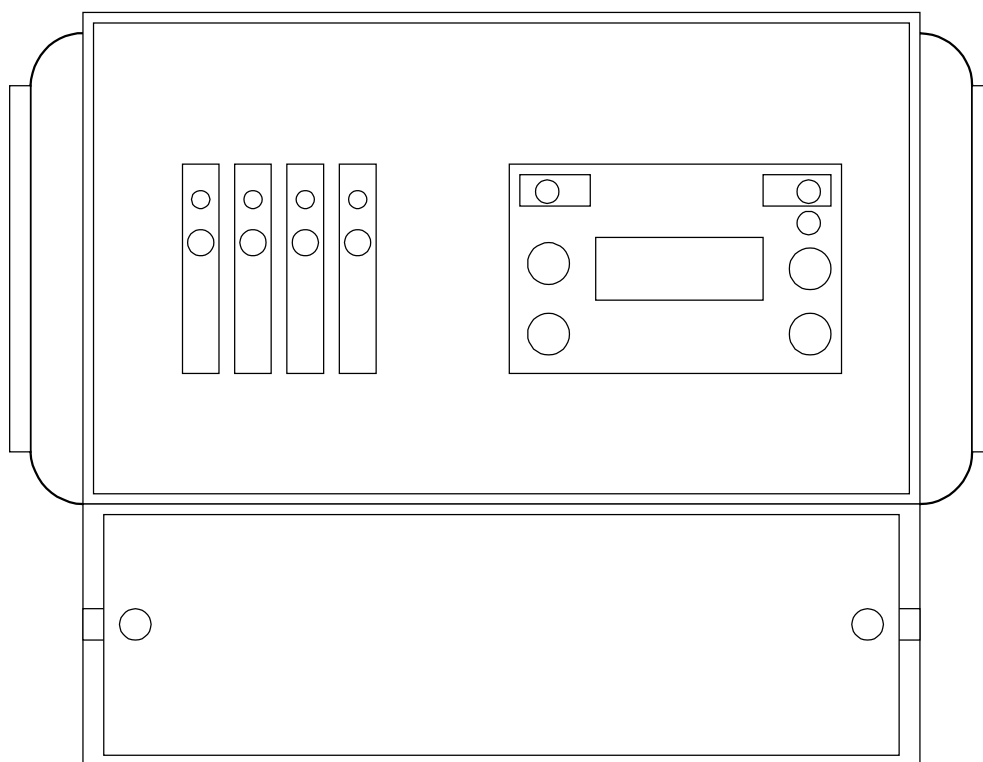


PROGRAMÁTOR ZVONENIA

DX4104.Quaso



Návod na obsluhu

Námestovo, © február 2006

Obsah

1	ÚVOD	2
2	PRINCÍP RIADENIA	3
2.1	VARIANT	3
2.2	ROČNÝ PROGRAM ZVONENIA	3
2.3	MANUÁLNE OVLÁDANIE ZVONENIE	3
2.4	DIAĽKOVÉ OVLÁDANIE ZVONENIA	4
2.5	SYNCHRONIZÁCIA SYSTÉMOVÉHO ČASU	4
3	OBSLUHA ZARIADENIA	5
3.1	POPIS ZARIADENIA	5
3.2	ZOBRAZOVANIE STAVU REGULÁCIE	6
3.3	SIGNALIZÁCIA PORÚCH	6
3.4	ŠTRUKTÚRA MENU	6
4	POKYNY PRE MONTÁŽ	8
5	TECHNICKÉ ÚDAJE	10

1 Úvod

Prístroj DX4104.Quaso je 4 kanálový programovateľný časovač, určený na programovanie celoročného zvonenia kostolných zvonov.

Umožňuje tieto funkcie :

- ◆ programové ovládanie kostolných zvonov (4 výstupy) pre celý rok - na každý deň v mesiaci (pre každý mesiac samostatne) je priradený jeden z 30 denných variantov zvonenia.
- ◆ priame (diaľkové) zapínanie zvolenej kombinácie zvonov.
- ◆ externá synchronizácia systémového času, napr. z prijímača DCF.

Prístroj pracuje na základe nastavenia požadovaných parametrov systému - "naprogramovania", ktoré sa vykonáva pomocou štyroch kláves a LCD displeja umiestnených na čelnom paneli. Tam sa okrem iného nachádzajú aj prepínače, ktorými je možné jednotlivé výstupy ovládať aj manuálne a taktiež LED diódy indikujúce prítomnosť napájacieho napätia, chybu v systéme a zopnutie jednotlivých relé.

2 Princíp riadenia

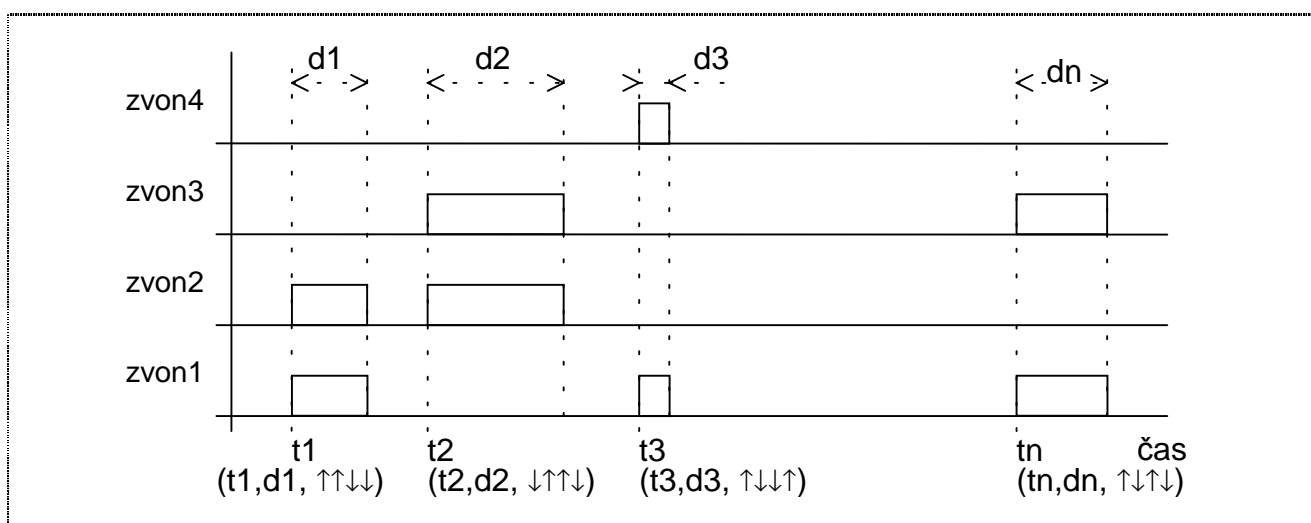
2.1 Variant

Pod variantom sa v ďalšom texte rozumie priradenie dňu niekoľko časových úsekov (krokov), kde je definovaný stav výstupu, resp. výstupov (zapnutý, vypnutý) pre každý úsek. Definícia variantu vychádza z požiadavky mať možnosť ovládať kanály od plynutia času. Pre zvony je variant dňa postupnosť trojíc (čas aktivácie, dĺžka aktivácie, stav výstupov).

Z hľadiska tvorby variantov sú výhodné určité konvencie:

1. na rozlíšenie variantov je zavedené ich číselné označovanie 00..max. (30)
2. časy sú zadávané v rastúcom poradí (nie je to nutná podmienka)
3. hodnota (00:00,xx,xxxx), čiže nulový čas aktivácie uvedený v inom než 1.kroku sa pokladá za ukončovaciu postupnosť pri prehľadávaní variantu, tým sa dosiahne premenná dĺžka variantov t.j. variant môže mať 1 až maximálny počet krokov (16).
4. existuje špeciálny variant č.0 (nedá sa editovať), ktorý zabezpečí vždy vypnutie výstupov.

Variant zvonov potrebuje nastavenie troch údajov: času aktivácie (začiatku zvonenia) [hod:min], dĺžky aktivácie (zvonenia) [min] a definovanie, ktoré zvony budú zvoniť.



Obr.1 Variant pre 4 zvony

2.2 Ročný program zvonenia

Ročný program zvonenia predstavuje pridelenie variantov jednotlivým dňom roka. Táto požiadavka logicky vyplýva z nutnosti použiť inú časovú postupnosť (postupnosť zapnutia výstupov) v pracovný deň, inú cez víkend a sviatky (prípadne delenie dní podľa iného kritéria).

Ak sa vytvorí banka variantov, je úloha vytvoriť resp. zmeniť program pre deň roka triviálna - zadať odkaz na variant. Odkazy na varianty sú zabezpečené cez čísla variantov.

2.3 Manuálne ovládanie zvonenie

Na prednom paneli prístroja sú umiestnené prepínače, ktorými je možné priamo zapnúť (poloha 1) alebo vypnúť (poloha 0) jednotlivé výstupy. Ak sa to nezhoduje s požiadavkou prístroja (napr. ak ho prístroj drží vypnutý a prepínačom bude zapnutý), bude to registrované ako manuálny režim (viď kap. 3.3).

2.4 Dial'kové ovládanie zvonenia

Prístroj DX4104.Quaso umožňuje dial'kovo ovládať zvonenie, a to aktivovaním (skratovaním) vstupov D1-D4. Pre každý vstup sa nastaví požadovaná kombinácia zvonov (Menu-Remote), ktoré budú spustené po aktivácii vstupu.

V prípade, že bude aktivovaných viac vstupov naraz, ich kombinácie sa sčítajú, t.j. ak budú kombinácie pre vstup D1=(↑↑↓↓) a vstup D2=(↓↑↑↓), pri ich súčasnej aktivácii bude výstupná kombinácia (↑↑↑↓).

Ak prebieha programové zvonenie, po spustení dial'kového ovládania (t.j. ak je aktivovaný niektorý vstup a pre ten vstup je zadaná kombinácia s aspoň jedným zapnutým výstupom) bude zablokovávané.

2.5 Synchronizácia systémového času

Systémový čas DX4104.Quaso je možné synchronizovať externým impulzom na vstupe D5 (skratovaním D5 a DG) na čas XX:00:00, odvodeným napr. od signálu DCF, kde XX je hodina uvedená v menu (Menu-DCF). Šírka impulzu musí byť najmenej 60 milisekúnd.

Po príchode nábežnej hrany na vstup D5 v ľubovoľnom čase bude v DX4104.Quaso čas prestavený na čas XX:00:00. Na základe rozdielu s pôvodným časom môže byť letný čas prestavený na zimný a naopak:

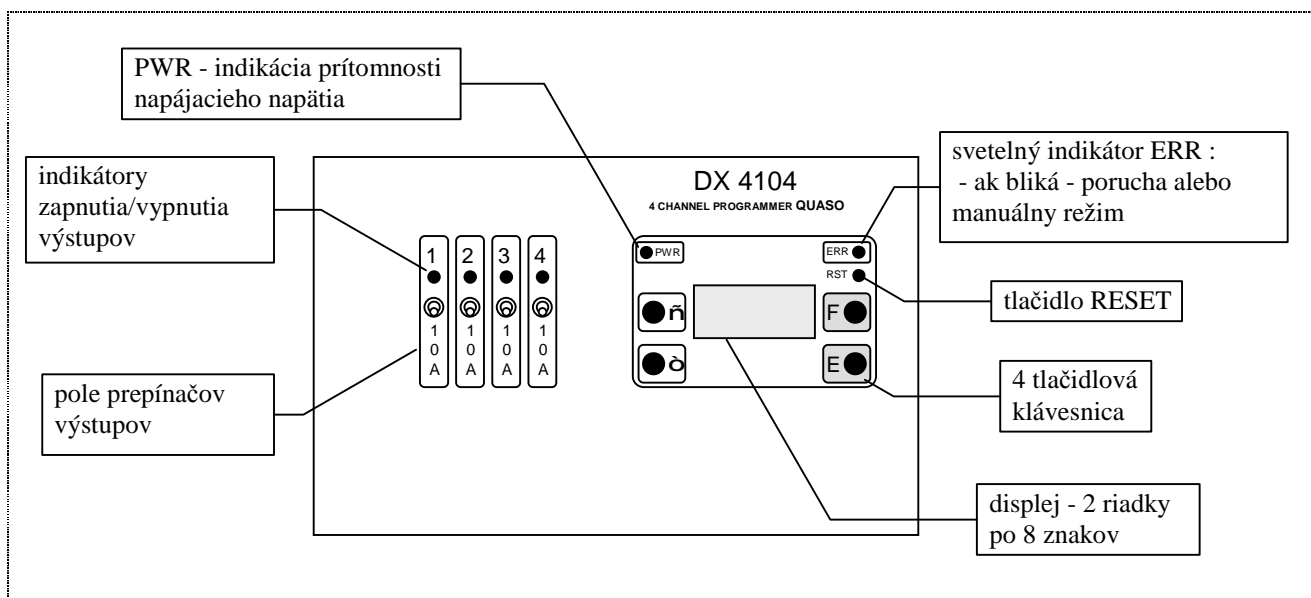
- ak bol systémový čas pred príchodom synchro impulzu (XX+1):00 (± 5 min), znamená to zmenu z letného času na zimný čas.
- ak bol čas pred príchodom synchro impulzu (XX-1):00 (± 5 min), znamená to zmenu zimného času na letný čas.

3 Obsluha zariadenia

3.1 Popis zariadenia

Regulátor DX4104 má na prednom paneli displej (dva riadky po 8 znakov), klávesnicu pozostávajúcu zo štyroch klávesov, 2 svetelné indikátory (PWR a ERR), tlačidlo RESET a štvoricu prepínačov výstupov (viď Obr.2).

Prostredníctvom displeja a klávesov je možné získať prehľad o stave prístroja a editovať požadované parametre. Prístup k jednotlivým položkám je riešený formou menu.



Obr.2 Predný panel regulátora DX4104

Klávesnica pozostáva zo štyroch tlačidiel, ktoré umožňujú nastavenie všetkých parametrov riadenia systému. Význam jednotlivých klávesov:

- F** ... funkčný kláves - pri zmene údajov (editovaní) zrušenie zmeny (Escape) a návrat o krok späť, v menu späť na vyššiu úroveň
- E** ... pri editovaní parametra potvrdenie platnosti nastaveného údaja (Enter) - zabezpečí uloženie údaja, a presun na ďalšiu položku
- ... prechod medzi položkami vo zvolenom smere, po stlačení klávesu zvýšenie hodnoty o 1, po sekundovom držaní rýchle automatické zvyšovanie hodnoty
- ... prechod medzi položkami vo zvolenom smere, po stlačení klávesu zníženie hodnoty o 1, po sekundovom držaní rýchle automatické znižovanie hodnoty
- - ... súčasné stlačenie šípiiek - nastavenie minimálnej hodnoty pre editovanú hodnotu

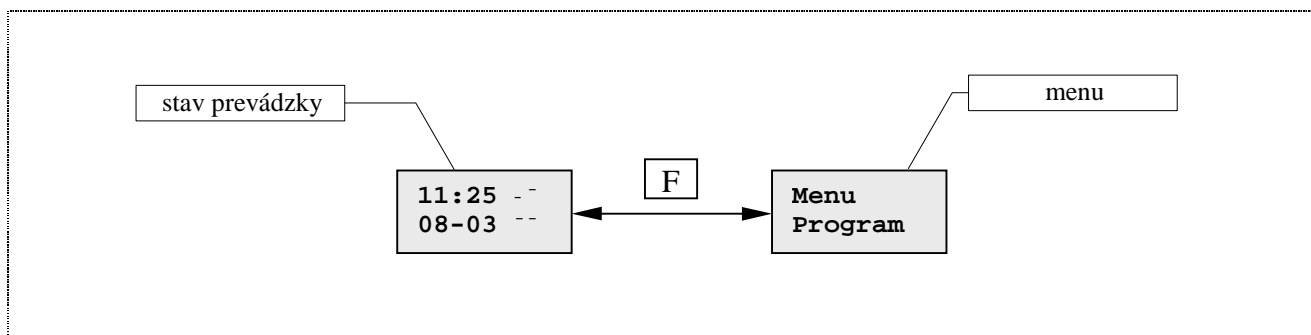
Nad displejom regulátora sú 2 svetelné indikátory (PWR až ERR), ktoré indikujú:

- PWR - prítomnosť napájacieho zdroja
- ERR - systémová porucha (ERR bliká) - manuálny režim alebo vnútorná porucha regulátora (viď kap. 3.3)

Vpravo hore pod svetelným indikátorom ERR je tlačidlo RST - reset riadiaceho procesora. Toto tlačidlo je skryté pod predným panelom - prístup k nemu je obmedzený.

Na ľavej strane panela je umiestnené pole prepínačov výstupov ('1','2','3','4'), ktorým sa dajú jednotlivé výstupy manuálne vypnúť (poloha '0'), zapnúť (poloha '1') alebo ponechať v režii prístroja (poloha 'A'). Stav výstupov je indikovaný svetelnými indikátormi umiestnenými nad prepínačmi.

Počas prevádzky prístroja poskytuje DX4104 zobrazenie prevádzkových údajov na displeji. Ich popis je v kapitole 3.2. Po stlačení klávesu "F" sa zobrazí menu, v ktorom sa nastavujú požadované parametre riadenia a dátum a čas. Popis menu je uvedený v kapitole 3.2.

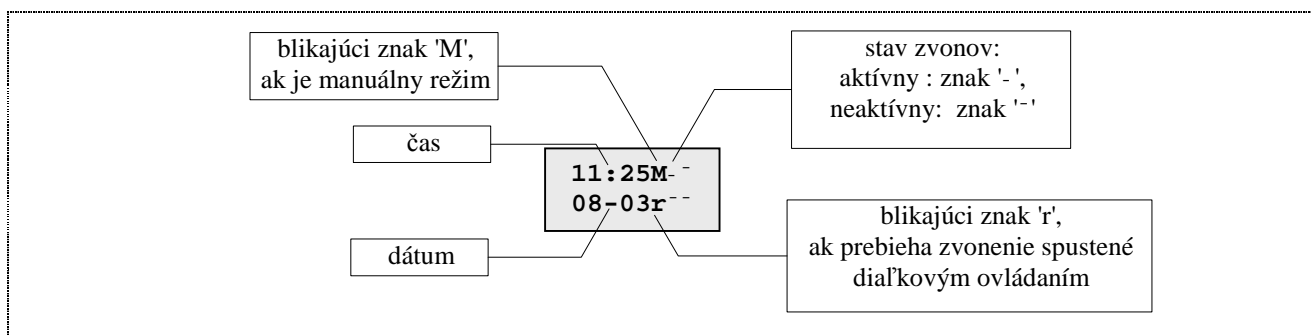


Obr.3 Prepínanie medzi zobrazovaním stavu prevádzky a menu

3.2 Zobrazenie stavu regulácie

V hornom riadku sú zobrazené : čas, manuálny režim (blikajúci znak 'M') a stav zvonov č.1 a 2. V dolnom riadku sú zobrazené: dátum, vzdialené ovládanie (blikajúci znak 'r' - "remote") a stav zvonov č.3 a 4. Manuálny režim: ak je niektorý výstup v polohe 1 alebo 0 (t.j. nie je v automatike) a bráni prístroju prepnúť na požadovaný stav.

Stav zvonov: ak je nejaký zvon aktívny (zapnutý), zobrazí sa znak '-', neaktívne zvony sú zobrazené znakom '- '.



Obr.4 Zobrazenie stavu regulácie

3.3 Signalizácia porúch

V prípade poruchy začne blikat' indikátor ERR. Prístroj rozoznáva dva druhy porúch - systémová porucha a manuálny režim.

Manuálny režim: ak regulačný algoritmus potrebuje prepnúť na požadovaný okruh a nie je to možné (niektorý výstup je priamo zapnutý alebo vypnutý prepínačom), je to indikované ako porucha - na displeji v okne stavu regulácie bliká znak "M".

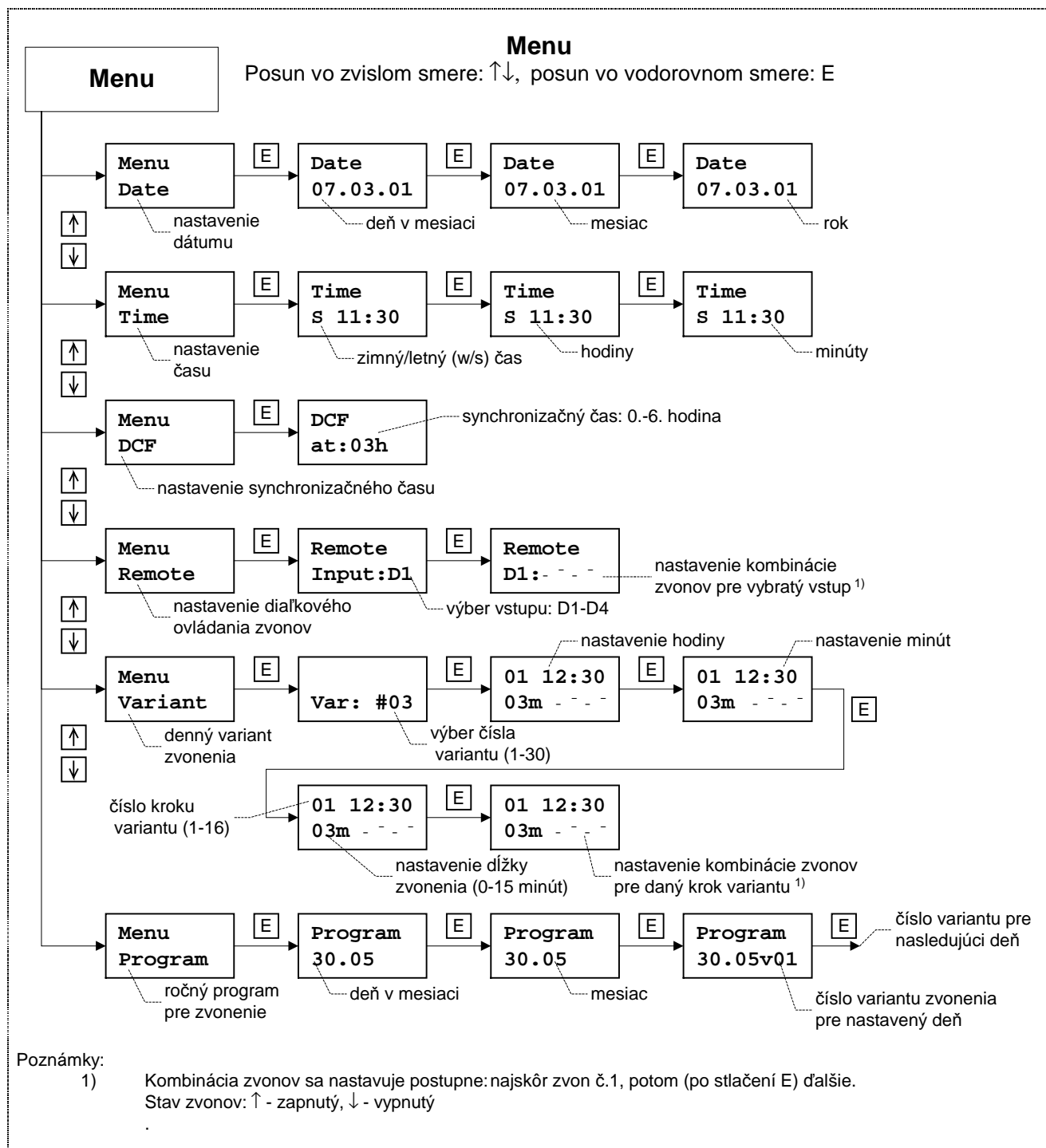
Systémová porucha: porucha hodín - namiesto času a dátumu sú zobrazené znaky "?", porucha výstupného obvodu - namiesto stavu zvonov sú zobrazené znaky "?".

3.4 Štruktúra menu

Do menu sa dá dostať po stlačení klávesu "F", ak je aktívne zobrazenie stavu prevádzky. Položky vyberajú klávesmi -, , vstupuje sa do nich klávesom "E", vystupuje klávesom "F". Položka, ktorú je možné meniť, bliká. V prípade prekročenia jej maximálnej hodnoty sa nastaví jej minimálna hodnota a naopak.

V menu sú tieto položky:

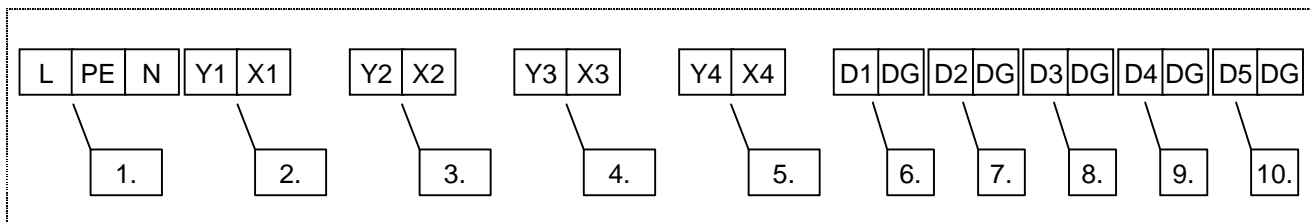
- ◆ **Date** - zmena dátumu. Najskôr sa edituje deň v mesiaci, potom mesiac a nakoniec rok.
- ◆ **Time** - nastavenie času. Najskôr sa nastavuje položka letný(S)/zimný(W) čas, potom sa editujú hodiny a nakoniec minúty
- ◆ **DCF** - nastavenie času synchronizácie
- ◆ **Remote** - nastavenie požadovaných kombinácii zvonov pre diaľkové ovládanie zvonov
- ◆ **Variant** - nastavenie denných variantov zvonenia - k dispozícii je 50 variantov, každý variant môže mať max. 16 časov zvonenia.
- ◆ **Program** - "programovanie" ročného programu zvonenia - priradenie denných variantov ku dňom v roku



Obr.5 Menu prístroja

4 Pokyny pre montáž

Riadiaci systém pozostáva z prístroja DX4104.Quaso a výkonových (akčných) členov (ktoré zabezpečia kmitanie zvonov). Vstupné signály (synchronizácia času a diaľkové ovládanie) a výkonové členy sa pripájajú na svorkovnicu regulátora, ktorá je umiestnená pod krytom. Rozmiestnenie jednotlivých svoriek je uvedené na Obr.6.



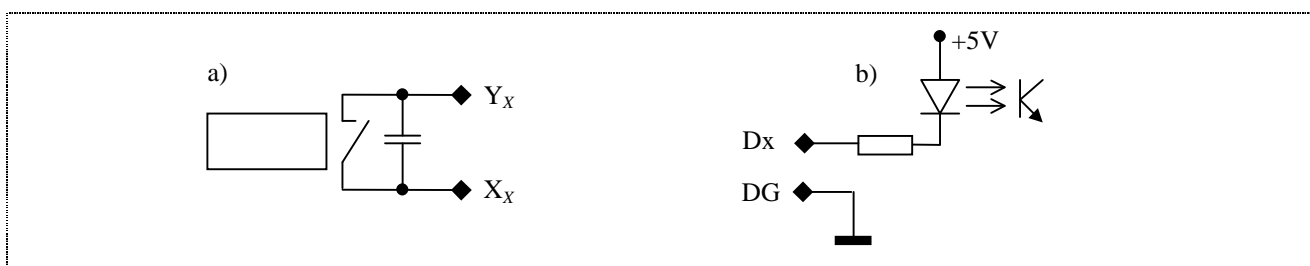
Obr.6 Zapojenie svorkovnice regulátora DX4104.Quaso

Význam svoriek regulátora DX4104.Quaso:

1. vstup napájacieho napätia 230V~/10A
2. výstup Y1 - zvon č.1 ¹⁾
3. výstup Y2 - zvon č.2 ¹⁾
4. výstup Y3 - zvon č.3 ¹⁾
5. výstup Y4 - zvon č.4 ¹⁾
6. D1 - vstup diaľkového ovládania č.1
7. D2 - vstup diaľkového ovládania č.2
8. D3 - vstup diaľkového ovládania č.3
9. D4 - vstup diaľkového ovládania č.4
10. D5 - vstup pre synchronizáciu času

Poznámky:

- 1) Kontakty relé, 230V AC alebo 30V DC. Pozor na maximálny povolený prúd relé - 1A.

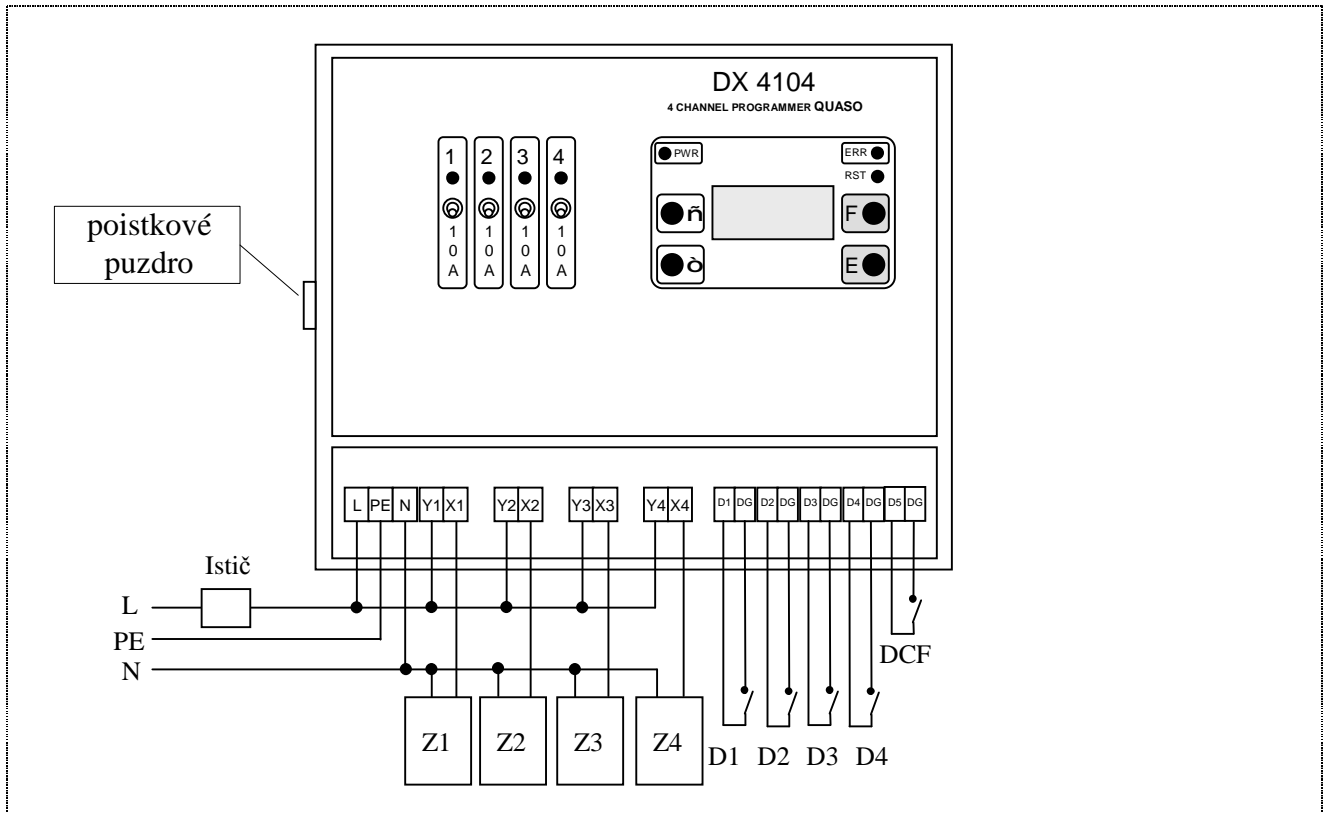


Obr.7 Zapojenia regulátora DX4104.Quaso: a) výstupy, b) digitálne vstupy

Montáž regulátora DX4104 je potrebné vykonať podľa doporučeného zapojenia na obrázku (Obr.8), so súčasným dodržaním ďalej uvedených zásad:

- pred pripojením na sieťové napätie je potrebné skontrolovať všetky vstupné aj výstupné vedenia, či nie sú prerušené alebo skratované,
- pred pripojením k svorkám prístroja konce prívodov odizolovať a nasadiť na ne káblové koncovky, pomocou špeciálnych klieští,
- v skrinke regulátora odstrániť prelisy pre jednotlivé prívody, nasadiť izolačné priechodky a prevliecť cez ne všetky vodiče,
- pripojiť najskôr vstupné signály, potom akčné členy a napokon sieťový prívod (na vstupné signály je doporučené použiť twistovanú tienenu dvojlinku napr. MK 2x0.75/TP 03/41/MTP 226/70, ktorú je potrebné viesť v dostatočnej vzdialenosti od sieť. vodičov, min. 30 cm a tienenie vodivo spojiť s PE.)

- zapnúť istič a preskúšať činnosť jednotlivých akčných členov v manuálnom režime,
- nastaviť požadované parametre systému a prepnúť na automatickú prevádzku.



Obr.8 Príklad zapojenia regulátora DX4104.Quaso: Z1,Z2,Z3,Z4 - akčné členy pre zvony, DCF - synchronizácia času, D1-D4 - diaľkové ovládanie zvonov

5 TECHNICKÉ ÚDAJE

Technické údaje.

Napájacie napätie:	230V/50Hz
Max. príkon:	2,6 VA
Výstupné napätia:	230V/50Hz
Max. výstupné prúdy:	1 A
Poistka:	2 A, typ T
Zálohovanie času:	7 dní
Kryt:	IP20

Prevádzkové klimatické podmienky.

Teplota okolia:	5 ÷ 50 °C
Relat. vlhkosť vzduchu:	max.80% pri 30°C
Tlak vzduchu:	70 ÷ 106 kPa

Záruka:

- Výrobca poskytuje záruku 3 roky odo dňa vyskladnenia
- Záruka sa vzťahuje len na závady, ktoré vznikli pri normálnej prevádzke. Nevzťahuje sa na závady, ktoré vznikli neodbornou obsluhou, nesprávnym skladovaním, nevhodným prostredím a pôsobením vyššej moci (živelné pohromy, vytopenie, požiar, atmosférické výboje atď.)
- Užívateľ stráca nárok na záruku u zariadení, na ktorých bol vykonaný zásah
- Záručný aj pozáručný servis zabezpečuje výrobca.



DUEL Námestovo s.r.o., Florinova 928/9, 02901 Námestovo
tel./fax: 043 5591092/91
e-mail: duel@duel-ltd.sk

www.duel-ltd.sk