



KINTEK SOLUTION

Apparecchiature Per Il Test Delle Batterie Catalogo

Contact us for more catalogs of Pressa da laboratorio, Materiali e materiali di consumo per laboratori di batterie, Test di batterie e apparecchiature elettrochimiche, Apparecchiature per la fabbricazione di elettrodi, Apparecchiature per l'assemblaggio e il riempimento delle celle, ecc.

KINTEK SOLUTION

PROFILO AZIENDALE

>>> Chi siamo

KINTEK Solution è un innovatore guidato dalla tecnologia specializzato in apparecchiature di laboratorio complete per la ricerca e sviluppo di batterie e la ricerca sui materiali avanzati. Il nostro portafoglio copre l'intero flusso di lavoro di fabbricazione delle celle: dalla miscelazione, al rivestimento e alla pressatura di precisione (automatica, riscaldata, isostatica) fino all'assemblaggio e al collaudo delle celle. Essenziali anche nella ceramica e nella metallurgia delle polveri, i nostri sistemi danno priorità alla precisione, alla sicurezza e alla ripetibilità, consentendo ai ricercatori e ai laboratori industriali di ottenere risultati rivoluzionari.



Tester Per Batterie A Bottone 5V 10Ma, Apparecchiatura Di Test Per Batterie A 8 Canali

Numero articolo: DC01



introduzione

Tester per batterie a bottone da 5V 10mA a 8 canali per la ricerca sugli elettrodi, test delle prestazioni delle batterie, classificazione della formazione, studi sugli impulsi, analisi DCIR e valutazione affidabile di batterie su piccola scala per diverse composizioni chimiche, con controllo programmabile di carica/scarica e regolazione precisa dei singoli canali.

Ulteriori informazioni

Applicazione	Descrizione	Vantaggio principale
Ricerca sui materiali degli elettrodi	Valutazione di nuove formulazioni di catodo, anodo, additivo conduttivo, legante e rivestimento in batterie a bottone da laboratorio utilizzando profili di carica e scarica programmabili.	Produce dati elettrici controllati per confrontare le formulazioni dei materiali e i lotti di sviluppo.
Test di batterie a bottone agli ioni di litio	Caratterizzazione di piccole celle agli ioni di litio tramite formazione, ciclaggio, misurazione della capacità, valutazione del tasso e controllo di cutoff basato sulla tensione.	Fornisce test multicanale ripetibili per lo sviluppo iniziale della chimica delle celle.
Valutazione di celle al nichel-metallo idruro	Test di batterie a bottone Ni-MH con procedure di ciclaggio a corrente costante, potenza costante o personalizzate.	Supporta lo screening delle prestazioni specifico per la chimica con modalità operative flessibili.
Test di batterie per orologi zinco-manganese	Valutazione di batterie per orologi zinco-manganese e altre piccole celle primarie in condizioni controllate a bassa corrente.	Gli intervalli di bassa corrente aiutano a migliorare il controllo durante il test di batterie in miniatura.
Formazione di batterie su piccola scala	Applicazione di sequenze di formazione programmabili a corrente costante, tensione costante o corrente costante/tensione costante alle celle appena assemblate.	Consente procedure di formazione coerenti su più campioni contemporaneamente.
Classificazione della capacità e confronto dei lotti	Esecuzione di cicli di carica e scarica ripetuti con condizioni di cutoff di capacità, energia, tensione e corrente per la selezione delle celle.	Aiuta a identificare le variazioni tra le celle e supporta lo screening di qualità su scala di ricerca.
Test di pacchi batteria e gruppi di celle	Esecuzione di test di laboratorio coordinati su singole celle o piccoli gruppi di batterie utilizzando parametri di ciclaggio e protezione definiti.	Fornisce dati comparativi strutturati prima dello sviluppo di pacchi su scala più ampia.
Caratterizzazione a impulsi e DCIR	Applicazione di impulsi di corrente o potenza personalizzati e calcolo del DCIR da punti di misurazione definiti dall'utente.	Rivela la risposta transitoria e il comportamento di resistenza rilevanti per l'analisi della capacità di potenza.

Categoria	Parametro	Specifica
Identificazione	Modello	DC01
Canali	Canali totali dell'apparecchiatura	8
Ingresso	Alimentazione in ingresso	AC 220V $\pm$ 10% / 50Hz
Ingresso	Potenza attiva in ingresso	25W
Risoluzione	Risoluzione AD	16bit
Risoluzione	Risoluzione DA	16bit
Misurazione	Impedenza di ingresso	$\geq$ 1G Ω

Categoria	Parametro	Specifica
Tensione	Intervallo di controllo tensione costante	25mV~5V
Tensione	Tensione di scarica minima	-5V
Tensione	Precisione	± 0,05% di FS
Tensione	Stabilità	± 0,05% di FS
Corrente	Intervallo di uscita per canale Intervallo 1	5uA~1mA
Corrente	Intervallo di uscita per canale Intervallo 2	1mA~5mA
Corrente	Intervallo di uscita per canale Intervallo 3	5mA~10mA
Corrente	Precisione	± 0,05% di FS
Corrente	Corrente di cutoff tensione costante Intervallo 1	2uA
Corrente	Corrente di cutoff tensione costante Intervallo 2	0,01mA
Corrente	Corrente di cutoff tensione costante Intervallo 3	0,02mA
Corrente	Stabilità	± 0,05% di FS
Potenza	Potenza di uscita massima per canale	0,05W
Potenza	Stabilità	± 0,1% di FS
Risposta	Tempo di risposta della corrente	<500μs (10%FS~90%FS)
Tempo	Intervallo di tempo del passaggio	≤(365*24) ore/passaggio
Tempo	Formato orario supportato	00:00:00:00 (h, min, s, ms)
Registrazione dati	Intervallo di tempo minimo	100ms
Registrazione dati	Intervallo di tensione minimo	10mV
Registrazione dati	Intervallo di corrente minimo Intervallo 1	2uA
Registrazione dati	Intervallo di corrente minimo Intervallo 2	0,01mA
Registrazione dati	Intervallo di corrente minimo Intervallo 3	0,02mA
Registrazione dati	Frequenza di registrazione	10Hz
Carica	Modalità di carica	Carica a corrente costante, carica a tensione costante, carica a corrente costante/tensione costante, carica a potenza costante
Carica	Condizioni di cutoff	Tensione, corrente, tempo relativo, capacità, energia, -ΔV
Scarica	Modalità di scarica	Scarica a corrente costante, scarica a potenza costante, scarica a resistenza costante, scarica a tensione costante, scarica a corrente costante/tensione costante
Scarica	Condizioni di cutoff	Tensione, corrente, tempo relativo, capacità, energia
Modalità impulso	Modalità di carica	Modalità corrente costante, modalità potenza costante
Modalità impulso	Modalità di scarica	Modalità corrente costante, modalità potenza costante
Modalità impulso	Larghezza impulso minima	500ms
Modalità impulso	Impulsi massimi per passaggio impulso	32 impulsi diversi
Modalità impulso	Commutazione continua carica/scarica	Un passaggio di impulso può commutare continuamente dalla carica alla scarica
Modalità impulso	Condizioni di cutoff	Tensione, tempo relativo
DCIR	Test DCIR	Supporta punti di campionamento personalizzati per il calcolo DCIR
Ciclaggio	Intervallo test di ciclo	1~65535 cicli

Categoria	Parametro	Specifica
Ciclaggio	Passaggi per singolo ciclo	254
Ciclaggio	Funzione loop nidificato	Massimo 3 livelli di loop nidificati
Protezione	Protezione dati interruzione corrente	Supportato
Protezione	Test offline	Supportato
Protezione	Condizioni di sicurezza definite dall'utente	Limite superiore tensione, limite inferiore tensione, limite superiore corrente, limite inferiore corrente, limite superiore capacità, tempo di ritardo
Involucro	Grado di protezione IP	IP20
Design canale	Architettura sorgente corrente e tensione	Struttura a doppio loop
Controllo canale	Modalità controllo canale	Controllo indipendente
Connessione misurazione	Campionamento rilevamento tensione e corrente	Connessione a quattro fili
Rumore	Rumore operativo	<45dB
Database	Gestione dati di test	Gestione centralizzata tramite database MySQL
Comunicazione host	Protocollo di comunicazione	Basato su TCP/IP
Sistema operativo server	Sistema operativo supportato	Windows 7
Esportazione dati	Formati di output	EXCEL2003, 2010, TXT
Archiviazione	Configurazione disco server	500GB
Interfaccia comunicazione	Interfaccia	Porta di rete
Perdita	Corrente di dispersione	0,005μA
Ambiente operativo	Intervallo temperatura di lavoro	0°C~40°C
Ambiente operativo	Condizione precisione misurazione	Entro 25±10°C, deriva precisione 0,005% di FS /°C
Ambiente stoccaggio	Intervallo temperatura di stoccaggio	-10°C~50°C
Ambiente operativo	Umidità relativa di lavoro	≤70% RH (senza condensa di vapore acqueo)
Ambiente stoccaggio	Umidità relativa di stoccaggio	≤80% RH (senza condensa di vapore acqueo)
Dispositivo di fissaggio	Tipo di fissaggio	Fissaggi superiori e inferiori
Accessori	Accessori disponibili	Fissaggio tester, fissaggio a coccodrillo, fissaggio polimerico, capocorda
Dimensioni	Dimensioni telaio ogni unità LxPxA	1U (19"), 483*310*48 mm

Tester Per Batterie Per Laptop 24V 15A Analizzatore Di Batterie Smbus A Otto Canali

Numero articolo: DC06



introduzione

Tester per batterie per laptop a otto canali con ricarica e scarica a 24V, 15A, comunicazione SMBUS e I2C, registrazione precisa dei dati, cicli, protezione e gestione efficiente dell'energia

[Ulteriori informazioni](#)

Applicazione	Descrizione	Vantaggio principale
Test di pacchi batteria per laptop	Carica, scarica e cicla pacchi batteria per laptop utilizzando limiti programmabili di tensione, corrente, capacità, energia e tempo.	Supporta la qualificazione ripetibile e test di prestazioni comparativi su più pacchi.
Sviluppo di batterie intelligenti e BMS	Leggi le variabili di gestione della batteria tramite SMBUS o I2C sincronizzando i dati di comunicazione con i record dei test elettrici.	Correlazione del comportamento della batteria con i dati dell'elettronica intelligente durante lo sviluppo e la risoluzione dei problemi.
Verifica della produzione di pacchi batteria	Esegui programmi di carica e scarica standardizzati su canali indipendenti per ispezione in entrata, convalida del processo o test finali.	Aumenta il throughput mantenendo il controllo a livello di canale e risultati tracciabili.
Valutazione della capacità e della durata della batteria	Utilizza programmi di ciclaggio configurabili con un massimo di 65.535 cicli, condizioni di interruzione definite e strutture a loop multilivello.	Consente studi di durabilità a lunga durata e protocolli di resistenza automatizzati.
Analisi della protezione e dei guasti della batteria	Applica condizioni di protezione per tensione, corrente, capacità, energia, pendenza, ritardo e ausiliarie per indagare comportamenti anomali.	Aiuta a identificare guasti elettrici e verificare le risposte protettive in condizioni controllate.
Ricerca su elettronica portatile e di consumo	Adatta i profili di carica e scarica per batterie intelligenti utilizzate in elettronica portatile e sistemi energetici compatti.	Fornisce un controllo flessibile del protocollo per diverse architetture di batteria e requisiti operativi.
Ricerca accademica e sui materiali avanzati	Registra dati elettrici ad alta frequenza durante il test di celle sperimentali, pacchi, materiali o strategie di gestione della batteria.	Combina funzionamento programmabile, archiviazione offline e dati esportabili per l'analisi di laboratorio.

Categoria	Parametro	Specifica
Identificazione	Modello apparecchiatura	DC06
Identificazione	Codice apparecchiatura di riferimento	CE-5008-24V15A-SMB
Ingresso elettrico	Alimentazione in ingresso	AC 220V $\pm$ 10% / 50Hz
Ingresso elettrico	Potenza in ingresso	2400W
Misurazione	Risoluzione AD	16bit
Misurazione	Risoluzione DA	16bit
Misurazione	Impedenza di ingresso	$\geq$ 1M Ω
Tensione	Intervallo di uscita di carica per canale	2,5V~24V

Categoria	Parametro	Specifica
Tensione	Intervallo di uscita di scarica per canale	2,5V~24V
Tensione	Precisione	$\pm 0,02\%$ del fondo scala
Tensione	Stabilità	0,01%
Corrente	Intervallo di uscita di carica per canale	30mA~15A
Corrente	Intervallo di uscita di scarica per canale	30mA~15A
Corrente	Precisione	$\pm 0,03\%$ del fondo scala
Corrente	Stabilità	0,015%
Potenza	Potenza di uscita a canale singolo	360W
Potenza	Stabilità	0,05%
Tempo	Tempo di risposta in corrente	Tempo di risposta hardware $\leq 20\text{ms}$ dal 10% al 90% o dal 90% al 10%
Tempo	Intervallo di durata del passaggio	1~65535 minuti per passaggio
Tempo	Formato orario supportato	00:00:00 (hh:mm:ss)
Registrazione dati	Condizione di registrazione temporale	Δt : 0,01s~60000s
Registrazione dati	Condizione di registrazione tensione	ΔU : 5mV~24V
Registrazione dati	Condizione di registrazione corrente	ΔI : 5mA~15A
Registrazione dati	Frequenza di registrazione	100Hz
Ricarica	Modalità di ricarica	Corrente costante, tensione costante, corrente costante-tensione costante, potenza costante, potenza costante-tensione costante
Ricarica	Condizioni di interruzione ricarica	Tensione, corrente, tempo relativo, capacità
Scarica	Modalità di scarica	Corrente costante, potenza costante, corrente costante-tensione costante
Scarica	Condizioni di interruzione scarica	Tensione, corrente, tempo relativo, capacità
Ciclaggio	Intervallo test di ciclaggio	1~65535 cicli
Ciclaggio	Passaggi per ciclo	255
Ciclaggio	Ciclaggio nidificato	Massimo 4 livelli di loop nidificati; supporta il salto tra i loop verso qualsiasi passaggio
Protezione	Protezione di sicurezza e condizioni anomale	Protezione dati in caso di interruzione di corrente; limiti di tensione superiore e inferiore; limiti di corrente superiore e inferiore; limite di capacità; limite di energia; protezione da deviazione dei parametri di controllo; protezione da fluttuazione di corrente e tensione; protezione da pendenza di tensione; protezione da ritardo; protezione tensione ausiliaria; protezione temperatura ausiliaria
Protezione	Protezione hardware	Protezione da inversione di polarità; protezione da sovratensione in ingresso; protezione da sovratensione in uscita; protezione da sovracorrente in ingresso; protezione da sovracorrente in uscita; protezione da surriscaldamento; protezione da sovraccarico; protezione a vuoto in uscita
Design canale	Gestione dell'energia	La tecnologia inverter a risparmio energetico consente la circolazione locale dell'energia tra i canali
Design canale	Architettura di controllo	Struttura a doppio anello chiuso indipendente per sorgenti a corrente costante e tensione costante
Design canale	Modalità di controllo	Controllo indipendente per canale
Design canale	Campionamento tensione e corrente	Connessione a quattro fili
Design canale	Velocità di campionamento	Campionamento ad alta velocità 100Hz
Design canale	Archiviazione offline	Capacità di archiviazione operativa offline di 1GB per canale

Categoria	Parametro	Specifica
Design canale	Tecnologia di conversione	Soluzione di controllo principale di grado automobilistico con conversione ad alta frequenza a 200kHz
Design canale	Rumore	<80dB
Comunicazione	Comunicazione con computer host	TCP/IP
Comunicazione	Interfaccia di comunicazione	Ethernet 100M
Uscita dati	Formati di output	EXCEL, TXT, grafici
Capacità canale	Canali per unità	8
Ambiente	Temperatura operativa	25°C±10°C
Ambiente	Temperatura di stoccaggio	0°C~45°C
Ambiente	Umidità relativa operativa	30%~80% RH, senza condensa
Ambiente	Umidità relativa di stoccaggio	30%~90% RH, senza condensa
Meccanica	Tipo di dispositivo di fissaggio	Selezionato in base ai requisiti del cliente
Meccanica	Dimensioni telaio unità L×P×A	500 × 480 × 86 mm
Meccanica	Dimensioni armadio L×P×A	606 × 800 × 1800 mm
SMBUS e I2C	Compatibilità hardware	Compatibile con protocolli di comunicazione SMBUS e I2C; supporta modalità ad alta velocità a 400kHz
SMBUS e I2C	Compatibilità software	Compatibile con i comandi standard di informazioni sul campo definiti dalla Smart Battery Data Specification Revision 1.1; gli utenti possono modificare file DBC per supportare diversi protocolli di chip
SMBUS e I2C	Funzionamento canale	Otto canali funzionano in modo indipendente; ogni canale può impostare un elenco di parametri SMBUS diverso
SMBUS e I2C	Lettura parametri	Ogni parametro può essere configurato per l'aggiornamento dinamico in tempo reale o la lettura singola per ridurre l'occupazione del bus
SMBUS e I2C	Velocità di lettura bus	Tutti i canali possono leggere alla velocità del bus configurata di 100kHz~400kHz
SMBUS e I2C	Prestazioni di aggiornamento	È possibile ottenere più di 10 aggiornamenti al secondo quando ogni canale legge solo un piccolo numero di parametri
SMBUS e I2C	Archiviazione variabili	Gli utenti possono definire l'elenco delle variabili salvate per ogni test
SMBUS e I2C	Sincronizzazione record	Le variabili SMBUS vengono registrate in modo sincrono con i parametri principali del test elettrico

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

Apparecchiatura Per Test Batterie 20V 10A

Numero articolo: DC10



introduzione

L'apparecchiatura per test batterie 20V 10A offre un ciclo di carica/scarica indipendente a otto canali, un'uscita di 200W per canale, registrazione a 100Hz, compatibilità SMBUS e misurazioni di precisione protette per la validazione della ricerca sulle batterie e i test di produzione.

Ulteriori informazioni

Applicazione	Descrizione	Vantaggio principale
Valutazione della durata del ciclo di celle agli ioni di litio	Esegue sequenze ripetute di carica e scarica utilizzando interruzioni configurabili di corrente, tensione, tempo e capacità.	Supporta programmi di ciclo a lunga durata fino a 65.535 cicli con protezione dei dati in caso di interruzione di corrente.
Validazione di pacchi batteria intelligenti	Legge le informazioni sulle batterie intelligenti supportate tramite hardware compatibile SMBUS, HDQ o I2C e comandi software compatibili.	Porta il controllo dei test elettrici e l'accesso ai dati delle batterie intelligenti in un unico flusso di lavoro di laboratorio.
Ricerca sul processo di formazione della batteria	Applica profili di carica a corrente costante, tensione costante o CC-CV combinati per indagare sul comportamento di formazione.	I canali indipendenti consentono di valutare simultaneamente più campioni o condizioni.
Caratterizzazione della scarica di celle ad alta potenza	Esegue scariche a corrente costante o potenza costante entro gli intervalli di 2,5V-20V e 20mA-10A per canale.	L'uscita di 200W per canale consente un carico significativo nell'intero intervallo operativo dichiarato.
Sviluppo di elettrodi e materiali	Confronta celle realizzate con diverse formulazioni di elettrodi, separatori o condizioni di lavorazione attraverso protocolli elettrici coerenti.	Il rilevamento a quattro fili e la precisione a fondo scala dichiarata supportano dati confrontabili tra i campioni.
Campionamento per l'assicurazione qualità	Esegue test standardizzati in entrata, in corso di lavorazione o finali sulle batterie con impostazioni di interruzione e protezione definite.	Limiti programmabili, passaggi ripetibili e output in formato EXCEL, TXT o grafico semplificano la revisione tracciabile.
Ricerca accademica sulle batterie	Supporta progetti di insegnamento e ricerca che coinvolgono capacità, comportamento di carica-scarica, studi di velocità e metodi di ciclaggio.	Ampia gamma di programmi e parametri di registrazione dettagliati per adattarsi a progetti sperimentali in evoluzione.

Parametro	Specifica DC10
Alimentazione in ingresso	AC: 220V +/-10% / 50Hz
Potenza in ingresso	1800W
Risoluzione AD	16 bit
Risoluzione DA	16 bit
Impedenza di ingresso	>=1MOhm
Canali per unità	8
Intervallo di tensione di carica per canale	2,5V~20V
Intervallo di tensione di scarica per canale	2,5V~20V

Parametro	Specifica DC10
Precisione della tensione	+/- 0,05% dell'intervallo (fondo scala)
Stabilità della tensione	0,025%
Intervallo di corrente di carica per canale	20mA~10A
Intervallo di corrente di scarica per canale	20mA~10A
Precisione della corrente	+/- 0,05% dell'intervallo (fondo scala)
Stabilità della corrente	0,025%
Potenza di uscita per canale	200W
Stabilità della potenza	0,05%
Tempo di risposta della corrente	Tempo di risposta hardware a 10A: 20ms
Intervallo di tempo del passaggio	1~65535 minuti/passaggio
Formato temporale supportato	00:00:00 (h, min, s)
Condizione di registrazione dati: delta t	0,01s~60000s
Condizione di registrazione dati: delta U tensione	10mV~20V
Condizione di registrazione dati: delta I corrente	5mA~10A
Frequenza di registrazione	100Hz
Modalità di carica	Carica a corrente costante, carica a tensione costante, carica a corrente costante/tensione costante
Condizioni di interruzione carica	Tensione, corrente, tempo relativo, capacità
Modalità di scarica	Scarica a corrente costante, scarica a potenza costante
Condizioni di interruzione scarica	Tensione, corrente, tempo relativo, capacità
Intervallo test cicli	1~65535 cicli
Passaggi per ciclo	255
Cicli nidificati	Funzione ciclo nidificato; massimo 4 livelli nidificati
Impostazioni di protezione di sicurezza	Limiti superiori e inferiori di tensione, limiti superiori e inferiori di corrente, tempo di ritardo
Impostazioni di protezione eccezioni	Fluttuazione massima di corrente durante carica/scarica a corrente costante; aumento di corrente durante carica a tensione costante; caduta di tensione durante carica a corrente costante; aumento di tensione durante scarica a corrente costante
Protezione dati in caso di interruzione corrente	Supportata
Protezione hardware	Protezione contro l'inversione di polarità e avviso di inversione di polarità
Architettura del canale	Sorgente a corrente costante e sorgente a tensione costante utilizzano una struttura indipendente a doppio anello chiuso
Modalità controllo canale	Controllo indipendente
Campionamento rilevamento tensione e corrente	Collegamento a quattro fili
Rumore	<80dB
Metodo di comunicazione computer host	TCP/IP
Formati output dati	EXCEL, TXT, grafici
Interfaccia di comunicazione	Ethernet 10/100M
Intervallo temperatura operativa	10C~40C
Intervallo temperatura stoccaggio	10C~45C
Intervallo umidità relativa operativa	30% ~ 80% RH (senza condensa)

Parametro	Specifica DC10
Intervallo umidità relativa stoccaggio	30% ~ 90% RH (senza condensa)
Tipo di fissaggio	Selezionato in base alle esigenze del cliente
Dimensioni telaio per unità (L*P*A)	480 * 660 * 130 (mm)
Dimensioni armadio (L*P*A)	606 * 800 * 1800 (mm)
Compatibilità hardware SMBUS	Compatibile con protocolli di comunicazione SMBUS, HDQ, I2C
Compatibilità software SMBUS	Compatibile con i comandi standard di informazioni sul campo definiti dalla Smart Battery Data Specification Revision 1.1
Frequenza lettura dati batteria intelligente	1S

Sistema Di Prova A Temperatura Costante Per Batterie

Numero articolo: DC14



introduzione

Sistema di prova a temperatura costante per batterie per una valutazione precisa di carica e scarica di celle a moneta, a sacchetto, prismatiche e cilindriche a temperature controllate durante lo sviluppo della chimica e del design delle celle.

Supporta flussi di lavoro di ispezione ripetibili con limiti di temperatura definiti e condizioni stabili della camera.

Aiuta a valutare la coerenza delle prestazioni a temperature operative rappresentative.

Supporta il confronto strutturato delle prestazioni prima dell'integrazione del sistema o del rilascio del prodotto.

Estende l'uso dell'apparecchiatura oltre il lavoro sulle batterie per test generali di qualità del prodotto e ambientali.

Fornisce una piattaforma a camera controllata per la valutazione standardizzata a bassa e alta temperatura.

Ulteriori informazioni

Applicazione	Descrizione	Vantaggio principale
Ricerca e sviluppo batterie	Valutare le prestazioni di carica e scarica di celle a moneta, a sacchetto, prismatiche e cilindriche a temperature controllate durante lo sviluppo della chimica e del design delle celle.	Produce dati di test ambientali comparabili tra lotti di sviluppo e formati di celle.
Ispezione della produzione di batterie	Applicare uno screening a temperatura controllata per verificare le prestazioni della batteria e identificare le variazioni di processo durante il controllo qualità della produzione.	Supporta flussi di lavoro di ispezione ripetibili con limiti di temperatura definiti e condizioni stabili della camera.
Elettronica di consumo e prodotti elettrici	Testare batterie e componenti correlati utilizzati in elettronica, apparecchi elettrici, apparecchiature di comunicazione e strumentazione.	Aiuta a valutare la coerenza delle prestazioni a temperature operative rappresentative.
Test di veicoli e tecnologia energetica	Fornire condizioni termiche controllate per la valutazione relativa alle batterie in applicazioni di veicoli, tecnologia energetica e stoccaggio.	Supporta il confronto strutturato delle prestazioni prima dell'integrazione del sistema o del rilascio del prodotto.
Test di qualità di materiali e prodotti industriali	Testare plastica, metalli, prodotti chimici, materiali da costruzione, prodotti alimentari, prodotti medicali e altri beni che richiedono un'esposizione a temperatura controllata.	Estende l'uso dell'apparecchiatura oltre il lavoro sulle batterie per test generali di qualità del prodotto e ambientali.
Valutazione ambientale aerospaziale e della difesa	Condurre test relativi alla temperatura allineati con i metodi di prova ambientali applicabili per prodotti aerospaziali e legati alla difesa.	Fornisce una piattaforma a camera controllata per la valutazione standardizzata a bassa e alta temperatura.

Parametro	Specifica
Identificatore del sito	DC14
Volume nominale	162 L
Dimensioni interne camera L x P x A	460 mm x 400 mm x 880 mm
Dimensioni complessive L x P x A	570 mm x 570 mm x 1530 mm
Peso	90 kg
Alimentazione	220 V, 2 kW
Ambiente di prova applicabile	Temperatura ambiente da +5°C a +40°C; umidità relativa ≤85%; camera senza campioni
Riferimenti metodo di prova	GB/T 5170.2-2008 apparecchiature per test di temperatura; GB/T 5170.5-2008 apparecchiature per test di calore umido
Intervallo di temperatura	Da 0°C a +60°C
Fluttuazione della temperatura	≤0,5°C; se espresso secondo GB/T5170.2-1996, la fluttuazione è ≤±0,25°C
Deviazione della temperatura	±1°C

Parametro	Specifica
Uniformità della temperatura	$\leq \pm 1^{\circ}\text{C}$
Velocità media di riscaldamento	$3^{\circ}\text{C}/\text{min}$
Velocità media di raffreddamento	$0,5^{\circ}\text{C}/\text{min}$
Condizione di carico per le prestazioni di test dichiarate	Carico non superiore a $35 \text{ kg}/\text{m}^3$ basato sulla capacità termica dell'acciaio; nessun carico attivo di umidità o calore durante i test di calore umido
Materiale esterno isolante	Piastra in acciaio inossidabile opaco di alta qualità
Materiale interno isolante	Piastra in acciaio inossidabile a specchio di alta qualità
Intervallo di temperatura e durata della guarnizione della porta	Da -100°C a $+300^{\circ}\text{C}$; durata 10 anni
Materiale isolante della camera	Fibra di vetro (come specificato nel materiale di riferimento)
Ventola di circolazione dell'aria	Ventola di circolazione centrifuga a più ali con pale rotanti in lega di alluminio per funzionamento ad alte e basse temperature
Metodo del flusso d'aria	FLOW THROW; diffusione orizzontale e circolazione ad arco di scambio termico verticale
Finestra di osservazione	Una finestra in vetro temperato cavo riscaldato elettricamente trasparente situata sulla porta
Porte per cavi	Cinque porte, $\varnothing 45 \text{ mm}$, situate sul lato sinistro della camera
Illuminazione interna	Lampada a risparmio energetico ad alta efficienza e lunga durata
Ruote	Quattro ruote mobili
Rack per campioni	Rack per vassoi per campioni in acciaio inossidabile, cinque livelli, cinque coppie di guide
Carico distribuito del rack	10 kg per livello
Carico massimo totale del campione	80 kg di carico accumulato massimo all'interno della camera
Configurazione della porta	Porta a battente a apertura singola; cerniera sul lato destro di fronte alla camera; include finestra di osservazione e illuminazione
Pannello di controllo	Display del controller, interruttore di alimentazione e spie di stato
Vano meccanico	Unità di refrigerazione e foro di scarico; ventola del condensatore e ingresso aria del condensatore
Quadro di controllo elettrico	Scheda a circuito integrato, interruttore automatico pneumatico e interruttore a pulsante
Tipo di riscaldatore	Tubo di riscaldamento a resistenza in lega nichel-cromo
Controllo del riscaldatore	Modulazione di larghezza di impulso periodica senza contatto tramite relè a stato solido SSR
Potenza del riscaldatore	1,4 kW
Posizione del cavo di alimentazione e del foro di scarico	Parte posteriore inferiore della camera
Modalità operativa di refrigerazione	Compressione a stadio singolo
Compressore di refrigerazione	Compressore rotativo a bassa rumorosità completamente chiuso
Evaporatore	Scambiatore di calore a tubi alettati, utilizzato anche come deumidificatore
Condensatore	Scambiatore di calore a tubi alettati raffreddato ad aria
Dispositivo di espansione	Valvola di espansione più tubo capillare
Scambiatore di calore a piastre	Scambiatore di calore a piastre saldobrasate in acciaio inossidabile
Controllo della refrigerazione	Il sistema di controllo regola automaticamente il funzionamento del compressore per una condizione di risparmio energetico ottimale in base alle condizioni di prova
Controllo del raffreddamento dell'evaporatore	Il sistema di controllo guida la commutazione dell'elettrovalvola
Raffreddamento del gas di ritorno del compressore	Circuito di raffreddamento del gas di ritorno fornito
Refrigerante	R134a; il potenziale di riduzione dell'ozono è 0. L'R23 viene utilizzato per sistemi di refrigerazione a cascata come specificato nel materiale di riferimento
Produttore e tipo di controller	Controller Shanghai Jiutu

Parametro	Specifica
Display	JTSH200, display da 5 pollici
Modalità operative	Modalità programma e modalità valore costante
Interfaccia di impostazione	Menu cinese JTSH200, liberamente selezionabile, con input tramite schermo a pulsanti
Capacità del programma	JTSH200; massimo 1 programma, massimo 1 segmento, cicli illimitati
Intervallo di impostazione	Temperatura regolata in base all'intervallo operativo di temperatura dell'apparecchiatura
Risoluzione	Temperatura: 0,1°C; tempo: 1 min; umidità: 0,1% RH per apparecchiature di test di temperatura e umidità
Input e misurazione della temperatura	Termometro a resistenza di platino PT100
Metodo di controllo della temperatura	PID anti-saturazione integrale; controllo della temperatura bilanciato BTC + controllo intelligente della capacità di raffreddamento DCC + controllo elettrico intelligente DEC per apparecchiature di test di temperatura
Funzioni di controllo aggiuntive	Allarme di guasto con suggerimenti su causa e gestione; protezione da interruzione di corrente; protezione da temperatura limite superiore e inferiore
Metodo a bassa temperatura applicabile	GB/T2423.1-2008, IEC60068-2-1:2007, metodo di prova a bassa temperatura Ab
Metodo ad alta temperatura applicabile	GB/T2423.2-2008, IEC60068-2-2:2007, metodo di prova ad alta temperatura Bb
Metodo a bassa temperatura aggiuntivo	GJB150.4-1986 test a bassa temperatura
Metodo ad alta temperatura aggiuntivo	GJB150.3-1986 test ad alta temperatura
Metodo di calore umido costante	GB/T2423.3-2006, IEC60068-2-78:2007, metodo di prova di calore umido costante Cab
Metodo di calore umido alternato	GB/T2423.4-2008, IEC60068-2-30:2005, metodo di prova di calore umido alternato Db
Metodo di calore umido aggiuntivo	GJB150.9-1986 test di calore umido, Figura 1 e Figura 2
Riferimenti elencati per variazioni di temperatura e ambientali	Metodo di prova in camera a bassa temperatura GB/T2423.1-2008; metodo di prova per variazione di temperatura GB/T2423.22-2002; metodo di prova in camera ad alta temperatura GB/T2423.2-2008; metodo di prova in camera ad alta temperatura IEC60068-2-2.1974; metodo di prova in camera a bassa temperatura IEC60068-2-1.1990
Protezione di sicurezza della refrigerazione	Protezione da surriscaldamento del compressore, sovracorrente del compressore, sovrappressione del compressore e surriscaldamento della ventola del condensatore
Protezione di sicurezza della camera	Protezione regolabile da sovratemperatura, protezione da sovratemperatura del limite del canale di circolazione dell'aria e protezione da surriscaldamento del motore della ventola
Protezione di sicurezza elettrica	Protezione totale da sequenza di fase e perdita di fase per alimentazione trifase; protezione da sovraccarico e cortocircuito
Configurazione del cavo di alimentazione	220 V, 2 kW
Interruttore di alimentazione principale	Protezione da corrente residua CHINT
Configurazione di trasporto	Camera di prova integrata trasportata come unità completa
Requisiti del sito di installazione	Pavimento piano, buona ventilazione, nessuna forte vibrazione, nessun forte campo elettromagnetico, nessun materiale infiammabile, esplosivo, corrosivo o polvere, e adeguato spazio di funzionamento e manutenzione
Condizioni operative ambientali	Temperatura: da 5°C a 40°C; umidità relativa: ≤85%; pressione atmosferica: da 86 kPa a 106 kPa
Campioni proibiti	Sostanze corrosive; campioni con forti emissioni elettromagnetiche; sostanze radioattive; sostanze altamente tossiche; e campioni che potrebbero esplodere o volatilizzarsi durante il test o lo stoccaggio

Tester Di Resistenza Interna Della Batteria

Numero articolo: DC16



introduzione

Il tester di resistenza interna della batteria ad alta precisione misura la resistenza interna AC e la tensione DC con precisione a quattro fili, risoluzione di 10 microhm, 66 letture al secondo, smistamento programmabile e connettività SCPI/Modbus pronta per l'automazione, ideale per test su litio, stoccaggio, produzione e ricerca.

Ulteriori informazioni

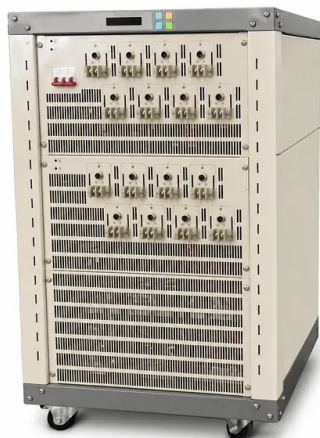
Applicazione	Descrizione	Vantaggio chiave
R&S celle batteria al litio	Misurare la resistenza interna AC e la tensione DC su campioni di batterie al litio durante lo sviluppo del prodotto e la caratterizzazione elettrica.	Il test simultaneo a doppio parametro supporta un confronto più rapido dei campioni di celle.
Ispezione in entrata pile a secco	Controllare le batterie a secco prima dell'uso nella produzione, nella valutazione di laboratorio o nei flussi di lavoro di controllo qualità.	La misurazione della resistenza a quattro fili supporta una valutazione coerente della bassa resistenza.
Produzione di celle cilindriche e a sacchetto	Testare celle cilindriche e a sacchetto presso stazioni manuali o all'interno di apparecchiature di movimentazione automatizzate.	Il campionamento rapido fino a 66 volte/s e l'I/O Handler supportano operazioni di test a throughput più elevato.
Verifica pacco batteria di potenza	Controllare le caratteristiche di resistenza e tensione dei pacchi batteria di potenza utilizzati nella produzione di batterie e nell'ispezione di servizio.	La gamma di resistenza da 30 Ohm e la gamma di tensione da 20 V coprono i valori di test elettrici rilevanti.
Test batterie di accumulo energia	Valutare batterie di accumulo di energia e accumulatori per processi di ricerca, produzione o ispezione.	Lo smistamento con comparatore fornisce una classificazione Hi/IN/Lo strutturata per decisioni ripetibili.
Controllo qualità pile a bottone	Ispezionare le pile a bottone con una risoluzione di resistenza fine e una corrente di misurazione controllata.	La gamma da 300 mOhm offre una risoluzione di 10 microhm per uno screening dettagliato.
Test batterie al nichel-metallo idruro e nichel-cadmio	Misurare batterie ricaricabili NiMH e NiCd durante la convalida del prodotto o controlli di qualità di routine.	La selezione automatica o manuale della gamma di resistenza semplifica i test su diversi livelli di resistenza.
Misurazione ESR supercondensatori	Misurare l'impedenza AC ESR delle batterie a supercondensatori utilizzando la capacità di resistenza AC dello strumento.	Una sorgente AC dedicata da 1 kHz fornisce una condizione di test definita per la valutazione comparativa.

Parametro	Specifica DC16
Tipo di prodotto	Misuratore di batteria
Composizione del sistema	Tester principale e cavi di test
Parametri di misurazione	Resistenza interna AC (AC-IR), Tensione DC (DC-V)
Intervallo di visualizzazione resistenza	0,01mOhm-310hm
Intervallo di visualizzazione tensione	1mV-20V
Display	LCD a colori TFT da 3,5 pollici
Sorgente di segnale	1kHz+/-0,2Hz AC
Gamme di resistenza AC-IR	300mOhm; 30hm; 300hm
Lettura massima gamma 300mOhm	310,00
Lettura massima gamma 30hm	3,1000

Parametro	Specifica DC16
Lettura massima gamma 300hm	31,000
Risoluzione gamma 300mOhm	10microOhm
Risoluzione gamma 30hm	100microOhm
Risoluzione gamma 300hm	1mOhm
Corrente di misurazione gamma 300mOhm	10mA
Corrente di misurazione gamma 30hm	1mA
Corrente di misurazione gamma 300hm	100microA
Precisione AC-IR	+/-0,5%rdg. +/-0,02FS; aggiungere +/-2dgt a medio/veloce (M/F); aggiungere +/-3dgt a extra-veloce (EX.F)
Selezione gamma di resistenza	Tre gamme; automatica e manuale
Gamma DC-V	20V
Lettura massima DC-V	+/-20,000V
Risoluzione DC-V	1mV
Precisione DC-V	+/-0,05%rdg. +/-0,002FS; aggiungere +/-0,001FS a medio/veloce; aggiungere +/-0,002FS a extra-veloce
Frequenza di campionamento, lenta (S)	3 volte/s
Frequenza di campionamento, media (M)	10 volte/s
Frequenza di campionamento, veloce (F)	30 volte/s
Frequenza di campionamento, extra-veloce (EX.F)	66 volte/s
Correzione	Azzeramento cortocircuito su tutta la gamma
Record comparatore	30 record programmabili
Smistamento comparatore	Smistamento a 10 gradi; conteggio gradi
Giudizio comparatore	Resistenza e tensione HI/IN/Lo; giudizio combinato; visualizzazione interfaccia; spia luminosa; cicalino; segnale di uscita I/O esterno
Cicalino	GD/NG/OFF
Modalità trigger	Trigger interno, trigger manuale, trigger esterno, trigger automatico, BUS
Interfacce di comunicazione	RS232 / RS485 / LAN (opzionale) / Handler (I/O)
Protocolli di comunicazione	SCPI / MODBUS
Supporto protocollo RS232 e RS485	Compatibile con SCPI e Modbus
Supporto protocollo LAN opzionale	SCPI
Tensione di alimentazione	AC 100V-240V
Frequenza di alimentazione	47Hz-63Hz
Potenza massima	<15VA
Dimensioni	325mm x 215mm x 80mm (LPA)
Dimensioni con piedini	325mm x 215mm x 96,5mm (LPA)
Peso	3kg

Apparecchiatura Di Test Per Batterie Agli Ioni Di Litio E Supercondensatori 5V 30A Tester Per Batterie

Numero articolo: DC12



introduzione

Tester per batterie ad alta precisione da 5V 30A per batterie agli ioni di litio e supercondensatori, offre 16 canali indipendenti per cicli di carica/scarica, impulsi e test DCIR con registrazione a 10Hz, protezione robusta e gestione centralizzata dei dati.

[Ulteriori informazioni](#)

Applicazione	Descrizione	Vantaggio chiave
R&S celle agli ioni di litio	Eseguire protocolli di carica, scarica, capacità, velocità e durata del ciclo su celle in fase di sviluppo entro i limiti di canale dichiarati di 5 V e 30 A.	I canali indipendenti consentono il confronto parallelo di formulazioni cellulari e condizioni operative.
Caratterizzazione supercondensatori	Applicare sequenze a corrente costante, potenza costante, impulsi e DCIR per valutare il comportamento di accumulo di energia e le tendenze della resistenza.	La registrazione rapida e i punti DCR personalizzati supportano l'analisi delle prestazioni risolta nel tempo.
Ispezione in entrata batterie	Verificare l'accettazione della carica, la risposta alla scarica, il comportamento di interruzione relativo alla capacità e la conformità ai limiti di protezione per le celle in entrata.	Le condizioni programmabili ripetibili supportano una valutazione coerente dei fornitori e dei lotti.
Convalida produzione celle	Eseguire procedure definite di ciclaggio e impulsi su campioni di linea pilota o di convalida della produzione.	Fino a 65.535 cicli e programmi nidificati supportano piani di verifica a lunga durata.
Laboratori di ricerca sui materiali	Confrontare il comportamento delle celle elettrochimiche dopo modifiche nei parametri di elettrodo, elettrolita, separatore o assemblaggio.	Le molteplici modalità di carica e scarica consentono ai protocolli di allinearsi agli obiettivi di ricerca.
Test di qualità e affidabilità	Sottoporre le celle a un funzionamento controllato ad alta corrente e monitorare le condizioni di interruzione di tensione, corrente, tempo e capacità.	I limiti di sicurezza configurabili e la protezione dei dati in caso di interruzione di corrente migliorano la continuità e il controllo dei test.
Programmi accademici di elettrochimica	Insegnare e condurre test strutturati su batterie e supercondensatori con raccolta dati in rete.	L'archiviazione in database centralizzato e le esportazioni di file comuni semplificano la revisione dei risultati.
Valutazione terminali e celle a sacchetto	Selezionare fissaggi a coccodrillo, polimeri o ad anello in base al requisito di connessione della cella testata.	La selezione appropriata del fissaggio supporta disposizioni di contatto pratiche per diversi campioni.

Parametro	Specifica
Identificativo sito	DC12
Alimentazione in ingresso	AC 380V $\pm$ 10% / 50Hz
Potenza attiva in ingresso	4253 W
Risoluzione AD	16bit
Risoluzione DA	16bit
Impedenza di ingresso	$\geq$ 1M Ω
Canali totali	16
Modalità di controllo canale	Controllo indipendente
Struttura sorgente corrente costante e tensione costante	Struttura a doppio anello chiuso

Parametro	Specifica
Campionamento rilevamento tensione e corrente	Connessione a quattro fili
Rumore	<85dB
Corrente di dispersione	0,005mA
Grado di protezione IP	IP20
Interfaccia di comunicazione	Porta di rete
Comunicazione computer host	Basata su protocollo TCP/IP
Database	Gestione centralizzata dei dati di test tramite database MySQL
Output dati	EXCEL2003, 2010, TXT
Configurazione disco server	500GB
Sistema operativo server	Windows 7
Dimensioni telaio per unità (L*P*A)	18U (19"), 600*600*1000 mm
Nota di compatibilità	Non compatibile con batterie che utilizzano schede di protezione con funzione soft-start

Categoria di controllo elettrico	Parametro	Specifica
Tensione	Controllo intervallo tensione costante	0,025V~5V
Tensione	Tensione di scarica minima	2,5V
Tensione	Precisione	± 0,1% del FS
Tensione	Stabilità	± 0,1% del FS
Corrente	Intervallo di uscita per canale	0,15A~30A
Corrente	Precisione	± 0,1% del FS
Corrente	Corrente di interruzione tensione costante	0,06A
Corrente	Stabilità	± 0,1% del FS
Potenza	Potenza di uscita massima per canale	150W
Potenza	Stabilità	± 0,2% del FS
Tempo	Tempo di risposta corrente	Tempo di salita corrente massimo 20ms (dal 10% al 90% o dal 90% al 10%)
Tempo	Intervallo di tempo per passaggio	≤(365*24) ore/passaggio; il formato dell'ora supporta 00:00:00.000 (h, min, s, ms)

Categoria di registrazione dati	Parametro	Specifica
Condizioni di registrazione dati	Intervallo di tempo minimo	100ms
Condizioni di registrazione dati	Intervallo di tensione minimo	10mV
Condizioni di registrazione dati	Intervallo di corrente minimo	60mA
Registrazione dati	Frequenza di registrazione	10Hz

Funzione di test	Modalità o parametro	Specifica
Carica	Modalità di carica	Carica a corrente costante, carica a tensione costante, carica a corrente costante/tensione costante, carica a potenza costante
Carica	Condizioni di interruzione	Tensione, corrente, tempo relativo, capacità, ΔV
Scarica	Modalità di scarica	Scarica a corrente costante, scarica a potenza costante, scarica a resistenza costante, scarica a tensione costante, scarica a corrente costante/tensione costante
Scarica	Condizioni di interruzione	Tensione, corrente, tempo relativo, capacità
Carica modalità impulsi	Modalità	Modalità a corrente costante, modalità a potenza costante

Funzione di test	Modalità o parametro	Specifica
Scarica modalità impulsi	Modalità	Modalità a corrente costante, modalità a potenza costante
Modalità impulsi	Larghezza minima impulso	500ms
Modalità impulsi	Conteggio impulsi	Un singolo passaggio di impulsi supporta 32 impulsi diversi
Modalità impulsi	Commutazione continua carica/scarica	Un passaggio di impulsi può passare continuamente dalla carica alla scarica
Modalità impulsi	Condizioni di interruzione	Tensione, tempo relativo
Test DCIR	Calcolo DCR	Supporta punti di campionamento personalizzati per il calcolo DCR
Ciclaggio	Intervallo test ciclo	1~65535 volte
Ciclaggio	Passaggi per singolo ciclo	254
Ciclaggio	Nidificazione cicli	Funzione ciclo nidificato; supporto massimo per 3 livelli di nidificazione

Protezione e ambiente operativo	Parametro	Specifica
Protezione	Protezione dati in caso di interruzione di corrente	Inclusa
Protezione	Funzione di test offline	Inclusa
Protezione	Condizioni di protezione di sicurezza configurabili	Limite superiore tensione, limite inferiore tensione, limite superiore corrente, limite inferiore corrente, limite superiore capacità, tempo di ritardo
Protezione	Protezione contro l'inversione di polarità	Inclusa
Ambiente operativo	Intervallo temperatura operativa	0°C~40°C (entro l'intervallo 25±10°C, la precisione di misurazione è garantita: deriva di precisione 0,005% del FS /°C)
Ambiente operativo	Intervallo temperatura di stoccaggio	-10°C~50°C
Ambiente operativo	Intervallo umidità relativa operativa	≤70% RH (senza condensa di vapore acqueo)
Ambiente operativo	Intervallo umidità relativa di stoccaggio	≤80% RH (senza condensa di vapore acqueo)

Categoria fissaggio	Specifica
Tipo di fissaggio	Fissaggio a coccodrillo
Opzioni di fissaggio disponibili	Fissaggio a coccodrillo, fissaggio per polimeri, fissaggio a terminale ad anello
Nota selezione fissaggio	Selezionare uno dei fissaggi sopra indicati per unità; le immagini sono solo di riferimento e prevale il prodotto reale

Tester Per Batterie A Bottone 5V 20Ma Apparecchiatura Per Test Batterie

Numero articolo: DC02



introduzione

L'apparecchiatura per il test di batterie a bottone a otto canali da 5V 20mA offre cicli programmabili di carica/scarica, impulsi e analisi DCIR per la ricerca sugli elettrodi, la classificazione della formazione e una valutazione affidabile delle prestazioni di piccole batterie.

Ulteriori informazioni

Applicazione	Descrizione	Vantaggio chiave
Formazione di celle a bottone agli ioni di litio	Applicare sequenze di carica a corrente costante, tensione costante o combinate a celle a bottone di laboratorio appena assemblate.	Otto canali controllati indipendentemente consentono l'esecuzione di più ricette di formazione in parallelo.
Screening dei materiali degli elettrodi	Confrontare piccole celle realizzate con formulazioni candidate di catodo, anodo, legante, additivo conduttivo o elettrolita.	Gli intervalli di bassa corrente a partire da 5uA supportano test elettrochimici controllati di celle su scala di ricerca.
Classificazione della capacità	Eseguire routine di carica-scarica ripetibili e terminare in base a condizioni di tensione, capacità, energia, corrente o tempo.	La logica di interruzione programmabile supporta criteri di classificazione coerenti in un lotto di test.
Valutazione della durata del ciclo	Eseguire protocolli di cicizzazione a lungo termine per celle a bottone in finestre operative e sequenze di passaggi definite.	Fino a 65535 cicli, 254 passaggi per ciclo e tre livelli di nidificazione supportano piani di ciclo sofisticati.
Caratterizzazione DCIR	Utilizzare punti dati selezionati personalizzati per calcolare il DCIR durante la valutazione della batteria.	La capacità di calcolo DCIR integrata supporta l'analisi strutturata della resistenza senza separare il flusso di lavoro.
Test di potenza a impulsi	Valutare la risposta della cella attraverso impulsi di carica e scarica a corrente costante o potenza costante.	La larghezza di impulso minima di 500ms e 32 impulsi distinti per passaggio di impulso supportano studi transitori controllati.
Test di batterie per orologi Ni-MH e Zn-Mn	Valutare batterie per orologi compatibili all'idruro di nichel-metallo e zinco-manganese con metodi di carica e scarica programmati appropriati.	L'intervallo di controllo della tensione costante da 25mV a 5V soddisfa i requisiti di test delle piccole celle.
Insegnamento accademico e validazione di laboratorio	Eseguire esperimenti pratici gestiti su più celle, routine di verifica e studi sulle prestazioni delle batterie.	La gestione centralizzata del database, la comunicazione Ethernet e l'esportazione standard dei dati semplificano la revisione dei risultati.

Parametro	Specifica
Identificatore del sito	DC02
Tipo di apparecchiatura	Apparecchiatura per test batterie a bottone a 8 canali
Alimentazione in ingresso	AC 220V $\pm$ 10% / 50Hz
Potenza attiva in ingresso	25W
Risoluzione AD	16 bit
Risoluzione DA	16 bit
Impedenza di ingresso	$\geq$ 1G Ω
Canali totali	8
Grado di protezione IP	IP20

Parametro	Specifica
Rumore	<45dB
Corrente di dispersione	0,005 μ A
Modalità di controllo del canale	Controllo indipendente
Architettura del canale	La sorgente di corrente costante e la sorgente di tensione costante utilizzano una struttura a doppio anello chiuso
Campionamento rilevamento tensione e corrente	Connessione a quattro fili
Intervallo di controllo tensione costante	25mV~5V
Tensione di scarica minima	-5V
Precisione della tensione	$\pm 0,05\%$ del FS
Stabilità della tensione	$\pm 0,05\%$ del FS
Intervallo di uscita corrente per canale, intervallo 1	5 μ A~1mA
Intervallo di uscita corrente per canale, intervallo 2	1mA~10mA
Intervallo di uscita corrente per canale, intervallo 3	5mA~20mA
Precisione della corrente	$\pm 0,05\%$ del FS
Stabilità della corrente	$\pm 0,05\%$ del FS
Corrente di interruzione tensione costante, intervallo 1	2 μ A
Corrente di interruzione tensione costante, intervallo 2	0,02mA
Corrente di interruzione tensione costante, intervallo 3	0,04mA
Potenza di uscita massima per canale	0,1W
Stabilità della potenza	$\pm 0,1\%$ del FS
Tempo di risposta della corrente	<500 μ s (10%FS~90%FS)
Intervallo di tempo del passaggio di lavoro	$\leq (365 \times 24)$ ore/passaggio
Formato orario supportato	00□ 00□ 00□ 00(h, min, s, ms)
Intervallo minimo di registrazione dati	100ms
Intervallo minimo di tensione di registrazione dati	10mV
Intervallo minimo di corrente di registrazione dati, intervallo 1	2 μ A
Intervallo minimo di corrente di registrazione dati, intervallo 2	0,02mA
Intervallo minimo di corrente di registrazione dati, intervallo 3	0,04mA
Frequenza di registrazione	10Hz
Modalità di carica	Carica a corrente costante, carica a tensione costante, carica a corrente costante/tensione costante, carica a potenza costante
Condizioni di interruzione carica	Tensione, corrente, tempo relativo, capacità, energia, $-\Delta V$
Modalità di scarica	Scarica a corrente costante, scarica a potenza costante, scarica a resistenza costante, scarica a tensione costante, scarica a corrente costante/tensione costante
Condizioni di interruzione scarica	Tensione, corrente, tempo relativo, capacità, energia
Modalità di carica a impulsi	Modalità a corrente costante, modalità a potenza costante
Modalità di scarica a impulsi	Modalità a corrente costante, modalità a potenza costante
Larghezza minima dell'impulso	500ms
Impulsi per singolo passaggio di lavoro a impulsi	Supporta 32 impulsi diversi
Commutazione carica-scarica	Un passaggio di lavoro a impulsi può passare continuamente dalla carica alla scarica

Parametro	Specifica
Condizioni di interruzione impulsi	Tensione, tempo relativo
Test DCIR	Supporta la selezione personalizzata dei punti per il calcolo DCIR
Intervallo test cicli	1~65535 cicli
Passaggi di lavoro per singolo ciclo	254
Nidificazione cicli	Funzione di ciclo nidificato; massimo 3 livelli di nidificazione
Protezione da interruzione di corrente	Protezione dei dati in caso di interruzione di corrente
Test offline	Supportato
Condizioni di protezione di sicurezza configurabili	Limite superiore tensione, limite inferiore tensione, limite superiore corrente, limite inferiore corrente, limite superiore capacità, tempo di ritardo
Database	Database MySQL per la gestione centralizzata dei dati di test
Comunicazione host-computer	Basata su protocollo TCP/IP
Sistema operativo server	Windows 7
Uscita dati	EXCEL2003, 2010, TXT
Configurazione disco server	500GB
Interfaccia di comunicazione	Porta Ethernet
Intervallo temperatura operativa	0°C~40°C (nell'intervallo 25±10°C, precisione di misurazione garantita: deriva di precisione 0,005% del FS/°C)
Intervallo temperatura di stoccaggio	-10°C~50°C
Intervallo umidità relativa operativa	≤70% RH (senza condensa)
Intervallo umidità relativa di stoccaggio	≤80% RH (senza condensa)
Tipo di dispositivo di fissaggio	Dispositivo di fissaggio superiore e inferiore
Accessori per strumenti di test disponibili	Dispositivo di fissaggio per strumenti di test, dispositivo a coccodrillo, dispositivo per polimeri, capocorda
Nota sull'immagine del dispositivo e degli accessori	Le immagini sono solo a scopo di riferimento; prevarrà il prodotto reale
Dimensioni telaio per unità (L*P*A)	1U (19"), 483*310*48 mm
Nota sull'immagine dell'apparecchiatura	Le immagini sono solo a scopo di riferimento; prevarrà il prodotto reale

Tester Per Batterie 20V 10A Apparecchiatura Per Test Di Batterie

Numero articolo: DC09



introduzione

Tester per batterie da 20V 10A e apparecchiatura per test di batterie con 8 canali indipendenti, controllo preciso di carica/scarica, ciclaggio, compatibilità SMBUS, protezione di sicurezza e dati esportabili per programmi di sviluppo e validazione di batterie esigenti in laboratori di tutto il mondo.

Ulteriori informazioni

Applicazione	Descrizione	Vantaggio chiave
Ricerca su celle agli ioni di litio	Applicazione di profili programmabili di carica a corrente costante, tensione costante, corrente costante/tensione costante e scarica controllata alle celle ricaricabili.	Produce dati elettrici ripetibili per lo screening chimico, la valutazione degli elettrodi e il confronto delle prestazioni delle celle.
Formazione e invecchiamento delle batterie	Configurazione di sequenze di carica, scarica e ciclo di lunga durata con un massimo di 1~65535 cicli e 255 passaggi per ciclo.	Supporta studi strutturati su formazione, ritenzione della capacità, vita utile e degradazione.
Controllo qualità delle batterie	Utilizzo di condizioni di interruzione definite per tensione, corrente, capacità e tempo relativo per verificare le celle in entrata o i campioni di produzione.	Migliora la coerenza dei test e fornisce record esportabili per la revisione della qualità e la tracciabilità.
Test delle prestazioni ad alta corrente	Erogazione fino a 10A per canale con una risposta hardware di 20ms a 10A per valutazioni di carico e risposta.	Consente un'indagine controllata sulla capacità di corrente e sul comportamento elettrico dinamico.
Validazione della comunicazione del sistema di gestione batteria (BMS)	Utilizzo della compatibilità SMBUS con protocolli di comunicazione HDQ e I2C, oltre alla compatibilità con campi e comandi standard definiti dalla Smart Battery Data Specification Revision 1.1.	Aiuta gli ingegneri a valutare la comunicazione delle batterie intelligenti e a convalidare il comportamento dello scambio dati.
Ricerca sui materiali avanzati	Valutazione di elettrodi sperimentali, celle e materiali di accumulo energetico utilizzando profili elettrici configurabili e registrazione basata su condizioni.	Collega lo sviluppo dei materiali con prestazioni misurabili di carica, scarica e ciclaggio.
Test accademici e di laboratorio	Esecuzione di programmi di test indipendenti su otto canali ed esportazione dei risultati in EXCEL, TXT o grafici.	Rende gli esperimenti paralleli più facili da organizzare, confrontare, analizzare e documentare.

Categoria di specifica	Parametro	Specifica
Identificazione	Numero articolo prodotto	DC09
Prestazioni elettriche	Alimentazione in ingresso	AC: 220V $\pm$ 10% / 50Hz
Prestazioni elettriche	Potenza in ingresso	1800W
Prestazioni elettriche	Risoluzione	AD: 16bit; DA: 16bit
Prestazioni elettriche	Impedenza di ingresso	$\geq$ 1M Ω
Tensione	Intervallo di uscita carica per canale	2,5V~20V

Categoria di specifica	Parametro	Specifica
Tensione	Intervallo di uscita scarica per canale	2,5V~20V
Tensione	Accuratezza	$\pm 0,05\%$ del fondo scala
Tensione	Stabilità	0,025%
Corrente	Intervallo di uscita carica per canale	20mA~10A
Corrente	Intervallo di uscita scarica per canale	20mA~10A
Corrente	Accuratezza	$\pm 0,05\%$ del fondo scala
Corrente	Stabilità	0,025%
Potenza	Potenza di uscita a canale singolo	200W
Potenza	Stabilità	0,05%
Tempo	Tempo di risposta in corrente	Il tempo di risposta hardware a 10A è di 20ms
Tempo	Intervallo di tempo per passaggio	1~65535 minuti/passaggio
Tempo	Formato temporale supportato	00:00:00 (h, min, s)
Registrazione dati	Condizione di variazione temporale	Δt : (0,01s~60000s)
Registrazione dati	Condizione di variazione di tensione	ΔU : (10mV~20V)
Registrazione dati	Condizione di variazione di corrente	ΔI : (5mA~10A)
Registrazione dati	Frequenza di registrazione	100Hz
Carica	Modalità di carica	Carica a corrente costante; carica a tensione costante; carica a corrente costante/tensione costante
Carica	Condizioni di interruzione	Tensione, corrente, tempo relativo, capacità
Scarica	Modalità di scarica	Scarica a corrente costante; scarica a potenza costante
Scarica	Condizioni di interruzione	Tensione, corrente, tempo relativo, capacità
Ciclaggio	Intervallo test ciclo	1~65535 cicli
Ciclaggio	Passaggi per ciclo	255
Ciclaggio	Ciclaggio nidificato	Supporta cicli nidificati con un massimo di 4 livelli di nidificazione
Protezione	Impostazioni di sicurezza	Limiti superiore e inferiore di tensione e corrente configurabili, tempo di ritardo
Protezione	Protezione condizioni anomale	Ampiezza di fluttuazione massima configurabile per carica/scarica a corrente costante, ampiezza di aumento corrente durante carica a tensione costante, ampiezza di caduta tensione durante carica a corrente costante
Protezione	Monitoraggio aggiuntivo condizioni anomale	Ampiezza di aumento tensione durante scarica a corrente costante
Protezione	Protezione dati in caso di interruzione corrente	Supportata
Protezione	Protezione hardware	Protezione contro l'inversione di polarità e avviso di inversione di polarità
Design canali	Struttura sorgente corrente e tensione	Struttura a doppio circuito chiuso indipendente per sorgenti a corrente costante e tensione costante
Design canali	Modalità controllo canale	Controllo indipendente
Design canali	Campionamento rilevamento tensione e corrente	Connessione a quattro fili
Canali	Canali per unità	8
Rumore	Livello di rumore	<80dB
Comunicazione	Comunicazione computer host	TCP/IP

Categoria di specifica	Parametro	Specifica
Comunicazione	Interfaccia di comunicazione	Ethernet 10/100M
Output dati	Formati di output	EXCEL, TXT, grafici
Ambiente di lavoro	Intervallo temperatura operativa	10°C~40°C
Ambiente di lavoro	Intervallo umidità relativa operativa	30% ~ 80% RH (senza condensa)
Ambiente di stoccaggio	Intervallo temperatura di stoccaggio	10°C~45°C
Ambiente di stoccaggio	Intervallo umidità relativa di stoccaggio	30% ~ 90% RH (senza condensa)
Dispositivo di fissaggio	Tipo di fissaggio	Selezionato in base ai requisiti del cliente
Dimensioni	Dimensioni armadio unità (L*P*A)	480 * 660 * 130 (mm)
Dimensioni	Dimensioni armadio (L*P*A)	606 * 800 * 1800 (mm)
SMBUS	Compatibilità hardware	Compatibile con protocolli di comunicazione SMBUS, HDQ e I2C
SMBUS	Compatibilità software	Compatibile con i comandi di informazione sui campi delle specifiche standard definiti dalla Smart Battery Data Specification Revision 1.1
SMBUS	Frequenza lettura dati	1S

Apparecchiatura Per Il Test Di Batterie Agli Ioni Di Litio 5V 5A Tester Per Batterie

Numero articolo: DC13



introduzione

Apparecchiatura per il test di batterie agli ioni di litio da 5V 5A con quattro canali, controllo della corrente ad alta precisione, campionamento rapido, misurazione DCIR, test a impulsi e gestione sicura dei dati per applicazioni di ricerca avanzata

[Ulteriori informazioni](#)

Applicazione	Descrizione	Vantaggio principale
Sviluppo di celle agli ioni di litio	Caratterizzare le celle prototipo attraverso formazione controllata, test di capacità, test di velocità e cicli ripetuti di carica-scarica.	Genera dati elettrochimici coerenti per le decisioni di progettazione delle celle e il confronto delle formulazioni.
Ricerca sui materiali per batterie	Valutare elettrodi, separatori, elettroliti e modifiche dei materiali in condizioni elettriche programmate.	Supporta un confronto accurato delle prestazioni dei materiali su più canali di test.
Test DCIR e di risposta agli impulsi	Applicare impulsi di corrente brevi e controllati per esaminare la resistenza dinamica, la risposta in tensione e il comportamento transitorio.	Fornisce dati di risposta ad alta velocità utili per la capacità di potenza e lo sviluppo di modelli.
Controllo qualità delle celle	Eseguire procedure di verifica ripetibili per celle in entrata, produzione pilota o componenti di batterie finiti.	Migliora la coerenza dei test e crea record tracciabili per la revisione della qualità.
Ricerca accademica e istituzionale	Condurre esperimenti programmabili che coinvolgono cicli, carichi a impulsi, limiti di capacità e misurazioni energetiche.	Offre un'ampia flessibilità dei metodi di test per le mutevoli esigenze di ricerca.
Valutazione di pacchi batteria e sistemi di alimentazione	Valutare il comportamento delle celle in condizioni di potenza costante, resistenza costante e profili di corrente rilevanti per l'applicazione.	Aiuta i ricercatori a comprendere le prestazioni in condizioni operative realistiche.

Parametro	Specifica
Numero articolo prodotto	DC13
Quantità canale principale dispositivo	4
Alimentazione in ingresso	AC 220V +10% / -20%, 50Hz
Potenza in ingresso	300W
Risoluzione AD	16bit
Risoluzione DA	16bit
Impedenza di ingresso	$\geq 500M\Omega$ nello stato di accensione; la corrente di dispersione è 100uA quando spento
Caratteristiche del canale	Quattro intervalli; ampia gamma dinamica; campionamento ad alta velocità; alta precisione
Tipo di fissaggio	Fissaggio universale
Sistema operativo server	Windows 7 / Windows 10
Metodo di comunicazione	Protocollo TCP/IP, Ethernet 100M
Interfaccia di comunicazione	Porta Ethernet
Database	Database MySQL per la gestione dei dati di test

Parametro	Specifica
Formati di output dati	EXCEL2003, 2010, TXT
Intervallo di tensione per canale	Carica: -5 ~ +5V; scarica: +5 V ~ -5V
Accuratezza della tensione	$\pm 0,02\%$ del FS
Stabilità della tensione	$\pm 0,005\%$ del FS
Potenza di uscita a canale singolo	25W
Stabilità della potenza	$\pm 0,01\%$ del FS
Tempo di risposta della corrente	$\leq 100\mu\text{s}$ (10% al 90% o 90% al 10%)
Tempo minimo di passaggio	$\geq 10\text{ms}$
Intervallo di corrente 1	0.1uA---150uA
Intervallo di corrente 2	[1]50uA---5mA
Intervallo di corrente 3	5mA---150mA
Intervallo di corrente 4	150mA---5000mA
Accuratezza della corrente	$\pm 0,02\%$ del FS
Accuratezza della corrente, intervallo 1	$\pm 30\text{nA}$
Accuratezza della corrente, intervallo 2	$\pm 1\mu\text{A}$
Accuratezza della corrente, intervallo 3	$\pm 30\mu\text{A}$
Accuratezza della corrente, intervallo 4	$\pm 1\text{mA}$
Stabilità della corrente	$\pm 0,005\%$ del FS
Condizione di registrazione dati, intervallo di tempo	Tempo Δt : $\geq 1\text{ms}$
Condizione di registrazione dati, intervallo di tensione	Tensione ΔU : $\geq 1\text{mV}$
Condizione di registrazione dati, intervallo di corrente	Corrente ΔI : $\geq 100\text{nA}$
Frequenza di registrazione	1000Hz in modalità carica-scarica continua; registrazione a impulsi individuale in modalità impulso GSM
Modalità di carica	Carica a corrente costante; carica a corrente costante/tensione costante; carica a tensione costante; carica a potenza costante; carica a potenza costante/tensione costante; carica a resistenza costante
Condizioni di interruzione carica	Tensione, corrente, tempo relativo, capacità, energia, potenza
Modalità di scarica	Scarica a corrente costante; scarica a potenza costante; scarica a resistenza costante; scarica a impulsi; scarica a corrente costante/tensione costante
Condizioni di interruzione scarica	Tensione, corrente, tempo relativo, capacità
Modalità di carica a impulsi	Modalità a corrente costante
Modalità di scarica a impulsi	Modalità a corrente costante
Larghezza minima impulso	400 μs
Segmenti di impulso per passaggio di impulso	16 diversi segmenti di impulso
Condizioni di interruzione impulso	Tensione, quantità impulso, tempo di passaggio
Test DCIR	Supporta passaggi di misurazione DCIR
Intervallo di misurazione del ciclo	1~65535 cicli
Passaggi per singolo ciclo	255
Funzione ciclo nidificato	Supporta cicli nidificati, massimo 4 livelli di nidificazione
Protezione software	Protezione dati in caso di interruzione di corrente; capacità di test offline; condizioni di protezione di sicurezza configurabili
Limiti di sicurezza configurabili	Limite di tensione superiore; limite di tensione inferiore; limite di corrente superiore; limite di corrente inferiore; protezione limite di capacità superiore; protezione fluttuazione tensione; protezione fluttuazione corrente

Parametro	Specifica
Campionamento rilevamento tensione e corrente	Connessione a quattro fili
Scansione codici a barre	Supportata dal software; la configurazione dello scanner consente il collegamento dei dati di test ai codici a barre; scanner non incluso
Temperatura operativa, intervallo di precisione garantita	25±5°C
Temperatura operativa, intervallo di utilizzo limite	25±20°C
Intervallo temperatura di stoccaggio	0~60°C
Umidità relativa operativa	≤70% RH, senza condensazione di vapore acqueo
Umidità relativa di stoccaggio	≤80% RH, senza condensazione di vapore acqueo

Tester Per Batterie Al Litio 50V 500A

Numero articolo: DC04



introduzione

Il tester per batterie al litio da 50V 500A fornisce un controllo di carica e scarica da 25kW, misurazione di precisione, profili a impulsi, analisi DCIR e gestione dati in rete per flussi di lavoro impegnativi di sviluppo, validazione e produzione di batterie, con robuste protezioni e opzioni di monitoraggio ausiliario configurabili incluse.

Ulteriori informazioni

Applicazione	Descrizione	Vantaggio principale
Test del ciclo di vita di celle di grande formato	Esecuzione di sequenze di carica e scarica programmate su celle di batterie al litio entro gli intervalli di tensione e corrente specificati.	Produce record elettrici coerenti per studi di ciclaggio a lunga durata.
Validazione del modulo batteria	Valutazione del comportamento del modulo utilizzando modalità di scarica a corrente costante, potenza costante e resistenza costante.	Supporta il confronto controllato delle prestazioni tra i campioni di test.
Caratterizzazione di carica e scarica ad alta velocità	Applicazione di test fino a 500 A per indagare il comportamento della velocità, la risposta in tensione e la capacità sotto elevata richiesta di corrente.	Combina capacità ad alta corrente con rilevamento a quattro fili e risoluzione a 24 bit.
Test a impulsi DCIR	Creazione di sequenze di impulsi e selezione di punti di calcolo per l'analisi della resistenza interna in corrente continua.	Collega la valutazione della resistenza a condizioni di impulsi elettrici configurabili.
Simulazione del ciclo di guida e del profilo di carico	Download di programmi di condizioni operative con passaggi di carica e scarica di corrente o potenza.	Accoglie definizioni di profilo estese con un massimo di 1 milione di righe scaricate.
Osservazione termica durante i test elettrici	Monitoraggio della temperatura superficiale o delle linguette della cella utilizzando i canali ausiliari opzionali a termistore o termocoppia.	Collega le informazioni sulla temperatura al record di test principale e consente il controllo o la protezione basati sulla temperatura.
Qualificazione e tracciabilità delle celle in entrata	Associazione delle cronologie dei test con codici a barre della batteria scansionati e record del database gestiti centralmente.	Semplifica il recupero e la revisione dei dati storici dei test.
Studi di comunicazione BMS della batteria	Utilizzo della comunicazione opzionale CAN, RS485 e BMS con configurazione DBC dove richiesto.	Estende l'ambiente di test per la valutazione della batteria consapevole della comunicazione.

Parametro	Specifica
Identificatore lato sito	DC04
Conteggio canali per cabinet	1
Tipo di canale	Canale principale
Modalità di controllo del canale	Controllo indipendente
Connessione in parallelo dei canali	Supporta fino a 4 canali in parallelo; i test a impulsi e di simulazione non sono supportati dopo la connessione in parallelo
Architettura sorgente CC-CV	Struttura a doppio anello chiuso per sorgenti a corrente costante e tensione costante
Alimentazione in ingresso	AC380V+/-15% 50/60+/-5Hz
Metodo di cablaggio in ingresso	Trifase a cinque fili
Fattore di potenza	>=99% (pieno carico)

Parametro	Specifica
THDi	$\leq 5\%$ (pieno carico)
Impedenza di ingresso	$\geq 1\text{M}\Omega$
Potenza in ingresso	29.4KW
Corrente in ingresso	44.7A/per fase
Efficienza massima dell'unità completa	90%
Rumore	$\leq 65\text{dB}$
Campionamento rilevamento tensione e corrente	Connessione a quattro fili (stessa porta per carica e scarica)
Tipo di modulo di controllo potenza	MOSFET
Protezione lato ingresso	Protezione contro sovratensioni, anti-islanding, sovra/sotto-frequenza, sovra/sotto-tensione, protezione perdita di fase e altri
Intervallo di misurazione della tensione di carica per canale	0V~50V
Intervallo di misurazione della tensione di scarica per canale	3V~50V
Tensione di scarica minima	3V
Precisione della tensione	$\pm 0.02\%$ del FS
Risoluzione della tensione	24bit
Intervallo di misurazione della corrente per canale	2.5A~500A
Precisione della corrente, intervallo indipendente	$\pm 0.05\%$ del FS
Corrente di interruzione a tensione costante	500mA
Risoluzione della corrente	24bit
Potenza di uscita a canale singolo	25KW
Potenza di uscita dell'unità completa	25KW
Tempo di risposta della corrente	$\leq 3\text{ms}$
Tempo di transizione della corrente	$\leq 6\text{ms}$
Tempo minimo del passaggio di processo	0.1s
Modalità di carica	Carica a corrente costante, carica a tensione costante, carica a corrente costante/tensione costante, carica a potenza costante
Transizione CC-CV	Transizione fluida da corrente costante a tensione costante per prevenire picchi di corrente e impatto di correnti elevate sulla batteria
Modalità di scarica	Scarica a corrente costante, scarica a tensione costante, scarica a potenza costante, scarica a resistenza costante
Condizioni di interruzione carica/scarica	Tensione, corrente, tempo relativo, capacità, ΔV
Modalità di carica simulazione condizioni operative	Corrente, potenza
Modalità di scarica simulazione condizioni operative	Corrente, potenza
Commutazione simulazione condizioni operative	Supporta la commutazione continua carica/scarica
Condizioni di interruzione simulazione condizioni operative	Tempo, numero di riga
Download massimo condizioni operative	1 milione di righe
Modalità di carica a impulsi	Corrente, potenza
Modalità di scarica a impulsi	Corrente, potenza
Larghezza minima dell'impulso	100ms
Impulsi per passaggio di impulso	Un passaggio di impulso supporta 32 impulsi diversi

Parametro	Specifica
Commutazione carica/scarica a impulsi	Un passaggio di impulso può passare continuamente dalla carica alla scarica
Condizioni di interruzione impulsi	Tensione, tempo relativo
Test DCIR	Supporta punti di campionamento definiti dall'utente per il calcolo DCIR
Protezione software	Protezione dati in caso di interruzione di corrente e funzione di test offline; tensione inferiore, tensione superiore, corrente inferiore, corrente superiore e tempo di ritardo configurabili
Protezione hardware	Protezione contro l'inversione di polarità, protezione da sovratensione, protezione da sovracorrente, protezione da sovratemperatura e altri
Metodo di impostazione del passaggio di processo	Editing di tabelle
Intervallo minimo di registrazione dati	10ms (100ms quando sono collegati i canali ausiliari)
Intervallo minimo di tensione di registrazione dati	0.1V
Intervallo minimo di corrente di registrazione dati	1A
Frequenza di registrazione	100Hz (10Hz quando sono collegati i canali ausiliari)
Database	Database MySQL per la gestione centralizzata dei dati di test
Formati di esportazione dati	Excel, Txt
Tipo di curva	Grafici personalizzabili, 4 assi Y
Scansione codici a barre	Supportata; abilita la gestione dei dati storici e la tracciabilità utilizzando il codice a barre della batteria
Protocollo di comunicazione host-computer	TCP/IP
Interfaccia di comunicazione	Ethernet
Velocità di trasmissione comunicazione computer inferiore	Larghezza di banda 1M
Velocità di trasmissione comunicazione host-computer	Adattiva 10M~100M
Metodo di rete	Rete locale tramite switch e router
Espansione di comunicazione opzionale	CAN, RS485 e comunicazione BMS con funzione di configurazione DBC
Temperatura operativa	-10C~40C (precisione di misurazione garantita entro 25+/-10C; deriva di precisione 0.005%delFS/C)
Temperatura di stoccaggio	-20C~50C
Umidità relativa operativa	<=70%RH (senza condensa di vapore acqueo)
Umidità relativa di stoccaggio	<=80%RH (senza condensa di vapore acqueo)
Dimensioni apparecchiatura LPA	6008001300(mm)
Peso	Circa 185.3KG
Intervallo temperatura termistore opzionale	-30C~120C
Intervallo temperatura termocoppia opzionale	-200C~260C
Precisione temperatura opzionale	+/-1C (entro 2m di lunghezza del cavo)
Risoluzione temperatura opzionale	0.1C
Intervallo tensione ausiliaria opzionale	0V~5V
Precisione tensione ausiliaria opzionale	+/-0.1%delFS
Risoluzione tensione ausiliaria opzionale	0.1mV
Funzione sistema ausiliario	Monitora la temperatura superficiale e delle linguette della batteria; collega i dati ausiliari ai dati principali di tensione e corrente; la temperatura può essere utilizzata come condizione di controllo e protezione del passaggio di processo

Apparecchiatura Di Test Per Batterie A Bottone 5V 50Ma, Tester Per Batterie

Numero articolo: DC03



introduzione

Apparecchiatura di test e tester per batterie a bottone da 5V 50mA per cicli di carica/scarica a otto canali, analisi degli impulsi e DCIR con controlli flessibili, gestione affidabile dei dati ed esportazione per laboratori di ricerca e sviluppo di materiali avanzati.

[Ulteriori informazioni](#)

Applicazione	Descrizione	Vantaggio principale
Formazione e screening di celle a bottone	Eseguire procedure controllate di corrente costante, tensione costante, corrente costante-tensione costante o potenza costante su celle a bottone appena assemblate.	Produce record di formazione ripetibili su più campioni e condizioni operative.
Valutazione degli elettrodi per batterie al litio	Confrontare materiali degli elettrodi, carichi di materiale attivo, leganti e formulazioni tramite cicli di carica/scarica controllati.	Consente il confronto diretto delle prestazioni utilizzando condizioni coerenti di tensione, corrente, capacità e tempo.
Ricerca sulla durata del ciclo della batteria	Configurare sequenze ripetute di carica e scarica con un massimo di 65.535 cicli e routine a ciclo annidato.	Supporta studi di degradazione a lungo termine e test di resistenza automatizzati.
Prestazioni a impulsi e risposta alla potenza	Applicare impulsi di corrente o potenza a più fasi, incluse transizioni continue da carica a scarica, per studiare il comportamento transitorio.	Genera dati di risposta risolti nel tempo per l'analisi dinamica delle prestazioni.
Caratterizzazione DCIR	Definire punti di misurazione personalizzati e calcolare la resistenza interna in corrente continua durante procedure di test selezionate.	Aiuta i ricercatori a monitorare le variazioni di resistenza associate all'invecchiamento, ai materiali e alle condizioni operative.
Ricerca accademica e sui materiali avanzati	Utilizzare canali indipendenti per esperimenti paralleli che coinvolgono nuove chimiche delle batterie, separatori, rivestimenti e componenti delle celle.	Migliora il rendimento del laboratorio preservando il controllo separato di ogni condizione sperimentale.
Verifica della qualità e dei processi delle batterie	Utilizzare condizioni di sicurezza configurabili, record strutturati e output Excel o TXT per la verifica e la reportistica di laboratorio.	Rafforza la tracciabilità e semplifica la revisione dei dati nei flussi di lavoro di sviluppo e qualità.

Categoria	Parametro	Specifica
Identificazione	Numero articolo prodotto	DC03
Alimentazione	Potenza in ingresso	AC 220 V $\pm 10\%$ / 50 Hz
Alimentazione	Potenza attiva in ingresso	25 W
Risoluzione	Risoluzione AD	16 bit
Risoluzione	Risoluzione DA	16 bit
Misurazione	Impedenza di ingresso	$\geq 1 \text{ G}\Omega$
Tensione	Intervallo di controllo tensione costante	25 mV a 5 V
Tensione	Tensione di scarica minima	-5 V
Tensione	Precisione	$\pm 0,05\%$ del FS
Tensione	Stabilità	$\pm 0,05\%$ del FS

Categoria	Parametro	Specifica
Corrente	Intervallo di uscita canale uno	5 μ A a 1 mA
Corrente	Intervallo di uscita canale due	1 mA a 25 mA
Corrente	Intervallo di uscita canale tre	25 mA a 50 mA
Corrente	Precisione	$\pm 0,05\%$ del FS
Corrente	Intervallo corrente di cutoff tensione costante uno	2 μ A
Corrente	Intervallo corrente di cutoff tensione costante due	50 μ A
Corrente	Intervallo corrente di cutoff tensione costante tre	100 μ A
Corrente	Stabilità	$\pm 0,05\%$ del FS
Potenza in uscita	Potenza massima in uscita singolo canale	0,25 W
Potenza in uscita	Stabilità	$\pm 0,1\%$ del FS
Risposta temporale	Tempo di risposta corrente	<500 μ s dal 10% FS al 90% FS
Controllo tempo	Intervallo tempo di passaggio	$\leq 365 \times 24$ ore per passaggio
Controllo tempo	Formato tempo supportato	00:00:00:00 (h, min, s, ms)
Registrazione dati	Intervallo di tempo minimo	100 ms
Registrazione dati	Intervallo di tensione minimo	10 mV
Registrazione dati	Intervallo di corrente minimo range uno	2 μ A
Registrazione dati	Intervallo di corrente minimo range due	50 μ A
Registrazione dati	Intervallo di corrente minimo range tre	100 μ A
Registrazione dati	Frequenza di registrazione	10 Hz
Carica	Modalità di carica	Carica a corrente costante; carica a tensione costante; carica a corrente costante-tensione costante; carica a potenza costante
Carica	Condizioni di cutoff	Tensione, corrente, tempo relativo, capacità, $-\Delta V$
Scarica	Modalità di scarica	Scarica a corrente costante; scarica a tensione costante; scarica a corrente costante-tensione costante; scarica a potenza costante; scarica a resistenza costante
Scarica	Condizioni di cutoff	Tensione, corrente, tempo relativo, capacità
Impulso	Modalità impulso di carica	Modalità corrente costante; modalità potenza costante
Impulso	Modalità impulso di scarica	Modalità corrente costante; modalità potenza costante
Impulso	Larghezza impulso minima	500 ms
Impulso	Quantità impulsi	Fino a 32 impulsi diversi per passaggio impulso
Impulso	Commutazione continua carica-scarica	Un passaggio impulso supporta la commutazione continua da carica a scarica
Impulso	Condizioni di cutoff	Tensione, tempo relativo
DCIR	Calcolo DCIR	Supporta punti di misurazione definiti dall'utente per il calcolo DCIR
Ciclaggio	Intervallo test di ciclo	Da 1 a 65.535 cicli
Ciclaggio	Passaggi per singolo ciclo	254
Ciclaggio	Capacità ciclo annidato	Massimo tre livelli di cicli annidati
Protezione	Protezione dati interruzione corrente	Supportata
Protezione	Test offline	Supportato
Protezione	Condizioni di sicurezza configurabili	Limite superiore tensione, limite inferiore tensione, limite superiore corrente, limite inferiore corrente, limite superiore capacità, tempo di ritardo

Categoria	Parametro	Specifica
Involucro	Grado di protezione IP	IP20
Design canale	Struttura sorgente corrente e tensione	Struttura a doppio circuito chiuso
Controllo canale	Modalità di controllo	Controllo indipendente
Campionamento	Rilevamento tensione e corrente	Connessione a quattro fili
Rumore	Rumore operativo	<45 dB
Database	Gestione dati	Database MySQL per la gestione centralizzata dei dati di test
Comunicazione	Comunicazione computer host	Protocollo TCP/IP
Server	Sistema operativo	Windows 7
Output dati	Formati di esportazione	EXCEL 2003, EXCEL 2010, TXT
Archiviazione server	Configurazione disco	500 GB
Interfaccia	Interfaccia di comunicazione	Porta Ethernet
Perdita	Corrente di dispersione	0,005 µA
Capacità	Conteggio totale canali apparecchiatura	8
Ambiente operativo	Intervallo temperatura di lavoro	0°C a 40°C
Ambiente operativo	Condizione precisione misurazione	Entro 25 ±10°C, la deriva di precisione è 0,005% del FS /°C
Ambiente stoccaggio	Intervallo temperatura stoccaggio	-10°C a 50°C
Ambiente operativo	Umidità relativa di lavoro	≤70% UR, senza condensazione di vapore acqueo
Ambiente stoccaggio	Umidità relativa stoccaggio	≤80% UR, senza condensazione di vapore acqueo
Dispositivo	Tipo di dispositivo	Dispositivi superiori e inferiori
Accessori dispositivo	Accessori dispositivo inclusi o disponibili	Dispositivo tester, dispositivo a coccodrillo, dispositivo polimerico, capocorda
Dimensioni	Dimensioni telaio ogni unità L x P x A	1U, 19 pollici, 483 x 310 x 48 mm
Presentazione apparecchiatura	Immagini dispositivo e apparecchiatura	Le immagini sono solo di riferimento; prevale l'apparecchiatura effettivamente consegnata

Tester Per Batterie 5V12A Sistema Di Test Batterie A 64 Canali

Numero articolo: DC05



introduzione

Tester per batterie 5V12A con 64 canali indipendenti, uscita 12A, 60W per canale, controllo preciso di tensione e corrente, cicli flessibili, protezione di sicurezza, gestione database ed esportazione dati per laboratori di ricerca sulle batterie e flussi di lavoro di produzione pilota con ripetibilità affidabile per programmi di test impegnativi.

Ulteriori informazioni

Applicazione	Descrizione	Vantaggio principale
Ricerca su celle agli ioni di litio	Esecuzione di protocolli controllati di formazione, capacità, velocità e ciclo di vita su celle agli ioni di litio in scala di laboratorio su 64 canali indipendenti.	L'elevata capacità parallela migliora il throughput dei campioni e supporta confronti statisticamente significativi.
Sviluppo di batterie ai polimeri	Applicazione di carica a corrente costante e tensione costante, limiti di tensione, limiti di corrente e monitoraggio opzionale della temperatura su prototipi di batterie ai polimeri.	Le modalità flessibili e la protezione configurabile supportano lo sviluppo controllato di design di celle sensibili.
Valutazione dei materiali per batterie	Valutazione di elettrodi e materiali sperimentali tramite procedure ripetibili di carica-scarica, potenza costante, resistenza costante e cicizzazione.	Il controllo elettrico costante aiuta a isolare le differenze nelle prestazioni dei materiali dalle variazioni dei test.
Controllo qualità e ispezione in entrata	Confronto di celle di produzione, materiali in entrata o batterie assemblate rispetto a criteri definiti di tensione, corrente, capacità e tempo.	I canali indipendenti consentono la verifica in parallelo con registrazioni centralizzate e risultati esportabili.
Ricerca accademica e sui materiali avanzati	Creazione di programmi di test a più fasi per progetti universitari e di istituti di ricerca che coinvolgono nuove chimiche, formati e comportamenti elettrochimici.	I cicli nidificati e fino a 254 passaggi per ciclo supportano protocolli sperimentali complessi.
Test di affidabilità a lunga durata	Esecuzione di sequenze di test estese con durate dei passaggi fino a 365 giorni, registrando i dati a intervalli definiti di tempo, tensione e corrente.	L'automazione a lungo termine supporta studi di resistenza ripetibili con un ridotto intervento dell'operatore.

Parametro	Specifica
Identificatore di sito	DC05
Alimentazione in ingresso	AC 380V $\pm 10\%$ / 50Hz
Potenza attiva in ingresso	5486W
Risoluzione	AD: 16bit; DA: 16bit
Impedenza di ingresso	$\geq 100k\Omega$
Intervallo di controllo tensione costante	0,025V~5V
Tensione minima di scarica	0V
Precisione tensione	$\pm 0,05\%$ del fondo scala (FS)
Stabilità tensione	$\pm 0,05\%$ del fondo scala (FS)
Intervallo corrente di uscita per canale	0,06A~12A
Precisione corrente	$\pm 0,05\%$ del fondo scala (FS)
Corrente di cut-off a tensione costante	0,024A

Parametro	Specifica
Stabilità corrente	± 0,05% del fondo scala (FS)
Potenza massima di uscita a canale singolo	60W
Stabilità potenza	± 0,1% del fondo scala (FS)
Tempo di risposta corrente	Tempo massimo di salita corrente 20ms (10% al 90% o 90% al 10%)
Architettura sorgente canale	La sorgente a corrente costante e la sorgente a tensione costante utilizzano una struttura a doppio ciclo chiuso
Modalità controllo canale	Controllo indipendente
Campionamento rilevamento tensione e corrente	Connessione a quattro fili
Efficienza di risparmio energetico	>65% (rispetto alle apparecchiature convenzionali)
Rumore	<85dB

Categoria	Parametro	Specifica
Tempo	Intervallo tempo passaggio	≤(365*24) ore/passaggio; il formato dell'ora supporta 00:00:00.000 (h, min, s, ms)
Registrazione dati	Condizioni di registrazione	Intervallo minimo: 1s; intervallo minimo tensione: 10mV; intervallo minimo corrente: 24mA
Registrazione dati	Frequenza di registrazione	1Hz
Carica	Modalità di carica	Carica a corrente costante, carica a tensione costante, carica a corrente costante e tensione costante, carica a potenza costante
Carica	Condizioni di cut-off	Tensione, corrente, tempo relativo, capacità, ΔV
Scarica	Modalità di scarica	Scarica a corrente costante, scarica a potenza costante, scarica a resistenza costante, scarica a tensione costante, scarica a corrente costante e tensione costante
Scarica	Condizioni di cut-off	Tensione, corrente, tempo relativo, capacità
Ciclizzazione	Intervallo test cicli	1~65535 volte
Ciclizzazione	Passaggi per singolo ciclo	254
Ciclizzazione	Ciclizzazione nidificata	Ciclizzazione nidificata supportata, massimo 3 livelli

Parametro	Specifica
Protezione dati in caso di interruzione corrente	Inclusa
Test offline	Supportato
Protezione di sicurezza definita dall'utente	Supportata; i parametri configurabili includono limite superiore/inferiore di tensione, limite superiore/inferiore di corrente, limite superiore di capacità e tempo di ritardo
Protezione contro l'inversione di polarità	Inclusa
Database	Database MySQL per la gestione centralizzata dei dati di test
Comunicazione host-computer	Basata su protocollo TCP/IP
Formati output dati	EXCEL 2003, EXCEL 2010, TXT
Configurazione disco server	500GB
Sistema operativo server	Windows 7
Interfaccia di comunicazione	Porta Ethernet

Parametro	Specifica
Intervallo temperatura operativa	0°C~40°C; entro 25±10°C, la precisione di misurazione è garantita con una deriva di precisione dello 0,005% del fondo scala (FS)/°C
Intervallo temperatura stoccaggio	-10°C~50°C

Parametro	Specifica
Umidità relativa operativa	≤70% RH, senza condensa di vapore acqueo
Umidità relativa stoccaggio	≤80% RH, senza condensa di vapore acqueo

Parametro	Specifica
Canali totali apparecchiatura	64
Tipo di fissaggio	Fissaggio a coccodrillo
Opzioni di fissaggio disponibili	Fissaggio a coccodrillo, fissaggio per polimeri, fissaggio ad aletta; un fissaggio selezionato tra queste opzioni
Dimensioni telaio unità singola L*P*A	18U (19"), 600*600*1000mm
Riferimento fissaggio	Le immagini dei fissaggi dello strumento di test sono solo di riferimento; prevale il prodotto reale
Nota selezione fissaggio	Le immagini dei fissaggi accessori sono solo di riferimento; prevale la configurazione reale

Parametro	Specifica
Tipi di canale ausiliario	Temperatura, tensione
Intervallo temperatura con termistore	-25°C~120°C
Intervallo temperatura con termocoppia	-200°C~260°C
Precisione temperatura	±1°C
Risoluzione temperatura	0,1°C
Intervallo tensione ausiliaria	0V~5V
Precisione tensione ausiliaria	± 0,1% del fondo scala (FS)
Canali ausiliari temperatura per canale	Configurabili come richiesto, massimo 248 canali ausiliari di temperatura
Canali ausiliari tensione per canale	Configurabili come richiesto, massimo 248 canali ausiliari di tensione
Condizioni protezione canale ausiliario	Limite superiore/inferiore di temperatura configurabile, limite superiore/inferiore di tensione e differenza di tensione della singola cella
Nota compatibilità	Non compatibile con pacchi batteria che utilizzano schede di protezione con funzione soft-start

Tester Per Batterie 5V 30A Con Connessione A Computer Host

Numero articolo: DC08

introduzione

Il tester per batterie 5V 30A con connessione a computer host offre cicli di carica/scarica a otto canali indipendenti, test a impulsi e DCIR, misurazione precisa a 16 bit, gestione centralizzata dei dati MySQL e protezione di sicurezza configurabile per applicazioni di valutazione delle celle in laboratorio e flussi di lavoro di ricerca impegnativi.

Ulteriori informazioni



Applicazione	Descrizione	Vantaggio chiave
Caratterizzazione carica-scarica di celle agli ioni di litio	Esegui profili indipendenti a corrente costante, tensione costante, potenza costante o resistenza costante su più celle per valutare la risposta di carica e scarica.	Otto canali controllati indipendentemente aumentano il throughput di laboratorio in parallelo.
Valutazione della vita utile del ciclo	Programma sequenze di carica e scarica ripetute utilizzando fino a 65.535 cicli, 254 passaggi per ciclo e fino a tre livelli di ciclo nidificati.	Supporta studi di durata a lungo termine con logica di test strutturata e ripetibile.
Misurazione DCIR	Definisci punti di campionamento dati personalizzati durante il test a impulsi per calcolare il DCIR in condizioni di corrente e temporizzazione selezionate.	Fornisce un metodo configurabile per l'analisi della resistenza all'interno del flusso di lavoro di test.
Test di risposta alla potenza impulsiva	Applica impulsi di carica e scarica a corrente costante o potenza costante con larghezze da 500 ms e fino a 32 diversi impulsi in un unico passaggio a impulsi.	Cattura la risposta transitoria della cella e consente una commutazione controllata da carica a scarica.
Sviluppo di protocolli di ricerca e sviluppo batterie	Confronta più design di celle, set di materiali o condizioni operative utilizzando programmi di canale separati e una registrazione dettagliata dei dati a 10 Hz.	Consente lo sviluppo simultaneo di metodi senza richiedere programmi di canale identici.
Ricerca su materiali ed elettrodi	Valuta le prestazioni elettrochimiche delle celle di ricerca attraverso tagli controllati di tensione, corrente, capacità e tempo relativo.	Aiuta a correlare le modifiche alla formulazione o al processo con il comportamento elettrico misurato.
Studi di comunicazione BMS	Utilizza il modulo di comunicazione CAN opzionale per comunicare con un BMS e acquisire dati BMS durante il test.	Aggiunge un percorso per correlare i record del tester con le informazioni BMS disponibili.
Consolidamento dei dati di laboratorio	Archivia i dati di test nel database MySQL centralizzato ed esporta i risultati per l'analisi in ambienti server basati su Windows supportati.	Migliora la tracciabilità e l'accessibilità dei risultati dei test multicanale.

Parametro	Specifica
Identificatore del sito	DC08
Alimentazione in ingresso	AC 220V $\pm 10\%$ / 50Hz
Potenza attiva in ingresso	1.71 KW
Canali totali	8
Risoluzione AD	16bit
Risoluzione DA	16bit
Impedenza di ingresso	$\geq 100k\Omega$
Intervallo di controllo tensione costante	0.025V~5V
Tensione di scarica minima	0V
Precisione della tensione	$\pm 0.05\%$ di FS

Parametro	Specifica
Stabilità della tensione	$\pm 0.05\%$ di FS
Intervallo di corrente di uscita per canale, intervallo 1	0.03A~6A
Intervallo di corrente di uscita per canale, intervallo 2	6A~30A
Precisione della corrente	$\pm 0.05\%$ di FS
Corrente di interruzione tensione costante, intervallo 1	0.012A
Corrente di interruzione tensione costante, intervallo 2	0.06A
Stabilità della corrente	$\pm 0.05\%$ di FS
Potenza di uscita massima per canale	150 W
Precisione della potenza	$\pm 0.1\%$ di FS
Stabilità della potenza	$\pm 0.1\%$ di FS
Tempo di salita massimo della corrente	20ms (dal 10% al 90% o dal 90% al 10%)
Intervallo di tempo del passaggio	$\leq (365 \times 24)$ ore/passaggio
Formato orario	00:00:00 (h, min, s)
Intervallo minimo di registrazione dati	100ms (frequenza di registrazione 10Hz)
Intervallo minimo di registrazione tensione	10mV
Intervallo minimo di registrazione corrente, intervallo 1	0.012A
Intervallo minimo di registrazione corrente, intervallo 2	0.06A
Modalità di carica	Carica a corrente costante, carica a tensione costante, carica a corrente costante/tensione costante, carica a potenza costante
Condizioni di interruzione carica	Canale principale: tensione, corrente, tempo relativo, capacità, $-\Delta V$
Modalità di scarica	Scarica a corrente costante, scarica a potenza costante, scarica a resistenza costante, scarica a tensione costante
Condizioni di interruzione scarica	Canale principale: tensione, corrente, tempo relativo, capacità
Modalità di carica a impulsi	Modalità corrente costante, modalità potenza costante
Modalità di scarica a impulsi	Modalità corrente costante, modalità potenza costante
Larghezza minima impulso	500ms
Impulsi per passaggio a impulsi	Un singolo passaggio a impulsi supporta 32 diversi impulsi
Commutazione carica-scarica	Un passaggio a impulsi può passare continuamente dalla carica alla scarica
Condizioni di interruzione impulsi	Tensione, tempo relativo
Test DCIR	Supporta punti di campionamento personalizzati per il calcolo DCIR
Parallelizzazione canali	È possibile parallelizzare fino a 4 canali adiacenti; il test a impulsi non è supportato dopo la parallelizzazione
Intervallo test ciclo	1~65535 volte
Passaggi per singolo ciclo	254
Nidificazione cicli	≤ 3 livelli
Protezione dati in caso di interruzione corrente	Funzione di test offline disponibile
Protezione di sicurezza configurabile	Limite di tensione superiore, limite di tensione inferiore, limite di corrente superiore, limite di corrente inferiore, tempo di ritardo
Protezione inversione di polarità	Disponibile
Efficienza di risparmio energetico	>65% (rispetto alle apparecchiature convenzionali)
Grado di protezione IP	IP20

Parametro	Specifica
Architettura del canale	La sorgente a corrente costante e la sorgente a tensione costante utilizzano una struttura a doppio ciclo chiuso
Modalità di controllo canale	Controllo indipendente
Campionamento rilevamento tensione e corrente	Connessione a quattro fili
Rumore	<75dB (misurato a 1m)
Database	Database MySQL per la gestione centralizzata dei dati di test
Comunicazione computer host	Basata su protocollo TCP/IP
Configurazione disco server	500GB
Output dati	EXCEL2003, 2010, TXT
Sistemi operativi server	Windows 7, Windows 10
Interfacce di comunicazione	Porta di rete; il modulo di comunicazione CAN opzionale supporta la comunicazione BMS e l'acquisizione dati BMS
Intervallo temperatura operativa	0°C~40°C (entro 25±5°C, la precisione di misurazione è garantita: deriva di precisione 0.005% di FS /°C)
Intervallo temperatura stoccaggio	-10°C~50°C
Intervallo umidità relativa operativa	≤70% RH (senza condensa di vapore acqueo)
Intervallo umidità relativa stoccaggio	≤80% RH (senza condensa di vapore acqueo)
Tipo di fissaggio	Opzionale
Esempi di fissaggi disponibili	Fissaggio polimerico; fissaggio a capocorda; selezionare un fissaggio; le immagini sono solo di riferimento e prevale il prodotto reale
Nota sulla compatibilità	Non compatibile con batterie che utilizzano schede di protezione con funzione soft-start

Camera Di Prova A Temperatura Costante Integrata Per La Ricerca Sulle Batterie E Il Test Dei Materiali

Numero articolo: DC15



introduzione

La camera di prova a temperatura costante integrata per batterie a sacchetto (pouch) ai polimeri e batterie a bottone offre test stabili da 0 a 60°C, transizioni termiche rapide, controllo PID, connettività Ethernet e stoccaggio dei campioni isolato a quattro livelli per flussi di lavoro affidabili di laboratorio e di controllo qualità in produzione.

Ulteriori informazioni

Applicazione	Descrizione	Vantaggio principale
Test di batterie a sacchetto (pouch) ai polimeri	Mantiene temperature controllate per test a temperatura costante di batterie a sacchetto ai polimeri di nuova energia durante la ricerca, lo sviluppo di processi e la valutazione delle prestazioni.	Fornisce condizioni termiche ripetibili per confrontare il comportamento delle batterie e i risultati dei test.
Test di batterie a bottone	Supporta il posizionamento a quattro livelli delle batterie a bottone, con ogni ripiano che ospita fino a 40 celle secondo la disposizione specificata.	Aumenta la capacità dei campioni mantenendo l'organizzazione dei test strutturata ed elettricamente isolata.
Produzione di elettronica e semiconduttori	Testa prodotti elettronici, elettrici, di strumentazione, materiali e semiconduttori non infiammabili e non esplosivi a temperature controllate.	Aiuta i team di produzione e qualità a valutare la risposta del prodotto in condizioni termiche definite.
Ricerca sui materiali	Fornisce un ambiente stabile per lo screening dei materiali, studi di processo ed esperimenti a temperatura controllata in contesti di laboratorio e materiali avanzati.	Migliora la coerenza durante la valutazione del comportamento dei materiali dipendente dalla temperatura.
Analisi dell'acqua e ricerca ambientale	Supporta il lavoro a temperatura costante relativo all'analisi dell'acqua in laboratori ambientali, istituti di ricerca e organizzazioni di produzione.	Fornisce condizioni controllate per flussi di lavoro analitici più coerenti.
Microbiologia e coltura biologica	Utilizzato per la coltura di batteri e muffe, la coltivazione di microrganismi e la conservazione dove è richiesta una temperatura stabile.	Supporta procedure biologiche controllate in applicazioni di routine e di ricerca.
Coltivazione e allevamento di piante	Fornisce condizioni di temperatura costante per la coltivazione di piante e prove di allevamento in ambienti agricoli, accademici e di ricerca.	Aiuta i ricercatori a mantenere condizioni termiche ripetibili durante gli esperimenti di crescita.
Ricerca zootecnica e acquatica	Supporta test a temperatura controllata e attività di ricerca in istituzioni zootecniche, acquatiche, agricole e correlate.	Fornisce una piattaforma termica versatile per vari studi biologici e di produzione.

Parametro	Specifica
Modello	DC15
Volume interno nominale	200 L
Dimensioni interne	L500 mm × P500 mm × A800 mm
Dimensioni complessive	L700 mm × P1200 mm × A1500 mm
Peso netto dell'apparecchiatura	Circa 220 kg
Configurazione di trasporto	Trasporto dell'intera unità integrata
Dimensioni massime di trasporto senza imballaggio	Fare riferimento alle dimensioni complessive

Parametro	Specifica
Condizioni ambientali di test	Temperatura ambiente +25°C, umidità relativa ≤85%, nessun campione all'interno della camera, condizione di carico vuoto
Intervallo di temperatura	Da 0 a 60°C
Fluttuazione della temperatura	≤1°C, a vuoto e temperatura stabilizzata
Deviazione della temperatura	±2,0°C, a vuoto e temperatura stabilizzata
Tempo di riscaldamento	Da 25°C a 60°C in ≤30 minuti
Tempo di raffreddamento	Da 25°C a 0°C in ≤50 minuti

Componente	Specifica
Materiale della parete esterna	Lamiera d'acciaio laminata a freddo di qualità con rivestimento superficiale a spruzzo e trattamento a vernice al forno
Materiale della parete interna	Lamiera di acciaio inossidabile SUS304
Materiale isolante	Schiuma di poliuretano
Spessore dell'isolamento	50 mm
Passaggio di condizionamento dell'aria	Ventilatore a flusso assiale, riscaldatore ed evaporatore
Porte di accesso ai cavi	Quattro porte da Ø50 mm con tappi in gomma morbida, situate sul retro della camera
Ruote	Quattro ruote con freni
Rack per campioni	Rack per campioni elettricamente isolato a quattro livelli
Capacità di carico del rack per campioni	10 kg per livello, distribuiti uniformemente
Illuminazione	Lampada di illuminazione a LED
Pannello di controllo	Pulsanti touch-control
Riscaldatore	Tubo riscaldante in acciaio inossidabile
Materiale del rack per campioni	Materiale in bachelite elettricamente isolato
Tipi di batterie	Batterie a bottone o batterie a sacchetto (pouch)
Posizionamento della batteria	Quattro livelli; ogni livello può ospitare fino a 40 batterie a bottone
Personalizzazione del rack per campioni	Disponibile in base ai requisiti
Metodo di fissaggio della batteria	Configurazione e fissaggio del rack per campioni per batterie a bottone e a sacchetto in base all'impostazione richiesta

Parametro	Specifica
Metodo di controllo del riscaldatore	Modulazione a larghezza di impulso periodica senza contatto utilizzando un relè a stato solido SSR
Compressore di refrigerazione	Compressore a pistone completamente chiuso
Metodo di raffreddamento	Raffreddato ad aria
Dispositivo di strozzamento	Tubo capillare
Refrigerante	R134a
Processo di saldatura	Saldatura protetta da azoto
Controller	Display digitale a LED con controller touch-key
Metodo di impostazione	Tasti a sfioramento
Metodo di controllo della temperatura	Ventilazione a circolazione forzata con regolazione bilanciata della temperatura
Logica di controllo	Il sistema di controllo calcola automaticamente l'uscita PID dalla temperatura impostata e regola l'uscita del riscaldatore per ottenere un equilibrio dinamico
Metodo di comunicazione	Interfaccia Ethernet standard
Modulo di controllo della temperatura	Modulo sviluppato indipendentemente testato per impatto ad alta/bassa temperatura, vibrazioni, EMC e relative prestazioni di affidabilità

Componente del sistema connesso	Capacità o configurazione
Apparecchiatura di test delle batterie	Fino a 20 unità con un totale di 160 canali
Computer host	Fino a due unità
Switch di rete	Una unità

Parametro	Specifica
Protezione di sicurezza della camera	Protezione contro le perdite, protezione contro i cortocircuiti e protezione contro il funzionamento anomalo del ventilatore di circolazione
Cavo di alimentazione	Un cavo monofase più terra di protezione
Protezione dell'alimentazione principale	Interruttore differenziale monofase più terra di protezione
Alimentazione nominale	CA (220 ± 22)V, (50 ± 0,5)Hz, linea monofase più terra di protezione
Resistenza di terra di protezione richiesta	Inferiore a 4Ω
Capacità di alimentazione	6 kW
Corrente massima	30 A
Disposizione dell'alimentazione in loco	L'utente deve fornire un interruttore pneumatico o di alimentazione di capacità adeguata nel luogo di installazione; l'interruttore deve essere dedicato esclusivamente a questa apparecchiatura

Categoria	Requisito
Pavimento di installazione	Pavimento livellato con planarità ≤5 mm per 2 m
Ventilazione	Richiesta una buona ventilazione
Ambiente di vibrazione	Nessuna forte vibrazione attorno all'apparecchiatura
Ambiente elettromagnetico	Nessun forte campo elettromagnetico che influenzi l'apparecchiatura
Materiali circostanti	Nessuna sostanza infiammabile, esplosiva, corrosiva o polvere attorno all'apparecchiatura
Spazio per la manutenzione	Deve essere fornito uno spazio operativo e di manutenzione appropriato
Spazio per la porta	Deve essere disponibile spazio sufficiente davanti alla camera affinché la porta possa aprirsi e chiudersi normalmente in qualsiasi posizione richiesta; nessun altro oggetto può essere posizionato direttamente davanti alla porta della camera
Temperatura ambiente	Da 5°C a 35°C
Umidità relativa ambiente	≤85%
Pressione atmosferica	Da 86 kPa a 106 kPa
Effetto dell'apertura della porta	L'apertura della porta della camera durante un test causerà una fluttuazione della temperatura all'interno della camera

Sistema Di Controllo Della Temperatura Per Test Su Batterie

Numero articolo: DC19



introduzione

Il sistema di controllo della temperatura per test su batterie offre un ambiente stabile da 240L, con un range da 5°C a 70°C, per una valutazione accurata di carica e scarica di celle a bottone, a sacchetto (pouch), prismatiche e cilindriche in applicazioni di ricerca, produzione e controllo qualità.

Ulteriori informazioni

Applicazione	Descrizione	Vantaggio principale
Valutazione carica-scarica celle a bottone	Testare celle a bottone in un ambiente controllato da 5°C a +70°C durante la ricerca o la valutazione delle prestazioni di routine.	Supporta il confronto del comportamento elettrico in una condizione termica definita.
Test celle a sacchetto (pouch) in polimero	Posizionare le celle a sacchetto in polimero nella camera per test di carica e scarica che rappresentano condizioni ambientali di utilizzo normale.	Fornisce uno spazio interno documentato e una geometria dei ripiani per la pianificazione dei test.
Controllo qualità batterie prismatiche	Valutare le batterie prismatiche durante i controlli di qualità della produzione in cui sono richiesti dati di carica e scarica a temperatura controllata.	Aiuta a stabilire condizioni della camera coerenti attraverso valori dichiarati di fluttuazione, deviazione e uniformità.
Ricerca su batterie cilindriche	Utilizzare il sistema per l'indagine a temperatura controllata di celle cilindriche durante la ricerca e sviluppo delle batterie.	Copre un intervallo operativo specificato da 5°C a +70°C, stabile a partire da 5°C.
Test di prodotti di tecnologia energetica	Valutare i prodotti contenenti batterie utilizzati nella tecnologia energetica in condizioni di temperatura ambientale controllata.	Consente sequenze di riscaldamento e raffreddamento definite utilizzando velocità medie dichiarate.
Valutazione batterie per veicoli	Condurre test sulle prestazioni delle batterie per prodotti legati ai veicoli all'interno di un ambiente a camera a temperatura controllata.	Supporta casi d'uso in cui i dati di carica e scarica delle batterie devono essere ottenuti in condizioni ripetibili.
Controllo qualità prodotti elettronici e di comunicazione	Valutare le batterie utilizzate in prodotti elettronici, elettrici, di comunicazione o di strumentazione.	Fornisce ai team di qualità una base per le apparecchiature di test della temperatura basata su standard.
Test di prodotti medicali e aerospaziali	Applicare test controllati sulle batterie a prodotti per i settori medicale e aerospaziale elencati nei campi applicabili.	Fornisce una capacità della camera, requisiti di alimentazione e ingombro di installazione specificati per la revisione del laboratorio di test.

Elemento	Specifica
Identificatore del sito	DC19
Tipo di apparecchiatura	Sistema di test a temperatura costante per batterie
Volume nominale	240L
Dimensioni interne	Larghezza 688mm x Profondità 400mm x Altezza 882mm
Dimensioni esterne	Larghezza 810mm x Profondità 570mm x Altezza 1540mm
Dimensioni ripiani	Lunghezza 665mm x Larghezza 400mm x Spessore 15mm
Altezza tra i livelli dei ripiani	120mm
Peso	120KG
Alimentazione	220V

Elemento	Specifica
Potenza massima	2.5KW
Ambiente di test	Temperatura ambiente +5~+40°C, umidità relativa <=85%, senza campioni nella camera di test
Metodo di test	GB/T 5170.2-2008 Apparecchiature di test di temperatura
Metodo di test	GB/T 5170.5-2008 Apparecchiature di test di calore umido
Intervallo di temperatura	5°C~+70°C (Stabile da 5°C)
Fluttuazione della temperatura	<=1°C (Nota: espressa secondo GB/T5170.2-1996, la fluttuazione è <= +/-0,5°C)
Deviazione della temperatura	+/-1°C
Uniformità della temperatura	Inferiore o uguale a +/-1°C
Tempo di riscaldamento	4°C/min (velocità di riscaldamento media)
Tempo di raffreddamento	0,5°C/min (velocità di raffreddamento media)
Tipi di batterie applicabili	Celle a bottone, batterie a sacchetto (pouch) in polimero, batterie prismatiche, batterie cilindriche
Campi applicabili	Tecnologia energetica, elettronica, apparecchi elettrici, comunicazioni, strumentazione, veicoli, prodotti in plastica, prodotti in metallo, alimenti, prodotti chimici, materiali da costruzione, prodotti medicali, prodotti aerospaziali

Tester Di Batterie: Misurazione Di Resistenza Interna, Tensione E Temperatura

Numero articolo: DC17



introduzione

Il tester portatile per batterie misura la resistenza interna, la tensione ai terminali e la temperatura tramite test AC a quattro fili, con connettività USB, espansione wireless e prestazioni affidabili sul campo per la manutenzione delle batterie, l'ispezione della produzione, i flussi di lavoro di valutazione in laboratorio e i team di controllo qualità in tutto il mondo.

Ulteriori informazioni

Applicazione	Descrizione	Vantaggio principale
Manutenzione di batterie di backup stazionarie	Verifica della resistenza interna e della tensione DC ai terminali delle singole batterie nei sistemi di alimentazione di standby durante la manutenzione programmata.	Aiuta a identificare le batterie o i percorsi dei terminali che richiedono un'ispezione più approfondita prima che l'affidabilità del servizio venga compromessa.
Ispezione in entrata nella produzione di batterie	Valutazione delle celle o degli assemblaggi di batterie ricevuti prima che entrino nelle operazioni di produzione o assemblaggio.	Fornisce dati ripetibili su resistenza, tensione e temperatura per decisioni documentate sulla qualità del fornitore.
Verifica dell'assemblaggio dei moduli batteria	Ispezione delle connessioni delle celle, dei terminali e delle condizioni elettriche del modulo assemblato dopo le operazioni di giunzione.	La risoluzione a livello di microohm supporta il rilevamento di piccole variazioni di resistenza nei percorsi di corrente critici.
Valutazione delle celle in laboratorio di ricerca	Confronto tra resistenza elettrica, tensione ai terminali e temperatura di test durante i flussi di lavoro di ricerca controllata sulle batterie.	Riunisce tre parametri rilevanti in un unico processo di misurazione portatile.
Operazioni di assistenza per la mobilità elettrica	Esecuzione di controlli della tensione DC ai terminali della batteria durante la manutenzione di sistemi di batterie a bassa tensione e assemblaggi correlati.	L'intervallo di misurazione di più o meno 60 V DC supporta la verifica pratica della tensione lato assistenza.
Ispezioni dei sistemi di alimentazione per telecomunicazioni	Valutazione delle condizioni della batteria nelle installazioni di backup delle comunicazioni utilizzando controlli sul campo programmati.	Il funzionamento a batteria e la comunicazione USB supportano routine di ispezione portatili e tracciabili.
Manutenzione UPS industriale	Misurazione delle condizioni elettriche della batteria e della temperatura superficiale o di connessione nei programmi di assistenza dei sistemi di continuità.	Supporta decisioni di manutenzione basate sulle condizioni utilizzando prove di resistenza, tensione e temperatura.
Riparazione e ricondizionamento di pacchi batteria	Selezione delle batterie candidate e delle connessioni riparate prima di rimettere in servizio i pacchi o i sottoassemblaggi.	La selezione dell'intervallo da mOhm a Ohm consente di gestire diverse attività diagnostiche.

Parametro	Specifica
Identificatore del sito	DC17
Luogo di utilizzo previsto	Uso interno; grado di inquinamento 2; altitudine 2000 m o meno
Temperatura operativa	Da 0 C a 40 C
Umidità operativa	80% RH o meno, senza condensa
Temperatura di stoccaggio	Da -10 C a 50 C
Umidità di stoccaggio	80% RH o meno, senza condensa

Parametro	Specifica
Standard di sicurezza applicabile	EN 61010
Standard EMC applicabile	EN 61326
Alimentazione	Batterie alcaline AA (LR6) x 8; tensione di alimentazione nominale DC 1,5 V x 8; potenza nominale massima 3 VA
Compatibilità batterie ricaricabili	È possibile utilizzare batterie al nichel-metallo idruro; l'indicazione della capacità residua della batteria non è supportata
Tempo di funzionamento continuo senza modulo wireless	Circa 8,3 ore
Tempo di funzionamento continuo con modulo wireless e comunicazione wireless	Circa 8,2 ore
Condizione di riferimento per il tempo di funzionamento	Batterie alcaline standard in dotazione, retroilluminazione OFF, valore di riferimento 23 C; il tempo effettivo varia in base alle condizioni
Durata della batteria di backup	Circa 10 anni al valore di riferimento di 23 C
Interfaccia	USB
Velocità di comunicazione USB	USB 2.0
Classe di comunicazione USB	Classe CDC
Connettore USB	USB mini-B
Comunicazione wireless	Disponibile quando è installato il modulo di comunicazione wireless opzionale; rimuovere il coperchio protettivo montato in fabbrica prima dell'installazione
Dimensioni esterne	Circa 199 L x 132 A x 60,6 P mm, con custodia protettiva installata
Peso	Circa 960 g, incluse batterie e custodia protettiva
Garanzia del prodotto	3 anni
Fusibile interno	Un fusibile interno; 250 V / F 630 mA
Accessori	Fare riferimento alle informazioni sugli accessori nella documentazione di riferimento fornita, pagina 2
Opzioni	Fare riferimento alle informazioni sulle opzioni nella documentazione di riferimento fornita, pagina 3
Display	LCD monocromatico FSTN
Elementi di misurazione	Resistenza interna della batteria; tensione ai terminali della batteria, solo tensione DC; temperatura
Intervallo di misurazione della resistenza	Da 0,000 mOhm a 3,100 Ohm; quattro intervalli
Intervallo di misurazione della tensione	Da 0,000 V a più o meno 60,00 V; due intervalli
Intervallo di misurazione della temperatura	Da -10,0 C a 60,0 C; un intervallo
Tensione di ingresso massima	DC 60 V tra i terminali di misurazione positivo e negativo; l'ingresso AC non è consentito
Tensione nominale massima verso terra	DC 60 V; nessuna categoria di misurazione
Sovratensione transitoria prevista	330 V tra tutti i terminali di misurazione e terra
Metodo di misurazione della resistenza	Metodo di test AC a quattro terminali; tensione a terminali aperti 5 V massimo picco
Corrente di misurazione della resistenza	Da 1,6 mA a 160 mA, fissata dall'intervallo di resistenza
Metodo di rilevamento della temperatura	Sensore di temperatura al platino, 500 Ohm a 25 C
Metodo di conversione A/D	Tipo Delta-sigma
Frequenza di aggiornamento del display	3 volte/s; resistenza, tensione e temperatura sono trattate come un unico gruppo
Terminali di resistenza e tensione	Terminali a banana
Ingresso massimo terminali di resistenza e tensione	DC più o meno 60 V massimo; l'ingresso AC non è consentito
Resistenza di ingresso terminali di resistenza e tensione	20 kOhm o più
Terminale di ingresso temperatura	Tipo jack per cuffie, phi 3,5 mm
Terminale di ingresso interruttore	Tipo jack per cuffie, phi 2,5 mm
Tempo di misurazione	100 ms
Tempo di risposta	Circa 1,6 s
Periodo di garanzia della precisione	1 anno

Parametro	Specifica
Periodo di garanzia della precisione dopo la regolazione	1 anno
Temperatura e umidità di garanzia della precisione	23 C più o meno 5 C; 80% RH o meno
Tempo di riscaldamento	Nessuno richiesto
Caratteristica di temperatura	Aggiungere precisione del test x 0,1/C entro l'intervallo di temperatura operativa al di fuori di 18 C - 28 C
Precisione della corrente di misurazione della resistenza	Più o meno 10%
Frequenza della corrente di misurazione della resistenza	1 kHz più o meno 30 Hz
Frequenza di test della resistenza con evitamento della frequenza di rumore ON	1 kHz più o meno 80 Hz

Intervallo di resistenza	Visualizzazione massima	Risoluzione	Precisione del test	Corrente di misurazione
3 mOhm	3,100 mOhm	1 microohm	Più o meno 1,0% della lettura più o meno 8 cifre	160 mA
30 mOhm	31,00 mOhm	10 microohm	Più o meno 0,8% della lettura più o meno 6 cifre	160 mA
300 mOhm	310,0 mOhm	100 microohm	Più o meno 0,8% della lettura più o meno 6 cifre	16 mA
3 Ohm	3,100 Ohm	1 mOhm	Più o meno 0,8% della lettura più o meno 6 cifre	1,6 mA

Intervallo di tensione	Visualizzazione massima	Risoluzione	Precisione del test
6 V	Più o meno 6,000 V	1 mV	Più o meno 0,08% della lettura più o meno 6 cifre
60 V	Più o meno 60,00 V	10 mV	Più o meno 0,08% della lettura più o meno 6 cifre

Configurazione temperatura	Intervallo di misurazione	Visualizzazione massima	Risoluzione	Precisione del test
Puntale di temperatura a morsetto	Da -10 C a 60 C	60,0 C	0,1 C	Più o meno 1,0 C
Sonda di temperatura da 1,5 m	Da -10 C a 60 C	60,0 C	0,1 C	Aggiungere più o meno 0,5 C alla precisione del test sopra indicata
Sonda di temperatura da 0,1 m	Da -10 C a 60 C	60,0 C	0,1 C	Aggiungere più o meno 0,5 C alla precisione del test sopra indicata
Misurazione della temperatura ad ingresso approssimativo	Da -10 C a 60 C	60,0 C	0,1 C	Più o meno 0,5 C

Nota sulla precisione della resistenza	Specifica
Influenza della regolazione dello zero sull'intervallo da 3 mOhm	Quando la regolazione dello zero non è stata eseguita, aggiungere l'influenza di riferimento dichiarata alla precisione di misurazione: puntale a clip compatibile più o meno 5 cifre; puntale compatibile più o meno 6 cifre; puntale a spillo compatibile più o meno 1 cifra; puntale di temperatura a morsetto compatibile più o meno 16 cifre; puntale di temperatura compatibile più o meno 5 cifre.
Metodo di regolazione dello zero	Utilizzare la scheda di regolazione dello zero fornita o la scheda di regolazione dello zero opzionale compatibile durante la regolazione dello zero delle configurazioni a clip, puntale e puntale a spillo compatibili.
Puntali o prolunghe non specificati	La precisione è garantita solo dopo la regolazione dello zero quando si utilizzano puntali o prolunghe non specificati. La precisione e il funzionamento non sono garantiti quando si utilizzano puntali al di fuori delle configurazioni compatibili specificate.

Tester Universale Di Resistenza Interna Per Batterie Per Test Di Resistenza Interna Delle Batterie

Numero articolo: DC18



introduzione

Il tester universale di resistenza interna per batterie misura la resistenza, la tensione e la temperatura delle celle con una risoluzione di 1 microohm, eliminazione adattiva del rumore, valutazione pass/warning/fail, archiviazione dati, esportazione USB e connettività Bluetooth per un'ispezione affidabile delle batterie.

Ulteriori informazioni

Applicazione	Descrizione	Vantaggio principale
Ispezione in entrata delle celle ricaricabili	Misurare la resistenza interna e la tensione delle celle ricevute prima che entrino nei processi di laboratorio, produzione o assemblaggio.	Supporta controlli di accettazione coerenti utilizzando criteri definiti di resistenza e tensione.
Abbinamento delle celle della batteria	Confrontare resistenza, tensione e temperatura misurata tra le celle selezionate per un pacco comune o un gruppo di test.	Aiuta i team tecnici a identificare le variazioni elettriche all'interno di una popolazione di celle candidate.
Manutenzione del pacco batteria	Valutare i terminali e le connessioni della batteria accessibili durante le ispezioni di servizio, insieme ai controlli di tensione e temperatura.	Riunisce molteplici indicatori di condizione in un flusso di lavoro di misurazione portatile.
Controllo qualità produzione celle	Applicare soglie preimpostate di PASS, WARNING e FAIL durante l'ispezione di processo o la valutazione finale della qualità.	Fornisce un quadro decisionale ripetibile per lo screening e la segregazione.
Caratterizzazione R&S batterie	Registrare dati di resistenza, tensione e temperatura durante la valutazione di design di celle ricaricabili o condizioni di test.	Consente un confronto dettagliato con una risoluzione di resistenza di 1 uΩ e di tensione di 1 mV.
Valutazione moduli e interconnessioni	Controllare percorsi conduttivi a bassa resistenza, linguette, sbarre collettrici e connessioni accessibili a livello di pacco utilizzando il metodo a quattro terminali.	Riduce l'influenza della resistenza dei cavi nelle misurazioni a bassa resistenza.
Assistenza sul campo e audit	Eseguire controlli portatili presso sedi di assistenza, linee pilota, laboratori o siti dei clienti, quindi caricare i risultati archiviati.	Il funzionamento a batteria, l'archiviazione automatica, l'esportazione USB e il Bluetooth supportano l'acquisizione pratica dei dati.
Misurazione in laboratorio di ricerca	Utilizzare uno strumento per la misurazione di resistenza, tensione e temperatura NTC durante il lavoro sperimentale relativo alle batterie.	Consolida le misurazioni elettriche e termiche essenziali in un'unità compatta.

Parametro	Specifica
Numero articolo prodotto	DC18
Funzioni	Misurazione resistenza interna batteria, misurazione tensione batteria, misurazione temperatura
Frequenza eliminazione rumore	Si; intervallo di frequenza variabile automatico 920Hz~1080Hz
Temperatura e umidità con precisione garantita	23°C±5°C, 75%rh o inferiore
Alimentazione	Batteria al litio DC 3.7V
Risoluzione resistenza	1 uΩ
Risoluzione tensione	1 mV
Risoluzione temperatura	0.1°C

Parametro	Specifica
Intervallo misurazione resistenza interna	0.000mΩ~3.100Ω (composto da 4 gamme)
Intervallo misurazione tensione	0.000V~±71.00V (composto da 2 gamme)
Intervallo misurazione temperatura	-10.0°C~60.0°C (gamma singola)
Tensione di ingresso massima	DC 70V (tra terminale di misurazione + e terminale di misurazione -); l'ingresso CA non è consentito
Metodo misurazione resistenza interna	Metodo di test a 4 terminali CA 1KHz; tensione a terminale aperto 3V max; corrente di misurazione 2.0mA~200mA (la corrente di misurazione differisce in base alla gamma)
Metodo misurazione temperatura	Sensore di temperatura NTC (10KΩ a 26°C)
Metodo conversione A/D	Tipo ad approssimazioni successive
Frequenza aggiornamento display	5 volte/secondo
Tempo di risposta	200ms
Tempo di misurazione	Circa 2 secondi
Dimensioni LCD	70.1mm×52.6mm / 3.5 pollici (risoluzione 320*240, schermo a colori reali a 16 bit)
Dimensioni strumento	Lunghezza × larghezza × altezza: 190mm×121mm×51mm
Interfaccia USB	Disponibile; i dati archiviati possono essere caricati su un computer per il salvataggio e la stampa
Connessione Bluetooth	Disponibile
Funzioni di mantenimento e archiviazione	Mantenimento e archiviazione manuali; mantenimento e archiviazione automatici
Funzione giudizio misurazione	Le soglie di giudizio PASS, WARNING e FAIL possono essere preimpostate
Display stato batteria	Display batteria a cinque livelli; promemoria per ricaricare quando la tensione della batteria è bassa
Spegnimento automatico	Circa 15 minuti dopo l'accensione senza operazione; può essere disabilitato nelle impostazioni
Consumo energetico	300mA MIN / 500mA MAX
Massa	Strumento: 480g (batteria inclusa)
Temperatura e umidità operativa	-10°C~40°C; 80%RH o inferiore
Temperatura e umidità di stoccaggio	-20°C~60°C; 70%RH o inferiore
Resistenza di isolamento	20MΩ o superiore (tra circuito e involucro a 500V)
Tensione di tenuta	AC 3700V/RMS (tra circuito e involucro)
Campo magnetico esterno	≤ 40A/m
Campo elettrico esterno	≤ 1V/m
Standard di sicurezza applicabile	IEC 61010



Kintek Solution

Sede centrale: No.89 Science Avenue, High-Tech Zone,
Zhengzhou, Cina

WhatsApp