



Elektročas®

PRAGOTRON

E L E K T R O Č A S s. r. o.
CZ - 190 00 PRAHA 9, Poděbradská 22
ISO 9001

Ústředna: 266 311 085
Prodej, expedice: 284 810 429
Montáž, servis: 266 311 172
e-mail: info@elektrocas.cz
http:// www.elektrocas.cz

Jsou určeny pro řízení podružných hodin a dvou nezávislých signálních okruhů. Jsou vhodné např. pro zvonění ve školách a mají vestavěný zdroj 75 V pro školní zvonky. Přesný čas obstarává samokalibrující oscilátor s přijímačem DCF, který zajišťuje absolutně přesný chod hodiny a změnu letní-zimní čas.



- Jedna linka podružných hodin pro minutové, půlminutové nebo sekundové strojky
- Napěťová a proudová kontrola linky mikroprocesorem
- Výměnné linkové můstky pro podružné hodiny s různým jmenovitým napětím (LM24 se jm. napětím 24V/0.45A nebo LM25 s volitelným napětím 6-24V/0.9A)
- Nastavitelná optimalizace dobíhání podružných hodin na 12h, 24h nebo bez optimalizace
- Seřizovací povel P1 pro automatické seřizování podružných hodin
- Vysílání sériového přenosu P2 s kompletní časovou informací pro rychlé nastavení podružných digitálních hodin
- Nastavitelná šířka impulsu od 0,4 do 3,5 s
- Synchronizace linky s podružnými věžními hodinami nebo s linkovými rozvaděči
- Měření externí teploty a její přenos pomocí P2
- Automatický přechod letní-zimní čas i bez připojené antény

- Automatické nastavení času a data při prvním uvedení přístroje do chodu
- Dva nezávislé spínací okruhy 10A/250V~
- Přehledné programování povelů na alfanumerickém displeji
- Paměť pro 135 povelů
- Denní, týdenní nebo čtrnáctidenní cyklus
- Program svátky pro změnu spínání ve vybraných 16-ti dnech v roce
- Automatické třídění naprogramovaných dat
- Volitelné rozdělení paměti pro povely relé A, B a X
- Volba tří délek spínání 8, 16 nebo 24 sekund
- Intervalové spínání určené pro spínání dlouhých časů od 1 do 255 minut
- Vestavěný zdroj 75V~/0,8A pro zvonky
- Možnost odkazovat z několika míst programu na vybraný sled povelů
- Zálohování reálného času lithiovým článkem 3V
- Napájení ze sítě 230V/100A. Uvedený údaj platí jen při plném zatížení. Příkon za klidu nepřevyšuje 5VA

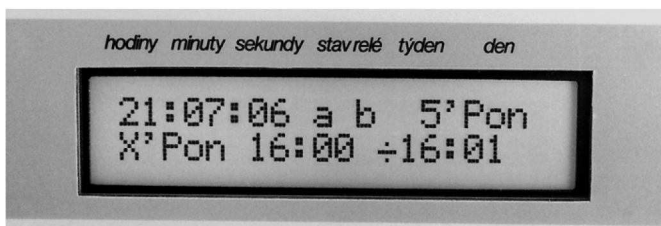
**SIGNÁLNÍ AUTONOMNÍ HODINY
SAH 72**

Signální (školní) autonomní hodiny SAh72 je přístroj nové generace obsahující 2 mikroprocesory typu RISC. První obstarává reálný čas a dekodování signálu DCF. Druhý je řídicí a zajišťuje všechny funkcesouvisející s řízením signálních okruhů, linky podružných hodin a obsluhou.

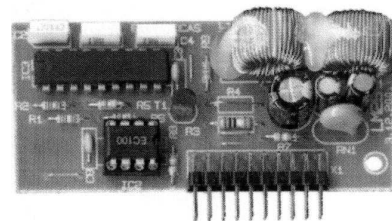
Linka podružných hodin

Přístroj je osazen výměnným linkovým můstkem LM24, který je schopen řídit až 50 podružných hodin. Může být snadno nahrazen výkonnějším můstkem LM25. Ten je schopen řídit až 100 podružných hodin se jmenovitým napětím 6V, 12V nebo 24V.

Linkový můstek je řízen mikroprocesorem, který zajišťuje řízení podružných hodin, proudovou a napěťovou kontrolu generovaného impulsu. Chování linky může být upraveno podle potřeb uživatele. Může řídit minutové, půlminutové nebo sekundové podružné hodiny (PH). Šířku impulsu lze volit od 0,4 do 3,5 s, pro dobíhání linek může být použita optimalizace dobíhání v rámci 12h nebo 24h. Nechybí zde ani povel P1 pro automatické seřizování PH a přenos P2 pro rychlou distribuci jednotného času.



Alfanumerický LCD displej



Linkový můstek LM25

Měření teploty

Přístroj má konektor pro připojení digitálního teploměru, který měří například venkovní teplotu. Tu následně lze distribuovat linkou PH do připojených digitálních hodin a zobrazovat na nich vnější teplotu. Teploměr není spouštěcí dodávky.

Spínání signálních okruhů

Pro spínání signálních okruhů slouží dvě relé A a B, jež mají všechny spínací a rozpínací kontakty vyvedeny na svorkovnici a lze je zatěžovat proudem do 10A~. Obě tato relé lze programovat nezávisle na sobě. Spínání signálních okruhů může být **krátkodobé** (trvajících 8, 16 nebo 24 sekund), nebo **intervalové** (určené svým časem sepnutí a rozepnutí), kde délka intervalu je nastavitelná od 1 min. až do 4 hod a 15 min.

Programování spínání

Pro programování jednotlivých signálů (zvonění) slouží jednoduchý systém, který organizuje spínací časy po dvojicích, kde první údaj představuje začátek a druhý konec intervalu. Je-li k těmto údajům přiřazena jedna ze tří délek (k - krátká, s - střední, d - dlouhá), pak jsou signály vydávány krátkodobě na začátku a na konci tohoto intervalu.

Všechny tyto údaje tvoří tzv. větu. **Věty lze editovat, vkládat nebo rušit.** Po ukončení programování jsou věty chronologicky seříděny. Vestavěná **paměť typu EPROM vystačí na naprogramování 135 vet**, tedy 270 krátkodobých zvonění, nebo 135 intervalových.

Pokud se některé skupiny vět opakují v několika dnech, **lze je programovat v datových blocích a volat je pomocí odkazů.** Pro tento účel obsahuje systém ještě tzv. virtuální relé X, ve kterém se napíše nějaký rozvrh. Odkazem se pak určí které relé jej bude vykonávat a kterou část tohoto rozvrhu. Tímto způsobem se dá znásobit počet „zvonění“ až na 896 za týden. Prostřednictvím odkazů lze též snadno měnit rozvrh, provádět částečné či dočasné změny.

Reálný čas a DCF

Chod reálného času a dekodování DCF obstarává RISC mikroprocesor s extrémně nízkým příkonem. Jeho oscilátor je digitálně kalibrován na přesný kmitočet. Kalibrace oscilátoru se průběžně provádí při dekodování DCF. Tím je zajištěna malá odchylka času (méně než 0,1s / den) při dočasné strátě signálu z antény DCF i při změnách podmínek.

Pokud je k hodinám připojena anténa DCF, provádí se přesun SE4-SEL4 podle povelů z vysílače DCF. Když je přístroj provozován bez antény, nebo když je signál nedostupný, provádí se přesun časů SEČ-SELČ podle pravidel vepsavých do tohoto mikroprocesoru. (Přesun SEČ an SELČ se provede poslední neděli v březnu ve 2:00h, přesun ze SELČ na SEČ se děje poslední neděli v říjnu ve 3:00h)

Zálohování dat

Všechna data jsou ukládána do paměti EEPROM, která je uchovává min. 10 let bez jakéhokoli napájení. Reálný čas (skutečný běžící) je udržován mikroprocesorem s nízkou spotřebou po dobu 3 dnů po výpadku napájení a je napájen **lithiovým článkem.**