

SIEMENS



RVA46.531, RVA36.531 **Heizkreisregler** **Basisdokumentation**

Ausgabe 4.0
Reglerserie D
CE1P2372D
21.3.2001

Siemens Building Technologies
Landis & Staefa Division

Inhaltsverzeichnis

1	Übersicht	7
1.1	Kurzbeschreibung	7
1.2	Merkmale	7
1.3	Sortiment	8
1.4	Einsatzgebiet	9
1.5	Hinweise zur Produkthaftung	9
2	Handhabung	10
2.1	Montage	10
2.1.1	Montagevorschriften	10
2.1.2	Montageort	10
2.1.3	Montagevorgang	10
2.1.4	Vorgesehener Ausschnitt	12
2.1.5	Einbaulage	12
2.2	Elektrische Installation	13
2.2.1	Installationsvorschriften	13
2.2.2	Installationsvorgang	13
2.2.3	Anschlussklemmen RVA46.531	13
2.2.4	Anschlussklemmen RVA36.531	13
2.3	Inbetriebsetzung	15
2.3.1	Funktionskontrolle	15
2.4	Parametrierung Endbenutzer	17
2.4.1	Übersicht der Endbenutzer-Parameter	18
2.5	Parametrierung Heizungsfachmann	19
2.5.1	Übersicht der Heizungsfachmann-Parameter	20
2.6	Parametrierung OEM	23
2.6.1	Übersicht der OEM-Parameter	24
2.7	Bedienung	25
2.7.1	Bedienelemente	25
2.8	Betriebsstörungen	26
3	Beschreibung Endbenutzer-Einstellungen	28
	Bedieneroberfläche	28
3.1	Heizkreis-Betriebsarten	28
3.2	Raumtemperatur-Nennsollwert	30
3.2.1	Temperatureinstellung über Raumgerät	31
3.3	Handbetrieb	32
	Uhreinstellung	33
3.4	Uhrzeit	33
3.5	Wochentag	33
3.6	Datum (Tag, Monat)	34
3.7	Jahr	34
	Zeitschaltprogramm 1	35
3.8	Wochentag-Vorwahl	35
3.9	Schaltzeiten	37
	Brauchwasserwerte	38
3.10	Brauchwasser-Betriebsart	38
3.11	Brauchwassertemperatur-Nennsollwert (TBWw)	39
	Heizkreise	40
3.12	Raumtemperatur-Reduziert Sollwert (TRRw)	40

3.13	Raumtemperatur-Frostschutzsollwert (TRF).....	41
3.14	Sommer/Winter Umschalttemperatur (THG1).....	42
3.15	Heizkennlinien-Steilheit (S1).....	43
	Istwertanzeigen	44
3.16	Raumtemperatur-Istwert (TRx).....	44
3.17	Aussentemperatur-Istwert (TAx).....	44
	Unterhalt.....	45
3.18	Standard-Zeiten.....	45
3.19	Fehleranzeige	46
4	Beschreibung Heizungsfachmann-Einstellungen.....	47
	Servicewerte	47
4.1	Ausgang-Test.....	47
4.2	Eingang-Test.....	48
4.3	Anlagetyp-Anzeige.....	49
4.4	Raumtemperatur-Nennsollwert-Anzeige.....	50
	Istwerte	51
4.5	Vorlauftemperatur-Istwert (B1).....	51
4.6	Brauchwassertemperatur-Istwert (TBWx).....	51
4.7	Kesseltemperatur-Istwert	51
4.8	Gedämpfte Aussentemperatur (TAged).....	52
4.9	Gemischte Aussentemperatur (TAGem)	52
4.10	BMU-Fehlercode Anzeige	52
4.11	Schienen-Vorlauftemperatur-Istwert	53
4.12	PPS-Kommunikations-Anzeige (A6)	53
4.13	Vorlauftemperatur-Sollwert-Anzeige (TVw).....	54
	Heizkreis	55
4.14	Heizkennlinien-Parallelverschiebung	55
4.15	Raumtemperatur-Einfluss	56
4.16	Raum-Schaltdifferenz (SDR)	57
4.17	Vorlauftemperatur-Sollwert-Minimalbegrenzung (TVmin).....	58
4.18	Vorlauftemperatur-Sollwert-Maximalbegrenzung (TVmax).....	59
4.19	Gebäudebauweise	60
4.20	Heizkennlinien-Adaption	61
4.20.1	Adaption.....	61
4.21	Maximale Vorverlegungszeit Einschaltzeit-Optimierung.....	63
4.21.1	Einschaltzeit-Optimierung	63
4.21.2	Ohne Raumtemperatur-Einfluss	64
4.21.3	Mit Raumtemperatur-Einfluss	64
4.22	Maximale Vorverlegungszeit Ausschaltzeit-Optimierung.....	65
4.22.1	Ausschaltzeit-Optimierung.....	65
4.23	Sperrsignal-Verstärkung	66
4.24	Estrich-Austrocknung	67
4.24.1	Temperaturprofil.....	67
4.24.2	Aktivierung der Funktion	68
4.24.3	Funktion	68
4.24.4	Anzeige.....	68
4.24.5	Abbruch der Funktion	68
4.25	Estrich-Austrocknungsdaten.....	69
	Brauchwasser	70
4.26	Brauchwassertemperatur-Reduziertersollwert (TBWR)	70
4.27	Brauchwasserprogramm.....	71
4.27.1	24-Stunden-Betrieb <i>Einstellung 0</i>	71

4.27.2	Betrieb nach Zeitschaltprogrammen mit Vorverlegung (Brauchwasser)	
	<i>Einstellung 1</i>	72
4.28	Brauchwasser-Zuordnung.....	73
	LPB / System	74
4.29	LPB-Geräteadresse (Reglertyp abhängig)	74
4.30	LPB-Segmentadresse (Reglertyp abhängig)	75
4.31	Uhr-Betrieb (Reglertyp abhängig)	76
4.32	Sommer / Winter-Schalter BMU	77
4.33	Wirkbereich der zentralen Umschaltung (Reglertyp abhängig).....	78
4.34	Umschaltung Winterzeit – Sommerzeit.....	79
4.35	Umschaltung Sommerzeit – Winterzeit.....	79
4.36	LPB-Speisung (Reglertyp abhängig).....	80
4.37	LPB-Speisungs-Anzeige (Reglertyp abhängig).....	81
4.38	BUS-Kommunikations-Anzeige (Reglertyp abhängig).....	82
4.39	Aussentemperatur-Lieferant (Reglertyp abhängig).....	82
	Multifunktionaler Eingang	83
4.40	Eingang H1	83
4.40.1	Betriebsart-Umschaltung <i>Einstellung 0/1</i>	83
4.40.2	Minimal-Vorlaufzeit-Sollwert TVHw.....	84
4.41	Minimal-Vorlaufzeit-Sollwert H-Kontakt (TVHw).....	85
4.42	Wirksinn Kontakt H1	86
5	Beschreibung OEM-Einstellungen	87
	Wärmeerzeuger	87
5.1	Kesseltemperatur-Minimalbegrenzung (TKmin)	87
5.2	Pumpennachlaufzeit.....	87
	Heizkreis.....	88
5.3	Raumtemperatur-Einflussfaktor (KORR).....	88
5.4	Konstante für Schnellabsenkung und Einschaltzeitoptimierung (KON).....	89
5.4.1	Schnellabsenkung ohne Raumtemperatur-Einfluss	89
5.4.2	Einschaltzeitoptimierung ohne Raumtemperatur-Einfluss.....	89
5.5	Raumtemperatur-Sollwertüberhöhung (DTRSA).....	90
5.5.1	Schnellaufheizung.....	90
5.6	Anlagenfrostschutz.....	91
5.6.1	Anlagenfrostschutz.....	91
5.7	Vorlaufzeit-Sollwertüberhöhung-Mischer (UEM).....	92
5.8	Antrieb-Regelungsart.....	93
5.9	Antrieb-Schaltdifferenz	94
5.9.1	Mischerantrieb-Regelung	94
5.10	P-Band Mischventil (Xp)	95
5.11	Nachstellzeit Mischventil (Tn).....	95
5.12	Antrieblaufzeit Mischventil	95
	Brauchwasser.....	96
5.13	Brauchwassertemperatur-Nennsollwert-Maximum (TBWmax).....	96
5.14	Brauchwasser-Vorrang	96
5.14.1	Anlagen Frostschutz.....	97
5.14.2	Gleitender Vorrang	97
	Serviecewerte.....	99
5.15	Daueranzeige	99
5.16	Fremdwärme (Tf).....	99
5.17	Adaptionsempfindlichkeit 1 (ZAF1)	100
5.18	Adaptionsempfindlichkeit 2 (ZAF2)	101
5.19	Software-Version	101

6	Allgemeine Regelprozesse.....	102
6.1	Tages-Heizgrenzenautomatik.....	102
6.1.1	Ohne Raumtemperatur Einfluss.....	102
6.1.2	Mit Raumtemperatur-Einfluss	103
6.2	Schnellabsenkung mit Raumtemperatur-Fühler.....	104
6.3	Gedämpfte Aussentemperatur	105
6.4	Gemischte Aussentemperatur.....	106
6.5	Pumpenkick	107
6.6	Pumpenbetriebs-Übersicht	107
6.7	Frostschutz	108
6.7.1	Für den Heizkreis.....	108
7	Anwendungen	109
7.1	Anlagentypen	109
7.1.1	Anbindung an BMU.....	109
7.1.2	Zonen-Heizkreis	110
7.2	Legende zu den Anlagentypen	111
7.3	Elektrische Anschlüsse.....	111
8	Massbilder	112
8.1.1	Ausschnitt.....	112
8.1.2	Reglerkombination.....	112
9	Technische Daten.....	113

1 Übersicht

1.1 Kurzbeschreibung

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

- 2- oder 3-Punkt-Mischer und Umwälzpumpe

Das Gerät ist zur Anbindung einer BMU (Boiler-Management-Unit) vorbereitet und kann so zur Heizanlage mit Wärmeerzeugung ausgebaut werden.

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“, Dokumentationsnummer CE1P2370D.

1.2 Merkmale

Heizkreise

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

Wärmeerzeugung

- Anbindung an eine BMU möglich

Anlagenschutz

- Einstellbare Minimal- und Maximalbegrenzung der Vorlauftemperatur
- Frostschutz für Gebäude, Heizkreis und Anlage
- Pumpenschutz durch periodisches Ansteuern (Pumpenkick)

Bedienung

- 1 Wochenheizprogramm für den Heizkreis
- Temperatureinstellung mit Drehknopf
- Automatiktaste für einen wirtschaftlichen Ganzjahresbetrieb
- 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

¹⁾ Nicht für RVA36.531

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 Fremdregler über potentialfreien H-Kontakt
- Analyse mit Service-Tool ¹⁾

Registrierung

- Anzeige des Anlagenschemas

1.3 Sortiment

Folgende Geräte und Zusätze sind für dieses Sortiment verwendbar:

Regler	RVA46.531	Heizkreisregler	
	RVA36.531	Heizkreisregler	
Raumgeräte	QAA10	Digitaler Raumtemperatur-Fühler	
	QAA50	Digitales Raumgerät	
	QAA70	Digitales, multifunktionales Raumgerät	
Fühler	QAC31	Aussentemperatur-Fühler (NTC 600)	
	QAC21	Aussentemperatur-Fühler (Ni 1000)	
	QAD21	Anlegetemperatur-Fühler	
Schraub-Steckleisten Rast 5	AGP2S.02M ¹⁾	LPB (2-pol)	violett
	AGP2S.02G	Raumgerät (2-pol)	blau
	AGP2S.06A	Fühler (6-pol)	weiss
	AGP3S.02D	Netz (2-pol)	schwarz
	AGP3S.03K	Stellantrieb (3-pol)	grün
	AGP3S.04F	Pumpen (4-pol)	orange

¹⁾ Nicht für RVA36.531

1.4 Einsatzgebiet

Zielmarkt	<ul style="list-style-type: none">• Erstausrüstermarkt OEM• Hersteller von Kombi- und Heizkessel
Gebäude	<ul style="list-style-type: none">• Wohn- und Nichtwohnbauten mit eigenem Zonenheizkreis• Wohn- und Nichtwohnbauten mit zentraler Wärmeversorgung
Heizungsanlagen	<ul style="list-style-type: none">• Gebräuchliche Heizsysteme wie: Radiator-, Konvektor-, Boden-, Decken- und Strahlungsheizungen• Geeignet für:<ul style="list-style-type: none">– Heizungsanlagen mit 1 Heizkreis– Unterschiedliche Heizsysteme (Systembildung)– Mehrere Heizzonen (Systembildung)
Wärmeerzeuger	<ul style="list-style-type: none">• Gaskessel mit BMU (Boiler Management Unit)

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 mind. 100 mm betragen.
- Das Gerät ist nach den Richtlinien der Schutzklasse II konzipiert und muss entsprechend diesen Vorschriften eingebaut werden.
- Das Gerät darf erst unter Spannung gesetzt werden, wenn der Einbau in den Ausschnitt vollständig erfolgt ist. An den Klemmen und durch die Kühlschlitze besteht sonst Gefahr von elektrischem Schlag.
- Das Gerät darf keinem Tropfwasser ausgesetzt sein.
- Zulässige Umgebungstemperatur im eingebauten Zustand bei betriebsbereitem Gerät 0...50 °C.

2.1.2 Montageort

- Kesselfront
- Schaltschrankfront

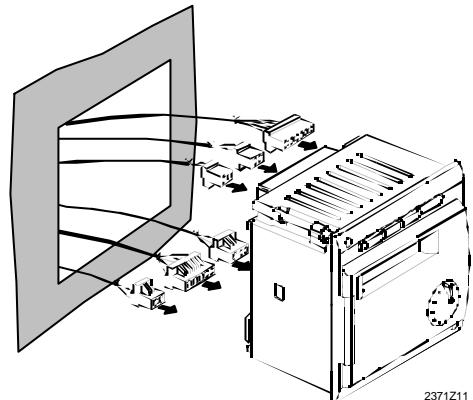
2.1.3 Montagevorgang

1. Stecker verbinden

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

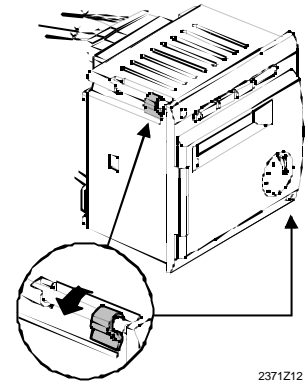
→ *Hinweis:*

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.

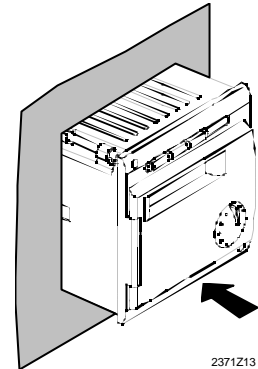


3. Einbau

- 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.

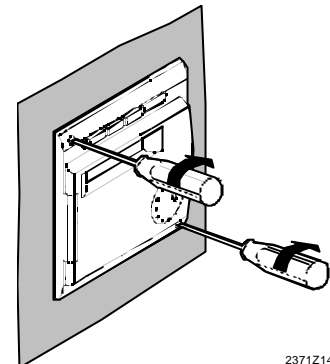


4. Befestigung

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.



2.1.4 Vorgesehener Ausschnitt

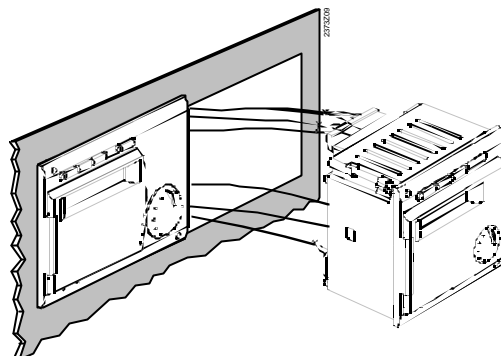
Ausschnittmasse

Das Gerät wird mit 91 x 91 mm Einbaumass hergestellt.
Durch die Frontabmessung entsteht jedoch ein Rastermass von 96 mm.
Es ist möglich, das Gerät in Frontplatten mit unterschiedlichen Dicken einzubauen.

Reglerkombination

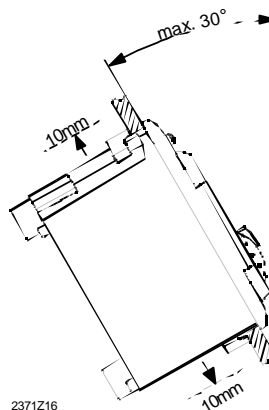
Die Montagemechanik ermöglicht es, mehrere Geräte nebeneinander in einem Ausschnitt anzuordnen. Dazu muss lediglich die Öffnung um die entsprechende Gerätebreite vergrößert werden.

Siehe dazu auch im Stichwortverzeichnis unter "Massbilder".



2.1.5 Einbaulage

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



2.2 Elektrische Installation

2.2.1 Installationsvorschriften

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

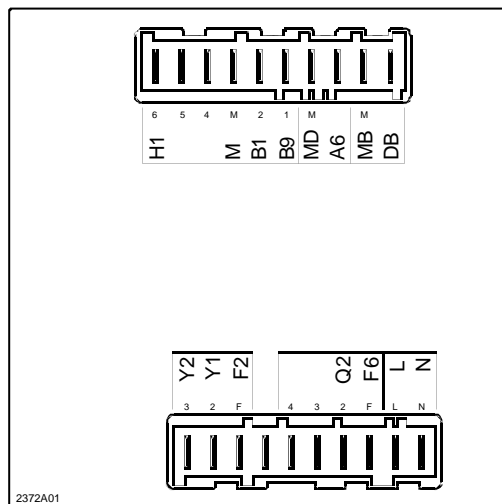
2.2.2 Installationsvorgang

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

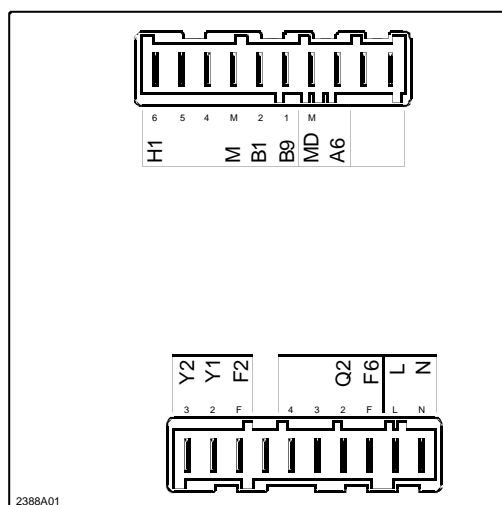
Hinweis

Ansicht von der Geräte-Rückseite !

2.2.3 Anschlussklemmen RVA46.531



2.2.4 Anschlussklemmen RVA36.531



Kleinspannung

<i>Klemme</i>	<i>Anschluss</i>	<i>Stecker</i>	<i>Farbe</i>
H1	Signal Eingang H1	AGP2S.06A	weiss
–	Nicht belegt		
–	Nicht belegt		
M	Masse Fühler		
B1	Mischer-Vorlauftemperatur-Fühler		
B9	Aussentemperatur-Fühler		
MD	Masse PPS (Raumgerät, BMU)	AGP2S.02G	blau
A6	PPS (Raumgerät, BMU)		
MB	Masse Bus (LPB)	AGP2S.02M	violett
DB	Data Bus (LPB)		

Netzspannung

<i>Klemme</i>	<i>Anschluss</i>	<i>Stecker</i>	<i>Farbe</i>
Y2	Mischer-Ventil "ZU"	AGP3S.03K	grün
Y1	Mischer-Ventil "AUF"		
F2	Phase Y1 und Y2		
–	Nicht belegt		
–	Nicht belegt	AGP3S.04F	orange
–	Nicht belegt		
Q2	Umwälzpumpe Heizkreis		
F6	Phase Q2		
L	Netzanschluss Phase AC 230 V	AGP3S.02D	schwarz
N	Netzanschluss Nullleiter		

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.

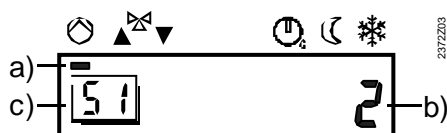
2.3.1 Funktionskontrolle

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







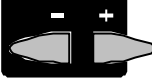


	Taste	Bemerkung	Zeile
1		Drücken Sie eine der Zeilenwahltasten. Dadurch gelangen Sie in den Programmierbetrieb "Endbenutzer".	
2		Drücken Sie beide Zeilenwahltasten während mindestens 3 Sekunden. Dadurch gelangen Sie in den Programmierbetrieb "Heizungsfachmann" und gleichzeitig in den Ausgangstest.	
3		Durch wiederholtes Drücken der Plus- oder Minustasten gelangen Sie jeweils einen Testschritt weiter: <div style="border: 1px solid gray; padding: 2px; margin-top: 5px;"> Testschritt 0 Alle Ausgänge schalten gemäss Regelbetrieb </div> <div style="border: 1px solid gray; padding: 2px; margin-top: 2px;"> Testschritt 1 Alle Ausgänge ausgeschaltet </div> <div style="border: 1px solid gray; padding: 2px; margin-top: 2px;"> Testschritt 2 Heizkreispumpe (Q2) eingeschaltet </div> <div style="border: 1px solid gray; padding: 2px; margin-top: 2px;"> Testschritt 3 Mischer-Ventil "AUF" (Y1) eingeschaltet </div> <div style="border: 1px solid gray; padding: 2px; margin-top: 2px;"> Testschritt 4 Mischer-Ventil "ZU" (Y2) eingeschaltet </div>	
4		Durch Drücken einer der Betriebsarttasten verlassen Sie den Programmierbetrieb und somit den Ausgangstest. <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

Anzeige



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

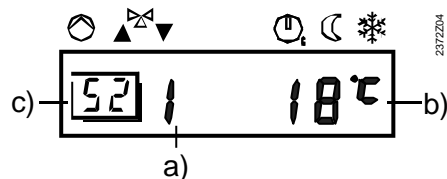
Eingangstest

	Taste	Bemerkung	Zeile
1		Drücken Sie eine der Zeilenwahltasten. <i>Dadurch gelangen Sie in den Programmierbetrieb "Endbenutzer".</i>	
2		Drücken Sie beide Zeilenwahltasten während mindestens 3 Sekunden. <i>Dadurch gelangen Sie in den Programmierbetrieb "Heizungsfachmann".</i>	
3		Drücken Sie die Zeilenwahltaste "HOCH" bis zur Zeile 52. <i>Dadurch gelangen Sie in den Eingangstest.</i>	
4		Durch wiederholtes Drücken der Plus- oder Minustasten gelangen Sie jeweils einen Testschritt weiter: <div style="border: 1px solid gray; padding: 2px; margin-bottom: 2px;"> Testschritt 0 Anzeige der Vorlauftemperatur von Fühler B1 </div> <div style="border: 1px solid gray; padding: 2px; margin-bottom: 2px;"> Testschritt 1 Anzeige der Aussentemperatur von Fühler B9 </div> <div style="border: 1px solid gray; padding: 2px; margin-bottom: 2px;"> Testschritt 2 Anzeige Raumtemperatur von A6 </div> <div style="border: 1px solid gray; padding: 2px;"> Testschritt 3 Anzeige Eingang H1 (000 / - -) </div>	
5		Durch Drücken einer der Betriebsart-Tasten verlassen Sie den Programmierbetrieb 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







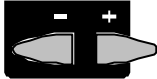

- a) Die Ziffer zeigt den aktuell angewählten Testschritt.
- b) Angezeigter Wert der gemessenen Temperatur.
- c) Diese Ziffer zeigt die gewählte Einstellzeile an.

2.4 Parametrierung Endbenutzer

Beschreibung

Einstellung für die individuellen Bedürfnisse des Endbenutzers

Einstellung

	Taste	Bemerkung	Zeile
1		Drücken Sie eine der Zeilenwahltasten. <i>Dadurch gelangen Sie 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

<i>RVA46.53I</i>	<i>RVA36.53I</i>	<i>Funktion</i>	<i>Bereich</i>	<i>Einheit</i>	<i>Auflösung</i>	<i>Grundwerte</i>
Uhreinstellung						
1	1	Uhrzeit	0...23:59	Std / Min	1 Min	00:00
2	2	Wochentag	1...7	Tag	1 Tag	1
3	3	Datum (Tag, Monat)	01.01...31.12	tt.MM	1	–
4	4	Jahr	...2099	jijj	1	–
Zeitschaltprogramm 1						
5	5	Wochentag - Vorwahl 1-7 Wochenblock 1...7 Einzeltage	1-7 / 1...7	Tag	1 Tag	–
6	6	Einschaltzeit	1. Phase - :- - ...24:00	Std / Min.	10 Min.	06:00
7	7	Ausschaltzeit	1. Phase - :- - ...24:00	Std / Min.	10 Min.	22:00
8	8	Einschaltzeit	2. Phase - :- - ...24:00	Std / Min.	10 Min.	- :- -
9	9	Ausschaltzeit	2. Phase - :- - ...24:00	Std / Min.	10 Min.	- :- -
10	10	Einschaltzeit	3. Phase - :- - ...24:00	Std / Min.	10 Min.	- :- -
11	11	Ausschaltzeit	3. Phase - :- - ...24:00	Std / Min.	10 Min.	- :- -
Brauchwasser						
12	12	Brauchwasser-Betriebsart 0 Aus 1 Ein	¹⁾ 0 / 1	–	1	1
13	13	Brauchwassertemperatur-Nennsollwert (TBWw) ¹⁾ TBWRw Zeile 80 TBWmax Zeile 34 (OEM)	TBWR...TBWmax	°C	1	55
Heizkreis						
14	14	Raumtemperatur-Reduziertersollwert (TRRw) TRF Raumtemperatur-Frostschutz-Sollwert, Zeile 15 TRN Sollwertknopf Heizkreis	TRF...TRN	°C	0,5	16
15	15	Raumtemperatur-Frostschutzsollwert (TRFw) TRRw Zeile 14	4...TRRw	°C	0,5	10
16	16	Sommer-/Winter Umschaltemperatur (THG1)	8...30	°C	0,5	17
17	17	Heizkennlinien-Steilheit (S1) 2,5...40 Wirksam	2,5...40	–	0,5	15
18	18	Raumtemperatur-Istwert (TRx)	0...50	°C	0,5	–
19	19	Aussentemperatur-Istwert (TAX) Rückstellung der gedämpften Aussentemperatur auf TAX durch gleichzeitiges Drücken der + und - Tasten während 3 Sekunden.	-50...+50	°C	0,5	–
Standardwerte						
23	23	Standard-Zeiten (Zeile 6...11) Aktivieren durch gleichzeitiges Drücken der + und - Tasten während 3 Sekunden.	–	–	–	–
Service						
50	50	Fehleranzeige	0...255	–	1	–








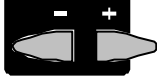

¹⁾ Diese Einstellzeile ist nur wirksam, falls eine Boiler-Management-Unit (BMU) mit diesem Gerät angesteuert wird.

2.5 Parametrierung Heizungsfachmann

Beschreibung

Einstellungen zur Konfiguration und Parametrierung des Reglers für den Heizungsfachmann.

Einstellung

	<i>Taste</i>	<i>Bemerkung</i>	<i>Zeile</i>
1		Drücken Sie eine der Zeilenwahltasten . <i>Dadurch gelangen Sie in den Programmierbetrieb "Endbenutzer".</i>	
2		Drücken Sie beide Zeilenwahltasten während mindestens 3 Sekunden. <i>Dadurch gelangen Sie 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

RVA46.53I	RVA36.53I	Funktion	Bereich	Einheit	Auflösung	Grundwerte
Servicewerte						
51	51	Ausgang-Test 0 Regelbetrieb nach Betriebszustand 1 Alle Ausgänge AUS 2 Heizkreispumpe Q2 3 Mischer auf Y1 4 Mischer zu Y2	0...4	–	1	0
52	52	Eingang-Test 0 Vorlauftemperatur-Fühler B1 1 Aussentemperatur-Fühler B9 2 Raumtemperatur-Fühler A6 3 Anzeige Eingang H1 H1	0...3	–	1	0
53	53	Anlagentyp-Anzeige	1...16	–	1	–
54	54	Raumtemperatur-Nennsollwert Anzeige Nennsollwert inkl. Raumgerätekorrektur	0...35	°C	0,5	–
55	55	Vorlauftemperatur-Istwert (TVx) Eingang B1	0...140	°C	1	–
56	56	Brauchwassertemperatur-Istwert (TBWx) BMU ¹⁾	0...140	°C	1	–
57	57	Kesseltemperatur-Istwert (TKx) BMU ¹⁾	0...140	°C	1	–
58	58	Gedämpfte Aussentemperatur (TAged)	-50...+50	°C	0.5	–
59	59	Gemischte Aussentemperatur (TAgem)	-50...+50	°C	0.5	–
60	60	BMU-Fehlercode Anzeige 0...255 Fehlercode ¹⁾	0...255	–	1	–
61	–	Schienen-Vorlauftemperatur-Istwert	0...140	°C	1	–
62	62	PPS-Kommunikations-Anzeige - - - Keine Kommunikation 0 0 0 Kurzschluss der Kommunikationsleitung 0...15 Adresse (Anzeige links) 0...255 Geräte Identifizierung (Anzeige rechts)	0...15 / 0...255 - - - / 0 0 0	–	1	–
63	63	Vorlauftemperatur-Sollwert Anzeige (TVw)	0...140	°C	1	–
Heizkreis						
64	64	Heizkennlinien-Parallelverschiebung	-4,5...+4,5	°C (K)	0,5	0,0
65	65	Raumtemperatur-Einfluss 0 Unwirksam 1 Wirksam	0 / 1	–	1	1
67	67	Raum-Schaltdifferenz (SDR) - - - Unwirksam 0,5...4,0 Wirksam	- - -...4,0	°C (K)	0,5	- - -
68	68	Vorlauftemperatur-Sollwert-Minimalbegrenzung (TVmin) TVmax Zeile 69	8...TVmax	°C	1	8
69	69	Vorlauftemperatur-Sollwert-Maximalbegrenzung (TVmax) TVmin Zeile 68	TVmin...95	°C	1	80
70	70	Gebäudebauweise 0 Schwer 1 Leicht	0 / 1	–	1	1
71	71	Heizkennlinien-Adaption 0 Unwirksam 1 Wirksam	0 / 1	–	1	1

<i>RVA46.531</i>	<i>RVA36.531</i>	<i>Funktion</i>	<i>Bereich</i>	<i>Einheit</i>	<i>Auflösung</i>	<i>Grundwerte</i>
73	73	Maximale Vorverlegungszeit Einschaltzeit-Optimierung 0 Keine Vorverlegung/AUS	00:00...06:00	Hh:mm	10 min	00:00
74	74	Maximale Vorverlegungszeit Ausschaltzeit-Optimierung 0 Keine Vorverlegung/AUS	00:00...06:00	Hh:mm	10 min	00:00
76	76	Sperrsignalverstärkung	0...200	%	1	100
77	–	Estrich-Austrocknung 0 Aus 1 Funktionsheizen 2 Belegreifheizen 3 Funkt. und Belegreifheizen	0...3	–	1	0
78	–	Estrich-Austrocknungsdaten Tag Vorlauftemperatur-Sollwert	0...32 0...95	– °C	1	–
Brauchwasser						
80	80	Brauchwassertemperatur-Reduziertersollwert (TBWR) TBWw Zeile 13	8...TBWw	°C	1	40
81	81	Brauchwasserprogramm 0 24h/Tag 1 Heizprogramm mit Vorverlegung	0...1	–	1	1
82	–	Brauchwasser-Zuordnung 0 Lokaler Heizkreis 1 Alle Heizkreise im Segment 2 Alle Heizkreise im System	0...2	–	1	2
LPB / System						
85	–	LPB-Geräteadresse 0 Stand alone 1...16 Geräte-Adresse (System)	0...16	–	1	0
86	–	LPB-Segmentadresse 0 Wärmeerzeuger-Segment 1...14 Wärmeverbraucher-Segmente	0...14	–	1	0
87	–	Uhr-Betrieb 0 Autonome Uhr 1 Systemzeit ohne Verstellung 2 Systemzeit mit Verstellung 3 Systemuhr (Master)	0...3	–	1	0
88	88	BMU ECO-Schalter 0 Keine Wirkung 1 Wirkung auf Heizkreise	0 / 1	–	1	0
89	–	Wirkbereich der zentralen Umschaltung 0 Im Segment 1 Im System (falls Segmentadresse = 0)	0 / 1	–	1	1
90	90	Umschaltung Winterzeit - Sommerzeit	01.01...31.12	tt.mm	1	25.03
91	91	Umschaltung Sommerzeit - Winterzeit	01.01...31.12	tt.mm	1	25.10
92	–	LPB-Speisung 0 Aus (Zentrale Busspeisung) 1 Auto (Regler-Bus-Speisung)	0 / 1	–	1	1
93	–	LPB-Speisungs-Anzeige	On / OFF	–		–
94	–	LPB-Kommunikations-Anzeige	On / OFF	–		–
95	–	Aussentemperatur-Lieferant - - - - Kein Signal 00.01...14.16 Adresse	- - - / 00.01...14.16	–	1	–

<i>RVA46.53I</i>	<i>RVA36.53I</i>	<i>Funktion</i>	<i>Bereich</i>	<i>Einheit</i>	<i>Auflösung</i>	<i>Grundwerte</i>
<i>Multifunktionaler Eingang (H1)</i>						
96	96	Eingang H1 0 Betriebsart-Umschaltung alle HK und BW 1 Betriebsart-Umschaltung alle HK 2 Minimal-Vorlauftemperatur-Sollwert (TVHw)	0...2	–	1	0
97	97	Minimal-Vorlauftemperatur-Sollwert H-Kontakt (TVHw)	8...95	°C	1	70
98	98	Wirksinn Kontakt H1 0 Ruhekontakt 1 Arbeitskontakt	0 / 1	–	1	1











¹⁾ Diese Einstellzeile ist nur wirksam, falls eine Boiler-Management-Unit (BMU) mit diesem Gerät angesteuert wird.

2.6 Parametrierung OEM

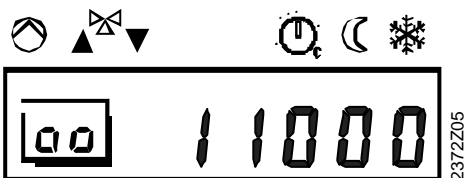
Beschreibung

Kesselspezifische Einstellungen und Schutzfunktionen für den Kesselhersteller.

Einstellung

	Taste	Bemerkung	Zeile
1		Drücken Sie eine der Zeilenwahltasten . <i>Dadurch gelangen Sie 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

RVA46.53I	RVA36.53I	Funktion	Bereich	Einheit	Auflösung	Grundwerte
Wärmeerzeuger						
1	1	Kesseltemperatur-Minimalbegrenzung (TKmin) ¹⁾	8...95	°C	1	8
2	2	Pumpennachlaufzeit (ab Brenner aus) ¹⁾	0...20	min	1	5
Heizkreis						
22	22	Raumtemperatur-Einflussfaktor (KORR)	0...20	–	1	4
23	23	Konstante für Schnellabsenkung und Einschaltzeitoptimierung (KON)	0...20	–	1	2
24	24	Raumtemperatur-Sollwertüberhöhung (DTRSA) (bei Schnelllaufheizung)	0...20	°C (K)	1	5
25	25	Anlagenfrostschutz 0 Unwirksam 1 Wirksam	0 / 1	–	1	1
26	26	Vorlauftemperatur-Sollwertüberhöhung-Mischer (UEM)	0...50	°C (K)	1	10
27	27	Antrieb-Regelungsart 0 2-Punkt (Y1) 1 3-Punkt (Y1, Y2)	0 / 1	–	1	1
28	28	Antrieb-Schaltdifferenz für 2-Punkt-Mischer	0...20	°C (K)	1	2
29	29	P-Band Mischventil (Xp)	1...100	°C (K)	1	24
30	30	Nachstellzeit Mischventil (Tn)	10...873	sek	1	90
31	31	Antrieblaufzeit Mischventil	30...873	sek	1	120
Brauchwasser						
34	34	Brauchwassertemperatur-Nennsollwert-Maximum (TBWmax) ¹⁾	8...80	°C	1	60
35	35	Brauchwasser-Vorrang ¹⁾ 0 Absolut (Mischer- / Pumpenheizkreis) 1 Gleitend (Mischer- / Pumpenheizkreis) 2 Kein (parallel)	0...2	–	1	1
Service						
41	41	Daueranzeige 0 Tag / Zeit 1 Vorlauftemperatur-Istwert (B1)	0 / 1	–	1	0
42	42	Fremdwärme (Tf)	-2...+4	°C	0,1	0
43	43	Adaptionsempfindlichkeit 1 (ZAF1)	1...15	–	1	15
44	44	Adaptionsempfindlichkeit 2 (ZAF2)	1...15	–	1	15
91	91	Software-Version	00.0...99.0	–	1	–

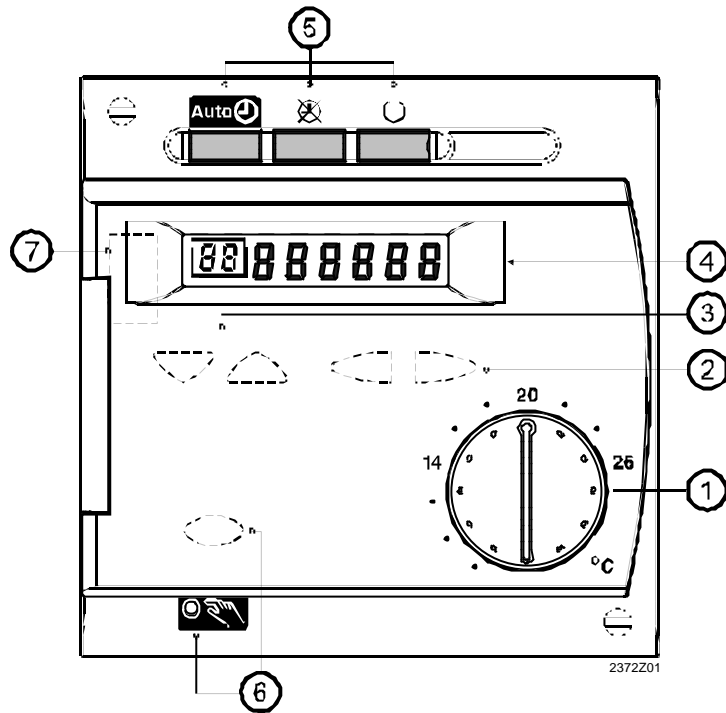
¹⁾ Diese Einstellzeile ist nur wirksam, falls eine Boiler-Management-Unit (BMU) mit diesem Gerät angesteuert wird.

2.7 Bedienung

Einleitung

Eine Bedienungsanleitung ist auf der Rückseite des Deckels eingeschoben.

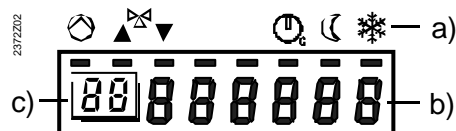
2.7.1 Bedienelemente



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 Handbetrieb -Funktionstaste mit Kontrollleuchte	Anlagen-Elemente manuell bedienbar
⑦ PC-Tool Anschluss ¹⁾	Diagnose und Service

¹⁾ Nicht für RVA36.531

Anzeige



- a) Symbole – Anzeige des Betriebszustandes mit Hilfe des schwarzen Cursors.
- b) Anzeige-Werte während Regelbetrieb oder bei Einstellungen.
- c) Programmier-Zeile während Einstellungen.

2.8 Betriebsstörungen

Das Display des Reglers bleibt leer (keine Anzeige)

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

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

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

Stellgerät öffnet/schliesst nicht oder nicht korrekt

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

Heizungs-Umwälzpumpe läuft nicht

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

Pumpe läuft nicht

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

Raumtemperatur stimmt nicht mit dem gewünschten Wert überein

- Raumtemperatur-Sollwerte überprüfen.
- Wird die gewünschte Betriebsart angezeigt?
- Wurde der automatische Betrieb am Raumgerät überbrückt?
- Stimmen Wochentag, Uhrzeit und das angezeigte Heizprogramm?
- Ist die Heizkennlinien-Steilheit richtig eingestellt?
- Verdrahtung des Aussentemperatur-Fühlers überprüfen.

Heizungsanlage funktioniert nicht richtig

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

Anlagen-Frostschutz funktioniert nicht oder "nicht korrekt"

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

Schnellabsenkung oder Schnellaufheizung funktioniert nicht

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

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



Kontrolllampen

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 Eingang H1</i>	<i>Auswirkung auf Taste</i>
Betriebsart-Umschaltung Zeile 96 = 0	• HK-Betriebsart  blinkt bei geschlossenem H1 Kontakt.
Betriebsart-Umschaltung Zeile 96 = 1	• HK-Betriebsart  blinkt bei geschlossenem H1 Kontakt.
Minimal-Vorlauftemperatur-Sollwert Zeile 96 = 2	• Gewählte HK-Betriebsarttaste blinkt bei geschlossenem H1 Kontakt.

Einstellungen am Raumgerät

Präsenztaste	• HK-Betriebsart  blinkt bei aktivierter Präsenztaste.
Ferienfunktion	• HK-Betriebsart  blinkt bei aktivierter Ferienfunktion.

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 Raumtemperatur-Nennsollwert

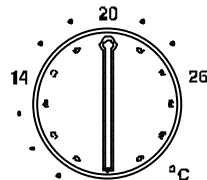
Nutzen

Einfache und direkte Einstellung des gewünschten Raumtemperatur-Nennsollwertes.

Beschreibung

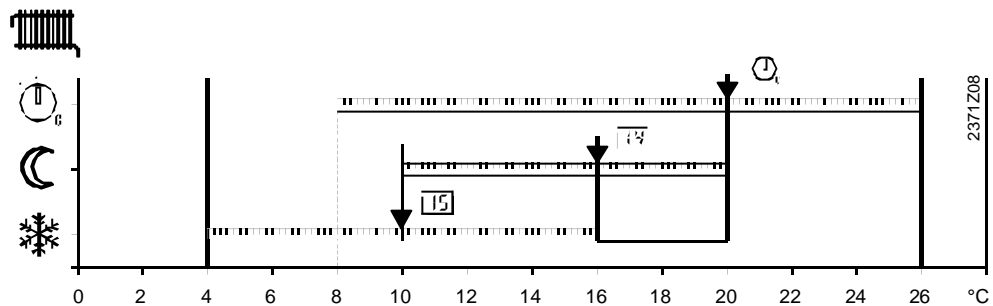
Die Heizung hat 3 unterschiedliche Sollwerte, die eingestellt werden können.
 Den hier beschriebenen Raumtemperatur-Nennsollwert
 Den Raumtemperatur-Reduziertersollwert (Einstellung in Zeile 14)
 Den Raumtemperatur-Frostschutz-Sollwert (Einstellung Zeile 15).

Einstellung



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

<u>Einstellbereich</u>	<u>Einheit</u>	<u>Standardeinstellung</u>
8...26	°C	20



Bereich der verschiedenen Raumtemperatur-Sollwerte
 14 Einstellung "Raumtemperatur-Reduziertersollwert"
 15 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:

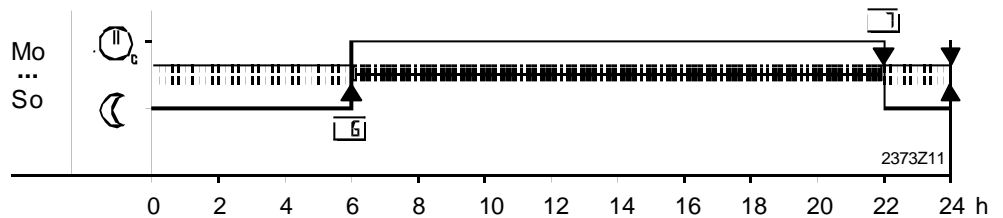
<i>Betriebsart</i>	<i>Auswirkung vom Drehknopf</i>
	Einstellung am Temperatur-Drehknopf wirkt für Heizphasen .
	Einstellung am Temperatur-Drehknopf wirkt dauernd.
	Einstellung am Temperatur-Drehknopf keine Wirkung.

Hinweis

Die Einstellung am Temperatur-Drehknopf hat gegenüber dem eingegebenen Raumtemperatur-Reduziertersollwert 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".



3.2.1 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 ($\pm 3\text{ °C}$)
=	Regler Raumtemperatur- Nennsollwert

Beispiel:

Sollwert-Einstellung am Regler-Drehknopf	20 °C
Sollwert-Verstellung am Raumgerät-Drehknopf	<u>+ 2 °C</u>
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 ($\pm 3\text{ °C}$)
=	Regler Raumtemperatur-Nennsollwert

Beispiel:

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

3.3 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.

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 18 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

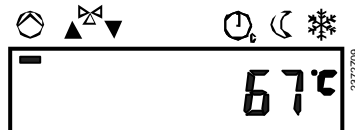
Sobald die Handbetriebsart eingeschaltet ist, gilt als Wärmeanforderung folgender Wert für die Raumheizung:

Vorlauftemperatur-Sollwert-Maximalbegrenzung (Zeile 69)

Die Ausgänge werden in folgende Zustände geschaltet:

<i>Ausgang</i>	<i>Anschluss</i>	<i>Zustand</i>
Heizkreispumpe	Q2	EIN
Mischerausgänge	Y1 / Y2	AUS (stromlos)

Anzeige



Uhreinstellung

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 "Umschaltung Sommer-Winterzeit".
Systemzeit	Die Uhrzeit kann über das Bussystem fernverstellt werden, sofern der Uhrbetrieb entsprechend eingestellt ist. Siehe dazu im Stichwortverzeichnis unter "Uhr-Betrieb".

3.4 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.

3.5 Wochentag

Einstellung



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

Auswirkung

Die Zeitschaltuhr wird auf den eingestellten Tag gesetzt. Der eingestellte Wochentag ist wichtig, damit das Heizprogramm des Reglers wunschgemäß läuft.

Wochentagstabelle

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

3.6 Datum (Tag, Monat)

Einstellung

3

Einstellbereich

Einheit

01:01...31:12

Tag : Monat

Auswirkung

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

3.7 Jahr

Einstellung

4

Einstellbereich

Einheit

1999...2099

Jahr

Auswirkung

Das Jahr des Reglers wird auf das aktuelle Jahr gesetzt. Diese Jahreseinstellung ist wichtig, damit die So / Wi-Zeit Umschaltung des Reglers wunschgemäss läuft.

Zeitschaltprogramm 1

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.

3.8 Wochentag-Vorwahl

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



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

Wichtig

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

Auswirkung

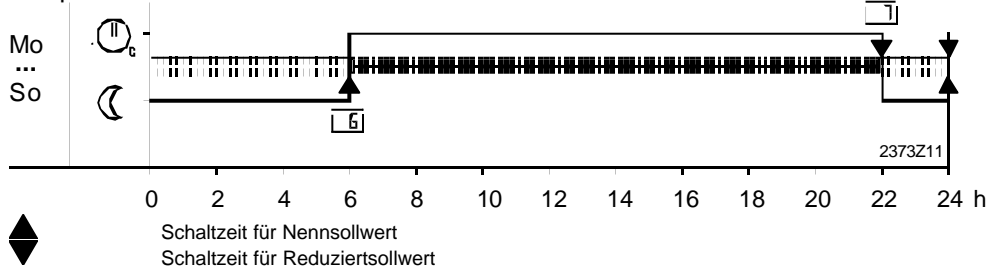
Mit dieser Einstellung wählt man entweder die ganze Woche (1-7) oder Einzeltage (1...7) vor.

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

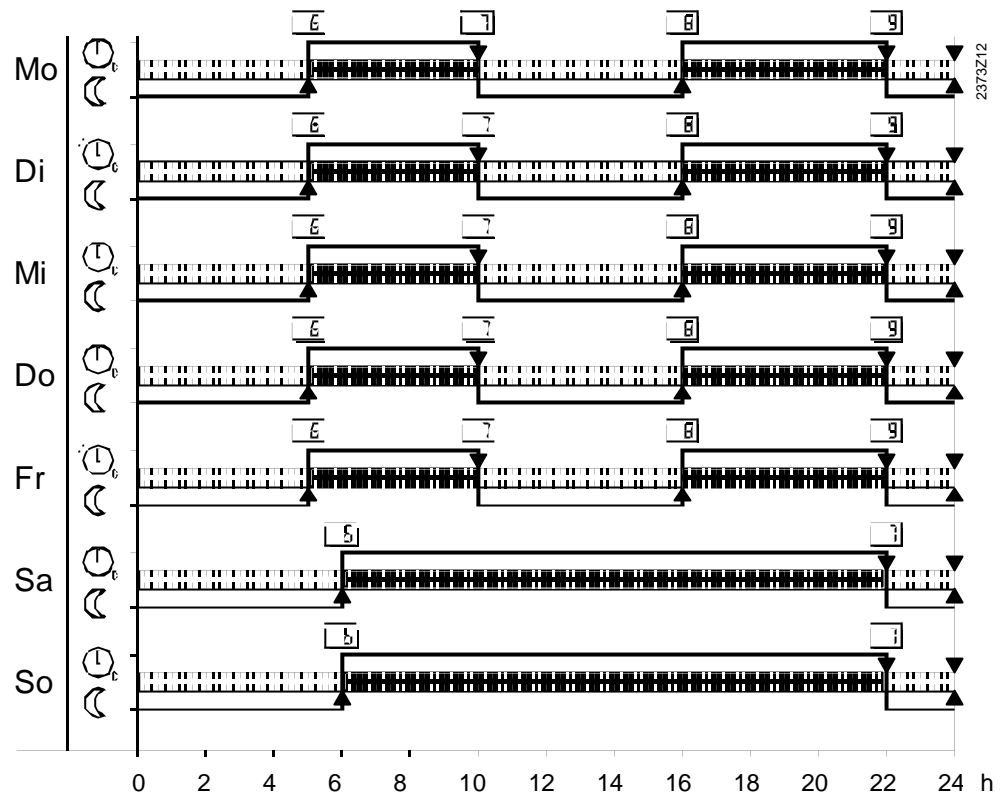
Einzeltage

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 Einzeltage (1...7) die entsprechenden Tage abändern.

Beispiel:



3.9 Schaltzeiten

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 **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
	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.

Brauchwasserwerte

3.10 Brauchwasser-Betriebsart

Nutzen

- Unabhängig vom Heizbetrieb kann die Brauchwasser-Bereitung EIN und AUS geschaltet werden

Beschreibung

Die Brauchwasser-Betriebsart dient zur EIN- / AUS-Schaltung der Brauchwasserbereitung.

Hinweis

Diese Einstellzeile ist nur wirksam, falls eine Boiler-Management-Unit (BMU) mit diesem Gerät angesteuert wird.

Einstellung

12

1. Mit den Zeilenwahl-Tasten die Programmierzeile 12 anwählen.
2. Mit den Plus-Minustasten die Brauchwasser-Betriebsart einstellen.

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

Auswirkung

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

Bei Eingabe:

- 0 = Brauchwasserbereitung **AUS**
Das Brauchwasser wird **nicht** bereitet.
- 1 = Brauchwasserbereitung **EIN**
Das Brauchwasser wird gemäss den weiteren Einstellungen automatisch bereitet.

Wichtige Einstellungen

Folgende Einstellungen beeinflussen die Bereitung des Brauchwassers:

- Brauchwassertemperatur-Nennsollwert Zeile 13
- Brauchwassertemperatur-Reduziertersollwert Zeile 80
- Brauchwasser-Programm Zeile 81
- Brauchwasser-Zuordnung Zeile 82

3.11 Brauchwassertemperatur-Nennsollwert (TBWw)

Nutzen

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

Hinweis

Diese Einstellzeile ist nur wirksam, falls eine Boiler-Management-Unit (BMU) mit diesem Gerät angesteuert wird.

Einstellung

13

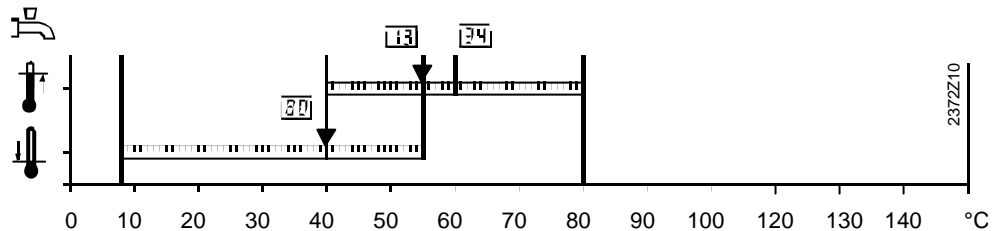
1. Mit den Zeilenwahl-Tasten die Programmierzeile 13 anwählen.
2. Mit den Plus-Minustasten die Brauchwassertemperatur-Nennsollwert einstellen.

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

TBWR Brauchwassertemperatur-Reduziertersollwert (Einstellung Zeile 80)
TBWmax Brauchwassertemperatur-Nennsollwert-Maximum (Einstellung Zeile 34_{OEM})

Auswirkung

Der Temperatur-Sollwert während Brauchwasser-Nennbetrieb wird verändert.



- 13 Einstellung "Brauchwassertemperatur-Nennsollwert"
- 80 Einstellung "Brauchwassertemperatur-Reduziertersollwert"
- 34_{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
Er ermöglicht die gewünschte Brauchwassertemperatur, während Neben-Nutzungszeiten.

Brauchwasser-Programm

Zu welchen Zeiten auf diese Brauchwasser-Sollwerte geheizt wird, kann mit dem Brauchwasser-Programm in Zeile 81 und der Brauchwasser-Zuordnung Zeile 82 eingestellt werden.

3.12 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 15)

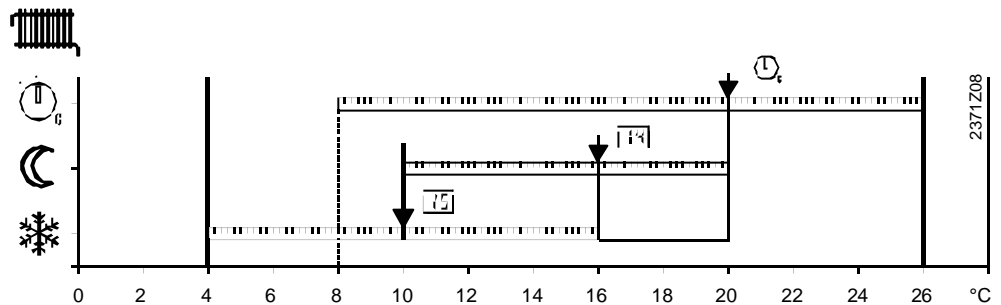
Einstellung

14

<u>Einstellbereich zwischen</u>	<u>Einheit</u>	<u>Standardeinstellung</u>
TRF...TRN	°C	16
TRF	Raumtemperatur-Frostschutz (Einstellung Zeile 15)	
TRN	Raumtemperatur-Nennsollwert am Drehknopf	

Hinweis

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



Bereich der Raumsollwerte

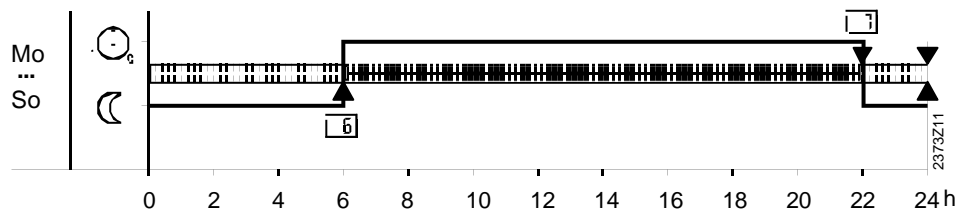
14	Einstellung "Raumtemperatur-Reduziertersollwert"
15	Einstellung "Raumtemperatur-Frostschutz-Sollwert"

Auswirkung

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

Beispiel

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



3.13 Raumtemperatur-Frostschutzsollwert (TRF)

Nutzen

Schützt das Gebäude vor Frostschäden.



Achtung

Die Funktion kann nur bei funktionsfähiger Heizungsanlage gewährleistet werden !

Beschreibung

Die Funktion verhindert ein Absinken der Raumtemperatur unter den eingestellten Raumtemperatur-Frostschutzsollwert.

Einstellung

15

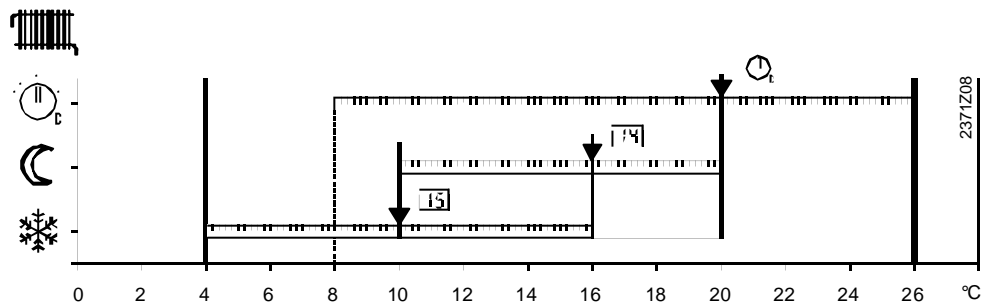
<u>Einstellbereich</u>	<u>Einheit</u>	<u>Standardeinstellung</u>
4...TRRw	°C	10
TRRw	Raumtemperatur-Reduziertersollwert (Einstellung Zeile 14)	

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

14	Einstellung "Raumtemperatur-Reduziertersollwert"
15	Einstellung "Raumtemperatur-Frostschutz-Sollwert"

3.14 Sommer/Winter Umschalttemperatur (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

16

<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.

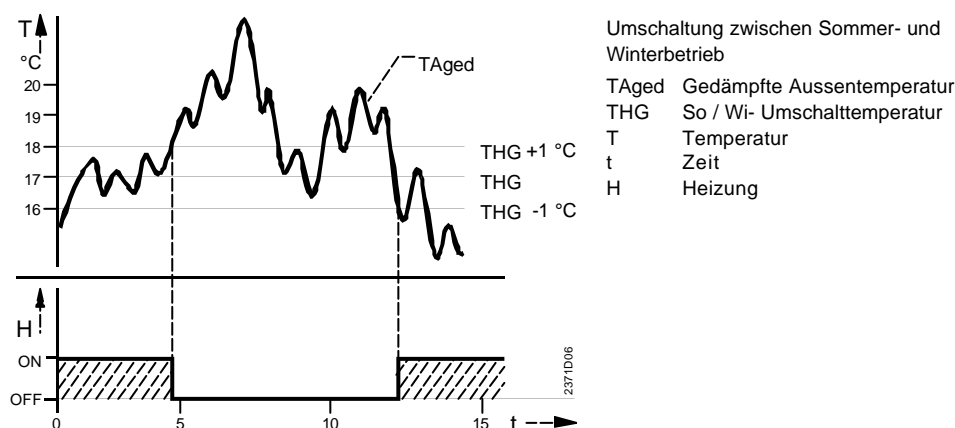
Hinweise

- Die Sommer / Winter-Umschalttemperatur kann bei Systemanwendung übersteuert werden.
- Die Funktion *wirkt* nur in der *Automatik-Betriebsart* 

Umschaltung

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

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



3.15 Heizkennlinien-Steilheit (S1)

Nutzen

Konstante Raumtemperatur trotz schwankender Aussentemperatur

Beschreibung

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

Einstellung



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

Auswirkung

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

Bei Eingabe:

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

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

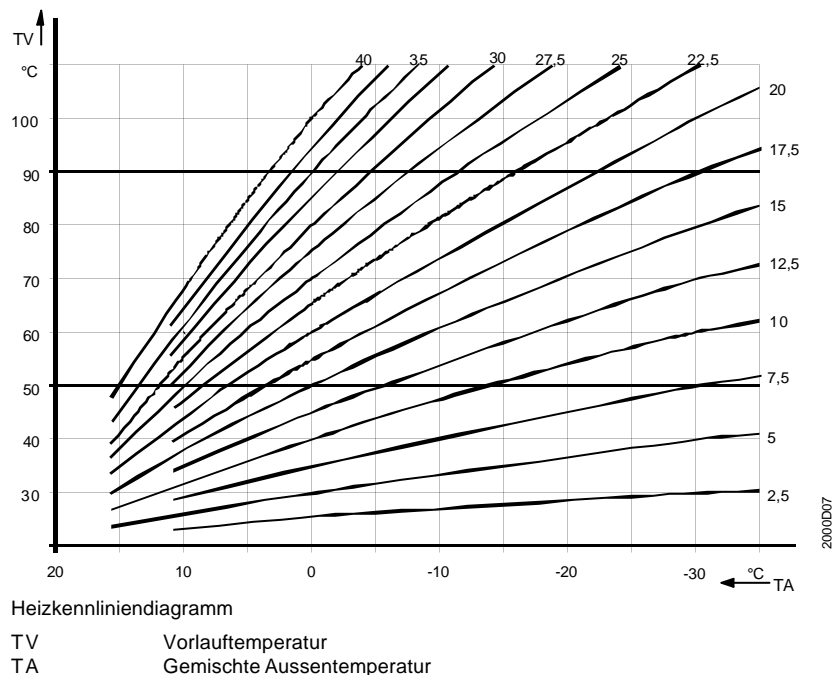
Senken: Die Vorlauftemperatur steigt **weniger hoch** bei absinkender Aussentemperatur.

Die Heizkennlinie

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

Hinweis

Mit Raumtemperatur-Fühler wird ein wesentlich besserer Komfort erreicht.



Istwertanzeigen

3.16 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

3.17 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


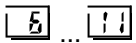
0,0 °C Fühlerkurzschluss

Hinweis

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

Unterhalt

3.18 Standard-Zeiten

Nutzen	Schnelles Rücksetzen des Zeitschaltprogrammes 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. <table><tr><td><i>Anzeigebereich</i></td><td><i>Einheit</i></td></tr><tr><td>0 / 1</td><td>–</td></tr></table>	<i>Anzeigebereich</i>	<i>Einheit</i>	0 / 1	–
<i>Anzeigebereich</i>	<i>Einheit</i>				
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: <ul style="list-style-type: none">• Schaltzeiten für das Zeitschaltprogramm 				

Standardwerte

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

3.19 Fehleranzeige

Nutzen

Einfache Anlagenkontrolle.
Hilfsmittel bei der Fehlersuche.

Beschreibung

Der Regler zeigt Fehler an, die im Gerät selbst oder im 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-Fühlerfehler
30	Vorlauftemperatur-Fühlerfehler
61	Störung Raumgerät
81	LPB-Kurzschluss oder keine Speisung
82	Adresskollision auf dem LPB (mehrmals gleiche Adresse)
86	PPS-Kurzschluss
100	Zwei Uhrzeitmaster vorhanden
140	Unzulässige LPB-Geräte- oder Segmentnummer
145	Falsche PPS Gerätetyp
150	Allg. Fehler BMU

Fehlerhafte Geräte

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

<i>Anzeige</i>	<i>Fehlerbeschreibung</i>
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 (0.)

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

Anzeige


Beispiel einer Anzeige bei einem aufgetretenen Fehler:



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	<u>Einstellbereich</u>	<u>Einheit</u>	<u>Standardeinstellung</u>
	0...4	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	Mischerheizkreispumpe (Q2) eingeschaltet
Testschritt 3	Mischer-Ventil "AUF" (Y1) eingeschaltet
Testschritt 4	Mischer-Ventil "ZU" (Y2) eingeschaltet

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



<u>Einstellbereich</u>	<u>Einheit</u>	<u>Standardeinstellung</u>
0...3	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 Vorlauftemperatur von Fühler B1
Testschritt 1	Anzeige der Aussentemperatur von Fühler B9
Testschritt 2	Anzeige der Raumtemperatur von A6
Testschritt 3	Anzeige Eingang H1 (000 / - - -)

4.3 Anlagetyp-Anzeige

Nutzen

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

Beschreibung

Zeigt den installierten Anlagetyp an.

Einstellung

53

Anzeigebereich

Einheit

1...16

–

Auswirkung

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

Bei Anzeige:

1...16 Gültige Anlagenkonfigurationen

Anlagetyp

Der Regler ermittelt aus den angeschlossenen Peripheriegeräten den aktuellen Anlagetyp.

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

Folgende Faktoren beeinflussen die Bildung des Anlagentypen:

- Eingangssignal an B1
- Anschluss einer BMU

4.4 Raumtemperatur-Nennsollwert-Anzeige

Nutzen

Information über den Raumtemperatur-Nennsollwert.

Beschreibung

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

Einstellung



Anzeigebereich

Einheit

0.0...35.0

°C

Auswirkung

Mit dem Einsteigen in die Bedieneile 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".

Istwerte

Nutzen Aktuelle Temperaturanzeige der angeschlossenen Fühler.

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.

4.5 Vorlauftemperatur-Istwert (B1)

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

Einstellung

55

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

Spezielle Anzeigen

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

4.6 Brauchwassertemperatur-Istwert (TBWx)

Beschreibung Mit dem Einsteigen in die Bedienzeile wird automatisch die gemessene Temperatur des Brauchwasser-Fühlers angezeigt. Die Temperatur wird über die PPS-Kommunikationsschnittstelle (A6) von der BMU zum Regelgerät übermittelt. Voraussetzung ist, dass die BMU das entsprechende Signal erzeugt.

Einstellung

56

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

Spezielle Anzeigen

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

4.7 Kesseltemperatur-Istwert

Beschreibung Gemessene Temperatur des Kesselwassers. Die Temperatur wird über die PPS-Kommunikationsschnittstelle (A6) von der BMU zum Regelgerät übermittelt. Voraussetzung ist, dass die BMU das entsprechende Signal erzeugt.

Einstellung

57

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

Spezielle Anzeigen

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

4.8 Gedämpfte Aussentemperatur (TAged)

Beschreibung

Siehe dazu im Stichwortverzeichnis unter "Gedämpfte Aussentemperatur".

Einstellung

Anzeigebereich

Einheit

-50...+50

°C

4.9 Gemischte Aussentemperatur (TAgem)

Beschreibung

Siehe dazu im Stichwortverzeichnis unter "Gemischte Aussentemperatur".

Einstellung

Anzeigebereich

Einheit

-50...+50

°C

4.10 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 Bedieneinheit.

Einstellung

Anzeigebereich

Einheit

0...255

Fehlercode

Auswirkung

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

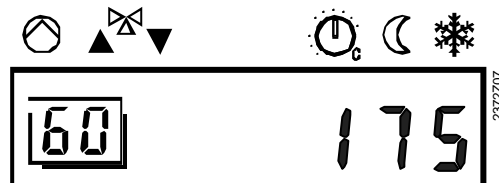
Hinweis

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 Bedieneinheit 50 zusätzlich ein allgemeiner BMU-Fehler angezeigt (Fehlercode 150).

4.11 Schienen-Vorlaufemperatur-Istwert

Beschreibung

Als Schienen-Vorlaufemperatur wird jeweils die Vorlaufemperatur vom entsprechenden Wärmelieferanten (LPB) angegeben.

Einstellung

61

Anzeigebereich

Einheit

0...140

°C

4.12 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.

Einstellung

62

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

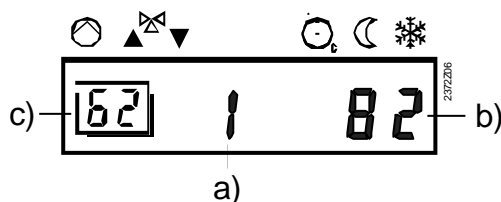
Vom angeschlossenen Gerät wird die Identifikation angezeigt. Dadurch kann der Gerätetyp mit Hilfe der folgenden Liste abgelesen werden. Es ist möglich, den Zustand mehrerer Geräte anzuzeigen. Die Abfrage erfolgt mit den Plus-Minustasten.

Identifikations-Codes

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

82	Digitales Raumgerät QAA50
83	Digitales Raumgerät QAA70
90	Digitaler Raumtemperatur-Fühler QAA10
102	BMU

Beispiel



- a) Geräteadresse
- b) Geräte Identifikation (siehe Liste)
- c) 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 PPS-Gerät.

Wichtig

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

4.13 Vorlauftemperatur-Sollwert-Anzeige (TVw)

Nutzen

Zeigt den aktuellen Vorlauftemperatur-Sollwert des Heizkreises.

Beschreibung

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

Einstellung



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:

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

Heizkreis

4.14 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

84

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

Auswirkung

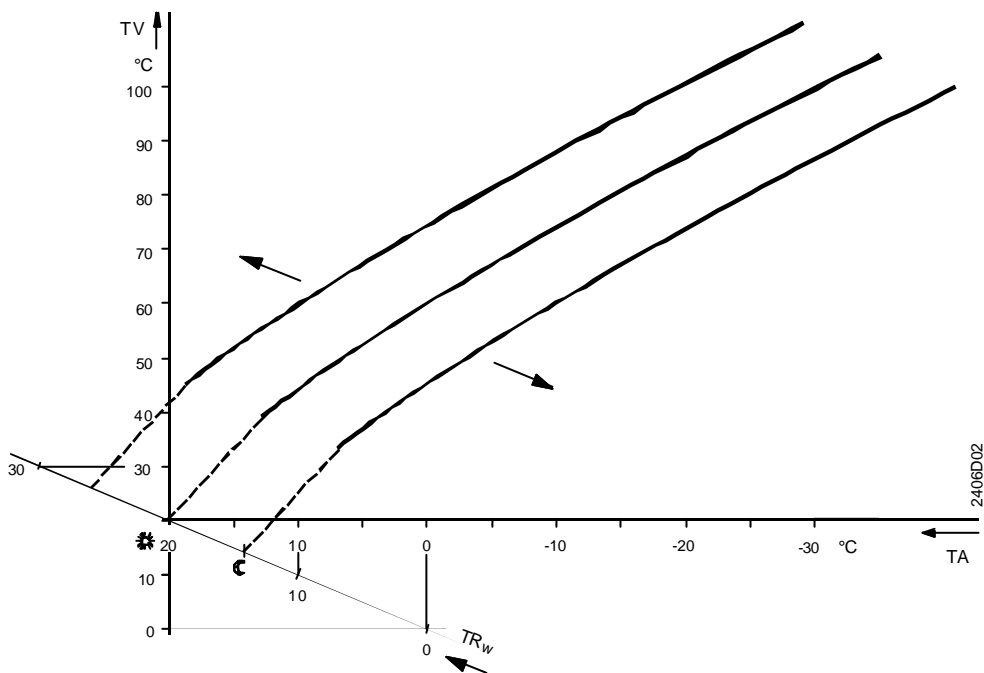
Durch Verändern des eingegeben Wertes erhöhen oder senken sich sämtliche Raumtemperatur-Sollwerte um den entsprechenden Betrag. Dies ermöglicht eine Anpassung der Raumtemperatur-Sollwerte an die effektiven Raumtemperaturen.

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

4.15 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

65

<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).

4.16 Raum-Schaltdifferenz (SDR)

Nutzen

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

Beschreibung

Dient als Raumtemperatur-Begrenzung bei Pumpenheizkreisen

Einstellung

67

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

Auswirkung

Die Schaltdifferenz für die 2-Punkt Regelung wird verändert.

Bei Eingabe:

- . - Schaltdifferenz ist unwirksam
 - Die Pumpe bleibt immer eingeschaltet.
- Senken: Schaltdifferenz wird kleiner
 - Pumpen schalten häufiger ein und aus (takten mehr).
 - Die Raumtemperatur verläuft in einem **kleineren** Bereich (schwingt weniger).
- Erhöhen: Schaltdifferenz wird grösser
 - Pumpen schalten **weniger** ein und aus (takten weniger).
 - Die Raumtemperatur verläuft in einem **grösseren** Bereich (schwingt mehr).

Hinweis

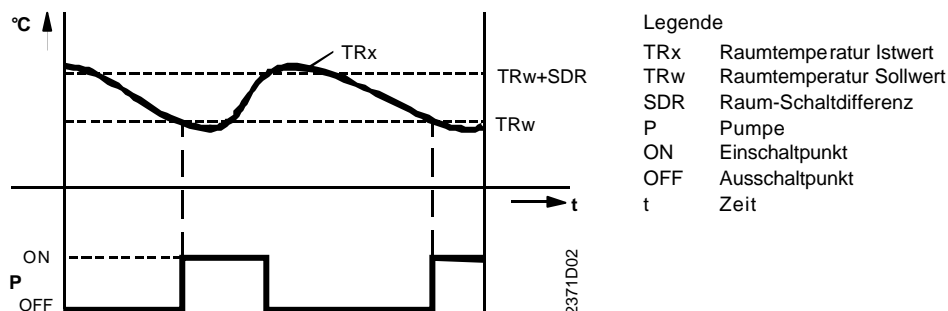
Der Raumtemperatur-Fühler muss wirksam sein

- Die Funktion wirkt nur in der Automatik-Betriebsart 

Raumtemperatur-Regelung

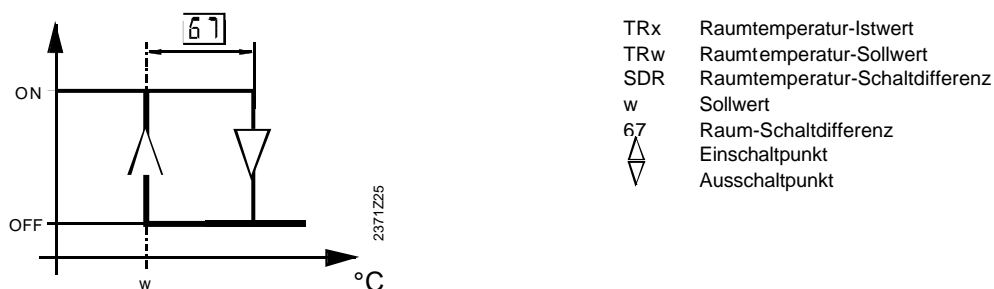
Bei Pumpenheizkreisen muss die Wärmezufuhr durch Ein- und Ausschalten der Pumpen geregelt werden. Dies erfolgt aufgrund einer 2-Punkt Regelung mittels der Raum-Schaltdifferenz.

Funktionsweise



Schaltdifferenz

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



4.17 Vorlauftemperatur-Sollwert- Minimalbegrenzung (TVmin)

Nutzen

Verhindert zu tiefe Vorlauftemperaturen.

Beschreibung

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

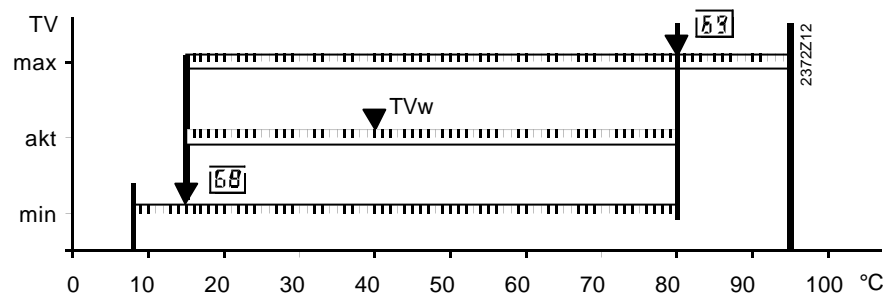
Einstellung

68

<u>Einstellbereich</u>	<u>Einheit</u>	<u>Standardeinstellung</u>
8...TVmax	°C	8
TVmax	Vorlauftemperatur-Sollwert-Maximalbegrenzung, Einstellung in Zeile 69	

Auswirkung

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



TVw	Aktueller Vorlauftemperatur-Sollwert
68	Vorlauftemperatur-Sollwert-Minimalbegrenzung
69	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.

4.18 Vorlauftemperatur-Sollwert- Maximalbegrenzung (TVmax)

Nutzen

Verhindert zu hohe Vorlauftemperaturen.

Beschreibung

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

Einstellung

69

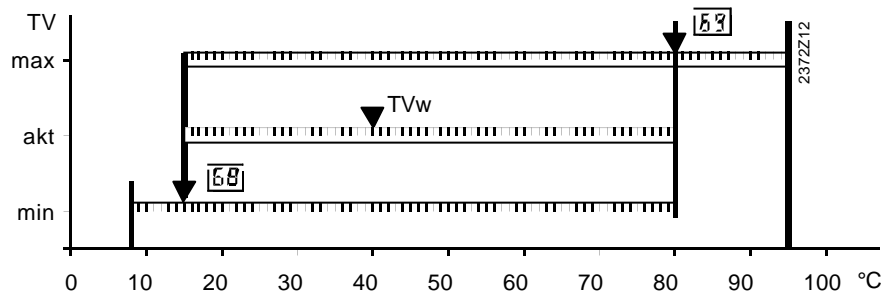
<u>Einstellbereich</u>	<u>Einheit</u>	<u>Standardeinstellung</u>
TVmin...95	°C	80
TVmin	Vorlauftemperatur-Sollwert-Minimalbegrenzung, Einstellung in Zeile 68	

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
68	Vorlauftemperatur-Sollwert-Minimalbegrenzung
69	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.

4.19 Gebäudebauweise

Nutzen

Berücksichtigung der Gebäudedynamik.

Beschreibung

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

Einstellung



<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 „Allgemeine Regelprozesse“.



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.

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

4.20.1 Adaption

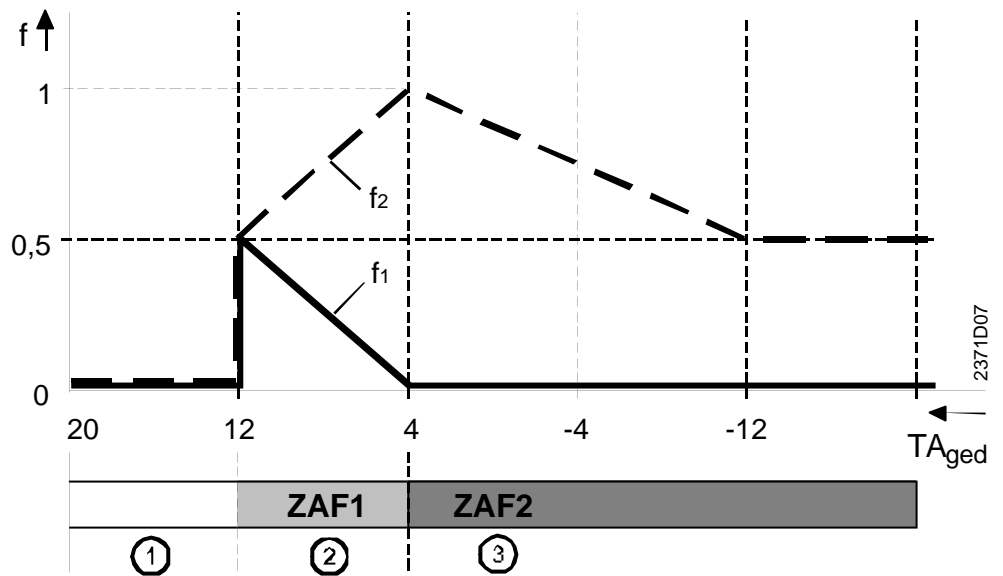
Hinweis	Durch die Adaption wird die Heizkennlinie dem Gebäude und den Bedürfnissen automatisch angepasst. Bei der Adaption werden Raumtemperatur-Abweichungen, Aussentemperatur-Verhalten und Adaptionsempfindlichkeit berücksichtigt.
Hinweis	Für eine optimale Adaption sollten folgende Fälle, speziell in der Zeit nach der Inbetriebnahme, möglichst selten eintreten, da sonst die Berechnung der Adaption teilweise zurückgesetzt wird: <ul style="list-style-type: none">– Manuelle Korrektur der Heizkennlinie (Plus-/Minustaste betätigen)– Spannungsunterbruch– Veränderung des Raumtemperatur-Sollwertes
Prozess	Jeweils um Mitternacht wird die Raumtemperatur-Regeldifferenz des vergangenen Tages ausgewertet. Die Auswertung führt zu einer automatischen Korrektur der Heizkennlinie. <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 f2 und der Adaptionsempfindlichkeit 1 gewichtet.

- Keine Adaption (Bereich ①)

Bei einer gedämpften Aussentemperatur oberhalb 12 °C wird die Heizkennlinie nicht adaptiert.


Diagramm

Beispiel bei einem Raumtemperatur-Nennsollwert von 20 °C.



f	Faktor
f1	Faktor Parallelverschiebung
f2	Faktor für Steilheit
T_{Aged}	Gedämpfte Aussentemperatur
ZAF1	Adaptionsempfindlichkeit 1 (Zeile 39OEM)
ZAF2	Adaptionsempfindlichkeit 2 (Zeile 40OEM)

4.21 Maximale Vorverlegungszeit Einschaltzeit-Optimierung

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

4.21.1 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 Umschaltzeitpunkt wird durch die Optimierung so berechnet, dass die Raumtemperatur beim Beginn der Nutzungszeit den Nenn-Sollwert erreicht.

4.21.2 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


4.21.3 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.

4.22 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><i>Einstellbereich</i></u>	<u><i>Einheit</i></u>	<u><i>Standardeinstellung</i></u>
	00:00...06:00	hh:mm	00:00
Auswirkung	00:00	Ausschaltzeit-Optimierung ausgeschaltet	
	00:10...06:00	Ausschaltzeit-Optimierung eingeschaltet	

4.22.1 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 Nennsollwert 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).

4.23 Sperrsignal-Verstärkung

Nutzen

Abstimmung auf unterschiedliche Kesselbauarten und Anlagengegebenheiten.

Beschreibung

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

Einstellung

76

<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

4.24.2 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.

4.24.3 Funktion

Wird die Estrichfunktion aktiviert, so wird der Parameter Vorlauftemperatur-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 Vorlauftemperaturwert von Tag 1.

Die im Temperaturprofil vorgegebenen Vorlauftemperaturänderungen erfolgen immer um Mitternacht.

Ist die Estrichfunktion aktiviert, so regelt der Mischer fix auf die aktuell durch das Temperaturprofil vorgegebene Vorlauftemperatur. Das heisst, eine Kesselanfahrtlastung 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.

4.24.4 Anzeige

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

4.24.5 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.

4.25 Estrich-Austrocknungsdaten

Nutzen

Information über den aktuellen Stand der Estrich-Austrocknung

Beschreibung

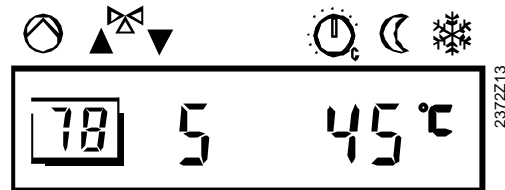
Die Estrichfunktion hat ein fixes Profil nach dem die Räume zum Austrocknen beheizt werden. Die aktuellen Werte der Estrichfunktion werden hier angezeigt. Die Funktion selbst wird unter der Einstellung 77 aktiviert.

Einstellung

78

<u>Anzeigebereich</u>		<u>Einheit</u>
--	--	unwirksam
0...32	0...95	Tag TVw

Beispiel



Brauchwasser

Hinweis

Die Brauchwassereinstellungen sind nur wirksam, falls eine Boiler-Management-Unit (BMU) mit diesem Gerät angesteuert wird!

4.26 Brauchwassertemperatur-Reduziert Sollwert (TBWR)

Nutzen

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

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".

Der Brauchwassertemperatur-Reduziert Sollwert ist das tiefere Niveau von den 2 einstellbaren BW-Sollwerten über die der Regler verfügt.

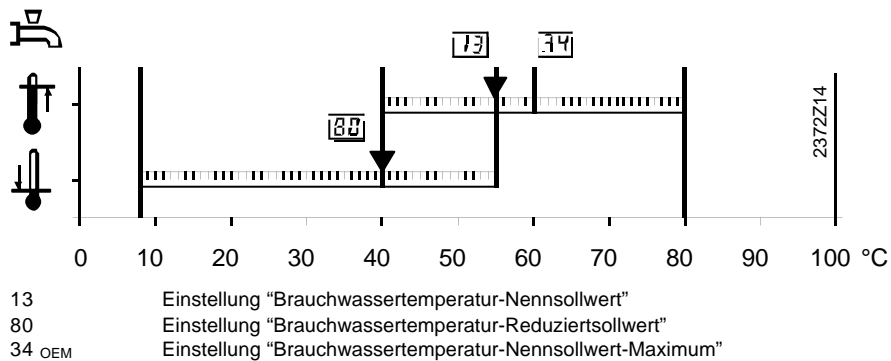
Einstellung



<u>Einstellbereich zwischen</u>	<u>Einheit</u>	<u>Standardeinstellung</u>
8...TBWw	°C	40
TBWw	Brauchwassertemperatur-Nennsollwert (Einstellung Zeile 13)	

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.

4.27 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 Bedieneinheit 12 "Brauchwasser-Betriebsart" EIN- oder AUS-schaltbar.

Einstellung



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

Die Freigabe auf den Nennsollwert erfolgt bei Einstellung:

0 24 Std. pro Tag

1 Gemäss Zeitschaltprogrammen mit Vorverlegung (Heizkreis)

Hinweis

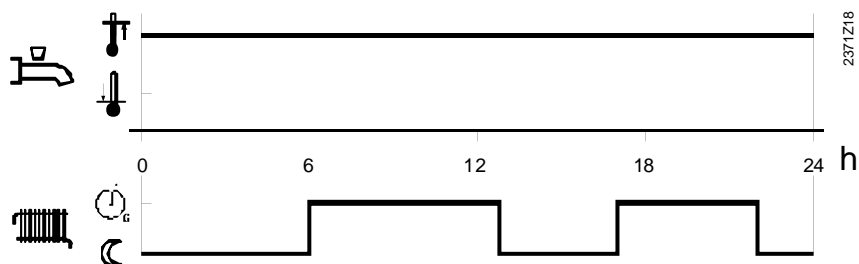
Die Frostschutz-Temperatur für Brauchwasser ist fix auf 5 °C programmiert und immer aktiv.

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

4.27.1 24-Stunden-Betrieb *Einstellung 0*

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

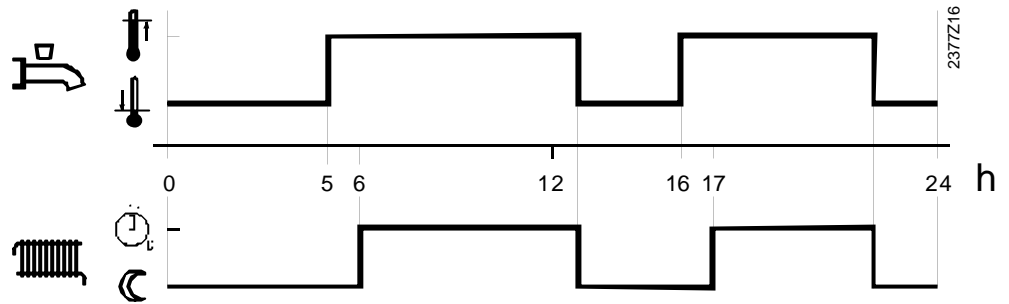
Beispiel:



4.27.2 Betrieb nach Zeitschaltprogrammen mit Vorverlegung (Brauchwasser) *Einstellung 1*

Für den Brauchwasserbetrieb werden die Heizkreise gemäss 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.

Beispiel:



4.28 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 81 auf 1 eingestellt ist, ausser wenn der Ferienbetrieb aktiviert ist (siehe dazu folgende Beschreibung "Ferienbetrieb").

Einstellung



<u>Einstellbereich zwischen</u>	<u>Einheit</u>	<u>Standardeinstellung</u>
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 81) folgendermassen aus:

<i>Einstellung Zeile 82</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. ¹⁾

¹⁾ Nicht für RVA36.531

Das heisst, selbst wenn nach der Einstellung des Brauchwasserprogrammes (Einstellzeile 81) das Brauchwasser bereitet werden müsste, kann dies durch die Ferienfunktion blockiert sein. Lediglich die Frostschutzfunktion bleibt aktiv.

LPB / System

Reglertyp abhängig Die LPB/Systemeinstellungen mit dem Hinweis "Reglertypabhängig" erscheinen nur bei Reglertypen die kommunikationsfähig sind (RVA46...)!

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

4.29 LPB-Geräteadresse (Reglertyp abhängig)

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

Einstellung

85

<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: – Verbraucher-Master im entspr. Segment mit oder ohne BMU
2...16	Slave (LPB)	Regler mit Slavefunktionen: – 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.

4.30 LPB-Segmentadresse (Reglertyp abhängig)

Beschreibung

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

Einstellung

85

<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.

4.31 Uhr-Betrieb (Reglertyp abhängig)

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



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

Wichtig

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

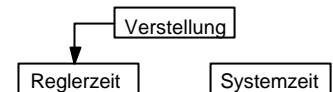
Auswirkung

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.



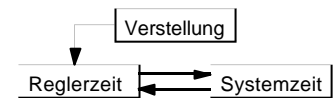
1 Systemzeit ohne Verstellung

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



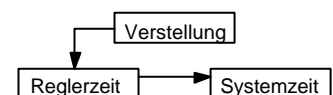
2 Systemzeit mit Verstellung

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.



4.32 Sommer / Winter-Schalter BMU

Nutzen

- Einheitliche Umschaltung aller Heizkreise im System

Beschreibung

Der Schaltzustand der So / Wi Umschaltung an der BMU wird übernommen.

Das Signal wird digital mittels PPS-Kommunikation (A6) übermittelt. Voraussetzung ist jedoch, dass die angeschlossene BMU (Boiler-Management-Unit) das entsprechende Signal liefert.

Hinweis

Eine Umschaltung der Regler internen So / Wi-Umschaltautomatik schaltet immer nur den Heizkreis des Reglers ein oder aus.

Einstellung



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

Auswirkung

Je nach Einstellung wird die Sommer / Winter Umschaltung der BMU berücksichtigt.

Bei Eingabe:

- 0: Keine Wirkung
Der Schaltzustand der Sommer / Winter Umschaltung an der BMU hat auf den Regler keine Auswirkung.
- 1: Wirkung auf Heizkreise
Der Schaltzustand der Sommer / Winter Umschaltung an der BMU wirkt auch auf den Heizkreis des Reglers. Die Wirkung auf weitere Heizkreise im System ist abhängig vom Parameter auf Zeile 89 und der LPB-Adressierung.

<u>Segment-Adresse</u>	<u>Auswirkung</u>
0	gemäss Einstellung Zeile 89
1...14	Segmentweit

4.33 Wirkungsbereich der zentralen Umschaltung

(Reglertyp abhängig)

Nutzen

Wirkbereich der zentralen Umschaltungen definierbar.

Beschreibung

Funktion zum Festlegen des Wirkungsbereiches der zentralen Umschaltungen.

Einstellung



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

Auswirkung

Für die zentralen Umschaltungen "Betriebsartumschaltung" (HK's+BW, HK's) und "Sommer / Winter-Schalter BMU" 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

Die Einstellung1 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.

4.34 Umschaltung Winterzeit – Sommerzeit

Nutzen

Automatische Anpassung der Jahresuhr an die Sommerzeit.

Internationaler Standard

Gemäss heute geltenden internationalem Standard wird die Zeit jeweils am letzten Sonntag im März umgestellt. Die Standardeinstellung des Reglers wird dieser Regel gerecht indem dieser Sonntag zwischen der Standardeinstellung und dem letzten Tag des entsprechenden Monats liegen wird. Mit dieser Einstellung kann der Umschaltzeitpunkt an sich ändernde Standards angepasst werden.

Beschreibung

Die Uhrzeit des Reglers wird am nächst folgenden Sonntag nach dem eingestellten Datum auf Sommerzeit umgestellt.

Dazu wird zu der aktuellen Winterzeit 1 Std. zugezählt, d.h. die Zeit wird um 1 Std. vorgestellt.

Einstellung



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

4.35 Umschaltung Sommerzeit – Winterzeit

Nutzen

Automatische Anpassung der Jahresuhr an die Winterzeit.

Internationaler Standard

Gemäss heute geltenden internationalem Standard wird die Zeit jeweils am letzten Sonntag im Oktober umgestellt. Die Standardeinstellung des Reglers wird dieser Regel gerecht indem dieser Sonntag zwischen der Standardeinstellung und dem letzten Tag des entsprechenden Monats liegen wird. Mit dieser Einstellung kann der Umschaltzeitpunkt an sich ändernde Standards angepasst werden.

Beschreibung

Die Uhrzeit des Reglers wird am nächst folgenden Sonntag nach dem eingestellten Datum auf Winterzeit umgestellt.

Dazu wird von der aktuellen Sommerzeit 1 Std. abgezählt, d.h. die Zeit wird um 1 Std. zurückgestellt.

Einstellung



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

4.36 LPB-Speisung (Reglertyp abhängig)

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

92

<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 93 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" welche unter der Drucknummer CE1P2370D bezogen werden kann.

4.37 LPB-Speisungs-Anzeige (Reglertyp abhängig)

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



Anzeigebereich

Einheit

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 92.

4.38 BUS-Kommunikations-Anzeige (Reglertyp abhängig)

Nutzen

- Zustand der Kommunikation LPB

Beschreibung

Dies ist eine Anzeige ob momentan die Kommunikation auf dem LPB aktiv ist.

Einstellung

94

1. Mit den Zeilenwahl-Tasten die Programmierzeile 94 anwählen.
2. Mit den Plus-Minustasten ist keine Einstellung möglich.

<u>Anzeigebereich</u>	<u>Einheit</u>
ON / OFF	–

Auswirkung

Mit dem Einsteigen in die Bedienzeile wird automatisch der Zustand der BUS-Kommunikation angezeigt.

Anzeige

ON Kommunikation aktiv
OFF Kommunikation inaktiv

4.39 Aussentemperatur-Lieferant (Reglertyp abhängig)

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

95

<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)


Multifunktionaler Eingang

4.40 Eingang H1

Nutzen	Fernsteuerung von Heizung und Brauchwasser. Umschaltung der Betriebsart via Telefon (z.B. Ferienhaus).		
Beschreibung	Der H1-Kontakt ist ein multifunktionaler Signaleingang, mit dem je nach gewählter Einstellung unterschiedliche Funktionen durch Öffnen oder Schliessen des Kontaktes wahrgenommen werden können.		
Wichtig	Die Relaiskontakte müssen kleinspannungstauglich sein (vergoldet).		
Einstellung	<u>Einstellbereich</u>	<u>Einheit</u>	<u>Standardeinstellung</u>
	0...2	Schritte	0
Auswirkung	Durch diese Einstellung kann die Funktion der Anschlussklemme H1 verändert werden. Dies führt zu unterschiedlichen Auswirkungen auf die Regelung, sobald ein potentialfreier Kontakt an die Klemme H1 angeschlossen wird.		
	0 Betriebsart-Umschaltung HK, BW (Telefon-Fernschalter) Die Betriebsart aller Heizkreise und des Brauchwasserkreises wird bei geschlossenem Kontakt auf Standby bzw. AUS umgeschaltet.		
	1 Betriebsart-Umschaltung HK (Telefon-Fernschalter) Die Betriebsart aller Heizkreise wird bei geschlossenem Kontakt auf Standby umgeschaltet. Der Brauchwasserkreis bleibt unverändert.		
	2 Minimal-Vorlauftemperatur-Sollwert (TVHw) Der eingestellte "Minimal-Vorlauftemperatur-Sollwert H-Kontakt" der Einstellzeile 97 wird bei geschlossenem Kontakt aktiviert.		
Hinweis	Am Eingang H1 können Kontakte von mehreren Fremdreglern parallel angeschlossen werden. Durch Schliessen sowohl eines als auch mehrerer Kontakte wird die Funktion entsprechend der gewählten Einstellung ausgelöst.		

4.40.1 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 Kontrolllampe der Betriebsarttaste  blinkt 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


Auswirkung im System (Reglertyp abhängig)

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 89 = 1)	
Bedingung:	<ul style="list-style-type: none">– Der Kontakt muss am Master-Regler im Segment 0 angeschlossen sein.– Eine BMU muss angeschlossen sein. <p><i>Mögliche Adresse:</i> <i>Geräteadresse 1 (Zeile 85)</i> <i>Segmentadresse 0 (Zeile 86)</i></p>
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 Telefonfernschalters gehen alle Regler wieder in die zuletzt gewählte Betriebsart zurück.
Kontrolle	Die Tasten  oder  +  wenn vorhanden blinken an allen Reglern im System. ¹⁾

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

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

Segment-Umschaltung

Umschaltung aller Regler im selben Segment (Zeile 89 = 0)	
Bedingung:	<ul style="list-style-type: none">– Der Kontakt muss am Master-Regler im Segment 0 bis 14 angeschlossen sein.– Eine BMU muss angeschlossen sein. <p><i>Mögliche Adresse:</i> <i>Geräteadresse 1 (Zeile 85)</i> <i>Segmentadresse 0...14 (Zeile 86)</i></p>
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 Telefonfernschalters gehen alle Regler wieder in die zuletzt gewählte Betriebsart zurück.
Kontrolle	Die Tasten  oder  +  wenn vorhanden blinken an allen Reglern im selben Segment. ¹⁾

4.40.2 Minimal-Vorlauftemperatur-Sollwert TVHw

Der eingestellte Minimal-Vorlauftemperatur-Sollwert der Einstellzeile 97 wird bei geschlossenem Kontakt an der Anschlussklemme H1 (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 97).

Brauchwasser

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

4.41 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".

Einstellung

97

<u>Einstellbereich</u>	<u>Einheit</u>	<u>Standardeinstellung</u>
8...95	°C	70

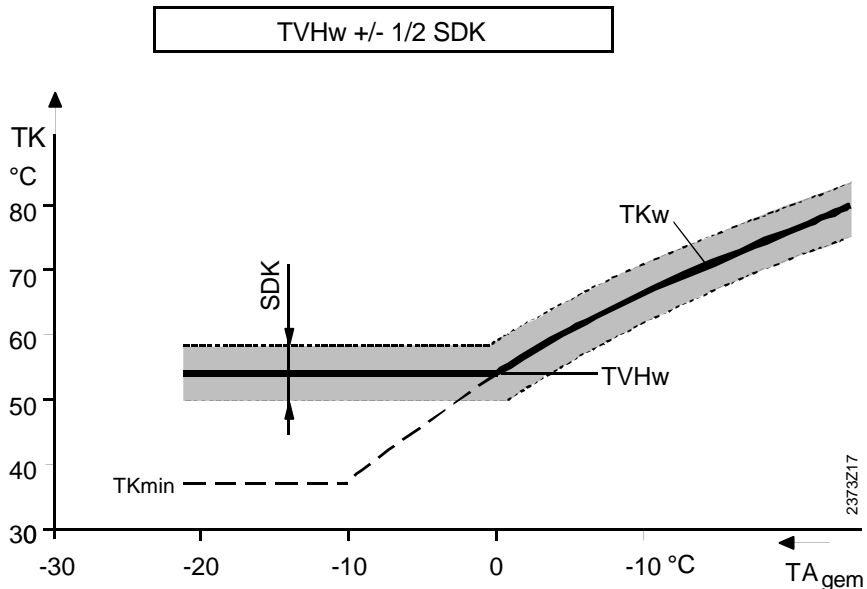
Auswirkung

Die Höhe des Minimal-Vorlauftemperatur-Sollwertes wird verstellt.

- Voraussetzung:

Diese Einstellung kommt nur dann zum Einsatz, wenn der Eingang auf "Minimal-Vorlauftemperatur-Sollwert" gestellt wird.

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



TKw	Kesseltemperatur-Sollwert
TKmin	Kesseltemperatur-Sollwert-Minimalbegrenzung (Einstellung Zeile 1 OEM)
TVHw	Minimal-Vorlauftemperatur-Sollwert H-Kontakt (Einstellung Zeile 97)
SDK	Schaltdifferenz Kessel

4.42 Wirksinn Kontakt H1

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-Kontaktes an den Wirksinn eines Fremdgerätes angepasst werden.

Einstellung



<u>Einstellbereich zwischen</u>	<u>Einheit</u>	<u>Standardeinstellung</u>
0...1	–	1

Bei Eingabe:

- 0 Der Kontakt wirkt als Ruhekontakt, das heisst er ist im Ruhezustand geschlossen und nur während der Dauer der Anforderung eines Fremdgerätes geöffnet.
- 1 Der Kontakt wirkt als Arbeitskontakt, das heisst er ist im Ruhezustand geöffnet und nur während der Dauer der Anforderung eines Fremdgerätes geschlossen.

5 Beschreibung OEM-Einstellungen

Wärmeerzeuger

Hinweis

Die Wärmeerzeugereinstellungen sind nur wirksam, falls eine Boiler-Management-Unit (BMU) mit diesem Gerät angesteuert wird!

5.1 Kesseltemperatur-Minimalbegrenzung (TKmin)

Nutzen

Verhindert zu tiefes Absinken der Kesseltemperatur.

Beschreibung

Die Kesseltemperaturbegrenzungen sind Schutzfunktionen für den Kessel.

Einstellung



<i>Einstellbereich</i>	<i>Einheit</i>	<i>Standardeinstellung</i>
8...120	°C	8

5.2 Pumpennachlaufzeit

Nutzen

Kessel-Überhitzungsschutz.

Beschreibung

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

Einstellung

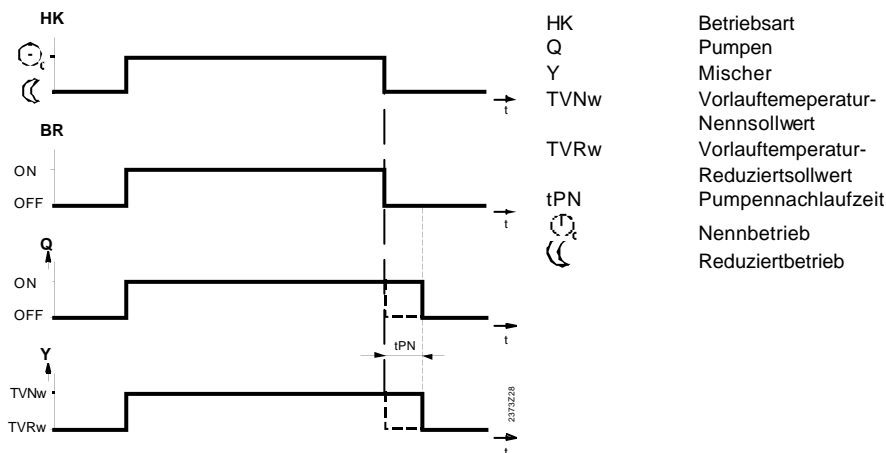


<i>Einstellbereich</i>	<i>Einheit</i>	<i>Standardeinstellung</i>
0...20	min	5

Auswirkung

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

Beispiel



Heizkreis

5.3 Raumtemperatur-Einflussfaktor (KORR)

Nutzen

Einfluss der Raumtemperatur auf die Regelung einstellbar.

Hinweis

Der Einfluss ist ein- und ausschaltbar (Einstellung Zeile 65)

Einstellung

22

<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 "Raumtemperatur-Einflussfaktor (KORR)" wird multipliziert mit der Differenz von Raumtemperatur Sollwert minus Istwert.

Das Ergebnis wird zum eigentlichen Raumsollwert addiert.

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

TR_w Raumtemperatur-Sollwert

TR_x Raumtemperatur-Istwert

TR_{wk} Korrigierter Raumtemperatur-Sollwert

Hinweis

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

5.4 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>
<u>23</u>	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.		

5.4.1 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 "KON", 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 23 OEM					
	0	4	8	12	15	20
- 20	0	0	0	0	0	0
- 10	0	0,5	1	1.5	2	2.5
0	0	3	6	9	11	15
+10	0	5	11	15 (16,5)	15 (21)	15 (27)
Werte in Stunden						

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

5.4.2 Einschaltzeitoptimierung ohne Raumtemperatur-Einfluss

Siehe dazu im Stichwortverzeichnis unter "Einschaltzeitoptimierung".

5.5 Raumtemperatur-Sollwertüberhöhung (DTRSA)

Nutzen

Verkürzung der Aufheizzeit für ein Gebäude.

Hinweis

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

Einstellung

24

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

Auswirkung

Die Dauer der Schnellaufheizzeit wird verändert.

Bei Eingabe:

Erhöhen Grössere Überhöhung des Sollwertes
Schnellere Aufheizzeit

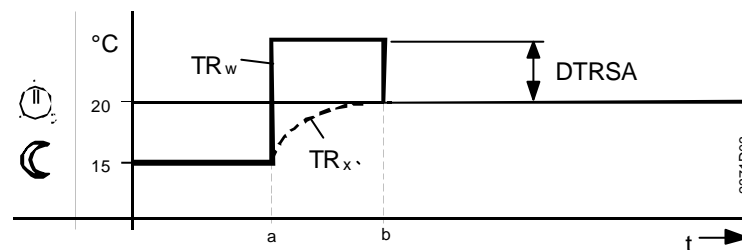
Senken Kleinere Überhöhung des Sollwertes
Langsamere Aufheizzeit

5.5.1 Schnellaufheizung

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

Der Raumtemperatur-Sollwert wird mit der Einstellung "DTRSA" überhöht bis der Raum aufgeheizt ist ($TR_w - \frac{1}{4} \text{ °C}$).

Die Überhöhung bewirkt einen Anstieg des Vorlauftemperatur-Sollwertes.



TRx	Raumtemperatur Istwert	DTRSA	Sollwertüberhöhung
TRw	Raumtemperatur Sollwert	t	Zeit

5.6 Anlagenfrostschutz

Nutzen

Schutz vor dem Einfrieren der Anlage.

Beschreibung

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

Wichtig !

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

Einstellung

25

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

Auswirkung

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

Bei Eingabe:

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

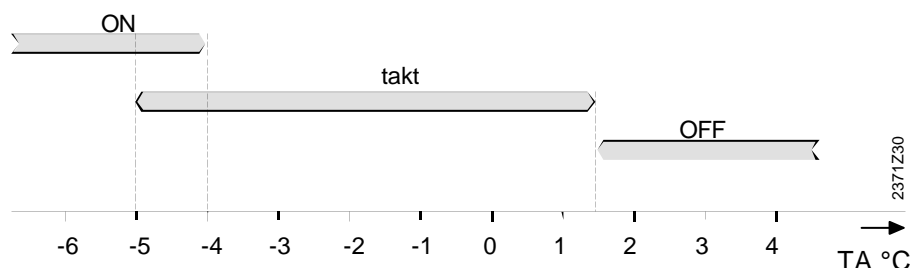
5.6.1 Anlagenfrostschutz

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

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

Ausnahme

Zwischen -4...-5 °C können unterschiedliche Zustände eintreten. In diesem Temperatur-Bereich 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.



5.7 Vorlaufemperatur-Sollwertüberhöhung-Mischer (UEM)

Nutzen	Effiziente Mischerheizkreis-Regelung.								
Beschreibung	<p>Durch die Beimischung werden Temperaturschwankungen der Kessel-Vorlaufemperatur ausgeregelt um dadurch eine konstantere Mischer-Vorlaufemperatur zu erhalten.</p> <p>Für die Beimischung muss jedoch der Kessel-Vorlaufemperatur-Istwert höher sein als der geforderte Mischer-Vorlaufemperatur-Sollwert, da dieser sonst nicht ausgeregelt werden kann.</p>								
Einstellung	<u>Einstellbereich</u>	<u>Einheit</u>	<u>Standardeinstellung</u>						
<u>26</u>	0...50	°C (K)	10						
Auswirkung	<p>Die Einstellung erhöht den Kesseltemperatur-Sollwert bei einer Wärme-Anforderung des Mischerheizkreises.</p> <p>Erhöhen: Weniger Gefahr von Unterschwingung der Mischer-Vorlaufemperatur</p> <p>Senken: Unterschwingung der Mischer-Vorlaufemperatur möglich</p>								
Kesselüberhöhung	<p>Der Regler bildet aus der hier eingestellten Überhöhung und dem momentan aktuellen Vorlaufemperatur-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%;"> <tr> <td style="width: 50%;">TVw</td> <td style="width: 50%;">Vorlaufemperatur-Sollwert</td> </tr> <tr> <td>Einstellung UEM</td> <td><u>Überhöhung</u></td> </tr> <tr> <td>Summe</td> <td>Kesseltemperatur-Sollwert</td> </tr> </table>			TVw	Vorlaufemperatur-Sollwert	Einstellung UEM	<u>Überhöhung</u>	Summe	Kesseltemperatur-Sollwert
TVw	Vorlaufemperatur-Sollwert								
Einstellung UEM	<u>Überhöhung</u>								
Summe	Kesseltemperatur-Sollwert								
Hinweis	Vorlaufemperatur siehe auch im Stichwortverzeichnis unter "Heizkennlinien-Steilheit".								

5.8 Antrieb-Regelungsart

Nutzen

Verwendung von 2- oder 3-Punkt Mischerantrieben.

Beschreibung

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

Einstellung

27

<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".

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.

5.9 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 27OEM muss auf "2-Punkt Antrieb" eingestellt sein.

Einstellung

28

<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.

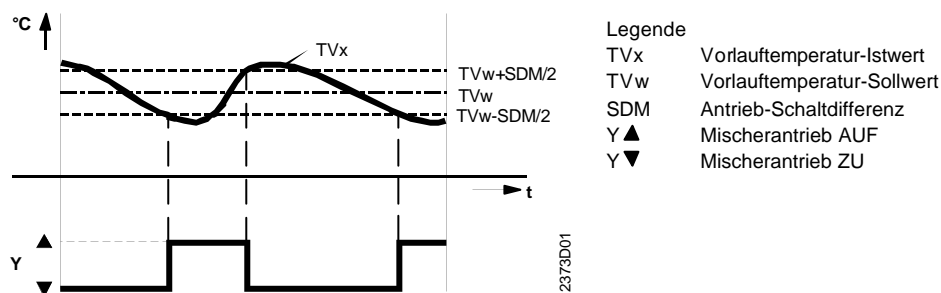
Bei Eingabe:

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

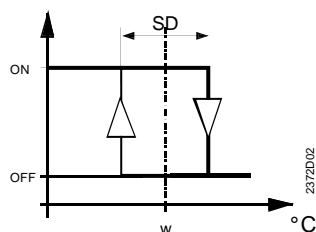
5.9.1 Mischerantrieb-Regelung

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

$$\begin{aligned} \text{Mischerantrieb AUF} &= \text{TVw} - \text{SDM}/2 \\ \text{Mischerantrieb ZU} &= \text{TVw} + \text{SDM}/2 \end{aligned}$$



- w Sollwert
- SD Antrieb-Schaltdifferenz (28 OEM)
- ▲ Einschaltpunkt
- ▼ Ausschaltpunkt
- ON Mischerantrieb AUF
- OFF Mischerantrieb ZU

5.10 P-Band Mischventil (Xp)

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

Beschreibung Einstellung des Proportionalbandes zur Regelung für den Mischerantrieb Y1.

Einstellung	<u>Einstellbereich</u>	<u>Einheit</u>	<u>Standardeinstellung</u>
<u>29</u>	1...100	°C (K)	32

Auswirkung Xp beeinflusst das P-Verhalten des Reglers.

5.11 Nachstellzeit Mischventil (Tn)

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

Beschreibung Einstellung des I-Anteils zur Regelung für den Mischerantrieb Y1.

Einstellung	<u>Einstellbereich</u>	<u>Einheit</u>	<u>Standardeinstellung</u>
<u>30</u>	10...873	sek	120

Auswirkung Tn beeinflusst das I-Verhalten des Reglers.

5.12 Antrieblaufzeit Mischventil

Nutzen Einstellung der Antrieblaufzeit.

Beschreibung Mischventile weisen verschiedene Antrieblaufzeiten auf.

Einstellung	<u>Einstellbereich</u>	<u>Einheit</u>	<u>Standardeinstellung</u>
<u>31</u>	30...873	sek	120

Brauchwasser

5.13 Brauchwassertemperatur-Nennsollwert- Maximum (TBWmax)

Nutzen

Einstellung für Endanwender begrenzt.
Verbrühungsgefahr vermindern.

Hinweis

Diese Einstellung wirkt nur zusammen mit einer BMU.

Einstellung

34

Einstellbereich zwischen

8...80

Einheit

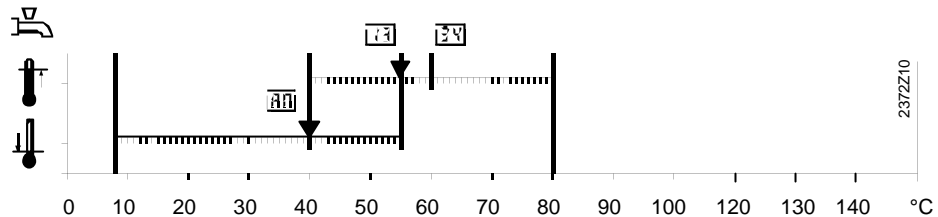
°C

Standardeinstellung

60

Auswirkung

Durch die Einstellung wird der Brauchwassertemperatur-Nennsollwert (Einstellung 13) nach oben begrenzt.



5.14 Brauchwasser-Vorrang

Nutzen

Optimale Verteilung der Heizleistung.

Hinweis

Diese Einstellung wirkt nur zusammen mit einer BMU des Typs LGM11.

Einstellung

35

Einstellbereich

0...2

Einheit

Schritte

Standardeinstellung

1

Auswirkung

Je nach Einstellung wird der Heizkreis während der Brauchwasserladung eingeschränkt:

0 **Absoluter Vorrang**

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

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.

5.14.1 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.

5.14.2 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.

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 < 5 %	Normaler Pumpenbetrieb
Sperrsignal > 5 %	Heizkreispumpe AUS

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.

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

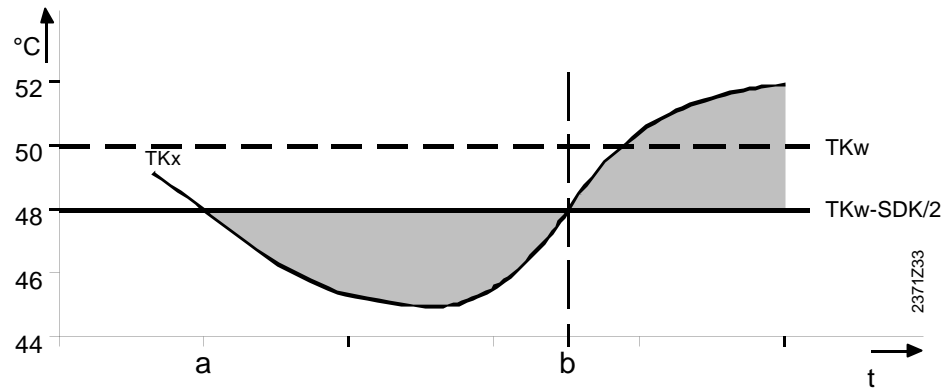
Durch die Bildung des Temperatur-Zeit-Integrals wird nicht nur die Zeitdauer, sondern auch die Grösse der Kesseltemperatur-Unterschreitung berücksichtigt. Bei starker Unterschreitung wird die Sollwert-Reduzierung also stärker als bei geringer Unterschreitung.

Temperatur-Zeit-Integral

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

Sinkt der Kesseltemperatur-Istwert (TKx) bei laufendem Brenner unter den Brenner-Einschaltswert (siehe Grafik ab Punkt „a“), bildet der Regler mit einem Temperatur-Zeit-Integral ein Sperrsignal welches je nach Grösse die Heizkreise einschränkt. Steigt der Kesseltemperatur-Istwert (TKx) bei laufendem Brenner über den Brenner-Einschaltswert (siehe Grafik ab Punkt „b“) wird das Sperrsignal im umgekehrten Sinne abgebaut welches je nach Grösse die Einschränkung zurücksetzt.

Temperatur-Zeit-Integral



- a Start Temperatur-Zeit-Integral
- b Abbau Temperatur-Zeit-Integral
- TKw Kesseltemperatur-Sollwert
- TKx Kesseltemperatur-Istwert
- SDK Kessel-Schaltdifferenz
- t Zeit

Sperrsignal

Das Sperrsignal wird mit einem Temperatur-Zeit-Integral gebildet und in % ausgedrückt.

$$\text{Integral} = \int_0^t (\text{TKw} - \text{SDK} / 2 - \text{TKx}) dt$$

$$\text{Sperrsignal} = 10 \left[\frac{\%}{\text{K} \times \text{Min}} \right] \times \text{Integral}$$

- TKw Kesseltemperatur-Sollwert
- TKx Kesseltemperatur-Istwert
- SDK Kessel-Schaltdifferenz
- t Unterschreitungszeit in Minuten

Servicewerte

5.15 Daueranzeige

Nutzen

Verschiedene Daueranzeigen wählbar.

Einstellung

41

Einstellbereich

Einheit

Standardeinstellung

0 / 1

–

0

Auswirkung

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

0 Tag / Zeit

1 Vorlauftemperatur-Istwert

5.16 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

42

Einstellbereich

Einheit

Standardeinstellung

-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

5.17 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

43

<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 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".

5.18 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><i>Einstellbereich</i></u>	<u><i>Einheit</i></u>	<u><i>Standardeinstellung</i></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".		

5.19 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><i>Anzeigebereich</i></u>	<u><i>Einheit</i></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 entspricht der Software-Version (01.) Die dritte Ziffer entspricht der Software-Revision (.0)		

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.

6.1 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 

6.1.1 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 des Vorlauftemperatur-Sollwertes und die des aktuellen Raumtemperatur-Sollwertes.

Ausschaltung

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

Heizung AUS:

$$\boxed{TVw = TRw + 2 S/10}$$

Einschaltung

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

Einschaltpunkt der Heizung:

$$\boxed{TVw = TRw + 4 S/10}$$

TVw Vorlauftemperatur-Sollwert
TRw Raumtemperatur-Sollwert
S Heizkennlinien Steilheit

6.1.2 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:

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

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:

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

TVwk Vorlauftemperatur-Sollwert korrigiert um den Raumtemperatur-Einfluss

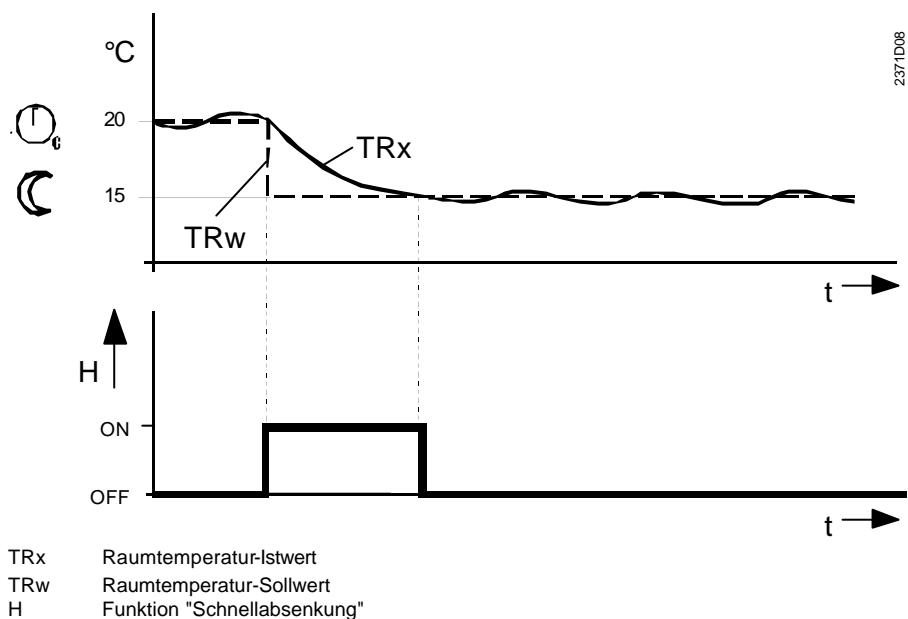
TRw Raumtemperatur-Sollwert

S Heizkennlinien Steilheit

KORR Raumtemperatur-Einflussfaktor

6.2 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.

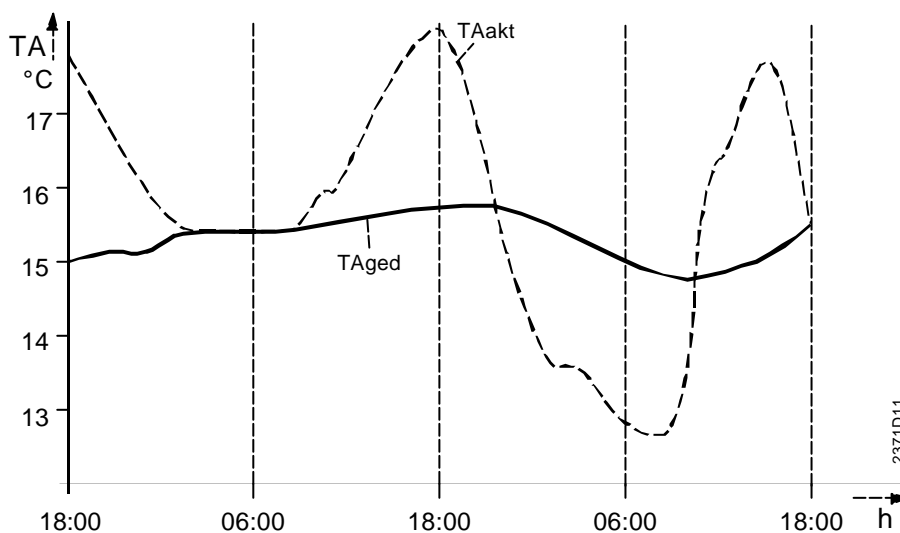


Auswirkung	Durch das Korrigieren des Raumtemperatur-Sollwertes wird die Heizkreispumpe ausgeschaltet bis der Schnellabsenkungs-Prozess abgelaufen ist. In Folge dessen sinkt die Raumtemperatur schneller ab, da keine Wärmezufuhr vom Vorlauf oder Kessel mehr erfolgen kann.
Hinweis	Ist kein Raumtemperatur-Fühler angeschlossen, wird die Schnellabsenkung nicht mit diesem Prozess gebildet. Siehe dazu auch im Stichwortverzeichnis unter Kapitel "Konstante für Schnellabsenkungs".

6.3 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 19 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



TAakt Aktuelle Aussentemperatur
TAged Gedämpfte Aussentemperatur

6.4 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

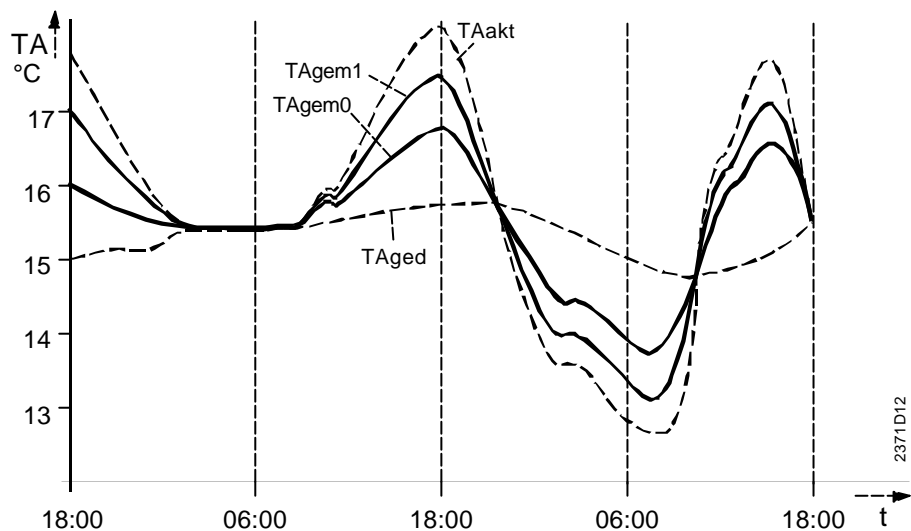
Die Mischung der aktuellen und der gedämpften Aussentemperatur ist abhängig von der Gebäudebauweise (Einstellung 70) und entsteht wie folgt:

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

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

6.5 Pumpenkick

Nutzen	Kein Festsitzen der Pumpe
Beschreibung	Der Pumpenkick ist eine Schutzfunktion gegen das Festsitzen der Pumpe.
Prozess	Die angeschlossene Pumpe wird jeweils am Freitag um 10:00 Uhr für 30 Sek. eingeschaltet. Der Pumpenkick wird ohne Rücksicht auf andere Funktionen aktiviert.
Auswirkung	Durch das Einschalten des Pumpenkicks zirkuliert während der genannten Zeit das Wasser. Die Pumpenmechanik wird durchgespült, von Schwebstoffen befreit und dadurch gegen Festsitzen geschützt.

6.6 Pumpenbetriebs-Übersicht

Nutzen	Einfache Kontrolle der einwandfreien Funktionalität der Pumpe.
Beschreibung	Der Betrieb der Pumpe hängt von verschiedenen Faktoren ab. Um bei der Inbetriebnahme und Kontrolle der Anlage die Zusammenhänge schnell erkennen zu können, verwenden Sie bitte nachfolgende Liste.

	Applikation	Pumpenverhalten bei gültiger ¹⁾ Wärmeanforderung:		
		durch HK	über H1	durch BW
Q2	HK1-Pumpe	läuft bei Anforderung HK1	läuft nicht	läuft nicht

Hinweis	Die in Betrieb stehende Pumpe läuft nach Wegfall der Anforderung noch. Siehe dazu auch Pumpennachlaufzeit.
----------------	--

¹⁾ Gründe für eine ungültige Wärmeanforderung können z.B. Sommer / Winter-Umschaltung, Tagesheizgrenze, Schnellabsenkung, Raumtemperaturbegrenzung durch Raumfühler sein.

6.7 Frostschutz

Nutzen

Verhindert zu tiefes Absinken der Vorlauftemperatur.

Beschreibung

Nebst der hier beschriebenen Frostschutzart, wirken auch der Gebäude- und der Anlagen-Frostschutz, deren Eigenschaften eingestellt werden können. Siehe dazu Beschreibung "Raumtemperatur-Frostschutz-Sollwert und Anlagenfrostschutz".

6.7.1 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

- Die Nummer des Anlagentypes ist identisch mit der Anzeige in Einstellzeile "Anlagentyp-Anzeige".

7.1 Anlagentypen

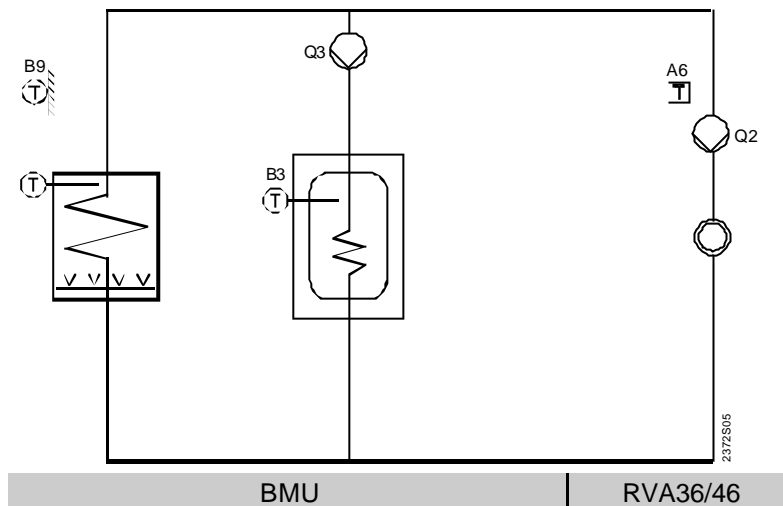
7.1.1 Anbindung an BMU

Anlagentyp Nr. 2

BMU-Ansteuerung über PPS: Heizkreisregelung für einen Pumpenheizkreis.

Anlagentyp Nr. 1

Zusätzlich zu Anlagenschema Nr. 2: Brauchwasserladung mit Pumpe oder Umlenkventil (Bestandteil der BMU).

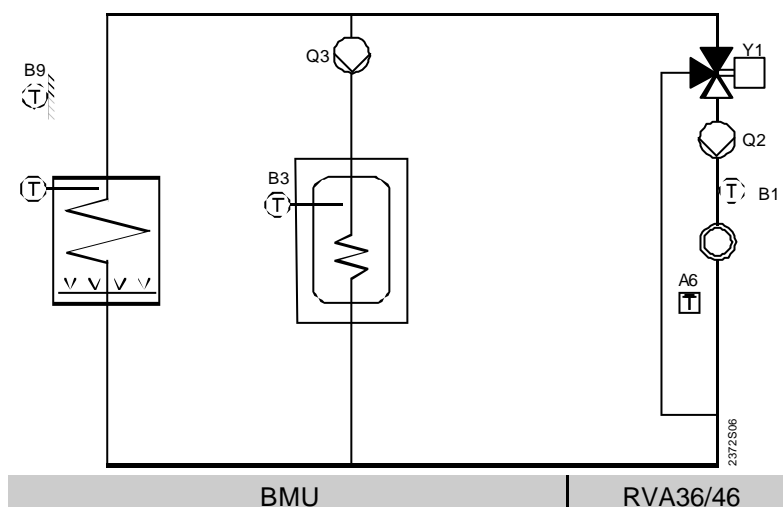


Anlagentyp Nr. 16

BMU-Ansteuerung über PPS: Heizkreisregelung für einen Mischerheizkreis.

Anlagentyp Nr. 15

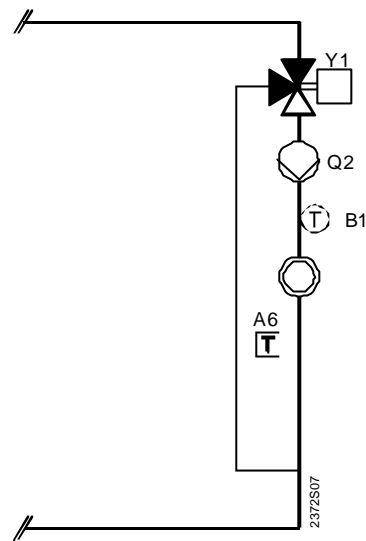
Zusätzlich zu Anlagenschema Nr. 16: Brauchwasserladung mit Pumpe oder Umlenkventil (Bestandteil der BMU).



7.1.2 Zonen-Heizkreis

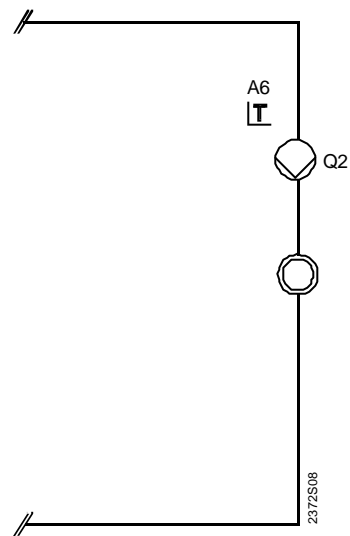
Anlagentyp Nr. 11

Heizkreisregelung für einen Mischerheizkreis als LPB-Erweiterung zu einer bestehenden Anlage.



Anlagentyp Nr. 12

Heizkreisregelung für einen Pumpenheizkreis als LPB-Erweiterung zu einer bestehenden Anlage.



7.2 Legende zu den Anlagentypen

Kleinspannung

A6	PPS (Raumgerät, BMU)
B1	Mischer-Vorlauftemperatur-Fühler
B9	Aussentemperatur-Fühler
DB	Data Bus (LPB)
H1	Signaleingang H1
MB	Masse Bus (LPB)
MD	Masse PPS (Raumgerät, BMU)
M	Masse Fühler

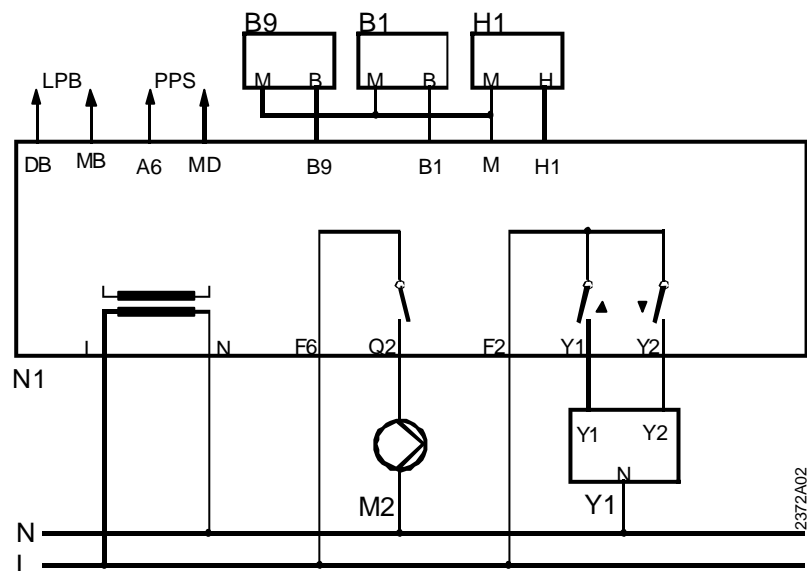
Netzspannung

F2	Phase Y1 und Y2
F6	Phase Q2
L	Netzanschluss Phase AC 230 V
N	Netzanschluss Nulleiter
Q2	Umwälzpumpe-Heizkreis
Y1	Mischer-Ventil "AUF"
Y2	Mischer-Ventil "ZU"

Bestandteil der BMU

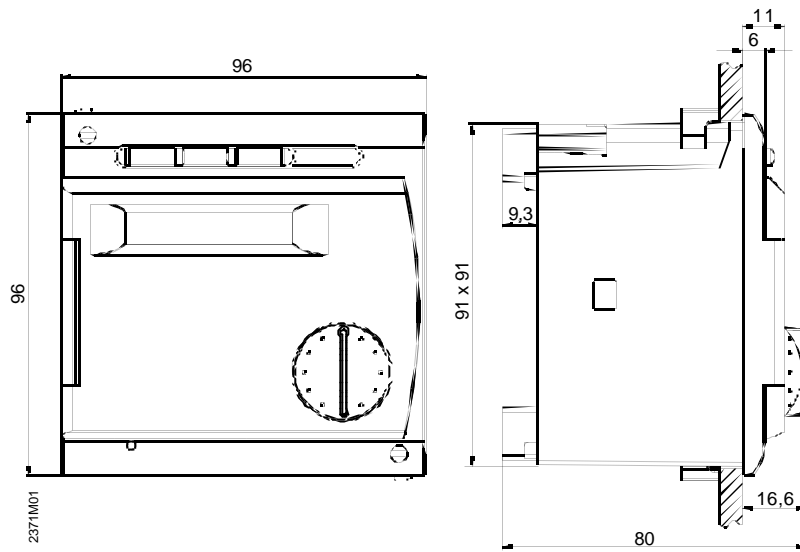
B3	Brauchwassertemperatur-Fühler (BMU)	Kleinspannung
Q3	Brauchwasser-Ladepumpe (BMU)	Netzspannung

7.3 Elektrische Anschlüsse

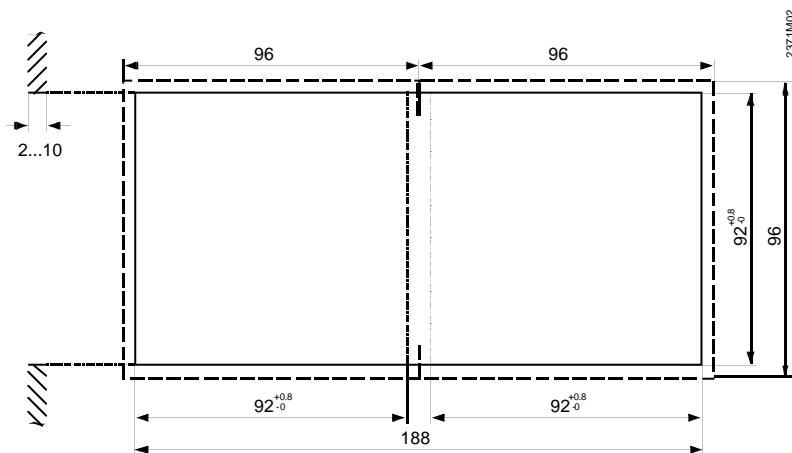


8 Massbilder

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	Nennspannung	AC 230 V ($\pm 10\%$)
	Nennfrequenz	50 Hz ($\pm 6\%$)
	Leistungsaufnahme	Max. 7 VA
Anforderungen	Schutzklasse (bei vorschriftsgemäsem Einbau)	II, nach EN60730
	Schutzart (bei vorschriftsgemäsem Einbau)	IP 40, nach EN60529
	Elektromagnetische Störfestigkeit entspricht	EN50082-2
	Elektromagnetische Emissionen entspricht	EN50081-1
Klimatische Bedingungen	In Betrieb	
	nach IEC 721-3-3	Klasse 3K5
	Temperatur	0...50 °C
	Bei Lagerung	
	nach IEC 721-3-1	Klasse 1K3
	Temperatur	-25...70 °C
Bei Transport		
	nach IEC 721-3-2	Klasse 2K3
	Temperatur	-25...70 °C
Mechan. Bedingungen	In Betrieb nach IEC 721-3-3	Klasse 3M2
	Bei Lagerung nach IEC 721-3-1	Klasse 1M2
	Bei Transport nach IEC 721-3-2	Klasse 2M2
Wirkungsweise	Gemäss EN60730 Abs. 11.4	1b
Ausgangsrelais	Spannungsbereich	AC 24...230 V
	Nennstrombereich	5 mA...2 A ($\cos \phi > 0,6$)
	Einschaltstromspitze	max. 10 A während max. 1 s
	Anschlussabsicherung	max. 10 A
Busausdehnung	PPS	
	Leiter (Telefondraht)	2 x 0,5 mm ² (vertauschbar)
	Zulässige Leitungslänge	50 m
	LPB	
	Leiter	(2-Draht nicht vertauschbar)
	Zulässige Leitungslänge	max. 1,4 km
Knoten-Abstand	500 m (bei Cu-Kabel 1,5 mm ²)	
Busbelastungskennzahl (E)	3	
Zulässige Fühlerleitungslängen	Ø 0.6 mm	max. 20 m
	1,0 mm ²	max. 80 m
	1,5 mm ²	max. 120 m
Eingänge	Witterungs-Fühler	NTC (QAC31), Ni 1000 (QAC21)
	Vorlaufemperatur-Fühler	Ni 1000 Ω bei 0 °C (QAD21)
	Telefon Fernschalter, Hilfsschalter (H1)	Kleinspannungsfähig (vergoldete Kontakte)
Diverses	Masse (Gewicht) Regelgerät	ca. 0,6 kg
	Gangreserve Uhr	min. 12 Std.

Stichwortverzeichnis

2	
24-Stunden Betrieb.....	71
A	
Absoluter Vorrang.....	96
Adaption.....	61
Adaptionsempfindlichkeit 1 (ZAF1).....	100
Adaptionsempfindlichkeit 2 (ZAF2).....	101
Aktivierung der Funktion.....	68
Anbindung an BMU.....	109
Anlagen Frostschutz.....	97
Anlagenfrostschutz.....	91
Anlagentypen.....	109
Anlagentyp-Anzeige.....	49
Anschlussklemmen.....	13
Antrieblaufzeit Mischventil.....	95
Antrieb-Regelungsart.....	93
Antrieb-Schalt Differenz.....	94
Anzeige	
Anlagentyp.....	49
BMU-Fehlercode.....	52
BUS-Kommunikation.....	82
LPB-Speisung.....	81
PPS-Kommunikation.....	53
Raumtemperatur-Nennsollwert.....	50
Vorlauftemperatur-Sollwert.....	54
Ausgangstest.....	15
Ausgang-Test.....	47
Ausschaltzeit-Optimierung.....	65
Ausschnittmasse.....	12
Aussentemperatur-Istwert.....	44
Aussentemperatur-Lieferant.....	82
Automatische Adaption.....	61
Autonom Uhr.....	76
B	
Bedienelemente.....	25
Betrieb nach Zeitschaltprogrammen mit Vorverlegung.....	72
Betriebsart-Umschaltung.....	83
Betriebsstörungen.....	26
Blinkende Tastenbeleuchtung.....	29
BMU So/Wi Schalter.....	77
BMU-Fehlercode Anzeige.....	52
Brauchwasser-Betriebsart.....	38
Brauchwasserprogramm.....	71
Brauchwassertemperatur-Istwert 1.....	51
Brauchwassertemperatur-Nennsollwert.....	39
Brauchwassertemperatur-Nennsollwert-Maximum (TBWmax).....	96
Brauchwassertemperatur-Reduziert Sollwert.....	70
Brauchwasser-Vorrang.....	96
Brauchwasser-Zuordnung.....	73
Busspeisung.....	80
D	
Datum.....	34
Daueranzeige.....	99
E	
Einbaulage.....	12
Eingang H1.....	83
Eingangstest.....	16
Eingang-Test.....	48
Einsatzgebiet.....	9
Einschaltzeit-Optimierung.....	63
Mit Raumtemperatur-Einfluss.....	64
Ohne Raumtemperatur-Einfluss.....	64
Einschaltzeitoptimierungs-Konstante.....	89
Einzelstage.....	35
Elektrische Anschlüsse.....	111
Estrich-Austrocknungsdaten.....	69
Estrich-Austrocknungsfunktion.....	67
F	
Fehleranzeige.....	46
Fehlermeldungen.....	46
Ferienbetrieb.....	73
Fremdwärme (Tf).....	99
Funktion.....	68
Funktionsabbruch.....	68
Funktionskontrolle.....	15
G	
Gebäudebauweise.....	60
Gedämpfte Aussentemperatur.....	52, 105
Gemischte Aussentemperatur.....	52, 106
Gleitender Vorrang.....	96, 97
H	
Handbetrieb.....	32
Heizkennlinie.....	43
Heizkennlinien-Adaption.....	61
Heizkennlinien-Parallelverschiebung.....	55
Heizkennlinien-Steilheit.....	43
Heizkreis-Betriebsarten.....	28
Heizkreisfrostschutz.....	108
H-Kontakt.....	85
I	
Inbetriebsetzung.....	15
Installationsvorgang.....	13
Istwert	
Brauchwassertemperatur.....	51
Schienen-Vorlauftemperatur.....	53
Vorlauftemperatur.....	51
J	
Jahr.....	34

K			
Kein Vorrang	96	Raumtemperatur-Einflussfaktor (KORR)	88
Kessel-Fühler	51	Raumtemperatur-Istwert	44
Kesseltemperatur-Istwert	51	Raumtemperatur-Nennsollwert	30
Kesseltemperatur-Minimalbegrenzung	87	Raumtemperatur-Nennsollwert-Anzeige	50
Kessel-Überhitzungsschutz	87	Raumtemperatur-Sollwertüberhöhung (DTRSA)	90
Kleinspannung	14	Reglerkombination	12, 112
KON	89	Rücklauftemperatur-Hochhaltung	95
Konstante für Einschaltzeitoptimierung	89	S	
Konstante für Schnellabsenkung	89	Schaltzeiten	37
KORR	88	Schienen-Vorlauftemperatur-Istwert	53
L		Schnellabsenkung	89
Leichte Bauweise	60	mit Raumtemperatur-Fühler	104
LPB-Geräteadresse	74	ohne Raumtemperatur-Einfluss	89
LPB-Segmentadresse	75	Schnellabsenkungs-Konstante	89
LPB-Speisung	80	Schwere Bauweise	60
M		Segmentregler	74
Master	78	mit Masterfunktion	74
Maximale Vorverlegungszeit Ausschaltzeit-		Segment-Umschaltung	84
Optimierung	65	So/Wi Schalter BMU	77
Maximale Vorverlegungszeit Einschaltzeit-		Software-Version	101
Optimierung	63	Sommer/Winter Umschalttemperatur	42
Minimal-Vorlauftemperatur-Sollwert	85	Sommerbetrieb	42
Mischerantrieb-Regelung	94	Sortiment	8
Montage	10	Sperrsignal	
Montagehinweise	10	Gleitender Vorrang	98
Montageort	10	Sperrsignal-Verstärkung	66
Montagevorgang	10	Standardwerte	45
N		Standard-Zeiten	45
Nachstellzeit Mischventil (Tn)	95	System-Umschaltung	84
Netzspannung	14	Systemzeit	76
P		T	
Parallelverschiebung	55	Tages-Heizgrenzenautomatik	102
Parameter		mit Raumtemperatur-Einfluss	103
Endbenutzer	18	ohne Raumtemperatur-Einfluss	102
Heizungsfachmann	20	Tastenbeleuchtungen	29
OEM	24	Temperatureinstellung Raumgerät	31
Parametrierung Endbenutzer	17	Temperaturprofil	67, 68
Parametrierung Heizungsfachmann	19	Temperatur-Zeit-Integral	
Parametrierung OEM	23	Brauchwasser-Vorrang	74
PPS-Kommunikations-Anzeige	53	U	
Produktehaftpflicht	9	Uhr-Betrieb	76
Pumpenbetriebs-Übersicht	107	Uhreinstellung	33
Pumpenkick	107	Uhrzeit	33
Pumpennachlaufzeit	87	Umschaltung	
R		Sommerzeit – Winterzeit	79
Raumgerät-Einfluss	29	Winterzeit – Sommerzeit	79
Raum-Schaltdifferenz	57	V	
Raumtemperatur		Vorlauftemperatur	43
Frostschutzsollwert	41	Vorlauftemperatur-Istwert	51
Reduziertsollwert	40	Vorlauftemperatur-Sollwert	84
Raumtemperatur-Begrenzung	57	Vorlauftemperatur-Sollwert H-Kontakt	85
Raumtemperatur-Einfluss	56	Vorlauftemperatur-Sollwert-Anzeige	54
		Vorlauftemperatur-Sollwert-Maximalbegrenzung	59

Vorlauftemperatur-Sollwert-Minimalbegrenzung.....	58
Vorlauftemperatur-Sollwertüberhöhung-Mischer (UEM)	92

W

Wärmequellen.....	99
Winterbetrieb	42
Wirkbereich zentrale Umschaltung.....	78
Wirksinn des H1-Kontaktes	86

Wochenblock.....	35
Wochentag.....	33
Wochentag-Vorwahl	35

Z

Zeitschaltprogramm 1	35
Zentrale Umschaltung.....	78
Zonen-Heizkreis.....	110

Korrigenda

§	Seite:	Lage:	Änderung:
1	xx	Ganzes Dokument	Aufgrund einer umfangreichen Überarbeitung sind etliche neue Funktionen eingefügt sowie viele bestehende angepasst worden. Eine detaillierte Aufzählung der Änderungen ist daher nicht möglich.

Siemens Building Technologies AG
Landis & Staefa Division
Gubelstrasse 22
CH 6301 Zug
Tel. 41 41-724 24 24
Fax 41 41-724 35 22
www.landisstaefa.com

© 1999 Siemens Building Technologies AG
Änderungen vorbehalten