

Serie FT8331

Mehrkanal-Batteriezellensimulator-Netzgerät



Übersicht

Die Serie FT8331 ist ein hochpräzises, mehrkanaliges programmierbares 1-Quadranten-Netzgerät zur Simulation von Batteriezellen. Sie bietet eine Spannungsgenauigkeit von bis zu 0,01% v.E. und unterstützt präzise Ruhestrommessungen im μA -Bereich. Bis zu 24 galvanisch getrennte Kanäle pro Chassis ermöglichen flexible Reihenschaltungen. Unterstützt werden Netzteilmodus, Standby-Verbrauchsmessung, Lademodus, Zellsimulation, Ablaufsteuerungen, Pulsausgabe sowie Fehlersimulation (Serie A) für anspruchsvolle BMS- und ATE-Prüfaufgaben in Unterhaltungselektronik und Industrie. Die mitgelieferte PC-Software erlaubt komfortable Einzelkanal- und Batch-Programmierung sowie automatisierte Testsequenzen.

Hauptmerkmale

- Spannungsbereich: 6 V / 15 V / 20 V;
- Strombereich: 1 A / 3 A / 5 A;
- Spannungsgenauigkeit: bis zu 0,01% v.E.;
- Doppelter Strombereich mit automatischer Umschaltung;
- μA -Messbereich für Standby-Stromverbrauchstests;
- Kompaktes Design: 2 HE / 12 Kanäle, 3 HE / 24 Kanäle;
- Temperaturkoeffizient: $< 25 \text{ ppm}/^\circ\text{C}$;
- Fehlersimulation: Leerlauf, Kurzschluss und Verpolung (exklusiv für Serie A);
- Batteriefunktionen: Laden, Zellsimulation, SOC-Kurven und integrierter Pulsmodus;
- Galvanische Trennung: beliebige Reihen- und Parallelschaltung möglich;
- Professionelle PC-Software zur Berichterstellung;
- Standardschnittstellen: LAN-, RS485- und CAN-Ports;
- Unterstützt Standard-SCPI- und Modbus-Protokolle;
- Front-USB: Import/Export und Screenshots;
- 4,3"-HD-Farb-LCD, lokale und Fernsteuerung.

Die Serie FT8331 im 19-Zoll-Standardchassis (2 HE und 3 HE) verfügt serienmäßig über LAN-, RS485- und CAN-Schnittstellen für eine nahtlose Integration in automatisierte F&E- und Fertigungsprüfstände sowie den Standalone-Laboreinsatz.

Umfangreiche Batterietestfunktionen

Die Serie FT8331 vereint Netzteilmodus, Batteriesimulation, Ladecharakterisierung und Fehlersimulation in einem einzigen Gerät, wodurch Prüfaufbauten vereinfacht und Arbeitsabläufe optimiert werden. Anwender können individuelle Kennlinien der Zellparameter (SOC, Spannung, Kapazität und Innenwiderstand) frei definieren, um das reale dynamische Verhalten der Batteriezellen exakt nachzubilden.

Anwendungsbereiche

- Tests von Batteriemanagementsystemen (BMS);
- Tests von Superkondensator-Systemen (CMS);
- Unterhaltungselektronik: Kopfhörer, Smartphones, Tablets, E-Zigaretten und Wearables;
- Prüf- und Fertigungslinien für Elektrowerkzeuge;
- Prüfung und Speisung elektronischer Baugruppen.

Höchste Messgenauigkeit

Die Serie FT8331 zeichnet sich durch eine herausragende Spannungsgenauigkeit von bis zu 0,01% v.E. mit einer Auflösung von 0,1 mV und einer Stromauflösung von 0,1 μA aus. Insbesondere bei Standby-Stromverbrauchstests erlaubt die 0,1- μA -Auflösung die zuverlässige Erfassung parasitärer Leckströme und kleinster Ruhestromaufnahmen.

Statische Standby-Stromverbrauchsprüfung

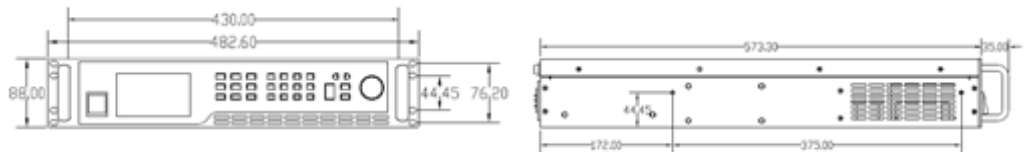
Das FT8331 bietet hochpräzise Spannungs- und Strommessungen in zwei Messbereichen mit einer Auflösung von bis zu 1 μA . Bei der Speisung des Prüflings kann die statische Leistungsaufnahme im Standby-Modus hochgenau erfasst werden, um Produkte mit auffälligem Ruhestromverbrauch schnell und zuverlässig zu identifizieren.

Fehlersimulationsfunktion (exklusiv für Serie A)

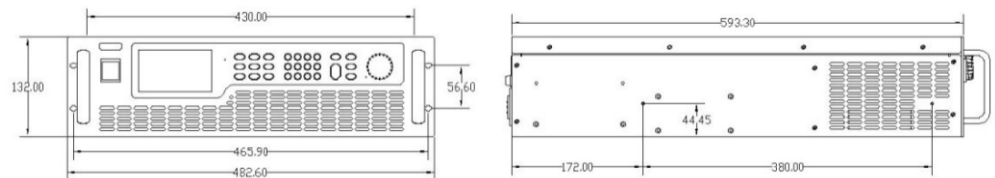
Jedes Gerät verfügt über bis zu 24 voneinander isolierte Ausgangskanäle mit integrierter Simulation von positivem/negativem Kurzschluss, Leerlauf und Verpolung. Da die Ansteuerung direkt über die PC-Software erfolgt, werden keine externen Fehlerumschaltrelais benötigt, was wertvollen Einbauraum spart und die Systemkosten senkt.

Mechanische Abmessungen

Abmessungen der 2U-Modelle:



Abmessungen der 3U-Modelle:



Bestellinformationen

Tabelle 1: 2U-Modelle

Kanäle	Modell Serie A	Modell Serie E	Spezifikation	Bauhöhe	Bemerkungen
4CH	FT833104A-6-1	FT833104E-6-1	6V / 1A / 6W, 4CH	2U	Fehlersimulation nur für Serie A
	FT833104A-6-3	FT833104E-6-3	6V / 3A / 18W, 4CH		
	FT833104A-6-5	FT833104E-6-5	6V / 5A / 30W, 4CH		
	FT833104A-15-1	FT833104E-15-1	15V / 1A / 15W, 4CH		
	FT833104A-15-3	FT833104E-15-3	15V / 3A / 45W, 4CH		
	FT833104A-15-5	FT833104E-15-5	15V / 5A / 75W, 4CH		
	FT833104A-20-1	FT833104E-20-1	20V / 1A / 20W, 4CH		
	FT833104A-20-3	FT833104E-20-3	20V / 3A / 60W, 4CH		
8CH	FT833108A-6-1	FT833108E-6-1	6V / 1A / 6W, 8CH	2U	
	FT833108A-6-3	FT833108E-6-3	6V / 3A / 18W, 8CH		
	FT833108A-6-5	FT833108E-6-5	6V / 5A / 30W, 8CH		
	FT833108A-15-1	FT833108E-15-1	15V / 1A / 15W, 8CH		
	FT833108A-15-3	FT833108E-15-3	15V / 3A / 45W, 8CH		
	FT833108A-15-5	FT833108E-15-5	15V / 5A / 75W, 8CH		
	FT833108A-20-1	FT833108E-20-1	20V / 1A / 20W, 8CH		
	FT833108A-20-3	FT833108E-20-3	20V / 3A / 60W, 8CH		
12CH	FT833112A-6-1	FT833112E-6-1	6V / 1A / 6W, 12CH	2U	
	FT833112A-6-3	FT833112E-6-3	6V / 3A / 18W, 12CH		
	FT833112A-6-5	FT833112E-6-5	6V / 5A / 30W, 12CH		
	FT833112A-15-1	FT833112E-15-1	15V / 1A / 15W, 12CH		
	FT833112A-15-3	FT833112E-15-3	15V / 3A / 45W, 12CH		
	FT833112A-15-5	FT833112E-15-5	15V / 5A / 75W, 12CH		
	FT833112A-20-1	FT833112E-20-1	20V / 1A / 20W, 12CH		
	FT833112A-20-3	FT833112E-20-3	20V / 3A / 60W, 12CH		

Tabelle 2: 3U-Modelle

Kanäle	Modell Serie A	Modell Serie E	Spezifikation	Bauhöhe	Bemerkungen
16CH	FT833116A-6-1	FT833116E-6-1	6V / 1A / 6W, 16CH	3U	Fehlersimulation nur für Serie A
	FT833116A-6-3	FT833116E-6-3	6V / 3A / 18W, 16CH		
	FT833116A-6-5	FT833116E-6-5	6V / 5A / 30W, 16CH		
	FT833116A-15-1	FT833116E-15-1	15V / 1A / 15W, 16CH		
	FT833116A-15-3	FT833116E-15-3	15V / 3A / 45W, 16CH		
	FT833116A-20-1	FT833116E-20-1	20V / 1A / 20W, 16CH		
18CH	FT833118A-6-1	FT833118E-6-1	6V / 1A / 6W, 18CH	3U	
	FT833118A-6-3	FT833118E-6-3	6V / 3A / 18W, 18CH		
	FT833118A-6-5	FT833118E-6-5	6V / 5A / 30W, 18CH		
	FT833118A-15-1	FT833118E-15-1	15V / 1A / 15W, 18CH		
	FT833118A-15-3	FT833118E-15-3	15V / 3A / 45W, 18CH		
	FT833118A-20-1	FT833118E-20-1	20V / 1A / 20W, 18CH		
24CH	FT833124A-6-1	FT833124E-6-1	6V / 1A / 6W, 24CH	3U	
	FT833124A-6-3	FT833124E-6-3	6V / 3A / 18W, 24CH		
	FT833124A-6-5	FT833124E-6-5	6V / 5A / 30W, 24CH		
	FT833124A-15-1	FT833124E-15-1	15V / 1A / 15W, 24CH		
	FT833124A-15-3	FT833124E-15-3	15V / 3A / 45W, 24CH		
	FT833124A-20-1	FT833124E-20-1	20V / 1A / 20W, 24CH		

Optionales Zubehör

Bezeichnung	Modell & Spezifikation	Technische Beschreibung
Prüfkabel	FT8331-TL05A	5-A-Prüfkabel / Kabellänge 1,5 m

Technische Spezifikationen - 1 (Serie A)

Modell		FT833124A-6-1	FT833124A-6-3	FT833124A-6-5	FT833124A-15-1	FT833124A-15-3	FT833124A-20-1
Nennspannung		±6V			±15V		±20V
Nennstrom		1A	3A	5A	1A	3A	1A
Nennleistung		6W	18W	30W	15W	45W	20W
Eingangsimpedanz		≥3GΩ					
Kanalanzahl		24CH					
Max. Reihenschaltung		Max. Reihenausgangsspannung ≤ 1000 V, Master-Einheiten in Reihe schaltbar					
Spannungs- parameter	Ausgangsbereich	0~6.12V			0~15.3V		0~20.4V
	Einstellgenauigkeit	0.5mV			1.5mV		2mV
	Auflösung	0.1mV			0.1mV		0.1mV
	Messgenauigkeit	0.5mV			1.5mV		2mV
	Auflösung	0.1mV			0.1mV		0.1mV
	Anstiegszeit	≤1ms					
	Temperaturkoeff.	25ppm/ °C					
Stromparameter (Mehrbereich)							
Bereich 1	Ausgangsbereich	0~1A	0~3A	0~5A	0~1A	0~3A	0~1A
	Messgenauigkeit	0.05%+0.5mA	0.05%+1.5mA	0.05%+2.5mA	0.05%+0.5mA	0.05%+1.5mA	0.05%+0.5mA
	Auflösung	0.1mA					
Bereich 2	Ausgangsbereich	0~100mA					
	Messgenauigkeit	0.05%+500uA					
	Auflösung	10uA					
Bereich 3	Ausgangsbereich	0~1mA					
	Messgenauigkeit	0.05%+0.5uA					
	Auflösung	0.1uA					
Temperaturkoeff.		50ppm/ °C					
Weitere Merkmale							
Anschlussart		PCB-Lötanschluss / 4-Leiter-Messung					
Bauform		3U / 19 Zoll					
Abtastrate		20Hz					
Schnittstellen		LAN 、 RS485 、 CAN					
Kommunikationsprot.		SCPI 、 Modbus 、 CAN-OPEN					
Übertragungsprotokoll		TCP/IP					
Fehlersimulation		Leerlauf (pos./neg.), Kurzschluss, Verpolung					
Eingangsspannung		Einphasig 100 ~ 240 V AC, 50/60 Hz					
Umgebungs- bedingungen	Betriebs- temperatur	0~40°C					
	Lager- temperatur	-25°C~60°C					
	Betriebs- feuchtigkeit	20% ~ 85% r.F. (nicht kondensierend)					
	Lagerfeuchte	< 90% r.F. (nicht kondensierend)					
	Betriebs- umgebung	Höhe ≤ 2000 m, nur für Innenbereich					
	Abmessungen	590 (B) * 430 (T) * 132 (H) mm					
	Gewicht	20kg					

Technische Spezifikationen - 2 (Serie E)

Modell		FT833124E-6-1	FT833124E-6-3	FT833124E-6-5	FT833124E-15-1	FT833124E-15-3	FT833124E-20-1
Nennspannung		±6V			±15V		±20V
Nennstrom		1A	3A	5A	1A	3A	1A
Nennleistung		6W	18W	30W	15W	45W	20W
Eingangsimpedanz		≥3GΩ					
Kanalanzahl		24CH					
Max. Reihenschaltung		Max. Reihenausgangsspannung ≤ 1000 V, Master-Einheiten in Reihe schaltbar					
Spannungs- parameter	Ausgangsbereich	0~6.12V			0~15.3V		0~20.4V
	Einstellgenauigkeit	0.5mV			1.5mV		2mV
	Auflösung	0.1mV			0.1mV		0.1mV
	Messgenauigkeit	0.5mV			1.5mV		2mV
	Auflösung	0.1mV			0.1mV		0.1mV
	Anstiegszeit	≤1ms					
	Temperaturkoeff.	25ppm/°C					
Stromparameter (Mehrbereich)							
Bereich 1	Ausgangsbereich	0~1A	0~3A	0~5A	0~1A	0~3A	0~1A
	Messgenauigkeit	0.05%+0.5mA	0.05%+1.5mA	0.05%+2.5mA	0.05%+0.5mA	0.05%+1.5mA	0.05%+0.5mA
	Auflösung	0.1mA					
Bereich 2	Ausgangsbereich	0~100mA					
	Messgenauigkeit	0.05%+500uA					
	Auflösung	10uA					
Bereich 3	Ausgangsbereich	0~1mA					
	Messgenauigkeit	0.05%+0.5uA					
	Auflösung	0.1uA					
Temperaturkoeff.		50ppm/°C					
Weitere Merkmale							
Anschlussart		PCB-Lötanschluss / 4-Leiter-Messung					
Bauform		3U / 19 Zoll					
Abtastrate		20Hz					
Schnittstellen		LAN, RS485, CAN					
Kommunikationsprot.		SCPI, Modbus, CAN-OPEN					
Übertragungsprotokoll		TCP/IP					
Eingangsspannung		Einphasig 100 ~ 240 V AC, 50/60 Hz					
Umgebungs- bedingungen	Betriebs- temperatur	0~40°C					
	Lager- temperatur	-25°C ~60°C					
	Betriebs- feuchtigkeit	20% ~ 85% r.F. (nicht kondensierend)					
	Lagerfeuchte	< 90% r.F. (nicht kondensierend)					
	Betriebs- umgebung	Höhe ≤ 2000 m, nur für Innenbereich					
	Abmessungen	590 (B) * 430 (T) * 132 (H) mm					
	Gewicht	20kg					