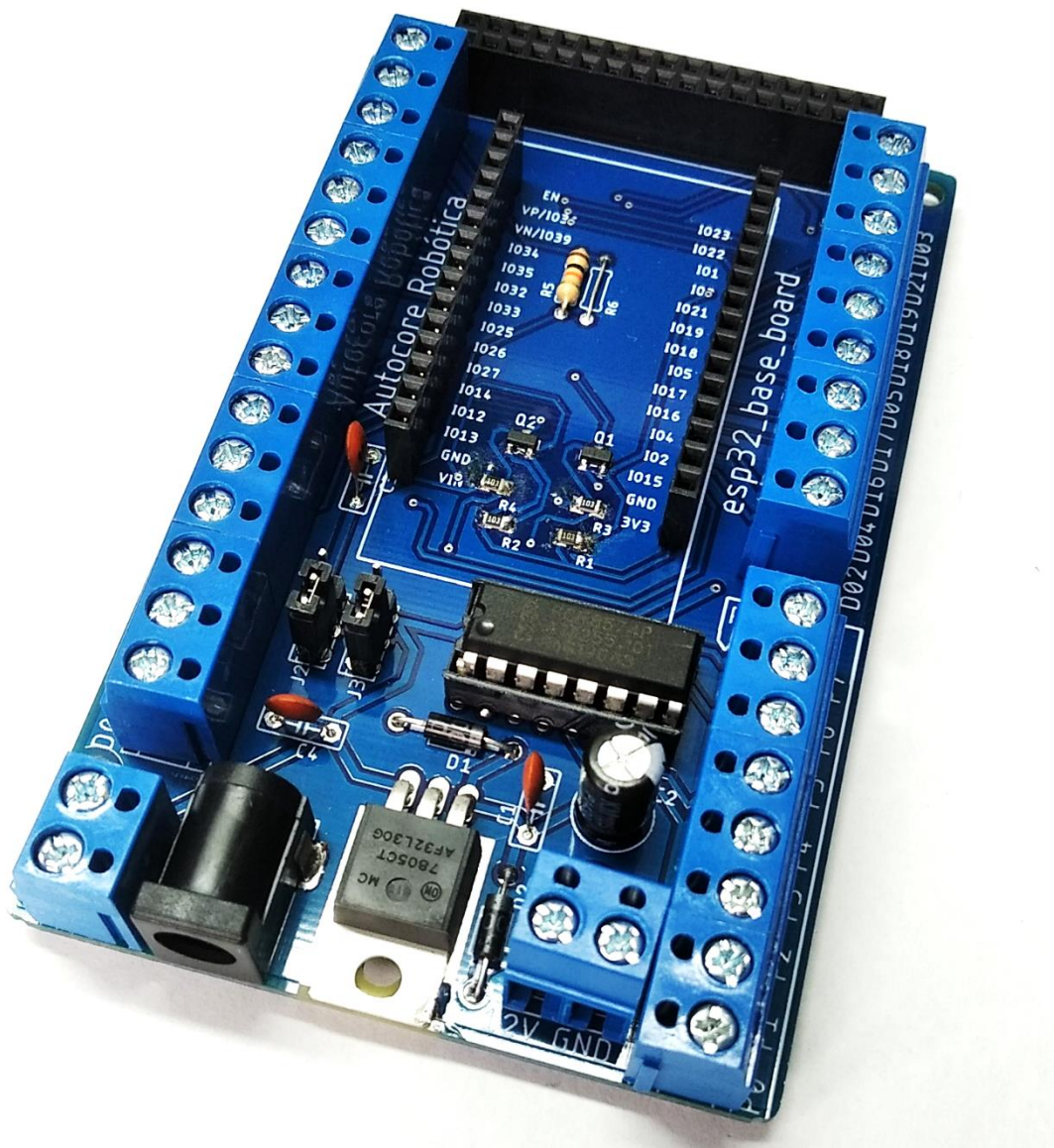


ESP32 base board

Manual de utilização



Apresentação

A **ESP32 base board** é uma placa desenvolvida pela Autocore Robótica para fornecer ao ESP32-DevKit uma base com bornes parafusáveis, expansão de I/Os e regulador de tensão.

É compatível com placas ESP32-DevKit V1 de 30 pinos e disponibiliza os seus pinos de I/O em bornes do tipo KRE, além de disponibilizá-los também em um conector header fêmea de 34 pinos.

Possui o CI PCF8574, um expensor de I/O, que acrescenta ao ESP32 a possibilidade de controlar mais 8 pinos de I/O.

Pode ser alimentado através de borne KRE ou conector Jack P4 com tensões entre 9 V e 12 V.

Possui borne KRE com tensão de saída de 5 V para alimentar placas externas.

Possui 4 furos de 3 mm para fixação através de parafusos ou espaçadores.

Índice

1. Especificações técnicas
2. Apresentação da placa e conexões elétricas

1. Especificações técnicas

Dimensões: 100 x 63 mm

Peso aproximado: 80g (sem o ESP32)

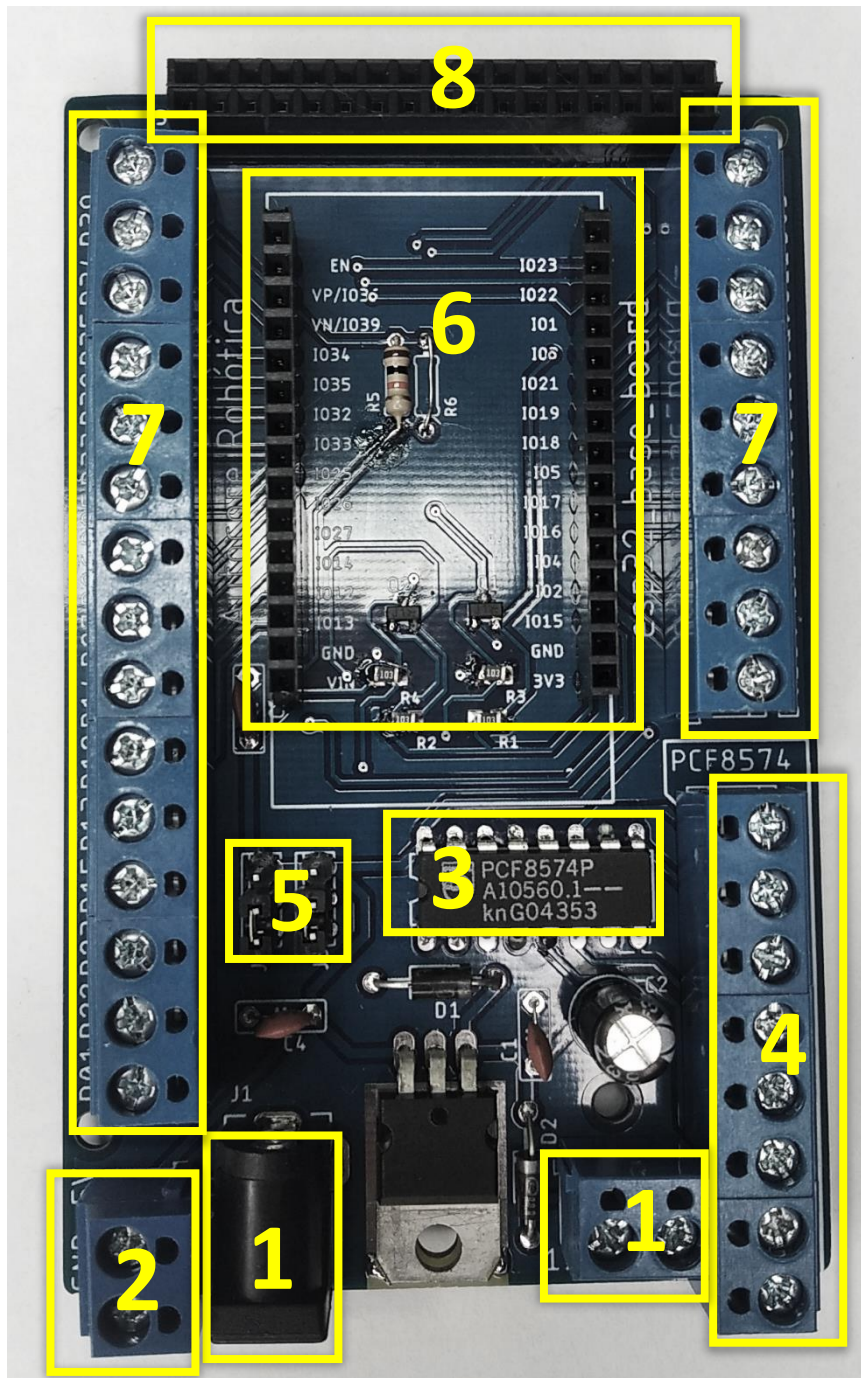
Alimentação: 9 a 12 Vcc em borne KRE e conector Jack P4

Bornes de I/O: 32 vias, sendo 24 do ESP32 e 8 do PCF8574

Saída 5 V: em borne KRE, fornecendo corrente de até 250 mA

Compatível com ESP32-DevKit V1 de 30 pinos

2. Apresentação da placa e conexões elétricas



2.1. Borne KRE e Jack P4 de alimentação

Através dessas duas vias a placa pode ser alimentada. A tensão de alimentação deve estar entre 9 V e 12 V.

As duas vias podem ser alimentadas inclusive simultaneamente, nesse caso só será drenada corrente da via em que a tensão for maior. Esse recurso é útil para acrescentar à placa uma bateria de backup, basta alimentar a placa pelo borne KRE com 12 V e conectar ao Jack P4 uma bateria de 9 V. Em caso de queda da alimentação do borne, a bateria passa a fornecer tensão e corrente para a placa.

2.2. Borne KRE de saída 5 V

Esse borne fornece uma tensão de 5 V para ser utilizada por qualquer outro circuito externo. O limite de corrente está por volta dos 250 mA, acima disso poderá haver sobreaquecimento do regulador de tensão da placa.

Não utilizar esse borne como entrada de tensão para alimentação da placa!

2.3. CI PCF8574

Componente utilizado para expansão de I/Os. É alimentado em 5 V, utiliza os pinos GPIO21 (SDA) e GPIO22 (SCL) do ESP32 para comunicação e possui os pinos P0 a P7 disponíveis em bornes.

Devido a características do PCF8574, no caso de utilização como saídas, os I/Os funcionam no modo *sink*, fornecendo 0V e drenando corrente.

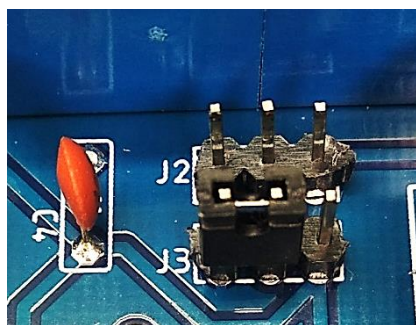
O pino de saída de interrupção do PCF8574 está conectado diretamente ao pino GPIO36 do ESP32 através de um resistor de pull-up. Essa é a função específica do pino GPIO36, não estando disponível nos bornes.

2.4. Bornes da expansão de I/Os

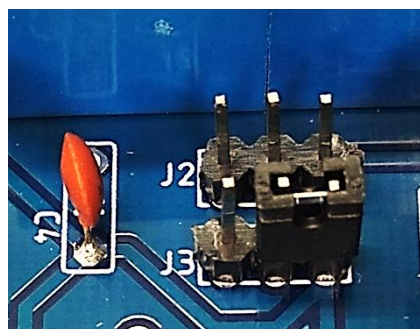
Esses bornes são diretamente conectados às saídas P0 a P7 do CI PCF8574.

2.5. Jumps J2 e J3

A posição desses jumps mostrada na figura a seguir, determina o endereço I²C do PCF8574 de acordo com a tabela adiante:



Jump J3 na posição 0



Jump J3 na posição 1

J2	J3	Endereço I ² C
0	0	0X20
0	1	0X22
1	0	0x21
1	1	0x23

2.6. Header para ESP32-DevKit

Local para encaixe do ESP32-DevKit V1 de 30 pinos. Fique atento a posição de encaixe.

2.7. Bornes I/O ESP32

Bornes do tipo KRE com conexão direta aos pinos de I/O do ESP32. Com exceção do GPIO36, todos os demais pinos de I/O estão disponíveis nesse conector.

2.8. Conector header auxiliar

Nesse conector estão, além dos pinos de I/O do ESP32, outros pinos que podem ser de utilidade, tais como 3,3V, 5V, GND, além dos pinos SDA e SCL (pinos GPIO21 e GPIO22 do ESP32, porém em nível lógico de 5V).

Na figura a seguir é mostrada a pinagem desse conector. Os pinos iniciados com a letra D referem-se a GPIOs do ESP32.

