

## Obsah

1	VERZE DOKUMENTU .....	9
2	VERZE SOFTWARE .....	9
3	ZÁKLADNÍ POPIS .....	9
4	OVLÁDACÍ PRVKY.....	10
4.1	ZÁKLADNÍ ZOBRAZENÍ DISPLEJE REGULÁTORU .....	11
4.2	OVLÁDACÍ TLAČÍTKA .....	12
4.2.1	Otočné tlačítko (Stisknout / Otočit) .....	12
4.2.2	Tlačítko "Komfortní pokojová teplota " .....	12
4.2.2.1	Funkce rychlého přepnutí na režim „NÁVŠTĚVA“ .....	12
4.2.3	Tlačítko "Útlumová pokojová teplota " .....	12
4.2.3.1	Funkce rychlého přepnutí na režim „ABSENCE“ .....	13
4.2.4	Tlačítko "Teplota TUV v komfortním režimu" .....	13
4.2.4.1	Funkce jednorázového plnění.....	13
4.2.5	Tlačítko "Pracovní režim"(Základní zobrazení).....	14
4.2.5.1	Pracovní režim PRÁZDNINY .....	15
4.2.5.2	Pracovní režim ABSENCE .....	15
4.2.5.3	Pracovní režim NÁVŠTĚVA.....	15
4.2.5.4	Pracovní režim AUTO .....	15
4.2.5.4.1	Rozšíření na tři týdenní časové programy P1-3 .....	15
4.2.5.5	Pracovní režim LÉTO (Pouze ohřev TUV) .....	16
4.2.5.6	Pracovní režim KOMFORT .....	16
4.2.5.7	Pracovní režim ECONOMIK .....	16
4.2.5.8	Pracovní režim STBY (protizámrazový) .....	16
4.2.6	Celkový RESET – v základním zobrazení .....	16
4.2.7	Tlačítko "Ekvitermní křivka" .....	17
4.2.8	Tlačítko "Informace o systému" .....	18
4.2.8.1	Nastavení času pro automatický návrat z menu .....	20
4.2.9	Tlačítko Ventilátor / výběr zdroje .....	21
4.2.9.1	Funkce 1 – ovládání ventilátoru kotle (typ kotle 4,5 a 6).....	21
4.2.10	Funkce 2 – manuální přepínání zdrojů SRC-1 a SRC-2 (pouze typ kotle 5 a 6).....	22
4.2.10.1	Zobrazení na displeji .....	22
4.2.10.2	Manuální vypnutí automatického zdroje tepla (SRC-2) .....	22
4.2.11	Příklad pohybu v menu .....	22
5	MENU PARAMETRŮ .....	23
5.1	VSTUP DO MENU .....	23
5.1.1	Příklad pohybu v menu .....	23
5.2	VSTUP DO ZAKÓDOVANÉ ÚROVNĚ MENU (INSTALATER / OEM) .....	23
5.3	PŘEHLED MENU REGULÁTORU ACD01.....	24
5.3.1	Menu DATUM.....	25
5.3.1.1	Menu DATUM / par. 1 – Čas .....	25
5.3.1.2	Menu DATUM / par. 2 - Kalendářní rok.....	25
5.3.1.3	Menu DATUM / par. 3 - Den / měsíc .....	25
5.3.1.4	Menu DATUM / par. 4 - Režim přestupného času.....	25
5.3.2	Menu ČASOVÉ PROGRAMY .....	26
5.3.2.1	Menu ČAS. PROGRAM / par. 1,2,3 – výběr okruhu MIX 1,2 a TUV .....	26
5.3.2.1.1	Výběr programu .....	26
5.3.2.1.2	Výběr týdne a cyklu .....	26

5.3.2.1.3	Programování spínacích časů a teploty cyklu .....	26
5.3.2.1.3.1	Čas zapnutí .....	26
5.3.2.1.3.2	Čas vypnutí .....	26
5.3.2.1.3.3	Teplota cyklu .....	26
5.3.2.1.3.4	Programování spínacích časů (Programy P2 a P3 zakázány) .....	27
5.3.2.2	Menu ČAS. PROGRAM / par. 4 - Znovunačtení standardních programů .....	28
5.3.2.3	Menu ČAS. PROGRAM / par. 5 - Kopírování čas. programů (bloků) .....	28
5.3.2.3.1	Kopírování programů času zapnutí (Dny) .....	28
5.3.2.3.1.1	Vyvolání funkce kopírování (Dny) .....	28
5.3.2.3.2	Kopírování programů času zapnutí (otopné okruhy) .....	28
5.3.2.3.2.1	Vyvolání funkce kopírování (Otopné okruhy) .....	28
5.3.3	Menu HYDRAULIKA .....	29
5.3.3.1	Menu HYDRAULIKA - přehled parametrů .....	29
5.3.3.2	Menu HYDRAULIKA / par.1 – Hydraulické schéma .....	30
5.3.3.2.1	Základní přehled hydraulických schémat .....	30
5.3.3.2.2	Nákresy hydraulických schémat .....	31
5.3.3.2.2.1	Hydr. schéma č.0001 – neregulovaný kotel zapojený bez akumulční nádrže. ....	31
5.3.3.2.2.2	Princip a popis hydraulického schématu č.0001 .....	31
5.3.3.2.2.3	Hydr. schéma č.0003 – neregulovaný kotel zapojený do akumulace. ....	32
5.3.3.2.2.4	Princip a popis hydraulického schématu č.0003 .....	32
5.3.3.2.2.5	Hydr. schéma č.0004 – neregulovaný kotel do akumulace přes zón.ventil .....	33
5.3.3.2.2.6	Princip a popis hydraulického schématu č.0004 .....	33
5.3.3.2.2.7	Hydr. schéma č.0009 – automatický kotel (na pelety) zapojený bez akumulční nádrže .....	34
5.3.3.2.2.8	Princip a popis hydraulického schématu č.0009 .....	34
5.3.3.2.2.9	Hydr. schéma č.0010 – automatický kotel (na pelety) zapojený do akumulace. ....	35
5.3.3.2.2.10	Princip a popis hydraulického schématu č.0010 .....	35
5.3.3.2.2.11	Hydr. schéma č.0012 – automatický kotel (na pelety) zapojený do akumulace přes zón. ventil. ....	36
5.3.3.2.2.12	Princip a popis hydraulického schématu č.0012 .....	36
5.3.3.2.2.13	Hydr. schéma č.0017 – kotel s ventilátorem, spalínovým čidlem bez akumul. nádrže .....	37
5.3.3.2.2.14	Princip a popis hydraulického schématu č.0017 .....	37
5.3.3.2.2.15	Hydr. schéma č.0019 – kotel s ventilátorem, spalínovým čidlem s akumul. nádrží .....	38
5.3.3.2.2.16	Princip a popis hydraulického schématu č.0019 .....	38
5.3.3.2.2.17	Hydr. schéma č.0020 – kotel s ventilátorem, spalín. čidlem, do akumulace přes zón. ventil .....	39
5.3.3.2.2.18	Princip a popis hydraulického schématu č.0020 .....	39
5.3.3.2.2.19	Hydr. schéma č.0031 – kombinovaný kotel bez akumulace .....	40
5.3.3.2.2.20	Princip a popis hydraulického schématu č.0031 .....	40
5.3.3.2.2.21	Hydr. schéma č.0032 – kombinovaný kotel zapojený do akumulace .....	41
5.3.3.2.2.22	Princip a popis hydraulického schématu č.0032 .....	41
5.3.3.2.2.23	Hydr. schéma č.0033 – kombinovaný kotel zapojený do akumulace přes zón.ventil .....	42
5.3.3.2.2.24	Princip a popis hydraulického schématu č.0033 .....	42
5.3.3.3	Menu HYDRAULIKA / par.2 – ovládání TUV .....	43
5.3.3.4	Menu HYDRAULIKA / par.3 – ovládání směšovacího okruhu 1 (MIX1) .....	43
5.3.3.5	Menu HYDRAULIKA / par.4 – ovládání směšovacího okruhu 2 (MIX2) .....	43
5.3.3.6	Menu HYDRAULIKA / par.6 – Variabilní výstup 1 (VA1) .....	43
5.3.3.7	Menu HYDRAULIKA / par.7 – Variabilní výstup 2 (VA2) .....	45
5.3.3.8	Menu HYDRAULIKA / par.8 – Variabilní vstup 1 (VE1) .....	45
5.3.3.9	Menu HYDRAULIKA / par.9 – Variabilní vstup 2 (VE2) .....	46
5.3.3.10	Menu HYDRAULIKA / par.10 – Variabilní vstup 3 (VE3) .....	46
5.3.3.11	Menu HYDRAULIKA / par.11 – Nepřímá vratná kontrola .....	46
5.3.4	Menu SYSTEM .....	47
5.3.4.1	Menu SYSTEM - přehled parametrů .....	47
5.3.4.2	Menu SYSTEM / par. 1 - Volba jazyka .....	47
5.3.4.3	Menu SYSTEM / par. 2 - Časové programy .....	48
5.3.4.4	Menu SYSTEM / par. 3 - Ovládací režim (MÓD) .....	48
5.3.4.4.1	Rozdílná denní teplota jednotlivých otopných okruhů .....	48
5.3.4.4.2	Rozdílná noční teplota jednotlivých otopných okruhů .....	48
5.3.4.4.3	Oddělený Pracovní režim otopných okruhů .....	48
5.3.4.5	Menu SYSTEM / par. 4 - Léto - letní vypnutí .....	49
5.3.4.6	Menu SYSTEM / par. 5 – Protimrazová ochrana systému .....	49
5.3.4.6.1	Provoz bez čidla teploty v místnosti .....	49
5.3.4.6.2	Provoz s čidlem teploty v místnosti – viz. menu MIX1 / 2 par.8 .....	49
5.3.4.7	Menu SYSTEM / par. 6,7 a 8 – Externí kontakt na variabilním vstupu .....	49
5.3.4.8	Menu SYSTEM / par. 9 – Klimatická zóna .....	50

5.3.4.9	Menu SYSTEM / par. 10 – Typ budovy .....	50
5.3.4.10	Menu SYSTEM / par. 11 – Automatický čas odhlášení .....	50
5.3.4.11	Menu SYSTEM / par. 12 – Ochrana proti zablokování.....	50
5.3.4.12	Menu SYSTEM / par. 13 – Zobrazení logických alarmů .....	50
5.3.4.13	Menu SYSTÉM / par. 14 – AUTO SET .....	50
5.3.4.13.1	Možnosti vyvolání funkce AUTO SET.....	50
5.3.4.13.1.1	Automatické volání funkce.....	50
5.3.4.13.1.2	Ruční volání funkce.....	50
5.3.4.13.1.3	Přehled vstupů .....	51
5.3.4.14	Menu SYSTÉM / par. 15 – Kód instalatéra .....	51
5.3.4.15	Menu SYSTÉM / par. 18 – Potlačení nastavených teplot v čas. programech.....	51
5.3.4.16	Menu SYSTÉM / par. 19 – Cyklická protimrazová ochrana .....	51
5.3.4.17	Menu SYSTÉM / par. 21 – Korekce času .....	51
5.3.4.18	Menu SYSTÉM / par. 23 – Uživatelský zámek.....	51
5.3.4.19	Menu SYSTÉM / par. 29 – Teplota bez venkovního čidla .....	51
5.3.4.20	Menu SYSTÉM / Reset parametrů .....	51
5.3.5	Menu TUV .....	52
5.3.5.1	Menu TUV - přehled parametrů .....	52
5.3.5.2	Menu TUV / par. 1 - Útlumová teplota TUV.....	52
5.3.5.3	Menu TUV / par. 2 - Den ochrany TUV proti legionele .....	52
5.3.5.4	Menu TUV / par. 3 - Čas ochrany TUV proti legionele.....	52
5.3.5.5	Menu TUV / par. 4 - Teplota ochrany TUV proti legionele .....	52
5.3.5.6	Menu TUV / par. 5 – Typ měření teploty TUV .....	53
5.3.5.7	Menu TUV / par. 6 – Maximální teplota TUV.....	53
5.3.5.8	Menu TUV / par. 7 – Pracovní režim ohřevu TUV .....	53
5.3.5.9	Menu TUV / par. 8 - Ochrana vypouštění nádrže .....	53
5.3.5.10	Menu TUV / par. 9 – Navýšení SETPOINTu na zdroj tepla .....	53
5.3.5.11	Menu TUV / par. 10 – Diference sepnutí ohřevu TUV .....	54
5.3.5.12	Menu TUV / par. 11 – Prodloužený čas čerpadla SLP.....	54
5.3.5.13	Menu TUV / par. 12 – Přiřazený časový program k čerpadlu ZKP.....	54
5.3.5.14	Menu TUV / par. 13 – Pauza čerpadla ZKP.....	54
5.3.5.15	Menu TUV / par. 14 – Perioda čerpadla ZKP .....	54
5.3.5.16	Menu TUV / par. 17 – Provoz kotle při běhu čerpadla ZKP .....	54
5.3.5.17	Menu TUV / par. 26 – Vypínací diference nabíjení.....	54
5.3.5.18	Menu TUV / par. 27 – Spínací diference nabíjení .....	54
5.3.6	Menu MIX 1.....	55
5.3.6.1	Menu MIX 1 - přehled parametrů .....	55
5.3.6.2	Menu MIX 1 / par. 1 - Typ útlumového režimu .....	55
5.3.6.3	Menu MIX 1 / par. 2 - Otopný exponent (zakřivení ekvitermní křivky) .....	56
5.3.6.4	Menu MIX 1 / par. 3 – Funkce pokojové jednotky SDW10/20.....	56
5.3.6.5	Menu MIX 1 / par. 4 – Korekce ekv.křivky dle pokojové jednotky .....	56
5.3.6.5.1	Menu MIX 1 / par. 4 – korekce - hodnota PR.....	56
5.3.6.6	Menu MIX 1 / par. 5 – Adaptace ekvitermní křivky .....	56
5.3.6.7	Menu MIX 1 / par. 6 – Optimalizace zapnutí otopného okruhu .....	57
5.3.6.7.1	Menu MIX 1 / par. 6 – Start optimalizace s aktivní pok. jednotkou SDW20.....	57
5.3.6.8	Menu MIX 1 / par. 7 – Limit vytápění.....	57
5.3.6.9	Menu MIX 1 / par. 8 – Pokojová teplota protimrazové ochrany .....	57
5.3.6.10	Menu MIX 1 / par. 9 – Funkce pokoj. termostatu (max.pokoj.teplota).....	58
5.3.6.11	Menu MIX 1 / par. 10 – Přiřazení venkovní teploty .....	58
5.3.6.12	Menu MIX 1 / par. 11 – Konstantní teplota otopného okruhu .....	58
5.3.6.13	Menu MIX 1 / par. 12 – Minimální teplota okruhu .....	58
5.3.6.14	Menu MIX 1 / par. 13 – Maximální teplota okruhu .....	58
5.3.6.15	Menu MIX 1 / par. 14 – Navýšení SETPOINTu na zdroj tepla.....	58
5.3.6.16	Menu MIX 1 / par. 15 – Zpožděné vypnutí okruhu .....	59
5.3.6.17	Menu MIX 1 / par. 16 – Funkce vysoušení .....	59
5.3.6.18	Menu MIX 1 / par. 17 – Maximální teplota vratné vody okruhu .....	60
5.3.6.19	Menu MIX 1 / par. 18 – Proporcionální pásmo Xp .....	60

5.3.6.20	Menu MIX 1 / par. 20 – Integrovaná akční doba $T_n$ .....	60
5.3.6.21	Menu MIX 1 / par. 21 – Doba běhu servomotoru .....	61
5.3.6.22	Příklad společného působení P-pásma, I-pásma, doby dostavení a vzorkovací doby.....	61
5.3.6.23	Menu MIX 1 / par. 22 – Funkce koncové polohy akčního členu .....	61
5.3.6.24	Menu MIX 1 / par. 23 – P-pásmo pokojové jednotky SDW20 .....	62
5.3.6.25	Menu MIX 1 / par. 24 – I-pásmo pokojové jednotky SDW20 .....	62
5.3.6.26	Menu MIX 1 / par. 25 – Mód režimu PRÁZDNINY .....	62
5.3.6.27	Menu MIX 1 / par. 26 – Dynamická ochrana průtokové teploty VF.....	62
5.3.6.28	Menu MIX 1 / par. 50 – Venkovní teplota pro aktivaci CHLAZENÍ.....	62
5.3.6.29	Menu MIX 1 / par. 51 – Venkovní teplota pro omezení CHLAZENÍ.....	62
5.3.6.30	Menu MIX 1 / par. 52 – Průtoková teplota při aktivaci CHLAZENÍ .....	63
5.3.6.31	Menu MIX 1 / par. 53 – Průtoková teplota pro omezení CHLAZENÍ .....	63
5.3.6.32	Menu MIX 1 / par. 54 – Pokojová teplota při aktivaci CHLAZENÍ.....	63
5.3.6.33	Menu MIX 1 / par. 55 – Pokojová teplota při omezení CHLAZENÍ.....	63
5.3.6.34	Menu MIX 1 / par. 56 – Minimální průtoková teplota.....	63
5.3.6.34.1	Diagram teplot chladicí funkce .....	63
5.3.6.35	Menu MIX 1 - Název okruhu .....	63
5.3.7	Menu MIX 2.....	63
5.3.8	Menu VRATNÁ KONTROLA .....	64
5.3.8.1	Menu VRATNÁ KONTROLA - přehled parametrů.....	64
5.3.8.2	Menu VRATNÁ KONTROLA / par. 1 – Teplota vratné vody.....	64
5.3.8.3	Menu VRATNÁ KONTROLA / par. 2 – Diference spínání.....	64
5.3.8.4	Menu VRATNÁ KONTROLA / par. 3 – Prodloužená doba vypnutí čerpadla.....	64
5.3.8.5	Menu VRATNÁ KONTROLA – Příklad zapojení s nastavením parametrů .....	65
5.3.8.5.1	Příklad nastavení vratné kontroly na hydraulickém příkladu č.0019 .....	65
5.3.8.5.2	Příklad nastavení některých parametrů .....	65
5.3.9	Menu SOLAR .....	66
5.3.9.1	Menu SOLAR - přehled parametrů .....	66
5.3.9.2	Menu SOLAR / par. 1 – Spínací diference čerpadla soláru .....	66
5.3.9.3	Menu SOLAR / par. 2 – Vypínací diference čerpadla soláru .....	66
5.3.9.4	Menu SOLAR / par. 3 – Min.doba běhu čerpadla soláru .....	66
5.3.9.5	Menu SOLAR / par. 4 – Max.limit solárního panelu .....	66
5.3.9.6	Menu SOLAR / par. 5 – Max.limit solárního zásobníku.....	67
5.3.9.7	Menu SOLAR / par. 6 – Pracovní režim solárního okruhu .....	67
5.3.9.8	Menu SOLAR / par. 7 – Dočasné přerušení ohřivače .....	67
5.3.9.9	Menu SOLAR / par. 8 – Přepínač solární priorita / paralela.....	67
5.3.9.10	Menu SOLAR / par. 9 – Tepelná bilance .....	67
5.3.9.11	Menu SOLAR / par. 10 – Nulování celkové tepelné bilance.....	68
5.3.9.12	Menu SOLAR / par. 11 – Objemový průtok .....	68
5.3.9.13	Menu SOLAR / par. 12 – Hustota kapaliny .....	68
5.3.9.14	Menu SOLAR / par. 13 – Tepelná kapacita kapaliny .....	68
5.3.9.15	Menu SOLAR / par. 15 – Kontrolní cyklus .....	68
5.3.9.16	Menu SOLAR / par. 16 – Přepínací teplota ventilu SLV .....	68
5.3.9.17	Menu SOLAR – Příklady zapojení solárního okruhu s definicí parametrů.....	69
5.3.9.17.1	Hydraulický příklad č.19 se solárním ohřevem TUV.....	69
5.3.9.17.2	Příklad nastavení některých parametrů .....	69
5.3.9.17.3	Hydraulický příklad 10 se solárním ohřevem akum. zásobníku .....	70
5.3.9.17.4	Příklad nastavení některých parametrů .....	70
5.3.9.17.5	Příklad se solárním přepínačem mezi akum.zásobníkem a TUV.....	71
5.3.9.17.6	Příklad nastavení některých parametrů .....	71
5.3.10	Menu PEVNÉ PALIVO .....	72
5.3.10.1	Menu PEVNÉ PALIVO - přehled parametrů .....	72
5.3.10.2	Menu PEVNÉ PALIVO / par. 1 – Typ kotle .....	72
5.3.10.3	Menu PEVNÉ PALIVO / par. 2 – Minimální provozní teplota (KTmin) .....	73
5.3.10.4	Menu PEVNÉ PALIVO / par. 3 – Maximální provozní teplota (KTmax) .....	73
5.3.10.5	Menu PEVNÉ PALIVO / par. 4 – Zapnutí kotlového čerpadla .....	73
5.3.10.6	Menu PEVNÉ PALIVO / par. 5 – Diference zapnutí kotlového čerpadla .....	73

5.3.10.7	Menu PEVNÉ PALIVO / par. 6 – Spínací diference peletového hořáku .....	73
5.3.10.8	Menu PEVNÉ PALIVO / par. 7 – Spínací diference ventilátoru .....	74
5.3.10.9	Menu PEVNÉ PALIVO / par. 8 – Typ ventilátoru .....	74
5.3.10.10	Menu PEVNÉ PALIVO / par. 9 – Perioda ventilátoru.....	74
5.3.10.11	Menu PEVNÉ PALIVO / par. 10 – Maximální teplota spalin .....	74
5.3.10.12	Menu PEVNÉ PALIVO / par. 11 – Teplota spalin pro servoklapku kotle.....	74
5.3.10.13	Menu PEVNÉ PALIVO / par. 12 – Spínací diference servoklapky kotle.....	74
5.3.10.14	Menu PEVNÉ PALIVO / par. 13 – Spínací diference zásobníku .....	74
5.3.10.15	Menu PEVNÉ PALIVO / par. 14 – Ochrana kotle při zapnutí (spuštění topných okruhů) ..	74
5.3.10.16	Menu PEVNÉ PALIVO / par. 15 – Spínací diference parametru14 .....	74
5.3.10.17	Menu PEVNÉ PALIVO / par. 16 – Vynucené ztráty kotle.....	75
5.3.10.18	Menu PEVNÉ PALIVO / par. 17 – Řízení kotlového čerpadla (DKP) .....	75
5.3.10.19	Menu PEVNÉ PALIVO / par. 18 – Minimální teplota spalin .....	75
5.3.10.20	Menu PEVNÉ PALIVO / par. 19 – Typ vypnutí kotle.....	75
5.3.10.21	Menu PEVNÉ PALIVO / par. 20 – Povolení ochrany kotle.....	75
5.3.10.22	Menu PEVNÉ PALIVO / par. 21 – provoz ventilátoru spolu s hořákem.....	75
5.3.10.23	Menu PEVNÉ PALIVO / par. 22 – Letní ohřev TUV kotlem typu 5,6.....	75
5.3.11	Menu ZDROJE.....	76
5.3.11.1	Menu ZDROJE - přehled parametrů .....	76
5.3.11.2	Menu ZDROJE / par. 1 – Automatické přepnutí po dohoření zdroje SRC-1 .....	76
5.3.11.3	Menu ZDROJE / par. 2 – Auto return na SRC-1 .....	76
5.3.11.4	Menu ZDROJE / par. 3 – Souběžný provoz 2 zdrojů - kaskáda .....	76
5.3.11.5	Menu ZDROJE / par. 4 – Nulová teplota externího zdroje KT2zero .....	76
5.3.11.6	Menu ZDROJE / par. 5 – Minimální teplota externího zdroje KT2min .....	76
5.3.11.7	Menu ZDROJE / par. 6 – Diference externího zdroje .....	77
5.3.11.8	Menu ZDROJE / par. 7 – Maximální teplota externího zdroje KT2max .....	77
5.3.11.9	Menu ZDROJE / par. 8 – Letní ohřev TUV pomocí SRC-3 .....	77
5.3.11.10	Menu ZDROJE / par. 9 – Komfortní provoz EHP.....	77
5.3.11.11	Menu ZDROJE / par. 10 – Letní ohřev TUV pomocí EHP.....	77
5.3.11.12	Menu ZDROJE / par. 11 – Zpožděné zapnutí EHP .....	77
5.3.11.13	Menu ZDROJE – Pojmenování SRC-1 .....	77
5.3.11.14	Menu ZDROJE – Pojmenování SRC-2 .....	77
5.3.12	Menu ZÁSObNÍK.....	78
5.3.12.1	Menu ZÁSObNÍK - přehled parametrů.....	78
5.3.12.2	Menu ZÁSObNÍK / par. 1 – Minimální teplota zásobníku.....	78
5.3.12.3	Menu ZÁSObNÍK / par. 2 – Maximální teplota zásobníku.....	78
5.3.12.4	Menu ZÁSObNÍK / par. 3 – Navýšení SETPOINTu na zdroj.....	78
5.3.12.5	Menu ZÁSObNÍK / par. 4 – spínací diference zásobníku .....	78
5.3.12.6	Menu ZÁSObNÍK / par. 5 – Vynucené ztráty zásobníku .....	79
5.3.12.7	Menu ZÁSObNÍK / par. 6 – Prodloužená diference zapnutí.....	79
5.3.12.8	Menu ZÁSObNÍK / par. 7 – Prodloužená diference vypnutí .....	79
5.3.12.9	Menu ZÁSObNÍK / par. 8 – Ochrana zásobníku při zapnutí .....	79
5.3.12.10	Menu ZÁSObNÍK / par. 9 – Ochrana při nabíjení .....	79
5.3.12.11	Menu ZÁSObNÍK / par. 10 – Provozní režim zásobníku .....	79
5.3.12.12	Menu ZÁSObNÍK / par. 11 – Prodloužená doba chodu čerpadla PLP .....	79
5.3.12.13	Menu ZÁSObNÍK / par. 14 – Minimální SET-POINT zásobníku v provozu .....	79
5.3.12.14	Menu ZÁSObNÍK / par. 15 – Diference vypínání ochrany při nabíjení .....	80
5.3.12.15	Menu ZÁSObNÍK / par. 16 – Diference zapnutí ochrany při nabíjení.....	80
5.3.13	Menu BUS.....	81
5.3.13.1	Menu BUS - přehled parametrů.....	81
5.3.13.2	Menu BUS / par. 1 – Adresa sběrnice BUS regulátoru .....	81
5.3.13.3	Menu BUS / par. 2 – Přístupová úroveň jednotky SDW20 přímého okruhu.....	81
5.3.13.4	Menu BUS / par. 3 – Přístupová úroveň jednotky SDW20 MIX 1.....	81
5.3.13.5	Menu BUS / par. 4 – Přístupová úroveň jednotky SDW20 MIX 2.....	81
5.3.14	Menu TEST RELE.....	82
5.3.14.1	Menu TEST RELE - přehled parametrů .....	82

5.3.15	Menu ALARMY.....	83
5.3.15.1	Přehled ALARMŮ .....	84
5.3.16	Menu KALIBRACE.....	85
5.3.16.1	Menu KALIBRACE - přehled parametrů.....	85
5.3.17	Komunikace po sběrnici .....	86
5.3.17.1	Adresa sběrnice BUS řídicí jednotky.....	86
5.3.17.2	Ovládací funkce přes sběrnici BUS.....	86
5.3.17.2.1	Regulace kotlů.....	86
5.3.17.2.2	Ochrana kotle proti korozi.....	86
5.3.17.2.3	Nepřímá regulace vratné teploty .....	86
5.3.17.2.4	Priorita TUV.....	86
5.3.17.2.5	Požadavek vytápění.....	86
5.3.17.2.6	Synchronizace hodin.....	86
5.3.17.2.7	Informace o teplotě v místnosti .....	86
5.3.17.2.8	Indikace chyb / stavu .....	87
5.3.17.3	Příklady zapojení s několika řídicími jednotkami .....	87
5.3.17.3.1	Nastavení dalšího připojeného regulátoru ke sběrnici BUS.....	88
6	NÁSTĚNNÉ JEDNOTKY SDW10/20 .....	89
6.1	PROVOZ S NÁSTĚNNÝMI JEDNOTKAMI SDW 20 – JEDNOTKA S DISPLEJEM.....	89
6.2	PROVOZ S NÁSTĚNNÝMI JEDNOTKAMI SDW 10 – JEDNOTKA BEZ DISPLEJE.....	89
7	INSTALACE.....	91
7.1	ZÁKLADNÍ POPIS .....	91
7.2	BEZPEČNOSTNÍ POKYNY .....	91
7.2.1	Použití .....	91
7.2.2	Podmínky pro zapnutí.....	91
7.2.2.1	Neodpojíte ovládací jednotku od síťového přívodu .....	91
7.2.2.2	Elektrická instalace.....	91
7.2.2.3	Bezpečnostní nařízení pro elektromagnetickou kompatibilitu (EMC) .....	91
7.2.3	Minimální průřezy kabelů .....	93
7.2.4	Maximální délka kabelu.....	93
7.2.5	Instalace kabelů .....	93
7.2.6	Zemnění v rozvodných skříních.....	93
7.3	PŘIPOJOVACÍ PŘÍSLUŠENSTVÍ .....	93
7.4	ÚDRŽBA A ČIŠTĚNÍ.....	93
7.5	NOUZOVÝ REŽIM REGULÁTORU.....	93
7.6	PŘIPOJOVACÍ SVORKOVNICE SCS12.....	94
7.6.1	Propojovací diagram svorkovnice SCS12 .....	94
7.6.2	Popis propojení svorkovnice SCS12 .....	95
7.6.3	Montáž regulátoru do panelu kotle .....	96
7.7	POPIS PROPOJENÍ SVORKOVNICE SWS12 .....	97
7.7.1	Montáž regulátoru do svorkovnice SWS12.....	98
8	PŘÍKLADY ZAPOJENÍ A NASTAVENÍ REGULÁTORU .....	99
8.1	HYDRAULICKÉ SCHÉMA Č.0001 - PŘÍKLAD PŘIPOJENÍ KE SVORKOVNICI SCS12 A SWS12 .....	99
8.1.1	Hydr. schéma č.0001 – neregulovaný kotel zapojený bez akumulární nádrže. ....	100
8.1.2	Příklad nastavení některých parametrů pro hydraulické schéma č.0001 .....	101
8.2	PŘÍKLAD PŘIPOJENÍ KE SVORKOVNICÍM – HYDRAULICKÉ SCHÉMA Č.0003 .....	102
8.2.1	Hydr. Schéma č.0003 – neregulovaný kotel zapojený do akumulární nádrže. ....	103
8.2.2	Příklad nastavení některých parametrů pro hydraulické schéma č.0003 .....	104
8.3	PŘÍKLAD PŘIPOJENÍ KE SVORKOVNICÍM - HYDRAULICKÉ SCHÉMA Č.0004 .....	105
8.3.1	Hydraulický příkl. č.4 – neregulovaný kotel zapojený s akumul. nádrží a zón. ventilem. ....	106
8.3.2	Příklad nastavení některých parametrů pro hydraulické schéma č.0004 .....	107
8.4	PŘÍKLAD PŘIPOJENÍ KE SVORKOVNICÍM - HYDRAULICKÉ SCHÉMA Č.0009 .....	108

8.4.1	Hydr. schéma č.0009 – kotel na pelety zapojený bez akumulární nádrže. ....	109
8.4.2	Příklad nastavení některých parametrů pro hydraulické schéma č.0009 .....	110
8.5	PŘÍKLAD PŘIPOJENÍ KE SVORKOVNICÍM - HYDRAULICKÉ SCHÉMA Č.0010 .....	111
8.5.1	Hydr. schéma č.0010 – kotel na pelety zapojený s akumulární nádrží. ....	112
8.5.2	Příklad nastavení některých parametrů pro hydraulické schéma č.0010 .....	113
8.6	PŘÍKLAD PŘIPOJENÍ KE SVORKOVNICÍM - HYDRAULICKÉ SCHÉMA Č.0012 .....	114
8.6.1	Hydr. schéma č.0012 – kotel na pelety zapojený s akumulární nádrží a zón. ventilem. ...	115
8.6.2	Příklad nastavení některých parametrů pro hydraulické schéma č.0012 .....	116
8.7	PŘÍKLAD PŘIPOJENÍ KE SVORKOVNICÍM – HYDRAULICKÉ SCHÉMA Č.0017 .....	117
8.7.1	Hydr.schéma č.0017 – kotel s ventilátorem, spalínovým čidlem AGF, bez akumulární nádrže ..	118
8.7.2	Příklad nastavení některých parametrů pro hydraulické schéma č.0017 .....	119
8.8	PŘÍKLAD PŘIPOJENÍ KE SVORKOVNICÍM - HYDRAULICKÉ SCHÉMA Č.0019 .....	120
8.8.1	Hydr.schéma č.0019 – kotel s ventilátorem, spalínovým čidlem AGF, s akumulární nádrží.....	121
8.8.2	Příklad nastavení některých parametrů pro hydraulické schéma č.0019 .....	122
8.9	PŘÍKLAD PŘIPOJENÍ KE SVORKOVNICÍM - HYDRAULICKÉ SCHÉMA Č.0020 .....	123
8.9.1	Hydr.schéma č.0020 – kotel s ventilátorem, spalínovým čidlem AGF, zón.ventilem PLP a akumulární nádrží.....	124
8.9.2	Příklad nastavení některých parametrů pro hydraulické schéma č.0020 .....	125
8.10	PŘÍKLAD PŘIPOJENÍ KE SVORKOVNICÍM - HYDRAULICKÉ SCHÉMA Č.0031 .....	126
8.10.1	Hydr.schéma č.0031 – kombinovaný kotel s čidlem AGF, bez akumulace .....	127
8.10.2	Příklad nastavení některých parametrů pro hydraulické schéma č.0031 .....	128
8.11	PŘÍKLAD PŘIPOJENÍ KE SVORKOVNICÍM - HYDRAULICKÉ SCHÉMA Č.0032 .....	129
8.11.1	Hydr. schéma č.0032 – kombinovaný kotel s čidlem AGF, s akumulární nádrží .....	130
8.11.2	Příklad nastavení některých parametrů pro hydraulické schéma č.0032 .....	131
8.12	PŘÍKLAD PŘIPOJENÍ KE SVORKOVNICÍM - HYDRAULICKÉ SCHÉMA Č.0033 .....	132
8.12.1	Hydr.schéma č.0033 – kombinovaný kotel s čidlem AGF, s akumulární nádrží a zón.ventilem..	133
8.12.2	Příklad nastavení některých parametrů pro hydraulické schéma č.0033 .....	134
8.13	DOPORUČENÁ INSTALACE ČIDEL .....	135
9	ZKRATKY POUŽÍVANÉ V DOKUMENTACI .....	138
10	TIPY A TRIKY .....	139
11	POZNÁMKY .....	140
11.1	PŘEHLED ČASOVÝCH PROGRAMŮ .....	140
11.2	POPIS OTOPNÉ SOUSTAVY A NASTAVENÍ REGULÁTORU .....	141
11.3	POZNÁMKY K INSTALACI .....	141
12	TECHNICKÉ PARAMETRY .....	143
12.1	OBEČNÉ .....	143
12.1.1	Instalační doporučení .....	143
12.2	HODNOTY REZISTIVITY SENZORŮ .....	144
12.3	TEPLOTNÍ ROZSAHY SENZORŮ .....	144
12.4	DIGITÁLNÍ VSTUPY .....	144

## 1 Verze dokumentu

Tato servisní příručka byla aktualizována dne 1. února 2011

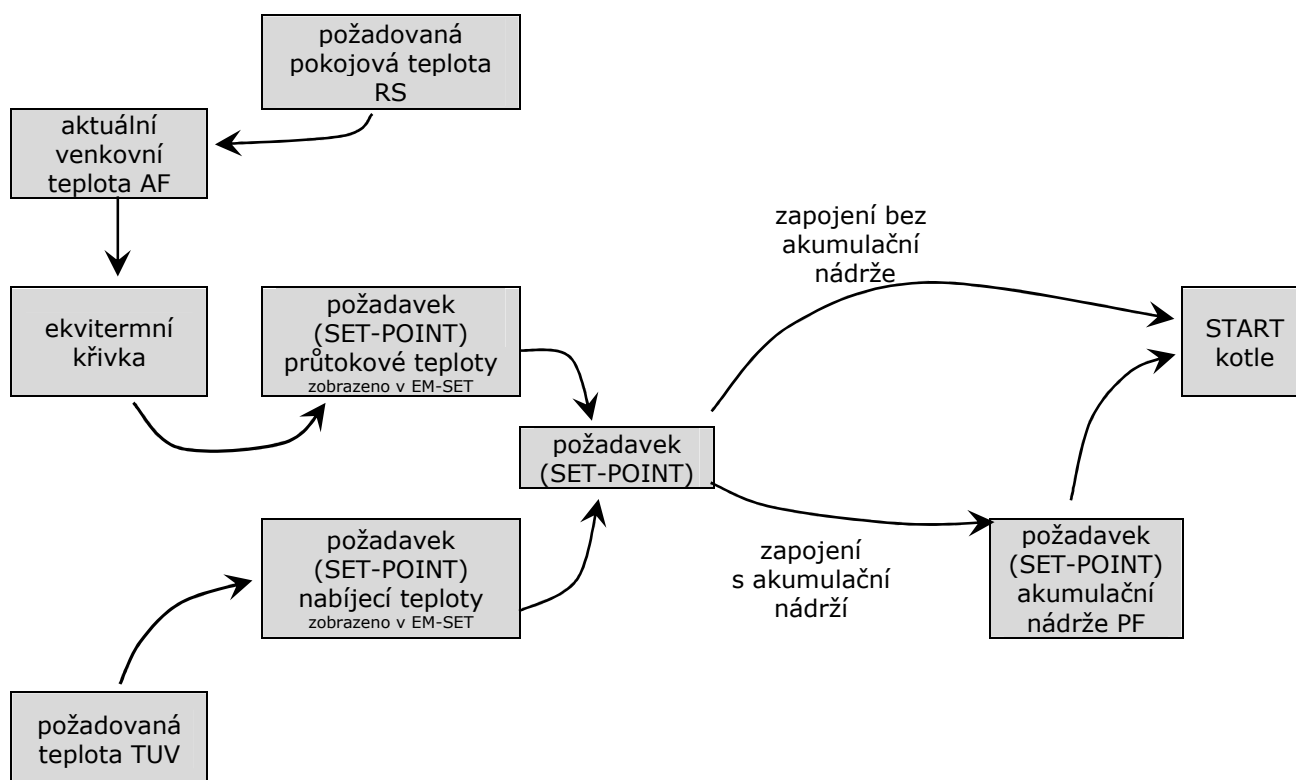
## 2 Verze software

Tuto servisní příručku lze použít pouze s verzí software V3.3. Verze softwaru, která je nainstalovaná ve vašem regulátoru, se zobrazí po dobu přibližně 8 sekund po připojení regulátoru k napájení.

## 3 Základní popis

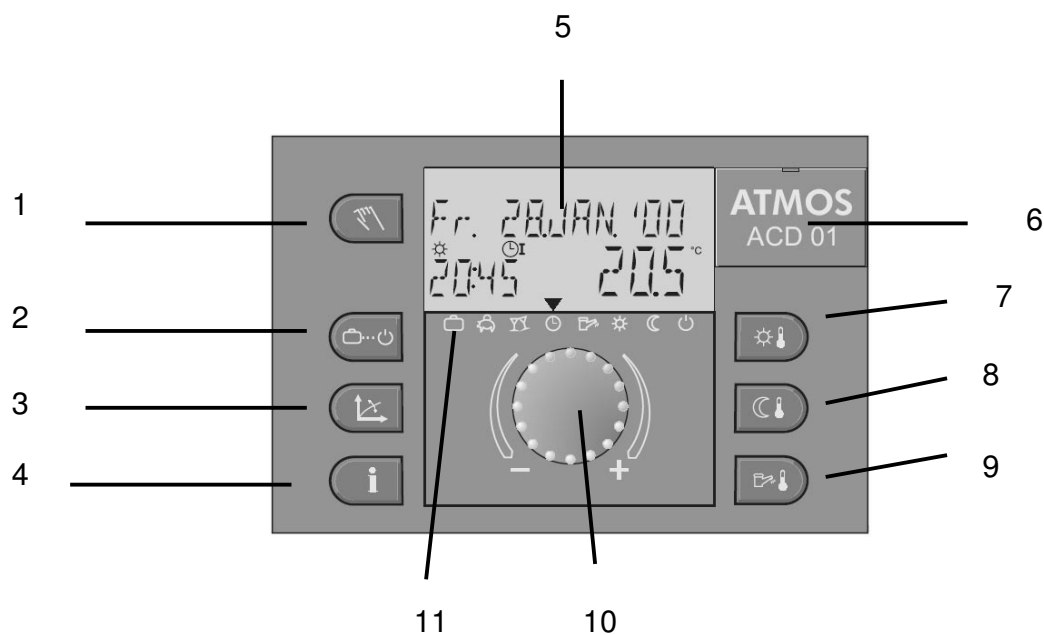
Ekvitermní regulátor ACD01 je naprogramovaný k ovládání kotlového a systémového okruhu dle specifických hydraulických schémat, pro správnou funkci je nutné nastavit regulátor po prvním spuštění na dané hydraulické schéma, pokud tak není provedeno, nemůže regulátor otopnou soustavu ovládat správně. Tato servisní příručka slouží jako návod ke správné instalaci a nastavení regulátoru.

Funkce regulátoru spočívá ve výpočtu požadavků (SET-POINTŮ) k pokrytí potřeb topné soustavy a jejich postupné přesouvání a navyšování směrem ke kotli – viz. diagram





## 4 Ovládací prvky



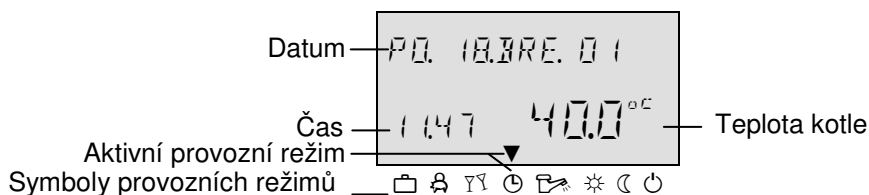
- 1 Tlačítko "Ventilátor a volba zdroje"
- 2 Tlačítko "Provozní mód" (základní zobrazení)
- 3 Tlačítko "Vytápěcí charakteristiky"
- 4 Tlačítko "Informace"
- 5 Displej
- 6 Kryt pro připojení servisního programátoru
- 7 Tlačítko "Denní teplota v místnosti"
- 8 Tlačítko "Noční teplota v místnosti"
- 9 Tlačítko "Teplota TUV"
- 10 Otočné tlačítko
- 11 Symboly provozních módů

## 4.1 Základní zobrazení displeje regulátoru

Zobrazení displeje se liší dle zvoleného typu kotle nebo hydraulického příkladu.

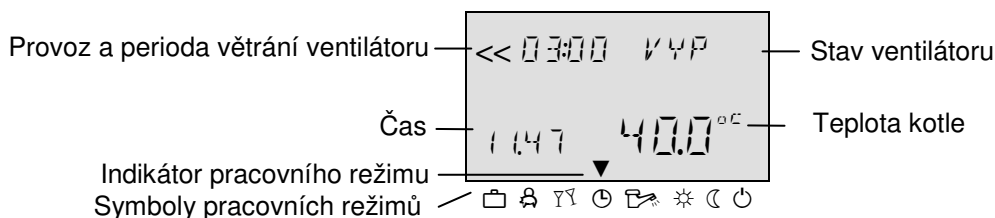
### 1. Zobrazení – hydraulická schémata 1,3,4,9,10,12 (typ kotle 1,2 a 3)

Displej obsahuje datum, čas a teplotu zdroje tepla (kotle).



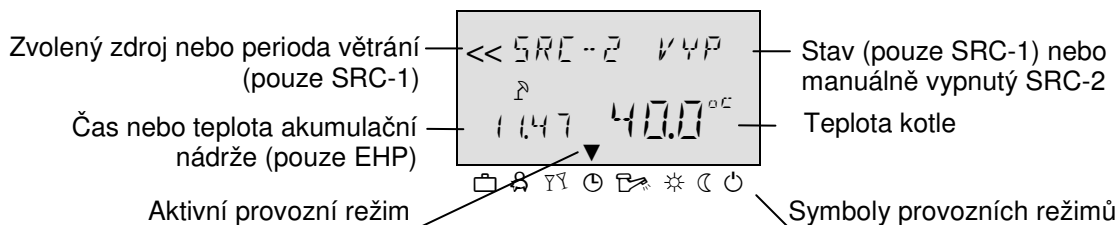
### 2. Zobrazení – hydraulické schéma 17,19,20 (typ kotle 4)

Displej zobrazuje provoz ventilátoru, periodu větrání ventilátorem, stav ventilátoru, čas a teplota zdroje tepla (kotle).



### 3. Zobrazení – kombinovaný zdroj - typ č.5 a 6

Displej zobrazuje zvolený zdroj, perioda větrání ventilátorem a stav ventilátoru (pouze SRC-1), teplota zdroje.

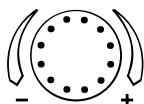


Symbol **slunečnicku** ☀️ zobrazuje letní režim regulátoru.

Symbol **sněhové vločky** ❄️ zobrazuje aktivní protimrazovou ochranu.

## 4.2 Ovládací tlačítka

### 4.2.1 Otočné tlačítko (Stisknout / Otočit)



**Pokud je otočné tlačítko jednou stlačeno (klik), můžete:**

- Potvrdit vstupy/hodnoty
- Vstup do jednotlivých parametrů
- Změnit úroveň voleb v menu

**Dlouhým stisknutím otočného tlačítka ( podržením > 3 vteřiny ) můžete:**

- Vstup do menu

**Otáčením otočného tlačítka můžete:**


- Měnit hodnoty (zvětšení po směru hodinových ručiček, zmenšení proti směru)
- Listovat v menu/parametrech

### 4.2.2 Tlačítko "Komfortní pokojová teplota "



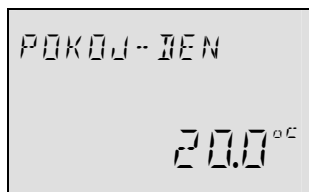
Tlačítko nastavuje teplotu v místnosti v automatickém režimu během komfortního vytápěcího cyklu a také v provozních režimech *NÁVŠTĚVA* a *KOMFORT*. Pokud je zvolen v menu *SYSTÉM* parametr MOD = 1 je zadaná hodnota identická pro všechny vytápěcí okruhy. Pokud je zvolen v menu *SYSTÉM* parametr MOD = 2 může být samostatně zadaná hodnota pro každý z vytápěcích okruhů.

#### POZNÁMKA 1




Takto zadaná hodnota je výchozím bodem pro jednotlivá nastavení teplot během vytápěcích cyklů v menu časových programů. Pokud je aktivní *AUTOMATICKÝ* čas.režim s definovanou pokojovou teplotou, je po zadání nové hodnoty přes tlačítko  změněna pokojová teplota ve všech časových programech o rozdíl původní a zadávané teploty.

#### POZNÁMKA 2


Aktuální Pracovní režim je zobrazen ve stavech příslušného okruhu v informacích viz.4.2.8



**Nastavení:**

- Stiskněte tlačítko "Komfortní teplota v místnosti" .
- Nastavte hodnotu požadované pokojové teploty otáčením otočného tlačítka  na požadovanou hodnotu.
- Potvrďte nastavenou hodnotu stisknutím otočného tlačítka .

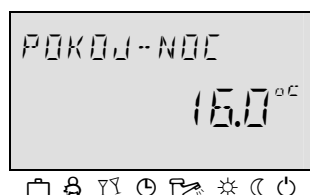
### 4.2.2.1 Funkce rychlého přepnutí na režim „NÁVŠTĚVA“

Stisknutí tlačítka "KOMFORT"  po dobu delší než 3 vteřiny vede k rychlému přepnutí na režim *NÁVŠTĚVA* - viz. Pracovní režimy 4.2.5.3





### 4.2.3 Tlačítko "Útlumová pokojová teplota "



Toto tlačítko nastavuje hodnotu útlumové teploty v automatickém programu mezi vytápěcími cykly a také během provozních režimů *ABSENCE* a *ECONOMIK*. Pokud je zvolen v menu *SYSTÉM* parametr MOD = 1 je zadaná hodnota identická pro všechny vytápěcí okruhy. Pokud je zvolen v menu *SYSTÉM* parametr MOD = 2 může být samostatně zadaná hodnota pro každý z vytápěcích okruhů.



**Nastavení:**


- Stiskněte tlačítko " ECO " .
- Nastavte požadovanou hodnotu útlumové pokojové teploty otáčením otočného tlačítka  na požadovanou hodnotu.
- Potvrďte nastavenou hodnotu buď stisknutím tlačítka " ECO "  nebo stisknutím otočného tlačítka .

#### POZNÁMKA

Aktuální Pracovní režim je zobrazen ve stavech příslušného okruhu v informacích viz.4.2.8

Výrobní nastavení 16 °C  
Rozsah nastavení 5 ... 30 °C

#### 4.2.3.1 Funkce rychlého přepnutí na režim „ABSENCE“

Stisknutí tlačítka "ECO"  po dobu delší než 3 vteřiny vede k rychlému přepnutí na režim *ABSENCE* - viz. Pracovní režimy 4.2.5.2

#### 4.2.4 Tlačítko "Teplota TUV v komfortním režimu"

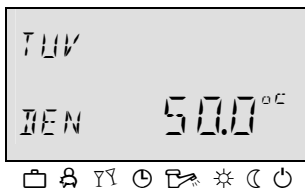


Toto tlačítko nastavuje hodnotu teploty TUV v denním režimu v provozních časech v automatickém programu a také během provozních režimů *PARTY* a *VYTÁPENÍ*.





Takto zadaná hodnota je použita také pro režim, kdy je požadován pouze ohřev TUV (manuální letní režim).

**POZNÁMKA 1** Funkce je přístupná pouze pokud je nadefinováno ovládání TUV viz. 5.3.3.2.2.19.

**POZNÁMKA 2** Takto zadaná hodnota je výchozím bodem pro jednotlivá nastavení teplot během cyklů TUV v menu časových programů. Pokud se tato hodnota liší od výchozího nastavení, je v případě následného přizpůsobení zadané hodnoty podle potřeby upravena.



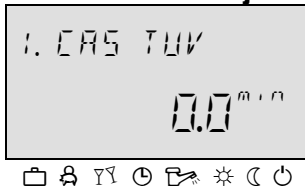
##### Nastavení:


- ▶ Stiskněte tlačítko "Teplota TUV" .
- ▶ Nastavte teplotu zásobníku TUV otáčením otočného tlačítka  na požadovanou hodnotu.
- ▶ Potvrďte nastavenou hodnotu buď stisknutím tlačítka "Teplota TUV"  nebo stisknutím otočného tlačítka .

Výrobní nastavení 50 °C

**Rozsah nastavení** Ekonomická teplota teplé vody ... maximální teplota zdroje tepla (servisní nastavení)

#### 4.2.4.1 Funkce jednorázového plnění



- Přidržení tlačítka  po dobu delší než 3 vteřiny vede k aktivaci funkce jednorázového plnění (ohřátí a proplach) teplou vodou v denním režimu. Tato funkce potlačí aktuálně nastavený program ohřevu TUV.
- ovládá i cirkulační čerpadlo (pokud je nadefinováno) – zapne na předdefinovanou periodu.
- používá se jako jednorázová akce, bez nutnosti změny prac.režimu.
- je zobrazena do vypršení nastaveného času v informacích.

**POZNÁMKA 1** Funkce je přístupná pouze pokud je nadefinováno ovládání TUV viz. 5.3.3.2.2.19.

Po stisknutí tlačítka se zobrazí hodnota času s následujícím významem:

0 min: Funkce jednorázového plnění bude provedena pouze jednou, dokud není dosažena nastavená hodnota teploty TUV. Po dosažení nastavené hodnoty je tato funkce opět vypnuta. Cirkulační čerpadlo (pokud je nadefinováno) sepne na zadanou periodu běhu.

>0 min: Perioda plnění teplou vodou bude provedena pro nastavený časový interval (0 až 240 minut) použitím otočného tlačítka. To znamená, že funkce plnění se vypne po uplynutí nastaveného časového intervalu nezávisle na následně nastavené hodnotě. Cirkulační čerpadlo (pokud je nadefinováno) bude spínáno v nastavených periodách do vypršení času.

#### 4.2.5 Tlačítko "Pracovní režim"(Základní zobrazení)



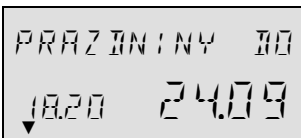
Toto tlačítko nastavuje požadovaný pracovní režim. Pracovní režim se objeví ve formě textu a zároveň na spodní straně displeje kurzor ukazuje symbol Pracovního režimu, pokud je zvolen v menu SYSTÉM parametr MOD = 1, zadaná hodnota je identická pro všechny vytápěcí okruhy. Pokud je zvolen v menu SYSTÉM parametr MOD = 2, bude zadána hodnota pro každý okruh zvlášť (samostatně MIX 1,2 a TUV)

Přehled režimů			
Symbol	Program	Zobrazení	Nastavená hodnota
	dočasný prac.režim PRÁZDNINY	PRÁZDNINY 00 18.20 24.09 ▼ ☰ ⚙️ 📅 ⌚ ⚙️ ☀️ ⌚ ⏻	Datum návratu z prázdnin
	dočasný prac.režim ABSENCE	ABSENCE 00 20.10 0 1:10 ▼ ☰ ⚙️ 📅 ⌚ ⚙️ ☀️ ⌚ ⏻	Čas návratu
	dočasný prac.režim NÁVŠTĚVA	NAVŠTĚVA 00 20.10 03:30 ▼ ☰ ⚙️ 📅 ⌚ ⚙️ ☀️ ⌚ ⏻	Konec návštěvy
	trvalý prac.režim AUTOMatický časový	PR. 2 IZAR. 1 13.15 58.0 °C ▼ ☰ ⚙️ 📅 ⌚ ⚙️ ☀️ ⌚ ⏻	Časové programy 1 (2, 3)
	trvalý prac.režim LÉTO	LETO 58.0 °C ▼ ☰ ⚙️ 📅 ⌚ ⚙️ ☀️ ⌚ ⏻	Pouze TUV
	trvalý prac.režim KOMFORT	KOMFORT 25.0 °C ▼ ☰ ⚙️ 📅 ⌚ ⚙️ ☀️ ⌚ ⏻	Komfortní teplota
	trvalý prac.režim ÚTLUM	ECONOMIK MOD 15.0 °C ▼ ☰ ⚙️ 📅 ⌚ ⚙️ ☀️ ⌚ ⏻	Útlumová teplota
	trvalý prac.režim STBY	STANBY ▼ ☰ ⚙️ 📅 ⌚ ⚙️ ☀️ ⌚ ⏻	Protizámrazový režim

#### Nastavení:

- ▶ Stiskněte tlačítko „Pracovní režim“
- ▶ Nastavte šipku na spodní straně displeje otočením do polohy požadovaného Pracovního režimu. (šipka je zobrazena pokud je zvolen MOD společného nastavení (viz. Menu Systém 5.3.4.4)
- ▶ Potvrďte nastavení stisknutím tlačítka "Pracovní režim" nebo otočného tlačítka .
- ▶ V případě krátkodobých Pracovních režimů (Prázdniny, Absence, Party) nastavte požadovanou hodnotu otáčením otočného tlačítka a potvrďte nastavenou hodnotu postupem uvedeným výše.

### 4.2.5.1 Pracovní režim PRÁZDNINY



Jedná se o dočasný režim, tzn. do nastaveného datumu.

Pomocí tohoto režimu lze vypnout vytápění MIXů, ohřev i cirkulaci TUV pro domácnost po celou dobu trvání prázdnin na protizamrazových nebo útlumových teplotách (viz. menu SYSTÉM), tzn. protizamrazová ochrana zůstane aktivována.

**Použití** Dlouhá nepřítomnost během otopné sezóny.

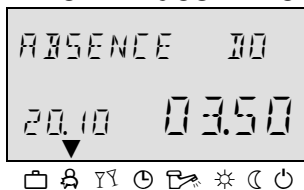
**Ovládání** Pokud jsou venkovní teploty nižší než teplota protizamrazové ochrany, jsou vytápěcí okruhy bez nástěnných modulů SDW ovládány na zadanou pokojovou teplotu, s nástěnnými moduly SDW jsou ovládány na jejich individuálně nastavenou protizamrazovou mez (viz par.8 menu MIX: pokojová mez protizamrazové ochrany).

**Nastavení** viz. tlačítko „Pracovní režim.“

**Rozsah nastavení** Aktuální datum ... Aktuální datum + 250 dní

**Zobrazení** Aktivní režim **PRÁZDNINY** je zobrazen na displeji v základním zobrazení s označením datumu návratu, nebo v informacích.

### 4.2.5.2 Pracovní režim ABSENCE



Jedná se o dočasný režim, tzn. do nastaveného času.

Pomocí tohoto režimu lze dočasně nastavit vytápění MIXů, ohřev i cirkulaci TUV po dobu krátké nepřítomnosti a udržovat na nastavené útlumové teploty. Během doby nepřítomnosti jsou všechny vytápěcí okruhy ovládány v souladu se specifikovanou útlumovou teplotou v místnosti.

Po uplynutí nastaveného času se vytápěcí okruhy automaticky vrátí do Pracovního režimu, který byl aktivní před nastavením režimu „Absence“. Ostatní krátkodobé programy ( **PRÁZDNINY** nebo **NAVŠTĚVA** ) jsou v tomto režimu vynechány.

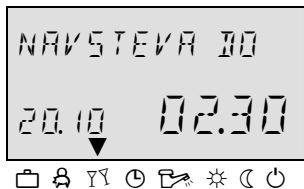
**Použití** Krátkodobá nepřítomnost během otopné sezóny

**Nastavení** viz. tlačítko „Pracovní režim“

**Rozsah nastavení** 0,5 hodiny ... 24 hodin, P1 (P2, P3)

**Zobrazení** Aktivní režim **ABSENCE** je zobrazen na displeji v základním zobrazení s označením času návratu.

### 4.2.5.3 Pracovní režim NAVŠTĚVA



Jedná se o dočasný režim, tzn. na nastavenou dobu trvání. Tento program nabízí jednorázové okamžité vytopení MIXů, ohřev a cirkulaci TUV až do přednastaveného času na zadané komfortní teploty a přeskočí zcela nebo částečně nadcházející nebo již aktivní redukováný cyklus. Po uplynutí nastaveného času se vytápěcí okruhy automaticky vrátí do Pracovního režimu, který byl aktivní před nastavením režimu **NAVŠTĚVA**.

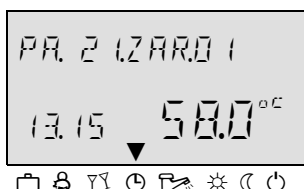
**Použití** Jednorázové neplánované prodloužení doby vytápění a nebo okamžité krátkodobé vytápění na komfortní teploty během redukováného režimu.

**Nastavení** viz. tlačítko „Pracovní režim“

**Rozsah nastavení** 0,5 hodiny ... 24 hodin, P1 (P2, P3)

**Zobrazení** Aktivní režim **NAVŠTĚVA** je zobrazen na displeji v základním zobrazení s označením doby trvání oslavy.

### 4.2.5.4 Pracovní režim AUTO



Jedná se o trvalý režim, tzn. režim bude trvat do dalšího manuální změny jiného regulačního režimu. V automatickém režimu jsou k dispozici automatické časové programy s různou dobou vytápění, ohřevu a cirkulace TUV. Standardní časové programy nastavené z výroby lze podle potřeby přepsat vlastním nastavením časů spínání.

**Nastavení** viz. tlačítko „Pracovní režimy“

**POZNÁMKA** V případě potřeby lze využít volbu tří jednodenní časových programů, které se po sobě střídají, jedná se o použití při 3-směnném provozu (ranní, odpolední a noční směna), kdy je teplo vyžadováno každý týden v jiném časovém intervalu Automatické týdenní časové programy P2 nebo P3 mohou být zvoleny pouze pokud byly povoleny v menu *Systém (Parametr 2 – Čas Program = P1-P3)*. Pokud nejsou povoleny, je aktivní pouze program P1.

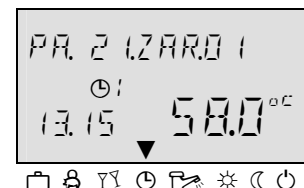
#### 4.2.5.4.1 Rozšíření na tři týdenní časové programy P1-3

Viz. Menu Systém - Čas.. Program = P1-P3

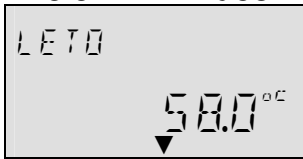
**Zobrazení** Aktivní automatický program se objeví v základním zobrazení s aktuálním časem a datem. Pokud byly povoleny automatické programy P2 a P3, v závislosti na zvoleném programu je vložen odpovídající symbol  $\odot_1$ ,  $\odot_2$ , nebo  $\odot_3$ . Po rozšíření je pak možné naprogramovat samostatně 3 cykly, ve kterých je možno přepínat např. v přechodném období, nebo směnovém zaměstnání apod.

**Zakázat/Povolit P2-P3**

Viz. Menu Systém - Čas.. Program = P1



#### 4.2.5.5 Pracovní režim LÉTO (Pouze ohřev TUV)



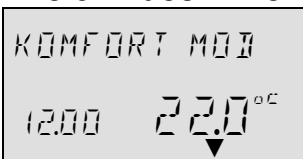
Jedná se o trvalý režim, tzn. režim bude trvat do další manuální změny na jiný regulační režim. Při aktivaci tohoto programu zůstává aktivní pouze okruh ohřevu a cirkulace TUV, topné okruhy MIX 1,2 jsou vypnuty a zůstávají v protimrazové ochraně.

**POZNÁMKA** Manuální režim *LÉTO* lze zvolit pouze v ovládacím módu 1, protože ovlivňuje celkovou funkci regulátoru (vytápění + ohřev TUV). Režim *LÉTO* se nenastavuje pro okruh TUV, týká se pouze topných okruhů MIX1,2.

**Nastavení režimu** viz. tlačítko „Pracovní režimy“

**Zobrazení** Manuální program *LÉTO* se objeví v základním zobrazení s indikací *LÉTO*, aktuálním časem a datem. Pokud byly povoleny automatické programy P2 a P3, v závislosti na zvoleném programu je vložen odpovídající symbol , , nebo . To potom odpovídá platnému programu pro ohřev TUV.

#### 4.2.5.6 Pracovní režim KOMFORT



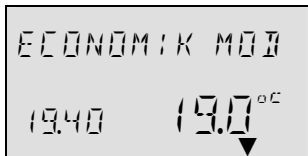
Jedná se o trvalý režim, tzn. režim bude trvat do další manuální změny na jiný regulační režim. Tento program nabízí nepřetržité vytápění na nastavenou komfortní teplotu v místnosti. Ohřev TUV funguje nepřetržitě podle nastavené komfortní hodnoty pro ohřev TUV.

**Nastavení režimu** viz. tlačítko „Pracovní režimy“

**Ukončení režimu** Aktivní režim *KOMFORT* může být předčasně ukončen. Stiskněte tlačítko "Pracovní režim" a nastavte na jiný režim.

**Zobrazení** Aktivní pracovní režim je indikován na displeji nápisem *KOMFORT*.

#### 4.2.5.7 Pracovní režim ECONOMIK



Tento režim nabízí trvalé omezené vytápění podle nastavené útlumové teploty v místnosti odpovídajícího režimu ECO (režim vypnuté protimrazové ochrany) nebo ABS (omezený režim) nastavenému v otopném okruhu podle dolní meze příslušného otopného okruhu viz nabídka menu *Nesměšovaný okruh*, *Směšovací okruh 1* nebo *Směšovací okruh 2* *Parametr 1 = ECO*. Ohřev TUV pracuje nepřetržitě podle nastavené ekonomické teploty pro ohřev vody (viz menu *TUV/Parametr 1 - TUV Ekonomická teplota*).

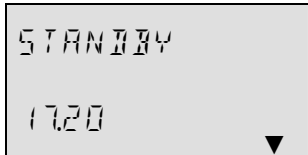
**POZNÁMKA** Pracovní omezení zůstává aktivní, dokud není zvolen jiný režim.

**Nastavení** viz. tlačítko „Pracovního režimu“

**Ukončení režimu** Aktivní *Ekonomický režim* vytápění může být předčasně ukončen. Stiskněte tlačítko "Pracovní režim" a nastavte na jiný režim.

**Zobrazení** Aktivní pracovní režim je zobrazen na displeji nápisem *ECONOMIK*.

#### 4.2.5.8 Pracovní režim STBY (protizámrazový)



Jedná se o trvalý režim, tzn. režim bude trvat do další manuální změny na jiný regulační režim. V tomto režimu je celý systém vypnut a aktivní je pouze protimrazová ochrana (všechny funkce protimrazové ochrany jsou aktivní). Ohřev TUV je zastaven a funguje pouze protimrazová ochrana. Při teplotách nádrže pod 5 °C je voda ohřívána na 8 °C.

**Použití** Celkové vypnutí vytápění a ohřevu TUV s kompletní protimrazovou ochranou.

**Nastavení** viz. tlačítko „Pracovního režimu“

**POZNÁMKA** Vytápění a ohřev vody jsou aktivovány externím požadavkem nebo požadavkem ostatních vytápěcích okruhů připojených po sběrnici. Čerpadla systému vytápění jsou na krátkou dobu spouštěna každý den (ochrana proti zablokování čerpadel).

**Zobrazení** Aktivní pracovní režim je na displeji zobrazen nápisem *STANDBY*.

### 4.2.6 Celkový RESET – v základním zobrazení

V případě potřeby je možné regulátor v zákl. zobrazení resetovat současným stiskem tlačítek , , a > 3 vteřiny (dokud se regulátor znovu nespustí). Tento reset je pro všechny parametry všech menu v příslušné přístupové úrovni.

**UPOZORNĚNÍ** Reset nastaví všechny parametry na výrobní hodnoty podle přístupové úrovně.

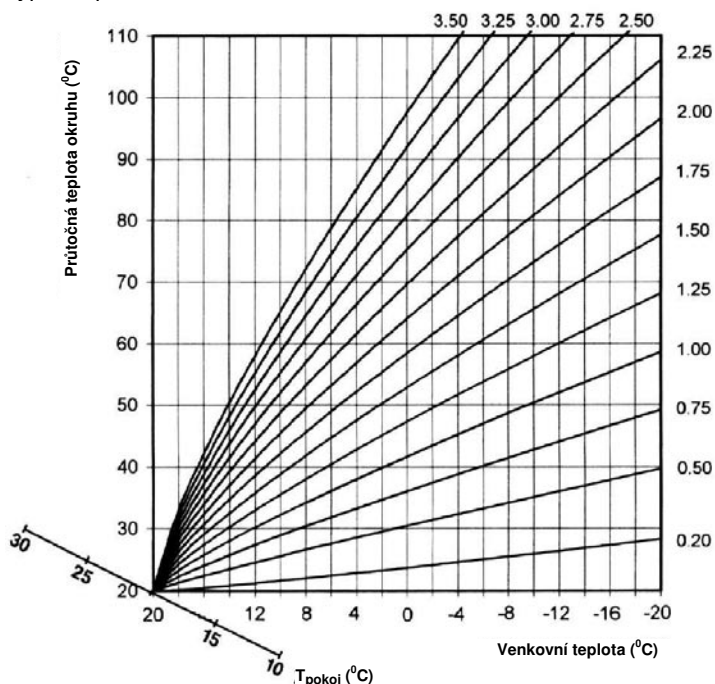
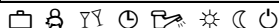
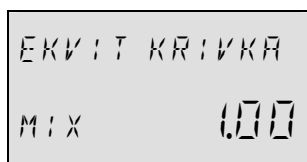
## 4.2.7 Tlačítko "Ekvitermní křivka"

CZ



Toto tlačítko umožňuje nastavit vytápěcí charakteristiku pro otopné okruhy v systému a jedná se o nastavení ekvitermní křivky dle charakteru budovy (hrubé nastavení).

Sklon ekvitermní charakteristiky popisuje vztah mezi změnou teploty systému a změnou venkovní teploty. V případě rozměrných vytápěcích ploch, např. systému podlahového vytápění, je ekvitermní křivka méně strmá v porovnání s malými vytápěcími plochami (např. otopná tělesa). Nastavená hodnota se vztahuje k nejnižší venkovní teplotě na základě výpočtu potřebného ohřevu.



**UPOZORNĚNÍ** Protože křivka definuje průtočnou teplotu do systému (čidlo VF) podle venkovní teploty (čidlo AF), která se během topného období neustále mění, je pravděpodobné, že ruční nastavení křivky nemusí být poprvé přesně, tzn. nastavení hodnoty křivky se musí dodatečně upravovat, upravení hodnoty křivky je potřeba provádět vždy po delší době a po malých hodnotách a přesně sledovat vývoj teplot. Pokud je použita pokojová jednotka, je možné nastavit automatické přizpůsobování křivky na základě vývoje dosažených teplot a vyhnout se nepřesnému a dlouhodobému nastavování, které vede k přetápění nebo nedotápění pokojové teploty.

### Nastavení:

- ▶ Stiskněte tlačítko "Ekvitermní křivka"
- ▶ Otáčením tlačítka a vyberte požadovaný vytápěcí okruh (MIX1 nebo MIX2).
- ▶ Potvrďte volbu stisknutím otočného tlačítka .
- ▶ Změňte blikající hodnotu a potvrďte stisknutím.
- ▶ Pro návrat do základního zobrazení stiskněte tlačítko "Ekvitermní křivka" .

**Rozsah nastavení** VYP – topné okruhy jsou úplně vypnuty  
0,20 ... 3,5 – strmost křivky


**Výrobní nastavení**  
Směšovací otopný okruh 1 (MIX-1): = 1,00  
Směšovací otopný okruh 2 (MIX-2): = 1,00

**POZNÁMKA** Pokud je připojeno pokojové čidlo a nastavené přizpůsobování křivky (viz.5.3.6.6), nápis *EKVIT KŘIVKA* bliká spolu s hodnotou křivky, která se postupně mění dle vývoje pokoj.teploty.





## 4.2.8 Tlačítko "Informace o systému"




Stisknutím tlačítka "Informace"  a otáčením otočného tlačítka lze zjistit všechny informace o systému – aktuální a vypočtené teploty na jednotlivých čidlech, stavy ovládaných komponentů a regulační režimy jednotlivých ovládaných topných okruhů.


Toto tlačítko umožňuje návrat v kterékoliv úrovni menu o jeden řád zpět.

**POZNÁMKA** Zobrazené informace závisí na instalovaných komponentech a řídicích cyklech.

**Ruční opuštění INFO:** Do základního zobrazení se lze vrátit kdykoliv, stisknutím tlačítka  nebo .

**Automatické opuštění INFO:** Do základního zobrazení se regulátor vrátí automaticky po nastaveném času návratu.


Zobrazení hodnot – pohyb v informacích se provádí otáčením otočného tlačítka .

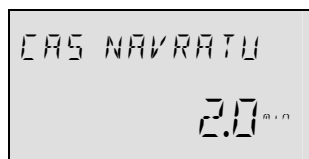
- hodnota vlevo (malé číslice) na displeji udává požadovanou, vypočtenou nebo doplňkovou hodnotu – SET-POINT (zobrazení při stisku )
- hodnota vpravo (velké číslice) na displeji udává aktuální hodnotu nebo stav

Informace	Zobrazení	Podmínka zobrazení	Poznámky
Venkovní teplota (1)	VENK. TEPLOTA 14 <sub>oC</sub> 14 <sub>oC</sub>	Venkovní čidlo připojeno	Prům.teplota / aktuální teplota
Venkovní teplota (1)	VEN MIN/MAX. -20 <sub>oC</sub> 14 <sub>oC</sub>	Venkovní čidlo připojeno Žádná indikace chyb	Min./max. venkovní teplota za posledních 24 hodin
Setpointy ( požadavky )	EM -- SET 75 <sub>oC</sub> 45 <sub>oC</sub>	Úroveň INSTALATER / OEM	Požadavek z TUV a z MIXů
Teplota kotle	ZÁSOBNÍK TEPLA PEVN. 81 <sub>oC</sub>	Čidlo WF připojeno	Nastavená hodnota / aktuální hodnota
Teplota zásobníku spodní	ZÁSOBNÍK PEVN. 44 <sub>oC</sub>	Spodní čidlo akumulací nádrže	Pokud je definován kotel typ 3,5 nebo 6 nebo např. solár
Externí blokace hořáku kotle	BLOK. HOŘÁK VYP	Vnější kontakt připojen k VE-1, VE-2 nebo VE-3	Pouze kotle s hořákem a pokud je navolen příslušný parametr.
Teplota spalin	T - SPALIN 105 <sub>oC</sub>	Var. vstup nastaven jako AGF – pouze typ kotle č.4,5 nebo 6	Připojení pouze na Variabilní vstup VE-1
Teplota TUV	TUV - 1 32 <sub>oC</sub>	Čidlo TUV připojeno	Požad.hodnota / aktuální hodnota
Teplota TUV-2	TUV - 2 30 <sub>oC</sub>	Čidlo TUV-2 připojeno	Požad.hodnota / aktuální hodnota
Požadavek ohřevu přes spínací kontakt (VE-1)	EXT. KONTAKT VV - 1 VYP	VE 1 nastaven	ZAP/VYP
Požadavek ohřevu přes spínací kontakt (VE-2)	EXT. KONTAKT VV - 2 VYP	VE 2 nastaven	ZAP/VYP
Požadavek ohřevu přes spínací kontakt (VE-3)	EXT. KONTAKT VV - 3 VYP	VE 3 nastaven	ZAP/VYP
Teplota vody VF1 (MIX1)	T - VODY MIX - 1 45 <sub>oC</sub>	Pokud je definován směšovací okruh 1	Vypočtená hodnota / aktuální hodnota
Teplota vody VF2 (MIX2)	T - VODY MIX - 2 48 <sub>oC</sub>	Pokud je definován směšovací okruh 2	Vypočtená hodnota / aktuální hodnota
Pokojeová teplota MIX1	T - POKOJ MIX - 1 23 <sub>oC</sub>	Pokud je připojeno a povoleno čidlo pokojeové teploty pro MIX1	Požadovaná hodnota / aktuální hodnota (-- čidlo nepřipojeno)
Pokojeová teplota MIX2	T - POKOJ MIX - 2 22 <sub>oC</sub>	Pokud je připojeno a povoleno čidlo pokojeové teploty pro MIX2	Požadovaná hodnota / aktuální hodnota (-- čidlo nepřipojeno)
Funkce termostatu MIX1	TERMOSTAT MIX - 1 VYP	Pokud je definována termostatová funkce topného okruhu	ZAP / VYP
Funkce termostatu MIX2	TERMOSTAT MIX - 2 VYP	Pokud je definována termostatová funkce topného okruhu	ZAP / VYP

Informace	Zobrazení	Podmínka zobrazení	Poznámky
Teplota zásobníku horní	ZASOBNIK 80 °C	Senzor PF připojen ( k VE2 nebo VE3)	SETPOINTzásobníku / aktuální hodnota
informační teplota	T_INFO 51 °C	Senzor připojen a VEx nastaven jako informační teplota	Nezávislá informační teplota
Pracovní režim ovládacího modemu	MODEM AUTO	VEx definován jako modem	Pracovní režimy nastavené modemem: AUTO, STBY, KOMFORT nebo ECO.
Teplota solárního kolektoru	SOLAR 115 °C	VA1/2 nastaven jako čerpadlo solárního okruhu	Aktuální teplota solárního kolektoru
Teplota solárního zásobníku	SOLAR SOLAR 50 °C	VA1/2 nastaven jako čerpadlo solárního okruhu	Aktuální teplota solárního zásobníku
Teplota pro přepínací solární ventil SLVF	SOLAR SLVF 40 °C	VA1/2 nastaven jako sol.přepínač	Aktuální teplota 2.solárního zásobníku pro ovládání solárního přepínače
Tep.výkon solárního vytápění	TEP. VYKON 4.12 kW 50L	Pokud je zapnuta tepelná bilance	Aktuální zisk solárního systému v kW
Zisk solárního ohřevu	SPOTREBA 246 kWh 50L	Pokud je zapnuta tepelná bilance	Celková tepelná kapacita solárního systému v kWh
Počet startů čerpadla solárního panelu	STARTY 296 50L	VA1/2 nastaven jako čerpadlo solárního okruhu	Informace o počtu startů čerpadla solárního okruhu
Pracovní hodiny čerpadla solárního panelu	PRAC. HODINY 378 h 50L	VA1/2 nastaven jako čerpadlo solárního okruhu	Informace o době běhu čerpadla solárního okruhu
Pracovní hodiny kotlového čerpadla	PRAC. HODINY 246 h		Informace o době běhu čerpadla kotle na pevná paliva
Počet startů kotl.čerpadla	STARTY 105		informace o počtu startů čerpadla kotle
Funkce a stav volitelného výstupu 1	VOLIT. VYST 1 0 CERP VYP	Definovaný variabilní výstup VA1	Informace o stavu VA1 (ZKP, ELH apod.)
Funkce a stav volitelného výstupu 2	VOLIT. VYST 2 ELH VYP	Definovaný variabilní výstup VA2	Informace o stavu VA2 (ZKP, ELH apod.)
Pracovní stav kotlového čerpadla	CERP. KOTLE ZCP VYP		ZAP/VYP
Pracovní stav servoklapky kotle GSE	SERVOKLAPKA PEVN. OTV	Pouze kotel typ č.4	OTEVÍRÁ / ZAVÍRÁ
Pracovní stav ovládaného kotle	ZIRADU TEPLA PEVN. VYP	Pouze regulovaný kotel	ZAP / VYP
Pracovní stav TUV	AUTO DEN TUV ZAP	Pokud je připojeno čidlo TUV	AUTO – prac.režim DEN/ECO – komfortní / útlumový režim TUV – příslušný okruh VYP/ZAP - Stav čerpadla SLP
Pracovní stav servopohonu MIX-2	SERVOPOHON MIX-2 STOP	Pokud je připojen směšovací okruh 2	Směšovací ventil 2 otevírá / zavírá nebo stojí
Pracovní stav topného okruhu 2	AUTO DEN MIX-2 ZAP	Pokud je připojen směšovací okruh 2	AUTO – prac.režim DEN/ECO – komfortní / útlumový režim MIX-2 – příslušný okruh VYP/ZAP - Stav čerpadla MKP2
Pracovní stav servopohonu MIX-1	SERVOPOHON MIX-1 STOP	Pokud je připojen směšovací okruh 1	Směšovací ventil 1 otevírá / zavírá nebo stojí
Pracovní stav topného okruhu 1	AUTO DEN MIX-1 ZAP	Pokud je připojen směšovací okruh 1	AUTO – zvolený prac.režim DEN/ECO – komfortní / útlumový režim MIX-1 – příslušný okruh VYP/ZAP - stav čerpadla MKP1
Datum a aktuální čas	PA. 6. SRP. '10 18:44		Den, datum, rok, čas

### 4.2.8.1 Nastavení času pro automatický návrat z menu

Pokud je stisknuto tlačítko "Informace"  po dobu delší než 3 vteřiny objeví se parametr *EAS NAVRATU*. Tento parametr určuje čas pro samočinný návrat do základního zobrazení z informací.



#### Rozsah nastavení

VYP, 1 ... 60 min

VYP

Poslední zobrazená informace zůstává trvale na displeji.

1 ... 60 min

Automatické ukončení informační úrovně po nastavené době.

#### Výrobní nastavení

2 min

## 4.2.9 Tlačítko Ventilátor / Volba zdroje

Poznámka pouze pokud typ kotle = 4,5,6



Tlačítko "Ventilátor / volba zdroje" slouží k ovládní chodu ventilátoru kotle, pokud je nedefinován typ kotle 4, 5 a 6 ( u kombinovaného typu 5 a 6 platí pouze pro ZDROJ-1)viz.funkce 1 a výběru režimu kotle (pouze typ 5,6) viz.funkce 2.

Ventilátor ovládá provoz kotle podle teploty vody a spalin. Podle typu ventilátoru (tlakový nebo odtahový) se liší způsob ovládní stiskem tlačítka, tzn. odtahový musí být zapnutý při otevírání dvířek kotle, tlakový ventilátor musí být vypnutý před otevřením dvířek kotle. Typ ventilátoru, teplotu vypnutí, diferenci apod. nastaví INSTALATER při definování parametrů viz. 5.3.10.9, výchozí nastavený typ ventilátoru je odtahový.

V případě odtahového ventilátoru je manuální chod ventilátoru pouze v případě roztápění nebo čištění kotle, při normálním provozu kotle je ventilátor vypnut až při dosažení provozní teploty, tzn. chod je zcela automatický a je řízen regulátorem. Pokud je potřeba spustit ventilátor v případě dosažené provozní teploty, stiskem tlačítka se aktivuje perioda ventilace, která je zobrazena na displeji odpočítáváním nastavené periody do 00:00, pokud by dosáhl kotel kritické teploty, dojde k vynucenému vypnutí ventilátoru.

Provoz s tlakovým ventilátorem se liší od odtahového v tom, že se musí vypnout před otevřením dvířek ( stisknutím tlačítka ), opět se na displeji zobrazí odpočet periody ventilace, po jejím skončení se ventilátor vrátí do normálního automatického provozu.

Při roztápění kotle, tzn. při teplotě spalin pod minimální hodnotou, se po skončení periody ventilace automaticky aktivuje režim 60 minutové doby sepnutého ventilátoru, jako podpora pro rozhoření spalin z kotle. Pokud není během 60minut dosažena min.teplota spalin, je provoz ventilátoru ukončen.

Priority pro dobu běhu ventilátoru:

- Priorita 1: Bezpečnostní funkce – ventilátor vypne vždy při kritické teplotě kotle
- Priorita 2: Manuální ovládní ventilátoru – při zatápění, provozu nebo čištění kotle (podle typu ventilátoru)
- Priorita 3: Automatický režim – při provozu kotle

### 4.2.9.1 Funkce 1 – ovládní ventilátoru kotle (typ kotle 4,5 a 6)

**Vyhasnutý kotel**

◀◀ 00:00 VYP

[obě šipky blikají]

- § Čekání na stisknutí tlačítka
- § Teplota spalin je pod minimální hodnotou ( kotel vyhasnutý )

**Start kotle ... stisknout tlačítko**



◀◌ 03:00.....02:59 ZAP

[obě šipky jsou pevně zobrazené]

- § Odpočítávání periody větrání (Ta)
- § Stisknutí tlačítka zastaví časovač a ventilátor.




**Normální provoz kotle ... ( v případě potřeby stisknout tlačítko pro vypnutí tlakového ventilátoru )**

◌◌ 00:00 ZAP

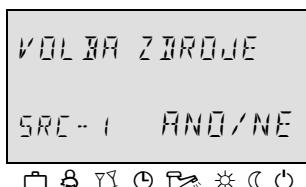
[zobrazena JEDNA šipka ( Tb=60min ) na rozhoření kotle po startu aktivní, DVĚ šipky = standard. provoz]




- § Čekání na stisknutí tlačítka
- § Teplota spalin je nad minimální hodnotou (kotel hoří)

## 4.2.10 Funkce 2 – manuální přepínání zdrojů SRC-1 a SRC-2 (pouze typ kotle 5 a 6)

Přidržením tlačítka  déle než 3 vteřiny se aktivuje menu pro výběr ZDROJE dle předdefinovaného typu kotle 5 nebo 6. Otáčením tlačítka  se vybírá mezi zdroji SRC-1 nebo SRC-2 (vlastní pojmenování zdrojů lze provést v menu ZDROJE), po stisknutí  se volba potvrdí výběrem mezi ANO/NE (ochrana proti špatné volbě).

### 4.2.10.1 Zobrazení na displeji



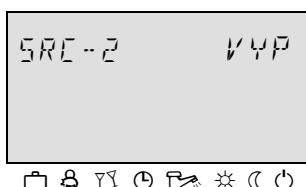
Přidržením tlačítka  3 vteřiny se objeví menu s výběrem zdroje, tzn. typu kotle, otáčením  se vybere zdroj a stisknutím  se volba potvrdí.




Typ kotle č.5 – výběr se provádí mezi SRC-1 (ovládaný kotel na tuhá paliva typ č.4) a SRC-2 (ovládaný automatický kotel bez aku.zásobníku- typ č.2).

Typ kotle č.6 – výběr se provádí mezi SRC-1 ( kotel na tuhá paliva typ č.4) a SRC-2 (ovládaný automatický kotel do aku.zásobníku- typ č.3).

Z bezpečnostního hlediska je přepnutí zdroje SRC-1 a SRC-2 podmíněno aktuálním stavem kotle, tzn. zda hoří nebo ne, což je sledováno teplotou spalin AGF, tzn. k přepnutí na zvolený zdroj může dojít pouze při vyhasnutém kotli (teplota spalin je menší než AGFmin). Pokud je teplota spalin ještě vysoká, je typ kotle zobrazen blikajícím textem s vybraným zdrojem. Po přepnutí na zvolený zdroj je zobrazení na display příslušné danému typu kotle viz.4.1.

### 4.2.10.2 Manuální vypnutí automatického zdroje tepla (SRC-2)

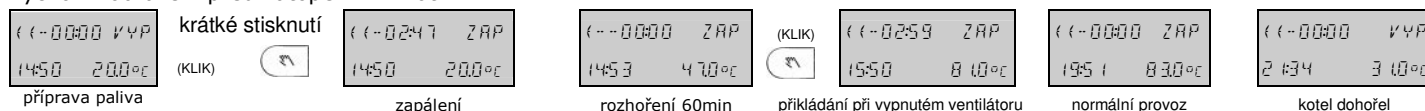


Při zvoleném automatickém zdroji SRC-2 se po krátkém stisku tlačítka objeví  volba povolení (ZAP) nebo zakázání (VYP) provozu, otáčením  je volba zvolena a stisknutím  potvrzena.

## 4.2.11 Příklad pohybu v menu

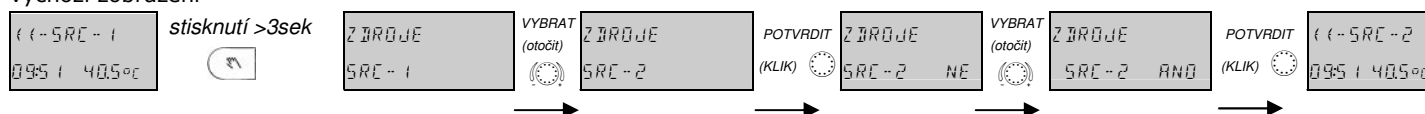
### kap. 4.2.9.1 Ovládání ventilátoru kotle (typ kotle č.4,5 a 6)

výchozí zobrazení před zatopením v kotli



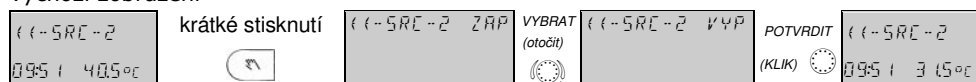
### kap. 4.2.10 Ruční přepnutí zdroje (typ kotle č.5,6)

výchozí zobrazení



### kap. 4.2.10.2 Ruční vypnutí automatického zdroje (typ kotle č.5,6)







výchozí zobrazení



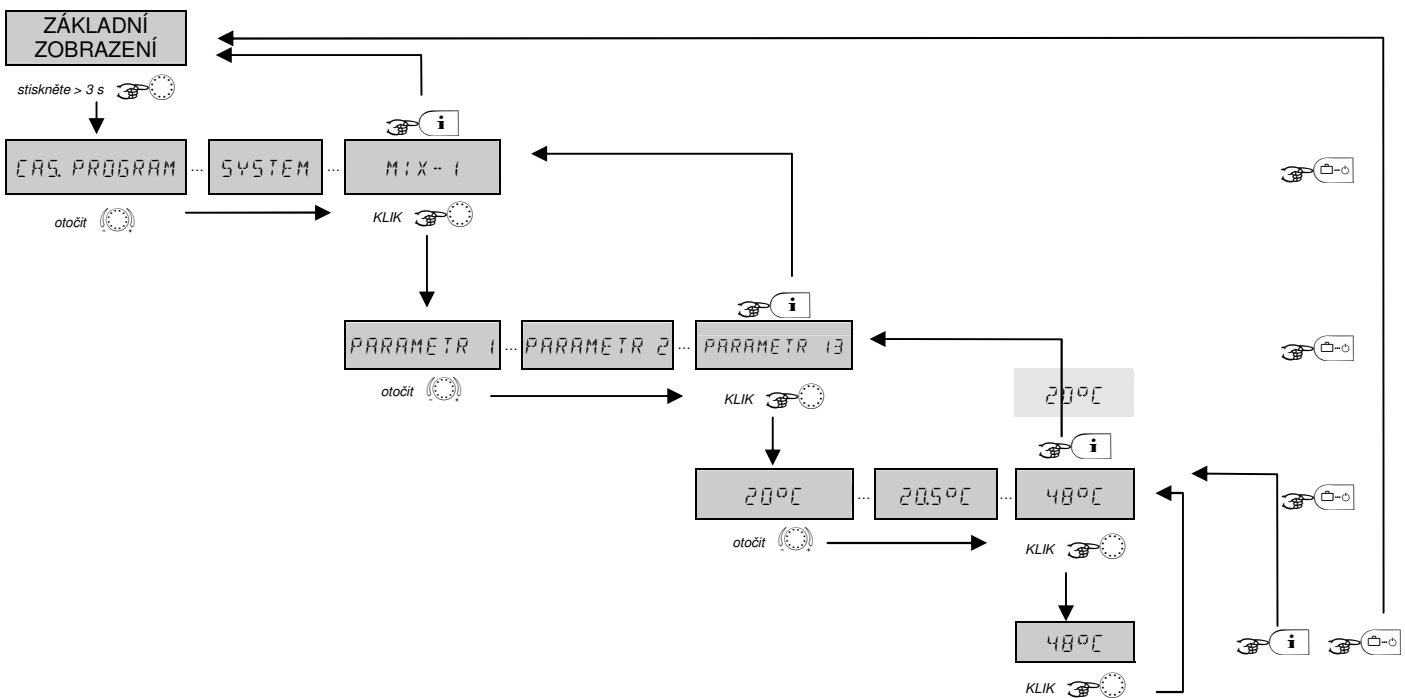
## 5 Menu parametrů

Ekvitermní regulátor ATMOS ACD01 obsahuje jednotlivá menu, ve kterých jsou uloženy hodnoty parametrů sloužící pro nastavování a funkce regulátoru. Parametry jsou udávány v různých jednotkách nebo výrazech příslušných pro specifické funkce. Jako ochrana před špatným nastavením jsou některé parametry nebo menu skryty a zobrazí se pouze pro vyšší přístupovou úroveň.

### 5.1 Vstup do menu



- Pro vstup do menu musí být stisknuto otočné tlačítko  > 3 vteřiny.
- Menu s parametry vždy začíná s nabídkou časových programů, všechny ostatní nabídky lze zvolit otáčením tlačítka .
- Pro vstup do příslušného menu, vstup do editace parametru a potvrzení hodnoty parametru stisknete otočné tlačítko .
- Opakem otočného tlačítka, tedy pro pohyb o úroveň zpět slouží stisknutí tlačítka info , stejně i v okamžiku nechtěného vstupu do parametru a zadání chybné hodnoty, po stisknutí tlačítka info  zůstává hodnota parametru v původním stavu.
- **Aktuální pozice v menu je zobrazena blikáním**, tzn. pokud bliká název menu = aktuální pozice je výběr menu, pokud bliká číslo parametru = aktuální pozice je výběr parametru, pokud bliká hodnota parametru = aktuální pozice je editace hodnoty parametru.
- Návrat z menu do základního zobrazení je možné po stisku tlačítka .

#### 5.1.1 Příklad pohybu v menu



### 5.2 Vstup do zakódované úrovně menu (INSTALATER / OEM)

Po zadání kódu se odemknou parametry nebo informace, příslušné úrovni.

**Zadání kódu:** Současným podržením tlačítek  a  déle jak 3 vteřiny, se zobrazí požadavek na čtyřmístný kód

VSTUPNÍ KÓD 0000.

Otočným tlačítkem se postupně nastaví od první do poslední blikající číslice na příslušnou hodnotu (nejdříve bliká první číslice, po potvrzení bliká druhá číslice atd.)

5.3 Přehled menu regulátoru ACD01																
Programy			Konfigurace			Nastavení parametrů							Servisní funkce			
Para- metr	Datum	Čas. program	Hydraulika	Systém	TUV	Mix. okruh 1	Mix. okruh 2	Solar	Pevné palivo	Zdroje	Vratná kontrola	Zásobník	BUS	Test relé	Alarmy	Kalibra- ce čidel
1	Čas	MIX1	Hydr. schéma	Jazyk	TUV noc	ECO / POKLES	ECO / POKLES	Spinač dif.	Typ kotle	Automatické přepnutí z SRC-1	Teplota	Přimin	Adresa reg.	Kotel	Alarm 1	AF
2	Rok	MIX 2	TUV	P1 / P1-P3	Ochr. legionely	Exponent okruhu	Exponent okruhu	Vypínací dif.	KTmin	Automatické přepnutí z SRC-1 a 2	dif. RLP	Přimax	SDW20 MIX1	Servo GSE	Alarm 2	WF
3	Den-měsíc	TUV	MIX 1	Ovládací režim	Čas legionely	Režim SDW	Režim SDW	Min.doba SOLP	KTmax	Automatické přepnutí z SRC-1 a 2	doběh RLP	Navýšení SET-POINTU zdrojů	SDW20 MIX2	DKP	Alarm 3	SF
4	Změna času	Standard čas	MIX 2	Léto	Teplota legionely	Pok.faktor SDW	Pok.faktor SDW		Sepnutí DKP	Automatické přepnutí z SRC-1 a 2		Zvýšení spinače dif.		MKP1	Alarm 4	VF1
5	Kopírování		DKP (FIX)	Protimraz. teplota	Měření TUV	Přizpůsob. křivky	Přizpůsob. křivky	Max. teplota zásobníku	Dif. DKP	Automatické přepnutí z SRC-1 a 2		Vynucené ztráty		MIX1	Alarm 5	VF2
6			VA 1	Kontakt VE1	TUVmax	Optimalizace	Optimalizace	Provozní mód soláru	Dif. hořáku	Automatické přepnutí z SRC-1 a 2		Dif. zapnutí		MKP2	Alarm 6	KVLF
7			VA 2	Kontakt VE2	mód TUV	Limit vytápění	Limit vytápění	Blok. kotle	Dif. ventilátoru	Automatické přepnutí z SRC-1 a 2		Dif. vypnutí		MIX2	Alarm 7	KSPF
8			VE 1	Kontakt pro VE3	Ochrana před vyprázdněním	Protimraz. teplota místn.	Protimraz. teplota místn.	diference priority/paralely	Typ ventilátoru	Automatické přepnutí z SRC-1 a 2		Ochrana napouštění		SLP	Alarm 8	VE1
9			VE 2	Klimatická zóna	navýšení SET-POINTU zdrojů	Funkce pokoj. termostatu	Funkce pokoj. termostatu	Tepelná bilance	čas ventilátoru	Automatické přepnutí z SRC-1 a 2		Ochrana vyprázdnění		VA1	Alarm 9	VE2
10			VE 3	Typ budovy	Diference SLP	Přizpůsobení AF2	Přizpůsobení AF2	Vynulování bilance	AGFmax	Automatické přepnutí z SRC-1 a 2		LETO EHP		VA2	Alarm 10	VE3
11			Nepřímá vrat.kontrola	Automatický čas návratu	Doběh SLP	Konst. teplota	Konst. teplota	Přítok	Teplota servoklapky	Automatické přepnutí z SRC-1 a 2		Doba PLP			Alarm 10	
12				Antibloková ochrana	Program ZKP	Minimální teplota okruhu	Minimální teplota okruhu	Hustota kapaliny	Dif. servoklapky	Automatické přepnutí z SRC-1 a 2		název SRC-1			Alarm 12	
13				Logické alarmy	Puls ZKP	Maximální teplota okruhu	Maximální teplota okruhu	Tepelná kapacita kapaliny		Automatické přepnutí z SRC-1 a 2		název SRC-2			Alarm 13	
14				AUTOSET	Perioda ZKP	Navýšení SET-POINTU zdrojů	Navýšení SET-POINTU zdrojů		Povolení MKP	Automatické přepnutí z SRC-1 a 2		SET-POINTmin			Alarm 14	
15				Heslo instalátora		Doběh MKP1	Doběh MKP2	Kontrolní proplach SLV	Dif. povolení MKP	Automatické přepnutí z SRC-1 a 2		Dif. zapnutí DKP			Alarm 15	
16						Funkce vysoušení	Funkce vysoušení	Přepínací teplota SLV	Vynucené ztráty	Automatické přepnutí z SRC-1 a 2		Dif. zapnutí DKP			Alarm 16	
17						Max.teplota RL1	Max.teplota RL2	Přepínací teplota SLV	Ovládací DKP	Automatické přepnutí z SRC-1 a 2		Dif. zapnutí DKP			Alarm 17	
18				Povolení tepl. vykl. Mrazová ochrana		P-pásmo	P-pásmo		AGFmin	Automatické přepnutí z SRC-1 a 2					Alarm 18	
19									Vypnutí kotle	Automatické přepnutí z SRC-1 a 2					Alarm 19	
20						Integr. doba Tn	Integr. doba Tn		Ochrana zap. DKP	Automatické přepnutí z SRC-1 a 2					Alarm 20	
21				Korekce času		Doba servomot.	Doba servomot.		ventilátor s horfakem	Automatické přepnutí z SRC-1 a 2					RESET	
22						konc. poz. serva	konc. poz. serva		letní ohřev TUV	Automatické přepnutí z SRC-1 a 2						
23				Heslo uživatele		P-pásmo SDW20	P-pásmo SDW20		RESET provoz. hodin. kotle	Automatické přepnutí z SRC-1 a 2						
24						I-pásmo SDW20	I-pásmo SDW20			Automatické přepnutí z SRC-1 a 2						
25						Prázdnin. Mód	Prázdnin. Mód			Automatické přepnutí z SRC-1 a 2						
26						Dynamická ochrana VF	Dynamická ochrana VF			Automatické přepnutí z SRC-1 a 2						
29				Křivka bez AF		Zap. chlazení AT	Zap. chlazení AT			Automatické přepnutí z SRC-1 a 2						
50						Max. teplota AT	Max. teplota AT			Automatické přepnutí z SRC-1 a 2						
51						požad.tepl. VL při par.50	požad.tepl. VL při par.50			Automatické přepnutí z SRC-1 a 2						
52						požad.tepl. VL při par.51	požad.tepl. VL při par.51			Automatické přepnutí z SRC-1 a 2						
53						požad.tepl. RT při par.50	požad.tepl. RT při par.50			Automatické přepnutí z SRC-1 a 2						
54						požad.tepl. RT při par.51	požad.tepl. RT při par.51			Automatické přepnutí z SRC-1 a 2						
55						požad.tepl. RT při min.omez. chlazení	požad.tepl. RT při min.omez. chlazení			Automatické přepnutí z SRC-1 a 2						
56				Reset parametrů		Název MIX-1	Název MIX-2			Automatické přepnutí z SRC-1 a 2					Koncový uživatel	
										Automatické přepnutí z SRC-1 a 2					Instalatér	
										Automatické přepnutí z SRC-1 a 2					OEM	

### 5.3.1 Menu DATUM

V menu Datum-čas je možno zvolit následující parametry:

#### 5.3.1.1 Menu DATUM / par. 1 – Čas

- nastavení aktuálního času

#### 5.3.1.2 Menu DATUM / par. 2 - Kalendářní rok

- nastavení aktuálního roku

#### 5.3.1.3 Menu DATUM / par. 3 - Den / měsíc

- nastavení aktuálního dne v měsíci.







#### 5.3.1.4 Menu DATUM / par. 4 - Režim přestupného času

- automatické přepínání mezi letním / zimním časem

Všechny výše uvedené hodnoty jsou přednastaveny z výroby a není potřeba je měnit. Vnitřní předprogramovaný kalendář umožňuje automatickou změnu času z letního na zimní a naopak. V případě potřeby lze tuto funkci vypnout.

Aktuální den v týdnu PO až NE je automaticky odvozen z kalendářového data.

Změna

- ▶ Vyberte menu stisknutím otočného tlačítka .
- ▶ V menu Datum – Čas vyberte požadovaný parametr (čas, rok, den-měsíc) otáčením tlačítka .
- ▶ Stiskněte otočné tlačítko  a změňte hodnotu otáčením tlačítka .
- ▶ Zadanou hodnotu potvrďte stisknutím otočného tlačítka .
- ▶ Podle potřeby popsaným postupem změňte a potvrďte i ostatní parametry kalendáře otáčením tlačítka .

Ukončení


Pro ukončení a návrat do základního zobrazení stiskněte tlačítko "Pracovní režim" .



## 5.3.2 Menu ČASOVÉ PROGRAMY

V tomto menu lze nastavit individuální časové programy pro vytápění a ohřev teplé vody pro domácnost. Standardní továrně přednastavený program P1 (také P2 a P3, pokud jsou povoleny) pro každý vytápěcí okruh lze přepsat vlastními hodnotami nastavení spínacích časů a hodnot teploty. To je zejména výhodné při tvorbě specifických, periodicky se opakujících osobních vytápěcích programů (např. práce na směny atd.). Pro programování spínacích časů jsou k dispozici max. 3 vytápěcí cykly (bloky) s vlastními časy sepnutí a vypnutí po každý den v týdnu. Každý vytápěcí blok lze kombinovat také s volně volitelnou hodnotou nastavení teploty.

**DŮLEŽITÉ!** Standardní programy nejsou ztraceny, pokud jsou přepsány vlastními nastavením. Vlastní programy mohou být po načtení standardních programů smazány.

**Ukončení** Pro ukončení a návrat do zákl. zobrazení stiskněte tlačítko "Pracovní režim" .

### 5.3.2.1 Menu ČAS. PROGRAM / par. 1,2,3 – výběr okruhu MIX 1,2 a TUV

Po vstupu do menu lze vybrat pomocí otočného tlačítka požadovaný parametr - otopný okruh, a to v následujícím pořadí:

- Topný okruh 1 (MIX-1)
- Topný okruh 2 (MIX-2)
- Okruh teplé vody pro domácnost (TUV)

#### 5.3.2.1.1 Výběr programu

Pokud jsou povoleny časové programy P1 - P3 (viz menu *Systém / Čas.. program* = P1 - P3), bude rozšířen výběr o další týdenní cykly P2 a P3.

Pokud nejsou povoleny spínací programy P2 a P3 (viz menu *Systém / Parametr 2- Čas.. program* = P1 - P3), nabídka výběru programu je automaticky vynechána.

#### 5.3.2.1.2 Výběr týdne a cyklu

Po výběru programu se objeví první cyklus prvního dne v týdnu (PO-1) a odpovídající sekce začne blikat v horní liště času. Ostatní cykly lze zvolit otáčením tlačítka po směru hodinových ručiček v pořadí podle cyklů a dne v týdnu (např. Po-1, Po-2, Po-3, Út-1, Út-2, Út-3, atd.), zatímco po nastavení jsou zvoleny otáčením tlačítka proti směru hodinových ručiček a potvrzeny stisknutím otočného tlačítka.

#### 5.3.2.1.3 Programování spínacích časů a teploty cyklu

##### 5.3.2.1.3.1 Čas zapnutí

Začátek vytápění, nebo se zapnutou optimalizací: začátek údržby

Po zvolení dne v týdnu a odpovídajícího cyklu začne blikat na displeji příslušný čas zapnutí a lze jej bezprostředně nastavit otočným tlačítkem. Časový sloupec v horní části displeje poskytuje přehled všech naprogramovaných cyklů mezi 00:00 a 24:00 zvoleného dne v týdnu.

**DŮLEŽITÁ POZNÁMKA** - Čas zapnutí nelze nastavit dříve než čas vypnutí předchozího cyklu (pokud je nastaven) a ne dříve než v 0:00 zvoleného dne v týdnu.

- Pokud je provedeno nastavení času zapnutí, odpovídající časový údaj ve sloupci vlevo se změní.
- Pokud nastane kolize mezi časem zapnutí a časem vypnutí, odpovídající cyklus je smazán. Následující cyklus (pokud je k dispozici) automaticky nahradí smazaný cyklus.
- Při následném zadávání dřívějšího cyklu je nutno odpovídající den v týdnu přeprogramovat.
- Blikající čas zapnutí je získán stisknutím otočného tlačítka.

##### 5.3.2.1.3.2 Čas vypnutí

Po dosažení času zapnutí začne na displeji blikat odpovídající čas vypnutí a lze jej bezprostředně nastavit pomocí otočného tlačítka. Časový sloupec v horní části displeje poskytuje přehled všech naprogramovaných cyklů mezi 00:00 a 24:00 zvoleného dne v týdnu.

**DŮLEŽITÉ**

- Čas vypnutí nelze nastavit později než čas zapnutí následujícího cyklu (pokud je nastaven).
- Pokud je provedeno nastavení času vypnutí, odpovídající časový údaj ve sloupci vpravo se změní.
- Pokud nastane kolize mezi časem vypnutí a časem zapnutí, odpovídající cyklus je smazán. Následující cyklus (pokud je k dispozici) automaticky nahradí smazaný cyklus.
- Při následném zadávání dřívějšího cyklu je nutno odpovídající den v týdnu přeprogramovat.
- Blikající čas vypnutí je získán stisknutím otočného tlačítka.

##### 5.3.2.1.3.3 Teplota cyklu

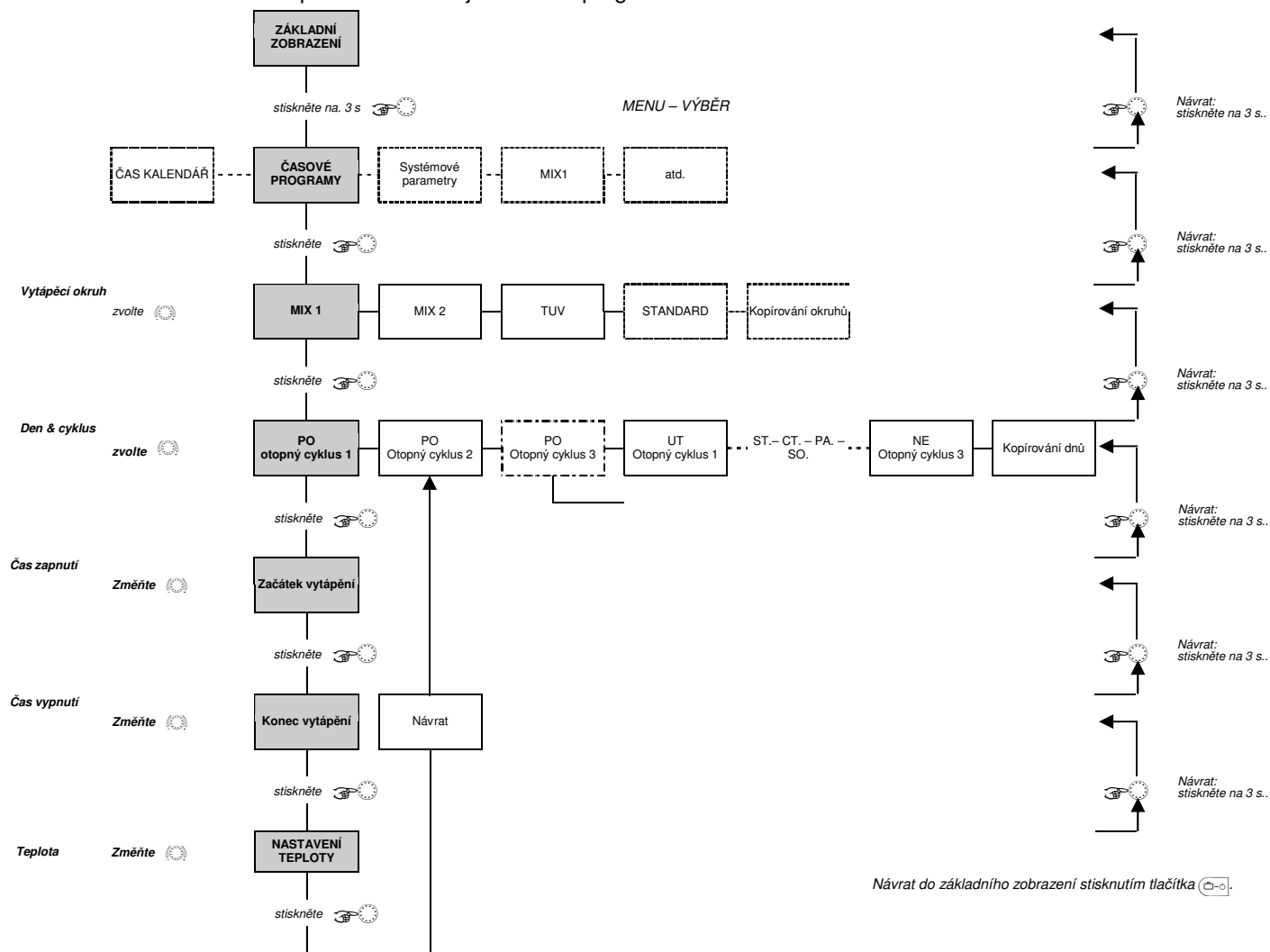
Po dosažení času vypnutí začne na displeji blikat odpovídající teplota cyklu a lze ji bezprostředně nastavit pomocí otočného tlačítka. V případě otopných okruhů se zobrazená teplota cyklu vždy vztahuje k požadované teplotě v místnosti, zatímco v případě okruhu ohřevu TUV se vztahuje k požadované normální teplotě TUV ve zvoleném cyklu.

- Blikající teplota cyklu je získána stisknutím otočného tlačítka.

Současně začne blikat na displeji poslední cyklus k vyvolání a může být zkontrolován. Další cykly lze následně volit přímo v následujícím pořadí: ČAS ZAPNUTÍ – ČAS VYPNUTÍ – TEPLOTA ČAS.BLOKU.

### 5.3.2.1.3.4 Programování spínacích časů (Programy P2 a P3 zakázány)

Po zvolení menu na úrovni parametrů se objeví funkce programování času.



Standardní časový program P1		
Otopný okruh	Den	Způsob vytápění od do
Okruh ohřevu teplé vody	Po – Ne	5:00 – 22:00
Směšovací okruh 1/2	Po – Ne	6:00 – 22:00

#### Standardní časový program (P1) pro vytápění a ohřev teplé vody

Automatická funkce vytápění a ohřevu teplé vody  
Pro každý den v týdnu

V případě povolení P1-P3 může být časový program nakonfigurován např. dle následujících tabulek.

Standardní program P1		
Otopný okruh	Den	Způsob vytápění od do
TUV	Po – Ne	5:00 – 22:00
Topný okruh 1,2	Po. – Ne	6:00 – 22:00

Standardní program P2		
Otopný okruh	Den	Způsob vytápění od do
TUV	Po – Čt Pá So – Ne	5:00-8:00 15:30-22:00 5:00-8:00 12:30-22:00 6:00-23:00
Topný okruh 1,2	Po – Čt Pá So – Ne	6:00-8:00 16:00-22:00 6:00-8:00 13:00-22:00 7:00-23:00

Standardní Program P3		
Otopný okruh	Den	Způsob vytápění od do
TUV	Po – Pá So – Ne	6:00 – 18:00 omezený
Topný okruh 1,2	Po – Pá So – Ne	7:00 – 18:00 omezený

### 5.3.2.2 Menu ČAS. PROGRAM / par. 4 - Znovunačtení standardních programů

Přízpusobené časové programy P1- P3 lze v případě potřeby přepsat standardními časovými spínacími programy P1, P2 nebo P3.

Po vstupu do menu spínacích programů musí být zvolena funkce **STANDARDNÍ ČAS (STANDARD TIME)** v otopném cyklu.

Po potvrzení otočným tlačítkem začne na displeji blikat okruh, jehož nastavení se má přepsat standardním (MIX-1, MIX-2, ALL)


Pokud jsou povoleny automatické programy P1, P2 a P3 (viz menu *Systém Parametr - Čas.. Program = P1-3*), lze vybrat požadovaný spínací program P1, P2 nebo P3 okruhu, jehož nastavení má být přepsáno standardním. Pokud nejsou povoleny, výběr programu je vynechán.

**Reset** Obnovení původních hodnot nastává současně se stiskem otočného tlačítka po dobu cca 5 sekund, dokud se na displeji neobjeví informace.

Funkce **STANDARD TIME** je v případě potřeby volána znovu při nahrazení ostatních okruhů jejich příslušnými standardními programy.

**UPOZORNĚNÍ** Nastavením **ALL** budou všechny otopné okruhy MIX a okruhy ohřevu TUV týkající se zvoleného programu přepsány jejich standardními spínacími časy.

Po přepsání jsou všechny přízpusobené časové programy nenávratně ztraceny a je nutné je vytvořit znovu.

Návrat do základního zobrazení je možný stisknutím tlačítka výběru programu .

### 5.3.2.3 Menu ČAS. PROGRAM / par. 5 - Kopírování čas. programů (bloků)

#### 5.3.2.3.1 Kopírování programů času zapnutí (Dny)

Programování bloků nabízí kopírování časů zapnutí a teplot cyklů dne v týdnu:

- specifický den v týdnu (Po, Út, St, ..., Ne)
- všechny pracovní dny (Po až Pá) 1-5
- víkend (So až Ne) 6-7
- celý týden (Po až Ne) 1-7

##### 5.3.2.3.1.1 Vyvolání funkce kopírování (Dny)


**Zdrojový den** Po zvolení funkce kopírování lze stisknutím otočného tlačítka vybrat zdrojový den, který chcete kopírovat (Po až Pá). Na displeji se objeví příslušný automatický program P1 (P2, P3) zdrojového dne se symbolem hodin a indexem programu.

**Cílový den** Po zvolení zdrojového dne stisknutím otočného tlačítka začne na displeji blikat cílový den následující po zdrojovém dni. Pomocí otočného tlačítka můžete vybrat:

- jednotlivé následující zdrojové dny (Po – Pá)
  - všechny dny v týdnu (1-7) jako týdenní blok;
  - všechny pracovní dny (1-5) jako blok pracovních dnů;
  - víkend (6-7) jako víkendový blok;
- a potvrdit stiskem otočného tlačítka.

Funkce kopírování je ukončena potvrzovací zprávou **"KOPÍROVÁNÍ OK"**.

Po potvrzení se automaticky po stisku otočného tlačítka objeví jeden po druhém další cílové dny. Ty mohou být podle potřeby zvoleny nebo vynechány.

Návrat do základního zobrazení je možný stisknutím tlačítka výběru programu .

**POZNÁMKA** Kopírovat lze pouze kompletní dny s nastavením cyklů, teplot a odpovídajících programů.

#### 5.3.2.3.2 Kopírování programů času zapnutí (otopné okruhy)

- par.5 - Kopírování bloků umožňuje kopírování časů zapnutí a nastavení teplot z jednoho otopného cyklu do jiného.

##### 5.3.2.3.2.1 Vyvolání funkce kopírování (Otopné okruhy)

**Zdrojový okruh** Po zvolení funkce kopírování lze stisknutím otočného tlačítka vybrat blikající zdrojový směšovací okruh, který chcete kopírovat (MIX-1, MIX-2, WW).


Pokud jsou povoleny automatické programy P1, P2 a P3 (viz menu *Systém - Čas.. Program = P1-3*), lze vybrat požadovaný spínací program P1, P2 nebo P3 zdrojového okruhu. Pokud nejsou povoleny, výběr programu je vynechán.

**Cílový okruh** Po zvolení zdrojového okruhu stisknutím otočného tlačítka lze stejným způsobem zvolit cílový okruh a lze vybrat a potvrdit požadovaný program, pokud je povolen.

Funkce kopírování je ukončena potvrzovací zprávou **"KOPÍROVÁNÍ OK"**. Funkci kopírování lze v případě potřeby znovu vyvolat pro kopírování dalších okruhů.

**DŮLEŽITÁ POZNÁMKA** Otopné okruhy nelze kopírovat na okruhy ohřevu teplé vody a naopak z důvodu rozdílného teplotního nastavení. Pokud je jako zdrojový okruh nastaven otopný okruh (MIX-1, MIX-2), okruh ohřevu teplé vody (TUV) je vyřazen ze seznamu možných cílových okruhů.

Zdrojový okruh ohřevu teplé vody může být cílovým a zdrojovým okruhem **zároveň**. V tomto případě lze mezi sebou kopírovat pouze spínací programy P1 - P3.

Návrat do základního zobrazení je možný stisknutím tlačítka výběru programu .

### 5.3.3 Menu HYDRAULIKA

Menu hydraulika specifikuje jaké komponenty jsou k regulátoru připojeny.

#### 5.3.3.1 Menu HYDRAULIKA - přehled parametrů

Par.	Popis	Rozsah nastavení / Hodnoty nastavení	Výrobní nastavení	Nastavení
01	Hydraulický diagram	0001 - 0020	0019	
02	Výstup čerpadla ohřevu TUV	VYP Bez funkce 1 SLP - Nabíjecí čerpadlo ohřevu TUV 4 ZKP - Cirkulační čerpadlo rozvodu TUV 5 ELH - Elektrický ohřev zásobníku TUV 46 ETUV - Regul. elektrický ohřev zásobníku TUV	1	
03	Výstup směšovacího okruhu 1 (MIX1)	VYP Bez funkce 2 DK - Přímý okruh - pouze čerpadlo 3 MK - Směšovací okruh 1 dle OTC (venk.teploty) 6 KR - Směš. okruh 1 - konstantní teplota 7 FR - Směš. okruh 1 - fixní teplota 8 RLA - Směš. okruh 1 – vratná teplota do kotle 40 KRK – Směš. okruh 1 - konstantní teplota chlazení 45 EHP - Elektrický ohřev akumulační nádrže	3	
04	Výstup směšovacího okruhu 2 (MIX2)	Rozsah nastavení a přiřazení jako parametr 03	3	
05	Výstup čerpadla kotlového okruhu DKP	Pevné nastavení	KKPF	KKPF
06	Výstup proměnné 1 (zónový ventil) - VA1	VYP Bez funkce 4 ZKP - Cirkulační čerpadlo rozvodu TUV 5 ELH - Elektrický ohřev zásobníku TUV 9 RLP - Čerpadlo kotle 10 ZUP - Plnicí čerpadlo 11 KP1 - Čerpadlo okruhu kotle 1 12 KP2 - Čerpadlo okruhu kotle 2 13 SMA - Obecný poplachový výstup 15 SOP - Plnicí čerpadlo solárního vytápění 16 PLP – Zónový ventil kotl.okruhu 19 SLV - Přepínač solárního plnění 20 SZV - Nucené ztráty solárního systému 21 PWF - Paralelní tepelný ohřev 26 PP - Hlavní čerpadlo 27 HPE - Podpora hydraulického zásobníku 41 UHK – Přepínač topení/chlazení 45 EHP - Elektrický ohřev akumulační nádrže 46 ETUV - Regul. Elektrický ohřev zásobníku TUV	VYP	
07	Výstup proměnné 2 - VA2	Rozsah nastavení a přiřazení jako parametr 06	VYP	
8	Variabilní vstup 1 – VE1	VYP Bez funkce 1 AF2 - Venkovní senzor 2 2 KF2 - Senzor kotle 2 3 SF2 - Senzor zásobníku TUV 2 4 PF2 - Senzor akum.zásobníku 2 5 ANF - Spínací kontakt 6 SME - Vnější vstup poplachu 7 RL1 - Vratný senzor pro směšovací okruh 1 8 RL2 - Vratný senzor pro směšovací okruh 2 9 RLF - Vratný senzor pro překlenovací čerpadlo 10 BRSP - Vnější odpojení ohřevu 11 MODEM - Vnější přepnutí modemu 12 INFO - Vnější informace 13 SVLF - Společný senzor průtoku 14 KRLF - Vratný senzor solárního panelu 16 AGF - čidlo spalin 18 FPF – spodní čidlo akum.zásobníku pro kotel 19 PF1 – horní čidlo akum. zásobníku	16	
09	Variabilní vstup 2 – VE2	Rozsah nastavení a přiřazení jako par. 08	VYP	
10	Variabilní vstup 3 – VE3	Rozsah nastavení a přiřazení jako par.08	19	
11*	Nepřímá zpětná kontrola přes směšovací okruh	VYP, ZAP	VYP	

\* není podporováno v hydraulikách ATMOS

### 5.3.3.2 Menu HYDRAULIKA / par.1 – Hydraulické schéma

**Funkce** Předdefinované hydraulické schéma je soubor předdefinovaných parametrů (profil), který automaticky nastaví na tovární hodnoty příslušné parametry. Pokud se daná aplikace liší od daného hydraulického schématu, musí se příslušné parametry nastavit manuálně.

Po zadání čísla hydraulického schématu se regulátor automaticky vyresetuje a nastaví pro zadaný typ kotle a typ systému. Hydraulická schémata se liší v typu kotle, ve způsobu ovládání a v zapojení kotlového okruhu. Osazení a typ mixovaných okruhů (podlahový, radiátorový apod.) se definuje v parametrech mix.okruhů. Mixovaný okruh je tvořen trojcestným směšovačem se servomotorem a čerpadlem okruhu, nemixovaný (přímý) okruh je bez trojcestného směšovače, ovládaný pouze čerpadlem okruhu.

**▲ PŘÍKLAD** číslo hydraulického schématu např.12 se zadává jako hodnota **00 12**

**▲ UPOZORNĚNÍ** výchozí tovární nastavení je hydraulické schéma č.0019, ale pokud hodnota ještě nebyla změněna, na displeji je zobrazeno **0000**

#### 5.3.3.2.1 Základní přehled hydraulických schémat

	Bez akumulární nádrže	S akumulární nádrží	S akumulární nádrží a zón.ventilem
Neregulovaný kotel (Typ 1)	<b>Hydraulický příklad 1</b> - kotl.čerpadlo je ovládáno dle teploty vody kotle (WF) - topné okruhy jsou ovládány dle teploty vody kotle (WF)	<b>Hydraulický příklad 3</b> - kotl.čerpadlo je ovládáno dle teploty vody kotle (WF) a nádrže (PF) - topné okruhy jsou ovládány dle teploty nádrže (PF)	<b>Hydraulický příklad 4</b> - kotl.čerpadlo a zón.ventil je ovládán dle teplot kotle (WF) a nádrže (PF) - topné okruhy jsou ovládány dle teploty nádrže (PF)
Regulovaný automatický kotel (Typ 2 a 3)	<b>Hydraulický příklad 9</b> - hořák je ovládán dle teploty vody kotle (WF) na základě požadavku systému - kotl.čerpadlo je ovládáno dle teploty vody kotle (WF) - topné okruhy jsou ovládány dle teploty vody kotle (WF)	<b>Hydraulický příklad 10</b> - hořák je ovládán dle teplot kotle WF na základě požadavku horní (PF) a spodní teploty (KSPF) zásobníku - kotl.čerpadlo je ovládáno dle teploty vody kotle (WF) a nádrže (PF) - topné okruhy jsou ovládány dle teploty nádrže (PF)	<b>Hydraulický příklad 12</b> - hořák je ovládán dle teplot kotle (WF) na základě požadavku horní (PF) a spodní teploty (KSPF) zásobníku - kotl.čerpadlo a zón.ventil je ovládán dle teplot kotle (WF) a nádrže (PF) - topné okruhy jsou ovládány dle teploty nádrže (PF)
Regulovaný kotel na tuhá paliva s čidlem teploty spalin AGF (Typ 4)	<b>Hydraulický příklad 17</b> - kotl.čerpadlo a topné okruhy jsou ovládány dle teploty vody (WF) a spalin kotle (AGF) - topné okruhy jsou ovládány dle teploty vody kotle (WF)	<b>Hydraulický příklad 19</b> - kotl.čerpadlo je ovládáno dle teploty vody (WF), spalin kotle (AGF) a nádrže (PF) - topné okruhy jsou ovládány dle teploty nádrže (PF) - ventilátor je ovládán manuálně dle teploty vody (WF) a spalin kotle (AGF)	<b>Hydraulický příklad 20</b> - kotl.čerpadlo a zón.ventil je ovládán dle teploty vody (WF), spalin kotle (AGF) a nádrže (PF) - topné okruhy jsou ovládány dle teploty nádrže (PF) - ventilátor je ovládán manuálně dle teploty vody (WF) a spalin kotle (AGF)
Regulovaný kombinovaný kotel na tuhá paliva s hořákem a s čidlem teploty spalin AGF (Typ 5 a 6)	<b>Hydraulický příklad 31</b> - kombinace kotle 2 a 4 - kotl.čerpadlo a topné okruhy jsou ovládány dle teploty vody (WF) a spalin kotle (AGF)	<b>Hydraulický příklad 32</b> - kombinace kotle 3 a 4 - kotl.čerpadlo je ovládáno dle teploty vody (WF), spalin kotle (AGF) a nádrže (PF) - topné okruhy jsou ovládány dle teploty nádrže (PF)	<b>Hydraulický příklad 33</b> - kombinace kotle 3 a 4 - kotl.čerpadlo a zón.ventil je ovládán dle teploty vody (WF), spalin kotle (AGF) a nádrže (PF) - topné okruhy jsou ovládány dle teploty nádrže (PF)

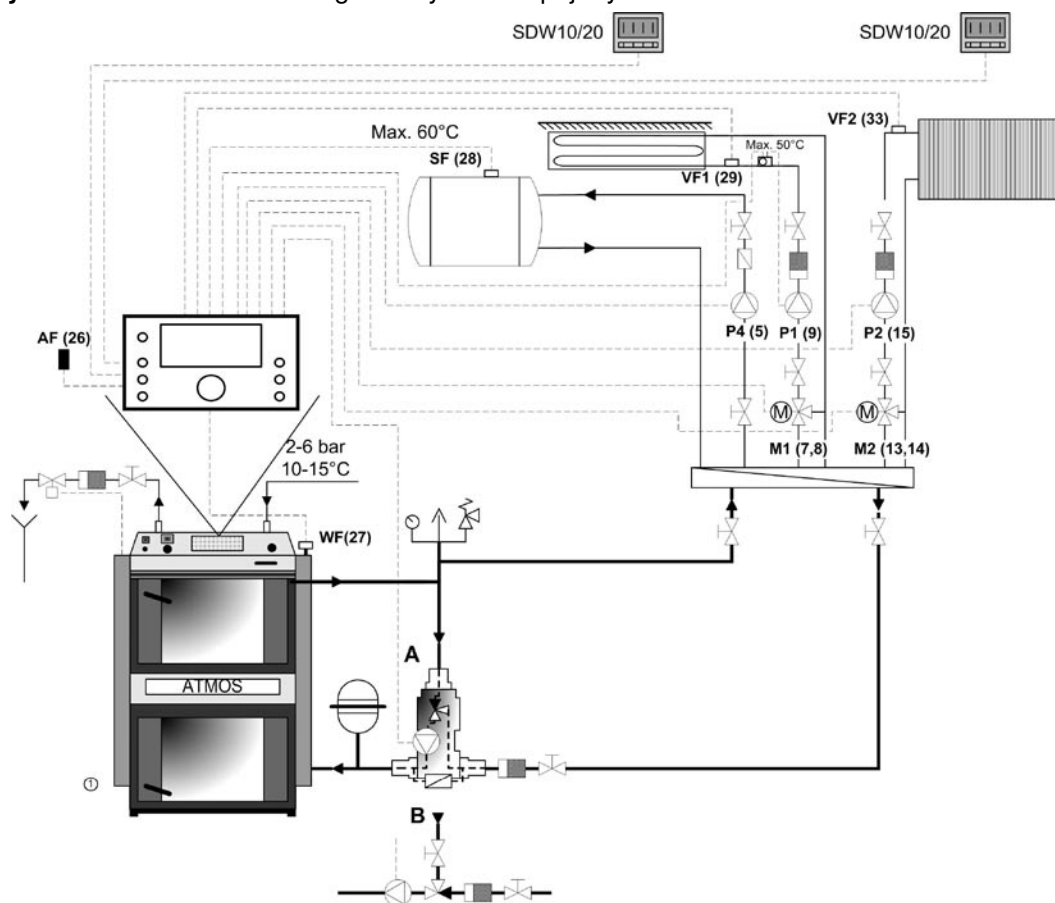
Pozn. – variabilní výstup VA, nadefinovaný jako zón.ventil, se může použít k ovládání jakékoliv periferie se stejnou funkcí a logikou ovládání ( např. signalizace vypnutí kotle, sepnutí dalšího zdroje apod. )

**▲ UPOZORNĚNÍ** Číslo hydraulického příkladu je vloženo jako par.č.1 v menu HYDRAULIKA instalačním technikem. Pokud nesouhlasí číslo hydraulického schématu s danou aplikací otopné soustavy s kotlem, nemůže regulátor ovládat komponenty správně.

**▲ POZNÁMKA** Solární vytápění lze připojit do každého hydraulického schématu nadefinováním variabilního výstupu VA jako solární čerpadlo. V příručce jsou zobrazeny příklady aplikací se solárním vytápěním. Pro vytápění solárem není přímo určeno hydraulické schéma.

### 5.3.3.2.2 Nákrešy hydraulických schémat

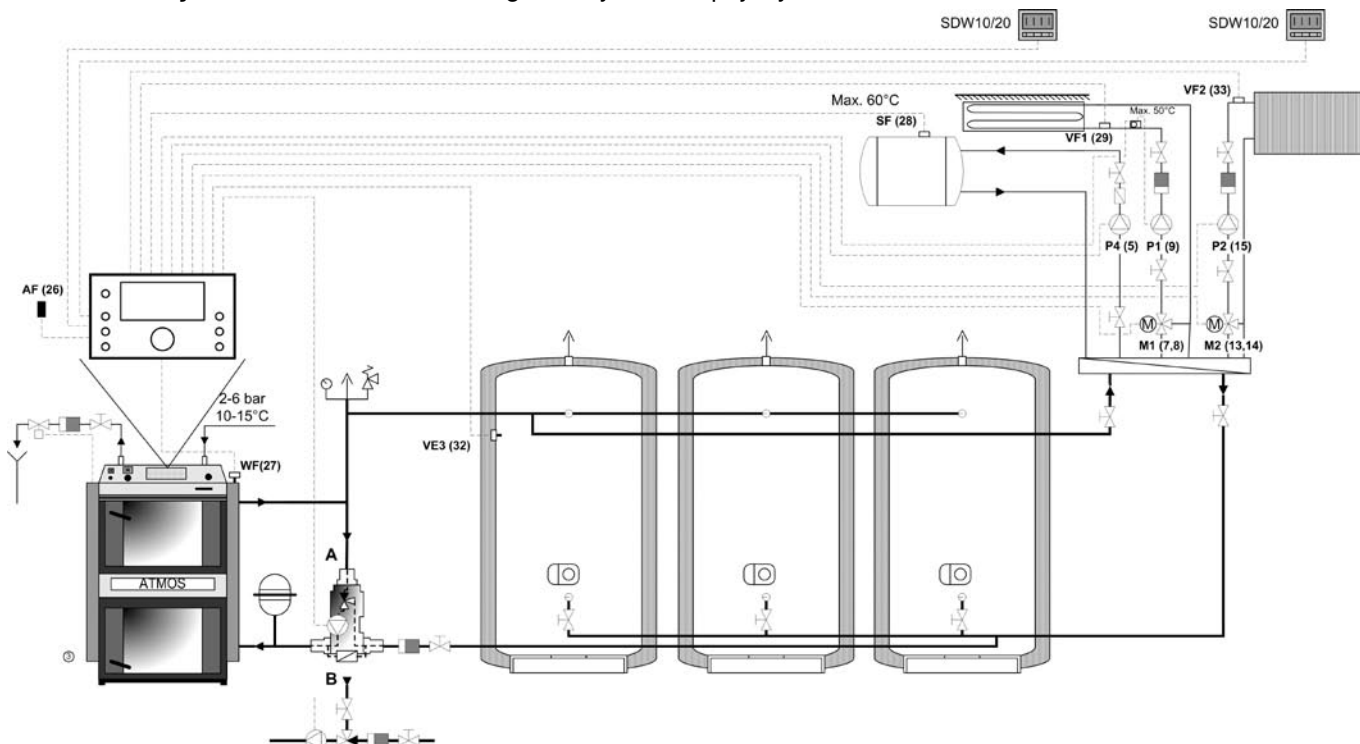
#### 5.3.3.2.2.1 Hydr. schéma č.0001 – neregulovaný kotel zapojený bez akumulční nádrže.




#### 5.3.3.2.2.2 Princip a popis hydraulického schématu č.0001

- Zdroj tepla:** typ kotle č.1 - regulátorem neovládaný kotel (kotel má vlastní regulaci), regulátor je pouze schopen po nadefinování chránit kotel před přetopením (viz.5.3.10.17 - vynucené ztráty kotle) dle  $KT_{max}$  (viz.5.3.10.4).
- Kotlové čerpadlo:** dle kotlové teploty snímané čidlem WF je spuštěno kotlové čerpadlo DKP (viz.5.3.10.5 – sepnutí kotlového čerpadla).
- System:** se zvyšující se teplotou WF jsou dále povoleny (viz.5.3.10.15 – povolení otopných okruhů) ostatní připojené periferie (TUV a MIX 1,2).

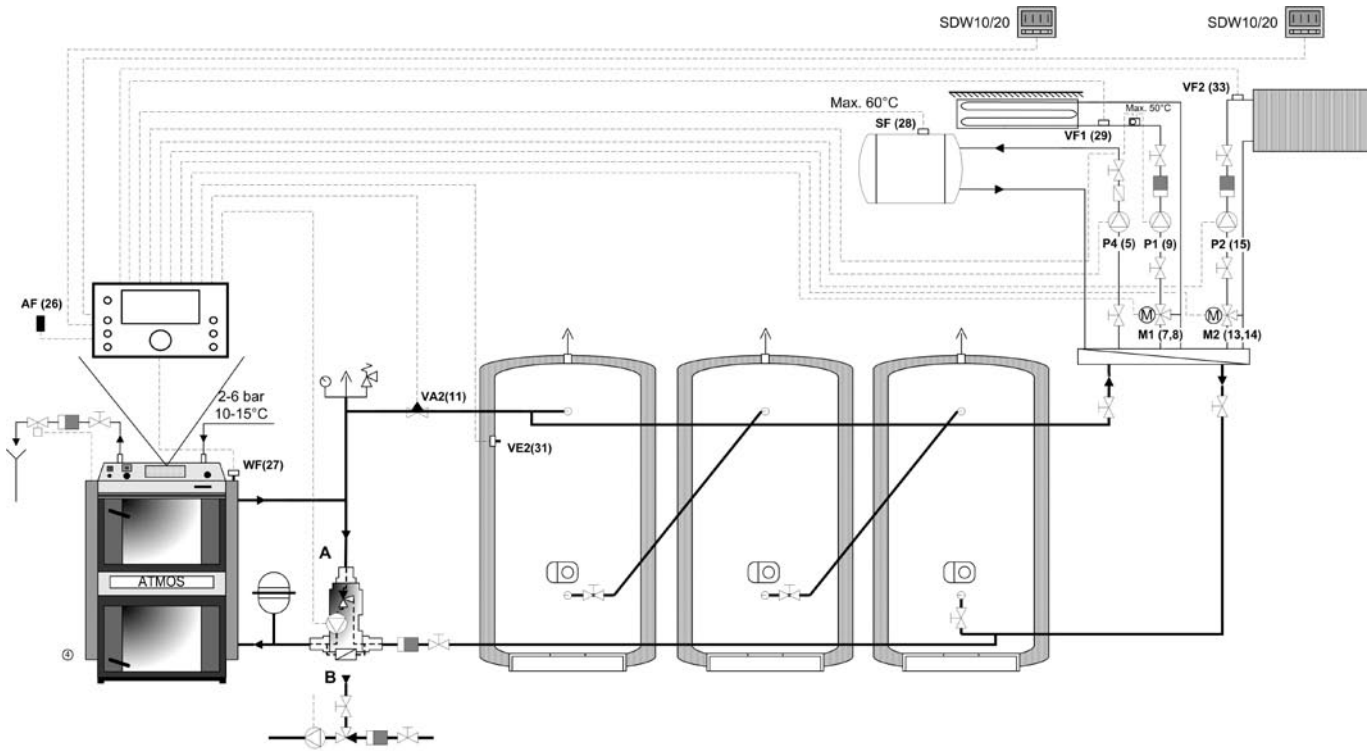
### 5.3.3.2.2.3 Hydr. schéma č.0003 – neregulovaný kotel zapojený do akumulace.




### 5.3.3.2.2.4 Princip a popis hydraulického schématu č.0003

- Zdroj tepla:** typ kotle č.1 - regulátorem neovládaný kotel (kotel má vlastní regulaci), regulátor je pouze schopen po nadefinování chránit kotel před přetopením (viz.5.3.10.17 - vynucené ztráty kotle) dle  $KT_{max}$  (viz.5.3.10.4).
- Kotlové čerpadlo:** Pokud je kotlová teplota WF vyšší než horní teplota akumulací nádrže PF je spuštěno kotlové čerpadlo DKP (viz.5.3.10.5 – sepnutí kotlového čerpadla).
- System:** Pokud je horní teplota akumulací nádrže PF vyšší než  $PF_{min}$  (viz.5.3.12.2) jsou dále povoleny ostatní připojené periferie (TUV a MIX 1,2).
- POZNÁMKA** Při manuálním topení kotlem typu č.1 je doporučeno sledovat a udržovat dostatečnou teplotu v akumulací nádrži dobitím. Požadovaná teplota akumulací nádrže (SET-POINT) je zobrazena v informacích  (viz.4.2.8) po stisknutí otočného tlačítka na poloze horní teplota akumulací nádrže.

## 5.3.3.2.2.5 Hydr. schéma č.0004 – neregulovaný kotel do akumulace přes zón.ventil

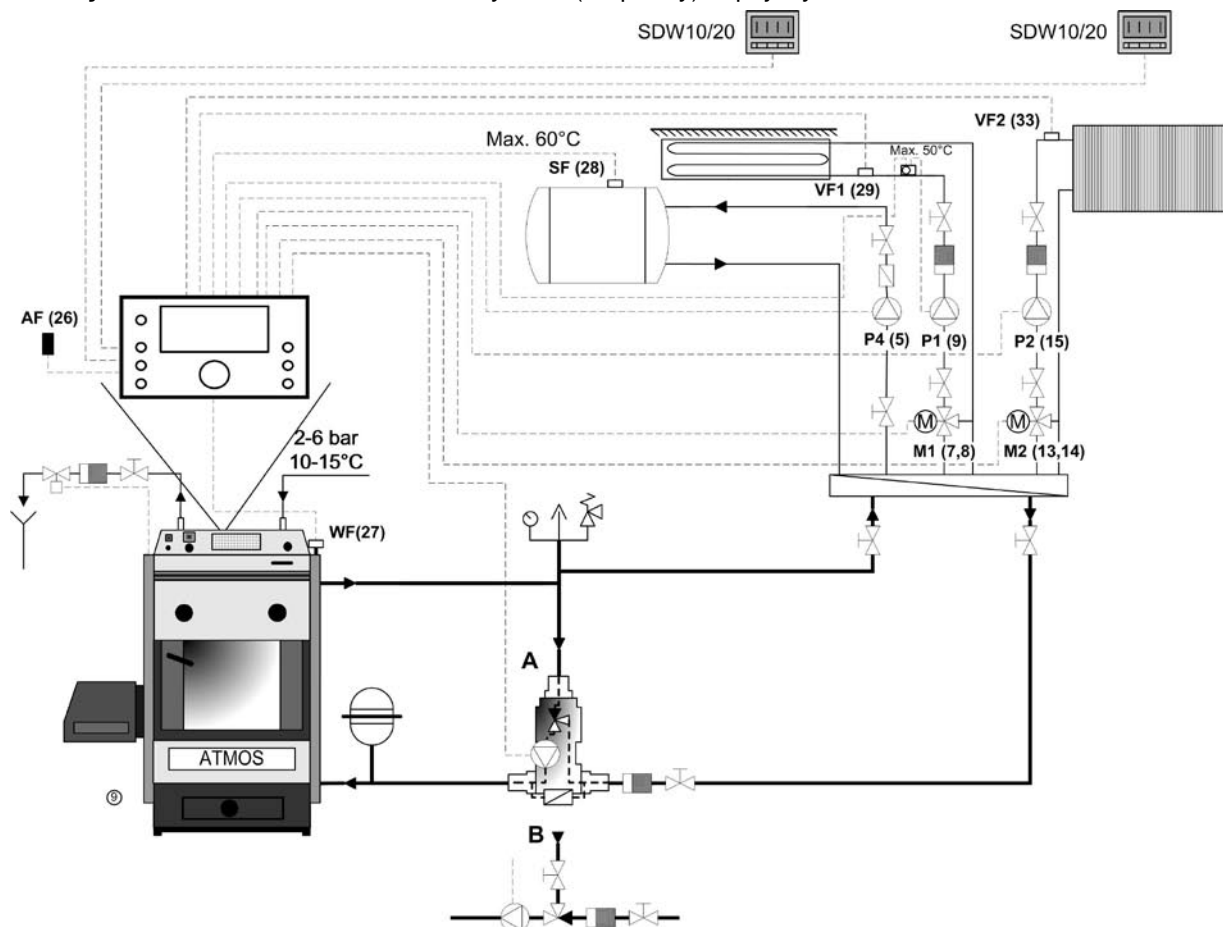


## 5.3.3.2.2.6 Princip a popis hydraulického schématu č.0004

- Zdroj tepla:** typ kotle č.1 - regulátorem neovládaný kotel (kotel má vlastní regulaci), regulátor je pouze schopen po nadefinování chránit kotel před přetopením (viz.5.3.10.17 - vynucené ztráty kotle) dle  $KT_{max}$  (viz.5.3.10.4).
- Kotlové čerpadlo:** Pokud je kotlová teplota WF vyšší než horní teplota akumulací nádrže PF je spuštěno kotlové čerpadlo DKP (viz.5.3.10.5 – sepnutí kotlového čerpadla) a otevřen zón.ventil připojený na VA2.
- Systém:** Pokud je horní teplota akumulací nádrže PF vyšší než  $PF_{min}$  (viz.5.3.12.2) jsou dále povoleny ostatní připojené periferie (TUV a MIX 1,2).
- POZNÁMKA** Při manuálním topení kotlem typu č.1 je doporučeno sledovat a udržovat dostatečnou teplotu v akumulací nádrži. Požadovaná teplota akumulací nádrže (SET-POINT) je zobrazena v informacích  (viz.4.2.8) po stisknutí otočného tlačítka na položce horní teplota akumulací nádrže.



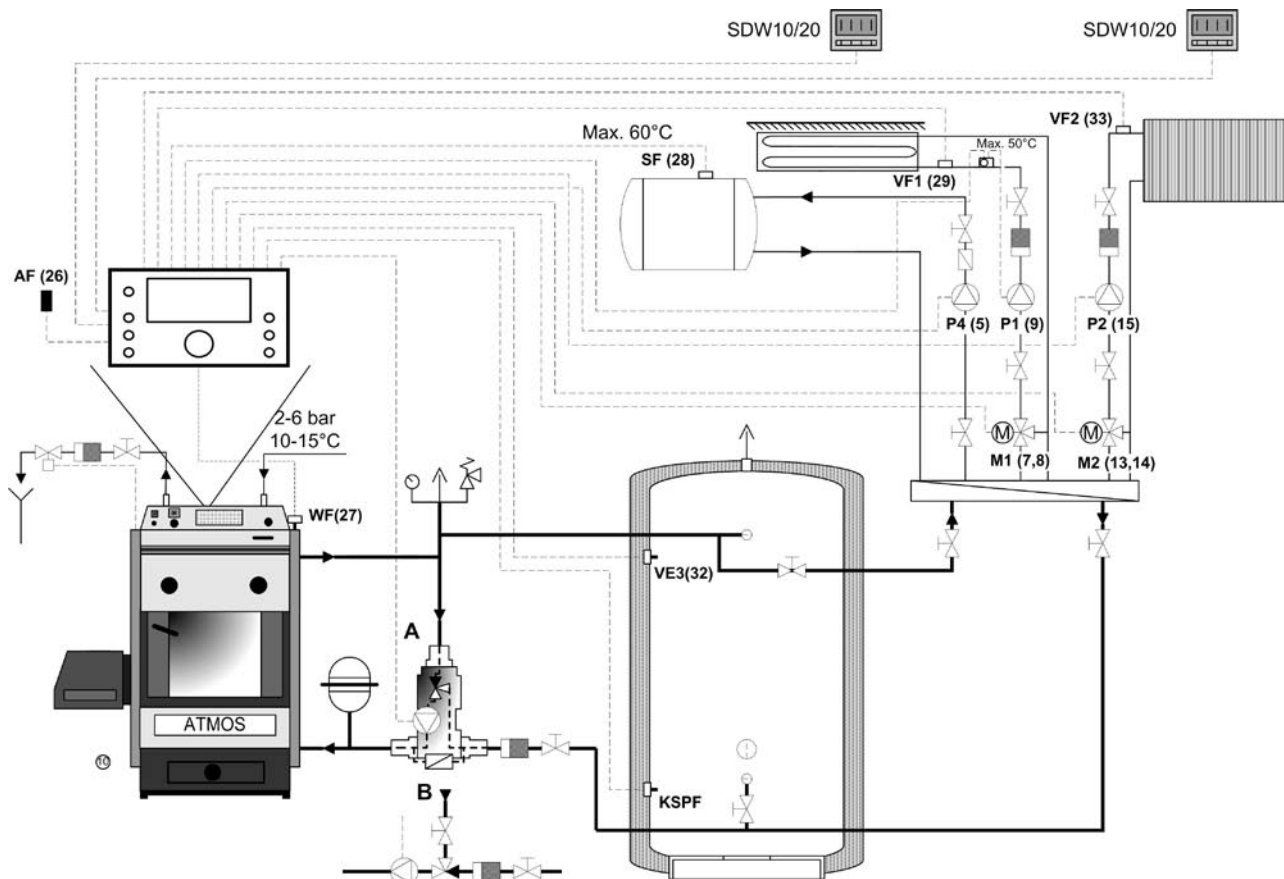
### 5.3.3.2.7 Hydr. schéma č.0009 – automatický kotel (na pelety) zapojený bez akumulční nádrže.




### 5.3.3.2.8 Princip a popis hydraulického schématu č.0009

- Zdroj tepla:** typ kotle č.2 - regulátorem ovládaný kotel – kotel je ovládán zcela automaticky dle požadavku systému (TUV a MIX1,2). Po splnění požadavku je kotel vypnut.
- Kotlové čerpadlo:** Dle kotlové teploty snímané čidlem WF je spuštěno kotlové čerpadlo DKP (viz.5.3.10.5 – sepnutí kotlového čerpadla).
- Systém:** se zvyšující se teplotou WF jsou dále povoleny (viz.5.3.10.15 – povolení otopných okruhů) ostatní připojené periferie (TUV a MIX 1,2).

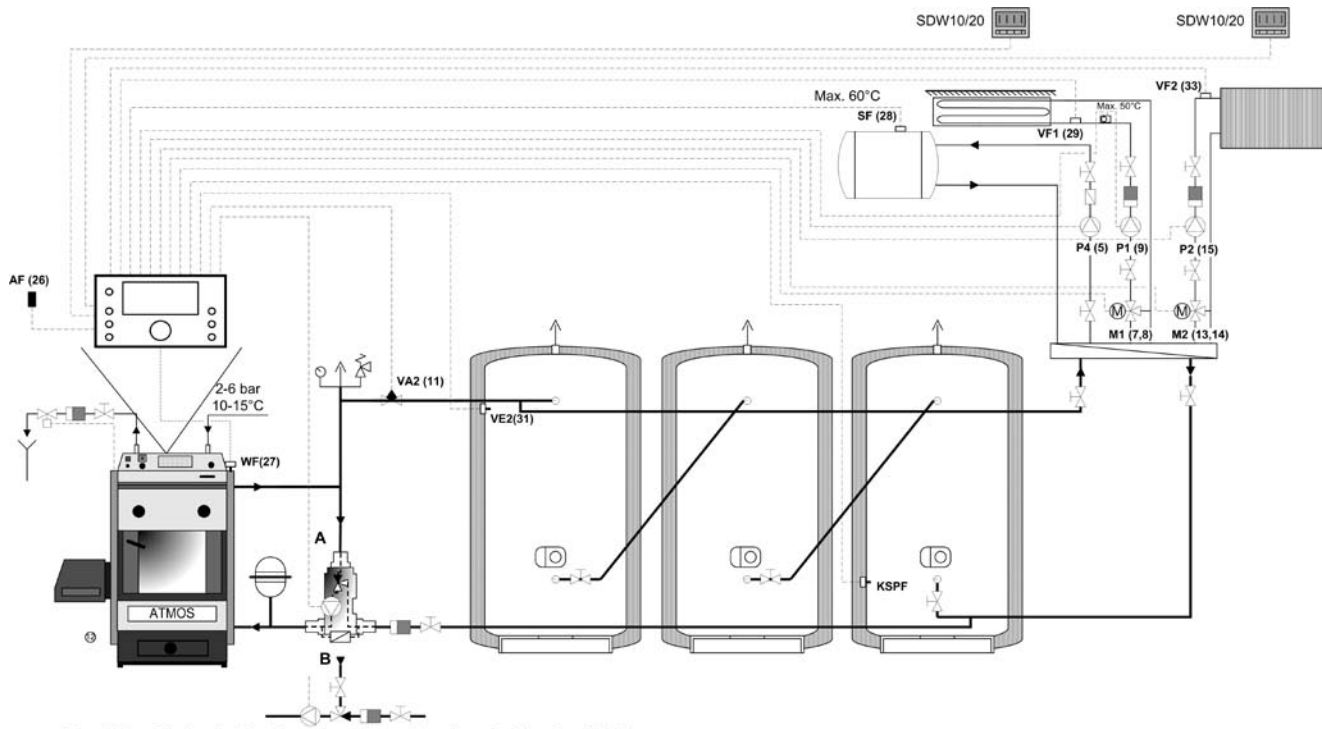
## 5.3.3.2.9 Hydr. schéma č.0010 – automatický kotel (na pelety) zapojený do akumulace.




## 5.3.3.2.2.10 Princip a popis hydraulického schématu č.0010

- Zdroj tepla:** typ kotle č.3 - regulátorem ovládaný automatický kotel – kotel je ovládán zcela automaticky dle SET-POINTu na horním čidle zásobníku na čidle PF (pokud je aktuální teplota nižší než SET-POINT, je kotel sepnut). Po splnění požadavku na čidle KSPF je kotel vypnut.
- Kotlové čerpadlo:** Pokud je kotlová teplota WF vyšší než horní teplota akumulací nádrže PF je spuštěno kotlové čerpadlo DKP (viz.5.3.10.5 – sepnutí kotlového čerpadla).
- System:** Pokud je horní teplota akumulací nádrže PF vyšší než PFmin (viz.5.3.12.2) jsou dále povoleny ostatní připojené periferie (TUV a MIX 1,2). System vytváří svými požadavky SET-POINT teploty na horním čidle zásobníku (PF). SET-POINT je zobrazen v informacích  (viz.4.2.8) po stisknutí otočného tlačítka na poloze horní teplota akumulací nádrže (PF) – zdroj pro system je akumulace.

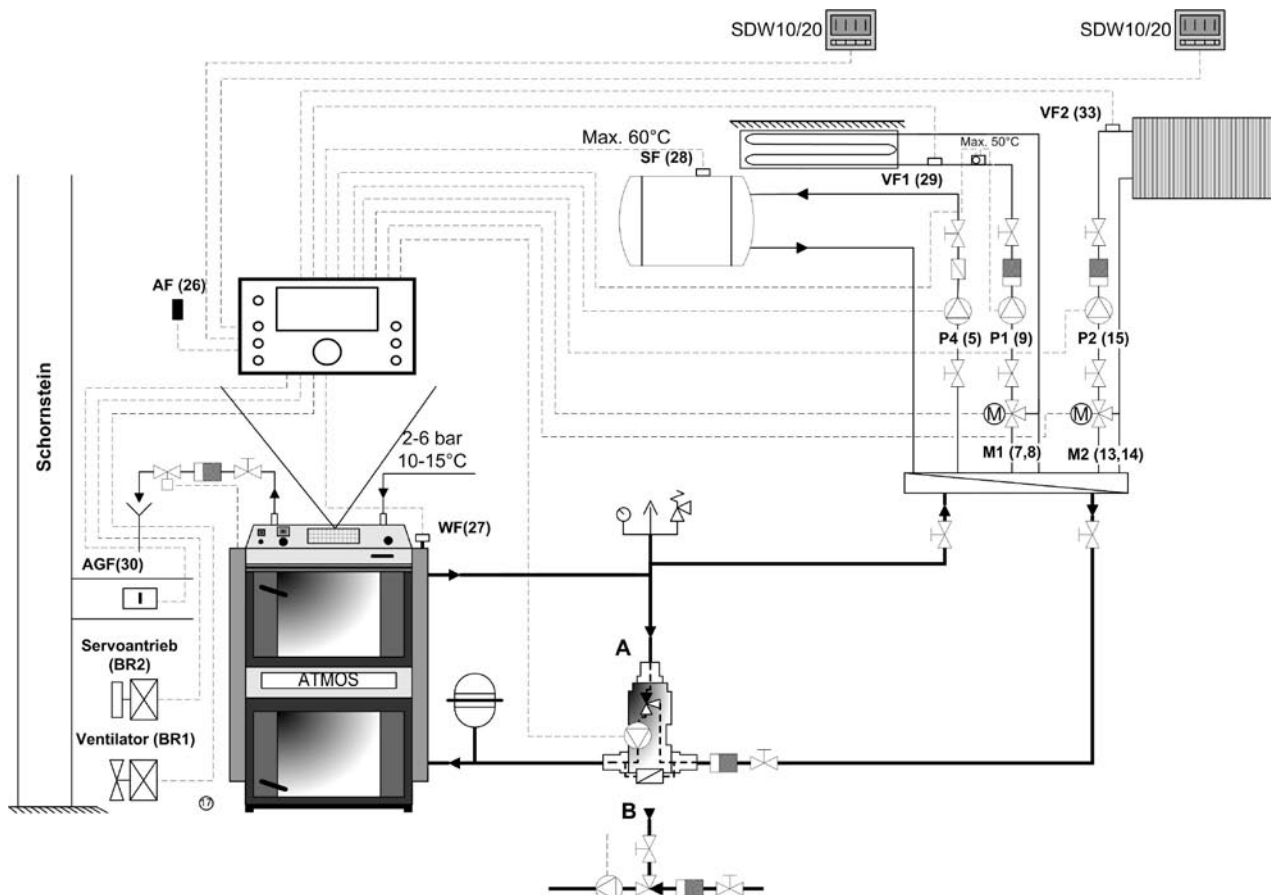
### 5.3.3.2.2.11 Hydr. schéma č.0012 – automatický kotel (na pelety) zapojený do akumulace přes zón. ventil.



### 5.3.3.2.2.12 Princip a popis hydraulického schématu č.0012

- Zdroj tepla:** typ kotle č.3 - regulátorem ovládaný automatický kotel – kotel je ovládán zcela automaticky dle SET-POINTu na horním čidle zásobníku na čidle PF (pokud je aktuální teplota nižší než SET-POINT, je kotel sepnut). Po splnění požadavku na čidle KSPF je kotel vypnut.
- Kotlové čerpadlo:** Pokud je kotlová teplota WF vyšší než horní teplota akumulací nádrže PF je spuštěno kotlové čerpadlo DKP (viz.5.3.10.5 – sepnutí kotlového čerpadla) a otevřen zón.ventil připojený na variabilním výstupu VA2.
- System:** Pokud je horní teplota akumulací nádrže PF vyšší než PFmin (viz.5.3.12.2) jsou dále povoleny ostatní připojené periferie (TUV a MIX 1,2). System vytváří svými požadavky SET-POINT teploty na horním čidle zásobníku (PF). SET-POINT je zobrazen v informacích  (viz.4.2.8) po stisknutí otočného tlačítka na poloze horní teplota akumulací nádrže (PF) - zdrojem pro system je akumulace.

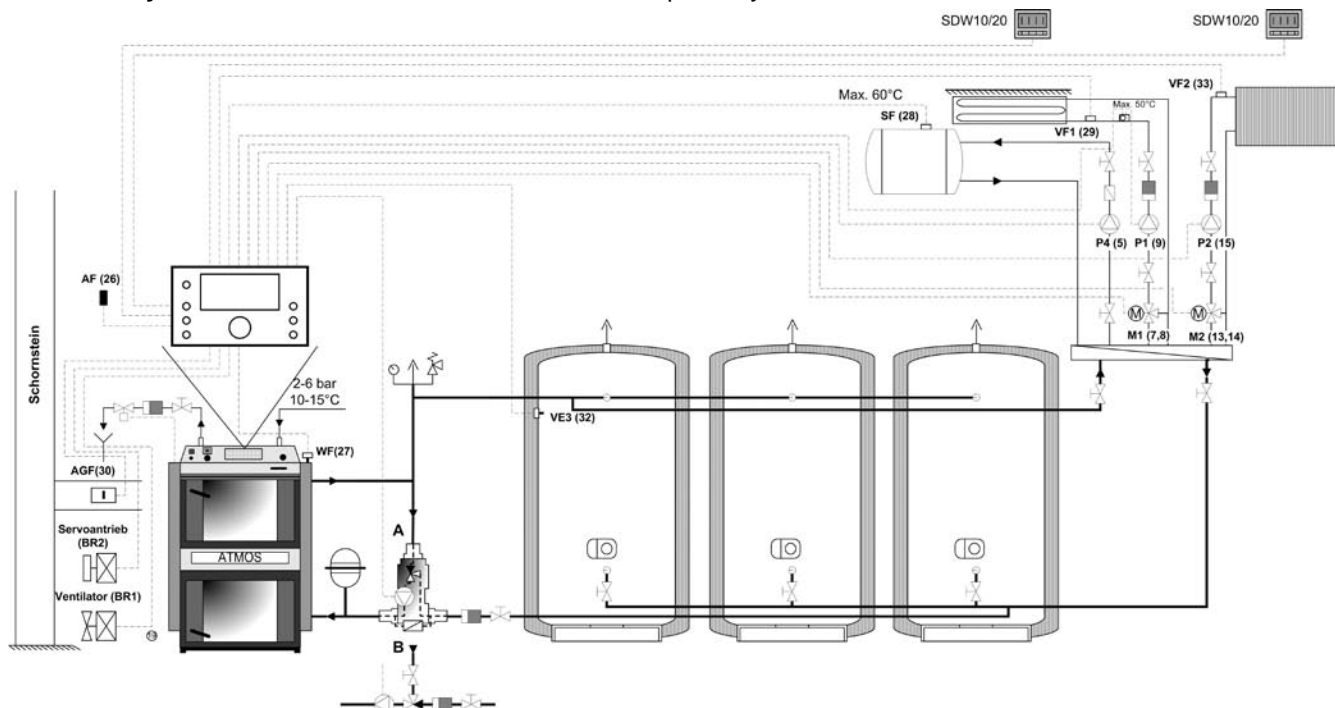
## 5.3.3.2.2.13 Hydr. schéma č.0017 – kotel s ventilátorem, spalínovým čidlem bez akumul. nádrže




## 5.3.3.2.2.14 Princip a popis hydraulického schématu č.0017

- Zdroj tepla:** typ kotle č.4 - regulátorem ovládaný kotel na základě kotlové teploty WF a teploty spalin AGF připojeným na variabilním vstupu VE1. Regulátor je dále schopen po nadefinování chránit kotel před přetopením (viz.5.3.10.17 - vynucené ztráty kotle) dle  $KT_{max}$  (viz.5.3.10.4).
- Kotlové čerpadlo:** dle kotlové teploty snímané čidlem WF a teploty spalin AGF je spuštěno kotlové čerpadlo DKP (viz.5.3.10.5 – sepnutí kotlového čerpadla).
- Systém:** se zvyšující se teplotou WF jsou dále povoleny (viz.5.3.10.15 – povolení otopných okruhů) ostatní připojené periferie (TUV a MIX 1,2).

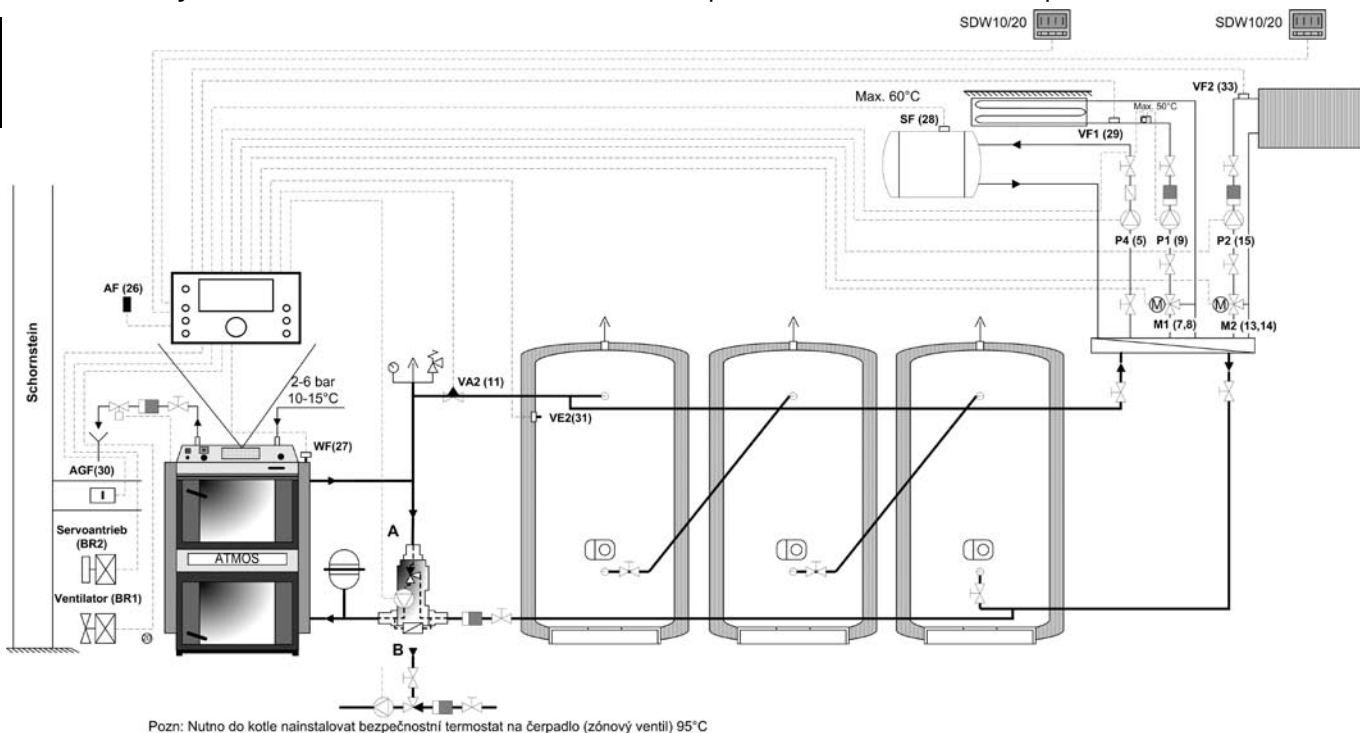
## 5.3.3.2.15 Hydr. schéma č.0019 – kotel s ventilátorem, spalínovým čidlem s akum. nádrží




## 5.3.3.2.16 Princip a popis hydraulického schématu č.0019

- Zdroj tepla:** typ kotle č.4 - regulátorem ovládaný kotel na základě kotlové teploty WF a teploty spalín AGF připojeným na variabilním vstupu VE1. Regulátor je dále schopen po nadefinování chránit kotel před přetopením (viz.5.3.10.17 - vynucené ztráty kotle) dle KTmax (viz.5.3.10.4).
- Kotlové čerpadlo:** Pokud je kotlová teplota WF vyšší než horní teplota akumulární nádrže PF a zároveň je AGF vyšší než AGFmin je spuštěno kotlové čerpadlo DKP (viz.5.3.10.5 – sepnutí kotlového čerpadla).
- Systém:** Pokud je horní teplota akumulární nádrže PF vyšší než PFmin (viz.5.3.12.2) jsou dále povoleny ostatní připojené periferie (TUV a MIX 1,2). Systém vytváří svými požadavky SET-POINT teploty na horním čidle zásobníku (PF) – zdrojem pro systém je akumulace.
- POZNÁMKA** Při manuálním topení kotlem typu č.4 je doporučeno sledovat a udržovat dostatečnou teplotu v akumulární nádrži. Požadovaná teplota akumulární nádrže (SET-POINT) je zobrazena v informacích  (viz.4.2.8) po stisknutí otočného tlačítka na položce horní teplota akumulární nádrže.

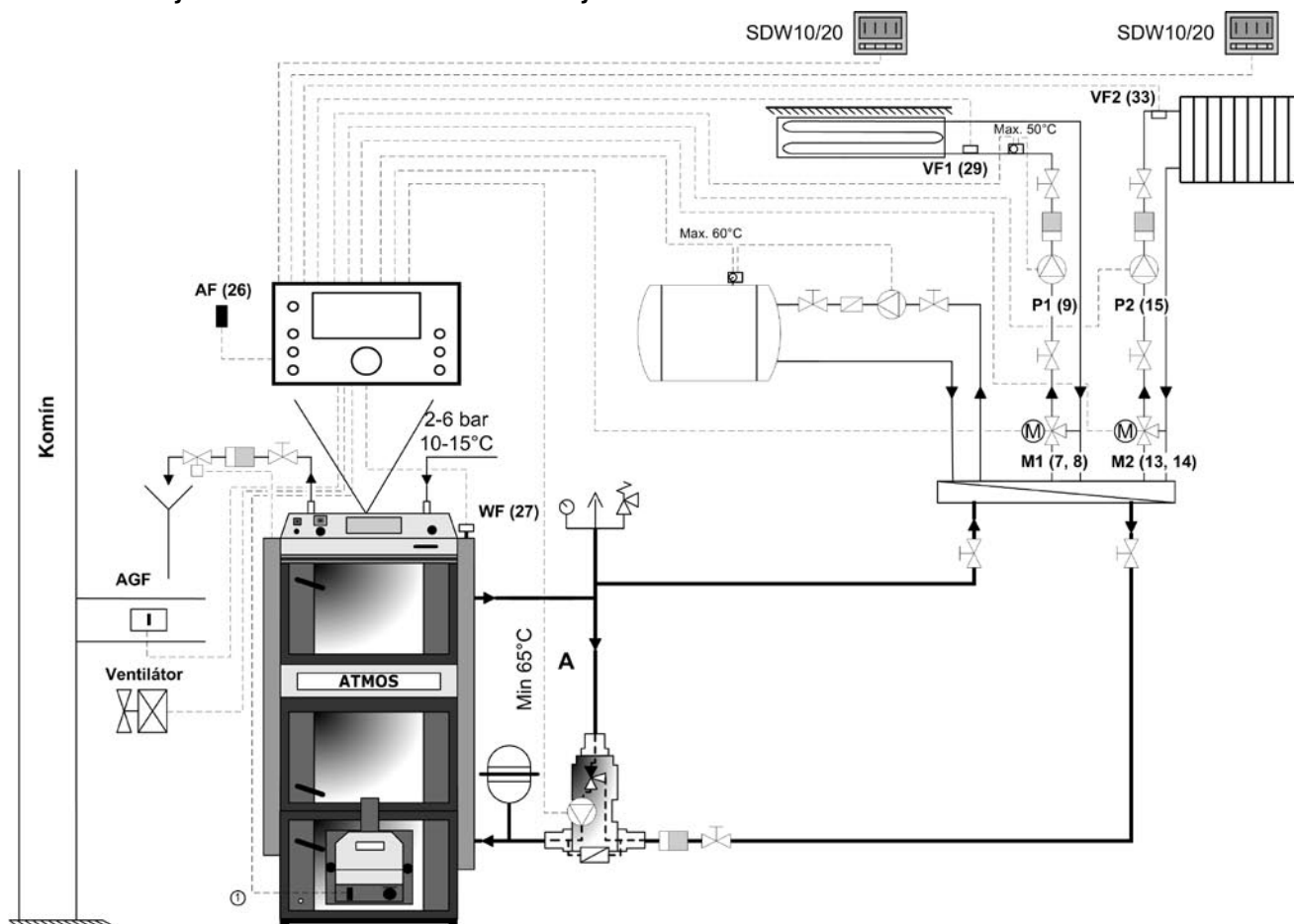
## 5.3.3.2.2.17 Hydr. schéma č.0020 – kotel s ventilátorem, spalín. čidlem, do akumulace přes zón. ventil



## 5.3.3.2.2.18 Princip a popis hydraulického schématu č.0020

- Zdroj tepla:** typ kotle č.4 - regulátorem ovládaný kotel na základě kotlové teploty WF a teploty spalín AGF připojeným na variabilním vstupu VE1. Regulátor je dále schopen po nadefinování chránit kotel před přetopením (viz.5.3.10.17 - vynucené ztráty kotle) dle KTmax (viz.5.3.10.4).
- Kotlové čerpadlo:** Pokud je kotlová teplota WF vyšší než horní teplota akumulární nádrže PF a zároveň je AGF vyšší než AGFmin je spuštěno kotlové čerpadlo DKP (viz.5.3.10.5 – sepnutí kotlového čerpadla) a otevřen zón.ventil připojený na variabilním výstupu VA2.
- System:** Pokud je horní teplota akumulární nádrže PF vyšší než PFmin (viz.5.3.12.2) jsou dále povoleny ostatní připojené periferie (TUV a MIX 1,2). System vytváří svými požadavky SET-POINT teploty na horním čidle zásobníku (PF) – zdrojem pro system je akumulace.
- POZNÁMKA** Při manuálním topení kotlem typu č.4 je doporučeno sledovat a udržovat dostatečnou teplotu v akumulární nádrži. Požadovaná teplota akumulární nádrže (SET-POINT) je zobrazena v informacích  (viz.4.2.8) po stisknutí otočného tlačítka na položce horní teplota akumulární nádrže.

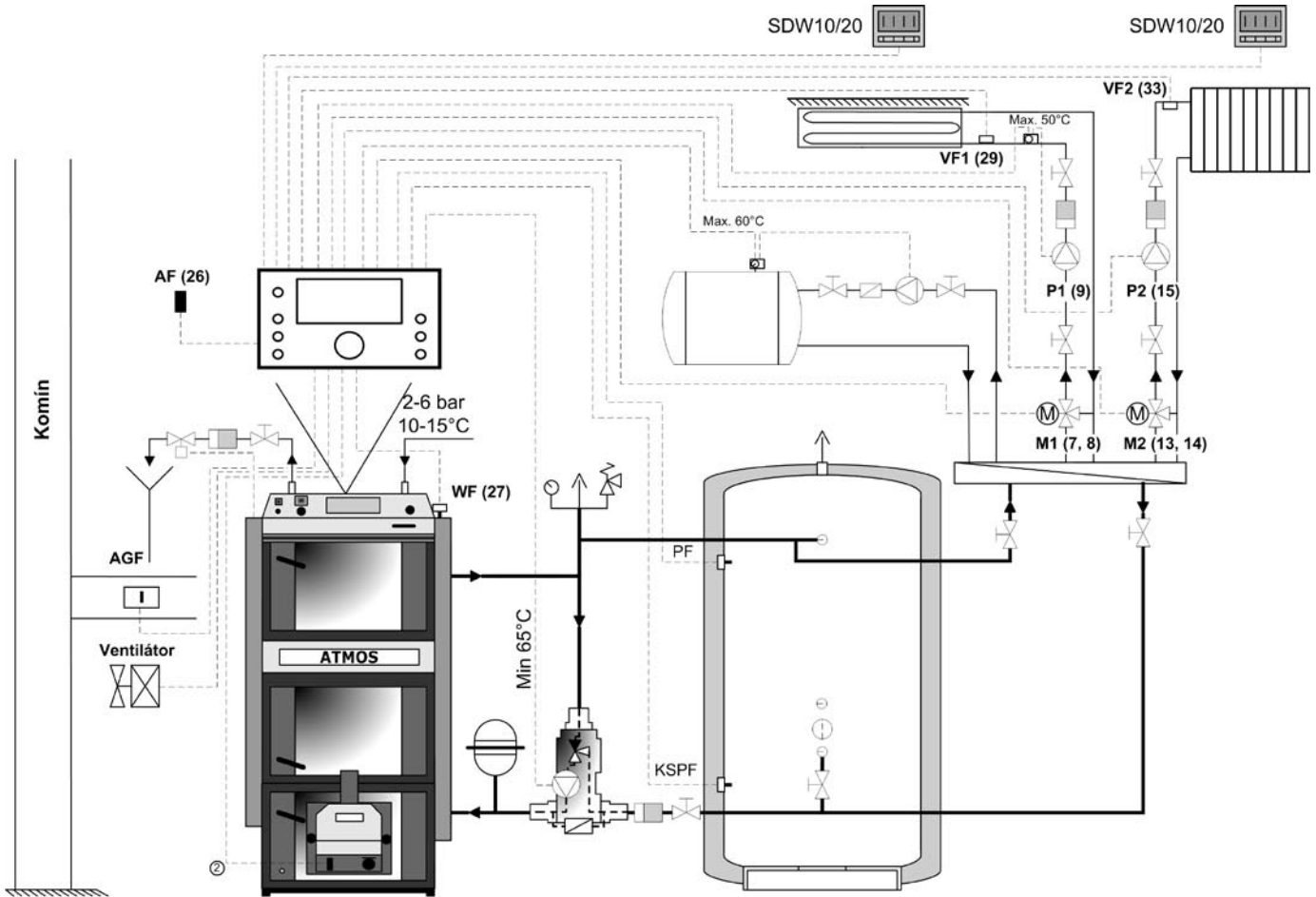
## 5.3.3.2.19 Hydr. schéma č.0031 – kombinovaný kotel bez akumulace




## 5.3.3.2.20 Princip a popis hydraulického schématu č.0031

- Zdroj tepla:** kombinovaný kotel (jako typ č.2 s č.4) - regulátorem ovládaný kotel dle kotlové teploty WF a teploty spalin AGF.  
 Hořák kotle (obdobně jako typ č.2) je kotel zcela automaticky ovládán dle požadavků systému (TUV a MIXů).  
 Kotel na tuhá paliva (obdobně jako typ č.4) je kotel provozován dle manuálního zásahu provozovatele. V dalších parametrech je možné nastavit automatické přepínání po dohoření z jednoho typu na druhý viz. par.1 menu ZDROJE.  
 Regulátor je dále schopen po nadefinování chránit kotel před přetopením (viz.5.3.10.17 - vynucené ztráty kotle) dle  $KT_{max}$  (viz.5.3.10.4).
- Kotlové čerpadlo:** dle kotlové teploty snímané čidlem WF a teploty spalin AGF je spuštěno kotlové čerpadlo DKP (viz.5.3.10.5 – sepnutí kotlového čerpadla).
- Systém:** se zvyšující se teplotou WF jsou dále povoleny (viz.5.3.10.15 – povolení otopných okruhů) ostatní připojené periferie (TUV a MIX 1,2). Zdrojem pro SET-POINTY systému je kotel.

## 5.3.3.2.2.21 Hydr. schéma č.0032 – kombinovaný kotel zapojený do akumulace

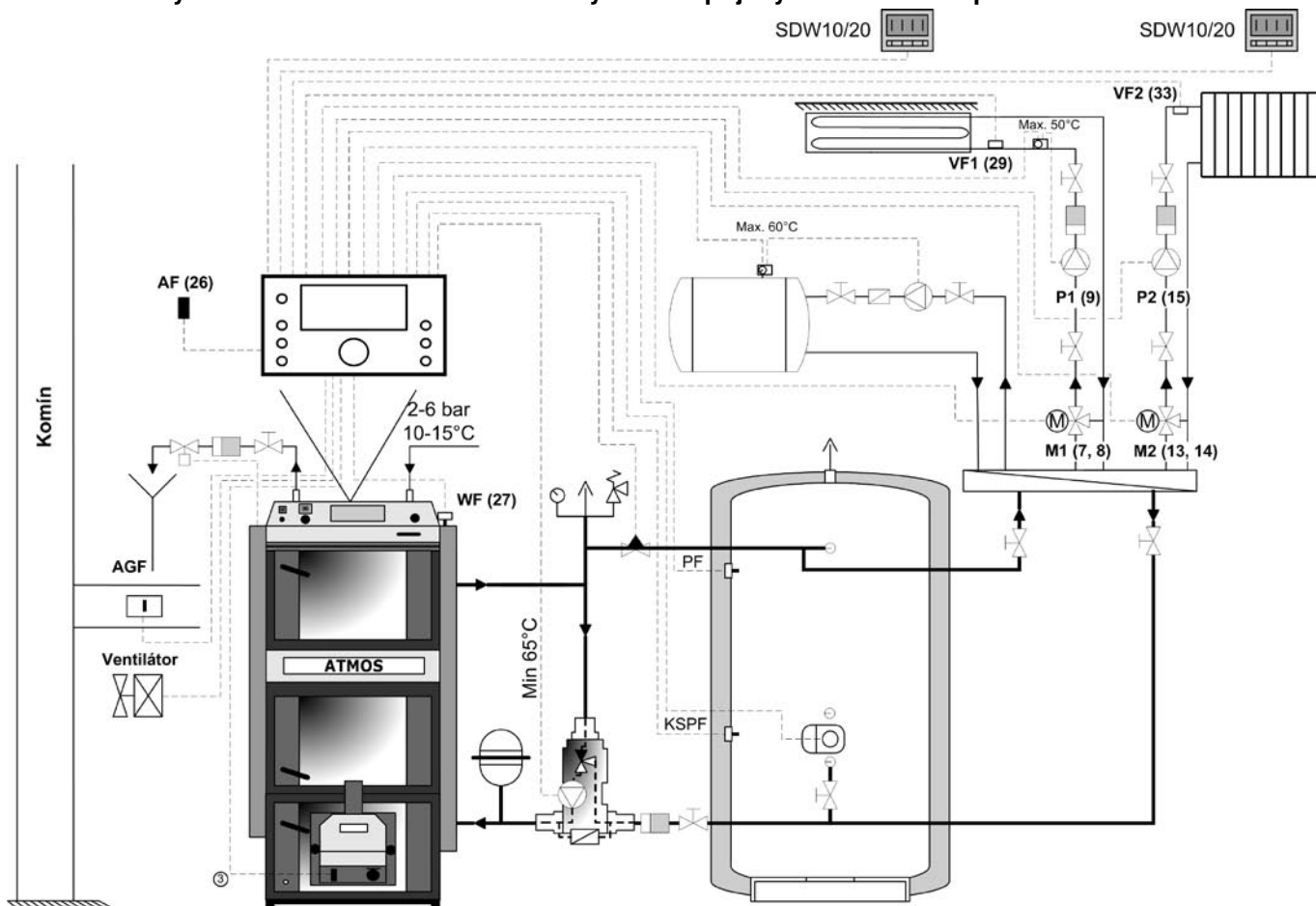


## 5.3.3.2.2.22 Princip a popis hydraulického schématu č.0032


- Zdroj tepla:** kombinovaný kotel (typ č.3 a 4) - regulátorem ovládaný kotel dle kotlové teploty WF a teploty spalin AGF.  
 Hořák kotle (obdobně jako typ kotle č.3) - regulátorem ovládaný automatický kotel – kotel je ovládán zcela automaticky dle SET-POINTu na horním čidle zásobníku na čidle PF (pokud je aktuální teplota nižší než SET-POINT, je kotel sepnut). Po splnění požadavku na čidle KSPF je kotel vypnut.  
 Kotel na tuhá paliva (obdobně jako typ č.4) - kotel provozován dle manuálního zásahu provozovatele. V dalších parametrech je možné nastavit automatické přepínání po dohoření z jednoho typu na druhý (viz. par.1 menu ZDROJE)  
 Regulátor je dále schopen po nadefinování chránit kotel před přetopením (viz.5.3.10.17 - vynucené ztráty kotle) dle KTmax (viz.5.3.10.4).
- Kotlové čerpadlo:** Pokud je kotlová teplota WF vyšší než horní teplota akumulací nádrže PF a zároveň je AGF vyšší než AGFmin je spuštěno kotlové čerpadlo DKP (viz.5.3.10.5 – sepnutí kotlového čerpadla).
- Systém:** Pokud je horní teplota akumulací nádrže PF vyšší než PFmin (viz.5.3.12.2) jsou dále povoleny ostatní připojené periferie (TUV a MIX 1,2). Systém vytváří svými požadavky SET-POINT teploty na horním čidle zásobníku (PF) – zdrojem pro systém je akumulace.
- POZNÁMKA** Při manuálním topení kotlem typu č.4 je doporučeno sledovat a udržovat dostatečnou teplotu v akumulací nádrži. Požadovaná teplota akumulací nádrže (SET-POINT) je zobrazena v informacích  (viz.4.2.8) po stisknutí otočného tlačítka na položce horní teplota akumulací nádrže.



## 5.3.3.2.2.23 Hydr. schéma č.0033 – kombinovaný kotel zapojený do akumulace přes zón.ventil



## 5.3.3.2.2.24 Princip a popis hydraulického schématu č.0033

- Zdroj tepla:** kombinovaný kotel (jako typ č.3 s č.4) - regulátorem ovládaný kotel dle kotlové teploty WF a teploty spalin AGF.  
 Hořák kotle (obdobně jako typ kotle č.3) - regulátorem ovládaný automatický kotel – kotel je ovládán zcela automaticky dle SET-POINTu na horním čidle zásobníku na čidle PF (pokud je aktuální teplota nižší než SET-POINT, je kotel sepnut). Po splnění požadavku na čidle KSPF je kotel vypnut.  
 Kotel na tuhá paliva (obdobně jako typ č.4) - kotel provozován dle manuálního zásahu provozovatele. V dalších parametrech je možné nastavit automatické přepínání po dohoření z jednoho typu na druhý (viz. par.1 menu ZDROJE)  
 Regulátor je dále schopen po nadefinování chránit kotel před přetopením (viz.5.3.10.17 - vynucené ztráty kotle) dle KTmax (viz.5.3.10.4).
- Kotlové čerpadlo:** Pokud je kotlová teplota WF vyšší než horní teplota akumulací nádrže PF a zároveň je AGF vyšší než AGFmin je spuštěno kotlové čerpadlo DKP (viz.5.3.10.5 – sepnutí kotlového čerpadla) a otevřen zón.ventil připojený na variabilním výstupu VA2.
- Systém:** Pokud je horní teplota akumulací nádrže PF vyšší než PFmin (viz.5.3.12.2) jsou dále povoleny ostatní připojené periferie (TUV a MIX 1,2). Systém vytváří svými požadavky SET-POINT teploty na horním čidle zásobníku (PF) – zdrojem pro systém je akumulace.
- POZNÁMKA** Při manuálním topení kotlem typu č.4 je doporučeno sledovat a udržovat dostatečnou teplotu v akumulací nádrži. Požadovaná teplota akumulací nádrže (SET-POINT) je zobrazena v informacích  (viz.4.2.8) po stisknutí otočného tlačítka na poloze horní teplota akumulací nádrže.



### 5.3.3.3 Menu HYDRAULIKA / par.2 – ovládání TUV

Funkce Tento parametr definuje, jakým zařízením bude TUV regulátorem ovládáno.

Hodnoty: VYP – regulátor neovládá ohřev TUV, položka TUV nebude v regulátoru zobrazena a nebude vytvářen požadavek na zdroj tepla.

- 1 – SLP - nabíjecí čerpadlo zásobníku TUV - Výstup ovládá dle požadavku plnicí čerpadlo TUV během odpovídajících provozních časů.
- 4 – ZKP - cirkulační čerpadlo rozvodu TUV – výstup ovládá čerpadlo rozvodu TUV v objektu dle specifikované periody v menu TUV
- 5 – ELH - elektrický ohřev zásobníku TUV v letním režimu – výstup je sepnut při přechodu na letní režim a rozepnut při skončení letního režimu. Elektroohřev je ovládán vlastní regulací (např. termostat elektrospirály)
- 46 – ETUV - regulovaný elektrický ohřev zásobníku TUV – výstup je sepnut, pokud není splněn požadavek TUV a zároveň, pokud není aktivní zdroj (kotel nebo akumulace). Aktivita kotle je charakterizována teplotou vody (PEVN.PALIVA par.4) nebo spalin (PEVN.PALIVA par.18), u akumulace platí, zda je teplejší než zásobník TUV. Pokud je použito dobíjení v nízkém tarifu (noční proud), je pak nutné podle toho upravit časový program TUV k nabíjení na komfortní teplotu během tohoto tarifu.

Tovární nastavení 1

-  **POZNÁMKA** V hydraulických příkladech bez akumulační nádrže je někdy možné zásobník TUV nabíjet i kotlovým čerpadlem, tzn. tento výstup může ovládat pouze elektroventil podle stejné logiky jako nabíjecí čerpadlo, tzn. parametr zůstává nastavený na hodnotu 1.
-  **DOPORUČENÍ** Pokud je ohřev TUV řešen jako plovoucí bojler v akumulační nádrži a zdrojem tepla je automatický kotel typ 3,5 nebo 6, je vhodné nastavit tento parametr=1, ikdyž není ohřivač přímo nabíjen, vzniká tím požadavek na kotel, který pak následně akumulační zásobník nabije. Čidlo TUV je nutné samozřejmě umístit do plovoucího bojleru.

### 5.3.3.4 Menu HYDRAULIKA / par.3 – ovládání směšovacího okruhu 1 (MIX1)

Funkce Tento parametr definuje, typ připojeného topného okruhu.

Hodnoty: VYP – regulátor neovládá okruh 1, položka MIX-1 nebude v regulátoru zobrazena a nebude vytvářen požadavek na zdroj tepla.

- 2 – DK – přímý nesměšovaný okruh – při požadavku na vytápění je sepnuto pouze čerpadlo okruhu (okruh může být ovládán např. kontaktem připojeným jako neobsazený variabilní vstup a nadefinovaný v menu HYDRAULIKA par.8,9 nebo 10 a přihlášený k okruhu v menu MIX1/2 par.6,7 nebo 8)
- 3 – MK - standardní směšovaný okruh (např. radiátorový nebo podlahový), regulovaný na základě OTC (venkovního čidla) a ekvitermní křivky, ovládaný regulačními a časovými režimy.
- 6 – KR - okruh s konstantní teplotou – okruh dodržuje konstantní teplotu, je ovládán regulačními režimy (komfortní režim=požadavek na topení, ECO režim = není požadavek na topení) – požadavek okruhu je přenášen do zdroje tepla.
- 7 – FR - okruh s pevnou hodnotou – stejně jako „KR“, ale požadavek není přenesen do zdroje tepla
- 8 – RLA - směšovaná vratná voda do kotle – menu MIX je nahrazeno menu VRATNÁ KONTROLA, kde je specifikována teplota vratné vody do kotle. Výstupy OTEVŘENO a ZAVŘENO ovládají servopohon směšovacího ventilu tak, aby byla přesně dosažena požadovaná teplota. Tento způsob je nejvhodnější k ochraně před nízkoteplotní korozi a bezesbytku řeší hydraulické problémy běžně používaných termoregulačních armatur. Rozdíl RLA proti KR nebo FR je v tom, že takto definovaný okruh nevystavuje žádný požadavek na zdroj tepla a není řízen žádnými regulačními časovými režimy.
- 40 - KRK – Směš. okruh 1 - konstantní teplota chlazení – směšovaný okruh určený k chlazení na konstantní teplotu. Podmínkou pro funkci je připojení a definování přepínače topení/chlazení na variabilní vstup. Chladicí funkce viz. Menu MIX.
- 45 - EHP - Elektrický ohřev akumulační nádrže – pokud není dosažena potřebná teplota na horním čidle akumulační nádrže po uplynutí nastaveného času (viz. Menu ZDROJE par.11 – zpoždění sepnutí EHP), je výstup sepnut.  
Pro ohřev EHP je možno zvolit, zda má fungovat pouze jako záložní zdroj s protizámrznou funkcí, nebo zda má fungovat jako plnohodnotný zdroj (viz. Menu ZDROJE par.9 – komfortní provoz EHP). Pokud je zvolen jen jako záloha s ochranou proti zámrazu, jsou všechny požadované teploty na útlumových hodnotách (pokojová teplota =  $\square$ ), TUV = menu TUV par.1) bez ohledu na zvolený regulační režim.  
Pokud je ohřivač TUV integrován do akumulačního zásobníku (plovoucí bojler), je možné nastavit letní ohřev přes EHP (viz. Menu ZDROJE par.10 – letní ohřev TUV).

-  **POZNÁMKA** musí být nastaven minimální SETPOINT aku nádrže (viz. menu ZÁSOBNÍK par.14) > VYP.

Tovární nastavení 3

### 5.3.3.5 Menu HYDRAULIKA / par.4 – ovládání směšovacího okruhu 2 (MIX2)

Funkce nastavení obdobné jako v par.3 - MIX1

### 5.3.3.6 Menu HYDRAULIKA / par.6 – Variabilní výstup 1 (VA1)

Funkce Tento parametr definuje zařízení, připojené k variabilnímu výstupu 1.

**UPOZORNĚNÍ** při použití kotle typu 5,6 je výstup VA1 automaticky obsazen k ovládání hořáku kotle.

Hodnoty VYP – regulátor neovládá VA1

- 4 – ZKP - cirkulační čerpadlo rozvodu TUV – stejný princip jako u par.2 = 4 (viz.kap.5.3.3.3)

**5 – ELH** - elektrický ohřev zásobníku TUV v letním režimu – stejný princip jako u par.2=5 (viz.kap.5.3.3.3)

**9 – RLP** – čerpadlo vratné teploty – čerpadlo napomáhá k dosažení požad. teploty

**Funkce** - výstup je sepnut pouze pokud je připojen a sepnut automatický kotel (typ 2,3,5) a snímaná teplota je nižší než požadovaná. Snímaná teplota je automaticky přiřazena k příslušnému var.vstupu se stejným číslem, jako var. Výstupu (např. VA1->VE1=čidlo vratné teploty. Pokud var.vstup není volný, nelze nastavit ani funkci na výstupu. Při aktivaci funkce je zobrazeno menu VRATNÁ KONTROLA s parametry k nastavení teploty, diference a zpoždění vypnutí. – v hydr.schématech ATMOS se nepoužívá

**10 – ZUP** – podávací čerpadlo – výstup je sepnut na základě požadavku vytápění nebo TUV v hydr.bez akumulárního zásobníku. Výstup připojený na regulátoru s BUS adresou 10 je sepnut i od všech okruhů dalších připojených regulátorů. Výstupy ostatních regulátorů se stejnou funkcí jsou sepnuty pouze na základě požadavku okruhů příslušného regulátoru. Výstup je rozepnut se zpožděním. – v hydr.schématech ATMOS se nepoužívá

**13 – SMA** - poplachový výstup – jakmile je vyhlášen alarm je výstup sepnut (např. vstup do zabezpečovacího zařízení, akustická, optická signalizace nebo např.výstup pro GSMmodem)

**15 – SOL** - nabíjecí čerpadlo solárního okruhu - Funkce soláru umožňuje zkombinovat solární panely se systémy pro ohřev TUV a vytápění a napomáhá provozu systému. Plnicí čerpadlo solárního systému je sepnuto při dosažení nastavené diference (viz. Menu SOLAR) mezi čidlem KVLf (čidlo solárního kolektoru) a KSPF (spodní čidlo nabíjeného zásobníku). Pokud je čerpadlo SOL v provozu, není vystavován požadavek TUV od kotle, tzn. nabíjecí čerpadlo TUV nezapne (pokud je připojeno), aby zbytečně neodvádělo energii ze zdroje.

**16 – PLP** - zónový ventil kotlového okruhu a akumulární nádrže – výstup je ovládán shodně s kotlovým čerpadlem DKP (pevně zadáno jako hodnota VA2 u hydr.schéma č.0004,0012, 0020, 0033...).

**19 – SLV** - přepínač solárního plnění – výstup ovládá servopohon trojcestného ventilu a přepíná plnění mezi 2 zásobníky ( např. zásobník TUV a akumulární).

Pozn. při nadeřinování je automaticky nastaven v menu HYDRAULIKA par.9 (VE2) – čidlo SLVF – spodní čidlo zásobníku TUV (spodní čidlo akumulárního zásobníku je KSPF).

- Podmínka pro možné nastavení SLV: VA1=SOL a VE2 je volný pro SVLF.

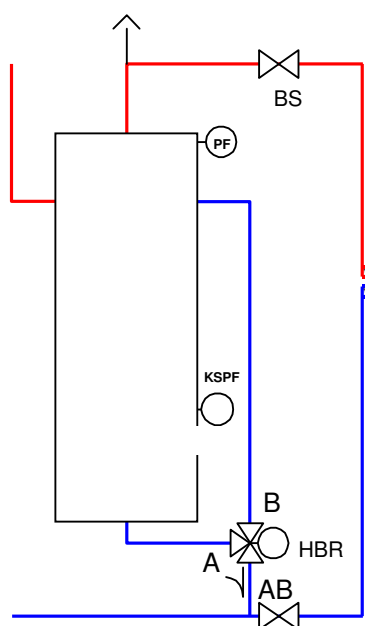
Funkce - pokud je dosažena požadovaná teplota na čidle SLVF, je sepnut výstup ventilu SLV a ventil přepne plnění k čidlu KSPF. (viz. Provozní režim zásobníku menu SOLAR)

**20 – SZV** – ventil nucených ztrát soláru – ventil je otevřen při překročení kritické teploty KVLf (solárního panelu) a čerpadlo SOL vypnuto. Funkce je přístupná pouze pokud je definován SOL.

**21 – PWF** – paralelní ohřev – výstup je sepnut až v okamžiku, kdy je sepnut kontakt pro kotel, výstup je rozepnut po uplynutí času zpoždění. – v hydr.schématech ATMOS se nepoužívá

**26 – PP** - primární čerpadlo – stejně jako ZUP - kontakt zapnut, jakmile je požadavek na vytápění, pouze s rozdílem: požadavek TUV neplatí – v hydr.schématech ATMOS se nepoužívá

**27 – HPE** - hydraulické vyřazení zásobníku



**Funkce** Dokud není požadovaná teplota zásobníku dosažena, je pomocí třicestného ventilu dočasně přepojen spodní přívod do horní části nádrže zásobníku, takže připojené okruhy vytápění nebo ohřevu vody jsou zásobovány energií přednostně, nebo je možné dosáhnout rychleji zvýšení vratné teploty do kotle a tím zvýšení provozní teploty kotle.

Pokud teplota zásobníku překročí nastavenou mez o 2,5 K (polovina diference), třicestný ventil je hydraulicky propojen se spodní částí nádrže zásobníku, takže může být naplněna celá nádrž zásobníku. Další přepnutí do horní části nádrže je zahájeno, jakmile teplota zásobníku poklesne o 2,5 K (polovina diference) pod jmenovitou teplotu zásobníku.

**Aplikace** Částečné plnění zásobníku s prioritním zásobováním otopných okruhů a okruhů ohřevu vody.

**Hydraulická funkce**

- Pokud je výstup neaktivní (bez napětí), zásobník je zcela naplněn (poloha ventilu A–AB, podpora vypnuta).

- Pokud je výstup aktivní (pod napětím), je naplněna pouze horní část nádrže zásobníku (poloha ventilu B–AB, podpora zapnuta).

**Spínací diference**  $SD_{HBR}$ : 5 K (pevné nastavení)

**Zapínání:** požadavek zásobníku +  $\frac{1}{2} SD_{HBR}$

**Vypínání:** požadavek zásobníku -  $\frac{1}{2} SD_{HBR}$

**41 - UHK** – přepínač topení/chlazení – pokud je použito v zapojení tepelné čerpadlo s chladicí funkcí, výstup sepne chladicí přepínač při aktivaci chladicí funkce. Chladicí funkce viz. Menu MIX.

**45 - EHP** - Elektrický ohřev akumulční nádrže – stejný princip jako u par.3 nebo 4=45 (viz.kap.5.3.3.4). Pokud není dosažena potřebná teplota na horním čidle akumulční nádrže po uplynutí nastaveného času (viz. Menu ZDROJE Par.11 – zpoždění sepnutí EHP), je výstup sepnut.

Pro ohřev EHP je možno zvolit, zda má fungovat pouze jako záložní zdroj s protizámrznou funkcí, nebo zda má fungovat jako plnohodnotný zdroj (viz. Menu ZDROJE par.9 – komfortní provoz EHP). Pokud je zvolen jen jako záloha s ochranou proti zámrazu, jsou všechny požadované teploty na útlumových hodnotách (pokořová teplota =  $\square$ ), TUV = menu TUV par.1) bez ohledu na zvolený regulační režim.

Pokud je ohřivač TUV integrován do topné soustavy, je možné nastavit letní ohřev přes EHP (viz. Menu ZDROJE par.10 – letní ohřev TUV).

**▲ POZNÁMKA** musí být nastaven minimální SETPOINT aku nádrže (viz. menu ZÁSOBNÍK par.14) > VYP.

**46 - ETUV** - regul. elektrický ohřev zásobníku TUV – stejný princip jako u par.2=46 (viz.kap.5.3.3.3). – výstup je sepnut, pokud není splněn požadavek TUV a zároveň, pokud není aktivní zdroj (kotel nebo akumulace). Aktivita kotle je charakterizována teplotou vody (PEVN.PALIVA par.4) nebo spalin (PEVN.PALIVA par.18), u akumulace platí, zda je teplejší než zásobník TUV. Pokud je použito dobíjení v nízkém tarifu (noční proud), je pak nutné podle toho upravit časový program TUV k nabíjení na komfortní teplotu během tohoto tarifu.

Tovární nastavení 1

**▲ UPOZORNĚNÍ** Některé hodnoty, které nejsou výše popsány, obsahují funkce, které nejsou přímo podporovány v hydraulických schématech ATMOS, proto se nedoporučuje je nastavovat.

### 5.3.3.7 Menu HYDRAULIKA / par.7 – Variabilní výstup 2 (VA2)

Funkce nastavení obdobné jako v par.6 VA1

### 5.3.3.8 Menu HYDRAULIKA / par.8 – Variabilní vstup 1 (VE1)

Funkce Tento parametr definuje použití variabilního vstupu 1 (VE1).

Hodnota **VYP** – vstup neobsazen

**1 – AF2** - venkovní čidlo 2 – Možnost sledování venkovní teploty na 2 místech, venkovní teplotu průměrovat, nebo přiřadit venkovní čidlo k příslušnému

**2 – WF2** – kotlové čidlo 2 (není podporováno)

**3 – SF2** – TUV čidlo 2 – Pro celkové plnění nádrže s teplou vodou pomocí automatické změny měřicího bodu mezi senzory 1 a 2 nádrže (úrovňové plnění). Pro aktivaci plnicího čerpadla je použita vyšší z měřených hodnot čidel (SF1 nebo SF2). Zastavení plnění je provedeno na základě vyhodnocení měřeného údaje čidla s nižší teplotou. Nastavená hodnota teploty vody a specifikovaná spínací diference stále platí.

**4 – PF2** - čidlo 2 akumul.zásobníku – obdobné jako SF2, ale pro akumulční zásobník (nepoužívá se v hydr.schématech ATMOS)

**5 – ANF** - spínací kontakt – Pokud je definován spínací kontakt, příslušný parametr pro přiřazení kontaktu k odpovídajícímu otopnému okruhu viz. menu "Systém" v par. 6,7 a 8. Rozsah nastavení zahrnuje všechny řídicí okruhy v regulátoru, takže spínací kontakt může být přiřazen buď ke každému individuálnímu okruhu vytápění nebo ohřevu TUV a nebo podle potřeby ke všem okruhům. Pracovní režimy a nastavení spínacích časů nejsou účinné, pokud je připojen spínací kontakt. Příslušný otopný okruh reaguje pouze na požadavky ze spínacího kontaktu.

**Funkce** Variabilní vstup VE, který byl definován jako spínací kontakt, působí na otopný okruh následovně:

- *Variabilní vstup otevřen: bez požadavku*  
Otopný okruh je nepodmíněně vypnut (bez protimrazové ochrany, bez pohotovostního režimu).
- *Variabilní vstup zkratován: požadavek*  
Otopný okruh je v provozním režimu KOMFORT (operace trvalého vytápění) a pracuje na základě nastavení tohoto parametru.

**UPOZORNĚNÍ** Musí být zajištěna protimrazová ochrana vhodným způsobem

**6 – SME** - vnější vstup poplachu – Může být použit např. zabezpečovací prvek, po spojení kontaktu bude regulátor signalizovat poplach a chybová zpráva se uloží do rejstříku chyb.

**7 – RL1** - vratný senzor MIX 1 - Může být použit ke sledování vratné vody z okruhů jako „Nepřímá vratná kontrola“, ta je realizována pomocí směšovací ventilů v otopných okruzích. Funguje pouze pro otopné systémy bez překlenovacího čerpadla a bez řízeného směšování průtoku. Pokud je tato funkce aktivní, pro ovládání každého ze směšovacích okruhů jsou nezávisle vypočteny dvě hodnoty. První hodnota je kontrolní proměnná pro nastavenou hodnotu průtoku ohřivače, druhá hodnota je kontrolní proměnná pro nastavenou vratnou hodnotu. Kontrolní proměnná použitá pro ovládání směšovače (proměnná ovládání směšovače) vznikne složením obou hodnot. Potom je přizpůsobení vratné teploty zpracováno přednostně. Nepřímá vratná kontrola je aktivní pouze se směšovacími okruhy, které se také nacházejí ve funkci vytápění. Otopný okruh v omezeném režimu není ovlivněn. Pro zabránění nadměrnému rázovému režimu se doporučuje postupně zapínání připojených spotřebičů (otopné okruhy a okruhy TUV). Tato funkce neovlivní přímé otopné okruhy.

**8 – RL2** - vratný senzor MIX 2 - obdobné jako hodnota 7

**▲ UPOZORNĚNÍ** Neplést s funkcí směšovacího ventilu VRATNÁ KONTROLA KOTLE – par.3,4 = 8 (RLA)

**9 – RLF - vratný senzor pro překlenovací čerpadlo (RLP) -** Nejjednodušší způsob ovládání vratné teploty průtoku je pomocí překlenovacího čerpadla. Pokud vratná teplota v ohřivači poklesne pod nastavenou minimální teplotu kotle, je zapnutím překlenovacího čerpadla paralelně k ohřivači spuštěno směšování průtoku. Jakmile teplota vzroste nad minimální vratnou teplotu kotle plus diference vratného spínání, je s určitou časovou prodlevou překlenovací čerpadlo vypnuto (prodloužená doba běhu překlenovacího čerpadla). Protože samo směšování není ovládáno, musí být při návrhu systému brán na zřetel průřez překlenutí. Jakmile jsou splněny podmínky pro vypnutí, je překlenovací čerpadlo vypnuto s určitou časovou prodlevou odpovídající aktuálnímu nastavení.

**! POZNÁMKA** Pro omezení přerušovaného provozu překlenovacího čerpadla musí být pro tento režim ovládání vratné teploty umístěn vratný senzor vždy za místem směšování.

**! POZNÁMKA** Funkce není podporována v doporučených zapojení kotlů ATMOS.

**10 – BrSP - vnější vypnutí kotle –** možnost vnějšího odpojení kotle (vztahuje se pouze pro automatické kotle – peletové). Pokud je kontakt zkratován, kotel je vypnut.

*Příklad:* Vypnutí modemem, kontrolním čidlem (např. únik kouře), zabezpečovacím zařízením apod.

**11 – MODEM - ovládání přes modem -** Toto uspořádání dovoluje přepínat mezi provozními režimy pomocí telefonu prostřednictvím přepínacího modemu.

**Přiřazení** Přepínací modem lze přiřadit ke každému ze tří vstupů proměnné (VI1...VI3) a přidělí se k danému okruhu ( podobně jako spínací kontakt ANF) prostřednictvím menu SYSTÉM par.6,7 nebo 8, tzn. modem působí buď na okruh 1 (MIX-1), okruh 2 (MIX-2), okruh ohřevu TUV, nebo na celý systém (ALL), tj. na všechny regulátory a centrální jednotky na datové sběrnici.

Pracovní režim závisí na zapojení a odpovídajícím vstupu následovně:

**Vstup VI1(2,3) otevřen:**

Standardní ovládání tlačítkem 

**Vstup VI1(2,3) zkratován (svorky spojeny):**

Režim STBY - vytápění a TUV protimrazově chráněny

**Vstup VI1(2,3) 2,2 kΩ:**

Režim KOMFORT – trvalá denní teplota

**Vstup VI1(2,3) 3.0 kΩ:**

Režim ECONOMIK – trvalá útlumová teplota

**POZNÁMKA** K var.vstupům (VEx) regulátoru lze připojit pouze jeden modem.

**! UPOZORNĚNÍ** **Kontakt zkratujte nebo zatěžujte rezistorem pouze proti zemnímu potenciálu regulátoru!**

**12 – INFO –** čidlo informační teploty - Tato funkce může být využita pro zobrazení hodnoty čidla, která je nezávislá na regulátoru – hodnota, která není regulátorem využita pro ovládání a je použita pouze jako informační.

**13 – SVLF -** společný senzor průtoku - Tato funkce může být využita pro ovládání druhého zdroje tepla zapojeného v kaskádě (**není podporováno v hydr.schématech ATMOS**).

**14 – KRLF -** vratný senzor solárního okruhu - Tato funkce může být využita k přesnému měření tepelné energie solárního okruhu. Bilance solárního ohřevu bude zobrazena po aktivaci v menu SOLAR.

**16 – AGF -** čidlo spalín – Tato hodnota je přiřazena k VE1 při nadefinování řízeného kotle na tuhá paliva 4, kombinovaného kotle 5 a 6 (např. hydr.0019,20,31 atd.). Čidlo spalín je možné připojit i k dalším typům kotlů k řízení kotlového čerpadla (viz.PEVN.PALIVA par.17).

**18 – FPF –** spodní čidlo akumulčního zásobníku pro ovládání kotle – používá se v případě, např.kdy je čidlo KSPF použito pro solární nabíjení jiného zásobníku (např. zásobníku TUV), než který nabíjí automatický (peletový) kotel – ten je zapojen do akumulčního nádrže.

**19 – PF -** horní čidlo zásobníku – po nadefinování tohoto parametru se stává toto čidlo zdrojové pro topné okruhy, jeho hodnota povolí provoz topných okruhů. Tato hodnota je již předdefinována v hydraulických schématech s akumulční nádrží (např.3,4,10,12 atd.).

### 5.3.3.9 Menu HYDRAULIKA / par.9 – Variabilní vstup 2 (VE2)

**Funkce** Tento parametr definuje použití variabilního vstupu 2. Nastavení je obdobné jako u VE1

**UPOZORNĚNÍ** Při použití solárního přepínače SLV (viz. var.výstup VA1 nebo VA2=19), je tento vstup automaticky nadefinován a použit pro čidlo SLVF – spodní čidlo prvního nabíjeného zásobníku ( např. zásobníku TUV ). Pokud je na tomto vstupu nadefinována jiná funkce, není možné solární přepínač SLV zvolit.

**Poznámka** Hodnota 19 (horní čidlo akumulční nádrže) je automaticky přiřazena při hydr. schématech 4,12,20,33 apod.)

### 5.3.3.10 Menu HYDRAULIKA / par.10 – Variabilní vstup 3 (VE3)

**Funkce** Tento parametr definuje použití variabilního vstupu 3. Nastavení je obdobné jako u VE1

**Poznámka** Hodnota 19 (horní čidlo akumulční nádrže) je automaticky přiřazena při hydr. schématech 3,10,19,32 apod.)

### 5.3.3.11 Menu HYDRAULIKA / par.11 – Nepřímá vratná kontrola

**Funkce** není podporována v doporučených zapojení kotlů ATMOS a hydraulických schématech uvedených v této příručce.

**Hodnota** VYP, ZAP

**Výrobní nastavení** VYP

## 5.3.4 Menu SYSTEM

Parametry v tomto menu se vztahují k obecným mezním parametrům a přednastaveným hodnotám otopného systému, charakteru budovy a základní ovládání regulátoru

### 5.3.4.1 Menu SYSTEM - přehled parametrů

Parametr	Popis	Rozsah nastavení / Hodnoty nastavení		Výrobní nastavení	Nastavení
Jazyk	Výběr jazyka	D Němčina GB Angličtina F Francouzština I Italtina NL Holandsština CZ Čeština H Maďarština PL Polština RO Rumunština	E Španělština S Švédština N Norština TR Turečtina RUS Ruština P Portugalština	CZ	
CAS. PROGRAM	Počet povolených časových programů	P1 P1-P3	Povolen pouze jeden časový program Povoleny tři spínací časové programy	P1	
MÓD	Povolení nastavení odděleného ovládacího režimu	1 2	Společné nastavení pro všechny otopné okruhy Samostatné nastavení pro jednotlivé otopné okruhy	1	
LÉTO	Mezní teplota pro letní vypnutí	VYP	Bez funkce 10 ... 30 °C	20 °C	
05	Teplota protimrazové ochrany	VYP	Bez funkce -20 ... +10 °C	3 °C	
06	Ovládací kontakt ( např. modem) na VE1	2 3 4 ALL	Směšovací okruh 1 (MIX1) Směšovací okruh 2 (MIX2) Teplá voda pro domácnost Kompletní regulátor	2	
07	Ovládací kontakt ( např. modem) na VE2	Nastavení viz parametr 06		1	
08	Ovládací kontakt ( např. modem) na VE3	Nastavení viz parametr 06		1	
09	Klimatická zóna	-20 ... 0 °C		-12 °C	
10	Typ budovy	1 2 3	Lehká konstrukce Střední konstrukce Těžká konstrukce	2	
11	Automatický čas návratu (Návrat do základního zobrazení)	VYP 0,5 ... 10 min	Bez automatického návratu Automatický návrat do základního zobrazení podle nastaveného času	VYP	
12	Ochrana proti zablokování	ZAP	Aktivní	VYP	Neaktivní
13	Zobrazení logických alarmů	VYP / ZAP		VYP	
14	Automatická funkce nastavení	VYP / ZAP		VYP	
15*	Heslo pro technika	VYP Heslo zakázáno 0001 ... 9999			
18	Povolení teploty cyklu	VYP ZAP	Teplota cyklu zakázána Teplota cyklu povolena	ZAP	
19	Režim protimrazové ochrany	VYP 0,5...60 min.	Trvalá protimrazová ochrana v parametru 5 cyklický provoz	VYP	
21*	Korekce času	-10 ... 10 sec.		0 sec.	
23	Heslo pro koncového uživatele	0000, ..., 9999		VYP	
29	Pevná venk.teplota			0,0 °C	
RESET	Vyresetování regulátoru na výchozí hodnoty				

\*OEM

### 5.3.4.2 Menu SYSTEM / par. 1 - Volba jazyka

**Funkce** Pro zobrazení všech informací na displeji lze zvolit několik světových jazyků.

Výrobní nastavení CZ - Čeština

Rozsah nastavení

Číslo.	Zkratka	Jazyk	Číslo.	Zkratka	Jazyk
1	DE	Německý	9	CZ	Český
2	GB	Anglický	10	PL	Polský
3	FR	Francouzský	11	RO	Rumunský
4	IT	Italský	12	RU	Ruský
5	NL	Holandský	13	TR	Turecký
6	ES	Španělský	14	S	Švédský
7	PT	Portugalský	15	N	Norský
8	HU	Maďarský			

### 5.3.4.3 Menu SYSTEM / par. 2 - Časové programy

**Funkce** Tento parametr určuje možnost nastavení programových bloků na týdný

Výrobní nastavení P1

**Nastavení** P1: Program 1 povolen, programy 2 a 3 = zakázány  
P1-P3: Všechny 3 programy povoleny

**Účinek** Kromě nastavení popsaného výše poskytuje povolení programů P1 až P3 následující možnosti nastavení různých provozních režimů pro jednotlivé časové programy:

### 5.3.4.4 Menu SYSTEM / par. 3 - Ovládací režim (MÓD)




**Funkce** Pracovní režim určuje společné nebo samostatné nastavování hodnot směšovací okruhů a TUV

Výrobní nastavení 1 = při MIX1 + MIX2 + TUV, 2= při MIX1 nebo 2 + TUV

**Hodnoty nastavení**

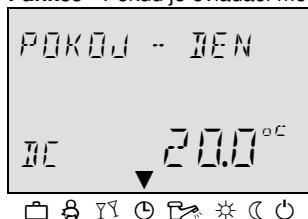
1	Zvolené nastavení (pracovní režim, denní teplota, noční teplota atd.) je společné pro všechny topné okruhy
2	Každý topný okruh se nastavuje samostatně (Pracovní režim, denní teplota, noční teplota).

Tento parametr určuje ovládací režim a má účinek na:







- Pracovní režim zvolený tlačítkem "Pracovní režim" 
- Denní teplotu zvolenou tlačítkem "Denní teplota" 
- Noční teplotu zvolenou tlačítkem "Noční teplota" 
- Časové programy

#### 5.3.4.4.1 Rozdílná denní teplota jednotlivých otopných okruhů

**Funkce** Pokud je ovládací mód nastaven na 2, tak se příslušná nastavená hodnota vztahuje pouze na zvolený MIX 1 nebo MIX 2.



**Nastavení:**

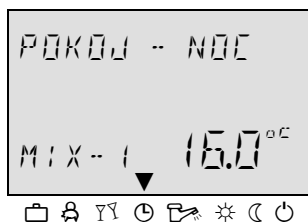
- ▶ Stiskněte tlačítko "Denní teplota" 
- ▶ Vyberte požadovaný otopný okruh MIX-1 nebo MIX-2 pomocí otočného tlačítka 
- ▶ Potvrďte vybraný okruh stiskem otočného tlačítka 
- ▶ Nastavte blikající hodnotu teploty v místnosti otáčením tlačítka  na požadovanou hodnotu.
- ▶ Potvrďte nastavenou hodnotu stiskem tlačítka "Denní teplota"  nebo otočným tlačítkem 







Výrobní nastavení 20 °C  
Rozsah nastavení 5 ... 30 °C

#### 5.3.4.4.2 Rozdílná noční teplota jednotlivých otopných okruhů

**Funkce** Pokud je ovládací mód nastaven na 2, tak se příslušná nastavená hodnota vztahuje pouze na zvolený topný okruh MIX 1 nebo MIX 2.

Nastavení:

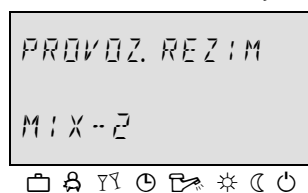


- ▶ Stiskněte tlačítko "Noční teplota" 
- ▶ Vyberte požadovaný otopný okruh MIX-1 nebo MIX-2 pomocí otočného tlačítka 
- ▶ Potvrďte vybraný okruh stiskem otočného tlačítka 
- ▶ Nastavte blikající hodnotu teploty v místnosti otáčením tlačítka  na požadovanou hodnotu.
- ▶ Potvrďte nastavenou hodnotu stiskem tlačítka "Noční teplota"  nebo otočným tlačítkem 







Výrobní nastavení 16 °C  
Rozsah nastavení 5 ... 30 °C


#### 5.3.4.4.3 Oddělený Pracovní režim otopných okruhů

**Funkce** Pokud je Ovládací mód nastaven na 2, tak se příslušný Pracovní režim vztahuje pouze na zvolený MIX 1 (= směšovací okruh 1) nebo MIX 2 (= směšovací okruh 2)



**Nastavení:**

- ▶ Stiskněte tlačítko "Pracovní režim" 
- ▶ Vyberte požadovaný otopný okruh, tzn. MIX-1 nebo MIX-2, pomocí otočného tlačítka 
- ▶ Potvrďte vybraný okruh stiskem otočného tlačítka 
- ▶ Nastavte blikající hodnotu provozního režimu otáčením tlačítka  na požadovanou hodnotu.
- ▶ Potvrďte nastavenou hodnotu stiskem tlačítka "Pracovní režim"  nebo otočným tlačítkem 

- ▶ V případě krátkodobých provozních režimů (Prázdniny, Absence, Návštěva) nastavte požadovanou cílovou hodnotu stiskem otočného tlačítka  a potvrďte nastavenou hodnotu postupem popsáním výše..

### 5.3.4.5 Menu SYSTEM / par. 4 - Léto - letní vypnutí

**Funkce** Tento parametr určuje automatický konec otopné sezóny (přechod na letní režim) na základě venkovní teploty podle následujících kritérií:

#### Prudký nárůst venkovní teploty

Pokud je průměrná hodnota venkovní teploty pod nastavenou mezí a aktuální venkovní teplota je o 2 K vyšší, než nastavená mez, vytápění je vypnuto.

#### Pomalý nárůst venkovní teploty

Vypnutí vytápění je povoleno, pokud průměrná a aktuální venkovní teplota překročí nastavenou hodnotu.

#### Vypnutí otopné meze

Vypnutí vytápění je zakázáno, pokud průměrná a aktuální venkovní teplota klesnou pod nastavenou mez plus 1 K.

Letní funkce vypnutí vytápění je také zakázána:

- V případě poruchy vnějšího senzoru
- V případě aktivní protimrazové ochrany

Ve spojení s druhým venkovním teplotním senzorem je funkce vypnutí vytápění aplikována pro údaj průměrné venkovní teploty měřené oběma venkovními senzory.

Znázornění na displeji  SLUNEČNÍK  
Výrobní nastavení 20 °C

Rozsah nastavení VYP, 0,5 ... 40 °C

### 5.3.4.6 Menu SYSTEM / par. 5 – Protimrazová ochrana systému

**Funkce** Pro zabránění zamrznutí systému v útlumovém režimu je regulátor vybaven funkcí elektronická protimrazová ochrana, která funguje tak, že se spustí čerpadla topných okruhů (nejde o spuštění vytápění – pouze se pohybuje vodním sloupcem v topném okruhu a směšovací ventil zůstává uzavřen do okamžiku požadavku vytápění).

**Poznámka** Pokud je nadefinován přímý topný okruh (bez směšování), může protimrazová ochrana způsobovat přetápění, pak je vhodné prověřit, zda se možné hodnotu protimrazové ochrany snížit, popř. ochranu úplně vypnout.

Znázornění na displeji  SNĚHOVÁ VLOČKA

#### 5.3.4.6.1 Provoz bez čidla teploty v místnosti

Pokud venkovní teplota poklesne pod nastavenou mez, vytápění je opět zapnuto. Vytápění je přerušeno, pokud venkovní teplota překročí nastavenou mez o 1 K.

#### 5.3.4.6.2 Provoz s čidlem teploty v místnosti – viz. menu MIX1 / 2 par.8

Dokud je teplota v místnosti vyšší, než je nastavená mez, čerpadla otopného okruhu pracují v případě, že venkovní teploty se pohybují pod nastavenou hodnotou.

Pokud teplota v místnosti poklesne pod nastavenou pokojovou mez, vytápění je obnoveno.

Vytápění je vypnuto, pokud teplota v místnosti překročí nastavenou pokojovou mez o 1 K. Pokud je v tento okamžik venkovní teplota stále pod mezí protimrazové ochrany, čerpadla otopného okruhu zůstanou aktivní.

**POZNÁMKA** Pokud nejsou všechny otopné okruhy provozovány s indikací teploty v místnosti, každému otopnému okruhu lze přiřadit odlišnou funkci protimrazové ochrany. Pokud je např. směšovací okruh provozován s indikací teploty v místnosti a druhý otopný okruh není, ekvitermní křivka přímého okruhu a nastavení teploty v místnosti musí být nastaveny co nejnižší.

Ve spojení s druhým venkovním senzorem je protimrazová ochrana aktivována, jakmile hodnota jednoho ze senzorů poklesne pod protimrazovou mez.

V případě poruchy venkovního senzoru je protimrazová ochrana trvale aktivní.

**⚠ UPOZORNĚNÍ** Ve spojení s pokojovým senzorem a aktivní protimrazovou ochranou je deaktivována funkce termostatu – viz. menu MIX1 / 2 par 9, protože protimrazová ochrana má vyšší prioritu!

### 5.3.4.7 Menu SYSTEM / par. 6,7 a 8 – Externí kontakt na variabilním vstupu

**POZNÁMKA** parametr 6 se vztahuje na VE 1  
parametr 7 se vztahuje na VE 2  
parametr 8 se vztahuje na VE 2

**Funkce** Pokud je na variabilní vstup VE1,2 nebo VE3 připojen spínací kontakt ANF nebo MODEM, nastavením parametru je definován příslušný okruh.

Výrobní nastavení VYP

Rozsah nastavení VYP, 2.....ALL

Hodnoty nastavení 2 – MIX 1



3 – MIX 2  
4 - TUV  
ALL – všechny okruhy regulátoru

POZNÁMKA zadání spínacího kontaktu, modemu viz. menu Hydraulika par. 8,9 a 10

### 5.3.4.8 Menu SYSTEM / par. 9 – Klimatická zóna

**Funkce** Klimatické pásmo je průměrná nejnižší venkovní teplota, jakou lze v místě použití očekávat. Pro požadavek tepelného pokrytí je tato hodnota převzata jako základ pro návrh otopného systému. Tento parametr definuje odpovídající strmost otopné charakteristiky otopného systému s ohledem na klimatické pásmo.






Rozsah nastavení -20°C...0°C  
Výrobní nastavení -12°C

### 5.3.4.9 Menu SYSTEM / par. 10 – Typ budovy

**Funkce** Tento parametr zohledňuje odpovídající typ budovy pomocí různých metod výpočtu pro určení průměrné hodnoty venkovní teploty podle nastavení.

- |                        |  |
|------------------------|--|
| 1 - Lehká konstrukce   | Průměrná hodnota je získána během doby 2 hodin.<br><b>Použití:</b> domy ze dřeva, odlehčené cihlové domy |
| 2 - Střední konstrukce | Průměrná hodnota je získána během doby 8 hodin.<br><b>Použití:</b> středně těžké zdivo nebo cihly        |
| 3 - Těžká konstrukce   | Průměrná hodnota je získána během doby 24 hodin.<br><b>Použití:</b> těžké zdivo nebo přírodní kámen      |
- Výrobní nastavení 2 – Střední konstrukce

### 5.3.4.10 Menu SYSTEM / par. 11 – Automatický čas odhlášení

**Funkce** Po skončení práce s regulátorem automaticky odhlásí z vyšší úrovně (např. z INSTALATERA na UŽIVATELE) po přednastaveném čase po ukončení práce s regulátorem. Čas opuštění se vztahuje na tlačítka     a , operace na úrovni výběru a zadávání kódu.

**Rozsah nastavení** VYP, 0.5 min ... 5 min


### 5.3.4.11 Menu SYSTEM / par. 12 – Ochrana proti zablokování

**Funkce** Pokud je tato funkce aktivní, všechny připojené komponenty jsou denně spuštěny po dobu cca 20 sekund pro ochranu před jejich zablokováním v důsledku koroze při delších obdobích vypnutého stavu (> 24h) od posledního spuštění. Během této doby jsou všechny směšovací ventily dočasně otevřeny.

**Výrobní nastavení** ZAP

### 5.3.4.12 Menu SYSTEM / par. 13 – Zobrazení logických alarmů

**Poznámka** tento parametr definuje zobrazení logických alarmů viz. menu ALARMY

 **UPOZORNĚNÍ** Pokud je některý z var. výstupů nadefinován jako poplachový výstup SMA a je připojen např. modem, zabezpečovací zařízení apod. ( viz. také menu Hydraulika par.6/7 hodnota 13 ), je kontakt sepnut a alarm bude modemem odeslán.

### 5.3.4.13 Menu SYSTÉM / par. 14 – AUTO SET

**Funkce** Regulátor při nadefinovaném hydraulickém schématu hledá čidla, která jsou z hydr.schématu přednastavená, pokud tyto čidla a vstupy nejsou připojeny, jsou avizovány jako alarmy. Tento parametr odpojuje příslušná čidla a návazné funkce deaktivuje.

**Příklad** Par.2 menu HYDRAULIKA je nastaven na hodnotu 1 = nabíjecí čerpadlo TUV, pokud je vyvolána funkce AUTO SET a čidlo TUV není k regulátoru připojeno, je automaticky nastavena hodnota parametru na VYP, takže regulátor nebude TUV ovládat, ani funkce, informace, menu apod. vztahující se k TUV nebudou v regulátoru dále podporovány.

**Poznámka** Funkce AUTO SET (automatické nastavení) je aktivní pouze při **zapnutí regulátoru**.

#### 5.3.4.13.1 Možnosti vyvolání funkce AUTO SET.

##### 5.3.4.13.1.1 Automatické volání funkce

Pokud datum spuštění ještě nebylo uloženo, připojené nebo odpojené senzory jsou automaticky registrovány, jakmile je řídicí jednotka zapnuta. Chybová hlášení senzorů (např. zkrat) jsou v této fázi potlačena. Po uložení data spuštění jsou změny v nastavení senzorů možné pouze s funkcí ručního nastavení (Manual Set function). Funkce AUTO SET může být parametrem kdykoliv povolena.

##### 5.3.4.13.1.2 Ruční volání funkce

Ruční volání funkce AUTO SET je možné vždy. Volání je aktivováno stiskem otočného tlačítka během zobrazení čísla verze po zapnutí regulátoru, dokud se na displeji neobjeví funkce AUTO SET. Přepnutí do základního zobrazení je provedeno po vykonání funkce.

#### 5.3.4.13.1.3 Přehled vstupů

Změna v přiřazení funkcí pomocí AUTO SET je provedena pouze v závislosti na následujících vstupech a vybrané konfiguraci:

Vstup		Spuštěno pouze když	
Venkovní senzor	(AF)		
Senzor průtoku 1	(VF1)	MIX1:	VYP / Ventil směšovacího okruhu
Senzor průtoku 2	(VF2)	MIX2:	VYP / Ventil směšovacího okruhu
Senzor TUV	(SF)	SLP:	VYP / Plnicí čerpadlo TUV

Aktuálně nastavované hodnoty jsou předem kontrolovány a nemůže tak dojít k tomu, že je pomocí funkce AUTO SET nastavena špatná konfigurace. Změna je provedena pouze tehdy, pokud je některé z výše uvedeného nastavení použitelné.

**UPOZORNĚNÍ** Pokud je tato funkce aktivní a dojde např. k poškození čidla, funkce a ovládání příslušného okruhu bude vypnuto po dalším zapnutí regulátoru.

#### 5.3.4.14 Menu SYSTÉM / par. 15 – Kód instalatéra

**Funkce** Možnost nastavení hesla pro instalatéra – vstup do vyšší úrovně viz.5.2



**Rozsah nastavení** 0000 – úroveň je trvale odemčena a přístupná

000 1... 9999 – úroveň se odemkne až po zadání kódu (vlození kódu viz.otočné tlačítko)

**POZNÁMKA** pouze OEM

#### 5.3.4.15 Menu SYSTÉM / par. 18 – Potlačení nastavených teplot v čas. programech

**Funkce** Nastavení ZAP – v časových programech lze nadefinovat až 3 různé komfortní teploty v jednom dnu.

Nastavení VYP - v časových programech se již teploty nebudou definovat samostatně, časový program bude vycházet ze zadaných hodnot pod  a .

**UPOZORNĚNÍ** Všechny připojené pokojové jednotky reagují stejně na změnu parametru v centrální jednotce.

#### 5.3.4.16 Menu SYSTÉM / par. 19 – Cyklická protimrazová ochrana

**Funkce** V některých případech je nutné zamezit trvalému chodu čerpadel topných okruhů z důvodu protimrazové ochrany. Hodnota parametru <>VYP nastaví délku pulsu protimrazové ochrany, tzn. čerpadlo bude spínáno a vypínáno na nastavenou dobu.

**Rozsah nastavení** VYP – při aktivní protimrazové ochraně je systém standardně chráněn (spuštěn)  
0.5 min ... 60 min – systém bude v provozu v nastaveném cyklu

#### 5.3.4.17 Menu SYSTÉM / par. 21 – Korekce času

**Funkce** pokud dochází k posunutí času v regulátoru, je možné zadat korekci času, kde v 01:01:10 dojde k přičtení nastavené hodnoty ke srovnání času regulátoru

**POZNÁMKA** pouze OEM

#### 5.3.4.18 Menu SYSTÉM / par. 23 – Uživatelský zámek

**Funkce** Možnost uzamčení klávesnice regulátoru pro uživatele, ovládání je možné až po vložení kódu viz.5.2

**Rozsah nastavení** 0000 – všechna tlačítka jsou aktivní

000 1... 9999 – tlačítka se odemknou až po zadání kódu

#### 5.3.4.19 Menu SYSTÉM / par. 29 – Teplota bez venkovního čidla

**Funkce** Pokud dojde k poškození venkovního čidla, regulátor automaticky přejde do zimního režimu. Při požadavku na vytápění bude venkovní teplota pevně stanovena dle zadané hodnoty.

**Rozsah nastavení** -50°C ... 30°C

#### 5.3.4.20 Menu SYSTÉM / Reset parametrů

Pomocí vynulování parametrů ("RESET") můžete znovu obnovit Výrobní nastavení regulátoru.

**UPOZORNĚNÍ** Reset nastaví všechny parametry na výrobní hodnoty podle přístupové úrovně.  
Nastavení:

- ▶ Pokud bliká na displeji nápis *PARAM-RESET*, stiskněte otočné kolečko.
- ▶ Objeví se blikající indikace připravenosti k vynulování (*SET*).
- ▶ Stiskněte otočné kolečko po dobu cca 5 sekund.  
V případě vynulování se ihned objeví potvrzení *RESET OK*.

## 5.3.5 Menu TUV

Toto menu je zobrazeno po aktivaci ovládání TUV viz.menu HYDRAULIKA par.2 a obsahuje všechny parametry potřebné k programování ohřevu TUV, s výjimkou časového programu (viz.časové programy).

### 5.3.5.1 Menu TUV - přehled parametrů

Par.	Popis	Rozsah nastavení / Hodnoty nastavení	Výrobní nastavení	Nastavení
TUV NOC	Ekonomická teplota TUV	10 °C ... Normální teplota TUV	40 °C	
LEGION. OCHRANA.	Den ochrany proti legionele	VYP Bez ochrany proti legionele Po ... Ne Ochrana proti legionele ve specifikovaný den VŠE Každodenní ochrana proti legionele	VYP	
03	Čas pro ochranu proti legionele	0 ... 23 h	02:00	
04	Teplota pro ochranu proti legionele	10 °C ... max. teplota ohřevu TUV	65 °C	
05	Typ měření teploty ohřevu TUV	1 Senzor teploty ohřevu TUV 2 Ovladač teploty ohřevu TUV (termostat)	1	
06	Max. teplotní limit ohřevu TUV	20 °C ... Max. teplota TUV	65 °C	
07	Pracovní režim ohřevu TUV	1 Paralelní režim 2 Prioritní režim 3 Podmíněná priorita 4 Paralelní režim reagující na počasí 5 Prioritní režim s pomocným ohřevem 6 Priorita vypnuta 7 Vnější provoz	1	
08	Ochrana vyprázdnění nádrže	VYP Bez ochrany proti vyprázdnění ZAP Ochrana proti vyprázdnění aktivní	ZAP	
09	Navýšení SET-POINTu ohřivače	0 ... 50 K	5 K	
10	Spínací rozdíl ohřevu TUV	0 ... 20 K;	5 K	
11	Prodloužený čas provozu čerpadla SLP	0 ... 60 min	5 min	
12	Časový program cirkulačního čerpadla ZKP	AUTO Aktivní čas.prog. TUV 8 P2, Směšovací okruh 2 4 P1, Směšovací okruh 1 9 P3, Směšovací okruh 2 5 P2, Směšovací okruh 1 10 P1, Okruh ohřevu TUV 6 P3, Směšovací okruh 1 11 P2, Okruh ohřevu TUV 7 P1, Směšovací okruh 2 12 P3, Okruh ohřevu TUV	AUTO	
13	Pauza ZKP	0 min ... Nastavení parametru 14	15 min	
14	Perioda ZKP	10 ... 60 min	20 min	
17	Provoz kotle během běhu čerpadla ZKP	AUTO/ OFF	AUTO	

### 5.3.5.2 Menu TUV / par. 1 - Útlumová teplota TUV

**Funkce** Tento parametr určuje v zásobníku TUV během útlumových režimů.

Výrobní nastavení 40 °C

**Rozsah nastavení** 10 °C ... komfortní teplota TUV

**POZNÁMKA** Pokud je ke zjištění teploty TUV použit termostat, je tento parametr vynechán.

### 5.3.5.3 Menu TUV / par. 2 - Den ochrany TUV proti legionele

**Funkce** Regulátor má možnost ochránit rozvod TUV proti tvorbě a rozrůstání řasy – legionely, která způsobuje zdravotní problémy uživatele. Ochrana spočívá v tom, že se ohřivač TUV, popřípadě i rozvod TUV při použití ZKP, jednorázově ohřeje na vyšší teplotu (nastavenou) než je 60 °C, která zničí vytvořenou řasu. Pokud není použito ZKP, je vhodné po ohřátí ohřivače otevřít výstup TUV a ručně propláchnout rozvod.

Výrobní nastavení VYP

**Hodnoty nastavení** VYP: Funkce ochrany proti legionele není aktivní.

PO – NE: Ochrana proti legionele je aktivována ve zvolený den v týdnu v čase.

ALL: Ochrana proti legionele je aktivována každý den ve zvolený čas.

**POZNÁMKA** Pokud je ke zjištění teploty ohřivače použit termostat pro teplou vodu, je tento parametr vynechán.

### 5.3.5.4 Menu TUV / par. 3 - Čas ochrany TUV proti legionele

Výrobní nastavení 02:00

Rozsah nastavení 00:00...23:00

**POZNÁMKA** Pokud je výchozí teplota pro ohřev dosažena, bude provedeno jednorázové ohřátí zásobníku a spuštění ZKP.

### 5.3.5.5 Menu TUV / par. 4 - Teplota ochrany TUV proti legionele

Výrobní nastavení max.teplota TUV

**Rozsah nastavení** 10°C...maximální teplota TUV viz.par.6

**POZNÁMKA** Pokud je výchozí teplota pro ohřev dosažena, bude provedeno jednorázové ohřátí zásobníku na zadanou teplotu, která by měla být vyšší než 60 °C ke zničení legionely.

### 5.3.5.6 Menu TUV / par. 5 – Typ měření teploty TUV

**Funkce** Tato funkce určuje způsob měření teploty v zásobníku TUV.

Obvykle je k tomuto účelu použito teplotní čidlo, které využívá teplotně proměnnou rezistivitu sondy. Jinou možností je použití mechanického termostatu. Termostat je připojen ke vstupu SF místo čidla a nastaven na požadovanou jmenovitou teplotu. Pokud je termostat sepnutý, nádrž je plněna teplou vodou s nastavenou maximální teplotou, dokud není kontakt opět rozpojen.

**POZNÁMKA** Ovládáním teploty vody pomocí termostatu nelze měřit a registrovat aktuální teplotu vody a tudíž nebude zobrazena jako součást systémových informací. Taktéž jmenovité teploty vody v nastavení nelze nastavit.

Výrobní nastavení 1

**Rozsah nastavení** 1 – čidlo teploty TUV  
2 – termostat

### 5.3.5.7 Menu TUV / par. 6 – Maximální teplota TUV

**Funkce** Tento parametr je limitem pro možné nastavení jmenovité teploty TUV v čas. programech, pod tlačítkem TUV apod.

Výrobní nastavení 65°C

### 5.3.5.8 Menu TUV / par. 7 – Pracovní režim ohřevu TUV

**Funkce** Tato funkce nastavuje, jak bude otopný systém reagovat na požadavek ohřevu z nádrže TUV.

Výrobní nastavení 1

Rozsah nastavení:

#### 1 - Paralelní režim

Nabíjení zásobníku TUV může probíhat spolu s provozem MIXů

#### 2 - Prioritní režim

Během plnění nádrže jsou otopné okruhy vyřazeny z činnosti a jsou opět obnoveny po uplynutí přídavné doby běhu plnicího čerpadla.

#### 3 - Podmíněná prioritita

Během plnění nádrže zůstávají otopné okruhy vyřazeny, dokud nedosáhne teplota v ohřívači aktuální hodnotu TUV.

Otopné okruhy budou povoleny na základě následujících kritérií:

*Povolení otopných okruhů:*

aktuální teplota otop. okruhu > nastavení TUV + spínací diference TUV/2 + 10K

*Vyřazení otopných okruhů:*

aktuální teplota otop. okruhu < nastavení TUV + spínací diference TUV/2 + 5K

**POZNÁMKA** V tomto provozním režimu musí být nastaveno zvýšení plnicí teploty nádrže tak, aby se ohřívač nevyplnul před povolením otopných okruhů. Pro správnou činnost této funkce musí být nastaven paralelní posun alespoň 10K.

#### 4 - Paralelní režim závislý na počasí

Při venkovní teplotě nad hranicí protimrazové ochrany je ohřev TUV provozován v prioritním režimu, v případě aktivní protimrazové ochrany je k dispozici přepínač do paralelního režimu.

#### 5 - Prioritní režim s pomocným vytápěním

S tímto nastavením je doba plnění TUV omezena na max. 20 minut, aby se umožnilo 10-minutové pomocné vytápění. Proces plnění pokračuje po skončení pomocného vytápění. Plnění TUV a pomocné vytápění jsou prováděny střídavě, dokud není nádrž TUV plná.

#### 7 - Vnější provoz (Požadavek nepůsobí na ohřívač a otopný okruh)

V režimu externího provozu je plnění teplou vodou spínáno pouze na základě nastavené spínací diference. Není zde ani požadavek vytápění pro ohřívač, ani prioritní režim nádrže pro otopné okruhy. Parametry Navýšení SETPOINTU TUV, Ochrana při vypouštění nádrže, Prodloužená doba běhu čerpadla a Ochrana při zapnutí kotle nepůsobí na plnicí čerpadlo TUV.

Tento režim může být použit např. k ovládání elektrického ohřevu TUV u elektrických ohřívačů kde nezáleží na provozu kotle. Na svorce SLP je pak připojeno ovládání topné spirály k celoročnímu ohřevu podle zvoleného požadavku.

**POZNÁMKA** - Pokud není dosažena nastavená hodnota TUV po 4 hodinách, je na displeji indikován ALARM.

### 5.3.5.9 Menu TUV / par. 8 - Ochrana vypouštění nádrže

**Funkce** S aktivovanou ochranou vypouštění a přijetím požadavku z okruhu TUV je plnicí čerpadlo zapnuté pouze tehdy, pokud zdrojová teplota o více než par.27 nad aktuální teplotu TUV, při poklesu rozdílu zdrojové teploty a nádrží TUV pod par.26, je plnicí čerpadlo opět vypnuto.

**POZNÁMKA** Minimální teplotní mez ohřívače působí stále a chrání tak ohřívač a blokuje plnicí čerpadlo ohřevu vody v případech, kdy teplota poklesne pod nastavenou hodnotu.

Výrobní nastavení ZAP

Rozsah nastavení VYP / ZAP

### 5.3.5.10 Menu TUV / par. 9 – Navýšení SETPOINTu na zdroj tepla

**Funkce** Hodnota zvyšuje požadovanou nabíjecí teplotu a tím vytváří SET-POINT na zdroj tepla, protože platí: pro pokrytí požadavku musí být nabíjecí teplota vyšší.

**SET-POINT** Požadavek od TUV na zdroj je zobrazen v INFO na položce EM-SET vlevo v úrovni INSTALATER

V případě několika ovládacích jednotek připojených přes sběrnici a několika okruhů TUV, jejichž nádrže jsou plněny současně, závisí teplota plnění nádrže na nejvyšší z požadovaných hodnot.

**Příklad**

- hydraulické schéma č.10 – automatický kotel s akumulacním zásobníkem
- požadavek TUV = 50°C
- nastavená hodnota parametru 10 K
- SET-POINTzásobníku = 50°C + 10K = 60°C

Pokud je aktuální teplota zásobníku PF (vrchní čidlo) menší např. 45°C než SET-POINT (60°C) je spuštěn automatický kotel k dobití zásobníku.

**Výrobní nastavení** 5 K

Rozsah nastavení 0...50K

**5.3.5.11 Menu TUV / par. 10 – Diference sepnutí ohřevu TUV**

**Funkce** Tato funkce určuje velikost spínací difference TUV. Spínací difference je symetrická k požadované teplotě, tzn. konec plnění (dosažení SETPOINTu TUV) = požadavek + polovina difference, začátek plnění (vystavení SETPOINTu TUV) = požadavek minus polovina difference. Nejvyšší možná hodnota vypočteného setpointu může být rovna maximální teplotě (par.6), při takto vysokých hodnotách je pak uveden v informacích setpoint o polovinu difference nižší.

Výrobní nastavení 5 K

Rozsah nastavení 0...20K

**5.3.5.12 Menu TUV / par. 11 – Prodloužený čas čerpadla SLP**

**Funkce** Plnicí čerpadlo nádrže je zastaveno po vypnutí ohřivače s určitou časovou prodlevou pro zabránění bezpečnostnímu vypnutí ohřivače v důsledku zvýšené teploty, nebo s ohledem na umístění čidla teploty SF, tzn. pokud je čidlo umístěno příliš vysoko nad výměníkem v zásobníku TUV, může být čerpadlo vypnuto se zpožděním k dostatečnému nabití zbylého objemu zásobníku.

**UPOZORNĚNÍ** pokud je čerpadlo vypnuto se zpožděním, může být teplota TUV překročena.

Výrobní nastavení 5 min

Rozsah nastavení 0...60min

**5.3.5.13 Menu TUV / par. 12 – Přiřazený časový program k čerpadlu ZKP**

**Funkce** V této funkci může být oběhové čerpadlo TUV spojeno s existujícím automatickým programem ovládacího okruhu s ohledem na časy vypínání a zapínání. Během cyklů vytápění nebo ohřevu vody vybraného okruhu a programu je oběhové čerpadlo TUV v činnosti.

Výrobní nastavení AUTO

Rozsah nastavení

Hodnota	Program
AUTO	časový program TUV
4	P1, Směšovací okruh 1
5	P2, Směšovací okruh 1
6	P3, Směšovací okruh 1
7	P1, Směšovací okruh 2

Hodnota	Program
8	P2, Směšovací okruh 2
9	P3, Směšovací okruh 2
10	P1, Okruh ohřevu TUV
11	P2, Okruh ohřevu TUV
12	P3, Okruh ohřevu TUV

**5.3.5.14 Menu TUV / par. 13 – Pauza čerpadla ZKP**

**Funkce** Délka pauzy cirkulačního čerpadla ZKP v periodě (par.14)

**Rozsah nastavení** 0...par.14 – provozní čas čerpadla leží v periodě ZKP

**5.3.5.15 Menu TUV / par. 14 – Perioda čerpadla ZKP**

**Funkce** Tento parametr určuje délku periody a tím i délku trvání pulsu oběhového čerpadla ZKP. Perioda je aktivní pouze v komfortním módu ohřevu TUV (komfortní blok v AUTOMatickém časovém režimu ohřevu TUV, režim KOMFORT ohřevu TUV nebo jednorázový čas plnění TUV). Pokud je zvolen ECO režim nebo jiný útlumový pro ohřev TUV, nebude ZKP spuštěno.

**Výpočet délky pulsu ZKP:**  $ZKP_{Puls} = ZKP_{Perioda} - ZKP_{Pauza}$

Délka pulsu je např. 20min – 15min = 5min. Následně je v komfortním čase ohřevu TUV čerpadlo ZKP na 5 min, pak je vypnuto na 15min. Perioda se takto opakuje po dobu trvání komfortního ohřevu TUV.

Výrobní nastavení 20 min

Rozsah nastavení 10 min...60 min

**5.3.5.16 Menu TUV / par. 17 – Provoz kotle při běhu čerpadla ZKP**

**Funkce** Tento parametr určuje zda bude ohřivač vypnut během provozu cirkulačního čerpadla

Výrobní nastavení AUTO – aktivní kotel zůstává je v provozu (doporučené nastavení)

Rozsah nastavení AUTO ... VYP – kotel je vypnut během provozu ZKP

**5.3.5.17 Menu TUV / par. 26 – Vypínací difference nabíjení**

**Funkce** Hodnota parametru určuje rozdíl mezi nabíjecí teplotou ze zdroje a nabíjenou v ohřivači TUV. Pokud bude rozdíl menší než nastavená hodnota, je nabíjecí čerpadlo SLP vypnuto.

Výrobní nastavení 2 K

Rozsah nastavení 1...par.27

**POZNÁMKA** parametr platí pouze pokud je par.8=ZAP

**5.3.5.18 Menu TUV / par. 27 – Spínací difference nabíjení**

**Funkce** Hodnota parametru určuje rozdíl mezi nabíjecí teplotou ze zdroje a nabíjenou v ohřivači TUV. Pokud bude rozdíl větší než nastavená hodnota, je nabíjecí čerpadlo SLP sepnuto.

Výrobní nastavení 5K

Rozsah nastavení par.26...10K

**POZNÁMKA** parametr platí pouze pokud je par.8=ZAP

### 5.3.6 Menu MIX 1

Tato menu je zobrazeno po aktivaci příslušného parametru viz. menu HYDRAULIKA a obsahuje všechny parametry potřebné k programování správného fungování otopných okruhů. K dispozici jsou max. 2 směšovací okruhy (MIX 1 a MIX 2) na jeden regulátor.

Parametry otopného okruhu popsané níže jsou k dispozici pro každý otopný okruh a nastavují se odděleně v samostatných menu.

#### 5.3.6.1 Menu MIX 1 - přehled parametrů

Parametr	Popis	Rozsah nastavení / Hodnoty nastavení	Výrobní nastavení	Nastavení
MÓD	Typ omezeného režimu	ECO Vypnutý režim POKLES Omezený režim	ECO	
Sklon křivky	Otopný systém (exponent)	1,00 ... 10,00	1,10	
03	Funkce pokojové jednotky	VYP Zobrazení teploty zdroje, pokojový senzor VYP, provoz vypnut 1 Zobrazení pokojové teploty, pokojový senzor aktivní, provoz aktivní 2 Zobrazení pokojové teploty, pokojový senzor aktivní, provoz vypnut 3 Zobrazení pokojové teploty, pokojový senzor VYP, provoz aktivní	VYP	
04	Pokojový faktor	VYP ... 500 % PR Pokojový regulátor aktivní	VYP	
05	Adaptace ekvit.křivky	VYP, ZAP	VYP	
06	Doba optimalizace pokoj.teploty	VYP, 1 ... 8 h	VYP	
07	Limit vytápění	VYP, 0,5 ... 40 K	VYP	
08	Mez protimrazové ochrany	5 ... 30 °C	10 °C	
09	Funkce pokojového termostatu	VYP, 1 ... 5 K	VYP	
10	Určení venkovní teploty	0 Ovládání stř. hodnotou venkovních senzorů 1 + 2 1 Ovládání venkovním senzorem 1 2 Ovládání venkovním senzorem 2	0	
11	Hodnota konstantní teploty FR nebo KR	10 ... 95 °C	20 °C	
12	Minimální teplotní mez	10 °C ... max. teplotní mez (Parametr 13)	20 °C	
13	Maximální teplotní mez	Nastavení minimální teplotní meze (parametr 12) ... WEZ parametr 30	75 °C	
14	Navýšení SET-POINTu zdroje	0 ... 20 °C	4K	
15	Zpožděné vypnutí MKP	0 ... 60 min.	5 min	
16	Funkce vysoušecího vytápění	VYP, 1,2,3	VYP	
17	Mez vratné teploty RL1	10 ... 90 °C	90 °C	
18	Proporcionální pásmo X <sub>p</sub>	1 ... 50 %/K	2,0 %/K	
20	Integrální akční doba T <sub>n</sub>	1 ... 600 sec.	180 sec.	
21	Doba činnosti pohonu	10 ... 600 sec.	120 sec.	
22*	Funkce pohonu v koncové poloze	1 Trvalé napětí v koncové poloze 2 Napětí vypnuto v koncové poloze (pohon bez proudu)	1	
23	nastavení pouze v SDW20	1 ... 50%/K	8 %/K	
24	nastavení pouze v SDW20	5...240 min	35 min	
25	režim během Prázdninového módu	STBY, REDU	STBY	
26	Dynamická ochrana VF	VYP, 1-dle WF, 2-dle PF	VYP	
50	Zapínací bod AT	VYP, 15...45	VYP	
51	Max.teplota chlazení	15...45	35°C	
52	Požad.teplota chlaz. VL při par.50	7...30	18°C	
53	Požad.teplota chlaz. VL při par.51	7...30	24°C	
54	Požad.teplota chlaz. RT při par.50	15...30	23°C	
55	Požad.teplota chlaz. RT při par.51	15...30	28°C	
56*	Omezení chlazení	7...24	18°C	
Název okruhu				

\*OEM

#### 5.3.6.2 Menu MIX 1 / par. 1 - Typ útlumového režimu

**Funkce** vypnutí oběhového čerpadla během útlumových režimů

Výrobní nastavení ECO

Rozsah nastavení ECO, POKL

**Hodnoty nastavení** POKLES (Útlumový režim)

Čerpadlo topného okruhu zůstává během útlumového režimu stále aktivní. Teplota průtoku je určena na základě odpovídající redukované otopné charakteristiky podle snížené teploty v místnosti.

**Použití:** Budovy s nízkými hodnotami izolace a vysokými tepelnými ztrátami.

ECO (Vypnutý režim)

Během útlumového režimu je otopný okruh zcela vypnut, pokud jsou venkovní teploty vyšší, než nastavená protimrazová teplota. Čerpadlo otopného okruhu je vypnuto s krátkou prodlevou pro zabránění přetopení kotle v důsledku setrvačnosti tepla (prodloužená doba běhu čerpadla).

**Použití:** Budovy s vysokými izolačními hodnotami

### 5.3.6.3 Menu MIX 1 / par. 2 - Otopný exponent (zakřivení ekvitermní křivky)

**Funkce** Tento parametr se vztahuje k typu otopného systému (podlahové vytápění, otopná tělesa, cirkulace teplého vzduchu).

V závislosti na typu otopného systému jsou doporučena následující nastavení:

1,10	Zvolna rostoucí ekvitermní křivka pro podlahové nebo jiné systémy plošného vytápění.
1,30	Standardně rostoucí ekvitermní křivka pro systémy s otopnými tělesy s $m$ -hodnotami mezi 1,25 a 1,35.
2,00	Rostoucí ekvitermní křivka pro systémy s cirkulací teplého vzduchu a panelového vytápění.
>3,00	Velmi rychle rostoucí ekvitermní křivka pro použití ventilace s vysokou počáteční teplotou.

Výrobní nastavení 1,10 (podlahové vytápění) pro směšovací okruhy

Rozsah nastavení 1,00 ... 10,00

### 5.3.6.4 Menu MIX 1 / par. 3 – Funkce pokojové jednotky SDW10/20

**Funkce** V závislosti na aplikaci tato funkce určuje používání pokojové jednotky, pokojového senzoru (RS) v pokojové jednotce, provoz a nastavování parametrů týkajících se měření a regulaci pokojové teploty.

Výrobní nastavení VYP...3

Rozsah nastavení **VYP** – pokojová jednotka buď nebude použita, nebo bude, ale zobrazená teplota na jednotce (pouze SDW20) je teplota kotle, nastavování a zobrazování hodnot, pokojový senzor je vypnutý.

#### 1 - pokojový senzor a ovládání přes jednotku (provoz) aktivní

Se zapnutým pokojovým senzorem je otopný okruh řízen v režimu reagujícím na počasí s přihlédnutím k aktuální pokojové teplotě.

Odchylka pokojové teploty je brána v úvahu podle nastavení parametru Pokojový faktor. Při aktivní ovládání je možné z jednotky programovat uživatelské parametry (pouze SDW20) a nastavovat provozní režimy a korekci teploty.

- Pokud je připojena pokojová jednotka SDW 20, místo teploty ohřivače je na displeji v základním zobrazení indikována aktuální teplota v místnosti.

#### 2 - Aktivní pokojový senzor, ovládání přes jednotku (provoz) vypnut

Teplota pokoje je snímána a regulátor podle provádí příslušné korekce, přes jednotku není možné nic měnit a nastavovat (vypnutý provoz).

**Použití** Veřejné budovy (vláda, školy, veřejné podniky apod.) kde je požadováno pouze zaznamenávání pokojové teploty.

#### 3 - Pokojový senzor vypnut, ovládání přes jednotku (provoz) aktivní:

V tomto nastavení je pokojový senzor použit pouze pro měření aktuální teploty v místnosti a nemá vliv na funkce ovlivňující pokojovou teplotu. Provoz pokojové jednotky k nastavování a sledování INFO je možný bez omezení.

**Použití** Všechna uspořádání systému, která vylučují vliv místnosti, zatímco je stále požadováno zobrazení aktuální pokojové teploty – např. místnosti s krbem, nebo jiným zdrojem tepla, nebo s vývojem teploty nekorespondujícím s požadavky topného okruhu.

### 5.3.6.5 Menu MIX 1 / par. 4 – Korekce ekv.křivky dle pokojové jednotky

**Funkce** Tato funkce určuje, v jakém rozsahu ovlivňuje odchylka pokojové teploty od nastavené hodnoty kontrolu průtočné teploty kotle.

Pokud není žádná odchylka mezi požadovanou a aktuální pokojovou teplotou, průtočná teplota přímého otopného okruhu je kontrolována podle nastavené otopné charakteristiky ekvitermní křivky.

V případě odchylky mezi pokojovou teplotou a nastavenou hodnotou je průběh otopné charakteristiky posunut rovnoběžně s osou pokojové teploty, čímž se odchylka kompenzuje. Velikost posunutí závisí na nastavení pokojového faktoru.

Platí následující vztah:

$$\text{Opravená teplota} = \text{požadovaná teplota} - (\text{odchylka} \times \text{pokoj. faktor}) / 100$$

**Příklad** Požadovaná pokojová teplota = 21 °C

Aktuální pokojová teplota = 20 °C

Naměřená odchylka = - 1 K

Korekce s 50% vlivem místnosti:

$$\text{Opravená hodnota} = 21 \text{ °C} - (-1\text{K} \times 50/100) = 21 \text{ °C} - (-0,5\text{K}) = 21,5 \text{ °C}.$$

Průtoková teplota je řízena podle otopné charakteristiky, která odpovídá nastavené hodnotě pokojové teploty 21,5 °C.

Vysoké hodnoty nastavení vedou k rychlejšímu přizpůsobení odchylky, přičemž snižují stabilitu ovládacího okruhu a příliš vysoké hodnoty mohou vést dokonce k oscilacím pokojové teploty.

#### 5.3.6.5.1 Menu MIX 1 / par. 4 – korekce - hodnota PR

V tomto nastavení je kontrola příslušného otopného okruhu plně řízena pokojovou jednotkou. Závislost na počasí je vypnuta, nicméně parametry pro odezvu na počasí (nastavení křivky otopné charakteristiky) lze stále zadávat. Protizámrz a letní režim nadále pracují.

Výrobní nastavení VYP

Rozsah nastavení VYP, 10...500%, PR

### 5.3.6.6 Menu MIX 1 / par. 5 – Adaptace ekvitermní křivky

**Funkce** Adaptace je míněno automatické přizpůsobení sklonu otopné křivky k charakteristice budovy při trvalém měření venkovní, průtokové a pokojové teploty. Určení optimální otopné křivky vyžaduje delší otopná období, aby byla zajištěna rovnováha mezi dodávkou a redukcí tepla. Adaptace způsobí cílené přizpůsobení otopné křivky v závislosti na kontrolní odchylce.

Hodnoty určené adaptací nejsou uloženy. Čím vyšší odchylka, tím větší korekční kroky a naopak. Otopná křivka je při každé pozdější změně nastavení parametrů sklonu nově adaptována.

Probíhající adaptace je indikována blikajícím nápisem EKVIT.KRIVKA a její hodnoty.

Adaptace je užitečný nástroj pro určení správné charakteristické křivky budovy. Po dokončení adaptace doporučujeme tento parametr vypnout a v uživatelském menu ručně zadat hodnoty sklonu nalezené během adaptace.

**POZNÁMKA** Adaptace je povolena za následujících podmínek:

- Pokojový senzor zapnut (vliv místnosti > VYP)
- Adaptace otopné křivky zapnuta
- Vytápění běží v automatickém režimu
- Trvalé vytápění
- Průměrná venkovní teplota nižší než 16 °C
- Odchylky pokojové teploty od nastavené hodnoty > ±1K.

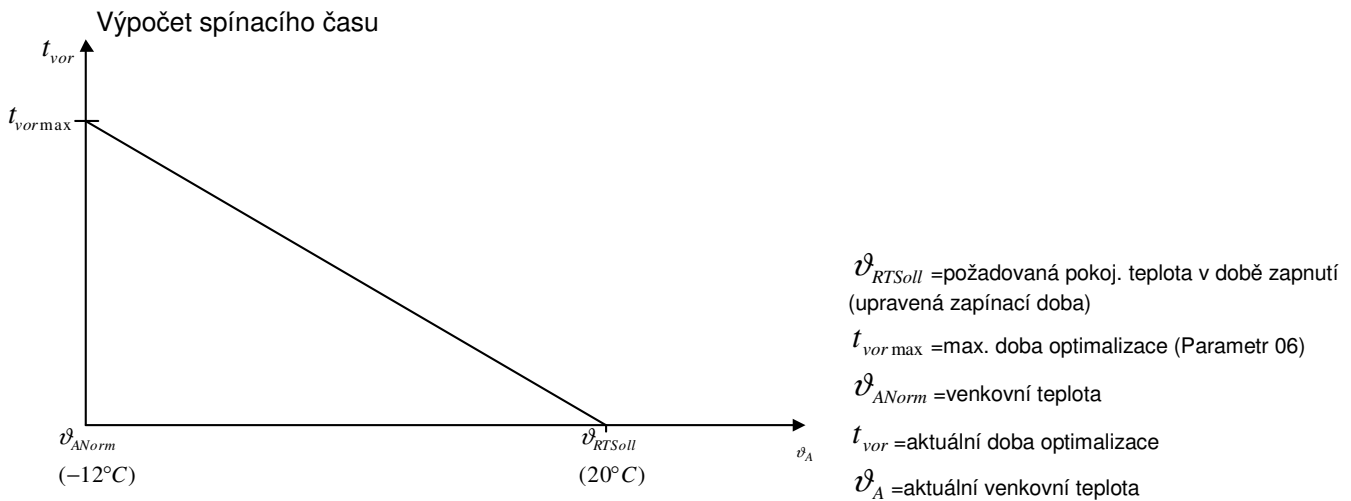
Adaptace nebude spuštěna za následujících podmínek:

- Otopný okruh je vypnut
- Během fáze optimalizace
- Pokud je vypnuta adaptace otopné křivky
- Pokud je vypnut pokojová senzor (vliv místnosti = VYP)
- Pokud je venkovní senzor porouchaný nebo vypnutý
- Během omezeného provozu v jakémkoliv automatickém programu
- Během režimu trvalé omezení
- Pokud je dosažena maximální teplota kotle

Výrobní nastavení VYP  
Rozsah nastavení VYP, ZAP

### 5.3.6.7 Menu MIX 1 / par. 6 – Optimalizace zapnutí otopného okruhu

**Funkce** Pomocí této funkce je nastavena doba trvání posledního spuštění vytápění s ohledem na venkovní a pokojovou teplotu (tepelná ztráta) k zajištění požadované pokojové teploty a nastavena jako čas potřebný pro „obyvatelnost“ místnosti od startu kotle. Časy zapnutí uložené ve spínacích programech příslušných otopných okruhů se již dále neodvolávají na dobu trvání zapnutí vytápění, ale na čas potřebný k zajištění požadované teploty v místnosti, tzn. požadavek je vystaven s časovým předstihem pro start kotle a natopení otopné soustavy.



#### 5.3.6.7.1 Menu MIX 1 / par. 6 – Start optimalizace s aktivní pok. jednotkou SDW20

Pro provoz pokojové jednotky je adaptací zjištěna podpůrná doba. Pro tuto funkci je nutno připojit pokojovou jednotku SDW20, jejíž parametry musí být nastaveny v menu otopného okruhu (parametr 4 = PR). Funkce nebude aktivní ve spojení s pokojovou jednotkou SDW 10.

**Funkce** S vypnutou optimalizací uplyne určitá doba při přechodu z omezeného režimu do režimu vytápění, dokud teplota v místnosti nedosáhne jmenovité denní teploty (nastavená hodnota pro denní dobu).

Tato doba je měřena k určení podpůrného faktoru, který definuje množství času, které zabere proces vytápění na jeden kelvin vzrůstu teploty. Podpůrný faktor je vypočten z doby změřené pro  $x$  předchozích cyklů zapnutí vytápění, kde  $x$  slouží jako faktor zeslabení.

Maximální podpůrný čas je odvozen z nastavení parametru pro optimalizaci zapnutí (par.6).

Adaptace klouzavého bodu nastavení začínající z podpůrného času není provedena, protože celý řídicí algoritmus je navržen pro výrazné skoky nastavené hodnoty.

#### Hraniční podmínky

Optimalizace zapnutí je provedena pouze když:

- jednotka je v automatickém režimu
- jednotka je v omezeném režimu, tzn. nevyskytne se žádné podpůrné zapnutí mezi dvěma následujícími otopnými cykly s rozdílnou hodnotou nastavení pokojové teploty
- nová nastavená pokojová teplota je větší než teplota pro omezený režim

Výrobní nastavení VYP  
Rozsah nastavení VYP, ZAP

### 5.3.6.8 Menu MIX 1 / par. 7 – Limit vytápění

Tento parametr nahrazuje funkci letní vypnutí a vypíná odpovídající otopný okruh, jakmile vypočtená hodnota průtočné teploty dosáhne současně požadované pokojové teploty s přidanou hodnotou v tomto parametru.

**Funkce** Vypnutí: Nast. průtoku < (nast. místnosti + par.7)

Zapnutí: Nast. průtoku > (nast. místnosti + par.7 + 2K)

#### Příklad:

Nastavení místnosti = 22 °C, nastavení otopné meze = 2 K

Vypnutí na nast. hodnotě průtočné teploty 24 °C (22 °C + 2K)

Zapnutí na nast. hodnotě průtočné teploty 26 °C (22 °C + 2K + 2K)

#### Hraniční podmínky

Funkce LÉTO (menu Systém - parametr 04) má prioritu před funkcí Limit vytápění.

**UPOZORNĚNÍ** Protimrazová ochrana (menu Systém - parametr 05) má prioritu před funkcí Limit vytápění.

#### POZNÁMKA

Při aktivní funkci je v daný okamžik zobrazeno **LIMIT VYTÁPĚNÍ** v INFOmacích o stavu topného okruhu.

### 5.3.6.9 Menu MIX 1 / par. 8 – Pokojová teplota protimrazové ochrany

**Funkce** Tato funkce určuje požadovanou teplotu místnosti odpovídajícího otopného okruhu během STBY s aktivní protimrazovou ochranou:

- během režimu dovolené
- v automatickém režimu mezi otopnými cykly s aktivní funkcí ECO



- v trvalém omezeném režimu s aktivní funkcí ECO

**POZNÁMKA** Pokud se v domě nacházejí citlivé objekty, jako jsou starožitnosti, květiny atd., je třeba nastavenou hodnotu patřičně upravit.  
 Výrobní nastavení 10 °C  
 Rozsah nastavení 5...30 °C

### 5.3.6.10 Menu MIX 1 / par. 9 – Funkce pokoj. termostatu (max.pokoj.teplota)

**Funkce** Tato funkce umožňuje vypnutí otopného okruhu při překročení požadované teploty místnosti (snímané pokojovým senzorem) o nastavenou hodnotu v komfortním režimu.

Režim vytápění je obnoven, jakmile pokojová teplota odpovídajícího otopného okruhu klesne o 0,5 K pod požadovanou teplotu.

Příklad:

Nastavení denní pokojové teploty = 22 °C

Nastavení funkce termostatu = 4 K

Přerušení režimu vytápění:  $T_{\text{pokoj}} > (22 \text{ °C} + 4 \text{ K}) > 26.0 \text{ °C}$

Obnovení režimu vytápění:  $T_{\text{pokoj}} < (26 \text{ °C} - 0.5 \text{ K}) < 25.5 \text{ °C}$

**Nastavení** VYP funkce termostatu není aktivní

Výrobní nastavení VYP

Rozsah nastavení VYP,1...5K

**POZNÁMKA** Před nastavením funkce je třeba zvážit, zda nemůže dojít k překročení teploty v místnosti s pokojovým čidlem vlivem jiného zdrojem tepla (např. v kuchyni při vaření, krb v obývacím pokoji, sluneční svit apod.). Pokud Ano, hrozí při aktivaci této funkce nedodržení požadované teploty v jiných vytápěných místech na topném okruhu.

**POZNÁMKA** Při aktivní funkci je zobrazeno *TERMOSTAT VYP/ZAP* v INFO.

### 5.3.6.11 Menu MIX 1 / par. 10 – Přřazení venkovní teploty

**POZNÁMKA** Funkce je aktivní pouze při použití druhého venkovního senzoru, viz. VEx=2

**Funkce** Pokud byl v centrální jednotce připojen ke vstupu proměnné druhý senzor (AF2), otopný okruh může být přiřazen buď k venkovnímu senzoru 1, 2, nebo k průměrné hodnotě obou senzorů.

Pro každý z venkovních senzorů platí následující:

V případě poruchy jednoho ze senzorů automatika přepne na druhý senzor a současně se objeví chybové hlášení. V případě poruchy obou senzorů je otopný okruh regulován na základě nastavené otopné charakteristiky a otopného programu odpovídajícího pevně nastavené teploty v menu SYSTÉM par.29 s ohledem na nastavení minimální teploty.

Výrobní nastavení VYP

**Rozsah nastavení** 0 – ovládání střední hodnotou obou senzorů

1 – ovládání dle senzoru 1

2 – ovládání dle senzoru 2

### 5.3.6.12 Menu MIX 1 / par. 11 – Konstantní teplota otopného okruhu

**POZNÁMKA** Tato funkce je aktivována v menu Hydraulika pro odpovídající otopný okruh (par.3,4) na hodnotu 6 nebo 7

**Funkce** Kontrolní okruh je udržován na konstantní hodnotě průtočné teploty.

Výrobní nastavení 20 °C

Rozsah nastavení 10...95 °C

### 5.3.6.13 Menu MIX 1 / par. 12 – Minimální teplota okruhu

**Funkce** Tato funkce omezuje průtočnou teplotu otopného okruhu. Minimální teploty nastavené v příslušných parametrech otopného okruhu nesmí klesnout pod nastavenou mez. Při nastavování této hodnoty je nutné zvážit, s jakými pokojovými teplotami se bude uvažovat, tzn. pokud je požadována pokojová teplota např. 18 °C a minimální teplota okruhu nastavena např. na 35 °C, může to být u výkoných topných soustav příliš vysoká hodnota, která povede v přechodném období s nízkými tep.ztrátami k přetápění pokojové teploty, proto je vhodné hodnotu snížit.

Výrobní nastavení 20 °C

Rozsah nastavení 10...par.13

**POZNÁMKA** Omezení minimální teploty není aktivní:

- v případě vypnutí v pohotovostním režimu nad mezí protimrazové ochrany
- v případě vypnutí v omezeném automatickém režimu s aktivovanou funkcí ECO nad mezí protimrazové ochrany
- v případě vypnutí v trvalém omezeném režimu s aktivovanou funkcí ECO
- v případě automatického letního vypnutí

### 5.3.6.14 Menu MIX 1 / par. 13 – Maximální teplota okruhu

**Funkce** Tato funkce omezuje průtočnou teplotu otopného okruhu. Maximální teploty nastavené v příslušných parametrech otopného okruhu nesmí překročit nad nastavenou mez.

Výrobní nastavení 75 °C

Rozsah nastavení par.12...75 °C

**POZNÁMKA** Omezení minimální teploty není aktivní:

- v případě vypnutí v pohotovostním režimu nad mezí protimrazové ochrany
- v případě vypnutí v omezeném automatickém režimu s aktivovanou funkcí ECO nad mezí protimrazové ochrany
- v případě vypnutí v trvalém omezeném režimu s aktivovanou funkcí ECO
- v případě automatického letního vypnutí

**UPOZORNĚNÍ** Pro ochranu podlahových vytápěcích systémů před nahodilým přehřátím (porucha, rychlost servopohonu, manuální režim apod.) musí být zajištěna maximální teplotní mez nezávislá na regulátoru – např. použití příložného termostatu, kde napájení čerpadla příslušného okruhu je příložným termostatem přerušena. Termostat musí být nastaven na maximální povolenou hodnotu teploty v systému.

### 5.3.6.15 Menu MIX 1 / par. 14 – Navýšení SETPOINTu na zdroj tepla

**Funkce** Hodnota průtokové teploty topného okruhu plus tento parametr vytváří SET-POINT(požadavek) na zdroj tepla k dostatečnému pokrytí aktuálních potřeb topných okruhů, protože platí: aby byla požadovaná teplota průtoku dosažena, musí mít zdroj vyšší teplotu.

**Příklad** Pokud je vypočtena průtoková teplota VF (např. 41,5°C), je přenesena jako požadavek (SET-POINT) do zdroje tepla, tzn. zdroj musí mít teplotu vyšší např. 45,5°C (o 4K) k pokrytí požadavku, pokud je zdrojem akumulární nádrž a její teplota je nižší než takto vytvořený aktuální set-point, je např. spuštěn automaticky peletový kotel (viz. menu ZÁSOBNÍK par.14), nebo by mělo být zatopeno v kotli. Provozní teplota kotle je při nižších nastavených provozních hodnotách automaticky navýšena.

**Použití** Základní korekce otopné charakteristiky pro dostavení na požadovanou teplotu v místnosti bez nutnosti měnit hodnotu nastavené teploty v místnosti.

Výrobní nastavení 4 K  
Rozsah nastavení 0...20 K

### 5.3.6.16 Menu MIX 1 / par. 15 – Zpožděné vypnutí okruhu

**Funkce** při splnění požadavku na vytápění, je zrušen požadavek (SETPOINT) na zdroj tepla, ale topný okruh vypne až o nastavené zpožděním k odebrání zbytkového tepla ze zdroje, jako ochrana přetopení zdroje. Tuto funkci je vhodné použít u zapojení bez akumulární nádrže u automatického kotle. Při použití akumulárního zásobníku, kde přetopení nehrozí, je nastavení hodnoty > 0 zbytečná. Při kombinaci s kotlem na tuhá paliva, nemá nastavení praktický smysl s ohledem na možnou setrvačnost kotle.

Výrobní nastavení 5 min  
Rozsah nastavení 0...60 min

### 5.3.6.17 Menu MIX 1 / par. 16 – Funkce vysoušení

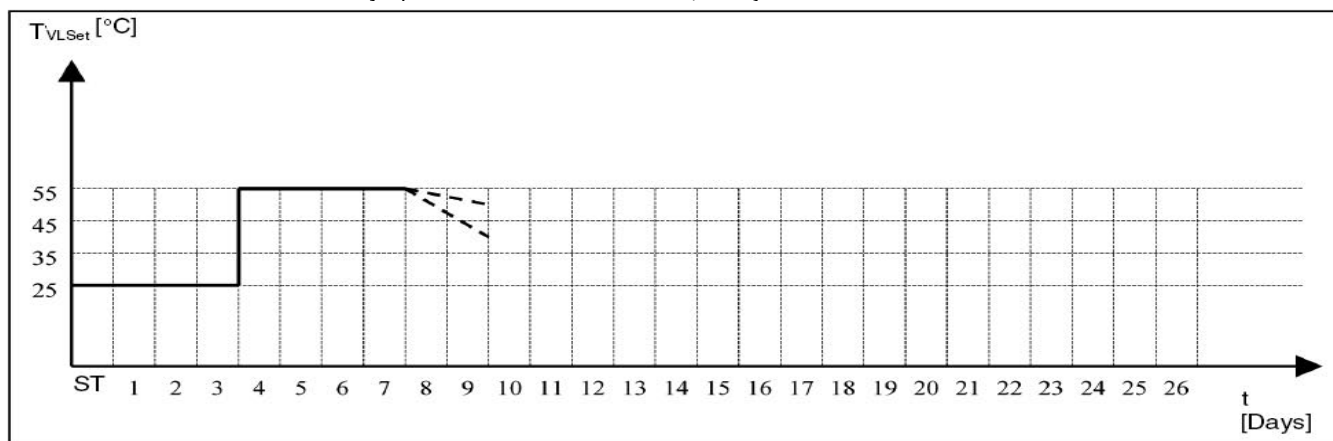
**POZNÁMKA** Nefunguje pokud je okruh nastaven jako konstantní (menu Hydr.par.3,4=6,7)

**Funkce** Vysoušecí funkce vytápění je vhodná pro nové stavby. Tato funkce vychází z German Bundesverbandes Flächenheizungen (Federal Association for Surface Heating). Tato funkce není funkční v manuálním a měřícím režimu. Během aktivní funkce není brán zřetel na venkovní vlivy a okruhy pracují nezávisle na všech režimech jako konstantní teplota. Funkce může být kdykoli zrušena změnou parametru na VYP. Po ukončení vysoušení regulátor přechází na standardní regulaci podle venkovní teploty.

*Vysoušecí funkce pracují ve 2 krocích:*

**Krok 1:** **Funkce vysoušení dle DIN 4725 odst. 4 (hodnota 1)**

- teplota 25 °C během 3 dnů.
- Vytápění na maximální hodnotu, limit je 55 °C.



**Krok 2:** **Vytápěcí funkce pro podlahové vytvrnutí (hodnota 2)**

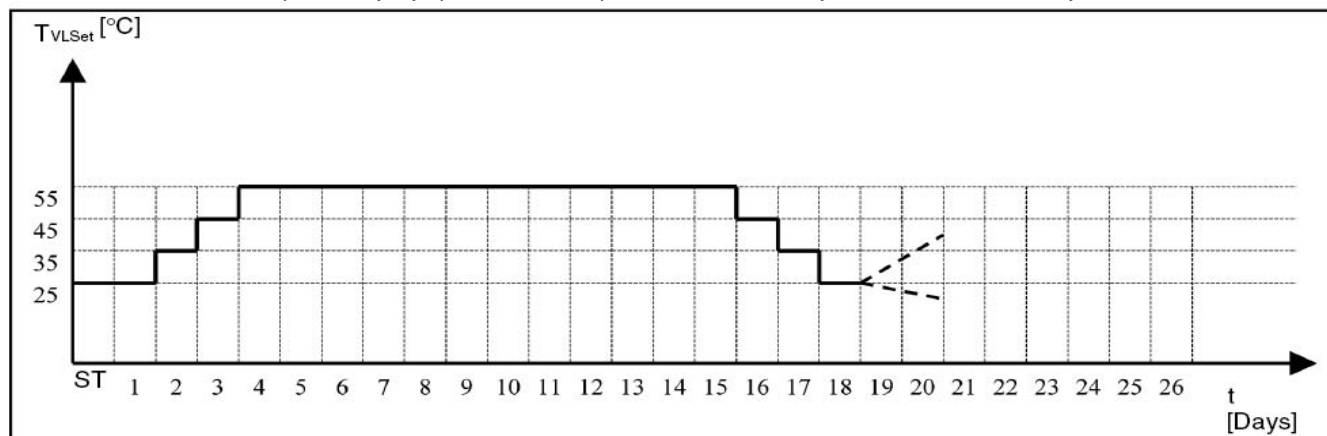
Vytápěcí funkce v první den startuje na 25°C a postupně stoupá každý den o 5°C, před koncem cyklu se opět teplota po 5°C snižuje

**Příklad:**

Maximální teplota pro okruh = 40 °C

1. Den:	teplota na 25 °C	5.-15. Den:	teplota na max. teplotu
2. Den:	teplota na 30 °C	16. Den:	sníženo na 35 °C
3. Den:	teplota na 35 °C	17. Den:	sníženo na 30 °C
4. Den:	teplota na 40 °C	18. Den:	sníženo na 25 °C

V první den je vytápění na 25°C do půlnoci, dále se hodnoty mění v 00:00 na následující den.

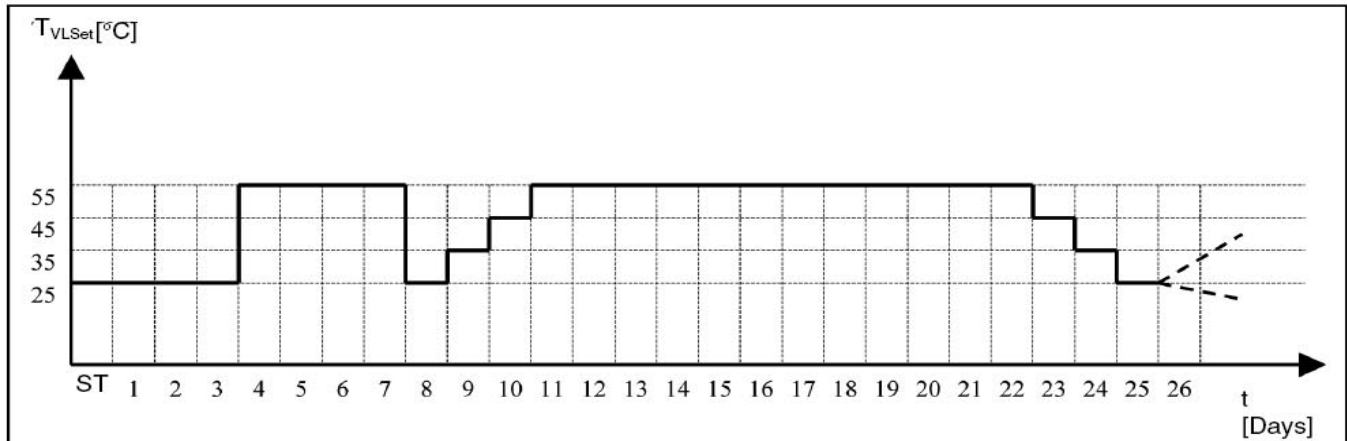


**Krok 1+2: kombinace kroku 1 a 2 (hodnota 3)**

Oba kroky se vystřídají, nejprve 1, potom 2. Doba vysoušení je 21 dní celkem.

Jedná se o 7 dní vysoušení a potom 21 dní tvrdnutí cementobetonové podlahy.

Po skončení se regulace vrací zpět ke standardnímu vytápění a lze ji vždy vyvolat. Vysoušecí funkci lze nastavit ke každému okruhu – pokud je však funkce nastavena pro přímý okruh, bude dle průběhu teplot regulován ohřivač. Pokud došlo během cyklu k vypnutí regulátoru, bude po zapnutí proces pokračovat od místa přerušení.



Výrobní nastavení VYP

Rozsah nastavení VYP, 1...3

**5.3.6.18 Menu MIX 1 / par. 17 – Maximální teplota vratné vody okruhu**

**Funkce** Pomocí přidavného vratného senzoru pro směšovací okruh lze aktivovat kontrolu horní meze vratné teploty tohoto směšovacího okruhu. U některých aplikací může příliš vysoká vratná teplota způsobit technické problémy (obecní vytápění, kondenzační kotle). Toto může nastat v případě, že otopný systém nespotebuje dodanou tepelnou energii (např. ventily otopných těles jsou uzavřeny).

Pokud vratná teplota překročí maximální hodnotu, regulátor přepne z průtočné kontroly na vratnou kontrolu a tím zabrání vzniku příliš vysokých teplot.

**POZNÁMKA** viz. kap. 5.3.3.8 (VEx = 7,8 - čidlo vratné teploty topného okruhu RLA)

Výrobní nastavení 90 °C

Rozsah nastavení 10...90 °C

**UPOZORNĚNÍ** Tato hodnota nemá nic společného s vratnou kontrolou přes směšovací okruh (MIX1/2=8 v menu HYDR.).

**5.3.6.19 Menu MIX 1 / par. 18 – Proporcionální pásmo Xp**

**Funkce** Proporcionální pásmo Xp určuje, jak velkou změnu příslušného akčního členu ( směšovače ) způsobí skoková změna nastavené hodnoty.

**Příklad:** Předpokládejme rychlost servopohonu 120sek (par.21). Pokud nastane kontrolní odchylka průtočné teploty 10 K (např. pokud je systém přepnut z omezeného do denního režimu) a nastavení P-pásma je 5%/K, délka pulsu k otevření servopohonu je 50 % (= 5%/K x 10K). Následně je trvání akčního pulsu 1 minuta (= 50 % akčního času členu).

Výrobní nastavení 2%K°C

Rozsah nastavení 1...50%K

**POZNÁMKA** P-pásmo se týká i chování směšovacího ventilu při použití vratné kontroly do kotle, zde je nutné nastavit nižší hodnoty, aby byl směšovač schopen reagovat na nutnou aktuální změnu a nedošlo tím k vypínání kotle nebo jeho přetopu, nebo naopak podchlazování. Hodnotu je nutné sledovat z chování celého topného okruhu s ohledem na chování a stav kotlového čerpadla, z toho důvodu je vhodné začít s nastavením na nízkých hodnotách (např. 2%K°C) a v případě nutnosti je postupně korigovat. Při nastavení vysokých hodnot může dojít k velké oscilaci (kmitání) a včasného nedosažení potřebné teploty, která při tomto použití ovlivňuje i výstupní teplotu kotle.

**5.3.6.20 Menu MIX 1 / par. 20 – Integrální akční doba Tn**

Integrální doba (= doba dostavení) určuje dynamické chování směšovače a tím čas potřebný k přizpůsobení aktuální kontrolní odchylky průtokové teploty, tzn. během tohoto času je snímán nárůst nebo pokles teploty a podle rychlosti nárůstu je prováděna korekce k přesnému dosažení požadované hodnoty.

**Příklad:** Při náhlém výskytu kontrolní odchylky průtočné teploty 10 K (např. pokud je systém přepnut z omezeného do denního režimu) a nastavení T<sub>n</sub> na 7 minut přizpůsobí regulátor během nastaveného času novou (o 10 K vyšší) průtočnou teplotu.

**POZNÁMKA** Dobu přizpůsobení lze určit pomocí Ziegler-Nicholsovy metody: Směšovač je nejprve uzavřen a ohřivač je provozován při maximální teplotě příslušného otopného okruhu. Jakmile je alespoň polovina spotřebičů v měřeném okruhu otevřena, je směšovač naplněn otevřen ze studeného stavu (= pokojová teplota) pomocí funkce testu relé. Charakteristická křivka zapnutí vytápění, tzn. vývoj teploty v závislosti na čase, vykazuje inflexní bod. Průsečík tečny ke křivce a časové osy určuje dobu zpoždění. Tato hodnota vynásobena 3,3 odpovídá optimální integrální akční době pro tento otopný okruh.

**Příklad:** Funkce skokové odezvy (plošné vytápění)

V příkladu napravo teplota směšovacího okruhu dosahuje úroveň teploty ohřivače po cca 17 minutách, se směšovačem naplněným.

Tečna křivky v inflexním bodě ukazuje dobu zpoždění 5 minut.

Výsledná optimální doba přizpůsobení (T<sub>v</sub> x 3.3) je cca 16,5 minuty (nastavení: 17min)

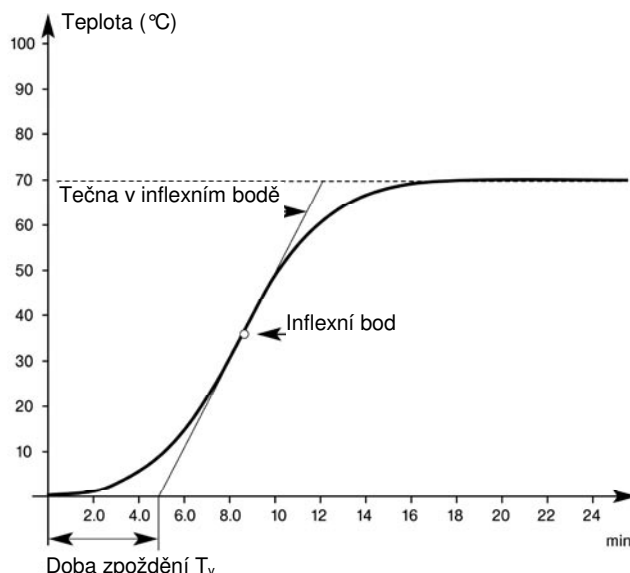
Doporučené základní nastavení pro integrální akční dobu pro různé otopné systémy:

Aplikace	$T_n$
Podlahové vytápění a ostatní statické otopné plochy	10 - 30 min
Vytápění otopnými tělesy	6 - 10 min
Vytápění cirkulací vzduchu	3 - 6 min

**POZNÁMKA** integrální akční doba se týká i chování směšovacího ventilu při použití vratné kontroly do kotle, zde je nutné nastavit nižší hodnoty, aby byl směšovač schopen reagovat na nutnou aktuální změnu a nedošlo tím k vypínání kotle nebo jeho přetopu. Hodnotu je nutné vysledovat z chování celého topného okruhu s ohledem na chování a stav kotlového čerpadla, z toho důvodu je vhodné začít s nastavením na nízkých hodnotách (např. 60 sek) a v případě nutnosti je postupně zvyšovat. Při nastavení vysokých hodnot může dojít k veliké oscilaci (kmitání) a včasně nedosažení potřebné teploty, která při tomto použití ovlivňuje i výstupní teplotu kotle.

Rozsah nastavení 1.....600 sek

Výrobní nastavení 270 sek



### 5.3.6.21 Menu MIX 1 / par. 21 – Doba běhu servomotoru

Nastavená hodnota definuje dobu běhu servopohonu směšovacího ventilu z krajní do krajní polohy. Pomocí tohoto nastaveného času regulátor vypočítává délku pulsu příslušné změny otevření nebo zavření. Dále má regulátor pomocí tohoto parametru představu o poloze servopohonu.

Výrobní nastavení 120 sek

Rozsah nastavení 10...600 sek

### 5.3.6.22 Příklad společného působení P-pásma, I-pásma, doby dostavení a vzorkovací doby

#### Skoková odezva na různé kontrolní odchylky

(kontrolní okruh otevřen, akční člen zastaven)

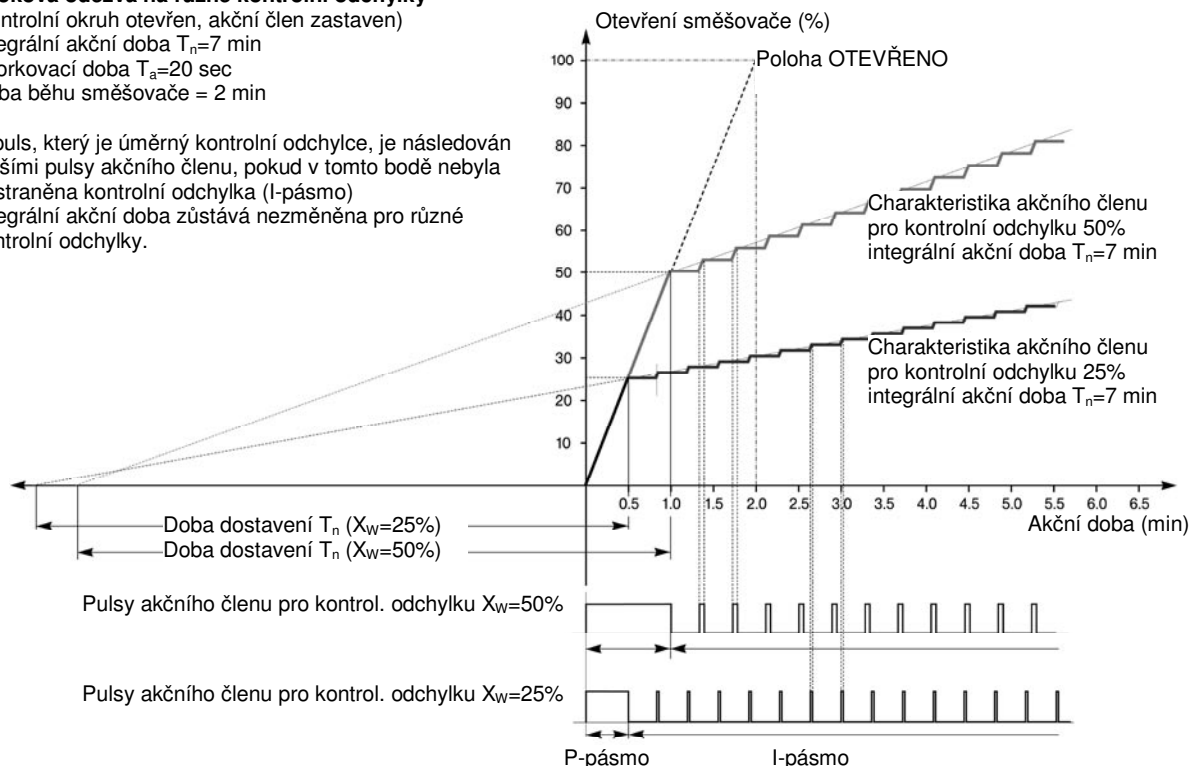
Integrální akční doba  $T_n=7$  min

Vzorkovací doba  $T_a=20$  sec

Doba běhu směšovače = 2 min

P-puls, který je úměrný kontrolní odchylce, je následován dalšími pulsy akčního členu, pokud v tomto bodě nebyla odstraněna kontrolní odchylka (I-pásma)

Integrální akční doba zůstává nezměněna pro různé kontrolní odchylky.



### 5.3.6.23 Menu MIX 1 / par. 22 – Funkce koncové polohy akčního členu

Tato funkce určuje typ ovládacího signálu v koncových polohách OPEN (otevřeno) a CLOSED (uzavřeno) servopohonu.

1 = Trvalý napěťový signál v příslušné koncové poloze servopohonu – (např. při zavřeném poloze je trvale svorka ZAV pod napětím) – slouží k úplnému doběhu servopohonu nebo pro speciální pohony.

2 = Bez napětí v koncové poloze servopohonu – (např. při zavření je svorka odpojena).

**POZNÁMKA** pouze OEM

### 5.3.6.24 Menu MIX 1 / par. 23 – P-pásma pokojové jednotky SDW20

**POZNÁMKA** Hodnota proporcionálního pásma jednotky SDW20 řídí dynamické ovlivňování výpočtu průtokové teploty z ekv.křivky podle vývoje pokojové teploty. Zde platí čím nižší hodnota, tím menší zásah a opačně. Hodnota se nastavuje v pokojové jednotce při par.4=PR.

Výrobní nastavení 8%K

Rozsah nastavení 1...100%K

### 5.3.6.25 Menu MIX 1 / par. 24 – I-pásma pokojové jednotky SDW20

**POZNÁMKA** Hodnota Integrovaného pásma jednotky SDW20 - sledovací doba během které se měří tendence teploty k výpočtu korekčního zásahu do průtokové teploty otopného okruhu. Hodnota by měla být nastavena s ohledem na rychlost změny pokojové teploty, např. pro budovy s pomalejším nárůstem pokojové teploty se nastavují hodnoty vyšší. Nastavuje se v pokojové jednotce SDW20 při par.4=PR

Výrobní nastavení 35 min

Rozsah nastavení 5...240 min

### 5.3.6.26 Menu MIX 1 / par. 25 – Mód režimu PRÁZDNINY

**Funkce** Možnost volby druhu útlumu v režimu PRÁZDNINY

Výrobní nastavení STBY

Rozsah nastavení STBY / POKL

### 5.3.6.27 Menu MIX 1 / par. 26 – Dynamická ochrana průtokové teploty VF

**Funkce** Dynamická ochrana hodnoty průtokové teploty VF slouží jako ochrana proti vzniku hydraulického přetlaku z topného okruhu na zdroj tepla, ve spojení s akumulací nádrží pak slouží jako ochrana proti nechtěnému přísávání studené vody akumulací nádrže a teple z kotle a tím zpomalení náběhu hodnoty průtokové teploty a teploty akumulací nádrže. Hodnota průtokové teploty je dynamicky upravována tak, aby její maximální hodnota byla o 2K menší než je teplota zdroje tepla (ohřivače nebo akumulací nádrže). Pokud nebude vypočtená teplota VF dosažena do 60 minut, bude zobrazen logický alarm nedosažení požadované teploty, což může fungovat např. jako informace pro dobítí akumulací nádrže nebo zatopení v kotli na tuhá paliva.

**Příklad** hodnota průtočné teploty byla vypočtena podle aktuální venkovní teploty a požadavku na hodnotu 75°C, v akumulací nádrži je aktuální teplota již jen 53°C. Automatický zdroj tepla okamžitě startuje k vykrytí požadavku teploty akumulací nádrže a jako ochrana proti směřování vysoké teploty kotle a nízké teploty akumulací nádrže, je hodnota průtokové teploty automaticky upravena na teplotu o 2K nižší než akumulací nádrž na výslednou teplotu 51°C. Při současném nabíjení od zdroje a zvyšující se teplotě zásobníku je posunována hodnota VF k vypočtenému požadavku.

Výrobní nastavení VYP

Rozsah nastavení VYP

1 – upravení podle WF – hydraulická schémata bez akumulací nádrže

2 – upravení podle PF – hydraulická schémata s akumulací nádrží

### 5.3.6.28 Menu MIX 1 / par. 50 – Venkovní teplota pro aktivaci CHLAZENÍ

Chladicí funkce může být definována na směšovací okruhu a jedná se o inverzní funkci vytápění. Hodnota parametru stanovuje počáteční bod chladicí křivky a zároveň povoluje funkci chlazení. Pro správnou funkci chlazení musí být připojen chladicí zdroj (např. tepelné čerpadlo s funkcí topení/chlazení) s připojeným kontaktem přepínání topení/chlazení k variabilnímu výstupu (viz. Menu HYDRAULIKA par.6 nebo 7=41)

**Funkce** chlazení pracuje následovně:

- Pokud je venkovní teplota AF > spínací teplota, je funkce aktivována (hodnota spínací teploty může být stejná nebo vyšší než je teplota pro přechod na letní režim)
- Pokud je venkovní teplota AF < spínací teplota-1K, je funkce deaktivována.
- Chladicí funkce má vyšší prioritu než možný paralelní posun vytápění (příklad: chlazení nahradí přechod na letní režim).
- Chlazení využívá stejné čidlo venkovní teploty jako vytápění.
- Pokud dojde k poškození čidla směšovacího okruhu VF, je funkce deaktivována, směšovací ventil uzavřen a čerpadlo okruhu vypnuto.
- Chladicí funkce je potlačena při aktivaci vysoušení.
- Pokud je nastavena funkce termostatu, je aktivace a deaktivace funkce chlazení posunuta s vývojem pokojové teploty

Chladicí křivka je řízena podle venkovního čidla, v závislosti na venkovní teplotě se chladicí teplota mění, proto musí být chladicí křivka nastavena:

- Průběh křivky je vždy limitovaný minimální teplotou chlazení (par. 56).
- Počátek chladicí křivky je spínací venkovní teplota OT-ON (par. 50), při které je stanovena počáteční teplota FT-ON (par.52)
- Konec chladicí křivky je vypínací venkovní teplota OT-OFF (par.51), při které je stanovena max. teplota FT-OFF (par.53)
- Pokojová teplota se vyvíjí podobně jako venkovní, podle lineární křivky. Její orientace je doporučena paralelní s venkovní teplotou, aby nedošlo k velkému rozdílu vnitřní a venkovní teploty s ohledem na zdraví uživatele. Při připojení pokojové jednotky (čidlo pokojové teploty) a nastavení pokojového faktoru je vývoj chladicí křivky korekturován, podobně jako vytápěcí křivka. Pro zvýšení komfortu je možné nastavit uživatelem přesné požadavky (požadovaná teplota denní a noční viz. ovládací tlačítka TEPLOTA DEN a NOC)

#### UPOZORNĚNÍ

Chladicí funkci je nutné zvážit, zda bude otopný okruh schopen fungovat jako chladič. Termoregulační prvky jako jsou termohlavice otopných těles musí být ze systému k funkci chlazení odstraněny, protože provoz otopné soustavy bude i při vyšších pokojových teplotách, než které se běžně dosahují v zimním režimu, a termoregulační hlavice by tělesa uzavírali a k chlazení by tím nemohlo docházet.

Výrobní nastavení VYP

Rozsah nastavení VYP.....45°C

### 5.3.6.29 Menu MIX 1 / par. 51 – Venkovní teplota pro omezení CHLAZENÍ

Koncový bod chladicí křivky – zpravidla průměrná max.letní venkovní teplota.

Výrobní nastavení 35°C

Rozsah nastavení 15...45°C

### 5.3.6.30 Menu MIX 1 / par. 52 – Průtoková teplota při aktivaci CHLAZENÍ

Průtoková teplota při aktivaci chladicí funkce - definuje počáteční bod chladicí křivky spolu s par.50. Teplota se obvykle nastavuje o 4-6°C nižší, než spínací venkovní teplota pro chladicí funkci (par.50)

Výrobní nastavení 18°C  
Rozsah nastavení 7...30°C

### 5.3.6.31 Menu MIX 1 / par. 53 – Průtoková teplota pro omezení CHLAZENÍ

Průtoková teplota pro omezení chladicí funkce - definuje koncový bod chladicí křivky a tím její tendenci spolu s par.51. Teplota se stanovuje s ohledem na charakter vytápěcího (chladicího) okruhu:

- Pro fancoilové vytápění – bezkontaktní, maloplošné – se nastavuje teplota co nejnižší k dosažení co největší výměně energie, zpravidla stejná jako spodní limit chladicí teploty (par.56)
- Pro podlahové vytápění – kontaktní, velkoplošné – se nastavuje teplota vyšší s ohledem na kontakt a schopnost velké výměny energie (zpravidla o 4-8°C nižší než par.51) .

Výrobní nastavení 24°C  
Rozsah nastavení 7...30°C

### 5.3.6.32 Menu MIX 1 / par. 54 – Pokojová teplota při aktivaci CHLAZENÍ

Pokojová teplota při aktivaci chladicí funkce - definuje počáteční bod křivky pokojové teploty. Její hodnota je zpravidla stejná nebo o 1°C menší než aktivací teplota chlazení.

Výrobní nastavení 24°C  
Rozsah nastavení 15...30°C

### 5.3.6.33 Menu MIX 1 / par. 55 – Pokojová teplota při omezení CHLAZENÍ

Pokojová teplota při omezení chladicí funkce - definuje koncový bod křivky pokojové teploty. Hodnota by se měla s ohledem na zdraví uživatele nastavovat o max. 5°C menší než omezovací venkovní teplota chlazení, aby nebyl k velké rozdílu venkovní a pokojové teploty.

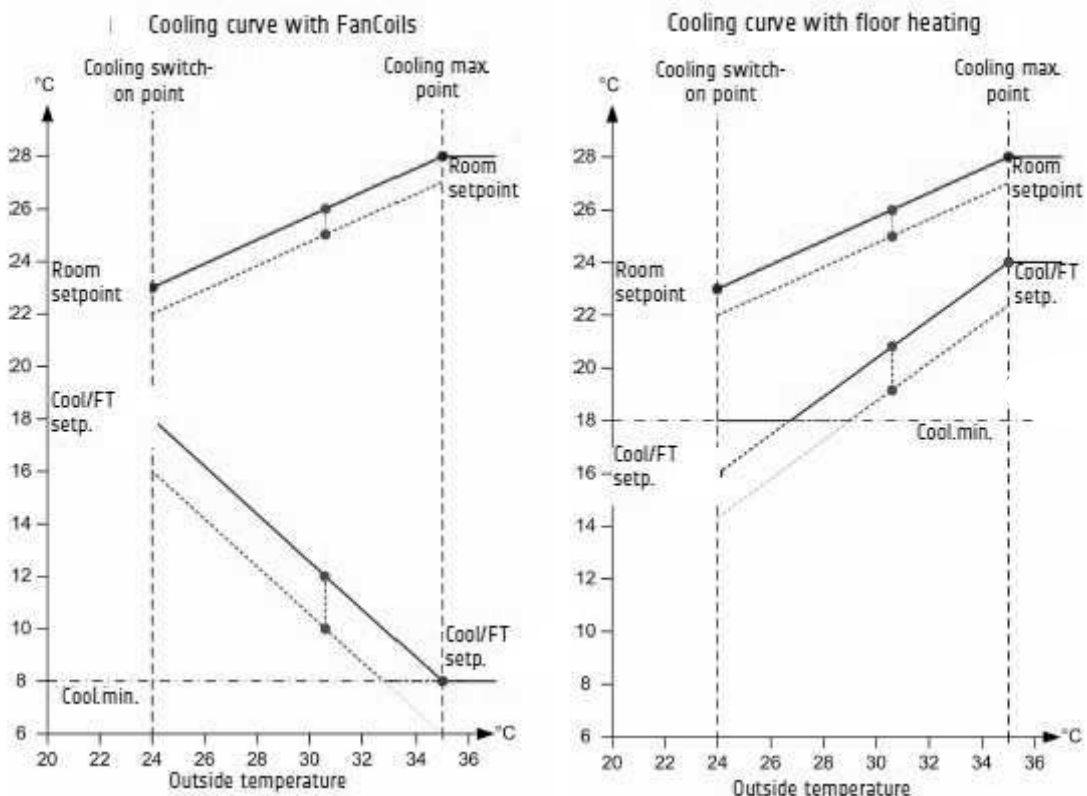
Výrobní nastavení 28°C  
Rozsah nastavení 15...30°C

### 5.3.6.34 Menu MIX 1 / par. 56 – Minimální průtoková teplota

Minimální průtoková teplota se nastavuje s ohledem na chladicí zdroj, tzn. aby nedošlo k výpočtu příliš nízkých zdrojových teplot (bod mrazu, minimální provozní teploty otopného systému apod.)

Výrobní nastavení 18°C  
Rozsah nastavení 7...24°C

#### 5.3.6.34.1 Diagram teplot chladicí funkce



### 5.3.6.35 Menu MIX 1 - Název okruhu

**Funkce** Pojmenování otopného okruhu orientací

## 5.3.7 Menu MIX 2

**POZNÁMKA** Struktura menu a seznam parametrů je shodný s menu MIX1

### 5.3.8 Menu VRATNÁ KONTROLA

Toto menu je určeno k nadefinování parametrů vratné vody. Menu je zobrazeno pokud je nadefinován parametry k řízení vratné teploty viz. MENU HYDRAULIKA viz. 5.3.3.4

Ovládání vratné kontroly do kotle (ovládání trojcestného směšovače na zpátečce kotle viz. Menu HYDRAULIKA par.3,4=8) lze nadefinovat do každého hydraulického schématu, kde bude použit pouze 1 směšovací okruh k vytápění.

#### 5.3.8.1 Menu VRATNÁ KONTROLA - přehled parametrů

Parametr	Popis	Rozsah nastavení	Výrobní nastavení	Nastavení
01	Nastavená hodnota vratné teploty	10 ... 95 °C	70 °C	
02	Spínací diference	2 ... 20 K	2 K	
03	Prodloužený čas provozu čerpadla	0 ... 60 min	1 min	

#### 5.3.8.2 Menu VRATNÁ KONTROLA / par. 1 – Teplota vratné vody

**Funkce** Nastavení teploty vratné vody při použití MIXu ke směšování vratné teploty do ohřívače (menu HYDR. Par.3,4=8).

Výrobní nastavení 70°C

Rozsah nastavení 10...95°C

#### 5.3.8.3 Menu VRATNÁ KONTROLA / par. 2 – Diference spínání

**Funkce** Nastavení diference sepnutí pomocného čerpadla nepřímé vratné kontroly.

**POZNÁMKA** Tento parametr je aktivní pouze při aktivaci funkcí kontroly vratné teploty RL (viz. Menu HYDRAULIKA par.8,9 nebo10 a par.11=ZAP)

Výrobní nastavení 2 K

Rozsah nastavení 2...20 K

**UPOZORNĚNÍ** nejedná se řízenou vratnou kontrolu!!!

#### 5.3.8.4 Menu VRATNÁ KONTROLA / par. 3 – Prodloužená doba vypnutí čerpadla

**Funkce** Nastavení prodloužené doby vypnutí pomocného čerpadla, aby nedošlo k přetopení ohřívače.

**POZNÁMKA** Tento parametr je aktivní pouze při aktivaci funkcí kontroly vratné teploty RL (viz. Menu HYDRAULIKA par.8,9 nebo10).

Výrobní nastavení 1 min

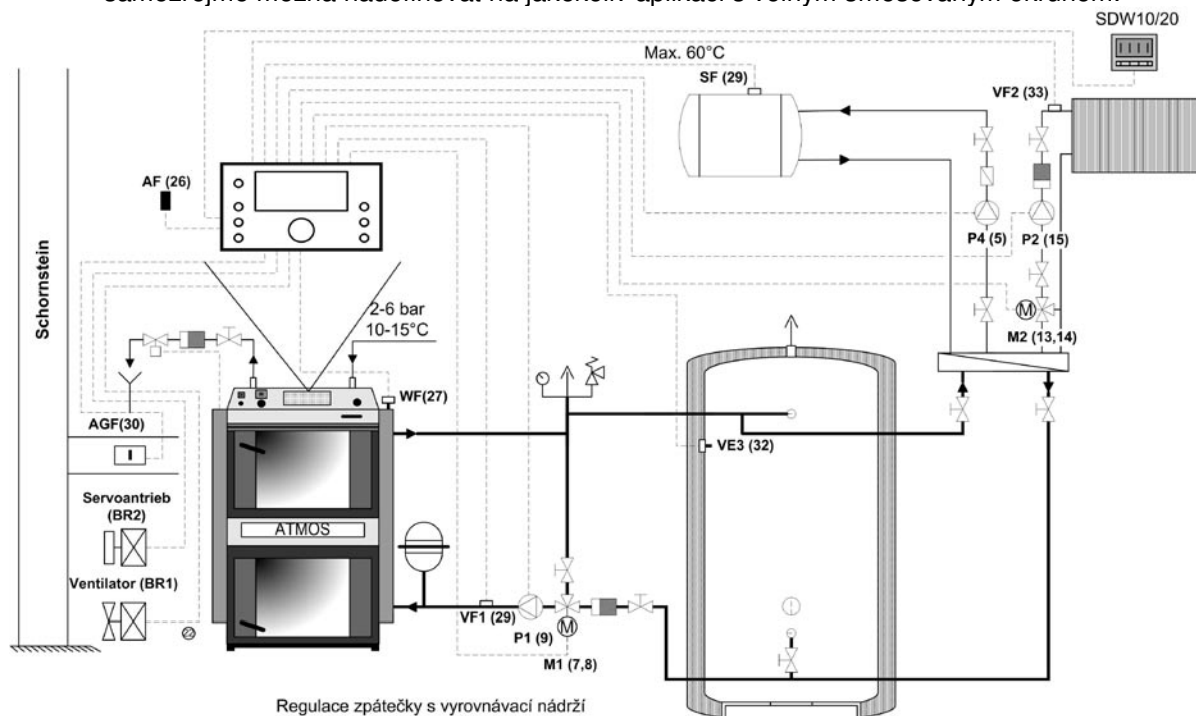
Rozsah nastavení 0...60 min

**UPOZORNĚNÍ** nejedná se řízenou vratnou kontrolu!!!

### 5.3.8.5 Menu VRATNÁ KONTROLA – Příklad zapojení s nastavením parametrů

#### 5.3.8.5.1 Příklad nastavení vratné kontroly na hydraulickém příkladu č.0019

Ukázka zapojení směšované vratné kontroly je uvedeno na hydraulickém příkladu č.19. Vratná kontrola je samozřejmě možná nadefinovat na jakékoliv aplikaci s volným směšovaným okruhem.



#### 5.3.8.5.2 Příklad nastavení některých parametrů

##### Menu Hydraulika

Parametr	Popis	Nastavení
1	Hydraulický diagram	0019
2	Výstup čerpadla TUV (Plnicí čerpadlo TUV)	1 (Plnicí čerpadlo TUV)
3	Výstup MIX 1(pouze Směšovací ventil 1)	8 (Vratná kontrola)
4	Výstup MIX 2(Směšovací ventil 1, Ventil + čerpadlo)	3 (Směšovací okruh)
5	DKP – stále zůstává jako kotlové čerpadlo !!!	FIX.
6	Variabilní výstup 1	VYP
7	Variabilní výstup 2	VYP
8	Variabilní vstup 1	16 (AGF)
9	Variabilní vstup 2	VYP
10	Variabilní vstup 3	19 (PF)
11	Nepřímá vratná kontrola	VYP

##### Menu MIX 1

18	P-pásmo	2%K°C
20	I-pásmo	60
21	Rychlost servopohonu	120sek

##### Menu VRATNÁ KONTROLA

1	Nastavená hodnota vratné teploty	70 °C
---	----------------------------------	-------

##### Menu Pevné palivo

1	Typ kotle	4
---	-----------	---

##### Menu MIX 2

3	Vliv místnosti (s pokojovou jednotkou)	1 – pokud je použita
---	--	----------------------

.  
.  
.další parametry odpovídají individuální aplikaci



### 5.3.9 Menu SOLAR

Toto menu je určeno k nadefinování parametrů solárního okruhu

#### POZNÁMKA

Tyto funkce jsou přístupné po nadefinování čerpadla Solárního vytápění jako VA1,2 v menu HYDRAULIKA par.6,7

CZ

#### 5.3.9.1 Menu SOLAR - přehled parametrů

Parametr	Popis	Rozsah nastavení / Hodnoty nastavení	Výrobní nastavení	Nastavení
01	Spínací diference	(Vypínací diference + 3 K) ... 30 K	10 K	
02	Vypínací diference	2 K ... (Spínací diference - 3 K)	5 K	
03	Min. doba běhu čerpadla solárního panelu	0 ... 60 min	3 min	
04*	Max. limit solárního panelu	100 ... 210 °C	210 °C	
05	Max. limit zásobníku	50 ... 110 °C	75 °C	
06	Pracovní režim soláru	1 Prioritní režim 2 Paralelní režim 3 Prioritní režim plnění TUV 4 Paralelní režim plnění akumul.zásobníku	2	
07	Dočasné zakázání ohřivače	VYP, 0,5 ... 24 h	VYP	
08	Přepínač solární priorita / paralelní	VYP, 1 ... 30 K	VYP	
09	Tepelná bilance	VYP Žádná tepelná bilance 1 Tepelná bilance s pevným objemovým průtokem 2 Tepelná bilance s pulsním vstupem	VYP	
10	Nulování tepelné bilance	SET stisknutím otočného tlačítka		
11	Objemový průtok	0,0 ... 30 l/min. nebo l/ puls	0,0	
12	Hustota kapaliny	0,8 ... 1,2 kg/l	1.05 kg/l	
13	Tepelná kapacita kapaliny	3,0 ... 5,0 kJ/kg K	3.6 kJ/kg K	
14*	Vypínací teplota	VYP, 90 ... 210 °C	210 °C	
15	Kontrolní cyklus solárního přepínání	1 ... 60 min	10 min	
16	Přepínací teplota SLVF	50 ... 110 °C	75 °C	

\*pouze OEM

#### 5.3.9.2 Menu SOLAR / par. 1 – Spínací diference čerpadla soláru

**Funkce** S dostatkem solární tepelné energie se zvětší teplotní rozdíl mezi teplotou panelu a nádrží solárního zásobníku nad nastavenou hodnotu a čerpadlo solárního panelu se zapne pro naplnění nádrže zásobníku.

**Minimální hodnota** min 3K nad hodnotou vypínací diference.

Výrobní nastavení 10K

Rozsah nastavení par.2+3K...30K

#### 5.3.9.3 Menu SOLAR / par. 2 – Vypínací diference čerpadla soláru

**Funkce** Pokud teplotní rozdíl mezi průtokem panelu a nádrží zásobníku poklesne pod nastavenou diferenci, čerpadlo se vypne a plnění je ukončeno.

**Maximální hodnota** min 3 K pod hodnotou spínací diference.

Výrobní nastavení 5K

Rozsah nastavení 2K...par.1-3K

#### 5.3.9.4 Menu SOLAR / par. 3 – Min.doba běhu čerpadla soláru

**Funkce** Čerpadlo solárního systému zůstane běžet minimálně po tuto nastavenou dobu. Minimální doba běhu má prioritu před vypínací diferencí.

Výrobní nastavení 3 min

Rozsah nastavení 0...60 min

#### 5.3.9.5 Menu SOLAR / par. 4 – Max.limit solárního panelu

**Funkce** Tato mez slouží pro teplotní ochranu solárních panelů. Spouští čerpadlo panelu, pokud je překročena nastavená teplota. Pokud teplota panelu opět poklesne pod nastavenou mez, všechny funkce a nastavení solárního systému se opět aktivují.

Výrobní nastavení 210 °C

Rozsah nastavení 100...210 °C

\* Pouze OEM

### 5.3.9.6 Menu SOLAR / par. 5 – Max.limit solárního zásobníku

**Funkce** Pokud teplota v zásobníku (KSPF) překročí nastavenou mez, je deaktivována i funkce maximální meze solárního panelu, takže čerpadlo se vypne. Tato funkce může být opět aktivována, jakmile teplota v nádrži zásobníku poklesne o více než 10 K pod její nastavenou maximální mez.

Hodnotu nabití je nutné zvážit s ohledem na umístění čidla v zásobníku. Protože bude nad čidlem dosažená teplota vyšší, musí se nastavit vypínací teplota nižší, tzn. u TUV zásobníku např. 55°C.

**POZNÁMKA** Pokud je použit jako zdroj tepla automatický kotel ovládaný podle teplot akumulčního zásobníku, ale solár nabíjí bivalentní TUV zásobník, bude čidlo TUV zásobníku pro solární ohřev použito čidlo KSPF a pro kotel bude spodní čidlo akumulčního zásobníku použito a nadefinováno čidlo FPF zapojené do volného var.vstupu VEx– viz. menu HYDRAULIKA par.8-10.

Výrobní nastavení 75°C

Rozsah nastavení 50...110°C

### 5.3.9.7 Menu SOLAR / par. 6 – Pracovní režim solárního okruhu

**Funkce** Tato funkce definuje režim plnění solárního zásobníku:

#### 1 - Režim priority solárního systému

Během plnění solárem není do kotle posílán požadavek na vytápění. Pokud není kotel aktivní, zůstává vypnut po dobu plnění solárem plus par.7. Pokud je kotel aktivní, je vypnut až po dokončení topného cyklu.

**POZNÁMKA** Tato funkce je vhodná pouze v aplikaci, kde je solárně nabíjena akumulční nádrž – zdroj pro topné okruhy, a výkon soláru je dostatečný pro zásobování vytápěcích požadavků jak topných okruhů, tak i zásobníku TUV nabíjecím čerpadlem SLP, což umožňuje eliminovat zbytečný start kotle.

#### 2 - Paralelní režim solárního systému

Během plnění solárem je povolen požadavek na vytápění kotel, tzn. solár je paralelně provozován s kotlem. Toto nastavení je nevhodnější u solárního ohřevu pouze zásobníku TUV.

**POZNÁMKA** Tato funkce je vhodná v aplikaci, kde je předpokládán solární zisk v zimní sezoně spíše doplňkový a není schopen dostatečně zásobovat teplotní požadavky topných okruhů.

#### 3 – Prioritní nabíjení zásobníku TUV solárním systémem

Během plnění zásobníku TUV solárem není posílán do kotle požadavek z TUV.

**POZNÁMKA** Tato funkce je vhodná v aplikaci s akumulční nádrží, kde je solárně nabíjen hlavně zásobník TUV a výkon solárního systému je dostatečný pro bezproblémové plnění, což následně umožní eliminovat zbytečný start kotle, zvláště u teplotních soustav s nízkými teplotními požadavky (např. podlahové vytápění), což umožňuje efektivní vybití akumulční nádrže na nízké teploty bez nutnosti plnění pro vysoký požadavek k ohřevu TUV.

**Příklad:** TUVsetpoint = 65°C  
MIXsetpoint = 43°C

Topný cyklus kotle bude až v okamžiku vybití akumulční nádrže pod 43°C (pokud není nastaven minimální setpoint zásobníku na vyšší hodnotu)

#### 4 – Prioritní nabíjení akumulčního zásobníku (PF) solárním systémem

Během plnění akumulčního zásobníku solárem není posílán do kotle požadavek z akumulční nádrže.

**POZNÁMKA** Tato funkce je vhodná v aplikaci, kde je solárně nabíjen zásobník TUV a výkon soláru je dostatečný pro bezproblémové plnění, což následně umožní eliminovat zbytečný start kotle.

Výrobní nastavení 2

Rozsah nastavení 1...4

### 5.3.9.8 Menu SOLAR / par. 7 – Dočasné přerušení ohřivače

**POZNÁMKA** Pouze pokud je par.6=1,3 nebo 4

**Funkce** Pokud je solární plnění v některém z prioritních režimů, je možné nastavením hodnoty tohoto parametru časově pozastavit provoz kotle po vypnutí solárního čerpadla pro možný další solární zisk.

**UPOZORNĚNÍ** Tato funkce je vhodná v aplikaci, kde je solárně dostatečně nabíjena akumulční nádrž – zdroj pro topné okruhy – a provoz kotle může být časově odložen.

Výrobní nastavení VYP

Rozsah nastavení VYP, 0,5...24 hod

### 5.3.9.9 Menu SOLAR / par. 8 – Přepínač solární priorita / paralela

**POZNÁMKA** Pouze pokud je par.6=1,3 nebo 4 a par.7<>VYP

**Funkce** Pokud je solární plnění v některém z prioritních režimů, je možné nastavením hodnoty tohoto parametru zrušit prioritu solárního plnění na paralelní provoz (dočasné přerušení zakázáno, kotel povolen), pokud teplota v solárním zásobníku poklesne o nastavenou hodnotu pod požadovanou hodnotu (SET-POINTzásobníku). Prioritní režim je opět aktivován, jakmile teplota v nádrži vzroste nad aktuální nastavenou hodnotu, takže kotel startuje pouze když vznikne velký teplotní rozdíl v zásobníku nedostatečným ziskem soláru jako záložní zdroj solárního systému.

Výrobní nastavení VYP

Rozsah nastavení VYP, 1...30 K

### 5.3.9.10 Menu SOLAR / par. 9 – Tepelná bilance

**Funkce** Bilance tepla je aktivována nastavením tohoto parametru (<>VYP). Instalater může zvolit mezi výpočtem průtoku z doby běhu čerpadla nebo určením průtočného množství pomocí vstupu pulsního signálu jednotky. K pulsnímu vstupu lze připojit jakýkoliv komerční průtokoměr.

K přesné bilanci se doporučuje připojit na volný var.vstup VE čidlo vratné teploty ze solárního výměníku (KRLF), pokud takové čidlo není připojeno, je bilance vypočtena z rozdílu mezi čidlem panelu a nabitým zásobníkem (KSPF nebo SVLF) což nemusí odpovídat zcela přesně.

Po aktivaci parametru je zobrazeno v informacích:

TEP. VÝKON 4,12 KW 50L - aktuální tep.výkon solárního topení  
SPOTŘEBA 246 KWH 50L - celkový tep.výkon solárního topení

Výrobní nastavení VYP  
Rozsah nastavení VYP  
1 – pevný objemový průtok  
2 – pulsní vstup – musí být připojen pulsní vstup na IMP

### 5.3.9.11 Menu SOLAR / par. 10 – Nulování celkové tepelné bilance

POZNÁMKA Pouze pokud je par.9 <> VYP  
Funkce Pokud je aktivní bilance tepla, lze tímto parametrem vynulovat hodnoty počítadla např. na další topnou sezonu.  
Rozsah nastavení SET – stisknutím otočného tlačítka > 3 vteřiny

### 5.3.9.12 Menu SOLAR / par. 11 – Objemový průtok

POZNÁMKA Pouze pokud je par.9 <> VYP  
Funkce Toto nastavení umožňuje zvolit mezi objemovým průtokem vypočteným v:  
• litrech / min  
• litrech / puls při použití pulsního vstupu odpovídajícího příslušné čerpací kapacitě plnicího čerpadla solárního systému.  
POZNÁMKA Pokud je nastaveno 0, bilance tepla není aktivní.  
Výrobní nastavení 0,0  
Rozsah nastavení 0,0...30 l/min nebo l/puls dle zadání par.9

### 5.3.9.13 Menu SOLAR / par. 12 – Hustota kapaliny

POZNÁMKA Pouze pokud je par.9 <> VYP  
Funkce Tento parametr definuje hustotu kapaliny podle údajů výrobce pro správný výpočet tepelné bilance.  
Výrobní nastavení 1.05 kg/l  
Rozsah nastavení 0.8...1.2 kg/l

### 5.3.9.14 Menu SOLAR / par. 13 – Tepelná kapacita kapaliny

POZNÁMKA Pouze pokud je par.9 <> VYP  
Funkce V tomto parametru se zadává tepelná kapacita teplotnosné kapaliny.  
Výrobní nastavení 3.6 kJ/kgK  
Rozsah nastavení 3.0...5.0 kJ/kgK

Výpočet teplotní bilance W:

Zadané fyzikální veličiny (objemový průtok, hustota, specifická kapacita atd.) tvoří základ pro přesný výpočet teplotní bilance získané solárním systémem podle vzorce:

$$W = (V / t) \cdot \rho \cdot c_w \cdot \Delta\delta \cdot t_{SOP}$$

W = tepelná bilance  
V/t = objemový průtok teplotnosného média  
ρ = hustota teplotnosného média  
c<sub>w</sub> = specifická tepelná kapacita teplotnosného média  
Δδ = teplotní rozdíl (KVLV / KRLF)  
t<sub>SOP</sub> = doba provozu čerpadla SOP

### 5.3.9.15 Menu SOLAR / par. 15 – Kontrolní cyklus

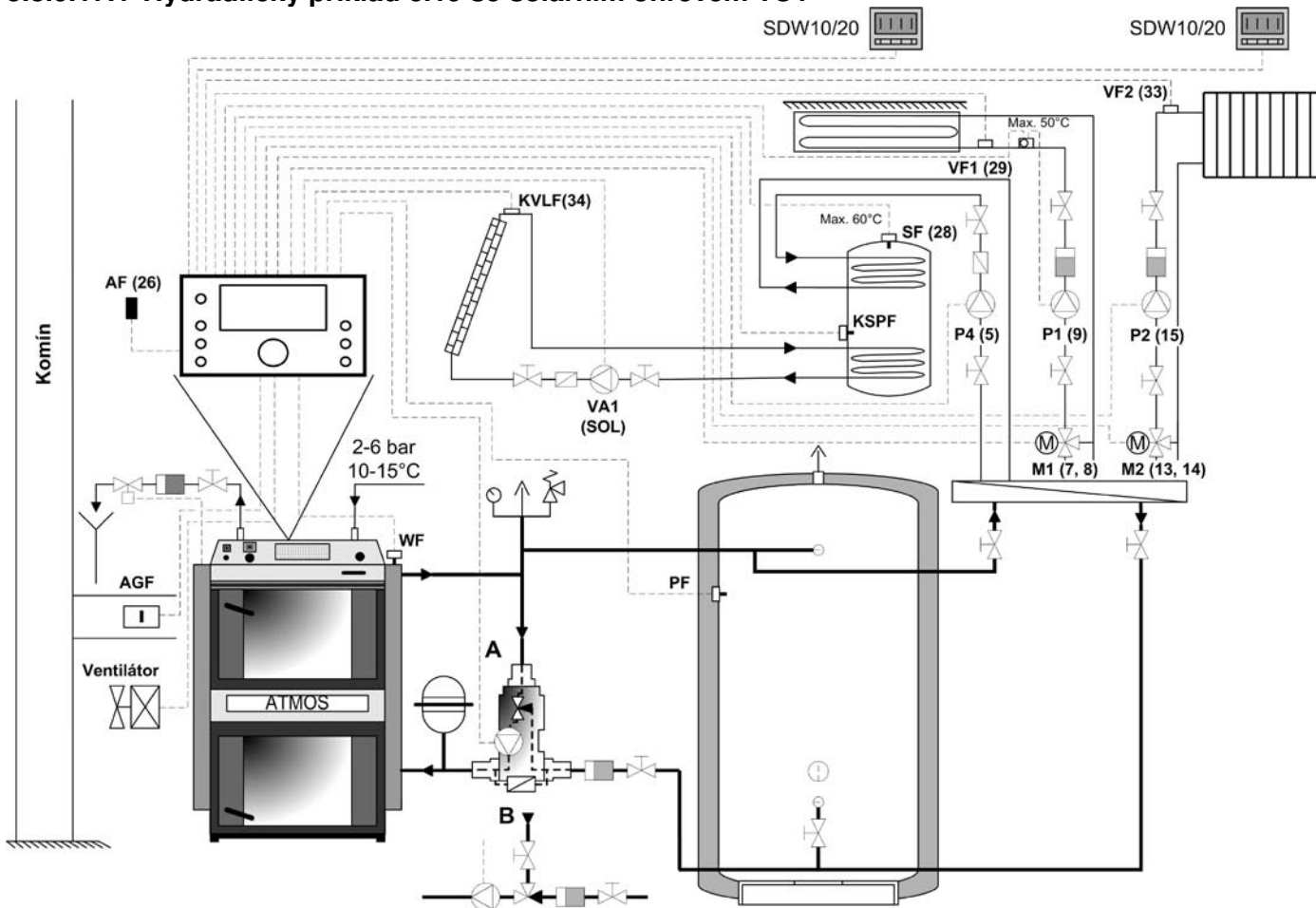
Funkce Pokud není dosažena požadovaná teplota primárního zásobníku ( čidlo SLVF ) a solár plní díky svému nízkému zisku chladnější sekundární zásobník (KSPF), je po uplynutí 30 minut čerpadlo SOP vypnuto na nastavený čas a sledována diference teploty KVLV a SLVF k možnému ohřátí kolektoru a tím k možnému plnění primárnímu zásobníku (TUV).  
POZNÁMKA Pouze pokud je definován přepínač SLV.  
Výrobní nastavení 10 min  
Rozsah nastavení 1...60 min

### 5.3.9.16 Menu SOLAR / par. 16 – Přepínací teplota ventilu SLV

Funkce Tento parametr definuje teplotu přepnutí přepínacího ventilu SLV po nabití na nastavenou hodnotu na čidle SLVF. Je nutné dbát na nastavení teploty s ohledem na možný vývoj vyšší teploty v horní části zásobníku (zpravidla zásobníku TUV) a tím i možnosti opaření.  
Výrobní nastavení 75°C  
Rozsah nastavení 50...110°C

## 5.3.9.17 Menu SOLAR – Příklady zapojení solárního okruhu s definicí parametrů

## 5.3.9.17.1 Hydraulický příklad č.19 se solárním ohřevem TUV



## 5.3.9.17.2 Příklad nastavení některých parametrů

## Menu HYDRAULIKA

Parametr	Popis	Výrobní nastavení
1	Hydraulický diagram	0019
2	Výstup čerpadla TUV	1 (Plnicí čerpadlo TUV)
3	Výstup směšovacího okruhu 1	3 (Směšovací okruh)
4	Výstup směšovacího okruhu 2	3 (Směšovací okruh)
6	Variabilní výstup 1	<b>15 (Plnicí čerpadlo soláru)</b>
7	Variabilní výstup 2	VYP
8	Variabilní vstup 1	16 (AGF)
9	Variabilní vstup 2	VYP
10	Variabilní vstup 3	19 (PF)

## Menu SOLAR

05	Max. limit zásobníku	60 °C
...	...	...
...	...	...

## Menu PEVNÁ PALIVA

1	Typ kotle	4
...	...	...
...	...	...

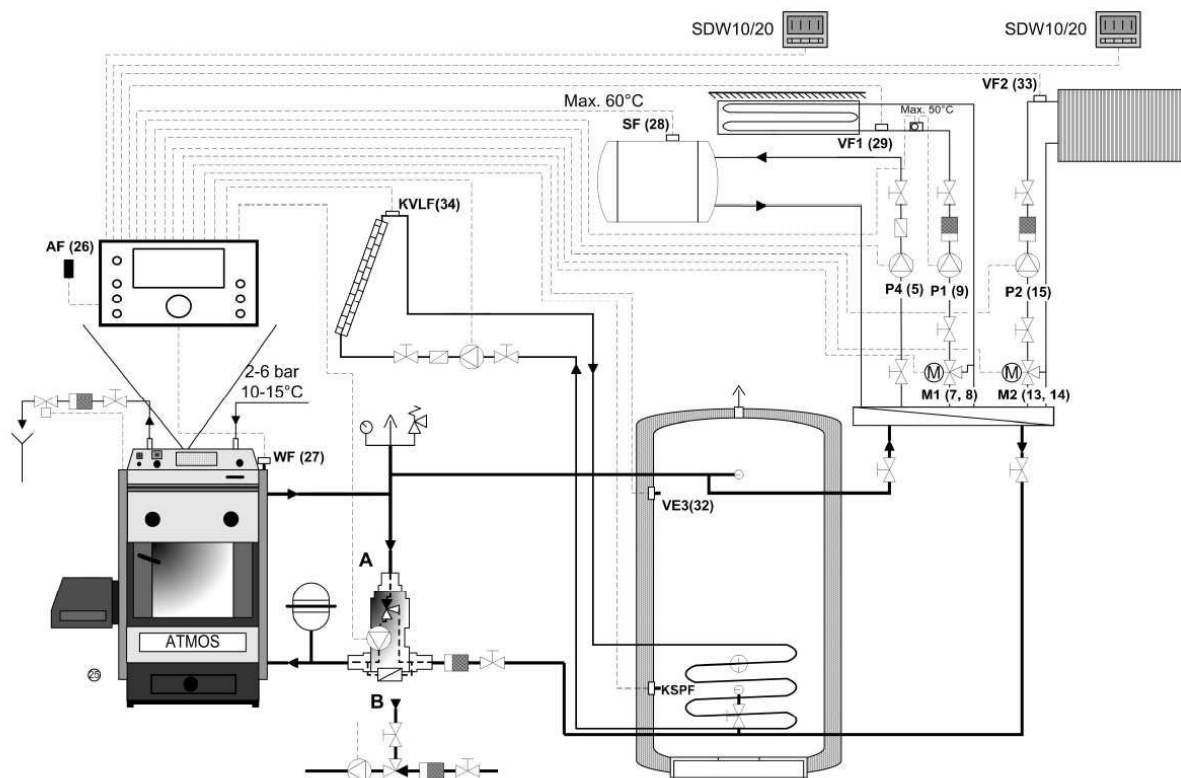
## Menu ZÁSObNÍK

2	Maximální teplota	105 °C
...	...	...
...	...	...
14	Teplota zásobníku	VYP

## POZNÁMKA

Protože není potřeba spodní čidlo akumulární nádrže k řízení kotle na tuhá paliva, je spodní čidlo zásobníku pro solární plnění (KSPF) umístěno jako spodní čidlo v TUV zásobníku k řízení solárního systému.

## 5.3.9.17.3 Hydraulický příklad 10 se solárním ohřevem akum. zásobníku



## 5.3.9.17.4 Příklad nastavení některých parametrů

## Menu HYDRAULIKA

Parametr	Popis	Výrobní nastavení
1	Hydraulický diagram	0010
2	Výstup čerpadla TUV	1 (Plnicí čerpadlo TUV)
3	Výstup směšovacího okruhu 1	3 (Směšovací okruh)
4	Výstup směšovacího okruhu 2	3 (Směšovací okruh)
6	Variabilní výstup 1	<b>15 (Plnicí čerpadlo soláru)</b>
7	Variabilní výstup 2	VYP
8	Variabilní vstup 1	VYP
9	Variabilní vstup 2	VYP
10	Variabilní vstup 3	19 (PF)

## Menu SOLAR

03	Min. doba běhu čerpadla solárního panelu	3 min
05	Max. limit zásobníku	85 °C
09	Tepelná rovnováha	VYP
...	...	...

## Menu PEVNÁ PALIVA

1	Typ kotle	3
...	...	...
...	...	...
...	...	...

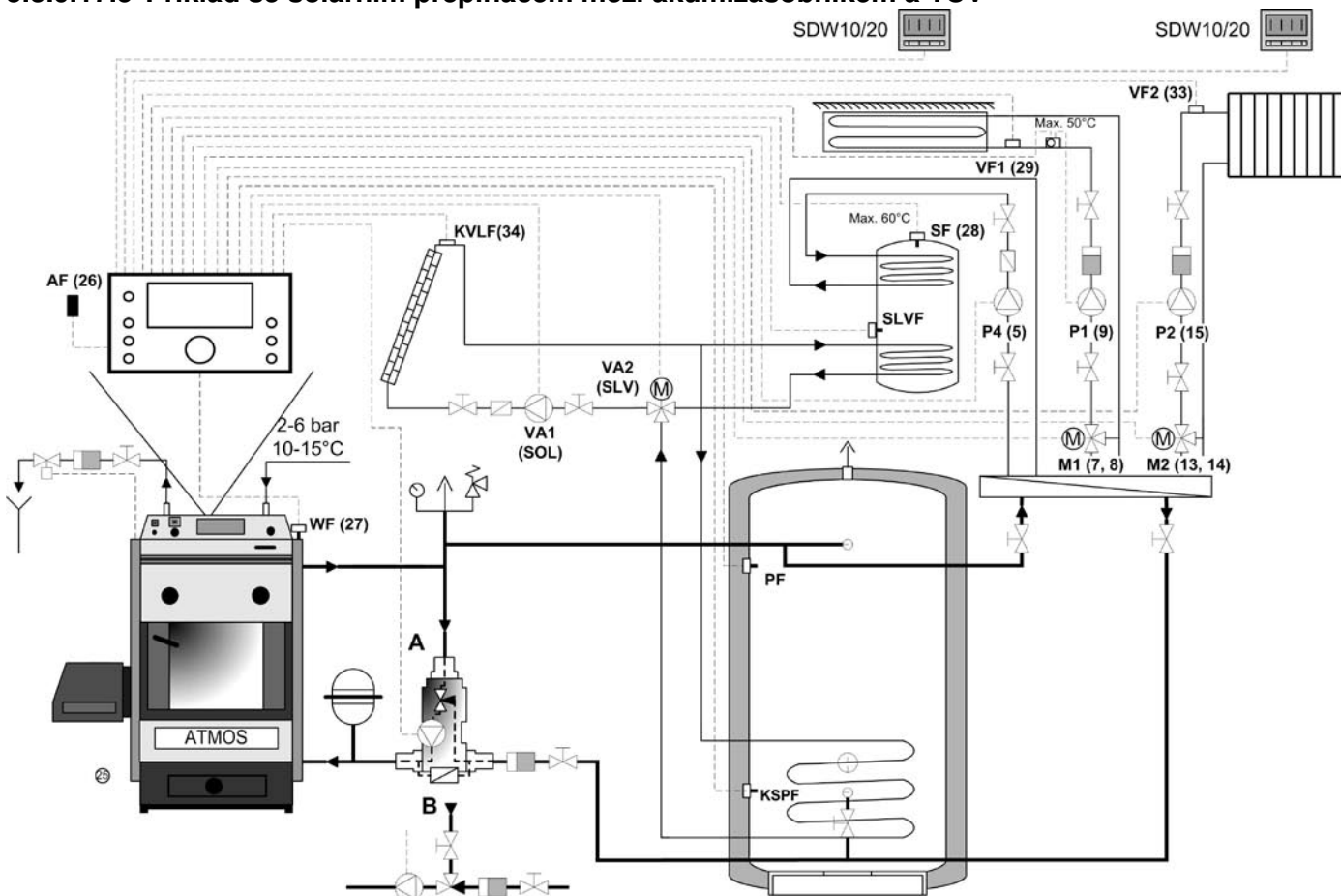
## Menu ZÁSObNÍK

2	Maximální teplota	105 °C
...	...	...
14	Teplota zásobníku	60 °C

## POZNÁMKA

Protože je solární ohřev situován do akumulčního zásobníku stejně jako kotel, je spodní čidlo (KSPF) využíváno k řízení jak automatického kotle, tak i soláru. Pokud je nutné rozdělit ovládací čidlo pro kotel a pro solár (umístění čidla pro kotel musí být na jiném místě než KSPF pro solár), je nutné připojení čidla (FPF) na volný var.vstup VEx s nadefinováním (menu HYDRAULIKA par.8-10=18) k řízení hořáku kotle.

## 5.3.9.17.5 Příklad se solárním přepínačem mezi akumul. zásobníkem a TUV



## 5.3.9.17.6 Příklad nastavení některých parametrů

## Menu HYDRAULIKA

Parametr	Popis	Výrobní nastavení
1	Hydraulický diagram	0010
2	Výstup čerpadla TUV	1 (Plnicí čerpadlo TUV)
3	Výstup směšovacího okruhu 1	3 (Směšovací okruh)
4	Výstup směšovacího okruhu 2	3 (Směšovací okruh)
6	Variabilní výstup 1	15 (Plnicí čerpadlo soláru)
7	Variabilní výstup 2	19 (solární přepínač)
8	Variabilní vstup 1	VYP
9	Variabilní vstup 2 – automaticky nadefinováno podle VA2	SLVF (FIX)*
10	Variabilní vstup 3	19 (PF)

\* POZNÁMKA čísla SLVF je automaticky nadefinováno a přiřazeno k VE2 po definici solárního přepínače na VA2.

## Menu SOLAR

03	Min. doba běhu čerpadla solárního panelu	3 min
05	Max. limit zásobníku KSPF	85 °C (na KSPF)
...	...	...
...	...	...
15	Kontrolní cyklus	10min
16	Přepínací teplota SLVF	55°C (na SLVF)

## Menu PEVNÁ PALIVA

1	Typ kotle	3
...	...	...
...	...	...

## Menu ZÁSObNÍK

2	Maximální teplota	105°C
...	...	...
14	Teplota zásobníku	60°C

## POZNÁMKA

Protože je solární ohřev situován do akumulčního zásobníku stejně jako kotel, je spodní čidlo (KSPF) využíváno k řízení jak automatického kotle, tak i soláru. Pokud je nutné rozdělit ovládací čidlo pro kotel a pro solár (umístění čidla pro kotel musí být na jiném místě než KSPF pro solár), je nutné připojení čidla (FPF) na volný var.vstup VEx s nadefinováním (menu HYDRAULIKA par.8-10=18) k řízení hořáku kotle.

### 5.3.10 Menu PEVNÉ PALIVO

Toto menu je určeno k nadefinování parametrů pro kotel – typ kotle, diference, ovládání kotlového čerpadla apod.

#### 5.3.10.1 Menu PEVNÉ PALIVO - přehled parametrů

Parametr	Popis	Rozsah nastavení / Hodnoty nastavení	Výrobní nastavení – dle hydr. schématu	Nastavení
1	Typ kotle	VYP 1 Neregulovaný kotel 2 Peletky bez akumulace 3 Peletkový do akumulace 4 Kotel na tuhá paliva s čidlem AGF 5 Kombinovaný kotel (4+2) 6 Kombinovaný kotel (4+3)	4	
2	Minimální teplota $KT_{min}$	20...80	80°C	
3	Maximální teplota $KT_{max}$	30...110	95°C	
4	Kotlové čerpadlo ZAP	30...80°C	30°C	
5	Diference kotlového čerpadla	2...40K	5K	
6	Diference peletového hořáku	2...40K	6K	
7	Diference ventilátoru	2...30	3K	
8	Typ ventilátoru	1 – Odtahový ventilátor      2 – Tlakový ventilátor	1	
9	Doba pro přikládání paliva	1...10	3 Min.	
10	Maximální teplota spalin AGFmax	50...500	500°C	
11	Teplota spalin pro servoklapku GSE	50...500	180°C	
12	Diference servoklapky GSE	2...50	5K	
13	Diference zásobníku	2...40°C	5K	
14	Vyřazení otopného okruhu	5... $KT_{min}$	36°C	
15	Navýšení SET-POINTu	2...20	4K	
16	Vynucené ztráty ohříváče	VYP, 1 – do MIXÙ, 2 – do TUV, 3 = 1+2 (akumulace)	3	
17	Ovládání DKP do WF/AGF	1 - WF,    2 - AGF	2	
18	Min. teplota spalin AGFmin	50°C...500°C	80°C	
19	Typ vypnutí kotle	1 - WF,    2 - AGF	1	
20	Ochrana při zapnutí oběhového čerpadla kotle	ZAP, VYP	VYP	
21	Provoz odtahového ventilátoru spolu s hořákem na pelety	ZAP, VYP	VYP	
22	Letní ohřev TUV kotlem typu 5, 6	ZAP, VYP	VYP	
RESET				

#### 5.3.10.2 Menu PEVNÉ PALIVO / par. 1 – Typ kotle

**Funkce** Tento parametr definuje typ kotle. Parametr je automaticky zadán po zadání č.hydraulického schématu.

*Rozsah nastavení*

**VYP** – k regulátoru není připojen žádný kotel

**Funkce** Regulátor je použit pouze k ovládání otopných okruhů (např. spojení několika regulátorů v rozsáhlých soustavách (viz. BUS spojení více regulátorů k ovládání více topných okruhů)), solárního ohřevu, ohřevu TUV apod..

**1** – neregulovaný kotel – regulátorem neovládaný

**Funkce** Jedná se o typ kotle, který regulátor buď nemá jak ovládat (kotel nemá žádný el.ovládací prvek např. ventilátor) nebo má kotel vlastní regulaci. Z kotle je snímána pouze teplota vody WF a slouží k řízení kotlového čerpadla. Tato hodnota je automaticky zadána v hydraulických příkladech 1,3 a 4

**2** – peletový kotel – bez akumulační nádrže

**Funkce** Jedná se o regulovaný (ovládaný) automatický kotel spínaný automaticky na základě požadavku topné soustavy. **Kotel není zapojen do akumulační nádrže** a je regulován tak, že je při dosažení provozní teploty ( $KT_{min}+dif$ ) je vypnut a při poklesu o diferenci je sepnut. U tohoto kotle se připojuje ventilátor a hořák na stejnou svorku – viz. INSTALACE  
Tato hodnota je automaticky přednastavena v hydraulickém příkladu č.9.

**3** – peletový kotel – do akumulační nádrže

**Funkce** Jedná se o regulovaný automatický kotel. **Kotel je zapojen do akumulační nádrže** a je regulován podle provozní teploty a podle teplot v akumulační nádrži.  
U tohoto kotle se připojuje ventilátor a hořák na stejnou svorku – viz. INSTALACE  
Tato hodnota je automaticky zadána v hydraulických příkladech 10 a 12

**4** – regulovaný kotel na tuhá paliva (se sledováním teploty spalin AGF)

**Funkce** Jedná se o kotel na tuhá paliva, který je regulovaný ovládáním ventilátoru, podle teploty vody kotle a spalin.  
Tato hodnota je automaticky zadána v hydraulických příkladech 17, 19 a 20

**5** – kombinace kotle 4 + 2

**Funkce** Kombinovaný kotel je možné provozovat jako automatický např. na peletky nebo jako kotel s manuálním přikládáním paliva. Zpravidla se jedná o kotle DC15EP(L), DC18SP(L), DC25SP(L), DC32SP(L) nebo kotel na tuhá paliva s hořákem v horních dvířkách. Kotel je zapojený bez akumulační nádrže, tzn. topný okruh je povolen podle jeho teploty vody a spalin.  
Při instalaci se ventilátor a hořák připojuje samostatně každý na jiné svorky – viz. INSTALACE  
Tato hodnota je automaticky zadána v hydraulických příkladech 31

## 6 – kombinace kotle 4 + 3

**Funkce** Kombinovaný kotel je možné provozovat jako automatický např. na peletky nebo jako kotel s manuálním přikládáním paliva. Zpravidla se jedná o kotle DC15EP(L), DC18SP(L), DC25SP(L), DC32SP(L) nebo kotel na tuhá paliva s hořákem v horních dvířkách. Kotel je zapojený do akumulární nádrže, tzn. topný okruh je povolen podle teploty na čidle PF.

Při instalaci se ventilátor a hořák připojuje samostatně každý na jiné svorky – viz. INSTALACE

Tato hodnota je automaticky zadána v hydraulických příkladech od č.32

Výrobní nastavení 4

### 5.3.10.3 Menu PEVNÉ PALIVO / par. 2 – Minimální provozní teplota (KTmin)

**Funkce** Tento parametr definuje pásmo provozní teploty regulovaného kotle. Při poklesu pod nastavenou hodnotu je sepnut ovládaný kontakt hořáku nebo ventilátoru kotle.

Výrobní nastavení 80°C

Rozsah nastavení 20...95°C

**POZNÁMKA** Pásmo provozní teploty je tvořeno par.2 a par.6 – diference hořáku nebo par.2 a par.7 – diference ventilátoru

**POZNÁMKA** Aby se kotel při provozu mohl naplno připojit k okruhu, musí být hodnota KTmin zadána dle teploty vratné vody (záleží na použité armatuře na zpětném potrubí do kotle).

**Hodnota** musí být zadána **dle** následujícího příkladu:

*Teplota vratné vody* je zajištěna termoarmaturou Laddomat 21 s použitým termoventilem 72°C.

*Teplný spád systému* je 12°C (rozdíl mezi vstupní a výstupní teplotou systému – ochlazení vody průchodem přes okruh).

Vypočtená hodnota KTmin 72°C + 12°C = 84°C

### 5.3.10.4 Menu PEVNÉ PALIVO / par. 3 – Maximální provozní teplota (KTmax)

**Funkce** Tento parametr definuje maximální a kritickou provozní teplotu kotle. Tato hodnota je limitní ve výpočtu provozní teploty kotle a zároveň bezpečnostní - při dosažení této hodnoty regulátor přepne do havarijního stavu a pokud jsou povoleny Vynucené ztráty (par.16), bude odváděna teplota z kotle do přidělených okruhů dle zadaných maximálních teplot.

Výrobní nastavení 95°C

Rozsah nastavení 20...95°C

**POZNÁMKA** Hodnota musí být zadána vyšší než KTmin + par.5 (typ kotle 2,3) nebo par.6 (typ kotle 4) + rezerva pro setrvačnost kotle (min.5K)

### 5.3.10.5 Menu PEVNÉ PALIVO / par. 4 – Zapnutí kotlového čerpadla

**Funkce** Tento parametr definuje teplotu vody kotle pro povolení provozu kotlového čerpadla.

**POZNÁMKA** Sepnutí kotlového čerpadla je dle zvolené hydrauliky vázáno dalšími podmínkami:

*Hydraulický příklad 1,9 (bez aku)* ZAP... Teplota kotle WF je rovna nebo vyšší než nastavená hodnota

*Hydraulický příklad 3,4,10,12 (s aku)* ZAP... Aktuální teplota kotle WF > = par.4  
a zároveň

Aktuální teplota vody kotle WF je > = aktuální tepl. nádrže PF + spínací diference (par.15 menu ZÁSOBNÍK)

*Hydraulický příklad 17,31 (bez aku, s AGF)* ZAP... Aktuální teplota kotle WF > = par.4  
a zároveň

Aktuální teplota vody kotle AGF je > = min. teplota spalin AGFmin (par.18)

*Hydraulický příklad 19,20,32,33 (s aku, s AGF)* ZAP... Aktuální teplota kotle WF > = par.4  
a zároveň

Aktuální teplota kotle WF je > = aktuální tepl. nádrže PF + spínací diference (par.15 menu ZÁSOBNÍK)

a zároveň

Aktuální teplota kotle AGF je > = min. teplota spalin AGFmin (par.18)

**Výrobní nastavení** dle hydr.příkladu

Rozsah nastavení 30...80°C

**UPOZORNĚNÍ** Hodnota musí být zadána nižší než KTmin + par.5 (typ kotle 2,3) nebo par.6 (typ kotle 4), aby byl schopen kotel teplotu sepnutí vůbec dosáhnout, čerpadlo by bylo sepnuto při dosažení KTmax a bude docházet k cyklování.

**Doporučení** Aby se předešlo nechtěnému rázování vlivem prudkého otevření armatury na vratném potrubí kotle, platí:  
Nastavená hodnota sepnutí < teplota vratné vody do kotle

*Příklad* par.4 = 65°C < instalovaný termoventil 72°C. v Laddomatu 21

**POZNÁMKA** V některých aplikacích může dojít vlivem samotížné cirkulace k nechtěnému proplachu přes armaturu (zpětná klapka) na ochozu vratné vody do kotle, potom je třeba teplotu sepnutí kotlového čerpadla snížit (tlakem kotlového čerpadla dojde k uzavření klapky)

### 5.3.10.6 Menu PEVNÉ PALIVO / par. 5 – Diference zapnutí kotlového čerpadla

**Funkce** Tento parametr definuje diferenci zapnutí kotlového čerpadla, tzn. o kolik klesne teplota vody kotle WF pod par.4 pro vypnutí kotlového čerpadla

Výrobní nastavení 5 K

Rozsah nastavení 2...40 K

### 5.3.10.7 Menu PEVNÉ PALIVO / par. 6 – Spínací diference peletového hořáku

**Funkce** Tento parametr definuje diferenci zapínání a vypínání peletového hořáku.

Vypnutí hořáku: WF=>KTmin + par.6

Zapnutí hořáku: WF=<KTmin

Výrobní nastavení 6 K



Rozsah nastavení 2...40 K

**5.3.10.8 Menu PEVNÉ PALIVO / par. 7 – Spínací diference ventilátoru**

**Funkce** Tento parametr definuje diferenci sepnutí ventilátoru, tzn. o kolik stoupne teplota kotle WF nad KTmin k vypnutí ventilátoru.  
Vypnutí ventilátoru: WF=>KTmin + par.7  
Zapnutí ventilátoru: WF=<KTmin

Výrobní nastavení 3 K

Rozsah nastavení 2...30 K

**Doporučení** Nastavení diference by měla být nastavena spolu s KTmin s ohledem na setrvačnost kotle, aby nedošlo k přehřátí kotle.

**5.3.10.9 Menu PEVNÉ PALIVO / par. 8 – Typ ventilátoru**

**Funkce** Tento parametr definuje typ ventilátoru.

*Odtahový* Odtahový ventilátor zůstává běžet při otevření dvířek pro podporu odsátí spalin

*Tlakový* Tlakový ventilátor se musí vypnout před otevřením dvířek, aby nedošlo k úniku spalin, popř. otevřeného ohně z kotle

Výrobní nastavení 1

Rozsah nastavení 1 – odtahový

2 - tlakový

**5.3.10.10 Menu PEVNÉ PALIVO / par. 9 – Perioda ventilátoru**

**Funkce** Tento parametr definuje čas manuální změny stavu ventilátoru během provozu kotle

*Odtahový* Pokud je ventilátor vypnutý, perioda stanoví dobu běhu po stisknutí tlačítka

*Tlakový* Pokud je ventilátor zapnutý, perioda stanoví dobu vypnutí po stisknutí tlačítka

Výrobní nastavení 3 min

Rozsah nastavení 1...10 min

**5.3.10.11 Menu PEVNÉ PALIVO / par. 10 – Maximální teplota spalin**

**Funkce** Tento parametr definuje maximální teplotu spalin, která by mohla poškodit součásti kotle (např. odtahový ventilátor).  
Po překročení max.teploty spalin je vypnut ventilátor.

Výrobní nastavení 500 °C

Rozsah nastavení 50...500 °C

**Doporučení** Nastavení hodnoty je nutné provést s ohledem na maximální teplotu pro všechny dotčené komponenty kotle včetně čidla spalin AGF, pokud je použito čidlo s rozsahem do teploty 400 °C, nastavte max. teplotu např. 350 °C.

**5.3.10.12 Menu PEVNÉ PALIVO / par. 11 – Teplota spalin pro servoklapku kotle**

**Funkce** Tento parametr definuje teplotu spalin, při které se zavře servoklapka kotle

Výrobní nastavení 180 °C

Rozsah nastavení 50...500 °C

**5.3.10.13 Menu PEVNÉ PALIVO / par. 12 – Spínací diference servoklapky kotle**

**Funkce** Tento parametr definuje diferenci sepnutí servoklapky, tzn. o kolik klesne teplota spalin AGF pod par.11 pro otevření servoklapky

Výrobní nastavení 5 K

Rozsah nastavení 2...50 K

**Doporučení** Nastavení diference by měla být nastavena spolu s KTmin s ohledem na setrvačnost kotle, aby nedošlo k přehřátí kotle.

**5.3.10.14 Menu PEVNÉ PALIVO / par. 13 – Spínací diference zásobníku**

**Funkce** Tento parametr definuje diferenci sepnutí přepínacího ventilu proti teplotě zásobníku při speciálních funkcích.  
V doporučených schématech ATMOS není podporováno.

Výrobní nastavení 5 K

Rozsah nastavení 2...40 K

**5.3.10.15 Menu PEVNÉ PALIVO / par. 14 – Ochrana kotle při zapnutí (spuštění topných okruhů)**

**Funkce** Tento parametr definuje min. teplotu kotle, při které jsou vypnuty otopné okruhy při zapojení bez akumulární nádrže (hydr. Schémata 1,9,17,31 apod.)

Výrobní nastavení dle hydraulického schématu

Rozsah nastavení 2...KTmin

**POZNÁMKA** Spuštění otopných okruhů závisí na tomto parametru pouze v aplikaci bez akumulární nádrže

**5.3.10.16 Menu PEVNÉ PALIVO / par. 15 – Spínací diference parametru 14**

**Popis** Tento parametr definuje min. teplotu kotle, při které jsou povoleny otopné okruhy.

**Funkce** Dostatečná teplota = par.14 + nastavená hodnota diference

**POZNÁMKA** Teplota povolení otopných okruhů musí být nastavena vyšší než je teplota vratné vody do kotle. Platí podobný princip jako u par.4, ale nadefinovaná teplota musí být vyšší než je teplota vratné vody do kotle (o min.5K).

Výrobní nastavení 4 K

Rozsah nastavení 2...20 K

**5.3.10.17 Menu PEVNÉ PALIVO / par. 16 – Vynucené ztráty kotle**

**Funkce** Tento parametr definuje, kam je možné odvést přebytečné teplo z kotle při dosažení  $WF > KT_{max}$ , odváděné teplo bude regulováno podle maximální teploty zvoleného komponentu.

**Výrobní nastavení** dle Hydraulického schématu

**Rozsah nastavení** VYP – není povoleno (kotel musí být ochráněn jinak)

1 – okruh TUV – přebytečné teplo bude odváděno dokud není dosažena max.teplota ohřivače.

2 – otopné okruhy MIX1,2 – pozor na maximální teplotu do topného okruhu, pokud je maximální teplota nízká, nemusí být ochrana účinná

3 – akumulární nádrž – přebytečné teplo bude odváděno dokud není dosažena max.teplota zásobníku

**5.3.10.18 Menu PEVNÉ PALIVO / par. 17 – Řízení kotlového čerpadla (DKP)**

**Funkce** Tento parametr definuje způsob ovládání kotlového čerpadla (DKP)

**Výrobní nastavení** dle Hydraulického schématu

**Rozsah nastavení** 1 – dle teploty vody kotle WF – pokud není připojeno čidlo AGF

2 - dle teploty spalin kotle AGF

**5.3.10.19 Menu PEVNÉ PALIVO / par. 18 – Minimální teplota spalin**


**Funkce** Tento parametr definuje u kotle s čidlem AGF minimální teplotu spalin k vypnutí kotle, vypnutí kotlového čerpadla, přepnutí kotle apod.

**Výrobní nastavení** podle aplikace

**Rozsah nastavení** 50...AGFmax

**POZNÁMKA**

Tato teplota řídí vypnutí ventilátoru a čerpadla kotle podle logiky:

- Pokud je aktuální teplota spalin kotle  $AGF_{aktuální}$  nižší než nastavená hodnota, je kotlové čerpadlo (DKP) vypnuto a ventilátor může být zapnut pouze stiskem tlačítka Ventilátor  na dobu periody ventilátoru. Ovládání hořáku nemá s teplotou spalin žádnou spojitost.
- Pokud je teplota spalin kotle  $AGF_{aktuální}$  vyšší než nastavená hodnota, ovládání ostatních komponentů je řízeno dle teploty vody kotle WF

**DOPORUČENÍ**

Dbejte na správné umístění čidla spalin. Pokud nebude čidlo snímat teplotu správně, nebudou funkce regulátoru pracovat správně. V případě selhání čidla (WF/KF nebo AGF) dojde k bezpečnostnímu vypnutí (DKP ZAP, FAN VYP).

**5.3.10.20 Menu PEVNÉ PALIVO / par. 19 – Typ vypnutí kotle**

**Funkce** Tento parametr definuje typ ovládání zpravidla automatického kotle.

**Výrobní nastavení** 1

**Rozsah nastavení** 1 – podle čidla kotle WF

2 – externí ovládání (spínacím kontaktem připojeným k Vex viz. menu HYDRAULIKA par.8-10)

**UPOZORNĚNÍ**

Pro dodržení správných funkcí regulátoru v doporučených schématech ATMOS nechte nastavení na hodnotu 1.

**5.3.10.21 Menu PEVNÉ PALIVO / par. 20 – Povolení ochrany kotle**

**Funkce** Tento parametr definuje ochranu kotle dle par.14, proti proplachu spuštěnými čerpadly okruhů

**Výrobní nastavení** VYP

**Rozsah nastavení** ZAP – zapojení bez akumulární nádrže

VYP – s akumulární nádrží

**5.3.10.22 Menu PEVNÉ PALIVO / par. 21 – provoz ventilátoru spolu s hořákem**

**Funkce** U kombinovaných kotlů 5,6 je možné zvolit, zda bude ventilátor v provozu spolu hořákem na pelety. Kotle DCxxEP(L) a DCxxSP(L) jsou navrženy pro provoz hořáku bez odtahového ventilátoru, u kotlů s hořákem v horních dvířkách (např. DC18S s úpravou apod.) musí ventilátor spolu s hořákem běžet.

**Výrobní nastavení** VYP

**Rozsah nastavení** VYP – provoz bez ventilátoru

ZAP – provoz spolu s ventilátorem

**UPOZORNĚNÍ**

U kombi. kotlů samozřejmě platí, že se jedná vždy o odtahový ventilátor, tlakový ventilátor nesmí být spolu s hořákem nikdy provozován.

**5.3.10.23 Menu PEVNÉ PALIVO / par. 22 – Letní ohřev TUV kotlem typu 5,6**

**Funkce** Tento parametr definuje nabíjení TUV pomocí hořáku kombinovaného kotle 2,3 v aktivním letním režimu.

**Výrobní nastavení** VYP

**Rozsah nastavení**

ZAP – ohřev povolen – TUV bude celoročně ohříváno hořákem

VYP – ohřev bude pouze v topné sezóně

### 5.3.11 Menu ZDROJE

Toto menu je určeno k nadefinování parametrů kombinovaných kotlů, EHP apod.

#### 5.3.11.1 Menu ZDROJE - přehled parametrů

Parametr	Popis	Rozsah nastavení / Hodnoty nastavení	Výrobní nastavení – dle hydr. schématu	Nastavení
1	Automatické přepnutí ze zdroje SRC-1	VYP 1 – Přepnutí na SRC-2	VYP	
2	Automatický návrat na SRC-1	VYP, ZAP	VYP	
3	Paralelní provoz 2 zdrojů - KASKÁDA	VYP, ZAP	VYP	
4	KTzero2	10...90°C	30°C	
5	KTmin2	10...90°C	80°C	
6	Diference KTmin2	0...10°C	5°C	
7	KTmax2	10...90°C	95°C	
8	Letní ohřev TUV s automatickým návratem na SRC-1	VYP, ZAP	VYP	
9	Komfortní ohřev EHP	VYP, ZAP	VYP	
10	Ohřev TUV pomocí EHP v letním režimu	VYP, ZAP	VYP	
11	Zpoždění zapnutí EHP	0 – 250 min	0 min	
12	Název SRC-1		SRC-1	
13	Název SRC-2		SRC-2	
14	Název SRC-3 (EHP)		SRC-3 (EHP)	

#### 5.3.11.2 Menu ZDROJE / par. 1 – Automatické přepnutí po dohoření zdroje SRC-1

**Funkce** Některé typy kombinovaných kotlů – DcxxEP(L), DCxxSP(L) – umožňují provoz obou zdrojů tepla bez nutnosti jakékoliv montáže nebo demontáže hořáku apod. Tento parametr umožňuje automatické přepnutí po dohoření kotle na tuhá paliva na automatický zdroj – hořák, který pak může automaticky pokračovat v provozu.

Výrobní nastavení VYP - 1

**Rozsah nastavení** VYP – změna typu kotle (zdroje) je možná pouze ručním výběrem a aktivací viz. ovládací tlačítka. Zpravidla se jedná o typ kotle, kde je nutné hořák k provozu nainstalovat nebo demontovat pro provoz na tuhá paliva, tzn. automatická změna není možná.

1 – automatické přepnutí na zdroj 2 (SRC-2)

**Funkce** Automatické přepnutí na SRC-2 (zpravidla hořák) je podmíněno teplotou spalin, tzn. přepnutí je řízeno na základě nastavení parametru č.18 v menu PEVN.PALIVA. Při poklesu teploty spalin pod nastavenou hodnotu je přepnuto na zdroj-2, který pak může automaticky zásobovat topnou soustavu podle stejných pravidel, která platí pro typy kotlů 2 nebo 3.

**POZNÁMKA** pouze pokud je typ kotle 5 nebo 6

#### 5.3.11.3 Menu ZDROJE / par. 2 – Auto return na SRC-1

**Funkce** Při použití 2 samostatných zdrojů tepla (SRC-1 – na tuhá se spalínovým čidlem a SRC-2 – automatický kotel) je ukončen provoz SRC-2 po zátoku v SRC-1.

**Rozsah nastavení** VYP – SRC-2 musí být ukončen manuálně ZAP – SRC-2 je ukončen automaticky

**POZNÁMKA** Hydrauliky >č.41

**UPOZORNĚNÍ** není podporováno

#### 5.3.11.4 Menu ZDROJE / par. 3 – Souběžný provoz 2 zdrojů - kaskáda

**Funkce** Pokud je připojen externí automatický kotel a otopná soustava je navržena pro souběžný provoz dvou zdrojů tepla, je možné zapnutí parametru řídit jednoduchou kaskádu 2 kotlů, kde se řeší pouze provoz obou kotlů v provozních teplotách.

Výrobní nastavení VYP

Rozsah nastavení VYP, ZAP

**POZNÁMKA** Hydrauliky >č.41

**UPOZORNĚNÍ** není podporováno

#### 5.3.11.5 Menu ZDROJE / par. 4 – Nulová teplota externího zdroje KT2zero

**Funkce** Pokud je teplota WF2 (teplota vody externího kotle) nižší než nastavená hodnota, regulátor kotle bere jako dohořelý – studený – pro následné funkce.

Výrobní nastavení 40°C

Rozsah nastavení 20...95°C

**POZNÁMKA** Hydrauliky >č.41

**UPOZORNĚNÍ** není podporováno

#### 5.3.11.6 Menu ZDROJE / par. 5 – Minimální teplota externího zdroje KT2min

**Funkce** Tento parametr definuje minimální provozní teplotu regulovaného kotle. Při poklesu pod nastavenou hodnotu je sepnut ovládaný kontakt hořáku nebo ventilátoru kotle.

Výrobní nastavení 80°C

Rozsah nastavení 20...95°C

POZNÁMKA Hydrauliky &gt;č.41

UPOZORNĚNÍ není podporováno

**5.3.11.7 Menu ZDROJE / par. 6 – Diference externího zdroje**

**Funkce** Tento parametr definuje minimální provozní teplotu regulovaného kotle. Při poklesu pod nastavenou hodnotu je sepnut ovládaný kontakt hořáku nebo ventilátoru kotle.

Výrobní nastavení 80°C

Rozsah nastavení 20...95°C

POZNÁMKA Hydrauliky &gt;č.41

UPOZORNĚNÍ není podporováno

**5.3.11.8 Menu ZDROJE / par. 7 – Maximální teplota externího zdroje KT2max**

**Funkce** Tento parametr definuje minimální provozní teplotu regulovaného kotle. Při poklesu pod nastavenou hodnotu je sepnut ovládaný kontakt hořáku nebo ventilátoru kotle.

Výrobní nastavení 80°C

Rozsah nastavení 20...95°C

POZNÁMKA Hydrauliky &gt;č.41

UPOZORNĚNÍ není podporováno

**5.3.11.9 Menu ZDROJE / par. 8 – Letní ohřev TUV pomocí SRC-3**

**Funkce** Ohřev TUV v letním období (venkovní teplota je vyšší než par. LÉTO nebo regulační režim LÉTO) je možné realizovat pomocí automatického zdroje SRC-3.

Výrobní nastavení VYP

Rozsah nastavení **VYP** – automatický zdroj SRC-3 je spouštěn pouze v zimním období**ZAP** – automatický zdroj SCR-3 je sepnut i pro letní ohřev TUV

POZNÁMKA Hydrauliky &gt;č.41

UPOZORNĚNÍ není podporováno

**5.3.11.10 Menu ZDROJE / par. 9 – Komfortní provoz EHP**

**Funkce** Tento parametr definuje, zda má být EHP (elektrická topná spirála akumulární nádrže) plnohodnotným zdrojem nebo dodržovat pouze protizámrzný režim.

Rozsah nastavení **VYP** – pokud je sepnuto EHP, jsou vypočteny teploty pro protizámrznou pokojovou teplotu, bez ohledu na zvolený regulační režim. Pokud je zatopeno v kotli, je EHP odpojeno a pokojová teplota je udržována na základě zvoleného regulačního režimu.

**ZAP** – EHP je plnohodnotným zdrojem k pokrytí všech požadavků.

POZNÁMKA pouze pokud je zvolen EHP

**5.3.11.11 Menu ZDROJE / par. 10 – Letní ohřev TUV pomocí EHP**

**Funkce** Tento parametr definuje spínání EHP pro letní ohřev TUV z akumulární nádrže. Tato funkce se zpravidla používá v aplikaci s vnořeným bojlerem v akumulární nádrži.

Rozsah nastavení **VYP** – provoz EHP pouze v zimním období (venkovní teplota je menší než par. LÉTO nebo regulační režim LÉTO)**ZAP** – provoz EHP i v letní sezoně

POZNÁMKA pouze pokud je zvolen EHP

**5.3.11.12 Menu ZDROJE / par. 11 – Zpožděné zapnutí EHP**

**Funkce** Sepnutí EHP je možné opozdit o nastavenou hodnotu pro možné zatopení v kotli.

Rozsah nastavení 0...250min

POZNÁMKA pouze pokud je zvolen EHP

**5.3.11.13 Menu ZDROJE – Pojmenování SRC-1**

Pro lepší identifikaci zdroje je možné zvolit jméno zdroje SRC-1 vlastním názvem v délce 5-ti znaků (např. *IREVE*)

POZNÁMKA pouze pokud je typ kotle 5 nebo 6

**5.3.11.14 Menu ZDROJE – Pojmenování SRC-2**

Pro lepší identifikaci zdroje je možné zvolit jméno zdroje SRC-2 vlastním názvem v délce 5-ti znaků (např. *PELET*)

POZNÁMKA pouze pokud je typ kotle 5 nebo 6

### 5.3.12 Menu ZÁSObNÍK

Toto menu je zobrazeno po aktivaci viz. menu HYDRAULIKA a je určeno k nadefinování parametrů akumulčního zásobníku

#### 5.3.12.1 Menu ZÁSObNÍK - přehled parametrů

Parametr	Popis	Rozsah nastavení / Hodnoty nastavení	Výrobní nastavení – dle hydr.schématu	Nastavení
01	Minimální teplota	5 °C ... Maximální teplota	40 °C	
02	Maximální teplota	Minimální teplota ... 95 °C	105 °C	
03	Paralelní přepnutí kotle	-10 ... 50 K	8 K	
04	Spínací diference zásobníku	1 ... 20 K	2 K	
05	Vynucené ztráty	VYP 1 Do nádrže TUV pro domácnost 2 Do otopných okruhů	VYP	
06	Prodloužená doba diference zapínání	(Vypínací diference + 2 K) ... 30 K	0 K	
07	Prodloužená doba diference vypínání	X K ... (Spínací diference – 2 K)	-3 K	
08	Ochrana při zapnutí	VYP Bez ochrany při zapnutí ZAP Aktivní ochrana při zapnutí	ZAP	
09	Ochrana při nabíjení	VYP Bez ochrany při vypouštění ON Ochrana při vypouštění aktivní	ZAP	
10	Pracovní režim zásobníku nádrže	1 Kontrola napouštění MIX 1,2 a TUV 2 Kontrola napouštění MIX 1,2 bez TUV 3 Kontrola vypouštění MIX 1,2 a TUV 4 Kontrola vypouštění MIX 1,2 bez TUV 5 Kontrola napouštění s přepínáním TUV 6 Kontrola vypouštění na ohříváč	1	
11	Rozšířená doba běhu zásobníku	3...60	3 min	
14	Nastavení teploty zásobníku	VYP, 5...100 °C	60 °C	
15	Diference WF < VE (DKP VYP)	(Vypínací diference + 2 K) ... 30 K	-3 K	
16	Diference WF > VE (DKP ZAP)	X K ... (Spínací diference – 2 K)	0 K	

#### 5.3.12.2 Menu ZÁSObNÍK / par. 1 – Minimální teplota zásobníku

**Funkce** Tento parametr definuje nejnižší teplotu zásobníku = povolovací teplota pro spuštění topných okruhů

Výrobní nastavení 40 °C

Rozsah nastavení 5 °C...par.2

**UPOZORNĚNÍ** nastavení minimální teploty zásobníku ovlivňuje provoz topných okruhů, tzn. při poklesu pod nastavenou hodnotu jsou otopné okruhy vypnuty=již netopí, důležitým faktorem ovšem je, zda má smysl vybíjet akumulční nádrž na příliš nízké teploty, které již obvykle nestačí k pokrytí požadavků topných okruhů a zároveň platí, že čím nižší teplota při startu nabíjecího cyklu, tím déle pak trvá jeho znovu nabití. Obecně platí: včasný zásah = zatopení v kotli a dobití. U automatických kotlů se tento problém nevyskytuje, protože zatopí vždy při poklesu teploty akumulčního nádrže pod vypočtenou teplotu pro aktuální požadavek SET-POINT akumulčního nádrže. Tato hodnota je zobrazena v informacích na položce ZÁSObNÍK po stisknutí otočného kolečka – levá hodnota = přenesený požadavek a pravá hodnota = aktuální teplota. U kotlů s manuálním zatápěním a příkládání je to nejlepší informace ke včasnému zatopení, tzn. pokud aktuální teplota klesne pod požadovanou = nutný zátop. Čím rychlejší a včasnější zásah, tím bezproblémovější provoz a rychlejší nabití akumulčního nádrže.

#### 5.3.12.3 Menu ZÁSObNÍK / par. 2 – Maximální teplota zásobníku

**Funkce** Tento parametr definuje max. teplotu zásobníku. Pro kotle na tuhá paliva je nutné nastavit maximální teplotu s ohledem výskytu možné vysoké teploty.

**UPOZORNĚNÍ** Při dosažení maximální teploty je vypnuto kotlové čerpadlo DKP.

Výrobní nastavení 105 °C

Rozsah nastavení par.1...105 °C

**POZNÁMKA** Maximální teplota zásobníku je potlačena, pokud jsou vynucené ztráty kotle povoleny ( menu PEVNÉ PALIVO par.16 = 3 - zásobník )

#### 5.3.12.4 Menu ZÁSObNÍK / par. 3 – Navýšení SETPOINTu na zdroj

**Funkce** Tento parametr navyšuje SETPOINT (požadavek) na kotel, tzn. o kolik musí mít kotel vyšší teplotu, aby bylo možné v zásobníku dosáhnout požadavek.

Výrobní nastavení 8 K

Rozsah nastavení -10...50 K

#### 5.3.12.5 Menu ZÁSObNÍK / par. 4 – spínací diference zásobníku

**Funkce** Tento parametr definuje posunutí spínací diference zásobníku – použito ve funkcích nabíjení a vybíjení zásobníku automatickým kotlem, spouštění otopných okruhů apod. Pokud je zásobník vyčerpaný na minimální hodnoty, jsou povoleny topné okruhy při opětovném nabíjení až na teplotě, která je navýšena posunutím podle vzorce:

Posunutá teplota povolení topných okruhů = par.1 + ½ par.4

**Příklad:** Při nastavení hodnoty 50K, jsou topné okruhy povoleny při teplotě 40 °C+50/2 = 65 °C

Tato aplikace se hodí např. pro povolení provozu radiátorových okruhů až při dosažení dostatečné výchozí teploty v akumulční nádrži, která již má přínos pro pokrytí tepelných ztrát, díky pozdějšímu sepnutí je kotel již v plném

výkonu, a protože je směšována teplota do kotle vyšší, je náběh celého topného systému rychlejší. Vypnutí otopných okruhů je následně po poklesu horní teploty zásobníku pod par.1 mínus 2K.

Výrobní nastavení 2 K  
Rozsah nastavení 1...70 K

### 5.3.12.6 Menu ZÁSObNÍK / par. 5 – Vynucené ztráty zásobníku

**Funkce** Při překročení maximální teploty zásobníku je možné odvádět přebytečné teplo do zvolených okruhů – obdobná funkce jako VYNUCENÉ ZTRÁTY kotle.

Výrobní nastavení VYP  
Rozsah nastavení VYP  
1 – TUV  
2 – otopné okruhy

### 5.3.12.7 Menu ZÁSObNÍK / par. 6 – Prodloužená diference zapnutí

**Funkce** není podporováno v hydr.schémat ATMOS

Výrobní nastavení 0 K  
**DOPORUČENÍ** NASTAVENOU HODNOTU NEMĚNIT

### 5.3.12.8 Menu ZÁSObNÍK / par. 7 – Prodloužená diference vypnutí

**Funkce** není podporováno v hydr.schémat ATMOS

Výrobní nastavení -3 K  
**DOPORUČENÍ** NASTAVENOU HODNOTU NEMĚNIT

### 5.3.12.9 Menu ZÁSObNÍK / par. 8 – Ochrana zásobníku při zapnutí

**Funkce** Jakmile je povolena funkce ochrany spuštění zásobníku a minimální teplota zásobníku (menu„Zásobník“ parametr 01) je nižší o 2K, všechna čerpadla otopných okruhů (směšovací okruhy a TUV) budou zastaveny (VYP). Odstavení ochrany spuštění zásobníku (všechna čerpadla ZAP) bude ve chvíli, jakmile teplota zásobníku přesáhne minimální teplotu zásobníku plus 1/2 hodnoty spínací diference. Pokud je ochrana spuštění zásobníku zakázána, jsou všechny otopné okruhy aktivní.

Výrobní nastavení ZAP  
Rozsah nastavení VYP / ZAP  
**POZNÁMKA** pouze pokud je par.10=3 (neplatí pro doporučená zapojení ATMOS)  
\* pouze OEM

### 5.3.12.10 Menu ZÁSObNÍK / par. 9 – Ochrana při nabíjení

**Funkce** Tento parametr definuje ochranu zásobníku proti ochlazení chladnější vodou ze zdroje (kotle) provozem čerpadla DKP.

Výrobní nastavení ZAP  
Rozsah nastavení VYP – čerpadlo kotle je sepnuto na základě teploty kotle a může nabíjet akumulační zásobník chladnější vodou = ochlazovat zásobník. V tuto chvíli již nemají par.15 a 16 žádný vliv. Následně pak nebude čerpadlo kotle vypínat podle rozdílu teplot zdroje (kotle) a zásobníku, ale jen podle par.4 menu PEVN.PALIVA, což může vést k ochlazení zásobníku po vyhoření kotle, jeho zbytečný proplach a ztrátu naakumulované energie. Toto nastavení se doporučuje zpravidla jen při zkušebním provozu topné soustavy.  
ZAP – čerpadlo kotle je sepnuto podle teplot kotle a zároveň musí být teplota kotle vyšší než teplota zásobníku viz.par.16. Čerpadlo je vypínáno podle rozdílu teplot zdroje (kotle) a zásobníku, zadaného v par.15.

**UPOZORNĚNÍ** Ochranu je vhodné aktivovat až v okamžiku, kdy je provedena kontrola, že teplota zdroje (kotle) a teplota zásobníku odpovídá reálnému stavu. Pokud je chybně snímána teplota kotle a vykazuje rozdíl oproti reálné teplotě (zpravidla na nižší teplotu), nemusí být čerpadlo kotle v provozu, což vede k přetápění kotle !!!

### 5.3.12.11 Menu ZÁSObNÍK / par. 10 – Provozní režim zásobníku

Parametr nastaven fixně na hodnotu 1 – zapojení zásobníku podle doporučených schémat ATMOS

### 5.3.12.12 Menu ZÁSObNÍK / par. 11 – Prodloužená doba chodu čerpadla PLP

**Poznámka** není podporováno v hydr.schémat ATMOS

Výrobní nastavení 3 min  
Rozsah nastavení 3...60 min

### 5.3.12.13 Menu ZÁSObNÍK / par. 14 – Minimální SET-POINT zásobníku v provozu

**Funkce** Zadáním hodnoty se stanoví minimální požadavek (SET-POINT) na zásobník, při které se aktivuje dobíjení automatickým kotlem (hořákem) nebo elektrickým ohřevem EHP. Dobíjení je pak vypnuto při splnění této hodnoty na obou čidlech akumulační nádrže PF(horní) a KSPF, popř. FPF (spodní).

Pokud je během provozu nastavená hodnota převyšena vyšším požadavkem (SET-POINTEM) z okruhů MIX nebo TUV, je samozřejmě brána v úvahu hodnota vyšší.

Pokud není zásobník v provozu (není na zásobník vystaven žádný SET-POINT z topných okruhů) je stanoven SET-POINT zásobníku na hodnotě (par.1 – PFmin, popř. protizámrazová 5 °C).

V hydraulickém zapojení s kotlem na tuhá paliva (s manuálním přikládáním) má nastavení tohoto parametru smysl pouze při kombinaci s elektroohřevem EHP, nebo jen z informačního hlediska udržení minimální teploty.

**Příklad funkce** minimální teplota zásobníku (par.1) = 40 °C  
minimální SET-POINT (par.14) = 60 °C  
SET-POINT MIX ½ = aktuální průtoková teplota do MIXů je 30 °C + MIXpar.14 = 34 °C

SET-POINT TUV = požadovaná teplota TUV zásobníku  $60^{\circ}\text{C} + \text{TUVpar.9} = 65^{\circ}\text{C}$

Stav 1: v provozu jsou pouze topné okruhy, TUV je nabitá: **zásobník je v provozu**

Nejvyšší hodnota SET-POINTu je  $34^{\circ}\text{C}$ , zapnutí hořáku je při poklesu horního čidla akumulární nádrže (PF) pod hodnotu  $60^{\circ}\text{C}$  a vypnutí hořáku je při překročení této teploty na spodním čidle akumulární nádrže (KSPF nebo FPF)

Stav 2: v provozu jsou topné okruhy a TUV zásobník: **zásobník je v provozu**

Nejvyšší hodnota SET-POINTu je  $65^{\circ}\text{C}$ , zapnutí hořáku je při poklesu horního čidla akumulární nádrže (PF) pod hodnotu  $65^{\circ}\text{C}$  a vypnutí hořáku je při překročení této teploty na spodním čidle akumulární nádrže (KSPF nebo FPF).

Stav 3: topné okruhy jsou vypnuty, TUV zásobník je nabitý: **zásobník není v provozu**

Protože není vystaven na zásobník vystaven **žádný požadavek = zásobník není v provozu**, nemusí být splněn minimální SET-POINT, bude teplota zásobníku udržována tak, aby neklesla pod par.1 =  $40^{\circ}\text{C}$  (v okamžiku nabíjecího cyklu kotle), popř. pod protizámrazovou teplotu  $5^{\circ}\text{C}$  (po skončení nabíjecího cyklu kotle). Pokud bude teplota na horním čidle zásobníku (PF) nižší, je hořák zapnut a při dosažení této hodnoty na spodním čidle zásobníku KSPF (FPF) je hořák vypnut.

Výrobní nastavení dle hydr.příkladu

Rozsah nastavení VYP – požadovaná teplota v zásobníku je dynamická - je automaticky vypočtena z aktuálního požadavku systému (TUV a MIXy). Tato hodnota se používá zpravidla u kotlů na tuhá paliva s ručním zatápěním, kdy jakákoliv zadaná hodnota nemá na nic vliv.

5...100°C – minimální zadaná hodnota aktivuje automatický zdroj při poklesu o 3K. Používá se např. v aplikaci s vloženým ohříváčem TUV (plovoucí bojler nebo výměník), kde se musí udržovat minimální teplota, nebo se v zásobníku udržuje minimální výchozí teplota, kdy je následný náběh provozu topné soustavy rychlejší, dále pak při kombinaci s elektroohřevem EHP.

### 5.3.12.14 Menu ZÁSObNÍK / par. 15 – Diference vypínání ochrany při nabíjení

Funkce Pokud je par.9=ZAP, je jako ochrana proti vybití zásobníku nižší teplotou čerpadlo kotle (DKP) vypnuto, pokud je teplota  $\text{WF} = \text{PF} - \text{nastavená hodnota}$ .

UPOZORNĚNÍ Při nastavení nízkých hodnot může být do zásobníku přiváděna voda chladnější a již naakumulovanou energii ochlazovat. Pokud by se stalo, že by nevznikl dostatečný rozdíl mezi oběma čidly, čerpadlo kotle pak může proplachovat akumulární nádrž přes vyhasnutý kotel trvale a tím nádrž kompletně vybit.

Výrobní nastavení **-3 K**

**DOPORUČENÍ** NASTAVENOU HODNOTU NEMĚNIT – hodnota 3K je nastavena s ohledem na možnou oscilaci teploty kotle.

### 5.3.12.15 Menu ZÁSObNÍK / par. 16 – Diference zapnutí ochrany při nabíjení

Funkce Pokud je par.9=ZAP, parametr definuje rozdílovou teplotu pro zapnutí kotlového čerpadla DKP (rozdíl mezi teplotou kotle a teplotou zásobníku).

Příklad Pokud je teplota zdroje tepla (kotle) vyšší o min.  $1^{\circ}\text{C}$  (par.4+par.15+par.16) než teplota nádrže, může se nabíjecí čerpadlo zapnout.

Výrobní nastavení **0 K**

**5.3.13 Menu BUS**

Toto menu je určeno k nadefinování parametrů BUS sběrnice

**5.3.13.1 Menu BUS - přehled parametrů**

Parametr	Popis	Rozsah nastavení / Hodnoty nastavení	Výrobní nastavení	Nastavení
01	Adresa řadiče sběrnice BUS	10, 20, 30, 40, 50	10	
03	Přístupová úroveň sběrnice BUS SDW 20 Směšovací okruh 1	1	rozšířená přístupová úroveň	1
		2	základní přístupová úroveň	
04	Přístupová úroveň sběrnice BUS SDW 20 Směšovací okruh 2	1	rozšířená přístupová úroveň	1
		2	základní přístupová úroveň	

**5.3.13.2 Menu BUS / par. 1 – Adresa sběrnice BUS regulátoru**

Funkce Tento parametr definuje adresu příslušného regulátoru

Výrobní nastavení 10

Rozsah nastavení 10,20,30,40,50

**5.3.13.3 Menu BUS / par. 2 – Přístupová úroveň jednotky SDW20 přímého okruhu**

Funkce Tento parametr definuje přístupovou úroveň z jednotky SDW20

Výrobní nastavení 1

Rozsah nastavení 1 – rozšířená přístupová úroveň – možnost nastavování hodnot obou topných okruhů příslušného regulátoru – např. nájemce

2 – základní přístupová úroveň – možnost nastavení hodnot pouze pro připojený okruh – např. nájemník

**5.3.13.4 Menu BUS / par. 3 – Přístupová úroveň jednotky SDW20 MIX 1**

Funkce Stejně zadání jako par.2

**5.3.13.5 Menu BUS / par. 4 – Přístupová úroveň jednotky SDW20 MIX 2**

Funkce Stejně zadání jako par.2



**5.3.14 Menu TEST RELE**

Toto menu je určeno k otestování všech ovládaných komponentů po instalaci regulátoru. Otestování slouží ke kontrole, zda je příslušný komponent připojený ke správné svorce a zda správně funguje. Zvláště dbejte na připojení třístavových servopohonů, aby souhlasil smysl otáčení s popisem na regulátoru ( OTEV / ZAV ).

**5.3.14.1 Menu TEST RELE - přehled parametrů**

Parametr	Popis	Rozsah nastavení / Hodnoty nastavení	Výrobní nastavení
01	Test ventilátoru	Proměnná spínací sekvence relé v závislosti na nastavení ohřivače	VYP
02	Test servoklapky	VYP-ZAP-VYP-	VYP
03	Test laddomatu	VYP-ZAP-VYP-	VYP
04	Test čerpadla MIX1	VYP-ZAP-VYP-	STOP
05	Test pohonu MIX 1	STOP-OTEVŘÍT-STOP-ZAVŘÍT-	STOP
06	Test čerpadla MIX2	VYP-ZAP-VYP-	VYP
07	Test pohonu MIX 2	STOP-OTEVŘÍT-STOP-ZAVŘÍT-	STOP
08	Test čerpadla TUV	VYP-ZAP-VYP-	VYP
09	Test proměnného výstupu 1 VA1	VYP-ZAP-VYP-	VYP
10	Test proměnného výstupu 2 VA2	VYP-ZAP-VYP-	VYP

### 5.3.15 Menu ALARMY

**Funkce** Jednotka obsahuje záznam chybových zpráv, kde lze dohledat o jaký alarm šlo. Chybové zprávy jsou zobrazeny s datem, časem a typem selhání (chybovým číslem).

Existují 4 rozdílné typy chybových zpráv:

- Poplach. zprávy senzoru** Hodnoty senzoru, které neleží v jeho měřicím rozsahu jsou způsobeny buď přerušením nebo zkratováním senzoru. V závislosti na typu senzoru bude indikace mezi 10 a 20 s indexem 0 pro zkrat a 1 pro přerušení.
- Poplach. zprávy KOTLE** Tyto zprávy závisí na aktuálních nastavených podmínkách a indikace bude mezi 30 a 40 s indexem 0,1 nebo 2. V případě selhání ohříváče (kódy 30-1 nebo 31-3) při zapnutí protimrazové ochrany je vypnuta ochrana při spuštění kotle a čerpadla otopného okruhu jsou zapnuta pro omezení rizika zamrznutí systému.
- Logické poplach. zprávy** Tyto zprávy reagují na aktuální kontrolní výsledek. Můžou nabývat hodnot mezi 50 a 60 s indexem 0,1 nebo 2. Tyto alarmy je vhodné u kotlů na tuhá paliva deaktivovat, protože pokud není manuálně zatopeno, jsou neustále zobrazovány příslušné alarmy. Pokud je použitý automatický kotel, mohou být alarmy povoleny.

Podmínka zobrazení - menu SYSTEM par.13.

**Poplach. zprávy BUS** Tyto zprávy znamenají problémy typu dvojitá adresa, nerozpoznání adresy, poškození BUS linky atd. Nabývají hodnoty 70 s indexem 0 nebo 1.

Poplachové zprávy budou zobrazeny:

- v zobrazení ovládací jednotky
- v menu INFO
- záznamníku chybových hlášení
- přes přiřazený výstup (pokud je tak definován)

*Registr chybových zpráv*

Řídicí jednotka je vybavena registrem chybových zpráv, ve kterém může být uloženo až 20 zpráv. Zprávy jsou zobrazeny s datem, časem a typem selhání (poplachovým kódem). Uložené chybové zprávy mohou být vyvolány v opačném časovém sledu v menu ALARMY.

Poslední (= nejnovější) chybová zpráva je na první pozici; předchozí chybové zprávy jsou posunuty o příslušný počet pozic dolů. Při výskytu chyby je údaj poslední chybové zprávy smazán

**5.3.15.1 Přehled ALARMŮ**

Typ	Prvek	Zkratka	Důvod poplachu	kód	Poznámky
System	Venkovní senzor	AF	přerušení	10-0	
System	Venkovní senzor	AF	Zkrat	10-1	
System	Senzor kotle	WF	přerušení	11-0	
System	Senzor kotle	WF	zkrat	11-1	
System	Průtokový senzor 1	VF1	přerušení	12-0	MIX=VYP, MKP=VYP
System	Průtokový senzor 1	VF1	zkrat	12-1	MIX=VYP, MKP=VYP
System	Senzor TUV	SF	přerušení	13-0	
System	Senzor TUV	SF	zkrat	13-1	
System	Volitelný vstup 2	VE2	přerušení	14-0	
System	Volitelný vstup 2	VE2	zkrat	14-1	
System	Volitelný vstup 2	VE2	alarm	14-7	
System	Volitelný vstup 3	VE3	přerušení	15-0	
System	Volitelný vstup 3	VE3	zkrat	15-1	
System	Volitelný vstup 3	VE3	alarm	15-7	
System	Volitelný vstup 1	VE1	přerušení	16-0	
System	Volitelný vstup 1	VE1	zkrat	16-1	
System	Volitelný vstup 1	VE1	alarm	16-7	
System	Spodní čidlo zásobníku	KSPF	přerušení	17-0	
System	Spodní čidlo zásobníku	KSPF	zkrat	17-1	
System	Průtokový senzor 2	VF2	přerušení	18-0	MIX=VYP, MKP=VYP
System	Průtokový senzor 2	VF2	Zkrat	18-1	MIX=VYP, MKP=VYP
System	Senzor solárního panelu	KVLF	přerušení	19-0	
System	Senzor solárního panelu	KVLF	zkrat	19-1	
System	Pokojevý senzor (RS)	SDW	přerušení	20-0	
System	Pokojevý senzor (RS)	SDW	zkrat	20-1	
Logical	Hořák 1	Br1	nevypnutí	30-2	
Logical	Hořák 1	Br1	nezapnutí	30-3	
System	Teplota spalin	AGF	překročení	33-5	
System	Teplota spalin	AGF	SLT aktivace	33-8	
System	Čidlo zásobníku s EHP	PF	PF čidlo nenadefinováno	35-1	
Logical	Teplota automatického kotle	WF	nedosažení	50-4	po 90 min
System	Teplota kotle	WF	překročení	50-5	
Logical	Teplota TUV	SF	nedosažení	51-4	po 4 hodinách
Logical	Průtočná teplota MIX1	VF1	nedosažení	52-4	po 1 hodině
Logical	Průtočná teplota MIX2	VF2	nedosažení	53-4	po 1 hodině
Logical	Pokojevá teplota MIX1	SDW	nedosažení	55-4	po 3 hodinách
Logical	Pokojevá teplota MIX2	SDW	nedosažení	56-4	po 3 hodinách
System	Adresa	BUS	kolize adres	70-0	
System	Činnost		bez signálu sběrnice BUS	70-1	
System	EEPROM			71-0	
System	EEPROM defekt			71-1	

### 5.3.16 Menu KALIBRACE

**Funkce** Pokud měřené hodnoty připojených senzorů neodpovídají skutečným hodnotám, je v tomto menu možná úprava hodnot senzoru o  $\pm 5$  K.  
Na displeji se objeví aktuální hodnota plus minus specifikovaná korekce a také nová hodnota teploty.

**UPOZORNĚNÍ** Vnitřní obvody senzorů jsou nastaveny při výrobě pomocí přesných měřicích přístrojů. Nastavení lze provést pouze v případě, že je odchylka konstantní v celém měřeném pásmu.

**V případě kalibrace senzoru musí být příslušná hodnota bezpodmínečně zaznamenána, protože Výrobní nastavení již není platné a referenční hodnota je tím ztracena.**

**Původní Výrobní nastavení nelze obnovit ani resetem.**

**Použití**

- Kompenzace pro velmi dlouhé přívody k senzoru
- Vliv konstantní vnější teploty na senzor
- Senzor mimo toleranci (>1%)

#### 5.3.16.1 Menu KALIBRACE - přehled parametrů

Par.	Popis	Označení	Rozsah nastavení / Hodnoty nastavení	NASTAVENO
01	Venkovní senzor	AF	-5 ... +5 K	0 K
02	Senzor ohřivače	WF	-5 ... +5 K	0 K
03	Senzor ohřevu TUV	SF	-5 ... +5 K	0 K
04	Senzor průtoku směšovací okruh 1	VF1	-5 ... +5 K	0 K
05	Senzor průtoku směšovací okruh 2	VF2	-5 ... +5 K	0 K
06	Senzor solárního panelu	KVLF	-5 ... +5 K	0 K
07	Senzor zásobníku	KSPF	-5 ... +5 K	0 K
08	Variabilní vstup 1	VE1	-5 ... +5 K	0 K
09	Variabilní vstup 2	VE2	-5 ... +5 K	0 K
10	Variabilní vstup 3	VE3	-5 ... +5 K	0 K

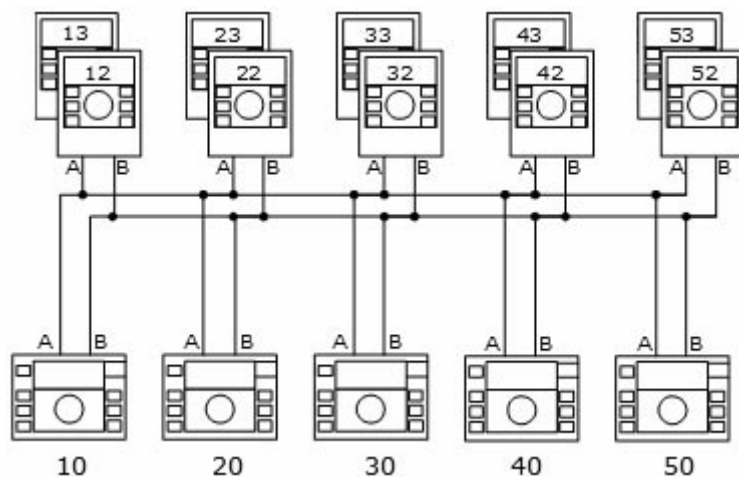
## 5.3.17 Komunikace po sběrnici

### 5.3.17.1 Adresa sběrnice BUS řídicí jednotky

**Funkce** Regulační systém ACD01 umožňuje rozšířit jednu řídicí jednotku dalšími čtyřmi jednotkami pro pokrytí různých otopných okruhů a okruhů ohřevu TUV.

Součástí této systémové architektury jsou také senzory a pokojové jednotky.

Následující ilustrace ukazuje maximální možné rozšíření sběrnice systému.



Tyto jednotky jsou rozpoznány podle odpovídající adresy na sběrnici BUS, která poskytuje selektivní komunikaci mezi základní jednotkou ZG1 a interaktivními podjednotkami prostřednictvím obousměrné datové sběrnice BUS. Každá podjednotka může přenášet data maximálně 2 pokojových jednotek (nástěnných jednotek) prostřednictvím adresy zobrazené v tabulce:

Adresa	Typ jednotky	Přídání
10	SDC12-31 ACD01	ACD01 regulátor č.1 jako "centrální jednotka" (ZG1)
20	SDC12-31 ACD01	ACD01 přidaný regulátor č.2 (ZG2)
30	SDC12-31 ACD01	ACD01 přidaný regulátor č.3 (ZG3)
40	SDC12-31 ACD01	ACD01 přidaný regulátor č.4 (ZG4)
50	SDC12-31 ACD01	ACD01 přidaný regulátor č.5 (ZG5)

**POZNÁMKA** Ujistěte se, že základní jednotce je přiřazena adresa 10.

Adresy sběrnice BUS musí být přiřazeny pouze jednou!!!.

### 5.3.17.2 Ovládací funkce přes sběrnici BUS

#### 5.3.17.2.1 Regulace kotlů

V systému propojených regulátorů není podporována funkce ovládní kotlů z více propojených regulátorů, tzn. soustava propojených regulátorů může být připojena pouze k jednomu zdroji tepla (kotli) přes centrální regulátor (ZG1 – regulátor a adresou 10). Pokud je v systému více zdrojů tepla – peletových kotlů, kotlů na tuhá paliva s vlastními kotlovými okruhy, jejich ovládní není možné.

#### 5.3.17.2.2 Ochrana kotle proti korozi

Pokud ohřívač pracuje s ochranou kotle proti korozi, potom je tento stav zaslán všem směšovacími okruhy, ty potom uzavřou okruhy (ventily uzavřeny a čerpadla vypnuta).

#### 5.3.17.2.3 Nepřímá regulace vratné teploty

Ohřívač v "základní jednotce" posílá aktuální data svého kotle do každého směšovacího okruhu v systému, které potom mohou aktivovat nepřímou regulaci vratné teploty. V předdefinovaných hydraulických schématech firmy ATMOS se nepoužívá.

#### 5.3.17.2.4 Priorita TUV

Každá jednotka může ovládat prioritu plnění TUV. Prioritní status každého procesu plnění TUV je zaslán po sběrnici do všech směšovacích okruhů uvnitř systému. Např. pokud je plnění v paralelním režimu, všechny směšovací okruhy zůstanou funkční.

**POZNÁMKA** Ovládní a nastavování TUV se samozřejmě ovládá pouze z jednotky, kde je ohřev TUV připojen.

#### 5.3.17.2.5 Požadavek vytápění

Každý požadavek na vytápění bude plněn "základní jednotkou". Pro ohřívač je směrodatná hodnota nejvyššího požadavku na sběrnici – položka EM-SET v INFO je měněna podle nejvyššího požadavku.

#### 5.3.17.2.6 Synchronizace hodin

Aktuální údaj o čase (ze "základní jednotky") je synchronizován se všemi jednotkami v systému.

#### 5.3.17.2.7 Informace o teplotě v místnosti

Všechny nástěnné jednotky zasílají přiřazenou teplotu místnosti do příslušných otopných okruhů.

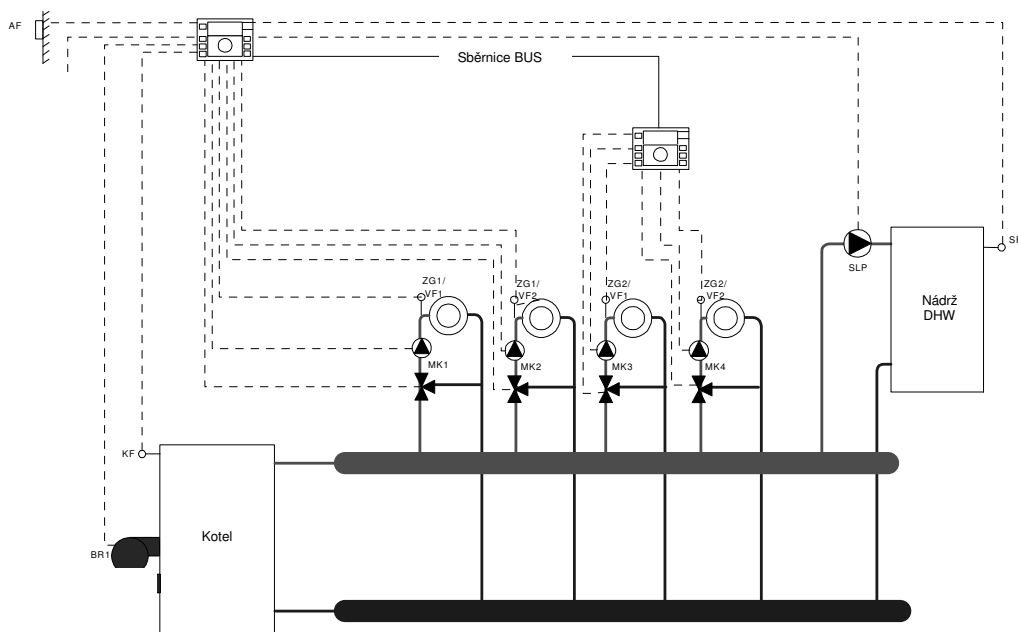
### 5.3.17.2.8 Indikace chyb / stavu

Indikace chyb a stavu je zasílána z řídicích jednotek do nástěnných modulů k zobrazení.

### 5.3.17.3 Příklady zapojení s několika řídicími jednotkami

#### Příklad 1

Topný systém s jedním kotlem, regulací TUV a 4 směšovacími okruhy.



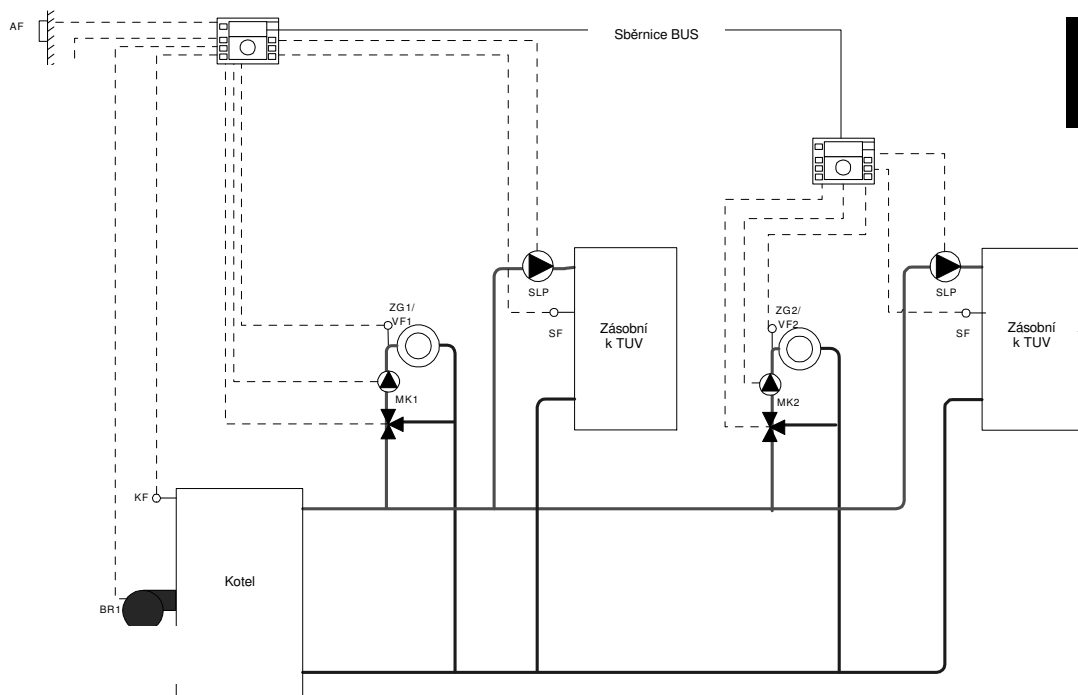
K regulátoru s adresou 10 (ZG1) budou připojena následující zařízení:

- Venkovní senzor
- Kotel
- Senzor kotle WF (popř. AGF)
- Senzor TUV
- Plnicí čerpadlo TUV
- Směšovací okruh 1 (čidlo VF, čerpadlo, servopohon)
- Směšovací okruh 2 (čidlo VF, čerpadlo, servopohon)

K regulátoru s adresou 20 (ZG2) budou připojena následující zařízení:

- Směšovací okruh 3 (čidlo VF, čerpadlo, servopohon)
- Směšovací okruh 4 (čidlo VF, čerpadlo, servopohon)

**Příklad 2** Otopný systém se 2 směšovacími okruhy a 2 okruhy TUV (např. pro částečně oddělené domy s jedním společným kotlem).



K regulátoru s adresou 10 (ZG1) budou připojena následující zařízení:

- Venkovní senzor
- Kotel
- Senzor kotle WF (popř. AGF)
- Senzor TUV
- Plnicí čerpadlo TUV
- Směšovací okruh (čidlo VF, čerpadlo, servopohon)

K regulátoru s adresou 20 (ZG2) budou připojena následující zařízení:

- Směšovací okruh (čidlo VF, čerpadlo, servopohon)
- Senzor TUV
- Plnicí čerpadlo TUV

### 5.3.17.3.1 Nastavení dalšího připojeného regulátoru ke sběrnici BUS

Pokud je připojen další regulátor (BUS adresa 20 a více) ke sběrnici BUS, je nutné v první fázi nastavit BUS adresu. Adresy regulátorů není možné zadat duplicitně, tzn. každý regulátor má vlastní adresu.

V regulátoru je nutné nastavit pouze fyzicky připojená čidla, tzn. pokud není připojeno např. čidlo akumulární teploty PF, bude hodnota příslušného var.vstupu zadána VYP. Nejjednodušší způsob odstranění nepřipojených čidel je funkcí AUTOSSET (po zapnutí regulátoru stisknuté otočné tlačítko) viz.5.3.4.13.

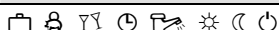
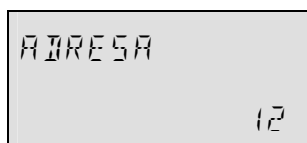
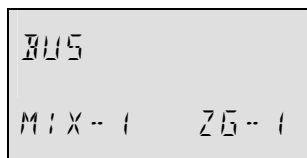
Je nutné si uvědomit, že nastavení hodnot dalšího regulátoru pak nemusí odpovídat přesně hydraulickým schémátům popsaným výše, např. pokud je použita akumulární nádrž (která je zdrojem pro topné okruhy), nebude již do regulátoru připojeno čidlo PF, ale jeho hodnota je přenášena v BUS protokolu, i když není jeho hodnota zobrazena v INFOrmacích dalšího regulátoru. Stejně tak platí např. pro venkovní čidlo, čidlo teploty kotle apod. Příslušné funkce jsou ale nadále zajištěny.

Hodnoty v INFOrmacích jsou zobrazeny vždy pouze pro příslušné BUS adresy, tzn. nebudou zobrazeny hodnoty regulátoru s adresou 10 (pokoj.jednotka – adresa 12,13) na regulátoru s adresou 20 a více (pokoj.jednotka - adresa 22,23) atd.

## 6 Nástěnné jednotky SDW10/20

### 6.1 Provoz s nástěnnými jednotkami SDW 20 – jednotka s displejem

**Funkce** S digitální nástěnnou jednotkou je možné kromě sledování teploty v místnosti navíc dálkově ovládat centrální jednotky (např. z obývacího pokoje) v nastavování režimů, časových programů apod. Nastavení lze provést pro všechny existující otopné okruhy.



Pokojevých jednotky komunikují s regulátorem datově, tzn. musí být připojeny datovým kabelem. Aby regulátor rozpoznal, ke kterému otopnému okruhu je jednotka určena, musí se nastavit BUS adresa jednotky.

Pokud je SDW 20 připojen ke sběrníkovému systému poprvé, je nutné vybrat adresu otopného okruhu, ke kterému má být SDW 20 přiřazena (sběrníková adresa).

Po potvrzení zadání je vrácena odezva s informací, ke kterému otopnému okruhu (DK, MIX-1, MIX-2) a ke které centrální jednotce (ZG) byla nástěnná jednotka přiřazena.

Přiřazení je provedeno na základě následující tabulky:

Adresa	Adresa centr. jednotky	Přiřazení k otopnému okruhu
12	10	ZG 1 – MIX1
13	10	ZG 1 – MIX2
22	20	ZG 2 – MIX1
23	20	ZG 2 – MIX2
32	...apod.	...
...	...	...

**UPOZORNĚNÍ**  
Duplicitní přiřazení adres není dovoleno a povede k přenosovým chybám a následně k selhání regulace celého otopného systému.

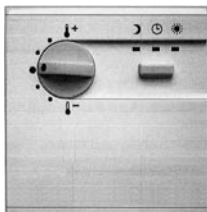
Duplicitní přiřazení adres není dovoleno a povede k přenosovým chybám a následně k selhání regulace celého otopného systému.

#### Změna sběrníkové adresy

Sběrníková adresa může být později upravena následujícím postupem:

- Odpojte všechny nástěnné jednotky od datové sběrnice BUS (odpojte konektorové připojení v dolní části jednotky)
- Znovu připojte jednotku a držte stisknutý otočné tlačítko, dokud není na displeji zobrazeno nastavení adresy.
- Nastavte a potvrďte novou sběrníkovou adresu.

### 6.2 Provoz s nástěnnými jednotkami SDW 10 – jednotka bez displeje



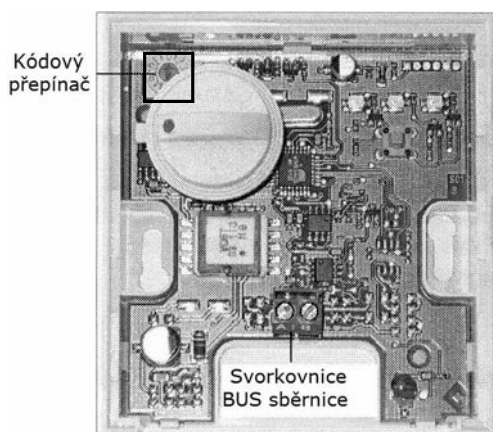
**Funkce** Nástěnnou jednotku SDW 10 lze připojit k řídicí jednotce a ovládat provoz příslušného topného okruhu.

S jednotkou SDW 10 je možné sledovat teplotu v místnosti (čidlo RS), vzdáleně nastavovat hodnotu teploty a měnit Pracovní režim otopného okruhu. Nastavení platí pouze pro příslušný otopný okruh.

Sběrníková adresa nástěnné jednotky je použita k určení, na jaký otopný okruh má působit pokojový senzor a nastavení Pracovního režimu.

Připojení je provedeno pomocí datové sběrnice BUS.

**Nastavení adresy** Adresa SDW 10 je nastavena pomocí otáčení **kódového přepínače** uvnitř pokojové jednotky:



Kódový přepínač

Svorkovnice BUS sběrnice

Adresa SDW10	Adresa ZG	Přiřazení
2	10	ZG 1 – MIX1
3	10	ZG 1 – MIX2
5	20	ZG 2 – MIX1
6	20	ZG 2 – MIX2
8	30	ZG 3 – MIX1

Adresa SDW10	Adresa ZG	Přiřazení
9	30	ZG 3 – MIX2
B	40	ZG 4 – MIX1
C	40	ZG 4 – MIX2
E	50	ZG 5 – MIX1
F	50	ZG 5 – MIX2

#### Sledování aktuální teploty v místnosti

Integrovaný pokojový senzor (RS) vyhodnocuje aktuální pokojovou teplotu pro všechny funkce, které jsou svázány s nastavením pokojové teploty a přenáší ji do centrální jednotky každých 20 s.

#### Nastavení Pracovního režimu

Požadovaný Pracovní režim je zvolen tlačítkem (stiskněte po dobu cca 2–3 sekund) a indikován příslušnou LED. Po stisknutí tlačítka je Pracovní režim nastavován v následujícím pořadí:

AUTO (automatický časový režim) – KOMFORT (trvalé vytápění) – EKONOMIK (trvalý útlumový režim) – AUTO...

Po nastavení Pracovního režimu je tato informace přenesena do centrální jednotky. Změna se projeví pouze v otopném okruhu, do kterého je SDW 10 přiřazena.



**Automatický režim** Otopný okruh je regulován konstantně podle specifikace automatického programu P1 - P3 nastaveného v centrální jednotce s přičtením nebo odečtením korekce nastavení místnosti zadané otočným tlačítkem.

**Vytápění** Otopný okruh je regulován podle požadované denní teploty v místnosti s přičtením nebo odečtením korekce nastavené otočným kolečkem.

**Omezený režim** Otopný okruh je regulován konstantně podle požadované ekonomické teploty v místnosti s přičtením nebo odečtením korekce nastavené otočným kolečkem.


**Korekce hodnoty** Otočný volič umožňuje změnit aktuální pokojovou teplotu nastavenou v centrální jednotce o +3K a -3K vzhledem ke střední poloze (0 K).

Otáčení doprava: Zvýšení teploty (max. +3K)

Otáčení doleva: Snížení teploty (max. -3K)

**Indikace provozu** Indikace provozu je provedena pomocí tří LED diod. Možné stavy LED jsou shrnuty v následující tabulce:

Pracovní režim / Funkce	LED „měsíc“	LED „hodiny“	LED „slunce“
Automatický	VYP	ZAP	VYP
Trvalé vytápění	VYP	VYP	ZAP
Trvale omezený	ZAP	VYP	VYP
Spouštěcí fáze	rychlé blikání	rychlé blikání	rychlé blikání
Chyba v nastavení adresy	blíkání	ZAP	ZAP
Selhání sběrnice BUS a indikace blokování parametrů	ZAP	blíkání	ZAP
Návštěva (nastavení na ZG)	VYP	VYP	blíkání
Absence (nastavení na ZG)	blíkání	VYP	VYP
Dovolená (nastavení na ZG)	VYP	záblesky	VYP

Definice:  
Blikání  0.8 sec ZAP a 0.8 sec VYP

Rychlé blikání  0.08 sec ZAP a 0.7 sec VYP

Záblesky  0.08 sec ZAP a 1.4 sec VYP

Při nastavení na SDC 10 je indikace operace aktualizována ihned a nejdéle do 20 sekund při nastavení na centrální jednotce.

**POZNÁMKA** Ve všech ostatních Pracovních režimech, které nejsou definovány ve výše uvedené tabulce svítí trvale všechny tři LED (režim LÉTO, STBY)

## 7 INSTALACE

### 7.1 ZÁKLADNÍ POPIS

Ekvitermní regulátor ATMOS ACD01 se instaluje několika způsoby:

*Do svorkovnice SCS12* U této instalace se předpokládá, že bude svorkovnice vložena do panelu kotle. Všechny kotle ATMOS od modelu 2008 mají přípravu na instalaci regulátoru do vrchního panelu kotle. Otvor je důmyslně skrytý pod nálepkou panelu a elektrorozvod je vložen pod panel. Při tomto způsobu instalace vždy dodržujte pravidla daného typu kotle a jeho elektrorozvodu. Pod panelem kotle ATMOS je elektrické schéma, na kterém je popsáno, jak nakládat s elektrickou instalací kotle.

*Do svorkovnice SWS12* U této instalace se předpokládá, že bude svorkovnice uchycena na stěně v blízkosti kotle, zvlášť pokud bude ovládán i kotel. Pod panelem kotle ATMOS je elektrické schéma, na kterém je popsáno, jak nakládat s elektrickou instalací kotle.

### 7.2 Bezpečnostní pokyny

#### 7.2.1 Použití

Ekvitermní regulátor SDC12-31ACD01 je navržen výhradně pro ovládání kotlů na tuhá paliva společnosti ATMOS dle doporučených hydraulických schémat zapojení. Tyto systémy by neměly překročit maximální teplotu 120 °C.

#### 7.2.2 Podmínky pro zapnutí

##### 7.2.2.1 Neodpojujte ovládací jednotku od síťového přívodu

###### ▲ UPOZORNĚNÍ

Aby se předešlo poškození jakýchkoliv součástí systému, musí být otopná soustava správně zapojena a naplněna vodou.

Regulátor musí být nainstalován podle montážních pokynů uvedených v tomto dokumentu. Všechna elektrická připojení (síťový přívod, ventilátor, hořák, pohon ventilů, čerpadla a čidla) musí být provedena podle místních předpisů a standardů a musí souhlasit s připojenými diagramy propojení.

Pokud je zapojen systém podlahového vytápění, musí být na tomto okruhu zapojen bezpečnostní termostat pro vypnutí čerpadla, jako ochrana proti překročení maximální teploty.

Před zapnutím regulátoru musí být celá instalace prohlédnuta odborným technikem.

**DŮLEŽITÉ!** Při zapnutí regulátoru je aktuální datum a čas již přednastaven z výroby a zálohován baterií. Regulátor má již aktivován základní časový program, který je již aktivován a regulátor je přednastaven na ovládání hydraulického schématu č. 19

##### 7.2.2.2 Elektrická instalace

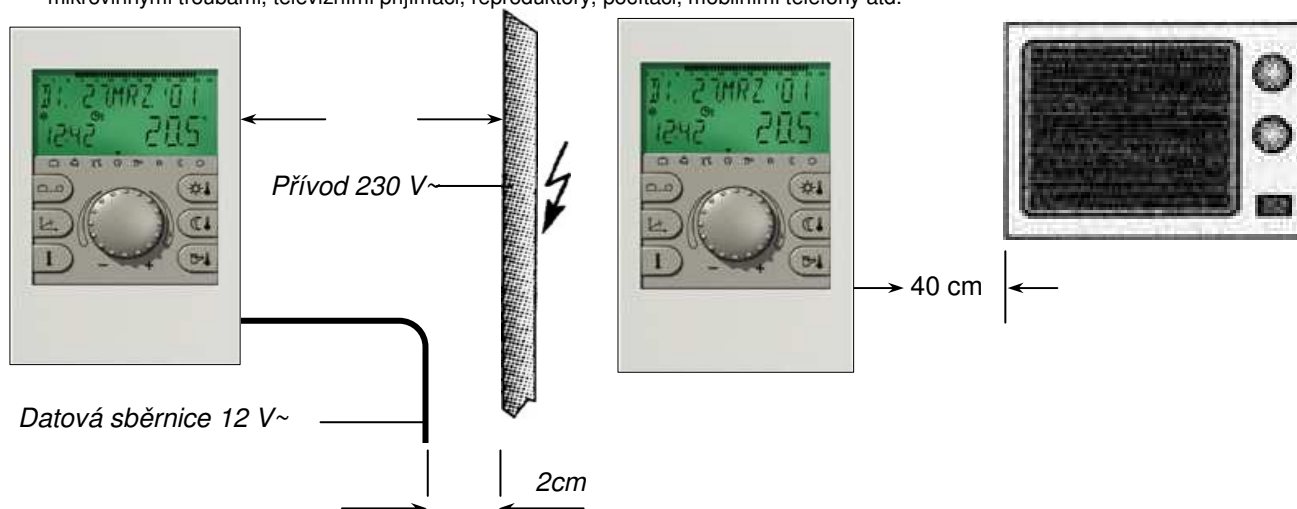
Všechna elektrická připojení musí být provedena kvalifikovanou osobou.

##### 7.2.2.3 Bezpečnostní nařízení pro elektromagnetickou kompatibilitu (EMC)

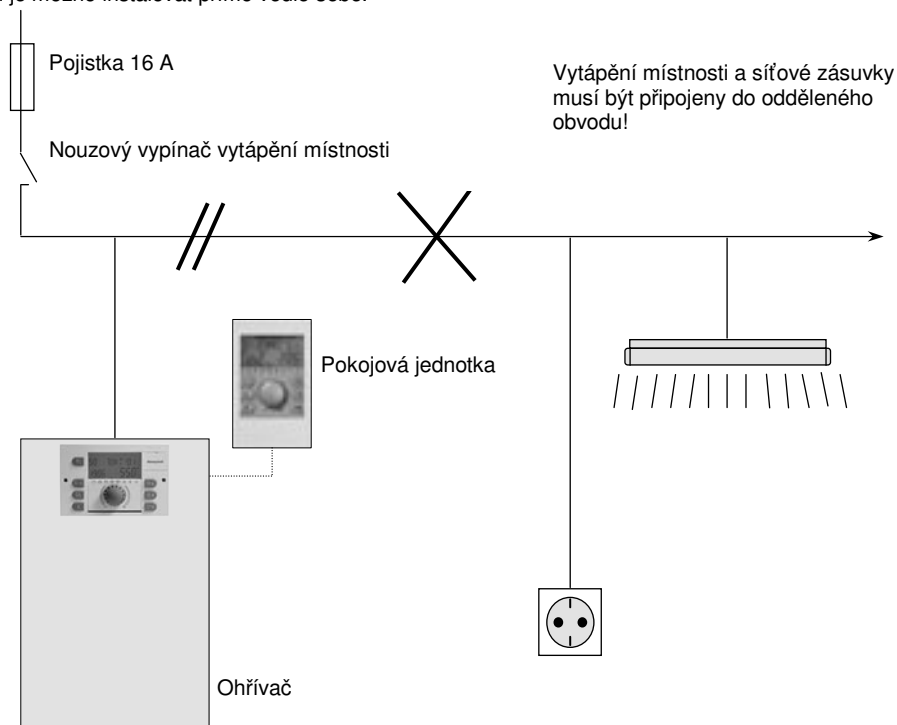
Kabely síťového napájení musí být vždy vedeny odděleně od kabelů snímačů a datových sběrnic s minimálním rozestupem 2 cm mezi kabely. Křížení kabelů je povoleno.

Pro regulátory napájené odděleným přívodem musí být za všech okolností dodržena minimální vzdálenost mezi napájecími kabely a kabely snímačů nebo sběrnic. Pokud jsou použity kabelové kanály, musí být opatřeny oddělovacími sítěmi.

Při instalaci regulátorů nebo pokojových jednotek musí být dodržena minimální vzdálenost 40 cm mezi jednotkou a ostatními elektrickými zařízeními produkujícími elektromagnetické záření, např. stykačovými přepínači, motory, transformátory, mikrovlnnými troubami, televizními přijímači, reproduktory, počítači, mobilními telefony atd.



Pokojové a centrální jednotky musí být odděleny vzdáleností alespoň 40 cm. Více centrálních jednotek připojených k datové sběrnici je možno instalovat přímo vedle sebe.



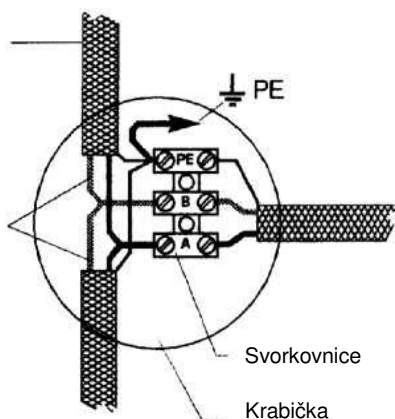
Síťové připojení otopného systému (kotel – ovládací panel – ovládací jednotka) musí být vedeno jako nezávislý obvod, ke kterému nesmí být připojené žádné zdroje rušení. Pro datové kabely a sběrnice BUS musí být použity stíněné vodiče. Doporučené provedení: viz Technické údaje viz.kap.12.

Stínění kabelu musí být uzemněno pouze na jedné straně na zemnicím konektoru, např. na kovovém pouzdře ohřivače, zemnicí svorce atd. Vícenásobné přizemnění jednotlivých kabelů není dovoleno (vznik šumu v zemnicí smyčce).

V hvězdicových strukturách datových sběrnic není dovoleno dvojitě zemnění. Zemnicí spojení musí být provedeno pouze na jedné straně, v neutrálním bodě!

Stínění

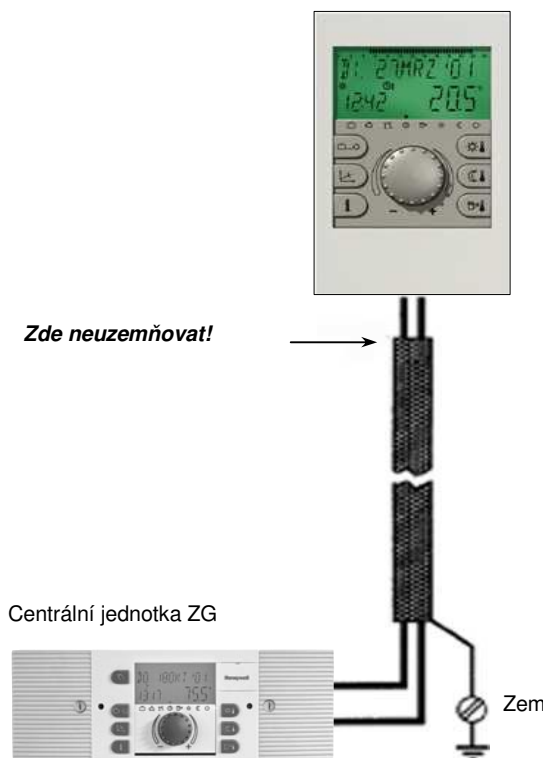
2-žilový kabel datové sběrnice



Vnější snímač nesmí být instalován v blízkosti vysílačů nebo přijímačů (např. na zdích garáže v blízkosti přijímače pro dálkové otevírání dveří, v blízkosti antén amatérských rádiových stanic nebo v přímé blízkosti velkých vysílačů atd.).

Zde neuzemňovat!

Centrální jednotka ZG



### 7.2.3 Minimální průřezy kabelů

Doporučené minimální průřezy kabelů jsou následující:  
1,5 mm<sup>2</sup> pro všechny 230 V kabely (síťový přívod, hořák, čerpadla, pohony).  
0,5 mm<sup>2</sup> pro senzory, tlačítka, sběrnici a analogové vstupy a výstupy.

### 7.2.4 Maximální délka kabelu

*Snímače, tlačítka a analogové vstupy*

Maximální doporučená délka kabelu je 200 metrů. Delší kabely jsou možné, ale zvyšuje se riziko interferencí.

*Výstupy relé*

Libovolná délka kabelu.

*Sběrnicevé připojení*

Maximální doporučená délka kabelu je 100 metrů.

### 7.2.5 Instalace kabelů

Kabely pro 230 V je nutno instalovat odděleně od kabelů nízkého napětí (snímače, volič, sběrnice BUS).

### 7.2.6 Zemnění v rozvodných skříních

Ovládací jednotky instalujte ve shodě s místními nařízeními a standardy!

## 7.3 Připojovací příslušenství

#### ▲ UPOZORNĚNÍ

Podle normy VDE 0730 musí mít síťový přívod pro regulátor oddělený hlavní vypínač pro živý i nulový vodič. Při instalaci se řiďte místními nařízeními a standardy pro uzemňování skříní!

Jakmile je síťový přívod na svorkách 21, 22, 2, 6, 12 a 18, objeví se napětí 230 V také na svorkových řadách X3 a X4!

V případě, že je pro čerpadla vyžadována funkce ručního vypínání, musí být nainstalovány vnější vypínače. Všechna příslušenství (snímače, tlačítka, atd.) musí být propojena podle přiloženého schématu.

## 7.4 Údržba a čištění

Regulátor nevyžaduje speciální údržbu. Čištění lze provést zvenku pomocí vlhkého hadříku.

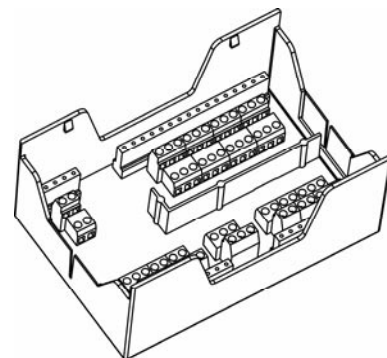
## 7.5 Nouzový režim regulátoru

Po odpojení regulátoru SDC12-31ACD01 od napájení bude nastavení systému následující:

- Ventilátor poběží (X7:7 ZAP)
- Čerpadlo okruhu kotle bude v běhu (X7:5 ZAP)
- Vzduchová klapka (svorky 17, 18) bude otevřena (Servoklapka OTEV)

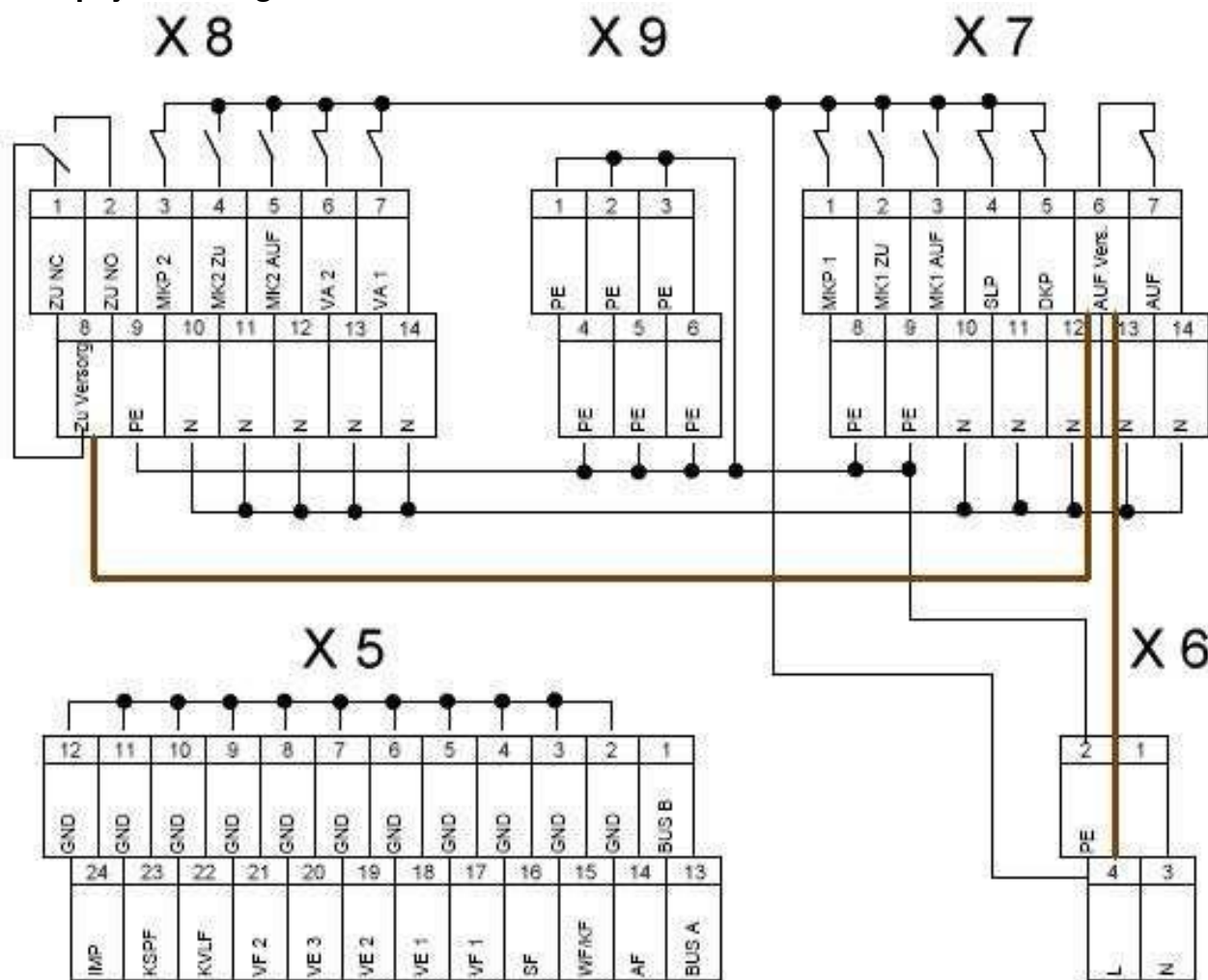
## 7.6 Připojovací svorkovnice SCS12

- připojovací svorkovnice SCS12 je součástí základní sady a používá se při montáži do panelu kotle.



CZ

### 7.6.1 Propojovací diagram svorkovnice SCS12



#### POZNÁMKA:

Pokud bude připojen typ kotle **2,3,4,5** nebo **6** (regulátorem ovládaný kotel) a kotel **nemá** ve vlastním elektrickém svazku připravený vodič (zpravidla značený jako **L-IN**) do svorky X7:6, je nutné doplnit svorkovnici o propojovací klemu X6:4 / X7:6, protože kontakt X7:6 / X7:7 **není ze svorkovnice napájen**, ale pouze ovládán.

Platí  **pouze pro kotle typu GSE** - nutno doplnit o propojovací klemu X7:6 / X8:8 pro ovládání servoklapky kotle.

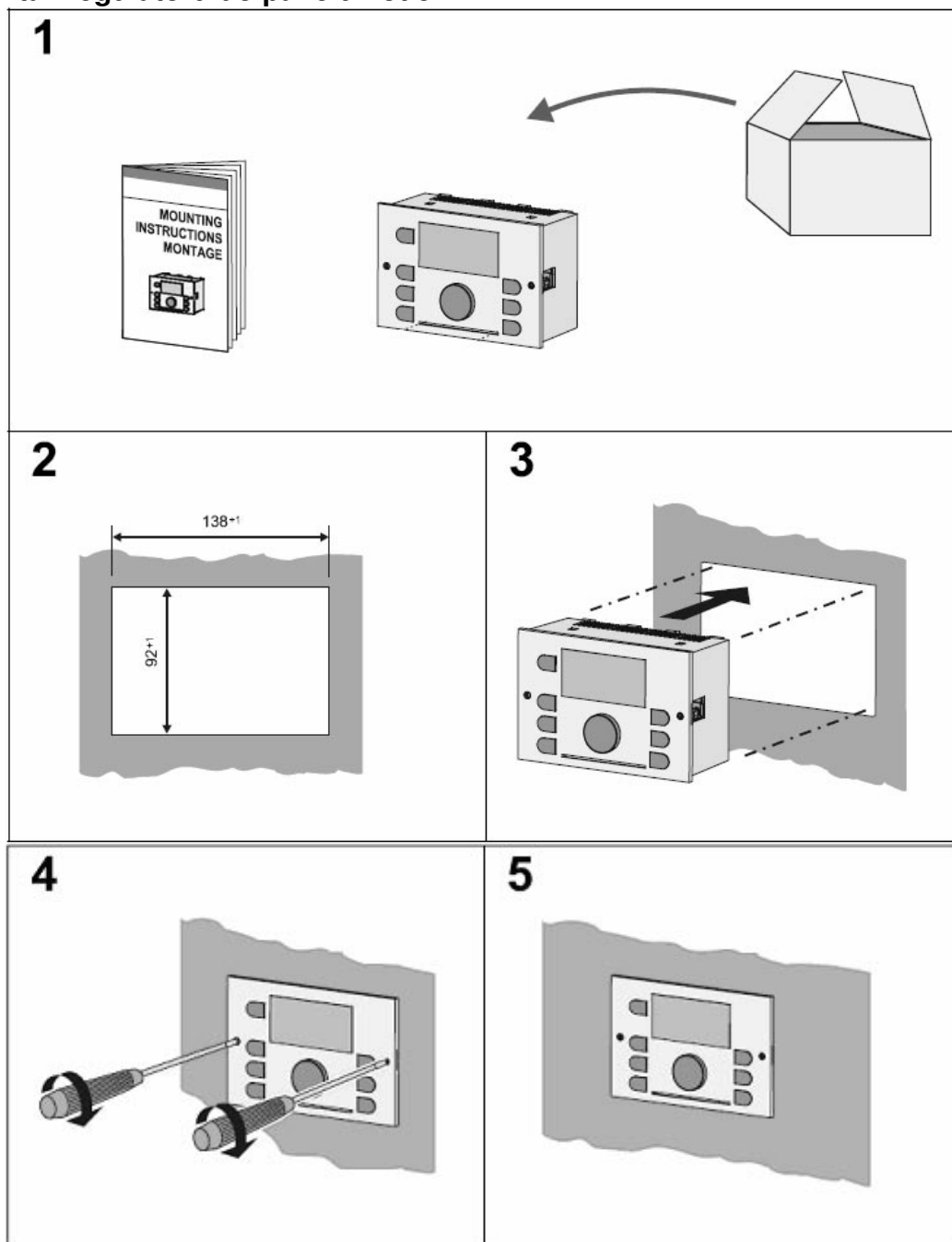
## 7.6.2 Popis propojení svorkovnice SCS12

název	popis	pozn.	barva vodiče	svorkovnice : pozice		
vstupy, čidla	AF	venkovní čidlo	čidlo venkovní teploty	h m	X5 : 2 X5 : 14	
	WF	kotlové čidlo	čidlo teploty vody v kotli	h m	X5 : 3 X5 : 15	
	SF	čidlo TUV	čidlo kombinovaného bojleru, pokud je ovládán ohřev	h m	X5 : 4 X5 : 16	
	VF1	topný okruh 1	čidlo topného okruhu 1	h m	X5 : 5 X5 : 17	
	VE1	variabilní vstup 1	Např. AGF hydr.příkl. 17,19 a 20, čidlo, spínací kontakt, modem, poplachový vstup apod.	červ b	X5 : 6 X5 : 18	
	VE2	variabilní vstup 2	Např. PF hydr.příkl. 4,12 a 20, čidlo, spínací kontakt, modem, poplachový vstup apod.	h m	X5 : 7 X5 : 19	
	VE3	variabilní vstup 3	Např. PF hydr.příkl. 3,10 a 19, čidlo, spínací kontakt, modem, poplachový vstup apod.	h m	X5 : 8 X5 : 20	
	VF2	topný okruh 2	čidlo topného okruhu 2	h m	X5 : 9 X5 : 21	
	KVLF	solár panel	čidlo solárního panelu	h m	X5 : 10 X5 : 22	
	KSPF	dno akum. nádrže	čidlo dna nádrže u automatického zdroje tepla (solár, pelety apod.)	h m	X5 : 11 X5 : 23	
	IMP	impulsní vstup	připojení průtokoměru, počítadla apod.	h m	X5 : 12 X5 : 24	
	BUS A,B	dat. sběrnice BUS	připojení datového vstupu např. od SDW 10, 20, dalšího regulátoru apod.	A B	X5 : 13 X5 : 1	
	výstupy, zařízení	230V/50Hz	napájení	hlavní přívod napájení do regulátoru, ze kterého jsou napájeny ovládané spotřebiče	h (č) m zž	X6 : 4 X6 : 3 X6 : 2
		Klema *	regulovaný kotel	propojení fáze, pokud je ovládán ventilátor nebo hořák kotle	h (č)	X6 : 4 - X7 : 6
pouze typ kotle GSE			propojení fáze, pokud je ovládána servoklapka kotle GSE	h (č)	X7 : 6 - X8 : 8	
FAN / hořák L2		ventilátor / hořák L2	ovládání ventilátoru / hořáku kotle, pokud je definován typ kotle 2,3 a 4	h (č)	X7 : 7	
				m zž	X7 : 14 X7 : 9	
Hořák L2		kombinovaný kotel č.5	Pokud je připojen kombinovaný kotel, který je provozovaný buď na tuhá paliva s ventilátorem nebo na pelety, je hořák zapojen na samostatné svorky.	h (č)	X8 : 7	
				m zž	X8 : 14 X9 : 4	
				h (č) m zž	X7 : 5 X7 : 13 X7 : 8	
DKP		čerpadlo kotle	čerpadlo kotlového okruhu (laddomat 21 apod.)	h (č) m zž	X7 : 4 X7 : 12 X9 : 6	
SLP		čerpadlo TUV	nabíjecí čerpadlo TUV, servoventil přívodu nabíjení TUV apod.	h (č) m zž	X7 : 4 X7 : 12 X9 : 6	
MK1		servopohon mix1	otevívá	č	X7 : 3	
			zavírá	h	X7 : 2	
			pracovní nula	m	X7 : 11	
MKP1		čerpadlo okruhu 1	čerpadlo systémového okruhu ( MIX 1 )	h (č)	X7 : 1	
				m zž	X7 : 10 X9 : 5	
				h (č) m zž	X8 : 7 X8 : 14 X9 : 1	
VA1		variabilní výstup 1	např. SOL, ZKP, ETUV, EHP apod. nebo hořák kotle 5,6	h (č)	X8 : 7	
				m zž	X8 : 14 X9 : 1	
				h (č) m zž	X8 : 6 X8 : 13 X9 : 4	
VA2		variabilní výstup 2	např. zón.ventil u hydr.příkl. 4 a 20	h (č)	X8 : 6	
				m zž	X8 : 13 X9 : 4	
				h (č) č m	X8 : 5 X8 : 4 X8 : 12	
MK2		servopohon mix2	otevívá	h	X8 : 4	
			zavírá	h	X8 : 4	
	pracovní nula		m	X8 : 12		
MKP2	čerpadlo okruhu 2	čerpadlo systémového okruhu ( MIX 2 )	h (č)	X8 : 3		
			m zž	X8 : 11 X8 : 9		
			h (č) h b	X8 : 3 X8 : 8 X8 : 2		
SERVO GSE	servoklapka GSE	vodič 1 - otevívá	h	X8 : 8		
		vodič 2 - zavírá	b	X8 : 2		
		vodič 3 - pracovní nula	m	X8 : 10		

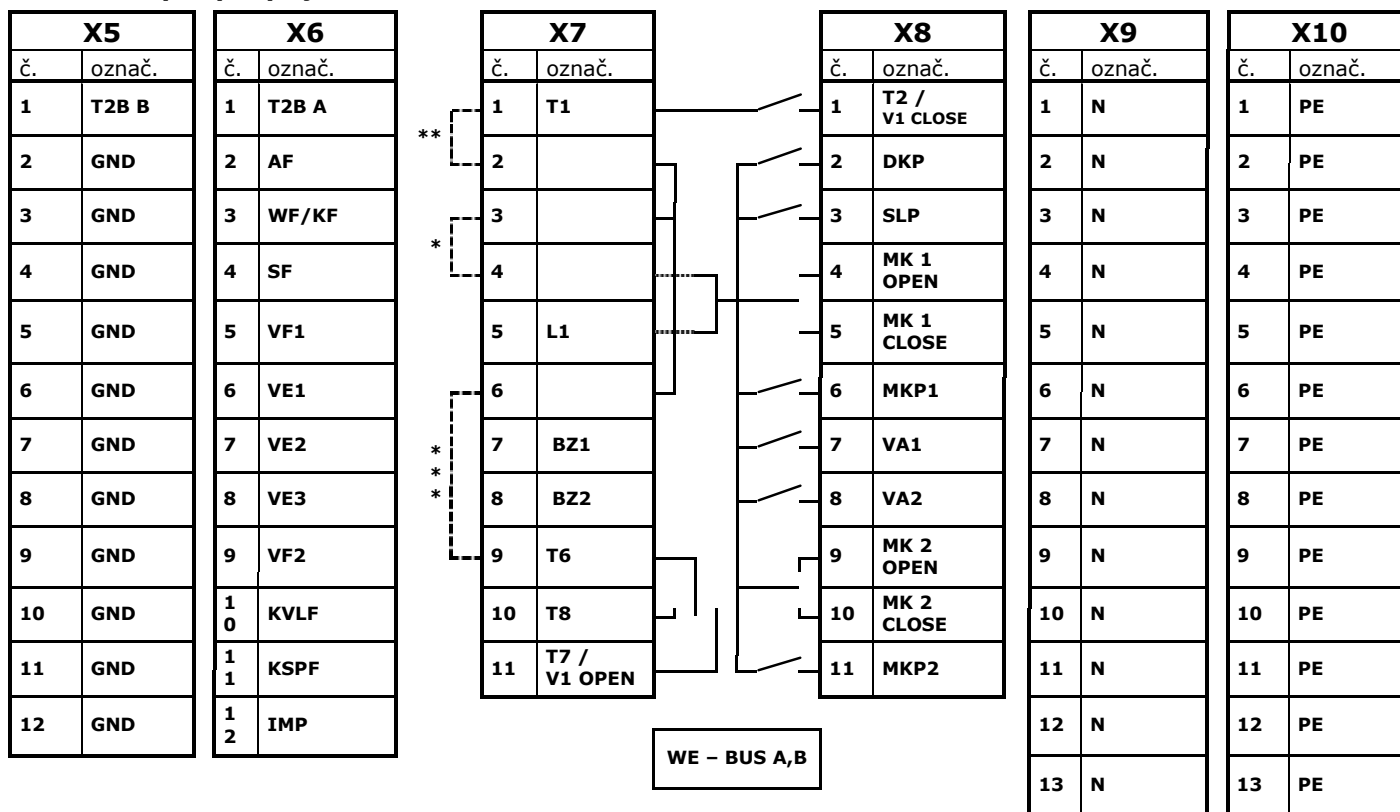
Vysvětlivky :  
pozn.

Fáze L - (č) černá, (h) hnědá, pracovní nula N - (m) modrá, PE - (zž) zelenožlutá, (červ) - červená, (b) - bílá  
- pokud je potřeba prodloužit vodiče, dodržujte platné el.tech.normy montáže, barvy a značení vodičů  
- svorky pracovní nuly N jsou na svorkovnici spojeny, v případě potřeby je tedy možné umístit příslušný vodič na jinou svorku.  
propojené svorky N - X6:3; X7:10- X7:14; X8:10 - X8:14 (viz. el. schéma svorkovnice)  
- svorky uzemnění PE jsou na svorkovnici spojeny, v případě potřeby je tedy možné umístit příslušný vodič na jinou svorku.  
propojení svorek PE - X6:2; X7:8 - X7:9; X8:9; X9:1 - X9:6 (viz. el. schéma svorkovnice)

\* pouze pokud není přívodní vodič do X7:6 ( zpravidla ozn. L-IN) již součástí el.svazku kotle

**7.6.3 Montáž regulátoru do panelu kotle**

## 7.7 Popis propojení svorkovnice SWS12



\* klema pro ovládání kotlů ATMOS ( typ kotle 2 - 6 )

\*\* klema pro ovládání ventilátoru kotle ( 2 - 6 )/hořáku kotle ( 2,3 )

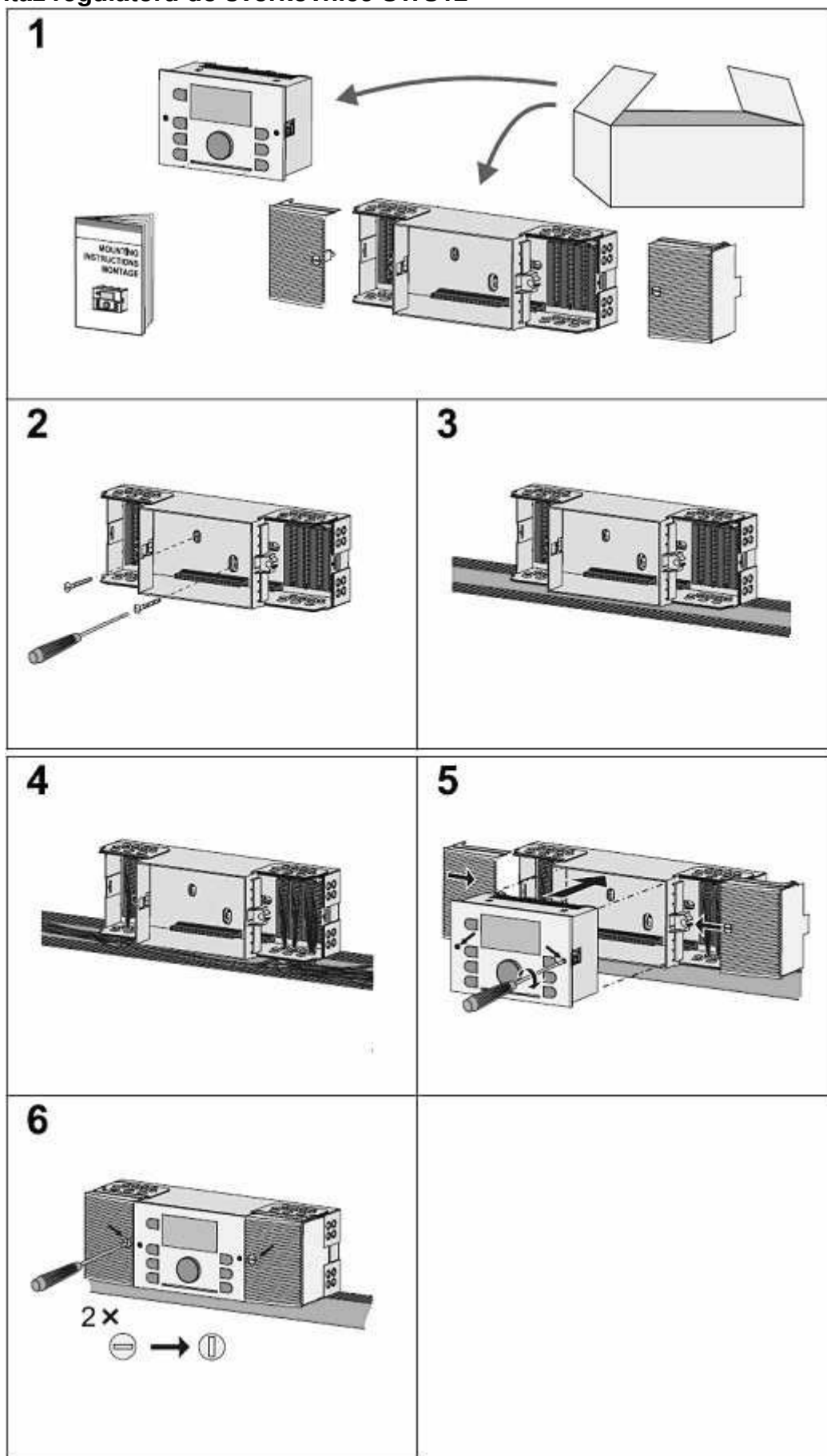
!!! - platí pouze pokud není přívodní vodič do X7:1 ( zpravidla ozn. L-IN) již součástí el.svazku kotle

\*\*\* klema pro ovládání vzduchové servoklapky kotlů ATMOS GSE,GSX

ZKRATKA	POPIS	ZKRATKA	POPIS
T2B A	sběrnice BUS A	T7	SERVOKLAPKA KOTLE ATMOS GSE, GSX
T2B B	sběrnice BUS B	T8	VÝSTUP RELÉ OHŘÍVAČE - 2 STUPŇOVÉHO
AF	VENKOVNÍ SENZOR	DKP	ČERPADLO KOTLOVÉHO OKRUHU
WF/KF	ČIDLO TEPLoty VODY KOTLE	SLP	ČERPADLO TUV
SF	ČIDLO TUV	MKP1	ČERPADLO MIXu1
VF1	ČIDLO MIX1	MK 1 OPEN	SMĚŠOVACÍ VENTIL OKRUHU 1 OTEVÍRÁ
VE1	VARIABILNÍ VSTUP 1	MK 1 CLOSE	SMĚŠOVACÍ VENTIL OKRUHU 1 ZAVÍRÁ
VE2	VARIABILNÍ VSTUP 2	VA1	VARIABILNÍ VÝSTUP 1
VE3	VARIABILNÍ VSTUP 3	VA2	VARIABILNÍ VÝSTUP 2
VF2	ČIDLO MIX2	MKP2	ČERPADLO MIXu2
KVLF	ČIDLO SOLÁRNÍHO PANELU	MK 2 OPEN	SMĚŠOVACÍ VENTIL OKRUHU 2 OTEVÍRÁ
KSPF	- ČIDLO SOLÁRNÍHO ZÁSOBNÍKU - SPODNÍ ČIDLO AKU. NÁDRŽE automatického kotle (typ 3,6)	MK 2 CLOSE	SMĚŠOVACÍ VENTIL OKRUHU 2 ZAVÍRÁ
IMP	IMPULSNÍ VSTUP	GND	UZEMNĚNÍ (PRO ČIDLA)
T1	VSTUP PRO RELÉ VENTILÁTORU / HOŘÁKU KOTLE ATMOS - připojit klemu** nebo vodič L-IN ze svazku kotle	N	PRACOVNÍ NULA
T2	VENTILÁTOR KOTLE (typ 2 - 6) NEBO HOŘÁK KOTLE (typ 5,6)	L1	230V - SÍŤOVÉ NAPÁJENÍ
T6	VSTUP PRO RELÉ SERVOKLAPKY KOTLE ATMOS - připojit klemu***	PE	UZEMNĚNÍ (PRO ČERPADLA, SERVA APOD.)
BZ1,BZ2	POČÍTADLO PROVOZNÍCH HODIN - nepoužívá se	WE-BUS A,B	nepoužívá se



## 7.7.1 Montáž regulátoru do svorkovnice SWS12



## 8 Příklady zapojení a nastavení regulátoru

### 8.1 Hydraulické schéma č.0001 - příklad připojení ke svorkovnici SCS12 a SWS12

název	popis	pozn.	barva vodiče	SCS12	SWS12	
vstupy, čidla	AF	venkovní čidlo	čidlo venkovní teploty	h m	X5 : 2 X5 : 14	X5 : 2 X6 : 2
	WF	kotlové čidlo	čidlo teploty vody v kotli	h m	X5 : 3 X5 : 15	X5 : 3 X6 : 3
	SF	čidlo TUV	čidlo kombinovaného bojleru, pokud je ovládán ohřev	h m	X5 : 4 X5 : 16	X5 : 4 X6 : 4
	VF1	topný okruh 1	čidlo topného okruhu 1	h m	X5 : 5 X5 : 17	X5 : 5 X6 : 5
	VE1	variabilní vstup 1	Např. čidlo informační teploty, spínací kontakt, modem, poplachový vstup apod.	červ b	X5 : 6 X5 : 18	X5 : 6 X6 : 6
	VE2	variabilní vstup 2		h m	X5 : 7 X5 : 19	X5 : 7 X6 : 7
	VE3	variabilní vstup 3		h m	X5 : 8 X5 : 20	X5 : 8 X6 : 8
	VF2	topný okruh 2	čidlo topného okruhu 2	h m	X5 : 9 X5 : 21	X5 : 9 X6 : 9
	KVLF	solár panel	čidlo solárního panelu	h m	X5 : 10 X5 : 22	X5 : 10 X6 : 10
	KSPF	dno akum. nádrže	Spodní čidlo zásobníku TUV pro solární ohřev	h m	X5 : 11 X5 : 23	X5 : 11 X6 : 11
	IMP	impulsní vstup	připojení průtokoměru, počítadla apod.	h m	X5 : 12 X5 : 24	X5 : 12 X6 : 12
	BUS A,B	dat. sběrnice BUS	připojení datového vstupu např. od SDW 10, 20, dalšího regulátoru apod.	A B	X5 : 13 X5 : 1	X5 : 1 X6 : 1

název	popis	pozn.	barva vodiče	SCS12	SWS12			
výstupy, zařízení	230V/50Hz	napájení	hlavní přívod napájení do regulátoru, ze kterého jsou napájeny ovládané spotřebiče	h (č) m zž	X6 : 4 X6 : 3 X6 : 2	X7 : 5 X9 : 5 X10 : 5		
			DKP	čerpadlo kotle	čerpadlo kotlového okruhu (laddomat 21 apod.)	h (č) m zž	X7 : 5 X7 : 13 X7 : 8	X8 : 2 X9 : 2 X10 : 2
					SLP	nabíjecí čerpadlo TUV, servoventil přívodu nabíjení TUV, cirkulační čerpadlo TUV apod.	h (č) m zž	X7 : 4 X7 : 12 X9 : 6
	MK1	servopohon mix1					otevívá zavírá pracovní nula	č h m
			MKP1	čerpadlo okruhu 1			čerpadlo systémového okruhu ( MIX 1 )	h (č) m zž
					VA1	variabilní výstup 1	např. SOP, ZKP, ETUV apod.	h (č) m zž
	VA2	variabilní výstup 2						h (č) m zž
			MK2	servopohon mix2				otevívá zavírá pracovní nula
					MKP2	čerpadlo okruhu 2	čerpadlo systémového okruhu ( MIX 2 )	h (č) m zž

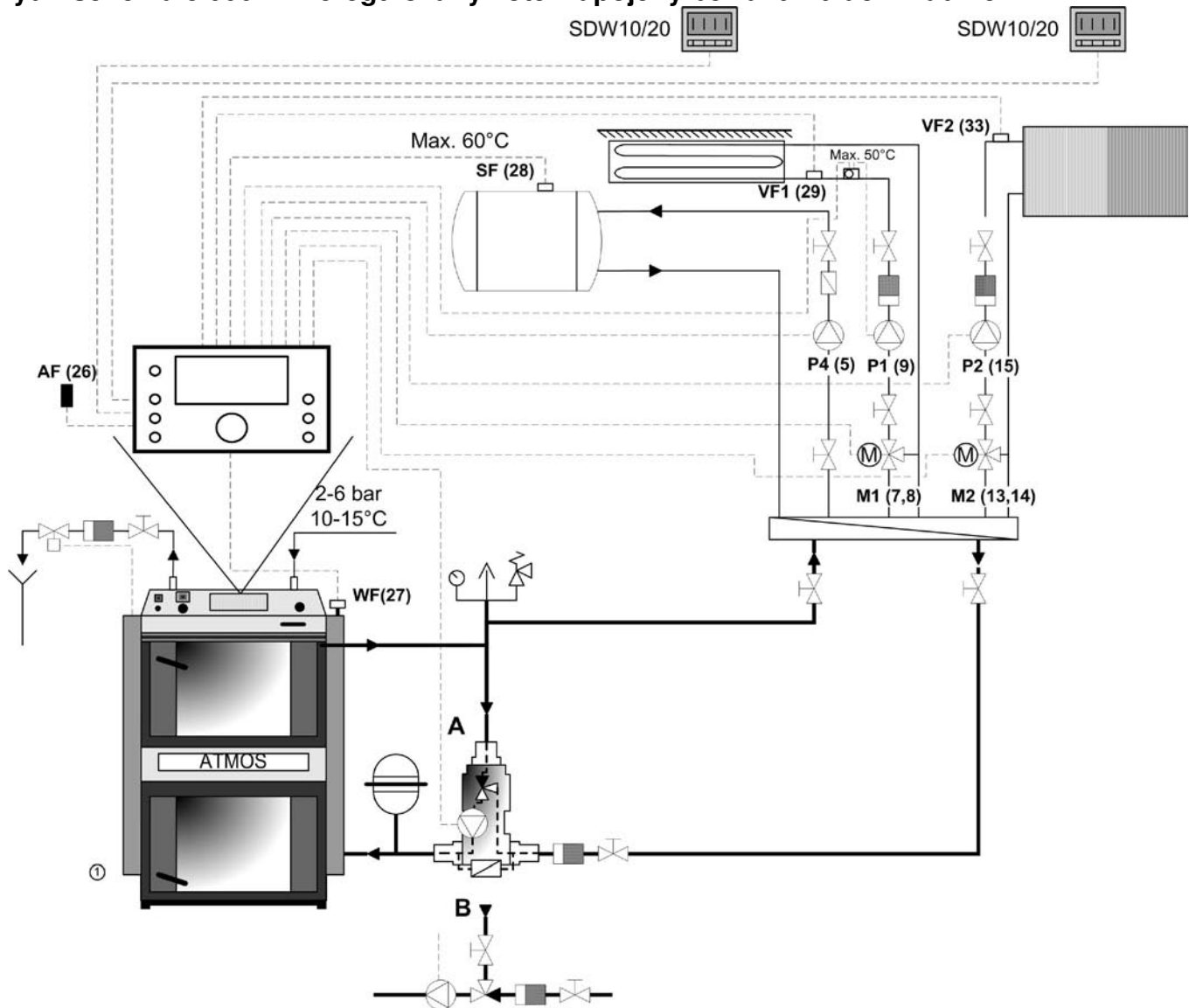
Vysvětlivky : fáze L - (č) černá, (h) hnědá, pracovní nula N - (m) modrá, PE - (zž) zelenožlutá, (červ) - červená, (b) - bílá

pozn. - pokud je potřeba prodloužit vodiče, dodržujte platné el.tech.normy montáže, barvy a značení vodičů

- svorky pracovní nuly N jsou na svorkovnici spojeny, v případě potřeby je tedy možné umístit příslušný vodič na jinou svorku. propojené svorky N - X6:3; X7:10- X7:14; X8:10 - X8:14 (viz. el. schéma svorkovnice SCS12)

- svorky uzemnění PE jsou na svorkovnici spojeny, v případě potřeby je tedy možné umístit příslušný vodič na jinou svorku. propojení svorek PE - X6:2; X7:8 - X7:9; X8:9; X9:1 - X9:6 (viz. el. schéma svorkovnice SCS12)

## Hydr. schéma č.0001 – neregulovaný kotel zapojený bez akumulční nádrže.



## 8.1.2 Příklad nastavení některých parametrů pro hydraulické schéma č.0001

### Menu HYDRAULIKA

Parametr	Popis	Nastavení
1	Hydraulický diagram	0001
2	Výstup čerpadla TUV	1 (Plnicí čerpadlo TUV)
3	Výstup směšovacího okruhu 1	3 (Směšovací okruh)
4	Výstup směšovacího okruhu 2	3 (Směšovací okruh)
5	Výstup čerpadla kotlového okruhu DKP	DKP (pevně)
6	Variabilní výstup 1	VYP
7	Variabilní výstup 2	VYP
8	Variabilní vstup 1	VYP
9	Variabilní vstup 2	VYP
10	Variabilní vstup 3	VYP

### Menu PEVNÁ PALIVA

1	Typ kotle	1
2	Minimální teplota (Typ kotle 2,3,4)	80°C
3	Maximální teplota (Typ kotle 2,3,4)	95°C
4	Zapnutí kotlového čerpadla	70°C
5	Diference čerpadla	5K
14	Sepnutí topných okruhů	75°C
19	Typ vypnutí kotle WF/AGF	1 (WF)
20	Ochrana oběhového čerpadla kotle při zapnutí	ZAP

## 8.2 Příklad připojení ke svorkovnicím – hydraulické schéma č.0003

název	popis	pozn.	Barva vodiče	SCS12	SWS12	
vstupy, čidla	AF	venkovní čidlo	čidlo venkovní teploty	h	X5 : 2	X5 : 2
				m	X5 : 14	X6 : 2
	WF	kotlové čidlo	čidlo teploty vody v kotli	h	X5 : 3	X5 : 3
				m	X5 : 15	X6 : 3
	SF	čidlo TUV	čidlo kombinovaného bojleru, pokud je ovládán ohřev	h	X5 : 4	X5 : 4
				m	X5 : 16	X6 : 4
	VF1	topný okruh 1	čidlo topného okruhu 1	h	X5 : 5	X5 : 5
				m	X5 : 17	X6 : 5
	VE1	variabilní vstup 1	teplotní čidlo, spínací kontakt, modem, poplachový vstup apod.	červ	X5 : 6	X5 : 6
				b	X5 : 18	X6 : 6
	VE2	variabilní vstup 2		h	X5 : 7	X5 : 7
				m	X5 : 19	X6 : 7
	VE3	variabilní vstup 3	horní čidlo akumulární nádrže (PF)	h	X5 : 8	X5 : 8
				m	X5 : 20	X6 : 8
	VF2	topný okruh 2	čidlo topného okruhu 2	h	X5 : 9	X5 : 9
				m	X5 : 21	X6 : 9
KVLF	solár panel	čidlo solárního panelu	h	X5 : 10	X5 : 10	
			m	X5 : 22	X6 : 10	
KSPF	dno akumul. Nádrže	spodní čidlo zásobníku pro solární ohřev	h	X5 : 11	X5 : 11	
			m	X5 : 23	X6 : 11	
IMP	impulsní vstup	připojení průtokoměru, počítadla apod.	h	X5 : 12	X5 : 12	
			m	X5 : 24	X6 : 12	
BUS A,B	dat. Sběrnice BUS	připojení datového vstupu např. od SDW 10, 20, dalšího regulátoru apod.	A	X5 : 13	X5 : 1	
			B	X5 : 1	X6 : 1	

název	popis	pozn.	Barva vodiče	SCS12	SWS12	
výstupy, zařízení	230V/50Hz	napájení	hlavní přívod napájení do regulátoru, ze kterého jsou napájeny ovládané spotřebiče	h (č)	X6 : 4	X7 : 5
				m	X6 : 3	X9 : 5
				zž	X6 : 2	X10 : 5
	DKP	čerpadlo kotle	čerpadlo kotlového okruhu (laddomat 21 apod.)	h (č)	X7 : 5	X8 : 2
				m	X7 : 13	X9 : 2
				zž	X7 : 8	X10 : 2
	SLP	čerpadlo TUV	nabíjecí čerpadlo TUV, servoventil přívodu nabíjení TUV apod.	h (č)	X7 : 4	X8 : 3
				m	X7 : 12	X9 : 3
				zž	X9 : 6	X10 : 3
	MK1	servopohon mix1	otevírá	č	X7 : 3	X8 : 4
			zavírá	h	X7 : 2	X8 : 5
			pracovní nula	m	X7 : 11	X9 : 4
	MKP1	čerpadlo okruhu 1	čerpadlo systémového okruhu ( MIX 1 )	h (č)	X7 : 1	X8 : 6
				m	X7 : 10	X9 : 6
				zž	X9 : 5	X10 : 6
	VA1	variabilní výstup 1	např. SOL, ZKP, ETUV, EHP apod.	h (č)	X8 : 7	X8 : 7
m				X8 : 14	X9 : 7	
zž				X9 : 1	X10 : 7	
VA2	variabilní výstup 2	h (č)		X8 : 6	X8 : 8	
		m		X8 : 13	X9 : 8	
		zž		X9 : 4	X10 : 8	
MK2	servopohon mix2	otevírá	č	X8 : 5	X8 : 9	
		zavírá	h	X8 : 4	X8 : 10	
		pracovní nula	m	X8 : 12	X9 : 9	
MKP2	čerpadlo okruhu 2	čerpadlo systémového okruhu ( MIX 2 )	h (č)	X8 : 3	X8 : 11	
			m	X8 : 11	X9 : 11	
			zž	X8 : 9	X10 : 11	

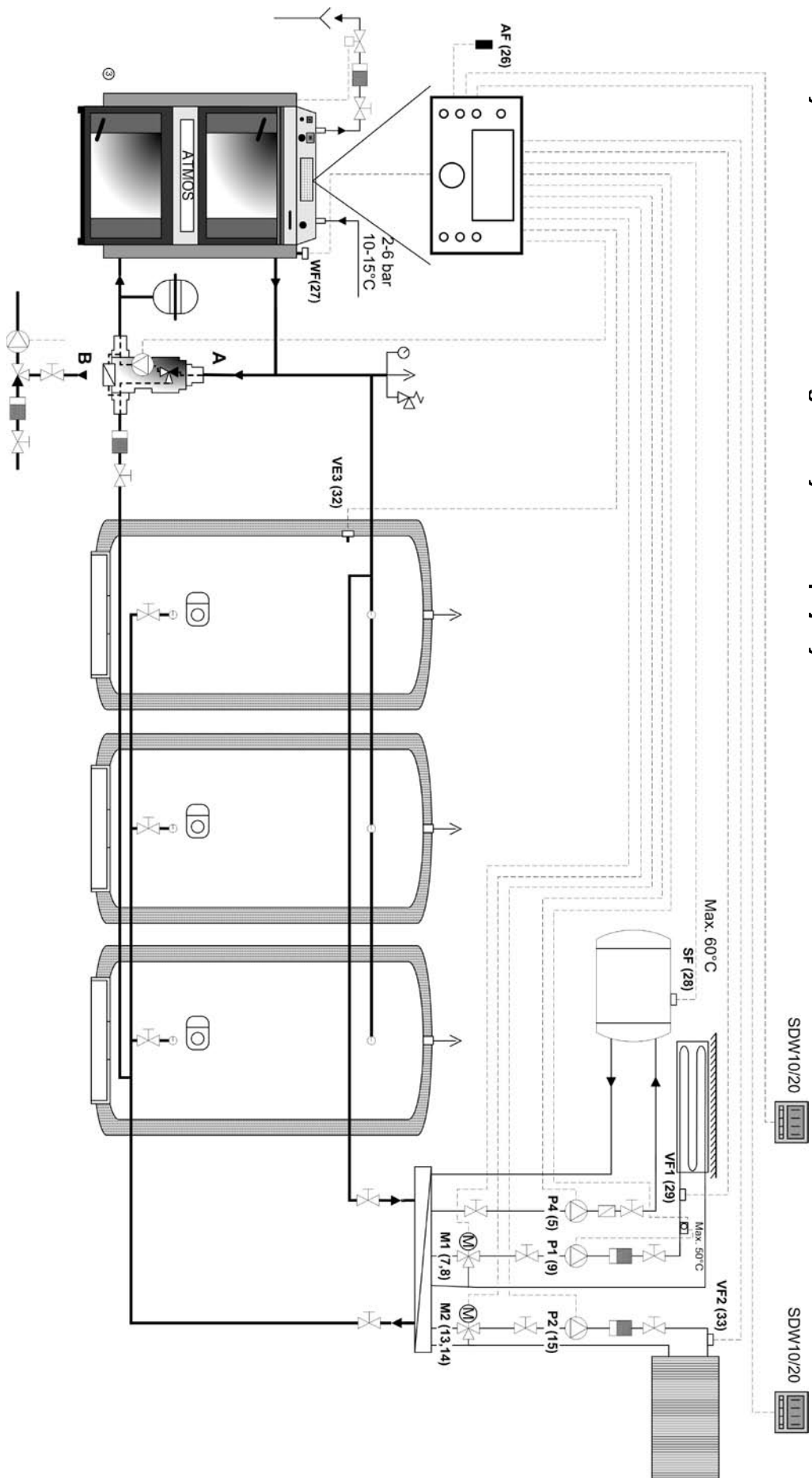
Vysvětlivky : fáze L – (č) černá, (h) hnědá, pracovní nula N – (m) modrá, PE – (zž) zelenožlutá, (červ) – červená, (b) – bílá

pozn. - pokud je potřeba prodloužit vodiče, dodržujte platné el.tech.normy montáže, barvy a značení vodičů

- svorky pracovní nuly N jsou na svorkovnici SCS12 spojeny, v případě potřeby je tedy možné umístit příslušný vodič na jinou svorku. Propojené svorky N – X6:3; X7:10- X7:14; X8:10 – X8:14 (viz. el. Schéma svorkovnice SCS12)

- svorky uzemnění PE jsou na svorkovnici SCS12 spojeny, v případě potřeby je tedy možné umístit příslušný vodič na jinou svorku. Propojení svorek PE – X6:2; X7:8 – X7:9; X8:9; X9:1 – X9:6 (viz. el. Schéma svorkovnice SCS12)

8.2.1 Hydr. Schéma č.0003 – neregulovaný kotel zapojený do akumulční nádrže.



## 8.2.2 Příklad nastavení některých parametrů pro hydraulické schéma č.0003

### Menu HYDRAULIKA

Parametr	Popis	Nastavení
1	Hydraulický diagram	0003
2	Výstup čerpadla TUV	1 (Plnicí čerpadlo TUV)
3	Výstup směšovacího okruhu 1	3 (Směšovací okruh)
4	Výstup směšovacího okruhu 2	3 (Směšovací okruh)
5	Výstup čerpadla kotlového okruhu DKP	DKP (pevně)
6	Variabilní výstup 1	VYP
7	Variabilní výstup 2	VYP
8	Variabilní vstup 1	VYP
9	Variabilní vstup 2	VYP
10	Variabilní vstup 3	19 (PF) horní čidlo akumulace

### Menu PEVNÁ PALIVA

1	Typ kotle	1
2	Minimální teplota (Typ kotle 2,3,4)	80°C
3	Maximální teplota (Typ kotle 2,3,4)	95°C
4	Zapnutí kotlového čerpadla DKP	30°C
5	Diference čerpadla DKP	5K
17	Ovládání oběhového čerpadla kotle na WF/AGF	1 (WF)
19	Typ vypnutí kotle WF/AGF	1
20	Ochrana oběhového čerpadla kotle při zapnutí	VYP

### Menu ZÁSOBNÍK

1	Minimální teplota – povolení topných okruhů	40°C
2	Maximální teplota	105°C
5	Vynucené ztráty	VYP
9	Ochrana zásobníku při nabíjení	ZAP
14	Minimální požadovaná teplota zásobníku (min. SETPOINT)	VYP
15	Diference vypínání DKP (mezi zásobníkem a kotlem)	-3 K
16	Diference opětovného zapnutí DKP	0 K

## 8.3 Příklad připojení ke svorkovnicím - hydraulické schéma č.0004

název	popis	pozn.	barva vodiče	SCS12	SWS12	
vstupy, čidla	AF	venkovní čidlo	čidlo venkovní teploty	h	X5 : 2	X5 : 2
				m	X5 : 14	X6 : 2
	WF	kotlové čidlo	čidlo teploty vody v kotli	h	X5 : 3	X5 : 3
				m	X5 : 15	X6 : 3
	SF	čidlo TUV	čidlo kombinovaného bojleru, pokud je ovládán ohřev	h	X5 : 4	X5 : 4
				m	X5 : 16	X6 : 4
	VF1	topný okruh 1	čidlo topného okruhu 1	h	X5 : 5	X5 : 5
				m	X5 : 17	X6 : 5
	VE1	variabilní vstup 1	teplotní čidlo, spínací kontakt, modem, poplachový vstup apod.	červ	X5 : 6	X5 : 6
				b	X5 : 18	X6 : 6
	VE2	variabilní vstup 2	horní čidlo akumulární nádrže (PF)	h	X5 : 7	X5 : 7
				m	X5 : 19	X6 : 7
	VE3	variabilní vstup 3	teplotní čidlo, spínací kontakt, modem, poplachový vstup apod.	h	X5 : 8	X5 : 8
				m	X5 : 20	X6 : 8
VF2	topný okruh 2	čidlo topného okruhu 2	h	X5 : 9	X5 : 9	
			m	X5 : 21	X6 : 9	
KVLf	solár panel	čidlo solárního panelu	h	X5 : 10	X5 : 10	
			m	X5 : 22	X6 : 10	
KSPF	dno akumul. nádrže	spodní čidlo solárního zásobníku	h	X5 : 11	X5 : 11	
			m	X5 : 23	X6 : 11	
IMP	impulsní vstup	připojení průtokoměru, počítadla apod.	h	X5 : 12	X5 : 12	
			m	X5 : 24	X6 : 12	
BUS A,B	dat. sběrnice BUS	připojení datového vstupu např. od SDW 10, 20, dalšího regulátoru apod.	A	X5 : 13	X5 : 1	
			B	X5 : 1	X6 : 1	

název	popis	pozn.	barva vodiče	SCS12	SWS12	
výstupy, zařízení	230V/50Hz	napájení	hlavní přívod napájení do regulátoru, ze kterého jsou napájeny ovládané spotřebiče	h (č)	X6 : 4	X7 : 5
				m	X6 : 3	X9 : 5
				zž	X6 : 2	X10 : 5
	DKP	čerpadlo kotle	čerpadlo kotlového okruhu (laddomat 21 apod.)	h (č)	X7 : 5	X8 : 2
				m	X7 : 13	X9 : 2
				zž	X7 : 8	X10 : 2
	SLP	čerpadlo TUV	nabíjecí čerpadlo TUV, servoventil přívodu nabíjení TUV apod.	h (č)	X7 : 4	X8 : 3
				m	X7 : 12	X9 : 3
				zž	X9 : 6	X10 : 3
	MK1	servopohon mix1	otevívá	č	X7 : 3	X8 : 4
			zavírá	h	X7 : 2	X8 : 5
			pracovní nula	m	X7 : 11	X9 : 4
	MKP1	čerpadlo okruhu 1	čerpadlo systémového okruhu ( MIX 1 )	h (č)	X7 : 1	X8 : 6
				m	X7 : 10	X9 : 6
zž				X9 : 5	X10 : 6	
VA1	variabilní výstup 1	např. SOL, ZKP, ETUV, EHP apod.	h (č)	X8 : 7	X8 : 7	
			m	X8 : 14	X9 : 7	
			zž	X9 : 1	X10 : 7	
VA2	variabilní výstup 2	Zón.ventil (PLP)	h (č)	X8 : 6	X8 : 8	
			m	X8 : 13	X9 : 8	
			zž	X9 : 4	X10 : 8	
MK2	servopohon mix2	otevívá	č	X8 : 5	X8 : 9	
		zavírá	h	X8 : 4	X8 : 10	
		pracovní nula	m	X8 : 12	X9 : 9	
MKP2	čerpadlo okruhu 2	čerpadlo systémového okruhu ( MIX 2 )	h (č)	X8 : 3	X8 : 11	
			m	X8 : 11	X9 : 11	
			zž	X8 : 9	X10 : 11	

Vysvětlivky : fáze L - (**č**) černá, (**h**) hnědá, pracovní nula N - (**m**) modrá, PE - (**zž**) zelenožlutá, (**červ**) - červená, (**b**) - bílá

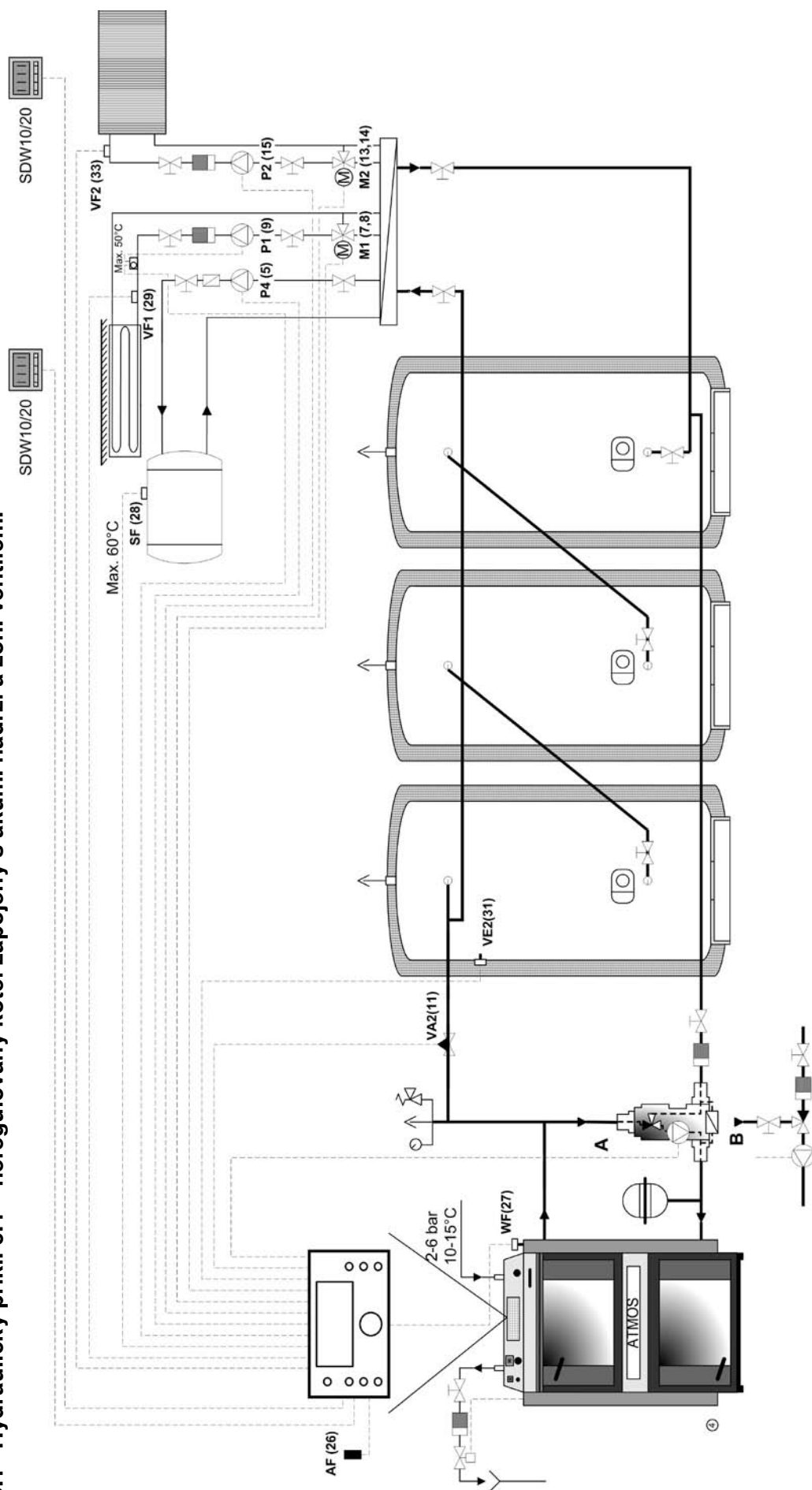
pozn. - pokud je potřeba prodloužit vodiče, dodržujte platné el.tech.normy montáže, barvy a značení vodičů

- svorky pracovní nuly N jsou na svorkovnici spojeny, v případě potřeby je tedy možné umístit příslušný vodič na jinou svorku. propojené svorky N - X6:3; X7:10- X7:14; X8:10 - X8:14 (viz. el. schéma svorkovnice)

- svorky uzemnění PE jsou na svorkovnici spojeny, v případě potřeby je tedy možné umístit příslušný vodič na jinou svorku. propojené svorky PE - X6:2; X7:8 - X7:9; X8:9; X9:1 - X9:6 (viz. el. schéma svorkovnice)



### 8.3.1 Hydraulický příkl. č.4 – neregulovaný kotel zapojený s akum. nádrží a zón. ventilem.



### 8.3.2 Příklad nastavení některých parametrů pro hydraulické schéma č.0004

#### Menu HYDRAULIKA

Parametr	Popis	Nastavení
1	Hydraulický diagram	0004
2	Výstup čerpadla TUV	1 (Plnicí čerpadlo TUV)
3	Výstup směšovacího okruhu 1	3 (Směšovací okruh)
4	Výstup směšovacího okruhu 2	3 (Směšovací okruh)
5	Výstup čerpadla kotlového okruhu DKP	DKP (pevně)
6	Variabilní výstup 1	VYP
7	Variabilní výstup 2	16 (PLP) zón.ventil
8	Variabilní vstup 1	VYP
9	Variabilní vstup 2	19 (PF) horní čidlo aku
10	Variabilní vstup 3	VYP

#### Menu PEVNÁ PALIVA

1	Typ kotle	1
2	Minimální teplota (Typ kotle 2,3,4)	80°C
3	Maximální teplota (Typ kotle 2,3,4)	95°C
4	Zapnutí kotlového čerpadla DKP	70°C
5	Diference kotlového čerpadla DKP	5K
20	Ochrana oběhového čerpadla kotle při zapnutí	VYP

#### Menu ZÁSOBNÍK

1	Minimální teplota – povolení topných okruhů	40°C
2	Maximální teplota	105°C
5	Vynucené ztráty	VYP
9	Ochrana zásobníku při nabíjení	ZAP
14	Minimální požadovaná teplota zásobníku (min.SETPOINT)	VYP
15	Diference vypínání DKP (mezi zásobníkem a kotlem)	-3 K
16	Diference opětovného zapnutí DKP	0 K

## 8.4 Příklad připojení ke svorkovnicím - hydraulické schéma č.0009

název	popis	pozn.	barva vodiče	SCS12	SWS12	
vstupy, čidla	AF	venkovní čidlo	čidlo venkovní teploty	h	X5 : 2	X5 : 2
				m	X5 : 14	X6 : 2
	WF	kotlové čidlo	čidlo teploty vody v kotli	h	X5 : 3	X5 : 3
				m	X5 : 15	X6 : 3
	SF	čidlo TUV	čidlo kombinovaného bojleru, pokud je ovládán ohřev	h	X5 : 4	X5 : 4
				m	X5 : 16	X6 : 4
	VF1	topný okruh 1	čidlo topného okruhu 1	h	X5 : 5	X5 : 5
				m	X5 : 17	X6 : 5
	VE1	variabilní vstup 1	teplotní čidlo, spínací kontakt, modem, poplachový vstup apod.	červ	X5 : 6	X5 : 6
				b	X5 : 18	X6 : 6
	VE2	variabilní vstup 2	teplotní čidlo, spínací kontakt, modem, poplachový vstup apod.	h	X5 : 7	X5 : 7
				m	X5 : 19	X6 : 7
	VE3	variabilní vstup 3	teplotní čidlo, spínací kontakt, modem, poplachový vstup apod.	h	X5 : 8	X5 : 8
				m	X5 : 20	X6 : 8
VF2	topný okruh 2	čidlo topného okruhu 2	h	X5 : 9	X5 : 9	
			m	X5 : 21	X6 : 9	
KVLf	solár panel	čidlo solárního panelu	h	X5 : 10	X5 : 10	
			m	X5 : 22	X6 : 10	
KSPF	dno akumul. nádrže	čidlo dna nádrže u automatického zdroje tepla (solár, pelety apod.)	h	X5 : 11	X5 : 11	
			m	X5 : 23	X6 : 11	
IMP	impulsní vstup	připojení průtokoměru, počítadla apod.	h	X5 : 12	X5 : 12	
			m	X5 : 24	X6 : 12	
BUS A,B	dat. sběrnice BUS	připojení datového vstupu např. od SDW 10, 20, dalšího regulátoru apod.	A	X5 : 13	X5 : 1	
			B	X5 : 1	X6 : 1	

název	popis	pozn.	barva vodiče	SCS12	SWS12	
výstupy, zařízení	230V/50Hz	napájení	hlavní přívod napájení do regulátoru, ze kterého jsou napájeny ovládané spotřebiče	h (č)	X6 : 4	X7 : 5
				m	X6 : 3	X9 : 5
				zž	X6 : 2	X10 : 5
	klema *	typ kotle 2	napájení kontaktu hořáku a ventilátoru	h (č)	X6:4 - X7:6	X7:1 - X7:2
				č	X7 : 7	X8 : 1
	FAN / L2	ventilátor / hořák L2	ovládaný kontakt ventilátoru / hořáku kotle	m	X7 : 14	X9 : 1
				zž	X7 : 9	X10 : 1
	DKP	čerpadlo kotle	čerpadlo kotlového okruhu (laddomat 21 apod.)	h (č)	X7 : 5	X8 : 2
				m	X7 : 13	X9 : 2
				zž	X7 : 8	X10 : 2
	SLP	čerpadlo TUV	nabíjecí čerpadlo TUV, servoventil přívodu nabíjení TUV apod.	h (č)	X7 : 4	X8 : 3
				m	X7 : 12	X9 : 3
				zž	X9 : 6	X10 : 3
	MK1	servopohon mix1	otevívá zavírá pracovní nula	č	X7 : 3	X8 : 4
h				X7 : 2	X8 : 5	
m				X7 : 11	X9 : 4	
MKP1	čerpadlo okruhu 1	čerpadlo systémového okruhu ( MIX 1 )	h (č)	X7 : 1	X8 : 6	
			m	X7 : 10	X9 : 6	
			zž	X9 : 5	X10 : 6	
VA1	variabilní výstup 1	např. SOL, ZKP, ETUV, EHP apod.	h (č)	X8 : 7	X8 : 7	
			m	X8 : 14	X9 : 7	
			zž	X9 : 1	X10 : 7	
VA2	variabilní výstup 2	např. SOL, ZKP, ETUV, EHP apod.	h (č)	X8 : 6	X8 : 8	
			m	X8 : 13	X9 : 8	
			zž	X9 : 4	X10 : 8	
MK2	servopohon mix2	otevívá zavírá pracovní nula	č	X8 : 5	X8 : 9	
			h	X8 : 4	X8 : 10	
			m	X8 : 12	X9 : 9	
MKP2	čerpadlo okruhu 2	čerpadlo systémového okruhu ( MIX 2 )	h (č)	X8 : 3	X8 : 11	
			m	X8 : 11	X9 : 11	
			zž	X8 : 9	X10 : 11	

Vysvětlivky : fáze L - (č) černá, (h) hnědá, pracovní nula N - (m) modrá, PE - (zž) zelenožlutá, (červ) - červená, (b) - bílá

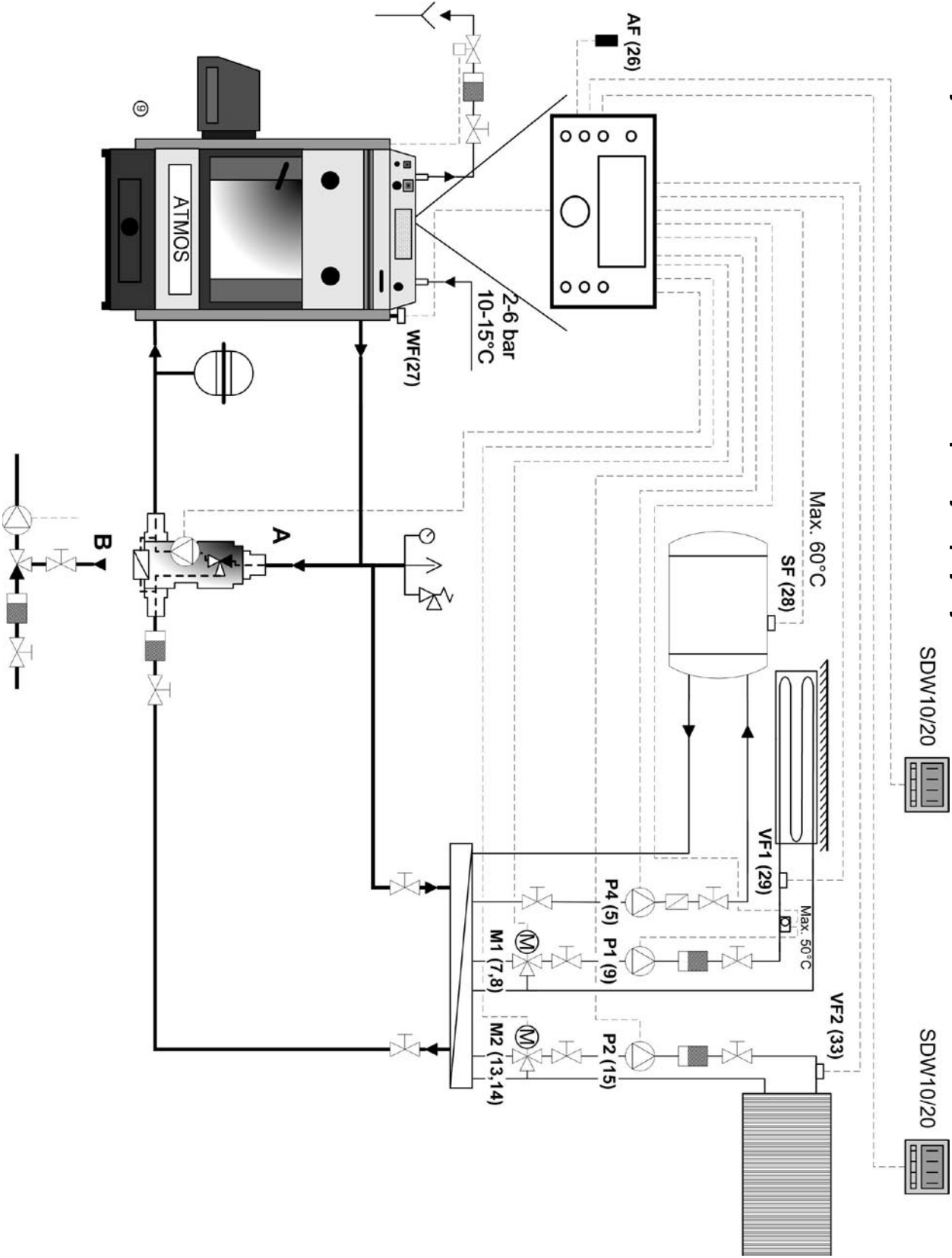
pozn. - pokud je potřeba prodloužit vodiče, dodržujte platné el.tech.normy montáže, barvy a značení vodičů

- svorky pracovní nuly N jsou na svorkovnici spojeny, v případě potřeby je tedy možné umístit příslušný vodič na jinou svorku. propojené svorky N - X6:3; X7:10- X7:14; X8:10 - X8:14 (viz. el. schéma svorkovnice)

- svorky uzemnění PE jsou na svorkovnici spojeny, v případě potřeby je tedy možné umístit příslušný vodič na jinou svorku. propojení svorek PE - X6:2; X7:8 - X7:9; X8:9; X9:1 - X9:6 (viz. el. schéma svorkovnice)

\* pouze pokud není přívodní vodič do X7:6 ( zpravidla ozn. L-IN) již součástí el.svazku kotle

8.4.1 Hydr. schéma č.0009 – kotel na pelety zapojený bez akumulční nádrže.



## 8.4.2 Příklad nastavení některých parametrů pro hydraulické schéma č.0009

### Menu HYDRAULIKA

Parametr	Popis	Nastavení
1	Hydraulický diagram	0001
2	Výstup čerpadla TUV	1 (Plnicí čerpadlo TUV)
3	Výstup směšovacího okruhu 1	3 (Směšovací okruh)
4	Výstup směšovacího okruhu 2	3 (Směšovací okruh)
5	Výstup čerpadla kotlového okruhu DKP	DKP (pevně)
6	Variabilní výstup 1	VYP
7	Variabilní výstup 2	VYP
8	Variabilní vstup 1	VYP
9	Variabilní vstup 2	VYP
10	Variabilní vstup 3	VYP

### Menu PEVNÁ PALIVA

1	Typ kotle	2
2	Minimální teplota (Typ kotle 2,3,4)	80 °C
3	Maximální teplota (Typ kotle 2,3,4)	95 °C
4	Zapnutí kotlového čerpadla DKP	70 °C
5	Diference kotlového čerpadla DKP	5K
6	Spínací diference peletového kotle (hořáku)	6K
14	Povolení otopných okruhů	75 °C
17	Přepnutí oběhového čerpadla kotle na WF/AGF	1 (WF)
20	Ochrana oběhového čerpadla kotle při zapnutí	ZAP

## 8.5 Příklad připojení ke svorkovnicím - hydraulické schéma č.0010

název	popis	pozn.	barva vodiče	SCS12	SWS12	
vstupy, čidla	AF	venkovní čidlo	čidlo venkovní teploty	h	X5 : 2	X5 : 2
				m	X5 : 14	X6 : 2
	WF	kotlové čidlo	čidlo teploty vody v kotli	h	X5 : 3	X5 : 3
				m	X5 : 15	X6 : 3
	SF	čidlo TUV	čidlo kombinovaného bojleru, pokud je ovládán ohřev	h	X5 : 4	X5 : 4
				m	X5 : 16	X6 : 4
	VF1	topný okruh 1	čidlo topného okruhu 1	h	X5 : 5	X5 : 5
				m	X5 : 17	X6 : 5
	VE1	variabilní vstup 1	např. spodní čidlo aku FPF, teplotní čidlo, spínací kontakt, modem, poplachový vstup apod.	červ	X5 : 6	X5 : 6
				b	X5 : 18	X6 : 6
	VE2	variabilní vstup 2		h	X5 : 7	X5 : 7
				m	X5 : 19	X6 : 7
	VE3	variabilní vstup 3	horní čidlo akumulární nádrže PF	h	X5 : 8	X5 : 8
				m	X5 : 20	X6 : 8
VF2	topný okruh 2	čidlo topného okruhu 2	h	X5 : 9	X5 : 9	
			m	X5 : 21	X6 : 9	
KVLF	solár panel	čidlo solárního panelu	h	X5 : 10	X5 : 10	
			m	X5 : 22	X6 : 10	
KSPF	spodní čidlo zásobníku	spodní čidlo zásobníku automatického zdroje tepla (solár, pelety apod.)	h	X5 : 11	X5 : 11	
			m	X5 : 23	X6 : 11	
IMP	impulsní vstup	připojení průtokoměru, počítadla apod.	h	X5 : 12	X5 : 12	
			m	X5 : 24	X6 : 12	
BUS A,B	dat. sběrnice BUS	připojení datového vstupu např. od SDW 10, 20, dalšího regulátoru apod.	A	X5 : 13	X5 : 1	
			B	X5 : 1	X6 : 1	

název	popis	pozn.	barva vodiče	SCS12	SWS12	
výstupy, zařízení	230V/50Hz	napájení	hlavní přívod napájení do regulátoru, ze kterého jsou napájeny ovládané spotřebiče	h (č)	X6 : 4	X7 : 5
				m	X6 : 3	X9 : 5
				zž	X6 : 2	X10 : 5
	Klema *	typ kotle 3	Napájení kontaktu ventilátoru a hořáku kotle	h (č)	X6:4 - X7:6	X7:1 - X7:2
	FAN / L2	ventilátor / hořák L2	Ovládaný kontakt ventilátoru a hořáku kotle	h (č)	X7 : 7	X8 : 1
				m	X7 : 14	X9 : 1
				zž	X7 : 9	X10 : 1
	DKP	čerpadlo kotle	čerpadlo kotlového okruhu (laddomat 21 apod.)	h (č)	X7 : 5	X8 : 2
				m	X7 : 13	X9 : 2
				zž	X7 : 8	X10 : 2
	SLP	čerpadlo TUV	nabíjecí čerpadlo TUV, servoventil přívodu nabíjení TUV apod.	h (č)	X7 : 4	X8 : 3
				m	X7 : 12	X9 : 3
				zž	X9 : 6	X10 : 3
	MK1	servopohon mix1	otevívá	č	X7 : 3	X8 : 4
			zavírá	h	X7 : 2	X8 : 5
			pracovní nula	m	X7 : 11	X9 : 4
	MKP1	čerpadlo okruhu 1	čerpadlo systémového okruhu ( MIX 1 )	h (č)	X7 : 1	X8 : 6
				m	X7 : 10	X9 : 6
				zž	X9 : 5	X10 : 6
	VA1	variabilní výstup 1	např. SOL, ZKP, ETUV, EHP apod.	h (č)	X8 : 7	X8 : 7
				m	X8 : 14	X9 : 7
				zž	X9 : 1	X10 : 7
	VA2	variabilní výstup 2		h (č)	X8 : 6	X8 : 8
m				X8 : 13	X9 : 8	
zž				X9 : 4	X10 : 8	
MK2	servopohon mix2	otevívá	č	X8 : 5	X8 : 9	
		zavírá	h	X8 : 4	X8 : 10	
		pracovní nula	m	X8 : 12	X9 : 9	
MKP2	čerpadlo okruhu 2	čerpadlo systémového okruhu ( MIX 2 )	h (č)	X8 : 3	X8 : 11	
			m	X8 : 11	X9 : 11	
			zž	X8 : 9	X10 : 11	

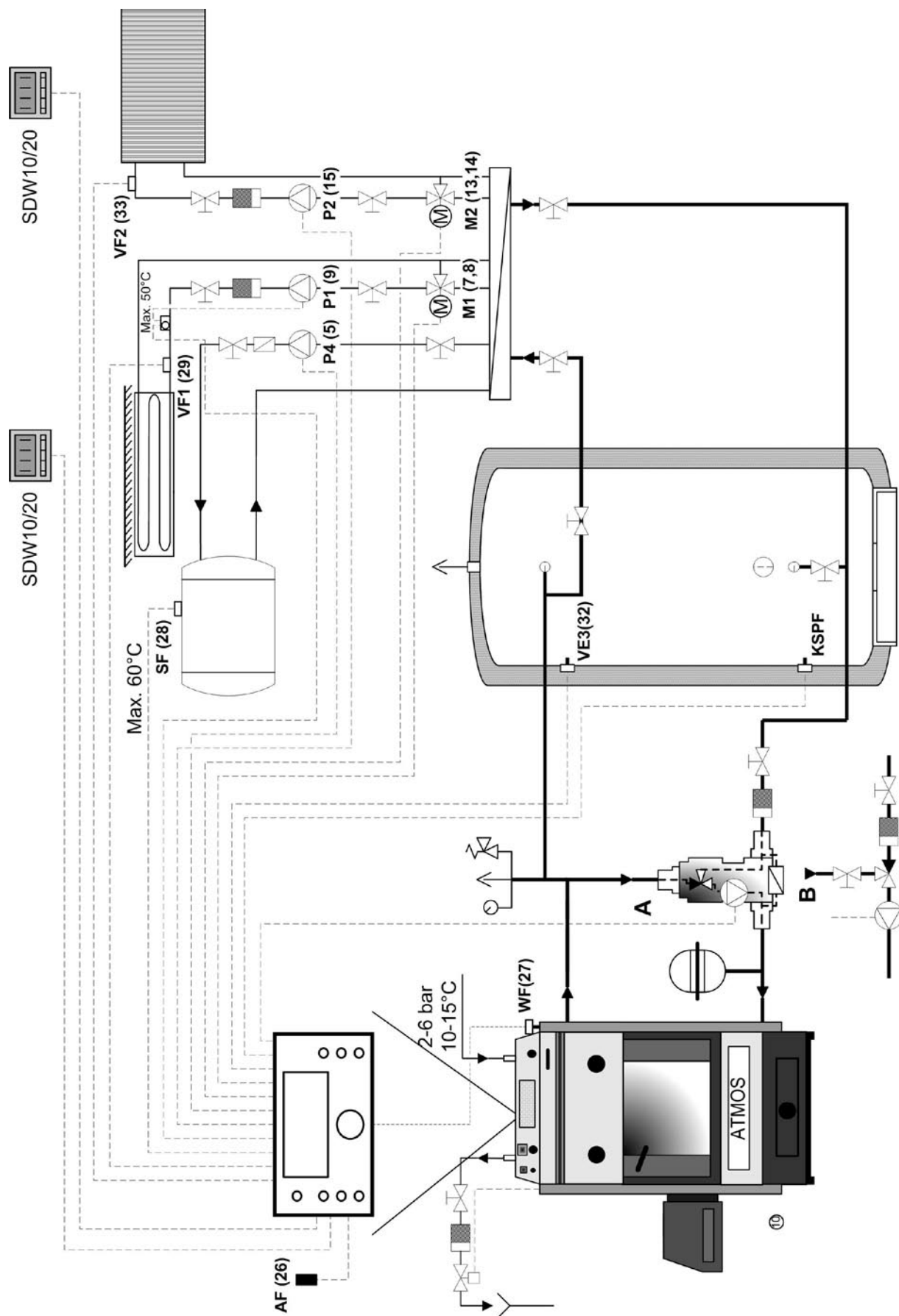
Vysvětlivky : fáze - (č) černá, (h) hnědá, pracovní nula - (m) modrá, PE - (zž) zelenožlutá, (červ) - červená, (b) - bílá  
pozn. - pokud je potřeba prodloužit vodiče, dodržujte platné el.tech.normy montáže, barvy a značení vodičů

- svorky pracovní nuly N jsou na svorkovnici spojeny, v případě potřeby je tedy možné umístit příslušný vodič na jinou svorku. propojené svorky N - X6:3; X7:10- X7:14; X8:10 - X8:14 (viz. el. schéma svorkovnice)

- svorky uzemnění PE jsou na svorkovnici spojeny, v případě potřeby je tedy možné umístit příslušný vodič na jinou svorku. propojené svorky PE - X6:2; X7:8 - X7:9; X8:9; X9:1 - X9:6 (viz. el. schéma svorkovnice)

\* pouze pokud není přívodní vodič do X7:6 ( zpravidla ozn. L-IN) již součástí el.svazku kotle

### 8.5.1 Hydr. schéma č.0010 – kotel na pelety zapojený s akumulací nádrží.



## 8.5.2 Příklad nastavení některých parametrů pro hydraulické schéma č.0010

### Menu HYDRAULIKA

Parametr	Popis	Nastavení
1	Hydraulický diagram	0010
2	Výstup čerpadla TUV	1 (Plnicí čerpadlo TUV)
3	Výstup směšovacího okruhu 1	3 (Směšovací okruh)
4	Výstup směšovacího okruhu 2	3 (Směšovací okruh)
5	Výstup čerpadla kotlového okruhu DKP	DKP (pevně)
6	Variabilní výstup 1	VYP
7	Variabilní výstup 2	VYP
8	Variabilní vstup 1	VYP
9	Variabilní vstup 2	VYP
10	Variabilní vstup 3	19 (PF) horní čidlo aku

### Menu PEVNÁ PALIVA

1	Typ kotle	3
2	Minimální teplota (Typ kotle 2,3,4)	80 °C
3	Maximální teplota (Typ kotle 2,3,4)	95 °C
4	Zapnutí kotlového čerpadla DKP	30 °C
5	Diference kotlového čerpadla DKP	5K
6	Spínací diference peletového kotle (hořáku)	6K
16	Vynucené ztráty ohřivače	3 - zásobník
17	Přepnutí oběhového čerpadla kotle na WF/AGF	1 (WF)
20	Ochrana oběhového čerpadla kotle při zapnutí	VYP

### Menu ZÁSOBNÍK

1	Minimální teplota – povolení topných okruhů	40 °C
2	Maximální teplota	105 °C
9	Ochrana zásobníku při nabíjení	ZAP
14	Minimální požadovaná teplota zásobníku (min.SETPOINT)	60 °C
15	Diference vypínání DKP (mezi zásobníkem a kotlem)	-3 K
16	Diference opětovného zapnutí DKP	0 K



## 8.6 Příklad připojení ke svorkovnicím - hydraulické schéma č.0012

název	popis	pozn.	barva vodiče	SCS12	SWS12	
vstupy, čidla	AF	venkovní čidlo	čidlo venkovní teploty	h	X5 : 2	X5 : 2
				m	X5 : 14	X6 : 2
	WF	kotlové čidlo	čidlo teploty vody v kotli	h	X5 : 3	X5 : 3
				m	X5 : 15	X6 : 3
	SF	čidlo TUV	čidlo kombinovaného bojleru, pokud je ovládán ohřev	h	X5 : 4	X5 : 4
				m	X5 : 16	X6 : 4
	VF1	topný okruh 1	čidlo topného okruhu 1	h	X5 : 5	X5 : 5
				m	X5 : 17	X6 : 5
	VE1	variabilní vstup 1	např. spodní čidlo aku FPF, teplotní čidlo, spínací kontakt, modem, poplachový vstup apod.	červ	X5 : 6	X5 : 6
				b	X5 : 18	X6 : 6
	VE2	variabilní vstup 2	horní čidlo akumulární nádrže PF	h	X5 : 7	X5 : 7
				m	X5 : 19	X6 : 7
	VE3	variabilní vstup 3	např. spodní čidlo aku FPF, teplotní čidlo, spínací kontakt, modem, poplachový vstup apod.	h	X5 : 8	X5 : 8
				m	X5 : 20	X6 : 8
	VF2	topný okruh 2	čidlo topného okruhu 2	h	X5 : 9	X5 : 9
				m	X5 : 21	X6 : 9
KVLF	solár panel	čidlo solárního panelu	h	X5 : 10	X5 : 10	
			m	X5 : 22	X6 : 10	
KSPF	spodní čidlo zásobníku	spodní čidlo zásobníku automatického zdroje tepla (solár, pelety apod.)	h	X5 : 11	X5 : 11	
			m	X5 : 23	X6 : 11	
IMP	impulsní vstup	připojení průtokoměru, počítadla apod.	h	X5 : 12	X5 : 12	
			m	X5 : 24	X6 : 12	
BUS A,B	dat. sběrnice BUS	připojení datového vstupu např. od SDW 10, 20, dalšího regulátoru apod.	A	X5 : 13	X5 : 1	
			B	X5 : 1	X6 : 1	

název	popis	pozn.	barva vodiče	SCS12	SWS12				
výstupy, zařízení	230V/50Hz	napájení	hlavní přívod napájení do regulátoru, ze kterého jsou napájeny ovládané spotřebiče	h (č)	X6 : 4	X7 : 5			
				m	X6 : 3	X9 : 5			
				zž	X6 : 2	X10 : 5			
	Klema *	typ kotle 3	Napájení kontaktu ventilátoru a hořáku kotle	h (č)	X6:4- X7:6	X7:1- X7:2			
				FAN / L2	ventilátor / hořák L2	Ovládaný kontakt ventilátoru a hořáku kotle	h (č)	X7 : 7	X8 : 1
							m	X7 : 14	X9 : 1
				zž	X7 : 9	X10 : 1			
	DKP	čerpadlo kotle	čerpadlo kotlového okruhu (laddomat 21 apod.)	h (č)	X7 : 5	X8 : 2			
				m	X7 : 13	X9 : 2			
				zž	X7 : 8	X10 : 2			
	SLP	čerpadlo TUV	nabíjecí čerpadlo TUV, servoventil přívodu nabíjení TUV apod.	h (č)	X7 : 4	X8 : 3			
				m	X7 : 12	X9 : 3			
				zž	X9 : 6	X10 : 3			
	MK1	servopohon mix1	otevívá zavírá pracovní nula	č	X7 : 3	X8 : 4			
				h	X7 : 2	X8 : 5			
				m	X7 : 11	X9 : 4			
	MKP1	čerpadlo okruhu 1	čerpadlo systémového okruhu ( MIX 1 )	h (č)	X7 : 1	X8 : 6			
				m	X7 : 10	X9 : 6			
				zž	X9 : 5	X10 : 6			
	VA1	variabilní výstup 1	např. SOL, ZKP, ETUV, EHP apod.	h (č)	X8 : 7	X8 : 7			
				m	X8 : 14	X9 : 7			
				zž	X9 : 1	X10 : 7			
	VA2	variabilní výstup 2	Zónový ventil PLP	h (č)	X8 : 6	X8 : 8			
m				X8 : 13	X9 : 8				
zž				X9 : 4	X10 : 8				
MK2	servopohon mix2	otevívá zavírá pracovní nula	č	X8 : 5	X8 : 9				
			h	X8 : 4	X8 : 10				
			m	X8 : 12	X9 : 9				
MKP2	čerpadlo okruhu 2	čerpadlo systémového okruhu ( MIX 2 )	h (č)	X8 : 3	X8 : 11				
			m	X8 : 11	X9 : 11				
			zž	X8 : 9	X10 : 11				

Vysvětlivky : fáze - **(č)** černá, **(h)** hnědá, pracovní nula - **(m)** modrá, PE - **(zž)** zelenožlutá, **(červ)** - červená, **(b)** - bílá

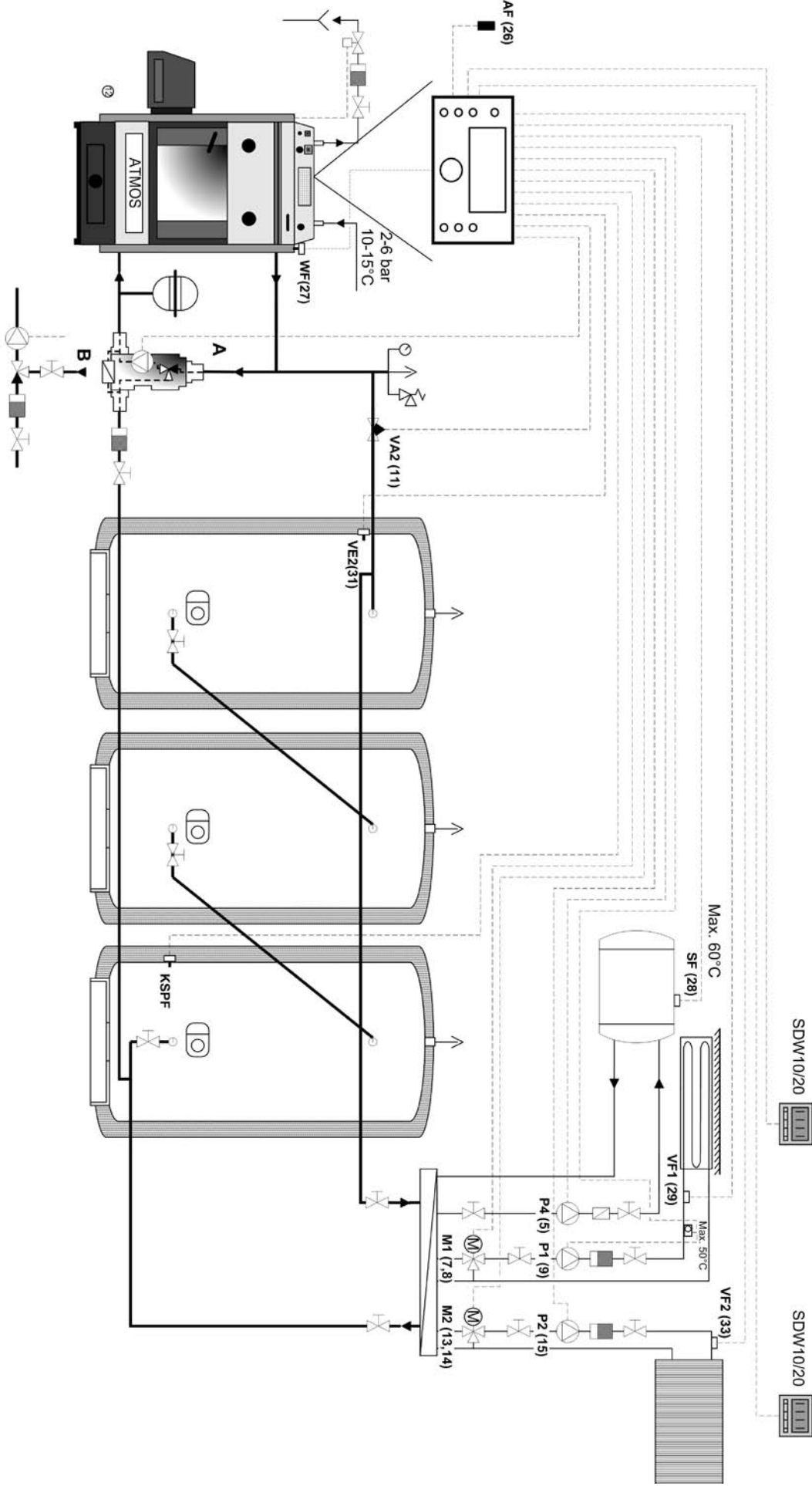
pozn. - pokud je potřeba prodloužit vodiče, dodržujte platné el.tech.normy montáže, barvy a značení vodičů

- svorky pracovní nuly N jsou na svorkovnici spojeny, v případě potřeby je tedy možné umístit příslušný vodič na jinou svorku. propojené svorky N - X6:3; X7:10- X7:14; X8:10 - X8:14 (viz. el. schéma svorkovnice)

- svorky uzemnění PE jsou na svorkovnici spojeny, v případě potřeby je tedy možné umístit příslušný vodič na jinou svorku. propojení svorek PE - X6:2; X7:8 - X7:9; X8:9; X9:1 - X9:6 (viz. el. schéma svorkovnice)

\* pouze pokud není přívodní vodič do X7:6 ( zpravidla ozn. L-IN) již součástí el.svazku kotle

8.6.1 Hydr. schéma č.0012 – kotel na pelety zapojený s akumulční nádrží a zón. ventilem.



**8.6.2 Příklad nastavení některých parametrů pro hydraulické schéma č.0012**

## Menu HYDRAULIKA

Parametr	Popis	Nastavení
1	Hydraulický diagram	0012
2	Výstup čerpadla TUV	1 (Plnicí čerpadlo TUV)
3	Výstup směšovacího okruhu 1	3 (Směšovací okruh)
4	Výstup směšovacího okruhu 2	3 (Směšovací okruh)
5	Výstup čerpadla kotlového okruhu DKP	DKP (pevně)
6	Variabilní výstup 1	VYP
7	Variabilní výstup 2	16 (PLP) zón.ventil
8	Variabilní vstup 1	VYP
9	Variabilní vstup 2	19 (PF) horní čidlo aku
10	Variabilní vstup 3	VYP

## Menu PEVNÁ PALIVA

1	Typ kotle	3
2	Minimální teplota (Typ kotle 2,3,4)	80 °C
3	Maximální teplota (Typ kotle 2,3,4)	95 °C
4	Zapnutí kotlového čerpadla DKP	70 °C
5	Diference čerpadla DKP	5K
6	Spínací diference peletového hořáku	6K
16	Vynucené ztráty ohřívače	3 - zásobník
17	Přepnutí oběhového čerpadla kotle na WF/AGF	1 (WF)
19	Typ vypnutí kotle	1
20	Ochrana oběhového čerpadla kotle při zapnutí	VYP

## Menu ZÁSOBNÍK

1	Minimální teplota – povolení topných okruhů	40 °C
2	Maximální teplota	105 °C
9	Ochrana zásobníku při nabíjení	ZAP
14	Minimální požadovaná teplota zásobníku (min.SETPOINT)	60 °C
15	Diference vypínání DKP (mezi zásobníkem a kotlem)	-3 K
16	Diference opětovného zapnutí DKP	0 K

## 8.7 Příklad připojení ke svorkovnicím – hydraulické schéma č.0017

název	popis	pozn.	Barva vodiče	SCS12	SWS12		
vstupy, čidla	AF	venkovní čidlo	čidlo venkovní teploty	h m	X5 : 2 X5 : 14	X5 : 2 X6 : 2	
	WF	kotlové čidlo	čidlo teploty vody v kotli	h m	X5 : 3 X5 : 15	X5 : 3 X6 : 3	
	SF	čidlo TUV	čidlo kombinovaného bojleru, pokud je ovládán ohřev	h m	X5 : 4 X5 : 16	X5 : 4 X6 : 4	
	VF1	topný okruh 1	čidlo topného okruhu 1	h m	X5 : 5 X5 : 17	X5 : 5 X6 : 5	
	VE1	variabilní vstup 1	čidlo spalín (AGF)	červ b	X5 : 6 X5 : 18	X5 : 6 X6 : 6	
	VE2	variabilní vstup 2	např. teplotní čidlo, spínací kontakt, modem, poplachový vstup apod.	h m	X5 : 7 X5 : 19	X5 : 7 X6 : 7	
	VE3	variabilní vstup 3		h m	X5 : 8 X5 : 20	X5 : 8 X6 : 8	
	VF2	topný okruh 2		čidlo topného okruhu 2	h m	X5 : 9 X5 : 21	X5 : 9 X6 : 9
	KVLF	solár panel	čidlo solárního panelu	h m	X5 : 10 X5 : 22	X5 : 10 X6 : 10	
	KSPF	spodní čidlo zásobníku	spodní čidlo TUV zásobníku pro solární ohřev	h m	X5 : 11 X5 : 23	X5 : 11 X6 : 11	
	IMP	impulsní vstup	připojení průtokoměru, počítadla apod.	h m	X5 : 12 X5 : 24	X5 : 12 X6 : 12	
	BUS A,B	dat. sběrnice BUS	připojení datového vstupu např. od SDW 10, 20, dalšího regulátoru apod.	A B	X5 : 13 X5 : 1	X5 : 1 X6 : 1	
	název	popis	pozn.	Barva vodiče	SCS12	SWS12	
	výstupy, zařízení	230V/50Hz	napájení	hlavní přívod napájení do regulátoru, ze kterého jsou napájeny ovládané spotřebiče	h (č) m zž	X6 : 4 X6 : 3 X6 : 2	X7 : 5 X9 : 5 X10 : 5
		Klema *	typ kotle 4	Napájení kontaktu ventilátoru kotle pouze pokud je ovládána servoklapka kotle GSE	h (č) h (č)	X6:4 – X7:6 X7:6 – X8:8	X7:1 – X7:2 X7:6 – X7:9
FAN		ventilátor	Ovládaný kontakt ventilátoru	h (č) m zž	X7 : 7 X7 : 14 X7 : 9	X8 : 1 X9 : 1 X10 : 1	
DKP		čerpadlo kotle	čerpadlo kotlového okruhu (laddomat 21 apod.)	h (č) m zž	X7 : 5 X7 : 13 X7 : 8	X8 : 2 X9 : 2 X10 : 2	
SLP		čerpadlo TUV	nabíjecí čerpadlo TUV, servoventil přívodu nabíjení TUV apod.	h (č) m zž	X7 : 4 X7 : 12 X9 : 6	X8 : 3 X9 : 3 X10 : 3	
MK1		servopohon mix1	otevívá	č	X7 : 3	X8 : 4	
			zavírá	h	X7 : 2	X8 : 5	
			pracovní nula	m	X7 : 11	X9 : 4	
MKP1		čerpadlo okruhu 1	čerpadlo systémového okruhu ( MIX 1 )	h (č) m zž	X7 : 1 X7 : 10 X9 : 5	X8 : 6 X9 : 6 X10 : 6	
VA1		variabilní výstup 1	např. SOL, ZKP, ETUV, EHP apod.	h (č) m	X8 : 7 X8 : 14	X8 : 7 X9 : 7	
				zž	X9 : 1	X10 : 7	
				h (č) m	X8 : 6 X8 : 13	X8 : 8 X9 : 8	
VA2		variabilní výstup 2	např. SOL, ZKP, ETUV, EHP apod.	zž	X9 : 4	X10 : 8	
				č	X8 : 5	X8 : 9	
				h m	X8 : 4 X8 : 12	X8 : 10 X9 : 9	
MK2		servopohon mix2	otevívá	č	X8 : 5	X8 : 9	
			zavírá	h	X8 : 4	X8 : 10	
			pracovní nula	m	X8 : 12	X9 : 9	
MKP2		čerpadlo okruhu 2	čerpadlo systémového okruhu ( MIX 2 )	h (č) m zž	X8 : 3 X8 : 11 X8 : 9	X8 : 11 X9 : 11 X10 : 11	
				h b	X8 : 8 X8 : 2	X7 : 9 X7 : 11	
				m	X8 : 10	X9 : 10	
SERVO GSE		servoklapka GSE	vodič 1 – otevívá	h	X8 : 8	X7 : 9	
			vodič 2 – zavírá	b	X8 : 2	X7 : 11	
	vodič 3 – pracovní nula		m	X8 : 10	X9 : 10		

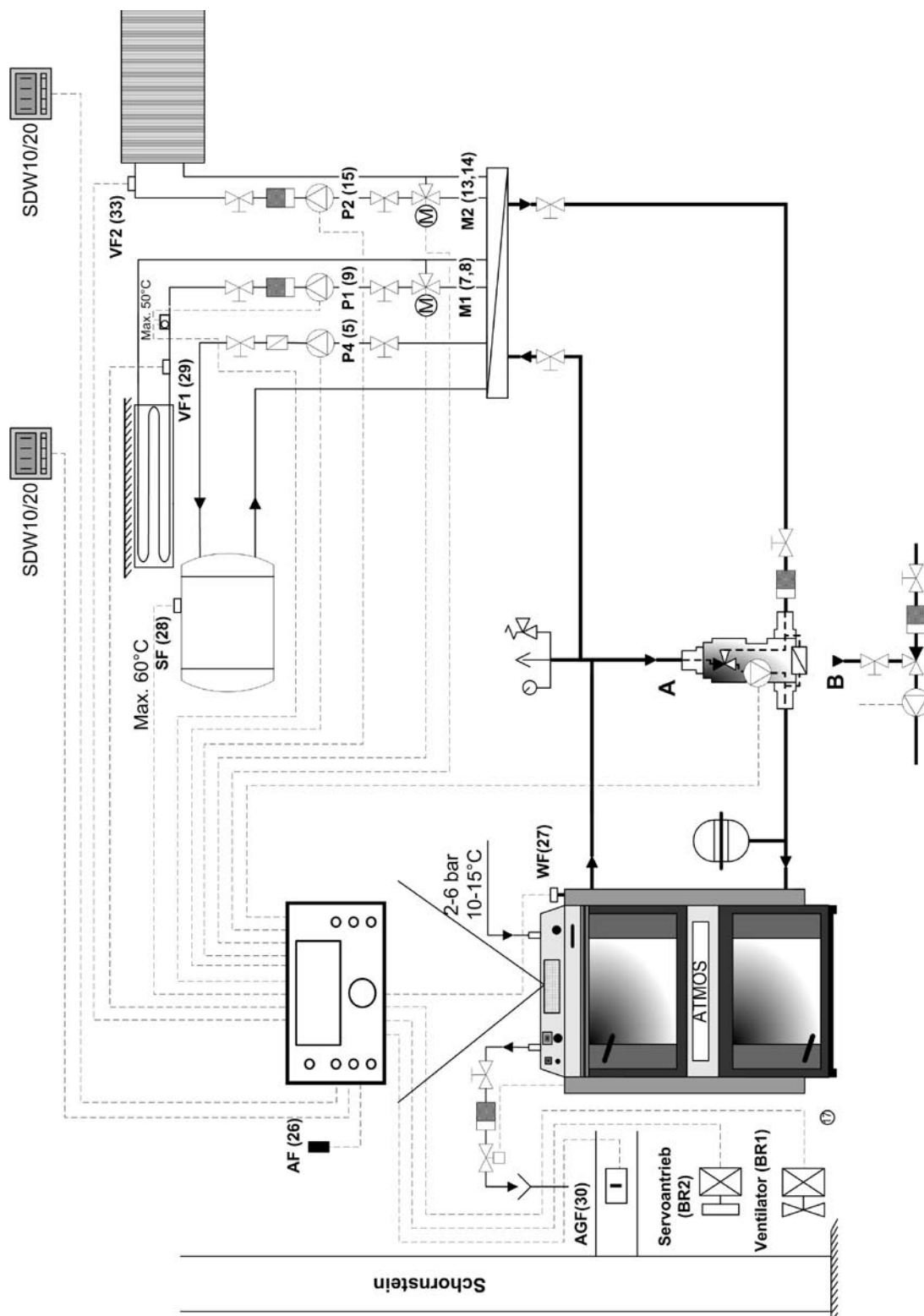
Vysvětlivky : fáze – (č) černá, (h) hnědá, pracovní nula – (m) modrá, PE – (zž) zelenožlutá, (červ) – červená, (b) – bílá

pozn. - pokud je potřeba prodloužit vodiče, dodržujte platné el.tech.normy montáže, barvy a značení vodičů  
- svorky pracovní nuly N jsou na svorkovnici spojeny, v případě potřeby je tedy možné umístit příslušný vodič na jinou svorku.

Propojené svorky N – X6:3; X7:10- X7:14; X8:10 – X8:14 (viz. el. schéma svorkovnice)  
- svorky uzemnění PE jsou na svorkovnici spojeny, v případě potřeby je tedy možné umístit příslušný vodič na jinou svorku.  
Propojení svorek PE – X6:2; X7:8 – X7:9; X8:9; X9:1 – X9:6 (viz. el. schéma svorkovnice)

\* pouze pokud není přívodní vodič do X7:6 ( zpravidla ozn. L-IN) již součástí el.svazku kotle

8.7.1 Hydr.schéma č.0017 – kotel s ventilátorem, spalínovým čidlem AGF, bez akumul.nádrže



## 8.7.2 Příklad nastavení některých parametrů pro hydraulické schéma č.0017

### Menu HYDRAULIKA

Parametr	Popis	Nastavení
1	Hydraulický diagram	0017
2	Výstup čerpadla TUV	1 (Plnicí čerpadlo TUV)
3	Výstup směšovacího okruhu 1	3 (Směšovací okruh)
4	Výstup směšovacího okruhu 2	3 (Směšovací okruh)
5	Výstup čerpadla kotlového okruhu DKP	DKP (pevně)
6	Variabilní výstup 1	VYP
7	Variabilní výstup 2	VYP
8	Variabilní vstup 1	16 (AGF) čidlo spalin
9	Variabilní vstup 2	VYP
10	Variabilní vstup 3	VYP

### Menu PEVNÁ PALIVA

1	Typ kotle	4
2	Minimální teplota (Typ kotle 2,3,4)	80 °C
3	Maximální teplota (Typ kotle 2,3,4)	95 °C
4	Zapnutí kotlového čerpadla DKP	70 °C
5	Diference čerpadla DKP	5K
7	Spínací diference ventilátoru	3K
14	Povolení otopných okruhů	75 °C
17	Přepnutí oběhového čerpadla kotle na WF/AGF	2 (AGF)
18	Minimální teplota spalin	80 °C
20	Ochrana oběhového čerpadla kotle při zapnutí	ZAP

## 8.8 Příklad připojení ke svorkovnicím - hydraulické schéma č.0019

název	popis	pozn.	barva vodiče	SCS12	SWS12		
vstupy, čidla	AF	venkovní čidlo	čidlo venkovní teploty	h m	X5 : 2 X5 : 14	X5 : 2 X6 : 2	
	WF	kotlové čidlo	čidlo teploty vody v kotli	h m	X5 : 3 X5 : 15	X5 : 3 X6 : 3	
	SF	čidlo TUV	čidlo kombinovaného bojleru, pokud je ovládán ohřev	h m	X5 : 4 X5 : 16	X5 : 4 X6 : 4	
	VF1	topný okruh 1	čidlo topného okruhu 1	h m	X5 : 5 X5 : 17	X5 : 5 X6 : 5	
	VE1	variabilní vstup 1	čidlo spalín (AGF)	červ b	X5 : 6 X5 : 18	X5 : 6 X6 : 6	
	VE2	variabilní vstup 2	teplotní čidlo, spínací kontakt, modem, poplachový vstup apod.	h m	X5 : 7 X5 : 19	X5 : 7 X6 : 7	
	VE3	variabilní vstup 3	horní čidlo akumulární nádrže (PF)	h m	X5 : 8 X5 : 20	X5 : 8 X6 : 8	
	VF2	topný okruh 2	čidlo topného okruhu 2	h m	X5 : 9 X5 : 21	X5 : 9 X6 : 9	
	KVLF	solár panel	čidlo solárního panelu	h m	X5 : 10 X5 : 22	X5 : 10 X6 : 10	
	KSPF	spodní čidlo zásobníku	spodní čidlo zásobníku TUV pro solární ohřev	h m	X5 : 11 X5 : 23	X5 : 11 X6 : 11	
	IMP	impulsní vstup	připojení průtokoměru, počítadla apod.	h m	X5 : 12 X5 : 24	X5 : 12 X6 : 12	
	BUS A,B	dat. sběrnice BUS	připojení datového vstupu např. od SDW 10, 20, dalšího regulátoru apod.	A B	X5 : 13 X5 : 1	X5 : 1 X6 : 1	
	název	popis	pozn.	barva vodiče	SCS12	SWS12	
	výstupy, zařízení	230V/50Hz	napájení	hlavní přívod napájení do regulátoru, ze kterého jsou napájeny ovládané spotřebiče	h (č) m zž	X6 : 4 X6 : 3 X6 : 2	X7 : 5 X9 : 5 X10 : 5
klema *		typ kotle 4	napájení kontaktu ventilátoru kotle pouze pokud je ovládána servoklapka kotle GSE	h (č) h (č)	X6:4 - X7:6 X7:6 - X8:8	X7:1 - X7:2 X7:6 - X7:9	
FAN		ventilátor	Ovládaný kontakt ventilátoru	h (č) m zž	X7 : 7 X7 : 14 X7 : 9	X8 : 1 X9 : 1 X10 : 1	
DKP		čerpadlo kotle	čerpadlo kotlového okruhu (laddomat 21 apod.)	h (č) m zž	X7 : 5 X7 : 13 X7 : 8	X8 : 2 X9 : 2 X10 : 2	
SLP		čerpadlo TUV	nabíjecí čerpadlo TUV, servoventil přívodu nabíjení TUV apod.	h (č) m zž	X7 : 4 X7 : 12 X9 : 6	X8 : 3 X9 : 3 X10 : 3	
MK1		servopohon mix1	otevívá zavírá pracovní nula	č h m	X7 : 3 X7 : 2 X7 : 11	X8 : 4 X8 : 5 X9 : 4	
MKP1		čerpadlo okruhu 1	čerpadlo systémového okruhu ( MIX 1 )	h (č) m zž	X7 : 1 X7 : 10 X9 : 5	X8 : 6 X9 : 6 X10 : 6	
VA1		variabilní výstup 1	např. SOL, ZKP, ETUV, EHP apod.	h (č) m zž	X8 : 7 X8 : 14 X9 : 1	X8 : 7 X9 : 7 X10 : 7	
VA2		variabilní výstup 2		h (č) m zž	X8 : 6 X8 : 13 X9 : 4	X8 : 8 X9 : 8 X10 : 8	
MK2		servopohon mix2		otevívá zavírá pracovní nula	č h m	X8 : 5 X8 : 4 X8 : 12	X8 : 9 X8 : 10 X9 : 9
MKP2		čerpadlo okruhu 2		čerpadlo systémového okruhu ( MIX 2 )	h (č) m zž	X8 : 3 X8 : 11 X8 : 9	X8 : 11 X9 : 11 X10 : 11
SERVO GSE		servoklapka GSE	vodič 1 - otevívá vodič 2 - zavírá vodič 3 - pracovní nula	h b m	X8 : 8 X8 : 2 X8 : 10	X7 : 9 X7 : 11 X9 : 10	

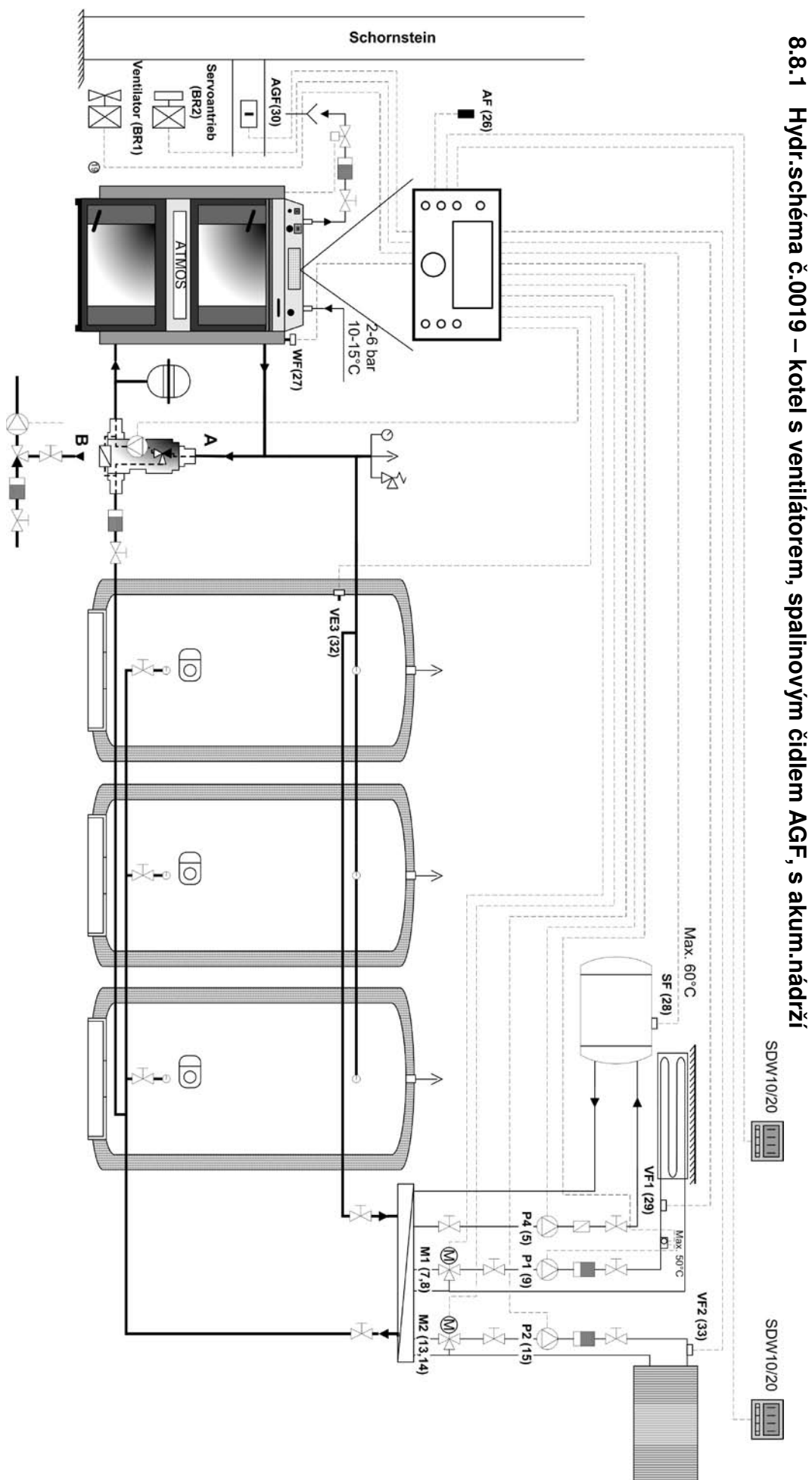
Vysvětlivky : fáze - (č) černá, (h) hnědá, pracovní nula - (m) modrá, PE - (zž) zelenožlutá, (červ) - červená, (b) - bílá

pozn. - pokud je potřeba prodloužit vodiče, dodržujte platné el.tech.normy montáže, barvy a značení vodičů

- svorky pracovní nuly N jsou na svorkovnici spojeny, v případě potřeby je tedy možné umístit příslušný vodič na jinou svorku. propojené svorky N - X6:3; X7:10- X7:14; X8:10 - X8:14 (viz. el. schéma svorkovnice)

- svorky uzemnění PE jsou na svorkovnici spojeny, v případě potřeby je tedy možné umístit příslušný vodič na jinou svorku. propojení svorek PE - X6:2; X7:8 - X7:9; X8:9; X9:1 - X9:6 (viz. el. schéma svorkovnice)

\* pouze pokud není přívodní vodič do X7:6 ( zpravidla ozn. L-IN) již součástí el.svazku kotle





## 8.8.2 Příklad nastavení některých parametrů pro hydraulické schéma č.0019

## Menu HYDRAULIKA

Parametr	Popis	Nastavení
1	Hydraulický diagram	0019
2	Výstup čerpadla TUV	1 (Plnicí čerpadlo TUV)
3	Výstup směšovacího okruhu 1	3 (Směšovací okruh)
4	Výstup směšovacího okruhu 2	3 (Směšovací okruh)
5	Výstup čerpadla kotlového okruhu DKP	DKP (pevně)
6	Variabilní výstup 1	VYP
7	Variabilní výstup 2	VYP
8	Variabilní vstup 1	16 (AGF) čidlo spalin
9	Variabilní vstup 2	VYP
10	Variabilní vstup 3	19 (PF) horní čidlo aku

## Menu PEVNÁ PALIVA

1	Typ kotle	4
2	Minimální teplota (Typ kotle 2,3,4)	80°C
3	Maximální teplota (Typ kotle 2,3,4)	95°C
4	Zapnutí kotlového čerpadla DKP	30°C
5	Diference čerpadla DKP	5K
7	Spínací diference ventilátoru	3K
16	Vynucené ztráty ohřivače	3 - zásobník
17	Přepnutí oběhového čerpadla kotle na WF/AGF	2 (AGF)
18	Minimální teplota spalin	80°C
20	Ochrana oběhového čerpadla kotle při zapnutí	VYP

## Menu ZÁSObNÍK

1	Minimální teplota – povolení topných okruhů	40°C
2	Maximální teplota	105°C
9	Ochrana při nabíjení zásobníku	ZAP
14	Min.požadovaná teplota zásobníku (min.SETPOINT)	VYP
15	Diference vypínání DKP (mezi zásobníkem a kotlem)	-3 K
16	Diference opětovného zapnutí DKP	0 K

## 8.9 Příklad připojení ke svorkovnicím - hydraulické schéma č.0020

název	popis	pozn.	barva vodiče	SCS12	SWS12	
vstupy, čidla	AF	venkovní čidlo	čidlo venkovní teploty	h	X5 : 2	X5 : 2
				m	X5 : 14	X6 : 2
	WF	kotlové čidlo	čidlo teploty vody v kotli	h	X5 : 3	X5 : 3
				m	X5 : 15	X6 : 3
	SF	čidlo TUV	čidlo kombinovaného bojleru, pokud je ovládán ohřev	h	X5 : 4	X5 : 4
				m	X5 : 16	X6 : 4
	VF1	topný okruh 1	čidlo topného okruhu 1	h	X5 : 5	X5 : 5
				m	X5 : 17	X6 : 5
	VE1	variabilní vstup 1	čidlo teploty spalin (AGF)	červ	X5 : 6	X5 : 6
				b	X5 : 18	X6 : 6
	VE2	variabilní vstup 2	horní čidlo akumulární nádrže (PF)	h	X5 : 7	X5 : 7
				m	X5 : 19	X6 : 7
	VE3	variabilní vstup 3	např. teplotní čidlo, spínací kontakt, modem, poplachový vstup apod.	h	X5 : 8	X5 : 8
				m	X5 : 20	X6 : 8
	VF2	topný okruh 2	čidlo topného okruhu 2	h	X5 : 9	X5 : 9
			m	X5 : 21	X6 : 9	
KVLF	solár panel	čidlo solárního panelu	h	X5 : 10	X5 : 10	
			m	X5 : 22	X6 : 10	
KSPF	spodní čidlo zásobníku	spodní čidlo zásobníku TUV pro solární ohřev	h	X5 : 11	X5 : 11	
			m	X5 : 23	X6 : 11	
IMP	impulsní vstup	připojení průtokoměru, počítadla apod.	h	X5 : 12	X5 : 12	
			m	X5 : 24	X6 : 12	
BUS A,B	dat. sběrnice BUS	připojení datového vstupu např. od SDW 10, 20, dalšího regulátoru apod.	A	X5 : 13	X5 : 1	
			B	X5 : 1	X6 : 1	
název	popis	pozn.	barva vodiče	SCS12	SWS12	
výstupy, zařízení	230V/50Hz	napájení	hlavní přívod napájení do regulátoru, ze kterého jsou napájeny ovládané spotřebiče	h (č)	X6 : 4	X7 : 5
				m	X6 : 3	X9 : 5
				zž	X6 : 2	X10 : 5
	klema *	typ kotle 4	napájení kontaktu ventilátoru kotle	h (č)	X6:4 - X7:6	X7:1 - X7:2
		typ kotle 4	pouze pokud je ovládána servoklapka kotle GSE	h (č)	X7:6 - X8:8	X7:6 - X7:9
	FAN	ventilátor	Ovládaný kontakt ventilátoru	h (č)	X7 : 7	X8 : 1
				m	X7 : 14	X9 : 1
				zž	X7 : 9	X10 : 1
	DKP	čerpadlo kotle	čerpadlo kotlového okruhu (laddomat 21 apod.)	h (č)	X7 : 5	X8 : 2
				m	X7 : 13	X9 : 2
				zž	X7 : 8	X10 : 2
	SLP	čerpadlo TUV	nabíjecí čerpadlo TUV, servoventil přívodu nabíjení TUV apod.	h (č)	X7 : 4	X8 : 3
				m	X7 : 12	X9 : 3
				zž	X9 : 6	X10 : 3
	MK1	servopohon mix1	otevívá	č	X7 : 3	X8 : 4
			zavírá	h	X7 : 2	X8 : 5
			pracovní nula	m	X7 : 11	X9 : 4
	MKP1	čerpadlo okruhu 1	čerpadlo systémového okruhu ( MIX 1 )	h (č)	X7 : 1	X8 : 6
				m	X7 : 10	X9 : 6
				zž	X9 : 5	X10 : 6
	VA1	variabilní výstup 1	např. SOL, ZKP, ETUV, EHP apod.	h (č)	X8 : 7	X8 : 7
				m	X8 : 14	X9 : 7
				zž	X9 : 1	X10 : 7
	VA2	variabilní výstup 2	zón.ventil (PLP)	h (č)	X8 : 6	X8 : 8
				m	X8 : 13	X9 : 8
				zž	X9 : 4	X10 : 8
	MK2	servopohon mix2	otevívá	č	X8 : 5	X8 : 9
zavírá			h	X8 : 4	X8 : 10	
pracovní nula			m	X8 : 12	X9 : 9	
MKP2	čerpadlo okruhu 2	čerpadlo systémového okruhu ( MIX 2 )	h (č)	X8 : 3	X8 : 11	
			m	X8 : 11	X9 : 11	
			zž	X8 : 9	X10 : 11	
SERVO GSE	servoklapka GSE	vodič 1 - otevívá	h	X8 : 8	X7 : 9	
		vodič 2 - zavírá	b	X8 : 2	X7 : 11	
		vodič 3 - pracovní nula	m	X8 : 10	X9 : 10	

Vysvětlivky : fáze L - (č) černá, (h) hnědá, pracovní nula N - (m) modrá, PE - (zž) zelenožlutá, (červ) - červená, (b) - bílá

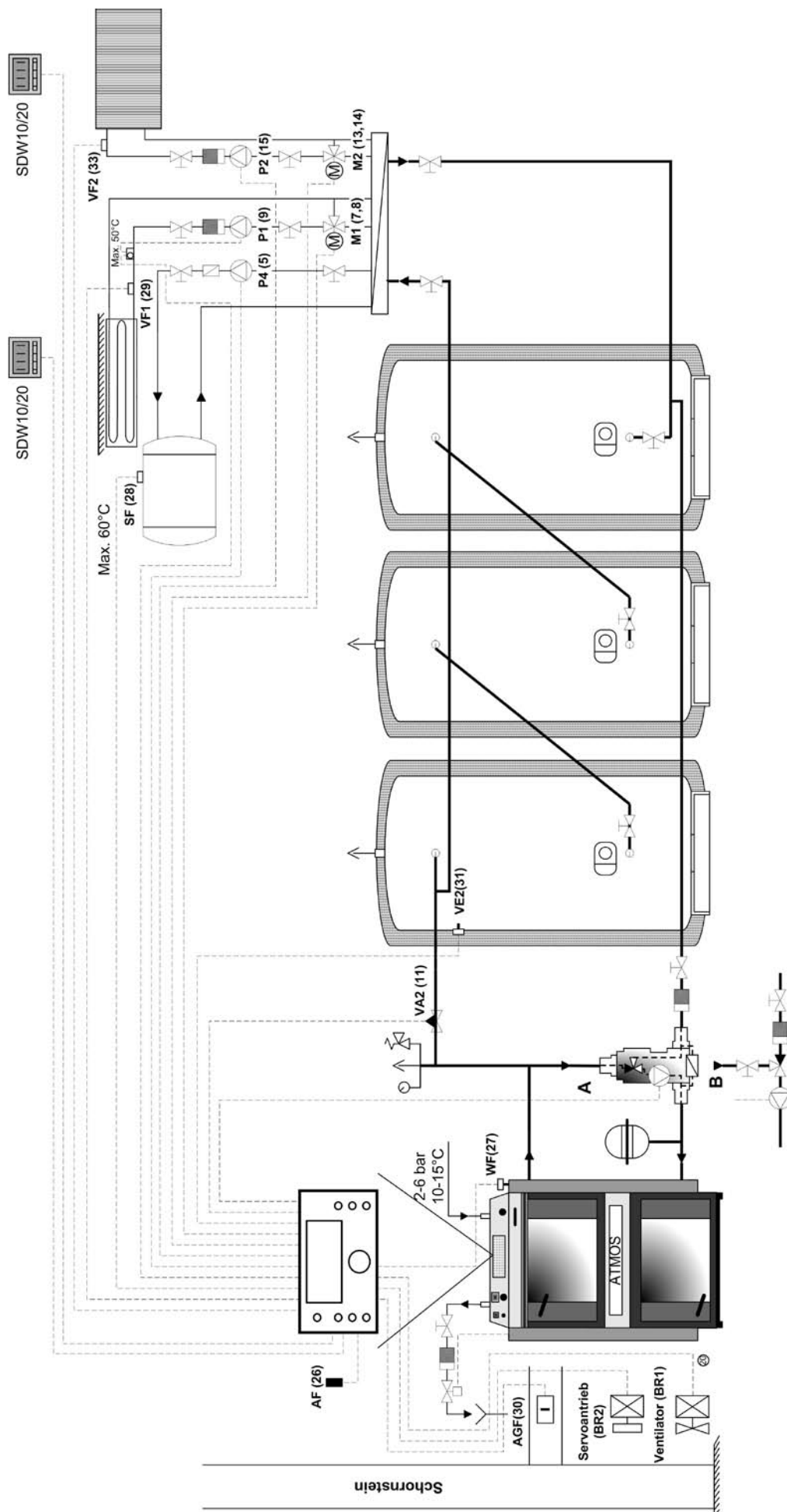
pozn. - pokud je potřeba prodloužit vodiče, dodržujte platné el.tech.normy montáže, barvy a značení vodičů

- svorky pracovní nuly N jsou na svorkovnici spojeny, v případě potřeby je tedy možné umístit příslušný vodič na jinou svorku. propojené svorky N - X6:3; X7:10- X7:14; X8:10 - X8:14 (viz. el. schéma svorkovnice)

- svorky uzemnění PE jsou na svorkovnici spojeny, v případě potřeby je tedy možné umístit příslušný vodič na jinou svorku. propojení svorek PE - X6:2; X7:8 - X7:9; X8:9; X9:1 - X9:6 (viz. el. schéma svorkovnice)

\* pouze pokud není přívodní vodič do X7:6 ( zpravidla ozn. L-IN) již součástí el.svazku kotle

### 8.9.1 Hydr.schéma č.0020 – kotel s ventilátorem, spalínovým čidlem AGF, zón.ventilem PLP a akum.nádrží



## 8.9.2 Příklad nastavení některých parametrů pro hydraulické schéma č.0020

### Menu HYDRAULIKA

Parametr	Popis	Nastavení
1	Hydraulický diagram	0020
2	Výstup čerpadla TUV	1 (Plnicí čerpadlo TUV)
3	Výstup směšovacího okruhu 1	3 (Směšovací okruh)
4	Výstup směšovacího okruhu 2	3 (Směšovací okruh)
5	Výstup čerpadla kotlového okruhu DKP	DKP (pevně)
6	Variabilní výstup 1	VYP
7	Variabilní výstup 2	16 (PLP)
8	Variabilní vstup 1	16 (AGF)
9	Variabilní vstup 2	19 (PF)
10	Variabilní vstup 3	VYP

### Menu PEVNÁ PALIVA

1	Typ kotle	4
2	Minimální teplota (Typ kotle 2,3,4)	80 °C
3	Maximální teplota (Typ kotle 2,3,4)	95 °C
4	Zapnutí kotlového čerpadla DKP	70 °C
5	Diference čerpadla DKP	5K
7	Spínací diference ventilátoru	3K
16	Vynucené ztráty ohřívače	3 - zásobník
17	Přepnutí oběhového čerpadla kotle na WF/AGF	2 (WF)
18	Minimální teplota spalin	80 °C
20	Ochrana oběhového čerpadla kotle při zapnutí	VYP

### Menu ZÁSObNÍK

1	Minimální teplota – povolení topných okruhů	40 °C
2	Maximální teplota	105 °C
9	Ochrana při nabíjení zásobníku	ZAP
14	Teplota zásobníku	VYP
15	Diference vypínání DKP (mezi zásobníkem a kotlem)	-3 K
16	Diference opětovného zapnutí DKP	0 K

## 8.10 Příklad připojení ke svorkovnicím - hydraulické schéma č.0031

název	popis	pozn.	barva vodiče	SCS12	SWS12	
vstupy, čidla	AF	venkovní čidlo	čidlo venkovní teploty	h	X5 : 2	X5 : 2
				m	X5 : 14	X6 : 2
	WF	kotlové čidlo	čidlo teploty vody v kotli	h	X5 : 3	X5 : 3
				m	X5 : 15	X6 : 3
	SF	čidlo TUV	čidlo kombinovaného bojleru, pokud je ovládán ohřev	h	X5 : 4	X5 : 4
				m	X5 : 16	X6 : 4
	VF1	topný okruh 1	čidlo topného okruhu 1	h	X5 : 5	X5 : 5
				m	X5 : 17	X6 : 5
	VE1	variabilní vstup 1	čidlo spalín (AGF)	červ	X5 : 6	X5 : 6
				b	X5 : 18	X6 : 6
	VE2	variabilní vstup 2	např. teplotní čidlo, spínací kontakt, modem, poplachový vstup apod.	h	X5 : 7	X5 : 7
				m	X5 : 19	X6 : 7
	VE3	variabilní vstup 3		h	X5 : 8	X5 : 8
				m	X5 : 20	X6 : 8
	VF2	topný okruh 2	čidlo topného okruhu 2	h	X5 : 9	X5 : 9
			m	X5 : 21	X6 : 9	
KVLF	solár panel	čidlo solárního panelu	h	X5 : 10	X5 : 10	
			m	X5 : 22	X6 : 10	
KSPF	spodní čidlo zásobníku	spodní čidlo zásobníku TUV pro solár	h	X5 : 11	X5 : 11	
			m	X5 : 23	X6 : 11	
IMP	impulsní vstup	připojení průtokoměru, počítadla apod.	h	X5 : 12	X5 : 12	
			m	X5 : 24	X6 : 12	
BUS A,B	dat. sběrnice BUS	připojení datového vstupu např. od SDW 10, 20, dalšího regulátoru apod.	A	X5 : 13	X5 : 1	
			B	X5 : 1	X6 : 1	

název	popis	pozn.	barva vodiče	SCS12	SWS12	
výstupy, zařízení	230V/50Hz	napájení	hlavní přívod napájení do regulátoru, ze kterého jsou napájeny ovládané spotřebiče	h (č)	X6 : 4	X7 : 5
				m	X6 : 3	X9 : 5
				zž	X6 : 2	X10 : 5
	klema *	typ kotle 4	napájení kontaktu ventilátoru kotle	h (č)	X6:4 - X7:6	X7:1 - X7:2
			pouze pokud je ovládána servoklapka kotle GSE	h (č)	X7:6 - X8:8	X7:6 - X7:9
	FAN	ventilátor	Ovládaný kontakt ventilátoru	h (č)	X7 : 7	X8 : 1
				m	X7 : 14	X9 : 1
	DKP	čerpadlo kotle	čerpadlo kotlového okruhu (laddomat 21 apod.)	zž	X7 : 9	X10 : 1
				h (č)	X7 : 5	X8 : 2
	SLP	čerpadlo TUV	nabíjecí čerpadlo TUV (SLP), servoventil přívodu nabíjení TUV (SLP), elektroohřev TUV (ETUV), cirkulační čerpadlo TUV (ZKP) apod.	m	X7 : 13	X9 : 2
				zž	X7 : 8	X10 : 2
				h (č)	X7 : 4	X8 : 3
	MK1	servopohon mix1	otevívá zavírá pracovní nula	m	X7 : 12	X9 : 3
				č	X7 : 3	X8 : 4
				h	X7 : 2	X8 : 5
	MKP1	čerpadlo okruhu 1	čerpadlo systémového okruhu ( MIX 1 )	m	X7 : 11	X9 : 4
				h (č)	X7 : 1	X8 : 6
				m	X7 : 10	X9 : 6
	VA1	variabilní výstup 1	ovládací fáze L2 hořáku kotle (L2-OUT)	zž	X9 : 5	X10 : 6
				h (č)	X8 : 7	X8 : 7
				m	X8 : 14	X9 : 7
	VA2	variabilní výstup 2	např. cirkulační čerpadlo TUV (ZKP), solární čerpadlo (SOP) apod.	zž	X9 : 1	X10 : 7
				h (č)	X8 : 6	X8 : 8
				m	X8 : 13	X9 : 8
	MK2	servopohon mix2	otevívá zavírá pracovní nula	zž	X9 : 4	X10 : 8
				č	X8 : 5	X8 : 9
				h	X8 : 4	X8 : 10
MKP2	čerpadlo okruhu 2	čerpadlo systémového okruhu ( MIX 2 )	m	X8 : 12	X9 : 9	
			h (č)	X8 : 3	X8 : 11	
			m	X8 : 11	X9 : 11	
SERVO GSE	servoklapka GSE	vodič 1 - otevívá vodič 2 - zavírá vodič 3 - pracovní nula	zž	X8 : 9	X10 : 11	
			h	X8 : 8	X7 : 9	
			b	X8 : 2	X7 : 11	
			m	X8 : 10	X9 : 10	

Vysvětlivky : fáze L - **(č)** černá, **(h)** hnědá, pracovní nula N - **(m)** modrá, PE - **(zž)** zelenožlutá, **(červ)** - červená, **(b)** - bílá

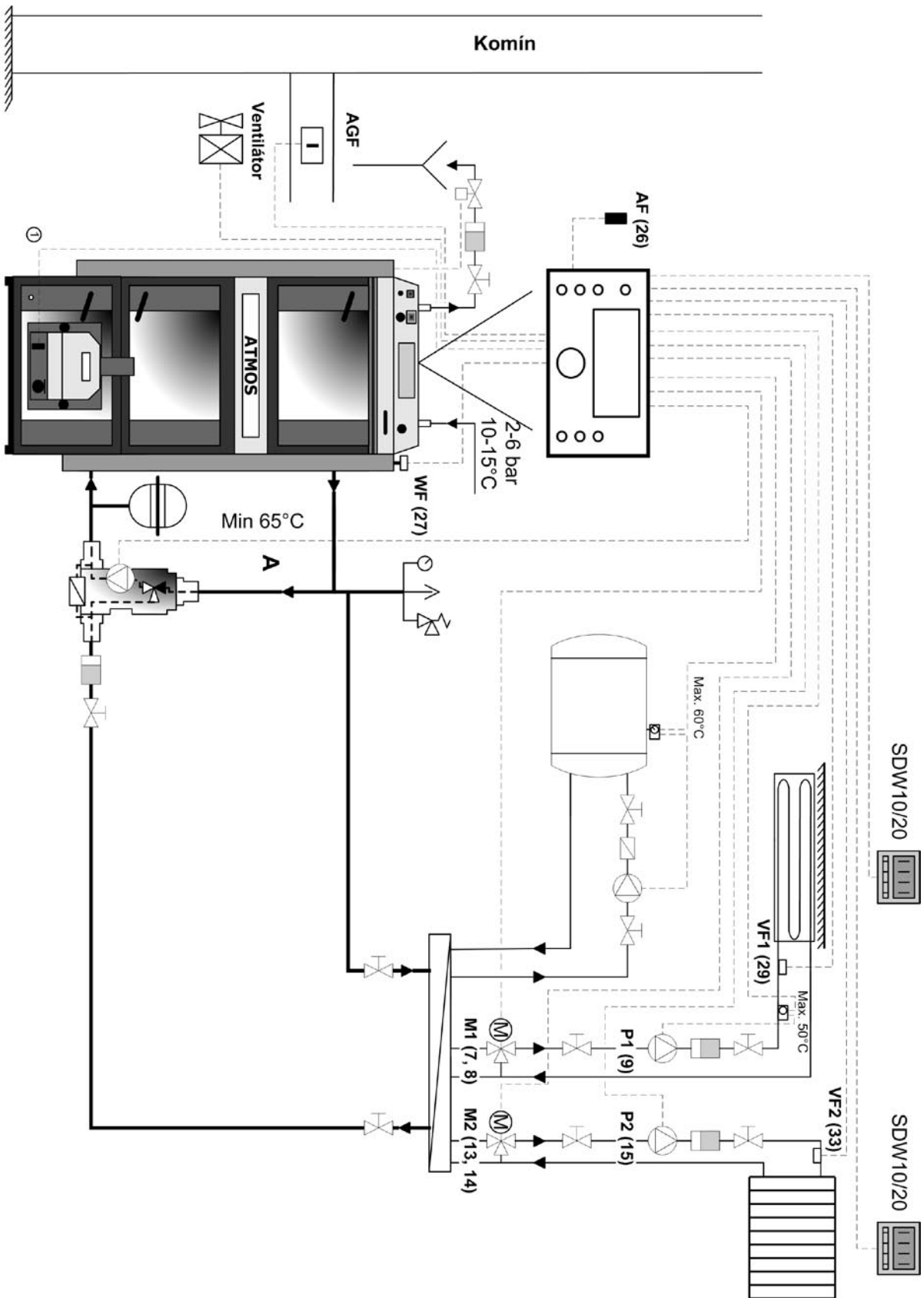
pozn. - pokud je potřeba prodloužit vodiče, dodržujte platné el.tech.normy montáže, barvy a značení vodičů

- svorky pracovní nuly N jsou na svorkovnici spojeny, v případě potřeby je tedy možné umístit příslušný vodič na jinou svorku. propojené svorky N - X6:3; X7:10- X7:14; X8:10 - X8:14 (viz. el. schéma svorkovnice)

- svorky uzemnění PE jsou na svorkovnici spojeny, v případě potřeby je tedy možné umístit příslušný vodič na jinou svorku. propojení svorek PE - X6:2; X7:8 - X7:9; X8:9; X9:1 - X9:6 (viz. el. schéma svorkovnice)

\* pouze pokud není přívodní vodič do X7:6 ( zpravidla ozn. L-IN) již součástí el.svazku kotle

## 8.10.1 Hydr. schéma č.0031 – kombinovaný kotel s čidlem AGF, bez akumulace



### 8.10.2 Příklad nastavení některých parametrů pro hydraulické schéma č.0031

#### Menu HYDRAULIKA

Parametr	Popis	Nastavení
1	Hydraulický diagram	0031
2	Výstup čerpadla TUV	1 (Plnicí čerpadlo TUV)
3	Výstup směšovacího okruhu 1	3 (Směšovací okruh)
4	Výstup směšovacího okruhu 2	3 (Směšovací okruh)
5	Výstup čerpadla kotlového okruhu DKP	DKP (pevně)
6	Variabilní výstup 1	L2 hořák kotle (pevně)
7	Variabilní výstup 2	VYP
8	Variabilní vstup 1	16 (AGF) čidlo spalin
9	Variabilní vstup 2	VYP
10	Variabilní vstup 3	VYP

#### Menu PEVNÁ PALIVA

1	Typ kotle	5
2	Minimální teplota (Typ kotle 2,3,4)	80 °C
3	Maximální teplota (Typ kotle 2,3,4)	95 °C
4	Zapnutí kotlového čerpadla DKP	70 °C
5	Diference čerpadla DKP	5K
7	Spínací diference ventilátoru	3K
17	Přepnutí oběhového čerpadla kotle na WF/AGF	2 (AGF)
18	Minimální teplota spalin	60 °C
20	Ochrana oběhového čerpadla kotle při zapnutí	ZAP

#### Menu ZDROJE

1	Automatické přepnutí po dohoření SRC-1	1 (SRC-2)
12	Jméno SRC-1	DREVO
13	Jméno SRC-2	PELET

## 8.11 Příklad připojení ke svorkovnicím - hydraulické schéma č.0032

název	popis	pozn.	barva vodiče	SCS12	SWS12	
vstupy, čidla	AF	venkovní čidlo	čidlo venkovní teploty	h	X5 : 2	X5 : 2
				m	X5 : 14	X6 : 2
	WF	kotlové čidlo	čidlo teploty vody v kotli	h	X5 : 3	X5 : 3
				m	X5 : 15	X6 : 3
	SF	čidlo TUV	čidlo kombinovaného bojleru, pokud je ovládán ohřev	h	X5 : 4	X5 : 4
				m	X5 : 16	X6 : 4
	VF1	topný okruh 1	čidlo topného okruhu 1	h	X5 : 5	X5 : 5
				m	X5 : 17	X6 : 5
	VE1	variabilní vstup 1	čidlo spalín (AGF)	červ	X5 : 6	X5 : 6
				b	X5 : 18	X6 : 6
	VE2	variabilní vstup 2	např. spodní čidlo zásobníku pro kotel FPF, INFO čidlo, spínací kontakt, modem, poplachový vstup apod.	h	X5 : 7	X5 : 7
				m	X5 : 19	X6 : 7
	VE3	variabilní vstup 3	horní čidlo akumulární nádrže (PF)	h	X5 : 8	X5 : 8
				m	X5 : 20	X6 : 8
VF2	topný okruh 2	čidlo topného okruhu 2	h	X5 : 9	X5 : 9	
			m	X5 : 21	X6 : 9	
KVLF	solár panel	čidlo solárního panelu	h	X5 : 10	X5 : 10	
			m	X5 : 22	X6 : 10	
KSPF	spodní čidlo zásobníku	spodní čidlo zásobníku pro solár nebo kotel	h	X5 : 11	X5 : 11	
			m	X5 : 23	X6 : 11	
IMP	impulsní vstup	připojení průtokoměru, počítadla apod.	h	X5 : 12	X5 : 12	
			m	X5 : 24	X6 : 12	
BUS A,B	dat. sběrnice BUS	připojení datového vstupu např. od SDW 10, 20, dalšího regulátoru apod.	A	X5 : 13	X5 : 1	
			B	X5 : 1	X6 : 1	
název	popis	pozn.	barva vodiče	SCS12	SWS12	
výstupy, zařízení	230V/50Hz	napájení	hlavní přívod napájení do regulátoru, ze kterého jsou napájeny ovládané spotřebiče	h (č)	X6 : 4	X7 : 5
				m	X6 : 3	X9 : 5
				zž	X6 : 2	X10 : 5
	klema *	typ kotle 4	napájení kontaktu ventilátoru kotle	h (č)	X6:4 - X7:6	X7:1 - X7:2
		typ kotle 4	pouze pokud je ovládána servoklapka kotle GSE	h (č)	X7:6 - X8:8	X7:6 - X7:9
	FAN	ventilátor	Ovládaný kontakt ventilátoru	h (č)	X7 : 7	X8 : 1
				m	X7 : 14	X9 : 1
				zž	X7 : 9	X10 : 1
	DKP	čerpadlo kotle	čerpadlo kotlového okruhu (laddomat 21 apod.)	h (č)	X7 : 5	X8 : 2
				m	X7 : 13	X9 : 2
				zž	X7 : 8	X10 : 2
	SLP	čerpadlo TUV	nabíjecí čerpadlo TUV, servoventil přívodu nabíjení TUV apod.	h (č)	X7 : 4	X8 : 3
				m	X7 : 12	X9 : 3
				zž	X9 : 6	X10 : 3
	MK1	servopohon mix1	otevívá	č	X7 : 3	X8 : 4
			zavírá	h	X7 : 2	X8 : 5
			pracovní nula	m	X7 : 11	X9 : 4
	MKP1	čerpadlo okruhu 1	čerpadlo systémového okruhu ( MIX 1 )	h (č)	X7 : 1	X8 : 6
				m	X7 : 10	X9 : 6
				zž	X9 : 5	X10 : 6
	VA1	variabilní výstup 1	ovládací fáze L2 hořáku kotle (L2-OUT)	h (č)	X8 : 7	X8 : 7
				m	X8 : 14	X9 : 7
				zž	X9 : 1	X10 : 7
	VA2	variabilní výstup 2	např. cirkulační čerpadlo TUV (ZKP), solární čerpadlo SOP apod.	h (č)	X8 : 6	X8 : 8
				m	X8 : 13	X9 : 8
				zž	X9 : 4	X10 : 8
	MK2	servopohon mix2	otevívá	č	X8 : 5	X8 : 9
		zavírá	h	X8 : 4	X8 : 10	
		pracovní nula	m	X8 : 12	X9 : 9	
MKP2	čerpadlo okruhu 2	čerpadlo systémového okruhu ( MIX 2 )	h (č)	X8 : 3	X8 : 11	
			m	X8 : 11	X9 : 11	
			zž	X8 : 9	X10 : 11	
SERVO GSE	servoklapka GSE	vodič 1 - otevívá	h	X8 : 8	X7 : 9	
		vodič 2 - zavírá	b	X8 : 2	X7 : 11	
		vodič 3 - pracovní nula	m	X8 : 10	X9 : 10	

Vysvětlivky : fáze L - (č) černá, (h) hnědá, pracovní nula N - (m) modrá, PE - (zž) zelenožlutá, (červ) - červená, (b) - bílá

pozn. - pokud je potřeba prodloužit vodiče, dodržujte platné el.tech.normy montáže, barvy a značení vodičů

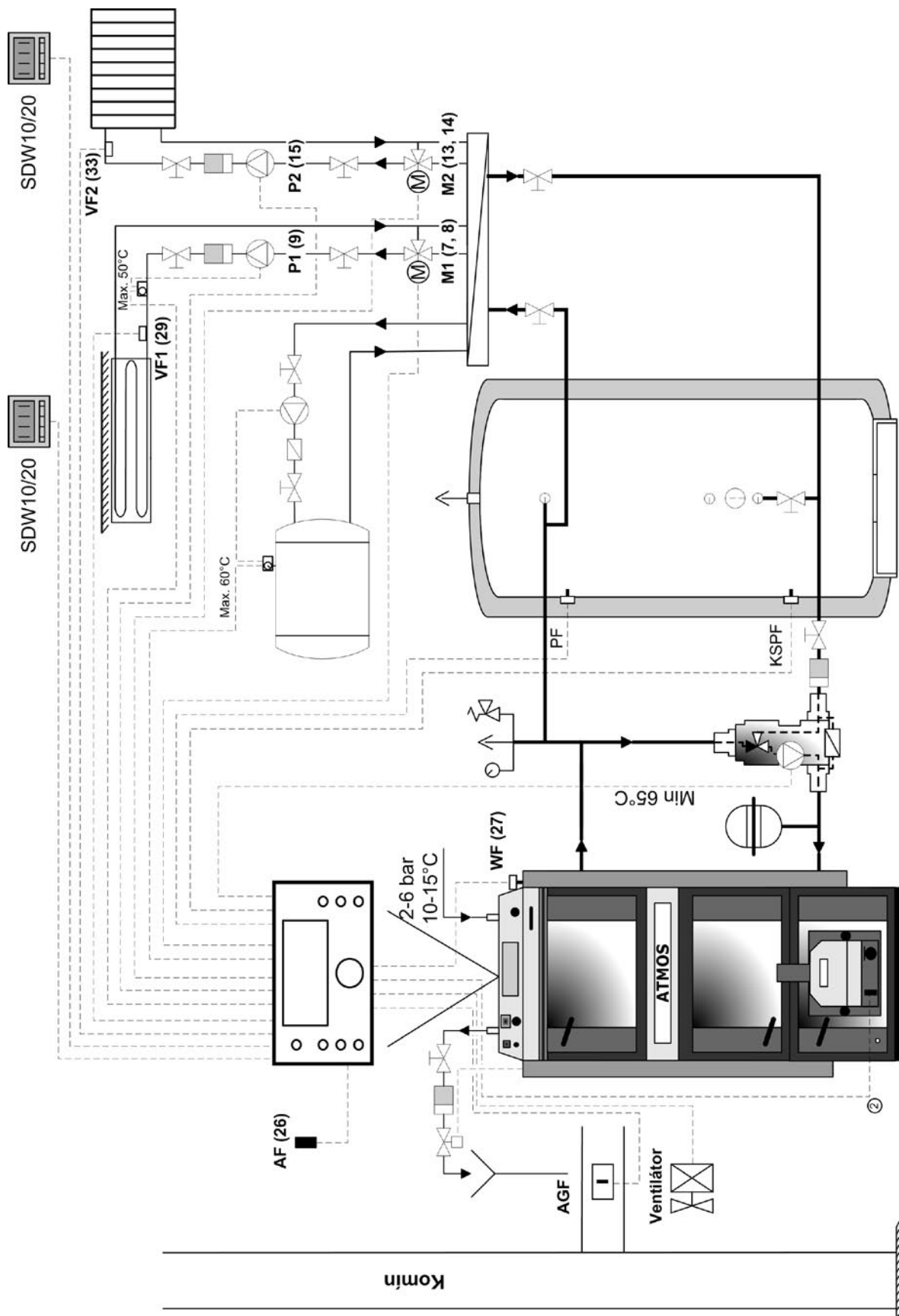
- svorky pracovní nuly N jsou na svorkovnici spojeny, v případě potřeby je tedy možné umístit příslušný vodič na jinou svorku. propojené svorky N - X6:3; X7:10- X7:14; X8:10 - X8:14 (viz. el. schéma svorkovnice)

- svorky uzemnění PE jsou na svorkovnici spojeny, v případě potřeby je tedy možné umístit příslušný vodič na jinou svorku. propojení svorek PE - X6:2; X7:8 - X7:9; X8:9; X9:1 - X9:6 (viz. el. schéma svorkovnice)

\* pouze pokud není přívodní vodič do X7:6 ( zpravidla ozn. L-IN) již součástí el.svazku kotle



## 8.11.1 Hydr. schéma č.0032 – kombinovaný kotel s čidlem AGF, s akumulací nádrží



## 8.11.2 Příklad nastavení některých parametrů pro hydraulické schéma č.0032

## Menu HYDRAULIKA

Parametr	Popis	Nastavení
1	Hydraulický diagram	0032
2	Výstup čerpadla TUV	1 (Plnicí čerpadlo TUV)
3	Výstup směšovacího okruhu 1	3 (Směšovací okruh)
4	Výstup směšovacího okruhu 2	3 (Směšovací okruh)
5	Výstup čerpadla kotlového okruhu DKP	DKP (pevně)
6	Variabilní výstup 1	L2 hořák kotle (pevně)
7	Variabilní výstup 2	VYP
8	Variabilní vstup 1	16 (AGF) čidlo spalin
9	Variabilní vstup 2	VYP
10	Variabilní vstup 3	19 (PF) horní čidlo aku

## Menu PEVNÁ PALIVA

1	Typ kotle	6
2	Minimální teplota (Typ kotle 2,3,4)	80°C
3	Maximální teplota (Typ kotle 2,3,4)	95°C
4	Zapnutí kotlového čerpadla DKP	30°C
5	Diference čerpadla DKP	5K
7	Spínací diference ventilátoru	3K
16	Vynucené ztráty ohřivače	3 - zásobník
17	Přepnutí oběhového čerpadla kotle na WF/AGF	2 (AGF)
18	Minimální teplota spalin	60°C
20	Ochrana oběhového čerpadla kotle při zapnutí	VYP

## Menu ZÁSOBNÍK

1	Minimální teplota – povolení topných okruhů	40°C
2	Maximální teplota	105°C
9	Ochrana při nabíjení	ZAP
14	Min. požadovaná teplota zásobníku (min.SETPOINT)	60°C
15	Diference vypínání DKP (mezi zásobníkem a kotlem)	-3 K
16	Diference opětovného zapnutí DKP	0 K

## Menu ZDROJE

1	Automatické přepnutí po dohoření SRC-1	1 (SRC-2)
12	Jméno SRC-1	DREVO
13	Jméno SRC-2	PELET

## 8.12 Příklad připojení ke svorkovnicím - hydraulické schéma č.0033

název	popis	pozn.	barva vodiče	SCS12	SWS12	
vstupy, čidla	AF	venkovní čidlo	čidlo venkovní teploty	h m	X5 : 2 X5 : 14	X5 : 2 X6 : 2
	WF	kotlové čidlo	čidlo teploty vody v kotli	h m	X5 : 3 X5 : 15	X5 : 3 X6 : 3
	SF	čidlo TUV	čidlo kombinovaného bojleru, pokud je ovládán ohřev	h m	X5 : 4 X5 : 16	X5 : 4 X6 : 4
	VF1	topný okruh 1	čidlo topného okruhu 1	h m	X5 : 5 X5 : 17	X5 : 5 X6 : 5
	VE1	variabilní vstup 1	čidlo spalín (AGF)	červ b	X5 : 6 X5 : 18	X5 : 6 X6 : 6
	VE2	variabilní vstup 2	např. spodní čidlo zásobníku pro kotel PPF, INFO čidlo, spínací kontakt, modem, poplachový vstup apod.	h m	X5 : 7 X5 : 19	X5 : 7 X6 : 7
	VE3	variabilní vstup 3	horní čidlo akumulární nádrže (PF)	h m	X5 : 8 X5 : 20	X5 : 8 X6 : 8
	VF2	topný okruh 2	čidlo topného okruhu 2	h m	X5 : 9 X5 : 21	X5 : 9 X6 : 9
	KVLF	solár panel	čidlo solárního panelu	h m	X5 : 10 X5 : 22	X5 : 10 X6 : 10
	KSPF	spodní čidlo zásobníku	spodní čidlo zásobníku pro solár nebo kotel	h m	X5 : 11 X5 : 23	X5 : 11 X6 : 11
	IMP	impulsní vstup	připojení průtokoměru, počítadla apod.	h m	X5 : 12 X5 : 24	X5 : 12 X6 : 12
	BUS A,B	dat. sběrnice BUS	připojení datového vstupu např. od SDW 10, 20, dalšího regulátoru apod.	A B	X5 : 13 X5 : 1	X5 : 1 X6 : 1

název	popis	pozn.	barva vodiče	SCS12	SWS12	
výstupy, zařízení	230V/50Hz	napájení	hlavní přívod napájení do regulátoru, ze kterého jsou napájeny ovládané spotřebiče	h (č) m zž	X6 : 4 X6 : 3 X6 : 2	X7 : 5 X9 : 5 X10 : 5
	klema *	typ kotle 4	napájení kontaktu ventilátoru kotle	h (č)	X6:4 - X7:6	X7:1 - X7:2
		typ kotle 4	pouze pokud je ovládána servoklapka kotle GSE	h (č)	X7:6 - X8:8	X7:6 - X7:9
	FAN	ventilátor	Ovládaný kontakt ventilátoru	h (č)	X7 : 7	X8 : 1
				m	X7 : 14	X9 : 1
				zž	X7 : 9	X10 : 1
	DKP	čerpadlo kotle	čerpadlo kotlového okruhu (laddomat 21 apod.)	h (č)	X7 : 5	X8 : 2
				m	X7 : 13	X9 : 2
				zž	X7 : 8	X10 : 2
	SLP	čerpadlo TUV	nabíjecí čerpadlo TUV (SLP), servoventil přívodu nabíjení TUV (SLP), cirkulační čerpadlo TUV (ZKP), elektroohřev TUV (ETUV) apod.	h (č)	X7 : 4	X8 : 3
				m	X7 : 12	X9 : 3
				zž	X9 : 6	X10 : 3
	MK1	servopohon mix1	otevívá	č	X7 : 3	X8 : 4
			zavírá	h	X7 : 2	X8 : 5
			pracovní nula	m	X7 : 11	X9 : 4
	MKP1	čerpadlo okruhu 1	čerpadlo systémového okruhu ( MIX 1 )	h (č)	X7 : 1	X8 : 6
				m	X7 : 10	X9 : 6
				zž	X9 : 5	X10 : 6
	VA1	variabilní výstup 1	ovládací fáze L2 hořáku kotle (L2-OUT)	h (č)	X8 : 7	X8 : 7
				m	X8 : 14	X9 : 7
				zž	X9 : 1	X10 : 7
	VA2	variabilní výstup 2	zónový ventil (PLP)	h (č)	X8 : 6	X8 : 8
				m	X8 : 13	X9 : 8
zž				X9 : 4	X10 : 8	
MK2	servopohon mix2	otevívá	č	X8 : 5	X8 : 9	
		zavírá	h	X8 : 4	X8 : 10	
		pracovní nula	m	X8 : 12	X9 : 9	
MKP2	čerpadlo okruhu 2	čerpadlo systémového okruhu ( MIX 2 )	h (č)	X8 : 3	X8 : 11	
			m	X8 : 11	X9 : 11	
			zž	X8 : 9	X10 : 11	
SERVO GSE	servoklapka GSE	vodič 1 - otevírá	h	X8 : 8	X7 : 9	
		vodič 2 - zavírá	b	X8 : 2	X7 : 11	
		vodič 3 - pracovní nula	m	X8 : 10	X9 : 10	

Vysvětlivky : fáze L - (č) černá, (h) hnědá, pracovní nula N - (m) modrá, PE - (zž) zelenožlutá, (červ) - červená, (b) - bílá

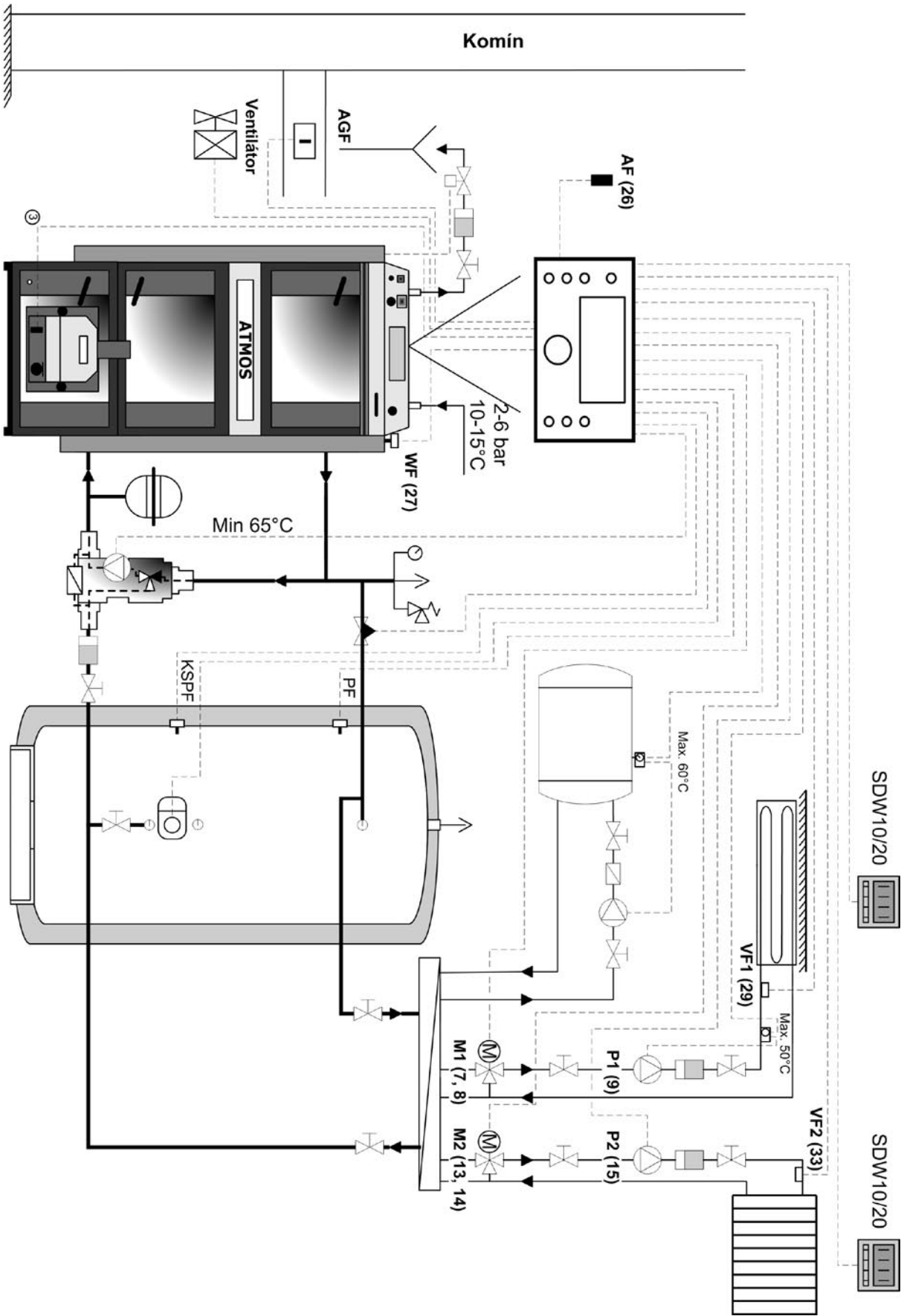
pozn. - pokud je potřeba prodloužit vodiče, dodržujte platné el.tech.normy montáže, barvy a značení vodičů

- svorky pracovní nuly N jsou na svorkovnici spojeny, v případě potřeby je tedy možné umístit příslušný vodič na jinou svorku. propojené svorky N - X6:3; X7:10- X7:14; X8:10 - X8:14 (viz. el. schéma svorkovnice)

- svorky uzemnění PE jsou na svorkovnici spojeny, v případě potřeby je tedy možné umístit příslušný vodič na jinou svorku. propojení svorek PE - X6:2; X7:8 - X7:9; X8:9; X9:1 - X9:6 (viz. el. schéma svorkovnice)

\* pouze pokud není přívodní vodič do X7:6 ( zpravidla ozn. L-IN) již součástí el.svazku kotle

8.12.1 Hydr.schéma č.0033 – kombinovaný kotel s čidlem AGF, s akum.nádříží a zón.ventilem



## 8.12.2 Příklad nastavení některých parametrů pro hydraulické schéma č.0033

## Menu HYDRAULIKA

Parametr	Popis	Nastavení
1	Hydraulický diagram	0033
2	Výstup čerpadla TUV	1 (Plnicí čerpadlo TUV)
3	Výstup směšovacího okruhu 1	3 (Směšovací okruh)
4	Výstup směšovacího okruhu 2	3 (Směšovací okruh)
5	Výstup čerpadla kotlového okruhu DKP	DKP (pevně)
6	Variabilní výstup 1	L2 hořák kotle (pevně)
7	Variabilní výstup 2	16 (PLP)
8	Variabilní vstup 1	16 (AGF)
9	Variabilní vstup 2	19 (PF) pevně
10	Variabilní vstup 3	VYP

## Menu PEVNÁ PALIVA

1	Typ kotle	6
2	Minimální teplota (Typ kotle 2,3,4)	80 °C
3	Maximální teplota (Typ kotle 2,3,4)	95 °C
4	Zapnutí kotlového čerpadla DKP	30 °C
5	Diference čerpadla DKP	5K
7	Spínací diference ventilátoru	3K
16	Vynucené ztráty ohřivače	3 - zásobník
17	Přepnutí oběhového čerpadla kotle na WF/AGF	2 (AGF)
18	Minimální teplota spalin	60 °C
20	Ochrana oběhového čerpadla kotle při zapnutí	VYP

## Menu ZÁSOBNÍK

1	Minimální teplota – povolení topných okruhů	40 °C
2	Maximální teplota	105 °C
9	Ochrana při nabíjení	ZAP
14	Min.požadovaná teplota zásobníku (min.SET-POINT)	60 °C
15	Diference vypínání DKP (mezi zásobníkem a kotlem)	-3 K
16	Diference opětovného zapnutí DKP	0 K

## Menu ZDROJE

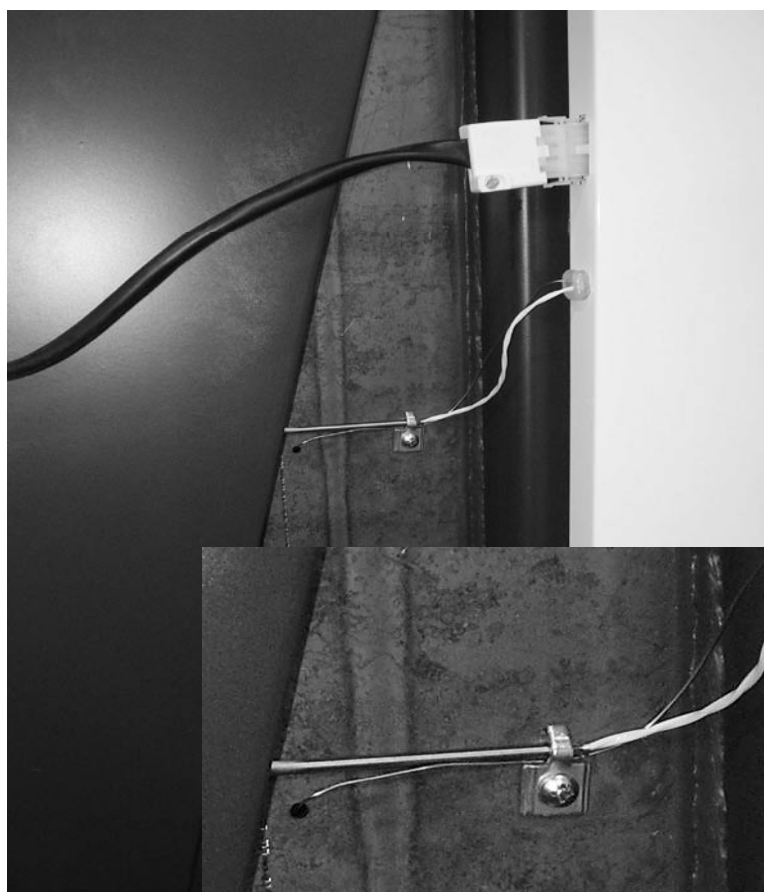
1	Automatické přepnutí po dohoření SRC-1	1 (SRC-2)
12	Jméno SRC-1	DREVO
13	Jméno SRC-2	PELET

### 8.13 Doporučená instalace čidel

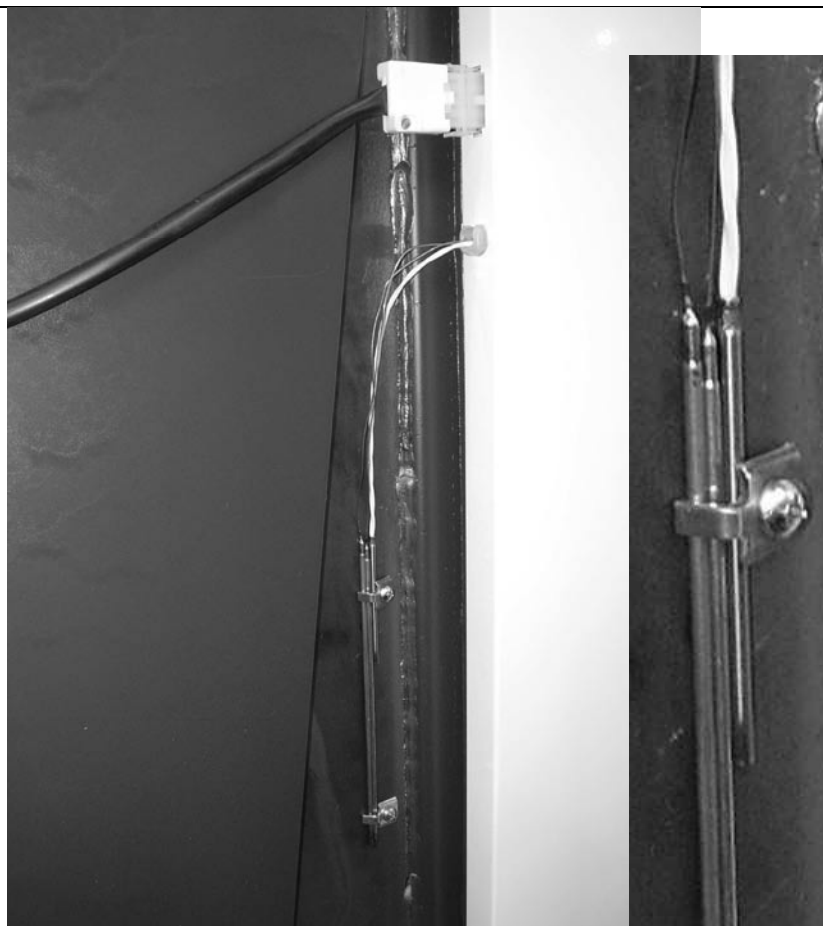
CZ



Čidlo kotlové teploty WF v jímce, přidané k ostatním čidlům termostatu původní elektromechanické regulace kotle.  
!!!Čidlo je nutné umístit co nejdále do jímky pro přesné snímání teploty!!!



Přiložené čidlo spalin na kouřovodu kotle ( CxxS, DCxxS, DCxxR, DCxxSX, DCxxGS ), přidané k čidlu termostatu původní elektromechanické regulace kotle  
!!! toto čidlo musí být překryto izolací !!!



Přiložené čidlo spalin na kouřovodu kotle s trubkovnicí ( DCxxGSE, DCxxGSX, DCxxRS) přidané k čidlu termostatu původní elektromechanické regulace kotle  
 !!! toto čidlo musí být překryto izolací !!!



Čidlo teploty horní části nádrže PF (VEx), nebo čidlo TUV v kombinovaném ohřívači TUV zasunuté v jímce.  
 !!! čidlo PF (VE) musí být vždy alespoň 10 cm pod zaústěním potrubí do nádrže, nedoporučujeme přiložit k potrubí z důvodů optimální funkce regulátoru !!!



Čidlo teploty spodní části nádrže KSPF zasunuté v jímce.

!!! čidlo KSPF musí být vždy alespoň 10 cm nad zaústěním potrubí do nádrže, nedoporučujeme přiložit k potrubí z důvodů optimální funkce regulátoru a s ohledem na setrvačnost kotle !!!



Příložné čidlo za mísícím ventilem do otopného okruhu.



## 9 Zkratky používané v dokumentaci

ABS	Redukovaný mód ECO	MKP	Čerpadlo směšovaného okruhu
AF	Venkovní čidlo	P1	Časový program 1
AF 2	Venkovní čidlo 2	P2	Časový program 2
AGF	Čidlo teploty spalín	P3	Časový program 3
AGK	Vzduchová klapka	PF	Čidlo zásobníku (horní)
AGFmin	Minimální teplota spalín	PF1	Čidlo zásobníku 1 (horní)
AT	Pevná hodnota zásobníku (typ kotle 3)	PF2	Čidlo zásobníku 2 (spodní)
ATW-Temp.1	Přepínací hodnota pro servoklapku	PFsoll	Pevná hodnota zásobníku (typ kotle 3)
ATW1 SD	Přepínací diference pro servoklapku	PLP	Zónový ventil zásobníku
ATW Temp.2	Teplota spalín / Řízení ventilátoru	PLV	Ventil zásobníku
BR1	Stav hořáku 1	PWF	Povolení paralelního vytápění
BRS/BRSP	Externí kotel: Olejový/plynový kotel	RBP	Čerpadlo na vratném přívodu
BCP	Kotlové čerpadlo	RED	Redukovaný (útlumový) mód
BS	Čidlo zásobníku (horní)	RG	Pokojeová jednotka
BS2	Čidlo zásobníku (dolní)	RLF	Čerpadlo na vratném potrubí
PLP	Nabíjecí čerpadlo zásobníku	SBUS	Solární čidlo zásobníku
BUS	Datová sběrnice BUS	SD I	Přepínací diference I
BZ1	Čítač hodin pro hořák 1	SD II	Přepínací diference II
BZ2	Čítač hodin pro hořák 2	SDaus	Vypínací diference FSK
CC	Konstantní řízení	SDbr	Spínací diference zásobníku (Peletový nebo zásobníkový mód)
CHP	Nabíjecí čerpadlo	SDein	Spínací diference FSK
CIR	Cirkulační čerpadlo	SDF	Spínací diference ventilátoru
DHW	Teplá užitková voda TUV	SDpein	Zapínací diference čerp. (odpovídá KTpein)
DHWP	Nabíjecí čerpadlo TUV	SDplv	Přepínací diference ventilu zásobníku
DKP	Čerpadlo kotlového okruhu (LADDOMAT)	SF	Čidlo zásobníku TUV
ECO	Ekonomický (útlumový) mód	SFB	Čidlo zásobníku u tuhých paliv
EHP	Elektrický ohřev akumul. zásobníku	SFD	Solární rozptyl
ELH	Elektrický ohřev TUV (pouze letní režim)	SFS	Čidlo kotle na tuhá paliva
ETUV	Elektrický ohřev TUV (regulovaný)	SFP	Nabíjecí čerpadlo pro tuhá paliva
ERR	Alarm - poškozené čidlo	SLP	Nabíjecí čerpadlo pro zásobník
FAN	Ventilátor (ZAP/VYP)	SLV	Přepínání solárního plnění
FKF	Čidlo kotle na tuhá paliva	SLVF	Čidlo pro solární přepínač
FPF	Čidlo zásobníku spodní pro automat. kotel	SOP	Plnicí čerpadlo solárního okruhu
FR	Konstantní regulace průtok.teploty	SPFS	Průtokové čidlo solárního vytápění
FSK	Kotel na tuhá paliva	SPRS	Čidlo na vratném potrubí u solárního vytápění
FSP	Nabíjecí čerpadlo	SSP	Čerpadlo pro laminární průtok
HBR	Hydraulická podpora zásobníku	Ta	Perioda větrání ventilátoru kotle s AGF
IMP	Pulsní vstup	Tb	Skrytá doba běhu 60min ventilátoru kotle s AGF (Start)
HK/HC	Otopný okruh	VA/VO 1	Volitelný výstup 1
KKPF	Kotlové čerpadlo	VA/VO 2	Volitelný výstup 2
KP	Kotlové čerpadlo	VE/VI 1	Volitelný vstup 1
KRLF	Čidlo vratné vody solárního okruhu	VE/VI 2	Volitelný vstup 2
KSPF	Solární čidlo / spodní čidlo zásobníku	VE/VI 3	Volitelný vstup 3
KTmax	Maximální teplota kotle	VF1	Čidlo směšovaného okruhu 1
KTmin	Minimální teplota kotle	VF2	Čidlo směšovaného okruhu 2
KTpein	Povolení čerpadla kotle	WEZ	Obecný zdroj vytápění / Ohříváč
KVLF	Čidlo solárního panelu	WF/KF	Teplota kotle
MIMO	Motor směšovacího ventilu	ZKP	Cirkulační čerpadlo
MK/MIX	Směšovaný otopný okruh	ZUP	Nabíjecí čerpadlo

## 10 Tipy a triky

Tato kapitola slouží k pochopení některých základních stavů komponentů ovládaných regulátorem ACD01. Protože je v regulátoru mnoho nastavitelných možností, volitelných vstupů a parametrů, nelze zde vysvětlit všechny příčiny a problémy a k tomu slouží Servisní příručka s vysvětlenými funkcemi parametrů, tato tabulka slouží pouze k rychlé orientaci v základních problémech..

### Základní pojmy

- Teplota je uváděna ve °C, teplotní rozdíl (diference) je uváděna v Kelvinech a platí že hodnota 1 K = 1 °C
- Tlačítko „i“ slouží jako informace o stavech a teploty celého systému, proto je nutné nejdříve prověřit všechny informace o aktuálních a požadovaných teplotách, stavech jednotlivých komponentů, aby bylo jasné, jestli se jedná o závadu.
- Pokud se během provozu mění parametry, které mají vliv na funkci a výpočty regulátoru, je vhodné regulátor vypnout a zapnout, aby se provedli všechny algoritmy znovu.

Komponent	Problém	Typ kotle	Zapojení	Pozn.	Možná příčina
Kotlové čerpadlo	Vypnuté když se v kotli topí	Kotel neregulovaný nebo na pelety	Bez akumulární nádrže		Nastavená teplota sepnutí čerpadla je vyšší než aktuální teplota vody v kotli
		Kotel se spalínovým čidlem			Nízká teplota spalin
		Kotel se spalínovým čidlem	S akumulární nádrží		Teplota vody v kotli je nižší než v nádrží o více než 3°C
	Sepnuté ikdyž je teplota kotle nižší než teplota nádrže		S akumulární nádrží		Pokud je aktuální teplota kotle vyšší než KT <sub>max</sub> , je čerpadlo sepnuté, aby se z kotle odvedla energie, nebo je vypnuta ochrana při nabíjení
Trojcestný směšovač	Je stále zavřený ikdyž není dosažena požadovaná teplota v místnosti	Nezáleží	Bez akumulární nádrže	S pokojovou jednotkou	Aktuální teplota kotle je nižší než teplota sepnutí systému
			S akumulární nádrží	Bez pokojové jednotky	Chybně nastavená ekvitermní křivka nebo její zakřivení, aktivní letní režim apod.
				Systémové čerpadlo běží	Nízká teplota akumulární nádrže
	Je stále otevřený ikdyž je teplota v místnosti vyšší než požadovaná		Bez akumulární nádrže	S pokojovou jednotkou	Aktuální teplota kotle je vyšší než KT <sub>max</sub> , čerpadlo je sepnuté a směšovač otevřený, aby se z kotle odvedla energie.
			Nezáleží	Bez pokojové jednotky	Chybně nastavená ekvitermní křivka nebo její zakřivení, aktivní letní režim apod.
			S akumulární nádrží	S pokojovou jednotkou	Aktuální teplota kotle je vyšší než kritická, čerpadlo je sepnuté a směšovač otevřený, aby se z kotle odvedla energie
Systémové čerpadlo	Neběží	Nezáleží			Není výchozí teplota do systému
	Běží				Je nastaven MOD ECO a teplota v místnosti dosažena
					Je aktivní funkce termostatu
					Je aktivní protimrazová ochrana
			V letním režimu je aktivní ANTIBLOK		
Ventilátor kotle 4	Zastaví se po 1 hodině od zátopu	Kotel se spalínovým čidlem			Není dosažena minimální teplota spalin

**11 Poznámky****11.1 Přehled časových programů**

P1		Den v týdnu						
		Pondělí	Úterý	Středa	Čtvrtek	Pátek	Sobota	Neděle
1.cyklos	Začátek	:	:	:	:	:	:	:
	Konec	:	:	:	:	:	:	:
2.cyklos	Začátek	:	:	:	:	:	:	:
	Konec	:	:	:	:	:	:	:
3.cyklos	Začátek	:	:	:	:	:	:	:
	Konec	:	:	:	:	:	:	:

P2		Den v týdnu						
		Pondělí	Úterý	Středa	Čtvrtek	Pátek	Sobota	Neděle
1.cyklos	Začátek	:	:	:	:	:	:	:
	Konec	:	:	:	:	:	:	:
2.cyklos	Začátek	:	:	:	:	:	:	:
	Konec	:	:	:	:	:	:	:
3.cyklos	Začátek	:	:	:	:	:	:	:
	Konec	:	:	:	:	:	:	:

P3		Den v týdnu						
		Pondělí	Úterý	Středa	Čtvrtek	Pátek	Sobota	Neděle
1.cyklos	Začátek	:	:	:	:	:	:	:
	Konec	:	:	:	:	:	:	:
2.cyklos	Začátek	:	:	:	:	:	:	:
	Konec	:	:	:	:	:	:	:
3.cyklos	Začátek	:	:	:	:	:	:	:
	Konec	:	:	:	:	:	:	:

TUV		Den v týdnu						
		Pondělí	Úterý	Středa	Čtvrtek	Pátek	Sobota	Neděle
1.cyklos	Začátek	:	:	:	:	:	:	:
	Konec	:	:	:	:	:	:	:
2.cyklos	Začátek	:	:	:	:	:	:	:
	Konec	:	:	:	:	:	:	:
3.cyklos	Začátek	:	:	:	:	:	:	:
	Konec	:	:	:	:	:	:	:

## 11.2 Popis otopné soustavy a nastavení regulátoru

- zaškrtněte a dopište vlastní konfiguraci

	Zapojení	Bez akumul.	S akumul. nádrží	S akumul. nádrží a zón.ventilem
Typ kotle	1 - neregulovaný	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
	2,3 – automatický	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>12</b>
	4 – s čidlem spalín AGF	<b>17</b>	<b>19</b>	<b>20</b>
	5,6 - kombinovaný	<b>31</b>	<b>32</b>	<b>33</b>
Okruhy	TUV	<b>ANO / NE</b>	<b>ANO / NE</b>	<b>ANO / NE</b>
	MIX-1	<b>ANO / NE</b>	<b>ANO / NE</b>	<b>ANO / NE</b>
	MIX-2	<b>ANO / NE</b>	<b>ANO / NE</b>	<b>ANO / NE</b>
Variabilní vstup	VE1	.....	<b>AGF</b>	<b>AGF</b>
	VE2	.....	.....	<b>PF</b>
	VE3	.....	<b>PF</b>	.....
Variabilní výstup	VA1	<b>HOŘÁK TYP 5</b> /.....	<b>HOŘÁK TYP 6</b> /.....	<b>HOŘÁK TYP 6</b> /.....
	VA2	.....	.....	<b>Zón.ventil PLP</b>
ČIDLA	KSPF	<b>bivalentní TUV</b>	<b>HYDR.10,32 / SOLAR</b>	<b>HYDR.12,33 / SOLAR</b>
	KVLF	<b>bivalentní TUV</b>	<b>SOLAR</b>	<b>SOLAR</b>
BUS	Pokojová jednotka	<b>SDW 10 / 20</b> <b>SDW 10 / 20</b>	<b>SDW 10 / 20</b> <b>SDW 10 / 20</b>	<b>SDW 10 / 20</b> <b>SDW 10 / 20</b>

## 11.3 Poznámky k instalaci

---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---



---

A series of horizontal dashed lines intended for handwritten notes.

CZ

## 12 Technické parametry

### 12.1 Obecné

Napájecí napětí	230 V +6%/-10%
Kmitočet napájení	50 ... 60 Hz
Příkon	max. 5.8 VA
Doporučený jistič	max. 6.3 A pomalý
Zatížení kontaktu výstupního relé	2 (2) A
Rozhraní sběrnice BUS	pro připojení vnějších zařízení (nástěnné jednotky, PC, modem nebo gateway)
Max. délka sběrnice BUS	100 m
Napájení přes sběrnici T2B (BUS)	12 V / 150 mA
Okolní teplota	0 ... +50 °C
Teplota skladování	-25 ... +60 °C
Stupeň ochrany	IP 30
Třída ochrany podle EN 60730:	II
Třída ochrany podle EN 60529:	III
Vyzařování	EN 55014 (1993)
Odolnost proti rušení	EN 55104 (1995)
Shoda CE	89/336/CEE
Rozměry pouzdra	144 x 96 x 75 mm (šířka x výška x tloušťka)
Materiál pouzdra	RED s antistatickým povlakem
Připojení panelové varianty	Zásuvné připojení
Připojení nástěnné varianty	Zásuvky ve zdi

#### 12.1.1 Instalační doporučení

Napájecí kabely (síťový přívod, hořáky, čerpadla, servopohony):	
Průřez	1,5 mm <sup>2</sup>
Maximální délka	neomezená
Bezpečnostní kabely nízkého napětí (senzory, vnější spínače, kabely modemu, analogové signální kabely atd.)	
Průřez	0.5 mm <sup>2</sup>
Max. délka	200 m (dvojitý vodič); delší propojovací kabely by se neměly používat pro předcházení vzniku elektromagnetického rušení.
Kabely datové sběrnice BUS	
Průřez	0.6 mm <sup>2</sup>
Max. délka	100 m (dvojitý vodič; nejdelší vzdálenost mezi centrální jednotkou a obsluhovanou jednotkou); delší propojovací kabely by se neměly používat pro předcházení vzniku elektromagnetického rušení
Doporučené typy kabelů	J-Y (St) Y 2 x 0.6

## 12.2 Hodnoty rezistivity senzorů

Rezistance senzoru Honeywell NTC 20 kΩ, senzory pro 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		
Hodnoty rezistance senzorů PT 1000 pro VI1 (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		

## 12.3 Teplotní rozsahy senzorů

Název	Zkratka na zadní straně jednotky	Typ senzoru	Měřicí rozsah
Venkovní senzor	AF	Honeywell NTC 20 kΩ	-50 °C ... 90 °C
Senzor kotle	KF	Honeywell NTC 20 kΩ	-50 °C ... 125 °C
Senzor průtoku 1	VF1	Honeywell NTC 20 kΩ	-50 °C ... 125 °C
Senzor průtoku 2	VF2	Honeywell NTC 20 kΩ	-50 °C ... 125 °C
Senzor TUV	SF	Honeywell NTC 20 kΩ	-50 °C ... 125 °C
Senzor solárního panelu	KVLF	PT1000	-50 °C ... 500 °C
Senzor zásobníku	KSPF	Honeywell NTC 20 kΩ	-50 °C ... 125 °C
Variabilní vstup VI1 *)	VE1	Honeywell NTC 20 kΩ PT1000	-50 °C ... 125 °C -50 °C ... 500 °C
Variabilní vstup VI2	VE2	Honeywell NTC 20 kΩ	-50 °C ... 125 °C
Variabilní vstup VI3	VE3	Honeywell NTC 20 kΩ	-50 °C ... 125 °C

## 12.4 Digitální vstupy

Název	Zkratka na zadní straně jednotky	Typ vstupu	Měřicí rozsah
Počítadlo pulsů	Imp	nízké napětí	≤ 10 Hz

PANTERASOFT

