

EasyPIC5 ontwikkelsysteem van MikroElektronika

Jan Buiting

Uit Belgrado komt een enorm pakket microcontroller tools en aanverwante artikelen waarvan microcontrollerliefhebbers zullen watertanden en studenten en anderen hun portefeuille, spaarrekening of budget aan een nadere inspectie zullen onderwerpen – de prijzen zijn er zeker naar! Wij testten EasyPIC5, een van de meest uitgebreide ontwikkelkits van MikroElektronika.



Jaren geleden werden ontwikkelsystemen voor microcontrollers uitsluitend geleverd door de fabrikant van de betreffende controller. Als je geen journalist/recensent was, of geen manager met twintig of meer stafleden in de ontwerpafdeling, waren deze kits of te kostbaar of moeilijk verkrijgbaar. In de begindagen bezorgden die fabrikant-specifieke ontwikkelkits, hoewel uitgebreid en technisch zeer verfijnd, je ook het onplezierige gevoel dat je voor ondersteuning en hardware-uitbreidingen aangewezen was op – al weer – de fabrikant van de microcontroller ('natuurlijk, dat kan met onze ...-kit, ik zal u doorverbinden met onze afdeling Verkoop...').

Vandaag de dag is dat wel anders. Iedereen met redelijke doelstellingen bij de ontwikkeling van hardwareproducten of met educatieve belangstelling kan wel een microcontroller ontwikkelsysteem aanschaffen, dat een opstap biedt voor het project. Hoewel de prijzen over het algemeen gedaald zijn, lijkt de link naar de fabrikant van de apparatuur onvermijdelijk. Of toch niet?

Uitpakken

De doos van de EasyPIC5 is compact en robuust en laat zien dat over het algemeen goede verpakkingsnormen werden gehanteerd. De print, die 25 x 21 cm meet en afgeronde hoeken heeft, valt op door een goede indeling en is bijzonder solide (dikte 3 mm). Op de deklaag staan tal van nuttige markeringen en, wat vandaag de dag opmerkelijk is, de print bevat geen SMD-onderdelen, met uitzondering van één spanningsregelaar. De afwerking van de print is over het algemeen subliem. Geen met de hand gesoldeerde draden of gerepareerde printsporen die ontwerpfouten – ook wel 'hardware wijzigingen' genoemd – onthullen. Helaas is een aantal jumperinstellingen niet langer leesbaar als je de grafische LCD (GLCD) op de print monteert. Het demoboord werd geleverd met een LCD met 2 x 16 tekens en een DS1820 temperatuursensor in een afzonderlijke omhulling. Eigenlijk is dat een optionele uitbreiding die \$15 extra kost.

MikroElektronika kan een grote verscheidenheid van optionele uitbreidingen voor de print leveren, waaronder een touchscreen en een grafische LCD met 128 x 64 pixels. Met prijzen

van \$24 respectievelijk \$7 zijn deze artikelen hun geld zeker waard en lijkt het verstandig ze meteen samen met een EasyPIC5 aan te schaffen. Andere uitbreidingen zijn CAN, SmartMP3, RS485, Ethernet en IrDA.

Een opmerkelijke in de print ingebouwde functie is de MikroICD. Met deze In-Circuit Debugger kun je, tijdens het uitvoeren van de objectcode, de status van alle registers in het inwendige van de MPU op je pc monitoren. De bijbehorende pc-software, PICFlash2, kun je gratis downloaden maar hij staat ook op de meegeleverde cd-rom. Behalve de handleiding van de EasyPIC5 bevat de doos ook een gedrukte versie van de documentatie van PICFlash2 en de MikroICD hulpprogramma's – een zeldzaam iets in deze tijd van cd-rom's en internet. Alle gedrukte materie is duidelijk, rijk geïllustreerd en consistent van opzet en kleurgebruik, van de QuickStart-brochure tot en met de opdruk op de cd-rom.

EasyPIC5 samenvatting

In weerwil van claims ten gunste van concurrerende apparaten, nemen Microchip PIC-microcontrollers in termen van acceptatie een toonaangevende plaats in. Niet alleen onder liefhebbers en studenten, maar ook onder ervaren gebruikers in aanverwante vakgebieden. Het hart van de EasyPIC5-print bestaat uit een uitneembare PIC16F877 in een 40-pens DIP-behuizing. Behalve over de 40-pens socket beschikt de print over DIP20, DIP18, DIP14 en DIP8-sockets voor PIC's met minder pennen. In de documentatie van de EasyPIC5 vind je welke uitvoeringen bruikbaar zijn.

Wat in- en uitvoer betreft is de PIC volledig toegankelijk. Niet alleen zijn alle poorten aangesloten op connectors en DIP-switches, maar ook op LED's die tijdens het programmeren (en het maken van fouten!) de logische toestanden zichtbaar maken. De op de digitale poorten aan te leggen signalen zijn via 36 met poortnamen gemarkeerde drukknoppen gemakkelijk te simuleren. Met de pennen RA0-R5 en twee potentiometers om discrete analoge niveaus tussen 0 en 5 V te simuleren is ook de analoge wereld niet vergeten. De print beschikt over RS232-, PS/2- en USB-connectors en een 4-cijferig 7-segments display en natuurlijk niet te vergeten de USB die deel uitmaakt van

de MikroICD om contact te maken met de buitenwereld.

Hardwareliefhebbers die graag de complete schematische opbouw en lay-out van de EasyPIC5-print kennen, vinden die op de meegeleverde cd-rom.

POS en NEG

De enige terechte kritiek op de EasyPIC5 kit is dat de 2 x 16 LCD en de DS1820 geen deel uitmaken van het pakket, maar tegen \$15 extra als optie moeten worden aangeschaft. Uitbreidingen als deze werken een vlotte start van beginners in de hand. Voor een eerste experiment met de print werd gekozen voor de DS1820 temperatuursensor. De print was binnen een half uur aangesloten en werkend, met inbegrip van een experimentje met de MikroICD-functie.

Met de kit en de meegeleverde softwaretools hoef je je niet te verdiepen in gecompliceerde hardware en kun je je in plaats daarvan concentreren op de software en op begrijpen en optimaliseren (in die volgorde) van de PIC-code. Zo was het met MikroBasic bijvoorbeeld niet al te lastig om drie temperatuurniveaus te programmeren om er PIC-uitgangen mee te activeren.

EasyPIC5 (\$129 plus verzendkosten en opties) is zijn geld dubbel en dwars waard. Er is zowel een uitgebreid dealernetwerk als ondersteuning beschikbaar, zowel door MikroElektronika als door erkende gebruikers in een online-forum, waar kritische gebruikers niet worden geschuwd en waar je alle laatste updates kunt vinden. Andere vertrouwenwekkende punten die genoemd moeten worden zijn de fraai uitgevoerde handleidingen, de SMD-loze uitvoering, het grote assortiment goedkope uitbreidingsprintjes en de voortreffelijke selectie voorbeelden om je op weg te helpen. Ook zal de gebruiker de proefversies van MikroC en MikroBasic, op de meegeleverde cd-rom, weten te waarderen. Registratiesleutels voor deze compilers zijn via de website van MikroElektronika online aan te vragen.

(071070)

Weblinks:

MikroElektronika: www.mikroe.com
UK dealer: www.paltronix.com