

Serie FT9350

Emulador integral de batería multicanal



Características principales

- Diseño modular All-in-One: hasta 39 canales por chasis 4U
- Módulos de temperatura y tensión/corriente total disponibles
- Rango de tensión de celda de batería: 6 V
- Rangos de corriente: 1 A / 5 A / ±1 A / ±5 A
- Precisión de tensión de celda de hasta 0,01% F.S.
- Conmutación automática de 3 rangos de corriente
- Medida de corriente en µA para ensayos de reposo (Sleep Current)
- Simulación de fallos: circuito abierto +/-, cortocircuito y polaridad inversa
- Aislamiento eléctrico total para conexiones en serie de alta tensión
- Interfaces de control estándar LAN, RS485 y CAN integradas
- Compatible con protocolos estándar SCPI y Modbus
- Puerto USB para exportación de perfiles y capturas de pantalla
- Pantalla táctil LCD a color de 5", control local y remoto

Descripción general

El emulador integral de batería serie FT9350 es un sistema de simulación de baterías multicanal de alta precisión compuesto por simuladores de celda y diversos módulos funcionales. Adopta una arquitectura modular 'Todo en Uno' (All-in-One) que emula con gran exactitud el comportamiento eléctrico de celdas de batería individuales, admitiendo además inyección de fallos (circuito abierto, cortocircuito, polaridad inversa), simulación de sensores de temperatura RTD de hasta 36 canales y emulación combinada de tensión total del pack y señales de sensores de corriente total.

La serie FT9350 ofrece una precisión de ajuste y lectura de tensión de hasta 0,01% F.S., admite lectura de microcorrientes en µA y aloja hasta 39 canales en un chasis de 4U. Todos los canales están aislados galvánicamente para permitir conexionado en serie de alta tensión. El módulo de temperatura ofrece hasta 36 canales con rango de 1 Ω a 16 MΩ y precisión del 0,1%.

Con chasis de 19 pulgadas y 4U para rack e interfaces LAN, RS485 y CAN de serie, ofrece un rendimiento óptimo en I+D y plataformas ATE de BMS.

Modular · Todo en Uno · Gran escalabilidad

La serie FT9350 combina módulos funcionales con máxima flexibilidad. En un solo chasis 4U de 19 pulgadas integra simuladores de celda (con fallos), simuladores de temperatura y señales de pack de tensión y corriente total, logrando 33 canales de celdas + 36 canales de temperatura + 1 canal de tensión total + 1 canal de corriente total en una solución unificada que ahorra espacio.

Información de pedido

Producto (1) Simulador integral de celdas de batería

Denominación	Nº canales	Modelo		Descripción
		Unidireccional	Bidireccional	
Simulador integral de celdas	12CH	FT9350112A-6-1	FT9350212A-6-1	Unidir: 6V/1A, Bidir: 6V/±1A
		FT9350112A-6-5	FT9350212A-6-5	Unidir: 6V/5A, Bidir: 6V/±5A
	18CH	FT9350118A-6-1	FT9350218A-6-1	Unidir: 6V/1A, Bidir: 6V/±1A
		FT9350118A-6-5	FT9350218A-6-5	Unidir: 6V/5A, Bidir: 6V/±5A
	24CH	FT9350124A-6-1	FT9350224A-6-1	Unidir: 6V/1A, Bidir: 6V/±1A
		FT9350124A-6-5	FT9350224A-6-5	Unidir: 6V/5A, Bidir: 6V/±5A
	33CH	FT9350133A-6-1	FT9350233A-6-1	Unidir: 6V/1A, Bidir: 6V/±1A
		FT9350133A-6-5	FT9350233A-6-5	Unidir: 6V/5A, Bidir: 6V/±5A
	36CH	FT9350136A-6-1	FT9350236A-6-1	Unidir: 6V/1A, Bidir: 6V/±1A
		FT9350136A-6-5	FT9350236A-6-5	Unidir: 6V/5A, Bidir: 6V/±5A

Producto (2) Simulador de temperatura

Denominación	Nº canales	Modelo	Descripción
Simulador temperatura	18CH	FT93508A-18	1 Ω ~ 16 MΩ, resolución: 1 Ω
	36CH	FT93508A-36	1 Ω ~ 16 MΩ, resolución: 1 Ω

Producto (3) Simulador combinado de tensión y corriente total

Denominación	Modelo	Nº canales	Descripción
Simulador tensión/corriente	FT93505A-1500	1CH tensión / 1CH corriente	Tensión: ±1500 V / 100 mA, simulación sensor corriente: ±5 V / ±200 mV / ±200 mA
	FT93505A-2500	1CH tensión / 1CH corriente	Tensión: ±2500 V / 60 mA, simulación sensor corriente: ±5 V / ±200 mV / ±200 mA

Opciones y accesorios

Denominación	Modelo	Descripción técnica
Cable de prueba	FT9350-TL05A	Cable de prueba de 5 A / longitud de cable 1,5 m
Cable simulador temperatura	FT9350-18-TL02A	18CH / longitud 2 m (1 unidad para 18CH / 2 unidades para 36CH)

Especificaciones técnicas

Especificaciones del simulador integral de celdas - 1

Modelo		FT9350133A-6-1	FT9350133A-6-5	FT9350233A-6-1	FT9350233A-6-5
Dirección corriente		Unidireccional		Bidireccional	
Nº de canales		33CH		33CH	
Tensión		±6V		±6V	
Corriente		±1A	±5A	±1A	±5A
Potencia		6W	30W	6W	30W
Impedancia entrada		≥3GΩ		≥3GΩ	
Absorción energía		Ninguna		≤ Potencia máxima	
Conexión serie máx.		Tensión salida serie máx. ≤ 1000 V, admite conexión en serie entre unidades			
Parámetros tensión	Rango salida	0~6. 12V		0~6. 12V	
	Precisión salida (23±5 □)	0. 5mV		0. 5mV	
	Resolución	0. 1mV		0. 1mV	
	Precisión medida (23±5 □)	0. 5mV		0. 5mV	
	Resolución	0. 1mV		0. 1mV	
	Tiempo subida	≤1ms		≤1ms	
	Coefficiente temp.	25ppm/°C		25ppm/°C	
Parámetros corriente (3 rangos)					
Rango 1	Rango salida	-1~1A	-5~5A	-1~1A	-5~5A
	Precisión medida (23±5 □)	0. 05%+0. 5mA	0. 05%+2. 5mA	0. 05%+0. 5mA	0. 05%+2. 5mA
	Resolución	0. 1mA	0. 5mA	0. 1mA	0. 5mA
Rango 2	Rango salida	-100~100mA		-100~100mA	
	Precisión medida (23±5 □)	0. 05%+500uA		0. 05%+500uA	
	Resolución	10uA		10uA	
Rango 3	Rango salida	-1~1mA		-1~1mA	
	Precisión medida (23±5 □)	0. 05%+0. 5uA		0. 05%+0. 5uA	
	Resolución	0. 1uA		0. 1uA	
Coefficiente temp.		50ppm/°C		50ppm/°C	
Modo de conexión		Terminal de soldadura PCB / detección a 4 hilos			
Frecuencia muestreo		20Hz		20Hz	
Simulación fallos		Circuito abierto (+/-), cortocircuito, inversión de polaridad			
Otras características					
Interfaz comunicación		LAN、RS485、CAN			
Protocolo comunic.		SCPI、Modbus、CANOPEN			
Protocolo transporte		TCP/IP			
Tensión entrada		Monofásica, 200 ~ 240 V CA, 50/60 Hz			
Temp. funcionamiento		0~40°C			
Temp. almacenaje		-25°C~60°C			
Humedad operat.		20% HR ~ 85% HR (sin condensación)			
Humedad almac.		< 90% HR (sin condensación)			
Entorno de uso		Altitud < 2000 m, uso exclusivo en interiores			
Dimensiones		436 (W) *604 (D) *177 (H) mm			
Peso		20kg			

Especificaciones técnicas

Especificaciones del simulador de temperatura - 2

Modelo	FT93508A-18	FT93508A-36
Nº canales por tarjeta	18CH	36CH
Resolución	1 Ω	1 Ω
Rango resistencia	1 Ω ~16M Ω	1 Ω ~16M Ω
Otros parámetros		
Precisión resistencia	1 Ω ~1M Ω	0. 1% $\pm$ 1 Ω
	1M Ω ~10M Ω	0. 2% $\pm$ 1 Ω
	> 10 M Ω	1% $\pm$ 1 Ω
Potencia resistor indiv.	0. 25W	
Deriva temp. resistencia	50ppm	
Rango temperatura	23°C $\pm$ 5°C	
Modo de ajuste	Escritura punto único según demanda	
Tiempo ajuste/canal	10ms	

* Nota: La precisión del canal es la suma acumulada de la tolerancia del resistor, resistencia de contacto del relé y cableado interno.

Especificaciones del simulador combinado tensión/corriente total - 3

Modelo		FT93505A-1500	FT93505A-2500
Tensión		-1500V~1500V	-2500V~2500V
Corriente		-100mA~100mA	-60mA~60mA
Potencia		150W	150W
Resolución ajuste tensión		100mV	
Precisión ajuste tensión (23±5 □)		0. 05F. S.	
Resolución lectura tensión		10mV	
Precisión lectura tensión (23±5 □)		0. 05F. S.	
Rizado tensión (20 Hz-20 MHz)		1. 2Vp-p	2. 5Vp-p
Resolución ajuste corriente		10uA	
Precisión ajuste corriente (23±5 □)		0. 1%+0. 1%F. S.	
Resolución lectura corriente		10uA	
Precisión lectura corriente (23±5 □)		0. 1%+0. 1%F. S.	
Rizado corriente (20 Hz-20 MHz)		≤500uArms	
Regulación de línea	Tensión	≤0. 01%	
	Corriente	≤0. 05%	
Regulación de carga	Tensión	≤0. 05%	
	Corriente	≤0. 05%	
Tiempo subida tensión (sin carga)		≤100ms	
Tiempo subida tensión (plena carga)		≤200ms	
Tiempo bajada tensión (sin carga)		≤200ms	
Tiempo bajada tensión (plena carga)		≤100ms	
Tensión soportada		1500 V CA a tierra	
Terminal de prueba		Terminal banana 2 pines	
Parámetros del canal simulación corriente			
Tensión	Rango	±200mV/±5V	
	Resolución	0. 01mV/0. 01mV	
	Precisión	±0. 1mV/±2. 5mV	
Corriente	Rango	±200mA	
	Resolución	0. 01mA	
	Precisión	±0. 1mA	
Frecuencia muestreo		Monocanal: máx. muestreo 20 Sps	
Modo escaneo canales		Escaneo cíclico asíncrono	
Modo de adquisición		Muestreo punto único, finito o continuo múltiple	
Terminal de prueba		Terminal de 2 pines, paso 5,08 mm	