



Elektročas® s.r.o.

Hlavná 48, Bernolákovo 900 27

tel./fax /odkaz. 02/45993 714 , 02/45925 034

mobil: 0905 401 108 , 0903 715 713

[http:// www.elektrocas.sk](http://www.elektrocas.sk) E-mail : elektrocas@elektrocas.sk

Užívateľská a servisná príručka EL – 05 EURO MP3

EL – 05 EURO MP3



Základné vlastnosti

EL – 05 EURO MP3 (ELM) sú hlavné hodiny pre riadenie podružných hodín, ktoré sú ovládané polarizovaným napätím 12 až 60V jednosmerne. Štandardne 24V.

- Ø Hlavné hodiny **EL – 05** (v ďalšom texte **ELM** sú elektronické hodiny, ktoré nachádzajú využitie vo veľkých podnikoch, úradoch, školách.
- Ø Vykazujú vysokú presnosť použitím presnej vyhrievanej kryštálovej jednotky (značenie na štítku: XTAL – VCXO)
max. chyba: 1sek/týždeň
- Ø Zabudovaný MP3 prehrávač, prehráva súbory z USB kľúča v naprogramovaných časoch. Užívateľ má možnosť naprogramovať 80 časov pre prehratie MP3 súboru. Zabudované je relé pre ovládanie napájania výkonového zosilovača, ktoré je možné si dĺžku zopnutia zosilňovača nastaviť.
- Ø ELM majú zabudované elektronické obvody pre budenie cievok podružných hodín PH polarizovaným napätím. Každú páru minútu odošlú kladný impulz do siete PH a naopak každú nepáru záporný impulz.
Elektronické obvody sú chránené proti prepätiu viacnásobnými ochranami.
- Ø ELM majú vlastný časový normál a kalendár. Hodiny sú zálohované pri výpadkoch napájania lítiovým článkom na niekoľko rokov.
- Ø Riadiaca elektronika ELM adaptívne riadi podružné hodiny pri výpadkoch napájania alebo pri zmenách zimný letný čas.
Napríklad: pri výpadku siete na niekoľko hodín, potom po znovu zapnutí siete ELM odosielajú zrýchlené impulzy do podružných hodín, tak aby nastal súlad času a času na podružných hodinách.

EL – 05 EURO MP3 teda nepotrebuje záložné zdroje, ktoré sú náročné na údržbu.

1. Technická špecifikácia

Napájanie hodín:	9 ..35V jednosmerne 300 mA
Spotreba vlastných hodín:	300 ma pri 9V 50 mA pri 30V
Napájanie podružnej linky:	12..24V DC
max odber podr.linky	16A 1sek/ 5A trvale
Galvanické oddelenie:	Max 600V medzi podružnou linkou a procesorom.
Životnosť relé podr.hodín:	2 x 10 ⁷ zopnutí
Riadenie podružných hodín:	- polarizované minútové impulzy - dĺžka impulzov programovateľná v rozsahu 1..15 sekúnd - strojček 12 / 24 hodín program.
Zobrazovač:	LCD 2x16 znakov, podsvietený INDUSTRIAL –35C

Tlačidlá:	4 x membrána
Rozmery:	110 x 198 x 115 (šírka výška hĺbka)
Krytie:	IP-55 / IP65
Montáž:	Na stenu – zvislá poloha
Vlastné hodiny:	Čas, dátum, kalendár I2C Philips
Letný/zimný čas:	automaticky prestavuje aj bez prítomnosti DCF
Neistota času:	20 ppm // pre VCXO +/-2ppm
Zálohovanie času:	Lítium 3V, CR2330 cca 2 roky
Spínač zosilovača	1 ks spínacie relé 400V/5A
Počet progr. Časov:	80
MP3 prehrávač:	Prehráva súbory z USB kľúča max kapacita do 1GB FAT16
Teplotný rozsah:	-35 .. 60C

2. Popis

2.1. Riadenie podružných hodín

Hlavné hodiny EL – 05 EURO MP3 = **ELM** sú určené na riadenie podružných hodín (v ďalšom texte **PH**). Môžu byť použité 12 až 60V PH s ovládaním polarizovanými minútovými impulzami.

ELM majú zabudovaný vlastný obvod času. Obvody sú zálohované pre prípady výpadku hlavného napájacieho napätia.

ELM riadia PH minútovými impulzami vždy tak, aby sa zhodoval čas PH s časom EL – 05 EURO.

Pre prípady výpadkov napájania si ELM pamätajú stav podružných hodín a podľa potreby nastaví čas.

1. Ak budú PH predbiehať o menej ako 120 minút, ELM nebude vysielat' minútové impulzy do PH. Inými slovami PH budú čakať.
Tento stav sa vyskytuje pri zmene letného času na zimný, keď sa posúva čas dozadu.
2. Ak budú PH pozadu, začnú ELM hodiny posielat' do PH zrýchlené impulzy, tak aby dotiahli čas na PH.

Pre oba prípady je nutné, aby ELM poznali stav podružných hodín. Stav sa vkladá po nainštalovaní ELM. Stav PH je indikovaný na LCD zobrazovači.

Pri rýchlom dobiehaní PH je programovateľná doba jednotlivých impulzov do PH. Programuje sa dĺžka impulzu LENON, t.j. stav privedeného polarizovaného napätia. Ďalej sa programuje dĺžka LENOFF, t.j. pauza v sekundách medzi jednotlivými impulzami.

Za normálnych okolností ELM odošlú do PH vždy impulz definovanej polarizácie dĺžky LENON, v sekunde=0, t.j. keď sa mení minúta.

Pre prípady, že bude stratený stav PH, budú ELM hodiny odosielať impulz vždy v celej minúte. V tomto stave budú hodiny zobrazovať stav PH ERROR. V tomto prípade nebude riadený žiadny dobeh ani čakanie

Stav PH je zapisovaný do dvoch nezávislých registrov. Registre sú zálohované lítiovým článkom na dobu minimálne 2 roky.

Strojčky PH sa používajú štandardne v 12 hodinovom prevedení. Je možné používať aj 24 hodinové strojčky, v takom prípade je nutné nastaviť systémovú hodnotu Stroj_24:=1 v setupe PH.

2.2. Ovládanie spínacích RELÉ.

ELM sú vybavené spínacím relé. Relé je možné programovať.

Programuje sa Hodina a minúta, kedy sa zapne relé, doba zopnutia v sekundách a typ dňa. Pričom za typ dňa sa považuje napr. pracovný deň, weekend, alebo jednotlivý deň v týždni vymenovaný: napr. PONDELOK.

3. Elektrické pripojenie

Celkový pohľad na svorkovnice kam sa pripájajú všetky zariadenia sa nachádza na konci tohto dokumentu.

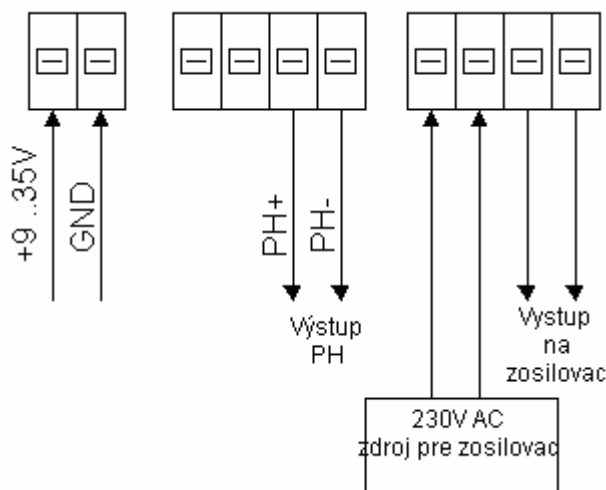
3.1. Napájanie EL – 05 EURO

1. pre PH hodiny 12/24V

Pre podružné hodiny 12V a 24V je ELM napájaný z podružnej linky. Odporové prepojkky 4R7 sú ponechané na doske, cez ktoré je napájaný procesor hodín.

Pre napájanie je potrebné použiť jednosmerný zdroj 12V alebo 24V podľa typu podružných hodín.

Výkon zdroja musí byť dimenzovaný na počet podružných hodín. Taktiež poistka zdroja musí byť dimenzovaná na počet hodín.



2.

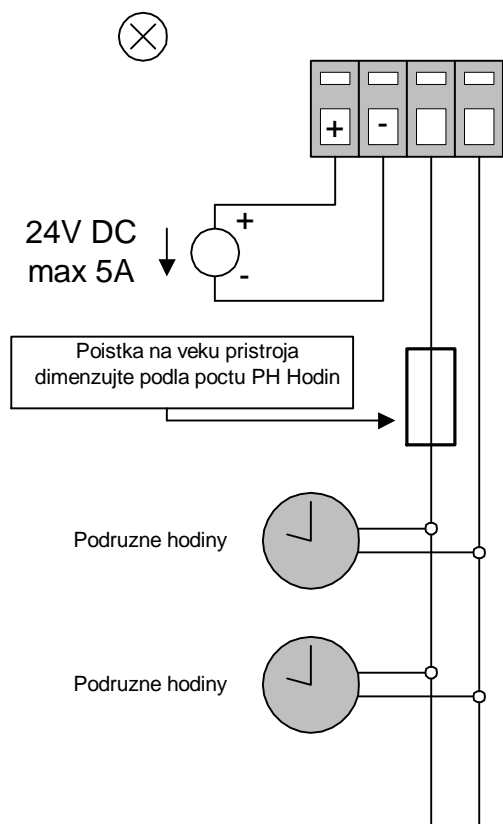
Napájací vstup procesora je chránený varistorom 35V. Preto je nutné dbať na to, aby napájací zdroj nepresiahol toto napätie. Ak bude použité trafo 24V ef. a za ním diodový

most potom jednosmerné napätie bude $24V * 1.4 = 33.6V$. si však uvedomiť že trafo môže mať naprázdno aj vyššie napätie a potom bude prekročená hodnota 35V otvorí sa varistor a prepáli sa poistka. Tieto prípady nastávajú hlavne pri toroidných jadrách.

4. Pripojenie podružných hodín

Podružné hodiny sa pripájajú na svorkovnicu WAGO značenú PHout.

Elektronika hodín je chránená poistkou, nachádza sa na spodnej časti skrinky. Poistka je zaradená do série s PH linkou.



POZOR: je nutné dodržať správnu polaritu rovnako na všetkých podružných hodinách. V prípade, že Hlavné hodiny ukazujú párnú minútu a podružné hodiny nepárnu – znamená že je polarita prehodená – postačí zameniť vodiče PH na svorkovnici.

5. Nastavovanie hodín

ELM hodiny užívateľ nastavuje 4 tlačidlami:

Ø **ENTER**

-vstup do režimu nastavenia. V každom MENU pri podržaní tlačidla na dobu 3 sekúnd prechádza sa do režimu nastavenia.

ENTER znamená tiež potvrdenie nastaveného čísla, znaku alebo voľby

Ø **↵**

- šípka HORE, zvyšovanie čísla
alebo prepínanie medzi jednotlivými MENU

Ø **⇩**

- šípka DOLE, znižovanie čísla
- prepínanie medzi jednotlivými MENU

Ø **ESC**

- zrušenie nastaveného čísla, po stlačení nastavená hodnota nebude akceptovaná

Ovládanie sa vykonáva systémom MENU. K dispozícii sú 4 druhy MENU. Medzi jednotlivými menu sa užívateľ pohybuje šípkami hore alebo dole.

5.1. MENU ČAS

Zobrazí sa vždy po zapnutí ELM v tvare:

hh:mm:ss X> ph:pm dd.ms.rr deň_týždňa

hh:mm:ss je aktuálny čas, napríklad 15:45:23

dd.ms.rr aktuálny dátum

deň_týždňa aktuálny deň: napr. Pon = Pondelok

X>ph:pm je stav podružných hodín, ph:pm

Na mieste X sa môže nachádzať symbol:

- | | |
|----------|---|
| X | SH nevedia definovať stav podružných hodín. Táto situácia nastane vždy po zapnutí napájania. Stav sa zisťuje až 20 sekúnd po zapnutí napájania. |
| D | Podružné hodiny dobiehajú zrýchlenými impulzami. Alebo je prítomný impulz pre podružné hodiny |
| C | Podružné hodiny čakajú. Tzn. Čas na podružných hodín prebieha menej ako 120 minút. |

E Error, SH stratili stav PH. Je nutné nastaviť v MENU podružných hodín.

Na mieste > sa môže nachádzať:

- > Nie je prítomný impulz
- + Prítomný kladný impulz
- Prítomný záporný impulz

5.2. Nastavenie času a dátumu.

Čas a dátum je možné nastaviť z MENU čas podržaním klávesy ENTER na dobu 3 sekúnd.

MC prechádzajú do režimu nastavenia času:

Time?> hh:mm:ss

Na pozícii hh (hodiny) sa zobrazí kurzor (vodorovná čiarka). Klávesami šípka hore alebo dole zvyšujeme hodnotu hodín.

Stlačením ENTER potvrdíme údaj a kurzor prechádza na minúty.

Stlačením ESC zrušíme predošlé nastavenie.

Po nastavení času prechádzame na nastavenie dátumu vrátane dňa v týždni.

Na konci nastavenia bude žiadaná informácia o letnom a zimnom čase. Ak letný čas zadajte 1. Pe zimný zadajte 0.

MC automaticky zmenia letný/zimný čas poslednú nedeľu v októbri a prvú nedeľu v apríli.

POZN:

∅ Počas nastavovania stoja vnútorné hodiny.

5.3. MENU PH

Zobrazuje podrobný stav podružných hodín v tvare:

**P.Hodiny: stav
[RUN] hh:mm**

Stav je podrobne rozpisovaný stav PH. Nadobúda nasledovné tvary:

NODEF SH nevedia definovať stav podružných hodín. Táto situácia nastane vždy po zapnutí napájania. Stav sa

	zisťuje až 20 sekúnd po zapnutí napájania.
Dobeh	Podružné hodiny dobiehajú zrýchlenými impulzami. Alebo je prítomný impulz pre podružné hodiny
Caka	Podružné hodiny čakajú. Tzn. Čas na podružných hodin predbieha menej ako 120 minút.
Error	Error, SH stratili stav PH. Je nutné nastaviť podržaním ENTER na dobu 3 sekúnd.

V hranatých zátvorkách sa nachádza ešte ďalší hlavný stav PH, ktorý môže ovplyvniť užívateľ:

[RUN] PH sú v normálnom stave, bežia- sú riadené ELM.

[STOP] PH sú zastavené užívateľom.

Tieto stavy sa používajú pri zosúladení všetkých hodín.

V tomto MENU pri podržaní tlačidla **ENTER** na dobu 3 sekúnd sa objaví žiadosť o heslo v tvare PASSWORD 00. Šípkou hore je potrebné zadať heslo 09 a stlačiť ENTER. Potom sa zobrazí -- PH MENU-- a nastavovací režim:

PH? [RUN] HH:MM

Na pozícii RUN bliká kurzor. Šípkami môžeme nastaviť STOP alebo RUN. Pri nastavení STOP PH budú stáť a je možné zosúladiť všetky podružné hodiny na jeden čas. Zosúladenie sa vykonáva priamo na hodinách v teréne.

Po stlačení ENTER sa kurzor presunie na pozíciu HH čo sú hodiny. Šípkami nastavíme hodnotu hodín na PH v rozmedzí 0..11, Stlačením ENTER sa kurzor presunie na pozíciu MM, čo sú minúty a nastavíme stav minút.

Po stlačení ENTER **ELM** žiada dĺžku impulzu LENON v sekundách. Ide o dĺžku polarizovaného impulzu. Doporučujeme nastaviť 2 až 4 sekundy. Ďalej sa nastavuje LENOFF, t.j. doba medzi dvoma impulzami pre zrýchlenom behu podružných hodín. Doporučujeme nastaviť 2 .. 4 sekundy.

Ďalej bude MC žiadať typ strojčekov podružných hodín v tvare:

Stroj24: 00

Ak zvolíte 1 bude ELM nastavovať strojčeky podružných hodín v 24 hodinovom cykle.

Následným stlačením ENTER sa končí nastavenie PH a SH prechádzajú do režimu zobrazenia PH. Šípkami hore a dole sa možno presunúť do ostatných MENU.

MENU RING MP3

Pri stláčaní šípok hore alebo dole sa zobrazí MENU pre ovládanie MP3 prehrávača v tvare:

```
Ring Menu
Pocet: n
```

Kde n je počet definovaných záznamov.

Pre programovanie podržte tlačidlo SET aspoň na dobu 3 sekúnd.

Zobrazí sa nakrátko správa:

```
Zaznamy
[ESC = Exit]
```

informuje užívateľa, že ukončenie nastavení vykoná stlačením tlačidla ESC.

Zobrazí sa záznam v tvare:

```
l:nnn [SET=EDIT]
Ri hh:mm PD = 015
```

Pričom:

nnn	je číslo záznamu v rozsahu 0..80, k dispozícii je celkom 81 záznamov
Rx	X je číslo relé ktoré zapne, napr R1, používame Relé R1 Ďalšie relé je možné ovládať len s príslušným extenderom
PD	Na tomto mieste je zobrazené v ktorom dni zapne relé. Pričom platí: PD relé zapne vždy v pracovný deň SN zapína len v sobotu a nedelu pon zapne len v pondelok ut zapne len v utorok atd...
HH:MM	Na tomto mieste bude zobrazná hodina a minúta kedy sa zapne relé
=015	Číslo MP3 súboru.

Prezeranie záznamov sa vykonáva stláčaním kláves šípka hore, dole.

Ak je na druhom riadku je zobrazené **Neplatny zaznam**, tzn, že na pozícii nie je žiadny záznam.

MC kontroluje každú celú minútu všetkých 81 záznamov.

Záznamy nemusia ísť za sebou v žiadnom logickom slede, medzi záznamami môžu byť aj neplatné záznamy.

Ak užívateľ do 5 sekúnd pri prezeraní záznamov nič nestlačí, prístroj sa automaticky vráti do základného stavu.

Počas prezerania a nastavenia záznamov stoja Podružné hodiny.

5.4. Modifikácia záznamov

Pri prezeraní záznamov možno stlačiť na zvolenom čísle záznamu v MENU klávesu **SET**.

Prístroj zobrazí voľbu: **UPRAVA ZMAZAT**, pričom na pozícii úprava bliká kurzor.

Šípkou hore si vyberieme, či chceme záznam upraviť alebo zmazať.

Aj vymazaný záznam je možné upraviť.

Po stlačení *ENTER* sa prechádza do režimu Upravy. Zobrazí sa kurzor na pozícii Rx.

Postupujeme podobne ako pri nastavovaní času.

MP3 Prehrávač:

- ELM prehráva MP3 súbory ktoré sú uložené na USB kľúči.
Podporuje všetky formáty MP3 vrátane VBR, WMA, MIDI, stereo, mono.
- Súbory musia mať názov xx.mp3 kde xx je číslo 00 až 99.
- MC pri zobrazovaní času a dátumu na druhom riadku vpravo zobrazuje stav MP3 prehrávača.
OK znamená je pripravený
ER1 MP3 prehrávač porucha
ER2 USB kľúč nie je prítomný
Pxx prehráva skladbu xx.mp3
- Ak užívateľ stlačí ESC z hlavného menu, zobrazí sa ponuka pre prehratie súboru.
Slúži na testovacie účely alebo ALARMOVÝCH hlásení napr. požiar atď.
- čas prehratia určitého súboru sa nastavuje v menu RING. Pred prehratím súboru sa 1 minútu pred zapína spínacie relé ovládania externého zosilovača. Po dokončení prehratia súboru sa relé vypína.
- Nastavenie času zopnutia zosilňovača sa nastavuje v menu nastavenia linky PH.

Záručný list

Záručný list vystavený na zariadenie : _____
Počet kusov : _____
Prevedená montáž dňa : _____
Výrobné číslo : _____

Záruka sa uplatňuje podľa zákona číslo 150 / 2004 Z.z. platného s účinnosťou od 1.4.2004

Záruka sa poskytuje v dĺžke 24 mesiacov odo dňa dodania zariadenia alebo inštalácie zariadenia.

Záruka sa nevzťahuje na násilné mechanické, živelné pohromy poškodenie prístroja podľa všeobecných predpisov o záruke uvedených v zákone číslo 150/2004 Z.z..

Upozornenie:

Zariadenie musí byť inštalované odbornými technikmi na el. sieť, ktorá vyhovuje systémom pre elektročasomernú techniku.

Na zariadenie poškodené neodbornou inštaláciou a neodbornou manipuláciou nie je možné si uplatniť záruku.

Za neodbornú manipuláciu sa považuje akékoľvek nevyhovujúce pripojenie vstupnej a výstupnej časti na dodané zariadenie. Povolené parametre o vstupných a výstupných hodnotách sú uvedené v návode k dodanému zariadeniu. Pre dochádzkové systémy AMANO typov EX, BX, PIX je možné si uplatniť záruku len do počtu odrazení 40 000. Uvedený komponent – podávač a výmenná kazeta pre razenie sa nepovažuje za dlhodobý spotrebný materiál. Zákazník bol o tejto skutočnosti oboznámený pri zaškolení a inštalácii zariadenia.

Záručný servis:

Záručná oprava bude prevedená v záručnom servise čo v najkratšom čase od nahlásenia poruchy.

Pre objednanie pozáručnej opravy je potrebné zaslať objednávku na horeuvedené kontakty.

Záruka platí od : _____

do : _____

Pečiatka a podpis