

Série FT6200A

Charge électronique CC de faible puissance (Small Power Electronic Load)



| Présentation générale

La série FT6200A est une charge électronique CC de table alliant praticité et polyvalence. Elle est largement utilisée en recherche et développement, sur les lignes de fabrication et en contrôle qualité pour les alimentations à découpage (SMPS), adaptateurs secteur, drivers LED, batteries 3C, supercondensateurs, composants de puissance, modules solaires et chargeurs. Dotée d'un écran LCD couleur TFT et d'un menu intuitif, elle constitue un équipement de base indispensable pour l'ingénierie électronique.

La série FT6200A intègre en standard une interface RS232 et prend en charge l'ensemble des commandes SCPI. Toutes les opérations du panneau avant sont pilotables à distance, facilitant la création de bancs d'essai automatisés intelligents et les développements logiciels personnalisés.

| Caractéristiques principales

- Modes de charge: courant (CC), tension (CV), résistance (CR) et puissance (CP);
- Pente de charge réglable, tensions Von et Voff configurables;
- Test dynamique haute vitesse jusqu'à 50 kHz;
- Résolution minimale de 0,05 mA en courant et 0,5 mV en tension;
- Précision: courant (0,05%+0,05% P.E.), tension (0,025%+0,025% P.E.);
- Test rapide Bon/Rebut (GO/NG) pour vérification de conformité immédiate;
- Protections matérielles complètes: OPP, OCP, OVP, OTP, inversion de polarité;
- Édition de séquences puissante pour profils de charge dynamiques complexes;
- Test automatique intelligent optimisant la cadence de contrôle en production;
- Modes: OCP, OPP, simulation LED, effet de charge, décharge de batterie;
- Fonction de simulation de court-circuit intégrée;
- Fonction Quick Call pour rappel rapide des paramètres en un clic;
- Sortie monitoring de courant et port d'E/S numérique de série;
- Bornes SENSE en façade pour compensation de chute de tension en ligne;
- Écran couleur LCD TFT avec interface de menus intuitive;
- Interface standard RS232 pour commande à distance par PC;
- Commandes SCPI étendues facilitant l'intégration aux bancs ATE;
- Logiciel PC complet de commande et d'acquisition fourni de série;
- Régulation intelligente des ventilateurs pour un fonctionnement silencieux.

| Rappel rapide (Quick Call)

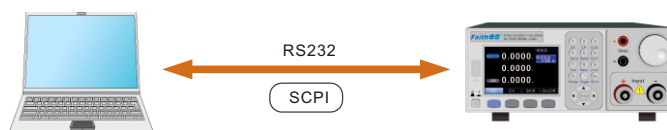
La fonction Quick Call permet de rappeler d'un simple clic les paramètres statiques CC/CV/CR/CP, ainsi que des fonctions prédéfinies telles que les tests OCP, modes séquence, tests automatisés, résistance interne et capacité de batterie. Idéale pour les laboratoires de R&D, l'assurance qualité et le contrôle d'entrée (IQC), elle supprime les manipulations fastidieuses, évite les erreurs de saisie et améliore significativement la répétabilité et l'efficacité des mesures.

| Fonction de test automatique

La série FT6200A intègre un mode de test automatique très flexible. Il permet d'enchaîner plusieurs modes tels que CC, CV, CR et CP en comparant les paramètres mesurés aux seuils haut et bas tolérés, pour afficher clairement le verdict sous forme PASS ou FAILED. Ce fonctionnement 100% automatisé accroît considérablement la productivité des contrôles.

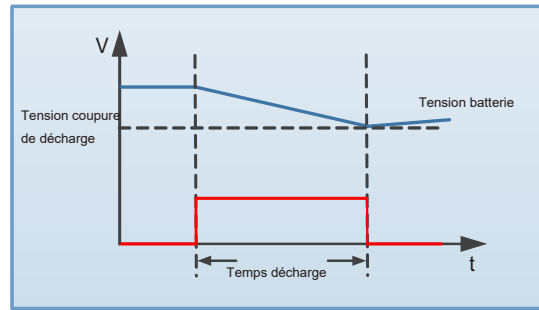
| Commandes SCPI et contrôle à distance

La série FT6200A prend en charge les commandes normalisées SCPI, permettant de piloter l'intégralité des fonctions du panneau avant. Elle garantit une intégration rapide au sein de bancs d'essai ATE et simplifie le développement d'applications via l'interface RS232.



Fonction de test de batterie

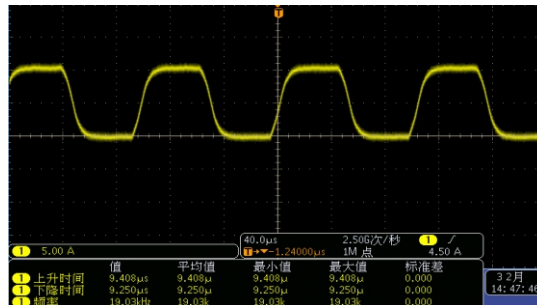
Pour répondre aux exigences des tests d'accumulateurs, la série FT6200A intègre une fonction dédiée comprenant la mesure de résistance interne et l'évaluation de capacité. L'essai de capacité propose 3 modes de décharge : courant constant (CC), résistance constante (CR) et puissance constante (CP). Les critères d'arrêt peuvent être configurés sur la tension de coupure, la durée ou la capacité déchargée (Ah). Durant la décharge, la tension, le courant, la durée et la capacité sont consignés automatiquement, et la charge coupe l'essai sous le seuil de sécurité. Le logiciel PC permet d'exporter les courbes de décharge complètes.



Courbes de tension et de courant pendant le test de capacité

Fonction de charge dynamique

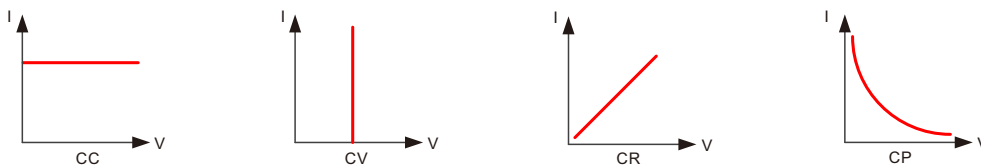
La série FT6200A intègre des fonctions de test dynamique selon 3 modes : Continu (Continuous), Impulsionnel (Pulse) et Bascule (Toggle), avec paramétrage indépendant des pentes de montée et de descente. Ce mode dynamique permet de simuler des variations brutales de courant et des régimes transitoires pour évaluer la réponse impulsionnelle des alimentations, la stabilité de régulation et le comportement des protections de batteries lors de surcharges.



Forme d'onde de charge dynamique à 10 kHz

Modes de fonctionnement statiques

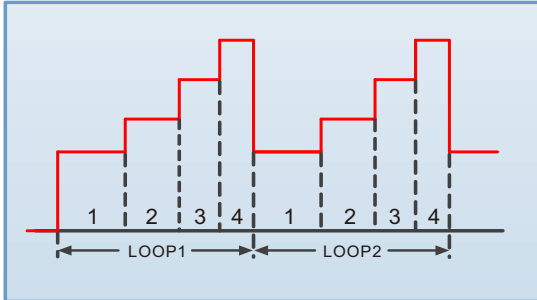
Les charges électroniques de la série FT6200A proposent quatre modes de test fondamentaux : courant constant (CC), tension constante (CV), résistance constante (CR) et puissance constante (CP). Les modes CC et CR permettent de contrôler la stabilité de tension des sources d'alimentation soumises à différentes charges. Pour les chargeurs et adaptateurs, le mode CV permet de vérifier que le courant de sortie est régulé avec précision.



Fonction de séquence (Sequence)

La série FT6200A offre des capacités d'édition de séquences de charge (List) simulant diverses sollicitations dynamiques réelles.

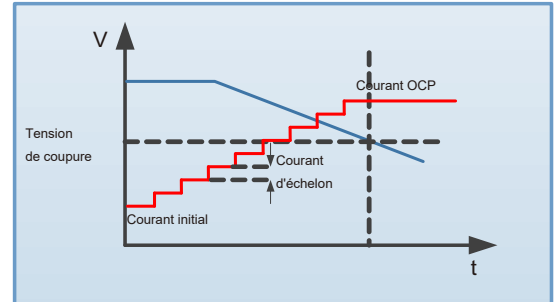
L'appareil mémorise jusqu'à 10 fichiers de 100 étapes, avec une durée d'étape réglable de 50 μ s à 36 000 s, et une fonction de chaînage de fichiers pour les cycles d'essais complexes et exigeants.



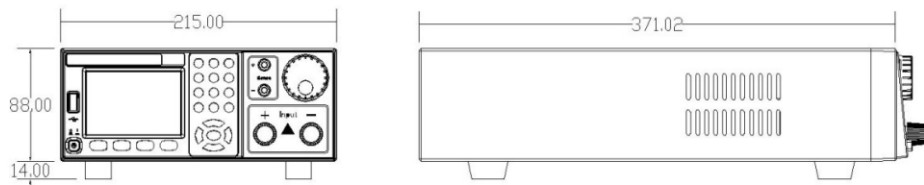
Test OCP / OPP

La série FT6200A intègre des tests automatiques OCP et OPP dédiés aux BMS et modules d'alimentation.

Lors du test OCP, la charge détecte automatiquement le seuil de déclenchement et enregistre IMAX et PMAX. Grâce aux limites programmables, le système valide instantanément la conformité Bon/Rebut, accélérant la qualification en R&D et en production.



Plan d'encombrement dimensionnel



Informations de commande

Modèle	Spécifications	Dimensions
FT6211A	150V/30A/150W	1/2 2U
FT6212A	150V/30A/300W	1/2 2U
FT6213A	500V/15A/300W	1/2 2U
FT6214A	150V/60A/300W	1/2 2U
FT6212A+	150V/30A/400W	1/2 2U
FT6214A+	150V/60A/400W	1/2 2U

Série FT6200A : Spécifications techniques (1)

Modèle	FT6211A		FT6212A		FT6213A	
Tension	150V		150V		500V	
Courant	30A		30A		15A	
Puissance	150W		300W		300W	
Tension min. de fonctionnement	1. 2V@30A		0. 9V@30A		3V@15A	
Courant constant (CC)						
Plage	3A	30A	3A	30A	3A	15A
Résolution	0. 05mA	0. 5mA	0. 05mA	0. 5mA	0. 05mA	0. 25mA
Précision	0. 05%+0. 1%F. S.	0. 05%+0. 05%F. S.	0. 05%+0. 1%F. S.	0. 05%+0. 05%F. S.	0. 05%+0. 1%F. S.	0. 05%+0. 05%F. S.
Tension constante (CV)						
Plage	30V	150V	30V	150V	100V	500V
Résolution	0. 5mV	2. 5mV	0. 5mV	2. 5mV	2mV	8. 5mV
Précision	0. 025%+0. 025%F. S					
Résistance constante (CR*4)						
Plage	0. 04Ω~10Ω	10Ω~20kΩ	0. 03Ω~10Ω	10Ω~20kΩ	0. 2Ω~10Ω	10Ω~20kΩ
Précision	0. 01%+0. 08S	0. 01%+0. 0008S	0. 01%+0. 08S	0. 01%+0. 0008S	0. 01%+0. 08S	0. 01%+0. 0008S
Puissance constante (CP*4)						
Plage	150W		300W		300W	
Précision	0. 1%+0. 1%F. S.		0. 1%+0. 1%F. S.		0. 1%+0. 1%F. S.	
Mode dynamique (Dynamic*5)						
T1 et T2	10us~50s		10us~50s		10us~50s	
Vitesse balayage	0. 6A/ms~1. 2A/us		0. 6A/ms~1. 2A/us		0. 6A/ms~0. 6A/us	
Mesure de courant						
Plage	3A	30A	3A	30A	3A	15A
Résolution	0. 05mA	0. 5mA	0. 05mA	0. 5mA	0. 05mA	0. 25mA
Précision	0. 05%+0. 1%F. S.	0. 05%+0. 05%F. S.	0. 05%+0. 1%F. S.	0. 05%+0. 05%F. S.	0. 05%+0. 1%F. S.	0. 05%+0. 05%F. S.
Mesure de tension						
Plage	30V	150V	30V	150V	100V	500V
Résolution	0. 5mV	2. 5mV	0. 5mV	2. 5mV	2mV	8. 5mV
Précision	0. 025%+0. 025%F. S					
Court-circuit (Short)						
Courant (CC)	≐3A	≐30A	≐3A	≐30A	≐3A	≐15A
Tension (CV)	≐0V	≐0V	≐0V	≐0V	≐0V	≐0V
Puissance (CP)	≐150W	≐150W	≐300W	≐300W	≐300W	≐300W
Autres spécifications						
Dimensions (H × L × P)	88×215×380					
Poids net	4kg		5kg		5kg	
Temp. de fonctionnement	0 °C ~ 40 °C					

* Toutes les spécifications sont susceptibles d'être modifiées sans préavis.

Remarques :

- * 1. Les paramètres de précision ci-dessus sont mesurés dans une plage de température de 25 ± 5 °C.
- * 2. Les spécifications de puissance nominale sont garanties à une température ambiante de 25 °C.
- * 3. Si la tension dépasse 1,05 fois la tension nominale, l'appareil peut subir des dommages permanents.
- * 4. Les valeurs d'entrée de tension et de courant ne doivent pas être inférieures à 5% de la pleine échelle (P.E.).
- * 5. Pente de montée/descente : mesurée entre 10% et 90% de l'échelon de courant de 0 à I_{max}.

Série FT6200A : Spécifications techniques (2)

Modèle	FT6214A		FT6212A+		FT6214A+	
Tension	150V		150V		150V	
Courant	60A		30A		60A	
Puissance	300W		400W		400W	
Tension min. de fonctionnement	2V@60A		0. 9V@30A		2V@60A	
Courant constant (CC)						
Plage	0–6A	0–60A	3A	30A	0–6A	0–60A
Résolution	0. 1mA	1mA	0. 05mA	0. 5mA	0. 1mA	1mA
Précision	0. 05%+0. 1%F. S.	0. 05%+0. 05%F. S.	0. 05%+0. 1%F. S.	0. 05%+0. 05%F. S.	0. 05%+0. 1%F. S.	0. 05%+0. 05%F. S.
Tension constante (CV)						
Plage	30V	150V	30V	150V	30V	150V
Résolution	0. 5mV	2. 5mV	0. 5mV	2. 5mV	0. 5mV	2. 5mV
Précision	0. 025%+0. 025%F. S					
Résistance constante (CR*4)						
Plage	0. 015Ω ~5 Ω	5Ω ~10kΩ	0. 03Ω ~10Ω	10Ω ~20kΩ	0. 015Ω ~5 Ω	5Ω~10k Ω
Précision	0. 01%+0. 08S	0. 01%+0. 0008S	0. 01%+0. 08S	0. 01%+0. 0008S	0. 01%+0. 08S	0. 01%+0. 0008S
Puissance constante (CP*4)						
Plage	300W		400W		400W	
Précision	0. 1%+0. 1%F. S.		0. 1%+0. 1%F. S.		0. 1%+0. 1%F. S.	
Mode dynamique (Dynamic*5)						
T1 et T2	10us~50s		10us~50s		10us~50s	
Vitesse balayage	1. 2A/ms~2. 5A/us		0. 6A/ms~1. 2A/us		1. 2A/ms~2. 5A/us	
Mesure de courant						
Plage	0–6A	0–60A	3A	30A	0–6A	0–60A
Résolution	0. 1mA	1mA	0. 05mA	0. 5mA	0. 1mA	1mA
Précision	0. 05%+0. 1%F. S.	0. 05%+0. 05%F. S.	0. 05%+0. 1%F. S.	0. 05%+0. 05%F. S.	0. 05%+0. 1%F. S.	0. 05%+0. 05%F. S.
Mesure de tension						
Plage	30V	150V	30V	150V	30V	150V
Résolution	0. 5mV	2. 5mV	0. 5mV	2. 5mV	0. 5mV	2. 5mV
Précision	0. 025%+0. 025%F. S					
Court-circuit (Short)						
Courant (CC)	≐6A	≐60A	≐3A	≐30A	≐6A	≐60A
Tension (CV)	≐0V	≐0V	≐0V	≐0V	≐0V	≐0V
Puissance (CP)	≐300W	≐300W	≐400W	≐400W	≐400W	≐400W
Autres spécifications						
Dimensions (H × L × P)	88×215×380					
Poids net	5kg		5kg		5kg	
Temp. de fonctionnement	0 °C ~ 40 °C					

* Toutes les spécifications sont susceptibles d'être modifiées sans préavis.

Remarques :

- * 1. Les paramètres de précision ci-dessus sont mesurés dans une plage de température de 25 ± 5 °C.
- * 2. Les spécifications de puissance nominale sont garanties à une température ambiante de 25 °C.
- * 3. Si la tension dépasse 1,05 fois la tension nominale, l'appareil peut subir des dommages permanents.
- * 4. Les valeurs d'entrée de tension et de courant ne doivent pas être inférieures à 5% de la pleine échelle (P.E.).
- * 5. Pente de montée/descente : mesurée entre 10% et 90% de l'échelon de courant de 0 à I_{max}.