



HESTORE.HU

elektronikai alkatrész áruház

EN: This Datasheet is presented by the manufacturer.

Please visit our website for pricing and availability at www.hestore.hu.

T-Bird – Expansion Board



A T-Bird fejlesztőpanelhez készült kiegészítő board számos lehetőséget foglal magában. A panelen megjelenítésre és bevitelre alkalmas eszközök kerültek elhelyezésre.

Megjelenítő eszközök

LCD kijelző, 4x16 karakter, HD44780 kompatibilis

Az LCD kijelző 4 adat bites üzemmódban használható, így 3 vezérlő és 4 adat vonallal rendelkezik. Egy karakter kiírása ebből adódóan két írási ciklussal jár.

4db hétszegmenses kijelző

A hétszegmenses kijelzők multiplexerrel valamint meghajtó áramkörrel vannak ellátva. A meghajtó áramkörnek BCD kódban kell megadni a kiírni kívánt számot, a multiplexernek pedig szintén BCD kódban kell megmondani, hogy melyik kijelzőre szeretnénk kiírni az adott számot. A legkisebb cím a jobboldali kijelzőhöz tartozik (0), majd balra növekszik (egészen háromig). Lehetőség van még két db LED-et is kiválasztani a multiplexerrel (4-es cím), amelyek a hétszegmenses kijelzők között találhatóak meg, így könnyedén kialakítható egy óra.

3 színű LED

A panelen megtalálható egy 3 színű LED, amelyet például 3 szoftveres PWM jellel meghajtva könnyedén előállítható 256 (4 bites PWM) színek kombinációja vagy akár 16 Millió (8 bites PWM).

Bemeneti eszközök

3x4-es billentyűzet mátrix

A billentyűzet mátrix soraira aktív jelet adva (időben egyszerre mindig csak egyre), és az oszlop jeleket beolvasva könnyedén megállapítható, hogy adott pillanatban melyik gomb került lenyomásra.

LM35 hőszenzor

A hőmérséklet érzékelő szenzor kimenete a mikrokontroller analóg bemenetére van kötve. A kontroller belső A/D átalakítóját használva lehet digitalizálni, majd egy skálatényezővel megmondani, hogy mekkora a hőmérséklet értéke.

Csatlakozó kiosztás

A kiegészítő board teljes egészében illeszkedik a T-Bird csatlakozó kiosztásához. A lenti táblázatban található meg a csatlakozók kiosztása:

| Csatlakozó | [lábszám] | I/O | Funkció |
|---------------------|-----------|--------|---------------------------------|
| GPIO-A | [1] | Output | 7seg. meghajtó BCD kód „A” |
| | [2] | Output | 7seg. meghajtó BCD kód „B” |
| | [3] | Output | 7seg. meghajtó BCD kód „C” |
| | [4] | Output | 7seg. meghajtó BCD kód „D” |
| | [5] | Output | 7seg. demux „A” |
| | [6] | Output | 7seg. demux „B” |
| | [7] | Output | 7seg. demux „C” |
| | [8] | Output | 7seg. demux enable |
| GPIO-B | [1] | Input | Bill. mátrix bal oldali oszlop |
| | [2] | Input | Bill. mátrix középső oszlop |
| | [3] | Input | Bill. mátrix jobb oldali oszlop |
| | [4] | Output | Bill. mátrix első sor |
| | [5] | Output | Bill. mátrix második sor |
| | [6] | Output | Bill. mátrix harmadik sor |
| | [7] | Output | Bill. mátrix negyedik sor |
| | [8] | Output | RGB LED „Red” |
| Timer/Analog | [1] | Input | Hőszenzor, analóg bemenet |
| | [2] | Output | LCD RS |
| | [3] | Output | LCD R/W |
| | [4] | Output | LCD Enable |
| | [5] | I/O | LCD data[4] |
| | [6] | I/O | LCD data[5] |
| | [7] | I/O | LCD data[6] |
| | [8] | I/O | LCD data[7] |
| | [9] | Output | RGB LED „Blue” |
| | [10] | Output | RGB LED „Green” |

Linkek:

LCD kijelző – HD44780

http://en.wikipedia.org/wiki/HD44780_Character_LCD

<http://lcd-linux.sourceforge.net/pdfdocs/hd44780.pdf>

Demultiplexer – 74HCT238

<http://ics.nxp.com/products/hc/datasheet/74hc238.74hct238.pdf>

7 seg. driver –HEF4511

http://www.nxp.com/documents/data_sheet/HEF4511B.pdf

Hőszenzor – LM35

<http://www.national.com/ds/LM/LM35.pdf>