

## A "PIC-PLC" sorozatú mikrokontrolleres vezérlő panelek

Több cég is gyárt - nagyon jó - programozható vezérlőegységeket, azaz PLC-ket.

Felvetődhet a jogos kérdés: egyáltalán érdemes-e ilyen célra újabb áramköröket fejleszteni? Miben versenyezhet pl. egy PICPLC1, PICPLC8, PICPLC16, vagy PICPLC24 az elismert, nagy cégek hasonló célú termékeivel?

Talán azért, mert:

- A részletes hardver dokumentáció hozzáférhető. (Áramköri leírás, kapcsolási és panel beültetési rajz.) Ennek pedig rengeteg előnye van... Az előbbiből adódik hogy:

- A PLC-k programozási nyelve nem mindig könnyen emészthető, ráadásul ahány gyártó, annyi verzió.

A hardver ismeretében azonban lehetőség van a mikrokontrollerekre készült BASIC, vagy PASCAL, vagy C, és az assembly nyelvek használatára, ami - általában - sokkal nagyobb szabadságot ad a fejlesztőnek.

- A speciális feladatok, mint például a nagy sebességű adatfeldolgozás, I2C vagy CAN busz kezelés, a PLC nyelveken sokszor megoldhatatlanok.

A BASIC, C, PASCAL vagy - ha máshogy nem megy - assembly nyelvű felhasználói programmal azonban maximálisan kiaknázzhatjuk a mikrokontrollerben rejlő lehetőségeket.

- Sokkal egyszerűbb, sokkal olcsóbb, és sokkal gyorsabb a javítás. A javításhoz szükséges dokumentációkon kívül, a furat szerelt - nem smd - alkatrészek, és az IC foglalatok segítik az esetleges alkatrész cserét.

- És persze az ár... Egyszerűbb feladatokra már pár tízezer forintért kaphatóak vezérlők, de a több ki/bemenet kezelő egységek ára már igen borsos lehet.

Az előbb felsoroltak miatt készültek - és persze használjuk - a megrendelőktől kapott vezérlési feladatok megoldására a PICPLC áramköröket.

Közös jellemzőjük:

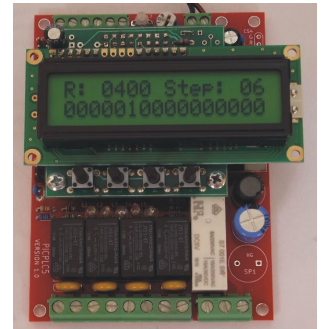
- A "mag" egy MICROCHIP PIC mikrokontroller.
- A be, és kimenetek sorkapcsokra kivezelve
- Karaktergrafikus LCD és billentyűzet csatlakozási lehetőség

A PICPLC1 :

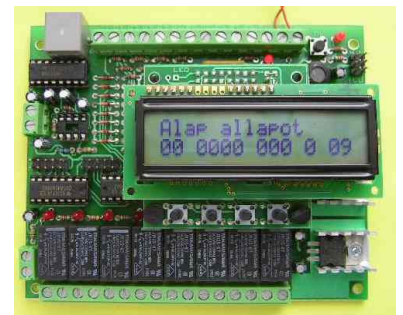
- összesen 4 digitális, vagy analóg bemenet
- 1 darab, 5A/230V-os relés kimenet
- „real time” órával, külső eeprom-al bővíthető

A PICPLC5 :

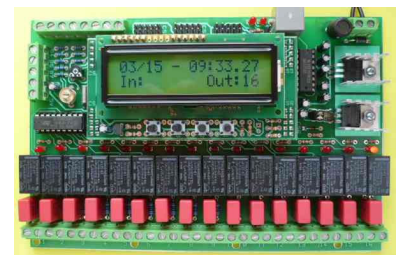
- összesen 4 digitális, vagy analóg bemenet
- 5 darab, 5A/230V-os relés kimenet

A PICPLC8 :

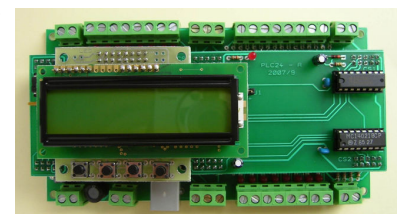
- összesen 8 digitális, vagy analóg bemenet
- 8 darab, 5A/230V-os relés kimenet
- RS232 csatlakozó (PC kapcsolathoz)
- CAN buszos csatlakozással bővíthető
- „real time” órával, külső eeprom-al bővíthető

A PICPLC16 :

- összesen 8 digitális, vagy analóg bemenet
- 16 darab, 5A/230V-os relés kimenet
- RS232 csatlakozó (PC kapcsolathoz)
- "Real time" órával bővíthető

A PICPLC24 :

- 16 bemenet, amiből 8 digitális, 8 pedig digitális, vagy analóg
- 8 darab, 12 vagy 24V-os feszültség kimenet
- 1 darab 0-10 voltos analóg kimenet
- CAN buszos csatlakozással bővíthető
- "Real time" órával bővíthető



### Szakirodalom:

A MICROCHIP PIC mikrokontrollerekről, azok alkalmazási példáiról, az utasítás készletről, stb. rengeteg információ található a cég honlapján, valamint a Microchip CD-n. Magyar nyelven olvashatunk a mikrokontrollerek alkalmazásáról, programozásáról általában, és annak gyakorlatáról a PIC mikrokontrollerekre alapozva a PIC mikrovezérlők alkalmazástechnikája c. könyvben. A könyv az elektronikai, programozási alap elemek - logikai kapuk, kettes számrendszer - ismertetésével indul, folytatva a mikrokontrollerek általános felépítésével, majd rátér konkrétan a PIC-ek belsőjére, utasítás készletére, végül néhány gyakorlati program példa. A könyvhöz egy CD melléklet, és egy "letöltő kulcs" is jár. (A Microchip CD és az előbbi könyv CD is megvásárolható a lenti címen.)

### Kapcsolódó dokumentációk:

A PICPLC1, PICPLC5, PICPLC8, PICPLC16, és PICPLC24 áramkör részletes leírásai a PICPLC1.PDF, PICPLC8.PDF, PICPLC16.PDF és PICPLC24.PDF-ben részletezve.

Aki a MICROCHIP PIC-ek assembly, vagy épp BASIC nyelvű programozásával akar megismerkedni, annak hasznos lehet a PICDEMO panel, és a MICROCHIP ICD dokumentációja. (PICDEMO.PDF, ICD.PDF)

Egy konkrét példán keresztül, azaz az MPLAB-ban egy PIC-es assembly példa program lefordításával, a "project" létrehozásával, annak letöltésének folyamatával foglalkozik az MPLAB.PDF dokumentáció.

A BASIC programozás rejtjelmeibe próbál bevezetni a PICBASICPLC.PDF. Egy gyakorlati példán keresztül próbálom leírni, hogyan használhatjuk a PIC BASIC PRO fordítóprogramot, tölthetjük be az elkészült program kódot az ICD2 programozó/debugger áramkörrel, egy PICPLC16 vagy PICPLC8 áramkörbe.

Ha valaki egy saját PC programot akar írni 1-16 relé vezérléséhez -Pl. egy PC központú folyamatvezérléshez kell egy kimeneti kapcsolóegység, vagy egy PC-ről vezérelt „intelligens ház” program kapcsolgatna világítást, fűtést, redőny leeresztést, felhúzást stb. - megoldhatja a feladatot a PICPLC8/16-ra írt „RELE16DS”, vagy PICPLC24-re írt "PLC24-PC" programmal.

Ez beolvassa a bemeneteken található digitális, analóg, vagy egy DS1820 által adott jeleket, valamint fogadja a PC soros portjáról érkező vezérlőjeleket, és az alapján kapcsolgatja a kimeneteket.

Az előbbi leírások, programok letölthetőek a lenti honlapcímről, vagy megtalálhatóak a „mikroklub cd”-n.

Viszontlátásra: Torkos Csaba 8100 Várpalota Táncsics u. 7. Telefon: napközben: 88/473-784, egész nap: 06/30/9472-294, email: mikroklub@vnet.hu internet: <http://www.eprom.hu> , <http://www.mikroklub.hu>