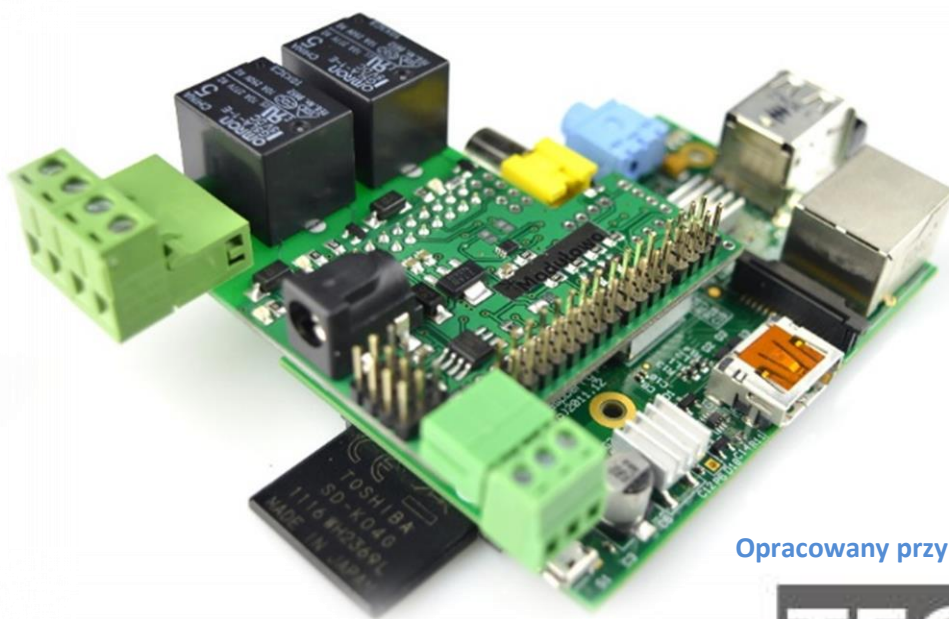


# Modułowo

## MOD - 29

System monitorowania temperatury i nie tylko  
- Moduł rozszerzający dla  
Nettemp i Raspberry Pi



Opracowany przy współpracy z:

**TECH**  
freak.pl

Dedykowany dla systemu:

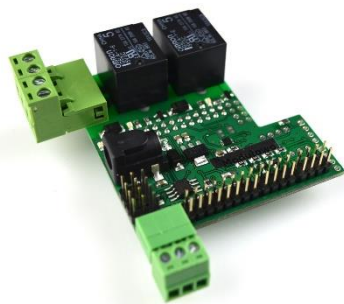
**NETTEMP** ([techfreak.pl/nettemp](http://techfreak.pl/nettemp))

Sklep firmowy: [sklep.modulowo.pl](http://sklep.modulowo.pl)  
Kursy i instrukcje: [akademia.modulowo.pl](http://akademia.modulowo.pl)  
Dokumentacje techniczne: [zestawy.modulowo.pl](http://zestawy.modulowo.pl)  
Aplikacje i projekty: [app.modulowo.pl](http://app.modulowo.pl)  
Aktualności: [blog.modulowo.pl](http://blog.modulowo.pl)

**Modułowo sp. z o.o.**  
ul. Mokotowska 1, 00-640 Warszawa  
E-mail: [info@modulowo.pl](mailto:info@modulowo.pl)  
Tel.: **530 – 919 – 264**

INSTRUKCJA

INSTRUKCJA



System **Nettemp** służy do monitorowania pomiaru temperatury i innych parametrów, wyświetlania wyników w postaci statystyk na stronie internetowej serwera zbudowanego na Raspberry Pi lub innej platformie opartej o system Linux, oraz sterowania. Posiada interfejs użytkownika umożliwiający łatwą konfigurację czujników, ustawianie parametrów czy śledzenie pomiarów.

Oprogramowanie Nettemp zostało udostępnione jako Open Source na oficjalnej stronie projektu <http://techfreak.pl/nettemp/>.

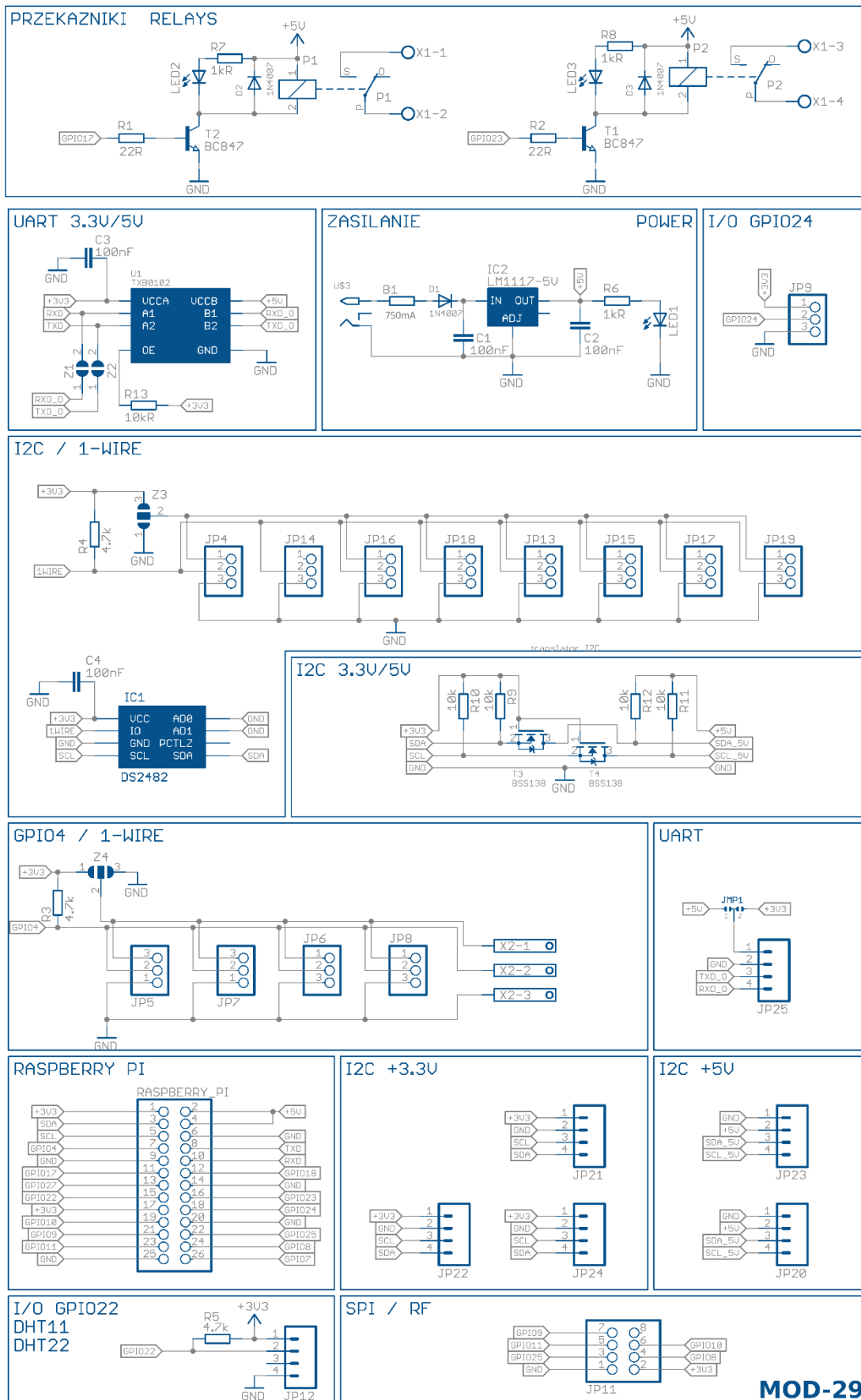
Moduł rozszerzający posiada konwerter I2C / 1-Wire (DS2482), przez który można podłączyć czujniki temperatury DS18B20 za pomocą dwóch lub trzech przewodów. Konwerter obsługuje maksymalnie 8 czujników. Czujniki temperatury można podłączyć również do złącza linii GPIO4. Wyprowadzone zostały interfejsy I2C, UART oraz SPI. Moduł ma wbudowane 2 przekaźniki sterowane przez GPIO. Ze względu na poziom napięcia pracy platformy, wynoszący 3,3 V, wbudowane zostały konwertery poziomów logicznych (TXB0102 oraz tranzystory BSS138), dzięki czemu, do części złącz I2C i UART, można podłączyć dodatkowe układy pracujące przy napięciu +5V (**Ważne:** Złącza obsługujące napięcie +5V zostały odpowiednio oznaczone w instrukcji, nie wszystkie złącza obsługują napięcie +5V).

Do wyprowadzonych interfejsów można podłączyć np. moduł z LCD (sterowany przez I2C), czujnik wilgotności DHT11, DHT22, HTU21D, oświetlenia TSL2561 czy ciśnienia, natomiast do złącza SPI - moduł radiowy nRF24L01. **Magistrala 1-Wire umożliwia podłączenie wielu czujników do jednej linii, co oznacza, że nie ma potrzeby podłączania przewodów do każdego czujnika osobno.** Moduł ma wbudowany stabilizator napięcia +5V oraz złącze DC, umożliwiające dodatkowe zasilanie napięciem o wartości max. +12V, może to wymagać montażu niewielkiego radiatora do stabilizatora napięcia. Dodatkowo, do złącza DC został wbudowany bezpiecznik polimerowy o wartości 750mA (jest resetowalny, dzięki czemu, wystarczy odłączyć zasilanie, aby znów działał poprawnie).

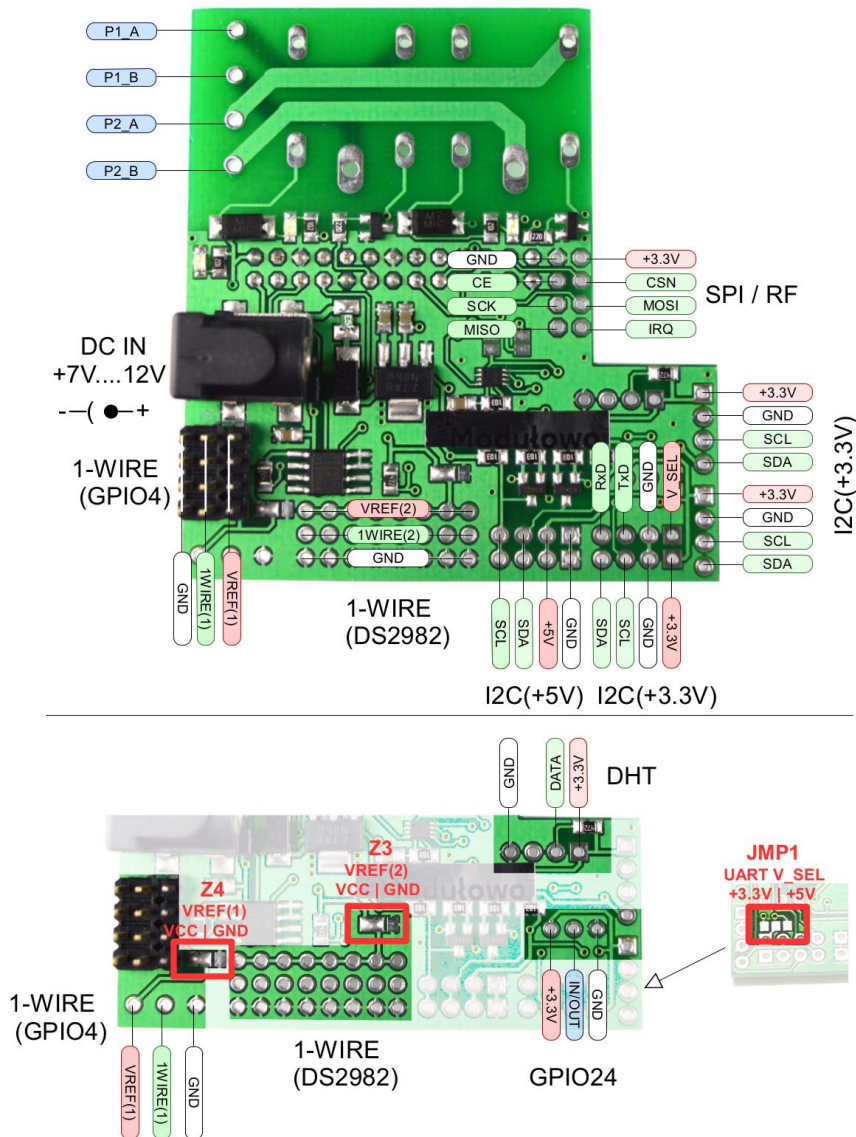
### Parametry techniczne:

<b>Kod i nazwa modułu</b>	<b>MOD-29 System monitorowania temperatury i nie tylko - Moduł rozszerzający dla Nettemp i Raspberry Pi</b>
<b>Układ scalony</b>	DS2482, TXB0102, LM1117-5.0
<b>Zabezpieczenie</b>	bezpiecznik polimerowy 750mA dla wejścia DC
<b>Złącze wejściowe</b>	złącze Raspberry Pi
<b>Wyprowadzenia / złącze wyjściowe</b>	I2C, SPI, UART, 1-Wire
<b>Zasilanie</b>	z Raspberry Pi, dodatkowe ze złącza DC: od +7V do +12V
<b>Sygnalizacja LED</b>	tak
<b>Wymiary</b>	64 mm x 58 mm
<b>Konfiguracja</b>	Vref dla 1-Wire, VCC dla GPIO24
<b>Dodatkowe informacje</b>	wbudowany stabilizator +5V
	wybór napięcia odniesienia dla czujników 1-Wire (VCC lub GND)
	możliwość podłączenia modułu radiowego nRF24L01
	ze względów bezpieczeństwa, zalecamy podłączenie do przekaźników napięcia o wartości max. +12V
	możliwość podłączenia dodatkowych czujników np. temperatury DHT11, DHT21, HTU21D, oświetlenia TSL2561 czy ciśnienia

### Schemat ideowy:



### Opis wyprowadzeń:



### Uwagi:

- złącze UART posiada pin napięcia odniesienia V\_SEL, które jest zwarte do +5V, można to zmienić ustawiając zworkę JMP1 na pozycję +3.3V, znajdującą się po stronie Bottom płytki,
- złącza 1-Wire posiadają konfigurowalny pin VREF, który można podłączyć do +3.3V lub GND, ustawiając zworki Z3 (dla 1-Wire z DS2492) lub Z4 (dla 1-Wire z GPIO4), w przypadku podłączenia czujnika dwoma przewodami, ten pin można pominąć.

Zasady użytkowania są dostępne pod adresem  
[www.modulowo.pl/zasady-uzytowania](http://www.modulowo.pl/zasady-uzytowania)

### TWOJA WŁASNA LISTA MODUŁÓW

Każdy moduł posiada unikalny numer seryjny. Po zalogowaniu się na [www.modulowo.pl/lista](http://www.modulowo.pl/lista), wystarczy wpisać numer seryjny i dodać moduł do listy. Umożliwi to uzyskanie szybkiego dostępu do dokumentacji i oprogramowania.