



R251

programovatelný regulátor

Programovatelný regulátor R251 je určen zejména pro řízení teploty elektrických pecí a ohřívacích soustav prostřednictvím stykače nebo polovodičového relé (SSR). Regulátor umožňuje podle svého nastavení naprogramovat teplotní cyklus o jednom až osmi řízených úsecích a jednom ukončovacím úseku. Každý úsek je definovaný dobou nárůstu nebo poklesu teploty na cílovou hodnotu a hodnotou cílové teploty. Ukončovací úsek může být tvořen nekonečnou výdrží, řízeným nebo neřízeným poklesem.

Regulátor poskytuje řadu možností pro kvalitní regulaci s nastavitelnými parametry, umožňuje i zpožděný start programu. Nastavení parametrů se provádí 5-ti tlačítkovou fóliovou klávesnicí v dialogovém režimu. Teplota a čas jsou indikovány na pětimístném LED displeji. Průběh cyklu je zobrazován na grafickém zobrazovači tvořeném čtyřmi LED diodami, další čtyři diody indikují stav jednotlivých výstupů regulátoru.

Regulátor umožňuje uložit do vnitřní paměti až čtyři záznamy proběhlých teplotních cyklů.

Teplotu lze snímat odporovými teploměry (Pt100, Pt1000, Ni1000) nebo termočlánky (B, C, E, J, K, N, R, S, T, napětí 0–39 mV a 0–78 mV). Vstupní čidlo může mít i proudový výstup 0–20 mA nebo 4–20 mA. Typ vstupu (napěťový, odporový 0 až 300 Ω, odporový 0 až 3000 Ω, nebo proudový) je nutno uvést v objednávce regulátoru, typ termočlánku nebo rozsah vstupního proudu lze po za-

dání servisního hesla nastavit z klávesnice regulátoru.

Výstupní část regulátoru je osazena třemi relé. Dvě s přepínacími kontakty 230 V/2 A, jedno se spínacím kontaktem 230 V/2 A. Pro ovládání polovodičového relé (SSR) je regulátor vybaven výstupem 12 V/10 mA. Funkci všech výstupů regulátoru lze po zadání servisního hesla zvolit z klávesnice. Na přání lze osadit napěťový nebo proudový výstup pro řízení proporčních členů.

Způsob ovládání regulátoru, nastavování jeho parametrů a funkce diagnostiky jsou řešeny systémem přehledných nabídek se zobrazením textových zkratk na sedmissegmentovém červeně svítícím LED displeji, které provází uživatele všemi možnostmi nastavení regulátoru.

Ovládání a nastavení regulátoru je rozděleno podle svého vlivu na regulovanou soustavu do pěti úrovní, pro omezení neoprávněných zásahů lze přístup na tři nižší úrovně chránit nastavitelnými hesly. Použití hesla na dvou nejvyšších úrovních je povinné a tato hesla nelze měnit.

Pokud je regulátor osazen komunikačním modulem RS485, lze veškeré ovládání regulátoru provádět z PC.

Při výpadku napájení zůstávají nastavené parametry zachovány a po obnovení napájení regulátor pokračuje v činnosti.

Vstupy

- napěťový: termočlánek B, C, E, J, K, N, R, S, T, napětí 0–39 mV nebo 0–78 mV
- odporový 0 až 300 Ω - Pt100 nebo měření odporu 0 až 300 Ω
- odporový 0 až 3000 Ω - Pt1000, Ni1000 nebo odpor 0 až 3000 Ω
- proudový: 0–20 mA nebo 4–20 mA

Výstupy

- 1× relé se spínacím kontaktem 230 V/2 A
- 2× relé se přepínacími kontakty 230 V/2A
- napěťový výstup 12 V/10 mA pro ovládání SSR
- připojení napájení, ovládání výstupů a připojení snímače je řešeno odnímatelnými konektory, funkci všech relé i napěťového výstupu lze po zadání servisního hesla programově nastavit

Výstupy na přání

- proudový výstup 0–20 mA (zahrnuje i rozsah 4–20 mA), nebo napěťový výstup 0–10 V
- sériový komunikační kanál RS485

Přesnost

- pro termočláneková čidla 0,2 %, chyba měření teploty studeného konce termočláneků ± 2 °C
- pro odporová čidla 0,5 %, rozlišení 0,1 °C
- pro proudový vstup 0,2 %, rozlišení 0,01 mA

Možnosti

- uložení až 100 programů, každý s 1 až 8 úseky a ukončovacím úsekem
- úpravy, prohlížení a přepisování existujícího programu i při běžícím programu
- nastavení regulátoru i při běžícím programu
- nastavení akustické signalizace přechodu mezi úseky programu
- nastavení cyklického spouštění programů
- volby vstupního čidla z klávesnice regulátoru
- nastavení funkce jednotlivých výstupů regulátoru
- zpožděný start teplotního cyklu (až o týden)
- nastavení hodin reálného času

Ochrany

- zachování všech parametrů a dat při výpadku sítě
- přerušení činnosti v případě poruchy nebo překročení mezních hodnot regulované veličiny
- přístup k důležitým parametrům regulátoru je chráněn systémem hesel

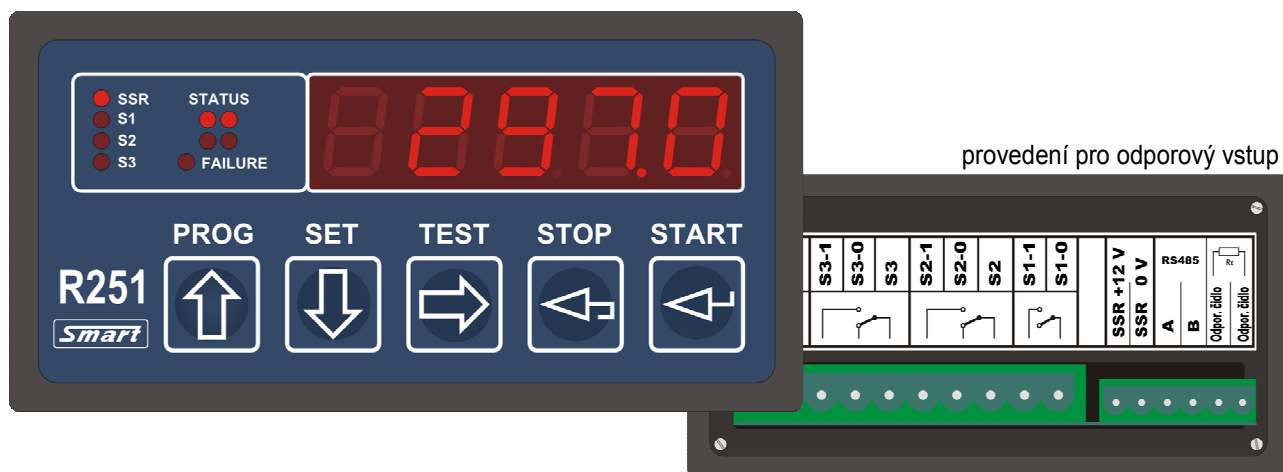
Indikace

- přerušení nebo odpojení vstupního snímače
- překročení mezních hodnot regulované veličiny
- překročení povolené poplachové odchylky
- překročení povolené doby výpadku napájecího napětí

Ostatní

- napájení 230 V/50 Hz, 0,04 A
- rozměry (š×v×h) 96×48×130 mm
montážní otvor v panelu: 92×43 mm
- krytí IP50, na přání IP54
- hmotnost 450 g

Přední panel a zapojení svorek regulátoru



provedení pro termočlánek

U1	N1	S3-1	S3-0	S3	S2-1	S2-0	S2	S1-1	S1-0	SSR +12 V	SSR 0 V	A	B	TC +	TC -
----	----	------	------	----	------	------	----	------	------	-----------	---------	---	---	------	------

provedení pro proudový vstup

U1	N1	S3-1	S3-0	S3	S2-1	S2-0	S2	S1-1	S1-0	SSR +12 V	SSR 0 V	A	B	I +	I -
----	----	------	------	----	------	------	----	------	------	-----------	---------	---	---	-----	-----