

Système De Test De Batterie 100V 1000A

Numéro d'article: DC07



Introduction

Système de test de batterie haute puissance 100V 1000A avec deux canaux indépendants, régénération d'énergie, mesure de précision, réponse dynamique rapide et cyclage flexible pour les programmes exigeants de développement, de validation et de recherche en fabrication de batteries.

[En savoir plus](#)

Application	Description	Avantage clé
Validation de cellules lithium-ion haute puissance	Caractériser l'acceptation de charge, la capacité de décharge, la capacité et le comportement impulsionnel de cellules grand format à des limites de courant et de tension contrôlées.	Le courant élevé et la résolution de mesure fine permettent des preuves détaillées des performances des cellules.
Développement de modules de batterie	Évaluer la capacité du module, la résistance interne, l'efficacité charge-décharge et le comportement dépendant de la température sur des cycles répétés.	Les canaux indépendants permettent des tests de modules parallèles mais programmés séparément.
Simulation de cycle de service pour véhicules électriques	Importer des fichiers de conditions de fonctionnement au format DBC et reproduire des profils de courant basés sur des protocoles de communication pour la recherche sur les batteries de traction.	Les profils pertinents pour l'application améliorent la corrélation entre les tests en laboratoire et le service sur le terrain.
Validation BMS et tests de communication	Connecter le matériel BMS via CAN, CANFD, RS485, RS232 ou Ethernet tout en exerçant la protection côté batterie et les limites de fonctionnement.	Les larges interfaces prennent en charge la validation coordonnée de la logique de contrôle et de la réponse de la batterie.
Caractérisation d'impulsion et DCIR	Appliquer des impulsions de courant contrôlées, des rampes et des procédures DCIR pour examiner la réponse en tension transitoire et le comportement de résistance.	La réponse rapide et la capacité d'impulsion de 100 ms capturent le comportement électrique de courte durée.
Études de durée de vie et de durabilité	Exécuter des programmes imbriqués basés sur des conditions jusqu'à 65535 cycles avec des transitions basées sur la capacité, l'énergie, la température et des expressions.	Le séquençage sophistiqué réduit l'intervention manuelle dans les tests de fiabilité de longue durée.
Évaluation de la qualité et de la cohérence de production	Comparer la capacité, la résistance interne, les caractéristiques de charge-décharge et le comportement de la tension ou de la température des cellules sur des échantillons.	Un contrôle cohérent et un enregistrement haute résolution améliorent la comparabilité entre les tests.
Configurations de test environnemental et de système auxiliaire	Coordonner le cyclage de la batterie avec une chambre, un refroidisseur, un moniteur d'isolation, un dispositif d'équilibrage, une source de tension auxiliaire ou une alimentation réglable.	La liaison avec des périphériques externes prend en charge une automatisation plus complète des stations de test.

Paramètre	Spécification
Identifiant du site	DC07
Quantité de canaux principaux	2
Tension maximale	100V
Courant maximal	1000A
Résolution d'échantillonnage ADC	24 bits
Mode de contrôle	Les modes courant constant et tension constante utilisent une structure à double boucle fermée ; chaque canal est contrôlé indépendamment

Paramètre	Spécification
Régénération d'énergie	Régénération d'énergie à pleine puissance ; l'énergie récupérée est utilisée par les charges locales en priorité et l'énergie excédentaire est renvoyée au réseau

Paramètre côté réseau	Spécification
Plage de tension	400Vac/480Vac $\pm 10\%$
Plage de fréquence	50Hz/60Hz $\pm 5\%$
Puissance maximale	235.3kW
Facteur de puissance (PF)	>0.99
Distorsion harmonique totale du courant (THDi)	$<5\%$
Méthode de câblage	3W+PE
Méthode d'isolation	Isolation basse fréquence

Paramètre de tension de canal	Spécification
Plage de tension de charge	0V 100V
Plage de tension de décharge	3V 100V (avec accessoire, décharge jusqu'à 0V disponible)
Plages de tension, optionnel	3 échelles (100V, 60V, 30V)
Précision de tension	$\pm 0.05\%$ F.S
Résolution de tension	1mV
Ondulation de tension	$\pm 0.5\%$ F.S

Paramètre de courant de canal	Spécification
Plage de courant de canal indépendant	-1000A 1000A
Plage de courant de canal combiné, optionnel	2CH: -2000A 2000A
Plages de courant de canal indépendant, optionnel	4 échelles (1000A, 600A, 360A, 180A)
Précision de courant	$\pm 0.05\%$ F.S
Résolution de courant	1mA
Courant de coupure minimal	$\pm 0.2\%$ F.S (peut être réduit selon les besoins)

Paramètre de puissance de canal	Spécification
Puissance maximale de canal indépendant	100kW
Puissance maximale de canal combiné	200kW
Précision de puissance	$\pm 0.1\%$ F.S
Résolution de puissance	1W

Paramètre de charge et décharge	Spécification
Temps de réponse du courant	$\leq 10\text{ms}$ (10% 90%)
Temps de commutation charge-décharge	$\leq 20\text{ms}$ (-90% +90%)
Largeur d'impulsion minimale	100ms
Modes de charge	Courant constant, tension constante, courant constant/tension constante, puissance constante, rampe de courant, impulsion, etc.
Modes de décharge	Courant constant, courant constant/tension constante, puissance constante, résistance constante, rampe de courant, impulsion, DCIR, etc.

Paramètre de charge et décharge	Spécification
Conditions de coupure et de transition	Tension, courant, temps, température, capacité, énergie, $-\Delta V$, fonction d'expression, etc.

Paramètre de cycle et de simulation de cycle de service	Spécification
Plage de test de cycle	1□ 65535 cycles
Nombre d'étapes modifiables	254 étapes
Imbrication de cycles	Prend en charge 3 niveaux
Fonction de programmation	Sorties multiples par étape avec fonction goto et transitions arbitraires
Fichier de conditions de fonctionnement	Les fichiers de conditions de fonctionnement au format DBC peuvent être importés et modifiés selon le protocole de communication
Limite de lignes	1 million de lignes
Temps de commutation	100ms

Paramètre de protection	Spécification
Protection côté réseau	Sur tension, sur intensité, perte de phase, surchauffe, surcharge, court-circuit, interruption de communication, arrêt d'urgence, etc.
Protection côté batterie	Sur tension, sur intensité, coupure de courant, inversion de connexion, battement de communication, surcapacité, déconnexion de ligne de détection, etc.
Efficacité de conversion à pleine charge	>85%

Paramètre du logiciel hôte et des données	Spécification
Méthode de communication	Protocole TCP/IP
Projets de test pris en charge	Simulation de conditions de fonctionnement, capacité, résistance interne, durée de vie, caractéristiques charge-décharge, caractéristiques de charge-décharge par impulsion, rétention de l'état de charge, efficacité charge-décharge, tolérance à la surcharge et à la décharge excessive, caractéristiques de température de cellule individuelle, caractéristiques de tension de cellule individuelle, évaluation de la cohérence, etc.
Opérations d'étape logicielle	Couper et coller des étapes, transition d'étape forcée, transition conditionnelle, test de cycle, etc.
Intervalle de temps d'enregistrement des données minimal	10ms
Intervalle de tension d'enregistrement des données minimal	0.1mV
Intervalle de courant d'enregistrement des données minimal	0.1mA
Protection des données	Protection des données en cas de coupure de courant
Tests hors ligne	Des conditions de protection de sécurité peuvent être configurées, y compris la limite de tension supérieure, la limite de tension inférieure, la limite de courant supérieure, la limite de courant inférieure et le temps de retard
Intégration logicielle et système	Base de données, système MES, système LIMS, etc.

Paramètre de liaison externe	Spécification
Interfaces de communication	RS485, RS232, CAN2.0A, CAN2.0B, CANFD, Ethernet, etc.
Équipement externe pris en charge	BMS, tension auxiliaire, température auxiliaire, chambre d'essai environnementale, refroidisseur d'eau, contrôle d'isolation, alimentation réglable, équipement d'équilibrage, etc.

Paramètre physique et environnemental	Spécification
---------------------------------------	---------------

Dimensions de l'équipement	LPH : 400010701980(mm)
Poids	≈ 3000kg
Indice de protection	IP20
Méthode de refroidissement	Refroidissement par air
Bruit	<75dB
Température de stockage	-30°C~70°C
Température de fonctionnement	-10°C~45°C
Humidité	<85%(sans condensation)
Altitude	≤2000m

Accessoire optionnel	Spécification
Ordinateur	i5 8G 1T carte graphique intégrée, écran 21 pouces, système d'exploitation Windows10 chinois, souris ; personnalisable
Câbles DC	Câble RV température normale, câble flexible en silicone, etc. ; personnalisable
Fixations	Fixation polymère, pince crocodile, borne OT, fixation à bascule, etc.
Support de batterie	Conçu selon les dimensions de la batterie et la quantité de canaux ; étagères isolées et roulettes inférieures ; personnalisable
Canaux auxiliaires	Conçus selon la tension maximale, la plage de température, le type de thermocouple et la quantité de canaux
Module de décharge jusqu'à 0V	Conçu selon la quantité de canaux
Module de port de charge-décharge séparé	Conçu selon la tension maximale, le courant maximal et la quantité de canaux
Module de décharge à tension négative	Conçu selon la tension maximale, le courant maximal et la quantité de canaux
Boîte de distribution, DC ou AC	Conçue selon la tension maximale et le courant maximal
Transformateur de puissance	Conçu selon la tension maximale et la puissance maximale