

KAMAMI

KAmduino UNO

**Płytką rozwojową z
mikrokontrolerem
ATmega328P, kompatybilna
z Arduino UNO**



KAmduino UNO to płytką rozwojową o funkcjonalności i wymiarach typowych dla Arduino UNO. Dzięki wbudowanemu mikrokontrolerowi ATmega328P i układowi FT231X, płytkę można programować przez złącze USB, z wykorzystaniem środowiska Arduino.

ver. 1.0

Podstawowe cechy i parametry

- ▶ Mikrokontroler ATmega328P firmy ATMEL
- ▶ Wyprowadzone 20 linii wejścia/wyjścia (w tym 6 linii mogących pracować w trybie PWM)
- ▶ Wgrany bootloader Arduino
- ▶ Posiada złącze microUSB-B do programowania oraz wymiany danych
- ▶ Możliwość zasilenia poprzez gniazdo DC-JACK (5.5x2.5) napięciem z przedziału 7...15 V
- ▶ Posiada zabezpieczenie przed odwrotną polaryzacją na wtyku DC
- ▶ Możliwość zasilenia z portu USB
- ▶ Rozstaw wyprowadzeń kompatybilny z Arduino UNO
- ▶ Posiada diodę użytkownika oraz diody sygnalizujące transmisję z / do komputera
- ▶ Wbudowany przycisk zerowania mikrokontrolera
- ▶ Port USB zabezpieczony przed wyładowaniami elektrostatycznymi
- ▶ Możliwość znacznego poszerzenia funkcjonalności poprzez nakładane moduły (shieldy)
- ▶ Posiada otwory montażowe o średnicy 3 mm
- ▶ Wymiary modułu: 69 mm x 55 mm x 14 mm

Wyposażenie standardowe

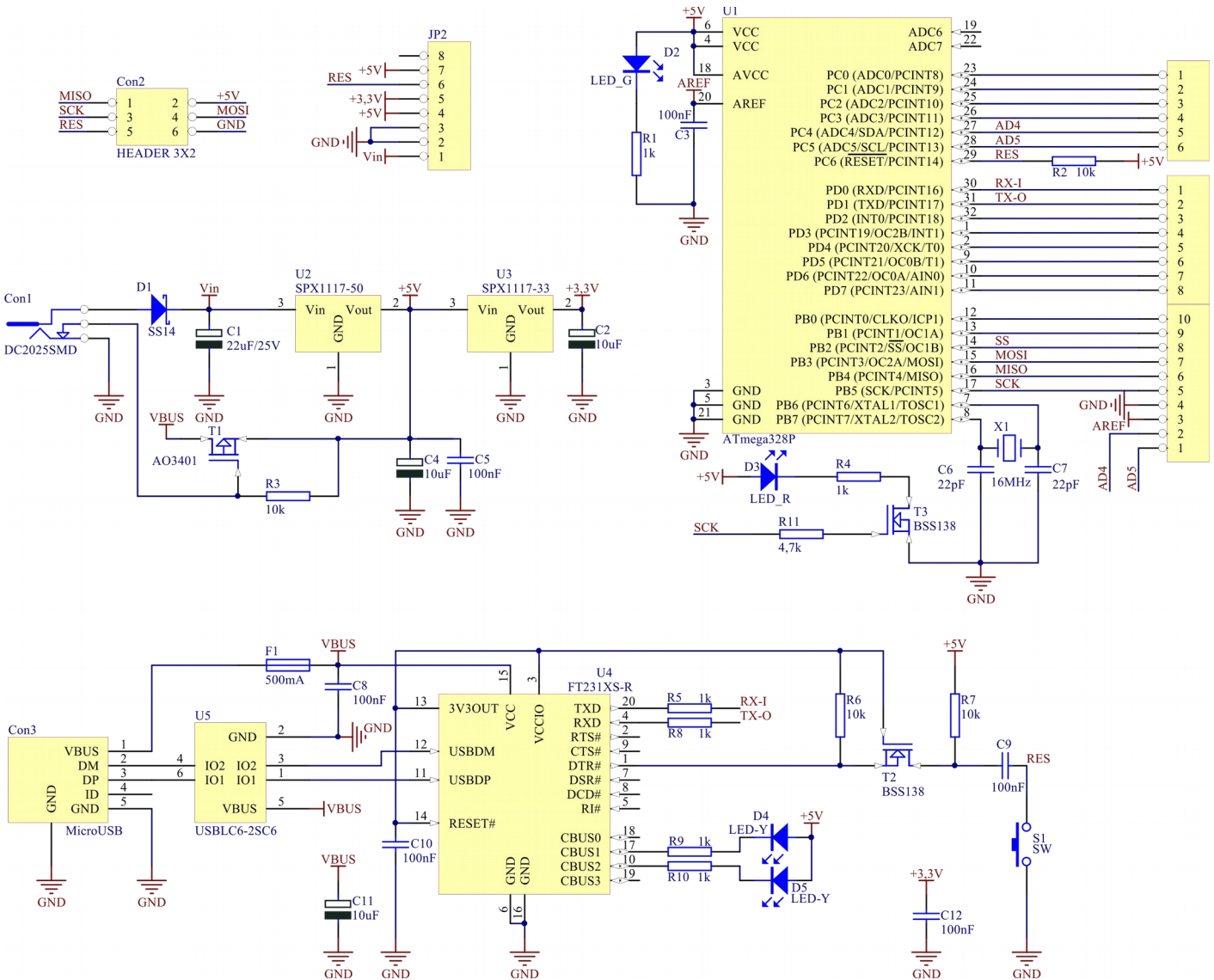
Kod	Opis
KAmduino UNO	▶ Zmontowany i uruchomiony moduł



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.

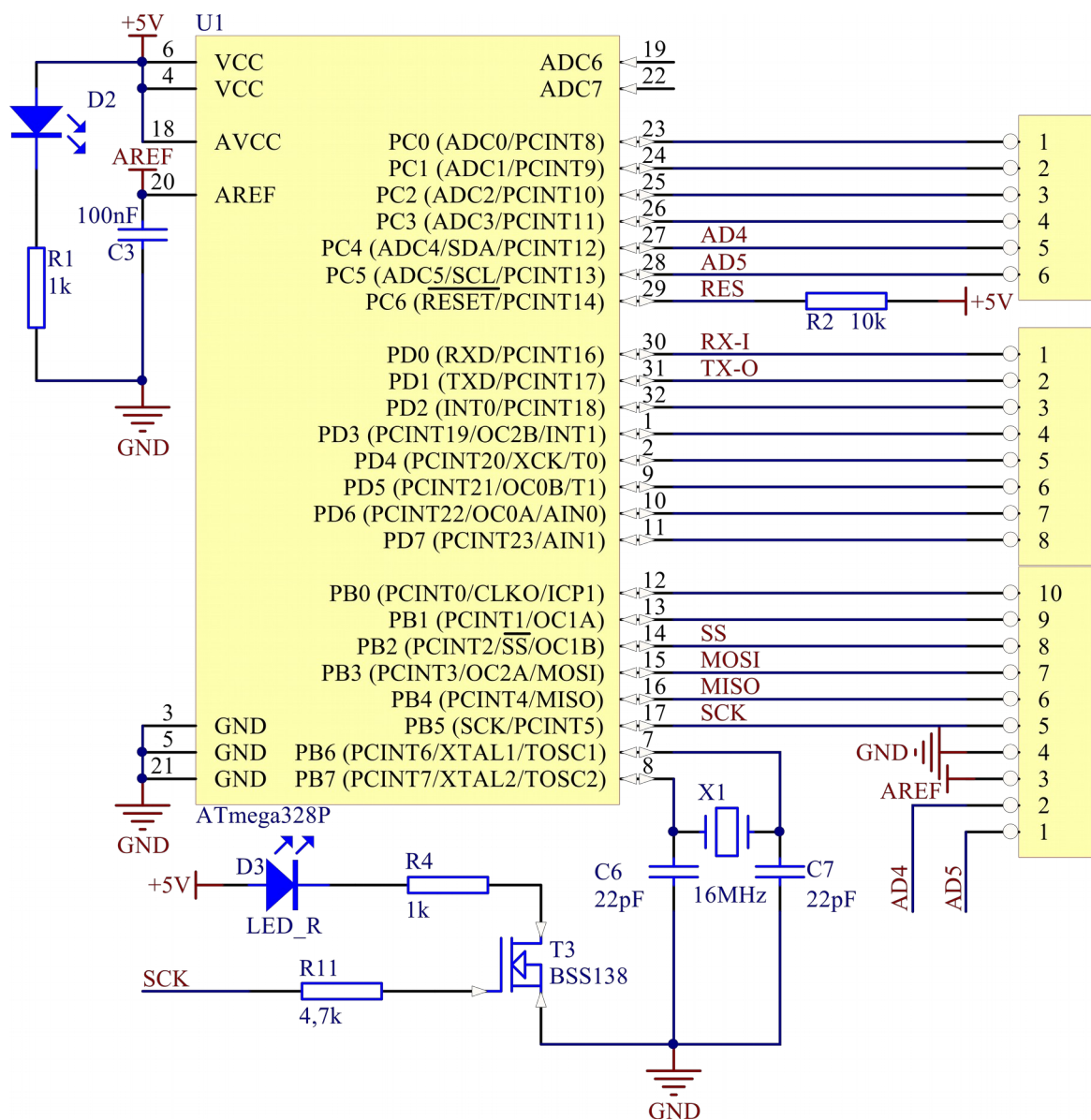
BTC Korporacja gwarantuje zgodność produktu ze specyfikacją.
 BTC Korporacja nie ponosi odpowiedzialności za jakiegokolwiek szkody powstałe bezpośrednio lub pośrednio w wyniku użycia lub nieprawidłowego działania produktu.
 BTC Korporacja zastrzega sobie prawo do modyfikacji niniejszej dokumentacji bez uprzedzenia.

Schemat ideowy



Mikrokontroler AVR ATmega328P

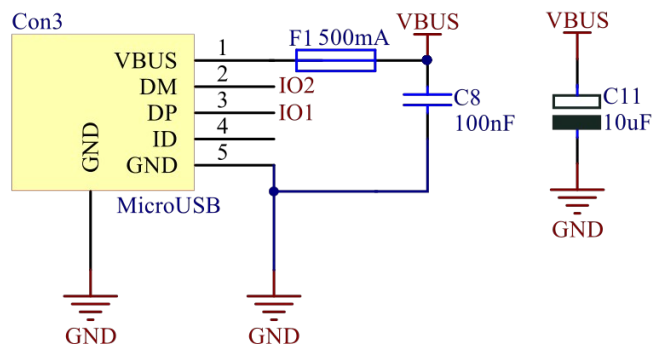
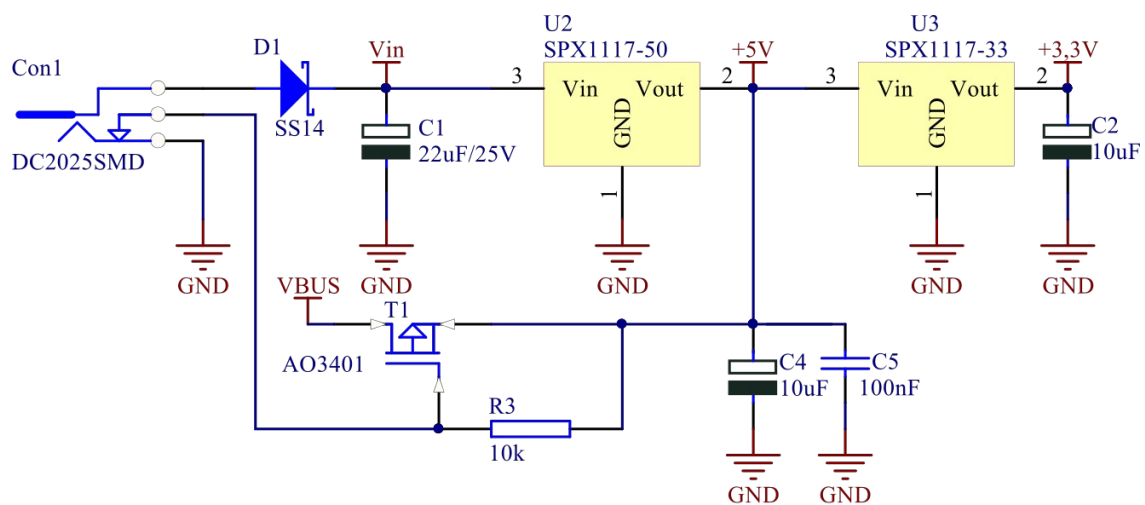
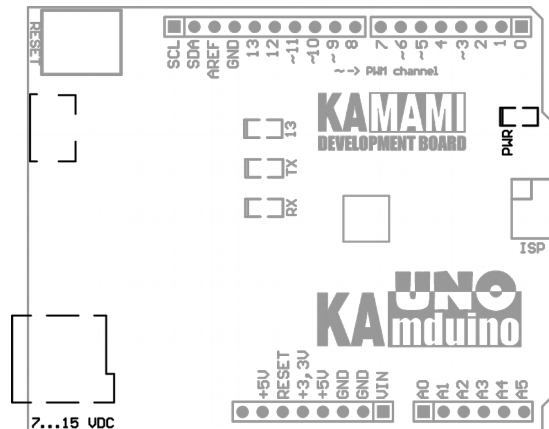
Wbudowany mikrokontroler AVR ATmega328P firmy ATMEL pozwala na wykorzystanie płytki w rozwojowych aplikacjach, w których wymagana jest duża pojemność pamięci Flash (32 kB), RAM (2 kB) czy też spora liczba wyprowadzeń sygnałów PWM (6 kanałów). Mikrokontroler taktowany jest sygnałem zegarowym o częstotliwości 16 MHz, zaś dzięki wgranemu bootloaderowi, możliwe jest programowanie płyty poprzez złącze USB przy użyciu środowiska Arduino.



Zasilanie

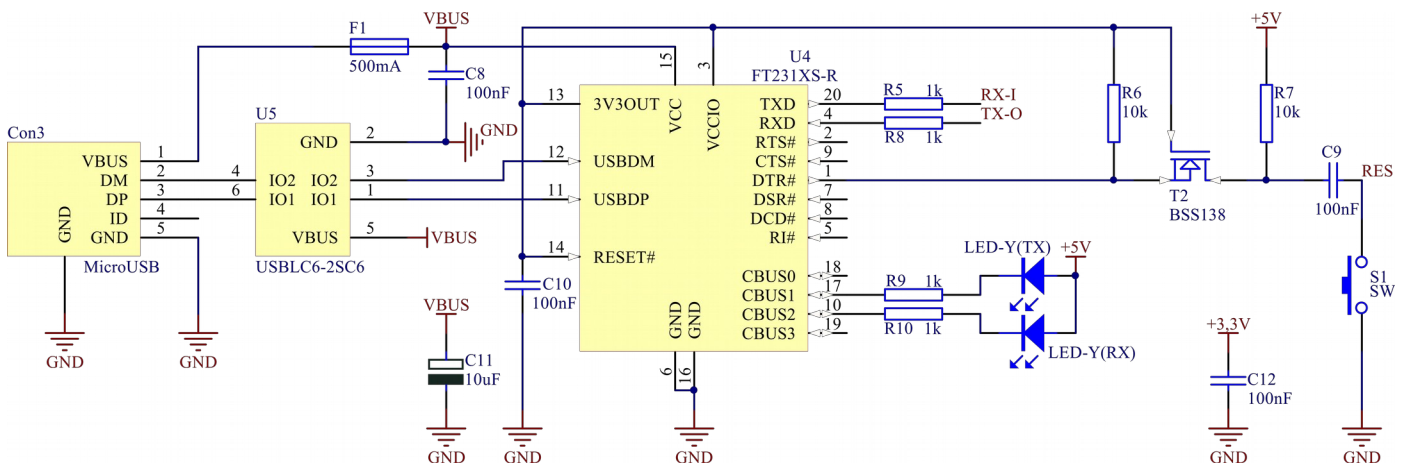
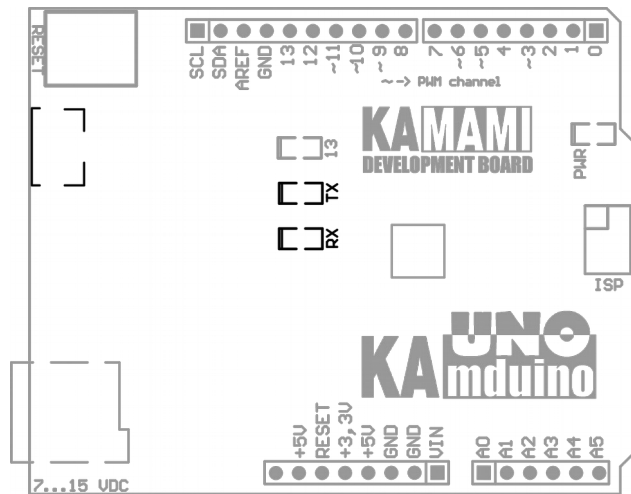
Płytkę KAmduino UNO można zasilic zarówno z portu USB, jak i przy użyciu zewnętrznego źródła napięcia (z wtykiem 5.5 x 2.5). Płyta posiada zabezpieczenie przed podaniem odwrotnej polaryzacji zasilania, jak i również nadprądowe zabezpieczenie portu USB (bezpiecznik polimerowy).

Zasilanie płytki sygnalizowane jest świeceniem zielonej diody PWR.



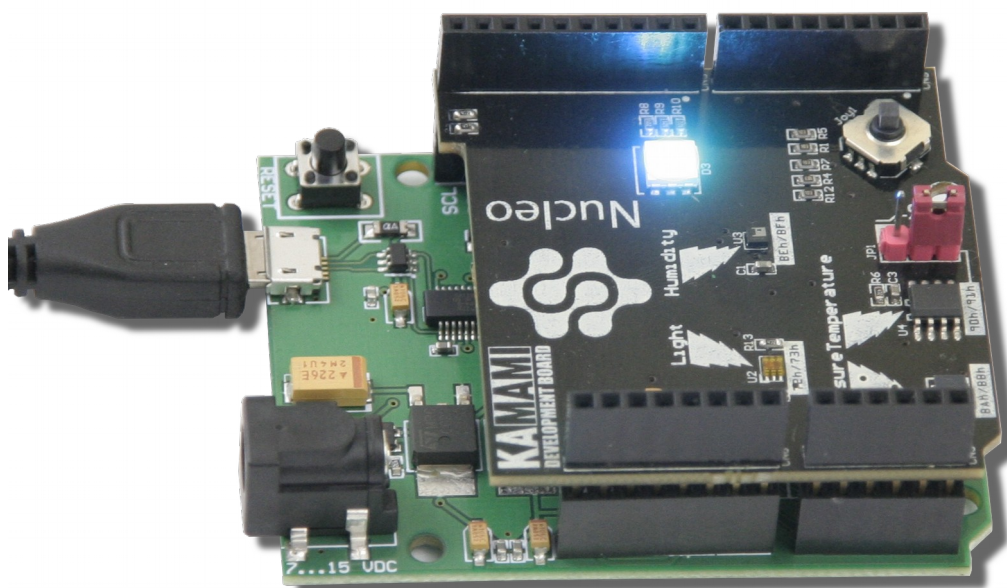
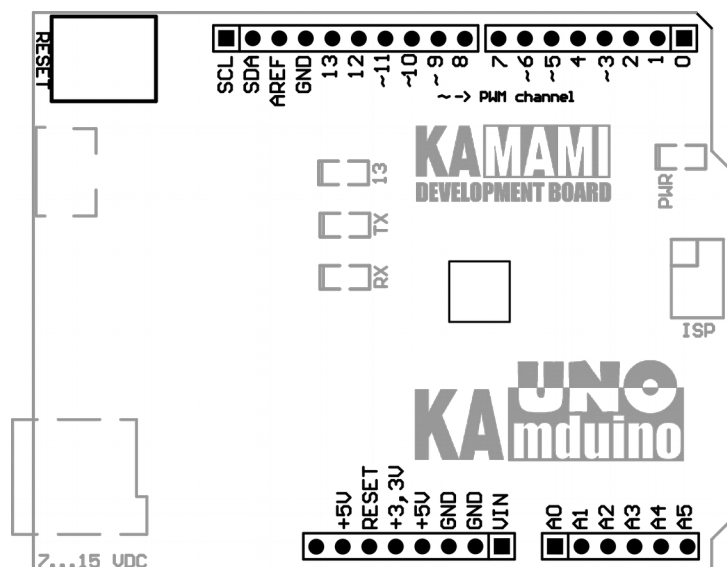
Komunikacja USB

Płytki KAmduino UNO posiada złącze USB wykorzystywane do komunikacji z komputerem oraz programowania płytki. Złącze USB zabezpieczone jest przed wyładowaniami elektrostatycznymi, dzięki czemu płytki jest odporna na pojawienie się przypadkowych ładunków elektrostatycznych i ich następstw. Transmisja zarówno z komputera, jak i do niego sygnalizowana jest przez żółte diody RX oraz TX. Płytki instaluje się w komputerze jako wirtualny port szeregowy (COM), dzięki czemu współpracuje zarówno ze środowiskiem Arduino, jak i z każdym terminalem szeregowym, zaś wykorzystanie układu FT231X pozwala na zrestartowanie mikrokontrolera z poziomu komputera w dowolnym momencie.



Złącza kompatybilne z Arduino UNO

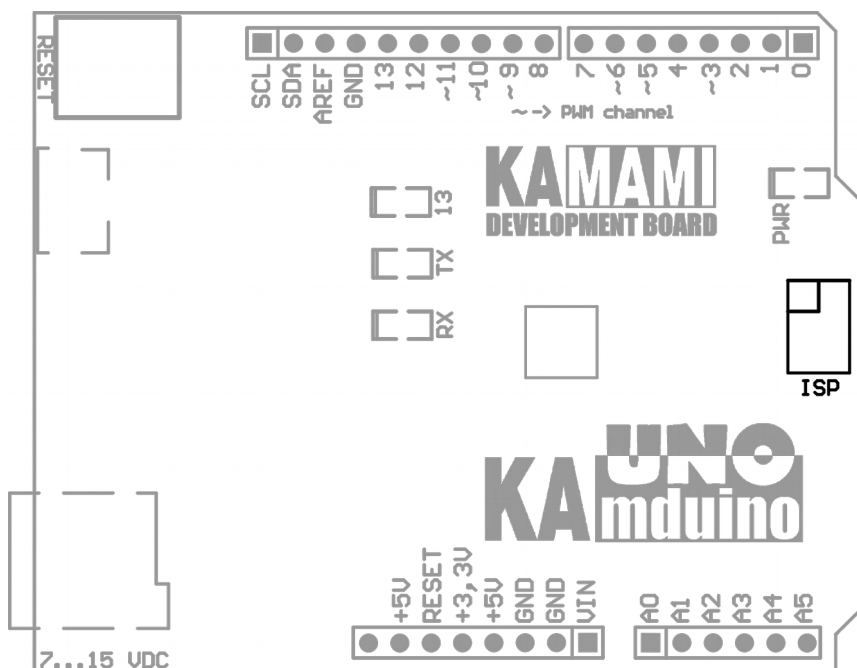
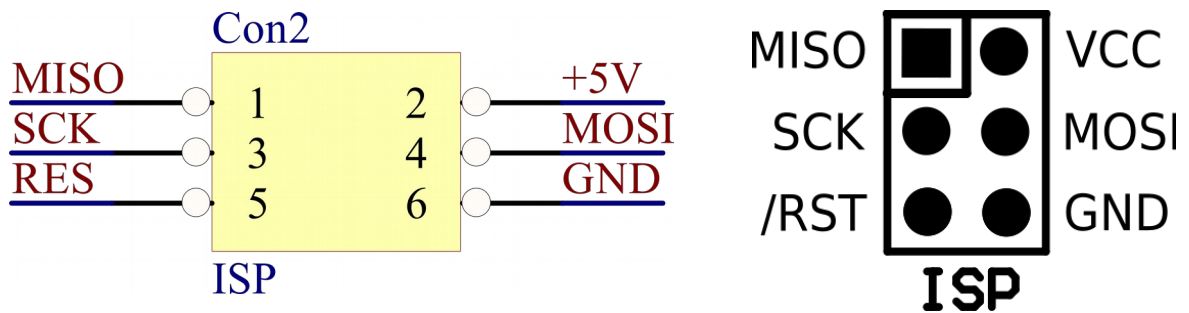
Płytkę posiada zestaw złączy żeńskich o rozstawie kompatybilnym z Arduino UNO – dzięki nim możliwe jest dodawanie dodatkowych modułów (tzw. shieldów). Na złączach, oprócz wszystkich linii I/O mikrokontrolera, dostępne są również zasilania 5 V oraz 3.3 V, a także sygnał RESET (dołączony równoległe z przyciskiem) i napięcie referencyjne przetwornika ADC.



Fot. 1. Płytkę KAmduino UNO z nałożonym modułem KA-Nucleo-Weather

Złącze ISP

Płytki KAmduino UNO posiada także złącze do programowania mikrokontrolera ATmega328P poprzez interfejs ISP. Przy pomocy programatora z takim złączem można zaprogramować nim mikrokontroler zewnętrznym programatorem.



Dioda użytkownika

Na płytce KAmduino UNO znajduje się dioda użytkownika (oznaczona jako „13”); jest ona sterowana przez tranzystor MOSFET z kanałem N, dołączony do linii PB.7 mikrokontrolera (wyjście nr 13). Dzięki wykorzystaniu tranzystora, linia ta nie jest obciążona, więc nadal może być wykorzystywana zewnątrz.

