

Sterownik sieciowy



Czujnik temperatury.

RaECzTa

Przeznaczenie.

Instrukcja dotyczy płytki czujnika temperatury. Płytkę zawiera czujnik z wyjściem analogowym który podłączamy do wejść analogowych Sterboxa. Czujnik mierzy temperaturę dodatnie i ujemne w skali Celsjusza. Jest to rozwiązanie budżetowe które jest kompromisem dokładności z bardzo niską ceną.

G		<p>Płytkę czujnika można zasilac z tego samego zasilacza co Sterbox. Zadbajmy aby przewód masy G czujnika był podłączony do sterownika, a nie np. przy zasilaczu.</p> <p>Gdy płytkę będziemy przykręcać pamiętajmy o tym że na jej spodzie znajdują się elementy elektroniczne. Nie należy ich, jak również ścieżek płytki zwierać. Na spodniej stronie umieszczony jest również sam czujnik temperatury. Dlatego ta strona powinna być opływana przez powietrze którego temperaturę mierzymy. Właściwy element pomiarowy znajduje się w miejscu czerwonego prostokąta.</p>
Wyj		
+12V		

Płytkę należy mocować albo poziomo (jak na rysunku powyżej), albo pionowo z zaciskami u góry. Odwrotne mocowanie może spowodować przekłamanie pomiaru.

Podłączenie.

Gdy przewody mają znaczną długość proponuję do podłączenia użyć kabli ekranowanych. Takie kable mają symbole: YPMYekw 4x0,12 ← kabel mikrofonowy, YTKSYekw1X2X0,5 ← telefoniczny, LAN FTP ← komputerowy ekranowany, LIYCY2X0,14 ← kabel (linka) sterowniczy. Jeśli kabel posiada 2 żyły plus ekran to ekran wykorzystujemy jako przewód masy. Gdy posiada więcej przewodów, to jeden z nich podłączamy jako masę (G) a ekran kabla podłączamy do masy tylko od strony sterownika. Takie podłączenie gwarantuje małe zakłócenia, a co za tym idzie przekłamanie pomiaru temperatury.

Pamiętajmy również, a jest to ważna sprawa, aby przewód masy G czujnika był podłączony do sterownika, a nie np. przy zasilaczu.

Przetwarzanie temperatura na napięcie.

Czujnik przetwarza temperaturę na napięcie liniowo w zakresie od -30°C do 50°C ze stałą przetwarzania 10mV/1°C. Niedokładność jest mniej więcej stała w całym zakresie i może wynosić około 2°C. Wpisując odpowiednią wartość w pole *Dodaj* Sterboxa dokonujemy kalibracji czujnika. Wystarczy jednorazowo dokonać pomiaru przy pomocy wzorcowego termometru i obliczyć różnicę we wskazaniach którą wpisujemy do Sterboxa.

Pomiar ujemnej temperatury jest możliwy przez to że czujnik dla temperatury 0°C podaje napięcie około 600mV (patrz stała odchyłka przetwarzania).

Pomnóż	Dodaj	Ustaw	Skasuj	Wyślij wartość	Obok widać jak skompensowano błąd czujnika (stała odchyłka przetwarzania). Dla warunków idealnych wpis powinien wynosić <i>Dodaj</i> -52.
100,000	-59,000	0,0000	0,0000	6,1400	

Rysunek 1: wpisy w Sterboxie.

Poniżej podano dane katalogowe czujnika:

Napięcie zasilania	Min 8V	Max 16V
Pobierany prąd	Około 9mA z 12V	
Obciążenie czujnika		Max 100uA 1nF
Zakres pomiaru temperatury	Min -30°C	Max 50°C
Stała przetwarzania	10mV/1°C	

Sterbox

Napięcie dla 0°C	520mV	
Nieliniowość przetwarzania	około $\pm 0,5^{\circ}\text{C}$	
Stała odchyłka przetwarzania	około $\pm 2^{\circ}\text{C}$	
Czas potrzebny na ustabilizowanie pomiaru po włączeniu zasilania	Min 5s	Max 30s

Sterbox.com.pl