

SIEMENS



ALBATROS 

RVA63.242, RVA53.242, RVA66.540 **Kessel- und Heizkreisregler** **Basisdokumentation**

Ausgabe 2.0
Reglerserie C
CE1P2373D
12.12.2008

860052xx • 1/2010-06

Building Technologies

Inhaltsverzeichnis

1	Übersicht	10
1.1	Kurzbeschreibung.....	10
1.2	Merkmale	10
1.3	Sortiment	12
1.4	Einsatzgebiet	13
1.5	Hinweise zur Produkthaftung	13
2	Handhabung	14
2.1	Montage.....	14
2.1.1	Montagevorschriften	14
2.1.2	Montageort	14
2.1.3	Einbaumontage	15
2.1.4	Sockelmontage	17
2.2	Elektrische Installation.....	19
2.2.1	Installationsvorschriften	19
2.2.2	Hinweise	19
2.2.3	Anschlussklemmen RVA63.242	19
2.2.4	Anschlussklemmen RVA53.242	20
2.2.5	Anschlussklemmen RVA66.540	20
2.3	Inbetriebsetzung	23
2.3.1	Funktionskontrolle	23
2.4	Parametrierung Endbenutzer	27
2.4.1	Übersicht der Endbenutzer-Parameter	28
2.5	Parametrierung Heizungsfachmann	30
2.5.1	Übersicht der Heizungsfachmann-Parameter	31
2.6	Parametrierung OEM.....	36
2.6.1	Übersicht der OEM-Parameter	37
2.7	Bedienung	39
2.7.1	Bedienelemente RVA63.242, RVA53.242	39
2.7.2	Bedienelemente RVA66.540	41
2.8	Betriebsstörungen	42
3	Beschreibung Endbenutzer-Einstellungen	44
	Bedieneroberfläche	44
3.1	Heizkreis-Betriebsarten	44
3.2	Brauchwasser-Betriebsart	46
3.3	Raumtemperatur-Nennsollwert.....	47
3.3.1	Temperatureinstellung über Raumgerät.....	48
3.4	Kaminfeger	49
3.5	Handbetrieb	50
	Uhreinstellung.....	52
3.6	Uhrzeit	52
3.7	Wochentag	52
3.8	Datum (Tag, Monat)	53
3.9	Jahr.....	53
	Zeitschaltprogramm 1.....	54
3.10	Wochentag-Vorwahl für Zeitschaltprogramm 1	54
3.11	Schaltzeiten für Zeitschaltprogramm 1	56
	Zeitschaltprogramm 2.....	57
3.12	Wochentag-Vorwahl für Zeitschaltprogramm 2	57

3.13	Schaltzeiten für Zeitschaltprogramm 2	58
	Zeitschaltprogramm 3 (Brauchwasser)	59
3.14	Wochentag-Vorwahl für Zeitschaltprogramm 3 (Brauchwasser)	59
3.15	Schaltzeiten für Zeitschaltprogramm 3 (Brauchwasser)	60
	Brauchwasserwerte	61
3.16	Brauchwassertemperatur-Nennsollwert (TBWw).....	61
	Heizkreise	62
3.17	Raumtemperatur-Reduziertersollwert (TRRw).....	62
3.18	Raumtemperatur-Frostschutz-Sollwert (TRF).....	63
3.19	Sommer/Winter Umschalttemperatur Heizkreis 1 (THG1).....	64
3.20	Heizkennlinien-Steilheit Heizkreis 1 (S1).....	66
3.21	Sommer/Winter Umschalttemperatur Heizkreis 2 (THG2).....	67
3.22	Heizkennlinien-Steilheit Heizkreis 2 (S2).....	68
	Istwertanzeigen.....	69
3.23	Raumtemperatur-Istwert (TRx).....	69
3.24	Aussentemperatur-Istwert (TAx).....	69
	Anzeige Brennerdaten	70
3.25	Brenner-Betriebsstunden Stufe 1 (tBR1)	70
3.25.1	Betriebsstunden Zählung.....	70
3.25.2	Durchschnittliche Brennerlaufzeit	70
3.26	Brenner-Betriebsstunden Stufe 2 (tBR2)	71
3.26.1	Betriebsstunden Zählung.....	71
3.27	Anzahl Brennerstarts Stufe 1	71
3.28	Anzahl Brennerstarts Stufe 2	72
	Unterhalt	73
3.29	Standard-Zeiten	73
	Ferien.....	74
3.30	Ferienperiode Heizkreis 1 und 2.....	75
3.31	Ferienbeginn und -ende Heizkreis 1 und 2.....	75
3.32	BMU-Fehlercode Anzeige.....	76
3.33	Fehleranzeige	77
4	Beschreibung Heizungsfachmann-Einstellungen	79
	Servicewerte	79
4.1	Ausgang-Test.....	79
4.2	Eingang-Test.....	80
4.3	Anlagetyp-Anzeige.....	81
	Istwerte	82
4.4	Vorlauftemperatur-Istwert (B1).....	82
4.5	Kesseltemperatur-Istwert	82
4.6	Schienen-Vorlauftemperatur-Istwert	82
4.7	Rücklauftemperatur-Istwert (B7).....	83
4.8	Pufferspeichertemperatur-Istwert 1 (oben)	83
4.9	Pufferspeichertemperatur-Istwert 2 (unten)	83
4.10	Brauchwassertemperatur-Istwert 1 (TBWx).....	83
4.11	Brauchwassertemperatur-Istwert 2	84
4.12	Abgastemperatur-Maximalwert-Anzeige (TGxmax).....	84
4.13	Kollektortemperatur-Istwert (B6).....	84
4.14	Gedämpfte Aussentemperatur (TAged).....	85
4.15	Gemischte Aussentemperatur (TAgem)	85
4.16	Aussentemperatur-Lieferant	86
	Sollwerte	87

4.17	Kesseltemperatur-Sollwert-Anzeige	87
4.18	Schienen-Vorlauftemperatursollwert-Anzeige	87
4.19	Brauchwassertemperatur-Sollwert Anzeige	88
4.20	Raumtemperatur-Nennsollwert-Anzeige HK1	89
4.21	Raumtemperatur-Nennsollwert-Anzeige HK2	89
4.22	Raumtemperatur-Sollwert-Anzeige HK1 (TRw).....	90
4.23	Raumtemperatur-Sollwert-Anzeige HK2 (TRw).....	90
4.24	Vorlauftemperatur-Sollwert-Anzeige HK1 (TVw).....	91
4.25	Vorlauftemperatur-Sollwert-Anzeige HK2 (TVw).....	91
4.26	Estrich-Austrocknungsdaten HK1.....	92
	Wärmeerzeuger	93
4.27	Erzeugertyp	93
4.27.1	Kein Erzeuger oder BMU.....	93
4.27.2	Stufige Brenner.....	93
4.27.3	Modulierender Brenner.....	94
4.27.4	Kaskade mit zwei 1-stufigen Brennern	95
4.28	Kesseltemperatur-Minimalbegrenzung (TKmin).....	96
4.29	Bad-Zusatzheizung.....	97
4.29.1	Bad-Zusatzheizung.....	97
	Anlagenkonfiguration	98
4.30	Pumpenfunktion Ausgang K6	98
4.30.1	Heizkreispumpe 2.....	99
4.30.2	Zubringerpumpe Heizkreise	99
4.30.3	Zubringerpumpe Heizkreise und Brauchwasser.....	99
4.30.4	Zubringerpumpe bei externer Anforderung	99
4.30.5	Brauchwasser-Zirkulationspumpe	99
4.30.6	Brauchwasser-Elektroheizeinsatz	100
4.30.7	Solarpumpe	100
4.30.8	H1-Pumpe	100
4.30.9	Kesselpumpe	100
4.30.10	Kessel-Bypasspumpe.....	101
4.30.11	Alarmsignal.....	101
4.31	Pumpenfunktion Ausgang K7	102
4.31.1	Heizkreispumpe 2.....	102
4.31.2	Brauchwasser-Zirkulationspumpe	103
4.31.3	Brauchwasser-Elektroheizeinsatz	103
4.31.4	Solarpumpe	104
4.31.5	H2 Pumpe.....	104
4.31.6	Kessel-Bypasspumpe.....	104
4.31.7	Alarmsignal.....	104
4.32	Solar-Anwendung	105
4.33	Fühlereingang B8/B6.....	105
	Heizkreis.....	106
4.34	Heizkennlinien-Parallelverschiebung.....	106
4.35	Raumtemperatur-Einfluss	107
4.36	Raum-Schaltdifferenz (SDR)	108
4.37	Raumgeräte-Betriebsart	109
4.38	Raumgeräte-Werte	110
4.38.1	Beispiele für Zuordnungen der Raumgeräte	110
4.39	Vorlauftemperatur-Sollwert-Minimalbegrenzung HK1 (TVmin)	112
4.40	Vorlauftemperatur-Sollwert-Minimalbegrenzung HK2 (TVmin)	112
4.41	Vorlauftemperatur-Sollwert-Maximalbegrenzung HK1 (TVmax)	113
4.42	Vorlauftemperatur-Sollwert-Maximalbegrenzung (TVmax) HK 2	113
4.43	Maximale Vorverlegungszeit Einschaltzeit-Optimierung	114

4.43.1	Einschaltzeit-Optimierung	114
4.43.2	Ohne Raumtemperatur-Einfluss	115
4.43.3	Mit Raumtemperatur-Einfluss	115
4.44	Maximale Vorverlegungszeit Ausschaltzeit-Optimierung	116
4.44.1	Ausschaltzeit-Optimierung	116
4.45	Gebäudebauweise	117
4.46	Heizkennlinien-Adaption	118
4.46.1	Adaption	118
4.47	Sperrsignal-Verstärkung	120
4.48	Estrich-Austrocknung HK1	121
4.48.1	Temperaturprofil.....	121
4.48.2	Aktivierung der Funktion	122
4.48.3	Funktion	122
4.48.4	Anzeige	122
4.48.5	Abbruch der Funktion.....	122
	Brauchwasser	123
4.49	Brauchwassertemperatur-Reduziert Sollwert (TBWR).....	123
4.50	Brauchwasserprogramm.....	124
4.50.1	24-Stunden-Betrieb Einstellung 0	124
4.50.2	Betrieb nach Zeitschaltprogrammen mit Vorverlegung (Brauchwasser) Einstellung 1	125
4.50.3	Betrieb nach lokalem Zeitschaltprogramm 3 (Brauchwasser) Einstellung 2125	
4.51	Schaltprogrammwahl-Zirkulationspumpe.....	126
4.51.1	Nach Zeitschaltprogramm 2 Einstellung 0	126
4.51.2	Nach Brauchwasserprogramm (Zeile 121) Einstellung 1.....	126
4.52	Brauchwasser-Zuordnung.....	127
4.53	Brauchwasserladung	128
4.53.1	Einmal pro Tag mit 2,5 Std Vorverlegung Einstellung 0	128
4.53.2	Mehrmals pro Tag mit 1 Std Vorverlegung Einstellung 1.....	128
4.54	Brauchwasser-Anforderungsart	129
4.55	Vorlaufemperatur-Sollwertüberhöhung-Brauchwasser (UEBW).....	131
4.56	Brauchwasser-Vorrang	132
4.56.1	Anlagen Frostschutz	132
4.56.2	Gleitender Vorrang.....	133
4.56.3	Temperatur-Zeit-Integral	134
4.57	Brauchwasser-Stellglied	135
4.58	BW-Trennschaltung	136
	Kaskade	137
4.59	Kesselfolge-Umschaltung in Kaskade 2x1stufig	137
4.60	Kesselfolge-Freigabeintegral	138
4.60.1	Temperatur-Zeit-Integral	138
4.61	Kesselfolge-Rückstellintegral	139
4.61.1	Temperatur-Zeit-Integral	139
	LPB / System	140
4.62	LPB-Geräteadresse	140
4.63	LPB-Segmentadresse	141
4.64	LPB-Speisung	142
4.65	LPB-Speisungs-Anzeige	143
4.66	Wirkbereich der zentralen Umschaltung	144
4.67	Sommer/Winter-Umschaltautomatik	145
4.68	Zentraler-Standby-Schalter	146
4.69	Uhr-Betrieb.....	147
4.70	Umschaltung Winterzeit – Sommerzeit.....	148
4.71	Umschaltung Sommerzeit – Winterzeit.....	148

4.72	PPS-Kommunikations-Anzeige (A6).....	149
	Solar / Puffer.....	150
4.73	Temperaturdifferenz Solar EIN (TSdEin).....	150
4.74	Temperaturdifferenz Solar AUS (TSdAus)	150
4.75	Ladetemperaturniveau Solarladestrategie.....	151
4.75.1	Temperaturdifferenz-Regelung (ΔT Regelung)	151
4.76	Maximale Solar-Ladetemperatur	153
4.77	Wärmeanforderung bei BW-Reduziert Sollwert	154
	Multifunktionale Eingänge	155
4.78	Eingang H1.....	155
4.78.1	Betriebsart-Umschaltung	156
4.78.2	Minimal-Vorlauftemperatur-Sollwert TVHw	157
4.78.3	Wärmeerzeuger-Sperre.....	157
4.78.4	Wärmeanforderung 0...10 V	158
4.79	Minimal-Vorlauftemperatur-Sollwert H-Kontakt (TVHw).....	159
4.80	Wärmeanforderungs-Maximalwert (0...10V) H1	160
4.81	Wirksinn Kontakt H1 und H2	160
4.82	Eingang B31/H2/B41	161
4.82.1	Brauchwassertemperatur-Fühler 2	161
4.82.2	Minimal-Vorlauftemperatur-Sollwert (TVHw).....	162
4.82.3	Wärmeerzeuger-Sperre.....	162
4.82.4	Pufferspeichertemperatur-Fühler 2 (unten)	162
5	Beschreibung OEM-Einstellungen.....	163
	Wärmeerzeuger.....	163
5.1	Kesseltemperatur-Minimalbegrenzung OEM (TKmin _{OEM}).....	163
5.2	Kesseltemperatur-Maximalbegrenzung (TKmax)	163
5.3	Kessel-Schaltdifferenz (SDK).....	164
5.3.1	1-stufiger Brenner.....	165
5.3.2	2-stufiger Brenner.....	165
5.4	Brennerlaufzeit-Minimalbegrenzung.....	166
5.5	Freigabeintegral-Brennerstufe 2.....	167
5.5.1	Temperatur-Zeit-Integral.....	167
5.6	Rückstellintegral-Brennerstufe 2	168
5.6.1	Temperatur-Zeit-Integral.....	168
5.7	Pumpennachlaufzeit	169
5.8	Kessel-Betriebsart	170
5.8.1	Verlängerte Brennerlaufzeit.....	171
5.9	Kesselanfahrentlastung	172
5.9.1	Auswirkung auf 2-Punkt Verbraucher	172
5.9.2	Auswirkung auf stetige Verbraucher.....	173
5.9.3	Temperatur/Zeit-Integral.....	174
5.10	Steuerung der Kesselpumpe	175
	Modulierender Brenner	176
5.11	Klappenantriebslaufzeit	176
5.12	Proportionalband (Xp).....	177
5.13	Nachstellzeit (Tn).....	177
5.14	Vorhaltezeit (Tv)	177
5.15	Schaltdifferenz Klappenantrieb.....	178
	Rücklaufhochhaltung	179
5.16	Kesselrücklauftemperatur-Hochhaltung mit Mischer	179
5.17	Kesselrücklauftemperatur-Hochhaltung mit Verbraucher-Einfluss	179
5.18	Kessel-Rücklauftemperatur-Minimalbegrenzung.....	180

5.19	Bypasspumpen-Schaltdifferenz	181
5.20	Bypasspumpen-Steuerung	182
5.20.1	Parallel zum Brennerbetrieb - Einstellung 0	182
5.20.2	Nach Kesselrücklauf-temperatur - Einstellung 1	183
5.20.3	Temperatur-Zeit-Integral	185
	Heizkreis	186
5.21	Vorlauf-temperatur-Sollwert-überhöhung-Mischer (UEM)	186
5.22	Raumtemperatur-Einflussfaktor (KORR)	187
5.23	Konstante für Schnellabsenkung und Einschaltzeitoptimierung (KON)	188
5.23.1	Schnellabsenkung ohne Raumtemperatur-Einfluss	188
5.23.2	Einschaltzeitoptimierung ohne Raumtemperatur-Einfluss	188
5.24	Raumtemperatur-Sollwert-überhöhung (DTRSA)	189
5.24.1	Schnellaufheizung	189
5.25	Anlagenfrostschutz HK1 und HK2	190
5.25.1	Anlagenfrostschutz	190
5.26	Antrieb-Regelungsart	191
5.27	Antrieb-Schaltdifferenz	192
5.27.1	Mischerantrieb-Regelung	192
5.28	Überhitzungsschutz Pumpenheizkreis	193
5.29	Fremdwärme (Tf)	194
5.30	Adaptionsempfindlichkeit 1 (ZAF1)	195
5.31	Adaptionsempfindlichkeit 2 (ZAF2)	196
5.32	P-Band Mischventil Y1 (Xp)	197
5.33	Nachstellzeit Mischventil Y1 (Tn)	197
5.34	Antrieblaufzeit Mischventil Y1	197
	Brauchwasser	198
5.35	Brauchwassertemperatur-Nennsollwert-Maximum (TBWmax)	198
5.36	Brauchwasser-Schaltdifferenz (SDBW)	199
5.36.1	Brauchwassertemperatur-Regelung	199
5.36.2	Brauchwassertemperatur-Regelung mit 2 Fühler	200
5.37	Legionellenfunktion	201
5.38	Legionellenfunktion-Sollwert	202
5.39	Entladeschutz während BW-Ladung	203
	Service	204
5.40	Daueranzeige	204
5.41	Software-Version	204
5.42	Gerätebetriebsstunden	205
6	Allgemeine Regelprozesse	206
6.1	Kesseltemperatur-Sollwert-Bildung	207
6.2	Rücklaufhochhaltung	208
6.3	Modulierende Brennerregelung	210
6.3.1	Einstellregeln für Xp, Tn und Tv	210
6.3.2	Überprüfen der Regelfunktion	210
6.3.3	Regelung reagiert zu langsam	210
6.3.4	Regelung reagiert zu schnell	211
6.4	Tages-Heizgrenzenautomatik	212
6.4.1	Ohne Raumtemperatur Einfluss	212
6.4.2	Mit Raumtemperatur-Einfluss	212
6.5	Schnellabsenkung mit Raumtemperatur-Fühler	214
6.6	Überhitzungsschutz Mischerheizkreis	215
6.7	Gedämpfte Aussentemperatur	216
6.8	Gemischte Aussentemperatur	217
6.9	Brauchwasser-Push	218

6.10	Pumpen- und Ventilkick.....	219
6.11	Entladeschutz nach Brauchwasserladung.....	219
6.12	Pufferspeicher-Betrieb.....	220
6.13	Pumpenbetriebs-Übersicht.....	221
6.14	Frostschutz.....	222
6.14.1	Für den Kessel.....	222
6.14.2	Für das Brauchwasser.....	222
6.14.3	Für den Heizkreis.....	223
7	Anwendungen.....	224
7.1	Aufbau der Schemen.....	224
7.2	Wärmeerzeuger-Varianten.....	225
7.2.1	PPS-BMU.....	225
7.2.2	Stufiger Brenner.....	226
7.2.3	Modulierender Brenner.....	226
7.2.4	Kaskade 2 x 1.....	227
7.2.5	Kaskadenslave.....	227
7.3	Anlagentypen.....	228
7.3.1	Ohne Zubringerpumpe.....	228
7.3.2	Zubringerpumpe vor BW.....	229
7.3.3	Zubringerpumpe nach BW.....	230
7.3.4	Zubringerpumpe bei externer Anforderung.....	231
7.3.5	Brauchwasser mit Umlenkventil.....	232
7.3.6	Kaskade 2 x 1.....	233
7.4	Ergänzungen zu den aufgeführten Anlagentypen.....	233
7.5	Legende zu den Anlagentypen.....	234
7.6	Elektrische Anschlüsse.....	235
7.6.1	RVA63.242, RVA53.242.....	235
7.6.2	RVA66.540.....	236
8	Massbilder.....	237
8.1.1	Ausschnitt.....	237
8.1.2	Reglerkombination.....	237
9	Technische Daten.....	238

1 Übersicht



Der Inhalt des Dokumentes ist grundsätzlich für 3 Gerätetypen ausgelegt. Einige Funktionen und Einstellungen entsprechen jedoch nicht allen Gerätetypen.

1.1 Kurzbeschreibung

Die beschriebenen ALBATROS Regelgeräte sind zur serienmässigen Ausrüstung für Heizanlagen vorgesehen und bieten folgende Ansteuerungsmöglichkeiten:

- 1- oder 2-stufigem Brenner, modulierender Brenner, 1 BMU
- Brauchwasser Ladepumpe oder Umlenkventil
- 3-Punkt-Mischer und Umwälzpumpe
- Diverse Anwendungen über multifunktionale Ausgänge

Systembildung ¹

Das Sortiment setzt sich aus mehreren Geräten zusammen, die sich in Anwendungs- und Funktionsumfang ergänzen. Die Geräte sind kommunikationsfähig und lassen sich zu einem Heizsystem ausbauen.

Ergänzende Informationen zur Bildung eines LPB-Systemes finden Sie in der „Local Process Bus (LPB) Basisdokumentation Systemprojektierung“, Dokumentations-Nummer CE1P2370D.

1.2 Merkmale

Heizkreise

- Heizkreisregler für Mischer- und/oder Pumpenheizkreis mit:
 - Witterungsgeführter Vorlauftemperaturregelung
 - Witterungsgeführter Vorlauftemperaturregelung und Raumtemperatur-Einfluss
- 2 getrennt gesteuerte Heizkreise (1 Mischer- und/oder 1 Pumpenheizkreis, oder 2 Pumpenheizkreise)
- 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
- Estrich-Austrocknungsfunktion ¹⁾

Wärmeerzeugung

- 1- oder 2-stufiger Brenner
- Modulierender Brenner
- BMU (Boiler Management Unit)
- Rücklaufhochhaltung mit Bypasspumpe oder Mischer
- Pufferladung mit Wärmeerzeuger
- Pufferladung mit Solar
- Zubringer-Pumpe in unterschiedlicher Anwendungen
- Einbindung in Kaskade als Kaskadenslave
- Erzeugersperre mit H-Kontakt

Anlagenschutz

- Kesselanfahrentlastung
- Kessel-Überhitzungsschutz (Pumpennachlauf)
- Einstellbare Minimal- und Maximalbegrenzung der Kesseltemperatur (Kesselvorlauftemperatur)
- Brennertaktschutz durch minimale Brennerlaufzeit
- Frostschutz für Gebäude, Anlage, Brauchwasser, Heizkreis und Kessel
- Pumpen- und Mischerschutz durch periodisches Ansteuern (Pumpen- und Ventilkick)
- Einstellbare Minimal- und Maximalbegrenzung der Vorlauftemperatur
- Überhitzschutz für den Pumpenheizkreis

Bedienung

- 2 Wochenheizprogramme
 - Wochenheizprogramm 1 für Heizkreis 1
 - Wochenheizprogramm 2 wählbar für Heizkreis 2, oder die Brauchwasser-Zirkulationspumpe
- Separates Wochenheizprogramm für die Brauchwasserbereitung
- Temperatureinstellung mit Drehknopf
- Automatiktaaste für einen wirtschaftlichen Ganzjahresbetrieb
- Kaminfegerfunktion über Tastendruck
- Handbetrieb über Tastendruck
- Einfache Betriebsartenwahl über Drucktasten
- Umschaltung der Betriebsart mit H-Kontakt
- Ausgangs- und Eingangstest für eine einfache Inbetriebnahme und Funktionstest
- Service-Steckanschluss für lokale Parametrierung und Daten-Aufzeichnung

Brauchwasser

- Brauchwasser-Ladung mit Brauchwasser-Pumpe oder mit Umlenkventil
- Brauchwasser-Ladung mit 1 oder 2 Fühler
- Brauchwassertemperatur Reduziert Sollwert
- Wählbares Brauchwasser-Programm
- Integrierte Legionellenfunktion
- Wählbarer Vorrang für Brauchwasser -Ladung
- Einstellbare Überhöhung der Brauchwasser –Ladetemperatur
- Automatischer Brauchwasser-push
- Brauchwasser-Anforderung mit Fühler oder Thermostat
- Entladeschutz
- Brauchwasser-Ladung mit Solar
- Brauchwasser-Zirkulationspumpe
- Elektroheizeinsatz

Systemanwendung

- Kommunikationsfähig über Local-Process-Bus (LPB) ¹⁾
- Kommunikation über Punkt- zu Punkt-Schnittstelle (PPS)
- Durchgängigkeit in der Systemarchitektur für alle RVA... Geräte ¹⁾
- Ausbaubar bis zu 40 Heizkreise (mit zentraler Busspeisung) ¹⁾
- Möglichkeit von Fernüberwachung ¹⁾
- Fehlermeldungen und –anzeigen (lokal, LPB und PPS) ¹⁾
- Wärmeanforderung für Fremddregler über potentialfreien H-Kontakt
- Wärmeanforderung für Fremddregler mittels 0...10 V Signal
- Analyse mit Service-Tool ¹⁾

Registrierung

- Registrierung der Brenner-Betriebsstunden für Stufe 1 und 2
- Registrierung der Brennerstarts für Stufe 1 und 2
- Registrierung der Abgastemperatur
- Anzeige des Anlagenschemas

¹ Nicht für RVA53.242

1.3 Sortiment

Folgende Geräte und Zusätze sind für dieses Sortiment verwendbar:

Regler	RVA63.242	Kessel- und Heizkreisregler	
	RVA53.242	"	
	RVA66.540	Heizkreisregler	
Raumgeräte	QAA10	Digitaler Raumtemperatur-Fühler	
	QAA50	Digitales Raumgerät	
	QAA70	Digitales, multifunktionales Raumgerät	
Fühler	QAC31	Aussentemperatur-Fühler (NTC 600)	
	QAC21	Aussentemperatur-Fühler (Ni 1000)	
	QAZ21	Tauchtemperatur-Fühler mit Kabel	
	QAD21	Anlegetemperatur-Fühler	
	Pt1000	Abgastemperatur-Fühler (Fremdprodukt) Kollektortemperatur-Fühler	
Schraub-Steckleisten Rast 5	AGP2S.02M ¹	LPB (2-pol)	violett
	AGP2S.02G	Raumgerät (2-pol)	blau
	AGP2S.06A	Fühler (6-pol)	weiss
	AGP2S.04G	Fühler (4-pol)	grau
	AGP2S.04C	Fühler (4-pol)	gelb
	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 Nicht für RVA53.242

1.4 Einsatzgebiet



Für RVA53.. und RVA66.. nur teilweise gültig.

Zielmarkt

- Erstausrüstermarkt OEM
- Hersteller von Kombi- und Heizkessel

Gebäude

- Wohn- und Nichtwohnbauten mit eigenem Zonenheizkreis und Brauchwasser-Bereitung
- Wohn- und Nichtwohnbauten mit zentraler Wärmeversorgung

Heizungsanlagen

- Gebräuchliche Heizsysteme wie:
Radiator-, Konvektor-, Boden-, Decken- und Strahlungsheizungen
- Geeignet für:
 - Heizungsanlagen mit 2 Heizkreisen
 - Unterschiedliche Heizsysteme (Systembildung)
 - Mehrere Heizzonen (Systembildung)
- Mit oder ohne Brauchwasserbereitung

Wärmeerzeuger

- Heizkessel mit 1- oder 2-stufigem Öl- oder Gasbrenner
- Heizkessel mit modulierendem Öl- oder Gasbrenner
- Gaskessel mit BMU (Boiler Management Unit)
- Solar

1.5 Hinweise zur Produkthaftpflicht

- Die Geräte dürfen nur in gebäudetechnischen Anlagen und nur für die beschriebenen Anwendungen eingesetzt werden.
- Zur Verwendung der Geräte müssen alle Anforderungen, die in den Kapiteln „Handhabung“ und „Technische Daten“ beschrieben sind, eingehalten werden.
- Zur Verwendung der Geräte innerhalb eines Systemes müssen alle Anforderungen, welche in der Dokumentation „Local Process Bus (LPB) Basisdokumentation Systemprojektierung“ beschrieben sind, eingehalten werden (Dokumentations-Nummer CE1P2370D).
- Die örtlichen Vorschriften (Installation etc.) sind einzuhalten.

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

Nur RVA66.540

- Kesselfront
- Schaltschrankfront
- Wandmontage mit Sockel
- DIN-Schienenmontage mit Sockel

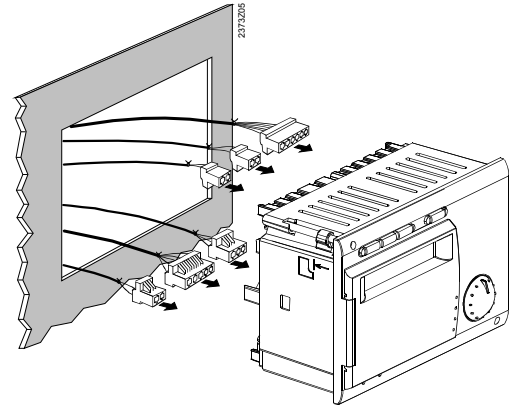
2.1.3 Einbaumontage

1. Stecker verbinden

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

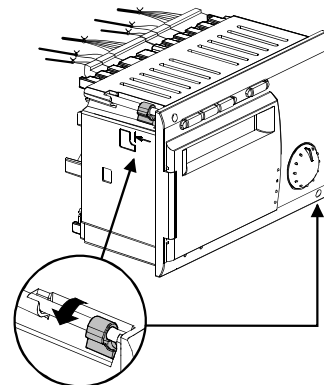
→ *Hinweis:*

Die Stecker sind codiert, damit der vorgesehene Steckplatz nicht verwechselt werden kann.



2. Kontrolle

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

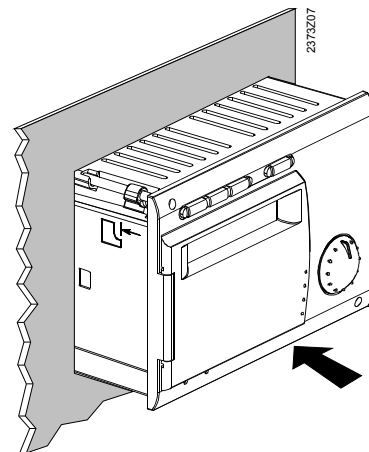


3. Einbau

- 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.

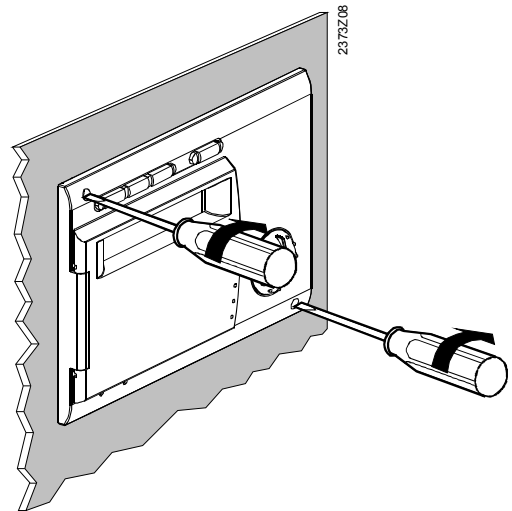


4. Befestigung

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.



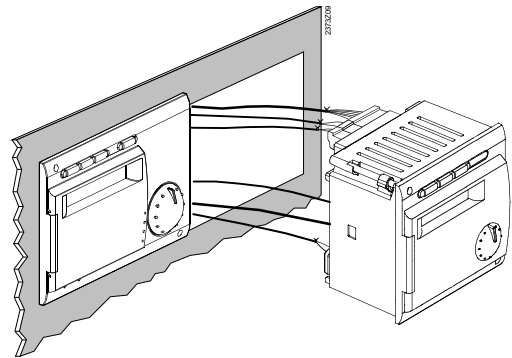
2.1.3.1 Vorgesehener Ausschnitt

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.

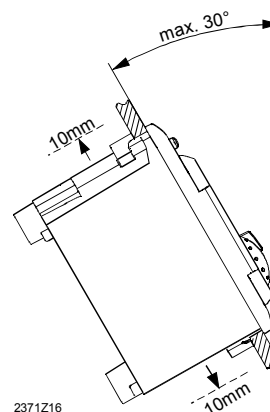
Reglerkombination

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".



2.1.3.2 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.



2.1.4 Sockelmontage



Die Sockelmontage ist nur für RVA66.. möglich!

→ Wichtig

Die richtige Lage des Sockels muss beachtet werden! Die Bezeichnung "TOP" muss oben sein!

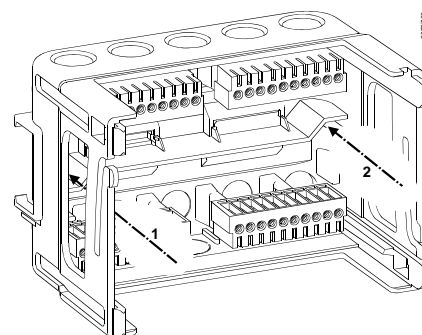
1. Vorbereitung

Beschreibung

Diagramm

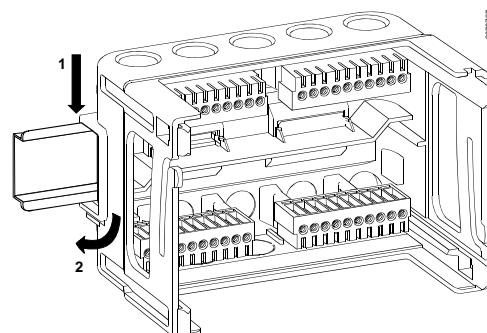
a) Wandmontage

- Die elektrische Spannungsversorgung muss vorher unterbrochen sein. !
- Löcher mit Hilfe des Sockels anzeichnen. ("TOP" = oben)
- Löcher bohren und verdübeln.
- Vorgesehene Kabeldurchführungen am Sockel mit Hilfe eines geeigneten Bolzens durchschlagen.
- Kabelenden **vor** dem Anbringen des Sockels durch die vorgesehenen Öffnungen ziehen.
- Sockel mit Schrauben (Grafik 1, 2) befestigen.



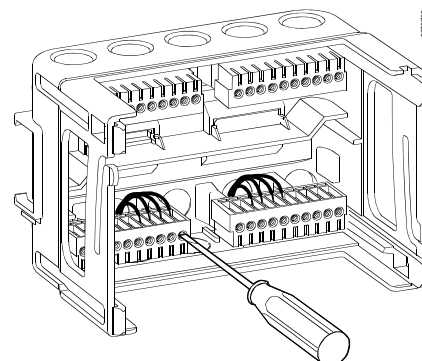
b) DIN-SchieneMontage

- Die elektrische Spannungsversorgung muss vorher unterbrochen sein. !
- Die DIN-Schiene vormontieren.
- Vorgesehene Kabeldurchführungen am Sockel mit Hilfe eines geeigneten Bolzens durchschlagen.
- Kabelenden **vor** dem Anbringen des Sockels durch die vorgesehenen Öffnungen ziehen.
- Den Sockel aufstecken und wenn möglich fixieren. ("TOP" = oben)



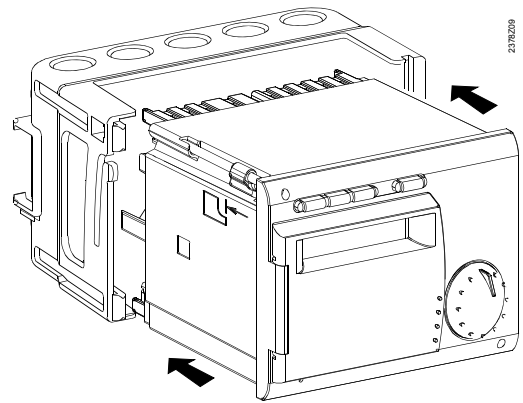
2. Verdrahten

- Die elektrische Spannungsversorgung muss vorher unterbrochen sein !
- Verdrahten Sie die Kabel mit Hilfe des Anschlusschaltplanes im Kapitel "Elektrische Installation".



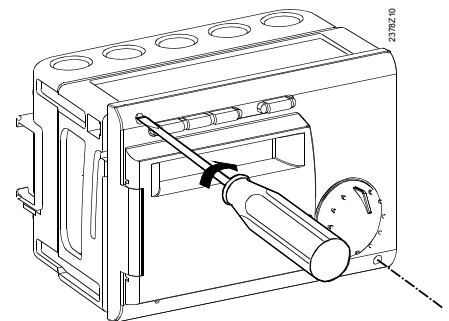
3. Gerät einschieben

- Befestigungshebel vor dem Einschleiben des Gerätes auf die Minimaldistanz aufschrauben (siehe Darstellung auf der Gehäuseseitenwand).
 - Befestigungshebel einklappen.
 - Schieben Sie das Gerät (ohne Gewalt) in die vorgesehene Öffnung.
- *Hinweis:*
Keine Werkzeuge zum Einschleiben verwenden. Sollte das Gerät nicht in die Öffnung passen, muss die Position der Befestigungshebel kontrolliert werden.



4. Gerät befestigen

- 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.



2.2 Elektrische Installation

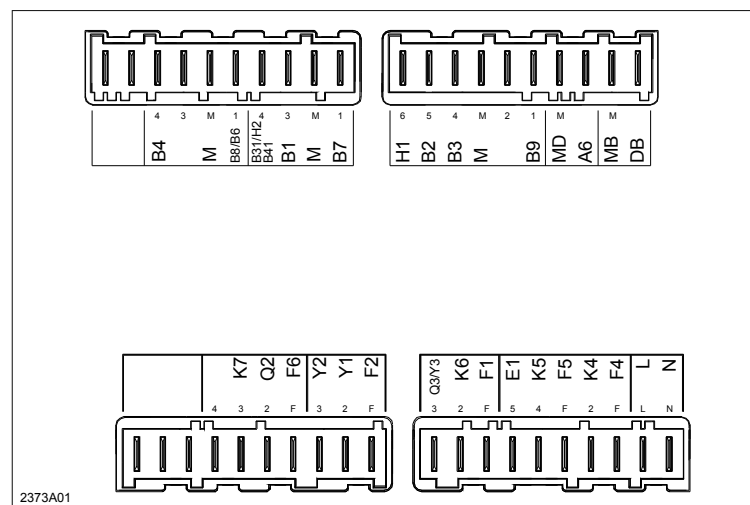
2.2.1 Installationsvorschriften

- 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.
- Bei Einbaumontage müssen die Codierleisten eingesetzt werden. Siehe dazu unter "Einbaumontage".

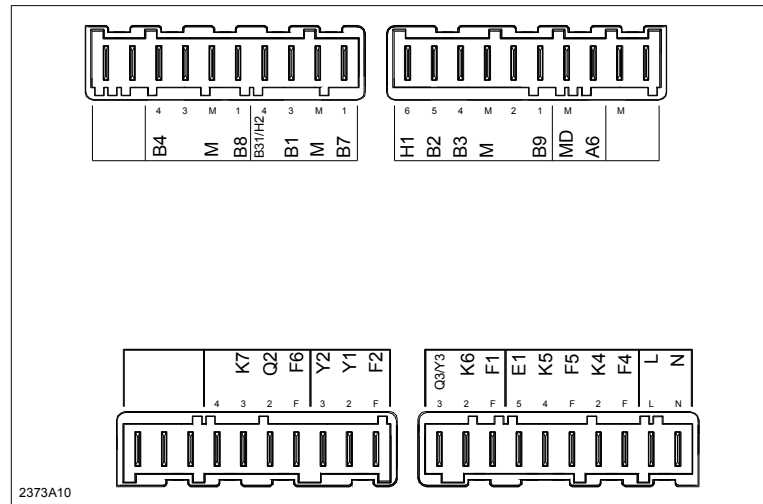
2.2.2 Hinweise

- Bei vorkonfektionierten Leitungen mit Stecker ist dank der Codierung eine sehr einfache Installation möglich.
- Ansicht von der Geräte-Rückseite.
- Bei Sockelmontage:
Die Verdrahtung ist entsprechend dem folgenden Anschlussplan nach der Montage vorzunehmen.

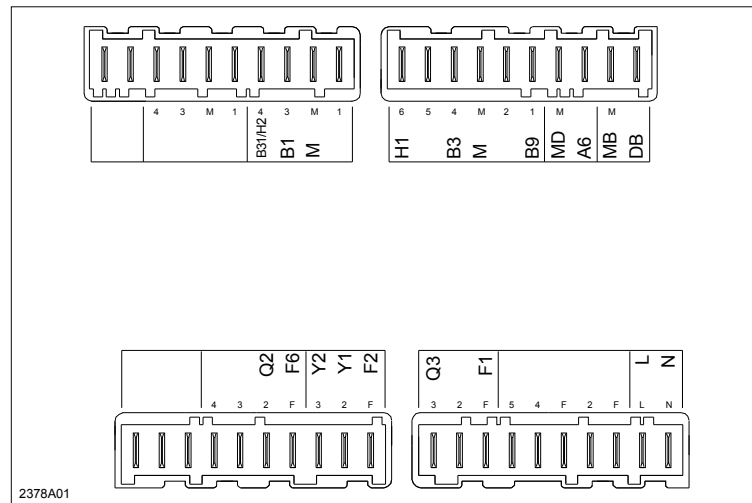
2.2.3 Anschlussklemmen RVA63.242



2.2.4 Anschlussklemmen RVA53.242



2.2.5 Anschlussklemmen RVA66.540



Kleinspannung

RVA63.242	RVA53.242	RVA66.540	Klemme	Anschluss	Stecker	Farbe
			-	Nicht belegt	-	
			-	Nicht belegt		
x	x		B4	Pufferspeichertemperatur-Fühler 1	AGP2S.04C	gelb
			-	Nicht belegt		
x	x		M	Masse Fühler	AGP2S.04G	grau
x	x		B8 / B6	Abgastemperatur-Fühler / Kollektortemperatur-Fühler		
x	x	x	B31/H2/B41	Brauchwassertemperatur-Fühler 2 / Eingang H2 / Pufferspeichertemperatur-Fühler 2*		
x	x	x	B1	Mischer-Vorlaufemperatur-Fühler	AGP2S.06A	weiss
x	x	x	M	Masse Fühler		
x	x		B7	Rücklaufemperatur-Fühler		
x	x	x	H1	Signal Eingang H1		
x	x		B2	Kesseltemperatur-Fühler 1		
x	x	x	B3	Brauchwassertemperatur-Fühler / Thermostat		
x	x	x	M	Masse Fühler	AGP2S.02G	blau
			-	Nicht belegt		
x	x	x	B9	Aussentemperatur-Fühler		
x	x	x	MD	Masse PPS (Raumgerät, BMU)		
x	x	x	A6	PPS (Raumgerät, BMU)	AGP2S.02M	violett
x		x	MB	Masse Bus (LPB)		
x		x	DB	Data Bus (LPB)		

* Nur für RVA63.242

Netzspannung

RVA63.242	RVA53.242	RVA66.540	Klemme	Anschluss	Stecker	Farbe
			-	Nicht belegt	-	
			-	Nicht belegt		
			-	Nicht belegt		
			-	Nicht belegt	AGP3S.04F	orange
x	x		K7	Multifunktionaler Ausgang		
x	x	x	Q2	Umwälzpumpe Mischerheizkreis		
x	x	x	F6	Phase Q2 und K7		
x	x	x	Y2	Mischer-Ventil "ZU"	AGP3S.03K	grün
x	x	x	Y1	Mischer-Ventil "AUF"		
x	x	x	F2	Phase Y1 und Y2		
x	x	x	Q3/Y3	BW-Ladepumpe / BW-Umlenkventil	AGP3S.03B	braun
x	x		K6	Multifunktionaler Ausgang		
x	x	x	F1	Phase K6 und Q3 / Y3		
x	x		E1	Betriebsstunden Brenner Stufe 1	AGP3S.05D	rot
x	x		K5	Brenner Stufe 2		
x	x		F5	Phase Brenner Stufe 2		
x	x		K4	Brenner Stufe 1		
x	x		F4	Phase Brenner Stufe 1		
x	x	x	L	Netzanschluss Phase AC 230 V	AGP3S.02D	schwarz
x	x	x	N	Netzanschluss Nulleiter		

2.3 Inbetriebsetzung

Voraussetzungen









Zur Inbetriebsetzung sind folgende Arbeiten durchzuführen:

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

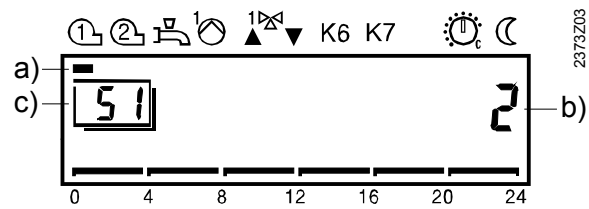
2.3.1 Funktionskontrolle

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










	Taste	Bemerkung	Zeile
1		Drücken Sie eine der Zeilenwahltasten. Dadurch gelangen Sie in den Programmierbetrieb.	
2		Drücken Sie beide Zeilenwahltasten während mindestens 3 Sekunden. Dadurch gelangen Sie in den Programmierbetrieb "Heizungsfachmann" und gleichzeitig in den Ausgangstest.	
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 und 2 (K4 + K5) eingeschaltet * <u>Testschritt 4</u> Brauchwasser-Ladepumpe / -Umlenkenventil (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> Multifunktionaler Ausgang (K6) eingeschaltet * <u>Testschritt 9</u> Multifunktionaler Ausgang (K7) eingeschaltet * * Nur RVA53.. und RVA63..	
4	 	Durch Drücken einer der Betriebsart- oder Zeilenwahltasten verlassen Sie den Programmierbetrieb und somit den Ausgangstest. • Hinweis: Nach ca. 8 Minuten ohne Betätigen einer Taste geht der Regler automatisch in die zuletzt gewählte Betriebsart zurück.	

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.

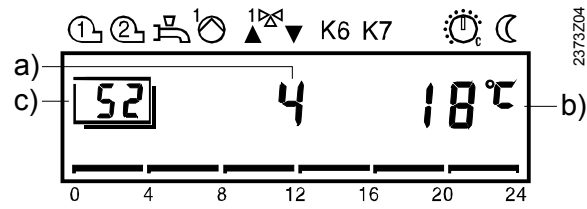
Eingangstest

	Taste	Bemerkung	Zeile
1		Drücken Sie eine der Zeilenwahltasten. Dadurch gelangen Sie in den Programmierbetrieb	
2		Drücken Sie beide Zeilenwahltasten während mindestens 3 Sekunden. Dadurch gelangen Sie in den Programmierbetrieb "Heizungsfachmann".	
3		Drücken Sie die Zeilenwahltaste "HOCH" bis zur Zeile 52. Dadurch gelangen Sie in den Eingangstest.	
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> Anzeige Eingang B31/H2/B41 gemäss der in Zeile 174 eingestellten Funktion (°C / 000 / - - -) <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> Anzeige der Rücklauftemperatur von Fühler B7 * <u>Testschritt 7</u> Anzeige der Abgastemperatur- / Kollektortemperatur von Fühler B8/B6 * <u>Testschritt 8</u> Puffertemperatur 1 von Fühler B4 * <u>Testschritt 9</u> Anzeige Eingang H1 gemäss der in Zeile 170 eingestellten Funktion (°C / 000 / - - -) <u>Testschritt 10</u> Anzeige Schaltzustand Eingang E1 * * Nur RVA53.. und RVA63..	
5		Durch Drücken einer der Betriebsart-Tasten verlassen Sie den Programierbetrieb und somit den Eingangstest. <ul style="list-style-type: none"> Hinweis: Nach ca. 8 Minuten ohne Betätigen einer Taste geht der Regler automatisch in die zuletzt gewählte Betriebsart zurück. 	Dauer- anzeige

Hinweis

Die angewählten Fühlerwerte werden innerhalb von max. 5 Sek. aktualisiert.
Erscheint – – – in der Anzeige, liegt ein Unterbruch vor.
Erscheint o o o in der Anzeige, liegt ein Kurzschluss vor.

Anzeige







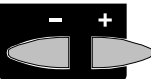

- a) Die Ziffer zeigt den aktuell angewählten Testschritt.
- b) Angezeigter Wert der gemessenen Temperatur.
- c) Diese Ziffer zeigt die gewählte Einstellzeile an.

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

RVA63.242	RVA53.242	RVA66.540	Funktion	Bereich	Einheit	Auflösung	Grundwerte
Uhreinstellung							
1	1	1	Uhrzeit	0...23:59	Std / Min	1 Min	00:00
2	2	2	Wochentag	1...7	Tag	1 Tag	1
3	3	3	Datum (Tag, Monat)	01.01...31.12	tt.MM	1	-
4	4	4	Jahr	1999...2099	jjjj	1	-
Zeitschaltprogramm 1							
5	5	5	Wochentag - Vorwahl 1-7 Wochenblock 1...7 Einzeltage	1-7 / 1...7	Tag	1 Tag	-
6	6	6	Einschaltzeit 1. Phase	--:--...24:00	Std / Min.	10 Min.	06:00
7	7	7	Ausschaltzeit 1. Phase	--:--...24:00	Std / Min.	10 Min.	22:00
8	8	8	Einschaltzeit 2. Phase	--:--...24:00	Std / Min.	10 Min.	--:--
9	9	9	Ausschaltzeit 2. Phase	--:--...24:00	Std / Min.	10 Min.	--:--
10	10	10	Einschaltzeit 3. Phase	--:--...24:00	Std / Min.	10 Min.	--:--
11	11	11	Ausschaltzeit 3. Phase	--:--...24:00	Std / Min.	10 Min.	--:--
Zeitschaltprogramm 2							
12	12	-	Wochentag - Vorwahl 1-7 Wochenblock 1...7 Einzeltage	1-7 / 1...7	Tag	1 Tag	-
13	13	-	Einschaltzeit 1. Phase	--:--...24:00	Std / Min.	10 Min.	06:00
14	14	-	Ausschaltzeit 1. Phase	--:--...24:00	Std / Min.	10 Min.	22:00
15	15	-	Einschaltzeit 2. Phase	--:--...24:00	Std / Min.	10 Min.	--:--
16	16	-	Ausschaltzeit 2. Phase	--:--...24:00	Std / Min.	10 Min.	--:--
17	17	-	Einschaltzeit 3. Phase	--:--...24:00	Std / Min.	10 Min.	--:--
18	18	-	Ausschaltzeit 3. Phase	--:--...24:00	Std / Min.	10 Min.	--:--
Zeitschaltprogramm 3 (Brauchwasser)							
19	19	19	Wochentag - Vorwahl 1-7 Wochenblock 1...7 Einzeltage	1-7 / 1...7	Tag	1 Tag	-
20	20	20	Einschaltzeit 1. Phase	--:--...24:00	Std / Min.	10 Min.	06:00
21	21	21	Ausschaltzeit 1. Phase	--:--...24:00	Std / Min.	10 Min.	22:00
22	22	22	Einschaltzeit 2. Phase	--:--...24:00	Std / Min.	10 Min.	--:--
23	23	23	Ausschaltzeit 2. Phase	--:--...24:00	Std / Min.	10 Min.	--:--
24	24	24	Einschaltzeit 3. Phase	--:--...24:00	Std / Min.	10 Min.	--:--
25	25	25	Ausschaltzeit 3. Phase	--:--...24:00	Std / Min.	10 Min.	--:--
Brauchwasser							
26	26	26	Brauchwassertemperatur-Nennsollwert (TBWw) TBWRw Zeile 120 TBWmax Zeile 50 (OEM)	TBWR...TBWmax	°C	1	55
Heizkreis							
27	27	27	Raumtemperatur-Reduziertersollwert (TRRw) Heizkreis 1 und 2 TRF Raumtemperatur-Frostschutz-Sollwert, Zeile 28 TRN Sollwertknopf Heizkreis	TRF...TRN	°C	0,5	16
28	28	28	Raumtemperatur-Frostschutz-Sollwert (TRFw) Heizkreis 1 und 2 TRRw Zeile 27	4...TRRw	°C	0,5	10








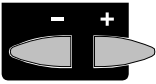

RVA63.242	RVA53.242	RVA66.540	Funktion	Bereich	Einheit	Auflösung	Grundwerte
29	29	29	Sommer-/Winter Umschalttemperatur Heizkreis 1 (THG1)	8...30	°C	0,5	17
30	30	30	Heizkennlinien-Steilheit Heizkreis 1 (S1) - : - - Unwirksam 2,5...40 Wirksam	- : - - / 2,5...40	-	0,5	15
31	31	-	Sommer-/Winter Umschalttemperatur Heizkreis 2 (THG2)	8...30	°C	0,5	17
32	32	-	Heizkennlinien-Steilheit Heizkreis 2 (S2) - : - - Unwirksam 2,5...40 Wirksam	- : - - / 2,5...40	-	0,5	15
33	33	33	Raumtemperatur-Istwert (TRx)	0...50	°C	0,5	-
34	34	34	Aussentemperatur-Istwert (TAX) Rückstellung der gedämpften Aussentemperatur auf TAX durch gleichzeitiges Drücken der + und - Tasten während 3 Sekunden.	-50...+50	°C	0,5	-
Wärmeerzeuger							
35	35	-	Brenner-Betriebsstunden 1. Stufe oder BMU (tBR1)	0...65535	Std	1	0
36	36	-	Brenner-Betriebsstunden 2. Stufe (tBR2) Ausgang K5	0... 65535	Std	1	0
37	37	-	Anzahl Brennerstarts 1. Stufe	0... 65535	-	1	0
38	38	-	Anzahl Brennerstarts 2. Stufe	0... 65535	-	1	0
Standardwerte							
39	39	39	Standard-Zeiten für Schaltprogramm 1,2,3 (Zeile 6...11, 13...18 und 20...25) Aktivieren durch gleichzeitiges Drücken der + und - Tasten während 3 Sekunden.	-	-	-	-
Ferien							
40	40	40	Ferienperiode HK1+HK2	1...8	-	1	1
41	41	41	Ferienbeginn HK1+HK2 - - - - Keine Ferienperiode programmiert Monat, Tag Rückstellung der gewählten Ferienperiode durch gleichzeitiges Drücken der + und - Tasten während 3 Sekunden.	- - - - 01.01...31.12	tt.MM	1	-
42	42	42	Ferienende HK1+HK2 - - - - Keine Ferienperiode programmiert Monat, Tag Rückstellung der gewählten Ferienperiode durch gleichzeitiges Drücken der + und - Tasten während 3 Sekunden.	- - - - 01.01...31.12	tt.MM	1	-
Service							
49	49	-	BMU-Fehlercode Anzeige 0...255 Fehlercode	0...255	-	1	-
50	50	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

RVA63.242	RVA53.242	RVA66.540	Funktion	Bereich	Einheit	Auflösung	Grundwerte
Servicewerte							
51	51	51	Ausgang-Test 0 Regelbetrieb nach Betriebszustand 1 Alle Ausgänge AUS 2 Brennerstufe 1 EIN K4 * 3 Brennerstufe 1 und 2 EIN K4 / K5 * 4 Brauchwasser-Ladepumpe EIN Q3 / Y3 Brauchwasser-Umlenkventil AUF Q3 / Y3 5 Heizkreispumpe 1 / Kesselpumpe EIN Q2 6 Mischer 1 auf Y1 7 Mischer 2 zu Y2 8 Multifunktionaler Ausgang EIN K6 * 9 Multifunktionaler Ausgang EIN K7 * * Nur RVA53.. und RVA63..	0...9	-	1	0
52	52	52	Eingang-Test 0 Kesseltemperatur-Fühler B2 1 Brauchwassertemperatur-Fühler 1 B3 2 Brauchwassertemperatur-Fühler 2 B31/H2/B41 Puffertemperatur-Fühler 2 B31/H2/B41 Eingang H2 B31/H2/B41 3 Vorlauftemperatur-Fühler HK1 B1 4 Aussentemperatur-Fühler B9 5 Raumtemperatur-Fühler A6 6 Rücklauftemperatur-Fühler B7 * 7 Abgastemperatur-Fühler B8/B6 * Kollektortemperatur-Fühler B8/B6 * 8 Puffertemperatur-Fühler 1 B4 * 9 Anzeige Eingang H1 H1 10 Anzeige Schaltzustand Eingang E1 * Nur RVA53.. und RVA63..	0...10	-	1	0
53	53	53	Anlagentyp-Anzeige	1...150	-	1	-
Istwerte							
55	55	55	Vorlauftemperatur-Istwert (TVx) Eingang B1	0...140	°C	1	-
56	56	-	Kesseltemperatur-Istwert (TKx) Eingang B2/BMU	0...140	°C	1	-
57	-	57	Schienen-Vorlauftemperatur-Istwert	0...140	°C	1	-
58	58	-	Rücklauftemperatur-Istwert	0...140	°C	1	-
59	59	-	Pufferspeichertemperatur-Istwert 1 (oben)	0...140	°C	1	-
60	-	-	Pufferspeichertemperatur-Istwert 2 (unten)	0...140	°C	1	-
61	61	61	Brauchwassertemperatur-Istwert 1 (TBWx) Wärmerer Fühler	0...140	°C	1	-
62	62	62	Brauchwassertemperatur-Istwert 2 (TBWx) Kälterer Fühler	0...140	°C	1	-
63	63	-	Abgastemperatur-Maximalwert-Anzeige (TGxmax) Rückstellung auf den aktuellen Wert durch gleichzeitiges Drücken der + und - Tasten während 3 Sekunden.	0...350	°C	1	-
64	-	-	Kollektortemperatur-Istwert (B6)	0...350 (Pt1000) 0...230 (Ni1000)	°C	1	-
65	65	65	Gedämpfte Aussentemperatur (TAged)	-50...+50	°C	0.5	-
66	66	66	Gemischte Aussentemperatur (TAGem)	-50...+50	°C	0.5	-

RVA63.242	RVA53.242	RVA66.540	Funktion	Bereich	Einheit	Auflösung	Grundwerte
67	-	67	Aussentemperatur-Lieferant - - - - 00.01...14.16 Kein Signal Adresse	- - - / 00.01...14.16	-	1	-
Sollwerte							
68	68	-	Kesseltemperatur-Sollwert Anzeige	0...140	°C	1	-
69	-	69	Schienen-Vorlauftemperatur-Sollwert Anzeige	0...140	°C	1	-
70	70	70	Brauchwassertemperatur-Sollwert Anzeige	0...140	°C	1	-
71	71	71	Raumtemperatur-Nennsollwert Anzeige HK1 Nennsollwert inkl. Raumgerätekorrektur	0...35	°C	0,5	-
72	72	-	Raumtemperatur-Nennsollwert Anzeige HK2 Nennsollwert inkl. Raumgerätekorrektur	0...35	°C	0,5	-
73	73	73	Raumtemperatur-Sollwert Anzeige HK1 (TRw)	0...35	°C	0,5	-
74	74	-	Raumtemperatur-Sollwert Anzeige HK2 (TRw)	0...35	°C	0,5	-
75	75	75	Vorlauftemperatur-Sollwert Anzeige HK1 (TVw)	0...140	°C	1	-
76	76	-	Vorlauftemperatur-Sollwert Anzeige HK2 (TVw)	0...140	°C	1	-
77	-	77	Estrich-Austrocknungsdaten HK1 Tag Vorlauftemperatur-Sollwert	0...32 0...95	- °C	1	-
Wärmeerzeuger							
80	80	-	Erzeugertyp 0 Kein Erzeuger oder PPS-BMU 1 1-stufiger Brenner 2 2-stufig Brenner 3 Modulierender Brenner 3 Pkt. Luftklappenantrieb 4 Modulierender Brenner 2 Pkt. Luftklappenantrieb 5 Kaskade (zwei 1-stufige Brenner)	0...5	-	1	2
81	81	-	Kesseltemperatur-Minimalbegrenzung (TKmin) TKmin _{OEM} Zeile 1 OEM TKmax Zeile 2 OEM	TKmin _{OEM} ...TKmax	°C	1	40
82	82	-	Bad-Zusatzheizung (Ausgang K6 oder K7 als Heizkreispumpe 2) 0 Unwirksam 1 Wirksam	0 / 1	-	1	0
Anlagenkonfiguration							
95	95	-	Pumpenfunktion Ausgang (K6) 0 Keine Funktion 1 Heizkreispumpe 2 2 Zubringerpumpe nach BW 3 Zubringerpumpe vor BW 4 Zubringerpumpe bei ext. Anforderung 5 Brauchwasser-Zirkulationspumpe 6 Brauchwasser-Elektroeinsatz 7 Solar-Pumpe ²⁾ 8 H1 Pumpe 9 Kesselpumpe 10 Kessel-Bypasspumpe 11 Alarmausgang	0...11	-	1	1
96	96	-	Pumpenfunktion Ausgang (K7) 0 Keine Funktion 1 Heizkreispumpe 2 2 Brauchwasser-Zirkulationspumpe 3 Brauchwasser-Elektroeinsatz 4 Solar-Pumpe ²⁾ 5 H2 Pumpe 6 Kessel-Bypasspumpe 7 Alarmausgang	0...7	-	1	0

RVA63.242	RVA53.242	RVA66.540	Funktion	Bereich	Einheit	Auflösung	Grundwerte
98	-	-	Solar-Anwendung 0 Kein Solar 1 Solar in Brauchwasserspeicher 2 Solar in Pufferspeicher	0...2	-	1	0
99	-	-	Fühlereingang B8/B6 0 Abgas Pt1000 1 Kollektor Ni1000 2 Kollektor Pt1000	0...2	-	1	0
Heizkreis							
100	100	100	Heizkennlinien-Parallelverschiebung Heizkreis 1 und 2	-4,5...+4,5	°C (K)	0,5	0,0
101	101	101	Raumtemperatur-Einfluss 0 Unwirksam 1 Wirksam	0 / 1	-	1	1
102	102	102	Raum-Schaltdifferenz Heizkreis 1 und 2 (SDR) - - - Unwirksam 0,5...4,0 Wirksam	- - -...4,0	°C (K)	0,5	- - -
103	103	-	Raumgerät-Betriebsart 0 Wirkung auf Heizkreis 1 1 Wirkung auf Heizkreis 2 2 Wirkung auf Heizkreis 1 und 2	0...2	-	1	0
104	104	-	Raumgerät-Werte 0 Wirkung auf Heizkreis 1 1 Wirkung auf Heizkreis 2 2 Wirkung auf Heizkreis 1 und 2	0...2	-	1	0
105	105	105	Vorlauftemperatur-Sollwert-Minimalbegrenzung (TVmin) Heizkreis 1 TVmax Zeile 107	8...TVmax	°C	1	8
106	106	-	Vorlauftemperatur-Sollwert-Minimalbegrenzung (TVmin) Heizkreis 2 TVmax Zeile 108	8...TVmax	°C	1	8
107	107	107	Vorlauftemperatur-Sollwert- Maximalbegrenzung (TVmax) Heizkreis 1 TVmin Zeile 105	TVmin...95	°C	1	80
108	108	-	Vorlauftemperatur-Sollwert- Maximalbegrenzung (TVmax) Heizkreis 2 TVmin Zeile 106	TVmin...95	°C	1	80
109	109	109	Maximale Vorverlegungszeit Einschaltzeit- Optimierung 0 Keine Vorverlegung/AUS	00:00...06:00	Hh:mm	10 min	00:00
110	110	110	Maximale Vorverlegungszeit Ausschaltzeit- Optimierung 0 Keine Vorverlegung/AUS	00:00...06:00	Hh:mm	10 min	00:00
113	113	113	Gebäudebauweise 0 Schwer 1 Leicht	0 / 1	-	1	1
114	114	114	Heizkennlinien-Adaption HK1 + HK2 0 Unwirksam 1 Wirksam	0 / 1	-	1	1
115	115	115	Sperrsignalverstärkung	0...200	%	1	100
116	-	116	Estrich-Austrocknung HK1 0 Aus 1 Funktionsheizen 2 Belegreifheizen 3 Funkt. und Belegreifheizen	0...3	-	1	0

RVA63.242	RVA53.242	RVA66.540	Funktion	Bereich	Einheit	Auflösung	Grundwerte
Brauchwasser							
120	120	120	Brauchwassertemperatur-Reduziertersollwert (TBWR) TBWw Zeile 26	8...TBWw	°C	1	40
121	121	121	Brauchwasserprogramm 0 24h/Tag 1 Heizprogramm mit Vorverlegung 2 Zeitschaltprogramm 3	0...2	-	1	1
122	122	-	Schaltprogrammwahl-Zirkulationspumpe 0 Nach Zeitschaltprogramm 2 1 Nach Brauchwasserprogramm (Zeile 121)	0 / 1	-	1	1
123	-	123	Brauchwasser-Zuordnung 0 Lokaler Heizkreis 1 Alle Heizkreise im Segment 2 Alle Heizkreise im System	0...2	-	1	2
124	124	124	Brauchwasserladung 0 Einmal pro Tag mit 2,5 Std Vorverlegung 1 Mehrmal pro Tag mit 1 Std Vorverlegung	0 / 1	-	1	1
125	125	125	Brauchwasser-Anforderungsart 0 Fühler 1 Thermostat	0 / 1	-	1	0
126	126	126	Vorlauftemperatur-Sollwertüberhöhung-Brauchwasser (UEBW)	0...30	°C (K)	1	16
127	127	127	Brauchwasser-Vorrang 0 Absolut (Mischer- und Pumpenheizkreis) 1 Gleitend (Mischer- und Pumpenkreis) 2 Kein (parallel) 3 Mischerheizkreis gleitend, Pumpenheizkreis absolut	0...3	-	1	1
128	128	-	Brauchwasser-Stellglied 0 Ladepumpe 1 Umlenkventil	0 / 1	-	1	0
129	-	-	BW-Tennschaltung 0 AUS 1 EIN	0 / 1	-	1	0
Kaskade							
130	130	-	Kesselfolge-Umschaltung in Kaskade 2x1stufig - - - Keine automatische Umschaltung (fixe Kesselfolge) 10...990 Umschaltung nach eingestellter Anzahl Stunden	- - - / 10...990	- / Std	10	500
131	131	-	Kesselfolge-Freigabeintegral	0...500	K*min	1	200
132	132	-	Kesselfolge-Rückstellintegral	0...500	K*min	1	50
LPB / System							
140	-	140	LPB-Geräteadresse 0 Stand alone 1...16 Geräte-Adresse (System)	0...16	-	1	0
141	-	141	LPB-Segmentadresse 0 Wärmeerzeuger-Segment 1...14 Wärmeverbraucher-Segmente	0...14	-	1	0
142	-	142	LPB-Speisung 0 Aus (Zentrale Busspeisung) 1 Auto (Regler-Bus-Speisung)	0 / 1	-	1	1
143	-	143	LPB-Speisungs-Anzeige	On / OFF	-	-	-
145	-	-	Wirkbereich der zentralen Umschaltung 0 Im Segment 1 Im System (falls Segmentadresse = 0)	0 / 1	-	1	1

RVA63.242	RVA53.242	RVA66.540	Funktion	Bereich	Einheit	Auflösung	Grundwerte
146	-	-	Sommer-/Winter-Umschaltautomatik 0 Lokale Umschaltung 1 Zentrale Umschaltung aller Heizkreis	0 / 1	-	1	0
147	-	-	Zentraler-Standby-Schalter ¹⁾ 0 AUS 1 EIN	0 / 1	-	1	0
148	-	148	Uhr-Betrieb 0 Autonome Uhr 1 Systemzeit ohne Verstellung 2 Systemzeit mit Verstellung 3 Systemuhr (Master)	0...3	-	1	0
150	150	150	Umschaltung Winterzeit - Sommerzeit	01.01...31.12	tt.mm	1	25.03
151	151	151	Umschaltung Sommerzeit - Winterzeit	01.01...31.12	tt.mm	1	25.10
155	155	155	PPS-Kommunikations-Anzeige --- Keine Kommunikation 0...255 Kommunikation OK 0 0 0 Kurzschluss der Kommunikationsleitung	--- / 0...255 / 0 0 0	-	1	-
Solar- / Puffereinstellungen							
160	-	-	Temperaturdifferenz Solar EIN (TSdEin)	TSdAus...40	°C (K)	0.5	20
161	-	-	Temperaturdifferenz Solar AUS (TSdAus)	0...TSdEin	°C (K)	0.5	8
162	-	-	Temperaturniveau Solarladestrategie --- Unwirksam 20...130 Lade-Niveau	--- /20...130	°C (K)	1	---
163	-	-	Maximale Solar-Ladetemperatur	20...130	°C (K)	1	80
164	164	-	Wärmeanforderung bei BW-Reduziertswert 0 Nein (Pufferspeicher) 1 Ja	0 / 1	-	1	1
Multifunktionale Eingänge (H1) (H2/B31/B41)							
170	170	170	Eingang H1 0 Betriebsart-Umschaltung alle HK und BW 1 Betriebsart-Umschaltung alle HK 2 Minimal-Vorlauftemperatur-Sollwert (TVHw) 3 Wärmeerzeuger-Sperre 4 Wärmeanforderung 0...10 V	0...4	-	1	0
171	171	171	Minimal-Vorlauftemperatur-Sollwert H-Kontakt (TVHw) TKmax Zeile 2 OEM	8...TKmax	°C	1	70
172	172	-	Wärmeanforderungs-Maximalwert (0...10 V) H1	5...130	°C	1	100
173	173	173	Wirksinn Kontakt H1 und H2 0 Ruhekontakt 1 Arbeitskontakt	0 / 1	-	1	1
174	174	174	Eingang B31/H2/B41 0 Brauchwassertemperatur-Fühler 2 1 Minimal-Vorlauftemperatur-Sollwert (TVHw) 2 Wärmeerzeuger-Sperre 3 Puffertemperatur-Fühler 2	0...3	-	1	0









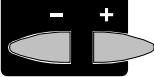

- 1) Diese Einstellzeile ist nur wirksam, falls das Gerät als Wärmeerzeuger-Master adressiert ist. (Siehe dazu auch im Stichwortverzeichnis unter "LPB-Adresse Gerät").
- 2) Diese Einstellung ist für RVA53... nicht integriert.

2.6 Parametrierung OEM

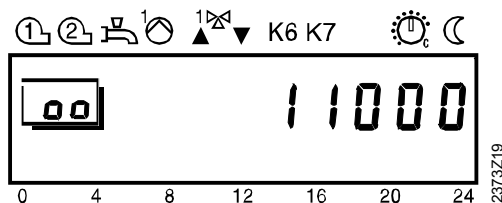
Beschreibung

Kesselspezifische Einstellungen und Schutzfunktionen für den Kesselhersteller.

Einstellung

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

Beispiel



Jeder Tastendruck wird, unabhängig davon ob richtig oder falsch, als eine Ziffer des CODES übernommen. Als Quittierung wechselt die entsprechende Ziffer auf 1.

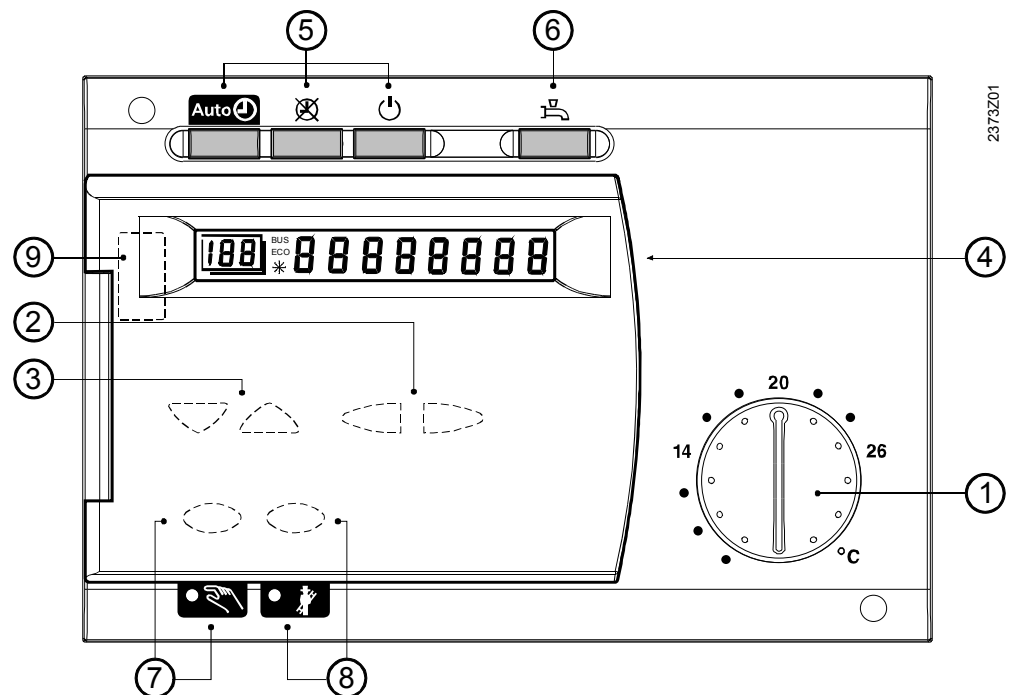
2.6.1 Übersicht der OEM-Parameter

RVA63.242	RVA53.242	RVA66.540	Funktion	Bereich	Einheit	Auflösung	Grundwerte
Wärmeerzeuger							
1	1	-	Kesseltemperatur-Minimalbegrenzung-OEM (TKmin _{OEM}) TKmin Zeile 81	8...TKmin	°C	1	40
2	2	-	Kesseltemperatur-Maximalbegrenzung (TKmax) TKmin Zeile 81	TKmin...120	°C	1	80
3	3	-	Kessel-Schaltdifferenz (SDK)	0...20	°C (K)	1	8
4	4	-	Brennerlaufzeit Minimalbegrenzung	0...10	min	1	4
5	5	-	Freigabeintegral Brennerstufe 2	0...500	°C (K) min	1	50
6	6	-	Rückstellintegral Brennerstufe 2	0...500	°C (K) min	1	10
8	8	-	Pumpennachlaufzeit (ab Brenner aus)	0...20	min	1	5
9	9	-	Kessel-Betriebsart 0 Kessel-Dauerbetrieb: Ohne verlängerter Brennerlaufzeit 1 Kessel-Automatikbetrieb: Ohne verlängerter Brennerlaufzeit 2 Kessel-Automatikbetrieb: Mit verlängerter Brennerlaufzeit	0...2	-	1	1
10	10	-	Kesselanfahrentlastung 0 nein 1 ja	0 / 1	-	1	1
12	12	-	Steuerung der Kesselpumpe 0 Gem. Temperaturanforderung 1 Parallel zum Brennerbetrieb	0 / 1	-	1	0
13	13	-	Luftklappenantriebszeit (s)	7.5...480	sek		60
14	14	-	Proporzionalband (Xp)	1...200	°C (K)	1	20
15	15	-	Nachstellzeit (Tn)	10...500	sek	1	150
16	16	-	Vorhaltezeit (Tv)	0...30	sek	0.25	4.5
17	17	-	Schaltdifferenz Luftklappenantrieb	0...20	°C (K)	1	2
20	20	-	Kesselrücklauf temperat ur-Hochhaltung mit Mischer 0 inaktiv 1 aktiv	0 / 1	-	1	0
21	21	-	Kesselrücklauf temperat ur-Hochhaltung mit Verbraucher-Einfluss	0 / 1	-	1	1
22	22	-	Kessel-Rücklauf temperat ur-Minimalbegrenzung	8...95	°C	1	8
23	23	-	Bypasspumpen-Schaltdifferenz (SDBP)	0...20	°C (K)	1	6
24	24	-	Bypasspumpen-Steuerung 0 Parallel zum Brennerbetrieb 1 Nach Kessel-Rücklauf temperat ur	0 / 1	-	1	0
Heizkreis							
30	30	30	Vorlauf temperat ur-Sollwertüberhöhung-Mischer (UEM)	0...50	°C (K)	1	10
31	31	31	Raumtemperatur-Einflussfaktor (KORR)	0...20	-	1	4

RVA63.242	RVA53.242	RVA66.540	Funktion	Bereich	Einheit	Auflösung	Grundwerte
32	32	32	Konstante für Schnellabsenkung und Einschaltzeitoptimierung (KON)	0...20	-	1	2
33	33	33	Raumtemperatur-Sollwertüberhöhung (DTRSA) (bei Schnellaufheizung)	0...20	°C (K)	1	5
34	34	34	Anlagenfrostschutz 0 Unwirksam 1 Wirksam	0 / 1	-	1	1
35	35	35	Antrieb-Regelungsart 0 2-Punkt (Y1) 1 3-Punkt (Y1, Y2)	0 / 1	-	1	1
36	36	36	Antrieb-Schaltdifferenz für 2-Punkt-Mischer	0...20	°C (K)	1	2
37	37	37	Überhitzungsschutz Pumpenheizkreis 0 Unwirksam 1 Wirksam	0 / 1	-	1	1
38	38	38	Fremdwärme (Tf)	-2...+4	°C	0,1	0
39	39	39	Adaptionsempfindlichkeit 1 (ZAF1)	1...15	-	1	15
40	40	40	Adaptionsempfindlichkeit 2 (ZAF2)	1...15	-	1	15
41	41	41	P-Band Mischventil (Xp)	1...100	°C (K)	1	32
42	42	42	Nachstellzeit Mischventil (Tn)	10...873	sek	1	120
43	43	43	Antrieblaufzeit Mischventil	30...873	sek	1	120
Brauchwasser							
50	50	50	Brauchwassertemperatur-Nennsollwert-Maximum (TBWmax)	8...80	°C	1	60
51	51	51	Brauchwasser-Schaltdifferenz (SDBW)	0...20	°C (K)	1	5
52	52	52	Legionellenfunktion 0 Unwirksam 1 Wirksam	0 / 1	-	1	1
53	53	53	Legionellenfunktion-Sollwert	8...95	°C	1	65
54	54	54	Entladeschutz während BW-Ladung 0 nein 1 immer 2 teilweise	0...2	-	1	2
Service							
90	90	90	Daueranzeige 0 Tag / Zeit 1 Kesseltemperatur-Istwert	0 / 1	-	1	0
91	91	91	Software-Version	00.0...99.0	-	1	-
92	92	92	Gerätebetriebsstunden	0...500000	h	1	0

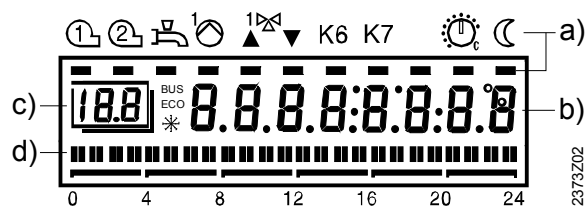
2.7 Bedienung

2.7.1 Bedienelemente RVA63.242, RVA53.242



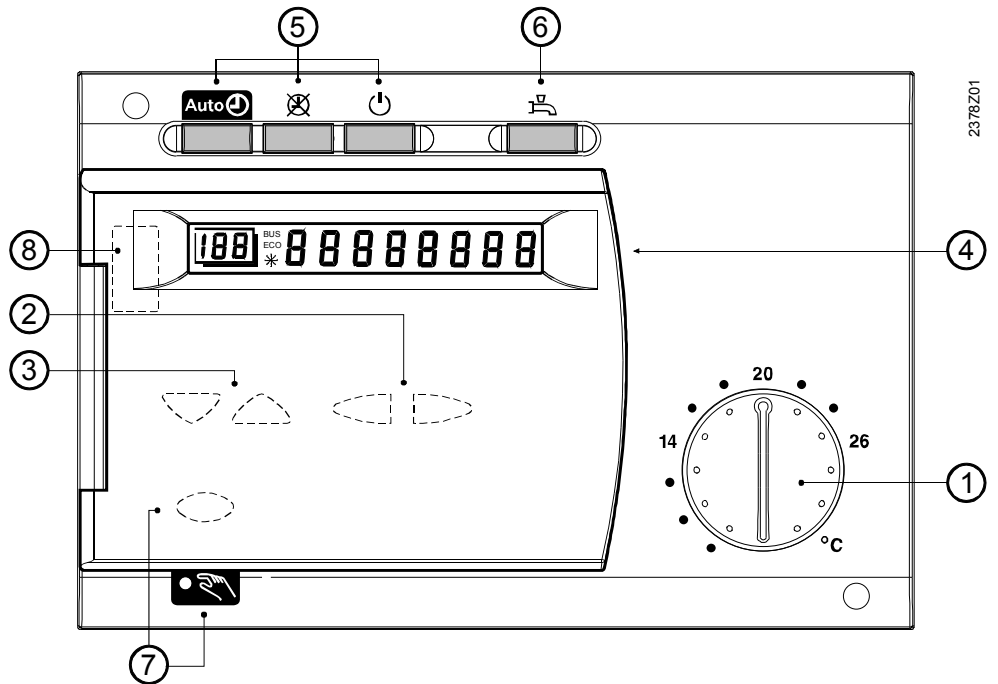
<i>Bedienelement</i>	<i>Funktion</i>
① Raumtemperatur-Drehknopf	Raumtemperatur-Sollwert Einstellung
② Einstell-Tasten	Parametrierung
③ Zeilenwahl-Tasten	Parametrierung
④ Anzeige	Istwerte und Einstellungen ablesen
⑤ Betriebsart-Tasten Heizkreis	Betriebsumstellung auf:  Automatikbetrieb  Dauerbetrieb  Standby
⑥ Betriebsart-Taste Brauchwasser	Brauchwasser EIN / AUS schalten
⑦ Handbetrieb-Funktionstaste mit Kontrolleuchte	Handbetrieb-Aktivierung
⑧ Kaminfeger-Funktionstaste mit Kontrolleuchte	Kaminfeger-Aktivierung
⑨ PC-Tool Anschluss	Diagnose und Service (Nur RVA63.242)

Anzeige



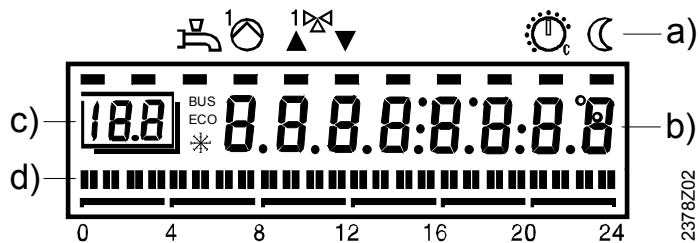
- a) Symbole – Anzeige des Betriebszustandes mit Hilfe der schwarzen Cursor.
- b) Anzeige-Werte während Regelbetrieb oder bei Einstellungen.
- c) Programmier-Zeile während Einstellungen.
- d) Heizprogramm des aktuellen Tages

2.7.2 Bedienelemente RVA66.540



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

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

2.8.1.1 Das Display des Reglers bleibt leer (keine Anzeige)

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

2.8.1.2 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.

2.8.1.3 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.
- Einstellungen überprüfen.

2.8.1.4 Heizungs-Umwälzpumpe läuft nicht.

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

2.8.1.5 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).

2.8.1.6 Pumpe läuft nicht

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

2.8.1.7 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 (Eingangstest).
- Verdrahtung Brauchwassertemperatur-Fühler prüfen (Ausgangstest).

2.8.1.8 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.

2.8.1.9 Heizungsanlage funktioniert nicht richtig.

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

2.8.1.10 Anlagen-Frostschutz funktioniert nicht oder "nicht korrekt".

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

2.8.1.11 Schnellabsenkung oder Schnellaufheizung funktioniert nicht.

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

2.8.1.12 Fehlermeldung, es erscheint "ER" auf der Anzeige

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

3 Beschreibung Endbenutzer-Einstellungen

Bedieneroberfläche

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.

Hinweis

Die Brauchwasser-Betriebsart wird von der gewählten Heizkreisbetriebsart nicht beeinflusst, ausser in der Ferienfunktion und bei aktiviertem Telefon-Fernschalter.



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



Kontrollampen

Die gewählte Betriebsart wird durch Tastenbeleuchtungen signalisiert. Verschiedene Funktionen können eine Veränderung der angezeigten Wahl bewirken. Die folgende Tabelle zeigt die möglichen Zustände:


Einstellungen am Regler

<i>Funktion</i>	<i>Auswirkung auf Taste und Bedeutung</i>
Wärmeerzeuger-Sperre Zeile 170 = 3 oder 174 = 2	<ul style="list-style-type: none"> • Gewählte HK-Betriebsarttaste blinkt bei geschlossenem H1 oder H2 Kontakt • BW-Betriebsarttaste blinkt wenn eingeschaltet.
Betriebsart-Umschaltung Zeile 170 = 0	<ul style="list-style-type: none"> • HK-Betriebsart  blinkt bei geschlossenem H1 Kontakt. • BW-Betriebsarttaste blinkt wenn eingeschaltet.
Betriebsart-Umschaltung Zeile 170 = 1	<ul style="list-style-type: none"> • HK-Betriebsart blinkt bei geschlossenem H1 Kontakt. • BW-Betriebsarttaste wird nicht beeinflusst.
Minimal-Vorlauftemperatur-Sollwert Zeile 170 = 2 oder 174 = 1	<ul style="list-style-type: none"> • Gewählte HK-Betriebsarttaste blinkt bei geschlossenem H1 oder H2 Kontakt. • BW-Betriebsarttaste wird nicht beeinflusst.
Wärmeanforderung 0...10 V Zeile 170 = 4	<ul style="list-style-type: none"> • Gewählte HK-Betriebsarttaste blinkt bei gültiger H1-Anforderung. • BW-Betriebsart wird nicht beeinflusst.
Zentraler-Standby-Schalter Zeile 147 = 1	<ul style="list-style-type: none"> • HK-Betriebsart  blinkt. • BW-Betriebsarttaste wird nicht beeinflusst.

Einstellungen am Raumgerät

Präsenztaste	<ul style="list-style-type: none"> • HK-Betriebsart  blinkt bei aktivierter Präsenztaste. • BW-Betriebsarttaste wird nicht beeinflusst.
Ferienfunktion	<ul style="list-style-type: none"> • HK-Betriebsart  blinkt bei aktivierter Ferienfunktion. • Je nach Einstellung Zeile 123 blinkt die BW Betriebsarttaste wenn eingeschaltet.

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.

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 bereit. 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 bereit.

Benötigte Einstellungen

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

<i>Einstellung</i>	<i>Einstellung</i>
• Zeitschaltprogramm 3	19-25
• Brauchwassertemperatur-Nennsollwert	26
• So-/Wi- Umschalttemperatur HK1 und HK2 (bei Elektroinsatz)	29, 31
• Brauchwasser-Zuordnung	123
• Brauchwassertemperatur-Reduziertersollwert	120
• Brauchwasserprogramm	121
• Brauchwasserladung	124
• Brauchwasser-Anforderungsart	125

3.3 Raumtemperatur-Nennsollwert

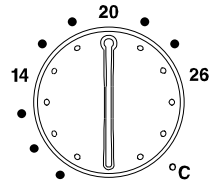
Nutzen

Einfache und direkte Einstellung des gewünschten Raumtemperatur-Nennsollwertes.

Beschreibung

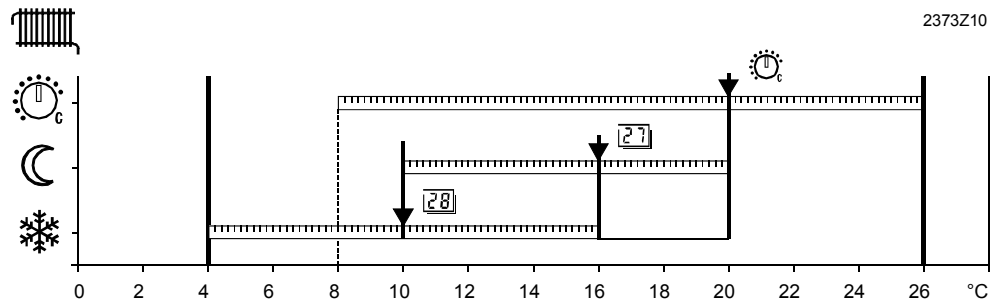
Die Heizung hat 3 unterschiedliche Sollwerte, die eingestellt werden können.
 Den hier beschriebenen Raumtemperatur-Nennsollwert
 Den Raumtemperatur-Reduziertersollwert (Einstellung in Zeile 27)
 Den Raumtemperatur-Frostschutz-Sollwert (Einstellung Zeile 28).

Einstellung



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

<i>Einstellbereich</i>	<i>Einheit</i>	<i>Standardeinstellung</i>
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:

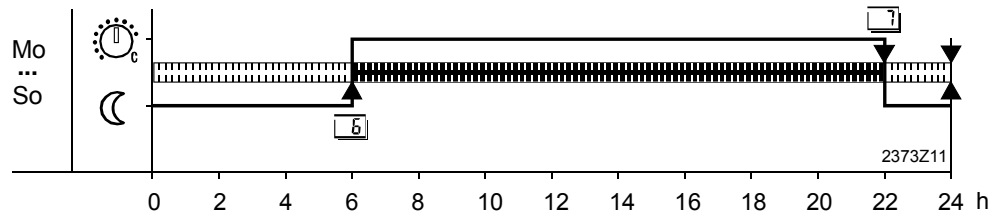
<i>Betriebsart</i>	<i>Auswirkung vom Drehknopf</i>
	Einstellung am Temperatur-Drehknopf wirkt für Heizphasen
	Einstellung am Temperatur-Drehknopf wirkt dauernd.
	Einstellung am Temperatur-Drehknopf keine Wirkung.

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" sowie "Zeile 13 bis 18".



3.3.1 Temperatureinstellung über Raumgerät

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

Ohne Raumgerät

	Einstellung am Regler-Drehknopf
=	Regler Raumtemperatur-Nennsollwert

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.

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

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.

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

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

Leistungsanpassung

Während aktivierter Kaminfegerfunktion kann mit der – und + Taste die Leistung reduziert oder erhöht werden.

- Mit stufigem Brenner:
Die zweite Brennerstufe kann weg- oder zugeschaltet werden.

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

Stufiger Brenner:	Die Brennerstufen 1 und 2 werden eingeschaltet.
Modulierender Brenner:	Die Leistung wird auf Vollast hochgefahren.
2x1 Kaskade:	Beide Brenner werden eingeschaltet.
BMU:	Die Kaminfegertaste hat keine Wirkung. Jedoch werden Zwangssignale wie nachfolgend beschrieben erzeugt, wenn die Kaminfegerfunktion an der BMU aktiviert ist.

Stufiger Brenner

Die Kessel-Schaltdifferenz wird jeweils nicht berücksichtigt. Damit ein möglichst dauernder Brennerbetrieb erzielt wird, ist nur die Kesseltemperatur-Maximalbegrenzung (TKmax) als Ausschaltpunkt aktiv.

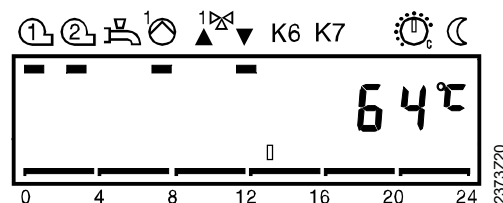
Alle angeschlossenen Verbraucher sind vorerst gesperrt, damit der Kessel möglichst schnell den Minimalwert von 64°C erreicht.

Ist der Minimalwert von 64°C erreicht, werden die vorhandenen Verbraucher mit einer Pflichtlast nach und nach eingeschaltet, damit die vom Kessel produzierte Wärme abgenommen wird und so der Brenner eingeschaltet bleibt.

BMU

Bei einer BMU werden die Verbraucher sofort freigegeben.

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 ist, gelten als Wärmeanforderung folgende Werte:

Für die Raumheizung:

Vorlauftemperatur-Sollwert-Maximalbegrenzung (Zeile 107, 108)

Für das Brauchwasser:

Brauchwassertemperatur-Nennsollwert (Zeile 26) + Vorlauftemperatur-Sollwertüberhöhung-Brauchwasser (Zeile 126)

Für den Minimal-Vorlauftemperatur-Sollwert und die Wärmeanforderung 0...10 V:
Minimal-Vorlauftemperatur-Sollwert H-Kontakt (Zeile 171)

Die Ausgänge werden in folgende Zustände geschaltet:

Ausgang	Anschluss	Zustand
Brenner Stufe 1 und 2 ³⁾	K4, K5	EIN
Heizkreispumpe	Q2	EIN
Brauchwasser-Ladepumpe	Q3	EIN
Brauchwasser-Umlenventil	Y3	AUS
Mischerausgänge	Y1 / Y2	AUS (stromlos) ¹⁾
Multifunktionaler Ausgang ³⁾	K6 / K7	EIN ²⁾

¹⁾ Bei Mischer-Rücklaufhochhaltung wird Y1 während der 5-fachen eingestellten Ventillaufzeit angesteuert. Anschliessend ist Y1 stromlos.

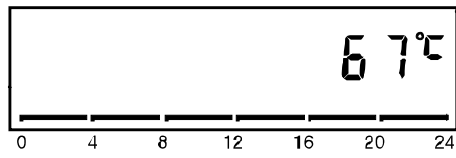
²⁾ Ausser bei den Einstellungen der multifunktionalen Ausgänge Solar, Alarmausgang und modulierender Brenner (nur K7). In diesen Fällen sind K6/K7 AUS.

³⁾ Nur RVA63.. und RVA53..

Hinweis

Folgende Funktionen sind im Handbetrieb nicht mehr wirksam:
Maximalbegrenzung der Kesseltemperatur
Mischerrücklaufhochhaltung

Anzeige



Nutzen	Automatische 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.
Hinweis	Zwischen der Datumseinstellung (Zeile 3) und der Einstellung des Wochentages (Zeile 2) besteht keine Verknüpfung. D.h. wenn z.B. das eingestellte Datum auf einen Mittwoch fällt, muss entsprechend zusätzlich auch der Mittwoch eingestellt werden.
Sommer- Winterzeit	Die Uhrzeit wird durch die automatische Sommer- / Winterzeitumstellung automatisch angepasst. Siehe dazu im Stichwortverzeichnis unter "Sommer- Winterzeit".
Systemzeit	Die Uhrzeit kann über das Bussystem fernverstellt werden, sofern der Uhrbetrieb entsprechend eingestellt ist. Siehe dazu im Stichwortverzeichnis unter "Uhr-Betrieb".

3.6 Uhrzeit

Einstellung



<u>Einstellbereich</u>	<u>Einheit</u>
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.



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

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 3 unabhängig voneinander funktionierende Zeitschaltprogramme.
Das Zeitschaltprogramm 1 ist grundsätzlich für den Heizkreis 1 vorgesehen.

3.10 Wochentag-Vorwahl für Zeitschaltprogramm 1

Beschreibung

Dies ist eine Vorwahl der Wochentage oder des Wochenblockes, zur Einstellung der Schaltzeiten für das Zeitschaltprogramm.
Das so eingestellte Heizprogramm wird mit der Automatik-Betriebsart  aktiv.

Einstellung



Einstellbereich	Einheit
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

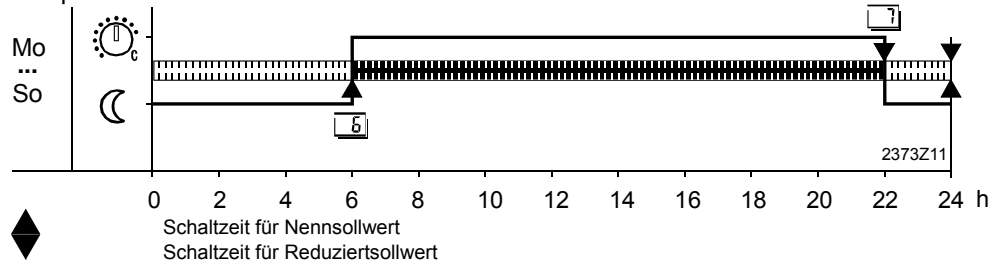
Mit dieser Einstellung wählt man entweder die ganze Woche (1-7) oder Einzeltag (1...7) vor.

Bei Eingabe 1-7

Wochenblock

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

Beispiel:



Bei Eingabe 1...7

Einzeltag

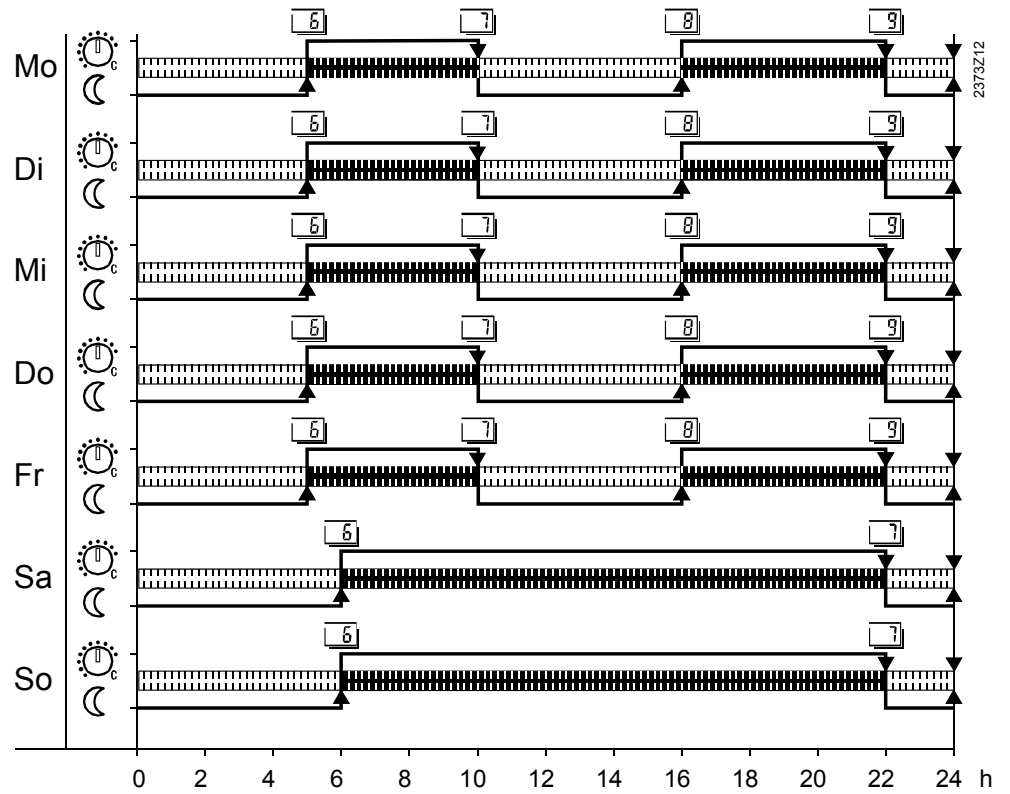
Die Einstellung der Schaltzeiten von Zeile 6...11 werden **nur** für den hier gewählten einzelnen Tag eingetragen.

→ *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 an denen die Temperatur-Sollwerte für den entsprechenden Heizkreis umgeschaltet werden. Das so eingestellte Heizprogramm wird mit der Automatik-Betriebsart  aktiv.

Einstellung



Einstellbereich

Einheit

Standardeinstellung

--:--...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:

-- : -- Schaltpunkt nicht aktiv

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

Programmübersicht

Zeile	Schaltpunkt	Temperatur-Sollwert	Standard
	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.

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 3 unabhängig voneinander funktionierende Zeitschaltprogramme.
Das Zeitschaltprogramm 2 ist grundsätzlich für den Heizkreis 2 oder die Brauchwasser-Zirkulationspumpe vorgesehen.

Nur RVA63..
RVA53..

3.12 Wochentag-Vorwahl für Zeitschaltprogramm 2

Beschreibung

Dies ist eine Vorwahl der Wochentage oder des Wochenblockes, zur Einstellung der Schaltzeiten für das Zeitschaltprogramm 2.
Das so eingestellte Heizprogramm wird mit der Automatik-Betriebsart  aktiv.

Einstellung



<i>Einstellbereich</i>	<i>Einheit</i>
1-7	Wochenblock
1...7	Einzelstage

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 Einzelstage (1...7) vor.

Bei Eingabe:

1-7 **Wochenblock**

Die Schaltzeiten von Zeile 13...18 werden von Montag bis Sonntag für jeden Tag identisch eingetragen.

1...7 **Einzelstage**

Die Einstellung der Schaltzeiten von Zeile 13...18 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

Beschreibung

Dies ist die Einstellung der Schaltzeiten für das Zeitschaltprogramm 2 an denen die Temperatur-Sollwerte für den Heizkreis 2 umgeschaltet werden.

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

Einstellung



Einstellbereich

Einheit

Standardeinstellung

-- : -- ...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:

-- : -- Schaltpunkt nicht aktiv

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

Programmübersicht

Zeile	Schaltpunkt	Temperatur-Sollwert	Standard
13	Einschaltzeit Phase 1	Drehknopf-Sollwert	06:00
14	Ausschaltzeit Phase 1	Reduziert-Sollwert 27	22:00
15	Einschaltzeit Phase 2	Drehknopf-Sollwert	-- : --
16	Ausschaltzeit Phase 2	Reduziert-Sollwert 27	-- : --
17	Einschaltzeit Phase 3	Drehknopf-Sollwert	-- : --
18	Ausschaltzeit Phase 3	Reduziert-Sollwert 27	-- : --


Raumgerät Einfluss

Durch den Einsatz eines Raumgerätes QAA70, wird das Heizprogramm überschrieben. Dies funktioniert jedoch nur, wenn am Regler die Betriebsart "AUTO" eingestellt ist. Siehe dazu auch im Stichwortverzeichnis unter "Raumgeräte-Werte".

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 die Wochentage oder den Wochenblock eingegeben werden. Der Regler hat 3 unabhängig voneinander funktionierende Zeitschaltprogramme. Das Zeitschaltprogramm Brauchwasser ist nur für die Brauchwasserbereitung vorgesehen.

3.14 Wochentag-Vorwahl für Zeitschaltprogramm 3 (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".

3.15 Schaltzeiten für Zeitschaltprogramm 3 (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



Einstellbereich

Einheit

Standardeinstellung

--:--...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:

--:-- Schaltpunkt nicht aktiv

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

Programmübersicht

Zeile	Schaltpunkt	Brauchwassertemperatur-Sollwert	Standard
	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 	--:--

3.16 Brauchwassertemperatur-Nennsollwert (TBWw)

Nutzen

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

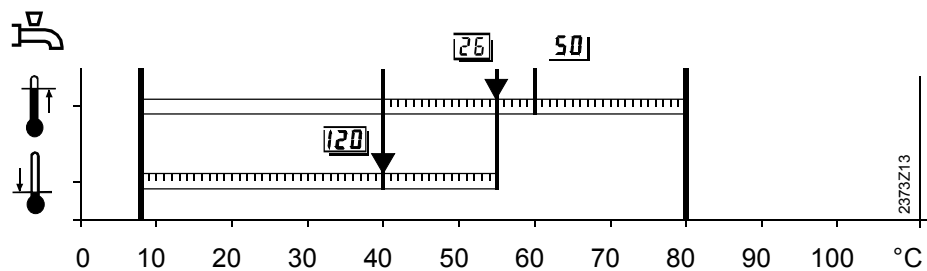
Einstellung

26

<u>Einstellbereich zwischen</u>	<u>Einheit</u>	<u>Standardeinstellung</u>
TBWR...TBWmax	°C	55
TBWR	Brauchwassertemperatur-Reduziertersollwert (Einstellung Zeile 120)	
TBWmax	Brauchwassertemperatur-Nennsollwert-Maximum (Einstellung Zeile 50 _{OEM})	

Auswirkung

Der Temperatur-Sollwert während Brauchwasser-Nennbetrieb wird verändert.



- 26 Einstellung "Brauchwassertemperatur-Nennsollwert"
- 120 Einstellung "Brauchwassertemperatur-Reduziertersollwert"
- 50 _{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 120)
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 121 eingestellt werden.

3.17 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).

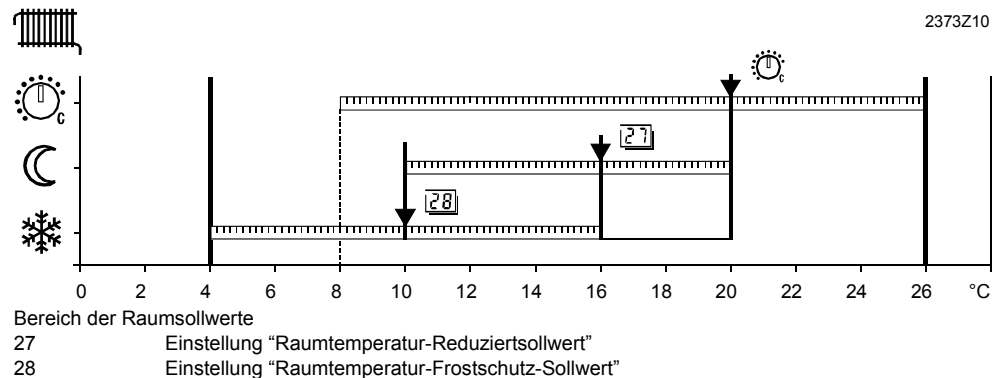
Einstellung



<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.

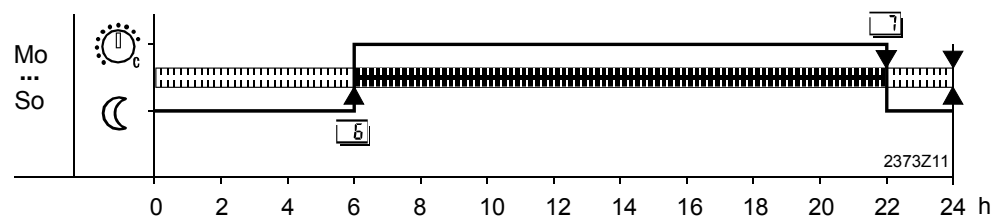


Auswirkung

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

Beispiel

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



3.18 Raumtemperatur-Frostschutz-Sollwert (TRF)

Nutzen

Schützt das Gebäude vor Frostschäden.



Achtung

Die Funktion kann nur bei funktionsfähiger Heizungsanlage gewährleistet werden !

Beschreibung

Der Frostschutz ist eine automatische Einschaltfunktion, falls die Aussentemperatur unter den Gefrierpunkt sinkt.

Einstellung



28

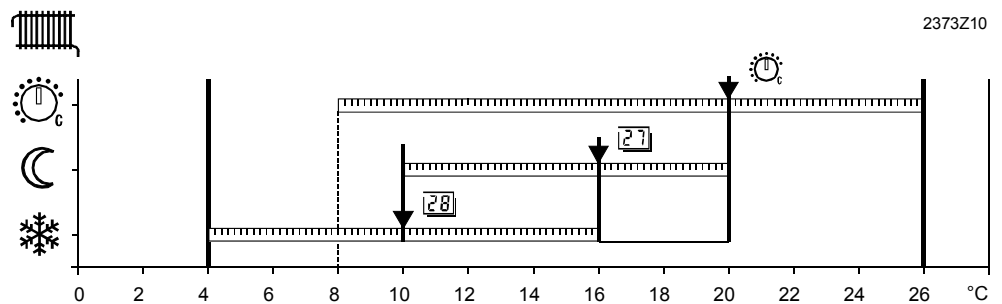
<u>Einstellbereich</u>	<u>Einheit</u>	<u>Standardeinstellung</u>
4...TRRw	°C	10
TRRw	Raumtemperatur-Reduziertersollwert (Einstellung Zeile 27)	

Auswirkung

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

Gebäude Frostschutz

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"

3.19 Sommer/Winter Umschalttemperatur Heizkreis 1 (THG1)

Nutzen

Ganzjahresbetrieb ohne Eingriff möglich.
Bei kurzen Kälteeinbrüchen schaltet die Heizung nicht extra ein.
Zusätzliche Sparfunktion.
Getrennte Umschaltung der Heizkreise.

Beschreibung

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

Einstellung



<u>Einstellbereich</u>	<u>Einheit</u>	<u>Standardeinstellung</u>
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.

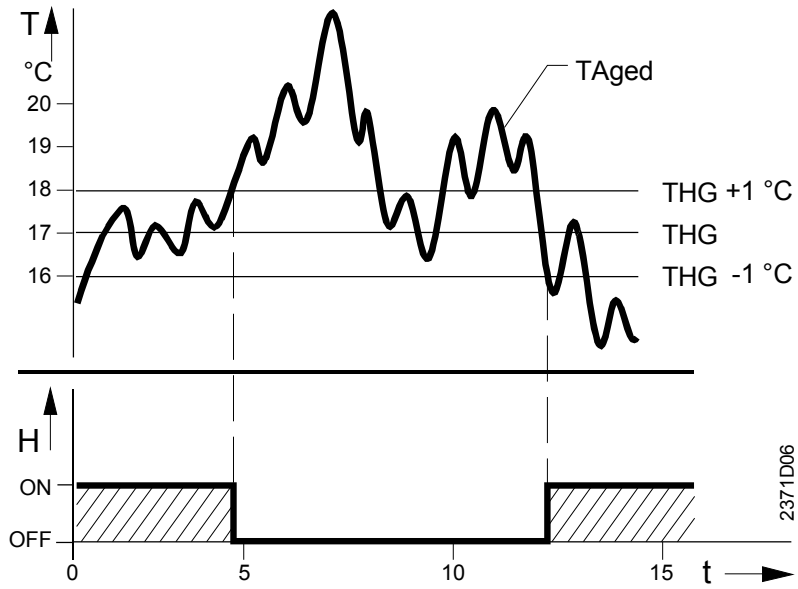
Hinweise

- Die *Sommer/Winter-Umschalttemperatur* kann lokal oder *auf* andere Geräte im System wirken. (Siehe dazu auch im Stichwortverzeichnis unter "Wirkung Sommer/Winter-Umschalttemperatur").
- Die Funktion *wirkt* nur in der *Automatik-Betriebsart* 
- In der Anzeige erscheint "ECO"

Umschaltung

Zur Ermittlung der Umschaltung wird die Einstellung der So/Wi- Umschalttemperatur (\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°C
Heizung EIN (Sommer auf Winter)	T _{Aged} < THG - 1°C



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

3.20 Heizkennlinien-Steilheit Heizkreis 1 (S1)

Nutzen

Konstante Raumtemperatur trotz schwankender Aussentemperatur

Beschreibung

Anhand der eingestellten Heizkennlinie bildet der Regler den Vorlauftemperatur-Sollwert ausschliesslich für Heizkreis 1.

Einstellung

30

Auswirkung

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

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

Bei Eingabe:

-- : -- Alle Funktionen des Heizkreises 1 aus. Gebäude- und Anlagenfrostschutz nicht aktiv (Kessel- und Brauchwasserfrostschutz bleiben aktiv).

2,5...40,0 Alle Funktionen des Heizkreises 1 ein.

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

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

Hinweis

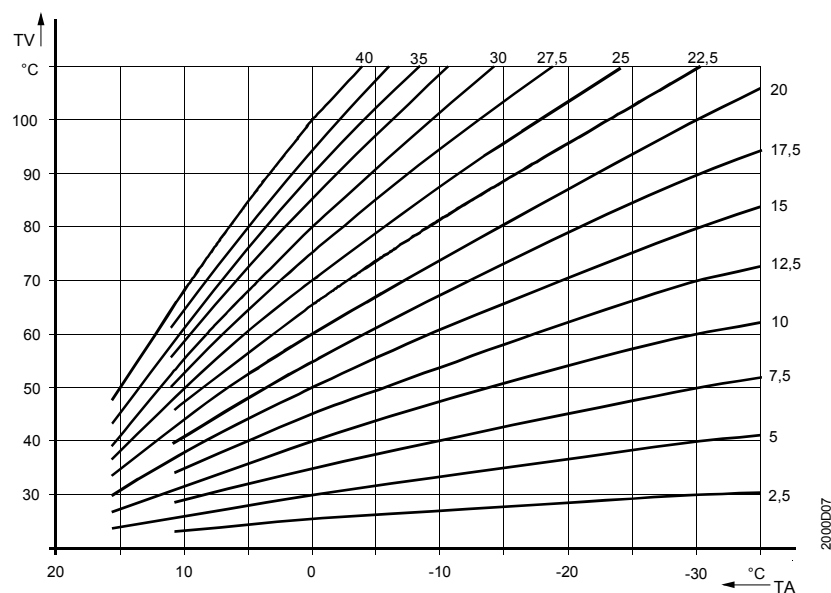
Diese Einstellung hat ebenfalls Auswirkung auf die Bildung des Anlagentypes der in Einstellzeile 53 angezeigt wird. Durch das Ein- bzw. Ausschalten des Heizkreises durch die Einstellung -- : -- oder einen Wert, verändert sich entsprechend die Anlagen-Konfigurierung.

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.



Heizkennliniendiagramm
 TV Vorlauftemperatur
 TA Gemischte Aussentemperatur

Vorlauftemperatur-Sollwert

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

Nur RVA63..
RVA53..

3.21 Sommer/Winter Umschaltemperatur Heizkreis 2 (THG2)


Einstellung



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

Nähere Angaben zum Umschaltungs-Prozess finden Sie unter " Sommer/Winter Umschaltemperatur Heizkreis 1" (THG1).

3.22 Heizkennlinien-Steilheit Heizkreis 2 (S2)

Nutzen	Konstante Raumtemperatur trotz schwankender Aussentemperatur.		
Beschreibung	Anhand der eingestellten Heizkennlinie bildet der Regler den Vorlauftemperatur-Sollwert ausschliesslich für Heizkreis 2.		
Einstellung	<u>Einstellbereich</u>	<u>Einheit</u>	<u>Standardeinstellung</u>
	-- : -- / 2,5...40,0	Schritte	15,0
Auswirkung	<p>Durch Verändern des eingegeben Wertes erhöht oder senkt sich die Steilheit der Heizkennlinie.</p> <p>Bei Eingabe:</p> <p>-- : -- Alle Funktionen des Heizkreises 2 aus. Gebäude- und Anlagenfrostschutz nicht aktiv (Kessel- und Brauchwasserfrostschutz bleiben aktiv).</p> <p>2,5...40,0 Alle Funktionen des Heizkreises 2 ein.</p> <p>Erhöhen: Die Vorlauftemperatur steigt höher bei sinkender Aussentemperatur.</p> <p>Senken: Die Vorlauftemperatur steigt weniger hoch bei sinkender Aussentemperatur.</p>		
Hinweis	Diese Einstellung hat ebenfalls Auswirkung auf die Bildung des Anlagentypes der in Einstellzeile 53 angezeigt wird. Durch das Ein- bzw. Ausschalten des Heizkreises durch die Einstellung -- : -- oder einen Wert, verändert sich entsprechend die Anlagen-Konfigurierung.		
Die Heizkennlinie	Nähere Angaben zur Heizkennlinie finden Sie unter " Heizkennlinien-Steilheit Heizkreis 1 " (S1).		
Vorlauftemperatur-Sollwert	Der so ermittelte Vorlauftemperatur-Sollwert dient in Form einer Sollwertanforderung zur Bildung des Kesseltemperatur-Sollwertes. Siehe dazu im Stichwortverzeichnis unter "Kesseltemperatur-Sollwertbildung".		

3.23 Raumtemperatur-Istwert (TRx)

Einstellung

Anzeigebereich

Einheit

0...50°C

°C

Auswirkung

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

Spezielle Anzeigen

--- Kein gültiger Raumfühler angeschlossen

3.24 Aussentemperatur-Istwert (TAX)

Einstellung

Anzeigebereich

Einheit

- 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

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.

Nur RVA63..
RVA53..

3.25 Brenner-Betriebsstunden Stufe 1 (tBR1)

Beschreibung

Hilfswert zum Feststellen der verbrauchten Energie.

Einstellung

35

Anzeigebereich

Einheit

0...65535

Stunden

Auswirkung

Mit dem Einsteigen in die Bedienzeile werden automatisch die aktuellen Betriebsstunden von der Brenner-Stufe 1 oder einer BMU angezeigt.

3.25.1 Betriebsstunden Zählung

Bei stufigem Brenner

Die Betriebsstunden der Brenner-Stufe 1 werden aufgrund des Signals vom Eingang E1 (z.B. Brennstoffventil) gezählt. Das Eingangssignal muss dabei eine Spannung von AC 230 V aufweisen.

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.

Bei BMU

Bei der Verwendung einer BMU wird der übermittelte Wert über PPS angezeigt.

3.25.2 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

3.26 Brenner-Betriebsstunden Stufe 2 (tBR2)

Beschreibung Hilfwert zur Feststellung der durchschnittlichen Belastung vom Kessel.

Einstellung

36

<u>Anzeigebereich</u>	<u>Einheit</u>
0...65535	Stunden

Auswirkung Mit dem Einsteigen in die Bedienzeile werden automatisch die aktuellen Betriebsstunden von der Brenner-Stufe 2 angezeigt.

3.26.1 Betriebsstunden Zählung

Die Betriebsstunden der Brenner-Stufe 2 werden aufgrund des Signals von Ausgang K5 gezählt. Dies aber nur, wenn E1 an Spannung liegt. 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 die 2. Brenner-Stufe noch keine weitere 2 Stunden gelaufen ist.

3.27 Anzahl Brennerstarts Stufe 1

Beschreibung Hilfwert zur Ermittlung der durchschnittlichen Brennerlaufzeit.

Einstellung

37

<u>Anzeigebereich</u>	<u>Einheit</u>
0...65535	Anzahl

Auswirkung Mit dem Einsteigen in die Bedienzeile wird automatisch die Anzahl Starts der Brenner-Stufe 1 angezeigt.

Zählung Die Brennerstarts der Brenner-Stufe 1 werden aufgrund des Signals vom Eingang E1 (z.B. Brennstoffventil) gezählt. Das Eingangssignal muss dabei eine Spannung von AC 230 V aufweisen. Die Anzeige der Brennerstarts wird bei jedem Start aktualisiert. Die Brennerstarts werden alle 2 Stunden oder bei Spannungsunterbruch in einen unverlierbaren Speicher geschrieben.

3.28 Anzahl Brennerstarts Stufe 2

Beschreibung

Hilfswert zur Ermittlung der durchschnittlichen Brennerlaufzeit.

Einstellung

38

Anzeigebereich

Einheit

0...65535

Anzahl

Auswirkung

Mit dem Einsteigen in die Bedienzeile wird automatisch die Anzahl Starts der Brenner-Stufe 2 angezeigt.

Zählung

Die Brennerstarts der Brenner-Stufe 2 werden aufgrund des Signals von Ausgang K5 gezählt. Dies aber nur, wenn E1 an Spannung liegt. Die Anzeige der Brennerstarts wird bei jedem Start aktualisiert.

Die Brennerstarts werden alle 2 Stunden oder bei Spannungsunterbruch in einen unverlierbaren Speicher geschrieben.

3.29 Standard-Zeiten

Nutzen

Schnelles Rücksetzen aller Zeitschaltprogramme auf Standardwerte.

Beschreibung

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

Einstellung



Sobald die Anzeige auf 1 wechselt ist das Standard-Zeitprogramm aktiviert.

Anzeigebereich	Einheit
0 / 1	-

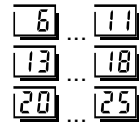
Vorsicht !

Die individuell gemachten Einstellungen gehen dabei verloren !

Auswirkung

Die Zeiteinstellungen für die Zeitschaltprogramme werden mit Standardwerten überschrieben. Davon betroffen sind die Einstellungen:






- Schaltzeiten für Zeitschaltprogramm 1
- Schaltzeiten für Zeitschaltprogramm 2 *
- Schaltzeiten für Zeitschaltprogramm 3 (Brauchwasser)



Standardwerte

Schaltpunkt	Einstellzeile			Standardzeit
Phase 1 EIN	6	13	20	06 : 00
Phase 1 AUS	7	14	21	22 : 00
Phase 2 EIN	8	15	22	-- : --
Phase 2 AUS	9	16	23	-- : --
Phase 3 EIN	10	17	24	-- : --
Phase 3 AUS	11	18	25	-- : --
	<i>Zeitschaltprogramm</i>			
	1	2 *	3	

* nur RVA63.. und RVA53..

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.				

3.30 Ferienperiode Heizkreis 1 und 2

Einstellung

40

Anzeigebereich	Einheit
1...8	-

3.31 Ferienbeginn und -ende Heizkreis 1 und 2

Einstellung

41 42

Anzeigebereich	Einheit
01.01...31.12	Tag.Monat

3.32 BMU-Fehlercode Anzeige

Nutzen

Einfache und schnelle Anlagekontrolle.
Hilfsmittel bei der Fehlersuche.

Beschreibung

Der Regler kann eine Fehlermeldung mit Fehlercode registrieren und abspeichern. Die Anzeige der Fehler erfolgt auf dieser Bedienzeile.

Einstellung



<u>Anzeigebereich</u>	<u>Einheit</u>
0...255	Fehlercode

Auswirkung

Mit dem Einstieg in die Bedienzeile wird automatisch ein Fehlereintrag angezeigt.

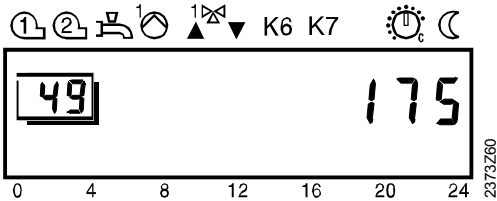
Hinweis

Fehlermeldungen können nicht quittiert werden. Sie erlöschen nur, wenn der entsprechende Fehler behoben wurde.

Anzeige

Die Anzeige erfolgt mit Fehlercode. Wenn keine Fehlermeldung vorliegt oder keine BMU angeschlossen ist,so bleibt die Anzeige leer.
Die Fehlercodes sind in ihrer Bedeutung je nach Fabrikat der verwendeten BMU verschieden. Aus diesem Grund können wir Ihnen hier keine Übersicht zur Verfügung stellen. Diesbezügliche Angaben entnehmen Sie bitte der Dokumentation des jeweiligen Produktes.

Beispiel



Die BMU zeigt den Fehlercode 175 an.

Hinweis

Liegt ein BMU-Fehlercode an, wird auf der Bedienzeile 50 zusätzlich ein allgemeiner BMU-Fehler angezeigt (Fehlercode 150).

3.33 Fehleranzeige

Nutzen

Einfache Anlagenkontrolle.
Hilfsmittel bei der Fehlersuche.

Beschreibung

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

Einstellung



<i>Anzeigebereich</i>	<i>Einheit</i>
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.

Gerätefehler

Fehler die an diesem Gerät auftreten können:

<i>Anzeige</i>	<i>Fehlerbeschreibung</i>
Leer	Kein Fehler
10	Aussentemperatur-Fühler
20	Kesseltemperatur-Fühler
28	Abgastemperatur-Fühler
30	Vorlauftemperatur-Fühler
40	Rücklauftemperatur-Fühler
50	Brauchwassertemperatur-Fühler an B3
52	Brauchwassertemperatur-Fühler an B31
58	Brauchwasserthermostat
61	Störung Raumgerät
62	Falsches Raumgerät
70	Pufferspeichertemperatur-Fühler B4
71	Pufferspeichertemperatur-Fühler B41
73	Kollektortemperatur-Fühler
81	LPB-Kurzschluss
82	Adresskollision auf dem LPB (mehrmals gleiche Adresse)
86	PPS-Kurzschluss
100	Zwei Uhrzeitmaster vorhanden
140	Unzulässige LPB-Geräte- oder Segmentnummer
146	Unzulässige Anlagenkonfiguration
150	Allg. Fehler BMU
162	Fehler H2-Kontakt

Fehlerhafte Geräte

Andere Geräte die Fehler aufweisen und über Kommunikation gemeldet werden z.B.

Anzeige *Fehlerbeschreibung*

20 00.01 Fehler mit Adresse des fehlerhaften Gerätes

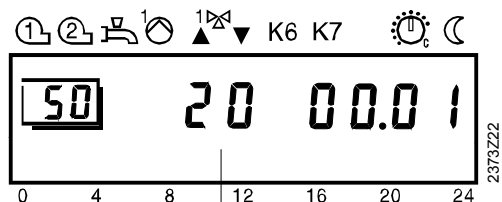
Die erste Ziffer zeigt den Fehler-Code (20)



Die zweite Ziffer zeigt die Segment-Adresse des fehlerhaften Gerätes (00.)

Die dritte Ziffer zeigt die Geräte-Adresse des fehlerhaften Gerätes (.01)

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

Servicewerte

4.1 Ausgang-Test

Nutzen	Anschlusskontrolle vor der Inbetriebnahme. Schnelles Auffinden von Fehlern.		
Beschreibung	Wird auch als Relais-Test bezeichnet der zur Überprüfung der Verdrahtung und Konfiguration benutzt werden kann.		
Einstellung	<i>Einstellbereich</i>	<i>Einheit</i>	<i>Standardeinstellung</i>
	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 und 2 (K4 + K5) 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	Multifunktionaler Ausgang (K6) eingeschaltet *
Testschritt 9	Multifunktionaler Ausgang (K7) eingeschaltet *

* Nur RVA63.. und RVA53..

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	<table><thead><tr><th><u>Einstellbereich</u></th><th><u>Einheit</u></th><th><u>Standardeinstellung</u></th></tr></thead><tbody><tr><td>0...10</td><td>Schritte</td><td>0</td></tr></tbody></table>	<u>Einstellbereich</u>	<u>Einheit</u>	<u>Standardeinstellung</u>	0...10	Schritte	0
<u>Einstellbereich</u>	<u>Einheit</u>	<u>Standardeinstellung</u>					
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	Anzeige Eingang B31/H2/B41 gemäss der in Zeile 174 eingestellten Funktion (°C / 000 / - - -)
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	Anzeige der Rücklauftemperatur von Fühler B7 *
Testschritt 7	Anzeige der Abgastemperatur- / Kollektortemperatur von Fühler B8/B6 *
Testschritt 8	Puffertemperatur 1 von Fühler B4 *
Testschritt 9	Anzeige Eingang H1 gemäss der in Zeile 170 eingestellten Funktion (°C / 000 / - - -)
Testschritt 10	Anzeige Schaltzustand Eingang E1 *

* Nur RVA63.. und RVA53..

4.3 Anlagetyp-Anzeige

Nutzen

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

Beschreibung

Zeigt den installierten Anlagentyp an.

Einstellung



Anzeigebereich

Einheit

0...151

-

Auswirkung

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

Bei Anzeige:

0 Ungültige Anlagenkonfigurationen

1...151 Gültige Anlagenkonfigurationen
(siehe Kapitel Anlagentypen)

Anlagentyp

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

Der Anlagentyp 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 des Anlagentypen:

- Anschluss eines Brauchwasser-Temperaturfühlers an B31/H2/B41
- Anschluss eines Brauchwasser-Fühlers oder Thermostaten an B3
- Einstellung der Bedienzeile "Brauchwasser-Stellglied" (Zeile 128)
- Einstellung der Bedienzeile "Ausgang K6" (Zeile 95) oder Ausgang K7 (Zeile 96)
- Eingangsignal an B1
- Einstellung der Bedienzeile "Heizkennlinien-Steilheit HK1" (Zeile 30)
(- : - oder Wert zwischen 2.5 und 40)
- Einstellung der Bedienzeile "Heizkennlinien-Steilheit HK2" (Zeile 32)
(- : - oder Wert zwischen 2.5 und 40)
- Einstellung des Erzeugertyps (Zeile 80)

Nutzen	Aktuelle Temperaturanzeige der angeschlossenen Fühler.
Fühlerwert	Es werden grundsätzlich zwei Fühlerwerte je Fühler erfasst. Der physikalische Fühlerwert ist der an den Klemmen des Reglers gemessene Wert. Der logische Fühlerwert ist der aus den verschiedenen Fühlerquellen (physikalisch oder über Kommunikation) aufgrund gewisser Kriterien schlussendlich ausgewählte Wert. Die Quelle des logischen Fühlerwertes ist unter Umständen nicht sofort erkennbar. In den Bedienzeilen der Istwerte werden die logischen Fühlerwerte angezeigt. Die physikalischen Werte sind in der Bedienzeile des Eingangstestes zu betrachten.
Auswirkung	Mit dem Einsteigen in die Bedienzeile wird automatisch die gemessene Temperatur angezeigt. Mit den Einstelltasten ist in der Regel keine Einstellung möglich, in einzelnen Fällen kann jedoch mit den Einstelltasten eine Rückstellung vorgenommen werden.
Spezielle Anzeigen	--- Kein gültiger Fühler angeschlossen

4.4 Vorlauftemperatur-Istwert (B1)

Beschreibung	Gemessene Temperatur von Fühler B1 im Vorlauf des Mischerheizkreises ist ein Regelkriterium zur Steuerung des Mischers.
---------------------	---

Einstellung

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

Nur RVA63..
RVA53..

4.5 Kesseltemperatur-Istwert

Beschreibung	Gemessene Temperatur von Fühler B2 im Heizkessel oder der BMU.
---------------------	--

Einstellung

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

4.6 Schienen-Vorlauftemperatur-Istwert

Beschreibung	Als Schienen-Vorlauftemperatur wird jeweils die Vorlauftemperatur vom entsprechenden Wärmelieferanten angegeben. Bei Verwendung als Erzeugerregler ist es je nach Anlagentyp die Vorlauftemperatur vom Kessel oder vom Pufferspeicher. Wird der Regler in einer Zone eingesetzt ist dies der Istwert über LPB.
---------------------	--

Einstellung

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

Nur RVA63..

4.7 Rücklaufemperatur-Istwert (B7)

Beschreibung

Gemessene Temperatur von Fühler B7 im Rücklauf in den Heizkessel dient zur Rücklaufhochhaltung.

Einstellung

58

Anzeigebereich

Einheit

0...140

°C

Nur RVA63..
RVA53..

4.8 Pufferspeichertemperatur-Istwert 1 (oben)

Beschreibung

Die Pufferspeichertemperatur 1 wird bei Miteinbezug alternativer Wärmequelle, als Regelkriterium für die Freigabe zusätzlicher Energiequellen verwendet.

Einstellung

59

Anzeigebereich

Einheit

0...140

°C

Hinweis

Die Pufferspeichertemperatur 1 entspricht grundsätzlich dem Wert des Fühlers an Klemme B4. Ist kein gültiger Wert an dieser Klemme vorhanden, wird der Wert von Klemme B31/H2/B41 übernommen, sofern vorhanden.

Nur RVA63..

4.9 Pufferspeichertemperatur-Istwert 2 (unten)

Beschreibung

Die Pufferspeichertemperatur 2 wird als Kriterium zur Ladung mit Solarenergie verwendet.

Einstellung

60

Anzeigebereich

Einheit

0...140

°C

Wichtig

Für die Verwendung als Pufferspeicherfühler 2 muss der Eingang B31/H2/B41 entsprechend definiert sein.

Hinweis

Die Pufferspeichertemperatur 2 entspricht grundsätzlich dem Wert des Fühlers an Klemme B31/H2/B41. Ist kein gültiger Wert an dieser Klemme vorhanden, wird der Wert von Klemme B4 übernommen, sofern vorhanden.

4.10 Brauchwassertemperatur-Istwert 1 (TBWx)

Beschreibung

Mit dem Einsteigen in die Bedienzeile wird automatisch die gemessene Temperatur des Brauchwasser-Fühlers mit dem höheren Wert (wärmer) angezeigt.

Einstellung

61

Anzeigebereich

Einheit

0...140

°C

Hinweis

Ist nur ein Brauchwasser-Fühler angeschlossen, erscheint in der Zeile 61 und 62 der gleiche Wert.

4.11 Brauchwassertemperatur-Istwert 2

Beschreibung

Mit dem Einsteigen in die Bedienzeile wird automatisch die gemessene Temperatur des Brauchwasser-Fühlers mit dem tieferen Wert (kälter) angezeigt.

Einstellung

62

Anzeigebereich

Einheit

0...140

°C

Hinweis

Ist lediglich ein Brauchwasser-Fühler angeschlossen, erscheint in der Zeile 61 und 62 der gleiche Wert.

Angaben zur Brauchwasserladung mit 2 Fühler siehe im Stichwortverzeichnis unter "Eingang B31".

Nur RVA63..
RVA53..

4.12 Abgastemperatur-Maximalwert-Anzeige (TGxmax)

Beschreibung

Die Abgastemperatur-Maximalwert-Anzeige ist eine Anzeige des höchsten gemessenen Wertes seit der letzten Rückstellung.

Einstellung

63

Anzeigebereich

Einheit

0...350

°C

Mit den Plus-Minustasten ist eine Rücksetzung der Anzeige auf den aktuellen Wert möglich. Dazu müssen beide Tasten gleichzeitig während 3 Sekunden gedrückt werden. Sobald die Anzeige aufhört zu blinken, ist der Wert zurückgesetzt.

Hinweis

Bei einem Fühlerunterbruch oder -kurzschluss bleibt der letzte maximale Temperaturwert in der Anzeige stehen. Nach der Fehlerbehebung kann der Wert jedoch zurückgesetzt werden.

Wichtig!

Für die Verwendung als Abgastempertur-Fühler muss der Eingang B8/B6 entsprechend definiert sein (Zeile 99)

Nur RVA63..

4.13 Kollektortemperatur-Istwert (B6)

Beschreibung

Gemessene Temperatur von Fühler B6 am Kollektor. Dieser Wert wird als Kriterium zur Ladung von BW- oder Pufferspeichern mit Solarenergie verwendet.

Wichtig!

Für die Verwendung als Kollektortemperatur-Fühler muss der Eingang B8/B6 entsprechend definiert sein. (Zeile 99)

Einstellung

64

Anzeigebereich

Einheit

0...350 (Pt1000)

°C

0...230 (Ni1000)

4.14 Gedämpfte Aussentemperatur (TAged)

Beschreibung

Siehe dazu im Stichwortverzeichnis unter "Gedämpfte Aussentemperatur".

Einstellung

65

Anzeigebereich

-50...+50

Einheit

°C

4.15 Gemischte Aussentemperatur (TAgem)

Beschreibung

Siehe dazu im Stichwortverzeichnis unter "Gemischte Aussentemperatur".

Einstellung

66

Anzeigebereich

-50...+50

Einheit

°C

4.16 Aussentemperatur-Lieferant

Nutzen

Anzeige und Lokalisierung der aktuellen Aussentemperatur-Messung.

Beschreibung

Bei der Verbindung mehrerer Regler ist nur ein Aussentemperatur-Fühler notwendig. Dieser kann nach freier Wahl an einem Regler angeschlossen werden und liefert dann das Signal über das Bussystem.
Die Regler, an welchen kein Fühler angeschlossen ist, nehmen das Aussentemperatur-Signal über das Bussystem von einem Regler mit einem angeschlossenen Fühler.

Einstellung

67

<u>Anzeigebereich</u>	<u>Einheit</u>
---.---	Kein Signal
00.01...14.16	Segment- und Geräteadresse

Auswirkung

Mit dem Einsteigen in die Bedienzeile wird automatisch die Adresse vom Aussentemperatur-Fühler angezeigt, welcher momentan die Aussentemperatur liefert.

Anzeige

---.---	Kein Aussentemperatur-Fühler lesbar
01.02	Adresse des Aussentemperatur-Fühlers Die erste Ziffer entspricht der Segmentnummer (01.) Die zweite Ziffer entspricht der Gerätenummer (.02)

Nur RVA63.. RVA53..

4.17 Kesseltemperatur-Sollwert-Anzeige

Nutzen

Visualisierung des Kesseltemperatur-Sollwertes.
Besserers Verständnis über den Betriebszustand der Anlage.

Beschreibung

Mit dem Einstieg in die Bedienzeile wird der aktuelle Kesseltemperatur-Sollwert angezeigt.

Einstellung

68

<i>Anzeigebereich</i>

<i>Einheit</i>

0...140

°C

Der Sollwert kann nur angezeigt, nicht aber verändert werden. Die Funktion hilft, die reglerinternen Abläufe besser nachvollziehen zu können.

Es wird kein Sollwert angezeigt (---), wenn seitens der Verbraucher keine Wärmeanforderung besteht.

Nur RVA63.. RVA53..

4.18 Schienen-Vorlauftemperatursollwert-Anzeige

Nutzen

Visualisierung des Schienen-Vorlauftemperatursollwertes.
Besserers Verständnis über den Betriebszustand der Anlage.

Beschreibung

Mit dem Einstieg in die Bedienzeile wird der aktuelle Schienen-Vorlauftemperatursollwert angezeigt.

Einstellung

69

<i>Anzeigebereich</i>

<i>Einheit</i>

0...140

°C

Der Sollwert kann nur angezeigt, nicht aber verändert werden. Die Funktion hilft, die reglerinternen Abläufe besser nachvollziehen zu können.

Es wird kein Sollwert angezeigt (---), wenn seitens der Verbraucher keine Wärmeanforderung besteht.

4.19 Brauchwassertemperatur-Sollwert Anzeige

Nutzen

Visualisierung des Brauchwassertemperatur-Sollwertes.
Besseres Verständnis über den Betriebszustand der Anlage.

Beschreibung

Mit dem Einstieg in die Bedienzeile wird der momentane Brauchwassertemperatur-Sollwert angezeigt.

Einstellung



Anzeigebereich

Einheit

0...140

°C

Der Sollwert kann nur angezeigt, nicht aber verändert werden.

Sollwertbildung

Der angezeigte Wert hängt von folgenden Parametern ab:

- Momentane Uhrzeit (Bedienzeile 1)
- Zeitschaltprogramm Brauchwasser (Bedienzeilen 19 - 25)
- Brauchwassertemperatur-Nennsollwert (Bedienzeile 26)
- Brauchwasser-Reduziert Sollwert (Bedienzeile 120)
- Brauchwasser-Freigabe (Bedienzeile 121)
- Brauchwasser-Zuordnung (Bedienzeile 123)
- Anzahl Brauchwasserladungen / Tag (Bedienzeile 124)
- Legionellenfunktion EIN / AUS (Bedienzeile 52 OEM)
- Legionellen-Sollwert (Bedienzeile 53 OEM)

Hinweis

In folgenden Situationen wird kein Wert (---) dargestellt:

- Keine Brauchwasserbereitung vorhanden
- Bei ausgeschalteter Brauchwasser-Bereitung (BW-Betriebsartentaste = AUS oder Ferien)

4.20 Raumtemperatur-Nennsollwert-Anzeige HK1

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 Normalbetrieb angestrebt wird.

Einstellung



Anzeigebereich

Einheit

0.0...35.0

°C

Auswirkung

Mit dem Einsteigen in die Bedieneinheit 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. Siehe dazu im Stichwortverzeichnis unter "Raumtemperatur-Nennsollwert".

Nur RVA63..
RVA53..

4.21 Raumtemperatur-Nennsollwert-Anzeige HK2

Beschreibung

Funktion und Wirkung dieser Einstellung sind im Prinzip gleich der Einstellung 71 wie vorgehend beschrieben.

Einstellung



Anzeigebereich

Einheit

0.0...35.0

°C

4.22 Raumtemperatur-Sollwert-Anzeige HK1 (TRw)

Nutzen

Information über den Raumtemperatur-Sollwert in den verschiedenen Betriebsarten.

Beschreibung

Zeigt den aktuellen Raumtemperatur-Sollwert während der entsprechenden Heizphase (Normalbetrieb/Reduziertbetrieb) an.

Einstellung



Anzeigebereich

Einheit

0...35

°C

Durch anwählen der Bedienzeile erscheint der aktuelle Raumtemperatur-Sollwert in Abhängigkeit von Betriebsart und Zeitschaltprogramm, das heisst eine Auswahl /Kombination aus den folgenden Parametern:

- Raumtemperatur-Drehknopf
- Raumtemperatur-Reduziert Sollwert (Bedienzeile 27)
- Raumtemperatur-Frostschutzsollwert (Bedienzeile 28)
- Korrekturen am Raumgerät (QAA50 / QAA 70)

Hinweis

Wenn kein Heizkreis vorhanden ist, wird in der Anzeige „---“ ausgegeben.

Nur RVA63..
RVA66..

4.23 Raumtemperatur-Sollwert-Anzeige HK2 (TRw)

Beschreibung

Funktion und Wirkung dieser Einstellung sind im Prinzip gleich der Einstellung 73 wie vorgehend beschrieben.

Einstellung



Bereich

Einheit

0...35

°C

4.24 Vorlauftemperatur-Sollwert-Anzeige HK1 (TVw)

Nutzen

Zeigt den aktuellen Vorlauftemperatur-Sollwert des Heizkreises.

Beschreibung

Durch den Einstieg in die Bedienzeile wird der momentane Vorlauftemperatur-Sollwert des reglerinternen Heizkreises angezeigt.

Einstellung

75

Anzeigebereich

Einheit

0...140

°C

Der angezeigte Wert entspricht der Vorlauftemperatur des Heizkreises, welche zum Abdecken des Wärmebedarfes benötigt wird.

Hinweis

In folgenden Situationen erscheint - - - in der Anzeige:

- Kein Heizkreis vorhanden
- Aktive ECO-Funktion (So/Wi-Umschaltung, Tagesheizgrenzen-Automatik)
- Schnellabsenkung wirksam
- Wirksame Raumtemperaturbegrenzung

Nur RVA63..
RVA53..

4.25 Vorlauftemperatur-Sollwert-Anzeige HK2 (TVw)

Beschreibung

Funktion und Wirkung dieser Einstellung sind im Prinzip gleich der Einstellung 75 wie vorgehend beschrieben.

Einstellung

76

Anzeigebereich

Einheit

0...140

°C

4.26 Estrich-Austrocknungsdaten HK1

Nutzen

Information über den aktuellen Stand der Estrich-Austrocknung

Beschreibung

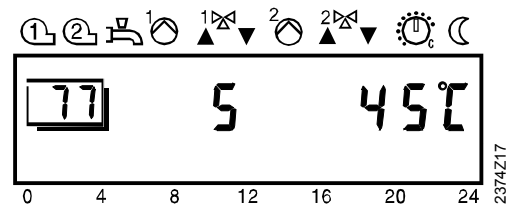
Die Estrichfunktion hat ein fixes Profil nach dem die Räume zum Austrocknen beheizt werden. Die aktuellen Werte der Estrichfunktion werden hier angezeigt. Die Funktion selbst wird unter der Einstellung 116 aktiviert.

Einstellung

77

Anzeigebereich		Einheit
--	--	unwirksam
0...32	0...95	Tag TVw

Beispiel



Nur RVA63.. RVA53..

4.27 Erzeugertyp

Beschreibung

Dieses Gerät unterstützt unterschiedliche Typen von Wärmeerzeugern. Die Auslegung der Brennerart ist bei der Planung zu berücksichtigen.

Einstellung



<u>Einstellbereich</u>	<u>Einheit</u>	<u>Standardeinstellung</u>
0...5	Schritte	1

Auswirkung

Bei Eingabe:

- 0 Kein Erzeuger (Zonenregler) oder BMU
- 1 1-stufiger Brenner
Die Wärmeerzeugung ist mit einem 1-stufigen Brenner ausgerüstet.
- 2 2-stufiger Brenner
Die Wärmeerzeugung ist mit einem 2-stufigen Brenner ausgerüstet.
- 3 Modulierender Brenner 3 Pkt. Luftklappenantrieb
Der Klappenantrieb wird mittels PID Verhalten geregelt.
- 4 Modulierender Brenner 2 Pkt. Luftklappenantrieb
Permanente Auf- und Zusteuerung des Luftklappenantriebes.
- 5 Kaskade mit zwei 1-stufigen Brennern

4.27.1 Kein Erzeuger oder BMU

Wird der Regler in Kombination mit einer BMU (Boiler Management Unit) verwendet, so ist nur noch ein Teil der Erzeugerfunktionen aktiv wie z.B. die Kesselanfahrrentlastung. Die Kesseltemperaturregelung des Brenners muss dabei vollumfänglich von der BMU gelöst sein.

Ist keine BMU angeschlossen, so sind keine Erzeugerfunktionen mehr aktiv.

4.27.2 Stufige Brenner

4.27.2.1 Kesselregelung

Grundsätzlich wird die Kesseltemperatur-Sollwert-Bildung nach dem Prinzip der Maximalauswahl getroffen. Siehe dazu im Stichwortverzeichnis unter "Kesseltemperatur-Sollwert-Bildung".

Die Grundlast bei stufigen Brenner wird durch Takten der ersten Stufe erzeugt. Dazu ist die Kessel-Schaltdifferenz einstellbar.

Die zweite Stufe wird durch das Freigabe- und Rückstellintegral geschaltet, dass auf diese Weise bis zur Vollast ergänzt.

Für die Brennersteuerung wird die Brenner-Laufzeitminimalbegrenzung berücksichtigt damit im Teillastbetrieb einem unnötig häufigen Einschalten entgegengewirkt werden kann.

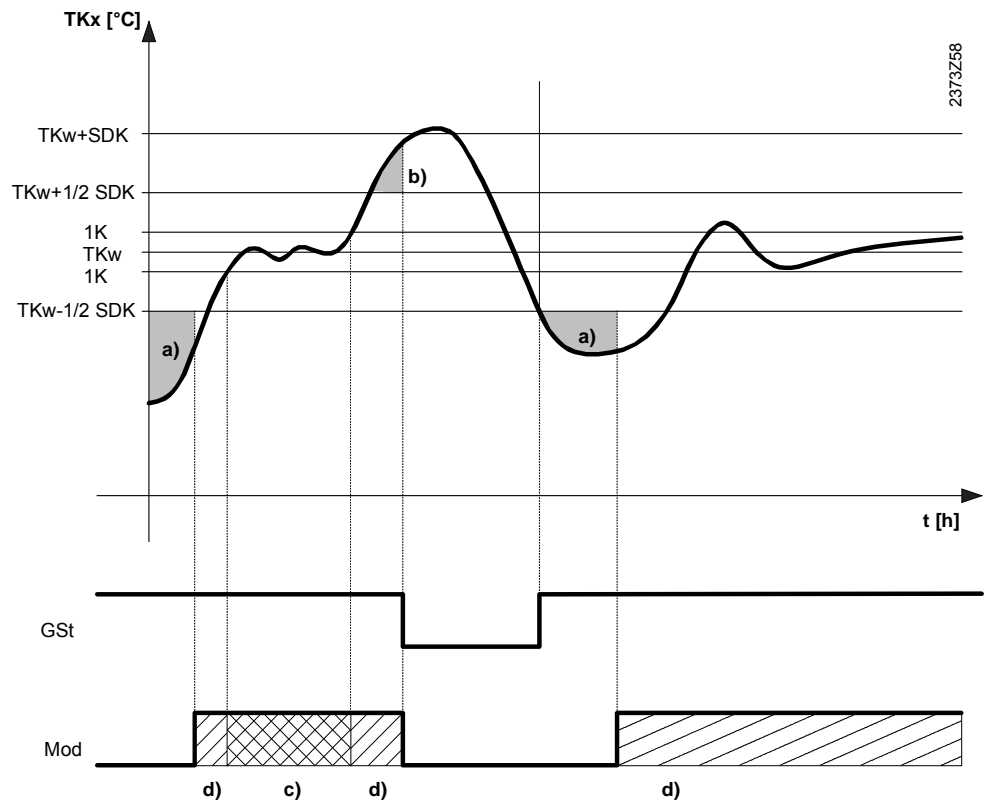
4.27.3 Modulierender Brenner

4.27.3.1 Kesselregelung

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

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

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



Skizze Freigabe-Integral Modulation

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

4.27.3.2 Brennerregelung

2-Pkt Ansteuerung

Für den Klappenantrieb wird eine Schaltdifferenz eingestellt. Bei Erreichen der Schaltschwelle wird der Klappenantrieb entweder mit einem permanenten Auf- oder Zu Signal angesteuert.

Hinweis

Es ist darauf zu achten, dass die Schaltdifferenz für die Modulation kleiner oder gleich der Kesselschaltdifferenz eingestellt wird.

3-Pkt Ansteuerung

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

Neutralzone

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

4.27.4 Kaskade mit zwei 1-stufigen Brennern

Unter einer Kaskadenschaltung sind mehrere hintereinandergeschaltete Wärmeerzeuger zu verstehen, welche gemeinsam die benötigte Wärmemenge für ein Heizsystem erzeugen. Die Kaskadenschaltung des Reglers ist mit zwei 1-stufigen Brennern möglich.

Die Brenner werden an die Brennerstufe 1 (K4) und 2 (K5) des Reglers angeschlossen. Die multifunktionalen Ausgänge K6 und K7 werden unabhängig von deren Parametrierung als Kesselpumpen geschaltet.

Wichtig!

Zuordnung beachtet: K4↔K6
 K5↔K7

Die Funktionsweise für das Zu- und Wegschalten des 1. und 2. Kessels entspricht derjenigen des zweistufigen Brennerbetriebes.

4.28 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.

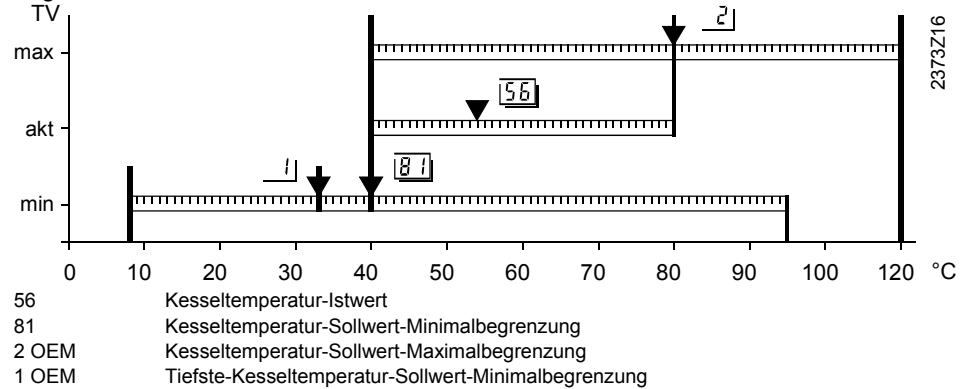
Einstellung

81

Einstellbereich	Einheit	Standardeinstellung
TKmin OEM...TKmax	°C	40
TKmin OEM	Kesseltemperatur-Sollwert-Minimalbegrenzung, Einstellung Zeile 01 OEM	
TKmax	Kesseltemperatur-Sollwert-Maximalbegrenzung, Einstellung Zeile 02 OEM	

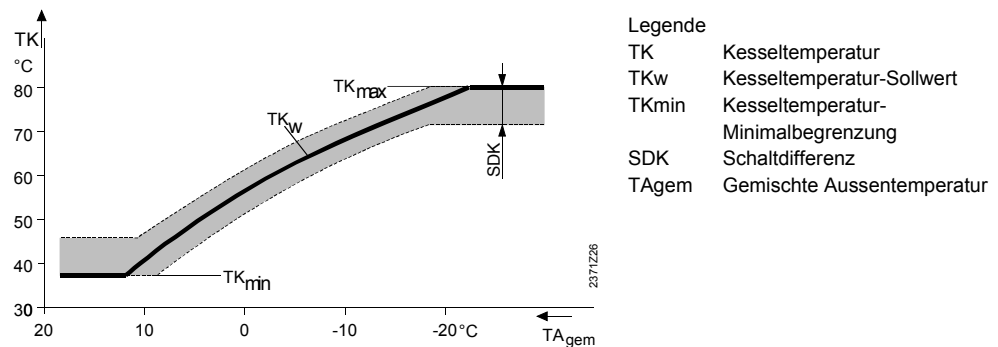
Auswirkung

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



Begrenzung

Erreicht der Kesseltemperatur-Sollwert den Grenzwert, bleibt er bei weiter sinkender Wärmeanforderung konstant auf der eingestellten Minimalbegrenzung und sinkt nicht weiter ab.



4.29 Bad-Zusatzheizung

Nutzen

Badbeheizung durch Nutzung überschüssiger Wärme nach der Brauchwasserbereitung.

Beschreibung

Dies ist eine Zusatzbeheizung zum eigentlichen Betrieb der Badzimmerbeheizung. Sie kommt vor allem in der Übergangszeit zur Verwendung, indem das Badezimmer mit überschüssiger Wärme nach einer Brauchwasserladung versorgt wird.

Einstellung

82

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

Auswirkung

Durch die Einstellung wird der Brauchwasser-Pumpennachlauf von der Brauchwasser-Ladepumpe und der Heizkreispumpe 2 ausgeführt.

Bei Eingabe:

0 **AUS**

Der Brauchwasser-Pumpennachlauf wirkt ausschliesslich auf die Brauchwasserladepumpe (Q3).

1 **EIN**

Der Brauchwasser-Pumpennachlauf wird mit der Brauchwasserladepumpe (Q3) und gleichzeitig mit der Heizkreispumpe 2 durchgeführt.

4.29.1 Bad-Zusatzheizung

Die Bad-Zusatzheizung ist eine spezielle Verwendung des Pumpennachlaufes, der vor allem in der Übergangszeit zusätzlich zur normalen Beheizung des Badezimmers verwendet werden kann.


Dabei wird die überschüssige Kesselwärme nach einer Brauchwasserladung verwendet, die durch den Pumpennachlauf mit der Heizkreispumpe 2 in den Pumpenheizkreis abgeführt wird. Die Nachlaufzeit beträgt fix 30 Min.

Die Funktion ist ein unregelter, fixer Ablauf parallel zum eigentlichen Betrieb des Pumpenheizkreises.

Bei angesprochener So/Wi-Umschaltautomatik des Pumpenheizkreises wird die Bad-Zusatzheizung ebenfalls ausgeschaltet.

Nur RVA63..
RVA53..

4.30 Pumpenfunktion Ausgang K6

Nutzen	Verwendung der Pumpe für verschiedene Anlagentypen.		
Beschreibung	Durch die Einstellung dieses Parameters wird definiert, welche Funktion die an Klemme K6 angeschlossene Umwälzpumpe übernimmt.		
Hinweis	Die Einstellung dieser Funktion beeinflusst die automatische Bildung des Anlagentypen, sh. Bedienzeile 53. Die verschiedenen Parameter, welche den Betrieb der Pumpen beeinflussen, können dem Kapitel „Pumpenbetriebsübersicht“ entnommen werden.		
Einstellung	<u>Einstellbereich zwischen</u>	<u>Einheit</u>	<u>Standardeinstellung</u>
	0...11	-	0
Auswirkung	Je nach Einstellung übernimmt die Pumpe folgende Funktion:		
	0	Keine Funktion	
	1	Heizkreispumpe 2	
	2	Zubringerpumpe <u>nur</u> für die Heizkreise (Plazierung nach Brauchwasserspeicher).	
	3	Zubringerpumpe für die Heizkreise <u>und</u> das Brauchwasser (Plazierung vor Brauchwasserspeicher).	
	4	Zubringerpumpe bei externer Anforderung	
	5	BW-Zirkulationspumpe	
	6	BW-Elektroeinsatz	
	7	Solarpumpe (Nur RVA63..)	
	8	H1-Pumpe	
	9	Kesselpumpe	
	10	Kessel-Bypasspumpe	
	11	Alarmsignal	
Hinweis	Ausser bei Einstellung 5 und 7 ist bei allen Einstellungen der Pumpennachlauf aktiv. Die Pumpe hat generell 1 Minute Nachlaufzeit die bei Überhitzschutz um die Einstellung "Pumpennachlauf" verlängert wird.		
Wichtig!	Bei Kaskade 2 x 1-stufig ist diese Einstellzeile wirkungslos, da in dieser Applikation K6 fix als Kesselpumpe gesteuert wird.		

4.30.1 Heizkreispumpe 2

Die angeschlossene Pumpe dient als zweite Heizkreis-Pumpe, die für einen benötigten Pumpenheizkreis verwendet werden kann.

Schaltuhrprogramm

Für den zweiten Heizkreis steht ausschliesslich das Schaltuhrprogramm 2 zur Verfügung, welches gleich aufgebaut ist wie das Schaltuhrprogramm 1. Siehe dazu auch im Stichwortverzeichnis unter "Schaltuhrprogramm 2".

Raumgerät-Einfluss

Für die beiden Heizkreise kann nur ein Raumgerät verwendet werden. Es besteht die Möglichkeit, die Auswirkungen des Raumgerätes auf die beiden Heizkreise zu teilen. Siehe dazu auch im Stichwortverzeichnis unter "Raumgeräte-Betriebsart" und "Raumgeräte-Werte".

Bad-Zusatzheizung

Wird der zweite Heizkreis als Bad-Zusatzheizung verwendet, siehe dazu auch im Stichwortverzeichnis unter Einstellzeile "Bad-Zusatzheizung".

4.30.2 Zubringerpumpe Heizkreise

Die angeschlossene Pumpe an der Anschlussklemme K6 dient als Zubringerpumpe, die als Wärmezubringer für weitere Heizkreise verwendet werden kann. Sie muss hydraulisch nach dem Brauchwasserspeicher platziert sein.

Die Zubringerpumpe wird in Betrieb gesetzt, sobald eine Wärmeanforderung eines Heizkreises besteht. Besteht keine Wärmeanforderung schaltet die Pumpe mit Nachlauf aus.

4.30.3 Zubringerpumpe Heizkreise und Brauchwasser

Die angeschlossene Pumpe an der Anschlussklemme K6 dient als Zubringerpumpe, die als Wärmezubringer für weitere Heizkreise und den Brauchwasserspeicher verwendet werden kann. Sie muss hydraulisch vor dem Brauchwasserspeicher platziert sein.

Die Zubringerpumpe wird in Betrieb gesetzt, sobald eine Wärmeanforderung eines Heizkreises oder der Brauchwasser-Bereitung besteht. Besteht keine Wärmeanforderung schaltet die Pumpe aus.

4.30.4 Zubringerpumpe bei externer Anforderung

Berücksichtigt Wärmeanforderungen sowohl über Eingang H1 und H2 als auch über den LPB von Wärmeverbrauchern im System.

Die Zubringerpumpe wird in Betrieb gesetzt, sobald eine Wärmeanforderung über Eingang H1, H2 oder LPB besteht. Besteht keine Wärmeanforderung schaltet die Pumpe aus.

4.30.5 Brauchwasser-Zirkulationspumpe

Die angeschlossene Pumpe dient als Brauchwasser-Zirkulationspumpe, die zur Umwälzung des Brauchwassers verwendet wird.

Der zeitliche Betrieb der Pumpe kann entweder gemäss dem "Brauchwasser-Programm" oder nach dem "Schaltuhrprogramm 2" gewählt werden.

Pumpenbetrieb

Die Einstellung für diese Funktion muss in Einstellzeile 122 vorgenommen werden. Siehe dazu auch im Stichwortverzeichnis unter "Schaltprogrammwahl-Zirkulationspumpe".

4.30.6 Brauchwasser-Elektroheizeinsatz

Mit dem angeschlossenen Elektro-Heizeinsatz, kann das Brauchwasser während Sommerbetrieb (Sommer/Winter-Umschaltautomatik) geladen werden. Beim Wechsel beider Heizkreise in den Sommerbetrieb (THG1 und THG2) wird dann automatisch auf Brauchwasser-Bereitung umgeschaltet, sofern mit der Betriebsarten-Taste das Brauchwasser eingeschaltet ist.

Heizkreis-Betriebsarten



Da die Funktion von der Sommer/Winter-Umschaltautomatik abhängig ist, wird nur in Heizkreis-Betriebsart "Automatik-Betrieb" und "Standby" auf Brauchwasserladung mit Elektroheizeinsatz umgeschaltet.



In Heizkreis-Betriebsart "Dauerbetrieb" wird weiterhin mit dem Kessel geladen. Diese Betriebsart darf also im Sommerbetrieb "nicht" gewählt sein, falls das Brauchwasser mit dem Elektroheizeinsatz geladen werden soll.

Brauchwasser-Betriebsart



Das EIN-/AUS-Schalten mit der Brauchwasser-Betriebsarttaste bleibt vollumfänglich bestehen. Damit das Brauchwasser während dieser Zeit geladen wird, muss also die Betriebsart-Taste für Brauchwasser eingeschaltet sein.

Hinweis

Um eine übergangslose Brauchwasser-Bereitung beim Wechsel in den Sommerbetrieb zu gewährleisten, wird am betreffenden Tag bis 24 Uhr mit dem Kessel geladen, damit eventuelle Sperrzeiten vom EW überbrückt werden.

Nur RVA63..

4.30.7 Solarpumpe

Für die Anbindung eines Solarkollektors ist eine Umwälzpumpe für den Kollektorkreis erforderlich. Je nach hydraulischer Schaltung und Einstellung der Solarverwendung kann dessen Wärmenergie für das Brauchwasser oder den Pufferspeicher verwendet werden.

4.30.8 H1-Pumpe

Die H1-Pumpe kann für einen zusätzlichen Verbraucher verwendet werden. In Zusammenwirken mit einer externen Wärmeforderung am Eingang H1, kann die Anwendung z.B. für ein Luftheizgerät o.ä. verwendet werden. Die Pumpe hat generell 1 Minute Nachlaufzeit die bei Überhitzschutz um die Einstellung "Pumpennachlauf" verlängert wird.

4.30.9 Kesselpumpe

Die angeschlossene Pumpe an K6 dient als Kesselpumpe, welche zur Umwälzung im Primärkreis verwendet wird. Es können unterschiedliche Steuerungsarten für die Kesselpumpe eingestellt werden. Siehe dazu im Stichwortverzeichnis unter "Steuerung der Kesselpumpe".

4.30.10 Kessel-Bypasspumpe

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

Die Bypasspumpen-Steuerung ist wählbar entweder parallel zum Brennerbetrieb oder gesteuert nach der gemessenen Rücklauftemperatur. Siehe dazu auch im Stichwortverzeichnis unter "Bypasspumpen-Steuerung".

4.30.11 Alarmsignal

Tritt lokal oder im System ein Fehler auf, welcher zu einer Anzeige auf der Fehlerzeile 50 führt, so wird dies mit dem Alarmrelais signalisiert.

Das Schliessen des Kontaktes hat eine Verzögerungszeit von 2 Minuten.

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

4.31 Pumpenfunktion Ausgang K7

Nutzen	Verwendung der Pumpe für verschiedene Anlagentypen.
Beschreibung	Durch die Einstellung dieses Parameters wird definiert, welche Funktion die an Klemme K7 angeschlossene Umwälzpumpe übernimmt.
Hinweis	Die Einstellung dieser Funktion beeinflusst die automatische Bildung des Anlagentypen. Die verschiedenen Parameter, welche den Betrieb der Pumpen beeinflussen, können dem Kapitel „Pumpenbetriebsübersicht“ entnommen werden.

Einstellung

96

<u>Einstellbereich zwischen</u>	<u>Einheit</u>	<u>Standardeinstellung</u>
0...7	-	1

Auswirkung

Je nach Einstellung übernimmt die Pumpe folgende Funktion:

- 0 Keine Funktion
- 1 Heizkreispumpe 2
- 2 BW-Zirkulationspumpe
- 3 BW-Elektroeinsatz
- 4 Solarpumpe (nur RVA63)
- 5 H2 Pumpe
- 6 Kessel-Bypasspumpe
- 7 Alarmsignal

Hinweis	Ausser bei Einstellung 2 und 4 ist bei allen Einstellungen der Pumpennachlauf aktiv. Die Pumpe hat generell 1 Minute Nachlaufzeit die bei Überhitzschutz um die Einstellung "Pumpennachlauf" verlängert wird.
Wichtig!	Bei Kaskade 2 x 1-stufig und modulierendem Brenner ist diese Einstellzeile wirkungslos, da in dieser Applikation K7 fix als "Kesselpumpe" bzw. als "Luftklappe ZU" gesteuert wird.

4.31.1 Heizkreispumpe 2

Die angeschlossene Pumpe dient als zweite Heizkreis-Pumpe, die für einen benötigten Pumpenheizkreis verwendet werden kann.

Schaltuhrprogramm

Für den zweiten Heizkreis steht ausschliesslich das Schaltuhrprogramm 2 zur Verfügung, welches gleich aufgebaut ist wie das Schaltuhrprogramm 1. Siehe dazu auch im Stichwortverzeichnis unter "Schaltuhrprogramm 2".

Raumgerät-Einfluss

Für die beiden Heizkreise kann nur ein Raumgerät verwendet werden. Es besteht die Möglichkeit, die Auswirkungen des Raumgerätes auf die beiden Heizkreise zu teilen. Siehe dazu auch im Stichwortverzeichnis unter "Raumgeräte-Betriebsart" und "Raumgeräte-Werte".

Bad-Zusatzheizung

Wird der zweite Heizkreis als Bad-Zusatzheizung verwendet, siehe dazu auch im Stichwortverzeichnis unter Einstellzeile "Bad-Zusatzheizung".

4.31.2 Brauchwasser-Zirkulationspumpe

Die angeschlossene Pumpe dient als Brauchwasser-Zirkulationspumpe, die zur Umwälzung des Brauchwassers verwendet wird.

Der zeitliche Betrieb der Pumpe kann entweder gemäss dem "Brauchwasser-Programm" oder nach dem "Schaltuhrprogramm 2" gewählt werden.

Pumpenbetrieb

Die Einstellung für diese Funktion muss in Einstellzeile 122 vorgenommen werden. Siehe dazu auch im Stichwortverzeichnis unter "Schaltprogrammwahl-Zirkulationspumpe".

4.31.3 Brauchwasser-Elektroheizeinsatz

Mit dem angeschlossenen Elektro-Heizeinsatz, kann das Brauchwasser während Sommerbetrieb (Sommer/Winter-Umschaltautomatik) geladen werden.

Beim Wechsel beider Heizkreise in den Sommerbetrieb (THG1 und THG2) wird dann automatisch auf Brauchwasser-Bereitung umgeschaltet, sofern mit der Betriebsarten-Taste das Brauchwasser eingeschaltet ist.

Heizkreis-Betriebsarten



Da die Funktion von der Sommer/Winter-Umschaltautomatik abhängig ist, wird nur in Heizkreis-Betriebsart "Automatik-Betrieb" und "Standby" auf Brauchwasserladung mit Elektroheizeinsatz umgeschaltet.



In Heizkreis-Betriebsart "Dauerbetrieb" wird weiterhin mit dem Kessel geladen. Diese Betriebsart darf also im Sommerbetrieb "nicht" gewählt sein, falls das Brauchwasser mit dem Elektroheizeinsatz geladen werden soll.

Brauchwasser-Betriebsart



Das EIN-/AUS-Schalten mit der Brauchwasser-Betriebsarttaste bleibt vollumfänglich bestehen. Damit das Brauchwasser während dieser Zeit geladen wird, muss also die Betriebsart-Taste für Brauchwasser eingeschaltet sein.

Hinweis

Um eine übergangslose Brauchwasser-Bereitung beim Wechsel in den Sommerbetrieb zu gewährleisten, wird am betreffenden Tag bis 24 Uhr mit dem Kessel geladen, damit eventuelle Sperrzeiten vom EW überbrückt werden.

4.31.4 Solarpumpe

Für die Anbindung eines Solarkollektors ist eine Umwälzpumpe für den Kollektorkreis erforderlich. Je nach hydraulischer Schaltung und Einstellung der Solarverwendung kann dessen Wärmeenergie für das Brauchwasser oder den Pufferspeicher verwendet werden.

4.31.5 H2 Pumpe

Die H2-Pumpe kann für einen zusätzlichen Wärmeverbraucher verwendet werden. In Zusammenwirken mit einer externen Wärmeanforderung am Eingang H2, kann die Anwendung z.B. für ein Luftheizgerät o.ä. verwendet werden.

4.31.6 Kessel-Bypasspumpe

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

Die Bypasspumpen-Steuerung ist wählbar entweder parallel zum Brennerbetrieb oder gesteuert nach der gemessenen Rücklauftemperatur. Siehe dazu auch im Stichwortverzeichnis unter "Bypasspumpen-Steuerung".

4.31.7 Alarmsignal

Tritt lokal oder im System ein Fehler auf, welcher zu einer Anzeige auf der Fehlerzeile 50 führt, so wird dies mit dem Alarmrelais signalisiert.

Das Schliessen des Kontaktes hat eine Verzögerungszeit von 2 Minuten.

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

4.32 Solar-Anwendung

Nutzen

Brauchwasser- oder Pufferspeicherladung durch Sonnenkollektor.

Beschreibung

Die durch den Sonnenkollektor erzeugte Wärme kann wahlweise in einen Brauchwasser -oder Pufferspeicher geleitet werden.

Einstellung

98

<i>Einstellbereich zwischen</i>	<i>Einheit</i>	<i>Standardeinstellung</i>
0...2	-	0

Auswirkung

Je nach Einstellung wird der Brauchwasser- oder Pufferspeicher geladen.

Eingabe:

- 0 Keine Solaranbindung
- 1 Solar in Brauchwasserspeicher
- 2 Solar in Pufferspeicher

Wichtig!

Für ein einwandfreies Funktionieren muss die Positionierung der Fühler im Speicher beachtet werden:

Solar für Brauchwasser	B3 oben im BW-Speicher B31 unten im BW-Speicher
Solar für Pufferspeicher	B4 oben im Puffer-Speicher B41 unten im Puffer-Speicher

4.33 Fühlereingang B8/B6

Nutzen

Einstellbare Fühleranwendung.

Beschreibung

Der Fühlereingang B8/B6 wird für die Verwendung eines Abgasfühlers oder in Zusammenhang mit einer Solaranbindung als Fühler am Kollektor verwendet.

Einstellung

99

<i>Einstellbereich zwischen</i>	<i>Einheit</i>	<i>Standardeinstellung</i>
0...2	-	0

Auswirkung

- 0 Abgasfühler Pt1000
- 1 Kollektorfühler Ni1000
- 2 Kollektorfühler Pt1000

4.34 Heizkennlinien-Parallelverschiebung

Nutzen

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

Beschreibung

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

Einstellung

100

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

Auswirkung

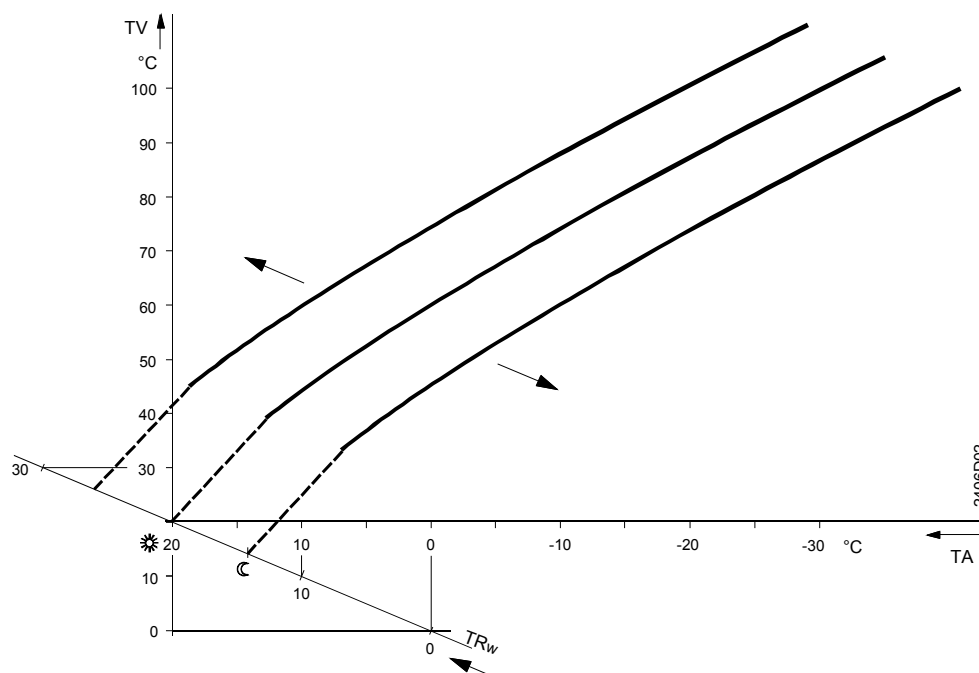
Durch Verändern des eingegeben Wertes erhöhen oder senken sich sämtliche Raumtemperatur-Sollwert um den entsprechenden Betrag. Dies ermöglicht eine Anpassung der Raumtemperatur-Sollwerte an die effektiven Raumtemperaturen.

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

4.35 Raumtemperatur-Einfluss

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

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

Einstellung



<u>Einstellbereich</u>	<u>Einheit</u>	<u>Standardeinstellung</u>
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).

4.36 Raum-Schaltdifferenz (SDR)

Nutzen

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

Beschreibung

Dient als Raumtemperatur-Begrenzung bei Pumpenheizkreisen

Einstellung

102

Einstellbereich	Einheit	Standardeinstellung
- . - / 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

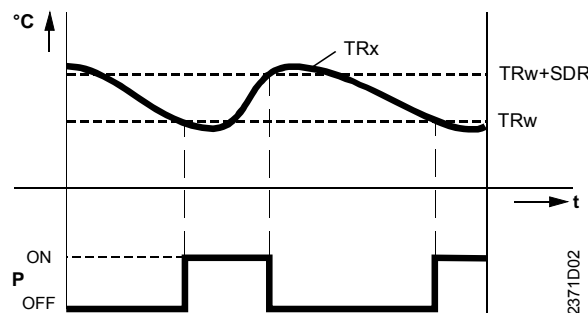
Der Raumtemperatur-Fühler muss wirksam sein

- Die Funktion wirkt nur in der Automatik-Betriebsart **Auto**
- In der Anzeige erscheint "ECO"

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

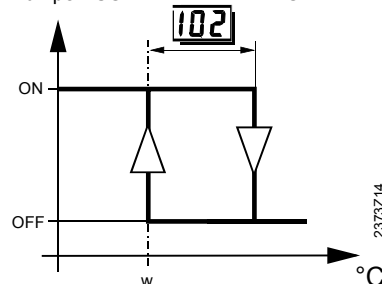


Legende

TRx	Raumtemperatur Istwert
TRw	Raumtemperatur Sollwert
SDR	Raum-Schaltdifferenz
P	Pumpe
ON	Einschaltzeitpunkt
OFF	Ausschaltzeitpunkt
t	Zeit

Schaltdifferenz

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



TRx	Raumtemperatur-Istwert
TRw	Raumtemperatur-Sollwert
SDR	Raumtemperatur-Schaltdifferenz
w	Sollwert
102	Raum-Schaltdifferenz
△	Einschaltzeitpunkt
▽	Ausschaltzeitpunkt

4.37 Raumgeräte-Betriebsart

Nutzen Die Einstellung bietet die Möglichkeit die Wirkung der Raumgeräte-Betriebsarten und der Ferienfunktion auf einen der Heizkreise festzulegen.

Beschreibung Zuweisung der Raumgeräte-Betriebsart und Ferienfunktion auf einen der beiden Heizkreise. Als Betriebsarten gelten:

- Automatik-, Dauer- und Standbybetrieb
- Ferienfunktion

Hinweis Auf die gleiche Art kann können auch Raumgeräte-Werte mit der Einstellzeile 104 zugeordnet werden.

Einstellung

103

<i>Einstellbereich</i>	<i>Einheit</i>	<i>Standardeinstellung</i>
0...2	-	0

Auswirkung Die Betriebsart und die Ferienfunktion des Raumgerätes wirkt sich je nach Einstellung auf die gewählten Heizkreise aus.

Bei Eingabe:

- 0: **Wirkung auf Heizkreis 1**
Eine Umstellung der Betriebsart oder Aktivierung der Ferienfunktion am Raumgerät wirkt sich ausschliesslich auf den Heizkreis 1 aus.
- 1: **Wirkung auf Heizkreis 2**
Eine Umstellung der Betriebsart oder Aktivierung der Ferienfunktion am Raumgerät wirkt sich ausschliesslich auf den Heizkreis 2 aus.
- 2: **Wirkung auf Heizkreis 1 und 2**
Eine Umstellung der Betriebsart oder Aktivierung der Ferienfunktion am Raumgerät wirkt sich sowohl auf den Heizkreis 1 und 2 aus.

Voraussetzung Damit die Raumgeräte-Betriebsarten Auswirkung auf die Regelung haben, muss am Regler die Automatik-Betriebsart eingestellt sein. Anderenfalls sind die Einstellungen am Raumgerät wirkungslos.

Anzeige Sobald am Raumgerät die Betriebsart umgestellt wird, blinkt die Automatik-Taste am Regler.

4.38 Raumgeräte-Werte

Nutzen	Die Einstellung bietet die Möglichkeit, die Wirkung der Raumgeräte-Werte auf einen der Heizkreise festzulegen.
Beschreibung	Zuweisung der übermittelten Raumgeräte-Werte auf einen der beiden Heizkreise. Heizkreiswerte sind: – Aktueller Sollwert – Raumtemperatur-Istwert
Hinweis	Auf die gleiche Art können auch Raumgeräte-Betriebsarten mit der Einstellzeile 103 zugeordnet werden.

Einstellung

104

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

Auswirkung

Die Raumgeräte-Werte wirken sich je nach Einstellung auf die gewählten Heizkreise aus.

Bei Eingabe:

- 0: **Wirkung auf Heizkreis 1**
Die Raumgeräte-Werte wirken sich ausschliesslich auf den Heizkreis 1 aus.
- 1: **Wirkung auf Heizkreis 2**
Die Raumgeräte-Werte wirken sich ausschliesslich auf den Heizkreis 2 aus.
- 2: **Wirkung auf Heizkreis 1 und 2**
Die Raumgeräte-Werte wirken sich sowohl auf den Heizkreis 1 und 2 aus.

Führungsraum

Es ist zu berücksichtigen, dass der Raum in dem das Raumgerät angebracht ist, gleichzeitig auch Führungsraum für den Raumtemperatur-Einfluss wird.

4.38.1 Beispiele für Zuordnungen der Raumgeräte

Einleitung

Eine geteilte Zuordnung der Raumgerätefunktionen kann bei Anlagen mit zwei Heizkreisen und einem Raumgerät sinnvoll sein. In der nächstehend aufgeführten Tabelle sind einige typische Anwendungen mit entsprechenden Einstellungen der Raumgeräte-Betriebsart (Zeilen 103) und der Raumgeräte-Werte (Zeile 104) aufgeführt.

Einliegerwohnung

Die Heizkreise liegen in getrennten, voneinander unabhängig benutzten Wohneinheiten. Dies ist die "Normalanwendung".

<i>Anlagentypen</i>	<i>Lage der Heizkreise</i>	<i>Zeile 103</i>	<i>Zeile 104</i>
21/22/23/24	Nicht im gleichen Raum	0	0

Badezimmerbeheizung

Die Heizkreise liegen in bedingt voneinander abhängigen Räumen oder Wohneinheiten.

<i>Anlagentypen</i>	<i>Lage der Heizkreise</i>	<i>Zeile 103</i>	<i>Zeile 104</i>
21/22/23/24	Nicht im gleichen Raum	2	0

Treppenhausheizung

- Die Heizkreise sind grundsätzlich voneinander getrennt.

<i>Anlagentypen</i>	<i>Lage der Heizkreise</i>	<i>Zeile 103</i>	<i>Zeile 104</i>
21/22/23/24	Nicht im gleichen Raum	0	0

- Es kann jedoch eine gleichzeitige Betriebsarten-Umschaltung bewirkt werden.

<i>Anlagentypen</i>	<i>Lage der Heizkreise</i>	<i>Zeile 103</i>	<i>Zeile 104</i>
21/22/23/24	Nicht im gleichen Raum	2	0

Fussboden-, Radiatorheizung

Die Heizkreise sind im gleichen Raum. Die Komfort-Regelung erfolgt mit dem schnelleren Radiator-Kreis, d.h. die Raumgeräte-Werte sollen nur auf Heizkreis 2 wirken.

<i>Anlagentypen</i>	<i>Lage der Heizkreise</i>	<i>Zeile 103</i>	<i>Zeile 104</i>
21/22/23/24	Im gleichen Raum	2	1

4.39 Vorlauftemperatur-Sollwert- Minimalbegrenzung HK1 (TVmin)

Nutzen

Verhindert zu tiefe Vorlauftemperaturen.

Beschreibung

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

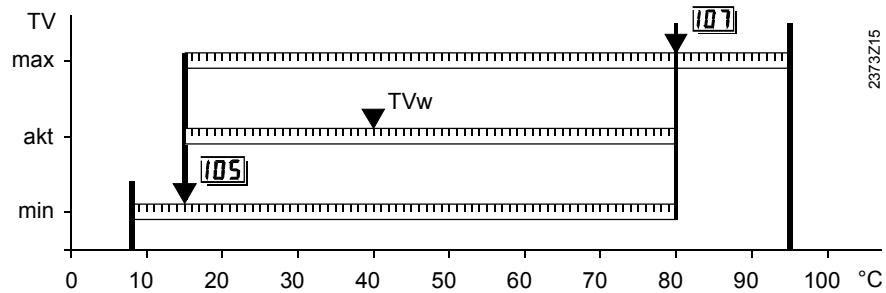
Einstellung

105

<u>Einstellbereich</u>	<u>Einheit</u>	<u>Standardeinstellung</u>
8...TVmax	°C	8
TVmax	Vorlauftemperatur-Sollwert-Maximalbegrenzung, Einstellung in Zeile 107	

Auswirkung

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



TVw	Aktueller Vorlauftemperatur-Sollwert
105	Vorlauftemperatur-Sollwert-Minimalbegrenzung
107	Vorlauftemperatur-Sollwert-Maximalbegrenzung

Begrenzung

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

Nur RVA63..
RVA53..

4.40 Vorlauftemperatur-Sollwert- Minimalbegrenzung HK2 (TVmin)

Beschreibung

Funktion und Wirkung dieser Einstellung sind im Prinzip gleich der Einstellung 105 wie vorgehend beschrieben. Die zugehörige Vorlauftemperatur-Sollwert-Maximalbegrenzung ist die Zeile 108.

Einstellung

106

<u>Einstellbereich</u>	<u>Einheit</u>	<u>Standardeinstellung</u>
8...TVmax	°C	8

4.41 Vorlauftemperatur-Sollwert- Maximalbegrenzung HK1 (TVmax)

Nutzen

Verhindert zu hohe Vorlauftemperaturen.

Beschreibung

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

Einstellung

107

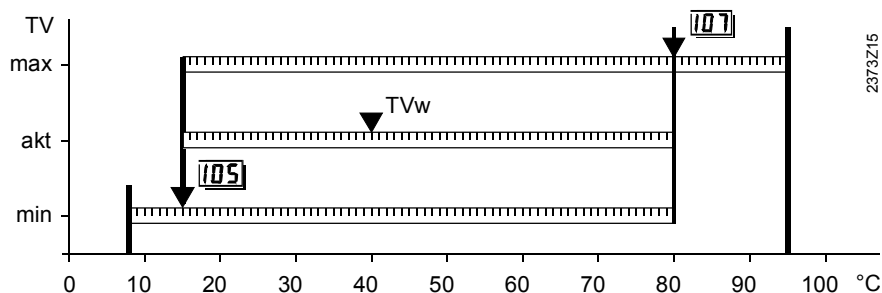
<u>Einstellbereich</u>	<u>Einheit</u>	<u>Standardeinstellung</u>
TVmin...95	°C	80
TVmin	Vorlauftemperatur-Sollwert-Minimalbegrenzung, Einstellung in Zeile 105	

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.



TVw	Aktueller Vorlauftemperatur-Sollwert
105	Vorlauftemperatur-Sollwert-Minimalbegrenzung
107	Vorlauftemperatur-Sollwert-Maximalbegrenzung

Begrenzung

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

Nur RVA63..
RVA53..

4.42 Vorlauftemperatur-Sollwert- Maximalbegrenzung (TVmax) HK 2

Beschreibung

Funktion und Wirkung dieser Einstellung sind im Prinzip gleich der Einstellung 107 wie vorgehend beschrieben.

Einstellung

108

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

4.43 Maximale Vorverlegungszeit Einschaltzeit-Optimierung

Nutzen

Begrenzung der Einschaltzeit-Optimierung.

Beschreibung

Die maximale Vorverlegungszeit ist eine Begrenzungsfunktion um den Bereich der Einschalt-Optimierung festzulegen.

Einstellung



Einstellbereich

00:00...06:00

Einheit

hh:mm

Standardeinstellung

00:00

Auswirkung

00:00 Einschaltzeitoptimierung ausgeschaltet

00:10...06:00 Einschaltzeitoptimierung eingeschaltet

4.43.1 Einschaltzeit-Optimierung

Die Einschaltzeit-Optimierung wirkt mit und ohne Raumtemperatur-Einfluss.

Die maximale Vorverlegungszeit ist mit dem Parameter "Maximale Vorverlegungszeit bei Einschaltzeit-Optimierung" einstellbar (Bereich 0..6 h). Mit diesem Parameter kann die Optimierung auch ausgeschaltet werden (Einstellung 0).

Ausserhalb der Nutzungszeit wird die Heizung auf Reduziert-Niveau geregelt. Gegen Ende der Ansenkung schaltet die Optimierung die Regelung auf Nenn-Niveau um. Der Umschaltpunkt wird durch die Optimierung so berechnet, dass die Raumtemperatur beim Beginn der Nutzungszeit den Nenn-Sollwert erreicht.

4.43.2 Ohne Raumtemperatur-Einfluss

Als Führungsgrösse wirkt die gemischte Aussentemperatur. Bei Anwendungen mit Bodenheizung ist für die maximale Vorverlegungszeit ein grösserer Wert als mit Radiatorheizung zu wählen.

Mit dem Parameter für die Konstante der Schnellabsenkung und Einschaltoptimierung (KON) kann die Vorverlegungszeit der Gebäudedynamik angepasst werden.

Vorverlegungszeit t_E in h und min bei Einschaltzeitoptimierung ohne Raumtemperatur-Einfluss:

T _{Agem}	KON					
	0	4	8	12	16	20
- 20	0	1h20	2h40	4h00	5h20	6h00
- 10	0	0h50	1h50	2h40	3h40	4h30
0	0	0h30	1h00	1h30	2h00	2h30
+ 10	0	0	0h10	0h10	0h20	0h20
	t _E					

T_{Agem} Gemischte Aussentemperatur
t_E Vorverlegungszeit
KON Parameter für Schnellabsenkung und Einschaltzeitoptimierung ohne Raumtemperatur-Einfluss

Zum Parameter KON:

KON = 0 : Funktion ist ausgeschaltet
 Achtung: KON wirkt auch auf die Schnellabsenkung
kleines KON: Für leichte Gebäude, die relativ schnell aufheizbar sind
grosses KON: Für schwere, gut isolierte Gebäude mit langsamer
 Aufheizcharakteristik


4.43.3 Mit Raumtemperatur-Einfluss

Die Einschaltzeit-Optimierung wirkt nur bei aktivem Raumeinfluss.

Der Einschaltzeitpunkt der Heizung (Umschaltung auf Nenn-Niveau) wird so gewählt, dass bei Beginn der Nutzungszeit gemäss Heizprogramm der gewünschte Raumtemperatur-Sollwert - 0.25K erreicht wird.

Der richtige Einschaltzeitpunkt wird über eine Adaption ermittelt.

4.44 Maximale Vorverlegungszeit Ausschaltzeit-Optimierung

Nutzen	Begrenzung der Ausschaltzeit-Optimierung.		
Beschreibung	Die maximale Vorverlegungszeit ist eine Begrenzungsfunktion um den Bereich der Ausschalt-Optimierung festzulegen.		
Einstellung	<u>Einstellbereich</u>	<u>Einheit</u>	<u>Standardeinstellung</u>
	00:00...06:00	hh:mm	00:00
Auswirkung	00:00 Ausschaltzeit-Optimierung ausgeschaltet 00:10...06:00 Ausschaltzeit-Optimierung eingeschaltet		

4.44.1 Ausschaltzeit-Optimierung

Die Ausschaltzeit-Optimierung wirkt nur bei einem vorhandenen Raumfühler und aktivem Raumeinfluss.

Die maximale Vorverlegungszeit ist mit dem Parameter 'maximale Vorverlegungszeit bei Ausschaltzeit-Optimierung' einstellbar (Bereich 0..6h). Mit diesem Parameter kann die Optimierung auch ausgeschaltet werden (Einstellung = '0').

Während der Nutzungszeit wird die Heizung auf Nenn-Niveau geregelt. Gegen Ende der Nutzungszeit wird die Regelung auf Reduziert-Niveau umgeschaltet. Der Umschaltzeitpunkt wird durch die Optimierung so berechnet, dass die Raumtemperatur am Ende der Nutzungszeit 0.25 K unter dem Nenn-Sollwert liegt (Frühabschaltung).

Adaptiert wird nur bei der 1. Nutzungsperiode pro Tag. Die Adaption des Ausschaltpunktes erfolgt in 10 Minuten Schritten. Werden die 0.25 K nicht erreicht, so wird der Ausschaltpunkt um 10 Minuten vorverlegt (früheres Abschalten). Im anderen Fall wird der Ausschaltpunkt um 10 Minuten zurückverlegt (späteres Ausschalten).

4.45 Gebäudebauweise

Nutzen

Berücksichtigung der Gebäudedynamik.

Beschreibung

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

Einstellung

113

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

Auswirkung

Je nach speicherfähiger Masse eines Gebäudes (Gebäudebauweise) verändert sich die Raumtemperatur verschieden schnell bei schwankender Aussentemperatur. Durch obige Einstellung wird die Bildung der gemischten Aussentemperatur der Gebäudebauweise angepasst. Siehe dazu auch „Gemischte Aussentemperatur“ im Abschnitt „Funktionen ohne Einstellung“.

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.

4.46 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	<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 <i>wirksam</i> Die Heizkennlinie wird automatisch angepasst, sobald auf das Betriebsniveau "Raumtemperatur-Nennsollwert"  geheizt wird.		
Hinweis	Voraussetzung zu dieser Funktion ist ein angeschlossener Raumtemperatur-Fühler.		

4.46.1 Adaption

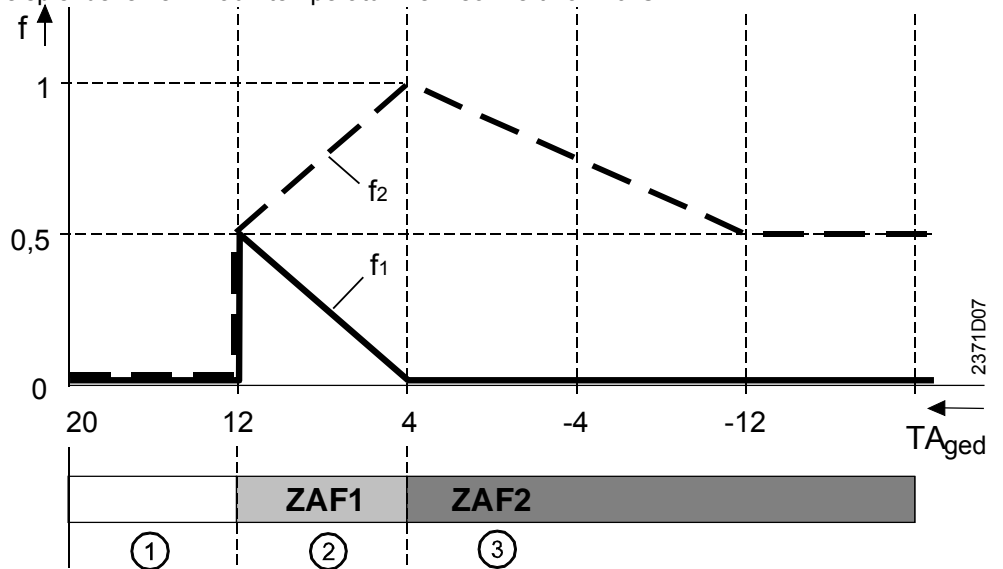
Hinweis	Durch die Adaption wird die Heizkennlinie dem Gebäude und den Bedürfnissen automatisch angepasst. Bei der Adaption werden Raumtemperatur-Abweichungen, Aussentemperatur-Verhalten und Adaptionsempfindlichkeit berücksichtigt. Für eine optimale Adaption sollten folgende Fälle, speziell in der Zeit nach der Inbetriebnahme, möglichst selten eintreten, da sonst die Berechnung der Adaption teilweise zurückgesetzt wird: <ul style="list-style-type: none">- Manuelle Korrektur der Heizkennlinie (Plus-/Minustaste betätigen)- Spannungsunterbruch- Einstellung der Heizkennlinie auf -- . --- 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. <ul style="list-style-type: none">• 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 f_2 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 39OEM)
ZAF2	Adaptionsempfindlichkeit 2 (Zeile 40OEM)

4.47 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

115

<u>Einstellbereich zwischen</u>	<u>Einheit</u>	<u>Standardeinstellung</u>
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 reduziert berücksichtigt
100 %	Das Sperrsignal wird unverändert übernommen
101...200 %	Das Sperrsignal wird bis 2-fach verstärkt berücksichtigt

4.48 Estrich-Austrocknung HK1

Nutzen

Die Estrich-Austrocknungsfunktion dient dem kontrollierten Austrocknen von Unterlagsböden.

Wichtig

- Beachten Sie die entsprechenden Normen und die Vorschriften des Estrichherstellers!
- Eine richtige Funktionsweise ist nur mit einer korrekt installierter Anlage möglich (Hydraulik, Elektrik, Einstellungen)!
- Abweichungen können zu einer Schädigung des Estrichs führen!

Beschreibung

Die Estrich-Austrocknungs-Funktion regelt die Vorlauftemperatur durch das Mischventil auf ein vorgegebenes Temperaturprofil.

Einstellung

115

<i>Einstellbereich zwischen</i>	<i>Einheit</i>	<i>Standardeinstellung</i>
0...3	-	0

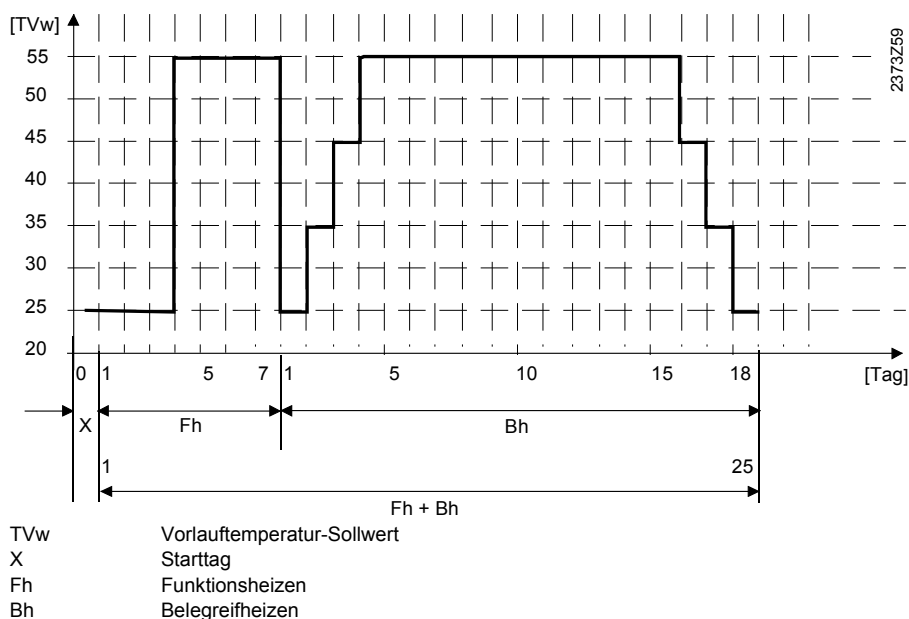
Auswirkung

Durch das wählen eines Temperaturprofils wird die Estrich-Austrocknung aktiviert und der Heizkreis wird nach den vorgegebenen Vorlauftemperaturen geheizt.

- 0 Inaktiv
- 1 Funktionsheizen
- 2 Belegreifheizen
- 3 Funktions- und Belegreifheizen

4.48.1 Temperaturprofil

Das Temperaturprofil der gewählten Estrichfunktion ist aus dem folgenden Diagramm ersichtlich.



4.48.2 Aktivierung der Funktion

Wird über den Einstell-Parameter die Einstellung 1), 2) oder 3) vorgenommen, so wird die entsprechende Estrichfunktion ausgeführt.

Die Estrich-Austrocknungsfunktion ist nur aktivierbar bei einer Mischerheizkreis-Anwendung.

In der Anwendung Pumpenheizkreis ist die Funktion nicht aktivierbar.

4.48.3 Funktion

Wird die Estrichfunktion aktiviert, so wird der Parameter Vorlaufemperatur-Maximalbegrenzung TVmax automatisch auf 55°C gesetzt. Dieser Wert gilt dann als Maximalwert für die Estrichfunktion und bleibt auch nach Beendigung der Estrichfunktion bestehen.

Temperaturprofil

Der Starttag, ab Aktivierung bis Mitternacht, wird nicht als Tag 1 des jeweiligen Temperaturprofils behandelt. Der Starttag erhält die Kennung Tag 0 und übernimmt den Vorlaufemperaturwert von Tag 1.

Die im Temperaturprofil vorgegebenen Vorlaufemperaturänderungen erfolgen immer um Mitternacht.

Ist die Estrichfunktion aktiviert, so regelt der Mischer fix auf die aktuell durch das Temperaturprofil vorgegebene Vorlaufemperatur. Das heisst, eine Kesselanfahrrentlastung oder Brauchwasserladung mit absolutem oder gleitendem Vorrang beeinflussen die Estrichfunktion nicht.

Besonderheiten

Nach einem Spannungsausfall wird die Funktion an der Stelle fortgesetzt, an welcher die Unterbrechung erfolgte.

Der Handbetrieb hat Priorität gegenüber der Estrich-Austrocknungsfunktion. Wird der Handbetrieb aktiviert, so wird der Mischerantrieb stromlos geschaltet (Relaiskontakte offen). Die Folge ist, dass die Estrich-Austrocknungsfunktion ohne Wirkung auf den Mischerantrieb ist.

4.48.4 Anzeige

Die aktuelle Heizkreis-Betriebsart blinkt bei aktivierter Estrich-Austrocknungsfunktion.

4.48.5 Abbruch der Funktion

Die folgenden Ereignisse führen zum Abbruch der Estrich-Austrocknungsfunktion:

Die gewählte Estrich-Funktion ist abgearbeitet.

Der Einstell-Parameter "Estrich-Austrocknungsfunktion" wird auf inaktiv gestellt.

4.49 Brauchwassertemperatur-Reduziert Sollwert (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".

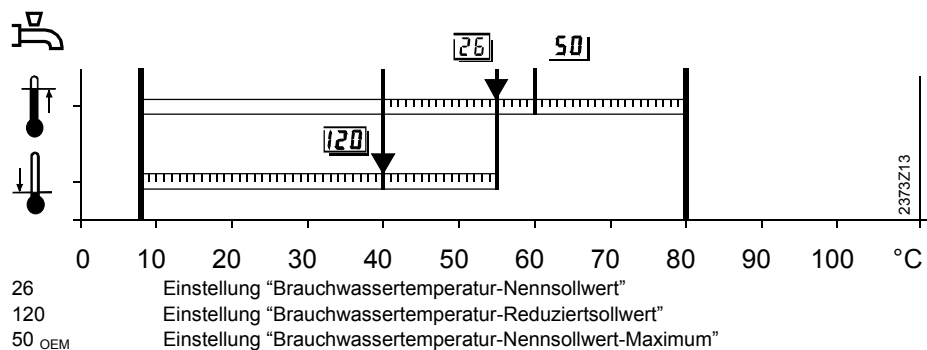
Einstellung

120

<i>Einstellbereich zwischen</i>	<i>Einheit</i>	<i>Standardeinstellung</i>
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-Reduziert Sollwert
Er ermöglicht die gewünschte Brauchwassertemperatur, während Neben-Nutzungszeiten.

Schaltzeiten

Zu welchen Zeiten auf diese Brauchwasser-Sollwerte geheizt wird, kann im Brauchwasserprogramm eingestellt werden.


4.50 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

121

<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 Zeitschaltprogrammen mit Vorverlegung (Heizkreis)
- 2 Gemäss lokalem Zeitschaltprogramm 3 (Brauchwasser)

Hinweis

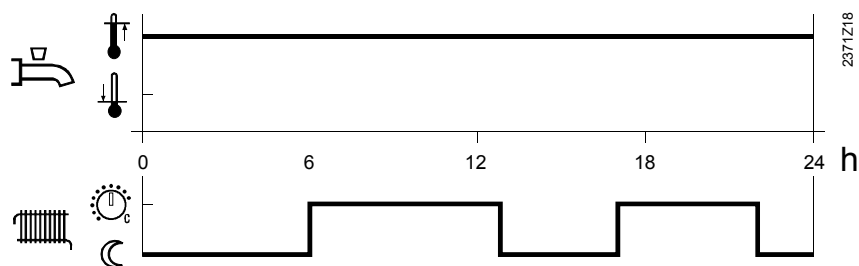
Die Frostschutz-Temperatur für Brauchwasser ist fix auf 5°C programmiert und immer aktiv.

Die Brauchwasser-Bereitung kann trotz dieser Einstellung aufgrund der Ferienfunktion verhindert werden (siehe dazu im Stichwortverzeichnis unter " Brauchwasser-Zuordnung").

4.50.1 24-Stunden-Betrieb Einstellung 0

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

Beispiel:



4.50.2 Betrieb nach Zeitschaltprogrammen mit Vorverlegung (Brauchwasser) Einstellung 1

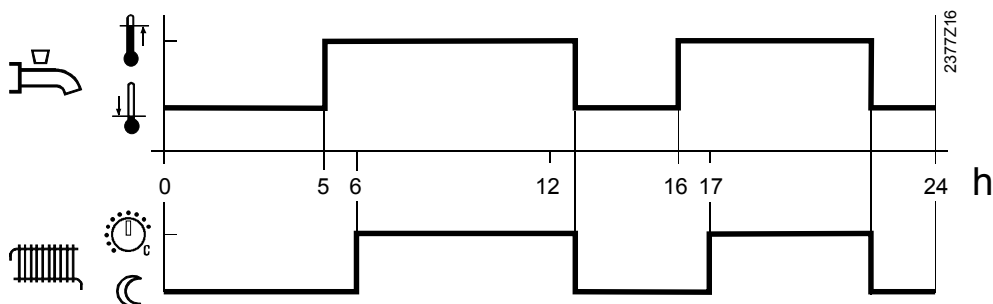
Für den Brauchwasserbetrieb werden die Heizkreise gem. der Einstellung "Brauchwasser-Zuordnung" berücksichtigt.

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:



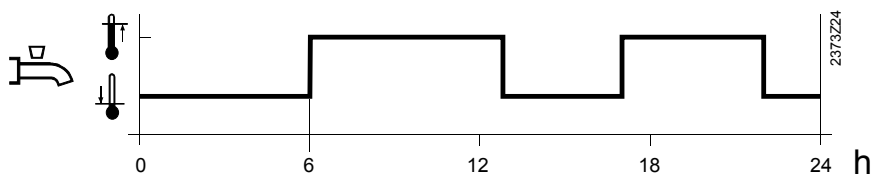
4.50.3 Betrieb nach lokalem Zeitschaltprogramm 3 (Brauchwasser) Einstellung 2

Für den Brauchwasserbetrieb wird das Zeitschaltprogramm 3 (Brauchwasser) des lokalen Reglers berücksichtigt. Dabei wird an dessen eingestellten Schaltzeiten zwischen Brauchwassertemperatur-Nennsollwert und Brauchwassertemperatur-Reduziertersollwert umgeschaltet. Auf diese Weise wird das Brauchwasser unabhängig von den Heizkreisen geladen.

Phasen

In diesem Brauchwasserprogramm können maximal 3 Aufheizphasen pro Tag eingestellt werden. Eine Vorverlegung der Einschaltzeiten erfolgt nicht.

Beispiel:



4.51 Schaltprogrammwahl-Zirkulationspumpe

Nutzen

Effiziente Bereitstellung des Brauchwassers.

Beschreibung

Die Einstellung ist eine Wahl zur Betreibung der Brauchwasser-Zirkulationspumpe mit welcher das Brauchwasser umgewälzt werden kann. Dies verhindert, dass sich das aufbereitete Brauchwasser bis zum Verbraucher abkühlt.

Einstellung

122

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

Auswirkung

Durch die Einstellung wird der zeitliche Betrieb der Brauchwasser-Zirkulationpumpe umgestellt.

Bei Eingabe:

0 Nach Zeitschaltprogramm 2

1 Nach Brauchwasserprogramm (Zeile 121)

4.51.1 Nach Zeitschaltprogramm 2 Einstellung 0

Die Brauchwasser Zirkulationspumpe (K6/K7) wird nach den Schaltzeiten des "Zeitschaltprogramm 2" geschaltet (Einstellzeile 12...18).

So besteht die Möglichkeit die Zirkulationspumpe nur während individuell eingestellten Nutzungszeiten zu betreiben.

4.51.2 Nach Brauchwasserprogramm (Zeile 121)

Einstellung 1

Die Brauchwasser Zirkulationspumpe (K7) wird entsprechend der Ladezeiten des gewählten Brauchwasserprogrammes (Einstellzeile 81) geschaltet.

So besteht die Möglichkeit die Zirkulationspumpe parallel zum Brauchwasser zu betreiben. D.h. sobald das Brauchwasser auf Nenntemperatur geheizt wird, schaltet die Zirkulationspumpe ein, unabhängig davon, ob das Brauchwasser nach lokalen oder systemweiten Schaltzeiten betrieben wird.

Vorverlegung

Für die Zirkulationspumpe wird generell keine Vorverlegungszeit berücksichtigt. Die Zirkulationspumpe wird also entsprechend der effektiven Nutzungszeiten in Betrieb genommen.

4.52 Brauchwasser-Zuordnung

Nutzen

Zuordnung der Brauchwasser-Bereitung an die entsprechenden Verbraucher.
Berücksichtigung aller relevanten Zeitschaltprogramme.

Beschreibung

Im normalen Heizbetrieb kann die Brauchwasser-Ladung den Zeitschaltprogrammen der verschiedenen Zonen zugeordnet werden. In einem System ist dadurch eine dezentrale oder zentrale Brauchwasser-Bereitung möglich, welche die Schaltzeiten der lokalen, der segmentweiten oder der systemweiten Heizkreise berücksichtigt.

Wichtig

Dies ist nur dann wirksam, wenn die Einstellzeile 121 auf 1 eingestellt ist, ausser wenn der Ferienbetrieb aktiviert ist (siehe dazu folgende Beschreibung "Ferienbetrieb").

Einstellung

123

Einstellbereich zwischen

Einheit

Standardeinstellung

0...2

-

2

Auswirkung

Durch die Einstellung werden für die Brauchwasser-Bereitung die Zeitschaltprogramme der entsprechenden Heizkreise berücksichtigt:

- 0 Lokaler Heizkreis
Brauchwasser-Bereitung nach dem Zeitschaltprogramm des lokalen Heizkreises.
- 1 Alle Heizkreise im Segment
Brauchwasser-Bereitung nach den Zeitschaltprogrammen der Segment-Heizkreise.
- 2 Alle Heizkreise im LPB-System
Brauchwasser-Bereitung nach den Zeitschaltprogrammen der System-Heizkreise.

Ferienbetrieb

Wird durch ein Raumgerät der Ferienbetrieb ausgelöst, wirkt sich dies unabhängig des Brauchwasserprogrammes (Einstellzeile 121) folgendermassen aus:

<i>Einstellung Zeile 123</i>	<i>Auswirkung</i>
0 Lokaler Heizkreis	Keine Brauchwasser-Bereitung, wenn der lokale Heizkreis in Ferienbetrieb ist.
1 Alle Heizkreise im Segment	Keine Brauchwasser-Bereitung, wenn alle Heizkreise im Segment in Ferienbetrieb sind.
2 Alle Heizkreise im System	Keine Brauchwasser-Bereitung, wenn alle Heizkreise im System in Ferienbetrieb sind.

Das heisst, selbst wenn nach der Einstellung des Brauchwasserprogrammes (Einstellzeile 121) das Brauchwasser bereitet werden müsste, kann dies durch die Ferienfunktion blockiert sein. Lediglich die Frostschutzfunktion bleibt aktiv.

4.53 Brauchwasserladung

Nutzen Anzahl Brauchwasserladungen unter Berücksichtigung der Boilergrösse einstellbar.

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

Einstellung

124

<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 121, 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

4.53.1 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 Einschaltpunkt 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.

4.53.2 Mehrmals pro Tag mit 1 Std Vorverlegung Einstellung 1

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

4.54 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 Anlagentypen, siehe dazu im Stichwortverzeichnis unter "Anlagentypen".

Einstellung

125

<u>Einstellbereich</u>	<u>Einheit</u>	<u>Standardeinstellung</u>
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 sein (vergolde) !

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

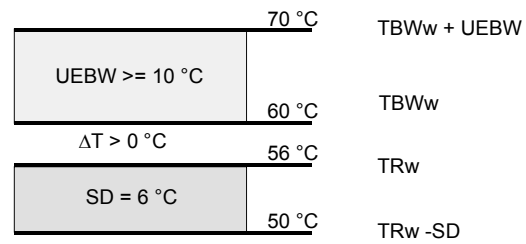
Hinweis

Bei Verwendung eines Brauchwasserthermostaten ist kein „Reduziertbetrieb“ möglich. D.h., wenn gemäss Brauchwasserprogramm (Zeile 121) Reduziertbetrieb aktiv ist, dann ist die BW-Bereitung mit Thermostat gesperrt.

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



2371Z36

- UEBW = Vorlauftemperatur-Sollwertüberhöhung
- TBWw = Brauchwassertemperatur-Nennsollwert
- TRw - SD = Thermostat-Sollwert minus Schaltdifferenz
- TRw = Thermostat-Sollwert (Eichpunkt)

4.55 Vorlauftemperatur-Sollwertüberhöhung- Brauchwasser (UEBW)

Nutzen

Effiziente Brauchwasserladung.

Beschreibung

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

Einstellung

126

<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 26/120	Brauchwassertemperatur- Nennsollwert/-Reduziert Sollwert
Einstellung 126	Überhöhung
Summe	Kesseltemperatur-Sollwert

Hinweis

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

4.56 Brauchwasser-Vorrang

Nutzen

Optimale Verteilung der Heizleistung.

Einstellung

127

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

Auswirkung

Je nach Einstellung wird der Heizkreis während Brauchwasserladung eingeschränkt:

0 **Absoluter Vorrang**

Mischer- und Pumpenheizkreis sind solange gesperrt, bis das Brauchwasser aufgeheizt ist, die Zubringerpumpe bleibt in Betrieb.

1 **Gleitender Vorrang**

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

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 **Mischerheizkreis gleitend, Pumpenheizkreis absolut**

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

4.56.1 Anlagen Frostschutz

Der Anlagen-Frostschutz ist nur bei Einstellung 2 vollumfänglich wirksam. Bei Einstellung 0 oder 1 wird er teilweise oder ganz eingeschränkt. 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.

4.56.2 Gleitender Vorrang

Mit der Funktion "Gleitender Vorrang" soll eine möglichst optimale BW-Ladung erfolgen und gleichzeitig überschüssige Energie den Heizkreisen zur Verfügung stellen. 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 die Heizkreise mittels einem Sperrsignal eingeschränkt werden. Dies wird mittels einem Temperatur-Zeit-Integral gebildet.

Je nach Verbraucher führt das Sperrsignal zu einer Ein-/Ausschaltung oder Sollwertreduzierung.

4.56.2.1 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 $\leq 20\%$	Normaler Pumpenbetrieb
Sperrsignal $> 20\%$	Heizkreispumpe taktet
Sperrsignal $\geq 93\%$	Heizkreispumpe AUS

- Brauchwasserpumpe/Zubringerpumpe oder Kesselpumpe:
Keine Auswirkungen

Schaltpunkt

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

4.56.2.2 Auswirkung auf Stetige Verbraucher

Die Wärmeabnahme verringert sich durch Reduzierung des Sollwertes. Die Aufheizzeit des Brauchwassers wird dadurch erheblich beschleunigt und die Heizkreise 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 Kesseltemperatur-Unterschreitung.
Sperrsignal auf 0 % abgebaut	Sollwert entsprechend normalem Regelzustand.

Sollwert-Reduzierung

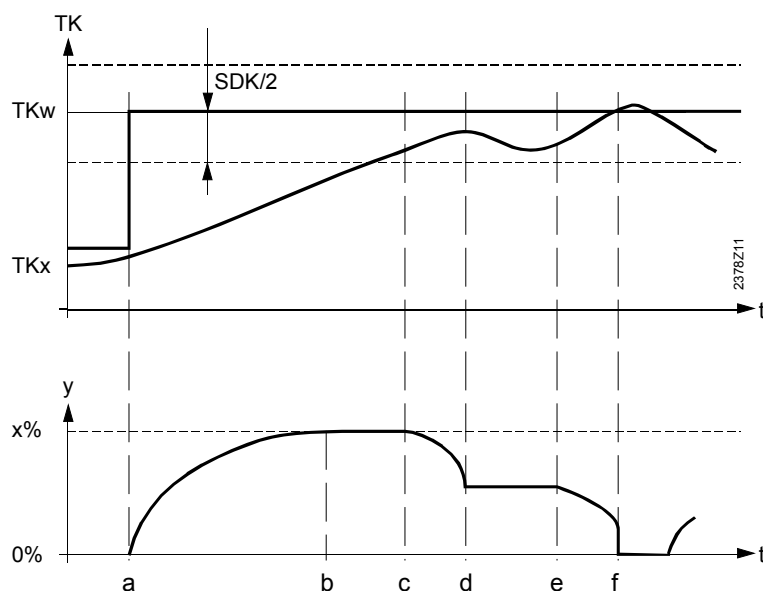
Durch die Bildung des Temperatur-Zeit-Integrals wird nicht nur die Zeitdauer, sondern auch die Grösse der Kesseltemperatur-Unterschreitung berücksichtigt. Bei starker Unterschreitung wird die Sollwert-Reduzierung also stärker als bei geringer Unterschreitung.

4.56.3 Temperatur-Zeit-Integral

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

Grafik	Vorgang
a bis b	Der Kesseltemperatur-Istwert (TKx) wird in absehbarer Zeit nicht innerhalb der halben Schaltdifferenz des Kesseltemperatur-Sollwertes liegen. → Sperrsignal wird aufgebaut
b bis c, d bis e	Der Kesseltemperatur-Istwert (TKx) wird in absehbarer Zeit innerhalb der halben 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

4.57 Brauchwasser-Stellglied

Nutzen Abdeckung verschiedener Anlagenkonfigurationen.

Beschreibung Wahl des eingesetzten Stellgliedes.

Einstellung

128

<i>Einstellbereich</i>	<i>Einheit</i>	<i>Standardeinstellung</i>
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 51OEM) entsprechend der aktuellen Sollwerte, die durch das Brauchwasser-Programm (Einstellung 121) aktiviert werden. Siehe dazu auch im Stichwortverzeichnis unter "Anlagentyp 1".

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

Mit Umlenkventil

Das Umlenkventil öffnet oder schliesst je nach der Brauchwasser-Schaltdifferenz (Einstellung 51OEM) entsprechend der aktuellen Sollwerte die durch das Brauchwasser-Programm (Einstellung 121) aktiviert werden. Siehe dazu auch im Stichwortverzeichnis unter "Anlagentyp 3".

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

4.58 BW-Trennschaltung

Nutzen

Art der Brauchwasserladung in Kaskade wählbar (Ladepumpe/Umschaltventil).

Beschreibung

Mit dieser Funktion können Sie die Brauchwasser-Trennschaltung ein- oder ausschalten.

Einstellung

129

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

Auswirkung

Die Brauchwasser-Trennschaltung kann ein-/ oder ausgeschaltet werden:

- AUS
Die Brauchwasser-Trennschaltung ist ausgeschaltet. Eine allfällige Brauchwasserladung erfolgt über eine Brauchwasser-Ladepumpe. (An der Klemme Q3/Y3 ist eine Pumpe oder nichts angeschlossen).
- EIN
Die Brauchwasser-Trennschaltung ist eingeschaltet. Die Brauchwasserladung erfolgt durch Umstellen eines Umlenkventils. (An der Klemme Q3/Y3 ist ein Umlenkventil angeschlossen).

Bei einer Brauchwasserladung mit Umlenkventil wird ein Kessel der Kaskade für die Brauchwasserladung verwendet. Die BW-Wärmeanforderung wird nur von diesem Kessel berücksichtigt. Während der Zeitdauer der Ladung berücksichtigt dieser Kessel keine Wärmeanforderungen von der Verbraucherseite mehr.

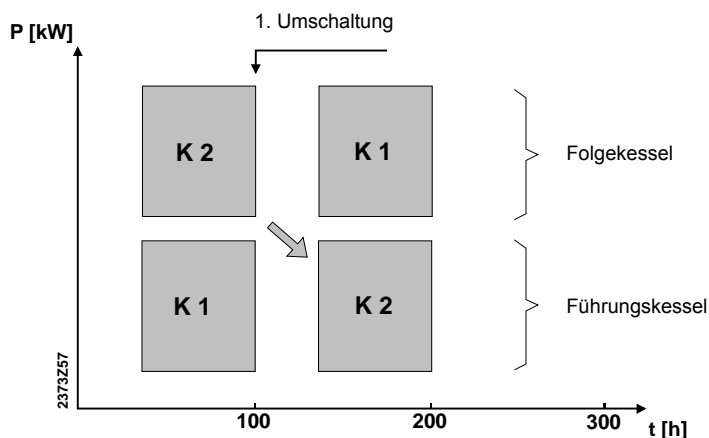
Hinweis

Für ein korrektes Funktionieren der BW-Trennschaltung in einer Kaskade müssen folgende Bedingungen erfüllt sein:
Das Gerät muss als Kaskaden-slave parametrierung sein (Geräte-Nr. >1).
Der Parameter "Pumpenfunktion Ausgang K6" muss auf Kesselpumpe gesetzt sein.
Der Parameter "BW-Trennschaltung" muss auf EIN gesetzt sein.
Der Parameter "Brauchwasser-Stellglied" muss auf Umlenkventil gesetzt sein.

Nur RVA63..
RVA53..

4.59 Kesselfolge-Umschaltung in Kaskade 2x1stufig

Nutzen	Gleichmässige Auslastung der Kessel einer Kaskade oder fixe Zu- und Wegschaltreihenfolge wählbar. Verschiedene Zeitintervalle für die Kesselfolge-Umschaltung einstellbar.						
Beschreibung	Der Parameter legt fest, ob die Zu- und Wegschaltreihenfolge der Kessel nach einer einstellbaren Zeit umgestellt werden soll oder nicht.						
Einstellung	<table border="0"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;"><u>Einstellbereich</u></th> <th style="text-align: left;"><u>Einheit</u></th> <th style="text-align: left;"><u>Standardeinstellung</u></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>--- / 10...990</td> <td>- / Stunden</td> <td>500</td> </tr> </tbody> </table>	<u>Einstellbereich</u>	<u>Einheit</u>	<u>Standardeinstellung</u>	--- / 10...990	- / Stunden	500
<u>Einstellbereich</u>	<u>Einheit</u>	<u>Standardeinstellung</u>					
--- / 10...990	- / Stunden	500					
Auswirkung	<p>--- Fixe Zu- und Wegschaltreihenfolge der Kessel in der Kaskade.</p> <p>10...990 Nach Ablauf der hier eingestellten Stunden erfolgt eine Umstellung der Zu- und Wegschaltreihenfolge der Kessel in der Kaskade. Der andere Kessel übernimmt nun die Führungskesselfunktion.</p>						
Beispiel	Beispiel für 2 mal 1-stufige Kessel und einer eingestellten Betriebsstundendifferenz von 100 Stunden.						



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

4.60 Kesselfolge-Freigabeintegral

Nutzen

Variante für die Zuschaltung der Wärmeerzeuger in der Kaskade.

Beschreibung

Einstellung des notwendigen Wärmedefizites für die Freigabe eines zusätzlichen Kessels.

Einstellung

131

<u>Einstellbereich</u>	<u>Einheit</u>	<u>Standardeinstellung</u>
0...500	°C (K) * min	200

Auswirkung

Die Einstellung bestimmt, wie gross das Wärmedefizit sein muss, damit ein weiterer Kessel zugeschaltet wird.

Erhöhen des Wertes: Ein zusätzlicher Kessel wird weniger schnell zugeschaltet. Die Freigabe erfolgt erst bei einem höheren Wärmedefizit.

Senken des Wertes: Ein zusätzlicher Kessel wird schneller zugeschaltet. Die Freigabe erfolgt schon bei einem geringeren Wärmedefizit.

Zuschaltung

Wenn mit den momentan in Betrieb stehenden Kesseln der geforderte Energiebedarf um das hier eingestellte Freigabeintegral unterschritten wird, schaltet sich ein weiterer Kessel zu.

4.60.1 Temperatur-Zeit-Integral

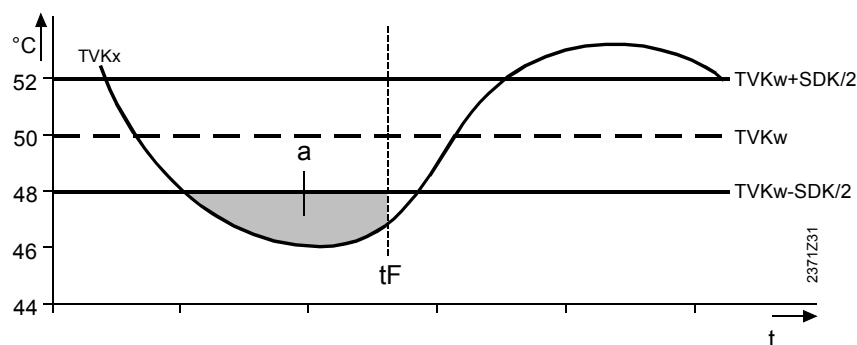
Das Temperatur-Zeit-Integral stellt eine laufende Aufsummierung der Temperaturdifferenz über die Zeit dar. In diesem Falle ist die Unterschreitung der Kaskaden-Vorlauftemperatur $TVKw-(SDK/2-TVKx)$ massgebend.

Schaltpunkt

Durch die Bildung des Temperatur-Zeit-Integrals wird nicht nur die Zeitdauer, sondern auch die Grösse der Unterschreitung berücksichtigt. Bei starker Unterschreitung wird ein weiterer Kessel früher freigegeben als bei geringer Unterschreitung.

Wenn das Freigabeintegral (Fläche a im Diagramm) den eingestellten Wert erreicht hat (Zeitpunkt t_F), wird ein weiterer Kessel freigegeben.

Beispiel:



a	Kesselfolge Freigabe-Integral
$TVKw$	Kaskaden-Vorlauftemperatur-Sollwert
$TVKx$	Kaskaden-Vorlauftemperatur-Istwert
t	Zeit
t_F	Zeitpunkt der Freigabe
SDK	Schaltdifferenz-Kessel

4.61 Kesselfolge-Rückstellintegral

Nutzen

Optimale Wegschaltung der Wärmeerzeuger in Kaskaden.

Beschreibung

Einstellung des notwendigen Wärmeüberschusses zur Wegschaltung eines Wärmeerzeugers.

Einstellung

132

<i>Einstellbereich</i>	<i>Einheit</i>	<i>Standardeinstellung</i>
0...500	°C (K) * min	50

Auswirkung

Mit der Einstellung verändert sich das Wegschaltverhalten der Wärmeerzeuger:

Erhöhen: Der Wärme-Erzeuger wird bei höheren Wärmeüberschüssen gesperrt.

Senken: Der Wärme-Erzeuger wird bei geringeren Wärmeüberschüssen gesperrt.

Zu- und Wegschaltung

Wenn mit der momentan zugeschalteten Wärme-Erzeugung der geforderte Energiebedarf um das hier eingestellten Rückstellintegral überschritten wird, schaltet der Master ein Wärme-Erzeuger weg

4.61.1 Temperatur-Zeit-Integral

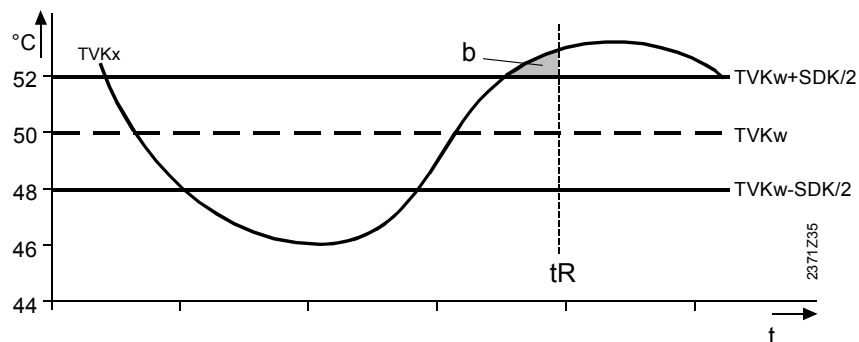
Das Temperatur-Zeit-Integral ist eine laufende Aufsummierung der Temperaturdifferenz über die Zeit. In diesem Falle ist die Überschreitung der Kaskaden-Vorlauftemperatur $TVKx - (TVKw + SDK/2)$ massgebend.

Schaltpunkt

Durch die Bildung des Temperatur-Zeit-Integrals wird nicht nur die Zeitdauer, sondern auch die Grösse der Überschreitung berücksichtigt. Bei starker Überschreitung wird der 2. Wärme-Erzeuger früher gesperrt als bei geringer Überschreitung.

Wenn das Freigabeintegral (Fläche b im Diagramm) den eingestellten Wert erreicht hat (Zeitpunkt tR), dann wird der 2. Wärme-Erzeuger gesperrt.

Beispiel



b	Kesselfolge Rückstell-Integral
$TVKw$	Kaskaden-Vorlauftemperatur-Sollwert
$TVKx$	Kaskaden-Vorlauftemperatur-Istwert
t	Zeit
tR	Zeit bis Rückstellung

Nutzen

Bildung von Systemen.
 Grosses Anwendungsspektrum mit weniger Gerätetypen möglich.
 Einfache Erweiterung einer Anlage möglich.

Nur RVA63..
 RVA66..

4.62 LPB-Geräteadresse

Beschreibung

Die Geräteadresse und die Segmentadresse sind eine Art Anschrift im Bussystem. Jedes Gerät muss richtig adressiert sein, damit die Kommunikation gewährleistet ist.

Einstellung

140

<u>Einstellbereich</u>	<u>Einheit</u>	<u>Standardeinstellung</u>
0...16	Schritte	0

Auswirkung

Die Eingabe der Geräteadresse wirkt sich hauptsächlich beim Einsatz in Gerätekombination oder im System aus. Mit der Adresse werden Regler im selben Segment unterschiedlich eingestuft.

Adresse	Auswirkung	Beispiel
0	Stand alone	Einzelregler
1	Master (LPB)	Regler mit Masterfunktion: - Wärmeerzeuger-Master - Verbraucher-Master im entspr. Segm.
2...16	Slave (LPB)	Regler mit Slavefunktionen: - Kaskadenslave - Zonenregler (slave)

Geräteadresse

Die Geräteadresse soll anhand der angeschlossenen Geräte fortlaufend vergeben werden. Es ist nicht erlaubt eine Adresse in einem Bus-Segment mehrmals zu vergeben, da sonst Kommunikationsfehler entstehen. Jedes Segment muss ein Gerät als Master aufweisen (Adresse 1).

Hinweis

Die Adressierung ist Teil der Projektierung. Diesbezügliche Informationen entnehmen Sie bitte der Basisdokumentation "LPB Systemprojektierung" welche unter der Drucknummer CE1P2370D bezogen werden kann.

4.63 LPB-Segmentadresse

Beschreibung

Die Segmentadresse und die Geräteadresse sind eine Art Anschrift im Bussystem. Jedes Gerät muss richtig adressiert sein, damit die Kommunikation gewährleistet ist.

Einstellung

141

<u>Einstellbereich</u>	<u>Einheit</u>	<u>Standardeinstellung</u>
0...14	Schritte	0

Auswirkung

Die Eingabe der Segment-Adresse wirkt sich hauptsächlich beim Einsatz im System aus. Das System kann mit dieser Einstellung in verschiedene Segmente aufgeteilt werden.

- 0 Erzeugersegment
- 1...14 Verbrauchersegment

Segmentnummer

Ein Bus-Segment bildet sich aus einer Reihe von Geräten, die im gleichen Anwendungsort verwendet werden. Alle Geräte in einem Segment müssen die gleiche Segmentadresse aufweisen.

Hinweis

Die Adressierung ist Teil der Projektierung. Diesbezügliche Informationen entnehmen Sie bitte der Basisdokumentation "LPB Systemprojektierung" welche unter der Drucknummer CE1P2370D bezogen werden kann.

4.64 LPB-Speisung

Nutzen Einsparung einer zentralen Busspeisung bei einem System bis zu 16 Geräten.
Einfacher Ausbau vom System.

Beschreibung Die Regler Bus-Speisung ist eine direkte Stromversorgung des Bussystems vom Regelgerät aus.

Einstellung

142

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

Auswirkung

Bei Eingabe:

0 Aus

Keine Stromversorgung vom Regler auf den BUS.

1 Automatisch

Die Stromversorgung vom Regler auf den BUS wird automatisch, entsprechend dem Leistungsbedarf der Anforderung vom LPB, ein- oder ausgeschaltet.

Hinweis

Der aktuelle Zustand der Speisung wird unter Zeile 143 angezeigt.


Busspeisung

Die Speisung des Bussystems erfolgt, je nach Projektierung, von angeschlossenen Geräten oder zentral von einer Bus-Speisung.

Hinweis

Die Auslegung des Bussystems ist Teil der Projektierung. Diesbezügliche Informationen entnehmen Sie bitte der Basisdokumentation "LPB Systemprojektierung" selche unter der Drucknummer CE1P2370D bezogen werden kann.

4.65 LPB-Speisungs-Anzeige

Nutzen	Überblick über den Betriebszustand der Regler-Busspeisung.	
Beschreibung	Die Anzeige gibt Aufschluss darüber, ob das Gerät den Bus (LPB) momentan mit Strom versorgt.	
Einstellung	<i>Anzeigebereich</i>	<i>Einheit</i>
	ON / OFF	-
Auswirkung	Mit dem Einsteigen in die Bedienzeile wird automatisch der Zustand der Regler-BUS-Speisung vom Regler angezeigt.	
	Anzeige:	
	ON	BUS-Speisung momentan aktiv Der Regler versorgt das Bussystem im Moment mit Strom.
	OFF	BUS-Speisung momentan inaktiv
BUS-Speisung	Die BUS-Speisung kann auf unterschiedliche Weise erfolgen. Die Einstellung dafür erfolgt in der Programmierzeile 142.	

4.66 Wirkungsbereich der zentralen Umschaltung

Nutzen	Wirkbereich der zentralen Umschaltungen definierbar.		
Beschreibung	Funktion zum Festlegen des Wirkungsbereiches der zentralen Umschaltungen.		
Einstellung	<u><i>Einstellbereich</i></u>	<u><i>Einheit</i></u>	<u><i>Standardeinstellung</i></u>
145	0 / 1	Schritte	1
Auswirkung	Für die zentralen Umschaltungen "Betriebsartumschaltung" (HK's+BW, HK's), "So/Wi-Umschaltung" und „Standby“ kann der Wirkungsbereich definiert werden. Die Definition des Wirkungsbereiches erfolgt mit nachfolgender Einstellung:		
	0	Die Umschaltung erfolgt bei allen Reglern im selben Segment.	
	1	Die Umschaltung erfolgt bei allen Reglern im ganzen System (LPB).	
Hinweis	Diese Einstellung ist nur von Bedeutung, wenn der Regler als Master definiert ist und sich im Segment 0 befindet (Adresse 0/1). Bei anderer Adressierung ist sie wirkungslos.		

Nutzen Einheitliche Umschaltung aller Heizkreise im ausgewählten Wirkbereich.

Beschreibung Die Sommer-/Winterumschaltung des ausgewählten Wirkbereichs erfolgt wenn die eingestellte Umschalttemperatur (Zeile 29/31) erreicht wird.

Einstellung

146

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


Wichtig Diese Einstellung kann nur am Master-Regler (Gerät mit Einstellung Zeile 140 = 1) vorgenommen werden!

Auswirkung Durch die Einstellung verändert sich die Wirkung der Sommer/Winter Umschalt-automatik.

- 0: Lokale Wirkung
Die lokalen Heizkreise 1 und 2 werden durch die So/Wi- Umschaltautomatik ein- oder ausgeschaltet. Bei der lokalen Wirkung sind für die beiden Heizkreise die Umschalttemperaturen getrennt einstellbar.
- 1: Zentrale Wirkung
Je nach Segment-Adresse und Einstellung der Zeile 145 werden im System die angeschlossenen Heizkreise durch die So/Wi- Umschaltautomatik ein- oder ausgeschaltet. Bei der zentralen Wirkung wird für alle Heizkreise die Umschalttemperatur von Heizkreis 1 verwendet.

<u>Segment-Adresse</u>	<u>Auswirkung</u>
0	gem. Einstellung Zeile 145
1...14	Segmentweit

4.68 Zentraler-Standby-Schalter

Nutzen	Zentrale Bedienung im ausgewählten Wirkbereich.		
Beschreibung	Das Heizsystem kann zentral vom Master-Regler aus, im ausgewählten Wirkbereich, auf Standby geschaltet werden.		
Einstellung	<u>Einstellbereich</u>	<u>Einheit</u>	<u>Standardeinstellung</u>
147	0 / 1	Schritte	0
Wichtig	Diese Einstellung kann nur am Master-Regler (Gerät mit Einstellung Zeile 140 = 1) vorgenommen werden und die Einstellzeile wird nur bei diesem Gerät angezeigt !		
Auswirkung	Bei Eingabe:		
	0 = Die zentrale Standbyschaltung ist ausgeschaltet.		
	1 = Die zentrale Standbyschaltung ist aktiviert.		
	<i>Segment-Adresse</i>	<i>Auswirkung</i>	
	0	gemäss Einstellung Zeile 145	
	1...14	Segmentweit	
Wichtig	Ist die Zentrale-Standby-Schaltung am Master-Regler eingeschaltet, kann sie nur von diesem aus wieder ausgeschaltet werden !		
Brauchwasser	Auf die Brauchwasserbereitung hat die Zentrale Standby-Schaltung keine Wirkung. D.h. das Brauchwasser wird nach den aktuellen Einstellungen weiter bereitet.		
Anzeige	Ist die zentrale Standbyschaltung aktiviert blinkt die Standby-Betriebsarttaste  an allen Reglern im gewählten Wirkbereich.		

4.69 Uhr-Betrieb

Nutzen Einfache Zeitsynchronisation der Regler im System.

Beschreibung Der Uhr-Betrieb ist eine wichtige Einstellung für den Zeit- und Datumsabgleich, wenn mehrere Geräte zu einem System verbunden werden.

Einstellung

148

<i>Einstellbereich</i>	<i>Einheit</i>	<i>Standardeinstellung</i>
0...3	Schritte	0

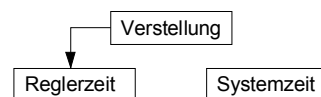
Wichtig Pro System muss ein Gerät als **Systemuhr** (Einstellung 3) eingestellt sein.

Auswirkung Die Einstellung verändert die Wirkung der Systemzeit auf die Zeiteinstellung des Reglers (Einstellung Zeile 1 bis 4).

Bei Eingabe:

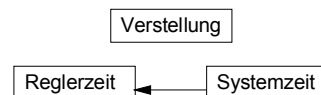
0 Autonom Uhr

Zeiteinstellungen am Gerät können verstellt werden. Zeiteinstellungen des Reglers werden **nicht** auf die Systemzeit angepasst.



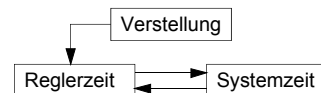
1 Systemzeit

Zeiteinstellungen am Gerät können nicht verstellt werden. Zeiteinstellungen des Reglers werden automatisch laufend auf die Systemzeit angepasst.



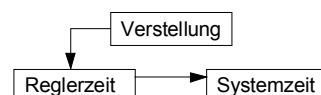
2 Systemzeit mit Verstellung

Zeiteinstellungen am Gerät können verstellt werden und passen gleichzeitig die Systemzeit an, da die Änderung vom Master übernommen wird. Zeiteinstellungen vom Regler werden dennoch automatisch laufend auf die Systemzeit angepasst.



3 Systemuhr (Master)

Zeiteinstellungen am Gerät können verstellt werden und passen gleichzeitig die Systemzeit an. Zeiteinstellungen des Reglers sind Vorgabe für das System.



4.70 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

150

<u>Einstellbereich</u>	<u>Einheit</u>	<u>Standardeinstellung</u>
01.01...31.12.	tt.mm	25.03.

4.71 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

151

<u>Einstellbereich</u>	<u>Einheit</u>	<u>Standardeinstellung</u>
01.01...31.12.	tt.mm	25.10.

4.72 PPS-Kommunikations-Anzeige (A6)

Nutzen

Kommunikations-Kontrolle des angeschlossenen Gerätes.

Beschreibung

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

Einstellung

155

Anzeigebereich	Einheit
- - -	Keine Kommunikation
0...255	Geräteidentifikation
0 0 0	Kurzschluss der Kommunikationsleitung

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

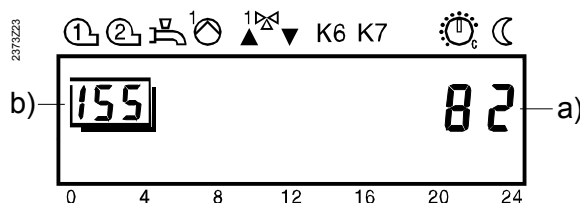
Vom angeschlossenen Gerät wird die Identifikation angezeigt. Dadurch kann der Gerätetyp mit Hilfe der folgenden Liste abgelesen werden.

Identifikations-Codes

An den Regler können nur digitale Peripherie-Geräte angeschlossen werden.

82	Digitales Raumgeräte QAA50
83	Digitales Raumgeräte QAA70
90	Digitaler Raumtemperatur-Fühler QAA10
102	BMU (nur bei Anschluss A6)

Beispiel



- a) Geräte Identifikation (siehe Liste)
- b) Gewählte Einstellzeile

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.

PPS-Adresse

Innerhalb der PPS ist einigen Gerätetypen eine feste Adresse zugeordnet:

Raumgerät	1
BMU	4 (nur bei Anschluss A6)

Diese Peripheriegeräte können nur unter der entsprechenden PPS-Adresse betrieben werden.

Wichtig

Beim Anschluss eines Raumgerätes vom Typ QAA10 muss auf die Polarisierung der Anschlüsse geachtet werden!

Nur RVA63..

4.73 Temperaturdifferenz Solar EIN (TSdEin)

Nutzen	Einschaltpunkt der Kollektorpumpe.		
Beschreibung	Die Einstellung definiert die Einschaltsschwelle für die Kollektorpumpe.		
Einstellung	<u>Einstellbereich</u>	<u>Einheit</u>	<u>Standardeinstellung</u>
160	TSdAUS...40	°C (K)	20
Auswirkung	Ist die Temperaturdifferenz zwischen der Kollektortemperatur und der Speichertemperatur grösser als die Temperaturdifferenz (TSdEin) wird die Kollektorpumpe eingeschalten.		

Nur RVA63..

4.74 Temperaturdifferenz Solar AUS (TSdAus)

Nutzen	Ausschaltpunkt der Kollektorpumpe.		
Beschreibung	Die Einstellung definiert die Ausschaltsschwelle für die Kollektorpumpe.		
Einstellung	<u>Einstellbereich</u>	<u>Einheit</u>	<u>Standardeinstellung</u>
161	0...TSdEIN	°C (K)	8
Auswirkung	Ist die Temperaturdifferenz zwischen der Kollektortemperatur und der Speichertemperatur kleiner als die Temperaturdifferenz (TSdAus) wird die Kollektorpumpe ausgeschalten.		

4.75 Ladetemperaturniveau Solarladestrategie

Nutzen	Wählbare Ladestrategie für das Laden eines Speichers.		
Beschreibung	Es kann eingestellt werden ab welchem Temperaturniveau im Speicher eine Ladung durch den Sonnenkollektor erfolgen soll.		
Einstellung	<i>Einstellbereich</i>	<i>Einheit</i>	<i>Standardeinstellung</i>
162	--- 20...130	°C (K)	---
Auswirkung	Bei Eingabe:		
	---	Unwirksam Energiebezogene Ladestrategie	
	20...130	Lade-Niveau Niveaubezogene Ladestrategie	

4.75.1 Temperaturdifferenz-Regelung (ΔT Regelung)

Falls genügend Wärme vom Sonnenkollektor vorhanden ist, wird die Kollektorpumpe angesteuert um die vorhandene Wärme in den Speicher (Brauchwasser –oder Pufferspeicher) zu führen.

Die Ladung kann, je nach Einstellung der Ladestrategie, Energie –oder Niveaubezogen erfolgen.

4.75.1.1 Energiebezogen

Bei der energiebezogenen Speicherladung ist nur die Temperaturdifferenz (TSdEin) zur Speichertemperatur massgebend.

Prozess

Einschaltpunkt

Die Kollektorpumpe wird eingeschaltet sobald folgende Kriterien erfüllt sind:

- Die Temperaturdifferenz zwischen Kollektor -und Speichertemperatur hat die Temperaturdifferenz (TSdEin) überschritten.
- die maximale Speicher-Ladetemperatur ist nicht erreicht.

Ausschaltpunkt

Die Kollektorpumpe wird abgeschaltet sobald mind. eines dieser Kriterien erfüllt ist:

- Die Temperaturdifferenz zwischen Kollektor -und Speichertemperatur hat die Temperaturdifferenz (TSdAus) unterschritten.
- Die untere und obere Speichertemperatur haben die maximale Speicherladetemperatur erreicht.

4.75.1.2 Niveaubezogen

Bei der niveaubezogenen Speicherladung kann zusätzlich zur Temperaturdifferenz ein minimales Temperaturniveau vorgegeben werden. Dies ermöglicht es, dass der Speicher erst ab einer bestimmten Kollektortemperatur (Temperaturniveau für Solar plus TSdEin) geladen wird.

Prozess

Einschaltpunkt

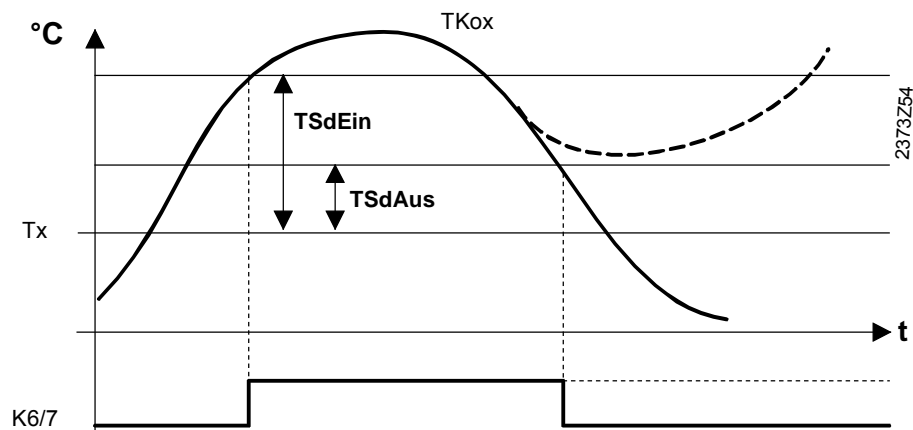
Die Kollektorpumpe wird eingeschaltet sobald folgende Kriterien erfüllt sind:

- Die Temperaturdifferenz zwischen Kollektor - und Speichertemperatur ist grösser als die Temperaturdifferenz (TSdEin) und das Temperaturniveau ist erreicht.
- Die maximale Speicherladetemperatur ist nicht erreicht.

Ausschaltpunkt

Die Kollektorpumpe wird abgeschaltet sobald mind. eines dieser Kriterien erfüllt ist:

- Die Temperaturdifferenz zwischen Kollektor -und Speichertemperatur ist kleiner als die Temperaturdifferenz (TSdAus) oder die Kollektortemperatur wird kleiner als das Ausschalttemperaturniveau (Temperaturniveau für Solar + TSdAus).
- Die untere und obere Speichertemperatur haben die maximale Speicherladetemperatur erreicht.



Tx	Max. Auswahl von Speichertemperatur-Istwert und Zeile 162
TKox	Kollektortemperatur-Istwert
TSdEin	Schaltdifferenz Solar Ein (Zeile 160)
TSdAus	Schaltdifferenz Solar Aus (Zeile 161)

Folgende Punkte sind für die Solaranwendung zu berücksichtigen:

- Solareinstellung Zeile 98
- Fühlereinstellung Zeile 99
- Zeile 160 - 164

4.76 Maximale Solar-Ladetemperatur

Beschreibung

Die maximale Speicherladetemperatur wird durch den Bedienparameter "Maximale Ladetemperatur" begrenzt.

Einstellung

163*Einstellbereich**Einheit**Standardeinstellung*

20...130

°C (K)

80

Auswirkung

Die Ladepumpe schaltet ab, wenn die untere und obere Speichertemperatur die maximale Ladetemperatur (Zeile 163) überschritten haben.

4.77 Wärmeforderung bei BW- Reduziertollwert

Nutzen

Wählbare Wärmeforderungsart bei Brauchwasser-Reduziertollwert.

Beschreibung

Im Zusammenhang mit alternativer Energieerzeugung ist eine frühe Freigabe der Wärmeerzeugung (Kessel) für die Brauchwasserladung in Nebennutzungszeiten oftmals nicht erwünscht. Es kann zwischen zwei Verfahren gewählt werden, bei welchen der Kessel früher oder später freigegeben wird.

Einstellung

164

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

Auswirkung

Die Einstellung bestimmt, ob die Wärmeerzeugung für die Erhaltung des Brauchwasser-Reduziertollwertes freigegeben wird oder nicht:

- 0 Anwendung mit Pufferspeicher und alternativer Wärmequelle
In den Nebennutzungszeiten wird versucht, das Brauchwasser mittels Energie aus dem Pufferspeicher auf den Brauchwasser-Reduziertollwert zu laden. Das heißt, die Brauchwasser-Ladepumpe läuft, die Temperaturanforderung zum Wärmeerzeuger wird aber unterdrückt.
Erst wenn der Brauchwassertemperatur-Reduziertollwert um die doppelte Brauchwasser-Schalt Differenz (51OEM) unterschritten ist, wird der Kessel für die Brauchwasserladung freigegeben (Ladung auf BW-Nennsollwert).
- 1 Standardverfahren
In den Nebennutzungszeiten wird das Brauchwasser auf den Brauchwasser-Reduziertollwert erwärmt. Dies erfolgt durch eine Wärmeforderung an die Wärmeerzeugung (Einzelkessel oder Kaskade).



4.78 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 oder ein 0...10 V Signal wahrgenommen werden können.							
Wichtig	Die Relaiskontakte müssen kleinspannungstauglich sein (vergoldet).							
Einstellung	<table border="0" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left; border-bottom: 1px solid black;"><i>Einstellbereich</i></th> <th style="text-align: left; border-bottom: 1px solid black;"><i>Einheit</i></th> <th style="text-align: left; border-bottom: 1px solid black;"><i>Standardeinstellung</i></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">170</td> <td>0...4</td> <td>Schritte</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table>	<i>Einstellbereich</i>	<i>Einheit</i>	<i>Standardeinstellung</i>	170	0...4	Schritte	0
<i>Einstellbereich</i>	<i>Einheit</i>	<i>Standardeinstellung</i>						
170	0...4	Schritte	0					
Auswirkung	<p>Durch diese Einstellung kann die Funktion der Anschlussklemme H1 verändert werden. Dies führt zu unterschiedlichen Auswirkungen auf die Regelung, sobald ein potentialfreier Kontakt oder eines analoges Spannungssignal von 0...10 V an die Klemme H1 angeschlossen wird.</p> <ul style="list-style-type: none"> 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 171 wird bei geschlossenem Kontakt aktiviert. 3 Wärmeerzeuger-Sperre Der Wärmeerzeuger wird bei geschlossenem Kontakt gesperrt. 4 Wärmeanforderung 0...10 V Verarbeitung eines analogen Spannungssignals. 							
Hinweis	<p>Am Eingang H1 können, ausser bei der Einstellung 4, mehrere Fremddregler parallel angeschlossen werden. Durch Schliessen sowohl eines als auch mehrerer Kontakte wird die Funktion entsprechend der gewählten Einstellung ausgelöst.</p> <p>Bei Verwendung der Klemme als Spannungseingang (Einstellung 4) ist der parallele Anschluss mehrerer Signale nicht erlaubt.</p>							

4.78.1 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


4.78.1.1 Auswirkung im System

Je nachdem an welchem Gerät die Betriebsart-Umschaltung in einem Heizsystem angeschlossen ist, bewirkt eine Aktivierung unterschiedliche Umschaltzustände:





System-Umschaltung

Umschaltung aller Regler im ganzen System (Zeile 145=1)	
Bedingung:	Der Kontakt muss am Master-Regler im Segment 0 angeschlossen sein. <i>Mögliche Adresse: Geräteadresse 1 (Zeile 140)</i> <i> Segmentadresse 0 (Zeile 141)</i>
Auswirkung:	<ul style="list-style-type: none">- Alle Regler im ganzen System schalten auf die Betriebsart - Die Brauchwasserbereitung ist bei Einstellung 0 im ganzen System ausgeschaltet, bei Einstellung 1 im ganzen System freigegeben.- Die Betriebsart-Umschaltung mit den Tasten ist bei allen Reglern nicht mehr möglich.- Nach Öffnen des Telefonfernswitchers gehen alle Regler wieder in die zuletzt gewählte Betriebsart zurück.
Kontrolle	Die Tasten  oder  +  blinken an allen Reglern im System. 1)

¹⁾ Bei oben gewählter Einstellung 0 (Brauchwasserladung gesperrt) blinken die beiden Tasten  und .

Bei oben gewählter Einstellung 1 (Brauchwasserladung bleibt freigegeben) blinkt nur die Betriebsarten-Taste .

Segment-Umschaltung

Umschaltung aller Regler im selben Segment (Zeile 145=0)	
Bedingung:	Der Kontakt muss am Master-Regler im Segment 0 bis 14 angeschlossen sein. <i>Mögliche Adresse: Geräteadresse 1 (Zeile 140)</i> <i> Segmentadresse 0...14 (Zeile 141)</i>
Auswirkung:	<ul style="list-style-type: none">- Alle Regler im selben Segment schalten auf die Betriebsart - Die Brauchwasserbereitung ist bei Einstellung 0 im ganzen Segment ausgeschaltet, bei Einstellung 1 im ganzen Segment freigegeben.- Die Betriebsart-Umschaltung mit den Tasten ist bei allen Reglern im selben Segment nicht mehr möglich.- Nach Öffnen des Telefonferschalters gehen alle Regler wieder in die zuletzt gewählte Betriebsart zurück.
Kontrolle	Die Tasten  oder  +  blinken an allen Reglern im selben Segment. 1)

4.78.2 Minimal-Vorlauftemperatur-Sollwert TVHw

Der eingestellte Minimal-Vorlauftemperatur-Sollwert der Einstellzeile 171 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 171). Das Brauchwasser wird während aktiviertem Minimal-Vorlauftemperatur-Sollwert grundsätzlich weiter betrieben.

Brauchwasser

Hinweis

Diese Funktion kann wahlweise auch mit Hilfe der Anschlussklemme H2 und der Einstellzeile 174 realisiert werden.

Nur RVA63..
RVA53..

4.78.3 Wärmeerzeuger-Sperre

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.

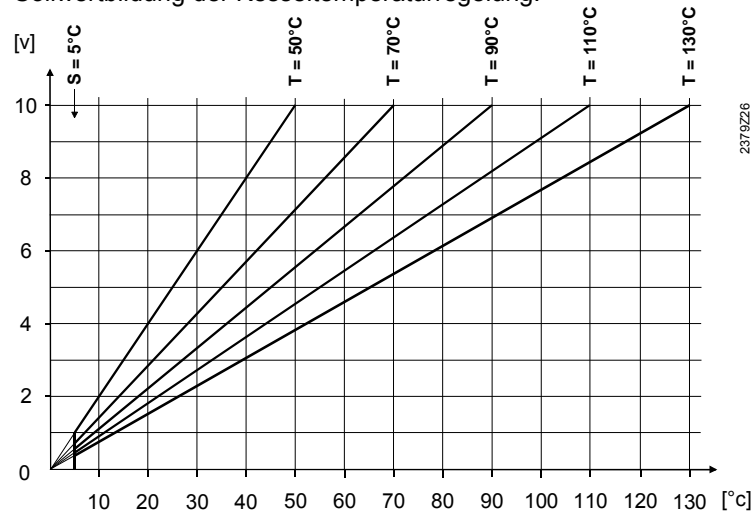
Kaminfeger-Funktion

Hinweise

Die Kaminfeger-Funktion kann trotz aktivierter Erzeuger-Sperre eingeschaltet werden. Diese Funktion kann wahlweise auch mit Hilfe der Anschlussklemme H2 und der Einstellzeile 174 realisiert werden.

4.78.4 Wärmeforderung 0...10 V

Externe Verbraucher können eine Wärmeforderung in Form eines analogen Spannungssignals von 0...10V DC übermitteln. Der Regler setzt dieses linear in einen Temperatursollwert von 0...130°C um und berücksichtigt diesen Wert für die Sollwertbildung der Kesseltemperaturregelung.



T = „Wärmeforderungs-Maximalwert“

S = „Wärmeforderungs-Minimalbegrenzung“ = 5°C

Der Sollwert für 10V kann mit dem Parameter „Wärmeforderungs-Maximalwert“ (Bedienzeile 172) eingestellt werden (Einstellbereich 5...130°C). Die der angezeigten Temperatur zugehörige Spannung lässt sich dann wie folgt errechnen:

$$[V] = \frac{10 [V] * \text{„aktuelle Temperatur“} [^{\circ}\text{C}]}{\text{„Wärmeforderungs – Maximalwert“} [^{\circ}\text{C}]}$$

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

Nutzen

Temporäre Inbetriebnahme des Kessels über Schaltkontakt.
Verarbeitung von Wärmeanforderungen nicht LPB-fähiger Geräte.

Beschreibung

Einstellung einer Temperaturanforderung, auf welche der Kessel bei geschlossenem H-Kontakt heizt. Siehe dazu auch im Stichwortverzeichnis unter "Eingang H1 und Eingang H2".

Einstellung

171

<u>Einstellbereich</u>	<u>Einheit</u>	<u>Standardeinstellung</u>
8...TKmax	°C	70
TKmax	Kesseltemperatur-Maximalbegrenzung	

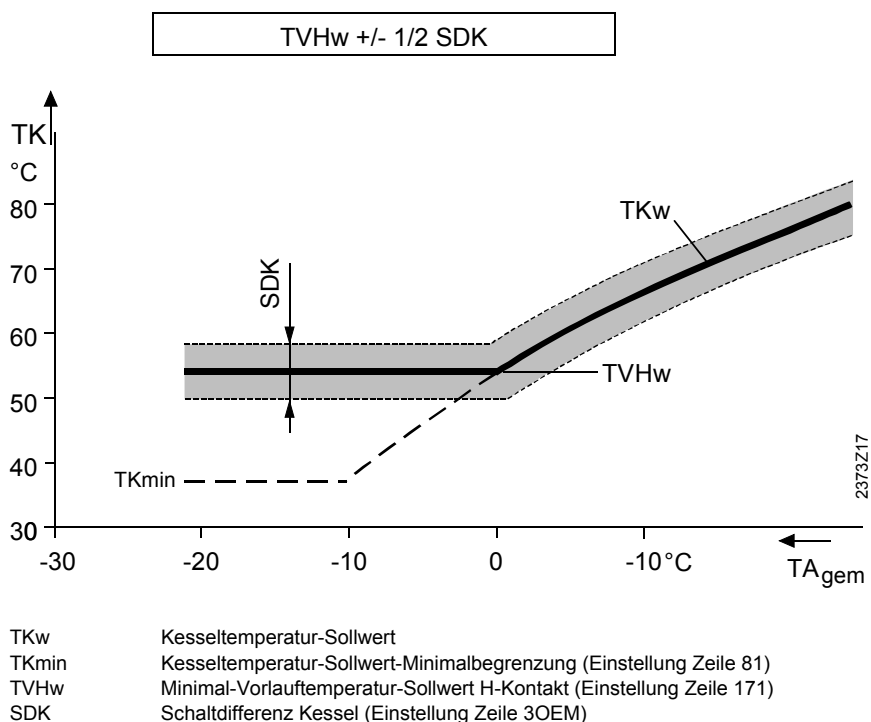
Auswirkung

Die Höhe des Minimal-Vorlauftemperatur-Sollwertes wird verstellt.

Voraussetzung:

Diese Einstellung kommt nur dann zum Einsatz, wenn einer der Eingänge H1 oder H2 (Einstellzeile 170 oder 174) 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:



4.80 Wärmeforderungen-Maximalwert (0...10V) H1

Nutzen	Einstellbarer Temperaturbereich für die Wärmeforderung über den Eingang H1. Anpassbar auf Spannungsausgänge von Fremdgeräten.						
Beschreibung	Der Parameter bestimmt, welcher Temperatur die Maximalspannung der Einstellung „Wärmeforderung über H1“ (Bedienzeile 170, Einstellung 4) entspricht.						
Wichtig	Die Einstellung hat nur eine Auswirkung, wenn in der Bedienzeile 170 „Eingang H1“ die Einstellung 4 „Wärmeforderung 0...10V“ ausgewählt wurde.						
Einstellung	<table border="0" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;"><u>Einstellbereich zwischen</u></th> <th style="text-align: left;"><u>Einheit</u></th> <th style="text-align: left;"><u>Standardeinstellung</u></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>5...130</td> <td>°C</td> <td>100</td> </tr> </tbody> </table>	<u>Einstellbereich zwischen</u>	<u>Einheit</u>	<u>Standardeinstellung</u>	5...130	°C	100
<u>Einstellbereich zwischen</u>	<u>Einheit</u>	<u>Standardeinstellung</u>					
5...130	°C	100					
Auswirkung	Mit der Einstellung wird die Temperatur festgelegt, die den 10V aus der Einstellung „Wärmeforderung über H1“ (Bedienzeile 170, Einstellung 4) entspricht. Anhand dieser Temperatur kann der Regler das Spannungssignal der Wärmeforderung in eine Temperatur umsetzen.						

4.81 Wirksinn Kontakt H1 und H2

Nutzen	Wirksinn des Kontaktes anpassbar an das Ausgabesignal eines Fremdgerätes. Erhöhte Flexibilität bei der Auswahl von Fremdgeräten (beide Wirksinne realisierbar).						
Beschreibung	Mit dieser Funktion kann der Wirksinn des H1- und H2-Kontaktes an den Wirksinn eines Fremdgerätes angepasst werden.						
Einstellung	<table border="0" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;"><u>Einstellbereich zwischen</u></th> <th style="text-align: left;"><u>Einheit</u></th> <th style="text-align: left;"><u>Standardeinstellung</u></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0...1</td> <td>-</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table> <p>Bei Eingabe:</p> <p>0 Der Kontakt wirkt als Ruhekontakt, das heisst er ist im Ruhezustand geschlossen und nur während der Dauer der Anforderung eines Fremdgerätes geöffnet.</p> <p>1 Der Kontakt wirkt als Arbeitskontakt, das heisst er ist im Ruhezustand geöffnet und nur während der Dauer der Anforderung eines Fremdgerätes geschlossen.</p>	<u>Einstellbereich zwischen</u>	<u>Einheit</u>	<u>Standardeinstellung</u>	0...1	-	1
<u>Einstellbereich zwischen</u>	<u>Einheit</u>	<u>Standardeinstellung</u>					
0...1	-	1					
Hinweis	Diese Einstellung ist ohne Auswirkung wenn: <ul style="list-style-type: none"> - Der Eingang H1 für eine Wärmeforderung 0...10 V (Zeile 170, Einstellung 4) verwendet wird. - Der Eingang H2 für den Brauchwassertemperatur-Fühler 2 (B31) oder Puffertemperatur-Fühler 2 (B41) verwendet wird. 						

4.82 Eingang B31/H2/B41

Nutzen	Zweiter Brauchwassertemperatur oder Pufferspeichertemperatur-Fühlers, Minimale Temperaturanforderung, Erzeuger-Sperre.		
Beschreibung	Multifunktionaler Signaleingang, der mit dieser Einstellung für verschiedene Zwecke verwendet werden kann.		
Wichtig !	Die Relaiskontakte müssen kleinspannungstauglich sein (vergoldet).		
Einstellung	<u>Einstellbereich</u>	<u>Einheit</u>	<u>Standardeinstellung</u>
174	0...3	Schritte	0
Auswirkung	Durch diese Einstellung kann die Funktion der Anschlussklemme H2 verändert werden. Dies führt zu unterschiedlichen Auswirkungen auf die Regelung, je nachdem was für ein Fühlersignal oder Schaltzustand eines potentialfreien Kontaktes vorhanden ist.		
	0 Brauchwassertemperatur-Fühler 2 Anschluss für einen zweiten Brauchwassertemperatur-Fühler.		
	1 Minimal-Vorlaufemperatur-Sollwert (TVHw) Der eingestellte "Minimal-Vorlaufemperatur-Sollwert H-Kontakt" der Einstellzeile 171 wird bei geschlossenem Kontakt aktiviert.		
	2 Wärmeerzeuger-Sperre Der Erzeuger wird bei geschlossenem Kontakt gesperrt		
	3 Puffertemperatur-Fühler 2 Anschluss für einen zweiten Pufferspeichertemperatur-Fühler.		
Hinweis	Am Eingang H2 können bei den Einstellungen 1 und 2 mehrere Fremddregler parallel angeschlossen werden. Durch Schliessen sowohl eines als auch mehrerer Kontakte wird die Funktion entsprechend der gewählten Einstellung ausgelöst. Bei Verwendung als Fühlereingang (Einstellung 0 und 3) ist kein paralleler Anschluss erlaubt.		

4.82.1 Brauchwassertemperatur-Fühler 2

	Durch diese Einstellung kann die Anschlussklemme ausschliesslich für den zweiten Brauchwassertemperatur-Fühler verwendet werden. Die Speichertemperatur kann dann durch einen unteren und oberen Speicherladefühler gemessen werden. Dadurch erzielt man eine bessere Ausnutzung des Speichers.
Hinweis	Weitere Beschreibungen zur Regelung mit 2 Brauchwasserfühler siehe im Stichwortverzeichnis unter "Brauchwasser-Schaltdifferenz". Die BW-Speicherladung mit Solarenergie ist wichtig, dass B3 oben im BW-Speicher und B31 unten platziert wird.

4.82.2 Minimal-Vorlauftemperatur-Sollwert (TVHw)

Brauchwasser

Der eingestellte Minimal-Vorlauftemperatur-Sollwert der Einstellzeile 171 wird bei geschlossenem Kontakt an der Anschlussklemme (z.B. eine Luftherzungsfunktion für Torschleieranlagen) aktiviert. Die Kontrolllampe der aktuellen Heizkreis-Betriebsarttaste blinkt während diesem Schaltzustand. Siehe dazu auch im Stichwortverzeichnis unter "Minimal-Vorlauftemperatur-Sollwert H-Kontakt" (Einstellzeile 171).

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

Hinweis

Diese Funktion kann wahlweise auch mit Hilfe der Anschlussklemme H1 und der Einstellzeile 171 realisiert werden.

Nur RVA63.. RVA53..

4.82.3 Wärmeerzeuger-Sperre

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

Kaminfeger-Funkton

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

Hinweis

Diese Funktion kann wahlweise auch mit Hilfe der Anschlussklemme H1 und der Einstellzeile 170 realisiert werden.

4.82.4 Pufferspeichertemperatur-Fühler 2 (unten)

Durch diese Einstellung kann die Anschlussklemme ausschliesslich für den zweiten Pufferspeichertemperatur-Fühler verwendet werden. Die untere Pufferspeichertemperatur wird für Solaranbindungen benötigt. Die Speichertemperatur kann dann durch einen unteren und oberen Speicherladefühler gemessen werden.

Hinweise

- Weitere Beschreibungen zur Regelung mit 2 Pufferspeichertemperatur-Fühler siehe im Stichwortverzeichnis unter " ΔT Regelung".
- Bei Pufferspeicher-Ladung mit Solarenergie ist es wichtig, dass B4 oben im Pufferspeicher und B41 unten platziert wird.

5 Beschreibung OEM-Einstellungen

Nur RVA63..
RVA53..

Wärmeerzeuger

5.1 Kesseltemperatur-Minimalbegrenzung OEM (TKmin_{OEM})

Nutzen

Werkseitige Begrenzung.

Einstellung



<u>Einstellbereich</u>	<u>Einheit</u>	<u>Standardeinstellung</u>
8... TKmin TKmin	°C	40
Kesseltemperatur-Minimalbegrenzung, Einstellung Zeile 81		

Auswirkung

Mit der Einstellung wird die Kesseltemperatur-Minimalbegrenzung Zeile 81 nach unten begrenzt.

5.2 Kesseltemperatur-Maximalbegrenzung (TKmax)

Nutzen

Vermeidung von möglichen Kesselschäden.

Beschreibung

Die Kesseltemperaturbegrenzungen sind Schutzfunktionen für den Kessel.

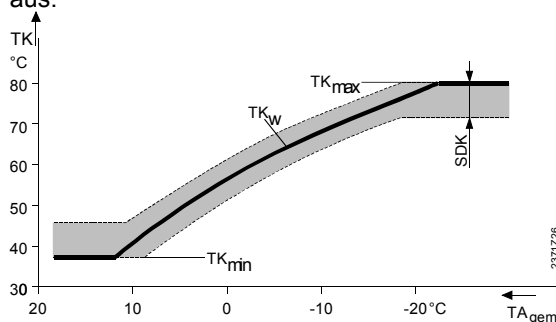
Einstellung



<u>Einstellbereich</u>	<u>Einheit</u>	<u>Standardeinstellung</u>
TKmin...120 TKmin	°C	80
Kesseltemperatur Minimalbegrenzung, Einstellung Zeile 81		

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
TKw	Kesseltemperatur-Sollwert
TKmin	Kesseltemperatur-Minimalbegrenzung
SDK	Schaltdifferenz
TAgem	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



<i>Einstellbereich</i>	<i>Einheit</i>	<i>Standardeinstellung</i>
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.

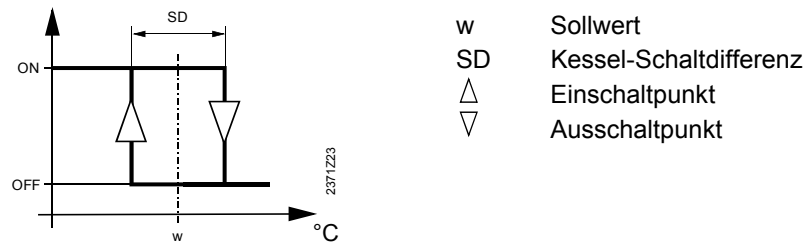
Senken: Schaltdifferenz wird kleiner
Mehr Brennerstarts und kürzere Brenner-Laufzeiten.

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

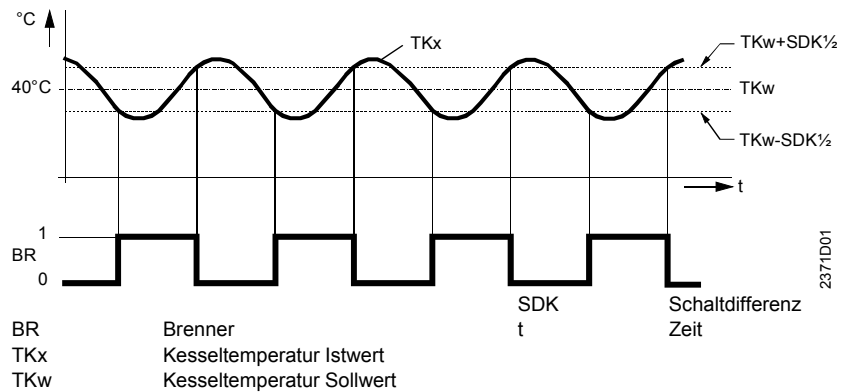


5.3.1 1-stufiger Brenner

- 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 04OEM.



5.3.2 2-stufiger Brenner

Die Brenner-Stufe 2 wird entsprechend den folgenden Einstellung freigegeben oder gesperrt:

- Freigabeintegral Einstellung 05OEM
- Rückstellintegral Einstellung 06OEM

5.4 Brennerlaufzeit-Minimalbegrenzung

Nutzen Reduzierte Schalzhäufigkeit des Brenners.

Hinweis Wird auch als "Brennertaktschutz" bezeichnet.

Einstellung

4

<u>Einstellbereich</u>	<u>Einheit</u>	<u>Standardeinstellung</u>
0...10	min	4

Auswirkung

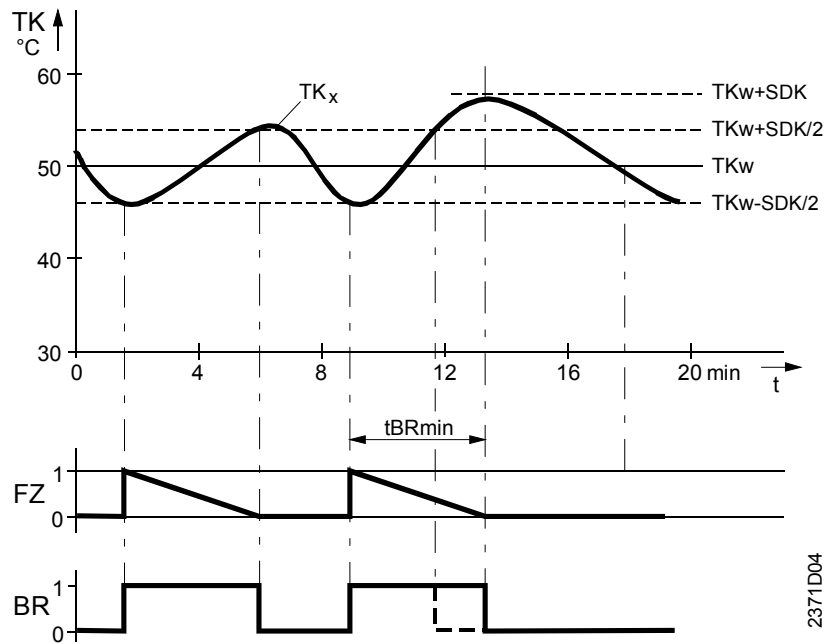
Die Brenner-Stufe 1 bleibt, wenn einmal gestartet, mindestens während der hier eingestellten Zeit eingeschaltet.

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



BR	Brenner	tBRmin	Minimale Brennerlaufzeit
FZ	Freigabezähler	TKw	Kesseltemperatur-Sollwert
SDK	Schaltdifferenz Kessel	TKx	Kesseltemperatur-Istwert

5.5 Freigabeintegral-Brennerstufe 2

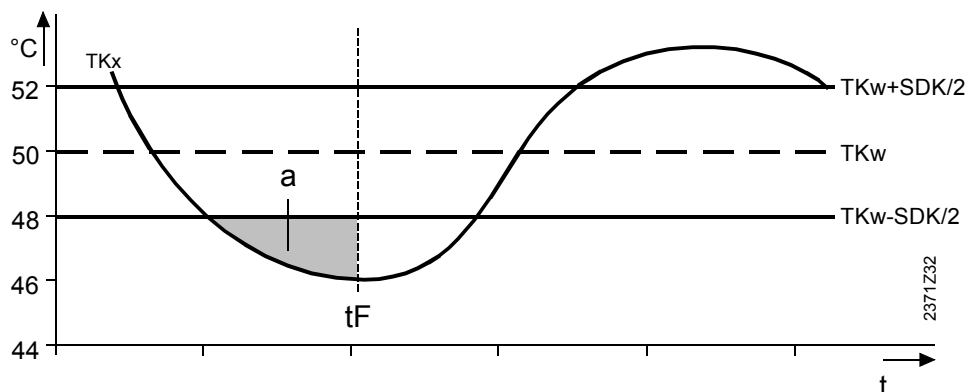
Nutzen	Optimale Zuschaltung der Brenner-Stufe 2.		
Beschreibung	Einstellung des Wärmedefizites für die Freigabe der Brenner-Stufe 2.		
Einstellung	<u>Einstellbereich</u>	<u>Einheit</u>	<u>Standardeinstellung</u>
	0...500	°C (K) min	50
Auswirkung	Mit der Einstellung verändert sich das Einschalt-Verhalten der Brenner-Stufe 2. Bei Eingabe: Erhöhen: Brenner-Stufe 2 wird bei höheren Wärmedefiziten freigegeben. Senken: Brenner-Stufe 2 wird bei geringeren Wärmedefiziten freigegeben.		
Brenner Stufe 2	Wenn mit der Brenner-Stufe 1 der Einschalt-Sollwert ($TK_w - SDK/2$) um das hier eingestellte Freigabeintegral unterschritten wird, gibt der Regler die Brenner-Stufe 2 frei.		
Hinweis	Während freigegebener Brenner-Stufe 2 schaltet der Regler entsprechend der eingestellten Schaltdifferenz die Brenner-Stufe 2 ein und aus.		

5.5.1 Temperatur-Zeit-Integral

Das Temperatur-Zeit-Integral ist eine laufende Aufsummierung der Temperaturdifferenz über die Zeit. In diesem Falle ist als Temperaturdifferenz die Unterschreitung des Brenner-Einschalt-sollwertes ($TK_w - SDK/2 - TK_x$) massgebend.


Schaltpunkt Durch die Bildung des Temperatur-Zeit-Integrals wird nicht nur die Zeitdauer, sondern auch die Grösse der Unterschreitung berücksichtigt. Bei starker Unterschreitung wird die Brenner-Stufe 2 also früher freigegeben als bei geringer Unterschreitung. Wenn das Freigabeintegral (Fläche a im Diagramm) den eingestellten Wert erreicht hat (Zeitpunkt t_F), dann wird die Brenner-Stufe 2 freigegeben.

Beispiel



a	Freigabeintegral
TK_w	Kesseltemperatur-Sollwert
TK_x	Kesseltemperatur -Istwert
SDK	Schaltdifferenz Kessel
t	Zeit
t_F	Zeit bis Freigabe

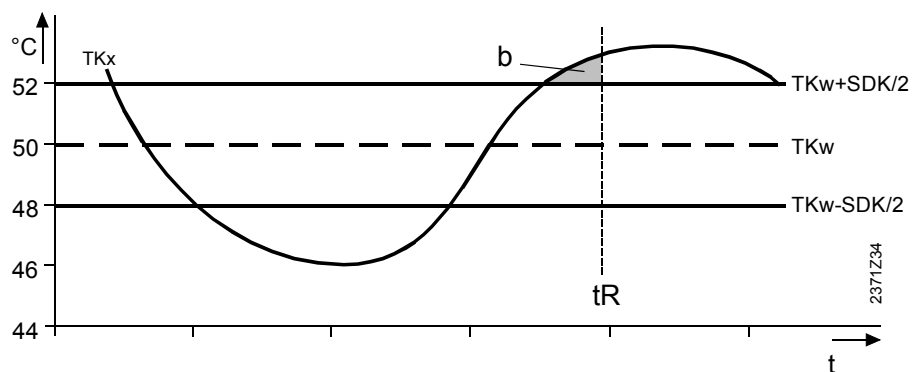
5.6 Rückstellintegral-Brennerstufe 2

Nutzen	Optimale Abschaltung der Brenner-Stufe 2.		
Beschreibung	Einstellung des Wärmeüberschusses zur Sperrung der Brenner-Stufe 2.		
Einstellung	<u>Einstellbereich</u>	<u>Einheit</u>	<u>Standardeinstellung</u>
	0...500	°C (K) min	10
Auswirkung	Mit der Einstellung verändert sich das Ausschalt- Verhalten der Brenner-Stufe 2. Bei Eingabe Erhöhen: Brenner-Stufe 2 wird bei höheren Wärmeüberschüssen gesperrt. Senken: Brenner-Stufe 2 wird bei geringeren Wärmeüberschüssen gesperrt.		
Brenner-Stufe 2	Wenn mit der Brenner-Stufe 1 und 2 der Ausschalt-Sollwert ($TK_w + SDK/2$) um das hier eingestellte Rückstellintegral überschritten wird, sperrt der Regler die Brenner-Stufe 2.		
Hinweis	Bei gesperrter Brenner-Stufe 2 schaltet der Regler entsprechend der eingestellten Schaltdifferenz die Brenner-Stufe 1 ein und aus.		

5.6.1 Temperatur-Zeit-Integral

Schaltpunkt	Das Temperatur-Zeit-Integral ist eine laufende Aufsummierung der Temperaturdifferenz über die Zeit. In diesem Falle ist als Temperaturdifferenz die Überschreitung des Brenner-Ausschalt-sollwertes TK_x - ($TK_w + SDK/2$) massgebend. Durch die Bildung des Temperatur-Zeit-Integrals wird nicht nur die Zeitdauer, sondern auch die Grösse der Überschreitung berücksichtigt. Bei starker Überschreitung wird die Brenner-Stufe 2 also früher gesperrt als bei geringer Überschreitung. Wenn das Rückstellintegral (Fläche b im Diagramm) den eingestellten Wert erreicht hat (Zeitpunkt t_R), dann wird die Brenner-Stufe 2 gesperrt.
--------------------	--

Beispiel



b	Rückstellintegral
TK_w	Kesseltemperatur-Sollwert
TK_x	Kesseltemperatur -Istwert
SDK	Schaltdifferenz Kessel
t	Zeit
t_R	Zeit bis Rückstellung

5.7 Pumpennachlaufzeit

Nutzen

Kessel-Überhitzungsschutz.

Beschreibung

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

Einstellung

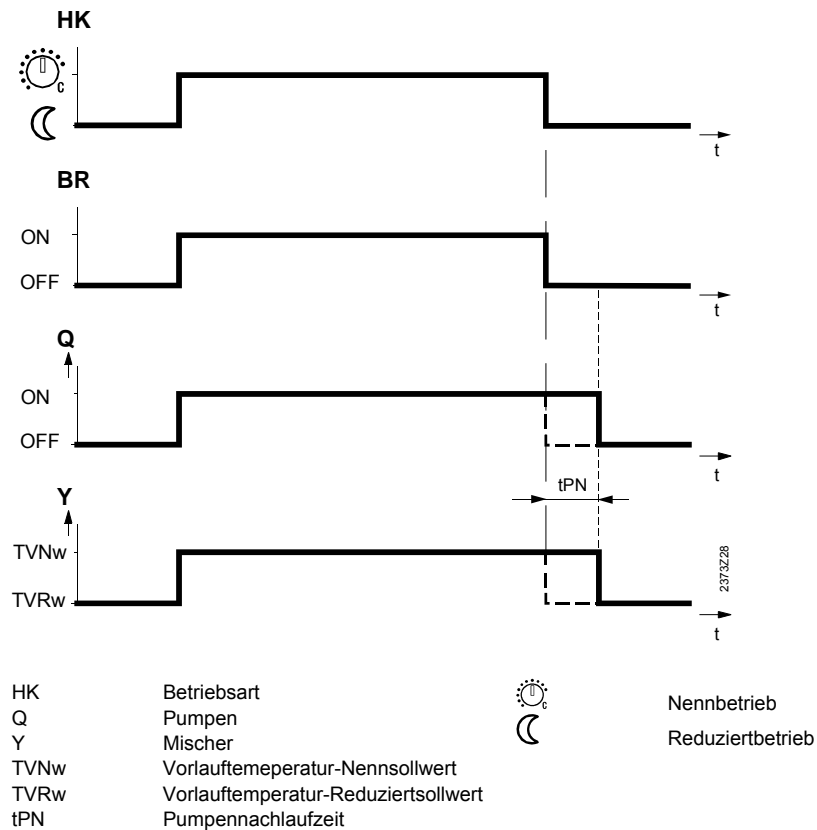
8

<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. Ebenso wie bei der Brennerabschaltung verhält es sich, wenn bei ausgeschaltetem Brenner die Kesseltemperaturanforderung ungültig wird. Gleichzeitig bleibt der vorgängige Vorlauftemperatur-Sollwert bestehen, damit das verwendete Mischerventil während der gleichen Zeit geöffnet ist.

Beispiel

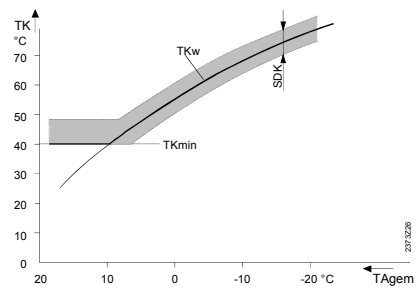


5.8 Kessel-Betriebsart

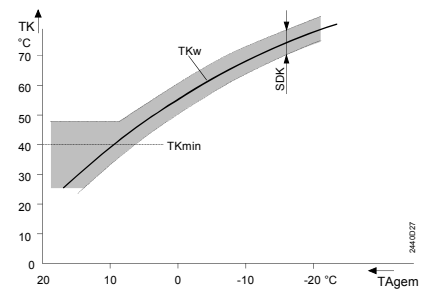
Nutzen	Eine minimale Kesseltemperatur wird nur wenn nötig aufrechterhalten.		
Beschreibung	Die Einstellung definiert, ob das Erhalten einer minimalen Kesseltemperatur notwendig / erwünscht ist.		
Einstellung	<u>Einstellbereich</u>	<u>Einheit</u>	<u>Standardeinstellung</u>
	0...2	-	2
Auswirkung	Folgende Einstellungen sind möglich:		
	0	Dauerbetrieb	Der Kessel wird auf der Kesseltemperatur-Minimalbegrenzung (Bedienzeile 81) betrieben, unabhängig davon, ob momentan eine Wärmeanforderung der Verbraucher besteht oder nicht. Ausnahme: Standby Ohne verlängerte Brennerlaufzeit.
	1	Automatik	Der Kessel wird nur betrieben, wenn eine Wärmeanforderung eines Verbrauchers besteht. Ist die Wärmeanforderung kleiner als TKmin, wird der Kessel trotzdem auf der Kesseltemperatur-Minimalbegrenzung (Bedienzeile 81) gehalten. Ohne verlängerte Brennerlaufzeit.
	2	Automatik	Der Kessel wird nur betrieben, wenn eine Wärmeanforderung eines Verbrauchers besteht. Der effektive Kesseltemperatur-Sollwert wird verwendet, auch wenn dieser unter TKmin (Bedienzeile 81) liegt. Sinkt die Kesseltemperatur um eine halbe Kesselschaltdifferenz (SDK/2) unter den Sollwert, wird der Brenner solange in Betrieb genommen, bis die Kesseltemperatur eine ganze Schaltdifferenz (SDK) über TKmin liegt (verlängerte Brennerlaufzeit). Mit verlängerter Brennerlaufzeit.
Hinweis	Wenn die Wärmeanforderung eines Verbrauchers höher ist als die minimale Kesseltemperatur, wird natürlich auf diesen Sollwert geheizt.		
Standby-Betrieb	In der Standby-Betriebsart  aller Heizkreise wird die Minimalbegrenzung ausser Kraft gesetzt. Das Gerät muss für diesen Fall im "stand alone" Betrieb sein (Geräteadresse 0). Der Kessel wird nur bei einer Wärmeanforderung auf den geforderten Wert geheizt. Die Schutzfunktionen bleiben aber dennoch aktiv (Frostschutz).		

5.8.1 Verlängerte Brennerlaufzeit

Ohne verlängerte Brennerlaufzeit:



Mit verlängerter Brennerlaufzeit:



5.9 Kesselanfahrtlastung

Nutzen

Der gewünschte Kesseltemperatur-Sollwert wird schneller erreicht.
Schnelles Durchfahren des Kondensationsbereiches.

Beschreibung

Beim Aufheizen des Kessels findet an den Wänden der Brennkammer eine unerwünschte Abgaskondensation statt. Je tiefer die Kesseltemperatur ist, desto stärker kondensieren die Abgase.

Die Kesselanfahrtlastung beschleunigt die Aufheizzeit des Kessels durch Einschränkung der Wärmebezüge. Somit durchfährt der Kessel den kritischen Temperaturbereich schneller und die Abgaskondensation wird vermindert.

Einstellung



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

Auswirkung

Die Einstellungen bedeuten:

- 0 Die Kesselanfahrtlastung ist ausgeschaltet
- 1 Die Kesselanfahrtlastung ist eingeschaltet

Prozess

Die Kesselanfahrtlastung erfolgt über ein Sperrsignal, welches durch das Temperatur/Zeit-Integral gebildet wird.

Je nach Verbraucher führt die Kesselanfahrtlastung zu einer Ein-/Ausschaltung oder zu einer Sollwertreduktion der Heizkreise.

5.9.1 Auswirkung auf 2-Punkt Verbraucher

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

• Heizkreispumpe:

<i>Zustand</i>	<i>Auswirkung</i>
Sperrsignal > 0 %	Heizkreispumpe AUS
Sperrsignal = 0 %	Normaler Pumpenbetrieb

• Kesselpumpe:

Hinweis

Eine Reaktion auf die Sperrsignale erfolgt nur, wenn die Steuerung der Kesselpumpe "nach Temperaturanforderung" eingestellt ist (Zeile 12 OEM = 0).

<i>Zustand</i>	<i>Auswirkung</i>
Sperrsignal > 5 %	Kesselpumpe AUS
Sperrsignal < 5 %	Normaler Pumpenbetrieb

• Brauchwasserpumpe:

<i>Zustand</i>	<i>Auswirkung</i>
Sperrsignal > 50 %	Brauchwasserpumpe AUS
Sperrsignal < 50 %	Normaler Pumpenbetrieb

Zubringerpumpe:

<i>Zustand</i>	<i>Auswirkung</i>
Sperrsignal > 5 %	Zubringerpumpe AUS
Sperrsignal < 0 %	Normaler Pumpenbetrieb

Schaltpunkt

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

5.9.2 Auswirkung auf stetige Verbraucher

Die Wärmeabnahme verringert sich durch Reduktion des Sollwertes. Die Aufheizzeit des Kesselwassers wird dadurch erheblich beschleunigt.

- Mischerventil:

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

Sollwert-Reduktion

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

Überwachung

Die Kesselanfahrrentlastung kann unterbrochen werden, damit z.B. bei Brennerstörung ein Anlagenfrostschutz sichergestellt werden kann.

Bei einer Kesselanfahrrentlastung und gleichzeitigem Anlagenfrostschutz muss der Kesseltemperaturgradient innerhalb von 15 Minuten positiv werden. Ansonsten wird das Sperrsignal für mindestens 15 Minuten ungültig. Sind die 15 Minuten verstrichen, so wird die Kesselanfahrrentlastung wieder aktiv, sobald der Kesseltemperaturgradient positiv wird.

5.9.3 Temperatur/Zeit-Integral

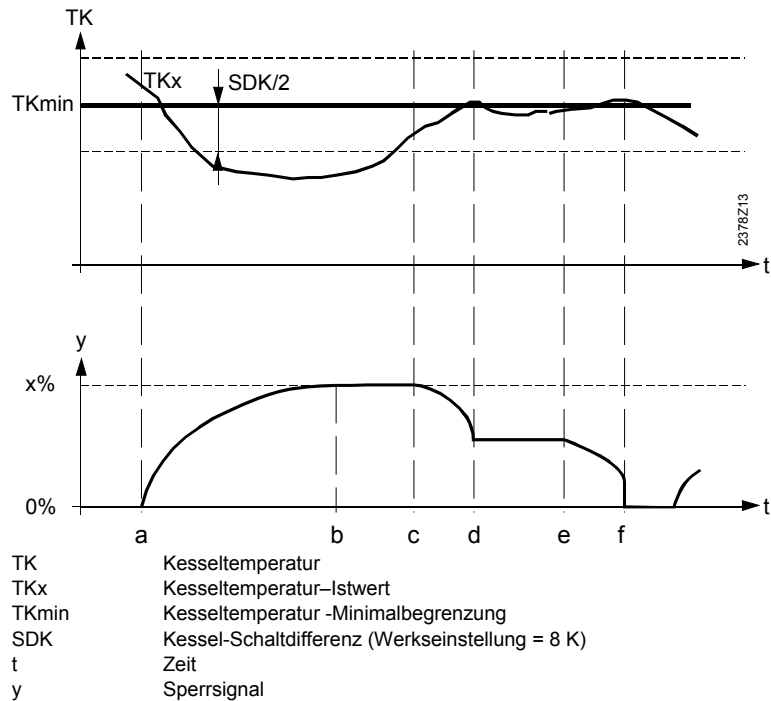
Beschreibung

Das Temperatur/Zeit-Integral bildet das Sperrsignal, welches zur Einschränkung der Heizkreise verwendet wird.

Während der Bildung des Sperrsignales können folgende Vorgänge ablaufen:

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

Grafik



5.10 Steuerung der Kesselpumpe

Nutzen

Wählbare Steuerungsart für die Kesselpumpe.

Beschreibung

Die Einstellung definiert, nach welchen Kriterien die Kesselpumpe betrieben wird.

Einstellung

12

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

Auswirkung

Die Einstellungen bedeuten folgendes:

- 0 Der Betrieb der Kesselpumpe erfolgt bei vorhandener Temperaturanforderung. Die Kesselpumpe reagiert dabei auf Sperrsignale.
- 1 Der Betrieb der Kesselpumpe erfolgt bei vorhandener Temperaturanforderung oder bei Brennerbetrieb. Die Kesselpumpe reagiert dabei nicht auf Sperrsignale (Kesselanfahrentlastung).

5.11 Klappenantriebslaufzeit

Nutzen

Einstellen der Klappenantriebslaufzeit des modulierenden Brenners.

Beschreibung

Um eine optimale Funktion für die Brennerregelung zu erhalten, muss die Klappenantriebslaufzeit eingestellt werden.

Einstellung

13

<u>Einstellbereich</u>	<u>Einheit</u>	<u>Standardeinstellung</u>
7.5...480	sek	60

Hinweis

Es ist darauf zu achten, dass sich die einzustellende Laufzeit nur auf den Modulationsbereich bezieht.

Beispiel

Laufzeit Luftklappenantrieb (90°) = 120s
 Minimalstellung Klappenantrieb = 20°
 Maximalstellung Luftklappenantrieb = 80°

Damit beträgt die für die Regelung wirksame Luftklappenantriebslaufzeit:

$$\frac{120s * (80^\circ - 20^\circ)}{90^\circ} = 80s$$

Stellimpulse

Für den Regelbetrieb sind Laufzeitabhängige minimale Stellimpulse wirksam, welche wie folgt definiert sind:

<i>Antriebslaufzeit TS</i>	<i>Minimale Pulslänge</i>
7.5 s - 14.5 s	~ 200 ms
15 s - 29.5 s	~ 300 ms
30 s - 59.5 s	~ 500 ms
60 s - 119.5 s	~ 1.10 s
>120 s	~ 2.20 s

5.12 Proporzionalband (Xp)

Nutzen	Anpassen des Regelverhalten an das Verhalten der Anlage (Regelstrecke).		
Beschreibung	Einstellung des Proporzionalbandes zur Regelung für den Klappenantrieb des modulierenden Brenners.		
Einstellung	<u>Einstellbereich</u>	<u>Einheit</u>	<u>Standardeinstellung</u>
<u>14</u>	1...200	°C (K)	20
Auswirkung	Xp beeinflusst das P - Verhalten des Reglers.		
Beispiel	Eine Einstellung von Xp=20, erzeugt bei einer Soll- Istwertabweichung von 20°C eine Stellgrösse, welche der Laufzeit des Klappenantriebes (Tv = 0, Tn=maximal) entspricht.		

5.13 Nachstellzeit (Tn)

Nutzen	Anpassen des Regelverhalten an das Verhalten der Anlage (Regelstrecke).		
Beschreibung	Einstellung der Nachstellzeit zur Regelung für den Klappenantrieb des modulierenden Brenners.		
Einstellung	<u>Einstellbereich</u>	<u>Einheit</u>	<u>Standardeinstellung</u>
<u>15</u>	10...500	sek	150
Auswirkung	Tn beeinflusst das I-Verhalten des Reglers.		

5.14 Vorhaltezeit (Tv)

Nutzen	Anpassen des Regelverhalten an das Verhalten der Anlage (Regelstrecke).		
Beschreibung	Einstellung der Vorhaltezeit zur Regelung für den Klappenantrieb des modulierenden Brenners.		
Einstellung	<u>Einstellbereich</u>	<u>Einheit</u>	<u>Standardeinstellung</u>
<u>16</u>	0...30	sek	4.5
Auswirkung	Tv beeinflusst das D-Verhalten des Reglers. Bei Tv = 0 zeigt der Regler ein PI-Verhalten.		
Hinweis	Einstellregeln für Xp, Tn und Tv siehe Kapitel "Modulierende Brennerregelung - Einstellregeln"		

5.15 Schaltdifferenz Klappenantrieb

Nutzen

Einstellung der Schaltdifferenz für 2-Punkt Ansteuerung des Klappenantriebes.

Beschreibung

Einstellbare Schaltdifferenz für die Brennerregelung.

Einstellung

17

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

Auswirkung

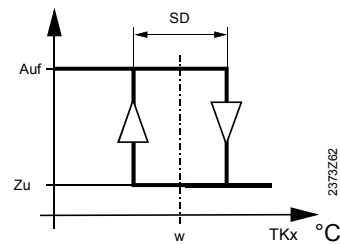
Mit der Einstellung verändert sich die Schaltdifferenz der Regelung für den Luftklappenantrieb.

Bei Eingabe:

Erhöhen: Schaltdifferenz wird grösser
Weniger Auf- / Zusteuerung des Klappenantriebes und längere Intervalle zwischen Voll- / Grundleistung.

Senken: Schaltdifferenz wird kleiner
Mehr Auf- / Zusteuerung des Klappenantriebes und kürzere Intervalle zwischen Voll- / Grundleistung.

Schaltdifferenz



w	Sollwert
SD	Schaltdifferenz-Luftklappenantrieb
△	Einschaltpunkt
▽	Ausschaltpunkt
TKx	Kesseltemperatur-Istwert

5.16 Kesselrücklauftemperatur-Hochhaltung mit Mischer

Nutzen	Optimale Einhaltung der Rücklauftemperatur.		
Beschreibung	Die Rücklauftemperatur-Hochhaltung erfolgt mit 3-Pkt Mischer.		
Einstellung	<u>Einstellbereich</u>	<u>Einheit</u>	<u>Standardeinstellung</u>
20	0 / 1	-	1
Auswirkung	Die Einstellungen bedeuten: 0 Die Kesselrücklauftemperatur-Hochhaltung erfolgt ohne Mischer. 1 Die Kesselrücklauftemperatur-Hochhaltung erfolgt mit Mischer.		
Hinweis	Diese Einstellung hat Einfluss auf den Anlagentyp (Zeile53).		

5.17 Kesselrücklauftemperatur-Hochhaltung mit Verbraucher-Einfluss

Nutzen	Einstellbarer Einfluss auf die Verbraucher.		
Beschreibung	Sie können bestimmen, ob die Kesselrücklauftemperatur-Hochhaltung die Verbraucher beeinflussen soll.		
Einstellung	<u>Einstellbereich</u>	<u>Einheit</u>	<u>Standardeinstellung</u>
21	0 / 1	-	1
Auswirkung	Die Einstellungen bedeuten: 0 Die Kesselrücklauftemperatur-Hochhaltung hat keinen Einfluss auf die Verbraucher. 1 Die Kesselrücklauftemperatur-Hochhaltung hat Einfluss auf die Verbraucher. Die Wirkung ist vergleichbar mit derjenigen der Kesselanfahrentlastung (Bedienzeile 10 OEM). Anstelle der Kesseltemperatur-Minimalbegrenzung (TKmin) tritt dann jedoch die Kesselrücklauftemperatur-Minimalbegrenzung (TKRmin) und anstelle der Kesseltemperatur die Rücklauftemperatur. Für die Funktion ist ein Rücklauftemperatur-Fühler erforderlich.		

5.18 Kessel-Rücklauf temperatur- Minimalbegrenzung

Nutzen

Regelung der Kessel-Rücklauf temperatur.

Beschreibung

Die Kessel-Rücklauf temperatur-Minimalbegrenzung ist eine Schutzfunktion für den Kessel. Sie verhindert eine Rauchgaskondensation, indem ein weiteres Absinken der Rücklauf temperatur verhindert wird. Die Funktion wirkt im Zusammenhang der Rücklauf hochhaltung.

Einstellung

22

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

Auswirkung

Durch die Minimalbegrenzung wird die Kessel-Rücklauf temperatur nach unten begrenzt.

Erhöhen: Höhere Rücklauf temperaturen

Senken: Tiefere Rücklauf temperaturen

5.19 Bypasspumpen-Schaltdifferenz

Nutzen	Optimale Regelung der Kessel-Bypasspumpe.		
Beschreibung	Die Bypasspumpen-Regelung ist als Zweipunktregler ausgeführt, für die eine Schaltdifferenz eingestellt werden muss.		
Hinweis	Die Funktion hat nur Wirkung bei einer Bypasspumpen-Steuerung nach Kesselrücklaufemperatur ! Siehe dazu auch im Stichwortverzeichnis unter "Bypasspumpen-Steuerung".		
Einstellung	<i>Einstellbereich</i>	<i>Einheit</i>	<i>Standardeinstellung</i>
23	0...20	°C (K)	6
Auswirkung	Durch das Prinzip der Zweipunkt-Regelung entsteht eine impulsweise Beimischung durch die Bypasspumpe. Die Beimischung ist abhängig von der Masse und der Wassermenge im Kesselkreis.		

5.20 Bypasspumpen-Steuerung

Nutzen	Reduktion von Abgas-Kondensation. Wirksamere Einhaltung der Kesselrücklauf-temperatur-Minimalbegrenzung.		
Beschreibung	Mit der Bypasspumpe im Kessel-Bypass kann die Durchspülung des Kessels gefördert werden, um dadurch ein zu starkes Absinken der Kesseltemperatur zu verhindern.		
Einstellung	<u>Einstellbereich</u>	<u>Einheit</u>	<u>Standardeinstellung</u>
<u>24</u>	0 / 1	Schritte	0
Voraussetzung	Zur Ansteuerung einer Bypasspumpe muss vorher die Einstellzeile 95 oder 96 angepasst werden. Siehe dazu auch im Stichwortverzeichnis unter "Bypasspumpe".		
Auswirkung	Durch die Einstellung verändert sich die Betriebsart für die Kessel-Bypasspumpe. Bei Eingabe:		
	0	Parallel zum Brennerbetrieb Die Kessel-Bypasspumpe schaltet entsprechend dem Brenner EIN- und AUS-Signal.	
	1	Nach Kesselrücklauf-temperatur Die Kessel-Bypasspumpe schaltet entsprechend der Kessel-Rücklauf-temperatur-Minimalbegrenzung und der Bypasspumpen-Schaltdifferenz.	

5.20.1 Parallel zum Brennerbetrieb - Einstellung 0

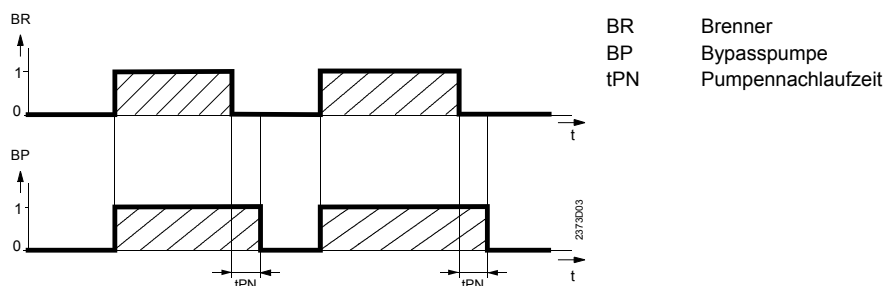
Durch einen Betrieb der Kessel-Bypasspumpe entsprechend dem Brenner EIN- und AUS-Signal, ermöglicht dies einen Bypasspumpen-Betrieb ohne Kesselrücklauf-temperatur-Fühler.

In diesem Falle sind die zusätzlichen Einstellzeilen 23OEM und 22OEM für die Bypasspumpe ausser Kraft.

Generell gilt:

<u>Brenner</u>	<u>Bypasspumpe</u>
EIN	EIN
AUS	AUS (nach Pumpennachlaufzeit)

Beispiel:



5.20.2 Nach Kesselrücklauf­temperatur - Einstellung 1

Durch den Betrieb der Kessel-Bypasspumpe entsprechend der Kessel-Rücklauf­temperatur-Minimalbegrenzung und der Bypass­pumpen-Schaltdifferenz ermöglicht dies eine Rücklaufhochhaltung nach der gemessenen Kessel-Rücklauf­temperatur an Fühler B7.

Prozess

Erreicht die Kessel-Rücklauf­temperatur die eingestellte Kessel-Rücklauf­temperatur-Minimalbegrenzung (Einstellzeile 22OEM), schaltet die Kessel-Bypasspumpe EIN. Infolge dessen wird heisses Wasser aus dem Vorlauf direkt in den Rücklauf gefördert, welches dann die Rücklauf­temperatur erhöht.

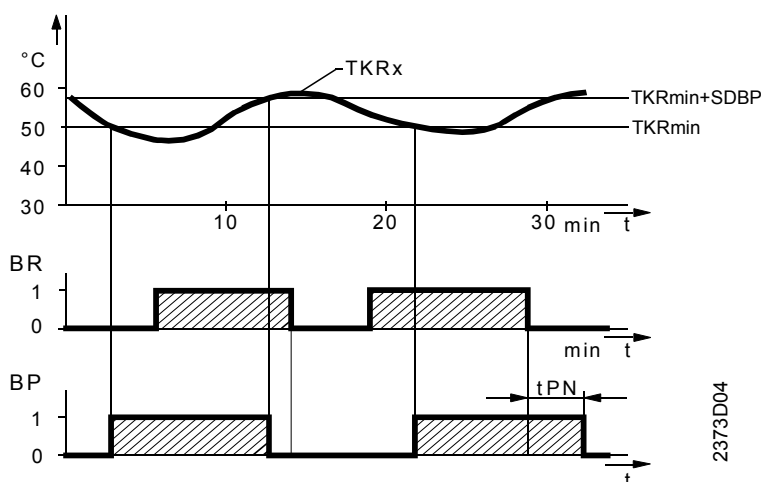
Rücksetzung

Steigt die Kessel-Rücklauf­temperatur, gemessen an Fühler B7, mehr als eine Bypass­pumpen-Schaltdifferenz (Einstellzeile 23OEM) über die eingestellte Kessel-Rücklauf­temperatur-Minimalbegrenzung (Einstellzeile 22OEM), schaltet die Kessel-Bypasspumpe AUS.

Generell gilt:

Bedingung	Bypasspumpe
$TKRx < TKRmin$	EIN
$TKRx > TKRmin + SDBP$	AUS - nach Ablauf der Pumpennachlaufzeit

Beispiel:



BR	Brenner
BP	Bypasspumpe
tPN	Pumpennachlaufzeit
TKRx	Kesselrücklauf­temperatur-Istwert
TKRmin	Kesselrücklauf­temperatur-Minimalbegrenzung (Einstellzeile 22OEM)
SDBP	Bypass­pumpen-Schaltdifferenz (Einstellzeile 23OEM)

2373D04

5.20.2.1 Auswirkung auf 2-Punkt Verbraucher

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

- Heizkreispumpe:

<i>Zustand</i>	<i>Auswirkung</i>
Sperrsignal > 0 %	Heizkreispumpe AUS
Sperrsignal = 0 %	Normaler Pumpenbetrieb

- Brauchwasserpumpe:

<i>Zustand</i>	<i>Auswirkung</i>
Sperrsignal > 50 %	Brauchwasserpumpe AUS
Sperrsignal < 50 %	Normaler Pumpenbetrieb

- Zubringerpumpe:

<i>Zustand</i>	<i>Auswirkung</i>
Sperrsignal > 5 %	Zubringerpumpe AUS
Sperrsignal < 0 %	Normaler Pumpenbetrieb

Schaltpunkt

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

5.20.2.2 Auswirkung auf Stetige Verbraucher

Die Wärmeabnahme verringert sich durch Reduzierung des Sollwertes. Die Aufheizzeit des Kesselwassers wird dadurch erheblich beschleunigt.

- Mischerventil:

<i>Zustand</i>	<i>Auswirkung</i>
Sperrsignal > 0 %	Vorlauftemperatur-Sollwert wird reduziert. Die Stärke der Reduktion ist abhängig von Grösse und Zeit der Rücklauftemperatur-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 Rücklauftemperatur-Unterschreitung berücksichtigt. Bei starker Unterschreitung wird die Sollwert-Reduzierung also stärker als bei geringer Unterschreitung.

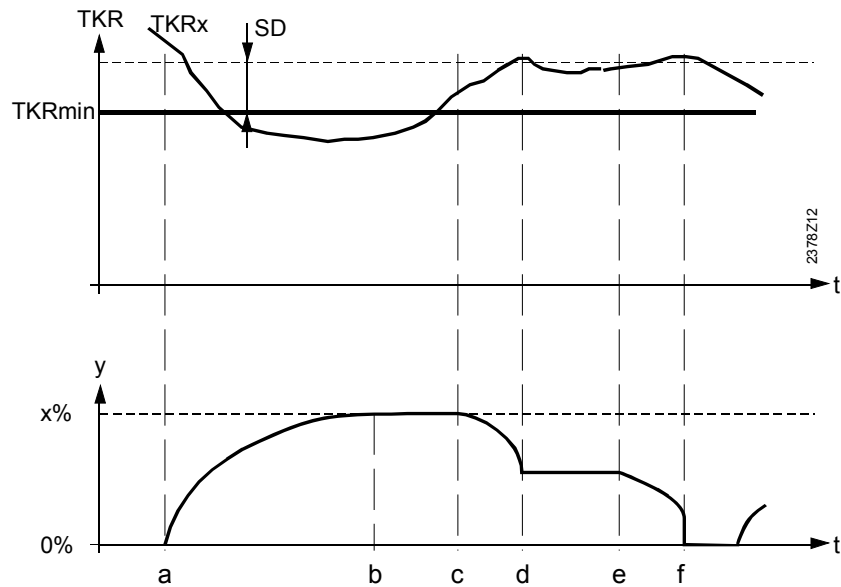
5.20.3 Temperatur-Zeit-Integral

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 Kesselrücklauf-temperatur-Istwert (TKRx) wird in absehbarer Zeit unterhalb dem Wert TKRmin liegen. → Sperrsignal wird aufgebaut
b bis c, d bis e	Der Kesselrücklauf-temperatur-Istwert (TKRx) wird in absehbarer Zeit innerhalb der Schaltdifferenz (SD) liegen. → Sperrsignal bleibt konstant
c bis d, e bis f	Der Kesselrücklauf-temperatur-Istwert (TKRx) wird in absehbarer Zeit über dem Wert TKRmin+SD liegen. → Sperrsignal wird abgebaut

Grafik:



TKR	Kesselrücklauf-temperatur
TKRx	Kesselrücklauf-temperatur-Istwert
TKRmin	Kesselrücklauf-temperatur-Minimalbegrenzung
SD	Schaltdifferenz fest = 2 Kelvin
t	Zeit
y	Sperrsignal

5.21 Vorlauftemperatur-Sollwertüberhöhung-Mischer (UEM)

Nutzen	Effiziente Mischerheizkreis-Regelung.						
Beschreibung	<p>Durch die Beimischung werden Temperaturschwankungen der Kessel-Vorlauftemperatur ausgegletzt 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 ausgegletzt werden kann.</p>						
Einstellung	<table border="0" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left; border-bottom: 1px solid black;"><i>Einstellbereich</i></th> <th style="text-align: left; border-bottom: 1px solid black;"><i>Einheit</i></th> <th style="text-align: left; border-bottom: 1px solid black;"><i>Standardeinstellung</i></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 2px;">30</td> <td>°C (K)</td> <td>10</td> </tr> </tbody> </table>	<i>Einstellbereich</i>	<i>Einheit</i>	<i>Standardeinstellung</i>	30	°C (K)	10
<i>Einstellbereich</i>	<i>Einheit</i>	<i>Standardeinstellung</i>					
30	°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</p> <p>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:</p> <p>Je höher die Temperaturdifferenz zwischen Kesselvorlauf und Mischerheizkreis ist, desto schneller kann der geforderte Sollwert erreicht werden.</p> <table border="0" style="width: 100%; margin-top: 10px;"> <tr> <td style="width: 50%;">TVw</td> <td style="width: 50%;">Vorlauftemperatur-Sollwert</td> </tr> <tr> <td>Einstellung 30_{OEM}</td> <td><u>Überhöhung</u></td> </tr> <tr> <td>Summe</td> <td>Kesseltemperatur-Sollwert</td> </tr> </table>	TVw	Vorlauftemperatur-Sollwert	Einstellung 30 _{OEM}	<u>Überhöhung</u>	Summe	Kesseltemperatur-Sollwert
TVw	Vorlauftemperatur-Sollwert						
Einstellung 30 _{OEM}	<u>Überhöhung</u>						
Summe	Kesseltemperatur-Sollwert						
Hinweis	Vorlauftemperatur siehe auch im Stichwortverzeichnis unter "Heizkennlinien-Steilheit".						

5.22 Raumtemperatur-Einflussfaktor (KORR)

Nutzen

Einfluss der Raumtemperatur auf die Regelung einstellbar.

Hinweis

Der Einfluss ist ein- und ausschaltbar (Einstellung Zeile 101)

Einstellung

31

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

Auswirkung

Je nach Einstellung verändert dies den Raumtemperatur-Einfluss.

Erhöhen: Raumtemperatur-Einfluss wird stärker

Senken: Raumtemperatur-Einfluss wird schwächer

Korrektur

Die halbe Einstellung Zeile 31_{OEM} wird multipliziert mit der Differenz von Raumtemperatur Sollwert minus Istwert.

Das Ergebnis wird zum eigentlichen Raumsollwert addiert.

$$TR_{wk} = TR_w + \frac{31_{OEM}}{2} (TR_w - TR_x)$$

TR_w Raumtemperatur-Sollwert

TR_x Raumtemperatur-Istwert

TR_{wk} Korrigierter Raumtemperatur-Sollwert

Hinweis

Der Raumtemperatur-Einflussfaktor hat nur bei angeschlossenem Raumgerät eine Auswirkung.

5.23 Konstante für Schnellabsenkung und Einschaltzeitoptimierung (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	<u>Einstellbereich</u>	<u>Einheit</u>	<u>Standardeinstellung</u>
32	0...20	-	2
Auswirkung	Die Dauer der Schnellabsenkzeit und Vorverlegungszeit wird verändert. Bei Eingabe:		
	Erhöhen	Längere Absenk- und Vorverlegungszeit Für schwere gut isolierte Gebäude, die langsam abkühlen und dadurch längere Aufheizzeiten benötigen.	
	Senken	Kürzere Absenk- und Vorverlegungszeit Für schwach isolierte Gebäude, die schnell abkühlen und daher kürzere Aufheizzeiten benötigen.	

5.23.1 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 32 OEM, der gemischten Aussentemperatur und dem Raumtemperatur-Sollwertsprung bildet.

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

TAgem	Einstellung 32 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 *Kapitel "Schnellabsenkung mit Raumtemperatur-Einfluss"*.

5.23.2 Einschaltzeitoptimierung ohne Raumtemperatur-Einfluss

Siehe dazu im Stichwortverzeichnis unter "Einschaltzeitoptimierung".

5.24 Raumtemperatur-Sollwertüberhöhung (DTRSA)

Nutzen

Verkürzung der Aufheizzeit für ein Gebäude.

Hinweis

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

Einstellung

33

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

Auswirkung

Die Dauer der Schnellaufheizzeit wird verändert.

Bei Eingabe:

Erhöhen Grössere Überhöhung des Sollwertes
Schnellere Aufheizzeit

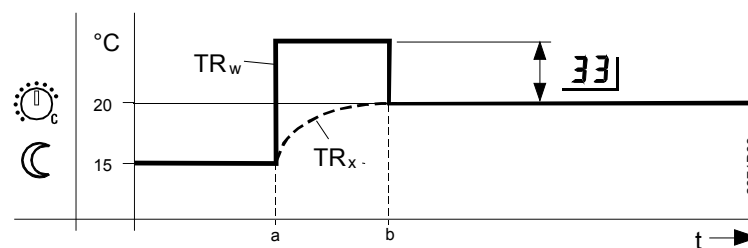
Senken Kleinere Überhöhung des Sollwertes
Langsamere Aufheizzeit

5.24.1 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 33_{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	33 _{OEM}	Sollwertüberhöhung
TRw	Raumtemperatur Sollwert	t	Zeit

5.25 Anlagenfrostschutz HK1 und HK2

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	<table border="0"> <tr> <td><u>Einstellbereich</u></td> <td><u>Einheit</u></td> <td><u>Standardeinstellung</u></td> </tr> <tr> <td><u>34</u></td> <td>-</td> <td>1</td> </tr> </table>	<u>Einstellbereich</u>	<u>Einheit</u>	<u>Standardeinstellung</u>	<u>34</u>	-	1
<u>Einstellbereich</u>	<u>Einheit</u>	<u>Standardeinstellung</u>					
<u>34</u>	-	1					
Auswirkung	<p>Die Anlage wird je nach Einstellung durch Einschalten der Pumpen geschützt.</p> <p>Bei Eingabe:</p> <p>0 Anlagenfrostschutz AUS Funktion inaktiv.</p> <p>1 Anlagenfrostschutz EIN Funktion aktiv.</p>						

5.25.1 Anlagenfrostschutz

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

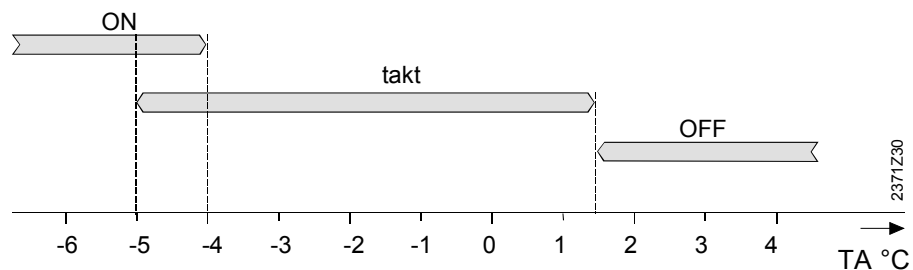
Aussentemperatur	Pumpe	Grafik
...-4°C	Dauernd EIN	ON
-5...1.5°C	ca. alle 6 Std. während 10 Min. EIN	takt
1.5°C...	Dauernd AUS	OFF

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.



5.26 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

35

<u>Einstellbereich</u>	<u>Einheit</u>	<u>Standardeinstellung</u>
0 / 1	-	1
0	2-Punkt Regelung	
1	3-Punkt Regelung	

2-Punkt Regelung Die 2-Punkt Regelung ist eine unstetige Regelungsart bei der Ausgangssignale für ein Öffnen und Schliessen des Antriebes vorhanden sind.
Für eine zweckmässige Regelungsart ist eine Schaltdifferenz notwendig. Bei der Verwendung eines 2-Punkt Antriebes ist es deshalb wichtig, dass die Schaltdifferenz auf die Anlage abgeglichen wird. Siehe dazu auch im Stichwortverzeichnis unter "Antrieb-Schaltdifferenz" (Einstellzeile 36OEM).

3-Punkt Regelung Die 3-Punkt Regelung ist eine unstetige Regelungsart bei der Ausgangssignale für ein Öffnen, Schliessen sowie Anhalten des Antriebes vorhanden sind.
Bei dieser Regelungsart ist keine Einstellung der Schaltdifferenz notwendig, da der 3-Punkt Antrieb in jeder Position angehalten werden kann.

5.27 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 36OEM muss auf "2-Punkt Antrieb" eingestellt sein.

Einstellung

36

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

Auswirkung

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

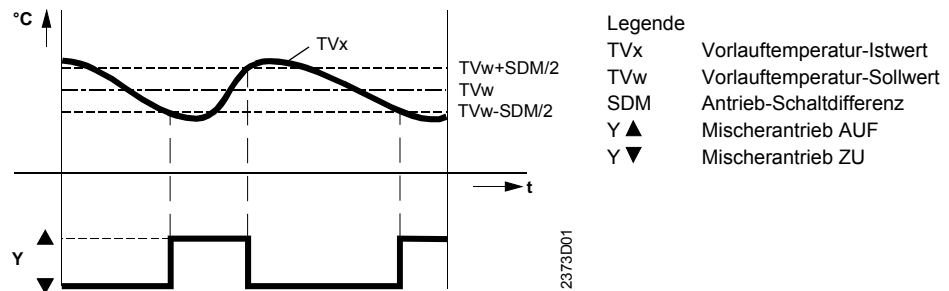
Bei Eingabe:

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

5.27.1 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 =	$TVw + SDM/2$



5.28 Überhitzungsschutz Pumpenheizkreis

Nutzen

Verhindert das Überheizen des Pumpenheizkreises.

Beschreibung

Die Vorlauftemperatur kann höher sein als vom Pumpenheizkreis verlangt (z.B. bei einer höheren Sollwertanforderung eines weiteren Verbrauchers). Der Regler gleicht den Energieüberschuss durch entsprechendes Takten der Pumpe aus und verhindert dadurch das Überheizen des Pumpenheizkreises.

Einstellung

37

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

Auswirkung

Der Überhitzungsschutz wird mit dieser Einstellung ein- bzw. ausgeschaltet:

- 0: Unwirksam
Die Heizkreispumpe wird ohne Überhitzungsschutz betrieben.
- 1: Wirksam
Die Heizkreispumpe wird durch den Überhitzungsschutz so getaktet, dass zu hohe Vorlauftemperaturen kompensiert werden.

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

$$\varepsilon = \frac{TVwGef - TRw}{TKxGed - TRw}$$

ε	Einschaltverhältnis
TVwGef	Geforderter Vorlauftemperatur-Sollwert
TRw	Aktueller Raumtemperatur-Sollwert
TKxGed	Gedämpfter Kesseltemperatur-Istwert
TKx	Schienenvorlauftemperatur-Istwert

Begrenzungen

Die Laufzeit der Pumpe ist auf minimal 3 Min. festgelegt
Die Stillstandzeit der Pumpe ist auf minimal 2 Min. festgelegt.
Darüber hinaus wird die Pumpe bei folgenden Schaltepunkten dauernd ein- bzw. ausgeschaltet.

Pumpe dauernd EIN	$TKxGed \leq TVwGef$ ($\varepsilon \geq 1$)
Pumpe dauernd AUS	$TVwGef \leq TRw$

Hinweise

Wird ein Vorlauftemperatur-Fühler angeschlossen (Mischerheizkreis), ist der Überhitzungsschutz nicht aktiv.

5.29 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

38

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

Hinweis

Die Fremdwärme wird vom Regler automatisch angepasst. 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

5.30 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	<i>Einstellbereich</i>	<i>Einheit</i>	<i>Standardeinstellung</i>
	1...15	-	15
Hinweis	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, wird die Adaptionsempfindlichkeit wieder auf die Standardeinstellung zurückgesetzt.		
Heizkennlinien-Adaption	Der Prozess der Heizkennlinien Adaption ist unter der gleichnamigen Funktion beschrieben. Siehe dazu im Stichwortverzeichnis unter "Heizkennlinien-Adaption".		

5.31 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	<u>Einstellbereich</u>	<u>Einheit</u>	<u>Standardeinstellung</u>
	1...15	-	15
Hinweis	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, wird die Adaptionsempfindlichkeit wieder auf die Standardeinstellung zurückgesetzt.		
Heizkennlinien-Adaption	Der Prozess der Heizkennlinien Adaption ist unter der gleichnamigen Funktion beschrieben. Siehe dazu im Stichwortverzeichnis unter "Heizkennlinien-Adaption".		

5.32 P-Band Mischventil Y1 (Xp)

Nutzen

Anpassen des Regelverhaltens an das Verhalten der Anlage (Regelstrecke).

Beschreibung

Einstellung des Proportionalbandes zur Regelung für den Mischerantrieb Y1, der für Heizkreis 1 oder die Rücklauf temperatur-Hochhaltung verwendet werden kann.

Einstellung

41

<u>Einstellbereich</u>	<u>Einheit</u>	<u>Standardeinstellung</u>
1...100	°C (K)	32

Auswirkung

Xp beeinflusst das P - Verhalten des Reglers.

5.33 Nachstellzeit Mischventil Y1 (Tn)

Nutzen

Anpassen des Regelverhalten an das Verhalten der Anlage (Regelstrecke).

Beschreibung

Einstellung des I-Anteils zur Regelung für den Mischerantrieb Y1, der für Heizkreis 1 oder die Rücklauf temperatur-Hochhaltung verwendet werden kann.

Einstellung

42

<u>Einstellbereich</u>	<u>Einheit</u>	<u>Standardeinstellung</u>
10...873	sek	120

Auswirkung

Tn beeinflusst das I-Verhalten des Reglers.

5.34 Antrieblaufzeit Mischventil Y1

Nutzen

Einstellung der Antrieblaufzeit.

Beschreibung

Mischventile weisen verschiedene Antrieblaufzeiten auf.

Einstellung

43

<u>Einstellbereich</u>	<u>Einheit</u>	<u>Standardeinstellung</u>
30...873	sek	120

5.35 Brauchwassertemperatur-Nennsollwert-Maximum (TBWmax)

Nutzen

Einstellung für Endanwender begrenzt.
Verbrühungsgefahr vermindern.

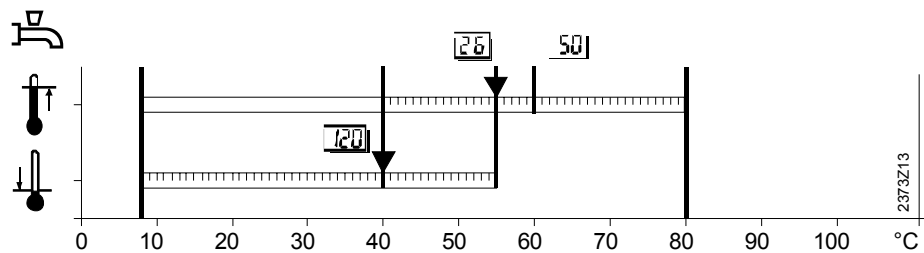
Einstellung

50

<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"
120	Einstellung "Brauchwassertemperatur-Reduziert-Sollwert"
50 OEM	Einstellung "Brauchwassertemperatur-Nennsollwert-Maximum"

5.36 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

51

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

Auswirkung

Mit der Einstellung verändert sich die Schaltdifferenz der Brauchwassertemperatur-Regelung

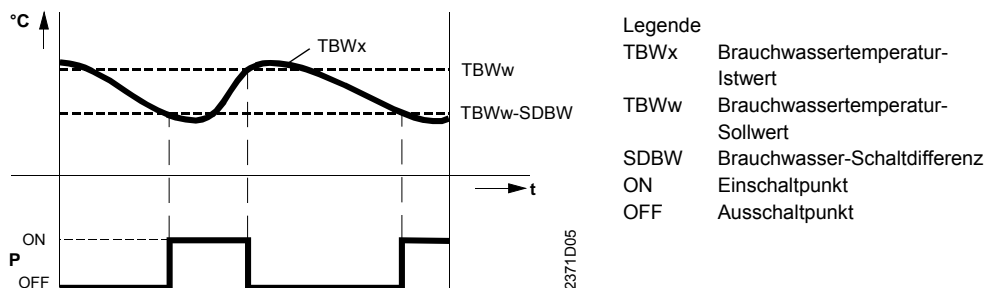
Bei Eingabe:

Erhöhen: Schaltdifferenz wird grösser
Weniger und längere Ladezeiten, grössere Temperaturschwankungen.

Senken: Schaltdifferenz wird kleiner
Mehr und kürzere Ladezeiten, kleinere Temperaturschwankungen.

5.36.1 Brauchwassertemperatur-Regelung

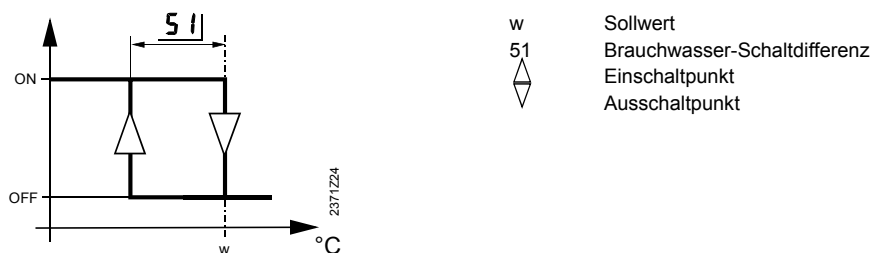
Durch das Prinzip der Zweipunkt-Regelung entsteht eine impulsweise Brauchwasser-Ladung. Die Dauer der Ladung ist abhängig von der Masse und der Boilerwasser-Menge. Je mehr Brauchwasser benötigt wird umso länger wird geladen.



Schaltdifferenz

Brauchwasser EIN: $TBWx = TBWw - SDBW$

Brauchwasser AUS: $TBWx = TBWw$



5.36.2 Brauchwassertemperatur-Regelung mit 2 Fühler

Der Brauchwassertemperatur-Istwert wird mit 2 Brauchwasserfühler an den Anschlussklemmen B3 und B31 erfasst.

Die Regelung berücksichtigt dabei die Istwerte für den wärmeren und kälteren Fühler wie folgt:


Brauchwasser EIN: TBWx beider Fühler = TBWw - SDBW

Brauchwasser AUS: TBWx beider Fühler = TBWw

Hinweis

Für eine Brauchwassertemperatur-Regelung mit 2 Brauchwasserfühler muss in der Einstellzeile 174 die entsprechende Einstellung vorgenommen werden.

5.37 Legionellenfunktion

Nutzen	Abtötung möglicher Legionellenerreger.		
Beschreibung	Die Legionellenfunktion ist eine periodische Erhitzung des Brauchwasserspeichers auf eine höhere Temperatur welches mögliche Legionellenerreger abtötet.		
Einstellung	<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 53 <small>OEM</small>).		
Hinweis	<ul style="list-style-type: none">• Diese Funktion ist nur möglich, wenn die Brauchwasserladung durch das Brauchwasserprogramm freigegeben ist.• Bricht die Legionellenfunktion während der üblichen Dauer (am Montag) ab, wird sie bei der nächsten Brauchwasser-Sollwertumschaltung nachgeholt.		
Legionellen	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>		

5.38 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 52 _{OEM}).

Einstellung

53

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

Auswirkung

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

5.39 Entladeschutz während BW-Ladung

Beschreibung

Verhindert eine Entladung des Brauchwasserspeichers durch eine zu tiefe Vorlauftemperatur während Brauchwasser-Ladung.

Einstellung

54

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

Auswirkung


Mit der Einstellung wird der Entladeschutz aktiviert oder deaktiviert:

- 0 Entladeschutz ist **nicht** aktiv
- 1 Entladeschutz ist **aktiv**
- 2 Entladeschutz ist nur bei gesperrtem Erzeuger **aktiv**


Bei aktivem Brauchwasser-Entladeschutz wird während der Ladung die Überhöhung der Vorlauftemperatur (Bedienzeile 126) überprüft:

- Ist mindestens die Hälfte der Überhöhung erreicht, so wird die Brauchwasserladung freigegeben.
- Beträgt die Überhöhung weniger als 1/8 des eingestellten Wertes, so wird die Brauchwasserladung unterbrochen (Pumpe läuft noch mind. 1 Min. nach).

5.40 Daueranzeige

Nutzen	Verschiedene Daueranzeigen wählbar.		
Einstellung	<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.		
	<u>Mit Erzeugerfunktionalität</u>	<u>Ohne Erzeugerfunktionalität</u>	
	0 Tag / Zeit	Tag / Zeit	
	1 Kesseltemperatur-Istwert	Vorlauftemperatur-Istwert Heizkreis	
Hinweis	Bei der Applikation 2x1 Kaskade oder Kaskadenslave wird immer die Kesseltemperatur angezeigt.		

5.41 Software-Version

Nutzen	Einfache Abfrage der Version, ohne Geräteausbau.		
Beschreibung	Die Software Version ist der Stand der Software bei der Produktion des Gerätes.		
Einstellung	<u>Anzeigebereich</u>	<u>Einheit</u>	
	00.0 ... 99.9	Ziffern	
Auswirkung	Mit dem Einsteigen in die Bedienzeile wird automatisch die Software-Version angezeigt.		
	Beispiel:	01.0	
	Die ersten beiden Ziffern entsprechen der Software-Version		(01.)
	Die dritte Ziffer entspricht der Software-Revision		(.0)

5.42 Gerätebetriebsstunden

Nutzen

Anzeige der Gerätebetriebsstunden.

Beschreibung

Sie können hier die Anzahl Stunden, welche der Regler in Betrieb war, auslesen

Einstellung

92

Anzeigebereich

Einheit

0... 500'000

h

Auswirkung

Mit dem Einstieg in die Bedienzeile wird automatisch die seit Inbetriebnahme des Reglers aufgelaufene Anzahl Betriebsstunden angezeigt.

Als Betriebsstunden gelten die Stunden, während derer der Regler an Spannung liegt, also auch die Zeit ohne effektiven Heizbetrieb.

Die Betriebsstunden können nicht zurückgestellt werden.

6 Allgemeine Regelprozesse

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.

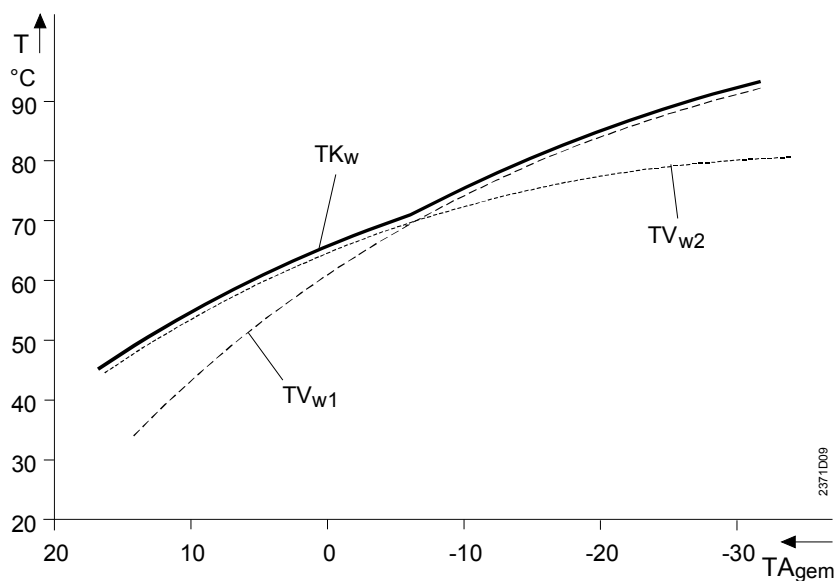
Hinweis

Je nach Gerätetyp sind nicht alle Funktionen vorhanden.

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, wie auch über den LPB (Bus) gelieferte 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)
 TVw2 Vorlauftemperatur-Sollwert Heizkreis 2 (inkl. ev. Sollwertüberhöhung)

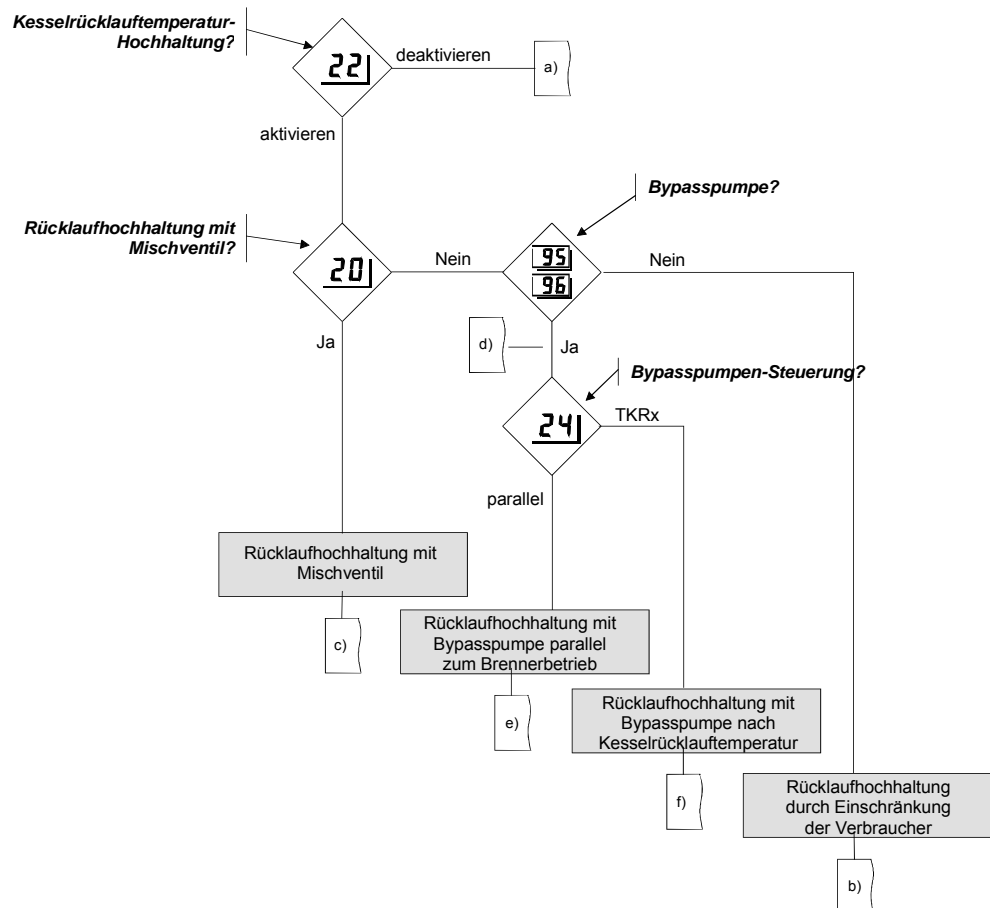
6.2 Rücklaufhochhaltung

Beschreibung

Die Rücklaufhochhaltung kann mittels unterschiedlicher hydraulischer Schaltungen gelöst werden. So ist es möglich, die Rücklauf­temperatur schon durch Einschränkung der Verbraucher hochzuhalten oder mit effizienterer Methode durch Platzierung eines Bypass mit Pumpe oder Mischer im Rücklauf.

Für diese Varianten sind diverse Einstellungen vorzunehmen damit eine einwandfreie Funktion gewährleistet ist.

Entscheidungsdiagramm



Der Verbrauchereinfluss kann mit der Einstellung OEM 21 gewählt werden. Die Verbraucher werden mit der Bildung eines Sperrsignals eingeschränkt. Die Funktion basiert auf der Integralbildung wie sie auch für die Kesselanfahr­entlastung verwendet wird.

Erklärungen zum Diagramm

- a) Deaktivierung ist möglich indem der eingestellte Sollwert in Zeile 22_{OEM} kleiner ist als ein möglicher Rücklauf­temperatur-Istwert. Dies ist durch die Standardeinstellung gegeben. Dadurch wird sich keine Auswirkung der Hochhaltung ergeben.
- b) Die Rücklauf­temperatur wird nur durch Einschränkung der Verbraucher (Sperrsignal) hochgehalten.
- c) Die Rücklauf­temperatur wird mit dem Mischventil Y1 und der Umwälzpumpe Q2 im Rücklauf auf den geforderten Sollwert geregelt. Das Stellverhalten des Mischerantriebes ist in den Zeilen 41_{OEM} 42_{OEM} 43_{OEM} anpassbar.

- d) Die Rücklauftemperatur wird mittels der Kesselbypasspumpe gehalten. Sie muss dazu dem entsprechenden Ausgangsrelais in den Zeilen 95/96 zugeordnet werden.
- e) Die Rücklauftemperatur wird mit der Bypasspumpe parallel zum Brennersignal gehalten.
- f) Die Rücklauftemperatur wird mit der Bypasspumpe im 2-takt Betrieb innerhalb der "Bypasspumpen-Schalt Differenz" (Zeile 23_{OEM}) auf den eingestellten Rücklauftemperatur-Sollwert (Zeile 22_{OEM}) geregelt.

6.3 Modulierende Brennerregelung

6.3.1 Einstellregeln für X_p , T_n und T_v

Mit den Einstellwerten X_p (Proportionalband), T_n (Nachstellzeit) und T_v (Vorhaltezeit) wird das Verhalten des Reglers an das Verhalten der Anlage angepasst, damit diese bei Laständerungen, zum Beispiel Ansteigen des Wärmebedarfs, die Wärmeproduktion schnell und in dem Mass erhöht, dass die Kesseltemperatur nur kurzzeitig und unerheblich von dessen Sollwert abweicht.

Die meisten Anlagen ändern das Anlageverhalten in Abhängigkeit der Last. Bei ungenügender Anpassung der Einstellwerte wird die Regelung entweder zu träge oder zu heftig reagieren. Arbeitet die Regelung im oberen Lastbereich gut und im unteren Bereich weniger befriedigend (oder umgekehrt), müssen Mittelwerte eingestellt werden und eventuell ein etwas weniger gutes Regelverhalten im bisher guten Bereich in Kauf genommen werden.

Es sollte darauf geachtet werden, dass bei der ersten Inbetriebnahme des modulierenden Brenners die voreingestellten Parameter für X_p , T_n und T_v verwendet werden. Zur Optimierung und Überprüfung der Regelparameter wird das unter "Überprüfen der Regelfunktion" beschriebene Verfahren vorgeschlagen.

6.3.2 Überprüfen der Regelfunktion

Um das Verhalten der Regelung mit den Voreingestellten Regelparameter zu überprüfen kann wie folgt vorgegangen werden:

Nachdem der Regler den Sollwert einige Zeit stabil erreicht hat, den Sollwert um 5 – 10%, höher oder niedriger, stellen. Für diesen Versuch ist es von Vorteil wenn sich die Anlage im unteren Lastbereich befindet, da die Anlage in der Regel im unteren Lastbereich schwieriger zu regeln ist.

Grundsätzlich ist ein stabiles Regelverhalten gefordert wobei dieses schnell wie auch langsam sein kann.

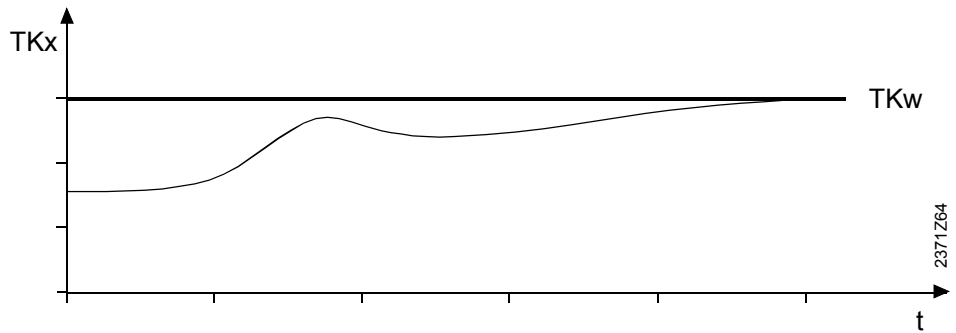
Wird ein schnelles Ausregeln gefordert, muss sich die Kesseltemperatur schnell auf den neuen Sollwert einregeln.

Ist ein schnelles Ausregeln der Sollwertänderung (Störung) nicht unbedingt erforderlich, kann der Ausregelvorgang langsam verlaufen. Das so weitgehend schwingungsfreie Ausregeln schont den Stellantrieb und die übrigen elektromechanischen Steuerelemente der Anlage.

Falls der Ausregelvorgang nicht das gewünschte Verhalten aufweist, sollten die Regelparameter wie folgt angepasst werden:

6.3.3 Regelung reagiert zu langsam

Reagiert die Regelung zu langsam, müssen die Einstellparameter X_p , T_v und T_n Schrittweise verkleinert werden. Ein neuer Korrekturschritt darf erst vorgenommen werden, nachdem der Ausregelvorgang des vorhergehenden Schrittes beendet ist.



Regelverhalten des modulierenden Brenners zu langsam

TKx Kesseltemperatur-Istwert
TKw Kesseltemperatur-Sollwert

Vorgehen:

1.	Als erstes X_p in Schritten von ca. 25% des vorhergehenden Wertes verkleinern.
----	--

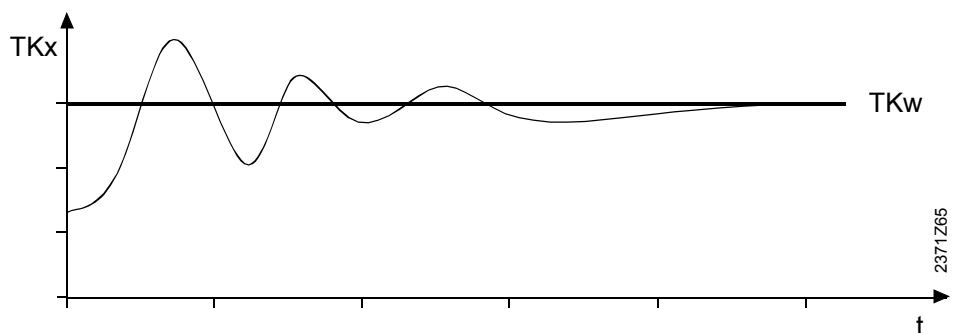
Genügt dies nicht:

2.	T_v in Schritten von ca. 20% vergrößern.
3.	T_n in Schritten von ca. 20% verkleinern.

Die Schritte 2 und 3 sind abwechslungsweise zu wiederholen.

6.3.4 Regelung reagiert zu schnell

Reagiert die Regelung zu "heftig", dass heisst es kommt zu starken Ueberschwingen oder sogar zu anhaltendem "Regelpendeln", müssen die Einstellparameter X_p , T_n und T_v Schrittweise vergrößert werden. Ein neuer Korrekturschritt darf erst vorgenommen werden, nachdem der Ausregelvorgang des vorhergehenden Schrittes beendet ist.



Regelverhalten des modulierenden Brenners zu schnell

Vorgehen


1.	Als erstes X_p in Schritten von ca. 25% des vorhergehenden Wertes vergrößern
----	--

Genügt dies nicht:




2.	T_v in Schritten von ca. 20% verkleinern (ist der Wert 0 erreicht, so hat der Regler PI-Verhalten).
3.	T_n in Schritten von ca. 20% vergrößern.

Die Schritte 2 und 3 sind abwechslungsweise zu wiederholen.

6.4 Tages-Heizgrenzenautomatik

Nutzen	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	Die Tages-Heizgrenzenautomatik funktioniert nicht im Dauerbetrieb  Die Tages-Heizgrenzenautomatik wird im Display mit "ECO" angezeigt

6.4.1 Ohne Raumtemperatur Einfluss

Einleitung	Ist kein Raumgerät angeschlossen wird der Vorlauftemperatur-Sollwert nicht durch den Raumtemperatur-Einfluss korrigiert. Dann verläuft die Umschaltung der Tages-Heizgrenzenautomatik entsprechend den eingestellten Sollwerten   oder  .
Prozess	Als Grundlage für den Prozess dienen die Werte der des Vorlauftemperatur-Sollwertes und die des aktuellen Raumtemperatur-Sollwert.
Ausschaltung	Sinkt der Vorlauftemperatur-Sollwert tiefer als der Raumtemperatur-Sollwert plus ein Korrekturwert, dann wird die Heizung ausgeschaltet.

Heizung AUS:

$$TVw \leq TRw + 2 S/10$$

Einschaltung	Steigt der Vorlauftemperatur-Sollwert höher als der Raumtemperatur-Sollwert plus ein Korrekturwert, dann wird die Heizung eingeschaltet.
---------------------	--

Einschaltpunkt der Heizung:

$$TVw \geq TRw + 4 S/10$$

TVw	Vorlauftemperatur-Sollwert
TRw	Raumtemperatur-Sollwert
S	Heizkennlinien Steilheit

6.4.2 Mit Raumtemperatur-Einfluss

Einleitung	Die Tages-Heizgrenzenautomatik schaltet in Abhängigkeit des aktuellen Vorlauftemperatur-Sollwertes. Ist ein Raumgerät angeschlossen, korrigiert der Raumtemperatur-Einfluss den Vorlauftemperatur-Sollwert. Dadurch entsteht eine unterschiedliche Tages-Heizgrenzenautomatik wenn ein Raumtemperatur-Einfluss vorhanden ist.
Prozess	Als Grundlage für den Prozess dienen die Werte des Vorlauftemperatur-Sollwertes und die des aktuellen Raumtemperatur-Sollwertes.

Ausschaltung

Sinkt der um den Raumtemperatur-Einfluss korrigierte Vorlauftemperatur-Sollwert tiefer als der Raumtemperatur-Sollwert plus ein Korrekturwert, dann wird die Heizung ausgeschaltet.

- Ausschaltpunkt der Heizung:

$$TVwk \leq TRw + 2 \frac{S}{10} - \frac{31OEM}{16}$$

Einschaltung

Steigt der um den Raumtemperatur-Einfluss korrigierte Vorlauftemperatur-Sollwert höher als der Raumtemperatur-Sollwert plus ein Korrektursollwert, dann wird die Heizung eingeschaltet.

- Einschaltpunkt der Heizung:

$$TVwk \geq TRw + 4 \frac{S}{10} - \frac{31OEM}{16}$$

TVwk Vorlauftemperatur-Sollwert korrigiert um den Raumtemperatur
TRw Raumtemperatur-Sollwert
S Heizkennlinien Steilheit

6.5 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.

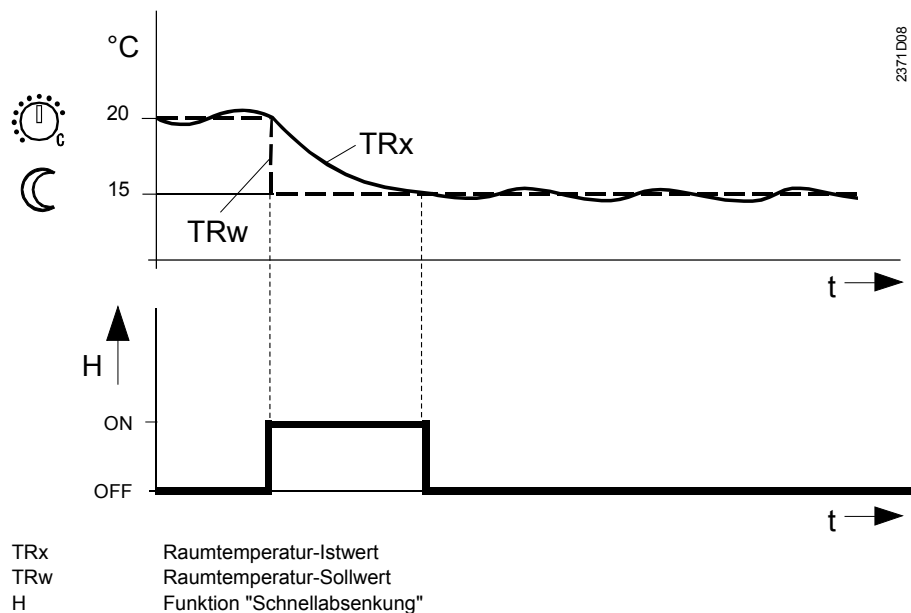
Wichtig !

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".

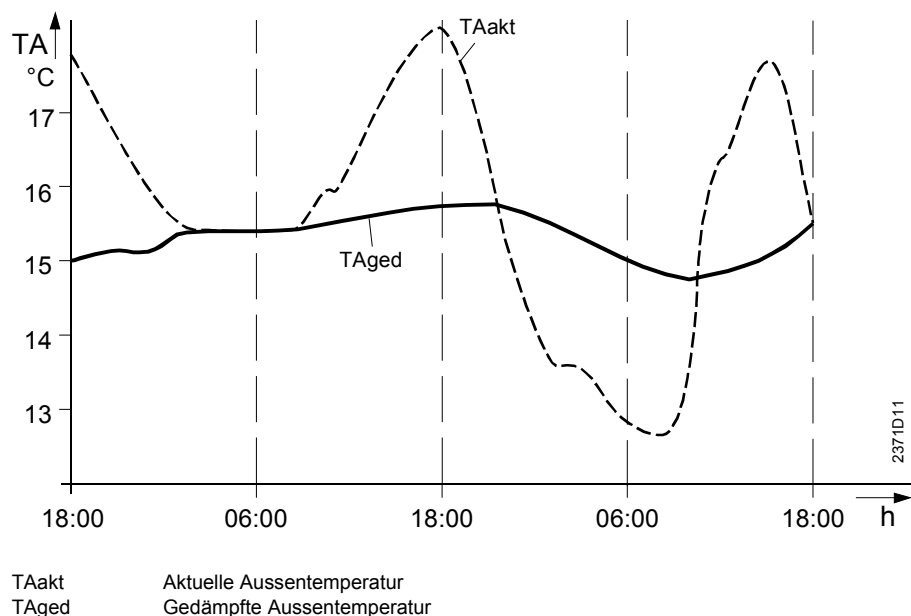
6.6 Überhitzungsschutz Mischerheizkreis

Beschreibung	Mit dieser Funktion kann eine Überhitzung des Mischerheizkreises verhindert werden, die z.B. durch einen Mischerdefekt hervorgerufen wird.
Hinweis	Diese Funktion wirkt unabhängig vom Überhitzschutz Pumpenheizkreis und kann nicht deaktiviert werden.
Prozess	Überschreitet die Vorlauftemperatur den Grenzwert "Vorlauftemperatur-Maximalbegrenzung" + 7,5 °C (Fixwert), so wird die Pumpe ausgeschaltet. Diese Begrenzungsfunktion wirkt nur beim Mischerheizkreis.

6.7 Gedämpfte Aussentemperatur

Nutzen	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. Indirekt wirkt die gedämpfte Aussentemperatur, über die gemischte Aussentemperatur auf die Vorlauftemperatur-Regelung.

Beispiel



6.8 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

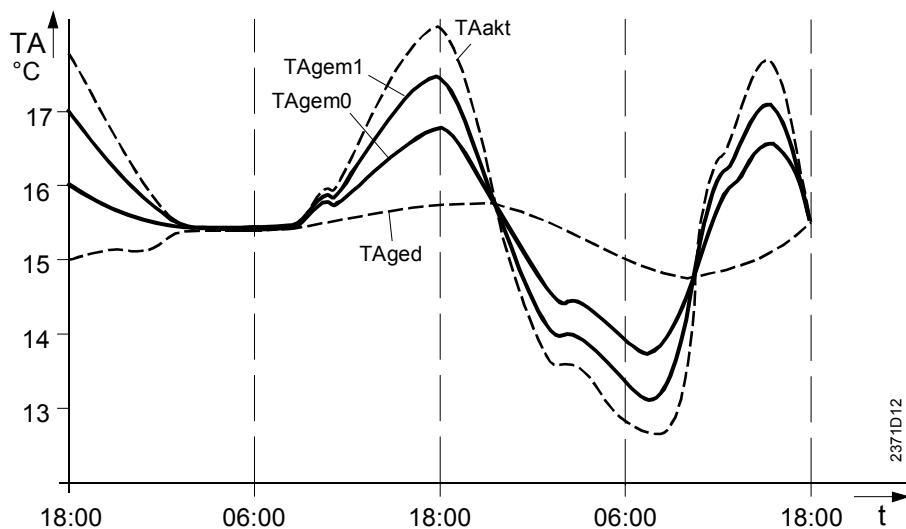
Die Mischung der aktuellen und der gedämpften Aussentemperatur ist abhängig von der Gebäudebauweise (Einstellung 113) und entsteht wie folgt:

Eingestellte Gebäudebauweise	Gemischte Aussentemperatur
Schwere Bauweise (Einstellung 113 = 0)	$T_{A_{gem}} = \frac{1}{2} T_{A_{akt}} + \frac{1}{2} T_{A_{ged}}$
Leichte Bauweise (Einstellung 113 = 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

6.9 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

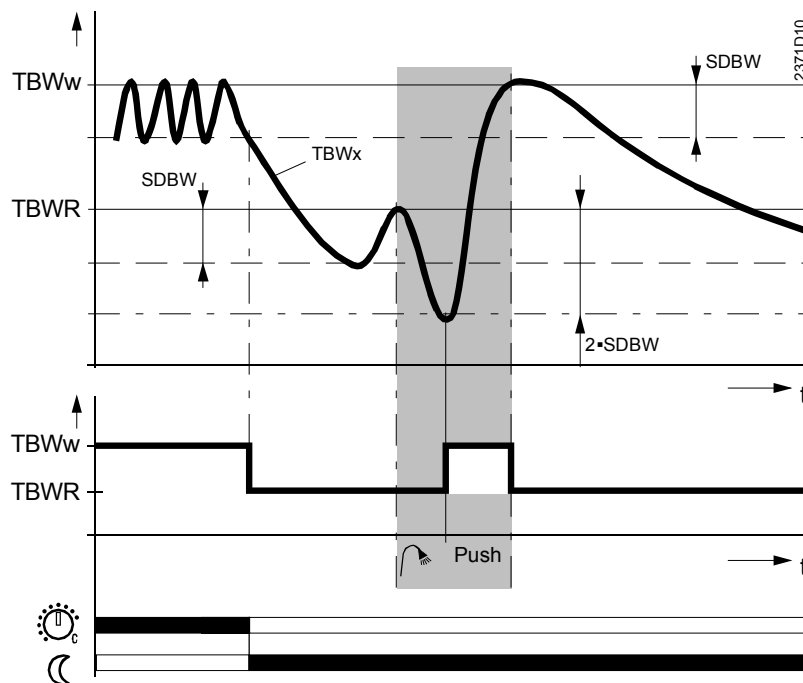
Der Brauchwasser-Push wird ausgelöst, sobald der Brauchwassertemperatur-Istwert mehr als zwei Schaltdifferenzen (Zeile 51 OEM) unter den Brauchwassertemperatur-Reduziertersollwert (Zeile 120) fällt.

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

Auswirkung

Bei ausgelöstem Brauchwasser-Push wird das Brauchwasser einmalig bis auf den Brauchwassertemperatur-Nennsollwert (Zeile 120) aufgeheizt. Danach setzt wieder der übliche Betrieb entsprechend des Brauchwasser-Programmes ein.

Beispiel



SDBW Schaltdifferenz Brauchwasser
 TBWw Brauchwassertemperatur-Nennsollwert
 TBWR Brauchwassertemperatur-Reduziertersollwert

6.10 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. 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.
Ausnahme	Der Elektroheizeinsatz (K6/K7) ist von dieser Funktion nicht betroffen !

6.11 Entladeschutz nach Brauchwasserladung

Nutzen	Versehentliches Entladen des Brauchwasserspeichers wird vermieden.
Beschreibung	Der „Entladeschutz nach Brauchwasserladung“ vermeidet ein versehentliches Entladen des Brauchwasserspeichers durch den Nachlauf der Pumpe nach der Ladung. Zusammen mit dem „Entladeschutz während der Brauchwasser-Ladung“ (Bedienzeile 54 _{OEM}) ist so ein wirkungsvoller Entladeschutz gewährleistet.
Prozess	Der Regler vergleicht die Speichertemperatur mit der Kaskaden-Vorlauftemperatur (Schienen-Vorlauftemperatur) oder in gewissen Situationen mit der Kesseltemperatur. Ist die Kaskadentemperatur (rsp. die Kesseltemperatur) tiefer als die Speichertemperatur, wird der Pumpennachlauf vorzeitig abgebrochen.

6.12 Pufferspeicher-Betrieb

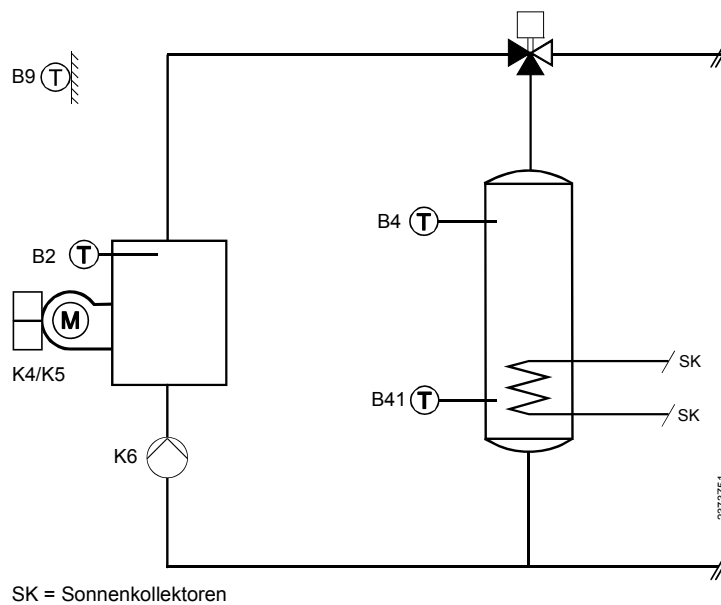
Ist ein Pufferspeicher-Temperaturfühler B4 angeschlossen, wird anhand dieser gemessenen Temperatur an B4 (Pufferspeichertemperatur-Istwert 1) entschieden, ob die Verbraucher durch die Wärmeerzeugung oder durch den Pufferspeicher gespeist werden.

Ist die im Pufferspeicher gemessene Temperatur höher als die von den Verbrauchern geforderte Vorlauftemperatur, wird die Wärmeerzeugung gesperrt und die Verbraucher werden nur durch den Pufferspeicher gespeist.

Ist die im Pufferspeicher gemessene Temperatur tiefer als die von den Verbrauchern geforderte Vorlauftemperatur, so wird der Pufferspeicher gesperrt und die Verbraucher werden nur durch die Wärmeerzeugung gespeist.

Beispiel

Beispiel einer hydraulischen Schaltung mit Pufferspeicher. Der Pufferspeicher kann dabei von einer beliebigen Wärmequelle gespeist werden (Holzkessel, Sonnenkollektoren, Wärmepumpe usw.).



Anschluss des Umlenkventiles

Das Umlenkventil wird parallel zur Pumpe des Kessels angeschlossen. Die Pumpe muss als Kesselpumpe definiert sein (s. Bedienzeile 95).

6.13 Pumpenbetriebs-Übersicht

Nutzen

Einfache Kontrolle der einwandfreien Funktionalität der verschiedenen Pumpen

Beschreibung

Der Betrieb der Pumpen 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 Einstellungskombinationen (Pumpeneinstellung/Wärmeanforderung), bei welchen eine Pumpe läuft. Die Bedeutung der verschiedenen Pumpeneinstellungen ist in den Einstellzeilen 95 (K6) und 96 (K7) definiert:

	Applikation	Pumpenverhalten bei gültiger ²⁾ Wärmeanforderung:		
		durch HK	über H1 / H2	durch BW
Q2	HK1-Pumpe	läuft bei Anforderung HK1	läuft nicht	läuft nicht
Q2	Mischerrücklauf-Hochhaltung	läuft bei Anforderung	läuft bei Anforderung	läuft bei Anforderung
Q3	BW-Pumpe	läuft nicht	läuft nicht	läuft bei Anforderung
K6 K7	keine Funktion keine Funktion	läuft nicht	läuft nicht	läuft nicht
K6 K7	HK2 HK2	läuft bei Anforderung HK2	läuft nicht	läuft nicht
K6	Zubringerpumpe nach BW	läuft bei Anforderung ¹⁾	läuft bei Anforderung	läuft nicht
K6	Zubringerpumpe vor BW	läuft bei Anforderung ¹⁾	läuft bei Anforderung	läuft bei Anforderung
K6	Zubringerpumpe externe Anforderung	läuft nicht	läuft bei Anforderung ¹⁾	läuft nicht
K6 K7	BW-Zirkulationspumpe BW-Zirkulationspumpe	Kein Einfluss durch Art der Wärmeanforderung. Die Pumpe läuft gemäss der Einstellung in Zeile 122.		
K6 K7	BW-Elektroeinsatz BW-Elektroeinsatz	läuft nicht	läuft nicht	läuft bei Anforderung nur im Sommerbetrieb
K6 K7	Solarpumpe Solarpumpe	Kein Einfluss durch Art der Wärmeanforderung. Die Pumpe läuft gemäss Solarkriterien.		
K6	H1-Pumpe	läuft nicht	läuft bei H1-Anforderung	läuft nicht
K7	H2-Pumpe	läuft nicht	läuft bei H2-Anforderung	läuft nicht
K6	Kesselpumpe	läuft bei Anforderung ¹⁾	läuft bei Anforderung	läuft bei Anforderung
K6 K7	Kessel-Bypasspumpe Kessel-Bypasspumpe	Die Pumpe läuft gemäss der Einstellung in Bedienzeile OEM 24.		

Die in Betrieb stehenden Pumpen laufen nach Wegfall der Anforderung noch nach (mit Ausnahme der BW-Zirkulationspumpe, BW-Elektroeinsatz und Solarpumpe) . Siehe dazu auch Pumpennachlaufzeit (8 _{OEM}).

- ¹⁾ Die Pumpe läuft auch, wenn die Anforderung von einem weiteren, im System (LPB) eingebundenen Regler kommt.
- ²⁾ Gründe für eine ungültige Wärmeanforderung können z.B. Sommer/Winter-Umschaltung, Tagesheizgrenze, Schnellabsenkung, Raumtemperaturbegrenzung durch Raumfühler sein.

6.14 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 Eigenschaften eingestellt werden können. Siehe dazu Beschreibung der Zeilen 28, 34 OEM.

6.14.1 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 81) 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

6.14.2 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 Schaltdifferenz-Brauchwasser (Zeile 51 <small>OEM</small>) 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 81) aufgeheizt und danach das Brauchwasser mittels Pumpe oder Umlenkventil geladen.

Hinweis

- 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

6.14.3 Für den Heizkreis

Der Heizkreisfrostschutz wirkt bei der Anwendung Pumpen- wie auch Mischer-Heizkreis. Sinkt die Vorlauftemperatur des Heizkreises unter den Wert von 5°C, so wird eine gültige Temperaturanforderung von 10°C erzeugt. Dies bewirkt das Einschalten der Heizkreispumpe sowie die Ansteuerung des Mischerantriebes beim Mischer-Heizkreis.

Erreicht die Vorlauftemperatur die Ausschaltsschwelle von 7°C, so wird die Temperaturanforderung noch während 5 Minuten aufrechterhalten. Dies stellt sicher, dass das warme Wasser den ganzen Heizkreis inklusive Rücklauf erreichen kann.

7 Anwendungen

Einleitung	In diesem Kapitel sind alle Anlagentypen aufgeführt, welche mit den beschriebenen Reglertypen 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.
Hinweise	<ul style="list-style-type: none">• Die Nummer des Anlagentypes ist identisch mit der Anzeige in Einstellzeile 53.• Die Pufferspeicher-Anwendung hat keinen Einfluss auf den Anlagentyp.• Folgende Einstellungen haben keinen Einfluss auf den Anlagentypen: Einstellzeile 95 (K6) Einstellung 5-8 und 11. Einstellzeile 96 (K7) Einstellung 2-5 und 7.

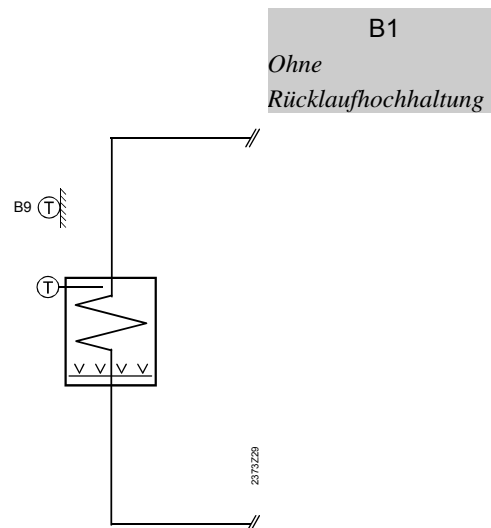
7.1 Aufbau der Schemen

Einleitung	Die folgende Zusammenstellung der Anlagentypen ist in Form einer Matrix ausgeführt. Da die Anwendbarkeit der Funktionalität sehr umfangreich ist, wäre die komplette Aufführung der Darstellungen unübersichtlich und eher hinderlich. Die gewählte Form bedingt jedoch das folgende Vorgehen, um zu den entsprechenden Anlagentypen geführt zu werden.
Wärmeerzeuger-Variante wählen	Grundsätzlich sind die Darstellungen nach Erzeuger und Anlage aufgeteilt. So kann als Erstes die verwendete Erzeuger-Variante in folgendem gleichnamigen Kapitel bestimmt werden.
Beispiel	Für einen 2-stufigen Brenner ohne Rücklaufhochhaltung die Nr. C1 .
Mögliche Anlagentypen bestimmen	Mit der definierten Erzeugervariante ist nun, in jeder Gruppe von Anlagen, eine Auswahl der möglichen Anlagentypen gegeben.
Beispiel	Im vorigen Beispiel wären also in den jeweilige Tabellen sämtliche Anlagentypen möglich, in denen in der Spalte C eine 1 eingetragen ist.
Hinweis	Die Grafiken der Anlagentypen entspricht immer dem möglichen Vollausbau der angegebenen Gruppierung.

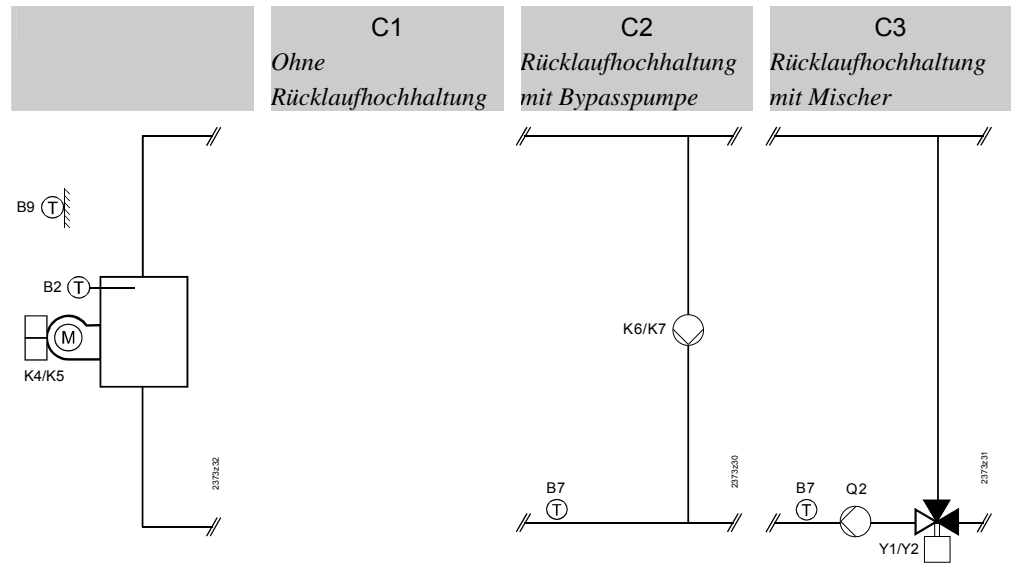
7.2 Wärmeerzeuger-Varianten

Erzeugerart	80	Erzeuger-Variante		
		A1	-	-
Keine Erzeuger (RVA63)	0	A1	-	-
PPS-BMU	0	B1	-	-
1 stufiger Brenner	1	C1	C2	C3
2 stufiger Brenner	2	C1	C2	C3
Modulierender Brenner 3 pkt.	3	D1	D2	D3
Modulierender Brenner 2 pkt.	4	D1	D2	D3
Kaskade 2 x 1-stufig	5	E1	-	-
		Ohne Rücklauftemperatur-Hochhaltung	Rücklauftemperatur-Hochhaltung mit Bypasspumpe K6 oder K7 (Zeile 95 oder 96)	Rücklauftemperatur-Hochhaltung mit Mischer (Zeile 20 ^{OEM})

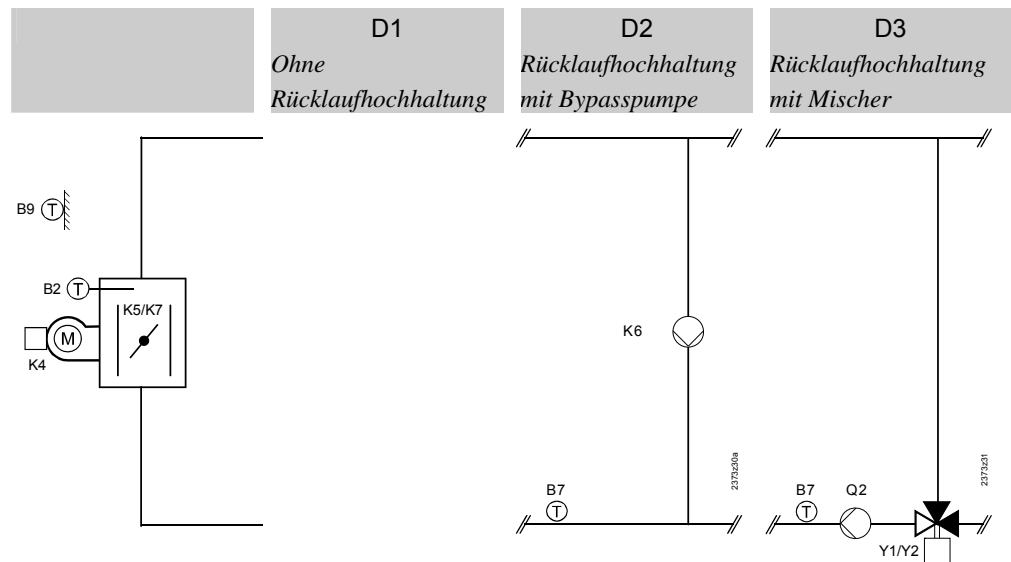
7.2.1 PPS-BMU



7.2.2 Stufiger Brenner



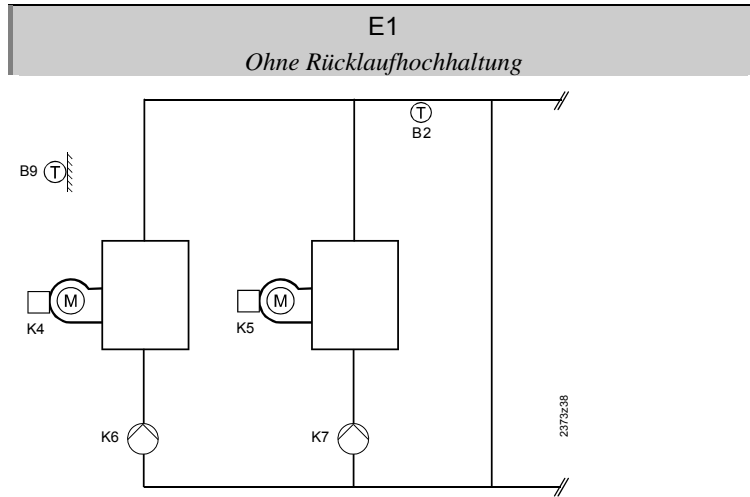
7.2.3 Modulierender Brenner



Wichtig

RC-Glieder zur Entstörung und Schonung der Relaiskontakte K5 und K7 müssen extern angebracht werden.

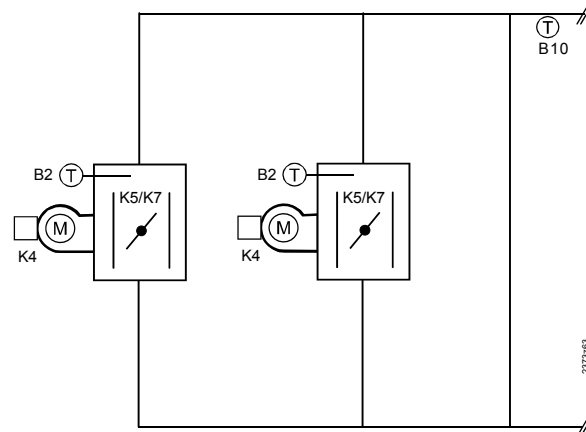
7.2.4 Kaskade 2 x 1



7.2.5 Kaskadenslave

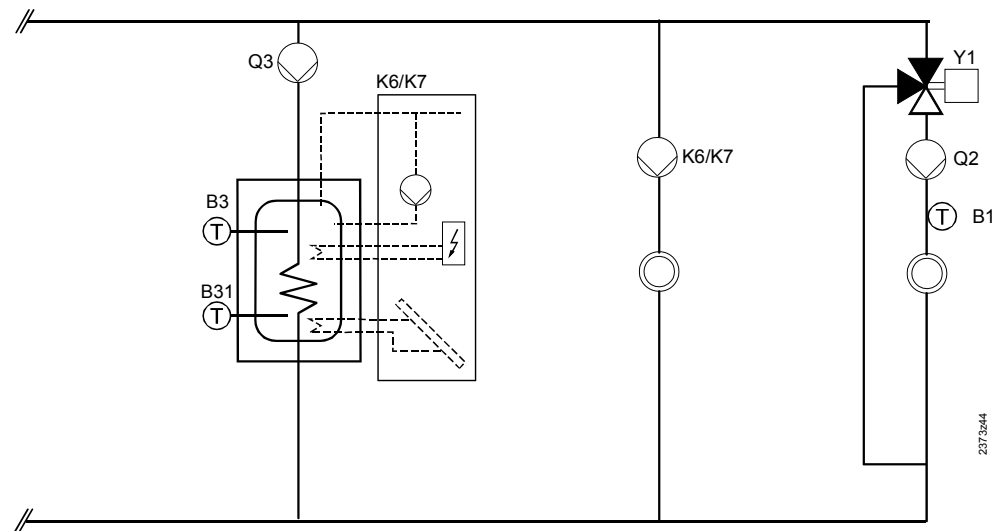
Beispiel:

RVA63.242	RVA63.242	RVA43.222	Segment Adresse
0	0	0	
2	3	1	



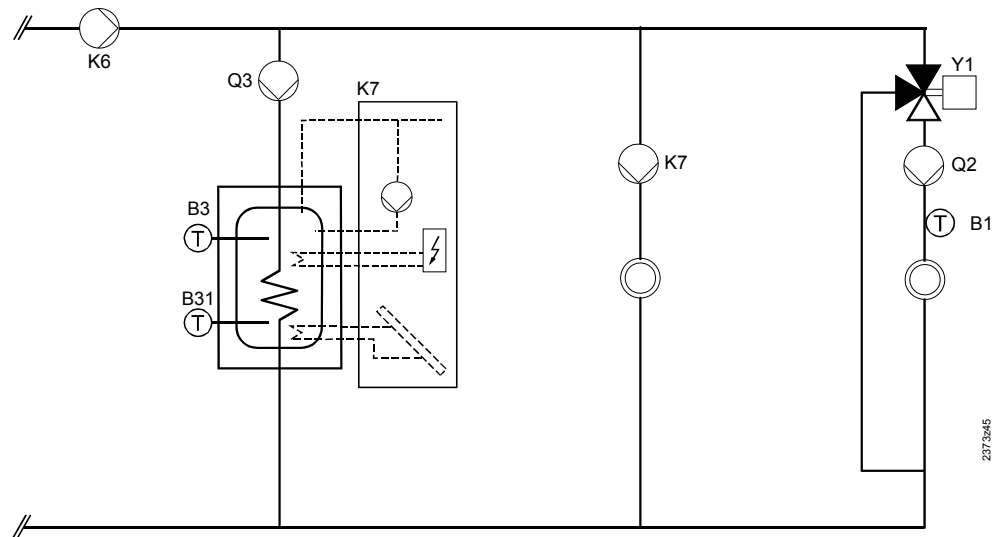
7.3 Anlagentypen

7.3.1 Ohne Zubringerpumpe



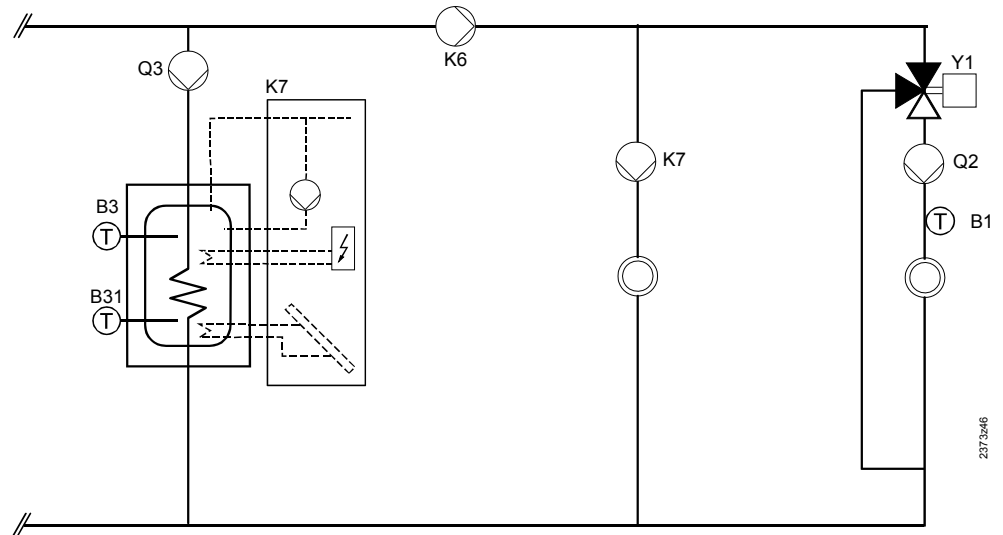
Erzeuger-Variante					Anlagentyp	BW	PK	MK
A	B	C	D	E				
1					41	X		
1					38	X	X	
1					12		X	
1					37	X		X
1					11			X
1					122	X	2	
1					123		2	
1					124	X	X	X
1					125		X	X
	1	1	1		4	X		
	1	1	1		5 ^{c)}			
	1	1	1		21	X	X	X
	1	1	1		22 ^{c)}		X	X
	1	1	1		23	X	2	
	1	1	1		24 ^{c)}		2	
	1	1	1		1	X	X	
	1	1	1		2 ^{c)}		X	
	1	1	1		15	X		X
	1	1	1		16 ^{c)}			X
		2	2		46	X		
		2	2		47			
		2	2		13	X	X	
		2	2		14		X	
		2	2		17	X		X
		2	2		18			X
		2			83	X	2	
		2			84		2	
		2			85	X	X	X
		2			86		X	X
		3	3		87 ^{b)}	X		
		3	3		88 ^{b)}			
		3	3		89	X	X	
		3	3		90		X	

7.3.2 Zubringerpumpe vor BW



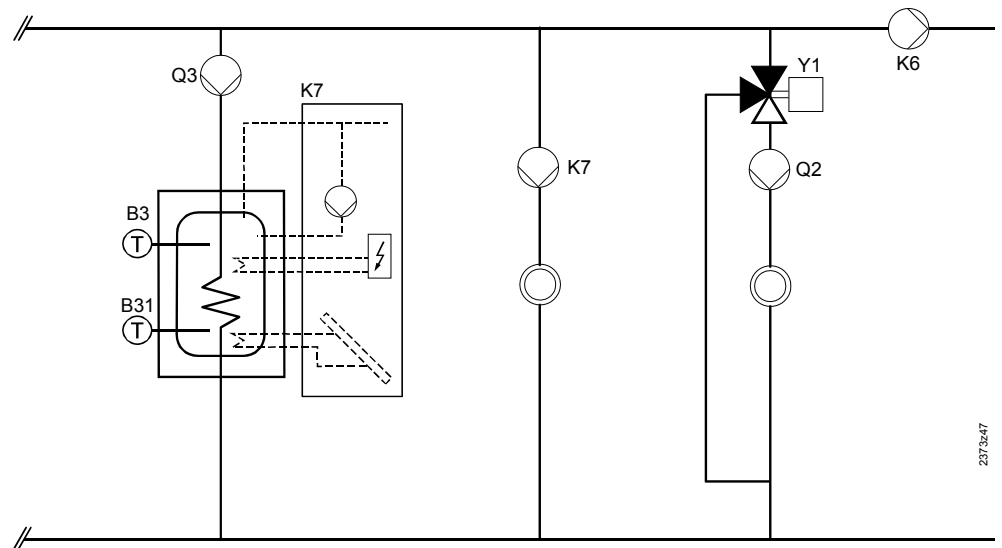
Erzeuger-Variante					Anlagentyp	BW	PK	MK
A	B	C	D	E				
1					128	X		
1					129			
1					130	X	X	
1					131		X	
1					132	X		X
1					133			X
1					134	X	2	
1					135		2	
1					136	X	X	X
1					137		X	X
	1	1	1		45 ^{a)}	X		
	1	1	1		7 ^{a) c)}			
	1	1	1		42 ^{a)}	X	X	
	1	1	1		43 ^{a) c)}		X	
	1	1	1		19 ^{a)}	X		X
	1	1	1		20 ^{a) c)}			X
	1	1			68 ^{a)}	X	2	
	1	1			69 ^{a) c)}		2	
	1	1			70 ^{a)}	X	X	X
	1	1			71 ^{a) c)}		X	X
		2			91 ^{a)}	X		
		2			92 ^{a)}			
		2			93 ^{a)}	X	X	
		2			94 ^{a)}		X	
		2			95 ^{a)}	X		X
		2			96 ^{a)}			X
		3	3		97 ^{b)}	X		
		3	3		98 ^{b)}			
		3			99	X	X	
		3			100		X	

7.3.3 Zubringerpumpe nach BW



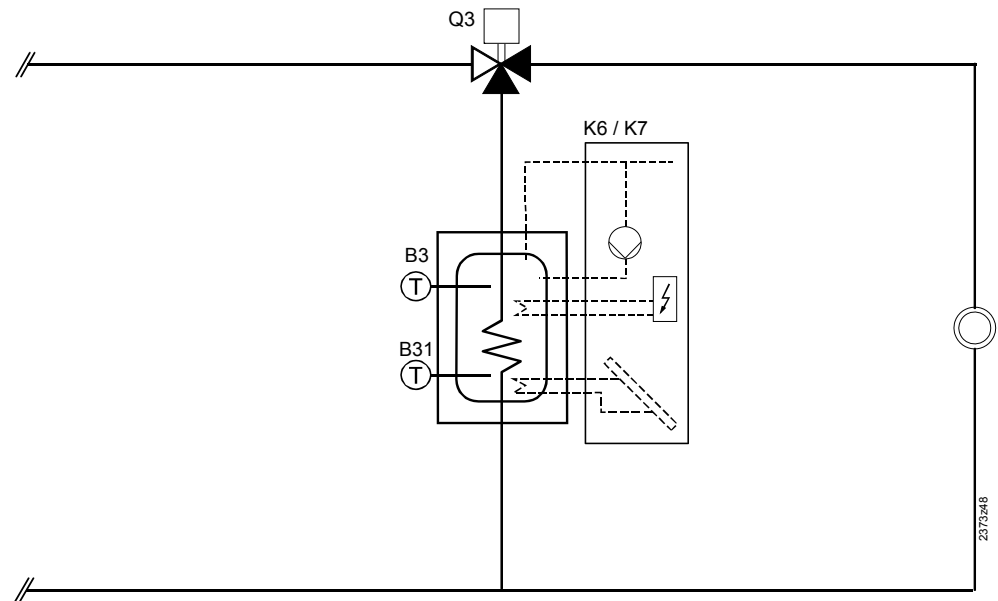
Erzeuger-Variante					Anlagentyp	BW	PK	MK
A	B	C	D	E				
1					138	X		
1					129			
1					139	X	X	
1					131		X	
1					140	X		X
1					133			X
1					141	X	2	
1					135		2	
1					142	X	X	X
1					137		X	X
	1	1	1		6	X		
	1	1	1		7 ^{c)}			
	1	1	1		44	X	X	
	1	1	1		43 ^{c)}		X	
	1	1	1		72	X		X
	1	1	1		20 ^{c)}			X
	1	1			73	X	2	
	1	1			69 ^{c)}		2	
	1	1			74	X	X	X
	1	1			71 ^{c)}		X	X
		2			101	X		
		2			92			
		2			102	X	X	
		2			94		X	
		2			103	X		X
		2			96			X
		3	3		104 ^{b)}	X		
		3	3		98 ^{b)}			
		3			105	X	X	
		3			100		X	

7.3.4 Zubringerpumpe bei externer Anforderung



Erzeuger-Variante					Anlagentyp	BW	PK	MK
A	B	C	D	E				
1					138	X		
1					129			
1					143	X	X	
1					144		X	
1					145	X		X
1					146			X
1					147	X	2	
1					148		2	
1					149	X	X	X
1					150		X	X
	1	1	1		6	X		
	1	1	1		7 ^{c)}			
	1	1	1		75	X	X	
	1	1	1		76 ^{c)}		X	
	1	1	1		77	X		X
	1	1	1		78 ^{c)}			X
	1	1			79	X	2	
	1	1			80 ^{c)}		2	
	1	1			81	X	X	X
	1	1			82 ^{c)}		X	X
		2			101	X		
		2			92			
		2			106	X	X	
		2			107		X	
		2			108	X		X
		2			109			X
		3	3		104 ^{b)}	X		
		3	3		98 ^{b)}			
		3			110	X	X	
		3			111		X	

7.3.5 Brauchwasser mit Umlenkeventil



Stand alone

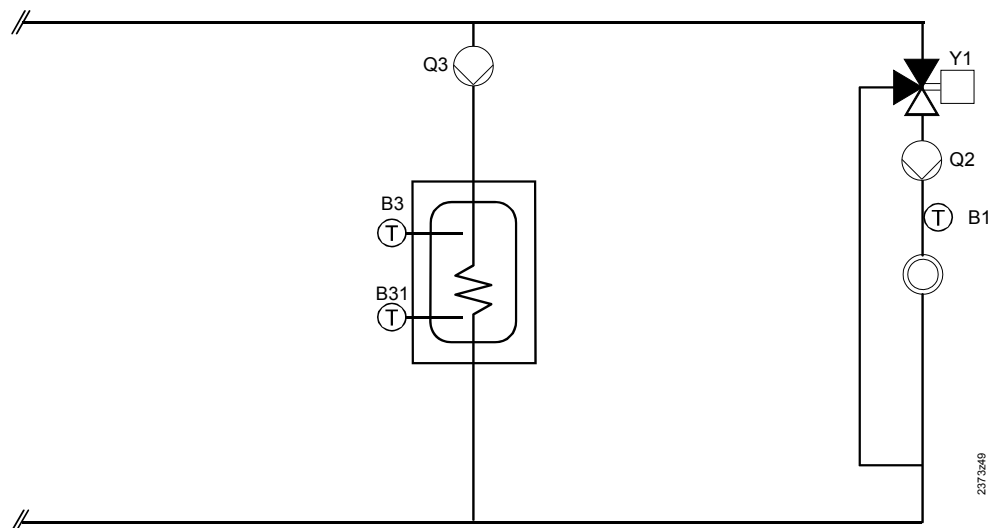
Erzeuger-Variante					Anlagentyp	BW	PK	MK
A	B	C	D	E				
		1			3	X	X	

- Beim stufigen Erzeuger wird Q2 zur Kesselpumpe.

Kaskaden-Slave mit BW-Trennschaltung

Erzeuger-Variante					Anlagentyp	BW	PK	MK
A	B	C	D	E				
		1	1		10	X		
		1	1		118	X	X	
		1	1		119	X		X
		1			120	X	2	
		1			121	X	X	X

7.3.6 Kaskade 2 x 1



RVA63.242 und
RVA53.242

Erzeuger-Variante					Anlagentyp	BW	PK	MK
A	B	C	D	E				
				1	112	X		
				1	113			
				1	114	X	X	
				1	115		X	
				1	116	X		X
				1	117			X

RVA66.540

Erzeuger-Variante					Anlagentyp	BW	PK	MK
A	B	C	D	E				
					38	X	X	
					12		X	
					37	X		X
					11			X
					41	X		

7.4 Ergänzungen zu den aufgeführten Anlagentypen

- Bei diesen Applikationen kann anstelle der Einstellung "Zubringerpumpe vor BW" auch die Einstellung "Kesselpumpe" gewählt werden.
- Können aufgrund der Applikation die multifunktionalen Ausgänge K6 und K7 nicht als HK2-Pumpe parametrisiert werden, so kann der Regler selbst eine witterungsgeführte Vorlaufemperatur generieren. Die Heizkennliniensteilheit HK1 (Zeile30) muss auf einen gültigen Wert eingestellt sein.
Diese Funktion ist für den Fall, dass von der Verbraucherseite keine Wärmeanforderung generiert wird, d.h. dass keine LPB fähigen Geräte angeschlossen sind und keine Möglichkeit besteht, den Eingang H1 oder H2 zu bedienen sind.
- Bei BMU-Applikation (B1) mit Brauchwasserbereitung durch die BMU wird ebenfalls dieser Anlagentyp angezeigt.
Die Einstellung "Brauchwasser-Vorrang" des RVA63 wirkt bei dieser Applikation nicht.

7.5 Legende zu den Anlagentypen

Kleinspannung

A6	Raumgerät-Bus (PPS)
B1	Mischer-Vorlauftemperatur-Fühler
B2	Kesseltemperatur-Fühler
B3	Brauchwassertemperatur-Fühler / Thermostat
B31/H2/B41	Brauchwassertemperatur-Fühler 2 / Kontakt H2 / Pufferspeichertemperatur-Fühler 2
B4	Pufferspeichertemperatur-Fühler
B7	Rücklauftemperatur-Fühler
B8/B6	Abgastemperatur-Fühler / Kollektortemperatur-Fühler
B9	Aussentemperatur-Fühler
DB	Data Bus (LPB)
H1	Umschaltkontakt
MB	Masse Bus (LPB)
MD	Masse Raumgerät-Bus (PPS)
M	Masse Fühler

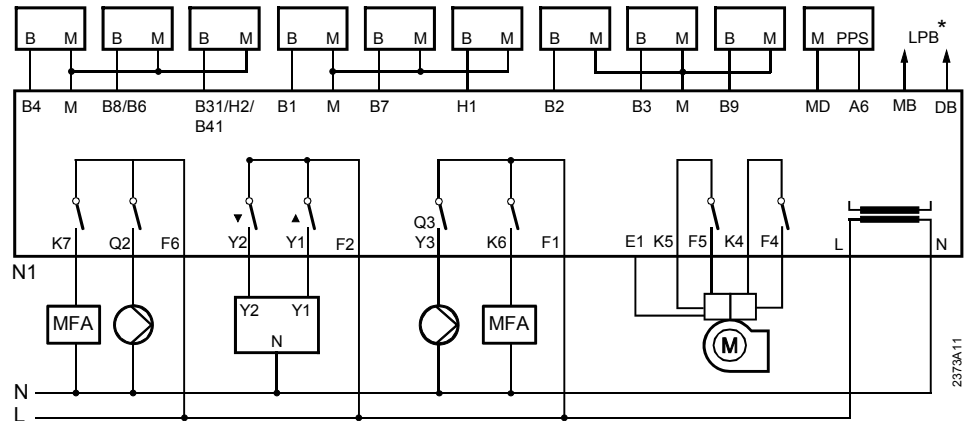
Netzspannung

E1	Betriebsstunden Brenner Stufe 1
F1	Phase K6 und Q3/Y3
F2	Phase Y1 und Y2
F4	Phase Brenner Stufe 1
F5	Phase Brenner Stufe 2
F6	Phase Q2 und K7
K4	Brenner Stufe 1
K5	Brenner Stufe 2
K6	Multifunktionaler Ausgang
K7	Multifunktionaler Ausgang
L	Netzanschluss Phase AC 230 V
N	Netzanschluss Nulleiter
Q2	Heizkreis-Umwälzpumpe
Q3/Y3	BW-Ladepumpe / BW-Umlenkventil
Y1	Mischer-Ventil "AUF"
Y2	Mischer-Ventil "ZU"

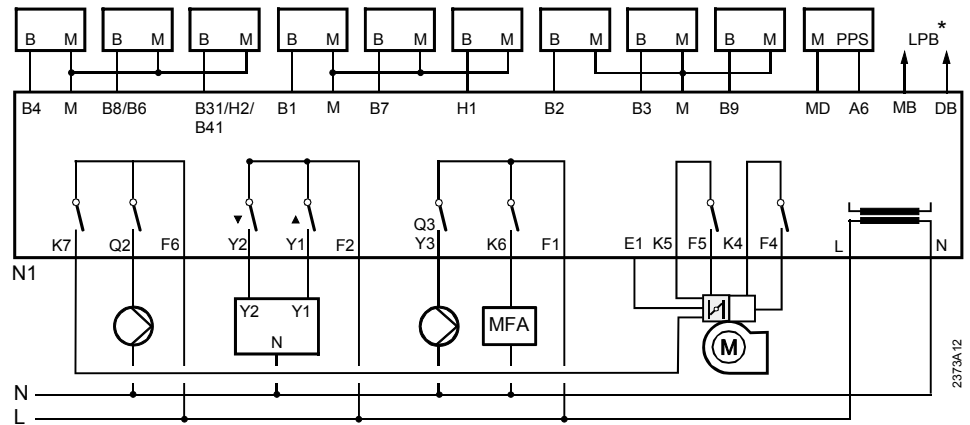
7.6 Elektrische Anschlüsse

7.6.1 RVA63.242, RVA53.242

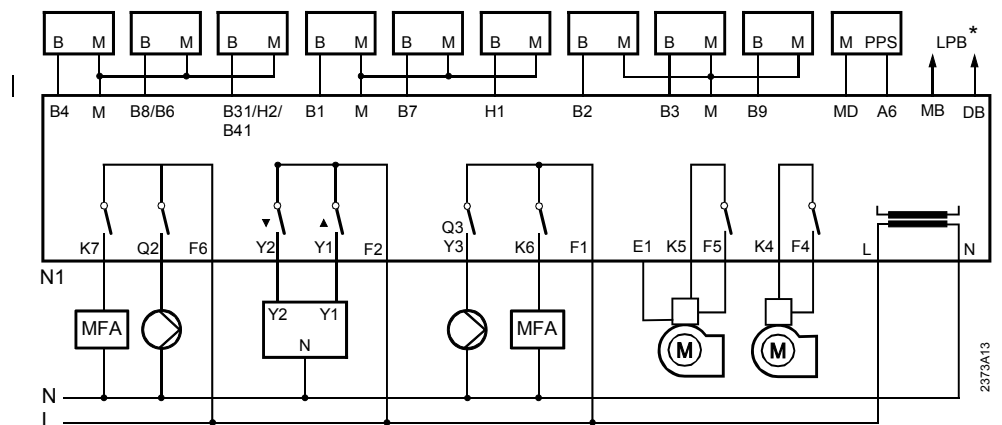
Stufige Brenner



Modulierende Brenner

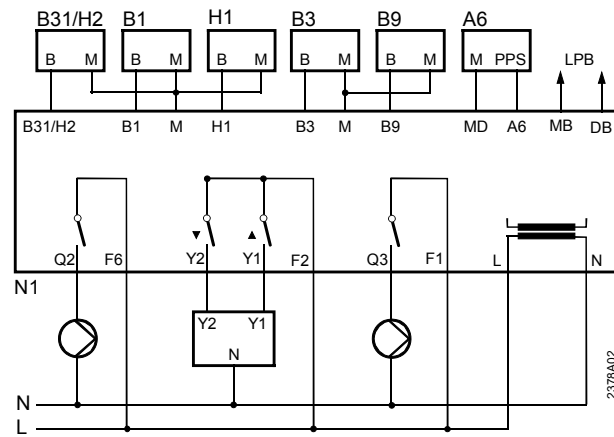


2x1-stufige Kaskade



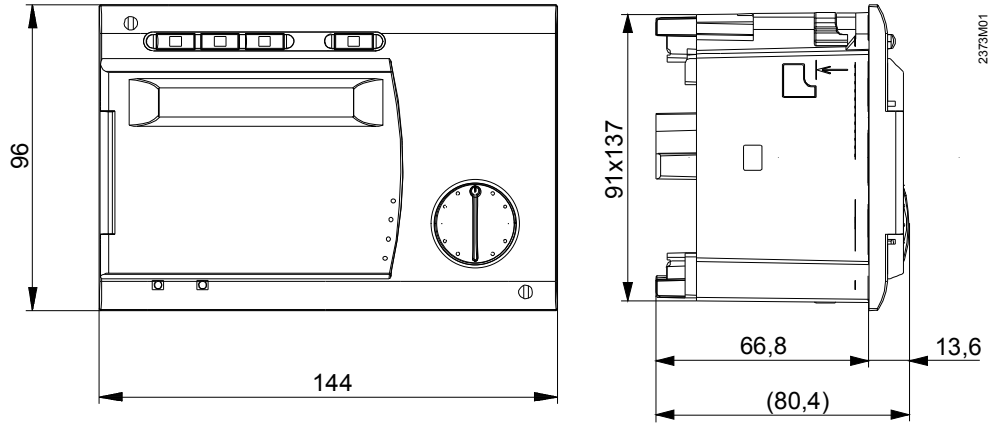
* Nur RVA63.242

7.6.2 RVA66.540

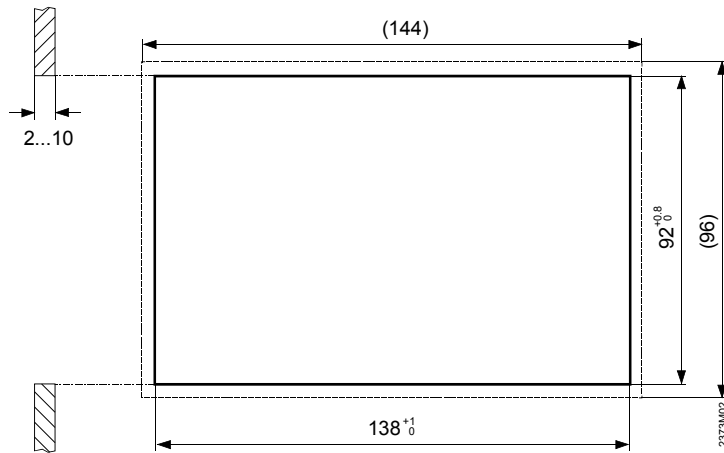


8 Massbilder

Gerät



8.1.1 Ausschnitt



8.1.2 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	50/60Hz
	Maximale Leistungsaufnahme	RVA63.242, RVA53.242 7 VA RVA66.540 5 VA
Absicherung der Zuleitungen	Leitungsschutzschalter Sicherung	Max. 13A nach EN60898-1 Max 10AT
Klemmenverdrahtung		
	Speisung und 230V-Ausgänge	
	Draht oder Litze (verdriht 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
Analogeingang H1	Schutzkleinspannung Arbeitsbereich	
	Innenwiderstand	DC (0...10) V > 100 kΩ
Digitaleingang H2	Schutzkleinspannung für potentialfreie kleinspannungsfähige Kontakte	
	Spannung bei offenem Kontakt	DC 3.3 V
	Strom bei geschlossenem Kontakt	DC 1.8 mA
Netzeingang	Netzeingang E1	
		AC 230 V (± 10 %) Innenwiderstand: > 100 kΩ
Fühlereingang	Fühlereingang B9	
		Ni1000 (QAC21) oder NTC600 (QAC31)
	Fühlereingänge B3, B2, B7, B1, B31/41, B4	Ni1000 (QAZ21/QAD21)
	Fühlereingang B8/6	Ni1000 (QAD21) oder Pt1000
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 und K5) AC 0.01...1 (1) A (K6, Q3/Y3, Y1, Y2, Q2 und K7)
	Maximaler Einschaltstrom	15 A während ≤1 s (K4 und K5) 10 A während ≤1 s (K6, Q3/Y3, Y1, Y2, Q2 und K7)
	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

LPB		Cu-Kabel 1,5 mm ² , 2-Draht nicht vertauschbar 250 m
	Max. Leitungslänge mit Regler-Busspeisung (pro Regler)	
	Max. Leitungslänge mit zentraler Busspeisung	460 m
	Busbelastungszahl	E = 3
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
	Niederspannungsrichtlinie	2006/95/EC
	- elektrische Sicherheit	- EN 60730-1, EN 60730-2-9
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)
Gangreserve Uhr		min. 12 Std.
Gewicht		
	Gewicht ohne Verpackung	RVA53.242 und RVA63.242: 580g RVA66.540: 558g

Stichwortverzeichnis

2	
2-Punkt Antrieb.....	191
3	
3-Punkt Antrieb.....	191
A	
Abgaskondensation.....	163, 172
Abgas-Kondensation.....	182
Abgastemperatur-Istwert.....	84
Absoluter Vorrang.....	132
Adaption.....	118
Adaptionsempfindlichkeit 1.....	195
Adaptionsempfindlichkeit 2.....	196
Aktueller Raumtemperatur-Sollwert.....	89
Alarmsignal.....	101, 104
Anlagenforstschutz	
Bei Witterungsführung.....	190
Anlagenfrostschutz.....	190
Anlagentyp.....	81
Anlagentyp-Anzeige.....	81
Antrieb-Regelungsart.....	191
Antrieb-Schaltdifferenz.....	192
Anzahl Brennerstarts Stufe 1.....	71
Anzahl Brennerstarts Stufe 2.....	72
Anzeige	
Schienen-Vorlauftemperatursollwert.....	87
Anzeige "ER".....	77
Anzeige Brauchwassertemperatur-Sollwert.....	88
Anzeige Kesseltemperatur-Sollwert.....	87
Anzeige Raumtemperatur-Sollwert.....	90
Anzeige Vorlauftemperatur-Sollwert.....	91
Ausgang K6.....	98
Ausgang K7.....	102
Ausgangstest.....	23
Ausgang-Test.....	79
Ausschaltzeit-Optimierung.....	116
Ausschnittmasse.....	16
Aussentemperatur-Istwert.....	69
Aussentemperatur-Lieferant.....	86
Automatische Adaption.....	118
Automatischer Betrieb.....	170
B	
Bad-Zusatzheizung.....	97
Betriebsart des Kessels.....	170
Betriebsarten.....	44
Betriebsstunden des Gerätes.....	205
Blinkende Tastenbeleuchtung.....	45
BMU Fehlercode-Anzeige.....	76
Brauchwasser	
Fühler.....	129
Thermostat.....	129
Brauchwasser - Ladung	
Mit Ladepumpe.....	135
Mit Umlenkventil.....	135
Brauchwasser-Anforderungs-Art.....	129
Brauchwasser-Betriebsart.....	46
Brauchwasser-Elektroheizeinsatz.....	100, 103
Brauchwasser-Entladeschutz.....	203
Brauchwasser-Frostschutz.....	222
Brauchwasser-Ladeart.....	135
Brauchwasserladung.....	128
Brauchwasserprogramm.....	124
Brauchwasser-Push.....	218
Brauchwasser-Schaltdifferenz.....	199
Brauchwassertemperatur-Fühler 2.....	161
Brauchwassertemperatur-Istwert 1.....	83
Brauchwassertemperatur-Istwert 2.....	84
Brauchwassertemperatur-Nennsollwert.....	61
Brauchwassertemperatur-Reduziersollwert.....	123
Brauchwassertemperatur-Regelung.....	199
mit 2 Fühler.....	200
Brauchwassertemperatur-Sollwert.....	88
Brauchwasser-Trennschaltung.....	136
Brauchwasser-Vorrang.....	132
Brauchwasser-Zirkulationspumpe.....	99, 103
Brauchwasser-Zirkulationspumpe-Betrieb.....	126
Brauchwasser-Zuordnung.....	127
Brenner	
1-stufig.....	93
2-stufig.....	93
Brennerart.....	93
Brenner-Betriebsstunden	
Stufe 1.....	70
Stufe 2.....	71
Brennersteuerung.....	207
Brenner-Stufe 2	
Freigabe.....	167
Rückstellung.....	168
Brennertaktschutz.....	166
Bypasspumpen-Schaltdifferenz.....	181
Bypasspumpen-Steuerung.....	182
Nach Kesselrücklauftemperatur.....	183
Parallel.....	182
D	
Daueranzeige.....	204
Dauerbetrieb.....	170
Delta (Δ) T Regelung.....	151
Energiebezogen.....	151
Niveaubezogen.....	151
E	
Einbaulage.....	16
Eingang B31/H2.....	161
Eingang H1.....	155
Eingangstest	25

Eingang-Test.....	80	Kesselfolge-Rückstellintegral	139
Einschaltzeit-Optimierung	114	Kesselfolge-Umschaltung in Kaskade.....	137
Mit Raumtemperatur-Einfluss	115	Kessel-Frostschutz.....	222
Ohne Raumtemperatur-Einfluss	115	Kessel-Fühler	82
Entladeschutz Brauchwasser.....	203	Kesselpumpe	100
Entladeschutz nach Brauchwasserladung	219	Kesselpumpen-Steuerung.....	175
ER-Anzeige.....	77	Kesselrücklauftemperatur-Hochhaltung	179
Estrich-Austrocknungsfunktion	121	Kessel-Rücklauftemperatur-Minimalbegrenzung ...	180
F		Kessel-Schaltdifferenz	164
Fehleranzeige	77	Kesselschutz	172
Fehlermeldungen	77	Kesseltemperatur-Istwert	82
Ferienbetrieb.....	127	Kesseltemperatur-Maximalbegrenzung	163
Freigabe Brenner-Stufe 2	167	Kesseltemperatur-Minimalbegrenzung	
Freigabeintegral Kesselfolge	138	OEM.....	163
Fremdwärme.....	194	Kesseltemperatur-Minimalbegrenzung	163
Frostschutz		Kesseltemperatur-Sollwert	87
Anlagen-	190	Kesseltemperatur-Sollwert-Bildung	207
-Brauchwasser.....	222	Kesseltemperatur Minimalbegrenzung.....	96
-Kessel.....	222	Kessel-Überhitzungsschutz.....	169
Raumtemperatur-	63	Kesselüberhöhung	131
Fühler-Test.....	80	Kessel-Wegschaltung	139
G		Kessel-Zuschaltung.....	138
Gebäude Frostschutz.....	63	Kommunikation PPS	149
Gebäudebauweise	117	KON	188
Gebäudedynamik.....	117	Kondensations-Reduktion	172
Gedämpfte Aussentemperatur.....	216	Konstante	
Gemischte Aussentemperatur	217	für Einschaltzeitoptimierung.....	188
Geräteadresse	140	Konstante	
Gerätebetriebsstunden	205	für Schnellabsenkung	188
Gleitender Vorrang.....	132	KORR.....	187
H		L	
H1-Kontakt	160	Legionellenfunktion	201
H1-Pumpe	100	Legionellenfunktion-Sollwert	202
H2-Pumpe	104	Leichte Bauweise	117
Handbetrieb	50	LPB-Geräteadresse	140
Heizkennlinie.....	66	LPB-Kommunikation	140
Heizkennlinien-Adaption	118	LPB-Segmentadresse	141
Empfindlichkeit 1	195	M	
Empfindlichkeit 2	196	Master	144, 147
Heizkennlinien-Parallelverschiebung	106	Maximalbegrenzung	
Heizkennlinien-Steilheit 1.....	66	Kesseltemperatur.....	163
Heizkennlinien-Steilheit 2.....	68	Vorlauftemperatur	113
Heizkreisfrostschutz.....	223	Maximale Solar-Ladetemperatur.....	153
Heizkreispumpe	193	Maximaler-Brauchwassertemperatur-Nennsolwert .	198
Heizkreispumpe 2	99, 102	Minimalbegrenzung	
K		Kesseltemperatur.....	96
Kaminfeger.....	49	Vorlauftemperatur	112
Kaskade 2 x 1-stufig	95	Minimale-Brennerlaufzeit	166
Kein Vorrang	132	Mischereinschränkung	
Kesselanfahrtentlastung	172	aus Brauchwasservorrang	133
Kessel-Betriebsart.....	170	aus Bypasspumpen-Steuerung	183
Kessel-Bypasspumpe	101, 104	aus Kesselanfahrtentlastung	184
Kesselfolge-Freigabeintegral	138	Mischer-Vorlauftemperatur-Sollwertüberhöhung ...	186
		Modulierender Brenner	94

Montage	14	Schienen-Vorlauftemperatursollwert	87
Montagehinweise	14	Schnellabsenkung	
Montageort	14	mit Raumtemperatur-Fühler	214
Montagevorgang	15	ohne Raumtemperatur-Fühler	188
Multifunktionaler Ausgang K6.....	98	Schnellabsenkungs-Konstante	188
Multifunktionaler Ausgang K7.....	102	Schnellaufheizung	189
P		Schwere Bauweise	117
Parallelverschiebung	106	Segmentadresse	141
Parameter		Segmentregler	140
Endbenutzer.....	28	mit Masterfunktion	140
Heizungsfachmann	31	Sockelmontage.....	17
OEM.....	37	Software-Version	204
PPS-Kommunikations-Anzeige	149	Solar	
Pufferspeicher	220	Temperaturdifferenz.....	150
Pufferspeicher-Temperatur	220	Solarver-Anwendung	105
Pufferspeichertemperatur-Istwert.....	83	Sollwertüberhöhung.....	189
Puffertemperatur-Fühler 2.....	162	Sollwertüberschreitung	193
Pumpenbetriebs-Übersicht.....	221	Sommer/Winter Umschaltautomatik	
Pumpenfunktion Ausgang K6.....	98	Wirkung	145
Pumpenfunktion Ausgang K7.....	102	Sommer/Winter Umschalttemperatur	64, 67
Pumpenkick.....	219	Sommerbetrieb	64, 67
Pumpennachlaufzeit.....	169	Sommerzeit – Winterzeit	148
R		Sperrsignal-Verstärkung.....	120
Raumgerät.....	149	Standardwerte	73
Raumgeräte-Betriebsart	109	Standard-Zeitprogramme	73
Raumgerät-Einfluss	45	Standby	170
Raumgeräte-Werte	110	Steuerung der Kesselpumpe	175
Raum-Schaltdifferenz.....	108	System-Standby	146
Raumtemperatur - Istwert.....	69	Systemzeit	147
Raumtemperatur-Begrenzung.....	108	T	
Raumtemperatur-Einfluss.....	107, 187	Tages-Heizgrenzenautomatik.....	212
Raumtemperatur-Frostschutz-Sollwert.....	63	Mit Raumtemperatur-Einfluss.....	212
Raumtemperatur-Nennsollwert	47	Ohne Raumtemperatur-Einfluss.....	212
Raumtemperatur-Nennsollwert-Anzeige	89	Tastenbeleuchtungen	45
Raumtemperatur-Reduziersollwert.....	62	Telefon-Fernschalter	156
Raumtemperatur-Sollwert	90	Temperatur/Zeit-Integral	174
Raumtemperatur-Sollwertüberhöhung	189	Temperaturdifferenz-Solar AUS	150
Regler-BUS-Speisung	142	Temperaturdifferenz-Solar EIN.....	150
Regler-BUS-Speisungs-Anzeige	143	Temperaturniveau Solarladestrategie	151
Reglerkombination	16	Temperatur-Zeit-Integral	
Rücklaufhochhaltung.....	208	Brauchwasser-Vorrang	134, 185
Rücklauftemperatur-Hochhaltung.....	197	Testablauf.....	79
Rückstellintegral Brenner-Stufe 2.....	168	U	
Rückstellintegral für Kesselfolge	139	Überhitzungsschutz Mischerheizkreis	215
S		Überhitzungsschutz Pumpenheizkreis	193
Schaltdifferenz		Uhr-Betrieb	147
Mischerantrieb	192	Uhrzeit	52
Schaltdifferenz Brauchwasser.....	199	V	
Schaltdifferenz Kessel.....	164	Verlängerte Brennerlaufzeit.....	171
Schaltdifferenz Luftklappenantrieb	178	Verstärkungsfaktor	187
Schaltzeiten		Verzögerungszeit.....	139
für Zeitschaltprogramm 1	56	Vorlauftemperatur.....	66
für Zeitschaltprogramm 2	58	Vorlauftemperatur-Istwert	82
für Zeitschaltprogramm Brauchwasser	60	Vorlauftemperatur-Maximalbegrenzung	113

Vorlauftemperatur-Minimalbegrenzung	112	Wochentag-Vorwahl	
Vorlauftemperatur-Sollwert	91, 157, 162	für Zeitschaltprogramm 1	54
Vorlauftemperatur-Sollwert H-Kontakt	159	für Zeitschaltprogramm 2	57
Vorlauf-Temperatur-Sollwerte	207	für Zeitschaltprogramm Brauchwasser	59
Vorlauftemperatur-Sollwertüberhöhung Mischer	186		
W		Z	
Wärmeanforderung	158	Zeiteinstellung	52, 147
Wärmeanforderung bei Brauchwasser-		Zeitschaltprogramm 1	54
Reduziert Sollwert	154	Zeitschaltprogramm 2	57
Wärmeanforderungs-Maximalwert 0...10V	160	Zeitschaltprogramm 3	59
Wärmeerzeuger-Sperre	157, 162	Zeitschaltprogramm Brauchwasser	59
Wärmequellen	194	Zeitsynchronisation	147
Winterbetrieb	64, 67	Zentrale Umschaltung	144
Winterzeit – Sommerzeit	148	Zentraler-Standby-Schalter	146
Wirkbereich zentrale Umschaltung	144	Zubringerpumpe	99
Wirk Sinn des H1-Kontaktes	160	Zweipunktregler	
Wochentag	52	Kessel	164
		Luftklappenantrieb	178

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

246/246

© 2008 Siemens Schweiz AG
Änderungen vorbehalten

SIEMENS



RVA63.242 and RVA53.242 **Boiler and Heating Circuit Controllers** Basic Documentation

Edition 2.0
Controller series C
CE1P2373E
23.3.2009

Building Technologies

Contents

1	Summary	10
1.1	Brief description	10
1.2	Features	10
1.3	Range	12
1.4	Field of use	13
1.5	Notes on product liability	13
2	Handling	14
2.1	Installation	14
2.1.1	Regulations for installation	14
2.1.2	Mounting location	14
2.1.3	Flush panel mounting	15
2.1.4	Mounting with the base	17
2.2	Electrical installation	19
2.2.1	Regulations for installation	19
2.2.2	Notes	19
2.2.3	Connection terminals of RVA63.242	19
2.2.4	Connection terminals of RVA53.242	20
2.2.5	Connection terminals of RVA66.540	20
2.3	Commissioning	23
2.3.1	Functional check	23
2.4	Parameter settings for the enduser	27
2.4.1	Overview of enduser parameters	28
2.5	Parameter settings for the heating engineer	30
2.5.1	Overview of heating engineer parameters	31
2.6	Parameter settings for OEMs	37
2.6.1	Overview of OEM parameters	38
2.7	Operation	40
2.7.1	Operating elements of RVA63.242 and RVA53.242	40
2.7.2	Operating elements of RVA66.540	42
2.8	Operational faults	43
3	Description of enduser settings	45
	User interface	45
3.1	Heating circuit operating modes	45
3.2	Operating mode of DHW heating	47
3.3	Nominal room temperature setpoint	48
3.3.1	Temperature adjustment via the room unit	49
3.4	Chimney sweep	50
3.5	Manual control	51
	Setting the clock	52
3.6	Time of day	52
3.7	Weekday	52
3.8	Date (day, month)	53
3.9	Year	53
	Time switch program 1	54
3.10	Preselection of weekday for time program 1	54
3.11	Switching times of time program 1	56
	Time switch program 2	57
3.12	Preselection of weekday for time program 2	57

3.13	Switching times of time program 2.....	58
	Time switch program 3 (DHW).....	59
3.14	Preselection of weekday for time program 3 (DHW).....	59
3.15	Switching times for time switch program 3 (DHW).....	60
	DHW values.....	61
3.16	Nominal setpoint of the DHW temperature (TBWw).....	61
	Heating circuits.....	62
3.17	Reduced room temperature setpoint (TRRw).....	62
3.18	Frost protection setpoint of the room temperature (TRF).....	63
3.19	Summer / winter changeover temperature heating circuit 1 (THG1).....	64
3.20	Heating curve slope heating circuit 1 (S1).....	66
3.21	Summer / winter changeover temperature of heating circuit 2 (THG2).....	67
3.22	Heating curve slope heating circuit 2 (S2).....	68
	Display of actual values.....	69
3.23	Actual value of the room temperature (TRx).....	69
3.24	Actual value of the outside temperature (TAx).....	69
	Display of burner data.....	70
3.25	Burner hours run stage 1 (tBR1).....	70
3.25.1	Counting the number of hours run.....	70
3.25.2	Average burner running time.....	70
3.26	Burner hours run stage 2 (tBR2).....	71
3.26.1	Counting the number of hours run.....	71
3.27	Number of burner starts stage 1.....	71
3.28	Number of burner starts stage 2.....	72
	Maintenance.....	73
3.29	Standard times.....	73
	Holiday.....	74
3.30	Holiday period heating circuits 1 and 2.....	75
3.31	Start and end of holiday period heating circuits 1 and 2.....	75
3.32	Display of BMU error code.....	76
3.33	Display of errors.....	77
4	Description of heating engineer settings.....	79
	Service values.....	79
4.1	Output test.....	79
4.2	Input test.....	80
4.3	Display of plant type.....	81
	Actual values.....	82
4.4	Actual value of the flow temperature (B1).....	82
4.5	Actual value of the boiler temperature.....	82
4.6	Actual value of the common flow temperature.....	82
4.7	Actual value of the return temperature (B7).....	83
4.8	Actual value 1 (top) of the buffer storage tank temperature.....	83
4.9	Actual value 2 (bottom) of the buffer storage tank temperature.....	83
4.10	Actual value 1 of the DHW temperature (TBWx).....	83
4.11	Actual value 2 of the DHW temperature.....	84
4.12	Display of the maximum flue gas temperature (TGxmax).....	84
4.13	Actual value of the collector temperature (B6).....	84
4.14	Attenuated outside temperature (TAged).....	85
4.15	Composite outside temperature (TAGem).....	85
4.16	Outside temperature source.....	85
	Setpoints.....	86

4.17	Display of the boiler temperature setpoint	86
4.18	Display of the common flow temperature setpoint.....	86
4.19	Display of the DHW temperature setpoint	87
4.20	Display of the nominal room temperature setpoint HC1	87
4.21	Display of the nominal room temperature setpoint HC2.....	88
4.22	Display of the room temperature setpoint HC1 (TRw).....	88
4.23	Display of the room temperature setpoint HC2 (TRw).....	88
4.24	Display of the flow temperature setpoint HC1 (TVw).....	89
4.25	Display of the flow temperature setpoint HC2 (TVw).....	89
4.26	Floor curing data HC1	90
Heat source		91
4.27	Source type	91
4.27.1	No heat generation or BMU.....	91
4.27.2	Multistage burners	91
4.27.3	Modulating burner.....	92
4.27.4	Cascade with two 1-stage burners	93
4.28	Minimum limitation of the boiler temperature (TKmin).....	94
4.29	Extra heating for the bathroom	95
4.29.1	Extra heating for the bathroom	95
Configuration of plant		96
4.30	Pump function output K6	96
4.30.1	Heating circuit pump 2.....	97
4.30.2	System pump heating circuits.....	97
4.30.3	System pump heating circuits and DHW	97
4.30.4	System pump with external heat request	97
4.30.5	DHW circulating pump.....	97
4.30.6	Electric immersion heater for DHW	98
4.30.7	Solar pump	98
4.30.8	Pump H1.....	98
4.30.9	Boiler pump	98
4.30.10	Boiler bypass pump	98
4.30.11	Alarm signal.....	99
4.31	Pump function output (K7).....	99
4.31.1	Heating circuit pump 2.....	100
4.31.2	DHW circulating pump.....	100
4.31.3	Electric immersion heater for DHW	100
4.31.4	Solar pump	101
4.31.5	Pump H2.....	101
4.31.6	Boiler bypass pump	101
4.31.7	Alarm signal.....	101
4.32	Solar application	102
4.33	Sensor input B8/B6.....	102
Heating circuit.....		103
4.34	Parallel displacement of heating curve.....	103
4.35	Room influence.....	104
4.36	Switching differential of the room temperature (SDR).....	105
4.37	Operating mode of the room unit.....	106
4.38	Room unit values.....	107
4.38.1	Examples of room unit assignments.....	107
4.39	Minimum limitation of the flow temperature setpoint HC1 (TVmin)	108
4.40	Minimum limitation of the flow temperature setpoint HC2 (TVmin)	109
4.41	Maximum limitation of the flow temperature setpoint HC1 (TVmax)	109
4.42	Maximum limitation of the flow temperature setpoint (TVmax) HC2	110
4.43	Maximum forward shift of optimum start control.....	110

4.43.1	Optimum start control.....	110
4.43.2	Without room influence	111
4.43.3	With room influence	111
4.44	Maximum forward shift of optimum stop control	112
4.44.1	Optimum stop control.....	112
4.45	Type of building construction	113
4.46	Adaption of heating curve	114
4.46.1	Adaption.....	114
4.47	Locking signal gain	116
4.48	Floor curing HC1.....	117
4.48.1	Temperature profile.....	117
4.48.2	Activating the function.....	118
4.48.3	Function	118
4.48.4	Display	118
4.48.5	Aborting the function.....	118
DHW	.....	119
4.49	Reduced setpoint of DHW temperature (TBWR).....	119
4.50	DHW heating program	120
4.50.1	24-hour operation – setting 0	120
4.50.2	Operation according to the time programs with forward shift (DHW) – setting 1	121
4.50.3	Operation according to local time program 3 (DHW) – setting 2	121
4.51	Switching program selection circulating pump.....	122
4.51.1	According to time program 2 – setting 0	122
4.51.2	According to DHW program (line 121) – setting 1	122
4.52	Assignment of DHW heating.....	123
4.53	DHW charging.....	124
4.53.1	Once per day with a forward shift of 2.5 hours – setting 0.....	124
4.53.2	Several times per day with a forward shift of 1 hour – setting 1	124
4.54	Type of DHW request	125
4.55	Boost of the flow temperature setpoint for DHW heating (UEBW).....	126
4.56	DHW priority.....	127
4.56.1	Frost protection for the plant.....	127
4.56.2	Shifting priority	128
4.56.3	Temperature-time integral.....	129
4.57	Controlling element for DHW	130
4.58	Separate DHW circuit	131
Cascade	.....	132
4.59	Changeover of boiler sequence in a cascade 2 x 1-stage.....	132
4.60	Release integral for the boiler sequence	133
4.60.1	Temperature-time integral.....	133
4.61	Reset integral for the boiler sequence	134
4.61.1	Temperature-time integral.....	134
LPB / system	.....	135
4.62	LPB device address.....	135
4.63	LPB segment address.....	136
4.64	Bus power supply.....	137
4.65	Display of LPB power supply	137
4.66	Range of action of central changeover	138
4.67	Automatic summer / winter changeover.....	138
4.68	Central standby switch.....	139
4.69	Clock mode	140
4.70	Winter- / summertime changeover.....	141
4.71	Summer- / wintertime changeover	141

4.72	Display of PPS communication (A6).....	142
	Solar / buffer	143
4.73	Temperature differential solar ON (TSdEin).....	143
4.74	Temperature differential solar OFF (TSdAus).....	143
4.75	Charging temperature level solar charging strategy.....	144
4.75.1	Differential temperature control (ΔT control).....	144
4.76	Maximum solar charging temperature.....	146
4.77	Heat request with reduced DHW setpoint	146
	Multifunctional inputs	147
4.78	Input H1	147
4.78.1	Changeover of operating mode – setting 0/1	148
4.78.2	Minimum flow temperature setpoint (TVHw)	149
4.78.3	Heat generation lock.....	149
4.78.4	Heat request DC 0...10 V	150
4.79	Minimum flow temperature setpoint contact H (TVHw)	151
4.80	Maximum value of heat request (DC 0...10 V) H1.....	152
4.81	Operating action of contacts H1 and H2.....	152
4.82	Input B31/H2/B41	153
4.82.1	DHW sensor 2	153
4.82.2	Minimum flow temperature setpoint (TVHw)	154
4.82.3	Heat generation lock.....	154
4.82.4	Buffer storage tank sensor 2 (bottom).....	154
5	Description of OEM settings.....	155
	Heat source	155
5.1	Minimum limitation of the boiler temperature.....	155
5.2	Maximum limitation of the boiler temperature (TKmax).....	155
5.3	Switching differential of the boiler temperature (SDK).....	156
5.3.1	1-stage burner	157
5.3.2	2-stage burner	157
5.4	Minimum limitation of the burner running time.....	158
5.5	Release integral of burner stage 2	159
5.5.1	Temperature-time integral	159
5.6	Reset integral of burner stage 2	160
5.6.1	Temperature-time integral	160
5.7	Pump overrun time	161
5.8	Operating mode of the boiler	162
5.8.1	Extended burner running time	163
5.9	Protective boiler startup.....	164
5.9.1	Impact on 2-position consumers.....	164
5.9.2	Impact on modulating consumers.....	165
5.9.3	Temperature-time integral	166
5.10	Control of the boiler pump	167
	Modulating burner.....	168
5.11	Damper actuator running time	168
5.12	Proportional band (Xp)	169
5.13	Integral action time (Tn).....	169
5.14	Derivative action time (Tv).....	169
5.15	Switching differential of air damper actuator	170
	Maintained boiler return temperature	171
5.16	Maintained boiler return temperature with mixing valve	171
5.17	Maintained boiler return temperature with consumer influence.....	171
5.18	Minimum limitation of the boiler return temperature	172

5.19	Switching differential of the bypass pump.....	173
5.20	Control of the bypass pump	174
5.20.1	Parallel with burner operation – setting 0.....	174
5.20.2	According to the boiler return temperature – setting 1.....	175
5.20.3	Temperature-time integral.....	177
Heating circuit		178
5.21	Boost of flow temperature setpoint at the mixing valve (JEM)	178
5.22	Gain factor of room influence (KORR).....	179
5.23	Constant for quick setback and optimum start control (KON).....	180
5.23.1	Quick setback without room influence	180
5.23.2	Optimum start control without room influence.....	180
5.24	Boost of the room temperature setpoint (DTRSA).....	181
5.24.1	Boost heating.....	181
5.25	Frost protection for the plant (HC1 and HC2)	182
5.25.1	Frost protection for the plant.....	182
5.26	Control mode of actuator	183
5.27	Switching differential of actuator	184
5.27.1	Control of mixing valve actuator.....	184
5.28	Overtemperature protection for the pump heating circuit.....	185
5.29	Heat gains (Tf)	186
5.30	Adaption sensitivity 1 (ZAF1)	187
5.31	Adaption sensitivity 2 (ZAF2)	188
5.32	P-band of mixing valve Y1 (Xp)	189
5.33	Integral action time of mixing valve Y1 (Tn).....	189
5.34	Actuator running time of mixing valve Y1.....	189
DHW		190
5.35	Maximum nominal setpoint of the DHW temperature (TBWmax).....	190
5.36	Switching differential of the DHW temperature (SDBW).....	191
5.36.1	DHW temperature control	191
5.36.2	DHW temperature control with 2 sensors	192
5.37	Legionella function	192
5.38	Setpoint of legionella function	193
5.39	Discharge protection during DHW heating.....	193
Service		194
5.40	Permanent display	194
5.41	Software version	194
5.42	Device hours run.....	195
6 General control processes		196
6.1	Generation of the boiler temperature setpoint	197
6.2	Maintained boiler return temperature.....	198
6.3	Modulating burner control	200
6.3.1	Setting rules for Xp, Tn and Tv	200
6.3.2	Checking the control function.....	200
6.3.3	Control action is too slow	200
6.3.4	Control action is too fast	201
6.4	Automatic 24-hour heating limit	202
6.4.1	Without room influence	202
6.4.2	With room influence	202
6.5	Quick setback with room sensor	204
6.6	Overtemperature protection mixing heating circuit	205
6.7	Attenuated outside temperature.....	206
6.8	Composite outside temperature.....	207
6.9	DHW push.....	208

6.10	Pump and valve kick.....	209
6.11	Protection against discharging after DHW heating.....	209
6.12	Buffer storage tank operation	210
6.13	Overview of pump operation.....	211
6.14	Frost protection.....	212
6.14.1	For the boiler	212
6.14.2	For the DHW.....	212
6.14.3	For the heating circuit.....	213
7	Application	214
7.1	Structure of the plant diagrams	214
7.2	Heat source variants.....	215
7.2.1	PPS BMU	215
7.2.2	Multistage burner.....	216
7.2.3	Modulating burner.....	216
7.2.4	Cascade 2 x 1.....	217
7.2.5	Cascade slave.....	217
7.3	Plant types.....	218
7.3.1	Without system pump.....	218
7.3.2	System pump upstream of DHW	219
7.3.3	System pump downstream from DHW	220
7.3.4	System pump with external heat request	221
7.3.5	DHW heating with diverting valve.....	222
7.3.6	Cascade 2 x 1.....	223
7.4	Supplementary information on the plant types listed.....	223
7.5	Legend to plant types	224
7.6	Electrical connections.....	225
7.6.1	RVA63.242 and RVA53.242.....	225
7.6.2	RVA66.540	226
8	Dimensions.....	227
8.1.1	Panel cutout.....	227
8.1.2	Combination of controllers.....	227
9	Technical data	228

1 Summary



The present document covers 3 types of Albatros controller.
Note that some of the functions and settings described in this document are not provided by all 3 types of controller.

1.1 Brief description

The Albatros controllers covered by this document are designed for integration into mass-produced heat generating equipment and offer the following control choices:

- 1- or 2-stage burner, modulating burner, 1 BMU
- DHW charging pump or diverting valve
- 3-position mixing valve and circulating pump
- Various applications via multifunctional outputs

Creation of systems

The range of products comprises several devices that are complementary in terms of application and scope of functions. The controllers have communication capability and can be combined to form heating systems.

For more detailed information about the creation of LPB systems, refer to "Local Process Bus (LPB), Basic Documentation, System Engineering", document no. CE1P2370E.

1.2 Features

Heating circuits

- Heating controllers for mixing and / or pump heating circuits with:
 - Weather-compensated flow temperature control
 - Weather-compensated flow temperature control with room influence
- A total of 2 separately controlled heating circuits (1 mixing and / or 1 pump heating circuit, or 2 pump heating circuits)
- Quick setback and boost heating
- Automatic 24-hour heating limit
- Automatic summer / winter changeover
- Remote control via digital room unit
- The building's thermal dynamics are taken into consideration
- Automatic adjustment of the heating curve to the type of building construction and heat demand (provided a room unit is connected)
- Adjustable flow temperature boost with mixing heating circuit
- Floor curing function ¹⁾

Heat generation

- 1- or 2-stage burner
- Modulating burner
- BMU (Boiler Management Unit)
- Maintained boiler return temperature with bypass pump or mixing valve
- Buffer storage tank charging by heat generating equipment
- Buffer storage tank charging by solar heat
- System pump in different applications
- Integration in cascade as cascade slave
- Heat generation lock via contact H

Protection for the plant

- Protective boiler startup
- Protection against boiler overtemperatures (pump overrun)
- Adjustable minimum and maximum limitation of the boiler temperature (boiler flow temperature)
- Burner cycling protection by observing a minimum burner running time
- Frost protection for the house or building, the plant, DHW, the heating circuit, and the boiler
- Protection for the pump and the mixing valve through periodic control (pump and valve kick)
- Adjustable minimum and maximum limitation of the flow temperature
- Protection against overtemperatures in the pump heating circuit

Operation

- Two 7-day heating programs:
 - 7-day heating program no. 1 for heating circuit 1
 - 7-day heating program no. 2, selectable for heating circuit 2, or the DHW circulating pump
- Separate 7-day heating program for DHW heating
- Temperature adjustment with the setpoint knob
- Automatic button for efficient operation throughout the year
- Chimney sweep function at the touch of a button
- Manual control at the touch of a button
- Straightforward selection of operating mode via buttons
- Change of operating mode via contact H
- Output and input tests to facilitate commissioning plus functional test
- Service connection facility for local parameter settings and data logging

DHW

- DHW heating with charging pump or diverting valve
- DHW heating with 1 or 2 sensors
- Reduced DHW temperature setpoint
- Selectable DHW program
- Integrated legionella function
- Selectable priority for DHW charging
- Adjustable boost of the DHW charging temperature
- Automatic DHW push
- DHW request via sensor or thermostat
- Discharging protection
- DHW charging by solar heat
- DHW circulating pump
- Electric immersion heater

Use in extensive systems

- Communication capability via Local Process Bus (LPB) ¹⁾
- Communication via point-to-point interface (PPS)
- Integrity of system architecture with all RVA... controllers ¹⁾
- Can be extended to include up to 40 heating circuits (with central bus power supply) ¹⁾
- Optional remote supervision ¹⁾
- Fault status messages and displays (locally, LPB and PPS) ¹⁾
- Heat requests to controllers of other manufacture can be delivered via potential-free contact H
- Heat requests to controllers of other manufacture can be delivered in the form of DC 0...10 V signals
- Analysis with service tool ¹⁾

Logging

- Logging the number of burner hours run of stages 1 and 2
- Logging the number of burner starts of stages 1 and 2
- Logging the flue gas temperature
- Display of plant diagram no.

1.3 Range

The following units and accessories are designed for use with the Albatros range:

Controllers	RVA63.242	Boiler and heating circuit controller	
	RVA53.242	Boiler and heating circuit controller	
	RVA66.540	Heating circuit controller	
Room units	QAA10	Digital room sensor	
	QAA50	Digital room unit	
	QAA70	Digital, multifunctional room unit	
Sensors	QAC31	Outside sensor (NTC 600)	
	QAC21	Outside sensor (Ni1000)	
	QAZ21	Immersion sensor with cable	
	QAD21	Strap-on sensor	
	Pt1000	Flue gas sensor (third-party product) Collector sensor	
Screw type terminal strips (Rast 5)	AGP2S.02M ¹	LPB (2 poles)	violet
	AGP2S.02G	Room unit (2 poles)	blue
	AGP2S.06A	Sensor (6 poles)	white
	AGP2S.04G	Sensor (4 poles)	gray
	AGP2S.04C	Sensor (4 poles)	yellow
	AGP3S.02D	Mains (2 poles)	black
	AGP3S.05D	Burner (5 poles)	red
	AGP3S.03B	Pumps (3 poles)	brown
	AGP3S.03K	Actuator (3 poles)	green
	AGP3S.04F	Pumps (4 poles)	orange

¹ Not with RVA53.242

1.4 Field of use



The field of use described here applies only partly to the RVA53.. and RVA66.. controllers.

Target market	<ul style="list-style-type: none">• OEM market• Manufacturers of combi and heating boilers
Types of building	<ul style="list-style-type: none">• Residential and nonresidential buildings with own zone heating and DHW heating facility• Residential and nonresidential buildings with central heating plant
Types of heating system	<ul style="list-style-type: none">• Standard heating systems, such as: Radiator, convector, underfloor and ceiling heating systems, radiant panels• Suited for:<ul style="list-style-type: none">– Heating plants with 2 heating circuits– Different types of heating system (creation of systems)– Several heating zones (creation of systems)• With or without DHW heating
Heat generating equipment	<ul style="list-style-type: none">• Heating boilers with 1- or 2-stage oil or gas burners• Heating boilers with modulating oil or gas burners• Gas boilers with BMU (Boiler Management Unit)• Solar collectors

1.5 Notes on product liability

- The products may only be used in building services plant and applications as described in this document
- When using the products, all requirements specified in the chapters "Handling" and "Technical data" must be satisfied
- When using the products in a system, all requirements contained in the document "Local Process Bus (LPB), Basic Documentation, System Engineering" (document no. CE1P2370E) must be satisfied
- Local regulations (covering installation, etc.) must be complied with

2 Handling

2.1 Installation

2.1.1 Regulations for installation

- Air circulation around the unit must be ensured, enabling it to emit the heat produced.
A clearance of at least 10 mm must be provided for the unit's cooling slots at the top and bottom of the housing. That space should not be accessible and no objects must be placed there. If the controller is enclosed in another closed (insulating) casing, a clearance of up to 100 mm must be observed on all sides
- The controller is designed conforming to the directives for safety class II devices mounted in compliance with these regulations
- Power to the controller may be supplied only after it is completely fitted in the cutout. If this is not observed, there is a risk of electric shock hazard near the terminals and through the cooling slots
- The controller must not be exposed to dripping water
- Permissible ambient temperature when mounted and when ready to operate:
0...50 °C

2.1.2 Mounting location

Only RVA66.540

- In the boiler front
- In the control panel front
- Wall mounting with base
- DIN rail mounting with base

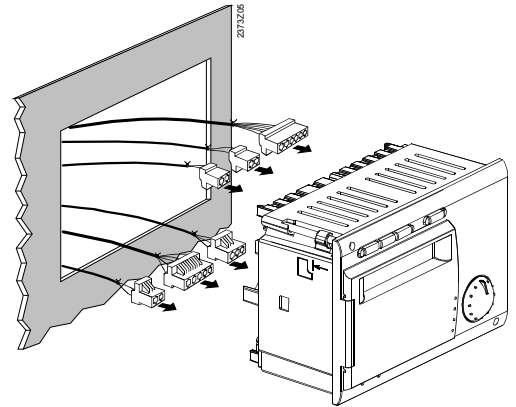
2.1.3 Flush panel mounting

1. Making the connections

- Turn off power supply
- Pull the prefabricated cables through the cutout
- Plug the connectors into the respective sockets at the rear of the controller

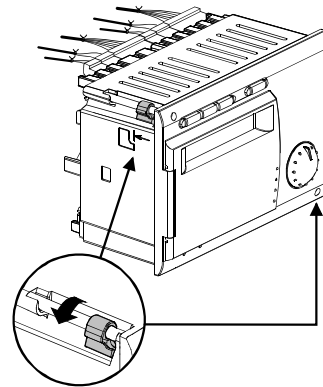
→ *Note:*

The connectors are coded to make certain they are not mixed up.



2. Check

- Check to ensure the fixing levers are turned inward
- Check to ensure there is sufficient space between the front panel and the fixing levers

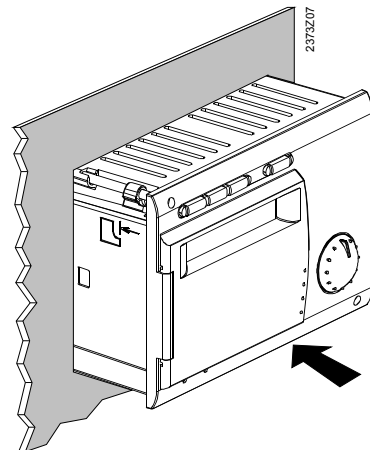


3. Fitting

- Slide the controller into the panel cutout without applying any force

→ *Note:*

Do not use any tools when sliding the controller into the cutout. If it does not fit, check the size of the cutout and the position of the fixing levers.



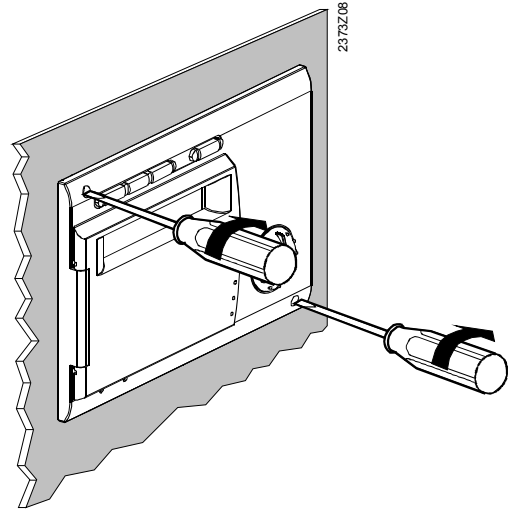
4. Fixing

Tighten the 2 screws on the front of the controller.

→ *Note:*

Tighten the screws only slightly, applying a torque of no more than 20 Ncm.

When tightening the screws, the fixing levers assume automatically their correct positions.



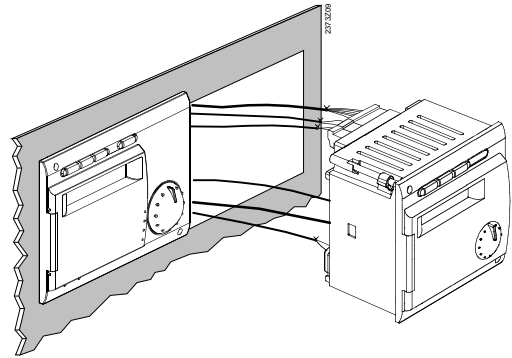
Required cutout

Dimensions of cutout

The controller's mounting dimensions are 91 x 137 mm. But due to the dimensions of the front, the standard spacing is 144 mm. The controller can be fitted in front panels of different thicknesses.

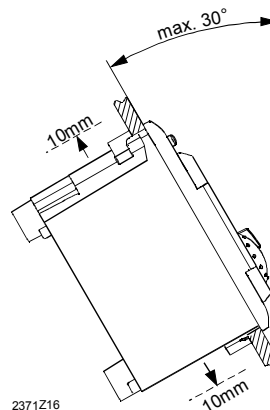
Combination of controllers

The mechanical mounting facility allows several controllers to be arranged side by side in 1 cutout. In that case, it is merely necessary to have a wider panel cutout. Also refer to "Dimensions" in Index.



Mounting position

To avoid overtemperatures inside the controller, the inclination must be no more than 30° and there must be a clearance of at least 10 mm above and below the cooling slots. This enables the controller to emit the heat generated during operation.



2.1.4 Mounting with the base



Only the RVA66... controller can be mounted with the base!

→ Important

Ensure that the position of the base is correct! Marking TOP must be at the top!

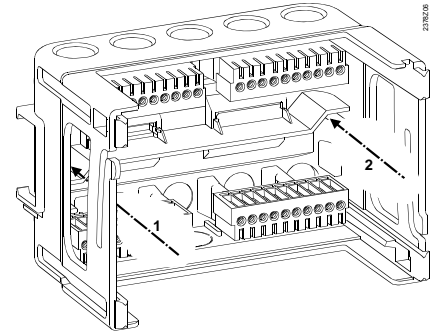
1. Preparation

Description

Diagram

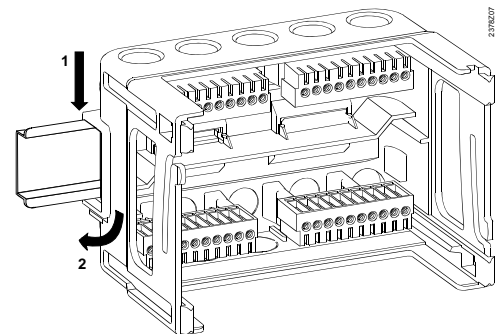
a) Wall mounting

- Turn off power supply prior to mounting!
- Mark holes with the help of the base. (TOP = at the top)
- Drill holes and insert the dowels
- Knock out the holes required for cable entry
- Pull the cables through the holes **before** fitting the base
- Secure the base with screws (Figs. 1, 2)



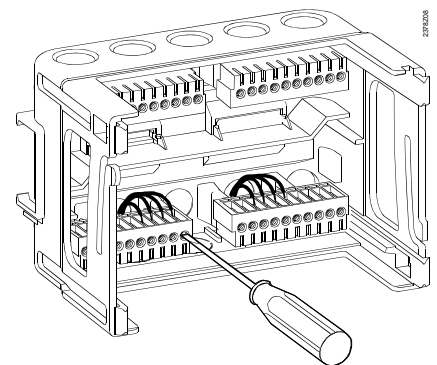
b) DIN rail mounting

- Turn off power supply prior to mounting!
- Fit the DIN rail
- Knock out the holes required for cable entry
- Pull the cables through the holes **before** fitting the base
- Fit the base and, if possible, secure it (TOP = at the top)



2. Wiring

- Turn off power supply!
- Wire the controller according to the connection diagram in section "Electrical installation"

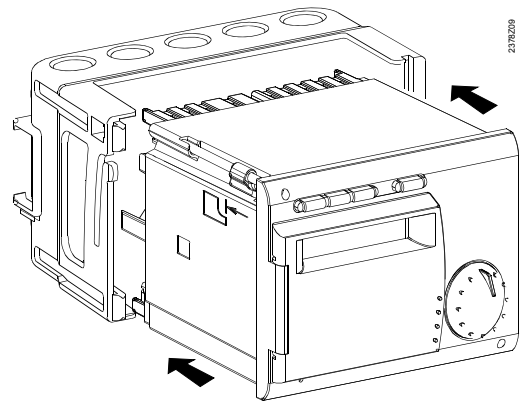


3. Insert the controller

- Observe the minimum distance of the fixing levers prior to inserting the unit (see marks on the lateral wall)
- Turn the fixing levers inward
- Slide the controller into the panel cutout without applying any force

→ *Note:*

Do not use any tools when sliding the controller into the cutout. If it does not fit, check size of the cutout and the position of the fixing levers.



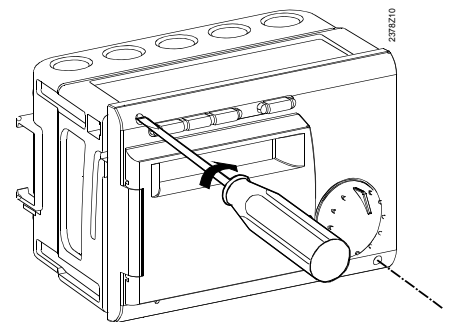
4. Secure the controller

- Tighten the 2 screws on the front of the controller

→ *Note:*

Tighten the screws only slightly, applying a torque of no more than 20 Ncm.

When tightening the screws, the fixing levers assume automatically their correct positions.



2.2 Electrical installation

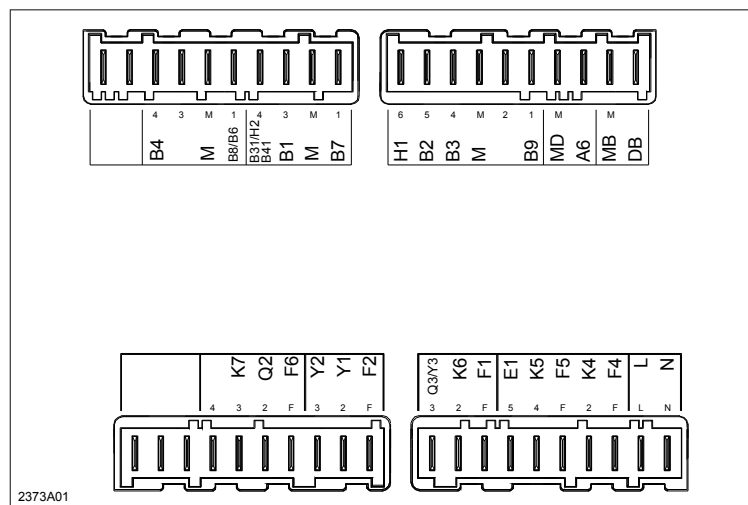
2.2.1 Regulations for installation

- Prior to installing the units, power must be turned off
- The connections for mains and low-voltage are separated
- The wiring must be made in compliance with the requirements of safety class II. This means that sensor and mains cables must not be run in the same duct
- For flush panel mounting, the coding strips must be fitted. For more detailed information, refer to "Flush panel mounting"

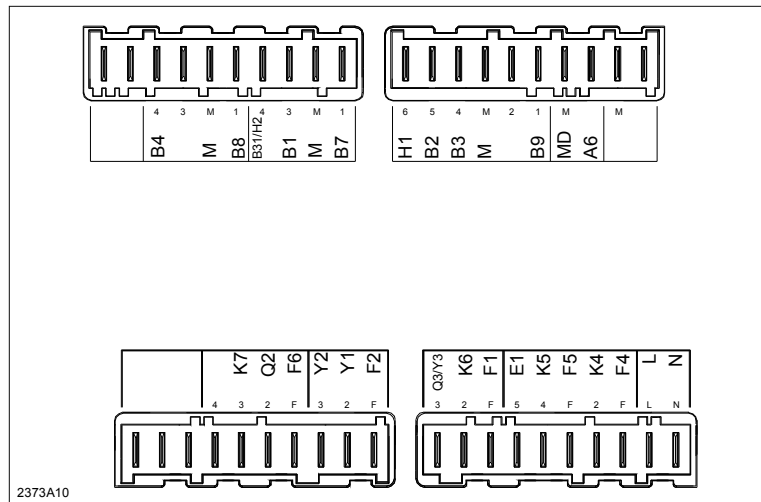
2.2.2 Notes

- When using prefabricated cables with connectors, the electrical installation is very straightforward, thanks to coding
- View of controller' rear
- Mounting with the base:
The wiring must be made according to the following connection diagram after fitting the controller

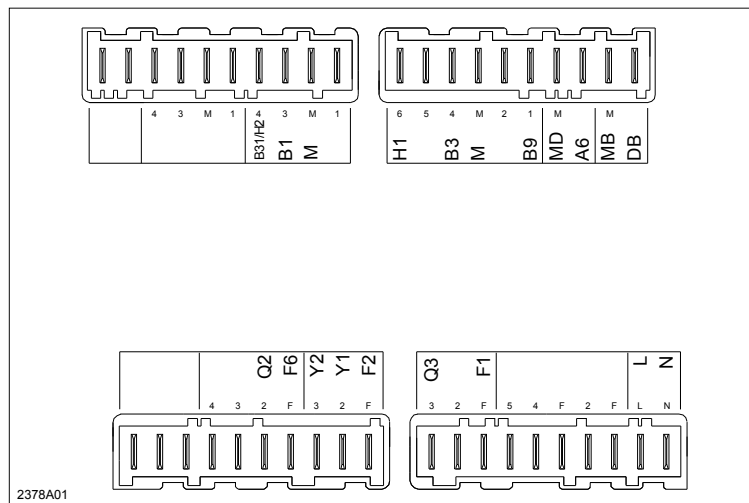
2.2.3 Connection terminals of RVA63.242



2.2.4 Connection terminals of RVA53.242



2.2.5 Connection terminals of RVA66.540



Low-voltage

RVA63.242	RVA53.242	RVA66.540	Terminal	Connection	Connector	Color
			-	Not used	-	
			-	Not used		
x	x		B4	Buffer storage tank sensor 1	AGP2S.04C	yellow
			-	Not used		
x	x		M	Ground sensors		
x	x		B8/B6	Flue gas sensor / collector sensor		
x	x	x	B31/H2	DHW sensor 2 / input H2 / buffer storage tank sensor 2 *	AGP2S.04G	gray
x	x	x	B1	Flow sensor mixing valve		
x	x	x	M	Ground sensors		
x	x		B7	Return sensor		
x	x	x	H1	Signal input H1		
x	x		B2	Boiler sensor 1	AGP2S.06A	white
x	x	x	B3	DHW sensor / thermostat		
x	x	x	M	Ground sensors		
			-	Not used		
x	x	x	B9	Outside sensor		
x	x	x	MD	Ground PPS (room unit, BMU)	AGP2S.02G	blue
x	x	x	A8	PPS (room unit, BMU)		
x		x	MB	Ground bus (LPB)	AGP2S.02M	violet
x		x	DB	Data bus (LPB)		

* Only with RVA63.242

Mains voltage

RVA63.242	RVA53.242	RVA66.540	Terminal	Connection	Connector	Color
			-	Not used	-	
			-	Not used		
			-	Not used		
			-	Not used	AGP3S.04F	orange
x	x		K7	Multifunctional output		
x	x	x	Q2	Circulating pump mixing heating circuit		
x	x	x	F6	Phases Q2 and K7		
x	x	x	Y2	Mixing valve CLOSING	AGP3S.03K	green
x	x	x	Y1	Mixing valve OPENING		
x	x	x	F2	Phases Y1 and Y2		
x	x	x	Q3/Y3	DHW charging pump / DHW diverting valve	AGP3S.03B	brown
x	x		K6	Multifunctional output		
x	x	x	F1	Phases K6 and Q3/Y3		
x	x		E1	Hours run:burner stage 1	AGP3S.05D	red
x	x		K5	Burner stage 2		
x	x		F5	Phase burner stage 2		
x	x		K4	Burner stage 1		
x	x		F4	Phase burner stage 1		
x	x	x	L	Mains connection, live AC 230 V	AGP3S.02D	black
x	x	x	N	Mains connection, neutral conductor)		

2.3 Commissioning

Prerequisites









To commission the controllers, the following working steps must be carried out:

- Make certain that mounting and electrical installation are in compliance with the relevant regulations
- Make all plant-specific settings as described in section "Parameter settings"
- Reset the attenuated outside temperature
- Make the functional check

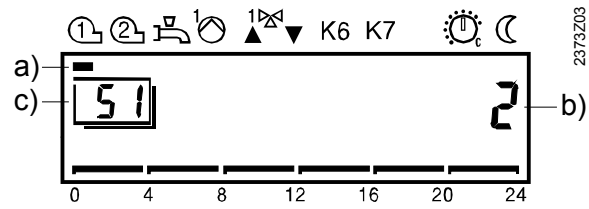
2.3.1 Functional check

To facilitate commissioning and fault tracing, the controller allows output and input tests to be made. With these tests, the controller's inputs and outputs can be checked.

Output test







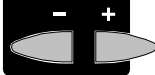


	Buttons	Note	Line
1		Press one of the line selection buttons. This takes you to the programming mode.	
2		Press both line selection buttons for at least 3 seconds. This takes you to programming mode "Heating engineer" and to the output test.	
3		Press the + or - button repeatedly, which takes you 1 test step further: Test step 0 All outputs are switched according to normal control operation Test step 1 All outputs are deactivated Test step 2 Burner stage 1 (K4) activated Test step 3 Burner stages 1 and 2 (K4 + K5) activated Test step 4 DHW charging pump / diverting valve (Q3/Y3) activated Test step 5 Mixing heating circuit / boiler pump (Q2) activated Test step 6 Mixing valve OPENING (Y1) activated Test step 7 Mixing valve CLOSING (Y2) activated Test step 8 Multifunctional output (K6) activated * Test step 9 Multifunctional output (K7) activated * * Only with RVA53.. and RVA63..	
4	 	By pressing any of the operating mode or line selection buttons, you leave the programming mode and thus the output test. • Note: If no button is pressed for about 8 minutes, the controller automatically returns to the operating mode selected last.	

Display



- a) The pointer below the symbol indicates the output activated
- b) The number indicates the current test step
- c) The number indicates the selected operating line

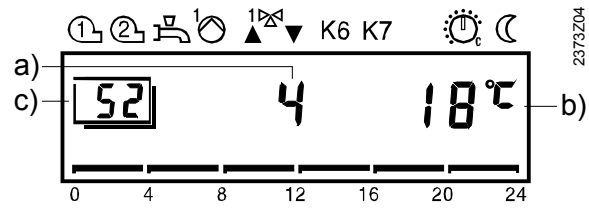
Input test

	Buttons	Note	Line
1		Press one of the line selection buttons. This takes you to the programming mode.	
2		Press both line selection buttons for at least 3 seconds. This takes you to the programming mode "Heating engineer".	
3		Press line selection button "Up" until you reach line 52. This takes you to the input test.	
4		Press the + or - button repeatedly, which takes you 1 test step further: Test step 0 Display of the boiler temperature acquired with sensor B2 Test step 1 Display of DHW temperature 1 acquired with sensor B3 Test step 2 Display of input B31/H2/B41 according to the function selected on line 174 [°C / 000 / - - -] Test step 3 Display of the flow temperature acquired with sensor HC1 B1 Test step 4 Display of the outside temperature acquired with sensor B9 Test step 5 Display of the room temperature acquired with sensor A6 Test step 6 Display of the return temperature acquired with sensor B7 * Test step 7 Display of the flue temperature / collector temperature acquired with sensor B8/B6 Test step 8 Buffer storage tank temperature 1 acquired with sensor B4 * Test step 9 Display of input H1 according to the function selected on line 170 [°C / 000 / - - -] Test step 10 Display of switching state input E1 * * Only with RVA53.. and RVA63..	
5		By pressing any of the operating mode buttons, you leave the programming mode and thus the input test. <ul style="list-style-type: none"> Note: If no button is pressed for about 8 minutes, the controller automatically returns to the operating mode selected last. 	Permanent display

Note

The selected sensor values are updated within a maximum of 5 seconds.
 An open-circuit is displayed as - - -.
 A short-circuit is displayed as o o o.

Display







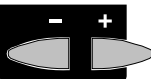

- a) The number indicates the current test step
- b) Displayed value of the temperature measured
- c) The number indicates the selected operating line

2.4 Parameter settings for the enduser

Description

The following settings can be made to meet the individual needs of the enduser.

Setting

	Buttons	Note	Line
1		Press one of the line selection buttons UP/DOWN. <i>This takes you directly to the programming mode "Enduser".</i>	
2		Press the line selection buttons to select the required line. <i>The parameter list on the next 2 pages contains all available lines.</i>	
3		Press the + or - button to set the required value. The setting is stored as soon as you leave the programming mode or change to another line. <i>The parameter list on the next pages contains all settings that can be made.</i>	
4		By pressing any of the operating mode buttons, you leave the programming mode "Enduser". ➔ Note: <i>If no button is pressed for about 8 minutes, the controller automatically returns to the operating mode selected last.</i>	Perma- nent display

2.4.1 Overview of enduser parameters

RVA63.242	RVA53.242	RVA66.540	Function	Range	Unit	Resolution	Factory setting
Setting the clock							
1	1	1	time of day	0...23:59	h / min	1 min	00:00
2	2	2	weekday	1...7	Weekday	1 day	1
3	3	3	Date (day, month)	01.01...31.12	dd.MM	1	-
4	4	4	Year	1999...2099	yyyy	1	-
Time switch program 1							
5	5	5	Preselection of weekday 1-7 7-day-block 1...7 Individual days	1-7 / 1...7	Weekday	1 day	-
6	6	6	Switch-on time 1st phase	- :- - ...24:00	h / min	10 min	06:00
7	7	7	Switch-off time 1st phase	- :- - ...24:00	h / min	10 min	22:00
8	8	8	Switch-on time 2nd phase	- :- - ...24:00	h / min	10 min	- :- -
9	9	9	Switch-off time 2nd phase	- :- - ...24:00	h / min	10 min	- :- -
10	10	10	Switch-on time 3rd phase	- :- - ...24:00	h / min	10 min	- :- -
11	11	11	Switch-off time 3rd phase	- :- - ...24:00	h / min	10 min	- :- -
Time switch program 2							
12	12	-	Preselection of weekday 1-7 7-day-block 1...7 Individual days	1-7 / 1...7	Weekday	1 day	-
13	13	-	Switch-on time 1st phase	- :- - ...24:00	h / min	10 min	06:00
14	14	-	Switch-off time 1st phase	- :- - ...24:00	h / min	10 min	22:00
15	15	-	Switch-on time 2nd phase	- :- - ...24:00	h / min	10 min	- :- -
16	16	-	Switch-off time 2nd phase	- :- - ...24:00	h / min	10 min	- :- -
17	17	-	Switch-on time 3rd phase	- :- - ...24:00	h / min	10 min	- :- -
18	18	-	Switch-off time 3rd phase	- :- - ...24:00	h / min	10 min	- :- -
Time switch program 3 (DHW)							
19	19	19	Preselection of weekday 1-7 7-day-block 1...7 Individual days	1-7 / 1...7	Weekday	1 day	-
20	20	20	Switch-on time 1st phase	- :- - ...24:00	h / min	10 min	06:00
21	21	21	Switch-off time 1st phase	- :- - ...24:00	h / min	10 min	22:00
22	22	22	Switch-on time 2nd phase	- :- - ...24:00	h / min	10 min	- :- -
23	23	23	Switch-off time 2nd phase	- :- - ...24:00	h / min	10 min	- :- -
24	24	24	Switch-on time 3rd phase	- :- - ...24:00	h / min	10 min	- :- -
25	25	25	Switch-off time 3rd phase	- :- - ...24:00	h / min	10 min	- :- -
DHW							
26	26	26	Nominal setpoint of the DHW temperature (TBWw) TBWRw Line 120 TBWmax Line 50 (OEM)	TBWR...TBWmax	°C	1	55
Heating circuit							
27	27	27	Reduced room temperature setpoint (TRRw) heating circuits 1 and 2 TRF Room temperature frost protection setpoint, line 28 TRN Setpoint knob heating circuit	TRF...TRN	°C	0.5	16
28	28	28	Room temperature frost protection setpoint (TRFw) heating circuits 1 and 2 TRRw Line 27	4...TRRw	°C	0.5	10







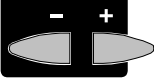

<i>RVA63.242</i>	<i>RVA53.242</i>	<i>RVA66.540</i>	<i>Function</i>	<i>Range</i>	<i>Unit</i>	<i>Resolution</i>	<i>Factory setting</i>
29	29	29	Summer / winter changeover temperature heating circuit 1 (THG1)	8...30	°C	0.5	17
30	30	30	Heating curve slope heating circuit 1 (S1) - : - - Inactive 2.5...40 Active	- : - - / 2.5...40	-	0.5	15
31	31	-	Summer / winter changeover temperature heating circuit 2 (THG2)	8...30	°C	0.5	17
32	32	-	Heating curve slope heating circuit 2 (S2) - : - - Inactive 2.5...4.0 Active	- : - - / 2.5...40	-	0.5	15
33	33	33	Actual value of the room temperature (TRx)	0...50	°C	0.5	-
34	34	34	Actual value of the outside temperature (TAX) To reset the attenuated outside temperature to TAX, press the + and - buttons simultaneously for 3 seconds.	-50...+50	°C	0.5	-
Heat source							
35	35	-	Burner hours run stage 1 or BMU (tBR1)	0...65535	h	1	0
36	36	-	Burner hours run stage 2 (tBR2) Output K5	0... 65535	h	1	0
37	37	-	Number of burner starts stage 1	0... 65535	-	1	0
38	38	-	Number of burner starts stage 2	0... 65535	-	1	0
Default values							
39	39	39	Standard times for switching programs 1, 2, 3 (lines 6...11, 13...18 and 20...25) To activate, press the + and - buttons simultaneously for 3 seconds	-	-	-	-
Holidays							
40	40	40	Holiday period HC1+HC2	1...8	-	1	1
41	41	41	Holiday period HC1+HC2 - - - - No holiday period programmed Month, day To reset the selected holiday period, press the + and - buttons simultaneously for 3 seconds	- - - - 01.01...31.12	dd.MM	1	-
42	42	42	End of holiday period HC1+HC2 - - - - No holiday period programmed Month, day To reset the selected holiday period, press the + and - buttons simultaneously for 3 seconds	- - - - 01.01...31.12	dd.MM	1	-
Service							
49	49	-	Indication of BMU error code 0...255 Error code	0...255	-	1	-
50	50	50	Indication of errors	0...255	-	1	-

2.5 Parameter settings for the heating engineer

Description

Configuration and parameter settings to be made by the heating engineer.

Setting

	Buttons	Note	Line
1		Press one of the line selection buttons UP/DOWN. <i>This takes you directly to the programming mode "Enduser".</i>	
2		Press both line selection buttons for at least 3 seconds. <i>This takes you directly to the programming mode "Heating engineer".</i>	
3		Press the line selection buttons to select the required line. <i>The parameter list on the next pages contains all available lines.</i>	
4		Press the + or - button to set the required value. The setting is stored as soon as you leave the programming mode or change to another line. <i>The parameter list on the next pages contains all settings that can be made.</i>	
5		By pressing any of the operating mode buttons you leave the programming mode "Heating engineer". ➔ Note: <i>If no button is pressed for about 8 minutes, the controller will automatically return to the operating mode selected last.</i>	Perma- nent display

2.5.1 Overview of heating engineer parameters

<i>RVA63.242</i>	<i>RVA53.242</i>	<i>RVA66.540</i>	<i>Function</i>	<i>Range</i>	<i>Unit</i>	<i>Resolution</i>	<i>Factory setting</i>
Service values							
51	51	51	Output test 0 Control mode according to the operating state 1 All outputs OFF 2 Burner stage 1 ON K4 3 Burner stages 1 and 2 ON K4 / K5 4 DHW charging pump ON Q3/Y3 DHW diverting valve OPENING Q3 / Y3 5 Heating circuit pump 1 / boiler pump ON Q2 6 Mixing valve 1 OPENING Y1 7 Mixing valve 2 CLOSING Y2 8 Multifunctional output ON K6 9 Multifunctional output ON K7 * * Only with RVA53.. and RVA63..	0...9	-	1	0
52	52	52	Input test 0 Boiler sensor B2 1 DHW sensor 1 B3 2 DHW sensor 2 B31/H2/B41 Buffer storage tank sensor 2 B31/H2/B41 Input H2 B31/H2/B41 3 Flow sensor HC1 B1 4 Outside sensor B9 5 Room sensor A6 6 Return sensor B7 * 7 Flue gas sensor B8/B6 * Collector sensor B8/B6 * 8 Buffer storage tank sensor 1 B4 * 9 Display of input H1 H1 10 Display of switching state input E1 E1 * Only with RVA53.. and RVA63..	0...10	-	1	0
53	53	53	Display of plant type	1...150	-	1	-
Actual values							
55	55	55	Actual value of the flow temperature (TVx) Input B1	0...140	°C	1	-
56	56	-	Actual value of the boiler temperature (TKx) Input B2/B4	0...140	°C	1	-
57	-	57	Actual value of the common flow temperature	0...140	°C	1	-
58	58	-	Actual value of the return temperature	0...140	°C	1	-
59	59	-	Actual value 1 (top) of the buffer storage tank temperature	0...140	°C	1	-
60	-	-	Actual value 2 (bottom) of the buffer storage tank temperature	0...140	°C	1	-
61	61	61	Actual value 1 of the DHW temperature (TBWx) (Higher temperature)	0...140	°C	1	-
62	62	62	Actual value 2 of the DHW temperature (TBWx) (Lower temperature)	0...140	°C	1	-
63	63	-	Display of the maximum flue gas temperature (TGxmax) To make a reset to the current value, press the + and - buttons simultaneously for 3 seconds	0...350	°C	1	-

<i>RVA63.242</i>	<i>RVA53.242</i>	<i>RVA66.540</i>	<i>Function</i>	<i>Range</i>	<i>Unit</i>	<i>Resolution</i>	<i>Factory setting</i>
64	-	-	Actual value of the collector temperature (B6)	0...350 (Pt1000) 0...230 (Ni1000)	°C	1	-
65	65	65	Attenuated outside temperature (TAged)	-50...+50	°C	0.5	-
66	66	66	Composite outside temperature (Tagem)	-50...+50	°C	0.5	-
67	-	67	Outside temperature source --- 00.01...14.16 No signal Address	- - / 00.01...14.16	-	1	-
Setpoints							
68	68	-	Display of the boiler temperature setpoint	0...140	°C	1	-
69	-	69	Display of the common flow temperature setpoint	0...140	°C	1	-
70	70	70	Display of the DHW temperature setpoint	0...140	°C	1	-
71	71	71	Display of the nominal room temperature setpoint HC1 Nominal setpoint incl. room unit readjustment	0...35	°C	0,5	-
72	72	-	Display of the nominal room temperature setpoint HC2 Nominal setpoint incl. room unit readjustment	0...35	°C	0,5	-
73	73	73	Display of the setpoint of room temperature HC1 (TRw)	0...35	°C	0,5	-
74	74	-	Display of the setpoint of room temperature HC1 (TRw)	0...35	°C	0,5	-
75	75	75	Display of the setpoint of room temperature HC1 (TRw)	0...140	°C	1	-
76	76	-	Display of flow temperature setpoint HC2 (TVw)	0...140	°C	1	-
77	-	77	Floor curing data HC1 Day Flow temperature setpoint	0...32 0...95	- °C	1	-
Heat source							
80	80	-	Source type 0 No heat source or PPS BMU 1 1-stage burner 2 2-stage burner 3 Modulating burner 3-position air damper actuator 4 Modulating burner 2-position air damper actuator 5 Cascade (two 1-stage burners)	0...5	-	1	2
81	81	-	Minimum limitation of the boiler temperature (TKmin) Tkmin _{OEM} Line 1 OEM Tkmax Line 2 OEM	TKmin _{OEM} ...Tkmax	°C	1	40
82	82	-	Extra heating for the bathroom (output K6 or K7 as heating circuit pump 2) 0 Inactive 1 Active	0 / 1	-	1	0
Configuration of plant							

<i>RVA63.242</i>	<i>RVA53.242</i>	<i>RVA66.540</i>	<i>Function</i>	<i>Range</i>	<i>Unit</i>	<i>Resolution</i>	<i>Factory setting</i>
95	95	-	Pump function output (K6) 0 No function 1 Heating circuit pump 2 2 System pump after DHW 3 System pump before DHW 4 System pump with external heat request 5 DHW circulating pump 6 Electric immersion heater for DHW 7 Solar pump ²⁾ 8 Pump H1 9 Boiler pump 10 Boiler bypass pump 11 Alarm output	0...11	-	1	1
96	96	-	Pump function output (K7) 0 No function Heating circuit pump 1 Heating circuit pump 2 2 DHW circulating pump 3 Electric immersion heater for DHW 4 Solar pump ²⁾ 5 Pump H2 6 Boiler bypass pump 7 Alarm output	0...7	-	1	0
98	-	-	Solar application 0 No splar 1 Solar in DHW storage tank 2 Solar in buffer storage tank	0...2	-	1	0
99	-	-	Sensor input B8/B6 0 Flue gas Pt1000 1 Collector Ni1000 2 Collector Pt 1000	0...2	-	1	0
Heating circuit							
100	100	100	Parallel displacement of heating circuits 1 and 2	-4.5...+4.5	°C (K)	0.5	0.0
101	101	101	Room influence 0 Inactive 1 Active	0 / 1	-	1	1
102	102	102	Switching differential of room temperature (SDR) heating circuits 1 and 2 - - - Inactive 0.5...4.0 Active	- -:-...4.0	°C (K)	0.5	- -:-
103	103	-	Operating mode of room unit 0 Acting on heating circuit 1 Acting on heating circuit 2 Acting on heating circuits 1 and 2	0...2	-	1	0
104	104	-	Room unit values 0 Acting on heating circuit 1 Acting on heating circuit 2 Acting on heating circuits 1 and 2	0...2	-	1	0
105	105	105	Minimum limitation of the flow temperature setpoint (TVmin) heating circuit 1 TVmax Line 107	8...TVmax	°C	1	8
106	106	-	Minimum limitation of the flow temperature setpoint (TVmin) heating circuit 2 TVmax Line 108	8...TVmax	°C	1	8
107	107	107	Maximum limitation of the flow temperature setpoint (TVmax) heating circuit 1 min Line 105	TVmin...95	°C	1	80
108	108	-	Maximum limitation of the flow temperature setpoint (TVmax) heating circuit 2 Tvmin Line 106	TVmin...95	°C	1	80

<i>RVA63.242</i>	<i>RVA53.242</i>	<i>RVA66.540</i>	<i>Function</i>	<i>Range</i>	<i>Unit</i>	<i>Resolution</i>	<i>Factory setting</i>
109	109	109	Maximum forward shift of optimum start control 0 No forward shift / OFF	00:00...06:00	hh:mm	10 min	00:00
110	110	110	Maximum forward shift of optimum stop control 0 No forward shift / OFF	00:00...06:00	hh:mm	10 min	00:00
113	113	113	Type of building construction 0 Heavy 1 Light	0 / 1	-	1	1
114	114	114	Adaption of heating curve HC1+HC2 0 Inactive 1 Active	0 / 1	-	1	1
115	115	115	Locking signal gain	0...200	%	1	100
116	-	116	Floor curing HC1 0 Off 1 Functional heating 2 Floor curing heating 3 Functional and floor curing heating	0...3	-	1	0
DHW							
120	120	120	Reduced setpoint of DHW temperature (TBWR) TBWw Line 26	8...TBWw	°C	1	40
121	121	121	DHW heating program 0 24h/day 1 System heating program with forward shift	0...2	-	1	1
122	122	-	Switching program selection circulating pump 0 According to time switch program 2 1 According to the DHW program (line 121)	0 / 1	-	1	1
123	-	123	Assignment of DHW heating 0 Local heating circuit 1 All heating circuits in the segment 2 All heating circuits in the system	0...2	-	1	2
124	124	124	DHW charging 0 Once per day with a forward shift of 2.5 hours 1 Several times per day with a 1 h forward shift	0 / 1	-	1	1
125	125	125	Type of DHW request 0 Sensor 1 Thermostat	0 / 1	-	1	0
126	126	126	Boost of the flow temperature setpoint for DHW heating (UEBW)	0...30	°C (K)	1	16
127	127	127	DHW priority 0 Absolute (mixing and pump heating circuit) 1 Shifting (mixing and pump heating circuit) 2 None (parallel) 3 Mixing heating circuit shifting, pump heating circuit Absolute	0...3	-	1	1
128	128	-	Controlling element for DHW 0 Charging pump 1 Diverting valve	0 / 1	-	1	0
129	-	-	DHW separate circuit 0 OFF 1 ON	0 / 1	-	1	0
Cascade							

<i>RVA63.242</i>	<i>RVA53.242</i>	<i>RVA66.540</i>	<i>Function</i>	<i>Range</i>	<i>Unit</i>	<i>Resolution</i>	<i>Factory setting</i>
130	130	-	Changeover of boiler sequence in a cascade 2 x single-stage --- No automatic changeover (fixed boiler sequence) 10...990 Changeover according to the selected number of hours	--- / 10...990	- / hours	10	500
131	131	-	Release integral for the boiler sequence	0...500	K*min	1	200
132	132	-	Reset integral for the boiler sequence	0...500	K*min	1	50
<i>LPB / system</i>							
140	-	140	LPB device address 0 Standalone 1...16 Device address (system)	0...16	-	1	0
141	-	141	LPB segment address 0 Heat source segment 1...14 Heat consumption segments	0...14	-	1	0
142	-	142	LPB power supply 0 OFF (central bus power supply) 1 Auto (bus power supply via controller)	0 / 1	-	1	1
143	-	143	Display of LPB power supply	ON / OFF	-		-
145	-	-	Range of action of central changeover 0 In the segment 1 In the system (if segment address = 0)	0 / 1	-	1	1
146	-	-	Automatic summer / winter changeover 0 Local changeover 1 Central changeover of all heating circuits	0 / 1	-	1	0
147	-	-	Central standby switch ¹⁾ 0 OFF 1 ON	0 / 1	-	1	0
148	-	148	Clock mode 0 Autonomous clock 1 System time without adjustment 2 (System time with adjustment) 3 System clock (master)	0...3	-	1	0
150	150	150	Winter- / summertime changeover	01.01...31.12	tt.MM	1	25.03
151	151	151	Summer- / wintertime changeover	01.01...31.12	tt.MM	1	25.10
155	155	155	Display of PPS communication --- No communication 0...255 Communication ok 0 0 0 Communication line with a short-circuit	--- / 0...255 / 0 0 0	-	1	-
<i>Solar / buffer storage tank settings</i>							
160	-	-	Temperature differential solar ON (TSdEin)	TSdAus...40	°C (K)	0.5	20
161	-	-	Temperature differential solar OFF (TSdAus)	0...TSdEin	°C (K)	0.5	8
162	-	-	Temperature level solar charging strategy --- Inactive 20...130.0 Charging level	--- / 20...130	°C (K)	1	---
163	-	-	Maximum solar charging temperature	20...130	°C (K)	1	80
164	164	-	Heat request with reduced DHW setpoint 0 No (buffer storage tank) 1 Yes	0 / 1	-	1	1
<i>Multifunctional inputs (H1) (H2/B31/B41)</i>							
170	170	170	Input H1 0 Changeover of operating mode of all HC and DHW 1 Changeover of operating mode of all HC 2 Min. flow setpoint (TVHw) 3 Heat generation lock 1 Heat request DC 0...10 V	0...4	-	1	0

<i>RVA63.242</i>	<i>RVA53.242</i>	<i>RVA66.540</i>	<i>Function</i>	<i>Range</i>	<i>Unit</i>	<i>Resolution</i>	<i>Factory setting</i>
171	171	171	Minimum flow temperature setpoint contact H (TVHw) ...TKmax Line 2 OEM	8...TKmax	°C	1	70
172	172	-	Maximum value of heat request (DC 0...10 V) H1	5...130	°C	1	100
173	173	173	Operating action contacts H1 and H2 0 NC 1 NO	0 / 1	-	1	1
174	174	174	Input B31/H2/B41 0 DHW sensor 2 1 Minimum flow temperature setpoint (TVHw) 2 Heat generation lock 1 Buffer storage tank sensor 2	0...3	-	1	0









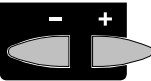

- 1) This operating line is active only if the unit is addressed as the heat generation master. Also refer to "LPB device address" in Index
- 2) This setting is not integrated for RVA53...

2.6 Parameter settings for OEMs

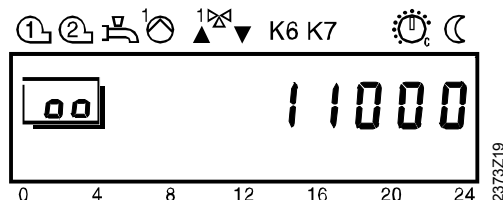
Description

Boiler-specific settings and protective functions for the boiler manufacturer.

Setting

	Buttons	Note	Line
1		Press one of the line selection buttons UP/DOWN. <i>This takes you directly to the programming mode "Enduser".</i>	
2	 9 s	Press both line selection buttons for at least 9 seconds. <i>A special display for entering the code appears.</i>	
3	CODE	Press buttons  and  to enter the required combination of the access code. <i>If the combination of buttons is correct, you reach the programming mode "OEM".</i> → Wrong code: If the code has been entered incorrectly, the display changes to the "Parameter settings for the heating engineer".	
4		Press the line selection buttons to select the required line. <i>The parameter list on the next pages contains all available lines.</i>	
5		Press the + or - button to set the required value. The setting is stored as soon as you leave the programming mode or change to another line. <i>The parameter list on the next pages contains all settings that can be made.</i>	
6		By pressing any of the operating mode buttons you leave the programming mode "OEM". → Note: <i>If no button is pressed for about 8 minutes, the controller automatically returns to the operating mode selected last.</i>	Perman ent display

Example



Whether correct or incorrect, each push of a button is adopted as a digit of the code. As an acknowledgement, the respective digit changes to 1.

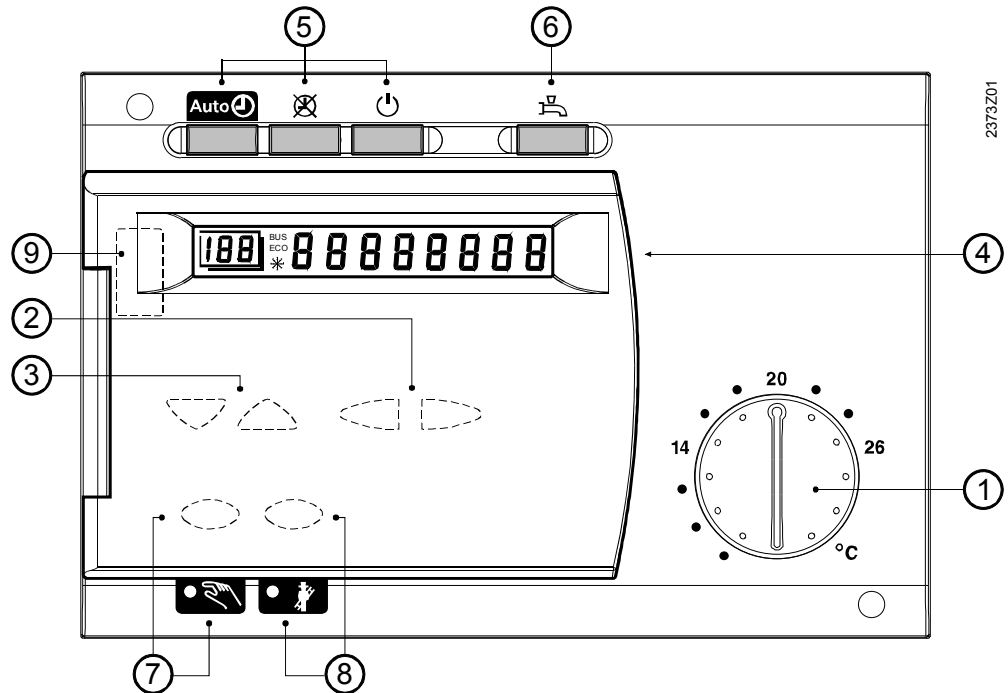
2.6.1 Overview of OEM parameters




RVA63.242	RVA53.242	RVA66.540	Function	Range	Unit	Resolution	Factory setting
Heat source							
1	1	-	Minimum limitation of the boiler temperature OEM (TKmin _{OEM}) TKmin Line 81	8...TKmin	°C	1	40
2	2	-	Maximum limitation of the boiler temperature TKmin Line 81	TKmin...120	°C	1	80
3	3	-	Switching differential of the boiler temperature (SDK)	0...20	°C (K)	1	8
4	4	-	Minimum limitation of the burner running time	0...10	min	1	4
5	5	-	Release integral: burner stage 2	0...500	°C (K) min	1	50
6	6	-	Reset integral: burner stage 2	0...500	°C (K) min	1	10
8	8	-	Pump overrun time (after burner OFF)	0...20	min	1	5
9	9	-	Operating mode of the boiler 0 Continuous mode: Without extended burner running time 1 Automatic mode: Without extended burner running time 2 Automatic mode: With extended burner running time	0...2	-	1	1
10	10	-	Protective boiler startup 0 No 1 Yes	0 / 1	-	1	1
12	12	-	Control of the boiler pump 0 Mixed temperature request 1 Parallel to burner operation	0 / 1	-	1	0
13	13	-	Air damper running time (s)	7.5...480	s		60
14	14	-	Proportional band (Xp)	1...200	°C (K)	1	20
15	15	-	The integral action time (Tn)	10...500	s	1	150
16	16	-	The derivative action time (Tv)	0...30	s	0.25	4.5
17	17	-	Switching differential of air damper actuator	0...20	°C (K)	1	2
20	20	-	Maintained boiler return temperature with mixing valve 0 Inactive 1 Active	0 / 1	-	1	0
21	21	-	Maintained boiler return temperature with consumer influence	0 / 1	-	1	1
22	22	-	Minimum limitation of the boiler return temperature	8...95	°C	1	8
23	23	-	Switching differential of bypass pump (SDBP)	0...20	°C (K)	1	6
24	24	-	Control of the bypass pump 0 Parallel to burner operation 1 According to the boiler return temperature	0 / 1	-	1	0
Heating circuit							
30	30	30	Boost of the flow temperature setpoint at the mixing valve (UEM)	0...50	°C (K)	1	10
31	31	31	Gain factor of room influence (KORR)	0...20	-	1	4

<i>RVA63.242</i>	<i>RVA53.242</i>	<i>RVA66.540</i>	<i>Function</i>	<i>Range</i>	<i>Unit</i>	<i>Resolution</i>	<i>Factory setting</i>
32	32	32	Constant for quick setback and optimum start control (KON)	0...20	-	1	2
33	33	33	Boost of the room temperature setpoint (DTRSA) (with boost heating)	0...20	°C (K)	1	5
34	34	34	Frost protection for the plant 0 Inactive 1 Active	0 / 1	-	1	1
35	35	35	Control mode of actuator 0 2-position (Y1) 1 3-position (Y1,Y2)	0 / 1	-	1	1
36	36	36	Switching differential of actuator For 2-position mixing valve	0...20	°C (K)	1	2
37	37	37	Overtemperature protection for the pump heating circuit 0 Inactive 1 Active	0 / 1	-	1	1
38	38	38	Heat gains (Tf)	-2...+4	°C	0,1	0
39	39	39	Adaption sensitivity 1 (ZAF2)	1...15	-	1	15
40	40	40	Adaption sensitivity 2 (ZAF2)	1...15	-	1	15
41	41	41	P-band mixing valve (Xp)	1...100	°C (K)	1	32
42	42	42	Integral action time mixing valve (Tn)	10...873	s	1	120
43	43	43	Actuator running time mixing valve	30...873	s	1	120
DHW							
50	50	50	Maximum nominal setpoint of the DHW temperature (TBWmax)	8...80	°C	1	60
51	51	51	Switching differential of the DHW temperature (SDBW)	0...20	°C (K)	1	5
52	52	52	Legionella function 0 Inactive 1 Active	0 / 1	-	1	1
53	53	53	Setpoint of legionella function	8...95	°C	1	65
54	54	54	Discharge protection during DHW charging 0 No 1 Always 2 Partly	0...2	-	1	2
Service							
90	90	90	Permanent display 0 Day / time 1 Actual value of the boiler temperature	0 / 1	-	1	0
91	91	91	Software version	00.0...99.0	-	1	-
92	92	92	Device hours run	0...500000	h	1	0

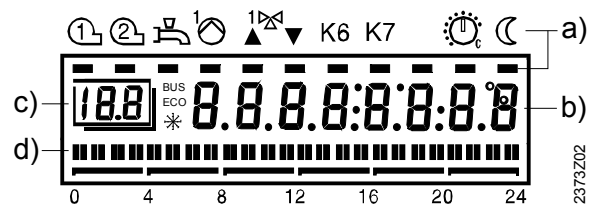
2.7 Operation

2.7.1 Operating elements of RVA63.242 and RVA53.242



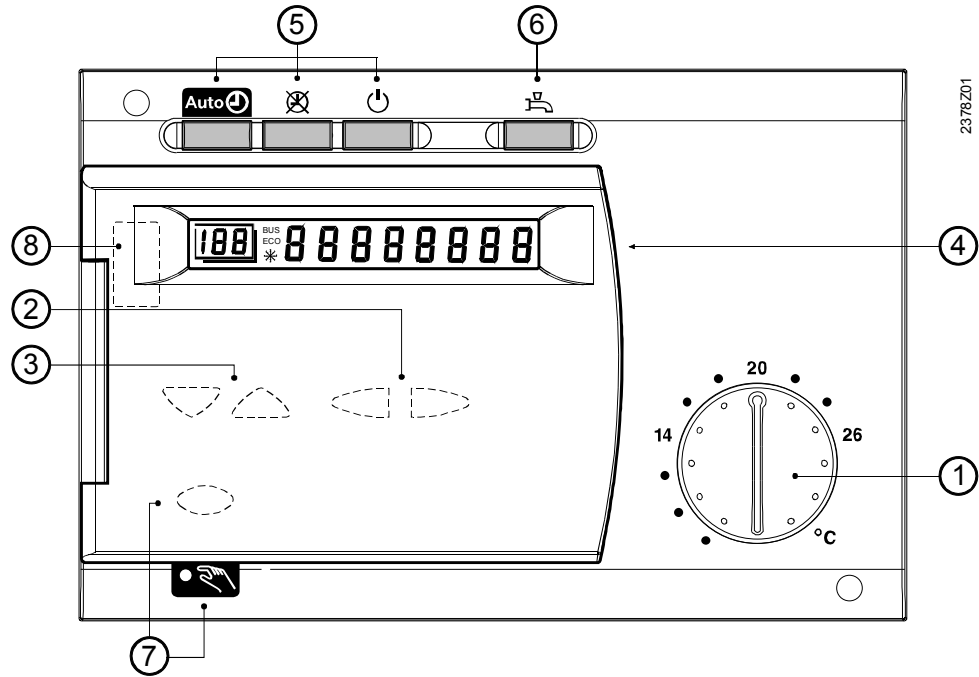
<i>Operating element</i>	<i>Function</i>
① Room temperature setpoint knob	Adjustment of room temperature setpoint
② Setting buttons	Parameter settings
③ Line selection buttons	Parameter settings
④ Display	Display of actual values and settings
⑤ Operating mode buttons heating circuit	Operating mode changes to:  Automatic operation  Continuous operation  Standby
⑥ Operating mode button DHW	DHW heating ON / OFF
⑦ Function button with LED for manual control	Activation of manual control
⑧ Function button with LED for chimney sweep	Activation of chimney sweep function
⑨ Connection facility for PC tool	Diagnostics and service (only with RVA63.242)




Display



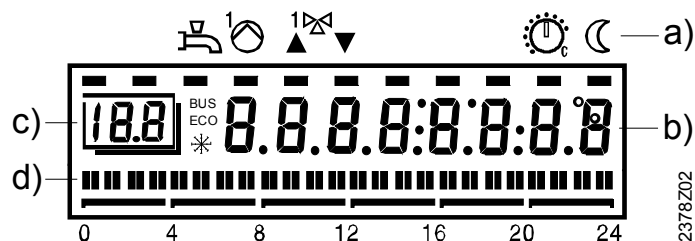
- a) Symbols – display of operating state with the black pointers
- b) Display during normal control mode or when making settings
- c) Operating line when making settings
- d) Heating program of current day

2.7.2 Operating elements of RVA66.540



Operating element	Function
① Room temperature setpoint knob	Adjustment of room temperature setpoint
② Setting buttons	Parameter settings
③ Line selection buttons	Parameter settings
④ Display	Display of actual values and settings
⑤ Operating mode buttons heating circuit	Operating mode changes to:  Automatic operation  Continuous operation  Standby
⑥ Operating mode button DHW	DHW heating ON / OFF
⑦ Function button with LED for manual control	Activation of manual control
⑧ Connection facility for PC tool	Diagnostics and service

Display



- a) Symbols – display of operating state with the black pointers
- b) Display during normal control mode or when making settings
- c) Operating line when making settings
- d) Heating program of current day

2.8 Operational faults

No display on the controller

- Is the heating plant's main switch turned on?
- Are the fuses in order?
- Check wiring

Heating control does not function. There is no display of the time of day, or the time displayed is incorrect

- Check fuses of the plant
- Make a reset: Isolate controller from the mains supply for about 5 seconds (e.g. turn off the boiler's main switch for 5 seconds)
- Set the correct time of day on the controller (operating line 1)
- Check the time of day on the clock time master if the controller is used in a system

Controlling element does not open / close or does not operate correctly

- Manual lever of controlling element may not be engaged
- Wiring to the regulating unit interrupted (output test)
- Check wiring of the sensors (input test)
- Quick setback or automatic 24-hour heating limit is active
- Check the settings

Heating circuit pump does not run

- Is the right type of plant displayed (operating line 53)?
- Check wiring and fuse (output test)
- Check wiring of the sensors (input test)
- Check the settings

Burner does not start

- Press burner's reset button
- Check the fuses
- Wiring to the controlling element interrupted (output test)
- Check the electromechanical control thermostat (TR) and the manual reset safety limit thermostat (STB)
- Quick setback or automatic 24-hour heating limit is active
- Check wiring of the boiler sensor (input test)

Pump does not run

- Check wiring and fuse (output test)
- Check wiring of the sensors (input test)

DHW is not being heated

- Has the button for DHW heating been activated?
- Check setting of the electromechanical control thermostat (TR) installed on the boiler. It must be above the TKmax setting
- Check setpoint of the DHW temperature
- Check actual value of the DHW temperature
- Check if DHW heating is released

- Check wiring and fuse of the charging pump (input test)
- Check wiring of the DHW sensor (output test)

The room temperature does not accord with the required temperature level

- Check the room temperature setpoints
- Is the required operating mode indicated?
- Is automatic operation overridden by the room unit?
- Are weekday, time of day and the displayed heating program correct?
- Has the heating curve slope been correctly set?
- Check wiring of outside sensor

Heating plant does not function correctly

- Check all parameters based on the setting instructions "Heating engineer" and the operating instructions "Enduser"
- Make the input test. Make the output test. Check the electromechanical control thermostat (TR) and the manual reset safety limit thermostat (STB)

Frost protection for the plant does not function at all, or does not function correctly

- Check correct functioning of the burner
- Check correct functioning of the pumps
- Frost protection for the plant in the case of pump heating circuits with active room temperature limitation

Quick setback or boost heating does not work

- Check settings made on the heating engineer's level
- Check the sensor connected to A6 (input test)

Error message; display shows "ER"

- For cause of error, refer to section "Parameter settings for enduser" on line 50

3 Description of enduser settings

User interface

3.1 Heating circuit operating modes

Benefits

- Straightforward and direct selection of heating circuit operating modes

Description

The control provides 3 different heating circuit operating modes that can be directly selected as required.

Setting



Select the required operating mode by pressing the respective operating mode button. It is located on the controller front for direct access by the user.

Note

The DHW operating mode will not be affected by the selected heating circuit operating mode, with the exception of the holiday function and when the remote telephone switch is activated.



Effect

<i>Operating mode</i>	<i>Description</i>	<i>Effect of selected operating mode</i>
	Automatic operation	<ul style="list-style-type: none"> • Heating according to the time program (lines 5 to 11) • Temperature setpoints according to the heating program • Protective functions active • Changeover on the room unit active • Automatic summer / winter changeover (ECO functions) and automatic 24-hour heating limit active
	Continuous operation	<ul style="list-style-type: none"> • Heating mode with no time program • Temperature adjustment with the setpoint knob • Protective functions active • Changeover on room unit inactive • Automatic summer / winter changeover (ECO functions) inactive
	Standby	<ul style="list-style-type: none"> • Heating off • Temperature according to frost protection • Protective functions active • Changeover on room unit inactive • Automatic summer / winter changeover (ECO functions) and automatic 24-hour heating limit active



Illuminated buttons

The selected operating mode is indicated by illuminated buttons. A number of functions can cause the displayed selection to change. The following table shows the possible statuses. The following table shows the possible statuses:


Settings on the controller

<i>Function</i>	<i>Effect on button and meaning</i>
Heat generation lock Line 170 = 3 or 174 = 2	<ul style="list-style-type: none"> Selected HC operating mode button blinks when contact H1 or H2 is closed DHW operating mode button blinks when switched on
Changeover of operating mode Line 170 = 0	<ul style="list-style-type: none"> HC operating mode  button blinks when contact H1 is closed DHW operating mode button blinks when switched on
Changeover of operating mode Line 170 = 1	<ul style="list-style-type: none"> Selected HC operating mode button blinks when contact H1 is closed DHW operating mode button will not be affected
Minimum setpoint of flow temperature Line 170 = 2 or 174 = 1	<ul style="list-style-type: none"> Selected HC operating mode button blinks when contact H1 or H2 is closed DHW operating mode button will not be affected
Heat request DC 0...10 V line 170 = 4	<ul style="list-style-type: none"> Selected HC operating mode button blinks when H1 request is valid DHW operating mode button will not be affected
Central standby switch Line 147 = 1	<ul style="list-style-type: none"> HC operating mode button  blinks DHW operating mode button will not be affected

Settings on the room unit

Presence button	<ul style="list-style-type: none"> HC operating mode  blinks when presence button is active DHW operating mode button will not be affected
Holiday function	<ul style="list-style-type: none"> HC operating mode  blinks when holiday function is active Depending on the setting made on line 123, the DHW operating mode button blinks when switched on

Effect of room unit

Changeover of the operating mode on the room unit is active only if the controller is in automatic operation .

The room temperature is transmitted to the controller via PPS, independent of the selected operating mode.

3.2 Operating mode of DHW heating

Benefits

- Selection of DHW heating mode independent of heating operation
- Selection is made directly on the user interface

Setting



DHW heating is selected by pressing the respective button on the controller's user interface.

Effect

By pressing the respective button, DHW heating is switched on or off.

- DHW heating **OFF** – button dark.
DHW is not being heated. Frost protection remains active, however, and prevents the storage tank temperature from falling below a certain level
- DHW heating **ON** – button illuminated.
The DHW is heated according to the settings made

Required settings

The following settings affect DHW heating and must be checked to ensure correct functioning:

<i>Setting</i>	<i>Setting</i>
• Time program 3	19-25
• Nominal DHW temperature setpoint	26
• Summer / winter changeover HC1 and HC2 (when using an electric immersion heater)	29, 31
• Assignment of DHW heating	123
• Reduced temperature setpoint	120
• DHW heating program	121
• DHW charging	124
• Type of DHW request	125

3.3 Nominal room temperature setpoint

Benefits

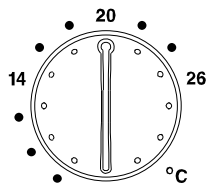
- Straightforward and direct setting of the required nominal room temperature setpoint

Description

The heating system uses 3 different setpoints that can be adjusted:

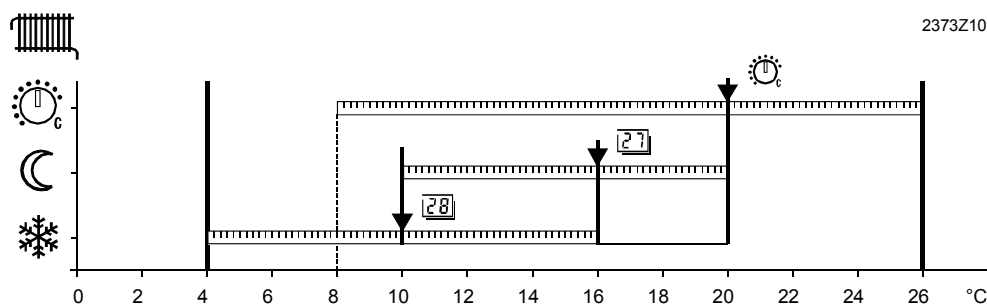
- The nominal room temperature setpoint described here
- The reduced room temperature setpoint (setting on line 27)
- The frost protection setpoint of the room temperature (setting on line 28)

Setting



The nominal room temperature setpoint is preadjusted with the setpoint knob. It is located on the controller front for direct access by the user.

Setting range	Unit	Factory setting
8...26	°C	20



Room temperature setpoint setting ranges

- 27 Setting "Reduced room temperature setpoint"
- 28 Setting "Frost protection setpoint of room temperature"

Effect of temperature setting

When the nominal room temperature setpoint is active, the rooms will be heated according to the adjustment made with the setpoint knob.

Effect in the various operating modes:

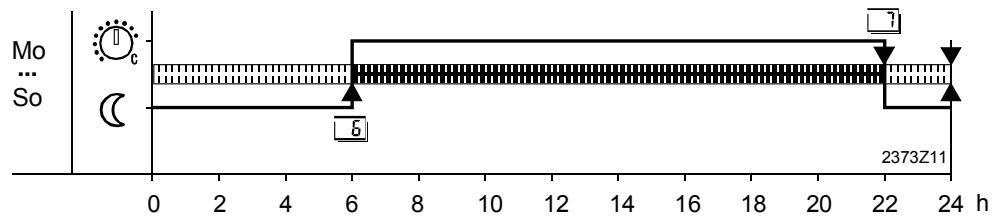
Operating mode	Effect of knob adjustment
	Adjustment acts on the heating periods
	Adjustment acts continuously
	Adjustment has no effect

Note

The adjustment made with the setpoint knob has priority over the reduced room temperature setpoint entered (line 27). Especially in a situation when the adjustment made with the knob is lower.

Example

During the heating periods, the nominal room temperature setpoint is maintained. The heating periods are in accordance with the settings made on lines 6 through 11 and 13 through 18.



3.3.1 Temperature adjustment via the room unit

Temperature adjustment or readjustment via a room unit is active only when automatic operation has been selected on the controller!

Without room unit

	Adjustment made with the controller's setpoint knob
=	controller's nominal room temperature setpoint

QAA50

The QAA50 room unit has a knob for readjusting the setpoint in a + / - range. The readjustment is added to the actual setpoint adjusted with the controller's setpoint knob.

	Adjustment made with the controller's setpoint knob
+	readjustment made on the room unit ($\pm 3\text{ }^{\circ}\text{C}$)
=	controller's nominal room temperature setpoint

Example:

Adjustment made with the controller's setpoint knob	20 °C
Adjustment made with the controller's setpoint knob	+ 2 °C
Resulting setpoint	<u>22 °C</u>

QAA70

The QAA70 room unit has an absolute setpoint adjustment using a line, which replaces the setpoint adjusted with the controller's setpoint knob, provided automatic operation has been selected on the controller.

In addition, the QAA70 has a knob for readjusting the setpoint in a + / - range. The readjustment is added to the actual setpoint adjusted with the controller's setpoint knob.

	Setpoint programmed with the room unit
+	readjustment made on the room unit ($\pm 3\text{ }^{\circ}\text{C}$)
=	controller's nominal room temperature setpoint

Example:

Adjustment made with the controller's setpoint knob (inactive)	22 °C
Setpoint adjustment on the room unit's operating line	<u>19 °C</u>
Adjustment made with the controller's setpoint knob	+ 2 °C
Resulting setpoint	<u>21 °C</u>

3.4 Chimney sweep

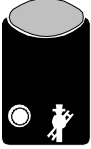
Benefits

- At the touch of a button, the plant is ready for making flue gas measurements

Description

A function designed specifically for carrying out periodic flue gas measurements.

Setting



- Activation: The chimney sweep function is activated by pressing this button. It is accessible only when the cover of the controller is open
- Deactivation: By pressing one of the operating mode or function buttons.
By pressing again the chimney sweep button.
Automatically after 1 hour.
By selecting a number in the output test.

Adaption of output

During the time the chimney sweep function is activated, the heat output can be increased or decreased by pressing the + / - buttons.

- With multistage burner:
The second burner stage can be switched on or off

Notes

- When leaving the function, the controller will automatically return to the operating mode previously selected

LED

When the LED in the chimney sweep button is lit, the chimney sweep function is active.

Effect

Multi-stage burner:	Burner stages 1 and 2 will be switched on
Modulating burner:	Maximum heat output
2 x 1 cascade:	Both burners will be switched on
BMU	The chimney sweep button has no effect. But the forced signals will be generated as described below if the chimney sweep function on the BMU is activated

Multistage burner

The boiler's switching differential will not be taken into consideration. To ensure continuous burner operation, the only switch-off point used is the boiler temperature's maximum limitation (TKmax).

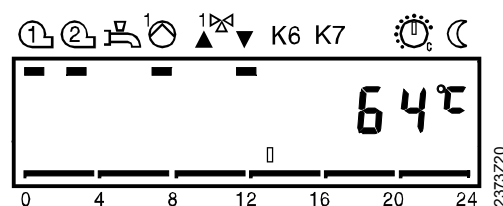
First, all connected loads will be locked, enabling the boiler temperature to reach the setpoint of 64 °C as quickly as possible.

When the minimum temperature of 64 °C is attained, the available heating circuits are switched on one by one, using a dummy load, to make sure the heat generated by the boiler is drawn off so that the burner will remain in operation.

BMU

In the case of a BMU, the loads are immediately released.

Display



3.5 Manual control

Benefits

- Manual control in the event the control system fails

Description

Manual control is an operating mode in which all required plant components must be manually adjusted and monitored. The controller's control functions have no more impact on the relays.

Boiler temp

The required boiler temperature setpoint must be manually adjusted on the boiler's control thermostat. The boiler temperature is displayed on operating line 56.

Room temperature

The temperature of the heating circuits can be adjusted with the mixing valve, which must also be set to manual operation. The room temperature is still displayed on operating line 33.

Setting



Activation: Manual operation is activated by pressing this button. It is accessible only when the cover of the controller is open

- Deactivation:**
- By pressing one of the operating mode buttons
 - By pressing again the manual control button

Note

When deactivating the function, the controller automatically returns to the operating mode previously selected.

Effect:

As soon as manual control is activated, the following values are used for the heat request:

For space heating:

Maximum limitation of flow temperature setpoint (lines 107 and 108).

For the DHW:

Nominal setpoint of DHW temperature (line 26) + setpoint boost of DHW flow temperature (line 126).

For the minimum flow temperature setpoint and heat request DC 0...10 V:

Minimum setpoint of flow temperature, contact H (line 171).

The outputs will be switched to the following states:

Output	Connection	Status
Burner stages 1 and 2 ³⁾	K4, K5	ON
Heating circuit pump	Q2	ON
DHW charging pump	Q3	ON
DHW diverting valve	Y3	OFF
Mixing valve outputs	Y1 / Y2	OFF (de-energized) ¹⁾
Multifunctional output ³⁾	K6 / K7	ON ²⁾

¹⁾ With maintained return temperature with the mixing valve, Y1 will be controlled for a period of time that equals 5 times the set valve running time. Then, Y1 is de-energized

²⁾ Except with the settings of the multifunctional outputs solar, alarm output and modulating burner (only K7). In these cases, K6/K7 are OFF

³⁾ Only with RVA63.. and RVA53..

Note

The following functions are no longer active in manual operation:

- Maximum limitation of the boiler temperature
- Maintained return temperature mixing valve

Display



Benefits

- Automatic changeover between summer- and wintertime
- Fast and easy-to-understand time settings

Description

To ensure proper operation of the heating program, the 24-hour time switch with the time of day and weekday must be correctly set.

Note

Between setting of date (line 3) and setting of weekday (line 2) there is no link. This means that when the set date falls on a Wednesday, for example, Wednesday as a weekday must also be set.

Summer- / wintertime

Automatic summer- / wintertime changeover adapts the time of day automatically. Also refer to "Summer- / wintertime" in Index.

System time

The time of day can be set from a remote location via the bus system, provided clock operation is appropriately set. Also refer to "Clock mode" in Index.

3.6 Time of day

Setting



<u>Setting range</u>	<u>Unit</u>
00:00...23:59	Hour : Minute

Effect

The controller's clock time is set to the correct time of day. This setting is important to make certain the controller's heating program operates correctly.

Notes

During the setting procedure, the clock continues to run.
Each time the + or - button is pressed, the seconds are reset to zero.

3.7 Weekday

Description

Display of the current weekday.
Set the current date on lines 3 and 4.



<u>Setting range</u>	<u>Unit</u>
1...7	Weekday

Weekday table

1	=	Monday	5	=	Friday
2	=	Tuesday	6	=	Saturday
3	=	Wednesday	7	=	Sunday
4	=	Thursday			

3.8 Date (day, month)

Setting

3

Setting range

Unit

01:01...31:12

Day : Month

Effect

Day and month of the controller will be based on this setting. This setting of date is important to make certain the controller's holiday program and summer- / wintertime changeover work correctly.

3.9 Year

Setting

4

Setting range

Unit

1999...2099

Year

Effect

The year of the controller will be based on this setting. This setting of year is important to make certain the controller's holiday program and summer- / wintertime changeover work correctly.

Benefits

- The heating system operates only if there is a demand for heat
- The user can set the heating periods to suit his lifestyle
- Energy can be saved by making adequate use of the heating program

Description

The time program consists of the switching times to be entered for the weekdays or the 7-day block. The controller has 3 time programs that function independently of one another.

Time program 1 is always used with heating circuit 1.

3.10 Preselection of weekday for time program 1

Description

This is a preselection of the weekdays or of the 7-day block to set the switching times for time program 1.

The heating program thus set becomes active when selecting automatic operation



Setting



Setting range	Unit
1-7	7-day block
1...7	Individual days

Important

This setting must be made before the switching times are entered!
For every day on which other switching times shall apply, the preselection of the individual day with subsequent entry of the switching times must be repeated.

Effect

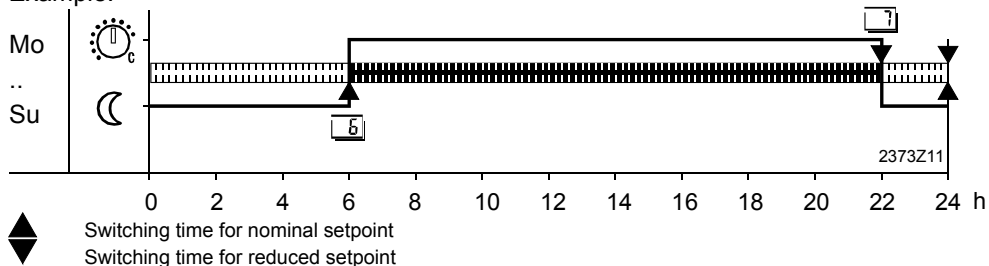
This setting is used to select either the whole week (1-7) or individual days (1...7).

Entry of 1-7

7-day block

Entry of the switching times from operating line 6 to 11 is identical for every day from Monday through Sunday.

Example:



Entry of 1...7

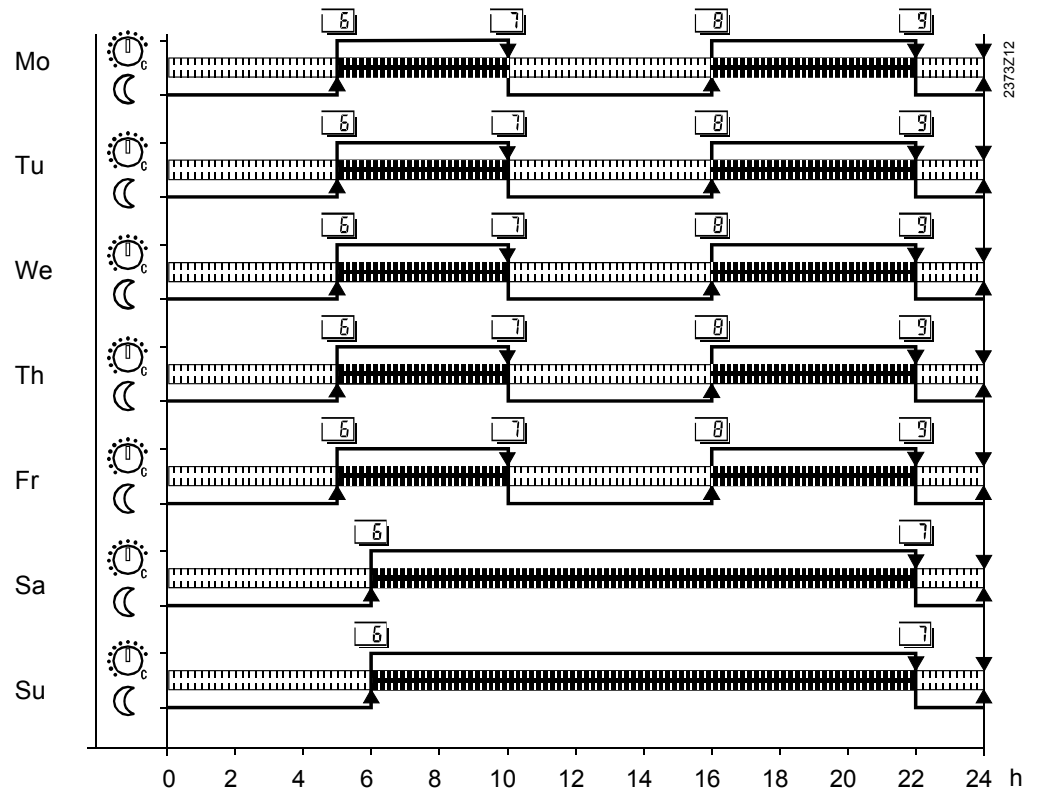
Individual days

The setting of the switching times from operating line 6 through 11 is entered **only** for the individual day selected here.

→ Tip

First, choose the 7-day block (1-7) to enter the switching times that apply to the majority of days; then, select the individual days (1...7) to make the required adjustments.

Example:



3.11 Switching times of time program 1

Description

This is the setting of the switching times of time program at which the temperature setpoints for the relevant heating circuit will change.

The heating program thus set becomes active when selecting automatic operation



Setting



Setting range

Unit

Factory setting

--:--...24:00

h : min

See "Program overview" below

Important!

First, select the weekday for which the switching times shall be entered!

Note

The controller then makes a check to ensure the entries have been made in the correct order.

Effect

At the times entered, the program will switch to the respective temperature setpoints. The table below shows the times at which the setpoints will be activated.

Entry:

--:--

Switching point inactive

00:00...24:00

At the time entered, heating to the respective temperature level is ensured

Program overview

<i>Line</i>	<i>Switching point</i>	<i>Temperature setpoint</i>	<i>Standard</i>
	Switch-on time phase 1	Setpoint of knob	06:00
	Switch-off time phase 1	Reduced setpoint	22:00
	Switch-on time phase 2	Setpoint of knob	--:--
	Switch-off time phase 2	Reduced setpoint	--:--
	Switch-on time phase 3	Setpoint of knob	--:--
	Switch-off time phase 3	Reduced setpoint	--:--

Effect of room unit

In AUTO mode, the time program can be set on both the controller (as described above) and on the QAA70 room unit. It is always the last action that is active.

Benefits

- The heating system operates only if there is a demand for heat
- The user can set the heating periods to suit his lifestyle
- Energy can be saved by making adequate use of the heating program

Description

The time program consists of the switching times to be entered for the weekdays or the 7-day block. The controller has 3 time programs that function independently of one another.

Time program 2 is always used with heating circuit 2 or the DHW circulating pump.

Only RVA63..
 RVA53..

3.12 Preselection of weekday for time program 2

Description

This is a preselection of the weekdays or the 7-day block to set the switching times for time program 2.

The heating program thus set becomes active when selecting automatic operation



Setting



<i>Setting range</i>	<i>Unit</i>
1-7	7-day block
1...7	Individual days

Important

- This setting must be made before the switching times are entered!
- For every day on which other switching times shall apply, the preselection of the individual day with subsequent entry of the switching times must be repeated.

Effect

This setting is used to select either the whole week (1-7) or individual days (1...7).
Entry:

1-7 7-day block:

Entry of the switching times on lines 13 through 25 is identical for every day from Monday through Sunday.

1...7 Individual days:

Entry of switching times on lines 13 through 18 is made only for the individual day selected here.

Example:

For an example, refer to the graph in the previous section "Time program 1".

3.13 Switching times of time program 2

Description

This is the setting of the switching times for time program 2 at which the temperature setpoints for heating circuit 2 will change.

The heating program thus set becomes active when selecting automatic operation



Setting



Setting range

Unit

Factory setting

--:--...24:00

h : min

See "Program overview" below

Important!

First, select the weekday for which the switching times shall be entered!

Note

The controller then makes a check to ensure the entries have been made in the correct order.

Effect

At the times entered, the program will switch to the respective temperature setpoints. The table below shows the times at which the setpoints will be activated.

Entry:

--:--

Switching point inactive

00:00...24:00

At the time entered, heating to the respective temperature level is ensured

Program overview

<i>Line</i>	<i>Switching point</i>	<i>Temperature setpoint</i>	<i>Standard</i>
	Switch-on time phase 1	Setpoint of knob	06:00
	Switch-off time phase 1	Reduced setpoint	22:00
	Switch-on time phase 2	Setpoint of knob	--:--
	Switch-off time phase 2	Reduced setpoint	--:--
	Switch-on time phase 3	Setpoint of knob	--:--
	Switch-off time phase 3	Reduced setpoint	--:--

Effect of room unit

When using a QAA70 room unit, the heating program will be overwritten. However, this works only if automatic operation is selected on the controller. Also refer to "Room unit values" in Index.

Benefits

- DHW is heated only if required
- The user can set the DHW heating times to suit his lifestyle
- Energy can be saved by making adequate use of the time program


Description

The time program consists of the switching times to be entered for the weekdays or the 7-day block. The controller has 3 time programs that function independently of one another. The DHW time program is always used for DHW heating.

3.14 Preselection of weekday for time program 3 (DHW)

Description

This is a pre-selection of the weekdays or the 7-day block used for the switching time settings of the DHW time program.

The time program thus set is activated by pressing the DHW operating mode button .

Setting



<u>Setting range</u>	<u>Unit</u>
1-7	7-day block
1...7	Individual days

Important

- This setting must be made before the switching times are entered!
- For every day on which other switching times shall apply, the preselection of the individual day with subsequent entry of the switching times must be repeated

Effect

This setting is used to select either the whole week (1-7) or individual days (1...7).

Entry:

1-7 7-day block:

Entry of the switching times on lines 20 through 25 is identical for every day from Monday through Sunday.

1...7 Individual days:


Entry of the switching times on lines 20 through 25 is made only for the individual day selected here.

Example:

For an example, refer to the graph in the previous section "Time switch program 1".

3.15 Switching times for time switch program 3 (DHW)

Description

This is the setting of the switching times for time program DHW at which the DHW temperature setpoint will change.
The time program thus set is activated by pressing the DHW operating mode button .

Setting

 ... 

<u>Setting range</u>	<u>Unit</u>	<u>Factory setting</u>
--:--...24:00	h : min	See "Program overview" below

Important!

First, select the weekday for which the switching times shall be entered!

Note

The controller then makes a check to ensure the entries have been made in the correct order.













Effect

At the times entered, the program will switch to the respective temperature setpoints. The table below shows the times at which the setpoints will be activated.

Entry:

--:--	Switching point inactive
00:00...24:00	At the time entered, heating to the respective temperature level is ensured

Program overview

<i>Line</i>	<i>Switching point</i>	<i>DHW temperature setpoint</i>	<i>Standard</i>
	Switch-on time phase 1	Nominal setpoint 	06:00
	Switch-off time phase 1	Reduced setpoint 	22:00
	Switch-on time phase 2	Nominal setpoint 	--:--
	Switch-off time phase 2	Reduced setpoint 	--:--
	Switch-on time phase 3	Nominal setpoint 	--:--
	Switch-off time phase 3	Reduced setpoint 	--:--

3.16 Nominal setpoint of the DHW temperature (TBWw)

Benefits

- DHW heating only if there is demand for it
- Possibility of using 2 different DHW temperature setpoints

Setting

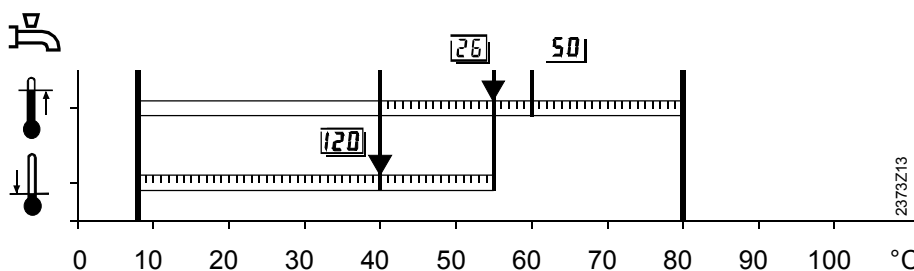
Setting range	Unit	Factory setting
TBWR...TBWmax	°C	55

TBWR Reduced setpoint of the DHW temperature (setting on line 120)

TBWmax Maximum nominal setpoint of the DHW temperature (setting on line 50)

Effect

The temperature setpoint during normal DHW operation will be changed.



26 Setting "Nominal DHW temperature setpoint"

120 Setting "Reduced DHW temperature setpoint"

50 Setting "Maximum nominal setpoint of the DHW temperature"

DHW temperature setpoints

DHW heating has 2 different setpoints that can be used:



Nominal setpoint of the DHW temperature: It ensures the DHW temperature required during main occupancy times.



Reduced setpoint of the DHW temperature (setting on line 120): It ensures the DHW temperature required outside main occupancy times.

DHW program

The times at which these DHW setpoints shall apply can be set with the DHW program on line 121.

3.17 Reduced room temperature setpoint (TRRw)

Benefits

- Lower room temperatures during non-occupancy times, e.g. during the night
- Energy savings

Description

The heating system has 3 different setpoints that can be adjusted:

- The reduced room temperature setpoint described here
- The nominal room temperature setpoint (adjustable with the setpoint knob)
- The frost protection setpoint of the room temperature (setting on line 28)

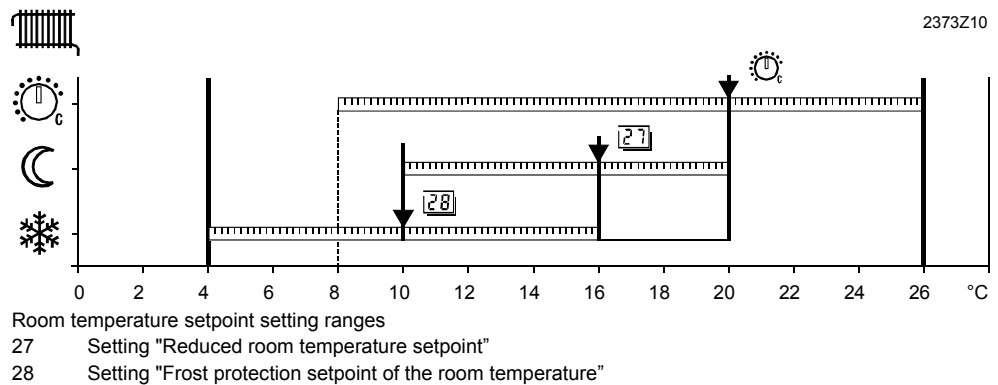
Setting

27

Setting range	Unit	Factory setting
TRF...TRN	°C	16
TRF	Room temperature for frost protection (setting on line 28)	
TRN	Nominal room temperature setpoint (to be adjusted with the setpoint knob)	

Note

If the required temperature level cannot be set, the adjustment made with the setpoint knob may be too low. It is not possible to set a value above the adjustment made with the setpoint knob.

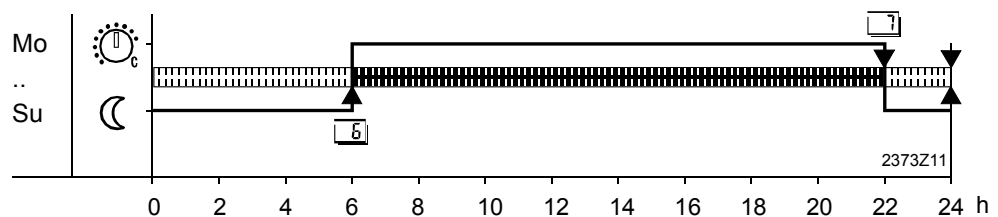


Effect

This setting changes the reduced room temperature setpoint to the level to be maintained during the heating periods ☾.

Example

The heating periods are in accordance with the settings made on lines 6 through 11.



3.18 Frost protection setpoint of the room temperature (TRF)

Benefits

- Protects the building against frost



Caution:

This function is ensured only when the heating plant operates properly!

Description

Frost protection is an automatic switch-on function that is activated when the outside temperature falls below freezing.

Setting





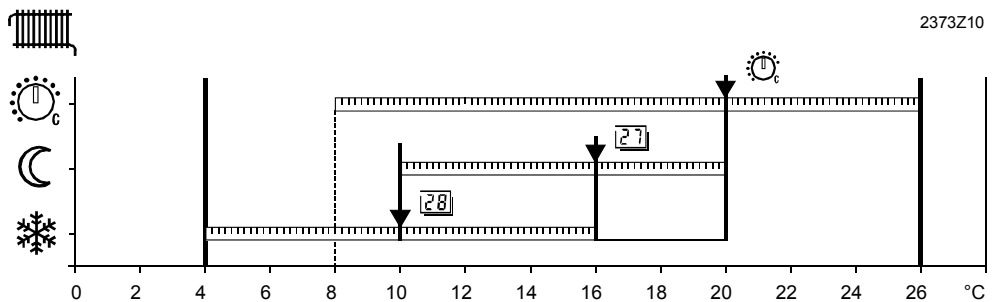
<i>Setting range</i>	<i>Unit</i>	<i>Factory setting</i>
4...TRRw	°C	10
TRRw Reduced room temperature setpoint (setting on line 27)		

Effect

This setting changes the frost protection setpoint of the room temperature.

Frost protection for the building

In operating mode , the room temperature is prevented from falling below a certain level. This means that the frost protection setpoint of the room temperature  will be maintained.



Room temperature setpoint setting ranges

27 Setting "Reduced room temperature setpoint"

28 Setting "Frost protection setpoint of the room temperature"

3.19 Summer / winter changeover temperature heating circuit 1 (THG1)

Benefits

- Fully automatic operation throughout the year
- The heating is not switched on when the outside temperature drops for short periods of time
- Additional savings function
- Separate changeover of the heating circuits

Description

The summer / winter changeover temperature is the criterion for automatic summer / winter changeover of the heating plant.

Setting

29

<i>Setting range</i>	<i>Unit</i>	<i>Factory setting</i>
8...30.0	°C	17

Effect


By changing the setting, the respective periods of time are shortened or extended.

Entry:

Increase: Winter operation starts *earlier*
Summer operation starts *later*

Decrease: Winter operation starts *later*
Summer operation starts *earlier*

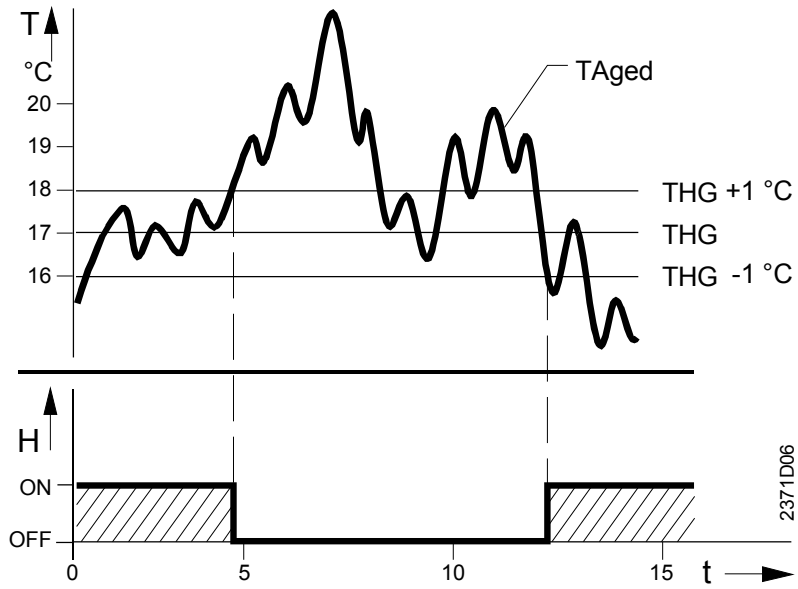
Notes

- The summer / winter changeover temperature can act either locally or on other devices in the system (also refer to section "Effect of summer / winter changeover temperature"). Also refer to "Effect of summer / winter changeover function" in Index
- This function only acts in automatic operation .
- The display shows ECO

Changeover

To determine changeover, the setting of the summer / winter changeover temperature (\pm a fixed switching differential) is compared with the attenuated outside temperature. Also refer to "Attenuated outside temperature" in Index.

Heating OFF (from winter to summer)	T _{Aged} > THG + 1 °C
Heating ON (from summer to winter)	T _{Aged} < THG - 1 °C



Changeover between summer and winter operation

TAged Attenuated outside temperature

THG Summer / winter changeover temperature

T Temperature

t Time

H Heating

3.20 Heating curve slope heating circuit 1 (S1)

Benefits

- Constant room temperature in spite of outside temperature variations

Description

The controller generates the flow temperature setpoint only for heating circuit 1, based on the selected heating curve.

Setting

30

Effect

Setting range	Unit	Factory setting
-- : - / 2.5...40.0	Increment	15.0

By changing the setting, the slope of the heating curve is increased or decreased.

Entry:

- : - All functions of heating circuit 1 are deactivated Frost protection for the building and the plant will not be active (frost protection for the boiler and DHW remains active)
- 2.5...40.0 All functions of heating circuit 1 will be activated
- Increase: The flow temperature is **raised** when the outside temperature drops
- Decrease: The flow temperature is **raised to a smaller degree** when the outside temperature drops

Note

This setting also has an effect on the generation of the type of plant displayed on operating line 53. The switching on and off of the heating circuit through the setting -- : - or a value changes the plant configuration accordingly.

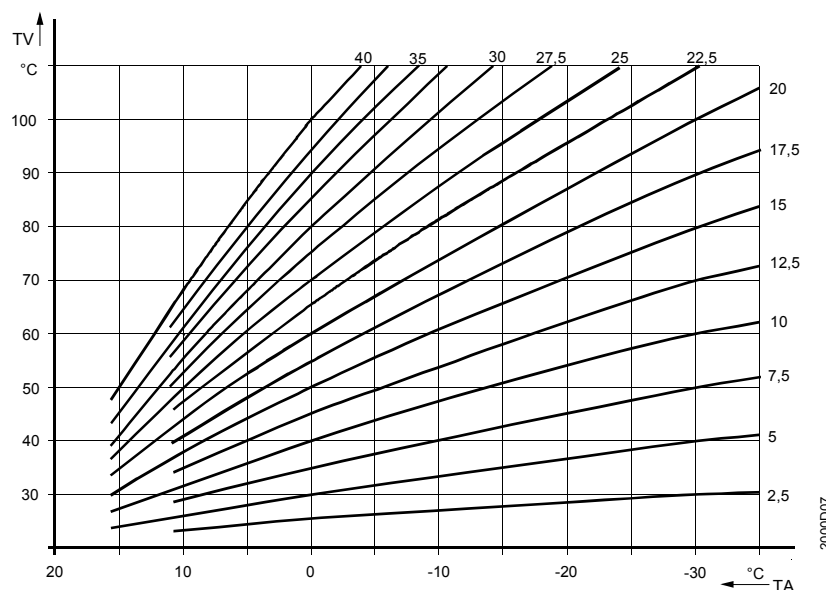
The heating curve

Using the heating curve, the controller generates the flow temperature setpoint, enabling the system to maintain a constant room temperature even without using a room sensor.

The steeper the slope of the heating curve, the higher the flow temperature setpoint at low outside temperatures.

Note

Comfort is considerably enhanced when using a room sensor.



Heating circuit diagram

TV Flow temperature

TA Composite outside temperature

Flow temperature setpoint

The flow temperature setpoint determined in this way serves as a setpoint request for generating the boiler temperature setpoint. Also refer to "Generation of boiler temperature setpoint" in Index.

Only RVA63..
RVA53..

3.21 Summer / winter changeover temperature of heating circuit 2 (THG2)

Setting



<u>Setting range</u>	<u>Unit</u>	<u>Factory setting</u>
8...30.0	°C	17

For detailed information about changeover, refer to "Summer / winter changeover temperature heating circuit 1" (THG1).

3.22 Heating curve slope heating circuit 2 (S2)

Benefits

- Constant room temperature in spite of outside temperature variations

Description

The controller generates the flow temperature setpoint only for heating circuit 2, based on the selected heating curve.

Setting

32

<i>Setting range</i>	<i>Unit</i>	<i>Factory setting</i>
-- : - / 2,5...40,0	Increment	15,0

Effect

By changing the setting, the slope of the heating curve is increased or decreased.

Entry:

-- : -- All functions of heating circuit 2 are deactivated. Frost protection for the building and the plant will not be active (frost protection for the boiler and DHW remains active)

2.5...40.0 All functions of heating circuit 2 will be activated

Increase: The flow temperature is **raised** when the outside temperature drops

Decrease: The flow temperature is **raised to a smaller degree** when the outside temperature drops

Note

This setting also has an effect on the generation of the type of plant displayed on operating line 53. The switching of the heating circuit due to setting -- : -- or a value changes the plant configuration accordingly.

The heating curve

For detailed information about the heating curve, refer to "Slope of heating curve heating circuit 1" (S1).

Flow temperature setpoint

The flow temperature setpoint determined this way is used as a request for generating the boiler temperature setpoint. Also refer to "Generation of the boiler temperature setpoint" in Index.

3.23 Actual value of the room temperature (TRx)

Setting



<i>Display</i>	<i>Unit</i>
0...50 °C	°C

Effect

The temperature acquired with the room unit is automatically displayed on this line.

Special displays

--- No valid room sensor connected

3.24 Actual value of the outside temperature (T_{Ax})

Setting



<i>Display</i>	<i>Unit</i>
- 50.0 ... + 50.0	°C

Effect

The temperature acquired with the outside sensor is automatically displayed on this line.

Special displays

0.0 °C Sensor with open-circuit or no sensor connected
 0.0 °C Sensor with short-circuit

Note

For more detailed information about resetting the attenuated outside temperature to the actual room temperature, refer to "Attenuated outside temperature" in Index.

Benefits

- Useful information for service and maintenance staff
- No additional mechanical counters required

Only RVA63..
RVA53..

3.25 Burner hours run stage 1 (tBR1)

Description

Auxiliary value used to ascertain the amount of energy consumed.

Setting

35

Display

Unit

0...65535

Hours

Effect

The current number of hours run of burner stage 1 or of a BMU is automatically displayed on this operating line.

3.25.1 Counting the number of hours run

With multistage burner

The hours run of burner stage 1 are counted using the signal received from output E1 (e.g. the fuel valve). The input signal voltage must be AC 230 V. Each time 2 full operating hours are registered, the new value is written to nonvolatile memory. Only full hours are displayed, and no minutes.

Note

This means that if the display is checked again after a short period of time, it may still show the previous reading, if the burner has not yet completed another 2 operating hours.

With BMU

When using a BMU, the value transmitted is displayed via PPS.

3.25.2 Average burner running time

Together with the display of the number of burner starts (operating line 37), it is possible to ascertain the average burner running time.

This information makes it possible to determine if:

- The plant is correctly sized
- The burner has become dirty

3.26 Burner hours run stage 2 (tBR2)

Description

Auxiliary value used to ascertain the average load on the boiler.

Setting

36

<u>Display</u>	<u>Unit</u>
0...65535	Hours

Effect

The actual number of hours run of burner stage 2 are automatically displayed on this operating line.

3.26.1 Counting the number of hours run

The hours run of burner stage 2 are counted with the signal received from output K5. But this is the case only when voltage is present at E1.

Each time 2 full operating hours are registered, the new value is written to nonvolatile memory. Only full hours are displayed, and no minutes.

Note

This means that if the display is checked again after a short period of time, it may still show the previous reading, if the second burner stage has not yet completed another 2 operating hours.

3.27 Number of burner starts stage 1

Description

Auxiliary value used to ascertain the average burner running time.

Setting

37

<u>Display</u>	<u>Unit</u>
0...65535	Quantity

Effect

The number of starts of burner stage 1 are automatically displayed on this operating line.

Counting

The number of starts of burner stage 1 are counted using the signal received from output E1 (e.g. the fuel valve). The input signal voltage must be AC 230 V. Display of the number of burner starts is updated each time the burner is started up.

The number of burner starts is written to non-volatile memory at 2-hour intervals or whenever there is a power failure.

3.28 Number of burner starts stage 2

Description

Auxiliary value used to ascertain the average burner running time.

Setting



Display

Unit

0...65535

Quantity

Effect Counting

The number of starts of burner stage 2 are automatically displayed on this line.

The number of starts of burner stage 2 are counted with the signal received from output K5. But this is the case only when voltage is present at E1. Display of the number of burner starts is updated each time the burner is started up.

The number of burner starts is written to non-volatile memory at 2-hour intervals or whenever there is a power failure.

3.29 Standard times

Benefits

- Straightforward resetting of all time programs to their standard values

Description

The standard time program resets the time settings of all time programs. For this purpose, the controller is supplied with nonvolatile factory settings.

Setting



The standard time program is activated as soon as the display changes to 1.

Display	Unit
0 / 1	-

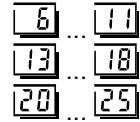
Caution

In that case, the individual settings will be lost!

Effect

The time settings for the time programs will be overwritten with standard values. This applies to the following settings:






- Switching times for time program 1
- Switching times for time program 2 *
- Switching times for time program 3 (DHW)



Default values

Switching point	Operating line			Standard time
Phase 1 ON	6	13	20	06 : 00
Phase 1 OFF	7	14	21	22 : 00
Phase 2 ON	8	15	22	-- : --
Phase 2 OFF	9	16	23	-- : --
Phase 3 ON	10	17	24	-- : --
Phase 3 OFF	11	18	25	-- : --
	Time program			
	1	2 *	3	

* Only with RVA63.. and RVA53..

Benefits	<ul style="list-style-type: none"> • Automatic operating mode changeover during the holiday period 				
Description	The holiday function includes 3 settings. There are 8 holiday periods per year available for which, if used, the start and end dates must be entered.				
Setting	First, the required holiday period must be selected for which the 2 dates are to be entered.				
Reset	The holiday period can be cleared by pressing simultaneously on the + and – buttons for 3 seconds on the operating line for start or end of the holiday period. Then, the display will show - - - -.				
Important!	<p>The holiday program is only active in automatic operation .</p> <p>The dates entered apply as follows:</p> <table border="1"> <tr> <td>Activation</td> <td>00:00 hrs of the first day of the holiday period</td> </tr> <tr> <td>Deactivation</td> <td>24:00 hrs of the last day of the holiday period</td> </tr> </table>	Activation	00:00 hrs of the first day of the holiday period	Deactivation	24:00 hrs of the last day of the holiday period
Activation	00:00 hrs of the first day of the holiday period				
Deactivation	24:00 hrs of the last day of the holiday period				
Manual deactivation	<p>When selecting operating mode  or , the holiday function no longer acts on space heating and DHW heating. But the holiday function remains activated in the background. This means that if automatic operation  is selected again, the holiday function will be resumed.</p> <p>The DHW mode can be changed while the holiday function is active.</p>				
Display	When the holiday period is activated,  blinks. The DHW operating mode button blinks depending on the setting made on line 123 and when DHW mode is activated.				
Note	The dates of the holiday period will be cleared as soon as the holiday period is over.				
Effect	During the selected holiday periods, the heating circuits will be switched off or a change to the frost protection setpoint is made.				
DHW	DHW heating is always switched in accordance with its assignment to the heating circuits (also refer to "DHW assignment" in Index). This means that DHW heating is also switched to holiday mode as soon as all assigned heating circuits are in holiday mode.				
Room unit	<p>Effect with room unit:</p> <p>The holiday function of the room unit is taken into consideration but the entries made on the controller have priority.</p>				

3.30 Holiday period heating circuits 1 and 2

Setting

40

Display _____ Unit

1...8 -

3.31 Start and end of holiday period heating circuits 1 and 2

Setting

41 42

Display _____ Unit

01.01...31.12 Day.Month

3.32 Display of BMU error code

Benefits

- Straightforward checking of plant
- Fault tracing is simplified

Description

The controller can register and store an error message with error code. The faults are displayed on this operating line.

Setting

<u>Display</u>	<u>Unit</u>
0...255	Error code

Effect

The fault entry will automatically be displayed on this operating line.

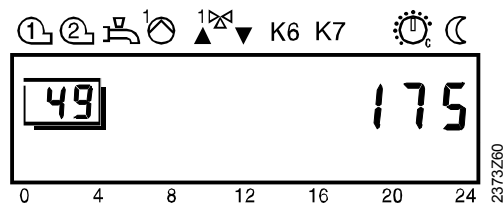
Note

Error messages cannot be acknowledged. They disappear only if the appropriate fault has been rectified.

Display

The display shows the error code. If there is no fault message, or if no BMU is connected, there will be no display.
The meaning of the different error codes depends of the make of BMU used. For this reason, no overview of all the different error codes can be given here. For details, please refer to the technical documentation of the relevant product.

Example



The BMU displays error code 175.

Note

If there is a BMU error code, operating line 50 also displays a general BMU error (error code 150).

3.33 Display of errors

Benefits

- Straightforward checking of plant
- Fault tracing is simplified

Description

The controller indicates faults that may have occurred in the controller itself or in the system.

In normal operation, the display shows "Er" if a fault occurred

Setting





<i>Display</i>	<i>Unit</i>
0...255	-

Effect

The first entry in the fault list will automatically be displayed on this line.

Note

By pressing  , it is possible to switch between error messages.

Error messages

The controller can store a maximum of 2 error messages. The faults message will be cleared only after the cause of the fault has been removed. If additional errors are present, they will be stored as soon as storage capacity becomes available.

Device errors

Faults that can occur on the controller:

<i>Display</i>	<i>Description of error</i>
Blank	No error
10	Outside sensor
20	Boiler sensor
28	Flue gas sensor
30	Flow sensor
40	Return sensor
50	DHW sensor connected to B3
52	DHW sensor connected to B31
58	DHW thermostat
61	Fault room unit
62	Wrong room unit
70	Buffer storage tank sensor B4
71	Buffer storage tank sensor B41
73	Collector sensor
81	Short-circuit LPB
82	Address collision on LPB (same address several times)
86	Short-circuit PPS
100	2 clock masters present
140	Inadmissible LPB device or segment no.
146	Inadmissible plant configuration
150	General BMU fault
162	Fault contact H2

Faulty devices

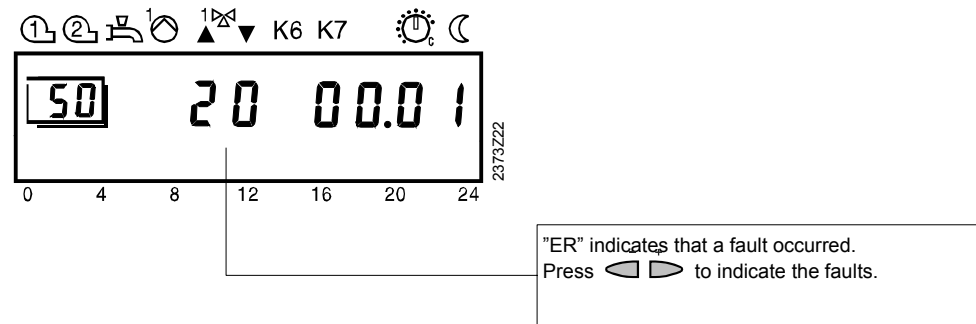
Other devices that may develop faults and whose faults are communicated:

<i>Display</i>	<i>Description of error</i>
20 00.01	Error with address of the faulty device.

The first 2 numerals give the error code (20).
The next 2 numerals indicate the segment address of the faulty device (00.).
The last 2 numerals indicate the device address of the faulty device (.01).

Display

Example of a display after a fault occurred:



4 Description of heating engineer settings

Service values

4.1 Output test

Benefits

- Electrical connections can be checked prior to commissioning
- Fault tracing is simplified

Description

Also termed relay test, which is used to check the wiring and the configuration.

Setting

51

Setting range

0...9

Unit

Increment

Factory setting

0

Effect

The output test becomes automatically available on this line.
With each test step, the respective output is activated so that it can be checked.

Test sequence

The test sequence is arranged in the form of a ring counter. This means it can be run through either forward or backward by pressing the + / - buttons.

Note

For more information, refer to "Commissioning" in Index.

Test step 0	All outputs are switched according to normal control operation
Test step 1	All outputs deactivated
Test step 2	Burner stage 1 (K4) activated *
Test step 3	Burner stages 1 and 2 (K4 + K5) activated *
Test step 4	DHW charging pump / diverting valve (Q3 / Y3) activated
Test step 5	Mixing heating circuit / boiler pump (Q2) activated
Test step 6	Mixing valve OPENING (Y1) activated
Test step 7	Mixing valve CLOSING (Y2) activated
Test step 8	Multifunctional output (K6) activated
Test step 9	Multifunctional output (K7) activated

* Only with RVA63.. and RVA53...

4.2 Input test

Benefits

- Commissioning is simplified
- Fault tracing is simplified

Description

Also termed sensor test, which is used to check wiring and the configuration.

Setting



<u>Setting range</u>	<u>Unit</u>	<u>Factory setting</u>
0...10	Increment	0

Effect

The input test becomes automatically available on this operating line.
With each test step, the respective input is displayed so that it can be checked.

Test steps

The test steps are arranged in the form of a ring counter. This means it can be run through either forward or backward by pressing the + / - buttons.

Note

For more information, refer to "Commissioning" in Index.

Test step 0	Display of the boiler temperature acquired with sensor B2
Test step 1	Display of the DHW temperature acquired with sensor B3
Test step 2	Display of input B31/H2/B41 according to the function selected on line 174 [°C / 000 / - - -]
Test step 3	Display of the flow temperature acquired with sensor HC1 B1
Test step 4	Display of the outside temperature acquired with sensor B9
Test step 5	Display of the room temperature acquired with sensor A6
Test step 6	Display of the return temperature acquired with sensor B7 *
Test step 7	Display of the flue gas temperature acquired with sensor B8/B6 *
Test step 8	Buffer storage tank temperature 1 acquired with sensor B4 *
Test step 9	Display of input H1 according to the function selected on line 170 [°C / 000 / - - -]
Test step 10	Display switching state input E1 *

* Only with RVA63.. and RVA53..

4.3 Display of plant type

Benefits

- Plant structure is easy to understand
- Straightforward checking of configuration

Description

Displays the plant type used.

Setting



<i>Display</i>	<i>Unit</i>
0...151	-

Effect

The number of the current plant type is automatically displayed on this operating line.

Display:

0 Invalid plant configurations

1...151 Valid plant configurations (refer to section "Plant types")

Plant type

Based on the connected peripheral devices and parameter settings, the controller ascertains the current plant type.

The plant type is displayed in the form of a number which corresponds to the plant diagram.

Refer to section "Application examples" for the various types of plant with the required peripheral devices.

The following factors have an impact on the generation of the type of plant:

- Connecting a DHW sensor to B31/H2/B41
- Connecting a DHW sensor or thermostat to B3
- Setting operating line "DHW controlling element" (line 128)
- Setting operating line "Output K6" (line 95) or output K7 (line 96)
- Input signal at B1
- Setting operating line "Heating curve slope HC1" (line 30) (- - : - or a value between 2.5 and 40)
- Setting operating line "Heating curve slope HC2" (line 32) (- - : - or a value between 2.5 and 40)
- Setting the type of heat source (line 80)

Benefits

- Display of the actual temperatures acquired with the sensors

Sensor value

Each sensor acquires 2 sensor values. The physical sensor value is the value measured at the controller's terminals. The logic sensor value is the value finally selected from the various sensor sources (physically or via communication) based on certain criteria. Under certain circumstances, the source of the logic sensor value cannot be immediately identified.

The logic sensor values are displayed on the operating lines of the actual values. The physical values can be viewed on the operating line of the input test.

Effect

The temperature measured is automatically displayed on this operating line. In general, no setting can be made with the setting buttons, but in certain cases they can be used for making a reset.

Special displays

-- -- No valid sensor connected

4.4 Actual value of the flow temperature (B1)

Description

Temperature acquired with sensor B1 in the flow of the mixing heating circuit is a criterion for the control of the mixing valve.

Setting


<u>Display</u>	<u>Unit</u>
0...140	°C

Only RVA63..
RVA53..

4.5 Actual value of the boiler temperature

Description

Temperature acquired with sensor B2 in the boiler or by the BMU.

Setting


<u>Display</u>	<u>Unit</u>
0...140	°C

4.6 Actual value of the common flow temperature

Description

The common flow temperature is the flow temperature delivered by the relevant heat source. When used as a heat generation controller, it is the flow temperature from the boiler or from the buffer storage, depending on the type of plant. If the controller is used in a zone, it is the actual value delivered via LPB.

Setting


<u>Display</u>	<u>Unit</u>
0...140	°C

Only RVA63..

4.7 Actual value of the return temperature (B7)

Description

Temperature acquired by sensor B7 in the return is used to ensure maintained boiler return temperature.

Setting

58

<u>Display</u>	<u>Unit</u>
0...140	°C

Only RVA63..
RVA53..

4.8 Actual value 1 (top) of the buffer storage tank temperature

Description

When including alternative heat sources, buffer storage tank temperature 1 is used as a control criterion for the release of additional heat sources.

Setting

59

<u>Display</u>	<u>Unit</u>
0...140	°C

Note

Buffer storage tank temperature 1 corresponds to the value of the sensor connected to terminal B4. If there is no valid value at that terminal, the value of terminal B31/H2/B41 is adopted, if available.

Only RVA63..

4.9 Actual value 2 (bottom) of the buffer storage tank temperature

Description

Buffer storage tank temperature 2 is used as a criterion for charging with solar energy.

Setting

60

<u>Display</u>	<u>Unit</u>
0...140	°C

Important

To be used as buffer storage tank temperature sensor 2, input B31/H2/B41 must be appropriately defined.

Note

Buffer storage tank temperature 2 corresponds to the value of the sensor connected to terminal B31/H2/B41. If there is no valid value at that terminal, the value of terminal B4 is adopted, if available.

4.10 Actual value 1 of the DHW temperature (TBWx)

Description

The higher DHW temperature acquired with the DHW sensor is automatically displayed on this operating line.

Setting

61

<u>Display</u>	<u>Unit</u>
0...140	°C

Note

If only 1 DHW sensor is connected, lines 61 and 62 show the same value.

4.11 Actual value 2 of the DHW temperature

Description

The lower DHW temperature acquired with the DHW sensor is automatically displayed on this operating line.

Setting

62

<u>Display</u>	<u>Unit</u>
0...140	°C

Note

If only 1 DHW sensor is connected, lines 61 and 62 show the same value
For information about DHW heating with 2 sensors, refer to "Input B31" in Index.

Only RVA63..
RVA53..

4.12 Display of the maximum flue gas temperature (TGxmax)

Description

This display shows the highest flue gas temperature acquired since the last reset was made.

Setting

63

<u>Display</u>	<u>Unit</u>
0...350	°C

Using the + / - buttons, the display can be reset to the current value. For that purpose, both buttons must be pressed simultaneously for 3 seconds. The value is reset as soon as the display stops blinking.

Note

In the event of an open-circuit or short-circuit of the sensor, the display maintains the maximum temperature value acquired last. This value can be reset after rectification of the fault.

Important!

To be used as a flue gas temperature sensor, input B8/B6 must be appropriately defined (operating line 99)

Only RVA63..

4.13 Actual value of the collector temperature (B6)

Description

Temperature at the collector acquired with sensor B6. This value is used as a criterion for charging DHW or buffer storage tanks with solar energy.

Important!

To be used as a collector temperature sensor, input B8/B6 must be appropriately defined (line 99).

Setting

64

<u>Display</u>	<u>Unit</u>
0...350 (Pt1000)	°C
0...230 (Ni1000)	

4.14 Attenuated outside temperature (TAged)

Description

Also refer to "Attenuated outside temperature" in Index.

Setting

65

Display	Unit
-50...+50	°C

4.15 Composite outside temperature (TAgem)

Description

Also refer to "Composite outside temperature" in Index.

Setting

66

<u>Display</u>	<u>Unit</u>
-50...+50	°C

Only RVA63..
RVA66..

4.16 Outside temperature source

Benefits

- Display and location of actual outside temperature measurement

Description

When interconnecting several controllers, only 1 outside sensor is required. It can be connected to any of the controllers to deliver its signal via the bus system. The controllers to which no sensor is connected adopt the outside temperature signal via the bus system, from a controller to which a sensor is connected.

Setting

67

<u>Display</u>	<u>Unit</u>
-- . --	No signal
00.01...14.16	Segment and device address

Effect

When selecting this operating line, the address of the outside sensor that currently delivers the outside temperature signal is automatically displayed.

Display

-- . --	No outside sensor signal
01.02	Address of outside sensor. The first 2 numerals represent the segment number (01.) The second 2 numerals represent the device number (.02)

Only RVA63..
RVA53..

4.17 Display of the boiler temperature setpoint

Benefits

- Display of the boiler temperature setpoint
- Better overview of the plant's operating state

Description

When selecting this operating line, the current boiler temperature setpoint is automatically displayed.

Setting

68

<i>Display</i>	<i>Unit</i>
0...140	°C

The setpoint can only be displayed, but not changed. The function helps better understand the control sequences taking place in the controller.
No setpoint is displayed (---) when there is no heat request from the consumers.

Only RVA63..
RVA53..

4.18 Display of the common flow temperature setpoint

Benefits

- Display of the common flow temperature setpoint
- Better overview of the plant's operating state

Description

When selecting this operating line, the current common flow temperature setpoint is automatically displayed.

Setting

69

<i>Display</i>	<i>Unit</i>
0...140	°C

The setpoint can only be displayed, but not changed. The function helps better understand the control sequences taking place in the controller.
No setpoint is displayed (---) when there is no heat request from the consumers.

4.19 Display of the DHW temperature setpoint

Benefits

- Display of the DHW temperature setpoint
- Better overview of the plant's operating state

Description

When selecting this operating line, the current DHW temperature setpoint is automatically displayed.

Setting



<i>Display</i>	<i>Unit</i>
0...140	°C

The setpoint can only be displayed, but not changed.

Setpoint derivation

The value displayed depends on the following parameters:

- Current time of day (operating line 1)
- Time program DHW heating (operating lines 19...35)
- Nominal DHW temperature setpoint (operating line 26)
- Reduced setpoint of the DHW temperature (operating line 120)
- Release of DHW heating (operating line 121)
- Assignment of DHW (operating line 123)
- Number of DHW heating cycles per day (operating line 124)
- Legionella function ON / OFF (operating line 52OEM)
- Legionella setpoint (operating line 53OEM)

Note

No value (---) is displayed in the following situations:

- No DHW heating available
- DHW heating is switched off (button for DHW heating = OFF or holidays)

4.20 Display of the nominal room temperature setpoint HC1

Benefits

- Information about the nominal room temperature setpoint

Description

Displays the current nominal room temperature setpoint. The nominal room temperature setpoint is the temperature adjusted on the controller that is aimed for in the rooms in normal operation.

Setting



<i>Display</i>	<i>Unit</i>
0.0...35.0	°C

Effect

When selecting this operating line, the nominal room temperature setpoint is automatically displayed.

Nominal room temperature setpoint

The resulting nominal room temperature setpoint is made up of the adjusted setpoint and a readjustment that may have been made on the room unit:
Also refer to "Nominal room temperature setpoint" in Index.

Only RVA63..
RVA53..

4.21 Display of the nominal room temperature setpoint HC2

Description

Function and action of this setting are basically the same as with setting 71 described above.

Setting

72

Display	Unit
0.0...35.0	°C

4.22 Display of the room temperature setpoint HC1 (TRw)

Benefits

- Information about the room temperature setpoint in the various operating modes

Description

Displays the current room temperature setpoint during the respective heating period (normal operation / reduced operation).

Setting

73

<i>Display</i>	<i>Unit</i>
0...35	°C

When selecting the operating line, the current room temperature setpoint is displayed, depending on the operating mode and the time program, that is, a selection / combination of the following parameters:

- Room temperature setpoint knob
- Reduced setpoint of room temperature (operating line 27)
- Frost protection setpoint of room temperature (operating line 28)
- Readjustments made on the room unit (QAA50 / QAA70)

Note

If there is no heating circuit, the display shows "---".

Only RVA63..
RVA66..

4.23 Display of the room temperature setpoint HC2 (TRw)

Description

Function and action of this setting are basically the same as those of setting 73 described above.

Setting

74

<i>Range</i>	<i>Unit</i>
0...35	°C

4.24 Display of the flow temperature setpoint HC1 (TVw)

Benefits

- Displays the current flow temperature setpoint of the heating circuit

Description

When selecting this operating line, the current flow temperature setpoint of the controller's internal heating circuit is displayed.

Setting

75

<i>Display</i>	<i>Unit</i>
0...140	°C

The value displayed corresponds to the flow temperature of the heating circuit that is required for satisfying the demand for heat.

Note

The display shows "---" in the following situations:

- No heating circuit available
- ECO function active (summer / winter changeover, automatic 24-hour heating limit)
- Quick setback active
- Room temperature limitation active

Only RVA63..
RVA53..

4.25 Display of the flow temperature setpoint HC2 (TVw)

Description

Function and action of this setting are basically the same as those of setting 75 described above.

Setting

76

<i>Display</i>	<i>Unit</i>
0...140	°C

4.26 Floor curing data HC1

Benefits

- Information about the current state of floor curing

Description

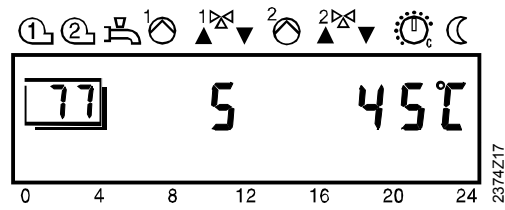
The floor curing function has a fixed profile according to which the rooms are heated to allow curing. The current values of the floor curing function are displayed here. The function itself is activated under setting 116.

Setting

77

Display		Unit	
--	--	(Inactive)	
0...32	0...95	Day	TVw

Example



Only RVA63.. RVA53..

4.27 Source type

Description

This controller supports different types of heat sources. The type of burner used is to be considered when planning the heating plant.

Setting



<u>Setting range</u>	<u>Unit</u>	<u>Factory setting</u>
0...5	Increment	1

Effect

Entry:

- 0:** No heat source (zone controller) or BMU
- 1:** 1-stage: The heat source is equipped with a 1-stage burner
- 2:** 2-stage: The heat source is equipped with a 2-stage burner
- 3:** Modulating burner, 3-position air damper actuator.
The air damper actuator is controlled in PID mode
- 4:** Modulating burner, 2-position air damper actuator.
Constant on / off control of the air damper actuator
- 5:** Cascade with two 1-stage burners.

4.27.1 No heat generation or BMU

If the controller is used in combination with a BMU, only a certain part of the heat source functions are active (e.g. protective boiler startup). In that case, boiler temperature control by the burner must be fully ensured via the BMU. If no BMU is connected, the heat source functions are no longer active.

4.27.2 Multistage burners

Boiler temperature control

Generation of the boiler temperature setpoint is accomplished based on maximum selection. Also refer to "Generation of the boiler temperature setpoint" in Index. With multi-stage burners, the basic load is covered by cycling the first stage. For that purpose, the boiler's switching differential can be adjusted. The second stage is activated and deactivated via the release and reset integral, which is used until full load is reached. For burner control, minimum limitation of the burner running time is considered to ensure no unnecessary cycling takes place in part load operation.

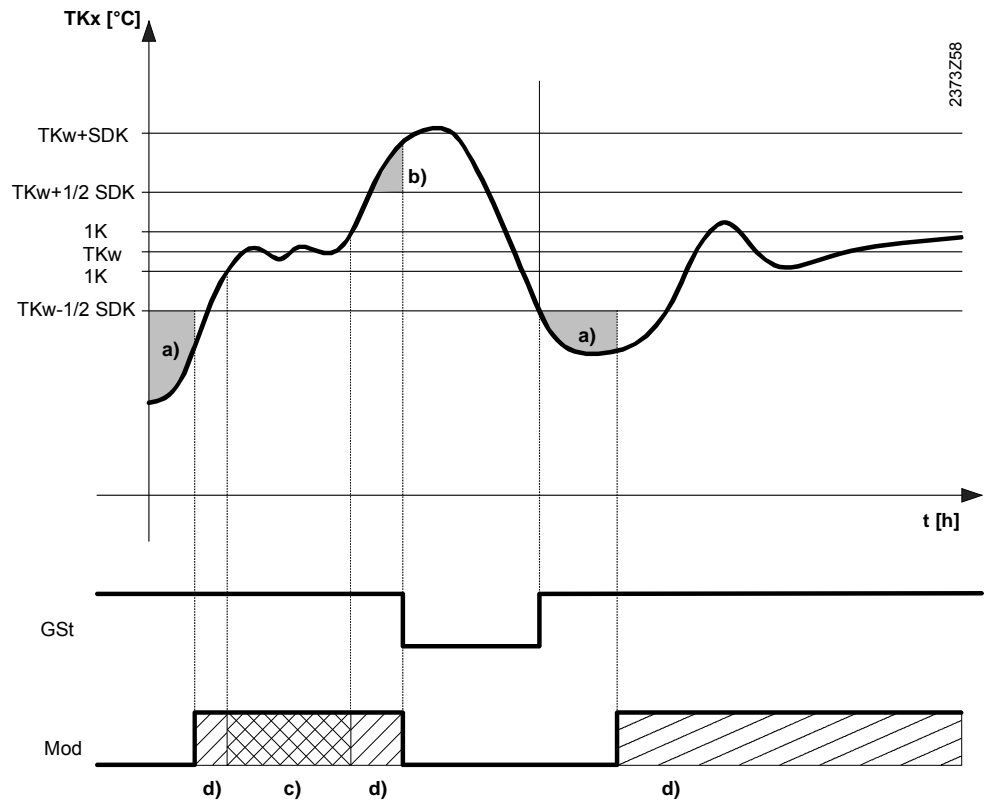
4.27.3 Modulating burner

Boiler temperature control

The functioning and activation and deactivation of the first stage corresponds to that of 2-stage burner operation. Release of modulation is analogous to the release of burner stage 2.

Deactivation or locking of modulation takes place at the same time the change from the first burner stage to cycling occurs.

Maximum limitation of the boiler temperature, minimum burner running time, cascade operation and DHW separation circuit are handled analogous to 2-stage burner operation.



Release integral modulation

- a) Release integral modulation (release integral second stage "2-stage burner")
- b) Reset integral modulation (reset integral second stage "2-stage burner")
- c) Neutral zone
- d) On/off pulses
- GSt Basic stage
- Mod Modulation stage
- SDK Switching differential of the boiler
- TKw Boiler temperature setpoint

Burner control

2-position control

For the air damper actuator, a switching differential must be set. When the switching threshold is reached, the air damper actuator is driven by a continuous on or off signal.

Note

It must be made certain that the switching differential for modulation is set small than or equal to the boiler's switching differential.

3-position control

The air damper actuator is controlled in PID mode. By setting the proportional band (X_p), the integral action time (T_n) and the derivative action time (T_v), the controller can be matched to the type of plant (controlled system). Also, the air damper actuator running time is to be set.

Neutral zone

For control operation, a neutral zone is used which is at ± 1 K about the current boiler temperature setpoint. If the boiler temperature stays in the neutral zone for more than 16 seconds, the neutral zone becomes active and positioning pulses are no longer delivered. As soon as the boiler temperature leaves the neutral zone again, control is resumed. If the boiler temperature does not stay long enough in the neutral zone, positioning pulses will also be delivered within the neutral zone.

4.27.4 Cascade with two 1-stage burners

A cascade is a number of heat sources connected in sequence that, together, deliver the heat demanded by the heating system. The controller's cascade is possible with two 1-stage burners.

The burners are connected to burner stage 1 (K4) and burner stage 2 (K5) of the controller. Multifunctional outputs K6 and K7 are switched as boiler pumps, independent of their parameterization.

Important!

Note assignment: K4↔K6
 K5↔K7

The functioning for switching the first and second boiler corresponds to that of 2-stage burner operation.

4.28 Minimum limitation of the boiler temperature (TKmin)

Benefits

- Prevents the boiler temperature from falling below a certain level

Description

Minimum limitation of the boiler temperature setpoint is a protective function for the boiler. In addition, minimum limitation of the setting range can be provided with setting 01_{OEM}

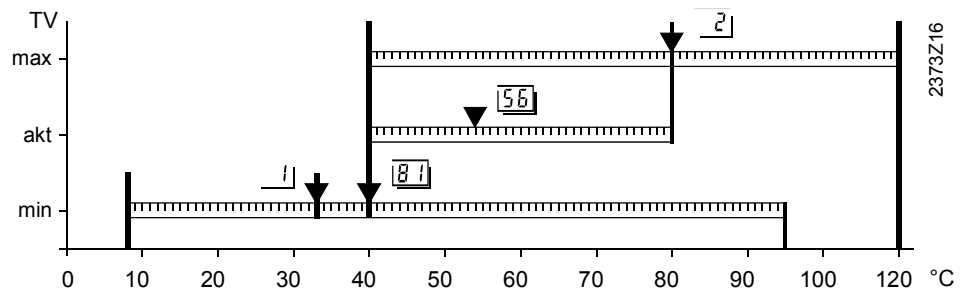
Setting

81

Setting range	Unit	Factory setting
TKmin _{OEM} ... TKmax	°C	40
TKmin OEM	Minimum limitation of the boiler temperature setpoint (setting on line 01 _{OEM})	
TKmax	Maximum limitation of the boiler temperature setpoint (setting on line 02 _{OEM})	

Effect

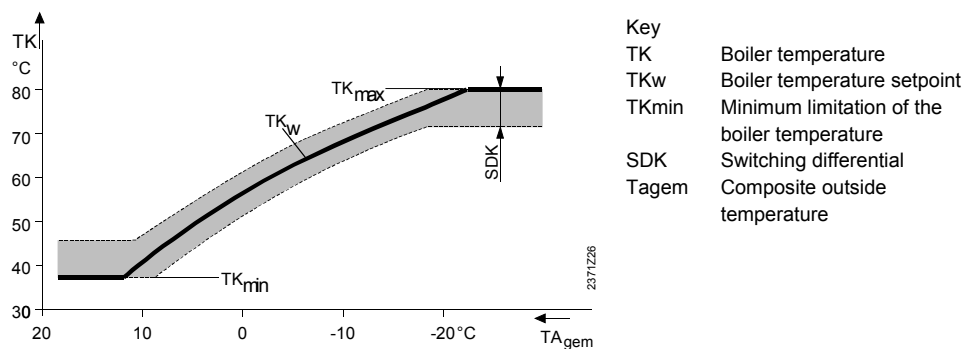
The setting ensures that the boiler temperature does not fall below the adjusted minimum level.



- 56 Actual value of the boiler temperature
- 81 Minimum limitation of the boiler temperature setpoint
- 2_{OEM} Maximum limitation of the boiler temperature setpoint
- 1_{OEM} Lowest minimum limitation of the boiler temperature setpoint

Limitation

If the boiler temperature setpoint reaches the limit value and the request for heat continues to drop, the boiler temperature is maintained at the adjusted minimum level.



4.29 Extra heating for the bathroom

Benefits

- Heating the bathroom by making use of the surplus heat available after DHW heating

Description

This ancillary heating is provided in addition to normal bathroom heating. It is used especially during intermediate seasons by supplying surplus heat to the bathroom on completion of DHW heating.

Setting

82

<i>Setting range</i>	<i>Unit</i>	<i>Factory setting</i>
0 / 1	Increment	0

Effect

The setting ensures that both the DHW charging pump and heating circuit pump 2 will overrun.

Entry:

- 0: OFF:** DHW pump overrun acts exclusively on the DHW charging pump (Q3)
- 1: ON:** DHW pump overrun acts on both the DHW charging pump (Q3) and heating circuit pump 2 (Q6)

4.29.1 Extra heating for the bathroom

Extra heating for the bathroom makes use of the DHW pump overrun. It is used especially during intermediate seasons by supplying surplus heat to the bathroom, in addition to normal bathroom heating.

Surplus boiler heat after a DHW heating cycle is supplied to the pump heating circuit via overrun of heating circuit pump 2. The pump overrun is fixed at 30 minutes.

This function is an uncontrolled fixed process, parallel to the actual operation of the pump heating circuit.

When automatic summer / winter changeover of the pump heating circuit has responded, extra heating for the bathroom will also be switched off.

Only RVA63..
RVA53..

4.30 Pump function output K6

Benefits

- Use of pump for different types of plant

Description

This parameter defines the function provided by the circulating pump connected to terminal K6.

Note

Setting of this function has an impact on automatic generation of the type of plant. The different parameters that have an impact on the operation of the pumps are given in chapter "Overview of pump operation".

Setting

95

<i>Setting range</i>	<i>Unit</i>	<i>Factory setting</i>
0...11	-	0

Effect

The pump provides one of the following functions, depending on the setting made:

- 0:** None
- 1:** Heating circuit pump 2
- 2:** System pump for heating circuits only (located after the DHW storage tank)
- 3:** System pump for the heating circuits and DHW (located before the DHW storage tank)
- 4:** System pump with external heat request
- 5:** DHW circulating pump
- 6:** Electric immersion heater for DHW
- 7:** Solar pump (only with RVA63...)
- 8:** Pump H1
- 9:** Boiler pump
- 10:** Boiler bypass pump
- 11:** Alarm signal

Note

Pump overrun is active with all settings, with the exception of settings 5 and 7. The pump has an overrun time of 1 minute which, in the case of overtemperature protection, is extended by the setting "Pump overrun time".

Important!

With the cascade "2 x 1-stage", this operating line is inactive since in this application K6 is controlled fix as the boiler pump.

4.30.1 Heating circuit pump 2

The pump connected serves as a second heating circuit pump that can be used for a pump heating circuit.

Time program

For the second heating circuit, there is only time program 2 available, which has the same structure as time program 1. Also refer to "Time program 2" in Index.

Effect of room unit

Only 1 room unit can be used for the 2 heating circuits. It is possible to assign the effect of the room unit to both heating circuits. For details, refer to "room unit operating mode" and "room unit values" in Index.

Extra heating for the bathroom

If the second heating circuit is used for extra heating for the bathroom, also refer to operating line "Extra heating for the bathroom" in Index.

4.30.2 System pump heating circuits

The pump connected to terminal K6 serves as a system pump, which can be used as a heat supplier for other heating circuits. Hydraulically, it must be located after the DHW storage tank.

The system pump is activated as soon as one of the heating circuits calls for heat. If there is no heat request, the pump is deactivated followed by overrun.

4.30.3 System pump heating circuits and DHW

The pump connected to terminal K6 serves as a system pump, which can be used as a heat supplier for other heating circuits and for the DHW storage tank. Hydraulically, it must be located after the DHW storage tank.

The system pump is activated as soon as one of the heating circuit or DHW calls for heat. If there is no request for heat, the pump is deactivated.

4.30.4 System pump with external heat request

The system pump considers the requests for heat from heat consumers in the system that are delivered via both inputs H1 and H2, and the LPB.

The system pump is activated as soon as there is a request for heat via inputs H1 and H2, or the LPB. If there is no request for heat, the pump is deactivated.

4.30.5 DHW circulating pump

The pump connected serves as the DHW circulating pump.

The pump's time schedule for operation can be selected either according to the "DHW program" or according to "Time program 2".

Pump operation

The setting for this function must be made on line 122. Also refer to "switching program selection circulating pump" in Index.

4.30.6 Electric immersion heater for DHW

The connected electric immersion heater is used to heat the DHW during the summer months (automatic summer / winter changeover).

When both heating circuits change to summer operation (THG1 and THG2), automatic changeover to DHW heating will then take place, provided DHW heating has been switched on with the operating mode button.

Heating circuit operating modes



Since the function depends on automatic summer / winter changeover, changeover to DHW heating with the electric immersion heater takes place only in heating circuit operating mode "Automatic operation" and in "Standby".



In heating circuit operating mode "Continuous operation", the boiler continues to deliver the amount of heat required. Hence, this operating mode may not be selected for the summer if the DHW shall be heated with the electric immersion heater.

Operating mode of DHW heating



Switching on / off with the DHW operating mode button remains fully active. Hence, for the DHW to be heated during that period of time, the operating mode button for DHW must be pressed.

Note

To ensure a smooth transition of DHW heating when changing to summer operation, the boiler charges the DHW storage tank until 24.00 hrs on the day of change to avoid potential interruptions caused by utility locking periods.

Only RVA63..

4.30.7 Solar pump

When using a solar collector, a circulating pump for the collector circuit is required. Depending on the hydraulic circuit and the selection of solar heat usage, it can be used for DHW heating or the buffer storage tank.

4.30.8 Pump H1

Pump H1 can be used for an additional consumer. Together with an external request for heat at input H1, it is possible to operate an air heater or similar. The pump has an overrun time of 1 minute which, in the case of overtemperature protection, is extended by the setting "Pump overrun time".

4.30.9 Boiler pump

The pump connected to terminal K6 serves as a boiler bypass pump which is used for circulating the water in the primary circuit. It is possible to select different modes of control for the boiler pump. Also refer to "Control of boiler pump" in Index.

4.30.10 Boiler bypass pump

The connected pump serves as a boiler bypass pump for maintaining the boiler return temperature.

Control of the bypass pump can be selected, either parallel with the burner or according to the measured return temperature. Also refer to "Control of the bypass pump" in Index.

4.30.11 Alarm signal

If an error occurs, either locally or in the system, leading to a display on error line 50, the alarm relay will signal it.

Switching on takes place with a delay of 2 minutes.

When the fault is corrected, that is, when the error message is no longer present, the contact opens with no delay.

Only RVA63..
RVA53..

4.31 Pump function output (K7)

Benefits

- Use of pump for different types of plant

Description

This parameter setting defines the function of the circulating pump connected to terminal K7.

Note

Setting of this function has an impact on the automatic generation of the type of plant. The different parameters that have an impact on pump operation are given in section "Overview of pump operation".

Setting

96

<u>Setting range</u>	<u>Unit</u>	<u>Factory setting</u>
0...7	-	1

Effect

The pump provides one of the following functions, depending on the setting made:

- 0: None
- 1: Heating circuit pump 2
- 2: DHW circulating pump
- 3: Electric immersion heater for DHW
- 4: Solar pump (only with RVA63)
- 5: Pump H2
- 6: Boiler bypass pump
- 7: Alarm signal

Note

Pump overrun is active with all settings, with the exception of settings 2 and 4. The pump has an overrun time of 1 minute which, in the case of overtemperature protection, is extended by the setting "Pump overrun time".

Important!

With cascade "2 x 1-stage" and a modulating burner, this operating line is inactive since in this application K7 is fixed and controlled as the "boiler pump" or as "air damper fully closed".

4.31.1 Heating circuit pump 2

The pump connected serves as a second heating circuit pump, which can be used for a pump heating circuit.

Time program

For the second heating circuit, there is only time program 2 available, which has the same structure as time program 1. Also refer to "Time program 2" in Index.

Effect of room unit

Only 1 room unit can be used for the 2 heating circuits. It is possible to assign the effect of the room unit to both heating circuits. Also refer to "Room unit operating mode" and "Room unit values" in Index.

Extra heating for the bathroom

If the second heating circuit is used for heating the bathroom, also refer to "Extra heating for the bathroom" in Index.

4.31.2 DHW circulating pump

The pump connected serves as the DHW circulating pump.

The pump's time schedule for operation can be selected either according to the "DHW program" or according to "Time program 2".

Pump operation

The setting for this function must be made on operating line 122. Also refer to "Switching program selection circulating pump" in Index.

4.31.3 Electric immersion heater for DHW

The connected electric immersion heater is used to heat the DHW during the summer months (automatic summer / winter changeover).

When both heating circuits change to summer operation (THG1 and THG2), automatic changeover to DHW heating will then take place, provided DHW heating has been switched on with the operating mode button.

Heating circuit operating modes



Since the function depends on automatic summer / winter changeover, changeover to DHW heating with the electric immersion heater takes place only in heating circuit operating mode "Automatic operation" and in "Standby".



In heating circuit operating mode "Continuous operation", the boiler continues to deliver the amount of heat required. Hence, this operating mode may not be selected for the summer if the DHW shall be heated with the electric immersion heater.

Operating mode of DHW heating



Switching on / off with the DHW operating mode button remains fully active. Hence, for the DHW to be heated during that period of time, the operating mode button for DHW must be pressed.

Note

To ensure a smooth transition of DHW heating when changing to summer operation, the boiler charges the DHW storage tank until 24.00 hrs on the day of change to avoid potential interruptions caused by utility locking periods.

4.31.4 Solar pump

When using a solar collector, a circulating pump for the collector circuit is required. Depending on the hydraulic circuit and the selection of solar heat usage, it can be used for DHW heating or the buffer storage tank.

4.31.5 Pump H2

Pump H2 can be used for an additional consumer. Together with an external heat request at input H2, it can be used for an air heater or similar.

4.31.6 Boiler bypass pump

The connected pump serves as a boiler bypass pump for maintaining the boiler return temperature.

Control of the bypass pump can be selected, either parallel with the burner or according to the measured return temperature. Also refer to "Control of the bypass pump" in Index.

4.31.7 Alarm signal

If an error occurs, either locally or in the system, leading to a display on error line 50, the alarm relay will signal it.

Switching on takes place with a delay of 2 minutes.

When the fault is corrected, that is, when the error message is no longer present, the contact opens with no delay.

4.32 Solar application

Benefits

- DHW storage tank or buffer storage tank charging by solar collector

Description

The heat generated by the solar collector can be delivered either to the DHW storage tank or the buffer storage tank.

Setting



<i>Setting range</i>	<i>Unit</i>	<i>Factory setting</i>
0...2	-	0

Effect

Depending on the setting, either the DHW or buffer storage tank is charged.

Input:

- 0:** No solar collector
- 1:** Solar in DHW storage tank
- 2:** Solar in buffer storage tank

Important!

To ensure proper functioning, the location of the sensors in the storage tank must be observed:

Solar for DHW	B3 at the top in the DHW storage tank. B31 at the bottom in the DHW storage tank.
Solar for buffer storage tank	B4 at the top in the buffer storage tank. B41 at the bottom in the buffer storage tank.

4.33 Sensor input B8/B6

Benefits

- Use of sensor can be selected

Description

Sensor input B8/B6 is used for a flue gas temperature sensor or, in connection with solar heating, for a sensor on the collector.

Setting



<i>Setting range</i>	<i>Unit</i>	<i>Factory setting</i>
0...2	-	0

Effect

- 0:** Flue gas sensor Pt1000
- 1:** Collector sensor Ni1000
- 2:** Collector sensor Pt1000

4.34 Parallel displacement of heating curve

Benefits

- Readjustment of room temperature setting, especially in plants without room sensor

Description

Produces a parallel displacement of the heating curve in order to achieve a better match of heat generation and heat consumption.

Setting



Setting range	Unit	Factory setting
-4.5...+4.5	°C (K)	0.0

Effect

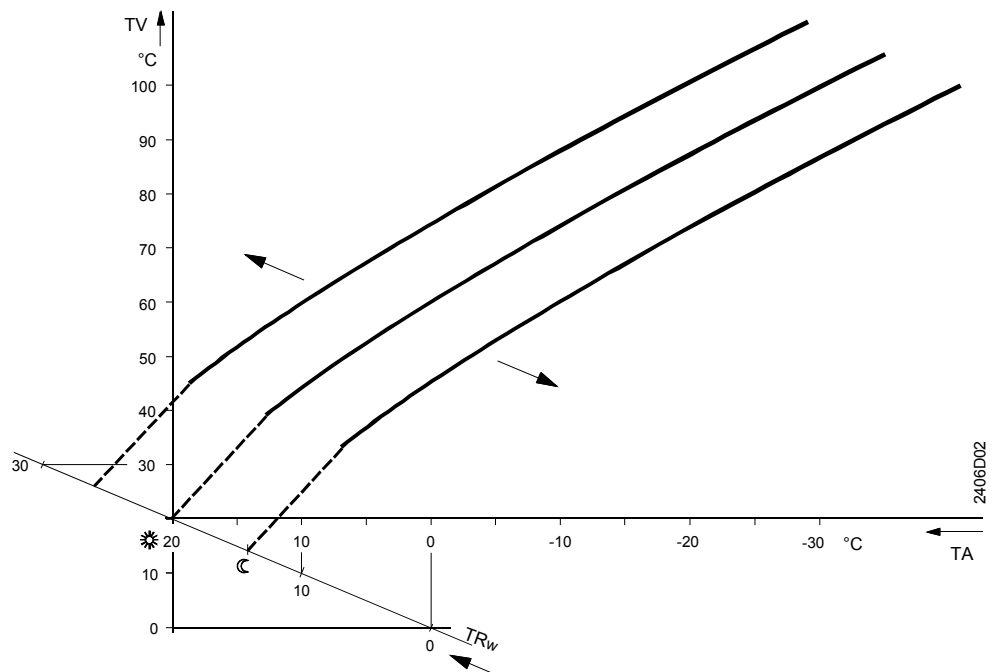
By changing the value entered, all room temperature setpoints are appropriately raised or lowered. This allows the room temperature setpoints to be matched to the effective room temperatures.

Example

If a nominal room temperature setpoint of 20 °C adjusted on the controller always produces a room temperature of 22 °C, displace the heating curve downward by 2 °C.

Parallel displacement

Each setpoint readjustment, be it via the setting value or the operational level, is a parallel displacement of the heating curve.



TV Flow temperature
 TA Composite outside temperature
 TRw Room temperature setpoint

4.35 Room influence

Benefits

- More accurate room temperature control due to temperature checkback signal from the space
- Use of heat gains
- Possibility of boost heating and quick setback

Description

Defines the impact of room temperature deviations on the controlled system. Room temperature deviation is the temperature differential between the actual room temperature and the room temperature setpoint.

Setting



<u>Setting range</u>	<u>Unit</u>	<u>Factory setting</u>
0 / 1	Increment	1

Effect

The setting activates or deactivates the effect of room temperature deviations on the temperature control.

Entry:

- 0:** Room influence inactive:
The measured room temperature does not affect temperature control.
- 1:** Room influence active:
The measured room temperature affects temperature control.

Room influence

Room influence means:

Deviations of the actual room temperature from the setpoint are acquired and taken into account by temperature control.

To use the control variant "Weather compensation with room influence", the following conditions must be satisfied:

- Outside sensor must be connected
- Setting "Room influence" must be active
- The respective room unit must be connected
- No controlled thermostatic radiator valves allowed in the reference room (if such valves are present, they must be set to their fully open position)

4.36 Switching differential of the room temperature (SDR)

Benefits

- Temperature control with pump heating circuits
- Prevents overtemperatures in the rooms in the case of a pump heating circuit

Description

Serves as a room temperature limitation with pump heating circuits.

Setting

102

Setting range	Unit	Factory setting
-. / 0.5...4.0	°C	-. -

Effect

The switching differential for 2-position control changes.

Entry:

-. - Switching differential is inactive

- The pump always remains activated

Decrease: Switching differential becomes smaller

- Pumps cycle more often
- Room temperature varies within a narrower band

Increase: Switching differential becomes greater

- Pumps cycle less frequently
- Room temperature varies within a wider band

Note

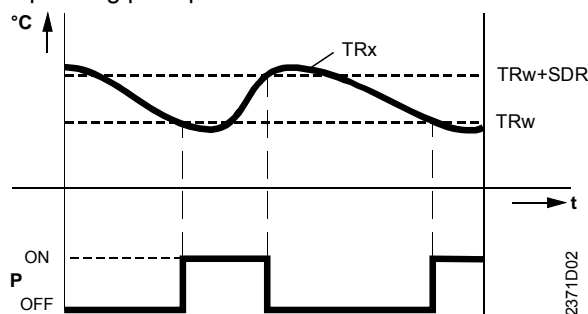
The room temperature sensor must be active.

- This function only acts in automatic operation.
- The display shows ECO.

Room temperature control

With pump heating circuits, the amount of heat supplied is controlled by switching the pumps on and off. This is accomplished with 2-position control by means of the room temperature's switching differential.

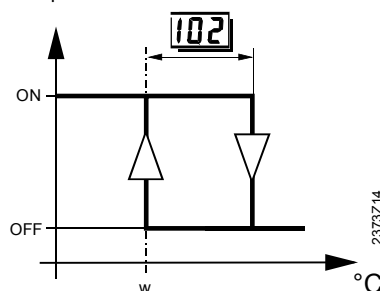
Operating principle



TRx	Actual value of the room temperature
TRw	Room temperature: setpoint
SDR	Room temperature switching differential
P	Pump
ON	Switch-on point
OFF	Switch-off point
t	Time

Switching differential

Pump ON
Pump OFF



TRx	Actual value of the room temperature
TRw	Room temperature setpoint
SDR	Room temperature switching differential
w	Setpoint
102	Room temperature switching differential
△	Switch-on point
▽	Switch-off point

4.37 Operating mode of the room unit

Benefits

- The setting offers the possibility of assigning the action of the room unit operating modes and the holiday function to one of the heating circuits

Description

Assignment of the transmitted room unit values to one of the 2 heating circuits:
Operating modes are:

- Automatic operation, continuous operation, or standby
- Holiday function

Note

Room unit values can be assigned in the same way, using operating line 104.

Setting

103

<i>Setting range</i>	<i>Unit</i>	<i>Factory setting</i>
0...2	-	0

Effect

The operating mode and holiday function of the room unit affect the selected heating circuits, depending on the settings made.

Entry:

0: Impact on **heating circuit 1**

Changing the operating mode or activating the holiday function on the room unit affects exclusively heating circuit 1.

1: Impact on **heating circuit 2**

Changing the operating mode or activating the holiday function on the room unit affects exclusively heating circuit 2.

2: Impact on **heating circuits 1 and 2**

Changing the operating mode or activating the holiday function on the room unit affects heating circuits 1 and 2.

Prerequisite

To ensure the room unit operating modes have an effect on the control, the controller must be set to automatic mode. Otherwise, the settings made on the room unit are inactive.

Display

As soon as the operating mode on the room unit is changed, the controller's automatic button blinks.

4.38 Room unit values

Benefits

- This setting offers the possibility of assigning the action of the room unit values to one of the heating circuits

Description

Assignment of the transmitted room unit values to one of the 2 heating circuits: Heating circuit values are:

- Current setpoint
- Actual value of the room temperature

Note

Room unit operating modes can be assigned in the same way, using operating line 103.

Setting

104

<i>Setting range</i>	<i>Unit</i>	<i>Factory setting</i>
0..2	-	0

Effect

The room unit values affect the selected heating circuits, depending on the setting made.

Entry:

- 0:** Impact on **heating circuit 1**
The room unit values affect exclusively heating circuit 1.
- 1:** Impact on **heating circuit 2**
The room unit values affect exclusively heating circuit 2.
- 2:** Impact on **heating circuits 1 and 2**
The room unit values affect exclusively heating circuits 1 and 2.

Reference room

It should be considered that the room in which the room unit is installed also is the reference room for the room temperature influence.

4.38.1 Examples of room unit assignments

Introduction

In the case of plants with 2 heating circuits and 1 room unit, it may be advisable to choose a separate assignment of the room unit functions. The listing below shows some typical applications with the respective settings of the room unit operating mode (line 103) and the room unit values (line 104).

Separate flat

The heating circuits are in separate, independent flats or apartments. This represents the "normal application".

<i>Plant types</i>	<i>Location of heating circuits</i>	<i>Line 103</i>	<i>Line 104</i>
21/22/23/24	Not in the same room	0	0

Bathroom heating

The heating circuits are located in partly separate spaces or flats.

<i>Plant types</i>	<i>Location of heating circuits</i>	<i>Line 103</i>	<i>Line 104</i>
21/22/23/24	Not in the same room	2	0

Staircase heating

- The heating circuits are always separate

<i>Plant types</i>	<i>Location of heating circuits</i>	<i>Line 103</i>	<i>Line 104</i>
21/22/23/24	Not in the same space	0	0

- Simultaneous change of the operating mode is possible, however

<i>Plant types</i>	<i>Location of heating circuits</i>	<i>Line 103</i>	<i>Line 104</i>
21/22/23/24	Not in the same room	2	0

Underfloor or radiator heating system

The heating circuits are located in the same space. Comfort control is provided by the faster-reacting radiators. This means that the room unit values shall only act on heating circuit 2.

<i>Plant types</i>	<i>Location of heating circuits</i>	<i>Line 103</i>	<i>Line 104</i>
21/22/23/24	In the same room	2	1

4.39 Minimum limitation of the flow temperature setpoint HC1 (TVmin)

Benefits

- Prevents too low flow temperatures

Description

Minimum and maximum limitation define the range within which the flow temperature setpoint may vary.

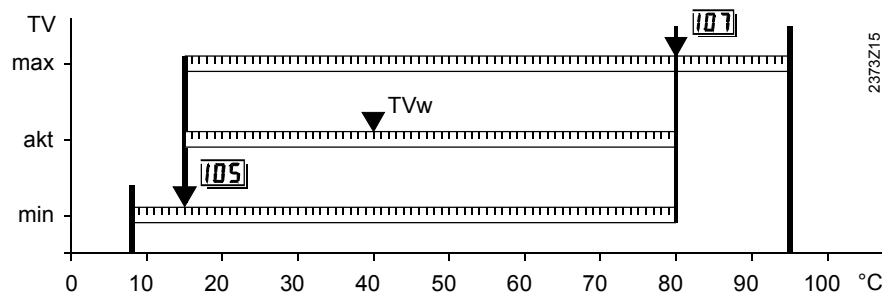
Setting

105

<i>Setting range</i>	<i>Unit</i>	<i>Factory setting</i>
8...TVmax	°C	8
TVmax Maximum limitation of the flow temperature setpoint (setting on line 107)		

Effect

The setting ensures that the flow temperature setpoint does not fall below a minimum level.



TVw	Current flow temperature setpoint
105	Minimum limitation of the flow temperature setpoint
107	Maximum limitation of the flow temperature setpoint

Limitation

If the flow temperature setpoint demanded by the heating circuit reaches the minimum limit and the outside temperature rises, the flow temperature setpoint is maintained at that limit, in other words, it will not be allowed to fall below it.

4.40 Minimum limitation of the flow temperature setpoint HC2 (TVmin)

Description

Function and action of this setting are basically the same as with setting 105 described above. The associated maximum limitation of the flow temperature setpoint is line 108.

Setting

106

Setting range	Unit	Factory setting
8...TVmax	°C	8

4.41 Maximum limitation of the flow temperature setpoint HC1 (TVmax)

Benefits

- Prevents too high flow temperatures

Description

Minimum and maximum limitation define the range within which the flow temperature setpoint may vary.

Setting

107

Setting range	Unit	Factory setting
TVmin...95	°C	80

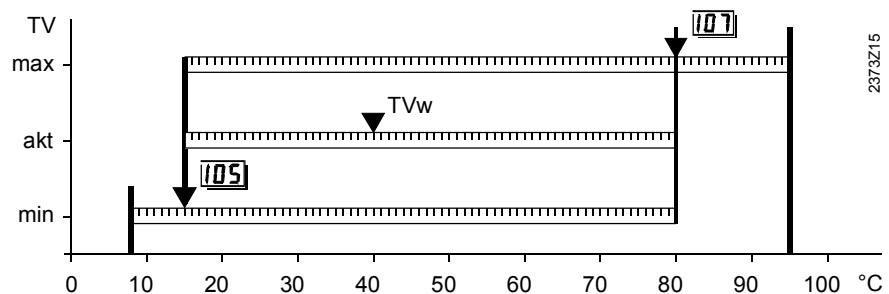
TVmin Minimum limitation of the flow temperature setpoint (setting on line 105)

Effect

The setting ensures that the flow temperature setpoint will not exceed a maximum level.

Important:

Maximum limitation is not considered to be a safety function as required with underfloor heating systems, for example.



TVw	Current flow temperature setpoint
105	Minimum limitation of the flow temperature setpoint
107	Maximum limitation of the flow temperature setpoint

Limitation

If the flow temperature setpoint demanded by the heating circuit reaches the maximum limit and the outside temperature falls, the flow temperature setpoint is maintained at that limit, in other words, it will not be allowed to exceed it.

4.42 Maximum limitation of the flow temperature setpoint (TVmax) HC2

Description

Function and action of this setting are basically the same as with setting 107 described above.

Setting
108

<i>Setting range</i>	<i>Unit</i>	<i>Factory setting</i>
TVmin...95	°C	80

4.43 Maximum forward shift of optimum start control

Benefits

- Maximum forward shift of optimum start control

Description

Maximum forward shift is a limit function used to define the range of optimum start control.

Setting
109

<i>Setting range</i>	<i>Unit</i>	<i>Factory setting</i>
00:00...06:00	hh:mm	00:00

Effect

00:00	Optimum start control switched off
00:10...06:00	Optimum start control switched on

4.43.1 Optimum start control

Optimum start control acts with or without room influence.

The maximum forward shift can be set with parameter "Maximum forward shift with optimum start control" (range 0...6 h). This parameter can also be used to switch optimum start control off (setting 0).

During non-occupancy hours, the heating is maintained at the reduced level. Towards the end of the non-occupancy time, optimization switches the control back to the normal level.

Optimization calculates the changeover time such that, at the start of occupancy, the room temperature has reached the nominal setpoint.

4.43.2 Without room influence

The composite outside temperature is used as the compensating variable. In the case of floor heating systems, the maximum forward shift should be longer than with radiator systems.

Using the parameter for the constant of quick setback and optimum start control (KON), the forward shift can be matched the building dynamics.

Forward shift tE in hours and minutes with optimum start control without room influence:

Tagem	KON					
	0	4	8	12	16	20
- 20	0	1h20	2h40	4h00	5h20	6h00
- 10	0	0h50	1h50	2h40	3h40	4h30
0	0	0h30	1h00	1h30	2h00	2h30
+ 10	0	0	0h10	0h10	0h20	0h20
	tE					

Tagem Composite outside temperature

tE Forward shift

KON Parameter for quick setback and optimum start control without room influence

Parameter KON:

KON = 0: Function deactivated.

Important: KON also acts on quick setback

Small KON: For light building structures that can be heated up rather quickly

Large KON: For heavy, well insulated building structures with extensive heating up times

4.43.3 With room influence

Optimum start control acts only when room influence is active.

The switch-on time for the heating (change to nominal level) is selected such that, at the beginning of the occupancy time according to the heating program, the room temperature reached will be the room temperature setpoint - 0.25 K.

The correct switch-on time is determined by adaption.

4.44 Maximum forward shift of optimum stop control

Benefits

- Maximum forward shift of optimum stop control

Description

Maximum forward shift is a limit function used to define the range of optimum stop control.

Setting



<u>Setting range</u>	<u>Unit</u>	<u>Factory setting</u>
00:00...06:00	hh:mm	00:00

Effect

00:00 Optimum stop control deactivated.

00:10...06:00 Optimum stop control activated.

4.44.1 Optimum stop control

Optimum stop control acts only when a room sensor is used and when room influence is active.

The maximum forward shift can be set with parameter "Maximum forward shift with optimum stop control" (range is 0...6 h). This parameter can also be used to switch optimum stop control off (setting = 0).

During occupancy hours, the heating is maintained at the nominal level. Towards the end of the occupancy time, the control switches to the reduced level.

Optimization calculates the changeover time such that, at the end of occupancy, the room temperature will be 0.5 °C below the nominal setpoint (early shutdown).

Adaption takes place only with the first occupancy period per day. The switch-off point is adapted in steps of 10 minutes. If 0.25 K are not reached, the switch-off point is shifted forward by 10 minutes (earlier shutdown). In the other case, the switch-off point is shifted backward by 10 minutes (later shutdown).

4.45 Type of building construction

Benefits

- The building's thermal dynamics are taken into consideration

Description

The type of building construction affects the control. By considering the type of construction, a disturbance variable (z) within the controlled system is taken into account.

Setting

113

<u>Setting range</u>	<u>Unit</u>	<u>Factory setting</u>
0 / 1	Increment	1

Effect

When the outside temperature varies, the room temperature changes at different rates, depending on the building's thermal storage capacity.

The above setting ensures that the generation of the composite outside temperature will be matched to the type of building construction. Also refer to "Composite outside temperature" in section "Functions without settings".

Entry:

- 0:** Heavy building structure: The room temperature responds *more slowly* to outside temperature variations
- 1:** Light building structure: The room temperature responds *more quickly* to outside temperature variations

Building construction

Heavy building structure:

Buildings with thick walls or with external insulation

Light building structure:

Buildings with a light envelope

4.46 Adaption of heating curve

Benefits

- No heating curve adjustments required
- Automatic adaption of heating curve

Description

The adaption facility learns from the different heating situations and matches the control to the heating circuit at regular intervals. For details, refer to "Adaption sensitivities" in Index.

Setting


114

<u>Setting range</u>	<u>Unit</u>	<u>Factory setting</u>
0 / 1	Increment	1

Effect

The setting switches automatic adaption of the heating curve on or off.

Entry:

- 0:** Automatic adaption inactive: The heating curve maintains the settings made
- 1:** Automatic adaption *active*: In automatic mode (nominal room temperature setpoint ) , the heating curve is automatically adapted

Note

Prerequisite for this function is the use of a room sensor.

4.46.1 Adaption

Note

The adaption facility automatically matches the heating curve to the type of building construction and the heating requirements. Adaption gives consideration to room temperature deviations, outside temperature characteristics and adaption sensitivity. To achieve optimum adaption, the following situations should occur as rarely as possible – especially after commissioning – since this would reset certain calculations required for the adaption:

- Manual readjustment of the heating curve (+ / - buttons)
- Power failure
- Heating curve set to --. –
- Changes to the room temperature setpoint

Process

Every day at midnight, the room temperature control differential of the previous day is evaluated. This evaluation leads to an automatic readjustment of the heating curve.

- Simple adaption (range ③):

At attenuated outside temperatures below 4 °C, it is only the slope of the heating curve that is adapted.

In this temperature range, the readjustment is weighted with factor f2 and adaption sensitivity 2.

- Combined adaption (range ②):

At attenuated outside temperatures of between 4 and 12 °C, it is partly the slope and partly the parallel displacement that are adapted.

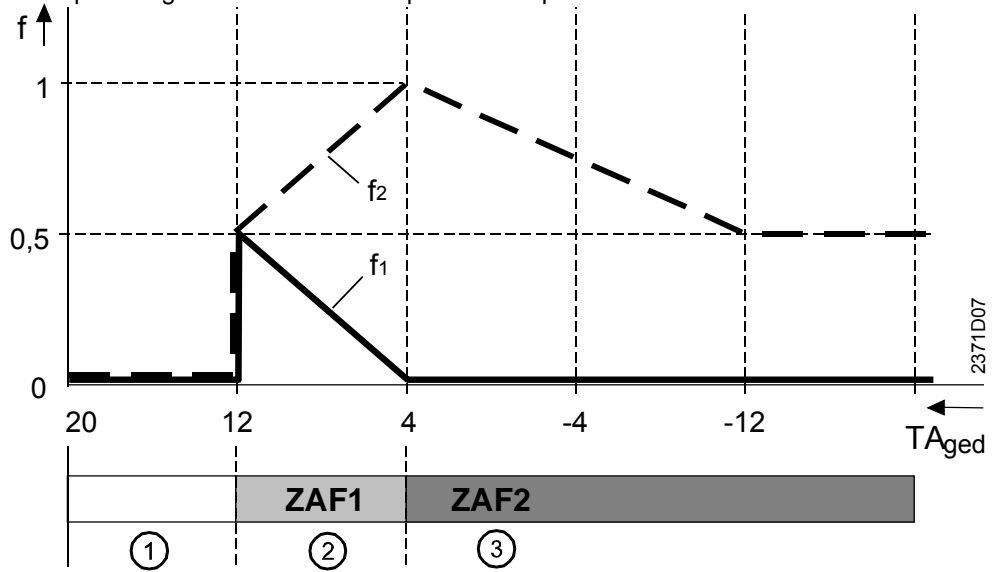
In this temperature range, readjustment of the parallel displacement is weighed with factor f1 and adaption sensitivity 1.

In this temperature range, the readjustment of the slope is weighted with factor f2 and adaption sensitivity 1.

- No adaption (range ①):
At attenuated outside temperatures above 12 °C, the heating curve is not adapted.

Diagram

Example using a nominal room temperature setpoint of 20 °C.



- f Factor
- f1 Factor for parallel displacement
- f2 Factor for the slope
- TAged Attenuated outside temperature
- ZAF1 Adaption sensitivity 1 (line 39_{OEM})
- ZAF2 Adaption sensitivity 2 (line 40_{OEM})

4.47 Locking signal gain

Benefits

- Matching the system to different types of boilers and plant conditions

Description

The locking signal gain is a final adjustment of the locking signal which leads to a restriction of the mixing valve. It is the result of a number of integrals such as shifting DHW priority.

Setting

115

<i>Setting range</i>	<i>Unit</i>	<i>Factory setting</i>
0...200	%	100

Effect

The gain is adjustable between 0 and 200%. The setting changes the response of the mixing heating circuits to restrictions imposed by locking signals, but not that of the other consumers. Also refer to "mixing valve restriction" in Index.

Example

<i>Setting</i>	<i>Response</i>
0%	Locking signal will be ignored
1...99%	Locking signal will be considered as a reduced signal
100%	Locking signal will be adopted unchanged
101...200%	Locking signal will be considered up to twice the normal signal

4.48 Floor curing HC1

Benefits

- The floor curing function ensures controlled drying of the floor

Important

- Observe the relevant standards and regulations of the company making and laying the floor!
- Proper functioning is ensured only when the plant is correctly installed (hydraulic system, electrical installation, settings)!
If not observed, the floor might get damaged!

Description

The floor curing function maintains the flow temperature at a predefined temperature profile with the help of the mixing valve.

Setting

116

Setting range	Unit	Factory setting
0...3	-	0

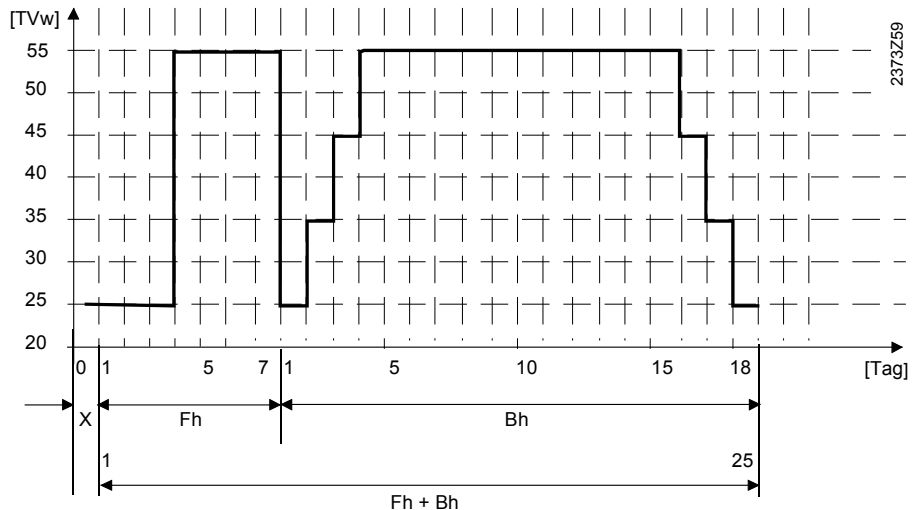
Effect

Selection of a temperature profile activates the floor curing function and the heating circuit ensures the preset flow temperatures.

- 0: Inactive
- 1: Functional heating
- 2: Floor curing heating
- 3: Functional and curing heating.

4.48.1 Temperature profile

The following graph shows the temperature profile of the selected floor curing function.



- TVw Flow temperature setpoint
- X Start day
- Fh Functional heating
- Bh Floor curing heating

4.48.2 Activating the function

If setting 1), 2) or 3) is made via parameter, the respective floor curing function is carried out.

The floor curing function can be activated only with applications using a mixing heating circuit.

With the pump heating circuit application, this function cannot be activated.

4.48.3 Function

When the floor curing function is activated, parameter "Maximum limitation of floor temperature Tvmax" is automatically set to 55 °C. This value is then used as the maximum value for the floor curing function and will be maintained when the floor curing function is ended.

Temperature profile

The starting day, that is, the period of time from activation until midnight, is not considered day 1 of the selected temperature profile. The starting day is called day 0 and adopts the flow temperature value of day 1.

The flow temperature changes dictated by the temperature profile always take place at midnight.

When the floor curing function is activated, the mixing valve ensures that the flow temperature dictated by the temperature profile is maintained. This means that protective boiler startup or DHW heating with absolute or shifting priority have no impact on the floor curing function.

Particularities

In the event of a power failure, the function is resumed at the point where operation was stopped.

Manual operation is given priority over the floor curing function. When manual operation is activated, the mixing valve will be deenergized (relay contacts open). As a result, the floor curing function does not affect the mixing valve.

4.48.4 Display

When the floor curing function is activated, the LED of the current heating circuit operating mode blinks.

4.48.5 Aborting the function

The following events cause abortion of the floor curing function:

The selected floor curing function is completed.
Setting parameter "Floor curing function" is set inactive.

4.49 Reduced setpoint of DHW temperature (TBWR)

Benefits

- High DHW temperature level only if required
- Energy savings due to lower temperatures in the remaining time

Note

If the DHW is heated by means of a control thermostat connected to terminal B3, reduced setpoint operation is not possible.

Description

Reduction of the DHW temperatures outside main occupancy times. The time switch integrated in the controller automatically switches between main and secondary occupancy times. Also refer to "DHW program" in Index.

Setting

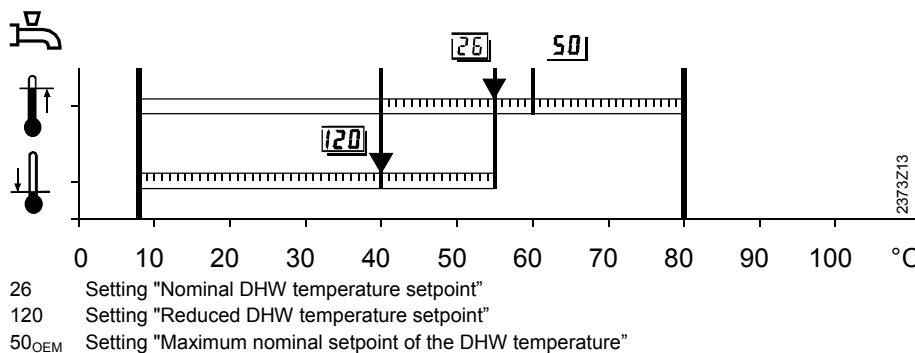
120

Setting range	Unit	Factory setting
8...TBWw	°C	40

TBWw Nominal setpoint of the DHW temperature (setting on operating line 26)

Effect

The temperature setpoint during reduced DHW operation is changed.



DHW temperature setpoints

DHW heating has 2 different setpoints that can be used:



Nominal setpoint of DHW temperature: It ensures the DHW temperature required during main occupancy times



Reduced setpoint of DHW temperature: It ensures the DHW temperature required during secondary occupancy times

Switching times

The periods of time during which these DHW temperature setpoints shall be used can be set in the DHW program.


4.50 DHW heating program

Benefits

- Release of DHW heating at the nominal setpoint as demanded by the consumers
- Release of DHW heating can be matched to the plant's load curve

Description

Possibility of changing over between 2 different DHW setpoints aimed at matching optimally the demand for DHW.

In addition, DHW heating can be switched on and off with the operating mode button .

Setting

121

<u>Setting range</u>	<u>Unit</u>	<u>Factory setting</u>
0...2	Increment	1

Effect

The setting defines the period of time during which DHW heating at the nominal setpoint is released. Outside this period of time, the reduced DHW setpoint applies. There is 1 exception, function "DHW push".

Release of DHW heating to the nominal setpoint takes place when using the following settings:

- 0:** 24 hours per day
- 1:** According to the time program with forward shift (heating circuit)
- 2:** According to the local time program 3 (DHW)

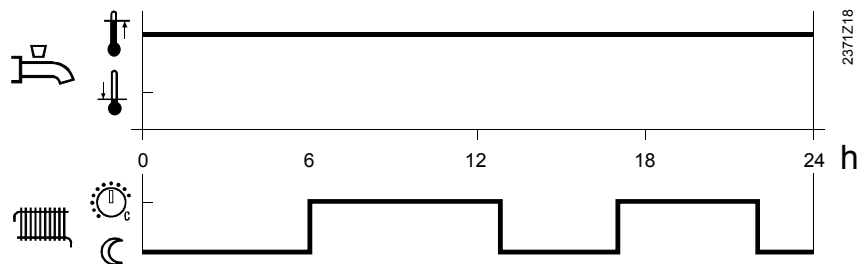
Note

The frost protection temperature for DHW is fixed at 5 °C and always active. DHW heating can be suppressed in spite of this setting, due to the holiday function (also refer to "Assignment of DHW heating" in Index).

4.50.1 24-hour operation – setting 0

The DHW temperature is continuously maintained at the nominal DHW temperature setpoint, independent of any time programs.

Example:



4.50.2 Operation according to the time programs with forward shift (DHW) – setting 1

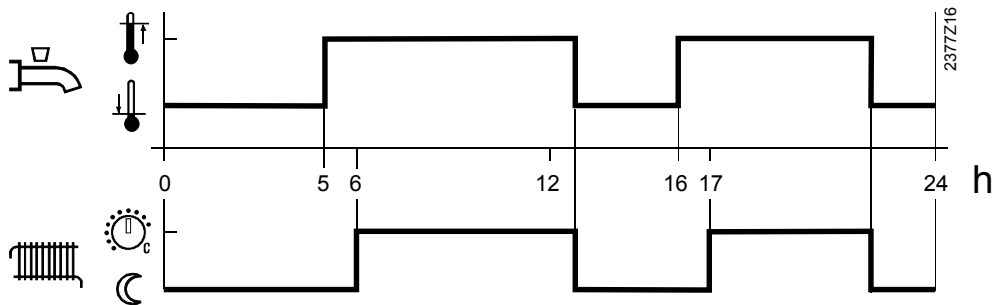
For DHW operation, the heating circuits will be considered according to the setting "DHW assignment".

The switching times of the time programs are then used to change over between the nominal DHW setpoint and the reduced DHW setpoint. The first switch-on point of each period is shifted forward in time by 1 hour.

Number of charging cycles

With this DHW heating program, it is also possible to select the number of charging cycles per day. This also includes the forward shift of the switch-on times. Also refer to "DHW heating" in Index.

Example:



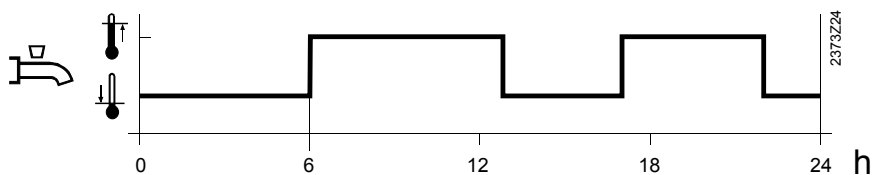
4.50.3 Operation according to local time program 3 (DHW) – setting 2

For DHW heating, time program 3 (DHW) of the local controller is taken into account. The set switching times of that program are then used to change over between the nominal DHW setpoint and the reduced DHW setpoint. In that way, DHW is heated independent of the heating circuits.

Heating periods

With this DHW heating program, it is possible to have a maximum of 3 heating periods per day. There is no forward shift of the switch-on times.

Example:



4.51 Switching program selection circulating pump

Benefits

- Efficient DHW heating

Description

This selection permits operation of the DHW circulating pump. DHW circulation prevents the DHW from cooling down by the time it reaches the consumer.

Setting

122

<i>Setting range</i>	<i>Unit</i>	<i>Factory setting</i>
0 / 1	Increment	1

Effect

The setting changes the times the DHW circulating pump operates.

Entry:

0: According to time program 2

1: According to the DHW program (line 121)

4.51.1 According to time program 2 – setting 0

The DHW circulating pump (K6/K7) is switched at the times of "Time program 2" (lines 12 through 18).

It is thus possible to operate the circulating pump only during individually set times of usage.

4.51.2 According to DHW program (line 121) – setting 1

The DHW circulating pump (K7) is switched according to the charging times of the selected DHW program (operating line 81).

It is thus possible to operate the circulating pump parallel to DHW heating. This means that the circulating pump is activated as soon as the DHW is heated up to its nominal temperature, independent of whether DHW heating takes place according to local or system-wide switching times.

Forward shift

The circulating pump does not follow any forward shift. This means it is operated in accordance with the times of usage.

4.52 Assignment of DHW heating

Benefits

- Assignment of DHW heating to the respective consumers
- All relevant time programs are taken into consideration

Description

In normal heating operation, DHW heating can be assigned to the time programs of the various zones. In a system, it is thus possible to have either decentral or central DHW heating which takes into account the switching times of the local, the segment or system heating circuits.

Important

This is active only when the setting on line 121 reads 1, unless holiday mode is activated (also refer to "Holiday mode" below).

Setting

123

<i>Setting range</i>	<i>Unit</i>	<i>Factory setting</i>
0..2	-	2

Effect

Through this setting, the time programs of the respective heating circuits is considered for DHW heating.

- 0:** Local heating circuit:
DHW heating according to the time program of the local heating circuit.
- 1:** All heating circuits in the segment:
DHW heating according to the time programs of the segment heating circuits.
- 2:** All heating circuits in the LPB system:
DHW heating according to the time programs of the system heating circuits.

Holiday mode.

If a room unit triggers holiday mode, the effect is the following, independent of the DHW heating program (operating line 121):

<i>Setting on line 123</i>	<i>Effect</i>
0 Local heating circuit	No DHW heating when the local heating circuit is in holiday mode
1 All heating circuits in the segment	No DHW heating when all heating circuits in the segment are in holiday mode
2 All heating circuits in the system	No DHW heating when all heating circuits in the system are in holiday mode

This means that even if the DHW would have to be heated according to the DHW program (operating line 121), the holiday function may lock DHW heating. Only the frost protection function remains active.

4.53 DHW charging

Benefits

The number of DHW charging cycles can be selected while giving consideration to the size of the storage tank.

Description

When using a DHW storage tank, the number of charging cycles can be matched to the type of tank.

Setting

124

<u>Setting range</u>	<u>Unit</u>	<u>Factory setting</u>
0 / 1	Increment	1

Effect

With this setting, the number of DHW charging cycles can be limited. The setting also produces a forward shift of the switching on action.

Note

This setting is active only if the DHW is heated via heating circuit time programs (operating line 121, selection 1). Also refer to "DHW heating program" in Index.

Entry:

- 0: Once per day with a forward shift of 2.5 hours
- 1: Several times per day with a forward shift of 1 hour

4.53.1 Once per day with a forward shift of 2.5 hours – setting 0

The number of DHW charging cycles at nominal temperature is limited to 1 per day. With this setting, the switch-on point is shifted forward by 2.5 hour (against the heating circuit's on times).

On the days the nominal DHW temperature setpoint is maintained for 24 hours, DHW charging is automatically released at 00:00 hours with a forward shift of 2.5 hours.

4.53.2 Several times per day with a forward shift of 1 hour – setting 1

The number of DHW charging cycles will not be limited. With this setting, the switch-on point is shifted forward by 1 hour (against the heating circuit's on times).

4.54 Type of DHW request

Benefits

- Use of different DHW heating modes
- Use of DHW storage tanks with control thermostats

Description

Defines the type of DHW control (via DHW sensor or control thermostat).

Note

Setting of this function has an impact on the automatic generation of the type of plant (also refer to "Plant types" in Index).

Setting

125

<u>Setting range</u>	<u>Unit</u>	<u>Factory setting</u>
0 / 1	Increment	0

Effect

By making this setting, the controller takes into account the signal fed to it by the DHW sensor connected to terminal B3.

Entry:

0: Sensor:

The temperature acquired with the sensor is used for the control of the DHW temperature.

1: Control thermostat:

The switching status of the control thermostat connected to terminal B3 is used for the control of the DHW temperature.

Important

The contacts of the control thermostat must be suited for extra low-voltage (gold-plated)!

Difference

• When using a DHW sensor:

The controller calculates the switching points with the respective switching differential as a function of the DHW temperature setpoint entered.

Sensor / line with a short-circuit	=	Error message
Measuring signal present	=	DHW according to setpoint
Sensor / line with a short-circuit	=	No DHW

• When using a DHW control thermostat:

The controller takes into consideration the switching statuses of the control thermostat.

Line / terminal with short-circuit	=	DHW heating ON
Line / terminal with open-circuit	=	DHW heating OFF
Contact resistance too high	=	Error message from the thermostat

Note

When using a DHW control thermostat, reduced operation is not possible. This means that when reduced operation according to the DHW program (line 121) is active, DHW heating with the thermostat is locked.

Important when using a DHW thermostat

- The nominal DHW temperature setpoint must be equal to or higher than the setpoint adjusted on the thermostat (thermostat is calibrated at the switch-off point)
- The boost of the flow temperature setpoint of DHW must be a minimum of 10 °C (has an impact on the charging time)
- In that case, frost protection for DHW is not ensured

DHW control thermostat
(example)

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

2371Z36

UEBW Boost of the flow temperature setpoint
 TBWw Nominal DHW temperature setpoint
 TR_w - SD Setpoint of the thermostat minus the switching differential
 TRw Setpoint of the thermostat (point of calibration)

4.55 Boost of the flow temperature setpoint for DHW heating (UEBW)

Benefits

- Efficient DHW heating

Description

To allow the DHW to be heated up, the boiler temperature must be higher than the DHW setpoint.

Setting

126

<i>Setting range</i>	<i>Unit</i>	<i>Factory setting</i>
0...30	°C (K)	16

Effect

The setting raises the boiler temperature setpoint when there is a request for DHW.

Increase: Heating up time becomes shorter
 More overshoot

Decrease: Heating up time becomes longer
 Less overshoot

Boiler boost

Using the 2 settings, the controller generates the boiler temperature setpoint for DHW heating.

Setting on operating line 26 / 120	Reduced setpoint of DHW temperature
Setting on line 126	Boost
Total	Boiler temperature setpoint

Note

For DHW control, also refer to "Switching differential of DHW" in Index.

4.56 DHW priority

Benefits

- Optimum distribution of heat

Setting

127

<u>Setting range</u>	<u>Unit</u>	<u>Factory setting</u>
0...3	Increment	1

Effect

During DHW heating, space heating is restricted, depending on the setting made.

- 0: **Absolute priority**
Mixing and pump heating circuit remain locked until the DHW is heated up, the system pump remains activated.
- 1: **Shifting priority**
If the capacity of the heat source is not sufficient, the mixing and pump heating circuit will be restricted until DHW is heated up.
- 2: **No priority**
DHW heating and space heating at the same time.

In the case of tightly sized boilers and mixing heating circuits, the setpoint may not be reached if the heating load is great, since too much heat is required for space heating.
- 3: **Mixing heating circuit shifting, pump heating circuit absolute**
The pump heating circuits remain locked until the DHW storage tank is heated up. If the capacity of the heat source is not sufficient, the mixing heating circuits will be restricted also.

4.56.1 Frost protection for the plant

Frost protection for the plant is fully active only in the case of setting 2. With setting 0 or 1, it will be partly or fully restricted. If the boiler is correctly sized, frost protection for the plant is also ensured when using setting 1. In the case of plants where there is a considerable risk of frost (e.g. plants with outdoor heating), setting 0 should not be used.

4.56.2 Shifting priority

The purpose of this function is to achieve optimum DHW heating and, at the same time, to deliver superfluous heat to the heating circuits. This means that during DHW heating, the actual value of the boiler temperature should be as close as possible to the boiler temperature setpoint without shutting down the burner. To achieve this, it may be necessary to restrict the heating circuits by means of a locking signal. This locking signal is generated with the help of a temperature-time integral.

Depending on the consumer, the locking signal leads to switching on / off or a setpoint reduction.

Impact on 2-position consumers

Due to the deactivation of the pumps, heat consumption is reduced. The heating up time for DHW will thus be considerably shorter.

- Heating circuit pump:

<i>Status</i>	<i>Effect</i>
Locking signal $\leq 20\%$	Normal pump operation
Locking signal $> 20\%$	Heating circuit pump cycles
Locking signal $\geq 93\%$	Heating circuit pump OFF

- DHW pump / system pump or boiler pump: No effect

Switching point

Through the generation of the temperature-time integral it is not only the period of time that is considered, but also the extent of boiler temperature undershoot. This means that when the crossing is significant, the pumps are deactivated earlier.

Impact on modulating consumers

Due to the lowering of the setpoint, heat consumption will be reduced. This reduces considerably the heating up time for DHW, with a minimum impact on the heating circuits.

- Mixing valve:

<i>Status</i>	<i>Effect</i>
Locking signal $> 0\%$	Flow temperature setpoint is lowered. The extent of lowering is dependent on the magnitude and the period of time of boiler temperature undershoot
Locking signal reduced to 0%	Setpoint according to the normal control status

Lowering the setpoint

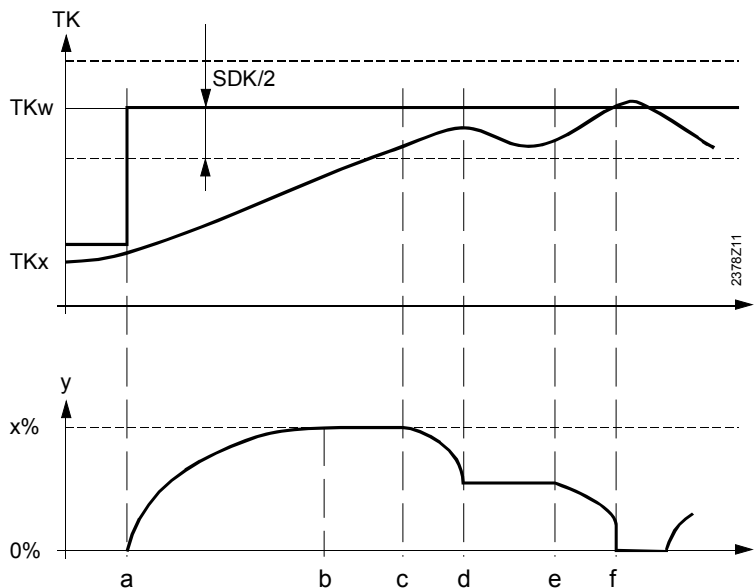
Through the generation of the temperature-time integral it is not only the period of time that is considered, but also the extent of boiler temperature undershoot. This means that when the undershoot is significant, the setpoint reduction will be greater.

4.56.3 Temperature-time integral

This temperature-time integral generates the locking signal for restricting the heating circuits.

Diagram	Action
a to b	Within a foreseeable period of time, the actual boiler temperature (TKx) will not lie within half the switching differential of the boiler temperature setpoint. ➔ Locking signal is built up
b to c, d to e	Within a foreseeable period of time, the actual boiler temperature (TKx) will lie within half the switching differential of the boiler temperature setpoint. ➔ Locking signal remains constant
c to d, e to f	Within a foreseeable period of time, the actual boiler temperature (TKx) will lie above TKw. ➔ Locking signal is decreased
f	The actual boiler temperature (TKx) exceeds the boiler temperature setpoint. ➔ Locking signal is set to 0%

Diagram



- a Start of DHW heating
- TK Boiler temperature
- TKw Boiler temperature setpoint
- TKx Actual value of the boiler temperature
- SDK Switching differential of the boiler
- t Time
- y Locking signal

4.57 Controlling element for DHW

Benefits

- Meeting the requirements of various plant configurations

Description

Selection of controlling element.

Setting

128

<i>Setting range</i>	<i>Unit</i>	<i>Factory setting</i>
0 / 1	-	0

Effect

The setting produces different displays and allows to select suitable plant diagrams. Since this has an impact on internal control sequences, the setting must be made correctly.

Entry:

- 0:** Charging pump: DHW is heated up with a charging pump connected to terminal Q3/Y3
- 1:** Diverting valve: DHW is heated up with a diverting valve connected to terminal Q3/Y3

With charging pump

The charging pump operates as a function of the DHW switching differential (setting 51_{OEM}), depending on the current setpoints, which are activated by the DHW program (setting 121). Also refer to "Plant diagram 1" in Index.
When using a charging pump, DHW heating is also ensured in manual operation.

With diverting valve

The diverting valve opens or closes as a function of the DHW switching differential (setting 51_{OEM}), depending on the current setpoints, which are activated by the DHW program (setting 121). Also refer to "Plant type 3" in Index.
DHW heating is not possible with manual control since the diverting valve used is not controlled to provide space heating.

4.58 Separate DHW circuit

Benefits

- Type of DHW heating in a cascaded system can be selected (charging pump / diverting valve)

Description

This function is used to switch the separate DHW circuit on or off.

Setting

129

<i>Setting range</i>	<i>Unit</i>	<i>Factory setting</i>
0 / 1	-	0

Effect

The separate DHW circuit can be switched on or off:

- **OFF:**
The separate DHW circuit is switched off. If DHW heating is required, the DHW charging pump will be activated (a pump is connected to terminal Q3/Y3, or there is no connection at all).
- **ON:**
The separate DHW circuit is switched on. DHW heating is provided via a diverting valve (a diverting valve is connected to terminal Q3/Y3).

In the case of DHW heating with a diverting valve, one boiler of the cascade is used for DHW heating. It is only that boiler satisfying the request for DHW. During the period of time DHW is heated, that boiler does not give consideration to any heat requests from the consumers.

Note

To ensure correct functioning of the separate DHW circuit in a cascade, the following conditions must be satisfied:

- The controller must be parameterized as a cascade slave (device no. >1)
- Parameter "Pump function output K6" must be set to "Boiler pump"
- Parameter "Separate DHW circuit" must be set to "ON"
- Parameter "DHW controlling element" must be set to "Diverting valve"

Only RVA63..
RVA53..

4.59 Changeover of boiler sequence in a cascade 2 x 1-stage

Benefits

- Even load on the boilers of a cascade or fixed switching of boiler sequence can be selected
- Different time intervals for changeover of the boiler sequence can be set

Description

The parameter determines whether or not the switching on / off sequence of the boilers shall be changed after an adjustable period of time.

Setting

130

Setting range	Unit	Factory setting
--- / 10...990	- / hours	500

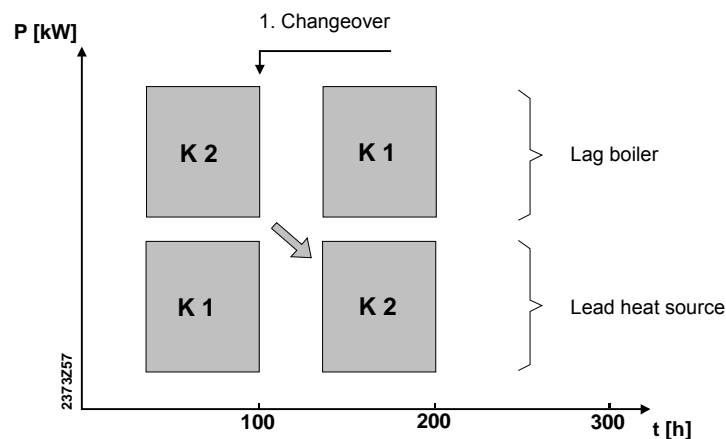
Effect

--- Fixed switching on / off sequence of the boilers in the cascade

10...990 On completion of the number of operating hours set here, the switching sequence of the boilers in the cascade will change. The other boiler now becomes the lead boiler

Example

Example of two 1-stage boilers with a set differential of 100 operating hours.



t Total number of operating hours of all lead boilers [h]
P Total output of the cascade [kW]

4.60 Release integral for the boiler sequence

Benefits

- Variant for switching on the heat sources in the cascade

Description

Setting the heat deficit for release of an additional boiler.

Setting

131

<i>Setting range</i>	<i>Unit</i>	<i>Factory setting</i>
0...500	°C (K) min	200

Effect

The setting defines the heat deficit required for an additional boiler to be switched on.

Increasing the value: An additional boiler is switched on less quickly
Release takes place only when the heat deficit is greater

Decreasing the value: An additional boiler is switched on more quickly
Release already takes place when the heat deficit is smaller

Switching on

When, with the boilers currently in operation, the amount of heat produced falls short of demand by the release integral set here, another boiler is switched on.

4.60.1 Temperature-time integral

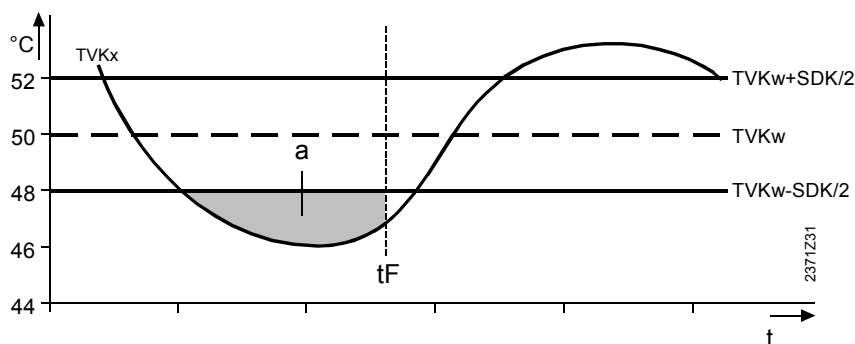
The temperature-time integral is a continuous summation of the temperature differential over the time. In this case, the decisive criterion is the difference by which the temperature falls below the cascade flow temperature $TVKw-(SDK/2-TVKx)$.

Switching point

Through the generation of the temperature-time integral it is not only the period of time that is considered, but also the extent of undershoot. This means that when the crossing is significant, another boiler is released earlier.

When the release integral (area "a" in the diagram below) has reached the value set (point in time tF), another boiler is released.

Example:



a	Release integral for boiler sequence
TVKw	Flow temperature setpoint of the cascade
TVKx	Actual value of the cascade flow temperature
t	Time
tF	Time of release
SDK	Switching differential of the boiler

4.61 Reset integral for the boiler sequence

Benefits

- Optimum switching off of heat sources in a cascaded system

Description

Setting the amount of surplus heat required for switching off a heat source.

Setting

132

Setting range	Unit	Factory setting
0...500	°C (K) min	50

Effect

The setting changes the switch off behavior of the heat sources.

Increase: Heat source is locked when surplus heat is greater.

Decrease: Heat source is locked when surplus heat is smaller.

Switching on/off

When, with the amount of heat currently generated, the required energy is exceeded by the reset integral set here, the master will switch off one of the heat sources.

4.61.1 Temperature-time integral

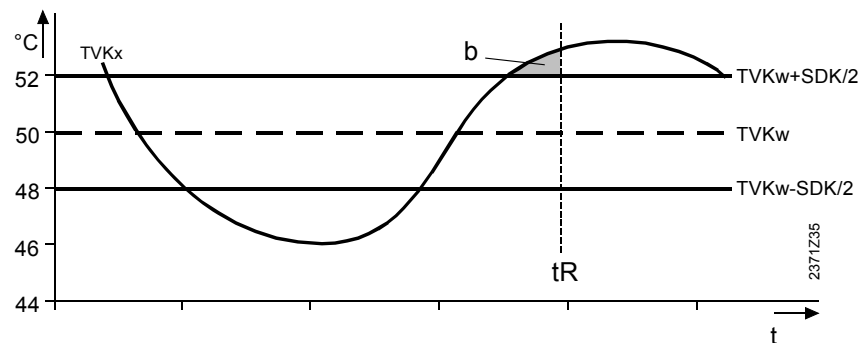
The temperature-time integral is a continuous summation of the temperature differential over time. In this case, the decisive criterion is the cascade flow temperature being exceeded $TVKx - (TKw + SDK/2)$.

Switching point

Through the generation of the temperature-time integral it is not only the period of time that is considered, but also the extent of overshoot. This means that when the crossing is significant, the second heat source is locked earlier.

When the release integral (area "b" in the diagram below) has reached the value set (point in time tR), the second heat source is locked.

Example



b	Reset integral for the boiler sequence
TVKw	Flow temperature setpoint of the cascade
TVKx	Actual value of the cascade flow temperature
t	Time
tR	Time to reset

Benefits

- Creation of systems
- Wide field of use with a smaller number of unit versions
- Straightforward extensions of plant

Only RVA63..
RVA66..

4.62 LPB device address

Description

The device address and the segment address are used as destinations in the bus system. To ensure communication, each device must be correctly addressed.

Setting

140

<u>Setting range</u>	<u>Unit</u>	<u>Factory setting</u>
0...16	Increment	0

Effect

Entry of the device address is especially important when using combinations of units, or in a system. The addresses classify the controllers within a segment.

Address	Effect	Example
0	Standalone	Single controllers.
1	Master (LPB)	Controllers with master function. – Heat generation master – Consumer master in the respective segment
2...16	Slave (LPB)	Controllers with slave functions. – Cascade slave – Zone controller (slave)

Device address

The device addresses should be assigned in consecutive order in accordance with the controllers connected. It is not permitted to assign an address several times within a bus segment, since this would lead to communication errors. Each segment must have a device as a master (address 1).

Note

Addressing is part of engineering. For detailed information, refer to LPB System Engineering, Basic Documentation (reference number CE1P2370E).

4.63 LPB segment address

Description

The segment address and the device address are used as destinations in the bus system. To ensure communication, each device must be correctly addressed.

Setting

141

<i>Setting range</i>	<i>Unit</i>	<i>Factory setting</i>
0...14	Increment	0

Effect

Entry of the segment address is especially important when used in a system. With this setting, the system can be subdivided into a number of segments.

- 0 Heat generation segment
- 1...14 Heat consumer segment

Segment number

A bus segment is comprised of a number of devices that are used in the same place of application. All devices in a segment must carry the same segment address.

Note

Addressing is part of engineering. For detailed information, refer to LPB System Engineering, Basic Documentation (reference no. CE1P2370E).

Only RVA63..
RVA66..

4.64 Bus power supply

Benefits

- A central bus power supply is not required in systems with up to 16 devices
- Straightforward extension of systems

Description

The controller ensures a direct power supply to the bus system.

Setting

142

<u>Setting range</u>	<u>Unit</u>	<u>Factory setting</u>
0 / 1	Increment	1

Effect

Entry:

- 0:** OFF: No power supply from the controller to the bus
- 1:** Automatically: The power supply from the controller to the bus is automatically switched on and off, depending on the requirements of the LPB

Note

The actual status of the power supply is shown on line 143.

Bus power supply

Depending on the design of the system, the bus is powered either via the connected devices or by a central bus power supply.

Note

The design of the bus system is part of engineering. For detailed information, refer to LPB System Engineering, Basic Documentation (reference no. CE1P2370E).

Only RVA63..
RVA66..

4.65 Display of LPB power supply

Benefits

- Overview of operating state of the controller-bus power supply

Description

The display shows whether the controller currently powers the bus (LPB).

Setting

143

<u>Display</u>	<u>Unit</u>
ON / OFF	-

Effect

The status of the controller-bus power supply is automatically shown on this operating line.

Display:

- ON** Bus power supply currently active.
The controller supplies power to the bus system
- OFF** Bus power supply currently inactive

Bus power supply

Power supply to the bus can be accomplished in different ways. The respective setting is made on operating line 142.

4.66 Range of action of central changeover

Benefits

- The range of action of central changeover can be defined

Description

Function for defining the range of action of central changeover.

Setting

145

<u>Setting range</u>	<u>Unit</u>	<u>Factory setting</u>
0 / 1	Increment	1

Effect

The range of action can be defined for central changeover "Changeover of operating mode" (HCs + DHW, HCs), "Summer / winter changeover" and "Standby". The range of action can be defined by making the following settings:

- 0:** Changeover takes place with all controllers in the same segment
- 1:** Changeover takes place with all controllers in the entire system (LPB)

Note

The setting is of importance only if the controller is defined as the master and located in segment 0 (address 0/1). It has no impact with any other addressing.

4.67 Automatic summer / winter changeover

Benefits

- Common changeover of all heating circuits in the selected range of action

Description

Summer / winter changeover of the selected range of action takes place when the set changeover temperature is reached (line 29/31).

Setting

146

<u>Setting range</u>	<u>Unit</u>	<u>Factory setting</u>
0 / 1	Increment	0

Important

This setting can only be made on the master controller (device with setting on line 140 = 1)!

Effect

The setting changes the action of summer / winter changeover:

- 0:** Local action: Automatic summer / winter changeover switches the local heating circuits 1 and 2 on and off. With the local action, the changeover temperatures can be set separately for each of the 2 heating circuits.
- 1:** Central action: Automatic summer / winter changeover switches the connected heating circuits in the system on and off, depending on the segment address and the setting made on line 145. With the central action, the changeover temperature of heating circuit 1 is used for all heating circuits.

<u>Segment address</u>	<u>Effect</u>
0	According to the setting made on line 145
1...14	Throughout the segment

4.68 Central standby switch

Benefits

- Central operation in the selected range of action

Description

From the master controller, the heating system can be switched to standby in the selected range of action.

Setting

147

<i>Setting range</i>	<i>Unit</i>	<i>Factory setting</i>
0 / 1	Increment	0

Important

This setting can only be made on the master controller (device with setting on line 140 = 1) and the operating line is only displayed on this controller!

Effect

Entry:

0: Central standby circuit is switched off

1: Central standby circuit is activated

<i>Segment address</i>	<i>Effect</i>
0	According to the setting made on line 145
1...14	Throughout the segment


Important

If central standby on the master controller is switched on, it can only be switched off again from the master controller!

DHW

The central standby circuit does not affect DHW heating. This means that the DHW is heated according to the settings made.

Display

If the central standby circuit is activated, the standby button  on all controllers in the selected range of action blinks.

4.69 Clock mode

Benefits

- Straightforward time synchronization of the controllers in the system

Description

Clock operation is an important setting for time and date synchronization if several controllers are interconnected to form 1 system.

Setting

148

Setting range	Unit	Factory setting
0...3	Increment	0

Important

In each system, one of the controllers must be set as the **system clock** (setting 3).

Effect

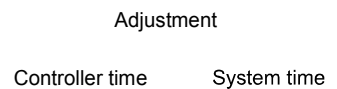
The setting changes the action of the system time on the controller's time setting (settings on lines 1 to 4).

Entry:

0: Autonomous clock

The time settings on the device can be adjusted.

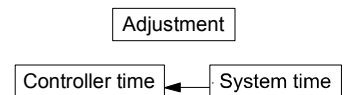
The controller's time settings are **not** matched to the system time.



1: System time

The time settings on the device cannot be adjusted.

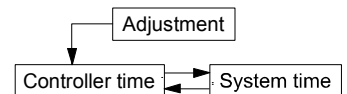
The controller's time settings are automatically and continuously matched to the system time.



2: System time with adjustment

Time settings on the device can be adjusted and, at the same time, adjust the system time since the change is adopted by the master.

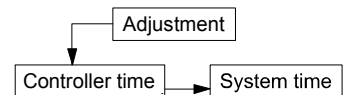
The controller's time settings are still automatically and continuously matched to the system time.



3: System clock (master)

Time settings on the device can be adjusted and, at the same time, adjust the system time.

The controller's time settings are used for the system.



4.70 Winter- / summertime changeover

Benefits

- Automatic changeover of the yearly clock to summertime

International standards

In accordance with present international standards, the change from wintertime to summertime takes place on the last Sunday in March. The standard setting of the controller complies with this rule since that Sunday lies between the standard setting and the last day of the relevant month. With this setting, the day of changeover can be matched to changing standards.

Description

On the Sunday following that date, the controller's time of day switches over to summertime.

For that purpose, the time of day is shifted forward by 1 hour.

Setting

150

<u>Setting range</u>	<u>Unit</u>	<u>Factory setting</u>
01.01...31.12.	tt.MM	25.03.

4.71 Summer- / wintertime changeover

Benefits

- Automatic changeover of the yearly clock to wintertime

International standards

In accordance with present international standards, the change from summertime to wintertime takes place on the last Sunday in October. The standard setting of the controller complies with this rule since that Sunday lies between the standard setting and the last day of the relevant month. With this setting, the day of changeover can be matched to changing standards.

Description

On the Sunday following that date, the controller's time of day switches over to wintertime.

For that purpose, the time of day is shifted backward by 1 hour.

Setting

151

<u>Setting range</u>	<u>Unit</u>	<u>Factory setting</u>
01.01...31.12.	tt.MM	25.10.

4.72 Display of PPS communication (A6)

Benefits

- Checking the communication with the connected room unit

Description

The display provides information about the communication status and the type of room unit connected. Prerequisite is that signal transmission is correct. Also refer to "Input A..." in Index.

Setting

155

<i>Display</i>	<i>Unit</i>
---	No communication
0...255	Device identification
0 0 0	Communication line with a short-circuit

Effect

When selecting this operating line, the status of PPS communication is automatically displayed. If communication is error-free, the controller identifies the unit connected by displaying the identification no.

Displays

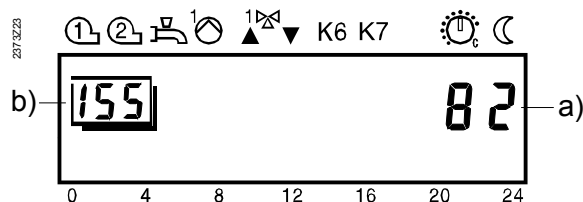
The connected unit shows the identification. The list below shows the various digits with the associated types of unit.

Identification codes

Only digital peripheral devices can be connected to the controller.

82	Digital room unit QAA50
83	Digital room unit QAA70
90	Digital room sensor QAA10
102	BMU (only with A6)

Example



- a) Device identification (see list)
 b) Selected operating line

Notes

- As soon as a device identification appears (digit), the communication is error-free.
- If the digit displayed is not one of those listed above, the connected room unit is incompatible

PPS-address

Within the PPS, a fixed address is assigned to some types of devices:

Room unit	1
BMU	4 (only with A6)

These peripheral devices can only be operated under the respective PPS address.

Important

When connecting a room unit type QAA10, the right polarity of the terminals must be observed.

Only RVA63..

4.73 Temperature differential solar ON (TSdEin)

Benefits

- Collector pump's switch-on point

Description

The setting defines the switch-on threshold for the collector pump.

Setting



<u>Setting range</u>	<u>Unit</u>	<u>Factory setting</u>
TSdAus...40	°C (K)	20

Effect

If the differential of collector temperature and storage tank temperature exceeds temperature differential (TSdEin), the collector pump is activated.

Only RVA63..

4.74 Temperature differential solar OFF (TSdAus)

Benefits

- Collector pump's switch-off point

Description

The setting defines the switch-off threshold for the collector pump.

Setting



<u>Setting range</u>	<u>Unit</u>	<u>Factory setting</u>
0...TSdEin	°C (K)	8

Effect

If the differential of collector temperature and storage tank temperature is smaller than temperature differential (TSdAus), the collector pump is deactivated.

4.75 Charging temperature level solar charging strategy

Benefits

- Selectable charging strategy for storage tank charging

Description

It is possible to select the temperature level from which the storage tank shall be charged by the solar collector.

Setting

162

<i>Setting range</i>	<i>Unit</i>	<i>Factory setting</i>
20...130	°C (K)	---

Effect

Entry:

Inactive:
Energy-related charging strategy

20...130

Charging level:
Level-related charging strategy

4.75.1 Differential temperature control (ΔT control)

If the solar collector generates sufficient heat, the collector is activated to carry the heat into the storage tank (DHW or buffer storage tank).

Depending on the charging strategy selected, charging can take place either energy- or level-related.

Energy-related

With energy-related storage tank charging, only the temperature differential (TSdEin) to the storage tank temperature is decisive.

Process

Switch-on point

The collector pump is activated as soon as the following conditions are met:

- The differential of collector and storage tank temperature has exceeded temperature differential (TSdEin)
- The maximum storage tank temperature is not reached

Switch-off point

The collector pump is deactivated as soon as at least one of the following conditions is met:

- The differential of collector and storage tank temperature has dropped below the temperature differential (TSdAus)
- The storage tank temperatures at the bottom and at the top have reached the maximum

Level-related

With level-related storage tank charging, a minimum temperature level can be present, in addition to the temperature differential. This enables the storage tank to be charged only from a certain collector temperature (temperature level for solar plus TSdEin).

Process

Switch-on point

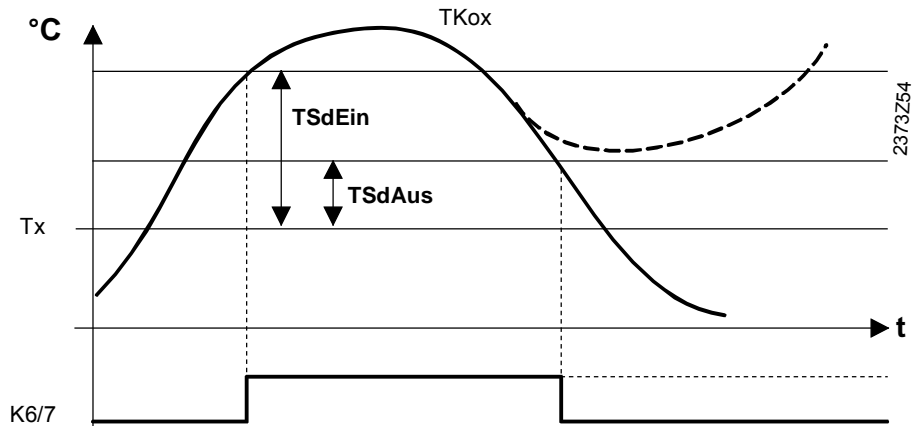
The collector pump will be activated as soon as the following conditions are met:

- The differential of collector and storage tank temperature is greater than temperature differential (TSdEin) and the temperature level is reached
- The maximum storage tank temperature is not reached

Switch-off point

The collector pump is deactivated as soon as at least one of the following conditions is met:

- The differential of collector and storage tank temperature is smaller than temperature differential (TSdAus) or the collector temperature drops below the switch-off temperature level (temperature level for solar + TSdAus)
- The storage tank temperatures at the bottom and at the top have reached the maximum



Tx Maximum selection of actual value of the storage tank temperature plus line 162
TKox Actual value of the collector temperature
TSdEin Switching differential solar ON (line 160)
TSdAus Switching differential solar OFF (line 161)

Following points must be considered for solar applications:

- Solar setting, line 98
- Sensor setting, line 99
- Lines 160 through 164

Only RVA63..

4.76 Maximum solar charging temperature

Description

The maximum storage tank charging temperature is limited by operation parameter "Maximum charging temperature".

Setting

163

<u>Setting range</u>	<u>Unit</u>	<u>Factory setting</u>
20...130	°C (K)	80

Effect

The charging pump is deactivated when the storage tank temperatures at the bottom and at the top have exceeded the maximum charging temperature (line 163).

Only RVA63..
RVA53..

4.77 Heat request with reduced DHW setpoint

Benefits

- Selectable type of heat request with reduced DHW setpoint

Description

In connection with alternative sources of energy, an early release of heat generation (boilers) for DHW heating outside the main occupancy times is often undesirable. A choice of 2 different procedures is available releasing the boiler earlier or later.

Setting

164

<u>Setting range</u>	<u>Unit</u>	<u>Factory setting</u>
0 / 1	-	1

Effect

The setting determines whether or not heat generation is released for maintaining the reduced DHW setpoint:

- 0:** Application with buffer storage tank and alternative heat source:
Outside the main occupancy hours, an attempt is made to bring the DHW temperature to the reduced setpoint level using energy from the buffer storage tank. This means that the DHW charging pump runs but the request for heat is suppressed.
The boiler for DHW heating is released only (charging to the nominal DHW setpoint) when the DHW temperature has dropped below the reduced setpoint by twice the amount of the DHW switching differential (51_{OEM}).
- 1:** Standard procedure:
Outside the main occupancy hours, the DHW temperature is raised to the level of the reduced setpoint. This is accomplished by sending a heat request to the heat source (single boiler or cascade).

4.78 Input H1

Benefits

- Remote control of space heating and DHW
- Changeover of operating mode via telephone (e.g. in holiday houses)

Description

Contact H1 is a multi-functional signal input that, depending on the selected setting, can be used to provide a number of functions through opening or closing its contact or by accepting a DC 0...10 V signal.

Important

The relay contacts must be suited for use with extra low voltage (gold-plated).

Setting

170

<i>Setting range</i>	<i>Unit</i>	<i>Factory setting</i>
0...4	Increment	0

Effect

With this setting, the function of terminal H1 can be changed. This has different effects on the control as soon as a potential-free contact or a DC 0...10 V signal is connected to terminal H1.



- 0: Changeover of operating mode HC, DHW (remote telephone switch)**
The operating mode of all heating circuits and of the DHW circuit changes when the contact is closed.
- 1: Changeover of operating mode HC (remote telephone switch)**
The operating mode of all heating circuits changes when contact is closed. The DHW circuit remains unchanged.
- 2: Minimum flow temperature setpoint (TVHw)**
The set "Minimum flow temperature setpoint contact H" of operating line 171 is activated when the contact is closed.
- 3: Heat generation lock**
The heat source is locked when the contact is closed.
- 4: Heat request DC 0...10 V**
Handling of an analog voltage signal.

Note

With all settings (exception setting 4) several controllers of other manufacture can be connected in parallel to input H1. The function is activated when one or several contacts close(s), depending on the selected setting.
When using terminal H1 as a voltage input (setting 4), it is not possible to connect several signals in parallel.

4.78.1 Changeover of operating mode – setting 0/1

A remote telephone switch is a potentialfree relay contact, e.g. in the form of a modem, which can be switched by making a phone call plus dialing a code.

The operating modes of heating circuit and DHW change when the contact connected to terminal H1 (e.g. a remote telephone switch) closes. In that case, the LEDs in the operating mode buttons  and  blink.

DHW

Whether or not DHW heating can take place when the remote telephone switch is activated depends on the following setting:





Setting 0: DHW charging is locked when changeover is activated



Setting 1: DHW charging remains released when changeover is activated


Effect on the system

Depending on the type of unit to which operating mode changeover in a heating system is connected, an activation produces different changeover states:





Changeover of system

Changeover of all controllers in the system (line 145 = 1)	
Prerequisite:	The contact must be connected to the master controller in segment 0. <i>Possible address: Device address 1 (line 140)</i> <i> Segment address 0 (line 141)</i>
Effect:	<ul style="list-style-type: none"> – All controllers in the system switch to operating mode  – With setting 0, DHW heating is switched off in the entire system; with setting 1, it is released – With all controllers, operating mode changeover with the buttons is no longer possible – When the contact of the remote telephone switch opens, all controllers return to the operating mode selected last
Check:	Buttons  or  +  blink on all controllers in the system 1)

¹⁾ With setting 0 as selected above (DHW heating locked), the 2 buttons  and  blink.

With setting 1 as selected above (DHW heating remains released), only operating mode button  blinks.

Changeover of segment

Changeover of all controllers in the same segment (line 145 = 0)	
Prerequisite:	The contact must be connected to the master controller in segments 0 to 14 <i>Possible address: Device address 1 (line 140)</i> <i> Segment address 0...14 (line 141)</i>
Effect:	<ul style="list-style-type: none"> – All controllers in the same segment switch to operating mode  – With setting 0, DHW heating is switched off in the entire segment; with setting 1, it is released in the entire segment – With all controllers in the same segment, operating mode changeover with the buttons is no longer possible – When the contact of the remote telephone switch opens, all controllers return to the operating mode selected last
Check:	Buttons  or  +  on all controllers in the same segment 1

4.78.2 Minimum flow temperature setpoint (TVHw)

The adjusted minimum flow temperature setpoint of operating line 171 is activated when a switch connected to terminal H1 (e.g. an air heater function for a warm air curtain) closes its contact. During this switching status, the LED of the respective heating circuit operating mode button blinks. For details, also refer to "Flow temperature setpoint contact H" (operating line 171) in Index.

DHW

When the minimum flow temperature setpoint is activated, DHW is still being heated, if required.

Note

Optionally, this function can also be implemented with the help of terminal H2 and operating line 174.

Only RVA63..
RVA53..

4.78.3 Heat generation lock

Heat generation is locked when a switch connected to terminal H1 (e.g. peak load shaving via ripple control) closes its contact.

All temperature requests from the heating circuits and from DHW are ignored. Frost protection for the boiler is maintained during that period of time.

Chimney sweep function

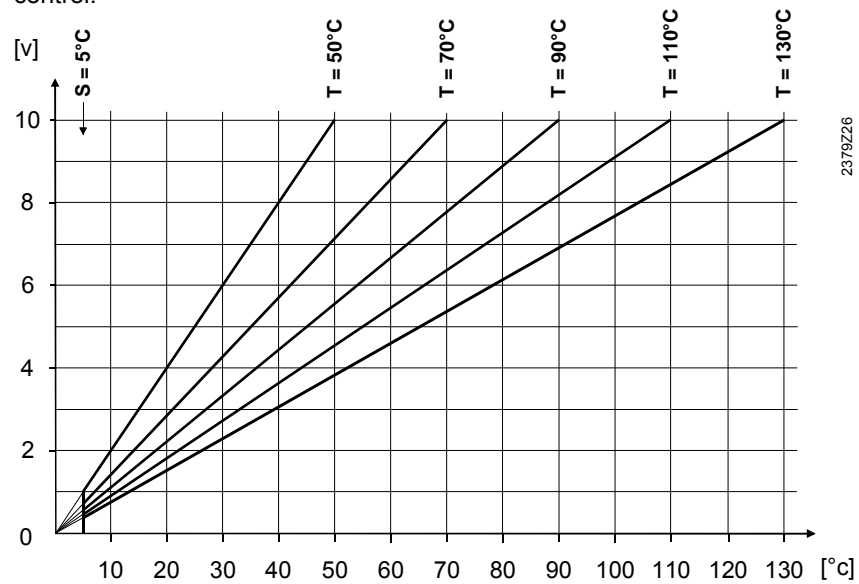
The chimney sweep function can be activated although the heat generation lock is switched on.

Notes

Optimally, this function can also be accomplished with the help of terminal H2 and setting line 174.

4.78.4 Heat request DC 0...10 V

External consumers can transmit a request for heat in the form of an analog signal of DC 0...10 V. The controller converts this voltage signal to a temperature setpoint of 0...130 °C and considers this value when generating the setpoint of boiler temperature control.



T = maximum value of heat request

S = minimum limitation of heat request = 5 °C

The setpoint for 10V can be set via parameter "Maximum value of heat request" (operating line 172, setting range 5...130 °C). The voltage corresponding to the displayed temperature can then be calculated as follows:

$$[V] = \frac{10 [V] * \text{"actual temperature" } [^{\circ}\text{C}]}{\text{"Maximum value of heat demand" } [^{\circ}\text{C}]}$$

4.79 Minimum flow temperature setpoint contact H (TVHw)

Benefits

- Temporary startup of boiler via switching contact
- Handling of heat requests from devices incompatible with LPB

Description

Setting of temperature request the boiler maintains when contact H is closed. Also refer to "Input H1 and input H2" in Index.

Setting

171

<i>Setting range</i>	<i>Unit</i>	<i>Factory setting</i>
8...TKmax	°C	70
TKmax Maximum limitation of the boiler temperature		

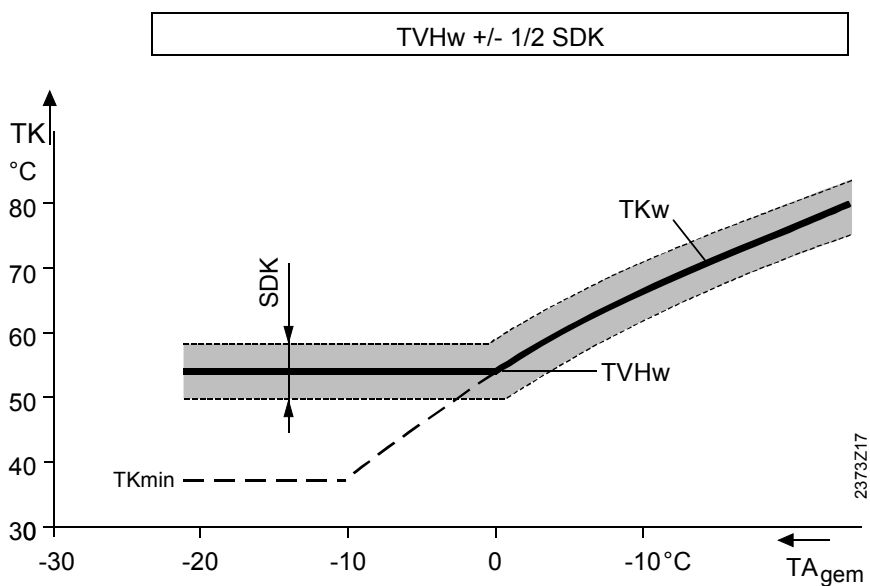
Effect

The level of the minimum flow temperature setpoint is adjusted.

Prerequisite:

This setting is used only if one of the inputs H1 or H2 (setting line 170 or 174) is set to "Minimum flow temperature setpoint".

The boiler temperature is maintained at least at this minimum level, even if the request for heat continues to drop. The switching differential in that case is the same as that with a normal temperature request:



TKw	Boiler temperature setpoint
TKmin	Minimum limitation of the boiler temperature setpoint (setting on line 81)
TVHw	Minimum setpoint of the flow temperature, contact H (setting on line 171)
SDK	Switching differential of the boiler (setting on line 3 _{OEM})

4.80 Maximum value of heat request (DC 0...10 V) H1

Benefits

- Adjustable temperature range for heat request via input H1
- Can be matched to the voltage outputs of devices of other manufacture

Description

The parameter determines which temperature the maximum voltage of the setting "Heat request via H1" (operating line 170, setting 4) corresponds to.

Important

This setting is active only if, on operating line 170 (input H1), setting 4 "Heat request DC 0...10 V" has been selected.

Setting

172

<u>Setting range</u>	<u>Unit</u>	<u>Factory setting</u>
5...130	°C	100

Effect

This setting defines the temperature corresponding to 10 V of the setting "Heat request via H1" (operating line 170, setting 4).

Based on this temperature, the controller is able to convert the heat request voltage signal to a temperature signal.

4.81 Operating action of contacts H1 and H2

Benefits

- The operating action of the contact can be matched to the type of output signal delivered by a device of other manufacture
- More flexibility when using products of other manufacture (both operating actions can be considered)

Description

This function enables the operating action of contact H1 or H2 to be matched to the operating action of products of other manufacture.

Setting

173

<u>Setting range</u>	<u>Unit</u>	<u>Factory setting</u>
0...1	-	1

Entry:

0: The contact is an NC contact, which means that it is normally closed, and opened only when the third-party device delivers a signal.

1: The contact is an NO contact, which means that it is normally open, and closed only when the third-party device delivers a signal.

Note

This setting has no impact when:

- Input H1 is used for a heat request DC 0...10 V (line 170, setting 4)
- Input H2 is used for DHW sensor 2 (B31) or buffer storage tank sensor 2 (B41)

4.82 Input B31/H2/B41

Benefits

- Second DHW sensor or buffer storage tank sensor, minimum temperature request, heat generation lock

Description

Multi-functional signal input which, with this setting, can be used for different purposes.

Important!

The relay contacts must be suited for use with extra low-voltage (gold-plated).

Setting

174

<u>Setting range</u>	<u>Unit</u>	<u>Factory setting</u>
0...3	Increment	0

Effect

With this setting, the function of terminal H2 can be changed. This has different impacts on the controlled system, depending on the sensor signal received or depending on the switching status of a potentialfree contact.

- 0: DHW sensor 2**
Connection facility for a second DHW sensor.
- 1: Minimum flow temperature setpoint (TVHw)**
The set "Minimum flow temperature setpoint contact H" of setting line 171 is activated when the contact is closed.
- 2: Heat generation lock**
Heat generation is locked when the contact is closed.
- 3: Buffer storage tank sensor 2**
Connection facility for a second buffer storage tank sensor.

Note

With settings 1 and 2, several controllers of other manufacture can be connected in parallel to input H2. The function is activated when one or several contacts close(s), depending on the selected setting.
When used as a sensor input (settings 0 and 3) no parallel connection is possible.

4.82.1 DHW sensor 2

When choosing this setting, this terminal can only be used with the second DHW sensor.

The DHW storage tank temperature can be acquired with 1 sensor located at the bottom and 1 at the top of the tank. This ensures better storage tank efficiency.

Note

For more detailed descriptions about the control with 2 DHW sensor, refer to "DHW switching differential" in Index.

In the case of DHW storage tank charging with solar energy, it is important to have sensor B3 is located at the top of the storage tank and sensor B31 at the bottom.

4.82.2 Minimum flow temperature setpoint (TVHw)

	<p>The adjusted minimum flow temperature setpoint of operating line 171 is activated when a switch connected to the terminal (e.g. an air heater function for a warm air curtain) closes its contact. During this switching status, the LED of the respective heating circuit operating mode button blinks. For details, also refer to "minimum flow temperature setpoint contact H" (setting line 171) in Index.</p>
DHW	<p>When the minimum flow temperature setpoint is activated, DHW is still being heated, if required.</p>
Note	<p>If desired, this function can also be accomplished with the help of terminal H1 and setting line 171.</p>

Only RVA63..
RVA53..

4.82.3 Heat generation lock

	<p>Heat generation is locked when a switch connected to the terminal (e.g. peak load shaving via ripple control) closes its contact.</p> <p>All temperature requests of the heating circuits and of DHW heating will be ignored. Frost protection for the boiler is maintained.</p>
Chimney sweep function	<p>The chimney sweep function can be activated although the heat generation lock is switched on.</p>
Note	<p>If desired, this function can also be accomplished with the help of terminal H1 and setting line 170.</p>

4.82.4 Buffer storage tank sensor 2 (bottom)

	<p>When choosing this setting, the terminal can only be used with the second buffer storage tank sensor. The buffer storage tank sensor at the bottom is required when integrating solar heating.</p> <p>The DHW storage tank temperature can be acquired with 1 sensor installed at the bottom and 1 at the top of the tank.</p>
Notes	<ul style="list-style-type: none">• For additional descriptions relating to the control with 2 buffer storage tank sensors, refer to "ΔT control" in Index• In the case of buffer storage tank charging with solar energy, it is important to have sensor B4 installed at the top of the storage tank and sensor B41 at the bottom

5 Description of OEM settings

Heat source

Only RVA63..
RVA53..

5.1 Minimum limitation of the boiler temperature

Benefits

- Factory-set limitation

Setting



Setting range	Unit	Factory setting
8... TKmin	°C	40
TKmin Minimum limitation of the boiler temperature (setting on line 81)		

Effect

The setting ensures minimum limitation of the boiler temperature (line 81).

5.2 Maximum limitation of the boiler temperature (TKmax)

Benefits

- No damage to the boiler resulting from condensation

Description

The boiler temperature limitations are protective functions for the boiler.

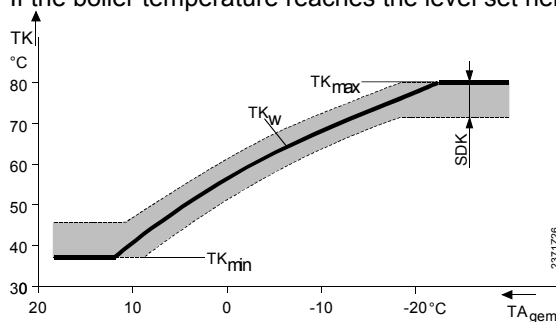
Setting



Setting range	Unit	Factory setting
TKmin... 120	°C	80
TKmin Minimum limitation of the boiler temperature (setting on line 81)		

Effect

The setting changes the boiler temperature's maximum limitation. If the boiler temperature reaches the level set here, the burner is switched off.



Key	
TK	Boiler temperature
TK _w	Boiler temperature setpoint
TK _{min}	Minimum limitation of the boiler temperature
SDK	Switching differential
T _{agem}	Composite outside temperature

5.3 Switching differential of the boiler temperature (SDK)

Benefits

- Matching the burner to the type of boiler

Description

The boiler temperature is controlled by a 2-position controller for which a switching differential can be set.

Setting

3

Setting range	Unit	Factory setting
0...20	°C (K)	8

Effect

The setting changes the switching differential of boiler temperature control.

Entry:

Increase: Switching differential becomes greater
Fewer burner starts and longer burner running times

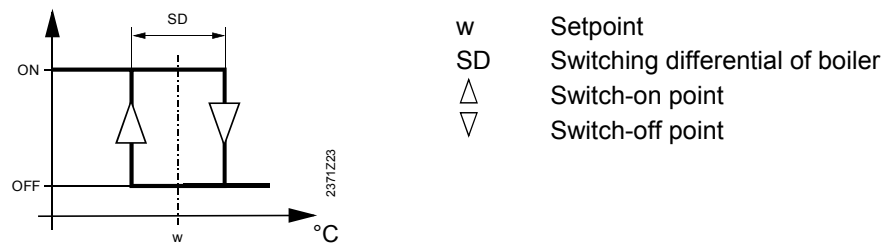
Decrease: Switching differential becomes smaller
More burner starts and shorter burner running times

Boiler temperature control

With 2-position control, heat is produced at certain intervals. The period of time during which heat is delivered is dependent upon the boiler mass and the amount of water contained in the boiler.

The greater the demand for heat, the longer the burner runs at a time.

Switching differential

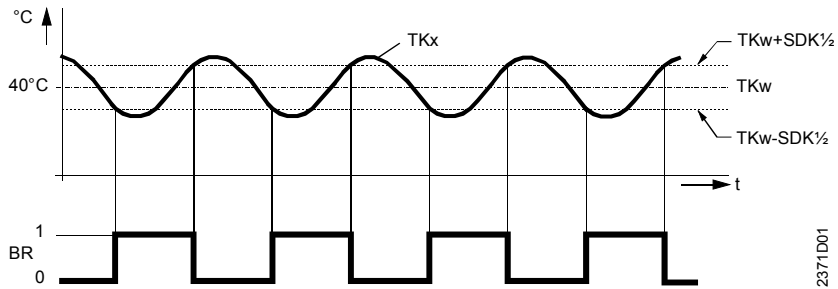


5.3.1 1-stage burner

- Setpoint for switching on: If the boiler temperature (TKx) falls by more than half the switching differential below the currently valid boiler temperature setpoint (TKw), the burner is switched on
- Setpoint for switching off: If the boiler temperature (TKx) exceeds by more than half the switching differential the currently valid boiler temperature setpoint (TKw), the burner is switched off

Note

The time switching off occurs can be delayed by the minimum burner running time. Also refer to setting 04_{OEM}



BR	Burner	SDK	Switching differential
TKx	Actual value of the boiler temperature	t	Time
TKw	Boiler temperature setpoint		

5.3.2 2-stage burner

The second burner stage is activated and deactivated according to the following settings:

- Release integral: Setting 05_{OEM}
- Reset integral: Setting 06_{OEM}

5.4 Minimum limitation of the burner running time

Benefits

- Reduction of burner switching frequency

Note

Also termed "Burner cycling protection".

Setting

4

Setting range	Unit	Factory setting
0...10	min	4

Effect

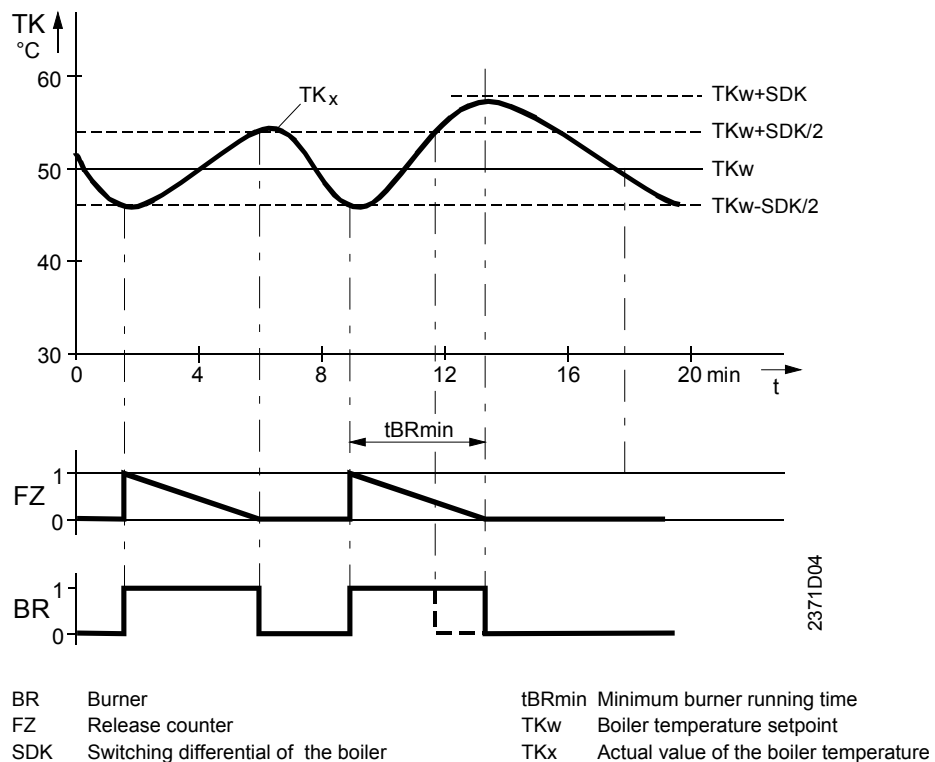
Once switched on, burner stage 1 remains activated for at least the period of time set here.

Minimum burner running time

As soon as the burner is switched on, the minimum burner running time starts to make certain the burner is not switched off before the set minimum time has elapsed. Each time the burner is switched off, the minimum burner running time is reset if not yet elapsed.

Restriction

If the boiler temperature exceeds the setpoint by the amount of the entire switching differential, the minimum burner running time is ignored for safety reasons.



5.5 Release integral of burner stage 2

Benefits

- Optimum switching on of burner stage 2

Description

Adjustment of heat deficit for releasing burner stage 2.

Setting

5

Setting range	Unit	Factory setting
0...500	°C (K) min	50

Effect

The setting changes the switch-on point for burner stage 2.

Entry:

Increase: Burner stage 2 is released when the heat deficit is greater

Decrease: Burner stage 2 is released when the heat deficit is smaller

Burner stage 2

If, with burner stage 1, the boiler temperature falls below the switch-on setpoint ($TK_w - SDK/2$) by the amount of the release integral set here, the controller releases the second burner stage.

Note

During the time burner stage 2 is released, the controller activates and deactivates burner stage 2 according to the switching differential.

5.5.1 Temperature-time integral

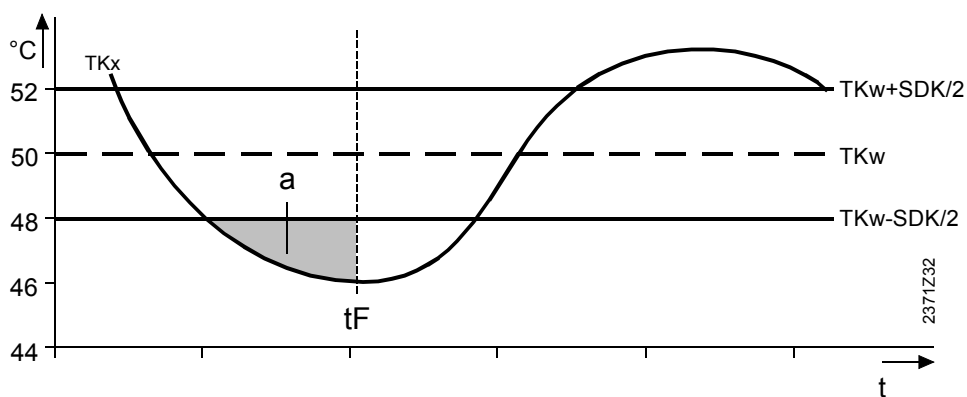
The temperature-time integral is a continuous summation of the temperature differential over time. In this case, the decisive criterion is the difference by which the boiler temperature falls below the burner's switch-on setpoint ($TK_w - SDK/2 - TK_x$).

Switching point

Through the generation of the temperature-time integral it is not only the period of time that is considered, but also the extent of undershoot. This means that when the crossing is significant, burner stage 2 is released earlier.

When the release integral (area "a" in the diagram below) has reached the value set (point in time t_F), burner stage 2 is released.

Example



a	Release integral
TK_w	Boiler temperature setpoint
TK_x	Actual value of the boiler temperature
SDK	Switching differential of the boiler
t	Time
t_F	Time to release

5.6 Reset integral of burner stage 2

Benefits

- Optimum switching off of burner stage 2

Description

Adjustment of the amount of surplus heat for locking burner stage 2.

Setting

5

Setting range	Unit	Factory setting
0...500	°C (K) min	10

Effect

The setting changes the switch-off behavior of burner stage 2.

Entry:

Increase: Burner stage 2 is locked when surplus heat is greater

Decrease: Burner stage 2 is locked when surplus heat is smaller

Burner stage 2

If, with burner stages 1 and 2, the switch-off setpoint ($TK_w + SDK/2$) is exceeded by the amount of the reset integral set here, the controller locks burner stage 2.

Note

When burner stage 2 is locked, the controller activates and deactivates burner stage 1 according to the set switching differential.

5.6.1 Temperature-time integral

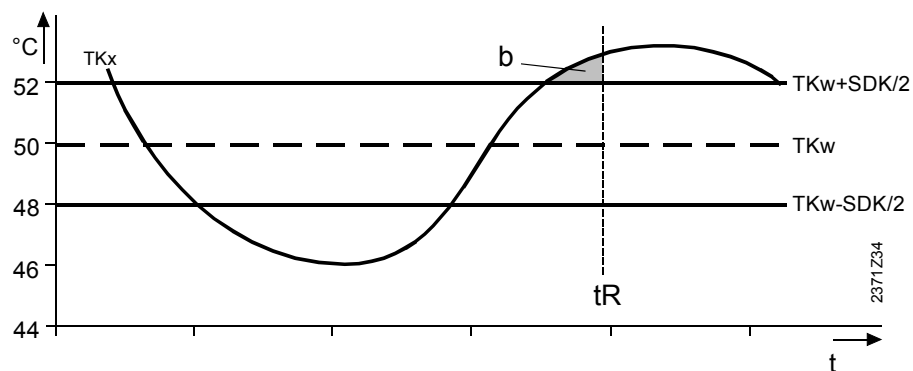
The temperature-time integral is a continuous summation of the temperature differential over time. In this case, the decisive criterion is the difference by which the boiler temperature exceeds the burner's switch-off setpoint $TK_x - (TK_w + SDK/2)$.

Switching point

Through the generation of the temperature-time integral it is not only the period of time that is considered, but also the extent of overshoot. This means that when the crossing is significant, burner stage 2 is locked earlier.

When the release integral (area "b" in the diagram below) has reached the value set (point in time t_R), burner stage 2 is locked.

Example



b	Reset integral
TK_w	Boiler temperature setpoint
TK_x	Actual value of the boiler temperature
SDK	Switching differential of the boiler
t	Time
t_R	Time to reset

5.7 Pump overrun time

Benefits

- Protects the boiler against overtemperatures

Description

Overrun of the pumps makes certain that residual heat is carried away, thus preventing the manual safety limit thermostat from cutting off.

Setting

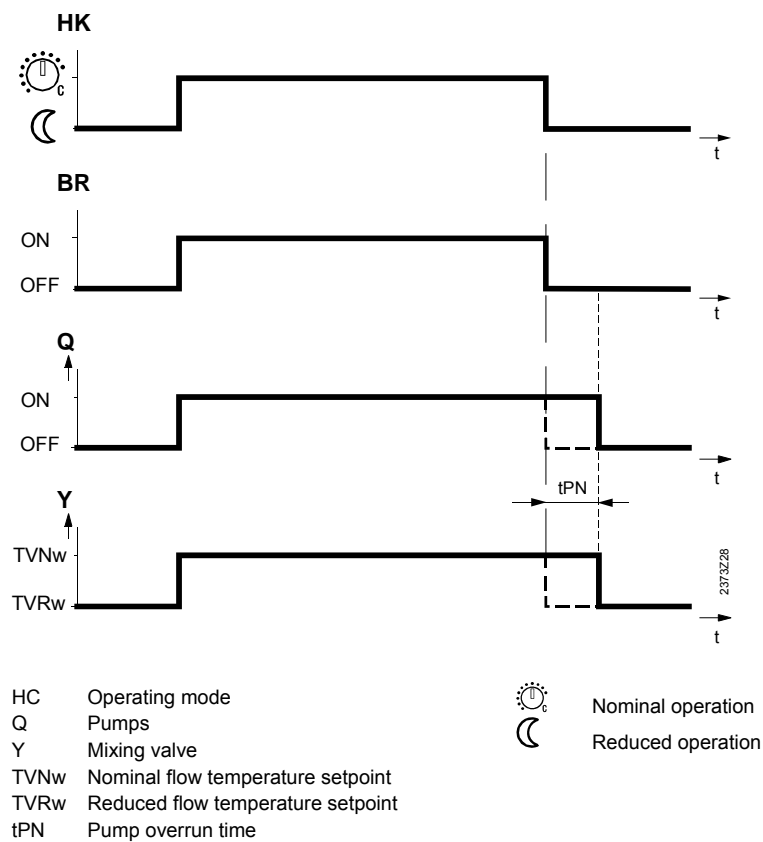
8

Setting range	Unit	Factory setting
0...20	min	5

Effect

All pumps that – at the time of burner shutdown – were operating, continue to run for the period of time set here. The behavior is the same as with burner shutdown when, with the burner deactivated, the request for heat from the boiler becomes invalid. Also, the previous flow temperature setpoint is maintained to make certain the mixing valve is open during the same period of time.

Example



5.8 Operating mode of the boiler

Benefits

- A minimum boiler temperature is maintained only if required

Description

The setting defines whether it is necessary or desirable to maintain a minimum boiler return temperature.

Setting

9

<u>Setting range</u>	<u>Unit</u>	<u>Factory setting</u>
0...2	-	2

Effect


The following settings can be made:

- 0:** Continuous operation:
The boiler operates at the minimum boiler temperature level (operating line 81), independent of whether or not the consumers currently call for heat.
Exception: Standby.
Without extended burner running time.
- 1:** Automatic operation:
The boiler is operated only when one of the consumers calls for heat. If the request for heat drops below TKmin, the boiler is still maintained at the minimum boiler temperature level (operating line 81).
Without extended burner running time.
- 2:** Automatic operation:
The boiler is operated only when one of the consumers calls for heat. The effective boiler temperature setpoint is used, even if it lies below TKmin (operating line 81).
If the boiler temperature drops below the setpoint by half the boiler's switching differential (SDK/2), the burner is put into operation until the boiler temperature has exceeded TKmin by 1 switching differential (extended burner running time).
With extended burner running time.

Note

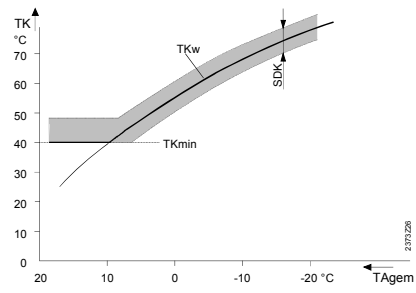
Of course, if the request for heat by one of the consumers exceeds the minimum boiler temperature, the required setpoint is maintained.

Standby

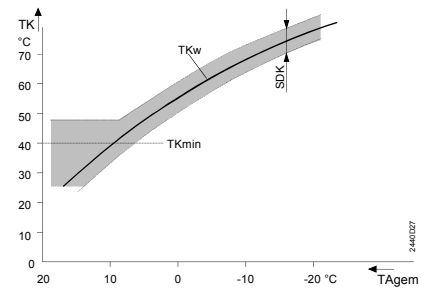
In standby mode  of all heating circuits, minimum limitation is deactivated. In that case, the controller must be in "standalone" mode (device address 0). The boiler temperature is maintained at required level only when there is a request for heat. The protective functions remain active, however.

5.8.1 Extended burner running time

Without extended burner running time:



With extended burner running time:



5.9 Protective boiler startup

Benefits

- The required boiler temperature setpoint is reached more quickly
- The condensation range is passed faster

Description

During the boiler's heating up time, undesirable flue gas condensation occurs on the walls of the combustion chamber. The lower the boiler temperature, the more flue gas condensation occurs.

Protective boiler startup shortens the boiler's heating up time by restricting the heat consumers. This means that the boiler passes the critical temperature range quicker, thus minimizing flue gas condensation.

Setting

10

<u>Setting range</u>	<u>Unit</u>	<u>Factory setting</u>
0 / 1	-	1

Effect

The settings have the following meaning:

- 0: Protective boiler startup is switched off
- 1: Protective boiler startup is switched on

Process

Protective boiler startup is triggered via a locking signal generated by the temperature / time integral.

Protective boiler startup leads to switching on/off actions or setpoint reductions of the heating circuits, depending on the type of heat consumer.

5.9.1 Impact on 2-position consumers

Due to deactivation of the pumps, heat consumption is reduced. This reduces considerably the boiler water's heating up time.

- Heating circuit pump:

<i>Status</i>	<i>Effect</i>
Locking signal >0%	Heating circuit pump OFF
Locking signal = 0%	Normal pump operation

- Boiler pump:

A response to the locking signals is given only if control of the boiler pump is selected "depending on temperature request" (line 12_{OEM} = 0).

<i>Status</i>	<i>Effect</i>
Locking signal >5%	Boiler pump ON
Locking signal <5%	Normal pump operation

- DHW pump:

<i>Status</i>	<i>Effect</i>
Locking signal >50%	DHW pump OFF
Locking signal <50%	Normal pump operation

- System pump:

<i>Status</i>	<i>Effect</i>
Locking signal >5%	System pump OFF
Locking signal <0%	Normal pump operation

Switching point

Through the generation of the temperature-time integral it is not only the period of time that is considered, but also the extent of boiler temperature undershoot. This means that when the crossing is significant, the pumps are deactivated earlier.

5.9.2 Impact on modulating consumers

Due to the lowering of the setpoint, heat consumption is reduced. This shortens considerably the boiler water's heating up time.

- Mixing valve:

<i>Status</i>	<i>Effect</i>
Locking signal >0%	Flow temperature setpoint is lowered. The extent of lowering depends on the magnitude and the period of time of boiler temperature undershoot
Locking signal reduced to 0%	Setpoint according to the normal control condition

Setpoint reduction

Through the generation of the temperature-time integral it is not only the period of time that is considered, but also the extent of boiler temperature undershoot. This means that when the undershoot is significant, setpoint reduction is greater.

Supervision

Protective boiler startup can be interrupted to ensure that, in the event of a burner fault, for instance, frost protection for the plant is provided.

In the case of protective boiler startup and simultaneous frost protection for the plant, the boiler temperature gradient must turn positive within 15 minutes. Otherwise, the locking signal becomes invalid for at least 15 minutes. On completion of the 15 minutes, protective boiler startup becomes active again as soon as the boiler temperature gradient turns positive.

5.9.3 Temperature-time integral

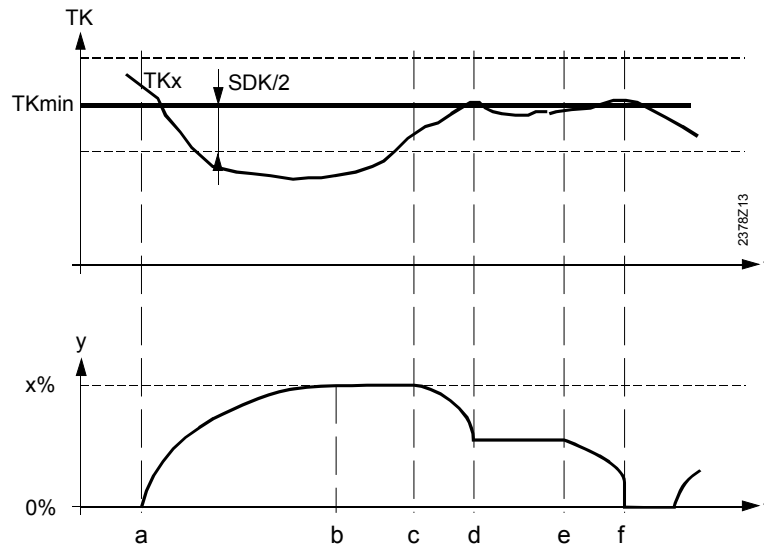
Description

The temperature-time integral generates the locking signal for restricting the heating circuits.

During the generation of the locking signal, the following processes can take place:

Diagram	Action
a to b	Within a foreseeable period of time, the actual boiler temperature (TKx) will lie below $TK_{min} - SDK/2$. → Locking signal is built up
b to c and d to e	Within a foreseeable period of time, the actual boiler return temperature (TKx) will lie within half the switching differential of the boiler return temperature's minimum limitation. → Locking signal remains at a constant level
c to d and e to f	Within a foreseeable period of time, the actual boiler return temperature (TKx) will lie above TKw. → Locking signal is decreased

Diagram



TK Boiler temperature
 TKx Actual value of the boiler temperature
 TKmin Minimum limitation of the boiler temperature
 SDK Switching differential of the boiler (factory setting = 8 K)
 t Time
 y Locking signal

5.10 Control of the boiler pump

Benefits

- Boiler pump control mode can be selected

Description

The setting defines the criteria according to which the boiler pump shall be operated.

Setting

12

<i>Setting range</i>	<i>Unit</i>	<i>Factory setting</i>
0 / 1	-	0

Effect

The settings have the following meaning:

- 0:** The boiler pump operates when there is a temperature request. In that case, the boiler pump responds to locking signals.
- 1:** The boiler pump operates when there is a temperature request or when the burner operates. In that case, the boiler pump does not respond to locking signals (protective boiler startup).

5.11 Damper actuator running time

Benefits

- Setting the damper actuator running time for the modulating burner

Description

To ensure optimum functioning of burner control, the damper actuator running time must be set.

Setting

13

<i>Setting range</i>	<i>Unit</i>	<i>Factory setting</i>
7.5...480	s	60

Note

It must be observed that the running time to be set only relates to the modulating range.

Example

Running time of damper actuator (90°) = 120 seconds.

Minimum position of damper actuator = 20°.

Maximum position of damper actuator = 80°.

Hence, the damper actuator running time effective for the control is as follows:

$$\frac{120s * (80^{\circ} - 20^{\circ})}{90^{\circ}} = 80s$$

Positioning pulses

For control operation, running time-dependent minimum positioning pulses are active that are defined as follows:

<i>Actuator running time TS</i>	<i>Minimum pulse length</i>
7.5 s - 14.5 s	~ 200 ms
15 s - 29.5 s	~ 300 ms
30 s - 59.5 s	~ 500 ms
60 s - 119.5 s	~ 1.10 s
>120 s	~ 2.20 s

5.12 Proportional band (Xp)

Benefits

- Adapting the control characteristic to the plant's behavior (controlled system)

Description

Setting the proportional band for control of the damper actuator of the modulating burner.

Setting

14

<u>Setting range</u>	<u>Unit</u>	<u>Factory setting</u>
1...200	°C (K)	20

Effect

Xp influences the controller's P-action.

Example

In the case of a setpoint / actual value deviation of 20 °C, a setting of Xp=20 produces a manipulated variable corresponding to the damper actuator running time (Tv = 0, Tn = maximum).

5.13 Integral action time (Tn)

Benefits

- Adapting the control characteristic to the plant's behavior (controlled system)

Description

Setting the integral action time for control of the damper actuator of the modulating burner.

Setting

15

<u>Setting range</u>	<u>Unit</u>	<u>Factory setting</u>
10...500	s	150

Effect

Tn influences the controller's I-action.

5.14 Derivative action time (Tv)

Benefits

- Adapting the control characteristic to the plant's behavior (controlled system)

Description

Setting the derivative action time for control of the damper actuator of the modulating burner.

Setting

16

<u>Setting range</u>	<u>Unit</u>	<u>Factory setting</u>
0...30	s	4.5

Effect

Tv influences the controller's D-action. If Tv = 0, the controller does not provide PI control.

Note

For setting rules concerning Xp, Tn and Tv, refer to section "Modulating burner control – setting rules".

5.15 Switching differential of air damper actuator

Benefits

- Setting the switching differential for 2-position control of the damper actuator

Description

Adjustable switching differential for burner control.

Setting

17

<i>Setting range</i>	<i>Unit</i>	<i>Factory setting</i>
0...20	°C (K)	2

Effect

The setting changes the switching differential of air damper control.

Entry:

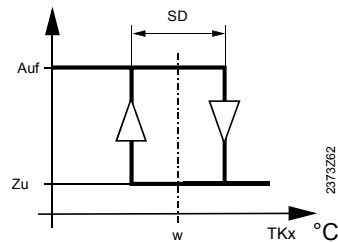
Increase: Switching differential becomes greater.

Fewer on/off pulses and longer intervals between full load and basic load.

Decrease: Switching differential becomes smaller.

More on/off pulses and shorter intervals between full load and basic load.

Switching differential



- w Setpoint
- SD Switching differential air damper actuator
- △ Switch-on point
- ▽ Switch-off point
- TKx Actual value of the boiler temperature

5.16 Maintained boiler return temperature with mixing valve

Benefits

- Optimum boiler return temperature

Description

Maintained boiler return temperature is ensured with a 3-position mixing valve.

Setting

20

<u>Setting range</u>	<u>Unit</u>	<u>Factory setting</u>
0 / 1	-	1

Effect

The settings have the following meaning:

- 0:** Maintained boiler return temperature is ensured without mixing valve
- 1:** Maintained boiler return temperature via mixing valve

Note

This setting has an influence on the type of plant (line 53).

5.17 Maintained boiler return temperature with consumer influence

Benefits

- The effect on the consumers can be adjusted

Description

You can choose whether the maintained boiler return temperature shall have an impact on the consumers.

Setting

21

<u>Setting range</u>	<u>Unit</u>	<u>Factory setting</u>
0 / 1	-	1

Effect

The settings have the following meaning:

- 0:** Maintained boiler return temperature does not affect the consumers
- 1:** Maintained boiler return temperature affects the consumers.
The action is comparable to that of the protective boiler startup (operating line 10_{OEM}).
However, in place of minimum limitation of the boiler temperature (TKmin) minimum limitation of the boiler return temperature is used (TKRmin), and in place of the boiler temperature the return temperature is used.
This function necessitates a return sensor.

5.18 Minimum limitation of the boiler return temperature

Benefits

- Control of the boiler return temperature

Description

Minimum limitation of the boiler return temperature is a protective function for the boiler. It avoids flue gas condensation by preventing the boiler return temperature from falling below a certain level. The function acts in conjunction with maintained boiler return temperature.

Setting

22

<i>Setting range</i>	<i>Unit</i>	<i>Factory setting</i>
8...95	°C	8

Effect

Minimum limitation ensures that the boiler return temperature does not fall below a certain level.

Increase: Higher return temperatures

Decrease: Lower return temperatures

5.19 Switching differential of the bypass pump

Benefits

- Optimum control of the boiler bypass pump

Description

Control of the bypass pump is in the form of 2-position control for which a switching differential must be set.

Note

The function is active only when controlling the bypass pump according to the boiler return temperature! Also refer to "Control of the bypass pump" in Index.

Setting

23

<i>Setting range</i>	<i>Unit</i>	<i>Factory setting</i>
0...20	°C (K)	6

Effect

2-position control provides mixing by the bypass pump in the form of pulses. The extent of mixing is dependent on the mass and the amount of water in the boiler circuit.

5.20 Control of the bypass pump

Benefits

- Reduction of flue gas condensation
- More efficient adherence to the boiler return temperature's minimum limitation

Description

The boiler bypass pump improves the circulation of water through the boiler, thus preventing the boiler temperature from falling below a certain level.

Setting

24

Setting range	Unit	Factory setting
0 / 1	Increment	0

Prerequisite

For control of a boiler bypass pump, operating line 95 or 96 must be adapted first. Also refer to "Bypass pump" in Index.

Effect

The selection changes the operating mode of the boiler bypass pump.

Entry:

0: Parallel with the operation of the burner

The boiler bypass pump is switched according to the burner's on/off signals.

1: According to the boiler return temperature

The boiler bypass pump is switched according to the minimum limitation of the boiler return temperature and the switching differential of the bypass pump.

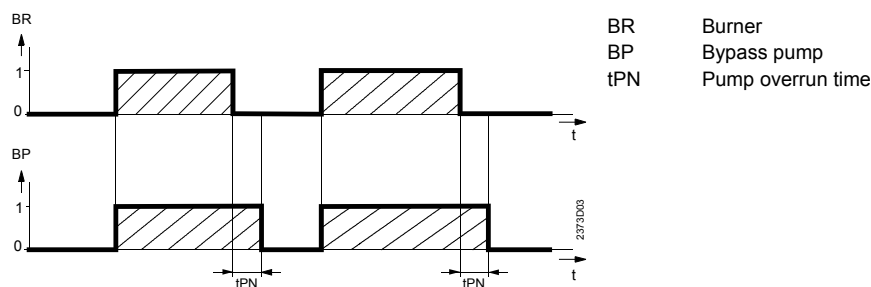
5.20.1 Parallel with burner operation – setting 0

Operation of the boiler bypass pump according to the burner's on/off signal allows the bypass pump to be operated with no need for using a boiler return sensor. In that case, the additional operating lines 23_{OEM} and 22_{OEM} for the bypass pump are deactivated.

In general:

Burner	Bypass pump
ON	ON
OFF	OFF (on completion of the pump overrun time)

Example:



5.20.2 According to the boiler return temperature – setting 1

By operating the boiler bypass pump according to the boiler return temperature's minimum limitation and the switching differential of the bypass pump, the boiler return temperature can be maintained according to the return temperature acquired with sensor B7.

Process

When the boiler return temperature reaches the set minimum limitation (line 22_{OEM}), the boiler bypass pump is activated. This means that hot water is fed from the flow directly to the return so that the boiler return temperature rises.

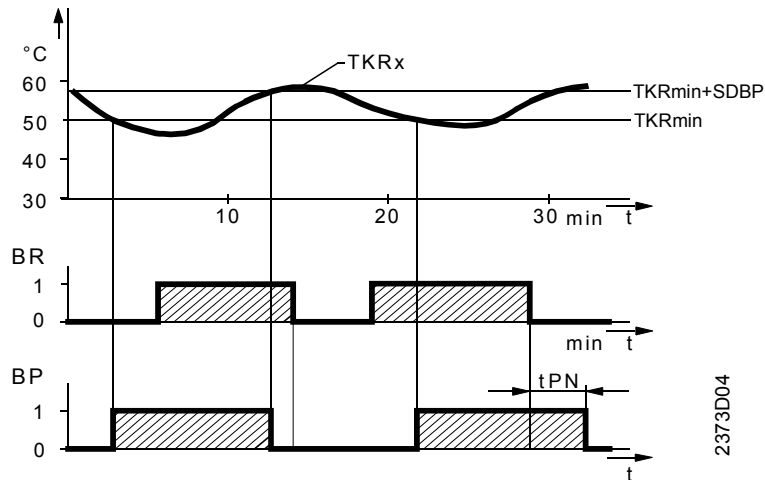
Reset

When the boiler return temperature acquired with sensor B7 exceeds the set minimum limitation (operating line 23_{OEM}) by more than 1 switching differential of the bypass pump (operating line 22_{OEM}), the boiler bypass pump is deactivated.

In general:

Condition	Bypass pump
$TKRx < TKRmin$	ON
$TKRx > TKRmin + SDBP$	OFF (on completion of the pump overrun time)

Example:



2373D04

BR	Burner
BP	Bypass pump
tPN	Pump overrun time
TKRx	Actual value of the boiler return temperature
TKRmin	Minimum limitation of the boiler return temperature (operating line 22_{OEM})
SDBP	Switching differential of the bypass pump (operating line 23_{OEM})

Impact on 2-position consumers

Due to the deactivation of the pumps, heat consumption is reduced. This reduces considerably the boiler water's heating up time.

- Heating circuit pump:

<i>Status</i>	<i>Effect</i>
Locking signal >0%	Heating circuit pump OFF
Locking signal = 0%	Normal pump operation

- DHW pump:

<i>Status</i>	<i>Effect</i>
Locking signal >50%	DHW pump OFF
Locking signal < 50%	Normal pump operation

- System pump:

<i>Status</i>	<i>Effect</i>
Locking signal >5%	System pump OFF
Locking signal < 0%	Normal pump operation

Switching point

Through the generation of the temperature-time integral it is not only the period of time that is considered, but also the extent of return temperature undershoot. This means that when the crossing is significant, the pumps are deactivated earlier.

Impact on modulating consumers

Due to the lowering of the setpoint, heat consumption is reduced. This reduces considerably the boiler water's heating up time.

- Mixing valve:

<i>Status</i>	<i>Effect</i>
Locking signal >0%	Flow temperature setpoint is lowered. The extent of lowering depends on the extent and the period of time of return temperature undershoot
Locking signal reduced to 0%	Setpoint according to the normal control condition

Lowering of setpoint

Through the generation of the temperature-time integral it is not only the period of time that is considered, but also the extent of return temperature undershoot. This means that when the undershoot is significant, the setpoint reduction is greater.

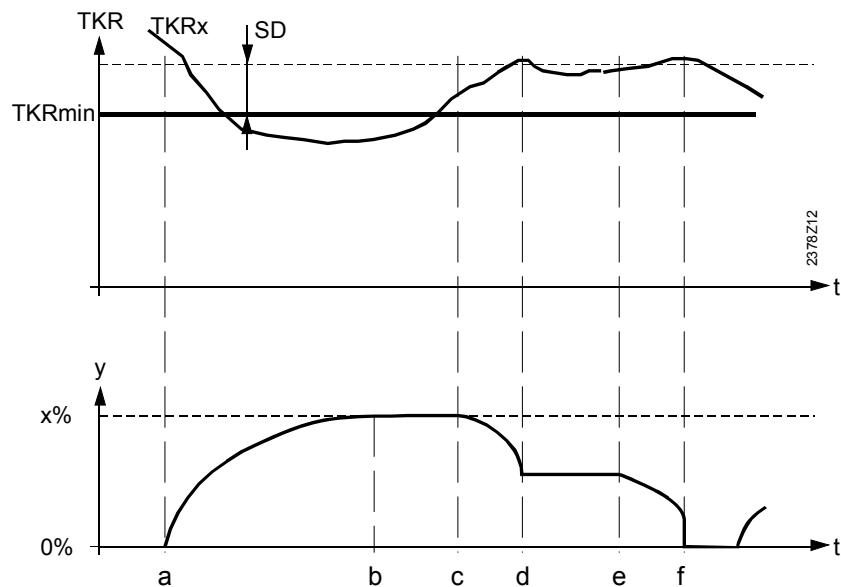
5.20.3 Temperature-time integral

This temperature-time integral generates the locking signal for restricting the heating circuits.

When generating the locking signal, different procedures are used:

Diagram	Action
a to b	Within a foreseeable period of time, the actual boiler return temperature (TKRx) will lie below TKRmin. → Locking signal is built up
b to c, d to e	Within a foreseeable period of time, the actual boiler return temperature (TKRx) will lie within the switching differential (SD). → Locking signal remains at a constant level
c to d, e to f	Within a foreseeable period of time, the actual boiler return temperature (TKRx) will lie above the level of TKRmin+SD. → Locking signal is decreased

Diagram



TKR Boiler return temperature
 TKRx Actual value of the boiler return temperature
 TKRmin Minimum limitation of the boiler return temperature
 SD Switching differential fixed = 2 K
 t Time
 y Locking signal

5.21 Boost of flow temperature setpoint at the mixing valve (UEM)

Benefits

- Efficient control of mixing heating circuits

Description

By adding cooler return water to the water delivered by the boiler, boiler temperature variations are smoothed out, enabling the mixing valve to produce more constant flow temperatures.

However, to achieve the desired mixing, the actual value of the boiler's flow temperature must be higher than the required mixing valve flow temperature setpoint. If this is not observed, the setpoint cannot be attained within the required period of time. Hence, this setting raises the mixing valve flow temperature setpoint.

Setting

30

<u>Setting range</u>	<u>Unit</u>	<u>Factory setting</u>
0...50	°C (K)	10

Effect

The setting raises the boiler temperature setpoint when the mixing heating circuit calls for heat.

Increase: Reduced risk of flow temperature undershoot

Decrease: Flow temperature undershoot possible

Boiler boost

The controller generates the boiler temperature setpoint based on the boost set here and the current flow temperature setpoint:

The greater the temperature differential between boiler flow and mixing heating circuit, the quicker the required setpoint can be reached.

TVw	Flow temperature setpoint
Setting on line 30 _{OEM}	<u>Boost</u>
Total	Boiler temperature setpoint

Note

For flow temperature, also refer to "Heating curve slope" in Index.

5.22 Gain factor of room influence (KORR)

Benefits

- The influence of room temperature deviations on the controlled system can be adjusted

Note

Room influence can be activated and deactivated (setting on line 101).

Setting

31

<u>Setting range</u>	<u>Unit</u>	<u>Factory setting</u>
0...20	-	4

Effect

This setting changes the authority of room influence.

Increase: Authority of room influence increases

Decrease: Authority of room influence decreases

Correction

One half of the setting made on line 31_{OEM} is multiplied by the deviation of the room temperature setpoint from the actual value.

The result is then added to the room temperature setpoint.

$$TR_{wk} = TR_w + \frac{31_{OEM}}{2} (TR_w - TR_x)$$

TR_w Room temperature setpoint

TR_x Actual value of the room temperature

TR_{wk} Corrected room temperature setpoint

Note

The gain factor of the room influence is only active when a room unit is connected.

5.23 Constant for quick setback and optimum start control (KON)

Benefits

- Making use of the building's thermal storage capacity

Description

Quick setback is dependent on whether or not a room sensor is used. Therefore, we speak of quick setback with or without room influence.

Important!

This setting is active only if **no** room sensor is used.

Setting

32

<i>Setting range</i>	<i>Unit</i>	<i>Factory setting</i>
0...20	-	2

Effect

The duration of quick setback and the forward shift change.

Entry:

Increase: Longer setback and forward shift times.

For heavy and well insulated buildings that cool down slowly and that require longer heating up times.

Decrease: Shorter setback and forward shift times.

For light and poorly insulated buildings that cool down quickly and that require shorter heating up times.

5.23.1 Quick setback without room influence

Quick setback is started as soon as a change to a lower room temperature setpoint takes place (e.g. switching times in automatic mode).

The heating circuit pump is deactivated until the quick setback time has elapsed, which is generated from setting 32_{OEM}, the composite outside temperature and the room temperature setpoint change.

Example

The example applies to a setpoint step change of 4 °C (e.g. TRw from 20 to 16 °C):

Tagem	Setting on line 32 _{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)
	Values in hours					

Note

If a room sensor is connected, the quick setback time is not generated from this setting. Also refer to "Quick setback with room influence" in Index.

5.23.2 Optimum start control without room influence

Also refer to "Optimum start control" in Index.

5.24 Boost of the room temperature setpoint (DTRSA)

Benefits

- Reduction of the building's heating up time

Note

This setting is active only if a room sensor is used.

Setting

33

Setting range	Unit	Factory setting
0...20	°C (K)	5

Effect

The duration of boost heating is changed.

Entry:

Increase: More setpoint boost
Heating up time becomes shorter

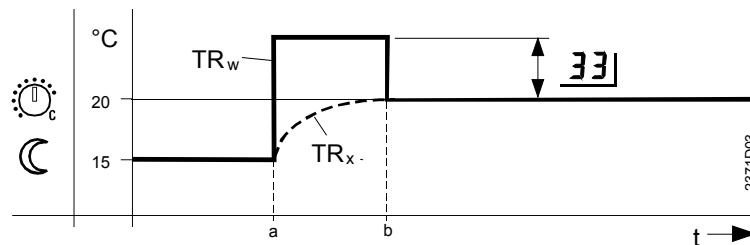
Decrease: Less setpoint boost
Heating up time becomes longer

5.24.1 Boost heating

Boost heating is started as soon as switching to a higher room temperature setpoint occurs (e.g. switching times in automatic mode).

With the setting on line 33_{OEM}, the room temperature setpoint is raised until the room is heated up ($TR_w - \frac{1}{4} \text{ °C}$).

The boost produces an increase in the flow temperature setpoint.



TR_x Actual value of the room temperature
TR_w Room temperature: setpoint

33_{OEM} Setpoint boost
t Time

5.25 Frost protection for the plant (HC1 and HC2)

Benefits

- The plant is protected against freeze-ups

Description

When the function is activated, the heating is automatically switched on, if there is a risk of frost, thus preventing freeze-ups.

Important

Prerequisite for this function is that the plant operates properly!

Setting

34

Setting range	Unit	Factory setting
0 / 1	-	1

Effect

Depending on the selection made, the plant is protected by activating the pumps.

Entry:

- 0:** Frost protection for the plant OFF
Function deactivated
- 1:** Frost protection for the plant ON
Function activated

5.25.1 Frost protection for the plant

The heating circuit pump is switched on as a function of the **current** outside temperature, even if there is no request for heat.

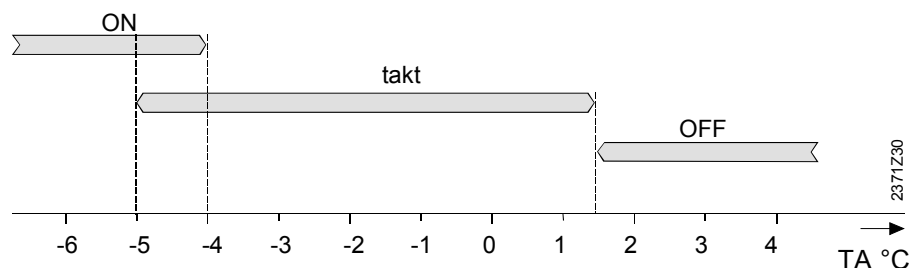
Outside temperature	Pump	Diagram
...-4 °C	Continuously ON	ON
-5...1.5°C	ON for 10 minutes at 6-hour intervals	Cycle (takt)
1.5°C...	Continuously OFF	OFF

Exception

Between -4 and -5°C, different states can occur. In that range, it is important which situation had existed before:

If the temperature was previously higher (in the range of "takt"), the pump also cycles in the range from -4 to -5 °C and runs continuously only when the temperature level is lower.

If the temperature was previously lower (in the range of ON), the pump also runs continuously in the range up to -4 °C and cycles only when the temperature level is higher



5.26 Control mode of actuator

Benefits

- Use of 2- or 3-position mixing valve actuators

Description

By selecting the control mode, the control is matched to the type of mixing valve actuator used in the mixing heating circuit.

Setting

35

<u>Setting range</u>	<u>Unit</u>	<u>Factory setting</u>
0 / 1	-	1

0: 2-position control

1: 3-position control

2-position control

2-position control delivers on/off output signals that enable the motorized mixing valve to open and close.

For adequate control, a switching differential is required. When using a 2-position actuator, it is therefore important that the switching differential be matched to the type of plant. Also refer to "Switching differential of actuator" in Index (operating line 36_{OEM}).

3-position control

3-position control delivers output signals that enable the actuator to open, close or stop in any position.

With this control mode, the switching differential need not be adjusted since the 3-position actuator can stop in any position.

5.27 Switching differential of actuator

Benefits

- Optimum control of 2-position mixing valve

Description

For a 2-position actuator, a switching differential can be adjusted, allowing the 2-position control to be optimally matched to the type of actuator used.

Important

The actuator's mode of control on operating line 35_{OEM} must be set to "2-position".

Setting

36

Setting range	Unit	Factory setting
0...20	°C (K)	2

Effect

This setting changes the switching differential of mixing valve actuator Y1.

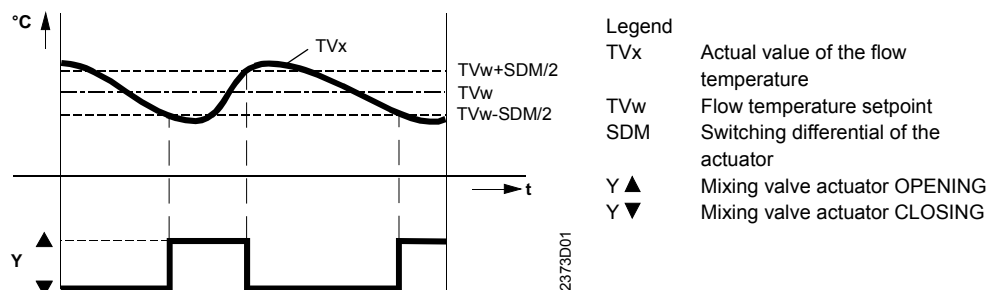
Entry:

Increase: Switching differential becomes greater.
Fewer and longer heating up times, larger temperature variations.
Greater temperature variations in the heating circuit.

Decrease: Switching differential becomes smaller.
More frequent and shorter heating up times, smaller temperature variations.
Smaller temperature variations in the heating circuit.

5.27.1 Control of mixing valve actuator

2-position control provides control of the motorized mixing valve by delivering pulses. Generally, this means: The greater the amount of heat demanded, the longer the heating up time.



Switching differential

Mixing valve actuator OPENING	=	$TVw - SDM/2$
Mixing valve actuator CLOSING	=	$TVw + SDM/2$



5.28 Overtemperature protection for the pump heating circuit

Benefits

- Prevents overtemperatures in the pump heating circuit

Description

The flow temperature can be higher than that called for by the pump heating circuit (e.g. in the case of a higher setpoint request from another consumer). The controller offsets the surplus energy by letting the pump cycle, thus preventing the pump circuit from overheating.

Setting

37

<i>Setting range</i>	<i>Unit</i>	<i>Factory setting</i>
0 / 1	-	1

Effect

This setting switches overtemperature protection on or off:

- 0:** Inactive:
The heating circuit pump is operated without overtemperature protection.
- 1:** Active:
Overtemperature protection operates the heating circuit pump in a way that excessive flow temperatures are compensated.

Protection against overtemperatures

When overtemperature protection is provided, the heating circuit pump cycles, thus reducing excessive flow temperatures that lie above the setpoint. The cycling period is fixed at 10 minutes.

On time ratio

$$\varepsilon = \frac{TVwGef - TRw}{TKxGed - TRw}$$

ε	On time ratio
TVwGef	Required flow temperature setpoint
TRw	Current room temperature setpoint
TKxGed	Attenuated actual value of the boiler temperature
TKx	Actual value of the common flow temperature

Limitations

The pump's running time is set to a minimum of 3 minutes.

The pump's off time is set to a minimum of 2 minutes.

Also, the pump is activated / deactivated at the following switching points:

Pump continuously ON	$TVxGed \leq TVwGef$ ($\varepsilon \geq 1$)
Pump continuously OFF	$T_{Kx} \leq T_{Rw}$

Notes

If a flow sensor is connected (mixing heating circuit), overtemperature protection is deactivated.

5.29 Heat gains (Tf)

Benefits

- To save energy, heat gains are taken into consideration

Description

This setting takes into account potential heat sources such as machines, pieces of equipment, intense solar radiation, or similar, that might adversely affect accurate control.

Setting

38

<i>Setting range</i>	<i>Unit</i>	<i>Factory setting</i>
-2...+4	°C	0

Note

Heat gains are automatically considered by the controller. This means that manual settings can be changed by the controller.

Effect

Compensation of potential constant heat sources.

Entry:

Increase: For more compensation
In the case of significant heat sources

Decrease: For less compensation
In the case of less significant heat sources

5.30 Adaption sensitivity 1 (ZAF1)

Benefits

- Adaption of the heating curve as a function of the outside temperature

Description

Adaption sensitivity 1 serves for calculating the adaption of the heating curve in the temperature range 4 to 12 °C. Also refer to "Adaption of heating curve" in Index.

Setting

39

<u>Setting range</u>	<u>Unit</u>	<u>Factory setting</u>
1...15	-	15

Note

The level of adaption sensitivity is automatically adapted by the controller and, therefore, need not be manually adjusted.

Effect

The heating curve in the temperature range 4 to 12 °C is adapted depending on the level of adaption sensitivity 1.

Increase: More adaption

Decrease: Less adaption

Reduction

Each time a significant adaption of the heating curve between 4 and 12 °C (ZAF1) has taken place, adaption sensitivity 1 is automatically reduced by 1 step. This means that the extent of adaption and thus the readjustment of the slope and the heating curve's parallel displacement are gradually reduced .

Note

When readjusting the slope of the heating curve, the adaption sensitivity is automatically reset to the factory setting.

Adaption of heating curve

The process of heating curve adaption is described in the relevant section. Also refer to "Adaption of heating curve" in Index.

5.31 Adaption sensitivity 2 (ZAF2)

Benefits

- Adaption of the heating curve as a function of the outside temperature

Description

Adaption sensitivity 2 serves for adapting the heating curve in the temperature range below 4 °C. Also refer to "Adaption of heating curve" in Index.

Setting

40

<u>Setting range</u>	<u>Unit</u>	<u>Factory setting</u>
1...15	-	15

Note

The level of adaption sensitivity is automatically adapted by the controller and, therefore, need not be manually adjusted.

Effect

The heating curve in the temperature range below 4 °C is adapted depending on the level of adaption sensitivity 2.

Increase: More adaption

Decrease: Less adaption

Reduction

Each time a significant adaption of the heating curve below 4 °C (ZAF2) has taken place, adaption sensitivity 2 is automatically reduced by 1 step. This means that the effect of adaptation is reduced, and thus – gradually – merely the readjustment of the heating curve's slope.

Note

When readjusting the slope of the heating curve, the adaption sensitivity is automatically reset to the factory setting.

Adaption of heating curve

The process of heating curve adaption is described in the relevant section. Also refer to "Adaption of heating curve" in Index.

5.32 P-band of mixing valve Y1 (Xp)

Benefits

- Adaption of the control characteristic to the plant's behavior (controlled system)

Description

Setting the proportional band for control of the mixing valve actuator Y1 that can be used for heating circuit 1 or for maintained return temperature control.

Setting

41

<i>Setting range</i>	<i>Unit</i>	<i>Factory setting</i>
1...100	°C (K)	32

Effect

Xp influences the controller's P-control action.

5.33 Integral action time of mixing valve Y1 (Tn)

Benefits

- Adaption of the control characteristic to the plant's behavior (controlled system)

Description

Setting the I-part for control of mixing valve actuator Y1 that can be used for heating circuit 1 or for maintained boiler return temperature control.

Setting

42

<i>Setting range</i>	<i>Unit</i>	<i>Factory setting</i>
10...873	s	120

Effect

Tn influences the controller's I-control action.

5.34 Actuator running time of mixing valve Y1

Benefits

- Setting the actuator running time

Description

Mixing valves have different actuator running times.

Setting

43

<i>Setting range</i>	<i>Unit</i>	<i>Factory setting</i>
30...873	s	120

5.35 Maximum nominal setpoint of the DHW temperature (TBWmax)

Benefits

- Setting can be limited by the enduser
- Reduces risk of scalding

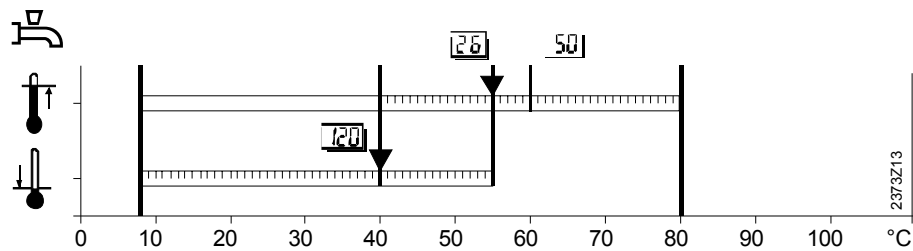
Setting

50

Setting range	Unit	Factory setting
8...80	°C	60

Effect

The setting ensures maximum limitation of the nominal DHW temperature setpoint (setting on line 26).



- 26 Setting "Nominal DHW temperature setpoint"
 120 Setting "Reduced setpoint of DHW temperature"
 50_{OEM} Setting "Maximum nominal setpoint of the DHW temperature"

5.36 Switching differential of the DHW temperature (SDBW)

Benefits

- Optimum frequency of DHW heating

Description

DHW heating is in the form of 2-position control for which a switching differential must be set.

Note

The switching differential used for DHW control does not affect DHW heating with a control thermostat.

Setting

51

Setting range	Unit	Factory setting
0...20	°C (K)	5

Effect

The setting changes the switching differential of the DHW temperature control.

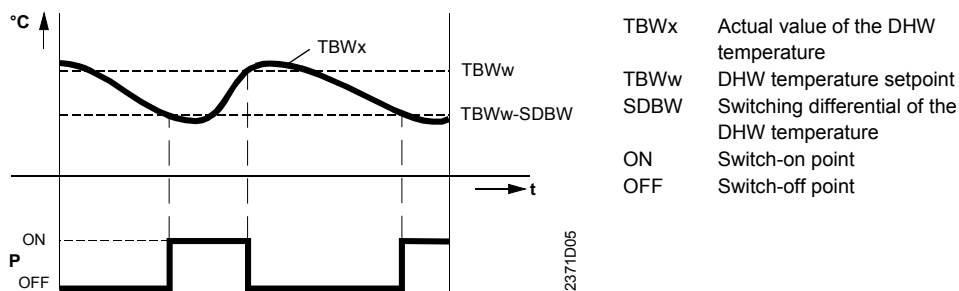
Entry:

Increase: Switching differential becomes greater.
Fewer and longer heating up times, greater temperature variations.

Decrease: Switching differential becomes smaller.
More frequent and shorter heating up times, smaller temperature variations.

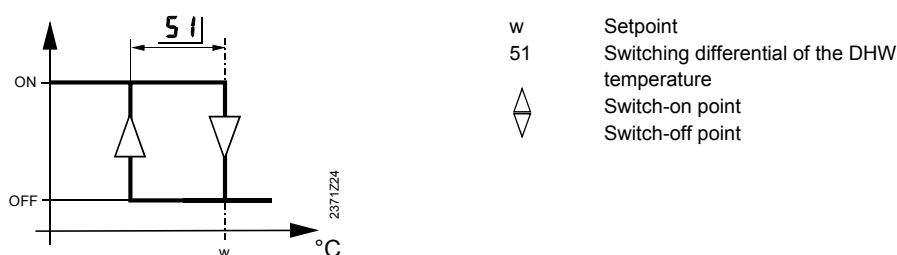
5.36.1 DHW temperature control

2-position control heats the DHW at certain intervals. The duration of the heating up time is dependent on the mass of the storage tank and the amount of water contained in the tank. The greater the amount of DHW needed, the longer the heating up time.



Switching differential

DHW ON: $\text{TBWx} = \text{TBWw} - \text{SDBW}$
 DHW OFF: $\text{TBWx} = \text{TBWw}$



5.38 Setpoint of legionella function

Benefits

- Adjustable temperature level to kill legionella bacteria

Description

The setpoint of the legionella function is an adjustable temperature level to which the DHW temperature is raised when the legionella function is activated (refer to section "Legionella function"). Also refer to "Legionella function" in Index (operating line 52_{OEM}).

Setting

53

<u>Setting range</u>	<u>Unit</u>	<u>Factory setting</u>
8...95	°C	65

Effect

The setting changes the DHW setpoint during the period of time the DHW is heated up as a result of the legionella function.

5.39 Discharge protection during DHW heating

Description

Presents discharging of the DHW storage tank due to too low flow temperatures during DHW heating.

Setting

54

<u>Setting range</u>	<u>Unit</u>	<u>Factory setting</u>
0...2	-	2

Effect

The setting activates or deactivates the protection against discharging:

- 0:** Protection against discharging **not** active
- 1:** Protection against discharging **active**
- 2:** Protection against discharging **active** only when heat generation is locked

When protection against discharging of the DHW is active, the boost of the flow temperature (operating line 126) is checked during the heating cycle:

- If at least half the boost value is reached, DHW heating is released
- If the boost value is less than 1/8 of the value set, DHW heating will be interrupted (pump will overrun for at least 1 minute)

5.40 Permanent display

Benefits

- Choice of permanent displays

Setting

<u>Setting range</u>	<u>Unit</u>	<u>Factory setting</u>
0 / 1	-	0

Effect

The setting changes the permanent display which appears when no operating line is selected.

	<u>With heat source functionality</u>	<u>Withoutheat source functionality</u>
0	Weekday / time of day	Weekday / time of day
1	Actual value of the boiler temperature	Actual value of the flow temperature heating circuit

Note

In the case of application 2 x 1 cascade or cascade slave, it is always the boiler temperature that is displayed.

5.41 Software version

Benefits

- Straightforward display of software version in use, without removing the controller

Description

The software version installed represents the state of the software available at the time the controller was produced.

Setting

<u>Display</u>	<u>Unit</u>
00.0 ... 99.9	digits

Effect

The software version is automatically displayed on this line.

Example: 01.0

The first 2 numerals give the software version (01.)

The third numeral gives the software version (.0)

5.42 Device hours run

Benefits

- Display of the number of device operating hours

Description

Here, you can read the number of hours the controller has been in operation

Setting



Display

Unit

0... 500'000

h

Effect

The number of operating hours since the controller was first commissioned are automatically displayed on this line.

The hours considered as operating hours are those during which power was supplied to the controller, that is, including the periods of time with no effective heating operation.

The number of operating hours cannot be reset.

6 General control processes

Introduction

The functions described below require no settings. They are performed automatically but have an effect on the plant.

For the rectification of faults, planning and plant maintenance, it may therefore be very advantageous to know about their impact on plant operation.

Note

Not all types of controller covered by this document provide the full scope of functions.

6.1 Generation of the boiler temperature setpoint

Benefits

- Demand-dependent control of the burner

Description

Depending on the temperature situation, the various heating circuits call for different flow temperature setpoints as demanded by boiler temperature control. However, since boiler temperature control can consider only one setpoint, a selection is made.

Process

Generally, the request for the highest setpoint required by a consumer (e.g. by a heating circuit) generates the current boiler temperature setpoint. The setpoint requirements considered stem from both controller-internal setpoints and setpoints transmitted via LPB. Auxiliary functions, such as setpoint boosts and the like, are included in the setpoints actually demanded at the time.

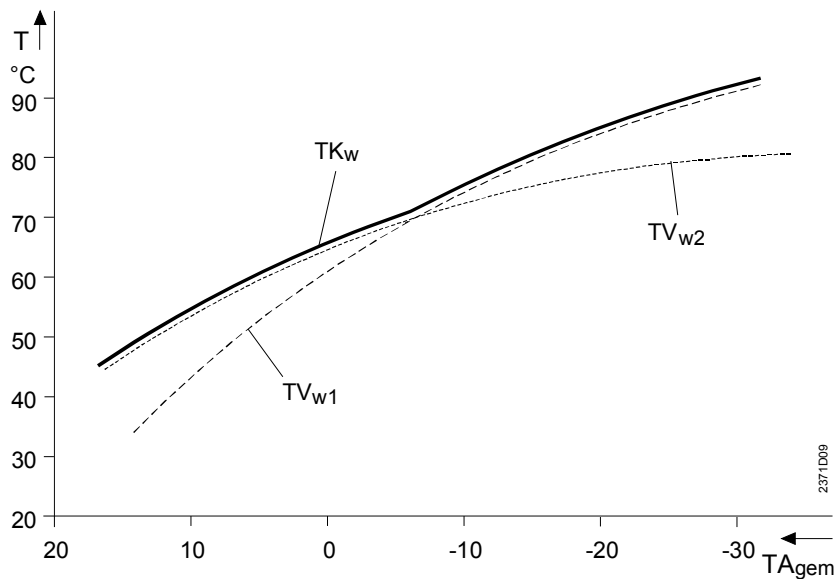
Exception

A request for DHW has priority over all other setpoint requirements, which means that the required DHW setpoint is maintained, even if it is lower than that called for by a heating circuit.

Effect

The boiler temperature is maintained at the highest setpoint currently demanded – unless there is a request for DHW.

Example



TK_w Boiler temperature setpoint
 TV_{w1} Flow temperature setpoint of heating circuit 1 (incl. setpoint boost if any)
 TV_{w2} Flow temperature setpoint of heating circuit 2 (incl. setpoint boost if any)

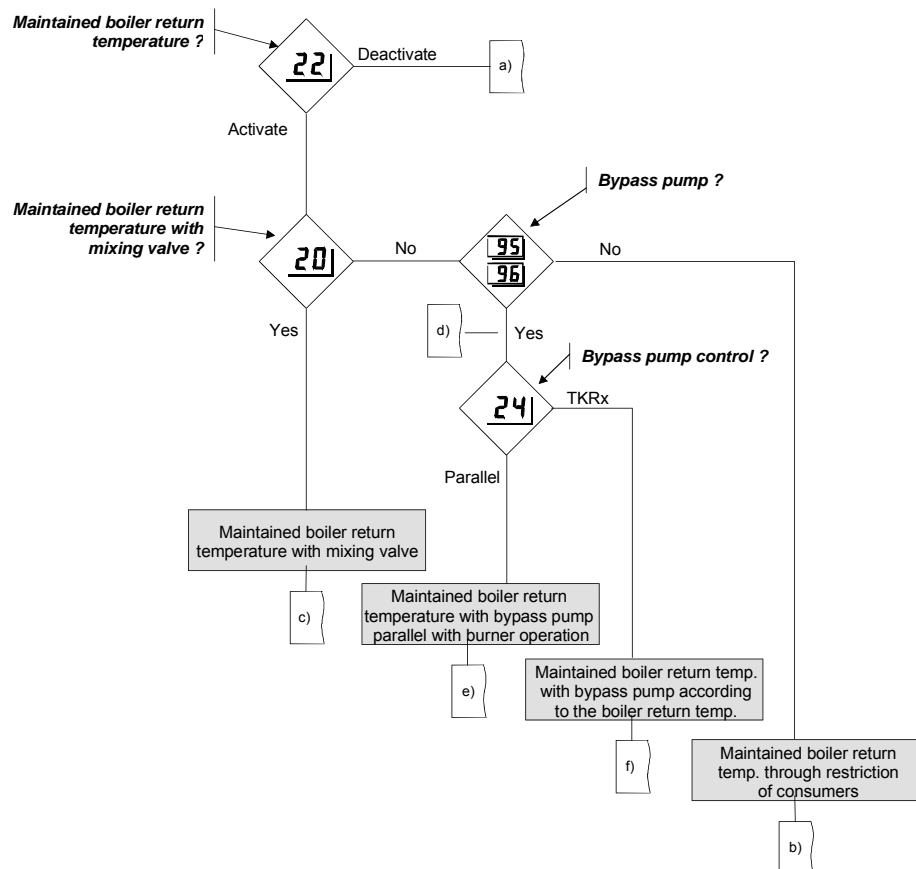
6.2 Maintained boiler return temperature

Description

The boiler return temperature can be maintained at a certain level by using different types of hydraulic circuits. It is possible to maintain a high level by restricting the heat consumers or, more efficiently, by using a bypass with pump or mixing valve in the return.

For these variants, various settings are required to ensure correct functioning.

Decision diagram



Influence of the consumers can be selected with setting 21_{OEM} . The generation of a locking signal restricts the consumers. The function is based on the generation of an integral as used with protective boiler startup.

Explanations relating to the diagram

- a) Deactivation is possible by making certain that the setpoint on line 22_{OEM} lies below the possible actual value of the return temperature. This is ensured by the default setting. This will have no influence from the maintained boiler return temperature.
- b) Maintained boiler return temperature is ensured only by restricting the consumers (locking signal).
- c) The return temperature is maintained at the require setpoint with the help of mixing valve Y1 and circulating pump Q2. The positioning behavior of the mixing valve's actuator can be adjusted on lines 41_{OEM} , 42_{OEM} and 43_{OEM} .
- d) The return temperature is maintained with the help of the boiler bypass pump. For that purpose, it must be assigned to the relevant output relay on lines 95/96.

- e) The return temperature is maintained with the help of the bypass pump parallel to the burner signal.
- f) The return temperature is maintained at the adjusted return temperature setpoint (line 22_{OEM}) within the "bypass pump switching differential" (line 23_{OEM}) with the help of the bypass pump in on/off operation.

6.3 Modulating burner control

6.3.1 Setting rules for X_p , T_n and T_v

Introduction

Setting values X_p (proportional band), T_n (integral action time) and T_v (derivative action time) are used to match the controller to the plant's characteristics. This enables the plant to quickly adjust heat generation to load changes when the demand for heat increases, for example, so that the boiler temperature will only slightly deviate from the setpoint and for short periods of time only.

The majority of plants change their behavior depending on the load. If the setting values are not adequately adjusted, the control system's response is either too slow or too fast. If the setting values are not adequately adjusted, the control system's response is either too slow or too quick. If the control system operates correctly in the upper load range and not satisfactorily in the lower load range (or vice versa), mean values should be used, which may lead to a slightly less satisfactory control behavior in the load range that previously showed a good performance.

It should be made certain that when commissioning the modulating burner for the first time, the present parameters of X_p , T_n and T_v will be used. To optimize and check the control parameters, it is recommended to follow the procedure detailed below under "Checking the control function".

6.3.2 Checking the control function

To check the control behavior with the preset control parameters, the following procedure is recommended:

after the controller has reached and held the setpoint for a certain time, change the setpoint by 5 to 10%, either up or down. When making this test, it is of advantage to have the plant operating in the lower load range where, usually, it is more difficult to control.

In principle, control must be stable, but it may be fast- or slow-acting.

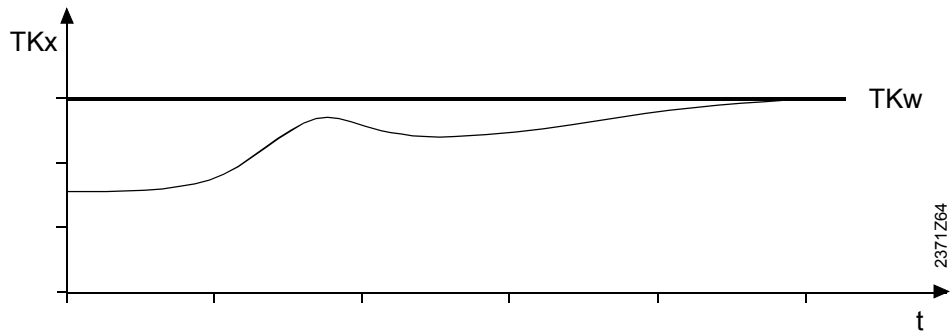
If fast control is required, the boiler temperature must reach the new setpoint rather quickly.

If fast control of a setpoint change (disturbance) is not a mandatory requirement, the control action can be rather slow. Nonoscillating control reduces wear on the actuator and on other electromechanical controls used in the plant.

If the control does not produce the required result, the control parameters should be adjusted as follows:

6.3.3 Control action is too slow

If the control system's response is too slow, setting parameters X_p , T_v and T_n must be decreased in a stepwise fashion. A new readjustment should be made only after the control action resulting from the previous readjustment is completed.



Control action of the modulating burner is too slow.

TKx Actual value of the boiler temperature

TKw Boiler temperature setpoint

Procedure:

1.	Reduce X_p in steps of about 25% of the previous value
----	--

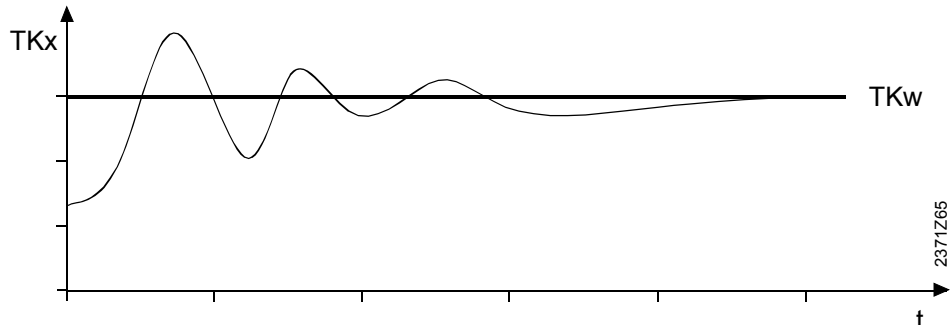
If this is not sufficient:

2.	Increase T_v in steps of about 20%
3.	Reduce T_n in steps of about 20%

Repeat steps 2 and 3 alternately.

6.3.4 Control action is too fast

If the control system's response is too strong so that it starts oscillating, setting parameters X_p , T_n and T_v must be increased in a stepwise fashion. A new readjustment should be made only after the control action resulting from the previous readjustment is completed.



Control action of the modulating burner is too fast.

Procedure

1.	Increase X_p in steps of about 25% of the previous value
----	--

If this is not sufficient:

2.	Reduce T_v in steps of about 20% (when the value of 0 is reached, the controller provides PI control)
3.	Increase T_n in steps of about 20%

Repeat steps 2 and 3 alternately.

6.4 Automatic 24-hour heating limit


Benefits

- Automatic shutdown of heating
- Saving energy without sacrificing comfort

Description




This is a fast-acting savings function since the heating is switched off when there is no more demand for heat. Economical operation is ensured throughout the year, especially during intermediate seasons. Manual switching off is no longer required.

Notes

The automatic 24-hour heating limit does not function in continuous operation . The display shows the automatic 24-hour heating limit as "ECO".

6.4.1 Without room influence

Introduction

If **no** room unit is connected, the room temperature setpoint will **not** be readjusted by the room influence. In that case, the automatic 24-hour heating limit operates according to the selected setpoint of   or .

Process

The temperature basis used for this process are the values of the flow temperature setpoint and the current room temperature setpoint.

Switching off

If the flow temperature setpoint falls below the room temperature setpoint plus a correction value, the heating will be switched off.

Heating OFF:

$$TVw \leq TRw + 2 S/10$$

Switching on

If the flow temperature setpoint exceeds the room temperature setpoint plus a correction value, the heating will be switched on.

Heating's switch-on point:

$$TVw \geq TRw + 4 S/10$$

TVw Flow temperature setpoint
TRw Room temperature setpoint
S Slope of the heating curve

6.4.2 With room influence

Introduction

The automatic 24-hour heating limit operates depending on the current flow temperature setpoint. If a room unit is connected, the room influence continuously readjusts the flow temperature setpoint.

This means that the automatic 24-hour heating limit differs when room influence is used.

Process

The temperature basis used for this process are the values of the flow temperature setpoint and the current room temperature setpoint.

Switching off

If the flow temperature setpoint corrected by the room influence falls below the room temperature setpoint plus a correction value, the heating will be switched off.

- Heating's switch-off point:

$$TVwk \leq TRw + 2 \frac{S}{10} - \frac{31OEM}{16}$$

Switching on

If the flow temperature setpoint corrected by the room influence exceeds the room temperature setpoint plus a correction factor, the heating will be switched on.

- Heating's switch-on point:

$$TVwk \geq TRw + 4 \frac{S}{10} - \frac{31OEM}{16}$$

TVwk Flow temperature setpoint corrected by the room temperature

TRw Room temperature setpoint

S Slope of the heating curve

6.5 Quick setback with room sensor

Benefits

- Making use of the building's thermal storage capacity

Description

Quick setback is dependent on whether or not a room temperature sensor is used. A differentiation must therefore be made between quick setback with or without a room temperature detector.

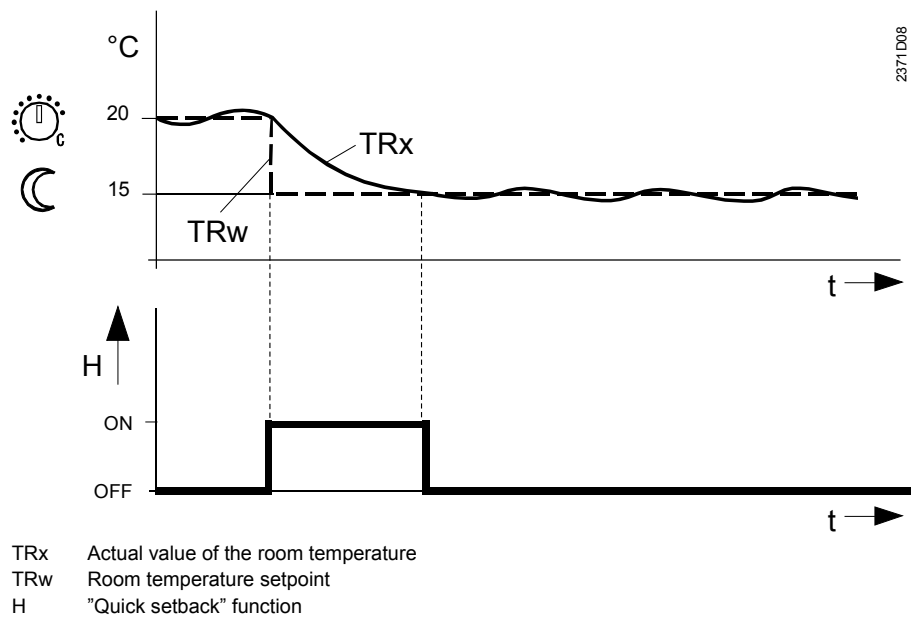
Important!

This process has an impact only when a room sensor is used.

Process

Quick setback is started as soon as a change to a lower room temperature setpoint takes place (e.g. switching times in automatic operation).

Quick setback is terminated as soon as the actual room temperature reaches the level of the respective room temperature setpoint ($TR_x = TR_w$).



Effect

Due to the readjustment of the room temperature setpoint, the heating circuit pump will be switched off until the quick setback process is terminated. This means that the room temperature falls quicker since the supply of heat from the boiler is cut off.

Note

If no room sensor is connected, quick setback will not be accomplished through this process. Also refer to "Constant for quick setback" in Index.

6.6 Overtemperature protection mixing heating circuit

Description	This function is used to prevent the mixing heating circuit from reaching excessive temperatures, caused by a defect of the mixing valve, for example.
Note	The function is independent of the pump heating circuit's overtemperature protection and cannot be deactivated.
Process	If the flow temperature exceeds the limit value "Maximum limitation of flow temperature" + 7.5 °C (fixed value), the pump will be deactivated. This limit function acts only with the mixing heating circuit.

6.7 Attenuated outside temperature

Benefits

- Making use of the building's thermal storage capacity

Description

The attenuated outside temperature is the simulated room temperature of a fictive building that has no internal heat source. This means that it is only the outside temperature that affects the room temperature.

Setting

No direct setting can be made. The generation of the attenuated outside temperature cannot be influenced.

Reset

It is possible, however, to reset the attenuated outside temperature:

1. Press the operating line selection buttons to select line 34.
2. Press the + / - buttons simultaneously for 3 seconds.

As soon as the display stops blinking, the attenuated outside temperature is reset to the actual outside temperature.

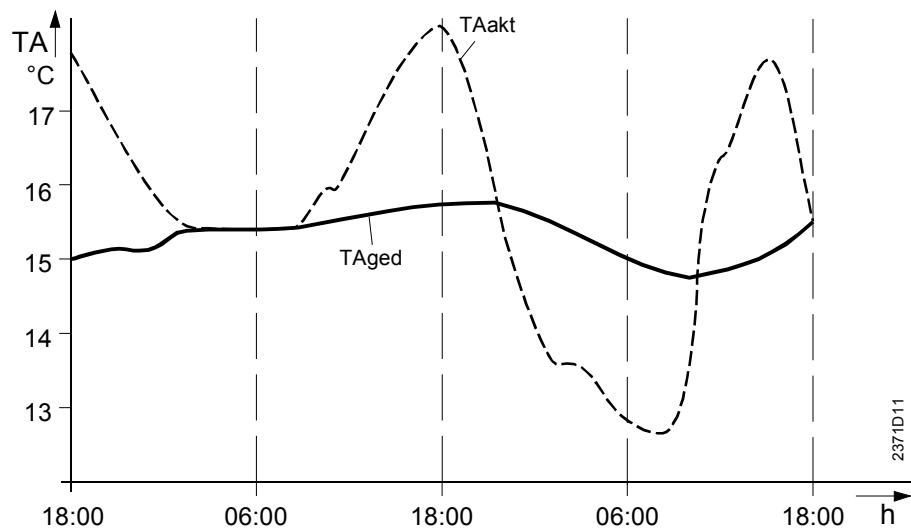
Process

The attenuated outside temperature is generated by the controller. It is calculated at 10-minute intervals, based on the actual outside temperature. The factory setting uses a basic value of 0 °C.

Effect

The attenuated outside temperature affects directly only summer / winter changeover. The attenuated outside temperature acts indirectly, via the composite outside temperature, on flow temperature control.

Example



TAakt Current outside temperature

TAged Attenuated outside temperature

6.8 Composite outside temperature

Benefits

- Compensating variable for flow temperature control

Description

The composite outside temperature is a mixture of the actual outside temperature and the attenuated outside temperature as calculated by the controller.

Process

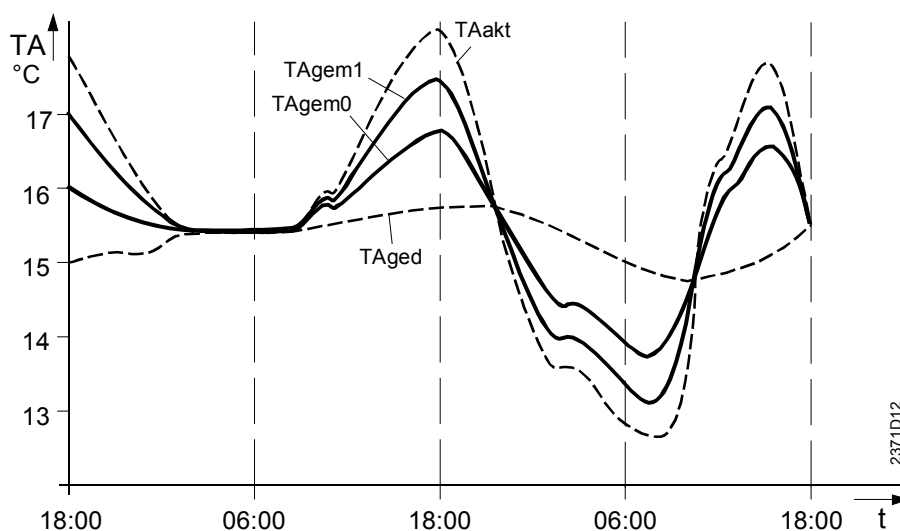
The mixture of actual and attenuated outside temperature is dependent on the type of building construction (setting 113) and is generated as follows:

Selected type of construction	Composite outside temperature
Heavy (setting 113 = 0)	$T_{agem} = \frac{1}{2} T_{aakt} + \frac{1}{2} T_{aged}$
Light (setting 113 = 1)	$T_{agem} = \frac{3}{4} T_{aakt} + \frac{1}{4} T_{aged}$

Effect

The composite outside temperature as a compensating variable acts on flow temperature control which is thus matched to the prevailing weather conditions. It also acts on the 24-hour heating limit to shut down the heating.

Example



TAakt Current outside temperature
 TAged Attenuated outside temperature
 TAgem1 Composite outside temperature for light building structures
 TAgem0 Composite outside temperature for heavy building structures

6.9 DHW push

Benefits

- Availability of DHW is also ensured during non-occupancy times

Description

If, due to unexpected demand, the DHW storage tank is emptied, the DHW push provides one-time charging of the storage tank until the nominal DHW temperature setpoint is reached.

Process

The DHW push is triggered as soon as the actual DHW temperature falls below the reduced DHW setpoint (line 51_{OEM}) by an amount that exceeds twice the switching differential (line 120).

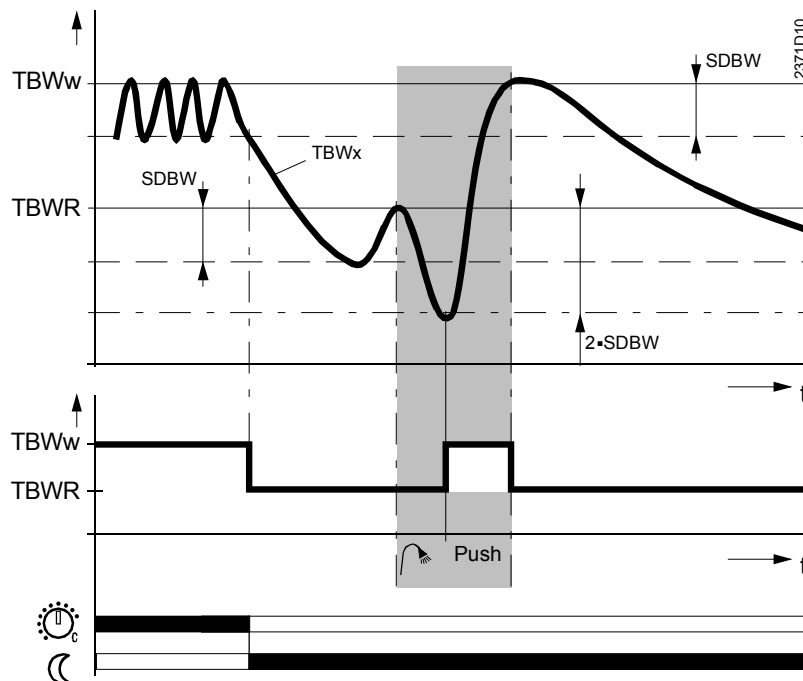
$$TBW_x < TBWR - 2 \cdot SDBW$$

Effect

When the DHW push is triggered, the storage tank is charged once until the nominal DHW temperature setpoint (line 120) is reached.

Then, normal operation according to the DHW heating program is resumed.

Example



SDBW Switching differential DHW
 TBW_w Nominal DHW temperature setpoint
 TBW_r Reduced DHW temperature setpoint

6.10 Pump and valve kick

Benefits	<ul style="list-style-type: none">• No seizing of pumps and valves
Description	The pump and valve kick is a protective function aimed at preventing the pumps and valves from seizing.
Process	<p>The connected pumps and valves will be activated for 30 seconds every Friday morning at 10:00 h, on by one, at 30 second intervals. Non-existing devices will be skipped so that the order of activation may vary.</p> <p>The pump kick is activated without giving consideration to any of the other functions. The valve kick is activated only when there is no request for heat.</p>
Effect	During the periods of time pump and valve kick are activated, the water circulates. The mechanical parts of the pumps and the valve seats will be purged, thus preventing the pumps and valves from seizing.
Exception	The electric immersion heater (K6/K7) is not affected by this function!

6.11 Protection against discharging after DHW heating

Benefits	<ul style="list-style-type: none">• Inadvertent discharging of the DHW storage tank is prevented
Description	The "Protection against discharging after DHW heating" prevents inadvertent discharging of the DHW storage tank resulting from the pump overrun. Together with "Protection against discharging during DHW heating" (operating line 54 _{OEM}), efficient protection against discharging is thus ensured.
Process	<p>The controller compares the storage tank temperature with the cascade flow temperature (common flow temperature) or, in certain situations, with the boiler temperature.</p> <p>If the cascade temperature (or the boiler temperature) is lower than the storage tank temperature, pump overrun will be stopped prematurely.</p>

6.12 Buffer storage tank operation

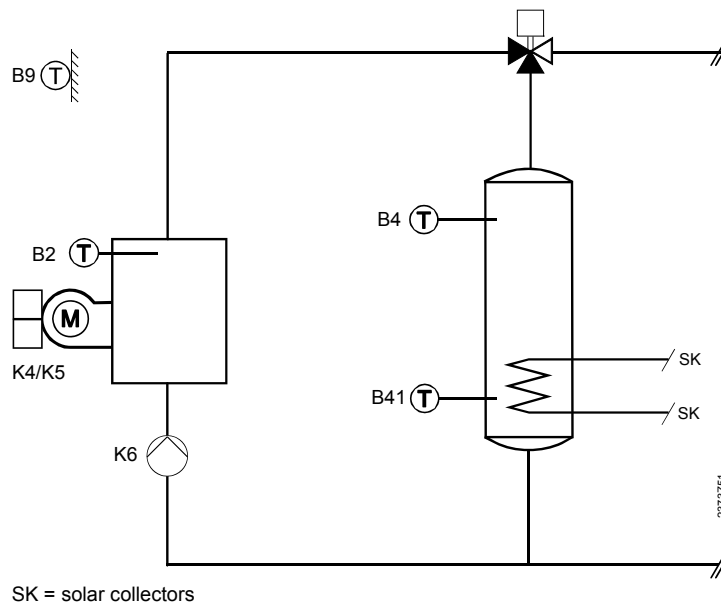
If a buffer storage tank sensor B4 is connected, a decision is made based on the temperature acquired with B4 (actual value 1 of buffer storage tank temperature) whether the consumers shall receive their heat from the heat source or from the buffer storage tank.

If the temperature measured in the buffer storage tank is higher than the flow temperature called for by the consumers, the heat generation will be locked and the consumers receive their heat from the buffer storage tank.

If the temperature measured in the buffer storage tank is lower than the flow temperature called for by the consumers, the buffer storage tank is locked and the consumers receive their heat solely from the heat source.

Example

Example of a hydraulic circuit with buffer storage tank. The buffer storage tank can be charged by any type of heat source (wood-fired boiler, solar collectors, heat pump, etc).



Connection of diverting valve

The diverting valve must be connected in parallel to the pump of the boiler. The pump must be defined as a boiler pump (operating line 95).

6.13 Overview of pump operation

Benefits

Description

- Straightforward checking of proper functioning of the various pumps

Operation of the various pumps depends on a number of factors. To enable you to quickly understand the different interrelationships when commissioning and checking the plant, please make use of the list below. It provides information about the combinations of settings (pump setting / heat request) where a pump runs. The meaning of the different pump settings is defined on operating lines 95 (K6) and 96 (K7):

	Application	Pump behavior with valid ²⁾ heat request:		
		by HC	via H1 / H2	by DHW.
Q2	Pump HC1	Runs when there is a request from HC1	Does not run	Does not run
Q2	Maintained boiler return temperature mixing valve	Runs when there is a request for heat	Runs when there is a request for heat	Runs when there is a request for heat
Q3	DHW pump	Does not run	Does not run	Runs when there is a request for heat
K6 K7	No function No function	Does not run	Does not run	Does not run
K6 K7	HC2 HC2	Runs when there is a request for heat from HC2	Does not run	Does not run
K6	System pump after DHW	Runs when there is a request for heat ¹⁾	Runs when there is a request for heat	Does not run
K6	System pump before DHW	Runs when there is a request for heat ¹⁾	Runs when there is a request for heat	Runs when there is a request for heat
K6	System pump external request	Does not run	Runs when there is a request for heat ¹⁾	Does not run
K6 K7	DHW circulating pump DHW circulating pump	No influence from type of heat request. Pump runs according to the setting made on line 122.		
K6 K7	Electric immersion heater for DHW Electric immersion heater for DHW	Does not run	Does not run	Runs when there is a request for heat only in summer operation
K6 K7	Solar pump Solar pump	No influence from type of heat request. Pump runs according to solar criteria.		
K6	Pump H1	Does not run	Runs when there is a request from H1	Does not run
K7	Pump H2	Does not run	Runs when there is a request from H2	Does not run
K6	Boiler pump	Runs when there is a request for heat ¹⁾	Runs when there is a request for heat	Runs when there is a request for heat
K6 K7	Boiler bypass pump Boiler bypass pump	Pump runs according to the setting made on operating line ²⁴ _{OEM}		

The pumps in operation overrun when there is no more request for heat (with the exception of the DHW circulating pump, electric immersion heater for DHW and solar pump). Also refer to pump overrun time ($t_{8_{OEM}}$).

- ¹⁾ Pump also overruns when there is a request for heat another controller integrated in the (LPB) system
- ²⁾ Reasons for an invalid request for heat can be, for example, summer / winter changeover, 24-hour heating limit, quick setback, or room temperature limitation by the room sensor

6.14 Frost protection

Benefits

- Ensures that the boiler and the DHW temperature will not fall below a certain level

Description

In addition to the frost protection modes described here, frost protection for the building and frost protection for the plant, whose parameters can be set, are also active. For details, refer to the description of lines 28 and 34_{OEM}).

6.14.1 For the boiler

Process

<i>If...</i>	<i>then...</i>
the actual boiler temperature falls below 5 °C... (TKx < 5 °C)	... the frost protection function for the boiler becomes active .
The actual value of the boiler temperature exceeds the minimum limitation of the boiler temperature (line 81) by more than one boiler switching differential (line 3 _{OEM})..., (TKx > TKmin + SDK).	... the frost protection function will be ended .

Effect

If the frost protection function for the boiler is activated, the burner will be switched on and the boiler water heated up until the frost protection function is terminated.

Note

The frost protection setpoint for the boiler is factory-set at 5°C and cannot be changed. Protective boiler start-up remains activated within its functionality
The minimum burner running time (line 4_{OEM}) is taken into consideration

6.14.2 For the DHW

Process

<i>If...</i>	<i>then...</i>
the actual value of the DHW temperature falls below 5 °C... (TBWx < 5 °C)	... the frost protection function for the DHW becomes active .
the actual value of the DHW temperature exceeds 5 °C by more than one DHW switching differential (line 51 _{OEM})... (TBWx > 5 °C + SDBW)	... the frost protection function for DHW will be ended .

Effect

If the frost protection function for DHW is activated, first the boiler water is heated until the minimum limitation of the boiler temperature is reached (TKmin, setting on line 81), then, the DHW is heated by means of the charging pump or the diverting valve.

Note

- The frost protection setpoint for the DHW is factory-set at 5 °C and cannot be changed
- Protective boiler startup remains activated within its functionality
- The minimum burner running time (line 4_{OEM}) is taken into consideration
- Pump overrun will be activated when DHW heating is ended
- This function is not available when heating the DHW with a control thermostat

6.14.3 For the heating circuit

Frost protection for the heating circuit is active with both types of application, pump heating circuit and mixing heating circuit. If the flow temperature of the heating circuit falls below 5 °C, a valid temperature request of 10 °C will be generated. This causes the heating circuit pump to be activated and – in case of the mixing heating circuit – the mixing valve actuator to be driven to the required position.

If the flow temperature reaches the switch-off threshold of 7 °C, the temperature request is maintained for another 5 minutes. This ensures that the hot water reaches the entire heating circuit including the return.

7 Application

Introduction

This chapter covers all types of plant that can be handled by the different types of controller. These plant types use reference numbers some of which are not in a consecutive order. The missing plant types can be covered by other types of controller from the Albatros range.

Notes

- The plant type no. is identical with the number displayed on operating line 53
- The buffer storage tank application has no impact on the type of plant
- The following settings have no impact on the type of plant:
Operating line 95 (K6): Settings 5 through 8 and 11
Operating line 96 (K7): Settings 2 through 5 and 7

7.1 Structure of the plant diagrams

Introduction

The following summary of plant diagrams is structured in the form of a matrix. Since application of the available functionality is very comprehensive, a complete presentation of the diagrams would be somewhat confusing. However, the selected structure demands observance of the following procedure to find the required type of plant.

Select the heat source variant

Basically, the presentations are subdivided into heat sources and plants. So, first of all, select the type of heat source from the chapter with the same name.

Example

No. **C1** for a 2-stage burner without maintained boiler return temperature.

Determine the possible types of plant

Based on the selected heat source variant, a choice of plant types is now available in each group of plants.

Example

Hence, in the above example, all plant types would be possible where there is a **1** in column **C** of the relevant table.

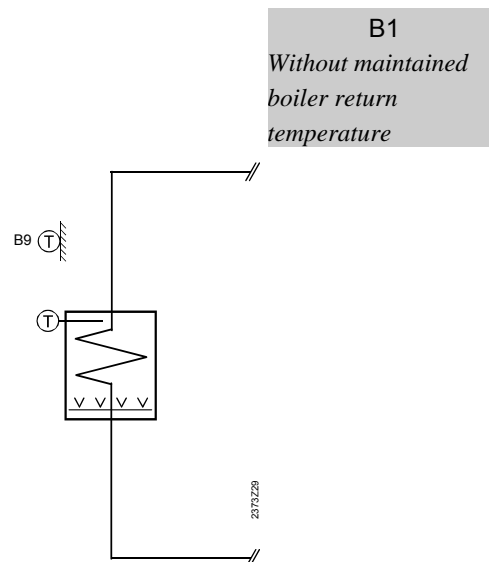
Note

The graphic presentations of the plant types always correspond to the possible full use of the grouping given.

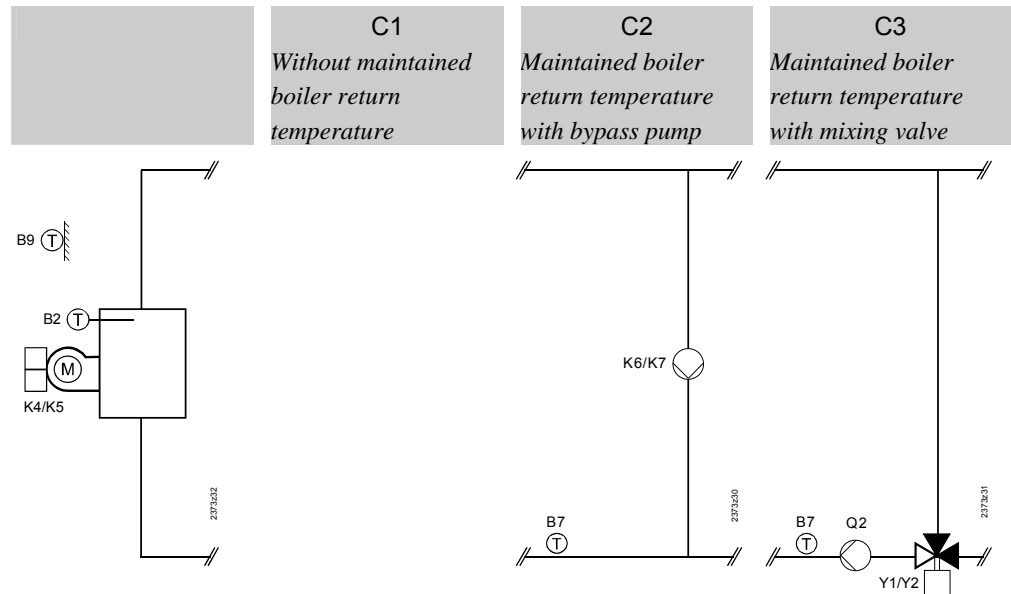
7.2 Heat source variants

<i>Type of heat source</i>	80	<i>Heat source variant</i>		
No heat source (RVA63)	0	A1	-	-
PPS-BMU	0	B1	-	-
1-stage burner	1	C1	C2	C3
2-stage burner	2	C1	C2	C3
Modulating burner, 3-pos.	3	D1	D2	D3
Modulating burner, 2-pos.	4	D1	D2	D3
Cascade 2 x 1-stage	5	E1	-	-
		Without maintained boiler return temperature	Maintained boiler return temperature with bypass pump K6 or K7 (line 95 or 96)	Maintained boiler return temperature with mixing valve (line 20 _{OEM})

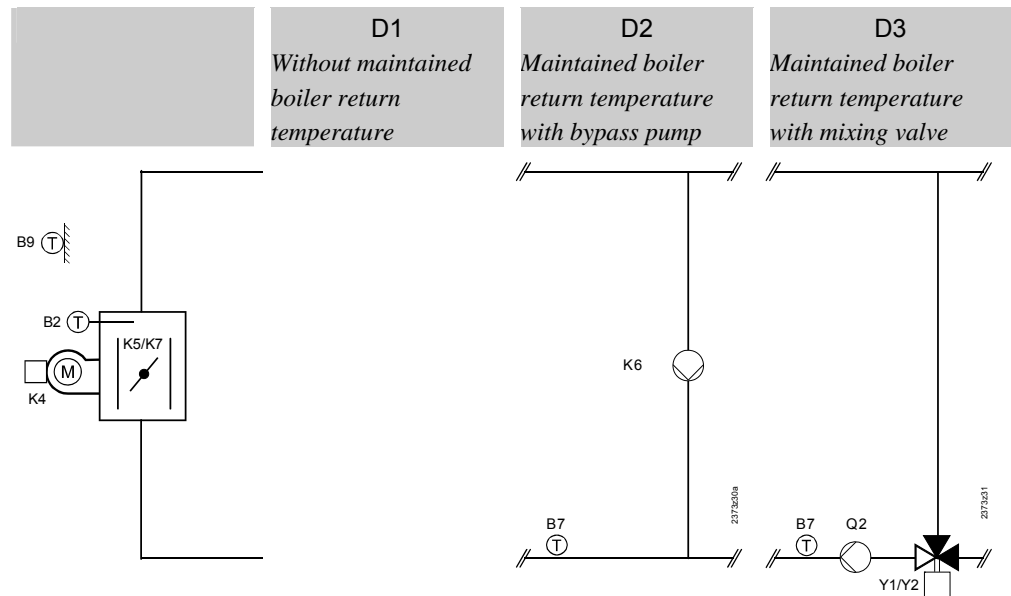
7.2.1 PPS BMU



7.2.2 Multistage burner



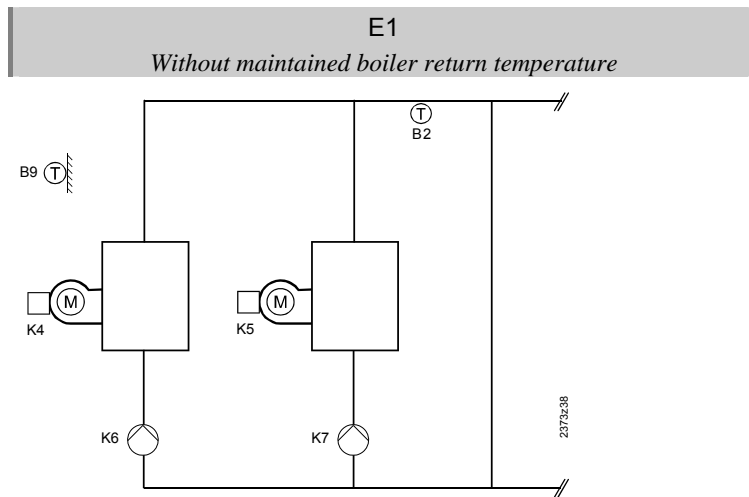
7.2.3 Modulating burner



Important

RC units for suppression of interference and for protection of relay contacts K5 and K7 must be fitted externally.

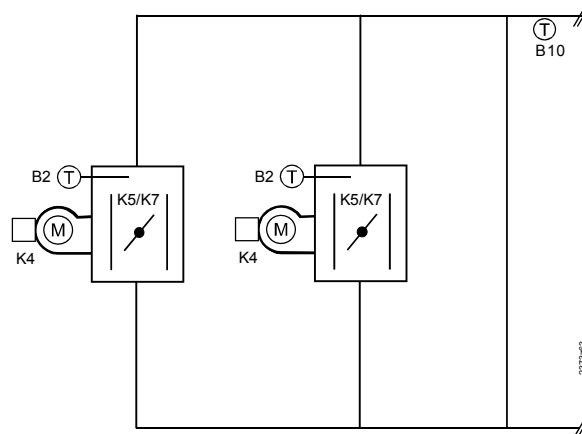
7.2.4 Cascade 2 x 1



7.2.5 Cascade slave

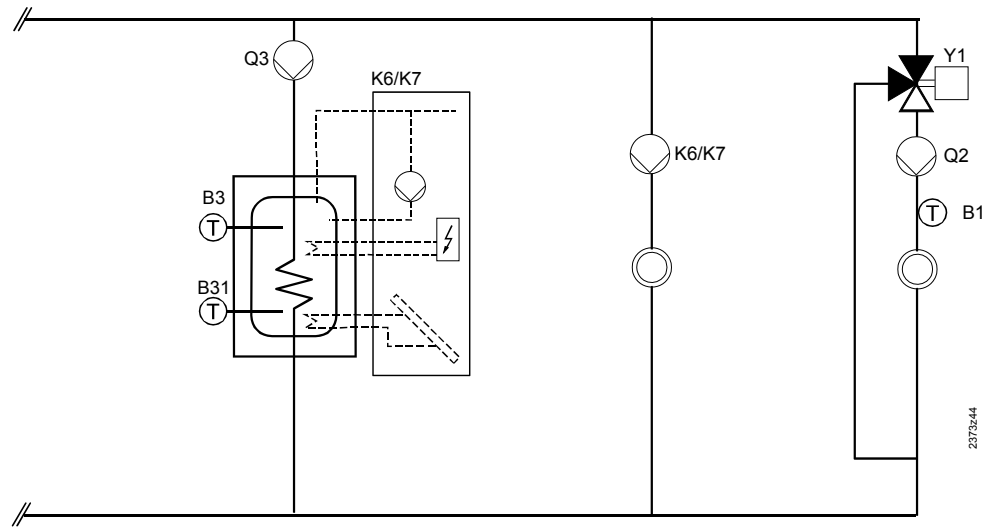
Example:

RVA63.242	RVA63.242	RVA43.222	Segment Address
0	0	0	
2	3	1	



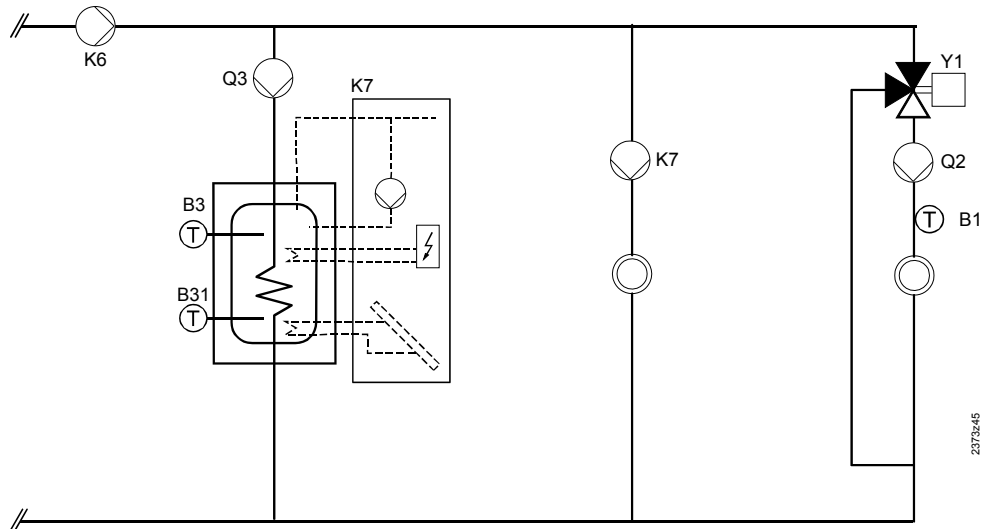
7.3 Plant types

7.3.1 Without system pump



Heat source variant					Plant type	DHW	PC	MC
A	B	C	D	E				
1					41	X		
1					38	X	X	
1					12		X	
1					37	X		X
1					11			X
1					122	X	2	
1					123		2	
1					124	X	X	X
1					125		X	X
	1	1	1		4	X		
	1	1	1		5 ^{c)}			
	1	1	1		21	X	X	X
	1	1	1		22 ^{c)}		X	X
	1	1	1		23	X	2	
	1	1	1		24 ^{c)}		2	
	1	1	1		1	X	X	
	1	1	1		2 ^{c)}		X	
	1	1	1		15	X		X
	1	1	1		16 ^{c)}			X
		2	2		46	X		
		2	2		47			
		2	2		13	X	X	
		2	2		14		X	
		2	2		17	X		X
		2	2		18			X
		2			83	X	2	
		2			84		2	
		2			85	X	X	X
		2			86		X	X
		3	3		87 ^{b)}	X		
		3	3		88 ^{b)}			
		3	3		89	X	X	
		3	3		90		X	

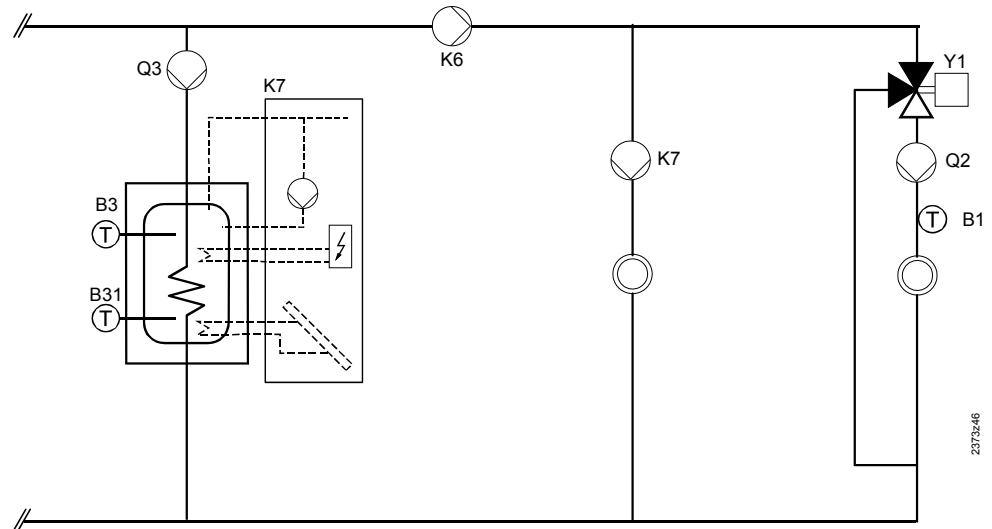
7.3.2 System pump upstream of DHW



Heat source variant					Plant type	DHW	PC	MC
A	B	C	D	E				
1					128	X		
1					129			
1					130	X	X	
1					131		X	
1					132	X		X
1					133			X
1					134	X	2	
1					135		2	
1					136	X	X	X
1					137		X	X
	1	1	1		45 ^{a)}	X		
	1	1	1		7 ^{a)c)}			
	1	1	1		42 ^{a)}	X	X	
	1	1	1		43 ^{a)c)}		X	
	1	1	1		19 ^{a)}	X		X
	1	1	1		20 ^{a)c)}			X
	1	1			68 ^{a)}	X	2	
	1	1			69 ^{a)c)}		2	
	1	1			70 ^{a)}	X	X	X
	1	1			71 ^{a)c)}		X	X
		2			91 ^{a)}	X		
		2			92 ^{a)}			
		2			93 ^{a)}	X	X	
		2			94 ^{a)}		X	
		2			95 ^{a)}	X		X
		2			96 ^{a)}			X
		3	3		97 ^{b)}	X		
		3	3		98 ^{b)}			
		3			99	X	X	
		3			100		X	

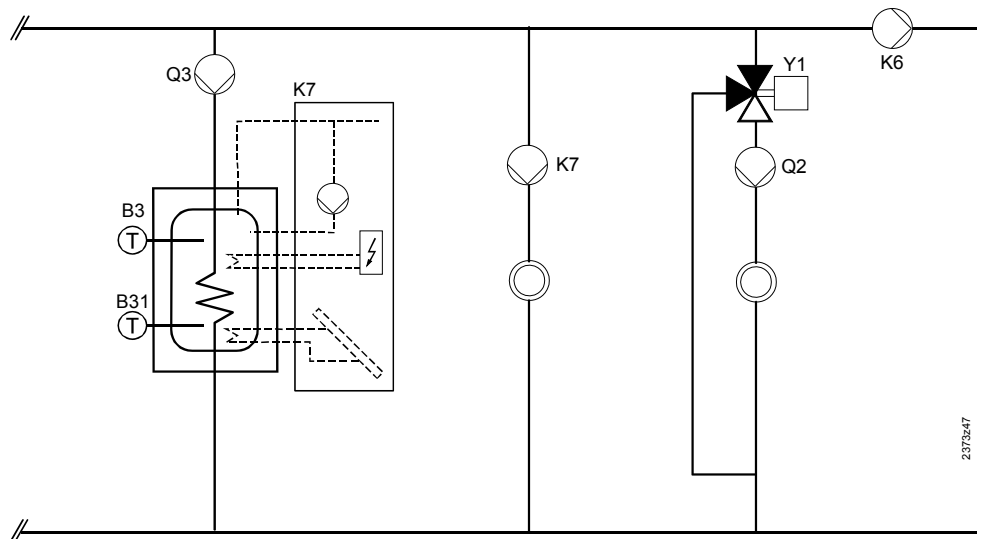
2373245

7.3.3 System pump downstream from DHW



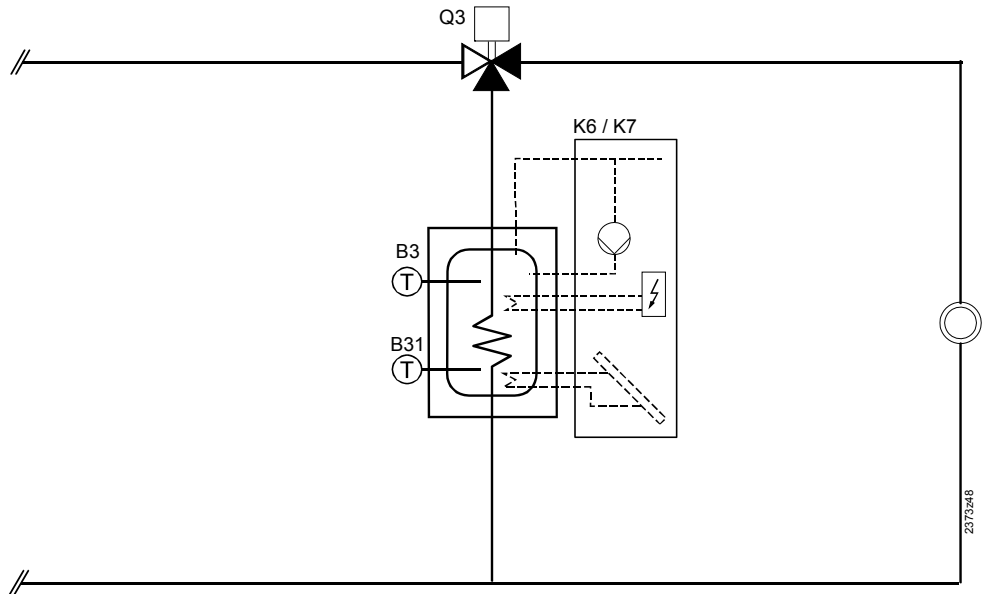
Heat source variant					Plant type	DHW	PC	MC
A	B	C	D	E				
1					138	X		
1					129			
1					139	X	X	
1					131		X	
1					140	X		X
1					133			X
1					141	X	2	
1					135		2	
1					142	X	X	X
1					137		X	X
	1	1	1		6	X		
	1	1	1		7 ^{c)}			
	1	1	1		44	X	X	
	1	1	1		43 ^{c)}		X	
	1	1	1		72	X		X
	1	1	1		20 ^{c)}			X
	1	1			73	X	2	
	1	1			69 ^{c)}		2	
	1	1			74	X	X	X
	1	1			71 ^{c)}		X	X
		2			101	X		
		2			92			
		2			102	X	X	
		2			94		X	
		2			103	X		X
		2			96			X
		3	3		104 ^{b)}	X		
		3	3		98 ^{b)}			
		3			105	X	X	
		3			100		X	

7.3.4 System pump with external heat request



Heat source variant					Plant type	DHW	PC	MC
A	B	C	D	E				
1					138	X		
1					129			
1					143	X	X	
1					144		X	
1					145	X		X
1					146			X
1					147	X	2	
1					148		2	
1					149	X	X	X
1					150		X	X
	1	1	1		6	X		
	1	1	1		7 ^(c)			
	1	1	1		75	X	X	
	1	1	1		76 ^(c)		X	
	1	1	1		77	X		X
	1	1	1		78 ^(c)			X
	1	1			79	X	2	
	1	1			80 ^(c)		2	
	1	1			81	X	X	X
	1	1			82 ^(c)		X	X
		2			101	X		
		2			92			
		2			106	X	X	
		2			107		X	
		2			108	X		X
		2			109			X
		3	3		104 ^(b)	X		
		3	3		98 ^(b)			
		3			110	X	X	
		3			111		X	

7.3.5 DHW heating with diverting valve



Standalone

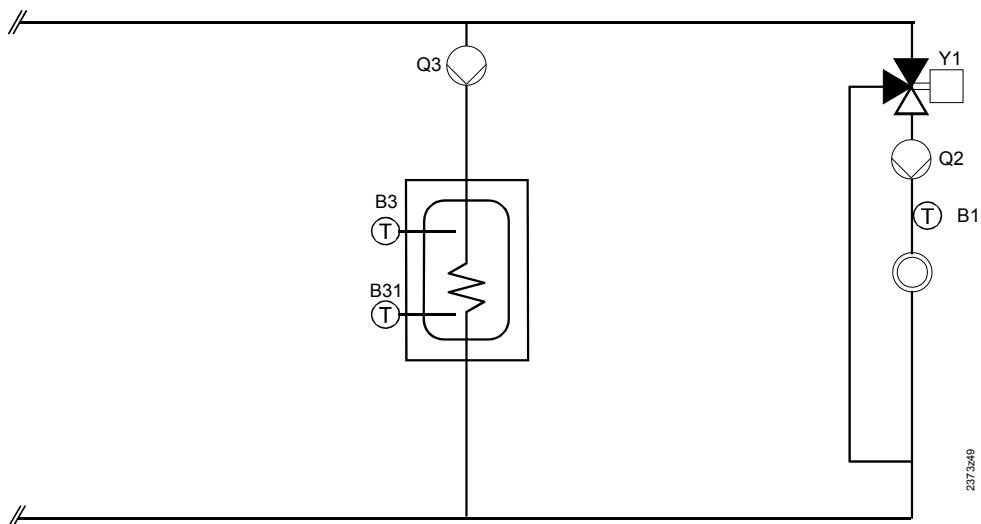
Heat source variant					Plant type	DHW	PC	MC
A	B	C	D	E				
		1			3	X	X	

- With the multistage heat source, Q2 becomes the boiler pump

Cascade slave with separate DHW circuit

Heat source variant					Plant type	DHW	PC	MC
A	B	C	D	E				
		1	1		10	X		
		1	1		118	X	X	
		1	1		119	X		X
		1			120	X	2	
		1			121	X	X	X

7.3.6 Cascade 2 x 1



RVA63.242 and
RVA53.242

Heat source variant					Plant type	DHW	PC	MC
A	B	C	D	E				
				1	112	X		
				1	113			
				1	114	X	X	
				1	115		X	
				1	116	X		X
				1	117			X

RVA66.540

Heat source variant					Plant type	DHW	PC	MC
A	B	C	D	E				
					38	X	X	
					12		X	
					37	X		X
					11			X
					41	X		

7.4 Supplementary information on the plant types listed

- a) With these applications, setting "System pump before DHW" can be substituted by the "Boiler pump" setting
- b) If, due to the application, multifunctional outputs K6 and K7 cannot be parameterized as HC2 pump, the controller can generate a weather-compensated flow temperature. For heating circuit slope HC1 (line 30), a valid value must be set. This function is required in the case the consumer side does not generate heat requests, that is, no LPB-compatible devices are connected and it is not possible to use input H1 or H2
- c) In the case of BMU applications (B1) with DHW heating by the BMU, this plant type is also shown. With this application, setting "DHW priority" of the RVA63 is not active

7.5 Legend to plant types

Low-voltage

A8	Room unit bus (PPS)
B1	Flow sensor mixing valve
B2	Boiler sensor
B3	DHW sensor / control thermostat
B31/H2/B41	DHW sensor 2 / contact H2 / buffer storage tank sensor 2
B4	Buffer storage tank sensor
B7	Return sensor
B8/B6	Flue gas sensor / collector sensor
B9	Outside sensor
DB	Data bus (LPB)
H1	Changeover contact
MB	Ground bus (LPB)
MD	Ground room unit bus (PPS)
M	Ground sensors

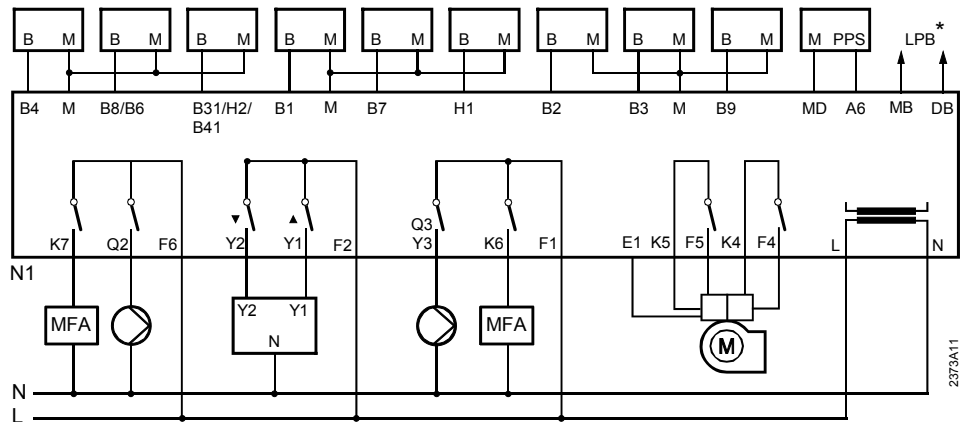
Mains voltage

E1	Hours run: burner stage 1
F1	Phases K6 and Q3/Y3
F2	Phase Y1 and Y2
F4	Phase burner stage 1
F5	Phase burner stage 2
F6	Phases Q2 and K7
K4	Burner stage 1
K5	Burner stage 2
K6	Multifunctional output
K7	Multifunctional output
L	Mains connection, live AC 230 V
N	Mains connection, neutral conductor
Q2	Heating circuit pump
Q3/Y3	DHW charging pump / DHW diverting valve
Y1	Mixing valve OPENING
Y2	Mixing valve CLOSING

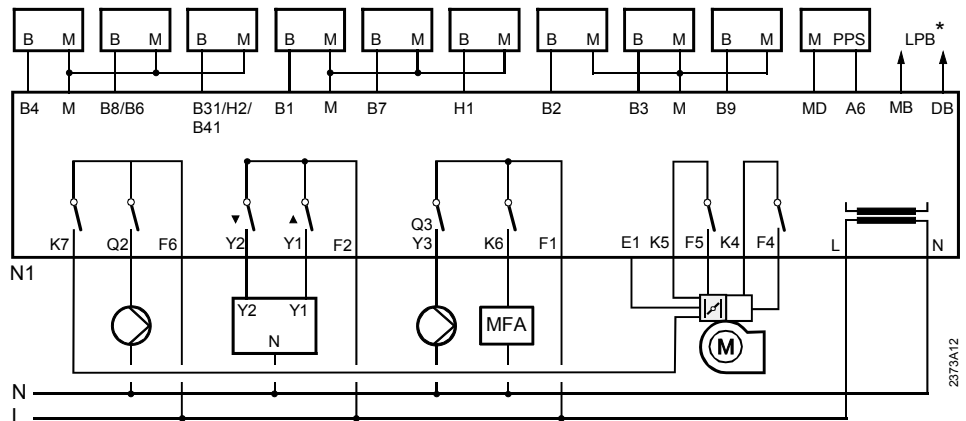
7.6 Electrical connections

7.6.1 RVA63.242 and RVA53.242

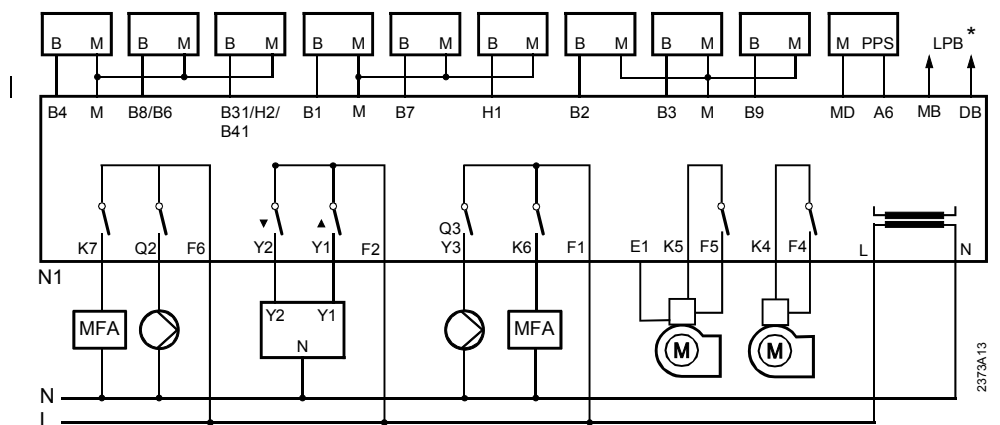
Multistage burners



Modulating burners

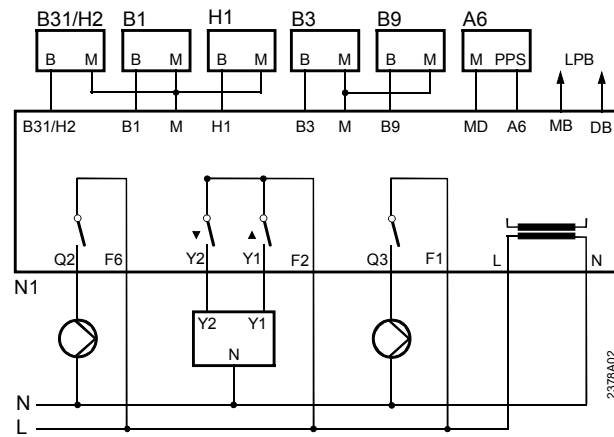


2 x 1-stage cascade



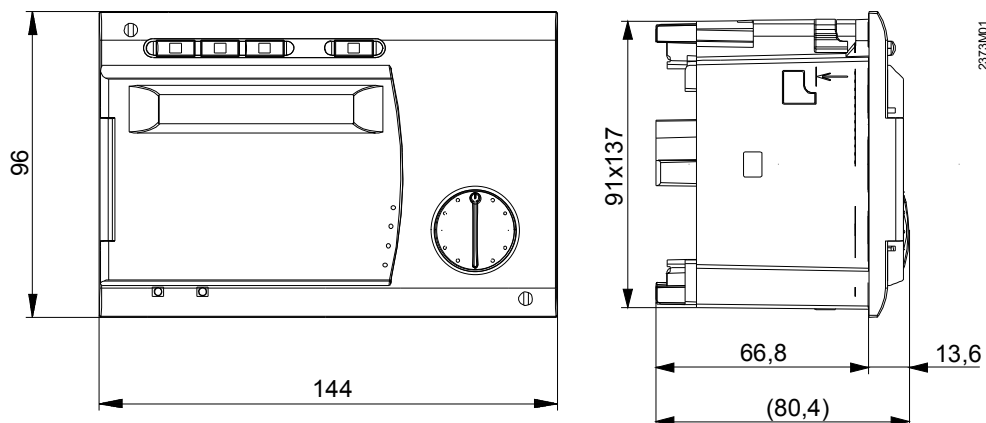
* Only with RVA63.242

7.6.2 RVA66.540

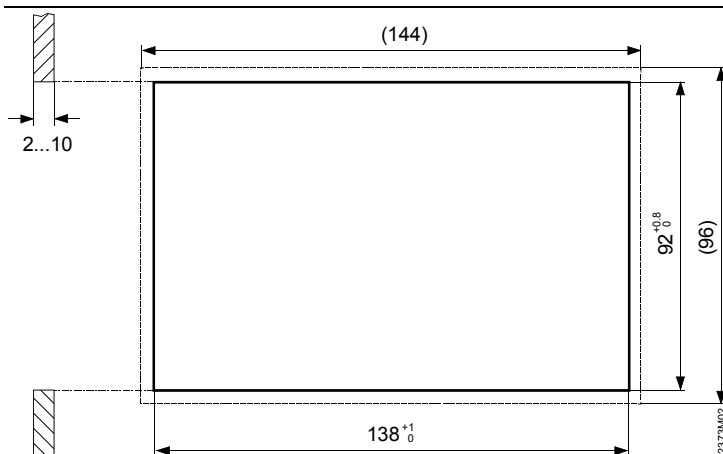


8 Dimensions

Controller



8.1.1 Panel cutout



8.1.2 Combination of controllers

When arranging a number of controllers side by side, the total length of the panel cutout must be calculated as follows:
The sum of all nominal lengths minus the corrective dimensions for the intermediate space (e) gives the total length of the panel cutout.

Example

Combination	e	Calculation	Panel cutout
96 plus 96	4	96+96-4	188 mm
96 plus 144	5	96+144-5	235 mm
144 plus 144	6	144+144-6	282 mm

9 Technical data

Power supply		
	Rated voltage	AC 230 V (+10% / -15%)
	Rated frequency	50 / 60Hz
	Power consumption	RVA63.242, RVA53.242 7 VA
		RVA66.540 5 VA
Fusing of supply lines	Automatic cutout	Max. 13 A to EN 60898-1
	Fuse	Max 10AT
Wiring of terminals		
	Power supply and AC 230 V outputs	
	Solid or stranded wire (twisted or with ferrule)	1 core: 0.5...2.5 mm ² 2 cores: 0.5. mm ² ..1.5 mm ² 3-core not permitted
Functional data		
	Software class	A
	Mode of operation to EN 60 730	1.B (automatic operation)
Inputs		
Digital input H1	Protective extra low-voltage for potentialfree low-voltage contacts:	
	Voltage when contact is open	DC 12 V
	Current when contact is closed	DC 2.5 mA
Analog input H1	Protective extra low-voltage working range	DC (0...10) V >100 kΩ
	Internal resistance	
Digital input H2	Protective extra low-voltage for potentialfree low-voltage contacts:	
	Voltage when contact is open	DC 3.3 V
	Current when contact is closed	DC 1.8 mA
Mains input	Mains input E1	AC 230 V (± 10%) Internal resistance: >100 kΩ
Sensor input	Sensor input B9	Ni1000 (QAC21) or NTC600 (QAC31)
	Sensor inputs B3, B2, B7, B1, B31/41, B4	Ni1000 (QAZ21 / QAD21)
	Sensor input B8/6	Ni1000 (QAD21) or Pt1000
Perm. sensor cables (copper)	Cross-sectional area (mm ²)	Max. length (m):
	0.25	20
	0.5	40
	0.75	60
	1.0	80
	1.5	120
Outputs		
	AC 230 V outputs	Relay outputs
	Rated current range	AC 0.02...2 (2) A (K4 and K5) AC 0.01...1 (1) A (K6, Q3/Y3, Y1, Y2, Q2 and K7)
	Max. switch-on current	15 A for ≤1 s (K4 and K5) 10 A for ≤1 s (K6, Q3/Y3, Y1, Y2, Q2 and K7)
	Max. total current (all AC 230 V outputs)	AC 13 A with automatic cutout AC 10 A with fuse
	Rated voltage range	AC 24...230 V (for potentialfree outputs)

Interfaces		
PPS		2-wire connection, not interchangeable
	Max. cable length	50m
LPB system	Min. cross-sectional area	0.5 mm ²
		(Copper cable 1.5 mm ² , 2-wire not interchangeable)
	Max. cable length with controller-bus power supply (per controller)	250 m
	Max. cable length With central bus power supply	460 m
	Bus loading number	E = 3
Degree of protection and safety class		
	Degree of protection of housing to EN 60529	IP 40, if correctly installed
	Safety class to EN 60 730	Low-voltage-carrying parts meet the requirements of safety class II, if correctly installed
	Degree of pollution to EN 60730	Normal pollution
Standards, safety, EMC, etc.		
	CE conformity to	
	EMC directive	2004/108/EEC
	- Immunity	- EN 61000-6-2
	- Emissions	- EN 61000-6-3
	Low-voltage directive	2006/95/EEC
	- Electrical safety	- EN 60730-1, EN 60730-2-9
Climatic conditions		
	Storage to EN 60721-3-1, class 1K3	Temp. -20...65 °C
	Transport to EN 60721-3-2, class 2K3	Temp. -25...70 °C
	Operation to EN 60721-3-3, class 3K5	Temp. 0...50 °C (noncondensing)
Clock reserve		
		Min. 12 h
Weight		
	Without packaging	RVA53.242 and RVA63.242: 580 g RVA66.540: 558 g

Index

2	
2-position actuator	183
2-position controller	
air damper actuator	170
boiler	156
3	
3-position actuator	183
A	
Actual value 1 of the DHW temperature	83
Actual value 2 of the DHW temperature	84
Actual value of the boiler temperature	82
Actual value of the buffer storage tank temperature	83
Actual value of the flow temperature	82
Actual value of the flue gas temperature	84
Actual value of the outside temperature	69
Actual value of the room temperature	69
Adaption	114
Adaption of heating curve	114
Adaption sensitivity 1	187
Adaption sensitivity 2	188
Alarm signal	99, 101
Assignment of DHW heating	123
Attenuated outside temperature	206
Automatic 24-hour heating limit	202
with room temperature influence	202
without room influence	202
Automatic adaption	114
Automatic operation	162
Automatic summer / winter changeover	
effect	138
B	
Blinking button lights	46
Boiler boost	126
Boiler bypass pump	98, 101
Boiler operating mode	162
Boiler pump	98
Boiler pump control	167
Boiler sensor	82
Boiler sequence release integral	133
Boiler sequence reset integral	134
Boiler switching differential	156
Boiler temperature setpoint	86
Boost heating	181
Boost of the flow temperature setpoint at the mixing	
valve	178
Boost of the room temperature setpoint	181
Buffer storage tank	210
Buffer storage tank sensor 2	154
Buffer storage tank temperature	210
Building's thermal dynamics	113
Burner	
2-stage	91
single-stage	91
Burner cycling protection	158
Burner hours run stage 1	70
Burner hours run stage 2	71
Burner stage 2	
release	159
reset	160
Bus power supply	137
Button lights	46
C	
Cascade 2 x single-stage	93
Central changeover	138
Central standby switch	139
Changeover of boiler sequence in a cascade	132
Chimney sweep	50
Clock mode	140
Clock setting	140
Combination of controllers	16
Common flow temperature setpoint	86
Composite outside temperature	207
Constant	
for quick setback	180
Constant for optimum start control	180
Contact H1	152
Continuous operation	162
Control mode of actuator	183
Control of the boiler pump	167
Control of the burner	197
Control of the bypass pump	174
according to the boiler return temperature	175
parallel	174
Controlling element for DHW heating	130
Current room temperature setpoint	87
D	
Default values	73
Delay time	134
Delta (Δ) T control	144
Delta (Δ) T control energy-related	144
Delta (Δ) T control level-related	144
Device address	135
Device hours run	195
DHW	
sensor	125
thermostat	125
DHW charging	124
with charging pump	130
with diverting valve	130
DHW circulating pump	97, 100
DHW heating program	120
DHW priority	127
DHW push	208
DHW sensor 2	153
DHW temperature control	191
DHW temperature control with 2 sensors	192

DHW temperature setpoint	87	Heating curve adaption	
Dimensions of cutout	16	sensitivity 1	187
Discharge protection DHW	193	sensitivity 2	188
Display		Heavy building structure	113
common flow temperature setpoint	86	Holiday mode	123
DHW temperature setpoint	87	Hours run	
flow temperature setpoint	89	device	195
room temperature setpoint	88	I	
Display "ER"	77	Input B31/H2	153
Display of BMU error code	76	Input H1	147
Display of controller-bus power supply	137	Input test	25, 80
Display of errors	77	Installation	14
Display of plant type	81	K	
Display of PPS communication	142	KON	180
Display of the boiler temperature setpoint	86	KORR	179
Display of the nominal room temperature setpoint ...	87	L	
E		Legionella function	192
Effect of room unit	46	Light building structure	113
Electric immersion heater for DHW	98, 100	Locking signal gain	116
ER display	77	LPB communication	135
Error messages	77	LPB device address	135
Extended burner running time	163	LPB segment address	136
Extra heating for the bathroom	95	M	
F		Maintained boiler return temperature	171, 189, 198
Floor curing function	117	Manual control	51
Flow temperature	66	Master	140
Flow temperature setpoint	89, 149, 154	Maximum limitation	
Flow temperature setpoint contact H	151	boiler temperature	155
Flow temperature setpoints	197	flow temperature	109
flue gas condensation	164	Maximum limitation of the boiler temperature	155
Flue gas condensation	155, 174	Maximum limitation of the flow temperature	109
Frost protection		Maximum nominal setpoint of the DHW temperature	
boiler	212	.....	190
DHW	212	Maximum solar charging temperature	146
plant	182	Maximum value of heat request DC 0...10V	152
room temperature	63	Minimum burner running time	158
Frost protection for DHW	212	Minimum limitation	
Frost protection for the boiler	212	boiler temperature	94
Frost protection for the building	63	flow temperature	108
Frost protection for the heating circuit	213	Minimum limitation of the flow temperature	108
Frost protection for the plant	182	Minimum limitation of the boiler return temperature	172
with weather compensation	182	Minimum limitation of the boiler temperature ...	94, 155
Frost protection setpoint of the room temperature ...	63	OEM	155
G		Mixing valve flow temperature setpoint boost	178
Gain factor	179	Mixing valve restriction	
Generation of the boiler temperature setpoint	197	from DHW priority	128
H		from protective boiler startup	176
Heat gains	186	Modulating burner	92
Heat generation lock	149, 154	Mounting location	14
Heat request with reduced DHW setpoint	146	Mounting procedure	15
heat requisition	150	Mounting with the base	17
heat sources	186	Multifunctional output K6	96
Heating circuit pump	185	Multifunctional output K7	99
Heating circuit pump 2	97, 100	N	
Heating curve	66	Nominal DHW temperature setpoint	61

Nominal room temperature setpoint	48	Reduced setpoint of DHW temperature.....	119
Notes on installation	14	Reduced setpoint of the room temperature	62
Number of burner starts stage 1.....	71	Reduction of condensation	164
Number of burner starts stage 2.....	72	Release burner stage 2	159
O		Release integral boiler sequence	133
Operating action of contact H1	152	remote telephone switch.....	148
Operating mode of DHW heating	47	Reset integral for the boiler sequence.....	134
Operating mode of the boiler.....	162	Reset integral of burner stage 2	160
Operating mode of the room unit.....	106	Restriction of mixing valve	
Operating modes.....	45	from control of the bypass pump.....	175
Operation DHW circulating pump.....	122	Room influence.....	104, 179
Optimum start control	110	Room temperature limitation	105
with room influence	111	Room temperature limitation	105
without room influence	111	Room temperature setpoint	88
Optimum stop control	112	Room temperature switching differential	105
Orientation.....	16	Room unit	142
Output K6	96	Room unit values	107
Output K7	99	S	
Output test.....	23, 79	Segment address	136
Outside temperature source.....	85	Segment controller	135
Overtemperature protection for the pump heating		with master function	135
circuit	185	Sensor test	80
Overtemperature protection mixing heating circuit..	205	Separate DHW circuit	131
Overview of pump operation	211	Setpoint boost.....	181
P		Setpoint of legionella function.....	193
Parallel displacement	103	Setpoint overshoot.....	185
Parallel displacement of heating curve.....	103	Slope 1 of heating curve	66
Parameters		Slope 2 of heating curve	68
enduser	28	Software version	194
heating engineer	31	Solar	
OEM.....	38	temperature differential	143
Permanent display.....	194	Solar application	102
Plant type	81	Standard time programs	73
PPS communication	142	Standby	162
Preselection of weekday for DHW time program	59	Summer / winter changeover temperature	64, 67
Preselection of weekday for time program 1	54	Summer- / wintertime	141
Preselection of weekday for time program 2	57	Summer operation	64, 67
Protection against boiler overtemperatures.....	161	Switching differential	
Protection against discharging after DHW heating..	209	mixing valve actuator	184
Protection against discharging of DHW.....	193	Switching differential DHW	191
Protection for the boiler	164	Switching differential of	
Protective boiler startup.....	164	the boiler	
Pump function output (K7).....	99	.....	156
Pump function output K6	96	Switching differential of actuator.....	184
Pump H1	98	Switching differential of air damper actuator	170
Pump H2	101	Switching differential of the bypass pump	173
Pump kick.....	209	Switching differential of the DHW temperature.....	191
Pump overrun time	161	Switching off the boiler	134
Q		Switching on the boiler	133
Quick setback		Switching times	
without room sensor.....	180	for DHW time program	60
Quick setback constant	180	Switching times of time program 1	56
Quick setback with room sensor	204	Switching times of time program 2	58
R		System pump.....	97
Range of action of central changeover.....	138	System standby	139
		System time	140

T		Time program DHW heating	59
Temperature differential solar OFF	143	Time setting.....	52
Temperature differential solar ON (TSdEin)	143	Time synchronization	140
Temperature level solar charging strategy.....	144	Type of building construction	113
Temperature-time integral.....	166	Type of burner.....	91
DHW priority	128, 177	Type of DHW request.....	125
Test sequence	79	W	
time of day	52	Weekday	52
Time program 1.....	54	Winter- / summertime	141
Time program 2.....	57	Winter operation.....	64, 67
Time program 3.....	59		

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

236/236

© 2009 Siemens Schweiz AG
Änderungen vorbehalten