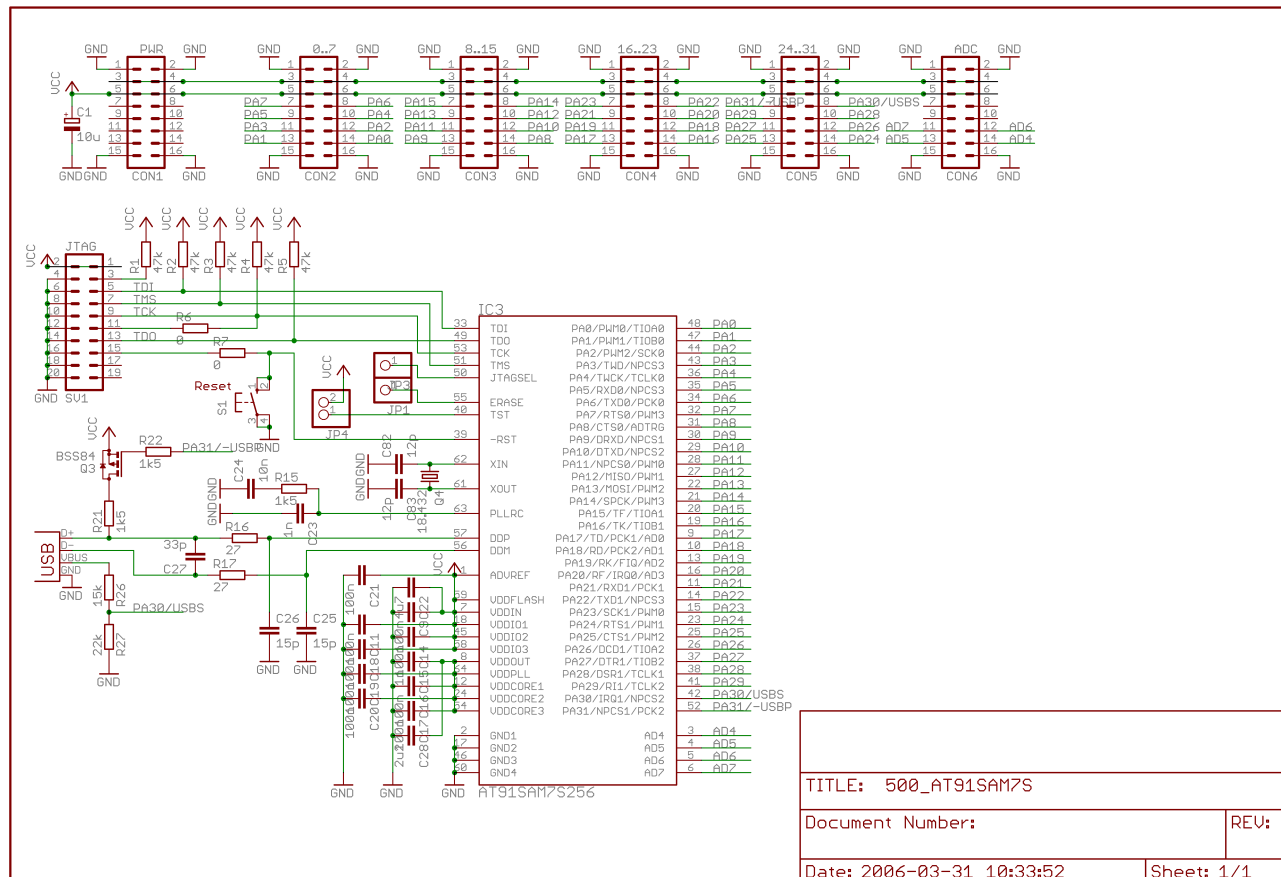


500_AT91SAM7S

Moduł zawiera mikrokontroler rodziny Atmel AT91SAM7S, wyposażony w interfejs USB.

Schemat



TITLE: 500_AT91SAM7S

Document Number:

REV:

Date: 2006-03-31 10:33:52

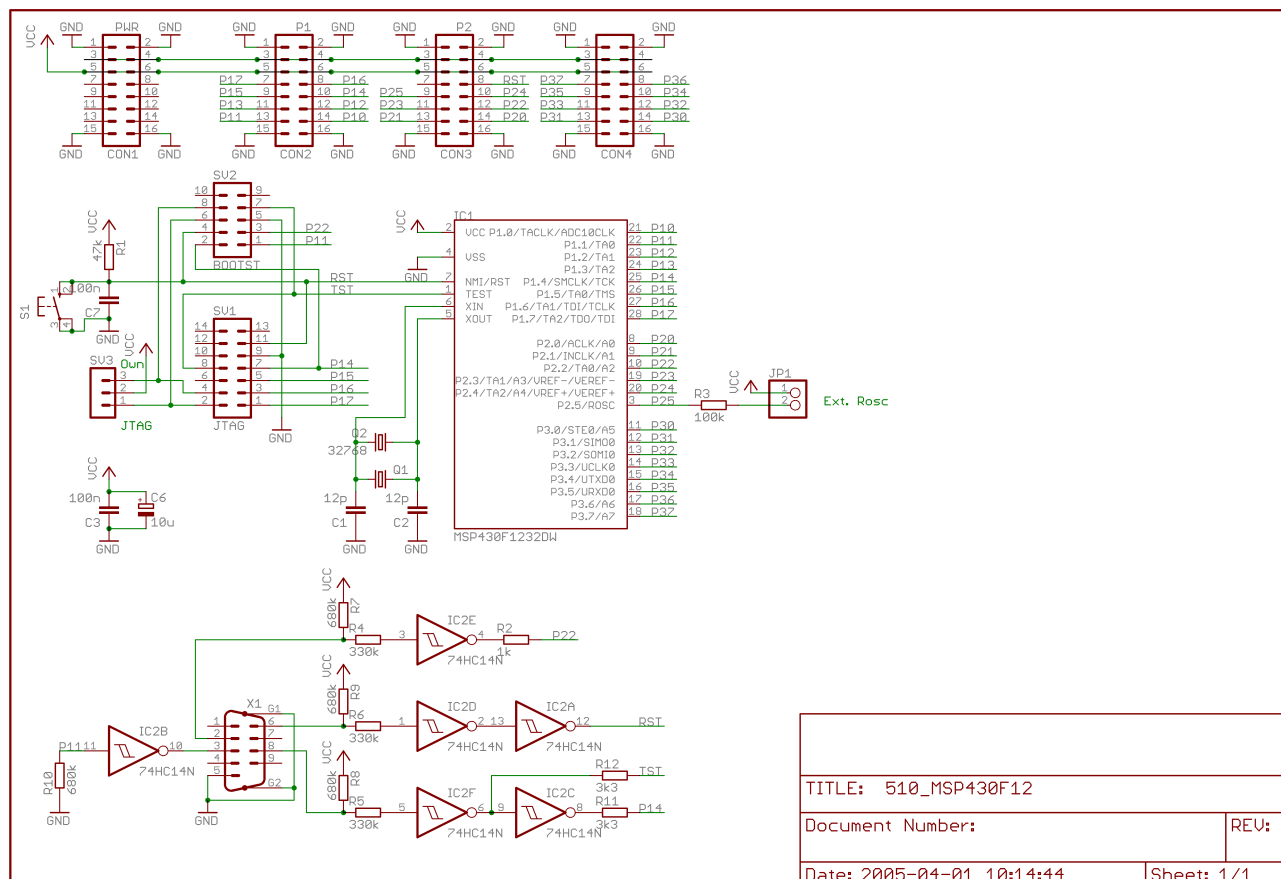
Sheet: 1/1

510 MSP430F12x

Opis ogólny

Moduł zawiera mikrokontroler Texas Instruments serii MSP430F12x.

Schemat



Projekt układu umożliwia montaż na płytce jednego z dwóch typów oscylatorów kwarcowych - „zegarkowego” o częstotliwości 32768 Hz albo oscylatora w obudowie serii HC49S, o częstotliwości do 8 MHz. Złącze SV1, oznaczone napisem JTAG, służy do podłączenia emulatora/programatora FET430. Opcjonalne złącze DB9 wraz z układem IC2 i towarzyszącymi mu rezystorami umożliwia podłączenie mikrokontrolera do portu szeregowego komputera PC w celu załadowania oprogramowania w trybie bootstrap.

Złącza i elementy konfiguracyjne

Złącze CON2 zawiera sygnały portu P1 mikrokontrolera.

Złącze CON3 zawiera sygnały portu P2 – P20..P25 oraz wejście RESET.

Złącze CON4 zawiera sygnały portu P3.

Złącze SV1 służy do współpracy z emulatorem/programatorem JTAG.

Złącze SV2 służy do podłączenia starszych wersji narzędzi uruchomieniowych.

Zwora SV3 służy do wyboru źródła zasilania mikrokontrolera. Podczas programowania i uruchamiania, o ile do mikrokontrolera nie są dołączone inne moduły, układ może być zasilany z emulatora. W przeciwnym razie należy zasilać cały układ z zasilania systemu SML3.

Zastosowanie

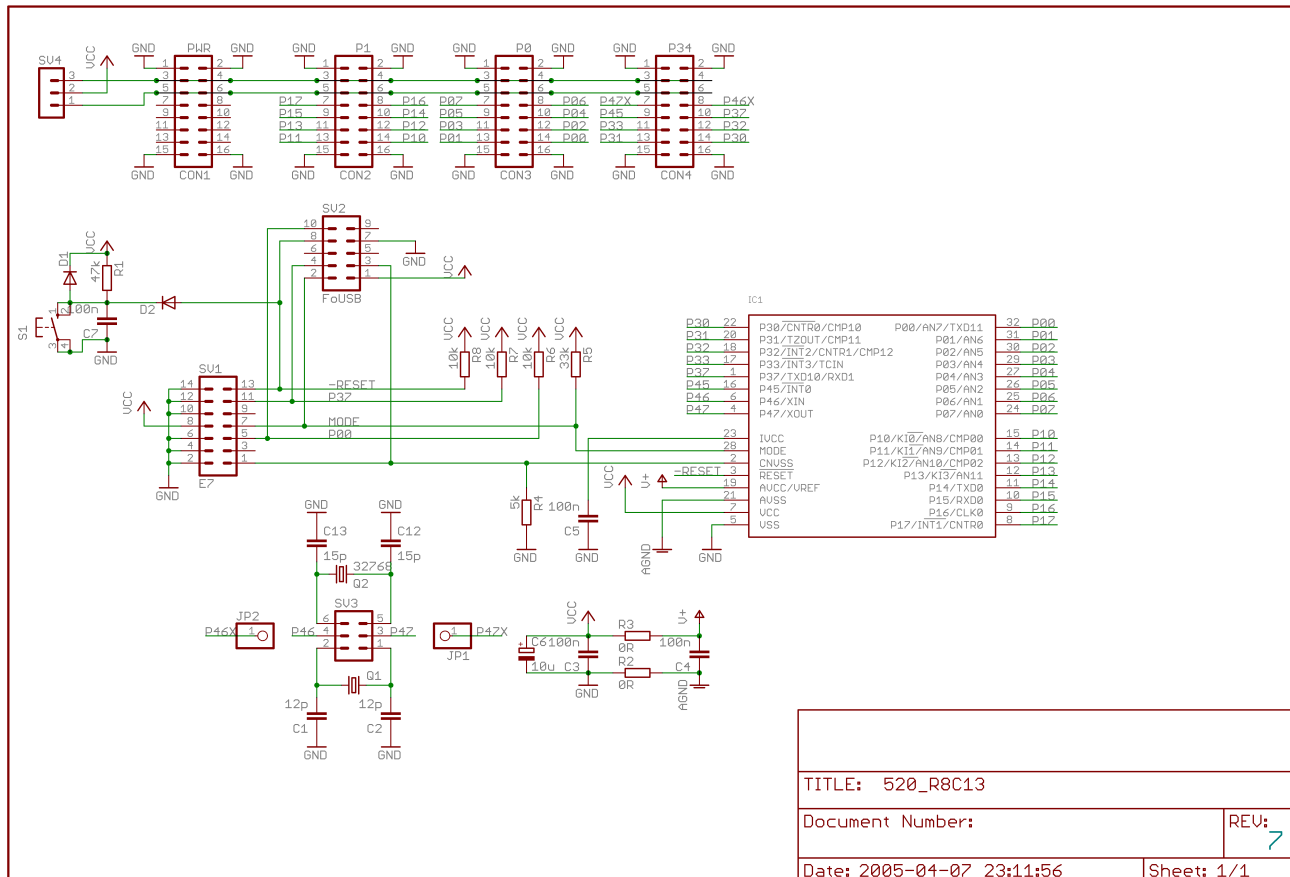
Mikrokontrolery rodziny MSP430 są zasilane napięciem nie przekraczającym 3.6V. Wyjścia układów zasilanych napięciami wyższymi od napięcia zasilania mikrokontrolera nie mogą być bezpośrednio łączone z wyprowadzeniami mikrokontrolera. Przy zachowaniu odpowiednich zasad jest możliwa współpraca MSP430 z wejściami układów o wyższych napięciach zasilania.

520_R8C/13

Opis ogólny

Moduł zawiera mikrokontroler rodziny Renesas R8C serii 10, 11, 12 lub 13, w obudowie 32-nóżkowej, niezbędne elementy towarzyszące oraz interfejsy do narzędzi uruchomieniowych FoUSB i E7.

Schemat



Mikrokontroler posiada wewnętrzny generator sygnału zegarowego zbudowany w oparciu o układ RC. Może on również korzystać z zewnętrznego oscylatora kwarcowego. W module przewidziano możliwość korzystania z jednego z dwóch oscylatorów – o częstotliwości 32768 Hz lub o częstotliwości z zakresu 1..16 MHz (typowo 7.3728 MHz).

Układ generowania sygnału RESET umożliwi zainicjowanie procesora po włączeniu zasilania oraz ręczne zainicjowanie poprzez wciśnięcie przycisku. Jeżeli na pakiecie znajduje się mikrokontroler w wersji R8C/11 lub R8C/13 i jest on zasilany napięciem 5V, elementy C i D są zbędne i nie muszą być montowane – wystarczy rezystor o wartości ok. 5 kΩ.

Dwa złącza umożliwiają dołączenie do procesora emulatora/programatora – złącze 14-stykowe służy do podłączenia emulatora E7 lub E8, a 10-stykowe – urządzenia FoUSB.

Złącza i elementy konfiguracyjne

Zastosowanie

Uruchamianie oprogramowania i programowanie pamięci Flash mikrokontrolera może być realizowane na 3 sposoby:

- przy użyciu emulatora E7 lub E8,
- przy użyciu urządzenia FoUSB lub podobnego, zakończonego 10-stykowym złączem wg. standardu firmy Renesas,
- przy użyciu interfejsu szeregowego UART1 mikrokontrolera.

W dwóch pierwszych przypadkach do komunikacji z mikrokontrolerem jest również używany interfejs UART1, a więc uruchamianie oprogramowania nie może z niego korzystać.

Jeżeli nie chcemy korzystać z interfejsów diagnostycznych dostępnych na module, do uruchamiania i programowania można użyć interfejsu szeregowego. W tym celu należy:

- połączyć linie RxD0 i TxD11 (P00 i P37) z translatorem poziomów EIA232,
- używając pojedynczego przewodu zewrzeć linię MODE mikrokontrolera, dostępną na złączach E7 i FoUSB z masą zasilania.

Uwagi

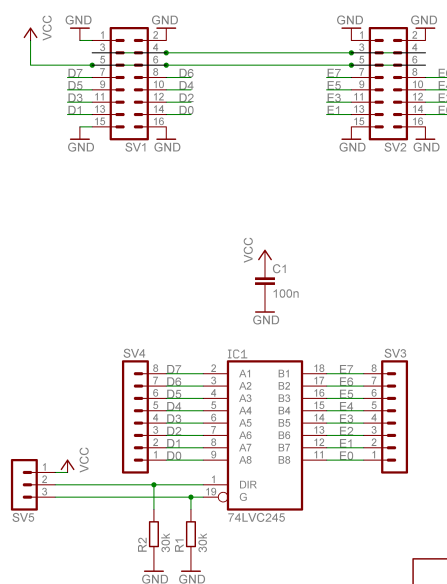
Schemat

540_LVC245

Opis ogólny

Moduł zawiera dwukierunkowy wzmacniacz-bufor typu 74LVC245, umożliwiający translację poziomów logicznych pomiędzy układami cyfrowymi zasilanymi z różnych napięć, przy niezbyt dużej różnicy napięć zasilania (np. 3.3V i 5V). Układ jest zasilany napięciem typ. 3.3V i może przyjmować sygnały wejściowe w standardzie 5V.

Schemat



TITLE: 540_LVC245

Document Number:	REV:
------------------	------

Date: 2005-03-09 21:14:16 Sheet: 1/1

Linie danych z obu stron układu LVC245 są połączone z liniami sygnałowymi złącz typu port i dodatkowo wyprowadzone na złącza typu header. Złącze SV5 umożliwia sterowanie liniami G i DIR układu LVC245.

Złącza i elementy konfiguracyjne

Zastosowanie

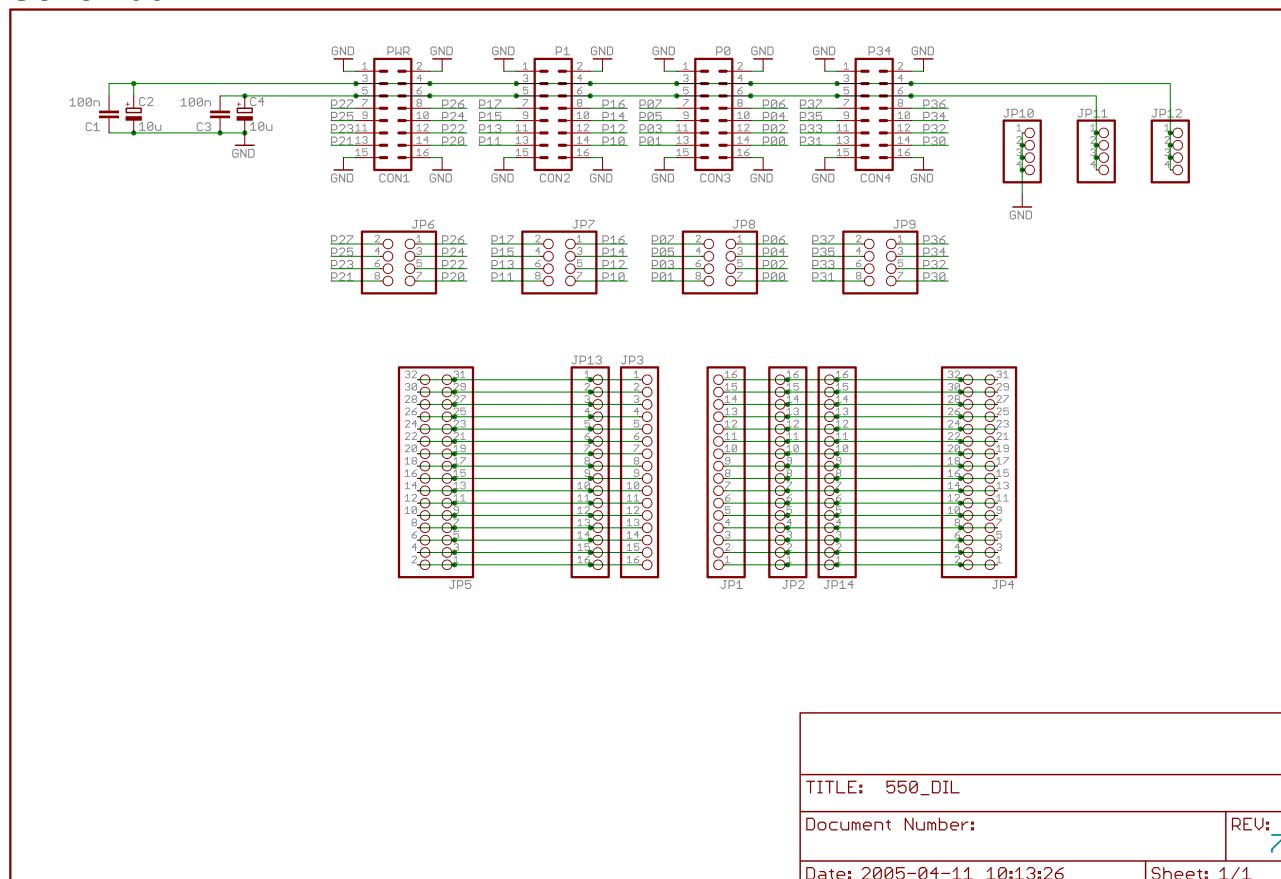
Linie G i DIR są domyślnie ustawione w stan 0 przy użyciu rezystorów 30 k Ω , co zapewnia uaktywnienie bufora i wymuszenie kierunku pracy. W razie potrzeby sterowania włączeniem lub kierunkiem bufora, linie te można wysterować z układu zewnętrznego, podłączając sygnały sterujące do pozycji 2 i 3 złącza SV5. Trwała zmiana kierunku jest możliwa poprzez założenie zwory na pozycje 1 i 2 złącza SV5.

550_DIL

Opis ogólny

Moduł zawiera podstawki umożliwiające umieszczenie układów w obudowie DIL o szerokości 0.3 lub 0.6" i liczbie wyprowadzeń nie przekraczającej 32. Wszystkie wyprowadzenia układów są wyprowadzone na złącza typu header. Moduł zawiera również cztery złącza typu port, których linie sygnałowe mogą być dowolnie łączone z układami użytymi w module.

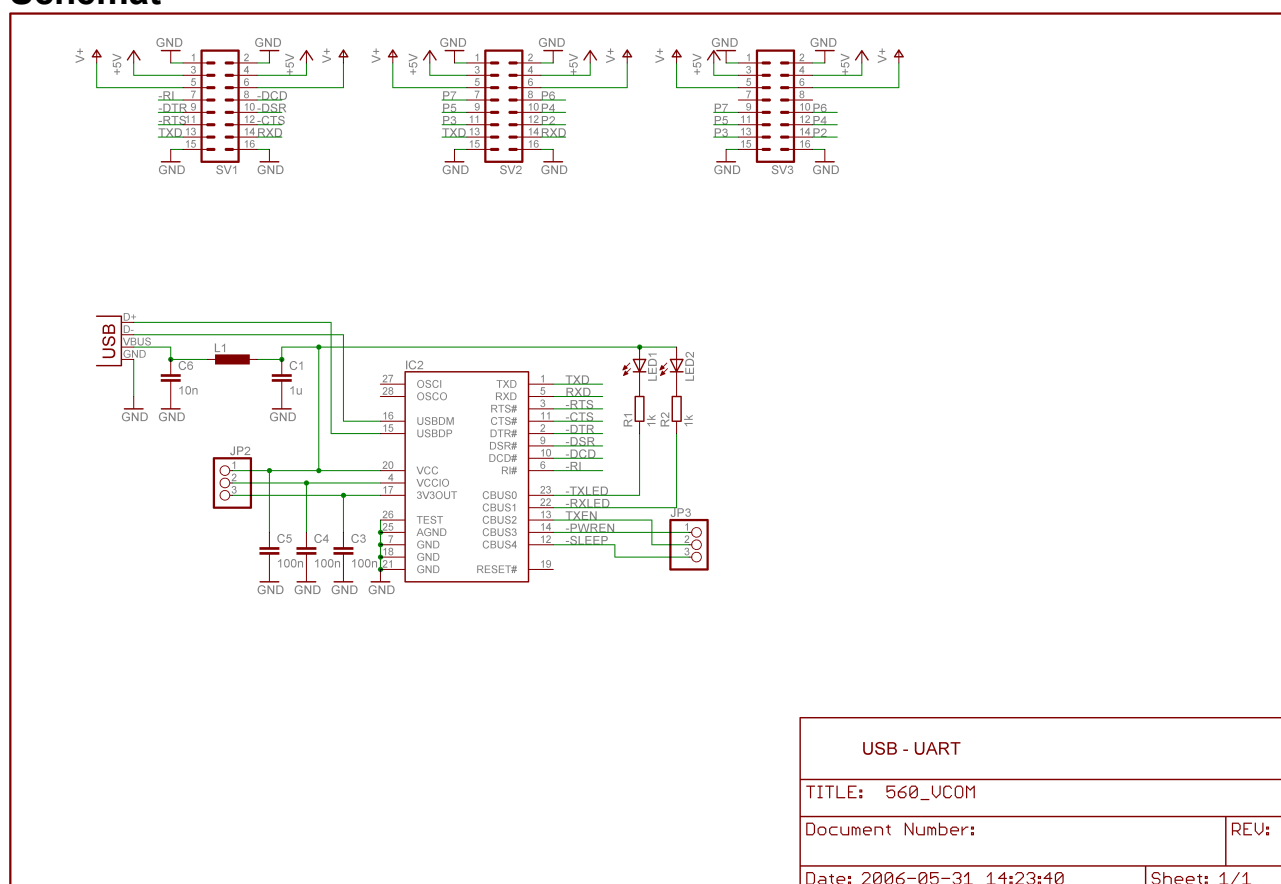
Schemat



560_VCOM

Moduł zawiera interfejs USB-UART, widziany przez oprogramowanie komputera PC jako wirtualny port szeregowy, umożliwiający współpracę komputera PC z układem (np. mikrokontrolerem) w systemie SML3, wyposażonym w szeregowy interfejs asynchroniczny (UART).

Schemat



W module użyto układu FT232RL firmy FTDI (www.ftdichip.com), zawierającego wewnętrzny generator zegara. Układ ten jest obsługiwany przez drivery dostępne dla wszystkich system'w operacyjnych działających na PC.

Układ FT232RL jest zasilany z interfejsu USB.

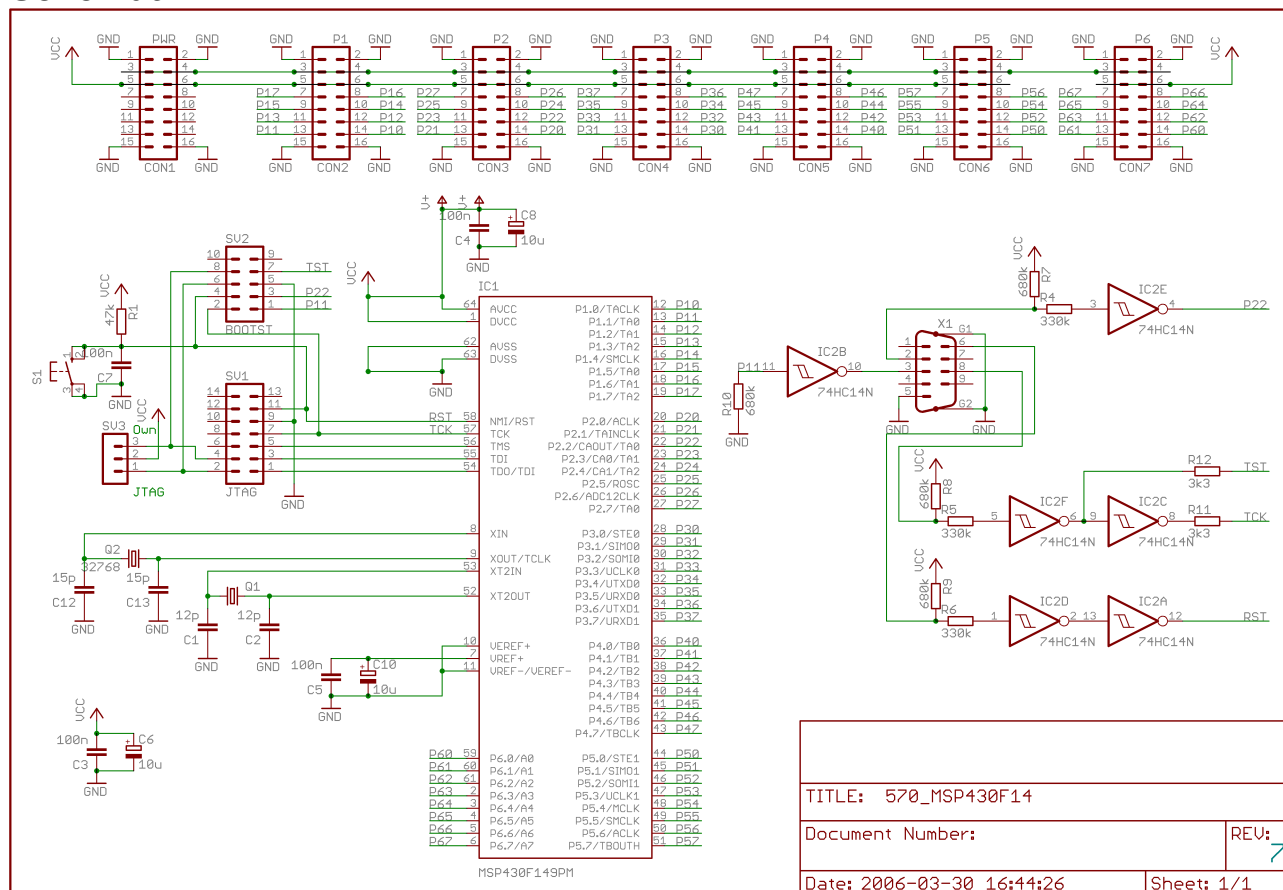
Złącza

Złącze CON1 udostępnia wszystkie sygnały interfejsu szeregowego.

570_MSP430F14x

Moduł zawiera mikrokontroler Texas Instruments serii MSP430F14x lub F16x.

Schemat



Płytkę może zawierać dwa oscylatory kwarcowe - „zegarkowego” o częstotliwości 32768 Hz albo oscylatora w obudowie serii HC49S, o częstotliwości do 8 MHz. Złącze SV1, oznaczone napisem JTAG, służy do podłączenia emulatora/programatora FET430. Opcjonalne złącze DB9 wraz z układem IC2 i towarzyszącymi mu rezystorami umożliwia podłączenie mikrokontrolera do portu szeregowego komputera PC w celu załadowania oprogramowania w trybie bootstrap.

Złącza i elementy konfiguracyjne

Złącza CON2..CON7 zawierają odpowiednio sygnały portów P1..P6 mikrokontrolera.

Złącze SV1 służy do współpracy z emulatorem/programatorem JTAG.

Złącze SV2 służy do podłączenia starszych wersji narzędzi uruchomieniowych.

Zwora SV3 służy do wyboru źródła zasilania mikrokontrolera. Podczas programowania i uruchamiania, o ile do mikrokontrolera nie są dołączone inne moduły, układ może być zasilany z emulatora. W przeciwnym razie należy zasilać cały układ z zasilania systemu SML3.

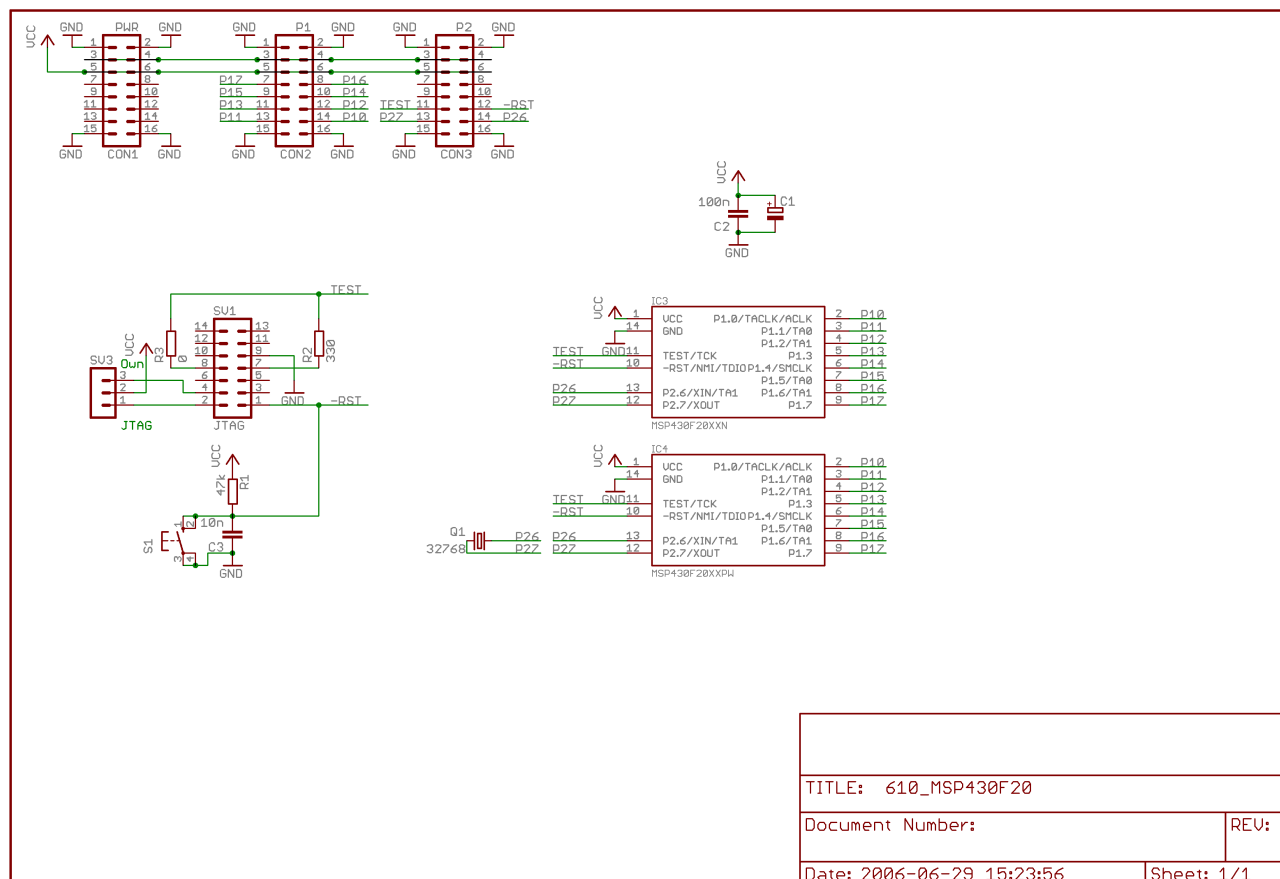
Zastosowanie

Mikrokontrolery rodziny MSP430 są zasilane napięciem nie przekraczającym 3.6V. Wyjścia układów zasilanych napięciami wyższymi od napięcia zasilania mikrokontrolera nie mogą być bezpośrednio łączone z wyprowadzeniami mikrokontrolera. Przy zachowaniu odpowiednich zasad jest możliwa współpraca MSP430 z wejściami układów o wyższych napięciach zasilania.

610_MSP430F20x

Moduł zawiera mikrokontroler Texas Instruments serii MSP430F20xx.

Schemat



Na płytce przewidziano dwie możliwości montażu mikrokontrolera: układ w obudowie TSSOP14 może zostać wlutowany w pozycji IC4, a układ w obudowie DIL – wlutowany bezpośrednio lub umieszczony w podstawce IC3.

W płytkę można wlutować oscylator kwarcowy o częstotliwości 32768 Hz. Złącze SV1, oznaczone napisem JTAG, służy do podłączenia emulatora/programatora MSP-FET430UIF działającego w trybie SpyBiWire lub interfejsu SpyBiWire.

Złącza i elementy konfiguracyjne

Złącze CON2 zawiera sygnały portu P1 mikrokontrolera.

Złącze CON2 zawiera sygnały P26 i P27 oraz linie -RST i TEST mikrokontrolera.

Złącze SV1 służy do współpracy z emulatorem/programatorem JTAG.

Zwora SV3 służy do wyboru źródła zasilania mikrokontrolera. Podczas programowania i uruchamiania, o ile do mikrokontrolera nie są dołączone inne moduły, układ może być zasilany z emulatora. W przeciwnym razie należy zasiląć cały układ z zasilania systemu SML3.

Zastosowanie

Mikrokontrolery rodziny MSP430 są zasilane napięciem nie przekraczającym 3.6V. Wyjścia układów zasilanych napięciami wyższymi od napięcia zasilania mikrokontrolera nie mogą być bezpośrednio łączone z wyprowadzeniami mikrokontrolera. Przy zachowaniu odpowiednich zasad jest możliwa współpraca MSP430 z wejściami układów o wyższych napięciach zasilania.