



Přehled nastavení regulátoru

| klávesa | nabídka | dělení nabídky | popis |
|---------|---------|----------------|---|
| SET | CAS K | | časová konstanta |
| | PRO K | | proporcionální konstanta |
| | DER K | | derivační konstanta |
| | INT K | | integrační konstanta |
| | HYSTE | | hystereze |
| | REZIM | | nastavení režimu odchylky |
| KONFI | TYP C | | typ vstupního čidla |
| | OVLAD | | volba ovládání výstupu |
| | MAZ S | | mazání seznamu korekcí |
| | POSUN | | posun hodnoty |
| | SIG d | | dolní mez alarmu |
| | SIG h | | horní mez alarmu |
| | MEZ d | | dolní mez měření |
| | MEZ h | | horní mez měření |
| | KOMPE | | kompenzace odporu přívodu |
| | RUCNI | | ruční ovládání výstupu |
| | KALIB | | kalibrace regulátoru |
| | VYR C | | výrobní číslo regulátoru |
| VERZE | PROGRAM | | verze programu |
| REGUL | VYPNU | | regulace vypnuta |
| | NESPO | | nespojitá regulace |
| | PD-I | | PD, ve výdrži PID |
| | PID | | PID regulace |
| NABEH | POUZI | | nastavení omezení náběhu na cílovou hodnotu |
| | OD HO | | |
| | PROCE | | |
| PROG | HES-P | | použití hesla pro technologickou úroveň |
| START | | | nastavení cílové hodnoty |
| STOP | | | nastavení odchylky |
| TEST | | | volba absolutní-relativní měření |
| | | | zobrazení chyb |

Jednotlivé položky se mohou lišit podle typu vstupního čidla.

MR51D

programovatelný dvou a třístavový regulátor

STRUČNÝ NÁVOD

Popis předního panelu

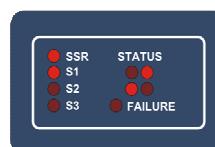


Funkce tlačítek

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

- nastavení odchylek od cílové hodnoty / potvrzení nastavené hodnoty a ukončení-výběr a potvrzení položky v nabídce
- volba absolutního-relativního měření / ukončení bez změn/opuštění nabídky
- zobrazení detekované chyby a provedení testu regulátoru / posun kurzoru vpravo
- nastavení regulátoru / snižování hodnoty-pohyb v nabídce směrem dopředu
- nastavení cílové hodnoty / 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. 4.

Obsluha regulátoru

Po připojení napájení k regulátoru se na několik sekund rozsvítí všechny segmenty displeje a proběhne inicializace regulátoru. Po inicializaci regulátor zobrazuje na displeji hodnotu naměřenou na vstupním čidle a provádí regulaci. Tento stav, kdy regulátor měří a reguluje, budeme nazývat stavem měřícím, stav, kdy obsluha provádí manipulaci s regulátorem pomocí klávesnice, budeme nazývat stavem obslužným.

Regulátor udržuje měřenou veličinu na cílové hodnotě ±odchylka. Přitom na displeji zobrazuje čtyři sekundy měřenou hodnotu a na sekundu zobrazuje sníženým jasem nastavenou cílovou hodnotu.

Nastavení cílové hodnoty



Nastavení cílové hodnoty regulované veličiny se provede stiskem klávesy **PROG** ve stavu měření. Regulátor zobrazí nápis **CIL** a čeká na stisk klávesy **START**. Po stisku klávesy zobrazí regulátor stávající cílovou hodnotu a umožní její změnu pomocí klávesnic **PROG**,

SET a TEST. Po nastavení cílové hodnoty ukončíme zadávání stiskem klávesy **START** a uložíme změnou hodnotu. Ukončení zadávání bez uložení změněné hodnoty provedeme stiskem klávesy **STOP**. Cílovou hodnotu lze zadat pouze v rozsahu minimální až maximální hodnoty vstupního čidla.

Nastavení povolených odchylek cílové hodnoty



Povolené odchylky regulované veličiny od cílové hodnoty mohou být podle nastavení režimu odchylky symetrické - stejné odchylky z obou stran cílové hodnoty, nebo nesymetrické - odchylky jsou různé.

Nastavení se provede stiskem klávesy **START** ve stavu měření. Regulátor zobrazí nápis **ODCHY** a čeká na stisk klávesy **START**. Po stisku klávesy zobrazí regulátor stávající odchylku a umožní její změnu pomocí klávesnice. Po nastavení odchylky ukončíme zadávání stiskem klávesy **START** a uložíme změněnou hodnotu. Ukončení zadávání bez uložení změněné hodnoty provedeme stiskem klávesy **STOP**.

Pokud se nastavuje nesymetrická odchylka, po stisku klávesy **START** se objeví nápis **ODCH+** a čeká na stisk klávesy **START**. Po stisku klávesy zobrazí regulátor stávající odchylku a umožní její změnu pomocí klávesnice. Po nastavení odchylky ukončíme zadávání stiskem klávesy **START** a uložíme změněnou hodnotu. Ukončení zadávání bez uložení změněné hodnoty provedeme stiskem klávesy **STOP**. Regulátor zobrazí výzvu na změnu -odchylky **ODCH-**. Nastavení se provádí stejně jako u +odchylky.

Podrobnější viz NÁVOD str. 10 a 12.

Přepínání absolutní - relativní měření



Nastavení nebo zrušení nulového bodu provedeme stiskem klávesy **STOP** ve stavu měření. Regulátor zobrazí nabídku (ve které se pochybuje tlačítka **PROG** a **SET**):

NULUJ – regulátor se přepne do režimu nastavení nulového bodu - relativní měření

ZRUS – zrušení nulového bodu - absolutní měření

Na displeji bliká měřená absolutní hodnota. Při dosažení požadované hodnoty nulového bodu lze stiskem klávesy **START** nastavit nulový bod a regulátor od tohoto okamžiku měří relativně (režim nastavení nulového bodu je ukončen).

Režim nastavení nulového bodu lze kdykoliv ukončit stiskem kláves **STOP-ZRUS-START**.

Indikace detekovaných chyb



Regulátor provádí kontrolu vstupního čidla a při čtení provádí kontrolu svého nastavení. 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).

Regulátor je schopen detektovat odpojené nebo přepořívané vstupní čidlo. Při detekci této chyby regulátor podle nastavení typu ovládání odpojí ochranné a řídící relé. Po odstranění chyby sepne ochranné relé a umožní spínání řídícího relé.

Na celém displeji svítí horní vodorovné čárky – byla překročena horní mez rozsahu měření regulátoru. Chyba může nastat v těchto případech:

- měřená veličina překročila horní mez měření regulátoru
- vlivem odpojení nebo přerušení termočlánku
- vlivem odpojení nebo přerušení odporového čidla



Na celém displeji svítí dolní vodorovné čárky – byla překročena dolní mez rozsahu měření regulátoru. Chyba může nastat při přepoříváním termočlánku nebo proudového čidla.

U levé segmentovky svítí horní vodorovný segment – měřená hodnota překročila horní mez rozsahu signalizace, současně sepne signalizační relé.

U levé segmentovky svítí dolní vodorovný segment – měřená hodnota překročila dolní mez rozsahu signalizace, současně sepne signalizační relé.

U levé segmentovky svítí levý dolní svíslý segment – pouze u napěťového vstupu, chyba čidla vztažné teploty. Regulátor používá pro kompenzaci teploty studeného konce termočlánku teplotní čidlo, které je součástí regulátoru. V případě poruchy tohoto čidla používá místo měřené vztažné teploty teplotu 25 °C. K odstranění této chyby je nutný servisní zásah.

Podrobnější popis viz NÁVOD str. 21–22.

Nastavení omezení náběhu na cílovou hodnotu



Umožňuje nastavit rovnoramenný náběh na cílovou hodnotu, například při spuštění procesu. Pro svou činnost vyžaduje nastavení **mezí snížování výkonu** a odpovídající snížení výkonu. Mezi snížování výkonu představuje hodnotu měřené veličiny, pro kterou definujeme nejmenší snížení výkonu v procentech. **Mezi snížování výkonu musí být nastavena na nižší hodnotu než je cílová hodnota zmenšená o povolenou odchylku hodnoty** (musí ležet pod **proportionálním pásmem**).

Při nesprávném nastavení hlásí regulátor chybu nastavení omezení náběhu (**E-NAB**).

Podrobnější popis viz NÁVOD str. 6.

