

Ovladač směšovacího uzlu OSMU

Tento návod obsahuje důležité pokyny a bezpečnostní upozornění. Pro zabezpečení správné funkce a vlastní bezpečnosti si před použitím výrobku důkladně přečtěte následující předpisy a dodržujte je!

PODMÍNKY PROVOZU

Ovladač OSMU je zařízení určené pro ovládání směšovacího uzlu bez jakýchkoliv dalších přídavných funkcí. Ovladač tak lze s výhodou použít pro regulaci tepelného výkonu vodních výměníků vzduchových clon, pro regulaci výkonu vodních ohřevů ve vzduchotechnických sestavách ap. Ovladač je konstruován pouze pro ovládání směšovacích uzlů s čerpadly a servopohony napájenými 230V. Ovladače jsou určeny pro vnitřní použití v prostředí suchém, bezprašném, bez chemických látek. OSMU je el. zařízení s dvojitou izolací, při zavřených dveřích má krytí IP65.

KONTROLA

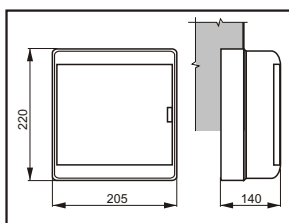
Zkontrolujte zda:

1. nedošlo k mechanickému poškození při přepravě
2. součástí ovladače je čidlo pro snímání teploty vzduchu (jestliže není, je nutné čidlo objednat)

INSTALACE

Ovladač směšovacího uzlu je možno připevnit v zásadě dvěma způsoby:

1. přišroubováním k některé části vzduchotechnické sestavy, ke stěně, pomocné konstrukci ap.
2. zazděním spodní části ovladače pod omítku



Montáž musí být provedena vždy s ohledem na hmotnost zařízení, na snadné připojení kabelů elektroinstalace a pohodlný přístup obsluhy.

PŘIPOJENÍ UZL

Na ovladač je možno napojit i několik směšovacích uzlů - tyto však budou pracovat vždy shodně, dle jedné žádané teploty. Tuto vlastnost ovladače lze využít např. pro regulaci tepelného výkonu vratové clony při oboustranné vertikální instalaci, pro regulaci výkonu několika vodních ohřevů najednou ap. Maximální počet směšovacích uzlů napojitelných na jeden OSMU je dán součtem celkového proudu uzlu, který musí být menší než hodnota hlavního jističe OSMU.

Na ovladač lze napojit max. 21 ks směšovacích uzlů SMU-01-40 a 5 ks uzlů SMU-01-80. V případě požadavku napojení většího počtu směšovacích uzlů na jeden ovladač je třeba konzultace s dodavatelem zařízení.

KONTROLA EL. ZAP.

Před provedením elektrického připojení jednotky zkontrolujte zda:

1. je v pořádku propojení všech kabelů uvnitř ovladače. Jestliže je kterýkoliv uvolněný, zapojte ho zpět dle elektrického liniového schéma uvedeného v tomto návodu. V případě pochybností kontaktujte nejbližšího prodejce.
2. elektrické schéma zapojení souhlasí s popisem svorkovnice uvnitř ovladače. Pakliže nesouhlasí, kontaktujte nejbližšího prodejce.

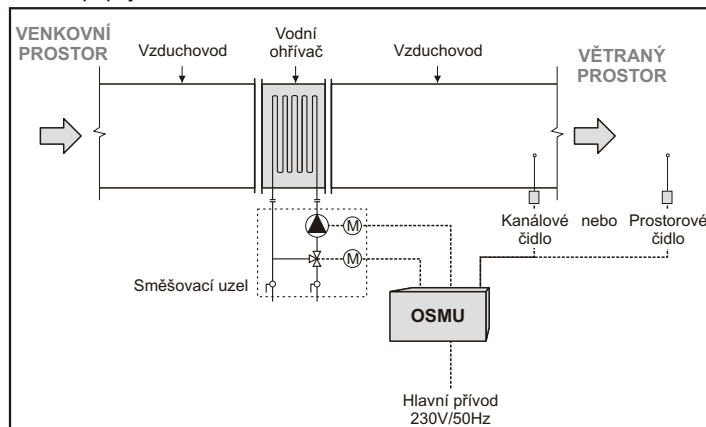
ELEKTROINSTALACE

Elektrické připojení ovladače musí být provedeno na základě odborného projektu kvalifikovaného projektanta elektrozařízení. Instalaci může provést pouze pracovník s oprávněním. Přitom musí být dodrženy platné národní předpisy a směrnice. Připojení ovladače musí být provedeno přesně podle liniového elektrického schéma zapojení umístěného v tomto návodu. Technické parametry ovladače jsou uvedeny na výrobním štítku umístěném na boku ovladače.

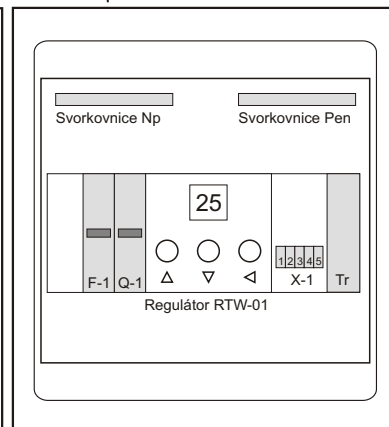
Technické parametry OSMU	
Teplotní čidlo (není součástí dodávky)	odporové Ni 1000, délka kabelu max. 50m
Regulační výstup pro elektrický výměník	3 x přepínací kontakt 250 V AC/1A
Regulační výstup pro vodní výměník	2 x přepínací kontakt 250 V AC/1A
Zobrazení	dvoumístný červený displej LED
Perioda měření	1s
Přesnost měření teploty	± 1.5°C
Pracovní teplota okolí	(0 až +40)°C
Napájení	12 – 16 V AC, 11 – 15 V DC
Provedení	krabice na DIN lištu
Stupeň ochrany	IP20

Konfigurovatelné regulační parametry	
Žádaná teplota	(+5 až +35)°C v krocích po 1°C
Doba cyklu	(10 – 240) s
Pásmo proporcionality	(+2 až +10)°C v krocích po 1°C
Časová konstanta	50, 100, 200 s

Příklad připojení OSMU ke směšovacímu uzlu SMU



Pohled na panel ovladače směšovacího uzlu



Funkční tabulka jednotlivých zařízení

Označení	Název	Typ a jmenovitá hodnota	Funkce
F-1	Hlavní vypínač - 1f	ASN32/1	Zapíná a vypíná ovladač směšovacího uzlu.
Q-1	Jistič	LSN6C/1	Zabezpečí odstavení OSMU od sítě el. napětí při proudovém přetížení motoru čerpadla nebo servopohonu.
RTW-01	Teplotní regulátor	RTW-01	PID regulátor - zajišťuje regulaci výkonu vodního výměníku na teplotu zadanou uživatelem.
X-1	Svorkovnice	RSA-4	Pětipólová svorkovnice pro napojení čerpadla směš. uzlu, servopohonu směšovací armatury a teplotního čidla.
Tr	Transformátor	Tr-230/12Vst	Slouží pro napájení regulátoru RTW-01.
Np	Nulová svorkovnice	-	Svorkovnice pro napojení pracovního nulového vodiče.
Pen	Pracovní svorkovnice	-	Svorkovnice pro napojení ochranného pracovního vodiče.
R-1	Plastový rozvaděč	-	Plastový polykarbonátový rozvaděč, dvojitá el. izolace, stupeň ochrany IP65.

ZABEZPEČENÍ

Před uvedením ovladače do provozu zkontrolujte, zda instalace splňuje následující podmínky:

- mechanická montáž splňuje podmínky uvedené v bodě 3
- elektrická instalace splňuje podmínky uvedené v bodě 5 a 6

ÚDRŽBA

Provoz ovladače nevyžaduje žádnou údržbu.

SERVIS

Záruční a pozáruční servis provádí dodavatel nebo některá z autorizovaných servisních organizací jejichž seznam je k dispozici u dodavatele. Při objednávání servisního zásahu je nutné uvést popis závady a označení jednotky uvedené na výrobním štítku.

ZÁRUKA

Na ovladač je standardně poskytována záruka 24 měsíců.

POPIS REGULÁTORU

Po připojení napájecího napětí se na sekundu rozsvítí všechny segmenty displeje a proběhne vnitřní kontrola regulátoru. Potom se na displeji zobrazí na sekundu požadovaná teplota a pak přejde regulátor do základního režimu, kdy je trvale zobrazována měřená teplota snímaná pomocí teplotního čidla a regulátor provádí potřebné regulační zásahy. Činnost regulátoru je indikována blikáním pravé desetinné tečky na displeji. Měření teploty se provádí periodicky každou sekundu.

OVLÁDÁNÍ REGULÁTORU

Regulátor se ovládá pomocí tří kláves na čelním panelu. Pomocí těchto prvků lze zobrazovat požadovanou teplotu regulátoru, stav výstupů a zobrazovat a nastavovat regulační parametry.

ZOBRAZENÍ POŽADOVANÉ TEPLoty

Stisknutím klávesy ▽ se zobrazí na displeji požadovaná teplota, po pěti sekundách se regulátor vrátí do základního stavu se zobrazením měřené teploty. Stisknutím klávesy △ při zobrazení požadované teploty se lze okamžitě vrátit do základního stavu se zobrazením měřené teploty.

ZOBRAZENÍ STAVU VÝSTUPŮ

Stisknutím klávesy △ u regulátoru RTE-01 (pro elektrický výměník) se na displeji zobrazí číslo v rozsahu 0 - 3 udávající počet právě zapnutých sekcí elektrického výměníku. Po pěti sekundách přejde regulátor zpět do základního stavu se zobrazením měřené teploty. Stisknutím klávesy ▽ při zobrazení stavu výstupů se lze okamžitě vrátit do základního stavu se zobrazením měřené teploty.

NASTAVENÍ REGULÁTORU

ZOBRAZENÍ A NASTAVENÍ REGULAČNÍCH PARAMETRŮ

Jedním stisknutím klávesy $\triangleleft$ se dostaneme do režimu prohlížení regulačních parametrů. Jednotlivými parametry lze listovat pomocí kláves $\triangle$ a ∇ . Každý regulační parametr je očíslován a před zobrazením vlastní hodnoty parametru se na displeji zobrazí vždy nejprve číslo parametru a potom jeho hodnota.

Očíslování regulačních parametrů a nastavitelné meze:

- 1 - požadovaná teplota, nastavitelný rozsah od $+5^{\circ}\text{C}$ do $+35^{\circ}\text{C}$
- 2 - doba cyklu regulátoru, nastav. rozsah 1 - 24 (x10 sekund)
- 3 - pásmo proporcionality, rozsah od $+2^{\circ}\text{C}$ do $+10^{\circ}\text{C}$
- 4 - časová konstanta regulátoru 1, 2
 - 1 = 50 sekund
 - 2 = 100 sekund

Vlastní změnu právě zobrazeného parametru provedeme opětovným stisknutím klávesy $\triangleleft$, zobrazená hodnota parametru začne blikat a nyní můžeme nastavit pomocí kláves $\triangle$ a ∇ novou hodnotu. Tuto novou hodnotu je třeba potvrdit opětovným stisknutím klávesy $\triangleleft$, aby se uložila do paměti regulátoru. Bez tohoto potvrzení nedojde ke změně hodnoty regulačního parametru. Po potvrzení nové hodnoty klávesou $\triangleleft$ přestane tato hodnota blikat a pomocí kláves $\triangle$ a ∇ můžeme přejít na další regulační parametr nebo se vrátit do základního režimu. Pokud nedojde ke stisknutí některé z kláves během pěti sekund, regulátor se vždy automaticky vrátí do základního stavu se zobrazením měřené teploty.

Při prvním zapnutí regulátoru jsou automaticky nastaveny následující hodnoty:

- 1 - požadovaná teplota $+22^{\circ}\text{C}$
- 2 - doba cyklu 30s (3 x 10s)
- 3 - pásmo proporcionality $+10^{\circ}\text{C}$
- 4 - časová konstanta 50 s (1)

DOPORUČENÉ NASTAVENÍ DOBY CYKLU

Základní nastavení je 30 sekund. Tato doba by měla odpovídat rychlosti odezvy regulované soustavy. U zařízení s vodním výměníkem se nastavuje zpravidla doba cyklu delší než u elektrického výměníku.

PÁSMO PROPORCIONALITY

Pásmo proporcionality je souměrné pásmo v okolí požadované teploty, ve kterém pracuje regulátor v proporcionalním režimu. Je-li naměřená teplota mimo toto pásmo, regulátor pracuje nespojitě, tedy výstup regulátoru je buď 0% nebo 100%.

ČASOVÁ KONSTANTA

Časová konstanta určuje rychlost náběhu regulátoru, čím je delší tím je náběh pomalejší.

SCHÉMATA PŘIPOJENÍ

Schéma připojení napájení a teplotního čidla k regulátoru

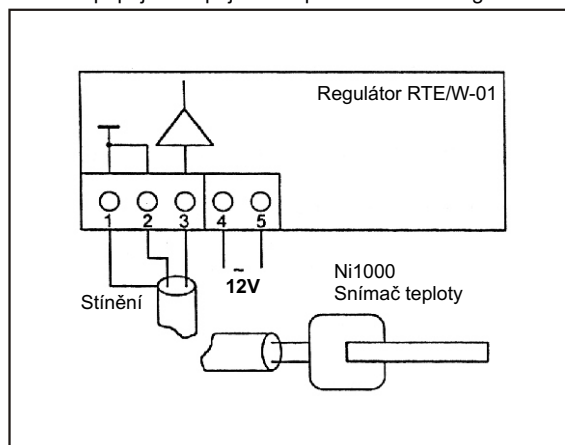


Schéma připojení vodního výměníku

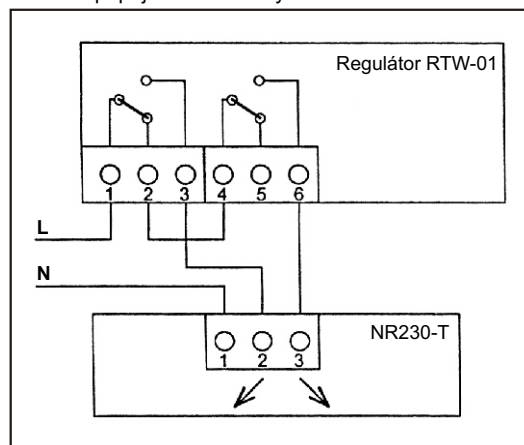


Schéma připojení elektrického výměníku

