



E F F O R T E C H
T E C H N O L O G Y

Sensor de Temperatura DS18B20



1 Introdução

O Sensor de Temperatura tem a função de monitorar a temperatura de ambientes, geralmente veículos frigoríficos, podendo se estender para demais aplicações que utilizem desse monitoramento. O Sensor de Temperatura Effortech, utiliza o módulo DS18B20, que se comunica através de um barramento por 1 fio (1-Wire).

2 Características Gerais

2.1 Alimentação

- Tensão de operação: 3V a 5V
- Temperatura de operação: -40 a +115°C
- Precisão de acordo com condições de operação:
 - -10°a 85°: $\pm 1^\circ\text{C}$
 - -40°a +115°: $\pm 2^\circ\text{C}$
- Tubete de alumínio
 - Diâmetro: 7,93 mm
 - Comprimento: 70 mm
- Grau de Proteção: IP67
- Tamanho do Cabo (opcional): 5 ou 10 m

2.2 Chicote

- Vermelho: Alimentação Positiva
- Preto: Alimentação Negativa (GND)
- Branco: Comunicação 1-Wire

3 Funcionamento

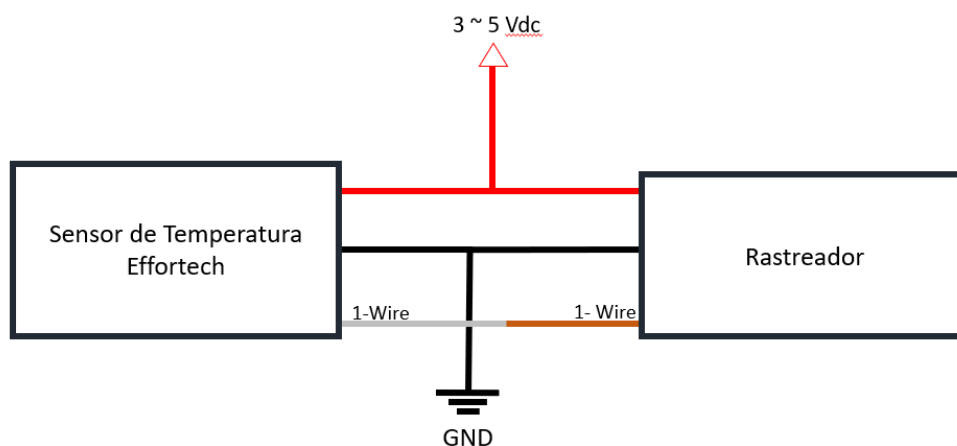
O sensor de temperatura, pode funcionar de dois modos, ambos relacionados ao esquema de ligação e alimentação do sensor.

O primeiro é o **modo normal** com alimentação externa, onde:

- A alimentação deve ser feita utilizando uma tensão entre 3 a 5 V no fio vermelho (+) e ligando o GND no fio preto(-). E a comunicação 1-Wire (fio branco) no fio respectivo do rastreador ou hardware de comando. Como mostrado no diagrama da Figura 1.

O segundo modo de funcionamento, é o chamado **modo parasita**, onde o sensor é alimentado pelo próprio fio de comunicação, ou seja:

Figura 1: Diagrama de Ligações Modo Normal



- Nesse formato, o fio vermelho e preto devem ser conectados entre si, e essa conexão deve ser ligada diretamente ao GND, assim o fio de comunicação servirá também para alimentação do sensor. Como mostrado no diagrama da Figura 2.

Figura 2: Diagrama de Ligações Modo Parasita

