

Programator USB dla układów PLD firmy Altera



*Nowoczesny programator i konfigurator
układów PLD produkowanych przez firmę
Altera, w pełni zgodny ze standardem
USB Blaster, dzięki czemu współpracuje
z komercyjnymi i ewaluacyjnymi wersjami
pakietu projektowego Quartus II.*

Wprowadzenie

Programator ZL19PRG jest funkcjonalnym odpowiednikiem interfejsu USB Blaster produkowanego przez firmę Altera. Za jego pomocą można programować w systemie produkowane przez tę firmę układy CPLD oraz pamięci Flash konfiguratorów wyposażonych w interfejs ISP oraz konfigurować układy FPGA.

Urządzenie współpracuje z komputerem PC poprzez interfejs USB.

Podstawowe parametry

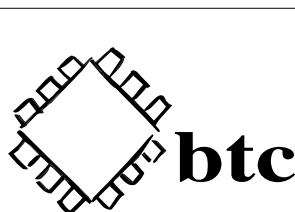
- ▶ Może programować i konfigurować wszystkie układy CPLD i FPGA oraz pamięci-konfiguratorów produkowane przez firmę Altera.
- ▶ Standardowe złącze wyjściowe IDC10 zgodne z zaleceniami firmy Altera (z dostępnymi: JTAG i ISP dla konfiguratorów Flash). Jest ono kompatybilne ze wszystkimi zestawami z układami PLD firmy Altera produkowanymi przez Kamami.
- ▶ Obsługuje wszystkie standardowe schematy konfigurowania i programowania dostępne w systemie Quartus II.
- ▶ Poziomy logiczne na złączu wyjściowym zgodne z TTL-LV, TTL, CMOS5, CMOS33.
- ▶ Zasilanie z portu USB (złącze miniUSB).
- ▶ Typowy pobór prądu podczas pracy poniżej 65 mA.

Wyposażenie standardowe

Kod	Opis
ZL19PRG	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Programator ▶ Kabel USB A/B-mini ▶ Kabel połączeniowy o długości 1 m



Oprogramowanie Quartus II Programmer oraz Quartus II można bezpłatnie pobrać ze strony internetowej:
https://www.altera.com/support/software/download/sof-download_center.html



BTC Korporacja
 05-120 Legionowo
 ul. Lwowska 5
 tel.: (22) 767-36-20
 faks: (22) 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.

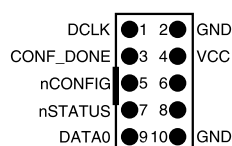
Podłączenie programatora

Programator ZL19PRG jest dołączany do programowanego układu PLD za pomocą 10-żyłowego kabla zakończonego żeńskimi złączami IDC. Przypisanie funkcji do poszczególnych styków złącza wyjściowego jest zgodne z zaleceniami firmy Altera. W zależności od typu programowanego układu funkcje styków pokazano na rys. 1...3.

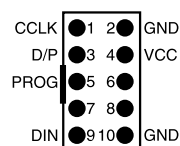
Ze względu na dużą częstotliwość sygnału synchronizującego transmisję danych z programatora do układu PLD, w niektórych przypadkach może się okazać konieczne skrócenie długości kabla łączącego programator z programowanym/konfigurowanym układem.

UWAGA

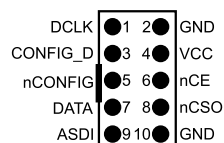
Programator ZL19PRG jest zasilany z portu USB. Zasilanie z USB nie jest przekazywane do programowanego/konfigurowanego układu, trzeba więc zasilac go niezależnie.



Rys. 1. Przypisanie sygnałów do styków złącza wyjściowego w trybie JTAG/IEEE532



Rys. 2. Przypisanie sygnałów do styków złącza wyjściowego w trybie konfigurowania układów FPGA



Rys. 3. Przypisanie sygnałów do styków złącza wyjściowego w trybie programowania konfiguratorów Flash

Elementy sygnalizacyjne

Programator ZL19PRG wyposażono w dwie diody LED, umieszczone obok złącza JTAG/ISP. Dioda oznaczona PWR sygnalizuje dołączenie programatora do aktywnego złącza USB, dioda ACT sygnalizuje transfer danych.



Fot. 4. Umieszczenie diod sygnalizujących stan pracy programatora ZL19PRG

Konfiguracja pakietu Quartus II lub programu Quartus II Programmer

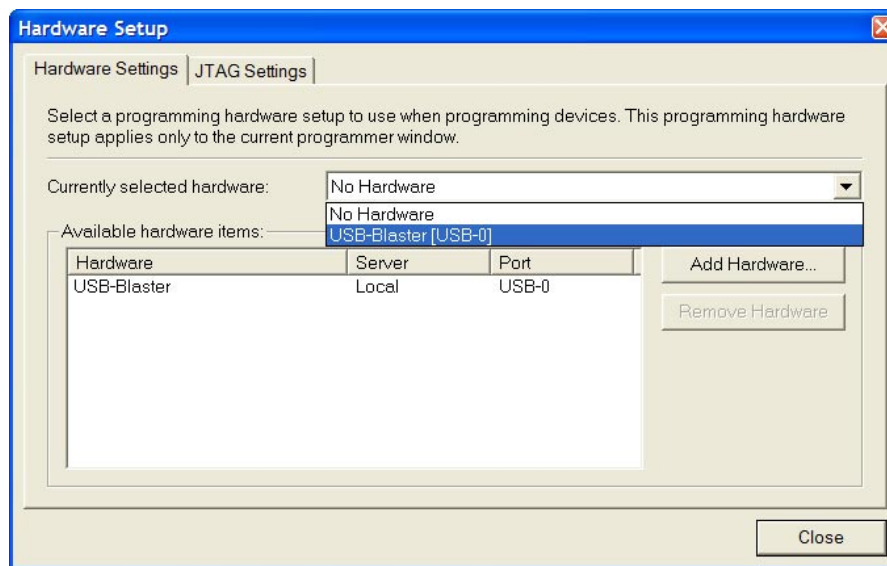
Dołączenie programatora ZL19PRG do USB komputera powoduje wykrycie urządzenia o nazwie USB Blaster. Jego prawidłowa obsługa wymaga zastosowania sterowników, które są dostarczane w instalacyjnej wersji pakietu Quartus II oraz programu do programowania PLD Quartus II Programmer. Sterowniki znajdują się w katalogu `\główny_katalog_instalacji\quartus\drivers\usb-blaster`, który należy ręcznie wskazać systemowi po wykryciu urządzenia.



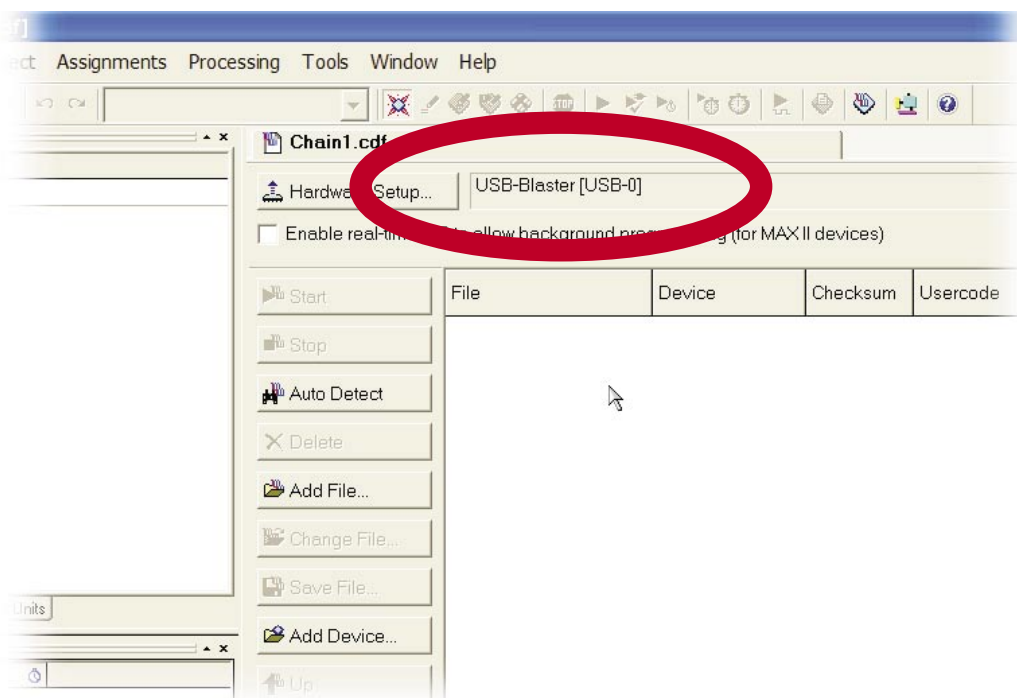
Sterowniki USB dla programatora ZL19PRG wchodzi w skład standardowej instalacji pakietu Quartus II oraz Quartus II Programmer. Znajdują się one w katalogu `\główny_katalog_instalacji\quartus\drivers\usb-blaster` w wersjach dla Windows 32- i 64-bitowego.

Po uruchomieniu programu Quartus II należy wybrać aktywny programator (rys. 5) wywołując okno konfiguracji w menu *Tools>Programmer*.

Prawidłowa inicjacja i wybranie aktywnego programatora jest potwierdzane komunikatem jak na rys. 6.



Rys. 5. Okno wyboru aktywnego programatora w pakiecie Quartus II (w oknie *Available Hardware...* są wyświetlane nazwy programatorów wykrytych przez pakiet Quartus II)



Rys. 6. Nazwa aktywnego programatora jest widoczna w głównym oknie programu obsługującego programator