



Přehled nastavení regulátoru

klávesa	nabídka	dělení nabídky	popis
SET	CAS	HOD	nastavení hodin regulátoru
	VERZE		zobrazení verze programu
	REGUL	CAS-K	časová konstanta
		ODC-T	dovolená odchylka teploty
		PRO K	proporcionální konstanta
		DER K	derivační konstanta
		INT K	integrační konstanta
		TYP R	typ regulace
		MAX R	teplota redukováného výkonu
		R-OVL	ruční ovládání relé SSR, S1, S2 a S3
	SERVI	VSTUP	výběr a nastavení vstupního čidla
		VYSTU	ovládání výstupu (SSR-R1)
		N-PROG	nastavení parametrů programů
		KALIB	kalibrace regulátoru
		VYR C	zápis výrobního čísla
PROG			operace s programy (psaní, úpravy, zobrazení)
TEST			provedení testů a zobrazení případné chyby
STOP			změna běhu programu a jeho ukončení
START			spuštění programu

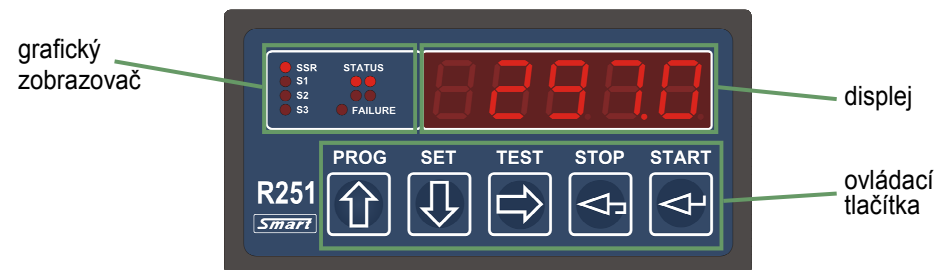
Jednotlivé položky se mohou lišit podle typu vstupního čidla.

R251_5

programovatelný regulátor

STRUČNÝ NÁVOD

Popis předního panelu

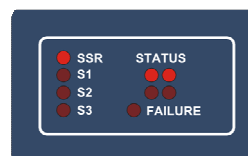


Funkce tlačítek

Regulátor je ovládán pomocí fóliové klávesnice s pěti tlačítky. Jednotlivá tlačítka klávesnice mají přiřazeny tyto funkce (ve stavu měřícím / ve stavu obslužném):

- START** (left arrow): spuštění programu / potvrzení nastavené hodnoty a ukončení - výběr a potvrzení položky v nabídce
- STOP** (right arrow): nabídka změn běhu programu a jeho ukončení / ukončení beze změn - opuštění nabídky
- TEST** (right arrow with dot): provedení testu regulátoru a zobrazení případné chyby / posun kurzoru vpravo
- SET** (down arrow): nabídka nastavení regulátoru / snižování hodnoty - pohyb v nabídce směrem dopředu
- PROG** (up arrow): nabídka operací s programem (psaní, úprava, zobrazení programu) / zvyšování hodnoty - pohyb v nabídce směrem zpět

Funkce grafického zobrazovače



Na grafickém zobrazovači je symbolicky zobrazován úsek, ve kterém se regulovaná veličina nachází, ve svislé části se zobrazuje stav jednotlivých výstupů regulátoru. Je-li výstup sepnutý, je jeho indikační LED dioda rozsvícena

Podrobnější popis viz NÁVOD str. 7.

Obsluha regulátoru

Po připojení napájení k regulátoru proběhne jeho inicializace, během ní se rozsvítí všechny segmenty displeje. Po dokončení inicializace regulátor zobrazuje měřenou teplotu. V případě, že byla přerušena dodávka elektrické energie během regulačního cyklu, provede regulátor kontrolu doby výpadku a porovná ji s nastavenou max. dobou výpadku. Pokud byl výpadek kratší, pokračuje regulátor v přerušném programu od místa výpadku. V opačném případě je program ukončen.

Po inicializaci regulátor zobrazuje na displeji naměřenou teplotu nebo odpovídající údaj vstupního snímače. Tento stav, kdy regulátor měří, nebo měří a reguluje je **měřicím stavem**. Při manipulaci s regulátorem pomocí klávesnice jde o **obslužný stav**.

Spouštění programu



Ke spuštění programu dojde stiskem klávesy **START** ve stavu měření.
Regulátor zobrazí dotaz na číslo programu, který má být spuštěn **PRG x**. Po zadání čísla (klávesou **PROG-SET**) a jeho potvrzení klávesou **START** se zobrazí nabídka spuštění programu.

Zpožděný start programu



Program bude spuštěn po uplynutí zadaného času. Regulátor zobrazí výzvu k zadání času startu **CAS S**, po jejím potvrzení a zadání ve tvaru **HH-MM** (hodiny-minuty), následuje výzva k zadání dne startu

(PONDE až NEDEL). Pak přejde regulátor do stavu čekání. V něm zobrazuje teplotu a čeká na uplynutí zadaného času, čtyři sekundy zobrazuje měřenou teplotu a jednu sekundu nižším jasnem zobrazuje zbývající čas do spuštění programu. Současně bliká první kontrolka na rampě zobrazení průběhu. Po uplynutí zadaného času dojde ke spuštění programu.

Přerušení běhu programu



Program je možné přerušit stiskem klávesy **STOP**, po jejím stisku zobrazí

regulátor nabídku přerušení programu. Podrobnější popis viz NÁVOD str. 16.

Programování regulátoru a operace s programem



Stiskem klávesy **PROG** v měřícím stavu přechází regulátor do nabídky ope-

rací s programem. Po zadání správného hesla a jeho potvrzení klávesou **START** se vstoupí do nabídky operací s programem. Regulátor zobrazí dotaz na číslo programu, ve kterém nabízí číslo naposledy použitého programu - **PRG x**. Zadané číslo se potvrdí stiskem klávesy **START**. Regulátor provede kontrolu existence programu daného čísla. Jestliže program neexistuje, přejde na jeho tvorbu – psaní programu. Existuje-li program zobrazí regulátor nabídku možných operací s existujícím programem.

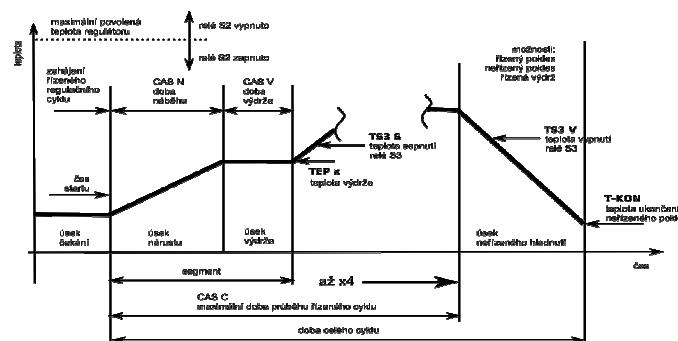
Podrobnější popis viz NÁVOD str. 13–15.

Psaní programu



 Program se tvoří podle zvoleného regulačního režimu – průběh cyklu. Regulátor nedovolí zadat vyšší teplotu, než je nastavená **maximální teplota**. V případě, že je zadána vyšší teplota, zobrazí regulátor informaci o chybě s maximální teplotu, kterou lze zadat, např. **E1600**. Časy se do programu zadávají ve tvaru **HH-MM** (hodiny-minuty). Zadávání programu lze kdykoliv ukončit bez změny stiskem klávesy **STOP**. Následuje seznam všech hodnot, které lze do programu zadávat. Které hodnoty se budou do programu skutečně zadávat určuje přednastavený režim.

Podrobnější popis viz NÁVOD str. 8–12.



Indikace detekovaných chyb



TEST Regulátor provádí kontrolu, zda měřená veličina nepřekročila povolenou max. mez, zda nedošlo ke zkratu vstupního čidla nebo není-li vstupní čidlo přepólováno. Detekuje-li regulátor chybu, začne blikat tečkami na displeji. Obsluha stiskem klávesy **TEST** zjistí detekovanou chybu, tu musí odstranit, nebo o ní uvědomit odpovědnou osobu (servis).

Podle druhu chyby zobrazuje regulátor na displeji:

- překročení maximální teploty - v levém horním rohu displeje se rozsvítí *horní vodorovný proužek a blikají tečky displeje*
- odpojené vstupní čidlo - na celém displeji se rozsvítí *horní vodorovné čárky*
- přepólování termočláunku nebo zkrat odporového čidla - rozsvítí na celém displeji dolní vodorovný čárky

V případě poruchy čidla vztažné teploty blikají tečky displeje a v první číslici zleva se rozsvítí levé svislé segmenty. Pro výpočet teploty termočlánku je použita pevná vztažná teplota 25 °C. Pokud nastane tato chyba při spuštění programu, regulátor program dokončí, ale až do odstranění chyby neumožní spustit další program.

Regulátor signalizuje výskyt chyby od jejího vzniku až do jejího odstranění a provedení testu (klávesa TEST) blikáním teček na displeji!

Podrobnější popis viz NÁVOD str. 25.

