

MI-RC5-1

Návod na použitie



Obsah

1. Úvod	3
2. Použité skratky	3
3. Bezpečnostné upozornenia	3
4. Požiadavky	3
4.1. Kvalifikačné požiadavky.....	3
5. Potrebné komponenty.....	3
5.1. Potrebný hardware	3
5.2. Potrebný software.....	4
6. Popis.....	4
6.1. Ovládacie a indikačné prvky	4
6.2. Pripojovacie body	4
7. Vstup do režimu nastavenia.....	4
8. Voľba nastavovaného parametra	4
9. Nastavenie dátumu a času	4
10. Nastavenie korekcie teploty	5
11. Nastavenie jasu LED	5
12. Nastavenie prístupového hesla.....	5
13. Automatické ukončenie režimu nastavenia.....	5
14. Riešenie problémov	6
14.1. Zobrazovač nereaguje na DO.....	6
14.2. Zobrazovač samovoľne opúšťa nastavovací režim.....	6
14.3. Zobrazovač samovoľne vstupuje do nastavovacieho režimu.....	6
15. Technické parametre	6

1. Úvod

Tento dokument obsahuje návod na použitie IR rozhrania MI-RC5 pre 7-segmentové zobrazovače času, dátumu a teploty. Použitie MI-RC5 v iných špecializovaných produktoch je predmetom dokumentácie k týmto produktom. Rozhranie je určené pre použitie s riadiacimi elektronikami zobrazovačov, ktoré majú vstavaný modul určený k obsluhu tohto rozhrania. Pre 7-segmentové zobrazovače sú to riadiace elektroniky s označením CW7L.../RC5... a osadené rámy FW7.... obsahujúce elektroniky tohto typu.

MI-RC5 je v hliníkovom kryte zapúzdená sústava snímačov určená pre montáž do otvoru priemeru 16 mm v spodnom profile boxu. Okrem snímača IR rozhrania obsahuje aj snímač teploty a snímač okolitého osvetlenia.

Pomocou diaľkového ovládača pre TV s kódovaním RC5 je možné nastavovať čas, dátum, korekciu teploty, jas LED a heslo pre prístup k nastaveniu týchto parametrov.

2. Použité skratky

DO	Diaľkový ovládač
IR	InfraRed (typ diaľkového bezdrôtového ovládania)
LED	Light-Emitting Diode
RC5	Typ IR kódovania
TV	Televízny prijímač (televízor)

3. Bezpečnostné upozornenia

Pri používaní MI-RC5 nevznikajú žiadne špecifické bezpečnostné riziká ohrozujúce zdravie obsluhy.

4. Požiadavky

4.1. Kvalifikačné požiadavky

Pre používanie MI-RC5 nie sú špecifikované žiadne požiadavky na kvalifikáciu obsluhy.

5. Potrebné komponenty

5.1. Potrebný hardware

Pre použitie rozhrania MI-RC5 je potrebné ho pripojiť k riadiacej elektronike zobrazovača, ktorá obsahuje vstavaný elektronický modul určený pre podporu tohto rozhrania. Ide o elektroniky, ktoré majú v označení za lomítkom uvedené RC5. Konkrétna funkcionálna rozhrania (nastavované parametre, spôsob ovládania, ...) je daná firmware, ktorý je použitý v uvedenom module.

Tento návod popisuje použitie s jednostrannými alebo obojstrannými zobrazovačmi času, dátumu a teploty, ktoré používajú 4 číslice so znamienkovým segmentom v strede (88+88). Ide napríklad o:

FW7LCA-109E10R15-A/RC5-A	- jednostranný osadený rám s červ. číslami výšky 15 cm napájaný AC230V
FW7LCA-209E10R15-A/RC5-A	- obojstranný osadený rám s červ. číslami výšky 15 cm napájaný AC230V
FW7LCD-109E10R15-A/RC5-A	- jednostranný osadený rám s červ. číslami výšky 15 cm napájaný DC12V
FW7LCD-209E10R15-A/RC5-A	- obojstranný osadený rám s červ. číslami výšky 15 cm napájaný DC12V
FW7LCA-109E70G15S-A/RC5-A	- jednostranný osadený rám s zel. číslami výšky 15 cm napájaný AC230V
FW7LCA-209E70G15S-A/RC5-A	- obojstranný osadený rám s zel. číslami výšky 15 cm napájaný AC230V
FW7LCD-109E70G15S-A/RC5-A	- jednostranný osadený rám s zel. číslami výšky 15 cm napájaný DC12V
FW7LCD-209E70G15S-A/RC5-A	- obojstranný osadený rám s zel. číslami výšky 15 cm napájaný DC12V
FW7LCD-109E70W15S-A/RC5-A	- jednostranný osadený rám s bielymi číslami výšky 15 cm napájaný DC12V
FW7LCD-209E70W15S-A/RC5-A	- obojstranný osadený rám s bielymi číslami výšky 15 cm napájaný DC12V
CW7LC-D/RC5-A	- riadiaca elektronika 7-seg. zobrazovačov v konfigurácii 4.5

Aktuálny zoznam použiteľných komponent možno nájsť na www.nakoro.sk.

5.2. Potrebný software

K použitiu MI-RC5 nie potrebný žiaden software.

6. Popis

Zobrazovač je ovládaný cez DO pre TV, ktorý je smerovaný na rozhranie MI-RC5 pod spodným profilom boxu. Kontrola reakcie zobrazovača je vykonávaná pohľadom na jeho zobrazovaciu plochu. V úvode nastavenia parametrov je potrebné zadať prístupové heslo. Po správnom zadaní hesla je možné zvoliť nastavovaný parameter. Po nastavení parametra je potrebné opäť zadať heslo a zvoliť ďalší parameter (ak ho chcete zmeniť).

6.1. Ovládacie a indikačné prvky

Kvôli možnosti použiť akýkoľvek DO s RC5 kódovaním, sú pri nastavovaní použité len základné tlačidlá z DO. Sú to: **On/Off**, **0-9**, šípky hore (**P+**) a šípky dole (**P-**). Funkciu indikácie stavu ovládania preberá zobrazovač zobrazovaním znakov na svojej zobrazovacej ploche. Pri obojstranných prevedeniach je zobrazenie identické na oboch stranách zobrazovača.

6.2. Pripojovacie body

MI-RC5 neobsahuje pripojovacie body používané obsluhou.

7. Vstup do režimu nastavenia

Do režimu nastavenia sa vstupuje stlačením tlačidla **On/Off** na DO. Zobrazovač prejde do nastavovacieho režimu na konci zobrazovacej sekvencie (typicky po zobrazení teploty). Na zobrazovači sa zobrazí nápis 'PPPP' s blikajúcim prvým písmenom. Zobrazovač očakáva zadanie vstupného hesla v podobe 4 číslíc. Po stlačení každej číslice sa blikajúca pozícia posunie o jedno písmeno vpravo. Z poslednej pozície sa presunie opäť na prvú. Heslo nastavené z výroby je uvedené na riadiacej elektronike zobrazovača. Po vložení hesla stlačte tlačidlo **On/Off**. Ak bolo zadané heslo správne zobrazí sa nápis '----'. Ak bolo nesprávne opustí panel režim nastavenia a vráti sa do zobrazovacieho režimu.

8. Voľba nastavovaného parametra

Keď je na zobrazovači zobrazený nápis '----' je možné zvoliť jeden z piatich parametrov, ktoré je možné nastaviť. Jednotlivým parametrom sú priradené číslice:

- 1 - nastavenie dátumu a času
- 3 - nastavenie korekcie teploty
- 4 - nastavenie jasů LED
- 5 - vypnutie automatiky riadenia jasů LED
- 9 - zmena hesla

Stlačením príslušného číselného tlačidla prejdete do nastavenia daného parametra.

9. Nastavenie dátumu a času

Po stlačení tlačidla **1** sa zobrazí nápis 'YY00' s blikajúcou prvou nulou. Pomocou číselných tlačidiel na DO zadajte posledné dvojčíslicie roku a stlačte tlačidlo **On/Off**. Zobrazí sa 'nn01' s blikajúcou prvou číslicou. Zvoľte mesiac a stlačte **On/Off**. Objaví sa nápis 'dd01'. Zvoľte deň a stlačte **On/Off**. Objaví sa 'HH00'. Zvoľte hodinu a stlačte **On/Off**. Objaví sa 'nn00'. Zvoľte minútu a stlačte **On/Off** ak chcete nastavenie uložiť do zobrazovača. Ak nastavenie nechcete uložiť počkajte kým sa režim nastavenia po cca. 15 sekundách sám ukončí.

10. Nastavenie korekcie teploty

Po stlačení tlačidla **3** sa zobrazí aktuálna teplota vo formáte -18_C. Tlačidlami **šípka hore** a **šípka dole** zvolíte požadovanú hodnotu teploty. Po prvom stlačení tlačidla sa vždy zobrazí nekorigovaná hodnota. Nastavená teplota sa po každom stlačení tlačidla ukladá do zobrazovača a jej nastavenie je trvalé (až do ďalšieho nastavenia). Nastavovanie korekcie teploty sa ukončí tlačidlom **On/Off**.

11. Nastavenie jasů LED

Riadiace elektroniky 7-segmentových zobrazovačov umožňujú nastaviť 3 úrovne jasů LED. Ak je nastavené automatické riadenie jasů, potom sa tieto tri úrovne prepínajú na základe okolitého osvetlenia, ktoré je merané snímačom v MI-RC5. V nočných hodinách je potom jas LED nízky, čo znižuje spotrebu energie a znižuje ožarovanie okolia.

Filozofia nastavenia automatického riadenia jasů spočíva v určení dvoch hraníc. Prvou je hranica pre prechod medzi stredným a vysokým jasom (prechod do High) a druhá hranica je pre prechod medzi stredným a nízkym jasom LED (prechod do Low). Vždy sa nastavuje len jedna hranica (tá druhá sa nastaví inokedy).

Keď usúdite, že práve nastali také podmienky v osvetlení okolia, pri ktorých chcete aby došlo k zmene jasů na vysoký alebo nízky, tak pri voľbe parametra pre nastavenie zvolíte tlačidlo **4**. Na zobrazovači sa objaví nápis 'LE H'. Šípkami hore (**P+**) a dole (**P-**) nastavte, ktorú z hraníc chcete zmeniť. Ak požadujete aby za týchto podmienok došlo k zvýšeniu jasů na vysokú úroveň, tak nastavte 'LE H'. Ak požadujete aby za týchto podmienok došlo k zníženiu jasů na nízku úroveň, tak nastavte 'LE L'. Voľbu potvrdíte tlačidlom **On/Off**. Následne sa na zobrazovači na 3 sekundy zobrazí nápis 'ChnG'. Ak sa nápis nezobrazí pokúste sa o nastavenie znova.

Nastavením ktorejkoľvek hranice sa automaticky aktivuje automatika riadenia jasů na základe okolitého osvetlenia.

Automatiku riadenia jasů LED je možné vypnúť voľbou tlačidla **5** pri vstupe do nastavenia parametrov. Na zobrazovači sa na 3 sekundy objaví nápis 'AoFF'. Následne zobrazovač bude za každých podmienok používať vysoký jas LED.

12. Nastavenie prístupového hesla

Po stlačení tlačidla **9** sa zobrazí nápis 'nnnn' s blikajúcim prvým písmenom. Pomocou číselných tlačidiel na DO zadajte novú hodnotu hesla a potvrdíte tlačidlom **On/Off**. Zobrazí sa nápis 'rrrr'. Potvrdíte zadané nové heslo jeho opätovným zadaním. Ak zadáte heslo zhodne, tak po zadaní poslednej číslice sa na 3 sekundy zobrazí potvrdzovací nápis 'ChnG' a nové heslo sa uloží do zobrazovača. Ak počas overenia nového hesla zadáte nesprávne číslo zobrazí sa 'Err' a nové heslo sa neuloží.

Odporúčame zmenu z výroby nastaveného hesla, pretože zhodné heslo môže byť použité pri viacerých zobrazovačoch. Nastavené heslo si dôkladne pamätajte. Keďže nejde o prístup k vášmu bankovému účtu je prípustné si ho aj zapísať na spoľahlivé miesto. Zistenie zabudnutého hesla je veľmi odťažné a táto služba je spoplatnená.

13. Automatické ukončenie režimu nastavenia

Ak v režime nastavenia nestlačíte tlačidlo DO dlhšie ako 15 sekúnd režim nastavenia sa automaticky ukončí. Táto funkcia je vo všetkých fázach režimu nastavenia.

14. Riešenie problémov

Nasledujúce podkapitoly popisujú riešenia niektorých problémov spojených s použitím a obsluhou produktu.

14.1. Zobrazovač nereaguje na DO

Najčastejším dôvodom je:

- nesprávne smerovanie ovládača
- slabé batérie v ovládači
- nesprávny typ ovládača (nepodporuje RC5)
- príliš veľká vzdialenosť od zobrazovača
- osvetlenie snímača IR príliš intenzívnym slnečným žiarením

DO má byť smerovaný na tú vertikálnu časť MI-RC5, kde sa nachádza otvor nad plastovou čiapočkou svetlovodu pre snímač osvetlenia. Pri obojstranných zobrazovačoch sa nápisy vypisujú na oboch stranách avšak ideálne je ovládateľný cez DO len z jednej strany.

Ak sú slabé batérie v ovládači tak sa rapídne znižuje dosah ovládania. Skúste pristúpiť bližšie k zobrazovaču a snažte sa presnejšie smerovať ovládač voči MI-RC5. Samozrejme lepšie je vymeniť batérie za nové.

Ak na použitý DO zobrazovač ešte nikdy nereagoval, potom je možné že ovládač nepodporuje kódovanie RC5. Ak máte problém s nájdením správneho ovládača môžete požiadať výrobcu MI-RC5 o dodanie správneho DO.

Dosah DO je závislý od jeho typu a kondície batérií v ňom. Spravidla má ovládač dosah cca. 9 m pri priamej viditeľnosti. Tiež umiestnenie IR snímača v kryte MI-RC5 má za následok jeho čiastočnú smerovosť. Preto by MI-RC5 mal byť montovaný do výšky max. 5 m nad miestom kde stojí obsluha.

Ak intenzívne slnečné žiarenie dopadá priamo na IR snímač v MI-RC5 môže dôjsť k miernemu zníženiu jeho citlivosti. Pristúpte bližšie k zobrazovaču alebo dočasne zatiate IR snímač proti slnku. Ak nie je nevyhnutné vykonať nastavenie okamžite, urobte ho za lepších podmienok.

14.2. Zobrazovač samovoľne opúšťa nastavovací režim

Ovládanie cez MI-RC5 má zámerne nastavenú dobu cca. 15 s, po ktorej uplynutí sa automaticky ukončuje akákoľvek fáza v nastavovacom režime. Túto funkcionality ani veľkosť doby nie je možné používateľom zmeniť.

14.3. Zobrazovač samovoľne vstupuje do nastavovacieho režimu

Za veľmi špecifických podmienok sa môže stať, že zobrazovač s MI-RC5 reaguje na iné DO než je to vaše. Odrazom od stien alebo otvoreným oknom blízkeho bytu sa IR signál môže dostať k snímaču v MI-RC5. Preto je pre vstup do nastavovacieho režimu použité pomerne málo často používané tlačidlo ovládača. Ak sa aj stane, že zobrazovač vstúpi do nastavovacieho režimu, je veľmi nepravdepodobné že prijme správne heslo. Z toho dôvodu nedôjde k zmene žiadneho parametra. Navyše zobrazovač po 15 sekundách sám opustí nastavovací režim.

15. Technické parametre

Maximálna výška montáže MI-RC5 nad okolitým terénom: 5 m

Priemerný dosah DO: 9 m (1)

(1) - hodnota závisí od použitého ovládača a stavu jeho batérií.