

# 1. 12V Compact

Neste capítulo é mostrado a documentação necessária para conectar seu sensor infravermelho E3ZD62

- [1.1 Materiais necessários](#)
- [1.2 Conexão elétrica](#)
- [1.3 Calibração do sensor](#)

# 1.1 Materiais necessários

---

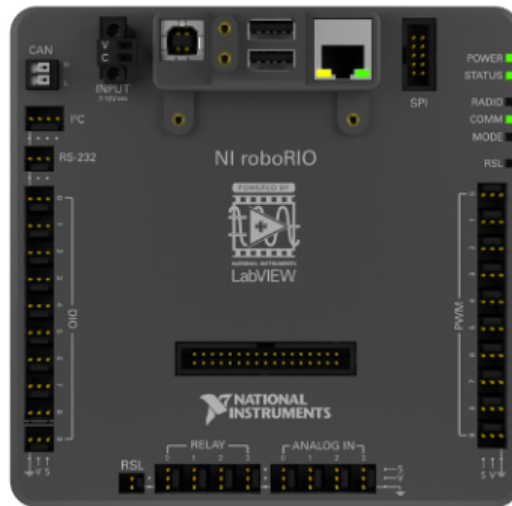
Nesta página será passado um panorama de quais serão os materiais utilizados na conexão elétrica do sensor infravermelho. Estamos considerando que você já tenha um suporte com a elétrica inicial de todo robô montada, a qual inclui: roboRIO, módulos de distribuição, breaker de 120A, entre outros...

## Lista de Materiais

- 1 x Sensor infravermelho retroreflexivo - **E3ZD62**



- 1 x RoboRIO - **Estamos considerando que ele já está conectado eletricamente ao resto do robô**



# 1.2 Conexão elétrica

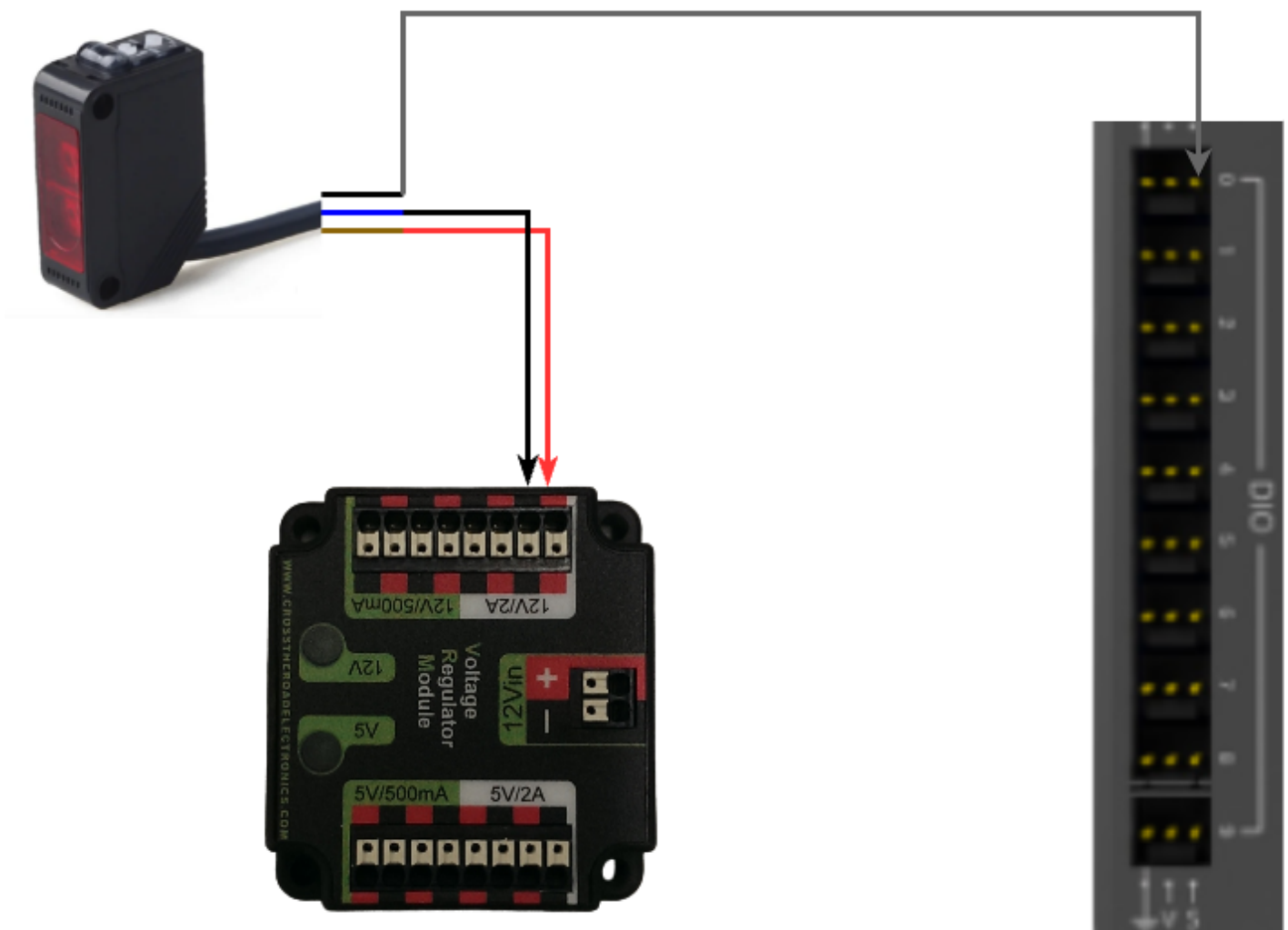
Nesta página será mostrado como deverá ser realizada a conexão elétrica do sensor IR.

## Diagramas

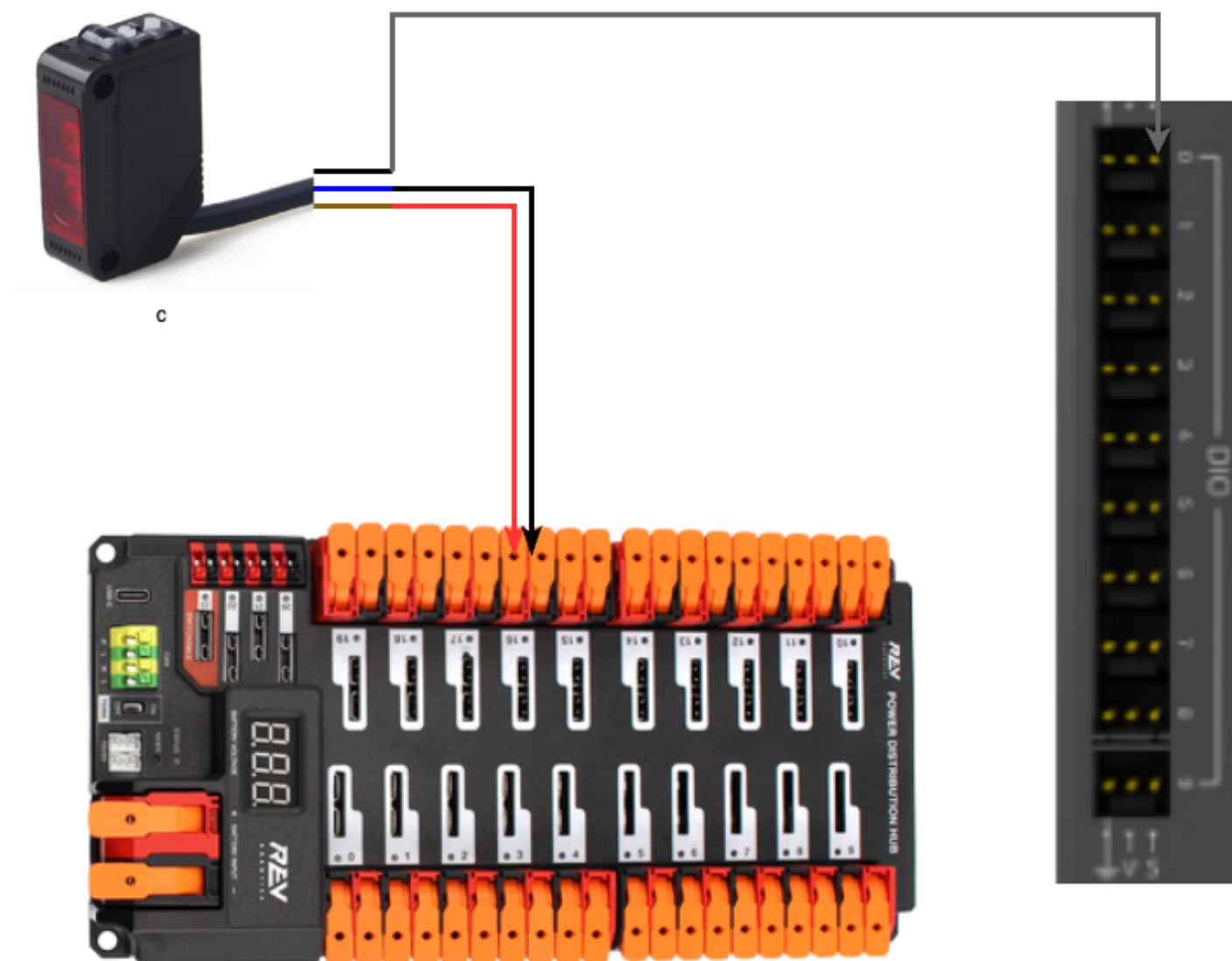
Antes de mais nada é importante esclarecermos o que cada cor de cabo indica. Então:

- Marrom - **Vcc+**
- Preto - **Output**
- Azul - **GND**

Neste diagrama inicial, estamos considerando o uso de uma VRM - **Voltage Regulator Module**



Já no segundo estamos apenas considerando o uso de uma PDH - **Power Distribution Hub**



Importante notar que como o sensor utilizado é **\*\*PNP\*\***, a carga - **\*\*optoacoplador\*\*** - deve ser conectada ao **\*\*GND\*\*** junto do sensor IR, como mostram os dois diagramas acima.

# 1.3 Calibração do sensor

Nessa página será mostrado quais ajustes são possíveis fazer no sensor para melhorar sua precisão na hora de lermos um objeto.

---

## Distância

Com este sensor é possível ajustarmos a distância útil que queremos que ele leia, dessa forma, podemos regular nosso sensor de acordo com nosso mecanismo para maior compatibilidade. Para calibrarmos a distância útil de leitura primeiro é preciso notar o seguinte:



Nessa imagem podemos observar que temos dois ajustes, o primeiro deles é referente a distância, caso você queira diminuir a distância útil que o sensor detecta é preciso girar essa chave para a direção de *min*. Se quiser aumentar gire-a para a direção de *max*.

---

# Leitura invertida

Pode acontecer de quando ligarmos nosso sensor e formos detectar um objeto nossa leitura esteja invertida, de forma que quando detectar o objeto o sensor nos retorne *false*, e quando não detectar *true*. Para resolver isso, temos o segundo ajuste. Quando colocamos a segunda chave em L, o sensor indica *true* para quando detectarmos o objeto, e *false* quando não o fizer. Agora se colocarmos em D, o sensor indicará *false* quando detectarmos o objeto, ou seja, agora está invertido da configuração anterior. Escolha a de sua preferência.

Interessante notar que é possível realizar leituras sem necessariamente rodarmos um código, isso pode ser feito utilizando o LED que vem acoplado no sensor infravermelho, caso ele ligue quer dizer que o retorno é *\*true\**, se ficar desligado é *\*false\**.