	149
Software-Version .....	140
Solar .....	85
Solareinbindung .....	75
Pufferspeicher .....	98
Solarpumpe K9 .....	120
Solarstellglied .....	118
Solarstellglied K8, K18 .....	120
Solartauscher, extern .....	118
Sollwert	
Durchlauferhitzer .....	109
Feststoffkessel .....	92, 93
Handbetrieb .....	149
Kesseltemperatur .....	78
Legionellenfunktion .....	71
Raum .....	48
Rücklauf .....	80
Solarbeheizung .....	75
Teilladung .....	99
Zusatzerzeuger .....	83
Sollwertanhebung .....	63
Sollwertüberhöhung .....	109
Sommer-/Winterheizgrenze .....	50
Sommerkompensation .....	63
Sommerumschaltung .....	143
Spannung ext. Fühler .....	141
Speicher	
Ladevorrang .....	86
Speicheranbindung	
Feststoffkessel .....	93
Speichern Parameter .....	136
Speicherumladepumpe Q11 .....	121
Sperrdauer nach Heizende .....	63
Sperrzeit	
Zusatzerzeuger .....	83
Standardeinstellung .....	136
Standardwerte .....	46
Startfunktion Kollektor .....	87
Statische Drucküberwachung .....	135
Statusmeldungen .....	157
STB Fehlermeldung .....	131

Störstellung .....	85
--------------------	----

## T

Tagesheizgrenze .....	50
Taupunktüberwachung .....	67
Taupunktwächter .....	125
Technische Daten	
AVS75.390 .....	185
RVS43.345 .....	181
Teilladung Pufferspeicher .....	99
Telefon Kundendienst .....	149
Temperaturalarme .....	146
Temperaturdifferenz	
Feststoffkessel .....	92
Kollektor .....	85
Rücklaufumlenkung .....	98
Umschichtung .....	107
Temperaturhub	
Feststoffkessel .....	92
Test der Ein- / Ausgänge .....	156
Thermostat	
Trinkwasser .....	113
Tn .....	80, 94
Topologie .....	6
Trennschaltung TWW .....	114
Trinkwasser	
Durchlauferhitzer .....	111
Elektroeinsatz .....	102
Freigabe .....	69
Fühler B3 .....	113
Ladevorrang .....	70
Nennsollwert .....	69
Reduziertersollwert .....	69
Stellglied Q3 .....	113
Thermostat .....	113
Trennschaltung .....	114
Überhitzschutz .....	102
Umladung .....	105
Umlenkventil .....	113
Trinkwasseranforderung .....	101
Trinkwasser-Elektroheizeinsatz K6 .....	118
Trinkwasserstellglied Q3 .....	122
Trinkwasser-Zirkulationspumpe Q4 .....	118
Trinkwasserzuordnung .....	143, 144

## U

Überhitzschutz .....	102, 141
Kollektor .....	88
Pufferspeicher .....	97
Pumpenheizkreis .....	56
Trinkwasserspeicher .....	102
Überhitzschutz K11 .....	122
Übertemperaturabnahme .....	59, 104
VK .....	74
Überwachung	
Taupunkt .....	67

Uhrbetrieb .....	145
Umladestrategie .....	105
Umladeüberhöhung .....	101
Umlenkventil	
Solar .....	118
Umlenkventil Kühlen .....	121
Umschaltung .....	123
Erzeugerfolge .....	79
Umschichtung .....	107

## V

Ventilkick .....	163
Verbraucherdiagnose .....	162
Verbraucherkreise 1 und 2 .....	73
Verbraucherkreispumpe .....	119
Verdampfung Wärmeträger .....	89
Vergleichstemperatur	
Umladung .....	105
Verweildauer Legio .....	71
Verwendung Mischer 1 .....	112
Verzögerung	
Störstellung .....	85
Zwischenkreis .....	107
Vorlaufsw' anhebung Hygro .....	67
Vorlaufswert	
Begrenzung .....	64
Begrenzungen .....	51
Kühlen .....	62, 64
Maximum .....	51
Minimum .....	51
Raumthermostat .....	51
Überhöhung .....	109
Vorlaufswertanhebung Hygro .....	125
Vorlaufswertüberhöhung .....	101
Vorregler .....	76
Kühlen .....	68
VK .....	59, 74

## W

Wärmeanforderung K27 .....	121
Wärmeträger .....	89
Warmhaltung .....	110
Wartezeit .....	87
Wartung/Sonderbetrieb .....	147
Wartungsfunktionen .....	147
Werkseinstellungen .....	46

Wiedereinschaltsperr .....	79
Wirkbereich Umschaltungen .....	143
Wirksinn	
Eingang Ex .....	131
Kontakt H1, H3 .....	127
Witterungsführung .....	64
Witterungsführung mit Raumeinfluss .....	52, 64

## X

Xp .....	80, 94
----------	--------

## Y

Y15 .....	120
Y21 .....	121
Y4 .....	120

## Z

Zapfsollwertkorrektur .....	109
Zeitkonstante Gebäude .....	133
Zeitprogramm 5, K13 .....	120
Zeitprogramme .....	46
Zeitpunkt Legiofunktion .....	71
Zirkulationspumpe	
Taktbetrieb .....	72
Zirkulationspumpe	
Freigabe .....	72
Legionellenfunktion .....	71
Zubringerpumpe .....	76
Kühlen .....	68
VK .....	59, 74
Zubringerpumpe Q14 .....	119
Zusatzerzeuger	
Betriebsart .....	81
Erzeugertyp .....	84
Freigabe .....	82
Ökobetrieb .....	82
Sollwert min .....	83
Trinkwasserladung .....	82
Zusatzerzeugerregelung K32 .....	122
Zuschaltverzögerung .....	79
Zwischenkreis	
Überhöhung .....	106
Zwischenkreispumpe Q33 .....	121



Ihr Heizungsfachmann berät Sie gern:

94.18803-5727 Printed in Germany 1115

MHG Heiztechnik GmbH  
Braucherstraße 2  
21244 Buchholz i.d.N.

Germany  
Telefon 04181 2355-0  
Telefax 04181 2355-191

[kontakt@mhg.de](mailto:kontakt@mhg.de)  
[www.mhg.de](http://www.mhg.de)