

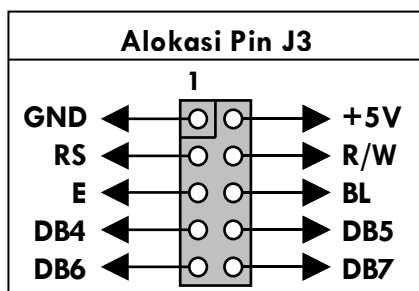
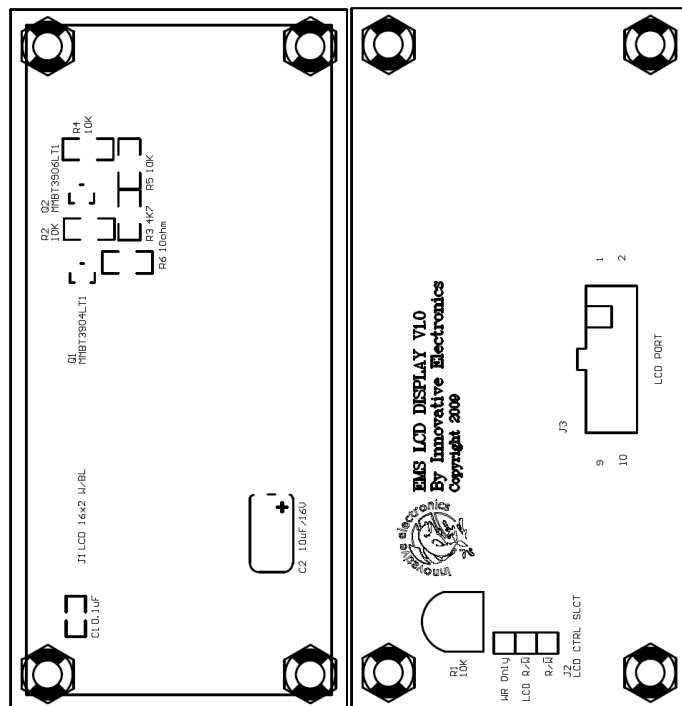
EMS (Embedded Module Series) LCD Display

EMS LCD Display merupakan modul LCD 16 karakter x 2 baris. Modul ini mempermudah penggunaan LCD karakter 16x2 dengan hanya menghubungkannya dengan sebuah port I/O pada mikrokontroler atau mikroprosesor. Modul ini juga memiliki konfigurasi pin yang kompatibel dengan code wizard dari CodeVisionAVR®.

Spesifikasi

1. Berbasis LCD karakter 16x2 dengan antarmuka antarmuka paralel 4 bit.
2. Tersedia pin untuk mengendalikan *backlight*.
3. Tersedia VR untuk mengatur kontras.
4. Pilihan konfigurasi untuk operasi *write only* atau *read/write*.
5. Catu daya +5 Volt DC.
6. Kompatibel dengan DT-51 dan DT-AVR Low Cost Series serta sistem mikrokontroler/mikroprosesor lain.

Tata Letak Komponen



Konektor J3 digunakan untuk antarmuka perintah/data, pengendalian *backlight*, sekaligus sumber tegangan bagi EMS LCD Display.

| J3 | | | |
|-------------------|----------------|-----|--|
| Nama | Pin | I/O | Fungsi |
| GND | 1 | - | Titik referensi Ground untuk catu daya input |
| +5V | 2 | - | Terhubung ke catu daya input 5 VDC |
| RS | 3 | I | <i>Register Select</i> . Diberi logika 0 untuk mengirimkan data. Diberi logika 1 untuk mengirimkan instruksi. |
| R/W | 4 | I | <i>Read/Write</i> Diberi logika 0 untuk operasi tulis ke modul. Diberi logika 1 untuk operasi baca dari modul. Fungsi pin ini dipengaruhi oleh kondisi <i>jumper J2</i> . |
| E | 5 | I | <i>Enable, active high</i> . Diberi logika 1 untuk mengaktifkan akses LCD. |
| BL | 6 | I | <i>Backlight, active low</i> . Diberi logika 1 untuk mematikan <i>backlight</i> . Diberi logika 0 untuk menyalakan <i>backlight</i> . |
| DB4 s/d DB7 | 7 s/d 10 | I/O | <i>Data</i> . Jalur data dari dan ke modul LCD. |

Jumper J2 digunakan untuk memilih mode operasi yang dapat dilakukan pada EMS LCD Display. Jika LCD hanya digunakan untuk menampilkan karakter, cukup gunakan opsi operasi *write only* sehingga pin mikrokontroler yang terhubung ke pin R/W pada J3 bisa digunakan untuk fungsi lain.

| Jumper J2 | Operasi yang dapat dilakukan pada modul LCD |
|---------------------------|---|
| WR Only LCD R/W R/W | Operasi write only (Pin R/W LCD terhubung ke GND, pin R/W pada J3 tidak terhubung ke mana-mana) |
| WR Only LCD R/W R/W | Operasi read/write (Pin R/W LCD terhubung ke pin R/W pada J3) |

Penjelasan lebih lanjut mengenai protokol dan timing diagram terdapat pada *datasheet*.

Program uji dapat digunakan sebagai referensi dalam mempelajari cara penggunaan EMS LCD Display.

Isi CD

1. Program uji LCD.hex dan EMS LCD Display.exe.
2. Datasheet LCD 16 x 2.
3. Manual EMS LCD Display.
4. Website Innovative Electronics.

