

## Řízení displeje Siemens DLR2416, DLO2416, DLG2416 -

Napsal/a: Žirafka

Datum zveřejnění: : 8. 11. 2008 v 16:46

Na Aukru jsem dosti výhodně získala několik kousků displejů Siemens DLR2416. Jejich běžná cena je cca 26€, ale já jich mám pět za 100Kč 😊 (dohromady).

Najít katalogový list k nim nebylo moc těžké a tak jsem se mohla pustit do pokusů.

Po nějaké době začal displej opravdu fungovat a zobrazovat to, co zobrazovat měl. Nyní jsou opět všechny ve škatulce a čekají, na co se budou hodit.

Displej se řídí sedmibitovou paralelní sběrnicí. Displej neumí nahrávat uživatelské znaky, ale má dosti bohatou zásobu znaků vlastních. Čeština ale chybí 😞

Zapojení displeje:

Rozložení vývodů je zcela klasické. Z levého spodního okraje doprava a potom nahoru a zpět doleva. Stejně jako to mají integrované obvody.

|    |      |               |   |
|----|------|---------------|---|
| 1  | /CE1 | Chip Enable   | Povolení komunikace                         |
| 2  | /CE2 | Chip Enable   | Povolení komunikace                         |
| 3  | /CLR | Clear         | Vymazání displeje,<br>vlastně jeho HW reset |
| 4  | CUE  | Cursor Enable | Povolení kurzoru                            |
| 5  | CU   | Cursor Select | Přepíná paměť<br>kurzor/znak                |
| 6  | /WR  | Write         | Zápis                                       |
| 7  | A1   | Digit Select  | Pozice znaku/kurzoru                        |
| 8  | A0   | Digit Select  | Pozice znaku/kurzoru                        |
| 9  | VCC  |               | Napájení                                    |
| 10 | GND  |               | Zem   |
| 11 | D0   | Data Input    | Datová sběrnice                             |
| 12 | D1   | Data Input    | Datová sběrnice                             |
| 13 | D2   | Data Input    | Datová sběrnice                             |
| 14 | D3   | Data Input    | Datová sběrnice                             |
| 15 | D6   | Data Input    | Datová sběrnice                             |
| 16 | D5   | Data Input    | Datová sběrnice                             |
| 17 | D4   | Data Input    | Datová sběrnice                             |
| 18 | /BL  | Display Blank | Zhasnutí displeje                           |

Vývody displeje:

/CE1, /CE2 - povolení komunikace s displejem

A0,A1 - adresa znaku, určuje jeho pozici na displeji.

Nultá pozice displeje je úplně VPRAVO!!! Proč tomu tak je, to vědí jen v Siemensu.

D0 - D6 - datová sběrnice.

/WR - zápis do paměti.

CU - přepíná paměť kam zapisuji, buď zapisuji kurzor a nebo text. Oboje najednou pochopitelně nelze.

Paměť znaků a paměť kurzorů jsou dvě samostatné paměti a navzájem se neovlivňují. Zápis do jedné poškodí obsah té druhé. Zobrazení kurzoru nevymaže příslušný znak z paměti a stejně tak zobrazení znaku nevymaže příslušný kurzor.

CUE - povoluje nebo zakazuje zobrazení kurzoru, dá se využít pro blikání.

/CLR - má absolutní přednost před vším ostatním. Maze všechny paměti.

/BL - řídí zobrazení znaku i kurzoru, ale nemaže paměti. Tímto vstupem se jen zhasnou diody.

Zápis dat do paměti displeje:

1. povolit komunikaci s displejem
2. nastavit adresu
3. přepnout /WR do log.0
4. nastavit data
5. přepnout /WR zpět do log.1

Program s příkladem obsluhy je napsaný v jazyce [Bascom](#) pro procesory Atmel AVR. Je tak jednoduchý, že by neměl být problém jej přepsat do jiného jazyka pro jiný procesor 😊

Ukázkový program provede:

1. Zobrazení náhodného čísla
2. Zablikání celým displejem
3. Postupné rozsvícení všech kurzorů
4. Zablikání všemi kurzory
5. Vynulování displeje
6. a všechno od začátku s jiným číslem

Displeje svítí krásně červeně, tedy ty moje, a jsou velice dobře čitelné. Jejich nevýhodou je fakt, že mají o dost vyšší spotřebu než LCD moduly. Ale vždy je něco za něco.

Další informace jsou v originálním katalogovém listu, včetně časování, obrázků displeje a jeho znakové sady.

Ukázkový program je dostupný ve [skladišti souborů](#).