

8 bites PIC[®] mikrovezérlő hardveres PID szabályzó perifériával



MICROCHIP

8 bites PIC[®] mikrovezérlő hardveres PID szabályzó perifériával



A processzorfüggetlen perifériák (CIP) leegyszerűsítik a komplex vezérlőrendszerek implementálását és megadják az innovatív alkalmazások tervezéséhez szükséges rugalmasságot. Ezek a perifériák úgy készültek, hogy csökkentsék a rendszer bonyolultságát, szükségletellenként plusz programrészeket, és minimalizálják a külső alkatrészek számát. A hardveres perifériák leveszik az időkritikus és számításgényes funkciók terhelését a processzormagról, lehetővé téve, hogy az egyéb, kritikus feladatokra fókuszáljon.

A 8 bites termékínálat legújabb tagja, a perifériákban gazdag PIC16(L)F161X család a processzorfüggetlen perifériák kibővített választékát kínálja.

Az új típusok jellemzője a matematikai gyorsító (Math ACC) Proportional Integral Derivative (PID) szabályzóval, mely teljesen magfüggetlen kalkulációt tesz lehetővé és 16 bites matematikai ill. PID műveleteket hajt végre. Az új eszközök Angular Timer (AngTmr) perifériával is rendelkeznek, mely szögelfordulás kiszámítására képes. Például motorszabályzások esetében, TRIAC vezérléseknél vagy tirisztoros gyújtásoknál. A periféria a processzor beavatkozása nélkül, sebességtől függetlenül, mindig ugyanabban a forgási- ill. szinusz szögértékénél képes ismétlődő megszakítás generálni. A magfüggetlen perifériák bizonyos funkciók önálló kiszolgálására beállítható növelik a végrehajtási sebességet és csökkentik a szoftverigényt. A tehermentesítés hatására a processzormag felszabadul más feladatok elvégzésére, kevesebb programmemóriára van szükség, ill. a mikrovezérlő átlagfogyasztása is csökken. A fent említettek túl számos magfüggetlen periféria segíti a tervezést és biztosítja a rugalmasságot.

A 24 bites Signal Measurement Timer (SMT) képes nagy felbontású, hardveres méréseket végezni bármilyen digitális jelen, precízebb és pontosabb eredményt biztosítva. Ez ideális sebességszabályzáshoz, távolság- és fordulatszáméréshez is. A beépített nullátmenet detektáló (ZCD) periféria a nevéhez híven a hálózati feszültség nullátmeneteit figyeli, leegyszerűsítve a TRIAC-vezérlő alkalmazásokat, csökkentve a CPU terhelést és az alkatrész költséget. A nagyáramú (100 mA) I/O portok, a konfigurálható logikai cellák (CLC), valamint az I²C, SPI és EUSART kommunikáció kombinációja felgyorsítja a tervezést, megkönnyíti a megvalósítást és kellő rugalmasságot biztosít.

Ezek az eszközök az olyan biztonsági előírások betartását is megkönnyítik, mint a class B és az UL 1998. Ebben segít a Windowed Watchdog Timer (WWDT), mely monitorozza a helyes szoftverműködést a megadott határokon belül, így növelve a megbízhatóságot. A ciklikus redundancia ellenőrzés a memória átfűléssel együtt (CRC/SCAN) a programmemóriát vizsgálja, hibás adatok után kutatva és jelezve. A Hardware Limit Timer (HLT) a hardveres hibák detektálásában játszik szerepet (beragadás, leállás, stb.), leegyszerűsítve a szabályzások megvalósítását.

A család az alacsony fogyasztást biztosító XLP technológiával készül és 8, 14 valamint 20 lábú, kis helyigényű tokozási változatokban elérhető.

Az új eszközöket az MPLAB Code Configurator is támogatja, mely az MPLAB X integrált fejlesztői környezet ingyenes kiegészítője. Segítségével a 8 bites rendszerek és perifériák grafikus felületen konfigurálhatóak, így a koncepciótól a prototípusig pár perc alatt el lehet jutni az automatikusan generált, könnyen módosítható C kód segítségével.

További információk: www.microchip.com/pic16f161x

16 bites, 200 Msp/s sebességű, kisfogyasztású A/D konverterek

Az eddigi nagyteljesítményű, nagysebességű A/D konverterek mezőnyét átugorva a Microchip új, MCP37DX1-200 és MCP372X1-200 családja

A Microchip legújabb, 8 bites PIC16(L)F161X mikrovezérlőcsalád perifériái a processzormag beavatkozása nélkül képesek PID szabályzás megvalósítására. A PID szabályzás mellett a mikrokontroller magfüggetlen perifériái számos más összetett feladat ellátására képesek a processzormag bevonása nélkül, leegyszerűsítve a tervezést, növelve a teljesítményt és csökkentve a fogyasztást.

Analóg területen a 200 Msp/s sebességű képes MCP37DX1-200 és MCP372X1-200 A/D konverter család jelent újdonságot 12, 14 ill. 16 bites felbontásával és kis fogyasztásával.

ideális kommunikációs rendszerekhez, számos ipari és egyéb alkalmazáshoz.

A két család jellemzője a 12, 14 ill. 16 bites, 200 millió minta per másodperc (Msp/s) sebességű pipeline A/D konverter. A 14 és 16 bites változatok a nagy pontosságot 74dB jel/zaj viszony (SNR) és 90 dB hamisjel-mentes dinamikatartomány (SFDR) mellett biztosítják, míg ezen értékek a 12 bites változatok esetén: 71,3 dB SNR és 90dB SFDR. Ezek a tulajdonságok gyorsan nagy pontosságú mérést teszik lehetővé. Az új eszközök nagyon kis fogyasztással rendelkeznek, ami 200 Msp/s sebesség mellett, beleértve az LVDS digitális I/O fogyasztását is 490 mW. Energiatakarékos üzemmódok esetén a következőképpen alakul a fogyasztás: 80 mW készenlétben, ill. 33 mW lekapcsolva.

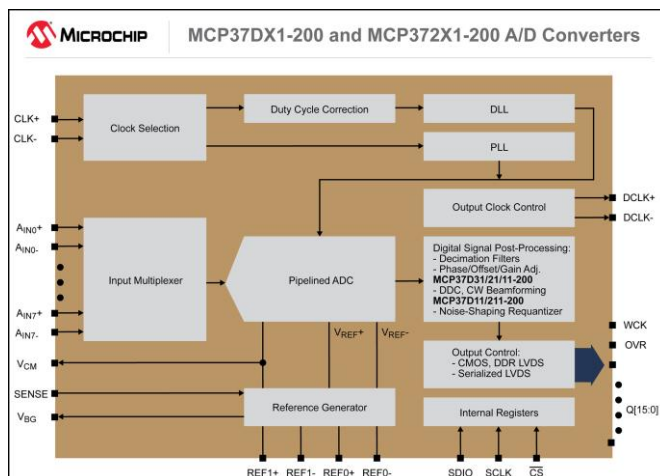


Az MCP37DX1-200 és MCP372X1-200 számos digitális feldolgozási képességével leegyszerűsíti a rendszertervet és csökkenti az árat, ill. a fogyasztást. További jellemzők a decimáló fokozat a jobb

jel/zaj viszonyért, a független fázis-, ofszet- és erősítésállítás, ill. a tört késleltetés visszaállítás (FDR), mely többszörös üzemmódban a csatornák közötti késleltetés korrekciójához használható. Az adatokat soros DDR LVDS, vagy párhuzamos CMOS interfészeket keresztül lehet elérni, míg a konfiguráció SPI buszon keresztül történik.

Az MCP37DX1-200 típusok az integrált digital down-converter egységnek köszönhetően ideálisak kommunikációs alkalmazásokhoz. A 12 bites család beépített „noise-shaping rekvantizer” funkciójával adott frekvenciatartományban csökkenthető a zaj, növelve a pontosságot és a teljesítményt. Ezek az új A/D családok a kommunikációs piac olyan alkalmazásait célozzák, mint a bázisállomások, teszt készülékek és KF vevők.

Az MCP37DX1-200 és MCP372X1-200 típusokkal történő fejlesztést az MCP37XXX-200 16-bit VTLA Evaluation Board (ADM00505), az MCP37XXX-200 12-bit VTLA Evaluation Board (ADM00619) és az



MCP37XXX-200 Data Capture Card (ADM00506) eszközök támogatják.

További információk: www.microchip.com/MCP37DX1-2004197848

ChipCAD Elektronikai Disztribúció Kft.

1097 Budapest, Könyves Kálmán körút 12-14.

Tel: 231-7000 Fax: 231-7011

E-mail: info@ChipCAD.hu

www.chipcad.hu

