

Série FT9350

Émulateur de batterie multicanal complet



Caractéristiques principales

- Design modulaire All-in-One: hasta 39 canales por chasis 4U
- Módulos de temperatura y tensión/corriente total disponibles
- Plage de tension de celda de batería: 6 V
- Plages de corrie: 1 A / 5 A / ± 1 A / ± 5 A
- Précision de tension de celda de hasta 0,01% F.S.
- Commutation automatique de 3 rangos de corrie
- Medida de corrie en μ A 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

Présentation générale

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 μ A 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 M Ω 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.

Modulaire · Tout-en-un · Grande évolutivité

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.

Informations sur la commande

Produit (1) Simulateur complet de cellules de batterie

Dénomination	Nombre de chaînes	Modèle		Description
		Unidirectionnel	Bidirectionnel	
Simulador integral de celdas	12CH	FT9350112A-6-1	FT9350212A-6-1	Unidirectionnel : 6 V/1 A, Bidirectionnel : 6 V/ $\pm$ 1 A.
		FT9350112A-6-5	FT9350212A-6-5	Unidirectionnel : 6 V/5 A, Bidirectionnel : 6 V/ $\pm$ 5 A.
	18CH	FT9350118A-6-1	FT9350218A-6-1	Unidirectionnel : 6 V/1 A, Bidirectionnel : 6 V/ $\pm$ 1 A.
		FT9350118A-6-5	FT9350218A-6-5	Unidirectionnel : 6 V/5 A, Bidirectionnel : 6 V/ $\pm$ 5 A.
	24CH	FT9350124A-6-1	FT9350224A-6-1	Unidirectionnel : 6 V/1 A, Bidirectionnel : 6 V/ $\pm$ 1 A.
		FT9350124A-6-5	FT9350224A-6-5	Unidirectionnel : 6 V/5 A, Bidirectionnel : 6 V/ $\pm$ 5 A.
	33CH	FT9350133A-6-1	FT9350233A-6-1	Unidirectionnel : 6 V/1 A, Bidirectionnel : 6 V/ $\pm$ 1 A.
		FT9350133A-6-5	FT9350233A-6-5	Unidirectionnel : 6 V/5 A, Bidirectionnel : 6 V/ $\pm$ 5 A.
	36CH	FT9350136A-6-1	FT9350236A-6-1	Unidirectionnel : 6 V/1 A, Bidirectionnel : 6 V/ $\pm$ 1 A.
		FT9350136A-6-5	FT9350236A-6-5	Unidirectionnel : 6 V/5 A, Bidirectionnel : 6 V/ $\pm$ 5 A.

Produit (2) Simulateur de température

Dénomination	Nombre de chaînes	Modèle	Description
Simulateur de température	18CH	FT93508A-18	1 Ω ~ 16M Ω , résolution : 1 Ω
	36CH	FT93508A-36	1 Ω ~ 16M Ω , résolution : 1 Ω

Produit (3) Simulateur combiné de tension et de courant total

Dénomination	Modèle	Nombre de chaînes	Description
Simulateur tension/courant	FT93505A-1500	Tension 1CH/courant 1CH	Tension : ± 1 500 V / 100 mA, simulation de capteur de courant : ± 5 V / ± 200 mV / ± 200 mA
	FT93505A-2500	Tension 1CH/courant 1CH	Tension : ± 2 500 V / 60 mA, simulation de capteur de courant : ± 5 V / ± 200 mV / ± 200 mA

Options et accessoires

Dénomination	Modèle	Descriptif technique
fil de test	FT9350-TL05A	Cordon de test 5 A / longueur de câble 1,5 m
Câble simulateur de température	FT9350-18-TL02A	18CH / longueur 2m (1 unité pour 18CH / 2 unités pour 36CH)

Spécifications techniques

Spécifications du simulateur de cellules intégré - 1

Modèle		FT9350133A-6-1	FT9350133A-6-5	FT9350233A-6-1	FT9350233A-6-5
Adresse actuelle		Unidirectionnel		Bidirectionnel	
Nombre de chaînes		33CH		33CH	
Tension		±6V		±6V	
Courant		±1A	±5A	±1A	±5A
Puissance		6W	30W	6W	30W
Impédance d'entrée		≥3GΩ		≥3GΩ	
Absorption d'énergie		Aucun		≤ Puissance maximale	
Connexion série maximale		Max. tension de sortie série ≤ 1 000 V, prend en charge la connexion en série entre les unités			
Paramètres de tension	Plage de sortie	0～6. 12V		0～6. 12V	
	Précision de sortie (23 ± 5 □)	0. 5mV		0. 5mV	
	Résolution	0. 1mV		0. 1mV	
	Précision mesurée (23 ± 5 □)	0. 5mV		0. 5mV	
	Résolution	0. 1mV		0. 1mV	
	Temps de montée	≤1ms		≤1ms	
	Coefficient de température	25ppm/°C		25ppm/°C	
Paramètres actuels (3 plages)					
Rang 1	Plage de sortie	-1～1A	-5～5A	-1～1A	-5～5A
	Précision mesurée (23 ± 5 □)	0. 05%+0. 5mA	0. 05%+2. 5mA	0. 05%+0. 5mA	0. 05%+2. 5mA
	Résolution	0. 1mA	0. 5mA	0. 1mA	0. 5mA
Rang 2	Plage de sortie	-100～100mA		-100～100mA	
	Précision mesurée (23 ± 5 □)	0. 05%+500uA		0. 05%+500uA	
	Résolution	10uA		10uA	
Rang 3	Plage de sortie	-1～1mA		-1～1mA	
	Précision mesurée (23 ± 5 □)	0. 05%+0. 5uA		0. 05%+0. 5uA	
	Résolution	0. 1uA		0. 1uA	
Coefficient de température		50ppm/°C		50ppm/°C	
Mode de connexion		Borne à souder PCB / détection 4 fils			
Fréquence d'échantillonnage		20Hz		20Hz	
Simulation de défauts		Circuit ouvert (+/-), court-circuit, inversion de polarité			
Autres fonctionnalités					
Interface de communication		LAN、RS485、CAN			
Protocole de communication		SCPI、Modbus、CANOPEN			
Protocole de transport		TCP/IP			
Tension d'entrée		Monophasé, 200 ~ 240 V CA, 50/60 Hz			
Temp. opération		0～40°C			
Temp. stockage		-25°C～60°C			
Humidité de fonctionnement		20 % HR ~ 85 % HR (sans condensation)			
Humidité de stockage		< 90 % HR (sans condensation)			
Environnement d'utilisation		Altitude < 2000 m, usage intérieur uniquement			
Dimensions		436 (W) *604 (D) *177 (H) mm			
Poids		20kg			

Spécifications techniques

Spécifications du simulateur de température - 2

Modèle	FT93508A-18	FT93508A-36
Nombre de canaux par carte	18CH	36CH
Résolution	1 Ω	1 Ω
Plage de résistance	1 $\Omega \sim 16\text{M}\Omega$	1 $\Omega \sim 16\text{M}\Omega$
Autres paramètres		
Résistance de précision	1 $\Omega \sim 1\text{M}\Omega$	0. 1% $\pm 1\Omega$
	1 $\text{M}\Omega \sim 10\text{M}\Omega$	0. 2% $\pm 1\Omega$
	> 10 $\text{M}\Omega$	1% $\pm 1\Omega$
Puissance de résistance individuelle	0. 25W	
Endurance à la dérive thermique	50ppm	
Plage de température	23°C $\pm 5^\circ\text{C}$	
Mode de réglage	Rédaction en un seul point à la demande	
Réglage de l'heure/du canal	10ms	

*Remarque : la précision du canal est la somme cumulée de la tolérance de la résistance, de la résistance du contact du relais et du câblage interne.

Spécifications du simulateur combiné tension/courant total - 3

Modèle		FT93505A-1500	FT93505A-2500
Tension		-1500V～1500V	-2500V～2500V
Courant		-100mA～100mA	-60mA～60mA
Puissance		150W	150W
Résolution de réglage de la tension		100mV	
Réglage précis de la tension (23 ± 5 □)		0. 05F. S.	
Résolution de lecture de tension		10mV	
Précision de lecture de tension (23 ± 5 □)		0. 05F. S.	
Ondulation de tension (20 Hz-20 MHz)		1. 2Vp-p	2. 5Vp-p
Résolution des paramètres actuels		10uA	
Précision du réglage actuel (23 ± 5 □)		0. 1%+0. 1%F. S.	
Résolution de lecture actuelle		10uA	
Précision de lecture actuelle (23 ± 5 □)		0. 1%+0. 1%F. S.	
Ondulation actuelle (20 Hz-20 MHz)		≤500uArms	
Régulation de ligne	Tension	≤0. 01%	
	Courant	≤0. 05%	
Régulation de charge	Tension	≤0. 05%	
	Courant	≤0. 05%	
Temps de montée de tension (sans charge)		≤100ms	
Temps de montée en tension (pleine charge)		≤200ms	
Temps de chute de tension (sans charge)		≤200ms	
Temps de chute de tension (pleine charge)		≤100ms	
Résister à la tension		1 500 VCA à la terre	
Borne d'essai		Borne banane 2 broches	
Paramètres actuels du canal de simulation			
Tension	Plage	±200mV/±5V	
	Résolution	0. 01mV/0. 01mV	
	Précision	±0. 1mV/±2. 5mV	
Courant	Plage	±200mA	
	Résolution	0. 01mA	
	Précision	±0. 1mA	
Fréquence d'échantillonnage		Canal unique : max. échantillonnage 20 Sps	
Mode de balayage des chaînes		Balayage cyclique asynchrone	
Mode d'acquisition		Échantillonnage à point unique, fini ou continu multiple	
Borne d'essai		Borne à 2 broches, pas de 5,08 mm	