

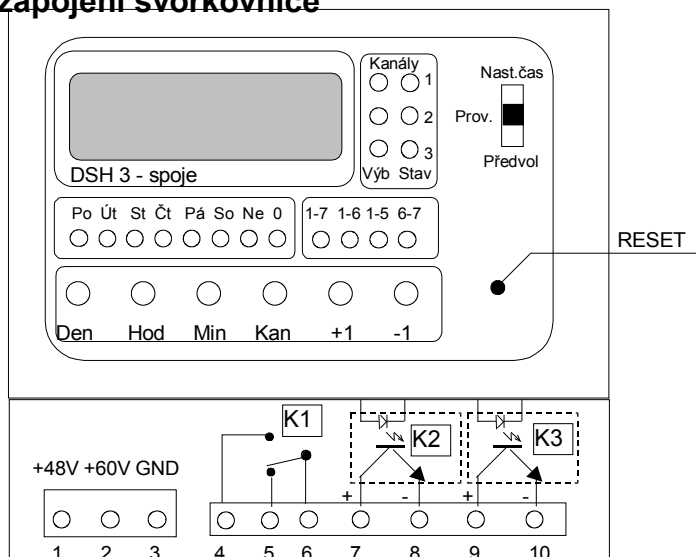
## Spínací hodiny DSH 3 spoje - univerzál

Digitální spínací hodiny DSH spoje jsou přesným programovatelným, časovým spínačem určeným ke spínání tří nezávislých výstupů použitelných pro telekomunikační zařízení.

### Technické údaje

|                          |                                                                                                                                                                                                  |
|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Napájení                 | =48 V $\pm$ 10% nebo =60 V $\pm$ 10%                                                                                                                                                             |
| Proudový odběr           | max 40 mA                                                                                                                                                                                        |
| Záloha chodu             | min 20 dnů                                                                                                                                                                                       |
| Časová základna          | 4,194 304 MHz                                                                                                                                                                                    |
| Přesnost chodu           | $\pm$ 3 sec/měsíc při 20°C                                                                                                                                                                       |
| Ovládání                 | programem<br>ruční - 7 tlačítek a přepínač                                                                                                                                                       |
| Počet kanálů             | 3                                                                                                                                                                                                |
| Zatížení kanálů          | 1.kanál 3A/250V cos $\varphi$ = 1<br>2. a 3.kanál 0,1A/100V=                                                                                                                                     |
| Výstupy                  | 1.kanál - přepínací kontakt relé<br>2. a 3.kanál - Solid State spínače LCA 110<br>Výstupy jsou galvanicky odděleny od napájení hodin i navzájem od sebe                                          |
| Programovatelnost        | Program spínání 1.kanálu týdenní<br>1.kanál - po 1 minutě<br>2. a 3.kanál - jako generátor impulsů<br>- délka impulsu 92, 123, 154, 186 a 217 $\pm$ 3ms<br>- perioda impulsu 1 $\div$ 999 sekund |
| Přesnost periody impulsu | $\pm$ 0,1 % délky periody                                                                                                                                                                        |
| Počet předvoleb          | 20 (1.kanál)                                                                                                                                                                                     |
| Teplota okolí            | - provozní 0°C $\div$ +40°C<br>- skladovací 0°C $\div$ +60°C                                                                                                                                     |
| Zobrazení údajů          | LCD displej a LED diody                                                                                                                                                                          |
| Zobrazované údaje        | den, hod, min, sec, stav kanálů, délka impulsu a délka                                                                                                                                           |
| Rozměry                  | periody impulsu<br>100x120x50 mm                                                                                                                                                                 |
| Hmotnost                 | 250g                                                                                                                                                                                             |

### Popis panelu hodin a zapojení svorkovnice



LCD displej indikuje nastavené údaje, čas, délku impulsu a periodu impulsu.

Žluté LED diody označené Po, Út .....Ne svitem indikují dny v týdnu. Červená LED dioda "0" indikuje neplatnost vybrané předvolby.

Zelené LED diody označené 1-7,.....6-7 svitem indikují zvolené kombinace dnů v týdnu.

Žluté LED "Kanály" "Vyb" "1-3" signalizují číslo právě vybraného kanálu a červené LED "Kanály" "Stav" "1-3" stav výstupních kanálů.

Přepínač funkce má tři polohy. Střední poloha je polohou provozní, tj. běžného chodu hodin. V horní poloze "Nast. čas" se provádí nastavení hodin na přesný čas. V dolní poloze "Předvolba" se provádí ruční sepnutí a vypnutí kanálu č.1, nastavení předvoleb spínání kanálu č.1 a určení délky impulsu a periody na 2. a 3. kanálu.

Svorkovnice má deset svorek. Svorky 1, 2 a 3 slouží pro připojení napájecího napětí 48V nebo 60V. Na svorkách 4, 5 a 6 jsou přepínací kontakty relé 1. kanálu. Na svorkách 7 a 8 je výstup 2. kanálu a na svorkách 9 a 10 je výstup 3. kanálu.

**Pozor!** 2. a 3. kanál jsou Solid State spínače, které je nutno zapojit do ss obvodu se správnou polaritou. K1, K2 i K3 jsou jen spínače, neposkytují žádný napěťový potenciál. Všechny tyto výstupy jsou galvanicky odděleny od hodin i navzájem od sebe.

## Ovládání hodin

Chod hodin je indikován LCD displejem. Přítomnost napájecího napětí =48V (=60V) signalizuje svitem některá z diod LED. Pokud není napájecí napětí přítomno, přejdou hodiny do záložního režimu, ve kterém odpočítávají reálný čas, uchovávají programové informace, ale nespínají výstupy kanálů a nejde je ovládat (ignorují tlačítka a přepínač). Po připojení napájecího napětí přejdou do provozního režimu a pracují dále dle vloženého programu.

Jestliže byly hodiny skladovány bez připojení napájecího napětí delší dobu než 20 dnů (záloha chodu), může dojít k vybití baterií. Pokud po připojení napájení jsou na displeji hodiny zmatené nebo žádné údaje, je potřeba zmačknout tenkou tyčinkou zapuštěné tlačítko "Reset".

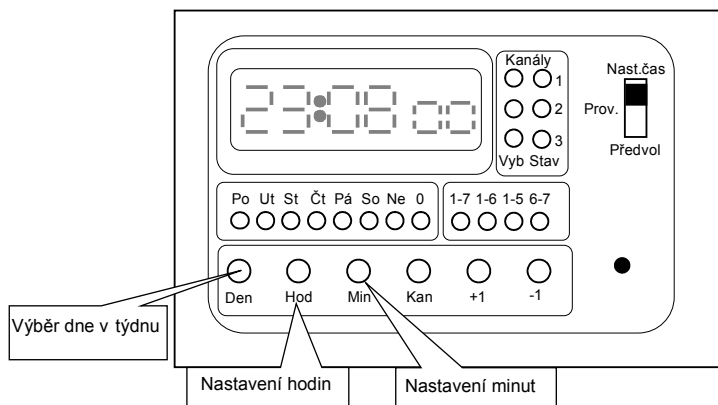
## Nastavení hodin na reálný čas

Přepínač funkcí přepnout do polohy "Nast. čas".

Tlačítkem "Den" nastavit den v týdnu, který indikuje žlutá LED dioda.

Tlačítkem "Hod" nastavit hodinu.

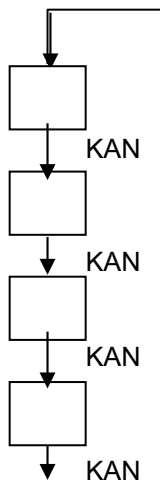
Tlačítkem "Min" nastavit minuty. Při nastavování minut se sekundy vynulují a hodiny se



zastaví.

Spuštění hodin do provozu je provedeno přepnutím přepínače funkcí do polohy "Prov."

## Ovládání 1. , 2. a 3. kanálu.



Tlačítkem "Kan" vybrat kanál č.1., č.2 nebo č.3. Postupným stiskem se vybírá z uvedených možností:

Ruční ovládání 1. kanálu.

Nastavení předvoleb paměti1. kanálu.

Nastavení periody a délky impulsu 2. kanálu.

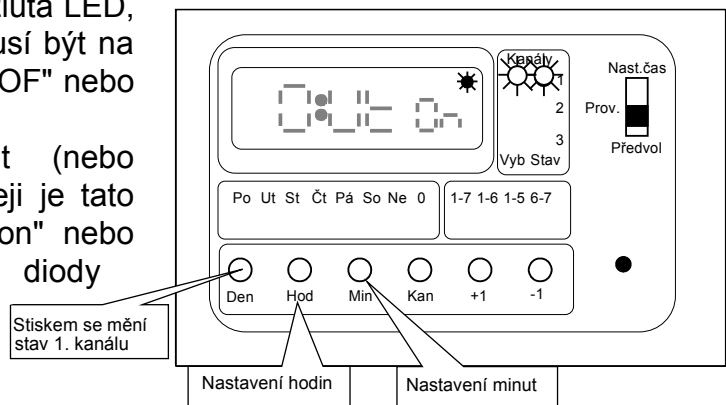
Nastavení periody a délky impulsu 3. kanálu.

## Ruční ovládání 1.kanálu hodin

Přepínač funkcí přepnout do polohy "Předvolba". Tlačítkem "Kan" zvolit 1.kanál (svítí žlutá LED, "Kanály", "Výb", "1") a na displeji musí být na místě sekundového údaje vypsáno "OF" nebo "On".

Tlačítkem "Den" ručně sepnout (nebo vypnout) výstup 1.kanálu. Na displeji je tato funkce indikována nápisem "Out on" nebo "Out of" a svitem červené LED diody "Kanály 1".

Po nastavení vrátit přepínač do polohy "Prov".



## Programování hodin

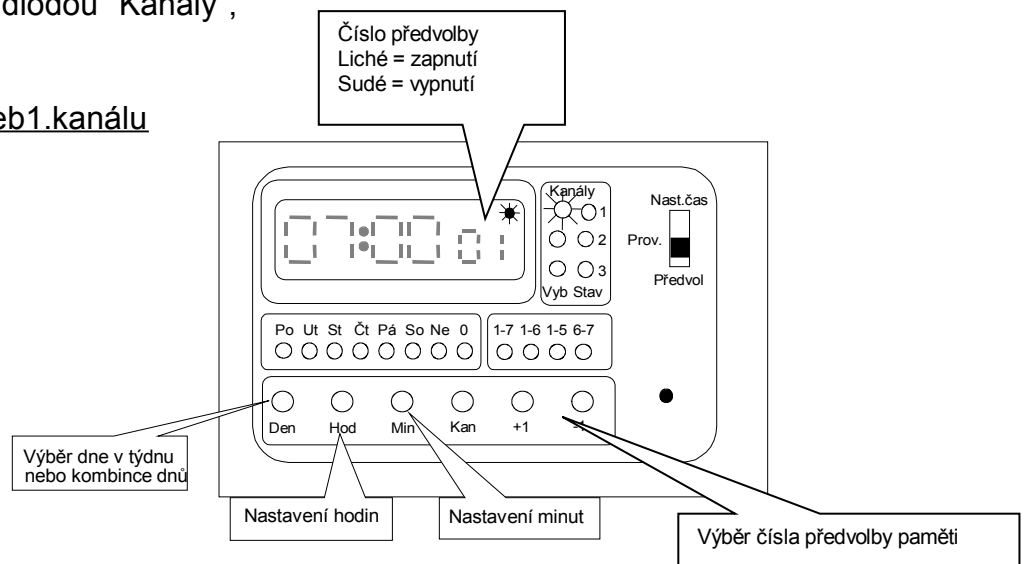
Přepínač funkcí přepnout do polohy "Předvolba".

Tlačítkem "Kan" vybrat kanál, který bude nastavovaný. Indikace vybraného kanálu je provedena žlutou LED diodou "Kanály", "Výb", "1-3".

## Programování předvoleb1.kanálu

Přepínač funkcí přepnout do polohy "Předvolba". Zmačknout tlačítko "Kan".

Tlačítkem +1 nebo -1 nastavit číslo předvolby (může být navoleno až 20 předvoleb). Číslo



předvolby je indikováno LCD displejem na místě sekund.

**POZOR!** každá **lichá** předvolba (1,3,...19) je určena k **zapnutí** 1. kanálu a každá **sudá** předvolba (2,4,...20) je určena k **vypnutí** 1. kanálu.

Tlačítkem "Den" zvolit den (Po, Út....Ne), nebo kombinaci dnů (1-7.....6-7), ve kterých má být programová předvolba vykonána. Zvolený den (dny) signalizuje LED dioda. Při nastavení programu na červeně svítící LED "0" bude předvolba ignorována bez ohledu na nastavení hodin a minut.

Tlačítky "Hod" a "Min" provést nastavení časového údaje, tj. okamžiku zapnutí nebo vypnutí 1.kanálu.

Další předvolbu 1.kanálu provést opakováním úkonů v bodech 3 - 5.

### Nastavení 2. a 3.kanálu

Přepínač funkcí přepnout do polohy "Předvolba".

Tlačítkem "Kan" vybrat kanál č.2 nebo č.3. Postupným stiskem se vybírá z výše uvedených možností:

Protože kanály 2 a 3 pracují jako univerzální generátory impulsů, může být provedeno nastavení délky impulsu a periody jejich opakování. Která z těchto veličin (impuls, perioda) bude nastavována, zvolit tlačítkem „DEN(=PU/PE)“. Na displeji je veličina indikována "PU" jako délka impulsu (ms) a "PE" jako perioda impulsu (sec.).

Délku impulsu "PU" nastavit opakovaným stlačením tlačítka „HOD.(=+1)“ nebo „MIN.(=-1)“. Na displeji je hodnota indikována čísly od 92 do 217. Tento údaj je uváděn v ms. Změnu typu nastavované veličiny z impulsu na periodu provést tlačítkem „DEN(=PU/PE)“.

Délku periody "PE" nastavit opakovaným mačkáním tlačítek „HOD.(=+1)“ a „MIN.(=-1)“ [stovky] a „+1“ a "-1" [jednotky a desítky]. Na displeji je údaj indikován v sekundách. Nastavitelná hodnota je od 1 do 999 sekund. Krok je 1 sekunda. Při delším souvislém stisku tlačítek dochází ke zrychlení změny.

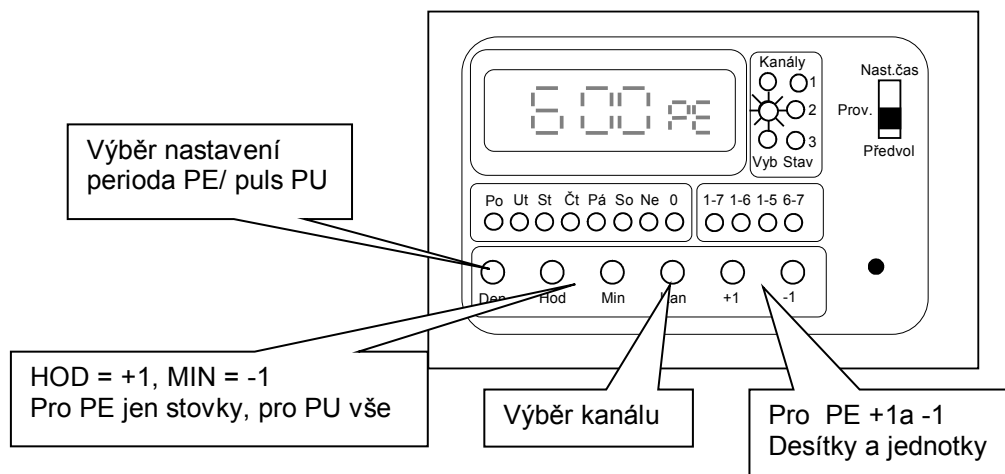
Kanály č.2 a č.3 se programují stejným způsobem, ale každý samostatně.

Výběr dalšího nastavovaného kanálu se provádí stiskem KAN.

Do provozního režimu hodiny vrátit přepínačem funkce - poloha "Prov".

V provozním režimu je sepnutý kanál vždy signalizován svitem červené LED diody "Kanály", "Stav" a žluté LED "1 - 3".

**POZOR!** Všechny nastavované hodnoty se při změnách periodicky opakují.



### Příklad pro naprogramování 1.kanálu a kontrol údajů:

Silný provoz je denně od pondělí do pátku mezi 7.00 – 19.00 hod. Hodiny se naprogramují tak, aby po dobu silného provozu byl sepnutý kanál č.1. V době slabého provozu je kanál č.1(dále jen K1) v klidové poloze (vypnuto).

Nastavit:

Předvolba č.1 (= K1 zapnout), den 1-5 (= Po-Pá), 07:00 (čas sepnutí).

Předvolba č.2 (= K1 vypnout), den 1-5 (= Po-Pá), 19:00 (čas vypnutí).

Dejme tomu, že ve středu je mimořádný svátek, během kterého je nutno zajistit slabý provoz (=K1 vypnuto). Poněvadž hodiny před začátkem nové minuty pročítají všech 20 předvoleb paměti od č.1 po č.20 a pak vykonají poslední aktuální příkaz k danému času, tak stačí naprogramovat pouze vypnutí K1 na konkrétní den (středa) na nějakou vyšší sudou (= K1 vypnout) předvolbu. Nejvhodnější je poslední 20. předvolba, která se rychle vyhledává a kontroluje. Je třeba dbát na to, aby čas vypnutí byl totožný s časem původního zapnutí.

Nastavit:

Předvolba č.20 (= K1 vypnout), den 3 (= St), 07:00 (čas vypnutí).

Tím je zajištěno, že program sice původní periodické zapnutí v 7.00 načte, ale ve středu nevykoná, poněvadž je načteno ve 20. předvolbě vypnutí v tomtéž čase. Po skončení svátku je vhodné na 20. předvolbě nechat naprogramovaný čas vypnutí a pouze změnit údaj dne na „0“ (= nevykoná nikdy). Pak v případě jiného svátku stačí jen vložit správný den a není nutno hodiny dál programovat. Je-li svátek delší než 1 den, pak se na každý den svátku využije jakákoliv sudá předvolba vyšší než ta, na které je naprogramováno zapnutí K1.

### Kontrola vložených údajů:

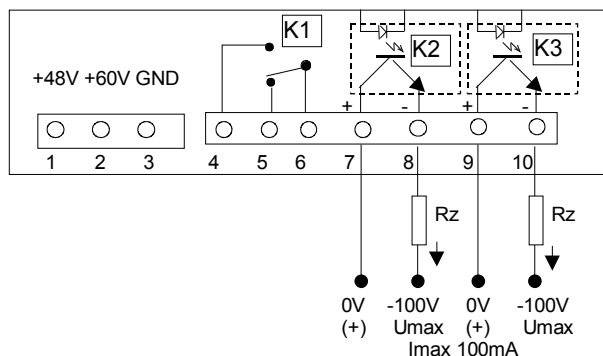
Přepínač funkcí přepnout do polohy "Předvolba".

Tlačítkem "Kan" vybrat kanál č.1. Postupným stiskem „+1“ a „-1“ vybírat předvolby a kontrolovat jejich obsah. Dalším stiskem „Kan“ vybrat 2. kanál a tlačítkem „Den“ přepnout mezi zobrazením periody a impulsu. Dalším stiskem „Kan“ vybrat 3. kanál a zkontrolovat stejně jako druhý. Po kontrole vrátit přepínač do polohy „Prov“.

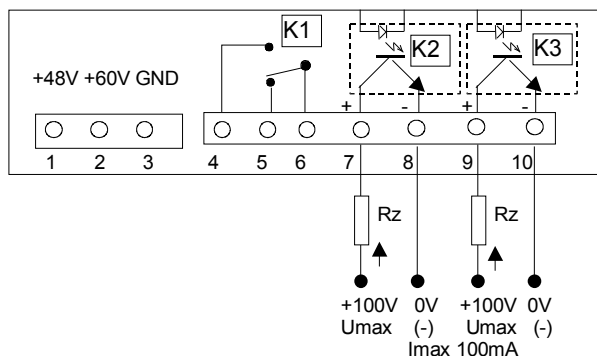
Příklady zapojení Solid State spínačů.

Technické parametry spínacích součástek dle katalogu výrobce:

Zapojení pro společný + pól zdroje.



Zapojení pro společný - pól zdroje.



**K1** relé M15E24 FEME nebo SIEMENS

jmen. proud 8A

jmen. napětí 250Vst/50Hz

el. životnost: 100000 cyklů/8A

doba přitahu / odpadu 9ms / 3 ms

**K2, K3** Solid State spínače LCA 110 CP Clare jsou polovodičové - ne mechanické spínací prvky!

spínané napětí špičkové 350V=

proud kontaktem 200mA=

špičk. proud 10ms 350mA=

odpor při jm. proudu 7 ohm

doba sepnutí / rozepnutí typ. 1 / 1ms

### **Záruka**

Záruka na hodiny DSH spoje je ze strany výrobce poskytována na dobu 12 měsíců ode dne prodeje spotřebiteli za předpokladu, že jsou odběratelem dodrženy provozní a technické podmínky, podmínky pro skladování, montáž a obsluhu. Závady, které vzniknou na zařízení v záruční době vinou dodavatele, budou opraveny bezplatně, pokud bude výrobek vrácený v původním, nebo rovnocenném obalu. Dodavatel je oprávněn reklamaci odmítnout, jestliže byl výrobek poškozen neodborným zásahem, hrubým zacházením, popřípadě nedodržením technických podmínek.

Datum prodeje:

Výrobní číslo: **013 / 98 /**

Razítko a podpis:

Výrobce si vyhrazuje právo konstrukčních změn, které neovlivní vlastnosti ani funkčnost výrobku.

Tento výrobek je konstrukčně shodný s výrobkem DSH3 - spoje, který je pod č.j.

TESTCOM: 6054/95 způsobilý k začlenění do JTS.

Výrobce: SVOBODA-ELEKTRO

~~Hrběšova 46, 602 00 Brno, T +F 05 43 23 39 53 - 4~~

Cejl 29/76, 602 00 Brno

tel.: 543 233 953