



MAXimator Expander (PL)



Rev. 20241102100646

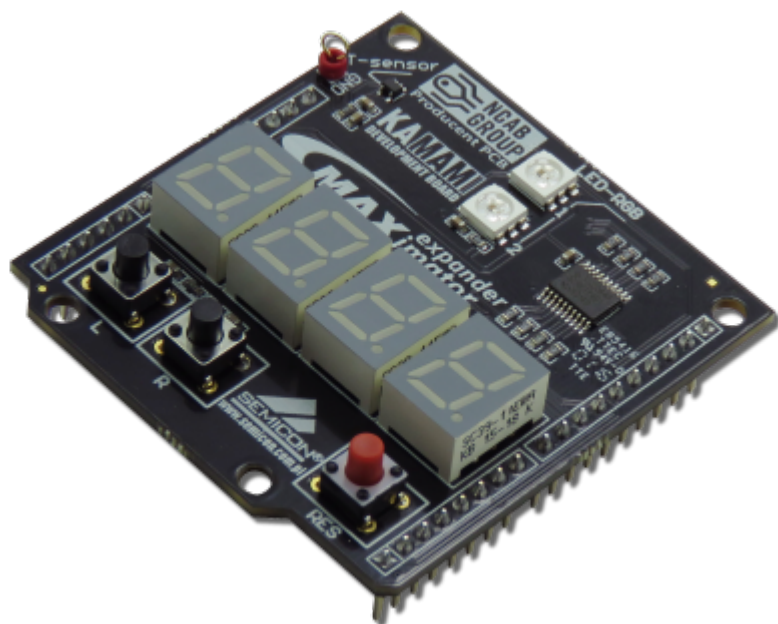
Źródło: [https://wiki.kamamilabs.com/index.php?title=MAXimator_Expander_\(PL\)](https://wiki.kamamilabs.com/index.php?title=MAXimator_Expander_(PL))

Spis treści

Podstawowe cechy i parametry	1
W wyposażenie standardowe	2
Schemat elektryczny	3
Widok płytki drukowanej	4
Czujnik temperatury	5
Wyświetlacze 7-segmentowe	6
Diody wielokolorowe (RGB)	8
Przyciski	9

Opis

MAXimator Expander to moduł rozszerzeń z wbudowanym czujnikiem temperatury, wyświetlaczami siedmiosegmentowymi, klawiaturą i diodami wielokolorowymi. Płytką dedykowaną jest do współpracy z MAXimatorem



Podstawowe cechy i parametry

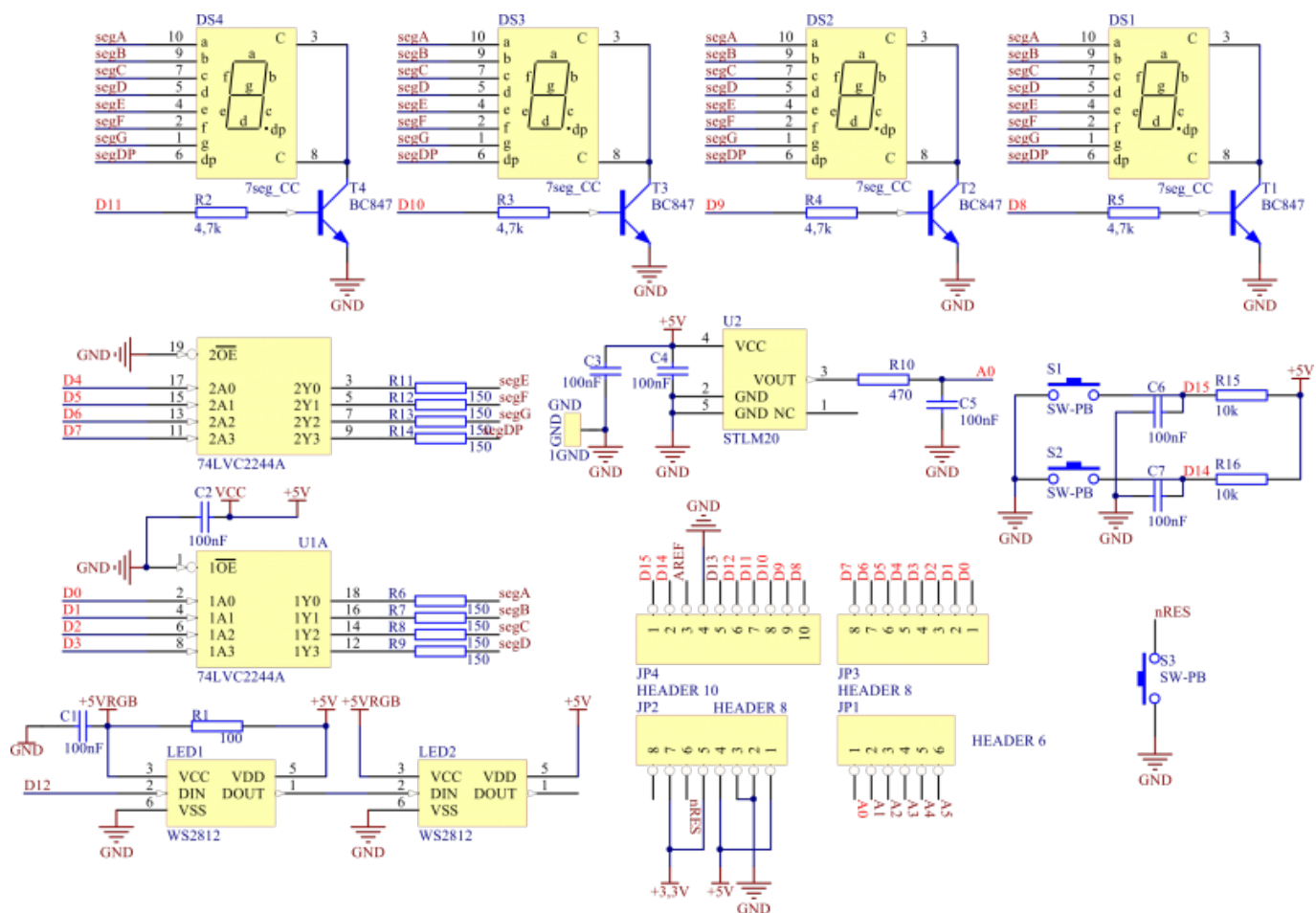
- Czujnik temperatury STLM20W87F firmy STMicroelectronics
- Cztery wyświetlacze 7-segmentowe, sterowane multipleksowo
- Wbudowany układ 74LVC2244A (bufor zasilający wyświetlacze)
- Dwie diody wielokolorowe (RGB) typu WS2812B
- Wbudowane dwa przyciski użytkownika oraz przycisk zerowania
- Otwory montażowe o średnicy 3 mm
- Wymiary modułu: 58 mm x 55 mm x 19 mm

Płytką nie jest kompatybilna z Arduino!

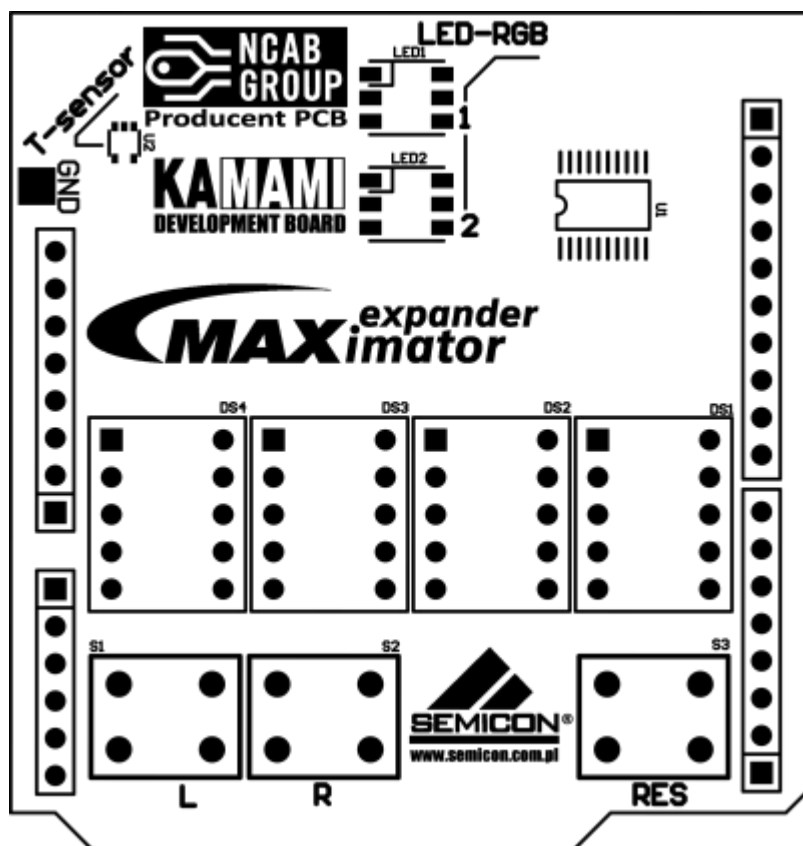
Wypożyczenie standardowe

Kod	Opis
MAXimator Expander	• Zmontowany i uruchomiony moduł

Schemat elektryczny



Widok płytki drukowanej



Czujnik temperatury

Na płytce MAXimator Expander znajduje się scalony czujnik temperatury typu STLM20 z analogowym wyjściem sygnału. Wyjście sygnału dostępne jest na linii A0. Napięcie wyjściowe układu reprezentuje temperaturę mierzoną, zgodnie z funkcją transferową:

$$V_o = -11.69 \text{ (mV/}^{\circ}\text{C)} * T + 1.8663 \text{ V}$$

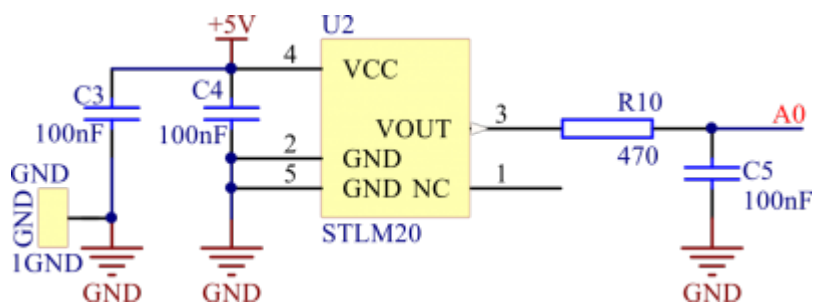
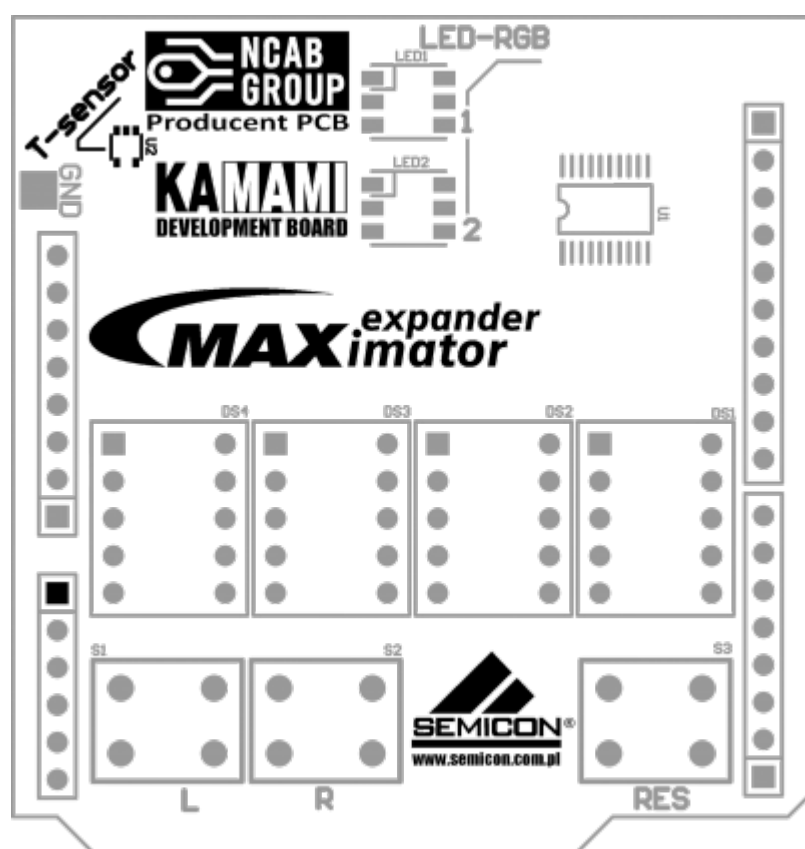
gdzie:

T - temperatura zmierzona przez czujnik

V_o - napięcie na wyjściu czujnika

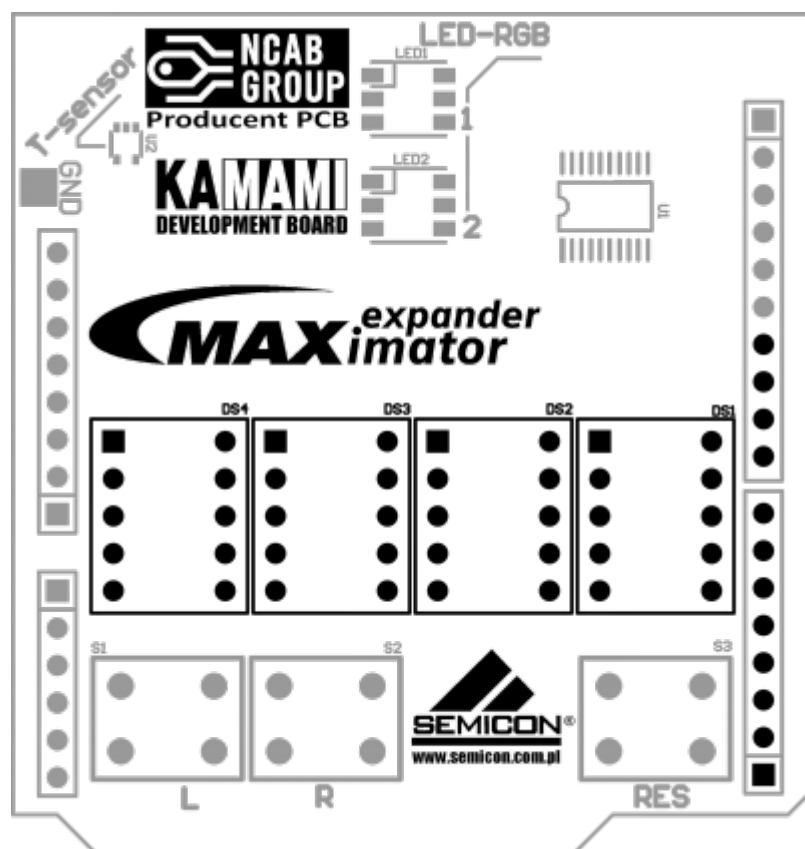
Mierzona temperatura ma więc wartość:

$$T = (1.8663 - V_o) / 0.01169$$

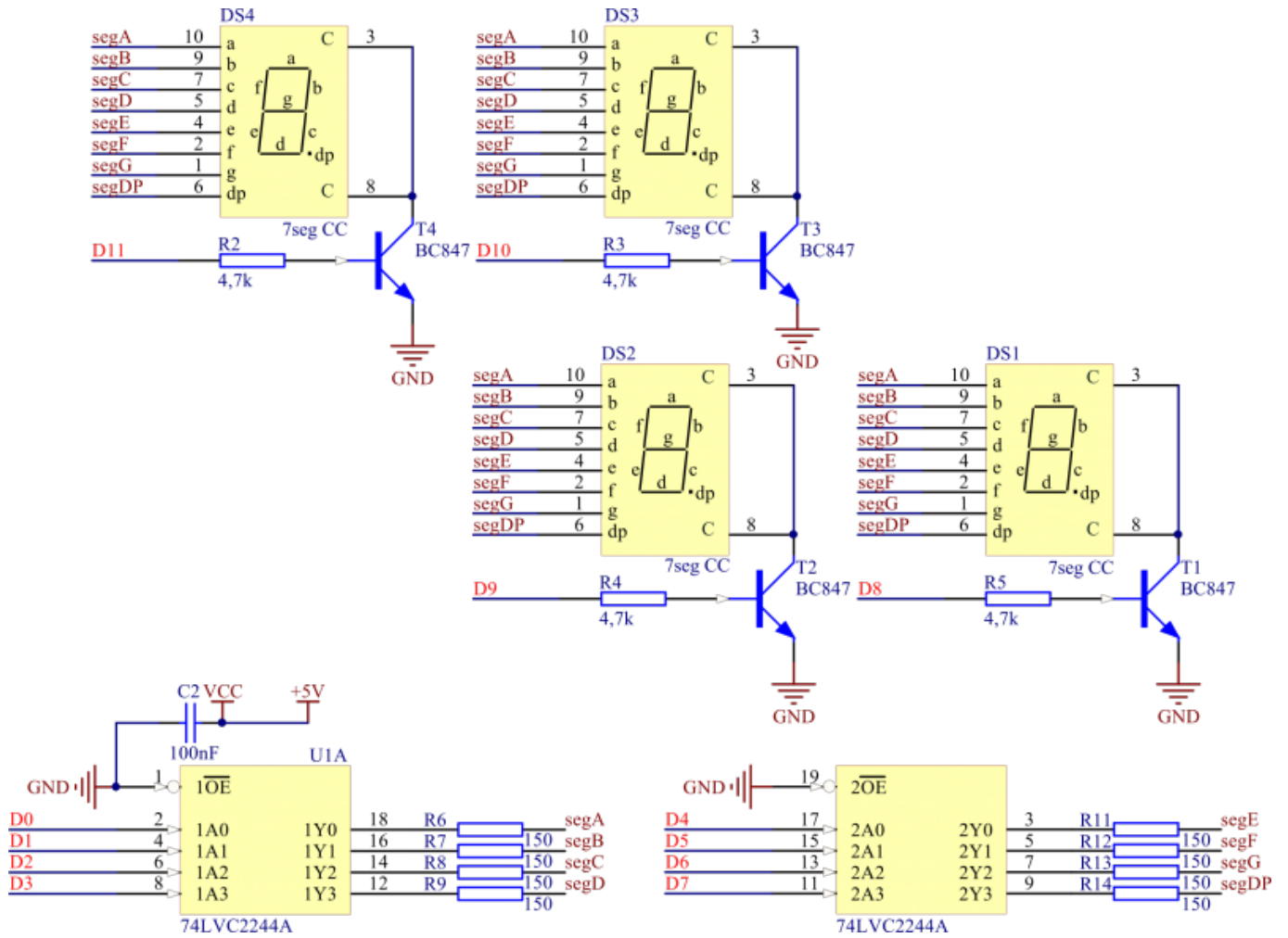
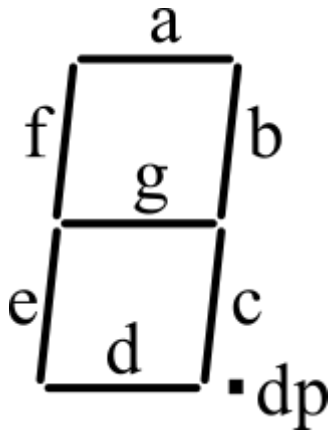


Wyświetlacze 7-segmentowe

Na płytce zamontowano cztery 7-segmentowe wyświetlacze LED sterowane multipleksowo, za pośrednictwem układu 74LVC2244A.

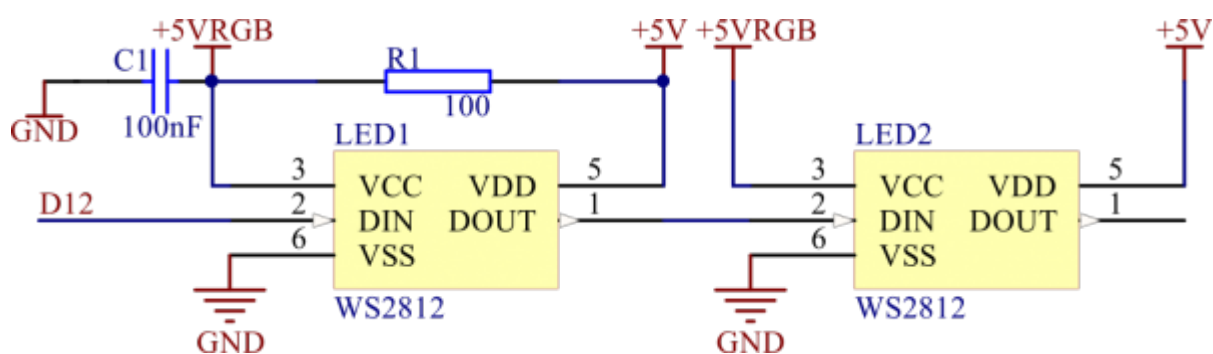
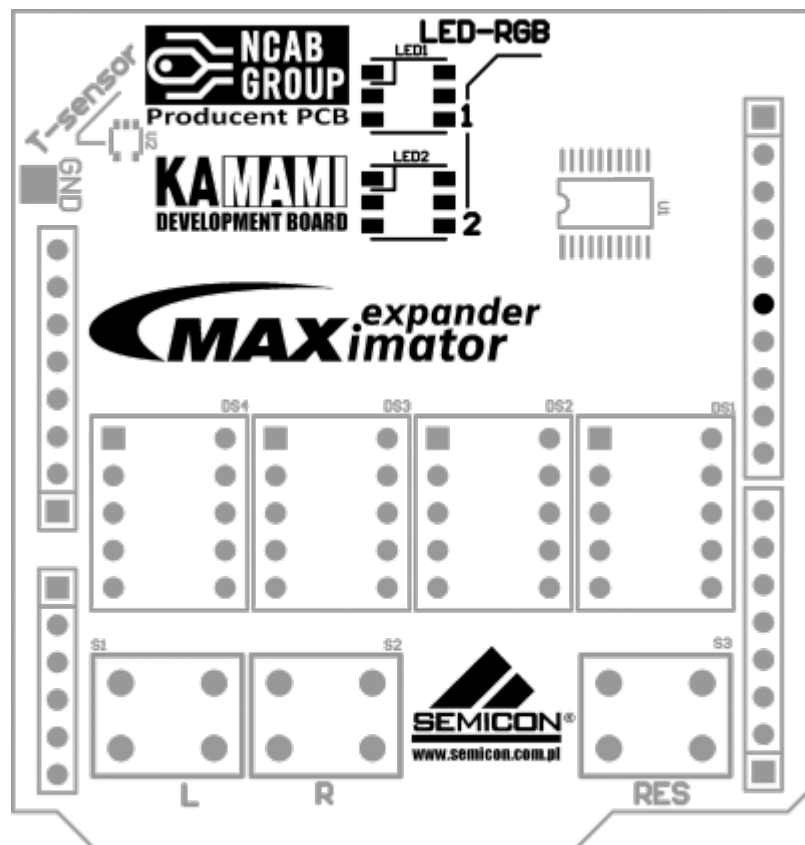


Linia	Segment LED
D0	segment A
D1	segment B
D2	segment C
D3	segment D
D4	segment E
D5	segment F
D6	segment G
D7	segment DP
D8	katoda DS1
D9	katoda DS2
D10	katoda DS3
D11	katoda DS4



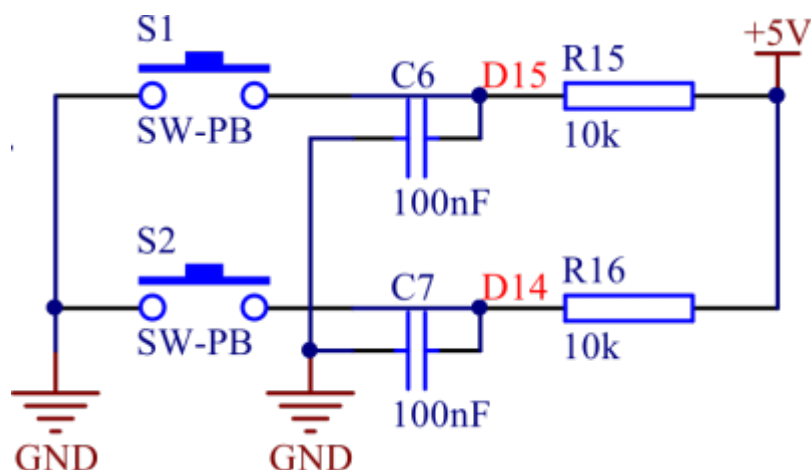
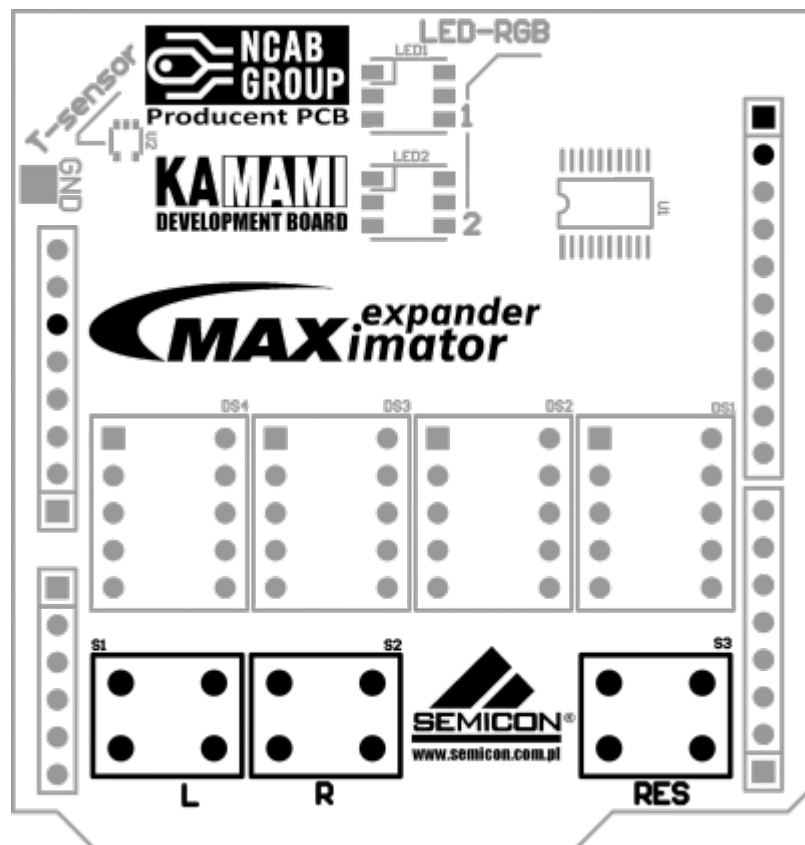
Diody wielokolorowe (RGB)

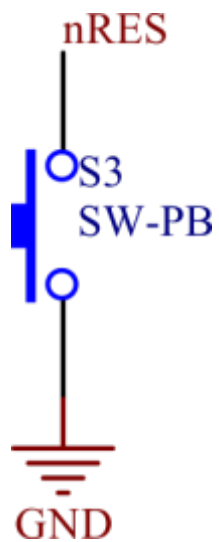
Wbudowane w płytkę diody wielokolorowe typu WS2812 pozwalają na wyświetlanie kolorów w ponad 16,7 mln odcieniach, sterowanie diodami odbywa się natomiast szeregowo – za pomocą jednej linii sygnałowej możliwe jest sterowanie szeregiem takich diod. Linia D12 doprowadza sygnał sterujący na wejście diody LED1, jej wyjście dołączone jest do wejścia diody LED2.



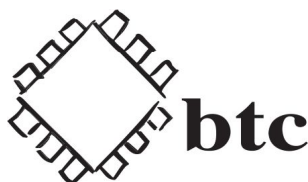
Przyciski

Płytkę ma wbudowane dwa przyciski użytkownika (oznaczone „L” oraz „R”) oraz przycisk zerowania układu. Linie sygnałów D14 oraz D15 (do których dołączono kolejno przyciski „R” oraz „L”) podciągnięte są do napięcia zasilania (+5 V). Przycisk zerowania (RES) dołączony jest do linii nRST, wciśnięty powoduje dołączenie linii do masy.





Klawisz	Linia	Stan domyślny
„L” (S1)	D15	Podciągany do zasilania (+5 V)
„R” (S2)	D14	Podciągany do zasilania (+5 V)
RES (S3)	nRST	Rozwarty



BTC Korporacja
05-120 Legionowo
ul. Lwowska 5
tel.: (22) 767-36-20
faks: (22) 767-36-33
e-mail:
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.