

**ALIMENTATIONS DE LABORATOIRE
PROGRAMMABLES RS-232 / RS-485**

BK1696 1-20V / 0-10A

BK1697 1-40V / 0-5A

BK1698 1-60V / 0-3,3A

1	INTRODUCTION	3
2	SPECIFICATIONS	3
2.1	SPÉCIFICATIONS GÉNÉRALES	3
2.2	SPÉCIFICATIONS D'ENVIRONNEMENT	3
	SPÉCIFICATIONS ÉLECTRIQUES	3
2.2.1	<i>Fonctionnement en source de tension</i>	3
2.2.2	<i>Affichage</i>	4
3	COMMANDES ET INDICATIONS.....	4
4	MISE EN OEUVRE	5
4.1	PRÉCAUTIONS AVANT UTILISATION	5
4.2	PRINCIPE DE BASE POUR L'UTILISATION	5
4.3	L'AFFICHAGE	5
4.4	UTILISATION DES MODES.....	5
4.5	FONCTIONNEMENT MANUEL DE L'ALIMENTATION	6
4.6	UTILISATION DES MÉMOIRES DE CONFIGURATION	6
4.7	UTILISATION DU MODE SÉQUENCE AUTOMATIQUES	6
5	MAINTENANCE	7
5.1	AJUSTAGE PÉRIODIQUE	7
5.2	NETTOYAGE	7
6	UTILISATION DU LOGICIEL DE PILOTAGE (RS-232/RS-485).....	7

Termes et symboles de sécurité

Les termes suivants sont présents dans ce manuel ou sur l'instrument :



WARNING. DANGER : Cette indication note les conditions ou pratiques qui pourraient causer des blessures ou mettre en danger la vie de l'opérateur



CAUTION. ATTENTION : Cette identification note les conditions ou pratiques qui pourraient occasionner des dommages à cet instrument ou à d'autres équipements.

Les symboles suivants apparaissent dans ce manuel ou sur l'instrument :



DANGER
Haute Tension



ATTENTION
Se référer au manuel



Conducteur de
protection



ATTENTION
Surface chaude



Equipotentielle



Borne de
terre

1 INTRODUCTION

Cette famille d'alimentations à découpage a été conçue pour les applications qui nécessitent une grande précision ou une programmation de cycles de test.

Les paramètres sont affichés sur un LCD rétro-éclairé de grande dimension, ce qui assure une bonne lisibilité des informations. Ce produit est piloté par microprocesseur et dispose d'une interface série de type RS-232 et RS-485. Le logiciel (en anglais) est fourni avec chaque alimentation.

Principales caractéristiques :

- large plage de tension d'alimentation (100 à 240V)
- protection contre les surcharges
- excellent rapport puissance / poids
- écran LCD rétro-éclairé
- interface RS-232 et RS-485
- mode séquences automatiques

2 SPECIFICATIONS

2.1 Spécifications générales

Tension d'alimentation : 100V/240V $\pm 15\%$ 50/60Hz

Modèle	Tension de sortie	Courant de sortie
BK1696	1V - 20V	10 A
BK1697	1V - 40V	5,0 A
BK1698	1V - 60V	3,3 A

Dimensions (l x L x P) : 98 x 193 x 215 mm



DANGER : Les tensions supérieures à **60 Volts** peuvent provoquer un **choc électrique** entraînant la mort. La prudence est recommandée lors de la connexion en série d'alimentation qui permet d'atteindre le seuil des 60 Volts (total ou entre une des sorties et la terre) ou sur l'alimentation BK1698 seule.

Logiciel PC sous Windows® (en anglais) pour les applications de pilotage à distance.

2.2 Spécifications d'environnement

- Utilisation à l'intérieur
- Altitude maximum de fonctionnement : 2000m
- Catégorie d'installation II
- Degré de pollution 2
- Température d'utilisation : 0°C à 40°C pour H.R. <80%
- Température de stockage : -10°C à 70°C pour H.R. <70%

Spécifications électriques

2.2.1 Fonctionnement en source de tension

- Tension de sortie ajustable en continu de 0 à la consigne
- Régulation en tension :
 - Régulation des variations secteur : $\leq 50\text{mV}$
 - Régulation des variations de charge : $0,5\% + 200\text{mV}$
- Ondulation et bruit : $\leq 25 \text{ mVeff}$.
- Coefficient de température : $\leq 100\text{ppm}/^\circ\text{C}$

2.2.2 Affichage

- Type d'affichage : LCD rétroéclairé, 4 digits
- Affichage de la tension, du courant et de la puissance
- Précision : $\pm(1.5\% \text{ lecture} + 2 \text{ digits})$

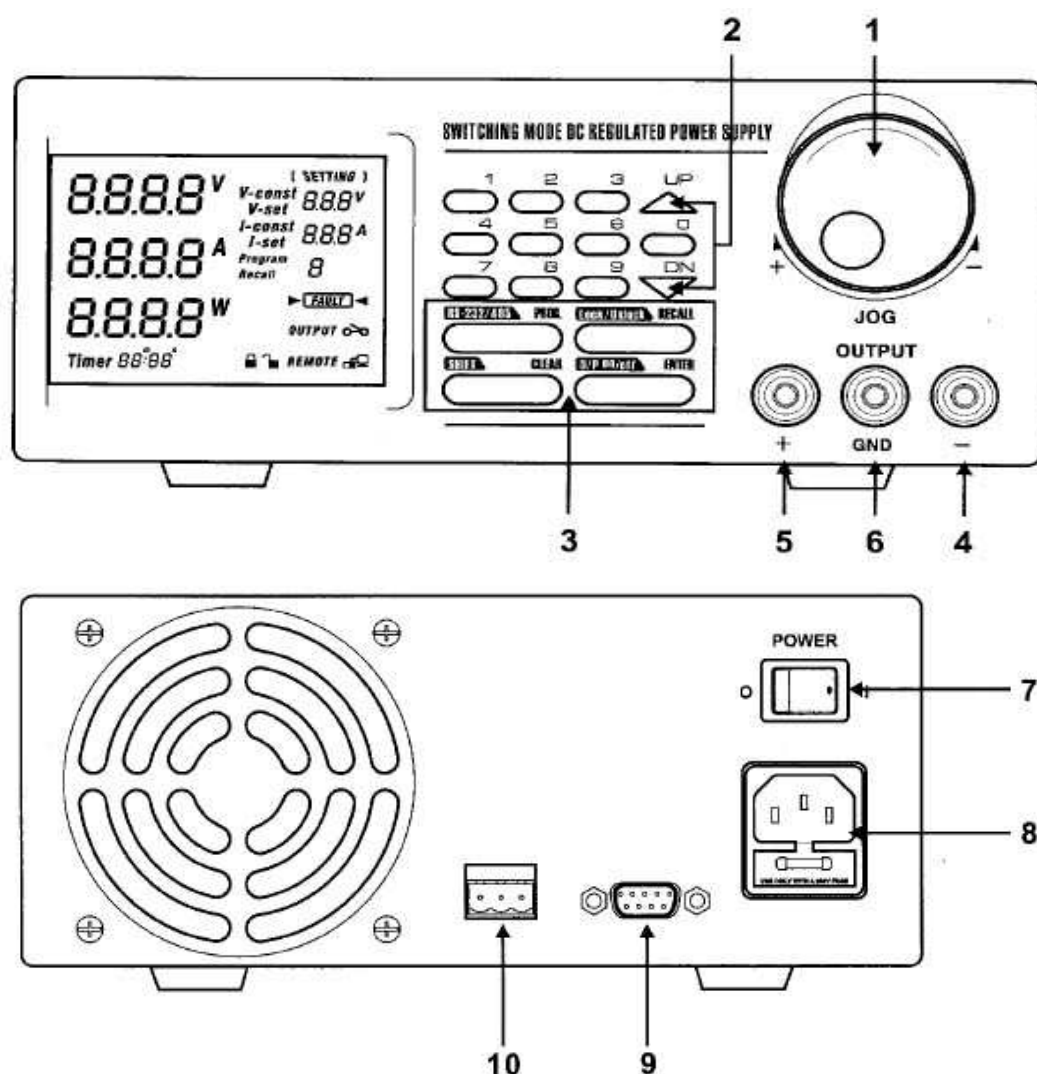
3 COMMANDES ET INDICATIONS

- En face avant

- | | | |
|---|-----------------------------|---|
| 1 | roue codeuse | pour modifier les paramètres |
| 2 | touches up et down | pour incrémenter ou décrémenter les valeurs |
| 3 | touches à doubles fonctions | |
| 4 | sortie - | sortie polarité négative de l'alimentation |
| 5 | sortie + | sortie polarité positive de l'alimentation |
| 6 | borne de terre | terre, reliée au châssis de l'alimentation |


- En face arrière

- | | |
|----|--|
| 7 | interrupteur Marche/arrêt |
| 8 | connecteur d'alimentation secteur et porte fusible |
| 9 | connecteur RS-232 |
| 10 | connecteur RS-485 |



4 MISE EN OEUVRE

4.1 Précautions avant utilisation

- **Tension secteur** : elle doit se trouver dans la plage spécifiée
 **ATTENTION** : pour éviter les risques de choc électrique, la prise secteur utilisée doit impérativement posséder une borne de terre reliée à la terre.
- **Installation** : ne pas utiliser l'alimentation lorsque la température ambiante est supérieure à 40°C. La circulation d'air à l'arrière doit être suffisante.

4.2 Principe de base pour l'utilisation

Il y a 4 modes de fonctionnement de l'alimentation :

- Fonctionnement manuel
- Utilisation de configurations mémorisées (preset) – 10 configurations numérotées de 0 à 9, la configuration 0 étant réservée pour la programmation dans le temps
- Programmation dans le temps
- Mode connecté au PC

4.3 L'affichage

L'afficheur LCD rétroéclairé permet une lecture des paramètres de l'alimentation : tension, configuration (preset), courant, puissance et mode de fonctionnement (courant constant ou tension constante).

Pour définir une valeur, utiliser le clavier numérique puis valider par la touche ENTER (entrée)

Les différents symboles de l'afficheur :

- **output** : indique l'état de la sortie (ouvert ou fermé)
- **cadenas ouvert/fermé** : indique le verrouillage du clavier et de la roue codeuse
- **FAULT** : surcharge (tension)
- **Over V** : limite maximale de tension
- **V-const** : fonctionnement en mode tension constante
- **V-set** : pour modifier la tension
- **I-set** : pour modifier le courant
- **I-const** : fonctionnement en mode courant constant
- **Program** : attente d'un numéro de programme pour enregistrer
- **Recall** : attente d'un numéro de programme à rappeler

4.4 Utilisation des modes

Validation de la sortie de l'alimentation

Appuyer sur SHIFT (affichage de Sh :Ft)

Appuyer sur la touche (O/P On/Off) dans les 3 secondes après l'appui sur SHIFT

Le symbole On (circuit fermé) ou Off (circuit ouvert) apparaîtra à l'affichage

Verrouillage du clavier ou de la roue codeuse

Il est possible de verrouiller le clavier et la roue codeuse. Pour cela appuyer sur SHIFT (affichage de Sh :Ft) puis sur (Lock/Unlock) dans les 3 secondes

Interface RS-232 / RS-485

Appuyer sur SHIFT (affichage de Sh :Ft)

Appuyer (dans un délai de 3s) sur la touche (RS-232/485). Des appuis successifs permettent de passer de RS-232 à RS-485

Pour l'interface RS-485, choisir l'adresse à l'aide du clavier

Fixer une tension maximale

Cette fonction permet de fixer une tension maximale, afin de protéger vos applications en cas de fausse manœuvre (clavier ou roue codeuse). Ainsi, la tension de sortie ne pourra jamais dépasser la limite fixée.

Appuyer sur SHIFT puis sur 0

L'affichage indiquera la tension maximale. Modifier le cas échéant cette valeur et valider par ENTER.

Nous vous conseillons de vérifier la valeur que vous avez entrée par SHIFT+0

4.5 Fonctionnement manuel de l'alimentation

- En mode manuel, l'alimentation conservera les valeurs entrées par l'utilisateur lorsque l'appareil est arrêté puis remis sous tension
- Il y a 3 manières de rentrer des valeurs :
 - Par la roue codeuse
 - Par les touches Up / Down
 - Par le clavier numérique
- En cas d'erreur, l'afficheur indiquera pendant 3 secondes : « Out of range »
- **Entrée de données à l'aide de la roue codeuse :**
 - Pour modifier la valeur de tension, tourner la roue codeuse
 - Pour modifier le courant, appuyer sur ENTER deux fois jusqu'à ce que le LCD affiche **Iset**, puis tourner la roue codeuse jusqu'à obtenir la valeur désirée et valider par ENTER
- **Entrée de données par les touches Up / Down :**
 - Pour modifier la valeur de tension, utiliser les touches Up (incrémenter)/Down(décrémenter)
 - Pour modifier le courant, appuyer sur ENTER deux fois jusqu'à ce que le LCD affiche **Iset**, puis utiliser les touches Up/Down jusqu'à obtenir la valeur désirée et valider par ENTER
- **Entrée de données à l'aide du clavier :**
 - Appuyer sur ENTER. L'afficheur indiquera V-set. Utiliser le clavier pour entrer la valeur de tension, puis valider par ENTER.
 - L'afficheur indiquera I-set. Utiliser le clavier pour entrer la valeur de courant. Si vous ne souhaitez pas modifier les valeurs, appuyez simplement sur ENTER
 - Remarque : pour valider les données rentrées, il faudra quoiqu'il arrive appuyer 3 fois sur ENTER, même si vous ne souhaitez modifier que la tension. Dans le cas contraire, vos données ne seront pas validées et les anciennes valeurs de tension et courant seront utilisées.

4.6 Utilisation des mémoires de configuration

Création d'une configuration (mémorisée)

Appuyer sur (Prog.) et rentrer le numéro de la configuration avec le clavier

Entrer la tension V-set désirée, puis le courant I-set désiré et terminer par ENTER.

Le numéro de configuration s'incrémente automatiquement. Si vous ne souhaitez pas créer une nouvelle configuration appuyer sur CLEAR.

Rappel d'une configuration mémorisée

Appuyer sur (RECALL.) et rentrer le numéro de la configuration avec le clavier

Valider par ENTER. Les valeurs mémorisées seront appliquées à la sortie et affichées.

4.7 Utilisation du mode séquences automatiques

Ce mode est très utile dans le cas de test de matériel ou il est nécessaire de programmer un enchaînement de séquences ayant toutes des durées définies. Il est possible d'enchaîner 20 séquences (avec programmation de tension et de courant), chaque séquence pouvant avoir une durée comprise entre 1s et 99 minutes 59s. Les séquences sont numérotées de 0 à 19. il est ensuite possible de faire répéter les séquences de 1 fois à 9999 fois.

Programmation des séquences

Appuyer sur (PROG) puis 0

L'affichage indique STEP --.00

Entrer le numéro de séquence et confirmer par ENTER

Rentrer les valeurs de V-set et I-set (confirmer à chaque fois par ENTER)

Rentrer le temps de maintien de cette séquence : d'abord les minutes puis ENTER, puis les secondes et ENTER

Un nouvel ENTER passera à la séquence suivante. Si vous ne souhaitez arrêter l'entrée des séquences vous pouvez sortir du mode de programmation par un appui sur CLEAR.

Cependant, vous devez toujours vous assurer que la séquence qui suit la dernière rentrée à un temps de maintien nul (Timer : 00 mn et 00s).

Utilisation des séquences

Appuyer sur (RECALL) puis 0

L'affichage vous indiquera la séquence 0 et vous pouvez consulter les autres séquences avec les touches UP et DOWN.

Appuyer sur ENTER pour définir le nombre de cycles de répétition des séquences. Ce nombre est compris entre 1 et 9999.

Terminer par ENTER pour démarrer la lectures des séquences : l'alimentation déroulera les N séquences programmées (N compris entre 1 et 20) en répétant cet enchaînement pendant X cycles (X compris entre 1 et 9999).

Cette fonctionnalité permet des applications de test automatique très varié (production, maintenance, debug, burn-in,etc...)

5 Maintenance

5.1 Ajustage périodique

Il est possible de procéder à un ajustage de l'alimentation à l'aide du logiciel fourni. Cet ajustage est nécessaire lorsque vous constatez que les valeurs à l'affichage diffèrent de valeurs mesurées (avec des instruments de précision) sur les sorties. Ces valeurs doivent différer de plus de 0,1V (tension) et de plus de -0,01A ou +0,02A (courant).

La procédure d'ajustage prend 15 minutes.

Pour cela, installer le logiciel de « RE-calibration »

Brancher le PC à l'alimentation par un câble RS-232 et passer l'alimentation en mode RS-232 (SHIFT puis RS232/485 puis ENTER)

Lancer le logiciel sur l'ordinateur et suivre les instructions.

5.2 Nettoyage

Pour nettoyer l'alimentation utiliser un chiffon humidifié avec de l'eau et du savon.

- Ne pas vaporiser directement un détergent sur l'alimentation, car cela pourrait couler à l'intérieur du boîtier et mettre en panne l'appareil.
- Ne pas utiliser de solvants à base d'essence, benzène, toluène, xylène, acétone ou produits similaires.
- Ne pas utiliser de matériaux abrasifs, quelle que soit la partie de l'alimentation à nettoyer.

6 Utilisation du logiciel de pilotage (RS-232/RS-485)

Le logiciel permet de piloter l'alimentation à partir de l'interface RS-232 ou Rs-485

Configuration minimale requise :

- Processeur 450MHz
- Ram 128Mo
- Affichage 800 x 600
- Système d'exploitation Windows® Xp, Me, 2000, 98SE et 98

Installation du logiciel

Lancer Setup.exe pour installer le logiciel sur votre ordinateur. Suivre les instructions.

Si le message « Version conflict » apparaît, cliquer sur Ignorer pour achever l'installation.

Une icône sera créée sur votre Bureau (SDP)

Note : le logiciel est en anglais.

Pour utiliser le logiciel, il est nécessaire de positionner l'alimentation en mode RS-232 ou RS-485, de brancher le câble de liaison entre l'ordinateur et l'alimentation.

Une fois le programme lancé, cliquer sur « Supply connect » puis « Single ».

Tous les paramètres de l'alimentation peuvent être programmé par le logiciel. Se reporter au manuel en anglais (chapitre 9).

SEFRAM Instruments et Systèmes
32, rue E. MARTEL
F-42100 SAINT ETIENNE FRANCE
Tel : 0825 56 50 50 (0,15euros TTC/mn)
Fax : 04.77.57.23.23

Web : www.sefram.fr E-mail : sales@sefram.fr

DECLARATION OF CE CONFORMITY

according to EEC directives and NF EN 45014 norm

DECLARATION DE CONFORMITE CE

suivant directives CEE et norme NF EN 45014



SEFRAM INSTRUMENTS & SYSTEMES

32, rue Edouard MARTEL

42100 SAINT-ETIENNE (FRANCE)

Declares, that the below mentioned product complies with :

Déclare que le produit désigné ci-après est conforme à :

The European low voltage directive 73/23/EEC :

La directive Européenne basse tension CEE 73/23

NF EN 61010-1 Safety requirements for electrical equipment for measurement, control and laboratory use. Règles de sécurité pour les appareils électriques de mesurage, de régulation et de laboratoire.

The European EMC directive 89/336/EEC, amended by 93/68/EEC :

Emission standard EN 50081-1.

Immunity standard EN 50082-1.

La directive Européenne CEM CEE 89/336, amendée par CEE 93/68 :

En émission selon NF EN 50081-1.

En immunité selon NF EN 50082-1.

Installation category *Catégorie d'installation :* **300 V Cat II**

Pollution degree *Degré de pollution :* **2**

Product name *Désignation :*

Power supply *Alimentation*

Model Type :

BK 1696-BK1697-BK1998

Compliance was demonstrated in listed laboratory and record in test report number

La conformité a été démontrée dans un laboratoire reconnu et enregistrée dans le rapport numéro **RC BK1696**

SAINT-ETIENNE the :

February 23rd, 2005

Name/Position :

T. TAGLIARINO / Quality Manager