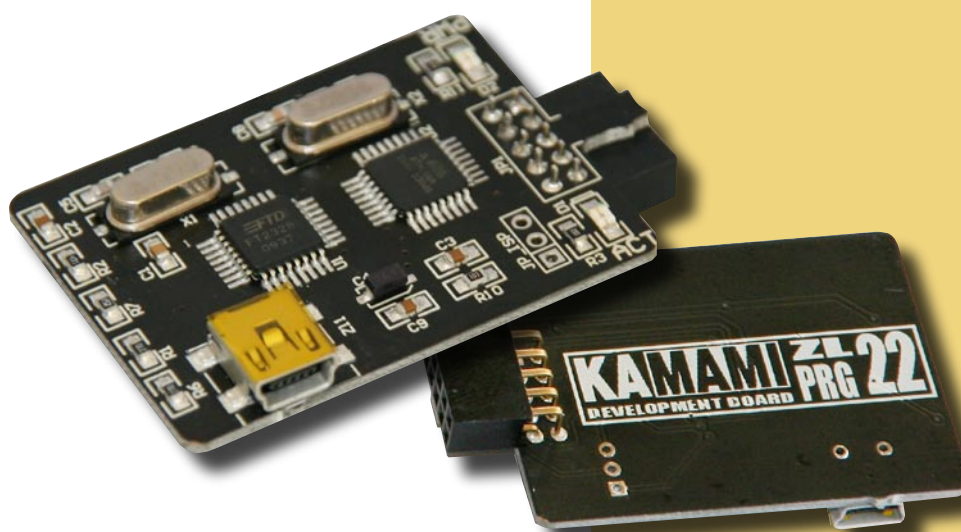


## **Programator ISP mikrokontrolerów AVR z interfejsem USB (zgodny z STK500 v2)**



*ZL22PRG jest programatorem ISP dla procesorów rodziny AVR firmy Atmel. Zgodność programatora z protokołem STK500 v2 zapewnia bezproblemową współpracę ze środowiskiem AVRStudio firmy Atmel, Bascom AVR oraz z wieloma popularnymi i bezpłatnymi programami (np. AVR Dude).*

## Wprowadzenie

Programator ZL22PRG umożliwia programowanie w systemie mikrokontrolerów z rodziny AVR. Dzięki zgodności z protokołem STK500v2 możliwe jest sterowanie programatorem z poziomu wielu popularnych aplikacji (m.in. AVR Studio, AVR Dude).

## Podstawowe parametry

- ▶ programator zgodny z protokołem STK500 v2
- ▶ współpracuje m.in. z programem Atmel AVR Studio, Bascom AVR, AVR Dude
- ▶ programowanie w systemie (ISP) wszystkich mikrokontrolerów AVR obsługiwanych przez AVRStudio i STK500 w trybie ISP
- ▶ zakres napięć zasilających programowanych mikrokontrolerów: +3...5 V
- ▶ komunikacja z komputerem przez USB (gniazdo mini USB 5 pin)
- ▶ szybkość transmisji: 115 kB – wirtualny port szeregowy (sterowniki FTDI dla Windows/Linux)
- ▶ stan pracy programatora sygnalizowany przez wbudowaną diodę LED
- ▶ standardowe 10-wyprowadzeniowe złącze do układu docelowego
- ▶ zasilanie programatora z portu USB

## Wyposażenie standardowe

Kod	Opis
ZL22PRG	<ul style="list-style-type: none"><li>▶ Programator</li><li>▶ Kabel USB A/B-mini</li></ul>

	<p>BTC Korporacja 05-120 Legionowo ul. Lwowska 5 tel.: (22) 767-36-20 faks: (22) 767-36-33 e-mail: <a href="mailto:biuro@kamami.pl">biuro@kamami.pl</a> <a href="http://www.kamami.pl">http://www.kamami.pl</a></p>
---	---

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.

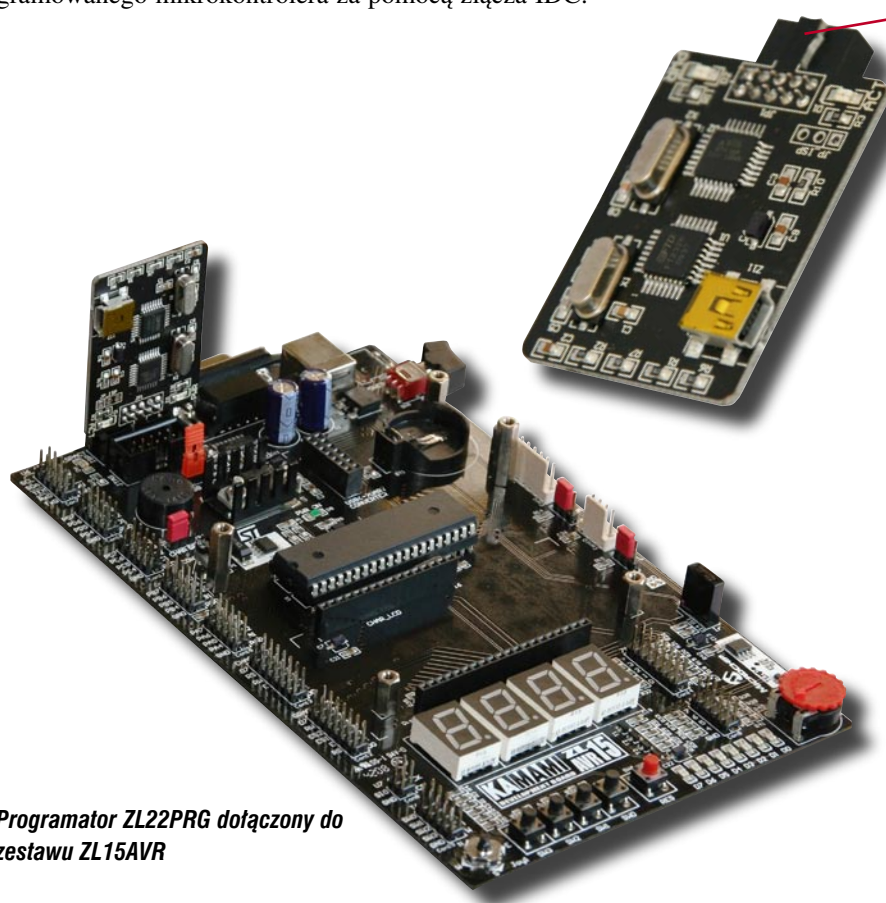
BTC Korporacja gwarantuje zgodność produktu ze specyfikacją.

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 ZL22PRG wyposażono w 10-stykowe złącze żeńskie umożliwiające jego wygodne dołączenie do programowanego mikrokontrolera za pomocą złącza IDC.



*Wypust pomagający w prawidłowym dołączeniu programatora do 10-wyprowadzeniowego gniazda ISP*

*Programator ZL22PRG dołączony do zestawu ZL15AVR*

Sygnaly służące do programowania mikrokontrolerów AVR wyprowadzono na złącze 10-pinowe. Rozmieszczono je zgodnie ze standardem Kanda STK200 (rysunek poniżej).

MOSI	●1	●2	VCC
	●3	●4	GND
RST	●5	●6	GND
SCK	●7	●8	GND
MISO	●9	●10	GND

*Rozmieszczenie sygnałów w złączu programowania układu docelowego (widok od strony elementów)*

**UWAGA**

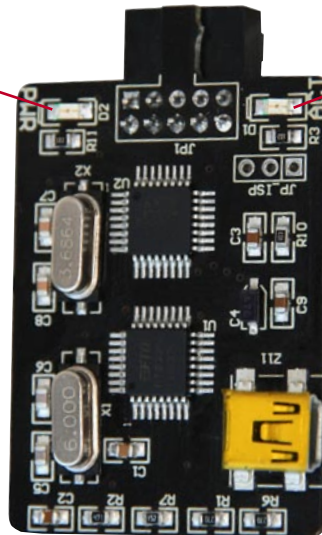
Programator ZL22PRG jest zasilany ze złącza USB. Zasilanie nie jest przekazywane do programowanego/debugowanego mikrokontrolera, trzeba więc zasilac go niezależnie.

## Elementy sygnalizacyjne

Programator ZL22PRG wyposażono w diody LED:

- ACT – sygnalizującą aktywność programatora;
- PWR – sygnalizującą obecność napięcia zasilającego programator.

*Dioda LED sygnalizująca zasilanie programatora*



*Dioda LED sygnalizująca aktywność programatora*

## Sterowniki

Do poprawnej pracy programatora konieczne jest zainstalowanie sterowników obsługujących wirtualny port szeregowy (*Virtual COM Port*) dla układu FT232. W zależności od używanego systemu operacyjnego odpowiednie sterowniki należy pobrać ze strony <http://www.ftdichip.com> z działu *Drivers*. Instalacja sterowników przebiega w sposób standardowy dla używanego systemu operacyjnego.