

Monitorovanie odporu vodiča MOV10



RMC s.r.o. Trenčianska 863/66, 018 51 Nová Dubnica
Tel.: 042 4455621, Fax: 042 4434175, e-mail: rmc@rmc.sk

Obsah:

1. Technický popis	3
2. Technické údaje	3
3. Návod na obsluhu zariadenia	4
3.1. Inštalácia a uvedenie do prevádzky	4
3.2. Prehliadanie a nastavenie parametrov	4
4. Návod na údržbu a bezpečnostné predpisy	6

Prílohy:

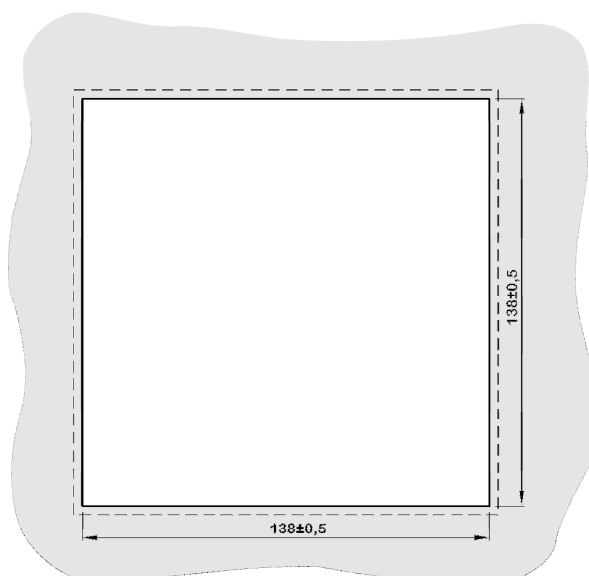
A: Schéma prepojenia MOV10 s okolím 40 856-B

1. Technický popis

Merací systém MOV10 slúži na monitorovanie odporu vodiča na zásobníkovej cievke pri navíjaní kompresorov, transformátorov, motorov atď. na automatických navíjačkách. Pri poklese odporu vodiča pod definované hodnoty (3 úrovne) systém spína výstupné relé. Týmto môže byť zopnutá signalizácia nedostatku drôtu na cievke pre obsluhu navíjačky (maják, siréna, ...), prípadne môže byť zablokovaný navíjací cyklus pri poklese odporu pod hodnotu odporu vinutia. Štvrté relé slúži na signalizáciu prerušeného vodiča. Nastavenie parametrov a odčítanie údajov je možné prostredníctvom fóliovej klávesnice (15 tlačidiel) a alfanumerického podsvieteného LCD displeja (2x 16 znakov). Vstupom do systému je meraný odpor a logický signál (24VDC/10mA) z navíjačky pre meranie odporu pri zovretých čeľustiach navíjacej hlavy (preseknutá izolácia voľného konca smaltovaného medeného vodiča). Meranie odporu je dvojrozsahové ($0 \div 1\text{k}\Omega$ a $1\text{k}\Omega \div 10\text{k}\Omega$) s automatickým prepínaním rozsahov. Systém je určený na zabudovanie do otvoru v paneli. Displej, klávesnica a signalizačné LED sú na prednom paneli, konektorové svorkovnice pre pripojenie napájania, vstupných a výstupných signálov sú v zadnej časti prístroja.

2. Technické údaje

Napájacie napätie :	18 ÷ 36 VDC, 4VA
Odber prúdu :	max. 150 mA
Meraný odpor:	0 ÷ 10 k Ω
Pripojenie meraného odporu:	4- vodičové, 3- vodičové, 2- vodičové
Presnosť merania:	0.1% z rozsahu ± 2 digity
Výstup:	4x relé, 6x prepínací kontakt 5A/250VAC
Vstup:	4x 24VDC/10mA
Krytie :	IP 40
Pracovná teplota :	0 až 50 °C
Rozmery:	144 x 144 x 100 mm
Spôsob uchytenia:	do otvoru (138 x 138 mm) v paneli



Obr.1. Otvor v paneli pre uchytenie prístroja

3. Návod na obsluhu zariadenia

3.1. Inštalácia a uvedenie do prevádzky

System vložíme do pripraveného otvoru v paneli s rozmermi podľa obr. 1 a zafixujeme zo zadnej strany príslušnými úchytmi. Zapojíme vstupné, výstupné a napájacie vodiče na konektorové svorkovnice systému podľa schémy v prílohe. Konektorové svorkovnice zasunieme do príslušných konektorov v zadnej časti systému. Zapneme napájacie napätie, v príslušnom menu zadáme heslo a nastavíme všetky parametre, potrebné pre správnu funkciu systému (odpor vinutia, počty vinutí pre 3 alarmové relé, filter pre meranie odporu). Postup pre kontrolu a nastavenie parametrov je uvedený nižšie.

3.2. Prehliadanie a nastavenie parametrov

Po zapnutí napájacieho napätia sa na displeji objaví základné menu:

1. **R= xxx.x Ohm**
N= yyy vinuti

V prvom riadku je zobrazený meraný odpor vodiča na cievke. V druhom riadku je zobrazený zodpovedajúci počet vinutí, ktorý je vypočítaný ako podiel nameraného odporu vodiča a zadaného odporu jedného vinutia. V prípade väčšieho odporu cievky ako merací rozsah prístroja, alebo prerušeného meracieho obvodu sa zobrazí:

----- Ohm
Preruseny vodici!

Cez jednotlivé zobrazenia prechádzame stláčaním kláves **“šipka hore”** alebo **“šipka dole”**. Po stlačení klávesy **“šipka hore”** sa objaví:

2. **Prihlasenie**
Heslo: _

Tu je možné zadať heslo (275), ktoré je potrebné pre nastavenie parametrov systému. Zadaný údaj sa potvrdí klávesou **“ENTER”**. V prípade, že obsluha nezadá príslušné heslo, je možné len prezeranie parametrov bez možnosti zmeny. Pri zadaní servisného hesla je možný aj prístup do menu na kalibráciu merania odporu.

3. **Odpor vinutia**
Rv= 153 x 0.1 Ohm

Tu je potrebné nastaviť odpor jedného vinutia v desatinách Ohmu. Napríklad zadanie čísla **“153”** zodpovedá odporu vinutia 15.3 Ohm. Parameter potvrdíme stlačením **“ENTER”**. V prípade, že nechceme parameter meniť stlačíme klávesu **“šipka hore”** a zobrazí sa nasledujúce menu.

4. Varovanie 1
N= xx vinuti

Tu je možné nastaviť počet vinutí pri ktorom sa zopne relé K1 (konektor X1). Relé K1 je zopnuté, keď počet zostávajúcich vinutí na cievke je menší alebo rovný nastavenému parametru. Pre varovanie 1 je možné využiť dva prepínacie kontakty K1.1 a K1.2.

5. Varovanie 2
N= xx vinuti

Tu je možné nastaviť počet vinutí pri ktorom sa zopne relé K2 (konektor X2). Relé K2 je zopnuté, keď počet zostávajúcich vinutí na cievke je menší alebo rovný nastavenému parametru. Pre varovanie 2 je možné využiť dva prepínacie kontakty K2.1 a K2.2.

6. Varovanie 3
N= xx vinuti

Tu je možné nastaviť počet vinutí pri ktorom sa zopne relé K3 (konektor X3). Relé K3 je zopnuté, keď počet zostávajúcich vinutí na cievke je menší alebo rovný nastavenému parametru. Pre varovanie 3 je možné využiť jeden prepínací kontakt K3.

7. Filter: xx

Zadáva sa filter pre meranie odporu cievky (max. 99). Číslo udáva z koľkých meraní sa počíta priemerná hodnota, ktorá sa zobrazuje na displeji. Pri nastavení veľkej hodnoty je meranie pomalšie, ale presnejšie. Pri nastavení malej hodnoty je meranie rýchlejšie, ale menej presné. Po stlačení klávesy „**ENTER**” alebo „**šipka hore**” sa zobrazenie vráti na základné menu. Do nasledujúcich menu pre kalibráciu merania je možný prístup len po zadaní servisného hesla. Kalibráciu merania je vhodné vykonávať až cca 10 minút po zapnutí prístroja, kvôli ustáleniu vnútornej teploty.

8. R1min = 0 Ohm
0 Ohm yyyyy

Kalibrácia minimálneho (nulového) odporu pre rozsah $0 \div 1k\Omega$. V druhom riadku sa zobrazuje meraná hodnota analógového vstupu „yyyyy”. Skratujeme meracie svorky a po ustálení údajov „yyyyy” v druhom riadku potvrdíme klávesou „**ENTER**”.

9. R1max [x0.1 Ohm]
xxxxx yyyyy

Kalibrácia maximálneho odporu pre rozsah $0 \div 1k\Omega$. K meracím svorkám pripojíme presne zmeraný odpor o hodnote cca $1k\Omega$. Na mieste údajov „xxxxx” zadáme nameranú hodnotu odporu v desatinách Ohmu. Po ustálení údajov „yyyyy” z AD prevodníka potvrdíme klávesou „**ENTER**”.

10. R10min = 0 Ohm
0 Ohm yyyyy

Kalibrácia minimálneho (nulového) odporu pre rozsah $0 \div 10\text{k}\Omega$. V druhom riadku sa zobrazuje meraná hodnota analógového vstupu "yyyyy". Skratujeme meracie svorky a po ustálení údajov "yyyyy" v druhom riadku potvrdíme klávesou "ENTER".

11. R10max [Ohm]
xxxxx yyyyy

Kalibrácia maximálneho odporu pre rozsah $0 \div 10\text{k}\Omega$. K meracím svorkám pripojíme presne zmeraný odpor o hodnote cca $10\text{k}\Omega$. Na mieste údajov „xxxxx“ zadáme nameranú hodnotu odporu v Ohmoch. Po ustálení údajov „yyyyy“ z AD prevodníka potvrdíme klávesou „ENTER“. Zobrazenie sa vráti do základného menu.

Pri zadanom hesle je možné v základnom menu sledovať ďalšie parametre. Po stlačení klávesy „F1“ v menu č.1 sa na displeji zobrazí:

AI: xxxxx
0111101

V prvom riadku je údaj z analógového prevodníka. V druhom riadku je zobrazený stav digitálnych vstupov a výstupov. Prvá štvorica znakov zľava zodpovedá vstupom IN1 až IN4, druhá štvorica zodpovedá výstupným relé K1 až K4. „1“ zodpovedá vypnutému vstupu (relé), „0“ zodpovedá zapnutému vstupu (relé). Po ďalšom stlačení „F1“ sa znovu objaví základné menu.

4. Návod na údržbu a bezpečnostné predpisy

Zariadenie nevyžaduje špeciálnu údržbu. Raz za 6 mesiacov je potrebné skontrolovať a dotiahnuť všetky skrutkové spoje na svorkovniciach, aby vplyvom vibrácií nedošlo k uvoľneniu vodičov. Pri práci s prístrojom je nutné dodržiavať zásady bezpečnosti pri práci s elektrickými zariadeniami.

5. Záručný list výrobku.

Výrobok: Merač odporu vodiča
Typ: MOV10
Výrobné číslo:
Dátum predaja:

Záručné podmienky.

Výrobca a distribútor zodpovedá za vlastnosti výrobku stanovené technickými podmienkami a poskytuje záruku 12 mesiacov od dňa zakúpenia (prevzatia) výrobku za predpokladu, že výrobok bude používaný a obsluhovaný v zmysle podmienok uvedených v tomto záručnom liste a v návode na obsluhu. Po splnení týchto podmienok budú v záručnej dobe bezplatne odstránené všetky chyby výrobku spôsobené vadami materiálu alebo chybnou montážou pri výrobe.

Záruka sa predlžuje o dobu, počas ktorej bol výrobok v záručnej oprave, t.j. od dňa odovzdania do opravy do jeho prevzatia.

Kupujúci stráca nárok na záručnú opravu, ak boli zistené nasledovné skutočnosti, resp. chyby boli zapríčinené:

1. pripojením výrobku na napájacie napätie, ktoré nezodpovedá technickým podmienkam.
2. používaním výrobku v nevhodnom prostredí, mechanickým poškodením pri doprave, alebo vinou kupujúceho.
3. zmeny uskutočnené neoprávnenou osobou v záručnom liste, nevyplnenie záručného listu, strata záručného listu, poškodenie plomby, poškodenie výrobku neodvratnou udalosťou (požiar, voda a pod.), zásah neoprávnenej osoby do výrobku, nedovolená výmena častí výrobku.

