

Plataforma de control en tiempo real

Orientada a entornos de educación e investigación

El E2RTS es un equipo de control en tiempo real de bajo costo basado en el MCU F28388D de Texas Instrument. Esta plataforma de control está orientada a entornos de educación e investigación dado que su puesta en marcha es sencilla y su programación puede ser realizada en lenguaje C++ o bien, utilizando la librería embebida de microcontroladores C2000 de Simulink habilitando su programación con lógica de bloques.

E2RTS y Simulink

- La plataforma utiliza la librería embebida de microcontroladores C2000 de Simulink habilitando su programación con lógica de bloques.

Diseño de plataforma

- Desarrollado en cuatro PCBs: Tarjeta madre que contiene al microprocesador, la tarjeta de salidas ópticas, de entradas analógicas y la de alimentación.

Seguridad y protección

- El sistema de protecciones se encarga de comparar continuamente las señales de medición con un rango de operación definido por el usuario mediante la HMI. El estado de la comparación determina si el sistema está operando correctamente.
- Evaluado y testeado en laboratorio de electrónica de potencia E2TECH.

E2RTS | Real-time System



Configuración de plataforma educacional e investigación

- 16 mediciones integradas ADC.
- Protecciones eléctricas embebidas.
- 32 salidas ópticas PWM.
- Voltaje de entrada 220V.
- Conexión de comunicación con entrada USB.

E2RTS Real-Time System

Características técnicas

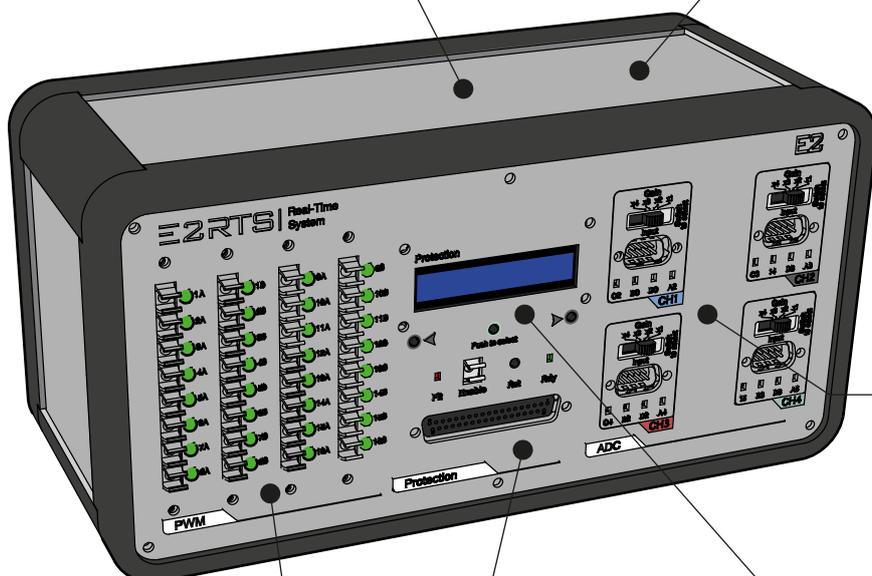
E2RTS | Real-time System

Tarjeta principal

- Integra Microcontrolador F28388D

C2000 Delfino Texas Instrument

- Arquitectura Dual-Core con procesadores de 32-bits y 920 MIPS (Millones de Instrucciones Por Segundo)
- Reloj de 200 MHz
- Memory flash de 1MB



Entradas Analógicas

- 24 lectura de señales analógicas con resolución de 12 o 16 bit.

Salidas Digitales

- 24 canales PWM con resolución de 16 bit y soporte de tiempo muerto.

Sistema de protección

- El sistema deshabilita todas las señales digitales PWM.
- El sistema cambia de estado una fibra óptica dedicada, que puede ser utilizada como señal de habilitación para todo el sistema.

Propósito general

- Disponibiliza todos los pines de comunicación (I2C, CAN, EQEP, SPI, GPIO y DAC).
- Pines están multiplexados (pin de comunicación puede ser usado como un GPIO).