USBCAN-I-BC

PT

Módulo Conversor USB-CAN | **Interface CAN com isolamento galvânico** | **Compatível com SocketCAN**

VISÃO GERAL

O conversor USB-CAN Tittron USBCAN-I-BC destina-se a engenheiros, técnicos, estudantes e entusiastas da eletrónica que necessitem de ligar um hospedeiro USB a uma rede CAN para testes, depuração e registo de dados. O dispositivo resolve problemas comuns: interferências causadas por ciclos de massa, risco de sobretensões e a falta de pontes USB-CAN simples para laboratório e campo.

Trata-se de uma interface bidirecional USB para CAN, Plug-and-Play e alimentada pela porta USB, garantindo comunicação estável entre o hospedeiro USB e o barramento CAN. O módulo transmite e recebe tramas CAN encapsuladas em pacotes USB. Com software compatível no hospedeiro, é possível enviar mensagens CAN, monitorizar o tráfego do barramento e gravar registos. O isolamento galvânico integrado separa os circuitos USB e CAN, protegendo o equipamento hospedeiro de interferências de ciclo de massa e picos de tensão. A resistência de terminação de 120 Ω, activável por jumper, adapta o módulo a diferentes topologias de barramento CAN.



USBCAN-I-BC
Módulo conversor USB-CAN com isolamento galvânico

Aplicações típicas: configuração e depuração de controladores industriais, testes de comunicação CAN automóvel, desenvolvimento e validação de sistemas BMS, configuração de accionamentos robóticos, registo de dados no barramento CAN, aprendizagem do protocolo CAN, criação de gateways CAN e nós de aquisição de dados baseados em Raspberry Pi. O formato compacto adequa-se tanto a ensaios laboratoriais como a intervenções de manutenção no exterior.

CARACTERÍSTICAS PRINCIPAIS

- Compatível com Raspberry Pi Zero (W), Pi 3B+, Pi 4, BeagleBone, Tinker Board e outros computadores de placa única
- Plug-and-Play, alimentação pela porta USB; não requer fonte de alimentação externa
- Taxa CAN configurável por software: de 20 kbit/s até 1 Mbit/s
- Microcontrolador STM32F0 integrado (48 MHz) com DMA para transferência de dados a alta velocidade
- Suporte a CAN 2.0A (trama standard) / CAN 2.0B (trama extendida)
- Transceptor CAN TI ISO1050DUBR com isolamento galvânico, proteção contra sobretensão e ESD
- Resistência de terminação CAN de 120 Ω, activável por jumper
- Compatibilidade com SocketCAN; disponibilizam-se exemplos de código em C e Python
- API multiplataforma para Windows, macOS, Linux; suporte a Python
- Inclui manual do utilizador e suporte técnico

USBCAN-I-BC

PT

Módulo Conversor USB-CAN | **Interface CAN com isolamento galvânico** | **Compatível com SocketCAN**

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

HARDWARE PRINCIPAL

Conjunto de circuitos integrados	STM32F072CBT6 + ISO1050DUBR
Firmware base	candleLight / Canable, firmware open-source
Modelo	USBCAN-I-BC
Tipo de produto	Conversor USB-CAN

INTERFACES E CAN

Interface USB	USB 2.0 Full-Speed, Micro USB
Interface CAN	Conector D-SUB de 9 pinos
Norma CAN	CAN 2.0A (trama standard), CAN 2.0B (trama extendida), CAN de alta velocidade ISO 11898-2
Taxa de transmissão	20 kbit/s ~ 1 Mbit/s, configurável por software
Microcontrolador principal	STM32F072CBT6 (48 MHz), suporte DMA
Transceptor CAN	ISO1050DUBR (Texas Instruments, isolado galvânicamente)
Tensão de isolamento	1,5 kV CC / 1 min; 3 kV CC / 1 s
Resistência de terminação	120 Ω, activável por jumper
Proteções	Proteção contra sobretensão, proteção ESD

ALIMENTAÇÃO, SOFTWARE E MECÂNICA

Fonte de alimentação	Alimentação pela porta USB, não necessita de fonte externa
Sistemas operativos suportados	Windows, macOS, Linux (compatível com SocketCAN)
Compatibilidade com computadores de placa única	Raspberry Pi Zero (W), Pi 3B+, Pi 4, BeagleBone, Tinker Board e outros
Intervalo de temperatura de funcionamento	-40 ℃ ~ +85 ℃
Humidade relativa	15 % ~ 90 %, sem condensação
Dimensões da placa (C × L × A)	56,50 mm × 31,20 mm × 14,20 mm
Massa	15,5 g

GUIA DE UTILIZAÇÃO

Ligue o cabo Micro USB ao hospedeiro. Ligue o conector D-SUB de 9 pinos ao barramento CAN. Se necessário, active a resistência de terminação de 120 Ω com o jumper, de acordo com a topologia do barramento. Utilize software compatível com SocketCAN ou a API disponibilizada para enviar, receber e gravar tramas CAN.

OBSERVAÇÕES IMPORTANTES

Este módulo é uma ponte USB-CAN e não um analisador de protocolo autónomo. Toda a decodificação e análise das tramas CAN é feita por software no hospedeiro. Antes de ligar, certifique-se de que a terminação e a taxa de comunicação correspondem aos dispositivos CAN alvo.