

Programator termostatów DS1821 – instrukcja obsługi

Opis złącz urządzenia:

- (z prawej strony) złącze programowania DS1821:
kolejność wyprowadzeń od góry: 1 – GND, 2 – DQ, 3 – VDD;
maksymalna wydajność prądowa ~10mA; napięcie stanu wysokiego 3,3V;
linia DQ podciągnięta wewnętrznie do 3,3V przez rezystor 4,7kΩ
- (z lewej strony) złącze mini USB B służące do zasilania urządzenia:
maksymalny pobór prądu ~40mA (włączone podświetlenie, zwarte złącze programowania)

Uwaga masa złącza USB jest podłączona bezpośrednio z masą złącza programowania. Nie należy łączyć urządzeń o dwóch różnych potencjałach.

Przed uruchomieniem programatora:

Programator jest dostarczany z baterią 9V, jednak jest ona odłączona. Należy podłączyć baterię 9V. Po podłączeniu baterii powinien pojawić się komunikat: „0. Wyszuk.DS1821” oraz powinno załączyć się podświetlenie wyświetlacza.

Włączenie programatora:

Urządzenie można włączyć naciskając dowolny przycisk na panelu przednim. Po podłączeniu zasilania urządzenie włączy się automatycznie. Pojawia się komunikat: „0. Wyszuk.DS1821” i załącza się podświetlenie wyświetlacza.

Wyłączenie programatora:

Urządzenie po około 1 minucie przechodzi w tryb oszczędzania energii. W tym trybie urządzenie powinno pozostać przez około 10 miesięcy (w zależności od użytej baterii). Jeżeli programator ma być dłużej nieużywany należy odłączyć baterię od urządzenia.

Skrócony opis działania termostatu DS1821:

Wyjście DQ stanie się aktywne, kiedy temperatura DS1821 przekroczy zdefiniowany przez użytkownika próg w rejestrze TH i pozostanie aktywne dopóki temperatura nie spadnie poniżej zdefiniowanego progu w rejestrze TL. Uwaga: temperatura TH musi być większa lub równa temperaturze TL, w przeciwnym przypadku termostat nie zadziała.

Polaryzacja (tzn. stan aktywny) wyjścia DQ jest wybieralna przez użytkownika za pomocą nieulotnego bitu POL w rejestrze statusu. Wyjście DQ jest aktywne stanem wysokim, gdy POL = 1, natomiast wyjście DQ jest aktywne stanem niskim, gdy POL = 0.

Zakres temperatury działania DS1821 wynosi: od -55°C do +125°C.

Menu urządzenia:

Zmianę trybu programatora uzyskuje się za pomocą przycisków strzałek „↑” lub „↓”.

Zmianę parametrów uzyskuje się za pomocą przycisków strzałek „←” lub „→”.

0. Wyszuk.DS1821 Programator co ok. 0,26 sekundy próbuje przełączyć DS1821 w tryb magistrali 1-Wire i sprawdza jego obecność na magistrali.

0. Wyszuk.DS1821
Znaleziono Po wykryciu termostatu DS1821 na magistrali 1-Wire programator wyświetla komunikat „Znaleziono” i przełącza się w tryb odczytu aktualnej temperatury.

1. Odczyt temp.
+021 Programator odczytuje aktualną temperaturę układu DS1821 (w odstępach czasu od 0,4 do 1 sekundy, w zależności od czasu pomiaru temperatury w DS1821). Odczyt w stopniach Celsjusza.

2. Ustaw temp.TL +030	Programator odczytuje aktualne ustawienie temperatury TL (dolnego progu termostatu) i pozwala na jego modyfikację za pomocą przycisków strzałek „←” lub „→”. Zapis następuje po każdej zmianie parametru.
3. Ustaw temp.TH +050	Programator odczytuje aktualne ustawienie temperatury TH (górnego progu termostatu) i pozwala na jego modyfikację za pomocą przycisków strzałek „←” lub „→”. Zapis następuje po każdej zmianie parametru.
4. Ustaw Polar. 0	Programator odczytuje aktualne ustawienie bitu polaryzacji POL (stanu aktywnego termostatu) i pozwala na jego modyfikację za pomocą przycisków strzałek „←” lub „→”. Zapis następuje po każdej zmianie parametru.
5. Tryb termos. 0, DQ=1	Programator sprawdza w jakim trybie znajduje się aktualnie DS1821. Za pomocą przycisków strzałek „←” lub „→” można przełączyć DS1821 w tryb termostatu (1) lub w tryb magistrali 1-Wire (0), sprawdzając jednocześnie stan wyjścia DQ termostatu. Za każdym razem, gdy zostanie naciśnięty przycisk strzałki ustawiany jest bit T/R = 1 w rejestrze statusu DS1821.

Jeśli w trakcie programowania termostat zostanie odłączony od urządzenia, to programator automatycznie przełączy się w tryb wyszukiwania DS1821 (nie dotyczy to trybu „5. Tryb termos.”).

Jeśli przez około 1 minutę na urządzeniu nie zostanie naciśnięty żaden przycisk, to programator przełączy się w tryb oszczędzania energii. Programator może zostać wybudzony przez naciśnięcie dowolnego przycisku.

Rozwiązywanie problemów:

- urządzenie nie włącza się – odłącz urządzenie od zasilania na około 1 minutę i podłącz ponownie; wymień baterię;
- niski kontrast wyświetlacza, słabe podświetlenie wyświetlacza – napięcie baterii spadło poniżej 5V; poprawność pracy programatora nie jest gwarantowana; wymień baterię;
- po podłączeniu baterii / zasilania wyświetlacz pokazuje dziwne znaki – podczas włączania urządzenia napięcie zasilania było niestabilne, przez to wyświetlacz nie został poprawnie zainicjowany; należy odczekać około 1 minutę, aż wyświetlacz zgaśnie i programator przejdzie w tryb oszczędzania energii, potem należy wybudzić urządzenie dowolnym przyciskiem;
- programator nie znajduje układu DS1821 pomimo poprawnego podłączenia – należy sprawdzić czy układ termostatu nie pobiera prądu wyższego niż ~10mA przez złącze programatora VDD; należy sprawdzić, czy przy VDD = 0V, wejście DQ może osiągnąć stan wysoki (minimum 2V) po podciągnięciu przez rezystor 4,7kΩ do 3,3V;
- programator nie przełącza DS1821 w tryb termostatu – układ DS1821 jest zaprogramowany w tryb termostatu, natomiast układ termostatu nie pozwala na przełączenie trybu, patrz: urządzenie nie znajduje układu DS1821. Pomimo problemu po odłączeniu zasilania od DS1821 na minimum 10 sekund, DS1821 włączy się w trybie termostatu;

Data przygotowania instrukcji: 12.02.2012.