ALIMENTATION STABILISEE DE LABORATOIRE

0-30V / 3A

LS1130

Manuel d'utilisation

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

Borne de terre

1 INTRODUCTION 4

SPECIFICATIONS 5

1.1 SPECIFICATIONS GENERALES 5
1.2 SPECIFICATIONS D'ENVIRONNEMENT 5
1.3 SPECIFICATIONS ELECTRIQUES 6
1.3.1 Fonctionnement en source de tension 6
1.3.2 Fonctionnement en source de courant 6
1.3.3 Affichage 6

2 COMMANDES ET INDICATIONS 7

3 MISE EN OEUVRE 9

3.1 PRECAUTIONS AVANT UTILISATION 9
3.2 REGLAGE DE LA VALEUR DE LIMITATION DU COURANT 9
3.3 CARACTERISTIQUES TENSION CONSTANTE OU COURANT CONSTANT 9

4 MAINTENANCE 11

4.1 REMPLACEMENT DU FUSIBLE 11
4.2 CHOIX DE LA TENSION SECTEUR 11
4.3 NETTOYAGE 12

1 INTRODUCTION

L'alimentation stabilisée a été conçue pour répondre aux besoins des laboratoires, de l'enseignement et de l'industrie (lignes de production, par exemple).
La tension de sortie est ajustable en continu de 0 à 30V, en une seule gamme, à l'aide de 2 potentiomètres (réglage grossier et réglage fin). Le courant de sortie peut prendre toute valeur entre 0 et la consigne de limitation (maximum 3.0A). La consigne de limitation peut être réglée à l'aide de 2 potentiomètres (réglage grossier et réglage fin). Les valeurs de tension et de courant peuvent être lues, avec précision, sur deux afficheurs LED séparés.
Les performances en stabilité, régulation, bruit ont été adaptées pour répondre parfaitement aux exigences des applications modernes.
Cette alimentation peut être utilisée soit en **source de tension**, soit en **source de courant**. Le mode opératoire est décrit précisément dans le chapitre « Mise en œuvre ».
L'alimentation est équipée de **douilles de sécurité 4mm** ainsi que d'une **douille de terre inversée** en face avant.
Pour les applications qui demandent un courant de sortie plus important ou une tension de sortie plus élevée, deux alimentations peuvent être connectées en **séries** ou en **parallèles**.

SPECIFICATIONS

1.1 Spécifications générales

Tension d'alimentation : 110V/220V ±10% 50/60Hz (par commutation sur panneau arrière)
Tension de sortie : 30 V max. (ajustable de 0 à 30V)
Courant de sortie : 3.0 A max. (limitation ajustable de 0 à 3A)
Dimensions (l x L x P) : 127 x 152 x 292 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).

Accessoires fournis : manuel d'utilisation, cordon secteur

1.2 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. <75%
- Température de stockage : -15°C à 70°C pour H.R. <85%

1.3 Spécifications électriques

1.3.1 Fonctionnement en source de tension

- Tension de sortie ajustable en continu de 0 à la consigne (30V max.)
- Régulation en tension :
  - Régulation des variations secteur : ≤0.01% + 3mV
  - Régulation des variations de charge : ≤0.01% + 3mV (pour un courant de sortie ≤3A)
- Temps de recouvrement : ≤100µs (pour une variation de 50% de la charge, sous un courant min. de 0.5A)
- Ondulation et bruit : ≤1 mVeff. (5Hz à 1MHz) pour un courant de sortie ≤3A
- Coefficient de température : ≤300ppm/°C

1.3.2 Fonctionnement en source de courant

Courant de sortie ajustable en continu de 0 à la consigne max. (3A)

- Régulation en courant :
  - Régulation des variations secteur : ≤0.2% + 3mA
  - Régulation des variations de charge : ≤0.2% + 3mA
- Ondulation et bruit : ≤0.3mAeff.

1.3.3 Affichage

- Type d'affichage : afficheurs 7 segments LED, 3 chiffres avec couleurs séparées pour la tension et le courant
- Précision : ±(0.5% lecture + 2 digits)
- Gamme de mesure de tension :
  - 99.9V pleine échelle (résolution 100mV)
- Gammes de mesure de courant :

- 9.99A pleine échelle (résolution 10mA)

2 COMMANDES ET INDICATIONS

- **En face avant**

1	**Afficheur vert**	indique la tension de sortie
2	**Afficheur rouge**	indique le courant de sortie
3	**Réglage tension**	réglage grossier de la tension de sortie
4	**Indicateur CV**	allumé en fonctionnement **tension constante**
5	**Réglage tension (fin)**	réglage fin de la tension de sortie
6	**Interrupteur HI/LO**	permet de choisir la gamme de courant (HI=3A max., LO=1.5A max.)
7	**Réglage courant**	réglage grossier du courant de sortie
8	**Indicateur CC**	allumé en fonctionnement **courant constant**
9	**Réglage courant (fin)**	réglage fin du courant de sortie
10	**Interrupteur Marche/Arrêt**	
11	**Borne de sortie « - »**	borne de sortie (polarité négative)
12	**Borne de terre inversée**	terre, reliée au châssis de l'alimentation
13	**Borne de sortie « + »**	borne de sortie (polarité positive)

- **En face arrière**

Aérations (ventilateur)	laisser toujours un espace libre pour l'évacuation des calories
Sélecteur secteur	permet de choisir la tension secteur. Les valeurs possibles sont 110V/220V
Connecteur d'alimentation secteur	
Porte fusible	intégré à la prise secteur

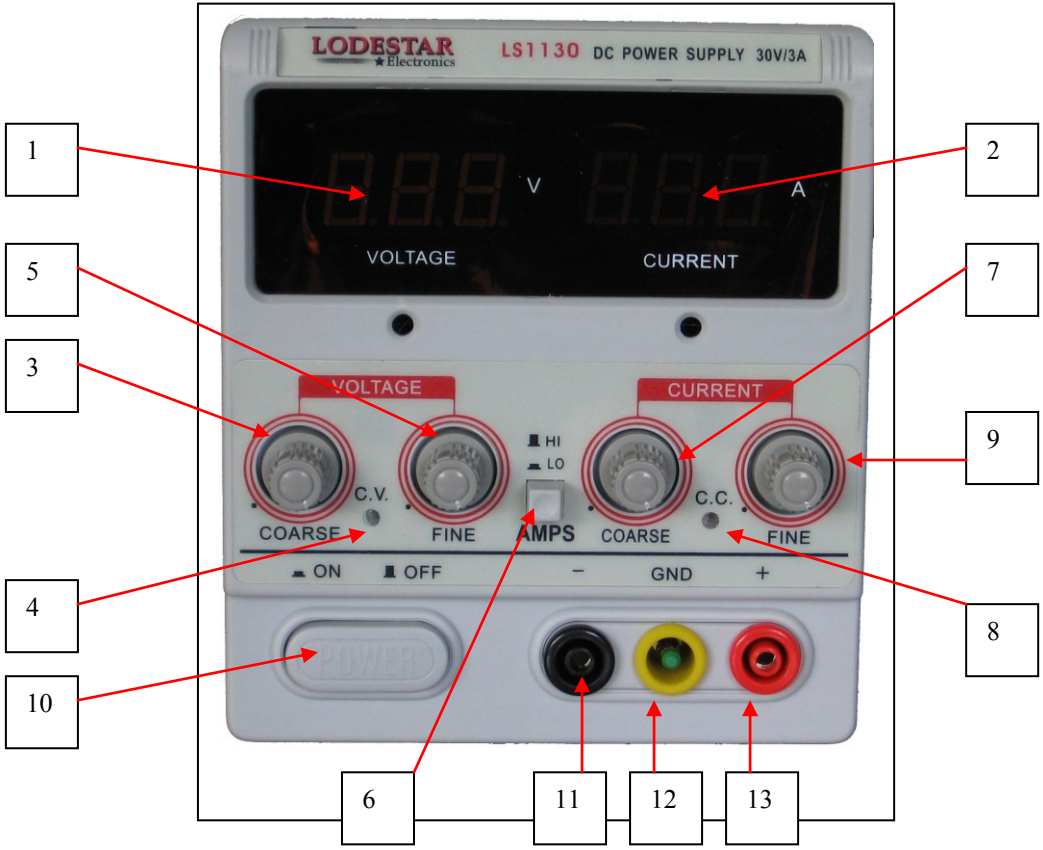

Figure 2 – Face avant

3 MISE EN OEUVRE

3.1 Précautions avant utilisation

- **Tension secteur** : elle doit se trouver à ±10% (50/60Hz) de celle choisie sur le sélecteur de tension du panneau arrière.
  ⚠ **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 sur le panneau arrière doit être suffisante pour permettre le refroidissement.
- **Tension transitoire** : il n'y a pas de sur tension transitoire à la mise sous tension ou à l'arrêt de l'alimentation.

3.2 Réglage de la valeur de limitation du courant

- Déterminer la valeur de courant maximale pour le dispositif connecté à l'alimentation.
- Court-circuiter temporairement les bornes + et – de l'alimentation (utiliser un cordon externe).
- Régler la tension à une valeur suffisante pour que l'indicateur CC soit allumé.
- Régler la valeur de limitation du courant à la limite désirée. Pour cela lire la valeur sur l'afficheur de droite et utiliser l'interrupteur **HI/LO** en face avant pour changer de gamme.
- La limite de courant, en cas de surcharge, est maintenant fixée. Ne pas retoucher aux potentiomètres de réglage du courant.
- Enlever le court-circuit des bornes + et - . Procéder au réglage de tension (mode source de tension).

3.3 Caractéristiques Tension constante ou Courant constant

Cette alimentation bénéficie d'une caractéristique de fonctionnement à tension /courant constant avec point de recoupement variable automatiquement. L'intersection de la courbe « tension constante » et de la courbe « courant constant » est appelé point de recoupement. La figure 4 montre la relation qui existe entre le point de recoupement et la charge.
Plus simplement, si la charge connectée est telle que l'alimentation peut fonctionner à tension constante, une tension régulée fixe sera fournie en sortie. La tension de sortie reste fixe si la charge varie, jusqu'au point de recoupement de la caractéristique

courant constant. A partir de ce point le courant reste constant et la tension de sortie chute pour s'adapter à la nouvelle charge. Le point de recoupement des caractéristiques est indiqué par le voyant CC qui s'allume et le voyant CV qui s'éteint.
A l'inverse si la charge connectée diminue (augmentation de résistance), on va passer du mode courant constant au mode tension constante.

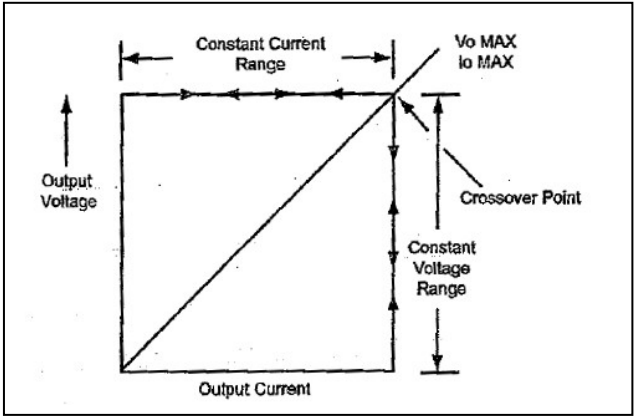

Figure 4 Caractéristique Tension/ Courant constant

Un exemple pratique serait la charge d'une batterie au plomb 12V. La tension de sortie de l'alimentation peut être fixée à 13.8V. Un accumulateur déchargé présenterait au démarrage une charge importante et l'alimentation fonctionnerait en courant constant. Ce courant pourrait par exemple, être fixé à 1A. Au fur et à mesure de la charge, la tension augmente et la charge

diminue jusqu'à ce que le courant demandé devienne inférieur à 1A. L'alimentation repasse alors en fonctionnement tension constante, à partir du point de recoupement.

4 MAINTENANCE

ATTENTION

⚠ **LES INSTRUCTIONS QUI SUIVENT SONT DESTINEES A ETRE UTILISEES EXCLUSIVEMENT PAR DU PERSONNEL QUALIFIE. AFIN DE LIMITER LES RISQUES DE CHOCS ELECTRIQUES, NE PAS TENTER D'EFFECTUER DES OPERATIONS DE MAINTENANCE OU DE REPARATION NON DECRITES DANS CE CHAPITRE.**

4.1 Remplacement du fusible

Si le fusible fond, les voyants CC et CV resteront éteints et l'alimentation ne pourra plus fonctionner. Dans des conditions normales d'utilisation, le fusible ne doit pas fondre, sauf si l'alimentation présente un défaut. Dans ce cas, tenter de localiser le défaut et ne remplacer le fusible que par un fusible de caractéristiques identiques.

⚠ **DANGER** – Pour éviter tout risque d'échauffement, n'utiliser que des fusibles 250V aux caractéristiques spécifiées. **Débrancher le cordon secteur avant de procéder au remplacement du fusible**.

Caractéristiques du fusible :
Fonctionnement en 220V : T1A / **250V** / 5 x 20mm
Fonctionnement en 110V : T2A / **250V** / 5 x 20mm

4.2 Choix de la tension secteur

Le primaire du transformateur interne est bobiné de telle sorte à permettre un fonctionnement sous 110 ou 220 alternatifs 50/60Hz. Le choix de la tension d'alimentation se fait à l'aide du sélecteur situé en face arrière et décrits à la figure 3.
Le panneau arrière indique la tension pré sélectionnée en usine. Pour modifier ce choix suivre la procédure :

- Assurez-vous que le cordon secteur est débranché
- Choisir la tension secteur désirée et positionner le sélecteur

- Une modification de la tension secteur peut impliquer un changement de fusible. Vérifier la nouvelle valeur à appliquer sur le panneau arrière avant de remettre sous tension l'alimentation
-

4.3 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.

SEFRAM Instruments et Systèmes
32, rue E. MARTEL BP55
F 42009 – SAINT-ETIENNE Cedex 2
France
Tel : 0825 56 50 50 (0,15euroTTC/mn)
Fax : 04 77 57 23 23

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

CE

SEFRAM INSTRUMENTS & SYSTEMES
32, rue Edouard MARTEL – BP 55
42009 SAINT-ETIENNE Cedex 2 (FRANCE)

Declares, that the below mentionned 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 equipement 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* : 30 V Cat I

Pollution degree *Degré de pollution* : 2

Product name *Désignation* : Power supply *Alimentation*
Model *Type* : LS 1330 – LS 1130

SAINT-ETIENNE the :
August 27th, 2007

Name/Position :
T. TAGLIARINO / Quality Manager