

OPS150

Português. / English.

Manual de instruções. / Data Sheet. Shield Industrial Oppler - OPS150. Oppler Industrial Shield - OPS150.

Obrigado por adquirir seu Shield Industrial Oppler.
Thank you for purchasing your Oppler Industrial Shield.

O Shield Industrial OPS150 foi projetado para aplicações industriais de pequeno e médio porte, oferecendo grande versatilidade em suas 10 entradas digitais, 10 saídas digitais, 03 entrada analógicas, 02 saída analógicas e portas de comunicação USB, I2C, RS232 e RS485. Possui slot para conexão com o módulo controlador ESP32, compatível com a plataforma de programação Arduino. Todas as informações de software e hardware necessárias para instalação e utilização do equipamento, estão disponíveis na página do produto em:

www.oppler.com/pt/produtos/ops150

The Industrial Shield OPS150 was designed for small to medium sized industrial applications, offering great versatility in its 10 digital inputs, 10 digital outputs, 03 analog input, 02 analog output and its USB, I2C, RS232 and RS485 communication ports. Equipped with control module connection slot for ESP32, it has full compatibility with the Arduino programming platform. All software and hardware information required to install and use the equipment is available on the product page at:

www.oppler.com/pt/produtos/ops150

www.oppler.com

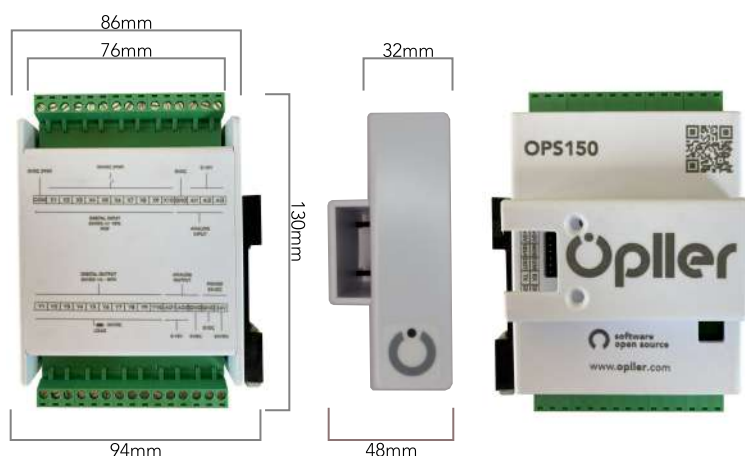
Aviso

O OPS150 é um dispositivo com classe de proteção IP20. Ele deve ser instalado em um gabinete de controle livre de altas temperaturas, alta humidade, vibração excessiva, gases corrosivos, líquidos de qualquer natureza e poeira metálica. Para evitar acidentes com o equipamento e/ou operadores, qualquer tipo de manuseio ou manutenção deve ser feita com a chave geral desligada. O equipamento funciona totalmente com tensão DC em seus I/Os e alimentação, sua utilização com tensão AC pode causar danos ao controlador. Nunca conectar ou desconectar as comunicações com o equipamento energizado, isso pode causar danos ao controlador.

Notice

The OPS150 is a device with IP20 protection class. It must be installed in a control cabinet that is free of high temperatures, high humidity, excessive vibration, corrosive gases, liquids of any nature and metallic dust. To avoid accidents with equipment and / or operators, any handling or maintenance should be done with the main switch off. The equipment operates fully at DC voltage on its I / Os and power supply, and its use with AC voltage may cause damage to the controller. Never connect or disconnect the communications with powered equipment as this may cause damage to the controller.

1- Perfil / Profile



2- Dados Técnicos / Technical data:

Slot para microcontrolador / Microcontroller slot: ESP32

Alimentação / Power Supply: 24 VDC

Consumo / Power Consumption: 5,0 W

Operação / Operation:

Temperatura / Umidade (Temperature / Humidity):
0 ~ 55o C / 50 ~ 95%

Armazenamento / Storage:

Temperatura / Umidade (Temperature / Humidity):
-40 ~ 70oC / 5 ~ 95%

Peso aproximado / Weight (g): 250g

Entradas digitais / Digital input: (10) 24VDC / 5 mA / PNP

Deteção de nível / Action level:

Off → On > 15V

On → Off < 5V

Frequência máxima / Max. frequency: 10 khz para todas, exceto X9 (25khz)

Interrupção / Interrupt: X9

Entradas analógicas / Analog input: (3) 0 - 10V

Resolução / Resolution: 12 bits

Saídas digitais / Digital output: (10) 24VDC / 1A/ PNP

Frequência máxima / Max. frequency: Y1 - Y8: 10khz
Y9 e Y10: 25khz

Saídas analógicas / Analog output: (2) 0-10V

Resolução / Resolution: 12 bits

Communication 485 | 9600 ~ 115200 baud rate

Communication USB | Programming / Debug

Communication RS232 | 9600 - 115200 baud rate

Expansão de memória / Memory expansion: EEPROM 64 Kbytes

3-Mapeamento dos pinos internos e instalação do pacote de atualização para utilização com Arduino. / Internal pin mapping and update package installation for use with Arduino.

3.1-Mapeamento dos pinos internos. / Internal pin mapping.

ESP32

Y1	Saída Digital / Digital Output	Módulo-595 Latch-14 Clock-27 Data-13 Enable-12	
Y2	Saída Digital / Digital Output		
Y3	Saída Digital / Digital Output		
Y4	Saída Digital / Digital Output		
Y5	Saída Digital / Digital Output		
Y6	Saída Digital / Digital Output		
Y7	Saída Digital / Digital Output		
Y8	Saída Digital / Digital Output		
Y9	Saída Digital / Digital Output		26
Y10	Saída Digital / Digital Output		25
X1	Entrada Digital / Digital Input	Módulo-165 Latch-15 Clock-4 Data-5	
X2	Entrada Digital / Digital Input		
X3	Entrada Digital / Digital Input		
X4	Entrada Digital / Digital Input		
X5	Entrada Digital / Digital Input		
X6	Entrada Digital / Digital Input		
X7	Entrada Digital / Digital Input		
X8	Entrada Digital / Digital Input		
X9	Entrada Digital / Digital Input		23
X10	Entrada Digital / Digital Input		35
A11	Entrada Analógica / Analog Input	34	
A12	Entrada Analógica / Analog Input	39	
A13	Entrada Analógica / Analog Input	36	
AO1	Saída Analógica / Analog Output	33	
AO2	Saída Analógica / Analog Output	32	
ENTX_pin	Pino Direção RS485 / Control Pin RS485	2	
EEPROM	SDA	19	
EEPROM	SCL	18	
USB	Com	Serial	
RS232	Com	Serial 1	
RS485	Com	Serial 2	

3.2 - Pacote de atualização. / Update Package.

3.2.1 - Instalação da IDE do Arduino. / Arduino IDE Installation.

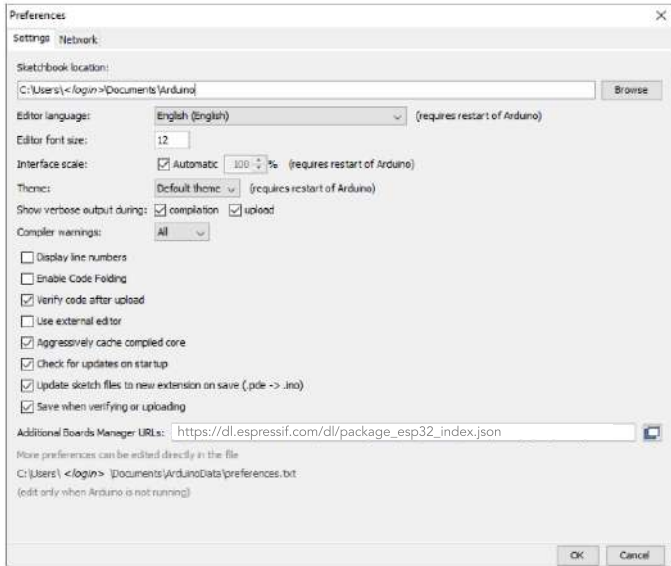
Ela pode ser baixada diretamente do site oficial. / It can be downloaded directly from the official website: <https://www.arduino.cc/en/Main/Software>

Basta clicar no sistema operacional desejado. / Just click on the desired operating system.

3.2.2 - Atualização da plataforma para os processadores ESP32

Basta acessar "Files" / "Preferences" no menu da IDE do Arduino e adicionar o link abaixo conforme a figura:

https://dl.espressif.com/dl/package_esp32_index.json



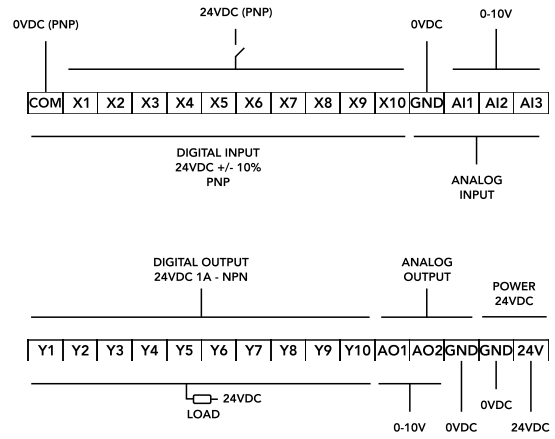
3.2.3 - Acessar o menu Ferramentas/Placa, selecionar o link Gerenciador de Placas e no campo de pesquisa digitar ESP32 conforme figura abaixo e clicar para instalar o repositório. / Access the Tools/Board menu, then select the link Boards manager and search for ESP32 as the picture below:



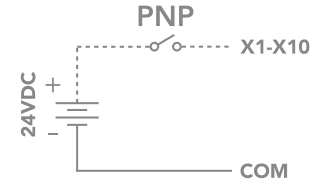
3.2.4 - Energizar o OPS150 com o microcontrolador acoplado, conectá-lo ao PC através de um cabo USB e selecionar a placa, conforme exemplo abaixo. / Turn on the OPS150 with the microcontroller plugged, connect it to the PC via a USB cable and select the board.



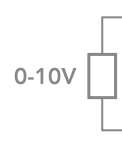
4 - Ligações elétricas. / Electrical connections.



4.1 - Entradas Digitais. / Digital Inputs.



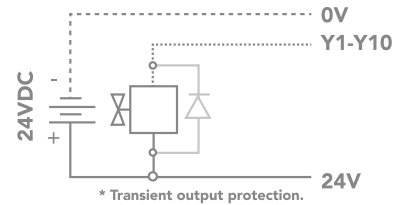
4.2 - Entradas analógicas/ Analog inputs



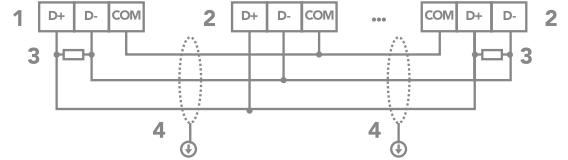
Saídas analógicas/ Analog outputs



4.3 - Saídas Digitais. / Digital Outputs.



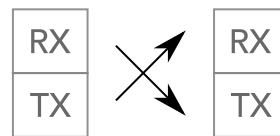
4.4 - Comunicação 485. / RS-485 Communication.



- 1) Nó Mestre. / Master node.
- 2) Nó Escravo. / Slave node.
- 3) Resistor de terminação. / Terminal resistor.
- 4) Cabo com Shield. / Shielded cable.

Nota: Os resistores de terminação são de 120Ω, devendo verificar-se a prévia presença dos mesmos nos equipamentos. Para melhor qualidade de comunicação o cabo deve possuir shield e par trançado. Verificar sempre a conexão entre os comuns da comunicação dos equipamentos para evitar queima. / **Note:** Terminal resistors are 120Ω, and their presence in the equipment must be checked. To ensure communication quality, please apply double shielded twisted pair cable. Always check the connection between commons of the equipment communication to avoid damage.

4.5 - Comunicação RE232 / RS232 Communication



4.6 - Alimentação. / Power Supply.

