

CerapurModul CerapurModul solar

Prehľad typov, popis kotla



Prehľad typov

ZSB 14/100 S-3 MA... ZBS 14/210 S-3 MA solar

Kotly ZBS:

kombinované prístroje pre vykurovanie a prípravu teplej vody so zabudovaným zásobníkom s vrstvovým plnením

Konštrukcia a prevádzka kotla zodpovedá európskym smerniciam a normám. Zhoda bola preukázaná označením CE. Pre kotly boli vydané certifikáty CE-0085BR0161 a CE-0085BT0531.

Popis kotla

- Stacionárny prístroj nezávislý od komína a veľkosti priestoru
- Kompletne solárne zariadenie pozostávajúce z: (ZBS....solar)
 - expanznej nádoby solárneho zariadenia
 - solárneho čerpadla
 - manometra, poistného ventilu
 - prietokomera
 - plniaceho a vypúšťacieho kohúta, uzáveru s gravitačnou brzdou
 - modulu ISM 1

- Inteligentné spínanie čerpadiel vykurovania v prípade pripojenia regulátora vykurovania s reguláciou podľa poveternostných podmienok
- elektronické čerpadlo vykurovania: (ZBS...solar)
 - 2 charakteristiky proporčného tlaku
 - 3 charakteristiky konštantného tlaku
 - 7 nastaviteľných stupňov
 - ochrana proti behu nasucho a funkcia proti zablokovaniu
- Nabíjacie čerpadlo zásobníka energetická trieda A
- Heatronic 3 s 2-vodičovou zbernicou
- Displej
- Automatické zapalovanie.
- Plynulá regulácia výkonu.
- úplná bezpečnosť pomocou Bosch Heatronic s kontrolou ionizácie a magnetickými ventilmi podľa normy EN 298
- Min. množstvo cirkulačnej vody nie je potrebné.
- Vhodný pre podlahové vykurovanie
- Dvojitá rúra pre spaliny a spaľovací vzduch
- Ventilátor s regulovanými otáčkami
- Snímač teploty a regulátor teploty pre vykurovanie.
- teplotný snímač na výstupe
- Obmedzovač teploty v 24 V prúdovom okruhu
- 3-stupňové obehové čerpadlo, s automatickým odvzdušňovačom (ZBS)
- poistný ventil, manometer, expanzná nádoba
- obmedzovač teploty spalín (120 °C)
- Spínanie prednostnej prípravy teplej vody
- Doskový výmenník tepla
- Zásobník s vrstvovým plnením s dvoma snímačmi teploty zásobníka (NTC1 a NTC2) a vypúšťacím kohútom, snímač teploty solárneho zásobníka NTC3 (ZBS...solar)
- Nádoba zásobníka s emailovým povrchom v súlade s DIN 4753, časť 1, odsek 4.2.3.1.3 podľa skupiny B v súlade s DIN1988, časť 2
- Tepelná izolácia z tvrdej peny bez použitia freónu fluórových uhlíkovodíkov zo všetkých strán zásobníka
- ochranná horčíková anóda s možnosťou kontroly zvonku

Technické údaje CerapurModul ZSB 14/100S - 3MA

ZBS 14-3 ...				
	Jednotka	Zemný plyn	Propán ¹⁾	Bután
Max. menovitý tepelný výkon (P _{max}) 40/30°C	kW	14,2	14,2	16,1
Max. menovitý tepelný výkon (P _{max}) 50/30°C	kW	14,0	14,0	15,9
Max. menovitý tepelný výkon (P _{max}) 80/60°C	kW	13,0	13,0	14,7
Max. menovité tepelné zaťaženie vykurovania (Q _{max})	kW	13,3	13,3	15,1
Min. menovitý tepelný výkon (P _{min}) 40/30°C	kW	3,3	5,1	5,8
Min. menovitý tepelný výkon (P _{min}) 50/30°C	kW	3,2	5,1	5,8
Min. menovitý tepelný výkon (P _{min}) 80/60°C	kW	2,9	4,6	5,2
Min. menovité tepelné zaťaženie vykurovania (Q _{min})	kW	3,0	4,7	5,3
Max. menovitý tepelný výkon TÚV (P _{nW})	kW	15,8	15,8	17,9
Max. menovité tepelné zaťaženie TÚV (Q _{nW})	kW	15,0	15,0	17,0
Menovitá spotreba plynu				
Zemný plyn H (H _{IS} = 9,5 kWh/m³)	m³/h	1,6	–	–
Kvapalný plyn (H _i = 12,9 kWh/kg)	kg/h	–	1,2	1,2
Prípustný tlak pripojenia plynu				
Zemný plyn H	mbar	17 – 25	–	–
Kvapalný plyn	mbar	–	25 – 45	25 – 35
Expanzná nádoba				
Vstupný pretlak	bar	0,75	0,75	0,75
Celkový objem	l	12	12	12
Výpočtové hodnoty pre výpočet prierezu podľa DIN 4705				
Objemový prúd spalín max./min. men. hodn.	g/s	6,8/1,7	6,6/2,1	6,6/2,1
Teplota spalín 80/60°C max./min. men. hodn.	°C	69/58	69/58	69/58
Teplota spalín 40/30°C max./min. men. hodn.	°C	49/30	49/30	49/30
Dopravná výška	Pa	80	80	80
CO ₂ pri max. menovitom tepelnom výkone	%	9,4	10,8	12,4
CO ₂ pri min. menovitom tepelnom výkone	%	8,6	10,5	12,0
Skupina hodnoty spalín podľa G 636		G ₆₁ /G ₆₂	G ₆₁ /G ₆₂	G ₆₁ /G ₆₂
Trieda NO _x		5	5	5
Kondenzát				
Max. množstvo kondenzátu (t _R = 30°C)	l/h	1,2	1,2	1,2
Hodnota pH cca		4,8	4,8	4,8
Všeobecne				
Elektr. napätie	Striedavý prúd (AC) ... V	230	230	230
Frekvencia	Hz	50	50	50
max. príkon, vykurovacia prevádzka	W	111	111	111
max. príkon počas prevádzky zásobníka	W	149	149	149
Trieda medzných hodnôt EMC	–	B	B	B
Hladina hlučnosti	≤ dB(A)	34	34	34
Druh ochrany	IP	X4D	X4D	X4D
max. teplota na výstupe	°C	cca 90	cca 90	cca 90
Max. prípustný prevádzkový tlak vykurovania (P _{MS})	bar	3	3	3
prípustná teplota okolia	°C	0 – 50	0 – 50	0 – 50
Menovitý objem (kúrenie)	l	2,5	2,5	2,5

1) Štandardná hodnota pre kvapalný plyn pri pevne zabudovaných zásobníkoch do objemu 15000 l

Technické údaje CerapurModul solar ZSB 14/210S - MA solar

ZBS 14-3 ...				
	Jednotka	Zemný plyn	Propán ¹⁾	Bután
Max. menovitý tepelný výkon (P _{max}) 40/30°C	kW	14,2	14,2	16,1
Max. menovitý tepelný výkon (P _{max}) 50/30°C	kW	14,0	14,0	15,9
Max. menovitý tepelný výkon (P _{max}) 80/60°C	kW	13,0	13,0	14,7
Max. menovité tepelné zaťaženie vykurovania (Q _{max})	kW	13,3	13,3	15,1
Min. menovitý tepelný výkon (P _{min}) 40/30°C	kW	3,3	5,1	5,8
Min. menovitý tepelný výkon (P _{min}) 50/30°C	kW	3,2	5,1	5,8
Min. menovitý tepelný výkon (P _{min}) 80/60°C	kW	2,9	4,6	5,2
Min. menovité tepelné zaťaženie vykurovania (Q _{min})	kW	3,0	4,7	5,3
Max. menovitý tepelný výkon TÚV (P _{nW})	kW	15,8	15,8	17,9
Max. menovité tepelné zaťaženie TÚV (Q _{nW})	kW	15,0	15,0	17,0
Menovitá spotreba plynu				
Zemný plyn H (H _{IS} = 9,5 kWh/m³)	m³/h	1,6	–	–
Kvapalný plyn (H _i = 12,9 kWh/kg)	kg/h	–	1,2	1,2
Prípustný tlak pripojenia plynu				
Zemný plyn H	mbar	17 – 25	–	–
Kvapalný plyn	mbar	–	25 – 45	25 – 35
Expanzná nádoba - vykurovanie				
Vstupný pretlak	bar	0,75	0,75	0,75
Celkový objem	l	12	12	12
Výpočtové hodnoty pre výpočet prierezu podľa DIN 4705				
Objemový prúd spalín max./min. men. hodn.	g/s	6,8/1,7	6,6/2,1	6,6/2,1
Teplota spalín 80/60°C max./min. men. hodn.	°C	69/58	69/58	69/58
Teplota spalín 40/30°C max./min. men. hodn.	°C	49/30	49/30	49/30
Dopravná výška	Pa	80	80	80
CO ₂ pri max. menovitom tepelnom výkone	%	9,4	10,8	12,4
CO ₂ pri min. menovitom tepelnom výkone	%	8,6	10,5	12,0
Skupina hodnoty spalín podľa G 636		G ₆₁ /G ₆₂	G ₆₁ /G ₆₂	G ₆₁ /G ₆₂
Trieda NO _x		5	5	5
Kondenzát				
Max. množstvo kondenzátu (t _R = 30°C)	l/h	1,2	1,2	1,2
Hodnota pH cca		4,8	4,8	4,8
Všeobecne				
Elektr. napätie	Striedavý prúd (AC) ... V	230	230	230
Frekvencia	Hz	50	50	50
max. príkon, vykurovacia prevádzka	W	112	112	112
max. príkon počas prevádzky zásobníka	W	253	253	253
Trieda medzných hodnôt EMC	–	B	B	B
Hladina hlučnosti	≤ dB(A)	38	38	38
Druh ochrany	IP	X4D	X4D	X4D
max. teplota na výstupe	°C	cca 90	cca 90	cca 90
Max. prípustný prevádzkový tlak vykurovania (P _{MS})	bar	3	3	3
prípustná teplota okolia	°C	0 – 50	0 – 50	0 – 50
Menovitý objem (kúrenie)	l	2,5	2,5	2,5

1) Štandardná hodnota pre kvapalný plyn pri pevne zabudovaných zásobníkoch do objemu 15000 l

Technické údaje ZBS14/100S-3MA zásobník

	Jednotka	ZBS14/100S-3
Užitočný objem	l	101
Výstupná teplota	°C	40 – 70
Max. prietokové množstvo	l / min	13
Špecifický prietok podľa normy EN 625	l / min	21,1
Min. menovitý tepelný výkon (P _{min}) 40/30°C DIN 4753 časť 8 ¹⁾	kWh/d	1,25
Max. prevádzkový tlak	bar	10
Max. trvalý príkon pri: t _v =75°C a t _{sp} =45°C podľa DIN 4708	l/h	387
t _v =75°C a t _{sp} =60°C	l/h	261
Min. doba rozkúrenia z t _k =10°C a t _{sp} =75°C	min	27
Ukazovateľ výkonu ²⁾ podľa DIN 4708 pri t _v =75°C (max. výkon nabíjania zásobníka)	N _L	1,9
Hmotnosť (bez obalu)	kg	108

Technické údaje ZBS14/210S-3MA Solar zásobník

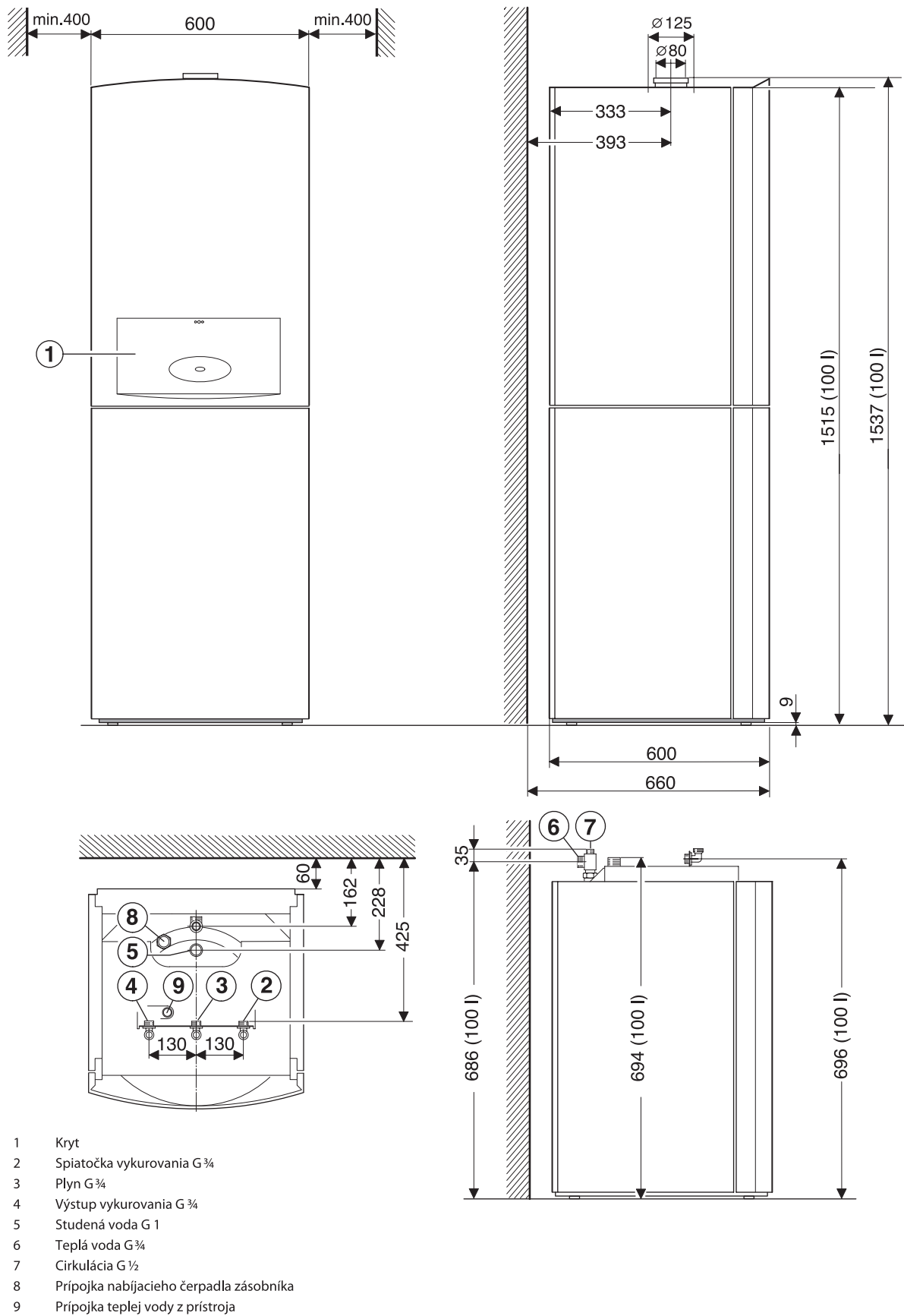
	Jednotka	ZBS14/210S-3
Užitočný objem	l	204
Podiel solárneho systému	l	154
Výstupná teplota	°C	40 – 70
Max. prietokové množstvo	l / min	12
Špecifický prietok podľa normy EN 625	l / min	20,1
Spotreba energie v pohotovostnom režime (24h) podľa DIN 4753 časť 8 ¹⁾	kWh/d	2,22
Max. prevádzkový tlak	bar	10
Max. trvalý príkon pri: t _v =75°C a t _{sp} =45°C podľa DIN 4708	l/h	387
t _v =75°C a t _{sp} =60°C	l/h	261
Min. doba rozkúrenia z t _k =10°C a t _{sp} =75°C	min	29
Ukazovateľ výkonu ²⁾ podľa DIN 4708 pri t _v =75°C (max. výkon nabíjania zásobníka)	N _L	1,4
Hmotnosť (bez obalu)	kg	166

1) Normovaná porovnávacia hodnota, straty pri distribúcii mimo zásobníka nie sú zohľadnené.

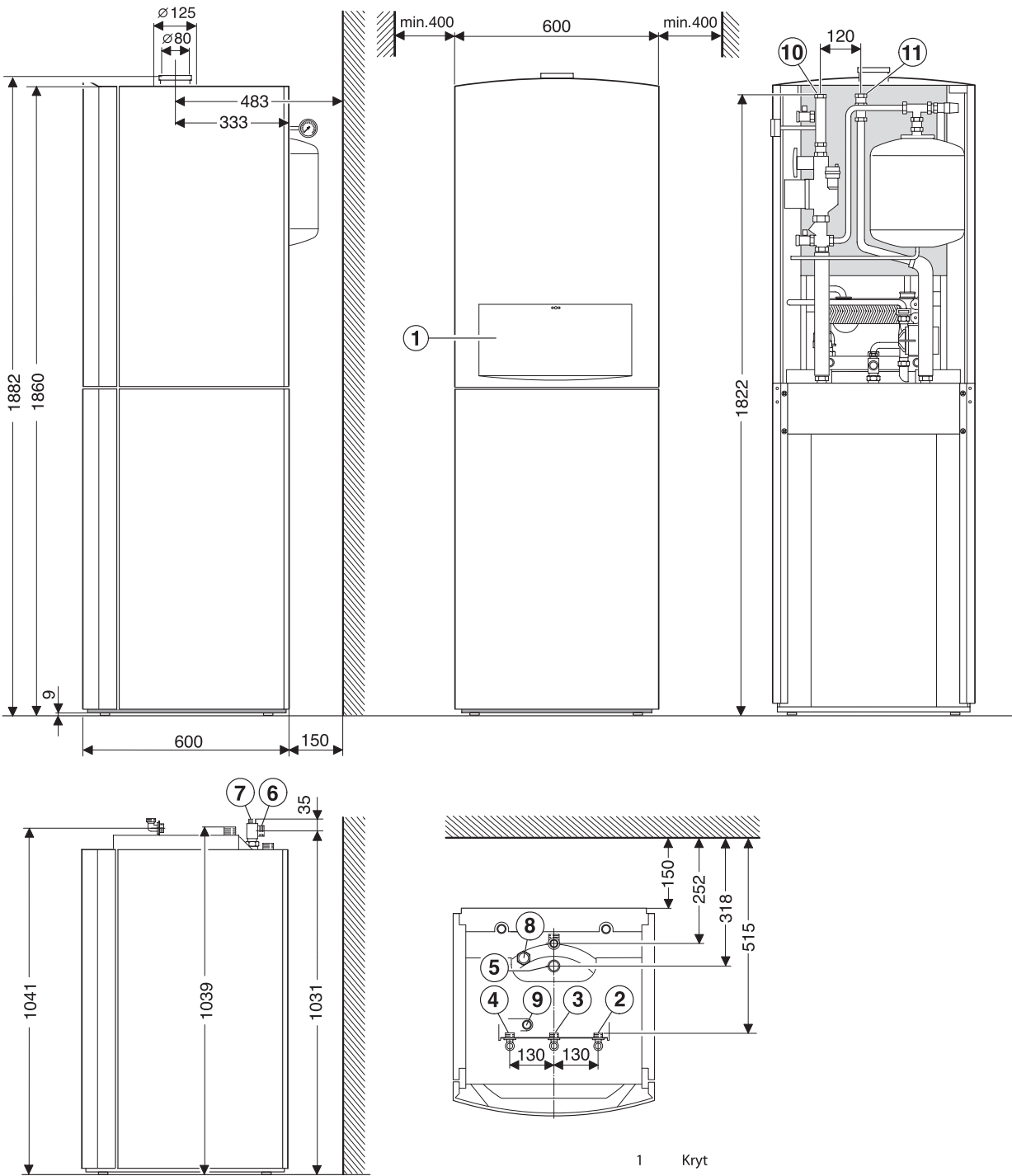
2) Ukazovateľ výkonu N_L udáva počet kompletne napájaných bytov s 3,5 osobami. bežnou vaňou a dvoma ďalšími miestami odberu. Hodnota výkonu N_L bola určená podľa DIN 4708 pri t_{sp} = 60°C, t_z = 45°C, t_k = 10°C a pri max. možnom prenosnom výkone.

t_v teplota vykurovacej vody
t_{sp} teplota zásobníka
t_k teplota pritekajúcej studenej vody

Rozmery a minimálne vzdialenosti ZBS14/100S-3MA

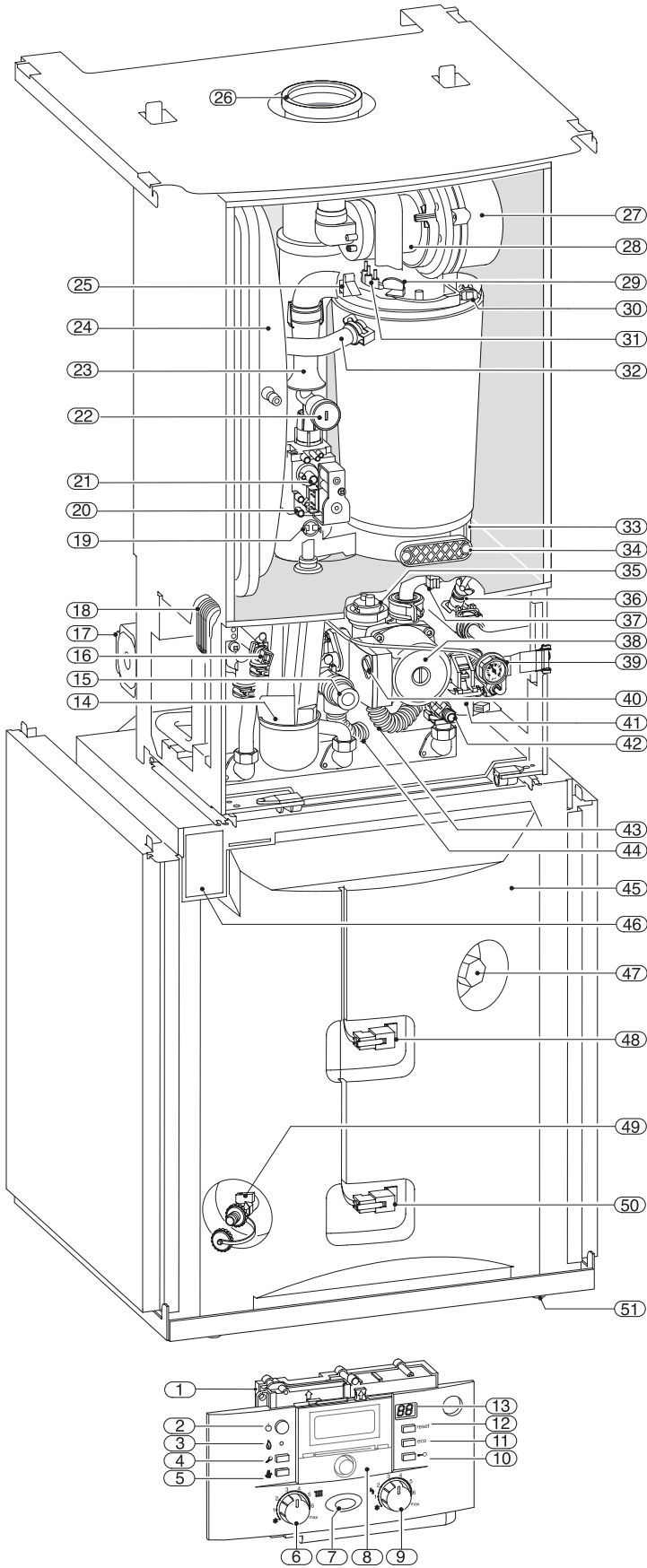


Rozmery a minimálne vzdialenosti ZBS14/210S-3MA solar



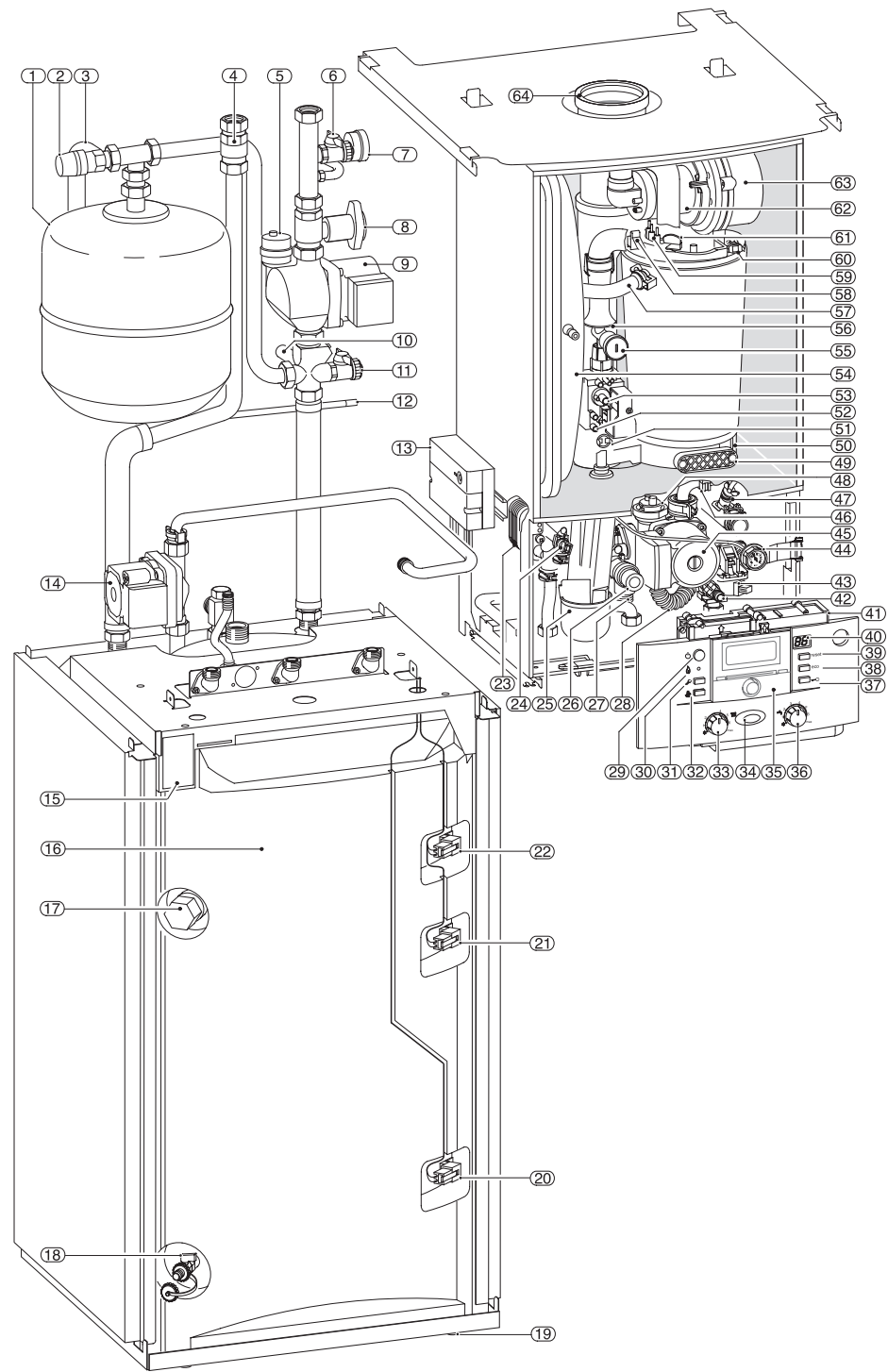
- 1 Kryt
- 2 Spiatočka vykurovania G 3/4
- 3 Plyn G 3/4
- 4 Výstup vykurovania G 3/4
- 5 Studená voda G 1
- 6 Teplá voda G 3/4
- 7 Cirkulácia G 1/2
- 8 Prípojka nabíjacieho čerpadla zásobníka
- 9 Prípojka teplej vody z prístroja
- 10 Spiatočka solárneho systému (skrútkový spoj so sťahovacím krúžkom 15 mm)
- 11 Výstup solárneho systému (skrútkový spoj so sťahovacím krúžkom 15 mm)

Konštrukcia kotla ZBS14/100S-3MA



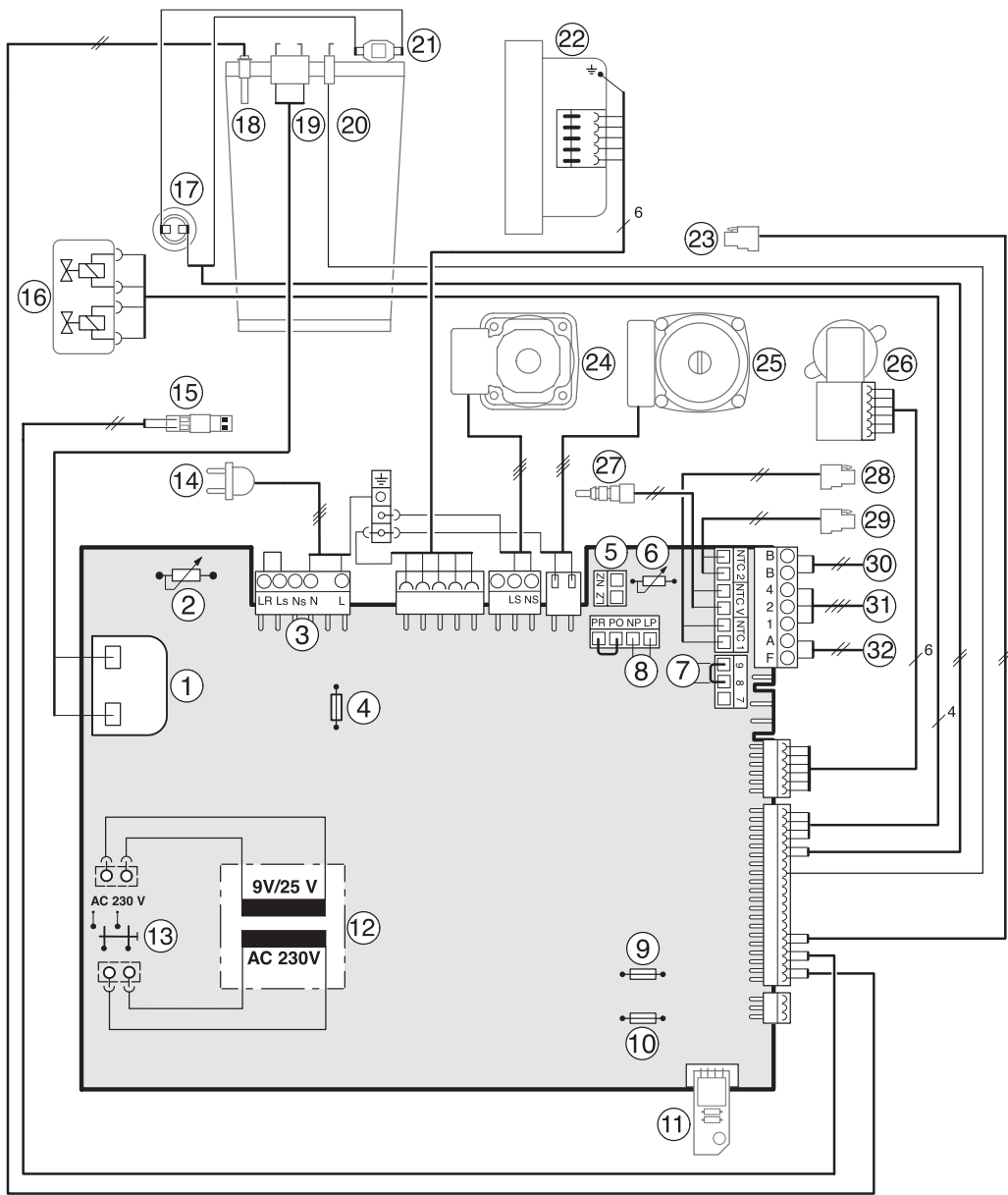
- 1 Heatronic 3
- 2 Hlavný vypínač
- 3 Kontrolka - prevádzka horáka
- 4 Tlačidlo Service
- 5 Tlačidlo pre test spalín
- 6 Regulátor teploty výstupu
- 7 Prevádzková kontrolka
- 8 Tu je možné zabudovať regulátor s reguláciou podľa poveternostných podmienok alebo spínacie hodiny (príslušenstvo)
- 9 Regulátor teploty teplej vody
- 10 Zamknutie tlačidiel
- 11 ECO-Tlačidlo
- 12 Tlačidlo Reset
- 13 Displej
- 14 Sifón na kondenzát
- 15 Poistný ventil (vykurovací okruh)
- 16 Snímač teploty teplej vody
- 17 Nabíjacie čerpadlo
- 18 Doskový výmenník tepla
- 19 Obmedzovač teploty spalín
- 20 Meracie hrdlo pripojovacieho hydraulického tlaku plynu
- 21 Regulačná skrutka min. množstva plynu
- 22 Nastaviteľná škrtiaca clonka plynu
- 23 Sacie potrubie
- 24 Expanzná nádoba
- 25 Snímač výstupnej teploty
- 26 Spalinová rúra
- 27 Ventilátor
- 28 Zmiešavač
- 29 Zrkadlo
- 30 Obmedzovač teploty - tepelný výmenník
- 31 Súprava elektród
- 32 Výstup vykurovania
- 33 Vaňa na kondenzát
- 34 Kryt inšpekčného otvoru
- 35 Automatický odvzdušňovací ventil (vykurovací okruh)
- 36 Odvzdušňovací ventil (TUV)
- 37 Snímač teploty spiatocky
- 38 Čerpadlo kúrenia
- 39 Manometer
- 40 Prepínač otáčok čerpadla
- 41 3-cestný ventil
- 42 Vypúšťací kohút (vykurovací okruh)
- 43 Hadica na kondenzát
- 44 Hadica - poistný ventil
- 45 Zásobník TUV
- 46 Typový štítok
- 47 Ochranná anóda
- 48 Snímač teploty zásobníka 2
- 49 Vypúšťací kohút
- 50 Snímač teploty zásobníka 1
- 51 Aretačné skrutky

Konštrukcia kotla ZBS14/210S-3MA Solar



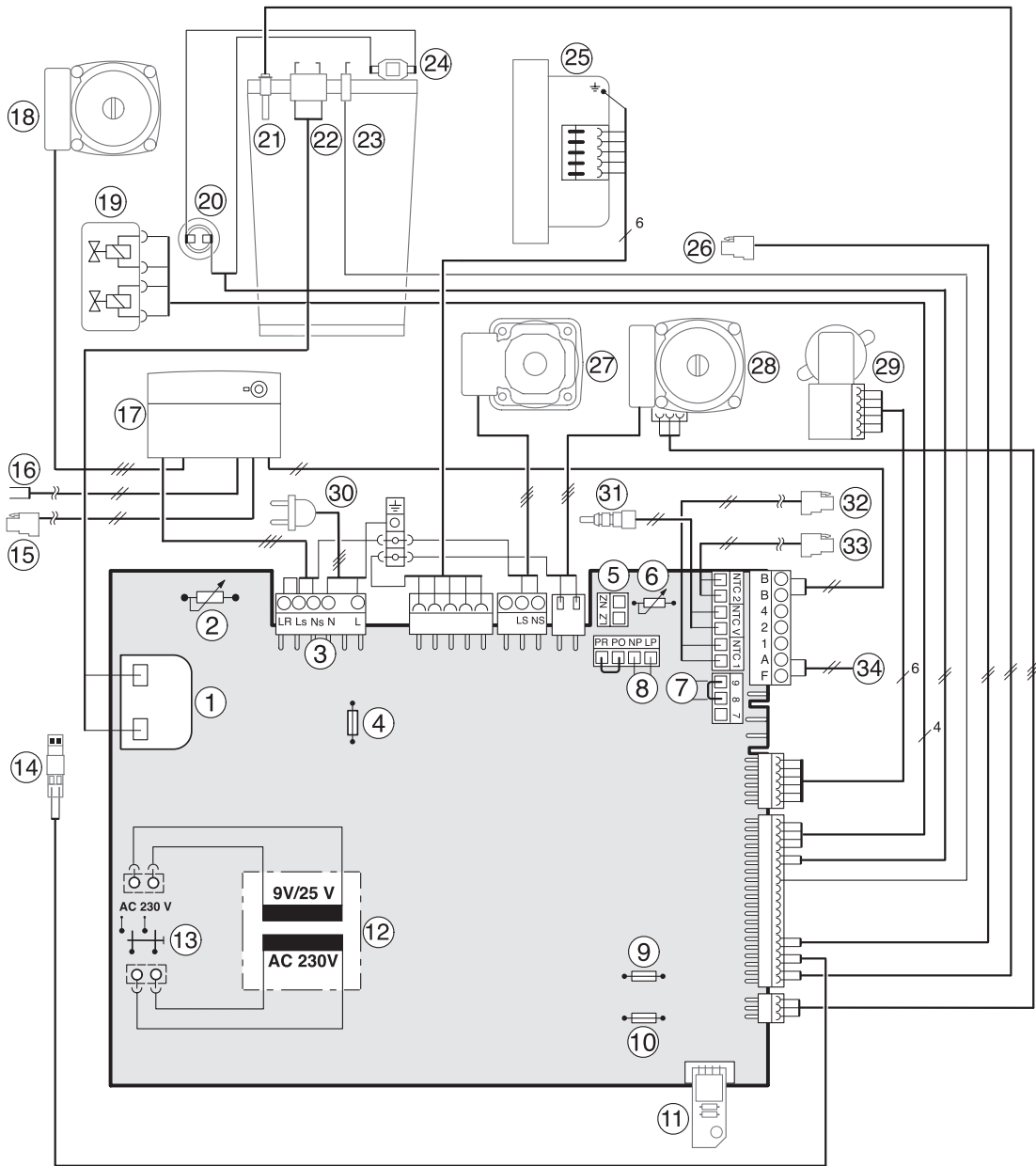
- 1 Expanzná nádoba solárneho systému
- 2 Poistný ventil solárneho systému
- 3 Hadica z poistného ventilu solárneho systému
- 4 Samotiažna brzda
- 5 Automatický odvzdušňovač
- 6 Kohút pre plnenie a vypúšťanie solárneho zariadenia
- 7 Manometer solárneho systému
- 8 Uzáver so samotiažovou brzdou
- 9 Čerpadlo solárneho systému
- 10 Prietokomera
- 11 Kohút pre plnenie a vypúšťanie solárneho zariadenia
- 12 Ventil pre plnenie dusíka
- 13 ISM 1
- 14 Nabíjacie čerpadlo
- 15 Typový štítok
- 16 Zásobník TUV
- 17 Ochranná anóda
- 18 Vypúšťací kohút
- 19 Aretačné skrutky
- 20 Snímač teploty zásobníka solárneho systému
- 21 Snímač teploty zásobníka 1
- 22 Snímač teploty zásobníka 2
- 23 Doskový výmenník tepla
- 24 Snímač teploty teplej vody
- 25 Sifón na kondenzát
- 26 Poistný ventil (vykurovací okruh)
- 27 Hadica - poistný ventil
- 28 Hadica na kondenzát
- 29 Hlavný vypínač
- 30 Kontrolka - prevádzka horáka
- 31 Tlačidlo Service
- 32 Tlačidlo pre test spalín
- 33 Regulátor teploty výstupu
- 34 Prevádzková kontrolka
- 35 Tu je možné zabudovať regulátor s reguláciou podľa poveternostných podmienok alebo spínacie hodiny (príslušenstvo)
- 36 Regulátor teploty teplej vody
- 37 Zamknutie tlačidiel
- 38 ECO-Tlačidlo
- 39 Tlačidlo Reset
- 40 Displej
- 41 Heatronic 3
- 42 Vypúšťací kohút (vykurovací okruh)
- 43 3-cestný ventil
- 44 Manometer vykurovania
- 45 Čerpadlo kúrenia
- 46 Snímač teploty spiatocky
- 47 Odvzdušňovací ventil (TUV)
- 48 Automatický odvzdušňovací ventil (vykurovací okruh)
- 49 Kryt inšpekčného otvoru
- 50 Vaňa na kondenzát
- 51 Obmedzovač teploty spalín
- 52 Meracie hrdlo pripojovacieho hydraulického tlaku plynu
- 53 Regulačná skrutka min. množstva plynu
- 54 Expanzná nádoba
- 55 Nastaviteľná škrtiaca clonka plynu
- 56 Sacie potrubie
- 57 Výstup vykurovania
- 58 Snímač výstupnej teploty
- 59 Súprava elektród
- 60 Obmedzovač teploty - tepelný výmenník
- 61 Zrkadlo
- 62 Zmiešavač
- 63 Ventilátor
- 64 Spalinová rúra

Elektrické zapojenie kotla ZBS14/100S-3MA



- | | |
|---|---|
| 1 Zapaľovací transformátor | 17 Obmedzovač teploty spalín |
| 2 Regulátor teploty výstupu | 18 Snímač výstupnej teploty |
| 3 Svorkovnica 230 V AC | 19 Zapaľovacia elektróda |
| 4 Poistka T 2,5 A (230 V AC) | 20 Kontrolná elektróda |
| 5 Pripojka externého čerpadla vykurovania (sekundárny okruh) | 21 Obmedzovač teploty - tepelný výmenník |
| 6 Regulátor teploty teplej vody | 22 Ventilátor |
| 7 Pripojenie snímača teploty TB1 (230 V AC) | 23 Snímač teploty spiatocky |
| 8 Pripojka cirkulačného čerpadla | 24 Nabíjacie čerpadlo |
| 9 Poistka T 0,5 A (5 V DC) | 25 Čerpadlo kúrenia |
| 10 Poistka T 1,6 A (24 V DC) | 26 3-cestný ventil |
| 11 Kódovaný konektor | 27 Snímač teploty teplej vody |
| 12 Transformátor | 28 Snímač teploty zásobníka 1 |
| 13 Hlavný vypínač | 29 Snímač teploty zásobníka 2 |
| 14 Pripojovací kábel so zástrčkou | 30 Pripojka pre účastníkov zbernice napr. regulátor vykurovania |
| 15 Pripojenie externého snímača teploty výstupu (napr. hydraulická výhybka) | 32 Pripojka pre snímač vonkajšej teploty |
| 16 Plynová armatúra | |

Elektrické zapojenie kotla ZBS14/210S-3MA solar



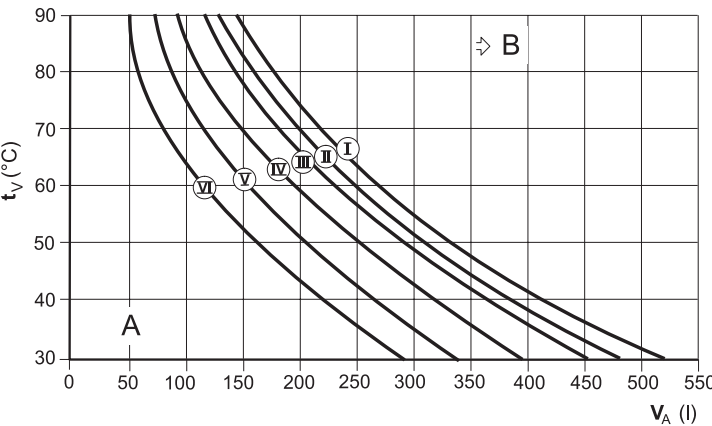
- | | |
|---|--|
| 2 Regulátor teploty výstupu | 18 Čerpadlo solárneho systému |
| 3 Svorkovnica 230 V AC | 19 Plynová armatúra |
| 4 Poistka T 2,5 A (230 V AC) | 20 Obmedzovač teploty spalín |
| 5 Prípojka externého čerpadla vykurovania (sekundárny okruh) | 21 Snímač výstupnej teploty |
| 6 Regulátor teploty teplej vody | 22 Zapalovacia elektróda |
| 7 Prípojenie snímača teploty TB1 (230 V AC) | 23 Kontrolná elektróda |
| 8 Prípojka cirkulačného čerpadla | 24 Obmedzovač teploty - tepelný výmenník |
| 9 Poistka T 0,5 A (5 V DC) | 25 Ventilátor |
| 10 Poistka T 1,6 A (24 V DC) | 26 Snímač teploty spiatocky |
| 11 Kódovaný konektor | 27 Nabíjacie čerpadlo |
| 12 Transformátor | 28 Čerpadlo kúrenia |
| 13 Hlavný vypínač | 29 3-cestný ventil |
| 14 Prípojenie externého snímača teploty výstupu (napr. hydraulická výhybka) | 30 Prípojovací kábel so zástrčkou |
| 15 Snímač teploty zásobníka solárneho systému | 31 Snímač teploty teplej vody |
| 16 Prípojka snímača teploty kolektora (NTC) | 32 Snímač teploty zásobníka 1 |
| 17 ISM 1 | 33 Snímač teploty zásobníka 2 |
| | 34 Prípojka pre snímač vonkajšej teploty |

Kontrola/návrh expanznej nádoby

Nasledujúci diagram umožňuje približný odhad, či je zabudovaná expanzná nádoba dostatočná alebo je potrebné použiť prídavnú expanznú nádobu (nie pre podlahové vykurovanie).

V zobrazených charakteristikách sa zohľadňujú nasledovné údaje:

- 1% vodnej predlohy v expanznej nádobe, alebo 20% menovitého objemu v expanznej nádobe
- rozdiel pracovného tlaku poistného ventilu 0,5 bar, podľa DIN 3320
- Pretlak expanznej nádoby zodpovedá statickej výške systému nad kotlom
- Max. prevádzkový tlak: 3 bar



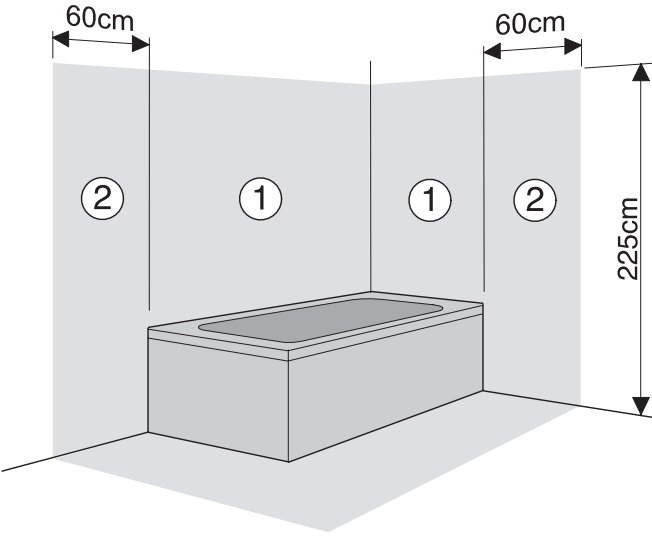
- | | |
|----------------|--|
| I | pretlak 0,2 bar |
| II | pretlak 0,5 bar |
| III | pretlak 0,75 bar (nastavenie z výroby) |
| IV | pretlak 1,0 bar |
| V | pretlak 1,2 bar |
| VI | pretlak 1,3 bar |
| t _v | výstupná teplota |
| V _A | objem sústavy v litroch |
| A | pracovný rozsah expanznej nádoby |
| B | potrebná prídavná expanzná nádoba |

- V medznej oblasti: Zistíte presnú veľkosť expanznej nádoby podľa DIN EN 12828
- Ak sa priesečník nachádza vpravo od krivky, je potrebná prídavná expanzná nádoba

Elektrické pripojenie

Všeobecne
Kondenzačné kotly sú dodávané s kompletným káblovým prepojením. Všetky regulačné, riadiace a bezpečnostné prvky sú prepojené, vyskúšané a pripravené na prevádzku.

V miestnostiach s vaňou, alebo sprchou smie byť zariadenie pripojené len cez ochranný spínač FI. V ochrannej zóne 1 odvedte kábel kolmo nahor. V ochrannej zóne 1 a 2 sa kotol pripája do siete pevne položeným káblom. Na pripojovací kábel nesmú byť pripojené žiadne ďalšie spotrebiče.



Spôsob spínania čerpadla pre vykurovaciu prevádzku

Spôsobom spínania čerpadla je definovaná súhra čerpadla a regulátora.

Spôsob spínania 0 (základné nastavenie)
Automatická identifikácia pre ekvitermickú prevádzku, alebo prevádzku podľa priestorovej teploty. Čerpadlo vykurovania je riadené zbernicovým (BUS) regulátorom. Po pripojení snímača vonkajšej teploty pre ekvitermický regulátor sa automaticky nastaví spôsob spínania čerpadla 4. Inak je aktívna prevádzka podľa priestorovej teploty.

Spôsob spínania 1
Pre vykurovací systém bez regulácie. Regulátor teploty na výstupe spína čerpadlo vykurovania. Pri potrebe tepla sa spúšťa čerpadlo vykurovania a horák.

Spôsob spínania 2

Pre vykurovacie zariadenia s pripojením priestorového regulátora teploty na svorkách 1,2,4 (24V)

Spôsob spínania 3

Čerpadlo vykurovania beží trvalo (výnimka – návod na obsluhu regulátorov)

Spôsob spínania 4

Inteligentné vypínanie čerpadla pri vykurovacích zariadeniach s ekvitermickým regulátorom. Čerpadlo vykurovania sa zapína v prípade potreby.

Režim čerpadla

Režimom čerpadla sa zohľadňuje hydraulická konfigurácia zariadení a prístrojov.

Režim 0 (základné nastavenie)

Ak je pripojené jedno čerpadlo vykurovania a jeden interný regulačný ventil (24V) pre nabíjanie zásobníka.

Režim 1

Ak je pripojené jedno čerpadlo vykurovania a jeden externý regulačný ventil (24V) pre nabíjanie zásobníka.

Režim 2

Ak je pripojené čerpadlo vykurovania a nabíjacie čerpadlo zásobníka. Beží buď čerpadlo vykurovania alebo čerpadlo zásobníka.

Režim 3

Ak je pripojené čerpadlo vykurovania a nabíjacie čerpadlo zásobníka. Pri prevádzke zásobníka bežia obidve čerpadlá. Pri vykurovacej prevádzke beží len čerpadlo vykurovania.

Elektrické pripojenie regulátorov

Je možné použiť priestorové regulátory FR 10, a FR 110 alebo ekvitermické regulátory FW 100, FW 200 a FW 500.

Vhodné diaľkové ovládania pre 2-žilový zbernicový systém sú FB 10 a FB 100.

Elektrické pripojenie pri montáži FW 100, FW 200, FW 500 do kotla

Pri montáži regulátora do kotla sa automaticky vytvorí zbernicové prepojenie prostredníctvom troch kontaktov. Prostredníctvom tretieho kontaktu regulátor rozpozná, že je namontovaný v kotle.

Elektrické pripojenie pri montáži na stenu

Na zbernicové spojenie od regulátora k ďalším účastníkom zbernice sa používajú elektrické vedenia, ktoré vyhovujú aspoň druhu konštrukcie HO5 W-... (NYM-I...).

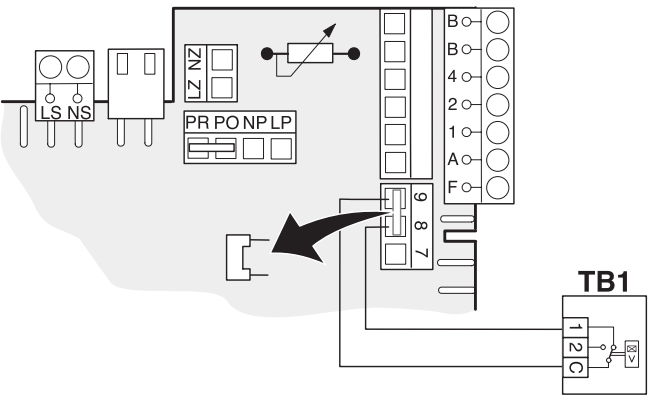
Prípustné dĺžky vedenia od jednotky Heatronic 3 s možnosťou zbernicového spojenia k regulátoru.

Dĺžka vedenia	Prierez
≤ 80 m	0,40 mm ²
≤ 100 m	0,50 mm ²
≤ 150 m	0,75 mm ²
≤ 200 m	1,00 mm ²
≤ 300 m	1,50 mm ²

Všetky nízkonapäťové vedenia sa musia inštalovať oddelene od vodičov vedúcich napätie 230V, aby nedochádzalo k indukčnému ovplyvňovaniu (minimálny odstup 100 mm). Ak sa očakávajú vplyvy spôsobené napr. silovými vodičmi, trolejovými vedeniami, trafostanicami, vysielacími rozhlasu a televízie, amatérskymi rádiostanicami, mikrovlnnými zariadeniami použijú sa tienené vodiče.

Pripojenie snímača teploty výstupu podlahového vykurovania TB1

Pri vykurovacích systémoch len s podlahovým vykurovaním a priamym hydraulickým pripojením na kotol.



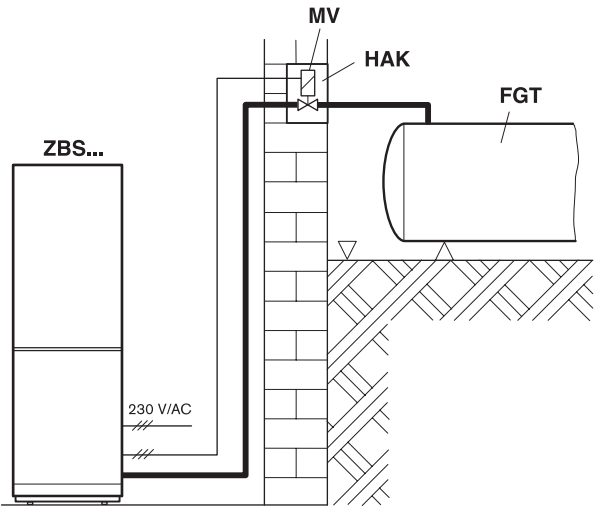
Pri zopnutí snímača teploty TB1 sa preruší vykurovacia prevádzka aj prevádzka ohrevu vody.

Špeciálne spínanie

Špeciálne spínania sa realizujú pomocou univerzálneho prípojného modulu IUM 1. Modul IUM 1 slúži na komunikáciu vykurovacieho zariadenia s jednotkou Heatronic 3 s externými bezpečnostnými zariadeniami. Pri zopnutí snímača teploty TB1 sa preruší vykurovacia prevádzka aj prevádzka ohrevu vody.

Kotly na skvapalnený plyn pod úrovňou terénu

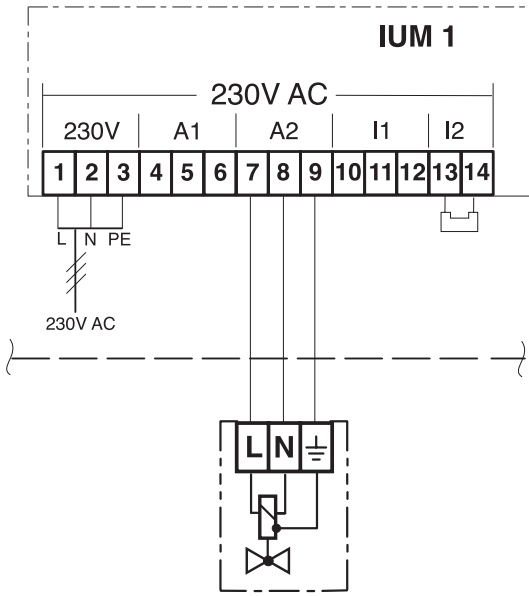
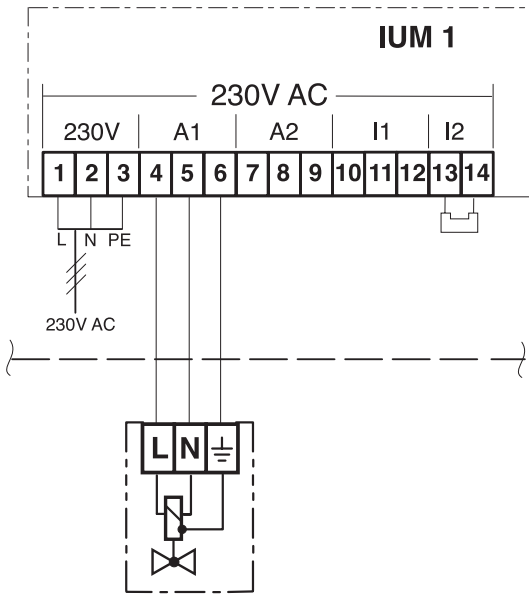
Kotly spĺňajú požiadavky TRF 1996 odstavec 7.7 pre inštaláciu pod úrovňou terénu. Odporúčame inštaláciu elektromagnetického ventilu, pripojenie na IUM 1. Tým bude prívod skvapalneného plynu umožnený len v prípade požiadavky na teplo.



- ZBS Kondenzačný kotol
- MV Magnetický ventil (230V)
- HAK Domová pripájacia skrinka
- FGT Nádrž so skvapalneným plynom

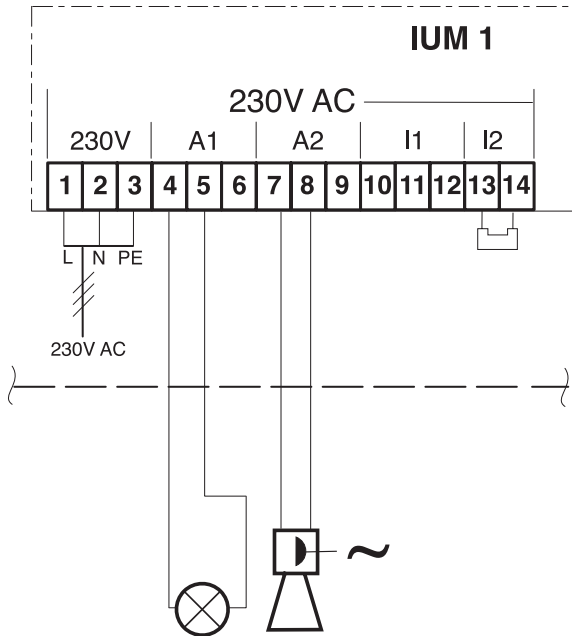
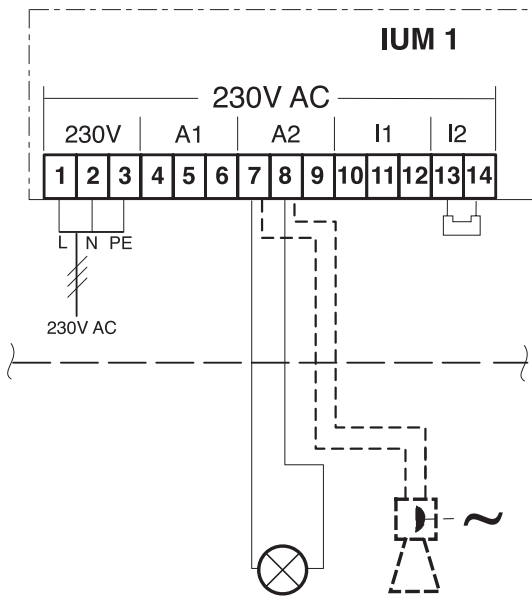
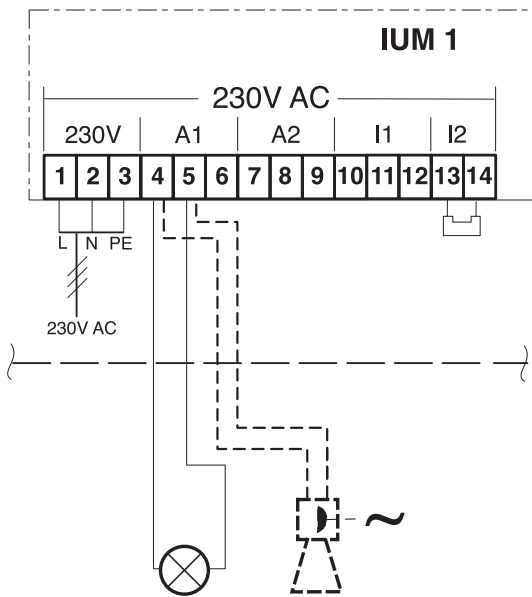
Elektrické zapojenie elektromagnetického ventilu pre skvapalnený plyn s IUM1

Podľa konfigurácie zariadenia sa elektromagnetický ventil pre skvapalnený plyn pripojí na svorku A1, príp. A2 modulu IUM1.



Elektrické zapojenie externého hlásiča porúch
Pri bezpečnom vypnutí kondenzačného kotla, napr. pri nedostatku plynu, je na svorke A1 v module IUM1 napätie 230 V. Diaľková indikácia porúch sa aktivuje (optické alebo akustické hlásenie). Porucha sa indikuje dovtedy, pokým sa chyba neodstráni a kondenzačný kotol sa neodblokuje.

Je možné zapojiť aj dva externé hlásiče porúch na svorky A1 a A2.



Príprava teplej vody

Príprava teplej vody bez solárnej podpory – kotol ZBS14/100S-3MA

Príprava teplej vody pri kotloch ZBS14/100S-3MA sa uskutočňuje prostredníctvom vrstveného zásobníka zabudovaného v kotle. Prednostné spínanie ohrevu zásobníka je uložené v radiacej jednotke Heatronic. Nabíjacie čerpadlo zásobníka a snímače NTC sú už zabudované a pripojené. Pri použití vrstvenom zásobníku je možné pripojiť všetky pákové a termostatické batérie. Pripojenie na prívod studenej vody je potrebné urobiť podľa DIN 1988 a použiť vhodné armatúry alebo kompletnú poistnú skupinu.

Výber zásobníka teplej vody

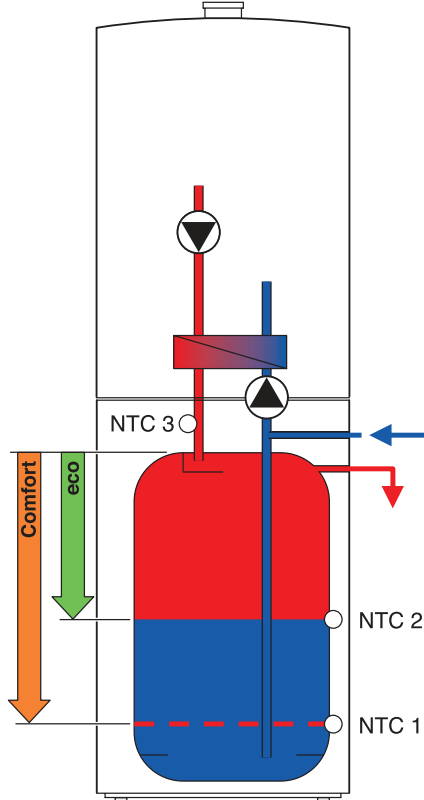
- Kritériá výberu:
- požadovaný komfort (počet osôb, využitie), veľkosť koeficientu NL
 - disponibilný výkon kotla
 - dostupný priestor

Komfort prípravy teplej vody

Výkonové číslo podľa DIN 4108 udáva počet plne zásobovaných bytov s 3,5 osobami, normálnou kúpeľňovou vaňou a dvomi ďalšími odbernými miestami. Väčšie kúpeľňové vane vyžadujú napr. vyššiu hodnotu, menej osôb nižšiu hodnotu koeficientu N_L . Nabíjací výkon zásobníka je možné nastaviť medzi hodnotami min. a max.

Nabíjanie zásobníka

Pomocou tlačidla ECO je možné zvoliť medzi dvomi funkciami pre nabíjanie zásobníka:
Komfortný režim: objem zásobníka je až do výšky snímača teploty NTC1 trvalo udržiavaný na nastavenej teplote. (Snímač NTC 3 je snímač výstupnej teploty teplej vody na doskovom výmenníku tepla, ktoré reguluje nabíjaciu teplotu)
Režim ECO: v úspornom režime sa ohrieva objem zásobníka do výšky snímača NTC 2. Dobíjanie sa uskutočňuje len ak prišlo k väčšiemu odberu teplej vody.



Pripojenie zásobníka na prívod studenej vody

Pripojenie na prívod studenej vody je potrebné urobiť podľa DIN 1988 a použiť vhodné armatúry alebo kompletnú poistnú skupinu. Poistný ventil musí byť odskúšaný a nastavený tak, aby zabránil prekročeniu prípustného prevádzkového tlaku zásobníka o viac ako 10%. Ak kludový tlak zariadenia prekročí 80% otváracieho tlaku poistného ventilu musí byť pred tento ventil namontovaný regulátor tlaku.

Pri použití spätného ventilu je nutné poistný ventil namontovať medzi spätný ventil a prípojku zásobníka (studená voda).

Na zabránenie strát vody cez poistný ventil sa odporúča dodatočná montáž expanznej nádoby, prípustnej a schválenej pre pitnú vodu. Odpadové vedenie nesmie byť uzavreté a musí voľne a viditeľne vyúsťovať do kanalizácie. Dimenzovanie sa riadi podľa veľkosti zásobníka.

Objem zásobníka	Veľkosť poistného ventilu	Pripojovací závit	
		vstup	výstup
≤ 200 l	DN 15	R ½	R ¾

Potrubie pitnej vody a doskový výmenník sú vyrobené z nehrdzavejúcej ocele.

Cirkulačná prípojka

Vrstvený zásobník je vybavený vlastnou prípojkou cirkulačného okruhu. Cirkulácia je vzhľadom na straty ochladzovaním povolená len s jedným časovo a/alebo teplotne riadeným cirkulačným čerpadlom.

Expanzná nádoba teplej vody

Na zabránenie strát vody cez poistný ventil sa odporúča dodatočná montáž expanznej nádoby, prípustnej a schválenej pre pitnú vodu. Montáž sa musí uskutočniť do prívodu studenej vody medzi zásobník a poistnú skupinu.

Nadmerný ohrev / obmedzenie prietoku

Zásobníky teplej vody sú optimalizované na najvyššiu výkonnosť (číslo NL). Pri často po sebe idúcich krátkych odberoch môže preto dôjsť k prekročeniu nastavenej teploty a navrstveniu tepla v hornej časti zásobníka. Tieto prekročenia sú podmienené konštrukciou a neobmedzujú komfort. Pripojením cirkulačného potrubia s časovo alebo podľa možnosti s časovo a teplotne spínaným cirkulačným čerpadlom je možné toto prekročenie teploty znížiť. Aby bola čo najlepšie využitá kapacita zásobníka a aby sa zamedzilo predčasnému zmiešaniu sa odporúča nastaviť prítok studenej vody do zásobníka nasledovne:

CerapurModul ...	prietok
ZBS 14/100 S-3 MA	13 l/min.

Pri tvrdosti vody od 15°dH do 20° sa odporúča obmedziť teplotu zásobníka na max. 55°C a inštalovať zariadenie na úpravu vody.

Príprava teplej vody so solárnou podporou – kotol ZBS14/210S-3MA Solar

Solárny vrstevný zásobník

Solárny vrstevný zásobník s objemom 210 L zabudovaný v kotle ZBS 14/210 S-3 MA je vybavený dvomi výmenníkmi tepla. Spodný výmenník zabudovaný v zásobníku je určený na pripojenie k solárnemu zariadeniu a je vyrobený z ocele. Výmenníky tepla a nádrž zásobníka sú na strane pitnej vody chránené smaltovanou vrstvou. Potrubie pitnej vody je kompletne vyrobené z nehrdzavejúcej ocele. Ak energia získaná zo solárnych kolektorov nepostačuje, voda sa dohrieva pomocou kotla prostredníctvom druhého vykurovacieho registra (doskový výmenník tepla), ktorý je namontovaný na zásobníku. Prostredníctvom nabíjacieho čerpadla zásobníka je solárom predhriata voda odoberaná z vrstveného zásobníka. Predhriata voda je vedená doskovým výmenníkom a na princípe protismerného prúdenia dohrievaná vykurovacou vodou na nastavenú teplotu. Teplá voda je ukladaná vo vrstevom zásobníku zhora dolu do vrstiev. Ak sa dosiahne požadovaná teplota zásobníka, snímač teploty zásobníka prednosť ohrevu teplej vody vypne.

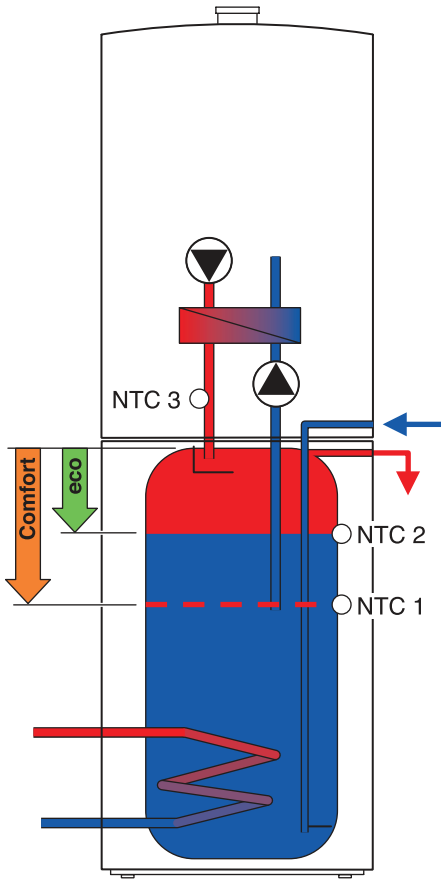
V záujme čo najplynulejšieho a najrovnomernejšieho nabíjania zásobníka je pri solárnom výmenníku tepla pripojenie vstupu vykurovacej vody hore a spiatočky dolu.

Pre čo najlepšie využitie kapacity zásobníka sa odporúča nastaviť prítok studenej vody do zásobníka na 12 l/min.

Pri tvrdosti vody od 15°dH do 20° sa odporúča obmedziť teplotu zásobníka na max. 55°C a inštalovať zariadenie na úpravu vody.

Nabíjanie zásobníka

Pomocou tlačidla ECO je možné zvoliť medzi dvomi funkciami pre nabíjanie zásobníka: **Komfortný režim:** celá nesolárna časť zásobníka je trvalo udržiavaná na nastavenej teplote čím je zabezpečený maximálny komfort teplej vody **Režim ECO:** v úspornom režime sa dobíja horná nesolárna časť zásobníka ak došlo k väčšiemu odberu teplej vody. Menej časté nabíjanie zásobníka a menší ohrievaný objem vody znamenajú úsporu energie.



Cirkulačná prípojka

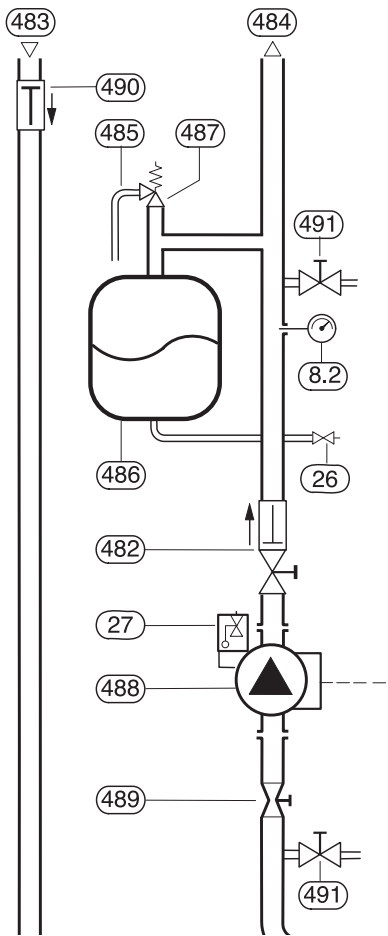
Solárny vrstvený zásobník je vybavený vlastnou prípojkou cirkulačného okruhu. Pretože cirkulácia ruší rozvrstvenie teplôt v zásobníku, v spojení so solárnymi zariadeniami sa neodporúča.

Cirkulácia je vzhľadom na straty ochladzovaním povolená len s jedným časovo a/alebo teplotne riadeným cirkulačným čerpadlom. Často postačuje jedno 10-20 minútové zapnutie cirkulačného čerpadla ráno pred začatím používania teplej vody. Počas dňa zostáva obsah potrubia častým čerpaním teplej vody dostatočne teplý. Je potrebné inštalovať vhodný spätný ventil. Ak sa nastaví teplota zásobníka na regulátore na viac ako 60°C, je potrebné vzhľadom na nebezpečenstvo obarenia namontovať do potrubia teplej vody termostatický zmiešavač TWM.

Integrovaná solárna stanica

Solárna stanica vrátane solárnej expanznej nádoby s objemom 18 l (SAG 18) je už zabudovaná do kotla CerapurModul-solar.

Solárna stanica obsahuje: solárne čerpadlo (3stupňové), prietokomer (0,5...7 l/min), rýchloodvzdušňovač (6 bar), uzatvárací ventil v spiatočke, manometer (10 bar), plniaci a vypúšťací ventil ½“ x ¾“, poistný ventil (6 bar), solárna expanzná nádoba (18 l), 2 gravitačné brzdy (výstup a spiatočka), plniaci a vypúšťací ventil. Za účelom optimálneho prístupu je možné solárnu stanicu prestaviť sprava doľava. Solárna stanica je pripojená na solárny spínací modul ISM 1 zabudovaný v kotle. Nastavenie parametrov a regulácia solárnych funkcií sa uskutočňuje prostredníctvom regulátora, napr. FW 100.



- 8.2 manometer
- 26 ventil pre plnenie dusíkom
- 27 automatický odvzdušňovač
- 482 uzatvárací ventil s gravitačnou brzdou
- 483 výstup solárneho zariadenia
- 484 spiatočka solárneho zariadenia
- 485 hadica od poistného ventilu solárneho zariadenia
- 486 solárna expanzná nádoba
- 487 poistný ventil solárneho zariadenia
- 488 solárne čerpadlo s automatickým odvzdušňovačom
- 489 prietokomer
- 490 gravitačná brzda
- 491 plniaci a vypúšťací ventil solárneho zariadenia

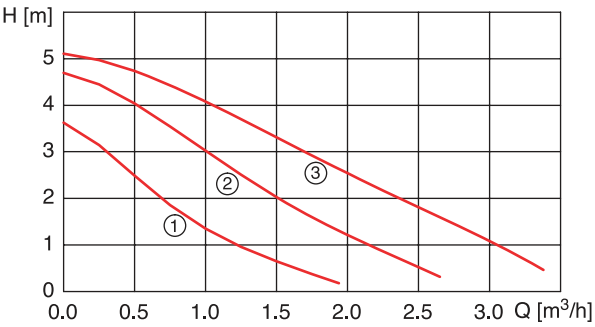
napájanie solárneho čerpadla	V AC	230
	Hz	50 ... 60
max. príkon solárneho čerpadla	A	0,39
pripojenie expanznej nádoby	–	G 3/4
objem expanznej nádoby	l	18
skrutkový spoj upínacieho krúžku	mm	15
poistný ventil	bar	6

Solárna expanzná nádoba

Integrovaná solárna expanzná nádoba		SAG 18
menovitý objem	l	18 ¹⁾
rozмеры (Ø x H)	mm	280 x 370
pripojenie	–	G ¾
pretlak plynu (základné nastavenie)	bar	1,9
max. prevádzkový tlak	bar	6

1) pre 2 až 3 kolektory

Solárne čerpadlo



graf charakteristík čerpadla

počet kolektorov	doporučené objemové prúdenie [l/min] FKT-1, FKC-1
sériové zapojenie	
2	0,67 ... 0,83 ... 1,00
3	
paralelné zapojenie	
2	1,41 ... 1,76 ... 2,11
3	2,00 ... 2,50 ... 3,00

Schémy zapojenia pre vybrané vykurovacie systémy

Schéma vykurovacieho systému:
Kondenzačný kotol CerapurModul s nemiešaným vykurovacím okruhom

- Vykurovací systém sa skladá z:
- kondenzačný kotol CerapurModul s integrovaným zásobníkom teplej vody
 - jeden nemiešaný vykurovací okruh
 - ekvitermický regulátor

- Vlastnosti:
- poistnú skupinu nainštalujte podľa DIN 1988

- skontrolujte množstvo vody v systéme, či je potrebná prídavná expanzná nádoba
- vo vykurovacích systémoch s prietokom do 1000l/h je možné od použitia termohydraulického rozdeľovača upustiť

Popis funkcie:
Použitý ekvitermický regulátor FW 100 je možné zabudovať do kotla, alebo namontovať na stenu. V prípade zabudovania do kotla je možné regulovať vykurovací systém z obytnej miestnosti prostredníctvom diaľkového ovládania FB 10 alebo FB 100.

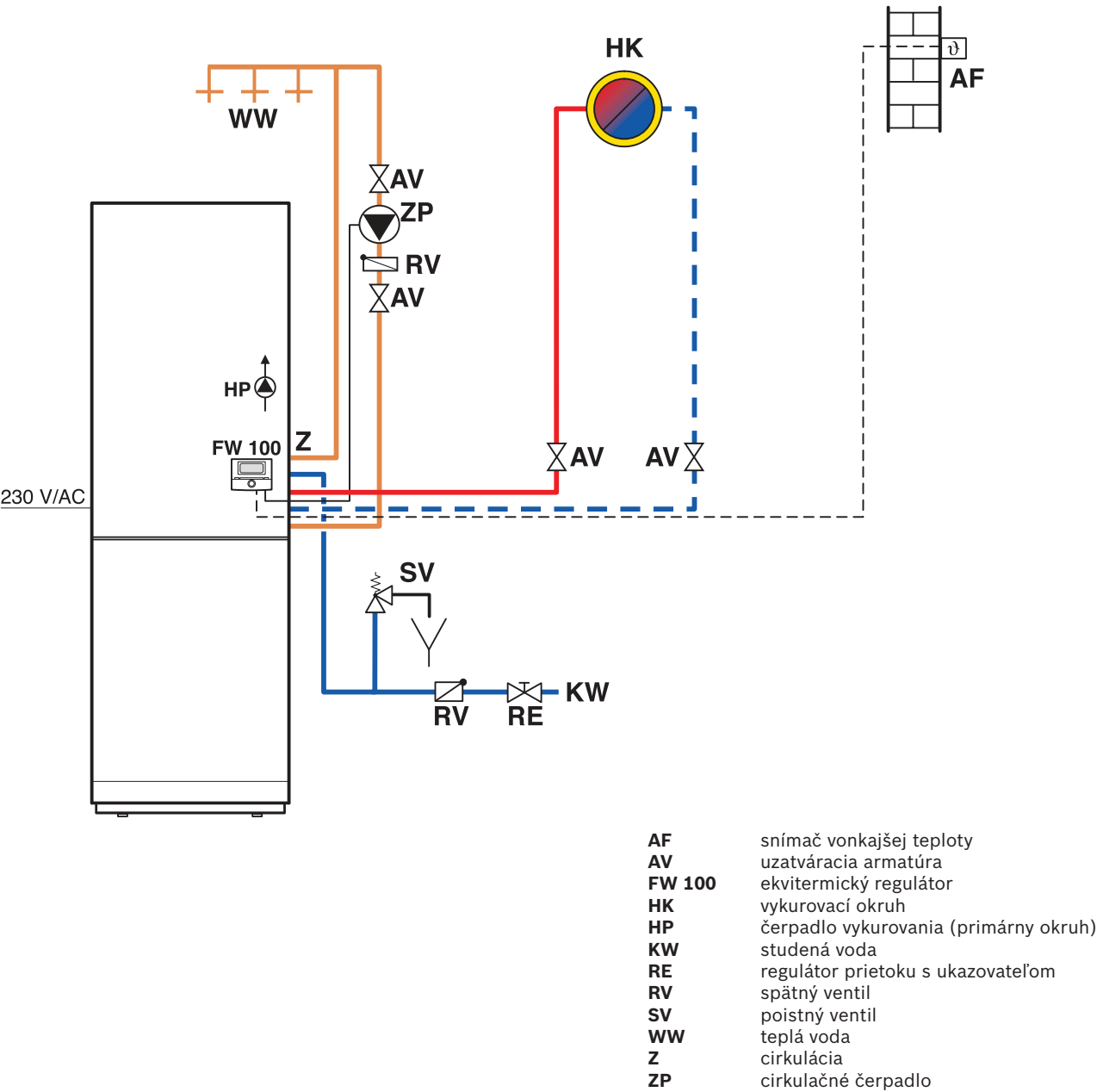


Schéma vykurovacieho systému:
Kondenzačný kotol CerapurModul s jedným miešaným a jedným nemiešaným vykurovacím okruhom

Vykurovací systém sa skladá z:

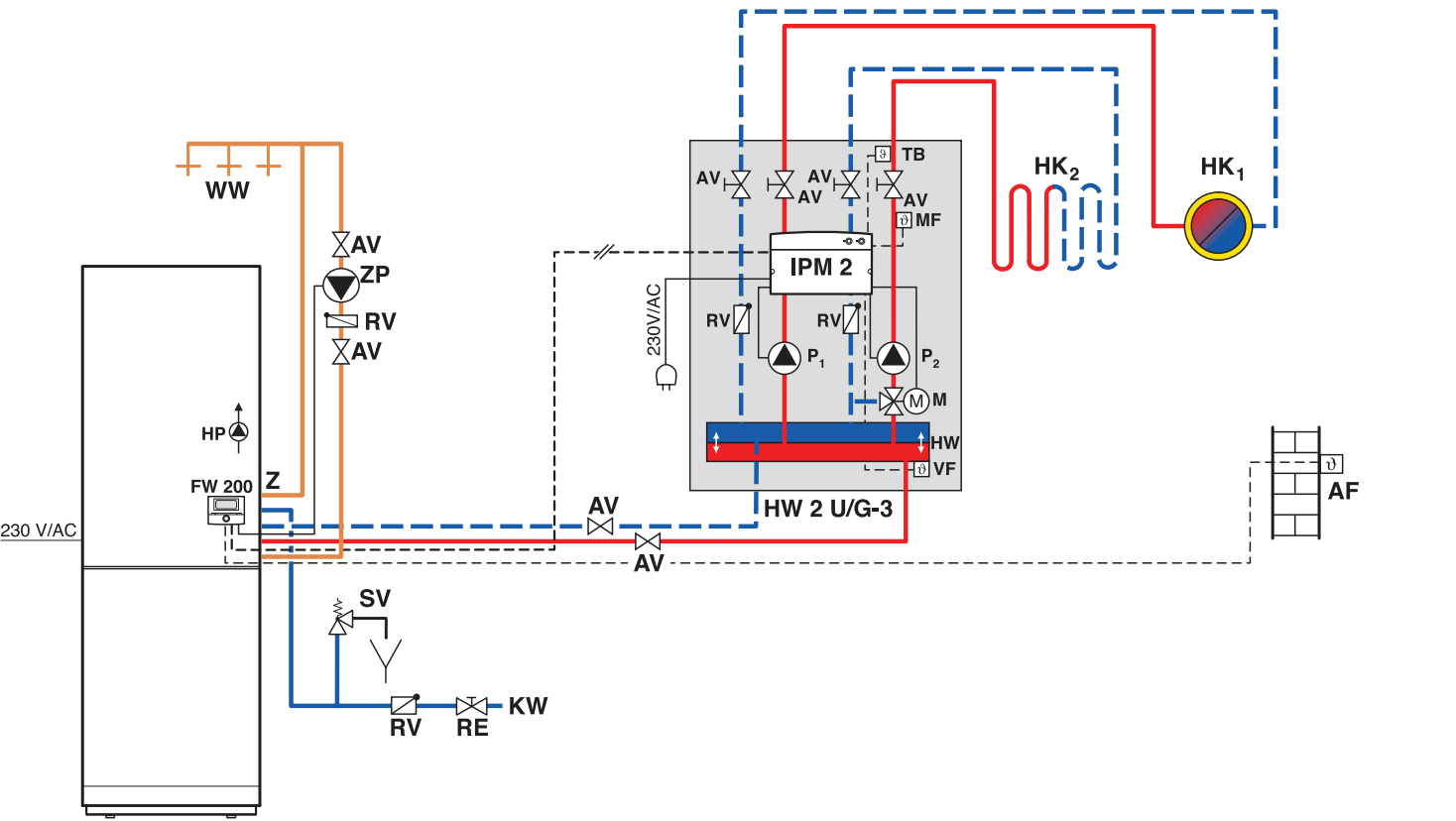
- kondenzačný kotol CerapurModul s integrovaným zásobníkom teplej vody
- jeden nemiešaný vykurovací okruh
- jeden miešaný vykurovací okruh
- ekvitermický regulátor a rýchlomontážna sada (možno nahradit' jednotlivými komponentami)

Vlastnosti:

- poistnú skupinu nainštalujte podľa DIN 1988
- skontrolujte množstvo vody v systéme, či je potrebná prídavná expanzná nádoba
- priame elektrické pripojenie cirkulačného čerpadla na elektroniku kotla je možné. V tomto prípade je program cirkulačného čerpadla riadený prostredníctvom FW 200

Popis funkcie:

Pri vykurovacích systémoch s dvomi vykurovacími okruhmi je vhodné použiť rýchlomontážnu sadu, ktorá obsahuje všetky hydraulické a pre reguláciu potrebné komponenty pre vykurovacie okruhy vrátane termohydraulického rozdeľovača a spínacieho modulu pre dva vykurovacie okruhy IPM 2 (rýchlomontážnu sadu možno nahradit' jednotlivými komponentami z ponuky nášho trhu). V prípade zabudovania ekvitermického regulátora do kotla je možné regulovať vykurovací systém z obytnej miestnosti prostredníctvom diaľkového ovládania FB 10 alebo FB 100.



AF	snímač vonkajšej teploty	KW	studená voda	TB	snímač teploty výstupu podlahového vykurovania
AV	uzatváracia armatúra	M	trojcestný zmiešavač	WW	teplá voda
FW 200	ekvitermický regulátor	MF ₂	snímač teploty okruhu zmiešavača	Z	cirkulácia
HK _{1,2}	vykurovací okruh	P _{1,2}	čerpadlo vykurovania (sekundárny okruh)	ZP	cirkulačné čerpadlo
HP	čerpadlo vykurovania (primárny okruh)	RE	regulátor prietoku s ukazovateľom		
HW	termohydraulický rozdeľovač	RV	spätný ventil		
IPM 2	spínací modul pre 2 vykurovacie okruhy	SV	poistný ventil		

Schéma vykurovacieho systému:
Solárne zariadenie na prípravu teplej vody, kondenzačný kotol CerapurModul solar s nemiešaným vykurovacím okruhom

Vykurovací systém sa skladá z:

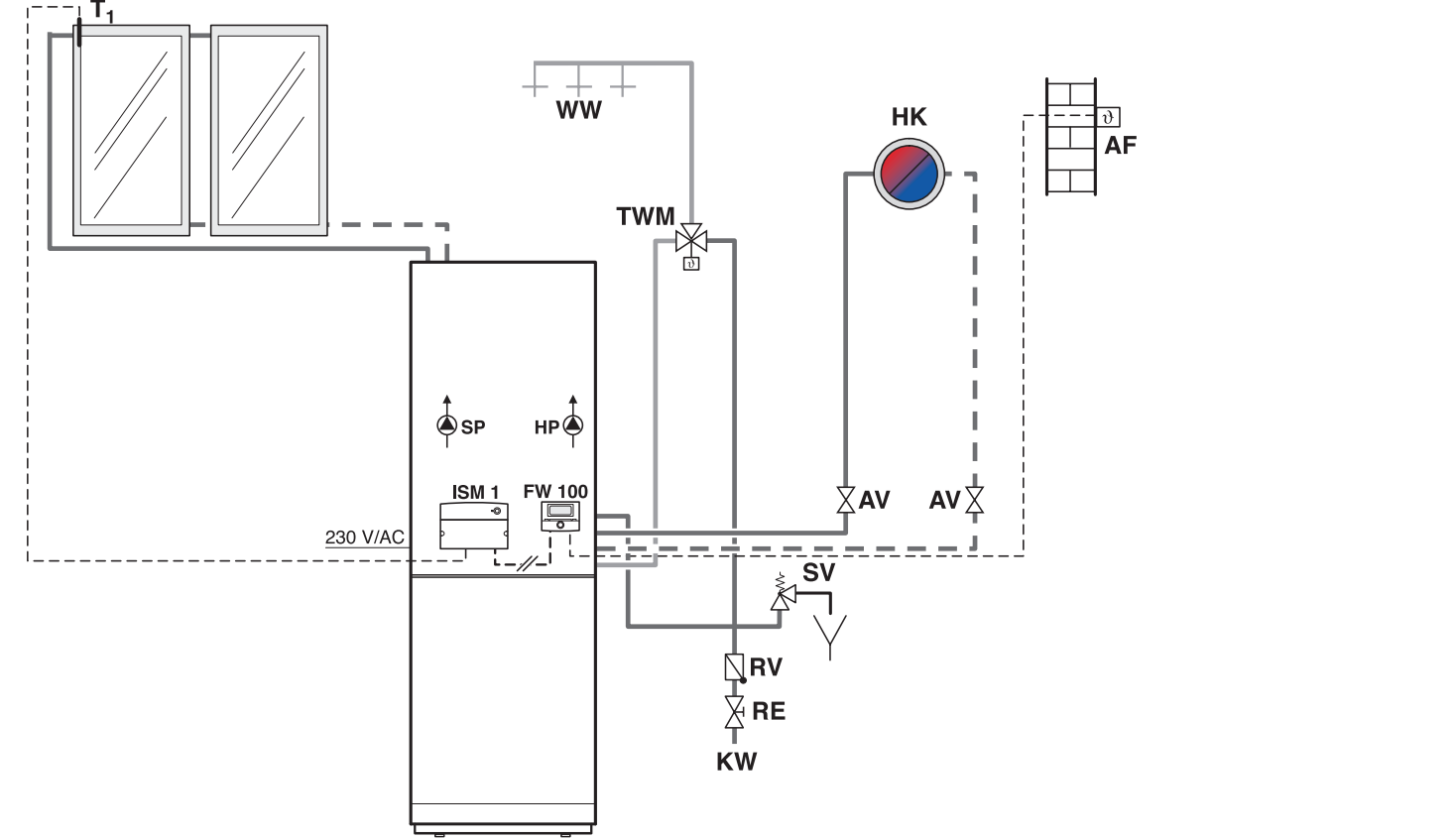
- kondenzačný kotol CerapurModul solar
- jeden nemiešaný vykurovací okruh
- solárna príprava teplej vody
- ekvitermický regulátor

Vlastnosti:

- skontrolujte množstvo vody v systéme, či je potrebná prídavná expanzná nádoba
- poistnú skupinu nainštalujte podľa DIN 1988
- priame elektrické pripojenie cirkulačného čerpadla na elektroniku kotla je možné. V tomto prípade je program cirkulačného čerpadla riadený prostredníctvom FW 100

Popis funkcie:

Ekvitermický regulátor FW 100 reguluje vykurovanie a solárnu prípravu teplej vody. Spínacie funkcie solárneho zariadenia uskutočňuje solárny modul ISM 1, ktorý je v kotle CerapurModul solar už zabudovaný. Ak je regulátor FW 100 zabudovaný v kotle možno systém regulovať z obytnej miestnosti diaľkovým ovládaním FB 10 alebo FB 100.



AF	snímač vonkajšej teploty	RE	regulátor prietoku s ukazovateľom
AV	uzatváracia armatúra	RV	spätný ventil
FW 100	ekvitermický regulátor	SP	solárne čerpadlo
HK	vykurovací okruh	SV	poistný ventil
HP	čerpadlo vykurovania	WW	výstup teplej vody
ISM 1	solárny modul pre prípravu teplej vody	T ₁	snímač teploty kolektorového poľa
KW	vstup studenej vody	TWM	termostatický zmiešavač teplej vody

Schéma vykurovacieho systému:
Solárne zariadenie na prípravu teplej vody,
kondenzačný kotol CerapurModul solar s mieša-
ným a nemiešaným vykurovacím okruhom

Vykurovací systém sa skladá z:

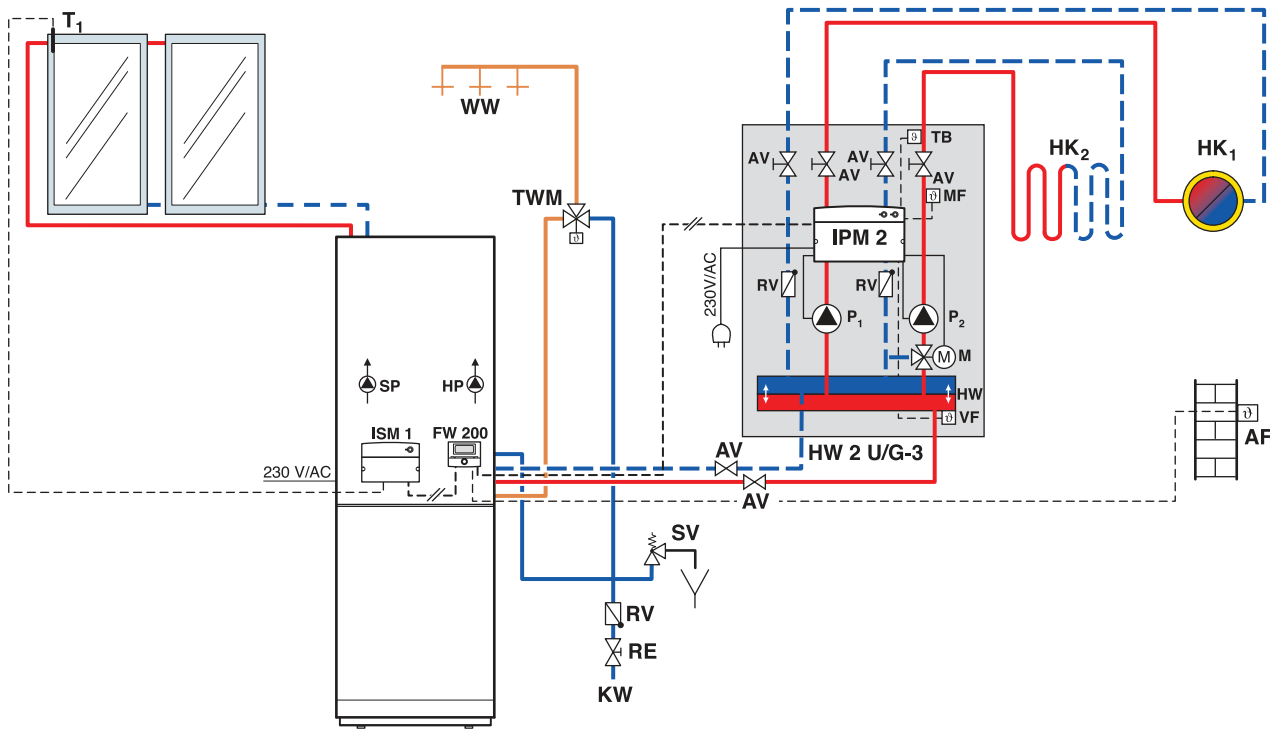
- kondenzačný kotol CerapurModul solar
- jeden miešaný vykurovací okruh
- jeden nemiešaný vykurovací okruh
- solárna príprava teplej vody
- ekvitermický regulátor

Vlastnosti:

- skontrolujte množstvo vody v systéme, či je potrebná prídavná expanzná nádoba
- poistnú skupinu nainštalujte podľa DIN 1988
- priame elektrické pripojenie cirkulačného čerpadla na elektroniku kotla je možné. V tomto prípade je program cirkulačného čerpadla riadený prostredníctvom FW 200. Pri použití IPM 2 s nemiešaným vykurovacím okruhom je možné cirkulačné čerpadlo pripojiť priamo na IPM 2.

Popis funkcie:

Pri vykurovacích systémoch s dvomi vykurovacími okruhmi je vhodné použiť rýchlomontážnu sadu, ktorá obsahuje všetky hydraulické a pre reguláciu potrebné komponenty pre vykurovacie okruhy vrátane termohydraulického rozdeľovača a spínacieho modulu pre dva vykurovacie okruhy IPM 2 (rýchlomontážnu sadu možno nahradit' jednotlivými komponentami z ponuky nášho trhu). Ekvitermický regulátor FW 200 reguluje vykurovanie a solárnu prípravu teplej vody. Spínacie funkcie solárneho zariadenia uskutočňuje solárny modul ISM 1, ktorý je v kotle CerapurModul solar už zabudovaný.



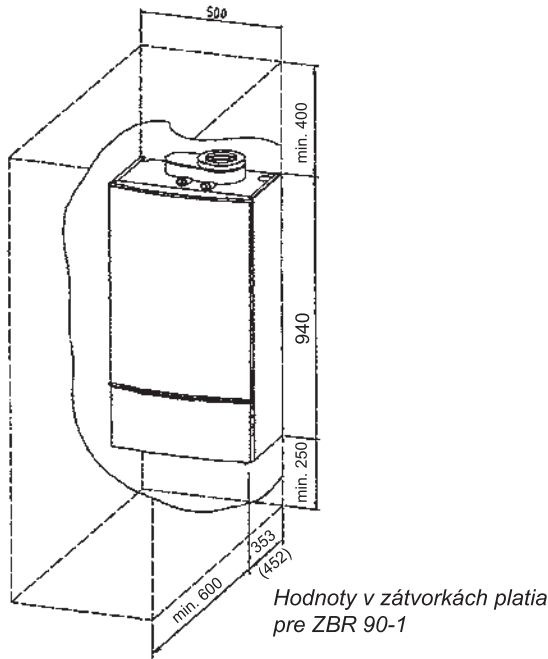
AF snímač vonkajšej teploty
AV uzatváracia armatúra
FW 200 ekvitermický regulátor
HK_{1,2} vykurovací okruh
HP čerpadlo vykurovania (primárny okruh)
HW termohydraulický rozdeľovač
IPM 2 spínací modul pre 2 vykurovacie okruhy
ISM 1 solárny modul pre prípravu teplej vody

KW studená voda
M trojcestný zmiešavač
MF₂ snímač teploty okruhu zmiešavača
P_{1,2} čerpadlo vykurovania (sekundárny okruh)
RE regulátor prietoku s ukazovateľom
RV spätný ventil
SP solárne čerpadlo
SV poistný ventil

TB snímač teploty výstupu podľa-
hového vykurovania
TWM termostatický zmiešavač teplej
vody
WW teplá voda
VF snímač teploty na výstupe
vykurovacej vody
T₁ snímač teploty na kolektore

Všeobecné pokyny

Potreba miesta



Potreba miesta pre montáž

Všeobecne

Cerapur Maxx je dimenzovaný pre plynulý spôsob prevádzky teploty kotla. Vďaka modernej technike nie je potrebná minimálna teplota spiatočky ani minimálny prietok vody. Predpoklady na to sú:

- maximálna teplota výstupu kotla 90°C (nastavenie od výroby 75°C)
- štartovací bod spätnej modulácie medzi teplotou výstupu a spiatočky 25 K.

Cerapur Maxx je prevádzkovaný s plynulou moduláciou pri ovládaní pomocou regulácie podľa vonkajšej teploty.

Regulácia podľa vonkajšej teploty určuje potrebnú teplotu výstupu zodpovedajúcu vonkajšej teplote. V závislosti od odchýlky od tejto teploty sa realizuje plynulá modulácia kotla medzi prevádzkou na plný výkon a čiastočný výkon. Týmto opatrením dochádza k predĺženiu doby chodu horáka a výraznej redukcii počtu štartov horáka. Kombinovaná regulácia plyn/vzduch vedie zmes plynu v závislosti od meniaceho sa množstva vzduchu a optimalizuje súčiniteľ prebytku vzduchu spaľovania a tým účinnosť zariadenia.

Po prekročení zadanej teploty výstupu kotla o 5 K sa kotol vypne (vypnutie regulácie).

Prípojky vody

Prípojky výstupu a spiatočky sa nachádzajú na spodnej strane kotla. Jedná sa o prípojky potrubia R 11/4" s vonkajším závitom. Možnosti uzavretia výstupu a spiatočky ako aj poistný ventil patria do príslušenstva.

Na mieste montáže je potrebné namontovať dostatočne dimenzovanú expanznú nádrž.

Úprava vody

Úprava vody nie je za normálnych okolností potrebná. Určite neodporúčame pridávať chemické prostriedky. Zariadenie musí byť naplnené pitnou vodou. Hodnota pH vykurovacej vody musí byť medzi 7 a 9. Za škody na výmenníku tepla, ktoré vzniknú difúziou kyslíka do vykurovacej vody, nepreberá firma Junkers žiadnu záruku. Pri možnom vstupe kyslíka do vykurovacieho systému Vám vždy odporúčame oddeliť systém pomocou zapojenia výmenníka tepla.

Obehové čerpadlo

Cerapur Maxx sa dodáva bez obehového čerpadla. Prepravný výkon čerpadla (KP), ktoré je potrebné použiť na mieste stavby, je potrebné určiť v závislosti od odporu zariadenia a kotla. Riadenie obehového čerpadla sa uskutočňuje pomocou elektroniky zariadenia pri max. 220 W pripájacieho výkonu.

Prípojka plynu

Prípojka plynu sa nachádza na spodnej strane kotla, R 3/4" s vonkajším závitom. Pri pripojení prírodného vedenia je potrebné dodržiavať predpisy TRGI. Cerapur Maxx ZBR 65-1 je vybavený pre zemný plyn H/L/LL a kvapalný plyn, dodáva sa s prednastavením pre zemný plyn H a Wobbeho index 15,0 kWh/m³.

Protimrazová ochrana

Nie sú povolené žiadne prostriedky protimrazovej ochrany, protikoróznej ochrany a tesniace prostriedky!