

Sistema Di Test Per Batterie 100V 1000A

Numero articolo: DC07



introduzione

Sistema di test per batterie ad alta potenza da 100V 1000A con due canali indipendenti, rigenerazione dell'energia, misurazione di precisione, risposta dinamica rapida e cicli flessibili per programmi di sviluppo, validazione e ricerca sulla produzione di batterie esigenti.

[Ulteriori informazioni](#)

Applicazione	Descrizione	Vantaggio principale
Validazione di celle agli ioni di litio ad alta potenza	Caratterizzare l'accettazione di carica, la capacità di scarica, la capacità e il comportamento degli impulsi di celle di grandi dimensioni a limiti di corrente e tensione controllati.	L'alta corrente e la risoluzione di misurazione fine supportano prove dettagliate sulle prestazioni delle celle.
Sviluppo di moduli batteria	Valutare la capacità del modulo, la resistenza interna, l'efficienza di carica-scarica e il comportamento dipendente dalla temperatura attraverso cicli ripetuti.	I canali indipendenti consentono test dei moduli paralleli ma programmati separatamente.
Simulazione del ciclo di lavoro dei veicoli elettrici	Importare file di condizioni operative in formato DBC e riprodurre profili di corrente basati su protocollo di comunicazione per la ricerca sulle batterie di trazione.	I profili rilevanti per l'applicazione migliorano la correlazione tra test di laboratorio e utilizzo sul campo.
Validazione BMS e test di comunicazione	Collegare l'hardware BMS tramite CAN, CANFD, RS485, RS232 o Ethernet esercitando la protezione lato batteria e i limiti operativi.	Le ampie interfacce supportano la validazione coordinata della logica di controllo e della risposta della batteria.
Caratterizzazione impulsi e DCIR	Applicare impulsi di corrente controllati, rampe e procedure DCIR per esaminare la risposta alla tensione transitoria e il comportamento della resistenza.	La risposta rapida e la capacità di impulso di 100 ms catturano il comportamento elettrico di breve durata.
Studi sulla vita utile e sulla durata	Eseguire programmi annidati basati su condizioni fino a 65535 cicli con transizioni basate su capacità, energia, temperatura ed espressioni.	Il sequenziamento sofisticato riduce l'intervento manuale nei test di affidabilità a lunga durata.
Valutazione della qualità e della consistenza della produzione	Confrontare capacità, resistenza interna, caratteristiche di carica-scarica e comportamento della tensione o della temperatura delle celle tra i campioni.	Il controllo coerente e la registrazione ad alta risoluzione migliorano la confrontabilità tra i test.
Configurazioni di test ambientali e di sistemi ausiliari	Coordinare il ciclaggio della batteria con una camera, un refrigeratore, un monitor di isolamento, un dispositivo di bilanciamento, una fonte di tensione ausiliaria o un alimentatore regolabile.	Il collegamento con dispositivi esterni supporta un'automazione più completa della stazione di test.

Parametro	Specifica
Identificatore del sito	DC07
Quantità canali principali	2
Tensione massima	100V
Corrente massima	1000A
Risoluzione campionamento ADC	24 Bit
Modalità di controllo	Le modalità a corrente costante e tensione costante utilizzano una struttura a doppio ciclo chiuso; ogni canale è controllato indipendentemente
Rigenerazione dell'energia	Rigenerazione dell'energia a piena potenza; l'energia recuperata viene utilizzata prima dai carichi locali e l'energia in eccesso viene restituita alla rete

Parametro lato rete	Specifica
Intervallo di tensione	400Vac/480Vac $\pm 10\%$
Intervallo di frequenza	50Hz/60Hz $\pm 5\%$
Potenza massima	235.3kW
Fattore di potenza (PF)	>0.99
Distorsione armonica totale della corrente (THDi)	$<5\%$
Metodo di cablaggio	3W+PE
Metodo di isolamento	Isolamento a bassa frequenza

Parametro tensione canale	Specifica
Intervallo tensione di carica	0V 100V
Intervallo tensione di scarica	3V 100V (con accessorio, è disponibile la scarica a 0V)
Intervalli di tensione, opzionali	3 scale (100V, 60V, 30V)
Accuratezza tensione	$\pm 0.05\%$ F.S
Risoluzione tensione	1mV
Ripple di tensione	$\pm 0.5\%$ F.S

Parametro corrente canale	Specifica
Intervallo corrente canale indipendente	-1000A 1000A
Intervallo corrente canale combinato, opzionale	2CH: -2000A 2000A
Intervalli corrente canale indipendente, opzionali	4 scale (1000A, 600A, 360A, 180A)
Accuratezza corrente	$\pm 0.05\%$ F.S
Risoluzione corrente	1mA
Corrente di taglio minima	$\pm 0.2\%$ F.S (può essere ridotta in base ai requisiti)

Parametro potenza canale	Specifica
Potenza massima canale indipendente	100kW
Potenza massima canale combinato	200kW
Accuratezza potenza	$\pm 0.1\%$ F.S
Risoluzione potenza	1W

Parametro carica e scarica	Specifica
Tempo di risposta corrente	$\leq 10\text{ms}$ (10% 90%)
Tempo di commutazione carica-scarica	$\leq 20\text{ms}$ (-90% 90%)
Larghezza impulso minima	100ms
Modalità di carica	Corrente costante, tensione costante, corrente costante-tensione costante, potenza costante, rampa di corrente, impulso e altro
Modalità di scarica	Corrente costante, corrente costante-tensione costante, potenza costante, resistenza costante, rampa di corrente, impulso, DCIR e altro
Condizioni di taglio e transizione	Tensione, corrente, tempo, temperatura, capacità, energia, $-\Delta V$, funzione di espressione e altro

Parametro ciclo e simulazione ciclo di lavoro	Specifica
Intervallo test ciclo	1 65535 cicli
Conteggio passaggi modificabili	254 passaggi

Parametro ciclo e simulazione ciclo di lavoro	Specifica
Annidamento cicli	Supporta 3 livelli
Funzionalità di programmazione	Uscite multiple per passaggio con funzione goto e transizioni arbitrarie
File condizioni operative	I file delle condizioni operative in formato DBC possono essere importati e modificati secondo il protocollo di comunicazione
Limite righe	1 milione di righe
Tempo di commutazione	100ms

Parametro di protezione	Specifica
Protezione lato rete	Sovratensione, sovracorrente, perdita di fase, surriscaldamento, sovraccarico, cortocircuito, interruzione comunicazione, arresto di emergenza e altro
Protezione lato batteria	Sovratensione, sovracorrente, interruzione di corrente, connessione inversa, heartbeat comunicazione, sovracapacità, caduta linea di rilevamento e altro
Efficienza di conversione a pieno carico	>85%

Parametro software host e dati	Specifica
Metodo di comunicazione	Protocollo TCP/IP
Progetti di test supportati	Simulazione condizioni operative, capacità, resistenza interna, vita utile, caratteristiche carica-scarica, caratteristiche carica-scarica a impulsi, mantenimento dello stato di carica, efficienza carica-scarica, tolleranza a sovraccarico e sovrascarica, caratteristiche temperatura singola cella, caratteristiche tensione singola cella, valutazione consistenza e altro
Operazioni software sui passaggi	Taglia e incolla passaggi, transizione forzata, transizione condizionale, test ciclico e altro
Intervallo minimo di registrazione dati	10ms
Intervallo minimo tensione registrazione dati	0.1mV
Intervallo minimo corrente registrazione dati	0.1mA
Protezione dati	Protezione dati in caso di interruzione di corrente
Test offline	È possibile configurare le condizioni di protezione di sicurezza, inclusi limite superiore tensione, limite inferiore tensione, limite superiore corrente, limite inferiore corrente e tempo di ritardo
Integrazione software e sistema	Database, sistema MES, sistema LIMS e altro

Parametro collegamento esterno	Specifica
Interfacce di comunicazione	RS485, RS232, CAN2.0A, CAN2.0B, CANFD, Ethernet e altro
Apparecchiature esterne supportate	BMS, tensione ausiliaria, temperatura ausiliaria, camera di test ambientale, refrigeratore d'acqua, monitoraggio isolamento, alimentatore regolabile, apparecchiature di bilanciamento e altro

Parametro fisico e ambientale	Specifica
Dimensioni apparecchiatura	LPA: 400010701980(mm)
Peso	≈ 3000kg
Grado di protezione	IP20
Metodo di raffreddamento	Raffreddamento ad aria
Rumore	<75dB
Temperatura di stoccaggio	-30°C~70°C
Temperatura operativa	-10°C~45°C

Parametro fisico e ambientale	Specifica
Umidità	<85%(senza condensa)
Altitudine	≤2000m

Accessorio opzionale	Specifica
Computer	i5 8G 1T grafica integrata, display 21 pollici, sistema operativo Windows10 cinese, mouse; personalizzabile
Cavi DC	Cavo RV a temperatura normale, cavo flessibile in silicone e altro; personalizzabile
Fissaggi	Fissaggio polimerico, clip a coccodrillo, terminale OT, fissaggio a levetta e altro
Rack batteria	Progettato in base alle dimensioni della batteria e alla quantità di canali; ripiani isolati e ruote inferiori; personalizzabile
Canali ausiliari	Progettati in base alla tensione massima, intervallo di temperatura, tipo di termocoppia e quantità di canali
Modulo di scarica a 0V	Progettato in base alla quantità di canali
Modulo porta carica-scarica separata	Progettato in base alla tensione massima, corrente massima e quantità di canali
Modulo di scarica a tensione negativa	Progettato in base alla tensione massima, corrente massima e quantità di canali
Scatola di distribuzione, DC o AC	Progettata in base alla tensione massima e corrente massima
Trasformatore di potenza	Progettato in base alla tensione massima e potenza massima