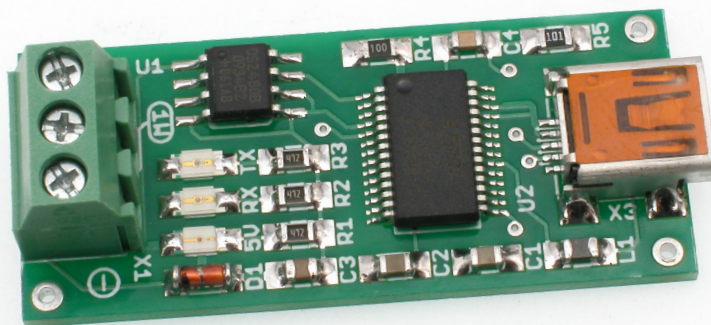




AVT 1787



TRUDNOŚĆ MONTAŻU



Opracowana przez firmę Dallas magistrala 1-Wire nadal cieszy się ogromną popularnością. Powstają układy kompatybilne z 1-Wire o coraz większej funkcjonalności. Dzięki oprogramowaniu OneWireViewer można zapoznać się i zastosować 1-Wire bez konieczności pisania chociażby jednej linii programu – potrzebny jest jedynie interfejs sprzęgający magistralę 1-Wire z komputerem PC.

Właściwości

- współpraca z komputerem PC przez interfejs USB
- zasilanie 5 VDC pobierane z portu USB
- sygnalizacja pracy: diody LED
- wymiary płytki 18×41mm

Do pobrania



sterowniki i oprogramowanie: <https://www.maximintegrated.com/en/products/ibutton-one-wire/one-wire/software-tools/drivers/download-1-wire-ibutton-drivers-for-windows.html>

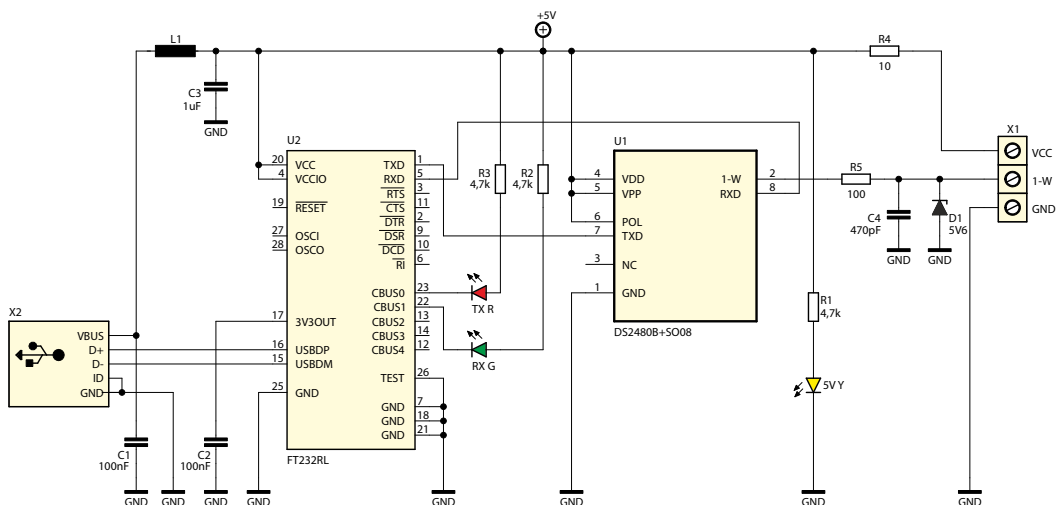


instrukcja instalacji ENG: <https://www.maximintegrated.com/en/design/technical-documents/tutorials/4/4373.html>

Opis układu

Niegdyś funkcję konwertera pełnił układ DS9097 pełniący funkcję konwertera RS232 na 1-Wire. Współcześnie znacznie wygodniej jest korzystać z magistrali USB. Fabryczne rozwiązanie firmy Maxim - Dallas – układ scalony DS9490 – jest trudnodostępne, ale w dalszym ciągu jest produkowany układ DS2480B, scalony konwerter 1-Wire na UART, który po zastosowaniu popularnego FT232RL może zastąpić DS9490. Schemat konwertera pokazano na rysunku 1. Sercem układu jest U1 (DS2480B), konwerter UART/1-Wire,

połączony z magistralą USB za pomocą U2 (FT232RL), interfejsu w typowej aplikacji USB/RS232. Dioda 5V sygnalizuje obecność napięcia zasilania, diody TX i RX sygnalizują aktywną transmisję 1-Wire. Do złącza X1 doprowadzono zasilanie +5 V ze złącza USB. Linia magistrali jest zabezpieczona przed przekroczeniem napięcia za pomocą diody Zenera (D1) oraz ma filtr złożony z rezystora R5 i kondensatora C4 w celu zmniejszenia poziomu zakłóceń generowanych podczas transmisji.

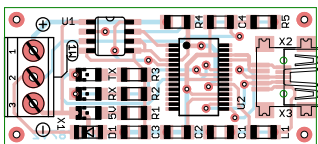


Rys. 1 Schemat ideowy interfejsu USB/1-Wire

Montaż

Układ zmontowany jest na niewielkiej płytce drukowanej, której schemat montażowy pokazano na rysunku 2. Kolejność montażu jest typowa i nie

wymaga omawiania. W urządzeniu do wyprowadzenia magistrali 1-Wire zastosowano wygodne złącze śrubowe X1.

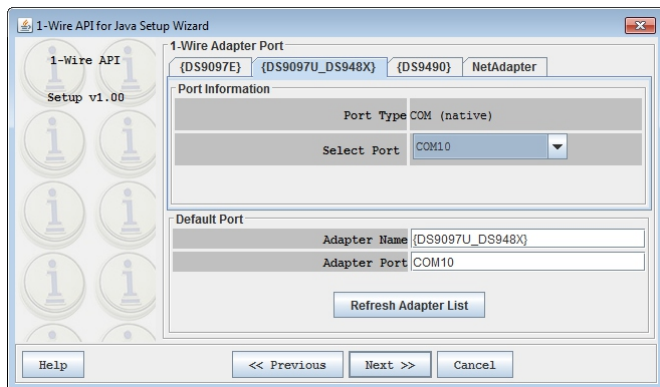


Rys. 2 Schemat montażowy interfejsu USB/1-Wire

Uruchomienie

Zmontowany poprawnie interfejs nie wymaga uruchamiania. Należy jedynie pobrać sterowniki odpowiednie dla systemu operacyjnego wraz z aplikacją OneWireViewer, które należy zainstalować

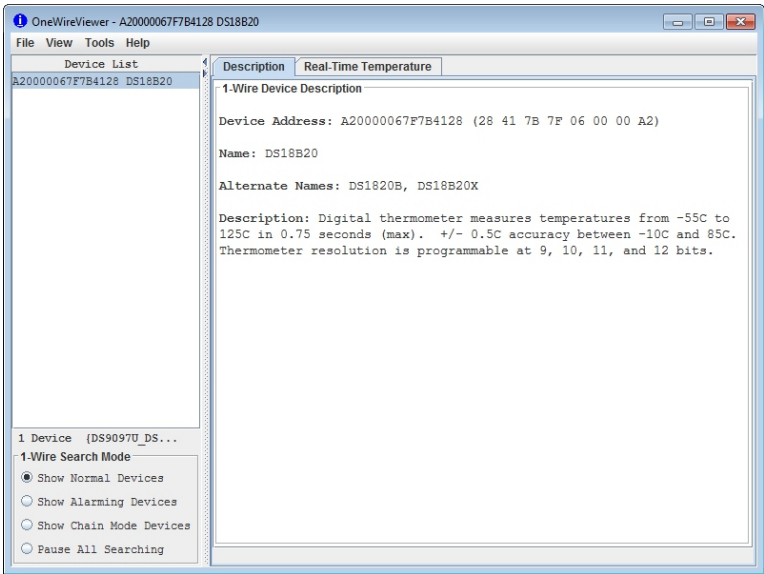
zgodnie z instrukcją producenta. Po uruchomieniu OneWireViewer trzeba wybrać interfejs komunikacyjny DS9097U oraz odpowiadający mu numer portu COM (rysunek 3).



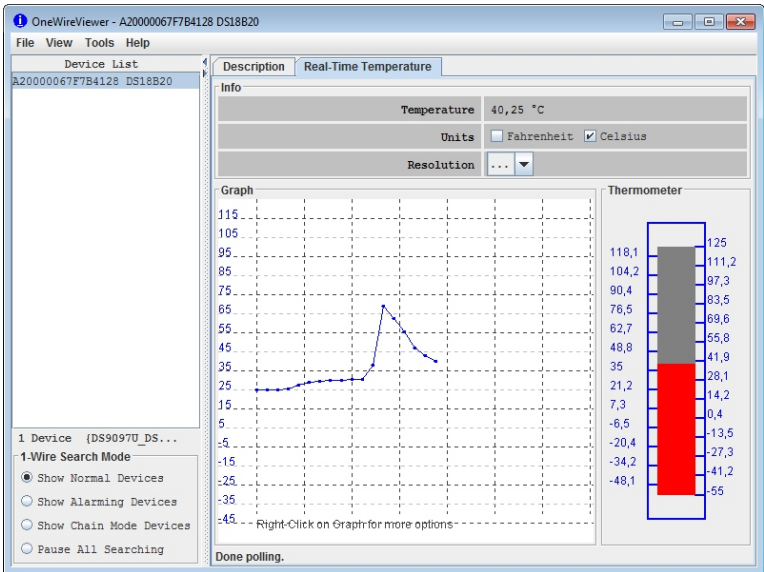
Rys. 3 Inicjalizacja interfejsu 1-Wire

Po podłączeniu do magistrali elementu zgodnego z 1-Wire (w przykładzie numer seryjny DS18B20) i uruchomieniu aplikacji OneWireViewer (rysunek 4) układ zostaje wykryty i udostępnione zostają jego parametry konfiguracyjne, w przypadku układów

I/O. ADC pojawiają się jeszcze dodatkowe zakładki umożliwiające konfigurację, odczyt/zapis zgodnie z funkcjami układu (rysunek 5).



Rys. 4 Inicjalizacja interfejsu 1-Wire



Rys. 5 Okno dodatkowej zakładki

Wykaz elementów

Rezystory:

R1, R2, R3:4,7k Ω (SMD 0805)
R4:10 Ω (SMD 0805)
R5:100 Ω (SMD 0805)

Kondensatory:

C1, C2:100nF (SMD 0805)
C3:1 μ F (SMD 0805)
C4:470pF (SMD 0805)

Półprzewodniki:

DZ1:dioda Zenera 5,6 V, SMD
5V:żółta dioda LED (SMD 1206)
RX:zielona dioda LED (SMD 1206)
TX:czerwona dioda LED (SMD 1206)
U1:DS2480B (SO-8)
U2:FT232RL (SSOP28)

Pozostałe:

X1:złącze DG381-3,5/3
X2/X3:gniazdo USB
L1:4,7 μ H (SMD 0805)

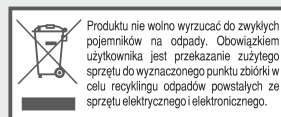


AVT SPV Sp. z o.o.

ul. Leszczynowa 11
03-197 Warszawa
kity@avt.pl

Wsparcie:

serwis@avt.pl



AVT SPV zastrzega sobie prawo do wprowadzania zmian bez uprzedniego powiadomienia.

Montaż i podłączenie urządzenia niezgodny z instrukcją, samowolna zmiana części składowych oraz jakiegokolwiek przeróbki konstrukcyjne mogą spowodować uszkodzenie urządzenia oraz narazić na szkodę osoby z niego korzystające. W takim przypadku producent i jego autoryzowani przedstawiciele nie ponosi odpowiedzialności za jakiegokolwiek szkody powstałe bezpośrednio lub pośrednio w wyniku użycia lub nieprawidłowego działania produktu.

Zestawy do samodzielnego montażu są przeznaczone wyłącznie do celów edukacyjnych i demonstracyjnych. Nie są przeznaczone do użytku w zastosowaniach komercyjnych. Jeśli są one używane w takich zastosowaniach, nabywca przyjmuje całą odpowiedzialność za zapewnienie zgodności ze wszystkimi przepisami.