

Kompaktní elektronický regulátor se servopohonem – VSE 2

Kompaktní regulátor VSE-2 je určen k regulaci teploty v objektech, zejména rodinných domcích, kde je použita jako topné médium voda, a kde je regulace topného výkonu prováděna směšováním. Je vhodný pro topné soustavy se světlostí směšovače do DN 40.

Funkce

Ve spojení s teplotními čidly a troj- resp. čtyřcestným směšovacím ventilem ESBE zajišťuje regulátor ekvitermní regulaci teploty topné vody (v závis-



losti na venkovní teplotě), přičemž lze jednoduše nastavit strmost topné křivky, její polohu v souřadnicích, omezit max. teplotu topné vody a nastavit úroveň útlumu teploty topné vody. Připojení programovatelného termostatu umožňuje přepínání mezi komfortním a útlumovým režimem.

Výhody regulátoru

- Lze jej použít s libovolným zdrojem tepla
- Je vhodný pro konvekční i podlahové systémy
- Umožňuje jednoduchou montáž a nastavení
- Možnost nastavení v °C nebo °F
- Indikuje provozní stavy
- Zobrazení hodnot na displeji
- Při poruše čidel zapíná bezpečnostní režim
- Hlášení o poruše na displeji
- Možnost připojení programovatelného termostatu (viz příslušenství)
- Záruka 24 měsíců

Rychlá a jednoduchá montáž

Instalace regulátoru nevyžaduje klasické zdaluhavé montážní práce. Regulátor se jednoduchým způsobem nasadí přímo na hřídelku směšovače. Konektory připojovacích kabelů napájecího zdroje, čidel resp. termostatu se zasunou do příslušných zásuvek regulátoru.

Možnosti nastavení

Uživatelské menu:

- A - pokojová teplota (pouze ve spojení s pokojovým termostatem, rozsah 5-30°C)
- b - strmost křivky (teplota topné vody při 0°C venkovního vzduchu, rozsah 22-90°C)
- C - min. teplota výstupní vody (10-90°C)
- d - max. teplota výstupní vody (10-90°C)
- E - směr rotace (pro zvýšení teploty v systému)
- F - pokojová teplota 2 (noční útlum o 0-12°C, pouze ve spojení s pokojovým termostatem)

Servisní menu:

- 0 - odečet teploty výstupní vody
- 1 - požadovaná teplota výstupní vody (vypočtená)
- 2 - venkovní teplota
- 3 - max. venkovní teplota (stop léto, 0 - 40 °C)
- 4 - faktor proporcionality
- 5 - standardní nastavení menu
- 6 - nastavení °C
- 7 - nastavení °F
- 8 - posun křivky při -30°C
- 9 - posun křivky při -20°C
- H - posun při -10°C
- J - posun při 0°C
- L - posun při 6°C
- n - posun při 12°C

Jelikož optimální nastavení topné křivky vyžaduje jistou zkušenost, doporučujeme ho svěřit odborné montážní firmě. Je však potřeba upozornit na skutečnost, že topný systém lze účinně nastavit pouze tehdy, je-li zdroj tepla dostatečně dimenzován, tj. je schopen krýt tepelné ztráty při jakékoliv venkovní teplotě. Nastavení topné křivky je základní nezbytnou podmínkou správné funkce vyváženého topného systému a je-li provedeno dobře, neměla by obsluha do něj dále zasahovat. Pomocí programovatelného po-

kojového termostatu EURO lze ovládat regulátor teplotou v tzv. referenční místnosti, tj. místnosti, ve které je termostat umístěn. Termostat přepne regulátor do komfortního nebo útlumového režimu. Tak lze zajistit respektování dodatečných tepelných zisků či ztrát v objektu (např. sluneční svit do oken, vítr). Na termostatu lze nastavovat teplotu pro tzv. komfortní režim, tj. když jsou v bytě osoby a úsporný režim, když není nikdo doma nebo v noci, s možností časování s hodinovým krokem.

Časový program termostatu umožňuje přepínání obou režimů. Přitom je nutno zdůraznit, že obě teplotní úrovně nastavené na termostatu se musí nacházet v intervalu teplot odpovídajících základnímu nastavení regulátoru, tj. musí být v rozmezí teplot odpovídajících minimální a maximální úrovni vytápění. Odpovídá-li tedy např. maximální úrovni vytápění teplota 22°C a minimální úrovni teplota 17°C, pak lze na termostatu s krokem 0,5°C volit jakoukoliv teplotu v tomto rozsahu, tj. např. 20,5°C pro komfortní a 17,5°C pro úsporný režim. Tak je zajištěn bezobslužný provoz topení s individuálním programem pro každý den v týdnu. Programově řízené snižování teploty umožňuje snížení nákladů na paliva (1°C odpovídá asi 5-6% úspor). Regulátor má zabudované bezpečnostní funkce. Dojde-li k poruše čidla teploty topné vody, regulátor nastaví směšovací ventil na 50%. Pokud dojde k poruše venkovního čidla, regulátor pracuje, jako by venkovní teplota byla 0°C a objekt je zabezpečen proti promrznutí.

Technická data

Základní parametry:

Napájecí napětí	24V~ ± 15%, 50Hz
Příkon	cca 5 VA
Ovládací síla	5 Nm
Doba běhu pro úhel 90°	2 min
Prostředí	obyčejné
.....	dle ČSN 33200-3
Třída bezpečnosti	II
Krytí	IP 40
Rozměry (DxŠxV)	85x85x80 mm
Hmotnost	cca. 0,6 kg

Signalizace poruch :

ERR1	Senzor topné vody je nedostupný.
- regulátor nastaví otevření na 50%	
ERR2	Venkovní senzor není připojen.
- regulátor se domnívá, že $t_e = 0^\circ\text{C}$	
ERR3	Venkovní senzor je nedostupný.
- regulátor se domnívá, že $t_e = 0^\circ\text{C}$	

ERR4	Senzor topné vody není připojen.
- regulátor nastaví otevření na 50%	
ERR5	Pokojevý termostat je nedostupný.
- regulátor funguje bez termostatu	
ERR6	Pokojevá teplota je mimo rozsah.
- regulátor funguje bez termostatu	
ERR7	Vnitřní problém regulátoru.
- regulátor nereaguje	

Napájecí zdroj (24 V):

Napájecí napětí	230V~ ± 15%, 50Hz
Příkon	cca 5 VA
Prostředí	obyčejné
.....	dle ČSN 33200-3
Krytí	IP 44
Rozměry (DxŠxV)	70x80x45 mm
Hmotnost	0,3 kg

Čidla:

Typ	odporová typ NTC, PHILIPS 640,
Odpor	22kΩ při +25°C, 66,2kΩ při 0°C
Kabel	2 m (čidlo topné vody)
.....	resp. 15 m (venkovní čidlo)
Rozměry	7x30 mm
Hmotnost	1 ks cca. 0,1 kg

Dodávaný komplet obsahuje

- Ekvitermní regulátor teploty zabudovaný v krytu servopohonu ESBE
- Čidlo teploty topné vody včetně 2m kabelu
- Čidlo venkovní teploty včetně 15m kabelu
- Síťový zdroj pro regulátor (24V~)
- Konektor pro připojení pokojového termostatu
- Karta s topnými křivkami a návod k obsluze

Elektrické připojení regulátoru

Zdroj 24V~ připojte do zásuvky 230 V~ a konektor do vstupu 24V~ na regulátoru.

Čidlo venkovní teploty umístěte na severní nebo severo-východní stěnu domu do místa, kde nebude přímo ovlivňováno jinými zdroji tepla. Vyvrtejte otvor o průměru 10 mm do venkovní stěny pro průchod čidla, přichyťte čidlo, upevněte vývodní kabel přichytkami a zapojte konektor do vstupu označeného:



Čidlo teploty topné vody přichyťte pomocí objímky na vstupní potrubí topného okruhu z horní strany v jeho vodorovné části, min. 50 cm od směšovací armatury ESBE. Před uchycením potrubí očistěte!

Po provedení kontroly čidla změřením odporu (jako u venkovního čidla), Konektor zapojte do vstupu označeného:



POZOR : Kabely od čidel musí být vedeny minimálně ve vzdálenosti 10 cm od všech silových kabelů.

Noční útlum

U verze VSE-2 se pomocí stíněného kabelu a příloženého konektoru na vstup označeného COM připojí prostorový programovatelný termostat EURO (využijí se svorky COM-NC).

Pozn.: Regulátor VSE pracuje v útlumovém režimu při sepnutí (zkratování) vstupu "NOČNÍ ÚTLUM". Při rozpojení vstupu "NOČNÍ ÚTLUM" regulátor pracuje s komfortní ekvitemní křivkou.

Postup nastavení

1) Nastavte požadované hodnoty vámi provozovaného systému v uživatelském menu (A,b,C,d,E,F) viz. výše. Hodnotu "b" odečtete z grafu topných charakteristik. V případě podlahového vytápění zvolte topnou charakteristiku tak, aby nedošlo k překročení max. povolené teploty topné vody. V případě nedostatečného vytápění referenční místnosti proveďte korekci topné charakteristiky v servisním menu. Zde v úrovních (8,9,h,J,L,n) můžete korigovat posun jednotlivých křivek o ± 10 K.

2) V průběhu cca. 1 týdne je potřeba sledovat změny teploty v místnosti v závislosti na venkovní teplotě. Pokud se při změně venkovní teploty mění teplota v referenční místnosti, je nutné provést korekci nastavení spočívající jednak ve změně topné křivky (B), příp. jejím následném posuvu (8,9,h,J,L,n). Při správném nastavení topné charakteristiky a jejím posuvu lze dosáhnout stabilní průměrné teploty v referenční místnosti (např. 20°C) bez ohledu na změny venkovní teploty. Všechny změny nastavení ovládacích prvků provádějte postupně, po malých krocích. Než budete provádět další změny nastavení, vždy vyčkejte až se systém stabilizuje.

Obsluha

Pokyny pro uživatele jsou uvedeny na plastické kartě přibalené k regulátoru. Umístěte tuto kartu na zeď poblíž regulátoru tak, aby pokyny byly snadno čitelné. Nastavovací prvky A,b,C,d,E,F jsou určeny pouze k prvotnímu nastavení regulátoru a regulační soustavy. Nepoužívejte je proto k běžnému nastavování teploty v místnosti. K tomuto účelu slouží pokojový termostat EURO, umístěný v referenční místnosti a připojený k regulátoru. Je-li potřeba z jakéhokoliv důvodu nastavit směšovač ručně, odpojte regulátor od sítě, stiskněte ovládací knoflík a otáčejte s ním v požadovaném směru.

EURO termostat

Pokojový termostat s týdením časovým programátorem umožňuje nastavit dvě požadované úrovně teploty v referenční místnosti a to tzv. komfortní a úspornou. Přepínání těchto úrovní pak lze časově programovat v denním a týdenním cyklu. Regulátor má 6 vestavěných programů a 3 programy může naprogramovat obsluha. Časový krok programu je 1 hodina. Podrobnosti jsou uvedeny v návodu přiloženém k termostatu. Termostatem lze regulovat teplotu v prostoru maximálně v rozsahu odpovídajícím teplotám nastaveným na regulátoru VSE při zareglování soustavy.

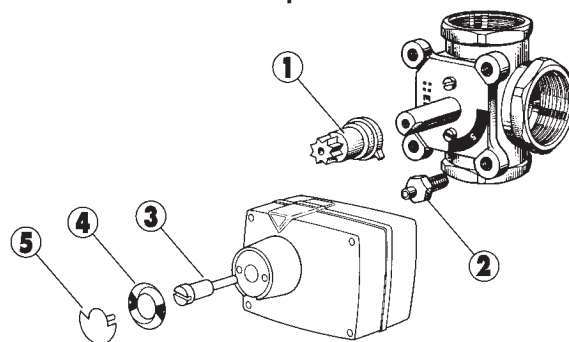
Příklad (obr. 1):

Regulátor byl nastaven prvky A,b,C,d,E,F tak, že maximální (komfortní) teplota v referenční místnosti je 24°C a minimální úsporná teplota 17°C. Nastavíme-li termostatem úroveň 22°C a 18°C, udržuje termostat tyto hodnoty podle zvoleného časového programu. Nastavíme-li ovšem termostatem úroveň 26°C a 15°C, budou skutečné úrovně teploty odpovídat mezním hodnotám nastavení regulátoru, tj. 24°C a 17°C.

Mechanická montáž regulátoru na ventil

Montáž se provádí stejně jako u servopohonů řady 60.

POZOR ! Nikdy nesundávejte kryt z regulátoru!! Ruční přestavení ventilu proveďte, až po odpojení servopohonu od elektrického napětí !!



Topné křivky regulátoru VSE-2

