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**


CAN
INPUT
I²C
RS-232
SPI
POWER
STATUS
RADIO
COMM
MODE
RSL
NI roboRIO
LabVIEW
DIO
PWM
NATIONAL INSTRUMENTS
RELAY
ANALOG IN
RSL

1.2 Conexão elétrica

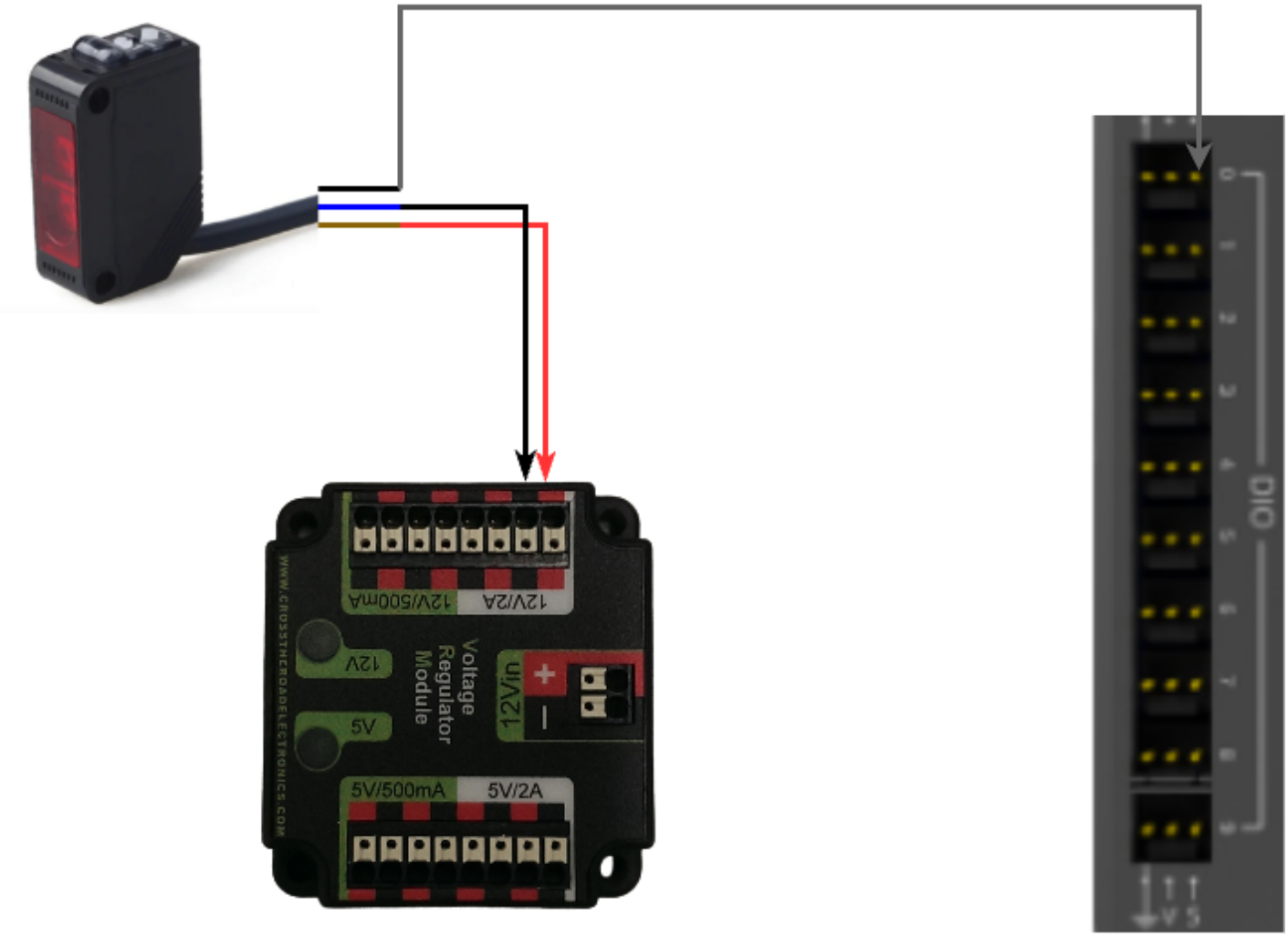
Nesta página será mostrado como deverá ser realizada a conexão elétrica do sensor IR.

Diagramas

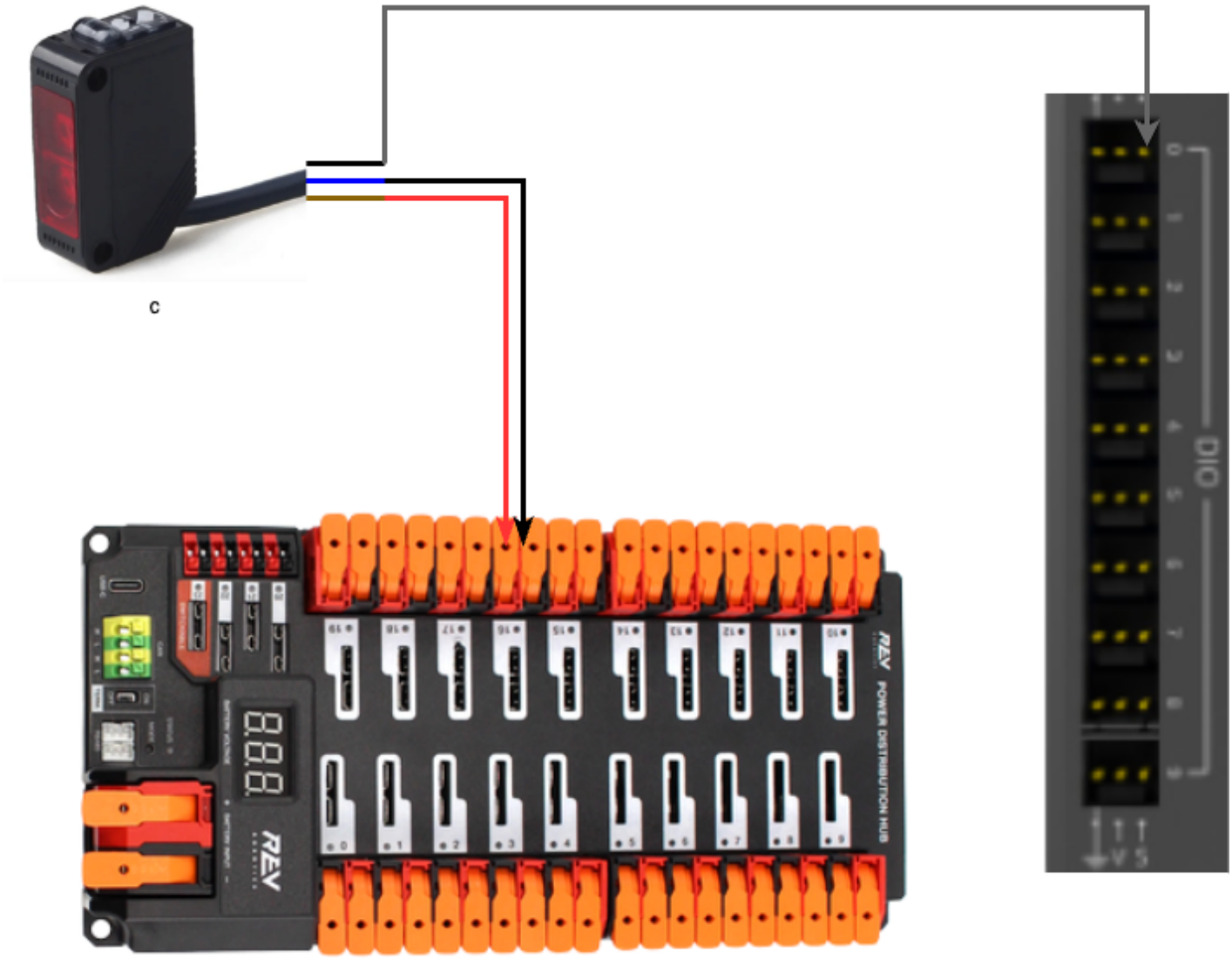
Antes de mais nada é importante esclarecermos o que cada cor de cabo indica. Então:

- 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".