

CHARGE ÉLECTRONIQUE PROGRAMMABLE 150W SEL-3710A

Référence : 1693

MANUEL D'UTILISATION



1 - Présentation :

1.1 Généralités :

La charge électronique série 3700 est pourvue d'une entrée programmable prévue uniquement pour fonctionner en courant continu. Elle est utilisable pour réaliser des tests sur batteries ou sur alimentations que ce soit en mode courant constant, puissance

constante ou résistance équivalent constante.

Elle est simple d'utilisation à l'aide de son afficheur 2x16 caractères rétro éclairé ainsi que son clavier et son encodeur rotatif. Il est possible de la contrôler ou de la piloter par PC.

1.2 Spécifications :

Nombre d'entrées	:	1
Tension admissible	:	0~360 Vdc
Puissance admissible	:	0~150W
Courant admissible	:	0~30A
Précision en tension	:	0.000~3.999V +-0.2% +3mV 4.00~35.99V +-0.2% +30mV 36.0~360.0V +-0.2% +300mV
Précision en courant	:	0.000~2.999A +-0.2% +3mA 3.00~30.00 +-0.2% +30mA
Résolution maximale	:	1 mV en tension 1 mA en courant
Résistance minimale	:	<0.08 Ohm
Communication	:	RS232 de base
Mémoire Prog.	:	9 programmes de 10 pas max. chacun
Protections	:	Dépassement de capacité en Tension/Courant/Puissance Surchauffe et inversion de polarités
Alimentation	:	110/230Vac 50/60Hz commutable
Poids	:	5.0kg
Dimensions	:	230 (250) sans les poignées (avec) x 100 Profondeur 250mm sans les pieds arrière et poignées.
Accessoires	:	Poignées, câble d'alimentation et manuel.

2 - Fonctionnement :

2-1 Exemple de connexion entre la charge 3700 et une alimentation de laboratoire à tester.

2-2 Fonction principales :

- 1) Mode courant constant.
- 2) Mode puissance constante.
- 3) Mode résistance constante.
- 4) Sauvegarde d'un programme.
- 5) Rappel d'un programme.
- 6) Lancement du programme.
- 7) Arrêt du programme.
- 8) Mise en/hors service de la charge.

2-2-1 Mode courant constant.

Dans le mode courant constant la charge électronique draine un courant constant correspondant à la valeur sélectionnée indépendamment de la tension fournie par la source.

La sélection du courant peut être faite à l'aide du clavier ou de l'encodeur rotatif (cf. : procédure d'utilisation)

Protocole	Détail de l'opération	Affichage
Etape 1	Presser le bouton " I-set " (si le clavier n'est pas verrouillé aller à l'étape 4 directement)	" Input Password "
Etape 2	Entrer le mot de passe.	" Input Password " ****
Etape 3	Presser le bouton " OK ", la valeur actuelle est affichée et la nouvelle valeur est demandée. Retour à l'étape 2 si le mot de passe est incorrect.	" Set Curr=2.00A " New=
Etape 4	Entrer la nouvelle valeur pour le courant à l'aide du clavier ou de l'encodeur rotatif	" Set Curr=2.00A " New=3.00
Etape 5	Presser le bouton " I-set " pour confirmation	" Set Curr=2.00A " New=3.00
Etape 6	Presser le bouton " ESC " pour quitter le mode programmation	Affichage des paramètres
Remarque	Vous pouvez quitter le mode programmation à tout moment par une pression sur la touche " ESC "	

Exemple : Sélection d'un courant de 3.12A.

1) A l'aide du clavier :

Etape 1 : Presser la touche " I-Set "

Etape 2 : Entrer le mot de passe à l'aide du clavier (Si le clavier n'est pas verrouillé
aller à l'étape 4 directement).

Etape 3 : Presser le bouton " OK " (Retour à l'étape 2 si le mot de passe est incorrect).

Etape 4 : Presser successivement les touches " 3 ", ".", "1 " et " 2 "
puis le bouton " Enter " pour entrer la nouvelle valeur

Etape 5 : Presser de nouveau le bouton " I-set " pour confirmer la nouvelle valeur.

L'afficheur indique:

0.000A	0.000V	OF
0.0W	3,12A	CC

2) A l'aide de l'encodeur rotatif :

a) Si le clavier n'est pas verrouillé, presser le bouton " I-set " et tourner l'encodeur pour atteindre la valeur désirée.

Au début le curseur est positionné sur le chiffre le moins significatif (a droite). Il est possible déplacer le curseur sous les autres chiffre à l'aide des touches " > " et " < " de manière à pouvoir agir directement sur les autres chiffres à l'aide de l'encodeur.

b) Si le clavier est verrouillé, procéder aux étapes 1 à 3 de la procédure clavier afin de le déverrouiller. Continuer ensuite comme ci-dessus.

2-2-2 Mode puissance constante.

Dans le mode puissance constante la charge électronique draine un courant inversement proportionnel à la tension d'entrée. Si la tension augmente le courant diminue et vice versa de manière à conserver constant la puissance absorbée sélectionnée.

La sélection de la puissance peut être faite à l'aide du clavier ou de l'encodeur rotatif (cf. : procédure d'utilisation)

Protocole	Détail de l'opération	Affichage
Etape 1	Presser le bouton " P-set " (si le clavier n'est pas verrouillé aller à l'étape 4 directement)	" Input Password "
Etape 2	Entrer le mot de passe.	" Input Password " ****
Etape 3	Presser le bouton " OK ", la valeur actuelle est affichée et la nouvelle valeur est demandée. Retour à l'étape 2 si le mot de passe est incorrect.	" Set Power=20.0W " New=
Etape 4	Entrer la nouvelle valeur pour le courant à l'aide du clavier ou de l'encodeur rotatif	" Set Power=20.0W " New=30.0
Etape 5	Presser le bouton " P-set " pour confirmation	" Set Power=30.0W " New=30.0
Etape 6	Presser le bouton " ESC " pour quitter le mode programmation	Affichage des paramètres
Remarque	Vous pouvez quitter le mode programmation à tout moment par une pression sur la touche " ESC "	

2-2-3 Mode résistance constante.

Dans le mode puissance constante la charge électronique draine un courant proportionnel à la tension d'entrée. Si la tension augmente le courant augmente et vice versa de manière à conserver constant la résistance de charge équivalente sélectionnée.

La sélection de la résistance peut être faite à l'aide du clavier ou de l'encodeur rotatif (cf. : procédure d'utilisation)

Protocole	Détail de l'opération	Affichage
Etape 1	Presser le bouton " R-set " (si le clavier n'est pas verrouillé aller à l'étape 4 directement)	" Input Password "
Etape 2	Entrer le mot de passe.	" Input Password " ****
Etape 3	Presser le bouton " OK ", la valeur actuelle est affichée et la nouvelle valeur est demandée. Retour à l'étape 2 si le mot de passe est incorrect.	" Set Resis=200.0 " New=
Etape 4	Entrer la nouvelle valeur pour le courant à l'aide du clavier ou de l'encodeur rotatif	" Set Resis=200.0 " New=50.00
Etape 5	Presser le bouton " R-set " pour confirmation	" Set Resis=50.00 " New=50.00
Etape 6	Presser le bouton " ESC " pour quitter le mode programmation	Affichage des paramètres
Remarque	Vous pouvez quitter le mode programmation à tout moment par une pression sur la touche " ESC "	

2-2-4 Sauvegarde d'un programme.

La charge série 3700 permet la programmation d'un mode de test dynamique. L'utilisateur peut définir différentes valeurs (courant, puissance ou résistance) ainsi que la durée associée. Pour plus de détail sur ce mode voir la rubrique 2.3.7.

Le programme utilisateur peut être sauvegardé dans une des 9 mémoires non volatiles prévues à cet effet. Pour sauvegarder un programme procéder comme suit :

Protocole	Détail de l'opération	Affichage
Etape 1	Presser le bouton " Store "	" SAVE 1 "
Etape 2	Entrer le numéro désiré pour le programme de 1 à 9 en utilisant le clavier numérique.	" SAVE x "
Etape 3	Presser le bouton " OK " pour confirmer ou retour à l'étape 2 si le numéro entré est erroné	
Remarque	Vous pouvez quitter ce mode à tout moment par une pression sur la touche " ESC "	

2-2-5 Rappel d'un programme.

Protocole	Détail de l'opération	Affichage
Etape 1	Presser le bouton " Recall "	" RECALL 1 "
Etape 2	Entrer le numéro du programme désiré de 1 à 9 en utilisant le clavier numérique.	" RECALL x "
Etape 3	Presser le bouton " OK " pour confirmer ou retour à l'étape 2 si le numéro entré est erroné	
Remarque	Vous pouvez quitter ce mode à tout moment par une pression sur la touche " ESC "	

2-2-6 Lancement du programme.

Presser le bouton " Start " pour lancer le programme.

2-2-7 Arrêt du programme.

Presser le bouton " Stop " pour arrêter le programme.

2-2-8 Mise en/hors service de la charge.

Presser le bouton " Load On/Off " pour mettre en ou hors service la charge.

2.3 Menu des fonctions

Protocole	Détail de l'opération	Affichage
Etape 1	Presser le bouton " Menu "	
Etape 2	L'afficheur indique un menu déroulant des différentes fonctions accessibles par les touche " UP " / " DOWN " et la touche " OK " pour confirmer.	Maximum Current Maximum Power Min Input Volt Baud Rate Address Knob Enable Program Save Option Key Lock Load Default Exit
Remarque	Vous pouvez quitter ce mode à tout moment par une pression sur la touche " ESC "	

2.3.1 Paramétrage du courant maximal autorisé :

Sélectionner la fonction
" Maximum Current

- Entrer le courant maximal désiré à l'aide du clavier ou de l'encodeur puis presser la touche " OK ".

Max Curr=xxxxA
New=

2.3.2 Paramétrage de la puissance maximale autorisée :

Sélectionner la fonction
" Maximum Power "

- Entrer La puissance maximale désirée à l'aide du clavier ou de l'encodeur puis presser la touche " OK ".

Max Power=xxxxW
New=

2.3.3 Paramétrage de la tension minimale :

- Entrer la tension minimale à l'aide du clavier ou de l'encodeur puis presser la touche " OK ".

Sélectionner la fonction " Min Input Volt "

Min Volt=xxxxV

New=

Cette fonction est utilisée pour indiquer à la charge le seuil minimal de la tension d'entrée à partir duquel elle doit être mise hors fonction. Cette fonction est utilisée par exemple lors de tests de décharge de batterie afin d'éviter de tuer la batterie par une décharge trop profonde.

2.3.4 Paramétrage de la vitesse de communication :

- Entrer la vitesse de communication désiré à l'aide du clavier ou de l'encodeur puis presser la touche " OK ".

Sélectionner la fonction " Bauds Rate "

4800 bps
9600 bps
19200 bps
38400 bps Def*

2.3.5 Paramétrage de l'adresse de communication :

- Entrer l'adresse désirée entre 0 et 254 à l'aide du clavier ou de l'encodeur puis presser la touche " OK ".

Sélectionner la fonction " Address "

Set Address=***

New=

2.3.6 Validation ou inhibition de l'encodeur :

- Entrer votre choix à l'aide du clavier ou de l'encodeur puis presser la touche " OK "

Sélectionner la fonction " Knob Enable "

Enable Def.*

Disable

2.3.7 Programmation :

La charge série 3700 est capable d'exécuter une suite d'ordre afin de réaliser un test dynamique. L'utilisateur peut programmer la charge avec les paramètres de courants, puissances et résistances voulus ainsi que le temps imparti à chaque niveau.

La procédure se passe en 4 étapes :

- 1) Sélectionner le mode de fonctionnement : Courant/puissance/résistance.
- 2) Sélectionner le nombre de pas du programme.
- 3) Sélectionner la valeur de la charge et le temps imparti à ce pas de programme.
- 4) Sélectionner le mode " Run " pour lancer le programme 1 fois ou " Repeat " pour un passage en boucle.

Exemple de programmation :

Pas 1 - 1A pendant 2 secondes.
Pas 2 - 2A pendant 5 secondes
Pas 3 - 3A pendant 10 secondes

Répéter les pas 1 à 3

Sélectionner la fonction " Program " du menu fonctions **puis :**

1) Sélectionner le mode de fonctionnement :

- Sélectionner le mode voulu et presser " OK "

Pour l'exemple = " constant Curr "

Constant Curr
Constant Power
Constant Resis

2) Sélectionner le nombre de pas :

- Sélectionner le nombre de pas du programme et presser " OK "

Pour l'exemple = " 3 "

Step Number=*
New=

3) Sélectionner les couples valeur/temps :

- Sélectionner la nouvelle valeur et presser " OK "

Pour l'exemple = " 1 "

Step1 Set=0.00
New=

- Sélectionner la nouvelle valeur et presser " OK "

Pour l'exemple = " 2 "

Step Time=1s
New=

- Sélectionner la nouvelle valeur et presser " OK "

Pour l'exemple = " 2 "

Step2 Set=0.00
New=

- Sélectionner la nouvelle valeur et presser " OK "

Pour l'exemple = " 5 "

Step Time=1s
New=

- Sélectionner la nouvelle valeur et presser " OK "

Pour l'exemple = " 3 "

Step1 Set=0.00
New=

- Sélectionner la nouvelle valeur et presser " OK "

Pour l'exemple = " 10 "

Step Time=1s
New=

4) Sélectionner le mode d'exécution :

- Sélectionner le mode et presser " OK "

Pour l'exemple = " Repeat "

One Time
Repeat

Une fois le programme entré, presser la touche " ESC " pour retourner dans le menu principal et presser le bouton " Start " pour lancer le programme.

Si vous voulez sauvegarder ce programme pour une future utilisation voir la rubrique 2.2.4

2.3.8 Sauvegarde des options :

Sélectionner la fonction
" **Save Option** "

Cette fonction est utilisée pour sauvegarder la dernière configuration utilisée avant de couper l'alimentation de la charge.

Si cette fonction est utilisée, la dernière configuration sauvegardée avant extinction est chargée à la nouvelle mise sous tension de l'appareil.

- Sélectionner le mode " Save I,P,R " pour la sauvegarde automatique puis presser " OK "

Save I,P,R
Don't save Def*

2.3.9 Verrouillage du clavier :

Sélectionner la fonction
" **Key Lock** "

Cette fonction permet de verrouiller le clavier afin d'éviter toute manipulation intempestive pendant les tests.

- Entrer le mot de passe à 4 chiffres puis presser " OK "

Set Password

2.3.10 Paramètre par défaut :

Sélectionner la fonction
" **Load Default** "

Cette fonction restaure les paramètres d'usine

- Sélectionner " Load Default "
- puis presser " OK "

Don't load
Load Default

2.3.11 Fonction Quitter :

 Sélectionner la fonction " Exit " pour quitter le menu des fonctions.