

Autonomní regulátory **SKR-10** **SKR-15**



Instalační firma:

Servisní telefon:

1. Základní údaje

Autonomní regulátory směšovací klapky nebo rekuperátoru *SKR-10* a *SKR-15* slouží k regulaci směšovací klapky ve vzduchotechnikách se směšováním čerstvého vzduchu se vzduchem odváděným nebo pro řízení chodu rekuperátoru (křížového i rotačního). *SKR-15* je navíc vybaven funkcí směšování vzduchu v letním období.

Základní vlastnosti pro *SKR-10* i *SKR-15*:

- Všechny parametry se určují jednoduše pomocí zkratovacích propojek (jumperů)
- Možnost volby typu regulátoru (směšovací klapka nebo rekuperátor)
- Možnost volby *teplotního rozsahu směšování* (dále též jako **TRS**)
- Možnost volby *rozsahu výstupního napětí* pro řízení servopohonů nebo frekvenčního měniče (**0–10V** nebo **2–10V**)
- Napájení ze signálů pro servopohony klapek (**24V~**)
- Ve funkci řízení směšovací klapky *nastavení teploty směšování a minimálního otevření vstupní klapky* (hygienické minimum čerstvého vzduchu)
- Ve funkci řízení rekuperátoru *nastavení teploty zámruzu* (počátek rekuperace).
- Možnost směšování na konstantní teplotu (regulátor se přepne do režimu *rekuperace*, nastaví se

požadovaná výstupní teplota, lze nastavit *minimální otevření vstupní klapky*)

- U autonomního regulátoru *SKR-15* je možné navíc nastavení teploty směšování v režimu *chlazení*.

Funkce regulátoru je signalizována LED diodou. Ve standardním provedení je regulátor určen pro prostředí obyčejné a umožňuje montáž přímo v blízkosti klapky (na vzduchotechnické potrubí). Ochranu před nebezpečným dotykem zajišťuje malé bezpečné napětí. Připojuje se 3žilovým kabelem o průřezu žil asi 0,5 – 1 mm².

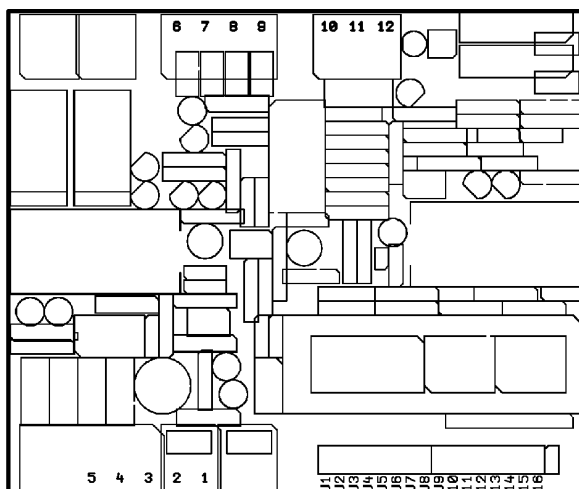
2. Volba funkce a nastavení parametrů

Volba funkce regulátoru a nastavení parametrů se provádí zkratovacími propojkami (v tabulkách používáme kratší výraz „jumper“). Černé políčko značí, že je zkratovací propojka nasazena na oba kolíky — zkratuje je. Bílé políčko znamená, že daná dvojice kolíků je rozpojená. Zkratovací propojku buď vyjmeme zcela nebo je také možné nasadit ji pouze na jeden z kolíků, aby se neztratila. Vhodnou pomůckou pro pomůckou pro nastavování je pinzeta.

Význam	Rozsah výstupu	Teplotní rozsah směšování
Jumper	[J9]	[J10]
zkratovaný	0–10V	10°C
Rozpojený	2–10V	3°C

J4	J3	J2	J1	Teplota směšování (DT) [J1–J4]	J8	J7	J6	J5	Min. množství čerstvého vzduchu (MINOTV) [J5–J8]	J14	J13	J12	J11	Teplota směšování v rež. chlazení (HT) [J11–J14] jen SKR-15
■	■	■	■	-10°C	■	■	■	■	0%	■	■	■	■	20°C
■	■	■	■	-8°C	■	■	■	■	10%	■	■	■	■	21°C
■	■	■	■	-6°C	■	■	■	■	15%	■	■	■	■	22°C
■	■	■	■	-4°C	■	■	■	■	20%	■	■	■	■	23°C
■	■	■	■	-2°C	■	■	■	■	25%	■	■	■	■	24°C
■	■	■	■	0°C	■	■	■	■	30%	■	■	■	■	25°C
■	■	■	■	2°C	■	■	■	■	35%	■	■	■	■	26°C
■	■	■	■	4°C	■	■	■	■	40%	■	■	■	■	27°C
■	■	■	■	6°C	■	■	■	■	45%	■	■	■	■	28°C
■	■	■	■	8°C	■	■	■	■	50%	■	■	■	■	29°C
■	■	■	■	10°C	■	■	■	■	55%	■	■	■	■	30°C
■	■	■	■	12°C	■	■	■	■	60%	■	■	■	■	31°C
■	■	■	■	14°C	■	■	■	■	65%	■	■	■	■	32°C
■	■	■	■	16°C	■	■	■	■	70%	■	■	■	■	33°C
■	■	■	■	18°C	■	■	■	■	75%	■	■	■	■	34°C
■	■	■	■	20°C	■	■	■	■	80%	■	■	■	■	35°C

3. Rozložení propojek a číslování svorek



5. Obsazení svorek

Svorka	Označení	Popis signálu	Vodič
1	CID	Čidlo teploty	
2	GND		
3	GND	Připojeno na svorky pro vstupní klapku v hlavním regulátoru	
4	OTV		
5	ZAV		
6	+	Připojení ručního ovládání klapky	
7	Y ₀		
8	Y		
9	RUC	Výstup na vstupní, výstupní a směšovací klapku, obchvat rekuperátoru nebo frekvenční měnič	
10	GND		
11	24V AC		
12	Y		

4. Připojení a oživení

Regulátor *SKR-10* (*SKR-15*) propojíme kabelem s řídicím regulátorem vzduchotechniky (např. *Regu AD-TV*) na svorky přívodní klapky.

Je-li regulátor ve funkci *regulátoru směšovací klapky*, připojíme na výstupní svorky vstupní a výstupní klapku v přímé fázi (**0[2]V** = zavřeno, **10V** = otevřeno) a směšovací klapku ve fázi opačné (**0[2]V** = otevřeno, **10V** = zavřeno).

Je-li regulátor ve funkci *regulace rekuperátoru s obchvatem*, připojíme klapku obchvatu tak, aby při minimální hodnotě výstupního napětí (**0** nebo **2V**) byl obchvat zcela otevřený a při maximální hodnotě výstupu (**10V**) byl zcela uzavřený. V případě řízení otáček rotačního rekuperátoru odpovídá hodnota výstupního napětí přímo úměrně otáčkám.

Po zapnutí hlavního regulátoru vzduchotechniky začne blikat kontrolka na znamení funkce regulátoru.

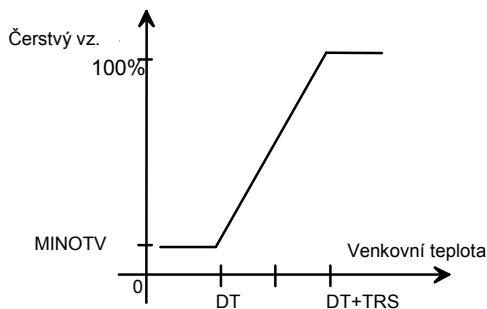
6. Popis funkce

Typ funkce regulátoru je signalizován kontrolkou. Jestliže kontrolka bliká se střídou krátký svit dlouhá mezera, je klapka zavřená nebo se nerecuperuje (výstupní napětí je nulové). Tento stav nastává například v případě vypnutí vzduchotechniky.

6.1 Regulátor směšovací klapky SKR10

Je-li regulátor SKR-10 ve funkci regulátoru směšovací klapky a není-li vnější signál zavření klapky, bliká kontrolka se střídou 1:1 (stejně dlouhý svit a mezera). Nastavení klapky je určeno teplotou nasávaného vzduchu.

Je-li teplota nasávaného vzduchu menší než teplota nastavená pomocí zkratovacích propojek J1–J4 (DT), je vstupní a výstupní klapka otevřena na *minimální hodnotu* udanou J5–J8 (MINOTV). Pohybuje-li se teplota v rozsahu DT a DT+TRS (teplotní rozsah směšování), mění se jejich poloha plynule mezi MINOTV a úplným otevřením. Je-li teplota vyšší než DT+TRS, je vstupní a výstupní klapka zcela otevřená. Směšovací klapka se pohybuje opačně vzhledem ke vstupní a výstupní. Závislost úhlu otevření vstupní a výstupní klapky na teplotě nasávaného (venkovního) vzduchu vyjadřuje následující graf:

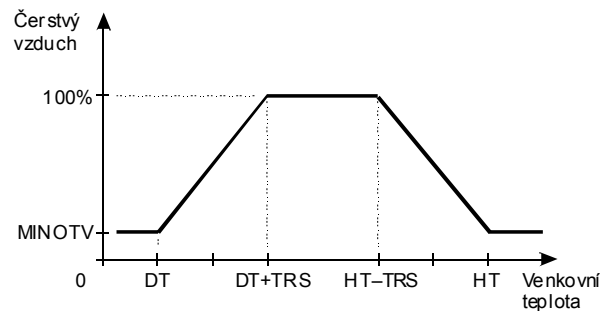


6.2 Regulátor směšovací klapky SKR15

Je-li regulátor SKR-15 ve funkci regulátoru směšovací klapky a není-li vnější signál zavření klapky, bliká kontrolka se střídou 1:1 (stejně dlouhý svit a mezera). Nastavení klapky je určeno teplotou nasávaného vzduchu.

Nastavení klapky je určeno teplotou měřenou čidlem umístěným u vstupu vzduchotechnického potrubí. Je-li teplota nasávaného vzduchu menší než teplota směšování v režimu topení nastavená

pomocí zkratovacích propojek J1–J4 (DT), je vstupní a výstupní klapka otevřena na *minimální hodnotu* udanou J5–J8 (MINOTV). Pohybuje-li se teplota v rozsahu DT a DT+TRS, mění se jejich poloha plynule mezi MINOTV a úplným otevřením. Je-li teplota vyšší než DT+TRS, ale menší, než teplota směšování v režimu chlazení HT-TRS, je vstupní a výstupní klapka zcela otevřená. V rozmezí teplot HT-TRS a HT se klapka opět přivírá z maxima na MINOTV. Směšovací klapka se pohybuje opačně vzhledem ke vstupní a výstupní. Závislost úhlu otevření vstupní a výstupní klapky na vstupní teplotě vyjadřuje následující graf:



6.3 Směšování na konstantní teplotu přiváděného vzduchu

Při nastavení teplotního rozsahu směšování 3°C lze využít regulátor SKR-10 pro směšování přivodního vzduchu na konstantní teplotu (kontrolka bliká se střídou dlouhý svit a krátká mezera). Umístíme-li teplotní čidlo za směšovací klapku a nastavíme-li DT na požadovanou teplotu, bude se úhel klapky měnit v rozsahu teplot DT až DT+3°C ze 100% cirkulačního na 100% čerstvého vzduchu. Poloha klapky se ustálí na teplotě v tomto intervalu. Pomocí zkratovacích propojek J5–J8 lze nastavit minimální množství čerstvého vzduchu.

6.4 Regulátor rekuperátoru

Je-li v regulátoru SKR-10 nastaven teplotní rozsah směšování 3°C, lze ho využít pro řízení rekuperátoru (ochrana proti zamrznutí).

Je-li teplota měřená čidlem menší než teplota nastavená pomocí zkratovacích propojek J1–J4 (DT), je výstupní napětí minimální, tzn. obchvat zcela otevřený nebo rekuperátor stojí. V intervalu teplot DT až DT+3°C se výstupní hodnota plynule mění na maximální (obchvat se zavírá nebo se zvyšují otáčky) a při teplotě vyšší než DT+3°C se 100% recuperuje.



Zkratovací propojky J5–J8 jsou obvykle všechny zkratovány, protože se žádná minimální recuperace v případě námrazy většinou nepožaduje.

6.5 Ruční ovládání klapek

K regulátoru *SKR-10 (SKR-15)* je možné připojit modul *SKR-DO10*, který umožňuje ruční řízení pozice směšovací klapky. V tomto případě je *poloha* klapky řízena ručně otočným knoflíkem. Regulátor *SKR-10 (SKR-15)* zajistí i v tomto případě nastavené minimální otevření směšovací klapky (hygienické minimum čerstvého vzduchu). Přepínačem na modulu *SKR-DO10* se zvolí automatické nebo ruční řízení polohy směšovací klapky.

7. Výrobce, Záruky

JESY s.r.o.
Na Cvičárně 188
267 27 Liteň

 311 684 298, 606 624 364
 311 684 379
E-mail: jesy@jesy.cz WEB: www.jesy.cz

Záruční podmínky jsou uvedeny v záručním listu, který je dodáván spolu s výrobkem.

Upozornění: Vzhledem k neustálému vývoji si výrobce vyhrazuje právo změn výrobku, které nemají vliv na možnosti jeho použití.