

182 - Kompletní rozdělovač s čerpadlem

funkce

Regulační jednotka teploty se sadou rozvodů pro primární okruh je určena pro soustavy smíšeného typu: sálající panely a otopná tělesa spolu s rozvodovými kolektory pro vytápěcí panely. Úlohou regulační jednotky je udržování konstantní teploty na nastavené hodnotě a teploty na přívodu rozdělované kapaliny v nízkoteplotní soustavě pro podlahové panely. V této sérii provádí teplotní nastavení hydraulická jednotka opatřená třícestným termostatickým ventilem s čidlem. Úlohou setu je rozdělovat část kapaliny z primárního okruhu kotle do otopných těles. Set je dodáván včetně kolektoru a nastavovacích a uzavíracích ventilů a setem diferenčních ventilů by-pass, které se nastavují pro primární okruh. Set je nezbytný v případě, kdy je instalováno cirkulační čerpadlo primárního okruhu a okruhy otopných těles jsou řízeny termostatickými nebo elektro-tepelnými ventily.

technické parametry

Materiály

regulační jednotka s termostatickým třícestným ventilem

tělo:	mosaz UNI EN 1982 CB753S
šroub:	mosaz UNI EN 12164 CW614N
šoupátko:	PSU
těsnění:	EPDM

skupina přístrojů na přívodu

tělo:	mosaz UNI EN 1982 CB753S
-------	--------------------------

set ventilu by-pass primárního okruhu

tělo:	mosaz UNI EN 1982 CB853S
diferenční ventil by-pass:	PA6G30
pružina:	ocel inox

rozdělovače rozvodu primárního okruhu přívodní rozdělovač

tělo:	mosaz UNI EN 1982 CB753S
-------	--------------------------

regulační ventil průtočného množství

šoupátko:	mosaz UNI EN 12164 CW614N
hydraulické těsnění:	EPDM

vratný rozdělovač

tělo:	mosaz UNI EN 1982 CB753S
-------	--------------------------

zavírací ventil

tyč šoupátka:	ocel inox
šoupátko a těsnění:	EPDM
pružiny:	ocel inox
ovládač:	ABS

čerpadlo

třírychlostní čerpadlo:	model UPS 25-60
materiál – těleso:	litina GG 15/20
el. napájení:	230 V – 50 Hz
max. vlhkost prostředí:	95%
max. teplota prostředí:	80°C
stupeň ochrany:	IP 44
rozteč os čerpadla:	130 mm
úchyty čerpadla:	1 1/2" s víkem

Poznámka:

Čerpadlo může pracovat podle kontroly konstantního nebo proporcionálního tlaku, která upravuje výkony podle požadavků systému. Další podrobnosti najdete na stránkách návodu na instalaci čerpadla dodaného v balení.

technické parametry

bezpečnostní termostat

nastavení z výroby:

stupeň ochrany:

kontakty:

provozní kapaliny:

rozsah nastavovací teploty:

přesnost:

max. teplota na vstupu do primárního okruhu:

max. provozní tlak:

55°C ±3°C

IP 55

10 A/240 V

voda, 30% glykol

25÷55°C

±2°C

90°C

6 bar

rozsah tárování diferen. ventilu by-pass primárního okruhu:

2÷30 kPa

vnitřní průměr kolektoru primárního okruhu:

Ø 20 mm

rozsah teploměru s tekutými krystaly:

24÷48°C

rozsah manometru

0÷10 bar

úchyty: - primární okruh

1" F

- k regulační skupině

1" F s víkem

- odbočky panelových okruhů

3/4"

- rozteč odboček

50 mm

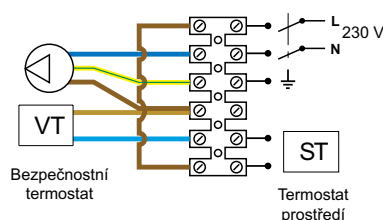
- odbočky kolektoru primárního okruhu

3/4" M-Ø 18 mm

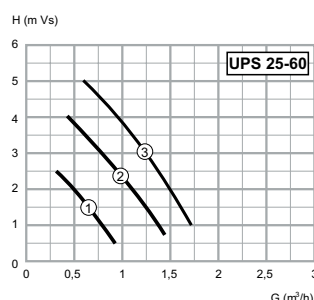
- rozteč odboček

50 mm

el. připojení čerpadla

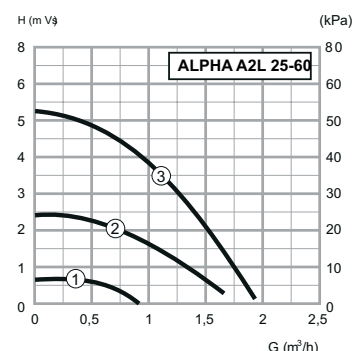


výtlačná výška na úchytech regulační jednotky

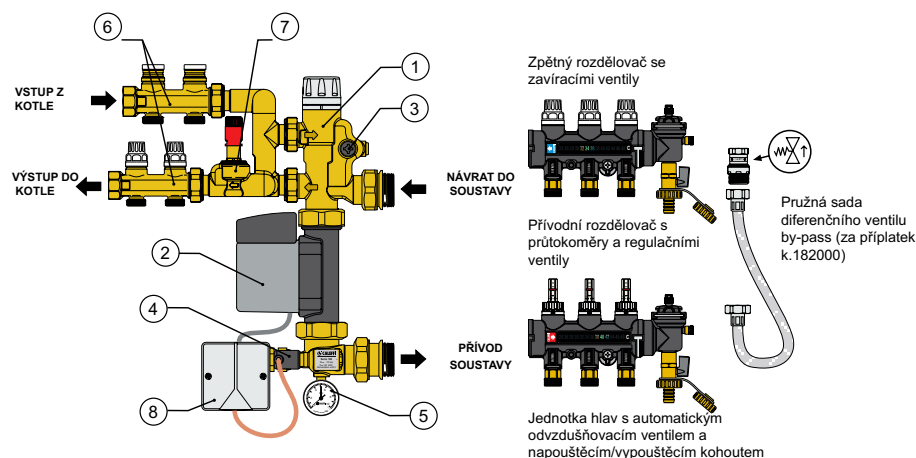


Odběr

Rychlost	I (A)	P (W)	n (ot/min)
3	0,40	90	1800
2	0,30	65	1100
1	0,20	45	700



komponenty



- Směšovací třicestná termostatická klapka s čidlem
- Cirkulační čerpadlo
- Příprava pro nastavitelný vypouštěcí ventil
- Bezpečnostní termostat

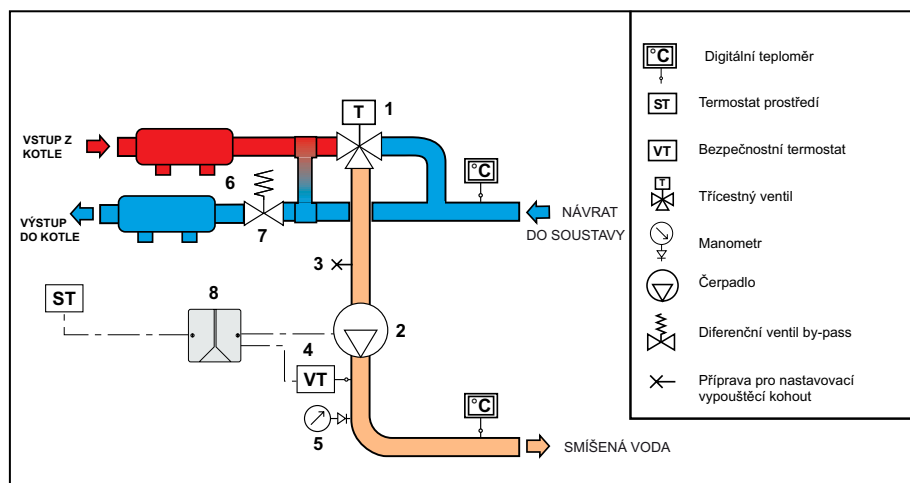
5 Manometr

6 Rozdělovač pro primární okruh

7 Set diferenčního ventilu by-pass pro primární okruh

8 Skříň s el. kabely

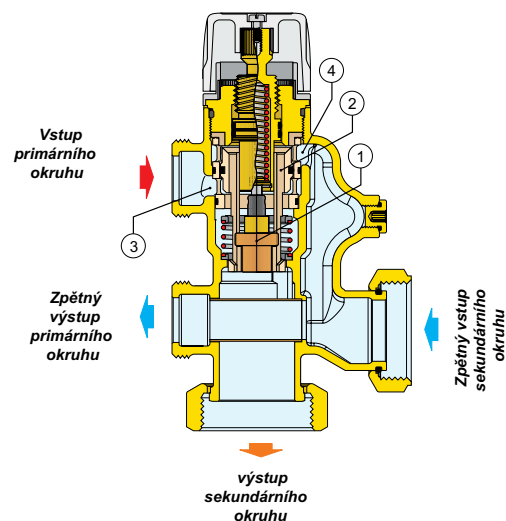
hydraulické schéma



princip funkce

Nastavovacím prvkem třícestného termostatického ventilu je snímač teploty (1) zcela ponořený do výstupního potrubí smíšené vody. Smršťováním nebo roztahováním zajišťuje plynule správnou proporci mezi teplotou vodou vytékající z kotle a vodou vytékající z panelového okruhu.

Regulaci těchto průtoků zajišťuje tvarované čerpadlo (2), které se posunuje ve válci mezi místem průtoku teplé vody (3) a vodou z okruhu (4). Při změně tepelného zatížení sekundárního okruhu nebo teploty na vstupu z kotle směšovací klapka automaticky nastaví průtočné množství vody na nastavenou teplotu.



konstrukční detaily

Tělo nastavovací jednotky

Tělo ventilu obsahující nastavovací zařízení teploty je vyrobeno z jednodílného odlitku, ve kterém jsou instalovány přípoje k primárnímu a sekundárnímu okruhu. Vnitřním kanálem kapalina proudí zpět k sedlu regulačního ventilu a umožňuje vytvoření redukovaného rozměru, který lze snadno připojit.

Snížené ztráty zatížení

Třícestný směšovací ventil je opatřen speciálním šoupátkem, které působí na místa průtoku vody. Tímto způsobem je zaručeno vysoké průtočné množství, protože se zmenší rozměry pro průtok a zároveň se udržuje přesně nastavená teplota.

Materiál proti zadření

Materiály použité na výrobu směšovacího ventilu odstraňují případné problémy se zadřením způsobeným vodním kamenem. Všechny pracující části jako šoupátko, uložení a vodidla klouzání jsou vyrobeny ze speciálního materiálu s nízkým koeficientem tření, který zaručuje dlouhodobé uchování výkonů.

Termostatické čidlo s nízkou teplotní setrvačností může rychle reagovat na změny tlaku a teploty na vstupu a zkracovat dobu odezvy ventilu na změny tepelného zatížení.

Tepelné čidlo s nízkou teplotní setrvačností

Citlivý prvek na teplotu, „motor“ třícestného termostatického ventilu, má nízkou teplotní setrvačnost; proto může rychle reagovat na změny tlaku a teploty na vstupu, čímž snižuje dobu odezvy ventilu na změny tepelného zatížení.

Nastavení teploty a zablokování ovládače

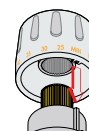
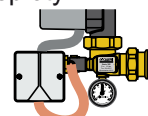
Ovládač umožňuje nastavovat teplotu mezi min. a max. hodnotou jednou plynulou otáčkou (360°C). Je opatřen bezpečnostním systémem proti poškození sloužícím k zafixování nastavené teploty.

Prívodní skupina

Prívodní skupina je vyrobená jako jednodílný odlitek a opatřena přípoji potřebnými pro připojení funkčních komponentů jako je bezpečnostní termostat a manometr.

Zablokování regulačního ovládače

Otočte ovládačem na požadovanou teplotu, vyšroubujte horní šroub, stáhněte ovládač a znovu jej nasadte tak, aby vnitřní referenční značka zapadla s přesahem do držáku ovládače.

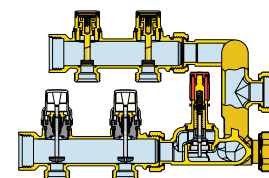


TECHNICKÝ LIST¹⁸²

rozvodový set pro primární okruh

Fungování

Rozvodový set a diferenční ventil by-pass pro primární okruh umožňuje kontrolovat průtok k otopným tělesům, které byly připojeny před odbočkou k nastavovací jednotce panelového okruhu. Skládá se z rozdělovačů s regulačními a zavíracími ventily a setem nastavovacího diferenčního ventilu by-passu pro primární okruh.



Rozdělovače primárního okruhu

Jsou opatřeny:

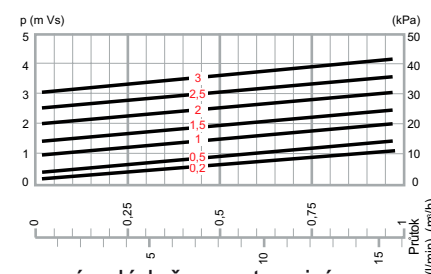
- *nastavovacími ventily* průtočného množství v přívodním kolektoru. To umožňuje nastavit průtočné množství na správnou hodnotu a vyrovnat jednotlivé připojené okruhy.
- *zavíracími ventily* na vratném rozdělovači. Vlastní okruhy mohou být automaticky zavřeny pomocí elektro-tepelného ovládání.

Diferenční ventil

Diferenční ventil kontroluje výtlačnou výšku primárního rozvodového okruhu. Zlepšuje cirkulaci k otopným tělesům a omezuje přetlak v případě, kdy jsou instalovány termostatické a elektro-tepelné ventily.

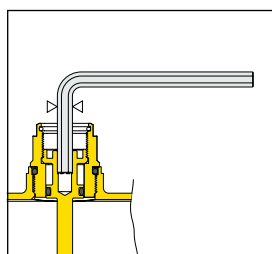
Diferenční ventil typu s nastavitelným tárováním.

Je přednastaven na 5 kPa, na průměrnou hodnotu ztráty zatížení primárního okruhu. V případě potřeby lze hodnotu zásahu upravit v rozsahu 2÷30 kPa (0,2÷3 m cca) pomocí ovládače se stupnicí.



Hydraulické charakteristiky nastavovacího ventilu průtočného množství

Nastavená poloha	Kv (m³/h)	Kv _{0,01} (l/h)
2 otočení	0,22	22
3 otočení	1,30	130
4 otočení	3,20	320
5 otočení	4,70	470
P.O.	5,40	540

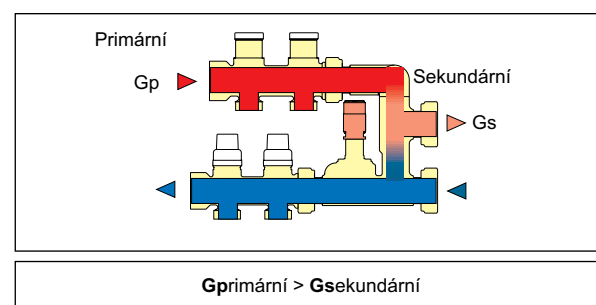
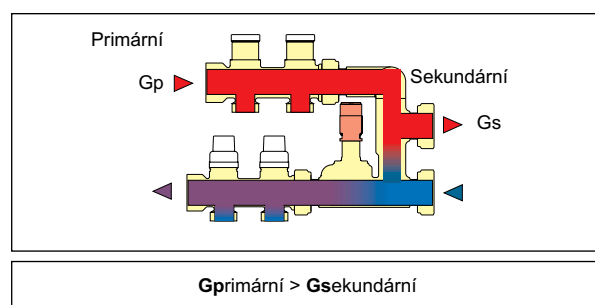


Set ventilu by-pass primárního okruhu

Umožňuje hydraulické oddělení primárního a sekundárního okruhu. To optimalizuje činnost sekundárního okruhu k panelům a zabraňuje, aby úpravy průtočného množství primárního okruhu ovlivňovaly sekundární okruh. V tomto případě průtočné množství, které protéká příslušnými okruhy, závisí výlučně na charakteristikách čerpadlem dopravovaného množství; zabraňuje vzájemnému ovlivňování způsobovanému jejich sériovým spojením. Níže jsou zobrazeny dvě možné hydraulické rovnováhy. Obvykle se dimenzuje na režim:

$G_{\text{primární}} = G_{\text{sekundární}} \text{ (vstup do směšovací klapky)} + G_{\text{otopná tělesa}}$

$G_{\text{primární}}$ – doporučená max. hodnota: 1,5 m³/h



**aplikační
schéma**

