



KAmo d Si7021 (PL)



Rev. 20250917060657

Źródło: [https://wiki.kamamilabs.com/index.php?title=KAmo_d_Si7021_\(PL\)](https://wiki.kamamilabs.com/index.php?title=KAmo_d_Si7021_(PL))

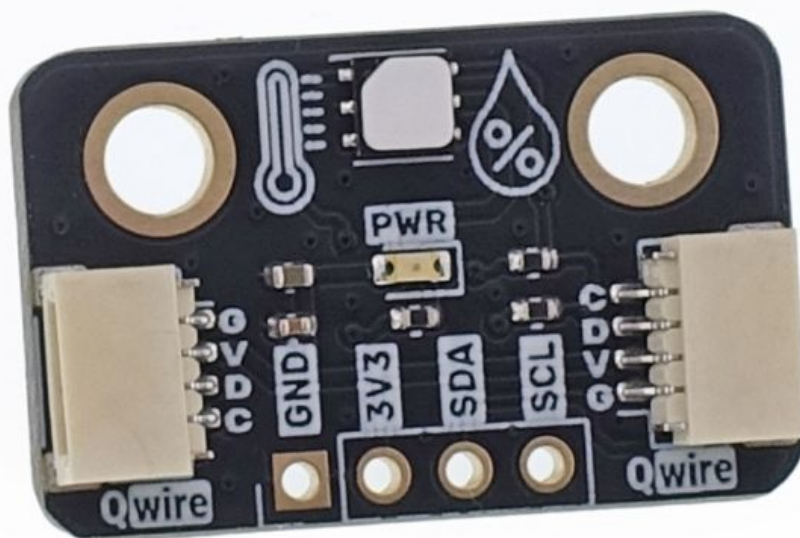
Spis treści

Opis	1
Podstawowe parametry	1
Wypożyczenie standardowe	1
Schemat elektryczny	2
Rozmieszczenie sygnałów na płycie	3
Zasilanie	3
Zworki konfiguracyjne	4
Wymiary	5
Program testowy	5
Linki	7

Opis

KAmoD Si7021 - Moduł z czujnikiem temperatury i wilgotności Si7021

Moduł z niedrogim i łatwym w użyciu czujnikiem temperatury i wilgotności Si7021 firmy Sillicon Labs. Sensor komunikuje się przez interfejs I2C i umożliwia pomiar temperatury w zakresie -40 do 125 °C oraz wilgotności względnej w zakresie od 0 do 100% RH. Płytkę została wyposażona w złącza I2C Qwire (kompatybilne z Qwiic/STEMMA QT) oraz 1-rzędowe złącze o rastrze 2,54 mm. Na płytce znajduje się dioda LED sygnalizująca obecność napięcia zasilania oraz rezystory podciągające 4,7 kΩ dla linii interfejsu I2C, które w razie potrzeby można łatwo odłączyć.



Podstawowe parametry

- Bazuje na układzie Si7021 firmy Sillicon Labs
- Zakres pomiaru wilgotności: 0-80 % RH
- Dokładność pomiaru wilgotności: ± 3 % (w zakresie 0-80 %RH)
- Rozdzielczość pomiaru wilgotności: $\pm 0,025\%$ RH
- Zakres pomiaru temperatury: -40...125 °C
- Dokładność pomiaru temperatury: $\pm 0,4^\circ\text{C}$ (w zakresie -10...+85 °C)
- Rozdzielczość pomiaru temperatury: $\pm 0,01^\circ\text{C}$
- Komunikacja za pomocą interfejsu I2C (adres układu: 0x40)
- Złącza I2C **Qwire** typu JST SH 4-pin 1 mm (kompatybilne z Qwiic / STEMMA QT)
- Napięcie zasilania: 3,3 V
- Wymiary: 25 x 15 x 4,7 mm

Wyposażenie standardowe

Kod	Opis
-----	------

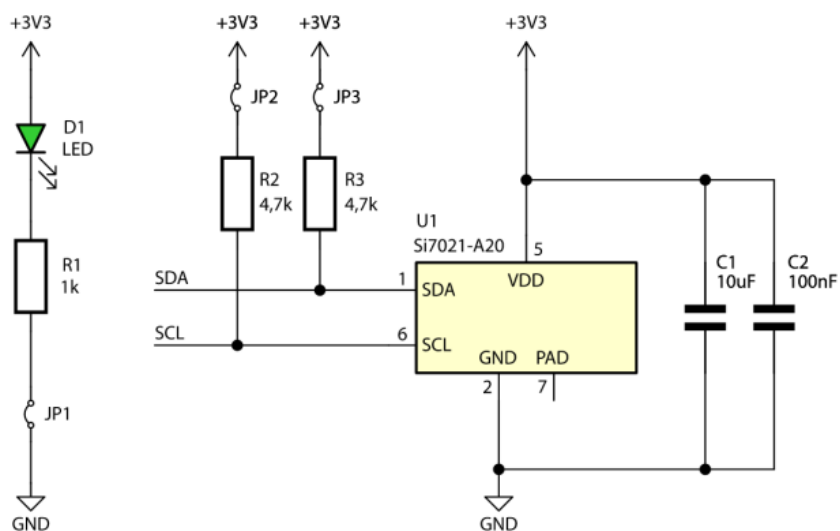


The diagram illustrates the Qwire connection between three boards:

- J1 Qwire** (left): A 4-pin connector with pins 1, 2, 3, and 4. It features a circular logo with 'i' and 'c' and the text 'Qwire' below it.
- J2 Qwire** (right): A 4-pin connector with pins 1, 2, 3, and 4. It features the same circular logo and 'Qwire' text.
- J3 1x04** (bottom): A 4-pin connector with pins 1, 2, 3, and 4. It is connected to a 4-pin header with labels: GND, +3V3, SDA, and SCL.

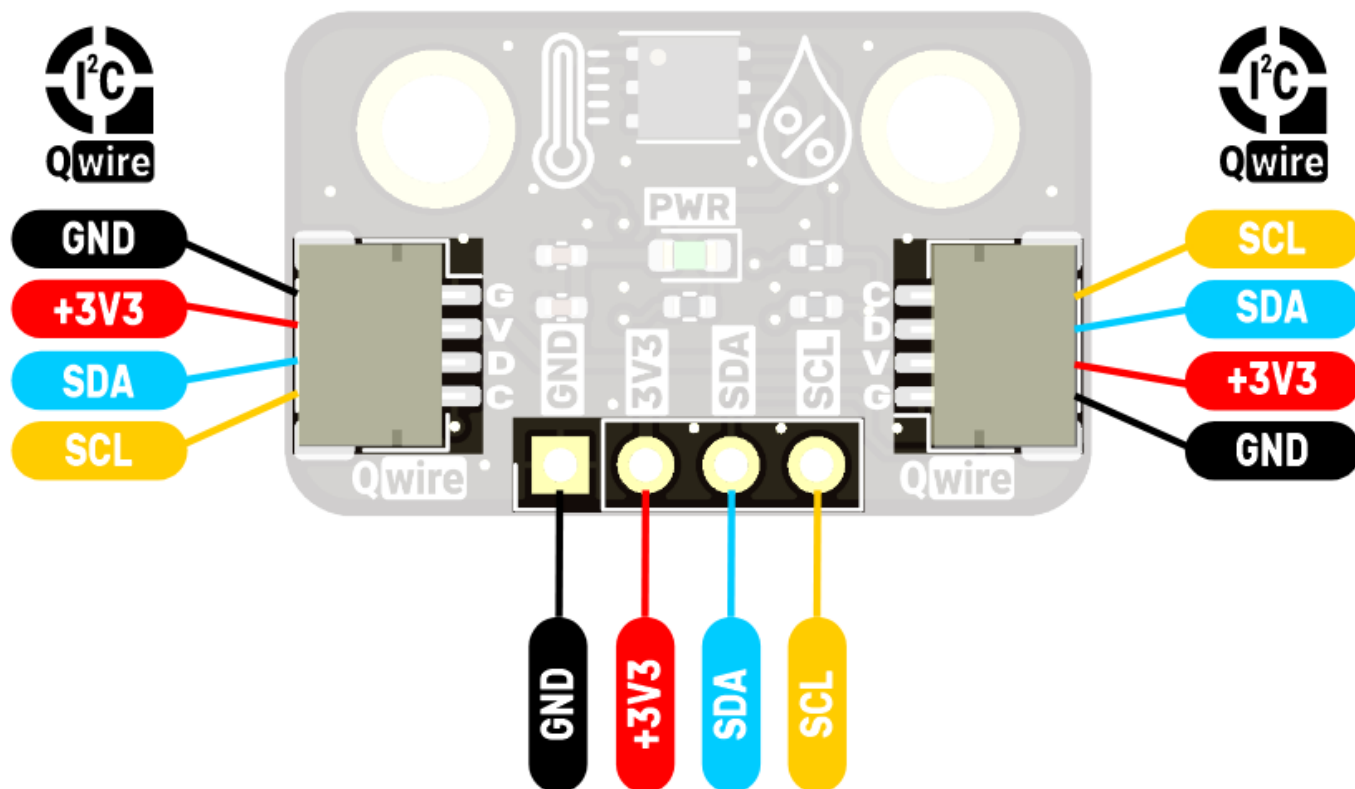
The connections are as follows:

- J1 Pin 1 connects to J2 Pin 1.
- J1 Pin 2 connects to J2 Pin 2.
- J1 Pin 3 connects to J2 Pin 3.
- J1 Pin 4 connects to J2 Pin 4.
- J2 Pin 1 connects to J3 Pin 1 (GND).
- J2 Pin 2 connects to J3 Pin 2 (+3V3).
- J2 Pin 3 connects to J3 Pin 3 (SDA).
- J2 Pin 4 connects to J3 Pin 4 (SCL).



Rozmieszczenie sygnałów na płytce

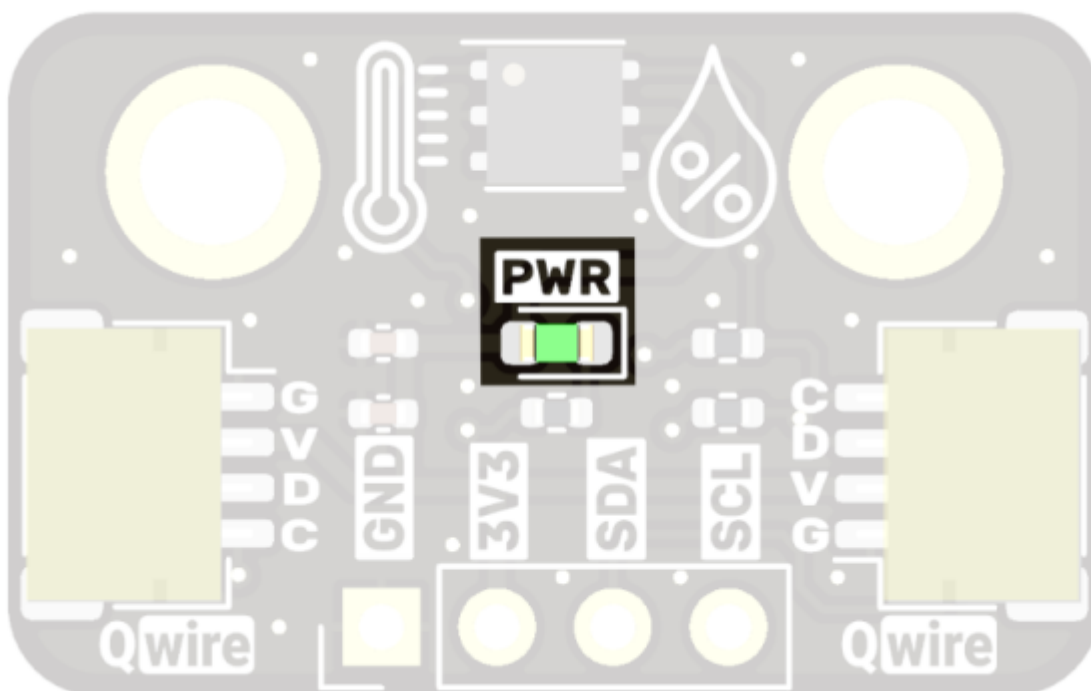
Moduł KAmoD Si7021 zawiera dwa 4-pinowe złącza I2C Qwire (JST SH 1 mm) zgodne ze standardem Qwiic / STEMMA QT, które umożliwiają szybkie podłączanie i rozszerzanie funkcji modułów wyposażonych w interfejs I2C, bez potrzeby lutowania. Dodatkowo linie zasilania i I2C są wyprowadzone na 1-rzędowym złączu J1 o rastrze 2,54 mm. Rozmieszczenie poszczególnych sygnałów zostało opisane na płytce drukowanej.



Zasilanie

Moduł KAmoD Si7021 powinien być zasilany napięciem stałym o wartości 3,3 V (1,9...3,6V).

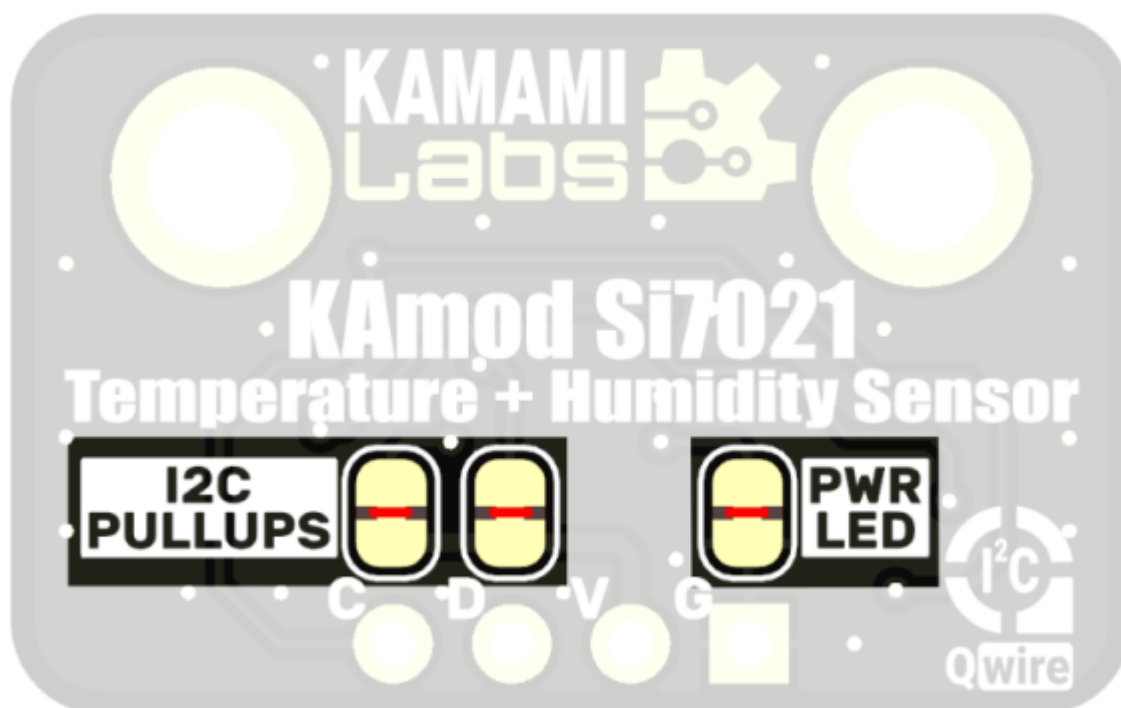
Zasilanie płytki odbywa się poprzez złącze **Qwire** (kompatybilny z Qwiic / STEMMA QT) lub złącze szpilkowe na stykach **+3V3** oraz **GND**. Obecność napięcia zasilania sygnalizuje świecenie diody LED oznaczonej **PWR**.



Zworki konfiguracyjne

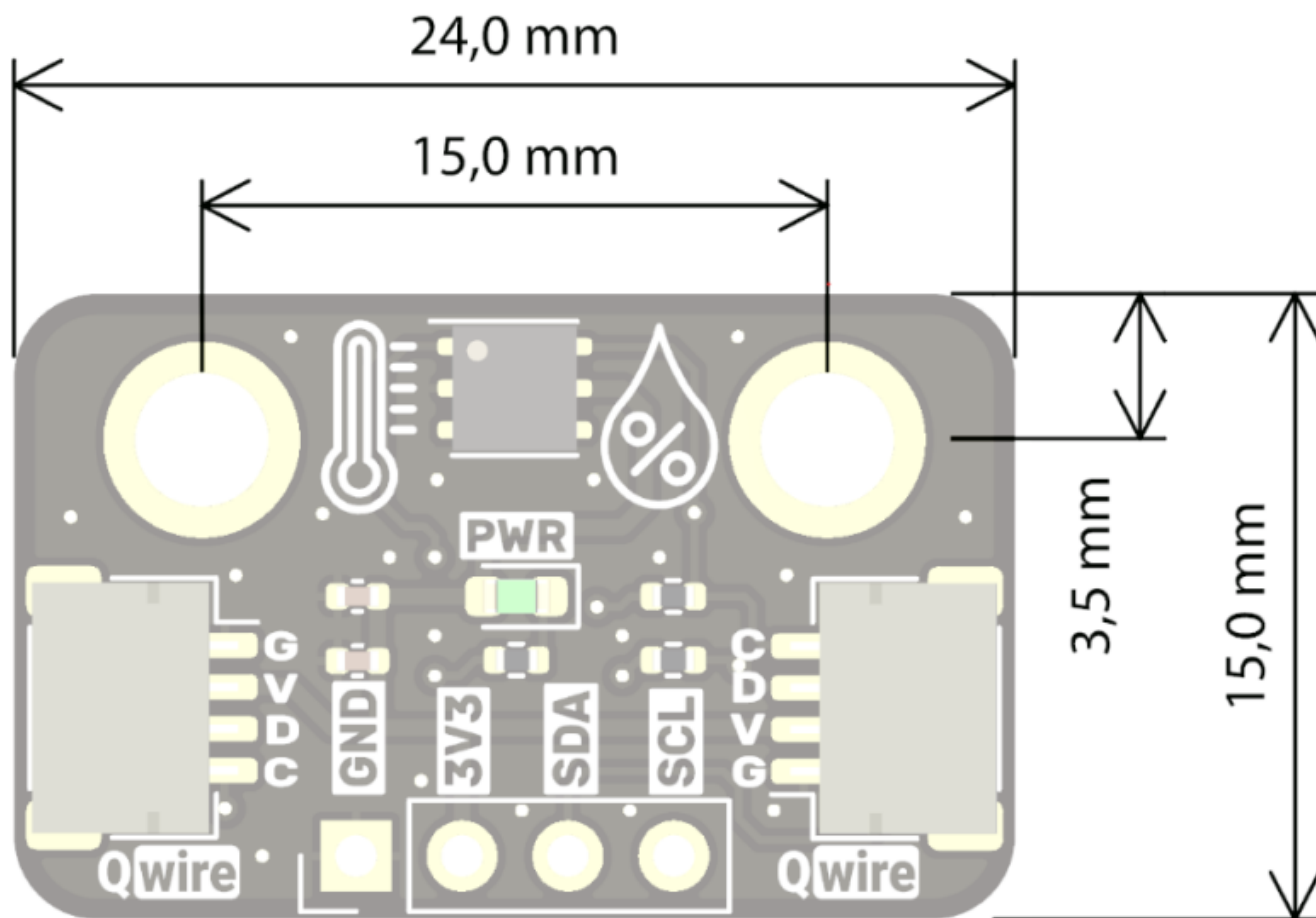
Moduł KAMod Si7021 wyposażony został w zworkę SMD umożliwiającą odłączenie diody LED "PWR LED" (JP1) oraz zworki "I2C PULLUPS" (JP2, JP3) pozwalające na niezależne odłączenie rezystorów podciągających (do dodatniego biegunu zasilania), od linii magistrali I2C.

Zworki znajdują się na dolnej stronie płytki (bottom) i są fabrycznie zwarte (ścieżka miedzi pomiędzy padami). Aby rozłączyć zworki, należy przeciąć ostrym narzędziem powierzchnię płytki – tak jak wskazują czerwone linie na poniższym rysunku. Ponowne połączenie zwerek jest możliwe poprzez naniesienie kropelki spoiwa lutowniczego, które połączy oba, przecięte pady zworki.



Wymiary

Wymiary płytki KAmoD Si7021 to 25x15 mm. Na płytce znajdują się 2 otwory montażowe o średnicy 3,2 mm.



Program testowy

Program testowy został napisany w środowisku Arduino dla płytki [KAmoD ESP32 POW RS485](#).

```
//ino board: ESP32-WR00M-DA Module
//Hardware Connections:
//    KAmoD Si7021 ----- KAmoD ESP32 POW RS485
//    GND ----- GND
//    3V3 ----- 3.3V
//    SDA ----- SDA/I0-33
//    SCL ----- SCL/I0-32

#include <Wire.h>
#include <SPI.h>
#include "Adafruit_Si7021.h"

bool enableHeater = false;
uint8_t loopCnt = 0;

Adafruit_Si7021 sensor = Adafruit_Si7021();
```

```

void setup() {
  Serial.begin(115200);

  // wait for serial port to open
  while (!Serial) {
    delay(10);
  }

  Serial.println("Si7021 test!");
  if (!sensor.begin()) {
    Serial.println("Did not find Si7021 sensor!");
    while (true)
      ;
  }

  Serial.print("Found model ");
  switch(sensor.getModel()) {
    case SI_Engineering_Samples:
      Serial.print("SI engineering samples"); break;
    case SI_7013:
      Serial.print("Si7013"); break;
    case SI_7020:
      Serial.print("Si7020"); break;
    case SI_7021:
      Serial.print("Si7021"); break;
    case SI_UNKNOWN:
    default:
      Serial.print("Unknown");
  }
  Serial.print(" Rev(");
  Serial.print(sensor.getRevision());
  Serial.print(")");
  Serial.print(" Serial #"); Serial.print(sensor.sernum_a, HEX);
  Serial.println(sensor.sernum_b, HEX);
}

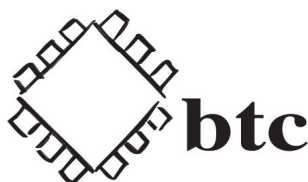
void loop() {
  Serial.print("Humidity: ");
  Serial.print(sensor.readHumidity(), 2);
  Serial.print("\tTemperature: ");
  Serial.println(sensor.readTemperature(), 2);
  delay(1000);

  // Toggle heater enabled state every 30 seconds
  // An ~1.8 degC temperature increase can be noted when heater is enabled
  if (++loopCnt == 30) {
    enableHeater = !enableHeater;
    sensor.heater(enableHeater);
    Serial.print("Heater Enabled State: ");
    if (sensor.isHeaterEnabled())
      Serial.println("ENABLED");
    else
      Serial.println("DISABLED");
    loopCnt = 0;
  }
}

```

Linki

- [Karta katalogowa Si7021-A20](#)
- [Model CAD \(STEP\)](#)



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.