

Riadiaci systém školského zvonenia

MCT 1205

NÁVOD NA OBSLUHU

OBSAH

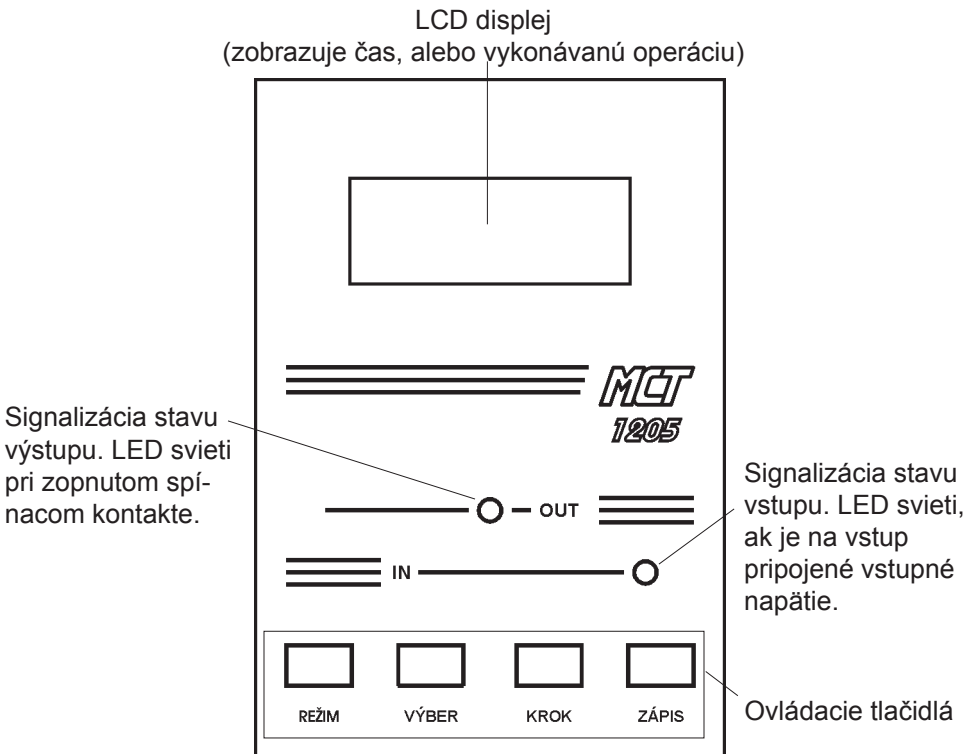
1. ÚVOD	3
2. POPIS ČINNOSTI	4
3. FUNKCIE MENU	4
3.1. Základný režim	4
3.2. Zobrazenie dátumu	5
3.3. Nastavenie času	5
3.4. Nastavenie dátumu	6
3.5. Nastavenie dĺžky zvonenia	6
3.6. Nastavenie zvonenia	6
3.7. Zrušenie zvonenia	7
3.8. Kontrola nastavených parametrov zvonenia	8
3.9. Test relé	8
3.10. Test vstupu	9
3.11. Test prijímača DCF77	9
4. Technické údaje	10
5. Príklad zapojenia MCT 1205	11

1. ÚVOD

Riadiaci systém MCT1205 je určený na riadenie zvonenia v školách. Umožňuje nastaviť až 55 zvonení v týždennom režime čo predstavuje maximálne 27 vyučovacích hodín. Každé zvonenie je možné nastaviť v štyroch režimoch: každý deň, pondelok až piatok, pondelok až sobotu, sobotu a nedeľu. Riadiaci systém umožňuje jednotne nastaviť dĺžku zvonenia v rozsahu od 1 do 59 sekúnd. Pomocou signálneho vstupu je možné zvoniť aj mimo nastaveného času. Obvod zvonenia je realizovaný výkonovým prepínacím relé.

Hodiny reálneho času sú proti výpadku sieťového napätia zálohované špeciálnym bezúdržbovým akumulátorom, ktorý pri trvalej prevádzke vydrží minimálne 20 rokov. Ak je s riadiacim systémom zakúpený aj prijímací modul MCT1607, hodiny reálneho času sú synchronizované pomocou rádiového vysielča DCF77.

Komunikácia s obsluhou je zaistená pomocou šesťmiestneho LCD displeja, dvoch LED diód a štyroch tlačidiel.



2. POPIS ČINNOSTI

System umožňuje zadať maximálne 55 začiatkov zvonení pričom každé zvonenie má priradenú skupinu dní, počas ktorých sa akceptuje nastavené zvonenie. Všetky nastavené zvonenia majú priradenú jednotnú dĺžku.

System má vlastné hodiny reálneho času, pričom riadiaci program neustále vyhodnocuje, či sa čas nachádza v niektorom zo zadaných zvonení. Ak áno, zopne výkonový obvod na nastavený čas zvonenia. K systému je možné pripojiť ovládacie tlačidlo, ktoré umožňuje zopnúť výkonový obvod zvonenia bez ohľadu na nastavené časy zvonenia. Počas zatlačenia tlačidla je výkonový obvod zvonenia zopnutý.

3. FUNKCIE MENU

Pomocou funkcií menu je možné zobrazovať a nastavovať parametre systému.

Zoznam funkcií menu:

1. Základný režim
2. Zobrazenie dátumu
3. Nastavenie času
4. Nastavenie dátumu
5. Nastavenie dĺžky zvonenia
6. Nastavenie zvonenia
7. Prehľadanie nastavených parametrov zvonenia
8. Test relé
9. Test vstupu
10. Test prijímača DCF77

3.1. Základný režim

V základnom režime systém zobrazuje hodiny, minúty a sekundy reálneho času. System prejde z ľubovoľnej funkcie (okrem testu prijímača DCF77) do základného režimu, ak od posledného zatlačenia tlačidla uplynie doba štyroch minút.

Pri popise funkcií menu predpokladáme, že vychádzame zo základného režimu.

3.2. Zobrazenie dátumu

REŽIM	stláčať, pokiaľ sa nezobrazí výpis	d R t
VÝBER	zobrazí sa aktuálny dátum v tvare pričom na displeji bliká dvojčíslenie roku mm - mesiac dd - deň v mesiaci rr - posledné dvojčíslenie roku (rozsah rokov od 1995 do 2094)	mmddrr
KROK	zobrazí sa aktuálny dátum v tvare nz - názov dňa v týždni P o - pondelok U t - utorok S t - streda S r - štvrtok P i - piatok S o - sobota n ě - nedeľa	mmddnz

Pomocou tlačidiel **KROK** a **VÝBER** je možné prepínať tvar výpisu.

REŽIM návrat do základného režimu

3.3. Nastavenie času

REŽIM	stláčať, pokiaľ sa nezobrazí výpis	[R S n R
VÝBER	zobrazí sa aktuálny čas, pričom na displeji bliká pozícia hodín hh - hodiny mm - minúty ss - sekundy	hh:mm:ss
KROK	nastaviť požadovanú hodnotu hodín	
VÝBER	blikanie sa presunie na pozíciu minút	
KROK	nastaviť požadovanú hodnotu minút	
VÝBER	blikanie sa presunie na pozíciu sekúnd	
KROK	nastaviť požadovanú hodnotu sekúnd	

Ak ste sa pomýlili, stláčaním tlačidiel **VÝBER** a **KROK** nastavte čas na požadovanú hodnotu.

ZÁPIS nový čas je nastavený, systém prejde do základného režimu

Funkciu nastavenie času možno kedykoľvek prerušiť stlačením tlačidla **REŽIM** bez zmeny pôvodného nastavenia.

3.4. Nastavenie dátumu

- REŽIM** stláčať, pokiaľ sa nezobrazí výpis d R t n R
- VÝBER** zobrazí sa aktuálny dátum v tvare mm dd rr
 pričom na displeji bliká dvojčíslenie roku
mm - mesiac
dd - deň v mesiaci
rr - posledné dvojčíslenie roku
- KROK** nastaviť požadovanú hodnotu roku
- VÝBER** blikanie sa presunie na pozíciu mesiaca
- KROK** nastaviť požadovanú hodnotu mesiaca
- VÝBER** blikanie sa presunie na pozíciu dňa
- KROK** nastaviť požadovanú hodnotu dňa
- Ak ste sa pomýlili, stláčaním tlačidiel **VÝBER** a **KROK** nastavte požadovaný dátum.
- ZÁPIS** nový dátum je nastavený, systém prejde do základného režimu. V prípade nesprávne zadaného dátumu sa po zatlačení tlačidla displej na chvíľu rozblíkajú a potom prejde do stavu nastavovania dňa.

Funkciu nastavenie dátumu možno kedykoľvek prerušiť stlačením tlačidla **REŽIM** bez zmeny pôvodného nastavenia.

3.5. Nastavenie dĺžky zvonenia.

- REŽIM** stláčať, pokiaľ sa nezobrazí výpis d L R L r
- VÝBER** zobrazí sa aktuálna dĺžka zvonenia dz -5
dz - dĺžka zvonenia v sec.
- KROK** nastaviť požadovanú hodnotu dĺžky zvonenia v sekundách (1 až 59).
- ZÁPIS** nová dĺžka zvonenia je zapísaná, na displeji sa zobrazí reálny čas

Funkciu nastavenie dĺžky zvonenia možno kedykoľvek prerušiť stlačením tlačidla **REŽIM** bez zmeny pôvodného nastavenia.

3.6. Nastavenie zvonenia.

- REŽIM** stláčať, pokiaľ sa nezobrazí výpis R L r
- VÝBER** zobrazí sa čas začiatku 1. zvonenia, na displeji bliká hh hh : mm xx
hh - hodiny začiatku zvonenia

mm - minúty začiatku zvonenia
xx - poradové číslo zvonenia 1 až 55

KROK nastaviť požadovanú hodnotu hodín

VÝBER rozblikajú sa minúty začiatku zvonenia

KROK nastaviť požadovanú hodnotu minút

ZÁPIS na displeji sa zobrazí jeden z nasledujúcich výpisov:

$P_0 - n \text{ E}$ nastavený čas platí pre každý deň
 $P_0 - P \text{ I}$ nastavený čas platí pondelok až piatok
 $P_0 - S_0$ nastavený čas platí pondelok až sobotu
 $S_0 - n \text{ E}$ nastavený čas platí sobotu a nedeľu

KROK nastaviť požadované dni zvonenia

ZÁPIS zvonenie je nastavené, na displeji sa zobrazí nasledujúce zvonenie, ktoré môžeme nastavovať obdobným spôsobom. Ak je nastavené posledné zvonenie, funkcia nastavovanie zvonenia je ukončená a na displeji sa zobrazí reálny čas.

Funkciu nastavenie zvonenia možno kedykoľvek prerušiť stlačením tlačidla **REŽIM** bez zmeny pôvodného nastavenia zvonenia, ktoré nebolo ukončené tlačidlom **ZÁPIS**.

3.7. Zrušenie zvonenia.

REŽIM stláčať, pokiaľ sa nezobrazí výpis

R L r

VÝBER zobrazí sa čas začiatku 1. zvonenia, na displeji bliká hh

hh:mm:xx

hh - hodiny začiatku zvonenia

mm - minúty začiatku zvonenia

xx - poradové číslo zvonenia 1 až 55

ZÁPIS stláčať pokiaľ sa nezobrazí zvonenie ktoré chcete zrušiť

KROK stláčajte alebo držte pokiaľ sa nezobrazí výpis

- - - xx

ZÁPIS zvonenie je zrušené, na displeji sa zobrazí nasledujúce zvonenie. Ak je zrušené posledné zvonenie, funkcia nastavovanie zvonenia je ukončená a na displeji sa zobrazí reálny čas..

Funkciu možno kedykoľvek prerušiť stlačením tlačidla **REŽIM** bez zmeny pôvodného nastavenia zvonenia, ktoré nebolo ukončené tlačidlom **ZÁPIS**.

3.8. Kontrola nastavených parametrov zvonenia.

- REŽIM** stláčať, pokiaľ sa nezobrazí výpis P r E H L
- VÝBER** zobrazí sa výpis d L R L r
- VÝBER** zobrazí sa aktuálne nastavená dĺžka zvonenia dz -5
dz - dĺžka zvonenia v sekundách
- VÝBER** zobrazí sa výpis R L r
- VÝBER** zobrazí sa nastavený čas začiatku 1. zvonenia. V prípade, že sa zobrazí výpis - -- xx, pričom xx je poradové číslo zvonenia, zvonenie nie je použité.
- VÝBER** zobrazí sa jeden z nasledujúcich výpisov:
 P o - n E nastavený čas platí pre každý deň
 P o - P i nastavený čas platí pondelok až piatok
 P o - S o nastavený čas platí pondelok až sobotu
 S o - n E nastavený čas platí sobotu a nedeľu
- VÝBER** zobrazí sa nastavený čas začiatku nasledujúceho zvonenia. V prípade že sa zobrazí výpis - -- xx, pričom xx je poradové číslo zvonenia, zvonenie nie je použité.
- REŽIM** ukončí funkciu kontrola parametrov zvonenia a na displeji sa zobrazí reálny čas.

3.9. Test relé

UPOZORNENIE: Počas funkcie test relé systém nezvoní podľa nastavených časov, výkonový obvod zvonenia je ovládaný obsluhou!

- REŽIM** stláčať, pokiaľ sa nezobrazí výpis t S t r E
- VÝBER** zobrazí sa výpis, pričom x bliká r E -x
 x = 0 výkonový obvod zvonenia vypnutý - nezvoní
 x = 1 výkonový obvod zvonenia zapnutý - zvoní
 stav výkonového obvodu zvonenia je signalizovaný žltou LED diódou. Pri zopnutom obvode zvonenia LED dióda svieti
- KROK** stláčaním tlačidla sa prepína výkonový obvod zvonenia do opačného stavu
- REŽIM** návrat do základného režimu. Stav výkonového obvodu zvonenia sa nastaví podľa nastavených časov zvonenia.

3.10. Test vstupu

REŽIM stláčať, pokiaľ sa nezobrazí výpis

5 5 t In

VÝBER zobrazí sa výpis

In P - x

x = 0 signálny vstup vypnutý,

x = 1 signálny vstup zapnutý.

Systém číta stav signálneho vstupu (tlačidlo ručného zvonenia) a zobrazuje jeho stav na displeji.

REŽIM návrat do základného režimu

3.11. Test prijímača DCF77

REŽIM stláčať, pokiaľ sa nezobrazí výpis

t d [F

VÝBER zobrazí sa výpis

z z y y x x

zz: počet synchronizácii od posledného použitia funkcie, prípadne od posledného pripojenia sieťového napájania,

xx: pri dostatočnej sile signálu zobrazuje sekundy reálneho času vysielané vysielateľom DCF77. Pri slabom alebo zarušenom prijímaní sa zobrazuje 00, prípadne sekunda v ktorej došlo k poruche prijímu,

yy: pri dostatočnej sile signálu zobrazuje prijímané dáta z vysieláča DCF77, ktorých význam v závislosti od hodnoty **xx** je nasledovný:

xx = 00 - 27: **yy** - odchýlka reálneho času riadiaceho systému od času, ktorý vysielala vysielateľ DCF77 (v stotínach sekundy),

xx = 28 - 35: **yy** - minúty,

xx = 36 - 41: **yy** - hodiny,

xx = 42 - 49: **yy** - deň,

xx = 50 - 58: **yy** - zakódovaný mesiac a deň v týždni,

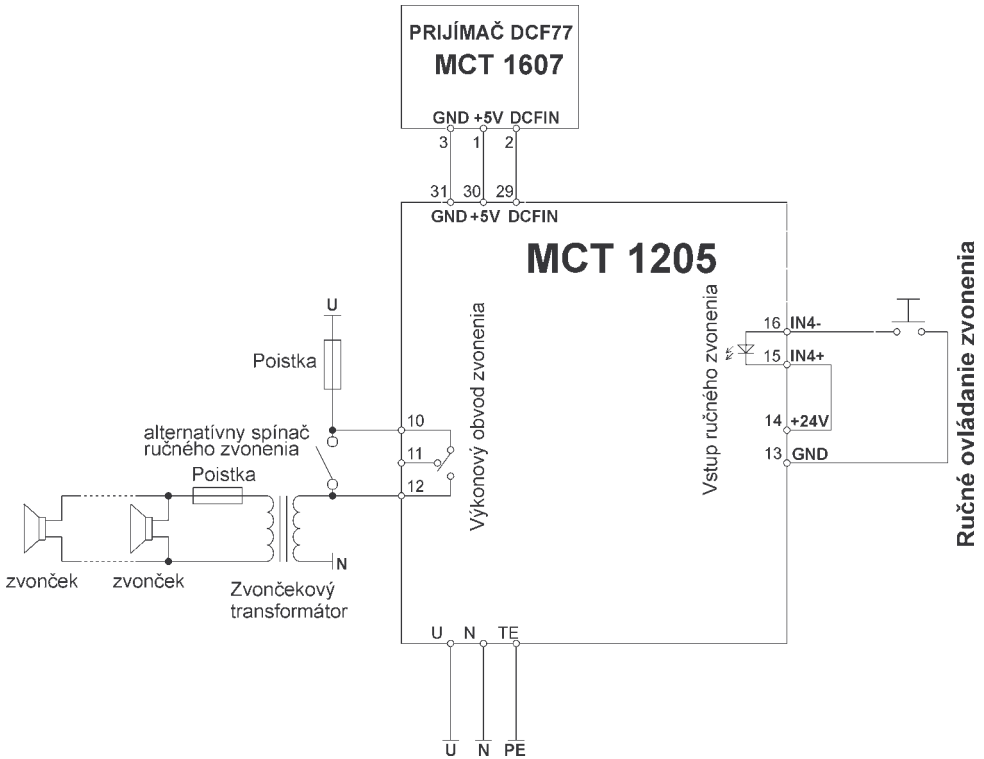
xx = 59: **yy** - rok.

REŽIM návrat do základného režimu

4. Technické údaje

Napájacie napätie:	230 V +10% -15%
Frekvencia siete:	45 Hz až 60 Hz
Vlastný príkon:	max. 5 VA
Atmosferický tlak:	70 kPa až 110 kPa
Pracovná teplota:	0°C až +40°C bez kondenzácie vodných pár
Relatívna vlhkosť vzduchu pri 20°C:	do 90%
Dovolené vibrácie:	10 až 55 Hz amplitúda 0,35mm
Prostredie:	jednoduché bez vodivého prachu a výbušných alebo agresívnych plynov a pár
Stupeň odrušenia:	RO2
Krytie:	IP65
Rozmery:	135x215x140mm (š x v x h)
Hmotnosť:	1,5kg
Rozlišovacia schopnosť nastavenia začiatku zvonenia:	1min.
Presnosť chodu hodín reálneho času:	1sek/deň pri 20°C
Nepresnosť chodu hodín reálneho času pri zapojenom module prijímača MCT1607	max. 1 sekunda
Prekrytie výpadku siete pre nastavené parametre a hodiny reálneho času:	10 rokov
Výstup:	
typ:	výkonové prepínacie relé
izolačná pevnosť:	4kV (vnútorná zbernica/výstup)
spínacia schopnosť relé:	250V AC, 8A pre ohmickú záťaž
životnosť kontaktov mechanická:	20x10 ⁶ cyklov
životnosť kontaktov elektrická pri ohmickej záťaži 600VA:	10 ⁶ cyklov
signalizácia stavu výstupu:	žltá LED - svieti pri zopnutom spínacom kontakte
Vstup:	
typ:	optočlen
izolačná pevnosť:	2,5kV (vstup/vnútorná zbernica)
vstupné napätie - menovitá hodnota:	24V DC
signalizácia stavu vstupu:	zelená LED - svieti, ak je na vstup pripojené vstupné napätie

5. Príklad zapojenia MCT 1205



Upozornenie: Montáž a pripojenie môže vykonávať len osoba s odbornou spôsobilosťou minimálne podľa §21 Vyhlášky č. 74/1996 Zbierky zákonov.

MCT *s.r.o.*

www.mctsro.com

tel.: 048/414 33 43

fax: 048/414 30 67

e-mail: mct@mctsro.com