

100V 1000A Batterietestsystem

Artikelnummer: DC07



Einführung

Leistungsstarkes 100V 1000A Batterietestsystem mit zwei unabhängigen Kanälen, Energierückspeisung, Präzisionsmessung, schnellem dynamischem Ansprechverhalten und flexibler Zyklisierung für anspruchsvolle Batterieentwicklungs-, Validierungs- und Fertigungsforschungsprogramme.

[Mehr erfahren](#)

Anwendung	Beschreibung	Hauptvorteil
Validierung von Hochleistungs-Lithium-Ionen-Zellen	Charakterisierung von Ladeakzeptanz, Entladefähigkeit, Kapazität und Pulsverhalten großformatiger Zellen bei kontrollierten Strom- und Spannungsgrenzen.	Hoher Strom und feine Messauflösung unterstützen detaillierte Nachweise der Zelleistung.
Entwicklung von Batteriemodulen	Bewertung von Modulkapazität, Innenwiderstand, Lade-Entlade-Effizienz und temperaturabhängigem Verhalten über wiederholte Zyklen.	Unabhängige Kanäle ermöglichen parallele, aber separat programmierte Modultests.
Simulation von Elektrofahrzeug-Lastzyklen	Import von DBC-formatierten Betriebszustandsdateien und Reproduktion von kommunikationsprotokollbasierten Stromprofilen für die Traktionsbatterieforschung.	Anwendungsrelevante Profile verbessern die Korrelation zwischen Labortests und Feldbetrieb.
BMS-Validierung und Kommunikationstests	Verbindung von BMS-Hardware über CAN, CANFD, RS485, RS232 oder Ethernet bei gleichzeitiger Überprüfung der batterieeitigen Schutz- und Betriebsgrenzen.	Umfassende Schnittstellen unterstützen die koordinierte Validierung von Steuerungslogik und Batteriereaktion.
Puls- und DCIR-Charakterisierung	Anwendung kontrollierter Strompulse, Rampen und DCIR-Verfahren zur Untersuchung des transienten Spannungsverhaltens und Widerstandsverhaltens.	Schnelle Reaktion und 100-ms-Pulsfähigkeit erfassen kurzzeitiges elektrisches Verhalten.
Zykluslebensdauer- und Haltbarkeitsstudien	Ausführung verschachtelter, zustandsbasierter Programme für bis zu 65535 Zyklen mit Kapazitäts-, Energie-, Temperatur- und ausdrucksbasierten Übergängen.	Anspruchsvolle Sequenzierung reduziert manuellen Eingriff bei Langzeit-Zuverlässigkeitstests.
Produktionsqualität und Konsistenzbewertung	Vergleich von Kapazität, Innenwiderstand, Lade-Entlade-Charakteristika sowie Zellspannungs- oder Temperaturverhalten über Stichproben hinweg.	Konsistente Steuerung und hochauflösende Aufzeichnung verbessern die Vergleichbarkeit zwischen Tests.
Umwelt- und Hilfssystem-Testaufbauten	Koordination der Batteriezyklisierung mit einer Kammer, einem Kühler, einem Isolationsmonitor, einem Ausgleichsgerät, einer Hilfsspannungsquelle oder einem einstellbaren Netzteil.	Die Verknüpfung externer Geräte unterstützt eine vollständigere Automatisierung der Teststation.

Parameter	Spezifikation
Standort-Identifikator	DC07
Anzahl der Hauptkanäle	2
Maximale Spannung	100V
Maximaler Strom	1000A
ADC-Abtastauflösung	24 Bit
Steuerungsmodus	Konstantstrom- und Konstantspannungsmodi verwenden eine duale Regelkreisstruktur; jeder Kanal wird unabhängig gesteuert
Energierückspeisung	Energierückspeisung bei voller Leistung; rückgewonnene Energie wird zuerst von lokalen Lasten genutzt und überschüssige Energie in das Netz zurückspeist

Netzseitiger Parameter	Spezifikation
Spannungsbereich	400Vac/480Vac $\pm 10\%$
Frequenzbereich	50Hz/60Hz $\pm 5\%$
Maximale Leistung	235,3kW
Leistungsfaktor (PF)	$>0,99$
Gesamte harmonische Stromverzerrung (THDi)	$<5\%$
Verdrahtungsmethode	3W+PE
Isolationsmethode	Niederfrequente Isolierung

Kanalspannungsparameter	Spezifikation
Ladespannungsbereich	0V $\square$ 100V
Entladespannungsbereich	3V $\square$ 100V (mit Zubehör ist Entladung bis 0V möglich)
Spannungsbereiche, optional	3 Skalen (100V, 60V, 30V)
Spannungsgenauigkeit	$\pm 0,05\%$ F.S
Spannungsauflösung	1mV
Spannungsrestwelligkeit	$\pm 0,5\%$ F.S

Kanalstromparameter	Spezifikation
Strombereich unabhängiger Kanal	-1000A $\square$ 1000A
Strombereich kombinierter Kanal, optional	2CH: -2000A $\square$ 2000A
Strombereiche unabhängiger Kanal, optional	4 Skalen (1000A, 600A, 360A, 180A)
Stromgenauigkeit	$\pm 0,05\%$ F.S
Stromauflösung	1mA
Minimaler Abschaltstrom	$\pm 0,2\%$ F.S (kann je nach Anforderung reduziert werden)

Kanal-Leistungsparameter	Spezifikation
Maximale Leistung unabhängiger Kanal	100kW
Maximale Leistung kombinierter Kanal	200kW
Leistungsgenauigkeit	$\pm 0,1\%$ F.S
Leistungsauflösung	1W

Lade- und Entladeparameter	Spezifikation
Stromansprechzeit	$\leq 10\text{ms}$ (10% $\square$ 90%)
Lade-Entlade-Umschaltzeit	$\leq 20\text{ms}$ (-90% $\square$ +90%)
Minimale Pulsbreite	100ms
Lademodi	Konstantstrom, Konstantspannung, Konstantstrom-Konstantspannung, Konstantleistung, Stromrampe, Puls und mehr
Entlademodi	Konstantstrom, Konstantstrom-Konstantspannung, Konstantleistung, Konstantwiderstand, Stromrampe, Puls, DCIR und mehr
Abschalt- und Übergangsbedingungen	Spannung, Strom, Zeit, Temperatur, Kapazität, Energie, ΔV , Ausdrucksfunktion und mehr

Zyklus- und Lastzyklus-Simulationsparameter	Spezifikation
Zyklustestbereich	1 $\square$ 65535 Zyklen
Editierbare Schrittzahl	254 Schritte

Zyklus- und Lastzyklus-Simulationsparameter	Spezifikation
Zyklusverschachtelung	Unterstützt 3 Ebenen
Programmierungsfunktion	Mehrere Ausgänge pro Schritt mit Goto-Funktion und beliebigen Übergängen
Betriebszustandsdatei	DBC-formatierte Betriebszustandsdateien können importiert und gemäß Kommunikationsprotokoll bearbeitet werden
Zeilenlimit	1 Million Zeilen
Umschaltzeit	100ms

Schutzparameter	Spezifikation
Netzseitiger Schutz	Überspannung, Überstrom, Phasenausfall, Überhitzung, Überlast, Kurzschluss, Kommunikationsunterbrechung, Not-Aus und mehr
Batterieseitiger Schutz	Überspannung, Überstrom, Stromunterbrechung, Verpolung, Kommunikations-Heartbeat, Überkapazität, Unterbrechung der Messleitung und mehr
Vollast-Wirkungsgrad	>85%

Host-Software und Datenparameter	Spezifikation
Kommunikationsmethode	TCP/IP-Protokoll
Unterstützte Testprojekte	Betriebszustandssimulation, Kapazität, Innenwiderstand, Zykluslebensdauer, Lade-Entlade-Charakteristika, Puls-Lade-Entlade-Charakteristika, Ladungserhaltung, Lade-Entlade-Effizienz, Überladungs- und Tiefentladungstoleranz, Einzelzell-Temperaturcharakteristika, Einzelzell-Spannungscharakteristika, Konsistenzbewertung und mehr
Software-Schrittoperationen	Schritte ausschneiden und einfügen, erzwungener Schritzübergang, bedingter Übergang, Zyklustests und mehr
Minimales Datenaufzeichnungs-Zeitintervall	10ms
Minimales Datenaufzeichnungs-Spannungsintervall	0,1mV
Minimales Datenaufzeichnungs-Stromintervall	0,1mA
Datenschutz	Datensicherung bei Stromausfall
Offline-Tests	Sicherheitsschutzbedingungen können konfiguriert werden, einschließlich oberer Spannungsgrenze, unterer Spannungsgrenze, oberer Stromgrenze, unterer Stromgrenze und Verzögerungszeit
Software- und Systemintegration	Datenbank, MES-System, LIMS-System und mehr

Externe Verknüpfungparameter	Spezifikation
Kommunikationsschnittstellen	RS485, RS232, CAN2.0A, CAN2.0B, CANFD, Ethernet und mehr
Unterstützte externe Geräte	BMS, Hilfsspannung, Hilfstemperatur, Umwelt-Testkammer, Wasserkühler, Isolationsüberwachung, einstellbares Netzteil, Ausgleichsgerät und mehr

Physikalische und Umweltparameter	Spezifikation
Geräteabmessungen	BTH: 4000I0701980(mm)
Gewicht	≈ 3000kg
Schutzart	IP20
Kühlmethode	Luftkühlung
Geräuschpegel	<75dB
Lagertemperatur	-30°C~70°C
Betriebstemperatur	-10°C~45°C
Luftfeuchtigkeit	<85%(nicht kondensierend)
Höhenlage	≤2000m

Optionales Zubehör	Spezifikation
Computer	i5 8G 1T integrierte Grafik, 21-Zoll-Display, Windows10 chinesisches Betriebssystem, Maus; anpassbar
DC-Kabel	Normaltemperatur-RV-Kabel, flexibles Silikonkabel und mehr; anpassbar
Vorrichtungen	Polymerhalterung, Krokodilklemme, OT-Anschluss, Knebelhalterung und mehr
Batteriegestell	Entworfen nach Batterieabmessungen und Kanalanzahl; isolierte Regale und Bodenrollen; anpassbar
Hilfskanäle	Entworfen nach maximaler Spannung, Temperaturbereich, Thermoelementtyp und Kanalanzahl
Entladung-auf-0V-Modul	Entworfen nach Kanalanzahl
Modul für getrennte Lade-Entlade-Anschlüsse	Entworfen nach maximaler Spannung, maximalem Strom und Kanalanzahl
Negativspannungs-Entlademodul	Entworfen nach maximaler Spannung, maximalem Strom und Kanalanzahl
Verteilerkasten, DC oder AC	Entworfen nach maximaler Spannung und maximalem Strom
Leistungstransformator	Entworfen nach maximaler Spannung und maximaler Leistung