



Přehled nastavení regulátoru (na technologické úrovni)

klávesa	nabídka	dělení nabídky	popis
SET	REGUL	CAS-K DOV-O PRO K DER K INT K POP-O TRV-P TYP R	časová konstanta dovolená odchylka teploty proporcionální konstanta derivační konstanta integrační konstanta poplachová odchylka doba, po které se projeví porucha typ regulace
	CAS INFO N-PROG VSTUP VYSTU COMUN HESLA		nastavení hodin, dne týdne, datumu a roku zobrazení verze programu, výř. čísla a typu vstupu informační zobrazení nastavení regulátoru informační zobrazení nastavení vstupu regulátoru informační zobrazení nastavení výstupů regulátoru
	ADRES ODHLS H-OBS H-PRG H-TEC H-SER H-VYR		nastavení komunik. adresy - pokud je funkce osazena odhlášení obsluhy regulátoru nastavení hesla na úrovni obsluhy nastavení hesla na programát. úrovni nastavení hesla na technolog. úrovni přihlášení na servisní úroveň přihlášení na výrobní úroveň
PROG TEST STOP START			operace s programy (psaní, úpravy, zobrazení) provedení testů a zobrazení případné chyby změna běhu programu a jeho ukončení - krok zpět spuštění programu - info o programu

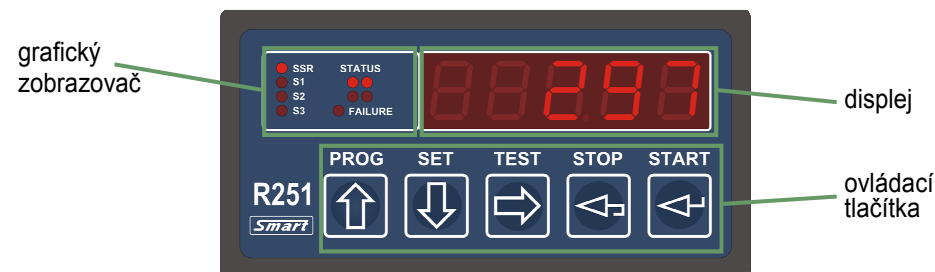
Jednotlivé položky se mohou lišit podle typu vstupního čidla a použitých rozšiřujících funkcí (komunikace, záznamy programů).

R251M

programovatelný regulátor

STRUČNÝ NÁVOD

Popis předního panelu

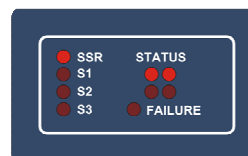


Funkce tlačítek

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

- START** (přesunutí) - spuštění programu / potvrzení nastavené hodnoty a ukončení - výběr a potvrzení položky v nabídce
- STOP** (přesunutí) - nabídka změn běhu programu a jeho ukončení / ukončení bez změny - opuštění nabídky
- TEST** (přesunutí) - provedení testu regulátoru a zobrazení případné chyby / posun kurzoru vpravo
- SET** (přesunutí) - nabídka nastavení regulátoru / snižování hodnoty - pohyb v nabídce směrem dopředu
- PROG** (přesunutí) - 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

Obsluha regulátoru (bez hesel)

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 **měřícím stavem**. Při manipulaci s regulátorem pomocí klávesnice jde o **obslužný stav**.

Spuštění 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 nápis CEKA. 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. 24.

Programování regulátoru a operace s programem



Stiskem klávesy **PROG** v měřícím stavu přechází regulátor 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.

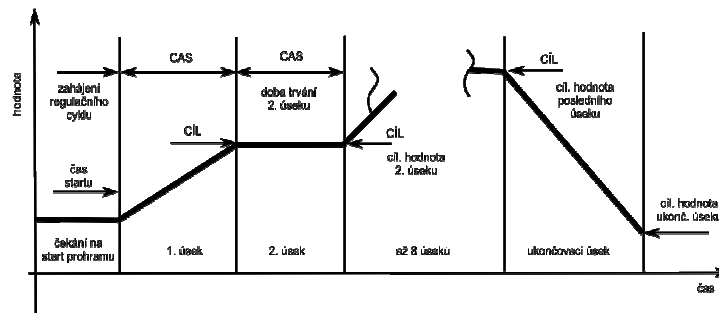
Podrobnější popis viz NÁVOD str. 19–22.

Psaní programu



Regulátor nedovolí zadat vyšší teplotu, než je nastavená **maximální teplota**. 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 servisní nastavení regulátoru.

Po úpravě všech parametrů je třeba vybrat položku **ULOZ** a stiskem klávesy (**START**) uložit upravený program. Bez uložení by byly všechny provedené změny ztraceny!



Indikace detekovaných chyb



Regulátor provádí kontrolu, zda měřená veličina nepřekročí 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 termočládku 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 termočládku je použita pevná vztažná teplota 25 °C. Pokud nastane tato chyba při spuštěném programu, regulátor program dokončí, ale až do odstranění chyby neumožní spustit další program.

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

Podrobnější popis viz NÁVOD str. 25.

