



# ZL14PRG (PL)



Rev. 20241102101740

Źródło: [https://wiki.kamamilabs.com/index.php?title=ZL14PRG\\_\(PL\)](https://wiki.kamamilabs.com/index.php?title=ZL14PRG_(PL))

## Spis treści

|                                    |   |
|------------------------------------|---|
| Wprowadzenie .....                 | 1 |
| Wyposażenie standardowe .....      | 2 |
| Podłączenie do komputera .....     | 3 |
| Konfiguracja zestawów ZLxARM ..... | 4 |

## Opis

Interfejs ZL14PRG (funkcjonalny odpowiednik popularnego „Macraigora”) umożliwia monitorowanie pracy, a także programowanie w systemie pamięci programu typu Flash wbudowanej w mikrokontrolery i mikroprocesory ARM, wyposażonych w interfejs JTAG. Zaletą urządzenia jest możliwość współpracy z bezpłatnymi i ewaluacyjnymi wersjami programów narzędziowych.



## Wprowadzenie

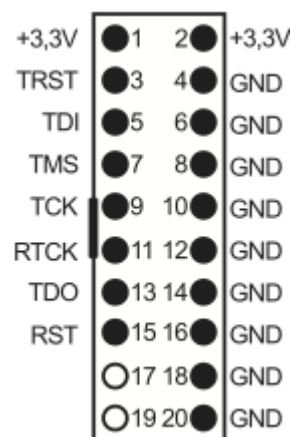
W interfejsy JTAG, służące do sterowania pracą (ustawianie pułapek, praca krokowa, modyfikacja zawartości pamięci danych) i monitorowania wykonywania programu (OCD - *On Chip Debugging*), wyposażono większość mikrokontrolerów i mikroprocesorów z rdzeniem ARM. Interfejs ten można wykorzystać (tak się dzieje m.in. w mikrokontrolerach z rodziny LPC21xx firmy Philips) do programowania wbudowanej w mikrokontrolery pamięci programu typu Flash. Dzięki zastosowaniu ZL14PRG można znacznie skrócić (w stosunku do programowania via RS232) czas programowania pamięci programu, projektant ma także możliwość wygodnego monitorowania stanu rejestrów danych i adresowych, pamięci, a także znaczników mikrokontrolera podczas jego pracy w systemie.

## Wypożyczenie standardowe

| Kod     | Opis                                                                                                                          |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ZL14PRG | <ul style="list-style-type: none"><li>• Zmontowany interfejs w obudowie</li><li>• Kabel połączeniowy o długości 1 m</li></ul> |

## Podłączenie do komputera

Interfejs ZL14PRG współpracuje z komputerem PC poprzez złącze drukarkowe Centronics, natomiast dołączenie go do uruchamianego systemu jest możliwe dzięki standardowemu złączu z 20 stykami. Rozmieszczenie sygnałów pokazano na **rys. 1**. Złącze jest zgodne ze standardem przemysłowym dla mikrokontrolerów ARM, takie samo zastosowano w zestawach uruchomieniowych ZL1ARM, ZL5ARM i ZL6ARM. Zasilanie interfejsu jest pobierane z uruchamianego systemu.



Rys. 1. Rozmieszczenie sygnałów standardowego złącza z 20 stykami

Najnowsze wersje OCD Commandera współpracują wyłącznie z interfejsami produkowanymi przez firmę Macraigor.

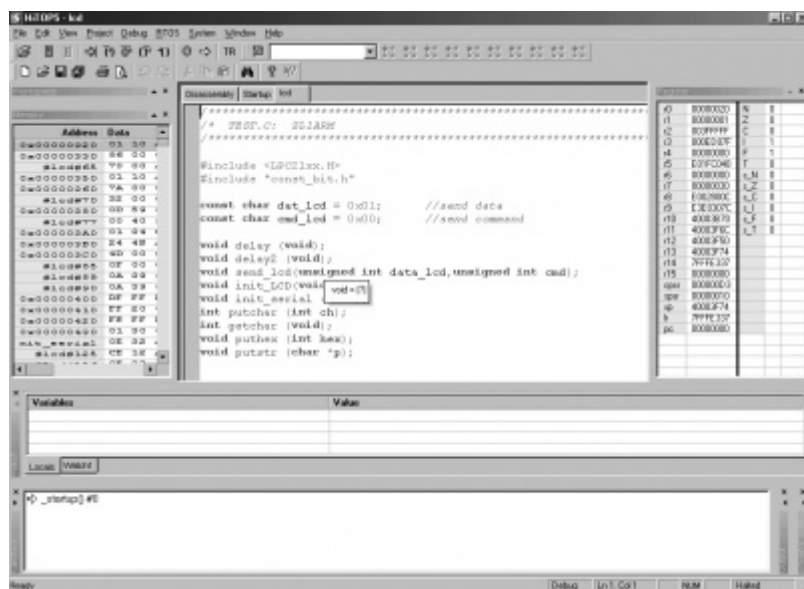
## Konfiguracja zestawów ZLxARM

Zestawy startowe dla procesorów LPC2114/24 (ZL1ARM), LPC2119/29 (ZL5ARM) oraz LPC2131/32/38 (ZL6ARM) są przystosowane do współpracy z interfejsem ZL14PRG. Ulokowanie gniazd JTAG na płytkach tych zestawów oraz jumperów służących do włączenia trybu sprzętowego debugowania pokazano można znaleźć w dokumentacji do wymienionych zestawów.

Należy pamiętać, że włączenie/wyłączenie interfejsu JTAG wymaga, oprócz zmiany położenia odpowiedniego jumpersa, wyzerowania także mikrokontrolera.

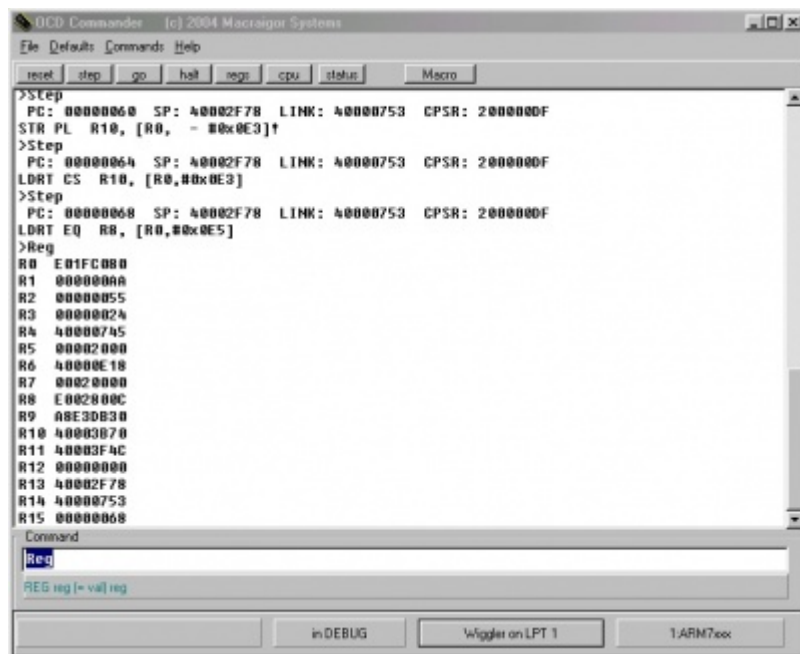
Programy sterujące Interfejs ZL14PRG przetestowano z:

- Wyspecjalizowanym programem HiTOP-Link **rys. 2** wchodzącym w skład środowiska projektowego HiTOP firmy Hitex ([www.hitex.de](http://www.hitex.de)). Jest on dostępny bezpłatnie, jedynym ograniczeniem jest rozmiar obsługiwanej pamięci (16 kB).
- Bezpłatnym programem OCD Commander firmy Macraigor ([www.macraigor.com](http://www.macraigor.com)) - **rys. 3**. W wersji bezpłatnej występuje ograniczenie funkcjonalne - nie ma możliwości programowania pamięci Flash przez interfejs JTAG).
- Środowiskiem EWARm firmy IAR ([www.iar.com](http://www.iar.com)).
- Środowiskiem projektowym (z kompilatorem języka C) CrossWorks ARM firmy Rowley ([www.rowley.co.uk](http://www.rowley.co.uk)) - **rys. 4**.

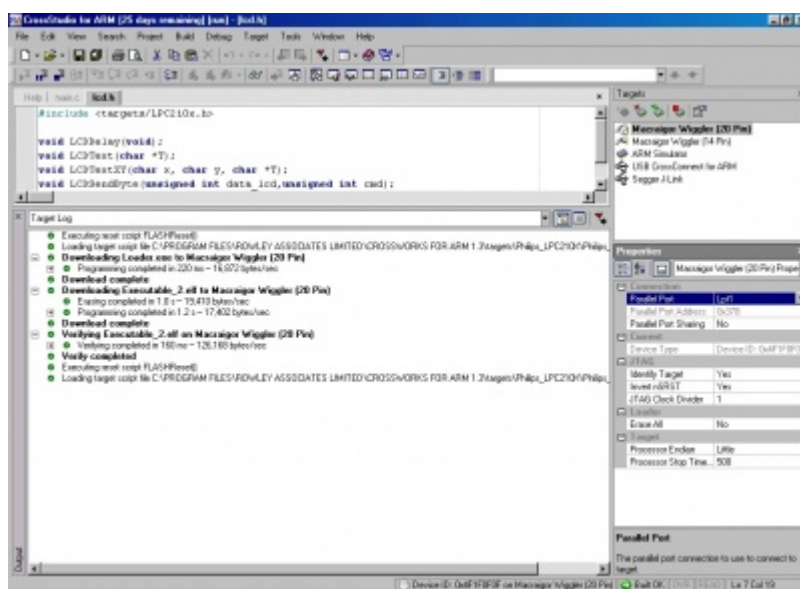


Rys. 2. Widok okna programu HiTOP-Link

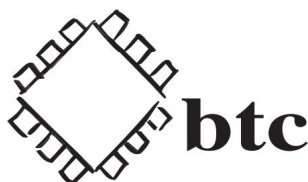




Rys. 3. Widok okna programu OCD Commander



Rys. 4. Widok okna programu CrossStudio for ARM



BTC Korporacja  
05-120 Legionowo  
ul. Lwowska 5  
tel.: (22) 767-36-20  
faks: (22) 767-36-33  
e-mail:  
[sprzedaz@kamami.pl](mailto:sprzedaz@kamami.pl)  
<https://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.