

Serie FT6800

Carga electrónica de CC de ultra-alta potencia



Descripción general

La serie FT6800 es una carga electrónica de CC programable de alta potencia, diseñada con gran confiabilidad y estabilidad para aplicaciones de alta capacidad y multifunción. El bucle de control cuenta con un amplio ancho de banda y gran capacidad antioscilación, adaptándose a diversos tipos de fuentes de alimentación. El diseño de protección por fusión rápida en cada módulo de potencia garantiza la continuidad de funcionamiento ininterrumpido del sistema.

La serie FT6800 ofrece una amplia gama de modelos con tensiones de 40 V, 120 V, 500 V, 800 V, 1000 V y 1200 V. La potencia unitaria abarca desde 2,6 kW hasta 52 kW, con corrientes individuales de hasta 2400 A. Su amplio rango operativo y respuesta dinámica ultrarrápida satisfacen las exigencias de prueba más rigurosas.

Incorpora pantalla LCD en color TFT de alta resolución y teclado numérico completo para una operación intuitiva. Dispone de serie de interfaces LAN, RS232, USB, GPIB (opcional) y control analógico, admitiendo protocolos estándar SCPI y Modbus para facilitar la integración en sistemas automatizados.

Características principales

- Potencia unitaria: 2,6 kW ~ 52 kW, ampliable hasta 300 kW en cascada;
- Precisión de 0,05%, resolución de 0,1 mA / 0,1 mV, control dinámico a 20 kHz;
- Llamada rápida de parámetros, prueba OCP/OVP y prueba automática flexible;
- Programación de simulación analógica externa para formas de onda complejas;
- Función de prueba con un solo clic para baterías y supercondensadores;
- Protección integral: sobretensión, sobrecorriente, sobret temperatura, polaridad;
- Pantalla LCD a color TFT con menús claros en múltiples idiomas;
- Múltiples interfaces remotas: RS232, LAN, USB y GPIB (opcional);
- Soporte completo de protocolos estándar SCPI y Modbus-RTU;
- Software de control para PC con interfaz gráfica intuitiva incluido.

Campos de aplicación

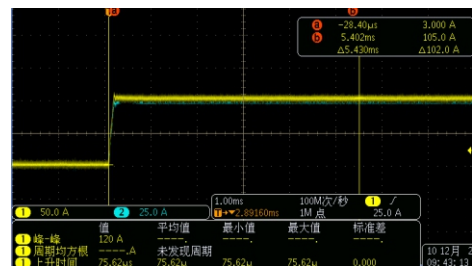
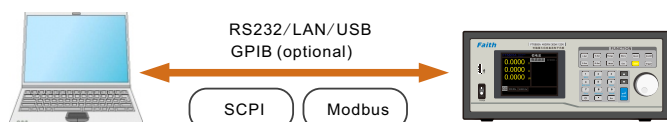
- Pruebas de descarga de baterías de potencia, plomo-ácido y pilas de combustible;
- Ensayo de sistemas de gestión de baterías (BMS) y dispositivos de protección;
- Puntos de recarga de CC, módulos de carga, cargadores de a bordo (OBC) y convertidores;
- Fuentes conmutadas de alta potencia, SAIs (UPS), fuentes para telecomunicaciones y servidores;
- Ensayos de carga virtual en matrices solares fotovoltaicas y motores industriales.

Conexión en cascada maestro-esclavo

La serie FT6800 admite el funcionamiento en cascada maestro-esclavo para poner en paralelo múltiples cargas del mismo modelo, ampliando la potencia total hasta 300 kW. En modo cascada, el usuario solo necesita operar la unidad maestra; cada esclavo replica automáticamente los parámetros de carga logrando un reparto equilibrado de corriente. El sistema conserva todas las funciones de un equipo individual, incluido el funcionamiento en modo CV.

Múltiples interfaces y protocolos

La serie FT6800 dispone de múltiples interfaces de comunicación y admite tanto el protocolo SCPI como Modbus. Los usuarios pueden configurar el sistema directamente desde el menú según sus necesidades, aportando gran flexibilidad a la integración en bancos de prueba.



En funcionamiento en cascada maestro-esclavo, las formas de onda de corriente coinciden exactamente.

Función de prueba de batería

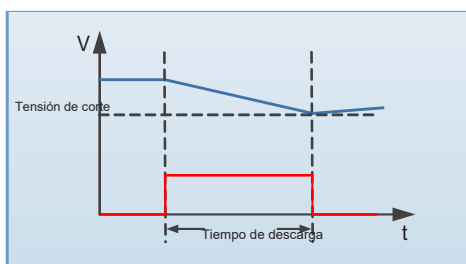
La resistencia interna y la capacidad son índices clave...

Prueba de resistencia interna:

Utiliza el método de descarga de CC (DCR) para medir con alta exactitud la resistencia interna de la batería.

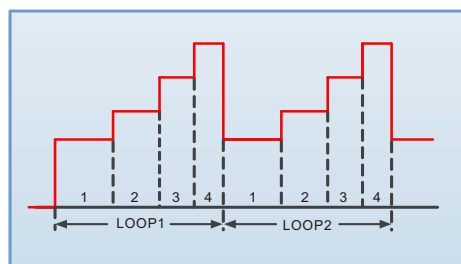
Prueba de capacidad:

Descarga a corriente constante (CC), registrando con precisión la carga acumulada (Ah), energía (Wh) y tiempo transcurrido.



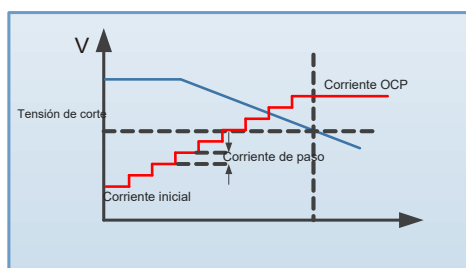
Función de secuencia (List)

Permite editar secuencias de carga dinámicas para simular variaciones reales de consumo en la entrada. Admite pruebas secuenciales combinando los 4 modos: CC, CV, CP y CR. Almacena hasta 20 archivos de secuencia, cada uno con hasta 50 pasos, con una duración por paso de 0,1 ms a 90 000 s. Número de ciclos y modo de conmutación libremente configurables.



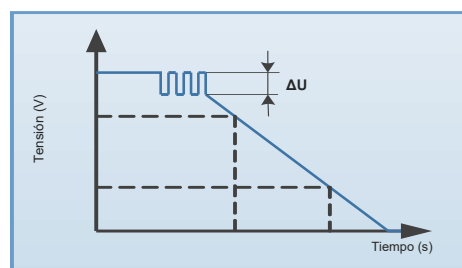
Función de prueba de OCP

Función integrada para ensayar los puntos de corte por sobrecorriente y sobrepotencia en BMS y módulos de potencia. Explora automáticamente el umbral de disparo, registrando IMAX y PMAX. La evaluación automática Pasa/Falla agiliza significativamente los tiempos de verificación en I+D y control de calidad en líneas de producción.



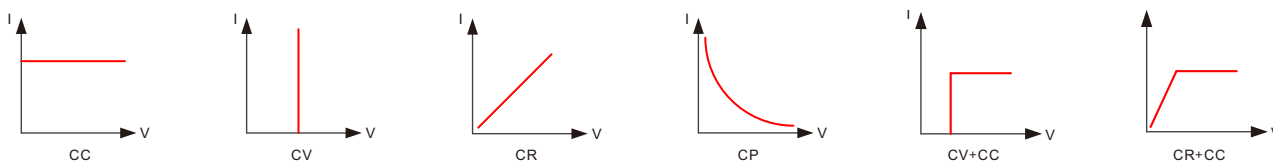
Prueba de supercondensadores

La resistencia interna y la capacitancia son los índices esenciales para caracterizar supercondensadores. La serie FT6800 dispone de un procedimiento especializado que mide simultáneamente resistencia interna y capacidad, permitiendo configurar fácilmente corriente de descarga, tensión de corte y puntos de cálculo de capacitancia.



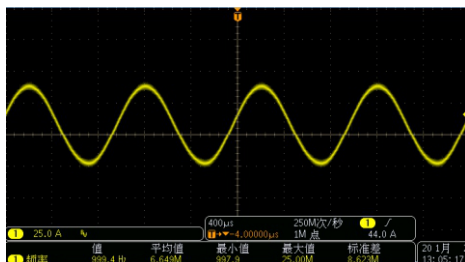
Múltiples modos de funcionamiento

La serie FT6800 cuenta con 4 modos básicos: corriente constante (CC), tensión constante (CV), resistencia constante (CR) y potencia constante (CP). Adicionalmente soporta modos combinados CV+CC y CR+CC. El usuario puede fijar un límite de corriente para proteger la muestra bajo prueba. El modo CV+CC es ideal para simular recarga de baterías, mientras que CR+CC resulta óptimo para verificar características de limitación de fuentes de alimentación.

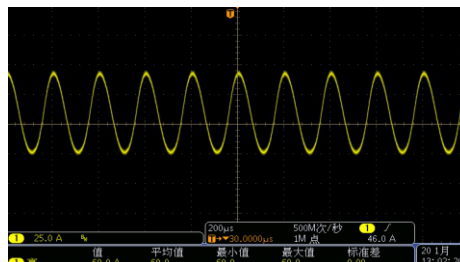


Programación de simulación analógica externa

Permite controlar de forma lineal y continua la corriente de carga mediante una señal de tensión externa (CC o CA) de 0 a 10 V, correspondiente a 0 ~ 100% de la corriente nominal. Resulta ideal para reproducir perfiles de consumo arbitrarios y formas de onda complejas.



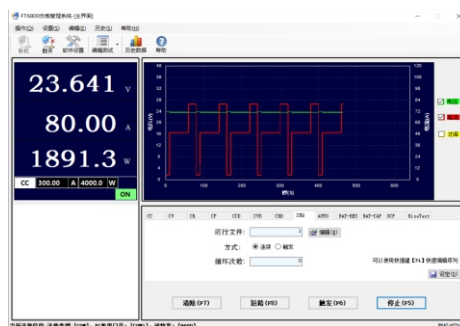
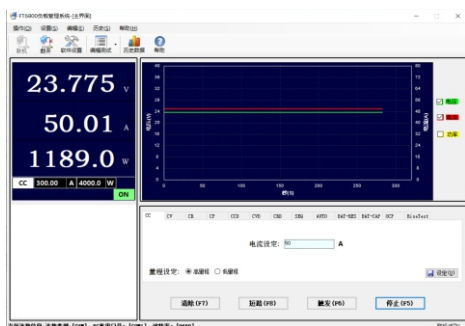
Onda senoidal de 1 kHz



Onda senoidal de 5 kHz

Software de control gráfico para PC

El sistema FT6800 incluye software para PC con funciones completas de instrumento virtual: exportación de datos, generación de formas de onda e impresión de informes de ensayo. Muestra gráficos y datos en tiempo real para un análisis rápido y una validación sencilla.



Información para pedidos

Modelo	Especificación	Modelo	Especificación	Modelo	Especificación
FT6803A	2.6kW/300A/120V	FT6812A	8kW/160A/800V	FT68016C	16kW/320A/800V
FT6804A	2.6kW/100A/500V	FT6813A	8kW/160A/1000V	FT68016D	16kW/320A/1kV
FT6805A	4kW/300A/120V	FT6814A	12kW/600A/120V	FT68016E	16kW/240A/1.2kV
FT6806A	4kW/100A/500V	FT6815A	12kW/300A/500V	FT68020A	20kW/900A/120V
FT6807A	5.2kW/600A/120V	FT6817A	12kW/240A/800V	FT68020B	20kW/500A/500V
FT6808A	5.2kW/200A/500V	FT6818A	12kW/240A/1kV	FT68020C	20kW/400A/800V
FT6809A	5.2kW/60A/800V	FT6819A	12kW/180A/1.2kV	FT68020D	20kW/400A/1kV
FT6810A	8kW/600A/120V	FT68016A	16kW/900A/120V	FT68020E	20kW/300A/1.2kV
FT6811A	8kW/200A/500V	FT68016B	16kW/400A/500V		

Información de opciones y accesorios

Denominación	Modelo / Especificación	Observaciones
Tarjeta de interfaz GPIB	FT68001B	Instalación previa en fábrica

* Para cables de ensayo y otros accesorios opcionales, consulte la sección «Accesorios opcionales» del catálogo general.

Serie FT6800: Especificaciones técnicas (1)

* Selección representativa de modelos; otros modelos disponibles bajo pedido.

Modelo	FT6803A		FT6804A		FT6805A		FT6806A	
Tensión	120V		500V		120V		500V	
Corriente	300A		100A		300A		100A	
Potencia	2600W		2600W		4000W		4000W	
Tensión mín. a plena corriente	2V/300A		4.5V/100A		2V/300A		4.5V/100A	
Modo Corriente Constante (CC)								
Rango de ajuste	0-30A	0-300A	0-10A	0-100A	0-30A	0-300A	0-10A	0-100A
Resolución	0.5mA	5mA	0.2mA	2mA	0.6mA	6mA	0.2mA	2mA
Precisión	0.1%+0.15%F.S.	0.05%+0.1%F.S.	0.1%+0.15%F.S.	0.05%+0.1%F.S.	0.1%+0.15%F.S.	0.05%+0.1%F.S.	0.1%+0.15%F.S.	0.05%+0.1%F.S.
Modo Tensión Constante (CV)								
Rango de ajuste	0-12V	0-120V	0-50V	0-500V	0-12V	0-120V	0-50V	0-500V
Resolución	0.2mV	2mV	1mV	10mV	0.2mV	2mV	1mV	10mV
Precisión	0.05%+0.05%.S.							
Modo Potencia Constante (CP)								
Rango de ajuste	0-2600W		0-2600W		0-4000W		0-4000W	
Resolución	50mW		50mW		70mW		70mW	
Precisión	0.5%+1%F.S.		0.5%+1%F.S.		0.2%+0.3%F.S.		0.2%+0.3%F.S.	
Modo Resistencia Constante (CR)								
Rango de ajuste	0.004 ~ 40Ω	0.08 ~ 640Ω	0.05 ~ 500Ω	1 ~ 8000Ω	0.004 ~ 40Ω	0.08 ~ 640Ω	0.05 ~ 500Ω	1 ~ 8000Ω
Precisión	0.01%+0.075S	0.01%+0.005S	0.01%+0.0062S	0.01%+0.0004S	0.01%+0.083S	0.01%+0.0052S	0.01%+0.025S	0.01%+420uS
Resolución	16bits							
Velocidad de respuesta (Slew Rate)								
Vel. corriente Rango	5-300A/ms	300-15000A/ms	1-100A/ms	100-5000A/ms	5-300A/ms	300-15000A/ms	1-100A/ms	100-5000A/ms
Vel. tensión Rango	1.0-50V/ms	50-500V/ms	4.0-200V/ms	200-2000V/ms	1.0-50V/ms	50-500V/ms	4.0-200V/ms	200-2000V/ms
Vel. potencia Rango	5-300A/ms	300-15000A/ms	1-100A/ms	100-5000A/ms	5-300A/ms	300-15000A/ms	1-100A/ms	100-5000A/ms
Vel. resistencia Rango	5-300A/ms	300-15000A/ms	1-100A/ms	100-5000A/ms	5-300A/ms	300-15000A/ms	1-100A/ms	100-5000A/ms
Precisión	((1 ± 35%) × Valor consigna							
Medición de tensión (Voltage Measure)								
Rango de medición	0-12V	0-120V	0-50V	0-500V	0-12V	0-120V	0-50V	0-500V
Precisión	0.025%+0.025%F.S.							
Medición de corriente (Current Measure)								
Rango de medición	0-30A	0-300A	0-10A	0-100A	0-30A	0-300A	0-10A	0-100A
Precisión	0.1%+0.15%F.S.	0.05%+0.1%F.S.	0.1%+0.15%F.S.	0.05%+0.1%F.S.	0.1%+0.15%F.S.	0.05%+0.1%F.S.	0.1%+0.15%F.S.	0.05%+0.1%F.S.
Medición de potencia (Power Measure)								
Rango de medición	0-2600W		0-2600W		0-4000W		0-4000W	
Precisión	0.2%+0.3%F.S.							
Medición de transitorios (Transient Measure)								
T1 y T2	0.025-60ms	1-60000ms	0.025-60ms	1-60000ms	0.025-60ms	1-60000ms	0.025-60ms	1-60000ms
Resolución	1us	1ms	1us	1ms	1us	1ms	1us	1ms
Precisión	1us+100ppm	1ms+100ppm	1us+100ppm	1ms+100ppm	1us+100ppm	1ms+100ppm	1us+100ppm	1ms+100ppm
Dimensiones	440(An) × 200(Al) × 630(P) mm							
Especificación de temperatura	Temp. de protección: 85 °C, temp. de funcionamiento: 0 ~ 40 °C, temp. a plena potencia: 0 ~ 25 °C							

Serie FT6800: Especificaciones técnicas (2)

* Selección representativa de modelos; otros modelos disponibles bajo pedido.

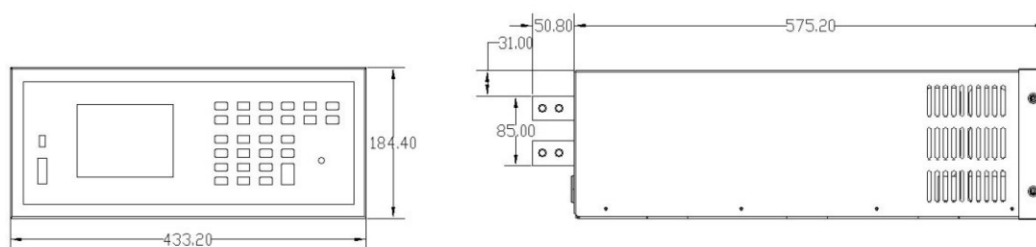
Modelo	FT6807A		FT6808A		FT6810A		FT6811A	
Tensión	120V		500V		120V		500V	
Corriente	600A		200A		600A		200A	
Potencia	5200W		5200W		8000W		8000W	
Tensión mín. a plena corriente	2. 5V/600A		4. 5V/200A		2. 5V/600A		4. 5V/200A	
Modo Corriente Constante (CC)								
Rango de ajuste	0-60A	0-600A	0-20A	0-200A	0-60A	0-600A	0-20A	0-200A
Resolución	1mA	10mA	0. 4mA	4mA	1mA	10mA	0. 4mA	4mA
Precisión	0. 1%+0. 15%F. S.	0. 1%+0. 1%F. S.	0. 1%+0. 15%F. S.	0. 1%+0. 1%F. S.	0. 1%+0. 15%F. S.	0. 1%+0. 1%F. S.	0.1%+0.15%F.S.	0.1%+0.1%F.S.
Modo Tensión Constante (CV)								
Rango de ajuste	0-12V	0-120V	0-50V	0-500V	0-12V	0-120V	0-50V	0-500V
Resolución	0. 2mV	2mV	1mV	10mV	0. 2mV	2mV	1mV	10mV
Precisión	0. 05%+0. 05%F. S.							
Modo Potencia Constante (CP)								
Rango de ajuste	0-5200W		0-5200W		0-8000W		0-8000W	
Resolución	90mW		90mW		140mW		140mW	
Precisión	0. 2%+0. 3%F. S.							
Modo Resistencia Constante (CR)								
Rango de ajuste	0.002 ~ 20Ω	0.04 ~ 320Ω	0.025 ~ 250Ω	0.5 ~ 4000Ω	0.002 ~ 20Ω	0.04 ~ 320Ω	0.025 ~ 250Ω	0.5 ~ 4000Ω
Precisión	0. 01%+0. 15S	0. 01%+0. 01S	0. 01%+0. 12S	0. 01%+830uS	0. 01%+0. 15S	0. 01%+0. 01S	0. 01%+0. 012S	0. 01%+830uS
Resolución	16bits							
Velocidad de respuesta (Slew Rate)								
Vel. corriente Rango	10-600A/ms	600-30000A/ms	3. 2-160A/ms	160-8000A/ms	10-600A/ms	600-30000A/ms	4-200A/ms	200-10000A/ms
Vel. tensión Rango	1. 0-50V/ms	50-500V/ms	4. 0-200V/ms	200-2000V/ms	1-50V/ms	50-500V/ms	4-200V/ms	200-2000V/ms
Vel. potencia Rango	10-600A/ms	600-30000A/ms	3. 2-160A/ms	160-8000A/ms	10-600A/ms	600-30000A/ms	4-200A/ms	200-10000A/ms
Vel. resistencia Rango	10-600A/ms	600-30000A/ms	3. 2-160A/ms	160-8000A/ms	10-600A/ms	600-30000A/ms	4-200A/ms	200-10000A/ms
Precisión	((1 ± 35%) × Valor consigna							
Medición de tensión (Voltage Measure)								
Rango de medición	0-12V	0-120V	0-50V	0-500V	0-12V	0-120V	0-50V	0-500V
Precisión	0. 025%+0. 025%F. S.							
Medición de corriente (Current Measure)								
Rango de medición	0-60A	0-600A	0-20A	0-200A	0-60A	0-600A	0-20A	0-300A
Precisión	0.1%+0.15%F.S.	0.1%+0.1%F.S.	0.1%+0.15%F.S.	0.1%+0.1%F.S.	0.1%+0.15%F.S.	0.1%+0.1%F.S.	0.1%+0.15%F.S.	0.1%+0.1%F.S.
Medición de potencia (Power Measure)								
Rango de medición	0-5200W		0-5200W		0-8000W		0-8000W	
Precisión	0. 2%+0. 3%F. S							
Medición de transitorios (Transient Measure)								
T1 y T2	0. 025-60ms	1-60000ms	0. 025-60ms	1-60000ms	0. 025-60ms	1-60000ms	0. 025-60ms	1-60000ms
Resolución	1us	1ms	1us	1ms	1us	1ms	1us	1ms
Precisión	1us+100ppm	1ms+100ppm	1us+100ppm	1ms+100ppm	1us+100ppm	1ms+100ppm	1us+100ppm	1ms+100ppm
Dimensiones	440(An) × 420(Al) × 630(P) mm							
Especificación de temperatura	Temp. de protección: 85 °C, temp. de funcionamiento: 0 ~ 40 °C, temp. a plena potencia: 0 ~ 25 °C							

* Todas las especificaciones están sujetas a cambios sin previo aviso.

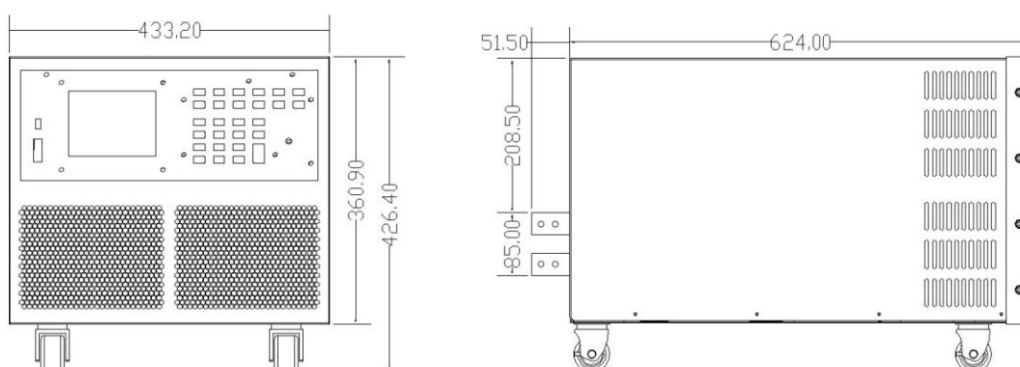
- Cumple las especificaciones nominales en el rango de temperatura ambiente de 25 ± 5 °C.
- Si la tensión supera 1,05 veces la tensión nominal, pueden producirse daños permanentes en el equipo.

Planos de dimensiones exteriores

Plano de dimensiones: modelos de 2,6 kW ~ 4 kW



Plano de dimensiones: modelos de 5,2 kW ~ 8 kW



Plano de dimensiones: modelos de 12 kW

