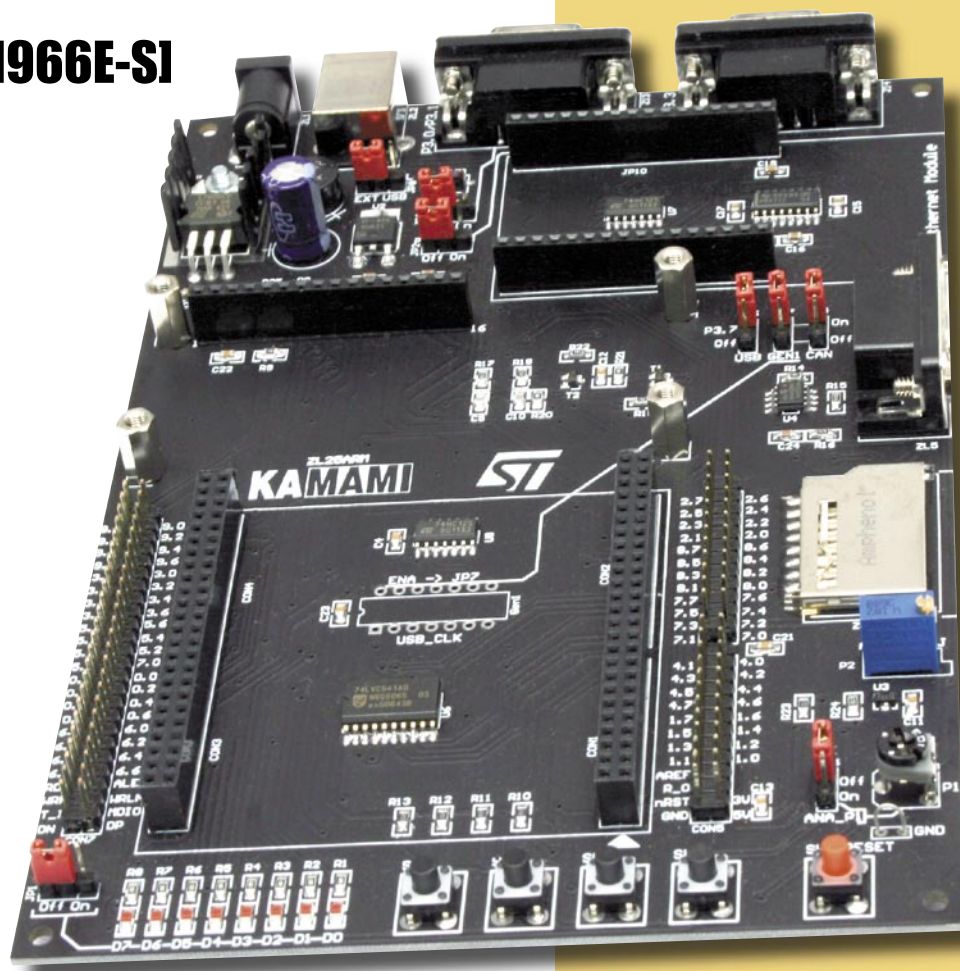


Płyta bazowa dla modułów dipARM z mikrokontrolerami STR912

Irdzeń ARM966E-SI



ZL25ARM to płyta bazowa umożliwiająca wykonywanie różnorodnych eksperymentów z mikrokontrolerami STR912 (ARM966E-S). Płytę bazową wyposażono w wiele klasycznych układów peryferyjnych, które umożliwiają wygodne testowanie uruchamianych aplikacji.

Podstawowe parametry

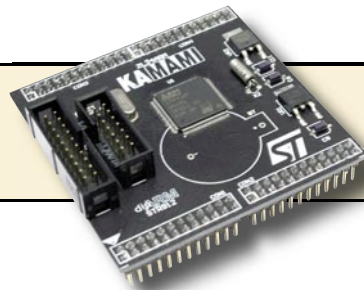
- ▶ gniazdo do modułu dipARM z mikrokontrolerem STR912FW44X6 (ZL24ARM);
- ▶ gniazdo do modułu interfejsu sieci 10Base-T z układem STE-100 (ZL2ETH);
- ▶ gniazdo do dołączenia alfanumerycznego wyświetlacza LCD 2x16 (LCD1602);
- ▶ 2 interfejsy RS232;
- ▶ interfejs CAN;
- ▶ interfejs USB;
- ▶ gniazdo MMC;
- ▶ 8 diod LED;
- ▶ 4 przyciski;
- ▶ przycisk zerowania;
- ▶ potencjometryczny zadajnik napięcia dla przetwornika analogowo-cyfrowego wbudowanego w mikrokontroler z modułu ZL24ARM;
- ▶ 80 linii I/O mikrokontrolera z modułu ZL24ARM wyprowadzonych na 2-rzędowe złącza szpilkowe (rozstaw 2,54 mm);
- ▶ linie I/O są przystosowane do współpracy z układami cyfrowymi zasilanymi napięciami: 3,3 lub 5 V;
- ▶ zasilanie płyty bazowej: 9...12 VDC lub 5 VDC z gniazda USB.

Podstawowe parametry mikrokontrolera STR912FW44X6

- ▶ rdzeń ARM966E-S;
- ▶ pojemność pamięci Flash: 512+32 kB;
- ▶ pojemność pamięci RAM: 96 kB;
- ▶ maksymalna częstotliwość wewnętrzna (pętla PLL): 96 MHz;
- ▶ układy peryferyjne: Ethernet 10/100, USB 2.0 (device), kontroler CAN 2.0B, 3 x UART, 2 x Fast I²C, 2 x SPI/SSI/Microwire;
- ▶ 8-kanałowy 10-bitowy przetwornik analogowo-cyfrowy;
- ▶ 10 8-bitowych portów I/O;
- ▶ 9-kanałowy kontroler DMA;
- ▶ magistrala EMI do współpracy z zewnętrzną pamięcią.

UWAGA

Płyta bazowa ZL25ARM współpracuje z modułami ZL24ARM i ZL2ETH.



Wyposażenie standardowe

Kod	Opis
ZL25ARM	▶ zmontowana i uruchomiona płyta bazowa.



btc

BTC Korporacja
 03-237 Warszawa
 ul. Inowódzka 5
 tel./faks: (22) 814-13-02
 e-mail: biuro@kamami.pl
<http://www.kamami.pl>

Zastrzegamy prawo do wprowadzania zmian bez uprzedzenia.

Oferowane przez nas płytki drukowane mogą się różnić od prezentowanej w dokumentacji, przy czym zmianom nie ulegają jej właściwości użytkowe.

BTC Korporacja gwarantuje zgodność produktu ze specyfikacją.

BTC Korporacja nie ponosi odpowiedzialności za jakiegokolwiek szkody powstałe bezpośrednio lub pośrednio w wyniku użycia lub nieprawidłowego działania produktu.

BTC Korporacja zastrzega sobie prawo do modyfikacji niniejszej dokumentacji bez uprzedzenia.

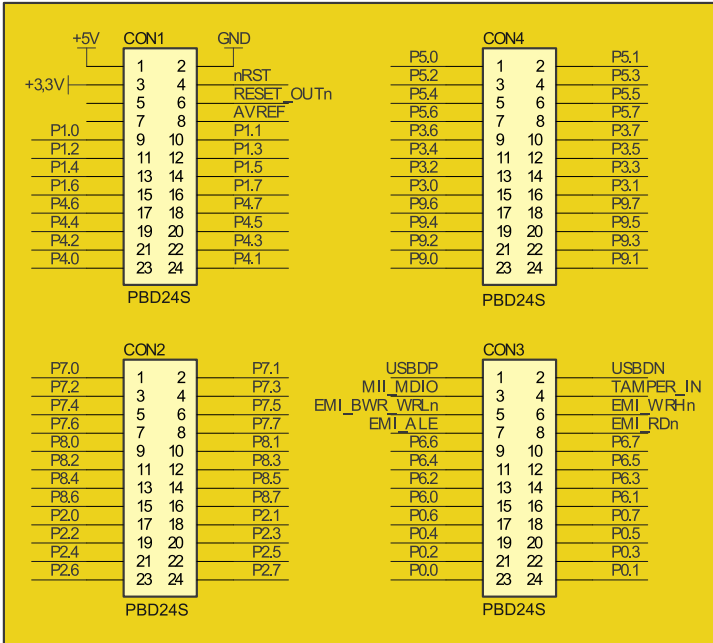
Spis treści

▶ Schemat elektryczny	4
▶ Konfiguracja płytki bazowej.....	6
▶ Instalacja modułu ZL24ARM.....	7
▶ Instalacja modułu ZL2ETH	8
▶ Klawiatura.....	9
▶ Wyświetlacz LCD	10
▶ Diody LED.....	11
▶ Interfejsy RS232	12
▶ Interfejs CAN.....	13
▶ Złącza szpilkowe	14
▶ Potencjometryczny zadajnik napięcia.....	15
▶ Gniazdo MMC	16
▶ Generator 48 MHz (opcja).....	17
▶ Zasilanie.....	18

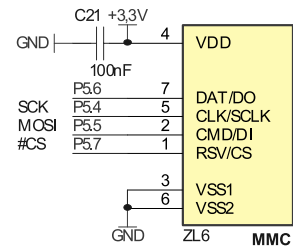
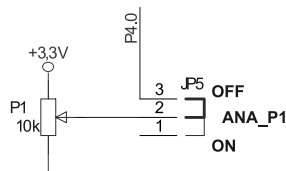
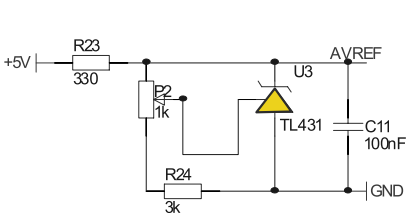
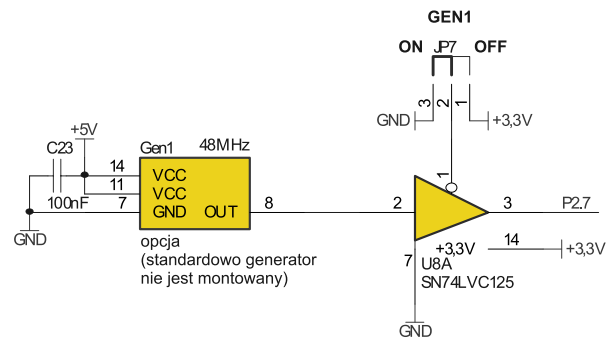
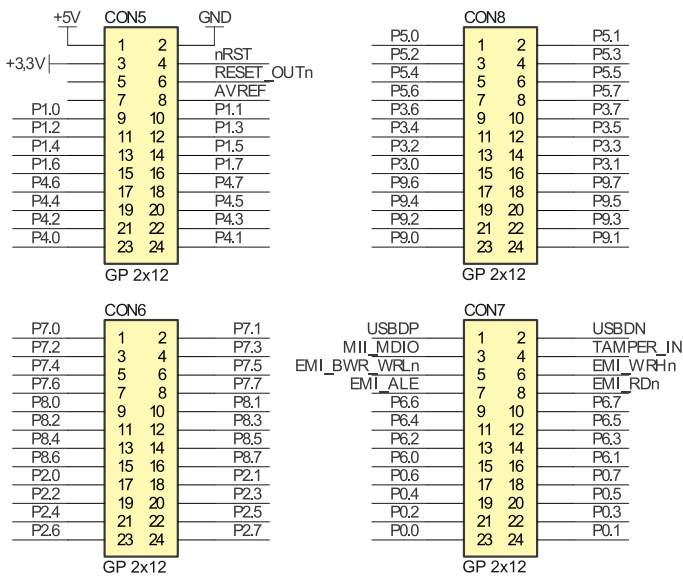
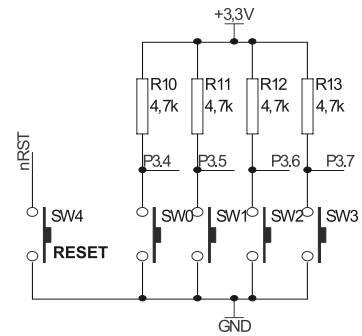
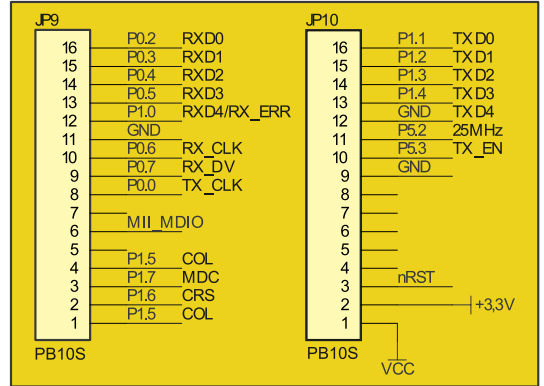
Schemat elektryczny

Schemat elektryczny płyty bazowej pokazano na rysunku poniżej oraz na następnej stronie.

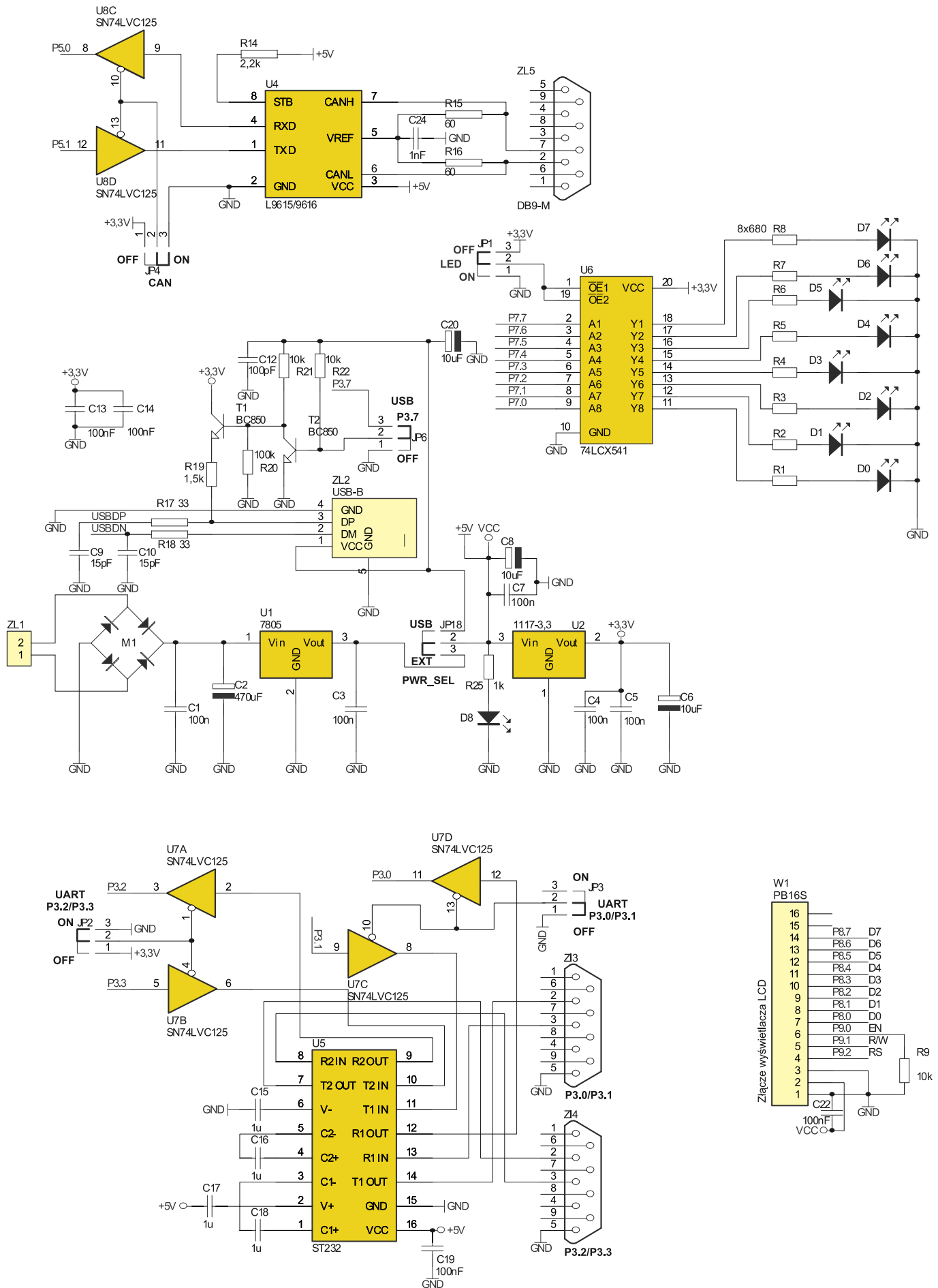
Podstawka dla ZL24ARM (dipARM z STR912)



Podstawka dla ZL2ETH (z układem STE100)

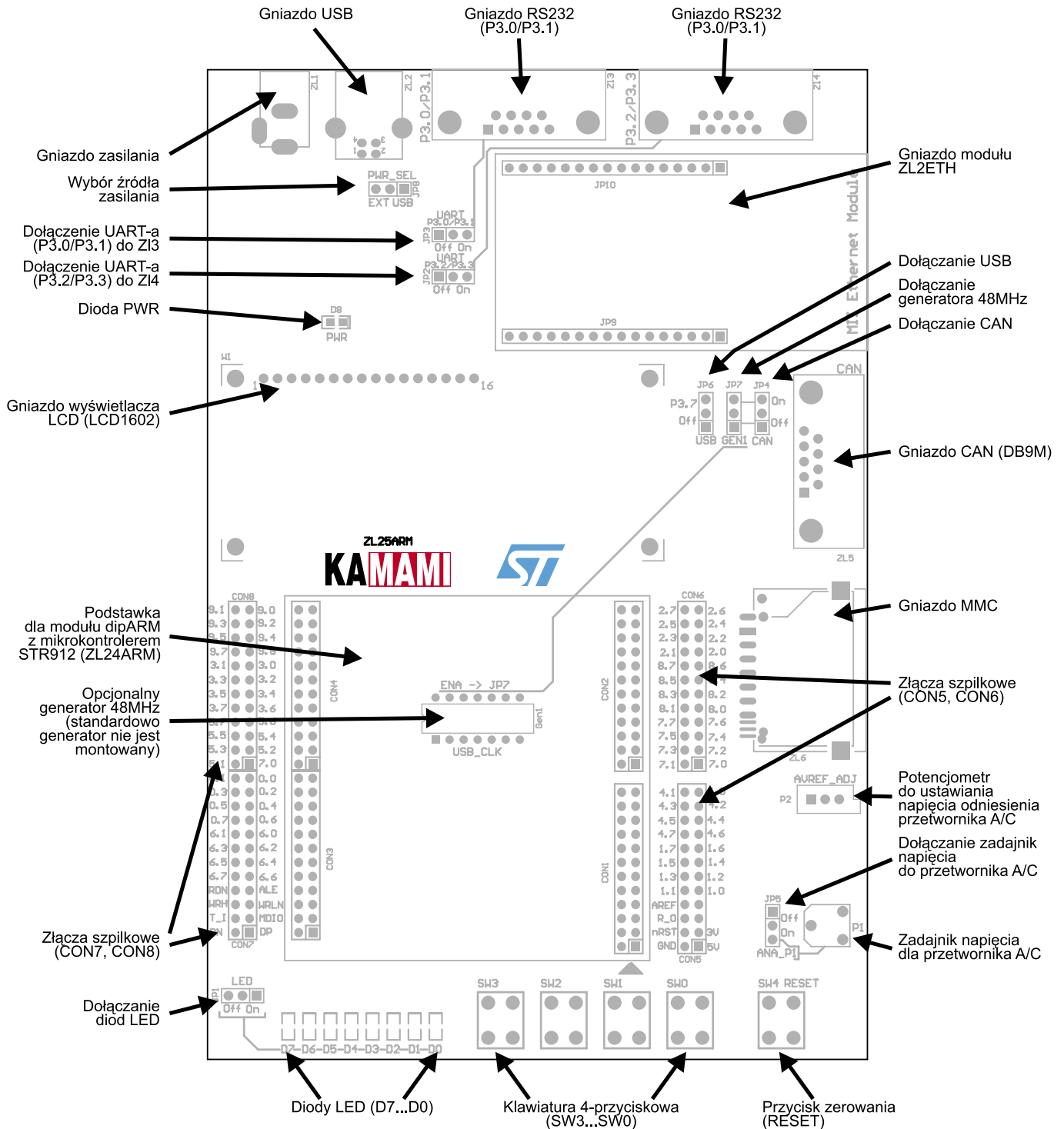


ZL25ARM – płyta bazowa dla modułów dipARM z mikrokontrolerami STR912



Konfiguracja płytki bazowej

Na rysunku poniżej przedstawiono rozmieszczenie najważniejszych elementów płyty bazowej ZL25ARM.

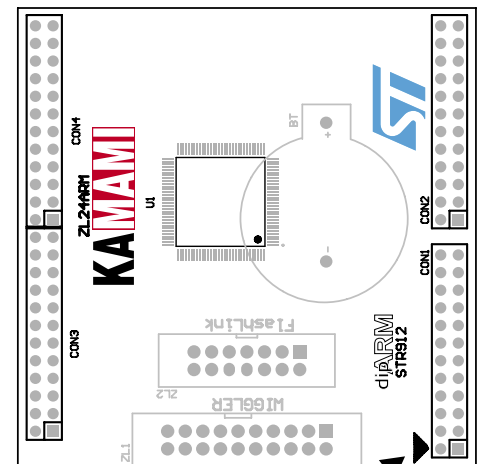
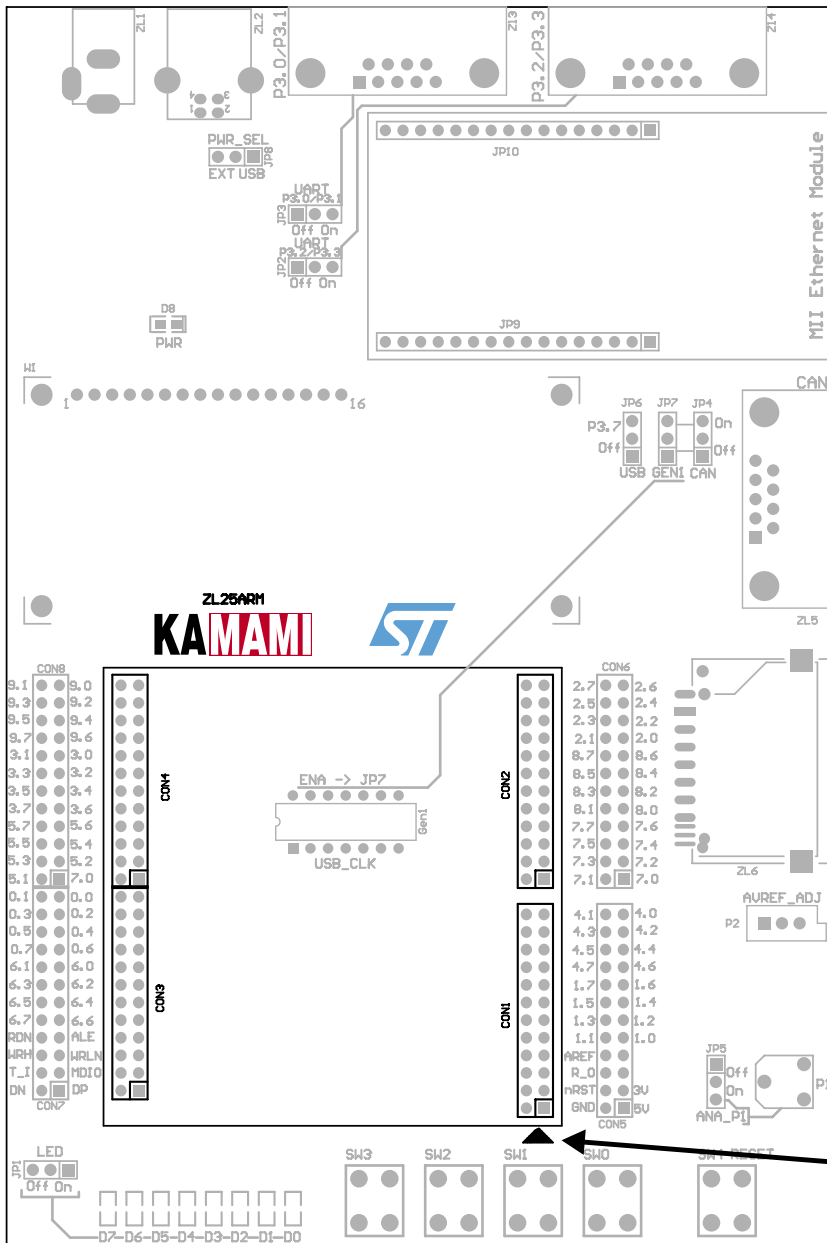


Instalacja modułu ZL24ARM

Płyta bazowa ZL25ARM jest przystosowana do zainstalowania modułu ZL24ARM z mikrokontrolerem STR912. Na poniższym rysunku pokazano sposób instalacji modułu. Zarówno na bazowej płytce drukowanej, jak i na płytce drukowanej modułu ZL24ARM znajdują się trójkątne znaczniki (▶), które po prawidłowym zamontowaniu powinny znajdować się obok siebie.

UWAGA

Instalując w płytce bazowej ZL25ARM moduł z mikrokontrolerem STR912 (ZL24ARM) należy kierować się znacznikami ▶ (powinny znajdować się obok siebie).



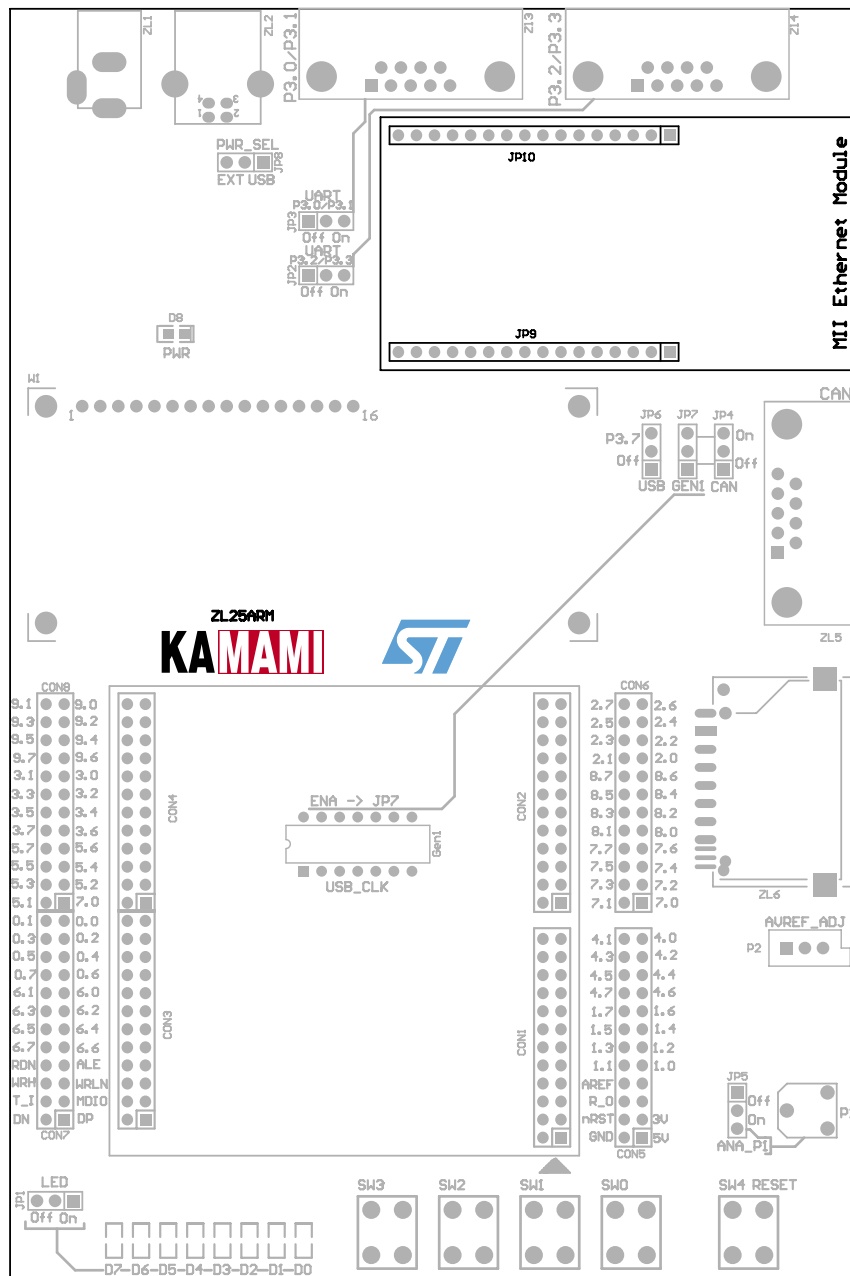
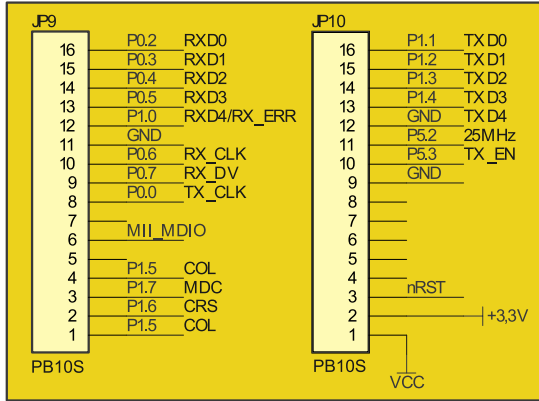
Płytki modułu ZL24ARM z mikrokontrolerem STR912

Znaczniki wskazujące sposób zainstalowania modułu ZL24ARM w płytce bazowej ZL25ARM

Instalacja modułu ZL2ETH

Płyta bazowa ZL25ARM jest przystosowana do zainstalowania modułu ZL2ETH z układem STE100 umożliwiającego wykorzystanie interfejsu sieciowego wbudowanego w mikrokontroler STR912 z modułu ZL24ARM. Sposób połączenia modułu ZL2ETH z mikrokontrolerem z modułu ZL24ARM pokazano na poniższym rysunku.

Podstawa dla ZL2ETH
(z układem STE100)



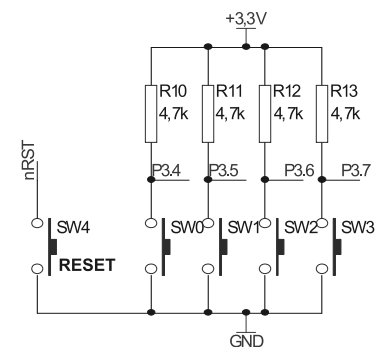
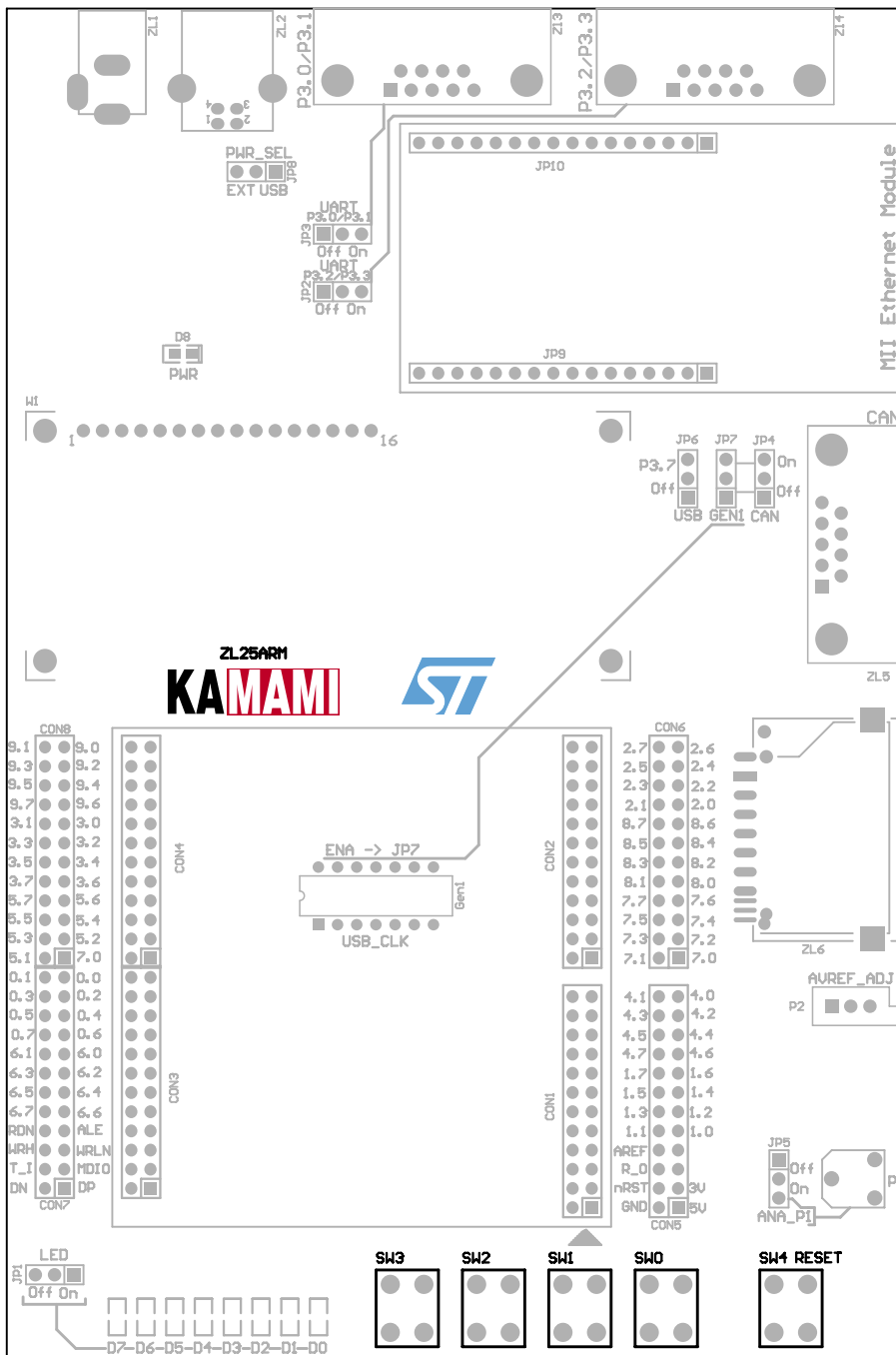
Klawiatura

Klawiatura zastosowana na płycie ZL25ARM składa się z 4 przycisków, które są dołączone bezpośrednio do linii I/O mikrokontrolera STR912 zainstalowanego w module ZL24ARM:

- przycisk SW0 dołączono do linii P3.4 mikrokontrolera;
- przycisk SW1 dołączono do linii P3.5 mikrokontrolera;
- przycisk SW2 dołączono do linii P3.6 mikrokontrolera;
- przycisk SW3 dołączono do linii P3.7 mikrokontrolera;

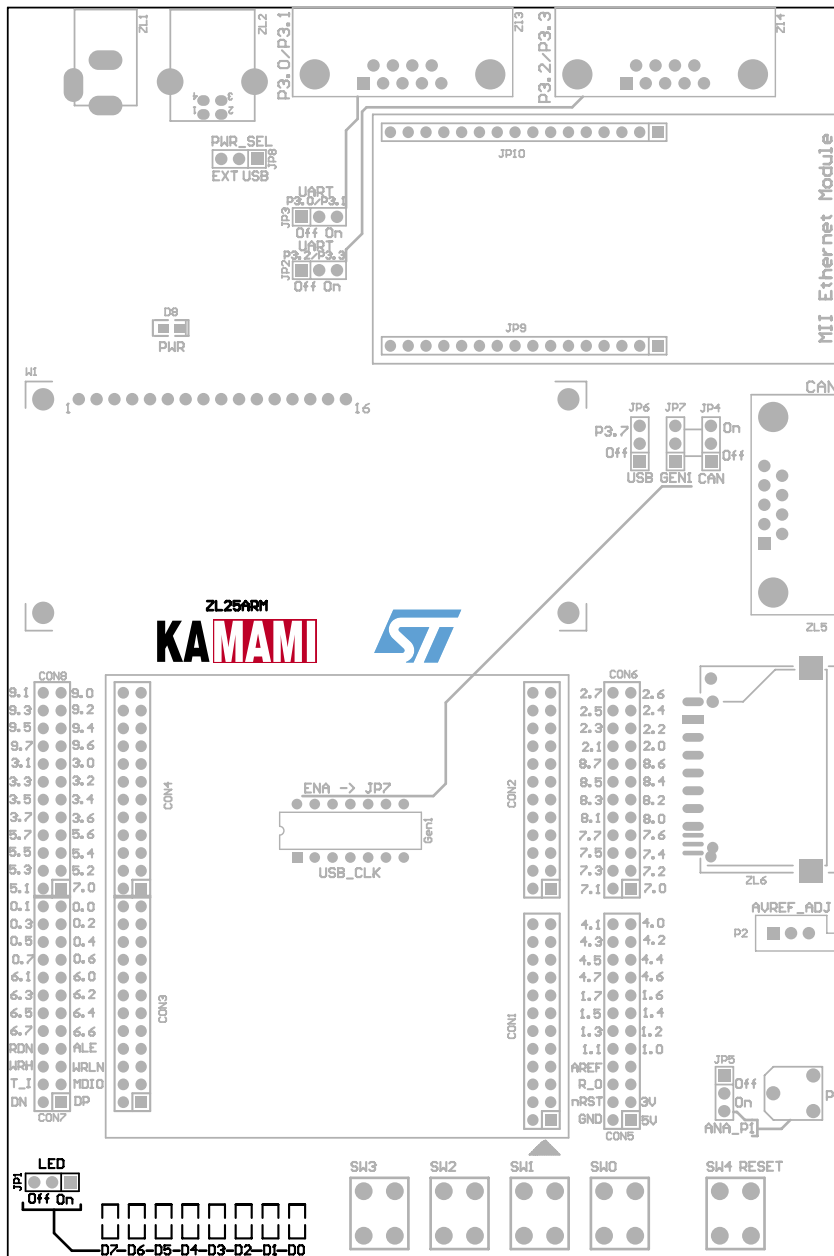
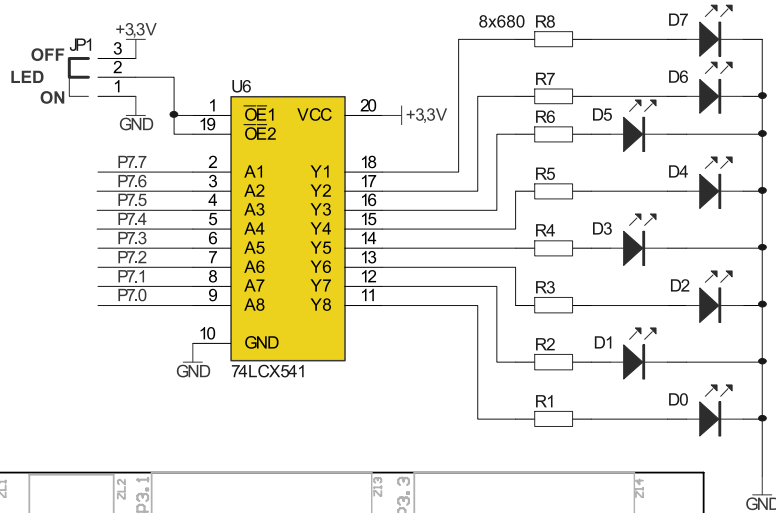
Styki mikroprzełączników zwierają linie I/O do masy. W stanie spoczynku są one podciągnięte do plusa zasilania za pomocą rezystorów.

Na płycie bazowej zainstalowano również przycisk zerowania systemu SW4 (RESET).



Diody LED

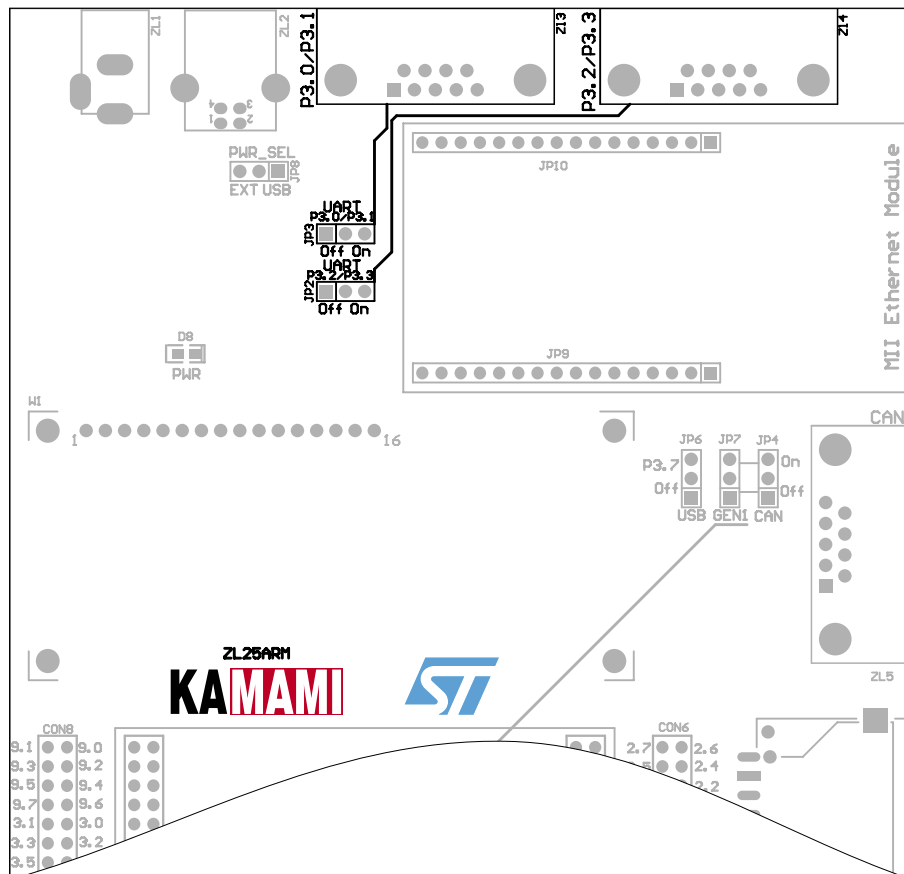
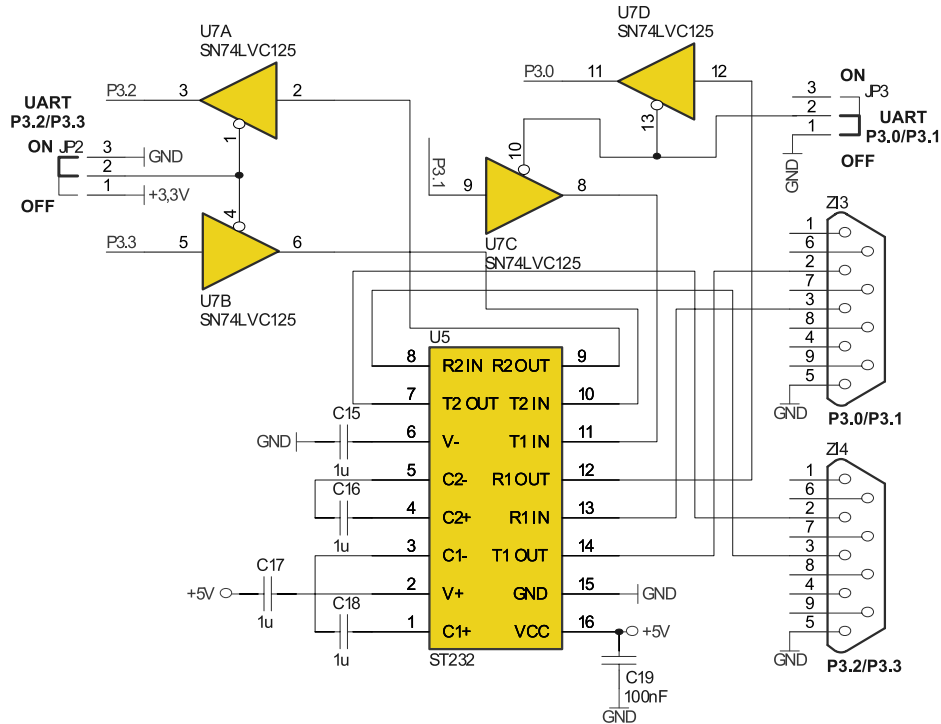
Zestaw ZL25ARM jest wyposażony w 8 diod LED (D0...D7). Anody diod LED (przez rezystory ograniczające prąd) są doprowadzone do bufora 74LCX541. Sterowanie diodami LED jest włączone, gdy jumper JP1 (LED) znajduje się w pozycji ON. Przy takim ustawieniu diody LED są sterowane przez następujące wyprowadzenia mikrokontrolera STR912 w module ZL24ARM: D0—P7.0, D1—P7.1, D2—P7.2, D3—P7.3, D4—P7.4, D5—P7.5, D6—P7.6, D7—P7.7.



Interfejsy RS232

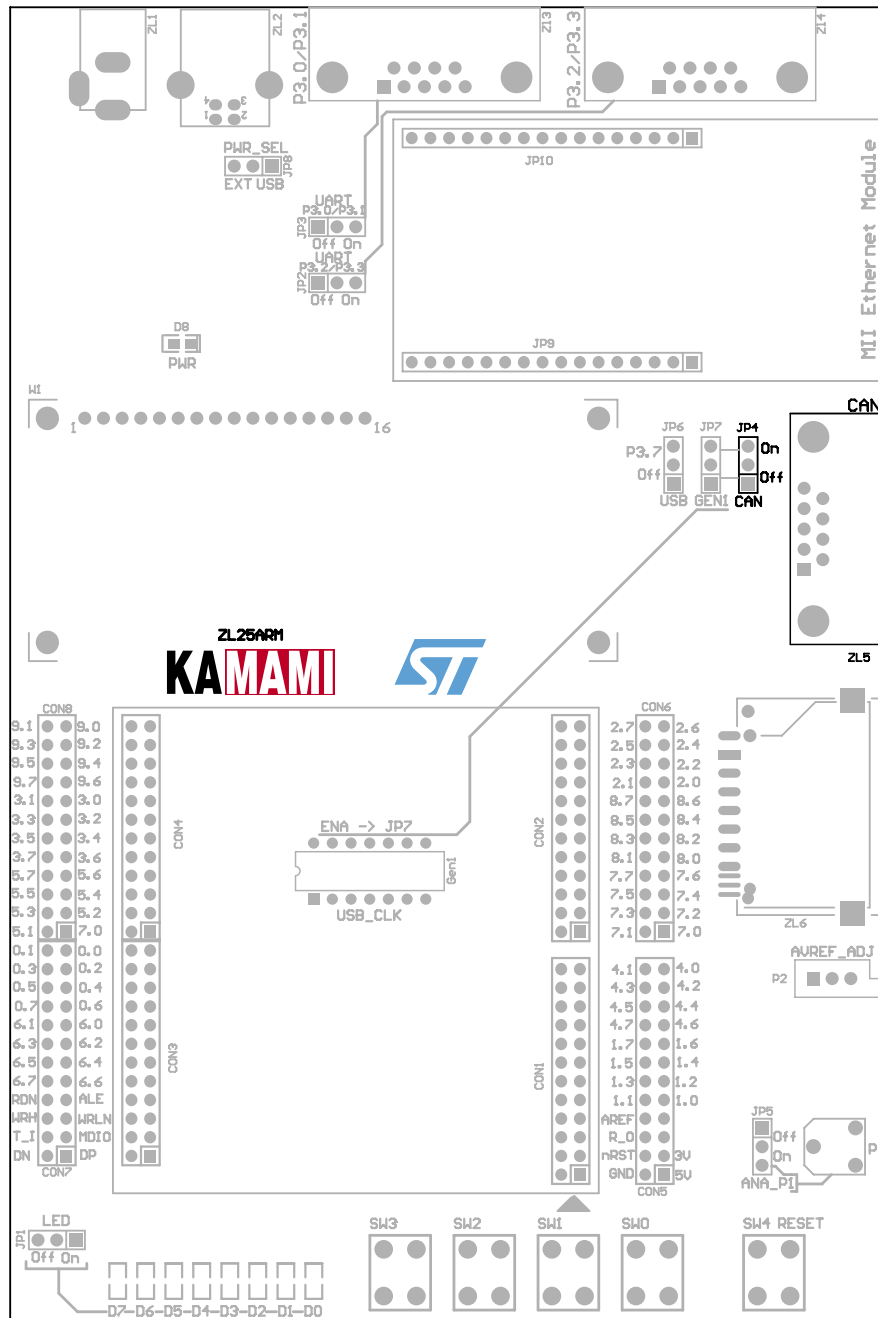
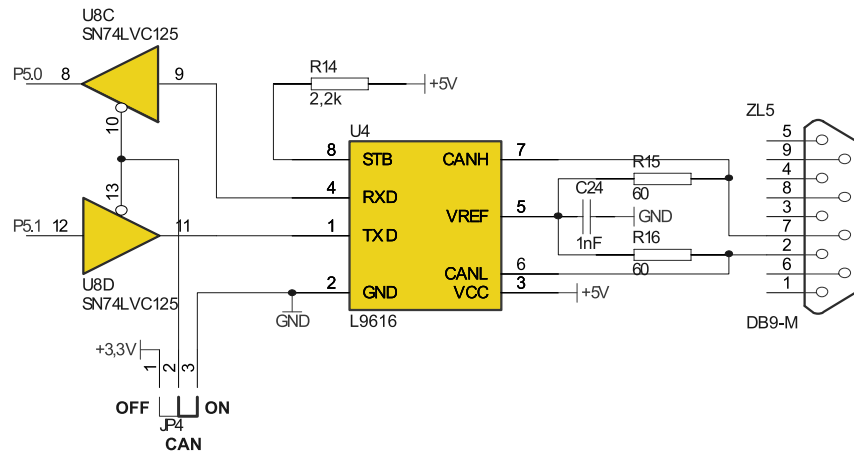
ZL25ARM wyposażono w konwerter napięciowy ST232 (U5) umożliwiający komunikację szeregową zgodną z RS232. Na płycie znajdują się dwa gniazda DB9F (Z13, ZL4), do których doprowadzono sygnały zgodne ze standardem RS232.

Zwórka JP2 (UART P3.2/P3.3) w pozycji ON dołącza wyprowadzenia P3.2 i P3.3 mikrokontrolera STR912 z modułu ZL24ARM do konwertera U5 (gniazdo Z13). Zwórka JP3 (UART P3.0/P3.1) w pozycji ON dołącza wyprowadzenia P3.0 i P3.1 mikrokontrolera STR912 z modułu ZL24ARM do konwertera U5 (gniazdo Z14).



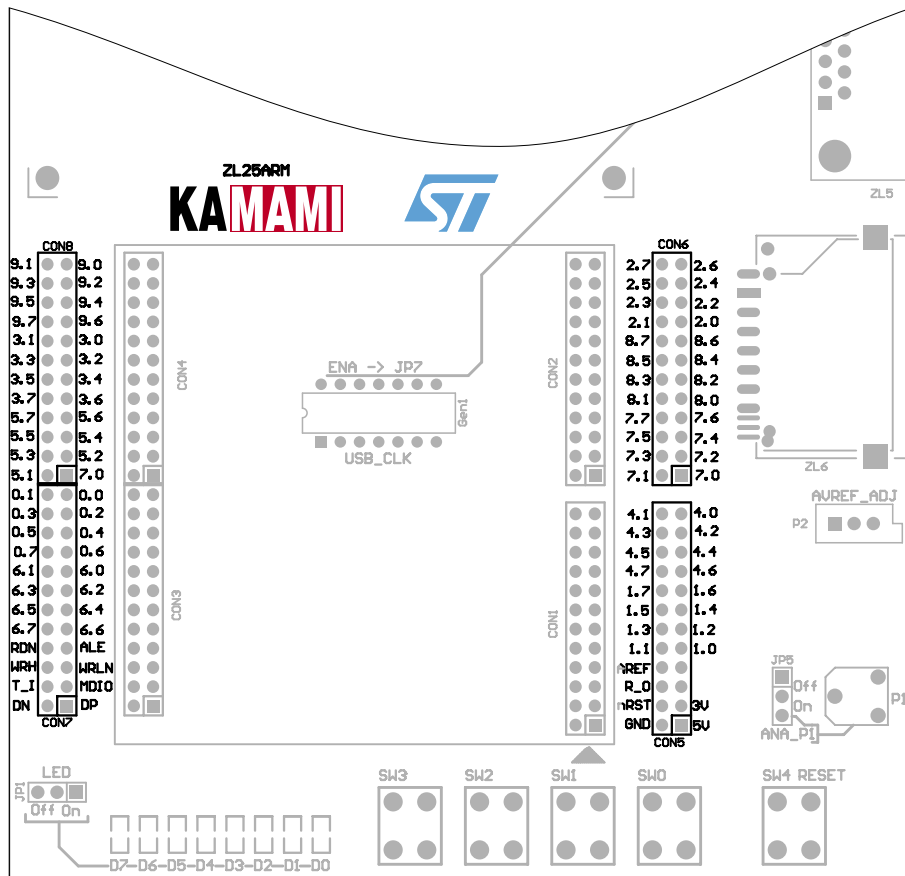
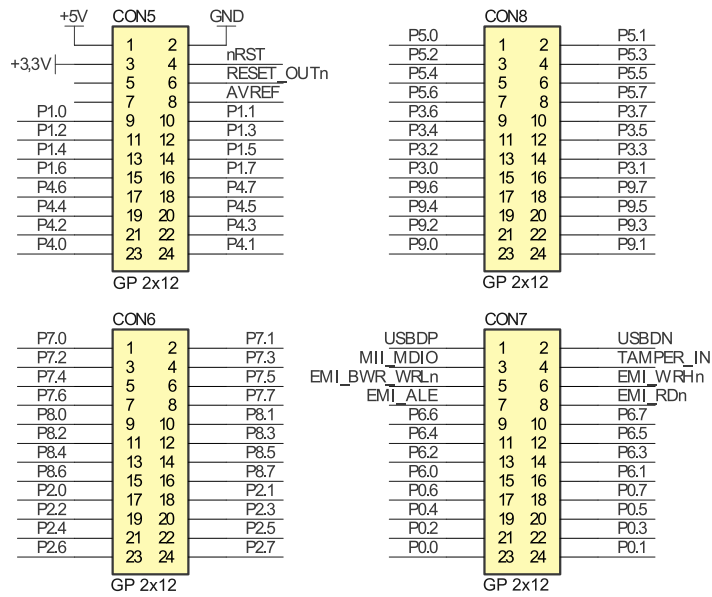
Interfejs CAN

ZL25ARM wyposażono w interfejs CAN (U4 – L9616) dołączany do linii P5.0 i P5.1 mikrokontrolera STR912 po ustawieniu zworki JP4 (CAN) w pozycję ON.



Złącza szpilkowe

Wszystkie wyprowadzenia modułu ZL24ARM z mikrokontrolerem STR912 doprowadzono do złączy szpilkowych CON5, CON6, CON7 i CON8. Umożliwia to dołączanie dodatkowych urządzeń (czujnika temperatury, przekaźników, kamery itp.) do płyty ZL25ARM.

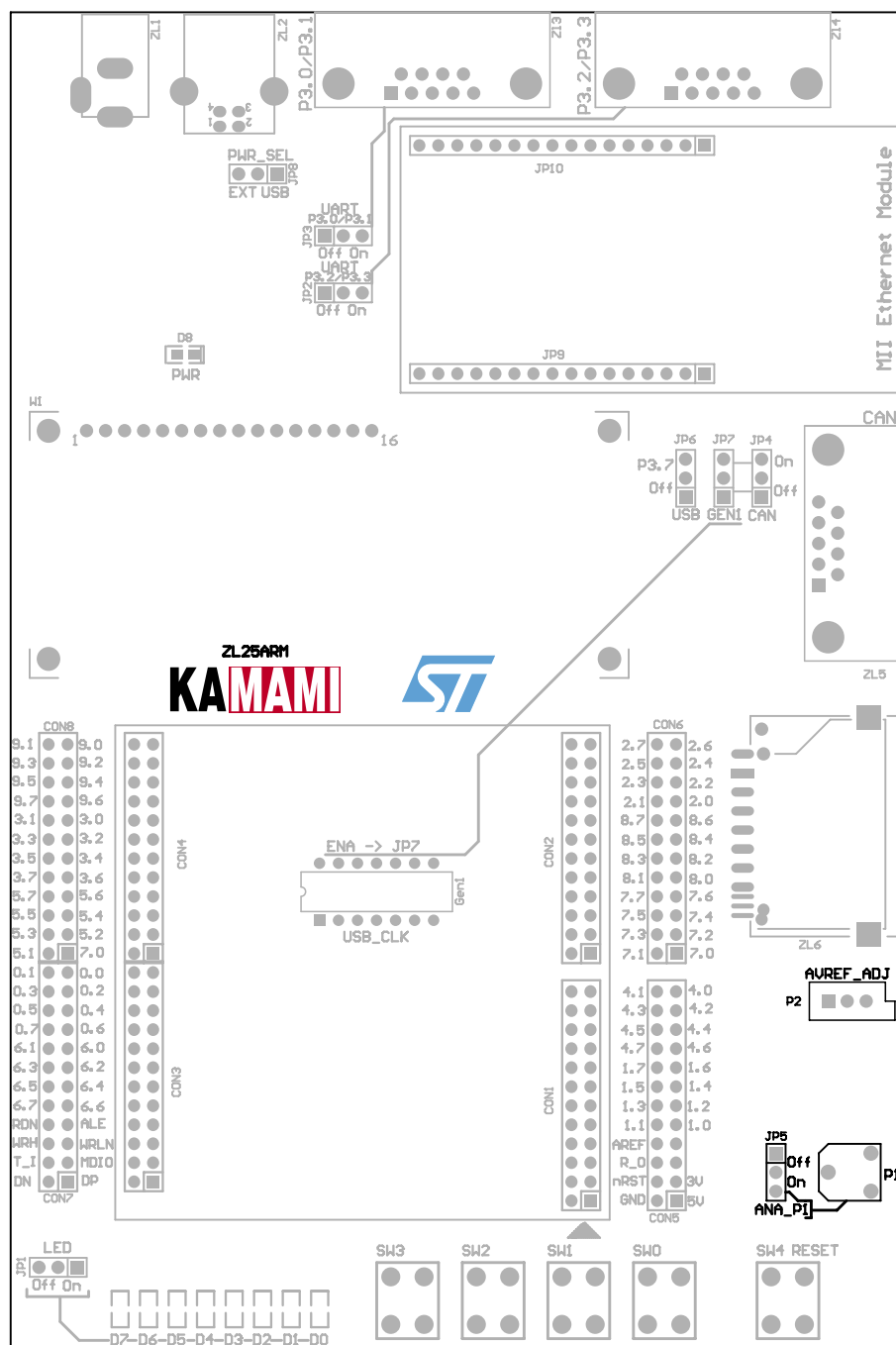
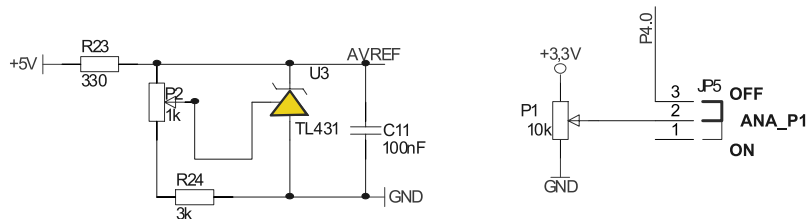


UWAGA Linie I/O modułu ZL24ARM są kompatybilne z logiką 3,3 V i 5V.

Potencjometryczny zadajnik napięcia

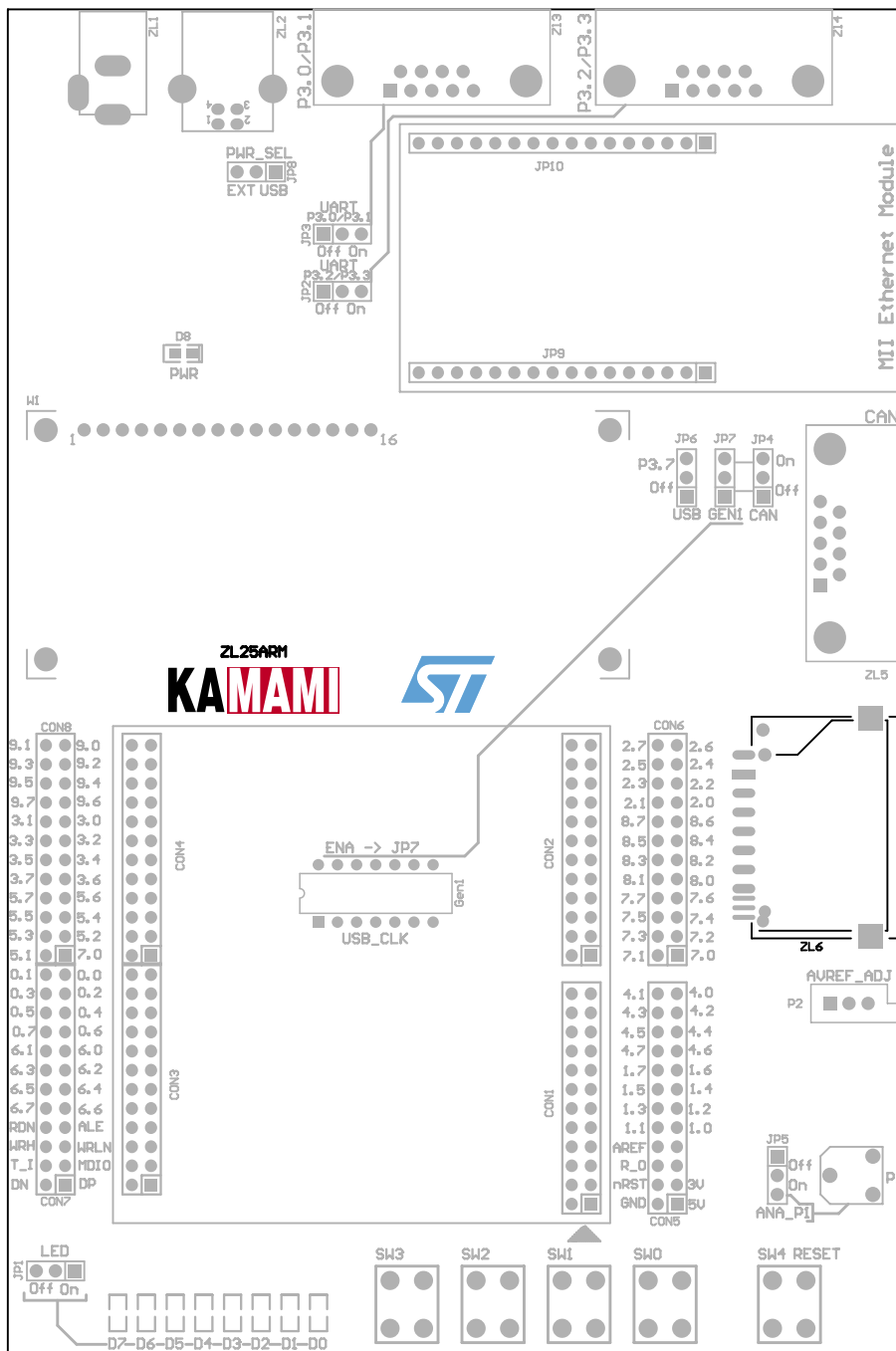
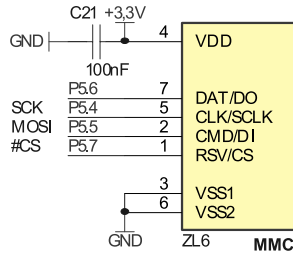
Płytę ZL25ARM wyposażono w potencjometryczny zadajnik napięcia (P1), z którego sygnał jest dołączony do linii P4.0 mikrokontrolera STR912 z modułu ZL24ARM. Sygnał z zadajnika napięcia P1 jest dołączony do mikrokontrolera po założeniu zworki ANA_P1 (JP5) w pozycji ON.

ZL25ARM wyposażono w precyzyjne źródło napięcia odniesienia (U3 – TL431), którego wartość można regulować potencjometrem wielobrotowym P2.



Gniazdo MMC

Standardowym wyposażeniem płyty ZL25ARM jest gniazdo MMC (dla kart przystosowanych do zasilania napięciem 3,3 V). Przypisania linii interfejsu MMC do wyprowadzeń mikrokontrolera STR912 przedstawiono na rysunku poniżej.



Zasilanie

Zestaw można zasilać napięciem o wartości 9...12 VDC z zewnętrznego zasilacza sieciowego dołączonego do gniazda ZL1 (zworka PWR_SEL w pozycji EXT) lub napięciem 5 VDC pobieranym z interfejsu USB (zworka PWR_SEL w pozycji USB). Dołączone napięcie zasilające jest sygnalizowane świeceniem diody PWR.

