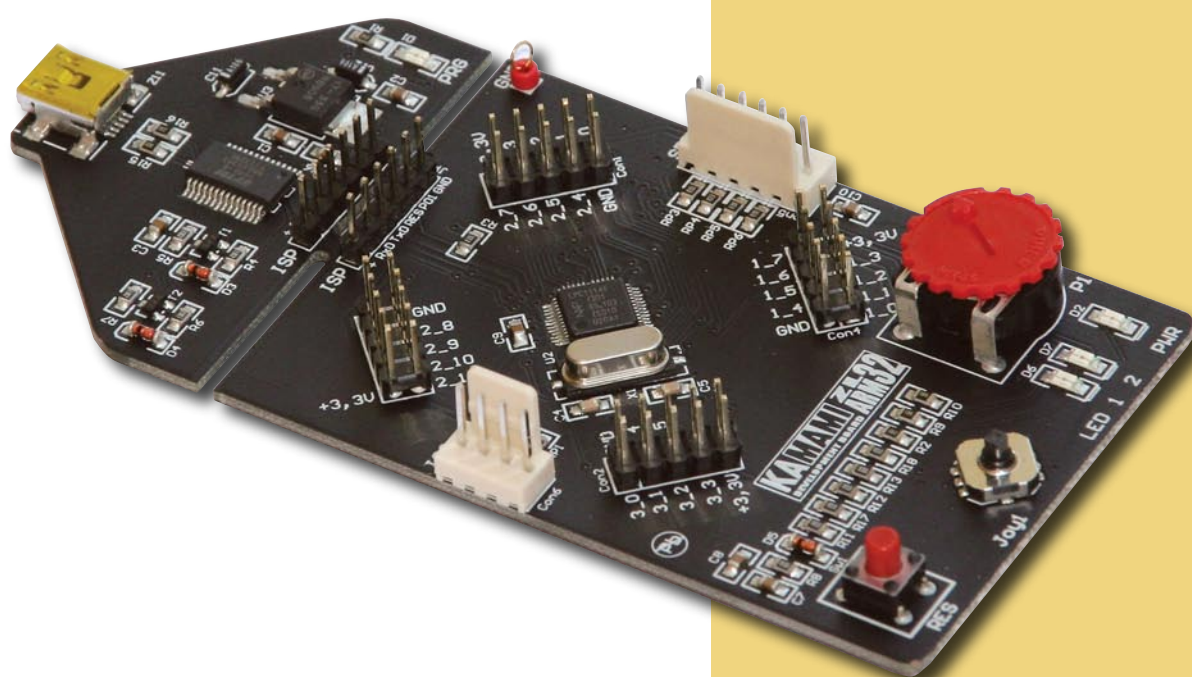


Zestaw uruchomieniowy z mikrokontrolerem LPC1114 i wbudowanym programatorem ISP



*ZL32ARM z mikrokontrolerem LPC1114
(rdzeń Cortex-M0) dzięki wbudowanemu
programatorowi jest kompletnym zestawem
uruchomieniowym.*

Podstawowe parametry

- ▶ Mikrokontroler LPC1114FBD48/301 z rdzeniem Cortex-M0, 32 kB Flash, 8 kB RAM, obudowa LQFP48
- ▶ Rezonator kwarcowy 12 MHz
- ▶ Wbudowany programator USB dla układów LPC1000
- ▶ Możliwość odłamania programatora i wykorzystania go z innymi zestawami ewaluacyjnymi
- ▶ Dwie diody LED
- ▶ 5-pozycyjny joystick
- ▶ Potencjometr dołączony do przetwornika A/C wbudowanego w mikrokontroler
- ▶ Przycisk reset
- ▶ Złącza I²C i SPI zgodne ze standardem Kamami do dołączenia dodatkowych modułów
- ▶ Linie I/O mikrokontrolera wyprowadzone na złącza szpilkowe
- ▶ Zasilanie z portu USB

Wyposażenie standardowe

Kod	Opis
ZL32ARM	▶ Zmontowany zestaw uruchomieniowy z programatorem ISP



btc

BTC Korporacja
05-120 Legionowo
ul. Lwowska 5
tel.: (022) 767-36-20
faks: (022) 767-36-33
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.

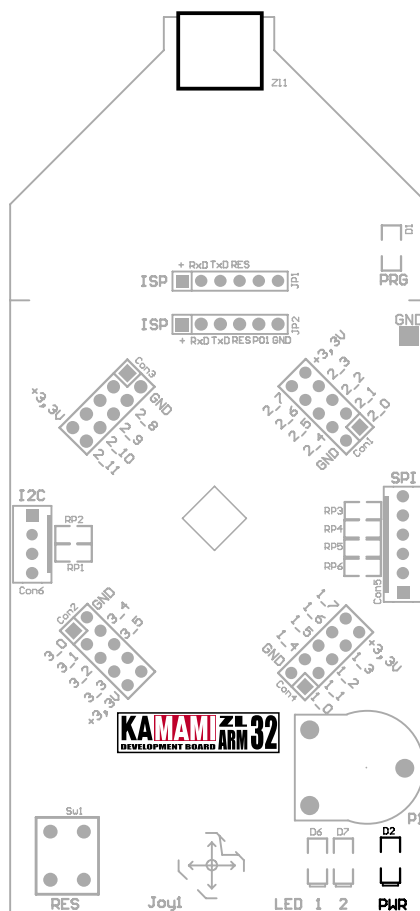
BTC Korporacja zastrzega sobie prawo do modyfikacji niniejszej dokumentacji bez uprzedzenia.

Spis treści

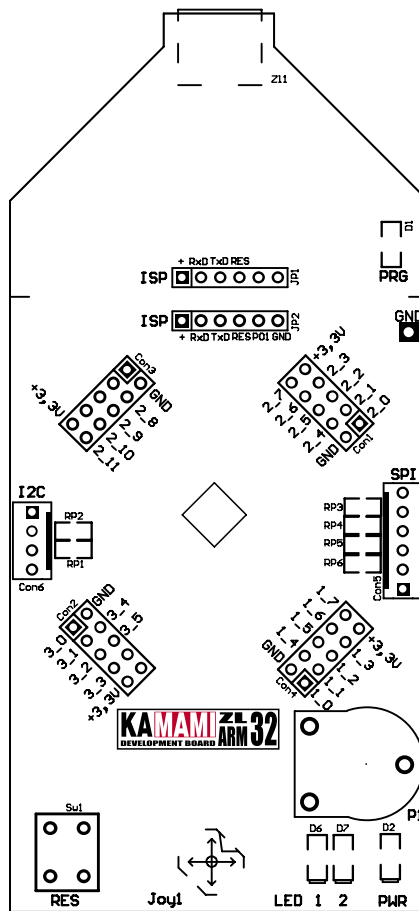
▶ Schemat elektryczny.....	4
▶ Zasilanie	5
▶ Rozmieszczenie elementów	6
▶ Joystick.....	7
▶ Diody LED	8
▶ Potencjometr analogowy	9
▶ Złącze magistrali I ² C.....	10
▶ Złącze magistrali SPI.....	11
▶ Linie I/O	12
▶ Programator ISP	13
▶ Programowanie pamięci.....	14

Zasilanie

Zestaw ZL32ARM jest zasilany z portu USB komputera, dioda PWR sygnalizuje dołączenie zasilania.

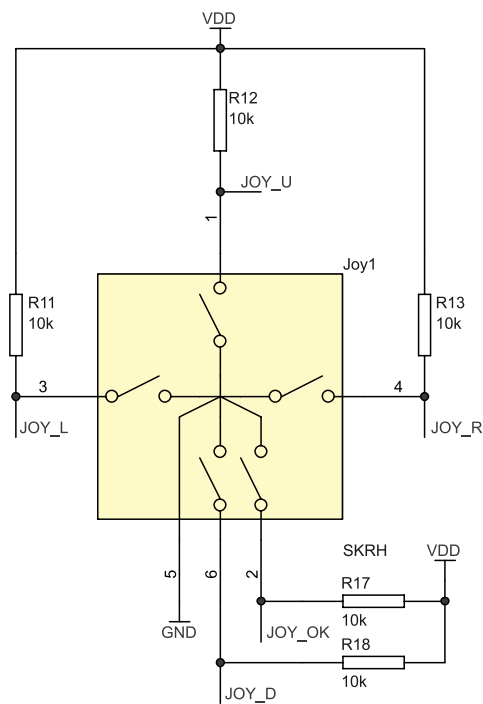
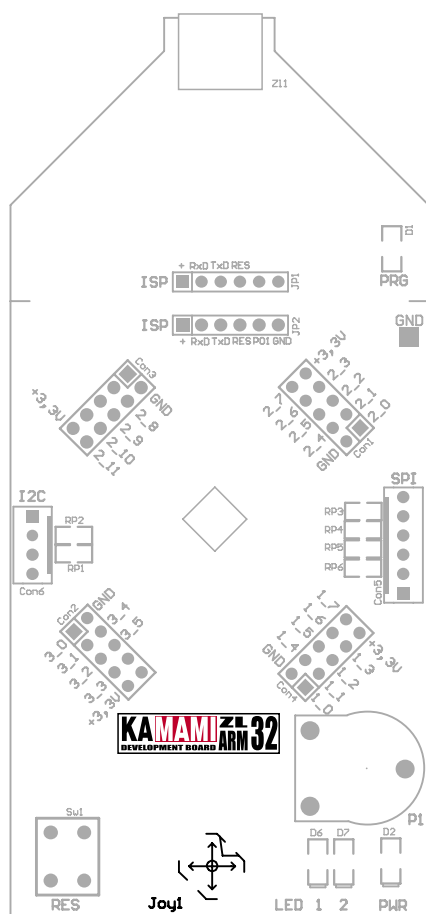


Rozmieszczenie elementów



Joystick

Zestaw ZL32ARM został wyposażony w 5-pozycyjny joystick. Każdy ze styków joysticka ma rezystor podciągający do napięcia zasilania.

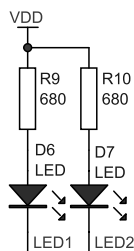
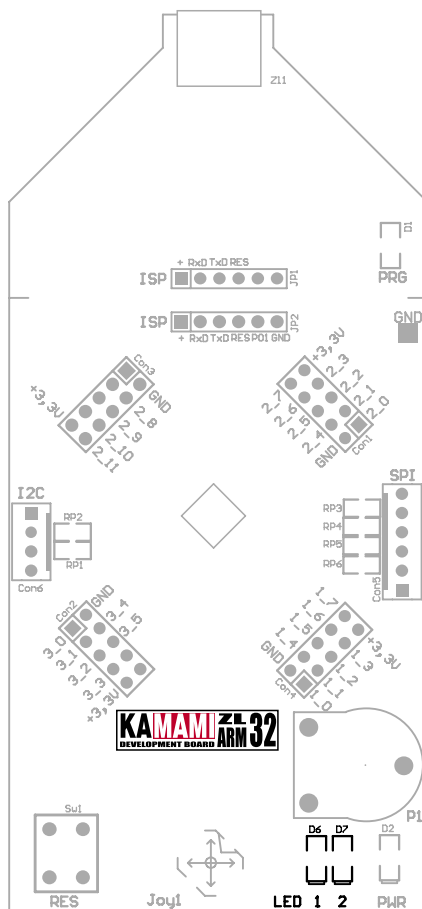


Sposób dołączenia joysticka do mikrokontrolera

Styk	Linia mikrokontrolera
Góra	PIO1_8
Prawo	PIO1_11
Dół	PIO1_9
Lewo	PIO1_10
Enter	PIO0_3

Diody LED

Zestaw ZL32ARM wyposażono w dwie diody LED przeznaczone np. do sygnalizacji stanu portów mikrokontrolera (aktywny stan niski).

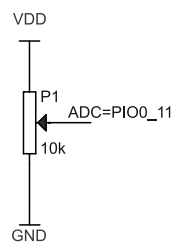
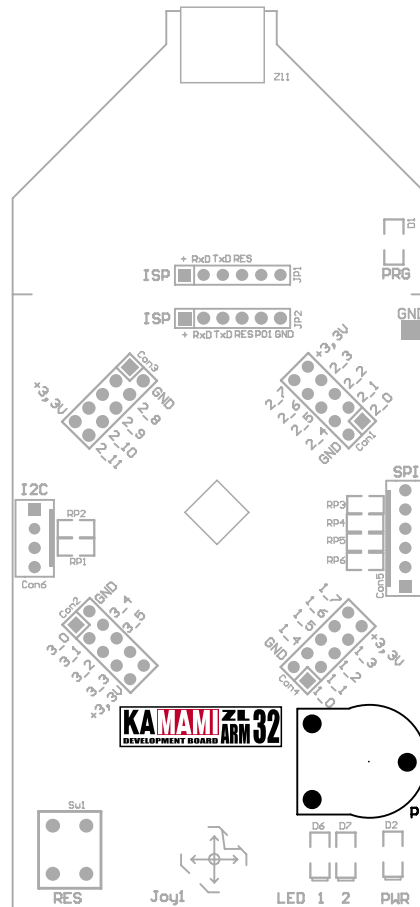


Sposób dołączenia diod LED do mikrokontrolera

Dioda	Linia mikrokontrolera
LED1	PIO0_5
LED2	PIO0_6

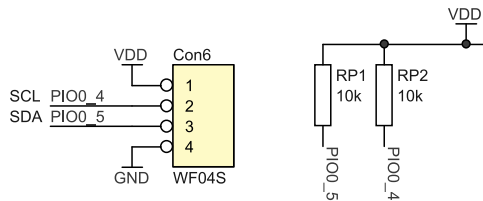
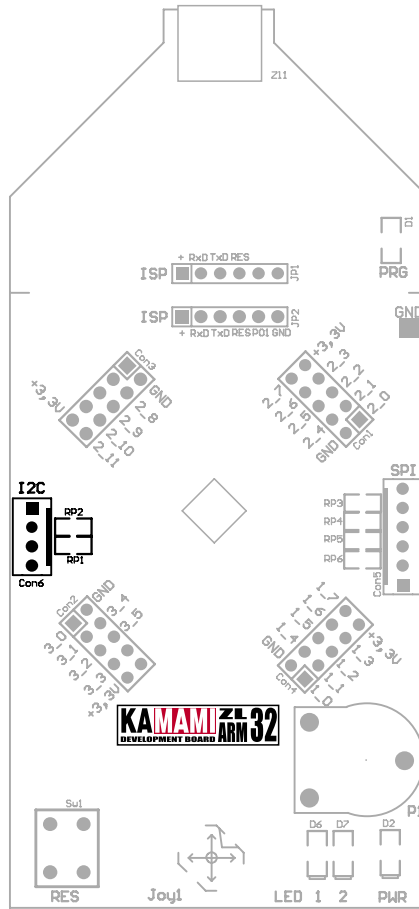
Potencjometr analogowy

Zestaw ZL32ARM wyposażono w potencjometr P1, który może zostać wykorzystany do podawania napięcia z zakresu 0...3,3 V na wejście przetwornika analogowo-cyfrowego mikrokontrolera LPC1114. Środkowe wyprowadzenie potencjometru jest dołączone do linii PIO0_11.



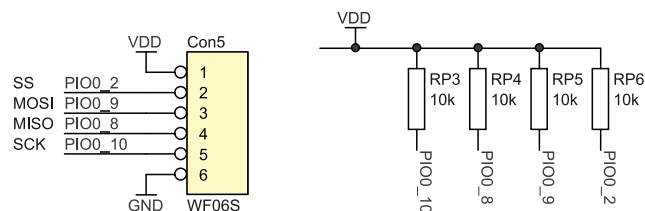
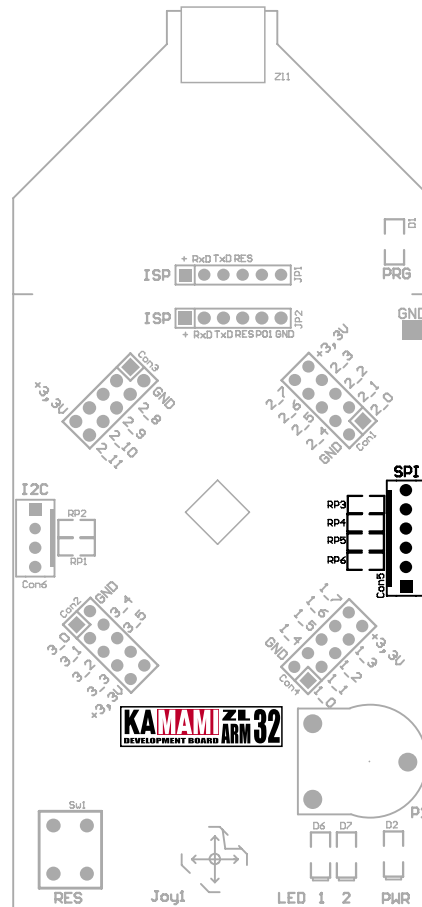
Złącze magistrali I2C

Zestaw ZL32ARM został wyposażony w złącze Con6/I2C umożliwiające podłączenie zewnętrznych układów pracujących na magistrali I2C. Linie SDA (PIO0_5) i SCL (PIO0_4) są wyposażone w rezystory podciągające do napięcia zasilania.



Złącze magistrali SPI

Zestaw ZL32ARM został wyposażony w złącze Con5/SPI umożliwiające podłączenie zewnętrznych układów pracujących na magistrali SPI. Wszystkie linie magistrali są wyposażone w rezystory podciągające do napięcia zasilania.

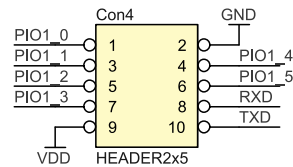
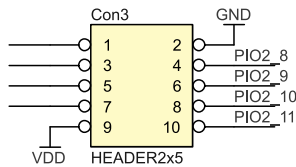
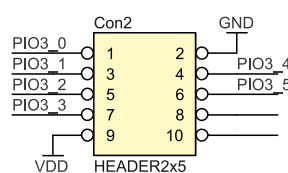
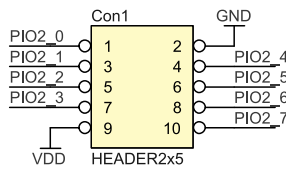
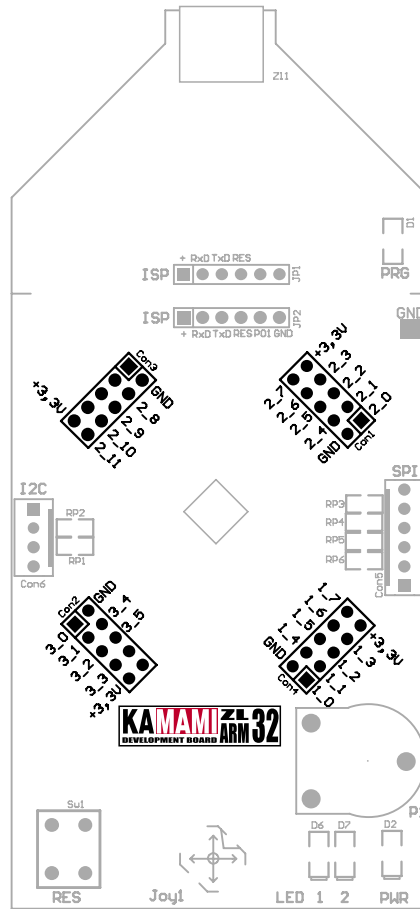


Sposób dołączenia linii SPI do mikrokontrolera

Linia SPI	Linia mikrokontrolera
SS	PIO0_2
MOSI	PIO0_9
MISO	PIO0_8
SCK	PIO0_10

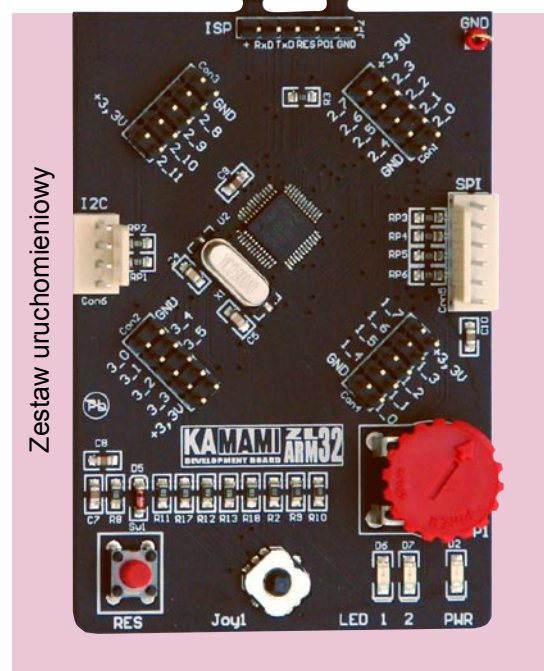
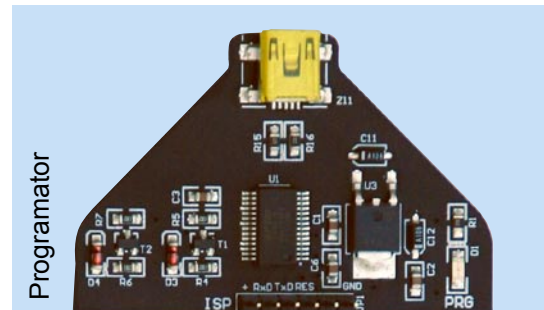
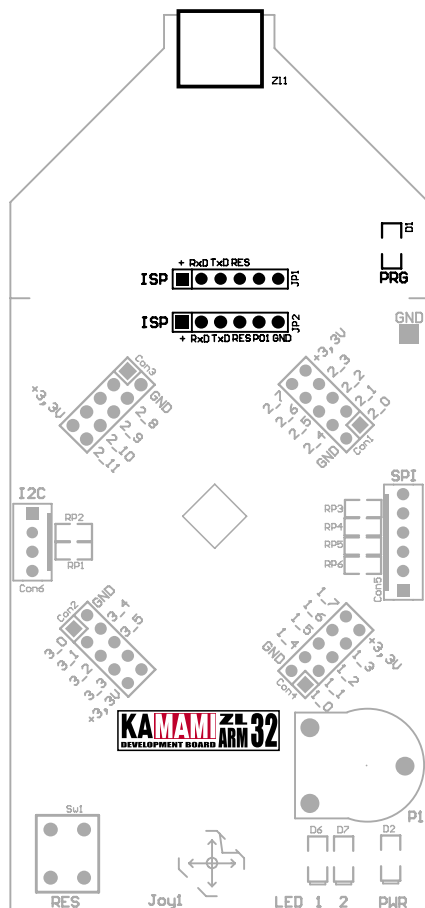
Linie I/O

Część linii I/O mikrokontrolera jest wyprowadzona na złącza szpilkowe Con1, Con2, Con3 i Con4. Do każdego ze złącz dodatkowo doprowadzono napięcie zasilania.



Programator ISP

Częścią zestawu ZL32ARM jest programator ISP wyposażony w interfejs USB. Fabrycznie jest on dołączony do mikrokontrolera, ale istnieje możliwość odłamania go od zestawu uruchomieniowego i stosowania z innymi zestawami. W tym celu po odłamaniu programatora należy wlutować złącze szpilkowe JP1 i za jego pomocą dołączać programator do programowanych układów. W zestaw ewaluacyjny można wlutować złącze JP2, które może posłużyć do dołączenia programatora po jego odłamaniu. Programowanie jest sygnalizowane za pomocą diody PRG.



Rozmieszczenie sygnałów na złączu programatora ISP (JP1 i JP2)

Pin	Funkcja
1	VDD
2	RXD
3	TXD
4	Reset
5	Poziom niski podczas zerowania
6	GND

UWAGA

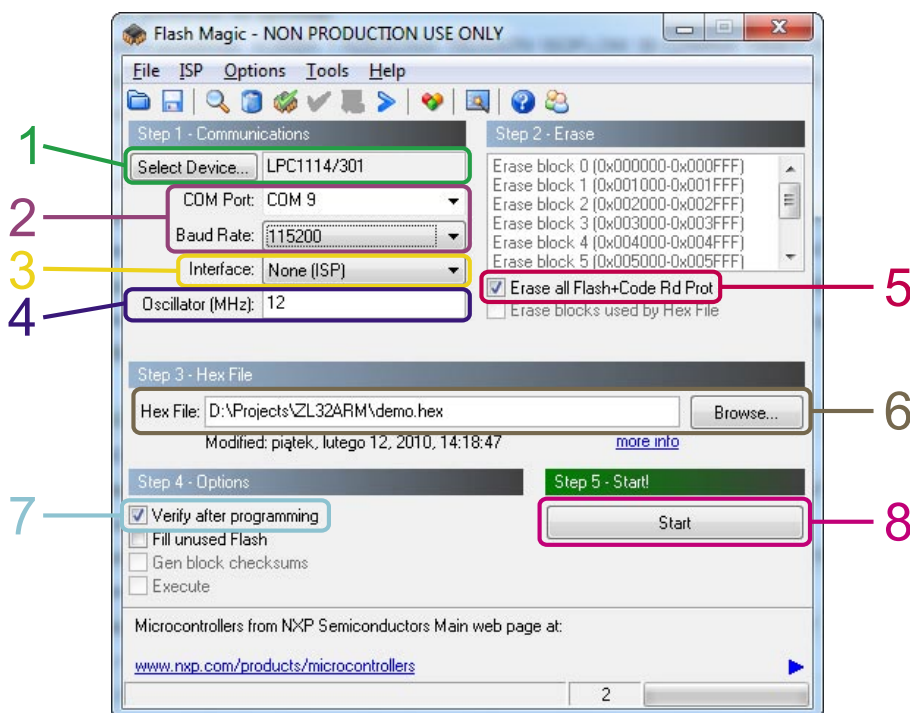
Do prawidłowej pracy programatora ISP konieczne jest zainstalowanie sterowników wirtualnego portu COM, które można pobrać ze strony <http://www.fidichip.com> w dziale Drivers.

Programowanie pamięci

Do programowania pamięci mikrokontrolera LPC1114 należy wykorzystać aplikację Flash Magic. Przed zaprogramowaniem należy dokonać konfiguracji:

- wybrać procesor (1)
- wybrać właściwy port COM (2)
- wybrać rodzaj programatora – *None (ISP)* (3)
- podać częstotliwość zamontowanego w zestawie kwarcu – 12 MHz (4)
- zaznaczyć opcję kasowania i odbezpieczenia pamięci w razie, gdyby wcześniej była zabezpieczona (5)
- wskazać plik do zapisania w pamięci (6)
- włączyć opcję weryfikacji zapisanych danych (7)

Programowanie rozpoczyna się po naciśnięciu przycisku *Start* (8).



Oprogramowanie Flash Magic można pobrać ze strony <http://www.flashmagictool.com>.