

SIEMENS



ALBATROS 

RVA53.140

Kessel- und Heizkreisregler

Basisdokumentation

Ausgabe 2
Reglerserie C
CE1P2377D
08.01.2009

Building Technologies

Inhaltsverzeichnis

1	Übersicht	7
1.1	Kurzbeschreibung.....	7
1.2	Merkmale.....	7
1.3	Sortiment	9
1.4	Einsatzgebiet.....	10
1.5	Hinweise zur Produkthaftung	10
2	Handhabung.....	11
2.1	Montage.....	11
2.1.1	Montagevorschriften.....	11
2.1.2	Montageort	11
2.1.3	Montagevorgang.....	11
2.1.4	Vorgesehener Ausschnitt	13
2.1.5	Einbaulage.....	13
2.2	Elektrische Installation.....	14
2.2.1	Installationsvorschriften.....	14
2.2.2	Installationsvorgang.....	14
2.3	Inbetriebsetzung.....	16
2.3.1	Funktionskontrolle	16
2.4	Parametrierung Endbenutzer	19
2.4.1	Übersicht der Endbenutzer-Parameter.....	20
2.5	Parametrierung Heizungsfachmann	22
2.5.1	Übersicht der Heizungsfachmann-Parameter	23
2.6	Parametrierung OEM.....	25
2.6.1	Übersicht der OEM-Parameter	26
2.7	Bedienung	28
2.7.1	Bedienelemente.....	28
2.8	Betriebsstörungen	30
3	Beschreibung Endbenutzer-Einstellungen	32
	Bedienoberfläche	32
3.1	Heizkreis-Betriebsarten	32
3.2	Brauchwasser-Betriebsart	33
3.3	Raumtemperatur-Nennsollwert.....	34
3.4	Kaminfeger	36
3.5	Handbetrieb.....	37
	Uhreinstellung.....	38
3.6	Uhrzeit	38
3.7	Wochentag	38
3.8	Datum (Tag, Monat)	39
3.9	Jahr.....	39
	Zeitschaltprogramm 1.....	40
3.10	Wochentag-Vorwahl für Zeitschaltprogramm 1	40

3.11	Schaltzeiten für Zeitschaltprogramm 1	42
	Zeitschaltprogramm 2 (Brauchwasser)	43
3.12	Wochentag-Vorwahl für Zeitschaltprogramm 2 (Brauchwasser)	43
3.13	Schaltzeiten für Zeitschaltprogramm 2 (Brauchwasser)	44
	Brauchwasserwerte	45
3.14	Brauchwassertemperatur-Nennsollwert (TBWw).....	45
	Heizkreise	46
3.15	Raumtemperatur-Reduziert Sollwert (TRRw).....	46
3.16	Raumtemperatur-Frostschutz-Sollwert (TRF).....	47
3.17	Sommer/Winter Umschalttemperatur (THG).....	48
3.18	Heizkennlinien-Steilheit (S).....	50
	Istwertanzeigen.....	51
3.19	Raumtemperatur-Istwert (TRx)	51
3.20	Aussentemperatur-Istwert (TAx)	51
	Anzeige Brennerdaten	52
3.21	Brenner-Betriebsstunden (tBR).....	52
3.22	Anzahl Brennerstarts	53
	Unterhalt	54
3.23	Standard-Zeiten	54
	Ferien.....	55
3.24	Ferienperiode Heizkreis 1	56
3.25	Ferienbeginn und -ende Heizkreis 1	56
3.26	Fehleranzeige	57
4	Beschreibung Heizungsfachmann-Einstellungen	58
	Servicewerte	58
4.1	Ausgang-Test.....	58
4.2	Eingang-Test.....	59
4.3	Anlagetyp-Anzeige.....	60
4.4	Raumtemperatur-Nennsollwert-Anzeige	61
	Istwerte	62
4.5	Vorlauftemperatur-Istwert (TVx).....	62
4.6	Kesseltemperatur-Istwert (TKx)	62
4.7	Brauchwassertemperatur-Istwert (TBWx).....	63
	Heizkreiswerte	64
4.8	PPS-Kommunikations-Anzeige Raumgerät (A6)	64
4.9	Heizkennlinien-Parallelverschiebung.....	65
4.10	Raumtemperatur-Einfluss	66
4.11	Raum-Schaltdifferenz (SDR)	67
4.12	Vorlauftemperatur-Sollwert-Minimalbegrenzung (TVmin).....	68
4.13	Vorlauftemperatur-Sollwert-Maximalbegrenzung (TVmax).....	69
4.14	Eingang H1	70
4.15	Minimal-Vorlauftemperatur-Sollwert H-Kontakt (TVHw)	72

4.16	Gebäudebauweise.....	73
4.17	Heizkennlinien-Adaption.....	74
4.18	Sperrsignal-Verstärkung.....	76
	Brauchwasserwerte	77
4.19	Brauchwassertemperatur-Reduziert Sollwert (TBWR).....	77
4.20	Brauchwasserprogramm	78
4.21	Brauchwasserladung	80
4.22	Brauchwasser-Anforderungsart.....	81
	Wärmeerzeugerwerte	83
4.23	Kesseltemperatur-Minimalbegrenzung (TKmin)	83
	Uhr.....	84
4.24	Umschaltung Winterzeit – Sommerzeit	84
4.25	Umschaltung Sommerzeit – Winterzeit	84
5	Beschreibung OEM-Einstellungen.....	85
	Wärmeerzeugerwerte	85
5.1	Kesseltemperatur-Minimalbegrenzung OEM (TKmin _{OEM}).....	85
5.2	Kesseltemperatur-Maximalbegrenzung (TKmax)	85
5.3	Kessel-Schaltdifferenz (SDK).....	86
5.4	Brennerlaufzeit-Minimalbegrenzung.....	88
5.5	Pumpennachlaufzeit	89
5.6	Kessel-Betriebsart	90
	Heizkreiswerte	92
5.7	Vorlauftemperatur-Sollwertüberhöhung-Mischer (UEM)	92
5.8	Raumtemperatur-Einflussfaktor (KORR)	93
5.9	Schnellabsenkungs-Konstante (KON).....	94
5.9.1	Schnellabsenkung ohne Raumtemperatur-Einfluss	94
5.10	Raumtemperatur-Sollwertüberhöhung (DTRSA).....	95
5.11	Anlagenfrostschutz	96
5.12	Antrieb-Regelungsart.....	97
5.13	Antrieb-Schaltdifferenz	98
5.14	Überhitzungsschutz Pumpenheizkreis	99
	Brauchwasserwerte	100
5.15	Brauchwassertemperatur-Nennsollwert-Maximum (TBWmax)	100
5.16	Brauchwasser-Schaltdifferenz (SDBW).....	101
5.17	Vorlauftemperatur-Sollwertüberhöhung-Brauchwasser (UEBW)	102
5.18	Brauchwasser-Stellglied	103
5.19	Brauchwasser-Vorrang.....	104
5.19.1	Gleitender Vorrang	105
5.20	Legionellenfunktion.....	107
5.21	Legionellenfunktion-Sollwert.....	108
5.22	Daueranzeige	108
	Lernwerte.....	109

5.23	Fremdwärme (Tf)	109
5.24	Adaptionsempfindlichkeit 1 (ZAF1)	110
5.25	Adaptionsempfindlichkeit 2 (ZAF2)	111
	Allgemeinwerte	112
5.26	Software-Version	112
5.27	Gerätebetriebsstunden	112
6	Funktionen ohne Einstellung.....	113
6.1	Kesseltemperatur-Sollwert-Bildung.....	114
6.2	Kesselanfahrentlastung	115
6.2.1	Temperatur-Zeit-Integral	116
6.3	Tages-Heizgrenzenautomatik	117
6.3.1	Ohne Raumtemperatur Einfluss.....	117
6.3.2	Mit Raumtemperatur-Einfluss	119
6.4	Schnellabsenkung mit Raumtemperatur-Fühler	120
6.5	Gedämpfte Aussentemperatur	121
6.6	Gemischte Aussentemperatur	122
6.7	Brauchwasser-Push.....	123
6.8	Pumpen- und Ventilkick	124
6.9	Pumpenbetriebs-Übersicht	125
6.10	Frostschutz	126
6.10.1	Für den Kessel.....	126
6.10.2	Für das Brauchwasser	127
7	Anwendungen	128
7.1	Anlagentyp RVA53.140 - Nr. 1 und 2.....	129
7.2	Anlagentyp RVA53.140 - Nr. 3.....	130
7.3	Anlagentyp RVA53.140 - Nr. 15 und 16.....	131
7.3.1	Legende zu den Anlagentypen	132
8	Massbilder.....	133
9	Technische Daten	134

1 Übersicht

1.1 Kurzbeschreibung

ALBATROS RVA53.140 sind Regelgeräte zur serienmässigen Ausrüstung für Wärmeerzeuger und bieten folgende Ansteuerungsmöglichkeiten:

- 1-stufiger Brenner
- Brauchwasser Ladepumpe oder Umlenkventil
- 1 Heizkreis wahlweise mit Heizkreis-Pumpe und 3-Punkt-Mischer oder nur mit Pumpe

Die Kessel- und Heizkreisregelungen arbeiten witterungsgeführt, die Brauchwasser-Ladung in Abhängigkeit von Speichertemperatur und Zeitprogramm.

1.2 Merkmale

Wärmebedarf

-
- Heizkreisregler mit:
 - Witterungsgeführter Vorlauftemperaturregelung
 - Witterungsgeführter Vorlauftemperaturregelung und Raumtemperatur-Einfluss
 - 1 Mischer- oder Pumpenheizkreis
 - Schnellabsenkung und Schnellaufheizung
 - Tages-Heizgrenzenautomatik
 - Sommer-/Winter-Umschaltautomatik
 - Fernbedienung über ein digitales Raumgerät
 - Berücksichtigung der Gebäudedynamik
 - Automatische Adaption (Anpassung) der Heizkennlinie an Gebäude und Bedarf (bei angeschlossenem Raumgerät)
 - Einstellbare Überhöhung der Vorlauftemperatur bei Mischerheizkreis
 - Überhitzschutz des Pumpenheizkreises

Anlagenschutz

-
- Kesselanfahrrentlastung
 - Kessel-Überhitzungsschutz (Pumpennachlauf)
 - Einstellbare Minimal- und Maximalbegrenzung der Kesseltemperatur (Kesselvorlauftemperatur)
 - Brennertaktschutz durch minimale Brennerlaufzeit
 - Frostschutz für Gebäude, Anlage, Brauchwasser und Kessel
 - Pumpen- und Mischerschutz durch periodischen Antriebkick
 - Einstellbare Minimal- und Maximalbegrenzung der Vorlauftemperatur

Bedienung

-
- Temperatureinstellung mit Drehknopf für den Heizkreis
 - 2 Zeitschaltprogramme
 - Zeitschaltprogramm 1 für den Heizkreis
 - Zeitschaltprogramm 2 für das Brauchwasser
 - Automatiktaste für einen wirtschaftlichen Ganzjahresbetrieb
 - Kaminfegerfunktion über Tastendruck
 - Handbetrieb über Tastendruck
 - Ausgang- und Eingangstest für eine einfache Inbetriebnahme und Funktionstest
 - Einfache Betriebsartenwahl über Drucktasten
 - Umschaltung der Betriebsart mit Telefon-Fernschalter
 - Aufschalten eines eingestellten Minimal-Vorlauftemperatur-Sollwertes über einen externen Kontakt

Brauchwasser

- Brauchwasser-Ladung mit Brauchwasser-Pumpe oder mit Umlenkventil
- Brauchwasser-Anforderung mit Fühler oder Thermostat
- Brauchwassertemperatur Reduziert Sollwert
- Wählbares Brauchwasser-Programm
- Integrierte Legionellenfunktion
- Wählbarer Vorrang für Brauchwasser -Ladung
- Einstellbare Überhöhung der Brauchwasser -Ladetemperatur

Registrierung

- Registrierung der Brenner-Betriebsstunden
- Registrierung der Brennerstarts
- Anzeige des Anlagenschemas

1.3 Sortiment

Folgende Geräte und Zusätze sind für dieses Sortiment verwendbar:

Regler	RVA53.140	Kessel- und Heizkreisregler	
Raumgeräte	QAA70	Digitales, multifunktionales Raumgerät	
	QAA50	Digitales Raumgerät	
	QAA10	Digitales Raumgerät ohne Bedienfunktionen	
Fühler	QAC31	Witterungs-Fühler (NTC 600)	
	QAC21	Witterungs-Fühler (Ni 1000)	
	QAZ21	Tauchtemperatur-Fühler mit Kabel	
	QAD21	Anlegetemperatur-Fühler	
Schraub-Steckleisten	AGP2S.02G	Raumgerät PPS1 (2-pol)	blau
Rast 5	AGP2S.06A	Fühler (6-pol)	weiss
	AGP2S.04G	Fühler (4-pol)	grau
	AGP3S.02D	Netz (2-pol)	schwarz
	AGP3S.05D	Brenner (5-pol)	rot
	AGP3S.03B	Pumpen (3-pol)	braun
	AGP3S.03K	Stellantrieb (3-pol)	grün
	AGP3S.04F	Pumpen (4-pol)	orange

1.4 Einsatzgebiet

Zielmarkt	<ul style="list-style-type: none">• Erstausrüstermarkt OEM• Hersteller von Kombi- und Heizkessel
Gebäude	<ul style="list-style-type: none">• Wohn- und Nichtwohnbauten mit eigener Heizung und Brauchwasser-Bereitung• Wohn- und Nichtwohnbauten mit zentraler Wärmeversorgung
Heizungsanlagen	<ul style="list-style-type: none">• Gebräuchliche Heizsysteme wie: Radiator-, Konvektor-, Boden-, Decken- und Strahlungsheizungen• Geeignet für:<ul style="list-style-type: none">– Heizungsanlagen mit 1 Heizkreis• Mit oder ohne Brauchwasserbereitung
Wärmeerzeuger	<ul style="list-style-type: none">• Heizkessel mit 1-stufigem Öl- oder Gasbrenner

1.5 Hinweise zur Produkthaftpflicht

- Die Geräte dürfen nur in gebäudetechnischen Anlagen für die beschriebenen Anwendungen und Merkmale verwendet werden.
- Zur Verwendung der Geräte müssen alle Anforderungen die im Kapitel "Technische Daten" beschrieben sind, eingehalten werden.

2 Handhabung

2.1 Montage

2.1.1 Montagevorschriften

- 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 seitlichen Freiräume 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 in den Ausschnitt 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.

2.1.2 Montageort

- Kesselfront
- Schaltschrankfront

2.1.3 Montagevorgang

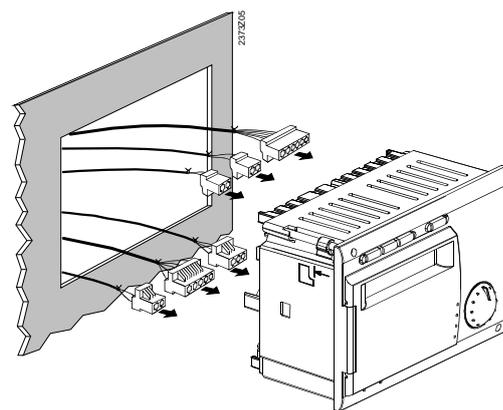
1. Stecker verbinden

Beschreibung

- Elektrische Spannungsversorgung ausschalten.
- Ziehen Sie die vorkonfektionierten Stecker durch die Öffnung.
- Stecken Sie diese auf der Rückseite des Reglers in die vorgesehenen Aussparungen.

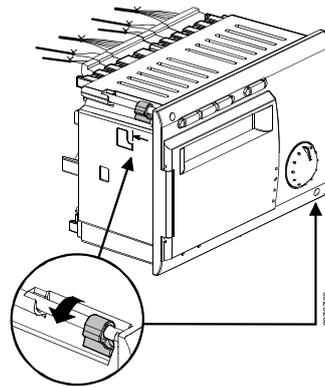
→ **Hinweis:**
Die Stecker sind codiert, damit der vorgesehene Steckplatz nicht verwechselt werden kann.

Diagramm



2. Kontrolle

- Kontrollieren Sie, ob die Befestigungshebel eingeschwenkt sind.
- Kontrollieren Sie, ob der Zwischenraum von Frontauflage und Befestigungshebel genügend gross ist.

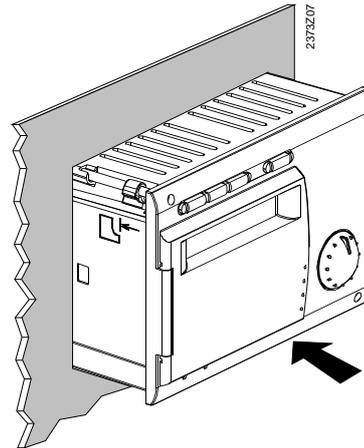


3. Einbau

- Schieben Sie das Gerät (ohne Gewalt) in die vorgesehene Öffnung.

→ *Hinweis:*

Keine Werkzeuge zum Einschieben verwenden. Sollte das Gerät nicht in die Öffnung passen, muss der Ausschnitt und die Position des Befestigungshebels kontrolliert werden.

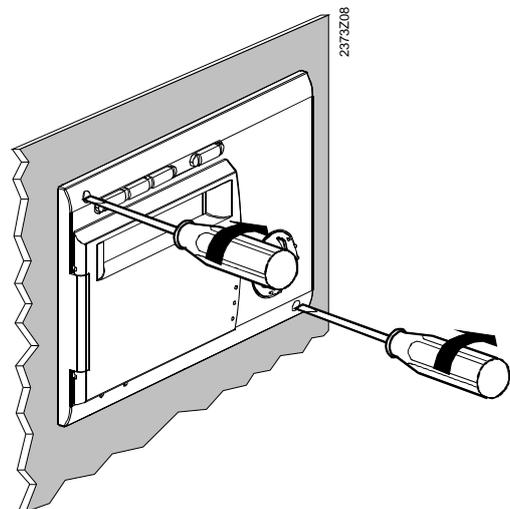


4. Befestigung

- Ziehen Sie die zwei Schrauben auf der Frontseite des Gerätes fest.

→ *Hinweis:*

Die Schrauben nur leicht festziehen, mit maximal 20Ncm Drehmoment. Die Befestigungshebel gehen durch die Drehbewegung automatisch in die richtige Position.



2.1.4 Vorgesehener Ausschnitt

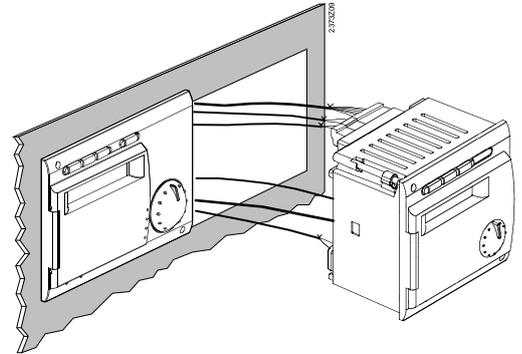
Ausschnittmasse

- Das Gerät wird mit 91 x 137 mm Einbaumass hergestellt.
- Durch die Frontabmessung entsteht jedoch ein Rastermass von 144 mm.
- Es ist möglich, das Gerät in Frontplatten mit unterschiedlichen Dicken einzubauen.

Reglerkombination

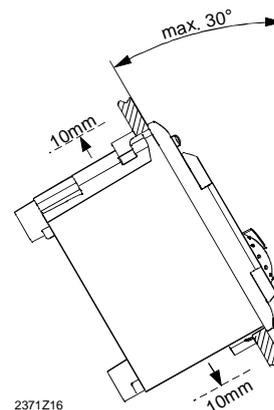
Die Montagemechanik ermöglicht es, mehrere Geräte nebeneinander in einem Ausschnitt anzuordnen. Dazu muss lediglich die Öffnung um die entsprechende Gerätebreite vergrößert werden.

Siehe dazu auch im Stichwortverzeichnis unter "Massbilder".



2.1.5 Einbaulage

Damit keine Überhitzung im Gerät entstehen kann, darf die Neigung höchstens 30° betragen und muss eine Freizone von 10 mm an den Kühlschlitzen eingehalten werden. Dadurch kann die entstehende Eigenerwärmung im Gerät durch die Luftzirkulation abfließen.



2.2 Elektrische Installation

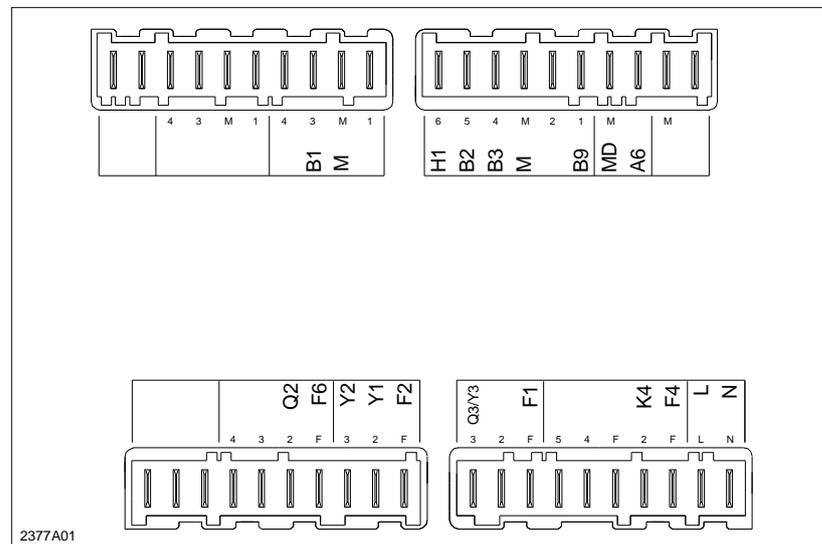
2.2.1 Installationsvorschriften

- 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, d.h. Fühler- und Netzleitungen dürfen nicht im gleichen Kabelkanal geführt werden.

2.2.2 Installationsvorgang

Bei vorkonfektionierten Leitungen mit Stecker ist dank der Codierung eine sehr einfache Installation möglich.

Anschlussklemmen



Hinweis

Ansicht von der Geräte-Rückseite !

Kleinspannung

<i>Klemme</i>	<i>Anschluss</i>	<i>Stecker</i>
-	Nicht belegt	-
B1	Mischer-Vorlauf-temperatur-Fühler	AGP2S.04G
M	Masse Fühler	
-	Nicht belegt	
H1	Umschaltkontakt	AGP2S.06A
B2	Kesseltemperatur-Fühler	
B3	Brauchwassertemperatur-Fühler /Thermostat	
M	Masse Fühler	
-	Nicht belegt	
B9	Aussentemperatur-Fühler	
MD	Masse Raumgerät-Bus (PPS)	AGP2S.02G
A6	Raumgerät-Bus (PPS)	
-	Nicht belegt	-
-	Nicht belegt	-

Netzspannung

<i>Klemme</i>	<i>Anschluss</i>	<i>Stecker</i>
-	Nicht belegt	-
-	Nicht belegt	-
-	Nicht belegt	-
-	Nicht belegt	AGP3S.04F
-	Nicht belegt	
Q2	Umwälzpumpe Heizkreis	
F6	Phase Q2	
Y2	Mischer-Ventil "ZU"	AGP3S.03K
Y1	Mischer-Ventil "AUF"	
F2	Phase Y1 und Y2	
Q3/Y3	BW-Ladepumpe / BW-Umlenkventil	AGP3S.03B
-	Nicht belegt	
F1	Phase Q3 / Y3	
-	Nicht belegt	AGP3S.05D
-	Nicht belegt	
-	Nicht belegt	
K4	Brenner	
F4	Phase Brenner	
L	Netzanschluss Phase AC 230 V	AGP3S.02D
N	Netzanschluss Nulleiter	

2.3 Inbetriebsetzung

Voraussetzungen

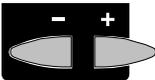
Zur Inbetriebsetzung sind folgende Arbeiten durchzuführen:

1. Voraussetzung ist die korrekte Montage und elektrische Installation.
2. Alle anlagenspezifischen Einstellungen wie im Kapitel "Parametrierung" eingeben.
3. Die gedämpfte Aussentemperatur zurücksetzen.
4. Funktionskontrolle durchführen.

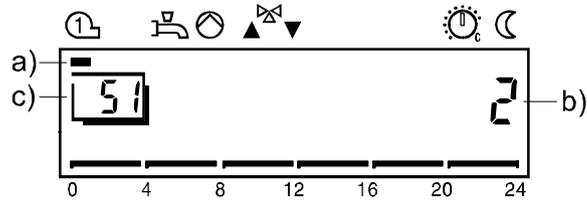
2.3.1 Funktionskontrolle

Zur Erleichterung der Inbetriebsetzung und der Fehlersuche verfügt der Regler über einen Ausgang- und Eingangstest. Damit können die Ein- und Ausgänge des Reglers kontrolliert werden.

Ausgangstest (Relais)

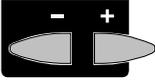
	Taste	Bemerkung	Zeile
1		Drücken Sie eine der Zeilenwahltasten. <i>Dadurch gelangen Sie in den Programmierbetrieb.</i>	
2		Drücken Sie beide Zeilenwahltasten während mindestens 3 Sekunden. <i>Dadurch gelangen Sie in den Programmierbetrieb "Heizungsfachmann" und gleichzeitig in den Ausgangstest.</i>	
3		Durch wiederholtes Drücken der Plus- oder Minustasten, gelangen Sie jeweils einen Testschritt weiter: <u>Testschritt 0</u> Alle Ausgänge schalten gemäß Regelbetrieb <u>Testschritt 1</u> Alle Ausgänge ausgeschaltet <u>Testschritt 2</u> Brenner-Stufe 1 (K4) eingeschaltet <u>Testschritt 3</u> Brenner-Stufe 1 (K4) eingeschaltet <u>Testschritt 4</u> Brauchwasser-Ladepumpe / -Umlenklventil (Q3 / Y3) eingeschaltet <u>Testschritt 5</u> Mischerheizkreis-/Kessel-Pumpe (Q2) eingeschaltet <u>Testschritt 6</u> Mischer-Ventil "AUF" (Y1) eingeschaltet <u>Testschritt 7</u> Mischer-Ventil "ZU" (Y2) eingeschaltet <u>Testschritt 8</u> Keine Funktion <u>Testschritt 9</u> Keine Funktion	
4		Durch Drücken einer der Betriebsart-Tasten verlassen Sie den Programmierbetrieb und somit den Ausgangstest. <i>Hinweis: Nach ca. 8 Minuten ohne Betätigen einer Taste geht der Regler automatisch in die zuletzt gewählte Betriebsart zurück.</i>	Dauer- anzeige

Anzeige

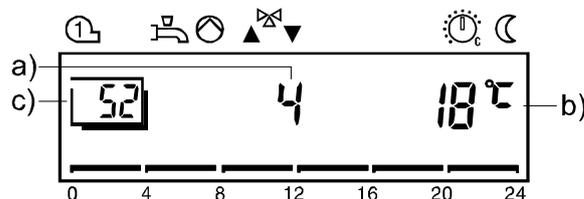


- a) Der Anzeigebalken unter dem Symbol zeigt welcher Ausgang eingeschaltet ist.
- b) Diese Ziffer zeigt den aktuell angewählten Testschritt an.
- c) Diese Ziffer zeigt die gewählte Einstellzeile an.

Eingangstest (Fühler)

	Taste	Bemerkung	Zeile
1		Drücken Sie eine der Zeilenwahltasten. Dadurch gelangen Sie in den Programmierbetrieb	
2		Drücken Sie beide Zeilenwahltasten während mindestens 3 Sekunden. <i>Dadurch gelangen Sie in den Programmierbetrieb "Heizungsfachmann".</i>	
3		Drücken Sie die Zeilenwahltaste "HOCH" bis zur Zeile 52. <i>Dadurch gelangen Sie in den Eingangstest.</i>	
4		Durch wiederholtes Drücken der Plus- oder Minustasten, gelangen Sie jeweils einen Testschritt weiter: <u>Testschritt 0</u> Anzeige der Kesseltemperatur von Fühler B2 <u>Testschritt 1</u> Anzeige der Brauchwassertemperatur 1 von Fühler B3 <u>Testschritt 2</u> --- <u>Testschritt 3</u> Anzeige der Vorlauftemperatur von Fühler HK1 B1 <u>Testschritt 4</u> Anzeige der Aussentemperatur von Fühler B9 <u>Testschritt 5</u> Anzeige der Raumtemperatur von Fühler A6 <u>Testschritt 6</u> --- <u>Testschritt 7</u> --- <u>Testschritt 8</u> --- <u>Testschritt 9</u> Anzeige Eingang H1 <u>Testschritt 10</u> ---	
5		Durch Drücken einer der Betriebsart-Tasten verlassen Sie den Programierbetrieb und somit den Eingangstest. → Hinweis: <i>Nach ca. 8 Minuten ohne Betätigen einer Taste geht der Regler automatisch in die zuletzt gewählte Betriebsart zurück.</i>	Dauer- anzeige

Anzeige



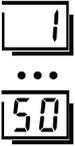
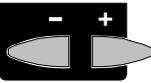
- a) Die Ziffer zeigt den aktuell angewählten Testschritt.
- b) Angezeigter Wert der gemessenen Temperatur.
- c) Diese Ziffer zeigt die gewählte Einstellzeile an.

2.4 Parametrierung Endbenutzer

Beschreibung

Einstellung für die individuellen Bedürfnisse des Endbenutzers

Einstellung

	Taste	Bemerkung	Zeile
1		Drücken Sie eine der Zeilenwahltasten "HOCH/TIEF". <i>Dadurch gelangen Sie direkt in den Programmierbetrieb "Endbenutzer".</i>	
2		Wählen Sie mit den Zeilenwahltasten die entsprechende Zeile an. <i>In folgender Parameterliste sind alle möglichen Zeilen aufgeführt.</i>	
3		Stellen Sie den gewünschten Wert mit der Plus- oder Minustaste ein. Die Einstellung wird gespeichert, sobald Sie den Programmierbetrieb verlassen oder in eine andere Zeile wechseln. <i>In folgender Parameterliste sind alle möglichen Einstellungen ersichtlich.</i>	
4		Durch Drücken einer der Betriebsart-Tasten verlassen Sie den Programmierbetrieb "Endbenutzer". → Hinweis: <i>Nach ca. 8 Minuten ohne Betätigen einer Taste geht der Regler automatisch in die zuletzt gewählte Betriebsart zurück.</i>	Dauer- anzeige

2.4.1 Übersicht der Endbenutzer-Parameter

Zeile	Funktion	Bereich	Einheit	Auflösung	Grundwerte
Uhreinstellung					
1	Uhrzeit	0...23:59	Std / Min	1 Min	00:00
2	Wochentag (nur Anzeige)	1...7	Tag	1 Tag	1
3	Datum (Tag, Monat)	01.01...31.12	tt.mm	1	-
4	Jahr	1999...2099	jjjj	1	-
Zeitschaltprogramm 1					
5	Wochentag - Vorwahl 1-7 Wochenblock 1...7 Einzeltage	1-7 / 1...7	Tag	1 Tag	-
6	Einschaltzeit 1. Phase	- :- -...24:00	Std / Min.	10 Min.	06:00
7	Ausschaltzeit 1. Phase	- :- -...24:00	Std / Min.	10 Min.	22:00
8	Einschaltzeit 2. Phase	- :- -...24:00	Std / Min.	10 Min.	- :- -
9	Ausschaltzeit 2. Phase	- :- -...24:00	Std / Min.	10 Min.	- :- -
10	Einschaltzeit 3. Phase	- :- -...24:00	Std / Min.	10 Min.	- :- -
11	Ausschaltzeit 3. Phase	- :- -...24:00	Std / Min.	10 Min.	- :- -
Zeitschaltprogramm 2 (Brauchwasser)					
19	Wochentag - Vorwahl 1-7 Wochenblock 1...7 Einzeltage	1-7 / 1...7	Tag	1 Tag	-
20	Einschaltzeit 1. Phase	- :- -...24:00	Std / Min.	10 Min.	06:00
21	Ausschaltzeit 1. Phase	- :- -...24:00	Std / Min.	10 Min.	22:00
22	Einschaltzeit 2. Phase	- :- -...24:00	Std / Min.	10 Min.	- :- -
23	Ausschaltzeit 2. Phase	- :- -...24:00	Std / Min.	10 Min.	- :- -
24	Einschaltzeit 3. Phase	- :- -...24:00	Std / Min.	10 Min.	- :- -
25	Ausschaltzeit 3. Phase	- :- -...24:00	Std / Min.	10 Min.	- :- -
Brauchwasserwerte					
26	Brauchwassertemperatur-Nennsollwert (TBWw) TBWRw Zeile 80 TBWmax Zeile 31 (OEM)	TBWR...TBWmax	°C	1	55
Heizkreiswerte					
27	Raumtemperatur-Reduziertersollwert (TRRw) TRF Raumtemperatur-Frostschutz-Sollwert TRN Sollwertknopf Heizkreis	TRF...TRN	°C	0,5	16
28	Raumtemperatur-Frostschutz-Sollwert (TRF) TRRw Zeile 27	4...TRRw	°C	0,5	10
29	Sommer-/Winter Umschalttemperatur (THG)	8...30	°C	0,5	17
30	Heizkennlinien-Steilheit (S) -:- Unwirksam 2,5...40 Wirksam	-:- / 2,5...40	-	0,5	15
Istwerte					
33	Raumtemperatur-Istwert (TRx)	0...50	°C	0,5	-
34	Aussentemperatur-Istwert (TAx) Rückstellung der gedämpften Aussentemperatur auf TAx durch gleichzeitiges Drücken der + und - Tasten während 3 Sekunden.	-50...+50	°C	0,5	-
35	Brenner-Betriebsstunden Ausgang K4	0...65535	Std	1	0
37	Anzahl Brennerstarts Ausgang K4	0...65535	-	1	0
Unterhalt					
39	Standard-Zeiten für Schaltprogramm 1, 2 (Zeile 6...11) Aktivieren durch gleichzeitiges Drücken der + und - Tasten während 3 Sekunden.	-	-	-	-
40	Ferienperiode HK1	1...8	-	1	1

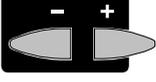
<i>Zeile</i>	<i>Funktion</i>	<i>Bereich</i>	<i>Einheit</i>	<i>Auflösung</i>	<i>Grundwerte</i>
41	Ferienbeginn HK1 -.-.- Keine Ferienperiode programmiert Monat, Tag <hr/> Rückstellung der gewählten Ferienperiode durch gleichzeitiges Drücken der + und - Tasten während 3 Sekunden.	- . - - 01.01...31.12	tt.mm	1	-
42	Ferienende HK1 -.-.- Keine Ferienperiode programmiert Monat, Tag <hr/> Rückstellung der gewählten Ferienperiode durch gleichzeitiges Drücken der + und - Tasten während 3 Sekunden.	- . - - 01.01...31.12	tt.mm	1	-
50	Fehleranzeige	0...255	-	1	-

2.5 Parametrierung Heizungsfachmann

Beschreibung

Einstellungen zur Konfiguration und Parametrierung des Reglers für den Heizungsfachmann.

Einstellung

	Taste	Bemerkung	Zeile
1		Drücken Sie eine der Zeilenwahltasten "HOCH/TIEF". <i>Dadurch gelangen Sie direkt in den Programmierbetrieb "Endbenutzer".</i>	
2		Drücken Sie beide Zeilenwahltasten während mindestens 3 Sekunden. <i>Dadurch gelangen Sie direkt in den Programmierbetrieb "Heizungsfachmann".</i>	
3		Wählen Sie mit den Zeilenwahltasten die entsprechende Zeile an. <i>In folgender Parameterliste sind alle möglichen Zeilen aufgeführt.</i>	
4		Stellen Sie den gewünschten Wert mit der Plus- oder Minustasten ein. Die Einstellung wird gespeichert, sobald Sie den Programmierbetrieb verlassen oder in eine andere Zeile wechseln. <i>In folgender Parameterliste sind alle möglichen Einstellungen ersichtlich.</i>	
5		Durch Drücken einer der Betriebsart-Tasten verlassen Sie den Programmierbetrieb "Heizungsfachmann". → Hinweis: <i>Nach ca. 8 Minuten ohne Betätigen einer Taste geht der Regler automatisch in die zuletzt gewählte Betriebsart zurück.</i>	Dauer- anzeige

2.5.1 Übersicht der Heizungsfachmann-Parameter

Zeile	Funktion	Bereich	Einheit	Auflösung	Grundwerte
Servicewerte					
51	Ausgang-Test	0...9	-	1	0
	0 Regelbetrieb nach Betriebszustand				
	1 Alle Ausgänge AUS				
	2 Brenner EIN K4				
	3 Brenner EIN K4				
	4 BW-Ladepumpe / BW-Umlenkventil Q3/Y3				
	5 Umwälzpumpe Heizkreis EIN Q2				
	6 Mischer öffnet Y1				
	7 Mischer schliesst Y2				
	8 keine Funktion				
	9 keine Funktion				
52	Eingang-Test	0...10	-	1	0
	0 Kesseltemperatur-Fühler B2				
	1 Brauchwassertemperatur-Fühler B3				
	2 ---				
	3 Vorlauftemperatur-Fühler Mischer B1				
	4 Aussentemperatur-Fühler B9				
	5 Raumtemperatur-Fühler A6				
	6 ---				
	7 ---				
	8 ---				
	9 Schaltzustand Umschaltkontakt H1				
	10 ---				
53	Anlagentyp-Anzeige	1...16	-	1	-
54	Raumtemperatur-Nennsollwert-Anzeige	0...35	°C	0,5	-
Istwerte					
55	Vorlauftemperatur-Istwert (TVx) Eingang B1	0...140	°C	1	-
56	Kesseltemperatur-Istwert (TKx) Eingang B2	0...140	°C	1	-
57	Brauchwassertemperatur-Istwert (TBWx)	0...140	°C	1	-
Heizkreiswerte					
61	PPS-Kommunikations-Anzeige Raumgerät 1 (A6)	0...255	-	1	-
	000 Kurzschluss				
	--- Keine Kommunikation				
	0...255 Identifikationsnummer (Kommunikation OK)				
66	Heizkennlinien-Parallelverschiebung	-4,5...+4,5	°C (K)	0,5	0,0
67	Raumtemperatur-Einfluss	0 / 1	-	1	1
	0 Unwirksam				
	1 Wirksam				
68	Raum-Schaltdifferenz (SDR)	- . -			- . -
	- . - Unwirksam				
	0,5...4,0 Wirksam	0,5... 4,0	°C (K)	0,5	
69	Vorlauftemperatur-Sollwert-Minimalbegrenzung (Tvmin) Tvmax Zeile 70	8...Tvmax	°C	1	8
70	Vorlauftemperatur-Sollwert-Maximalbegrenzung (Tvmax) Tvmin Zeile 69	Tvmin...95	°C	1	80
71	Eingang H1	0...4	-	1	0
	0 Betriebsart-Umschaltung alle HK und BW				
	1 Betriebsart-Umschaltung alle HK				
	2 Minimal-Vorlauftemperatur-Sollwert (TVHw)				
	3 Wärmeerzeuger-Sperre				
	4 keine Funktion				
73	Minimal-Vorlauftemperatur-Sollwert H-Kontakt (TVHw) Tkmin _{OEM} Zeile 1 OEM Tkmax Zeile 2 OEM	Tkmin _{OEM}Tkmax	°C	1	70

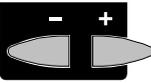
<i>Zeile</i>	<i>Funktion</i>	<i>Bereich</i>	<i>Einheit</i>	<i>Auflösung</i>	<i>Grundwerte</i>
74	Gebäudebauweise 0 Schwer 1 Leicht	0 / 1	-	1	1
75	Heizkennlinien-Adaption 0 Unwirksam 1 Wirksam	0 / 1	-	1	1
76	Sperrsignalverstärkung	0...200	%	1	100
Brauchwasserwerte					
80	Brauchwassertemperatur-Reduziertersollwert (TBWR) TBWw Zeile 26	8...TBWw	°C	1	40
81	Brauchwasserprogramm 0 24h/Tag 1 Zeitschaltprogramme mit Vorverlegung 2 Zeitschaltprogramm 2	0...2	-	1	1
83	Brauchwasserladung 0 Einmal pro Tag mit 2,5 Std Vorverlegung 1 Mehrmal pro Tag mit 1 Std Vorverlegung	0 / 1	-	1	1
84	Brauchwasser-Anforderungsart 0 Fühler 1 Thermostat	0 / 1	-	1	0
Wärmeerzeugerwerte					
85	Kesseltemperatur-Minimalbegrenzung (TKmin) TKmin _{OEM} Zeile 1 OEM TKmax Zeile 2 OEM	TKmin _{OEM}TKmax	°C	1	40
Uhr					
150	Umschaltung Winterzeit - Sommerzeit	01.01...31.12	tt.mm	1	25.03
151	Umschaltung Sommerzeit - Winterzeit	01.01...31.12	tt.mm	1	25.10

2.6 Parametrierung OEM

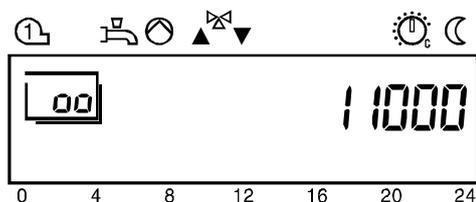
Beschreibung

Kesselspezifische Einstellungen und Schutzfunktionen für den Kesselhersteller.

Einstellung

	Taste	Bemerkung	Zeile
1		Drücken Sie eine der Zeilenwahltasten "HOCH/TIEF". Dadurch gelangen Sie direkt in den Programmierbetrieb "Endbenutzer".	
2	 9 Sek.	Drücken Sie beide Zeilenwahltasten während mindestens 9 Sekunden. Es erscheint eine Spezial-Anzeige zur Code-Eingabe.	
3	CODE	Drücken Sie mit den Tasten  und  die entsprechende Kombination des Zugriffs-CODE. Bei korrekt eingegebener Tastenkombination, gelangen Sie in den Programmierbetrieb "OEM". → Falscher Code: Wurde der Code falsch eingegeben, wechselt die Anzeige in die "Parametrierung Heizungsfachmann".	
t1 4		Wählen Sie mit den Zeilenwahltasten die entsprechende Zeile an. In folgender Parameterliste sind alle möglichen Zeilen aufgeführt.	
5		Stellen Sie den gewünschten Wert mit der Plus- oder Minustasten ein. Die Einstellung wird gespeichert, sobald Sie den Programmierbetrieb verlassen oder in eine andere Zeile wechseln. In folgender Parameterliste sind alle möglichen Einstellungen ersichtlich.	
6		Durch Drücken einer der Betriebsart-Tasten verlassen Sie den Programmierbetrieb "OEM". → Hinweis: Nach ca. 8 Minuten ohne Betätigen einer Taste geht der Regler automatisch in die zuletzt gewählte Betriebsart zurück.	Dauer- anzeige

Beispiel



Unabhängig ob richtig oder falsch, wird jeder Tastendruck unwiderruflich als eine Ziffer des CODES übernommen. Als Quittierung wechselt die entsprechende Ziffer auf 1.

2.6.1 Übersicht der OEM-Parameter

Zeile	Funktion	Bereich	Einheit	Auflösung	Grundwerte
Wärmeerzeugerwerte					
1	Kesseltemperatur-Minimalbegrenzung-OEM (TKmin _{OEM}) TKmin Zeile 85	8...TKmin	°C	1	40
2	Kesseltemperatur-Maximalbegrenzung (TKmax) TKmin Zeile 85	TKmin...120	°C	1	80
3	Kessel-Schaltdifferenz (SDK)	0...20	°C (K)	1	8
4	Brennerlaufzeit Minimalbegrenzung	0...10	min	1	4
8	Pumpennachlaufzeit (ab Brenner aus)	0...20	min	1	5
9	Kessel-Betriebsart 0 Kessel-Dauerbetrieb: Ohne verlängerter Brennerlaufzeit Mit Anfahrentlastung 1 Kessel-Automatikbetrieb: Ohne verlängerter Brennerlaufzeit Mit Anfahrentlastung 2 Kessel-Automatikbetrieb: Mit verlängerter Brennerlaufzeit Mit Anfahrentlastung	0...2	-	1	2
10	Kesselanfahrentlastung 0 nein 1 ja	0 / 1	-	1	1
Heizkreiswerte					
21	Vorlauftemperatur-Sollwertüberhöhung-Mischer (UEM)	0...50	°C (K)	1	10
22	Raumtemperatur-Einflussfaktor (KORR)	0...20	-	1	4
23	Schnellabsenkungs-Konstante (KON) (ohne Raumtemperatur-Fühler)	0...20	-	1	2
24	Raumtemperatur-Sollwertüberhöhung (DTRSA) (bei Schnellaufheizung)	0...20	°C (K)	1	5
25	Anlagenfrostschutz 0 Unwirksam 1 Wirksam	0 / 1	-	1	1
26	Antrieb-Regelungsart (Y1 / Y5) 0 2-Punkt (Y1) 1 3-Punkt (Y1,Y2)	0 / 1	-	1	1
27	Antrieb-Schaltdifferenz für 2-Punkt-Mischer	0...20	°C (K)	1	2
29	Überhitzungsschutz Pumpenheizkreis 0 Unwirksam 1 Wirksam	0 / 1	-	1	1
Brauchwasserwerte					
31	Brauchwassertemperatur-Nennsollwert-Maximum (TBWmax)	8...80	°C	1	60
32	Brauchwasser-Schaltdifferenz (SDBW)	0...20	°C (K)	1	5
33	Vorlauftemperatur-Sollwertüberhöhung-Brauchwasser (UEBW)	0...30	°C (K)	1	16
34	Brauchwasser-Stellglied 0 Ladepumpe 1 Umlenkventil	0 / 1	-	1	0
35	Brauchwasser-Vorrang 0 Absolut 1 Gleitend 2 Kein (parallel) 3 keine Funktion	0...3	-	1	1
36	Legionellenfunktion 0 Unwirksam 1 Wirksam	0 / 1	-	1	1
37	Legionellenfunktion-Sollwert	8...95	°C	1	65

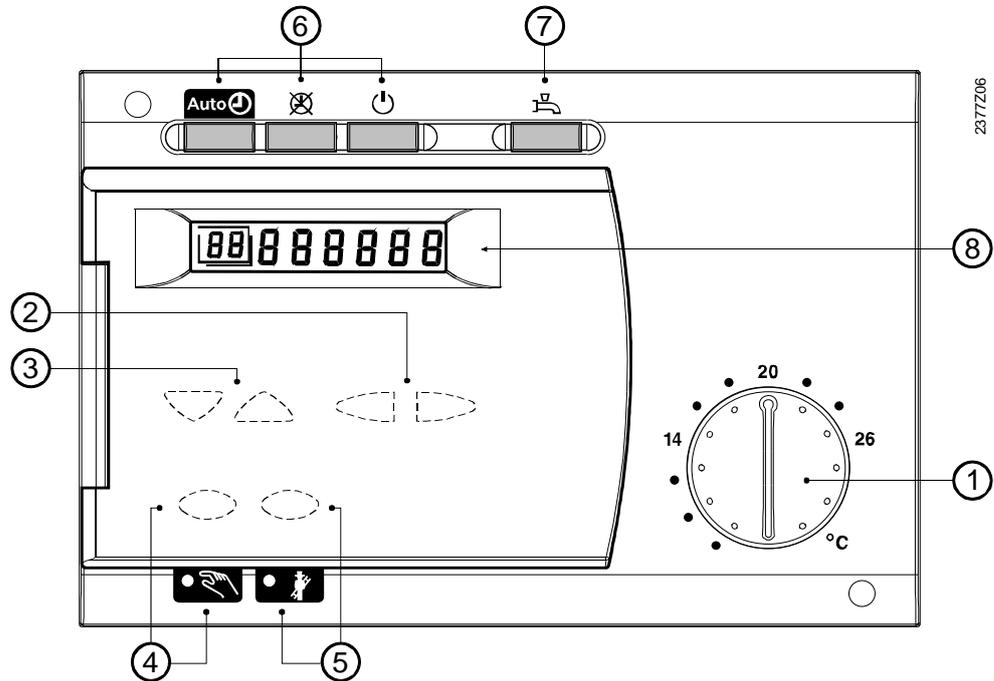
<i>Zeile</i>	<i>Funktion</i>	<i>Bereich</i>	<i>Einheit</i>	<i>Auflösung</i>	<i>Grundwerte</i>
41	Daueranzeige 0 Tag / Zeit 1 Kesseltemperatur-Istwert	0 / 1	-	1	0
<i>Lernwerte</i>					
42	Fremdwärme (Tf)	-2...+4	°C	0,1	0
43	Adaptionsempfindlichkeit 1 (ZAF1)	1...15	-	1	15
44	Adaptionsempfindlichkeit 2 (ZAF2)	1...15	-	1	15
<i>Allgemeinwerte</i>					
91	Software-Version	00.0...99.0	-	1	-
92	Gerätebetriebsstunden	0...500000	h	1	0

2.7 Bedienung

Einleitung

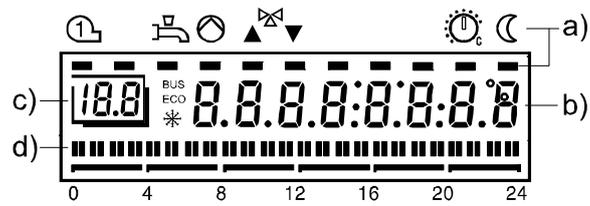
Eine Bedienungsanleitung ist auf der Rückseite des Deckels eingeschoben.

2.7.1 Bedienelemente



<i>Bedienelement</i>	<i>Funktion</i>
① Raumtemperatur-Drehknopf	Raumtemperatur-Sollwert Einstellung
② Einstell-Tasten	Parametrierung
③ Zeilenwahl-Tasten	Parametrierung
④ Handbetrieb-Funktionstaste mit Kontrolleuchte	Handbetrieb-Aktivierung
⑤ Kaminfeger-Funktionstaste mit Kontrolleuchte	Sonderbetrieb-Aktivierung
⑥ Betriebsart-Tasten Heizkreis	Betriebsumstellung auf: Automatikbetrieb Dauerbetrieb Standby
⑦ Betriebsart-Taste Brauchwasser	Brauchwasser EIN / AUS schalten
⑧ Anzeige	Istwerte und Einstellungen ablesen

Anzeige



- a) Symbole – Anzeige des Betriebszustandes mit Hilfe der schwarzen Cursor.
- b) Anzeige-Werte während Regelbetrieb oder bei Einstellungen.
- c) Programmier-Zeile während Einstellungen.
- d) Heizprogramm des aktuellen Tages

2.8 Betriebsstörungen

Das Display des Reglers bleibt leer (keine Anzeige)

- Ist der Hauptschalter der Heizung eingeschaltet?
- Sind die Sicherungen in Ordnung?
- Verdrahtung überprüfen

Heizungsregelung funktioniert nicht. Es wird keine oder eine falsche Uhrzeit angezeigt.

- Sicherungen der Heizung kontrollieren.
- RESET vornehmen: Den Regler ca. 5 s vom Netz trennen (z.B. Hauptschalter des Kessels 5 s auf AUS).
- Stellen Sie die Uhrzeit am Regler richtig ein (Bedienzeile 1)
- Kontrollieren Sie die Uhrzeit am Uhrzeit-Master falls der Regler in einem System angeschlossen ist.

Stellgerät öffnet/schliesst nicht oder nicht korrekt.

- Handhebel des Stellgerätes ist eventuell nicht eingekuppelt.
- Verdrahtung zum Stellgerät unterbrochen (Ausgangstest).
- Verdrahtung der Fühler überprüfen (Eingangstest).
- Schnellabsenkung oder Tages-Heizgrenzenautomatik aktiv.

Heizungs-Umwälzpumpe läuft nicht.

- Wird der richtige Anlagentyp angezeigt (Einstellzeile 53)
- Verdrahtung und Sicherung kontrollieren (Ausgangstest).
- Verdrahtung der Fühler überprüfen (Eingangstest).

Brenner schaltet nicht ein

- Entriegelungsknopf des Brenners drücken.
- Sicherungen kontrollieren.
- Verdrahtung zum Brenner unterbrochen (Ausgangstest).
- Elektromechanischer Temperaturregler (TR) und Sicherheitstemperaturbegrenzer (STB) kontrollieren.
- Schnellabsenkung oder Tages-Heizgrenzenautomatik aktiv.
- Verdrahtung Kesseltemperatur-Fühler prüfen (Eingangstest)

Pumpe läuft nicht

- Verdrahtung und Sicherung kontrollieren (Ausgangstest).
- Verdrahtung der Fühler überprüfen (Eingangstest).

Brauchwasser wird nicht warm.

- Ist die Brauchwasser-Betriebsarttaste aktiviert?
- Einstellung des im Kessel eingebauten elektromechanischen Temperaturreglers (TR) prüfen. Er muss höher als TKmax eingestellt sein.
- Sollwert der Brauchwassertemperatur überprüfen.
- Istwert der Brauchwassertemperatur überprüfen.
- Prüfen, ob die Brauchwasserladung freigegeben ist.
- Verdrahtung und Sicherung der Ladepumpe kontrollieren (Ausgangstest).
- Verdrahtung Brauchwassertemperatur-Fühler prüfen (Eingangstest).

Raumtemperatur stimmt nicht mit dem gewünschten Wert überein.

- Raumtemperatur-Sollwerte überprüfen.
- Wird die gewünschte Betriebsart angezeigt?
- Wurde der automatische Betrieb am Raumgerät überbrückt?

- Stimmen Wochentag, Uhrzeit und das angezeigte Heizprogramm?
- Ist die Heizkennlinien-Steilheit richtig eingestellt?
- Verdrahtung des Aussentemperatur-Fühlers überprüfen.

Heizungsanlage funktioniert nicht richtig.

- Alle Parameter gemäss Einstellanleitung "Heizungsfachmann" und "Endverbraucher" überprüfen.
- Ausgangstest durchführen.
- Eingangstest durchführen.
- Elektromechanischer Temperaturregler (TR) und Sicherheitstemperaturbegrenzer (STB) kontrollieren.

Anlagen-Frostschutz funktioniert nicht oder "nicht korrekt".

- Funktionsfähigkeit des Brenners kontrollieren.
- Funktionsfähigkeit der Pumpen kontrollieren.
- Anlagen-Frostschutz bei Pumpenheizkreisen mit aktiver Raumtemperatur-Begrenzung.

Schnellabsenkung oder Schnellaufheizung funktioniert nicht.

- Einstellungen auf Heizungsfachmann-Ebene kontrollieren.
- Fühler an A6 kontrollieren (Fühlertest).

Fehlermeldung, es erscheint "ER" auf der Anzeige

- Gemäss Parametrierung Endbenutzer auf Zeile 50 die Ursache des Fehlers nachschlagen.

3 Beschreibung Endbenutzer-Einstellungen

Eine Übersicht der Einstellungen und der Einstellvorgang ist im Teil "Handhabung" enthalten.

Bedienoberfläche

3.1 Heizkreis-Betriebsarten

Nutzen

- Einfache und direkte Wahl der Heizkreis-Betriebsarten

Beschreibung

Die Regelung stellt 3 verschiedene Heizkreis-Betriebsarten zur Verfügung, die nach Bedarf direkt angewählt werden können.

Einstellung

Die Betriebsarten werden durch Betätigen der Drucktasten angewählt. Sie sind für den Benutzer direkt auf der Reglerfront zugänglich.



Auswirkung

Betriebsart	Bezeichnung	Auswirkung der Betriebsartenwahl
	Automatikbetrieb	<ul style="list-style-type: none"> • Heizbetrieb nach Zeitprogramm (Zeile 5 bis 11) • Temperatur-Sollwerte nach Heizprogramm • Schutzfunktionen aktiv • Umschaltung am Raumgerät aktiv • So/Wi Umstellautomatik (ECO-Funktionen) und Tages-Heizgrenzenautomatik aktiv
	Dauerbetrieb	<ul style="list-style-type: none"> • Heizbetrieb ohne Zeitprogramm • Temperatureinstellung am Drehknopf • Schutzfunktionen aktiv • Umschaltung am Raumgerät inaktiv • So/Wi Umstellautomatik (ECO-Funktionen) und Tages-Heizgrenzenautomatik inaktiv
	Standby	<ul style="list-style-type: none"> • Heizbetrieb aus • Temperatur nach Frostschutz • Schutzfunktionen aktiv • Umschaltung am Raumgerät inaktiv • So/Wi Umstellautomatik (ECO-Funktionen) und Tages-Heizgrenzenautomatik aktiv

Raumgerät-Einfluss

Die Betriebsarten-Umschaltung am Raumgerät hat nur Einfluss, wenn am Regler auf Automatikbetrieb geschaltet ist.

Die Raumtemperatur wird jedoch unabhängig von der gewählten Betriebsart am Regler über die PPS übermittelt.

3.2 Brauchwasser-Betriebsart

Nutzen

- Brauchwasser-Betriebsartenwahl unabhängig vom Heizbetrieb
- Umstellung direkt auf der Bedieneroberfläche

Beschreibung

Die Brauchwasserbereitung kann unabhängig von den übrigen Betriebsarten EIN- bzw. AUS-geschaltet werden.

Einstellung

Die Brauchwasser-Betriebsart wird durch Betätigen der Drucktaste, auf der Bedieneroberfläche des Gerätes umgeschaltet.



Auswirkung

Mit der Umstellung wird der Brauchwasser-Betrieb ein- oder ausgeschaltet.

- Brauchwasserbereitung **AUS** - Kontrolllampe gelöscht.
Das Brauchwasser wird **nicht** bereitet. Der Frostschutz bleibt jedoch aktiv und verhindert ein zu tiefes Absinken der Temperatur im Boiler.
- Brauchwasserbereitung **EIN** - Kontrolllampe leuchtet.
Das Brauchwasser wird gemäss den weiteren Einstellungen automatisch bereitet.

Benötigte Einstellungen

Folgende Einstellungen beeinflussen die Brauchwasser-Bereitung wesentlich und sind für eine einwandfreie Funktion zu überprüfen:

<i>Einstellung</i>	<i>Einstellung</i>
• Zeitschaltprogramm 2	20-25
• Brauchwassertemperatur-Nennsollwert	26
• So-/Wi- Umschalttemperatur HK1 (bei Elektroinsatz)	29
• Brauchwassertemperatur-Reduziert Sollwert	80
• Brauchwasserprogramm	81
• Brauchwasserladung	83
• Brauchwasser-Anforderungsart	84

3.3 Raumtemperatur-Nennsollwert

Nutzen

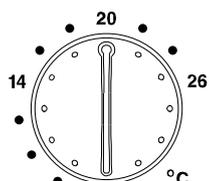
- Einfache und direkte Einstellung des gewünschten Raumtemperatur-Nennsollwertes

Beschreibung

Die Heizung hat 3 unterschiedliche Sollwerte, die eingestellt werden können.

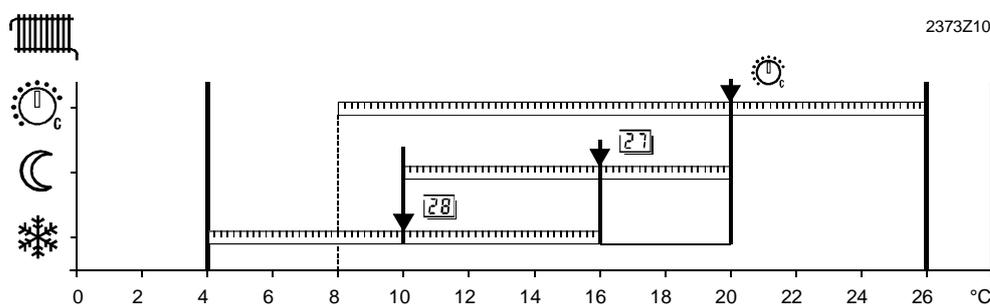
- Den hier beschriebenen Raumtemperatur-Nennsollwert
- Den Raumtemperatur-Reduziertersollwert (Einstellung in Zeile 27)
- Den Raumtemperatur-Frostschutz-Sollwert (Einstellung Zeile 28).

Einstellung



Der Raumtemperatur-Nennsollwert wird durch Drehen am entsprechenden Temperatur-Drehknopf vorgewählt. Diese sind für den Benutzer direkt auf der Reglerfront zugänglich.

Einstellbereich	Einheit	Standardeinstellung
8...26	°C	20



Bereich der verschiedenen Raumtemperatur-Sollwerte
 27 Einstellung "Raumtemperatur-Reduziertersollwert"
 28 Einstellung "Raumtemperatur-Frostschutz-Sollwert"

Auswirkung der Temperatureinstellung

Die Räume werden bei aktivem Raumtemperatur-Nennsollwert auf die Einstellung am Temperatur-Drehknopf geheizt.

Auswirkung in den Betriebsarten:

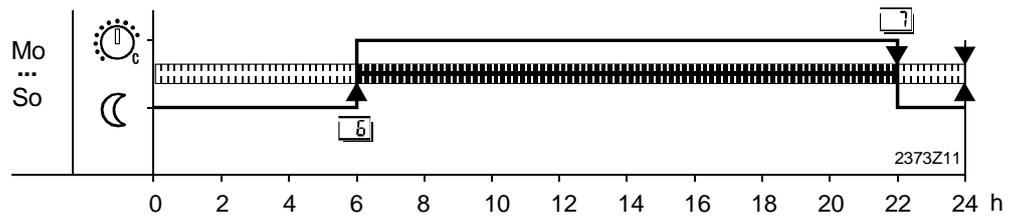
Betriebsart	Auswirkung vom Drehknopf
	Einstellung am Temperatur-Drehknopf wirkt für Heizphasen
	Einstellung am Temperatur-Drehknopf wirkt dauernd.
	Einstellung am Temperatur-Drehknopf keine Wirkung.

Hinweis

Die Einstellung am Temperatur-Drehknopf hat gegenüber dem eingegebenen Raumtemperatur-Reduziertersollwert (Einstellzeile 27) Vorrang. Speziell dann, falls am Drehknopf tiefer eingestellt ist.

Beispiel

Auf den Raumtemperatur-Nennsollwert wird innerhalb der Heizphasen geregelt. Die Heizphasen richten sich nach der Einstellung "Zeile 6 bis 11".



Temperatureinstellung über Raumgerät

Grundsätzlich hat die Sollwert-Einstellung bzw. -Verstellung über ein Raumgerät nur Wirkung wenn am Regler die Automatik-Betriebsart eingestellt ist !

QAA50

Der QAA50 hat eine Sollwert-Verstellung mit Drehknopf in einem +/- Bereich dessen Einstellung als Korrektur zum effektiv eingestellten Sollwert am Regler-Drehknopf addiert wird.

Beispiel:

Sollwert-Einstellung am Regler-Drehknopf	20° C
Sollwert-Verstellung am Raumgerät-Drehknopf	+ 2° C
Resultierender Sollwert	22° C

QAA70

Der QAA70 hat eine absolute Sollwert-Einstellung mittels Einstellzeile welche den eingestellten Sollwert am Regler-Drehknopf ersetzt, sofern dessen Automatik-Betriebsart gewählt ist.

Darüber hinaus hat er eine Sollwert-Verstellung mit Drehknopf in einem +/- Bereich dessen Einstellung als Korrektur zum effektiv eingestellten Sollwert am Raumgerät addiert wird.

Beispiel:

Sollwert-Einstellung am Regler-Drehknopf (wirkungslos)	22° C
Sollwert-Einstellung in Raumgerät-Einstellzeile	19° C
Sollwert-Verstellung am Raumgerät-Drehknopf	+ 2° C
Resultierender Sollwert	21° C

3.4 Kaminfeger

Nutzen

- Mit einem Tastendruck ist die Anlage automatisch bereit für die Abgasmessung

Beschreibung

Eine Funktion, speziell für die periodische Abgasmessung.

Einstellung



- Einschalten: Die Kaminfegerfunktion wird durch Betätigen dieser Drucktaste angewählt. Sie ist für den Benutzer nur bei geöffneter Abdeckung auf der Reglerfront zugänglich.
- Ausschalten:
- Durch Drücken einer der Betriebsarten- oder Funktionstasten
 - Durch erneuten Druck auf die Kaminfeger-Taste
 - Automatisch nach 1 Stunde
 - Wahl einer Zahl im Ausgang-Test

Hinweise

- Beim Verlassen der Funktion kehrt der Regler in die ursprünglich gewählte Betriebsart zurück.

Kontrolllampe

Bei leuchtender Kontrolllampe unter der Kaminfegertaste ist die Kaminfegerfunktion aktiv.

Auswirkung

Der Brenner wird eingeschaltet, sobald die Kesseltemperatur unter 64°C ist. Damit ein möglichst dauernder Brennerbetrieb erzielt wird, ist nur die Kesseltemperatur-Maximalbegrenzung (TKmax) als Ausschaltpunkt aktiv.

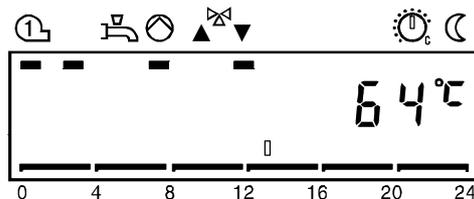
Alle angeschlossenen Verbraucher sind vorerst gesperrt, damit der Kessel möglichst schnell den Minimalwert von 64°C erreicht.

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.

Maximalbegrenzung

Während aktivierter Kaminfegerfunktion bleibt die Kesseltemperatur-Maximalbegrenzung (TKmax) aus Sicherheitsgründen wirksam.

Anzeige



3.5 Handbetrieb

Nutzen

- Manueller Heizbetrieb bei Ausfall der Steuerung

Beschreibung

Der Handbetrieb ist eine Betriebsart in der sämtliche erforderlichen Anlagenteile von Hand eingestellt und überwacht werden müssen. Die Regelfunktionen des Gerätes haben keine Auswirkungen mehr auf die Relais.

Kesseltemperatur

Der benötigte Kesseltemperatur-Sollwert muss am Kesselthermostaten von Hand eingestellt werden. Die Kesseltemperatur jedoch, kann in der Einstellzeile 56 abgelesen werden.

Raumtemperatur

Die Temperatur der Heizkreise kann mit dem Mischventil, welches ebenfalls auf manuelle Betriebsart gestellt werden muss, reguliert werden. Die Raumtemperatur kann in der Einstellzeile 33 dennoch abgelesen werden.

Einstellung



Einschalten: Der Handbetrieb wird durch Betätigen dieser Drucktaste angewählt. Die Taste ist für den Benutzer erst bei geöffneter Abdeckung auf der Reglerfront zugänglich.

- Ausschalten:**
- Durch Drücken einer Betriebsarten-Taste
 - Durch erneuten Druck auf die Handbetrieb-Taste

Hinweis

Beim Ausschalten der Funktion kehrt der Regler in die ursprünglich gewählte Betriebsart zurück.

Auswirkung

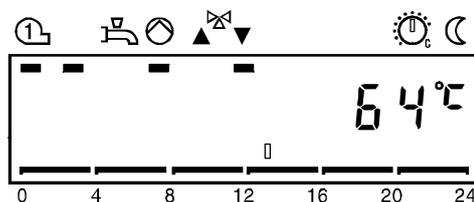
Sobald die Handbetriebsart eingeschaltet wird, schalten sämtliche Relais dauernd auf folgende Zustände:

<i>Ausgang</i>	<i>Anschluss</i>	<i>Zustand</i>
Brenner	K4	EIN
Heizkreispumpe	Q2	EIN
Brauchwasser-Ladepumpe	Q3	EIN
Brauchwasser-Umlenkventil	Y3	AUS
Mischerausgang	Y1 / Y2	AUS (stromlos)

Hinweis

Die einstellbare Maximalbegrenzung der Kesseltemperatur ist im Handbetrieb nicht mehr wirksam.

Anzeige



Nutzen

- Einfache Uhrumstellung zwischen Sommer- und Winterzeit
- Schnelle und übersichtliche Zeiteinstellung

Beschreibung

Damit die Funktion des Heizprogrammes gewährleistet ist, muss die Tageszeit-Schaltuhr mit Uhrzeit und Wochentag richtig eingestellt werden.

3.6 Uhrzeit

Einstellung



1. Mit den Zeilenwahl-Tasten die Programmierzeile 1 anwählen.
2. Mit den Plus-Minustasten die Zeit einstellen.

<i>Einstellbereich</i>	<i>Einheit</i>
00:00...23:59	Stunde : Minute

Auswirkung

Die Uhrzeit des Reglers wird auf die eingestellte Zeit gesetzt. Diese Zeiteinstellung ist wichtig, damit das Heizprogramm des Reglers wunschgemäß läuft.

Hinweise

- Während des Einstellvorganges läuft die Uhr weiterhin mit.
- Mit jedem Tastendruck auf Plus oder Minus, werden die Sekunden auf 0 gesetzt.

3.7 Wochentag

Beschreibung



Dient zur Anzeige des aktuellen Wochentags.
Die Einstellung des aktuellen Datums erfolgt auf den Zeilen 3 und 4.

<i>Einstellbereich</i>	<i>Einheit</i>
1...7	Tag

Auswirkung

Die Zeitschaltuhr wird auf den eingestellten Tag gesetzt. Diese Zeiteinstellung ist wichtig, damit das Heizprogramm des Reglers wunschgemäß läuft.

Wochentagstabelle

1	=	Montag	5	=	Freitag
2	=	Dienstag	6	=	Samstag
3	=	Mittwoch	7	=	Sonntag
4	=	Donnerstag			

3.8 Datum (Tag, Monat)

Einstellung



Einstellbereich

Einheit

01:01...31:12

Tag : Monat

Auswirkung

Tag und Monat des Reglers wird auf die Einstellung gesetzt. Diese Datumseinstellung ist wichtig, damit das Ferienprogramm und die So/Wi-Zeit Umschaltung des Reglers wunschgemäß läuft.

3.9 Jahr

Einstellung



Einstellbereich

Einheit

1999...2099

Jahr

Auswirkung

Das Jahr des Reglers wird auf die Einstellung gesetzt. Diese Jahreseinstellung ist wichtig, damit das Ferienprogramm und die So/Wi-Zeit Umschaltung des Reglers wunschgemäß läuft.

Nutzen

- Die Heizung läuft nur dann, wenn Sie die Wärme wirklich benötigen.
- Der Benutzer kann die Heizzeiten auf seinen Tagesablauf einstellen.
- Durch eine gezielte Nutzung des Heizprogrammes kann Energie eingespart werden.

Beschreibung

Das Schaltuhrprogramm besteht aus den Schaltzeiten die für die Wochentage oder den Wochenblock eingegeben werden. Der Regler hat zwei unabhängig voneinander funktionierende Zeitschaltprogramme.

Dieses Zeitschaltprogramm ist grundsätzlich für den Heizkreis.

3.10 Wochentag-Vorwahl für Zeitschaltprogramm 1

Beschreibung

Dies ist eine Vorwahl der Wochentage oder des Wochenblockes, zur Einstellung der Schaltzeiten für das Zeitschaltprogramm 1.

Das so eingestellte Heizprogramm wird mit der Automatik-Betriebsart **Auto** aktiv.

Einstellung

1. Mit den Zeilenwahl-Tasten die Programmierzeile 5 anwählen.
2. Mit den Plus-Minustasten den Wochenblock oder Einzeltag vorwählen.



Einstellbereich	Einheit
1-7	Wochenblock
1...7	Einzeltage

Wichtig

- Diese Einstellung muss derjenigen der Schaltzeiten vorgehen !
- Für jeden Tag der andere Schaltzeiten haben soll, muss die Einzeltag-Vorwahl mit anschließender Schaltzeiten-Eingabe wiederholt werden.

Auswirkung

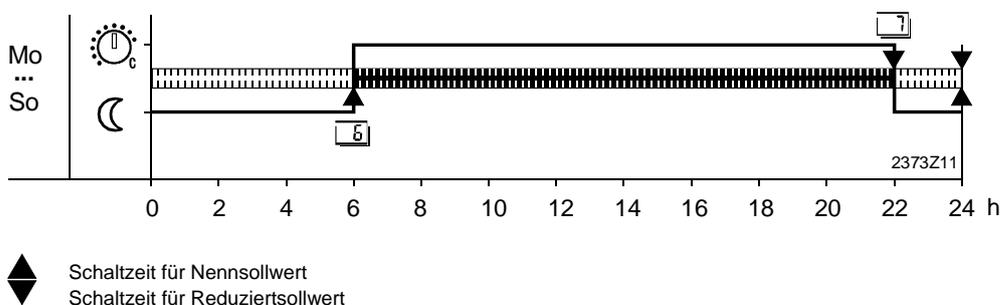
Mit dieser Einstellung wählt man entweder die ganze Woche (1-7) oder Einzeltage (1...7) vor.

Wochenblock

Bei "Eingabe 1-7"

Die Schaltzeiten von Zeile 6...11 werden von Montag bis Sonntag für jeden Tag identisch eingetragen.

Beispiel:



Einzeltag

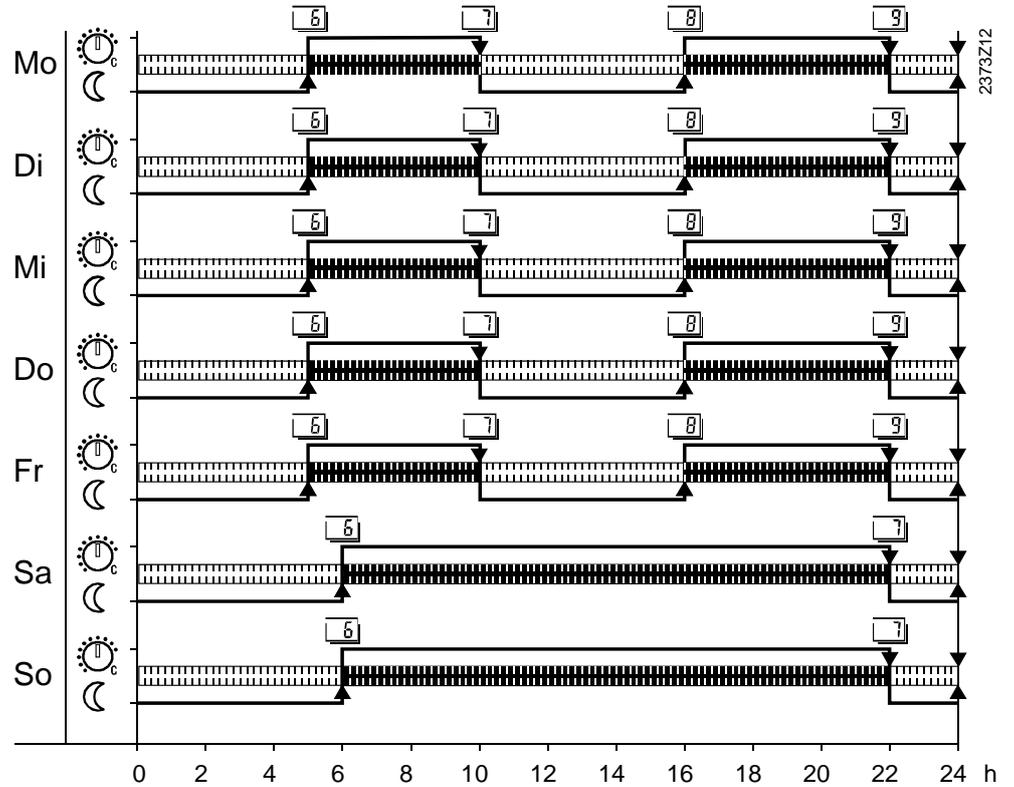
Bei Eingabe 1...7

Die Einstellung der Schaltzeiten von Zeile 6...11 werden **nur** für den hier gewählten einzelnen Tag eingetragen.

→ *Tip*

Zuerst mit *Wochenblock (1-7)* die Schaltzeiten eingeben, welche für die Mehrzahl der Tage gewünscht wird und danach mit *Einzeltag (1...7)* die entsprechenden Tage abändern.

Beispiel:



3.11 Schaltzeiten für Zeitschaltprogramm 1

Beschreibung

Dies ist die Einstellung der Schaltzeiten für das Zeitschaltprogramm 1 an denen die Temperatur-Sollwerte für den Heizkreis umgeschaltet werden.
Das so eingestellte Heizprogramm wird mit der Automatik-Betriebsart  aktiv.

Einstellung



1. Mit den Zeilenwahl-Tasten die Programmierzeile 6 bis 11 anwählen.
2. Mit den Plus-Minustasten in jeder Zeile die Schaltzeit einstellen.

<u>Einstellbereich</u>	<u>Einheit</u>	<u>Standardeinstellung</u>
- :- -...24:00	Std : Min	siehe Programmübersicht

Wichtig !

Zuerst den Wochentag vorwählen, für den die Schaltzeiten eingetragen werden sollen !

Hinweis

Die Eingaben werden anschliessend vom Regler auf richtige Reihenfolge überprüft und eingeordnet.

Auswirkung

Das Programm schaltet an den eingegebenen Zeiten auf die entsprechenden Temperatur-Sollwerte um. Die nachstehende Tabelle "Programmübersicht" zeigt zu welchen Schaltzeiten die Sollwerte aktiviert werden.

Bei Eingabe:

-- : -- Schalterpunkt nicht aktiv

00:00...24:00 Am eingegebenen Zeitpunkt wird auf die entsprechende Temperatur geheizt.

Programmübersicht

<i>Zeile</i>	<i>Schaltpunkt</i>	<i>Temperatur-Sollwert</i>	<i>Standard</i>
	Einschaltzeit Phase 1	Drehknopf-Sollwert	06:00
	Ausschaltzeit Phase 1	Reduziert-Sollwert	22:00
	Einschaltzeit Phase 2	Drehknopf-Sollwert	-- : --
	Ausschaltzeit Phase 2	Reduziert-Sollwert	-- : --
	Einschaltzeit Phase 3	Drehknopf-Sollwert	-- : --
	Ausschaltzeit Phase 3	Reduziert-Sollwert	-- : --

Raumgerät Einfluss

In Betriebsart "AUTO" kann das Zeitschaltprogramm sowohl am Regler (wie oben beschrieben) als auch am Raumgerät QAA70 eingestellt werden. Jeweils der "letzte" Eingriff" ist wirksam.

Zeitschaltprogramm 2 (Brauchwasser)

- Nutzen**
- Das Brauchwasser wird nur dann bereitet, wenn Sie es wirklich benötigen.
 - Der Benutzer kann die Aufheizzeiten auf seinen Tagesablauf einstellen.
 - Durch eine gezielte Nutzung des Zeitschaltprogrammes kann Energie eingespart werden.

Beschreibung

Das Schaltuhrprogramm besteht aus den Schaltzeiten, die für einen Tagesablauf eingegeben werden und sich für jeden weiteren Tag wiederholen. Der Regler hat 2 unabhängig voneinander funktionierende Zeitschaltprogramme.
Das Zeitschaltprogramm Brauchwasser ist nur für die Brauchwasserbereitung vorgesehen.

3.12 Wochentag-Vorwahl für Zeitschaltprogramm 2 (Brauchwasser)

Beschreibung

Dies ist eine Vorwahl der Wochentage oder des Wochenblockes, zur Einstellung der Schaltzeiten für das Zeitschaltprogramm des Brauchwassers.
Das so eingestellte Zeitschaltprogrammes wird mit der Brauchwasserbetriebsart-Taste  aktiviert.

Einstellung



<u>Einstellbereich</u>	<u>Einheit</u>
1-7	Wochenblock
1...7	Einzeltag

- Wichtig**
- Diese Einstellung muss derjenigen der Schaltzeiten vorgehen !
 - Für jeden Tag der andere Schaltzeiten haben soll, muss die Einzeltag-Vorwahl mit anschliessender Schaltzeiten-Eingabe wiederholt werden.

Auswirkung

Mit dieser Einstellung wählt man entweder die ganze Woche (1-7) oder Einzeltag (1...7) vor.
Bei Eingabe:

1-7 Wochenblock
Die Schaltzeiten von Zeile 20...25 werden von Montag bis Sonntag für jeden Tag identisch eingetragen.

1...7 Einzeltag
Die Einstellung der Schaltzeiten von Zeile 20...25 werden nur für den hier gewählten einzelnen Tag eingetragen.

Beispiel: Als Beispiel siehe die Grafik im vorhergehenden Kapitel "Zeitschaltprogramm 1".

3.13 Schaltzeiten für Zeitschaltprogramm 2 (Brauchwasser)

Beschreibung

Dies ist die Einstellung der Schaltzeiten für das Zeitschaltprogramm Brauchwasser, an denen die Temperatur-Sollwerte für das Brauchwasser umgeschaltet werden. Das so eingestellte Zeitschaltprogrammes wird mit der Brauchwasserbetriebsart-Taste  aktiviert.

Einstellung



1. Mit den Zeilenwahl-Tasten die Programmierzeile 20 bis 25 anwählen.
2. Mit den Plus-Minustasten in jeder Zeile die Schaltzeit einstellen.

<u>Einstellbereich</u>	<u>Einheit</u>	<u>Standardeinstellung</u>
--:--...24:00	Std : Min	siehe Programmübersicht

Hinweis

Die Eingaben werden anschliessend vom Regler auf richtige Reihenfolge überprüft und eingeordnet.

Auswirkung

Das Programm schaltet an den eingegebenen Zeiten auf die entsprechenden Temperatur-Sollwerte um. Die nachstehende Tabelle "Programmübersicht" zeigt zu welchen Schaltzeiten die Sollwerte aktiviert werden.

Bei Eingabe:

--:-- Schaltpunkt nicht aktiv

00:00...24:00 Am eingegebenen Zeitpunkt wird auf die entsprechende Temperatur geheizt.

Programmübersicht

<i>Zeile</i>	<i>Schaltpunkt</i>	<i>Brauchwassertemperatur-Sollwert</i>	<i>Standard</i>
	Einschaltzeit Phase 1	Nenn-Sollwert 	06:00
	Ausschaltzeit Phase 1	Reduziert-Sollwert 	22:00
	Einschaltzeit Phase 2	Nenn-Sollwert 	--:--
	Ausschaltzeit Phase 2	Reduziert-Sollwert 	--:--
	Einschaltzeit Phase 3	Nenn-Sollwert 	--:--
	Ausschaltzeit Phase 3	Reduziert-Sollwert 	--:--

3.14 Brauchwassertemperatur-Nennsollwert (TBWw)

Nutzen

- Nur dann warmes Brauchwasser, wenn es wirklich benötigt wird
- Möglichkeit zwei unterschiedliche Brauchwassertemperatur-Sollwerte einzusetzen

Einstellung



1. Mit den Zeilenwahl-Tasten die Programmierzeile 26 anwählen.
2. Mit den Plus-Minustasten den Brauchwassertemperatur-Nennsollwert einstellen.

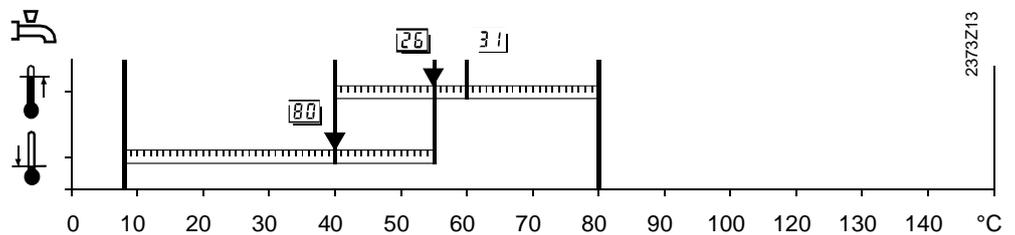
<i>Einstellbereich zwischen</i>	<i>Einheit</i>	<i>Standardeinstellung</i>
TBWR...TBWmax	°C	55

TBWR Brauchwassertemperatur-Reduziertersollwert (Einstellung Zeile 80)

TBWmax Brauchwassertemperatur-Nennsollwert-Maximum (Einstellung Zeile 31_{OEM})

Auswirkung

Der Temperatur-Sollwert während Brauchwasser-Nennbetrieb wird verändert.



- 26 Einstellung "Brauchwassertemperatur-Nennsollwert"
- 80 Einstellung "Brauchwassertemperatur-Reduziertersollwert"
- 31_{OEM} Einstellung "Brauchwassertemperatur-Nennsollwert-Maximum"

Brauchwasser-Sollwerte

Das Brauchwasser hat zwei unterschiedliche Sollwerte, die eingestellt werden können:



- Brauchwassertemperatur-Nennsollwert
Er ermöglicht die gewünschte Brauchwassertemperatur, während Haupt-Nutzungszeiten.



- Brauchwassertemperatur-Reduziertersollwert (Einstellung Zeile 80)
Er ermöglicht die gewünschte Brauchwassertemperatur, während Neben-Nutzungszeiten.

Brauchwasser-Programm

Zu welchen Zeiten auf diese Brauchwasser-Sollwerte geheizt wird, kann mit dem Brauchwasser-Programm in Zeile 81 eingestellt werden.

3.15 Raumtemperatur-Reduziertersollwert (TRRw)

Nutzen

- Tiefere Raumtemperatur ausserhalb der Nutzungszeiten, z.B. während der Nacht
- Einsparung im Energieverbrauch

Beschreibung

Am Regler können 3 verschiedene Sollwerte eingestellt werden:

- Den hier beschriebenen Raumtemperatur-Reduziertersollwert
- Den Raumtemperatur-Nennsollwert (Einstellung am Temperatur-Drehknopf)
- Den Raumtemperatur-Frostschutz-Sollwert (Einstellung Zeile 28).

Einstellung

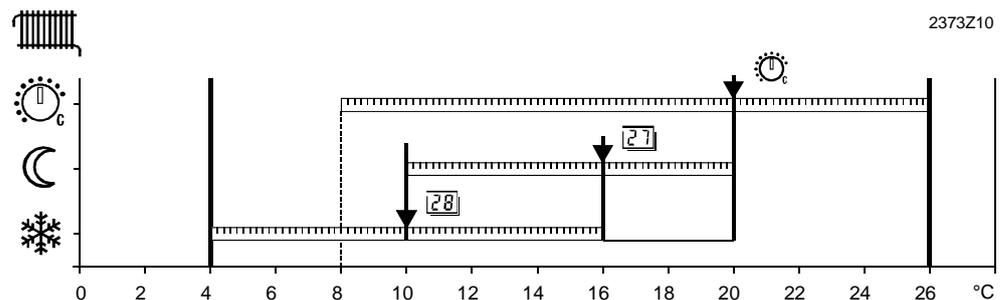
1. Mit den Zeilenwahl-Tasten die Programmierzeile 27 anwählen.
2. Mit den Plus-Minustasten den Raumtemperatur-Reduziertersollwert einstellen.



<i>Einstellbereich zwischen</i>	<i>Einheit</i>	<i>Standardeinstellung</i>
TRF...TRN	°C	16
TRF	Raumtemperatur-Frostschutz (Einstellung Zeile 28)	
TRN	Raumtemperatur-Nennsollwert am Drehknopf	

Hinweis

Geht die Einstellung nicht auf den gewünschten Wert, ist ev. der Drehknopf zu tief eingestellt. Es ist nicht möglich den Wert höher als die aktuelle Einstellung am Drehknopf einzugeben.



Bereich der Raumsollwerte

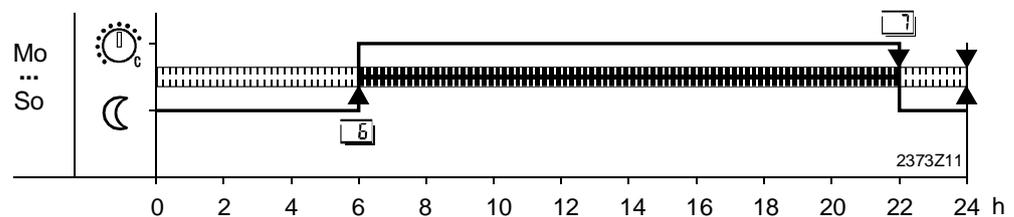
- 27 Einstellung "Raumtemperatur-Reduziertersollwert"
- 28 Einstellung "Raumtemperatur-Frostschutz-Sollwert"

Auswirkung

Durch die Einstellung verändert sich der Raumtemperatur-Reduziertersollwert, auf den die Temperatur in den Wohnräumen innerhalb der Heizphase ☾ geregelt wird.

Beispiel

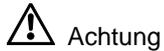
Die Heizphasen richten sich nach der Einstellung "Zeile 6 bis 11".



3.16 Raumtemperatur-Frostschutz-Sollwert (TRF)

Nutzen

- Schützt das Gebäude vor Frostschäden

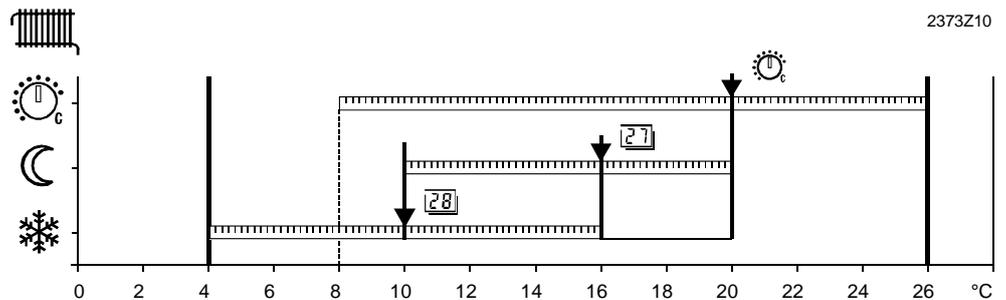


Achtung

Die Funktion kann nur bei funktionsfähiger Heizungsanlage gewährleistet werden !

Beschreibung

In der Betriebsart  wird automatisch ein zu tiefes Absinken der Raumtemperatur verhindert. Dabei wird auf den Raumtemperatur-Frostschutz-Sollwert  geheizt.



Bereich der Raumsollwerte

27 Einstellung "Raumtemperatur-Reduziertersollwert"

28 Einstellung "Raumtemperatur-Frostschutz-Sollwert"

Einstellung

28

1. Mit den Zeilenwahl-Tasten die Programmierzeile 28 anwählen.
2. Mit den Plus-Minustasten den Raumtemperatur-Frostschutz-Sollwert einstellen.

<i>Einstellbereich</i>	<i>Einheit</i>	<i>Standardeinstellung</i>
4...TRRw	°C	10

TRRw Raumtemperatur-Reduziertersollwert (Einstellung Zeile 27)

Auswirkung

Durch die Einstellung verändert sich der Raumtemperatur-Sollwert für den Frostschutzbetrieb.

3.17 Sommer/Winter Umschaltemperatur (THG)

Nutzen

- Ganzjahresbetrieb ohne Eingriff möglich
- Bei kurzen Kälteeinbrüchen schaltet die Heizung nicht extra ein
- Zusätzliche Sparfunktion

Beschreibung

Die Sommer/Winter Umschaltemperatur ist das Kriterium zur automatischen Umschaltung der Heizungsanlage zwischen Sommer- und Winterbetrieb.

Einstellung



1. Mit den Zeilenwahl-Tasten die Programmierzeile 29 anwählen.
2. Mit den Plus-Minustasten die Sommer/Winter Umschaltemperatur einstellen.

<i>Einstellbereich</i>	<i>Einheit</i>	<i>Standardeinstellung</i>
8...30.0	°C	17

Auswirkung

Durch Verändern des eingegeben Wertes verkürzen oder verlängern sich die entsprechende Jahresphasen.

Bei Eingabe:

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

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

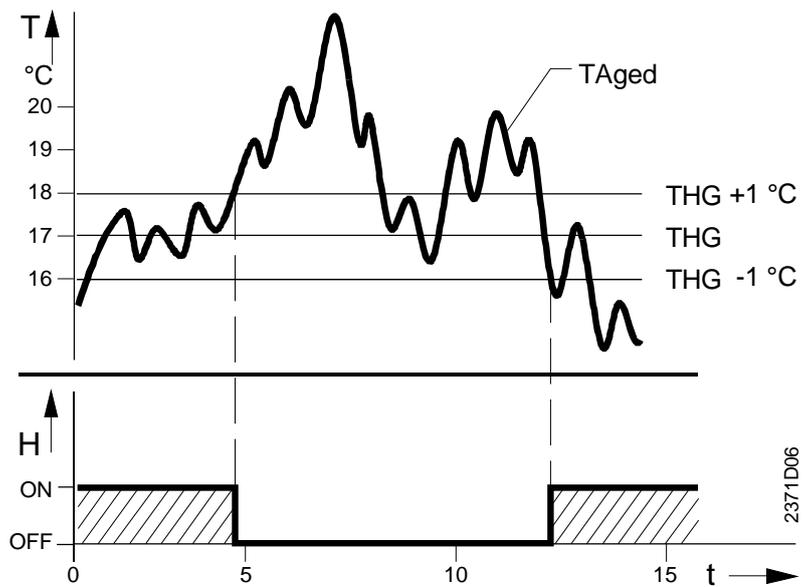
Hinweise

- Die Sommer/Winter-Umschaltemperatur kann lokal oder auf andere Geräte im System wirken. Siehe dazu auch im Stichwortverzeichnis unter "Wirkung Sommer/Winter-Umschaltemperatur".
- Die Funktion wirkt nur in der Automatik-Betriebsart 

Umschaltung

Zur Ermittlung der Umschaltung wird die Einstellung der So/Wi- Umschaltemperatur (\pm einer fixen Schalldifferenz) mit der gedämpften Aussentemperatur verglichen. Siehe dazu auch im Stichwortverzeichnis unter "Gedämpfte Aussentemperatur".

Heizung AUS (Winter auf Sommer)	$T_{Aged} > THG + 1^{\circ}C$
Heizung EIN (Sommer auf Winter)	$T_{Aged} < THG - 1^{\circ}C$



Umschaltung zwischen Sommer- und Winterbetrieb
 TAged Gedämpfte Aussentemperatur
 THG So/Wi- Umschaltemperatur
 T Temperatur
 t Zeit
 H Heizung

2371D06

3.18 Heizkennlinien-Steilheit (S)

Nutzen

- Konstante Raumtemperatur trotz schwankender Aussentemperatur

Beschreibung

Anhand der eingestellten Heizkennlinie bildet der Regler den Vorlauftemperatur-Sollwert.

Einstellung

30

1. Mit den Zeilenwahl-Tasten die Programmierzeile 30 anwählen.
2. Mit den Plus-Minustasten die Steilheit einstellen.

<u>Einstellbereich</u>	<u>Einheit</u>	<u>Standardeinstellung</u>
2,5...40,0	Schritte	15,0

Auswirkung

Durch Verändern des eingegeben Wertes erhöht oder senkt sich die Steilheit der Heizkennlinie.

Bei Eingabe:

Erhöhen: Die Vorlauftemperatur steigt **höher** bei absinkender Aussentemperatur.

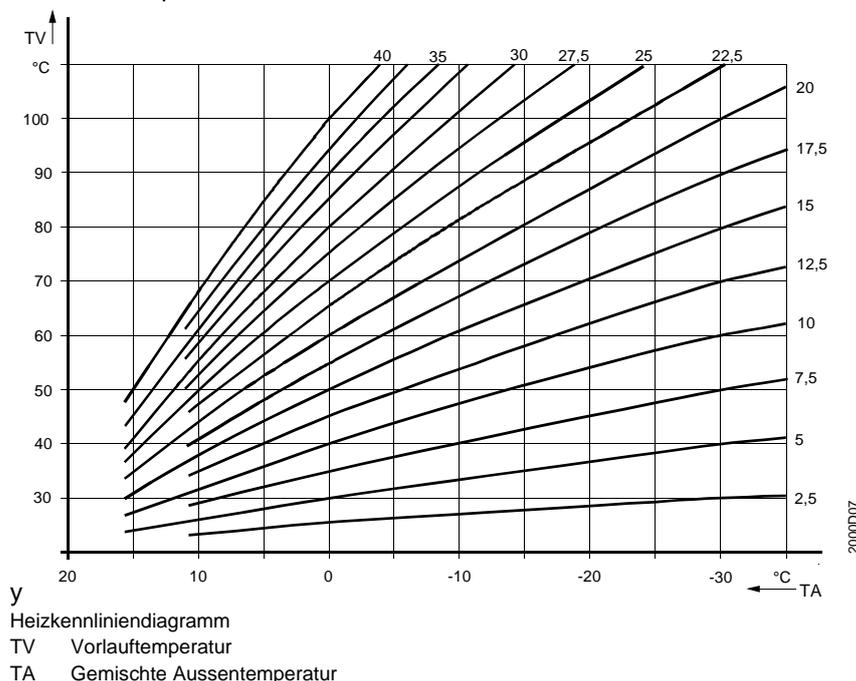
Senken: Die Vorlauftemperatur steigt **weniger hoch** bei absinkender Aussentemperatur.

Die Heizkennlinie

Mit der Heizkennlinie bildet der Regler den Vorlauftemperatur-Sollwert, damit selbst ohne Raumtemperatur-Fühler eine konstante Raumtemperatur erreicht wird. Je grösser die Steilheit der Heizkennlinie, desto höher ist der Vorlauftemperatur-Sollwert bei tiefen Aussentemperaturen.

Hinweis

Mit Raumtemperatur-Fühler wird ein wesentlich besserer Komfort erreicht.



Vorlauftemperatur-Sollwert

Der so ermittelte Vorlauftemperatur-Sollwert dient in Form einer Sollwertanforderung zur Bildung des Kesseltemperatur-Sollwertes. Siehe dazu im Stichwortverzeichnis unter "Kesseltemperatur-Sollwertbildung".

- Nutzen**
- Anzeige der aktuellen Raumtemperatur
 - Anzeige der aktuellen Aussentemperatur

Hinweis Für alle Istwertanzeigen muss ein entsprechender Temperatur-Fühler angeschlossen sein.

3.19 Raumtemperatur-Istwert (TRx)

Einstellung



1. Mit den Zeilenwahl-Tasten die Programmierzeile 33 anwählen.
2. Mit den Plus-Minustasten ist keine Einstellung möglich.

<i>Anzeigebereich</i>	<i>Einheit</i>
0...50°C	°C

Auswirkung

Mit dem Einsteigen in die Bedienzeile wird automatisch die gemessene Temperatur vom Raumgerät angezeigt.

Spezielle Anzeigen

-- - Fühlerunterbruch oder kein Raumfühler angeschlossen
 0 0 0 Fühlerkurzschluss

3.20 Aussentemperatur-Istwert (TAx)

Einstellung



1. Mit den Zeilenwahl-Tasten die Programmierzeile 34 anwählen.
2. Mit den Plus-Minustasten ist keine Einstellung möglich.

<i>Anzeigebereich</i>	<i>Einheit</i>
- 50.0 ... + 50.0	°C

Auswirkung

Mit dem Einsteigen in die Bedienzeile wird automatisch die gemessene Temperatur vom Aussentemperatur-Fühler angezeigt.

Spezielle Anzeigen

0,0 C° Fühlerunterbruch oder kein Fühler angeschlossen
 0,0 C° Fühlerkurzschluss
 -- - Reine Lastführung ist wirksam, keine Temperaturanzeige möglich

Hinweis Näheres zum Rücksetzen der gedämpften auf die aktuelle Aussentemperatur siehe im Stichwortverzeichnis unter "gedämpfte Aussentemperatur".

Nutzen

- Wichtige Information für Service und Wartung
- Keine zusätzlichen mechanischen Zähler notwendig

3.21 Brenner-Betriebsstunden (tBR)

Beschreibung

Hilfswert zum Feststellen der verbrauchten Energie.

Einstellung

1. Mit den Zeilenwahl-Tasten die Programmierzeile 35 anwählen.
2. Mit den Plus-Minustasten ist keine Einstellung möglich.

35

Anzeigebereich

Einheit

0...65535

Stunden

Auswirkung

Mit dem Einsteigen in die Bedienzeile werden automatisch die aktuellen Betriebsstunden des Brenners angezeigt.

Betriebsstunden Zählung

Die Betriebsstunden der Brenner-Stufe 1 werden aufgrund des Signals vom Ausgang K4 gezählt. Das Ausgangssignal weist dabei eine Spannung von AC 230 V auf. Jeweils nach 2 gezählten Betriebsstunden oder bei Spannungsunterbruch wird der neue Wert in einen unverlierbaren Speicher geschrieben. Es werden nur Stunden und keine Minuten zur Anzeige gebracht.

Hinweis

Es kann also sein, dass bei einer erneuten Kontrolle der Anzeige noch nicht der aktuelle Wert erscheint, falls der Brenner noch keine weitere 2 Stunden gelaufen ist.

Durchschnittliche Brennerlaufzeit

Zusammen mit der Anzeige der Brennerstarts (Einstellzeile 37), ist es möglich die durchschnittliche Brennerlaufzeit zu ermitteln.

Dies erlaubt Rückschlüsse auf eine:

- Korrekte Auslegung der Anlage
- Verschmutzung des Brenners

3.22 Anzahl Brennerstarts

Beschreibung	Hilfswert zur Ermittlung der durchschnittlichen Brennerlaufzeit.				
Einstellung	<ol style="list-style-type: none">1. Mit den Zeilenwahl-Tasten die Programmierzeile 37 anwählen.2. Mit den Plus-Minustasten ist keine Einstellung möglich.				
	<table><thead><tr><th><u>Anzeigebereich</u></th><th><u>Einheit</u></th></tr></thead><tbody><tr><td>0...65535</td><td>Anzahl</td></tr></tbody></table>	<u>Anzeigebereich</u>	<u>Einheit</u>	0...65535	Anzahl
<u>Anzeigebereich</u>	<u>Einheit</u>				
0...65535	Anzahl				
Auswirkung	Mit dem Einsteigen in die Bedienzeile wird automatisch die Anzahl Starts des Brenners angezeigt.				
Brennerstart Zählung	Die Brennerstarts werden alle 2 Stunden oder bei Spannungsunterbruch in einen unverlierbaren Speicher geschrieben.				
Hinweis	Es kann also sein, dass bei einer erneuten Kontrolle der Anzeige innerhalb 2 Stunden noch nicht der aktuelle Wert erscheint.				
Durchschnittliche Brennerlaufzeit	<p>Zusammen mit der Anzeige der Brenner-Betriebsstunden (Einstellzeile 35), ist es möglich die durchschnittliche Brennerlaufzeit zu ermitteln.</p> <p>Dies erlaubt Rückschlüsse auf eine:</p> <ul style="list-style-type: none">– Korrekte Auslegung der Anlage– Verschmutzung des Brenners				

3.23 Standard-Zeiten

Nutzen

- Schnelles Zurücksetzen des Zeitschaltprogrammes 1 auf Standardwerte

Beschreibung

Das Standard-Zeitprogramm ist eine Rücksetzung der Zeiteinstellungen. Dafür wurden dem Regler ab Werk unverlierbare Standardwerte eingegeben.

Einstellung



1. Mit den Zeilenwahl-Tasten die Programmierzeile 39 anwählen.
2. Die Plus- und Minustaste gleichzeitig während 3 Sekunden drücken.
Sobald die Anzeige auf 1 wechselt ist das Standard-Zeitprogramm aktiviert.

<i>Anzeigebereich</i>	<i>Einheit</i>
0 / 1	-

Vorsicht !

Die individuell gemachten Einstellungen gehen dabei verloren !

Auswirkung

Die Zeiteinstellungen für das vorgewählte Zeitschaltprogramm 1 werden mit Standardwerten überschrieben.

Davon betroffen sind die Einstellungen:

- Schaltzeiten für Zeitschaltprogramm 1



Hinweis

Das Zeitschaltprogramm 2 (Brauchwasser) wird nicht zurückgestellt !

Standardwerte

<i>Schaltpunkt</i>	<i>Einstellzeile</i>	<i>Standardzeit</i>
Phase 1 EIN	6	06 : 00
Phase 1 AUS	7	22 : 00
Phase 2 EIN	8	-- : --
Phase 2 AUS	9	-- : --
Phase 3 EIN	10	-- : --
Phase 3 AUS	11	-- : --

Nutzen	Automatische Betriebsartumschaltung während Ferien.				
Beschreibung	Die Ferienfunktion setzt sich aus 3 Einstellungen zusammen. Es stehen 8 Ferienperioden pro Jahr zur Verfügung für die jeweils das Beginn- und das Enddatum eingestellt werden muss.				
Einstellung	Zu Beginn muss die entsprechende Ferienperiode gewählt werden, für die dann die nachfolgende Einstellung für Beginn- und Enddatum getätigt wird.				
Rücksetzung	Die Ferienperiode kann durch Doppeltastendruck auf die Plus- und Minustasten während 3s in der Bedienzeile für Ferienbeginn oder -ende gelöscht werden. Es erscheint dann - - - in der Anzeige.				
Wichtig!	Das Ferienprogramm ist nur während gewählter Automatik-Betriebsart  aktiv.				
	Die eingegebenen Daten wirken wie folgt:				
	<table border="1"> <tr> <td>Aktivierung</td> <td>00:00 Uhr des ersten Ferientages</td> </tr> <tr> <td>Deaktivierung</td> <td>24:00 Uhr des letzten Ferientages</td> </tr> </table>	Aktivierung	00:00 Uhr des ersten Ferientages	Deaktivierung	24:00 Uhr des letzten Ferientages
Aktivierung	00:00 Uhr des ersten Ferientages				
Deaktivierung	24:00 Uhr des letzten Ferientages				
Manuelle Deaktivierung	Durch Betätigen der Betriebsart  oder  wirkt die Ferienfunktion nicht mehr auf Raumheizung und BW. Die Ferienfunktion ist im Hintergrund aber noch aktiviert. D.h. wird wieder die Betriebsart  gewählt, so wirkt die Ferienfunktion wieder. Während der Ferienfunktion kann die BW-Betriebsart geändert werden.				
Anzeige	Bei aktivierter Ferienperiode blinkt  . Die BW-Betriebsarttaste blinkt je nach Einstellung Zeile 123 und wenn die BW-Betriebsart eingeschaltet ist.				
Hinweis	Sobald das Datum der Ferienperiode abgelaufen ist, werden die entsprechend eingegebenen Daten gelöscht.				
Auswirkung	Während der eingestellten Ferienperioden werden die Heizkreise ausgeschaltet, bzw. es wird auf den Frostschutzsollwert umgeschaltet.				
Brauchwasser	Das Brauchwasser wird grundsätzlich entsprechend seiner Zuordnung zu den Heizkreisen geschaltet, siehe dazu im Stichwortverzeichnis unter "Brauchwasser-Zuordnung". D.h. das Brauchwasser wird auch auf Ferienbetrieb geschaltet, sobald sämtliche zugeordneten Heizkreise es auch sind.				
Raumgerät	Auswirkung mit vorhandenem Raumgerät: Die Ferienfunktion vom Raumgerät wird berücksichtigt, jedoch haben die Eingaben am Regelgerät Vorrang.				

3.24 Ferienperiode Heizkreis 1

Einstellung

40

Anzeigebereich	Einheit
1...8	-

3.25 Ferienbeginn und -ende Heizkreis 1

Einstellung

41 42

Anzeigebereich	Einheit
01.01...31.12	Tag.Monat

3.26 Fehleranzeige

Nutzen

- Einfache Anlagenkontrolle
- Hilfsmittel bei der Fehlersuche

Beschreibung

Der Regler zeigt Fehler an, die im Gerät auftreten können.
Im Normalbetrieb erscheint auf der Anzeige "Er", wenn ein Fehler aufgetreten ist.

Einstellung



1. Mit den Zeilenwahl-Tasten die Programmierzeile 50 anwählen.
2. Mit den Plus-Minustasten die Fehlerliste anzeigen.

Anzeigebereich	Einheit
0...255	-

Auswirkung

Mit dem Einsteigen in die Bedienzeile wird automatisch der erste Eintrag in der Fehlerliste angezeigt.

Hinweis

Mit den ◀ ▶ kann zwischen den Fehlermeldungen gewechselt werden.

Fehlermeldungen

Der Regler kann max. 2 Fehlermeldungen speichern. Die Fehlermeldung löscht nur dann, wenn die Fehlerursache behoben wurde. Stehen weitere Fehler an, kommen diese in den Speicher sobald wieder Platz besteht.

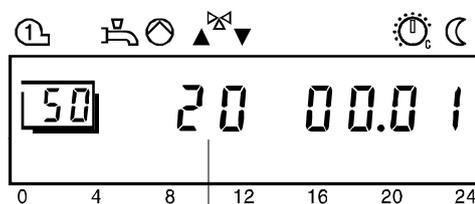
Geräte Fehler

Fehler die lokal an diesem Gerät auftreten können:

Anzeige	Fehlerbeschreibung
Leer	Kein Fehler
10	Aussentemperatur-Fühler
20	Kesseltemperatur-Fühler
30	Vorlauftemperatur-Fühler
50	Brauchwassertemperatur-Fühler an B3
58	Brauchwasserthermostat
61	Störung Raumgerät (A6)
62	Falsches Raumgerät (A6)
86	PPS-Kurzschluss an A6
146	Unzulässige Anlagenkonfiguration

Anzeige

Beispiel einer Anzeige bei einem aufgetretenen Fehler:



"Er" zeigt an, dass ein Fehler aufgetreten ist.
Mit ◀ ▶ können die Fehler angezeigt werden.

4 Beschreibung Heizungsfachmann-Einstellungen

→ Eine Übersicht der Einstellungen und der Einstellvorgang ist im Teil "Handhabung" enthalten.

Servicewerte

4.1 Ausgang-Test

Nutzen

- Anschlusskontrolle vor der Inbetriebnahme
- Schnelles Auffinden von Fehlern

Beschreibung

Wird auch als Ausgang-Test bezeichnet der zur Überprüfung der Verdrahtung und Konfiguration benutzt werden kann.

Einstellung

51

1. Mit den Zeilenwahl-Tasten die Programmierzeile 51 anwählen.
2. Mit den Plus-Minustasten den Ausgang-Test durchlaufen.

<u>Einstellbereich</u>	<u>Einheit</u>	<u>Standardeinstellung</u>
0...9	Schritte	0

Auswirkung

Mit dem Einsteigen in die Bedienzeile gelangt man automatisch in den Ausgang-Test. In jedem Testschritt wird dann der entsprechende Ausgang aktiviert und kann so kontrolliert werden.

Testablauf

Der Testablauf ist in Form eines Ringzählers aufgebaut. D.h. er kann nach Belieben mit den Plus-Minustasten vor- oder rückwärts durchlaufen werden.

Hinweis

Weitere Angaben siehe im Stichwortverzeichnis unter " Inbetriebsetzung".

Testschritt 0	Alle Ausgänge schalten gemäss Regelbetrieb
Testschritt 1	Alle Ausgänge ausgeschaltet
Testschritt 2	Brenner-Stufe 1 (K4) eingeschaltet
Testschritt 3	Brenner-Stufe 1 (K4) eingeschaltet
Testschritt 4	Brauchwasser-Ladepumpe / -Umlenkventil (Q3 / Y3) eingeschaltet
Testschritt 5	Mischerheizkreis-/Kessel-Pumpe (Q2) eingeschaltet
Testschritt 6	Mischer-Ventil "AUF" (Y1) eingeschaltet
Testschritt 7	Mischer-Ventil "ZU" (Y2) eingeschaltet
Testschritt 8	Keine Funktion
Testschritt 9	Keine Funktion

4.2 Eingang-Test

Nutzen

- Erleichterung bei der Inbetriebnahme
- Schnelles Auffinden von Fehlern

Beschreibung

Wird auch als Fühler-Test bezeichnet der zur Überprüfung der Verdrahtung und Konfiguration benutzt werden kann.

Einstellung



1. Mit den Zeilenwahl-Tasten die Programmierzeile 52 anwählen.
2. Mit den Plus-Minustasten den Eingang-Test durchlaufen.

<i>Einstellbereich</i>	<i>Einheit</i>	<i>Standardeinstellung</i>
0...10	Schritte	0

Auswirkung

Mit dem Einsteigen in die Bedienzeile gelangt man automatisch in den Eingang-Test. In jedem Testschritt wird dann der entsprechende Eingang angezeigt und kann so kontrolliert werden.

Testablauf

Der Testablauf ist in Form eines Ringzählers aufgebaut. D.h. er kann nach belieben mit den Plus-Minustasten vor- oder rückwärts durchlaufen werden.

Hinweis

Weitere Angaben siehe im Stichwortverzeichnis unter " Inbetriebsetzung".

Testschritt 0	Anzeige der Kesseltemperatur von Fühler B2
Testschritt 1	Anzeige der Brauchwassertemperatur 1 von Fühler B3
Testschritt 2	---
Testschritt 3	Anzeige der Vorlauftemperatur von Fühler HK1 B1
Testschritt 4	Anzeige der Aussentemperatur von Fühler B9
Testschritt 5	Anzeige der Raumtemperatur von Fühler A6
Testschritt 6	---
Testschritt 7	---
Testschritt 8	---
Testschritt 9	Anzeige Eingang H1
Testschritt 10	---

→ Hinweis

Weitere Angaben siehe im Stichwortverzeichnis unter "Inbetriebsetzung".

Spezielle Anzeigen

---	Fühlerunterbruch, kein Fühler angeschlossen oder H1-Kontakt offen
0 0 0	Fühlerkurzschluss oder H1-Kontakt geschlossen

4.3 Anlagetyp-Anzeige

Nutzen

- Einfache Übersicht über den Aufbau der Anlage
- Einfache Überprüfung der Konfiguration

Beschreibung

Zeigt den installierten Anlagetyp an.

Einstellung

1. Mit den Zeilenwahl-Tasten die Programmierzeile 53 anwählen.
2. Mit den Plus-Minustasten ist keine Einstellung möglich.



<u>Anzeigebereich</u>	<u>Anzeige</u>
0	Ungültige Anlagenkonfiguration
1...16	Gültige Anlagenkonfiguration

Auswirkung

Mit dem Einsteigen in die Bedienzeile wird automatisch die Nummer des aktuellen Anlagetyps angezeigt.

Bei Anzeige:

0	Ungültige Anlagenkonfigurationen
1...3	Gültige Anlagenkonfigurationen
15,16	Gültige Anlagenkonfigurationen
Andere	Mit diesem Gerät nicht möglich

Anlagetyp

Der Regler ermittelt aus den angeschlossenen Peripheriegeräten und aus den Einstellungen von Parametern den aktuellen Anlagetyp.

Der Anlagetyp wird in Form einer Ziffer angezeigt die dem Anlagenschema entspricht. Die grafisch dargestellten Anlagentypen mit den erforderlichen Peripheriegeräten sind im Kapitel "Anwendungen" zu finden.

Folgende Faktoren beeinflussen die Bildung der Anlagentypen:

- Anschluss eines Brauchwasser-Fühlers oder Thermostaten an B3
- Einstellung der Bedienzeile "Heizkennlinien-Steilheit" (Zeile 30)
(Wert zwischen 2.5 und 40)
- Anschluss eines Vorlauffühlers an B1

4.4 Raumtemperatur-Nennsollwert-Anzeige

Nutzen

- Information über den Raumtemperatur-Nennsollwert

Beschreibung

Sie zeigt den aktuellen Raumtemperatur-Nennsollwert an. Der Raumtemperatur-Nennsollwert ist die am Regler eingestellte Temperatur, die in den Räumen bei Normbetrieb angestrebt wird.

Einstellung



1. Mit den Zeilenwahl-Tasten die Programmierzeile 54 anwählen.
2. Mit den Plus-Minustasten ist keine Einstellung möglich.

Anzeigebereich	Einheit
0.0...35.0	°C

Auswirkung

Mit dem Einsteigen in die Bedienzeile wird automatisch der Raumtemperatur-Nennsollwert angezeigt.

Raumtemperatur-Nennsollwert

Der resultierende Raumtemperatur-Nennsollwert setzt sich zusammen aus dem eingestellten Sollwert und einer allfällig am Raumgerät eingestellten Korrektur:

- Ohne Raumgerät

	Einstellung am Regler-Drehknopf
=	Regler Raumtemperatur- Nennsollwert

- Bei Verwendung eines Raumgerätes ohne Programmierung (z.B. QAA50)

	Einstellung am Regler-Drehknopf
+	Korrektur am Raumgerät-Drehknopf ($\pm 3^{\circ}\text{C}$) ¹⁾
=	Regler Raumtemperatur- Nennsollwert

- Bei Verwendung eines Raumgerätes mit Programmierung (z.B. QAA70)

	Programmierter Sollwert im Raumgerät ¹⁾
+	Korrektur am Raumgerät-Drehknopf ($\pm 3^{\circ}\text{C}$) ¹⁾
=	Regler Raumtemperatur-Nennsollwert

→ Der Regler-Drehknopf hat in diesem Fall keine Wirkung.

→ Wichtig

- ¹⁾ Sollwert-Korrekturen und eingestellte Sollwerte von Raumgeräten werden nur in der Automatik-Betriebsart  des Reglers berücksichtigt.

Nutzen

- Aktuelle Temperaturanzeige der angeschlossenen Fühler

4.5 Vorlauftemperatur-Istwert (TVx)

Einstellung


1. Mit den Zeilenwahl-Tasten die Programmierzeile 55 anwählen.
2. Mit den Plus-Minustasten ist keine Einstellung möglich.

<u>Anzeigebereich</u>	<u>Einheit</u>
0...140	°C

Auswirkung

Mit dem Einsteigen in die Bedienzeile wird automatisch die gemessene Temperatur des Vorlauftemperatur-Fühlers (B1) angezeigt.

Spezielle Anzeigen

-- -- Fühlerunterbruch oder kein Fühler angeschlossen
 0 0 0 Fühlerkurzschluss

4.6 Kesseltemperatur-Istwert (TKx)

Einstellung


1. Mit den Zeilenwahl-Tasten die Programmierzeile 56 anwählen.
2. Mit den Plus-Minustasten ist keine Einstellung möglich.

<u>Anzeigebereich</u>	<u>Einheit</u>
0...140	°C

Auswirkung

Mit dem Einsteigen in die Bedienzeile wird automatisch die gemessene Temperatur des Kessel-Fühlers (B2) angezeigt.

Spezielle Anzeigen

-- -- Fühlerunterbruch oder kein Fühler angeschlossen
 0 0 0 Fühlerkurzschluss

4.7 Brauchwassertemperatur-Istwert (TBWx)

Einstellung



1. Mit den Zeilenwahl-Tasten die Programmierzeile 57 anwählen.
2. Mit den Plus-Minustasten ist keine Einstellung möglich.

Anzeigebereich

Einheit

0...140

°C

Auswirkung

Mit dem Einsteigen in die Bedienzeile wird automatisch die gemessene Temperatur des Brauchwasser-Temperaturfühlers (B3) angezeigt.

Spezielle Anzeigen

--- Fühlerunterbruch oder kein Fühler angeschlossen
0 0 0 Fühlerkurzschluss

4.8 PPS-Kommunikations-Anzeige Raumgerät (A6)

Nutzen

- Kommunikations-Kontrolle des angeschlossenen Raumgerätes

Beschreibung

Die Anzeige gibt über den Zustand der Kommunikation und über die Art des angeschlossenen Raumgerätes Auskunft. Voraussetzung für eine Anzeige ist eine korrekte Übertragung eines Signals. Siehe dazu auch im Stichwortverzeichnis unter "Eingang A6".

Einstellung

1. Mit den Zeilenwahl-Tasten die Programmierzeile 61 anwählen.
2. Mit den Plus-Minustasten ist keine Einstellung möglich.



Anzeigebereich	Einheit
0...255	Geräteidentifikation

Auswirkung

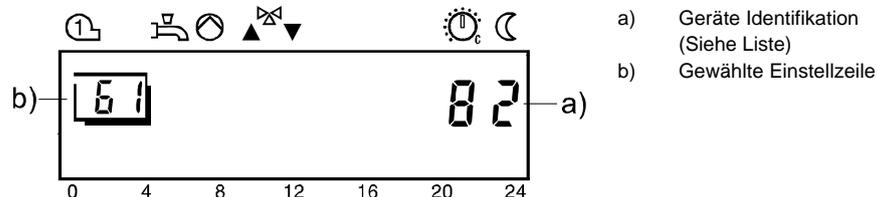
Mit dem Einsteigen in die Bedienzeile wird automatisch der Zustand der PPS-Kommunikation angezeigt. Ist eine fehlerfreie Kommunikation vorhanden wird eine Geräteidentifikation in Form einer Zahl angezeigt, die das angeschlossene Gerät definiert.

Anzeigen

- Digitales Signal
Bei einem digitalen Signal wird von dem angeschlossenen Gerät eine entsprechende Identifikation übermittelt. Dadurch kann der Gerätetyp mit Hilfe der folgenden Liste abgelesen werden.
- Analoges Signal
Bei einem analogen Signal wird die Identifikation vom Regler erzeugt und wird immer als 55 angezeigt.

Mögliche Anzeigen:

Anzeige	Zustand
0 0 0	Kurzschluss
-- --	Keine Kommunikation
82	Digitales Raumgeräte QAA50
83	Digitales Raumgeräte QAA70
90	Digitaler Raumtemperatur-Fühler



Hinweise

- Sobald eine Geräteidentifikation erscheint (numerische Zahl), bedeutet dies gleichzeitig, dass die Kommunikation fehlerfrei ist.
- Erscheint eine andere numerische Anzeige als jene die in der vorgängigen Liste aufgeführt sind, bedeutet dies ein inkompatibles Raumgerät.

4.9 Heizkennlinien-Parallelverschiebung

Nutzen

- Abgleich der Raumtemperatur-Einstellung, speziell für Anlagen ohne Raumtemperatur-Fühler

Beschreibung

Erzeugt eine Parallelverschiebung der Heizkennlinie, um eine bessere Uebereinstimmung zwischen Energieerzeugung und Energiebedarf des Gebäudes zu erhalten.

Einstellung



1. Mit den Zeilenwahl-Tasten die Programmierzeile 66 anwählen.
2. Mit den Plus-Minustasten die Parallelverschiebung einstellen.

<i>Einstellbereich</i>	<i>Einheit</i>	<i>Standardeinstellung</i>
-4.5...+4.5	°C (K)	0.0

Auswirkung

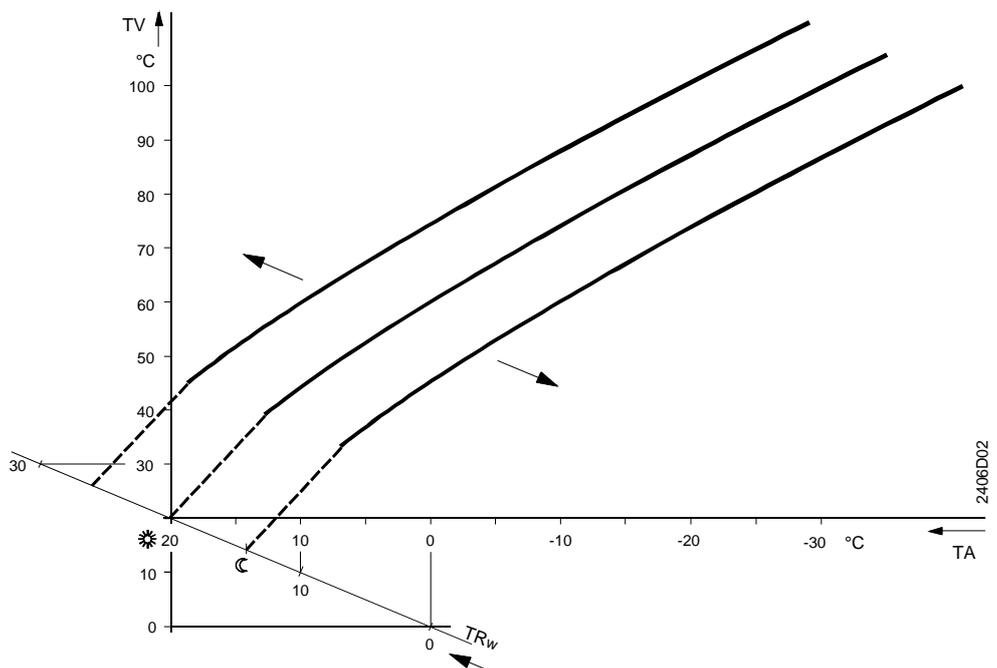
Durch Verändern des eingegeben Wertes erhöhen oder senken sich sämtliche Raumtemperatur-Sollwert um den entsprechenden Betrag. Dies ermöglicht eine Anpassung der Raumtemperatur-Sollwerte an die effektiven Raumtemperaturen.

Beispiel

Wenn ein am Regler eingestellter Raumtemperatur-Nennsollwert von 20°C ständig eine Raumtemperatur von 22°C bewirkt, verschieben Sie die Heizkennlinie um 2°C nach unten.

Parallelverschiebung

Jede Sollwertverstellung, ob durch Einstellwert oder Betriebsniveau, ist eine Parallelverschiebung der Heizkennlinie.



TV Vorlauftemperatur
 TA Gemischte Aussentemperatur
 TRw Raumtemperatur-Sollwert

4.10 Raumtemperatur-Einfluss

Nutzen

- Konstantere Raumtemperatur aufgrund Temperatur-Rückmeldung vom Raum
- Erfassung von Fremdwärme
- Schnellaufheizung und Schnellabsenkung möglich

Beschreibung

Definiert den Einfluss von Raumtemperatur-Abweichungen auf die Regelung. Unter Raumtemperatur-Abweichung ist die Temperatur-Differenz zwischen Raumtemperatur-Istwert und –Sollwert zu verstehen.

Einstellung

67

1. Mit den Zeilenwahl-Tasten die Programmierzeile 67 anwählen.
2. Mit den Plus-Minustasten den Raumtemperatur-Einfluss wählen.

<i>Einstellbereich</i>	<i>Einheit</i>	<i>Standardeinstellung</i>
0 / 1	Schritte	1

Auswirkung

Durch die Einstellung wird der Einfluss der Raumtemperatur auf die Temperatur-Regelung Ein- bzw. Ausgeschaltet.

Bei Eingabe:

- 0: Raumtemperatur-Einfluss unwirksam
Die gemessene Raumtemperatur hat "keine Wirkung" auf die Temperatur-Regelung.
- 1: Raumtemperatur-Einfluss wirksam
Die gemessene Raumtemperatur "wirkt" auf die Temperatur-Regelung.

Raumtemperatur Einfluss

Raumtemperatur Einfluss heisst:

Abweichungen der Raumtemperatur gegenüber dem Sollwert werden erfasst und bei der Temperaturregelung berücksichtigt.

Damit die Regelvariante "Witterungs-Führung mit Raumtemperatur Einfluss" eingestellt ist, müssen folgende Bedingungen erfüllt sein:

- **Aussentemperatur-Fühler muss** angeschlossen sein.
- Einstellung "Raumtemperatur-Einfluss" **muss** auf wirksam sein.
- Entsprechendes Raumgerät **muss** angeschlossen sein
- Im Führungsraum dürfen **keine geregelten Heizkörperventile** vorhanden sein. (Eventuell vorhandene Heizkörperventile müssen auf das Maximum geöffnet werden).

4.11 Raum-Schaltdifferenz (SDR)

Nutzen

- Temperatur-Regelung bei Pumpenheizkreis
- Verhindert Überheizung der Räume bei Pumpenheizkreis

Beschreibung

Dient als Raumtemperatur-Begrenzung bei Pumpenheizkreisen

Einstellung

1. Mit den Zeilenwahl-Tasten die Programmierzeile 68 anwählen.
2. Mit den Plus-Minustasten die Schaltdifferenz eingeben.



<u>Einstellbereich</u>	<u>Einheit</u>	<u>Standardeinstellung</u>
0.5...4.0	°C	---

Auswirkung

Die Schaltdifferenz für die 2-Pkt Regelung wird verändert.

Bei Eingabe:

- . – Schaltdifferenz ist unwirksam
- Die Pumpe bleibt immer eingeschaltet.

- Senken: Schaltdifferenz wird kleiner
- Pumpen schalten **häufiger** ein und aus (takten mehr).
 - Die Raumtemperatur verläuft in einem **kleineren** Bereich (schwingt weniger).

- Erhöhen: Schaltdifferenz wird grösser
- Pumpen schalten **weniger** ein und aus (takten weniger).
 - Die Raumtemperatur verläuft in einem **grösseren** Bereich (schwingt mehr).

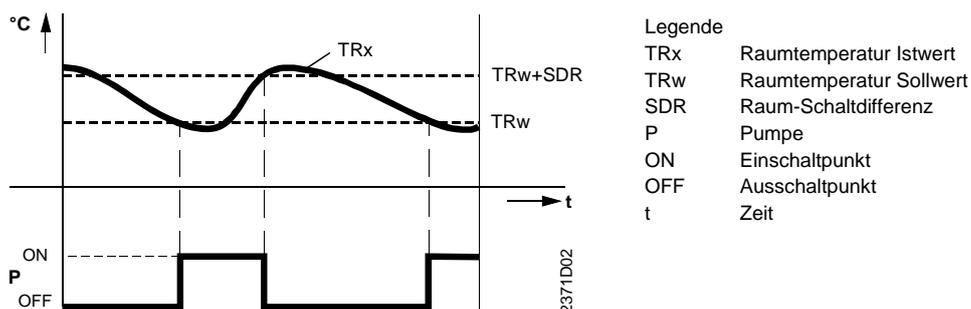
Hinweis

- Der Raumtemperatur-Fühler muss wirksam sein
- Die Funktion wirkt nur in der Automatik-Betriebsart

Raumtemperatur-Regelung

Bei Pumpenheizkreisen muss die Wärmezufuhr durch Ein- und Ausschalten der Pumpen geregelt werden. Dies erfolgt aufgrund einer 2-Pkt Regelung mittels der Raum-Schaltdifferenz.

Funktionsweise



Schaltdifferenz

Pumpe EIN $TRx = TRw$
 Pumpe AUS $TRx = TRw + SDR$



4.12 Vorlauftemperatur-Sollwert-Minimalbegrenzung (TVmin)

Nutzen

- Verhindert zu tiefe Vorlauftemperaturen

Beschreibung

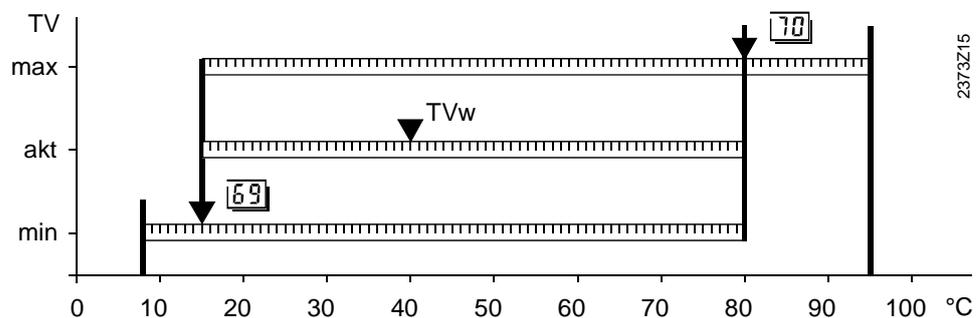
Die Minimalbegrenzung und die Maximalbegrenzung bilden den Bereich in der sich der Vorlauftemperatur-Sollwert bewegen kann.

Einstellung

69

1. Mit den Zeilenwahl-Tasten die Programmierzeile 69 anwählen.
2. Mit den Plus-Minustasten die Vorlauftemperatur-Sollwert-Minimalbegrenzung eingeben.

<i>Einstellbereich</i>	<i>Einheit</i>	<i>Standardeinstellung</i>
8...TVmax	°C	8
TVmax	Vorlauftemperatur-Sollwert-Maximalbegrenzung, Einstellung in Zeile 70	



TVw Aktueller Vorlauftemperatur-Sollwert
 69 Vorlauftemperatur-Sollwert-Minimalbegrenzung
 70 Vorlauftemperatur-Sollwert-Maximalbegrenzung

Auswirkung

Durch die Einstellung wird der Vorlauftemperatur-Sollwert auf den eingestellten Minimalwert begrenzt.

Begrenzung

Erreicht der angeforderte Vorlauftemperatur-Sollwert des Heizkreises den Grenzwert, bleibt dieser bei weiter sinkender Wärmeanforderung konstant auf dem Minimalwert und wird nicht unterschritten.

4.13 Vorlauftemperatur-Sollwert- Maximalbegrenzung (TVmax)

Nutzen

- Verhindert zu hohe Vorlauftemperaturen

Beschreibung

Die Minimalbegrenzung und die Maximalbegrenzung bilden den Bereich in der sich der Vorlauftemperatur-Sollwert bewegen kann.

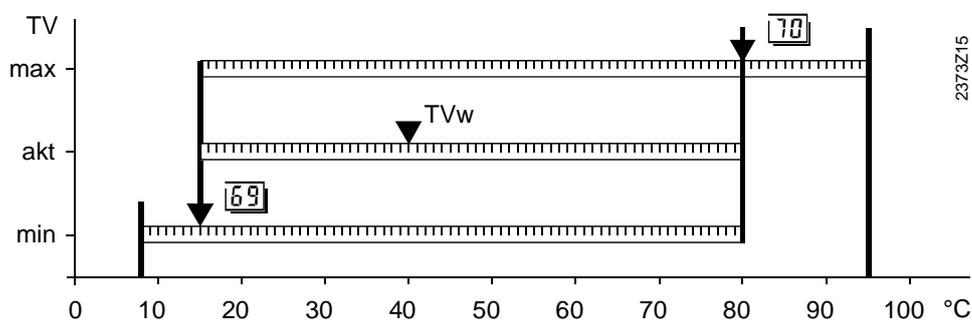
Einstellung

70

1. Mit den Zeilenwahl-Tasten die Programmierzeile 70 anwählen.
2. Mit den Plus-Minustasten die Vorlauftemperatur-Sollwert-Maximalbegrenzung eingeben.

<i>Einstellbereich</i>	<i>Einheit</i>	<i>Standardeinstellung</i>
TVmin...95	°C	80

TVmin Vorlauftemperatur-Sollwert-Minimalbegrenzung, Einstellung in Zeile 69



TVw Aktueller Vorlauftemperatur-Sollwert
69 Vorlauftemperatur-Sollwert-Minimalbegrenzung
70 Vorlauftemperatur-Sollwert-Maximalbegrenzung

Auswirkung

Durch die Einstellung wird der Vorlauftemperatur-Sollwert auf den eingestellten Maximalwert begrenzt.

Wichtig

Die Maximalbegrenzung gilt **nicht** als Sicherheitsfunktion wie es z.B. bei einer Fussbodenheizung erforderlich ist.

Begrenzung

Erreicht der angeforderte Vorlauftemperatur-Sollwert des Heizkreises den Grenzwert, bleibt dieser bei weiter steigender Wärmeanforderung konstant auf dem Maximalwert und wird nicht überschritten.

4.14 Eingang H1

Nutzen

- Fernsteuerung von Heizung und Brauchwasser
- Umschaltung der Betriebsart via Telefon (z.B. Ferienhaus)

Beschreibung

Der H1-Kontakt ist ein multifunktionaler Signaleingang, mit dem je nach gewählter Einstellung unterschiedliche Funktionen durch öffnen oder schliessen des Kontaktes wahrgenommen werden können.

Wichtig

Die Relaiskontakte müssen kleinspannungstauglich sein (vergoldet).

Einstellung

1. Mit den Zeilenwahl-Tasten die Programmierzeile 71 anwählen.
2. Mit den Plus-Minustasten die Art der Funktion wählen.



<u>Einstellbereich</u>	<u>Einheit</u>	<u>Standardeinstellung</u>
0...4	Schritte	0

Auswirkung

Durch diese Einstellung kann die Funktion der Anschlussklemme H1 verändert werden. Dies führt zu unterschiedlichen Auswirkungen auf die Regelung, sobald ein potentialfreier Kontakt an Klemme H1 geschlossen wird.

Bei Eingabe:

- 0 **Betriebsart-Umschaltung HK, BW (Telefon-Fernschalter)**
Die Betriebsart aller Heizkreise und des Brauchwasserkreises wird bei geschlossenem Kontakt umgeschaltet.
- 1 **Betriebsart-Umschaltung HK (Telefon-Fernschalter)**
Die Betriebsart aller Heizkreise wird bei geschlossenem Kontakt umgeschaltet. Der Brauchwasserkreis bleibt unverändert.
- 2 **Minimal-Vorlauftemperatur-Sollwert (TVHw)**
Der eingestellte "Minimal-Vorlauftemperatur-Sollwert H-Kontakt" der Einstellzeile 73 wird bei geschlossenem Kontakt aktiviert.
- 3 **Wärmeerzeuger-Sperre**
Der Wärmeerzeuger wird bei geschlossenem Kontakt gesperrt.
- 4 Keine Funktion

Hinweis

Am Eingang H1 können **mehrere** Fremdregler **parallel** angeschlossen werden. Durch Schliessen sowohl eines als auch mehrerer Kontakte wird die Funktion entsprechend der gewählten Einstellung ausgelöst.

Betriebsart-Umschaltung (Einstellung 0/1)

Ein Telefon-Fernschalter ist ein potentialfreier Relaiskontakt, z.B. in Form eines Modems, welcher durch einen Anruf mit anschliessender Code-Wahl umgeschaltet werden kann.

Die Betriebsarten von Heizkreis und Brauchwasser werden bei geschlossenem Kontakt an der Anschlussklemme H1 (z.B. ein Telefon-Fernschalter) umgeschaltet. Die Kontrolllampen der Betriebsarttasten  und  blinken während diesem Schaltzustand.

Brauchwasser

Ob eine Brauchwasserladung bei aktiviertem Telefonfernswitcher erfolgen kann, hängt von der folgenden Einstellung ab:

- Einstellung 0: Die Brauchwasserladung ist bei aktivierter Umschaltung gesperrt.
- Einstellung 1: Die Brauchwasserladung bleibt bei aktivierter Umschaltung freigegeben.

Minimal-Vorlauftemperatur-Sollwert TVHw (Einstellung 2)

Der eingestellte Minimal-Vorlauftemperatur-Sollwert der Einstellzeile 73 wird bei geschlossenem Kontakt an der Anschlussklemme H1 (z.B. eine Lufterhitzungsfunktion für Torschleieranlagen) aktiviert. Die Kontrolllampe der aktuellen Heizkreis-Betriebsarttaste blinkt während diesem Schaltzustand. Siehe dazu auch im Stichwortverzeichnis unter "Vorlauftemperatur-Sollwert H-Kontakt" (Einstellzeile 73).

Brauchwasser

Das Brauchwasser wird während aktiviertem Minimal-Vorlauftemperatur-Sollwert grundsätzlich weiter betrieben.

Wärmeerzeuger-Sperre (Einstellung 3)

Der Erzeuger wird bei geschlossenem Schaltzustand eines Kontaktes an der Anschlussklemme H1 (z.B. eine Spitzenlastsperre von einer Rundsteuerung) gesperrt. Sämtliche Temperatur-Anforderungen der Heizkreise und des Brauchwassers werden ignoriert. Der Kesselfrostschutz bleibt währenddessen gewährleistet.

Kaminfeger-Funktion

Die Kaminfeger-Funktion kann trotz aktivierter Erzeuger-Sperrung eingeschaltet werden.

4.15 Minimal-Vorlauftemperatur-Sollwert H-Kontakt (TVHw)

Nutzen

- Temporäre Inbetriebnahme des Kessels über Schaltkontakt

Beschreibung

Die Einstellung ist eine Minimal-Begrenzung der Vorlauftemperatur. Sie wird jedoch nur mit Hilfe des H-Kontaktes temporär aktiviert. Siehe dazu auch im Stichwortverzeichnis unter "Eingang H1".

Einstellung

73

1. Mit den Zeilenwahl-Tasten die Programmierzeile 73 anwählen.
2. Mit den Plus-Minustasten den Minimal-Vorlauftemperatur-Sollwert einstellen.

Einstellbereich	Einheit	Standardeinstellung
TKmin _{OEM} ...TKmax	°C	70
TKmin _{OEM}	Tiefste Kesseltemperatur-Minimalbegrenzung	
TKmax	Kesseltemperatur-Maximalbegrenzung	

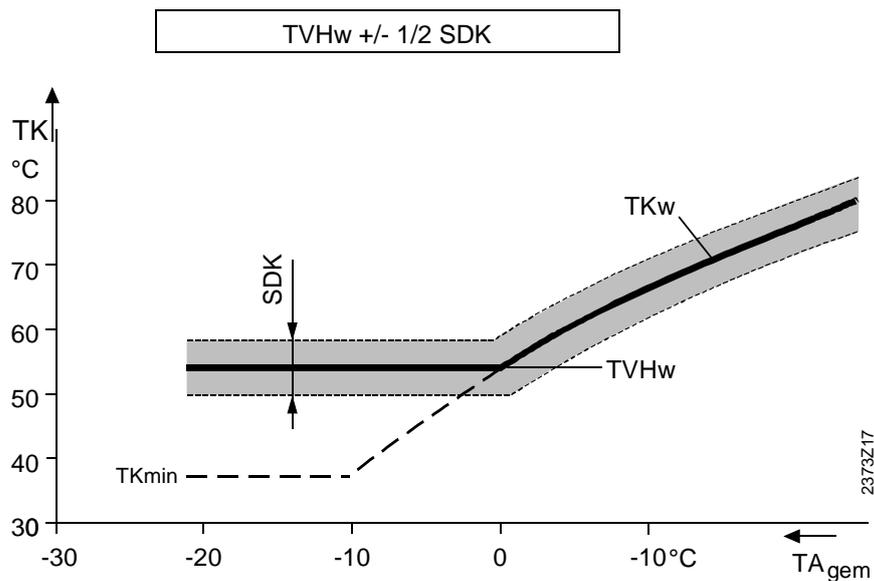
Auswirkung

Die Höhe des Minimal-Vorlauftemperatur-Sollwertes wird verstellt.

Voraussetzung:

Diese Einstellung kommt nur dann zum Einsatz, wenn einer der Eingänge H1 (Einstellzeile 71) auf "Minimal-Vorlauftemperatur-Sollwert" gestellt wird.

Die Kesseltemperatur wird, auch bei weiter sinkenden Wärmeanforderungen, im Minimum auf diese eingestellte Minimalanforderung geheizt. Dazu gilt dieselbe Schaltdifferenz wie bei einer normalen Temperaturanforderung:



TKw	Kesseltemperatur-Sollwert
TKmin	Kesseltemperatur-Sollwert-Minimalbegrenzung (Einstellung Zeile 85)
TVHw	Minimal-Vorlauftemperatur-Sollwert H-Kontakt (Einstellung Zeile 73)
SDK	Schaltdifferenz Kessel (Einstellung Zeile 3 _{OEM})

4.16 Gebäudebauweise

Nutzen

- Berücksichtigung der Gebäudedynamik

Beschreibung

Die Gebäudebauweise beeinflusst das Regelverhalten. Es ist eine Berücksichtigung einer Störgrösse (z) innerhalb der Regelstrecke.

Einstellung

74

1. Mit den Zeilenwahl-Tasten die Programmierzeile 74 anwählen.
2. Mit den Plus-Minustasten die Gebäudebauweise wählen.

<u>Einstellbereich</u>	<u>Einheit</u>	<u>Standardeinstellung</u>
0 / 1	Schritte	1

Auswirkung

Durch die Einstellung verändert sich die Bildung der gemischten Aussentemperatur und verändert somit die Regelstrecke so, dass sie dem Gebäude angepasst wird. Siehe dazu auch im Stichwortverzeichnis unter "Gemischte Aussentemperatur".

Bei Eingabe:

- 0: Schwere Bauweise
Die Raumtemperatur reagiert *langsamer* (schwächer) auf Aussentemperatur-Schwankungen.
- 1: Leichte Bauweise
Die Raumtemperatur reagiert *schneller* (stärker) auf Aussentemperatur-Schwankungen.

Bauweise

- Schwere Bauweise:
Gebäude mit dickem Mauerwerk oder Mauern mit Aussenisolation.
- Leichte Bauweise:
Gebäude mit leichtem Mauerwerk.

4.17 Heizkennlinien-Adaption

Nutzen

- Keine Einstellung der Heizkennlinie nötig
- Automatische Anpassung der Heizkennlinie

Beschreibung

Die Adaption lernt aus den Heizsituationen und passt die Regelung periodisch an den Heizkreis an. Siehe dazu auch im Stichwortverzeichnis unter "Adaptionsempfindlichkeiten".

Einstellung

75

1. Mit den Zeilenwahl-Tasten die Programmierzeile 75 anwählen.
2. Mit den Plus-Minustasten die Art der Heizkennlinien-Adaption wählen.

<u>Einstellbereich</u>	<u>Einheit</u>	<u>Standardeinstellung</u>
0 / 1	Schritte	1

Auswirkung

Durch die Einstellung wird die automatische Adaption der Heizkennlinie ein- oder ausgeschaltet.

Bei Eingabe:

- 0: Automatische Adaption unwirksam
Die Heizkennlinie bleibt auf den Einstellungen.
- 1: Automatische Adaption *wirksam*
Die Heizkennlinie wird automatisch angepasst, sobald auf das Betriebsniveau "Raumtemperatur-Nennsollwert"  geheizt wird.

Hinweis

Voraussetzung zu dieser Funktion ist ein angeschlossener Raumtemperatur-Fühler.

Adaption

Durch die Adaption wird die Heizkennlinie dem Gebäude und den Bedürfnissen automatisch angepasst. Bei der Adaption werden Raumtemperatur-Abweichungen, Aussentemperatur-Verhalten und Adaptionsempfindlichkeit berücksichtigt.

Hinweis

Für eine optimale Adaption sollten folgende Fälle, speziell in der Zeit nach der Inbetriebnahme, möglichst selten eintreten, da sonst die Berechnung der Adaption teilweise zurückgesetzt wird:

- Manuelle Korrektur der Heizkennlinie (Plus-/Minustaste betätigen)
- Spannungsunterbruch
- Veränderung des Raumtemperatur-Sollwertes

Prozess

Jeweils um Mitternacht wird die Raumtemperatur-Regeldifferenz des vergangenen Tages ausgewertet. Die Auswertung führt zu einer automatischen Korrektur der Heizkennlinie.

- Einfache Adaption (Bereich ③)
Bei einer gedämpften Aussentemperatur unterhalb 4°C wird nur die Steilheit der Heizkennlinie adaptiert.
Die Korrektur wird in diesem Temperaturbereich mit dem Faktor f2 und der Adaptionsempfindlichkeit 2 gewichtet.

- Kombinierte Adaption (Bereich ②)
Bei einer gedämpften Aussentemperatur zwischen 4...12 °C wird teilweise die Steilheit und teilweise die Parallelverschiebung der Heizkennlinie adaptiert.

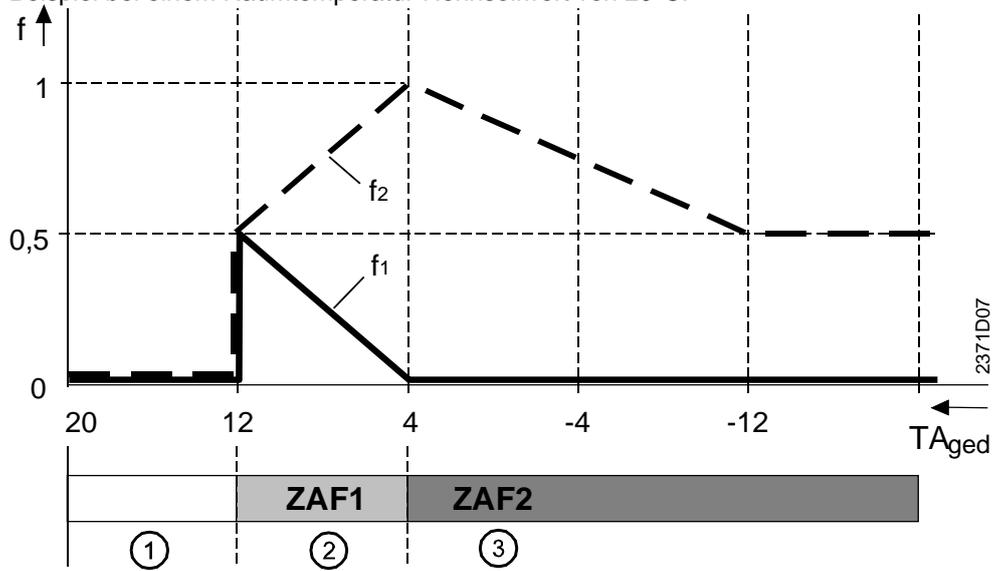
Die Korrektur der Parallelverschiebung wird in diesem Temperaturbereich mit dem Faktor f1 und der Adaptionsempfindlichkeit 1 gewichtet.

Die Korrektur der Steilheit wird in diesem Temperaturbereich mit dem Faktor f2 und der Adaptionsempfindlichkeit 1 gewichtet.

- Keine Adaption (Bereich ①)
Bei einer gedämpften Aussentemperatur oberhalb 12 °C wird die Heizkennlinie nicht adaptiert.

Diagramm

Beispiel bei einem Raumtemperatur-Nennsollwert von 20°C.



f	Faktor
f ₁	Faktor Parallelverschiebung
f ₂	Faktor für Steilheit
T_{Aged}	Gedämpfte Aussentemperatur
ZAF1	Adaptionsempfindlichkeit 1 (Zeile 43OEM)
ZAF2	Adaptionsempfindlichkeit 2 (Zeile 44OEM)

4.18 Sperrsignal-Verstärkung

Nutzen

- Abstimmung auf unterschiedliche Kesselbauarten und Anlagengegebenheiten

Beschreibung

Die Sperrsignal-Verstärkung ist eine Endabstimmung des Sperrsignals welches eine Mischereinschränkung bewirkt. Dieses Sperrsignal geht aus verschiedenen Integralbildungen wie z.B. des gleitenden BW-Vorrangs hervor.

Einstellung

76

1. Mit den Zeilenwahl-Tasten die Programmierzeile 76 anwählen.
2. Mit den Plus-Minustasten die Verstärkung einstellen.

<i>Einstellbereich zwischen</i>	<i>Einheit</i>	<i>Standardeinstellung</i>
0...200	%	100

Auswirkung

Die Verstärkung ist zwischen 0 und 200 % einstellbar. Die Einstellung verändert die Reaktion der Mischerheizkreise auf Einschränkungen durch Sperrsignale, nicht aber jene der anderen Verbraucher. Siehe dazu im Stichwortverzeichnis unter "Mischereinschränkung".

Beispiel

<i>Einstellung</i>	<i>Reaktion</i>
0 %	Das Sperrsignal wird ignoriert
1...99 %	Das Sperrsignal wird berücksichtigt
100 %	Das Sperrsignal wird unverändert übernommen
101...200 %	Das Sperrsignal wird bis 2-fach berücksichtigt

4.19 Brauchwassertemperatur-Reduziertersollwert (TBWR)

Nutzen

- Brauchwasser nur dann auf oberem Temperaturniveau, wenn wirklich notwendig
- Energieeinsparung durch Temperaturabsenkung in der übrigen Zeit

Hinweis

Wird das Brauchwasser mit Hilfe eines Thermostaten an Klemme B3 geladen, dann ist kein Brauchwasserbetrieb mit reduziertem Sollwert möglich.

Beschreibung

Reduziert die Brauchwassertemperatur während der Nebennutzungszeiten. Die im Regler integrierte Schaltuhr schaltet automatisch zwischen den eingestellten Haupt- und Nebennutzungszeiten um. Für nähere Angaben siehe im Stichwortverzeichnis unter "Brauchwasser-Programm".

Einstellung



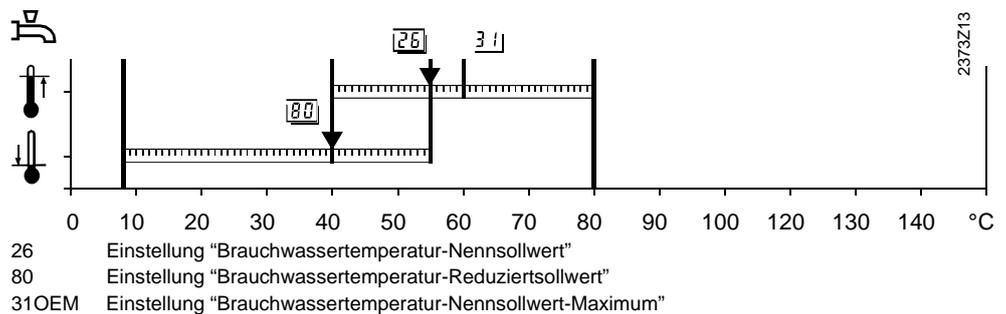
1. Mit den Zeilenwahl-Tasten die Programmierzeile 80 anwählen.
2. Mit den Plus-Minustasten den Brauchwassertemperatur-Reduziertersollwert einstellen.

<u>Einstellbereich zwischen</u>	<u>Einheit</u>	<u>Standardeinstellung</u>
8...TBWw	°C	40

TBWw Brauchwassertemperatur-Nennsollwert (Einstellung Zeile 26)

Auswirkung

Der Temperatur-Sollwert während Brauchwasser-Reduziertbetrieb wird verändert.



Brauchwasser-Sollwerte

Das Brauchwasser hat zwei getrennt einstellbare Sollwerte:



- Brauchwassertemperatur-Nennsollwert
Er ermöglicht die gewünschte Brauchwassertemperatur, während Haupt-Nutzungszeiten.



- Brauchwassertemperatur-Reduziertersollwert (Einstellung Zeile 80)
Er ermöglicht die gewünschte Brauchwassertemperatur, während Neben-Nutzungszeiten.

Schaltzeiten

Zu welchen Zeiten auf diese Brauchwasser-Sollwerte geheizt wird, kann in Zeile 81 eingestellt werden.

4.20 Brauchwasserprogramm

Nutzen

- Brauchwasserbereitung auf Nennsollwert nach Bedarf der Verbraucher
- Freigabe kann an den Leistungsverbrauch der Anlage angepasst werden

Beschreibung

Ermöglicht eine Programm-Wahl zur Umschaltung zwischen den zwei verschiedenen Brauchwassertemperatur-Sollwerten, um den Brauchwasserbedarf effektiv anzupassen.

Die Brauchwasserbereitung ist zusätzlich mit der Betriebsart-Taste  EIN- oder AUS-schaltbar.

Einstellung



1. Mit den Zeilenwahl-Tasten die Programmierzeile 81 anwählen.
2. Mit den Plus-Minustasten das Brauchwasser-Programm wählen.

<u>Einstellbereich</u>	<u>Einheit</u>	<u>Standardeinstellung</u>
0...2	Schritte	1

Auswirkung

Durch die Einstellung wird der Zeitrahmen definiert, während dem eine Brauchwasserladung auf den Nennsollwert freigegeben ist. Ausserhalb dieser Zeit wird das Brauchwasser nur auf den Reduziert-Sollwert aufgeheizt. Einzige Ausnahme ist die Funktion "Brauchwasser-Push".

Die Freigabe auf den Nennsollwert erfolgt bei Einstellung:

- 0 24 Std. pro Tag
- 1 Gemäss Zeitschaltprogramm mit Vorverlegung
- 2 Gemäss Zeitschaltprogramm 2

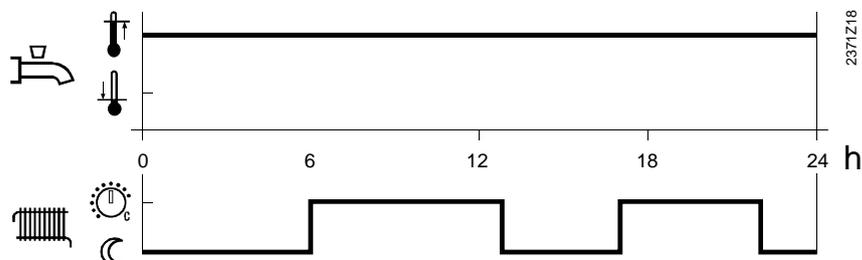
Hinweis

- Die Frostschutz-Temperatur für Brauchwasser ist fix auf 5°C programmiert und immer aktiv.
- Die Brauchwasser-Bereitung kann trotz dieser Einstellung aufgrund der Ferienfunktion verhindert werden (siehe dazu im Stichwortverzeichnis unter "Brauchwasser-Zuordnung").

24-Stunden-Betrieb *Einstellung 0*

Die Brauchwasser-Temperatur wird, unabhängig von Zeitschaltprogrammen, dauernd auf Brauchwassertemperatur-Nennsollwert betrieben.

Beispiel:



Betrieb nach Zeitschaltprogramm mit Vorverlegung *Einstellung 1*

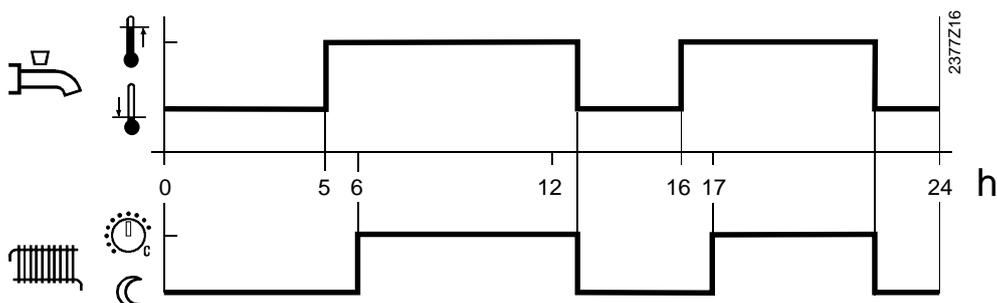
Für den Brauchwasserbetrieb wird das Zeitschaltprogramm 1 des Reglers berücksichtigt.

Dafür wird grundsätzlich an den Schaltzeiten der Zeitschaltprogramme zwischen dem Brauchwassertemperatur-Nennsollwert und dem Brauchwassertemperatur-Reduziertersollwert umgeschaltet. Der erste Einschaltpunkt jeder Phase wird jeweils um 1 Stunde vorverlegt.

Anzahl Ladungen

In diesem Brauchwasserprogramm kann zusätzlich die Anzahl Ladungen an einem Tag eingestellt werden. Darin ist gleichzeitig auch die Vorverlegung der Einschaltzeiten festgelegt. Siehe dazu auch im Stichwortverzeichnis unter "Brauchwasserladung".

Beispiel:

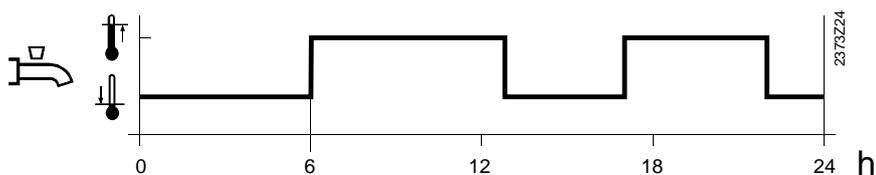


Betrieb nach Zeitschaltprogramm 2 *Einstellung 2*

Für den Brauchwasserbetrieb wird das Zeitschaltprogramm 2 des Reglers berücksichtigt.

Dafür wird an den Schaltzeiten des Zeitschaltprogramm 2 zwischen dem Brauchwassertemperatur-Nennsollwert (Einstellzeile 26) und dem Brauchwassertemperatur-Reduziertersollwert (Einstellzeile 80) umgeschaltet.

Beispiel:



4.21 Brauchwasserladung

Nutzen

- Anzahl Brauchwasserladungen einstellbar

Beschreibung

Die Brauchwasserladung ist z.B. bei Verwendung eines Brauchwasserboilers oder einem Tagesspeicher mit den Anzahl Ladungen anpassbar.

Einstellung

83

1. Mit den Zeilenwahl-Tasten die Programmierzeile 83 anwählen.
2. Mit den Plus-Minustasten die Brauchwasser-Ladehäufigkeit wählen.

<u>Einstellbereich</u>	<u>Einheit</u>	<u>Standardeinstellung</u>
0 / 1	Schritte	1

Auswirkung

Durch die Einstellung kann die Anzahl Brauchwasserladungen begrenzt werden. Mit der Wahl wird gleichzeitig auch die Vorverlegung der Einschaltung verändert.

Hinweis

Diese Einstellung ist nur wirksam wenn das Brauchwasser mittels Heizkreis Zeitschaltprogrammen gesteuert wird (Einstellzeile 81, Wahl 1). Siehe dazu auch im Stichwortverzeichnis unter "Brauchwasserprogramm".

Bei Eingabe:

0 Einmal pro Tag mit 2,5 Std Vorverlegung

1 Mehrmals pro Tag mit 1 Std Vorverlegung

Einmal pro Tag mit 2,5 Std Vorverlegung Einstellung 0

Die Anzahl Freigaben auf Nenntemperatur für Brauchwasserladungen ist begrenzt auf einmal am Tag. Gleichzeitig wird in dieser Einstellung der Einschaltzeitpunkt um 2,5 Stunden vorverlegt.

An Tagen an denen während 24 Std. auf Nenntemperatur-Sollwert geheizt wird, wird automatisch um 0 Uhr die Ladung mit der Dauer der Vorverlegung von 2,5 Stunden freigegeben.

Mehrmals pro Tag mit 1 Std Vorverlegung Einstellung 1

Die Anzahl Brauchwasserladungen wird nicht begrenzt. Gleichzeitig wird in dieser Einstellung der Einschaltzeitpunkt gegenüber den Heizkreis-Nutzungszeiten um 1 Stunde vorverlegt.

4.22 Brauchwasser-Anforderungsart

Nutzen

- Einbindung verschiedener Brauchwasser Bereitungsarten
- Verwendung von Brauchwasser-Speichern mit Thermostaten

Beschreibung

Definiert die Art der Brauchwasser-Regelung (über Brauchwasserfühler oder Brauchwasserthermostat).

Hinweis

Die Einstellung dieser Funktion beeinflusst die automatische Bildung des Anlagetypen, siehe dazu im Stichwortverzeichnis unter "Anlagetypen".

Einstellung



1. Mit den Zeilenwahl-Tasten die Programmierzeile 84 anwählen.
2. Mit den Plus-Minustasten die Art der Brauchwasser-Anforderung wählen.

<i>Einstellbereich</i>	<i>Einheit</i>	<i>Standardeinstellung</i>
0 / 1	Schritte	0

Auswirkung

Durch die Einstellung berücksichtigt der Regler das entsprechende Signal vom Brauchwasserfühler-Anschluss B3.

Bei Eingabe:

- 0: Fühler
Die Regelung der Brauchwassertemperatur erfolgt durch die gemessene Temperatur des Fühlers.
- 1: Thermostat
Die Regelung der Brauchwassertemperatur erfolgt aufgrund des Schaltzustandes eines an B3 angeschlossenen Thermostaten

Wichtig

Die Kontakte des Thermostaten müssen kleinspannungsfähig und vergoldet sein !

Unterschied

- Bei Brauchwasserfühler:
Der Regler berechnet die Schaltpunkte mit entsprechender Schaltdifferenz aus dem eingegebenen Brauchwasser-Sollwert.

Fühler-/Leiter-Kurzschluss	=	Fehlermeldung
Messignal vorhanden	=	Brauchwasser gemäss Sollwert
Fühler-/Leiter-Unterbruch	=	Kein Brauchwasser

- **Bei Brauchwasserthermostat:**

Der Regler berücksichtigt die Schaltzustände des eingesetzten Thermostaten.

Leiter-/Klemmenkurzschluss	=	Brauchwasser-Ladung EIN
Leiter-/Klemmenunterbruch	=	Brauchwasser-Ladung AUS
Zu hoher Kontaktwiderstand	=	Fehlermeldung Thermostat

Hinweis

Bei Verwendung eines Brauchwasserthermostaten ist kein „Reduziertbetrieb“ möglich.

Wichtig bei Brauchwasserthermostat

- Die Einstellung des Brauchwassertemperatur-Nennsollwertes muss gleich hoch oder höher sein als die Sollwerteinstellung am Thermostat (Thermostat auf Ausschaltpunkt geeicht).
- Die "Vorlauftemperatur-Sollwertüberhöhung-Brauchwasser muss mindestens auf 10 °C eingestellt sein (beeinflusst die Ladedauer).
- Der Brauchwasser-Frostschutz ist dabei nicht gewährleistet.

Beispiel zu Brauchwasserthermostat

	70 °C	TBWw + UEBW
UEBW \geq 10 °C	60 °C	TBWw
$\Delta T > 0$ °C	56 °C	TRw
SD = 6 °C	50 °C	TRw -SD

2371236

UEBW = Vorlauftemperatur-Sollwertüberhöhung
 TBWW = Brauchwassertemperatur-Nennsollwert
 TRW - SD = Thermostat-Sollwert minus Schaltdifferenz
 TRW = Thermostat-Sollwert (Eichpunkt)

4.23 Kesseltemperatur-Minimalbegrenzung (TKmin)

Nutzen

- Verhindert zu tiefes Absinken der Kesseltemperatur

Beschreibung

Die Kesseltemperatur-Sollwert-Minimalbegrenzung ist eine Schutzfunktion für den Kessel. Der Einstellbereich ist zusätzlich mit der Einstellung 01_{OEM} nach unten begrenzt.

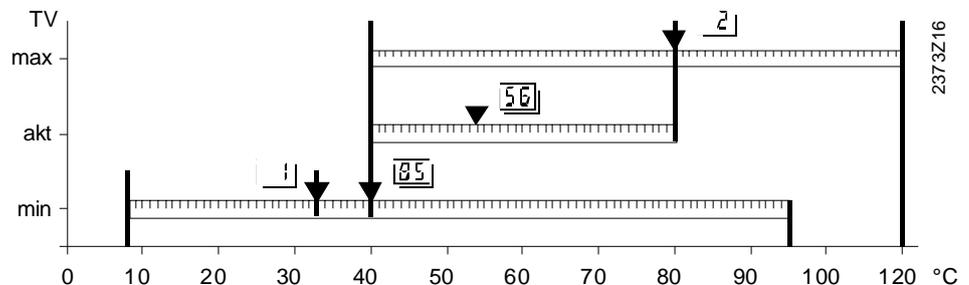
Einstellung



1. Mit den Zeilenwahl-Tasten die Programmierzeile 85 anwählen.
2. Mit den Plus-Minustasten die Kesseltemperatur-Sollwert-Minimalbegrenzung einstellen.

Einstellbereich	Einheit	Standardeinstellung
TKmin _{OEM} ...TKmax (max 95)	°C	40

TKmin_{OEM} Kesseltemperatur-Sollwert-Minimalbegrenzung, Einstellung Zeile 01_{OEM}
 TKmax Kesseltemperatur-Sollwert-Maximalbegrenzung, Einstellung Zeile 02_{OEM}



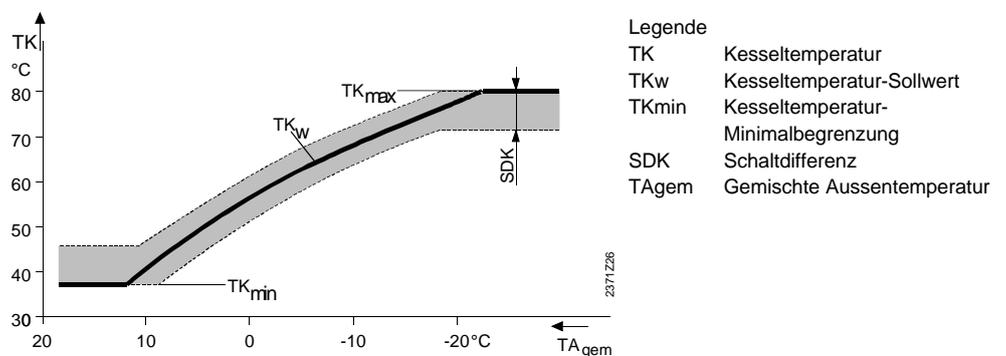
- 56 Kesseltemperatur-Istwert
- 85 Kesseltemperatur-Sollwert-Minimalbegrenzung
- 2_{OEM} Kesseltemperatur-Sollwert-Maximalbegrenzung
- 1_{OEM} Tiefste-Kesseltemperatur-Sollwert-Minimalbegrenzung

Auswirkung

Durch die Einstellung wird die Kesseltemperatur auf den eingestellten Minimalwert begrenzt.

Begrenzung

Erreicht die Kesseltemperatur gemessen am Fühler B2 den Grenzwert, bleibt sie bei weiter sinkender Wärmeanforderung konstant auf der eingestellten Minimalbegrenzung und sinkt nicht weiter ab.



- Legende
- TK Kesseltemperatur
 - TK_w Kesseltemperatur-Sollwert
 - TK_{min} Kesseltemperatur-Minimalbegrenzung
 - SDK Schaltdifferenz
 - TA_{gem} Gemischte Aussentemperatur

4.24 Umschaltung Winterzeit – Sommerzeit

Nutzen	Automatische Anpassung der Jahresuhr an die Sommerzeit.		
Internationaler Standard	Gemäss heute geltenden internationalem Standard wird die Zeit jeweils am letzten Sonntag im März umgestellt. Die Standardeinstellung des Reglers wird dieser Regel gerecht indem dieser Sonntag zwischen der Standardeinstellung und dem letzten Tag des entsprechenden Monats liegen wird. Mit dieser Einstellung kann der Umschaltzeitpunkt an sich ändernde Standards angepasst werden.		
Beschreibung	Die Uhrzeit des Reglers wird am nächst folgenden Sonntag nach dem eingestellten Datum auf Sommerzeit umgestellt. Dazu wird zu der aktuellen Winterzeit 1 Std. zugezählt, d.h. die Zeit wird um 1 Std. vorgestellt.		
Einstellung	<u>Einstellbereich</u>	<u>Einheit</u>	<u>Standardeinstellung</u>
	01.01...31.12.	tt.mm	25.03.

4.25 Umschaltung Sommerzeit – Winterzeit

Nutzen	Automatische Anpassung der Jahresuhr an die Winterzeit.		
Internationaler Standard	Gemäss heute geltenden internationalem Standard wird die Zeit jeweils am letzten Sonntag im Oktober umgestellt. Die Standardeinstellung des Reglers wird dieser Regel gerecht indem dieser Sonntag zwischen der Standardeinstellung und dem letzten Tag des entsprechenden Monats liegen wird. Mit dieser Einstellung kann der Umschaltzeitpunkt an sich ändernde Standards angepasst werden.		
Beschreibung	Die Uhrzeit des Reglers wird am nächst folgenden Sonntag nach dem eingestellten Datum auf Winterzeit umgestellt. Dazu wird von der aktuellen Sommerzeit 1 Std. abgezählt, d.h. die Zeit wird um 1 Std. zurückgestellt.		
Einstellung	<u>Einstellbereich</u>	<u>Einheit</u>	<u>Standardeinstellung</u>
	01.01...31.12.	tt.mm	25.10.

5 Beschreibung OEM-Einstellungen

→ Eine Übersicht der Einstellungen und der Einstellvorgang ist im Teil "Handhabung" enthalten.

Wärmeerzeugerwerte

- Nutzen**
- Verringerung der Abgaskondensation
 - Vermeidung von möglichen Kesselschäden

Beschreibung Die Kesseltemperaturbegrenzungen sind Schutzfunktionen für den Kessel.

5.1 Kesseltemperatur-Minimalbegrenzung OEM (TKmin_{OEM})

- Einstellung**
1. Mit den Zeilenwahl-Tasten die Programmierzeile 1_{OEM} anwählen.
 2. Mit den Plus-Minustasten die Kesseltemperatur Minimalbegrenzung einstellen.



Einstellbereich	Einheit	Standardeinstellung
8... TKmin	°C	40

TKmin Kesseltemperatur-Minimalbegrenzung, Einstellung Zeile 85

Auswirkung Mit der Einstellung wird die Kesseltemperatur-Minimalbegrenzung der Einstellung Zeile 85 nach unten begrenzt.

5.2 Kesseltemperatur-Maximalbegrenzung (TKmax)

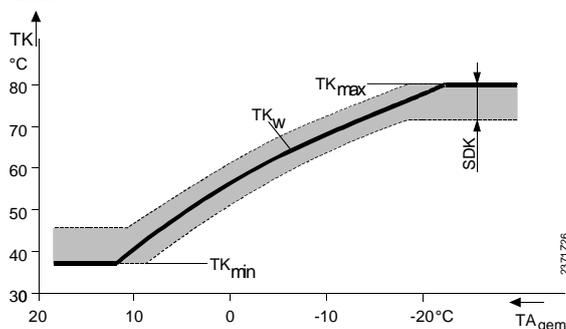
- Einstellung**
1. Mit den Zeilenwahl-Tasten die Programmierzeile 2_{OEM} anwählen.
 2. Mit den Plus-Minustasten die Kesseltemperatur Maximalbegrenzung einstellen.



Einstellbereich	Einheit	Standardeinstellung
TKmin...120	°C	80

TKmin Kesseltemperatur Minimalbegrenzung, Einstellung Zeile 85

Auswirkung Mit der Einstellung wird die Kesseltemperatur Maximalbegrenzung verändert. Steigt die Temperatur im Kessel auf den hier eingestellten Wert, schaltet der Brenner aus.



- Legende
- TK Kesseltemperatur
 - TK_w Kesseltemperatur-Sollwert
 - TK_{min} Kesseltemperatur-Minimalbegrenzung
 - SDK Schaltdifferenz
 - TA_{gem} Gemischte Aussentemperatur

5.3 Kessel-Schaltdifferenz (SDK)

Nutzen

- Anpassung von Brenner und Kessel

Beschreibung

Die Kessel-Regelung ist als Zweipunktregler ausgeführt, für die eine Schaltdifferenz eingestellt werden kann.

Einstellung

1. Mit den Zeilenwahl-Tasten die Programmierzeile 3_{OEM} anwählen.
2. Mit den Plus-Minustasten die Kessel-Schaltdifferenz einstellen.

3

<u>Einstellbereich</u>	<u>Einheit</u>	<u>Standardeinstellung</u>
0...20	°C (K)	8

Auswirkung

Mit der Einstellung verändert sich die Schaltdifferenz der Kesseltemperatur-Regelung.
Bei Eingabe:

Erhöhen: Schaltdifferenz wird grösser
Weniger Brennerstarts und längere Brenner-Laufzeiten.

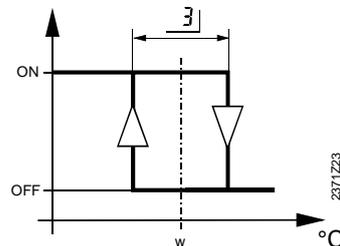
Senken: Schaltdifferenz wird kleiner
Mehr Brennerstarts und kürzere Brenner-Laufzeiten.

Kesseltemperatur-Regelung

Mit dem Prinzip der Zweipunkt-Regelung entsteht eine impulsweise Wärmeerzeugung. Die Dauer der Wärmeerzeugung ist abhängig von der Masse und der Kesselwasser-Menge.

Je mehr Wärme benötigt wird umso länger läuft der Brenner.

Schaltdifferenz



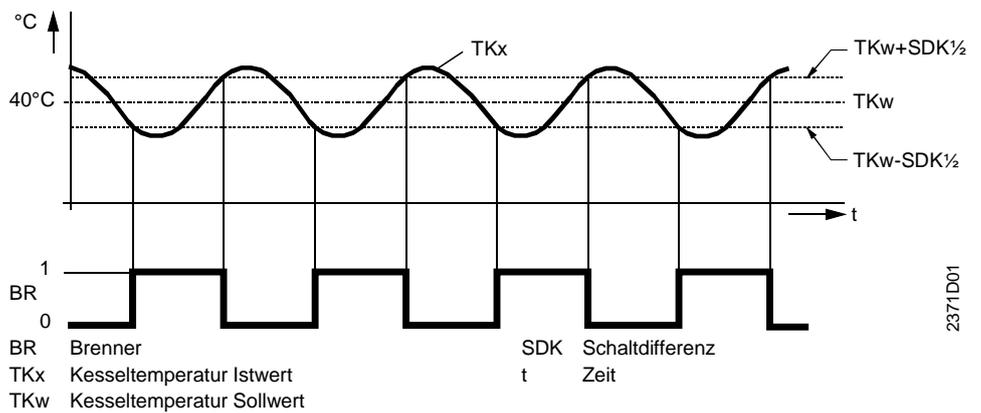
w	Sollwert
SD	Schaltdifferenz
ON	Einschaltpunkt
OFF	Ausschaltpunkt
3 _{OEM}	Kessel-Schaltdifferenz

Brenner

- **Einschalt-Sollwert**
Fällt die Kesseltemperatur (TKx) weiter als $\frac{1}{2}$ Schaltdifferenz unter den momentan gültigen Kesseltemperatur-Sollwert (TKw), schaltet der Brenner ein.
- **Ausschalt-Sollwert**
Steigt die Kesseltemperatur (TKx) weiter als $\frac{1}{2}$ Schaltdifferenz über den momentanen Kesseltemperatur-Sollwert (TKw), schaltet der Brenner aus.

→ Hinweis

Der Ausschaltzeitpunkt kann durch die minimale Brennlaufzeit verzögert werden.
Siehe dazu auch Einstellung 04_{OEM}.



2371D01

5.4 Brennerlaufzeit-Minimalbegrenzung

Nutzen

- Reduzierte Schalthäufigkeit des Brenners

Hinweis

Wird auch als "Brennertaktschutz" bezeichnet.

Einstellung

1. Mit den Zeilenwahl-Tasten die Programmierzeile 4_{OEM} anwählen.
2. Mit den Plus-Minustasten die minimale Brennerlaufzeit einstellen.

4

Einstellbereich	Einheit	Standardeinstellung
0...10	min	4

Auswirkung

Die Brenner-Stufe 1 bleibt, wenn einmal gestartet, mindestens während der hier eingestellten Zeit eingeschaltet.

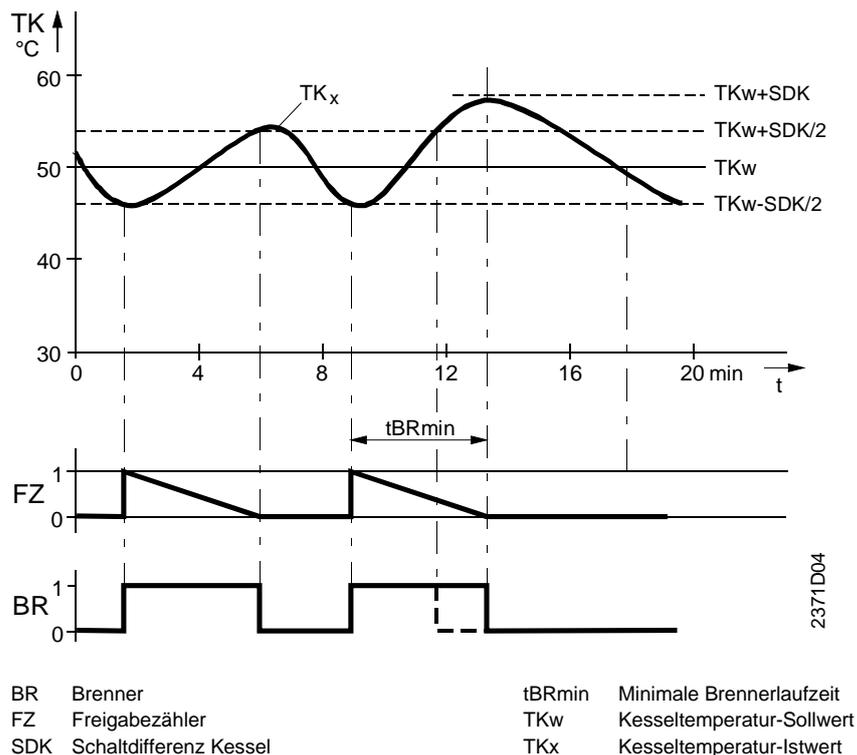
Minimale Brennerlaufzeit

Sobald der Brenner eingeschaltet wird, startet die minimale Brennerlaufzeit und verhindert ein Ausschalten des Brenners bevor die eingestellte Zeit abgelaufen ist.

Bei jedem Ausschalten des Brenners wird die minimale Brennerlaufzeit wieder zurückgesetzt falls diese noch nicht abgelaufen ist.

Einschränkung:

Erhöht sich die Kesseltemperatur um eine ganze Schaltdifferenz über den Sollwert, dann wird aus Sicherheitsgründen die minimale Brennerlaufzeit ignoriert.



5.5 Pumpennachlaufzeit

Nutzen

- Kessel-Überhitzungsschutz

Beschreibung

Durch das Nachlaufen der Pumpen wird die Restwärme abtransportiert und eine Abschaltung durch den Sicherheits-Temperatur-Begrenzer verhindert.

Einstellung

1. Mit den Zeilenwahl-Tasten die Programmierzeile 8_{OEM} anwählen.
2. Mit den Plus-Minustasten die Pumpennachlaufzeit einstellen.

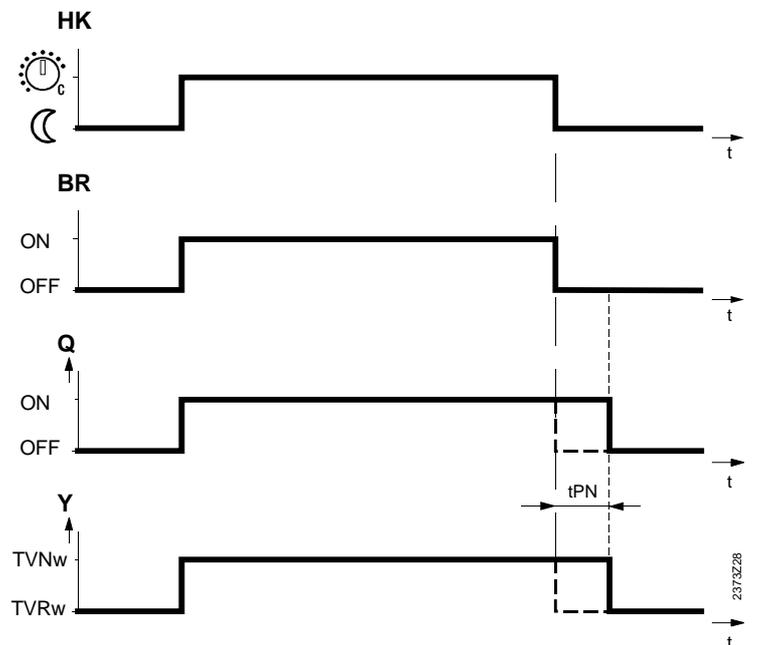
8

<i>Einstellbereich</i>	<i>Einheit</i>	<i>Standardeinstellung</i>
0...20	min	5

Auswirkung

Alle Pumpen die zum Zeitpunkt der Brennerabschaltung in Betrieb waren, laufen während der hier eingestellten Zeit weiter. Gleichzeitig bleibt der vorgängige Vorlauftemperatur-Sollwert bestehen, damit das verwendete Mischerventil während der gleichen Zeit geöffnet ist.

Beispiel



HK	Betriebsart
Q	Pumpen
Y	Mischer
TVNw	Vorlauftemperatur-Nennsollwert
TVRw	Vorlauftemperatur-Reduziert Sollwert
tPN	Pumpennachlaufzeit

	Nennbetrieb
	Reduziertbetrieb

5.6 Kessel-Betriebsart

Nutzen

- Keine unnötige Aufheizung des Kesselwassers

Beschreibung

Mit der Kessel-Betriebsart kann entweder eine automatische Ein- oder Ausschaltung oder ein Dauerbetrieb des Kessels gewählt werden.

Einstellung

1. Mit den Zeilenwahl-Tasten die Programmierzeile 9_{OEM} anwählen.
2. Mit den Plus-Minustasten den Kesselbetrieb einstellen.

9

<u>Einstellbereich</u>	<u>Einheit</u>	<u>Standardeinstellung</u>
0...3	Schritte	2

Auswirkung

Mit der Einstellung kann eine automatische Abschaltung des Kesselbetriebes bewirkt werden.

<i>Eingabe</i>	<i>Brennerbetrieb</i>	<i>Anfahrentlastung</i>	<i>Verlängerte Brennerlaufzeit</i>
0	Dauerbetrieb	Ja	Nein
1	Automatikbetrieb	Ja	Nein
2	Automatikbetrieb	Ja	Ja

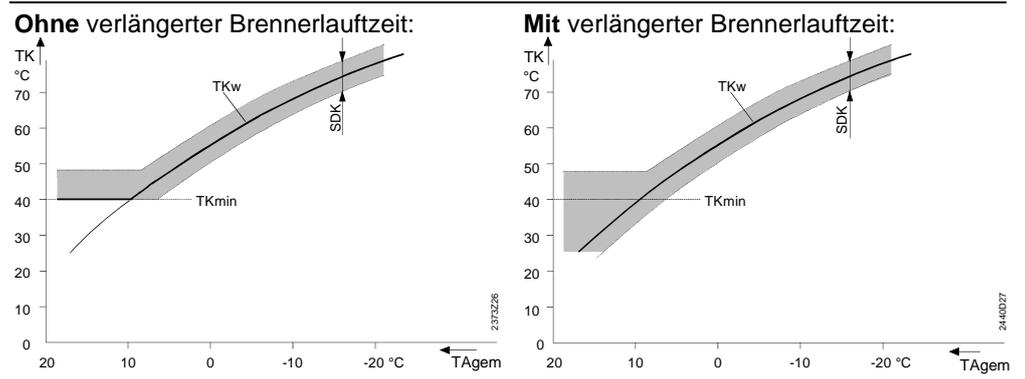
Dauerbetrieb

- Bei Automatik-Betriebsart  oder Dauer-Betriebsart  :
Die Kessel-Temperatur wird, auch wenn keine Wärmeanforderung besteht, dauernd auf der Minimalbegrenzung gehalten.
- Bei Standby-Betriebsart  :
Die Kessel-Temperatur wird, auch wenn keine Wärmeanforderung besteht, dauernd auf der Minimalbegrenzung gehalten.

Automatikbetrieb

Erreicht die Kesseltemperatur die Minimalbegrenzung (Einstellung Zeile 85) und ist keine Wärmeanforderung vorhanden (z.B. infolge Schnellabsenkung) wird die Minimalbegrenzung ausser Kraft gesetzt. Infolge dessen sinkt die Kesseltemperatur weiter ab, welches einer Brennerabschaltung gleichkommt. Die Schutzfunktionen bleiben aktiv (Frostschutz). Sobald eine Wärmeanforderung besteht wird die Minimalbegrenzung (Einstellung Zeile 85) aktiviert. Dadurch wird der Brennerbetrieb automatisch aufgenommen.

Verlängerte Brennerlaufzeit



Anfahrentlastung

Bei einer automatischen Aufnahme des Brennerbetriebes werden zusätzlich die Verbraucher eingeschränkt. Siehe dazu auch im Stichwortverzeichnis unter "Kesselanfahrentlastung".

5.7 Vorlauftemperatur-Sollwertüberhöhung-Mischer (UEM)

Nutzen	<ul style="list-style-type: none"> • Effiziente Mischerheizkreis-Regelung 						
Beschreibung	<p>Durch die Beimischung werden Temperaturschwankungen der Kessel-Vorlauftemperatur ausgeregelt um dadurch eine konstantere Mischer-Vorlauftemperatur zu erhalten.</p> <p>Für die Beimischung muss jedoch der Kessel-Vorlauftemperatur-Istwert höher sein als der geforderte Mischer-Vorlauftemperatur-Sollwert, da dieser sonst nicht ausgeregelt werden kann.</p>						
Einstellung	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mit den Zeilenwahl-Tasten die Programmierzeile 21_{OEM} anwählen. 2. Mit den Plus-Minustasten die Sollwertüberhöhung einstellen. 						
	<table border="1"> <thead> <tr> <th><i>Einstellbereich</i></th> <th><i>Einheit</i></th> <th><i>Standardeinstellung</i></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0...50</td> <td>°C (K)</td> <td>10</td> </tr> </tbody> </table>	<i>Einstellbereich</i>	<i>Einheit</i>	<i>Standardeinstellung</i>	0...50	°C (K)	10
<i>Einstellbereich</i>	<i>Einheit</i>	<i>Standardeinstellung</i>					
0...50	°C (K)	10					
Auswirkung	<p>Die Einstellung erhöht den Kesseltemperatur-Sollwert bei einer Wärme-Anforderung des Mischerheizkreises.</p> <p>Erhöhen: Weniger Gefahr von Unterschwingung der Mischer-Vorlauftemperatur Senken: Unterschwingung der Mischer-Vorlauftemperatur möglich</p>						
Kesselüberhöhung	<p>Der Regler bildet aus der hier eingestellten Überhöhung und dem momentan aktuellen Vorlauftemperatur-Sollwert den Kesseltemperatur-Sollwert: Je höher die Temperaturdiffrenz zwischen Kesselvorlauf und Mischerheizkreis ist, desto schneller kann der geforderte Sollwert erreicht werden.</p> <table border="1"> <tbody> <tr> <td>TVw</td> <td>Vorlauftemperatur-Sollwert</td> </tr> <tr> <td>Einstellung 21_{OEM}</td> <td>Überhöhung</td> </tr> <tr> <td>Summe</td> <td>Kesseltemperatur-Sollwert</td> </tr> </tbody> </table>	TVw	Vorlauftemperatur-Sollwert	Einstellung 21 _{OEM}	Überhöhung	Summe	Kesseltemperatur-Sollwert
TVw	Vorlauftemperatur-Sollwert						
Einstellung 21 _{OEM}	Überhöhung						
Summe	Kesseltemperatur-Sollwert						
Hinweis	Vorlauftemperatur siehe auch im Stichwortverzeichnis unter "Heizkennlinien-Steilheit".						

5.8 Raumtemperatur-Einflussfaktor (KORR)

Nutzen

- Einfluss der Raumtemperatur auf die Regelung einstellbar

Hinweis

Der Einfluss ist ein- und ausschaltbar (Einstellung Zeile 67)

Einstellung

1. Mit den Zeilenwahl-Tasten die Programmierzeile 22_{OEM} anwählen.
2. Mit den Plus-Minustasten den Verstärkungsfaktor einstellen.

22

<i>Einstellbereich</i>	<i>Einheit</i>	<i>Standardeinstellung</i>
0...20	-	4

Auswirkung

Je nach Einstellung verändert dies den Raumtemperatur-Einfluss.

Bei Eingabe:

Erhöhen: Raumtemperatur-Einfluss wird stärker

Senken: Raumtemperatur-Einfluss wird schwächer

Korrektur

Die halbe Einstellung Zeile 22_{OEM} wird multipliziert mit der Abweichung von Raumtemperatur Soll- minus Istwert.

Das Ergebnis wird zum eigentlichen Raumsollwert addiert.

$$TR_{wk} = TR_w + \frac{22_{OEM}}{2} (TR_w - TR_x)$$

TR_w Raumtemperatur-Sollwert

TR_x Raumtemperatur-Istwert

TR_{wk} Korrigierter Raumtemperatur-Sollwert

5.9 Schnellabsenkungs-Konstante (KON)

Nutzen

- Ausnutzung der Wärmespeicherfähigkeit eines Gebäudes

Beschreibung

Die Schnellabsenkung ist abhängig davon, ob ein Raumtemperatur-Fühler verwendet wird oder nicht. Man spricht daher von der Schnellabsenkung mit oder ohne Raumtemperatur-Einfluss.

Wichtig !

Diese Einstellung hat nur Auswirkung, wenn **kein** Raumtemperatur-Fühler verwendet wird !

Einstellung

1. Mit den Zeilenwahl-Tasten die Programmierzeile 23_{OEM} anwählen.
2. Mit den Plus-Minustasten die Konstante einstellen.

23

<u>Einstellbereich</u>	<u>Einheit</u>	<u>Standardeinstellung</u>
0...20	-	2

Auswirkung

Die Dauer der Schnellabsenkzeit wird verändert.

Bei Eingabe:

- | | |
|---------|--|
| Erhöhen | Längere Absenkzeit
Für gut isolierte Gebäude, die langsam abkühlen. |
| Senken | Kürzere Absenkzeit
Für schwach isolierte Gebäude, die schnell abkühlen. |

5.9.1 Schnellabsenkung ohne Raumtemperatur-Einfluss

Die Schnellabsenkung startet sobald auf einen tieferen Raumtemperatur-Sollwert umgeschaltet wird (z.B. Schaltzeiten bei Automatikbetrieb).

Die Heizkreispumpe wird ausgeschaltet bis die Schnellabsenkzeit abgelaufen ist, welche sich aus der Einstellung 23_{OEM}, der gemischten Aussentemperatur und dem Raumtemperatur-Sollwertsprung bildet.

Hinweis

Die Schnellabsenkzeit ist auf max. 15 Std. begrenzt.

Beispiel bei Witterungsführung

Das Beispiel gilt für einen Sollwertsprung von 4°C (z.B. von TRw 20°C auf 16°C):

TAgem	Einstellung 23 _{OEM}					
	0	4	8	12	15	20
- 20	0	0	0	0	0	0
- 10	0	0,5	1	1,5	2	2,5
0	0	3	6	9	11	15
+10	0	5	11	15 (16,5)	15 (21)	15 (27)
Werte in Stunden						

Hinweis

Ist ein Raumtemperatur-Fühler angeschlossen, wird die Schnellabsenkzeit nicht aus dieser Einstellung gebildet. Siehe dazu auch im Stichwortverzeichnis unter "Schnellabsenkung mit Raumtemperatur-Einfluss".

5.10 Raumtemperatur-Sollwertüberhöhung (DTRSA)

Nutzen

- Verkürzung der Aufheizzeit für ein Gebäude

Hinweis

Diese Einstellung hat nur Auswirkung, wenn ein Raumtemperatur-Fühler verwendet wird.

Einstellung

1. Mit den Zeilenwahl-Tasten die Programmierzeile 24_{OEM} anwählen.
2. Mit den Plus-Minustasten die Sollwertüberhöhung einstellen.

24

<u>Einstellbereich</u>	<u>Einheit</u>	<u>Standardeinstellung</u>
0...20	°C (K)	5

Auswirkung

Die Dauer der Schnellaufheizzeit wird verändert.

Bei Eingabe:

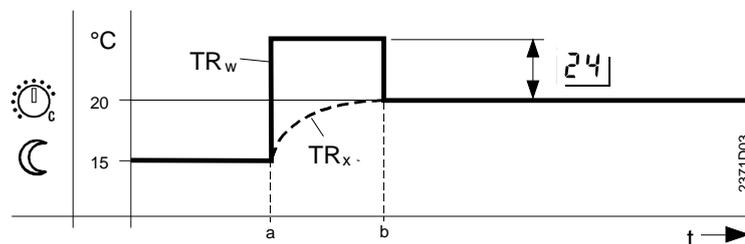
- | | |
|---------|--|
| Erhöhen | Grössere Überhöhung des Sollwertes
Schnellere Aufheizzeit |
| Senken | Kleinere Überhöhung des Sollwertes
Langsamere Aufheizzeit |

Schnellaufheizung

Die Schnellaufheizung startet sobald auf einen höheren Raumtemperatur-Sollwert umgeschaltet wird (z.B. Schaltzeiten bei Automatikbetrieb).

Der Raumtemperatur-Sollwert wird mit der Einstellung Zeile 24_{OEM} überhöht bis der Raum aufgeheizt ist ($TR_w - \frac{1}{4}^\circ\text{C}$).

Die Überhöhung bewirkt einen Anstieg des Vorlauftemperatur-Sollwertes.



TRx Raumtemperatur Istwert
TRw Raumtemperatur Sollwert

24_{OEM} Sollwertüberhöhung
t Zeit

5.11 Anlagenfrostschutz

Nutzen

- Schutz vor dem Einfrieren der Anlage

Beschreibung

Ist die Funktion aktiviert, schaltet bei Frostgefahr die Heizung selbständig ein und verhindert dadurch Einfrierungen in der Anlage.

Wichtig

Voraussetzung zu dieser Funktion ist, dass die Anlage einwandfrei funktioniert !

Einstellung

1. Mit den Zeilenwahl-Tasten die Programmierzeile 25_{OEM} anwählen.
2. Mit den Plus-Minustasten den Anlagenfrostschutz einstellen.

25

<u>Einstellbereich</u>	<u>Einheit</u>	<u>Standardeinstellung</u>
0 / 1	-	1

Auswirkung

Die Anlage wird je nach Einstellung durch Einschalten der Pumpen geschützt.

Bei Eingabe:

- 0 Anlagenfrostschutz **AUS**
Funktion inaktiv.
- 1 Anlagenfrostschutz **EIN**
Funktion aktiv.

Anlagenfrostschutz

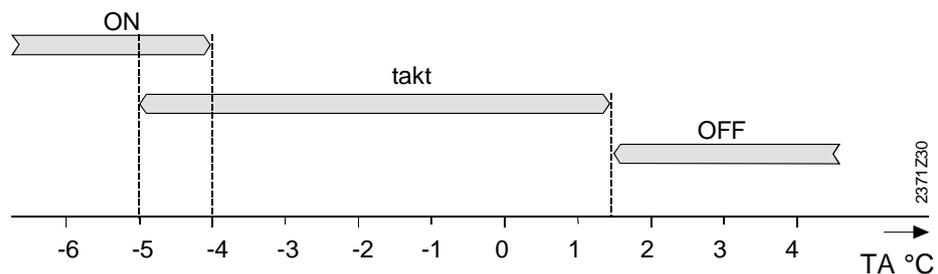
Je nach aktueller **Aussentemperatur** schaltet die Heizkreispumpe ein, trotzdem keine Wärmeanforderung besteht.

Aussentemperatur	Pumpe	Grafik
...-4°C	Dauernd EIN	ON
-5...1.5°C	ca. alle 6 Std. während 10 Min. EIN	takt
1.5°C...	Dauernd AUS	OFF

Ausnahme

Zwischen -4...-5°C können unterschiedliche Zustände eintreten. In diesem Temperaturbereich ist ausschlaggebend, welche Situation vorherrschte:

- War vorher die Temperatur höher (im Bereich „takt“), taktet die Pumpe auch im Bereich von -4 bis -5°C und schaltet erst tiefer dauernd EIN.
- War vorher die Temperatur tiefer (im Bereich „ON“), ist die Pumpe auch im Bereich bis -4°C dauernd eingeschaltet und taktet erst oberhalb.



5.12 Antrieb-Regelungsart

Nutzen

- Verwendung von 2- oder 3-Punkt Mischerantriebe

Beschreibung

Die Antrieb-Regelungsart ist eine Anpassung der Regelung auf den verwendeten Mischerantrieb des Mischerheizkreises.

Einstellung

1. Mit den Zeilenwahl-Tasten die Programmierzeile 26_{OEM} anwählen.
2. Mit den Plus-Minustasten die Regelungsart einstellen.

26

<u>Einstellbereich</u>	<u>Einheit</u>	<u>Standardeinstellung</u>
0 / 1	Schritte	1

Auswirkung

Durch die Einstellung verändert sich die Regelungsart für die Ansteuerung des Mischerantriebes an Anschlussklemme Y1.

Bei Einstellung:

- | | |
|---|--|
| 0 | 2-Punkt (Y1)
Regelungsart für einen 2-Punkt Mischerantrieb |
| 1 | 3-Punkt (Y1/Y2)
Regelungsart für einen 3-Punkt Mischerantrieb |

2-Punkt Regelung

Die 2-Punkt Regelung ist eine un stetige Regelungsart bei der Ausgangssignale für ein Öffnen und Schliessen des Antriebes vorhanden ist.

Für eine zweckmässige Regelung ist eine einstellbare Schaltdifferenz von Vorteil. Bei der Verwendung eines 2-Punkt Antriebes ist es deshalb wichtig, dass die Schaltdifferenz auf diesen Antrieb angepasst wird. Bei schnelleren Antrieben muss die Schaltdifferenz grösser sein. Siehe dazu auch im Stichwortverzeichnis unter "Antrieb-Schaltdifferenz" (Einstellzeile 27_{OEM}).

3-Punkt Regelung

Die 3-Punkt Regelung ist eine un stetige Regelungsart bei der Ausgangssignale für ein Öffnen, Schliessen sowie Anhalten des Antriebes vorhanden sind.

Bei dieser Regelungsart ist keine Schaltdifferenz notwendig, da der 3-Punkt Antrieb in jeder Position angehalten werden kann.

5.13 Antrieb-Schaltdifferenz

Nutzen

- Optimale Antrieb-Regelung des 2-Punkt Mischers

Beschreibung

Für einen 2-Punkt Antrieb ist eine Schaltdifferenz einstellbar mit der die Zweipunktregelung optimal auf den Antrieb anpassbar ist.

Wichtig

Die Antrieb-Regelungsart in Einstellzeile 26_{OEM} muss auf "2-Punkt Antrieb" eingestellt sein.

Einstellung

1. Mit den Zeilenwahl-Tasten die Programmierzeile 27_{OEM} anwählen.
2. Mit den Plus-Minustasten die Schaltdifferenz einstellen.

27

<i>Einstellbereich</i>	<i>Einheit</i>	<i>Standardeinstellung</i>
0...20	°C (K)	2

Auswirkung

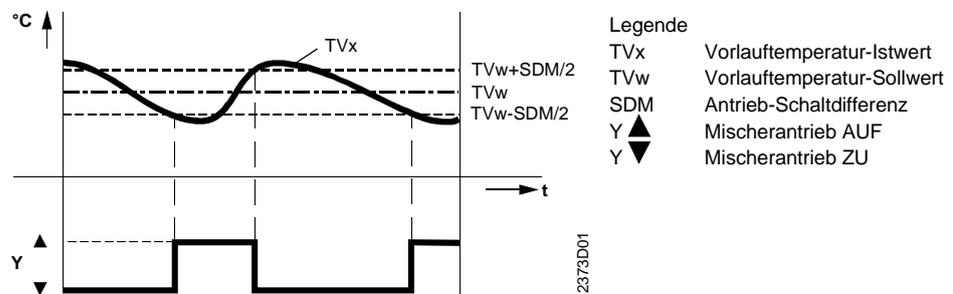
Mit der Einstellung verändert sich die Schaltdifferenz der Antrieb-Regelung für das Mischventil Y1.

Bei Eingabe:

- Erhöhen: Schaltdifferenz wird grösser
Weniger und längere Laufzeiten des Antriebes.
Grössere Temperaturschwankungen im Heizkreis.
- Senken: Schaltdifferenz wird kleiner
Mehr und kürzere Laufzeiten des Antriebes.
Kleinere Temperaturschwankungen im Heizkreis

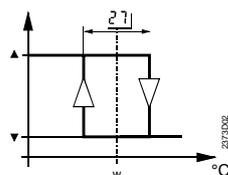
Mischerantrieb-Regelung

Durch das Prinzip der Zweipunkt-Regelung entsteht eine impulsweise Antrieb-Regelung des Mischers. Grundsätzlich bedeutet dies: Je mehr Wärme benötigt wird umso länger wird geöffnet.



Schaltdifferenz

Mischerantrieb AUF	=	$TVw - SDM/2$
Mischerantrieb ZU	=	$TVw + SDM/2$



- w: Sollwert
27_{OEM}: Antrieb-Schaltdifferenz
▲: Einschaltpunkt
▼: Ausschaltpunkt

5.14 Überhitzungsschutz Pumpenheizkreis

Nutzen	<ul style="list-style-type: none"> • Verhindert das Überheizen des Pumpenheizkreises 										
Beschreibung	Diese Funktion verhindert, dass mit heissem Kesselwasser, wie z.B. bei einer höheren Sollwertanforderung eines weiteren Verbrauchers, eine Überhitzung im Heizkreis entstehen kann.										
Einstellung	<p>1. Mit den Zeilenwahl-Tasten die Programmierzeile 29_{OEM} anwählen.</p> <p>2. Mit den Plus-Minustasten den Überhitzungsschutz einstellen.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th><i>Einstellbereich</i></th> <th><i>Einheit</i></th> <th><i>Standardeinstellung</i></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0 / 1</td> <td>Schritte</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table>	<i>Einstellbereich</i>	<i>Einheit</i>	<i>Standardeinstellung</i>	0 / 1	Schritte	1				
<i>Einstellbereich</i>	<i>Einheit</i>	<i>Standardeinstellung</i>									
0 / 1	Schritte	1									
Auswirkung	<p>Der Überhitzungsschutz wird mit dieser Einstellung ein- bzw. ausgeschaltet:</p> <p>Bei Eingabe:</p> <p>0: Unwirksam Die Heizkreispumpe wird ohne Überhitzungsschutz betrieben.</p> <p>1: Wirksam Die Heizkreispumpe wird durch den Überhitzungsschutz so betrieben, dass zu hohe Vorlauftemperaturen kompensiert werden.</p>										
Hinweise	<ul style="list-style-type: none"> • Wird ein Vorlauftemperatur-Fühler angeschlossen (Mischerheizkreis), ist der Überhitzungsschutz nicht aktiv. 										
Überhitzungsschutz	Beim Überhitzungsschutz wird die Pumpe getaktet, so dass die Wirkung einer gegenüber dem Sollwert zu hohen Vorlauftemperatur kompensiert wird. Die Taktperiode ist fix und beträgt 10 min.										
Einschaltverhältnis	$\varepsilon = \frac{TVwGef - TRw}{TKxGed - TRw}$ <table> <tr> <td>ε</td> <td>Einschaltverhältnis</td> </tr> <tr> <td>TVwGef</td> <td>Geforderter Vorlauftemperatur-Sollwert</td> </tr> <tr> <td>TRw</td> <td>Aktueller Raumtemperatur-Sollwert</td> </tr> <tr> <td>TKxGed</td> <td>Gedämpfter Kesseltemperatur-Istwert</td> </tr> <tr> <td>TKx</td> <td>Kesseltemperatur-Istwert</td> </tr> </table>	ε	Einschaltverhältnis	TVwGef	Geforderter Vorlauftemperatur-Sollwert	TRw	Aktueller Raumtemperatur-Sollwert	TKxGed	Gedämpfter Kesseltemperatur-Istwert	TKx	Kesseltemperatur-Istwert
ε	Einschaltverhältnis										
TVwGef	Geforderter Vorlauftemperatur-Sollwert										
TRw	Aktueller Raumtemperatur-Sollwert										
TKxGed	Gedämpfter Kesseltemperatur-Istwert										
TKx	Kesseltemperatur-Istwert										
Begrenzungen	<p>Die Laufzeit der Pumpe ist auf minimal 3 Min. festgelegt</p> <p>Die Stillstandzeit der Pumpe ist auf minimal 2 Min. festgelegt.</p> <p>Darüber hinaus wird die Pumpe bei folgenden Schaltpunkten dauernd ein- bzw. ausgeschaltet.</p> <p>Pumpe dauernd EIN $TKxGed \leq TVwGef$ ($\varepsilon \geq 1$)</p> <p>Pumpe dauernd AUS $TVwGef \leq TRw$ <u>oder</u></p> <p> $TKx > TVmax + 7,5^\circ C$ (Fixwert)</p> <p>Die Vorlauftemperatur-Maximalbegrenzung (Einstellzeile 70) wird in dieser Funktion integriert um mit einer zusätzlichen Schaltdifferenz von $+7,5^\circ C$ (Fixwert) die Pumpe auszuschalten.</p>										

5.15 Brauchwassertemperatur-Nennsollwert- Maximum (TBWmax)

Nutzen

- Einstellung für Endanwender begrenzt
- Verbrühungsgefahr vermindern

Einstellung

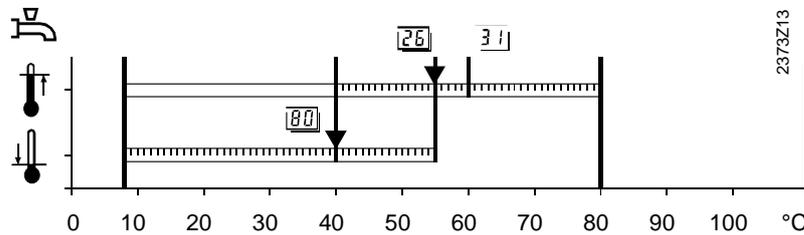
31

1. Mit den Zeilenwahl-Tasten die Programmierzeile 31_{OEM} anwählen.
2. Mit den Plus-Minustasten den maximalen-Nennsollwert einstellen.

<i>Einstellbereich zwischen</i>	<i>Einheit</i>	<i>Standardeinstellung</i>
8...80	°C	60

Auswirkung

Durch die Einstellung wird der Brauchwassertemperatur-Nennsollwert (Einstellung 26) nach oben begrenzt.



- 26 Einstellung "Brauchwassertemperatur-Nennsollwert"
 80 Einstellung "Brauchwassertemperatur-Reduziert-Sollwert"
 31_{OEM} Einstellung "Brauchwassertemperatur-Nennsollwert-Maximum"

5.16 Brauchwasser-Schaltdifferenz (SDBW)

Nutzen

- Optimale Ladehäufigkeit

Beschreibung

Die Brauchwasser-Regelung ist als Zweipunktregler ausgeführt, für die eine Schaltdifferenz eingestellt werden muss.

Hinweis

Die Schaltdifferenz für die Brauchwasser-Regelung hat keine Wirkung bei Brauchwasser-Ladung mit Thermostat.

Einstellung

1. Mit den Zeilenwahl-Tasten die Programmierzeile 32_{OEM} anwählen.
2. Mit den Plus-Minustasten die Brauchwasser-Schaltdifferenz einstellen.

32

<u>Einstellbereich</u>	<u>Einheit</u>	<u>Standardeinstellung</u>
0...20	°C (K)	5

Auswirkung

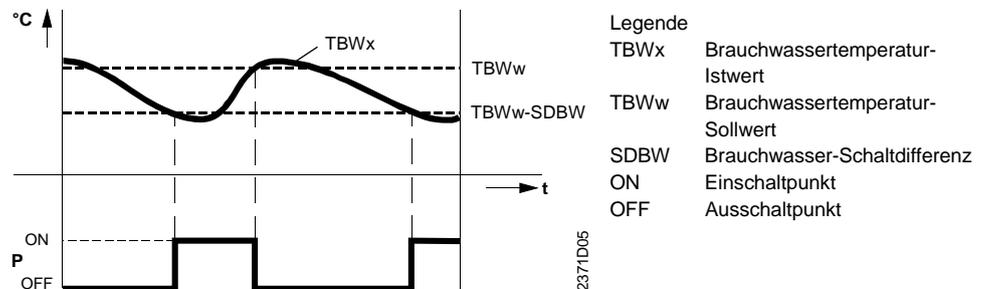
Mit der Einstellung verändert sich die Schaltdifferenz der Brauchwassertemperatur-Regelung

Bei Eingabe:

- Erhöhen: Schaltdifferenz wird grösser
Weniger und längere Ladezeiten, grössere Temperaturschwankungen.
- Senken: Schaltdifferenz wird kleiner
Mehr und kürzere Ladezeiten, kleinere Temperaturschwankungen.

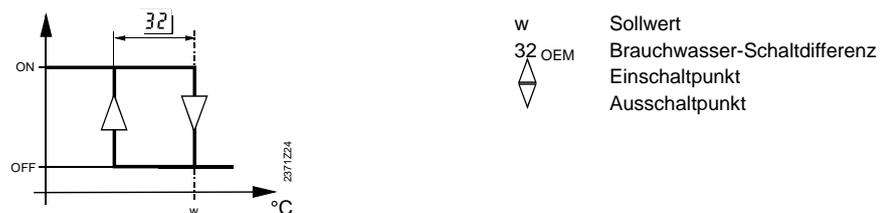
Brauchwassertemperatur-Regelung

Durch das Prinzip der Zweipunkt-Regelung entsteht eine impulsweise Brauchwasser-Ladung. Die Dauer der Ladung ist abhängig von der Masse und der Boilerwasser-Menge. Je mehr Brauchwasser benötigt wird umso länger wird geladen.



Schaltdifferenz

Brauchwasser EIN:	$TBWx = TBWw - SDBW$
Brauchwasser AUS:	$TBWx = TBWw$



5.17 Vorlaufemperatur-Sollwertüberhöhung- Brauchwasser (UEBW)

Nutzen

- Effiziente Brauchwasserladung

Beschreibung

Damit eine Brauchwasserladung überhaupt möglich ist, muss die Kesseltemperatur höher sein als der Brauchwasser-Sollwert.

Einstellung

1. Mit den Zeilenwahl-Tasten die Programmierzeile 33_{OEM} anwählen.
2. Mit den Plus-Minustasten die Sollwertüberhöhung einstellen.

33

<i>Einstellbereich</i>	<i>Einheit</i>	<i>Standardeinstellung</i>
0...30	°C (K)	16

Auswirkung

Die Einstellung erhöht den Kesseltemperatur-Sollwert bei Brauchwasser-Anforderung.

- Erhöhen: Schnellere Ladezeit
Grössere Überschwingung
- Senken: Langsamere Ladezeit
Kleinere Überschwingung

Kesselüberhöhung

Der Regler bildet aus den beiden Einstellungen den Kessel-Sollwert für eine Brauchwasserladung:

Einstellung 26	Brauchwassertemperatur-Nennsollwert
Einstellung 33 _{OEM}	Überhöhung
Summe	Kesseltemperatur-Sollwert

Hinweis

Brauchwasser-Regelung siehe auch im Stichwortverzeichnis unter "Brauchwasser-Schaltdifferenz".

5.18 Brauchwasser-Stellglied

Nutzen

- Abdeckung verschiedener Anlagenkonfigurationen

Beschreibung

Wahl des eingesetzten Stellgliedes.

Einstellung

1. Mit den Zeilenwahl-Tasten die Programmierzeile 34_{OEM} anwählen.
2. Mit den Plus-Minustasten die Art des Brauchwasser-Stellgliedes einstellen.

34

<u>Einstellbereich</u>	<u>Einheit</u>	<u>Standardeinstellung</u>
0 / 1	-	0

Auswirkung

Die Einstellung bewirkt unterschiedliche Anzeige und Bestimmung der Anlagenschemas. Da regelinterne Abläufe davon betroffen sind, ist die korrekte Eingabe erforderlich.

Bei Eingabe:

- 0 Ladepumpe
Die Brauchwasser-Ladung erfolgt mit einer Pumpe an der Anschluss-Klemme Q3/Y3
- 1 Umlenkventil
Die Brauchwasser-Ladung erfolgt mit einem Umlenkventil an der Anschluss-Klemme Q3/Y3

Mit Ladepumpe

Die Ladepumpe läuft je nach der Brauchwasser-Schaltdifferenz (Einstellung 32_{OEM}) entsprechend der aktuellen Sollwerte, die durch das Brauchwasser-Programm (Einstellung 81) aktiviert werden. Siehe dazu auch im Stichwortverzeichnis unter "Anlagenschema".

Die Brauchwasserladung ist bei Verwendung einer Ladepumpe auch im Handbetrieb gewährleistet.

Mit Umlenkventil

Das Umlenkventil öffnet oder schliesst je nach der Brauchwasser-Schaltdifferenz (Einstellung 32_{OEM}) entsprechend der aktuellen Sollwerte die durch das Brauchwasser-Programm (Einstellung 81) aktiviert werden. Siehe dazu auch im Stichwortverzeichnis unter "Anlagenschema 3".

Die Brauchwasserladung ist im Handbetrieb **nicht** möglich, da das verwendete Umlenkventil nicht angesteuert wird, um den Heizbetrieb zu gewährleisten.

5.19 Brauchwasser-Vorrang

Nutzen

- Optimale Verteilung der Heizleistung

Einstellung

1. Mit den Zeilenwahl-Tasten die Programmierzeile 35_{OEM} anwählen.
2. Mit den Plus-Minustasten den Brauchwasser-Vorrang einstellen.

35

<u>Einstellbereich</u>	<u>Einheit</u>	<u>Standardeinstellung</u>
0...3	Schritte	1

Auswirkung

Je nach Einstellung wird der Heizkreis während Brauchwasserladung eingeschränkt.

Bei Eingabe:

- 0** Absoluter Vorrang
Der Heizkreis ist solange gesperrt, bis das Brauchwasser aufgeheizt ist.
- 1** Gleitender Vorrang
Diese Art von Vorrang hat vorallem Bedeutung beim Ausbau auf ein System mit Mischerheizkreisen.

Wenn die Heizleistung des Erzeugers nicht mehr ausreicht, werden die Mischerheizkreise eingeschränkt, bis das Brauchwasser aufgeheizt ist.

Die übrigen Verbraucher bleiben freigegeben solange der Kesseltemperatur-Sollwert gehalten werden kann. Ist dies nicht mehr der Fall, werden sie wie beim absoluten Vorrang abgeschaltet.
- 2** Kein Vorrang
Die Brauchwasser-Ladung erfolgt parallel zum Heizbetrieb.

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

Anlagen Frostschutz

Der Anlagen-Frostschutz ist nur bei Einstellung 2 vollumfänglich wirksam. Bei korrekt dimensioniertem Kessel ist der Anlageschutz aber auch bei Einstellung 1 gewährleistet. Für stark einfriergefährdete Anlagen (z.B. Anlagen mit Aussenheizungsanteil) sollte die Einstellung 0 vermieden werden.

5.19.1 Gleitender Vorrang

Mit der Funktion "Gleitender Vorrang" soll eine möglichst optimale BW-Ladung erfolgen. D.h. während der BW-Ladung soll der Kesseltemperatur-Istwert ohne Brennerabschaltung so nahe wie möglich beim Kesseltemperatur-Sollwert gefahren werden. Dazu kann es notwendig sein, dass der Heizkreis mittels einem Sperrsignal eingeschränkt wird. Dies wird mittels einem Temperatur-Zeit-Integral gebildet. Je nach Verbraucher führt das Sperrsignal zu einer Ein-/Ausschaltung oder Sollwertreduzierung.

Auswirkung auf 2-Punkt Verbraucher

Die Wärmeabnahme verringert sich durch Abschalten der Pumpen. Die Aufheizzeit des Brauchwassers wird dadurch erheblich beschleunigt.

- Heizkreispumpe:

<i>Zustand</i>	<i>Auswirkung</i>
Sperrsignal grösser 5 %	Heizkreispumpe AUS
Sperrsignal kleiner 5 %	Normaler Pumpenbetrieb

- Brauchwasserpumpe oder Kesselpumpe:
Keine Auswirkungen

Schaltpunkt

Durch die Bildung des Temperatur-Zeit-Integrals wird nicht nur die Zeitdauer, sondern auch die Grösse der Unterschreitung berücksichtigt. Bei starker Unterschreitung werden die Pumpen also früher abgeschaltet als bei geringer Unterschreitung.

Auswirkung auf Stetige Verbraucher

Die Wärmeabnahme verringert sich durch Reduzierung des Sollwertes. Die Aufheizzeit des Brauchwassers wird dadurch erheblich beschleunigt und der Heizkreis minimal beeinträchtigt.

- Mischerventil:

<i>Zustand</i>	<i>Auswirkung</i>
Sperrsignal grösser 0 %	Vorlauftemperatur-Sollwert wird reduziert. Die Stärke der Reduktion ist abhängig von Grösse und Zeit der Unterschreitung.
Sperrsignal auf 0 % abgebaut	Sollwert entsprechend normalem Regelzustand.

Sollwert-Reduzierung

Durch die Bildung des Temperatur-Zeit-Integrals wird nicht nur die Zeitdauer, sondern auch die Grösse der Unterschreitung berücksichtigt. Bei starker Unterschreitung wird die Sollwert-Reduzierung also stärker als bei geringer Unterschreitung.

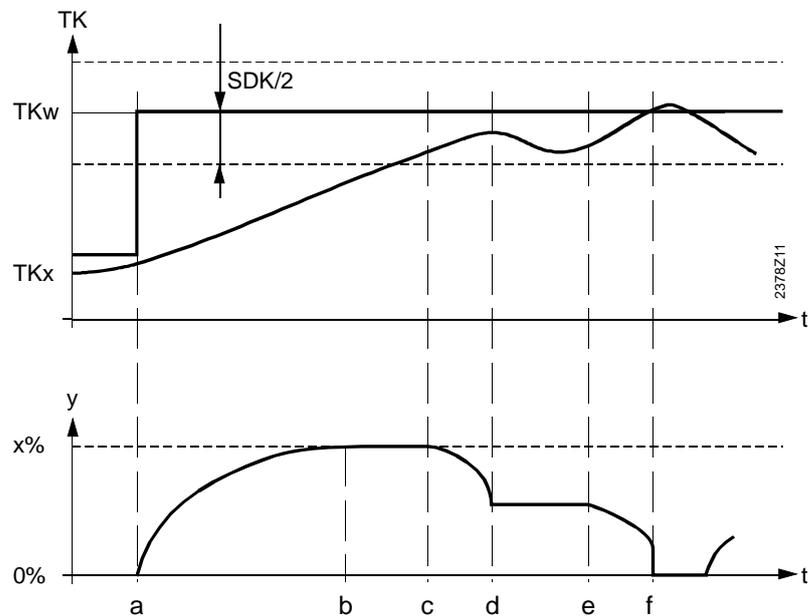
Temperatur-Zeit-Integral

Dieses Temperatur-Zeit-Integral bildet das Sperrsignal zur Einschränkung der Heizkreise.

Grundsätzlich werden bei der Bildung des Sperrsignals 4 verschiedene Vorgänge angewendet:

Grafik	Vorgang
a bis b	Der Kesseltemperatur-Istwert (TKx) wird in absehbarer Zeit nicht innerhalb der Schaltdifferenz des Kesseltemperatur-Sollwertes liegen. → Sperrsignal wird aufgebaut
b bis c, d bis e	Der Kesseltemperatur-Istwert (TKx) wird in absehbarer Zeit innerhalb der Schaltdifferenz des Kesseltemperatur-Sollwertes liegen. → Sperrsignal bleibt konstant
c bis d, e bis f	Der Kesseltemperatur-Istwert (TKx) wird in absehbarer Zeit über dem Wert TKw liegen. → Sperrsignal wird abgebaut
f	Der Kesseltemperatur-Istwert (TKx) überschreitet den Kesseltemperatur-Sollwert. → Sperrsignal wird auf 0 % gesetzt.

Grafik:



a Beginn BW-Ladung
TK Kesseltemperatur
TKw Kesseltemperatur-Sollwert
TKx Kesseltemperatur-Istwert

SDK Kessel-Schaltdifferenz
t Zeit
y Sperrsignal
y Sperrsignal

5.20 Legionellenfunktion

Nutzen

- Abtötung möglicher Legionellenerreger

Beschreibung

Die Legionellenfunktion ist eine periodische Erhitzung des Brauchwasserspeichers auf eine höhere Temperatur welches mögliche Legionellenerreger abtötet.

Einstellung

1. Mit den Zeilenwahl-Tasten die Programmierzeile 36_{OEM} anwählen.
2. Mit den Plus-Minustasten die Legionellenfunktion einstellen.

36

<u>Einstellbereich</u>	<u>Einheit</u>	<u>Standardeinstellung</u>
0 / 1	Schritte	1

Auswirkung

Durch die Einstellung wird die Legionellenfunktion ein- bzw. ausgeschaltet.

Bei Eingabe:

0 AUS

Funktion nicht aktiv.

1 EIN

Die Funktion startet jeden Montag mit der ersten Brauchwasserladung und dauert maximal 2,5 Stunden. Das Brauchwasser wird jeweils auf den eingestellten Legionellen-Sollwert aufgeheizt. Siehe dazu auch im Stichwortverzeichnis unter "Legionellenfunktion-Sollwert" (Einstellzeile 37_{OEM}).

Hinweis

Bricht die Legionellenfunktion während der üblichen Dauer (am Montag) ab, wird sie bei der nächsten Brauchwasser-Sollwertumschaltung nachgeholt.

Legionellen

Legionellen sind Bakterien, die in Warmwasserinstallationen vermehrt auftreten und beim Menschen u.a. Lungenentzündungen (Legionärskrankheit) verursachen können. Wichtigste Maßnahme zur Risikoverringerung ist die Einhaltung einer Mindesttemperatur im Warmwassernetz.

Die Gefahr der Vermehrung von Legionellen besteht vor allem in zentralen Warmwasserversorgungsanlagen mit einem weit verzweigten Rohrnetz und in Klimaanlage mit Luftbefeuchtern. Wichtig ist die richtige Neuinstallation und Wartung dieser Anlagen, um das Infektionsrisiko deutlich zu reduzieren.

Die wichtigste Forderung ist, daß bei Großanlagen am Warmwasseraustritt eine Temperatur von 60 °C eingehalten wird und die Temperatur im Leitungssystem um nicht mehr als 5 °C fallen darf.

5.21 Legionellenfunktion-Sollwert

Nutzen

- Einstellbares Aufheizniveau zur Legionellenabtötung

Beschreibung

Der Legionellenfunktion-Sollwert ist ein einstellbares Temperaturniveau auf welches das Brauchwasser während aktivierter Legionellenfunktion aufgeheizt wird. Siehe dazu auch im Stichwortverzeichnis unter "Legionellenfunktion" (Einstellzeile 36_{OEM}).

Einstellung

37

1. Mit den Zeilenwahl-Tasten die Programmierzeile 37_{OEM} anwählen.
2. Mit den Plus-Minustasten den Sollwert einstellen.

<u>Einstellbereich</u>	<u>Einheit</u>	<u>Standardeinstellung</u>
8...95	°C	65

Auswirkung

Durch die Einstellung verändert sich der Brauchwasser-Sollwert während einer Aufheizphase der Legionellenfunktion.

5.22 Daueranzeige

Nutzen

- Verschiedene Daueranzeigen wählbar

Einstellung

41

1. Mit den Zeilenwahl-Tasten die Programmierzeile 41_{OEM} anwählen.
2. Mit den Plus-Minustasten die Daueranzeige einstellen.

<u>Einstellbereich</u>	<u>Einheit</u>	<u>Standardeinstellung</u>
0 / 1	-	0

Auswirkung

Mit der Einstellung ändert die Daueranzeige des Gerätes die dann zu sehen ist, wenn keine Einstellzeile angewählt wird.

- 0 Tag / Zeit
- 1 Kesseltemperatur-Istwert

5.23 Fremdwärme (Tf)

Nutzen

- Berücksichtigung von Fremdwärme zur Energieeinsparung

Beschreibung

Mögliche Fremdwärmequellen wie z. B. Maschinen, Aggregate, starke Sonneneinstrahlung oder ähnlichem, die eine konstante Heizungsregelung verfälschen können, werden durch diese Einstellung berücksichtigt.

Einstellung

1. Mit den Zeilenwahl-Tasten die Programmierzeile 42_{OEM} anwählen.
2. Mit den Plus-Minustasten die Fremdwärme einstellen.

42

<u>Einstellbereich</u>	<u>Einheit</u>	<u>Standardeinstellung</u>
-2...+4	°C	0

Hinweis

Die Fremdwärme wird bei aktivierter Heizkennlinien-Adaption vom Regler automatisch angepasst und entspricht einer Parallelverschiebung der Heizkennlinie. Eine manuell erfolgte Einstellung kann daher vom Regler verändert werden.

Auswirkung

Kompensation möglicher konstanter Wärmequellen.

Bei Eingabe

- | | |
|---------|--|
| Erhöhen | Für grössere Kompensation
Bei starken Fremdwärmequellen |
| Senken | Für kleinere Kompensation
Bei schwachen Fremdwärmequellen |

5.24 Adaptionsempfindlichkeit 1 (ZAF1)

Nutzen

- Unterschiedliche Adaption der Heizkennlinie je nach Aussentemperatur

Beschreibung

Die Adaptionsempfindlichkeit 1 dient zur Errechnung der Heizkennlinien-Adaption im Temperaturbereich **zwischen** 4...12°C. Siehe dazu auch im Stichwortverzeichnis unter "Heizkennlinien-Adaption".

Einstellung

1. Mit den Zeilenwahl-Tasten die Programmierzeile 43_{OEM} anwählen.
2. Mit den Plus-Minustasten die Adaptionsempfindlichkeit einstellen.

43

<u>Einstellbereich</u>	<u>Einheit</u>	<u>Standardeinstellung</u>
1...15	-	15

Die Höhe der Adaptionsempfindlichkeit wird vom Regler automatisch angepasst und bedarf daher keiner manuellen Einstellung.

Auswirkung

Je nach Höhe der Adaptionsempfindlichkeit 1 wird die Heizkennlinie im Temperaturbereich zwischen 4...12°C unterschiedlich stark adaptiert.

Erhöhen Stärkere Adaption
Senken Schwächere Adaption

Abnahme

Nach jeder signifikanten Adaption der Heizkennlinie **zwischen** 4...12°C (ZAF1) wird die Adaptionsempfindlichkeit 1 automatisch um 1 Stufe reduziert. Dadurch nimmt die Auswirkung der Adaption und somit die Verstellung der Steilheit sowie der Parallelverschiebung der Heizkennlinie schrittweise ab.

Hinweis

Bei einer Verstellung der Heizkennlinien-Steilheit (Zeile 30), wird die Adaptionsempfindlichkeit wieder auf die Standardeinstellung zurückgesetzt.

Diagramm

Siehe nächster Abschnitt "Adaptionsempfindlichkeit 2".

5.25 Adaptionsempfindlichkeit 2 (ZAF2)

Nutzen

- Unterschiedliche Adaption der Heizkennlinie je nach Aussentemperatur

Beschreibung

Die Adaptionsempfindlichkeit 2 dient zur Heizkennlinien-Adaption im Temperaturbereich **unterhalb** 4°C. Siehe dazu auch im Stichwortverzeichnis unter "Heizkennlinien-Adaption".

Einstellung

1. Mit den Zeilenwahl-Tasten die Programmierzeile 44_{OEM} anwählen.
2. Mit den Plus-Minustasten die Adaptionsempfindlichkeit einstellen.

44

<u>Einstellbereich</u>	<u>Einheit</u>	<u>Standardeinstellung</u>
1...15	-	15

Die Höhe der Adaptionsempfindlichkeit wird vom Regler automatisch angepasst und bedarf daher keiner manuellen Einstellung.

Auswirkung

Je nach Höhe der Adaptionsempfindlichkeit 2 wird die Heizkennlinie im Temperaturbereich unterhalb 4°C unterschiedlich stark adaptiert.

Erhöhen Stärkere Adaption
Senken Schwächere Adaption

Abnahme

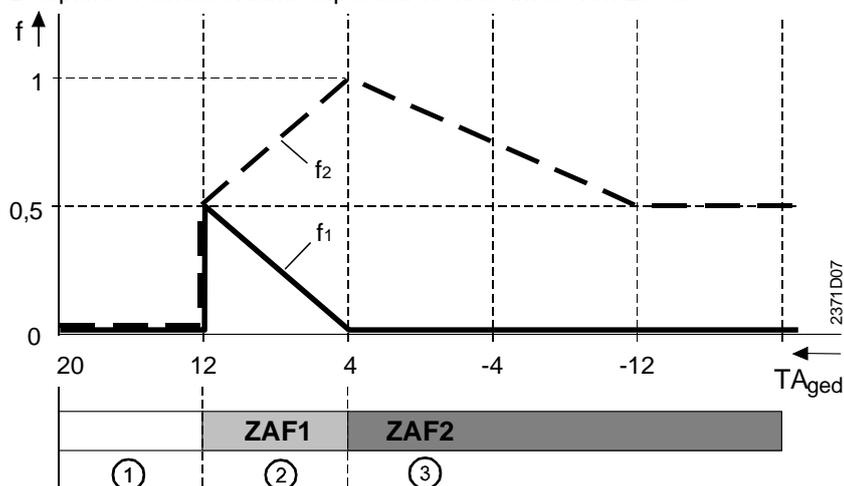
Nach jeder signifikanten Adaption der Heizkennlinie **unterhalb** 4°C (ZAF2) wird die Adaptionsempfindlichkeit 2 automatisch um 1 Stufe reduziert. Dadurch nimmt die Auswirkung der Adaption und somit nur die Verstellung der Steilheit der Heizkennlinie schrittweise ab.

→ Hinweis

Bei einer Verstellung der Heizkennlinien-Steilheit (Zeile 30), wird die Adaptionsempfindlichkeit wieder auf die Standardeinstellung zurückgesetzt.

Diagramm

Beispiel bei einem Raumtemperatur-Nennsollwert von 20°C:



f	Faktor	T_{Aged}	Gedämpfte Aussentemperatur
f_1	Faktor Parallelverschiebung	ZAF1	Adaptionsempfindlichkeit 1 (Zeile 43 _{OEM})
f_2	Faktor für Steilheit	ZAF2	Adaptionsempfindlichkeit 1 (Zeile 44 _{OEM})

5.26 Software-Version

Nutzen	<ul style="list-style-type: none"> Einfache Abfrage der Version, ohne Geräteausbau 				
Beschreibung	Die Software Version ist der Stand der Software bei der Produktion des Gerätes.				
Einstellung	<ol style="list-style-type: none"> Mit den Zeilenwahl-Tasten die Programmierzeile 91_{OEM} anwählen. Mit den Plus-Minustasten ist keine Einstellung möglich. 				
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Anzeigebereich</th> <th>Einheit</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>00.0 ... 99.9</td> <td>Ziffern</td> </tr> </tbody> </table>	Anzeigebereich	Einheit	00.0 ... 99.9	Ziffern
Anzeigebereich	Einheit				
00.0 ... 99.9	Ziffern				
Auswirkung	<p>Mit dem Einsteigen in die Bedienzeile wird automatisch die Software-Version angezeigt.</p> <p><i>Beispiel:</i> 01.0</p> <p>Die ersten beiden Ziffern entsprechen der Software-Version (01.)</p> <p>Die dritte Ziffer entspricht der Software-Revision (.0)</p>				

5.27 Gerätebetriebsstunden

Nutzen	Anzeige der Gerätebetriebsstunden.				
Beschreibung	Sie können hier die Anzahl Stunden, welche der Regler in Betrieb war, auslesen				
Einstellung	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Anzeigebereich</th> <th>Einheit</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0... 500'000</td> <td>h</td> </tr> </tbody> </table>	Anzeigebereich	Einheit	0... 500'000	h
Anzeigebereich	Einheit				
0... 500'000	h				
					
Auswirkung	<p>Mit dem Einstieg in die Bedienzeile wird automatisch die seit Inbetriebnahme des Reglers aufgelaufene Anzahl Betriebsstunden angezeigt.</p> <p>Als Betriebsstunden gelten die Stunden, während derer der Regler an Spannung liegt, also auch die Zeit ohne effektiven Heizbetrieb.</p> <p>Die Betriebsstunden können nicht zurückgestellt werden.</p>				

6 Funktionen ohne Einstellung

Einleitung

Die hier beschriebenen Funktionen haben keine Einstellungsmöglichkeiten. Sie laufen automatisch ab und haben dennoch Auswirkungen auf die Anlage.

Es kann deshalb zur Fehlerbehebung und für Planung sowie Unterhalt einer Anlage von grossem Nutzen sein, dass die Auswirkung und der Prozess beschrieben sind.

6.1 Kesseltemperatur-Sollwert-Bildung

Nutzen

- Bedürfnisgerechte Brennersteuerung

Beschreibung

Die unterschiedlichen Heizkreise benötigen je nach Temperatur-Situation entsprechende Vorlauf-Temperatur-Sollwertedie von der Kessel-Regelung gefordert werden. Da die Kesselregelung nur einen Sollwert berücksichtigen kann, wird eine Selektion getroffen.

Prozess

Grundsätzlich bildet die höchste Sollwert-Anforderung eines Verbrauchers (z.B. eines Heizkreises) den momentanen Kesseltemperatur-Sollwert.

Als Sollwert-Anforderungen werden dabei reglerinterne Sollwerte berücksichtigt.

Zusatzfunktionen, wie Sollwert-Überhöhungen, sind jeweils in den effektiv geforderten Sollwerten enthalten.

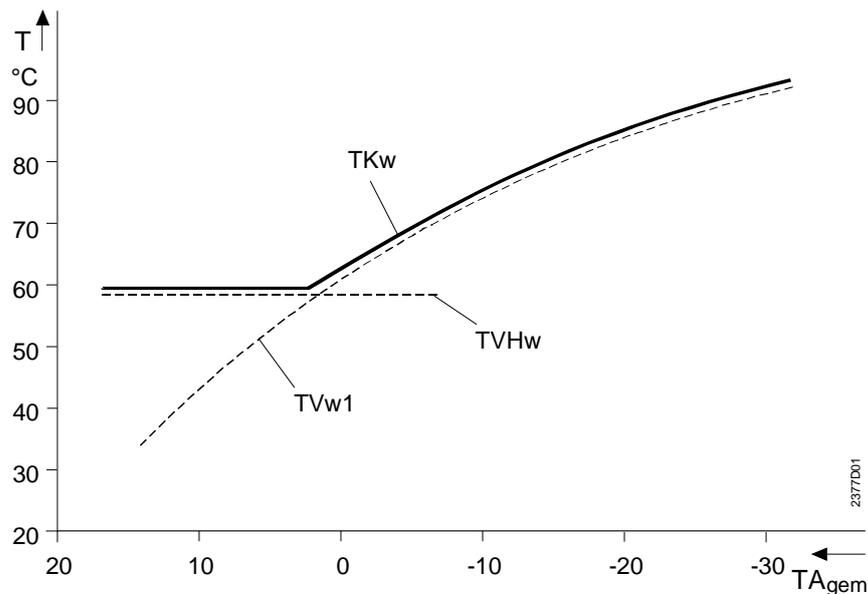
Ausnahme

Eine Brauchwasser-Anforderung ersetzt jedoch alle anderen Sollwert-Anforderungen und es wird auf den geforderten Brauchwasser-Sollwert geheizt, auch wenn dieser tiefer ist als der eines Heizkreises.

Auswirkung

Die Kesseltemperatur wird, ausser bei Brauchwasser-Anforderung, auf den momentan höchsten, geforderten Sollwert geheizt.

Beispiel



TKw Kesseltemperatur-Sollwert
TVw1 Vorlauftemperatur-Sollwert Heizkreis 1 (inkl. ev. Sollwertüberhöhung)
TVHw Vorlauftemperatur-Sollwert Eingang H1

6.2 Kesselanfahrtlastung

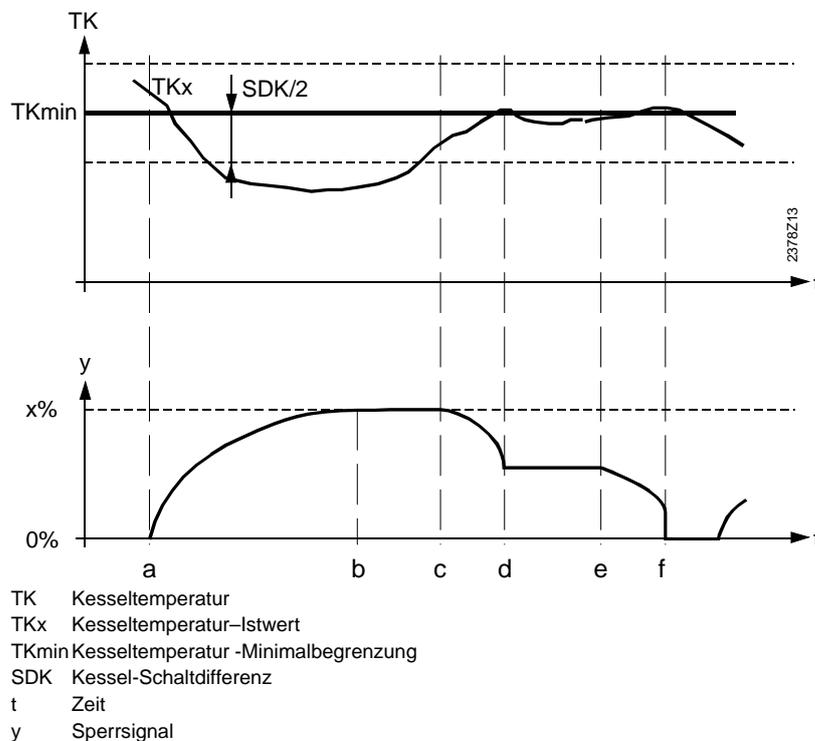
Nutzen	<ul style="list-style-type: none"> • Weniger Abgaskondensation in der Brennkammer • Beschleunigtes Aufheizen des Kessels 												
Beschreibung	<p>Beim Aufheizen des Kessels findet in der Brennkammer eine unerwünschte Abgaskondensation statt. Je tiefer die Kesseltemperatur ist, umso stärker wird die Kondensation.</p> <p>Die Kesselanfahrtlastung beschleunigt die Aufheizzeit des Kessels durch Einschränkung der Wärmebezüge und vermindert so die Abgaskondensation.</p>												
Prozess	<p>Die Kesselanfahrtlastung wird durch ein Sperrsignal mit dem „Temperatur-Zeit-Integral“ gebildet.</p> <p>Je nach Verbraucher führt die Kesselanfahrtlastung zu einer Ein-/Ausschaltung oder Sollwertreduzierung.</p>												
Auswirkung auf 2-Punkt Verbraucher	<p>Die Wärmeabnahme verringert sich durch Abschalten der Pumpen. Die Aufheizzeit des Kesselwassers wird dadurch erheblich beschleunigt.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Heizkreispumpe: <table border="1" data-bbox="491 831 1501 936"> <thead> <tr> <th><i>Zustand</i></th> <th><i>Auswirkung</i></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Sperrsignal grösser 5 %</td> <td>Heizkreispumpen AUS</td> </tr> <tr> <td>Sperrsignal kleiner 5 %</td> <td>Normaler Pumpenbetrieb</td> </tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> • Brauchwasserpumpe: <table border="1" data-bbox="491 1003 1501 1108"> <thead> <tr> <th><i>Zustand</i></th> <th><i>Auswirkung</i></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Sperrsignal grösser 50 %</td> <td>Brauchwasserpumpe AUS</td> </tr> <tr> <td>Sperrsignal kleiner 50 %</td> <td>Normaler Pumpenbetrieb</td> </tr> </tbody> </table>	<i>Zustand</i>	<i>Auswirkung</i>	Sperrsignal grösser 5 %	Heizkreispumpen AUS	Sperrsignal kleiner 5 %	Normaler Pumpenbetrieb	<i>Zustand</i>	<i>Auswirkung</i>	Sperrsignal grösser 50 %	Brauchwasserpumpe AUS	Sperrsignal kleiner 50 %	Normaler Pumpenbetrieb
<i>Zustand</i>	<i>Auswirkung</i>												
Sperrsignal grösser 5 %	Heizkreispumpen AUS												
Sperrsignal kleiner 5 %	Normaler Pumpenbetrieb												
<i>Zustand</i>	<i>Auswirkung</i>												
Sperrsignal grösser 50 %	Brauchwasserpumpe AUS												
Sperrsignal kleiner 50 %	Normaler Pumpenbetrieb												
Schaltpunkt	<p>Durch die Bildung des Temperatur-Zeit-Integrals wird nicht nur die Zeitdauer, sondern auch die Grösse der Unterschreitung berücksichtigt. Bei starker Unterschreitung werden die Pumpen also früher abgeschaltet als bei geringer Unterschreitung.</p>												
Auswirkung auf Stetige Verbraucher	<p>Die Wärmeabnahme verringert sich durch Reduzierung des Sollwertes. Die Aufheizzeit des Kesselwassers wird dadurch erheblich beschleunigt.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mischerventil: <table border="1" data-bbox="491 1462 1501 1664"> <thead> <tr> <th><i>Zustand</i></th> <th><i>Auswirkung</i></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Unterschreitung von TKmin</td> <td>Raumtemperatur-Sollwert wird reduziert. Die Stärke der Reduktion ist abhängig von Grösse und Zeit der Unterschreitung.</td> </tr> <tr> <td>Sperrsignal auf 0 % abgebaut</td> <td>Sollwert entsprechend normalem Regelzustand.</td> </tr> </tbody> </table>	<i>Zustand</i>	<i>Auswirkung</i>	Unterschreitung von TKmin	Raumtemperatur-Sollwert wird reduziert. Die Stärke der Reduktion ist abhängig von Grösse und Zeit der Unterschreitung.	Sperrsignal auf 0 % abgebaut	Sollwert entsprechend normalem Regelzustand.						
<i>Zustand</i>	<i>Auswirkung</i>												
Unterschreitung von TKmin	Raumtemperatur-Sollwert wird reduziert. Die Stärke der Reduktion ist abhängig von Grösse und Zeit der Unterschreitung.												
Sperrsignal auf 0 % abgebaut	Sollwert entsprechend normalem Regelzustand.												
Sollwert-Reduzierung	<p>Durch die Bildung des Temperatur-Zeit-Integrals wird nicht nur die Zeitdauer, sondern auch die Grösse der Unterschreitung berücksichtigt. Bei starker Unterschreitung wird die Sollwert-Reduzierung also stärker als bei geringer Unterschreitung.</p>												

6.2.1 Temperatur-Zeit-Integral

Dieses Temperatur-Zeit-Integral bildet das Sperrsignal zur Einschränkung der Heizkreise. Grundsätzlich werden bei der Bildung des Sperrsignals folgende verschiedene Vorgänge angewendet:

Grafik	Vorgang
a bis b	Der Kesseltemperatur-Istwert (TKx) wird in absehbarer Zeit unterhalb dem Wert $T_{kmin}-SDK/2$ liegen. → Sperrsignal wird aufgebaut
b bis c, d bis e	Der Kesseltemperatur-Istwert (TKx) wird in absehbarer Zeit innerhalb der halben Schaltdifferenz der Kesseltemperatur-Minimalbegrenzung liegen. → Sperrsignal bleibt konstant
c bis d, e bis f	Der Kesseltemperatur-Istwert (TKx) wird in absehbarer Zeit über dem Wert T_{kmin} liegen. → Sperrsignal wird abgebaut

Grafik



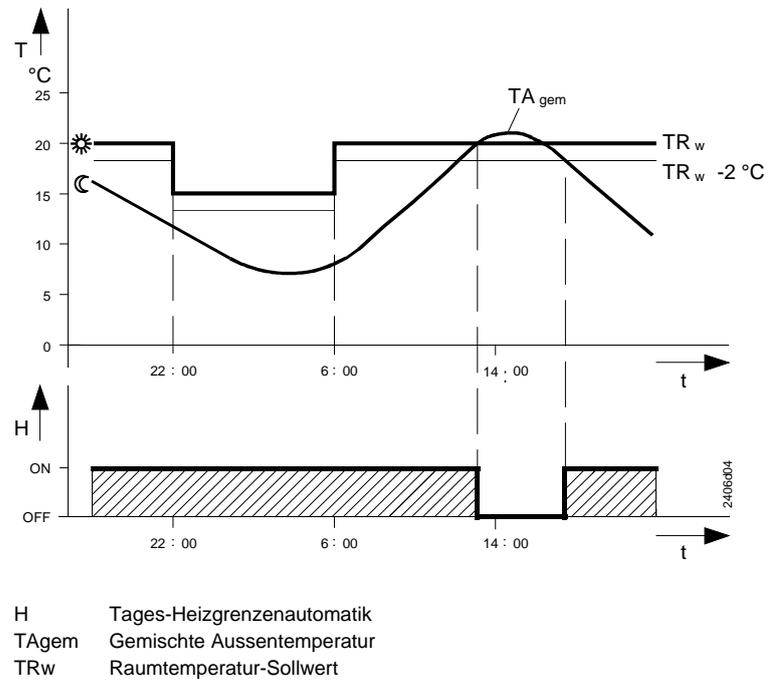
6.3 Tages-Heizgrenzenautomatik

Nutzen	<ul style="list-style-type: none">• Automatisches Abschalten der Heizung• Einsparung ohne Komforteinbusse
Beschreibung	Dies ist eine schnellwirkende Sparfunktion, da die Heizung ausschaltet, sobald keine Wärme mehr benötigt wird. Dies ermöglicht einen wirtschaftlichen Ganzjahresbetrieb da, speziell in Jahres-Übergangszeiten, die Heizung nicht manuell abgeschaltet werden muss.
Hinweise	<ul style="list-style-type: none">• Die Tages-Heizgrenzenautomatik funktioniert nicht im Dauerbetrieb ☒

6.3.1 Ohne Raumtemperatur Einfluss

Einleitung	Ist kein Raumgerät angeschlossen wird der Raumtemperatur-Sollwert nicht durch den Raumtemperatur-Einfluss korrigiert. Dann verläuft die Umschaltung der Tages-Heizgrenzenautomatik entsprechend den eingegebenen Sollwerten ☀ ☾ oder ❄.
Prozess	Als Grundlage für den Prozess dienen die Werte der gemischten Aussentemperatur und der aktuelle Sollwert. Für die Ein-/ Ausschaltung ist eine Schaltdifferenz von 2°C fix eingegeben.
Ausschaltung:	Steigt die gemischte Aussentemperatur höher als der aktuelle Raumtemperatur-Sollwert, dann wird die Heizung ausgeschaltet. <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;">$\text{Ausschaltpunkt der Heizung: } T_{\text{Agem}} = TRw$</div>
Einschaltung:	Sinkt die gemischte Aussentemperatur tiefer als 2°C unter den aktuellen Raumtemperatur-Sollwert, dann wird die Heizung eingeschaltet. <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;">$\text{Einschaltpunkt der Heizung: } T_{\text{Agem}} = TRw - 2^{\circ}\text{C}$</div>

Grafik



Auswirkung

Die Heizung wird während aktiver Tages-Heizgrenzenautomatik automatisch ausgeschaltet.

6.3.2 Mit Raumtemperatur-Einfluss

Einleitung

Die Tages-Heizgrenzenautomatik schaltet in Abhängigkeit des aktuellen Raumtemperatur-Sollwertes. Ist ein Raumgerät angeschlossen, korrigiert der Raumtemperatur-Einfluss den Raumtemperatur-Sollwert. Dadurch entsteht eine unterschiedliche Tages-Heizgrenzenautomatik wenn ein Raumtemperatur-Einfluss vorhanden ist.

Prozess

Als Grundlage für den Prozess dienen die Werte der gemischten Aussentemperatur und die des aktuellen, eventuell durch den Raumtemperatur-Einfluss korrigierten Sollwertes.

Als "aktueller Sollwert" wird also der korrigierte Sollwert (TRwk) als Grundlage eingesetzt.

Für die Ein-/ Ausschaltung ist eine Schaltdifferenz von 2°C fix eingegeben.

Ausschaltung:

Steigt die gemischte Aussentemperatur höher als der aktuelle Raumtemperatur-Sollwert, dann wird die Heizung ausgeschaltet.

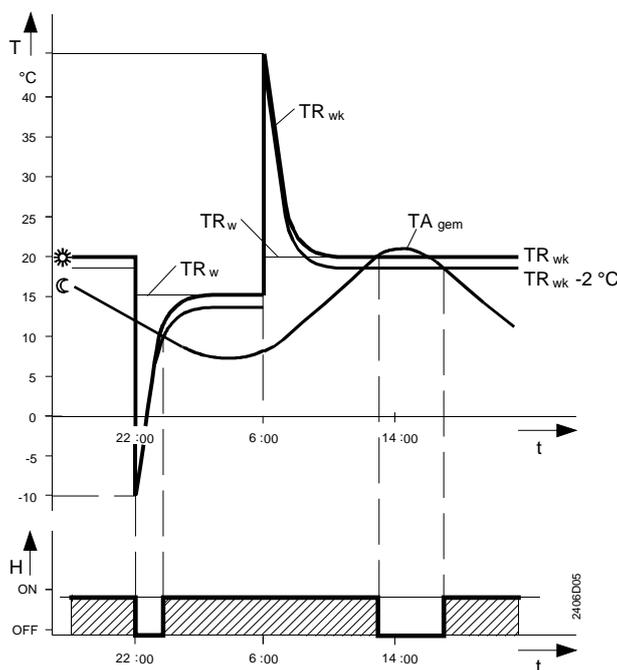
$$\text{Ausschaltzeitpunkt der Heizung: } T_{\text{A gem}} = TR_{\text{wk}}$$

Einschaltung:

Sinkt die gemischte Aussentemperatur tiefer als 2°C unter den aktuellen Raumtemperatur-Sollwert, dann wird die Heizung eingeschaltet.

$$\text{Einschaltzeitpunkt der Heizung: } T_{\text{A gem}} = TR_{\text{wk}} - 2^{\circ}\text{C}$$

Grafik



H Tages-Heizgrenzenautomatik
TA gem Gemischte Aussentemperatur
TRw Raumtemperatur-Sollwert
TRwk Raumtemperatur-Sollwert korrigiert

Auswirkung

Die Heizung wird während aktiver Tages-Heizgrenzenautomatik automatisch ausgeschaltet.

6.4 Schnellabsenkung mit Raumtemperatur-Fühler

Nutzen

- Ausnutzung der Wärmespeicherfähigkeit eines Gebäudes

Beschreibung

Die Schnellabsenkung ist abhängig davon, ob ein Raumtemperatur-Fühler verwendet wird oder nicht. Man spricht daher von der Schnellabsenkung mit oder ohne Raumtemperatur-Fühler.

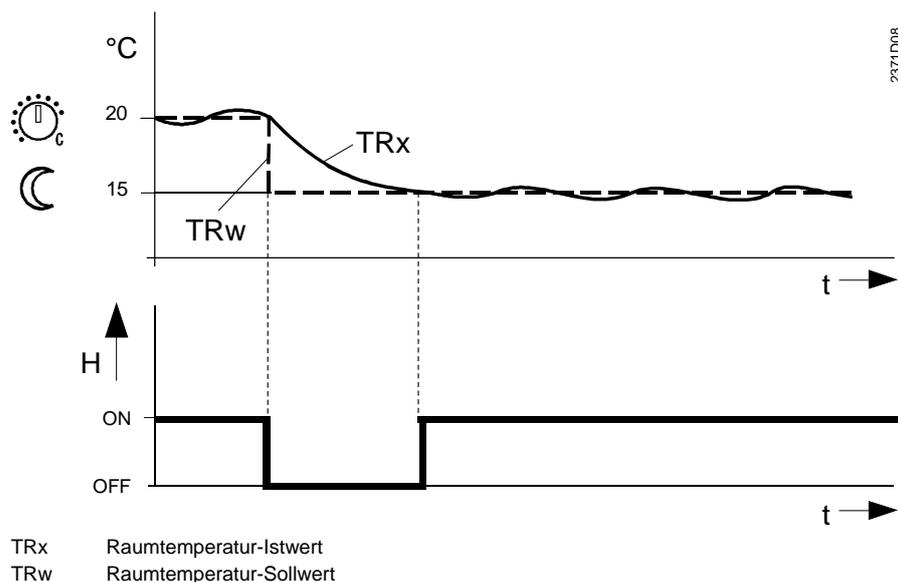
Wichtig !

Dieser Prozess hat nur Auswirkung wenn ein Raumtemperatur-Fühler verwendet wird !

Prozess

Die Schnellabsenkung startet sobald auf einen tieferen Raumtemperatur-Sollwert umgeschaltet wird (z.B. Schaltzeiten bei Automatikbetrieb).

Wenn sich der Raumtemperatur-Istwert bis auf den Raumtemperatur-Sollwert abgesenkt hat ($TR_x = TR_w$), ist die Schnellabsenkung abgelaufen.



Auswirkung

Durch das Korrigieren des Raumtemperatur-Sollwertes wird die Heizkreispumpe ausgeschaltet bis der Schnellabsenkungs-Prozess abgelaufen ist. In Folge dessen sinkt die Raumtemperatur schneller ab, da keine Wärmezufuhr vom Vorlauf oder Kessel mehr erfolgen kann.

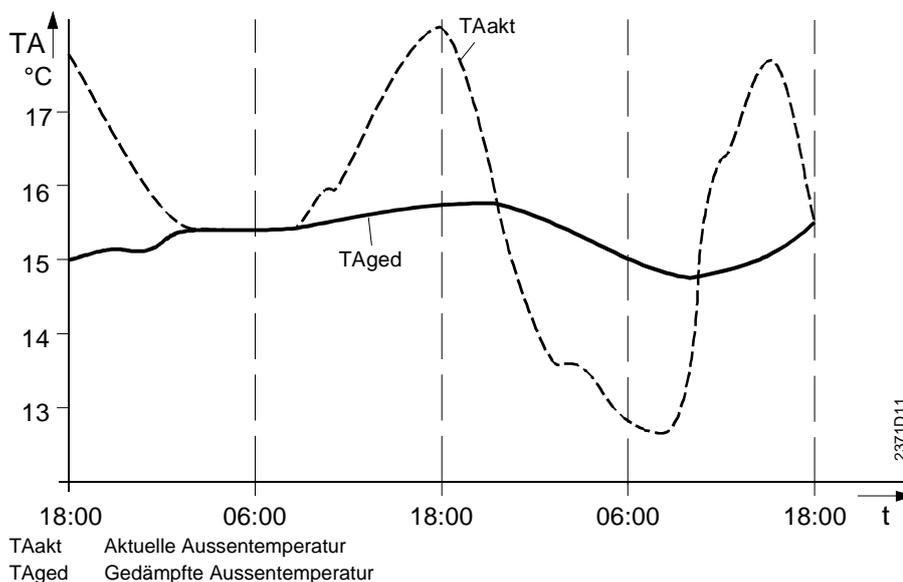
Hinweis

Ist kein Raumtemperatur-Fühler angeschlossen, wird die Schnellabsenkung nicht mit diesem Prozess gebildet. Siehe dazu auch im Stichwortverzeichnis unter Kapitel "Schnellabsenkungs-Konstante".

6.5 Gedämpfte Aussentemperatur

Nutzen	<ul style="list-style-type: none">• Berücksichtigung der Wärmespeicherfähigkeit des Gebäudes
Beschreibung	Die gedämpfte Aussentemperatur ist die simulierte Raumtemperatur für ein fiktives Gebäude, das keine eigene Wärmequelle hat, sondern ausschliesslich durch die Aussentemperatur beeinflusst würde.
Einstellung	Es ist keine direkte Einstellung möglich. Die Bildung der gedämpften Aussentemperatur kann nicht beeinflusst werden.
Rücksetzung	Es ist jedoch möglich die gedämpfte Aussentemperatur auf die aktuelle zurück zusetzen: <ol style="list-style-type: none">1. Mit den Zeilenwahl-Tasten die Programmierzeile 34 anwählen.2. Die Plus- und Minustaste gleichzeitig während 3 Sekunden drücken. Sobald die Anzeige aufhört zu blinken, ist die gedämpfte Aussentemperatur auf die aktuelle zurückgesetzt.
Prozess	Die gedämpfte Aussentemperatur wird vom Regler gebildet. Sie wird aus dem Wert der aktuellen Aussentemperatur alle 10 Minuten neu errechnet. Im Auslieferungszustand ist ein Grundwert von 0°C eingestellt.
Auswirkung	Eine direkte Auswirkung hat die gedämpfte Aussentemperatur nur auf die Sommer/Winter-Umschaltung (Einstellung 29). Indirekt wirkt die gedämpfte Aussentemperatur, über die gemischte Aussentemperatur auf die Vorlauftemperatur-Regelung.

Beispiel



6.6 Gemischte Aussentemperatur

Nutzen

- Führungsgrösse für die Vorlauftemperatur-Regelung

Beschreibung

Die gemischte Aussentemperatur ist eine Mischung der aktuellen Aussentemperatur und der vom Regler errechneten "gedämpften Aussentemperatur".

Prozess

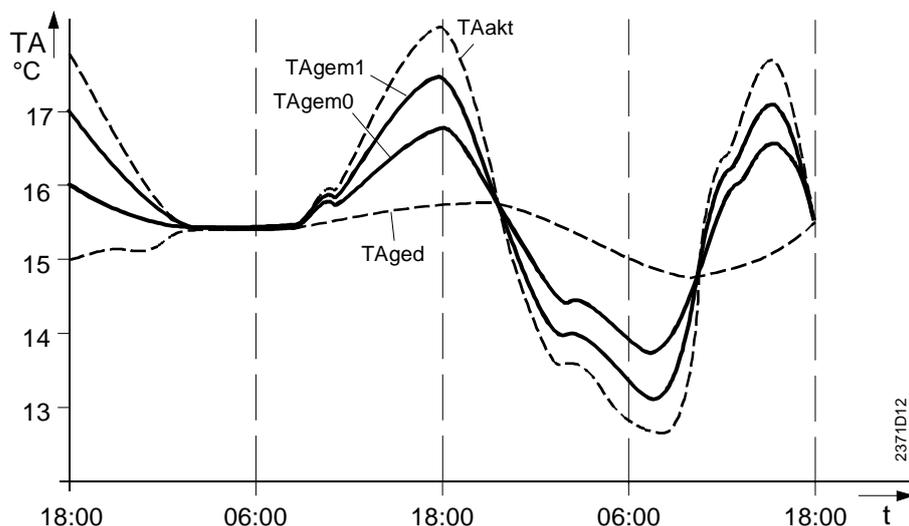
Die Mischung der aktuellen und der gedämpften Aussentemperatur ist abhängig von der Gebäudebauweise (Einstellung 74) und entsteht wie folgt:

Eingestellte Gebäudebauweise	Gemischte Aussentemperatur
Schwere Bauweise (Einstellung 74 = 0)	$T_{A_{gem}} = \frac{1}{2} T_{A_{akt}} + \frac{1}{2} T_{A_{ged}}$
Leichte Bauweise (Einstellung 74 = 1)	$T_{A_{gem}} = \frac{3}{4} T_{A_{akt}} + \frac{1}{4} T_{A_{ged}}$

Auswirkung

Die gemischte Aussentemperatur wirkt als Führungsgrösse auf die Vorlauftemperatur-Regelung, die sich so auf die gegebenen Witterungsverhältnisse anpasst. Ferner hat sie eine Auswirkung auf die Tages-Heizgrenzenautomatik zur Abschaltung der Heizung.

Beispiel



TAakt Aktuelle Aussentemperatur
 TAged Gedämpfte Aussentemperatur
 TAgem1 Gemischte Aussentemperatur für leichte Bauweise
 TAgem0 Gemischte Aussentemperatur für schwere Bauweise

6.7 Brauchwasser-Push

Nutzen

- Sichere Verfügbarkeit von Brauchwasser auch ausserhalb der Nutzungszeiten

Beschreibung

Wird aufgrund eines unvorhergesehenen Verbrauches der Brauchwasser-Speicher entleert, setzt der BW-Push ein und lädt den Speicher einmalig bis zum Nenntemperatur-Sollwert auf.

Prozess

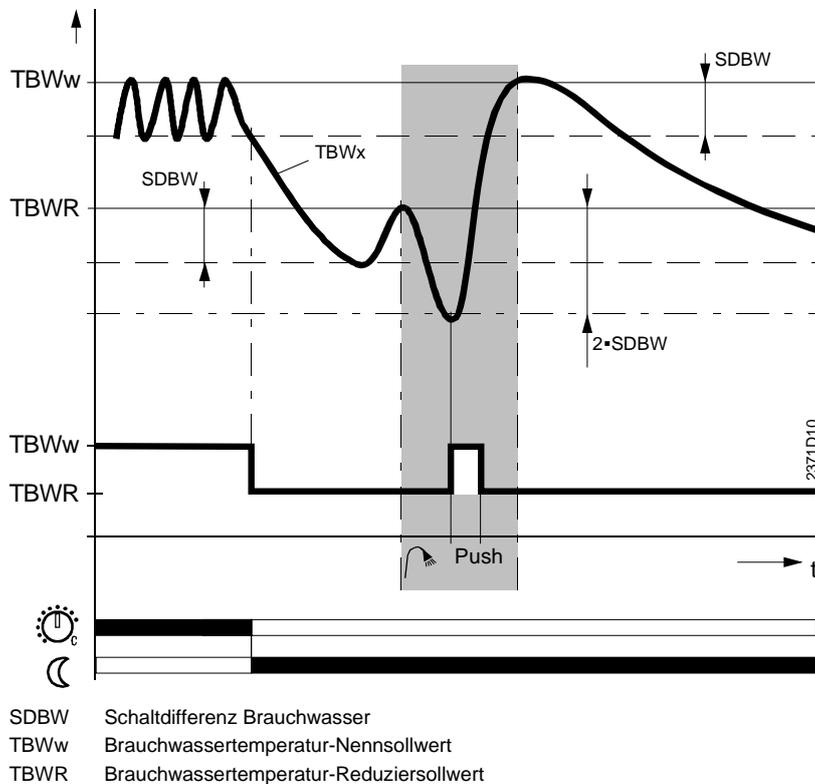
Der Brauchwasser-Push wird ausgelöst, sobald der Brauchwassertemperatur-Istwert mehr als zwei Schaltdifferenzen (Zeile 32OEM) unter den Brauchwassertemperatur-Reduziertersollwert (Zeile 80) fällt.

$$TBWx < TBWR - 2 \text{ SDBW}$$

Auswirkung

Bei ausgelöstem Brauchwasser-Push wird das Brauchwasser einmalig bis auf den Brauchwassertemperatur-Nennsollwert (Zeile 26) aufgeheizt. Danach setzt wieder der übliche Betrieb entsprechend des Brauchwasser-Programmes ein.

Beispiel



6.8 Pumpen- und Ventilkick

Nutzen

- Kein Festsitzen der Pumpen oder Ventile
-

Beschreibung

Der Pumpen- und Ventilkick ist eine Schutzfunktion gegen das Festsitzen der Pumpen oder Ventile.

Prozess

Die angeschlossenen Pumpen und Ventile werden jeweils am Freitag um 10:00 Uhr im Ablauf von 1 Minute nacheinander für 30 Sek. eingeschaltet. Nicht vorhandene Geräte werden übersprungen, daher kann die Reihenfolge variieren.

Der Pumpenkick wird ohne Rücksicht auf andere Funktionen aktiviert, was mit anderen Worten als „absoluter Vorrang“ bezeichnet werden kann.

Der Ventilkick wird nur aktiviert, falls keine Wärmeanforderung besteht.

Auswirkung

Durch das Einschalten des Pumpen- und Ventilkicks zirkuliert während der genannten Zeit das Wasser. Die Pumpenmechanik und der Ventilsitz werden durchgespült, von Schwebstoffen befreit und dadurch gegen Festsitzen geschützt.

6.9 Pumpenbetriebs-Übersicht

Nutzen

- Einfache Kontrolle der einwandfreien Funktionalität der verschiedenen Pumpen

Beschreibung

Der Betrieb der Umwälzpumpen hängt von verschiedenen Faktoren ab. Um bei der Inbetriebnahme und Kontrolle der Anlage die Zusammenhänge schnell erkennen zu können, verwenden Sie bitte nachfolgende Liste. Sie gibt Ihnen Aufschluss über die grundsätzlichen Einstellungskombinationen (Pumpeneinstellung/Wärmeanforderung), bei welchen eine Pumpe läuft :

<i>Pumpe:</i>	<i>durch HK:</i>	<i>Wärmeanforderung:</i>	
		<i>über H1</i>	<i>durch BW:</i>
Q2	Pumpe läuft	Pumpe läuft nicht	Pumpe läuft nicht
Q3	Pumpe läuft nicht	Pumpe läuft nicht	Pumpe läuft

Ausnahmen

Die in Betrieb stehenden Pumpen laufen nach Wegfall der Anforderung noch um die in der Zeile Pumpennachlaufzeit (δ_{OEM}) eingestellte Zeit weiter.

Zusätzlich gibt es gewisse Situationen, bei welchen die Pumpen trotz der oben beschriebenen Situation nicht laufen:

- Sommer / Winter-Umschaltung
- Tagesheizgrenze
- Schnellabsenkung
- Raumtemperaturbegrenzung durch Raumfühler
- Überhitzungsschutz Pumpenheizkreis
- Brauchwasser-Vorrang
- Kesselanfahrentlastung

Daneben können Pumpen bei aktivem Frostschutz oder Kaminfegerfunktion trotz der oben beschriebenen Situation laufen, obwohl keine Wärmeanforderung von Heizkreisen oder Brauchwasser vorhanden ist.

6.10 Frostschutz

Nutzen

- Verhindert zu tiefes Absinken der Kessel- und Brauchwassertemperatur

Beschreibung

Nebst den hier beschriebenen Frostschutzarten, wirken auch der Gebäude- und der Anlagen-Frostschutz deren Eigenschaft eingestellt werden kann. Siehe dazu Beschreibung der Zeilen 28, 25 OEM.

6.10.1 Für den Kessel

Prozess

<i>Wenn:</i>	<i>Dann:</i>
Wenn der Kesseltemperatur-Istwert unter 5°C sinkt... (TKx < 5°C)	... wird die Frostschutzfunktion für den Kessel aktiv
Wenn der Kesseltemperatur-Istwert mehr als eine Schaltdifferenz-Kessel (Zeile 3 <small>OEM</small>) über die Kesseltemperatur-Minimalbegrenzung (Zeile 85) steigt... (TKx > TKmin + SDK)	... wird die Frostschutzfunktion beendet

Auswirkung

Bei aktivierter Frostschutzfunktion für den Kessel wird der Brenner eingeschaltet und das Kesselwasser aufgeheizt bis die Frostschutzfunktion beendet ist.

Hinweis

- Der Frostschutz-Sollwert für den Kessel ist fix auf 5°C eingegeben und kann nicht verstellt werden.
- Die Kesselanfahrrentlastung bleibt innerhalb seiner Funktionalität aktiviert
- Die Minimale-Brennerlaufzeit (Zeile 4 OEM) wird berücksichtigt

6.10.2 Für das Brauchwasser

Prozess	<i>Wenn:</i>	<i>Dann:</i>
	Wenn der Brauchwassertemperatur-Istwert unter 5°C sinkt... (TBWx < 5°C)	... wird die Frostschutzfunktion für das Brauchwasser aktiv
	Wenn der Brauchwassertemperatur-Istwert mehr als eine Schalthdifferenz-Brauchwasser (Zeile 32 OEM) über 5°C steigt... (TBWx > 5°C + SDBW)	... wird die Frostschutzfunktion für das Brauchwasser beendet
Auswirkung	Bei aktivierter Brauchwasser-Frostschutzfunktion wird das Kesselwasser zuerst auf die Kesseltemperatur-Minimalbegrenzung (TKmin, Einstellung Zeile 85) aufgeheizt und danach das Brauchwasser mittels Pumpe oder Umlenkventil geladen.	
Hinweis	<ul style="list-style-type: none"> • Der Frostschutz-Sollwert für das Brauchwasser ist fix auf 5°C eingegeben und kann nicht verstellt werden. • Die Kesselanfahrrentlastung bleibt innerhalb seiner Funktionalität aktiviert • Die Minimale-Brennerlaufzeit (Zeile 4 OEM) wird berücksichtigt • Der Pumpennachlauf wird nach erfolgter Brauchwasserladung aktiviert • Diese Funktion ist nicht gewährleistet bei Brauchwasser-Bereitung mit Thermostat 	

7 Anwendungen

Einleitung

In diesem Kapitel sind alle Anlagentypen aufgeführt, welche mit dem RVA53.140 realisiert werden können. Diese Anlagentypen sind mit einer Referenznummer versehen die z.T. nicht fortlaufend sind. Es ist möglich die fehlenden Anlagentypen durch andere Regler aus dem Sortiment abzudecken.

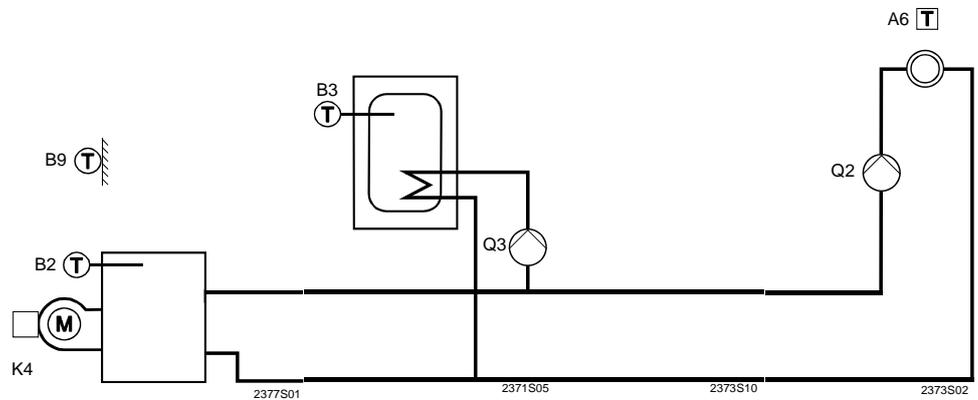
Hinweis

Die Nummer des Anlagentypes ist identisch mit der Anzeige auf Einstellzeile 53.

7.1 Anlagentyp RVA53.140 - Nr. 1 und 2

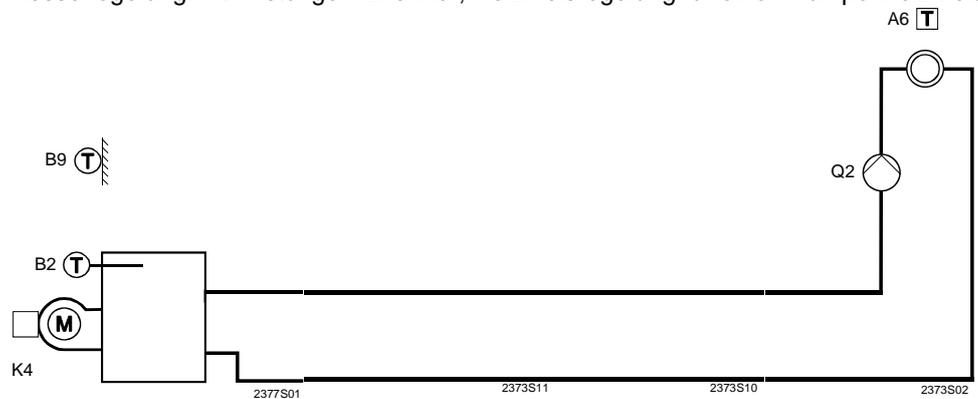
Anlagentyp Nr. 1

Kesselregelung mit 1-stufigem Brenner; Heizkreisregelung für einen Pumpenheizkreis; Brauchwasserladung mit Pumpe.

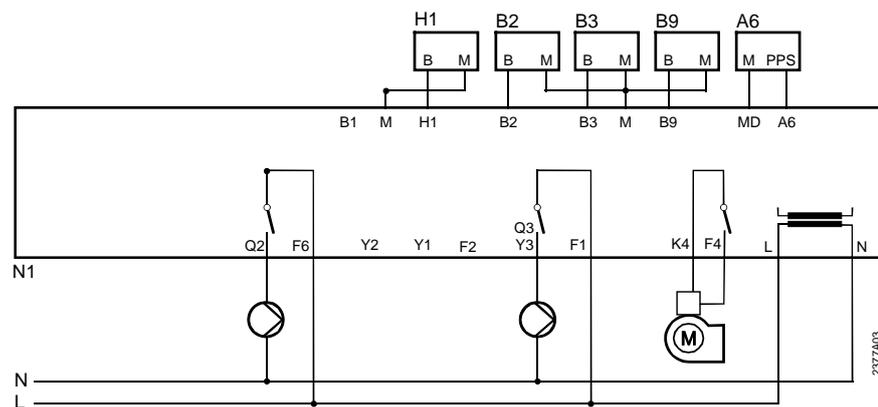


Anlagentyp Nr. 2

Kesselregelung mit 1- stufigem Brenner; Heizkreisregelung für einen Pumpenheizkreis.



Elektrische Anschlüsse



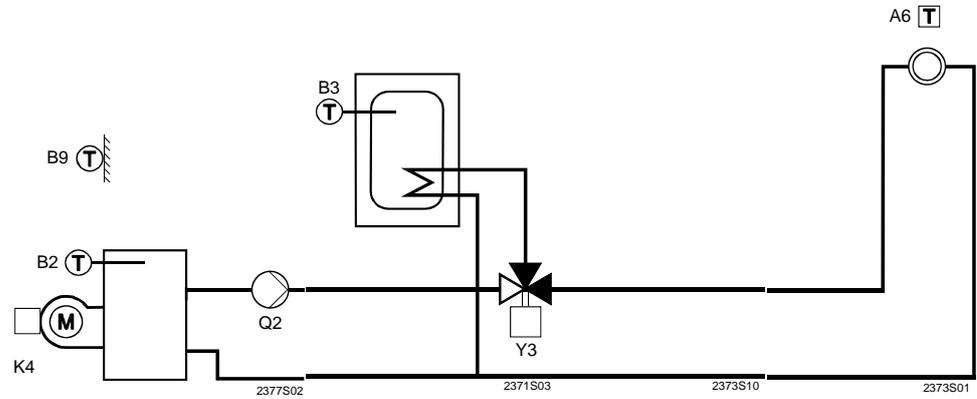
7.2 Anlagentyp RVA53.140 - Nr. 3

Anlagentyp Nr. 3

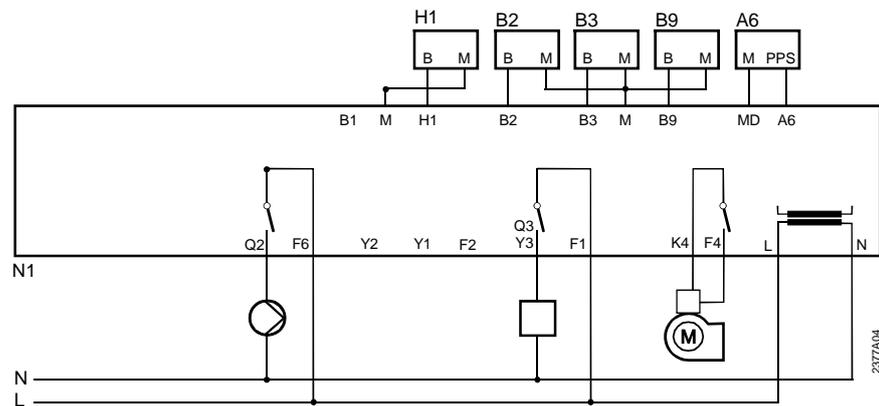
Kesselregelung mit 1-stufigem Brenner; Heizkreisregelung für einen Pumpenheizkreis; Brauchwasserladung mit Umlenkventil.

Hinweis

Die Heizkreispumpe muss vor dem Umlenkventil angebracht werden, da diese in Doppelfunktion auch für die Brauchwasser-Ladung verwendet wird.



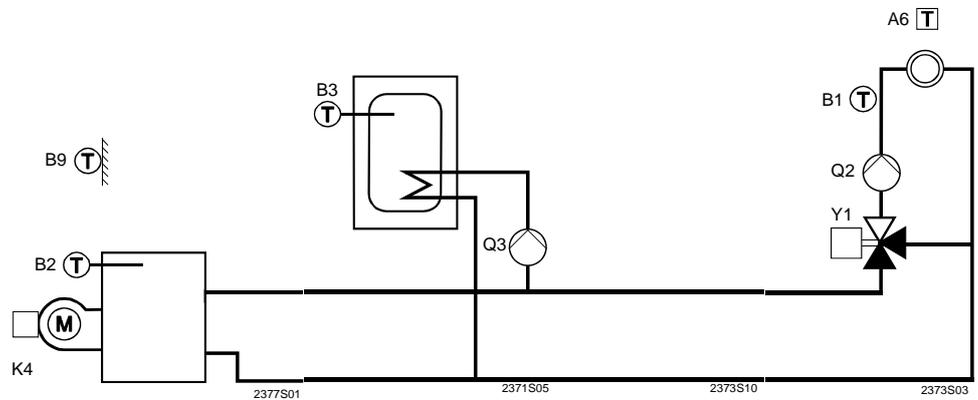
Elektrische Anschlüsse



7.3 Anlagentyp RVA53.140 - Nr. 15 und 16

Anlagentyp Nr. 15

Kesselregelung mit 1-stufigem Brenner; Heizkreisregelung für einen Mischerheizkreis; Brauchwasserladung mit Pumpe.

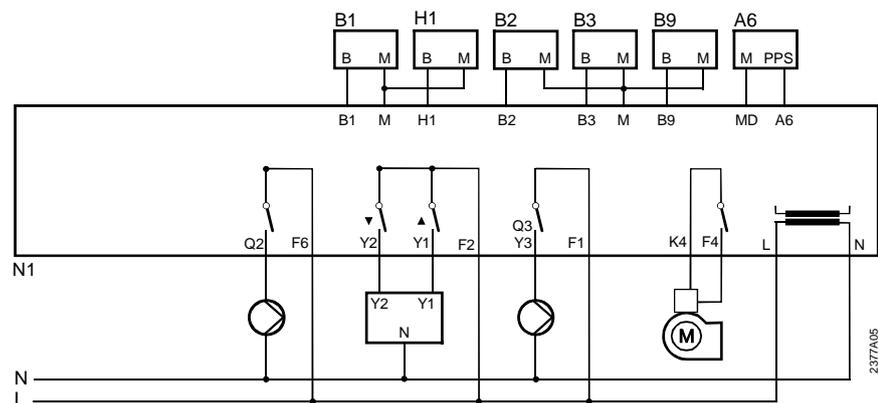


Anlagentyp Nr. 16

Kesselregelung mit 1-stufigem Brenner; Heizkreisregelung für einen Mischerheizkreis.



Elektrische Anschlüsse



7.3.1 Legende zu den Anlagentypen

Kleinspannung

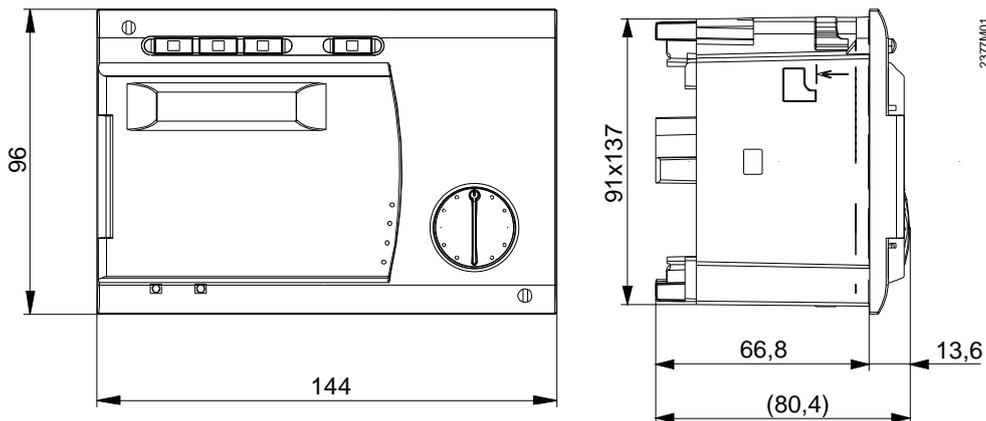
A6	Raumgerät-BUS (PPS)
B1	Mischer-Vorlauftemperatur-Fühler
B2	Kesseltemperatur-Fühler
B3	Brauchwassertemperatur-Fühler / Thermostat
B9	Ausstemperatur-Fühler
H1	Umschaltkontakt
M	Masse Fühler

Netzspannung

F1	Phase Q3/Y3
F2	Phase Y1 und Y2
F4	Phase Brenner
F6	Phase Q2
K4	Brenner
L	Netzanschluss Phase AC 230 V
N	Netzanschluss Nulleiter
Q2	Umwälzpumpe Pumpenheizkreis
Q3/Y3	BW-Ladepumpe / BW-Umlenkventil
Y1	Mischer-Ventil "AUF"
Y2	Mischer-Ventil "ZU"

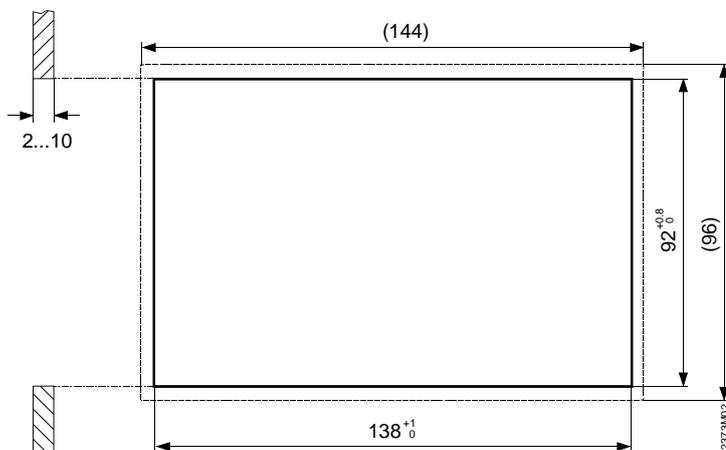
8 Massbilder

Gerät



2377M01

Ausschnitt



Reglerkombination

Das Gesamt-Ausschnittmass bei einer Reihen-Anordnung von Geräten muss mit folgenden Angaben berechnet werden.

Die Summe aller Nennmasse minus Korrekturmass pro Zwischensteg (e) ergibt das Gesamt-Ausschnittmass.

Beispiel

Kombination	e	Berechnung	Ausschnitt
96 mit 96	4	$96+96-4$	188 mm
96 mit 144	5	$96+144-5$	235 mm
144 mit 144	6	$144+144-6$	282 mm

9 Technische Daten

Spannungsversorgung		
	Bemessungsspannung	AC 230 V (+10%/-15%)
	Bemessungsfrequenz	50 Hz (±6 %)
	Maximale Leistungsaufnahme	5 VA
Absicherung der Zuleitungen	Leitungsschutzschalter	Max. 13A nach EN60898-1
	Sicherung	Max 10AT
Klemmenverdrahtung		
	Speisung und 230V-Ausgänge	
	Draht oder Litze (verdrillt oder mit Aderendhülse)	1 Ader 0.5 mm ² ...2.5 mm ² 2 Adern 0.5. mm ² ..1.5 mm ² 3 Adern nicht erlaubt
Funktionsdaten		
	Softwareklasse	A
	Wirkungsweise nach EN 60730	1.B (automatische Wirkungsweise)
Eingänge		
Digitaleingang H1	Schutzkleinspannung für potentialfreie kleinspannungsfähige Kontakte	
	Spannung bei offenem Kontakt	DC 12 V
	Strom bei geschlossenem Kontakt	DC 2.5 mA
Fühlereingang	Fühlereingang B9	Ni1000 (QAC21) oder NTC600 (QAC31)
	Fühlereingänge B3, B2, B1,	Ni1000 (QAZ21/QAD21)
Zulässige Fühlerleitungen (Cu)	Bei Leitungsquerschnitt (mm ²)	Maximallänge (m):
	0.25	20
	0.5	40
	0.75	60
	1.0	80
	1.5	120
Ausgänge		
	230V-Ausgänge	Relais-Ausgänge:
	Bemessungsstrombereich	AC 0.02...2 (2) A (K4) AC 0.01...1 (1) A (Q3/Y3, Y1, Y2, Q2)
	Maximaler Einschaltstrom	15 A während ≤1 s (K4) 10 A während ≤1 s (Q3/Y3, Y1, Y2, Q2)
	Maximaler Gesamt-Strom (aller 230V-Ausgänge)	AC 13 A mit Leitungsschutzschalter AC 10 A mit Sicherung
	Bemessungsspannungsbereich	AC (24...230) V (für potentialfreie Ausgänge)
Schnittstellen		
PPS		2 Draht-Verbindung nicht vertauschbar
	Max. Leitungslänge	50m
	Minimaler Leitungsquerschnitt	0.5 mm ²
Schutzart und Schutzklasse		
	Gehäuseschutzart nach EN 60529	IP 40 bei sachgerechtem Einbau
	Schutzklasse nach EN 60730	Kleinspannungsführende Teile entsprechen bei sachgerechtem Einbau den Anforderungen für Schutzklasse II
	Verschmutzungsgrad nach EN 60730	Normale Verschmutzung
Standards, Sicherheit, EMV etc.)		
	CE-Konformität nach	
	EMV-Richtlinie	2004/108/EC
	- Störfestigkeit	- EN 61000-6-2
	- Emissionen	- EN 61000-6-3

Klimatische Bedingungen

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. 0...50°C (ohne Betauung)

Gewicht

Gewicht ohne Verpackung	558g
-------------------------	------

Uhr

Gangreserve Uhr	min. 12 Std.
-----------------	--------------

Stichwortverzeichnis

2		
2-Punkt Antrieb.....	97	
3		
3-Punkt Antrieb.....	97	
A		
Abgaskondensation.....	85, 115	
Absoluter Vorrang.....	104	
Adaption.....	74	
Adaptionsempfindlichkeit 1.....	110, 111	
Adaptionsempfindlichkeit 2.....	111	
Aktueller Raumtemperatur-Sollwert.....	61	
Anlagenforstschutz		
Bei Witterungsführung.....	96	
Anlagenfrostschutz.....	96	
Anlagenschema.....	60	
Anlagenschema-Anzeige.....	60	
Anschlussklemmen.....	14	
Antrieb-Regelungsart.....	97	
Antrieb-Schaltdifferenz.....	98	
Anzahl Brennerstarts.....	53	
Anzeige "ER".....	57	
Ausgangstest.....	16	
Ausgang-Test.....	58	
Ausschnittmasse.....	13	
Aussentemperatur-Istwert.....	51	
Automatische Adaption.....	74	
B		
Betriebsarten.....	32	
Betriebsstunden des Gerätes.....	112	
Brauchwasser		
Fühler.....	81	
Thermostat.....	81	
Brauchwasser - Ladung		
Mit Ladepumpe.....	103	
Mit Umlenkventil.....	103	
Brauchwasser-Anforderungs-Art.....	81	
Brauchwasser-Betriebsart.....	33	
Brauchwasser-Frostschutz.....	127	
Brauchwasser-Ladeart.....	103	
Brauchwasserladung.....	80	
Brauchwasserprogramm.....	78	
Brauchwasser-Push.....	123	
Brauchwasser-Schaltdifferenz.....	101	
Brauchwassertemperatur-Istwert 1.....	63	
Brauchwassertemperatur-Nennsollwert.....	45	
Brauchwassertemperatur-Reduziersollwert.....	77	
Brauchwassertemperatur-Regelung.....	101	
Brauchwasser-Vorrang.....	104	
Brenner-Betriebsstunden.....	52	
Brennersteuerung.....	114	
Brennertaktschutz.....	88	
D		
Daueranzeige.....	108	
E		
Einbaulage.....	13	
Eingang H1.....	70	
Eingangstest.....	18	
Eingang-Test.....	59	
ER-Anzeige.....	57	
F		
Fehleranzeige.....	57	
Fehlermeldungen.....	57	
Fremdwärme.....	109	
Frostschutz		
Anlagen-.....	96	
-Brauchwasser.....	127	
-Kessel.....	126	
Raumtemperatur-.....	47	
Fühler-Test.....	59	
G		
Gebäude Frostschutz.....	47	
Gebäudebauweise.....	73	
Gebäudedynamik.....	73	
Gebäude-Frostschutz.....	47	
Gedämpfte Aussentemperatur.....	121	
Gemischte Aussentemperatur.....	122	
Gerätebetriebsstunden.....	112	
Gleitender Vorrang.....	104	
H		
Handbetrieb.....	37	
Heizkennlinie.....	50	
Heizkennlinien-Adaption.....	74	
Empfindlichkeit 1.....	110, 111	
Empfindlichkeit 2.....	111	
Heizkennlinien-Parallelverschiebung.....	65	
Heizkennlinien-Steilheit 1.....	50	
Heizkreispumpe.....	99	
I		
Installationsvorgang.....	14	
Istwertanzeigen.....	51	
K		
Kaminfeger.....	36	
Kein Vorrang.....	104	
Kessel		
Abschaltung.....	90	
Kesselanfahrentlastung.....	115	
Kessel-Anfahrentlastung.....	91	
Kesselbetriebs-Abschaltung.....	90	
Kessel-Frostschutz.....	126	
Kessel-Fühler.....	62	
Kessel-Schaltdifferenz.....	86	
Kesseltemperatur		
Tiefste-Minimalbegrenzung.....	85	
Kesseltemperatur-Istwert.....	62	
Kesseltemperatur-Maximalbegrenzung.....	85	
Kesseltemperatur-Minimalbegrenzung.....	85	

Kesseltemperatur-Sollwert-Bildung.....	114	für Zeitschaltprogramm 1	42
Kesseltemperatur Minimalbegrenzung	83	Schnellabsenkung	
Kessel-Überhitzungsschutz	89	mit Raumtemperatur-Fühler	120
Kesselüberhöhung	102	ohne Raumtemperatur-Fühler	94
Kommunikation PPS	64	Schnellabsenkungs-Konstante.....	94
KON	94	Schnellaufheizung	95
Konstante für Schnellabsenkung	94	Schwere Bauweise.....	73
KORR.....	93	Software-Version.....	112
L		Sollwertüberhöhung	95
Legionellenfunktion	107	Sollwertüberschreitung.....	99
Legionellenfunktion-Sollwert	108	Sommer/Winter Umschalttemperatur	48
Leichte Bauweise.....	73	Sommerbetrieb.....	48
M		Sommerzeit – Winterzeit	84
Maximalbegrenzung		Sperrsignal-Verstärkung	76
Kesseltemperatur	85	Standardwerte.....	54
Vorlauftemperatur.....	69	Standard-Zeitprogramme	54
Maximaler-Brauchwassertemperatur-Nennsolwert.	100	T	
Minimalbegrenzung		Tages-Heizgrenzenautomatik	117
Kesseltemperatur	83	Mit Raumtemperatur-Einfluss	119
Vorlauftemperatur.....	68	Ohne Raumtemperatur-Einfluss	117
Minimale-Brennerlaufzeit	88	Telefon-Fernschalter	70
Mischer-Vorlauftemperatur-Sollwertüberhöhung	92	Temperatur-Zeit-Integral	
Montagehinweise	11	Brauchwasser-Vorrang	106
Montageort.....	11	Kesselanfahrentlastung	116
Montagevorgang.....	11	Testablauf	58
P		Tiefste Kesseltemperatur-Minimalbegrenzung.....	85
Parallelverschiebung.....	65	U	
Parameter		Überhitzungsschutz Pumpenheizkreis	99
Endbenutzer	20	Uhrzeit.....	38
Heizungsfachmann.....	23	V	
OEM	26	Ventilkick	124
PPS-Kommunikations-Anzeige.....	64	Verlängerte Brennerlaufzeit	91
Pumpenbetriebs-Übersicht	125	Verstärkungsfaktor	93
Pumpenkick	124	Vorlauftemperatur	50
Pumpennachlaufzeit	89	Vorlauftemperatur-Istwert.....	62
R		Vorlauftemperatur-Maximalbegrenzung.....	69
Raumgerät	64	Vorlauftemperatur-Minimalbegrenzung.....	68
Raumgerät-Einfluss	32	Vorlauftemperatur-Sollwert	70
Raum-Schaltdifferenz	67	Vorlauftemperatur-Sollwert H-Kontakt	72
Raumtemperatur - Istwert	51	Vorlauf-Temperatur-Sollwerte	114
Raumtemperatur-Begrenzung	67	Vorlauftemperatur-Sollwertüberhöhung Mischer.....	92
Raumtemperatur-Einfluss	66, 93	W	
Raumtemperatur-Frostschutz-Sollwert	47	Wärmeerzeuger-Sperre	71
Raumtemperatur-Nennsolwert	34	Wärmequellen	109
Raumtemperatur-Nennsolwert-Anzeige.....	61	Winterbetrieb	48
Raumtemperatur-Reduziersollwert	46	Winterzeit – Sommerzeit	84
Raumtemperatur-Sollwertüberhöhung.....	95	Wochentag	38
Reglerkombination	13	Wochentag-Vorwahl	
S		für Zeitschaltprogramm 1	40
Schaltdifferenz		für Zeitschaltprogramm Brauchwasser	43
Mischerantrieb	98	Z	
Schaltdifferenz Brauchwasser	101	Zeiteinstellung	38
Schaltdifferenz Kessel	86	Zeitschaltprogramm 1	40
Schaltzeiten		Zeitschaltprogramm 2 (Brauchwasser)	43
für Schaltuhrprogramm Brauchwasser	44	Zweipunktreger Kessel.....	86

Siemens Schweiz AG
Building Technologies Group
International Headquarters
Gubelstrasse 22
CH-6301 Zug
Tel. +41 41-724 24 24
Fax +41 41-724 35 22
www.siemens.com/sbt

© 2008 Siemens Schweiz AG
Änderungen vorbehalten