

# **BK PRECISION®**

**Modèles : XLN3640, XLN6024, XLN8018,  
XLN10014**

**Alimentations programmables**

**MANUEL D'UTILISATION**



## **Résumé des règles de sécurité**

Les règles de sécurité suivantes s'adressent au personnel qui utilise et réalise la maintenance et doivent être respectées pendant toutes les phases d'exploitation, d'entretien et de réparation de l'instrument. Avant de mettre l'appareil sous tension, lisez la notice d'utilisation pour vous familiariser avec l'instrument.

En cas de non respect des règles de sécurité ou des mises en garde du manuel, la sécurité de l'utilisateur n'est plus garantie. SEFRAM n'assume aucune responsabilité en cas de non respect des règles de sécurité. Ceci est un appareil de classe I.

### ***MISE À LA TERRE***

Afin de minimiser les risques d'électrocution, le châssis doit être relié à une prise terre. Cet instrument est mis à la terre par le conducteur de terre du câble d'alimentation. Le câble d'alimentation doit être branché à une prise de courant adaptée. Ne pas détériorer le câble de prise de terre. Sans la protection de la prise de terre, toutes les parties conductrices (y compris les boutons de commande) peuvent provoquer un choc électrique. Le câble d'alimentation répond aux normes de sécurité CEI.

### ***NE PAS MANIPULER DANS UN ENVIRONNEMENT EXPLOSIF***

Ne pas utiliser l'appareil en présence de gaz inflammables ou de toute atmosphère explosive. Toute manipulation d'appareil électrique dans un tel environnement constitue un danger réel.

### ***PROTECTION DES CIRCUITS SOUS TENSION***

Les panneaux de protection des appareils ne doivent pas être enlevés par le personnel qui utilise. Le remplacement des composants et les réglages internes ne doivent être effectués que par le personnel de maintenance qualifié. Débranchez le câble d'alimentation avant de démonter les panneaux de protection et de remplacer les composants. Dans certaines conditions, même lorsque le câble d'alimentation est débranché, il peut y avoir des risques d'électrocution. Pour éviter les risques de choc électrique, toujours débrancher les circuits d'alimentation avant de les manipuler.

### ***NE PAS MANIPULER SEUL***

Ne pas entreprendre de manipulation ou de réglages internes sans la présence d'une personne capable de porter les premiers secours et pratiquer une réanimation.

## **NE PAS APPORTER DE MODIFICATION À L'APPAREIL**

Ne pas changer les pièces ou apporter de modifications à cet appareil. En cas de panne, veuillez retourner l'appareil au constructeur afin de garantir les caractéristiques d'origine.

## **TERMES DE SÉCURITÉ**

Les termes **DANGER** et **ATTENTION** indiquent un risque. Suivre toutes les instructions.

Le terme **DANGER** prévient des risques de choc électrique ou de mise en danger de la vie d'autrui liés à de mauvaises conditions d'utilisation.

Le terme **ATTENTION** prévient des risques de dommages pour tout ou une partie de l'appareil liés à de mauvaises conditions d'utilisation.

**DANGER :** *Ne pas détériorer le câble de prise de terre. Sans la protection de la prise de terre, toutes les parties conductrices (y compris les boutons de commande) peuvent provoquer un choc électrique. Le câble d'alimentation répond aux normes de sécurité CEI.*

**DANGER :** *Pour éviter les risques d'électrocution, débranchez le cordon d'alimentation avant de démonter les capots de protection. La maintenance doit être réalisée par du personnel qualifié.*

---

---

---

## Rangement/Déplacement/Entretien

---

### **Rangement**

Lorsque vous n'utilisez pas l'appareil, rangez-le dans un endroit approprié (il n'est pas nécessaire de mettre l'appareil dans son carton d'origine s'il est rangé dans un endroit approprié).

### **Transport**

Utilisez l'emballage d'origine lorsque vous transportez l'appareil. Si vous avez perdu le carton d'origine, utilisez un matériel de protection équivalent en remplacement sur lequel figurent les indications suivantes "fragile & craint l'humidité".

### **Entretien**

Veillez nous renvoyer le produit pour toute réparation ou entretien.

### **Recyclage**

Lorsque l'appareil n'est plus en état de fonctionnement et ne peut être réparé, veuillez le jeter en accord avec la réglementation en vigueur.

## Table des matières

|       |   |    |
|-------|---|----|
| 1.    | Préface .....   | 3  |
| 1.1   | Présentation des produits .....                                     | 3  |
| 1.2   | Caractéristiques .....  | 4  |
| 1.3   | Spécifications .....  | 5  |
| 2.    | Précautions avant utilisation .....                                 | 10 |
| 2.1   | Vérifier les accessoires avant utilisation .....                    | 10 |
| 2.2   | Instructions d'utilisation .....                                    | 10 |
| 2.3   | Conditions d'utilisation : milieu ambiant .....                     | 10 |
| 2.4   | Stockage .....  | 10 |
| 2.5   | Alimentation électrique .....                                       | 10 |
| 2.6   | Fusible .....   | 11 |
| 2.7   | Temps de préchauffage .....   | 11 |
| 2.8   | Arrêt .....   | 11 |
| 2.9   | Pour une bonne utilisation .....                                    | 11 |
| 3.    | Description du panneau avant .....                                  | 12 |
| 3.1   | Panneaux XLN3640/XLN6024/XLN8018/XLN10014 .....                     | 12 |
| 3.1.1 | Panneau avant .....   | 12 |
| 3.1.2 | Panneau arrière .....   | 26 |
| 4.    | Fonctionnement .....  | 28 |
| 4.1   | Réglage de la tension .....   | 28 |
| 4.2   | Réglage du courant .....  | 28 |
| 4.3   | Protection contre les surtensions (OVP) .....                       | 28 |
| 4.4   | Protection contre les surcharges (OCP) .....                        | 28 |
| 4.5   | Tension de sortie .....   | 29 |
| 4.6   | Contrôle de la tension de sortie à l'aide de la roue codeuse .....  | 29 |
| 4.7   | Fonction Timer .....  | 29 |
| 4.8   | Mode de réglage en série (cascade) / en parallèle .....             | 29 |
| 4.8.1 | Réglage pour branchement en parallèle .....                         | 30 |
| 4.8.2 | Réglage pour branchement en série .....                             | 31 |
| 4.8.3 | Message d'erreur sur les branchements en série / en parallèle ..... | 33 |
| 4.9   | Réglage à partir d'une tension ou d'une résistance externe .....    | 33 |
| 4.10  | Timer pour le courant de sortie .....                               | 34 |
| 4.11  | Possibilités offertes par les alimentations programmables .....     | 35 |
| 4.12  | Mode de branchement en série (RS485) .....                          | 38 |
| 5.    | Protection et messages d'erreur .....                               | 41 |
| 5.1   | Protection contre les surtensions (OVP) .....                       | 41 |
| 5.2   | Protection contre les surcharges (OCP) .....                        | 41 |

|       |   |    |
|-------|---|----|
| 5.3   | Protection contre les surchauffes (OPP) .....                         | 41 |
| 5.4   | Protection de la tension constante (CV À CC) .....                    | 42 |
| 5.5   | Protection du courant constant (CC À CV) .....                        | 42 |
| 5.6   | Protection contre les échauffements (OTP) .....                       | 42 |
| 5.7   | Protection basse tension (ACD) .....                                  | 42 |
| 5.8   | Message d'erreur sur un paramètre .....                               | 42 |
| 6.    | Protocole de la communication à distance .....                        | 43 |
| 6.1   | Préfaces .....  | 43 |
| 6.2   | Définition des paramètres .....                                       | 43 |
| 6.3   | Liste d'erreur / d'événement .....                                    | 43 |
| 6.4   | Protocole de la communication à distance .....                        | 44 |
| 6.5   | Information de conformité SCPI .....                                  | 46 |
| 6.5.1 | Commande SCPI .....   | 46 |
| 6.5.2 | Sous-système de commandes SCPI .....                                  | 47 |
| 6.6   | Définition des bits d'état .....                                      | 58 |
| 6.7   | Communication LAN/ETHERNET (version-GL) .....                         | 59 |
|       | Fonctionnement du serveur internet .....                              | 59 |
|       | Page d'accueil (Home) .....   | 59 |
|       | Utilisation en mode Telnet .....                                      | 61 |
|       | Fonctionnement en mode programmation utilisateur .....                | 61 |
| 7.    | Assemblage des accessoires .....                                      | 62 |
| 7.1   | Assemblage des poignées pour mise en rack .....                       | 62 |
| 7.2   | Assemblage du capot de protection de la sortie .....                  | 62 |
| 7.3   | Assemblage du capot de protection de la prise de potentiel à distance | 63 |
| 8.    | Accessoires .....   | 64 |

# 1. Préface

## 1.1 Présentation des produits

Les modèles XLN3640/XLN6024/XLN8018/XLN10014 de B&K Precision sont des alimentations programmables avec une seule sortie qui offrent une puissance maximale de 1440 watts (0 - 36 V/40 A ou 0 - 60 V/24 A ou 0 - 80 V/18 A ou 0 - 100 V/14,4 A). Avec son convertisseur 16-bit CC/CA, CA/CC intégré, l'alimentation fournit une résolution de 1mV et de 1mA. En branchant quatre alimentations en série, on peut obtenir une puissance maximale de 5760 watts. En branchant quatre XLN10014 en série, on peut atteindre 400 V. En branchant quatre XLN3640 en parallèle, le courant de sortie peut atteindre jusqu'à 160 A.

Les modèles XLN sont équipés d'une roue codeuse et de boutons de commande numériques pour une facilité d'utilisation. Ces alimentations ont aussi une mémoire permettant de stocker 10 configurations et de les retrouver facilement. Ce dispositif permet de rétablir facilement les réglages. Les utilisateurs peuvent également contrôler la sortie. Ce dispositif est équipé d'un système de sécurité pour être utilisé dans le burn-in et les systèmes d'électrodéposition. Les alimentations disposent également d'un dispositif de protection contre les surtensions (OVP), contre les surcharges (OCP) et contre les surchauffes (OPP) qui protège l'unité en cours de test. Une touche de verrouillage a été ajoutée pour éviter des erreurs de réglage suite à une manipulation accidentelle. Lorsqu'il y a une variation de secteur ou une variation de charge, l'alimentation maintient une sortie régulée à plus ou moins 0,05 % ; le temps de transition à une variation de charge est inférieur à 1 ms. Lorsque les alimentations sont commandées à distance, la tension / le courant peuvent être réglés en 50 ms.

## 1.2 Caractéristiques

### 1) Tension & courant de sortie

|                      |   |
|----------------------|---|
| Tension de sortie:   | 0 - 36V (XLN3640) / 0 - 60V (XLN6024)<br>0 - 80V (XLN8018) / 0 - 100V (XLN10014)  |
| Courant de sortie:   | 0 - 40A (XLN3640) / 0 - 24A (XLN6024)<br>0 - 18A (XLN8018) / 0 - 14,4A (XLN10014) |
| Puissance de sortie: | 0 - 1440W   |

### 2) Roue codeuse, touches numériques et touches de fonction

La roue codeuse sert à régler rapidement la tension de sortie et à simuler une surtension sur la sortie. C'est une solution simple pour tester les circuits de déclenchement ou de protection. Les touches numériques servent à entrer directement les paramètres. Il est très pratique d'utiliser les touches de contrôle.

### 3) Mesure de la tension et du courant

Les modèles XLN ne se contentent pas de fournir une tension et un courant mais offrent également la possibilité de mesurer avec précision cette tension & ce courant de sortie, ce qui ne nécessite pas l'utilisation d'instruments de mesure supplémentaires.

### 4) Mémoire interne et minuteur (timer)

Les modèles XLN sont équipés d'une mémoire permettant de stocker et de rechercher 10 configurations. Les appareils sont équipés d'un minuteur (fonction timer) avec une résolution de 1 seconde. Les minuteurs sont utiles pour contrôler la sortie. Lorsque le minuteur s'arrête, la sortie de l'alimentation sera automatiquement coupée. Ce dispositif est utile lorsque l'alimentation sert pour une application de type burn-in (déverminage).

### 5) OVP (protection contre les surtensions), OCP (protection contre les surintensités) and OPP (protection contre les surchauffes) et touches de verrouillage

Le dispositif de protection contre les surtensions (OVP), de protection contre les surcharges (OCP) et de protection contre les surchauffes (OPP) limite le courant et la tension maximale de sortie pour éviter d'endommager les dispositifs en cours de test. La touche de verrouillage verrouille toutes les touches sauf la touche CLR. Elle empêche d'endommager l'unité en cours de test en cas de manipulation accidentelle.

### 6) Mode de branchement en série & en parallèle

Le mode de branchement en série / en parallèle de plusieurs unités (4 unités maximum) augmente considérablement la puissance de l'alimentation de sortie qui peut atteindre jusqu'à 5760 W. La tension et le courant de sortie maximum avec un mode de branchement en parallèle de quatre XLN3640 sont de 36 V/160 A ; pour le mode de branchement de quatre XLN10014, elles sont de 400 V/14,4 A.

### 7) Mode de branchement de plusieurs unités

L'interface RS 485 sert à brancher plusieurs alimentations en série, avec un maximum de 31 unités. On peut les contrôler au travers d'une interface USB.

### 1.3 Spécifications

| <b>XLN3640/XLN6024</b>   |                                   |                                   |
|--|-----------------------------------|-----------------------------------|
| <b>Paramètres</b>  | <b>XLN3640</b>                    | <b>XLN6024</b>                    |
| Tension de sortie  | 0-36 V                            | 0-60 V                            |
| Courant de sortie  | 0-40 A                            | 0-24 A                            |
| Puissance de sortie  | 1440 W                            | 1440 W                            |
| <b>Protection de sortie</b>  |                                   |                                   |
| Gamme de réglage de l'OVP  | 2-38 V                            | 3-64 V                            |
| Précision de l'OVP   | 200 mV                            | 300 mV                            |
| <b>Régulation aux variations secteur</b>                           |                                   |                                   |
| Tension  | $\leq 4$ mV                       | $\leq 6$ mV                       |
| Courant  | $\leq 4$ mA                       | $\leq 4$ mA                       |
| <b>Régulation aux variations de charge</b>                         |                                   |                                   |
| Tension  | $\leq 8$ mV                       | $\leq 8$ mV                       |
| Courant  | $\leq 8$ mA                       | $\leq 7$ mA                       |
| <b>Ondulation/Bruit (20Hz-20MHz)</b>                               |                                   |                                   |
| Tension de mode normal<br>( $\geq 0,5$ % de la puissance maximale) | $\leq 5$ mVeff/<br>$\leq 60$ mVcc | $\leq 6$ mVeff/<br>$\leq 70$ mVcc |
| Courant de mode normal   | $\leq 90$ mA                      | $\leq 70$ mA                      |
| <b>Résolution de la programmation</b>                              |                                   |                                   |
| Programmation  | 1 mV/1 mA                         | 1,5 mV/1 mA                       |
| Relecture  | 1 mV/1 mA                         | 1,5 mV/1 mA                       |
| <b>Exactitude de la programmation (% de sortie + offset)</b>       |                                   |                                   |
| Tension  | 0,05 % + 10 mV                    | 0,05 % + 15 mV                    |
| Courant  | 0,05 % + 10 mA                    | 0,05 % + 18 mA                    |
| <b>Exactitude de la relecture (% de sortie + offset)</b>           |                                   |                                   |
| Tension  | 0,05 % + 10 mV                    | 0,05 % + 15 mV                    |
| Courant  | 0,05 % + 10 mA                    | 0,05 % + 18 mA                    |

| <b>Caractéristiques générales</b>        |   |                         |
|--|---|-------------------------|
| Temps de réponse moyen pour une commande | $\leq 50$ ms  | $\leq 50$ ms            |
| Facteur de puissance                     | 0,99<br>(Pleine charge)   | 0,99<br>(Pleine charge) |
| Prise de potentiel à distance            | 2V  | 2V                      |
| Temps de montée à pleine charge          | $\leq 15$ ms  | $\leq 20$ ms            |
| Temps de montée à vide                   | $\leq 15$ ms  | $\leq 20$ ms            |
| Temps de descente à pleine charge        | $\leq 15$ ms  | $\leq 20$ ms            |
| Temps de descente à vide                 | $\leq 1000$ ms  | $\leq 1000$ ms          |
| Interface (standard)                     | USB   |                         |
| Temps de transition                      | $\leq 1$ ms   |                         |
| Rendement                                | 80 %  |                         |
| Tension d'entrée nominale (secteur)      | 100-240 AC<br>(Pleine charge)   |                         |
| Tolérance / Variation de tension secteur | -15% à +10%<br>(limité à -10% lorsque la tension secteur est inférieure à 95 VAC)                           |                         |
| Fréquence nominale                       | 47 Hz -63 Hz  |                         |
| Puissance de sortie nominale maximum     | 1700 VA   |                         |
| Température de fonctionnement            | 0 °C à 40 °C  |                         |
| Température de stockage                  | -10 °C à 70 °C  |                         |
| Dimensions (L*H *P)                      | 420 x 43,6 x 432 mm   |                         |
| Masse                                    | 9 kg  |                         |
| Accessoires standards                    | Cordon d'alimentation, connecteur pour un branchement rapide, kit de montage en rack, manuel d' utilisation |                         |
| Interface standard                       | USB   |                         |
| Interfaces optionnelles                  | LAN & GPIB  |                         |

| <b>XLN8018/XLN10014</b>                                      |                           |                     |
|--|---------------------------|---------------------|
| <b>Paramètres</b>  | <b>XLN8018</b>            | <b>XLN10014</b>     |
| Tension de sortie  | 0-80 V                    | 0-100 V             |
| Courant de sortie  | 0-18 A                    | 0-14,4 A            |
| Puissance de sortie  | 1440 W                    | 1440 W              |
| <b>Protection de sortie</b>                                  |                           |                     |
| Gamme de réglage de l'OVP                                    | 4-85 V                    | 5-105 V             |
| Précision de l'OVP   | 400 mV                    | 500 mV              |
| <b>Régulation aux variations de secteur</b>                  |                           |                     |
| Tension  | ≤ 8 mV                    | ≤ 10 mV             |
| Courant  | ≤ 4 mA                    | ≤ 4 mA              |
| <b>Régulation aux variations de charge</b>                   |                           |                     |
| Tension  | ≤ 10 mV                   | ≤ 12 mV             |
| Courant  | ≤ 6,5 mA                  | ≤ 6 mA              |
| <b>Ondulation/Bruit (20Hz-20MHz)</b>                         |                           |                     |
| Tension de mode normal<br>(≥ 0.5 % de la puissance maximale) | ≤ 7<br>mVeff/≤<br>80 mVcc | ≤ 8 mVeff/≤ 80 mVcc |
| Courant de mode normal                                       | ≤ 50 mA                   | ≤ 40 mA             |
| <b>Résolution de la programmation</b>                        |                           |                     |
| Programmation  | 2 mV/1<br>mA              | 2,5 mV/1 mA         |
| Relecture  | 2 mV/1<br>mA              | 2,5 mV/1 mA         |
| <b>Exactitude de la programmation (% de sortie + offset)</b> |                           |                     |
| Tension  | 0,05 % +<br>20 mV         | 0,05 % + 25 mV      |
| Courant  | 0,05 % +<br>7 mA          | 0,05 % + 6 mA       |
| <b>Exactitude de la relecture (% de sortie+ offset)</b>      |                           |                     |
| Tension  | 0,05 % +<br>20 mV         | 0,05 % + 25 mV      |
| Courant  | 0,05 % +<br>7 mA          | 0,05 % + 6 mA       |

| <b>Caractéristiques générales</b>        |  |                                |
|--|--|--------------------------------|
| Temps de réponse moyen pour une commande | $\leq 50$ ms   | $\leq 50$ ms                   |
| Facteur de puissance                     | $\geq 0,99$<br>(Pleine charge)   | $\geq 0,99$<br>(Pleine charge) |
| Prise de potentiel à distance            | 2 V  | 2 V                            |
| Temps de montée à pleine charge          | $\leq 25$ ms   | $\leq 30$ ms                   |
| Temps de montée à vide                   | $\leq 25$ ms   | $\leq 30$ ms                   |
| Temps de descente à pleine charge        | $\leq 25$ ms   | $\leq 30$ ms                   |
| Temps de descente à vide                 | $\leq 1000$ ms   | $\leq 1000$ ms                 |
| Temps de transition                      | $\leq 1$ ms  |                                |
| Rendement                                | $\geq 80$ %  |                                |
| Tension d'entrée nominale                | 100-240 AC<br>(Pleine charge )   |                                |
| Tolérance/Variation de tension           | -15 % à +10 %<br>(limité à -10 %<br>lorsque la tension est inférieure à 95 VAC )                               |                                |
| Fréquence nominale                       | 47 Hz-63 Hz  |                                |
| Puissance de sortie nominale maximum     | 1700 VA  |                                |
| Température de fonctionnement            | 0 °C à 40 °C   |                                |
| Température de stockage                  | -10 °C à 70 °C   |                                |
| Dimensions (L*H*P)                       | 420 x 43,6 x 432 mm  |                                |
| Masse                                    | 9 kg   |                                |
| Accessoires standards                    | Cordon d'alimentation, connecteur pour un branchement rapide,<br>kit de montage en rack, manuel d' utilisation |                                |
| Interface (standard)                     | USB  |                                |
| Interfaces optionnelles                  | LAN & GPIB   |                                |

Les spécifications et les informations sont susceptibles d'être modifiées.

## **Caractéristiques des modèles XLN3640/XLN6024/XLN8018/XLN10014 :**

- Écran LCD graphique
- Appareils compacts
- Connecteur de sortie de 40 A pour un branchement rapide
- Touches de contrôle et touches numériques très pratiques
- Mémoire de 10 configurations
- Minuteur / timer (1 seconde à 100 heures)
- Programmable (SCPI)
- Mode liste : 10 programmes et un total 150 pas.
- Sortie auxiliaire de 5 V/1 A
- Système de mesure intégré mesurant avec précision la tension et le courant
- Protection totale (OVP, OCP, OPP) et touche de verrouillage
- Branchement en série & en parallèle (jusqu'à 4 branchements)
- Branchement de plusieurs unités via une interface RS485 permettant de brancher jusqu'à 31 alimentations.
- Temps de mesure moyen : 50 ms
- Interface USB (standard)
- Interfaces optionnelles : GPIB, LAN (pour les modèles XLN3640-GL, XLN6024-GL, XLN8018-GL, XLN10014-GL)

## **2. Précautions avant utilisation**

### **2.1 Vérifier les accessoires avant utilisation**

Après réception du produit, veuillez vérifier que les articles soient en parfait état et qu'ils correspondent bien à ceux de la liste (voir paragraphe 8).

### **2.2 Instructions d'utilisation**

Pour éviter d'endommager l'appareil suite à une mauvaise utilisation, lisez attentivement le manuel d'utilisation. Afin de maintenir la précision de l'appareil, il est conseillé de faire une calibration annuelle (retour usine).

### **2.3 Conditions d'utilisation : milieu ambiant**

1. Ne pas placer ou utiliser ce produit en présence de poussière importante, à proximité de source de vibration ou de gaz corrosifs et ne pas l'exposer de manière permanente au soleil. Utilisez ce produit dans un endroit dont la température se situe entre 0 et 40°C & dont le taux d'humidité se situe entre 20 % et 80 %.

2. Ce produit est équipé de ventilateurs avec une circulation d'air avant-arrière. Pour une bonne ventilation, veillez à ce que les ventilateurs soient dégagés et à ce que les panneaux avant et arrière soient suffisamment éloignés de parois (au moins 10 cm). Pour un bon fonctionnement, n'obstruez pas les ouïes de ventilation.

3. Même si le produit est équipé de filtres pour minimiser le bruit provenant de la source d'alimentation AC, il est recommandé de l'utiliser dans un milieu à faible bruit. Si le bruit ne peut être évité, veuillez installer un filtre sur l'alimentation secteur.

### **2.4 Stockage**

La température de stockage pour ce produit doit se situer entre - 10°C et 70°C et l'humidité relative doit être inférieure à 80 % sans condensation. Si vous n'utilisez pas ce produit pendant un certain temps, placez-le dans son carton d'emballage et rangez-le dans un endroit sec à l'abri de la lumière du soleil.

### **2.5 Alimentation électrique**

La source d'alimentation nominale pour ce produit peut être comprise entre 100 V et 240 V (voir les spécifications produit pour plus de détails). Avant de brancher le produit au secteur, assurez-vous que l'interrupteur marche / arrêt soit sur OFF et vérifiez la compatibilité du câble d'alimentation. Il doit être compatible avec la tension et le courant.

#### **Attention :**

**Le câble d'alimentation relié à ce produit est certifié conforme aux normes de sécurité. Si vous désirez changer ou ajouter une rallonge, assurez-vous qu'il ou elle soit conforme aux paramètres requis pour ce produit. En cas de mauvaise utilisation d'un câble additionnel, la garantie de ce produit pourrait être remise en cause.**

## 2.6 Fusible

Ce produit est une alimentation de type découpage. Le fusible situé à l'intérieur est protégé. Il ne doit pas fondre lorsque l'appareil est utilisé dans des conditions normales. Si le fusible venait à fondre, cela indique qu'il existe un dysfonctionnement. Dans ce cas précis, il est conseillé de contacter ou de renvoyer le produit au SAV.

**Attention :**

**Lorsque les fusibles sont démontés ou remplacés par une personne non habilitée, la garantie de ce produit pourrait être remise en cause.**

## 2.7 Temps de préchauffage

Les modèles XLN peuvent fonctionner une fois la touche ON actionnée. Cependant, pour un fonctionnement avec les spécifications garanties, veuillez laisser préchauffer l'alimentation pendant au moins 30 minutes.

## 2.8 Arrêt

Lorsque vous n'utilisez pas l'alimentation, assurez-vous que l'interrupteur marche / arrêt soit positionné sur OFF pour éteindre l'alimentation. Après avoir arrêté l'alimentation, les ventilateurs internes vont continuer à tourner pendant environ 10 à 15 secondes pour poursuivre le processus de refroidissement.

## 2.9 Pour une bonne utilisation

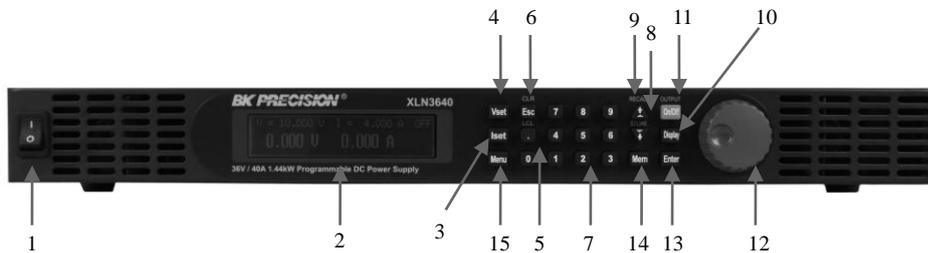
A. Lorsque vous branchez les alimentations en série, vous devez allumer chacune d'entre elles et la sortie doit être sur "ON". Si une de ces alimentations est éteinte ou si la sortie est positionnée sur "OFF", le courant de sortie qui lui est associé circulera au travers de la diode de bypass de l'unité OFF et risque de l'endommager.

B. En mode branchement parallèle, la tension de sortie de chaque alimentation doit être équivalente. Lorsque la tension de sortie n'est pas la même pour toutes les unités, la tension de sortie la plus élevée se répercute sur l'unité la plus petite et risque de détruire l'électronique interne.

C. Lorsque la tension d'entrée AC est inférieure à la tension nominale qui est de 100 VAC à pleine charge, les alimentations vont se mettre en protection et la sortie va être déconnectée (OFF).

### 3. Description du panneau avant

#### 3.1 Panneaux XLN3640/XLN6024/XLN8018/XLN10014



##### 3.1.1 Panneau avant

###### (1) Interrupteur marche / arrêt :

Veillez consulter la partie “Précautions avant utilisation” avant d’utiliser l’interrupteur marche / arrêt.

###### (2) Affichage :

Module graphique LCD 192x32 points

###### (3) Touche de contrôle du courant **Iset** :

Appuyez sur **Iset** pour régler le courant de sortie.

###### (4) Touche de contrôle de la tension **Vset** :

Appuyez sur **Vset** pour régler la tension de sortie.

###### (5) Touche Point/Local **•** :

Appuyez sur cette touche après avoir entré le statut de commande à distance REMOTE pour revenir au mode LOCAL. Appuyez sur cette touche pour sortir du mode LOCK (verrouillage).

###### (6) Touche ESC/CLR **Esc** :

Appuyez sur ce bouton pour effacer les réglages numériques ou pour passer à l’écran précédent.

###### (7) Touches numériques **0** - **9** :

Elles permettent d’entrer directement les valeurs de tensions et de courant ou de choisir les options de réglage de l’écran Menu.

###### (8) Touche Down/Right/Store (flèches bas et droite) **↓** :

Cette touche multifonction remplit les trois fonctions suivantes :

- |        |  |
|--------|--|
| Down:  | Lorsque vous êtes dans le menu, utilisez cette touche pour déplacer le curseur jusqu’à l’objet suivant.      |
| Right: | Lorsque vous paramétrez les sorties, utilisez cette touche pour déplacer le curseur vers la droite.          |
| Store  | Lorsque vous êtes sur les paramètres de la mémoire, utilisez cette touche pour choisir le numéro de mémoire. |

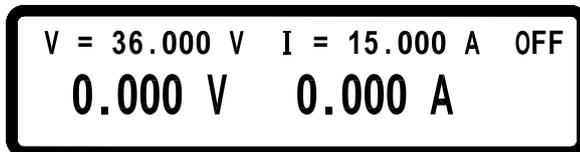
**(9) Touche Up/Left/Recall (flèches haut et gauche)  $\uparrow$ :**

Cette touche multifonction remplit les trois fonctions suivantes :

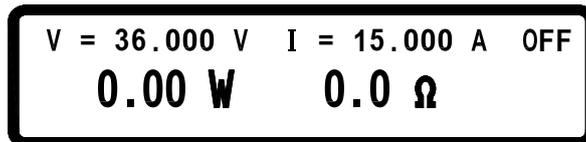
- Up: Lorsque vous êtes dans le menu, utilisez cette touche pour déplacer le curseur jusqu'à l'objet du dessus.
- Left: Lorsque vous paramétrez les sorties, utilisez cette touche pour déplacer le curseur vers la gauche.
- Recall: Lorsque vous êtes sur les paramètres de la mémoire, utilisez cette touche pour choisir le numéro de mémoire.

**(10) Affichage  $\text{Display}$ :**

Lorsque vous êtes dans le menu, appuyez sur  $\text{Display}$  pour retourner à l'écran principal ou pour revenir à l'affichage de la tension, du courant ou de la puissance de sortie et de la résistance de charge comme indiqué ci-dessous:



V = 36.000 V I = 15.000 A OFF  
0.000 V 0.000 A



V = 36.000 V I = 15.000 A OFF  
0.00 W 0.0  $\Omega$

**(11) Interrupteur marche / arrêt  $\text{On/Off}$  :**

Appuyez sur On/Off pour mettre en marche/arrêter l'alimentation.

**(12) Roue codeuse :**

Utilisez ce bouton pour régler la tension ou le courant de sortie (appuyez sur  $\text{Enter}$  pour que le curseur s'affiche).

**(13) Touche entrée  $\text{Enter}$ :**

Cette touche valide le réglage ou la valeur choisie.

**(14) Touche mémoire  $\text{Mem}$ :**

Appuyez sur cette touche pour accéder à la mémoire de stockage. Vous pouvez enregistrer ou retrouver la configuration en appuyant sur la touche STORE ou RECALL. Dix programmes peuvent être sélectionnés.



MEM = 0 OFF  
0.000 V 0.000 A

**(15) La touche menu  $\text{Menu}$ :**

Utilisez cette touche pour accéder aux réglages. Il est possible d'accéder à huit objets. Appuyez sur les touches  $\uparrow$ ,  $\downarrow$  pour parcourir la liste du menu ou du pavé numérique afin d'entrer le numéro correspondant à l'objet de la liste du menu.

1 . SYSTEM SETTING  
2 . OUTPUT SETTING  
3 . PROTECTION ▼

4 . SERIES/PARALLEL ▲  
5 . INFORMATION  
6 . SPECIAL TEST FUNC ▼

7 . TIMER CONTROL ▲  
8 . CALIBRATION

### 1. SYSTEM SETTING / PARAMÈTRES SYSTÈME :

Appuyez sur **1** (première page du menu) pour accéder au menu suivant :

REMOTE CONTROL= USB  
GPIB ADDRESS = 1  
EXTERN CONTROL= OFF ▼

#### REMOTE CONTROL:

Choisissez l'interface de commande à distance  
(USB/GPIB/ETHERNET)

\*Les interfaces GPIB et ETHERNET sont  
uniquement disponibles sur les modèles portant le  
suffixe "-GL"

\*La commande USB nécessite l'installation d'un  
pilote USB. Téléchargez le pilote USB sur  
[www.bkprecision.com](http://www.bkprecision.com)

\*L'interface USB est un port virtuel. Ses paramètres sont :

Vitesse de transmission des données : 57600 bps  
Bit de données : 8  
Contrôle de parité : aucun  
Bit de stop : 1

\*Lorsque vous entrez le mode de commande à distance, l'indicateur RMT s'affiche à l'écran comme  
indiqué ci-dessous :

V = 36.000 V I = 15.000 A OFF  
0.000 V 0.000 A **RMT**

**GPIB** Configure l'adresse GPIB (de 1 à 31)

**ADDRESS :**

**EXTERN** Définit le mode de contrôle externe de la tension (0  
**CONTROL:** à 10 V ou 0 à 5 V) ou le contrôle par une résistance  
(RES 0-5K) ou sur OFF.

```
IP CONFIG      = STATIC      ▲
IP ADDRESS     = 255.255.255.255
KEY LOCK       = OFF          ▼
```

**IP** **STATIC** : vous pouvez entrer l'adresse IP  
**CONFI** **DHCP** : l'adresse IP est affectée  
**G:** au serveur.

**IP** Lorsque IP CONFIG indique STATIC, vous pouvez entrer  
**ADDR** une adresse IP fixe.

**ESS:** Lorsque IP CONFIG indique DHCP, l'adresse IP affectée  
sera affichée.

**Remarque:** Si vous n'êtes pas sûr des réglages IP, consultez  
votre administrateur réseau.

**KEY** Lorsque vous avez sélectionné ON et que vous sortez de  
**LOCK:** l'écran de réglage, toutes les touches sauf la touche  sont verrouillées. Sélectionnez OFF pour déverrouiller ces  
touches.

\*Vous pouvez aussi appuyer simultanément sur les touches  et  du panneau avant pour  
verrouiller les touches.

\*Lorsque vous entrez dans KEY LOCK (touche ENTER), l'indicateur de verrouillage LCK s'affiche en  
bas à droite de l'écran.

```
BEEP           = ON          ▲
LCD BACKLIT    = ALWAYS ON   ▼
RECALL DEFAULT= NO          ▼
```

**BEEP:** Positionne le buzzer sur ON/OFF

**LCD** Règle le rétroéclairage de l'écran LCD sur Always  
**BACKLIT:** ON (allumé) ou sur 1/5/10/30 MINS (minutes) OFF  
( )

**RECALL** Sert à rétablir (YES) ou non (NO) les paramètres  
**DEFAULT:** usine

```
EXT 5V OUTPUT  = OFF      ▲
POWER ON STATE = OFF
V= 0.000 V, I= 0.000 A, O= OFF
```

**Ext 5V** Active / désactive la sortie supplémentaire 5V (panneau  
**OUTPUT:** arrière).

**POWER ON STATE:**

Vous pouvez définir l'état de la sortie à la mise en marche. En sélectionnant OFF, aucune action ne sera effectuée lorsque vous mettez en marche l'alimentation. En sélectionnant LAST, l'alimentation reviendra aux derniers réglages effectués avant l'arrêt. En sélectionnant USER (défini par l'utilisateur), on vous demandera de choisir la tension, le courant et l'état de sortie ON / OFF. Ces valeurs seront utilisées lors de la prochaine mise en route de l'appareil.

**2. OUTPUT SETTING / RÉGLAGES DE SORTIE :**

Appuyez sur **2** (première page du menu) pour définir les réglages de la sortie.

VOLT LIMIT = 36.000 V  
CURR LIMIT = 40.000 A  
VOLT SLEW RATE = 2.4000 V/mS▼

CURR SLEW RATE = 2.5000 A/mS▲  
CONNECTOR DROP = DISABLE  
EXT FULL VOLT = 10 V

**VOLT LIMIT:**

Tension de sortie maximale

**CURR LIMIT:**

Courant de sortie maximal

**VOLT SLEW RATE:**

Vitesse de variation de la tension

(XLN3640 : 0,01 – 2,4V/ms)

(XLN 6024 : 0,01 - 3V/ms)

(XLN 8018 : 0,01 – 3,2V/ms)

(XLN 10014 : 0,01 – 3,3V/ms)

**CURR SLEW RATE:**

Vitesse de variation du courant

(XLN 3640 : 0,01 – 2,5A/ms)

(XLN 6024 : 0,01 – 1,2A/ms)

(XLN 8018 : 0,01 – 0,72A/ms)

(XLN 10014 : 0,01 – 0,48A/ms)

**CONNECTION DROP:**

Sert à activer ou désactiver la fonction de calibration

**EXT FULL VOLT:**

Réglage du contrôle par une tension externe à pleine échelle. Sélectionnez 10 V ou 5 V.

### 3. PROTECTION / RÉGLAGE DE LA PROTECTION

Appuyez sur **3** (première page du menu) pour accéder au menu PROTECTION.

**OVP = OFF      SET = 38.000 V**  
**OCP = OFF      SET = 42.000 A**  
**OPP = OFF      SET = 1440.000 W ▼**

**OVP** : active/ désactive (ON/OFF) la protection contre les surtensions

**SET** : définit le niveau de protection contre les surtensions.

**OCP** : active/ désactive (ON/OFF) la protection contre les surcharges

**SET** : définit le niveau de protection contre les surcharges.

**OPP** : active/ désactive (ON/OFF) la protection contre les surchauffes.

**SET** : définit le niveau de protection contre les surchauffes.

**CV TO CC= OFF ▲**  
**CC TO CV= OFF**

**CV TO**

Active/désactive la protection lors du changement de mode de la tension constante (CV) au courant constant (CC)

**CC :**

**CC TO**

Active/désactive la protection lors du changement de mode du courant constant (CC) à la tension constante (CV)

**CV :**

### 4. BRANCHEMENT EN SÉRIE / EN PARALLÈLE

Appuyez sur **4** (deuxième page du menu) pour accéder au menu des branchements en série/en parallèle.

**SELECT MODE = OFF**  
**MASTER/SLAVE = MASTER**

**SELECT MODE :**

Permet de choisir entre le mode de branchement OFF, SERIES ou PARALLEL.

**MASTER/SLAVE :**

Reportez-vous au paragraphe “Mode de réglage en série/en parallèle” pour connaître les détails du mode MASTER/SLAVE.

## 5. INFORMATION

Appuyez sur **5** (deuxième page du menu) pour accéder à l'écran INFORMATION qui donne en particulier le numéro de version du logiciel interne.

**BK PRECISION                      XLN3640**  
**PROGRAMMABLE DC POWER SUPPLY**  
**F/W VERSION     :    1.13**

## 6. SPECIAL TEST FUNCTION / FONCTION TEST

Appuyez sur **6** (deuxième page du menu) pour accéder à l'écran SPECIAL TEST FUNCTION.

**1.CURRENT COUNTER TEST**  
**2.PROGRAM MODE**

6.1 CURRENT COUNTER TEST / TEST DU COURANT: Appuyez sur **1** pour accéder à l'écran CURRENT COUNTER TEST.

**V= 10.00V I= 1.00A Ib= 0.00A OFF**  
**00 : 00 : 000.0 ms**

Veillez vous reporter au paragraphe "Réglage du courant" section pour plus de détails.

6.2 PROGRAM MODE / MODE DE PROGRAMMATION : Appuyez sur **2** pour accéder au menu PROGRAM MODE.

**PROGRAM NUMBER = 1**  
**PROGRAM OFF**

Avant de démarrer la programmation, entrez les valeurs programmées à travers de l'interface USB ou GPIB dans l'alimentation. Vous avez la possibilité d'enregistrer jusqu'à 10 programmes dans la mémoire et de les retrouver sur l'écran Program Mode en sélectionnant le numéro du programme et en appuyant sur la touche **On/Off** pour lancer le programme.

## 7. TIMER CONTROL / CONTRÔLE DU TIMER

Appuyez sur **7** (troisième page du menu) pour accéder à l'écran TIMER CONTROL.



TIMER = OFF  
TIME = 0 Hr 0 Min 0 Sec

**TIMER:** Active (ON) / désactive (OFF) la fonction minuteur/timer.

**TIME:** Réglage de la durée du timer (Maxi : 999Hr 59Min 59Sec)

## 8. CALIBRATION

Appuyez sur **8** (troisième page du menu) pour accéder au menu CALIBRATION. Vous devez entrer un mot de passe pour accéder au mode calibration.



PLEASE KEYIN PASSWORD: \_

### 8.1 Matériel nécessaire pour la calibration :

- Voltmètre numérique 5 ½ digit.
- Shunt pour la calibration du courant (100 A / 10 mΩ)

### 8.2 Marche à suivre

#### CALIBRATION DE LA TENSION

A. Branchez la sortie tension de l'alimentation au multimètre (DVM) (comme indiqué sur le schéma 1). Appuyez sur la touche **MENU**, sélectionnez "8. Calibration" et entrez le mot de passe «13579» pour accéder à l'écran suivant:

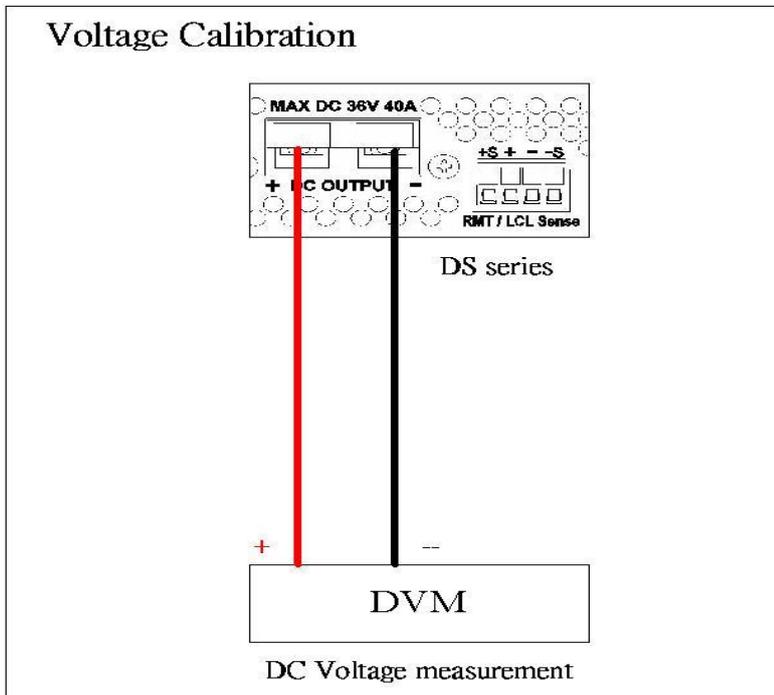


Schéma 1

- 1.VOLTAGE CALIBRATION
  - 2.OVP CALIBRATION
  - 3.CURRENT CALIBRATION

B. Appuyez sur “1” pour accéder à la procédure de calibration de la tension.

C.

CALIB VOLT Lo = 1.8640 V  
 CALIB VOLT MIDL= 12.5540 V  
 CALIB VOLT MIDH= 25 1140 V

CALIB VOLT Hi = 35.7800 V

D. Remplissez les valeurs de tension en fonction de la valeur indiquée par le multimètre (DVM) et appuyez sur la touche **ENTER**. Au cas où la valeur de relecture de la tension de chaque tension ne correspondrait pas à celle indiquée dans le tableau ci-dessous, veuillez vérifier le matériel.

XLN3640

| Fonction | Valeur de réglage | Gamme de la valeur de relecture |
|----------|-------------------|---------------------------------|
| Lo       | 1,8V              | 1,5 – 2,0 V                     |
| MIDL     | 12V               | 10 - 13 V                       |
| MIDH     | 24V               | 21 - 25 V                       |
| Hi       | 32,4V             | 31 - 34 V                       |

XLN6024

| Fonction | Valeur de réglage | Gamme de la valeur de relecture |
|----------|-------------------|---------------------------------|
| Lo       | 3V                | 2,4 – 3,6 V                     |
| MIDL     | 20V               | 18 - 22 V                       |
| MIDH     | 40V               | 36 - 44 V                       |
| Hi       | 57V               | 53 - 61 V                       |

XLN8018

| Fonction | Valeur de réglage | Gamme de la valeur de relecture |
|----------|-------------------|---------------------------------|
| Lo       | 4V                | 3,6 – 4,4 V                     |
| MIDL     | 26V               | 23,5 – 28,5 V                   |
| MIDH     | 53V               | 48 - 58 V                       |
| Hi       | 76V               | 69 - 83 V                       |

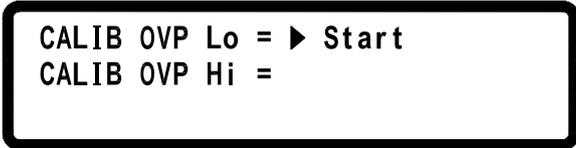
XLN10014

| Fonction | Valeur de réglage | Gamme de la valeur de relecture |
|----------|-------------------|---------------------------------|
| Lo       | 5V                | 4,5 – 5,5 V                     |
| MIDL     | 33V               | 29,7 – 36,3 V                   |
| MIDH     | 66V               | 59 - 72 V                       |
| Hi       | 95V               | 85 - 104 V                      |

E. Lorsque vous arrivez à la fonction CALIB VOLT Hi et que vous appuyez sur la touche **ENTER**, les valeurs seront enregistrées dans FLASH et l'unité reviendra à l'écran principal de la calibration.

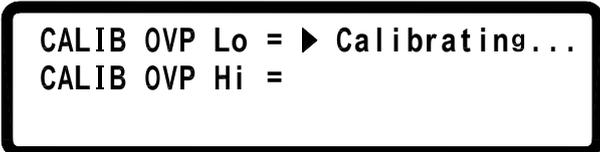
### CALIBRATION DE LA PROTECTION OVP

A. Appuyez sur **2** à partir du menu principal de la calibration pour accéder à la page sur la calibration de la protection OVP.



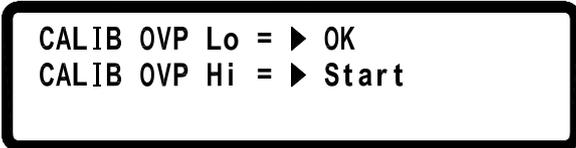
CALIB OVP Lo = ▶ Start  
CALIB OVP Hi =

B. Appuyez sur **ENTER** pour lancer la calibration de l'OVP Low (basse).



CALIB OVP Lo = ▶ Calibrating...  
CALIB OVP Hi =

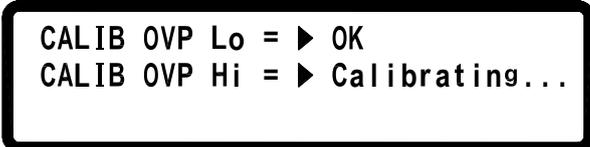
C. Une fois la calibration de l'OVP Low effectuée, appuyez sur **ENTER** pour passer à l'OVP Hi (Haute).



CALIB OVP Lo = ▶ OK  
CALIB OVP Hi = ▶ Start

D. Appuyez sur **ENTER** pour lancer la calibration des OVP Hi..

E.



CALIB OVP Lo = ▶ OK  
CALIB OVP Hi = ▶ Calibrating...

F. Une fois la calibration terminée, les paramètres de calibration seront enregistrés en mémoire FLASH et l'alimentation reviendra à l'écran principal de la calibration.

G. Si calibration n'est pas terminée au bout de 10 secondes, veuillez vérifier les OVP.

## CALIBRATION DE L'INTENSITÉ

A. Branchez la sortie tension de l'alimentation aux bornes du shunt relié au multimètre (DVM) pour mesurer la tension comme indiqué sur l'image 2. Appuyez sur **3** pour accéder au menu de la calibration de l'intensité.

B. Entrez les valeurs (résistance du shunt, m $\Omega$ ) du système qui permet de mesurer le courant. Remplissez la valeur indiquée sur le multimètre (DVM) et appuyez sur la touche **ENTER**.

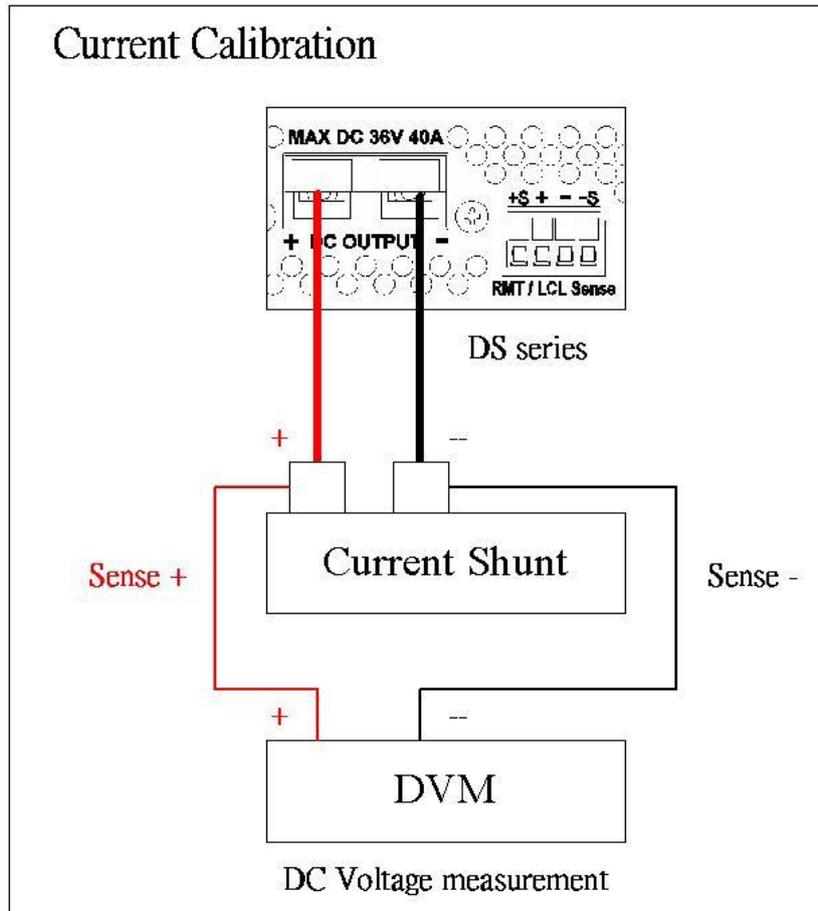


Schéma 2

**FIX. PARAMETER = 10.000**  
**CALIB CURR Lo = 1.000 mV**  
**CALIB CURR MIDL= 130.000 mV**

**CALIB CURR MIDL= 260.000 mV**  
**CALIB CURR Li = 380.000 mV**

C. Veuillez vérifier le matériel lorsque la valeur de l'intensité ne correspond pas au seuil de tolérance indiqué dans le tableau ci-dessous et n'est pas conforme aux données du constructeur.

XLN3640

| Fonction | Valeur de réglage | Gamme de la valeur de relecture |
|----------|-------------------|---------------------------------|
| Lo       | 0,1A              | 0 – 0,5 A                       |
| MIDL     | 13A               | 11 - 14 A                       |
| MIDH     | 26A               | 23 - 27 A                       |
| Hi       | 38A               | 34- 39 A                        |

XLN6024

| Fonction | Valeur de réglage | Gamme de la valeur de relecture |
|----------|-------------------|---------------------------------|
| Lo       | 0,06A             | 0 – 0,5 A                       |
| MIDL     | 7,8A              | 6,6 - 9 A                       |
| MIDH     | 15,6A             | 14 – 17,2 A                     |
| Hi       | 22,8A             | 21 – 24,6 A                     |

XLN8018

| Fonction | Valeur de réglage | Gamme de la valeur de relecture |
|----------|-------------------|---------------------------------|
| Lo       | 0,045A            | 0 – 0,1 A                       |
| MIDL     | 5,9A              | 5,3 – 6,5 A                     |
| MIDH     | 12A               | 10,8 – 13,2 A                   |
| Hi       | 17A               | 15,3 – 18,7 A                   |

XLN10014

| Fonction | Valeur de réglage | Gamme de la valeur de relecture |
|----------|-------------------|---------------------------------|
| Lo       | 0,0362<br>5A      | 0 – 0,1 A                       |
| MIDL     | 4,7A              | 4,2 – 5,2 A                     |
| MIDH     | 9,5A              | 8,55 – 10,45 A                  |
| Hi       | 13,7A             | 12,33 – 15,07 A                 |

D. La valeur de la calibration sera enregistrée dans la mémoire FLASH après que vous ayez appuyé sur ENTER en fonction Hi.

### 9. RÉGLAGE DU BRANCHEMENT EN SÉRIE (CHAIN)

Appuyez sur **9** sur la page du menu pour accéder à la page CHAIN SETTING.

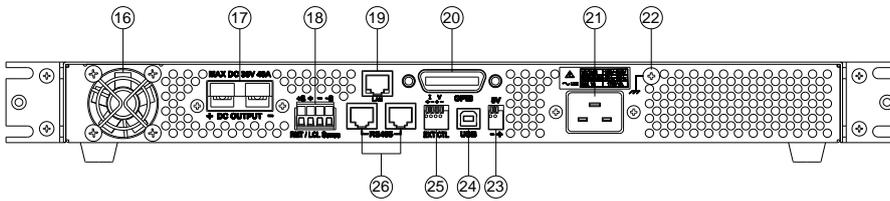
**CHAIN ON/OFF = OFF**  
**CHAIN ADDRESS = 1**

**CHAIN ON/OFF :** mode de branchement en série On/Off

**CHAIN ADDRESS :** Adresse (1 – 31)

Pour plus d'information sur les réglages, veuillez vous reporter au paragraphe "MODE DE BRANCHEMENT EN SÉRIE".

### 3.1.2 Panneau arrière



#### Ventilateurs de refroidissement :

L'alimentation ajuste automatiquement la vitesse des ventilateurs en fonction des conditions de charge.

#### (16) Ventilateurs de refroidissement:

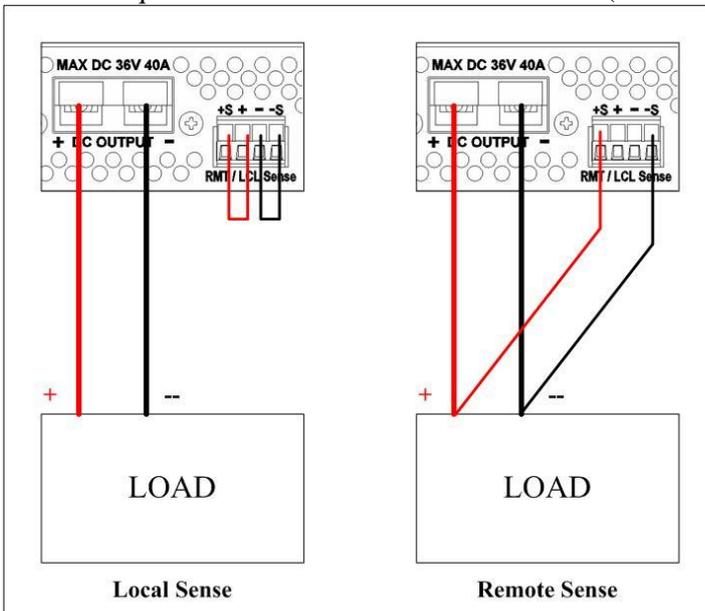
Leur vitesse est fonction de la température.

#### (17) Sorties de l'alimentation:

Veillez à brancher avec les bonnes polarités.

#### (18) Prise de potentiel local ou à distance RMT/LCL :

Lorsque vous sélectionnez Remote sense sur la charge, le cordon est branché comme suit (comme indiqué sur le schéma ci-dessous) : les polarités positives et négatives de l'alimentation doivent être reliées aux sorties correspondantes de la charge. Ce branchement compensera la chute de tension causée par le courant qui circule dans le cordon (la compensation maximum est de 2 V)



Lorsque vous sélectionnez Local sense sur la charge, le cordon est branché comme suit (comme indiqué sur la figure ci-dessous) : les polarités positives et négatives de l'alimentation doivent être reliées aux sorties correspondantes de la charge. Les câbles qui relient l'alimentation à la charge doivent être aussi courts que possible.

#### (19) LAN (optionnel):

Connecteur interface ETHERNET

#### (20) GPIB (optionnel):

Connecteur interface GPIB

**(21) Connecteur de sortie:**

La prise de l'alimentation est compatible avec une source comprise entre 100 VAC et 240 VAC.

**(22) Prise de terre:**

Sert à la connexion de terre.

**(23)Sortie 5V/1A :**

Les modèles XLN sont équipés d'une sortie supplémentaire avec une tension de sortie constante de 5 V et une intensité de sortie maximum de 1 A. Vous pouvez activer ou désactiver cette sortie à partir du menu "SYTEM SETTINGS / PARAMÈTRES SYSTÈME"

**(23)USB :**

Connecteur interface USB.

**(24) Contrôle externe :**

Toutes les alimentations XLN3640/XLN6024/XLN8018/XLN10014 peuvent être commandées par une tension ou une résistance externe. La gamme de tension externe est comprise entre 0 et 10 VDC ou entre 0 et 5 VDC, ce qui correspond à une tension de sortie de 0 à 36 V pour les XLN3640, 0 à 60 V pour les XLN6024, 0 à 80 V pour les XLN8018, et 0 à 100 V pour les XLN10014 et une intensité de sortie correspondante de 0 à 40 A pour les XLN3640, 0 à 24 A pour les XLN6024, 0 à 18 A pour les XLN8018 et 0 à 14,4 A pour les XLN10014. La gamme de résistance externe est comprise entre 0 et 5 K ohm ce qui correspond à une tension de sortie comprise entre 0 et 36 V pour les XLN3640, 0 et 60V pour les XLN6024, 0 et 80 V pour les XLN8018, et 0 et 100 V pour les XLN10014 et le courant de sortie correspondant est compris entre 0 et 40 A pour les XLN3640, 0 et 24 A pour les XLN6024, 0 et 18 A pour les XLN8018 et 0 et 14,4 A pour les XLN10014.

**(25)RS485:**

Lorsque les alimentations sont branchées en série ou en parallèle ou en connexion multi-unités, vous pouvez utiliser l'interface RS485 pour faire communiquer et pour synchroniser en mode maître / esclave.

**(26) Capot de protection du connecteur RMT/LCL (XLN6024/XLN8018/XLN10014) :**

**ATTENTION :**

**Lorsque le connecteur RMT/LCL n'est pas activé et/ou non utilisé, utilisez le capot de protection. Pour éviter tout risque de choc électrique, ne pas enlever ce capot de protection.**

**(27) Capot de protection du connecteur de sortie (XLN6024/XLN8018/XLN10014):**

**ATTENTION :**

**Ce PRODUIT est conforme aux normes de sécurité et a subi tous les tests requis. Si aucun câble de sortie n'est branché, laissez le capot de protection sur le connecteur arrière afin d'empêcher tout risque de choc électrique.**

## 4. Fonctionnement

### 4.1 Réglage de la tension

Appuyez sur **Vset** et réglez la tension de sortie avec l'aide des touches numériques, puis appuyez sur **Enter** pour confirmer.

```
V = _      V I = 15.000 A OFF
0.000 V   0.000 A
```

### 4.2 Réglage du courant

Appuyez sur **Iset** et réglez le courant de sortie avec l'aide des touches numériques, puis appuyez sur **Enter** pour confirmer.

```
V = 36.000 V I = _      A OFF
0.000 V   0.000 A
```

### 4.3 Protection contre les surtensions (OVP)

Appuyez sur **Menu** pour accéder au menu de configuration et appuyez sur **3** pour accéder au menu PROTECTION. Mettez la protection OVP sur ON et appuyez sur **Enter** pour confirmer. Le curseur passe ensuite à la valeur de protection de l'OVP à droite. Entrez la valeur de l'OVP avec l'aide des touches numériques.

```
OVP = ON      SET = 38.000 V
OCP = OFF     SET = 42.000 A
OPP = OFF     SET = 1440.000 W ▼
```

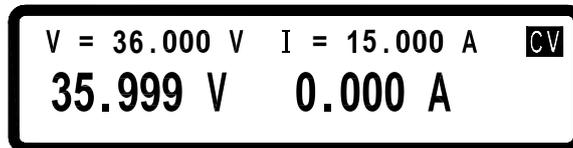
### 4.4 Protection contre les surcharges (OCP)

Appuyez sur **Menu** pour accéder au menu de configuration et appuyez sur **3** pour accéder au menu PROTECTION. Mettez la protection OCP sur ON et appuyez sur **Enter** pour confirmer. Le curseur passe ensuite à la valeur de protection OCP à droite. Entrez la valeur OVP avec l'aide des touches numériques.

```
OVP = ON      SET = 38.000 V
OCP = ON      SET = 42.000 A
OPP = OFF     SET = 1440.000 W ▼
```

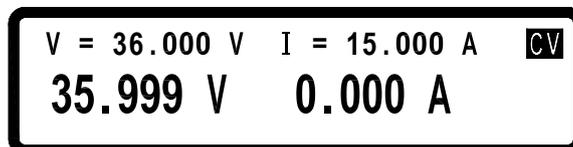
#### 4.5 Tension de sortie

Après avoir effectué les réglages de tension, d'intensité et de protection, appuyez sur **(On/Off)** pour valider la sortie. L'écran LCD affichera les valeurs de réglage et les valeurs effectives de sortie.



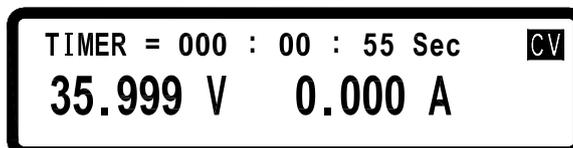
#### 4.6 Contrôle de la tension de sortie à l'aide de la roue codeuse

Lorsque la sortie est sur ON, il est encore possible de modifier la tension de sortie à l'aide de la roue codeuse. Il faut procéder ainsi : appuyez sur **(Enter)** pour faire apparaître le curseur ; appuyez sur **(↑)** ou **(↓)** pour déplacer le curseur jusqu'à la valeur que vous souhaitez modifier puis servez-vous de la roue codeuse pour modifier ces valeurs.



#### 4.7 Fonction Timer

Appuyez sur ON pour activer le timer. Après avoir effectué les réglages, retournez à l'écran principal. Après avoir réglé le courant et la tension de sortie et appuyé sur **(On/Off)** pour valider la sortie, le compte à rebours du timer s'affichera à l'écran. Une fois le décompte terminé, l'alimentation arrêtera automatiquement la sortie.

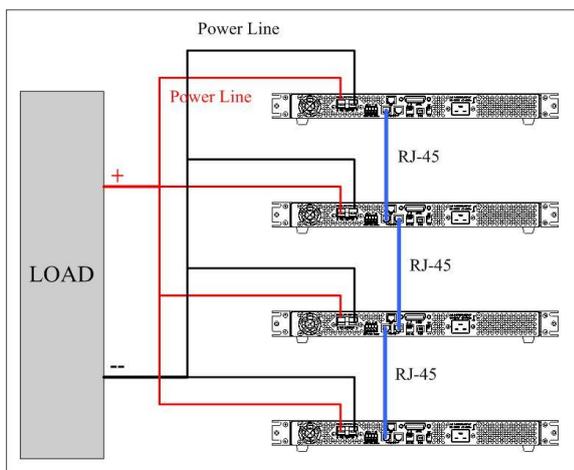


#### 4.8 Mode de réglage en série (cascade) / en parallèle

Les modèles XLN3640/XLN6024/XLN8018/XLN10014 utilisent le mode de branchement en série / en parallèle (4 alimentations maximum) pour augmenter la capacité de l'alimentation de sortie. En branchant 4 instruments en parallèle, les unités combinées peuvent procurer une sortie de 36 V/160 A. En branchant 4 XLN10014 en série, les alimentations combinées peuvent procurer une sortie de 400 V/14,4 A. Notez que vous ne pouvez pas effectuer un mode de branchement en série et en parallèle en même temps. Le branchement en série ne fonctionnera pas lorsque le branchement en parallèle sera désactivé.

#### 4.8.1 Réglage pour branchement en parallèle

Lorsque vous branchez quatre alimentations XLN3640 /XLN6024 /XLN8018 /XLN10014 en parallèle, la connexion doit être effectuée comme suit :



Lorsque la connexion est effectuée, choisissez l'alimentation XLN3640 / XLN6024 / XLN8018 / XLN10014 maître et les trois esclaves : Slave A, B et C. Après avoir choisi l'alimentation maître, une recherche de toutes les alimentations esclaves reliées à l'alimentation maître sera effectuée. Cependant, pour une configuration correcte, vous devez choisir les alimentations esclaves avant de choisir l'alimentation maître.

Pour régler une XLN3640/XLN6024/XLN8018/XLN10014 en mode esclave, appuyez sur **Menu**, **↓** et **4** sur l'écran principal pour entrer l'option de réglage en série / en parallèle. Sélectionnez ensuite le mode de branchement en parallèle avec l'aide de la roue codeuse (La commande SCPI est "PS:MODE PARALLEL") ; appuyez ensuite sur **Enter** pour confirmer. Le curseur passera à la ligne suivante pour sélectionner MASTER/SLAVE. Sélectionnez SLAVE A à l'aide de la roue codeuse (La commande SCPI est "PS:TYPE SLAVEA") pour une des alimentations et appuyez sur **Enter** pour confirmer. De la même façon, choisissez SLAVE B et SLAVE C pour les deux autres alimentations comme indiqué ci-dessous.

```
SELECT MODE = PARALLEL
MASTER/SLAVE = SLAVE A
```

Pour régler l'unité maître, appuyez sur **Menu**, **↓** et **4** sur l'écran principal pour accéder à l'option de réglage en série / en parallèle. Sélectionnez le mode parallèle à l'aide de la roue codeuse (La commande SCPI est "PS:MODE PARALLEL") et appuyez sur **Enter** pour confirmer. Le curseur passera à la ligne suivante pour sélectionner MASTER/SLAVE. Sélectionnez MASTER avec l'aide de la roue codeuse (la commande SCPI est "PS:TYPE MASTER") puis appuyez sur **Enter** pour confirmer. L'alimentation XLN3640/XLN6024/XLN8018/XLN10014 cherchera ensuite toutes les unités esclaves comme indiqué ci-dessous :

```
SELECT MODE = PARALLEL
MASTER/SLAVE = MASTER
CHECKING FOR SLAVE...
```

Si la connexion est correctement effectuée, l'écran indiquera :

SELECT MODE = PARALLEL  
MASTER/SLAVE = MASTER  
FOUND SLAVE : A B C

Après avoir reçu la commande de contrôle de l'alimentation maître, toutes les alimentations esclaves seront verrouillées sur l'écran SLAVE. Toutes les touches sauf  sont verrouillées pour que les alimentations esclaves ne puissent pas être contrôlées par les touches du panneau avant mais uniquement par l'alimentation maître comme indiqué ci-dessous :

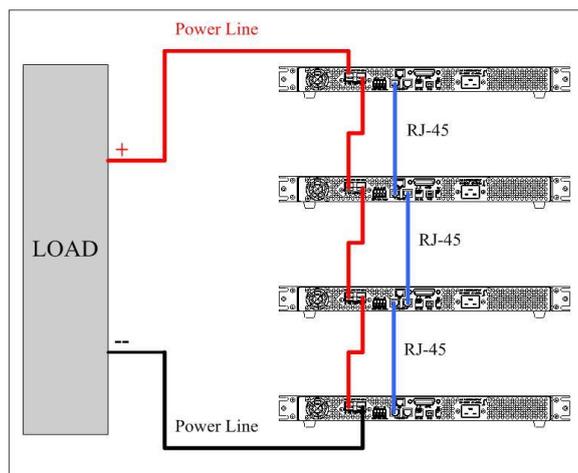
MODE : PARALLEL ERR : NONE  
SLAVE A

Une fois les réglages des alimentations maîtres et esclaves effectués, vous pouvez uniquement travailler sur l'alimentation maître pour régler la tension et le courant de sortie combinés de tout le système.

Pour sortir de ce mode de branchement (ici, mode de branchement en parallèle), appuyez sur  pour accéder à l'écran de réglage en série / en parallèle et sélectionnez OFF à l'aide de la roue codeuse pour sélectionner en série / en parallèle pour enlever le mode en série / en parallèle et retourner au mode de branchement local afin que les alimentations XLN3640 / XLN6024/ XLN8018 / XLN10014 puissent être à nouveau contrôlées à partir des touches du panneau avant. Ne pas changer le mode de branchement lorsque l'alimentation XLN3640/XLN6024/XLN8018/XLN10014 ou cela risque de provoquer un problème de communication avec l'alimentation maître et d'afficher un message d'erreur.

#### 4.8.2 Réglage pour branchement en série

Lorsque vous branchez quatre alimentations XLN3640 /XLN6024/ XLN8018 /XLN10014 en série, la connexion doit être effectuée comme suit :



Lorsque la connexion est effectuée, choisissez l'alimentation XLN3640 / XLN6024 / XLN8018 / XLN10014 maître et les trois alimentations esclaves Slave A, B et C. Après avoir choisi l'alimentation maître, une recherche de toutes les alimentations esclaves reliées à l'alimentation maître sera effectuée. Cependant, pour une configuration correcte, vous devez choisir les alimentations esclaves avant de choisir l'alimentation maître.

Pour régler une XLN3640/XLN6024/XLN8018/XLN10014 en mode esclave, appuyez sur **Menu**, **↓** et **4** sur l'écran principal pour entrer l'option de réglage en série / en parallèle. Sélectionnez ensuite le mode en série avec l'aide de la roue codeuse (La commande SCPI est "PS:MODE SERIES") ; appuyez ensuite sur **Enter** pour confirmer. Le curseur passera à la ligne suivante pour sélectionner MASTER/SLAVE. Sélectionnez SLAVE A à l'aide de la roue codeuse (La commande SCPI est "PS:TYPE SLAVEA") pour une des alimentations et appuyez sur **Enter** pour confirmer. De la même façon, choisissez SLAVE B et SLAVE C pour les deux autres alimentations comme indiqué ci-dessous.

**SELECT MODE = SERIES  
MASTER/SLAVE = SLAVE A**

Pour régler l'unité esclave, appuyez sur **Menu**, **↓** et **4** sur l'écran principal pour accéder à l'option de réglage en série / en parallèle. Sélectionnez le mode en série à l'aide de la roue codeuse (La commande SCPI est "PS:MODE SERIES") et appuyez sur **Enter** pour confirmer. Le curseur passera à la ligne suivante pour sélectionner MASTER/SLAVE. Sélectionnez MASTER avec l'aide de la roue codeuse (la commande SCPI est "PS:TYPE MASTER") puis appuyez sur **Enter** pour confirmer. L'alimentation XLN3640/XLN6024/XLN8018/XLN10014 cherchera ensuite toutes les alimentations esclaves comme indiqué ci-dessous :

**SELECT MODE = SERIES  
MASTER/SLAVE = MASTER  
CHECKING FOR SLAVE...**

Si la connexion est correctement effectuée, l'écran indiquera :

**SELECT MODE = SERIES  
MASTER/SLAVE = MASTER  
FOUND SLAVE : A B C**

Après avoir reçu la commande de contrôle de l'alimentation maître, toutes les alimentations esclaves seront verrouillées sur l'écran SLAVE. Toutes les clés sauf **•** sont verrouillées pour que les alimentations esclaves ne puissent pas être contrôlées par les touches du panneau avant mais uniquement par l'alimentation maître comme indiqué ci-dessous :

**MODE : SERIES    ERR : NONE  
SLAVE A**

Une fois les réglages des alimentations maître et esclaves effectués, vous pouvez uniquement travailler sur l'alimentation meneuse pour régler la tension et le courant de sortie combinés de tout le système.

Pour sortir de ce mode de branchement (ici, mode de branchement en série), appuyez sur **•** (LCL) pour accéder à l'écran de réglage en série / en parallèle et sélectionnez OFF à l'aide de la roue codeuse pour sélectionner en série / en parallèle pour enlever le mode en série / en parallèle et retourner au mode de branchement local afin que les alimentations XLN3640 /XLN6024 /XLN8018 /XLN10014 puissent être à nouveau contrôlées à partir des touches du panneau avant. Ne pas changer le mode de branchement de l'alimentation XLN3640/XLN6024/XLN8018/XLN10014 ou cela risque de provoquer un problème de communication avec l'alimentation maître et d'afficher un message d'erreur.

### 4.8.3 Message d'erreur sur les branchements en série / en parallèle

Si la connexion RS485 est mal effectuée ou si le signal n'est pas correct, l'alimentation maître affichera le message suivant :

```
SELECT MODE = PARALLEL
MASTER/SLAVE = MASTER
FOUND SLAVE : NONE
```

Si plus d'une alimentation maître est choisie en mode de branchement en série / en parallèle, le message suivant s'affichera :

```
SELECT MODE = PARALLEL
MASTER/SLAVE = MASTER
MULTI-MASTER, PLEASE CHECK AGAIN
```

Si une des alimentations est réglée sur un mode de branchement en série / en parallèle différent, le message suivant apparaîtra à l'écran :

```
SELECT MODE = PARALLEL
MASTER/SLAVE = MASTER
ERROR-MODE, PLEASE CHECK AGAIN
```

Après avoir terminé les réglages, si l'alimentation maître n'arrive pas à se connecter à l'une des alimentations esclaves, elle affichera le message d'erreur suivant (ici Slave A).

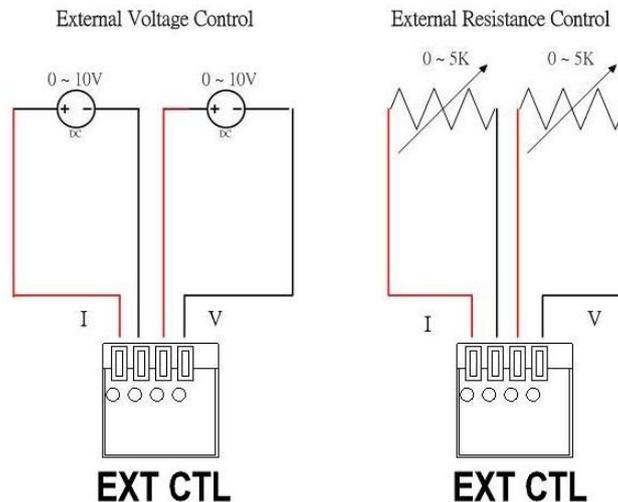
```
SLAVE A
COMMUNICATION ERROR!!!
```

Après avoir terminé les réglages, si une alimentation esclave reçoit uniquement la commande de sortie envoyée par l'alimentation maître mais pas le signal de synchronisation, le message suivant s'affichera à l'écran. Le message d'erreur "SYNC ON" indiquera que l'alimentation maître ne reçoit pas le signal de synchronisation de sortie ON. Le message "SYNC OFF" s'affichera lorsqu'elle ne reçoit pas le signal de synchronisation de sortie OFF.

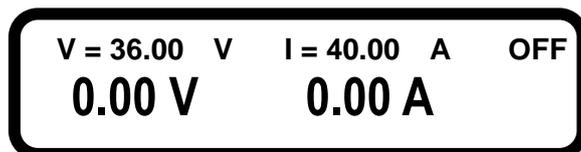
```
MODE : PARALLEL ERR : SYNC ON
SLAVE A
```

### 4.9 Réglage à partir d'une tension ou d'une résistance externe

Les modèles XLN3640/XLN6024/XLN8018/XLN10014 offrent la possibilité de contrôler les tensions de sortie à l'aide d'une tension / résistance externe. La gamme de tension externe se situe entre 0 et 10 VDC et la gamme de résistance variable externe est comprise entre 0 et 5 Kohm afin de contrôler la tension de sortie (0 à 36 V pour les XLN3640, 0 à 60 V pour les XLN6024, 0 à 80 V pour les XLN8018 et 0 à 100 V pour les XLN10014) et le courant de sortie (0 à 40 A pour les XLN3640, 0 à 24 A pour les XLN6024, 0 à 18 A pour les XLN8018 et 0 à 14,4 A pour les XLN10014). Les connexions du contrôle externe sont indiquées sur le schéma suivant.

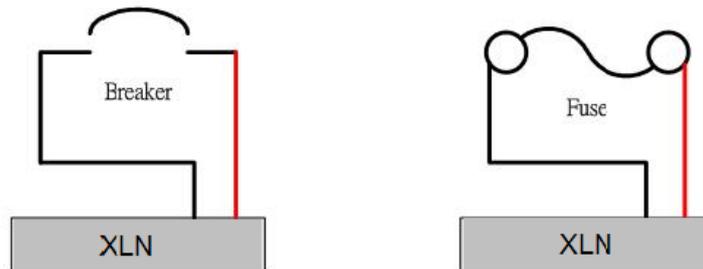


Vous pouvez régler le contrôle de la tension externe ou le contrôle de la résistance externe sur l'écran "system setting (réglages système)". Puisque le circuit de contrôle externe utilise un convertisseur 12 bits D/A pour les XLN3640 de 0 à 36 V (ou pour les XLN6024 de 0 à 60 V ou pour les XLN8018 de 0 à 80 V ou pour les XLN10014 de 0 à 100 V) pour la tension de sortie et pour les XLN3640 de 0 à 40 A (ou pour les XLN6024 de 0 à 24 A ou pour les XLN8018 de 0 à 18 A ou pour les XLN10014 de 0 à 14,4 A) pour le courant de sortie, la résolution de la tension et du courant variera en fonction. Ceci s'affichera à l'écran (précision de 10mV):

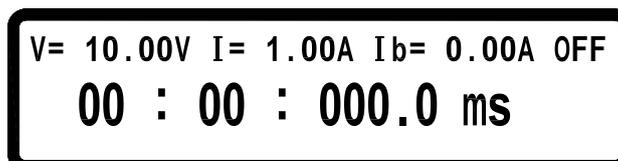


#### 4.10 Timer pour le courant de sortie

Cette fonction permet de tester le temps de coupure d'un coupe-circuit ou d'un fusible. Veuillez d'abord brancher l'objet testé au terminal de sortie comme indiqué ci-dessous.



Appuyez sur **(Menu)**, **(↓)**, **(6)** et **(6)** sur l'écran principal pour accéder à l'écran de décompte du temps de présence du courant de sortie.



Après avoir réglé la tension / le courant de sortie et appuyé sur **(On/Off)** mettre en marche la sortie, le système lancera le timer jusqu'à ce que le coupe-circuit ou le fusible soit ouvert. La résolution du minuteur est de 100us (0,1 ms) et la durée maximum de décompte est d'une heure. Si le compte à rebours

ne se déclenche pas après avoir appuyé sur **On/Off**, un message d'erreur s'affichera à l'écran après deux secondes. Il peut se passer l'une des trois choses suivantes:

A. Le connecteur n'est pas prêt

Si un fusible n'est pas branché correctement au connecteur de sortie ou si un coupe-circuit testé n'est pas sur la position ON, un message d'erreur apparaît comme suit :



TEST FAIL!! CONNECTOR NOT READY!  
00 : 00 : 000.0 ms

B. Réglage du courant trop grand

Le réglage du courant de sortie est tellement grand qu'un coupe-circuit s'est ouvert ou qu'un fusible a fondu avant que le courant de sortie n'ait pu atteindre la valeur de réglage. Le message suivant s'affichera à l'écran :



TEST FAIL!! I SETTING TOO LARGE!  
00 : 00 : 000.0 ms

C. Réglage de la tension trop petit

Le réglage de la tension de sortie est tellement petit que le courant de sortie ne peut pas atteindre la valeur de réglage. Le message suivant s'affichera à l'écran.



TEST FAIL!! V SETTING TOO SMALL!  
00 : 00 : 000.0 ms

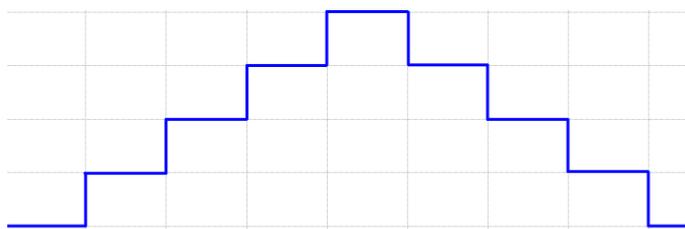
#### 4.11 Possibilités offertes par les alimentations programmables

##### (uniquement en programmation SCPI)

Les modèles XLN3640/XLN6024/XLN8018/XLN10014 offrent la possibilité d'avoir recours à un mode liste, ce qui permet à l'utilisateur de télécharger un petit programme dans la mémoire interne et d'exécuter ce programme à partir de cette mémoire. 10 programmes peuvent être stockés et peuvent contenir 150 pas. Ils peuvent uniquement être programmés à distance via une interface USB, GPIB, ou LAN avec des commandes SCPI ou avec le logiciel intégré. Le nombre de pas par programme n'est pas restreint mais les 10 programmes réunis ne peuvent pas contenir plus de 150 pas. Pour chaque programme, vous pouvez déterminer combien de fois le programme doit se répéter. Pour chaque pas, vous pouvez déterminer la tension de sortie, le courant de sortie et la durée (50 ms minimum) pendant laquelle vous devez rester sur le pas. Veuillez vous reporter au paragraphe "Sous-système de la commande SCPI" pour plus de détails sur la commande SCPI.

Vous trouverez ci-dessous des exemples de commandes utilisées pour régler un programme personnalisé en mode liste.

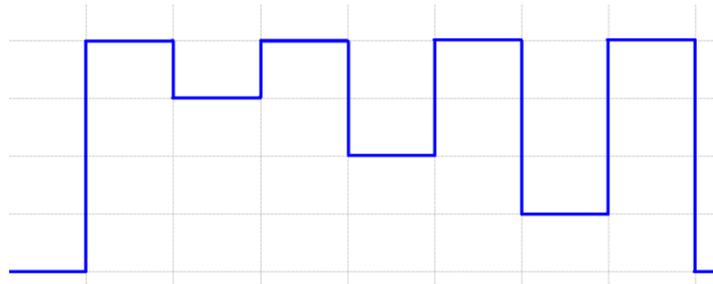
Exemple 1:



Pour reproduire la forme d'ondes ci-dessus, vous pouvez éditer le programme en suivant les instructions suivantes:

|                       |   |
|-----------------------|---|
| PROG 1                | Choisit le numéro du programme  |
| PROG:CLE              | Efface les données du programme 1   |
| PROG:REP 0            | Aucune répétition (« 1 » pour répéter une fois)   |
| PROG:TOTA 8           | Définit qu'il y a 8 pas dans le programme 1   |
| PROG:STEP 1           | Suivent 3 réglages pour le pas 1  |
| PROG:STEP:CURR 1      | Régule le courant de sortie à 1 ampère  |
| PROG:STEP:VOLT 5      | Régule la tension de sortie à 5 volts   |
| PROG:STEP:ONT 0.1     | Temps de sortie : 0,1 secondes  |
| PROG:STEP 2           | Suivent 3 réglages pour le pas 2  |
| PROG:STEP:CURR 1      |   |
| PROG:STEP:VOLT 10     |   |
| PROG:STEP:ONT 0.1     |   |
| PROG:STEP 3           | Régule le pas 3   |
| PROG:STEP:CURR 1      |   |
| PROG:STEP:VOLT 15     |   |
| PROG:STEP:ONT 0.1     |   |
| PROG:STEP 4           | Régule le pas 4   |
| PROG:STEP:CURR 1      |   |
| PROG:STEP:VOLT 20     |   |
| PROG:STEP:ONT 0.1     |   |
| PROG:STEP 5           | Régule le pas 5   |
| PROG:STEP:CURR 1      |   |
| PROG:STEP:VOLT 15     |   |
| PROG:STEP:ONT 0.1     |   |
| PROG:STEP 6           | Régule le pas 6   |
| PROG:STEP:CURR 1      |   |
| PROG:STEP:VOLT 10     |   |
| PROG:STEP:ONT 0.1     |   |
| PROG:STEP 7           | Régule le pas 7   |
| PROG:STEP:CURR 1      |   |
| PROG:STEP:VOLT 5      |   |
| PROG:STEP:ONT 0.1     |   |
| PROG:STEP 8           | Régule le pas 8   |
| PROG:STEP:CURR 1      |   |
| PROG:STEP:VOLT 0      |   |
| PROG:STEP:ONT 0.1     |   |
| PROG:NEXT 0           | Sélectionne le programme suivant lorsque le programme 1 est terminé, 0 signifie stop  |
| PROG:SAV              | Après écriture, utilise la commande Save pour stocker le programme 1 dans l'appareil  |
| PROG 1<br>PROG:RUN ON | Pour exécuter le programme stocké dans l'appareil, sélectionne le numéro du programme et utilise la commande RUN ON pour exécuter ce programme. |

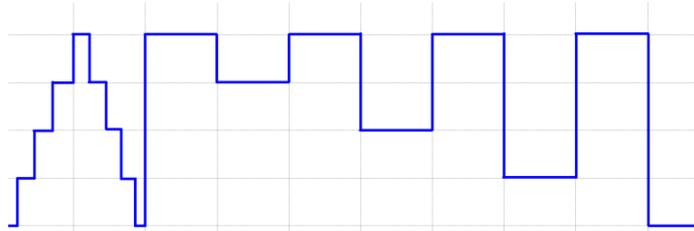
Exemple 2:



Pour reproduire la forme d'ondes ci-dessus, vous pouvez utiliser l'exemple de programme suivant.

|                       |   |
|-----------------------|---|
| PROG 2                | Choisit le numéro du programme  |
| PROG:CLE              | Efface les données du programme 2   |
| PROG:REP 0            | Aucune répétition   |
| PROG:TOTA 8           | Définit qu'il y a 8 pas dans le programme 2   |
| PROG:STEP 1           | Réglages pour le pas 1  |
| PROG:STEP:CURR 2      | Régle le courant de sortie à 2 ampères  |
| PROG:STEP:VOLT 20     | Régle la tension de sortie à 20 volts   |
| PROG:STEP:ONT 0.5     | Temps de sortie : 0,5 secondes  |
| PROG:STEP 2           | Régle le pas 2  |
| PROG:STEP:CURR 2      |   |
| PROG:STEP:VOLT 15     |   |
| PROG:STEP:ONT 0.5     |   |
| PROG:STEP 3           | Régle le pas 3  |
| PROG:STEP:CURR 2      |   |
| PROG:STEP:VOLT 20     |   |
| PROG:STEP:ONT 0.5     |   |
| PROG:STEP 4           | Régle le pas 4  |
| PROG:STEP:CURR 2      |   |
| PROG:STEP:VOLT 10     |   |
| PROG:STEP:ONT 0.5     |   |
| PROG:STEP 5           | Régle le pas 5  |
| PROG:STEP:CURR 1      |   |
| PROG:STEP:VOLT 20     |   |
| PROG:STEP:ONT 0.5     |   |
| PROG:STEP 6           | Régle le pas 6  |
| PROG:STEP:CURR 2      |   |
| PROG:STEP:VOLT 5      |   |
| PROG:STEP:ONT 0.5     |   |
| PROG:STEP 7           | Régle le pas 7  |
| PROG:STEP:CURR 2      |   |
| PROG:STEP:VOLT 20     |   |
| PROG:STEP:ONT 0.5     |   |
| PROG:STEP 8           | Régle le pas 8  |
| PROG:STEP:CURR 2      |   |
| PROG:STEP:VOLT 0      |   |
| PROG:STEP:ONT 0.5     |   |
| PROG:NEXT 0           | Sélectionne le programme suivant lorsque le programme 2 est terminé, 0 signifie stop  |
| PROG:SAV              | Après écriture, utilise la commande Save pour stocker le programme 2 dans l'appareil  |
| PROG 2<br>PROG:RUN ON | Pour exécuter le programme stocké dans l'appareil, sélectionne le numéro du programme et utilise la commande RUN ON pour exécuter ce programme. |

### Exemple 3:

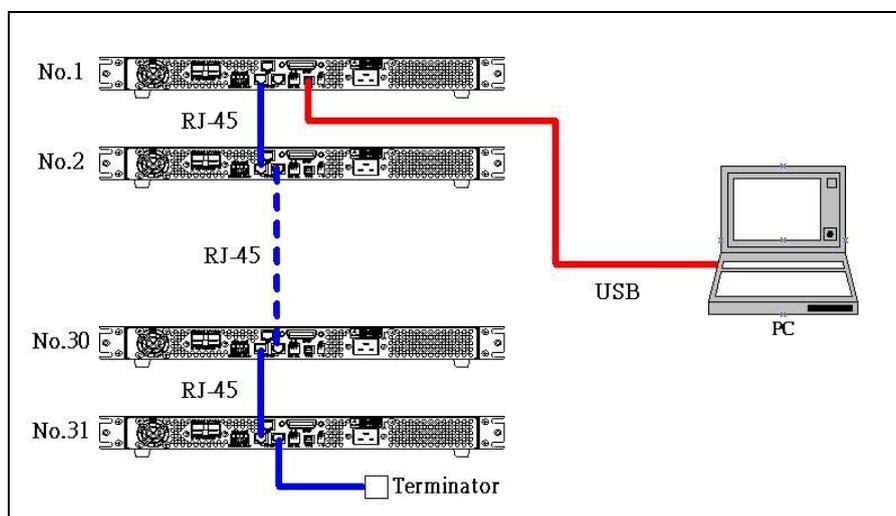


Si vous devez exécuter le programme 2 tout de suite après l'exécution du programme 1, vous devez alors modifier le programme 1 pour avoir accès à la commande NEXT 2.

|                       |  |
|-----------------------|--|
| PROG 1                | Sélectionne le programme 1   |
| PROG:NEXT 2           | La commande NEXT passe de NEXT 0 à NEXT 2  |
| PROG:SAV              | Après écriture, utilise la commande Save pour stocker les modifications dans l'appareil  |
| PROG 1<br>PROG:RUN ON | Pour exécuter le programme stocké dans l'appareil, sélectionne le numéro du programme et utilise la commande RUN ON pour exécuter ce programme |

#### 4.12 Mode de branchement en série (RS485)

Les XLN3640 / XLN6024 / XLN8018 / XLN10014 peuvent utiliser une interface RS485 pour permettre le branchement en série de plusieurs unités jusqu'à 31 unités (Pour plus de 10 unités, veuillez ajouter une terminaison résistive de 120Ω à la dernière unité comme indiqué sur le schéma ci-dessous). Allumez le système après avoir terminé le branchement en série. Appuyez sur **Menu** → **9** sur la page principale et positionnez CHAIN ON/OFF sur ON (Le branchement en série / en parallèle sera annulé) et donnez à chaque unité une adresse différente (de 1 à 31). Grâce à l'interface USB reliée au PC, les unités peuvent être contrôlées grâce aux commandes dont la liste est donnée dans le paragraphe "LISTE DES COMMANDES POUR BRANCHEMENT EN SÉRIES" ci-dessous.



## **LISTE DES COMMANDES POUR BRANCHEMENT EN SÉRIE**

Les commandes pour les branchements en série utilisées par toutes les alimentations XLN utilisent un retour chariot (CR) en temps de terminaison des lignes de commande ASCII. Par exemple, le système répondra avec la valeur correspondante ou la chaîne lorsque vous ferez une requête, ou répondra "OK" lorsque vous activerez la commande de réglage. En cas d'erreur, le système affichera un message d'erreur. (Veuillez vous reporter au paragraphe LISTE DE MESSAGES D'ERREUR).

### **COMMANDE DE CONTRÔLE DU SYSTÈME :**

| <b>Commande</b> | <b>Description</b>  |
|-----------------|---|
| CADR            | Suivie d'une adresse comprise entre 1 et 31.<br>Sert à accéder à l'alimentation |
| CCLS            | Efface le statut  |
| CRST            | Annule toute commande. Ramène l'alimentation dans un état connu                 |
| CIDN?           | Renvoie le type de modèle d'alimentation  |
| CREV?           | Renvoie le numéro de version du logiciel interne                                |
| CSN?            | Renvoie le numéro de série  |
| CST?            | Renvoie le statut de l'appareil   |
| CCLR?           | Efface la protection  |

### **COMMANDE DE CONTRÔLE DE LA SORTIE :**

| <b>Commande</b> | <b>Description</b>                                |
|-----------------|---|
| CPV             | Règle la valeur de la tension de sortie en Volts  |
| CPV?            | Indique les réglages de la tension de sortie      |
| CMV?            | Indique la tension de sortie réelle               |
| CPC             | Règle la valeur du courant de sortie en Ampères   |
| CPC?            | Indique les réglages du courant de sortie         |
| CMC             | Indique le courant de sortie réel                 |
| CDVC?           | Affiche les données de la tension et du courant   |
| COUT            | Règle la sortie sur ON ou OFF                     |
| COUT?           | Renvoie le statut On/Off de la sortie             |
| COV             | Règle le niveau de la protection OVP              |
| COV?            | Renvoie le niveau de réglage de la protection OVP |
| COVP            | Règle la protection OVP on/off                    |
| COVP?           | Renvoie la protection OVP on/off                  |
| COC             | Règle le niveau de la protection OCP              |
| COC?            | Renvoie le niveau de réglage de la protection OCP |
| COCP            | Règle la protection OCP on/off                    |
| COCP?           | Renvoie la protection OCP on/off                  |
| COP             | Règle le niveau de la protection OPP              |
| COP?            | Renvoie le niveau de réglage de la protection OPP |
| COPP            | Règle la protection OPP on/off                    |

COPP?            Renvoie la protection OPP on/off  
CMODE?         Renvoie le mode de fonctionnement de l'alimentation

## COMMANDE DE CONTRÔLE SYNCHRONES :

| Commande | Description   |
|----------|---|
| GRST     | Annule toute commande. Ramène l'alimentation dans un état connu |
| GCLS     | Efface le statut  |
| GCLR     | Efface la protection  |
| GPV      | Règle la valeur de la tension de sortie en Volts                |
| GPC      | Règle la valeur du courant de sortie en Ampères                 |
| GOUT     | Règle la sortie sur ON ou OFF                                   |
| GOV      | Règle le niveau de la protection OVP                            |
| GOVP     | Règle la protection OVP on/off                                  |
| GOC      | Règle le niveau de la protection OCP                            |
| GOCP     | Règle la protection OCP on/off                                  |
| GOP      | Règle le niveau de la protection OPP                            |
| GOPP     | Règle la protection OPP on/off                                  |

### EXEMPLES:

#### Q1. Comment relire l'ID de l'adresse 5 sur le système?

CADR 5            → OK  
CIDN?            → B&K Precision. XLN 3640,A1234567,1.13,0

#### Q2. Comment régler la tension de l'adresse 7 sur le système ?

CADR 7            → OK  
CPV 20            → OK

#### Q3. Comment régler la sortie de l'adresse 3 sur le système ?

CADR 3            → OK  
COUT 1            → OK

#### Q4. Comment relire la valeur de la tension de l'adresse 1 sur le système?

CADR 1            → OK  
CMV?            → 10.001

#### Q5. Comment régler l'intensité pour tous les systèmes ?

GPC 5            → Pas de réponse

#### Q6. Comment régler la sortie pour tous les systèmes ?

GOUT 1            → Pas de réponse

## LISTE DES MESSAGES D'ERREUR

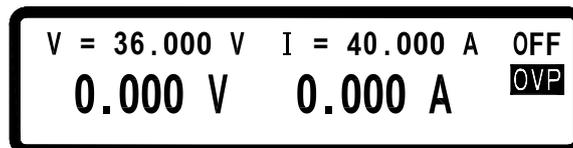
Si votre PC envoie une erreur de commande ou si la connexion échoue, une chaîne comme décrite ci-dessous sera renvoyée au PC :

| Chaîne       | Description                                      |
|--------------|--|
| =====        |  |
| OK           | Aucune erreur                                    |
| Time out     | Temps de réponse dépassé                         |
| Range error  | La valeur d'entrée ne se situe pas dans la gamme |
| Multi master | Il y a plus d'un contrôleur dans tout le système |

## 5. Protection et messages d'erreur

### 5.1 Protection contre les surtensions (OVP)

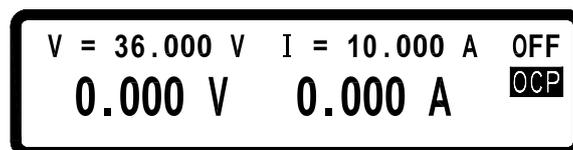
Lorsque la protection OVP est activée et que la tension mesurée dépasse le seuil fixé de la protection de la tension, le système déclenchera le mode « Over Voltage Protect », ce qui coupera la sortie et affichera OVP à l'écran. Appuyez sur **Enter** pour annuler le mode de protection et désactiver le buzzer.



V = 36.000 V I = 40.000 A OFF  
0.000 V 0.000 A OVP

### 5.2 Protection contre les surcharges (OCP)

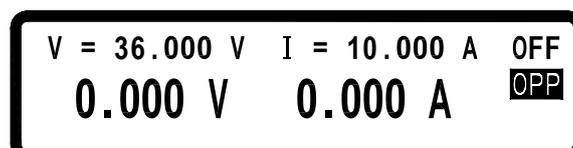
Lorsque la protection OCP est activée et que le courant mesuré dépasse le seuil fixé de la protection du courant, le système déclenchera le mode « Over Current Protect », ce qui coupera la sortie et affichera OCP à l'écran. Appuyez sur **Enter** pour annuler le mode de protection et désactiver le buzzer.



V = 36.000 V I = 10.000 A OFF  
0.000 V 0.000 A OCP

### 5.3 Protection contre les surchauffes (OPP)

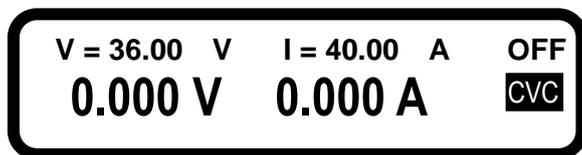
Lorsque la protection OPP est activée et que la puissance mesurée dépasse le seuil fixé de la protection de la puissance, le système déclenchera le mode « Over Power Protect », ce qui coupera la sortie et affichera OPP à l'écran. Appuyez sur **Enter** pour annuler le mode de protection et désactiver le buzzer.



V = 36.000 V I = 10.000 A OFF  
0.000 V 0.000 A OPP

#### 5.4 Protection de la tension constante (CV À CC)

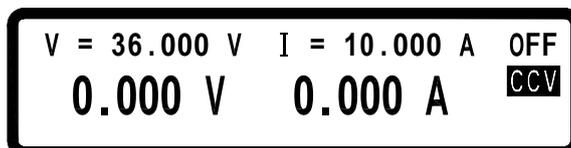
Lorsque cette fonction est activée, l'alimentation restera en mode CV (tension constante). Si des changements dans la charge obligent le système à passer du mode CV au mode CC (courant constant), le système passera à l'état « CV TO CC Protect », ce qui coupera la sortie et affichera le message CVC à l'écran. Appuyez sur **Enter** pour annuler le mode de protection et désactiver le buzzer.



V = 36.00 V I = 40.00 A OFF  
0.000 V 0.000 A CVC

#### 5.5 Protection du courant constant (CC À CV)

Lorsque cette fonction est activée, l'alimentation restera en mode CC (courant constant). Si des changements dans la charge obligent le système à passer du mode CC au mode CV (tension constante), le système passera à l'état « CC TO CV Protect », ce qui coupera la sortie et affichera le message CCV à l'écran. Appuyez sur **Enter** pour annuler le mode de protection et désactiver le buzzer.



V = 36.000 V I = 10.000 A OFF  
0.000 V 0.000 A CCV

#### 5.6 Protection contre les échauffements (OTP)

Lorsque l'appareil détecte une température trop haute, le système entrera en mode « Over Temperature Protect » ce qui éteindra la sortie et coupera le message d'erreur indiqué sur l'image suivante. Appuyez sur **Enter** pour annuler le mode de protection et désactiver le buzzer.



OTP ERROR !!!!  
TEMPERATURE IS OVER HEATING  
PLEASE CHECK AND TRY AGAIN.

#### 5.7 Protection basse tension (ACD)

Lorsque l'appareil détecte une tension secteur trop basse, le système entrera en mode "AC Detect Low Protect", ce qui coupera la sortie et affichera le message d'erreur indiqué sur l'image suivante. Appuyez sur **Enter** pour annuler le mode de protection et désactiver le buzzer.



AC DETECT LOW !!!!  
LINE VOLTAGE IS UNDER SPEC.  
OR POWER SHUTDOWN.

#### 5.8 Message d'erreur sur un paramètre

Lorsque vous entrez une tension ou un courant qui ne se situe pas dans la gamme de valeur, le système affichera "RANGE ERROR" à l'écran et vous indiquera la gamme d'entrée correcte. Appuyez sur **Enter** pour entrer à nouveau le réglage de la tension / du courant.

|  |
|--|
| <b>RANGE ERROR !!!!</b><br><b>MIN RANGE : 0.000</b><br><b>MAX RANGE : 36.000</b> |
|--|

## 6. Protocole de la communication à distance

Le protocole de communication inclue la commande standard SCPI et quelques commandes de propriété qui suivent la convention SCPI.

### 6.1 Préfaces

L'interface SCPI vous permet de faire fonctionner l'alimentation XLN3640 /XLN6024 /XLN8018 /XLN10014 par le biais d'un ordinateur ou d'un terminal équipé d'une interface IEEE-488.2, GPIB ou USB. Elle permet aussi de commander et de contrôler l'alimentation à distance.

La version SCPI IEEE-488.2 offre la possibilité de contrôler plusieurs unités (jusqu'à 32 unités XLN3640/XLN6024/XLN8018/XLN10014).

### 6.2 Définition des paramètres

| Type       | Arguments valides  |
|------------|--|
| <boolean > | " ON" ou 1, " OFF" ou 0  |
| <NR1 >     | Le format des données <NR1> est défini dans IEEE-488.2 pour les nombres entiers. Les valeurs nulles, positives ou négatives sont des données valides.  |
| <NRf >     | Le format des données <NRf> est défini dans IEEE-488.2 pour une représentation numérique flexible. Les valeurs nulles, positives ou négatives en format virgule flottante sont quelques exemples de données valides. |
| <string >  | Caractères compris entre une simple ou double quote  |
| <LF >      | Saut de ligne, le code hexadécimal est 0x0Ah   |
| <CR >      | Retour chariot, le code hexadécimal est 0x0Dh  |
| <END >     | Fin  |

**Remarque :** Toutes les commandes se terminent par <CR> et <LF>. Il y a toujours un espace entre la commande et le paramètre. Par exemple, pour donner à une XLN3640/XLN6024/XLN8018/XLN10014 l'adresse GPIB numéro 10, la ligne de commande est :

ADDR 10<CR><LF>

**Remarque :** Les séparateurs <LF> et <CR> ne sont pas présentés dans les exemples ci-dessous ni dans la description des commandes. Vous devez cependant les ajouter à chaque ligne lorsque vous programmez.

### 6.3 Liste d'erreur / d'événement

L'interface SCPI offre une liste d'erreur/ d'événement qui peut contenir jusqu'à 10 erreurs / événements. Vous pouvez lire les erreurs / événements grâce à la commande "error?" dans l'ordre premier entré/premier sorti. Une fois l'erreur / l'événement lu, le process de lecture l'effacera de la mémoire. Pour

effacer toutes les erreurs / tous les événements, utilisez la commande “\*CLS”.

| <b>Erreur</b> | <b>Description</b>  |
|---------------|---|
| -000          | Aucune erreur   |
| -001          | Erreur de commande  |
| -002          | Erreur d'exécution  |
| -003          | Erreur d'interrogation  |
| -004          | Erreur de gamme d'un paramètre  |
| -005          | Fonction en parallèle / en série, mode erreur   |
| -006          | Fonction en parallèle / en série, multi-maître  |
| -007          | Fonction en parallèle / en série, aucun esclave trouvé  |
| -008          | Fonction en parallèle / en série, erreur de communication avec Slave A (esclave A)              |
| -009          | Fonction en parallèle / en série, erreur de communication avec Slave B (esclave B)              |
| -010          | Fonction en parallèle / en série, erreur de communication avec Slave C (esclave C)              |
| -011          | Fonction en parallèle / en série, erreur de signal synchrone lorsque l'alimentation est allumée |
| -012          | Fonction en parallèle / en série, erreur de signal synchrone lorsque l'alimentation est éteinte |

#### 6.4 Protocole de la communication à distance

| <b>Commande</b> | <b>Description</b>  |
|-----------------|---|
| ADDRess         | Règle l'adresse de la machine   |
| ADDRess?        | Renvoie l'adresse de la machine   |
| BEEP            | Règle le bip sur on(1) ou off(0)  |
| CLR             | Efface le statut de protection  |
| CURRent         | Règle le courant  |
| CURRent?        | Renvoie les réglages du courant   |
| ERRor?          | Renvoie le message d'erreur   |
| IOUT?           | Relecture du courant  |
| ISSET           | Règle le courant  |
| ISSET?          | Renvoie le réglage du courant   |
| LOCK            | Règle le verrouillage de la roue codeuse et du pavé numérique sur on (1) ou off (0) |
| MODEL?          | Renvoie le nom du modèle  |
| OCP             | Règle la protection du courant sur off(0) ou on(1)                                  |
| OISSET          | Règle le niveau de protection contre les surcharges                                 |
| OISSET?         | Renvoie la valeur des surcharges  |
| OPP             | Règle la protection de la puissance sur off(0) ou on(1)                             |
| OPSET           | Règle le niveau de protection des surpuissances                                     |
| OPSET?          | Renvoie la valeur des surpuissances   |
| OUT             | Règle la sortie sur on(1) ou off(0)   |
| OVP             | Règle la protection de la tension sur   |

|          |  |
|----------|--|
|          | off(0) ou on(1)                                      |
| OVSET    | Règle le niveau de protection contre les surtensions |
| OVSET?   | Renvoie la valeur des surtensions                    |
| STATUS?  | Renvoie le statut de la machine                      |
| VERsion? | Renvoie le numéro de la version                      |
| VOLTage  | Règle la tension                                     |
| VOLTage? | Renvoie le réglage de la tension                     |
| VOU?T    | Relecture de la tension                              |
| VSET     | Règle la tension de tension                          |
| VSET?    | Renvoie la valeur de la tension                      |

### Exemples:

#### Q 1: Comment régler l'adresse GPIB ?

ADDR 10 ==>l'adresse est 10

#### Q 2: Comment relire l'adresse GPIB ?

ADDR? ==>renvoie l'adresse GPIB

ADDRESS? ==>renvoie l'adresse GPIB

#### Q 3: Comment régler le buzzer ?

BEEP 1 ==>active le buzzer

BEEP off ==>désactive le buzzer

#### Q 4: Comment effacer le statut de protection ?

CLR ==>efface le statut de protection

#### Q 5: Comment relire un message d'erreur ?

ERR? ==>renvoie le code d'erreur

#### Q 6: Comment régler la tension ?

VSET 10 ==>règle la tension sur 10V

VOLT 3.3V ==>règle la tension sur 3,3V

VOLTAGE 45 ==>règle la tension sur 45V (pour les XLN6024)

#### Q 7: Comment lire la valeur de réglage de la tension ?

VSET? ==>renvoie le réglage de la tension

VOLT? ==> renvoie le réglage de la tension

VOLTAGE? ==> renvoie le réglage de la tension

#### Q 8: Comment régler l'intensité ?

ISET 1.1 ==>règle le courant sur 1,1A

CURR 4.3022 ==> règle le courant sur 4,3022A

CURRENT 0.250 ==> règle le courant sur 250mA

#### Q 9: Comment lire la valeur de réglage du courant ?

ISET? ==>renvoie le réglage du courant

CURR? ==> renvoie le réglage du courant

CURRENT? ==> renvoie le réglage du courant

#### Q 10: Comment lire la valeur de sortie de la tension ?

VOU?T ==>renvoie la sortie de la tension

#### Q 11: Comment lire la valeur de sortie du courant ?

IOU?T ==>renvoie la sortie du courant

#### Q 12: Comment verrouiller les boutons et la roue codeuse ?

LOCK 1 ==>verrouille les touches numériques et le bouton de commande

LOCK ON ==> verrouille les touches numériques et le bouton de commande

#### Q 13: Comment lire la référence du produit ?

MODEL? ==>renvoie la référence de l'appareil

**Q 14: Comment régler la fonction OVP ?**

OVP 1 ==>active la protection OVP

OVP OFF ==>désactive la protection OVP

**Q 15: Comment régler la valeur de la tension de la protection OVP?**

OVSET 38 ==>règle le niveau de l'OVP sur 38 V

**Q 16: Comment régler la fonction OCP ?**

OCP 1 ==>active l'OCP

OCP OFF ==>désactive l'OCP

**Q 17: Comment régler la valeur du courant de la protection OCP?**

OISET 40 ==>règle le niveau de l'OCP sur 40 A

**Q18: Comment régler la fonction OPP?**

OPP 1 ==>active l'OPP

OPP OFF ==>désactive l'OPP

**Q 19: Comment régler la valeur de la puissance de la protection OPP?**

OPSET 1000 ==>règle le niveau de l'OPP sur 1000 W

**Q 20: Comment régler la sortie ?**

OUT 1 ==>active la sortie

OUT OFF ==>désactive la sortie

**Q 21: Comment lire la valeur du statut?**

STATUS? ==>renvoie la valeur du statut

**Q 22: Comment lire la version logiciel interne?**

VER? ==>renvoie l'information sur la version

VERSION? ==> renvoie l'information sur la version

## 6.5 Information de conformité SCPI

Les modèles XLN sont entièrement compatibles avec tous les IEEE-488.2 et les commandes SCPI (1995). Les commandes sont incluses dans les commandes SCPI (in Vol. 2, 1995).

### 6.5.1 Commande SCPI

| Commande | Description   |
|----------|---|
| *CLS     | Efface le statut (y compris le code d'erreur)   |
| *IDN?    | Réponse :<Manufacturer>, <model>, <serial number>, <firmware type, & version >  |
| *RCL     | Rappel les réglages stockés dans la mémoire. Les chiffres de 0 à 9 sont valides.  |
| *RST     | Réinitialise l'alimentation comme à la mise sous tension.   |
| *SAV     | 1. Enregistre les paramètres définis<br>2. Enregistre les réglages dans la mémoire. Les chiffres de 0 à 9 sont valides. |

## Exemples:

**Q 23: Comment stocker les réglages de la tension / du courant dans les appareils de mémoire ?**

\*SAV 5 ==>enregistre les réglages du courant dans la mémoire 5

**Q 24: Comment rappeler les réglages de la tension / du courant stockés dans les appareils de mémoire ?**

\*RCL 3 ==>rappelle le réglage de la mémoire 3

**Q 25: Comment régler l'annulation d'un logiciel ?**

\*RST

**Q 26: Comment identifier le numéro de série de l'appareil ?**

\*IDN?

**Q 27: Comment effacer un message d'erreur ?**

\*CLS

### 6.5.2 Sous-système de commandes SCPI

|                  |   |
|------------------|---|
| <b>ABORt</b>     | Annule l'action de sortie                             |
| <b>FETCh</b>     | <b>Sous-système de recherche</b>                      |
| :CURRent?        | Renvoie le courant de sortie recherché                |
| :VOLTage?        | Renvoie la tension de sortie recherchée               |
| <b>MEASure</b>   | <b>Sous-système de mesure</b>                         |
| :CURRent?        | Renvoie le courant de sortie mesuré                   |
| :VOLTage?        | Renvoie la tension de sortie mesurée                  |
| <b>MEMory</b>    | <b>Sous-système de mémoire</b>                        |
| <NR1   ? >       | Sélectionne ou renvoie le numéro de mémoire, de 0 à 9 |
| :VSET <NRf   ? > | Règle ou renvoie la tension : 0-36V/0-60V             |
| :ISet <NRf   ? > | Règle ou renvoie le courant : 0-40A/0-24A             |
| :SAVE            | Stocke les paramètres du sous-système de mémoire      |
| <b>OUTput</b>    | <b>Sous-système de sortie</b>                         |
| <Boolean >       | Active ou désactive l'action de sortie                |
| ?                | return output state                                   |

|                        |   |
|------------------------|---|
| :LIMit                 |   |
| :VOLTage<br><NRf   ? > | Règle ou renvoie la valeur limite de la tension                           |
| :CURRent<br><NRf   ? > | Règle ou renvoie la valeur limite du courant                              |
| :STATe?                | Renvoie le mode de sortie (CV ou CC)                                      |
| :PROTection            |   |
| :CLEar                 | Annule la rotection verrouillée   |
| <b>PROGram</b>         | <b>Sous-système du programme</b>  |
| <NR1   ? >             | Sélectionne ou renvoie le numéro de mémoire, de 1 à 10                    |
| :CLEar                 | Efface les paramètres du programme n                                      |
| :ALL                   | Efface les paramètres de tous les programmes                              |
| :NEXT <NR1   ? >       | Règle ou renvoie le numéro du programme suivant (1 à 10, 0 pour terminer) |
| :REPeat <NR1   ? >     | Règle ou renvoie les temps de répétition (maxi 50 000)                    |
| :RUN<Boolean   ? >     | Règle ou interroge l'état on / off du programme                           |
| :SAV                   | Enregistre les paramètres du programme                                    |
| :STEP < Boolean   ? >  | Règle ou renvoie le numéro du pas   |
| :CURRent<br><NRf   ? > | Règle ou renvoie le réglage du courant du pas n                           |
| :ONTimet<br><NRf   ? > | Règle ou renvoie le temps de sortie du pas n (0,050 – 20 000 S)           |
| :VOLTage<br><NRf   ? > | Règle ou renvoie le réglage de la tension du pas n                        |
| :TOTA[l] <NR1   ? >    | Règle ou renvoie tous les numéros des pas du program n (maxi 150)         |
| <b>PROTection</b>      | <b>Sous-système de protection</b>   |
| ?                      | Renvoie l'état de protection  |
| :CCCV <Boolean   ? >   | Règle ou renvoie l'état de protection de CC à CV                          |
| :CLEar                 | Annule la protection verrouillée  |
| :CVCC <Boolean         | Règle ou renvoie l'état de  |

|                        |   |
|------------------------|---|
| ? >                    | protection de CV à CC   |
| :OCP <Boolean<br>  ? > | Règle ou renvoie l'état de protection contre les surcharges       |
| :LEVel<br><NRf   ? >   | Règle ou renvoie la valeur de protection contre les surcharges    |
| :OPP <Boolean<br>  ? > | Règle ou renvoie l'état de protection contre les surpuissances    |
| :LEVel<br><NRf   ? >   | Règle ou renvoie la valeur de protection contre les surpuissances |
| :OVP <Boolean<br>  ? > | Règle ou renvoie l'état de protection contre les surtensions      |
| :LEVel<br><NRF   ? >   | Règle ou renvoie la valeur de protection contre les surtensions   |

**PS** **Sous-système de branchement en parallèle / en série**

|  |   |
|--|---|
| :MODE <OFF/0,PARALLEL/1,SERIES/2 ? >             | Règle ou renvoie le mode de branchement en parallèle / en série |
| :TYPE<br><MASTER/0,SLAVEA/1,SLAVEB/2,SLAVEC/3 ?> | Règle ou renvoie master/slave setting                           |

|                            |  |
|----------------------------|--|
| <b>[SOURCE]</b>            | <b>Source Subsystem</b>                                  |
| :CURRent <NRf<br>  ? >     | Règle ou renvoie le niveau du courant :<br>0-40/0-24A    |
| :PROTection <Boolean   ? > | Règle ou renvoie l'état des surcharges                   |
| :LEVel<br><NRf   ? >       | Règle ou renvoie le niveau des surcharges                |
| :VOLTAge <NRf<br>  ? >     | Règle ou renvoie le niveau de la tension :<br>0-36/0-60V |
| :PROTection <Boolean   ? > | Règle ou renvoie l'état des surtensions                  |

|                |                                    |  |
|----------------|------------------------------------|--|
| <NRf   ? >     | :LEVel                             | Règle ou renvoie le niveau des surtensions                         |
| <b>SYSTEM</b>  |                                    |  |
| <Boolean   ? > | :BEEP                              | Règle ou renvoie l'état du buzzer                                  |
| <Boolean   ? > | :E5V                               | Active ou désactive la sortie supplémentaire de 5V                 |
|                | :ERRor?                            | Renvoie l'erreur du système  |
|                | :EXTernal<OFF/0,VOLT/1,RES/2   ? > | Règle ou renvoie l'état externe                                    |
| <b>:GPIB</b>   |                                    |  |
| <NR1   ? >     | :ADDReSS                           | Règle ou renvoie l'adresse GPIB (1 à 31)                           |
| <b>:IP</b>     |                                    |  |
|                | :ADDReSS <NR1.NR1.NR1.NR1   ? >    | Règle ou renvoie l'adresse IP                                      |
|                | :CONFIg <STATic/0,DHCP/1   ? >     | Règle ou renvoie le mode de configuration IP                       |
| <b>:KEY</b>    |                                    |  |
| <Boolean   ? > | :LOCK                              | Règle ou renvoie l'état de verrouillage des touches                |
| <b>:LCD</b>    |                                    |  |
| <Boolean   ? > | :BL                                | Règle ou renvoie l'état du rétroéclairage LCD                      |
| <b>:POWEr</b>  |                                    |  |
| <NRf   ? >     | :CURReNt                           | Règle ou renvoie le niveau de courant défini par l'utilisateur     |
| <Boolean   ? > | :STATe                             | Règle ou renvoie l'état de sortie défini par l'utilisateur         |
|                | :TYPE <OFF/0,LAST/1,USER/2   ? >   | Règle ou renvoie le mode power up                                  |
| <NRf   ? >     | :VOLTAge                           | Règle ou renvoie le niveau de la tension définie par l'utilisateur |
| <b>:RECall</b> |                                    |  |
|                | :DEFault                           | Rappelle les réglages des paramètres usine                         |

:REMOte <USB/0,GPIB/1,ETHERNET/2 | ? >

Règle ou renvoie  
l'interface à distance

:SERies?

Renvoie le numéro de  
série

## **TIMER**

### **Sous-système du timer**

<Boolean >

Active ou désactive le  
mode timer

?

Renvoie l'état du timer

:HOUR<NR1 | ?  
>

Règle ou renvoie les  
heures du timer

:MINute<NR1 | ?  
>

Règle ou renvoie les  
minutes du timer

:SECOnd<NR1 | ?  
>

Règle ou renvoie les  
secondes du timer

## **Exemples:**

### **Q 28: Comment annuler toutes les actions ?**

ABOR

ABORT

### **Q 29: Comment rechercher la valeur du courant ?**

FETC:CURR?

FETCH:CURRENT?

### **Q 30: Comment rechercher la valeur de la tension ?**

FETC:VOLT?

FETCH:VOLTAGE?

### **Q 31: Comment mesurer le courant ?**

MEAS:CURR?

MEASURE:CURRENT?

### **Q 32: Comment mesurer la tension ?**

MEAS:VOLT?

MEASURE:VOLTAGE?

### **Q 33: Comment régler et relire une mémoire spécifique ?**

MEM 1

MEMORY 3

MEM?

MEMORY?

**Q 34: Comment régler et relire la tension stockée dans la mémoire ?**

MEM:VSET 10

MEM:VSET?

MEMORY:VSET 20

MEMORY:VSET?

**Q 35: Comment régler et relire le courant stocké dans la mémoire ?**

MEM:ISET 15

MEM:ISET?

MEMORY:ISET 25

MEMORY:ISET?

**Q 36: Comment stocker les données dans la mémoire ?**

MEM:SAVE

MEMORY:SAVE

**Q 37: Comment régler et annuler la sortie ?**

OUT ON

OUTPUT 0

**Q 38: Comment régler et relire la limite de la tension ?**

OUT:LIM:VOLT 30

OUT:LIM:VOLT?

OUTPUT:LIMIT:VOLTAGE 35

OUTPUT:LIMIT:VOLTAGE?

**Q 39: Comment régler et relire la limite du courant ?**

OUT:LIM:CURR 30

OUT:LIM:CURR?

OUTPUT:LIMIT:CURRENT 35

OUTPUT:LIMIT:CURRENT?

**Q 40: Comment régler et relire la vitesse de variation de la tension ?**

OUT:SR:VOLT 2.4

OUT:SR:VOLT?

OUTPUT:SR:VOLTAGE 0.01

OUTPUT:SR:VOLTAGE?

**Q 41: Comment régler et relire la vitesse de variation du courant ?**

OUT:SR:CURR 2.5

OUT:SR:CURR?  
OUTPUT:SR:CURRENT 0.01  
OUTPUT:SR:CURRENT?

**Q 42: Comment relire l'état de la sortie ?**

OUT:STAT?  
OUTPUT:STATE?

**Q 43: Comment relire l'état de la protection ?**

PROT?  
PROTECTION?

**Q 44: Comment régler et relire l'état de protection de CC à CV ?**

PROT:CCCV ON  
PROT:CCCV?  
PROTECTION:CCCV 0  
PROTECTION:CCCV?

**Q 45: Comment régler et relire l'état de protection de CV à CC?**

PROT:CVCC ON  
PROT:CVCC?  
PROTECTION:CVCC 0  
PROTECTION:CVCC?

**Q 46: Comment effacer l'état de protection ?**

PROT:CLE  
PROTECTION:CLEAR  
OUT:PROT:CLE  
OUTPUT:PROTECTION:CLEAR

**Q 47: Comment régler et relire l'état de la protection contre les surcharges ?**

PROT:OCP ON  
PROT:OCP?  
PROTECTION:OCP 0  
PROTECTION:OCP?  
SOUR:CURR:PROT ON  
SOUR:CURR:PROT?  
SOURCE:CURRENT:PROTECTION 0  
SOURCE:CURRENT:PROTECTION?

**Q 48: Comment régler et relire le point de protection contre les surcharges?**

PROT:OCP:LEV 30

PROT:OCP:LEV?

PROTECTION:OCP:LEVEL 40

PROTECTION:OCP:LEVEL?

SOUR:CURR:PROT:LEV 25

SOUR:CURR:PROT:LEV?

SOURCE:CURRENT:PROTECTION:LEVEL 35

SOURCE:CURRENT:PROTECTION:LEVEL?

**Q 49: Comment régler et relire l'état de la protection contre les surpuissances ?**

PROT:OPP ON

PROT:OPP?

PROTECTION:OPP 0

PROTECTION:OPP?

**Q 50: Comment régler et relire le point de protection contre les surpuissances ?**

PROT:OPP:LEV 30

PROT:OPP:LEV?

PROTECTION:OPP:LEVEL 40

PROTECTION:OPP:LEVEL?

**Q 51: Comment régler et relire l'état de la protection contre les surtensions ?**

PROT:OVP ON

PROT:OVP?

PROTECTION:OVP 0

PROTECTION:OVP?

SOUR:VOLT:PROT ON

SOUR:VOLT:PROT?

SOURCE:VOLTAGE:PROTECTION 0

SOURCE:VOLTAGE:PROTECTION ?

**Q 52: Comment régler et relire le point de protection contre les surtensions?**

PROT:OVP:LEV 30

PROT:OVP:LEV?

PROTECTION:OVP:LEVEL 40  
PROTECTION:OVP:LEVEL?  
SOUR:VOLT:PROT:LEV 25  
SOUR:VOLT:PROT:LEV?  
SOURCE:VOLTAGE:PROTECTION:LEVEL 35  
SOURCE:VOLTAGE:PROTECTION:LEVEL?

**Q 53: Comment régler le buzzer?**

SYS:BEEP ON  
SYSTEM:BEEP 0

**Q 54: Comment régler la sortie de tension de 5V supplémentaire ?**

SYS:E5V ON  
SYSTEM:E5V 0

**Q 55: Comment relire le code erreur ?**

SYS:ERR?  
SYSTEM:ERROR?

**Q 56: Comment régler et relire l'état du réglage externe (tension ou résistance) ?**

SYS:EXT VOLT  
SYS:EXT?  
SYSTEM:EXTERNAL RESISTANCE  
SYSTEM:EXTERNAL?

**Q 57: Comment régler et relire l'adresse GPIB ?**

SYS:GPIB:ADDR 5  
SYS:GPIB:ADDR?  
SYSTEM:GPIB:ADDRESS 6  
SYSTEM:GPIB:ADDRESS?

**Q 58: Comment régler et relire l'adresse IP ?**

SYS:IP:ADDR 192.168.0.208  
SYS:IP:ADDR?  
SYSTEM:IP:ADDRESS 192.168.10.10  
SYSTEM:IP:ADDRESS?

**Q 59: Comment régler et relire le mode IP ?**

SYS:IP:CONF DHCP

SYS:IP:CONF?

SYSTEM:IP:CONFIG STATIC

SYSTEM:IP:CONFIG?

**Q 60: Comment régler et relire le verrouillage des touches?**

SYS:KEY:LOCK ON

SYSTEM:KEY:LOCK?

**Q 61: Comment régler et relire la fonction rétroéclairage de l'écran LCD ?**

SYS:LCD:BL ON

SYSTEM:LCD:BL?

**Q 62: Comment régler et relire le mode de boot ?**

SYS:POW:TYPE LAST

SYS:POW:TYPE?

SYS:POWER:TYPE USER

SYS:POWER:TYPE?

SYSTEM:GPIB:ADDRESS?

**Q 63: Comment régler et relire le mode de boot de la tension défini par l'utilisateur ?**

SYS:POW:VOLT 10

SYS:POW:VOLT?

SYSTEM:POWER:VOLTAGE 20

SYSTEM:POWER:VOLTAGE?

**Q 64: Comment régler et relire le mode de boot du courant défini par l'utilisateur ?**

SYS:POW:CURR 10

SYS:POW:CURR?

SYSTEM:POWER:CURRENT 20

SYSTEM:POWER:CURRENT?

**Q 65: Comment régler et relire le mode de boot de l'état de la sortie défini par l'utilisateur ?**

SYS:POW:STAT ON

SYS:POW:STAT?

SYSTEM:POWER:STATE 0

SYSTEM:POWER:STATE?

**Q 66: Comment rappeler les paramètres usine ?**

SYS:REC:DEF  
SYSTEM:RECALL:DEFAULT

**Q 67: Comment régler et relire l'interface de communication ?**

SYS:REM GPIB  
SYS:REM?  
SYSTEM:REMOTE ETHERNET  
SYSTEM:REMOTE?

**Q 68: Comment relire le numéro de série ?**

SYS:SER?  
SYSTEM:SERIES?

**Q 69: Comment régler et relire la tension de sortie ?**

SOUR:VOLT 30  
SOUR:VOLT?  
SOURCE:VOLTAGE 35  
SOURCE:VOLTAGE?

**Q 70: Comment régler et relire le courant de sortie ?**

SOUR:CURR 40  
SOUR:CURR?  
SOURCE:CURRENT 35  
SOURCE:CURRENT?

**Q 71: Comment régler et relire le mode de branchement en parallèle/en série ?**

PS:MODE PARALLEL  
PS:MODE?  
PS:MODE 2  
PS:MODE OFF

**Q 72: Comment régler et relire le mode de branchement en parallèle/en série maître/esclave ?**

PS:TYPE MASTER  
PS:MODE?  
PS:MODE SLAVEB  
PS:MODE 3

### Q 73: Comment régler la fonction programmation ?

Veillez vous reporter au paragraphe “Possibilités offertes par les alimentations programmables” details.

#### 6.6 Définition des bits d'état

Lorsque vous utilisez la commande “STATE?”, le système renverra 3 octets dans l'ordre indiqué ci-dessous.

| Octet 2          | Octet 1          | Octet 0          |
|------------------|------------------|------------------|
| bit 7 - bit<br>0 | bit 7 -<br>bit 0 | bit 7 - bit<br>0 |

La définition de chaque bit est donnée ci-dessous:

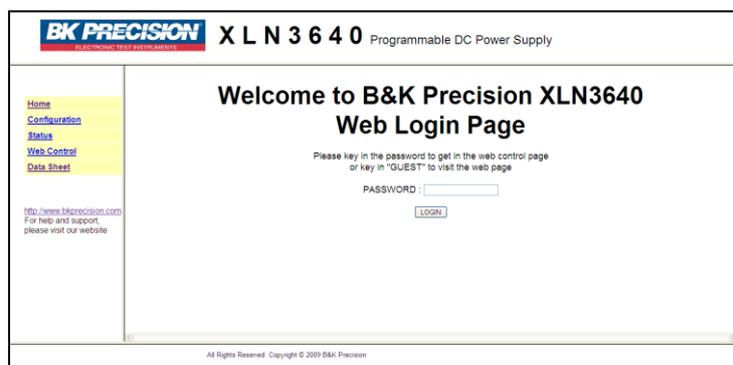
|         |           |  |
|---------|-----------|--|
| byte 0: | bit 7     | Statut on/off de la protection OVP             |
|         | bit 6     | Statut on/off de la protection OCP             |
|         | bit 5     | Statut on/off de la protection OPP             |
|         | bit 4     | Statut on/off de CC à CV                       |
|         | bit 3     | Statut on/off de CV à CC                       |
|         | bit 2     | Statut on/off de la sortie                     |
|         | bit 1     | Statut on/off du rétroéclairage de l'écran LCD |
|         | bit 0     | Statut on/off de la sortie externe de 5V       |
| byte 1: | bit 7     | flag OVP                                       |
|         | bit 6     | flag OCP                                       |
|         | bit 5     | flag OPP                                       |
|         | bit 4     | flag de CC à CV                                |
|         | bit 3     | flag de CV à CC                                |
|         | bit 2     | flag de détection tension secteur basse        |
|         | bit 1     | flag OTP                                       |
|         | bit 0     | réservé  |
| byte 2: | bit 7 - 0 | réservé  |

## 6.7 Communication LAN/ETHERNET (version-GL)

Les alimentations XLN offrent trois modes de contrôle LAN, y compris un serveur Web intégré, Telnet et un mode de commande par programme utilisateur. Entrez d'abord le premier objet "System Setting /réglages système" sur le menu pour régler la sélection de l'interface sur (contrôle à distance) Ethernet. Sélectionnez ensuite la procédure de réglage IP sur Static ou servez-vous du DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol). Si vous utilisez une IP fixe, une adresse IP vous est demandée pour terminer le réglage. Une fois le réglage terminé, l'alimentation pourra utiliser le mode de contrôle LAN.

### Fonctionnement du serveur internet

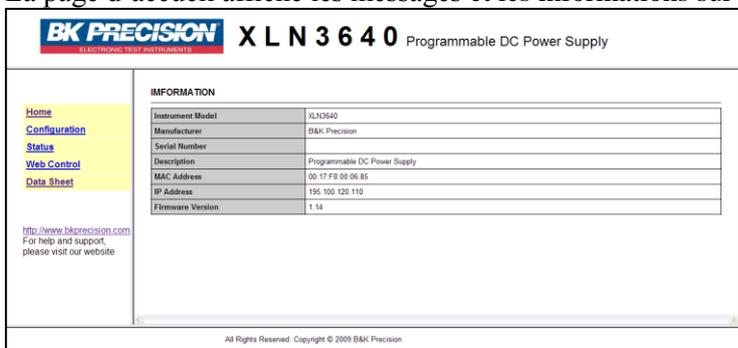
Les modèles XLN avec l'option -GL ont un serveur Web intégré. Vous pouvez contrôler l'alimentation à partir d'un navigateur web. Ouvrez le navigateur internet et entrez une adresse IP pour accéder à la page d'accueil comme indiqué ci-dessous.



Entrez le mot de passe (mot de passe par défaut : 123456) pour accéder à la page d'accueil, puis cliquez sur les liens situés dans la colonne à gauche pour configurer or contrôler les réglages.

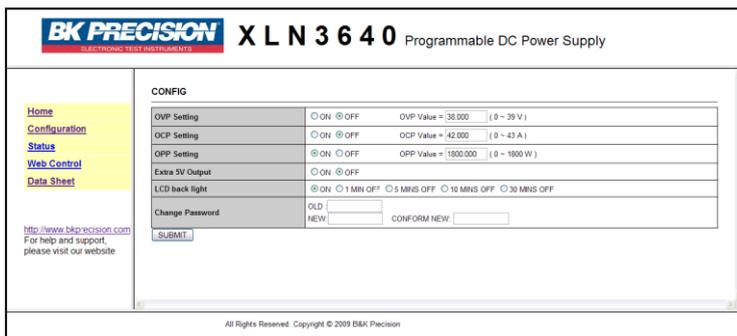
### Page d'accueil (Home)

La page d'accueil affiche les messages et les informations sur le réseau.



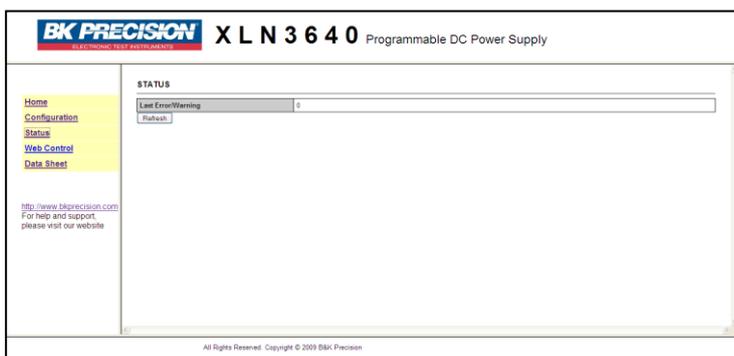
## Page de configuration (Configuration)

Cette page vous permet d'effectuer les réglages des protections et d'annuler / de paramétrer le mot de passe pour le système.



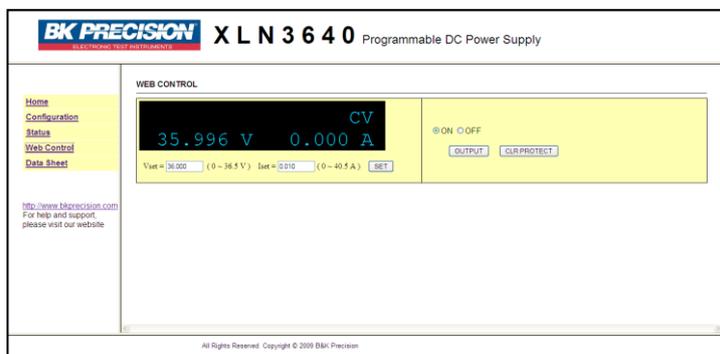
## Page de statut (Status)

Affiche le statut du système. Si aucun code d'erreur ne s'affiche, veuillez vous reporter au paragraphe "liste d'erreur / d'événement" pour plus de détails.



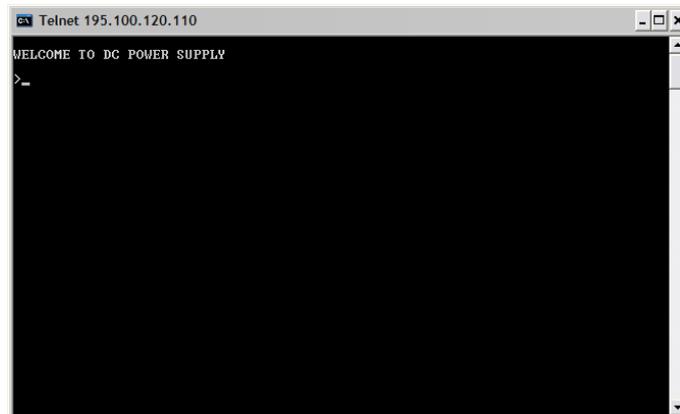
## Contôle Web (Web Control)

Cette page vous permet de régler la tension/le courant et la sortie. L'affichage vous permet en plus de contrôler la valeur de la tension et du courant (Vous avez besoin pour cela de JAVA).



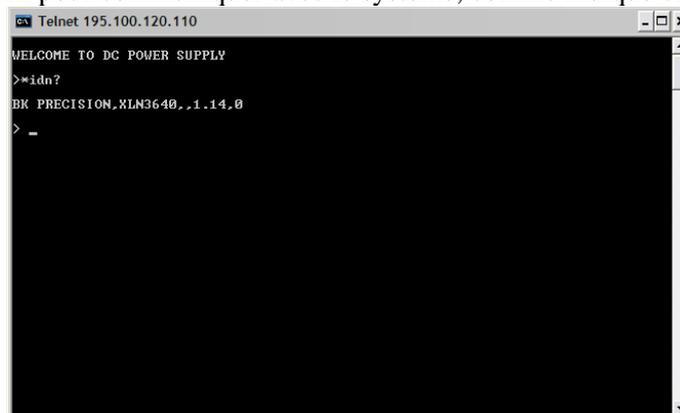
## Utilisation en mode Telnet

L'alimentation peut être contrôlée via Telnet par l'interface Ethernet. Accédez au mode commande sous MS-DOS et entrez : Telnet <DeviceIP> 5024 (<Device IP> est l'adresse IP de l'unité ; 5024 est le port Telnet). Un message de bienvenue s'affiche :



```
Telnet 195.100.120.110
WELCOME TO DC POWER SUPPLY
>_
```

Entrez la commande SCPI pour communiquer avec le système, comme indiqué ci-dessous:



```
Telnet 195.100.120.110
WELCOME TO DC POWER SUPPLY
>*idn?
BK PRECISION,XLN3640,.1.14.0
>_
```

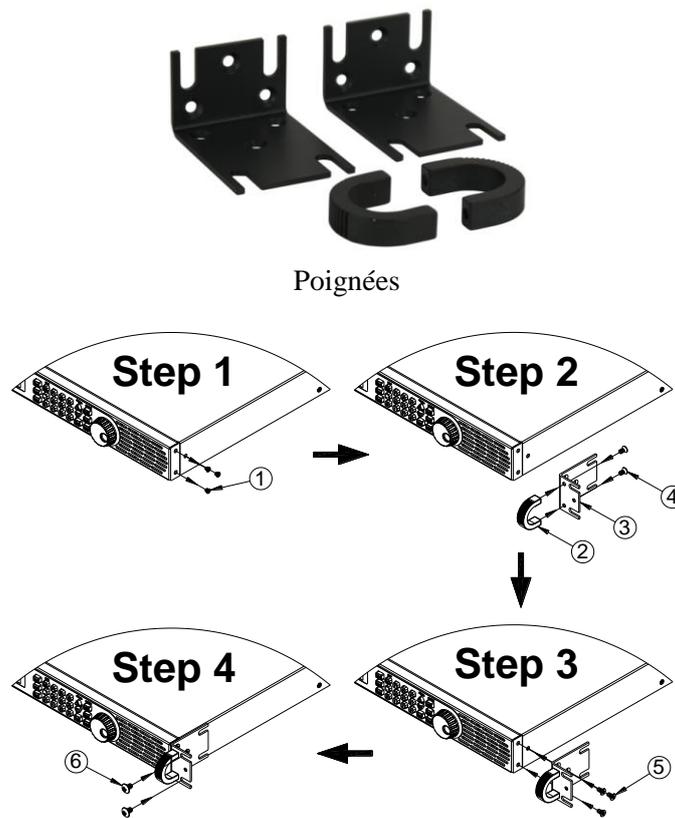
## Fonctionnement en mode programmation utilisateur

Tous les modèles XLN utilisent un port 5025 pour fournir la fonction standard pour programmation SCPI. Vous pouvez utiliser les commandes SCPI pour contrôler l'alimentation à travers un programme en utilisant la prise Ethernet.

## 7. Assemblage des accessoires

### 7.1 Assemblage des poignées pour mise en rack

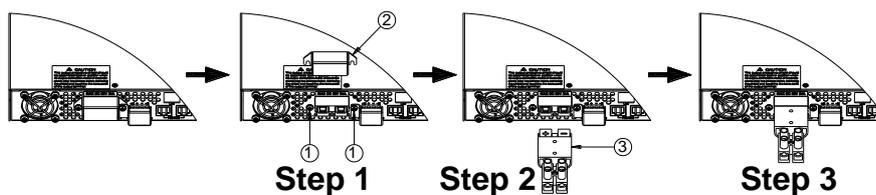
Les modèles XLN3640/XLN6024/XLN8018/XLN10014 peuvent être montés en rack (1U). Vous devez assembler les poignées (Schéma ci-dessous) avant de monter l'unité dans le rack.



### 7.2 Assemblage du capot de protection de la sortie

(XLN6024/XLN8018/XLN10014)

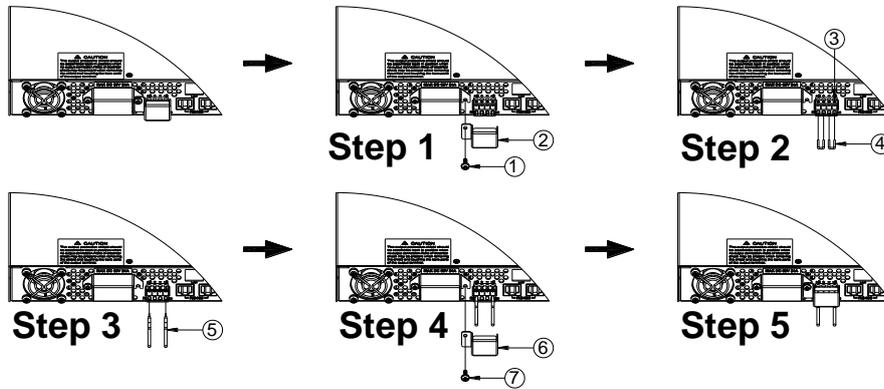
Par mesure de sécurité, il vous est demandé d'utiliser le capot de protection lorsque la tension de sortie est supérieure à 45 VDC. Des capots de protection sont donc disponibles pour les modèles XLN6024 /XLN8018 /XLN10014. Aidez-vous du schéma suivant pour assembler/désassembler le capot de protection de la sortie.



### 7.3 Assemblage du capot de protection de la prise de potentiel à distance

(XLN6024/XLN8018/XLN10014)

Par mesure de sécurité, il vous est demandé d'utiliser le capot de protection lorsque la tension est supérieure à 45 VDC. Des capots de protection sont donc disponibles pour les modèles XLN6024/XLN8018/XLN10014. Aidez-vous du schéma suivant pour assembler/désassembler le capot de protection de la prise de potentiel à distance.



## 8. Accessoires

**Nom du produit : XLN3640/XLN6024/XLN8018/XLN10014**

**Liste des éléments:**

| <b>Article</b> | <b>Nom &amp; descriptif</b>                              |
|----------------|--|
| <b>1.</b>      | <b>Connecteur pour un branchement rapide de la prise</b> |
| <b>2.</b>      | <b>Connecteur rapide de sortie XLNRC</b>                 |
| <b>3.</b>      | <b>Kit de montage en rack</b>                            |
| <b>4.</b>      | <b>Manuel d'utilisation</b>                              |
| <b>5.</b>      | <b>Cordon d'alimentation XLNPC</b>                       |
| <b>6.</b>      | <b>Rapport de test avec relevé de mesures</b>            |

# SEFRAM

**32, rue E. Martel BP 55  
F42009 – Saint-Etienne cedex 2  
France**

**Tel : 0825.56.50.50 (0,15€TTC/mn)  
Fax : 04.77.57.23.23**

**Web : [www.sefram.fr](http://www.sefram.fr)  
E-mail : [sales@sefram.fr](mailto:sales@sefram.fr)**