

E280G - návod k elektronickému zobrazovači cen PHM

Základní parametry:

- Centrální řídicí jednotka LA5 a dvě podružné jednotky LA1/2 a LA3/4.
- Každá jednotka má svůj napájecí zdroj (vstup 230V AC).
- Zobrazování cen produktů ve formátu 88,88 (4 zelené moduly na řádek).
- Bezdrátový přenos dat z RF dálkového ovladače.
- Zabezpečení RF přenosu proti nežádoucímu přístupu chytrým kódem.

Výstupy na zobrazovače:

- Jednotka LA1/2 – produkty (řádky) 1 a 2, oboustranně.
- Jednotka LA3/4 – produkty (řádky) 3 a 4, oboustranně.
- Centrální jednotka LA5 – produkt (řádky) 5, oboustranně.
- Moduly s fotočidly zapojte jako první modul (desítky Kč) v pátém produktu – propojeno s centrální jednotkou LA5. Každá strana totomu musí mít svůj modul s fotočidlem (vždy první modul v pořadí – desítky Kč).
- Jednotka LA5 má interní RF (radiofrekvenční) přijímač. Tato data odesílá po sběrnici do obou podružných jednotek.

1. Stručný popis funkce a připojení

Jádrem všech jednotek jsou moduly MLD44X280-LA a společně s napájecím zdrojem 230VAC/15VDC jsou umístěny ve vodotěsných plastových krabicích GW44208.

Radiofrekvenční přenos využívá FM, přijatá data jsou zobrazována na příslušných zobrazovačích a současně jsou uložena do vnitřní trvalé paměti typu EEPROM. Obsah paměti zůstane zachován i po vypnutí napájení.

Upozornění: připojování a odpojování zobrazovačů (rozpojování/zapojování kabelů) provádějte výhradně ve **vypnutém stavu**. Nikdy nerozpojovat / nezapojovat pod napětím (v chodu) - hrozí poškození elektronických obvodů. Jakmile zůstanou zobrazovače po připojení dalšího modulu zhasnuté nebo poblikávají, je patrně vadný některý z propojovacích kabelů mezi zobrazovacími moduly a napájecí jednotkou nebo samotný, naposledy připojený zobrazovač. Postupným odpojením ve vypnutém stavu a opětovným zapnutím lokalizujete vadný kabel či modul.

Pokud zobrazovače po několikahodinovém provozu (může být i po několikaměsíčním provozu) vypnou a nejdou rozsvítit, mohla se do zařízení dostat voda, která vlivem elektrochemických dějů způsobila „můstky“ mezi spoji a tím zvýšila svod/zkrat. Příslušná jednotka tyto zkraty při zapnutí detekovala a preventivně vypnula zobrazovače všechny své zobrazovače. Nikdy v těchto případech nezapínejte, nerozpojujte ani nezapojujte kabely za provozu, hrozí „propálení“ desek v místech „svodů“. Elektroniku je třeba vysušit , znovu propojit a teprve potom zapnout – při soft startu a testech je zjištěno, zda je možné zobrazovat či nikoliv. V případě že nepomůže ani vysušení, elektroniku zašlete k nám na opravu.

V případě, že budou porušena tato pravidla a bude shledáno „propálení“ modulů, nebude oprava uznána za záruční, tj. končí záruka „Porušení záručních podmínek“ – viz náš reklamační řád na www.selfcontrol.cz.

2. Parametry dálkového ovladače (dále jen DO)

- **Dvouřádkový LCD:** napájení 9V baterie.
- **Zapnutí ovladače stiskem *.**
- Pokud je LCD špatně čitelný, nezobrazuje vůbec či při odeslání dat pohasíná, vyměňte baterii.
- Doporučený rozsah teplot od 0°C do 50°C.
- Až 8 pamětí pro uložení cen osmi produktů včetně jejich názvů (pro LA5 využito pouze 5 pr.).
- Paměť pro uložení loga/pozdravu/uvítací informace po zapnutí DO.
- Ovládání jasu zobrazovače v 16 úrovních.
- Maximální šetření baterie v DO: automatické zhasnutí podsvícení LCD displeje při delší nečinnosti (do 20 vteřin od posledního stisku tlačítka), po zhasnutí LCD se DO vypne úplně.
- Po zapnutí bude na prvním řádku LCD zobrazeno logo či uvítací informace, např. **Vítejte** . Tento text lze libovolně měnit.

3. Aktualizace cen, změna jasu, editace názvů produktů

- Po zapnutí DO (stiskem *) je na horním řádku zobrazen uvítací text, např. **Vítejte**, druhý řádek LCD je prázdný – svítí-li uvítací text, ovladač je v základní nabídce. V tomto režimu lze provádět následující funkce (DO je v hlavní nabídce)
- Stiskem **1 - 8** vstoupíme do nastavení příslušné ceny – viz **3.1. Nastavení cen**
- Stiskem **A** resp. **B** ovládáme jas zobrazovače – viz **3.2. Ovládání jasu zobrazovače**
- Stiskem **C** lze upravovat uvítací text (logo) – viz **3.3. Uvítací text**
- Stiskem **9** lze řídit / změnit funkci zobrazovače - viz **3.4. Nastavení systému**

3.1. Nastavení cen

- Po stisku **1 - 8** je zobrazen na prvním řádku příslušný text, např. **DIESEL** a na spodním řádku LCD cena produktu (na prvním znaku ceny bliká kurzor), například **27,44 Kč**.
- Stiskem * nastavení cen ukončíme a DO se vrátí do hlavní nabídky (zobrazen uvítací text)
- Zadáním číselné hodnoty **0 - 9** vložíme novou cenu.
- Tlačítko # má funkci desetinné čárky, po stisku # se kurzor přesune za čárku. Při vložení třetí číslice v pořadí se před ní desetinná čárka (oddělovač) vloží automaticky.
- Tlačítko * vymaže předchozí znak (nalevo od kursoru).
- Je k dispozici automatické ukončování, např. zadáním 27 a stiskem D je uloženo 27,00.
- Možnost rychlé změny haléřové části (čísla za desetinnou čárkou).

Příklad: po stisku **1** přejdeme k nastavení cen pro první řádek zobrazovače. Na LCD bude zobrazen název produktu, popřípadě jen číslo řádku – viz Změna textu produktu:

DIESEL
27,44 Kč

Kurzor bude blikat na druhém řádku na první pozici, t.j. na znaku 2. Chceme-li nyní změnit cenu na 33,50 Kč, stačí stisknout 3 , 3 , 5 , 0 a **D** a bude uloženo 33,50 Kč.

- Stiskem **D** poslední hodnotu uložíme a současně ji odešleme do zobrazovačů (centrální řídicí jednotky), poté přejde DO do nastavení následující ceny (2. produktu) a na LCD bude zobrazena cena **2** z hlavní nabídky, např :

NATURAL
29,30 Kč

- Stiskem **B** vstoupíme do nastavení ceny pro následující řádek.
- Stiskem **A** vstoupíme do nastavení ceny předchozího řádku.
- Tlačítka A a B lze libovolně procházet nahoru a dolů mezi všemi čtyřmi produkty (pokud stiskneme A resp. B při zadávání, nebude právě editovaná cena uložena – uložení a současně odeslání jen po stisku tlačítka D).
- Odesláním ceny **99,99** Kč příslušný řádek na LED zobrazovači zhasneme.
- Odesláním ceny **99,98** Kč na daném řádku LED displeje zobrazíme --,--
- Odesláním ceny **99,97** Kč na daném řádku LED displeje zobrazíme ----
- Stiskem **C** vstoupíme do Změna textu produktu (právě editovaná cena produktu uložena nebude a na druhém řádku bude zobrazena cena původní).

Změna textu produktu

- Kursor bliká na prvním znaku upravovaného textu.
- Stiskem **C** ukončíme editaci textu a vrátíme se do nastavení ceny (viz 1.1), změněný text nebude uložen.
- # posun kursoru o jedno místo vpravo
- * posun kursoru o jedno místo vlevo (z prvního znaku - ukončení a návrat do nastavení cen)
- **D** uložení nového textu a návrat do nastavení ceny příslušného produktu
- **C** návrat do nastavení cen bez uložení
- Stiskem **0 - 9** vkládáme písmena abecedy stejným způsobem jako píšeme SMS na mobilu, např. jedním stiskem **2** zadáme znak **A** na pozici kursoru, přičemž se kursor 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**, kursor se posune a současně na novou pozici bude vložen příslušný znak. Požadujeme-li zadat např. **AB** po stisku **2** posuneme kursor stiskem #.

3.2. Ovládání jasů zobrazovačů cen/produktů

- Funkce je přístupná jen z hlavní nabídky (zobrazen uvítací text, např. **Vítejte**).
- Stiskem **A** jas o jeden stupeň zvýšíme.
- Stiskem **B** jas o jeden stupeň snížíme (je-li zapnutá korekce dle fotočidla, mění se dle okolního osvětlení v rozsahu dle nastavené citlivosti fotočidla – viz kapitola 4)
- Poslední nastavení je v obou řídicích jednotkách uloženo do trvalých paměti EEPROM

3.3. Uvítací text

- **Funkce přístupná po stisku C z hlavní nabídky – na LCD svítí uvítací text.**
- Po stisku **C** kursor bliká na prvním znaku loga (uvítacího textu, např. DobryDen).
- Stiskem **C** editaci textu ukončíme bez uložení a vrátíme se do hlavní nabídky.
- # posun kursoru o jedno místo vpravo.
- * posun kursoru o jedno místo vlevo (z prvního znaku - ukončení a návrat do hlavní nabídky).
- **D** uložení nového loga a návrat do hlavní nabídky.
- **C** návrat do hlavní nabídky bez uložení.

POZN: Stiskem **0 - 9** vkládáme písmena abecedy stejným způsobem jako píšeme SMS na mobilu, např. jedním stiskem **2** zadáme znak **A** na pozici kursoru, přičemž se kursor 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**, kursor se posune a současně na novou pozici bude vložen příslušný znak. Požadujeme-li zadat např. **AB** po stisku **2** posuneme kursor stiskem #.

3.4. Nastavení systému – SETUP

Funkce je přístupná z hlavní nabídky (na LCD svítí uvítací text).

Po stisku tlačítka 9 je na LCD zobrazeno:

SETUP
99+ !

Je možné tak změnit základní nastavení, zobrazovací režimy a parametry nebo třeba znakovou sadu či citlivost fotočidla nebo automatiku přizpůsobování jasu displeje vypnout.

Příklad: Požadujeme přepnout ovladač do zadávání v Eurech? Za 99+ napíšeme 61, na LCD bude:

SETUP
99+61 !

Stiskneme **D** a poslední změnu tím uložíme. DO přejde do hlavní nabídky (svítí uvítací text a DO bude v režimu zobrazování v Eurech). Další parametr je možný opět stiskem 9.

Přepnutí zpět na Kč odesláním 99+60. Změna je platná pouze pro samotný ovladač (zadávání ceny na ovladači).

4. Informační LED na jednotkách

Žlutá LED na všech jednotkách – **startovací blikání** - po zapnutí během testování správného napětí (napětí zobrazovačů musí být v toleranci), testu zkratů, svodů a poruch žlutá LED krátce bliká.

Pokud toto blikání neustává a zobrazovače se nerozsvítí, byla detekována porucha – postupujte dle návodu strana 1 dole – postup v hledání závady, vadného modulu či kabelu.

Velmi rychlé blikání ... bezporuchový stav, jednotka přijímá data z centrálního procesoru.

Žlutá LED po startovacím zablikání zhasne ... jednotka nemá data z centrální řídicí jednotky – nutno propojit řídicí kabel s centrální jednotkou.

Centrální řídicí jednotka má navíc červenou LED (stav RF přijímače) – červená LED blikne při přijetí dat z RF ovladače, jednou za cca 30 vteřin krátké zabliknutí (identifikace OK provozu, napájení).

Tabulka všech podporovaných parametrů

99+60 ... Zobrazování v Kč (funkce má vliv pouze na ovladač).

99+61 ... Zobrazování v Eurech (funkce má vliv pouze na ovladač).

99+70 až 99+77 ... **Nastavení minimálního jasu za tmy** (vyšší číslo = vyšší jas za úplné tmy).
Nižší číslo = zobrazovače v noci mají nižší jas a méně oslňují

99+80 až 99+87 ... **Nastavení citlivost fotočidla** (vyšší číslo = vyšší citlivost = vyšší dynamika jasu mezi tmou a plným slunečným počasím , 81=minimální rozsah, 87=maximální rozsah, 80 = autokorekce jasu fotočidlem bude vypnuta, nastavení jasu podle tlačítek A a B ovladače).

Jas při zapnuté autokorekci je počítán dle vzorečku:

$$\text{Jas} = \text{Citlivost_fotočidla} * \% \text{Fotohodnota} * \text{Stupeň_jasu} + (7 - \text{Citlivost_fotočidla}) * \text{Stupeň_jasu}$$

Kde **stupeň jasu** je úroveň nastavená ovladačem (tlačítka A a B), úroveň jasu v 16 krocích/úrovních.

%Fotohodnota ... rozsah 0 až 1 (0 = úplná tma, 1 = maximální světlo).

99+90 ... Oddělovač (desetinná čárka) na LED zobrazovačích trvale zhasnutá.

99+91 ... Oddělovač (desetinná čárka) na LED zobrazovačích svítí.

99+92 ... Přepne na 1. znakovou sadu LED zobrazovačů.

99+93 ... Přepne na 2. znakovou sadu LED zobrazovačů.

99+94 ... Pomalejší korekce jasu dle fotočidla.

99+95 ... Rychlejší korekce jasu dle fotočidla.

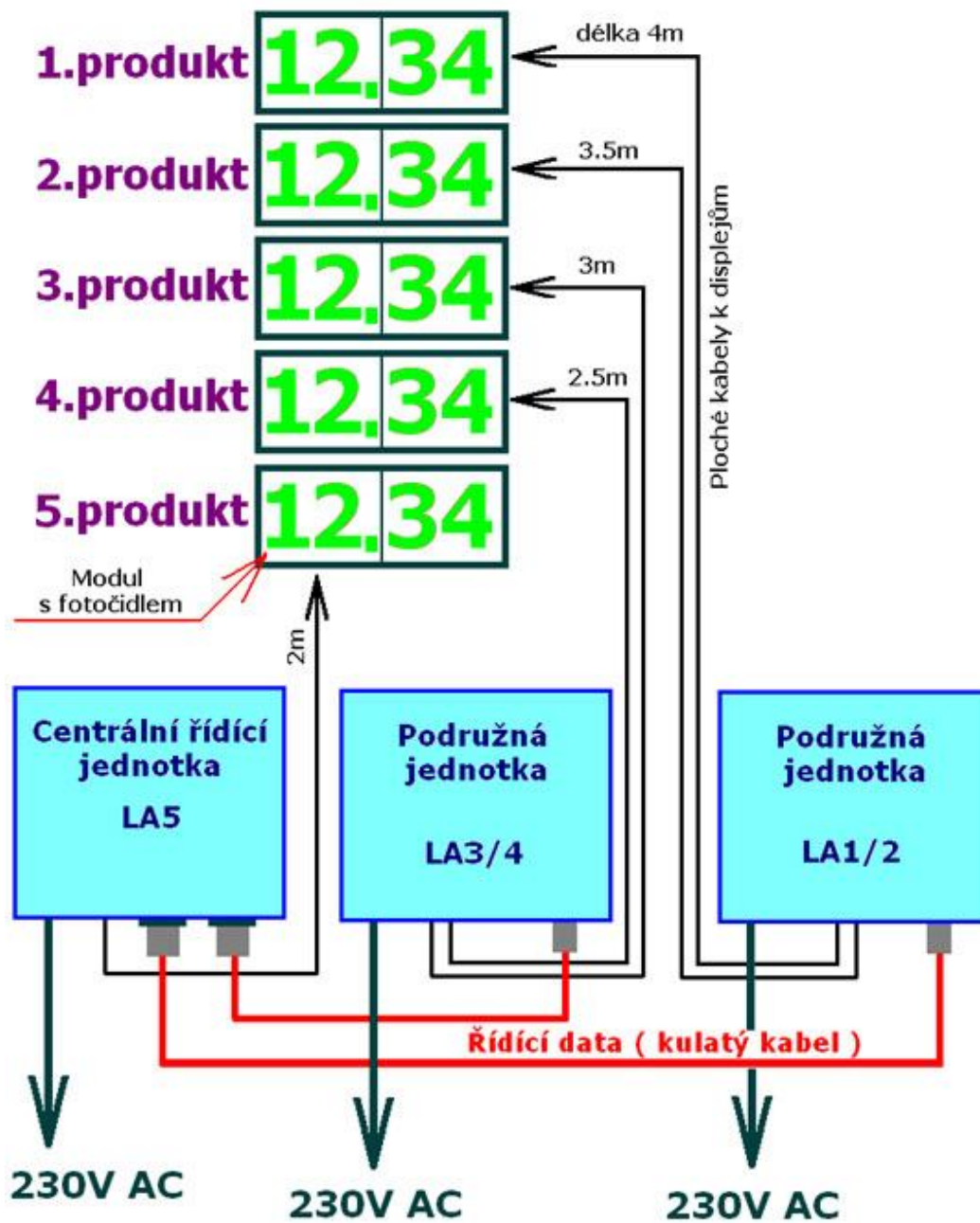
99+96 ... Servisní režim – vypnutí světelné autokorekce, fotohodnoty lze zadávat přímo z dálkového ovladače (80+XX, 81+XX, 82+XX, 83+XX). Fotočidla vypnuta.

(**99+50 až 99+53** ... režim zpracování dat z fotočidel, průměrování, selekce – neměňte).

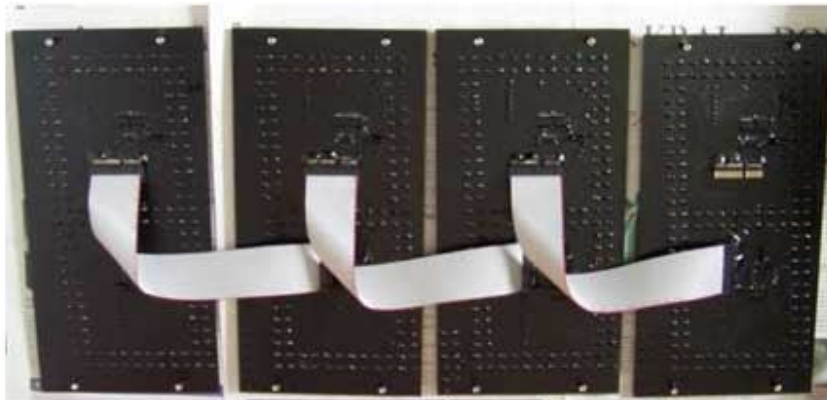
99+97 ... Inicializace centrální řídicí jednotky – veškerá předchozí nastavení budou přepsána továrním nastavením.

99+98 ... **Test fotočidla** (na LED zobrazovačích bude číselně zobrazena úroveň řízeného jasu v rozsahu 0 až 255, vyšší hodnota = vyšší jas dopadající na fotočidlo, vliv má rovněž nastavení úrovně jasu, fotocitlivost a minimálního jasu za tmy).

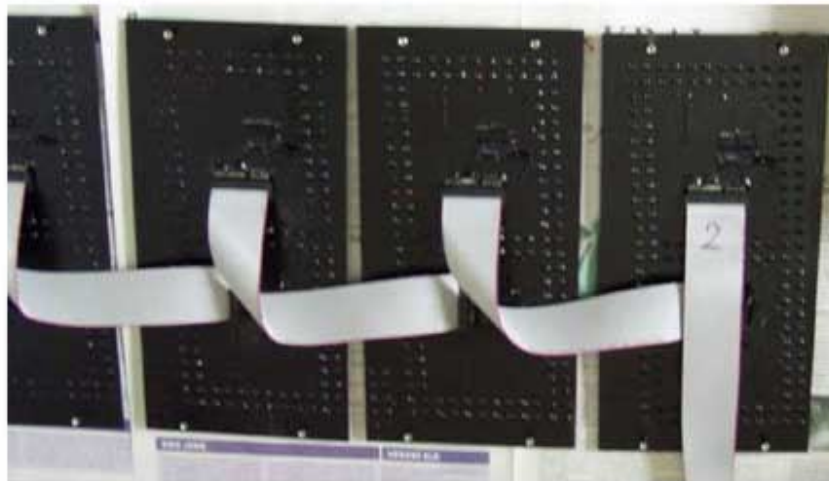
99+99 ... Konec testu fotočidla (na displeji budou zobrazovány produkty , stav po zapnutí).



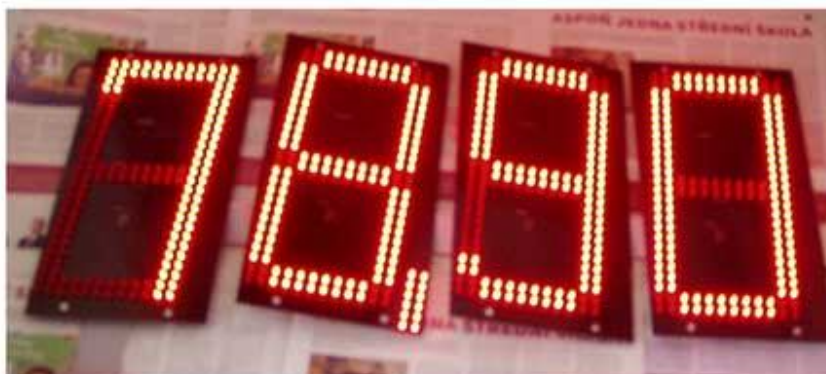
Propojení LED modulů v jednom řádku (produktu)
(zleva: jednotky halérů, desítky hal, jednotky Kč, desítky Kč)



Obr.1 Zadní pohled na LED moduly (odpojeno od řídicí jednotky, IN u desítek Kč nezapojen).



Obr.2 Zadní pohled na LED moduly, které jsou již připojeny k řídicí jednotce (kabel 2 = 2. řádek).



Obr.3 Svítící červený řádek (výška číslic 28cm LED to LED, 4 moduly volně ložené).