

Manuel d'utilisation

Série 8550

Charge électronique DC programmable



Informations relatives à la sécurité

Les consignes de sécurité suivantes s'appliquent aussi bien au personnel d'exploitation qu'au personnel de maintenance et doivent être respectées durant toutes les étapes de fonctionnement, de service et de réparation de cet appareil.

Avant de mettre l'appareil sous tension :

- veuillez prendre connaissance des consignes de sécurité ainsi que des informations sur le fonctionnement de l'appareil ;
- respectez toutes les consignes de sécurité énoncées dans ce manuel ;
- assurez-vous que le sélecteur de tension à l'entrée du cordon d'alimentation est réglé sur la tension adéquate. En utilisant l'appareil sur une mauvaise tension, vous entraînerez l'annulation de la garantie ;
- connectez tous les câbles à l'appareil avant de le mettre sous tension ;
- n'utilisez pas l'appareil pour d'autres emplois que ceux indiqués par ce manuel ou par Sefram.

Le non-respect des consignes ou avertissements mentionnés dans ce manuel va à l'encontre des normes de sécurité du design, de la manufacture et de l'usage prévu de cet appareil. Sefram n'assume aucune responsabilité en cas de non-respect de ces consignes par l'utilisateur.

Classification des catégories

La norme IEC 61010 définit la classification des catégories de sécurité qui spécifient la quantité d'énergie électrique disponible et les impulsions de tension qui peuvent se produire sur les conducteurs électriques associés à ces classifications des catégories. La classification des catégories s'effectue avec des chiffres romains : I, II, III ou IV. Cette classification est également accompagnée d'une tension maximale du circuit à tester, ce qui définit les impulsions de tension attendues et les distances d'isolement requises. Ces catégories sont :

Catégorie I (CAT I) : Appareils de mesure dont les entrées de mesure ne sont pas prévues pour être connectées à l'alimentation secteur. Les tensions dans l'environnement proviennent généralement d'un transformateur à énergie limitée ou d'une batterie.

Catégorie II (CAT II) : Appareils de mesure dont les entrées de mesure sont prévues pour être connectées à l'alimentation secteur par une prise murale ou une source similaire. Exemples d'environnements de mesure : outils portables ou appareils ménagers.

Catégorie III (CAT III) : Appareils de mesure dont les entrées de mesure sont prévues pour être raccordées à l'installation électrique d'un bâtiment. Exemples : mesures à l'intérieur d'un panneau de disjoncteurs d'un bâtiment ou câblage de moteurs installés de façon permanente.

Catégorie IV (CAT IV) : Appareils de mesure dont les entrées de mesure sont prévues pour être connectées à la source d'énergie primaire d'un bâtiment ou autres câblages extérieurs.

Alimentation électrique

Cet appareil est prévu pour être alimenté par une tension secteur de CATÉGORIE II. La tension du secteur doit être de 115 V RMS ou 230 V RMS. N'utilisez que le cordon d'alimentation fourni avec l'appareil et assurez-vous que son utilisation est appropriée dans votre pays.

WARNING

N'utilisez pas cet appareil dans un environnement électrique ayant une catégorie supérieure à celle spécifiée dans ce manuel d'utilisation.

WARNING

Vous devez vous assurer que chaque accessoire utilisé avec cet appareil a une catégorie d'installation égale ou supérieure à celle de cet appareil pour qu'elle corresponde à la catégorie de ce dernier. Dans le cas contraire, la catégorie d'installation du système de mesure sera abaissée.

Mise à la terre de l'appareil

WARNING

Pour minimiser les risques d'électrocution, le châssis de l'appareil ainsi que son boîtier doivent être reliés à une prise de terre de sécurité. Cet appareil est mis à la terre par la prise de terre de l'alimentation et par le cordon secteur à trois conducteurs. Le câble d'alimentation doit être connecté à une prise électrique conforme à trois conducteurs. La prise d'alimentation et le connecteur respectent les normes de sécurité IEC.

WARNING

Ne modifiez ou n'interrompez pas la mise à la terre de l'appareil. Sans la mise à la terre, tous les éléments conducteurs accessibles (y compris les boutons de contrôle) risquent de provoquer un choc électrique. Si vous n'utilisez pas correctement une prise de terre conforme ainsi que le câble électrique à trois conducteurs recommandé, vous pourriez vous blesser ou mourir par électrocution.

WARNING

Sauf indication contraire, une mise à la terre sur la face avant ou arrière de l'appareil sert uniquement de référence de potentiel et ne doit pas être utilisée comme terre de sécurité. N'utilisez pas l'appareil dans un environnement explosif ou inflammable.

Caractéristiques environnementales

Cet appareil est conçu pour un usage en intérieur, dans un environnement de Degré de Pollution 2. La plage de température de fonctionnement est entre 0°C et 40°C et entre 20% et 80% d'humidité relative, sans aucune condensation possible.

Les mesures effectuées par cet appareil peuvent se situées en dehors des spécifications si l'appareil est utilisé dans des environnements qui ne sont pas de type bureau. De tels environnements peuvent comprendre des changements rapides de température ou d'humidité, de lumière du soleil, des vibrations et/ou des chocs mécaniques, des bruits acoustiques, des bruits électriques, des champs électriques puissants ou des champs magnétiques puissants.



N'utilisez pas l'appareil en présence de gaz inflammables, de fumées ou de fines particules.

L'appareil est conçu pour être utilisé à l'intérieur, dans un environnement de type bureau. N'utilisez pas l'appareil :

- **en présence d'émanations nocives, corrosives ou inflammables, ni de gaz, de vapeurs, de produits chimiques ou de particules fines ;**
 - **dans des conditions d'humidité relative autres que celles décrites dans le manuel ;**
 - **dans les environnements où il y a un risque qu'un liquide se renverse sur l'appareil ou bien qu'un liquide se condense à l'intérieur de celui-ci ;**
 - **dans des températures qui dépassent le niveau indiqué pour l'utilisation du produit ;**
 - **dans des pressions atmosphériques hors des limites d'altitudes indiquées pour l'utilisation de l'appareil ou là où le gaz environnant n'est plus de l'air ;**
 - **dans les environnements où la circulation d'air est restreinte, même si la température se trouve dans la gamme précisée ;**
 - **en plein soleil.**
-



N'utilisez pas l'appareil s'il est endommagé

 WARNING

Si l'appareil est endommagé ou semble l'être, ou si un liquide, produit chimique ou toute autre substance submerge l'appareil ou entre à l'intérieur de ce dernier, enlevez le câble d'alimentation, indiquez l'appareil comme étant hors service et retournez-le à votre distributeur pour le faire réparer. Veuillez informer votre distributeur de tout type de contamination de l'appareil.

 WARNING

Lorsqu'un défaut est présent sur le circuit, des tensions dangereuses peuvent se trouver dans des zones inattendues de ce dernier.

Nettoyez l'appareil seulement comme indiqué dans ce manuel

 WARNING

Ne nettoyez pas l'appareil, ses interrupteurs ou ses bornes avec des produits abrasifs, des lubrifiants, des solvants, des liquides acides/alcalins ou tout autre produit chimique du même type. Nettoyez-le seulement avec un chiffon doux et sec ou comme indiqué dans ce manuel.

Ne touchez pas les circuits de l'appareil sous tension

Le capot de l'appareil ne doit pas être retiré par le personnel d'exploitation. Le remplacement des composants et les réglages internes doivent toujours être effectués par un membre qualifié du service de maintenance qui est conscient des risques d'électrocution encourus lorsque les coques et les protections de l'appareil sont retirées. Sous certaines conditions, même si le câble d'alimentation est débranché, certaines tensions dangereuses peuvent subsister lorsque les coques sont retirées.

WARNING

Avant de toucher une quelconque partie interne de l'appareil et pour éviter tout risque de blessure, déconnectez toujours le câble d'alimentation de l'appareil ; déconnectez toutes les autres connexions (par exemple, les câbles d'essai, les câbles d'interface de l'ordinateur, etc.) ; déchargez tous les circuits et vérifiez qu'il n'y ait de tensions dangereuses présentes dans aucun conducteur en prenant des mesures avec un multimètre qui fonctionne correctement. Assurez-vous que le multimètre fonctionne correctement avant et après la prise de mesure en le testant avec des sources de tension connues et testez-le avec les tensions DC et AC.

Ne tentez pas d'effectuer d'entretien ou d'ajustements sans la présence d'une personne capable de prodiguer les gestes de premiers secours ou de réanimation.

Sécurité générale

WARNING

N'introduisez pas d'objets dans les ouvertures d'aération ou dans les autres ouvertures de l'appareil.

WARNING

L'appareil ne doit pas être utilisé en contact avec le corps humain et il ne faut pas l'utiliser dans des dispositifs de survie.

Service

WARNING

N'utilisez pas de pièces de substitution ou ne procédez pas à des modifications non autorisées de l'appareil. Pour la maintenance et la réparation, renvoyez l'appareil chez votre distributeur afin de maintenir ses performances et ses fonctions de sécurité.

WARNING

Le remplacement de fusibles doit être effectué par un technicien de maintenance qualifié qui est conscient des spécificités des fusibles de l'appareil ainsi que des procédures de sécurité lors d'un remplacement. Déconnectez l'appareil de l'alimentation secteur avant de remplacer les fusibles. Remplacez les fusibles uniquement par des fusibles neufs de type, de tension et de courant identiques à ceux spécifiés dans ce manuel ou à l'arrière de l'appareil. Le non-respect de ces indications pourrait endommager l'appareil, conduire à un danger pour la sécurité ou causer un incendie. L'utilisation de fusibles différents de ceux recommandés entraînera l'annulation de la garantie.

Pour une utilisation en toute sécurité de l'appareil :

- ne placez pas d'objets lourds sur l'appareil ;
- n'obstruez pas les orifices de refroidissement de l'appareil ;
- ne placez pas un fer à souder chaud sur l'appareil ;
- ne tirez pas l'appareil par son câble d'alimentation, par sa sonde ou par ses câbles de test ;
- ne déplacez pas l'appareil lorsqu'une sonde est connectée à un circuit destiné à être testé.

Déclarations de conformité

Traitement des vieux équipements électriques et électroniques (applicable dans l'Union européenne et dans d'autres pays européens dotés de systèmes de collecte sélective)



Ce produit est réglementé par la Directive 2002/96/EC du Parlement Européen et du Conseil de l'Union Européenne sur les déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE), ainsi que pour les pays ayant adopté cette Directive ; il est signalé comme ayant été placé sur le marché après le 13 août 2005 et ne doit pas être éliminé comme un déchet non trié. Veuillez utiliser vos installations locales de collecte des DEEE pour la disposition de ce produit et respecter toutes les exigences applicables.

Symboles de sécurité











Symbole	Description
	Indique une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, entraînera la mort ou des blessures graves.
	Indique une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, entraînera des blessures légères ou modérées.
	Référez-vous au texte à côté du symbole.
	Risque de choc électrique
	Courant alternatif (AC)
	Châssis (mise à la terre)
	Prise de terre
	Indique la position de l'interrupteur d'alimentation lorsque l'appareil est sous tension.
	Indique la position de l'interrupteur d'alimentation lorsque l'appareil est hors tension.
	Indique des pratiques non liées aux blessures physiques.

Tableau 1 Symboles de sécurité

Sommaire

1	Introduction	10
1.1	Vue d'ensemble	10
1.2	Contenu de l'emballage	11
1.3	Fonctionnalités	11
1.4	Dimensions	12
1.5	Face avant	13
1.6	Face arrière	14
2	Démarrage	15
2.1	Informations préliminaires	15
2.2	Alimentation d'entrée et spécifications du fusible	16
2.3	Remplacement du fusible	17
3	Fonctionnement de base de la face avant	18
3.1	Boutons de fonction	19
3.1.1	Bouton Mode	19
3.1.2	Bouton System	20
3.1.3	Bouton Short	20
3.1.4	Bouton Lock/Local & Captures d'écran	21
3.2	Boutons de sélection	21
4	Menu Modes	22
4.1	Mode Static	23
4.1.1	Courant Constant	24
4.1.2	Tension Constante	25
4.1.3	Résistance Constante	26
4.1.4	Puissance Constante	27
4.2	Mode Trans	28
4.2.1	Fonction Continuous	28
4.2.2	Fonction Pulse	29
4.2.3	Fonction Toggle	29
4.3	Mode List	30
4.3.1	Mode List Continuous	30
4.3.2	Mode List Count	30
4.3.3	Mode List Step	31
4.3.4	Gestion des fichiers	32
4.4	Mode CR-LED	33
4.5	Fonction Battery	34

4.6	Fonction Time Test	36
4.7	Fonction test de la Protection contre la Surintensité (OCPT)	37
4.8	Fonction test de la Protection contre la Surtension (OVPT)	39
4.9	Fonction test de la Protection contre la Surpuissance (OPPT)	40
4.10	Mode Load Reg	41
4.11	Mode Sweep	42
4.12	Mode Auto	43
5	Menu System	45
5.1	Menu System Config	46
5.1.1	Paramètre Language	46
5.1.2	Paramètre Beep Sound	46
5.1.3	Paramètre Sense	46
5.1.4	Paramètre Power-On	46
5.1.5	Paramètre Display	47
5.1.6	Paramètre Source	48
5.1.7	Paramètre Ext-Pro	48
5.2	Menu Von/Voff	48
5.3	Menu Protect	49
5.3.1	Protection contre la surtension (OVP)	49
5.3.2	Protection contre la surintensité (OCP)	49
5.3.3	Protection contre la surpuissance (OPP)	49
5.3.4	Paramètre Delay	49
5.4	Menu File Store	50
5.5	Menu Comm Setup	51
5.6	Menu Limit	52
5.7	Enregistrement des données	52
6	Interface Handler	53
6.1	Fonction ON	54
6.2	Fonction TRIG	54
6.3	Fonction VF/EXT-PROG	54
6.4	Bon/Mauvais	54
7	Spécifications	55
8	Service après-vente	56
9	Garantie	57

Introduction

1.1 Vue d'ensemble



8550 : 150 V / 30 A / 175 W

8551 : 150 V / 60 A / 350 W

Figure 1.1 Vue de face

Les Charges électroniques DC de la Série 8550 sont des appareils polyvalents permettant de tester de manière statique ou dynamique des alimentations DC, des convertisseurs DC-DC, des batteries, des chargeurs de batterie, etc.

Les modes principaux sont : tension constante (CV), courant constant (CC), résistance constante (CR) et puissance constante (CW). Une large gamme de profils de charge dynamique peut également être simulée grâce à des pentes, des niveaux de charge, des durées et des tensions de conduction programmables par l'utilisateur.

De plus, les modes Trans, List, Battery et LED offrent des possibilités de test supplémentaires. Des options polyvalentes de déclencheurs permettent de synchroniser le comportement de la charge dynamique avec d'autres événements.

La charge DC est programmable à distance grâce à l'interface série RS 232. L'interface série utilise un connecteur standard de type D à 9 broches. Pour plus d'informations, veuillez consulter la section concernant l'interface RS 232.

La série 8550 fournit également une interface de type Handler. Cette interface peut être utilisée pour recevoir des signaux déclencheurs externes, des signaux de commande et émettre un signal pour trier les résultats.

Modèle	8550	8551
Gamme de tension	0 - 150 V	0 - 150 V
Gamme de courant	0 - 30 A	0 - 60 A
Puissance maximale	175 W	350 W

Tableau 1.1 Modèles

1.2 Contenu de l'emballage

À la réception, veuillez contrôler l'appareil mécaniquement et électriquement. Sortez tous les éléments de l'emballage et vérifiez s'il n'y a pas de signes de dommages physiques dus au transport. Signalez immédiatement tout dommage au livreur. Gardez l'emballage d'origine pour un retour ultérieur possible. Chaque charge électronique est expédiée avec le contenu suivant :

1. 1 x 8550 ou 8551
2. 1 x Câble d'alimentation AC
3. 1 x Certification d'étalonnage
4. 1 x Rapport de test

NOTICE

Assurez-vous de la présence de tous les éléments ci-dessus. Contactez votre distributeur ou Sefram s'il manque quelque chose.

1.3 Fonctionnalités

- Modes de fonctionnement CC, CV, CR et CW
- Programmation avancée en mode List
- Mode Trans
- Mode CR-LED : simule la fonction de test qui fait se comporter la charge comme une LED
- Mode Battery : effectue un test de décharge de la batterie ; disponible en mode CC, CR ou CP
- Time Test : effectue une mesure du temps en mode basique
- Test de surintensité (OCPT) : effectue un test de la fonction de protection contre la surintensité
- Test de surtension (OVPT) : effectue un test de la fonction de protection contre la surtension
- Test de surpuissance (OPPT) : effectue un test de la fonction de protection contre la surpuissance
- Protection contre la surtension (OVP), la surintensité (OCP), la surchauffe (OTP) et fonction de verrouillage des touches
- Drivers LabVIEW, IVI-C et IVI.NET inclus

1.4 Dimensions

Modèle	8550	8551
Dimensions (l x H x L)	236 x 111 x 454 mm	
Poids	3 kg	4,8 kg

Tableau 1.2 Dimensions et poids



Figure 1.2 Dimensions

NOTICE

Les dimensions sont données pour l'appareil sans les cadres avant et arrière.

1.5 Face avant



Figure 1.3 Face avant

N°	Nom	Description
1	Bouton d'alimentation	Allume ou éteint l'appareil.
2	Boutons de fonction	Voir section 3.1 pour plus de détails.
3	Port USB hôte	Port USB servant à brancher une clé USB.
4	Écran	Affichage des fonctions de l'appareil et des mesures.
5	Navigation	Sert à naviguer entre les menus ou configurer les paramètres.
6	Pavé numérique	Sert à entrer des valeurs précises. (touches \pm et Enter incluses).
7	Bouton d'activation de l'entrée	Active ou désactive l'entrée.
8	Bouton Trig	Bouton de déclenchement de fonctions spécifiques.
9	Entrée/Détection	Voie d'entrée pouvant accueillir des fiches bananes gainées et des cosses à fourche.
10	Boutons de sélection	Sert à sélectionner la fonction affichée au-dessus d'eux.

Tableau 1.3 Face avant

1.6 Face arrière



Figure 1.4 Face arrière

N°	Nom	Description
1	Interrupteur de la tension d'alimentation	Bascule entre une tension d'alimentation AC de 110 V ou 220 V ($\pm 10\%$).
2	Prise d'alimentation AC	Permet de brancher le câble IEC 320.
3	Borne de contrôle du courant	Permet de connecter un voltmètre ou un oscilloscope externe pour afficher le courant d'entrée.
4	Interface RS232	Permet de connecter un câble avec une interface COM double (DB9) pour contrôler l'unité à distance.
5	Interface Handler	Port d'entrée et de sortie du signal de l'interface de l'appareil.
6	Porte-fusible	Contient le fusible.

Tableau 1.4 Face arrière

Démarrage

2.1	Informations préliminaires	15
2.2	Alimentation d'entrée et spécifications du fusible	16
2.3	Remplacement du fusible	17

2.1 Informations préliminaires

À la réception puis avant d'allumer l'appareil, veuillez le contrôler mécaniquement et électriquement. Sortez tous les éléments de l'emballage et vérifiez s'il n'y a pas de signes de dommages physiques dus au transport. Signalez immédiatement tout dommage au livreur.

Gardez l'emballage d'origine pour un retour ultérieur possible.

Prenez connaissance des informations relatives à la sécurité

Cet appareil est un appareil de classe de sécurité 1, ce qui signifie qu'il est équipé d'une borne de terre de sécurité. Cette borne doit être reliée à la terre par l'intermédiaire d'une source d'électricité équipée d'une prise de terre.

Pour obtenir des informations générales sur la sécurité, reportez-vous à la page **Informations relatives à la sécurité** au début de ce guide. Avant l'installation ou l'utilisation, vérifiez l'appareil et lisez ce guide pour connaître les avertissements et les instructions de sécurité. Les avertissements de sécurité relatifs à des procédures spécifiques se trouvent à des endroits appropriés dans ce manuel.

Respectez les caractéristiques environnementales

Les caractéristiques environnementales de l'appareil sont indiquées dans la section **Caractéristiques environnementales**. L'appareil ne doit être utilisé qu'à l'intérieur, dans un environnement contrôlé.

Températures normales de fonctionnement : 0°C à 40°C et 20% à 90% d'humidité relative

Températures de référence de fonctionnement : 20°C ±8°C et 80% d'humidité relative

Les dimensions de votre appareil ainsi qu'un schéma d'ensemble sont également indiqués dans la rubrique Spécifications. Un ventilateur refroidit l'appareil en aspirant l'air par les côtés puis en l'évacuant par les côtés et l'arrière. L'appareil doit être installé dans un endroit où il y a suffisamment d'espace sur les côtés et à l'arrière de l'appareil pour permettre une bonne circulation de l'air.



N'utilisez pas l'appareil en présence de gaz ou d'émissions inflammables.

Consignes de sécurité

Sous les conditions de fonctionnement de référence :

- la résistance d'isolement entre la borne d'alimentation et l'enveloppe ne doit pas être inférieure à 50 M Ω ;
- lors du transport, la résistance d'isolement entre la borne d'alimentation et le boîtier ne doit pas être inférieure à 2 M Ω ;
- la tension AC entre la borne d'alimentation et le boîtier peut supporter 1,5 kV à 50 Hz pendant 1 minute sans que l'appareil tombe en panne ou provoque d'arcs électriques ;
- le courant de fuite ne doit pas dépasser 3,5 mA.

2.2 Alimentation d'entrée et spécifications du fusible

L'appareil ne peut recevoir qu'une tension de secteur nominale de 100 (1 \pm 10%) OU 240 (1 \pm 10%) V_{AC}. La fréquence peut être 50/60 Hz. Vérifiez que l'**interrupteur de la tension d'alimentation** situé à l'arrière de l'appareil est bien dans la position correspondant à la tension du secteur.

RISQUE D'INCENDIE : Utilisez uniquement le câble d'alimentation fourni avec l'appareil. Si vous utilisez d'autres types de câbles, cela peut causer la surchauffe du câble et provoquer un incendie.



RISQUE DE CHOC ELECTRIQUE : Le câble d'alimentation fournit une mise à la terre du châssis par l'intermédiaire d'un troisième conducteur. Assurez-vous que votre prise électrique est du même type que le troisième conducteur et que la bonne broche est reliée à la terre.

Avant de brancher le cordon d'alimentation sur le connecteur IEC 320 à l'arrière de l'appareil, assurez-vous que l'interrupteur d'alimentation est en position OFF et vérifiez que le cordon d'alimentation AC, y compris la rallonge, est compatible avec la tension/le courant nominal et que la capacité du circuit est suffisante pour l'appareil. Après vérification, connectez le câble avec fermeté.

2.3 Remplacement du fusible

L'accès au fusible se situe à l'arrière de l'appareil, sous l'**interrupteur de la tension d'alimentation**. Le **Tableau 2.1** indique les spécifications des fusibles.

Gamme	Spécifications des fusibles
110 V / 60 Hz	T2AL
220 V / 50 Hz	T1AL

Tableau 2.1 Spécifications des fusibles



L'appareil ne doit pas être sous tension lors du changement du fusible. Débranchez tous les câbles connectés à l'appareil avant d'effectuer la procédure.

Procédure de remplacement du fusible

Étape 1 : localisez le porte-fusible à l'arrière de l'appareil, sous l'**interrupteur de la tension d'alimentation**. (Voir **figure 1.4**)

Étape 2 : insérez un petit tournevis plat dans la fente et faites-le pivoter en sens anti-horaire, comme illustré sur la **figure 2.1**.

Étape 3 : inspectez le fusible pour déterminer s'il doit être remplacé.



Figure 2.1 Extraction du fusible

Fonctionnement de base de la face avant

3.1	Boutons de fonction	19
3.1.1	Bouton Mode	19
3.1.2	Bouton System	20
3.1.3	Bouton Short	20
3.1.4	Bouton Lock/Local & Captures d'écran	21
3.2	Boutons de sélection	21

Au démarrage, l'appareil entre automatiquement en mode Static où les principales fonctions (CC, CV, CR et CW) peuvent être sélectionnées.

3.1 Boutons de fonction

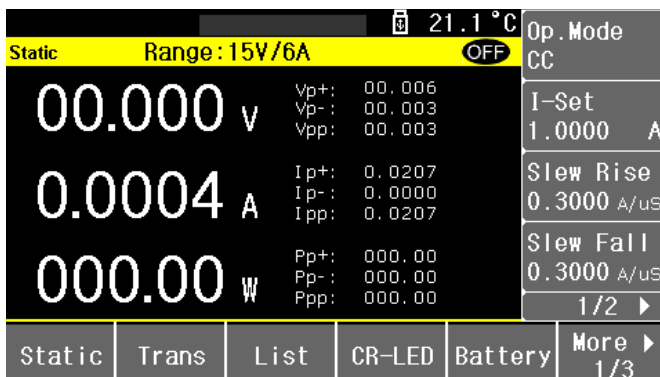
Les touches de fonction sont : **Mode**, **System**, **Short** et Lock/Local.

3.1.1 Bouton Mode

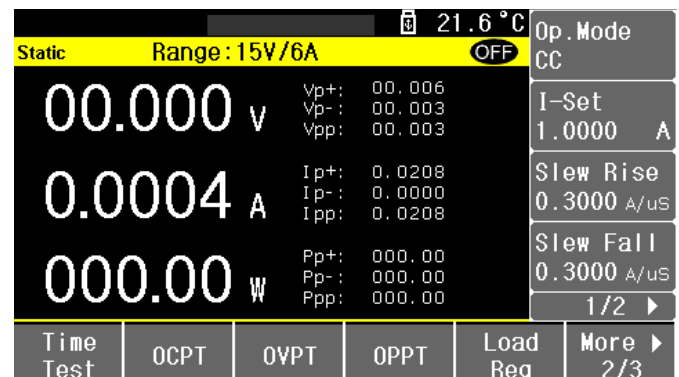
Le **Bouton Mode** ouvre les menus des **modes de fonctionnement**. (Figure 3.1)

Les appareils de la série 8550 proposent les modes suivants :

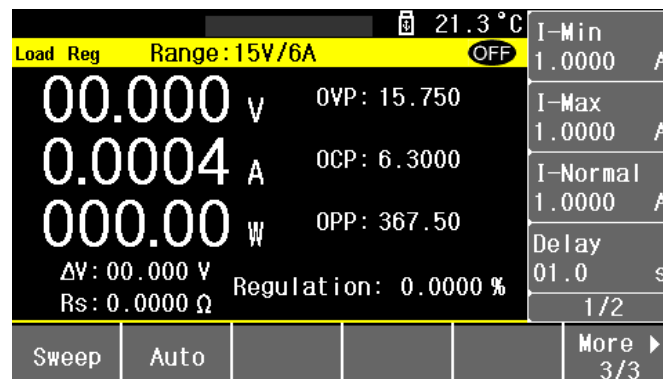
- | Menu 1/3 | Menu 2/3 | Menu 3/3 |
|---|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Static • Trans • List • CR-LED • Battery | <ul style="list-style-type: none"> • Time Test • OCPT • OVPT • OPPT • Load Reg | <ul style="list-style-type: none"> • Sweep • Auto |



Menu 1/3



Menu 2/3



Menu 3/3

Figure 3.1 Menus des modes de fonctionnement

3.1.2 Bouton System

Appuyer sur le **bouton System** ouvre le menu du système où les paramètres de l'appareil peuvent être configurés. Le menu **System** contient les sous-menus suivants :

- **System Config**
- **Von/Voff**
- **Protect**
- **File Store**
- **Comm Setup**
- **Limit**

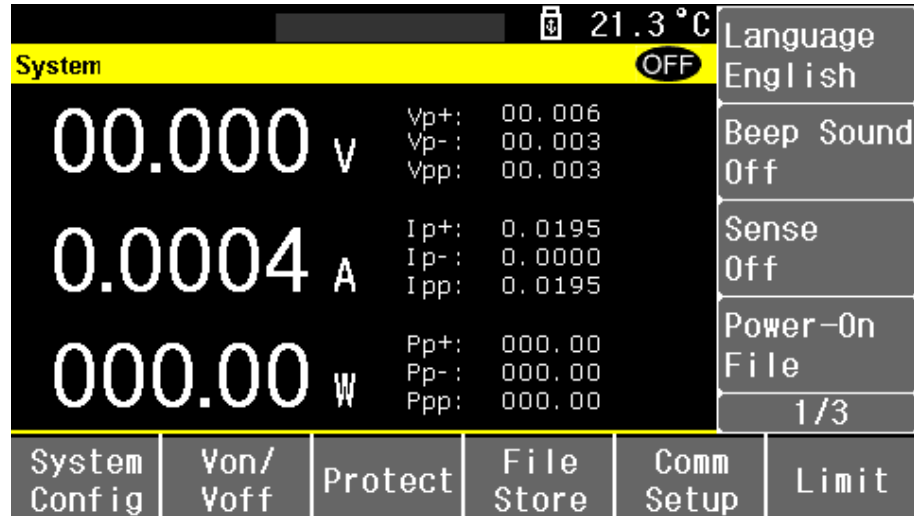


Figure 3.2 Menu System

Pour plus d'informations par rapport aux sous-menus, vous pouvez cliquer sur le sous-menu correspondant.

3.1.3 Bouton Short

Les appareils de la série 8550 peuvent simuler un court-circuit sur leurs entrées. Cela permet d'effectuer un test de la charge en court-circuit jusqu'à la gamme de courant maximum de la charge.

Appuyer sur le bouton **Short** active la fonction de test de court-circuit en court-circuitant les bornes d'entrée. La fonction de test de court-circuit n'est pas disponible en mode CC ou CR.

NOTICE

En mode CC ou CR, les paramètres d'entrée ont priorité sur le test de court-circuit.

Quand la fonction de test de court-circuit est activée, les LEDs des boutons **Short** et **ON** s'allument en bleu.

NOTICE

Les fonctions de marche/arrêt et de protection ont priorité sur la fonction de court-circuit.

3.1.4 Bouton Lock/Local & Captures d'écran

Le bouton **Lock/Local** permet à l'appareil d'alterner entre les modes À distance (Lock) et Local. En mode À distance tous les boutons présents sur la face avant, excepté les boutons **Lock/Local** et **Enter**, deviennent indisponibles et la LED du bouton **Lock/Local** s'allume. Le bouton **Enter** permet de prendre des captures d'écran en mode À distance.

Pour déverrouiller la face avant, appuyez sur le bouton **Lock/Local**.

Captures d'écran

En mode À distance, l'appareil peut prendre des captures d'écran.
Pour effectuer une capture d'écran :

Étape 1 : insérez une clé USB dans le port USB situé à l'avant de l'appareil.

Étape 2 : en mode Local, appuyez sur le bouton **Lock/Local** pour passer en mode À distance.

Étape 3 : en mode À distance, appuyez sur le bouton **Enter**.

Une barre de sauvegarde apparaît ensuite dans la partie supérieure centrale de l'écran. (**Figure 3.3**)

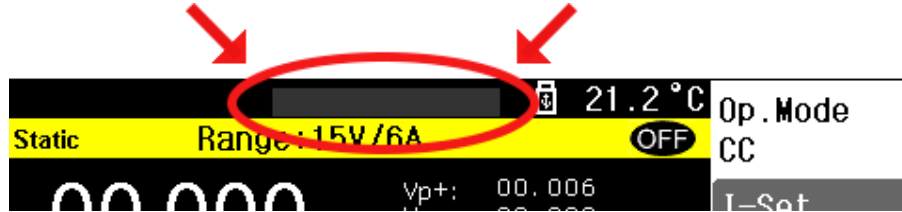


Figure 3.3 Barre de sauvegarde de la capture d'écran

3.2 Boutons de sélection

6 boutons de sélection sont situés au-dessous de l'écran de l'appareil. Les boutons permettent de sélectionner la fonction correspondante indiquée juste au-dessus d'eux. Les fonctions varient selon le menu sélectionné.

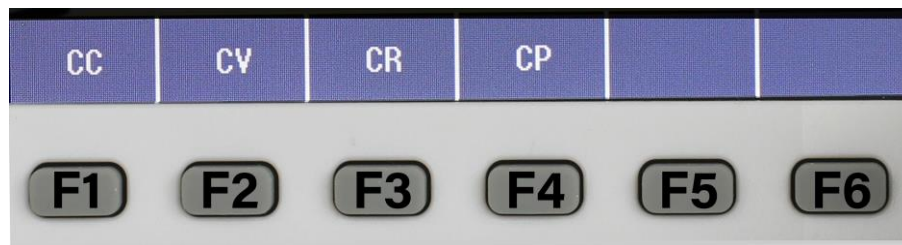


Figure 3.4 Boutons de sélection

NOTICE

Pour différencier chaque bouton de sélection, le manuel utilisera les noms assignés dans la **Figure 3.4**. En réalité, aucun symbole ne se trouve sur les boutons.

Menu Modes

Les appareils de la série 8550 proposent les modes suivants :

4.1	Mode Static	23
4.1.1	Courant Constant	24
4.1.2	Tension Constante	25
4.1.3	Résistance Constante	26
4.1.4	Puissance Constante	27
4.2	Mode Trans	28
4.2.1	Fonction Continuous	28
4.2.2	Fonction Pulse	29
4.2.3	Fonction Toggle	29
4.3	Mode List	30
4.3.1	Mode List Continuous	30
4.3.2	Mode List Count	30
4.3.3	Mode List Step	31
4.3.4	Gestion des fichiers	32
4.4	Mode CR-LED	33
4.5	Fonction Battery	34
4.6	Fonction Time Test	36
4.7	Fonction test de la Protection contre la Surintensité (OCPT)	37
4.8	Fonction test de la Protection contre la Surtension (OVPT)	39
4.9	Fonction test de la Protection contre la Surpuissance (OPPT)	41
4.10	Mode Load Reg	42
4.11	Mode Sweep	42
4.12	Mode Auto	43

Pour accéder à ces modes :

Étape 1 : appuyez sur le bouton **Mode** pour accéder au menu **Mode**.

Étape 2 : appuyez sur le bouton de sélection correspondant au mode souhaité.

4.1 Mode Static

Le mode Static comprend les quatre principales fonctions de l'appareil : courant constant (CC), tension constante (CV), résistance constante (CR) et puissance constante (CW). Une fois en mode **Static**, sélectionnez la fonction souhaitée en appuyant sur le bouton de sélection correspondant. Les paramètres dans l'onglet Paramètres de la charge varient selon le mode de fonctionnement sélectionné.

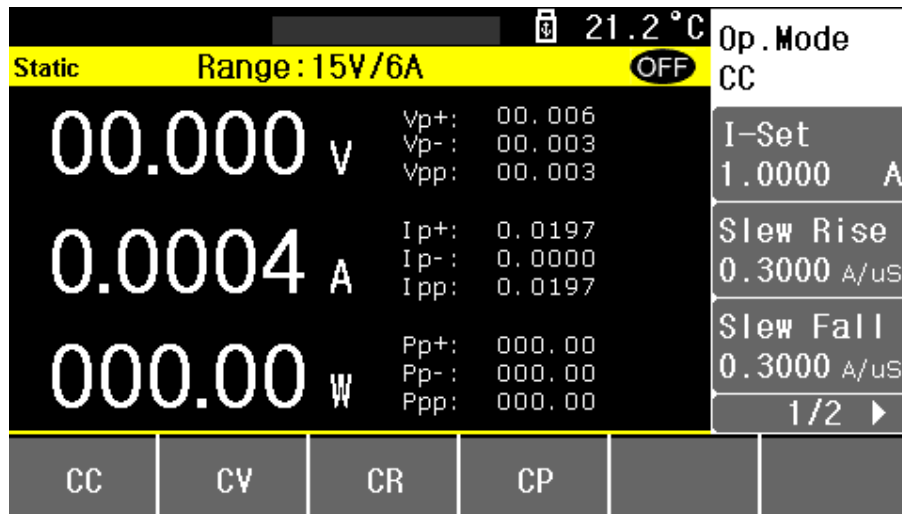


Figure 4.1 Mode Static

Quand un mode est choisi, la charge électronique reste dans ce mode-là jusqu'à ce qu'un autre mode soit sélectionné ou que le menu soit modifié. En conséquence, lorsque vous naviguez dans d'autres menus comme le menu **System**, le mode sélectionné précédemment devient indisponible.

NOTICE

Si le mode sélectionné est en cours d'utilisation, il doit d'abord être désactivé afin de pouvoir naviguer dans d'autres menus que le mode **Static**. De même, la fonction ne peut être activée que lorsque l'appareil est en mode **Static**.

4.1.1 Courant Constant

En mode courant constant, la charge absorbe un courant correspondant à la valeur programmée, quelle que soit la tension d'entrée.

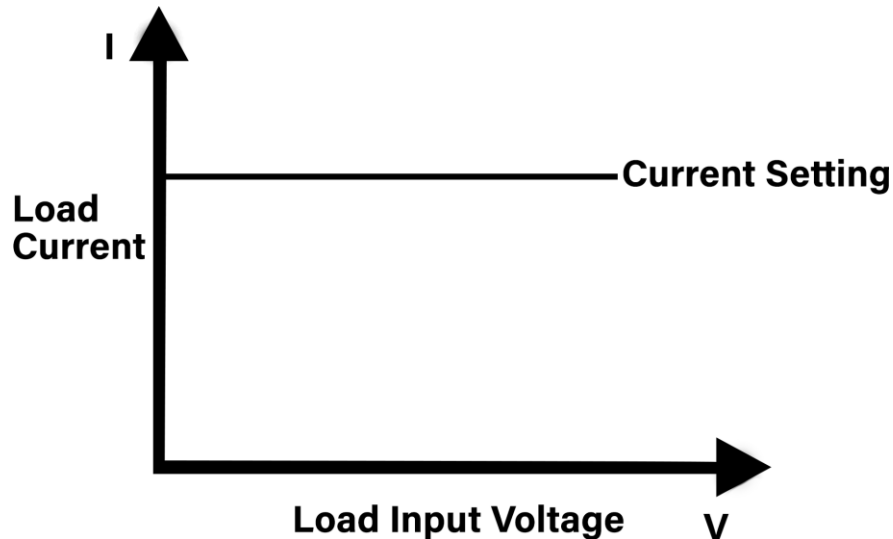


Figure 4.2 Mode CC

Configuration des paramètres en mode CC

Plusieurs paramètres doivent être configurés correctement pour utiliser le mode CC. Ces paramètres sont disponibles après avoir sélectionné le mode CC. Utilisez le bouton rotatif pour naviguer parmi les paramètres disponibles.

I-Set

Fixe la valeur du courant que la charge va absorber. Pour fixer la valeur, utilisez le pavé numérique puis appuyer sur le bouton **Enter** pour entrer la valeur. Vous pouvez également utiliser le bouton rotatif pour ajuster la valeur.

Slew Rise A/ μ s

Fixe le temps de montée de la charge, qui détermine la vitesse à laquelle le courant d'entrée augmente jusqu'à la nouvelle valeur programmée.

Slew Fall A/ μ s

Fixe le temps de descente de la charge, qui détermine la vitesse à laquelle le courant d'entrée diminue jusqu'à la nouvelle valeur programmée.

4.1.2 Tension Constante

En mode tension constante, la charge absorbe suffisamment de courant pour ramener la tension de l'appareil testé à la valeur programmée. La charge se comporte comme un régulateur shunt lorsqu'elle fonctionne en mode CV.

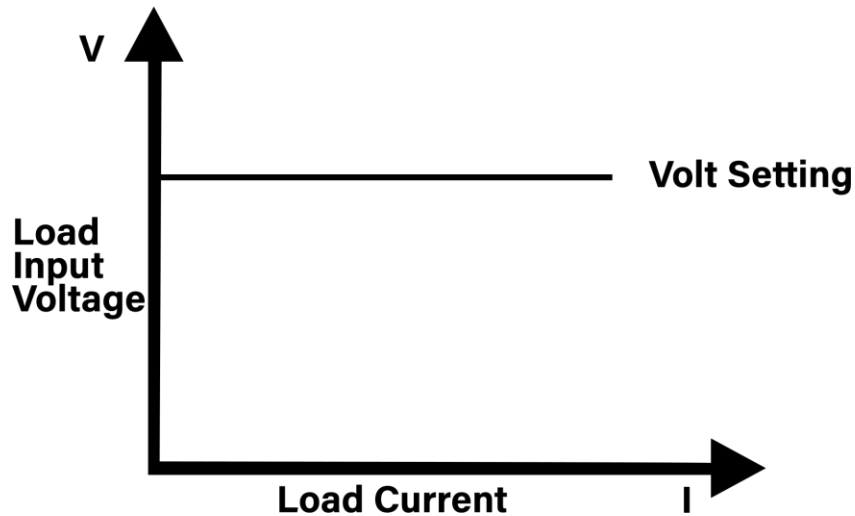


Figure 4.3 Mode CV

Configuration des paramètres en mode CV

Plusieurs paramètres doivent être configurés correctement pour utiliser le mode CV. Ces paramètres sont disponibles après avoir sélectionné le mode CV. Utilisez le bouton rotatif pour naviguer parmi les paramètres disponibles.

V-Set

Fixe la valeur de la tension que la charge va maintenir. Pour fixer la valeur, utilisez le pavé numérique puis appuyer sur le bouton **Enter** pour entrer la valeur. Vous pouvez également utiliser le bouton rotatif pour ajuster la valeur.

Slew Rise V/ms

Fixe le temps de montée de la charge, qui détermine la vitesse à laquelle la tension d'entrée augmente jusqu'à la nouvelle valeur programmée.

4.1.3 Résistance Constante

En mode résistance constante, la charge absorbe un courant proportionnel à la tension et correspondant à la valeur de la résistance programmée.

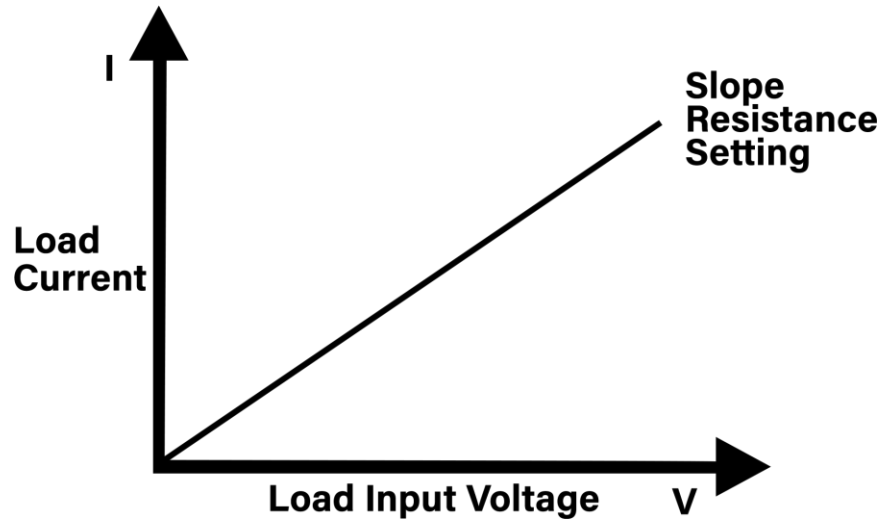


Figure 4.4 Mode CR

Configuration des paramètres en mode CW

Plusieurs paramètres doivent être configurés correctement pour utiliser le mode CV. Ces paramètres sont disponibles après avoir sélectionné le mode CR. Utilisez le bouton rotatif pour naviguer parmi les paramètres disponibles.

R-Set

Fixe la valeur de la résistance que la charge va maintenir. Pour fixer la valeur, utilisez le pavé numérique puis appuyer sur le bouton **Enter** pour entrer la valeur. Vous pouvez également utiliser le bouton rotatif pour ajuster la valeur.

4.1.4 Puissance Constante

En mode puissance constante, la charge maintient la puissance d'entrée au niveau de puissance programmée.

NOTICE

La charge possède une boucle de puissance indépendante qui ajuste la puissance d'entrée à la valeur limite (175 W pour un modèle 8550 et 350 W pour un modèle 8551).

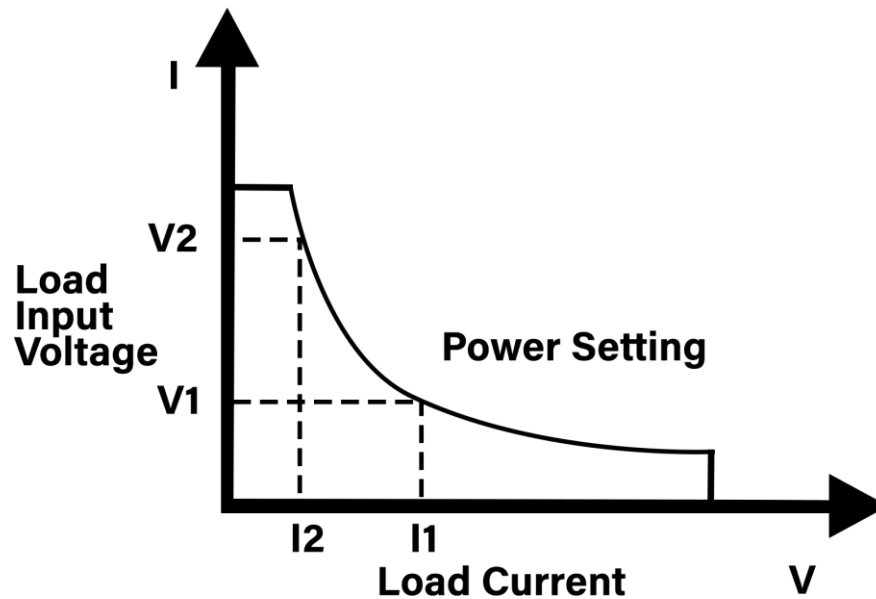


Figure 4.5 Mode CW

Configuration des paramètres en mode CW

Plusieurs paramètres doivent être configurés correctement pour utiliser le mode CV. Ces paramètres sont disponibles après avoir sélectionné le mode CW. Utilisez le bouton rotatif pour naviguer parmi les paramètres disponibles.

P-Set

Fixe la valeur de la puissance que la charge va maintenir. Pour fixer la valeur, utilisez le pavé numérique puis appuyer sur le bouton **Enter** pour entrer la valeur. Vous pouvez également utiliser le bouton rotatif pour ajuster la valeur.

4.2 Mode Trans

Le mode Trans permet au module de basculer périodiquement entre deux niveaux de charge. Cette fonction permet de définir les caractéristiques dynamiques des alimentations ou d'autres sources de courant continu.

Le mode Trans peut être utilisé pour vérifier la stabilité de la tension source. Les fonctions du mode Trans ont deux niveaux de courant nommés **Niveau A (Level-A)** et **Niveau B (Level-B)**, qui doivent être compris dans la même gamme de **6 A** ou **60 A**. Vous pouvez régler la fréquence ainsi que le rapport cyclique, ce qui affecte la durée et la largeur de chaque niveau. La pente détermine la vitesse à laquelle le niveau évolue.

En mode Trans, trois fonctions de test différentes sont disponibles : continu (continuous), impulsion (pulse) et bascule (toggle).

4.2.1 Fonction Continuous

Génère une série d'impulsions qui alternent entre les deux niveaux de charge. Lorsqu'elle reçoit un signal déclencheur, la charge alterne continuellement entre les niveaux A et B pré-réglés. Les charges transitoires sont généralement utilisées pour tester le comportement de l'alimentation sous des conditions de changement de charge continu. La **Figure 4.6** affiche la forme d'onde du courant en mode de fonctionnement Trans Continuous.

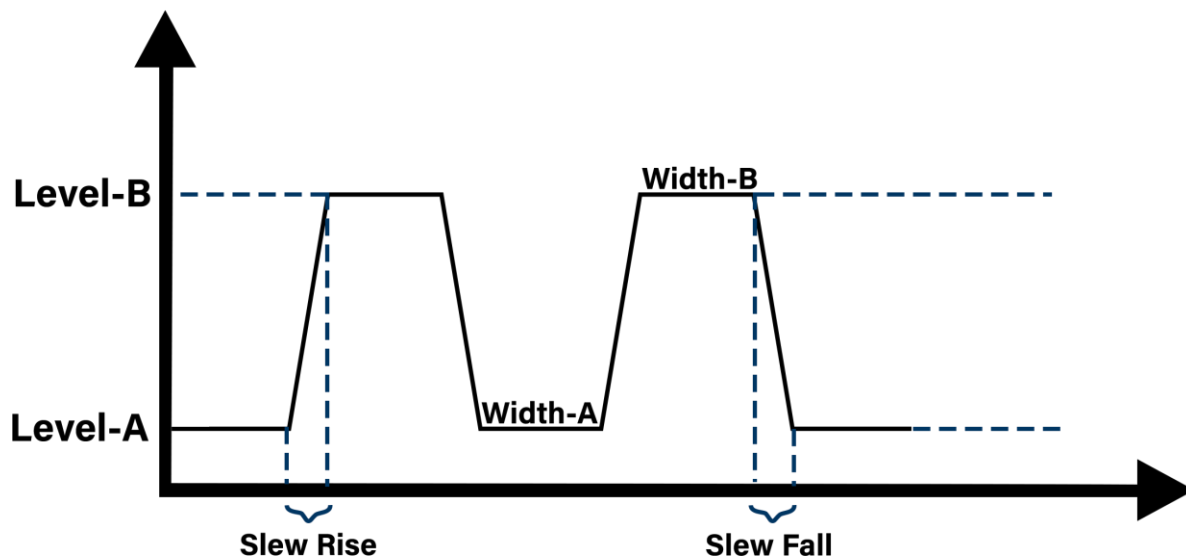


Figure 4.6 Mode Trans Continuous

4.2.2 Fonction Pulse

Génère une impulsion transitoire de largeur programmable lorsque le mode Trans Pulse est activé.

En mode Pulse, la charge électronique passe automatiquement au niveau B. Elle passe ensuite au niveau A après s'être maintenue au niveau B pendant la durée de l'impulsion. La charge électronique ne repasse au niveau B que si l'appareil reçoit un signal déclencheur. La **Figure 4.7** affiche la forme d'onde du courant en mode Trans Pulse.

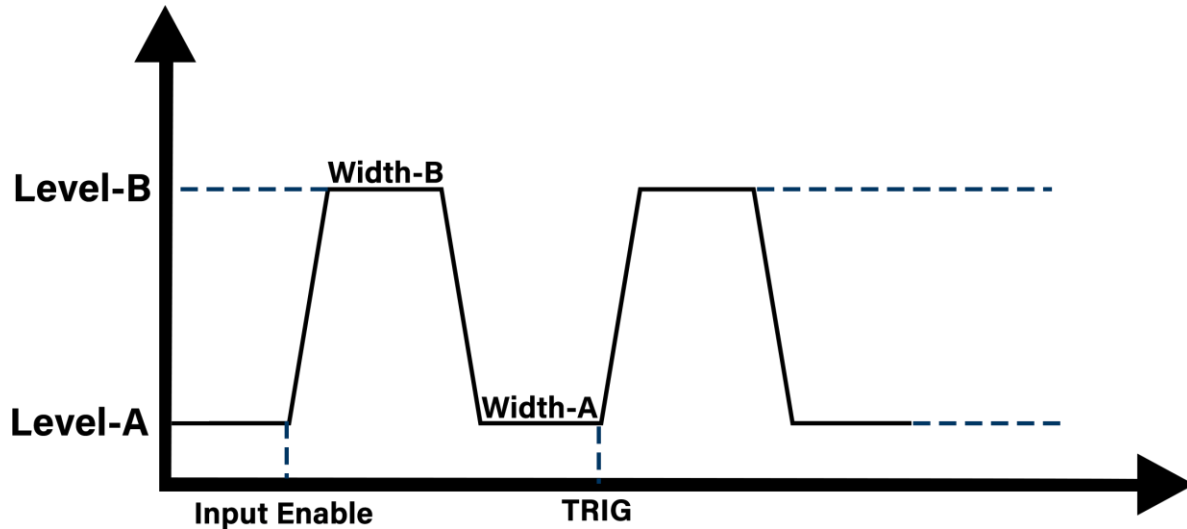


Figure 4.7 Mode Trans Pulse

4.2.3 Fonction Toggle

En mode Toggle, la charge électronique passe du Niveau A au Niveau B lorsqu'elle reçoit un signal déclencheur. La **Figure 4.8** affiche la forme d'onde du courant en mode Trans Toggle.

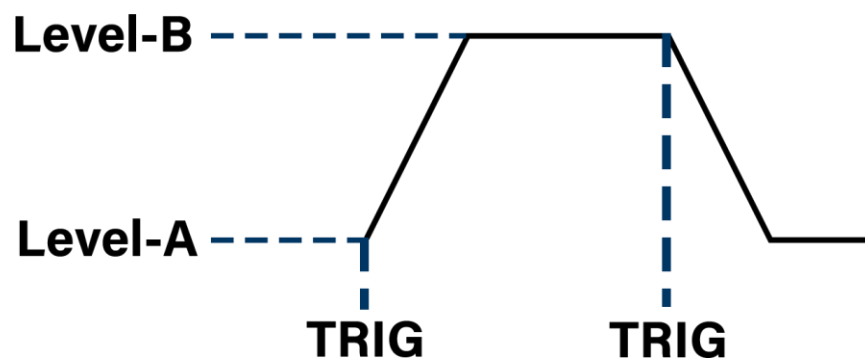


Figure 4.8 Mode Trans Toggle

4.3 Mode List

Le mode List permet à l'utilisateur de générer des séquences complexes de changements de paramètre avec un délai rapide et précis. Cette fonction est utile pour exécuter des séquences de tests avec un minimum de programmation.

Les étapes de liste sont chargées en continu en fonction de la séquence définie dans le fichier de liste. L'appareil peut contenir jusqu'à 10 fichiers de 100 étapes chacun. Chaque étape peut enregistrer la valeur du courant, la durée et la pente.

NOTICE

Les fichiers ne peuvent pas être programmés pour s'exécuter les uns après les autres. Pour changer de fichier, il faut d'abord désactiver le précédent puis sélectionner le fichier à configurer.

Le mode List possède 3 configurations : **Continu (Continuous)**, Compteur (Count) et Etape (Step).

4.3.1 Mode List Continuous

Lorsque le mode List est paramétré sur Continuous, la liste répète toutes les étapes configurées du fichier sélectionné en continu jusqu'à ce que l'entrée soit désactivée.

NOTICE

Le **Compteur (Count)** n'affecte pas les cycles de répétition en mode Continuous.

4.3.2 Mode List Count

Lorsque le mode List est paramétré sur Count, la liste sélectionnée se répète autant de fois qu'indiqué par le **Compteur (Count)**. Le compteur peut monter jusqu'à 100. Une fois que la liste a été répétée le nombre de fois indiqué, l'entrée se désactive automatiquement. La **Figure 4.9** montre un exemple d'un fichier contenant 8 étapes. Le compteur a été réglé sur 2, ce qui signifie que le fichier se répète deux fois avant que l'entrée soit désactivée.

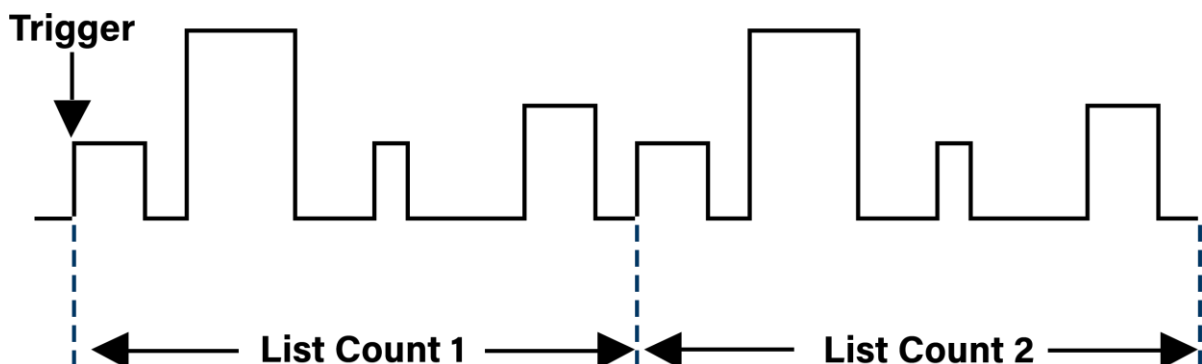


Figure 4.9 Mode List Count

4.3.3 Mode List Step

Lorsque le mode List est paramétré sur Step, l'étape suivante ne se charge pas automatiquement. Une fois le temps d'arrêt de l'étape terminé, l'appareil reste dans cette étape jusqu'à ce qu'un signal déclencheur (trigger) soit reçu. Utiliser un signal déclencheur après que la dernière étape programmée dans le fichier s'est écoulée ramène le fichier à l'étape 1. L'utilisateur peut répéter le fichier à l'infini sans que la valeur indiquée par le compteur soit prise en compte.

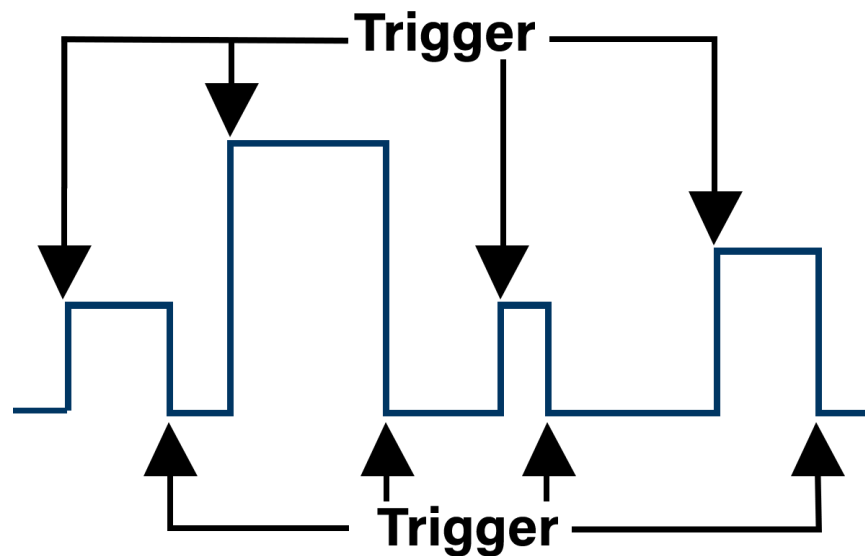


Figure 4.10 Mode List Step

4.3.4 Gestion des fichiers

Appuyer sur les boutons **Mode > F3 > F1** affiche le menu **List Edit** (figure 4.11).

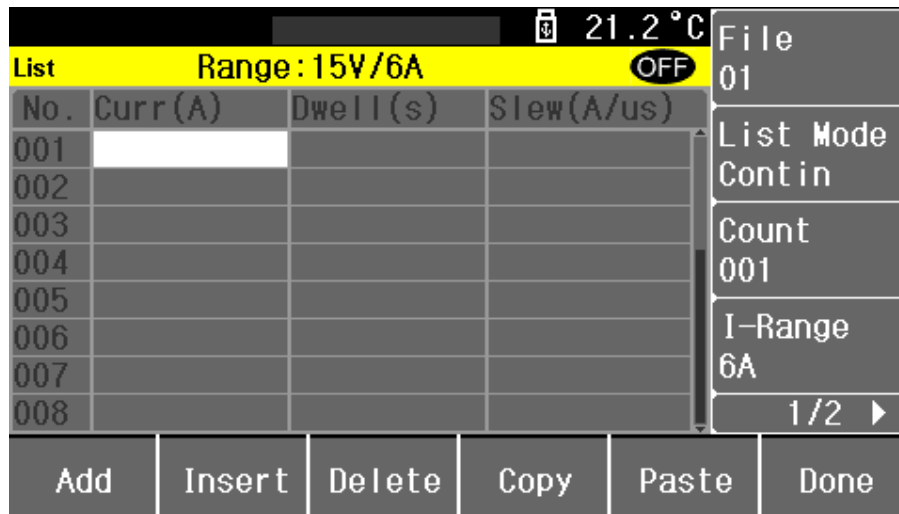


Figure 4.11 Gestion des fichiers

Dans le menu **List Edit**, l'utilisateur peut ajouter (add), insérer (insert), supprimer (delete), copier (copy), coller (paste) et modifier (edit) des étapes. Chaque étape possède 3 paramètres configurables : **Courant** (Current), **Temps d'arrêt** (Dwell) et **Pente** (Slew).

Paramètre	Description
Current (A)	Fixe la valeur du courant que la charge va absorber.
Dwell (s)	Fixe le temps d'arrêt de l'étape sélectionnée. (20 μ s à 50 μ s).
Slew (A/ μ s)	Fixe la vitesse du changement du courant entre deux étapes.

Tableau 4.1 Paramètres des étapes

4.4 Mode CR-LED

Pour entrer en mode CR-LED, appuyez sur les boutons **Mode** > **F4**.

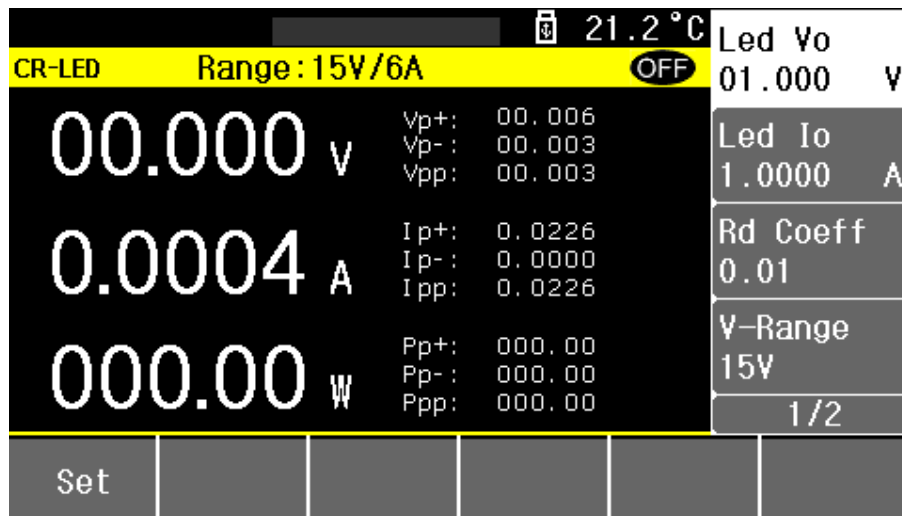


Figure 4.12 Menu CR-LED

Le mode CR-LED permet à l'appareil de simuler le comportement de charge de LEDs standards, ce qui peut servir à tester les drivers des LEDs. Lorsque cette fonction est activée, l'appareil permet à l'utilisateur de configurer la résistance de fonctionnement et la tension directe de la LED ainsi que la gamme de tension (comme en mode CR). La **figure 4.13** représente la courbe de caractéristiques V-I d'une LED standard.

- **Vd** = Tension directe de la LED
- **Rd** = Résistance de fonctionnement de la LED
- **Vo** = Tension de fonctionnement de la LED
- **Io** = Courant de fonctionnement de la LED
- **Rd Coeff** = Le rapport de la résistance série équivalente (Rd) et de la résistance totale équivalente de la charge de la LED (V_o/I_o). $Rd\ Coeff = Rd/(V_o/I_o)$

En mode CR-LED, seuls les paramètres **Vo**, **Io** et **Rd Coeff** doivent être saisis.

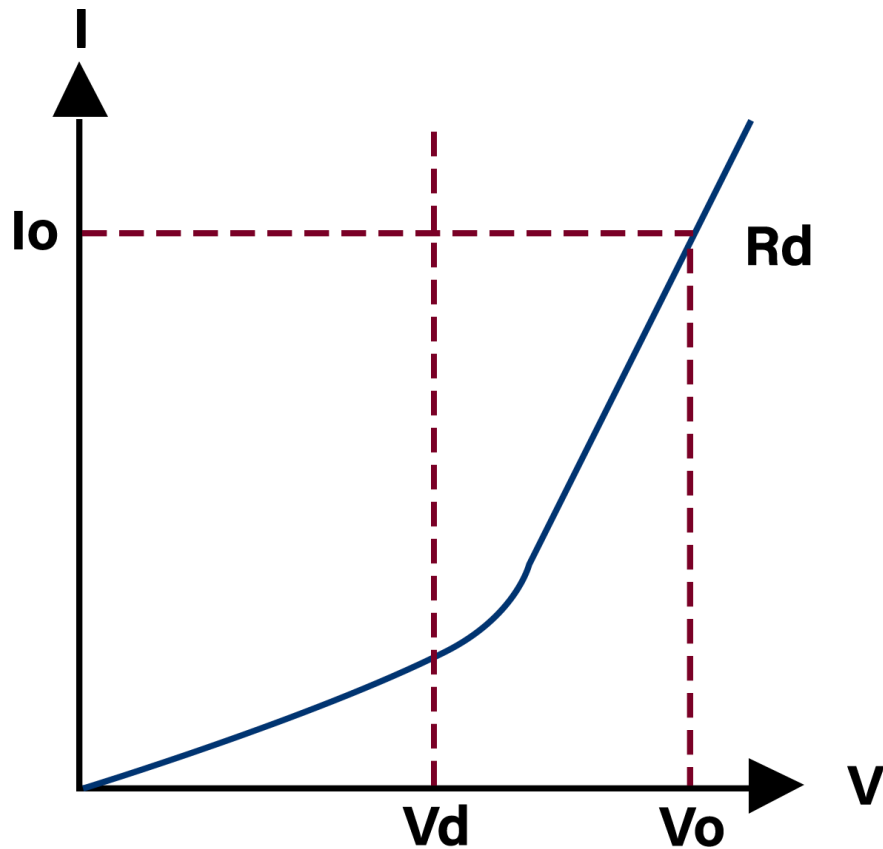


Figure 4.13 Mode CR-LED

4.5 Fonction Battery

Les appareils de la série 8550 disposent d'une fonction de test de batterie intégrée qui prend en charge les modes **CC**, **CR** et **CW**.

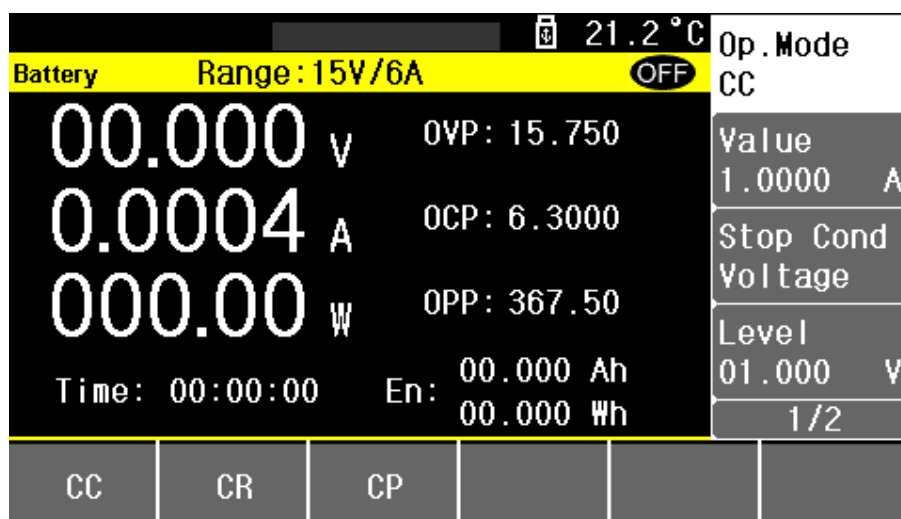


Figure 4.14 Mode Battery

Chaque mode possède les conditions d'arrêt suivantes :

Condition	Description
Voltage (V)	Fixe le niveau de la tension de coupure. Lorsque ce niveau est atteint, le test prend fin.
Time (ms ou s)	Fixe une durée. Lorsque le temps indiqué est atteint, le test prend fin.
Energy (Ah)	Fixe un niveau de capacité. Lorsque la capacité mesurée en Ah atteint ce niveau, le test prend fin.
Energy (Wh)	Fixe un niveau de capacité. Lorsque la capacité mesurée en Wh atteint ce niveau, le test prend fin.

Tableau 4.2 Conditions d'arrêt

Lors du fonctionnement, la charge fonctionne au niveau indiqué selon le mode de fonctionnement sélectionné, tout en mesurant et en mettant à jour la valeur de la capacité en ampères-heures (Ah) et en wattheures (Wh). La charge suit également la durée d'exécution du test. Lorsque la condition d'arrêt sélectionnée atteint le niveau indiqué, le test prend fin.

Pour configurer la fonction de test de batterie :

Étape 1 : activez le mode Battery en appuyant sur les boutons **Mode** puis **F5**.

Étape 2 : sélectionnez le mode de fonctionnement souhaité en appuyant sur le bouton de sélection correspondant.

Étape 3 : réglez le niveau du mode de fonctionnement.

Étape 4 : sélectionnez une condition d'arrêt.

Étape 5 : réglez le niveau de la condition d'arrêt.

Étape 6 : vérifiez que les gammes requises pour votre test sont correctement sélectionnées.

4.6 Fonction Time Test

Les appareils de la série 8550 possèdent une fonction de test du temps dotée d'une précision de 0,1 ms (100 μ s).

Pour activer le mode de fonctionnement **Time Test**, appuyez sur les boutons **Mode > F6 > F1**.

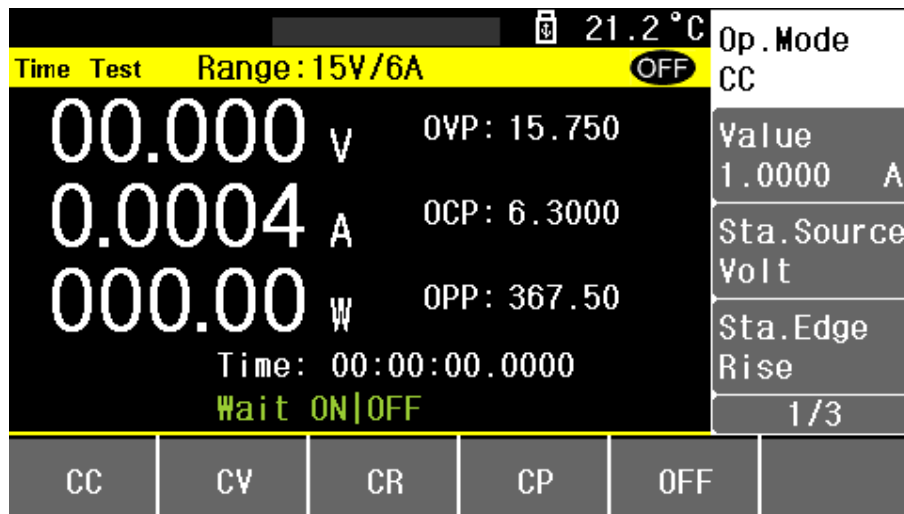


Figure 4.15 Mode Time Test

La charge est mesurée en fonction des conditions de charge pré-réglées et l'intervalle de temps est calculé en fonction des valeurs des conditions de départ et d'arrêt. La condition de départ lance le compteur dès que la charge atteint la valeur définie pour la condition de départ sélectionnée. Le timer s'arrête dès que la charge atteint la valeur définie pour la condition d'arrêt sélectionnée.

Pour configurer un test du temps :

Étape 1 : activez le mode **Time Test** en appuyant sur les boutons **Mode > F6 > F1**.

Étape 2 : sélectionnez le mode de fonctionnement souhaité en appuyant sur le bouton de sélection correspondant ;

- réglez le niveau du mode de fonctionnement.

Étape 3 : sélectionnez une condition de départ (Tension (Voltage), Courant (Current), Déclencheur (Trigger)) ;

- réglez le niveau de la condition de départ ;
- réglez le front de fin (Montant (Rise) ou Descendant (Fall)).

Étape 4 : sélectionnez une condition d'arrêt (Tension (Voltage), Courant (Current), Déclencheur(Trigger)) ;

- réglez le niveau de la condition d'arrêt ;
- réglez le front de fin (Montant (Rise) ou Descendant (Fall)).

Étape 5 : vérifiez que les gammes requises pour votre test sont correctement sélectionnées.

4.7 Fonction test de la Protection contre la Surintensité (OCPT)

Les appareils de la série 8550 possèdent la fonction de test de protection contre la surintensité. Son fonctionnement est décrit dans la **figure 4.16**.

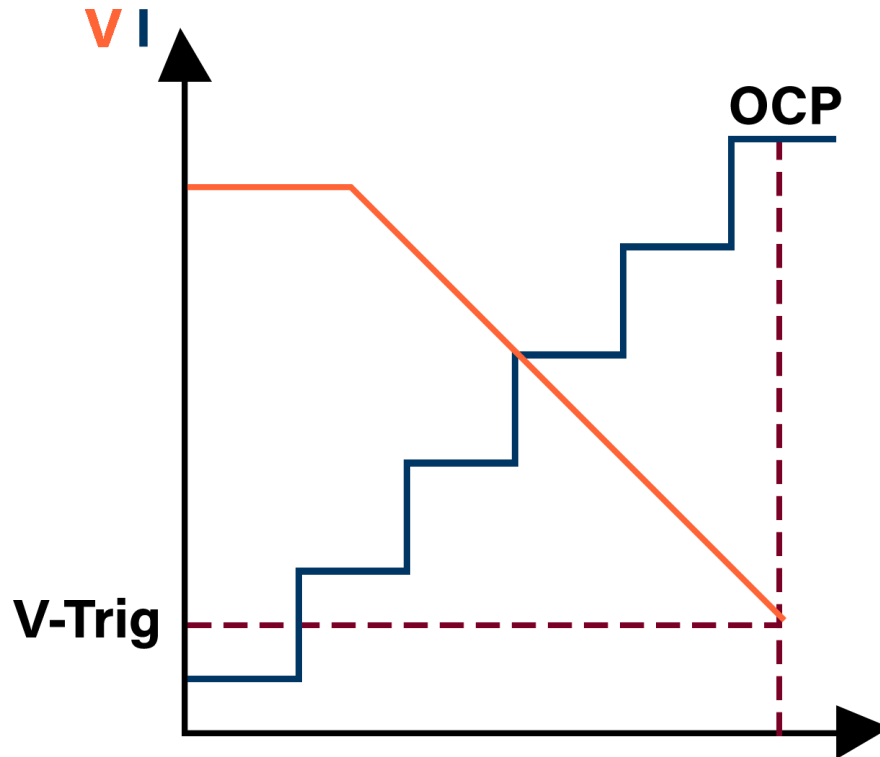


Figure 4.16 Fonction OCPT

La charge démarre à partir du courant initial (**I-Start**) et augmente progressivement jusqu'au courant de coupure (**I-End**) en fonction du nombre choisi d'étapes (**Steps**). Lorsqu'elle détecte que la tension d'entrée diminue jusqu'au niveau déclencheur (**V-Trig**), elle considère que la fonction OCP a été activée.

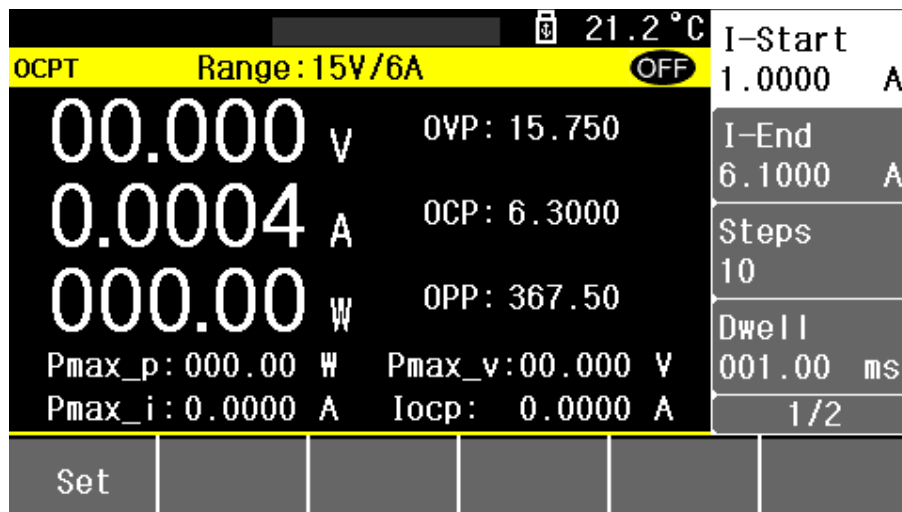


Figure 4.17 Mode OCPT

Comme le montre la [figure 4.17](#), lors de ce procédé, la charge ne détecte pas seulement le point de déclenchement de l'OCP, mais enregistre également la puissance au point maximale de la puissance ainsi que les valeurs de la tension et du courant en ce point.

Paramètres	Description
I-Start	Fixe un niveau de courant de départ. La charge absorbe ce courant au début du test.
I-End	Fixe un niveau de courant d'arrêt. Lorsque le courant indiqué est atteint, le test prend fin.
Steps	Fixe le nombre total d'étapes d'incréméntation (1 à 1000).
Dwell	Fixe le temps d'arrêt de chaque étape.
V-Trig	Fixe le niveau de tension qui déclenche la protection contre la surintensité.
Latch	Définit l'état de la charge à la fin du test. ON : continue de charger après la fin du test. OFF : désactive la charge après la fin du test.

Tableau 4.3 Paramètres de la fonction OCPT

4.8 Fonction test de la Protection contre la Surtension (OVPT)

Les appareils de la série 8550 possèdent la fonction de test de protection contre la surtension. Son fonctionnement est décrit dans la **figure 4.18**.

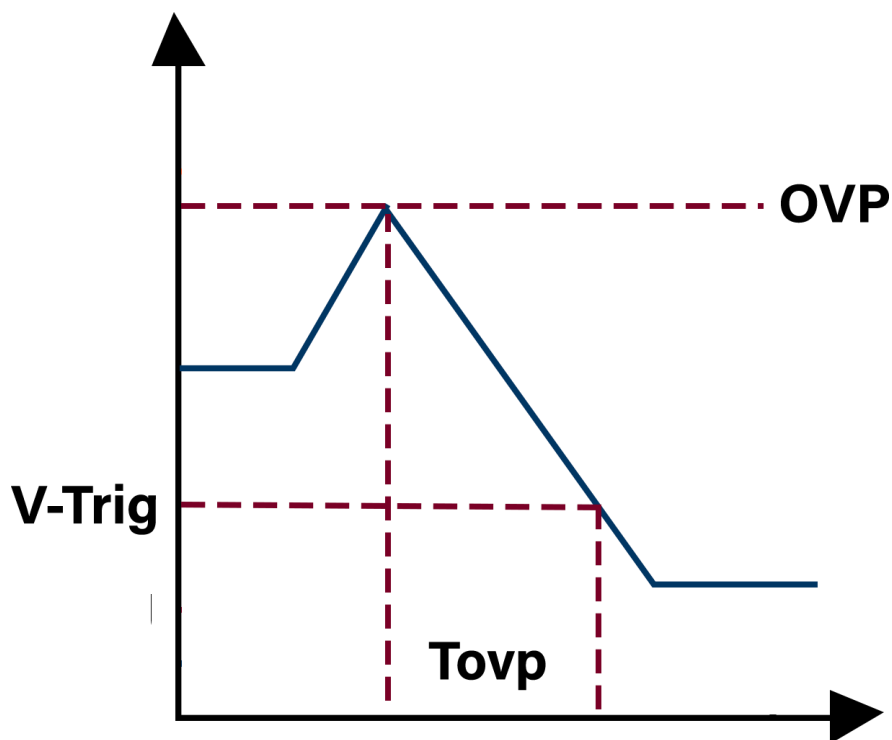


Figure 4.18 Fonction OVPT

La charge enregistre le point de crête et le front descendant de la tension d'entrée. Lorsque le front descendant atteint la valeur **V-Trig** définie, le timer s'arrête et **Tovp** prend la valeur du temps de réponse enregistré.

L'OVPT peut servir à tester le temps nécessaire pour que la sortie de l'appareil testé passe de la tension de crête à la tension souhaitée.

Paramètre	Description
OVP (V)	La valeur de la protection contre la surtension de la charge définie dans les menus System > Protect . Déclenche le démarrage du compteur.
V-Trig (V)	Fixe le niveau de tension auquel le timer s'arrête.
Tovp (ms)	Temps mesuré pour que la sortie passe de la tension crête à la valeur de la tension souhaitée.

Tableau 4.4 Paramètres de la fonction OVPT

4.9 Fonction test de la Protection contre la Surpuissance (OPPT)

Les appareils de la série 8550 possèdent la fonction de test de protection contre la surpuissance. Son fonctionnement est décrit dans la **figure 4.19**.

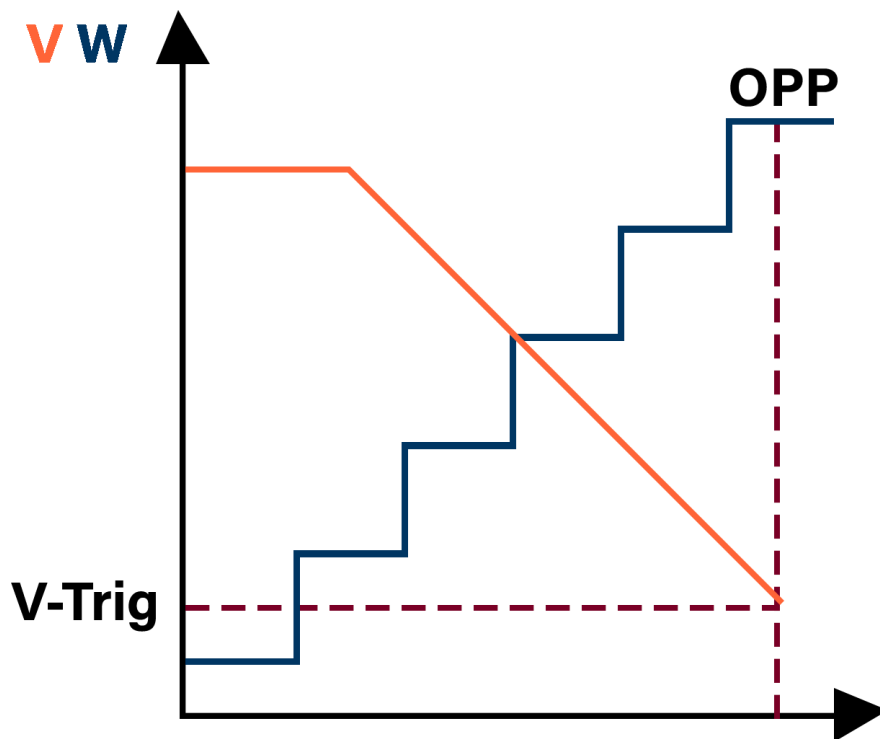


Figure 4.19 Fonction OPPT

La charge démarre à partir de la puissance initiale (**P-Start**) et augmente progressivement jusqu'à la puissance de coupure (**P-End**) en fonction du nombre choisi d'étapes (**Steps**). Lorsqu'elle détecte que la tension d'entrée diminue jusqu'au niveau déclencheur (**V-Trig**), elle considère que la fonction OPP a été réalisée.

Lors de ce procédé, la charge ne détecte pas seulement le point de déclenchement de l'OPP, mais enregistre également les valeurs de Pmax_p, Pmax_v et Pmax_i.

Paramètres	Description
P-Start	La valeur de la puissance que la charge absorbe au début du test.
P-End	Lorsque la puissance indiquée est atteinte, le test prend fin.
Steps	Fixe le nombre total d'étapes d'incrémentations (1 à 1000).
Dwell	Fixe le temps d'arrêt de chaque étape.
V-Trig	Fixe le niveau de puissance qui déclenche la protection contre la surpuissance.

Tableau 4.5 Paramètres de la fonction OPPT

4.10 Mode Load Reg

Les appareils de la série 8550 possèdent la fonction de régulation de charge. Lors du test, la charge est soumise à 3 courants de charge différents : le courant minimum (**I-Min**), le courant normal (**I-Normal**) et le courant maximum (**I-Max**).

Chaque valeur de charge est testée pendant un temps prédéterminé (Delay). La valeur de la tension sous différentes charges est enregistrée et finalement, le ΔV négatif, la régulation de charge (Regulation) et la résistance interne de l'alimentation (R_s) sont calculées en suivant les formules ci-après :

$$\Delta V = V_{max} - V_{min}$$

$$R_s = \frac{\Delta V}{I_{max} - I_{min}}$$

$$\frac{Regulation}{V_{normal}} = \Delta$$

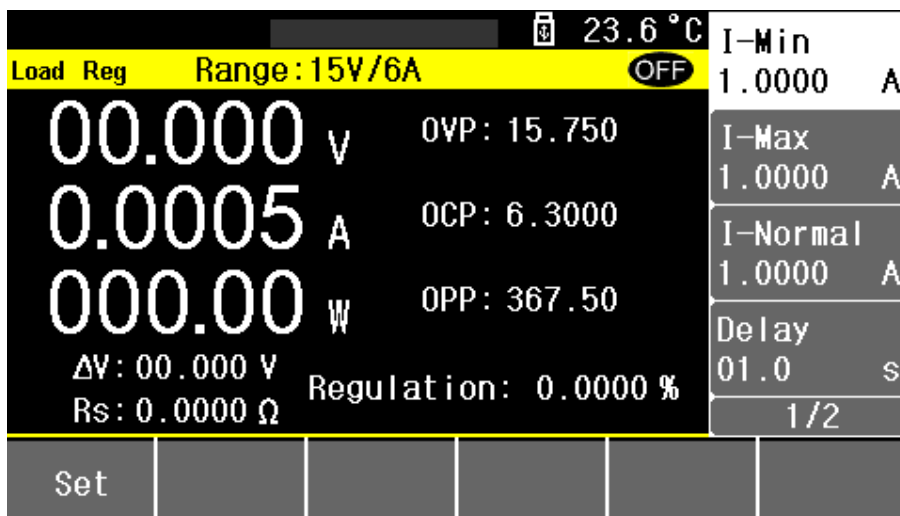


Figure 4.20 Menu Load Reg

Paramètres	Description
I-Min	Fixe le courant minimum de la charge.
I-Max	Fixe le courant maximum de la charge.
I-Normal	Fixe le courant normal de fonctionnement.
Delay	Fixe le temps d'arrêt de chaque courant de charge.

Tableau 4.6 Paramètres de la fonction OPPT

4.11 Mode Sweep

Le mode Sweep sert à enregistrer le V_{p+} et le V_{p-} de l'alimentation lors de tests critiques. La charge bascule de manière répétée entre deux charges de courant en fonction de la pente du courant prédéfinie. La durée de chaque niveau de courant est déterminée par la fréquence de balayage et le rapport cyclique (Duty).

La fréquence de balayage augmente ou diminue progressivement à partir de la fréquence de départ (**Fstart**). La fréquence change en fonction du nombre de pas de fréquence (**Fstep**) défini, jusqu'à ce que la fréquence de coupure (**Fend**) soit atteinte. La durée de chaque pas de fréquence est prédéfinie par le temps d'arrêt (**Dwell**).

Lors du processus de balayage, la tension d'entrée est accompagnée d'un courant transitoire ce qui provoque un dépassement ou une chute. La charge affiche en temps réel la valeur maximum (**Vp+**), la valeur minimum (**Vp-**) et la fréquence d'occurrence du dépassement.

Paramètres	Description
I-Min	Fixe la valeur de courant minimum à absorber.
I-Max	Fixe la valeur de courant maximum à absorber.
Slew Rise	Définit le temps nécessaire pour diminuer le courant entre deux valeurs indiquées.
Slew Fall	Définit le temps nécessaire pour augmenter le courant entre deux valeurs indiquées.
Fstart	Définit la valeur de la fréquence à laquelle démarre le balayage.
Fend	Définit la valeur de la fréquence à laquelle termine le balayage.
Dwell	Définit le temps d'arrêt de chaque pas de fréquence.
Duty	Définit le rapport entre le courant maximum et la durée totale.

Tableau 4.7 Paramètres de balayage

4.12 Mode Auto

La fonction de test automatique sert à inspecter la chaîne de production. La charge exécute une séquence en fonction des étapes configurées dans le fichier sélectionné. Le test bon ou mauvais est déterminé automatiquement selon les valeurs des conditions prédéfinies.

La charge peut conserver jusqu'à 10 fichiers, chaque fichier peut contenir jusqu'à 50 étapes de test et chaque étape peut définir les conditions de charge et les critères de limitation.

Pour configurer un test automatique :

Étape 1 : appuyez sur les boutons **Mode > F6 > F6 > F2** pour activer le mode **Auto**.

Étape 2 : définissez les paramètres principaux du test automatique.

- Sélectionnez la liste souhaitée (1-10).
- Définissez le compteur (Count) (le nombre de fois que le fichier va s'exécuter avant que l'étape se termine).
- Réglez le mode de déclenchement (Trig Mode).

Étape 3 : une fois que les paramètres principaux sont réglés, configurez les étapes du fichier en appuyant sur le bouton correspondant à **Edit** (F1 quand le fichier est sélectionné).

Étape 4 : sélectionnez l'étape à modifier, puis appuyez sur le bouton correspondant à **Data** (F2).

Étape 5 : pour chaque étape, le premier paramètre à modifier doit être celui du Mode.

Auto			24.2 °C	File
			OFF	10
No.	Mode	Data		Count
01	CC	Value:1.0000A Fail:Conti n Limit:0.0000-6.1000A 01.0s		002
02	CV	Value:02.000V Fail:Conti n Limit:0.0000-6.1000A 01.0s		Trig Mode
03	CR	Value:100.00Ω Fail:Conti n Limit:0.0000-6.1000A 01.0s		Disable
04	CP	Value:001.00W Fail:Conti n Limit:0.0000-6.1000A 01.0s		1/1
Mode	Data	Cond		Back

Figure 4.21 Modification de la liste

- Modes disponibles : CC, CV, CR et CW.
- Au moment de sélectionner le mode, vous pouvez également configurer les paramètres **Data** et **Cond**.

- Les paramètres varient en fonction du mode. Pour plus d'informations, veuillez consulter la section correspondant au mode sélectionné.

Étape 6 : configurez les conditions de test.

- Définissez le type de **limite (Limit)**.
- Fixez les valeurs de la limite (limite **haute** et **basse**).
- Définissez l'action en cas d'**échec de la fonction** (interrompre ou continuer le test).
- Définissez le type de **retard (Delay)**.
 - Si le type de retard est configuré sur temps, définissez la durée du retard.

Étape 7 : après avoir configuré tous les paramètres, appuyez sur le bouton **ON** pour démarrer le test automatique.

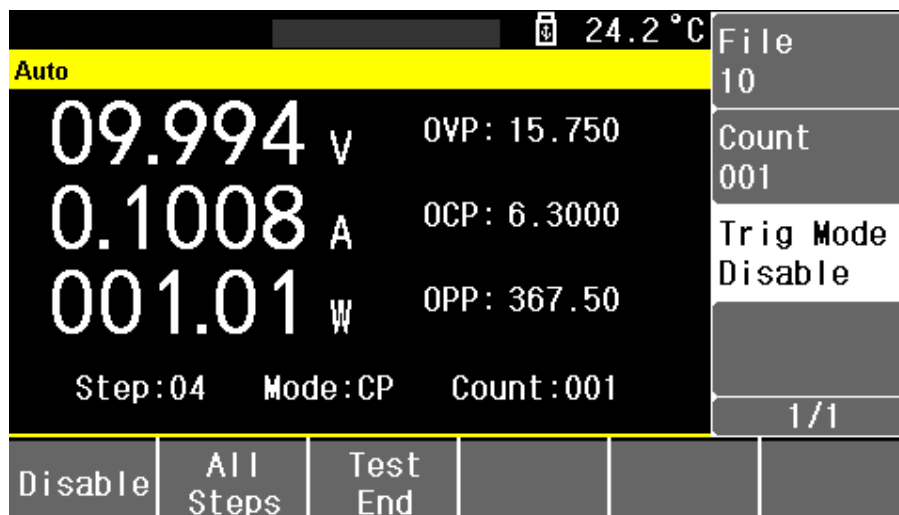


Figure 4.22 Fonctionnement du test automatique

NOTICE

Lors de l'exécution de la séquence, l'étape en cours s'exécute et le mode de cette étape s'affiche. À la fin de la séquence, le nombre d'étapes qui ont échoué s'affiche.

Menu System

Les paramètres suivants de l'appareil peuvent être configurés à partir du menu System :

5.1	Menu System Config	46
5.1.1	Paramètre Language	46
5.1.2	Paramètre Beep Sound	46
5.1.3	Paramètre Sense	46
5.1.4	Paramètre Power-On	46
5.1.5	Paramètre Display	47
5.1.6	Paramètre Source	48
5.1.7	Paramètre Ext-Pro	48
5.2	Menu Von/Voff	48
5.3	Menu Protect	49
5.3.1	Protection contre la surtension (OVP)	49
5.3.2	Protection contre la surintensité (OCP)	49
5.3.3	Protection contre la surpuissance (OPP)	49
5.3.4	Paramètre Delay	49
5.4	Menu File Store	50
5.5	Menu Comm Setup	51
5.6	Menu Limit	52
5.7	Enregistrement des données	52

Pour accéder au menu **System**, appuyez sur le bouton **System**.

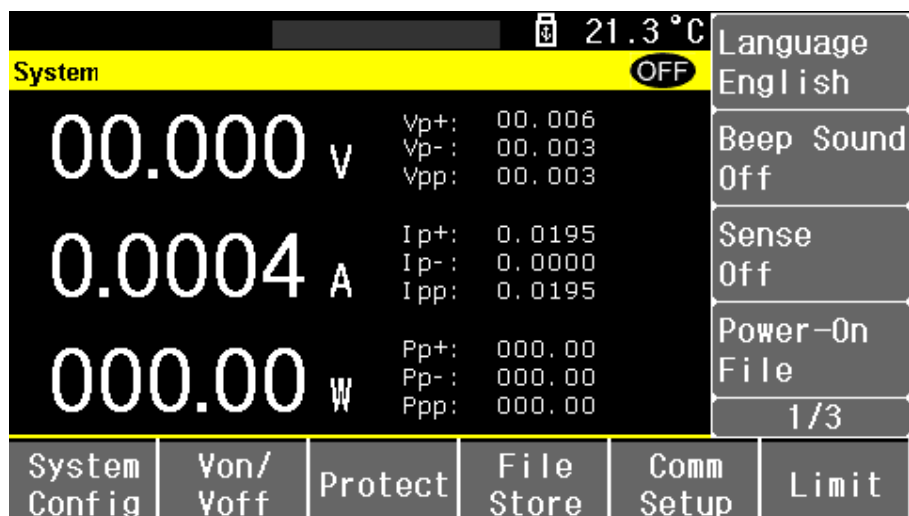


Figure 5.1 Menu System

5.1 Menu System Config

Toutes les procédures de paramétrage expliquées dans cette section sont accessibles depuis le menu **System Config**. Pour accéder à ce menu, appuyez sur les boutons **System > F1**.

5.1.1 Paramètre Language

Les appareils de la série 8550 peuvent être utilisés en anglais et en chinois. La langue par défaut est l'anglais.

5.1.2 Paramètre Beep Sound

Active/Désactive le son des boutons.

NOTICE

Désactiver le son des boutons n'affecte pas le buzzer de protection.

5.1.3 Paramètre Sense

Active/Désactive la détection à distance.

La détection à distance peut servir à compenser les pertes de tension (jusqu'à 1 V) provoquées par la résistance des câbles de test. Le courant provoque une perte de tension sur la ligne de connexion. Plus la ligne de connexion est longue, plus la résistance de la ligne de connexion est élevée et plus le courant est élevé, plus la perte de tension est importante. Afin de réduire l'erreur causée par la mesure de la tension, l'appareil dispose d'une fonction de compensation à distance.

En plus de l'entrée [] de la charge branchée à l'alimentation électrique, deux fils supplémentaires sont nécessaires pour se connecter à l'alimentation.

5.1.4 Paramètre Power-On

Permet de choisir l'état initial lors de la mise sous tension de l'appareil entre **Default** ou **File**. Tous les paramètres d'entrée et du système sont affectés.

Default : charge les paramètres d'usine lors de la mise sous tension.

File : charge les paramètres sauvegardés dans le fichier sélectionné lors de la mise sous tension. Pour sélectionner le fichier à charger, veuillez consulter la [section 5.4](#).

5.1.5 Paramètre Display

Lors du fonctionnement de l'appareil, l'utilisateur peut choisir d'afficher ou de masquer certains paramètres dans la zone d'affichage de l'échantillonnage des données.

U, I, P, PPon

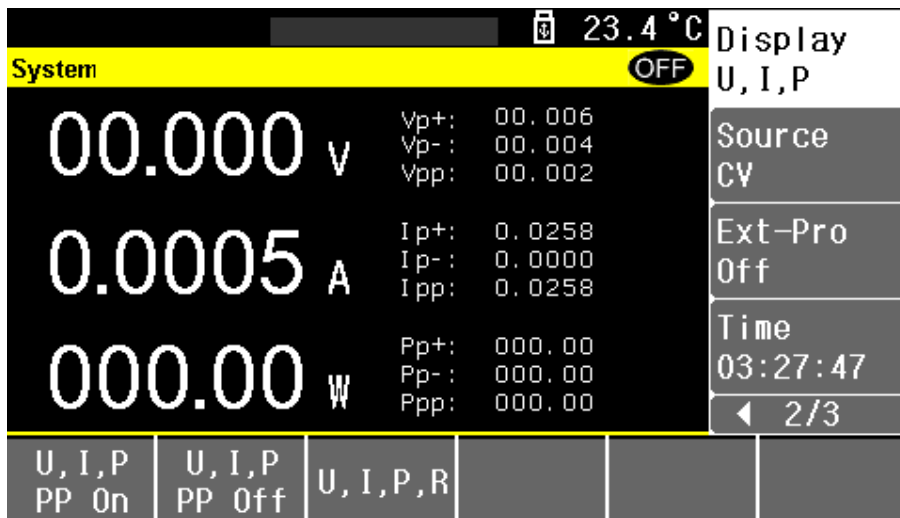


Figure 5.2 U, I, P, PPon

U, I, P, PPoff

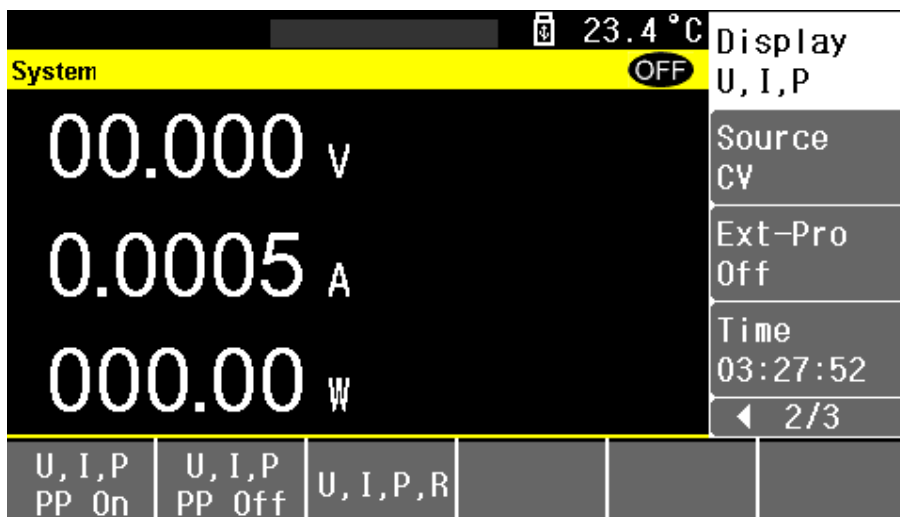


Figure 5.3 U, I, P, PPoff

U, I, P, R

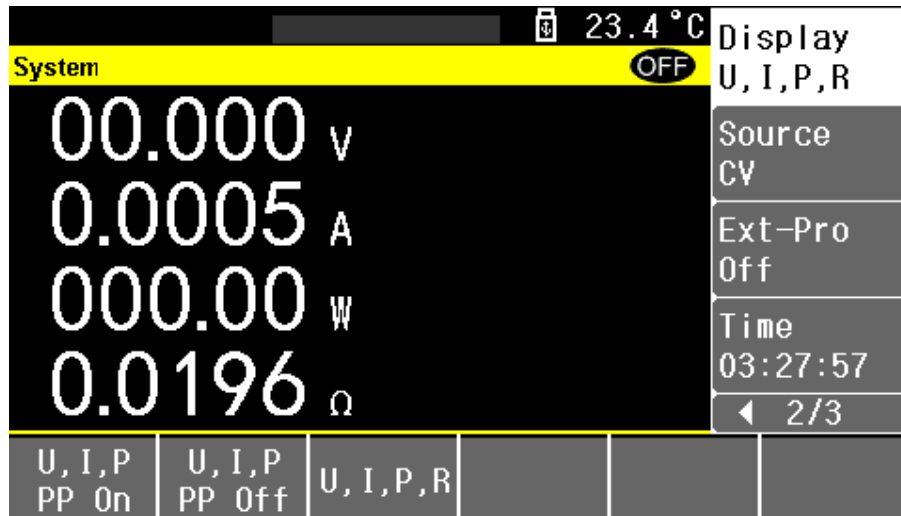


Figure 5.4 U, I, P, R

5.1.6 Paramètre Source

Définit le type de sortie de l'appareil testé en avance. Ce paramètre est important, notamment en mode CR ou CP.

CC : l'appareil testé est une source constante de courant.

CV : l'appareil testé est une source constante de tension.

5.1.7 Paramètre Ext-Pro

Active/Désactive la programmation analogique externe.

Le port 5 de l'interface Handler située à l'arrière de l'appareil est le port EXT-PROG qui sert à brancher une entrée analogique externe. Connectez ce port à une tension 0-10 V pour simuler une entrée entre 0 et la pleine échelle, ajustant ainsi la tension d'entrée et la valeur du courant de la charge. Pour plus d'informations au sujet de l'interface Handler, veuillez consulter la [section 6](#).

5.2 Menu Von/Voff

Le paramètre Von/Voff permet de configurer la tension de tirage et de décharge en mode CC.

Pull Voltage : lors de la connexion d'une entrée, si la tension d'entrée est inférieure à cette valeur, la lumière du bouton ON/OFF clignote et tant que la tension d'entrée ne dépasse pas cette valeur, aucun courant n'est absorbé. Lorsque la tension d'entrée est supérieure à cette valeur, la lumière du bouton ON/OFF est toujours allumée et la charge commence à absorber du courant.

Unloading Voltage : lorsque la charge est finalement activée, si la valeur de la tension d'entrée est inférieure à cette valeur, l'appareil est mis hors tension et la charge arrête d'absorber du courant.

5.3 Menu Protect

La charge électronique possède les fonctions de protection suivantes : protection contre la surtension (OVP), protection contre la surintensité (OCP) et protection contre la surpuissance (OPP).

L'appareil agit de façon appropriée quand l'une des protections ci-dessus est activée. Vous pouvez appuyer sur le bouton **Enter** à l'avant de l'appareil pour rétablir la fonction de protection. Par exemple, quand la charge électronique déclenche la protection contre la surtension, le buzzer se met à sonner, l'entrée se désactive automatiquement et une notification indiquant une surtension s'affiche.

Tous les paramètres de protection peuvent être réglés sur **Default** ou **User**.

Default value : lorsque la gamme est modifiée, le paramètre de protection est automatiquement ajusté à 1,05 fois la valeur de la gamme du courant.

User value : selon les besoins de l'utilisateur, la valeur peut être réglée de sorte qu'elle ne dépasse pas la gamme maximale.

5.3.1 Protection contre la surtension (OVP)

Définit une valeur de protection contre la surtension. La valeur peut être réglée entre 0 et 105 % de la gamme de tension maximale. Lorsque l'OVP est déclenchée, l'entrée est désactivée, le buzzer avertit l'utilisateur et tant que l'utilisateur n'a pas appuyé sur le bouton **Enter**, la fonction de l'appareil n'est plus disponible.

5.3.2 Protection contre la surintensité (OCP)

Définit une valeur de protection contre la surintensité. La valeur peut être réglée entre 0 et 105 % de la gamme de courant maximale. Lorsque l'OCP est déclenchée, l'entrée est désactivée, le buzzer avertit l'utilisateur et tant que l'utilisateur n'a pas appuyé sur le bouton **Enter**, la fonction de l'appareil n'est plus disponible.

5.3.3 Protection contre la surpuissance (OPP)

Définit une valeur de protection contre la surpuissance. La valeur peut être réglée entre 0 et 105 % de la gamme de puissance maximale. Lorsque l'OPP est déclenchée, l'entrée est désactivée, le buzzer avertit l'utilisateur et tant que l'utilisateur n'a pas appuyé sur le bouton **Enter**, la fonction de l'appareil n'est plus disponible.

5.3.4 Paramètre Delay

Définit le délai entre le déclenchement de la protection de la charge et la désactivation de l'entrée. Cela permet d'éviter que des impulsions accidentelles ne déclenchent la protection de la charge. Si la protection de la charge est toujours activée après la fin du délai, la charge s'arrête.

5.4 Menu File Store

L'appareil peut enregistrer la configuration et les paramètres actuels de la charge dans la mémoire flash. Pour enregistrer les paramètres actuels :

Étape 1 : appuyez sur les boutons **System > F4** pour entrer dans le menu **File Store**.

Étape 2 : sélectionnez dans quel type de mémoire le fichier va être enregistré. Mémoire interne (**F1**) ou Mémoire externe (**F2**).

Étape 3 : appuyez sur le bouton de sélection **F6** pour entrer en mode Edit.

Étape 4 : en mode Edit, sélectionnez le numéro du fichier à modifier.

- Si le fichier sélectionné est vide, appuyez sur le bouton **F1** pour enregistrer les paramètres actuels dans le fichier choisi (un nom de fichier doit être renseigné à l'aide du pavé numérique).
- Si le fichier sélectionné possède déjà des données de sauvegarde, le fichier peut être choisi comme fichier de chargement. S'il est déjà utilisé comme fichier de chargement, il peut être désassigné. Le fichier peut aussi être copié vers un autre emplacement de fichier ou supprimé.

Étape 5 : un symbole est présent à droite du nom du fichier de chargement sélectionné.

File			23.4 °C	File
No.	I: /			Inter
01	R.STA ✓	00-10-30	OFF	
02				
03				
04				
05				
06				1/1
Inter File	Exter File			Edit

Figure 5.5.

NOTICE

Le paramètre **Power-On** doit être configuré sur **User** pour charger le fichier sélectionné lors du démarrage.

5.5 Menu Comm Setup

Les appareils de la série 8550 permettent la communication à distance grâce à l'interface RS232.

Les paramètres de l'interface peuvent être configurés dans le menu **Comm Setup**. Les paramètres suivants sont disponibles.

Débit en bauds : 4800, 9600, 19200, 38400, 115200.

Bits de données : 5, 6, 7, 8.

Bits de stop : 1, 2.

Parité : pas de parité, parité impaire, parité paire, marque, espace.

Consultez l'**image 5.6** pour le brochage de l'interface RS232. L'interface RS-232 se trouve à l'arrière de l'appareil. Il s'agit d'une interface DB-9 femelle.

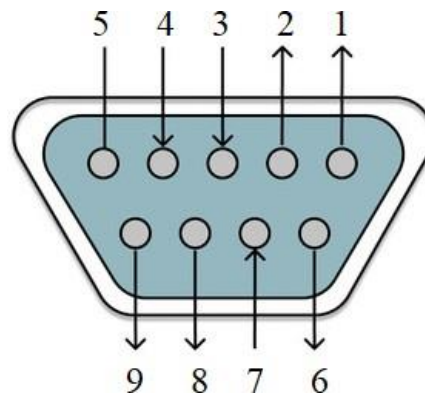


Figure 5.6 Brochage de l'interface RS232

Broche	Description
2	Transmission des données
3	Réception des données
5	GND

Tableau 5.1

NOTICE

Un câble série droit DB9 femelle vers mâle est nécessaire pour utiliser l'interface RS-232. N'utilisez pas de câble série Null Modem ou croisé DB9.

5.6 Menu Limit

Définit les paramètres bon/mauvais pour la tension, le courant et la puissance en entrée.

Chaque paramètre contient 3 caractéristiques : état du déclencheur, valeur minimale et valeur maximale. L'état du déclencheur détermine si l'appareil détecte un signal d'échec.

Si l'état du déclencheur est réglé sur On, le buzzer avertit l'utilisateur lorsque le signal n'atteint pas la valeur minimale ou maximale indiquée.

Si le déclencheur est réglé sur Off, il n'y a pas de notification de signal d'échec.

NOTICE

L'appareil continue d'exécuter la fonction sélectionnée même si le signal d'entrée déclenche un état mauvais.

5.7 Enregistrement des données

L'appareil est capable de stocker immédiatement les données collectées par la charge en temps réel dans le fichier CSV de la clé USB. Les données enregistrées peuvent être de différents types : Tension (Volt), Courant (Curr), Puissance (Pow), Tension crête-à-crête (Vpp), Courant crête-à-crête (Ipp) et Puissance crête-crête (Ppp).

Pour enregistrer des données, veuillez suivre les indications suivantes :

Étape 1 : insérez la clé USB et activez le mode Lock en appuyant sur le bouton **Lock/Local** situé sur la face avant.

Étape 2 : démarrez l'enregistrement des données en appuyant sur la flèche gauche pour activer la fonction de collecte des données de l'appareil.

Étape 3 : après avoir enregistré les données, appuyez sur la flèche droite pour mettre fin à la fonction. Les données collectées sont enregistrées dans la clé USB.

Interface Handler

Les appareils de la série 8500 possèdent une interface de type **Handler**. Cette interface peut être utilisée pour recevoir des signaux déclencheurs externes, des signaux de commande et émettre un signal pour trier les résultats.

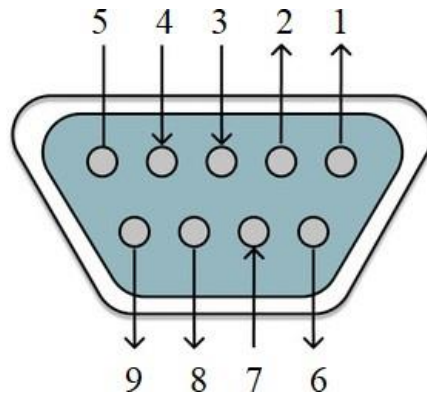


Figure 6.1 Brochage de l'interface Handler

Broche	Fonction	Description
1	DGND	Masse numérique (masse châssis)
2	ON	Signal de commande externe ON/OFF, activation sur impulsion basse
3	TRIG	Signal déclencheur externe, activation sur impulsion basse
4	AGND	Masse analogique
5	VF/EXT-PROG	Voir section 6.3
6	PASS2	Signal bon
7	PASS1	Signal bon
8	FAIL2	Signal mauvais
9	FAIL1	Signal mauvais

Tableau 6.1

6.1 Fonction ON

Cette fonction de l'interface est similaire au bouton ON/OFF situé à l'avant de l'appareil. Le signal à impulsion basse est actif. Lorsqu'un signal à impulsion basse est reçu, la charge absorbe le courant et la LED du bouton ON/OFF s'allume. Lorsqu'un nouveau signal à impulsion basse est reçu, la charge arrête d'absorber le courant et la LED du bouton ON/OFF s'éteint.

6.2 Fonction TRIG

Cette fonction déclencheur est similaire au bouton TRIG situé à l'avant de l'appareil. Le signal à impulsion basse est actif.

6.3 Fonction VF/EXT-PROG

VF

Signal d'indication de polarité inversée. Lorsque la polarité de la borne d'entrée de la charge est inversée, ce port émet un signal.

EXT-PROG

Entrée analogique externe. Simule une entrée de 0 à la pleine échelle en connectant une tension 0-10 V à ce port pour ajuster la tension d'entrée et la valeur du courant de la charge.

NOTICE

Le paramètre EXT-PRO doit être activé dans le menu **System Config**.

6.4 Bon/Mauvais

Lors du test automatique, le signal Bon ou Mauvais correspondant est émis en fonction du résultat du test de la charge.

Spécifications

Remarque : Toutes les spécifications s'appliquent à l'appareil après un temps de stabilisation de la température de 30 minutes, à une température ambiante de 23 °C ± 5 °C.

Modèle	8550	8551
Gammes d'entrée		
Tension d'entrée	0 - 150 V	0 - 150 V
Courant d'entrée	Bas	0 - 3 A
	Haut	0 - 30 A
Puissance d'entrée	175 W	350 W
Tension de fonctionnement minimale	Basse	0,15 V à 3 A
	Haute	1,5 V à 30 A
Mode CV		
Gamme	Basse	0 - 15 V
	Haute	0 - 150 V
Résolution	Basse	0,2 mV
	Haute	2 mV
Précision	±(0.05% + 0.05% FS)	
Mode CC		
Gamme	Basse	0 - 3 A
	Haute	0 - 30 A
Résolution	Basse	0,1 mA
	Haute	1 mA
Précision	±(0.05% + 0.05% FS)	
Mode CR		
Gamme	0,05 Ω - 30 kΩ	0,03 Ω - 20 kΩ
Résolution	0,1 Ω	
Précision (I > 10% de la Gamme)	0.1% + 0.000208 S (4800 Ω)	0.1% + 0.00031 S (3200 Ω)
Mode CW		
Gamme	0 - 175 W	0 - 350 W
Résolution	10 mW	
Précision	±(0.5% + 0.1% FS)	
Mode Trans (mode CC)		
T1&T2 (1)	100 μs - 60 s	
Résolution	2 μs	
Précision	1 μs + 100 ppm	
Pente (2)	0.6 A/ms - 1.5 A/μs	1.2 A/ms - 3 A/μs

(1) Les trains d'impulsions rapides avec de grandes transitions peuvent ne pas être réalisables.

(2) Les spécifications du temps de transition ne sont pas garanties, contrairement aux descriptions de la performance typique. Le temps de transition réel est défini comme le temps que met l'entrée pour passer de 10% à 90% ou de 90% à 10% des valeurs de courant programmées. Dans le cas de très gros changements de charge, par exemple d'aucune charge à une charge pleine, le temps de transition réel sera plus grand que le temps prévu. La charge ajustera automatiquement le temps de transition pour correspondre à la gamme (haute ou basse) qui est le plus près de la valeur programmée.

(3) Précision typique. S'applique aux mesures de V_{pp}, I_{pp} et P_{pp} additionnelles.

Tension de retour		
Gamme	Basse	0 - 15 V
	Haute	0 - 150 V
Résolution	Basse	1 mV
	Haute	10 mV
Précision	±(0.08% + 0.05% FS)	
Courant de retour		
Gamme	Basse	0 - 3 A
	Haute	0 - 30 A
Résolution	Basse	0,1 mA
	Haute	1 mA
Précision	±(0.08% + 0.05% FS)	
Ondulation de retour (3)		
Gamme	Basse	0 - 15 V
	Haute	0 - 150 V
Bande passante	250 kHz	
Précision	0,1 %	
Général		
Protection	Protection contre la surtension (OVP), la surintensité (OCP), la surpuissance (OPP) et Tension inversée à distance (RRV)	
Interfaces I/O	RS232 et Handler	
Entrée AC	110 V/220 V ±10%, 50 Hz/60 Hz ±5%	
Puissance nominale d'entrée maximale	< 50 VA	
Température	0 à 40 °C (32 à 104 °F)	
Humidité	Utilisation en extérieur, < 90% RH	
Sécurité	EN 61010-2010+A1:2019, Directive européenne sur la basse tension (LVD) 2014/35/EU	
Compatibilité électromagnétique	EN61326-1:2021, CISPR 11, EN61000-3-2:2019+A1:2021, EN61000-3-3:2013+A1:2019+A2:2021, Directive CEM 2014/30/EU	
Dimensions (l x H x L)	213 x 88 x 390 mm	
Poids	3 kg	4,8 kg
Garantie	3 ans	
Accessoires fournis	Cordon d'alimentation et certificat d'étalonnage	
Accessoires optionnels	Câbles de test pour courant élevé TLPWRI	

Informations de commande

Charges électroniques DC programmables Série 8550

Modèle	Description
8550	150 V / 30 A, 175 W
8551	150 V / 60 A, 350 W

Service après-vente

Service après-vente sous garantie : Veuillez consulter la section support et service de notre site web sefram.com pour obtenir un numéro RMA. Renvoyez le produit dans son emballage d'origine avec la preuve d'achat à l'adresse ci-dessous. Indiquez clairement sur le RMA le problème de performance et renvoyez tous les câbles, les sondes, les connecteurs et les accessoires que vous utilisez avec l'appareil.

Service après-vente hors garantie : Veuillez consulter la section support et service de notre site web sefram.com pour obtenir un numéro RMA. Renvoyez le produit dans son emballage d'origine à l'adresse ci-dessous. Indiquez clairement sur le RMA le problème de performance et renvoyez tous les câbles, les sondes, les connecteurs et les accessoires que vous utilisez avec l'appareil. Les clients qui ne possèdent pas de compte doivent inclure le paiement sous forme de mandat ou de carte de crédit. Pour connaître les frais des réparations les plus courantes, veuillez consulter la section service et assistance de notre site web.

Renvoyez toutes les marchandises à Sefram avec les frais d'expédition prépayés. Les frais de réparation forfaitaires pour le service hors garantie n'incluent pas les frais de retour. Les frais de retour vers l'Amérique du Nord sont inclus pour le service sous garantie. Pour les envois de nuit et les frais d'expédition en dehors de l'Amérique du Nord, veuillez contacter Sefram.

Joignez à l'appareil retourné votre adresse d'expédition complète, le nom de la personne à contacter, son numéro de téléphone et la description du problème.

Sefram
32 Rue Édouard Martel
BP55
42009 Saint-Étienne
04 77 59 01 01
sales@sefram.com
<https://www.sefram.com>

Garantie

Sefram garantit à l'acheteur d'origine que ses produits et leurs composants sont exempts de défauts de fabrication et de matériaux pendant une période de **trois ans** à compter de la date d'achat. Sefram réparera ou remplacera gratuitement, à sa discrétion, le produit ou les pièces défectueuses. Le produit retourné doit être accompagné d'une preuve de la date d'achat sous la forme d'une facture.

Pour nous aider à mieux vous servir, veuillez compléter l'enregistrement de la garantie pour votre nouvel appareil via notre site web www.sefram.com.

Exceptions : Cette garantie ne s'applique pas en cas de mauvaise utilisation ou d'utilisation abusive du produit ou à la suite de modifications ou de réparations non autorisées. La garantie est annulée si le numéro de série est modifié, dégradé ou enlevé.

Sefram n'est pas responsable des dommages indirects, y compris, mais sans s'y limiter, les dommages résultant d'une perte d'utilisation. Certains pays n'autorisent pas la limitation des dommages accessoires ou indirects. Il se peut donc que la limitation ou l'exclusion susmentionnée ne s'applique pas à vous.

Cette garantie vous donne des droits spécifiques et vous pouvez avoir d'autres droits, qui varient d'un pays à l'autre.

Sefram
32 Rue Édouard Martel
BP55
42009, Saint-Étienne
04 77 59 01 01
sales@sefram.com
<https://www.sefram.com>