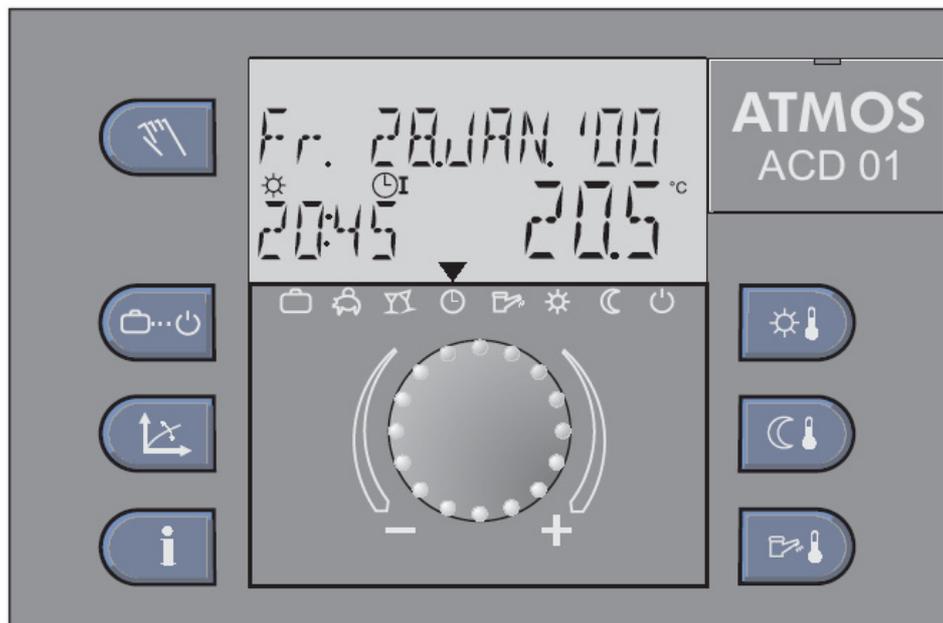


# Äquitherm-Regler ATMOS

## SDC12-31ACD01

SERVICE-HANDBUCH



## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>DOKUMENTVERSION</b>	<b>7</b>
<b>2</b>	<b>SOFTWAREVERSION</b>	<b>7</b>
<b>3</b>	<b>GRUNDBESCHREIBUNG</b>	<b>7</b>
<b>4</b>	<b>BEDIENELEMENTE</b>	<b>8</b>
<b>4.1</b>	<b>GRUNDANZEIGE DES DISPLAYS</b>	<b>9</b>
<b>4.2</b>	<b>BEDIENTASTEN</b>	<b>10</b>
4.2.1	Drehschalter (Drücken / Drehen)	10
4.2.2	Taste "RAUM-TAG temperatur"	10
4.2.2.1	Funktion der Schnellumschaltung auf Modus „BESUCH“	10
4.2.3	Taste "Raumdämpfungstemperatur"	10
4.2.3.1	Funktion der Schnellumschaltung in Modus „ABSENZ“	11
4.2.4	Taste "Warmwassertemperatur im Tagesmodus"	11
4.2.4.1	Funktion der einmaligen Füllung im Tagesmodus	11
4.2.5	Taste "Betriebsart"(Grundanzeige)	12
4.2.5.1	Modus Urlaub (kurzfristiges Programm)	13
4.2.5.2	Modus Absenz (kurzfristiges Programm)	13
4.2.5.3	Modus Besuch (kurzfristiges Programm)	14
4.2.5.4	Automatischer Modus	14
4.2.5.5	Manual Modus Sommer (Nur Warmwassererwärmung)	14
4.2.5.6	Modus HEIZEN	15
4.2.5.7	Modus REDUZIERT	15
4.2.5.8	Bereitschaftsmodus	16
4.2.6	Taste "Äquitherme Kurve"	17
4.2.7	Taste "Informationen über System"	18
4.2.8	Ventilator / Manual (Service-) Modus	20
4.2.8.1	Anzeige auf dem Display	20
<b>5</b>	<b>MENÜ MIT REGLERPARAMETERN</b>	<b>21</b>
<b>5.1</b>	<b>MENÜAUSWAHL</b>	<b>21</b>
5.1.1	Einstieg in Menü	21
<b>5.2</b>	<b>EINTRITT IN HÖHERE ZUGRIFFSEBENE MENÜ (FACHMANN/OEM)</b>	<b>21</b>
<b>5.3</b>	<b>MENÜ-ÜBERSICHT REGLER ACD01</b>	<b>22</b>
5.3.1	Menü DATUM	23
5.3.1.1	Menü DATUM / Par. 1 – Zeit	23
5.3.1.2	Menü DATUM / Par. 2 - Kalenderjahr	23
5.3.1.3	Menü DATUM / Par. 3 - Tag / Monat	23
5.3.1.4	Menü DATUM / Par. 4 - Modus Schaltzeit	23
5.3.2	Menü ZEITPROGRAMME	23
5.3.2.1	Menü ZEITPROGRAMME / Par. 1,2,3 – Auswahl Kreis MK 1,2 und Warmwasser	23
5.3.2.1.1	Programmauswahl	23
5.3.2.1.2	Auswahl - Woche und Zyklus	24
5.3.2.1.3	Programmieren – Schaltzeiten und Zyklustemperaturen	24
5.3.2.1.3.1	Einschaltzeit	24
5.3.2.1.3.2	Ausschaltzeit	24
5.3.2.1.3.3	Zyklustemperatur	24
5.3.2.1.3.4	Programmieren der Schaltzeiten (Programme P2 und P3 verboten)	25
5.3.2.2	Menü ZEITPROGRAMME / Par. 4 – Neueinlesen der Standard-Programme	26
5.3.2.3	Menü ZEITPROGRAMME / Par. 5 - Kopieren Zeitprogramme (Blöcke)	26
5.3.2.3.1	Kopieren Zeitprogramme Einschaltung (Tage)	26
5.3.2.3.1.1	Aufruf der Funktion Kopieren (Tage)	26
5.3.2.3.2	Kopieren Programme Einschaltzeit (Heizkreise)	27
5.3.2.3.2.1	Aufruf der Funktion Kopieren (Heizkreise)	27
5.3.3	Menü HYDRAULIK	28
5.3.3.1	Menü HYDRAULIK - Parameterübersicht	28
5.3.3.1.1	Kessel durch Regler nicht gesteuert:	29
5.3.3.1.2	Kessel durch Regler gesteuert:	29

5.3.3.1.2	Grundübersicht – hydraulische Schemata	29
5.3.3.2	<b>Menü HYDRAULIK / Par.1 – Hydraulisches Schema</b>	29
5.3.3.2.1	Skizzen der hydraulischen Schemata	30
5.3.3.2.1.1	Hydraulisches Beispiel Nr.1 – Nicht regulierter Kessel eingeschaltet ohne Pufferspeicher	30
5.3.3.2.1.2	Hydraulisches Beispiel Nr.3 – Nicht regulierter Kessel eingeschaltet mit Pufferspeicher	30
5.3.3.2.1.3	Hydraulisches Beispiel Nr.4 – Nicht regulierter Kessel eingeschaltet mit Pufferspeicher und Zonenventil	31
5.3.3.2.1.4	Hydraulisches Beispiel Nr.9 – Pelletskessel eingeschaltet ohne Pufferspeicher	31
5.3.3.2.1.5	Hydraulisches Beispiel Nr.10 – Pelletskessel eingeschaltet mit Pufferspeicher	32
5.3.3.2.1.6	Hydraulisches Beispiel Nr.12 – Pelletskessel eingeschaltet mit Pufferspeicher und Zonenventil	32
5.3.3.2.1.7	Hydraulisches Beispiel Nr.17 – Kessel mit Ventilator, Abgassensor ohne Pufferspeicher	33
5.3.3.2.1.8	Hydraulisches Beispiel Nr.19 – Kessel mit Ventilator, Abgassensor und mit Pufferspeicher	33
5.3.3.2.1.9	Hydraulisches Beispiel Nr.20 – Kessel mit Ventilator, Abgassensor, Zonenventil und Pufferspeicher	34
5.3.3.3	<b>Menü HYDRAULIK / Par.2 – Ausgang Warmwasserpumpe</b>	34
5.3.3.4	<b>Menü HYDRAULIK / Par.3 – Ausgang Mischkreis 1 (MK1)</b>	35
5.3.3.5	<b>Menü HYDRAULIK / Par.4 – Ausgang Mischkreis 2 (MK2)</b>	35
5.3.3.6	<b>Menü HYDRAULIK / Par.6 – Variabler Ausgang 1 (VA1)</b>	35
5.3.3.7	<b>Menü HYDRAULIK / Par.7 – Variabler Ausgang 2 (VA2)</b>	36
5.3.3.8	<b>Menü HYDRAULIK / Par.8 – Variabler Eingang 1 (VE1)</b>	36
5.3.3.9	<b>Menü HYDRAULIK / Par.9 – Variabler Eingang 2 (VE2)</b>	39
5.3.3.10	<b>Menü HYDRAULIK / Par.10 – Variabler Eingang 3 (VE3)</b>	39
5.3.3.11	<b>Menü HYDRAULIK / Par.11 – Undirekte Rückkontrolle</b>	39
5.3.4	<b>Menü SYSTEM</b>	40
5.3.4.1	<b>Menü SYSTEM - Parameterübersicht</b>	40
5.3.4.2	<b>Menü SYSTEM / Par. 1 – Auswahl der Sprache</b>	41
5.3.4.3	<b>Menü SYSTEM / Par. 2 - Zeitprogramme</b>	41
5.3.4.4	<b>Menü SYSTEM / Par. 2 - Steuermodus (MOD)</b>	41
5.3.4.4.1	Unterschiedliche Tagestemperatur einzelner Heizkreise	42
5.3.4.4.2	Unterschiedliche Nachttemperatur einzelner Heizkreise	42
5.3.4.4.3	Getrennter Betriebsmodus der Heizkreise	42
5.3.4.5	<b>Menü SYSTEM / Par. 4 - Sommer - Sommerausschaltung</b>	43
5.3.4.6	<b>Menü SYSTEM / Par. 5 – Frostschutzsystem</b>	43
5.3.4.6.1	Betrieb ohne Anzeige der Raumtemperatur	43
5.3.4.6.2	Betrieb mit Anzeige der Raumtemperatur – siehe Menü MISCHER MK1 / 2 Par.8	43
5.3.4.7	<b>Menü SYSTEM / Par. 6,7 und 8 – Externer Kontakt am variablen Eingang</b>	44
5.3.4.8	<b>Menü SYSTEM / Par. 9 – Klimazone</b>	44
5.3.4.9	<b>Menü SYSTEM / Par. 10 – Gebäudetyp</b>	44
5.3.4.10	<b>Menü SYSTEM / Par. 11 – Automatische Zeit der Beendigung</b>	45
5.3.4.11	<b>Menü SYSTEM / Par. 12 – Schutz gegen Pumpenblockierung</b>	45
5.3.4.12	<b>Menü SYSTEM / Par. 13 – Anzeige logischer Alarme</b>	45
5.3.4.13	<b>Menü SYSTEM / Par. 14 – AUTO SET</b>	45
5.3.4.13.1	Aufrufmöglichkeiten der Funktion AUTO SET.	45
5.3.4.13.1.1	Automatischer Aufruf	45
5.3.4.13.1.2	Manueller Aufruf	46
5.3.4.13.1.3	Übersicht der Eingänge	46
5.3.4.14	<b>Menü SYSTEM / Par. 18 – Unterdrückung der Zyklustemperatur auf der Zeitprogrammebene</b>	46
5.3.4.15	<b>Menü SYSTEM / Par. 19 – Zyklischer Frostschutz</b>	46
5.3.4.16	<b>Menü SYSTEM / Par. 23 – Benutzerschloss</b>	46
5.3.4.17	<b>Menü SYSTEM / Par. 29 – Kurve ohne Außensensor</b>	47
5.3.4.18	<b>Rücksetzen der Parameter</b>	47
5.3.4.19	<b>Vollrücksetzen</b>	47
5.3.5	<b>Menü Warmwassererwärmung</b>	48
5.3.5.1	<b>Menü Warmwasser - Parameterübersicht</b>	48
5.3.5.2	<b>Menü Warmwasserspeicher / Par. 1 - Warmwassertemperatur</b>	48
5.3.5.3	<b>Menü Warmwasserspeicher / Par. 2 – Tag der Einstellung des Warmwasserlegionellenschutzes</b>	49
5.3.5.4	<b>Menü Warmwasserspeicher / Par. 3 - Zeit des Legionellenschutzes Warmwasser</b>	49
5.3.5.5	<b>Menü Warmwasserspeicher / Par. 4 – Temperatur Legionellenschutz Warmwasser</b>	49
5.3.5.6	<b>Menü Warmwasserspeicher / Par. 5 – Messungstyp Warmwassertemperatur</b>	49
5.3.5.7	<b>Menü Warmwasserspeicher / Par. 6 – Maximale Warmwassertemperatur</b>	49
5.3.5.8	<b>Menü Warmwasserspeicher / Par. 7 – Betriebsmodus Warmwassererwärmung</b>	50
5.3.5.9	<b>Menü Warmwasserspeicher / Par. 8 – Entleerungsschutz des Behälters</b>	51
5.3.5.9.1	BEMERKUNG Betriebsmodus – Vorkontrolle Warmwasser	51
5.3.5.10	<b>Menü Warmwasserspeicher / Par. 9 – Parallelbetrieb des Wärmeerzeugers während der Warmwasserfüllung</b>	52
5.3.5.11	<b>Menü Warmwasserspeicher / Par. 10 – Schaltdifferenz Warmwassererwärmung</b>	52
5.3.5.12	<b>Menü Warmwasserspeicher / Par. 11 – Verlängerte Betriebszeit Warmwasserpumpe</b>	52
5.3.5.13	<b>Menü Warmwasserspeicher / Par. 12 – Zeitprogramm, zugeordnet zur Zirkulationspumpe</b>	52
5.3.5.14	<b>Menü Warmwasserspeicher / Par. 13 – Wirtschaftsintervall (Puls)</b>	53
5.3.5.15	<b>Menü Warmwasserspeicher / Par. 14 – Wirtschaftsintervall (Periode)</b>	53
5.3.5.16	<b>Menü Warmwasserspeicher / Par. 16 – Betriebsmodus Zirkulationspumpen</b>	53

5.3.5.17	Menü Warmwasserspeicher / Par. 17 – Kesselbetrieb beim Lauf der Warmwasserzirkulationspumpe	53
5.3.6	Menü MISCHER MK 1	54
5.3.6.1	Menü MISCHER MK 1 - Parameterübersicht	54
5.3.6.2	Menü MISCHER MK 1 / Par. 1 - Typ des Dämpfungsmodus	55
5.3.6.3	Menü MISCHER MK 1 / Par. 2 - Heizexponent (Krümmung der äquithermen Kurve)	55
5.3.6.4	Menü MISCHER MK 1 / Par. 3 – Durch Einfluss des Raums mit Raumeinheit	55
5.3.6.5	Menü MISCHER MK 1 / Par. 4 – Raumfaktor des Heizkreises	56
5.3.6.6	Menü MISCHER MK 1 / Par. 5 – Heizkreis der Adaption der äquithermen Kurve	57
5.3.6.7	Menü MISCHER MK 1 / Par. 6 – Optimierung der Einschaltung des Heizkreises	58
5.3.6.7.1	Menü MISCHER MK 1 / Par. 6 – Start Optimierung mit Raumeinheit SDW20 = (RC)	58
5.3.6.8	Menü MISCHER MK 1 / Par. 7 – Funktion Heizungsgrenze	59
5.3.6.9	Menü MISCHER MK 1 / Par. 8 – Raumfrostschutzgrenze	59
5.3.6.10	Menü MISCHER MK 1 / Par. 9 – Funktion Raumthermostat (max. Raumtemperatur)	60
5.3.6.11	Menü MISCHER MK 1 / Par. 10 – Zuordnung der Außentemperatur	60
5.3.6.12	Menü MISCHER MK 1 / Par. 11 – Konstante Heizkreistemperatur	60
5.3.6.13	Menü MISCHER MK 1 / Par. 12 – Minimaltemperatur des Kreises	61
5.3.6.14	Menü MISCHER MK 1 / Par. 13 – Maximaltemperatur des Kreises	61
5.3.6.15	Menü MISCHER MK 1 / Par. 14 – Parallele Verschiebung des Heizsystems	61
5.3.6.16	Menü MISCHER MK 1 / Par. 15 – Verlängerte Laufdauer der Heizkreispumpe	62
5.3.6.17	Menü MISCHER MK 1 / Par. 16 – Funktion Austrocknung	62
5.3.6.18	Menü MISCHER MK 1 / Par. 17 – Maximaltemperatur Rücklaufwasser des Kreises	64
5.3.6.19	Menü MISCHER MK 1 / Par. 18 – Proportionalbereich Xp	64
5.3.6.20	Menü MISCHER MK 1 / Par. 19 – Abtastzeit Ta	64
5.3.6.21	Menü MISCHER MK 1 / Par. 20 – Integralaktionszeit Tn	64
5.3.6.22	Menü MISCHER MK 1 / Par. 21 – Laufzeit Stellmotor	65
5.3.6.23	Beispiel gemeinsamer Wirkung P-Bereich, I-Bereich, Zeit des Eintreffens und der Abtastzeit	65
5.3.6.24	Menü MISCHER MK 1 / Par. 22 – Funktion Stellgliedendposition	66
5.3.6.25	Menü MISCHER MK 1 / Par. 23 – P-Bereich Raumeinheit SDW20	66
5.3.6.26	Menü MISCHER MK 1 / Par. 24 – I-Bereich Raumeinheit SDW20	66
5.3.6.27	Menü MISCHER MK 1 / Par. 25 – Modus URLAUB	66
5.3.6.28	Menü MISCHER MK 1 / Par. 26 – Kreisbezeichnung	66
5.3.7	Menü MISCHER MK 2	66
5.3.8	Menü RÜCKKONTROLLE	67
5.3.8.1	Menü RÜCKKONTROLLE - Parameterübersicht	67
5.3.8.2	Menü RÜCKKONTROLLE / Par. 1 – Rückwassertemperatur	67
5.3.8.3	Menü RÜCKKONTROLLE / Par. 2 – Schaltdifferenz	67
5.3.8.4	Menü RÜCKKONTROLLE / Par. 3 – Verlängerte Ausschaltzeit Pumpe	67
5.3.8.5	Menü RÜCKKONTROLLE – Beispiel der Schaltung RÜCKKONTROLLE mit Parametereinstellung	68
5.3.9	Menü SOLAR	69
5.3.9.1	Menü SOLAR - Parameterübersicht	69
5.3.9.2	Menü SOLAR / Par. 1 – Schaltdifferenz Solarpaneelpumpe	69
5.3.9.3	Menü SOLAR / Par. 2 – Ausschaltdifferenz Solarpaneelpumpe	69
5.3.9.4	Menü SOLAR / Par. 3 – Min. Laufzeit Solarpaneelpumpe	69
5.3.9.5	Menü SOLAR / Par. 4 – Max. Limit Solarpaneel	70
5.3.9.6	Menü SOLAR / Par. 5 – Max. Limit Solarspeicher	70
5.3.9.7	Menü SOLAR / Par. 6 – Betriebsmodus Solarkreis	70
5.3.9.8	Menü SOLAR / Par. 7 – Vorübergehende Unterbrechung Wärmeerzeuger	70
5.3.9.9	Menü SOLAR / Par. 8 – Solarumschalter Priorität / Parallele	71
5.3.9.10	Menü SOLAR / Par. 9 – Wärmegleichgewicht	71
5.3.9.11	Menü SOLAR / Par. 10 – Wiederherstellung Wärmegleichgewicht	71
5.3.9.12	Menü SOLAR / Par. 11 – Volumendurchfluss	71
5.3.9.13	Menü SOLAR / Par. 12 – Flüssigkeitsdichte	72
5.3.9.14	Menü SOLAR / Par. 13 – Wärmekapazität der Flüssigkeit	72
5.3.9.15	Menü SOLAR / Par. 14 – Ausschalttemperatur	72
5.3.9.16	Menü SOLAR / Par. 15 – Kontrollzyklus	72
5.3.9.17	Menü SOLAR / Par. 16 – Umschalttemperatur	72
5.3.9.18	Menü SOLAR – Beispiele der Schaltungen - Solarkreis mit Definition der Parameter	73
5.3.10	Menü FESTBRENNSTOFF	75
5.3.10.1	Menü FESTBRENNSTOFF - Parameterübersicht	75
5.3.10.2	Menü FESTBRENNSTOFF / Par. 1 – Kesseltyp	75
5.3.10.3	Menü FESTBRENNSTOFF / Par. 2 – Minimale Betriebstemperatur (KTmin)	76
5.3.10.4	Menü FESTBRENNSTOFF / Par. 3 – Maximale Betriebstemperatur (KTmax)	76
5.3.10.5	Menü FESTBRENNSTOFF / Par. 4 – Einschaltung Kesselpumpe	77
5.3.10.6	Menü FESTBRENNSTOFF / Par. 5 – Differenz Einschaltung Kesselpumpe	77
5.3.10.7	Menü FESTBRENNSTOFF / Par. 6 – Schaltdifferenz Pelletbrenner	77

5.3.10.8	Menü FESTBRENNSTOFF / Par. 7 – Schaltdifferenz Ventilator.....	78
5.3.10.9	Menü FESTBRENNSTOFF / Par. 8 – Ventilatorotyp.....	78
5.3.10.10	Menü FESTBRENNSTOFF / Par. 9 – Periode Ventilator.....	78
5.3.10.11	Menü FESTBRENNSTOFF / Par. 10 – Maximaltemperatur Abgase.....	78
5.3.10.12	Menü FESTBRENNSTOFF / Par. 11 – Abgastemperatur für Stellklappe des Kessels.....	79
5.3.10.13	Menü FESTBRENNSTOFF / Par. 12 – Schaltdifferenz Stellklappe des Kessels.....	79
5.3.10.14	Menü FESTBRENNSTOFF / Par. 13 – Schaltdifferenz des Speichers.....	79
5.3.10.15	Menü FESTBRENNSTOFF / Par. 14 – Kesselschutz bei Einschaltung.....	79
5.3.10.16	Menü FESTBRENNSTOFF / Par. 15 – Schaltdifferenz Par. 14.....	79
5.3.10.17	Menü FESTBRENNSTOFF / Par. 16 – Zwangsverluste Kessel.....	79
5.3.10.18	Menü FESTBRENNSTOFF / Par. 17 – Steuerung Kesselpumpe (DKP).....	80
5.3.10.19	Menü FESTBRENNSTOFF / Par. 18 – Minimale Abgastemperatur.....	80
5.3.10.20	Menü FESTBRENNSTOFF / Par. 19 – Art der Kesselausschaltung.....	80
5.3.10.21	Menü FESTBRENNSTOFF / Par. 20 – Freigabe Kesselschutz.....	80
5.3.11	Menü PUFFERSPEICHER.....	81
5.3.11.1	Menü PUFFERSPEICHER - Parameterübersicht.....	81
5.3.11.2	Menü PUFFERSPEICHER / Par. 1 – Minimaltemperatur Pufferspeicher.....	81
5.3.11.3	Menü PUFFERSPEICHER / Par. 2 – Maximaltemperatur Pufferspeicher.....	81
5.3.11.4	Menü PUFFERSPEICHER / Par. 3 – Parallele Kesselumschaltung.....	81
5.3.11.5	Menü PUFFERSPEICHER / Par. 4 – Schaltdifferenz Pufferspeicher.....	82
5.3.11.6	Menü PUFFERSPEICHER / Par. 5 – Zwangsverluste Pufferspeicher.....	82
5.3.11.7	Menü PUFFERSPEICHER / Par. 6 – Verlängerte Differenzdauer Einschaltung.....	82
5.3.11.8	Menü PUFFERSPEICHER / Par. 7 – Verlängerte Differenzdauer Ausschaltung.....	82
5.3.11.9	Menü PUFFERSPEICHER / Par. 8 – Pufferspeicherschutz bei Ladung.....	82
5.3.11.10	Menü PUFFERSPEICHER / Par. 9 – Pufferspeicherschutz bei Entladung.....	82
5.3.11.11	Menü PUFFERSPEICHER / Par. 10 – Betriebsmodus Pufferspeicher.....	83
5.3.11.11.1	Tabelle – Betriebsmodi des Pufferspeichers mit Verhältnisübersicht.....	86
5.3.11.12	Menü PUFFERSPEICHER / Par. 11 – Verlängerte Laufdauer Pumpe.....	86
5.3.11.13	Menü PUFFERSPEICHER / Par. 14 – Wasserspeicher Ladetemperatur.....	86
5.3.11.14	Menü PUFFERSPEICHER / Par. 15 – Differenz Ausschaltung der Kesselpumpe (DKP).....	87
5.3.11.15	Menü PUFFERSPEICHER / Par. 16 – Differenz erneuter Einschaltung der Kesselpumpe (DKP).....	87
5.3.12	Menü BUS.....	88
5.3.12.1	Menü BUS - Parameterübersicht.....	88
5.3.12.2	Menü BUS / Par. 1 – Adresse Reglersammelschiene.....	88
5.3.12.3	Menü BUS / Par. 2 – Zugriffsebene Einheit SDW20 Direktkreis.....	88
5.3.12.4	Menü BUS / Par. 3 – Zugriffsebene Einheit SDW20 MK 1.....	88
5.3.12.5	Menü BUS / Par. 4 – Zugriffsebene Einheit SDW20 MK 2.....	88
5.3.13	Menü RELAISTEST.....	88
5.3.13.1	Menü TEST RELE - Parameterübersicht.....	88
5.3.14	Menü ALARME.....	89
5.3.14.1	ALARMÜBERSICHT.....	90
5.3.15	Menü KALIBRIERUNG.....	91
5.3.15.1	Menü KALIBRIERUNG - Parameterübersicht.....	91
<b>6</b>	<b>WANDEINHEITEN SDW10/20.....</b>	<b>92</b>
<b>6.1</b>	<b>BETRIEB MIT DIGITALWANDEINHEITEN SDW 20.....</b>	<b>92</b>
<b>6.2</b>	<b>BETRIEB MIT WANDEINHEITEN SDW 10.....</b>	<b>92</b>
<b>7</b>	<b>INSTALLIERUNG.....</b>	<b>95</b>
<b>7.1</b>	<b>GRUNDBESCHREIBUNG.....</b>	<b>95</b>
<b>7.2</b>	<b>SICHERHEITSANWEISUNGEN.....</b>	<b>95</b>
7.2.1	Verwendung.....	95
7.2.2	Bedingungen für Einschaltung.....	95
7.2.2.1	Steuereinheit von Netzzuleitung nicht abtrennen!.....	95
7.2.2.2	Elektrische Installation.....	95
7.2.2.3	Sicherheitsanordnung für elektromagnetische Kompatibilität (EMC).....	95
7.2.3	Minimale Kabeldurchschnitt.....	98
7.2.4	Maximale Kabellängen.....	98
7.2.5	Kabelinstallation.....	98
7.2.6	Erdung in Schaltschränken.....	98
<b>7.3</b>	<b>ANSCHLUSSZUBEHÖR.....</b>	<b>98</b>
<b>7.4</b>	<b>WARTUNG UND REINIGUNG.....</b>	<b>98</b>
<b>7.5</b>	<b>REGLER-NOTMODUS.....</b>	<b>98</b>

<b>7.6 ANSCHLUSSKLEMMLEISTE SCS12 .....</b>	<b>99</b>
7.6.1 Schaltdiagramm Klemmleiste SCS12 .....	99
7.6.2 Beschreibung der Durchschaltung Klemmleiste SCS12.....	100
<b>7.7 BESCHREIBUNG DER DURCHSCHALTUNG KLEMMLEISTE SCS12 .....</b>	<b>101</b>
<b>7.8 MONTAGE DES REGLERS INS PANEEL .....</b>	<b>102</b>
<b>7.9 MONTAGE DES REGLERS IN DIE KLEMMLEISTE.....</b>	<b>103</b>
<b>8 BEISPIELE DER SCHALTUNG UND EINSTELLUNG DES REGLERS .....</b>	<b>104</b>
<b>8.1 ANSCHLUSSBEISPIEL KLEMMLEISTE SCS12 - HYDRAULISCHES SCHEMA NR.1 .....</b>	<b>104</b>
8.1.1 Hydraulisches Beispiel Nr.1 – Nicht regulierter Kessel eingeschaltet ohne Pufferspeicher.....	105
8.1.2 Beispiel Einstellung der Parameter für hydraulisches Schema Nr.1.....	106
<b>8.2 ANSCHLUSSBEISPIEL KLEMMLEISTE SCS12 - HYDRAULISCHES SCHEMA NR.3 .....</b>	<b>107</b>
8.2.1 Hydraulisches Beispiel Nr.3 – Nicht regulierter Kessel eingeschaltet in Pufferspeicher.....	108
8.2.2 Beispiel Einstellung der Parameter für hydraulisches Schema Nr.3.....	109
<b>8.3 ANSCHLUSSBEISPIEL KLEMMLEISTE SCS12 - HYDRAULISCHES SCHEMA NR.4 .....</b>	<b>110</b>
8.3.1 .. Hydraulisches Beispiel Nr.4 – Nicht regulierter Kessel eingeschaltet mit Pufferspeicher und Zonenventil.....	111
8.3.2 Beispiel Einstellung der Parameter für hydraulisches Schema Nr.4.....	112
<b>8.4 ANSCHLUSSBEISPIEL KLEMMLEISTE SCS12 - HYDRAULISCHES SCHEMA NR.9 .....</b>	<b>113</b>
8.4.1 Hydraulisches Beispiel Nr.9 – Pelletskessel eingeschaltet ohne Pufferspeicher.....	114
8.4.2 Beispiel Einstellung der Parameter für hydraulisches Schema Nr.9.....	115
<b>8.5 ANSCHLUSSBEISPIEL KLEMMLEISTE SCS12 - HYDRAULISCHES SCHEMA NR.10 .....</b>	<b>116</b>
8.5.1 Hydraulisches Beispiel Nr.10 – Pelletskessel eingeschaltet mit Pufferspeicher.....	117
8.5.2 Beispiel Einstellung der Parameter für hydraulisches Schema Nr.10.....	118
<b>8.6 ANSCHLUSSBEISPIEL KLEMMLEISTE SCS12 - HYDRAULISCHES SCHEMA NR.12 .....</b>	<b>119</b>
8.6.1 Hydraulisches Beispiel Nr.12 – Pelletskessel eingeschaltet mit Pufferspeicher und Zonenventil.....	120
8.6.2 Beispiel Einstellung der Parameter für hydraulisches Schema Nr.12.....	121
<b>8.7 ANSCHLUSSBEISPIEL KLEMMLEISTE SCS12 - HYDRAULISCHES SCHEMA NR.17 .....</b>	<b>122</b>
8.7.1 Hydraulisches Beispiel Nr.17 – Kessel mit Ventilator, Abgassensor ohne Pufferspeicher.....	123
8.7.2 Beispiel Einstellung der Parameter für hydraulisches Schema Nr.17.....	124
<b>8.8 ANSCHLUSSBEISPIEL KLEMMLEISTE SCS12 - HYDRAULISCHES SCHEMA NR.19 .....</b>	<b>125</b>
8.8.1 Hydraulisches Beispiel Nr.19 – Kessel mit Ventilator, Abgassensor mit Pufferspeicher.....	126
8.8.2 Beispiel Einstellung der Parameter für hydraulisches Schema Nr.19.....	127
<b>8.9 ANSCHLUSSBEISPIEL KLEMMLEISTE SCS12 - HYDRAULISCHES SCHEMA NR.20 .....</b>	<b>128</b>
8.9.1 Hydraulisches Beispiel Nr.20 – Kessel mit Ventilator, Abgassensor, Zonenventil und Pufferspeicher.....	129
8.9.2 Beispiel Einstellung der Parameter für hydraulisches Schema Nr.20.....	130
<b>9 VERWENDETE ABKÜRZUNGEN IN DER DOKUMENTATION .....</b>	<b>131</b>
<b>10 TIPPS UND TRICKS .....</b>	<b>132</b>
<b>11 BEMERKUNGEN .....</b>	<b>133</b>
<b>11.1 ÜBERSICHT ZEITPROGRAMME.....</b>	<b>133</b>
<b>11.2 BESCHREIBUNG - HEIZSYSTEM UND REGLEREINSTELLUNG .....</b>	<b>134</b>
- KREUZEN SIE AN UND SCHREIBEN SIE EIGENE KONFIGURATION EIN .....	134
<b>11.3 BEMERKUNGEN .....</b>	<b>134</b>
<b>12 TECHNISCHE PARAMETER.....</b>	<b>136</b>
<b>12.1 ALLGEMEIN.....</b>	<b>136</b>
12.1.1 Installationsempfehlung.....	136
<b>12.2 EMPFOHLENE INSTALLIERUNG DER SENSOREN .....</b>	<b>137</b>
<b>12.3 SPEZIFISCHER WIDERSTAND DER SENSOREN.....</b>	<b>140</b>
<b>12.4 MESSBEREICHE SENSOREN .....</b>	<b>140</b>
<b>12.5 DIGITALEINGÄNGE .....</b>	<b>140</b>

## 1 Dokumentversion

Dieses Service-Handbuch wurde am 18. März 2009 aktualisiert

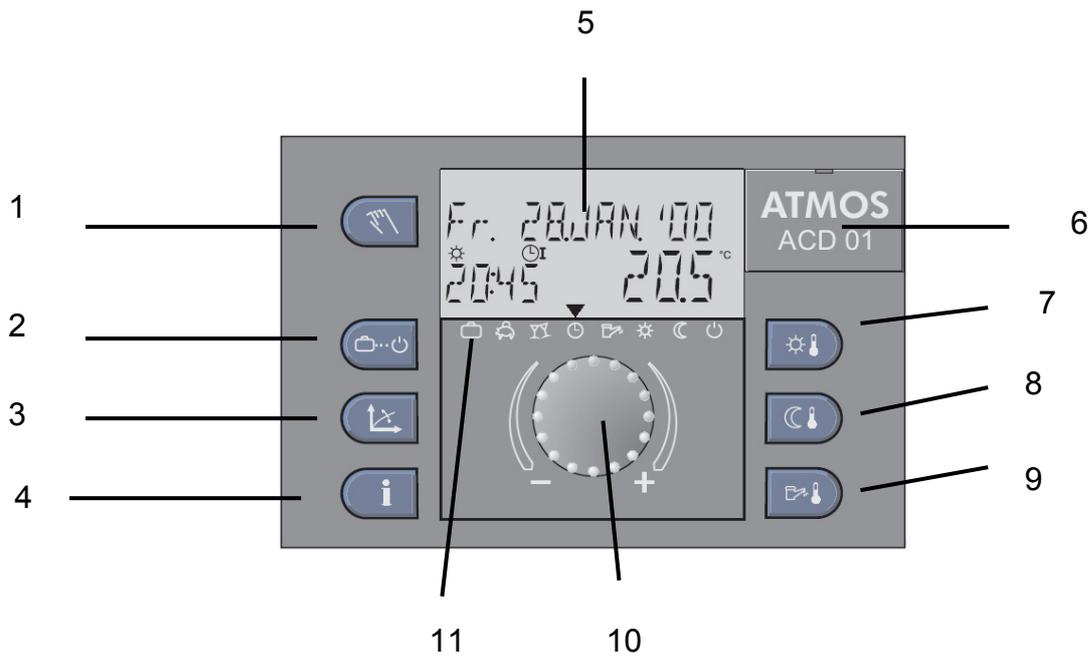
## 2 Softwareversion

Dieses Service-Handbuch kann nur mit der Softwareversion V3.0 verwendet werden. Die Softwareversion, die in Ihrem Regler installiert ist, wird für die Dauer von ca. 8 sec nach Anschluss des Reglers an Versorgung angezeigt.

## 3 Grundbeschreibung

Äquitherm-Regler ACD01 ist zur Steuerung des Kessel- und Systemkreises nach spezifischen hydraulischen Schemata programmiert; für richtige Funktion ist es nötig den Regler nach erstem Starten an gegebenes hydraulisches Schema einzustellen; ist dies nicht durchgeführt, kann der Regler das Heizsystem nicht richtig steuern. Dieses Service-Handbuch dient als Anleitung für richtige Installation und Einstellung des Reglers.

## 4 Bedienelemente



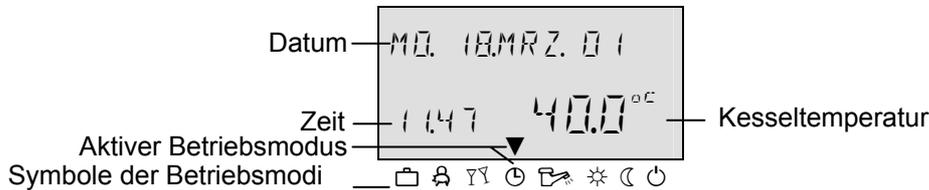
- 1 Taste "Manual Modus" / "Ventilator"
- 2 Taste "Betriebsmodus" (Grundanzeige)
- 3 Taste "Heizcharakteristiken"
- 4 Taste "Informationen"
- 5 Display
- 6 Abdeckung für Anschluss des Service-Programmierers
- 7 Taste "Tag-Raumtemperatur"
- 8 Taste "Nacht-Raumtemperatur"
- 9 Taste "Warmwassertemperatur"
- 10 Drehschalter
- 11 Symbole der Betriebsmodi

## 4.1 Grundanzeige des Displays

Der Regler ATMOS enthält vier Grundanzeige des Displays nach ausgewähltem hydraulischem Schema.

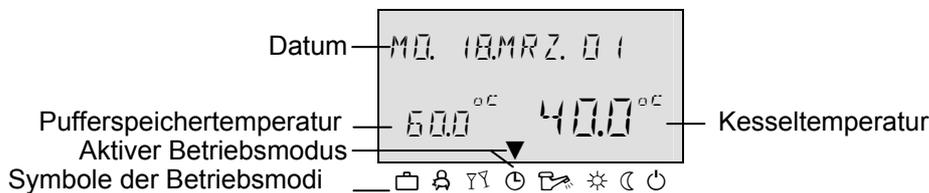
### 1. Anzeige – Hydraulische Schemata 1, 9

Display enthält Datum, Zeit und Wärmequelletemperatur (Kessel).



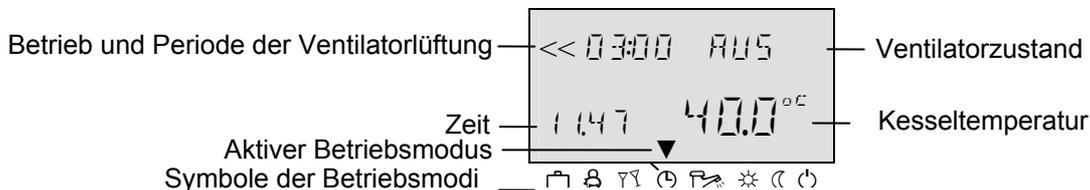
### 2. Anzeige - Hydraulische Schemata 3, 4, 10, 12

Display zeigt Datum, Pufferspeichertemperatur und Wärmequelletemperatur (Kessel) an.



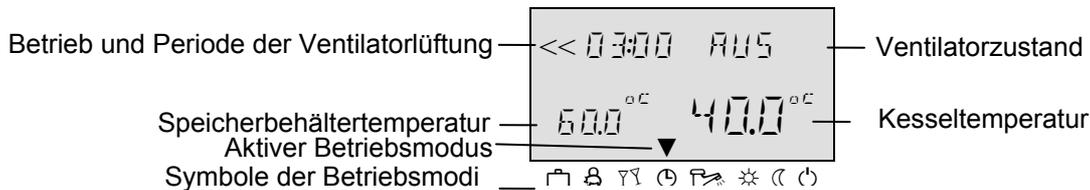
### 3. Anzeige – Hydraulisches Schema 17

Display zeigt Ventilatorbetrieb, Periode der Ventilatorlüftung, Ventilatorzustand, Zeit und Wärmequelletemperatur (Kessel) an.



### 4. Anzeige – Hydraulisches Schema 19 und 20

Display zeigt Ventilatorbetrieb, Periode der Ventilatorlüftung, Ventilatorzustand, Pufferspeichertemperatur und Wärmequelletemperatur (Kessel) an.



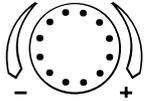
Die Displayanzeige kann sich in individuellen Fällen der Einstellung und des Reglerzustands unterscheiden.

**Sonnenschirm** - Das Symbol zeigt den Sommermodus des Reglers an.

**Schneeflocke** - Das Symbol zeigt den Wintermodus des Reglers (aktiver Frostschutz) an.

## 4.2 Bedientasten

### 4.2.1 Drehschalter (Drücken / Drehen)



**Wenn der Drehschalter einmal gedrückt wird, können:**

- Eingänge/Werte bestätigt,
- Eintritt in einzelne Parameter gewählt oder
- Wahlebene im Menü geändert werden

**Durch langes Drücken des Drehschalters (ca. 3 s) kann:**

- Eintritt ins Menü gewählt werden

**Durch Drehen des Drehschalters kann:**

- Änderung der Werte (Vergrößerung im Uhrzeigersinn, Verkleinerung entgegen dem Uhrzeigersinn) durchgeführt oder
- in Menüs/Parametern geblättert werden

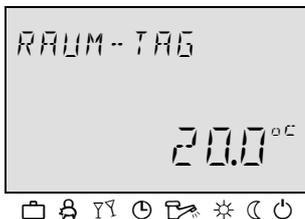
### 4.2.2 Taste "RAUM-TAG temperatur"



Diese Taste stellt die Raumtemperatur im automatischen Modus während des Heizzyklus und auch in Betriebsmodi *Besuch* und *HEIZUNG* ein. Wenn im Menü SYSTEM der Parameter MOD auf Wert 1 gewählt wird, ist der eingegebene Wert für alle Heizkreise identisch. Wenn im Menü SYSTEM der Parameter MOD auf Wert 2 gewählt wird, kann der Wert für jeden der Heizkreise separat eingegeben werden.

#### BEMERKUNG

So eingegebener Wert ist Ausgangspunkt für einzelne Temperatureinstellungen während der Heizzyklen im Menü der Zeitprogramme. Wenn sich dieser Wert vom eingestellten Wert unterscheidet, wird im Falle folgender Temperaturänderung je nach Bedarf angepasst.



**Werkseinstellung** 20 °C  
**Einstellbereich** 5 ... 30 °C

Drücken Sie die Taste "Tag-Raumtemperatur" .

Stellen Sie den Wert der Soll-Raumtemperatur durch Drehen der Drehtaste  auf den Soll-Wert ein. Bestätigen Sie den eingestellten Wert entweder durch Drücken der Taste "Tag-Raumtemperatur"  oder durch Drücken der Drehtaste .

#### 4.2.2.1 Funktion der Schnellumschaltung auf Modus „BESUCH“

Drücken der Taste "RAUM-TAG"  für die Dauer länger als 3s führt zu Schnellumschaltung in Modus *BESUCH* - siehe Betriebsmodi 4.2.5.3

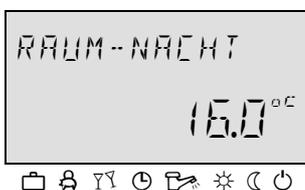
### 4.2.3 Taste "Raumdämpfungstemperatur"



Diese Taste stellt den Wert der Dämpfungstemperatur im automatischen Modus zwischen den Heizzyklen und auch während der Betriebsmodi *ABSENZ* und *REDUZIERTER Modus* ein. Wenn im Menü SYSTEM der Parameter MOD auf Wert 1 gewählt wird, ist der eingegebene Wert für alle Heizkreise identisch. Wenn im Menü SYSTEM der Parameter MOD auf Wert 2 gewählt wird, kann der Wert für jeden der Heizkreise separat eingegeben werden.

**Einstellung:**

- ▶ Drücken Sie die Taste "Nacht-Raumtemperatur" .
- ▶ Stellen Sie den Wert der Raumdämpfungstemperatur durch Drehen der Drehtaste  auf den Soll-Wert ein.



- ▶ Bestätigen Sie den eingestellten Wert entweder durch Drücken der Taste "Nacht-Raumtemperatur"  oder durch Drücken der Drehtaste 

**Werkseinstellung** 16 °C  
**Einstellbereich** 5 ... 30 °C

#### 4.2.3.1 Funktion der Schnellumschaltung in Modus „ABSENZ“

Drücken der Taste "DÄMPFUNG"  für die Dauer länger als 3s führt zu Schnellumschaltung in Modus ABSENZ - siehe Betriebsmodi 4.2.5.2

#### 4.2.4 Taste "Warmwassertemperatur im Tagesmodus"



Diese Taste stellt den Wert der Warmwassertemperatur im Tagesmodus in Betriebszeiten im automatischen Programm und auch während der Betriebsmodi *PARTY* und *HEIZUNG* ein.

So eingegebener Wert wird auch für den Modus verwendet, wann nur Warmwassererwärmung (manueller Sommermodus) gefordert wird.

##### BEMERKUNG

So eingegebener Wert ist Ausgangspunkt für einzelne Temperatureinstellungen während der Zyklen der Warmwassererwärmung im Menü der Zeitprogramme. Wenn sich dieser Wert von der Ausgangseinstellung unterscheidet, wird im Falle der Folgeanpassung des eingegeben Wertes je nach Bedarf angepasst.



##### Einstellung:

- ▶ Drücken Sie die Taste "Warmwassertemperatur" .
- ▶ Stellen Sie die Temperatur des Warmwasserspeichers durch Drehen der Drehtaste  auf den Soll-Wert ein.
- ▶ Bestätigen Sie den eingestellten Wert entweder durch Drücken der Taste "Warmwassertemperatur"  oder durch Drücken der Drehtaste .

**Werkseinstellung** 50 °C  
**Einstellbereich**

Wirtschaftliche Warmwassertemperatur ... Maximaltemperatur der Wärmequelle (Serviceeinstellung)

#### 4.2.4.1 Funktion der einmaligen Füllung im Tagesmodus



Drücken der Taste "Warmwassertemperatur"  für die Dauer länger als 3s führt zu Aktivierung der Funktion einmaliger Füllung (Erwärmung) mit Warmwasser im Tagesmodus. Diese Funktion unterdrückt aktuell eingestelltes Zeitprogramm.

Nach Drücken dieser Taste wird der Wert der Zeit mit folgender Bedeutung angezeigt:

- 0 s: Die Funktion der einmaligen Füllung wird nur einmal durchgeführt, bis der Wert der Warmwassertemperatur erreicht ist. Nach Erreichung des eingestellten Wertes wird diese Funktion wieder ausgeschaltet.
- >0 s: Die Periode der Warmwasserfüllung wird für eingestelltes Zeitintervall (0 bis 240 Min.) durch Verwendung der Drehtaste durchgeführt. Es bedeutet, dass die Funktion der Füllung nach Ablauf des eingestellten Zeitintervalls unabhängig von anschließend eingestelltem Wert ausgeschaltet wird.

#### 4.2.5 Taste "Betriebsart"(Grundanzeige)



Diese Taste stellt den Soll-Betriebsmodus ein. Der Betriebsmodus erscheint in Textform und zugleich an Displayunterseite zeigt der Cursor das Symbol des Betriebsmodus. Wenn im Menü SYSTEM der Parameter MOD = 1 gewählt ist, ist der eingegebene Wert für alle Heizkreise identisch. Wenn im Menü SYSTEM der Parameter MOD = 2 gewählt ist, wird der Wert für jeden Kreis separat eingegeben.

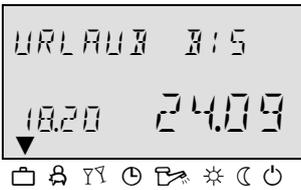
Übersicht der Steuermodi			
Pfeil auf dem Symbol	Programm	Modusanzeige	Einstellung
	Urlaub	URLAUB 315 18.20 24.09 ▼ ☰ ♂ ☹ ☺ ☛ ☜ ☽ ☿	Datum der Urlaubsrückkehr
	Absenz	ABSENZ 315 20.10 01.10 ▼ ☰ ♂ ☹ ☺ ☛ ☜ ☽ ☿	Rückkehrzeit
	Besuch	BESUCH 315 20.10 01.10 ▼ ☰ ♂ ☹ ☺ ☛ ☜ ☽ ☿	Besuch Ende
	Automatisch	FR. 21SEP01 13.15 58.0 °C ▼ ☰ ♂ ☹ ☺ ☛ ☜ ☽ ☿	Zeitprogramme 1 (2, 3)
	Sommer	SOMMER 58.0 °C ▼ ☰ ♂ ☹ ☺ ☛ ☜ ☽ ☿	Warmwassertemperatur
	Modus permanenter Heizung	HEIZEN 58.0 °C ▼ ☰ ♂ ☹ ☺ ☛ ☜ ☽ ☿	RAUM-TAG temperatur
	Permanenter Dämpfungsmodus	REDUZIERT 16.0 °C ▼ ☰ ♂ ☹ ☺ ☛ ☜ ☽ ☿	Dämpfungstemperatur
	Permanenter Bereitschaftsmodus	STANDBY 58.0 °C ▼ ☰ ♂ ☹ ☺ ☛ ☜ ☽ ☿	

**Einstellung:**

- ▶ Drücken Sie die Taste 
- ▶ Stellen Sie den Pfeil an der Displayunterseite durch Drehen in die Position des Soll-Betriebsmodus ein.
- ▶ Bestätigen Sie die Einstellung durch Drücken der Taste "Betriebsmodus"  oder der Drehtaste .
- ▶ Im Falle von kurzfristigen Betriebsmodi (Urlaub, Absenz, Party) stellen Sie den Soll-Wert durch Drehen der Drehtaste  ein und bestätigen Sie den eingestellten Wert durch o.a. Vorgang.

**Rückkehr in die Grundanzeige**

Durch Drücken der Taste  für die Dauer ca. 3 sec.

**4.2.5.1 Modus Urlaub (kurzfristiges Programm)**

Mittels dieses Modus kann die Heizung und Warmwassererwärmung für den Haushalt für ganze Urlaubsdauer ausgeschaltet werden. **Der Frostschutz bleibt aktiviert.**

**Verwendung  
Steuerung im Mod. Urlaub**

Lange Abwesenheit während der Heizperiode.

Wenn die Außentemperaturen niedriger als die Frostschutztemperatur sind, werden die Heizkreise **ohne Wandmodule SDW** auf eingegebene Raumtemperatur 3 °C gesteuert, **mit Wandmodulen SDW** auf deren individuell eingestellte Frostschutzgrenze gesteuert (siehe Parameter 8 des Mischkreises: Frostschutz-Raumgrenze).

siehe Taste „Betriebsmodus.“

**Einstellung  
Beendigung des Modus  
Urlaub**

Durchlaufender Modus „Urlaub“ kann bei früherer Rückkehr unterbrochen werden. Drücken Sie einfach die Taste "Betriebsmodus"  und stellen Sie automatischen Modus ein.

**Werkseinstellung  
Einstellbereich**

Aktuelles Datum

Aktuelles Datum ... Aktuelles Datum + 250 Tage

**Anzeige**

Aktivmodus „Urlaub“ erscheint auf dem Display in Grundanzeige mit Kennzeichnung des Rückkehrdatums.

**4.2.5.2 Modus Absenz (kurzfristiges Programm)**

Mittels dieses Modus kann die Heizung vorübergehend für die Zeit der kurzen Abwesenheit ausgeschaltet werden. Während der Zeit der Abwesenheit werden alle Heizkreise in Übereinstimmung mit spezifizierter Raumtemperatur gesteuert. Nach Ablauf der eingestellten Zeit kehren die Heizkreise automatisch in Betriebsmodus zurück, der vor der Einstellung des Modus „Absenz“ aktiv war. Kurzfristige Programme wie *Party* (Besuch) oder *Urlaub* werden in diesem Modus ausgelassen.

**Verwendung  
Einstellung  
Beendigung des Modus  
Absenz**

Kurzfristige Abwesenheit während der Heizperiode  
siehe Taste „Arbeitsmodus“

**Einstellbereich**

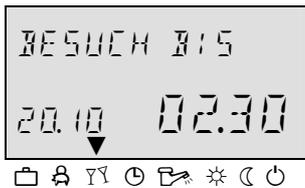
Durchlaufender Modus *Absenz* kann bei früherer Rückkehr unterbrochen werden. Drücken Sie einfach die Taste "Betriebsmodus"  und stellen Sie automatischen Modus ein.

0,5 Std. ... 24 Std., P1 (P2, P3)

**Anzeige**

Aktivmodus *Absenz* erscheint auf dem Display in Grundanzeige mit Kennzeichnung der Rückkehrzeit.

### 4.2.5.3 Modus Besuch (kurzfristiges Programm)



#### Verwendung

Dieses Programm bietet einmalige sofortige Heizung aller Heizkreise bis zu voreingestellter Zeit und überspringt völlig oder teilweise bevorstehenden oder bereits aktiven reduzierten Zyklus. Nach Ablauf der eingestellten Zeit kehren die Heizkreise automatisch in Betriebsmodus zurück, der vor der Einstellung des Modus Besuch aktiv war. Kurzfristige Programme wie *Absenz* oder *Urlaub* werden in diesem Modus ausgelassen.

#### Einstellung

Einmalige nicht geplante Verlängerung der Heizzeit und oder sofortige Heizung während des reduzierten Modus.  
siehe Taste „Betriebsmodus“

#### Beendigung des Modus Besuch

Durchlaufender Modus Besuch kann bei früherer Rückkehr unterbrochen werden. Drücken Sie einfach die Taste "Betriebsmodus" und stellen Sie automatischen Modus ein .

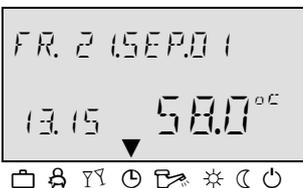
#### Einstellbereich

0,5 Std. ... 24 Std., P1 (P2, P3)

#### Anzeige

Aktivmodus *Besuch* erscheint auf dem Display in Grundanzeige mit Kennzeichnung der Zeitdauer der Feier.

### 4.2.5.4 Automatischer Modus



Im automatischen Modus stehen automatische Zeitprogramme mit verschiedener Heizzeit zur Verfügung. Werkseitig eingestellte Standardzeitprogramme können nach eigenem Bedarf mit eigener Schaltzeiteinstellung überschrieben werden.

Nach Bedarf können bis drei verschiedene Schaltprogramme verwendet werden.

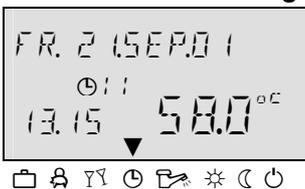
#### BEMERKUNG

Alle drei automatischen Programme enthalten für jeden Tag in der Woche bis zu drei Heizzyklen auf Kreis mit eigener Schaltzeit, Abschaltzeit und Zyklustemperatur.

Automatische Programme P2 oder P3 können nur dann gewählt werden, wenn sie im Menü *System (Parameter 2 – Zeit Programm = P1-P3)* freigegeben wurden. Wenn diese nicht freigegeben sind, ist nur Programm P1 aktiv.

#### Einstellung

siehe Taste „Arbeitsmodi“



#### Freigabe Programme P2 - P3 (Erweiterung auf dreiwöchige Zeitprogramme)

Menü System - Zeit. Programm = P1-P3

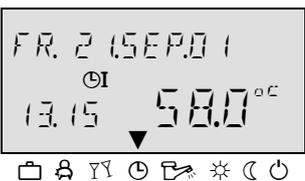
#### Anzeige

Aktives automatisches Programm erscheint in der Grundanzeige mit aktueller Zeit und Datum. Wenn die automatischen Programme P2 und P3 freigegeben wurden, wird in Abhängigkeit von gewähltem Programm entsprechendes Symbol , , oder eingelegt.

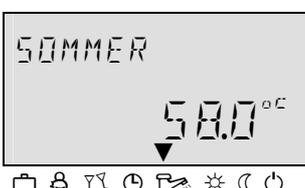
#### Verbot/Freigabe P2-P3

#### Verbot Programme P2 – P3 (einwöchiges Zeitprogramm aktiv)

Menü System - Zeit. Programm = P1



### 4.2.5.5 Manual Modus Sommer (Nur Warmwassererwärmung)



Bei Aktivierung dieses Programms bleibt nur der Kreis der Warmwassererwärmung aktiv und die Temperatur wird nach eingestelltem Wert für Warmwasser und durch

**BEMERKUNG****Einstellung  
Beendigung Manual  
Modus Sommer**

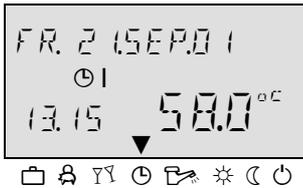
Programm für Warmwassererwärmung gesteuert. Erwärmungssystem wird mit Frostschutz geschützt.

Manual Modus *Sommer* kann nur im Steuermodus 1 gewählt werden, weil ganze Funktion des Reglers (Heizung + Warmwassererwärmung) beeinflusst.

siehe Taste „Betriebsmodi“

Aktiver automatischer Modus kann bei früherer Rückkehr unterbrochen werden.

Drücken Sie einfach die Taste "Betriebsmodus"  und stellen Sie den automatischen Modus ein.

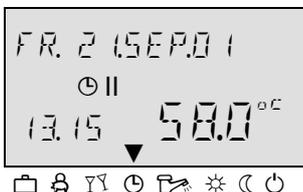
**Verbot/Freigabe P2-P3****Verbot Programme P2 – P3 (einwöchiges Zeitprogramm aktiv)**

Menü *System - Zeit. Programm = P1*

Gewähltes automatisches Programm wird durch Drücken der Drehtaste aktiviert.

Alle Heizkreise und Warmwasserkreis arbeiten ausschließlich nach standardmäßigen oder angepassten einprogrammierten Schaltzeiten im automatischen Programm P1.

Programme P1 erscheinen auf dem Display nicht.

**Freigabe Programme P2 - P3 (Erweiterung auf dreiwöchige Zeitprogramme)**

Menü *System - Zeit. Programm = P1-P3*

Wenn automatisches Programm durch Drücken der Drehtaste bestätigt wurde, beginnt Programm P1 zu blinken. Mittels der Drehtaste können die Programme P2 ... P3 gewählt werden.

**Anzeige**

Manuelles Programm *Sommer* erscheint in Grundanzeige mit Indikation *SOMMER*, aktuelle Zeit und Datum. Wenn automatische Programme P2 und P3 freigegeben wurden, wird in Abhängigkeit von gewähltem Programm entsprechendes Symbol , , oder  eingelegt. Das entspricht dann dem gültigen Programm für Warmwassererwärmung.

**4.2.5.6 Modus HEIZEN**

Dieses Programm bietet ununterbrochene Heizung nach eingestellter Tagesraumtemperatur. Die Warmwassererwärmung funktioniert ununterbrochen nach eingestelltem Wert für Warmwassererwärmung.

**Einstellung**

siehe Taste „Betriebsmodus“

**Beendigung des Modus  
Dauerheizung**

Aktivmodus *HEIZEN* kann vorzeitig beendet werden. Drücken Sie einfach die Taste "Betriebsmodus"  und stellen Sie automatischen Modus ein.

**BEMERKUNG**

Betriebsmodus *HEIZEN* bleibt aktiv, bis anderer Modus gewählt ist.

**Anzeige**

Aktiver Betriebsmodus *HEIZEN* wird auf dem Display durch Aufschrift *KOMFORT* indiziert.

**4.2.5.7 Modus REDUZIERT**

Dieser Modus bietet dauernd begrenzte Heizung nach eingestellter Raumdämpfungstemperatur, die dem Modus ECO (Modus mit ausgeschaltetem Frostschutz) oder ABS (beschränkter Modus), die im Heizkreis nach unterer Grenze des entsprechenden Heizkreises entspricht.

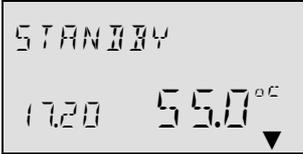
Siehe Menü *Kreis ohne Vermischung, Mischkreis 1* oder *Mischkreis 2) Parameter 1 = ECO*. Die Warmwassererwärmung arbeitet ununterbrochen nach eingestellter Wirtschaftstemperatur für Wassererwärmung (siehe Menü *Warmwassererwärmung /Parameter 1- Warmwassererwärmung Wirtschaftstemperatur*).

**BEMERKUNG** Betriebsbeschränkung bleibt aktiv, bis anderer Modus gewählt ist.

**Einstellung**  
**Beendigung des Modus**  
**Economik**  
**Anzeige**

siehe Taste „Betriebsmodus“  
 Aktiver *Wirtschaftsmodus* der Heizung kann vorzeitig beendet werden. Drücken Sie einfach die Taste "Betriebsmodus"  und stellen Sie automatischen Modus ein.  
 Aktiver Betriebsmodus *Economik* wird auf dem Display durch Aufschrift *ECONOMIK* angezeigt.

#### 4.2.5.8 Bereitschaftsmodus



In diesem Modus ist ganzes System ausgeschaltet und aktiv ist nur der Frostschutz (alle Frostschutzfunktionen sind aktiv). Die Warmwassererwärmung ist abgestellt und funktioniert nur der Frostschutz. Bei Temperaturen des Behälters unter 5 °C ist das Wasser auf 8 °C erwärmt.

  
**Verwendung**

Gesamtausschaltung der Heizung und der Warmwassererwärmung mit kompletten Frostschutz.

**Einstellung**  
**Beendigung des**  
**Bereitschaftsmodus**

siehe Taste „Betriebsmodus“  
 Aktiver *Bereitschaftsmodus* der Heizung kann vorzeitig beendet werden. Drücken Sie einfach die Taste "Betriebsmodus"  und stellen Sie automatischen Modus ein.

**BEMERKUNG**

Die Heizung und Wassererwärmung werden durch externe Anforderung oder Anforderung anderer Heizkreise die an die Sammelschiene angeschlossen sind, aktiviert. Die Pumpen des Heizungssystems werden jeden Tag für kurze Zeit in Gang gebracht (Schutz gegen Pumpenblockierung).

**Anzeige**

Aktiver *Bereitschaftsmodus* wurde auf dem Display durch Aufschrift *STANDBY* angezeigt.

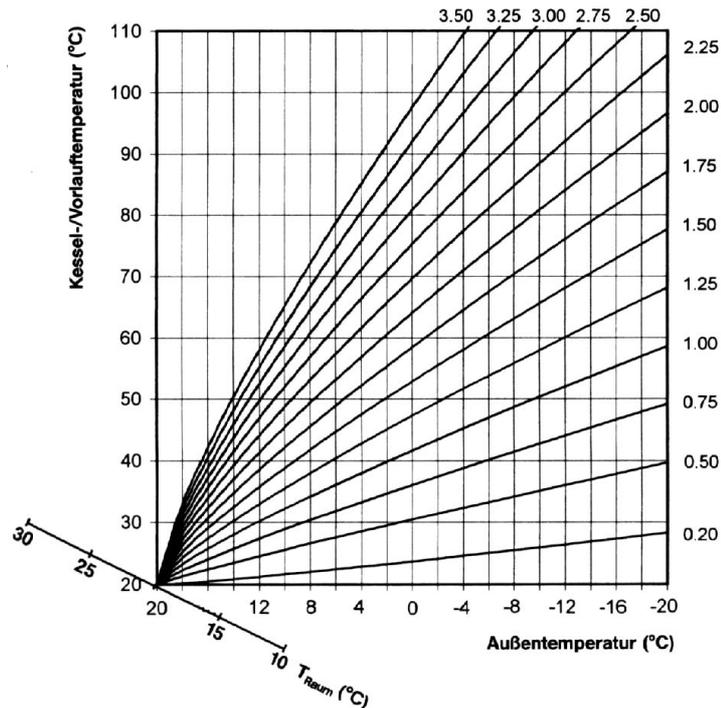
## 4.2.6 Taste "Äquitheme Kurve"



Diese Taste ermöglicht die Heizcharakteristik für die Heizkreise im System einzustellen und es handelt sich um Einstellung der äquithermen Kurve nach Charakter des Gebäudes (grobe Einstellung). Zur Einstellung der Kurvenkrümmung.

Die Neigung der äquithermen Charakteristik beschreibt die Beziehung zwischen der Änderung der Temperatur des Systems und Änderung der Außentemperatur. Im Falle umfangreicher Heizflächen, z.B. beim System der Bodenheizung, ist die äquitheme Kurve weniger steil im Vergleich zu kleinen Heizflächen (z.B. Heizkörper). Eingestellter Wert bezieht sich auf niedrigste Außentemperatur aufgrund der Berechnung der erforderlichen Erwärmung.

### HINWEIS



! Kurvensteilheit ist definiert, d  
immer nach längerer  
Zeit und nach  
kleinen Werten  
durchzuführen und  
die

**Temperaturentwicklung genau zu betrachten.**

#### Einstellung:

- ▶ Drücken Sie die Taste "Äquitheme Kurve" .
- ▶ Durch Drehen der Drehtaste  wählen Sie den Heizkreis aus (wenn andere vorhanden sind).
- ▶ Bestätigen Sie die Wahl durch Drücken der Drehtaste .
- ▶ Ändern Sie blinkenden Wert und bestätigen Sie diesen durch Drücken.
- ▶ Pro Rückkehr in die Grundanzeige drücken Sie die Taste "Äquitheme Kurve" .

**Einstellbereich** 0,20 ... 3,5

**Werkseinstellung** Mischheizkreis 1 (MK-1): = 1,00  
Mischheizkreis 2 (MK-2): = 1,00

## 4.2.7 Taste "Informationen über System"



Durch Drücken der Taste "Informationen"  und durch Drehen der Drehtaste können alle Informationen über System festgestellt werden.

Erste Angabe entspricht immer der Außentemperatur. Durch Drücken der Taste  im Uhrzeigersinn erscheinen die Temperaturen des Systems und Zähler- und Verbrauchsstand; durch Drehen der Drehtaste  gegen Uhrzeigersinn erscheinen Betriebszustände der angeschlossenen Systemkomponenten.

Diese Taste ermöglicht Rückkehr von bestimmter Menüebene eine Größenordnung zurück.

**BEMERKUNG** Die angezeigten Informationen hängen von installierten Komponenten und Steuerzyklen ab.

**Manuelles Verlassen der Anzeige:** Die Grundanzeige kann durch Drücken der Taste  jederzeit zurückkehren.

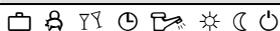
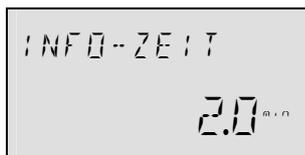
Systemtemperaturen; Zählerzustände usw. sind allmählich durch Drehen der Drehtaste im Uhrzeigersinn hervorgerufen

Temperaturanzeige - Wert rechts (große Ziffern) auf dem Display zeigt aktuellen Wert an  
- Wert links (kleine Ziffern) auf dem Display zeigt den Soll- oder berechneten Wert (durch Drücken  an

Information	Anzeige	Anzeigebedingung	Bemerkung
Außentemperatur (1)	Durchschnittswert/ Aktueller Wert	Außensensor angeschlossen Keine Fehlerindikation	
Außentemperatur (1)	Min./Max. Außentemperatur	Außensensor angeschlossen Keine Fehlerindikation	Min./max. in letzten 24 Std.
Kesseltemperatur	Eingestellter Wert/ Aktueller Wert	Fühler WF/KF angeschlossen Keine Fehlerindikation	
Externes Sperren des Kesselbrenners	EIN/AUS	Außenkontakt an VE-1, VE-2 oder VE-3 angeschlossen	nur Pelletskessel
Abgastemperatur	Aktueller Wert	Variabel Eingang als AGF eingestellt Festbrennstoffkessel mit Ventilator	Anschluss nu an variablen Eingang VE-1
Warmwassertemperatur	Eingestellter Wert/ Aktueller Wert	Warmwasserfühler angeschlossen	
Erwärmungsanforderung über Schaltkontakt (VE-1)	EIN/AUS	VE 1 eingestellt	Außenkontakt an Eingang Variable VE-1 angeschlossen
Erwärmungsanforderung über Schaltkontakt (VE-2)	EIN/AUS	VE 2 eingestellt	Außenkontakt an Eingang Variable VE-2 angeschlossen
Erwärmungsanforderung über Schaltkontakt (VE-3)	EIN/AUS	VE 3 eingestellt	Außenkontakt an Eingang Variable VE-3 angeschlossen
Wassertemperatur MK1	Eingestellter Wert/ Aktueller Wert	Wenn Mischkreis 1 verwendet	
Wassertemperatur MK2	Eingestellter Wert/ Aktueller Wert	Wenn Mischkreis 2 verwendet	
Raumtemperatur MK1	Eingestellter Wert/ Aktueller Wert	Wenn Mischkreis 1 verwendet	Soll-Raumtemperatur / Aktuelle Raumtemperatur – Mischkreis 1
Raumtemperatur MK2	Eingestellter Wert/ Aktueller Wert	Wenn Mischkreis 2 verwendet	Soll-Raumtemperatur / Aktuelle Raumtemperatur – Mischkreis 2
Thermostatfunktion MK1	THERMOSTAT MK-1 EIN/AUS	Wenn thermostatische Funktion vorhanden	
Thermostatfunktion MK2	THERMOSTAT MK-2 EIN/AUS	Wenn thermostatische Funktion vorhanden	
Obere Wasserspeichertemperatur	Eingestellter Wert/ Aktueller Wert	Sensor angeschlossen und VE konfiguriert	Wenn Speicher (Pufferspeicher) verwendet
Untere Wasserspeichertemperatur	Eingestellter Wert/ Aktueller Wert	Sensor angeschlossen und KSPF konfiguriert	Wenn Pelletskessel oder z.B. Solarsystem verwendet

Information	Anzeige	Anzeigebedingung	Bemerkung
Betriebszustand (St. 1) Ventilator (FAN)	VENTILATOR EIN/AUS	Wenn Kessel gesteuert	Nur wenn Kessel Typ 4, d.h. mit Abgassensor
Funktion und Zustand wählbarer Ausgang 1	AUSGANG VO-1 SOP EIN/AUS	Definierter variabler Ausgang	Information über Schaltzustandfunktion VA1
Funktion und Zustand wählbarer Ausgang 2	AUSGANG VO-2 SOP EIN/AUS	Definierter variabler Ausgang	Information über Schaltzustandfunktion VA2
Betriebsstunden Kesselpumpe	BETRIEBSSTU 246		Information über Betriebsstunden der Feststoffkesselpumpe
Testtemperatur für Messzwecke	INFO TEMP. 50 °C	Sensor angeschlossen und VE konfiguriert	Unabhängige Testtemperatur angeschlossen an Eingang Variable VE-1, VE-2 oder VE-3
Betriebsmodus Externes Schaltmodem	MODEM VE-X AUTO	VE als externes Schaltmodem konfiguriert	Betriebsmodi abhängig von Umschaltung des Modems: AUTO (automatisch) STBY (Bereitschaft), HEAT (Heizung), RED (begrenzt).
Temperatur Solarheizung	HEIZ.-POWER 43 kW SOL	VO1/2 eingestellt als Solarpaneel- Pumpe	Aktuelle Wärmekapazität des Solarsystems in kW
Gewinn Solarerwärmung	HEIZ.-ENERGY 2468 kWh SOL L	VO1/2 eingestellt als Solarpaneel- Pumpe	Gesamtwärmekapazität des Solarsystems in kWh
Anlaufanzahl Solarpaneel-Pumpe	NR. ANSTARTS 296 SOL	VO1/2 eingestellt als Solarpaneel- Pumpe	Information über Anlaufanzahl der Füllpumpe des Solarsystems
Betriebsstunden Solarpaneel-Pumpe	BETRIEBSSTU 478 SOL	VO1/2 eingestellt als Solarpaneel- Pumpe	Information über Anlaufanzahl der Füllpumpe des Solarsystems. Behältersensor des Pufferspeichers BU 1 an Eingang Variable 1 oder 2 angeschlossen, besetzter Eingang kann nicht mehr gewählt werden
Betriebszustand Warmwasser	AUTO-TAG TUV ON	Wenn Warmwassersensor angeschlossen	Betriebsmodi: Urlaub, Absenz, Besuch, Auto, begrenzte Heizung; Zeitprogramm: P1(P2,P3) Modus: Tag, begrenz., wirtschaftl. / Zustand der Erwärmungspumpe
Betriebszustand Mischkreis 1	AUTO-P1 ECO MIX-1 ON	Wenn Mischkreis 1 angeschlossen	Betriebsmodi: Urlaub, Absenz, Besuch, Auto, Sommerheizung, begrenzte Heizung, Bereitschaftszeitprogramm: P1(P2,P3) Modus: Tag, begrenz., wirtschaftl. / Zustand der Pumpen des Kreises
Betriebszustand Antrieb MK-1	STELLANTRIEB MK-1 AUF/STOP/ZU	Wenn Mischkreis 1 angeschlossen	Mischventil 1 öffnet / schließt oder steht
Betriebszustand Mischkreis 2	AUTO-P1 ECO MIX-2 ON	Wenn Mischkreis 2 angeschlossen	Betriebsmodi: Urlaub, Absenz, Besuch, Auto, Sommerheizung, begrenzte Heizung, Bereitschaftszeitprogramm: P1(P2,P3) Modus: Tag, begrenz., wirtschaftl. / Zustand der Pumpen des Kreises
Betriebszustand Antrieb MK-1	STELLANTRIEB MK-2 AUF/STOP/ZU	Wenn Mischkreis 2 angeschlossen	Mischventil 2 öffnet / schließt oder steht

### Zeiteinstellung für automat. Rückkehr



Wenn die Taste "Information"  für die Dauer von ca. 3s gedrückt wird, erscheint Parameter RÜCKEHRZEIT.

Dieser Parameter bestimmt die Zeit für automatische Rückkehr in die Grundanzeige.

#### Einstellbereich

AUS, 1 ... 60 min

AUS Letzte angezeigte Information bleibt auf dem Display.

1 ... 60 min Automatisches Verlassen der Informationsebene nach spezifizierter Zeit, einstellbar mit Schritt 0,5 min.

#### Werkseinstellung

AUS

## 4.2.8 Ventilator / Manual (Service-) Modus



### Funktion 1

Taste "Manual Modus / Ventilatormodus" dient zu Steuerung des Kesselventilators, wenn Kesseltyp 4 definiert (Hydraulisches Beispiel Nr.17, 19 und 20)

Ventilator steuert den Kesselbetrieb nach Wasser- und Abgastemperatur. Nach Ventilatorart (Druck- oder Absaugventilator) unterscheidet sich die Steuerart, d.h. der Absaugventilator wird bei Öffnen der Kesseltür eingeschaltet gelassen, der Druckventilator muss durch Drücken der Taste vor Öffnen der Tür ausgeschaltet werden. Ventilart, Ausschalttemperatur, Differenz usw. stellt INSTALLATEUR beim Definieren der Parameter ein, eingestellter Ausgangstyp des Ventilators ist der Absaugventilator.

Im Falle des Absaugventilators besteht manueller Lauf des Ventilators nur im Falle der Aufheizung oder Reinigung des Kessels, bei Normalbetrieb des Kessels ist der Ventilator erst beim Erreichen der Betriebstemperatur ausgeschaltet, d.h. der Lauf ist völlig automatisch und durch den Regler gesteuert. Wenn es nötig ist den Ventilator im Falle erreichter Betriebstemperatur in Gang zu bringen, wird durch Drücken der Taste die Ventilationsperiode aktiviert, die auf dem Display durch Abzählen der eingestellten Periode bis 00:00 angezeigt wird, wenn der Kessel die kritische Temperatur erreichte, kommt zu Zwangsausaltung des Ventilators.

Betrieb mit dem Druckventilator unterscheidet sich vom Absaugbetrieb nur darin, dass der Ventilator vor Öffnen der Tür ausgeschaltet sein muss (durch Drücken der Taste), auf dem Display wird wieder Abzählen der Ventilationsperiode angezeigt, nach deren Beendigung geht der Ventilator in normalen automatischen Betrieb zurück.

Beim Aufheizen des Kessels, d.h. bei der Temperatur der Abgase unter dem minimalen Wert, wird nach Beendigung der Ventilationsperiode der Modus der 60 Minutendauer des eingeschalteten Ventilators, als Unterstützung für Aufbrennen der Kesselverbrennungsprodukte automatisch aktiviert.

Prioritäten für Laufzeit des Ventilators:

- Priorität 1: Sicherheitsfunktion – Ventilator schaltet immer bei kritischer Kesseltemperatur aus
- Priorität 2: Manuelle Ventilatorsteuerung – bei Anfeuerung oder Kesselreinigung
- Priorität 3: Automatischer Modus – bei Betrieb des Kessels

### 4.2.8.1 Anzeige auf dem Display

#### Kessel ausgelöscht

(( 00:00 AUS

[ZWEI Pfeile auf dem Display blinken]

- Warten auf Drücken der Taste
- Abgastemperatur befindet sich unter dem Minimalwert (Kessel ausgelöscht)

#### Kesselstart ... Drücken der Taste



(( 03:00.....02:59 EIN

[ZWEI Pfeile auf dem Display fest angezeigt]

- Abzählen der Ventilationsperiode
- Drücken der Taste stellt den Timer und Ventilator ein.

#### Normaler Kesselbetrieb ... (im Bedarfsfall Drücken der Taste für Ausschalten des Druckventilators)

(- 00:00 EIN

[EIN Pfeil = 60min, Zwei Pfeile = Normalbetrieb]

- Warten auf Drücken der Taste
- Abgastemperatur befindet sich über Minimalwert (Kessel brennt)

Bemerkung: Wenn die Taste unbeabsichtigt gedrückt wird, kann der Ventilatorbetrieb durch weiteres Drücken der Taste wieder aktiviert werden. Im Falle, dass die Taste während des Normalbetriebs (nach Ablauf  $T_a$ ) gedrückt wird, werden die Zeiten  $T_a$  und  $T_b$  wieder aktiviert.

<b>Funktion 2</b>	Durch Dauerbetätigung der Taste für die Dauer von 3 sec wird der manuelle Service Modus gestartet.
<b>Verwendung</b>	Manual Modus dient zu Servicezwecken.
<b>Beendigung Funktion 2</b>	Manualbetrieb des Ventilators kann jederzeit Drücken der Taste "Betriebsmodus  " beendet werden.

## 5 Menü mit Reglerparametern

Der Äquitherm-Regler ATMOS ACD01 enthält Menüs, in denen sind die Werte der Parameter gespeichert, die für Einstellen und Funktion des Reglers dienen.. Die Parameter sind in verschiedenen Einheiten oder Ausdrücken, die für spezifische Funktionen zugehörig sind angegeben.

### 5.1 Menüauswahl

Der Regler enthält Menü mit Parametern, die sich nach verschiedenen Typen der Kessel ATMOS, hydraulischen Schaltungen und angeschlossenen Anlagen unterscheiden.

#### 5.1.1 Einstieg in Menü

Für Einstieg in Menü muss der Drehschalter  für die Dauer von mindestens 3 sec gedrückt werden. Menü mit Parametern beginnt immer mit dem Angebot der Zeitprogramme, alle übrigen Angebote können durch Drehen der Drehtaste  gewählt werden. Für Eintritt in gefordertes Angebot drücken Sie den Drehschalter, für Eintritt in Parameter drücken Sie den Drehschalter.

### 5.2 Eintritt in höhere Zugriffsebene Menü (FACHMANN/OEM)

Nach Eingabe des technischen Codes kann die Anzeige weiterer Möglichkeiten der Einstellung v Menü ermöglicht werden.

**Code-Eingabe:** Durch gleichzeitiges Halten der Tasten  und  länger als 3 sec, wird die Anforderung an vierstelligen Code angezeigt



Durch Drehen der Drehtaste wird allmählich von erster bis zu letzter die blinkende Ziffer auf entsprechenden Wert eingestellt (zuerst blinkt erste Ziffer, nach Bestätigung blinkt die zweite Ziffer usw.)

## 5.3 Menü-Übersicht Regler ACD01

Parameter	Programme		Konfiguration				Parametereinstellung						Servisfunktionen		
	Datum	Zeitprogramm	Hydraulik	System	Warmwasser	Mischkreis 1	Mischkreis 2	Rückkontrolle	Solarsystem	Festbrennstoff	Pufferspeicher	BUS	Relais Test	Alarme	Sensorkalibrierung
1	Zeit	MISCHER MK1	Hydraulisches Schema	Sprache	Warmwasser Nacht	MOD ECO / RÜCKG.	MOD ECO / RÜCKG.	Rückwassertemperatur	Schaltdifferenz	Kesseltyp	Minimaltemperatur	Regleradresse	Kessel	Alarm 1	Aussensensor
2	Jahr	MISCHER MK2	Ausgang Warmwasserpumpe	P1 / P1-P3	Legionellenschutz	Exponent Heizsystem	Exponent Heizsystem		Ausschaltdifferenz	Betriebstemperatur	Maximaltemperatur	Zugriffsebene SDW20 MK1	Stellklappe Kessel	Alarm 2	Kesselsensor
3	Tag-Monat	Warmwasser	Ausgang MK 1	MODUS Steuerung	Zeit für Legionellenschutz	Modus SDW	Modus SDW		Min. Laufzeit Solarpumpe	Kritische Temperatur	Parallelverschiebung	Zugriffsebene SDW20 MK2	Kesselpumpe	Alarm 3	Warmwassersensor
4	Zeitänderung	Standard Zeit	Ausgang MK 2	Sommer	Temperatur für Legionellenschutz	Raumfaktor SDW	Raumfaktor SDW		Max. Paneeltemperatur	Schalten Kesselpumpe	Schaltdifferenz Pufferspeicher		Pumpe MK 1	Alarm 4	Sensor MK 1
5		Kreis kopieren	Kesselpumpe (FIX)	Frostschutztemperatur	Messungstyp Warmwasser	Anpassen der Kurve	Anpassen der Kurve		Max. Behältertemperatur	Differenz Kesselpumpe	Zwangsverluste		Antrieb MK 1	Alarm 5	Sensor MK 2
6			Wählbarer Ausgang 1	Kontakt für VE1	Maximallimit Warmwassertemperatur	Optimierungszeit	Optimierungszeit		Betriebsmodus Solarsystem	Differenz Pelletskessel	Einschaltdifferenz		Pumpe MK 2	Alarm 6	Sensor SOLAR
7			Wählbarer Ausgang 2	Kontakt für VE2	Betriebsmodus Warmwasser	Heizgrenze	Heizgrenze		Ausschalten Wärmeerzeuger	Differenz Ventilator	Ausschaltdifferenz		Antrieb MK 2	Alarm 7	Sensor Pufferspeicher
8			Wählbarer Eingang 1	Kontakt für VE3	Entleerungsschutz	Raumfrostschutztemperatur	Raumfrostschutztemperatur		Temperaturumschalter	Ventilatorstyp	Einlassschutz		Warmwasserpumpe	Alarm 8	Sensor Eingang 1 (VE1)
9			Wählbarer Eingang 2	Klimazone	Differenz zwischen Lade- und Warmwasser	Raumthermostatfunktion	Raumthermostatfunktion		Wärmegleichgewicht	Periode Ventilator	Entleerungsschutz		Wählbarer Ausgang VA1	Alarm 9	Sensor Eingang 2 (VE2)
10			Wählbarer Eingang 3	Gebäudetyp	Schaltdifferenz Warmwasserpumpe	Zuordnung des Außensensors	Zuordnung des Außensensors		Wiederherstellung des Gleichgewichts	Kritische Abgastemperatur	Steuerungsmodus nach Speicher		Wählbarer Ausgang VA2	Alarm 10	Sensor Eingang 3 (VE3)
11			Undirekte Rückkontrolle	Automatische Rückkehrzeit	Verlängerte Pumpenlaufdauer	Wert der Konstanttemperatur	Wert der Konstanttemperatur		Volumendurchfluss	Temperatur Stellklappe	Laufzeit Pufferspeicherpumpe			Alarm 10	
12				Antiblockierschutz	Zeitprogramme Warmwasserzirkulation	Minimaltemperatur des Kreises	Minimaltemperatur des Kreises		Flüssigkeitsdichte	Differenz Stellklappe				Alarm 12	
13				Logische Alarme	Pulslänge Zirkulationspumpe	Maximaltemperatur des Kreises	Maximaltemperatur des Kreises		Wärmekapazität	Schaltdifferenz Pufferspeicher				Alarm 13	
14				Funktion Automatische Einstellung	Periodenlänge Zirkulation	Parallelverschiebung der Temperaturen der Kreise	Parallelverschiebung der Temperaturen der Kreise		Ausschaltemperatur	Schalten Heizkreis	Ladetemperatur Pufferspeicher			Alarm 14	
15					Verlängerte Pumpenlaufdauer	Verlängerte Pumpenlaufdauer			Testzyklus	Schaltdifferenz Heizkreis	Ausschaltdifferenz Kesselpumpe			Alarm 15	
16					Austrocknungsfunktion	Austrocknungsfunktion			Umschaltemperatur	Zwangsverluste	Einschaltdifferenz Kesselpumpe			Alarm 16	
17										Steuerungstyp Kesselpumpe				Alarm 17	
18				Freigabe Temperaturzyklen		Proportionalbereich	Proportionalbereich			Min. Abgastemperatur				Alarm 18	
19				Frostschutz						Typ Kesselausschaltung				Alarm 19	
20						Integralzeit	Integralzeit			Einschaltschutz Kesselpumpe				Alarm 20	
21						Stellmotorzeit	Stellmotorzeit								
23				Passwort für Endanwender											
25						Urlaubsmodus	Urlaubsmodus								Endverwender
29				Kurve ohne AF											Installateur
				Parameter Reset						RESET					

### 5.3.1 Menü DATUM

Im Menü Datum-Zeit können folgende Parameter gewählt werden:

#### 5.3.1.1 Menü DATUM / Par. 1 – Zeit

- Einstellung aktuelle Zeit

#### 5.3.1.2 Menü DATUM / Par. 2 - Kalenderjahr

- Einstellung aktuelles Jahr

#### 5.3.1.3 Menü DATUM / Par. 3 - Tag / Monat

- Einstellung aktueller Tag im Monat.

#### 5.3.1.4 Menü DATUM / Par. 4 - Modus Schaltzeit

- Automatische Umschaltung zwischen Sommer- / Winterzeit

Alle oben angeführten Werte werden werkseitig voreingestellt und es ist nicht nötig diese zu ändern. Interner vorprogrammierter Kalender ermöglicht automatische Änderung der Zeit von Sommer- auf Winterzeit und umgekehrt. Im Bedarfsfall kann diese Funktion ausgeschaltet werden.

Aktueller Wochentag MO bis SO wird automatisch von Kalenderdatum abgeleitet.

#### Änderung

- ▶ Wählen Sie Menü durch Drücken der Drehtaste  aus.
- ▶ Im Menü Datum – Zeit wählen Sie gewünschten Parameter (Zeit, Jahr, Tag-Monat) durch Drücken der Taste  aus.
- ▶ Drücken Sie den Drehwähler  und ändern Sie den Wert durch Drehen der Drehtaste .
- ▶ Bestätigen Sie den eingegebenen Wert durch Drücken der Drehtaste .
- ▶ Nach Bedarf ändern Sie auf beschriebene Weise und bestätigen Sie auch sonstige Parameter des Kalenders durch Drehen und Drücken der Taste .

#### Beendigung

Für Beendigung und Rückkehr in die Grundanzeige drücken Sie die Taste "Betriebsmodus" .

### 5.3.2 Menü ZEITPROGRAMME

In diesem Menü können individuelle Zeitprogramme für Heizung und Erwärmung des Warmwassers für Haushalt eingestellt werden. Standardmäßig werkseitig voreingestelltes Programm P1 (auch P2 und P3, wenn freigegeben werden) für jeden Heizkreis kann durch eigene Einstellungswerte der Schaltzeiten und Temperaturwerte überschrieben werden. Das ist insbesondere bei Bildung von spezifischen, sich periodisch wiederholenden persönlichen Heizprogrammen (z.B. Schichtarbeit usw.) günstig.

Für Programmieren der Schaltzeiten stehen max. 3 Heizzyklen (P1-P3) mit eigenen Einschalt- und Ausschaltzeiten für jeden Tag in der Woche zur Verfügung. Jeder Heizzyklus kann auch mit frei wählbarem Wert der Temperatureinstellung kombiniert werden.

#### WICHTIG!

Standardprogramme werden nicht verloren, wenn sie durch eigene Einstellung überschrieben werden. Eigene Programme werden nach neuem Einlesen der Standardprogramme gelöscht.

#### Beendigung

Für Beendigung und Rückkehr in Grundanzeige drücken Sie die Taste "Betriebsmodus" .

#### 5.3.2.1 Menü ZEITPROGRAMME / Par. 1,2,3 – Auswahl Kreis MK 1,2 und Warmwasser

Nach Eintritt in Schaltmenü kann mittels der Drehtaste gewünschter Parameter - Heizkreis ausgewählt werden, und zwar in folgender Reihenfolge:

- Mischheizkreis 1 (MK-1)
- Mischheizkreis 2 (MK-2)
- Warmwasserkreis für Haushalt (Warmwasser)

Zugriff zum ausgewählten Kreis wird durch Drücken der Drehtaste durchgeführt.

##### 5.3.2.1.1 Programmauswahl

Wenn die Zeitprogramme **P2** und **P3** (siehe Menü *System / Zeit.. Programm* = P1 – P3) freigegeben sind, erscheint Menü Programmauswahl.

Wenn die Schaltprogramme P2 und P3 (siehe Menü *System / Parameter 2- Zeit.. Programm = P1 – P3*) nicht freigegeben sind, wird Menü Programmauswahl automatisch ausgelassen.

#### 5.3.2.1.2 Auswahl - Woche und Zyklus

Nach Programmauswahl erscheint erster Zyklus des ersten Tags in der Woche (MO-1) und betreffende Sektion beginnt in oberer Leiste der Zeit zu blinken. Sonstige Zyklen können durch Drehen der Drehtaste im Uhrzeigersinn in der Reihenfolge nach Zyklen und Wochentagen (z.B. Mo-1, Mo-2, Mo-3, Di-1, Di-2, Di-3, usw.) gewählt werden, während nach der Einstellung durch Drehen der Drehtaste gegen Uhrzeigersinn gewählt und durch Drücken der Drehtaste bestätigt werden.

#### 5.3.2.1.3 Programmieren – Schaltzeiten und Zyklustemperaturen

##### 5.3.2.1.3.1 Einschaltzeit

Beginn der Heizung, oder mit eingeschalteter Optimierung: Wartungsbeginn

Nach Wahl des Wochentags und entsprechendes Zyklus beginnt auf dem Display entsprechende Einschaltzeit zu blinken und kann durch die Drehtaste unmittelbar eingestellt werden. Die Zeitsäule im oberen Teil des Displays bietet die Übersicht aller einprogrammierten Zyklen zwischen 00:00 und 24:00 des gewählten Wochentags.

##### WICHTIGE BEMERKUNG

- Die Einschaltzeit kann nicht früher als die Ausschaltzeit des Vorzyklus (wenn eingestellt) und nicht früher als um 0:00 des gewählten Wochentags eingestellt werden.
- Wenn die Einstellung der Einschaltzeit durchgeführt wird, wird entsprechende Zeitangabe in Säule links geändert.
- Wenn zwischen der Einschaltzeit und Ausschaltzeit zu Kollision kommt, wird entsprechender Zyklus gelöscht. Folgender Zyklus (wenn vorhanden) ersetzt automatisch den gelöschten Zyklus.
- Bei folgender Eingabe des früheren Zyklus ist es nötig den entsprechenden Wochentag umzuprogrammieren.
- Blinkende Einschaltzeit wird durch Drücken der Drehtaste angezeigt.

##### 5.3.2.1.3.2 Ausschaltzeit

Ende der Heizung, oder mit eingeschalteter Optimierung: Ende der Wartung

Nach Erreichung der Einschaltzeit beginnt auf dem Display entsprechende Ausschaltzeit zu blinken und kann durch die Drehtaste unmittelbar eingestellt werden. Die Zeitsäule im oberen Teil des Displays bietet die Übersicht aller einprogrammierten Zyklen zwischen 00:00 und 24:00 des gewählten Wochentags.

##### WICHTIGE BEMERKUNG

- Die Ausschaltzeit kann nicht später als die Einschaltzeit des Folgezyklus (wenn eingestellt) eingestellt werden.
- Wenn die Einstellung der Ausschaltzeit durchgeführt ist, wird entsprechende Zeitangabe in der Säule rechts geändert.
- Wenn zwischen der Ausschaltzeit und Einschaltzeit zu Kollision kommt, wird entsprechender Zyklus gelöscht. Folgender Zyklus (wenn vorhanden) ersetzt automatisch den gelöschten Zyklus.
- Bei folgender Eingabe des früheren Zyklus ist es nötig den entsprechenden Wochentag umzuprogrammieren.
- Blinkende Ausschaltzeit wird durch Drücken der Drehtaste angezeigt.

##### 5.3.2.1.3.3 Zyklustemperatur

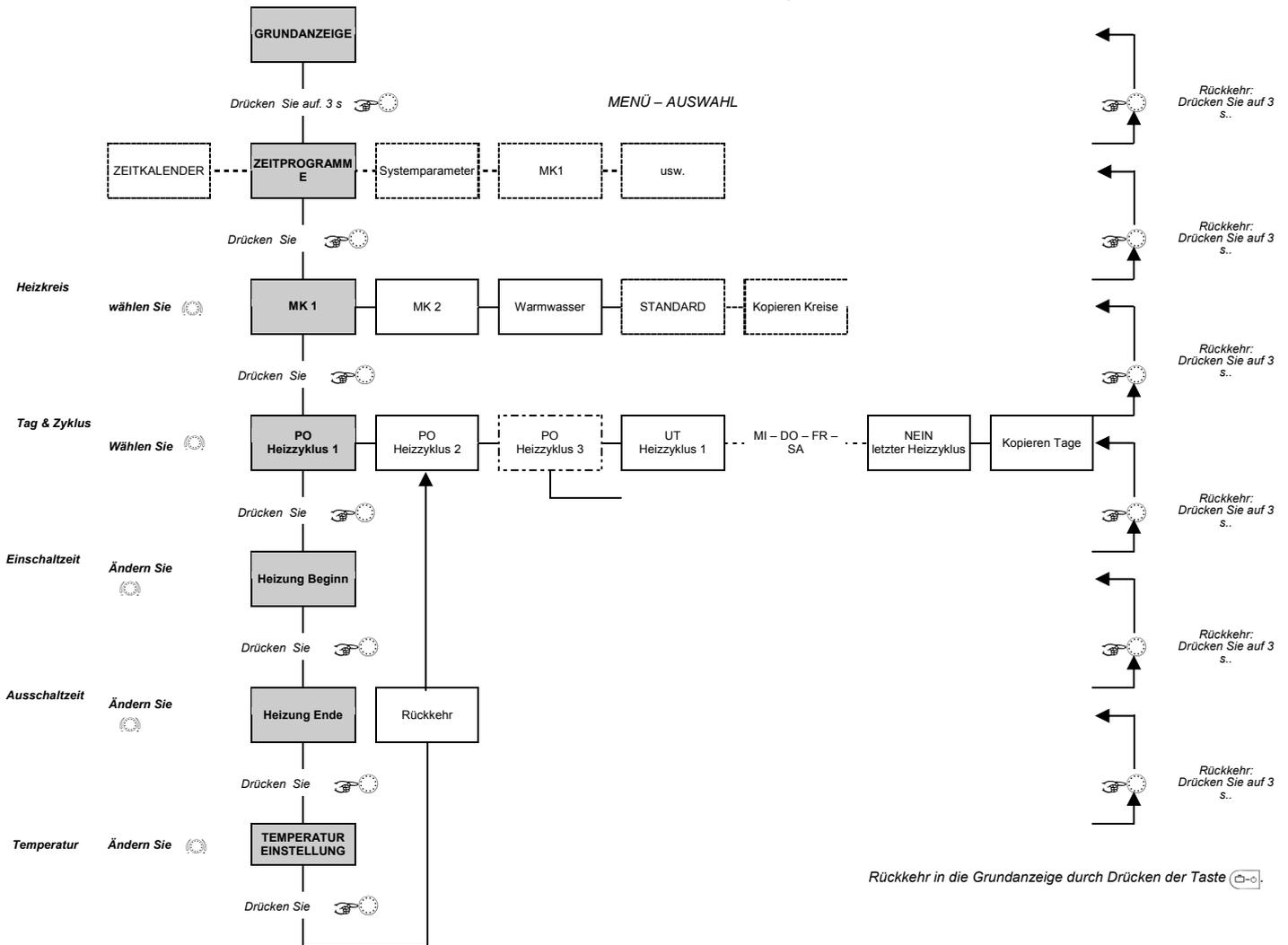
Nach Erreichung der Ausschaltzeit beginnt auf dem Display entsprechende Zyklustemperatur zu blinken und kann durch die Drehtaste unmittelbar eingestellt werden. Im Falle der Heizkreise bezieht sich die Zyklustemperatur immer auf die Soll-Raumtemperatur, während im Falle des Kreises der Warmwassererwärmung bezieht sich auf k geforderte normale Warmwassertemperatur im gewählten Zyklus.

- Blinkende Zyklustemperatur wird durch Drücken der Drehtaste angezeigt.

Gleichzeitig beginnt auf dem Display der letzte Zyklus zum Aufrufen zu blinken und kann kontrolliert werden. Weitere Zyklen können anschließend direkt in folgender Reihenfolge: EINSCHALTZEIT – AUSSCHALTZEIT – ZYKLUSTEMPERATUR gewählt werden.

### 5.3.2.1.3.4 Programmieren der Schaltzeiten (Programme P2 und P3 verboten)

Nach Wahl des Menüs auf Parameterebene erscheint die Funktion Zeit-Programmieren.



Standard-Zeitprogramm P1		
Heizkreis	Tag	Heizungsart von bis
Kreis Warmwasserer	Mo – So	5:00 – 22:00
Mischkreis 1/2	Mo – So	6:00 – 22:00

**Standard-Zeitprogramm (P1) für Heizung und Warmwassererwärmung**

Automatische Funktion Heizung und Warmwassererwärmung Für jeden Tag in der Woche

Im Falle der Freigabe P1-P3 kann das Zeitprogramm nach folgenden Tabellen konfiguriert werden.

Standard-Programm P1		
Heizkreis	Tag	Heizungsart von bis
Kreis Warmwassererwärmung	Mo – So	5:00 – 22:00
Mischkreis 1/2	Mo – So	6:00 – 22:00

Standard-Programm P2		
Heizkreis	Tag	Heizungsart von bis
Kreis Warmwassererwärmung	Mo – Do	5:00-8:00 15:30-22:00
	Fr Sa – So	5:00-8:00 12:30-22:00 6:00-23:00
Mischkreis 1/2	Mo – Do	6:00-8:00 16:00-22:00
	Fr Sa – So	6:00-8:00 13:00-22:00 7:00-23:00

Standard-Programm P3		
Heizkreis	Tag	Heizungsart von bis
Kreis Warmwassererwärmung	Mo – Fr	6:00 – 18:00 beschränkt
	Sa – So	
Mischkreis 1/2	Mo – Fr	7:00 – 18:00 beschränkt
	Sa – So	

### 5.3.2.2 Menü ZEITPROGRAMME / Par. 4 – Neueinlesen der Standard-Programme

Angepasste Zeitprogramme P1, P2 oder P3 können im Bedarfsfall mit Standard-Zeitschaltprogramme P1, P2 oder P3 überschrieben werden.

Nach Eintritt ins Menü Schaltprogramme muss die Funktion *STANDARDZEIT* (*STANDARD ZEIT*) im Heizzyklus gewählt werden.

Nach Bestätigung durch die Drehtaste beginnt auf dem Display der Kreis zu blinken, dessen Einstellung durch Standardeinstellung (MK-1, MK-2, ALL) überschrieben sein soll.

Wenn automatische Programme P1, P2 und P3 (siehe Menü *System Parameter - Zeit.. Programm = P1-3*) freigegeben sind, kann gewünschtes Schaltprogramm P1, P2 oder P3 des Kreises ausgewählt werden, dessen Einstellung durch Standardeinstellung überschrieben sein soll. Wenn sie nicht freigegeben sind, ist die Programmauswahl ausgelassen.

**Reset** Wiederherstellung ursprünglicher Werte erfolgt gleichzeitig durch Drücken der Drehtaste für die Dauer von ca. 5 sec, solange auf dem Display die Information erscheint.  
Reset wird durch die Meldung "KOPIEREN OK" bestätigt.  
Die Funktion STANDARDZEIT wird im Bedarfsfall beim Ersetzen sonstiger Kreise durch deren entsprechende Standard-Programme aufgerufen erneut.



#### HINWEIS

**Durch Einstellung ALLES werden alle Heizkreise und Kreise der Warmwassererwärmung, die das gewählte Programm betreffen, durch deren Standard-Schaltzeiten überschrieben. Nach Überschreiben werden alle angepassten Zeitprogramme irreversibel verloren und es ist nötig diese erneut zu erstellen.**

Rückkehr in die Grundanzeige ist durch Drücken der Auswahltaste des Programms  möglich.

### 5.3.2.3 Menü ZEITPROGRAMME / Par. 5 - Kopieren Zeitprogramme (Blöcke)

#### 5.3.2.3.1 Kopieren Zeitprogramme Einschaltung (Tage)

Programmieren der Blöcke bietet Kopieren der Einschaltzeiten und Temperaturen der Zyklen des Wochentages, den Sie auswählen:

- 1 – spezifischer Wochentag (Mo, Di, Mi, ..., So)
- 2 – alle Arbeitstage (Mo bis Fr)
- 3 – Wochenende (Sa bis So)
- 4 – ganze Woche (Mo bis Sa)

##### 5.3.2.3.1.1 Aufruf der Funktion Kopieren (Tage)

**Quelltag** Nach Wahl der Funktion Kopieren kann durch Drücken der Drehtaste der Quelltag ausgewählt werden, den Sie (Mo bis Fr) kopieren möchten. Auf dem Display erscheint entsprechendes automatisches Programm P1 (P2, P3) des Quelltages mit dem Symbol der Uhr und dem Programmindex.

**Zieltag** Nach Wahl des Quelltags durch Drücken der Drehtaste beginnt auf dem Display der nach dem Quelltag folgender Zieltag zu blinken. Mittels der Drehtaste können Sie auswählen:

- einzelne folgende Quelltage (Mo – Fr)
- alle Wochentage (1-7) wie Wochenblock;
- alle Arbeitstage (1-5) als Wochenendblock;

und durch Drücken der Drehtaste bestätigen.

Die Funktion Kopieren wird durch Bestätigungsmeldung "KOPIEREN OK" beendet.

Nach Bestätigung durch Drücken der Drehtaste erscheinen automatisch, einer nach dem anderen die weiteren Zieltage. Die können nach Bedarf gewählt oder ausgelassen werden.

- Rückkehr in die Grundanzeige ist durch Drücken der Taste der Programmauswahl  möglich.
- BEMERKUNG** Kopiert können nur komplette Tage mit der Einstellung der Zyklen, Temperaturen und entsprechender Programme werden.

### 5.3.2.3.2 Kopieren Programme Einschaltzeit (Heizkreise)

- Par.5 - Kopieren der Blöcke ermöglicht das Kopieren der Einschaltzeiten und Temperatureinstellung von einem Heizzyklus in anderen.

#### 5.3.2.3.2.1 Aufruf der Funktion Kopieren (Heizkreise)

**Quellkreis** Nach Wahl der Funktion Kopieren kann durch Drücken der Drehtaste der blinkende Quellmischkreis ausgewählt werden, den Sie kopieren möchten (MK-1, MK-2, WW).

Wenn die automatischen Programme P1, P2 und P3 (siehe Menü *System - Zeit.. Programm = P1-3*) freigegeben sind, kann das erforderte Schaltprogramm P1, P2 oder P3 des Quellkreises ausgewählt werden. Wenn sie nicht freigegeben sind, ist die Programmauswahl ausgelassen.

**Zielkreis** Nach Wahl des Quellkreises durch Drücken der Drehtaste kann auf gleiche Weise der Zielkreis gewählt und gewünschter Programm, wenn freigegeben, bestätigt werden.

Funktion Kopieren wird durch die Bestätigungsmeldung "KOPIEREN OK" beendet. Die Funktion Kopieren kann im Bedarfsfall für Kopieren weiterer Kreise erneut aufgerufen werden.

- WICHTIGE BEMERKUNG** Heizkreise können auf Kreise der Warmwassererwärmung und umgekehrt aufgrund der unterschiedlichen Temperatureinstellung nicht kopiert werden. Wenn als Quellkreis der Heizkreis (MK-1, MK-2) eingestellt ist, ist der Kreis der Warmwassererwärmung (Warmwasser) aus dem Verzeichnis der möglichen Zielkreise ausgeschlossen. Der Quellkreis der Warmwassererwärmung kann Ziel- und Quellkreis **zugleich** sein. In diesem Fall können untereinander nur die Schaltprogramme P1 - P3 kopiert werden.

Rückkehr in die Grundanzeige ist durch Drücken der Taste der Programmauswahl  möglich

### 5.3.3 Menü HYDRAULIK

Parameter in diesem Menü beziehen sich auf Einstellung des Kesseltyps und Schaltung ins System, Eingangs- und Ausgangstypen, Kreistypen usw.

#### 5.3.3.1 Menü HYDRAULIK - Parameterübersicht

Par	Beschreibung	Einstellbereich / Einstellwerte	Werkseinstellung	Einstellung
01	Hydraulisches Diagramm	0001 - 0020	0019	
02	Ausgang Pumpe Warmwassererwärmung	AUS Ohne Funktion 1 Zirkulationspumpe Warmwassererwärmung 4 Umwälzpumpe Warmwassererwärmung 5 Elektrischer Heizkörper Warmwassererwärmung	1	
03	Ausgang Mischkreis 1 (MK1)	AUS Ohne Funktion 2 Direktkreis (nur Pumpenausgang) 3 Mischkreis 1 (OTC) 6 Mischkreis 1 (als Konstantregler) 7 Mischkreis 1 (als Festwertregler) 8 Mischkreis 1 (als Reversierkesselregler)	3	
04	Ausgang Mischkreis 2 (MK2)	Einstellbereich und Zuordnung wie Parameter 03	3	
05	Pumpenausgang Heizkreis (HC)	Festeinstellung	KKPF	KKPF
06	Ausgang Variable 1 (Zonenventil) - VA1	AUS Ohne Funktion 4 Umwälzpumpe Warmwassererwärmung 5 Elektrischer Heizkörper Warmwassererwärmung 9 Kesselpumpe 10 Füllpumpe 11 Pumpe Kesselkreis 1 12 Pumpe Kesselkreis 2 13 Allgemeiner Alarmausgang 15 Füllpumpe Solarheizung 16 Füll- oder Entleerungspufferspeicherpumpe 17 Feststoffkesselpumpe 19 Umschalter Solarfüllung 20 Zwangsverluste des Solarsystems 21 Parallele Erwärmung freigegeben 26 Hauptpumpe 27 Unterstützung hydraulischer Pufferspeicher	AUS	
07	Ausgang Variable 2 - VA2	Einstellbereich und Zuordnung wie Parameter 06	AUS	
8	Variabler Eingang 1 – VE1	AUS Ohne Funktion 1 Außensensor 2 2 Kesselsensor 2 3 Behältersensor Warmwassererwärmung 2 4 Sensor Behälterspeicher 2 5 Schaltkontakt 6 Außeneingang Alarm 7 Reversiersensor Mischkreis 1 8 Reversiersensor Mischkreis 2 9 Reversiersensor Überbrückungspumpe 10 Außenabschaltung Erwärmung 11 Außenumschaltung Modem 12 Außeninformation 13 Gemeinsamer Durchflusssensor 14 Reversiersensor Solarpaneel 16 Sensor Verbrennungsprodukte 18 Sensor Behälterspeicher Festbrennstoffe 19 Sensor Behälterspeicher 1	16	
09	Variabler Eingang 2 – VE2	Einstellbereich und Zuordnung 08, aber ohne Einstellung 16 (Abgassensor)	AUS	
10	Variabler Eingang 3 – VE3	Einstellbereich und Zuordnung 08, aber ohne Einstellung 16 (Sensor Abgase)	19	
11	Undirekte Rückkontrolle über Mischkreis	AUS, EIN	AUS	

**5.3.3.1.1.1 Kessel durch Regler nicht gesteuert:**

Hydraulisches Schema Nr.1: Kessel ohne Pufferspeicher  
 Hydraulisches Schema Nr.3: Kessel mit Pufferspeicher  
 Hydraulisches Schema Nr.4: Kessel mit Zonenventil und Pufferspeicher

**5.3.3.1.1.2 Kessel durch Regler gesteuert:**

Hydraulisches Schema Nr.9: Pelletskessel ohne Pufferspeicher  
 Hydraulisches Schema Nr.10: Pelletskessel mit Pufferspeicher  
 Hydraulisches Schema Nr.12: Pelletskessel mit Zonenventil und Pufferspeicher  
 Hydraulisches Schema Nr.17: Kessel mit Ventilator, Abgassensor ohne Pufferspeicher  
 Hydraulisches Schema Nr.19: Kessel mit Ventilator, Abgassensor mit Pufferspeicher  
 Hydraulisches Schema Nr.20: Kessel mit Ventilator, Abgassensor, Zonenventil und Pufferspeicher

**5.3.3.1.2 Grundübersicht – hydraulische Schemata**

	Ohne Pufferspeicher	Mit Pufferspeicher	Mit Pufferspeicher und Zonenventil
Standardholzkessel (Typ 1)	Hydraulisches Beispiel 1 - Die Kesselpumpe wird nach Wassertemperatur des Kessels gesteuert - System wird nach Wassertemperatur des Kessels gesteuert	Hydraulisches Beispiel 3 - Die Kesselpumpe wird nach Wassertemperatur des Kessels und Behälters gesteuert - System wird nach Temperatur des Behälters gesteuert	Hydraulisches Beispiel 4 - Die Kesselpumpe und Zonenventil werden nach Wassertemperatur des Kessels und Behälters gesteuert - System wird nach Temperatur des Behälters gesteuert
Pelletskessel (Typ 2 und 3)	Hydraulisches Beispiel 9 - Die Kesselpumpe wird nach Wassertemperatur des Kessels gesteuert - System wird nach Wassertemperatur des Kessels gesteuert - Der Brenner wird nach Wassertemperatur des Kessels gesteuert	Hydraulisches Beispiel 10 - Die Kesselpumpe wird nach Wassertemperatur des Kessels und Behälters gesteuert - System wird nach Temperatur des Behälters gesteuert - Der Brenner wird nach Temperatur des Kessels, Oberteils und Bodens des Behälters gesteuert	Hydraulisches Beispiel 12 - Die Kesselpumpe und Zonenventil werden nach Kessel- und Behältertemperatur gesteuert - Der Brenner wird nach Temperatur des Kessels, Oberteils und Bodens des Behälters gesteuert
Holzkessel mit Kontrolle des Verbrennungsverlaufs (Typ 4)	Hydraulisches Beispiel 17 - Die Kesselpumpe wird nach Wasser- und Abgastemperatur des Kessels gesteuert - System wird nach Wassertemperatur des Kessels gesteuert	Hydraulisches Beispiel 19 - Die Kesselpumpe wird nach Wasser- und Abgastemperatur des Kessels gesteuert - System wird nach Temperatur des Behälters gesteuert - Ventilator wird manuell nach Wasser- und Abgastemperatur des Kessels gesteuert	Hydraulisches Beispiel 20 - Die Kesselpumpe und Zonenventil werden nach Wasser- und Kesselabgase- und Behältertemperatur gesteuert - System wird nach Temperatur des Behälters gesteuert - Ventilator wird manuell nach Wassertemperatur und Abgase des Kessels gesteuert

Bem. – variabler Ausgang VA, definiert als Zonenventil, kann zur Steuerung beliebiger Peripherie mit gleicher Funktion und Logik der Steuerung ( z.B. Signalisierung der Ausschaltung des Kessels, Schalten weiterer Quelle usw. ) verwendet werden

**▲ HINWEIS**

**Nummer des hydraulischen Beispiels wird als Par.Nr.1 im Menü HYDRAULIK durch den Installationstechniker eingelegt. Wenn die Nummer des hydraulischen Schema und das Heizsystem mit dem Kessel nicht übereinstimmt, kann der Regler die Komponenten nicht richtig steuern.**

**▲ BEMERKUNG**

Schaltung der Sekundärquelle (Solarheizung) kann in jedes hydraulisches Schema durch Definieren des variablen Ausgangs VA als Solarpumpe angeschlossen werden. Im Handbuch wird Beispiel der Applikation mit der Solarheizung angezeigt. Für Heizung durch Solarsystem ist ein hydraulisches Schema nicht direkt bestimmt.

**5.3.3.2 Menü HYDRAULIK / Par.1 – Hydraulisches Schema****Funktion**

Nach Eingabe der Nummer des hydraulischen Schemas wird der Regler automatisch für eingegebenen Kessel- und Systemtyp eingestellt. Hydraulische Schemata unterscheiden sich im Kesseltyp, in Steuerungsart und Schaltung des Kesselkreises. Anzahl und Typ (Fußboden-, Radiortyp usw.) der Mischer-Kreise wird in Parametern definiert. Mischer-Kreis wird durch Dreiwege-Mischer mit Stellantrieb und Pumpe des Kreises gebildet, nicht mixierter (direkter) Kreis ist ohne Dreiwege-Mischer.

**▲ BEISPIEL**

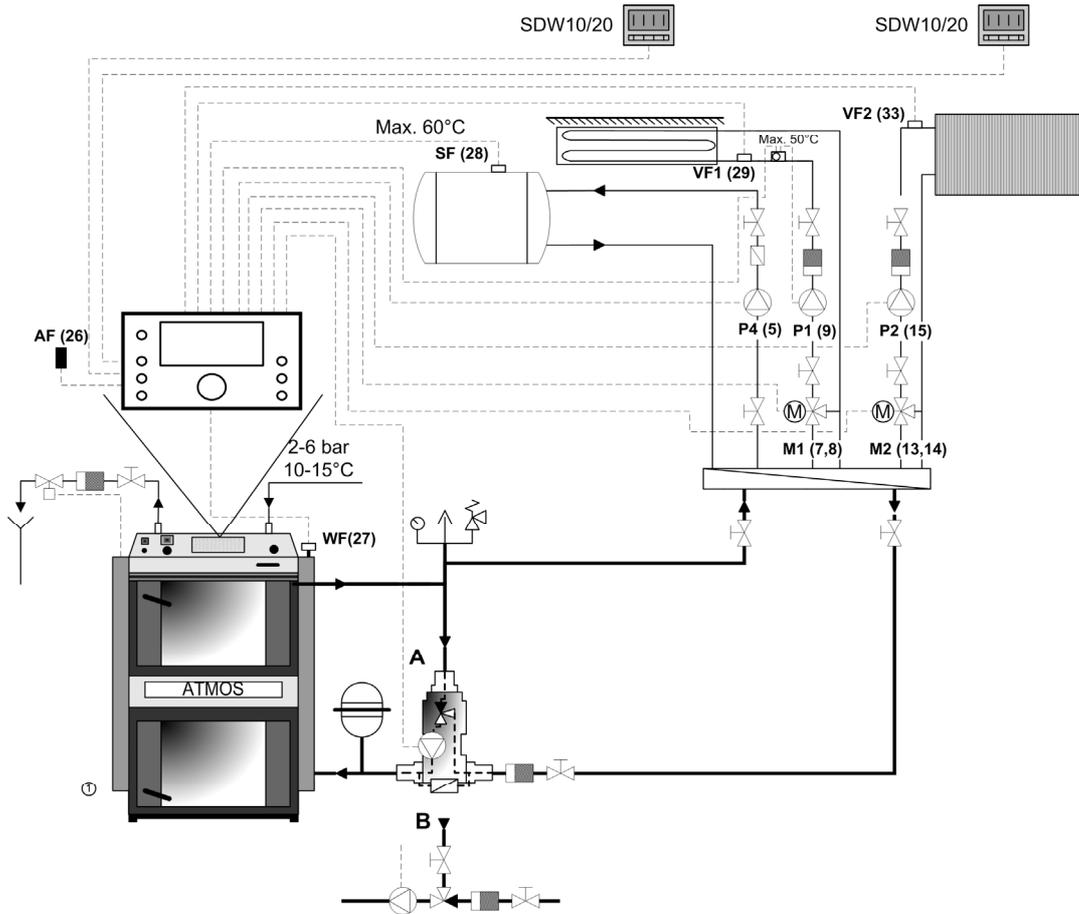
Z.B. Nummer des hydraulischen Schemas 12 wird als Wert **0012** eingegeben

**▲ HINWEIS**

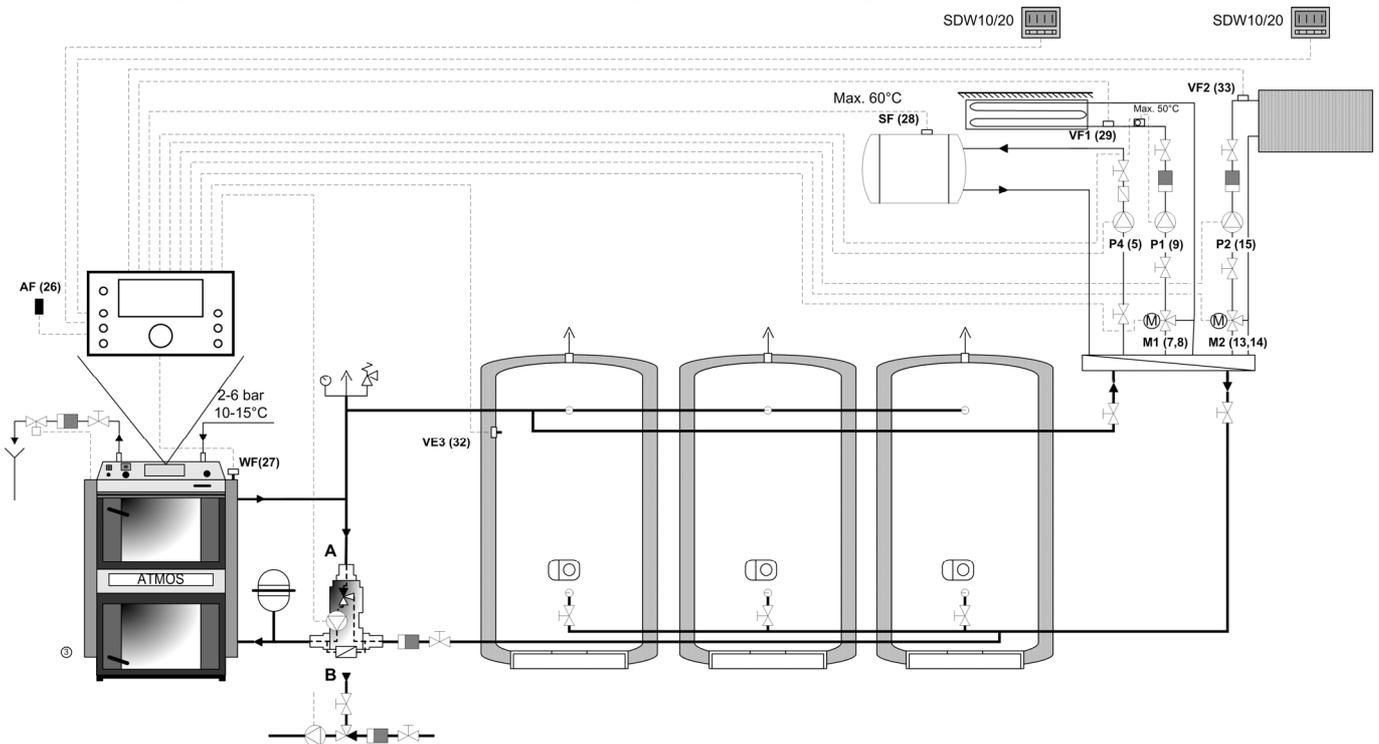
Werkseitige Ausgangseinstellung ist Hydraulisches Schema Nr.19, aber wenn der Wert noch nicht geändert wurde, auf dem Display wird **0000** angezeigt.

### 5.3.3.2.1 Skizzen der hydraulischen Schemata

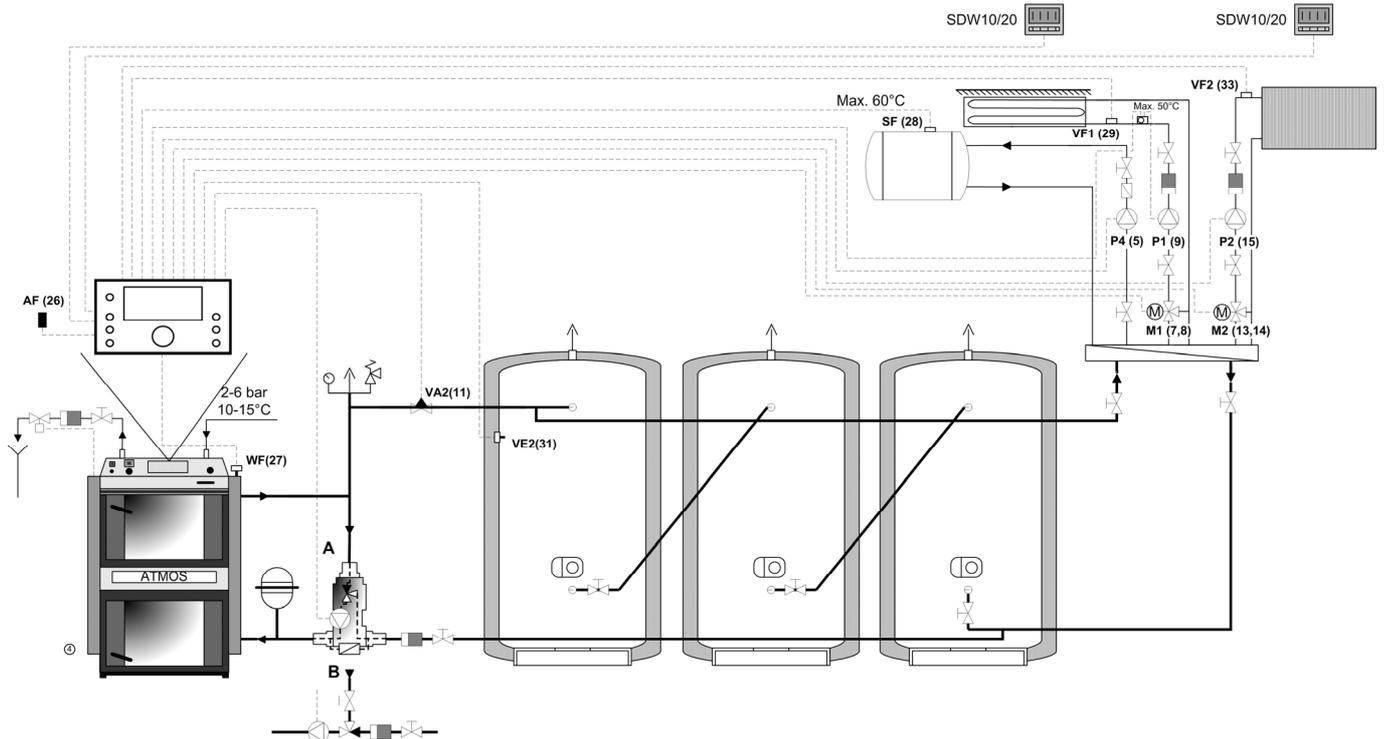
#### 5.3.3.2.1.1 Hydraulisches Beispiel Nr.1 – Nicht regulierter Kessel eingeschaltet ohne Pufferspeicher.



#### 5.3.3.2.1.2 Hydraulisches Beispiel Nr.3 – Nicht regulierter Kessel eingeschaltet mit Pufferspeicher.

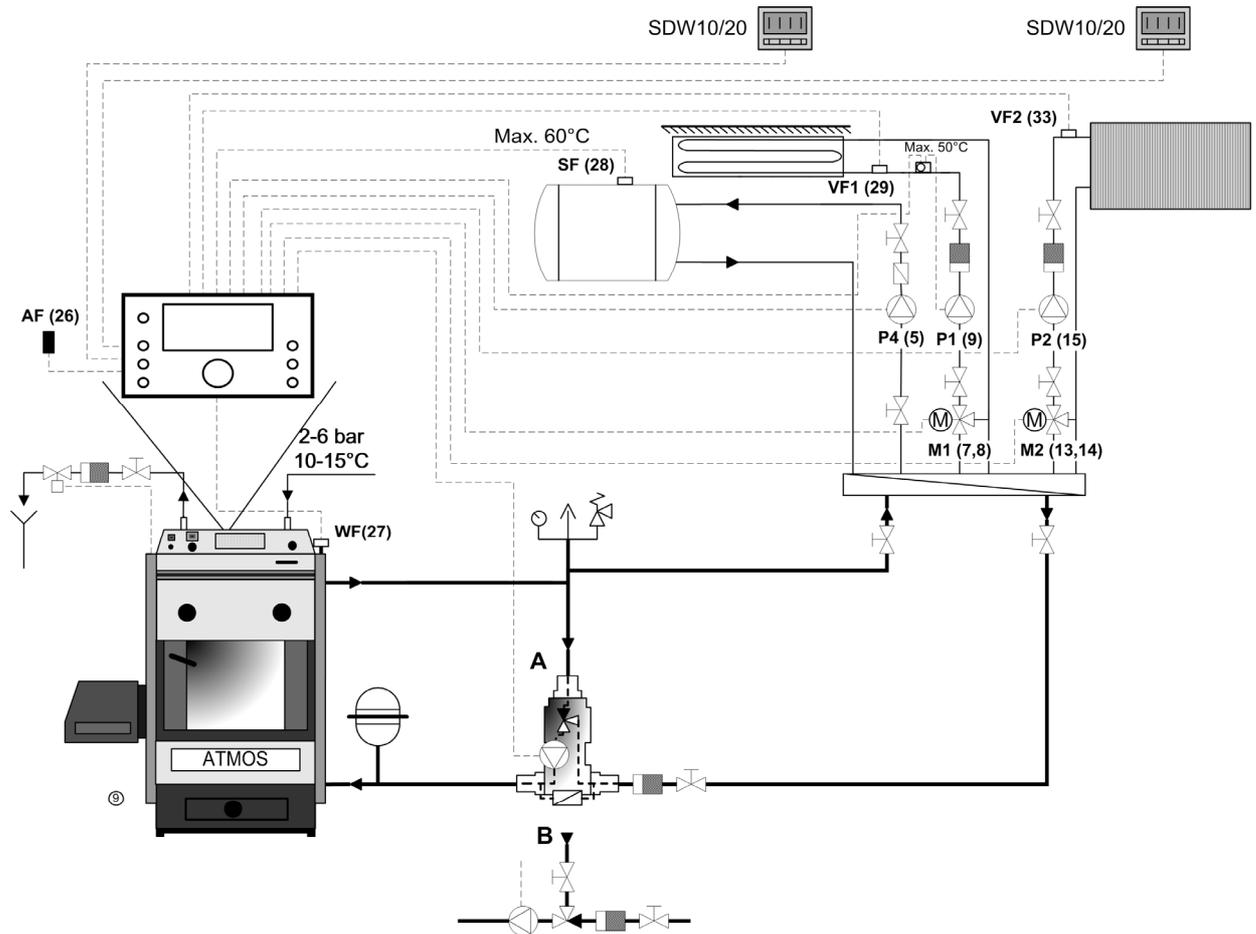


### 5.3.3.2.1.3 Hydraulisches Beispiel Nr.4 – Nicht regulierter Kessel eingeschaltet mit Pufferspeicher und Zonenventil.

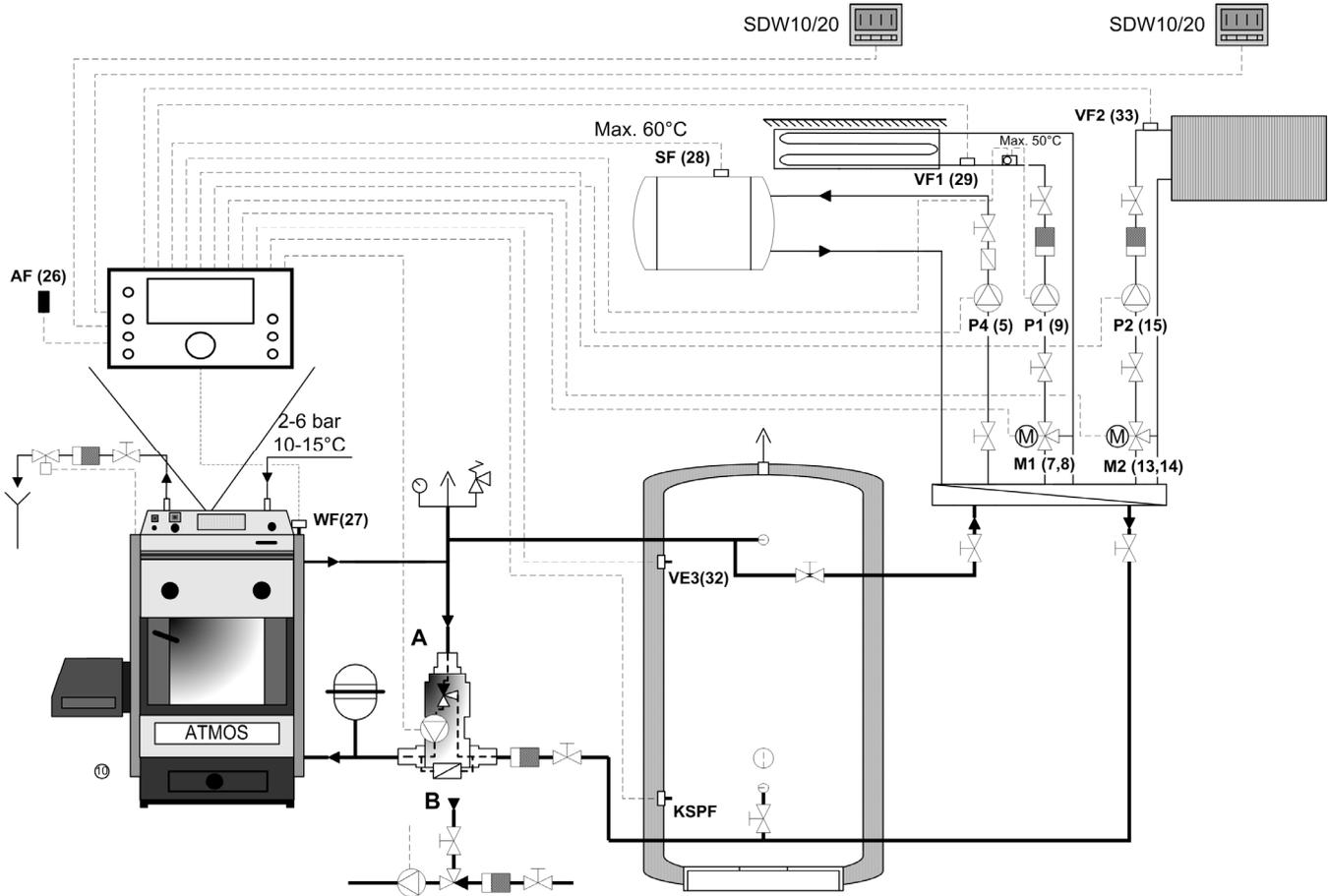


Pozn: Nutno do kotle nainstalovat bezpečnostní termostat na čerpadlo (zónový ventil) 95°C

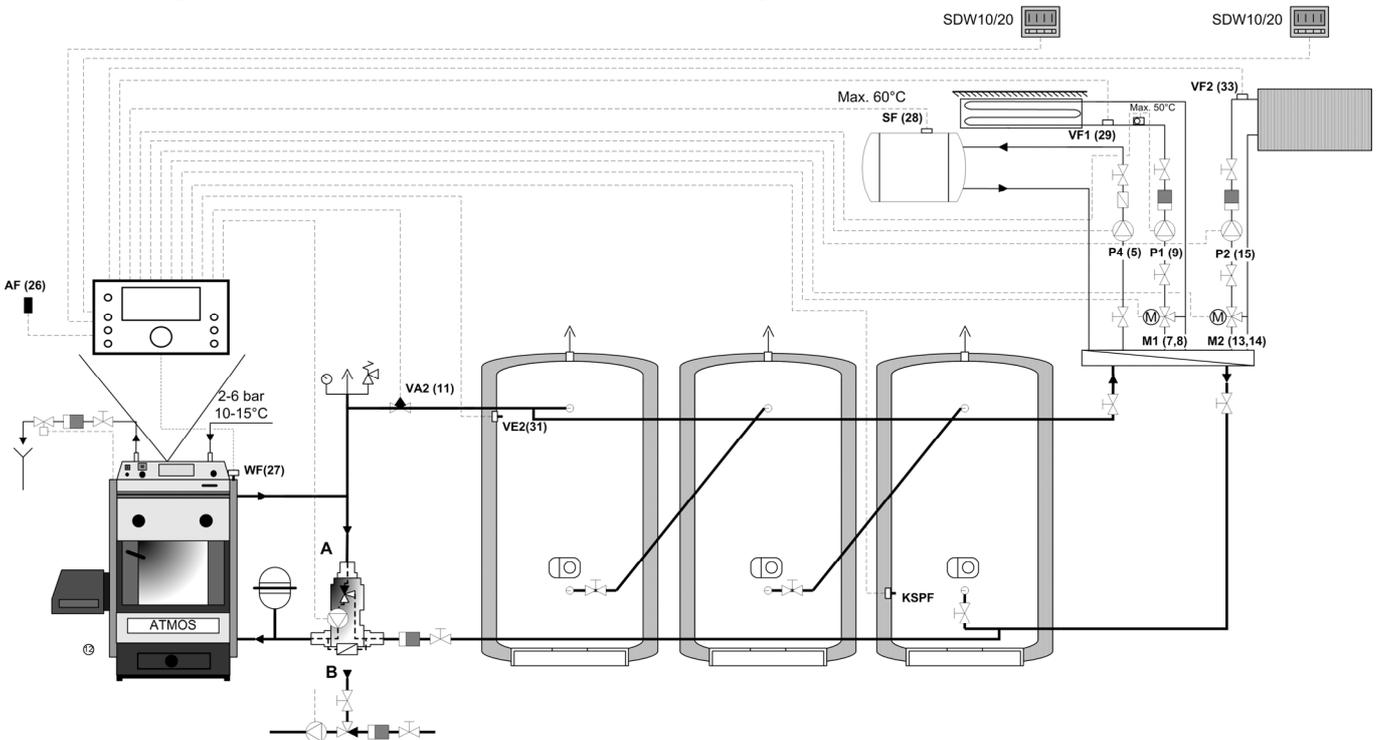
### 5.3.3.2.1.4 Hydraulisches Beispiel Nr.9 – Pelletskessel eingeschaltet ohne Pufferspeicher.



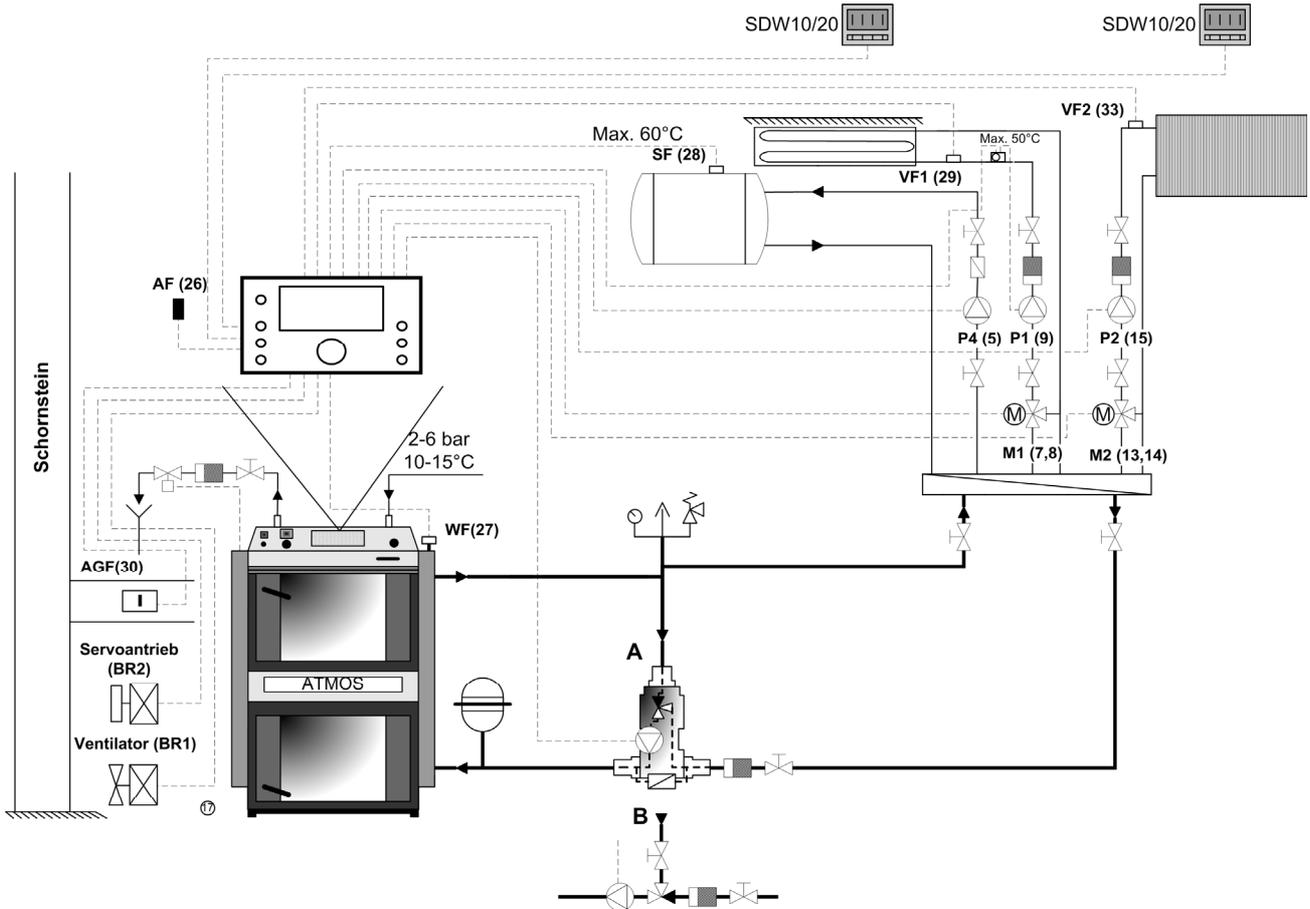
5.3.3.2.1.5 Hydraulisches Beispiel Nr.10 – Pelletskessel eingeschaltet mit Pufferspeicher.



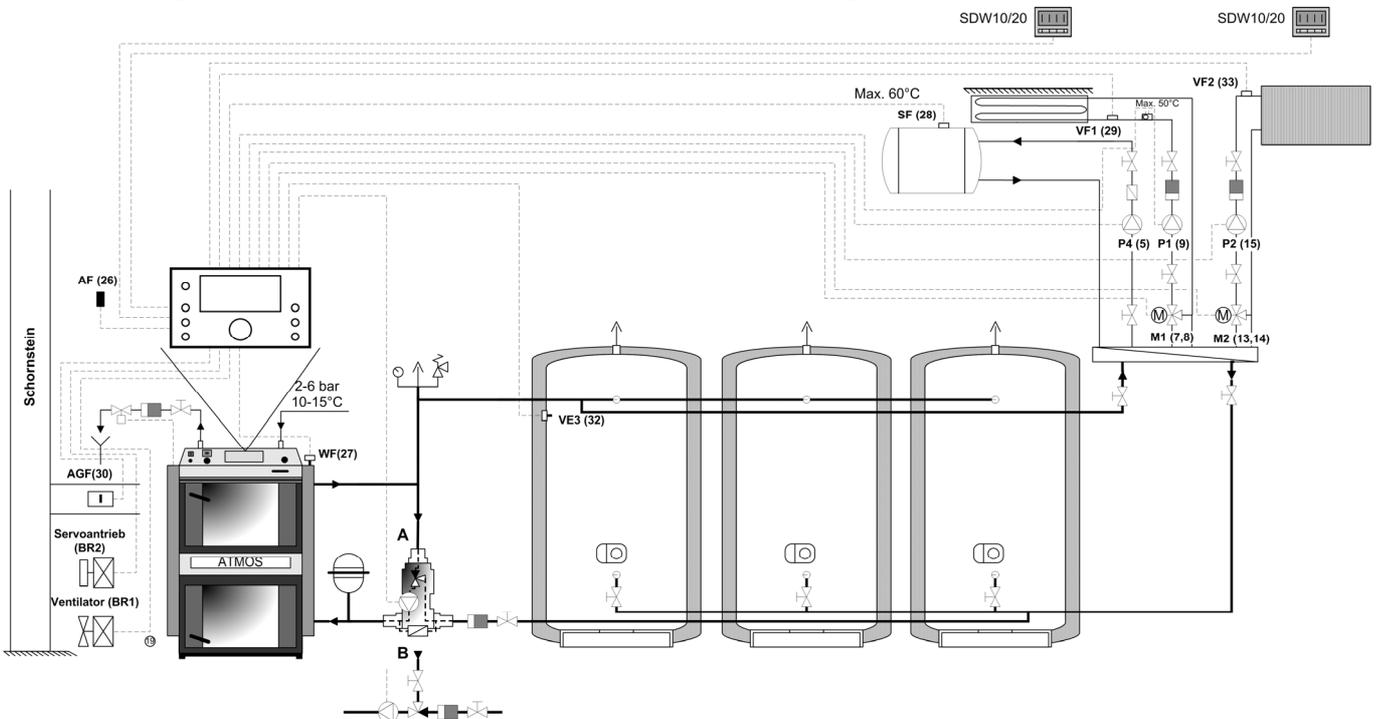
5.3.3.2.1.6 Hydraulisches Beispiel Nr.12 – Pelletskessel eingeschaltet mit Pufferspeicher und Zonenventil.



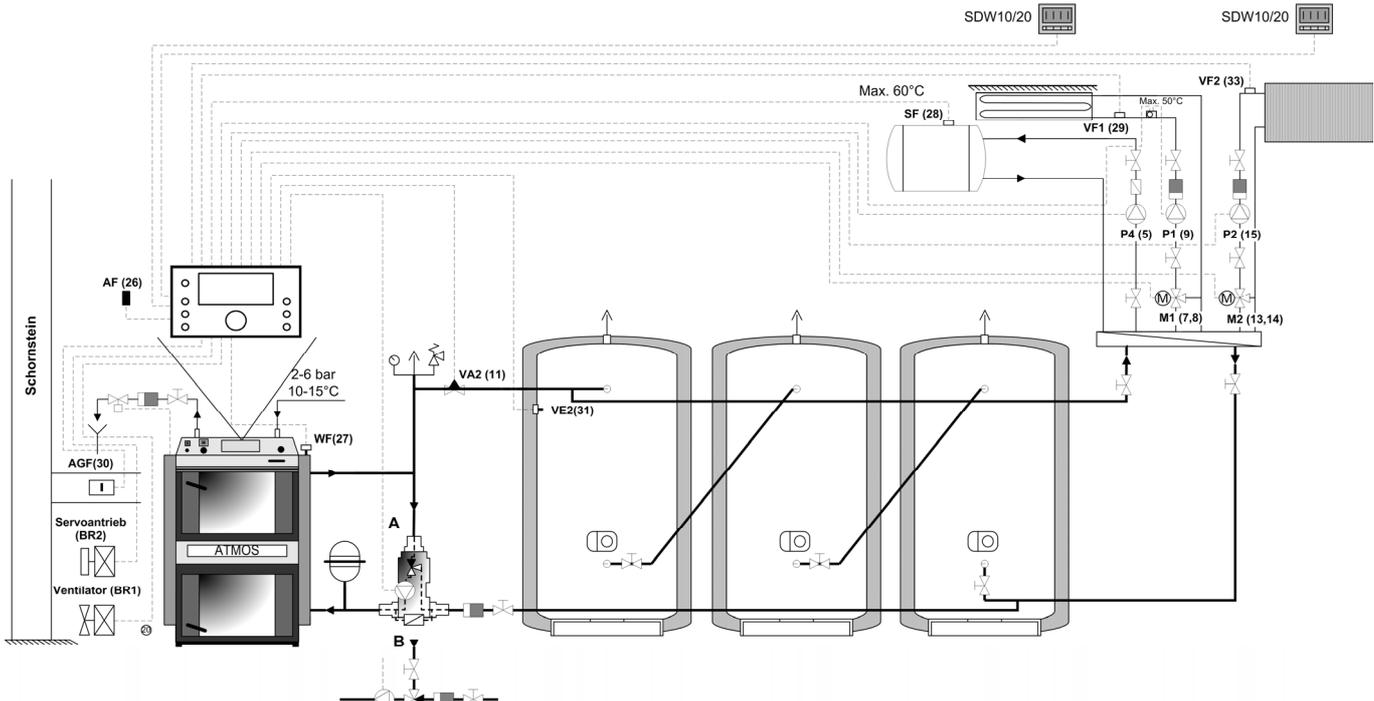
5.3.3.2.1.7 Hydraulisches Beispiel Nr.17 – Kessel mit Ventilator, Abgassensor ohne Pufferspeicher



5.3.3.2.1.8 Hydraulisches Beispiel Nr.19 – Kessel mit Ventilator, Abgassensor und mit Pufferspeicher.



### 5.3.3.2.1.9 Hydraulisches Beispiel Nr.20 – Kessel mit Ventilator, Abgassensor, Zonenventil und Pufferspeicher



### 5.3.3.3 Menü HYDRAULIK / Par.2 – Ausgang Warmwasserpumpe

Funktion	Dieser Parameter definiert, ob der Regler die Warmwassererwärmung steuern wird.
Wertebereich	AUS....5
Werte	<b>AUS</b> – Regler steuert die Warmwassererwärmung nicht <b>1</b> – Ladepumpe in Warmwasserspeicher - Ausgang steuert auf Anforderung die Warmwasserfüllpumpe während der entsprechenden Betriebszeiten. <b>4</b> – Zirkulationspumpe der Warmwasserverteilung <b>5</b> – elektrische Erwärmung des Warmwasserspeichers im Sommermodus
Werkseinstellung	1

#### ▲ BEMERKUNG

In hydraulischen Beispielen ohne Pufferspeicher ist manchmal möglich den Warmwasserspeicher auch durch Kesselpumpe zu laden, d.h. dieser Ausgang kann statt Ladepumpe nur Elektroventil steuern.

### 5.3.3.4 Menü HYDRAULIK / Par.3 – Ausgang Mischkreis 1 (MK1)

Funktion	Dieser Parameter definiert, wie der Regler die Erwärmung des Kreises 1 steuern wird
Wertebereich	AUS...8
Werte	<p><b>AUS</b> – Regler steuert den Kreis 1 nicht</p> <p><b>2</b> – Direktkreis – bei Anforderung auf die Heizung nur Pumpe des Kreises geschaltet (der Kreis kann z.B. durch den Kontakt gesteuert werden, der als nicht besetzter variabler Eingang und definiert im Menü HYDRAULIK Par.8,9 oder 10 und angemeldet zum Kreis im Menü MK1/2 Par.6,7 oder 8 ist)</p> <p><b>3</b> – Standard-Mischkreis (z.B. Radiator- oder Fußbodenkreis)</p> <p><b>6</b> – Kreis mit Konstanttemperatur (der Kreis kann z.B. durch den Kontakt gesteuert werden, der als nicht besetzter variabler Eingang und definiert im Menü HYDRAULIK Par.8,9 oder 10 und angemeldet zum Kreis im Menü MK1/2 Par.6,7 oder 8 ist)</p> <p><b>7</b> – Kreis mit Festwert (wird durch Regel- und Zeitmodi gesteuert)</p> <p><b>8</b> – Steuerung des Rücklaufwassers in Kessel</p>
Werkseinstellung	3

### 5.3.3.5 Menü HYDRAULIK / Par.4 – Ausgang Mischkreis 2 (MK2)

Funktion Einstellung analog wie im Par.3 MK1

### 5.3.3.6 Menü HYDRAULIK / Par.6 – Variabler Ausgang 1 (VA1)

Funktion	Dieser Parameter definiert, wie variabler Ausgang 1 gesteuert wird
Wertebereich	AUS...33
Werte	<p><b>AUS</b> – Regler steuert VA1 nicht</p> <p><b>4</b> – Zirkulationspumpe der Warmwasserverteilung – gleiches Prinzip wie bei Par.2 = 4 (siehe Kap.5.3.3.3)</p> <p><b>5</b> – elektrische Erwärmung des Warmwasserspeichers im Sommermodus – gleiches Prinzip wie bei Par.2=5 (siehe Kap.5.3.3.3)</p> <p><b>9</b> – Kesselpumpe – Kontakt eingeschaltet, sobald der Kessel gestartet (wird nicht verwendet)</p> <p><b>10</b> – Pumpe Direktkreis - gleiches Prinzip wie bei Par.3 und 4=2</p> <p><b>11</b> – Kesselpumpe 1 (wird nicht verwendet)</p> <p><b>12</b> – Kesselpumpe 2 (wird nicht verwendet)</p> <p><b>13</b> – Alarmausgang – Sobald Alarm gegeben wird, ist dieser Kontakt geschaltet (z.B. Eintritt in die Sicherheitseinrichtung, akustische, optische Signalisierung oder z.B. Ausgang für Modem)</p>

- 15 – Ladepumpe Solarkreis - Funktion des Solarsystems ermöglicht die Solarpaneele mit den Warmwassererwärmungssystemen und der Heizung zu kombinieren und hilft dem wirtschaftlichen Betrieb des Systems. Die Füllpumpe des Solarsystems kann nach verschiedenen Bedingungen gesteuert werden.
- 16 – Zonenventil Pufferspeicher - (fest eingegeben als Wert VA2 bei hydraulischem Schema Nr.4,12 und 20)
- 17 – Feststoffkesselpumpe 2 (wird nicht verwendet)
- 19 – Umschalter Solarfüllung – bei Füllung von 2 Behältern (wird nicht verwendet)
- 20 – Ventil Solarzwangsverluste (wird nicht verwendet)
- 21 – Parallele Erwärmung freigegeben (wird nicht verwendet)
- 26 – Hauptpumpe – Kontakt eingeschaltet, sobald Anforderung auf Heizung besteht (Anforderung **Warmwasser** gilt nicht)
- 27 – Hydraulische Unterstützung des Behälters (HBR)

**Funktion** Hydraulische Unterstützung des Behälters (HBR) verursacht mittels des Dreiwegeventils vorübergehende Zufuhr in oberen Teil des Pufferspeichers, wenn dieser Teil noch nicht ihre Nenntemperatur erreicht hat, sodass die angeschlossene Heizungskreise oder Wassererwärmung mit Energie vorrangig versorgt werden. Wenn die Wasserspeichertemperatur die eingestellte Grenze um 2,5 K übersteigt, wird das Dreiwegeventil hydraulisch mit dem Unterteil des Pufferspeichers verbunden, sodass der ganze Pufferspeicher gefüllt sein kann. Weitere Umschaltung in oberen Teil des Behälters wird eröffnet, sobald die Wasserspeichertemperatur um 2,5 K unter die Nenntemperatur des Pufferspeichers sinkt.

**Applikation** Teilfüllung des Pufferspeichers mit Prioritätsversorgung der Heizkreise und Wassererwärmungskreise für alle Modustypen der Kontrolle der Füllung (siehe Betriebsmodi des Pufferspeichers 1, 2 und 5)

**Hydraulische Funktion** Wenn der Ausgang inaktiv (abgeschaltet) ist, ist der Pufferspeicher völlig gefüllt (Ventilposition A–AB, Unterstützung ausgeschaltet). Wenn der Ausgang aktiv (angeschlossen) ist, ist nur der obere Teil des Pufferspeichers gefüllt (Ventilposition B–AB, Unterstützung eingeschaltet).

**Schaltdifferenz**  $SD_{HBR}$ : 5 K (feste Einstellung)

**Einschalten:** Einstellung des Pufferspeichers +  $\frac{1}{2} SD_{HBR}$

**Ausschalten:** Einstellung des Pufferspeichers -  $\frac{1}{2} SD_{HBR}$

### 5.3.3.7 Menü HYDRAULIK / Par.7 – Variabler Ausgang 2 (VA2)

Funktion Einstellung analog wie im Par.6 VA1

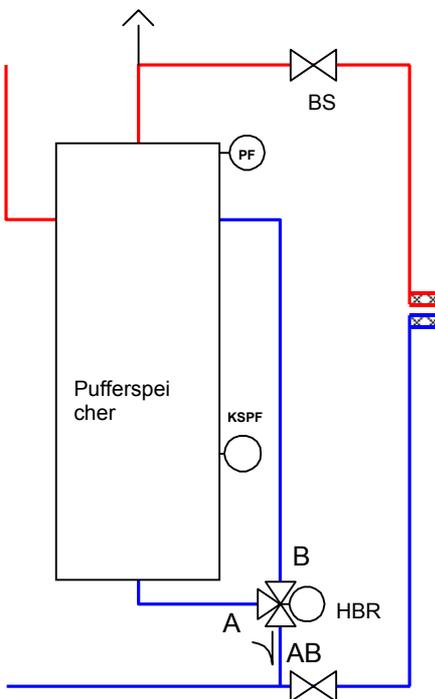
### 5.3.3.8 Menü HYDRAULIK / Par.8 – Variabler Eingang 1 (VE1)

Funktion Dieser Parameter definiert variablen Eingang 1

Wertebereich AUS....29

Wert **AUS** – Eingang nicht belegt

1 – Außensensor 2 – Überwachungsmöglichkeit der Außentemperatur an 2 Stellen



**2** – Kesselsensor 2 (wird nicht verwendet)

**3** – Sensor 2 des Warmwasserspeichers – Für Gesamtfüllung des Behälters mit Warmwasser mittels automatischer Änderung des Messpunktes zwischen Sensoren 1 und 2 des Behälters (Niveaufüllung). Für Aktivierung der Füllpumpe wird höhere der Messwerte der Sensoren (SF1 oder SF2) verwendet. Einstellen der Füllung wird aufgrund der Auswertung der Messangabe des Sensors mit niedriger Temperatur durchgeführt. Eingestellter Wert der Wassertemperatur und spezifizierte Schaltdifferenz gilt immer.

**4** - Sensor 2 des Speichers – ähnlich wie 3, aber gilt für Pufferspeicher

**5** – Schaltkontakt – Wenn der Kontakt Variable als Schaltkontakt definiert wurde, ist entsprechender Parameter für Zuordnung des Kontakts zum betreffendem Heizkreis (d.h. Heizkreis, der durch den Anforderungskontakt adressiert wird) im Menü "System" im Par. 6,7 und 8 angezeigt. Einstellbereich umfasst alle Steuerkreise im Regler (Direktkreis, MK-1, MK-2, Warmwasser, ALL), sodass der Schaltkontakt entweder zu jedem individuellen Heizkreis oder Warmwassererwärmung und oder nach Bedarf zu allen Kreisen zugeordnet werden kann. Betriebsmodi und Einstellung der Schaltzeiten nicht wirksam sind, wenn der Schaltkontakt angeschlossen ist. Entsprechender Heizkreis reagiert nur auf die Anforderungen vom Schaltkontakt. Betriebsmodi Hand (Manual), Ausflussmessung mit Kontrolle STB und Funktion Austrocknung haben höhere Priorität. Systeminformation – Offener Schaltkontakt wird durch Kette "Inhibit" (Unterdrücken) in Zustandsanzeige signalisiert; kurzgeschlossener Kontakt wird durch Kette "request" (Anforderung) erkannt.

**Funktion** Variabler Eingang VE, der als Schaltkontakt definiert wurde, wirkt auf den Heizkreis folgend:

- *Variabler Eingang offen: ohne Anforderung*  
Heizkreis wird bedingungslos ausgeschaltet (ohne Frostschutz, ohne Bereitschaftsmodus).
- *Variabler Eingang kurzgeschlossen: Anforderung*  
Heizkreis ist im Bereitschaftsmodus HEIZEN (Operation der Dauerheizung) und arbeitet aufgrund der Einstellung dieses Parameters.

**HINWEIS** **Der Kunde muss angemessenes Maß an Frostschutz für entsprechenden Regelkreis sichern.**

Diese Funktion kann bis zu dreimal (einmal für jeden verfügbaren VE) aktiviert werden.



**BEMERKUNG**

**Nicht bestimmt für BUS-Systeme mit mehreren Zentraleinheiten.**

**6** – Außeneingang Alarm – Kann z.B. Sicherheitselement verwendet werden, nach Verbindung des Kontakts wird der Regler Alarm signalisieren und die Fehlermeldung wird in Fehlerregister gespeichert

**7** – Reversiersensor MK 1 - Kann zu Überwachung des Rückwassers aus Kreisen wie „Undirekte Rückkontrolle“ verwendet werden, die ist mittels Mischventile in Heizkreisen realisiert. Sie funktioniert nur für Heizsysteme ohne Überbrückungspumpe und ohne gesteuertes Durchflussmischen. Wenn diese Funktion aktiv ist, werden für Steuerung jedes der Mischkreises unabhängig zwei Werte gerechnet. Erster Wert ist Kontrollvariable für eingestellten Durchflusswert des Wärmeerzeugers, zweiter Wert ist Kontrollvariable für eingestellten rückführbaren Wert. Die Kontrollvariable, verwendete für Steuerung des Mischers (Variable der Steuerung des Mischers) entsteht durch Zusammensetzung beider Werte. Dann wird die Anpassung der Rücktemperatur vorrangig bearbeitet. Undirekte Rückkontrolle ist aktiv nur mit den Mischkreisen, die sich auch in der Funktion Heizung befinden. Der Heizkreis im beschränkten Modus ist

nicht beeinflusst. Für Verhinderung dem übermäßigen Stossmodus wird allmähliches Einschalten der angeschlossenen Verbraucher (Heizkreise und Warmwasserkreise) empfohlen. Diese Funktion beeinflusst die direkten Heizkreise nicht.

8 – Reversiersensor MK 2 - analog wie Wert 7

9 – Reversiersensor Überbrückungspumpe (RBP) – Einfachste Art der Steuerung der Durchflussrücktemperatur ist mittels Überbrückungspumpe. Wenn die Rücktemperatur im Wärmeerzeuger unter die eingestellte Minimaltemperatur des Kessels sinkt, wird durch Schaltung der Überbrückungspumpe parallel zum Wärmeerzeuger das Durchflussmischen gestartet. Sobald die Temperatur über minimale Rücktemperatur des Kessels plus Differenz der Rückschaltung ansteigt, ist mit gewisser Zeitspane die Überbrückungspumpe ausgeschaltet (verlängerte Laufzeit der Überbrückungspumpe). Weil das Mischen selbst nicht gesteuert wird, muss beim Entwurf des Systems der Durchschnitt der Überbrückung berücksichtigt werden. Sobald die Bedingungen für Ausschalten erfüllt sind, ist die Überbrückungspumpe mit gewisser Zeitspane, die der aktuellen Einstellung entsprechen, ausgeschaltet.

 **BEMERKUNG**

**Für Beschränkung des unterbrochenen Betriebes der Überbrückungspumpe muss für diesen Modus der Rücktemperatursteuerung der Reversiersensor immer hinter dem Ort des Mischens untergebracht werden.**

10 – Außenausschalten des Kessels – Möglichkeit äußerer Abschalten des Kessels (bezieht sich nur auf automatische Kessel – Pelletskessel. Wenn der Kontakt kurzgeschlossen ist, ist der Kessel ausgeschaltet.

*Beispiel:* Ausschalten des Modems durch Kontrollsensor (z.B. Entweichung vom Rauch), durch Sicherheitseinrichtung usw.

11 – Steuerung über Modem – Diese Anordnung erlaubt zwischen den Modi per Telefon mittels Umschaltmodem, der dem Verwender geliefert wird (für Ferienwohnungen usw.) umzuschalten.

**Zuordnung**

Schaltmodem kann zu jedem der drei Eingänge Variable (VI1...VI3) zugeordnet werden. Wenn zu dieser Funktion der Eingang Variable zugeordnet wurde, schaltet entsprechender Parameter die Zuordnung zum betreffenden Heizkreis um (gleicher Zuordnungsparameter und Bereich wie für Kontakt der Abforderung), d.h. Modem wirkt entweder auf direkten Heizkreis (DK), Kreis 1 (MK-1), Kreis 2 (MK-2), Kreis Warmwassererwärmung, oder auf ganzes System (ALL), d.h. auf alle Regler und Zentraleinheiten des Datenbusses auf dem Datenbus.

Der Betriebsmodus hängt von der Schaltung und entsprechendem Eingang folgend ab:

**Eingang VI1(2,3) offen:**

Normale Steuerung (Auto, beschränkter Modus, Heizung, Bereitschaftsmodus)

**Eingang VI1(2,3) kurzgeschlossen:**

Regler im Bereitschaftsmodus, Heizung und Warmwasser frostgeschützt

**Eingang VI1(2,3) 2,2 kΩ:**

Dauerheizung

**Eingang VI1(2,3) 3.0 kΩ:**

dauerbeschränkte Heizung

**BEMERKUNG**

Zu einem Eingang Variable (VI1, VI2 oder VI3) des Reglers kann nur ein Modem angeschlossen werden.

 **HINWEIS**

**Kontakt schließt kurz oder belastet durch Resistor nur gegen Erdungspotential des Reglers!**

- 12** - Externe Information - Diese Funktion kann für Anzeige des Sensorwert ausgenutzt werden, der unabhängig vom Regler ist – Wert, der durch den Regler für Steuerung nicht ausgenutzt ist
- 13** – Gemeinsamer Durchflusssensor - Diese Funktion kann für Steuerung der zweiten Wärmequelle, die in Kaskade geschaltet ist, verwendet werden (wird nicht unterstützt).
- 14** – Reversiersensor des Solarkreises - Diese Funktion kann zur Messung der Wärmeenergie des Solarkreises ausgenutzt werden.
- 16** – Abgassensor – Nur für Kesseltyp 4. Dieser Wert ist fest zu VE1 bei Definieren des hydraulischen Beispiels Nr.17,19 oder 20 zugeordnet.
- 18** – Behältersensor des Feststoffkessels – wenn mehrere Behälter eingeschaltet und überwacht, gilt dieser Eingang für den Behälter des Feststoffkessels (wird nicht verwendet)
- 19** – Oberer Sensor Pufferspeicher – Dieser Wert wird für hydraulische Schemata mit Pufferspeicher fest eingegeben

### 5.3.3.9 Menü HYDRAULIK / Par.9 – Variabler Eingang 2 (VE2)

Funktion	Dieser Parameter definiert variablen Eingang 1
BEMERKUNG	Wert 19 (oberer Sensor des Pufferspeichers wird automatisch bei hydraulischen Schemata 4,12 und 20 zugeordnet)

### 5.3.3.10 Menü HYDRAULIK / Par.10 – Variabler Eingang 3 (VE3)

Funktion	Dieser Parameter definiert variablen Eingang 1
BEMERKUNG	Wert 19 (oberer Sensor des Pufferspeichers wird automatisch bei hydraulischen Schemata 3,10 und 19 zugeordnet)

### 5.3.3.11 Menü HYDRAULIK / Par.11 – Undirekte Rückkontrolle

Funktion	siehe Menü HYDRAULIK / Par. 8,9,10 = Wert 7 oder 8
Wert	AUS, EIN

### 5.3.4 Menü SYSTEM

Parameter in diesem Menü beziehen sich auf allgemeine Grenzparameter und voreingestellte Werte des Heizsystems, Gebäudecharakter und Grundsteuerung des Reglers

#### 5.3.4.1 Menü SYSTEM - Parameterübersicht

Parameter	Beschreibung	Einstellbereich / Einstellwerte	Werkseinstellung	Einstellung
Sprache	Auswahl der Sprache	D Deutsch GB Englisch F Französisch I Italienisch NL Holländisch CZ Tschechisch H Ungarisch PL Polnisch RO Rumänisch E Spanisch S Schwedisch N Norwegisch TR Türkisch RUS Russisch P Portugiesisch	CZ	
ZEIT-PROGRAMM	Anzahl freigegebener Zeitprogramme	P1 Freigegeben nur ein Zeitprogramm P1-P3 Freigegeben drei Zeitprogramme	P1	
MÖD	Freigabe Einstellung getrenntes Steuermodus	1 Gemeinsame Einstellung für alle Heizkreise 2 Einzelne Einstellung für einzelne Heizkreise	1	
SOMMER	Grenztemperatur für Sommerausschalten	AUS Ohne Funktion 10 ... 30 °C	20 °C	
05	Frostschutztemperatur	AUS Ohne Funktion -20 ... +10 °C	3 °C	
06	Schaltkontaktmodul für VE1	2 Mischkreis 1 (MK1) 3 Mischkreis 2 (MK2) 4 Warmwasser für Haushalt ALL Kompletter Regler	2	
07	Schaltkontaktmodul für VE2	Einstellung siehe Parameter 06	1	
08	Schaltkontaktmodul für VE3	Einstellung siehe Parameter 06	1	
09	Klimazone	-20 ... 0 °C	-12 °C	
10	Gebäudetyp	1 Leichtkonstruktion 2 Mittelkonstruktion 3 Schwerkonstruktion	2	
11	Automatische Rückkehrzeit (Rückkehr in die Grundanzeige)	AUS Ohne automatische Rückkehr 0,5 ... 10 min Automatische Rückkehr in Grundanzeige nach der eingestellten Zeit	AUS	
12	Schutz gegen Pumpenblockierung	EIN Aktiv AUS Inaktiv	EIN	
13	Anzeige logischer Alarmer	AUS, EIN	AUS	
14	Automatische Funktion Einstellung	AUS, EIN	AUS	
15*	Passwort für FACHMANN	AUS Passwort verboten 0001 ... 9999	1234	
18	Freigabe Temperaturzyklus	AUS Zyklustemperatur verboten EIN Zyklustemperatur freigegeben	EIN	
19	Frostschutzmodus	AUS Dauerfrostschutz wie im Parameter 5 0,5...60 min. Zyklischer Betrieb	AUS	
21*	Eintreffen RTC	-10 ... 10 sec	0 sec	
23	Passwort für Endanwender	0000, ..., 9999	AUS	
29				
PARA RESET	Parameter Reset			

\*OEM

### 5.3.4.2 Menü SYSTEM / Par. 1 – Auswahl der Sprache

**Funktion** Für Anzeige aller Informationen auf dem Display können mehrere Weltsprachen gewählt werden.

**Werkseinstellung** Tschechisch

**Einstellbereich**

Nummer	Abkürzung	Sprache	Nummer	Abkürzung	Sprache
1	DE	Deutsch	9	CZ	Tschechisch
2	GB	Englisch	10	PL	Polnisch
3	FR	Französisch	11	RO	Rumänisch
4	IT	Italienisch	12	RU	Russisch
5	NL	Holländisch	13	TR	Türkisch
6	ES	Spanisch	14	S	Schwedisch
7	PT	Portugiesisch	15	N	Norwegisch
8	HU	Ungarisch			

### 5.3.4.3 Menü SYSTEM / Par. 2 - Zeitprogramme

**Funktion** Dieser Parameter bestimmt die Möglichkeit der Einstellung der Programmblöcke auf Wochen

**Werkseinstellung** P1

**Einstellbereich** P1 – einwöchiges Zeitprogramm  
P1-P3 – dreiwöchiges Zeitprogramm

**Einstellung** P1: Programm 1 freigegeben, Programme 2 und 3 = verboten  
P1-P3: Alle 3 Programme freigegeben

**Wirkung** Außer oben angeführter Einstellung bietet die Freigabe der Programme P1 bis P3 folgende Möglichkeiten der Einstellung verschiedener Betriebsregime für einzelne Zeitprogramme:

### 5.3.4.4 Menü SYSTEM / Par. 2 - Steuermodus (MOD)

**Funktion** Betriebsmodus bestimmt gemeinsame oder einzelne Einstellung der Werte der Mischkreise und Warmwassererwärmung

**Werkseinstellung** 1  
**Einstellbereich** 1,2

**Einstellwerte** 1 Gewählte Einstellung (Betriebsmodus, Tagestemperatur, Nachttemperatur) betrifft alle Heizkreise gleichzeitig.  
2 Jedem Heizkreis kann eigene Einstellung (Betriebsmodus, Tagestemperatur, Nachttemperatur) zugeordnet werden.

Dieser Parameter bestimmt Steuermodus und hat Auswirkung auf:

- Betriebsmodus gewählt durch Drucktaste "Betriebsmodus" 
  - Tagestemperatur gewählt durch Drucktaste "Tagestemperatur" 
  - Nachttemperatur gewählt durch Drucktaste "Nachttemperatur" 
- mit Rücksicht auf verschiedene Heizkreise.

### 5.3.4.4.1 Unterschiedliche Tagestemperatur einzelner Heizkreise

#### Funktion



Wenn Betriebsmodus auf 2 eingestellt ist, so bezieht sich entsprechender eingestellter Wert nur auf ausgewählten HC (= nicht mischender Kreis), MK 1 (= Mischkreis 1) oder MK 2 (= Mischkreis 2)

#### Einstellung:

- ▶ Drücken Sie die Taste "Tagestemperatur" .
- ▶ Wählen Sie gewünschten Heizkreis HC, MK-1 oder MK-2 mittels der Drehtaste .
- ▶ Bestätigen Sie den ausgewählten Kreis durch Drücken der Drehtaste .
- ▶ Stellen Sie den blinkenden Wert der Raumtemperatur durch Drehen der Taste  auf den Soll-Wert ein.
- ▶ Bestätigen Sie den eingestellten Wert durch Drücken der Taste "Tagestemperatur"  oder Durch die Drehtaste .

**Werkseinstellung**  
**Einstellbereich**

20 °C  
5 ... 30 °C

### 5.3.4.4.2 Unterschiedliche Nachttemperatur einzelner Heizkreise

#### Funktion



Wenn Betriebsmodus auf 2 eingestellt ist, so bezieht sich entsprechender eingestellter Wert nur auf ausgewählten HC (= nicht mischender Kreis), MK 1 (= Mischkreis 1) oder MK 2 (= Mischkreis 2)

#### Einstellung:

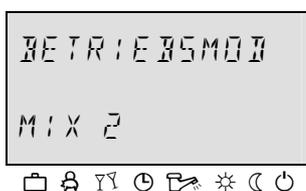
- ▶ Drücken Sie die Taste "Nachttemperatur" .
- ▶ Wählen Sie gewünschten Heizkreis HC, MK-1 oder MK-2 mittels der Drehtaste .
- ▶ Bestätigen Sie ausgewählten Kreis durch Drücken der Drehtaste .
- ▶ Stellen Sie blinkenden Wert der Raumtemperatur durch Drehen der Taste  auf den Soll-Wert ein.
- ▶ Bestätigen Sie den eingestellten Wert durch Drücken der Taste "Nachttemperatur"  oder Durch die Drehtaste .

**Werkseinstellung**  
**Einstellbereich**

16 °C  
5 ... 30 °C

### 5.3.4.4.3 Getrennter Betriebsmodus der Heizkreise

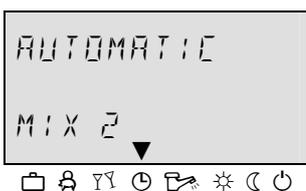
#### Funktion



Wenn Betriebsmodus auf 2 eingestellt ist, so bezieht sich entsprechender Betriebsmodus nur auf ausgewählten HC (= nicht mischender Kreis), MK 1 (= Mischkreis 1) oder MK 2 (= Mischkreis 2)

#### Einstellung:

- ▶ Drücken Sie die Taste "Betriebsmodus" .
- ▶ Wählen Sie gewünschten Heizkreis, d.h. MK-1 oder MK-2, mittels der Drehtaste .
- ▶ Bestätigen Sie ausgewählten Kreis durch Drücken der Drehtaste .
- ▶ Stellen Sie den blinkenden Wert des Betriebsmodus durch Drehen der Taste  auf den Soll-Wert ein.
- ▶ Bestätigen Sie den eingestellten Wert durch Drücken der Taste "Betriebsmodus"  oder Durch die Drehtaste .
- ▶ Im Falle von kurzfristigen Betriebsmodi (Urlaub, Absenz, Besuch) Stellen Sie gewünschten Zielwert durch Drücken der Drehtaste  ein und bestätigen Sie den eingestellten Wert durch oben beschriebenen Vorgang.



### 5.3.4.5 Menü SYSTEM / Par. 4 - Sommer - Sommerausschaltung

**Funktion** Dieser Parameter bestimmt automatisches Ende der Heizperiode aufgrund der Außentemperatur nach folgenden Kriterien:

**Anzeige auf dem Display** SONNENSCHIRM ☀

#### Schneller Anstieg der Außentemperatur

Wenn der Durchschnittswert der Außentemperatur sich unter der eingestellten Grenze befindet und die aktuelle Außentemperatur um 2 K höher ist, als die eingestellte Grenze, wird die Heizung ausgeschaltet.

#### Langsamer Anstieg der Außentemperatur

Ausschalten der Heizung ist freigegeben, wenn die Durchschnitts- und aktuelle Außentemperatur den eingestellten Wert übersteigt.

#### Ausschalten der Heizgrenze

Ausschalten der Heizung ist verboten, wenn die Durchschnitts- und aktuelle Außentemperatur unter eingestellte Grenze plus 1 K sinkt.

Sommerfunktion der Ausschaltung der Heizung ist auch verboten:

- Im Störfall des Außensensors
- Im Falle aktives Frostschutzes

**BEMERKUNG** Wenn Parameter Nr.12 SYSTEM MENÜ = EIN (Funktion ANTIBLOK) besteht, dann im Falle der Ausschaltung, die länger als 24 Std. dauert (Bereitschaftsmodus, manueller Sommermodus, Sommerausschaltung) werden jeden Tag alle Pumpen für die Zeit von 20 sec für Schutz vor Fressen durch Korrosion eingeschaltet. Die Mischventile sind für diese Zeit vorübergehend geöffnet.

In Verbindung mit zweitem Außentemperatursensor wird die Funktion der Ausschaltung der Heizung für Angabe der Durchschnittsaußentemperatur, gemessen durch beide Außensensoren appliziert.

**Werkseinstellung** 20 °C

**Einstellbereich** AUS, 0,5 ... 40 °C

### 5.3.4.6 Menü SYSTEM / Par. 5 – Frostschutzsystem

**Funktion** Für Verhinderung des Einfrierens der Systeme im Dämpfungsmodus ist der Regler mit elektronischem Frostschutz ausgestattet.

**Anzeige auf dem Display** SCHNEEFLOCKE ❄

#### 5.3.4.6.1 Betrieb ohne Anzeige der Raumtemperatur

Wenn die Außentemperatur (aktueller Wert) unter die eingestellte Grenze sinkt, wird die Heizung wieder eingeschaltet. Die Heizung wird unterbrochen, wenn die Außentemperatur die eingestellte Grenze um 1 K überschreitet.

#### 5.3.4.6.2 Betrieb mit Anzeige der Raumtemperatur – siehe Menü MISCHER MK1 / 2 Par.8

Solange die Raumtemperatur höher als die eingestellte Grenze ist, arbeiten die Pumpen des Heizkreises in dem Fall, dass sich die Außentemperaturen unter der eingestellten Grenze bewegen.

Wenn die Raumtemperatur unter die eingestellte Raumgrenze sinkt, wird die Heizung wieder in Betrieb gesetzt.

Die Heizung ist ausgeschaltet, wenn die Raumtemperatur die eingestellte Raumgrenze um 1 K überschreitet. Wenn sich die Außentemperatur in diesem Augenblick immer unter der Grenze des Frostschutzes befindet, bleiben die Heizkreispumpen aktiv.

**BEMERKUNG** Wenn alle Heizkreise nicht mit der Anzeige der Raumtemperatur betrieben werden, kann jedem Heizkreis unterschiedliche Funktion des Frostschutzes zugeordnet werden. Wenn z.B. Mischkreis mit der Anzeige der Raumtemperatur und direkter Heizkreis ohne Anzeige betrieben wird, muss die äquitherme Kurve des direkten Kreis und Einstellung der Raumtemperatur möglichst niedrig eingestellt werden.

In Verbindung mit zweitem Außensensor wird der Frostschutz aktiviert, sobald die Angabe eines der Sensoren unter Frostschutzgrenze sinkt.

Im Störfall des Außensensors ist der Frostschutz dauernd aktiv.



**HINWEIS**

**In Verbindung mit dem Raumsensor und aktivem Frostschutz wird die Thermostatfunktion nicht freigegeben – siehe Menü MK1 / 2 par 9.**

### 5.3.4.7 Menü SYSTEM / Par. 6,7 und 8 – Externer Kontakt am variablen Eingang

**BEMERKUNG** Parameter 5 bezieht sich auf VE 1  
Parameter 6 bezieht sich auf VE 2  
Parameter 6 bezieht sich auf VE 2

**Funktion** Wenn an variablen Eingang VE1,2 oder VE3 externer Steuerkontakt, der zu Steuerung der Kreise bestimmt ist, angeschlossen ist, definiert dieser Parameter, was der Kontakt steuern wird

**Werkseinstellung** AUS

**Einstellbereich** AUS, 1.....ALL

**Einstellwerte** 1 – nicht mischender Kreis  
2 – Mischkreis 1 (MK 1)  
3 – Mischkreis 2 (MK 2)  
ALL – Kompletter Regler

**BEMERKUNG** siehe Menü Hydraulik Par. 8,9 und 10

### 5.3.4.8 Menü SYSTEM / Par. 9 – Klimazone

**Funktion** Klimazone ist niedrigster Wert der Außentemperatur, die zu erwarten ist.

Für Anforderung der Wärmedeckung ist dieser Wert als Grund des Heizsystems übernommen.

Dieser Parameter definiert entsprechende Steilheit der Heizcharakteristik des Heizsystems mit Hinblick auf die Klimazone.

**Einstellbereich** -20°C...0°C

**Werkseinstellung** -12°C

### 5.3.4.9 Menü SYSTEM / Par. 10 – Gebäudetyp

**Funktion** Dieser Parameter berücksichtigt entsprechenden Gebäudetyp mittels verschiedener Berechnungsmethoden für Festlegung des Durchschnittswertes der Außentemperatur nach Einstellung.

*Leichtkonstruktion* Durchschnittswert gewonnen während der Zeit von 2 Std.

**Verwendung:** Holzhäuser, entlastete Ziegelhäuser

<i>Mittelkonstruktion</i>	Durchschnittswert gewonnen während der Zeit von 8 Std. <b>Verwendung:</b> Mittelschwermauerwerk oder Ziegel
<i>Schwerkonstruktion</i>	Durchschnittswert gewonnen während der Zeit von 24 Std. <b>Verwendung:</b> Schwermauerwerk oder Naturstein
<b>Einstellwerte</b>	1 – Leichtkonstruktion 2 – Mittelkonstruktion 3 – Schwerkonstruktion

#### 5.3.4.10 Menü SYSTEM / Par. 11 – Automatische Zeit der Beendigung

<b>Funktion</b>	Nach Arbeitsende kehrt die Steuereinheit automatisch nach voreingestellter Zeit in die Grundanzeige zurück. Die Zeit des Verlassens bezieht sich auch auf die Tasten     und  , Operation auf der Auswahlebene und Eingabe des Codes.
<b>Einstellbereich</b>	AUS, 0.5 min ... 5 min

#### 5.3.4.11 Menü SYSTEM / Par. 12 – Schutz gegen Pumpenblockierung

<b>Funktion</b>	Wenn diese Funktion aktiv ist, werden alle Pumpen für die Zeit von ca. 20 sec täglich für Schutz vor Fressen durch Korrosion bei längeren Ausschaltperioden (> 24h) eingeschaltet. Während dieser Zeit sind alle Mischventile vorübergehend geöffnet.
<b>Einstellbereich</b>	AUS, EIN

#### 5.3.4.12 Menü SYSTEM / Par. 13 – Anzeige logischer Alarme

**BEMERKUNG** dieser Parameter definiert Anzeige logischer Alarme  
Siehe Menü ALARME



#### **HINWEIS**

**Wenn auf Kontakt des variablen Ausgangs der Alarmeingang angeschlossen ist ( z.B. Modem, Sicherheitseinrichtung usw. - siehe auch Menü Hydraulik Par.6/7 Wert 13, wird diese Meldung mittels Modems nach Definieren abgesendet.**

#### 5.3.4.13 Menü SYSTEM / Par. 14 – AUTO SET

<b>Funktion</b>	Der Regler bei definiertem hydraulischem Schema sucht die Sensoren, die werkseitig vordefiniert werden, wenn diese Sensoren und Eingänge nicht angeschlossen sind, werden als Alarme avisiert. Dieser Parameter schaltet die Sensoren ab und deaktiviert sie.
<b>BEMERKUNG</b>	Funktion AUTO SET (automatische Einstellung) ist aktiv nur beim Einschalten der Einheit.

##### 5.3.4.13.1 Aufrufmöglichkeiten der Funktion AUTO SET.

###### 5.3.4.13.1.1 Automatischer Aufruf

Wenn das Datum noch nicht gespeichert wurde, angeschlossene oder abgeschaltete Sensoren werden automatisch registriert, sobald die Steuereinheit eingeschalt ist. Die Fehlermeldungen der Sensoren (z.B. Kurzschluss) werden in dieser Phase unterdrückt. Nach Speichern der Startdaten sind die Änderungen in Einstellung der Sensoren nur mit der Funktion manueller Einstellung (Manual Set function) möglich. Die Funktion AUTO SET kann durch Parameter jederzeit freigegeben werden.

### 5.3.4.13.1.2 Manueller Aufruf

Manueller Aufruf der Funktion AUTO SET ist immer möglich. Der Aufruf ist durch Drücken der Drehtaste während der Anzeige der Version aktiviert, solange auf dem Display die Funktion AUTO SET erscheint. Umschaltung in die Grundanzeige wird nach Durchführung der Funktion durchgeführt.

### 5.3.4.13.1.3 Übersicht der Eingänge

Änderung in Zuordnung der Funktionen mittels AUTO SET wird nur in Abhängigkeit von folgenden Eingängen und ausgewählter Konfiguration durchgeführt:

Eingang		Gestartet nur wenn	
Außensensor	(AF)		
Sensor Durchfluss 1	(VF1)	MK1:	AUS / Ventil Mischkreis
Sensor Durchfluss 2	(VF2)	MK2:	AUS / Ventil Mischkreis
Sensor Warmwasser	(SF)	SLP:	AUS / Füllpumpe Behälter

Aktuell eingestellte Werte sind vorher kontrolliert und es kann nicht dazu kommen, dass mittels Funktion AUTO SET schlechte Konfiguration eingestellt ist. Änderung ist nur dann durchgeführt, wenn irgendwelche von oben angeführter Einstellung verwendbar ist.



#### HINWEIS

**Wenn diese Funktion aktiv ist und z.B. zur Beschädigung des Sensors kommt, die Funktion und die Steuerung betreffenden Kreises ausgeschaltet werden.**

### 5.3.4.14 Menü SYSTEM / Par. 18 – Unterdrückung der Zyklustemperatur auf der Zeitprogrammebene

Beim Programmieren der Schaltzeiten kann der Techniker den Systemparameter für Unterdrückung betreffendes Raums oder der Wassertemperatur im Zyklus einstellen.

#### Funktion

Einstellung "EIN" verursacht, dass die Steuerung betreffendes Kreises auf Temperaturen des Zyklus, die in Umschaltzyklen geladen sind, gegründet wird.

Einstellung "AUS":

- Während des Programmierens der Schaltzeit sind alle Temperaturen des Zyklus unterdrückt
- Einzelne Räume und Warmwassertemperaturen sind ausschließlich von Tagesraumtemperatur oder Tagestemperatur der Warmwassererwärmung abhängig



#### HINWEIS

**Alle angeschlossenen Raumeinheiten reagieren auf die Änderung der Parameter in Zentraleinheit identisch.**

### 5.3.4.15 Menü SYSTEM / Par. 19 – Zyklischer Frostschutz

#### Funktion

Möglichkeit zyklisches Frostschutzes bei aktivem Parameter 5 Menü SYSTEM

#### Einstellbereich

AUS – bei aktivem Frostschutz wird das System standardmäßig geschützt (gestartet)  
0.5 min ... 60 min – System wird sich im Betrieb im eingestellten Zyklus befinden

### 5.3.4.16 Menü SYSTEM / Par. 23 – Benutzerschloss

#### Funktion

Möglichkeit der Schließung der Reglertastatur, die Steuerung ist erst nach Einlegen des Codes möglich, siehe 5.2

#### Einstellbereich

0000 – Alle Tasten sind aktiv

000 1... 9999 – Die Tasten können erst nach Eingabe des Codes aufgesperrt werden

### 5.3.4.17 Menü SYSTEM / Par. 29 – Kurve ohne Außensensor

<b>Beschreibung Funktion</b>	Wenn zu Beschädigung des Außensensors kommt, übergeht der Regler automatisch in Wintermodus. Bei Anforderung auf Heizung wird die äquitherme Kurve nach eingestellter Temperatur festgelegt und der Frostschutz aktiv (siehe 5.3.4.6)
<b>Einstellbereich</b>	AUS – Bei aktivem Frostschutz ist das System standardmäßig geschützt (gestartet) 0.5 min ... 60 min – System wird im Betrieb im eingestelltem Zyklus

### 5.3.4.18 Rücksetzen der Parameter

Mittels Rücksetzen der Parameter ("RESET") können Sie die Werkseinstellung im Falle falscher Eingabe im Menü Parameter erneut wieder herzustellen.



#### **HINWEIS**

**Reset stellt alle Parameter auf Werkswerte ein.**

#### **Einstellung:**

- ▶ Wenn auf dem Display die Aufschrift *PARAM.-RESET* blinkt, drücken Sie die Drehtaste.
- ▶ Es erscheint blinkende Anzeige der Bereitschaft zum Rücksetzen (*SET*).
- ▶ Drücken Sie Drehrad für die Dauer von ca. 5 sec.

Im Falle des Rücksetzens erscheint sofort die Bestätigung *RESET OK*.

### 5.3.4.19 Vollrücksetzen

Im Bedarfsfall kann der Regler durch gleichzeitiges Drücken der Tasten , ,  und  zu resetieren, solange der Regler nicht erneut startet. Es kommt zum Ausschalten und automatischen Einschalten des Reglers.

### 5.3.5 Menü Warmwassererwärmung

Dieses Menü enthält alle Parameter, mit Ausnahme des Zeitprogramms, die zum Programmieren der Warmwassererwärmung nötig sind.

**BEMERKUNG** Dieses Menü kann nur in dem Fall ausgerufen werden, wenn die Füll- oder Umwälzpumpe für Warmwassererwärmung definiert ist.

#### 5.3.5.1 Menü Warmwasser - Parameterübersicht

Par.	Beschreibung	Einstellbereich / Einstellwerte	Werkseinstellung	Einstellung
Warmwasser Nacht	Wirtschaftliche Warmwassertemperatur	10 °C ... Normale Warmwassertemperatur	40 °C	
LEGIONELLEN SCHUTZ	Tag des Legionellenschutzes	AUS Ohne Legionellenschutz Mo ... So Legionellenschutz im spezifiziertem Tag ALL Alltäglicher Legionellenschutz	AUS	
03	Zeit für Legionellenschutz	0 ... 23 h	02:00	
04	Temperatur für Legionellenschutz	10 °C ... Maximaltemperatur Warmwassererwärmung	65 °C	
05	Messungstyp Temperatur der Warmwassererwärmung	1 Temperatursensor Warmwassererwärmung 2 Temperaturregler Warmwassererwärmung (Thermostat)	1	
06	Max. Temperaturlimit Warmwassererwärmung	20 °C ... Max. Warmwassertemperatur	65 °C	
07	Betriebsmodus Warmwassererwärmung	1 Parallelmodus 2 Prioritätsmodus 3 Bedingte Priorität 4 Parallelmodus reagierend auf Wetter 5 Prioritätsmodus Mit Hilfserwärmung 6 Priorität ausgeschaltet 7 Außenbetrieb	1	
08	Entleerungsschutz Behälter	AUS Ohne Entleerungsschutz EIN Entleerungsschutz aktiv	EIN	
09	Parallelbetrieb des Wärmeerzeugers während der Warmwassererwärmungsfüllung	0 ... 50 K; Differenz zwischen Füll- und eingestellter Temperatur der Warmwassererwärmung	15 K	
10	Schaltdifferenz Warmwassererwärmung	0 ... 20 K;	5 K	
11	Verlängerte Zeit des Betriebes Warmwassererwärmungspumpe	0 ... 60 min	5 min	
12	Zeitprogramm Umwälzpumpe	AUTO Aktives Zeitprogramm Warmwassererwärmung 1 P1, direkter Heizkreis 2 P2, direkter Heizkreis 3 P3, direkter Heizkreis t 4 P1, Mischkreis 1 5 P2, Mischkreis 1 6 P3, Mischkreis 1 7 P1, Mischkreis 2 8 P2, Mischkreis 2 9 P3, Mischkreis 2 10 P1, Warmwassererwärmungskreis 11 P2, Warmwassererwärmungskreis 12 P3, Warmwassererwärmungskreis	AUTO	
13	Wirtschaftsintervall Umwälzpumpe	0 min ... Einstellung Parameter 14; Betriebszeit Zirkulationspumpe befindet sich im Wirtschaftsinterwall	5 min	
14	Wirtschaftsintervall (Zeitdauerperiode)	10 ... 60 min	20 min	
17	Kesselbetrieb während erweiterter Pumpenlaufzeit	AUTO/ OFF	AUTO	

#### 5.3.5.2 Menü Warmwasserspeicher / Par. 1 - Warmwasserdämpfungstemperatur

**Funktion** Dieser Parameter bestimmt die Dämpfungstemperatur im Warmwasserspeicher im Dämpfungsmodus.

**Werkseinstellung** 40 °C

**Einstellbereich** 10 °C ... Komfortwarmwassertemperatur

**BEMERKUNG** Wenn zur Feststellung der Temperatur Warmwassererwärmung der Thermostat verwendet ist, ist dieser Parameter ausgelassen.

### 5.3.5.3 Menü Warmwasserspeicher / Par. 2 – Tag der Einstellung des Warmwasserlegionellenschutzes

<b>Werkseinstellung</b>	AUS
<b>Einstellbereich</b>	AUS, MO bis SO, ALLES
<b>Einstellwerte</b>	AUS: Funktion Legionellenschutz ist nicht aktiv. MO – SO Legionellenschutz wird am Wochentag in der Zeit, die mit unterschiedlichen Parametern durch Installationstechniker eingestellt ist, aktiviert.
	ALLES: Legionellenschutz wird jeden Tag in gewählter Zeit aktiviert.
<b>BEMERKUNG</b>	Wenn zur Feststellung der Wärmeerzeugertemperatur der Thermostat für Warmwasser verwendet ist, ist dieser Parameter ausgelassen.

### 5.3.5.4 Menü Warmwasserspeicher / Par. 3 - Zeit des Legionellenschutzes Warmwasser

<b>Werkseinstellung</b>	02:00
<b>Einstellbereich</b>	00:00...23:00
<b>BEMERKUNG</b>	Wenn die Ausgangstemperatur für Erwärmung erreicht wird, wird einmalige Erwärmung des Pufferspeichers durchgeführt.

### 5.3.5.5 Menü Warmwasserspeicher / Par. 4 – Temperatur Legionellenschutz Warmwasser

<b>Werkseinstellung</b>	02:00
<b>Einstellbereich</b>	10°C...Maximale Warmwassertemperatur siehe Par.6
<b>BEMERKUNG</b>	Wenn die Ausgangstemperatur für Erwärmung erreicht ist, wird einmalige Erwärmung des Speichers auf eingegebene Temperatur durchgeführt, die für Legionellenliquidierung höher als 50°C sein sollte.

### 5.3.5.6 Menü Warmwasserspeicher / Par. 5 – Messungstyp Warmwassertemperatur

<b>Funktion</b>	Diese Funktion bestimmt Messungstyp der Temperatur im Behälter mit Warmwasser. Normalerweise wird zu diesem Zweck elektronische Temperatursonde (Tauchsonde im Behälter) verwendet, welche die temperaturveränderliche Resistivität der Sonde ausnutzt.  Andere Möglichkeit ist die Verwendung von mechanischem Thermometer (thermostatischer Schaltkontakt). Thermostat ist an Eingang des SF Behälters angeschlossen und auf gewünschte Nenntemperatur eingestellt. Wenn der Thermostat durch Signal vom Sensor im Behälter (verbundener Kontakt) gesteuert wird, wird der Behälter mit Warmwasser mit eingestellter Maximaltemperatur gefüllt, solange der Kontakt wieder nicht getrennt ist.
<b>BEMERKUNG</b>	Durch Steuerung der Wassertemperatur mittels Thermostats kann die aktuelle Wassertemperatur nicht gemessen und registriert werden und daher als Bestandteil der Systeminformationen nicht angezeigt wird. Auch Nenntemperaturen des Wassers können nicht eingestellt werden.
<b>Werkseinstellung</b>	1
<b>Einstellbereich</b>	1 – Sensor Warmwassertemperatur 2 – Thermostat

### 5.3.5.7 Menü Warmwasserspeicher / Par. 6 – Maximale Warmwassertemperatur

<b>Werkseinstellung</b>	65°C
<b>Einstellbereich</b>	20°C...Maximale Warmwassertemperatur siehe Par.6

**BEMERKUNG** Wenn die Ausgangstemperatur für Erwärmung erreicht wird, wird einmalige Erwärmung des Behälters auf eingegebene Temperatur durchgeführt, die für Legionellenliquidierung höher als 50°C sein sollte.

### 5.3.5.8 Menü Warmwasserspeicher / Par. 7 – Betriebsmodus Warmwassererwärmung

Funktion	Diese Funktion stellt ein, wie das Heizsystem auf Anforderung der Erwärmung aus Warmwasserbehälter reagieren wird. Es existieren 5 verschiedene Möglichkeiten der Einstellung.
<b>Werkseinstellung</b>	1
<b>Einstellbereich</b>	1...7
<b>Werte</b>	<p><b>1 - Parallelmodus</b> Während der Füllung des Behälters bleibt der Heizkreis aktiv.</p> <p><b>2 - Prioritätsmodus</b> Während der Füllung des Behälters sind die Heizkreise ausgeschaltet und nach Ablauf der Zusatzzeit der Laufdauer der Füllpumpe wieder eingeschaltet.</p> <p><b>3 - Bedingte Priorität</b> Während der Füllung des Behälters bleiben die Heizkreise ausgeschaltet, solange die Temperatur im Wärmeerzeuger den aktuellen Wert des Warmwassers minus Hälfte der Schaltdifferenz des Brenners nicht erreicht wird. Die Heizkreise aufgrund folgender Kriterien freigegeben:</p> <p><i>Freigabe der Heizkreise:</i> Aktuelle Heizkreistemperatur &gt; Einstellung Warmwasser + Schaltdifferenz Warmwasser/2 + 10K</p> <p><i>Ausschalten der Heizkreise:</i> Aktuelle Heizkreistemperatur &lt; Einstellung Warmwasser + Schaltdifferenz Warmwasser/2 + 5K</p>
<b>BEMERKUNG</b>	<p>In diesem Betriebsmodus muss die Erhöhung der Fülltemperatur des Behälters so eingestellt sein, dass der Wärmeerzeuger vor Freigabe der Heizkreise nicht ausschaltet. Für richtige Tätigkeit dieser Funktion muss die Parallelverschiebung mindestens 10K eingestellt werden.</p> <p><b>4 - Parallelmodus wetterabhängig</b> Über eingestellter Grenze des Frostschutzes wird die Warmwassererwärmung im Prioritätsmodus betrieben; im Falle aktiven Frostschutzes wird Umschalter in Parallelmodus vorhanden.</p> <p><b>5 - Prioritätsmodus mit Hilfsheizung</b> Durch diese Einstellung wird die Füllzeit Warmwasser auf max. 20 min begrenzt, sodass 10-Minuten-Hilfsheizung ermöglicht wird. Prozess der Füllung setzt nach Beendigung der Hilfsheizung fort. Warmwasserfüllung und Hilfsheizung werden wechselweise durchgeführt, solange der Warmwasserbehälter nicht voll ist</p> <p><b>6 - Priorität der Ventilumschaltung</b> Die Füllung des Behälters wird mittels Dreiwege-Umschaltventils durchgeführt; die Heizkreispumpe ist zugleich die Warmwasserfüllpumpe. Nach Beendigung der Warmwasserfüllung und nach Ablauf der Zusatzlaufzeit wird das Dreiwegeventil wieder in Modus Heizung umgeschaltet.</p> <p>Die Heizkreispumpe ist in diesem Fall an Ausgang DKP und das Dreiwegeventil an Ausgang SLP angeschlossen.</p> <p><b>7 - Außenbetrieb (Anforderung wirkt nicht auf den Wärmeerzeuger und Heizkreis)</b> Im Modus Externbetrieb wird die Warmwasserfüllung nur aufgrund eingestellter Schaltdifferenz geschaltet. Es besteht hier sowohl die Anforderung der Heizung für Wärmeerzeuger, sowohl Prioritätsmodus des Behälters für die Heizkreise. Die Parameter Parallelbetrieb des Kessels, Entleerungsschutz des Behälters, Verlängerte Pumpenlaufdauer und Einschaltenschutz des Kessels wirken nicht auf die Warmwasserfüllpumpe.</p>

**8 - Bedingte parallele Operation für Mischkreise**

Diese Funktion wird nur für Stadtheizregler realisiert.

**Funktion** Die Funktion ist gleich wie für Operation Warmwasserpriorität (Einstellung 2) mit dem Unterschied, dass Hybridheizkreise (Steuerung Mischkreis, konstante Steuerung, Festwertsteuerung) immer auf deren Nennwerte umgestellt werden können. Während der laufenden Warmwasserfüllung senden die Heizkreise den Nennwert ins System der Energiesteuerung. Die Mischkreise müssen auf der durch die Abforderung eingegebener Temperatur arbeiten. Direkte Heizkreise bleiben ausgeschaltet.

Warmwasserfüllung mit Operation Priorität hat im System den Vorrang. Der Mischer muss in diesem Fall ausgeschaltet werden.

**▲ HINWEIS**

**Im Falle der Einstellung der Wassertemperatur über 60°C sollte diese Funktion für Verhinderung der Sicherheitsausschaltung (insbesondere für Wärmeerzeuger mit niedriger Wasserkapazität) nicht aktiviert werden.**

Im Falle der Füllung aus den Pufferspeichern muss der Entleerungsschutz des Behälters entsprechend eingestellt werden.

**Werkseinstellung** 1

**Einstellbereich** 1...8

**BEMERKUNG** Wenn die Ausgangstemperatur für die Erwärmung erreicht ist, wird einmalige Erwärmung auf eingegebene Temperatur durchgeführt, die höher als 50°C Legionellenliquidierung sein sollte.

**BEMERKUNG** Wenn der eingestellte Warmwasserwert nach 4 Stunden nicht erreicht wird, wird auf dem Display Alarm indiziert.

**5.3.5.9 Menü Warmwasserspeicher / Par. 8 – Entleerungsschutz des Behälters**

**Funktion** Mit aktiviertem Entleerungsschutz und Annahme der vom Warmwasserkreis wird die Füllpumpe nur dann eingeschaltet, wenn die Temperatur im Wärmeerzeuger um mehr als 5 K über aktuelle Temperatur im Warmwasserbehälter ansteigt. Diese Maßnahme verhindert jegliche sekundäre Entleerung des Behälters über den Vorwärmer. Sobald die Temperaturdifferenz zwischen dem Wärmeerzeuger und dem Warmwasserbehälter unter 2 K sinkt, wird die Füllpumpe wieder ausgeschaltet.

**BEMERKUNG** Minimale Temperaturgrenze des Wärmeerzeugers wirkt immer und schützt so den Wärmeerzeuger und blockiert die Füllpumpe der Wassererwärmung in den Fällen, wann die Temperatur unter den eingestellten Wert sinkt.

**Werkseinstellung** EIN

**Einstellbereich** AUS / EIN

**5.3.5.9.1 BEMERKUNG Betriebsmodus – Vorkontrolle Warmwasser**

**Betrieb** Beim Betrieb in Kombination mit der Vorkontrolle Warmwasser wirkt der Parameter 08 (Entleerungsschutz des Behälters) nicht direkt auf den Wärmeerzeuger, sondern auf die Funktion Vorkontrolle Warmwasser.

Für Funktion mit dem Vormischer ist der Parameter 08 immer einstellbar. In diesem Fall haben die Einstellungen Einstellung AUS und EIN andere Wirkung, wie weiter beschrieben wird.

**Funktion** Bei der Einstellung AUS wird der Schutz beim Start während der Vorkontrolle Warmwasser nicht durchgeführt. SFP wird sofort ohne jegliche Verzögerung eingeschaltet. Bei Einstellung EIN ist SFP nur bei Erreichen der Nenntemperaturgrenze des Wassers + ½ Schaltdifferenz (ohne Offset) auf dem Durchflusssensor eingeschaltet.

$$- HWPC_{nom} = WW_{nom} + P09(HW)$$

- SFP=ON if  $HWPC_{act} \geq HW_{nom} + \frac{1}{2}SD_{HW}$
- SFP=OFF if  $HWPC_{act} \leq HW_{nom}$

Erläuterungen:

$HWPC_{act}$  = Aktuelle Temperatur an Vorkontrolle Sensor Warmwasserdurchfluss

$HW_{nom}$  = Nenntemperatur Warmwasser

$P09(HW)$  = Wert Parameter 09 (Offset Temperatur Warmwasserfüllung)

$SD_{HW}$  = Schaltdifferenz Warmwasser)

Beide Pumpen (SFP und HWPC) werden nach Füllung des Behälters ausgeschaltet, wobei auch deren Nachlaufzeit in Erwägung gezogen wird. Wenn sie gleichzeitig ausgeschaltet werden, muss für sie gleiche Nachlaufzeit gewählt werden.

### 5.3.5.10 Menü Warmwasserspeicher / Par. 9 – Parallelbetrieb des Wärmeerzeugers während der Warmwasserfüllung

Funktion	Diese Funktion bestimmt die Differenz zwischen der Füll- und Soll-Warmwassertemperatur.  Im Falle mehrerer Steuereinheiten, die über Sammelschiene angeschlossen sind und mehreren Warmwasserkreise, deren Behälter gleichzeitig gefüllt werden, hängt die Temperatur der Füllung des Behälters von höchster der eingestellten Werte ab.
<b>Werkseinstellung</b>	15 K
<b>Einstellbereich</b>	0...50K

### 5.3.5.11 Menü Warmwasserspeicher / Par. 10 – Schaltdifferenz Warmwassererwärmung

Funktion	Diese Funktion bestimmt die Größe der Schaltdifferenz Warmwassererwärmung. Die Schaltdifferenz beeinflusst dann symmetrisch den betreffenden eingestellten Warmwasserwert.
<b>Werkseinstellung</b>	5 K
<b>Einstellbereich</b>	0...20K

### 5.3.5.12 Menü Warmwasserspeicher / Par. 11 – Verlängerte Betriebszeit Warmwasserpumpe

Funktion	Die Füllpumpe des Behälters ist nach Ausschalten des Wärmeerzeugers mit gewisser Zeitverzögerung für Verhinderung des Sicherheitsausschaltens des Wärmeerzeugers infolge erhöhter Temperatur eingestellt. Die Einstellung kann im Hinblick auf Kapazität des Warmwasserbehälters angepasst werden.
<b>Werkseinstellung</b>	5 min
<b>Einstellbereich</b>	0...60min

### 5.3.5.13 Menü Warmwasserspeicher / Par. 12 – Zeitprogramm, zugeordnet zur Zirkulationspumpe

Funktion	In dieser Funktion kann die Warmwasserumwälzpumpe mit bestehendem automatischem Programm des Steuerkreises mit Hinblick auf Ausschalt- und Einschaltzeiten verbunden werden. Während der Heizungs- oder Wassererwärmungszyklen des ausgewählten Kreises und Programms ist die Warmwasserumwälzpumpe im Betrieb.
<b>Werkseinstellung</b>	AUTO

<b>Einstellbereich</b>	AUTO - Aktiver Zeitprogramm Warmwassererwärmung
1	P1, direkter Heizkreis
2	P2, direkter Heizkreis
3	P3, direkter Heizkreis t
4	P1, Mischkreis 1
5	P2, Mischkreis 1
6	P3, Mischkreis 1
7	P1, Mischkreis 2
8	P2, Mischkreis 2
9	P3, Mischkreis 2
10	P1, Warmwassererwärmungskreis
11	P2, Warmwassererwärmungskreis
12	P3, Warmwassererwärmungskreis

#### 5.3.5.14 Menü Warmwasserspeicher / Par. 13 – Wirtschaftsintervall (Puls)

<b>Funktion</b>	Verwendung des Wirtschaftsintervalls minimalisiert übliche Umlaufverluste dank eingestellten Schaltintervallen während des Betriebes und bestimmt die Laufzeit der Warmwasserumwälzpumpe während der einstellbaren Periode (Wirtschaftsintervall).
<b>Werkseinstellung</b>	5 min
<b>Einstellbereich</b>	0...Par.14 – Betriebszeit der Pumpe befindet sich im Wirtschaftsintervall

#### 5.3.5.15 Menü Warmwasserspeicher / Par. 14 – Wirtschaftsintervall (Periode)

<b>Funktion</b>	Dieser Parameter bestimmt Länge der Periode und dadurch die Zeitdauer der Pause im Pulsmodus der Umwälzpumpe.  Wirtschaftsintervall <sub>Pause</sub> = Wirtschaftsintervall <sub>Periodendauer</sub> – Wirtschaftsintervall <sub>Puls</sub> –  Einschaltintervall wird aus folgender Formel berechnet: $n = \text{Pulszeit} / \text{Periodendauer} \times 100 (\%)$
<b>Beispiel:</b>	Mit Wirtschaftspause von 15 min und Wirtschaftspause von 20 min läuft Umwälzpumpe 5 min vor nachfolgender 15 min Pause.  Nutzungsfaktor $n$ wird als: $n = 5 / 20 = 25 \%$ berechnet
<b>Werkseinstellung</b>	20 min
<b>Einstellbereich</b>	10 min...60 min

#### 5.3.5.16 Menü Warmwasserspeicher / Par. 16 – Betriebsmodus Zirkulationspumpen

<b>Funktion</b>	Während der Füllung des Systems können die Zirkulationspumpen ausgeschaltet werden.
<b>Zugriff</b>	Spezialist Installateur
<b>Funktion</b>	1: Gleiche Funktion wie früher 2: Wenn die Füllung des Systems aktiv ist, sind die Zirkulationspumpen ausgeschaltet.

#### 5.3.5.17 Menü Warmwasserspeicher / Par. 17 – Kesselbetrieb beim Lauf der Warmwasserzirkulationspumpe

<b>Funktion</b>	Dieser Parameter bestimmt, ob der Wärmeerzeuger während des Betriebes der Zirkulationspumpe eingeschaltet wird
<b>Werkseinstellung</b>	AUTO
<b>Einstellbereich</b>	AUTO / AUS

### 5.3.6 Menü MISCHER MK 1

Diese Menüs enthalten alle Parameter, die zum Programmieren der Heizkreise nötig sind. Es stehen max. 2 Mischkreise pro Regler (Mischkreis 1 und Mischkreis 2) als Heizkreise zur Verfügung.

Die unten beschriebenen Parameter des Heizkreises stehen zur Verfügung für jeden Heizkreis und werden separat eingestellt.

#### 5.3.6.1 Menü MISCHER MK 1 - Parameterübersicht

Parameter	Beschreibung	Einstellbereich / Einstellwerte	Werkseinstellung	Einstellung
MÖD	Typ beschränkter Modus	ECO Modus ausgeschaltet POKL Beschränkter Modus	ECO	
Neigung der Kurve	Heizsystem (Exponent)	1,00 ... 10,00	1,10	
03	Einfluss des Raumes (mit Raumeinheit)	AUS Anzeige Erwärmungstemperatur, Raumsensor AUS, Betrieb aktiv 1 Anzeige Raumtemperatur, Raumsensor aktiv, Betrieb aktiv 2 Anzeige Raumtemperatur, Raumsensor aktiv, Betrieb ausgeschaltet 3 Anzeige Raumtemperatur, Raumsensor AUS, Betrieb aktiv	AUS	
04	Raumfaktor	0, 10 ... 500 % Wirkung aktiv PR Raumregler aktiv	AUS	
05	Anpassung der Heizkurve	AUS, EIN	AUS	
06	Einschalten der Optimierung	AUS, 1 ... 8 h	AUS	
07	Heizgrenze	AUS, 0,5 ... 40 K	AUS	
08	Frostschutzgrenze	5 ... 30 °C	10 °C	
09	Raumthermostafunktion	AUS, 1 ... 5 K	AUS	
10	Bestimmung der Außentemperatur	0 Steuerung durch Mittelwert der Außensensoren 1 + 2 1 Steuerung durch Außensensor 1 2 Steuerung durch Außensensor 2	0	
11	Eingestellter Wert Konstanttemperatur	10 ... 95 °C; Nur wenn der Ausgang auf konstante Steuerung (CC) eingestellt	20 °C	
12	Minimale Temperaturgrenze	10 °C ... Maximale Temperaturgrenze (Parameter 13)	20 °C	
13	Maximale Temperaturgrenze	Einstellung minimaler Temperaturgrenze (Parameter 12) ... WEZ Parameter 30	75 °C	
14	Parallelbetrieb Heizkreis	0 ... 20 °C	8 °C	
15	Verlängerte Betriebszeit Pumpe	0 ... 60 min.	5 min	
16	Funktion Ausgleichs- (Austrocknungs-) Heizung	AUS 1 Austrocknungsfunktion 2 Austrocknungsfunktion für Fußbodenheizung 3 Funktion 1+2	AUS	
17	Rücktemperaturgrenze	10 ... 90 °C	90 °C	
18*	Proportionalbereich $X_p$	1 ... 50 %/K	5,0 %/K	
20*	Integralaktionszeit $T_n$	1 ... 600 sec	180 sec	
21*	Betriebszeit Antrieb	10 ... 600 sec	120 sec	
22*	Antriebfunktion in Endposition	1 Konstantes Kontrollsignal in Endlage 2 Kontrollsignal in Kontrolllage unterdrückt (Antrieb ohne Strom)	2	
23	nur SDW20	1 ... 50%/K	8 %/K	
24	nur SDW20	5...240 min	35 min	
25	Urlaubsmodus	STBY, REDU	STBY	
Heizkreisbezeichnung				

\*OEM

### 5.3.6.2 Menü MISCHER MK 1 / Par. 1 - Typ des Dämpfungsmodus

<b>Funktion</b>	Während des beschränkten Modus können Sie zwischen zwei Dämpfungsmodi auswählen:
<b>Werkseinstellung</b>	ECO
<b>Einstellbereich</b>	ECO, POKL
<b>Einstellwerte</b>	POKL (beschränkter Modus)
	Die Heizkreispumpe bleibt während des beschränkten Modus aktiv. Die Durchlauftemperatur wird aufgrund entsprechender reduzierter Heizcharakteristik nach erniedrigter Raumtemperatur festgelegt. Die Temperatur sinkt nicht unter eingestellte untere Grenze.
	<b>Verwendung:</b> Gebäude mit niedrigeren Isolierungswerten und hohen Wärmeverlusten.
	ECO (Modus ausgeschalt)
	Während des beschränkten Modus ist direkter Heizkreis völlig ausgeschaltet, wenn die Außentemperaturen höher, als eingestellte Frostschutztemperatur sind. Die Heizkreispumpe ist ausgeschaltet mit kurzer Verzögerung für Verhinderung des Überheizens des Kessels infolge Wärmenachlaufs (verlängerte Pumpenlaufdauer).
	<b>Verwendung:</b> Gebäude mit hohen Isolierungswerten
<b>BEMERKUNG</b>	Oben eingestellter Modus bezieht sich auch auf diese Betriebsmodi: <i>Absenz</i> und <i>Dauernd beschränkter Modus</i> .

### 5.3.6.3 Menü MISCHER MK 1 / Par. 2 - Heizexponent (Krümmung der äquithermen Kurve)

<b>Funktion</b>	Dieser Parameter bezieht sich auf Typ des Heizsystems (Fußbodenheizung, Heizkörper, Warmluftzirkulation).
	In Abhängigkeit vom Typ des Heizsystems werden folgende Einstellungen empfohlen:
	1,10 Langsam wachsende äquitherme Kurve Fußboden- oder andere Systeme der Flachheizung.
	1,30 Standardmäßig wachsende äquitherme Kurve für Systeme mit Heizkörpern mit $m$ -Werten zwischen 1,25 und 1,35.
	2,00 Wachsende äquitherme Kurve für Systeme mit Heißwasserzirkulation und Paneelheizung.
	>3,00 Sehr schnell wachsende äquitherme Kurve für Verwendung der Ventilation mit hoher Anfangstemperatur.
<b>Werkseinstellung</b>	1,10 (Fußbodenheizung) für Mischkreise
<b>Einstellbereich</b>	1,00 ... 10,00

### 5.3.6.4 Menü MISCHER MK 1 / Par. 3 – Durch Einfluss des Raums mit Raumeinheit

<b>Funktion</b>	In Abhängigkeit von Applikation bestimmt diese Funktion die Freigabe des Raumssensors in der Raumeinheit oder Freigabe des Raumsensors, der zu direktem Heizkreis angeschlossen ist und aller Parameter, die Raumtemperaturmessung betreffen.
<b>Werkseinstellung</b>	AUS...3
<b>Einstellbereich</b>	1 - Aktiver Raumsensor

Mit eingeschaltetem Raumsensor ist der Heizkreis im Modus gesteuert, der auf das Wetter mit Berücksichtigung der aktuellen Raumtemperatur reagiert. Die Abweichung der Raumtemperatur wird nach Einstellung des Parameters "Room factor" (Raumfaktor) berücksichtigt.

- Wenn die Raumeinheit SDW 20 angeschlossen ist, wird statt der Temperatur des Wärmereizers auf dem Display in der Grundanzeige die aktuelle Raumtemperatur angezeigt.
- Wenn aktuelle Raumtemperatur unter die Nenntemperatur + 1K sinkt, wird die Funktion Sommerausschaltung (wenn automatischer Modus nicht gewählt wurde) ausgeschaltet.

### 2 - Aktiver Raumsensor, Betrieb ausgeschaltet:

Diese Einstellung ermöglicht die Arbeit mit Funktionen der Raumtemperatur, wenn der Betrieb mittels der Raumeinheit verboten ist

#### Verwendung

Öffentliche Gebäude (Regierung, Schulen, öffentliche Unternehmen usw.) wo nur Erfassung der Raumtemperatur erfordert wird.

### 3 - Raumsensor ausgeschaltet, Betrieb aktiv:

In dieser Einstellung wird der Raumsensor nur für Messung aktueller Raumtemperatur verwendet und auf die Funktion, welche die Raumtemperatur beeinflusst, keinen Einfluss hat. Betrieb der Raumeinheit ist ohne Beschränkung möglich.

#### Verwendung

Alle Anordnung des Systems, die den Einfluss des Raumes ausschließen, während die Anzeige aktueller Raumtemperatur (im Gegenteil zur Einstellung AUS) ständig erfordert ist.

## 5.3.6.5 Menü MISCHER MK 1 / Par. 4 – Raumfaktor des Heizkreises

#### Funktion

Diese Funktion bestimmt, in welchem Umfang die Abweichung der Raumtemperatur von eingestelltem Wert die Kontrolle der Durchlauftemperatur des Kessels beeinflusst.

Wenn keine Abweichung zwischen der gewünschten (TARGET) und aktueller (ACTUAL) Raumtemperatur besteht, wird die Durchlauftemperatur des direkten Heizkreises nach eingestellter Heizcharakteristik kontrolliert.

Im Falle der Abweichung zwischen der Raumtemperatur und dem eingestellten Wert ist Verlauf der Heizcharakteristik parallel mit der Raumtemperaturachse verschoben, wodurch die Abweichung kompensiert wird. Die Größe der Verschiebung hängt von Einstellung des Raumfaktors ab.

Es gilt folgende Beziehung:

$$\text{Berichtigter Wert} = \text{Angepasster Wert} - \frac{(\text{Abweichung} \times \text{Raumfaktor})}{100}$$

#### Beispiel

$$\begin{aligned} \text{Angepasster Raumwert} &= 21 \text{ }^{\circ}\text{C} \\ \text{Aktuelle Raumtemperatur} &= 20 \text{ }^{\circ}\text{C} \\ \text{Abweichung} &= -1 \text{ K} \end{aligned}$$

Für 100% Einfluss des Raumes:

$$\text{Berichtigter Wert} = 21 \text{ }^{\circ}\text{C} - \frac{(-1\text{K} \cdot 100)}{100} = 22 \text{ }^{\circ}\text{C}.$$

Die Kesseltemperatur wird nach der Heizcharakteristik gesteuert, die dem eingestellten Wert der Raumtemperatur 22 °C entspricht.

Hohe Einstellwerte führen zu schneller Anpassung der Abweichung, wobei die Stabilität des Steuerkreises erniedrigen und zu hohe Werte sogar zu Oszillationen des Kontrollwertes (= Raumtemperatur) führen können.

In dieser Einstellung kann entsprechender Heizkreis mittels der Raumeinheit gesteuert werden. Dies erfordert die Raumeinheit SDW 20 mit der Funktion der Raumtemperaturkontrolle. Die Raumeinheit bestimmt direkt den gewünschten Durchflusswert und überträgt diese Information in die Zentraleinheit.

**Wert „RC“** – In dieser Einstellung ist die Kontrolle des betreffenden Heizkreises völlig durch die Raumeinheit gesteuert. Die Abhängigkeit vom Wetter ist ausgeschaltet, nichtsdestoweniger die Parameter für die Reaktion auf das Wetter (Einstellung der Kurve der Heizcharakteristik) können immer eingegeben werden.

**Werkseinstellung** AUS  
**Einstellbereich** AUS, 10...500%, RC

### 5.3.6.6 Menü MISCHER MK 1 / Par. 5 – Heizkreis der Adaption der äquithermen Kurve

**Funktion** Als Adaption ist automatische Anpassung der Neigung der Heizkurve zur Charakteristik des Gebäudes bei Dauermessung der Außen-, Durchfluss- und Raumtemperatur gemeint. Festlegung der optimalen Heizkurve bedarf längere Heizperiode, sodass Gleichgewicht zwischen der Lieferung und Reduktion der Wärme gesichert ist. Die Adaption verursacht gezielte Anpassung der Heizkurve in Abhängigkeit von Kontrollabweichung.

Die für die Adaption bestimmten Werte werden nicht gespeichert. Je größere Abweichung, desto größere Korrekturschritte und umgekehrt. Die Heizkurve wird bei jeder späteren Änderung der Einstellung der Neigungsparameter neu adaptiert.

Die durchlaufende Adaption wird durch blinkendes Symbol im Benutzermenü indiziert.

Die Adaption ist nutzbares Werkzeug für Festlegung richtiger charakteristischer Kurve des Gebäudes. Nach Beendigung der Adaption empfehlen wir diesen Parameter auszuschalten und im Benutzermenü die Neigungswerte, die während der Adaption gefunden wurden, manuell einzugeben.

**BEMERKUNG** Die Adaption ist unter folgenden Bedingungen freigegeben:

- Raumsensor eingeschaltet (Einfluss des Raumes = EIN)
- Adaption der Heizkurve eingeschaltet
- Heizung läuft im automatischen Modus
- Dauerheizung
- Durchschnittliche Außentemperatur niedriger als 16 °C
- Abweichungen der Raumtemperatur von eingestelltem Wert > ±1K.

Die Adaption wird unter folgenden Bedingungen nicht gestartet:

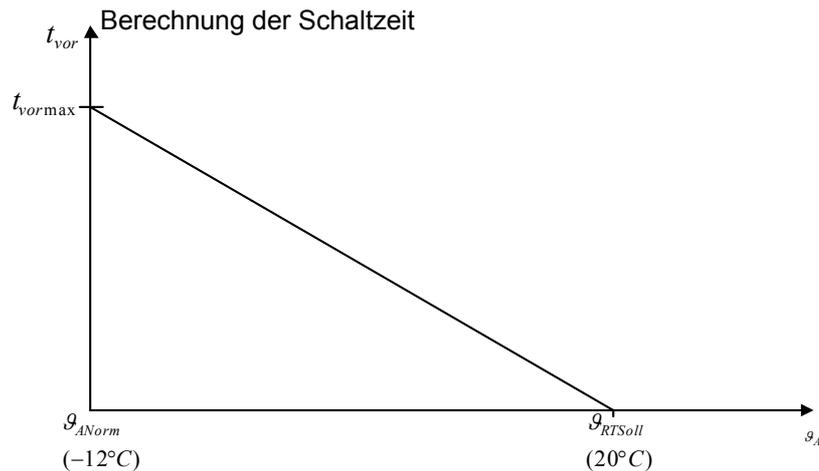
- Heizkreis ist ausgeschaltet
- Während der Optimierungsphase
- Wenn die Adaption der Heizkurve ausgeschaltet ist
- Wenn der Raumsensor ausgeschaltet ist (Einfluss des Raumes = AUS)
- Wenn der Außensensor fehlerhaft oder ausgeschaltet ist
- Während beschränktes Betriebs im beliebigen automatischen Programm
- Während Modus Dauerbeschränkung
- Wenn Maximaltemperatur des Kessels erreicht ist

**Werkseinstellung** AUS  
**Einstellbereich** AUS, EIN

### 5.3.6.7 Menü MISCHER MK 1 / Par. 6 – Optimierung der Einschaltung des Heizkreises

**Funktion** Mittels dieser Funktion wird die Zeitdauer der letzten Einschaltung der Heizung mit Hinblick auf Außen- und Raumtemperatur (Wärmeverlust) zur Sicherung der gewünschten Raumtemperatur berechnet und als notwendige Zeit für „Bewohnbarkeit“ des Raums eingestellt.

Die Zeiten der Einschaltung, die in Schaltprogrammen entsprechender Heizkreise gespeichert sind, beziehen sich nicht mehr auf die Zeitdauer der Einschaltung der Heizung, sondern auf Zeit die für Sicherung der gewünschten Raumtemperatur notwendig ist.



- $g_{RTSoll}$  = Einstellung des Raums in der Zeit der Einschaltung (angepasste Schaltzeit)
- $t_{vor}^{max}$  = Max. Optimierungszeit (Parameter 06)
- $g_{ANorm}$  = Außentemperatur
- $t_{vor}$  = Aktuelle Optimierungszeit
- $g_A$  = Aktuelle Außentemperatur

#### 5.3.6.7.1 Menü MISCHER MK 1 / Par. 6 – Start Optimierung mit Raumeinheit SDW20 = (RC)

Für Betrieb der Raumeinheit wird durch Adaption die Unterstützungszeit gesichert. Für diese Funktion ist es nötig die Raumeinheit SDW 20, deren Parameter im Menü des Heizkreises (Parameter 4 = RC) eingestellt werden müssen anzuschließen. Die Funktion wird in Verbindung mit der Raumeinheit SDW 10 nicht aktiv.

**Funktion** Mit ausgeschalteter Optimierung verläuft gewisse Zeit beim Übergang von beschränktem Modus in Modus Heizung, solange die Raumtemperatur die Tagesnenntemperatur nicht erreicht (eingestellter Wert für Tageszeit). Diese Zeitdauer wird zu Bestimmung des Unterstützungsfaktors gemessen, der die Menge der Zeit definiert, die der Prozess der Heizung auf einen Kelvin des Temperaturanstiegs einnimmt. Der Unterstützungsfaktor wird aus der Zeit berechnet, die für  $x$  vorige Zyklen der Einschaltung der Heizung gemessen wurde, wo  $x$  als Schwächungsfaktor dient.

Maximale Unterstützungszeit wird von Einstellung des Parameters für Optimierung der Einschaltung (Parameter 06 des direkten Kreises oder des Mischkreises 1, 2) abgeleitet.

	Adaption des Gleitpunktes der Einstellung, beginnend von Unterstützungszeit ist nicht durchgeführt, weil der ganze Steueralgorithmus für deutliche Sprünge des eingestellten Wertes entworfen ist.
<b>Grenzbedingungen</b>	Die Optimierung der Einschaltung wird durchgeführt nur wenn: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Einheit sich im automatischen Modus befindet</li> <li>• Die Einheit sich im beschränkten Modus befindet, d.h. tritt keine Unterstützungseinschaltung zwischen zwei nachfolgend Heizzyklen mit unterschiedlichem Wert der Einstellung der Raumtemperatur auf</li> <li>• Neu eingestellte Raumtemperatur ist höher als die Temperatur für beschränkten Modus</li> </ul>
<b>Werkseinstellung</b>	AUS
<b>Einstellbereich</b>	AUS, EIN

### 5.3.6.8 Menü MISCHER MK 1 / Par. 7 – Funktion Heizungsgrenze

	Dieser Parameter ersetzt die Funktion Sommerausschaltung. Schaltet betreffenden Heizkreis aus, sobald der berechnete Wert der Durchlauftemperatur den gleichzeitig eingestellten Wert der Raumtemperatur erreicht.
	Parameter Heizungsgrenze kann für jeden Heizkreis separat aktiviert werden.
<b>Funktion</b>	Ausschaltung: Durchflusseinstellung < (Raumeinstellung + HeizgrenzeEinstellung) Einschaltung: Durchflusseinstellung > (Raumeinstellung + HeizgrenzeEinstellung + 2K)
<b>Beispiel:</b>	Raumeinstellung = 22 °C, HeizgrenzeEinstellung = 2 K Ausschaltung auf eingestelltem Wert der Durchlauftemperatur 24 °C (22°C + 2K) Einschaltung auf eingestelltem Wert der Durchlauftemperatur 26°C (22°C + 2K + 2K)
<b>Grenzbedingungen</b>	Funktion Sommerausschaltung (Menü System - Parameter 04) hat Priorität vor der Funktion Heizungsgrenze. Funktion Frostschutz (Menü System - Parameter 05) hat Priorität vor der Funktion Heizungsgrenze.

### 5.3.6.9 Menü MISCHER MK 1 / Par. 8 – Raumfrostschutzgrenze

<b>Funktion</b>	Diese Funktion bestimmt eingestellten Raumwert des betreffenden Heizkreises während des ausgeschalteten Modus mit aktivem Frostschutz: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Während Modus Urlaub</li> <li>• Im automatischen Modus zwischen Heizzyklen mit aktiver Funktion ECO</li> <li>• Im dauernden beschränkten Modus mit aktiver Funktion ECO</li> </ul> <p>In Verbindung mit Raumeinheit wird der Heizkreis nach eingestellter Temperatur des Frostschutzes gesteuert.</p> <p>Ohne Raumeinheit dient die Einstellung als Ausgangswert für reduzierte Raumtemperatur und aufgrund gesteuert aufgrund weiterer (Parameter 08) gesteuert.</p>
<b>BEMERKUNG</b>	Wenn sich im Haus empfindliche Objekte, wie Antiquitäten, Blumen usw. befinden, und der Frostschutz aktiv ist, ist es nötig den eingestellten Wert demgemäß anzupassen.
<b>Werkseinstellung</b>	10°C
<b>Einstellbereich</b>	5...30°C

### 5.3.6.10 Menü MISCHER MK 1 / Par. 9 – Funktion Raumthermostat (max. Raumtemperatur)

<b>Funktion</b>	<p>Diese Funktion bestimmt temperaturabhängige Raumgrenze mit einstellbarer Schaltdifferenz. Wenn die Raumtemperatur des betreffenden Heizsystems die Ist-Einstellung der Raum- oder beschränkter Temperatur um den Wert der Schaltdifferenz übersteigt, wird der Heizmodus vorübergehend eingestellt (Heizkreispumpe ausgeschaltet).</p> <p>Modus Heizung wird wieder aufgenommen, sobald die Raumtemperatur des betreffenden Heizkreises um 0,5 K unter Ausschalttemperatur sinkt.</p> <p><b>Beispiel:</b>          Einstellung Tagesraumtemperatur = 22 °C          Einstellung Thermostatfunktion = 4 K          Unterbrechung des Modus Heizung: <math>T_{\text{Raum}} &gt; (22\text{ °C} + 4\text{ K}) &gt; 26.0\text{ °C}</math>          Wiederherstellung des Modus Heizung: <math>T_{\text{Raum}} &lt; (26\text{ °C} - 0.5\text{ K}) &lt; 25.5\text{ °C}</math></p> <p>Einstellung AUS schaltet die Funktion des Thermostats aus.</p>
<b>BEMERKUNG</b>	Thermostatfunktion ist wirksam im Modus Heating mode (Heizung) und Reduced mode (Beschränkter Modus).
<b>Werkseinstellung</b>	AUS
<b>Einstellbereich</b>	AUS, 1...5K

### 5.3.6.11 Menü MISCHER MK 1 / Par. 10 – Zuordnung der Außentemperatur

<b>BEMERKUNG</b>	Die Funktion ist aktiv nur bei Verwendung eines zweiten Außensensors, siehe VE1-3=2
<b>Funktion</b>	<p>Wenn in Zentraleinheit an Eingang Variable zweiter Sensor (AF2) angeschlossen wurde, kann der Heizkreis entweder zum Außensensor 1, 2, oder zum Durchschnittswert beider Sensoren zugeordnet werden.</p> <p>Für jeden der Außensensoren gilt folgendes:          Im Störfall eines der Sensoren schaltet die Automatik auf zweiten Sensor um und gleichzeitig erscheint die Fehlermeldung. Im Störfall beider Sensoren wird der Heizkreis aufgrund eingestellter Heizcharakteristik und des Heizprogramms geregelt, das der fiktiven Außentemperatur 0 °C mit Rücksicht auf Einstellung der Minimaltemperatur entspricht.</p>
<b>Werkseinstellung</b>	AUS
<b>Einstellbereich</b>	0 – Steuerung nach Mittelwert beider Sensoren 1 – Steuerung nach Sensor 1 2 – Steuerung nach Sensor 2

### 5.3.6.12 Menü MISCHER MK 1 / Par. 11 – Konstante Heizkreistemperatur

<b>BEMERKUNG</b>	Diese Funktion muss im Menü "Hydraulics" (Hydraulik) für entsprechenden Heizkreis (direkter Heizkreis, Mischkreis 1, Mischkreis 2) auf Wert 6 aktiviert werden
<b>Funktion</b>	<p>Der Kontrollkreis wird auf konstantem Wert der Durchlaufemperatur erhalten. Der Wert der Anforderung wird in den Wärmeerzeuger übertragen.</p> <p>Einstellung der konstanten Temperatur wird mittels entsprechenden Parameters „Eingestellter Wert der konstanten Temperatur“ durchgeführt.</p>
<b>Werkseinstellung</b>	20°C
<b>Einstellbereich</b>	10...95°C

### 5.3.6.13 Menü MISCHER MK 1 / Par. 12 – Minimaltemperatur des Kreises

<b>BEMERKUNG</b>	Diese Funktion ist nicht aktiv, wenn die Steuerung des Heizkreises auf Konstant (CC) eingestellt ist.
<b>Funktion</b>	Diese Funktion begrenzt die Durchlauftemperatur des Heizkreises. Minimale Temperaturen, die in entsprechenden Parametern des Heizkreises eingestellt sind, dürfen nicht die eingestellten Werte überschreiten oder unter diese sinken.
<b>Werkseinstellung</b>	20°C
<b>Einstellbereich</b>	10...Par.13
<b>BEMERKUNG</b>	Die Beschränkung der minimalen Temperatur ist nicht aktiv: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Im Falle der Ausschaltung im Bereitschaftsmodus über der Frostschutzgrenze</li> <li>• Im Falle der Ausschaltung im beschränkten automatischen Modus mit aktivierter Funktion ECO über der Frostschutzgrenze</li> <li>• Im Falle der Ausschaltung im dauernd beschränkten Modus mit aktivierter Funktion ECO</li> <li>• Im Falle automatischer Sommerausschaltung</li> </ul>
<b>Verwendung</b>	- Minimale Grenze für Fußbodenheizung - Voreinstellung der Ventilation (Warmluftwand) - Heizung durch Luftzirkulation

### 5.3.6.14 Menü MISCHER MK 1 / Par. 13 – Maximaltemperatur des Kreises

<b>BEMERKUNG</b>	Diese Funktion ist nicht aktiv, wenn die Heizkreissteuerung auf Konstant (CC) eingestellt wird.
<b>Funktion</b>	Diese Funktion beschränkt die Durchlauftemperatur des Heizkreises. Maximale Temperaturen, die in entsprechenden Parametern eingestellt sind, dürfen die eingestellten Grenzen nicht überschreiten oder unter diese senken.
<b>Werkseinstellung</b>	75°C
<b>Einstellbereich</b>	Par.12...75°C
<b>BEMERKUNG</b>	Beschränkung der Minimaltemperatur ist nicht aktiv: <ul style="list-style-type: none"> <li>• im Falle der Ausschaltung im Bereitschaftsmodus über Frostschutzgrenze</li> <li>• im Falle der Ausschaltung im beschränkten automatischen Modus mit aktivierter Funktion ECO über Frostschutzgrenze</li> <li>• im Falle der Ausschaltung im dauernden beschränkten Modus mit aktivierter Funktion ECO</li> <li>• im Falle automatischer Sommerausschaltung</li> </ul>
<b>▲ HINWEIS</b>	<b>Für Schutz der Fußbodenheizsysteme vor zufälliger Überhitzung (Störung – Manual Modus) muss maximale Temperaturgrenze unabhängig vom Regler gesichert werden. In diesem Fall wird Kontaktthermostat empfohlen. Steuerphase entsprechender Pumpe des Heizkreises wird mittels deren Schaltkontakts eingezykelt. Der Thermostat muss auf maximalen genehmigten Wert der Temperatur im System eingestellt werden.</b>

### 5.3.6.15 Menü MISCHER MK 1 / Par. 14 – Parallele Verschiebung des Heizsystems

<b>Funktion</b>	Diese Funktion bietet für spezielle Verwendung die Freigabe der Heizkurve des direkten Kreises mit konstantem Wert der Verschiebung. Der Wert der Anforderung plus verschobener Wert werden in den Wärmeerzeuger übertragen. Die Funktion der Verschiebung der äquithermen Kurve dient für Ausbesserung der Heizung in ungünstigen klimatischen Bedingungen.  Die Verschiebung der Heizcharakteristik wird parallel mit Durchlauftemperatur durchgeführt.
<b>Verwendung</b>	Grundkorrektur der Heizcharakteristik für Eintreffen auf gewünschte Temperatur im Raum ohne Notwendigkeit den Wert der eingestellten Raumtemperatur zu ändern.

<b>Werkseinstellung</b>	4 K
<b>Einstellbereich</b>	0...20 K

### 5.3.6.16 Menü MISCHER MK 1 / Par. 15 – Verlängerte Laufdauer der Heizkreispumpe

<b>Funktion</b>	Wenn zu keiner Anforderung vom Heizkreis kommt, wird die Heizkreispumpe erst nach bestimmter eingestellter Zeit für Verhinderung dem Sicherheitsausschalten des Wärmeerzeugers bei hohen Temperaturen ausgeschaltet.
<b>Werkseinstellung</b>	0 min
<b>Einstellbereich</b>	0...60 min

### 5.3.6.17 Menü MISCHER MK 1 / Par. 16 – Funktion Austrocknung

**BEMERKUNG** Funktioniert nicht, wenn der Kreis als konstant eingestellt ist

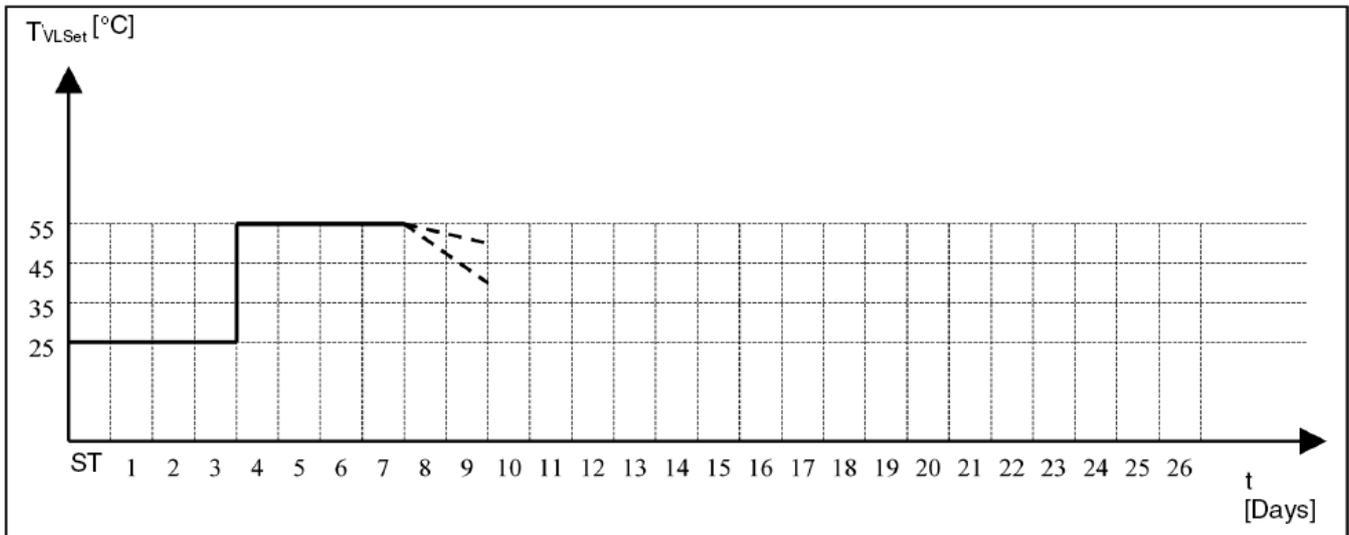
**Funktion** Die Austrocknungsfunktion der Heizung ist geeignet für neue Bauten. Diese Funktion geht vom Deutschen Bundesverband Flächenheizungen (Federal Association for Surface Heating) aus.

Diese Funktion ist im Manual- und Messmodus nicht funktionsfähig. Die Austrocknung kann für Direkt- und Mischkreise eingestellt werden. Während aktiver Funktion sind die Außeneinflüsse nicht berücksichtigt und die Kreise arbeiten unabhängig von allen Modi wie Konstanttemperatur ist. Die Funktion kann jederzeit durch Änderung des Parameters auf AUS aufgehoben werden.

Die Austrocknungsfunktionen arbeiten in 2 Schritten:

**Schritt 1: Funktionsfähige Heizung nach DIN 4725 Abs. 4 (Wert 1)**

- Konstanttemperatur 25 °C während 3 Tage.
- Heizung auf maximalen Wert, Limit beträgt 55 °C.



Zeitprofil für Austrocknung

**Schritt 2: Heizfunktion für Fußbodenaushärtung (Wert 2)**

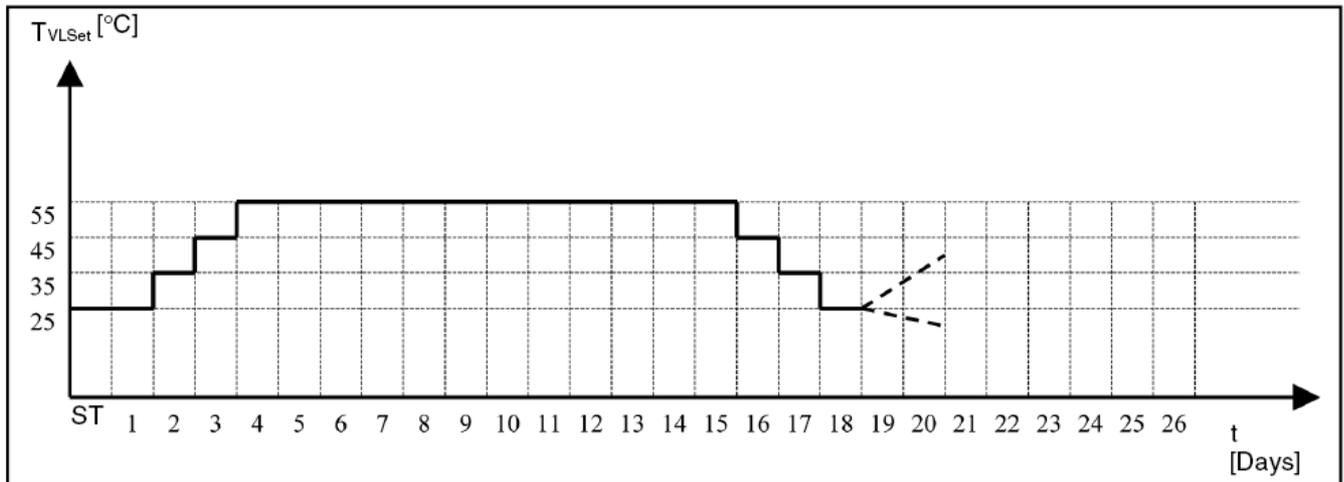
Heizfunktion am ersten Tag startet auf 25°C und steigt jeden Tag allmählich um 5°C, vor Zyklusende wird die Temperatur nach 5°C wieder erniedrigt

**Beispiel:**

Maximaltemperatur für Kreis = 40 °C

1. Tag: Konstanttemperatur auf 25 °C
2. Tag: Konstanttemperatur auf 30 °C
3. Tag: Konstanttemperatur auf 35 °C
4. Tag: Konstanttemperatur auf 40 °C
- 5.-15. Tag: Konstanttemperatur auf max. Temperatur
16. Tag: erniedrigt auf 35 °C
17. Tag: erniedrigt auf 30 °C
18. Tag: erniedrigt auf 25 °C

Am ersten Tag befindet sich die Heizung auf 25°C bis Mitternacht, weiter ändern sich die Werte um 00:00 auf Folgetag.



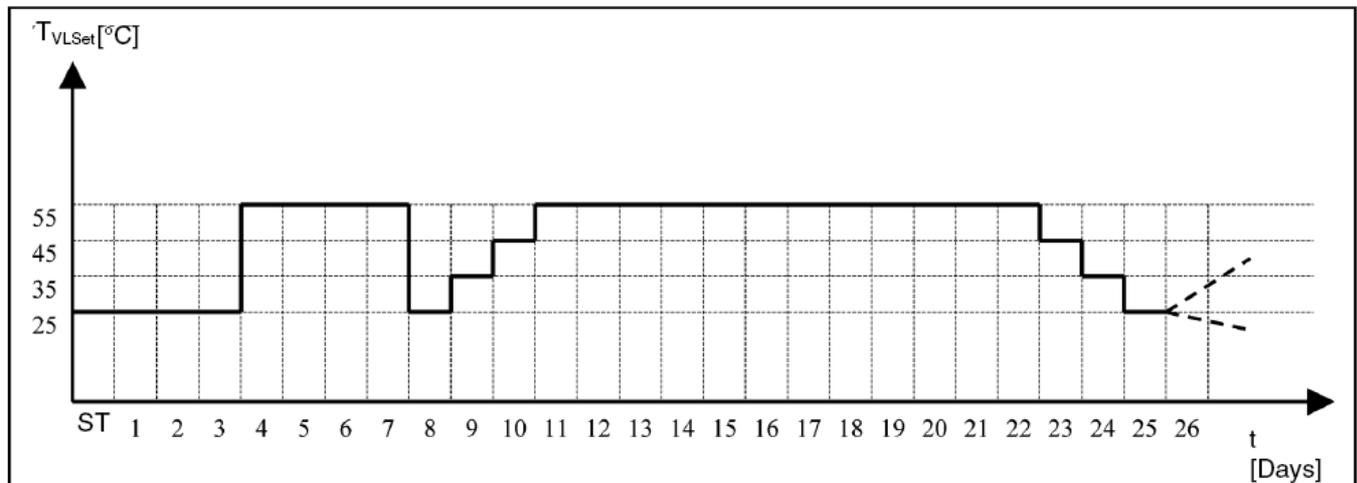
Zeitprofil für Fußbodenaushärtung

**Schritt 1+2: Kombination Schritt 1 und 2 (Wert 3)**

Beide Schritte wechseln sich ab, zuerst 1, dann 2. Die Austrocknungszeit beträgt insgesamt 21 Tage.

Es handelt sich um 7 Tage Austrocknung und dann 21 Tage Aushärtung des Zementfußbodens.

Nach Beendigung kehrt sich die Regelung zur Standardheizung zurück und kann immer aufgerufen werden. Die Austrocknungsfunktion kann zu jedem Kreis eingestellt werden – wenn aber die Funktion für Direktkreis eingestellt wird, wird nach Verlauf der Temperaturen der Wärmeerzeuger geregelt. Wenn während des Zyklus zur Ausschaltung des Reglers gekommen ist, wird der Prozess nach Einschaltung von der Stelle der Unterbrechung fortsetzen.



Zeitprofil für Schritt 1+2

**Werkseinstellung** AUS

**Einstellbereich** AUS,1...3

### 5.3.6.18 Menü MISCHER MK 1 / Par. 17 – Maximaltemperatur Rücklaufwasser des Kreises

Mittels des zusätzlichen Rücklaufsensors für Mischkreis kann die Kontrolle der oberen Grenze der Rücklauftemperatur dieses Mischkreises aktiviert werden.

Bei einigen Applikationen kann zu hohe Rücklauftemperatur technische Probleme (Kommunalheizung, Kondensationskessel) verursachen. Dieses kann in dem Fall eintreten, dass das Heizsystem die gelieferte Wärmeenergie (z.B. die Ventile der Heizkörper sind geschlossen) nicht verbraucht.

Wenn die Rücklauftemperatur den Maximalwert überschreitet, der Regler schaltet von Durchlaufkontrolle auf Rücklaufkontrolle um und verhindert dadurch die Entstehung von zu hohen Temperaturen.

BEMERKUNG	siehe kap. 5.3.3.8 (VE1-3 = 7,8 – Sensor Rücklauftemperatur der Kreises)
<b>Werkseinstellung</b>	90°C
<b>Einstellbereich</b>	10...90°C

### 5.3.6.19 Menü MISCHER MK 1 / Par. 18 – Proportionalbereich Xp

**Funktion** Proportionalbereich Xp bestimmt, wie große Änderung des betreffenden Stellglieds (Mischer) die Sprungänderung des eingestellten Wertes verursacht.

**Beispiel:** Setzen wir das Stellglied (Mischer) voraus, das sich um Winkel 90° während der Aktionszeit 2 min dreht. Wenn zu Kontrollabweichung der Durchlauftemperatur 10 K kommt (z.B. wenn das System vom begrenzten in Tagesmodus umgeschaltet ist) und die Einstellung des P-Bereiches 5%/K beträgt, muss das Stellglied um 50 % (= 5%/K x 10K) öffnen. Anschließend ist die Zeitdauer des Aktionspulses 1 min (= 50 % der Aktionszeit des Gliedes).

<b>Werkseinstellung</b>	2%K°C
<b>Einstellbereich</b>	1...50%K

### 5.3.6.20 Menü MISCHER MK 1 / Par. 19 – Abtastzeit Ta

Die Abtastzeit ist interne Größe des Reglers, die das Zeitintervall zwischen zwei nacheinander folgenden Pulsen des Stellglieds unter Anwesenheit der Kontrollabweichung definiert. Kürzere Abtastzeit ermöglicht feinere Einstellung.

<b>Werkseinstellung</b>	20 sec – Fixwert
<b>Einstellbereich</b>	1...600 sec

### 5.3.6.21 Menü MISCHER MK 1 / Par. 20 – Integralaktionszeit Tn

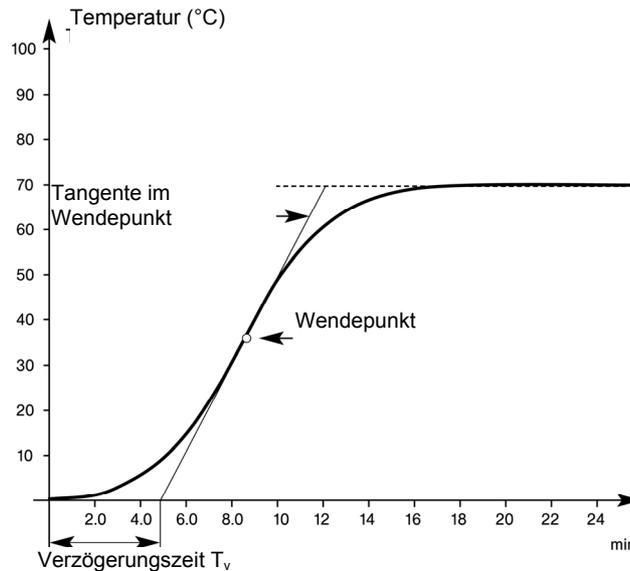
Integralzeit (= Zeit des Eintreffens) stellt dynamisches Verhalten des Reglers fest und dadurch die Zeit, die zur Anpassung der aktuellen Kontrollabweichung nötig ist. Die Integralaktionszeit ist von Abweichungsgröße abhängig.

**Beispiel:** Bei plötzlichem Auftreten der Kontrollabweichung der Durchlauftemperatur 10 K (z.B. wenn das System vom begrenzten in Tagesmodus umgeschaltet ist) und der Einstellung T<sub>n</sub> für 7 min der Regler nach eingestellter Zeit neue (um 10 K höhere) Durchlauftemperatur anpasst.

**BEMERKUNG** Die Anpassungszeit kann mittels Ziegler-Nichols-Methode festgestellt werden: Der Mischer wird zuerst geschlossen und der Wärmeerzeuger bei Maximaltemperatur des betreffenden Heizkreises betrieben. Sobald die Hälfte der Verbraucher im gemessenen Kreis offen ist, ist der Mischer vom Kaltzustand (= Raumtemperatur) mittels Funktion Relaiatest völlig geöffnet. Charakteristische Kurve der Einschaltung der Heizung, d.h. Temperaturentwicklung in Abhängigkeit von Zeit, weist Wendepunkt aus. Schnittpunkt der Kurventangente und der Zeitachse bestimmt die Verzögerungszeit. Dieser Wert multipliziert mit 3,3 entspricht optimaler Integralaktionszeit für diesen Heizkreis.

**Beispiel:** Funktion der Sprungreaktion (Flachheizung)  
 Im Beispiel rechts erreicht die Mischkreistemperatur das Niveau der Temperatur des Erwärmers, mit völlig geöffnetem Mischer nach ca. 17 min.  
 Die Kurventangente im Wendepunkt zeigt die Verzögerungszeit 5 min an.  
 Resultierende optimale Anpassungszeit ( $T_v \times 3.3$ ) beträgt ca. 16,5 min (Einstellung: 17)

Applikation	$T_n$
Fußbodenheizung und sonstige Heizflächen	10 - 30 min
Heizung mit Heizkörpern	6 - 10 min
Heizung durch Luftzirkulation	3 - 6 min



Empfohlene Grundeinstellung für Integralaktionszeit für verschiedene Heizsysteme:

### 5.3.6.22 Menü MISCHER MK 1 / Par. 21 – Laufzeit Stellmotor

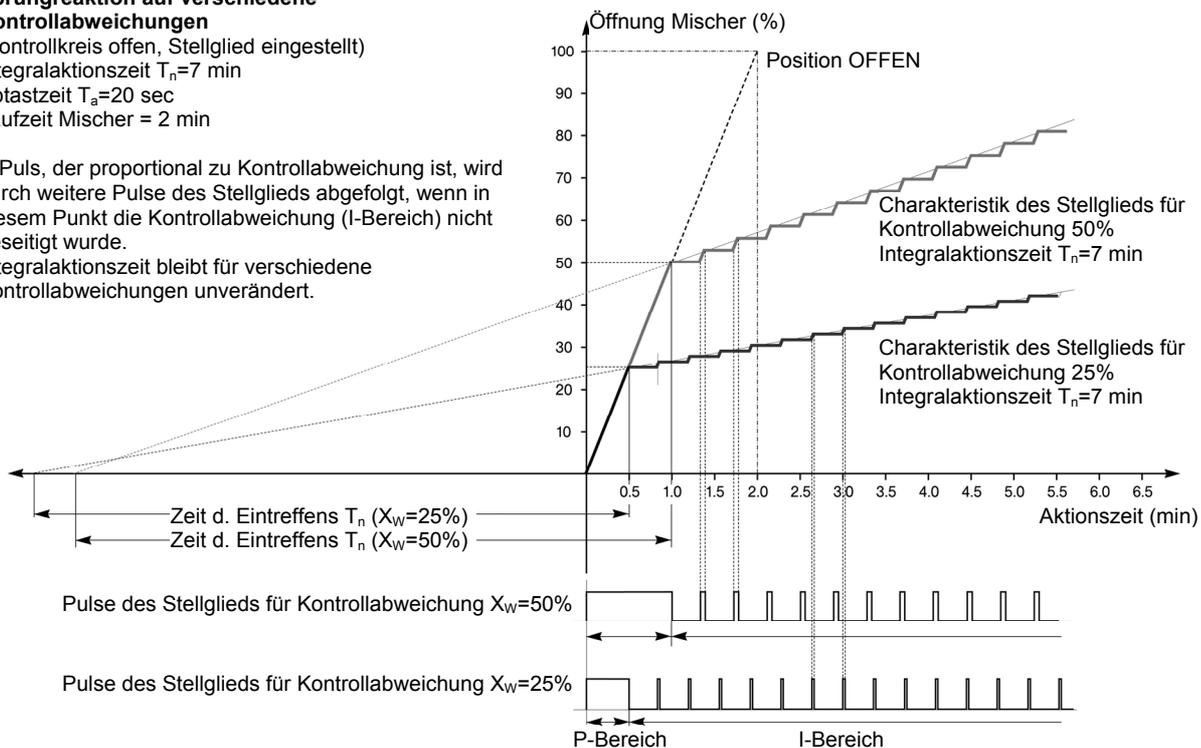
Diese Funktion ermöglicht das Stellglied zur Steuercharakteristik, im Hinblick auf dessen beschränkte Laufzeit einzustellen. Es bedeutet, dass die Stellglieder mit unterschiedlichen Laufzeiten (z.B. 1 min, 2 min, 4 min) auf gleiche Abweichung durch Anpassung um gleichen Wert mittels Adaption der Laufzeit reagieren. Integralaktionszeit  $T_n$  bleibt unverändert, nichtsdestoweniger müssen größer sein, als die Laufzeit des betreffenden Stellglieds.

**Werkseinstellung** 180 sec  
**Einstellbereich** 10...600 sec

### 5.3.6.23 Beispiel gemeinsamer Wirkung P-Bereich, I-Bereich, Zeit des Eintreffens und der Abtastzeit

**Sprungreaktion auf verschiedene Kontrollabweichungen**  
 (Kontrollkreis offen, Stellglied eingestellt)  
 Integralaktionszeit  $T_n=7$  min  
 Abtastzeit  $T_a=20$  sec  
 Laufzeit Mischer = 2 min

P-Puls, der proportional zu Kontrollabweichung ist, wird durch weitere Pulse des Stellglieds abgefolgt, wenn in diesem Punkt die Kontrollabweichung (I-Bereich) nicht beseitigt wurde.  
 Integralaktionszeit bleibt für verschiedene Kontrollabweichungen unverändert.



### 5.3.6.24 Menü MISCHER MK 1 / Par. 22 – Funktion Stellgliedendposition

Diese Funktion bestimmt Typ des Steuersignals in Endpositionen OPEN (offen) und CLOSED (geschlossen) jedes Stellglieds.

1 = Kontinuierliches Spannungssignal am Konnektor OPEN oder CLOSED in entsprechender Endposition

2 = Ohne Erregung in der Endposition OPEN oder CLOSED.

### 5.3.6.25 Menü MISCHER MK 1 / Par. 23 – P-Bereich Raumeinheit SDW20

BEMERKUNG Wert P-Bereich SDW20

**Werkseinstellung** 8%K

**Einstellbereich** 1...100%K

### 5.3.6.26 Menü MISCHER MK 1 / Par. 24 – I-Bereich Raumeinheit SDW20

BEMERKUNG Wert I-Bereich SDW20

**Werkseinstellung** 35 min

**Einstellbereich** 5...240 min

### 5.3.6.27 Menü MISCHER MK 1 / Par. 25 – Modus URLAUB

Funktion Möglichkeit der Wahl der Dämpfungsart im Modus URLAUB

**Werkseinstellung** STBY

**Einstellbereich** STBY / REDUZIERT

### 5.3.6.28 Menü MISCHER MK 1 / Par. 26 – Kreisbezeichnung

Funktion Bezeichnung des Kreises für bessere Orientierung

**Werkseinstellung** leer

**Einstellbereich** 00000...ZZZZZ

### 5.3.7 Menü MISCHER MK 2

BEMERKUNG Einstellung gleich wie bei MISCHER MK 1

### 5.3.8 Menü RÜCKKONTROLLE

Dieses Menü ist für Definieren der Rückwasserparameter bestimmt. Das Menü wird angezeigt, wenn der Parameter Nr.3 oder 4 = 8 im MENÜ HYDRAULIK, siehe 5.3.3.4 definiert ist.

#### 5.3.8.1 Menü RÜCKKONTROLLE - Parameterübersicht

Parameter	Beschreibung	Einstellbereich	Werkseinstellung	Einstellung
01	Eingestellter Wert Rücktemperatur	10 ... 95 °C	70 °C	
02	Schaltdifferenz	2 ... 20 K	2 K	
03	Verlängerte Zeit Pumpenbetrieb	0 ... 60 min	1 min	

#### 5.3.8.2 Menü RÜCKKONTROLLE / Par. 1 – Rückwassertemperatur

Funktion	Einstellung Rückwassertemperatur
<b>Werkseinstellung</b>	70°C
<b>Einstellbereich</b>	10...95°C

#### 5.3.8.3 Menü RÜCKKONTROLLE / Par. 2 – Schaltdifferenz

Funktion	Einstellung Schaltabweichung
BEMERKUNG	Dieser Parameter ist aktiv nur bei Definieren des Rückwassersensors als VE1-3 im Menü HYDRAULIK Par.8-10 = 7,8 und 9
<b>Werkseinstellung</b>	2 K
<b>Einstellbereich</b>	2...20 K

#### 5.3.8.4 Menü RÜCKKONTROLLE / Par. 3 – Verlängerte Ausschaltungszeit Pumpe

Funktion	Einstellung verlängerter Ausschaltungszeit Pumpe, sodass zu Überhitzen des Wärmeerzeugers nicht kommt.
BEMERKUNG	Dieser Parameter ist aktiv nur bei Definieren des Rückwassersensors als VE1-3 v Menü HYDRAULIK Par.8-10 = 7,8 und 9
<b>Werkseinstellung</b>	1 min
<b>Einstellbereich</b>	0...60 min



### 5.3.9 Menü SOLAR

Dieses Menü ist für Definieren der Parameter des Solarkreises bestimmt

**BEMERKUNG** Diese Funktionen sind nach Definieren der Solarheizungspumpe als VA1,2 im Menü HYDRAULIK Par.6,7 zugänglich

#### 5.3.9.1 Menü SOLAR - Parameterübersicht

Parameter	Beschreibung	Einstellbereich / Einstellwerte	Werkseinstellung	Einstellung
01	Schaltdifferenz	(Ausschaltdifferenz + 3 K) ... 30 K	10 K	
02	Ausschaltdifferenz	2 K ... (Schaltdifferenz - 3 K)	5 K	
03	Min. Laufzeit Solarpaneelpumpe	0 ... 60 min	3 min	
04	Max. Limit Solarpaneel	100 ... 210 °C	210 °C	
05	Max. Limit Pufferspeicher	50 ... 110 °C	75 °C	
06	Betriebsmodus Solarsystem	1 Prioritätsmodus 2 Parallelmodus	2	
07	Vorübergehende Unterbrechung des Wärmeerzeugers (nur wenn PARA 06=1)	AUS, 0,5 ... 24 h	AUS	
08	Umschalter Solarpriorität / parallel	AUS, 1 ... 30 K	AUS	
09	Wärmegleichgewicht	AUS Keine Wärmegleichgewicht 1 Wärmegleichgewicht mit festem Volumendurchfluss 2 Wärmegleichgewicht mit Pulseingang	AUS	
10	Wiederherstellung des Wärmegleichgewichts	SET durch Drücken der Drehtaste		
11	Volumendurchfluss	0,0 ... 30 l/min. oder l/ puls	0,0	
12	Flüssigkeitsdichte	0,8 ... 1,2 kg/l	1.05 kg/l	
13	Wärmekapazität der Flüssigkeit	3,0 ... 5,0 kJ/kg K	3,6 kJ/kg K	
14	Ausschalttemperatur	AUS, 90 ... 210 °C	210 °C	
15	Kontrollzyklus Solarumschaltung	1 ... 60 min	10 min	
16	Umschalttemperatur	50 ... 110 °C	75 °C	

#### 5.3.9.2 Menü SOLAR / Par. 1 – Schaltdifferenz Solarpaneelpumpe

**Funktion** Mit genug Solarwärmeenergie erhöht sich der Temperaturunterschied zwischen dem Durchfluss des Paneels und des Solarpufferspeicher über den eingestellten Wert und die Solarpaneelpumpe für Füllung des Pufferspeichers schaltet ein.

**Minimalwert** min 3K über dem Wert der Ausschaltdifferenz.

**Werkseinstellung** 10K

**Einstellbereich** Par.2+3K...30K

#### 5.3.9.3 Menü SOLAR / Par. 2 – Ausschaltdifferenz Solarpaneelpumpe

**Funktion** Wenn die Temperaturdifferenz zwischen dem Durchfluss des Paneels und des Solarpufferspeicher unter die eingestellte Differenz sinkt, schaltet die Pumpe aus und die Füllung wird beendet.

**Maximaler Wert** min 3 K unter dem Wert der Schaltdifferenz.

**Werkseinstellung** 5K

**Einstellbereich** 2K...Par.1-3K

#### 5.3.9.4 Menü SOLAR / Par. 3 – Min. Laufzeit Solarpaneelpumpe

**Funktion** Die Pumpe des Solarsystems bleibt für diese eingestellte Zeit im Betrieb. Minimallaufzeit hat Priorität vor der Ausschaltdifferenz.

**Werkseinstellung** 3 min

**Einstellbereich** 0...60 min

### 5.3.9.5 Menü SOLAR / Par. 4 – Max. Limit Solarpaneel

Funktion	Diese Grenze dient für den Temperaturschutz der Solarpaneele. Startet die Solarpaneelpumpe, wenn die eingestellte Temperatur überschritten ist. Wenn die Paneeltemperatur wieder unter die eingestellte Grenze sinkt, werden alle Funktionen und Einstellungen des Solarsystems wieder aktiviert.
<b>Werkseinstellung</b>	210°C
<b>Einstellbereich</b>	100...210°C

### 5.3.9.6 Menü SOLAR / Par. 5 – Max. Limit Solarspeicher

Funktion	Wenn die Temperatur im Speicher die eingestellte Grenze überschreitet, wird auch die Funktion Maximalgrenze Solarpaneel deaktiviert, sodass die Pumpe ausgeschaltet wird. Diese Funktion kann wieder aktiviert werden, sobald die Temperatur im Speicher um mehr als 10 K unter deren eingestellte Maximalgrenze sinkt.
<b>Werkseinstellung</b>	75°C
<b>Einstellbereich</b>	50...110°C

### 5.3.9.7 Menü SOLAR / Par. 6 – Betriebsmodus Solarkreis

Funktion	Diese Funktion definiert Füllungsmodus:  <b>1 - Prioritätsmodus des Solarsystems</b> Während der Füllung des Solarsystems wird in den Wärmeerzeuger keine Anforderung auf Heizung gesendet, wenn dieser nicht aktiv ist. Aktiver Wärmeerzeuger bleibt im Betrieb bis zu nächstem Zyklus der Ausschaltung.  <b>2 - Parallelmodus des Solarsystems</b> Während der Füllung des Solarsystems wird die Anforderung auf Heizung für Wärmeerzeuger freigegeben.
<b>Werkseinstellung</b>	2
<b>Einstellbereich</b>	1,2

### 5.3.9.8 Menü SOLAR / Par. 7 – Vorübergehende Unterbrechung Wärmeerzeuger

BEMERKUNG	Nur wenn Par.6=1
Funktion	Vorübergehende Unterbrechung dient zum Vorbeugen häufiger Umschaltung zwischen Solarfüllung und Füllung mittels des Wärmeerzeugers. Bevor der Solarspeicher wieder durch Wärmeerzeuger (Kessel) gefüllt werden kann, muss nach Ausschaltung der Pumpe des Solarsystems die eingestellte Zeit verlaufen.
<b>Werkseinstellung</b>	AUS
<b>Einstellbereich</b>	AUS, 0,5...24 h

### 5.3.9.9 Menü SOLAR / Par. 8 – Solarumschalter Priorität / Parallele

<b>BEMERKUNG</b>	Nur wenn Par.6=1
<b>Funktion</b>	Wenn die Temperatur im Behälter des Solarsystems unter Nennwert der Füllung im Prioritätsmodus sinkt, das System wird sofort in Parallelmodus (vorübergehende Unterbrechung verboten, Wärmeerzeuger freigegeben) umgeschaltet. Prioritätsmodus wird wieder aktiviert, sobald die Temperatur im Behälter über aktuellen Wert plus Schaltdifferenz der Wassererwärmung ansteigt.
<b>Werkseinstellung</b>	AUS
<b>Einstellbereich</b>	AUS, 1...30 K

### 5.3.9.10 Menü SOLAR / Par. 9 – Wärmegleichgewicht

<b>BEMERKUNG</b>	Nur wenn Pulseingang auf IMP
<b>Funktion</b>	Der Wärmeausgleich wird durch Einstellung dieses Parameters aktiviert. Der Benutzer kann zwischen der Berechnung des Durchflusses aus der Pumpenlaufzeit und Bestimmung der Durchflussmenge mittels Eingangs des Pulssignals der Einheit wählen, wenn solcher Eingang vorhanden ist. An Pulseingang kann beliebiger handelsüblicher Durchflussmesser angeschlossen werden.
<b>Werkseinstellung</b>	AUS
<b>Einstellbereich</b>	AUS 1 – Fester Volumendurchfluss 2 – Pulseingang

### 5.3.9.11 Menü SOLAR / Par. 10 – Wiederherstellung Wärmegleichgewicht

<b>BEMERKUNG</b>	Nur wenn Par.9 = EIN
<b>Funktion</b>	Wenn der Wärmeausgleich aktiv ist, kann durch diesen Parameter den Zähler zurück stellen.
<b>Einstellbereich</b>	SET – durch Drücken der Drehtaste

### 5.3.9.12 Menü SOLAR / Par. 11 – Volumendurchfluss

<b>BEMERKUNG</b>	Nur wenn Pulseingang auf IMP
<b>Funktion</b>	Diese Einstellung ermöglicht die Wahl zwischen dem Volumendurchfluss, berechneten in: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Liter / min</li> <li>• Liter / Puls bei Verwendung des Pulseingangs, der entsprechender Pumpenkapazität der Füllpumpe des Solarsystems entspricht.</li> </ul>
<b>BEMERKUNG</b>	Wenn die Einstellung 0 ist, ist der Wärmeausgleich nicht aktiv.
<b>Werkseinstellung</b>	0,0
<b>Einstellbereich</b>	0,0...30 l/min oder l/puls

**5.3.9.13 Menü SOLAR / Par. 12 – Flüssigkeitsdichte**

BEMERKUNG	Nur wenn Par.9 = EIN
Funktion	Dieser Parameter definiert die Dichte der Flüssigkeit nach Herstellerangaben
<b>Werkseinstellung</b>	1.05kg/l
<b>Einstellbereich</b>	0.8...1.2 kg/l

**5.3.9.14 Menü SOLAR / Par. 13 – Wärmekapazität der Flüssigkeit**

BEMERKUNG	Nur wenn Par.9 = EIN
Funktion	Dieser Parameter definiert Wärmekapazität der Flüssigkeit nach Herstellerangaben
BEMERKUNG	Physikalische Größen - Volumendurchfluss, Dichte und spezifische Kapazität bilden Grundlage für Wärmeausgangsberechnung.
	$W = (V / t) \cdot \rho \cdot c_W \cdot \Delta\delta \cdot t_{SOP}$ <p>Die Ergebnisse sind ansehbar auf der Informationsebene – siehe Taste „i“.</p> <p>W = Wärmekapazität  V/t = Volumendurchfluss des Wärmeträgers  ρ = Wärmeträgerdichte  c<sub>W</sub> = spezifische Wärmekapazität des Wärmeträgers  Δδ = Temperaturdifferenz (Solarpaneelversorgung / Rückfluss)</p>
<b>Werkseinstellung</b>	3.6 kJ/kgK
<b>Einstellbereich</b>	3.0...5.0 kJ/kgK

**5.3.9.15 Menü SOLAR / Par. 14 – Ausschalttemperatur**

Funktion	Dieser Parameter definiert die Ausschalttemperatur des Solarkreises
<b>Werkseinstellung</b>	210°C
<b>Einstellbereich</b>	AUS, 90...210°C

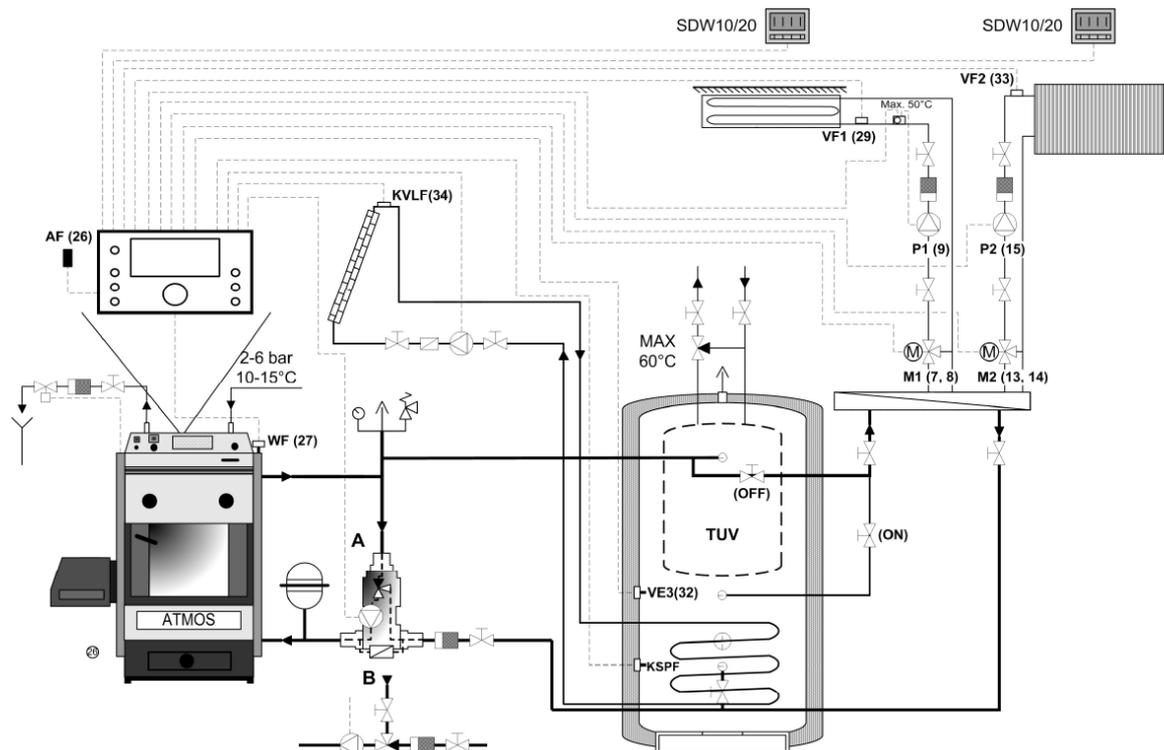
**5.3.9.16 Menü SOLAR / Par. 15 – Kontrollzyklus**

Funktion	Dieser Parameter definiert Kontrollzyklus für Durchspülen des Solarkreises
<b>Werkseinstellung</b>	10 min
<b>Einstellbereich</b>	1...60 min

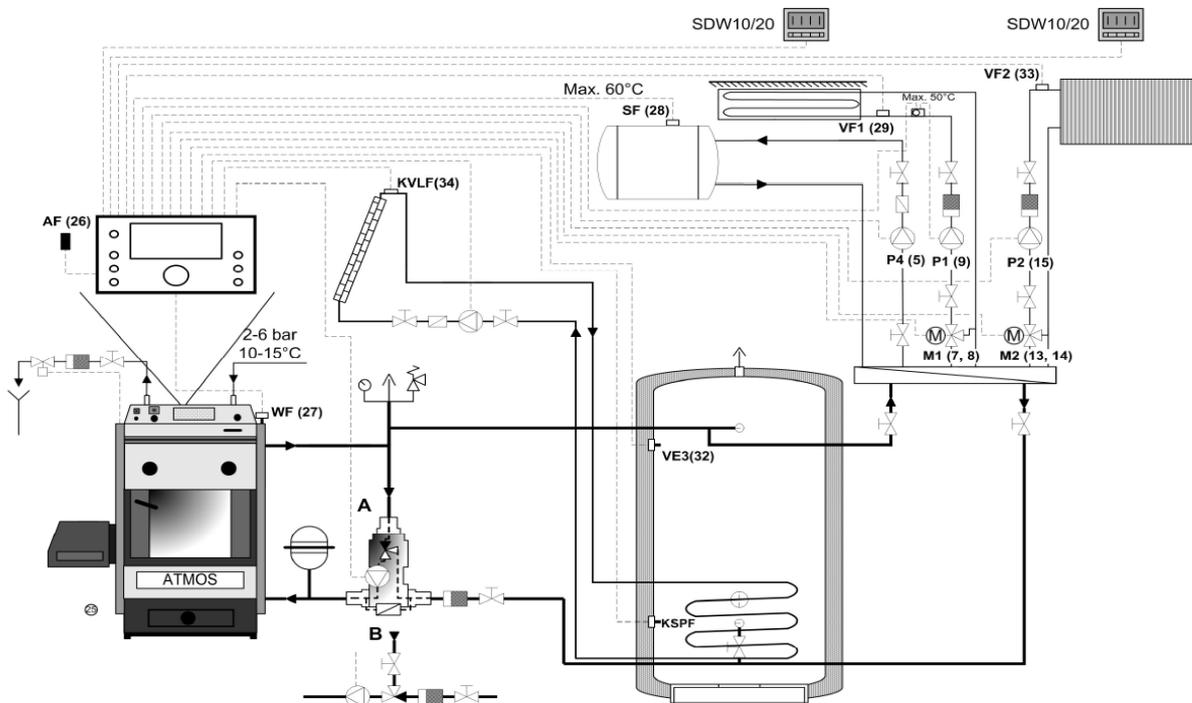
**5.3.9.17 Menü SOLAR / Par. 16 – Umschalttemperatur**

Funktion	Dieser Parameter definiert die Umschalttemperatur
<b>Werkseinstellung</b>	75°C
<b>Einstellbereich</b>	50...110°C

### 5.3.9.18 Menü SOLAR – Beispiele der Schaltungen - Solarkreis mit Definition der Parameter



**Bild 8: Hydraulisches Beispiel 10 mit Solarerwärmung (Typ 3) - Aktivierung des Solarsystems siehe Kap.5.3.3.6**



**Bild 9: Hydraulisches Beispiel 10 mit Solarerwärmung (Typ 3) - Aktivierung des Solarsystems siehe Kap.5.3.3.6**

## Menü HYDRAULIK

Parameter	Beschreibung	Werkseinstellung
1	Hydraulisches Diagramm	0010
2	Pumpenausgang Warmwasserspeicher	1 (Füllpumpe Warmwasserspeicher)
3	Ausgang Mischkreis 1	3 (Mischkreis)
4	Ausgang Mischkreis 2	3 (Mischkreis)
5	Pumpenausgang Heizkreis (HC)	KKPF (fest)
6	Variabler Ausgang 1	15 (Solarfüllpumpe)
7	Variabler Ausgang 2	AUS
8	Variabler Eingang 1	AUS
9	Variabler Eingang 2	AUS
10	Variabler Eingang 3	19 (PF)

## Menü SOLAR

01	Schaltdifferenz	10 K
02	Ausschaltdifferenz	5 K
03	Min. Laufzeit Solarpaneelpumpe	3 min
04	Max. Limit Solarpaneel	210 °C
05	Max. Limit Pufferspeicher	75 °C
06	Betriebsmodus Solarsystem	2
07	Vorübergehende Unterbrechung Wärmeerzeuger (nur wenn PARA 06=1)	AUS
08	Umschalter Solar- / Parallelpriorität	AUS
09	Wärmegleichgewicht	AUS
10	Wiederherstellung des Wärmegleichgewichts	
11	Volumendurchfluss	0,0
12	Flüssigkeitsdichte	1.05 kg/l
13	Wärmekapazität Flüssigkeit	3.6 kJ/kg K
14	Ausschalttemperatur	210 °C
15	Kontrollzyklus Solarumschaltung	10 min
16	Umschalttemperatur	75 °C

## Menü FESTBRENNSTOFFE

1	Kesseltyp	3
2	Minimaltemperatur (Kesseltyp 2,3,4)	80°C
3	Maximaltemperatur (Kesseltyp 2,3,4)	95°C
4	Einschaltung Kesselpumpe	30°C
5	Schaltung Differenzpumpe	5K
6	Schaltdifferenz Pelletskessel	6K
14	Startschutz Wärmeerzeuger – Abschaltung Heizkreis	36°C
15	Startschutz Wärmeerzeuger – Schaltung Differenzheizkreis	4K
16	Zwangsverluste Wärmeerzeuger	3
17	Umschaltung Kesselumwälzpumpe auf WF/AGF	1 (WF)
19	Typ Kesselausschaltung	1
20	Einschaltschutz Kesselumwälzpumpe	AUS

## Menü PUFFERSPEICHER

2	Maximaltemperatur	105°C
4	Schaltdifferenz Pufferspeicher	2K
5	Zwangsverluste	AUS
6	Verlängerte Zeit Einschaltdifferenz	0 K
7	Verlängerte Zeit Ausschaltdifferenz	-3 K
14	Wasserspeichertemperatur	60°C
15	Ausschaltdifferenz DKP (zwischen Pufferspeicher und Kessel)	-3 K
16	Differenz wiederholte Einschaltung DKP	0 K

### 5.3.10 Menü FESTBRENNSTOFF

Dieses Menü ist für Definieren der Kesselparameter bestimmt

#### 5.3.10.1 Menü FESTBRENNSTOFF - Parameterübersicht

Parameter	Beschreibung	Einstellbereich / Einstellwerte	Werkseinstellung	Einstellung
1	Kesseltyp	AUS 1 Holzessel (Standard) 2 Pellets 3 Pellets- / Magazinbetrieb 4 Holzessel mit Verbrennungskontrolle	4	
2	Minimaltemperatur $KT_{min}$	20...80	80°C	
3	Maximaltemperatur $KT_{max}$	30...110	95°C	
4	Kesselpumpe EIN	30...80°C	30°C	
5	Schaltdifferenz Kesselpumpe	2...40K	5K	
6	Schaltdifferenz Pelletskessel	2...40K	6K	
7	Schaltdifferenz Ventilator	2...30	3K	
8	Ventilatorartyp	1 – Absaugventilator 2 – Druckventilator	1	
9	Zeit für Brennstoffbeschickung	1...10	3 min	
10	Maximaltemperatur Abgase Ventilatorabzug	50...500	500°C	
11	Maximaltemperatur Abgase für Stellklappe	50...500	180°C	
12	Schaltdifferenz für Stellklappe	2...50	5K	
13	Schaltdifferenz Pufferspeicher	2...40°C	5K	
14	Einschaltenschutz Wärmeerzeuger – Heizkreis Abstellen	5...KTmin	36°C	
15	Einschaltenschutz Wärmeerzeuger – Schaltdifferenz Heizkreis	2...20	4K	
16	Zwangsverluste Wärmeerzeuger	AUS, 1 – in MK, 2 – in Warmwasserspeicher, 3 – in MK und Warmwasserspeicher	3	
17	Umschaltung Kesselumwälzpumpe in WF/AGF	1 WF 2 AGF	2	
18	Minimale Abgastemperatur	50°C...500°C	80°C	
19	Typ Kesselausschaltung	1 WF 2 AGF	1	
20	Einschaltenschutz Kesselumwälzpumpe	EIN, AUS	AUS	
RESET				

#### 5.3.10.2 Menü FESTBRENNSTOFF / Par. 1 – Kesseltyp

**Funktion** Dieser Parameter definiert den Kesseltyp. Der Parameter wird automatisch nach Eingabe der Nr. des hydraulischen Schemas eingegeben

**Werkseinstellung** 4

**Einstellbereich** **AUS** – Zum Regler kein Kessel angeschlossen

**Beispiel** Der Regler kann zur Steuerung der Solarheizung verwendet werden, oder ist dieser Parameter im sekundären Regler (BUS Adresse 20 usw. siehe Kap. ) ausgeschaltet, der z.B. zur Steuerung drittes Heizkreises verwendet ist.

1 – Nicht regulierter Kessel

**BEMERKUNG** Es handelt sich um Kesseltyp, welcher der Regler nicht steuern kann – Kessel hat z.B. keinen Ventilator. Vom Kessel wird nur die Temperatur erfasst und dient zur Steuerung der Kesselpumpe.

**BEMERKUNG** Dieser Wert wird in hydraulischen Beispielen 1,3 und 4 automatisch eingegeben

2 – Pelletskessel – ohne Pufferspeicher

**BEMERKUNG** Es handelt sich um Typ eines automatischen Kessels, der geregelt ist. **Der Kessel ist an den Pufferspeicher nicht angeschlossen** und wird so geregelt, dass bei Erreichung der Betriebstemperatur ausgeschaltet und bei Abkühlung um die Differenz wieder eingeschaltet wird.

BEMERKUNG	Dieser Wert wird in hydraulischen Beispielen 9 automatisch eingegeben <b>3</b> – Pelletskessel – mit Pufferspeicher
BEMERKUNG	Es handelt sich um Typ eines automatischen Kessels, der geregelt ist. <b>Der Kessel ist an den Pufferspeicher angeschlossen</b> und wird nach den Temperaturen im Pufferspeicher geregelt.
BEMERKUNG	Dieser Wert wird in hydraulischen Beispielen 10 und 12 automatisch eingegeben <b>4</b> – Geregelter Festbrennstoffkessel (mit Abgastemperaturüberwachung)
BEMERKUNG	Es handelt sich um Festbrennstoffkessel, der durch Ventilatorsteuerung geregelt wird.
BEMERKUNG	Dieser Wert wird in hydraulischen Beispielen 17,19 und 20 automatisch eingegeben

### 5.3.10.3 Menü FESTBRENNSTOFF / Par. 2 – Minimale Betriebstemperatur (KTmin)

Funktion	Dieser Parameter definiert minimale Betriebstemperatur des geregelten Kessels. Bei Senkung unter eingestellten Wert wird der gesteuerte Kontakt geschaltet
<b>Werkseinstellung</b>	80°C
<b>Einstellbereich</b>	20...95°C
BEMERKUNG	Funktion dieses Parameters bezieht sich auf Par.6 – Differenz Brenner oder auf Par.7 – Differenz Ventilator
BEMERKUNG	Um der Kessel beim Betrieb an den Heizkreis völlig anschließen könnte, muss der Wert KTmin nach der Rückwassertemperatur eingegeben werden (es hängt von verwendeter Armatur in Rücklaufleitung zum Kessel an).

Der **Wert** muss **nach** folgendem **Beispiel** eingegeben werden:

<i>Rückwassertemperatur</i>	Ist durch Thermoarmatur Laddomat 21 mit verwendetem Thermoventil 72°C gesichert.
<i>Wärmegefälle des Systems</i>	Beträgt 12°C (Differenz zwischen Eingangs- und Ausgangstemperatur des Systems – Abkühlung des Wassers durch Durchgang über den Kreis).
Berechneter Wert KTmin	72°C + 12°C = 84°C

### 5.3.10.4 Menü FESTBRENNSTOFF / Par. 3 – Maximale Betriebstemperatur (KTmax)

Funktion	Dieser Parameter definiert kritische Betriebstemperatur des Kessels. Beim Erreichen dieses Wertes schaltet der Regler in Havarienzustand um und wenn die Zwangsverluste (siehe Par.16) freigegeben werden, wird die Temperatur vom Kessel in zugeteilte Kreise nach eingegebenen maximalen Temperaturen abgeführt.
<b>Werkseinstellung</b>	95°C
<b>Einstellbereich</b>	20...95°C
<b>BEMERKUNG</b>	Der Wert muss höher als KTmin + Par.5 (Kesseltyp 2,3) oder Par.6 (Kesseltyp 4) eingegeben werden

### 5.3.10.5 Menü FESTBRENNSTOFF / Par. 4 – Einschaltung Kesselpumpe

Funktion	Dieser Parameter definiert Einschaltung der Kesselpumpe.
<b>BEMERKUNG</b>	Einschaltung der Kesselpumpe ist nach gewählter Hydraulik durch weitere Bedingungen gebunden:
Hydraulisches Beispiel 1,9	EIN...Kesseltemperatur WF ist gleich oder höher als eingestellter Wert
Hydraulisches Beispiel 3,4	EIN...Aktuelle Kesseltemperatur WF $\geq$ Par.4 und gleichzeitig aktuelle Kesseltemperatur WF ist $\geq$ aktuelle Behältertemperatur PF + Schaltdifferenz (Par.15 Menü PUFFERSPEICHER)
Hydraulisches Beispiel 17	EIN...Aktuelle Kesseltemperatur WF $\geq$ Par.4 und gleichzeitig aktuelle Kesseltemperatur AGF ist $\geq$ min. Abgastemperatur AGFmin (Par.18)
Hydraulisches Beispiel 19,20	EIN...Aktuelle Kesseltemperatur WF $\geq$ Par.4 und gleichzeitig aktuelle Kesseltemperatur WF ist $\geq$ aktuelle Behältertemperatur PF + Schaltdifferenz (Par.15 Menü PUFFERSPEICHER) und gleichzeitig aktuelle Kesseltemperatur AGF je $\geq$ min. Abgastemperatur AGFmin (Par.18)
<b>Werkseinstellung</b>	Nach hydraulischem Beispiel
<b>Einstellbereich</b>	30...80°C
<b>HINWEIS</b>	Der Wert muss niedriger als $KT_{min} + \text{Par.5}$ (Kesseltyp 2,3) oder $\text{Par.6}$ (Kesseltyp 4) eingegeben werden, sodass der Kessel die Schalttemperatur überhaupt fähig ist zu erreichen, die Pumpe würde beim Erreichen $KT_{max}$ geschaltet und es kommt zu Zyklieren.
<b>Empfehlung</b>	Um unabsichtliches Pulsieren durch rasches Öffnen der Armatur an Rücklaufrohrleitung vorzubeugen, gilt: <i>Eingestellter Wert der Schaltung &lt; Temperatur des Rückwassers zum Kessel</i>
<i>Beispiel</i>	Schalttemperatur 65°C < verwendeter Thermoventil 72°C im Laddomat 21
<b>BEMERKUNG</b>	In einigen Applikationen kann durch Schwerkraftzirkulation zu unerwünschter Durchspülung über Bypass der Armatur in Rückwasserleitung zum Kessel kommen, dann ist es nötig die Schalttemperatur der Kesselpumpe zu erniedrigen (durch Druck der Kesselpumpe wird Bypass geschlossen)

### 5.3.10.6 Menü FESTBRENNSTOFF / Par. 5 – Differenz Einschaltung Kesselpumpe

Funktion	Dieser Parameter definiert die Differenz der Einschaltung der Kesselpumpe, d.h. um wie viel die Kesseltemperatur WF unter Schalttemperatur der Kesselpumpe sinkt
<b>Werkseinstellung</b>	5 K
<b>Einstellbereich</b>	2...40 K

### 5.3.10.7 Menü FESTBRENNSTOFF / Par. 6 – Schaltdifferenz Pelletbrenner

Funktion	Dieser Parameter definiert die Differenz der Einschaltung des Pelletsbrenners, d.h. um wie viel die Kesseltemperatur WF über $KT_{min}$ für Ausschaltung des Brenners ansteigt.
<b>Werkseinstellung</b>	6 K
<b>Einstellbereich</b>	2...40 K

**5.3.10.8 Menü FESTBRENNSTOFF / Par. 7 – Schaltdifferenz Ventilator**

<b>Funktion</b>	Dieser Parameter definiert die Differenz der Schaltung des Ventilators, d.h. um wie viel die Kesseltemperatur WF über KTmin für Ausschaltung des Ventilators ansteigt.
<b>Werkseinstellung</b>	3 K
<b>Einstellbereich</b>	2...30 K
<b>Empfehlung</b>	Die Einstellung der Differenz sollte gemeinsam mit KTmin mit Rücksicht auf Nachlauf des Kessels eingestellt werden, sodass zu keinem Überhitzen des Kessels kommt.

**5.3.10.9 Menü FESTBRENNSTOFF / Par. 8 – Ventilortyp**

<b>Funktion</b>	Dieser Parameter definiert Ventilortyp.
<i>Absaugventilator</i>	Absaugventilator bleibt beim Öffnen der Tür für Unterstützung der Abgasabsaugung in Betrieb
<i>Druckventilator</i>	Der Druckventilator muss vor Öffnen der Tür ausgeschaltet werden, sodass zu keinem Entweichen von Abgasen bzw. offenem Feuer aus dem Kessel kommt
<b>Werkseinstellung</b>	1
<b>Einstellbereich</b>	1 – Absaugventilator 2 - Druckventilator

**5.3.10.10 Menü FESTBRENNSTOFF / Par. 9 – Periode Ventilator**

<b>Funktion</b>	Dieser Parameter definiert die Zeit manueller Zustandsänderung des Ventilators während des Betriebs des Kessels
<i>Absaugventilator</i>	Wenn der Ventilator ausgeschaltet ist, die Periode stellt nach Drücken der Taste die Laufzeit fest
<i>Druckventilator</i>	Wenn der Ventilator eingeschaltet ist, die Periode stellt nach Drücken der Taste die Zeit der Ausschaltung fest
<b>Werkseinstellung</b>	3 min
<b>Einstellbereich</b>	1...10 min

**5.3.10.11 Menü FESTBRENNSTOFF / Par. 10 – Maximaltemperatur Abgase**

<b>Funktion</b>	Dieser Parameter definiert maximale Abgastemperatur, welche die Komponenten des Kessels beschädigen könnte (z.B. Absaugventilator)
<b>Werkseinstellung</b>	500 °C
<b>Einstellbereich</b>	50...500°C
<b>Empfehlung</b>	Die Einstellung des Wertes ist es nötig mit Rücksicht auf maximale Temperatur für alle betroffenen Komponenten des Kessels einschl. Abgassensor durchzuführen.

### 5.3.10.12 Menü FESTBRENNSTOFF / Par. 11 – Abgastemperatur für Stellklappe des Kessels

Funktion	Dieser Parameter definiert Abgastemperatur, bei welcher die Stellklappe des Kessels schließt
<b>Werkseinstellung</b>	180 °C
<b>Einstellbereich</b>	50...500°C

### 5.3.10.13 Menü FESTBRENNSTOFF / Par. 12 – Schaltdifferenz Stellklappe des Kessels

Funktion	Dieser Parameter definiert die Differenz der Schaltung der Stellklappe, d.h. um wie viel die Abgastemperatur AGF unter Par.11 nach Öffnen der Stellklappe sinkt
<b>Werkseinstellung</b>	5 K
<b>Einstellbereich</b>	2...50 K
<b>Empfehlung</b>	Die Einstellung der Differenz sollte gemeinsam mit KTmin mit Rücksicht auf Nachlauf des Kessels eingestellt werden, sodass zu keinem Überhitzen des Kessels kommt

### 5.3.10.14 Menü FESTBRENNSTOFF / Par. 13 – Schaltdifferenz des Speichers

Funktion	Dieser Parameter definiert die Differenz der Schaltung des Speichers.
<b>Werkseinstellung</b>	5 K
<b>Einstellbereich</b>	2...40 K

### 5.3.10.15 Menü FESTBRENNSTOFF / Par. 14 – Kesselschutz bei Einschaltung

Funktion	Dieser Parameter definiert min. Kesseltemperatur, bei der nötig ist die Verbindung des Kessels mit dem Wärmeverbraucher (Heizkreise, Speicher usw.) zu schließen
<b>Werkseinstellung</b>	Nach dem hydraulischen Schema
<b>Einstellbereich</b>	2...KTmin

### 5.3.10.16 Menü FESTBRENNSTOFF / Par. 15 – Schaltdifferenz Par.14

Funktion	Dieser Parameter definiert genügende Kesseltemperatur, wann möglich ist den Kessel mit weiterem Kreis zu verbinden
Funktion	Genügende Temperatur = Par.14 + eingestellter Wert der Differenz
<b>Werkseinstellung</b>	4 K
<b>Einstellbereich</b>	2...20 K

### 5.3.10.17 Menü FESTBRENNSTOFF / Par. 16 – Zwangsverluste Kessel

Funktion	Dieser Parameter definiert wohin die Überschusswärme vom Kessel beim Erreichen KTmax abgeführt werden kann
<b>Werkseinstellung</b>	Nach hydraulischem Schema
<b>Einstellbereich</b>	AUS – Nicht freigegeben (Kessel muss auf andere Weise geschützt werden) 1 – Warmwasserkreis 2 – Heizkreise 3 – Pufferspeicher

**5.3.10.18 Menü FESTBRENNSTOFF / Par. 17 – Steuerung Kesselpumpe (DKP)**

Funktion	Dieser Parameter definiert wonach die Kesselpumpe (DKP) gesteuert wird
<b>Werkseinstellung</b>	Nach hydraulischem Schema
<b>Einstellbereich</b>	1 – Nach Kesselwassertemperatur WF 2 – Nach Abgastemperatur des Kessels AGF

**5.3.10.19 Menü FESTBRENNSTOFF / Par. 18 – Minimale Abgastemperatur**

Funktion	Dieser Parameter definiert beim Kessel mit Sensor AGF minimale Abgastemperatur für Ausschaltung des Kessels
<b>Werkseinstellung</b>	80°C
<b>Einstellbereich</b>	50...AGFmax

**BEMERKUNG** Diese Temperatur steuert folgendermaßen die Ausschaltung des Ventilators und:

Wenn die aktuelle Abgastemperatur des Kessels  $AGF_{\text{aktuell}}$  niedriger als eingestellter Wert ist, wird die Kesselpumpe (DKP) ausgeschaltet und der Ventilator kann nur durch Drücken der Taste Ventilator  für die Dauer der Ventilatorenperiode eingeschaltet werden.

Wenn die Abgastemperatur des Kessels  $AGF_{\text{aktuell}}$  höher als eingestellter Wert ist, wird die Schaltung der sonstigen Komponenten durch Kesselwassertemperatur WF gesteuert.

**EMPFEHLUNG** Beachten Sie richtige Anbringung des Abgassensors. Wenn der Sensor die Temperatur nicht richtig aufnehmen wird, werden die Funktionen des Reglers nicht richtig arbeiten. Im Falle des Versagens des Sensors (WF/KF oder AGF) kommt zu Sicherheitsausschaltung (KKPF EIN, FAN AUS).

**5.3.10.20 Menü FESTBRENNSTOFF / Par. 19 – Art der Kesselausschaltung**

Funktion	Dieser Parameter definiert Typ der Kesselsteuerung
<b>Werkseinstellung</b>	1
<b>Einstellbereich</b>	1 – Nach Sensor des Kessels WF 2 – Externe Steuerung
<b>HINWEIS</b>	Für Einhaltung richtiger Funktionen des Reglers lassen Sie die Einstellung auf dem Wert 1.

**5.3.10.21 Menü FESTBRENNSTOFF / Par. 20 – Freigabe Kesselschutz**

Funktion	Dieser Parameter definiert den Kesselschutz nach Par.14, gegen Durchspülung durch laufende Pumpen der Kreise
<b>Werkseinstellung</b>	AUS
<b>Einstellbereich</b>	EIN – Einschaltung ohne Pufferspeicher AUS – Mit Pufferspeicher

### 5.3.11 Menü PUFFERSPEICHER

Dieses Menü ist zum Definieren der Parameter des Pufferspeichers bestimmt

#### 5.3.11.1 Menü PUFFERSPEICHER - Parameterübersicht

Parameter	Beschreibung	Einstellbereich / Einstellwerte	Werkseinstellung	Einstellung
01	Minimaltemperatur	5 °C ... Maximaltemperatur	40 °C	
02	Maximaltemperatur	Minimaltemperatur ... 95 °C	105 °C	
03	Parallele Kesselumschaltung	-10 ... 50 K	8 K	
04	Schaltdifferenz Pufferspeicher	1 ... 20 K	2 K	
05	Zwangsverluste	AUS 1 In Warmwasserbehälter für Haushalt 2 In Heizkreise	AUS	
06	Verlängerte Zeit der Einschalt-differenz	(Ausschaltdifferenz + 2 K) ... 30 K	0 K	
07	Verlängerte Zeit der Ausschalt-differenz	X K ... (Schaltdifferenz – 2 K)	-3 K	
08	Einschalt-schutz des Pufferspeichers	AUS Ohne Schutz bei Einschaltung EIN Aktiver Schutz bei Einschaltung	EIN	
09	Entleerungsschutz des Pufferspeichers	AUS Ohne Schutz bei Entleerung ON Schutz bei Entleerung aktiv	EIN	
10	Betriebsmodus des Pufferspeichers	1 Kontrolle des Anfüllens MK 1,2 und Warmwasser 2 Kontrolle des Anfüllens MK 1,2 ohne Warmwasser 3 Kontrolle der Entleerung MK 1,2 und Warmwasser 4 Kontrolle der Entleerung MK 1,2 ohne Warmwasser 5 Kontrolle des Anfüllens mit Umschaltung Warmwasser 6 Kontrolle der Entleerung zum Wärmeerzeuger	1	
11	Erweiterte Laufzeit des Pufferspeichers	3...60	3 min	
14	Einstellung der Pufferspeichertemperatur	AUS, 5...100 °C	AUS	
15	Differenz WF < VE (DKP AUS)	(Ausschaltdifferenz + 2 K) ... 30 K	-3 K	
16	Differenz WF > VE (DKP EIN)	X K ... (Schaltdifferenz – 2 K)	0 K	

#### 5.3.11.2 Menü PUFFERSPEICHER / Par. 1 – Minimaltemperatur Pufferspeicher

**Funktion** Dieser Parameter definiert niedrigste Temperatur des Pufferspeichers = Schalttemperatur der Kreise

**Werkseinstellung** 40°C

**Einstellbereich** 5°C...Par.2

#### 5.3.11.3 Menü PUFFERSPEICHER / Par. 2 – Maximaltemperatur Pufferspeicher

**Funktion** Dieser Parameter definiert kritische Temperatur des Pufferspeichers

**Werkseinstellung** 105°C

**Einstellbereich** Par.1...105°C

**BEMERKUNG** Die Maximaltemperatur wird unterdrückt, wenn die Zwangsverluste des Kessels freigegeben werden (Menü FESTBRENNSTOFF Par.16 = 3)

#### 5.3.11.4 Menü PUFFERSPEICHER / Par. 3 – Parallele Kesselumschaltung

**Funktion** Dieser Parameter definiert die Temperaturdifferenz bei Verwendung von mehreren Wärmequellen.

**Werkseinstellung** 8 K

**Einstellbereich** -10...50 K

**5.3.11.5 Menü PUFFERSPEICHER / Par. 4 – Schaltdifferenz Pufferspeicher**

Funktion	Dieser Parameter definiert die Schaltdifferenz des Pufferspeichers – verwenden in Funktionen Ladung und Ausladung des Pufferspeichers.
<b>Werkseinstellung</b>	2 K
<b>Einstellbereich</b>	1...20 K

**5.3.11.6 Menü PUFFERSPEICHER / Par. 5 – Zwangsverluste Pufferspeicher**

Funktion	Dieser Parameter definiert wohin wird die Energie beim Erreichen der Maximaltemperatur (Par.2) im Pufferspeicher abgenommen
<b>Werkseinstellung</b>	AUS
<b>Einstellbereich</b>	AUS 1 – Warmwasser 2 – Heizkreise

**5.3.11.7 Menü PUFFERSPEICHER / Par. 6 – Verlängerte Differenzdauer Einschaltung**

Funktion	Dieser Parameter erhöht Par.4
<b>Werkseinstellung</b>	0 K
<b>EMPFEHLUNG</b>	INGESTELLTEN WERT NICHT ÄNDERN

**5.3.11.8 Menü PUFFERSPEICHER / Par. 7 – Verlängerte Differenzdauer Ausschaltung**

Funktion	Dieser Parameter definiert die Differenz der Ausschaltung der Ladung des Pufferspeichers
<b>Werkseinstellung</b>	-3 K
<b>EMPFEHLUNG</b>	INGESTELLTEN WERT NICHT ÄNDERN

**5.3.11.9 Menü PUFFERSPEICHER / Par. 8 – Pufferspeicherschutz bei Ladung**

Funktion	Sobald die Anlaufschutzfunktion des Pufferspeichers freigegeben ist und minimale Wasserspeichertemperatur (Menü„Pufferspeicher“ Parameter 01) um 2K niedriger ist, werden alle Pumpen der Heizkreise (Mischkreise und Warmwasser) eingestellt (AUS). Abstellen des Anlaufschutzes des Pufferspeichers (alle Pumpen EIN) erfolgt in dem Augenblick, sobald die Wasserspeichertemperatur die minimale Pufferspeichertemperatur plus 1/2 des Wertes der Schaltdifferenz überschreitet. Wenn der Pufferspeicheranlaufschutz verboten ist, sind alle Heizkreise aktiv.
<b>Werkseinstellung</b>	EIN
<b>Einstellbereich</b>	AUS / EIN

**5.3.11.10 Menü PUFFERSPEICHER / Par. 9 – Pufferspeicherschutz bei Entladung**

Funktion	Dieser Parameter definiert den Pufferspeicherschutz gegen Entladung des Pufferspeichers durch Pumpen der Kreise, wenn die Ladepumpe nicht läuft.
<b>Werkseinstellung</b>	EIN
<b>Einstellbereich</b>	AUS / EIN

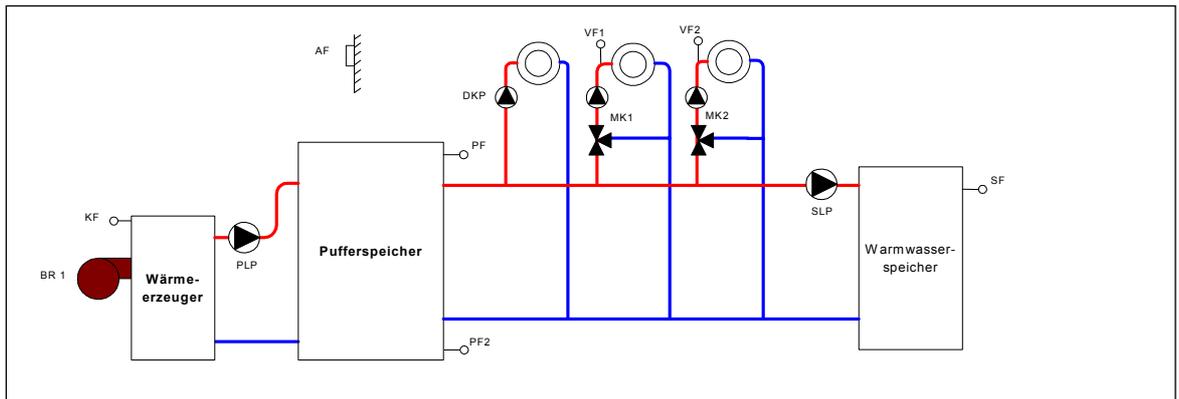
### 5.3.11.11 Menü PUFFERSPEICHER / Par. 10 – Betriebsmodus Pufferspeicher

Funktion

Für Unterstützung ganzer Skala möglicher Kombinationen in vielfältigen Heizsystemen mit Unterstützung des Pufferspeichers bietet der Regelsystem für Betrieb des Pufferspeichers die Möglichkeit der Einstellung verschiedener Betriebsmodi, unterschiedliche Einstellungen und verschiedene Arten der Verarbeitung der Wärmeanforderungen für die Heizkreise. Im folgenden Text werden verschiedene Betriebsmodi mittels hydraulischer Musteranordnungen illustriert.

#### Betriebsmodus 1 – Anforderungen HC und Warmwasserspeicher auf Kontrolle der Füllung

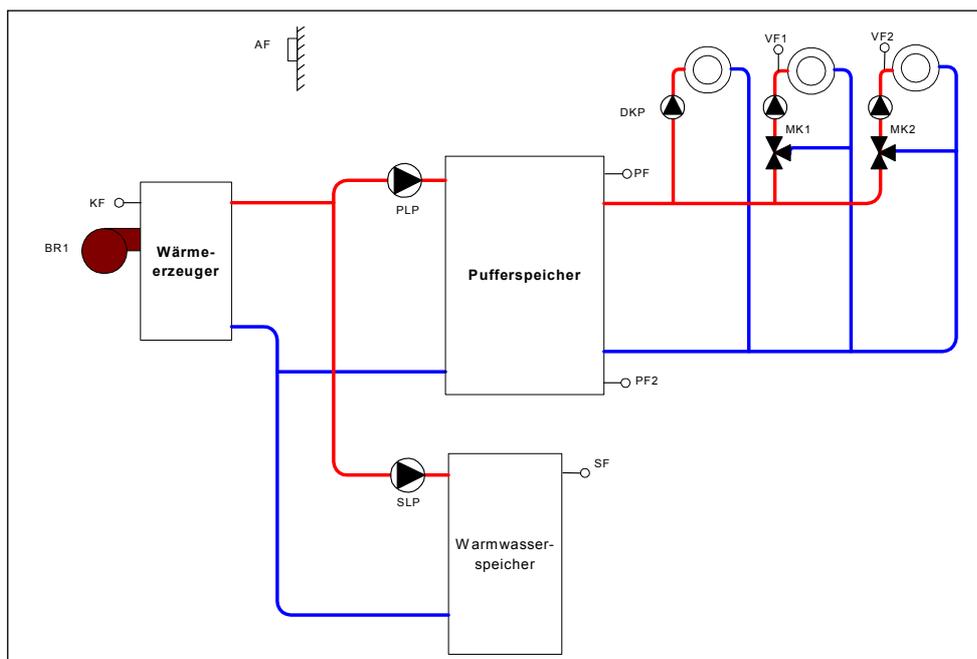
Hydraulisches System



Heizkreis und Warmwassererwärmungskreis senden ihre Anforderungen in die Steuerung des Pufferspeichers. Die Steuerung des Pufferspeichers fordert zusätzliche Energie aus dem Wärmeerzeuger mittels der Füllpumpe des Pufferspeichers an.

Für Präzisierung der Zusammenhänge siehe Tabelle unten.

#### Betriebsmodus 2 – Nur Anforderungen HC auf Kontrolle der Füllung

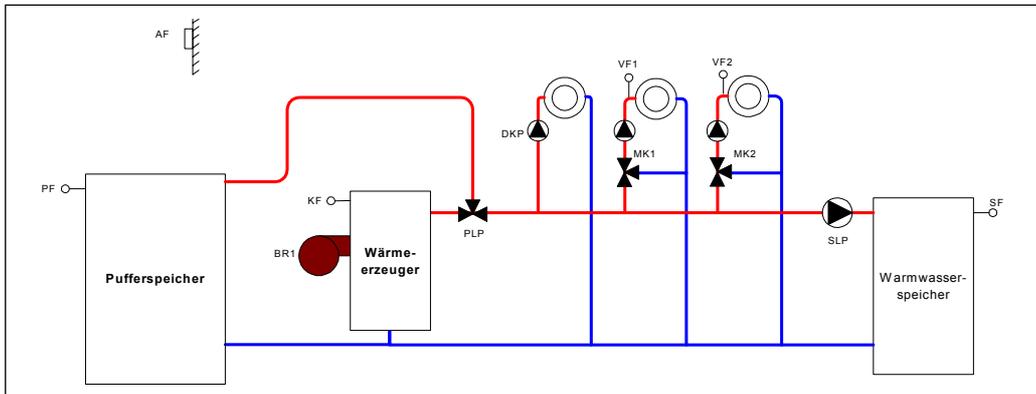


Die Heizkreissteuerung sendet die Anforderung in die Steuerung des Pufferspeichers. Die Steuerung des Pufferspeichers und des Warmwasserspeichers fordert nach Bedarf die Energie aus dem Wärmeerzeuger.

Mit aktivierter Priorität des Warmwasserspeichers wirkt diese Funktion auf die Füllpumpe des Pufferspeichers, aber nicht auf die Heizkreise.

Für Präzisierung der Zusammenhänge siehe Tabelle unten.

### Betriebsmodus 3 – Anforderungen HC und Warmwasserspeicher auf Kontrolle der Entleerung



#### Hydraulisches System

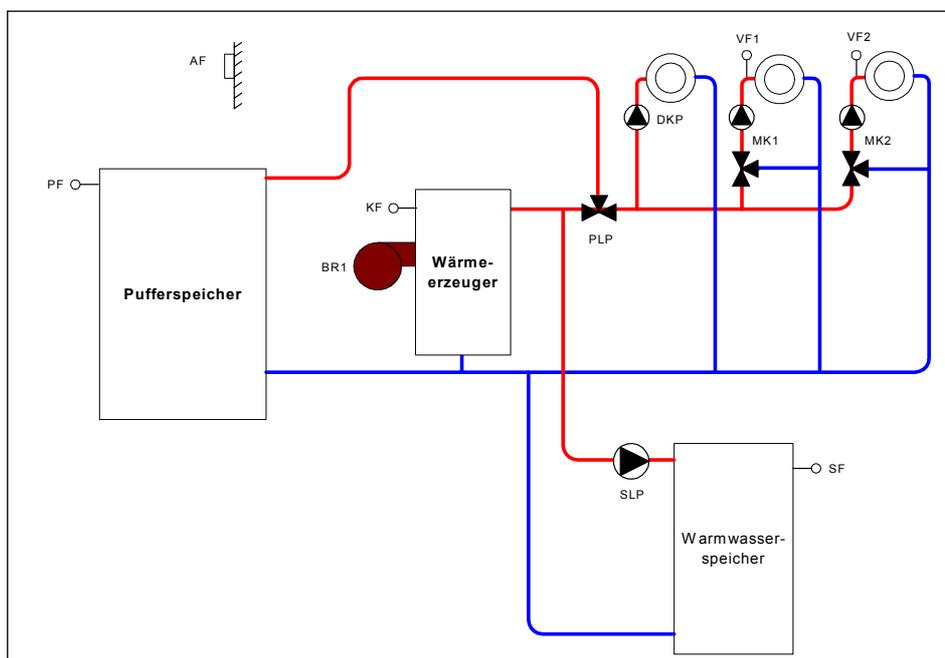
Die Steuerung der Heizkreise und der Erwärmungskreise des Warmwasserspeichers senden ihre Anforderungen in die Steuerung des Pufferspeichers. Wenn die Energieanforderung vom Pufferspeicher gedeckt werden kann, schaltet die Füllpumpe. Wenn die Energie im Pufferspeicher unzureichend ist, fordert die Steuerung des Pufferspeichers weitere Energie aus dem Wärmeerzeuger an und die Füllpumpe schaltet aus.

Wenn keine Anforderung von Heizkreisen und von Kreisen des Warmwasserspeichers kommt, wird die Füllpumpe ausgeschaltet.

Für Präzisierung der Zusammenhänge siehe Tabelle unten.

### Betriebsmodus 4 – Nur Anforderungen HC auf Kontrolle der Entleerung

#### Hydraulisches System



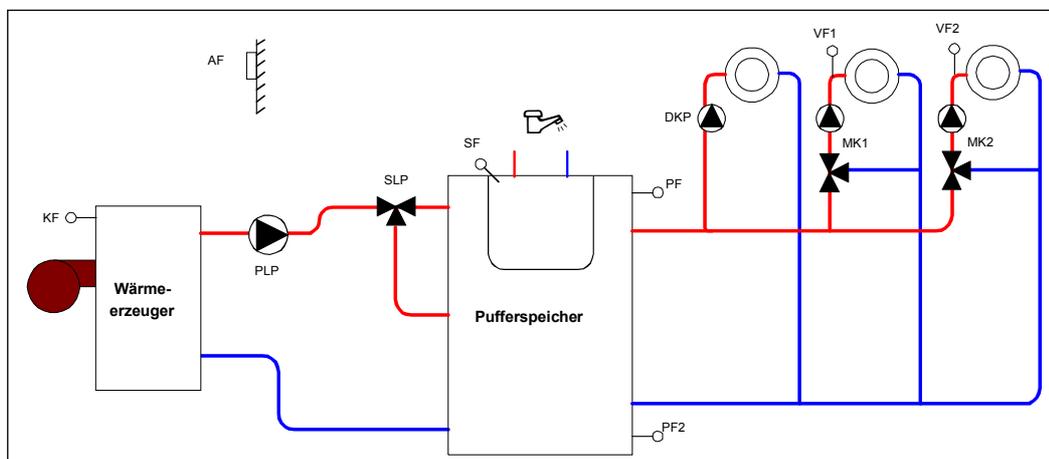
Gleich wie Betriebsmodus 3, mit der Ausnahme, dass die Anforderungen aus der Steuerung des Warmwasserspeichers werden direkt in den Wärmeerzeuger gesendet.

Wenn die Entleerung des Pufferspeichers nicht verläuft, wirkt die Priorität des Warmwasserspeichers aktiv nur auf die Heizkreise.

Für Präzisierung der Zusammenhänge siehe Tabelle unten.

### Betriebsmodus 5 – Kontrolle der Füllung mit Umschaltung des Warmwasserspeichers

Hydraulisches System

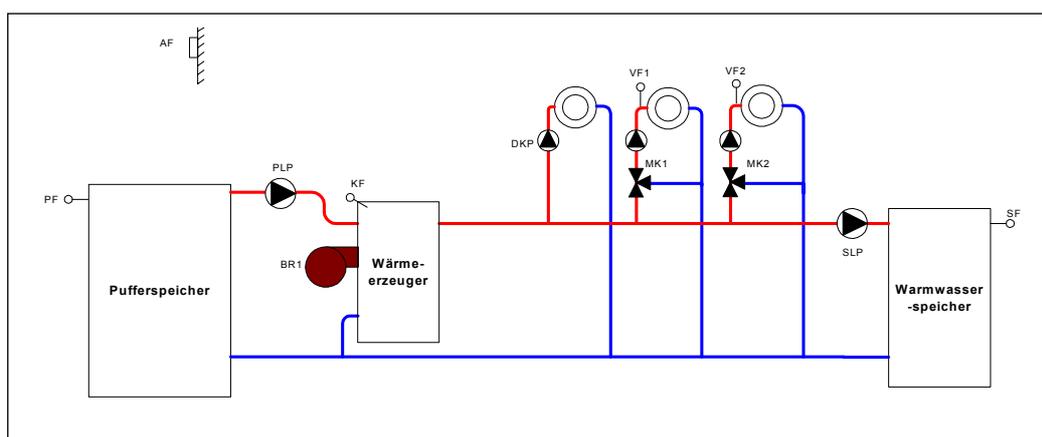


Die Steuerung der Heizkreise sendet ihre Anforderungen. Die Steuerung der Erwärmungskreise und die Steuerung des Pufferspeichers fordern nach Bedarf die Energie aus dem Wärmeerzeuger an. Der Ausgang der Füllpumpe ist während der Entleerung des Pufferspeichers und der Füllung des Kreises des Warmwasserspeichers eingeschaltet.

Jegliche aktive Priorität des Kreises des Warmwasserspeichers in diesem Modus ist unwirksam.

### Betriebsmodus 6 – Kontrolle der Entleerung in den Wärmeerzeuger

Hydraulisches System



Diese hydraulische Anordnung wird verwendet, wenn in bestehendes System ein Ersatzpufferspeicher der Energie zugegeben ist. In solchen Systemen existieren Kesselaggregate mit eingebautem Warmwasserbehälter und Füllung der Kreise des Warmwasserspeichers.

Alle Wärmeanforderungen werden in den Wärmeerzeuger gesendet.

Wenn der Behälter des Pufferspeichers fähig ist die Energieanforderung zu decken, wird die Nenntemperatur des Wärmeerzeugers nicht durch den Brenner erhalten, sondern durch den Pufferspeicher mittels der Füllpumpe.

Auf diese Weise wird der Wärmeerzeuger immer auf seiner Nenntemperatur und kann nicht den übermäßigen Temperaturen des Pufferspeichers ausgestellt werden.

**5.3.11.1.1 Tabelle – Betriebsmodi des Pufferspeichers mit Verhältnisübersicht**

	<b>Betriebsmodus Pufferspeicher</b>					
	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>
Anforderung des Pufferspeichers von	HC/ DHW	HC	HC/ DHW	HC	HC	---
Anforderung des Kessels von	BUFFER	BUFFER/ DHW	BUFFER	BUFFER/ DHW	BUFFER/ DHW	HC/ DHW
Steuermodus des Pufferspeichers	Füllung	Füllung	Entleerung 1	Entleerung 1	Füllung	Entleerung 2
Einschaltenschutz des Pufferspeichers wirkt auf	HC/ DHW	HC	HC/DHW	HC	HC	---
Entleerungsschutz des Pufferspeichers	X	X	---	---	X	---
Frostschutzüberwachung des Pufferspeichers	X	X	---	---	X	---
Überwachung der Minimaltemperatur des Pufferspeichers	X	X	---	---	X	---
Überwachung der Maximaltemperatur des Pufferspeichers	X	X	X	X	X	X
Zwangsverluste des Pufferspeichers in	HC/ DHW	HC	HC/ DHW	HC	HC	HC/ DHW
Akkumulationsfunktion des Pufferspeichers	X	X*	---	---	X*	---
Steuerung der Fülltemperatur von	HC/ DHW	HC	---	---	HC	---
Einschaltfunktion des Wärmeerzeugers BULP	X	X	---	---	X	---
Funktion BULP ohne Anforderung	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS
Funktion BULP für manuelle Steuerung	EIN	EIN	AUS	AUS	EIN	AUS
Funktion BULP für Sensorstörung	EIN	EIN	AUS	AUS	EIN	AUS
Funktion BULP für ausgeschalteten Wärmeerzeuger	---	---	EIN	EIN	---	---

**Werkseinstellung** 1**Einstellbereich** 1...6**5.3.11.12 Menü PUFFERSPEICHER / Par. 11 – Verlängerte Laufdauer Pumpe**

Funktion Dieser Parameter definiert verlängerten Lauf der Ladepumpe

**Werkseinstellung** 3 min**Einstellbereich** 3...60 min**5.3.11.13 Menü PUFFERSPEICHER / Par. 14 – Wasserspeicher Ladetemperatur**

Funktion Dieser Parameter bestimmt die Temperatur am Sensor KSPF, welche die automatische Wärmequelle (SOLAR, PELETY usw.) bei Erreichen des eingestellten Wertes ausschaltet

**Werkseinstellung** 60°C (nach Applikation)**Einstellbereich** AUS, 5...100°C

### 5.3.11.14 Menü PUFFERSPEICHER / Par. 15 – Differenz Ausschaltung der Kesselpumpe (DKP)

**Funktion** Dieser Parameter definiert die Differenz der Ausschaltung der Ladung des Pufferspeichers (Differenz zwischen der Temperatur der Wärmequelle – z.B. Kessel und Pufferspeichertemperatur), d.h. wenn die Temperatur der Wärmequelle um eingestellten Wert niedriger als die Behältertemperatur ist, die Ladepumpe schaltet aus.

**Werkseinstellung** -3 K

**EMPFEHLUNG** EINGESTELLTEN WERT NICHT ÄNDERN

### 5.3.11.15 Menü PUFFERSPEICHER / Par. 16 – Differenz erneuter Einschaltung der Kesselpumpe (DKP)

**Funktion** Dieser Parameter definiert die Differenz der erneuten Einschaltung der Ladung des Pufferspeichers durch die Ladepumpe (Differenz zwischen der Temperatur der Wärmequelle – z.B. Kessel und Pufferspeichertemperatur), d.h. wenn die Temperatur der Wärmequelle – z.B. Kessels um min. 1 °C (Par.4+Par.15+Par.16) höher als die Behältertemperatur ist, kann die Ladepumpe einschalten.

**Werkseinstellung** 0 K

**EMPFEHLUNG** EINGESTELLTEN WERT NICHT ÄNDERN

**5.3.12 Menü BUS**

Dieses Menü ist für Definieren der Parameter BUS Sammelschiene bestimmt

**5.3.12.1 Menü BUS - Parameterübersicht**

Parameter	Beschreibung	Einstellbereich / Einstellwerte	Werkseinstellung	Einstellung
01	Adresse Sammelschiene-Kontroller	10, 20, 30, 40, 50	10	
03	Zugriffsebene Sammelschiene SDW 20 Mischkreis 1	1 Erweiterte Zugriffsebene 2 Grundzugriffsebene	1	
04	Zugriffsebene Sammelschiene SDW 20 Mischkreis 2	1 Erweiterte Zugriffsebene 2 Grundzugriffsebene	1	

**5.3.12.2 Menü BUS / Par. 1 – Adresse Reglersammelschiene**

<b>Funktion</b>	Dieser Parameter definiert Adresse betreffenden Reglers
<b>Werkseinstellung</b>	10
<b>Einstellbereich</b>	10,20,30,40,50

**5.3.12.3 Menü BUS / Par. 2 – Zugriffsebene Einheit SDW20 Direktkreis**

<b>Funktion</b>	Dieser Parameter definiert die Zugriffsebene aus der Einheit SDW20
<b>Werkseinstellung</b>	1
<b>Einstellbereich</b>	1 – Erweiterte Zugriffsebene – Möglichkeit der Werteinstellung für alle angeschlossenen Kreise – z.B. Mieter  2 – Grundzugriffsebene – Möglichkeit der Werteinstellung nur für angeschlossenen Kreis – z.B. Mieter

**5.3.12.4 Menü BUS / Par. 3 – Zugriffsebene Einheit SDW20 MK 1**

**Funktion** Gleiche Eingabe wie Par.2

**5.3.12.5 Menü BUS / Par. 4 – Zugriffsebene Einheit SDW20 MK 2**

**Funktion** Gleiche Eingabe wie Par.2

**5.3.13 Menü RELAISTEST**

Dieses Menü ist zum Testen aller gesteuerten Komponenten für Installierung des Reglers bestimmt.

**5.3.13.1 Menü TEST RELE - Parameterübersicht**

Parameter	Beschreibung	Einstellbereich / Einstellwerte	Werkseinstellung
01	Test Ventilator	Variable Schaltsequenz des Relais in Abhängigkeit von Einstellung des Wärmeerzeugers	AUS
02	Test Stellklappe	AUS-EIN-AUS-	AUS
03	Test Laddomat	AUS-EIN-AUS-	AUS
04	Test Pumpe MK1	AUS-EIN-AUS-	STOP
05	Test Antrieb MK 1	STOP-ÖFFNEN-STOP-SCHLIESSEN-	STOP
06	Test Pumpe MK2	AUS-EIN-AUS-	AUS
07	Test Antrieb MK 2	STOP-ÖFFNEN-STOP-SCHLIESSEN-	STOP
08	Test Pumpe Warmwasserspeicher	AUS-EIN-AUS-	AUS
09	Test Variabler Ausgang 1 VA1	AUS-EIN-AUS-	AUS
10	Test Variabler Ausgang 2 VA2	AUS-EIN-AUS-	AUS

### 5.3.14 Menü ALARME

**Funktion** Die Steuereinheit enthält die Aufzeichnung der Fehlermeldungen, wo max. 5 Fehlermeldungen gespeichert werden können. Die Fehlermeldungen werden mit Datum, Zeit und Typ des Versagens (Fehlernummer) angezeigt.

Letzte (= neueste) Fehlermeldung ist an erster Position; vorherige Fehlermeldungen sind um entsprechende Positionszahl nach unten verschoben. Bei Fehlerfall wird die Angabe der letzten (fünften) Fehlermeldung gelöscht.

Es gibt 4 unterschiedliche Typen von Fehlermeldungen:

**Alarmmeldungen Sensor** Sensorwerte, die sich im dessen Messbereich nicht befinden werden entweder durch Unterbrechung oder Kurzschließen des Sensors verursacht. In Abhängigkeit vom Sensortyp wird sich die Indikation zwischen 10 und 20 mit dem Index 0 für Kurzschluss und 1 für Unterbrechung befinden.

**Alarmmeldungen KESSEL** Diese Meldungen hängen von aktuellen eingestellten Bedingungen ab und die Indikation wird sich zwischen 30 und 40 mit dem Index 0,1 oder 2 befinden.

**Logische Alarmmeldungen** Diese Meldungen reagieren auf aktuelles Kontrollergebnis. Sie können Werte zwischen 50 und 60 mit dem Index 0,1 oder 2 erwerben. Die Anzeige wird im Menü SYSTEM Par.13 freigegeben.

**Alarmmeldungen Sammelschiene** Diese Meldungen stellen Probleme Typs Doppeladresse, Verknennung der Adresse usw. dar. Sie erwerben den Wert 70 mit dem Index 0 oder 1.

Die Alarmmeldungen werden dargestellt:

- in Anzeige der Steuereinheit
- im Menü INFO
- im Fehlermeldungsregister
- über zugeordneten Ausgang (wenn vorhanden)

**Fehlermeldungsregister** Die Steuereinheit wird mit dem Fehlermeldungsregister ausgestattet, in dem bis 5 Meldungen gespeichert sein kann. Die Meldungen sind mit Datum, Zeit und Typ des Versagens (Alarm-Code) angezeigt. Die gespeicherten Fehlermeldungen können in Gegenzeitreihenfolge im Menü "Malfunction messages" (Fehlermeldungen) aufgerufen werden.

Letzte (= neueste) Fehlermeldung befindet sich auf erster Position; vorherige Fehlermeldungen werden um entsprechende Positionszahl nach unten verschoben. Bei Fehlerfall wird die Angabe der letzten (fünften) Fehlermeldung gelöscht.

Im Falle des Versagens des Wärmeerzeugers (Codes 30-1 oder 31-3) bei eingeschaltetem Frostschutz ist wegen Beschränkung des Risikos des Einfrierens des Systems der Kesselanlaufschutz ausgeschaltet und der Heizpumpenanlaufschutz eingeschaltet.

**5.3.14.1 ALARMÜBERSICHT**

Typ	Element	Abkürzung	Alarmgrund	Code	Bemerkung
System	Außensensor	AF	Unterbrechung	10-0	
System	Außensensor	AF	Kurzschluss	10-1	
System	Kesselsensor	WF	Unterbrechung	11-0	
System	Kesselsensor	WF	Kurzschluss	11-1	
System	Durchflusssensor 1	VF1	Unterbrechung	12-0	MK=AUS, Pumpe=AUS
System	Durchflusssensor 1	VF1	Kurzschluss	12-1	MK=AUS, Pumpe=AUS
System	Sensor Warmwasserspeicher	SF	Unterbrechung	13-0	
System	Sensor Warmwasserspeicher	SF	Kurzschluss	13-1	
System	VI 2	VE2	Unterbrechung	14-0	
System	VI 2	VE2	Kurzschluss	14-1	
System	VI 2	VE2	Alarm	14-7	
System	VI 3	VE3	Unterbrechung	15-0	
System	VI 3	VE3	Kurzschluss	15-1	
System	VI 3	VE3	Alarm	15-7	
System	VI 1	VE1	Unterbrechung	16-0	
System	VI 1	VE1	Kurzschluss	16-1	
System	VI 1	VE1	Alarm	16-7	
System	Unterer Behältersensor	KSPF	Unterbrechung	17-0	
System	Unterer Behältersensor	KSPF	Kurzschluss	17-1	
System	Durchflusssensor 2	VF2	Unterbrechung	18-0	MK=AUS, Pumpe=AUS
System	Durchflusssensor 2	VF2	Kurzschluss	18-1	MK=AUS, Pumpe=AUS
System	Sensor Solarpaneel	KVLF	Unterbrechung	19-0	
System	Sensor Solarpaneel	KVLF	Kurzschluss	19-1	
System	Raumsensor (RSC/RS)	SDW	Unterbrechung	20-0	
System	Raumsensor (RSC/RS)	SDW	Kurzschluss	20-1	
Logical	Brenner 1	Br1	Nichtausschaltung	30-2	
Logical	Brenner 1	Br1	Nichteinschaltung	30-3	
Logical	Brenner 2	Br2	Nichtausschaltung	31-2	
Logical	Brenner 2	Br2	Nichteinschaltung	31-3	
System	Thermometer		Kein Impuls	32-3	
System	Abgastemperatur	AGF	Überschreitung	33-5	
System	Abgastemperatur	AGF	SLT Aktivierung	33-8	
Logical	Kesseltemperatur	WF	Nichterreichung	50-4	
System	Kesseltemperatur	WF	Überschreitung	50-5	
Logical	Warmwassertemperatur	SF	Nichterreichung	51-4	
Logical	Durchlauftemperatur MK1	VF1	Nichterreichung	52-4	
Logical	Durchlauftemperatur MK2	VF2	Nichterreichung	53-4	
Logical	Raumtemperatur HC	SDW	Nichterreichung	54-4	
Logical	Raumtemperatur MK1	SDW	Nichterreichung	55-4	
Logical	Raumtemperatur MK2	SDW	Nichterreichung	56-4	
System	Adresse	BUS	Adresskollision	70-0	
System	Tätigkeit		Ohne BUS-Signal	70-1	
System	EEPROM			71-0	
System	EEPROM Defekt			71-1	
System	Versagen		Sperrung	EnXX	Versagen der Zündungskontrolle
System	Versagen		Blockierung	BnXX	Versagen der Zündungskontrolle

### 5.3.15 Menü KALIBRIERUNG

**Funktion** Wenn die Messwerte der angeschlossenen Sensoren entsprechen nicht den tatsächlichen Werten, ist in diesem mögliche Anpassung der Sensorwerte möglich. In diesem Menü können alle zur Steuereinheit angeschlossene Sensoren um  $\pm 5$  K gegenüber Werkseinstellung nach eingestellt.

Auf dem Display erscheint Aktueller Wert plus minus spezifizierte Korrektur und auch neuer Wert der Temperatur. Die Korrektur ist mit dem Schritt 0,5 K möglich.



#### HINWEIS

**Innenschaltungen der Sensoren werden während der Herstellung mittels genauer Messgeräte eingestellt. Die Nacheinstellung kann nur in dem Fall durchführen, dass die Abweichung im ganzen Messbereich konstant ist.**

**Im Falle der Kalibrierung des Sensors muss entsprechender Wert unbedingt aufgezeichnet werden, weil die Werkseinstellung nicht mehr gültig ist und der Referenzwert dadurch verloren ist.**

**Ursprüngliche Werkseinstellung kann auch durch Reset nicht erneuert werden.**

**Verwendung**

- Kompensation für sehr lange Zuleitungen zum Sensor
- Einfluss konstanter Außentemperatur auf Sensor
- Sensor außer Toleranz (>1%)

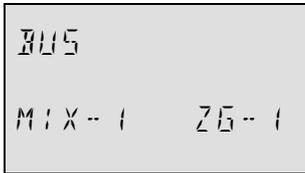
#### 5.3.15.1 Menü KALIBRIERUNG - Parameterübersicht

Parameter	Beschreibung	Bezeichnung	Einstellbereich / Einstellwerte	EINGESTELLT
01	Außensensor	AF	-5 ... +5 K	0 K
02	Sensor Wärmeerzeuger	WF	-5 ... +5 K	0 K
03	Sensor Erwärmung Warmwasserspeicher	SF	-5 ... +5 K	0 K
04	Sensor Durchfluss Mischkreis 1	VF1	-5 ... +5 K	0 K
05	Sensor Durchfluss Mischkreis 2	VF2	-5 ... +5 K	0 K
06	Sensor Solarpaneel	KVLF	-5 ... +5 K	0 K
07	Sensor Pufferspeicher	KSPF	-5 ... +5 K	0 K
08	Variabler Eingang 1	VE1	-5 ... +5 K	0 K
09	Variabler Eingang 2	VE2	-5 ... +5 K	0 K
10	Variabler Eingang 3	VE3	-5 ... +5 K	0 K

## 6 Wandeinheiten SDW10/20

### 6.1 Betrieb mit Digitalwandeinheiten SDW 20

#### Funktion



Mit Digitalwandeinheit wird außer Überwachung der Raumtemperatur zusätzlich die Fernsteuerung der Zentraleinheit (z.B. aus dem Wohnzimmer) in Einstellung der Modi, Zeitprogramme usw. möglich. Die Einstellung kann für alle bestehenden Heizkreise durchgeführt werden.

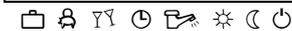
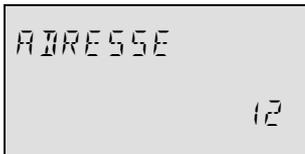
Die Raumeinheiten kommunizieren mit dem Regler datenweise, d.h. müssen durch Datenkabel angeschlossen werden. Damit der Regler erkennt, zu welchem Heizkreis ist die Einheit bestimmt, muss die BUS-Adresse der Einheit eingestellt werden.

Wenn SDW 20 zum BUS-System zum erste Mal angeschlossen ist, ist es nötig die Adresse des Heizkreises, zu dem SDW 20 zugeordnet (BUS-Adresse) sein soll auszuwählen.

Nach Bestätigung der Eingabe wird die Reaktion mit der Information zurückgegeben, zu welchem Heizkreis (DK, **MK-1**, **MK-2**) und zu welcher Zentraleinheit (ZG) die Wandeinheit zugeordnet wurde.

Zuordnung wird aufgrund folgender Tabelle durchgeführt:

Adresse	Adresse der Zentraleinheit	Zuordnung zum Heizkreis
11	10	ZG 1 – Direkter Heizkreis
12	10	ZG 1 – Mischkreis 1
13	10	ZG 1 – Mischkreis 2
21	20	ZG 2 – Direkter Heizkreis
22	20	ZG 2 – Mischkreis 1
23	20	ZG 2 – Mischkreis 2
31	30	ZG 3 – Direkter Heizkreis
32	...usw.	...
...	...	...



#### HINWEIS

**Duplizierzuordnung der Adressen ist nicht erlaubt und führt zu Übertragungsfehlern und anschließend zum Versagen des ganzen Heizsystems.**

#### Änderung der BUS-Adresse

Die BUS-Adresse kann später auf folgende Weise angepasst werden:

- Trennen Sie alle Wandeinheiten vom Datenbus ab (trennen Sie den Konnektoranschluss im unteren Teil der Einheit ab)
- Schließen Sie die Einheit erneut und halten Sie den Drehwähler so lange gedrückt, solange auf dem Display die Einstellung der Adresse nicht angezeigt wird.
- Stellen Sie ein und bestätigen Sie neue BUS-Adresse.

### 6.2 Betrieb mit Wandeinheiten SDW 10

#### Funktion

Die Wandeinheit SDW 10 kann zur Steuereinheit angeschlossen werden.

Mit der Einheit SDW 10 kann die Temperatur im Raum überwacht, der Temperaturwert fern eingestellt und Betriebsmodus des Heizkreises geändert werden. Die Einstellung gilt nur für betreffenden Heizkreis.

Die BUS-Adresse der Wandeinheit wird zur Bestimmung verwendet, auf welchen Heizkreis der Raumsensor und die Einstellung des Betriebsmodus wirken sollen.

Der Anschluss wird mittels Datenbusses durchgeführt.

**BUS-Adresseeinstellung**

Adresse SDW 10 wird mittels Drehens des Code-Umschalters in der Raumeinheit nach folgender Tabelle eingestellt:

Adresse	Adresse der Zentraleinheit	Zuordnung
0	Nicht definiert	Nicht definiert
1	10	ZG 1 – Direkter Heizkreis
2	10	ZG 1 – Mischkreis 1
3	10	ZG 1 – Mischkreis 2
4	20	ZG 2 – Direkter Heizkreis
5	20	ZG 2 – Mischkreis 1
6	20	ZG 2 – Mischkreis 2
7	30	ZG 3 – Direkter Heizkreis
8	30	ZG 3 – Mischkreis 1
9	30	ZG 3 – Mischkreis 2
A	40	ZG 4 – Direkter Heizkreis
B	40	ZG 4 – Mischkreis 1
C	40	ZG 4 – Mischkreis 2
D	50	ZG 5 – Direkter Heizkreis
E	50	ZG 5 – Mischkreis 1
F	50	ZG 5 – Mischkreis 2

**Überwachung aktueller Raumtemperatur**

Integrierter Raumsensor bewertet aktuelle Raumtemperatur für alle Funktionen, die mit der Einstellung der Raumtemperatur verbunden sind und überträgt sie jede 20 s in die Zentraleinheit.

**Einstellung des Betriebsmodus**

Der erwünschte Betriebsmodus wird durch die Taste (Drücken Sie sie für die Dauer von ca. 2–3 sec) gewählt und indiziert betreffende LED. Nach Drücken der Taste wird der Betriebsmodus in folgender Reihenfolge eingestellt:

AUTOMATIC MODE (Automatischer Modus) – HEATING (Heizung) /– REDUCED (Beschränkter Modus) – AUTOMATIC MODE (Automatischer Modus) – ...

Nach Einstellung des Betriebsmodus wird diese Information in die Zentraleinheit übertragen. Die Änderung wirkt sich nur in dem Heizkreis aus, in den SDW 10 zugeordnet wird.

**Automatischer Modus**

Der Heizkreis wird konstant nach der Spezifikation des automatischen Programm P1 - P3 geregelt, das in Zentraleinheit mit Zurechnung oder Abrechnung der Korrektur der Raumeinstellung, die durch die Drehtaste eingegeben wird, eingestellt wird.

**Heizung**

Der Heizkreis wird konstant nach gewünschter Tagesraumtemperatur mit Zurechnung oder Abrechnung der Korrektur der Raumeinstellung, die durch die Drehtaste eingegeben wird, geregelt.

**Beschränkter Modus**

Der Heizkreis wird konstant nach gewünschter Tagesraumtemperatur mit Zurechnung oder Abrechnung der Korrektur der Raumeinstellung, die durch die Drehtaste eingegeben wird, geregelt. Die Funktion hängt von der Einstellung der Parameter für Heizkreis ab, Parameter REDUCED OPERATING MODE (Beschränkter Betriebsmodus).

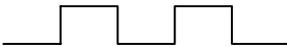
**Wertkorrektur**

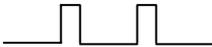
Der Drehwähler ermöglicht die in der Zentraleinheit eingestellte Temperatur um  $\pm 6$  K gegenüber Zentralposition zu ändern.

Drehen nach rechts:                    Temperaturerhöhung  
Drehen nach links:                    Temperaturerniedrigung

**Betriebsanzeige** Die Betriebsanzeige wird mittels drei LED Dioden durchgeführt. Mögliche Zustände sind in folgender Tabelle zusammengestellt:

Betriebsmodus / Funktion	LED „Monat“	LED „Stunde“	LED „Sonne“
Automatisch	AUS	EIN	AUS
Dauerheizung	AUS	AUS	EIN
Dauerbeschränkt	EIN	AUS	AUS
Anlaufphase	Schnelles Blinken	Schnelles Blinken	Schnelles Blinken
Fehler in Adresseneinstellung	Blinken	EIN	EIN
BUS-Versagen und Anzeige der Blockierung der Parameter	EIN	Blinken	EIN
BESUCH (kann auf ZG eingestellt werden)	AUS	AUS	Blinken
Absenz (kann auf ZG eingestellt werden)	Blinken	AUS	AUS
Urlaub (kann auf ZG eingestellt werden)	AUS	Blitzen	AUS

Definition:  
Blinken  0.8 sec EIN und 0.8 sec AUS

Schnelles Blinken  0.08 sec EIN und 0.7 sec AUS

Blitzen  0.08 sec EIN und 1.4 sec AUS

Bei Einstellung auf SDC 10 wird die Anzeige der Operation sofort und bei Einstellung auf der Zentraleinheit spätestens bis 20 sec aktualisiert.

**BEMERKUNG** In allen sonstigen Betriebsmodi, die in oben angeführter Tabelle nicht definiert sind, leuchten alle drei LED dauernd.

## 7 INSTALLIERUNG

### 7.1 GRUNDBESCHREIBUNG

Äquitherm-Regler ATMOS ACD01 wird auf mehrere Weisen installiert:

*In Klemmleiste SCS12* Bei dieser Installation wird vorausgesetzt, dass die Klemmleiste ins Paneel des Kessels eingelegt ist. Alle Kessel ATMOS ab Modell 2008 haben Vorbereitung für die Installation des Reglers in oberes Paneel des Kessels. Die Öffnung ist sinnvoll unter dem Aufkleber des Paneels versteckt und die Elektroverteilung unter das Paneel eingelegt. Bei dieser Weise der Installation halten Sie immer die Regel gegebenes Kesseltyps und dessen Elektrobündels ein. Unter dem Paneel befindet sich elektrisches Schema, auf dem beschrieben ist, wie mit der elektrischen Installation umzugehen.

*In Klemmleiste SWSS12* Bei dieser Installation wird vorausgesetzt, dass die Klemmleiste an der Wand in der Nähe des Kessels befestigt wird, insbesondere wenn auch Kessel gesteuert wird. Unter dem Paneel befindet sich elektrisches Schema, auf dem beschrieben ist, wie mit der elektrischen Installation umzugehen.

### 7.2 Sicherheitsanweisungen

#### 7.2.1 Verwendung

Der Äquitherm-Regler SDC12-31ACD01 wird ausschließlich für Steuerung der Feststoffkessel der Gesellschaft ATMOS nach empfohlenen hydraulischen Schaltschemata ausgelegt. Diese Systeme sollten die Maximaltemperatur 120 °C nicht überschreiten.

#### 7.2.2 Bedingungen für Einschaltung

##### 7.2.2.1 Steuereinheit von Netzzuleitung nicht abtrennen!

#### HINWEIS

**Um Beschädigung jeglicher Bestandteile des Systems vorzubeugen, muss das Heizsystem richtig angeschlossen und mit Wasser gefüllt werden.**

**Der Regler muss nach Montageanweisungen, die in diesem Dokument angeführt sind, installiert werden. Alle elektrische Anschlüsse (Netzzuleitung, Ventilator, Brenner, Ventilatorantriebe, Pumpen und Sensoren) müssen nach örtlichen Vorschriften und Standards durchgeführt werden und müssen mit angeschlossenen Diagrammen der Schaltung übereinstimmen.**

**Wenn das System der Bodenheizung geschaltet wird, muss in diesem Kreis der Sicherheitsthermostat für Ausschalten der Pumpe, als Schutz gegen Überschreitung der Maximaltemperatur eingeschaltet werden.**

**Vor Einschaltung des Reglers muss ganze Installation durch den Sachtechniker untersucht werden.**

WICHTIG!

Bei Einschaltung des Reglers ist aktuelles Datum und Zeit bereits werkseitig voreingestellt und batteriegepuffert. Der Regler ist mit bereits aktiviertem Grundzeitprogramm ausgestattet, das bereits aktiviert ist und der Regler für Steuerung des hydraulischen Schema Nr. 19 voreingestellt.

##### 7.2.2.2 Elektrische Installation

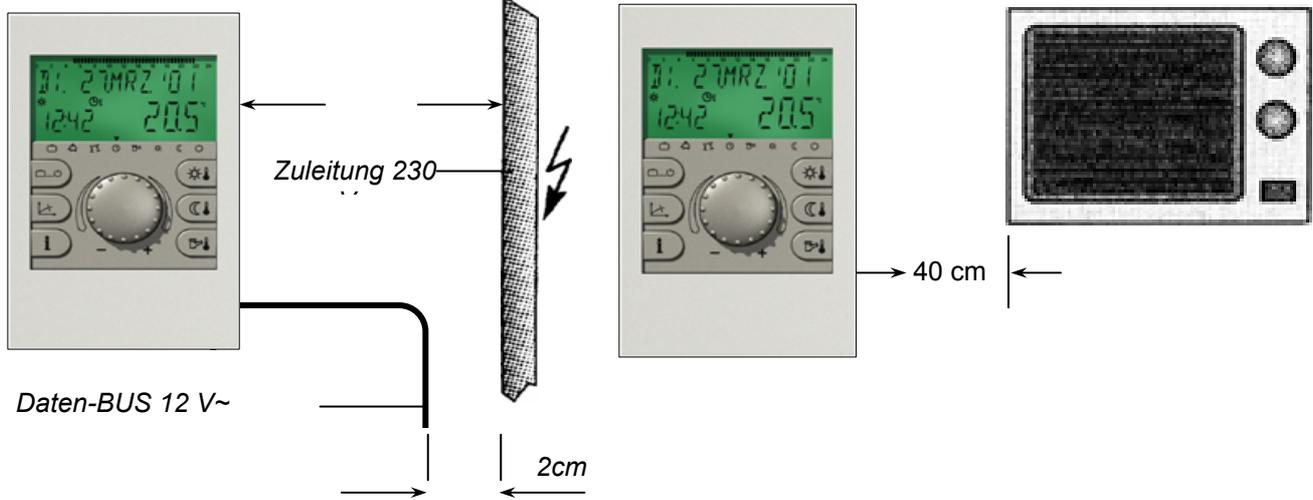
Alle elektrischen Anschlüsse müssen von qualifizierter Person durchgeführt werden.

##### 7.2.2.3 Sicherheitsanordnung für elektromagnetische Kompatibilität (EMC)

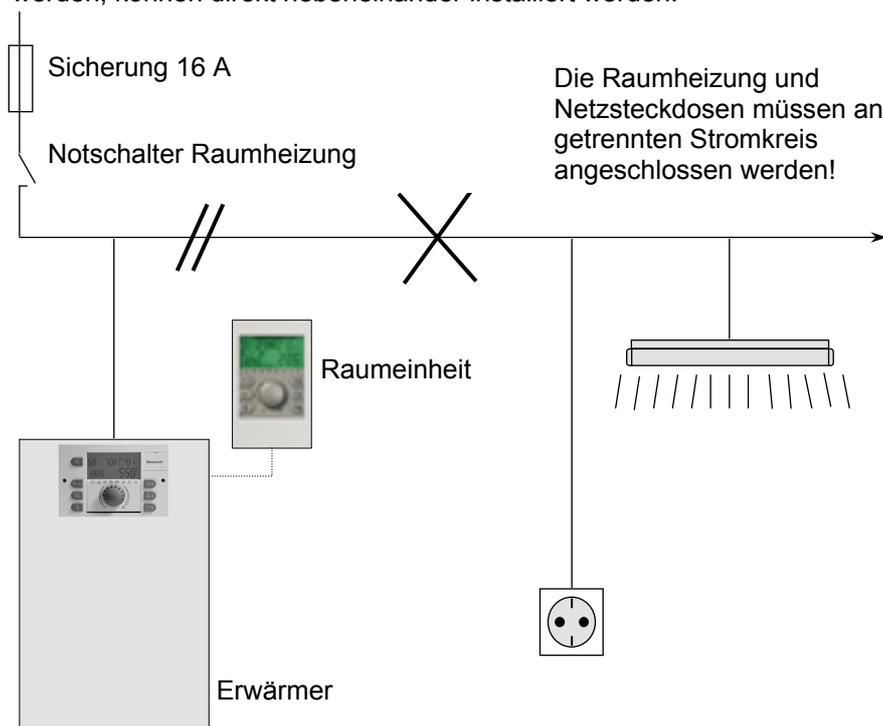
Die Kabel der Netzversorgung müssen immer getrennt von den Sensorkabeln und Datenbusse und mit minimalem Abstand zwischen Kabeln von 2 cm geführt werden. Die Kreuzung der Kabel ist erlaubt.

Für Regler, die durch getrennte Zuführungsleitung versorgt werden, muss unter allen Umständen minimaler Abstand zwischen den Versorgungs- und Sensorkabeln oder BUS-Kabeln eingehalten werden. Wenn die Kabelkanäle verwendet werden, müssen mit Trenngittern versehen werden.

Bei Installation der Regler oder der Raumeinheiten muss zwischen der Einheit und sonstigen elektrischen Anlagen, die elektromagnetische Strahlung produzieren, z.B. Schaltschützenschaltern, Motoren, Transformatoren, Mikrowellenherden, Fernsehgeräten, Lautsprechern, Computern, Mobiltelefonen usw. minimaler Abstand von 40 cm eingehalten werden

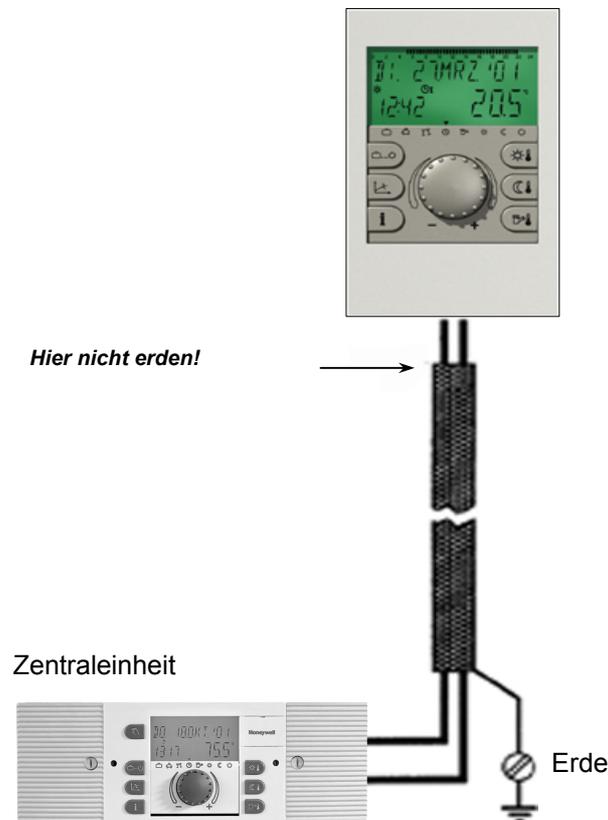


Raum- und Zentraleinheiten müssen durch Abstand von mindestens 40 cm abgetrennt werden. Mehrere Zentraleinheiten, die an Daten-BUS angeschlossen werden, können direkt nebeneinander installiert werden.

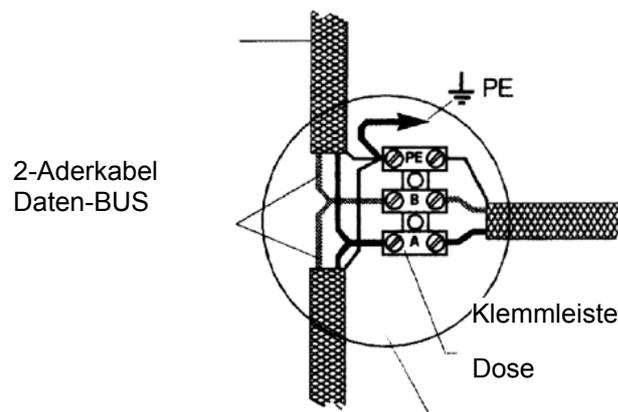


Netzanschlussleitung des Heizsystems (Kessel – Steuerpaneel – Steuereinheit) muss als unabhängiger Kreis geführt werden, zu dem keine Störungsquellen angeschlossen werden dürfen. Für Datenkabel und Datenbusse müssen geschirmte Leiter verwendet werden. Empfohlene Ausführung: siehe Technische Angaben, Seite 139.

Die Kabelschirmung muss an einer Seite durch Erdungskonnekter geerdet werden, z.B. an Metallgehäuse des Wärmereizers, Erdungsklemme usw.  
Mehrfacherdung einzelner Kabel ist nicht erlaubt (Entstehung von Rauschen in Erdungsschleife).



**Erdung** In Sternstrukturen der Datenbusse ist doppelte Erdung nicht erlaubt. Erdungsverbindung muss nur an einer Seite, im Neutralpunkt durchgeführt werden.



Außensensor darf nicht in der Nähe von Sendern oder Empfängern (z.B. an Garagenwänden in der Nähe vom Sender der Fernöffnung der Tür, in der Nähe von Antennen der Amateurradiostationen oder in direkter Nähe großer Sender usw.) installiert werden.

### 7.2.3 Minimale Kabeldurchschnitt

Empfohlene minimale Kabeldurchschnitte sind folgend:

1,5 mm<sup>2</sup> für alle 230 V Kabel (Netzzuleitung, Brenner, Pumpen, Antriebe).

0,5 mm<sup>2</sup> für Sensoren, Drucktasten, Sammelschiene und Analogeingänge und Ausgänge.

### 7.2.4 Maximale Kabellängen

#### **Sensoren, Drucktasten und Analogeingänge**

Maximale empfohlene Kabellänge beträgt 200 m. Längere Kabel sind möglich, erhöht sich aber das Risiko der Interferenzen.

#### **Relaisausgänge**

Beliebige Kabellänge.

#### **BUS-Anschluss**

Maximale empfohlene Kabellänge beträgt 100 m.

### 7.2.5 Kabelinstallation

Die Kabel für 230 V sind getrennt von NS-Kabeln (Sensoren, Wähler, Sammelschiene) zu installieren.

### 7.2.6 Erdung in Schaltschränken

Die Steuereinheiten installieren Sie in Übereinstimmung mit örtlichen Bestimmungen und Standards!

## 7.3 Anschlusszubehör

#### **▲ HINWEIS**

**Nach der Norm VDE 0730 muss die Netzzuleitung für den Regler mit getrenntem Hauptschalter für spannungsführenden und Nullleiter ausgestattet werden. Bei Installation beachten Sie die örtlichen Bestimmungen und Standards für Erdung der Schränke!**

**Sobald der Netzzuleitung an den Klemmen 21, 22, 2, 6, 12 und 18 angeschlossen ist, erscheint die Spannung 230 V auch an Klemmenreihen X3 und X4!**

**Im Falle, dass für die Pumpen die Funktion des manuellen Ausschaltens erfordert wird, müssen Außenschalter installiert werden. Gesamtes Zubehör (Sensoren, Drucktasten, usw.) muss nach beiliegendem Schema durchgeschaltet werden.**

## 7.4 Wartung und Reinigung

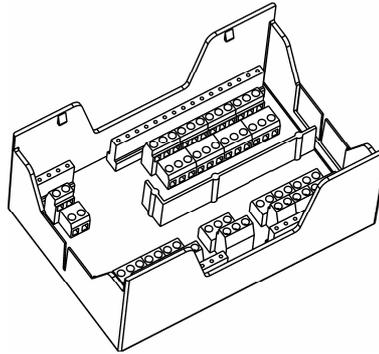
Der Regler bedarf keine spezielle Wartung. Die Reinigung kann von außen mittels feuchtes Tuch durchgeführt werden.

## 7.5 Regler-Notmodus

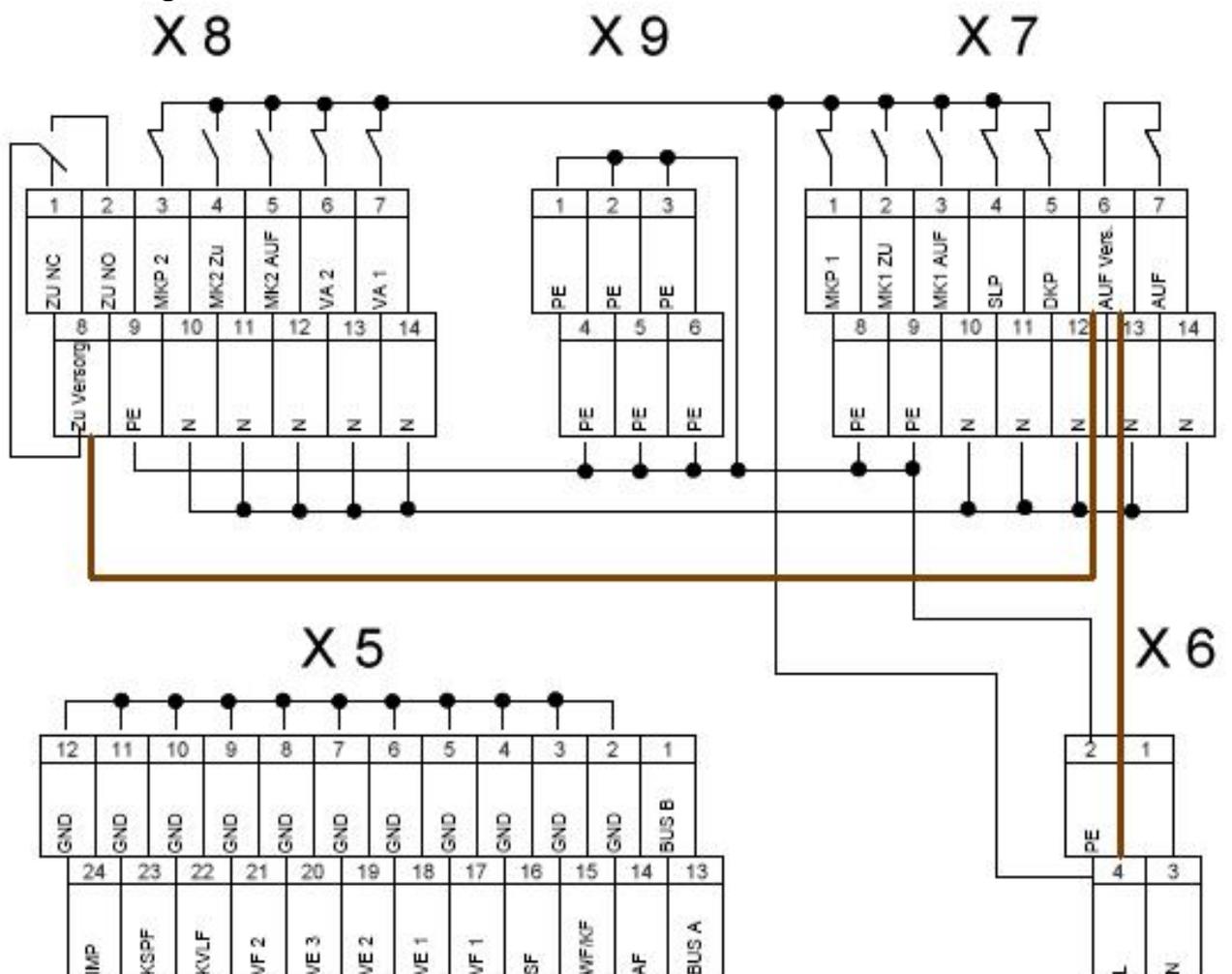
Nach Abschalten des Reglers SDC12-31ACD01 von Stromversorgung wird die Einstellung des Systems folgend:

- Ventilator läuft (VEN EIN)
- Pumpe Kesselkreis im Lauf (PUMPE EIN)
- Luftklappe (Klemmen 17, 18) geöffnet (Klappe OFFEN)

## 7.6 Anschlussklemmleiste SCS12



### 7.6.1 Schaltdiagramm Klemmleiste SCS12



#### BEMERKUNG:

Klemmleiste SCS12 – Wenn der Regler den Kesselventilator steuert, ist es nötig die Durchschaltklemme X6:4 / X7:6 zu ergänzen.

Klemmleiste SCS12 - Wenn der Regler die Kesselstellklappe steuert, ist es nötig die Durchschaltklemme X7:6 / X8:8 zu ergänzen.

## 7.6.2 Beschreibung der Durchschaltung Klemmleiste SCS12

Bezeichnung	Beschreibung	Bem.	Leiter Farbe	Klemmleiste : Position
Eingänge, Sensoren	AF	Außensensor	Sensor der Außentemperatur	br X5 : 2 bl X5 : 14
	WF	Kesselsensor	Sensor des Wassers im Kessel	br X5 : 3 bl X5 : 15
	SF	Sensor Warmwasserspeicher	Sensor des kombinierten Boilers, wenn die Erwärmung gesteuert wird	br X5 : 4 bl X5 : 16
	VF1	Heizkreis 1	Sensor des Heizkreises 1	br X5 : 5 bl X5 : 17
	VE1	Variabler Eingang 1	AGF hydraulisches Beispiel 17,19 und 20, Sensor, Schaltkontakt, Modem, Alarmeingang usw.	r X5 : 6 w X5 : 18
	VE2	Variabler Eingang 2	PF hydraulisches Beispiel 4,12 und 20, Sensor, Schaltkontakt, Modem, Alarmeingang usw.	br X5 : 7 bl X5 : 19
	VE3	Variabler Eingang 3	PF hydraulisches Beispiel 3,10 und 19, Sensor, Schaltkontakt, Modem, Alarmeingang usw.	br X5 : 8 bl X5 : 20
	VF2	Heizkreis 2	Sensor des Heizkreises 2	br X5 : 9 bl X5 : 21
	KVLF	Solarpaneel	Sensor des Solarpaneels	br X5 : 10 bl X5 : 22
	KSPF	Boden Pufferspeicher	Sensor des Behälterbodens bei automatischer Wärmequelle (Solarpaneele, Pellets usw.)	br X5 : 11 bl X5 : 23
	IMP	Impulseingang	Anschluss von Durchflussmesser, Zähler usw.	br X5 : 12 bl X5 : 24
	BUS A,B	Daten-BUS	Anschluss des Dateneingangs z.B. von SDW 10, 20, weiterem Regler usw.	A X5 : 13 B X5 : 1

Bezeichnung	Beschreibung	Bem.	Leiter Farbe	Klemmleiste : Position			
Ausgänge, Anlagen	230V/50Hz	Stromversorgung	Hauptversorgungsleitung für Regler, von dem die gesteuerten Verbraucher versorgt werden	br (schw) X6 : 4 bl X6 : 3 grg X6 : 2			
			Klemme	Kesseltyp 2,3 und 4	Durchschaltung der Phase, wenn entweder Ventilator oder Kesselbrenner gesteuert wird	br (schw) X6 : 4 - X7 : 6	
				Kesseltyp 4	Durchschaltung der Phase, wenn die Stellklappe des Kessels GSE gesteuert wird	br (schw) X7 : 6 - X8 : 8	
	FAN / L2	Ventilator / Brenner L2	Steuerung des Ventilators / Kessels wenn Kesseltyp 2, 3 und 4 definiert wird	br (schw) X7 : 7 bl X7 : 14 grg X7 : 9			
				DKP	Kesselpumpe	Pumpe des Kesselkreises (Laddomat 21 usw.)	br (schw) X7 : 5 bl X7 : 13 grg X7 : 8
						SLP	Pumpe Warmwasserspeicher
	MK1	Stellantrieb MK1	öffnet				
			schließt	br X7 : 2			
			Arbeitsnull	bl X7 : 11			
	MKP1	Pumpe des Kreises 1	Pumpe des Systemkreises ( MK 1 )	br (schw) X7 : 1 bl X7 : 10 grg X9 : 5			
				VA1	Variabler Ausgang 1	z.B. Solarpumpe, Zirkulationspumpe Warmwasserspeicher, Elektrospirale Warmwasserspeicher, usw.	br (schw) X8 : 7 bl X8 : 14 grg X9 : 1
						VA2	Variabler Ausgang 2
	MK2	Stellantrieb MK2	öffnet				
			schließt	br X8 : 4			
			Arbeitsnull	bl X8 : 12			
	MKP2	Pumpe des Kreises 2	Pumpe des Systemkreises ( MK 2 )	br (schw) X8 : 3 bl X8 : 11 grg X8 : 9			
				SERVO GSE	Stellklappe GSE	Leiter 1 - öffnet	br X8 : 8
						Leiter 2 - schließt	w X8 : 2
	Leiter 3 - Arbeitsnull	bl X8 : 10					

- Erläuterungen : Phase - (schw) schwarz, (br) braun, Arbeitsnull - (bl) blau, PE - (grg) grüngelb, (r) rot, (w) - weiß
- Bem.
- wenn es nötig ist, die Leiter zu verlängern, halten Sie gültige elektrotechnische Normen der Montage, Farben und Kennzeichnung der Leiter ein
  - Klemmen der Arbeitsnull N sind auf der Klemmleiste verbunden, im Bedarfsfall ist also möglich, den betreffenden Leiter an andere Klemme anzubringen.
  - durchgeschaltete Klemmen N - X6:3; X7:10- X7:14; X8:10 - X8:14 (siehe el. Schema der Klemmleiste)
  - Klemmen der Erdung PE sind auf der Klemmleiste verbunden, im Bedarfsfall ist also möglich, den betreffenden Leiter an andere Klemme anzubringen.
  - Durchschaltung der Klemmen PE - X6:2; X7:8 - X7:9; X8:9; X9:1 - X9:6 (siehe el. Schema der Klemmleiste)

## 7.7 Beschreibung der Durchschaltung Klemmleiste SCS12

KLEMMLEISTE X5		KLEMMLEISTE X6		KLEMMLEISTE X7		KLEMMLEISTE X8		KLEMMLEISTE X9		KLEMMLEISTE X10	
Nr.	Kennz.	Nr.	Kennz.	Nr.	Kennz.	Nr.	Kennz.	Nr.	Kennz.	Nr.	Kennz.
1	T2B B	1	T2B A	1	T1	1	T2 / CLOSE V1	1	N	1	PE
2	GND	2	AF	2		2	DKP	2	N	2	PE
3	GND	3	WF/KF	3		3	SLP	3	N	3	PE
4	GND	4	SF	4		4	MK 1 OPEN	4	N	4	PE
5	GND	5	VF1	5	L1	5	MK 1 CLOSE	5	N	5	PE
6	GND	6	VE1	6		6	MKP1	6	N	6	PE
7	GND	7	VE2	7		7	VA1	7	N	7	PE
8	GND	8	VE3	8		8	VA2	8	N	8	PE
9	GND	9	VF2	9	T6	9	MK 2 OPEN	9	N	9	PE
10	GND	10	KVLF	10	T8	10	MK 2 CLOSE	10	N	10	PE
11	GND	11	KSPF	11	T7 / V1 OPEN	11	MKP2	11	N	11	PE
12	GND	12	IMP					12	N	12	PE
								13	N	13	PE

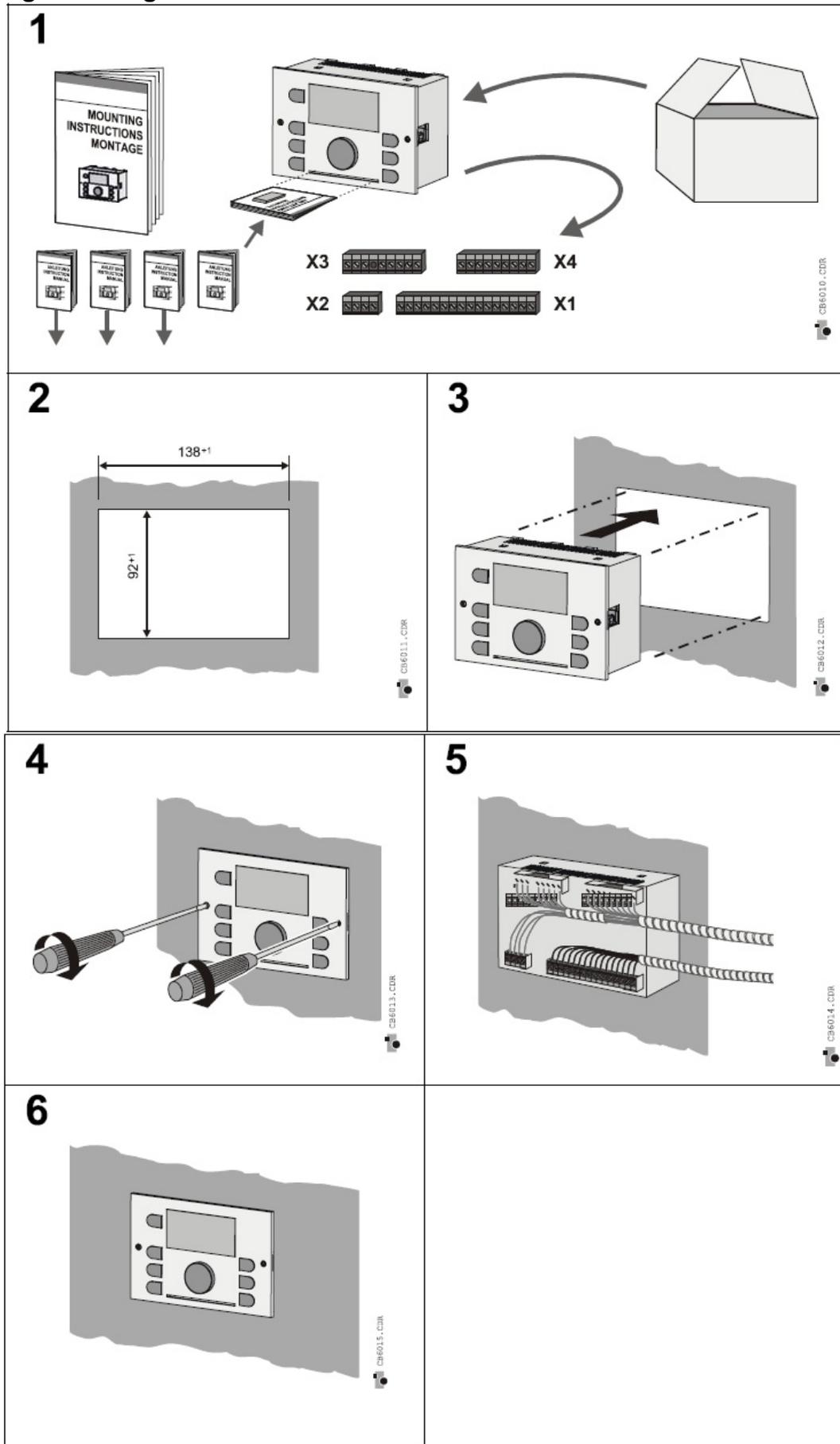
\* Klemme für Steuerung der Kessel ATMOS ( Kesseltyp 2,3 und 4 )

\*\* Klemme für Steuerung des Ventilators/Brenners des Kessels ATMOS

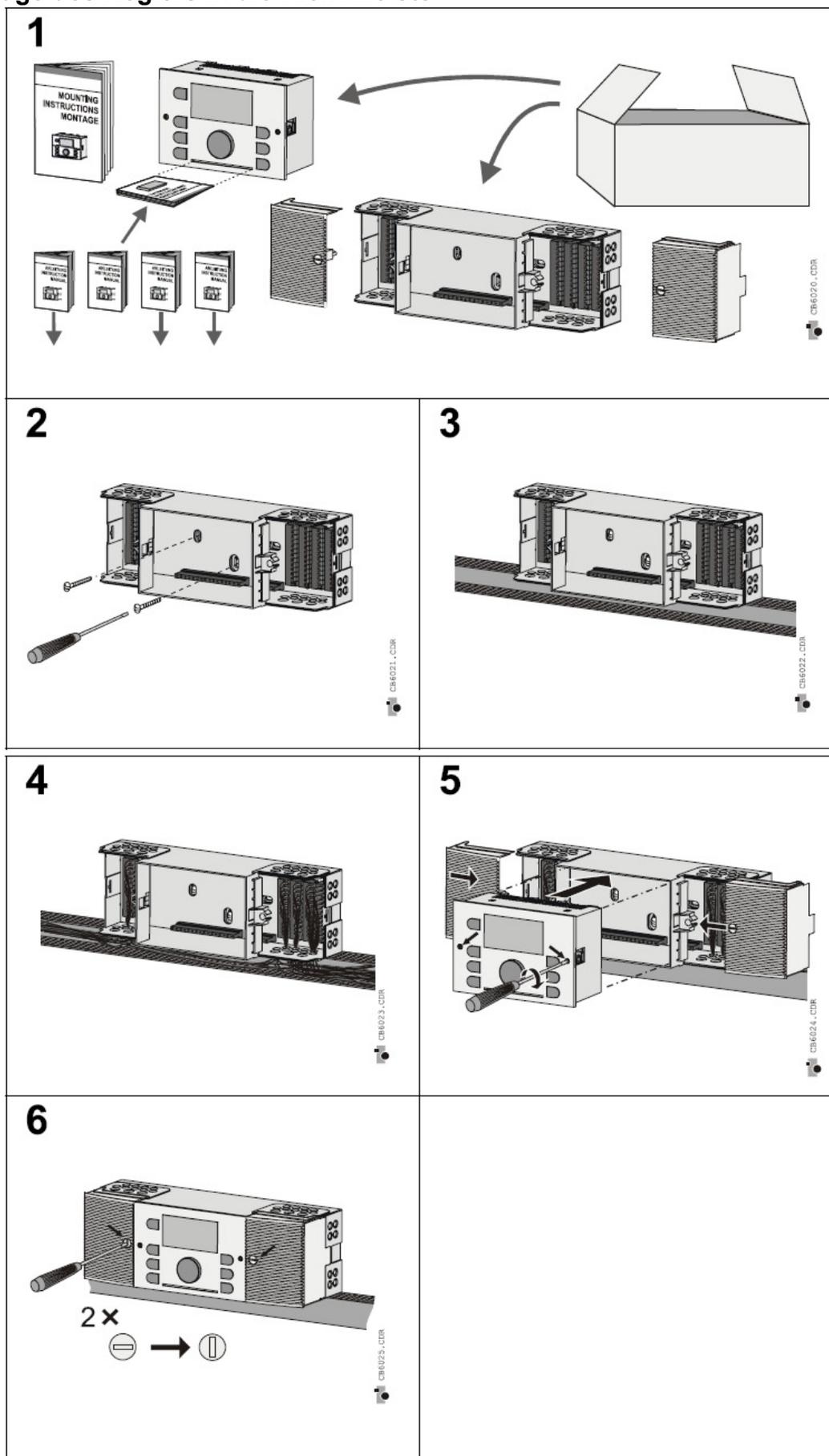
\*\*\* Klemme für Steuerung der Stellklappe der Kessel ATMOS GSE

ABKÜRZUNG	BESCHREIBUNG
T2B A	Sammelschiene BUS A
T2B B	Sammelschiene BUS B
AF	AUSSENSENSOR
WF/KF	SENSOR KESSELWASSERTEMPERATUR
SF	Sensor Warmwasserspeicher
VF1	SENSOR MK1
VE1	VARIABLER EINGANG 1
VE2	VARIABLER EINGANG 2
VE3	VARIABLER EINGANG 3
VF2	SENSOR MK2
KVLF	SENSOR SOLARPANEEL
KSPF	UNTERER SENSOR AKKUMULATIONBEHÄLTER
IMP	IMPULSEINGANG
T1	EINGANG FÜR RELAIS DES VENTILATORS / BRENNERS DES KESSELS ATMOS
T2	VENTILATOR / BRENNER DES KESSELS ATMOS
T6	EINGANG FÜR RELAIS DER STELLKLAPPE DES KESSELS ATMOS
T7	STELLKLAPPE DES KESSELS ATMOS GSE
T8	AUSGANG RELAIS WÄRMEERZEUGER - 2 STUFIG
DKP	KESSELKREISPUMPE
SLP	PUMPE Warmwasserspeicher
MKP1	PUMPE MK 1
MK 1 OPEN	MISCHVENTIL KREIS 1 ÖFFNET
MK 1 CLOSE	MISCHVENTIL KREIS 1 SCHLIESST
VA1	VARIABLER AUSGANG 1
VA2	VARIABLER AUSGANG 2
MKP2	PUMPE MK 2
MK 2 OPEN	MISCHVENTIL KREIS 2 ÖFFNET
MK 2 CLOSE	MISCHVENTIL KREIS 2 SCHLIESST
GND	UZEMNĚNÍ (FÜR SENSOREN)
N	ARBEITSNULL
L1	230V - NETZVERSORGUNG
PE	ERDUNG (FÜR PUMPEN, STELANTRIEBE USW.)

## 7.8 Montage des Reglers ins Paneel



## 7.9 Montage des Reglers in die Klemmleiste



## 8 Beispiele der Schaltung und Einstellung des Reglers

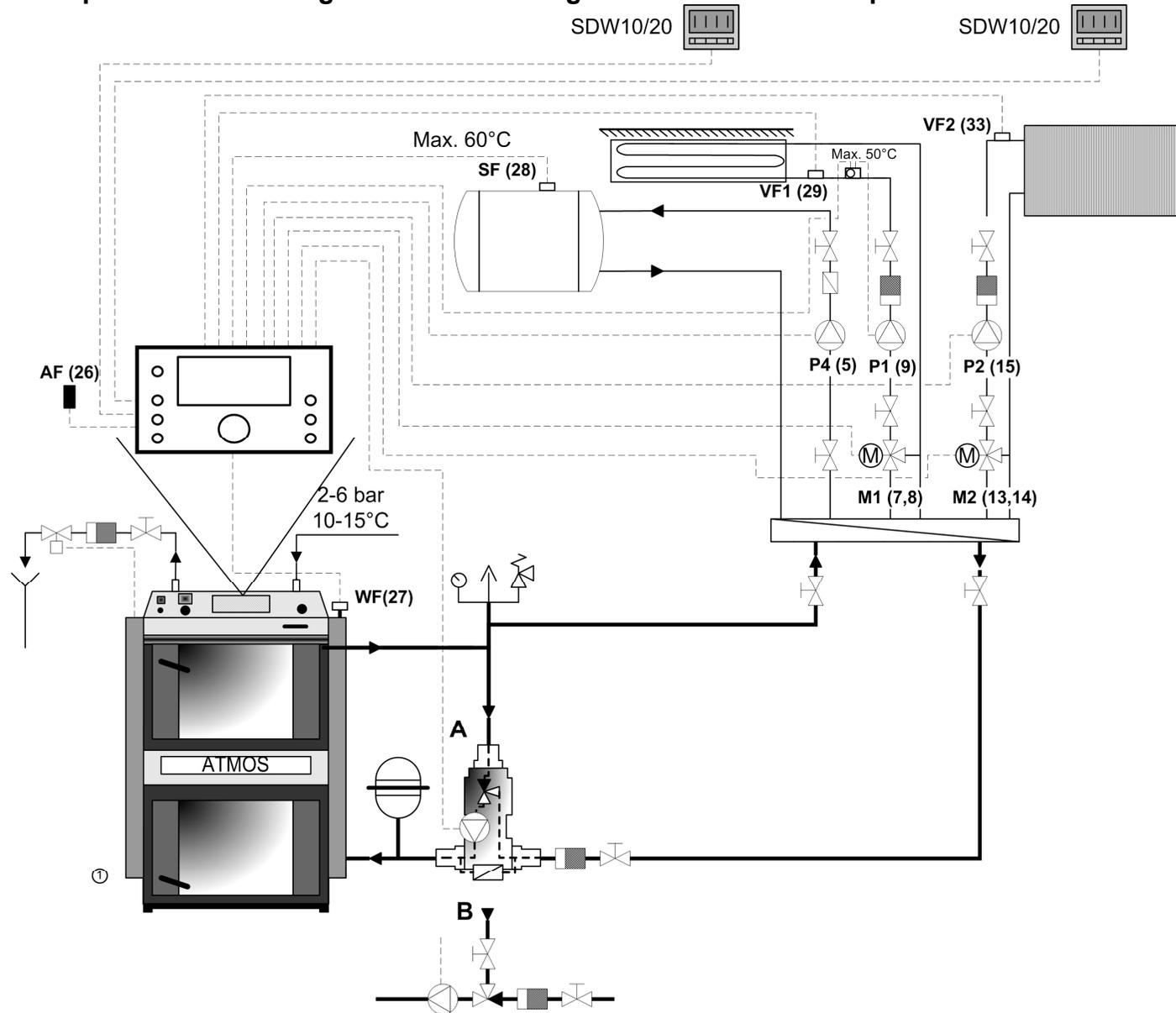
### 8.1 Anschlussbeispiel Klemmleiste SCS12 - Hydraulisches Schema Nr.1

Bezeichnung	Beschreibung	Bem.	Leiter Farbe	Klemmleiste : Position	Bem.
Eingänge, Sensoren	AF	Außensensor	Sensor der Außentemperatur		
			br	X5 : 2	
			bl	X5 : 14	
	WF	Kesselsensor	Sensor des Wassers im Kessel		
			br	X5 : 3	
			bl	X5 : 15	
	SF	Sensor Warmwasserspeicher	Sensor des kombinierten Boilers, wenn die Erwärmung gesteuert wird		nach Applikation
			br	X5 : 4	
			bl	X5 : 16	
	VF1	Heizkreis 1	Sensor des Heizkreises 1		
			br	X5 : 5	
			bl	X5 : 17	
	VE1	Variabler Eingang 1	AGF hydraulisches Beispiel 17,19 und 20, Sensor, Schaltkontakt, Modem, Alarmeingang usw.		frei
			r	X5 : 6	
			w	X5 : 18	
	VE2	Variabler Eingang 2	PF hydraulisches Beispiel 4,12 und 20, Sensor, Schaltkontakt, Modem, Alarmeingang usw.		frei
		br	X5 : 7		
		bl	X5 : 19		
VE3	Variabler Eingang 3	PF hydraulisches Beispiel 3,10 und 19, Sensor, Schaltkontakt, Modem, Alarmeingang usw.		frei	
		br	X5 : 8		
		bl	X5 : 20		
VF2	Heizkreis 2	Sensor des Heizkreises 2		nach Applikation	
		br	X5 : 9		
		bl	X5 : 21		
KVLF	Solarpaneel	Sensor des Solarpaneels		nach Applikation	
		br	X5 : 10		
		bl	X5 : 22		
KSPF	Boden Pufferspeicher	Sensor des Behälterbodens bei automatischer Wärmequelle (Solarpaneele, Pellets usw.)		frei	
		br	X5 : 11		
		bl	X5 : 23		
IMP	Impulseingang	Anschluss von Durchflussmesser, Zähler usw.		nach Applikation	
		br	X5 : 12		
		bl	X5 : 24		
BUS A,B	Daten-BUS	Anschluss des Dateneingangs z.B. von SDW 10, 20, weiterem Regler usw.		nach Applikation	
		A	X5 : 13		
		B	X5 : 1		

Bezeichnung	Beschreibung	Bem.	Leiter Farbe	Klemmleiste : Position	Bem.		
Ausgänge, Anlagen	230V/50Hz	Stromversorgung	Hauptversorgungsleitung für Regler, von dem die gesteuerten Verbraucher versorgt werden				
						br (schw)	X6 : 4
						bl	X6 : 3
	Klemme	Kesseltyp 2,3 und 4	Durchschaltung der Phase, wenn entweder Ventilator oder Kesselbrenner gesteuert wird	br (schw)	X6 : 4 - X7 : 6	frei	
			Durchschaltung der Phase, wenn die Stellklappe des Kessels GSE gesteuert wird				
		Kesseltyp 4			X7 : 6 - X8 : 8		
	FAN / L2	Ventilator / Brenner L2	Steuerung des Ventilators / Kessels wenn Kesseltyp 2, 3 und 4 definiert wird	br (schw)	X7 : 7	frei	
				bl	X7 : 14		
				grg	X7 : 9		
	DKP	Kesselpumpe	Pumpe des Kesselkreises (Laddomat 21 usw.)	br (schw)	X7 : 5		
				bl	X7 : 13		
				grg	X7 : 8		
	SLP	Pumpe Warmwasserspeicher	Ladepumpe Warmwasserspeicher, Stellventil der Zuleitung Warmwasserspeicherladung usw.	br (schw)	X7 : 4	nach Applikation	
				bl	X7 : 12		
				grg	X9 : 6		
	MK1	Stellantrieb MK1	öffnet	schw	X7 : 3		
			schließt	br	X7 : 2		
			Arbeitsnull	bl	X7 : 11		
	MKP1	Pumpe des Kreises 1	Pumpe des Systemkreises ( MK 1 )	br (schw)	X7 : 1		
				bl	X7 : 10		
				grg	X9 : 5		
	VA1	Variabler Ausgang 1	z.B. Solarpumpe, Zirkulationspumpe Warmwasserspeicher, Elektrospirale Warmwasserspeicher, usw.	br (schw)	X8 : 7	nach Applikation	
				bl	X8 : 14		
				grg	X9 : 1		
	VA2	Variabler Ausgang 2	z.B. Zonenventil bei hydraulischem Beispiel 4 und 20	br (schw)	X8 : 6	nach Applikation	
				bl	X8 : 13		
grg				X9 : 4			
MK2	Stellantrieb MK2	öffnet	schw	X8 : 5	nach Applikation		
		schließt	br	X8 : 4			
		Arbeitsnull	bl	X8 : 12			
MKP2	Pumpe des Kreises 2	Pumpe des Systemkreises ( MK 2 )	br (schw)	X8 : 3	nach Applikation		
			bl	X8 : 11			
			grg	X8 : 9			
SERVO GSE	Stellklappe GSE	Leiter 1 - öffnet	br	X8 : 8	frei		
		Leiter 2 - schließt	w	X8 : 2			
		Leiter 3 - Arbeitsnull	bl	X8 : 10			

Erläuterungen : Phase - (schw) schwarz, (br) braun, Arbeitsnull - (bl) blau, PE - (grg) grünelb, (r) rot, (w) - weiß  
 Bem. - wenn es nötig ist, die Leiter zu verlängern, halten Sie gültige elektrotechnische Normen der Montage, Farben und Kennzeichnung der Leiter ein  
 - Klemmen der Arbeitsnull N sind auf der Klemmleiste verbunden, im Bedarfsfall ist also möglich, den betreffenden Leiter an andere Klemme anzubringen.  
 durchgeschaltete Klemmen N - X6:3; X7:10- X7:14; X8:10 - X8:14 (siehe el. Schema der Klemmleiste)  
 - Klemmen der Erdung PE sind auf der Klemmleiste verbunden, im Bedarfsfall ist also möglich, den betreffenden Leiter an andere Klemme anzubringen.  
 Durchschaltung der Klemmen PE - X6:2; X7:8 - X7:9; X8:9; X9:1 - X9:6 (siehe el. Schema der Klemmleiste)

8.1.1 Hydraulisches Beispiel Nr.1 – Nicht regulierter Kessel eingeschaltet ohne Pufferspeicher.



## 8.1.2 Beispiel Einstellung der Parameter für hydraulisches Schema Nr.1

### Menü HYDRAULIK

Parameter	Beschreibung	Einstellung
1	Hydraulisches Diagramm	0001
2	Pumpenausgang Warmwasserspeicher	1 (Füllpumpe Warmwasserspeicher)
3	Ausgang Mischkreis 1	3 (Mischkreis)
4	Ausgang Mischkreis 2	3 (Mischkreis)
5	Pumpenausgang Heizkreis (HC)	KKPF (fest)
6	Variabler Ausgang 1	AUS
7	Variabler Ausgang 2	AUS
8	Variabler Eingang 1	AUS
9	Variabler Eingang 2	AUS
10	Variabler Eingang 3	AUS

### Menü FESTBRENNSTOFFE

1	Kesseltyp	1
2	Minimaltemperatur (Kesseltyp 2,3,4)	80°C
3	Maximaltemperatur (Kesseltyp 2,3,4)	95°C
4	Einschaltung Kesselpumpe	30°C
5	Differenz Pumpe	5K
14	Anlaufschutz Wärmeerzeuger – Heizkreisabschaltung	36°C
15	Anlaufschutz Wärmeerzeuger – Schaltung des Differenzheizkreises	4K
16	Zwangsverluste Wärmeerzeuger	3
17	Umschaltung Kesselumwälzpumpe auf WF/AGF	1 (WF)
19	Typ Kesselausschaltung	1
20	Einschaltenschutz Kesselumwälzpumpe	EIN

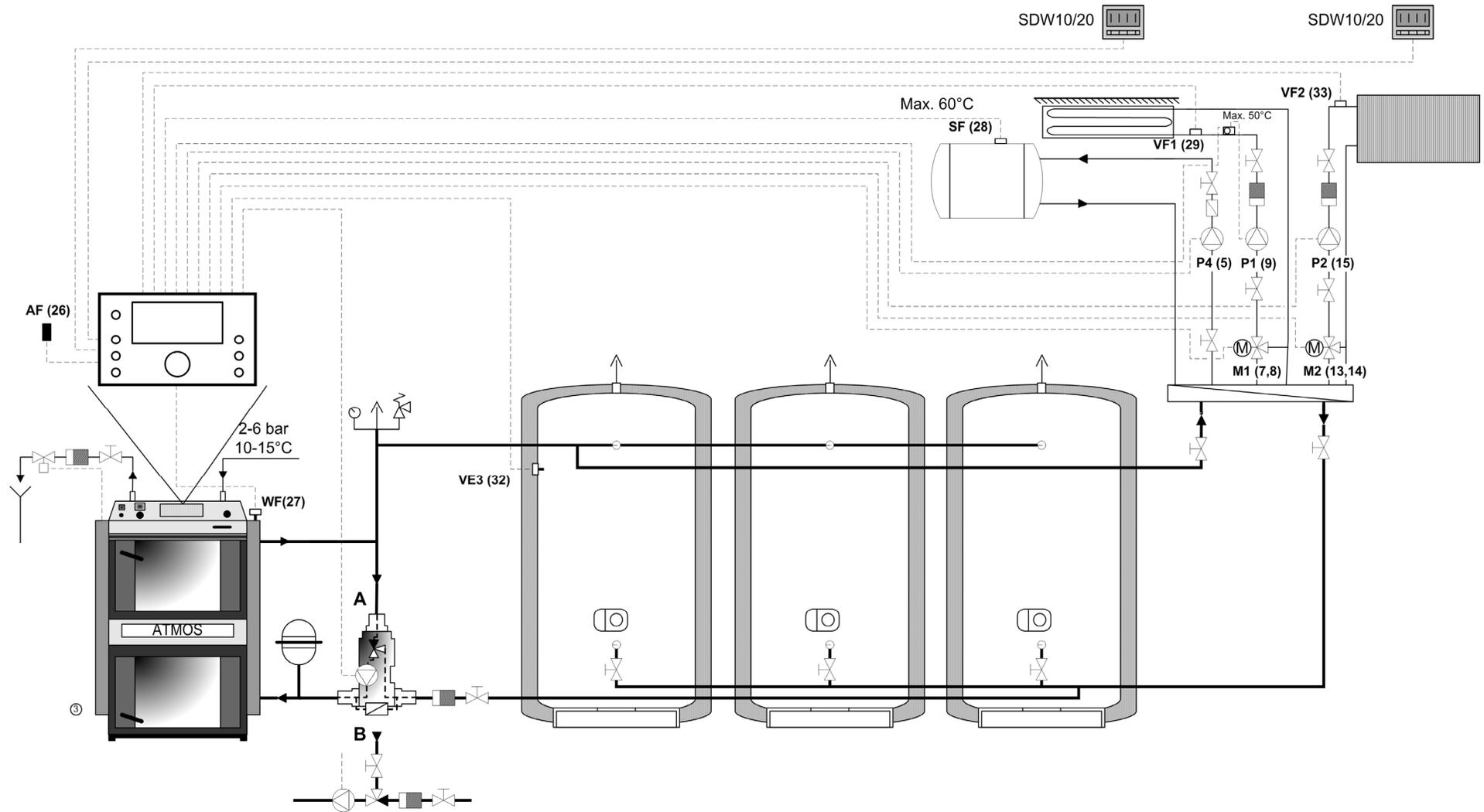
## 8.2 Anschlussbeispiel Klemmleiste SCS12 - Hydraulisches Schema Nr.3

Bezeichnung	Beschreibung	Bem.	Leiter Farbe	Klemmleiste : Position	Bem.	
Eingänge, Sensoren	AF	Außensensor	Sensor der Außentemperatur		br X5 : 2 bl X5 : 14	
	WF	Kesselsensor	Sensor des Wassers im Kessel		br X5 : 3 bl X5 : 15	
	SF	Sensor Warmwasserspeicher	Sensor des kombinierten Boilers, wenn die Erwärmung gesteuert wird		br X5 : 4 bl X5 : 16	nach Applikation
	VF1	Heizkreis 1	Sensor des Heizkreises 1		br X5 : 5 bl X5 : 17	
	VE1	Variabler Eingang 1	AGF hydraulisches Beispiel 17,19 und 20, Sensor, Schaltkontakt, Modem, Alarmeingang usw.		r X5 : 6 w X5 : 18	frei
	VE2	Variabler Eingang 2	PF hydraulisches Beispiel 4,12 und 20, Sensor, Schaltkontakt, Modem, Alarmeingang usw.		br X5 : 7 bl X5 : 19	
	VE3	Variabler Eingang 3	PF hydraulisches Beispiel 3,10 und 19, Sensor, Schaltkontakt, Modem, Alarmeingang usw.		br X5 : 8 bl X5 : 20	frei
	VF2	Heizkreis 2	Sensor des Heizkreises 2		br X5 : 9 bl X5 : 21	nach Applikation
	KVLF	Solarpaneel	Sensor des Solarpaneels		br X5 : 10 bl X5 : 22	nach Applikation
	KSPF	Boden Pufferspeicher	Sensor des Behälterbodens bei automatischer Wärmequelle (Solarpaneele, Pellets usw.)		br X5 : 11 bl X5 : 23	frei
	IMP	Impulseingang	Anschluss von Durchflussmesser, Zähler usw.		br X5 : 12 bl X5 : 24	nach Applikation
	BUS A,B	Daten-BUS	Anschluss des Dateneingangs z.B. von SDW 10, 20, weiterem Regler usw.		A X5 : 13 B X5 : 1	nach Applikation

Bezeichnung	Beschreibung	Bem.	Leiter Farbe	Klemmleiste : Position	Bem.	
Ausgänge, Anlagen	230V/50Hz	Stromversorgung	Hauptversorgungsleitung für Regler, von dem die gesteuerten Verbraucher versorgt werden		br (schw) X6 : 4 bl X6 : 3 grg X6 : 2	
	Klemme	Kesstyp 2,3 und 4	Durchschaltung der Phase, wenn entweder Ventilator oder Kesselbrenner gesteuert wird		br (schw) X6 : 4 - X7 : 6	frei
		Kesstyp 4	Durchschaltung der Phase, wenn die Stellklappe des Kessels GSE gesteuert wird		br (schw) X7 : 6 - X8 : 8	frei
	FAN / L2	Ventilator / Brenner L2	Steuerung des Ventilators / Kessels wenn Kesstyp 2, 3 und 4 definiert wird		br (schw) X7 : 7 bl X7 : 14 grg X7 : 9	frei
	DKP	Kesselpumpe	Pumpe des Kesselkreises (Laddomat 21 usw.)		br (schw) X7 : 5 bl X7 : 13 grg X7 : 8	
	SLP	Pumpe Warmwasserspeicher	Ladepumpe Warmwasserspeicher, Stellventil der Zuleitung Warmwasserspeicherladung usw.		br (schw) X7 : 4 bl X7 : 12 grg X9 : 6	nach Applikation
	MK1	Stellantrieb MK1	öffnet		schw X7 : 3	
			schließt		br X7 : 2	
			Arbeitsnull		bl X7 : 11	
	MKP1	Pumpe des Kreises 1	Pumpe des Systemkreises ( MK 1 )		br (schw) X7 : 1 bl X7 : 10 grg X9 : 5	
	VA1	Variabler Ausgang 1	z.B. Solarpumpe, Zirkulationspumpe Warmwasserspeicher, Elektrospirale Warmwasserspeicher, usw.		br (schw) X8 : 7 bl X8 : 14 grg X9 : 1	nach Applikation
	VA2	Variabler Ausgang 2	z.B. Zonenventil bei hydraulischem Beispiel 4 und 20		br (schw) X8 : 6 bl X8 : 13 grg X9 : 4	nach Applikation
	MK2	Stellantrieb MK2	öffnet		schw X8 : 5	nach Applikation
			schließt		br X8 : 4	
			Arbeitsnull		bl X8 : 12	
	MKP2	Pumpe des Kreises 2	Pumpe des Systemkreises ( MK 2 )		br (schw) X8 : 3 bl X8 : 11 grg X8 : 9	nach Applikation
	SERVO GSE	Stellklappe GSE	Leiter 1 - öffnet		br X8 : 8	frei
			Leiter 2 - schließt		w X8 : 2	
			Leiter 3 - Arbeitsnull		bl X8 : 10	

- Erläuterungen : Phase - (schw) schwarz, (br) braun, Arbeitsnull - (bl) blau, PE - (grg) grüngelb, (r) rot, (w) - weiß
- Bem.
- wenn es nötig ist, die Leiter zu verlängern, halten Sie gültige elektrotechnische Normen der Montage, Farben und Kennzeichnung der Leiter ein
  - Klemmen der Arbeitsnull N sind auf der Klemmleiste verbunden, im Bedarfsfall ist also möglich, den betreffenden Leiter an andere Klemme anzubringen.
  - durchgeschaltete Klemmen N - X6:3; X7:10- X7:14; X8:10 - X8:14 (siehe el. Schema der Klemmleiste)
  - Klemmen der Erdung PE sind auf der Klemmleiste verbunden, im Bedarfsfall ist also möglich, den betreffenden Leiter an andere Klemme anzubringen.
  - Durchschaltung der Klemmen PE - X6:2; X7:8 - X7:9; X8:9; X9:1 - X9:6 (siehe el. Schema der Klemmleiste)

8.2.1 Hydraulisches Beispiel Nr.3 – Nicht regulierter Kessel eingeschaltet in Pufferspeicher.



## 8.2.2 Beispiel Einstellung der Parameter für hydraulisches Schema Nr.3

### Menü HYDRAULIK

Parameter	Beschreibung	Einstellung
1	Hydraulisches Diagramm	0003
2	Pumpenausgang Warmwasserspeicher	1 (Füllpumpe Warmwasserspeicher)
3	Ausgang Mischkreis 1	3 (Mischkreis)
4	Ausgang Mischkreis 2	3 (Mischkreis)
5	Pumpenausgang Heizkreis (HC)	KKPF (fest)
6	Variabler Ausgang 1	AUS
7	Variabler Ausgang 2	AUS
8	Variabler Eingang 1	AUS
9	Variabler Eingang 2	AUS
10	Variabler Eingang 3	19 (PF)

### Menü FESTBRENNSTOFFE

1	Kesseltyp	1
2	Minimaltemperatur (Kesseltyp 2,3,4)	80°C
3	Maximaltemperatur (Kesseltyp 2,3,4)	95°C
4	Einschaltung Kesselpumpe	30°C
5	Differenz Pumpe	5K
14	Anlaufschutz Wärmeerzeuger – Heizkreisabschaltung	36°C
15	Anlaufschutz Wärmeerzeuger – Schaltung des Differenzheizkreises	4K
16	Zwangsverluste Wärmeerzeuger	3
17	Umschaltung Kesselumwälzpumpe auf WF/AGF	1 (WF)
19	Typ Kesselausschaltung	1
20	Einschaltenschutz Kesselumwälzpumpe	AUS

### Menü PUFFERSPEICHER

2	Maximaltemperatur	105°C
4	Schaltdifferenz des Pufferspeichers	2K
5	Zwangsverluste	AUS
6	Verlängerte Zeitdauer Einschalt Differenz	0 K
7	Verlängerte Zeitdauer Ausschalt Differenz	-3 K
14	Wasserspeichertemperatur	60°C
15	Ausschaltdifferenz DKP (zwischen dem Pufferspeicher und Kessel)	-3 K
16	Differenz wiederholter Einschaltung DKP	0 K

### 8.3 Anschlussbeispiel Klemmleiste SCS12 - Hydraulisches Schema Nr.4

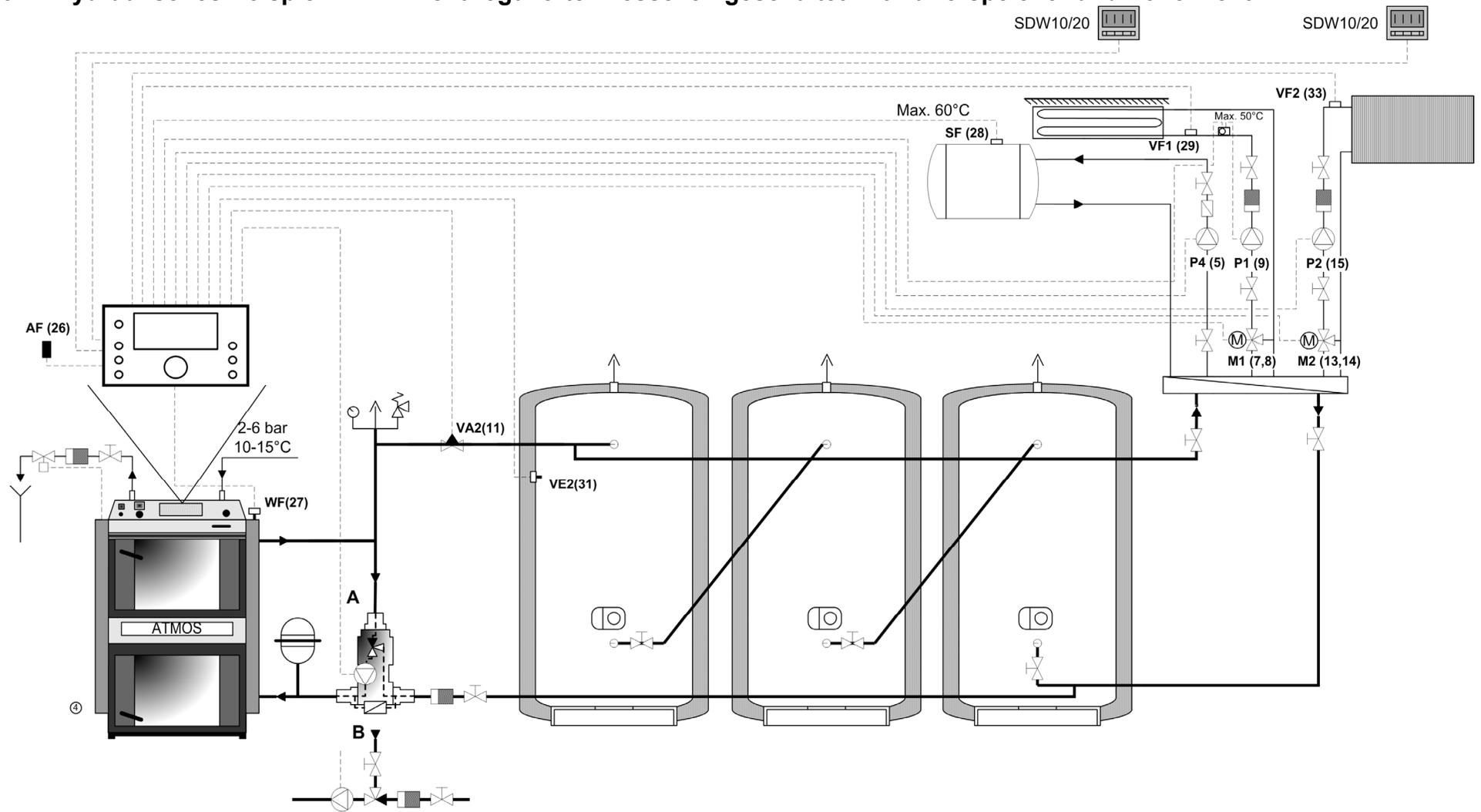
Bezeichnung	Beschreibung	Bem.	Leiter Farbe	Klemmleiste : Position	Bem.	
Eingänge, Sensoren	AF	Außensensor	Sensor der Außentemperatur		br X5 : 2	
	WF	Kesselsensor	Sensor des Wassers im Kessel		bl X5 : 14	
	SF	Sensor Warmwasserspeicher	Sensor des kombinierten Boilers, wenn die Erwärmung gesteuert wird		br X5 : 3	
	VF1	Heizkreis 1	Sensor des Heizkreises 1		bl X5 : 15	
	VE1	Variabler Eingang 1	AGF hydraulisches Beispiel 17,19 und 20, Sensor, Schaltkontakt, Modem, Alarmeingang usw.		br X5 : 4	nach Applikation
	VE2	Variabler Eingang 2	PF hydraulisches Beispiel 4,12 und 20, Sensor, Schaltkontakt, Modem, Alarmeingang usw.		bl X5 : 16	
	VE3	Variabler Eingang 3	PF hydraulisches Beispiel 3,10 und 19, Sensor, Schaltkontakt, Modem, Alarmeingang usw.		br X5 : 5	
	VF2	Heizkreis 2	Sensor des Heizkreises 2		bl X5 : 17	
	KVLF	Solarpaneel	Sensor des Solarpaneels		r X5 : 6	frei
	KSPF	Boden Pufferspeicher	Sensor des Behälterbodens bei automatischer Wärmequelle (Solarpaneele, Pellets usw.)		w X5 : 18	
	IMP	Impulseingang	Anschluss von Durchflussmesser, Zähler usw.		br X5 : 7	frei
	BUS A,B	Daten-BUS	Anschluss des Dateneingangs z.B. von SDW 10, 20, weiterem Regler usw.		bl X5 : 19	
					br X5 : 8	
					bl X5 : 20	
				br X5 : 9	nach Applikation	
				bl X5 : 21		
				br X5 : 10	nach Applikation	
				bl X5 : 22		
				br X5 : 11	frei	
				bl X5 : 23		
				br X5 : 12	nach Applikation	
				bl X5 : 24		
				A X5 : 13	nach Applikation	
				B X5 : 1		

Bezeichnung	Beschreibung	Bem.	Leiter Farbe	Klemmleiste : Position	Bem.	
Ausgänge, Anlagen	230V/50Hz	Stromversorgung	Hauptversorgungsleitung für Regler, von dem die gesteuerten Verbraucher versorgt werden		br (schw) X6 : 4	
					bl X6 : 3	
	Klemme	Kesseltyp 2,3 und 4	Durchschaltung der Phase, wenn entweder Ventilator oder Kesselbrenner gesteuert wird		grg X6 : 2	
		Kesseltyp 4	Durchschaltung der Phase, wenn die Stellklappe des Kessels GSE gesteuert wird		br (schw) X6 : 4 - X7 : 6	frei
	FAN / L2	Ventilator / Brenner L2	Steuerung des Ventilators / Kessels wenn Kesseltyp 2, 3 und 4 definiert wird		br (schw) X7 : 7	frei
					bl X7 : 14	
					grg X7 : 9	
	DKP	Kesselpumpe	Pumpe des Kesselkreises (Laddomat 21 usw.)		br (schw) X7 : 5	
					bl X7 : 13	
					grg X7 : 8	
	SLP	Pumpe Warmwasserspeicher	Ladepumpe Warmwasserspeicher, Stellventil der Zuleitung Warmwasserspeicherladung usw.		br (schw) X7 : 4	nach Applikation
					bl X7 : 12	
					grg X9 : 6	
	MK1	Stellantrieb MK1	öffnet schließt Arbeitsnull		schw X7 : 3	
					br X7 : 2	
					bl X7 : 11	
	MKP1	Pumpe des Kreises 1	Pumpe des Systemkreises ( MK 1 )		br (schw) X7 : 1	
					bl X7 : 10	
					grg X9 : 5	
	VA1	Variabler Ausgang 1	z.B. Solarpumpe, Zirkulationspumpe Warmwasserspeicher, Elektrospirale Warmwasserspeicher, usw.		br (schw) X8 : 7	nach Applikation
					bl X8 : 14	
					grg X9 : 1	
	VA2	Variabler Ausgang 2	z.B. Zonenventil bei hydraulischem Beispiel 4 und 20		br (schw) X8 : 6	Zonenventil
bl X8 : 13						
grg X9 : 4						
MK2	Stellantrieb MK2	öffnet schließt Arbeitsnull		schw X8 : 5	nach Applikation	
				br X8 : 4		
				bl X8 : 12		
MKP2	Pumpe des Kreises 2	Pumpe des Systemkreises ( MK 2 )		br (schw) X8 : 3	nach Applikation	
				bl X8 : 11		
				grg X8 : 9		
SERVO GSE	Stellklappe GSE	Leiter 1 - öffnet Leiter 2 - schließt Leiter 3 - Arbeitsnull		br X8 : 8	frei	
				w X8 : 2		
				bl X8 : 10		

Erläuterungen : Phase - (schw) schwarz, (br) braun, Arbeitsnull - (bl) blau, PE - (grg) grünelb, (r) - rot, (w) - weiß

- Bem.
- wenn es nötig ist, die Leiter zu verlängern, halten Sie gültige elektrotechnische Normen der Montage, Farben und Kennzeichnung der Leiter ein
  - Klemmen der Arbeitsnull N sind auf der Klemmleiste verbunden, im Bedarfsfall ist also möglich, den betreffenden Leiter an andere Klemme anzubringen.
  - durchgeschaltete Klemmen N - X6:3; X7:10- X7:14; X8:10 - X8:14 (siehe el. Schema der Klemmleiste)
  - Klemmen der Erdung PE sind auf der Klemmleiste verbunden, im Bedarfsfall ist also möglich, den betreffenden Leiter an andere Klemme anzubringen.
  - Durchschaltung der Klemmen PE - X6:2; X7:8 - X7:9; X8:9; X9:1 - X9:6 (siehe el. Schema der Klemmleiste)

## 8.3.1 Hydraulisches Beispiel Nr.4 – Nicht regulierter Kessel eingeschaltet mit Pufferspeicher und Zonenventil.



**8.3.2 Beispiel Einstellung der Parameter für hydraulisches Schema Nr.4**

## Menü HYDRAULIK

Parameter	Beschreibung	Einstellung
1	Hydraulisches Diagramm	0004
2	Pumpenausgang Warmwasserspeicher	1 (Füllpumpe Warmwasserspeicher)
3	Ausgang Mischkreis 1	3 (Mischkreis)
4	Ausgang Mischkreis 2	3 (Mischkreis)
5	Pumpenausgang Heizkreis (HC)	KKPF (fest)
6	Variabler Ausgang 1	AUS
7	Variabler Ausgang 2	16
8	Variabler Eingang 1	AUS
9	Variabler Eingang 2	AUS
10	Variabler Eingang 3	19 (PF)

## Menü FESTBRENNSTOFFE

1	Kesseltyp	1
2	Minimaltemperatur (Kesseltyp 2,3,4)	80°C
3	Maximaltemperatur (Kesseltyp 2,3,4)	95°C
4	Einschaltung Kesselpumpe	30°C
5	Schaltung Differenzpumpe	5K
14	Anlaufschutz Wärmeerzeuger – Heizkreisabschaltung	36°C
15	Anlaufschutz Wärmeerzeuger – Schaltung des Differenzheizkreises	4K
16	Zwangsverluste Wärmeerzeuger	3
17	Umschaltung Kesselumwälzpumpe auf WF/AGF	1 (WF)
19	Typ Kesselausschaltung	1
20	Einschaltenschutz Kesselumwälzpumpe	AUS

## Menü PUFFERSPEICHER

2	Maximaltemperatur	105°C
4	Schaltdifferenz des Pufferspeichers	2K
5	Zwangsverluste	AUS
6	Verlängerte Zeitdauer Einschalt Differenz	0 K
7	Verlängerte Zeitdauer Ausschalt Differenz	-3 K
14	Wasserspeichertemperatur	60°C
15	Ausschaltdifferenz DKP (zwischen dem Pufferspeicher und Kessel)	-3 K
16	Differenz wiederholter Einschaltung DKP	0 K

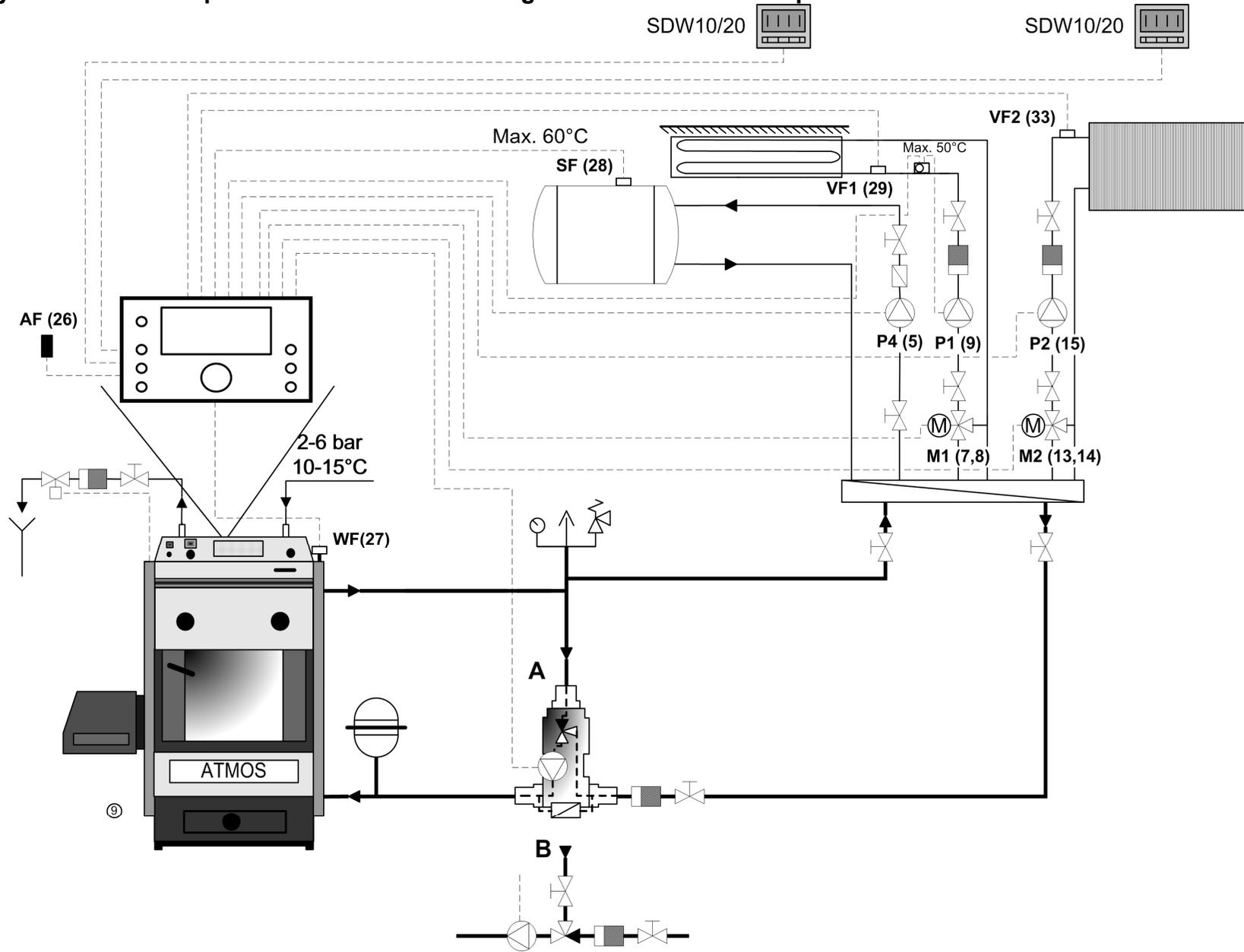
## 8.4 Anschlussbeispiel Klemmleiste SCS12 - Hydraulisches Schema Nr.9

Bezeichnung	Beschreibung	Bem.	Leiter Farbe	Klemmleiste : Position	Bem.	
Eingänge, Sensoren	AF	Außensensor	Sensor der Außentemperatur	br	X5 : 2	
				bl	X5 : 14	
	WF	Kesselsensor	Sensor des Wassers im Kessel	br	X5 : 3	
				bl	X5 : 15	
	SF	Sensor Warmwasserspeicher	Sensor des kombinierten Boilers, wenn die Erwärmung gesteuert wird	br	X5 : 4	nach Applikation
				bl	X5 : 16	
	VF1	Heizkreis 1	Sensor des Heizkreises 1	br	X5 : 5	
				bl	X5 : 17	
	VE1	Variabler Eingang 1	AGF hydraulisches Beispiel 17,19 und 20, Sensor, Schaltkontakt, Modem, Alarmeingang usw.	r	X5 : 6	frei
				w	X5 : 18	
	VE2	Variabler Eingang 2	PF hydraulisches Beispiel 4,12 und 20, Sensor, Schaltkontakt, Modem, Alarmeingang usw.	br	X5 : 7	frei
				bl	X5 : 19	
	VE3	Variabler Eingang 3	PF hydraulisches Beispiel 3,10 und 19, Sensor, Schaltkontakt, Modem, Alarmeingang usw.	br	X5 : 8	frei
				bl	X5 : 20	
VF2	Heizkreis 2	Sensor des Heizkreises 2	br	X5 : 9	nach Applikation	
			bl	X5 : 21		
KVLF	Solarpaneel	Sensor des Solarpaneels	br	X5 : 10	nach Applikation	
			bl	X5 : 22		
KSPF	Boden Pufferspeicher	Sensor des Behälterbodens bei automatischer Wärmequelle (Solarpaneele, Pellets usw.)	br	X5 : 11	frei	
			bl	X5 : 23		
IMP	Impulseingang	Anschluss von Durchflussmesser, Zähler usw.	br	X5 : 12	nach Applikation	
			bl	X5 : 24		
BUS A,B	Daten-BUS	Anschluss des Dateneingangs z.B. von SDW 10, 20, weiterem Regler usw.	A	X5 : 13	nach Applikation	
			B	X5 : 1		

Bezeichnung	Beschreibung	Bem.	Leiter Farbe	Klemmleiste : Position	Bem.	
Ausgänge, Anlagen	230V/50Hz	Stromversorgung	Hauptversorgungsleitung für Regler, von dem die gesteuerten Verbraucher versorgt werden	br (schw)	X6 : 4	
				bl	X6 : 3	
				grg	X6 : 2	
	Klemme	Kesseltyp 2,3 und 4	Durchschaltung der Phase, wenn entweder Ventilator oder Kesselbrenner gesteuert wird	br (schw)	X6 : 4 - X7 : 6	
		Kesseltyp 4	Durchschaltung der Phase, wenn die Stellklappe des Kessels GSE gesteuert wird	br (schw)	X7 : 6 - X8 : 8	frei
	FAN / L2	Ventilator / Brenner L2	Steuerung des Ventilators / Kessels wenn Kesseltyp 2, 3 und 4 definiert wird	br (schw)	X7 : 7	frei
				bl	X7 : 14	
				grg	X7 : 9	
	DKP	Kesselpumpe	Pumpe des Kesselkreises (Laddomat 21 usw.)	br (schw)	X7 : 5	
				bl	X7 : 13	
				grg	X7 : 8	
	SLP	Pumpe Warmwasserspeicher	Ladepumpe Warmwasserspeicher, Stellventil der Zuleitung Warmwasserspeicherladung usw.	br (schw)	X7 : 4	nach Applikation
				bl	X7 : 12	
				grg	X9 : 6	
	MK1	Stellantrieb MK1	öffnet schließt Arbeitsnull	schw	X7 : 3	
				br	X7 : 2	
				bl	X7 : 11	
	MKP1	Pumpe des Kreises 1	Pumpe des Systemkreises ( MK 1 )	br (schw)	X7 : 1	
				bl	X7 : 10	
				grg	X9 : 5	
	VA1	Variabler Ausgang 1	z.B. Solarpumpe, Zirkulationspumpe Warmwasserspeicher, Elektrospirale Warmwasserspeicher, usw.	br (schw)	X8 : 7	nach Applikation
				bl	X8 : 14	
				grg	X9 : 1	
	VA2	Variabler Ausgang 2	z.B. Zonenventil bei hydraulischem Beispiel 4 und 20	br (schw)	X8 : 6	nach Applikation
bl				X8 : 13		
grg				X9 : 4		
MK2	Stellantrieb MK2	öffnet schließt Arbeitsnull	schw	X8 : 5	nach Applikation	
			br	X8 : 4		
			bl	X8 : 12		
MKP2	Pumpe des Kreises 2	Pumpe des Systemkreises ( MK 2 )	br (schw)	X8 : 3	nach Applikation	
			bl	X8 : 11		
			grg	X8 : 9		
SERVO GSE	Stellklappe GSE	Leiter 1 - öffnet Leiter 2 - schließt Leiter 3 - Arbeitsnull	br	X8 : 8	frei	
			w	X8 : 2		
			bl	X8 : 10		

Erläuterungen : Phase - (schw) schwarz, (br) braun, Arbeitsnull - (bl) blau, PE - (grg) grünelb, (r) rot, (w) - weiß  
 Bem. - wenn es nötig ist, die Leiter zu verlängern, halten Sie gültige elektrotechnische Normen der Montage, Farben und Kennzeichnung der Leiter ein  
 - Klemmen der Arbeitsnull N sind auf der Klemmleiste verbunden, im Bedarfsfall ist also möglich, den betreffenden Leiter an andere Klemme anzubringen.  
 - durchgeschaltete Klemmen N - X6:3; X7:10- X7:14; X8:10 - X8:14 (siehe el. Schema der Klemmleiste)  
 - Klemmen der Erdung PE sind auf der Klemmleiste verbunden, im Bedarfsfall ist also möglich, den betreffenden Leiter an andere Klemme anzubringen.  
 - Durchschaltung der Klemmen PE - X6:2; X7:8 - X7:9; X8:9; X9:1 - X9:6 (siehe el. Schema der Klemmleiste)

8.4.1 Hydraulisches Beispiel Nr.9 – Pelletskessel eingeschaltet ohne Pufferspeicher.



## 8.4.2 Beispiel Einstellung der Parameter für hydraulisches Schema Nr.9

### Menü HYDRAULIK

Parameter	Beschreibung	Einstellung
1	Hydraulisches Diagramm	0001
2	Pumpenausgang Warmwasserspeicher	1 (Füllpumpe Warmwasserspeicher)
3	Ausgang Mischkreis 1	3 (Mischkreis)
4	Ausgang Mischkreis 2	3 (Mischkreis)
5	Pumpenausgang Heizkreis (HC)	KKPF (fest)
6	Variabler Ausgang 1	AUS
7	Variabler Ausgang 2	AUS
8	Variabler Eingang 1	AUS
9	Variabler Eingang 2	AUS
10	Variabler Eingang 3	AUS

### Menü FESTBRENNSTOFFE

1	Kesseltyp	2
2	Minimaltemperatur (Kesseltyp 2,3,4)	80°C
3	Maximaltemperatur (Kesseltyp 2,3,4)	95°C
4	Einschaltung Kesselpumpe	30°C
5	Differenz Pumpe	5K
6	Schaltdifferenz Brenner	6K
14	Anlaufschutz Wärmeerzeuger – Heizkreisabschaltung	36°C
15	Anlaufschutz Wärmeerzeuger – Schaltung des Differenzheizkreises	4K
16	Zwangsverluste Wärmeerzeuger	3
17	Umschaltung Kesselumwälzpumpe auf WF/AGF	1 (WF)
19	Typ Kesselausschaltung	1
20	Einschaltschutz Kesselumwälzpumpe	EIN

## 8.5 Anschlussbeispiel Klemmleiste SCS12 - Hydraulisches Schema Nr.10

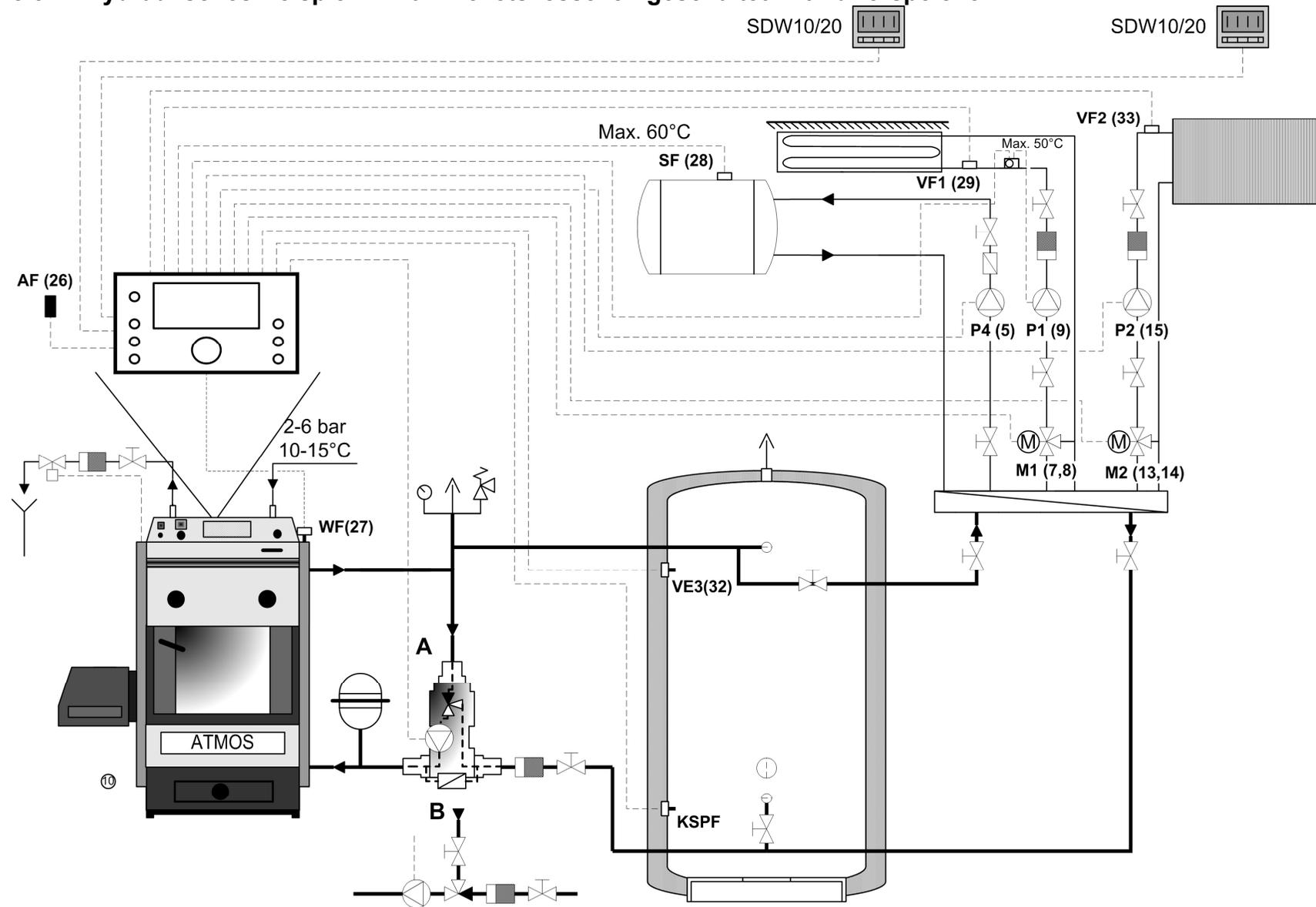
Bezeichnung	Beschreibung	Bem.	Leiter Farbe	Klemmleiste : Position	Bem.	
Eingänge, Sensoren	AF	Außensensor	Sensor der Außentemperatur		br X5 : 2	
	WF	Kesselsensor	Sensor des Wassers im Kessel		bl X5 : 14	
	SF	Sensor Warmwasserspeicher	Sensor des kombinierten Boilers, wenn die Erwärmung gesteuert wird		br X5 : 3	
	VF1	Heizkreis 1	Sensor des Heizkreises 1		bl X5 : 15	
	VE1	Variabler Eingang 1	AGF hydraulisches Beispiel 17,19 und 20, Sensor, Schaltkontakt, Modem, Alarmeingang usw.		br X5 : 4	nach Applikation
	VE2	Variabler Eingang 2	PF hydraulisches Beispiel 4,12 und 20, Sensor, Schaltkontakt, Modem, Alarmeingang usw.		bl X5 : 16	
	VE3	Variabler Eingang 3	PF hydraulisches Beispiel 3,10 und 19, Sensor, Schaltkontakt, Modem, Alarmeingang usw.		br X5 : 5	
	VF2	Heizkreis 2	Sensor des Heizkreises 2		bl X5 : 17	
	KVLF	Solarpaneel	Sensor des Solarpaneels		r X5 : 6	frei
	KSPF	Boden Pufferspeicher	Sensor des Behälterbodens bei automatischer Wärmequelle (Solarpaneele, Pellets usw.)		w X5 : 18	
	IMP	Impulseingang	Anschluss von Durchflussmesser, Zähler usw.		br X5 : 7	
	BUS A,B	Daten-BUS	Anschluss des Dateneingangs z.B. von SDW 10, 20, weiterem Regler usw.		bl X5 : 19	frei
					br X5 : 8	nach Applikation
				bl X5 : 20		
				br X5 : 9	nach Applikation	
				bl X5 : 21		
				br X5 : 10	nach Applikation	
				bl X5 : 22		
				br X5 : 11		
				bl X5 : 23		
				br X5 : 12	nach Applikation	
				bl X5 : 24		
				A X5 : 13	nach Applikation	
				B X5 : 1		

Bezeichnung	Beschreibung	Bem.	Leiter Farbe	Klemmleiste : Position	Bem.	
Ausgänge, Anlagen	230V/50Hz	Stromversorgung	Hauptversorgungsleitung für Regler, von dem die gesteuerten Verbraucher versorgt werden		Br (schw) X6 : 4	
					bl X6 : 3	
					grg X6 : 2	
	Klemme	Kesseltyp 2,3 und 4	Durchschaltung der Phase, wenn entweder Ventilator oder Kesselbrenner gesteuert wird		br (schw) X6 : 4 - X7 : 6	
		Kesseltyp 4	Durchschaltung der Phase, wenn die Stellklappe des Kessels GSE gesteuert wird		br (schw) X7 : 6 - X8 : 8	frei
	FAN / L2	Ventilator / Brenner L2	Steuerung des Ventilators / Kessels wenn Kesseltyp 2, 3 und 4 definiert wird		br (schw) X7 : 7	frei
					bl X7 : 14	
					grg X7 : 9	
	DKP	Kesselpumpe	Pumpe des Kesselkreises (Laddomat 21 usw.)		br (schw) X7 : 5	
					bl X7 : 13	
					grg X7 : 8	
	SLP	Pumpe Warmwasserspeicher	Ladepumpe Warmwasserspeicher, Stellventil der Zuleitung Warmwasserspeicherladung usw.		br (schw) X7 : 4	nach Applikation
					bl X7 : 12	
					grg X9 : 6	
	MK1	Stellantrieb MK1	öffnet		schw X7 : 3	
			schließt		br X7 : 2	
			Arbeitsnull		bl X7 : 11	
	MKP1	Pumpe des Kreises 1	Pumpe des Systemkreises ( MK 1 )		br (schw) X7 : 1	
					bl X7 : 10	
					grg X9 : 5	
	VA1	Variabler Ausgang 1	z.B. Solarpumpe, Zirkulationspumpe Warmwasserspeicher, Elektrospirale Warmwasserspeicher, usw.		br (schw) X8 : 7	nach Applikation
					bl X8 : 14	
					grg X9 : 1	
VA2	Variabler Ausgang 2	z.B. Zonenventil bei hydraulischem Beispiel 4 und 20		br (schw) X8 : 6	nach Applikation	
				bl X8 : 13		
				grg X9 : 4		
MK2	Stellantrieb MK2	öffnet		schw X8 : 5	nach Applikation	
		schließt		br X8 : 4		
		Arbeitsnull		bl X8 : 12		
MKP2	Pumpe des Kreises 2	Pumpe des Systemkreises ( MK 2 )		br (schw) X8 : 3	nach Applikation	
				bl X8 : 11		
				grg X8 : 9		
SERVO GSE	Stellklappe GSE	Leiter 1 - öffnet		br X8 : 8	frei	
		Leiter 2 - schließt		w X8 : 2		
		Leiter 3 - Arbeitsnull		bl X8 : 10		

Erläuterungen : Phase - (schw) schwarz, (br) braun, Arbeitsnull - (bl) blau, PE - (grg) grüngelb, (r) - rot, (w) - weiß

- Bem.
- wenn es nötig ist, die Leiter zu verlängern, halten Sie gültige elektrotechnische Normen der Montage, Farben und Kennzeichnung der Leiter ein
  - Klemmen der Arbeitsnull N sind auf der Klemmleiste verbunden, im Bedarfsfall ist also möglich, den betreffenden Leiter an andere Klemme anzubringen.
  - durchgeschaltete Klemmen N - X6:3; X7:10- X7:14; X8:10 - X8:14 (siehe el. Schema der Klemmleiste)
  - Klemmen der Erdung PE sind auf der Klemmleiste verbunden, im Bedarfsfall ist also möglich, den betreffenden Leiter an andere Klemme anzubringen.
  - Durchschaltung der Klemmen PE - X6:2; X7:8 - X7:9; X8:9; X9:1 - X9:6 (siehe el. Schema der Klemmleiste)

## 8.5.1 Hydraulisches Beispiel Nr.10 – Pelletskessel eingeschaltet mit Pufferspeicher.



**8.5.2 Beispiel Einstellung der Parameter für hydraulisches Schema Nr.10**

## Menü HYDRAULIK

Parameter	Beschreibung	Einstellung
1	Hydraulisches Diagramm	0010
2	Pumpenausgang Warmwasserspeicher	1 (Füllpumpe Warmwasserspeicher)
3	Ausgang Mischkreis 1	3 (Mischkreis)
4	Ausgang Mischkreis 2	3 (Mischkreis)
5	Pumpenausgang Heizkreis (HC)	KKPF (fest)
6	Variabler Ausgang 1	AUS
7	Variabler Ausgang 2	AUS
8	Variabler Eingang 1	AUS
9	Variabler Eingang 2	AUS
10	Variabler Eingang 3	19 (PF)

## Menü FESTBRENNSTOFFE

1	Kesseltyp	3
2	Minimaltemperatur (Kesseltyp 2,3,4)	80°C
3	Maximaltemperatur (Kesseltyp 2,3,4)	95°C
4	Einschaltung Kesselpumpe	30°C
5	Schaltung Differenzpumpe	5K
6	Schaltdifferenz Pelettskessel	6K
14	Anlaufschutz Wärmeerzeuger – Heizkreisabschaltung	36°C
15	Anlaufschutz Wärmeerzeuger – Schaltung des Differenzheizkreises	4K
16	Zwangsverluste Wärmeerzeuger	3
17	Umschaltung Kesselumwälzpumpe auf WF/AGF	1 (WF)
19	Typ Kesselausschaltung	1
20	Einschaltschutz Kesselumwälzpumpe	AUS

## Menü PUFFERSPEICHER

2	Maximaltemperatur	105°C
4	Schaltdifferenz des Pufferspeichers	2K
5	Zwangsverluste	AUS
6	Verlängerte Zeitdauer Einschaltdifferenz	0 K
7	Verlängerte Zeitdauer Ausschaltdifferenz	-3 K
14	Wasserspeichertemperatur	60°C
15	Ausschaltdifferenz DKP (zwischen dem Pufferspeicher und Kessel)	-3 K
16	Differenz wiederholter Einschaltung DKP	0 K

## 8.6 Anschlussbeispiel Klemmleiste SCS12 - Hydraulisches Schema Nr.12

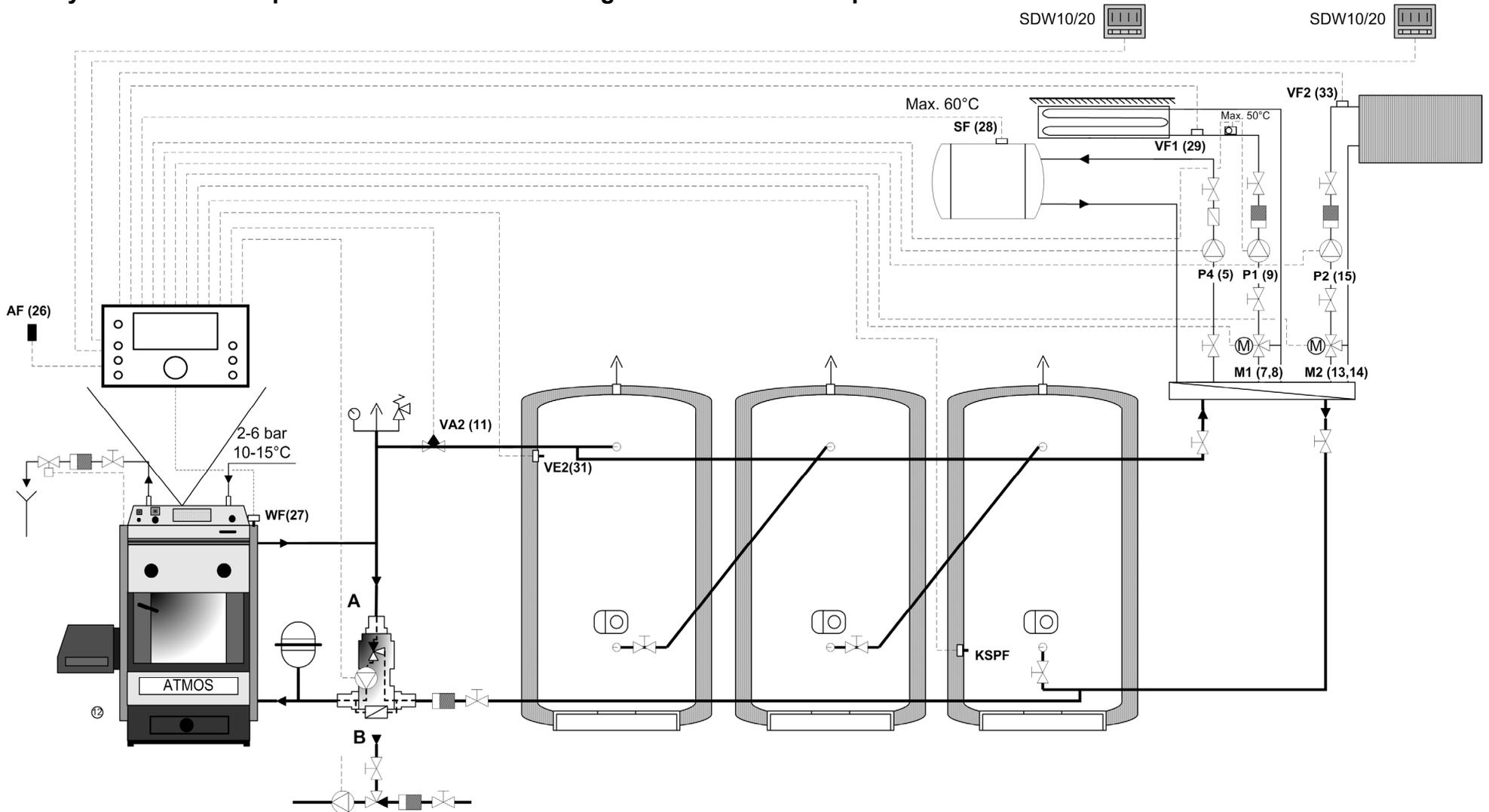
Bezeichnung	Beschreibung	Bem.	Leiter Farbe	Klemmleiste : Position	Bem.	
Eingänge, Sensoren	AF	Außensensor	Sensor der Außentemperatur		br X5 : 2	
	WF	Kesselsensor	Sensor des Wassers im Kessel		bl X5 : 14	
	SF	Sensor Warmwasserspeicher	Sensor des kombinierten Boilers, wenn die Erwärmung gesteuert wird		br X5 : 3	
	VF1	Heizkreis 1	Sensor des Heizkreises 1		bl X5 : 15	
	VE1	Variabler Eingang 1	AGF hydraulisches Beispiel 17,19 und 20, Sensor, Schaltkontakt, Modem, Alarmeingang usw.		br X5 : 4	nach Applikation
	VE2	Variabler Eingang 2	PF hydraulisches Beispiel 4,12 und 20, Sensor, Schaltkontakt, Modem, Alarmeingang usw.		bl X5 : 16	
	VE3	Variabler Eingang 3	PF hydraulisches Beispiel 3,10 und 19, Sensor, Schaltkontakt, Modem, Alarmeingang usw.		br X5 : 5	
	VF2	Heizkreis 2	Sensor des Heizkreises 2		bl X5 : 17	
	KVLF	Solarpaneel	Sensor des Solarpaneels		r X5 : 6	frei
	KSPF	Boden Pufferspeicher	Sensor des Behälterbodens bei automatischer Wärmequelle (Solarpaneele, Pellets usw.)		w X5 : 18	
	IMP	Impulseingang	Anschluss von Durchflussmesser, Zähler usw.		br X5 : 7	frei
	BUS A,B	Daten-BUS	Anschluss des Dateneingangs z.B. von SDW 10, 20, weiterem Regler usw.		bl X5 : 19	
				br X5 : 8		
				bl X5 : 20		
				br X5 : 9	nach Applikation	
				bl X5 : 21		
				br X5 : 10	nach Applikation	
				bl X5 : 22		
				br X5 : 11		
				bl X5 : 23		
				br X5 : 12	nach Applikation	
				bl X5 : 24		
				A X5 : 13	nach Applikation	
				B X5 : 1		

Bezeichnung	Beschreibung	Bem.	Leiter Farbe	Klemmleiste : Position	Bem.	
Ausgänge, Anlagen	230V/50Hz	Stromversorgung	Hauptversorgungsleitung für Regler, von dem die gesteuerten Verbraucher versorgt werden		br (schw) X6 : 4	
					bl X6 : 3	
	Klemme	Kesseltyp 2,3 und 4	Durchschaltung der Phase, wenn entweder Ventilator oder Kesselbrenner gesteuert wird		grg X6 : 2	
		Kesseltyp 4	Durchschaltung der Phase, wenn die Stellklappe des Kessels GSE gesteuert wird		br (schw) X6 : 4 - X7 : 6	
	FAN / L2	Ventilator / Brenner L2	Steuerung des Ventilators / Kessels wenn Kesseltyp 2, 3 und 4 definiert wird		br (schw) X7 : 7	frei
					bl X7 : 14	
					grg X7 : 9	
	DKP	Kesselpumpe	Pumpe des Kesselkreises (Laddomat 21 usw.)		br (schw) X7 : 5	
					bl X7 : 13	
					grg X7 : 8	
	SLP	Pumpe Warmwasserspeicher	Ladepumpe Warmwasserspeicher, Stellventil der Zuleitung Warmwasserspeicherladung usw.		br (schw) X7 : 4	nach Applikation
					bl X7 : 12	
					grg X9 : 6	
	MK1	Stellantrieb MK1	öffnet		schw X7 : 3	
			schließt		br X7 : 2	
			Arbeitsnull		bl X7 : 11	
	MKP1	Pumpe des Kreises 1	Pumpe des Systemkreises ( MK 1 )		br (schw) X7 : 1	
					bl X7 : 10	
					grg X9 : 5	
	VA1	Variabler Ausgang 1	z.B. Solarpumpe, Zirkulationspumpe Warmwasserspeicher, Elektrospirale Warmwasserspeicher, usw.		br (schw) X8 : 7	nach Applikation
				bl X8 : 14		
				grg X9 : 1		
VA2	Variabler Ausgang 2	z.B. Zonenventil bei hydraulischem Beispiel 4,12 und 20		br (schw) X8 : 6	Zonenventil	
				bl X8 : 13		
				grg X9 : 4		
MK2	Stellantrieb MK2	öffnet		schw X8 : 5	nach Applikation	
		schließt		br X8 : 4		
		Arbeitsnull		bl X8 : 12		
MKP2	Pumpe des Kreises 2	Pumpe des Systemkreises ( MK 2 )		br (schw) X8 : 3	nach Applikation	
				bl X8 : 11		
				grg X8 : 9		
SERVO GSE	Stellklappe GSE	Leiter 1 - öffnet		br X8 : 8	frei	
		Leiter 2 - schließt		w X8 : 2		
		Leiter 3 - Arbeitsnull		bl X8 : 10		

Erläuterungen : Phase - (schw) schwarz, (br) braun, Arbeitsnull - (bl) blau, PE - (grg) grünelb, (r) rot, (w) - weiß

- Bem.
- wenn es nötig ist, die Leiter zu verlängern, halten Sie gültige elektrotechnische Normen der Montage, Farben und Kennzeichnung der Leiter ein
  - Klemmen der Arbeitsnull N sind auf der Klemmleiste verbunden, im Bedarfsfall ist also möglich, den betreffenden Leiter an andere Klemme anzubringen.
  - durchgeschaltete Klemmen N - X6:3; X7:10- X7:14; X8:10 - X8:14 (siehe el. Schema der Klemmleiste)
  - Klemmen der Erdung PE sind auf der Klemmleiste verbunden, im Bedarfsfall ist also möglich, den betreffenden Leiter an andere Klemme anzubringen.
  - Durchschaltung der Klemmen PE - X6:2; X7:8 - X7:9; X8:9; X9:1 - X9:6 (siehe el. Schema der Klemmleiste)

8.6.1 Hydraulisches Beispiel Nr.12 – Pelletskessel eingeschaltet mit Pufferspeicher und Zonenventil.



## 8.6.2 Beispiel Einstellung der Parameter für hydraulisches Schema Nr.12

### Menü HYDRAULIK

Parameter	Beschreibung	Einstellung
1	Hydraulisches Diagramm	0012
2	Pumpenausgang Warmwasserspeicher	1 (Füllpumpe Warmwasserspeicher)
3	Ausgang Mischkreis 1	3 (Mischkreis)
4	Ausgang Mischkreis 2	3 (Mischkreis)
5	Pumpenausgang Heizkreis (HC)	KKPF (fest)
6	Variabler Ausgang 1	AUS
7	Variabler Ausgang 2	16
8	Variabler Eingang 1	AUS
9	Variabler Eingang 2	19 (PF)
10	Variabler Eingang 3	AUS

### Menü FESTBRENNSTOFFE

1	Kesseltyp	3
2	Minimaltemperatur (Kesseltyp 2,3,4)	80°C
3	Maximaltemperatur (Kesseltyp 2,3,4)	95°C
4	Einschaltung Kesselpumpe	30°C
5	Schaltung Differenzpumpe	5K
6	Schaltdifferenz Pelettskessel	6K
14	Anlaufschutz Wärmeerzeuger – Heizkreisabschaltung	36°C
15	Anlaufschutz Wärmeerzeuger – Schaltung des Differenzheizkreises	4K
16	Zwangsverluste Wärmeerzeuger	3
17	Umschaltung Kesselumwälzpumpe auf WF/AGF	1 (WF)
19	Typ Kesselausschaltung	1
20	Einschaltschutz Kesselumwälzpumpe	AUS

### Menü PUFFERSPEICHER

2	Maximaltemperatur	105°C
4	Schaltdifferenz des Pufferspeichers	2K
5	Zwangsverluste	AUS
6	Verlängerte Zeitdauer Einschaltdifferenz	0 K
7	Verlängerte Zeitdauer Ausschaltdifferenz	-3 K
14	Wasserspeichertemperatur	60°C
15	Ausschaltdifferenz DKP (zwischen dem Pufferspeicher und Kessel)	-3 K
16	Differenz wiederholter Einschaltung DKP	0 K

## 8.7 Anschlussbeispiel Klemmleiste SCS12 - Hydraulisches Schema Nr.17

Bezeichnung	Beschreibung	Bem.	Leiter Farbe	Klemmleiste : Position	Bem.	
Eingänge, Sensoren	AF	Außensensor	Sensor der Außentemperatur	br	X5 : 2	
				bl	X5 : 14	
	WF	Kesselsensor	Sensor des Wassers im Kessel	br	X5 : 3	
				bl	X5 : 15	
	SF	Sensor Warmwasserspeicher	Sensor des kombinierten Boilers, wenn die Erwärmung gesteuert wird	br	X5 : 4	nach Applikation
				bl	X5 : 16	
	VF1	Heizkreis 1	Sensor des Heizkreises 1	br	X5 : 5	
				bl	X5 : 17	
	VE1	Variabler Eingang 1	AGF hydraulisches Beispiel 17,19 und 20, Sensor, Schaltkontakt, Modem, Alarmeingang usw.	r	X5 : 6	frei
				w	X5 : 18	
	VE2	Variabler Eingang 2	PF hydraulisches Beispiel 4,12 und 20, Sensor, Schaltkontakt, Modem, Alarmeingang usw.	br	X5 : 7	frei
				bl	X5 : 19	
	VE3	Variabler Eingang 3	PF hydraulisches Beispiel 3,10 und 19, Sensor, Schaltkontakt, Modem, Alarmeingang usw.	br	X5 : 8	frei
				bl	X5 : 20	
VF2	Heizkreis 2	Sensor des Heizkreises 2	br	X5 : 9	nach Applikation	
			bl	X5 : 21		
KVLF	Solarpaneel	Sensor des Solarpaneels	br	X5 : 10	nach Applikation	
			bl	X5 : 22		
KSPF	Boden Pufferspeicher	Sensor des Behälterbodens bei automatischer Wärmequelle (Solarpaneele, Pellets usw.)	br	X5 : 11	frei	
			bl	X5 : 23		
IMP	Impulseingang	Anschluss von Durchflussmesser, Zähler usw.	br	X5 : 12	nach Applikation	
			bl	X5 : 24		
BUS A,B	Daten-BUS	Anschluss des Dateneingangs z.B. von SDW 10, 20, weiterem Regler usw.	A	X5 : 13	nach Applikation	
			B	X5 : 1		

Bezeichnung	Beschreibung	Bem.	Leiter Farbe	Klemmleiste : Position	Bem.	
Ausgänge, Anlagen	230V/50Hz	Stromversorgung	Hauptversorgungsleitung für Regler, von dem die gesteuerten Verbraucher versorgt werden	br (schw)	X6 : 4	
				bl	X6 : 3	
				grg	X6 : 2	
	Klemme	Kesseltyp 2,3 und 4	Durchschaltung der Phase, wenn entweder Ventilator oder Kesselbrenner gesteuert wird	br (schw)	X6 : 4 - X7 : 6	
		Kesseltyp 4	Durchschaltung der Phase, wenn die Stellklappe des Kessels GSE gesteuert wird	br (schw)	X7 : 6 - X8 : 8	nach Applikation
	FAN / L2	Ventilator / Brenner L2	Steuerung des Ventilators / Kessels wenn Kesseltyp 2, 3 und 4 definiert wird	br (schw)	X7 : 7	frei
				bl	X7 : 14	
				grg	X7 : 9	
	DKP	Kesselpumpe	Pumpe des Kesselkreises (Laddomat 21 usw.)	br (schw)	X7 : 5	
				bl	X7 : 13	
				grg	X7 : 8	
	SLP	Pumpe Warmwasserspeicher	Ladepumpe Warmwasserspeicher, Stellventil der Zuleitung Warmwasserspeicherladung usw.	br (schw)	X7 : 4	nach Applikation
				bl	X7 : 12	
				grg	X9 : 6	
	MK1	Stellantrieb MK1	öffnet	schw	X7 : 3	
			schließt	br	X7 : 2	
			Arbeitsnull	bl	X7 : 11	
	MKP1	Pumpe des Kreises 1	Pumpe des Systemkreises ( MK 1 )	br (schw)	X7 : 1	
				bl	X7 : 10	
				grg	X9 : 5	
	VA1	Variabler Ausgang 1	z.B. Solarpumpe, Zirkulationspumpe Warmwasserspeicher, Elektrospirale Warmwasserspeicher, usw.	br (schw)	X8 : 7	nach Applikation
				bl	X8 : 14	
				grg	X9 : 1	
VA2	Variabler Ausgang 2	z.B. Zonenventil bei hydraulischem Beispiel 4 und 20	br (schw)	X8 : 6	nach Applikation	
			bl	X8 : 13		
			grg	X9 : 4		
MK2	Stellantrieb MK2	öffnet	schw	X8 : 5	nach Applikation	
		schließt	br	X8 : 4		
		Arbeitsnull	bl	X8 : 12		
MKP2	Pumpe des Kreises 2	Pumpe des Systemkreises ( MK 2 )	br (schw)	X8 : 3	nach Applikation	
			bl	X8 : 11		
			grg	X8 : 9		
SERVO GSE	Stellklappe GSE	Leiter 1 - öffnet	br	X8 : 8	frei	
		Leiter 2 - schließt	w	X8 : 2		
		Leiter 3 - Arbeitsnull	bl	X8 : 10		

Erläuterungen : Phase - (schw) schwarz, (br) braun, Arbeitsnull - (bl) blau, PE - (grg) grüngelb, (r) rot, (w) - weiß

Bem. - wenn es nötig ist, die Leiter zu verlängern, halten Sie gültige elektrotechnische Normen der Montage, Farben und Kennzeichnung der Leiter ein  
- Klemmen der Arbeitsnull N sind auf der Klemmleiste verbunden, im Bedarfsfall ist also möglich, den betreffenden Leiter an andere Klemme anzubringen.

durchgeschaltete Klemmen N - X6:3; X7:10- X7:14; X8:10 - X8:14 (siehe el. Schema der Klemmleiste)  
- Klemmen der Erdung PE sind auf der Klemmleiste verbunden, im Bedarfsfall ist also möglich, den betreffenden Leiter an andere Klemme anzubringen.  
Durchschaltung der Klemmen PE - X6:2; X7:8 - X7:9; X8:9; X9:1 - X9:6 (siehe el. Schema der Klemmleiste)



**8.7.2 Beispiel Einstellung der Parameter für hydraulisches Schema Nr.17**

Menü HYDRAULIK

Parameter	Beschreibung	Einstellung
1	Hydraulisches Diagramm	0017
2	Pumpenausgang Warmwasserspeicher	1 (Füllpumpe Warmwasserspeicher)
3	Ausgang Mischkreis 1	3 (Mischkreis)
4	Ausgang Mischkreis 2	3 (Mischkreis)
5	Pumpenausgang Heizkreis (HC)	KKPF (fest)
6	Variabler Ausgang 1	AUS
7	Variabler Ausgang 2	AUS
8	Variabler Eingang 1	16 (AGF)
9	Variabler Eingang 2	AUS
10	Variabler Eingang 3	AUS

Menü FESTBRENNSTOFFE

1	Kesseltyp	4
2	Minimaltemperatur (Kesseltyp 2,3,4)	80°C
3	Maximaltemperatur (Kesseltyp 2,3,4)	95°C
4	Einschaltung Kesselpumpe	30°C
5	Differenz Pumpe	5K
7	Schaltdifferenz Ventilator	3K
14	Anlaufschutz Wärmeerzeuger – Heizkreisabschaltung	36°C
15	Anlaufschutz Wärmeerzeuger – Schaltung des Differenzheizkreises	4K
16	Zwangsverluste Wärmeerzeuger	3
17	Umschaltung Kesselumwälzpumpe auf WF/AGF	1 (WF)
19	Typ Kesselausschaltung	1
20	Einschaltschutz Kesselumwälzpumpe	EIN

## 8.8 Anschlussbeispiel Klemmleiste SCS12 - Hydraulisches Schema Nr.19

Bezeichnung	Beschreibung	Bem.	Leiter Farbe	Klemmleiste : Position	Bem.	
Eingänge, Sensoren	AF	Außensensor	Sensor der Außentemperatur		br X5 : 2	
					bl X5 : 14	
	WF	Kesselsensor	Sensor des Wassers im Kessel		br X5 : 3	
					bl X5 : 15	
	SF	Sensor Warmwasserspeicher	Sensor des kombinierten Boilers, wenn die Erwärmung gesteuert wird		br X5 : 4	nach Applikation
					bl X5 : 16	
	VF1	Heizkreis 1	Sensor des Heizkreises 1		br X5 : 5	
					bl X5 : 17	
	VE1	Variabler Eingang 1	AGF hydraulisches Beispiel 17,19 und 20, Sensor, Schaltkontakt, Modem, Alarmeingang usw.		r X5 : 6	frei
					w X5 : 18	
	VE2	Variabler Eingang 2	PF hydraulisches Beispiel 4,12 und 20, Sensor, Schaltkontakt, Modem, Alarmeingang usw.		br X5 : 7	frei
					bl X5 : 19	
	VE3	Variabler Eingang 3	PF hydraulisches Beispiel 3,10 und 19, Sensor, Schaltkontakt, Modem, Alarmeingang usw.		br X5 : 8	
					bl X5 : 20	
VF2	Heizkreis 2	Sensor des Heizkreises 2		h X5 : 9	nach Applikation	
				bl X5 : 21		
KVLF	Solarpaneel	Sensor des Solarpaneels		br X5 : 10	nach Applikation	
				bl X5 : 22		
KSPF	Boden Pufferspeicher	Sensor des Behälterbodens bei automatischer Wärmequelle (Solarpaneel, Pellets usw.)		br X5 : 11	frei	
				bl X5 : 23		
IMP	Impulseingang	Anschluss von Durchflussmesser, Zähler usw.		br X5 : 12	nach Applikation	
				bl X5 : 24		
BUS A,B	Daten-BUS	Anschluss des Dateneingangs z.B. von SDW 10, 20, weiterem Regler usw.		A X5 : 13	nach Applikation	
				B X5 : 1		

Bezeichnung	Beschreibung	Bem.	Leiter Farbe	Klemmleiste : Position	Bem.	
Ausgänge, Anlagen	230V/50Hz	Stromversorgung	Hauptversorgungsleitung für Regler, von dem die gesteuerten Verbraucher versorgt werden		br (schw) X6 : 4	
					bl X6 : 3	
					grg X6 : 2	
	Klemme	Kesseltyp 2,3 und 4	Durchschaltung der Phase, wenn entweder Ventilator oder Kesselbrenner gesteuert wird		br (schw) X6 : 4 - X7 : 6	
		Kesseltyp 4	Durchschaltung der Phase, wenn die Stellklappe des Kessels GSE gesteuert wird		br (schw) X7 : 6 - X8 : 8	nach Applikation
	FAN / L2	Ventilator / Brenner L2	Steuerung des Ventilators / Kessels wenn Kesseltyp 2, 3 und 4 definiert wird		br (schw) X7 : 7	frei
					bl X7 : 14	
					grg X7 : 9	
	DKP	Kesselpumpe	Pumpe des Kesselkreises (Laddomat 21 usw.)		br (schw) X7 : 5	
					bl X7 : 13	
					grg X7 : 8	
	SLP	Pumpe Warmwasserspeicher	Ladepumpe Warmwasserspeicher, Stellventil der Zuleitung Warmwasserspeicherladung usw.		br (schw) X7 : 4	nach Applikation
					bl X7 : 12	
					grg X9 : 6	
	MK1	Stellantrieb MK1	öffnet schließt Arbeitsnull		schw X7 : 3	
					br X7 : 2	
					bl X7 : 11	
	BLKP1	Pumpe des Kreises 1	Pumpe des Systemkreises ( MK 1 )		br (schw) X7 : 1	
					bl X7 : 10	
					grg X9 : 5	
	VA1	Variabler Ausgang 1	z.B. Solarpumpe, Zirkulationspumpe Warmwasserspeicher, Elektrospirale Warmwasserspeicher, usw.		br (schw) X8 : 7	nach Applikation
					bl X8 : 14	
					grg X9 : 1	
	VA2	Variabler Ausgang 2	z.B. Zonenventil bei hydraulischem Beispiel 4 und 20		br (schw) X8 : 6	nach Applikation
bl X8 : 13						
grg X9 : 4						
MK2	Stellantrieb MK2	öffnet schließt Arbeitsnull		schw X8 : 5	nach Applikation	
				br X8 : 4		
				bl X8 : 12		
MKP2	Pumpe des Kreises 2	Pumpe des Systemkreises ( MK 2 )		br (schw) X8 : 3	nach Applikation	
				bl X8 : 11		
				grg X8 : 9		
SERVO GSE	Stellklappe GSE	Leiter 1 - öffnet Leiter 2 - schließt Leiter 3 - Arbeitsnull		br X8 : 8	frei	
				w X8 : 2		
				bl X8 : 10		

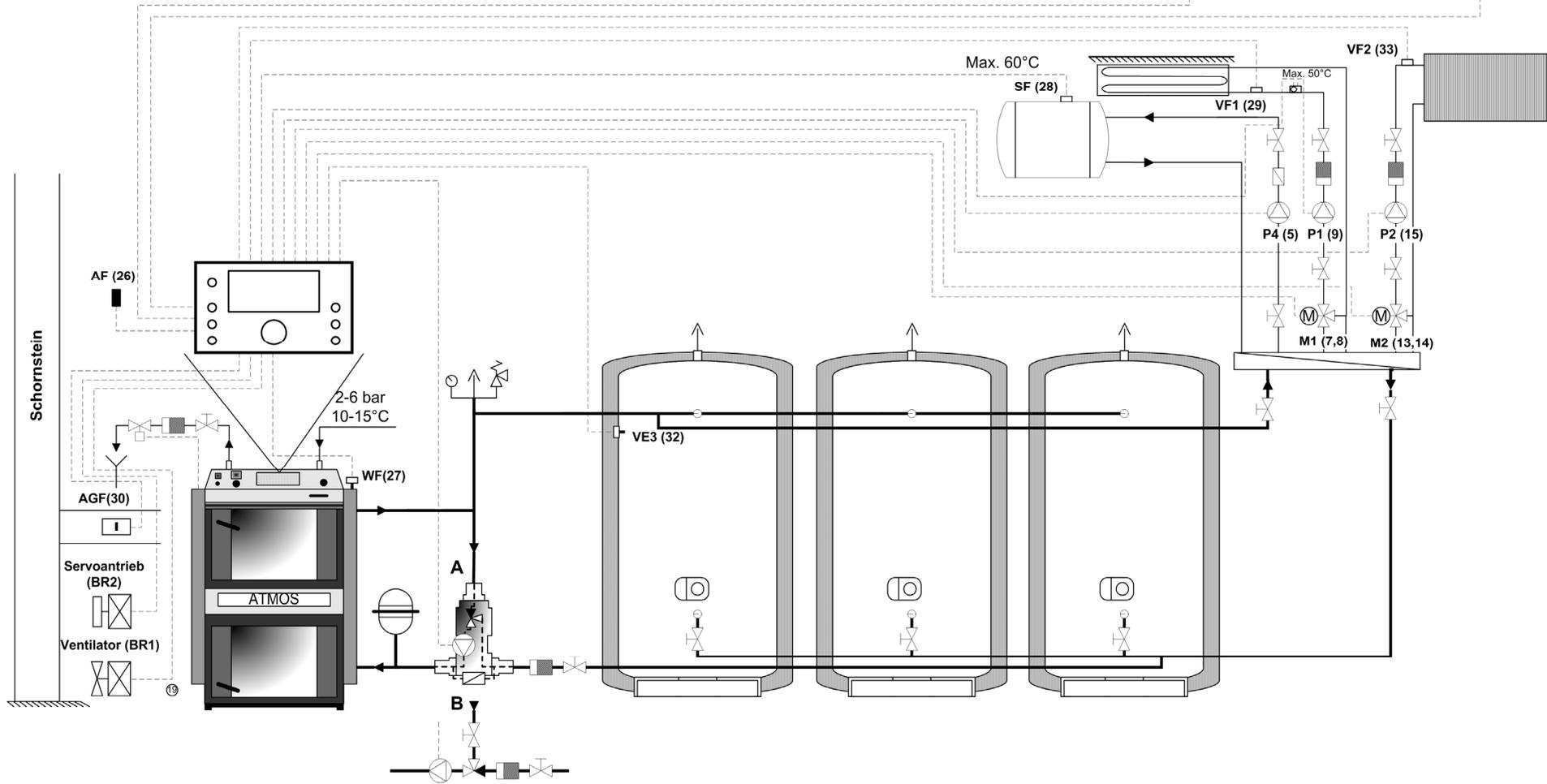
Erläuterungen : Phase - (schw) schwarz, (br) braun, Arbeitsnull - (bl) blau, PE - (grg) grünelb, (r) rot, (w) - weiß

- Bem.
- wenn es nötig ist, die Leiter zu verlängern, halten Sie gültige elektrotechnische Normen der Montage, Farben und Kennzeichnung der Leiter ein
  - Klemmen der Arbeitsnull N sind auf der Klemmleiste verbunden, im Bedarfsfall ist also möglich, den betreffenden Leiter an andere Klemme anzubringen.
  - durchgeschaltete Klemmen N - X6:3; X7:10- X7:14; X8:10 - X8:14 (siehe el. Schema der Klemmleiste)
  - Klemmen der Erdung PE sind auf der Klemmleiste verbunden, im Bedarfsfall ist also möglich, den betreffenden Leiter an andere Klemme anzubringen.
  - Durchschaltung der Klemmen PE - X6:2; X7:8 - X7:9; X8:9; X9:1 - X9:6 (siehe el. Schema der Klemmleiste)

8.8.1 Hydraulisches Beispiel Nr.19 – Kessel mit Ventilator, Abgassensor mit Pufferspeicher

SDW10/20 

SDW10/20 



## 8.8.2 Beispiel Einstellung der Parameter für hydraulisches Schema Nr.19

### Menü HYDRAULIK

Parameter	Beschreibung	Einstellung
1	Hydraulisches Diagramm	0019
2	Pumpenausgang Warmwasserspeicher	1 (Füllpumpe Warmwasserspeicher)
3	Ausgang Mischkreis 1	3 (Mischkreis)
4	Ausgang Mischkreis 2	3 (Mischkreis)
5	Pumpenausgang Heizkreis (HC)	KKPF (fest)
6	Variabler Ausgang 1	AUS
7	Variabler Ausgang 2	AUS
8	Variabler Eingang 1	16 (AGF)
9	Variabler Eingang 2	AUS
10	Variabler Eingang 3	19 (PF)

### Menü FESTBRENNSTOFFE

1	Kesseltyp	4
2	Minimaltemperatur (Kesseltyp 2,3,4)	80°C
3	Maximaltemperatur (Kesseltyp 2,3,4)	95°C
4	Einschaltung Kesselpumpe	30°C
5	Schaltung Differenzpumpe	5K
7	Schaltdifferenz Brenner	3K
14	Anlaufschutz Wärmeerzeuger – Heizkreisabschaltung	36°C
15	Anlaufschutz Wärmeerzeuger – Schaltung des Differenzheizkreises	4K
16	Zwangsverluste Wärmeerzeuger	3
17	Umschaltung Kesselumwälzpumpe auf WF/AGF	1 (WF)
19	Typ Kesselausschaltung	1
20	Einschaltschutz Kesselumwälzpumpe	AUS

### Menü PUFFERSPEICHER

2	Maximaltemperatur	105°C
4	Schaltdifferenz des Pufferspeichers	2K
5	Zwangsverluste	AUS
6	Verlängerte Zeitdauer Einschaltdifferenz	0 K
7	Verlängerte Zeitdauer Ausschaltdifferenz	-3 K
14	Wasserspeichertemperatur	60°C
15	Ausschaltdifferenz DKP (zwischen dem Pufferspeicher und Kessel)	-3 K
16	Differenz wiederholter Einschaltung DKP	0 K

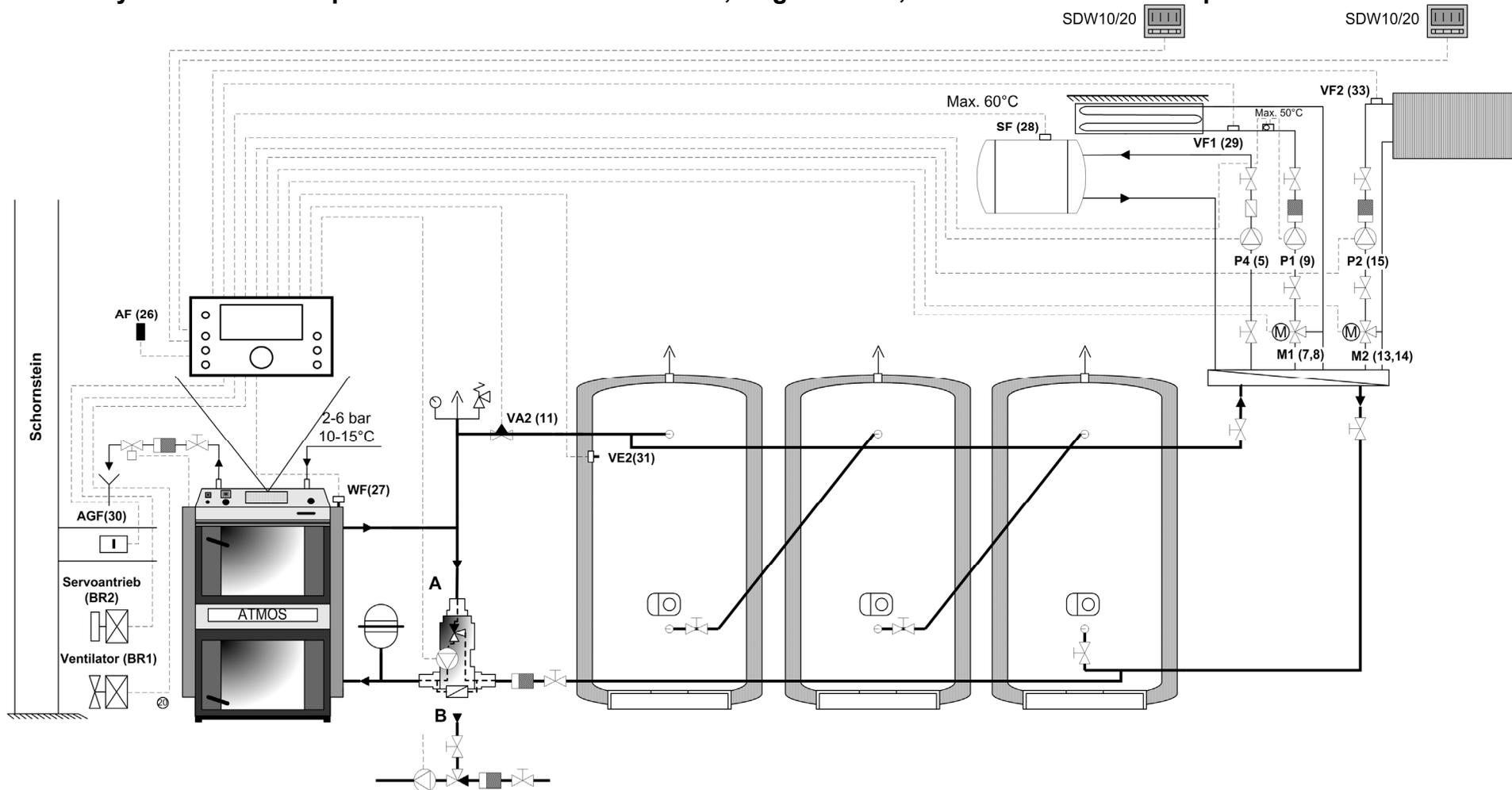
## 8.9 Anschlussbeispiel Klemmleiste SCS12 - Hydraulisches Schema Nr.20

Bezeichnung	Beschreibung	Bem.	Leiter Farbe	Klemmleiste : Position	Bem.		
Eingänge, Sensoren	AF	Außensensor	Sensor der Außentemperatur		br bl	X5 : 2 X5 : 14	
	WF	Kesselsensor	Sensor des Wassers im Kessel		br bl	X5 : 3 X5 : 15	
	SF	Sensor Warmwasserspeicher	Sensor des kombinierten Boilers, wenn die Erwärmung gesteuert wird		br bl	X5 : 4 X5 : 16	nach Applikation
	VF1	Heizkreis 1	Sensor des Heizkreises 1		br bl	X5 : 5 X5 : 17	
	VE1	Variabler Eingang 1	AGF hydraulisches Beispiel 17,19 und 20, Sensor, Schaltkontakt, Modem, Alarmeingang usw.		r w	X5 : 6 X5 : 18	frei
	VE2	Variabler Eingang 2	PF hydraulisches Beispiel 4,12 und 20, Sensor, Schaltkontakt, Modem, Alarmeingang usw.		br bl	X5 : 7 X5 : 19	
	VE3	Variabler Eingang 3	PF hydraulisches Beispiel 3,10 und 19, Sensor, Schaltkontakt, Modem, Alarmeingang usw.		br bl	X5 : 8 X5 : 20	frei
	VF2	Heizkreis 2	Sensor des Heizkreises 2		br bl	X5 : 9 X5 : 21	nach Applikation
	KVLF	Solarpaneel	Sensor des Solarpaneels		br bl	X5 : 10 X5 : 22	nach Applikation
	KSPF	Boden Pufferspeicher	Sensor des Behälterbodens bei automatischer Wärmequelle (Solarpaneele, Pellets usw.)		br bl	X5 : 11 X5 : 23	frei
	IMP	Impulseingang	Anschluss von Durchflussmesser, Zähler usw.		br bl	X5 : 12 X5 : 24	nach Applikation
	BUS A,B	Daten-BUS	Anschluss des Dateneingangs z.B. von SDW 10, 20, weiterem Regler usw.		A B	X5 : 13 X5 : 1	nach Applikation

Bezeichnung	Beschreibung	Bem.	Leiter Farbe	Klemmleiste : Position	Bem.				
Ausgänge, Anlagen	230V/50Hz	Stromversorgung	Hauptversorgungsleitung für Regler, von dem die gesteuerten Verbraucher versorgt werden		br (schw) bl grg	X6 : 4 X6 : 3 X6 : 2			
	Klemme	Kesseltyp 2,3 und 4	Durchschaltung der Phase, wenn entweder Ventilator oder Kesselbrenner gesteuert wird		br (schw)	X6 : 4 - X7 : 6			
		Kesseltyp 4	Durchschaltung der Phase, wenn die Stellklappe des Kessels GSE gesteuert wird		br (schw)	X7 : 6 - X8 : 8	nach Applikation		
	FAN / L2	Ventilator / Brenner L2	Steuerung des Ventilators / Kessels wenn Kesseltyp 2, 3 und 4 definiert wird		br (schw) bl grg	X7 : 7 X7 : 14 X7 : 9	frei		
			DKP	Kesselpumpe	Pumpe des Kesselkreises (Laddomat 21 usw.)		br (schw) bl grg	X7 : 5 X7 : 13 X7 : 8	
					SLP	Pumpe Warmwasserspeicher	Ladepumpe Warmwasserspeicher, Stellventil der Zuleitung Warmwasserspeicherladung usw.		br (schw) bl grg
	MK1	Stellantrieb MK1					öffnet	schw	X7 : 3
			schließt	br			X7 : 2		
			Arbeitsnull	bl	X7 : 11				
	MKP1	Pumpe des Kreises 1	Pumpe des Systemkreises ( MK 1 )		br (schw) bl grg	X7 : 1 X7 : 10 X9 : 5			
			VA1	Variabler Ausgang 1	z.B. Solarpumpe, Zirkulationspumpe Warmwasserspeicher, Elektrospirale Warmwasserspeicher, usw.		br (schw) bl grg	X8 : 7 X8 : 14 X9 : 1	nach Applikation
					VA2	Variabler Ausgang 2	z.B. Zonenventil bei hydraulischem Beispiel 4 und 20		br (schw) bl grg
	MK2	Stellantrieb MK2					öffnet	schw	X8 : 5
			schließt	br			X8 : 4		
			Arbeitsnull	bl	X8 : 12				
	MKP2	Pumpe des Kreises 2	Pumpe des Systemkreises ( MK 2 )		br (schw) bl grg	X8 : 3 X8 : 11 X8 : 9	nach Applikation		
			SERVO GSE	Stellklappe GSE	Leiter 1 - öffnet	br	X8 : 8	frei	
					Leiter 2 - schließt	w	X8 : 2		
	Leiter 3 - Arbeitsnull	bl			X8 : 10				

Erläuterungen : Phase - (schw) schwarz, (br) braun, Arbeitsnull - (bl) blau, PE - (grg) grüngelb, (r) rot, (w) - weiß  
 Bem.  
 - wenn es nötig ist, die Leiter zu verlängern, halten Sie gültige elektrotechnische Normen der Montage, Farben und Kennzeichnung der Leiter ein  
 - Klemmen der Arbeitsnull N sind auf der Klemmleiste verbunden, im Bedarfsfall ist also möglich, den betreffenden Leiter an andere Klemme anzubringen.  
 durchgeschaltete Klemmen N - X6:3; X7:10- X7:14; X8:10 - X8:14 (siehe el. Schema der Klemmleiste)  
 - Klemmen der Erdung PE sind auf der Klemmleiste verbunden, im Bedarfsfall ist also möglich, den betreffenden Leiter an andere Klemme anzubringen.  
 Durchschaltung der Klemmen PE - X6:2; X7:8 - X7:9; X8:9; X9:1 - X9:6 (siehe el. Schema der Klemmleiste)

## 8.9.1 Hydraulisches Beispiel Nr.20 – Kessel mit Ventilator, Abgassensor, Zonenventil und Pufferspeicher



Pozn: Nutno do kotle nainstalovat bezpečnostní termostat na čerpadlo (zónový ventil) 95°C

**8.9.2 Beispiel Einstellung der Parameter für hydraulisches Schema Nr.20**

## Menü HYDRAULIK

Parameter	Beschreibung	Einstellung
1	Hydraulisches Diagramm	0020
2	Pumpenausgang Warmwasserspeicher	1 (Füllpumpe Warmwasserspeicher)
3	Ausgang Mischkreis 1	3 (Mischkreis)
4	Ausgang Mischkreis 2	3 (Mischkreis)
5	Pumpenausgang Heizkreis (HC)	KKPF (fest)
6	Variabler Ausgang 1	AUS
7	Variabler Ausgang 2	16
8	Variabler Eingang 1	16 (AGF)
9	Variabler Eingang 2	19 (PF)
10	Variabler Eingang 3	AUS

## Menü FESTBRENNSTOFFE

1	Kesseltyp	4
2	Minimaltemperatur (Kesseltyp 2,3,4)	80°C
3	Maximaltemperatur (Kesseltyp 2,3,4)	95°C
4	Einschaltung Kesselpumpe	30°C
5	Schaltung Differenzpumpe	5K
7	Schaltdifferenz Brenner	3K
14	Anlaufschutz Wärmeerzeuger – Heizkreisabschaltung	36°C
15	Anlaufschutz Wärmeerzeuger – Schaltung des Differenzheizkreises	4K
16	Zwangsverluste Wärmeerzeuger	3
17	Umschaltung Kesselumwälzpumpe auf WF/AGF	1 (WF)
19	Typ Kesselausschaltung	1
20	Einschaltschutz Kesselumwälzpumpe	AUS

## Menü PUFFERSPEICHER

2	Maximaltemperatur	105°C
4	Schaltdifferenz des Pufferspeichers	2K
5	Zwangsverluste	AUS
6	Verlängerte Zeitdauer Einschaltdifferenz	0 K
7	Verlängerte Zeitdauer Ausschaltdifferenz	-3 K
14	Wasserspeichertemperatur	60°C
15	Ausschaltdifferenz DKP (zwischen dem Pufferspeicher und Kessel)	-3 K
16	Differenz wiederholter Einschaltung DKP	0 K

## 9 Verwendete Abkürzungen in der Dokumentation

ABS	Reduzierter Modus	HBR	Hydraulischer Speicher
AF	Außensensor	IMP	Pulseingang
AF 2	Außensensor 2	HK/HC	Heizkreis
AGF	Temperatursensor Abgase	KKPF	Feststoffkesselzirkulationspumpe
AGK	Luftklappe	KP	Zirkulationskesselpumpe
AGFmin	Minimale Abgastemperatur	KRLF	Solarsensor Rücklaufwasser
AT	Festwert des Pufferspeichers (Kesseltyp 3)	KSPF	Solarsensor / unterer Sensor Pufferspeicher
ATW-Temp.1	Abgastemperatur / Umschaltwert für Stellklappe	KTmax	Maximaltemperatur Kessel
ATW1 SD	Umschaltdifferenz für Stellklappe	KTmin	Minimale Kesseltemperatur
ATW Temp.2	Abgastemperatur / Ventilatorsteuerung	KTpein	Freigabe Kesselpumpe
BR1	Zustand Brenner 1	KVLF	Solarsensor
BRS/BRSP	Externer Kessel: Öl-/Gaskessel	MIMO	Motor Mischventil
BCP	Kesselzirkulationspumpe	MK/MIX	Mischheizkreis
BS	Sensor Pufferspeicher (oberer)	MKP	Mischkreispumpe
BS2	Sensor Pufferspeicher (unterer)	P1	Zeitprogramm 1
BULP	Ladepumpe des Pufferspeichers	P2	Zeitprogramm 2
BUS	Daten-BUS	P3	Zeitprogramm 3
BZ1	Stundenzähler für Brenner 1	PF	Sensor Pufferspeicher (oberer)
BZ2	Stundenzähler für Brenner 2	PF1	Sensor Pufferspeicher 1 (oberer)
CC	Konstantsteuerung	PF2	Sensor Pufferspeicher 2 (unterer)
CHP	Ladepumpe	PFsoll	Festwert Pufferspeicher (Kesseltyp 3)
CIR	Zirkulationspumpe	PLP	Ladepumpe Pufferspeicher
DHW	Warmwasser aus Warmwasserspeicher	PLV	Ventil Pufferspeicher
DHWP	Warmwasserladepumpe	PWF	Freigabe Parallelheizung
DKP	Pumpe Direktkreis	RBP	Pumpe in Rücklaufzuleitung
ECO	Wirtschaftsmodus	RED	Reduzierter Modus
ELH	Elektrische Heizung	RG	Raumeinheit
ERR	Sensor Malfunction	RLP	Pumpe in Rücklaufleitung
FAN	Ventilator (EIN/AUS)	SBUS	Solarsensor Pufferspeicher
FKF	Feststoffkesselsensor	SD I	Umschaltdifferenz I
FPF	Sensor Pufferspeicher	SD II	Umschaltdifferenz II
FR	Konstantregelung	SDaus	Ausschaltdifferenz FSK
FSK	Festbrennstoffkessel	SDbr	Schaltdifferenz Pufferspeicher (Pellet- oder Puffermodus)
FSP	Ladepumpe	SDein	Schaltdifferenz FSK
SDF	Schaltdifferenz Ventilator	Ta	Laufzeit Ventilator im Manualmodus (Burnout)
SDpein	Schaltdifferenz Pumpe (entspricht KTpein)	Tb	Laufzeit Ventilator im Manualmodus (Start)
SDplv	Umschaltdifferenz Pufferspeicherventil	VA	Wählbarer Ausgang (allgemein)
SF	Sensor Pufferspeicher	VA/VO1	Wählbarer Ausgang 1
SFB	Sensor Pufferspeicher bei Festbrennstoffen	VA/VO2	Wählbarer Ausgang 2
SFD	Solarerstreuerung	VE/VI	Wählbarer Eingang (allgemein)
SFS	Festbrennstoffkesselsensor	VE/VI1	Wählbarer Eingang 1
SFP	Ladepumpe für Festbrennstoffe	VE/VI2	Wählbarer Eingang 2
SLP	Ladepumpe für Pufferspeicher	VE/VI3	Wählbarer Eingang 3
SLV	Umschaltladung Solarheizung	VF1	Sensor Mischkreis 1
SLVS	Solarsensor bei Ladungsumschaltung	VF2	Sensor Mischkreis 2
SOP	Ladepumpe Solarheizung	WEZ	Allgemeine Quelle Heizung / Wärmeerzeuger
SPFS	Durchflusssensor Solarheizung	WF/KF	Kesseltemperatur
SPRS	Sensor in Rücklaufleitung bei Solarheizung	ZKP	Zirkulationspumpe
SSP	Pumpe für laminaren Durchfluss	ZUP	Ladepumpe

## 10 Tipps und Tricks

Dieses Kapitel dient zum Begreifen einiger Zustände der Komponenten, die durch Regler ACD01 gesteuert werden. Weil es sich im Regler viel einstellbarer Möglichkeiten, wählbarer Eingänge und Parameter gibt, ist hier nicht möglich alle Ursachen und Probleme zu erklären und dient dazu Service-Handbuch; diese Tabelle dient nur zur schneller Orientierung.

### Grundbegriffe

- Die Temperatur wird in °C, Temperaturdifferenz ( Differenz ) wird in Grad Kelvin angeführt und gilt, dass 1 K = 1 °C
- Taste „i“ dient als Zustands- und Temperaturansicht des ganzen Systems, deswegen ist es nötig zuerst alle Information über aktuelle und Soll-Temperaturen, Zustände einzelner Komponenten zu überprüfen, um klar zu sein, ob es sich um Mangel handelt.
- Wenn sich während des Betriebes die Parameter ändern, die auf die Funktion und Berechnungen des Reglers Einfluss haben, ist es nötig den Regler auszuschalten und einzuschalten, um die Berechnung erneut durchzuführen.

Komponente	Problem	Kesseltyp	Schaltung	Bem.	Mögliche Ursache
Kesselpumpe	Ausgeschaltet auch wenn Kessel heizt	Nicht geregelter Kessel oder Pelletskessel	Ohne Pufferspeicher		Schalttemperatur der Pumpe höher als aktuelle Wassertemperatur im Kessel
		Kessel mit Abgassensor			Niedrige Abgastemperatur
		Kessel mit Abgassensor	Mit Pufferspeicher		Wassertemperatur im Kessel niedriger als im Behälter um mehr als 3°C
	Eingeschaltet auch wenn Kesseltemperatur niedriger als Behältertemperatur		Mit Pufferspeicher		Wenn aktuelle Kesseltemperatur höher als kritische Temperatur, ist die Pumpe geschaltet, um die Energie aus dem Kessel abzuführen
Dreiwege-Mischer	Ist immer geschlossen auch wenn gewünschte Raumtemperatur nicht erreicht	Nicht wichtig	Ohne Pufferspeicher	Mit Raumeinheit	Aktuelle Kesseltemperatur niedriger als Schalttemperatur des Systems
			Mit Pufferspeicher	Ohne Raumeinheit	Falsch eingestellte äquitherme Kurve oder deren Krümmung, aktiver Sommermodus usw.
				Systempumpe läuft	Niedrige Temperatur des Pufferspeichers
			Ist immer offen auch wenn Raumtemperatur höher als gewünschte Temperatur	Ohne Pufferspeicher	Mit Raumeinheit
	Nicht wichtig			Ohne Raumeinheit	Falsch eingestellte äquitherme Kurve oder deren Krümmung, aktiver Sommermodus usw.
	Systempumpe		Steht	Nicht wichtig	Mit Pufferspeicher
		Ausgangstemperatur ins System gibt es nicht			
Läuft	Eingestellt MOD ECO und Raumtemperatur erreicht				
	Thermostatfunktion aktiv				
	Unfallschutz aktiv				
	Im Sommermodus ist ANTIBLOK aktiv				
Kesselventilat or	Stellt sich nach 1 Stunde nach Anheizen ein	Kessel mit Abgassensor			Minimale Abgastemperatur nicht erreicht

## 11 Bemerkungen

### 11.1 Übersicht Zeitprogramme

P1		Wochentag						
		Montag	Dienstag	Mittwoch	Donnerstag	Freitag	Samstag	Sonntag
1.Zyklus	Beginn	:	:	:	:	:	:	:
	Ende	:	:	:	:	:	:	:
2.Zyklus	Beginn	:	:	:	:	:	:	:
	Ende	:	:	:	:	:	:	:
3.Zyklus	Beginn	:	:	:	:	:	:	:
	Ende	:	:	:	:	:	:	:

P2		Wochentag						
		Montag	Dienstag	Mittwoch	Donnerstag	Freitag	Samstag	Sonntag
1.Zyklus	Beginn	:	:	:	:	:	:	:
	Ende	:	:	:	:	:	:	:
2.Zyklus	Beginn	:	:	:	:	:	:	:
	Ende	:	:	:	:	:	:	:
3.Zyklus	Beginn	:	:	:	:	:	:	:
	Ende	:	:	:	:	:	:	:

P3		Wochentag						
		Montag	Dienstag	Mittwoch	Donnerstag	Freitag	Samstag	Sonntag
1.Zyklus	Beginn	:	:	:	:	:	:	:
	Ende	:	:	:	:	:	:	:
2.Zyklus	Beginn	:	:	:	:	:	:	:
	Ende	:	:	:	:	:	:	:
3.Zyklus	Beginn	:	:	:	:	:	:	:
	Ende	:	:	:	:	:	:	:

Warmwassererwärmung		Wochentag						
		Montag	Dienstag	Mittwoch	Donnerstag	Freitag	Samstag	Sonntag
1.Zyklus	Beginn	:	:	:	:	:	:	:
	Ende	:	:	:	:	:	:	:
2.Zyklus	Beginn	:	:	:	:	:	:	:
	Ende	:	:	:	:	:	:	:
3.Zyklus	Beginn	:	:	:	:	:	:	:
	Ende	:	:	:	:	:	:	:





## 12 Technische Parameter

### 12.1 Allgemein

Versorgungsspannung	230 V +6%/ -10%
Versorgungsfrequenz	50 ... 60 Hz
Stromaufnahme	max. 5.8 VA
Empfohlener Schutzschalter	max. 6.3 und träge
Kontaktbelastung Ausgangsrelais	2 (2) A
Schnittstelle Sammelschiene	Für Anschluss von Außenanlagen (Wandeinheit, PC, Modem oder Gateway)
Max. Länge der Sammelschiene	100 m
Stromversorgung über Sammelschiene T2B	12 V / 150 mA
Umgebungstemperatur	0 ... +50 °C
Lagertemperatur	-25 ... +60 °C
Schutzart	IP 30
Schutzklasse nach EN 60730:	II
Schutzklasse nach EN 60529:	III
Ausstrahlung	EN 55014 (1993)
Störfestigkeit	EN 55104 (1995)
CE Konformität	89/336/CEE
Gehäuseabmessungen	144 x 96 x 75 mm (Breite x Höhe x Stärke)
Gehäusematerial	RED mit antistatischem Belag
Anschluss Paneelvariante	Steckanschluss
Anschluss Wandvariante	Steckdosen in der Wand

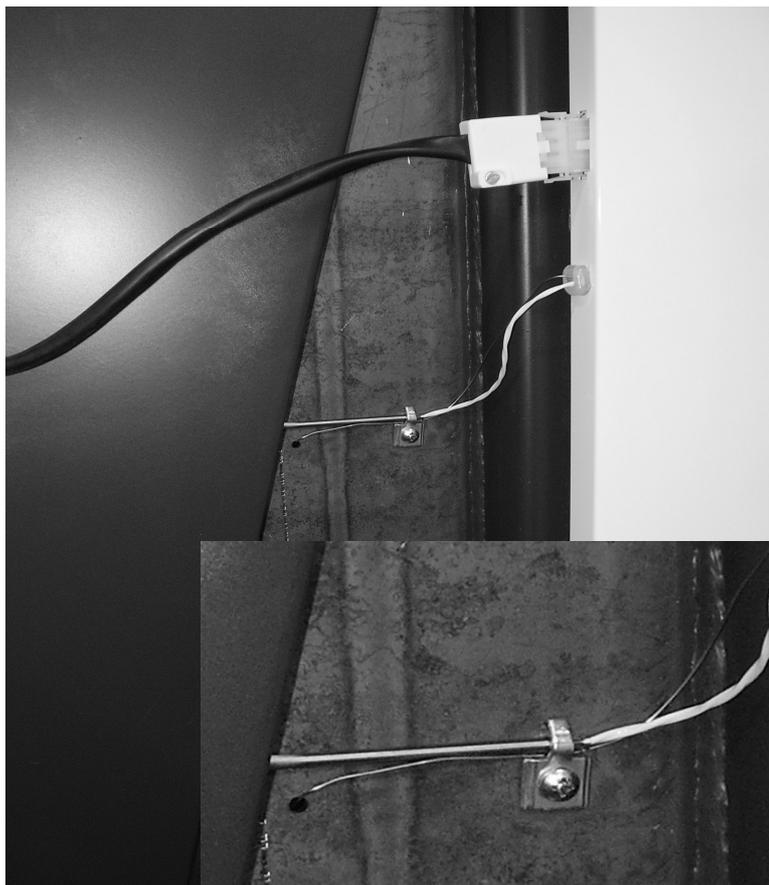
#### 12.1.1 Installationsempfehlung

Versorgungskabel (Netzzuleitung, Brenner, Pumpen, Stellantriebe):	
Durchschnitt	1,5 mm <sup>2</sup>
Max. Länge	unbeschränkt
NS-Sicherheitskabel (Sensoren, Außenschalter, Modemkabel, Analogsignalkabel usw.)	
Durchschnitt	0.5 mm <sup>2</sup>
Max. Länge	100 m (Doppelleiter); längere Verbindungskabel sollten wegen Vorbeugung der Entstehung von elektromagnetischer Störung nicht verwendet werden.
Daten-BUS-Kabel	
Durchschnitt	0.6 mm <sup>2</sup>
Max. Länge	50 m (Doppelleiter; maximaler Abstand zwischen der Zentraleinheit und gesteuerter Einheit); längere Verbindungskabel sollten wegen Vorbeugung der Entstehung von elektromagnetischer Störung nicht verwendet werden
Empfohlene Kabeltypen	J-Y(St)Y 2 x 0.6

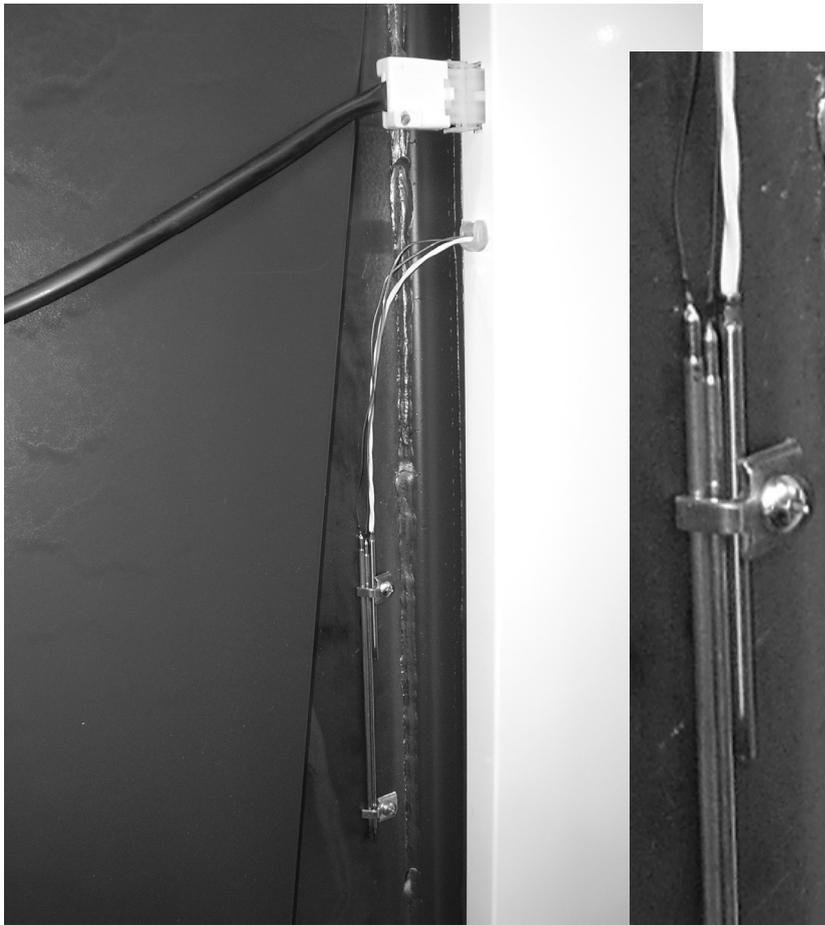
## 12.2 Empfohlene Installierung der Sensoren



Sensor der Kesseltemperatur WF in Schutzhülse, zugegeben zu sonstigen Sensoren der Thermostate ursprünglicher elektromechanischer Kesselregelung



Angelegter Abgassensor am Kesselrauchabzug ( CxxS, DCxxS, DCxxR, DCxxSX, DCxxGS ), zugegeben zum Thermostatsensor ursprünglicher elektromechanischer Kesselregelung  
!!! Dieser Sensor muss mit Isolierung gedeckt werden !!!



Angelegter Abgassensor am Kesselrauchabzug ( DCxxGSE, DCxxGSX, DCxxRS ), zugegeben zum Thermostatsensor ursprünglicher elektromechanischer Kesselregelung  
!!! Dieser Sensor muss mit Isolierung gedeckt werden !!!



Temperatursensor des oberen Teils des Behälters PF (VE), oder Sensor des Warmwasserspeichers im kombinierten Warmwasserwärmer eingesteckt in Schutzhülse.  
!!! Sensor PF (VE) muss sich immer mindestens 10 cm unter der Einmündung der Rohrleitung ins Behälter befinden, wegen optimaler Funktion des Reglers empfehlen wir nicht den Sensor zur Rohrleitung anzuliegen !!!



Temperatursensor des unteren Teils des Behälters KSPF eingesteckt in Schutzhülse.  
!!! Sensor KSPF muss sich immer mindestens 10 cm unter der Einmündung der Rohrleitung ins Behälter befinden, wegen optimaler Funktion des Reglers empfehlen wir nicht den Sensor zur Rohrleitung anzuliegen !!!



Anlegesensor hinter dem Mischventil im Heizkreis.

### 12.3 Spezifischer Widerstand der Sensoren

Resistenz Sensor Honeywell NTC 20 kΩ, Sensoren für AF, WF/KF, SF, VF1, VF2, VE1, VE2, VE3, KSPF							
°C	kΩ	°C	kΩ	°C	kΩ	°C	kΩ
-20	220.6	0	70.20	20	25.34	70	3.100
-18	195.4	2	63.04	25	20.00	75	2.587
-16	173.5	4	56.69	30	15.88	80	2.168
-14	154.2	6	51.05	35	12.69	85	1.824
-12	137.3	8	46.03	40	10.21	90	1.542
-10	122.4	10	41.56	45	8.258	95	1.308
-8	109.2	12	37.55	50	6.718	100	1.114
-6	97.56	14	33.97	55	5.495		
-4	87.30	16	30.77	60	4.518		
-2	78.23	18	27.90	65	3.734		

Resistenzwerte Sensoren PT 1000 für VI1 (Eintreffen AGF), KVLF							
°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω
0	1000.00	80	1308.93	140	1535.75	280	2048.76
10	1039.02	85	1327.99	150	1573.15	300	2120.19
20	1077.93	90	1347.02	160	1610.43	320	2191.15
25	1093.46	95	1366.03	170	1647.60	340	2261.66
30	1116.72	100	1385.00	180	1684.65	360	2331.69
40	1155.39	105	1403.95	190	1721.58	380	2401.27
50	1193.95	110	1422.86	200	1758.40	400	2470.38
60	1232.39	115	1441.75	220	1831.68	450	2641.12
70	1270.72	120	1460.61	240	1904.51	500	2811.00
75	1289.84	130	1498.24	260	1976.86		

### 12.4 Messbereiche Sensoren

Bezeichnung	Abkürzung an Einheitsrückseite	Sensortyp	Messbereich
Außensensor	AF	Honeywell NTC 20 kΩ	-50 °C ... 90 °C
Kesselsensor	KF	Honeywell NTC 20 kΩ	-50 °C ... 125 °C
Sensor Durchfluss 1	VF1	Honeywell NTC 20 kΩ	-50 °C ... 125 °C
Sensor Durchfluss 2	VF2	Honeywell NTC 20 kΩ	-50 °C ... 125 °C
Sensor Warmwasserspeicher	SF	Honeywell NTC 20 kΩ	-50 °C ... 125 °C
Sensor Solarpaneel	KVLF	PT1000	-50 °C ... 500 °C
Sensor Pufferspeicher	KSPF	Honeywell NTC 20 kΩ	-50 °C ... 125 °C
Variabler Eingang VI1 *)	VE1	Honeywell NTC 20 kΩ PT1000	-50 °C ... 125 °C -50 °C ... 500 °C
Variabler Eingang VI2	VE2	Honeywell NTC 20 kΩ	-50 °C ... 125 °C
Variabler Eingang VI3	VE3	Honeywell NTC 20 kΩ	-50 °C ... 125 °C

### 12.5 Digitaleingänge

Bezeichnung	Abkürzung an Einheitsrückseite	Eingangstyp	Messbereich
Pulszähler	Imp	Niederspannung	≤ 10 Hz
Betriebsstundenzähler Stufe 1	BZ1	230 V	AUS, EIN
Betriebsstundenzähler Stufe 2	BZ2	230 V	AUS, EIN