

Zobrazovací informační panel řízený modulem SH3

Parametry sestavy

- spínaný napájecí zdroj 230V / 30W, výstup 12V / 2.5A
- zobrazování na sedmissegmentových zobrazovačích, výška číslic 100mm
- rozdělení panelu na tři řádky (1 x 2 a 2 x 3 sedmissegmentovky)
- nastavený čas a datum běží i po vypnutí napájení – zálohovaný obvod RTC
- doba zálohy časové informace při výpadku el. energie min. 30 dní
- základní verze pracuje jako Quartz, možno doplnit o automatickou synchronizaci času podle radiových dcf značek 77,5kHz
- bezdrátový přenos dat z dálkového ovladače (433.92 MHz)
- zabezpečení přenosu plovoucím kódem
- změna jasu z ovladače v 16-ti krocích, dále rychlé přepínání mezi standardním a sníženým jasem
- ukládání nových údajů a nastavení do eeprom
- USB rozhraní - možnost ovládání a přenosu dat z/do počítače

Základní funkce v souladu se zadáním:

- 1. řádek = počet pracovních úrazů za aktuální rok, 2 x 7-mi segmentovka (přičítání, odčítání a nulování příslušnými tlačítky na do)
- 2. řádek = počet dní od posledního úrazu, 3 x 7-mi segmentovka (nulování z do, automatické čítání po dni)
- 3. řádek = maximální počet dní bez úrazu, 3 x 7-mi segmentovka (automatická korekce dle údaje z 2.řádku – výběr maxima)
- všechny řádky je možné rovněž z DO přednastavit

Doplňující funkce:

- rozšíření o měření teploty v rozsahu -55 až +95C
- rozšíření o čidlo pro řízení jasu displeje v závislosti na denní době
- možnost synchronizace hodin - dcf

Stručný popis funkce řídicího modulu SH3

Srdcem informačního panelu je řídicí modul SH3 přijímající dcf značky pro synchronizaci hodin a data z rf přijímače RF433. Časová informace je uložena do vnitřní paměti obvodu reálných hodin a použita pro zobrazování času, data a další výpočty. Řídicí jednotka dále provádí měření teploty, pokud je přítomné čidlo. Naměřené údaje dále zpracovává a dle aktuálního nastavení rovněž i zobrazuje v časovém multiplexu společně s údaji o přesném čase a datumu.

Modul SH3 je možné konfigurovat do několika operačních režimů. Pro potřeby zobrazování pracovních úrazů a počtu dní bez úrazu je přepnut do režimu **Informační panel**. Následující popis se tedy bude vztahovat výhradně k tomuto režimu. Další informace k jiným módům (Multiplex/časomíra) je možné čerpat v dokumentaci **SH3 – nastavení časomíry** na našem webu.

Nastavení všech funkcí je možné operativně pozměnit dle potřeby z dálkového ovladače. Příslušná změna je ihned uložena do vnitřní eeprom a projeví se rovněž i na zobrazovačích.

Jedním ze základních úkolů řídicí desky je kontrola napájecího napětí 12V (tolerance od 11 do 12.8V) s testem "zkratu" mezi napájecím vstupem 12V a zemí a testem zkratu na všech propojovacích kabelech ihned po zapnutí do napájení.

Test je proveden následovně:

po zapnutí je změřeno vstupní napětí za ochranným odporem a pokud je v toleranci (napěťový úbytek na odporu nepřesáhne jistou hodnotu), sepne relé, jehož kontakty přemostí ochranný odpor a řídicí elektronika rozsvítí zobrazovače. Pokud po zapnutí napájení nesvítí modrá led na předním panelu SH3, je nutné překontrolovat propojení zobrazovačů, zda není někde chybně zapojený kabel, popřípadě není zkratovaný. Pokud modrá led svítí a zobrazovače se po několika vteřinách rozsvítí, je vše v pořádku.

POZN: zelená led v režimu informační panel blikne při přijetí platných dat z do, v režimu multiplexu indikuje funkční teplotní čidlo (po zapnutí by se měla nejpozději do 15 vteřin rozsvítit, pokud je čidlo funkční)

Propojení zobrazovačů a připojení k řídicí jednotce

1. Zobrazovače jsou připojeny vždy 2 kabely – 4-žilový napájecí a 6-žilový datový.
2. Výstup z řídicí desky vždy do třetího (spodního) řádku - INPUT.
3. Výstup (OUTPUT) z třetího řádku do INPUT řádku druhého.
4. První řádek (dvoumístný displej) je propojen s výstupem druhého řádku.
5. Celkem je zapotřebí 6 kabelů (3 napájecí a 3 datové).
6. 2 kabely jsou rezervní (1ks napájecí, 1ks datový)

Upozornění: připojování a odpojování zobrazovačů vždy ve vypnutém stavu, nikdy nerozpojovat / nezapojovat v chodu - hrozí poškození elektronických obvodů.

Parametry dálkového ovladače (dále jen DO)

- **dvouřádkový LCD:** napájení 9V baterie
- pokud je LCD špatně čitelný, nezobrazuje vůbec nebo zhasíná při odesílání dat, je nutné baterii vyměnit
- doporučený rozsah teplot 0°C až 50°C
- 5 pamětí pro uložení uvítacího textu/loga (DobryDen) a 4 textů ke každé z funkcí 1,2,3 a 4.
- všechny uvedené texty (paměti) lze upravovat – uložení do eeprom.
- ovládání jasu zobrazovače v 16 úrovních
- zapnutí (aktivace) DO stiskem libovolného tlačítka
- maximální šetření baterie v DO: automatické zhasnutí podsvícení LCD displeje při delší nečinnosti (cca 20 vteřin od posledního stisku tlačítka), po zhasnutí displeje se ovladač vypne úplně
- vždy po zapnutí bude na prvním řádku LCD zobrazeno logo či uvítací informace, např. **DobryDen**. Tento text lze libovolně měnit podobně jako sms na mobilu – přepnutí číselné na znakovou klávesnici – viz dále.

Základní operace

- **po zapnutí DO stiskem libovolného tlačítka je na horním řádku ovladače zobrazeno logo - uvítací text, druhý řádek je prázdný - v tomto režimu lze provádět následující funkce (DO je v hlavní nabídce)**
- stiskem **1** vstoupíme do nastavení času - viz 1.1 Nastavení času
- stiskem **2** vstoupíme do nastavení datumu - viz 1.2 Nastavení datumu
- stiskem **3** vstoupíme do nastavení letopočtu - viz 1.3 Nastavení letopočtu
- stiskem **4** vstoupíme do přednastavení řádků displeje - viz 1.4 Nastavení displeje
- stiskem vybraných tlačítek se DO nejen zapne, ale současně je odeslán scan kód příslušného tlačítka do informačního panelu – těmito tlačítky je pak možné provádět rychlé funkce – čítání, nulování, viz 1.5 Rychlé funkce
- stiskem **8** lze upravovat uvítací text (logo) - viz 3.1 Nastavení uvítacího textu / loga
- stiskem **9** vstoupíme do speciálního programovacího režimu - viz 4. SETUP
- stiskem **A** resp. **B** ovládáme jas zobrazovačů - viz 2. Ovládání jasu panelu

1.1 Nastavení času

- po stisku **1** v hlavní nabídce je zobrazeno na prvním řádku **Time H:M** a na druhém řádku **00:00**, na prvním znaku bliká kurzor a DO čeká k zadání čísla (po stisku se spodní řádek vymaže a je vloženo stisknuté číslo, vkládání postupně zleva do prava)
- stiskem ***** nastavení času ukončíme a DO se vrátí do hlavní nabídky (zobrazeno logo).
- zadáním číselné hodnoty od **0** do **9** se spodní řádek DO vymaže a vložíme nový čas
- křížek (**#**) funguje jako oddělovač hodin a minut – zobrazí se dvojtečka
- tlačítko ***** vymaže předchozí znak (nalevo od kursoru) a kurzor se posune vlevo, pokud je ***** stisknuta na první pozici, nastavení času je ukončeno a DO se vrátí do hlavní nabídky
- stiskem **D** odešleme nový čas do panelu a DO se vrátí do hlavní nabídky
- stiskem **C** můžeme změnit text na prvním řádku - viz 3.2 Změna textu
- uložení nového textu stiskem **D** – podrobnosti viz 3.2 Změna textu

Příklad: zadáme čas, např. **17:50** a stiskneme tlačítko **D**. Tím nový čas odešleme do panelu a vrátíme se do hlavní nabídky. V panelu je čas na prvním a druhém řádku zobrazen po dobu 10 vteřin.

1.2 Nastavení datumu

- po stisku **2** v hlavní nabídce je zobrazeno na prvním řádku **Date D.M** a na druhém řádku **00.00**, veškeré operace jsou obdobné jako u zadávání času
- stiskem ***** nastavení datumu ukončíme a DO se vrátí do hlavní nabídky (zobrazeno logo).
- zadáním číselné hodnoty od **0** do **9** vložíme nové datum, vkládání datumu je stejné jako při zadávání času, při stisknutí křížku je nyní na lcd zobrazen oddělovač - tečka
- stiskem **C** můžeme změnit text na prvním řádku - viz 3.2 Změna textu
- uložení nového textu stiskem **D** a vrátíme se na začátek druhého řádku – vkládání čísla
- tlačítko ***** vymaže předchozí znak (nalevo od kursoru) a kurzor se posune vlevo

Příklad: zadáme nové datum, např. **01.02** a stiskneme tlačítko **D**. Tím nové datum odešleme do panelu a vrátíme se do hlavní nabídky. V panelu je poté zobrazeno datum na prvním a druhém řádku po dobu 10 vteřin.

1.3 Nastavení letopočtu

- Po stisku **3** v hlavní nabídce je zobrazeno na prvním řádku **Year** a na druhém řádku letopočet **00-00**, oddělovač je nyní -
- stiskem ***** nastavení letopočtu ukončíme a DO se vrátí do hlavní nabídky (zobrazeno logo)
- zadáním číselné hodnoty od **0** do **9** vložíme nový letopočet, údaj vlevo před pomlčkou může být libovolný, není nijak kontrolován, podle roku je počítán přestupný rok.
- stiskem **C** můžeme změnit text na prvním řádku - viz **3.2 Změna textu**
- uložení nového textu stiskem **D** a návrat do nastavení letopočtu
- tlačítko ***** vymaže předchozí znak (nalevo od kursoru) a kursor se posune vlevo

Příklad: zadáme nový letopočet, např. **20-10** a stiskneme tlačítko **D**. Tím jej odešleme do panelu a vrátíme se do hlavní nabídky. V panelu je pak zobrazeno datum na prvním a druhém řádku po dobu 10 vteřin.

1.4 Nastavení displeje

- po stisku **4** v hlavní nabídce je zobrazeno na prvním řádku **Display** a na druhém řádku **00#00**, na prvním znaku bliká kursor a DO čeká k zadání čísla (po stisku se spodní řádek vymaže a je vloženo stisknuté číslo, vkládání postupně zleva do prava)
- princip zadávání je obdobný nastavení času, data nebo letopočtu, oddělovač je nyní křížek a význam spodního řádku lcd je následující:
- formát **00#00** (RS#DJ), kde R je číslo řádku panelu 1 až 3, S...stovky, D...desítky, J...jednotky
- **zadané číslo bude po odeslání (stisk D) ihned zobrazeno na příslušném řádku panelu**
- zde je přípustný i jiný formát vkládání: **číslo řádku # číslo** (R # SDJ)
- **R = číslo řádku panelu**, 1 pro první řádek (počet úrazů), 2 pro druhý, 3 pro třetí
- **S = stovky** (pro první řádek nemá význam), **D = desítky**, **J = jednotky**
- každá změna v prvním řádku nuluje řádek druhý

Příklad: požadujeme nastavit maximální interval (řádek č.3) na 25, zadáme **3#25** a stiskneme tlačítko **D**. Nové maximum se rozsvítí na třetím řádku panelu, pokud není menší než údaj na řádku druhém. Při odeslání řádku 1 (počet úrazů) je automaticky druhý řádek nulován.

1.5 Rychlé funkce

- po stisku **0** v hlavní nabídce je první, druhý i třetí řádek panelu vynulován, současně je uloženo aktuální datum potřebné pro čítání na druhém řádku
po stisku **C** v hlavní nabídce (lze i na vypnutém DO) je údaj na prvním řádku zvýšen o 1, druhý řádek je vynulován a je uloženo aktuální datum potřebné pro čítání na druhém řádku (při přetečení 99 do 0)
po stisku **D** v hlavní nabídce (lze i na vypnutém DO) je údaj na prvním řádku snížen o 1, druhý řádek je vynulován a je uloženo aktuální datum potřebné pro čítání na druhém řádku (podtečení z 0 na 99 je možné)
- po stisku ***** v hlavní nabídce (lze i na vypnutém DO) je na panelu na 10 vteřin zobrazen aktuální čas (první řádek = hodiny, druhý řádek –minuty , formát zobrazovaného času je možné změnit – viz **Setup – seznam funkcí**)
- po stisku **#** v hlavní nabídce (lze i na vypnutém DO) je na panelu na 10 vteřin zobrazeno aktuální datums (první řádek = dny, druhý řádek –měsíce , formát datumu je možné změnit, resp. přehodit dny/měsíce na měsíce/dny – viz **Setup – seznam funkcí**)

1.6 Přidělení paměti EEPROM

Pro účely Informačního panelu je v paměti EEPROM rezervován blok o velikosti 4 proměnných typu integer – p1 až p4 , jejich význam je následující:

1. p1 = počet pracovních úrazů (rozsah 0 až 99, odpovídá 1. řádku panelu)
2. p2 = počet dní bez úrazu (rozsah 0 až 999, odpovídá 2. řádku panelu)
3. p3 = maximální počet dní bez úrazu (0 až 999, odpovídá 3. řádku panelu)
4. p4 = datum odpovídající poslední změně v 1. řádku (počet pracovních úrazů)

1.7 Popis registrace proměnných p1 až p4

- po stisku **0** je **p1=0** , **p2=0** , **p3=0** a **p4=aktuální_den**
- po stisku **C** je **p1++** , **p2=0** a **p4=aktuální den**
- po stisku **D** je **p1--** , **p2=0** a **p4=aktuální den**
- po odeslání absolutní hodnoty do prvního řádku je druhý řádek vynulován (**p2=0**)
- po odeslání absolutní hodnoty do druhého řádku je provedena kontrola na maximum s vlivem na třetí řádek { podmínka **if (p2 > p3) p3=p2** }
- pokud je splněno **if (p4 <> aktuální_den)** pak je **p4=aktuální_den**, **p2++** a je testována podmínka **if (p2 > p3) p3=p2** . Test je prováděn jednou za vteřinu.

2. Ovládání jasu zobrazovače

- funkce je přístupná jen z **hlavní nabídky**
- jedním stiskem **A** zvýšíme jas o jeden stupeň, držením tlačítka se jas dále nezvyšuje
- stiskem **B** o jeden stupeň jas snížíme
- pokud bude funkce fotosnímače vypnuta, bude takto nastavený jas konstatní.
- pokud bude funkce fotosnímače zapnuta (snímání okolního/denního světla fotoodporem - fotosenzitivní snímač), bude takto nastavený jas maximálním jasnem - tj. za jasného denního světla. S přibývajícím šerem a za tmy bude jas postupně snižován tak, aby zobrazovač neoslňoval. Přesný algoritmus a hloubku dynamiky lze změnit v SETUP režimu - viz kap.4

3. Editace textů

3.1 Nastavení uvítacího textu / loga

- funkce je přístupná stiskem **8** z hlavní nabídky DO (spodní řádek lcd je trvale prázdný)
- kurzor bliká na prvním znaku loga horního řádku lcd, stiskem **C** nastavení ukončíme bez uložení a vrátíme se do **Hlavní nabídky**.
- # posun kurzoru o jedno místo vpravo
- * posun kurzoru o jedno místo vlevo (z prvního znaku - návrat do **Hlavní nabídky**)
- **D** uložení nového loga a návrat do **Hlavní nabídky**
- **C** návrat do **Hlavní nabídky** bez uložení
- stiskem **0 - 9** vkládáme písmena abecedy, čísla a symboly stejným způsobem jako píšeme SMS na mobilu - podrobnosti v kap. 3.2 Změna textu

3.2 Změna textu

- kurzor bliká na prvním znaku upravovaného textu
- stiskem **C** ukončíme nastavení textu a vrátíme se zpět do nastavení času/datumu/letopočtu
- # posun kurzoru o jedno místo vpravo
- * posun kurzoru o jedno místo vlevo (z prvního znaku - ukončení a návrat)
- **D** uložení nového textu do EEPROM v ovladači a návrat do nastavení času/data...
- **C** návrat do nastavení času/data... bez uložení upravovaného textu.
- stiskem **0 - 9** vkládáme písmena, čísla a ascii znaky stejným způsobem jako píšeme SMS na mobilu, např. jedním stiskem **2** zadáme znak **A** na pozici kurzoru, přičemž se kurzor neposune, dalším stiskem **2** přepíšeme znak na **B**, dalším stiskem na **C** a t.d. - následují malá písmena **a b c**. Stiskneme-li jiné číslo než **2**, kurzor se posune a současně na novou pozici bude vložen příslušný znak. Požadujeme-li zadat např. **AB**, pak po vložení znaku **A** posuneme kurzor jedním stiskem **#** o jedno místo vpravo a dvojitým stiskem **2** vložíme znak **B**. Text může obsahovat vždy maximálně 8 znaků – celý horní řádek lcd. Jedním stiskem **1** znak na pozici kurzoru vymažeme – vkládání mezer.

4. SETUP - změna funkce a nastavení řídicí desky SH3

Před použitím této funkce si podrobně přečtete tento manuál včetně přílohy 1. Chybným nastavením některých parametrů je možné úplně zablokovat řídicí desku, popřípadě zásadně změnit její činnost.

Režim SETUP byl doplněn na základě praktických zkušeností s předchozími typy řídicích desek, kdy v případě změny v zobrazení bylo nutné provést nastavení buď v jumperech přímo na základní desce nebo pomocí programu a propojením řídicí desky s počítačem pomocí USB kabelu, což nebylo příliš operativní a flexibilní. Nyní je kromě výše uvedené možnosti (programování z počítače) umožněno provádět všechny změny také z dálkového ovladače.

Funkce **SETUP** je přístupná stiskem **9** z Hlavní nabídky. Po stisku se vždy zobrazí:

SETUP
00+00 !

Každá funkce se skládá z čísla základní funkce + číslo podfunkce.
Zadání nového čísla funkce (parametru) je totožné s vkládáním času/datumu/letopočtu.

Stiskem **D** je nastavený parametr odeslán do panelu a **DO** se vrátí do hlavní nabídky.

Stiskem **C** není možné měnit text jako u nastavení času/data/letopočtu/displeje, po stisku **C** je spodní řádek lcd vynulován a připraven k novému zadání – viz:

SETUP
00+00 !

Stiskem ***** posuneme kurzoru o jedno místo vlevo (z prvního znaku - ukončení a návrat do **Hlavní nabídky**)

Příklad: stiskem **9** vstupíme do SETUPU (vpravo dole je zobrazen **!** , čímž máme zřetelnou identifikaci, že se nacházíme v systémovém nastavení. Nyní zadáme parametr **99+98** a stiskneme **D**.

SETUP
99+98 !

Zobrazovače v panelu budou přepnuty do režimu s menším příkonem (nižší jas) bez vlivu na nastavenou úroveň jasu z **DO** (viz kap. 2). Přepnuto na tabulku s nižšími jasy - ekonomický režim .

Příloha č. 1 Seznam funkcí - režim INFORMAČNÍ PANEL

Protože je možné řídicí modul SH3 nastavit do více režimů, je tento seznam poněkud obsáhlý, v příloze č. 1 je seznam a popis parametrů pro režim Informační panel, na ni navazuje příloha č.2 společná pro všechny režimy, včetně Multiplexu čas/datum/teplota – zobrazování času, datumu a teploty buď v časovém multiplexu.

1. Formát dat – má význam je v režimu INFORMAČNÍ PANEL

a. Nastavení prvního řádku (dvoumístný sedmissegmentový zobrazovač)

89+10 ... disable 0X – row 1 - potlačení 0 v desítkách na prvním řádku

89+11 ... enable 0X – row 1 - levá sedmissegmentovka na prvním řádku bude vždy svítit

b. Nastavení druhého řádku (třímístný sedmissegmentový zobrazovač)

89+12 ... disable 0XX – row 2 – 0 ve stovkách zhasnuta (druhý řádek)

89+13 ... enable 0XX – row 2 – 0 ve stovkách vždy svítí (druhý řádek)

89+14 ... disable X0X – row 2 – 0 v desítkách zhasnuta (pokud stovky nesvítí, druhý řádek)

89+15 ... enable X0X – row 2 – 0 v desítkách vždy svítí (druhý řádek)

c. Nastavení třetího řádku (třímístný sedmissegmentový zobrazovač)

89+16 ... disable 0XX – row 3 – 0 ve stovkách zhasnuta (třetí řádek)

89+17 ... enable 0XX – row 3 – 0 ve stovkách vždy svítí (třetí řádek)

89+18 ... disable X0X – row 3 – 0 v desítkách zhasnuta (pokud stovky nesvítí, třetí řádek)

89+19 ... enable X0X – row 3 – 0 v desítkách vždy svítí (třetí řádek)

d. Přepínání jasu - význam ve všech režimech

- 99+00** ... funkce fotosnímače vypnuta (doporučeno, pokud není fotoodpor připojen)
- 99+98** ... přepnutí do ekonomického režimu (nižší jas zobrazovačů prodlužující jejich životnost), nemá vliv na nastavení tlačítka **A** a **B** na DO
- 99+99** ... přepnutí do režimu s vyšším jasnem (jas bude vybírat z tabulky vyšších jasů)

e. Zamknutí / odemknutí vstupu pro aktualizaci z DO

- 99+96** ... odemkne vstup, je povoleno aktualizovat a nastavovat panel z DO
- 99+97** ... zamkne vstup, není možné aktualizovat a nastavovat panel z DO

f. Formát času/data po stisku * a # z DO – Informační panel

- 89+22** ... nebude zobrazovat 0 v desítkách hodin (9:53), hodiny na řádku 1
- 89+23** ... čas bude vždy zobrazen na 4 místech (09:53)
- 89+24** ... nebude zobrazovat 0 na první pozici datumu, např. první únor (1.02.)
- 89+25** ... datum bude vždy zobrazen na 4 místech (01.02.)
- 89+26** ... datum ve tvaru **měsíce.dny** (řádek2.řádek3)
- 89+27** ... datum ve tvaru **dny.měsíce** (řádek2.řádek3)
- 89+34** ... nebude zobrazovat 0 na třetí pozici datumu, např. první únor (1. 2.), třetí pozice platí pro oba formáty – viz funkce 89+26 i 89+27
- 89+35** ... 0 na třetí pozici datumu bude zobrazovat, např. první únor (1.02.), třetí pozice platí pro oba formáty – viz funkce 89+26 i 89+27
- 89+36** ... americký 12-ti hodinový režim pro zobrazování času
- 89+37** ... standardní 24-ti hodinový režim pro zobrazování času

Příloha č. 2 Seznam funkcí – některé parametry mají význam jen pro režim MULTIPLEX zobrazovače čas/datum/teplota

1. Nastavení intervalů zobrazování / přepínání mezi časem, datumem a teplotou

80+XX ... nastavení přepínací doby ve vteřinách, XX určuje po jaké době se bude přepínat mezi zobrazením času – datumu – teploty – času atd. Maximální hodnota je 99. Při zadání 00 bude časomíra zobrazovat pouze čas bez přepínání. Také je možné zobrazovací intervaly měnit individuálně – viz funkce 81, 82 a 83.

81+XX ... nastavení intervalu pro zobrazování času, XX ... vteřiny, hodnota 00 – čas se zobrazovat vůbec nebude, 99 vteřin je maximální doba.

82+XX ... nastavení intervalu zobrazování datumu, XX ... vteřiny, hodnota 00 – datum se zobrazovat vůbec nebude, 99 vteřin je maximální doba.

83+XX ... nastavení intervalu zobrazování teploty, XX ... vteřiny, hodnota 00 – teplota se zobrazovat vůbec nebude, 99 vteřin je maximální doba.

2. Výběr znakové sady a tvarů vybraných čísel – význam je pro Multiplex

89+10 ... znaková sada č.0 – digitální tvary číslovek

89+11 ... znaková sada č.1 – zakulacené tvary číslovek

89+12 ... jen pro sadu č.1 – jednička bez praporku

89+13 ... jen pro sadu č.1 – jednička s praporkem

89+14 ... jen pro sadu č.1 – čtyřka se zkrácenou pravou nožkou

89+15 ... jen pro sadu č.1 – plná čtyřka

89+16 ... jen pro sadu č.1 – pětka bez praporku

89+17 ... jen pro sadu č.1 – pětka s praporkem

89+18 ... platí pro obě sady – sedmička bez praporku

89+19 ... platí pro obě sady – sedmička s praporkem

3. Formát zobrazovaných časů, datumů a teplot

- 89+20** ... zapnuta funkce HOLD pro čas a datum – během zobrazovacího intervalu se nebude údaj měnit (doporučeno při velmi krátkých zobrazovacích intervalech)
- 89+21** ... funkce HOLD pro čas a datum vypnuta – během zobrazovacího intervalu se bude údaj aktualizovat (vhodné pro delší intervaly nebo pokud je časomíra přepnuta do měření času)
- 89+22** ... nebude zobrazovat 0 v desítkách hodin (9:53)
- 89+23** ... čas bude vždy zobrazen na 4 místech (09:53)
- 89+24** ... nebude zobrazovat 0 na první pozici datumu, např. první únor (1.02.)
- 89+25** ... datum bude vždy zobrazen na 4 místech (01.02.)
- 89+26** ... datum ve tvaru **měsíce.dny**
- 89+27** ... datum ve tvaru **dny.měsíce**
- 89+28** ... teplota bude zobrazena na celé stupně (desetinná čárka zhasnuta)
- 89+29** ... teplota bude zobrazena s přesností na desetiny (desetinná čárka svítí vyjma teploty 0 stupňů, kdy je zobrazeno jen 0)
- 89+30** ... dvojtečka při zobrazování času neblinká
- 89+31** ... dvojtečka při zobrazování času bliká
- 89+32** ... při zobrazování teploty svítí jen kolečko
- 89+33** ... při zobrazování teploty svítí kolečko i C
- 89+34** ... nebude zobrazovat 0 na třetí pozici datumu, např. první únor (1. 2.), třetí pozice platí pro oba formáty – viz funkce 89+26 i 89+27
- 89+35** ... 0 na třetí pozici datumu bude zobrazovat, např. první únor (1.02.), třetí pozice platí pro oba formáty – viz funkce 89+26 i 89+27
- 89+36** ... americký 12-ti hodinový režim pro zobrazování času
- 89+37** ... standardní 24-ti hodinový režim pro zobrazování času

4. Zapnutí a vypnutí funkce HOLD pro teplotu

89+38 ... vypnutá funkce HOLD pro teplotu – během zobrazovacího intervalu se bude údaj aktualizovat (vhodné pro delší intervaly nebo pokud je časomíra přepnuta jen do režimu měření teploty)

89+39 ... zapnutá funkce HOLD pro teplotu – během zobrazovacího intervalu se nebude údaj o teplotě měnit (doporučeno při krátkých zobrazovacích intervalech)

5. Zapnutí a vypnutí ekonomického režimu – šetření zobrazovačů

89+40 ... přepnutí do ekonomického režimu (nižší jas zobrazovačů prodlužující jejich životnost), stejný význam jako 99+98

89+41 ... přepnutí do režimu s vyšším jasnem, stejný význam jako 99+99

6. Systémové funkce – testování kvality dcf signálu, vytápění antény (dále uvedené funkce 50 až 59 jsou nastavené při výrobě, nedoporučujeme je měnit)

89+50 ... pokud je **SysEnable**, je nastaven standardní dcf vstup (tyto hodnoty jsou nastaveny při výrobě, raději je neměňte, chybné nastavení způsobí, že se časomíra nedokáže sesynchronizovat s dcf signálem)

89+51 ... pokud je **SysEnable**, je nastaven inverzní dcf vstup

89+52 ... přepnutí z režimu 89+53 do standardního zobrazování (multiplex čas – datum – teplota) nebo do režimu Informační panel – podle nastavení 89+58, resp. 89+59

89+53 ... pokud je nastaven **DcfBlnk** a **SysEnable** a časomíra není přepnuta do servisního režimu, bude na displeji zobrazovat dcf značky ve tvaru:

dekódovaná logická hodnota – šířka pulsu v desetínách vteřiny

(standardně je log.1 – 200ms a log.0 –100ms).

89+54 ... pokud je **SysEnable**, vypne vytápění antény (dcf a rf433 přijímač ve společné krabici)

89+55 ... pokud je **SysEnable**, zapne vytápění antény při záporných teplotách (nastaveno při výrobě, doporučuje se ponechat)

7. Systémové funkce – zapnutí a vypnutí synchronizace dcf signálem

89+56 ... pokud je **SysEnable**, zakáže synchronizaci dcf signálem (nastavit jen v případech, kdy má časomíra zobrazovat jiné časy než SEČ , resp. SELČ , resp. má pracovat v jiném časovém pásmu)

89+57 ... pokud je **SysEnable**, povolí synchronizaci dcf signálem (nastaveno při výrobě, doporučuje se ponechat)

8. Systémové funkce – výběr režimů Informační panel / Multiplex

89+58 ... pokud je **SysEnable**, přepne se do režimu **Multiplex čas/datum/teplota**

89+59 ... pokud je **SysEnable**, přepne se do režimu **Informační panel**

9. Regulace jasu dle okolního osvětlení, nastavení citlivosti fotosnímače

99+00 ... funkce fotosnímače vypnuta (jas zobrazovačů nebude ovlivňován okolním osvětlením), **citlivost 0** (uložena do EEPROM v řídicí desce SH3)

99+10 ... malý vliv fotosnímače na změnu jasu (za tmy bude jas zobrazovače snížen, aby neoslňoval, maximální jas bude za jasného slunečného dne)

99+20 ... větší vliv okolního osvětlení na změnu jasu

99+30 ... 99+60 - citlivost fotosnímače roste

99+70 ... maximální vliv okolního osvětlení na dynamiku změny jasu zobrazovačů (nejvyšší citlivost - stupeň 7 , maximální dynamika jasu dle okolního světla)

10. Testovací servisní režim Systémové funkce, servisní režim

99+80 ... ukončí testovací servisní režim, nuluje bit **SysEnable** a řídicí modul opět zobrazuje dle nastavení buď Informační panel (89+59) nebo Multiplex čas/datum/teplotu (89+58).

99+81 ... pokud je **SysEnable**, je přepnuto do testovacího servisního režimu.
Vhodné při ověření funkce fotosnímače.

Po odeslání 99+81 D bude na zobrazovačích zobrazena posledně odeslaná citlivost fotosnímače, za pomlčkou přímý údaj z fotosenzoru ve škále 64 hodnot (0-maximální světlo, ... , 63 - tma).

Příklad: po posledním nastavení citlivosti na 3 (odesláno 99+30 D) bude zobrazeno:

3 - 08

Hodnotě 08 odpovídá vysoká úroveň osvětlení, zakrytím snímače údaj s určitým zpožděním poroste dle stupně zaclonění. Za tmy bude zobrazeno maximum (63). Fotosenzitivní čidlo je umístěné v pokovené krytce CAN-25 společně s teplotním čidlem.

Pokud chcete využívat všech možností autoregulace jasu (přizpůsobení svitu zobrazovačů okolním světelným podmínkám, dbejte na vhodné umístění fotočidla tak, aby změny okolního osvětlení byly v rozsahu dynamiky čidla).

Příklad zobrazení při zatemnění (63):

3 - 63

99+82 ... pokud je **SysEnable**, je nastavena pwm frekvence 600Hz (pwm - řízení jasu)

99+83 ... pokud je **SysEnable**, je nastavena pwm frekvence 2400Hz

99+84 ... pokud je **SysEnable**, je nastavena pwm frekvence 9600Hz
(změnu pwm frekvence raději neprovádějte, je nastavena optimální)

99+85 ... pokud je **SysEnable**, proved' interní reset obvodu reálných hodin

99+86 ... pokud je **SysEnable**, inicializuj obvod reálných hodin po resetu (99+85)

99+88 ... nastavení bitu **SysEnable**, nyň je možné nastavit systémové registry atd.

99+89 ... pokud je **SysEnable**, nastaví bit **DcfBlnk**, čímž je povolena funkce 89+53 a dále je zapnuta alternativní funkce zelené led na předním panelu – nyní bliká podle přijatých dcf značek (každou vteřinu), dokud časomíra nenačte korektní časovou informaci, pak bude led zobrazovat opět stav teplotního čidla jako po zapnutí časomíry (svítí = čidlo funguje).

POZN: Nastavte nejvhodnější / nejpříjemnější směr pro dcf přijímač a to tak, aby zelená led pravidelně blikala. Pokud bude blikat nepravidelně nebo různě poblíkávat není orientace dcf přijímače dobrá. Po zasynchronizování hodin blikat přestane – tato poloha je nejoptimálnější. (delší osa krabičky přijímače by měla být orientovaná sever – jih).

11. Regulační parametry - spodní a horní prahová úroveň jasu

- 99+90** ... nejnižší jas za tmy (význam jen při zapnuté regulaci jasu fotosenzorem)
- 99+91** ... střední jas za tmy (význam jen při zapnuté regulaci jasu fotosenzorem)
- 99+92** ... vyšší jas za tmy (význam jen při zapnuté regulaci jasu fotosenzorem)
- 99+93** ... nejvyšší jas za tmy (význam jen při zapnuté regulaci jasu, za tmy nejvíce oslňuje)

Horní prahová úroveň jasu zobrazovačů (maximální jas)

Maximální jas je takový jas, který byl posledně nastaven tlačítka **A** či **B** z DO bezprostředně po nastavení - podrobnosti v kap. **Ovládání jasu zobrazovače**

Pokud je povolena regulace jasu (citlivost fotosnímače od 1 do 7), po určité době od nastavení jasu z DO (funkce tlačítka **A** či **B**) může jas zobrazovačů poklesnout a to tím více, čím nižší bude intenzita okolního osvětlení a čím vyšší citlivost fotosnímače bude nastavena. Na rychlost poklesu má také vliv nastavení rychlosti změny regulace. (viz parametry 99+94 a 99+95)

Rychlost změny regulace jasu displeje

- 99+94** ... pomalé změny jasu (dynamiky) dle úrovně okolního osvětlení
(jen při zapnuté regulaci jasu fotosenzorem, viz citlivost 1 až 7 - par. 99+X0)
- 99+95** ... rychlé změny jasu (dynamiky) dle úrovně okolního osvětlení
(jen při regulaci jasu fotosenzorem, tj. pro citlivost fotosnímače 1 až 7)

Nastavení sníženého / zvýšeného jasu zobrazovačů

- 99+98** ... přepnutí do ekonomického režimu (nižší jas zobrazovačů prodlužující jejich životnost)
- 99+99** ... přepnutí do režimu s vyšším jasem

12. Zamknutí / odemknutí vstupu pro aktualizaci / nastavení z DO

- 99+96** ... odemkne vstup, je povoleno aktualizovat a nastavovat časomíru z DO
- 99+97** ... zamkne vstup, není možné aktualizovat a nastavovat časomíru z DO

V případě jakýchkoliv nejasností se obraťte na tel. 604 448 895 nebo na www.selfcontrol.cz