

# 6100B/6105A

Electrical Power Standards

**Manuel d'introduction**

## LIMITES DE GARANTIE ET DE RESPONSABILITE

La société Fluke garantit l'absence de vices de matériaux et de fabrication de ses produits dans des conditions normales d'utilisation et d'entretien. La période de garantie est de un an et prend effet à la date d'expédition. Les pièces, les réparations de produit et les services sont garantis pour un période de 90 jours. Cette garantie ne s'applique qu'à l'acheteur d'origine ou à l'utilisateur final s'il est client d'un distributeur agréé par Fluke, et ne s'applique pas aux fusibles, aux batteries/piles interchangeables ni à aucun produit qui, de l'avis de Fluke, a été malmené, modifié, négligé, contaminé ou endommagé par accident ou soumis à des conditions anormales d'utilisation et de manipulation. Fluke garantit que le logiciel fonctionnera en grande partie conformément à ses spécifications fonctionnelles pour une période de 90 jours et qu'il a été correctement enregistré sur des supports non défectueux. Fluke ne garantit pas que le logiciel ne contient pas d'erreurs ou qu'il fonctionne sans interruption.

Les distributeurs agréés par Fluke appliqueront cette garantie à des produits vendus à neufs et qui n'ont pas servi, mais ne sont pas autorisés à appliquer une garantie plus étendue ou différente au nom de Fluke. Le support de garantie est offert uniquement si le produit a été acquis par l'intermédiaire d'un point de vente agréé par Fluke ou bien si l'acheteur a payé le prix international applicable. Fluke se réserve le droit de facturer à l'acheteur les frais d'importation des pièces de réparation ou de remplacement si le produit acheté dans un pays a été expédié dans un autre pays pour y être réparé.

L'obligation de garantie de Fluke est limitée, au choix de Fluke, au remboursement du prix d'achat, ou à la réparation/remplacement gratuit d'un produit défectueux retourné dans le délai de garantie à un centre de service agréé par Fluke.

Pour avoir recours au service de la garantie, mettez-vous en rapport avec le centre de service agréé Fluke le plus proche pour recevoir les références d'autorisation de renvoi, ou envoyez le produit, accompagné d'une description du problème, port et assurance payés (franco lieu de destination), à ce centre de service. Fluke dégage toute responsabilité en cas de dégradations survenues au cours du transport. Après la réparation sous garantie, le produit sera retourné à l'acheteur, frais de port payés d'avance (franco lieu de destination). Si Fluke estime que le problème est le résultat d'une négligence, d'un traitement abusif, d'une contamination, d'une modification, d'un accident ou de conditions de fonctionnement ou de manipulation anormales, notamment de surtensions liées à une utilisation du produit en dehors des spécifications nominales, ou de l'usure normale des composants mécaniques, Fluke fournira un devis des frais de réparation et ne commencera la réparation qu'après en avoir reçu l'autorisation. Après la réparation, le produit sera retourné à l'acheteur, frais de port payés d'avance, et les frais de réparation et de transport lui seront facturés.

LA PRESENTE GARANTIE EST EXCLUSIVE ET TIENT LIEU DE TOUTES AUTRES GARANTIES, EXPLICITES OU IMPLICITES, Y COMPRIS, MAIS NON EXCLUSIVEMENT, TOUTE GARANTIE IMPLICITE QUANT A L'APTITUDE DU PRODUIT A ETRE COMMERCIALISE OU A ETRE APPLIQUE A UNE FIN OU A UN USAGE DETERMINE. FLUKE NE POURRA ETRE TENU RESPONSABLE D'AUCUN DOMMAGE PARTICULIER, INDIRECT, ACCIDENTEL OU CONSECUTIF, NI D'AUCUNS DEGATS OU PERTES, DE DONNEES NOTAMMENT, SUR UNE BASE CONTRACTUELLE, EXTRA-CONTRACTUELLE OU AUTRE.

Etant donné que certains pays ou états n'admettent pas les limitations d'une condition de garantie implicite, ou l'exclusion ou la limitation de dégâts accidentels ou consécutifs, il se peut que les limitations et les exclusions de cette garantie ne s'appliquent pas à chaque acheteur. Si une disposition quelconque de cette garantie est jugée non valide ou inapplicable par un tribunal ou un autre pouvoir décisionnel compétent, une telle décision n'affectera en rien la validité ou le caractère exécutoire de toute autre disposition.

Fluke Corporation  
P O Box 9090  
Everett  
WA 98206-9090  
USA

Fluke Europe BV  
P O Box 1186  
5602 BD  
Eindhoven  
The Netherlands

Fluke Precision  
Measurement Ltd  
Hurricane way  
NR6 6JB  
UK

# ***Table des matières***

<b>Titre</b>	<b>Page</b>
Introduction.....	1
Contacteur Fluke.....	2
Sommaire de la sécurité générale .....	2
Définition des symboles et termes liés à la sécurité .....	3
Mise à la terre pour des raisons de protection (mise à la terre) .....	3
Câble d'alimentation et coupure d'alimentation électrique.....	3
Connexion des signaux.....	4
Opération dans des conditions de sécurité.....	4
Paramètres du fusible .....	5
Catégorie de mesure I.....	5
Entretien et réparation .....	5
Nettoyage.....	5
Aération et dépoussiérage.....	5
Fonctionnalités.....	6
Caractéristiques générales.....	6
Puissance d'entrée .....	6
Dimensions .....	6
Environnement .....	7
Sécurité .....	7
CEM .....	7
Déballage et inspection.....	7
Re-expédition de l'Instrument .....	7
Positionnement et montage en bâti .....	7
Considérations de refroidissement.....	8
Tension composée.....	8
Raccordement à l'alimentation secteur .....	8
Raccordementdes unités auxiliaires.....	9
Répartition des phases .....	10
Raccordement et procédure de mise sous tension.....	10
Fonctions du panneau avant.....	11
Les parties de l'interface utilisateur principale .....	14
La saisie des données à partir du panneau de configuration.....	15
Mode Direct/indirect .....	16
Utilisation d'un clavier externe et d'une souris.....	16
Echantillon signal de référence et F10 .....	17
Exercice de configuration de l'unité 6100B .....	17
Passer au courant de sortie .....	18
Activer la ligne de courant.....	18

La ligne de courant est activée, mais ne fonctionne pas.....	19
Régler la ligne de courant L1 .....	19
Message d'avertissement sur la conformité.....	20
Fermer le circuit de courant et mettre la sortie sous tension .....	21
Mettre la sortie hors tension .....	21
Réglages d'une ligne de tension à deux/quatre fils.....	21
Lecture avec quatre fils .....	22
Paramètres de configuration de deux/quatre fils .....	22
Fonctions du panneau arrière .....	24

# ***Liste des tableaux***

<b>Tableau</b>	<b>Titre</b>	<b>Page</b>
1.	Symboles .....	3
2.	Cordons souples par pays .....	9
3.	Fonctions du panneau avant .....	12
4.	Fonctions du panneau arrière .....	24



## ***Liste des figures***

<b>Figure</b>	<b>Titre</b>	<b>Page</b>
1.	Connecteurs des unités auxiliaires situés à l'arrière du panneau de l'unité 6100B	10
2.	Panneau avant 6100B	11
3	Interface utilisateur graphique	14
4.	Le Menu Sortie (Tension L1 sélectionnée)	17
5.	Le Menu Sortie (Tension L1 sélectionnée)	18
6.	Touches programmables du Menu Sortie	18
7.	Le Menu Sortie (Tension L1 sélectionnée)	19
8.	Waveform Menu, Fundamental	19
9.	Message d'avertissement hyperconformité	20
10.	Waveform Menu, Sortie de courant	21
11.	Configuration de la lecture avec quatre fils	22
12.	Touches programmables supérieures du Global Settings Menu	22
13.	Front-panel Terminal Configuration	23
14.	Fonctions du panneau arrière	24



## **Introduction**

Les Fluke 6100B and 6105A Electrical Power Standards, « les Instruments », sont des instruments précis utilisés pour le calibrage des appareils de mesure permettant de déterminer la magnitude et la qualité de la puissance et de l'énergie électrique. Grâce à ces Instruments, vous pouvez mettre en rapport la pseudo-puissance sinusoïdale et non sinusoïdale avec l'harmonique, l'interharmonique, l'harmonique en fluctuation, le papillotement, l'inflexion, les pentes et les gonflements. La qualité de l'énergie alimentant le 6100B respecte les normes commerciales des appareils électriques. Le 6105A produit la même flexibilité des signaux, mais avec la précision nécessaire pour tester le type et calibrer les compteurs d'énergie les plus précis et les normes électriques secondaires de calibrage.

Le Fluke 6101B et 6106A Electrical Power Standards facultatifs prolongent la fonctionnalité permettant de mettre sur pied des systèmes à deux, trois ou quatre phases (à trois phases plus neutre). Les 6101B et 6106A ont les mêmes fonctionnalités à la différence que le 6106A apporte plus de précisions que le 6105A. Les normes des deux appareils 6100B et 6105A peuvent être configurées de manière à ce qu'ils servent d'unités auxiliaires (6101B ou 6106A).

Un système à trois phases 6100B ou 6105A peut être connecté pour tester le WYE à trois phases quatre câbles, le Delta à trois phases trois câbles ou des systèmes Delta à trois phases quatre câbles. Les conditions à trois phases non équilibrées peuvent être facilement simulées.

Il est recommandé de mettre en parallèle les sorties actuelles pour obtenir des courants plus élevés que ceux fournis par un seul 6100B ou 6105A. Par exemple, quatre unités dotées des options 50 A peuvent fournir jusqu'à 200 A avec la même précision qu'une seule sortie de 50 A.

6100B est utilisé de manière générique dans ce manuel. Toutes les déclarations relatives aux opérations et à la performance concernent 6105A, 6106A, 6100B et 6101 sauf avis contraire. Les spécifications générales sont fournies dans la suite de manuel.

Ce manuel contient toutes les informations nécessaires permettant à un utilisateur de déballer, connecter, mettre en marche et faire fonctionner les appareils 6100B, 6105A, 6101B et 6106A à un niveau élémentaire.

## Contacteur Fluke

Pour communiquer avec Fluke, composez l'un des numéros suivants :

- Support technique USA : (001)-800-44-FLUKE (1-800-993-5853)
- Étalonnage/réparation Etats-Unis : (001)-888-99-FLUKE (1-888-993-5853)
- Canada : (001)-800-36-FLUKE (1-800-363-5853)
- Europe : +31 402-675-200
- Japon : +81-3-3434-0181
- Singapour : +65-738-5655
- Partout dans le monde : +1-425-446-5500

Ou consultez le site Web de Fluke [www.fluke.com](http://www.fluke.com).

Enregistrez votre appareil à l'adresse : <http://register.fluke.com>.

Pour lire, imprimer ou télécharger le dernier additif du Mode d'emploi, rendez-vous sur <http://us.fluke.com/usen/support/manuals>.

## Sommaire de la sécurité générale

Cet Instrument a été conçu et son type testé conformément aux publications standards suivantes :

- EN61010-1: 2001
- UL 61010-1 (2<sup>e</sup> édition)
- CAN/CSA-C22.2 No. 61010-1-04

Ce manuel contient des informations et des avertissements à respecter afin d'utiliser et conserver l'Instrument en toute sécurité. Utiliser l'Instrument ou procéder son entretien dans des conditions ou d'une manière autre que celle spécifiée peut compromettre la sécurité. Pour utiliser cet Instrument correctement et en toute sécurité, les utilisateurs et le personnel d'entretien doivent respecter les consignes de sécurité en plus des mesures de sécurité spécifiées.

Dans ce manuel, un **Avertissement** indique des situations et des actions qui présentent des dangers pour l'utilisateur ; une **Mise en garde** indique des situations et des actions pouvant endommager le Compteur ou les instruments d'essai.

### Avertissement

**Pour éviter un choc électrique, des blessures corporelles ou un incendie :**

- **L'Instrument ne doit pas être mis en marche (ON) s'il est endommagé ou si l'on juge qu'il est défectueux.**
- **Ne pas utiliser l'Instrument dans des lieux humides, poussiéreux ou des lieux sous condensation ou abritant des gaz explosifs.**
- **Lorsque vous estimez que les consignes de sécurité n'ont pas été respectées, vous devez arrêter l'Instrument et le protéger contre toute opération dangereuse. Informez le personnel d'entretien ou de réparation qualifié.**
- **La sécurité peut être compromise si, par exemple, l'Instrument affiche un dégât ou ne fonctionne pas normalement.**
- **Il faut noter que la tension partant des Instruments pour les bornes de raccordement ou des unités maîtresses et auxiliaires peut être mortelle.**

### **Définition des symboles et termes liés à la sécurité**

Les symboles du Tableau 1 se trouvent dans l'Instrument ou dans ce manuel.

**Tableau 1. Symboles**

<b>Symbole</b>	<b>Explication</b>
	Tension dangereuse. Risque d'électrocution.
	Risque de danger. Informations importantes. Se reporter au manuel.
	Prise de terre.
	Conforme aux normes de l'Association canadienne de normalisation.
	Conforme aux directives pertinentes de l'Union européenne.
	Ne pas jeter ce produit avec les ordures ménagères non triées. Consulter le site Web Fluke pour obtenir des informations sur le recyclage.

### **Mise à la terre pour des raisons de protection (mise à la terre)**

Classe de protection 1 - L'Instrument doit être utilisé avec une mise à la terre pour des raisons de protection à travers un conducteur de mise à la terre au niveau du câble d'alimentation à courant alternatif. La mise à la terre pour des raisons de protection se connecte avant les connexions de la ligne à c.a. et du neutre lorsque la prise d'alimentation est insérée dans la prise d'alimentation de la ligne à c.a. à l'arrière de l'Instrument. Si la dernière connexion à la ligne d'alimentation à c.a. est faite ailleurs, vérifiez que la connexion de mise à la terre pour des raisons de protection soit effectuée avant celle de la ligne à c.a. et du neutre.

Si vous pouvez ne pas effectuer la connexion de mise à la terre pour des raisons de protection avant les connexions de la ligne à c.a. et celle du neutre ou connecter les bornes de sortie à un circuit sous tension dangereux, chacun des plots de contact utilisés pour la mise à la terre pour des raisons de protection et situés à l'arrière de l'Instrument doit faire l'objet d'une mise à la terre pour des raisons de protection appropriée.

### **Avertissement**

**Pour éviter un choc électrique ou des blessures corporelles, ne pas débrancher intentionnellement ou non le conducteur de mise à la terre pour des raisons de protection interne ou externe à l'Instrument. Le débrancher peut présenter un danger. Il est interdit d'arrêter intentionnellement l'Instrument.**

### **Câble d'alimentation et coupure d'alimentation électrique**

L'interrupteur d'alimentation du panneau avant est un interrupteur distant d'activation/désactivation qui ne coupe pas directement l'alimentation réseau. Le dispositif permettant de couper l'alimentation est l'interrupteur ON/OFF (activation/désactivation) du panneau arrière de l'Instrument. L'interrupteur ON/OFF (activation/désactivation) doit être accessible à tout moment lorsque l'Instrument est en marche. Si cette condition d'utilisation ne peut être respectée, il faut que l'opérateur ait accès en tout temps à la prise du câble d'alimentation ou à un dispositif distinct de sectionnement.

**⚠ ⚠ Avertissement**

**Pour éviter un choc électrique, des blessures corporelles ou un incendie, vérifiez que le câble d'alimentation n'est pas endommagé et que ses propriétés sont adaptées.**

Si la prise d'alimentation doit servir de dispositif de sectionnement accessible par l'opérateur, le câble ne doit pas être long de plus de 3 mètres.

**Connexion des signaux****⚠ ⚠ Avertissement**

**Pour éviter un choc électrique, des blessures corporelles ou la mort :**

- **Connectez des signaux à l'Instrument après avoir effectué et annulé la mise à la terre pour des raisons de protection avant le retrait de la mise à la terre ; par exemple, le cordon d'alimentation de la ligne à c.a. doit être connecté chaque fois que les cordons des signaux sont connectés.**
- **Ne pas brancher ou débrancher les cordons de signaux lorsqu'ils sont connectés ou supposés être connectés à une source d'alimentation ou de courant dangereuse.**
- **Le maintien de la sécurité risque d'être compromis si des cordons de connecteurs pour signaux non autorisés sont utilisés. Ne pas utiliser des cordons de connecteurs pour signaux s'ils sont endommagés. Les cordons des connecteurs pour signaux soumis à une tension ou alimentés sont fournis avec l'Instrument, mais ils doivent être utilisés uniquement dans le but pour lequel ils ont été conçus. Le cordon des connecteurs pour signaux soumis au courant ne doit jamais être connecté aux bornes.**
- **L'Instrument ne doit pas être utilisé sans couvercles.**

**Opération dans des conditions de sécurité**

L'Instrument ne doit être utilisé que dans les conditions d'utilisation spécifiées par le fabricant. Au rang des spécifications à prendre en compte figurent :

- Utiliser en intérieur uniquement
- Température ambiante
- Humidité ambiante
- Tension et fréquence de l'alimentation
- Limites des tensions ou courants aux bornes
- Altitude
- Niveau de pollution ambiante
- Risque de choc et de vibration

**⚠ ⚠ Avertissement**

**Pour éviter un choc électrique, des blessures ou la mort, ne pas soumettre l'Instrument à une température autre que celle de la plage spécifiée. Se reporter aux détails des spécifications sur l'Instrument et à ses conditions d'utilisation indiquées dans le manuel.**

**⚠ Attention**

**Pour éviter d'endommager l'Instrument, prenez en compte les rayons solaires, les radiateurs et d'autres sources de chaleur lors de l'évaluation de la température ambiante.**

**Paramètres du fusible**

Les Instruments nécessitent un fusible spécial avec un courant de 15 A et un pouvoir de coupure de 750 A. Le fusible doit avoir une tension de 250 V à c.a.

Pour avoir accès au fusible et vérifier que l'alimentation en réseau est débranchée, suivez la procédure décrite dans le Mode d'emploi. Le fusible autorisé est illustré dans la figure ci-dessous.

Numéro de pièce Fluke et description :	1998159	T15AH 250 V 32 mm
Fabricant et numéro de pièce du fusible :	Bussmann	MDA-15

**Catégorie de mesure I**

Les bornes de mesure sont conçues pour la connexion à la Catégorie de mesure (surtension) I.

**⚠⚠ Avertissement**

**Pour éviter un choc électrique, des blessures ou un incendie, ne connectez pas les bornes de l'Instrument directement au bloc d'alimentation à la ligne à c.a. ou à toute autre source de tension ou de courant pouvant excéder temporairement les limites d'alimentation de l'Instrument.**

**Entretien et réparation**

Toujours respecter les lois locales ou nationales pour la prévention des accidents et des risques lors d'un travail quelconque. Toujours débrancher l'Instrument de toutes les sources de signaux, puis le bloc d'alimentation de la ligne à c.a. avant de retirer les couvercles. Tout travail de réglage, remplacement de pièce, entretien ou réparation doit être effectué uniquement par le personnel technique autorisé Fluke.

**⚠⚠ Avertissement**

**Pour éviter un choc électrique, des blessures corporelles ou un incendie, il est nécessaire d'utiliser uniquement des pièces fournies par le fabricant pour remplacer les pièces utiles pour la sécurité. Des tests de sécurité doivent être effectués après le remplacement des pièces utiles pour la sécurité.**

**Nettoyage**

Vérifiez que le signal émis par l'Instrument et les fils électriques sont débranchés avant le nettoyage. Utilisez un linge humide non pelucheux pour nettoyer le tableau et les parties du boîtier. Se reporter au Mode d'emploi pour plus de détails sur le nettoyage du filtre à air.

**Aération et dépoussiérage**

L'Instrument fonctionne grâce à un refroidissement par air forcé à travers des fentes d'aération présentes sur les côtés de l'Instrument. Généralement, on peut mieux aérer l'Instrument en le plaçant sur une surface plane et en laissant un écart de 100 mm (4 côtés) autour de lui. Vous devez faire attention à ne pas limiter le courant d'air sur les côtés de l'Instrument, au risque de l'endommager par surchauffe. L'Instrument est conçu pour le paramètre IP4X et pour utilisation dans un milieu Catégorie de pollution 2 qui est généralement isolé de la condensation légère et temporaire.

**⚠ Attention**

**Pour éviter tout dommage à l'Instrument, ne l'utilisez pas dans des lieux poussiéreux ou humides.**

## Fonctionnalités

Les Instruments ont les fonctionnalités suivantes :

- L'énergie repérable et des signaux électriques
- Configurable de une à quatre phases indépendantes
- Contrôle entièrement libre de la tension et du courant à chaque phase
- 1 kV et 21 A disponible sur chaque phase (50 A avec l'option 50 A, 80 A avec l'option 80 A option) à chaque phase. Par défaut, la phase N se limite à 33 V eff. Ceci peut être modifié par l'utilisateur. Le réglage de la tension et de la courbe de sensibilité spectrale est décrit dans la suite de ce manuel.
- Jusqu'à 100 harmoniques sur les deux circuits de tension et de courant à tout moment
- Des harmoniques fluctuantes et des interharmoniques aux dispositifs IEC 61000-4-7 et 61000-4-13, 61000-4-13 et 61000-4-14
- Des crevasses et des gonflements au dispositif IEC 61000-4-11
- Flicker au dispositif 61000-4-15
- Le phénomène simultané de qualité de l'alimentation aux dispositifs IEC61000-4-30 et 61000-4-34
- Les courbes de sensibilité spectrale des séries IEC 61036 et IEC 62053 intégrées pour le test statique du watt-heuremètre
- Des courbes de sensibilité pouvant être définies par l'utilisateur
- Une méthode de calcul de la puissance réactive pouvant être sélectionnée par l'utilisateur
- La conformité à la limite >13 V sur toutes les sorties de courant avec une tension allant jusqu'à 21 A
- Des options pour un démarrage facile permettant de gérer des courants d'appel pris par des instruments s'alimentant à partir du signal de la tension
- Des configurations complexes de l'Instrument pouvant s'enregistrer dans la mémoire interne ou dans un dispositif à mémoire USB pour être transférées aux autres systèmes 6100B
- Energy Comparator facultatif assure le calibrage des compteurs électriques
- L'option sortie de l'itérateur de référence de 10 MHz ou 20 MHz

## Caractéristiques générales

Toutes les caractéristiques se trouvent dans le Mode d'emploi.

### Puissance d'entrée

Tension	100 V - 240 V avec des fluctuations allant jusqu'à $\pm 10$ %
Surtensions transitoires	Tenue aux chocs (surtension) de catégorie II de la série IEC 60364-4-443
Fréquence	47 Hz à 63 Hz
Maxi.Consommation	1000 VA max de 100 - 130 V, 1250 VA max de 130 V - 260 V

### Dimensions

	6100B, 6101B, 6105A, et 6106A	Avec des options 50 A ou 80 A
Hauteur	233 mm (9,17 pouces)	324 mm (12,8 pouces)
Hauteur (sans pieds)	219 mm (8,6 pouces)	310 mm (12,2 pouces)
Largeur	432 mm (17 pouces)	432 mm (17 pouces)
Profondeur	630 mm (24,8 pouces)	630 mm (24,8 pouces)
Poids	23 kg (51 lb)	30 kg (66 lb)

## Environnement

Température de fonctionnement	5 °C - 35 °C
Gamme de température de calibrage (tcal)	16 °C - 30 °C
Température de stockage	0 °C - 50 °C
Température de transit	-20 °C - 60 °C <100 heures
Temps de mise en température	1 heure
Max. de fonctionnement en toute sécuritéHumidité relative (sans condensation)	<80 % 5 °C - 31 °C descendant de manière linéaire à 50 %, soit 35 °C
Stockage max..Humidité relative (sans condensation)	<95 % 0 °C - 50 °C
Altitude de fonctionnement	0 m à 2 000 m
Altitude de non-fonctionnement	0 m à 12 000 m
Choc	MIL-PRF-28800F classe 3
Vibrations	MIL-PRF-28800F classe 3
Enceinte	MIL-PRF-28800F classe 3

## Sécurité

- Conforme à la norme CAN/CSA-C22.2 No 61010.1-04, UL Std. Nb 61010-1 (2<sup>e</sup> édition), ISA-82.02.01 Norme de référence CEI 61010-1:2001
- Utilisation en intérieur uniquement, degré de pollution 2 ; catégorie d'installation II
- De marque CE et répertorié sous CSA

## CEM

EN61326: 2006 : CISPR 11, classe A, règles de la FCC partie 15, sous-élément B, classe A (les appareils de classe A sont appropriés pour être utilisés dans des entreprises plutôt qu'à domicile et certains sont directement connectés à un réseau d'alimentation électrique basse tension qui alimente des immeubles pour usage domestique).

## Déballage et inspection

Les Instruments sont expédiés dans un conteneur conçu pour les protéger contre des dégâts lors de l'expédition.

Inspectez soigneusement l'Instrument pour détecter les dommages éventuels et signalez-les immédiatement au transporteur. Des instructions relatives à l'inspection et aux revendications sont incluses à la boîte d'emballage.

Une liste des articles est contenue dans l'emballage. Lorsque vous déballez l'Instrument, vérifiez que tous les appareils standards répertoriés s'y trouvent et vérifiez la déclaration d'expédition car elle peut contenir des articles supplémentaires commandés. Signalez toute absence auprès du lieu d'achat ou du Centre de service Fluke le plus proche.

## Re-expédition de l'Instrument

Vous pouvez vous procurer un coffre de transit auprès de Fluke. Le numéro de la pièce Fluke est 1887580. Ce conteneur est approprié pour la plupart des conditions de manutention mais n'assure pas une protection totale contre les chocs comparativement à l'emballage d'origine en carton. Il est recommandé d'utiliser l'emballage d'origine autant que possible.

## Positionnement et montage en bâti

Cet Instrument est conçu pour des opérations électromagnétiques contrôlées telles que le calibrage et des laboratoires de mesure, c'est-à-dire, des émetteurs RF tels que les téléphones mobiles ; toutefois, ils ne doivent pas être utilisés à proximité.

L'instrument est approprié pour le dessus de table, tant qu'il y a suffisamment d'espace sur chacun des côtés pour une aération convenable.

Cet Instrument peut être monté en bâti grâce à la pièce Fluke numéro 1887571. Les instructions de montage en bâti et de fixation sont contenues dans l'emballage. Il faut noter que le courant d'air qui passe dans l'Instrument se fait de gauche à droite, tel

qu'illustré sur la face frontale. Si l'instrument est monté en bâti, le courant d'air doit circuler dans la même direction.

## **Considérations de refroidissement**

### **⚠ Attention**

**Des dégâts liés à une surchauffe risquent de se produire si la zone autour de l'entrée d'air est restreinte, trop chaude ou si le filtre à air est bouché.**

L'Instrument doit être placé à au moins 4 pouces des murs avoisinants ou des enceintes en bâti de chaque côté. L'entrée et les orifices de sortie situés sur les côtés ne doivent pas être bouchés.

La température de l'air entrant dans l'instrument doit être comprise entre 5°C et 35 °C. Veillez à ce que l'air s'échappant d'un autre instrument ne se dirige pas dans l'entrée soufflante.

Nettoyez le filtre à air tous les 30 jours ou plus fréquemment si l'Instrument fonctionne dans un milieu poussiéreux. Le Mode d'emploi contient les instructions de nettoyage du filtre à air.

## **Tension composée**

L'Instrument est doté d'un système de captage de secteur de la gamme 100-240 V, par conséquent, il n'est pas nécessaire que l'utilisateur sélectionne une tension de secteur. Le fusible spécifié rentre dans cette gamme de tension. Le Mode d'emploi décrit le mode d'accès au fusible.

## **Raccordement à l'alimentation secteur**

### **⚠⚠ Avertissement**

**Pour éviter un choc électrique, des blessures corporelles ou un incendie, connectez le cordon d'alimentation à trois fils fournis par l'usine à une prise de courant correctement mise à la terre.**

**Afin de ne pas interrompre la liaison de terre pour des raisons de protection, n'utilisez ni adaptateur à deux fils ni rallonge. Si un cordon d'alimentation à deux conducteurs doit être utilisé, reliez un fil de mise à la terre pour des raisons de protection entre la borne de terre du panneau arrière et la prise de terre avant de connecter le cordon d'alimentation ou d'utiliser l'instrument.**

**Les prises de courant alimentant le système de l'Instrument doivent être contrôlées par un commutateur de sûreté afin que l'alimentation soit interrompue en cas d'incident.**

Les propriétés du courant de ligne de l'Instrument peuvent excéder la capacité de 10 A des connecteurs IEC standards, c'est pourquoi l'unité est fixée à l'arrière à l'aide d'une prise de courant de 16 A.

Un fil d'alimentation approprié est également fourni. Assurez-vous que la prise de courant de la salle est capable de fournir une alimentation maximale de 1 250 VA et que l'Instrument est connecté à une prise à trois trous correctement mise à la terre.

*Remarque*

*En principe, la puissance maximale pour un appareil de 115 V est de 1 000 VA.*

Si un fil d'alimentation est fourni SANS un connecteur secteur, veuillez respecter le codage couleur suivant lors du câblage de votre propre connecteur secteur -ligne =marron, neutre = bleu, terre= vert/jaune.

**Tableau 2. Cordons souples par pays**

<b>Pays</b>	<b>Numéro de pièce du cordon souple Fluke</b>
Royaume-Uni	1998167
Europe:	1998171
Australie, Nouvelle-Zélande, Chine	1998198
USA, Japon	1998209
Autre (pas de fiche fixée)	1998211

## **Raccordement des unités auxiliaires**

Les instruments 6100B et 6105A sont des unités maîtresses capables de contrôler une combinaison de trois unités auxiliaires maximum. Les unités maîtresses 6100B et 6105A peuvent être configurées comme des unités maîtresses ou auxiliaires mais l'unité 6101B ou 6106A peut fonctionner uniquement comme une unité auxiliaire.

Chaque unité auxiliaire assure une phase supplémentaire de tension et de courant. Les raccordements de contrôle se font à l'aide d'un câble d'interconnexion (numéro de pièce : 2002080) fourni avec chaque instrument. La Figure 1 illustre le tracé des raccordements à l'arrière d'un instrument Maître. Les unités 6101B et 6106A comportent une entrée d'asservissement auxiliaire.

Les anciennes unités 6101A peuvent également être ajoutées comme unités auxiliaires aux unités maîtresses 6100B et 6105A. Lorsque le micrologiciel des anciennes unités maîtresses 6100A est la version 4.10 ou une version plus récente, elles peuvent contrôler toutes les unités 6105A, 6106A, 6100B et 6101B comme unités auxiliaires.

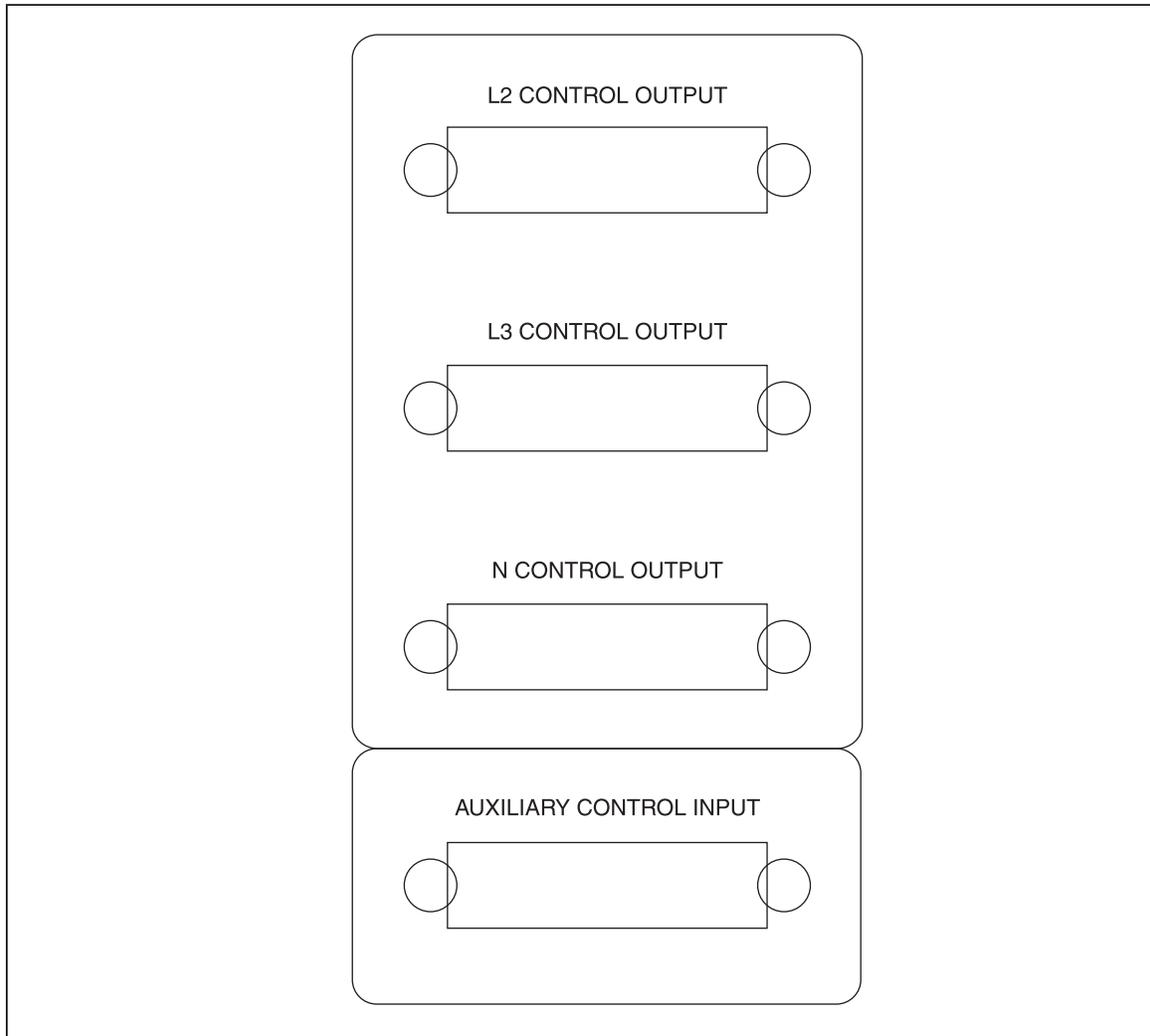


Figure 1. Connecteurs des unités auxiliaires situées à l'arrière du panneau de l'unité 6100B gdw01.eps

## Répartition des phases

Les unités 6105A ou 6100B sont toujours en L1 dans un système multiphase. La répartition des phases aux unités auxiliaires se fait suivant la sortie auxiliaire d'asservissement à laquelle elles sont connectées. L'unité auxiliaire connectée à la L2 Control Output devient L2 etc. Se reporter au Mode d'emploi pour un aperçu de la commande de l'instrument et de l'interface utilisateur.

Cette section sert de référence pour les fonctions et les emplacements des fonctionnalités situées sur les panneaux avant et arrière de l'unité 6100B et fournit des descriptions brèves de chaque fonctionnalité pour un accès rapide.

Le Mode d'emploi fournit des instructions complètes sur le fonctionnement du panneau avant et sur l'utilisation à distance de l'unité 6100B.

Veuillez lire ces informations avant d'utiliser l'unité 6100B.

## Raccordement et procédure de mise sous tension

### Mise sous tension

Lorsque vous utilisez des systèmes polyphasés, vous devez d'abord connecter les câbles de contrôle entre les unités auxiliaires et les unités maîtresses. Puis, mettez les unités

auxiliaires sous tension et ensuite les unités maîtresses.

### Mise hors tension

Arrêtez d'abord l'unité maîtresse lorsque vous procédez à la mise hors tension. Si la procédure n'est pas respectée, il n'y aura pas de dégât ; toutefois, des messages d'erreur peuvent s'afficher sur l'Interface utilisateur.

### Fonctions du panneau avant

Les fonctions du panneau avant (y compris toutes les commandes, les affichages, indicateurs et bornes) sont illustrées sur la Figure 2. Chaque fonction du panneau avant est brièvement décrite dans le Tableau 3.

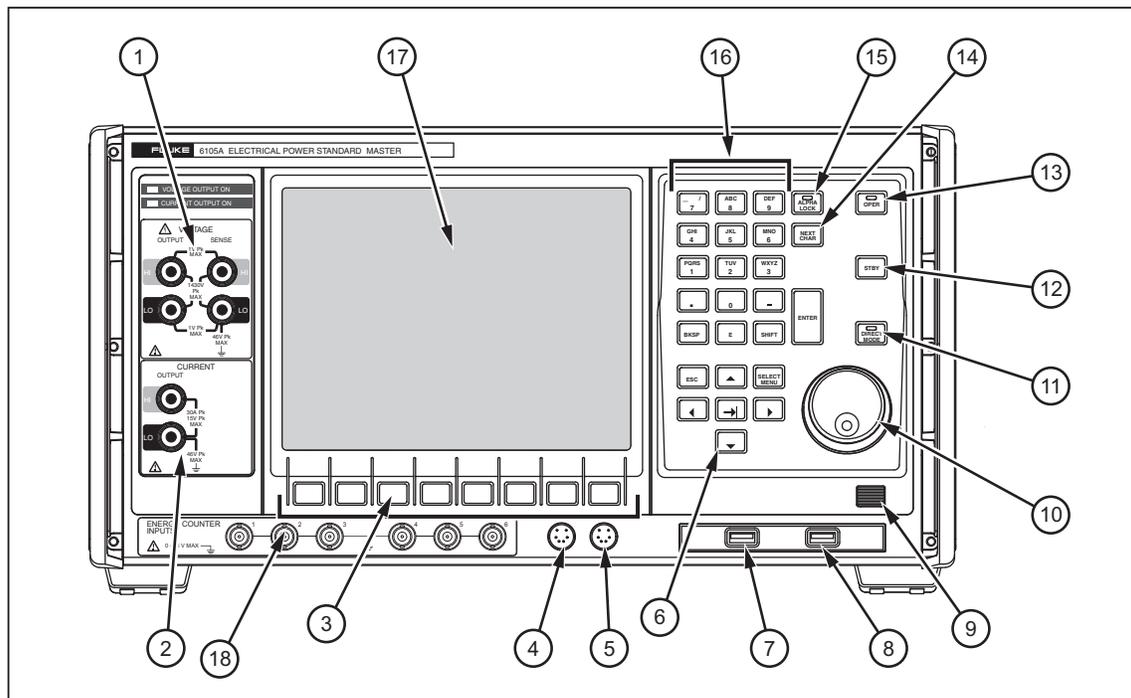


Figure 2. Panneau avant 6100B

gdw03.eps

Tableau 3. Fonctions du panneau avant

Numéro	Signification
①	Bornes de raccordement de tension - Les bornes de raccordement de tension aux sorties HI et LO assure le raccordement des sorties de tension. Les bornes de raccordement de captage aux sorties HI et LO assurent le captage externe pour une meilleure précision. On peut sélectionner le captage à deux fils via le menu Paramètres généraux. Se référer au Mode d'emploi pour plus de détails.
②	Bornes de raccordement de courant - Courants de sortie
③	Touches programmables - Permettent d'accéder directement aux fonctions de paramétrage. Si un clavier externe est connecté, les touches de fonction du clavier (F1-F8) permettent d'effectuer la même technique de navigation. Se référer au Mode d'emploi pour plus de détails.
④	Port de clavier -Connecteur PS/2 pour un clavier externe, selon la convenance.
⑤	Port de souris - Connecteur PS/2 pour une souris, selon la convenance.
⑥	Clavier de navigation  permet de basculer entre les trois menus : Sortie, Paramètres généraux et Signal.  (échappement) permet de passer au niveau supérieur de la touche programmable par la hiérarchie de contrôle. Elle permet également de sauter les écrans instantanés.  permet de faire passer le thème d'une commande à une autre dans la zone de menu sélectionnée.  et  et  et  permettent la sélection des valeurs dans les entrées de données et les champs de sélection.
⑦ ⑧	Deux ports USB - Pour enregistrer et recharger les configurations des signaux. Connecter la souris ou les claviers ou la mise à jour des micrologiciels.
⑨	Interrupteur Marche/Arrêt - Met l'Instrument en marche et l'arrête. L'interrupteur reste verrouillé à l'interrupteur lorsque l'Instrument est alimenté. Appuyer à nouveau sur l'interrupteur permet de le déverrouiller et de mettre l'instrument hors tension. Remarque : ceci permet de contrôler électroniquement l'alimentation électrique ; il n'est pas un interrupteur d'isolation. Le principal interrupteur marche-arrêt est situé sur le panneau avant.
⑩	Toupie double action - Permet une entrée rapide de données dans un champ. Lorsqu'elle pivote sans appuyer sur un bouton, elle fait défiler la valeur de l'actuel caractère numérique surligné dans un champ d'entrée. Lorsqu'elle pivote avec le bouton poussé à l'intérieur, elle fait déplacer le curseur le long des caractères du champ.
⑪	 - En Mode Direct, la touche DEL est allumée et les changements apportés au signal se concrétisent immédiatement. Lorsque le Mode Direct n'est pas actif, l'unité 6100B fonctionne en mode Retardé. En mode Retardé, les modifications apportées aux signaux sont enregistrées, mais sont non appliquées. Les modifications enregistrées peuvent s'appliquer simultanément ou sont non exécutées.
⑫	 (veille) - Met la sortie hors tension.
⑬	 (mettre en marche) - Met les sorties des canaux activés sous tension. Les voyants DEL situés au dessus des bornes indiquent les sorties mises sous tension.

**Tableau 3. Fonctions de la face avant (suite)**

Numéro	Signification
14	<p> - En mode Entrée de texte (DEL de maintien des majuscules allumée), saisissez le texte à l'aide des touches en associant  et le pavé des touches alphanumériques (15). Ceci fonctionne généralement comme un téléphone cellulaire, en permettant d'utiliser une touche alpha pour entrer plus d'un caractère de texte lorsqu'on appuie continuellement dessus jusqu'à ce que le caractère désiré s'affiche. Utilisez  pour passer à la position suivante que vous souhaitez saisir.</p> <p>Appuyez sur  pour terminer la saisie du texte.</p>
15	<p> - Permet de passer de la saisie du texte à celle des chiffres.</p> <p>En mode saisie des chiffres. Le voyant de maintien des majuscules est éteint. En mode saisie de texte, le voyant de la touche de maintien des majuscules est éteint.</p>
16	<p>Pavé des touches alphanumériques - Permet de saisir du texte et des chiffres. Utilisez  (14) pour passer de la saisie du texte à celle des chiffres.</p> <p>En mode saisie des chiffres (Voyant de la touche de maintien des majuscules allumé), entrez des chiffres directement (la touche E permet de saisir des exposants).</p> <p>En mode saisie de texte (voyant de la touche de maintien des majuscules allumé), entrez un texte en associant le pavé des touches alphanumériques à  (13). Ceci fonctionne comme un téléphone cellulaire, ce qui permet d'utiliser une touche alpha pour entrer plusieurs caractères de texte.</p>
17	<p>Interface utilisateur Windows - Les signaux et d'autres fonctions de Electrical Power Standard ont été configurés comme un programme Windows. Se référer au Mode d'emploi pour plus de détails.</p>
18	<p>Les connecteurs d'option énergie (si l'option est configurée) - Six entrées BNC pour recevoir les impulsions des compteurs électriques.</p>

## Les parties de l'interface utilisateur principale

L'interface utilisateur comporte cinq parties. Il existe trois volets Menu, une fenêtre message et en bas, les indicateurs de la touche programmable contextuelle. Voir la Figure 3.

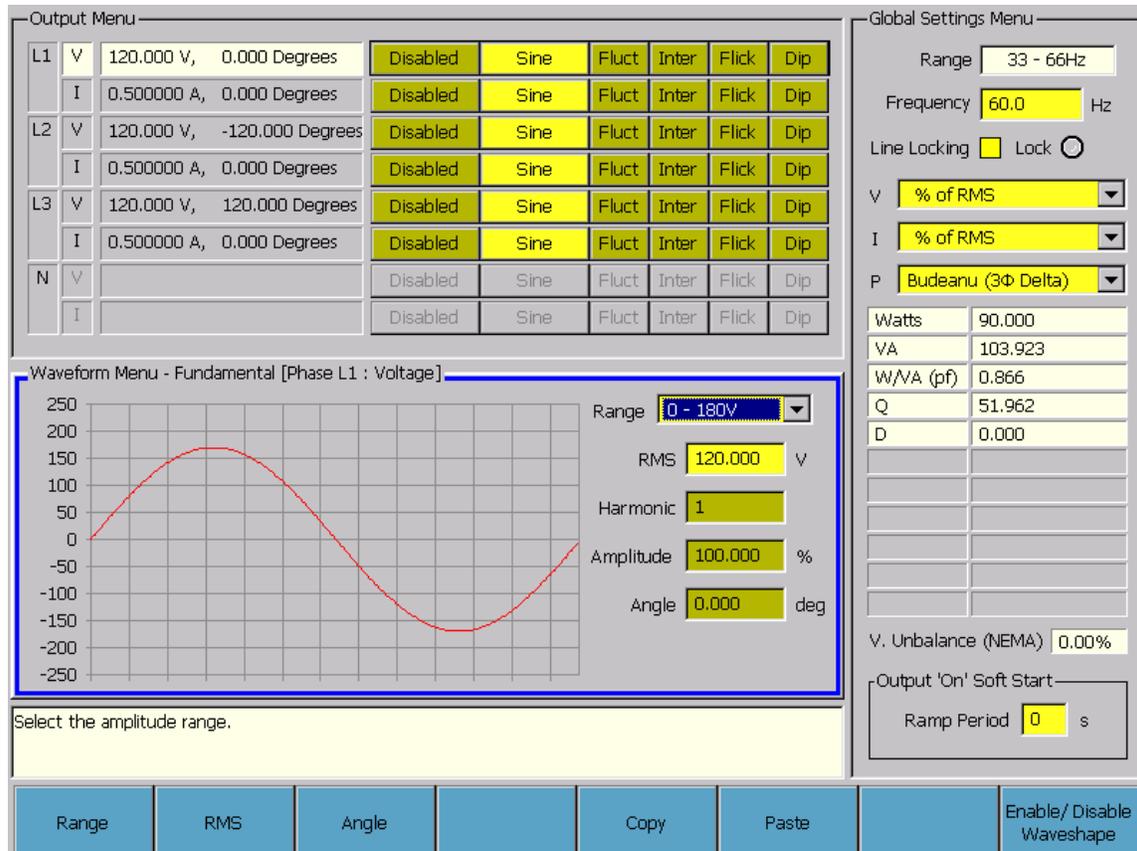


Figure 3. Interface utilisateur graphique

gdw04.bmp

Les champs Menu s'ouvrent progressivement dans le sens horaire en appuyant sur un bouton . Une bordure bleue représente le menu actif. De la même manière que le thème change d'un menu à un autre, les actions des touches programmables respectant le contexte changent autant.

- Le menu Sortie dans le coin supérieur gauche de l'écran permet de sélectionner le canal dont l'utilisateur doit se servir en faisant des actions dans le menu Forme d'onde. Le canal en cours de configuration est représenté par un arrière-plan blanc. La tension, le courant et l'angle de phase de toutes les phases connectées sont représentés sur ce schéma. Le menu Sortie affiche toujours les valeurs réelles se trouvant au niveau de la tension et des bornes de raccordement au courant (ou celles qui y seront lorsque la touche sera enfoncée). Se référer à la section Contrôle de sortie ci-dessous.
- Le menu Paramètres généraux situé sur le côté droit de l'écran permet de définir des configurations communes au niveau de l'unité maîtresse et de toutes les unités auxiliaires connectées.
- Le menu Forme d'onde est la partie où le signal d'un canal est installé. Cette partie de l'interface utilisateur indique quelle partie servira de sortie lorsque les configurations seront activées.

- Sous le menu Forme d'onde se trouve la fenêtre Message qui affiche les messages d'erreur d'aide et les avertissements contextuels. L'arrière-plan de cette partie est blanc pour les messages d'aide et orange pour les avertissements. Au rang des avertissements figurent les messages indiquant qu'il y a eu une saisie de données incorrectes ou qu'il y aurait des excès de limites de fonctionnement en cas de traitement d'une demande de configuration. Les messages avec un arrière-plan rouge signalent des pannes graves.
- Huit touches programmables situées dans la partie inférieure de l'écran peuvent permettre de réaliser des actions. Certaines de ces actions peuvent faire apparaître un écran instantané. Le contexte des touches programmables transfère l'élément instantané lorsqu'il se trouve sur l'écran.

### **La saisie des données à partir du panneau de configuration**

Se référer à la Figure 3 et au Tableau 3 pour les éléments contenus dans cette section.

- Les touches apparaissant sous l'écran (③) utilisent les touches programmables affichées sur l'écran. Il existe une partie du clavier sur le côté droit de l'écran. Elle comprend les touches de navigation bleues (⑥), les touches alphanumériques (⑬,⑭,⑮), la toupie double action (⑨) et les touches de contrôle de sortie (⑩,⑪,⑫).
-  (⑥) déplace le thème autour des trois parties du Menu.
-  (⑥) déplace le thème autour des commandes dans la partie Menu.
- Les volets Menu permettent d'accéder à chacune des commandes à partir des touches programmables ou en déplaçant . Maintenir la touche  enfoncée en utilisant  inverse la direction du mouvement.
- Les touches programmables (③) constituent un autre moyen de se servir de  pour accéder aux éléments contenus dans les parties du Menu.
- Parfois, les touches programmables ont de multiples niveaux de commande. Lorsqu'on peut effectuer plus d'une action pour un contexte donné, un autre niveau de touches programmables apparaît lorsque la touche est enfoncée. Les activités les plus complexes peuvent comporter plusieurs couches de touches programmables. Utilisez  pour remonter la hiérarchie des niveaux de touches programmables.
-  (⑥) permet de remonter le contexte en passant par la hiérarchie des touches programmables. Lorsqu'on appuie sur , cela permet également d'éviter les écrans instantanés.
- Seuls les champs de données avec un arrière-plan jaune sont directement modifiables. Certaines sont des commandes de listes déroulantes et d'autres, celles de saisie des chiffres. Lorsqu'une liste déroulante a un thème, l'arrière-plan devient bleu.  et  contenus dans le groupe de navigation permettent de faire défiler les éléments de la liste. Appuyer sur  ou sur  permet d'achever la sélection et de déplacer le thème vers la commande suivante.
- Il existe trois façons de modifier les valeurs des commandes de saisie des chiffres. Les touches numériques (⑮) permettent d'effectuer une saisie directe complétée par les touches  ou .  (retour arrière) supprime le chiffre situé à gauche du point d'entrée chaque fois qu'elle est enfoncée.
-  et  déplace le point d'entrée de données vers la valeur actuelle.  et  incrémentent ou décrémentent le chiffre au niveau du point d'entrée. La Toupie (⑨) peut effectuer les mêmes actions que , ,  et . Enfonchez la toupie et faites-la tourner pour déplacer le point d'entrée des données. Relâchez-la et faites-la tourner pour incrémenter ou décrémenter le chiffre au niveau du point d'entrée. Il n'est pas nécessaire d'appuyer sur  ou sur  pour terminer la modification.

- Le mode Alpha est utilisé pour nommer les fichiers avant de les enregistrer dans la mémoire ou sur un support externe USB. Passez des touches alphanumériques aux caractères alpha, puis retournez aux touches numériques en appuyant sur .  est allumée lorsque le mode Alpha est sélectionné. Chaque fois qu'une touche est enfoncée, le caractère du point d'entrée passe au point suivant dans les trois ou quatre qu'offrent cette touche. Par exemple : lorsque la touche **TUV** est enfoncée en mode Alpha, cela permet d'insérer un **T**. L'entrée devient **U** au deuxième appui et **V** au troisième. Pour répéter un caractère, **TT** par exemple, appuyez sur  pour déplacer le point d'entrée et ensuite la touche **TUV** une deuxième fois.

### Mode Direct/indirect

Les modifications apportées à l'unité 6100B se font généralement une à la fois. Parfois, il est nécessaire d'effectuer un certain nombre de modifications simultanément. Soit un système à trois phases où toutes les trois phases de tension sont réglées sur 120 V. Modifier la tension de chacune des phases l'une après l'autre entraîne un déséquilibre du système à trois phases. Cela peut s'avérer dangereux.

En mode Direct,  est allumé et toutes les modifications sont directement appliquées. Le contraire du Mode Direct est le mode Retardé. En mode Retardé,  n'est pas allumé. Les modifications effectuées dans le champ de données ne s'appliquent pas directement. Pour les champs modifiés, l'arrière-plan est orange plutôt que jaune afin d'illustrer l'aspect de la sortie après l'application des modifications. Il existe deux options d'application des modifications :

- Si la sortie est déjà activée, appuyez sur .
- Appuyez sur la touche programmable **Appliquer tout** (cela n'est visible que lorsque le Menu Sortie a un thème).

Les modifications s'appliquent presque simultanément lorsque  ou  est enfoncée. L'application des modifications peut accuser un léger retard de quelques millisecondes.

Pour annuler les actions retardées sans les appliquer, sélectionnez la touche programmable **Annuler tout** (lorsque le Menu Sortie a un thème). Appuyez sur  sans appliquer les modifications tel que décrit plus haut permet également d'annuler les actions retardées.

### Utilisation d'un clavier externe et d'une souris

#### Remarque

*Le clavier et la souris connectés aux ports PS2 sur le panneau avant doivent être en place avant la mise sous tension de l'unité 6100B. Cette restriction n'est pas valable pour les ports USB.*

Dans la plupart des menus et des écrans instantanés d'entrée, la souris peut permettre de pointer et cliquer sur un champ de données pour lui donner un thème. Certaines opérations effectuées à l'aide d'une souris ne sont pas disponibles sur certains écrans rarement utilisés, comme l'écran instantané de calibrage/réglage, par exemple.

Un clavier externe peut reprendre la plupart des actions pouvant être effectuées à partir du panneau avant de l'unité 6100B. Les caractères alphanumériques 0-9 ; a-z ; A-Z et les caractères « » , « / » , « \_ » et « - » sont saisis comme s'ils se faisaient à partir d'une touche d'unité 6100B. Tous les autres caractères de texte et la ponctuation figurant sur le clavier externe sont ignorés.

Les touches **Tab**, **Entrée**, **Ech**, **Rappel arrière** et le curseur présents sur le clavier externe fonctionnent de la même manière que sur le panneau avant de l'unité 6100B.

La touche d'espacement du clavier externe peut permettre de cocher ou de décocher les zones de sélection lorsqu'elles ont un thème.

Certaines touches de fonction sont programmées pour effectuer des opérations. Les touches **F1** à **F8** fonctionnent comme les touches programmables un à huit (partant de la gauche). La touche **F9** fonctionne comme  et permet de déplacer le thème vers les trois volets Menu dans le sens horaire.

### **Echantillon signal de référence et F10**

La touche **F10** du clavier externe reprend la commande « OUTPut:ROSCillator » ON/OFF GPIB. Appuyer sur **F10** permet d'activer/désactiver la sortie du signal Echantillon de référence.

Le signal Echantillon de référence peut permettre de synchroniser l'équipement d'échantillonnage sur un appareil de mesure. Ceci est décrit dans le Mode d'emploi.

### **Exercice de configuration de l'unité 6100B**

Une unité 6100B ou 6105A doit continuer cet exercice de formation. Ce travail consiste à configurer l'actuelle ligne à une puissance de 2.0 A. Après le respect des instructions de démarrage spécifiées plus haut, les valeurs de puissance de la ligne de tension L1 (L1 V) s'affichent avec un arrière-plan blanc. Voir Figure 4. Il faut noter que les lignes L2, L3 et N sont grisées puisque les unités auxiliaires ne sont pas branchées.



Output Menu		Disabled	Sine	Fluct	Inter	Flick	Dip	
L1	V	120.000 V, 0.000 Degrees	Disabled	Sine	Fluct	Inter	Flick	Dip
	I	0.500000 A, 0.000 Degrees	Disabled	Sine	Fluct	Inter	Flick	Dip
L2	V		Disabled	Sine	Fluct	Inter	Flick	Dip
	I		Disabled	Sine	Fluct	Inter	Flick	Dip
L3	V		Disabled	Sine	Fluct	Inter	Flick	Dip
	I		Disabled	Sine	Fluct	Inter	Flick	Dip
N	V		Disabled	Sine	Fluct	Inter	Flick	Dip
	I		Disabled	Sine	Fluct	Inter	Flick	Dip

**Figure 4. Le Menu Sortie (Tension L1 sélectionnée)**

gdw08.bmp

Cet exercice comprend sept sections :

1. Passer au courant de sortie
2. Activer la ligne de courant
3. La ligne de courant est activée, mais ne fonctionne pas
4. Régler la ligne de courant L1
5. Message d'avertissement sur la conformité
6. Fermer le circuit de courant et mettre la sortie sous tension
7. Mettre la sortie hors tension

Les explications sur chacune de ces sections sont les suivantes :

### Passer au courant de sortie

On doit insister sur le réglage de la ligne de courant. Après le démarrage, la focalisation de Menu sera sur Waveform Menu (bordure bleue).

1. Appuyez sur  (ou sur **F9**) une fois pour déplacer la focalisation vers le Output Menu.
2. Utilisez  pour faire passer la focalisation de la commande Output Menu à la ligne de courant L1 (L1 I). Il faut noter que l'arrière-plan blanc passe à la ligne active. Laissez la focalisation sur la ligne de courant L1. Voir la Figure 5.



Output Menu				Disabled	Sine	Fluct	Inter	Flick	Dip
L1	V	120.000 V,	0.000 Degrees	Disabled	Sine	Fluct	Inter	Flick	Dip
	I	0.500000 A,	0.000 Degrees	Disabled	Sine	Fluct	Inter	Flick	Dip
L2	V			Disabled	Sine	Fluct	Inter	Flick	Dip
	I			Disabled	Sine	Fluct	Inter	Flick	Dip
L3	V			Disabled	Sine	Fluct	Inter	Flick	Dip
	I			Disabled	Sine	Fluct	Inter	Flick	Dip
N	V			Disabled	Sine	Fluct	Inter	Flick	Dip
	I			Disabled	Sine	Fluct	Inter	Flick	Dip

Figure 5. Le Menu Sortie (Tension L1 sélectionnée)

gdw10.bmp

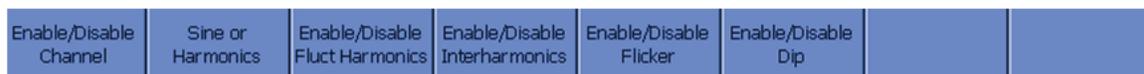
### Activer la ligne de courant

Une ligne de courant doit être activée avant qu'une sortie soit placée aux bornes de raccordement de l'unité 6100B. La ligne de tension L1 et la ligne de courant affichent le statut « Disabled ». Avant l'affichage d'une sortie aux bornes de sortie, la ligne correspondante doit avoir le statut « Enabled ».

Lorsque le Output Menu a une focalisation, vous pouvez activer la ligne de courant L1 au moyen des touches programmables. Voir la Figure 6.

#### Remarque

*Si à l'avenir, la focalisation de Menu est sur le Output Menu et que les touches programmables ne fonctionnent pas comme prévu, appuyez sur  pour remonter au niveau de la touche programmable suivante. Lorsque vous appuyez sur , aucun effet ne se produit une fois le niveau supérieur atteint.*



Enable/Disable Channel	Sine or Harmonics	Enable/Disable Fluct Harmonics	Enable/Disable Interharmonics	Enable/Disable Flicker	Enable/Disable Dip		
------------------------	-------------------	--------------------------------	-------------------------------	------------------------	--------------------	--	--

Figure 6. Touches programmables du Menu Sortie

gdw06.bmp

- Appuyez sur la touche programmable **Enable/Disable** pour que la ligne de courant L1 du Output Menu affiche le statut Enabled. Voir la Figure 7.



Figure 7. Le Menu Sortie (Tension L1 sélectionnée)

gdw09.bmp

### La ligne de courant est activée, mais ne fonctionne pas

Il n'existe pas encore de sortie aux bornes de sortie de l'unité 6100B. Le système doit être réglé sur le mode fonctionnement pour effectuer cette opération. Si le système est réglé pour fonctionner à ce moment, rien ne s'affiche aux bornes de tension car la ligne n'est pas activée. Le système essaie de produire une tension de 0,5 A aux bornes de la ligne de courant, mais un message d'avertissement s'affiche puisque la sortie a un circuit ouvert. Ce problème est résolu une fois la ligne de courant réglée.

### Régler la ligne de courant L1

Pour modifier la configuration d'une ligne de courant, faites déplacer d'abord la focalisation Menu vers le Waveform menu.

- Appuyez deux fois sur . La focalisation de Menu passe au Waveform menu. Voir la Figure 8.

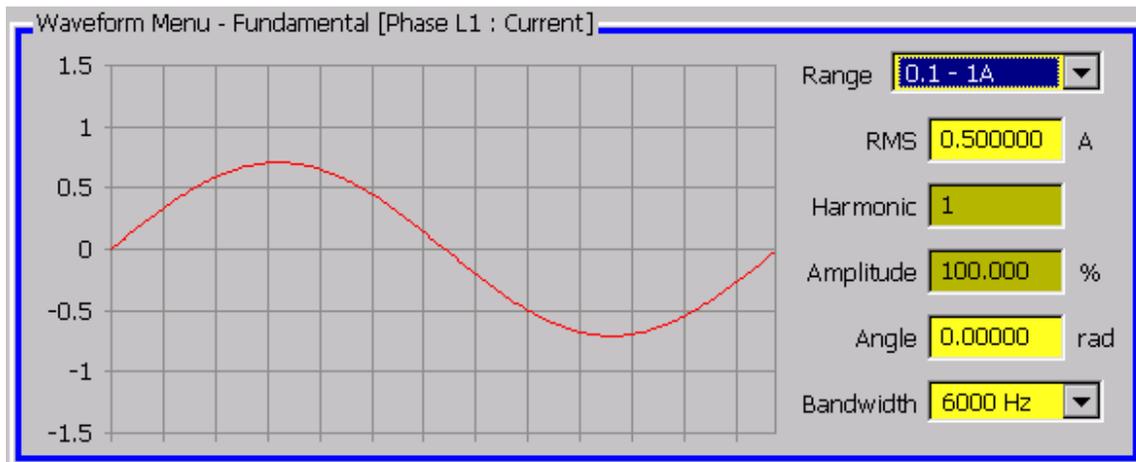


Figure 8. Waveform Menu, Fundamental

gdw11.bmp

- La commande Gamme a une focalisation (arrière-plan bleu).
- Utilisez les touches et ou la molette de défilement pour régler la gamme sur

- 2 A. Appuyez sur  ou sur  pour terminer la saisie et déplacer la focalisation vers le champ RMS.
4. Réglez la valeur RMS de la sortie sur 2,0 A au moyen des commandes, tel que décrit dans la section « Saisie des données à partir du panneau avant » ci-dessus. Il faut noter que la focalisation passe à la commande limite de bande passante. Laissez le réglage tel quel. Ceci est décrit dans le Mode d'emploi.

### Message d'avertissement sur la conformité

Si la sortie de la ligne de courant est activée lorsque les bornes de courant ont un circuit ouvert, le système de déclenchement de la tension de l'hyperconformité est activé. La sortie s'éteint et un message avec arrière-plan orange s'affiche. Ceci s'explique par le fait que sans charge, le courant ne peut être établi parce que la limite de conformité de tension est dépassée. Admettons que la tension se construit sur une chargée calculée avec la formule OHMS, c'est-à-dire,  $V = I \times Z$ . Puisque les bornes sont ouvertes, la sortie subit une très haute impédance nécessitant une très haute tension. La limite de 10 V de l'unité 6100B est dépassée, donc le système de déclenchement est activé.

Mettez la sortie en marche en appuyant sur . Le système de déclenchement fonctionne presque tout de suite après et un message d'avertissement avec un arrière-plan orange s'affiche. Voir la Figure 9.

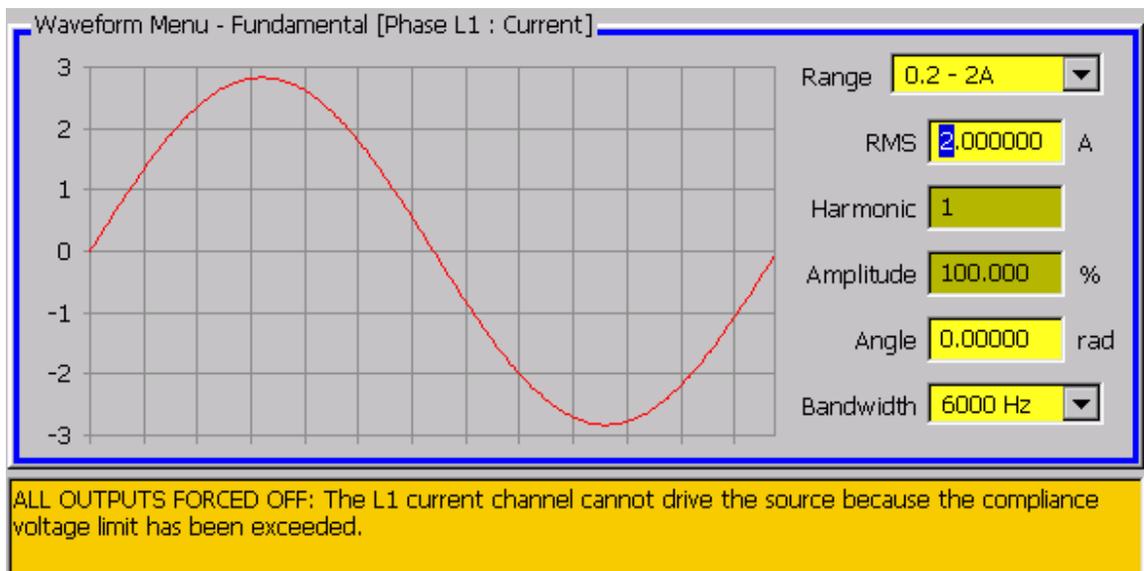


Figure 9. Message d'avertissement hyperconformité

gdw12.bmp

### Fermer le circuit de courant et mettre la sortie sous tension

1. Insérez un court-circuit sur toutes les bornes de sortie de l'unité 6100B.
2. Appuyez sur  de nouveau. La sortie reste en marche cette fois et l'unité 6100B est en mode Fonctionnement. Il faut noter que Output Menu Enabled et les blocs Sine de la ligne de courant L1 sont verts. Voir Figure 10. Le voyant lumineux du courant (au-dessus des bornes de la sortie) est allumé et  affiche une lumière verte.



		Output Menu		Disabled	Sine	Fluct	Inter	Flick	Dip
L1	V	120.0000 V,	0.000 Degrees	Disabled	Sine	Fluct	Inter	Flick	Dip
	I	2.000000 A,	0.000 Degrees	Enabled	Sine	Fluct	Inter	Flick	Dip
L2	V			Disabled	Sine	Fluct	Inter	Flick	Dip
	I			Disabled	Sine	Fluct	Inter	Flick	Dip
L3	V			Disabled	Sine	Fluct	Inter	Flick	Dip
	I			Disabled	Sine	Fluct	Inter	Flick	Dip
N	V			Disabled	Sine	Fluct	Inter	Flick	Dip
	I			Disabled	Sine	Fluct	Inter	Flick	Dip

Figure 10. Waveform Menu, Sortie de courant

gdw13.bmp

### Mettre la sortie hors tension

Pour la mettre hors tension, appuyez sur . Les indicateurs On disparaissent.

L'entraînement est terminé.

### Réglages d'une ligne de tension à deux/quatre fils

La sortie de tension de l'unité 6100B peut être configurée pour une lecture avec deux ou quatre fils. Le mode par défaut est la lecture avec deux fils.

#### Avertissement

**Pour éviter un choc électrique, des blessures corporelles, sachez que lorsque la ligne de tension de l'unité 6100B est activée et opérationnelle, la sortie à pleine tension peut se trouver aux bornes de VOLTAGE SENSE même si celles-ci ne sont pas connectées à l'extérieur.**

L'unité 6100B est fournie avec un cordon de deux à quatre fils réglé pour la tension. Qu'il s'agisse d'une configuration pour deux/quatre fils, les quatre fiches situées à l'extrémité du cordon de l'unité 6100B doivent toujours être branchées lorsque le cordon est utilisé. Les fils de lecture auront toujours le même potentiel que les fils de sortie.

Pour l'exactitude de la mesure, il faut que la configuration des deux/quatre fils soit correcte. Configurer en particulier la lecture avec quatre fils tout en ne connectant que deux fils peut entraîner des erreurs de tension de l'ordre de 1,2 V. Si vous n'êtes pas habitué au mode de lecture avec quatre fils, veuillez lire la description et l'avertissement ci-dessus. Sinon, référez-vous au Mode d'emploi pour plus de détails sur les fonctionnalités de l'unité 6100B et leur utilisation.

### Lecture avec quatre fils

Pour la lecture avec deux fils, le point de lecture de la boucle de réaction du système de contrôle se trouve à l'arrière des bornes. Toute énergie circulant dans les cordons reliant les bornes OUTPUT à la charge entraîne une baisse de tension dans les cordons. Ainsi, la tension à la charge est inférieure à celle des bornes et l'exactitude en pâtit. Pour résoudre le problème, utilisez une lecture avec quatre fils, tel qu'illustré sur la Figure 11.

L'impédance de sortie de l'amplificateur de la réaction est très élevée, ainsi, l'énergie alimentant les cordons de lecture est très réduite. La sortie de tension aux bornes de SENSE affiche exactement la tension au niveau de la charge  $Z$  et elle est utilisée pour régler la tension aux bornes de OUTPUT.

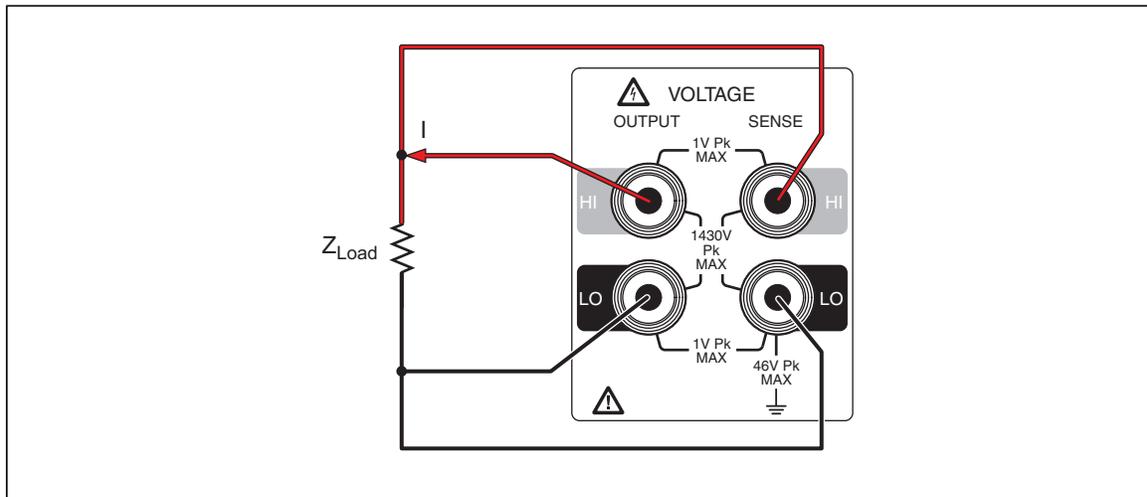


Figure 11. Configuration de la lecture avec quatre fils

gdw08.eps

### Paramètres de configuration de deux/quatre fils

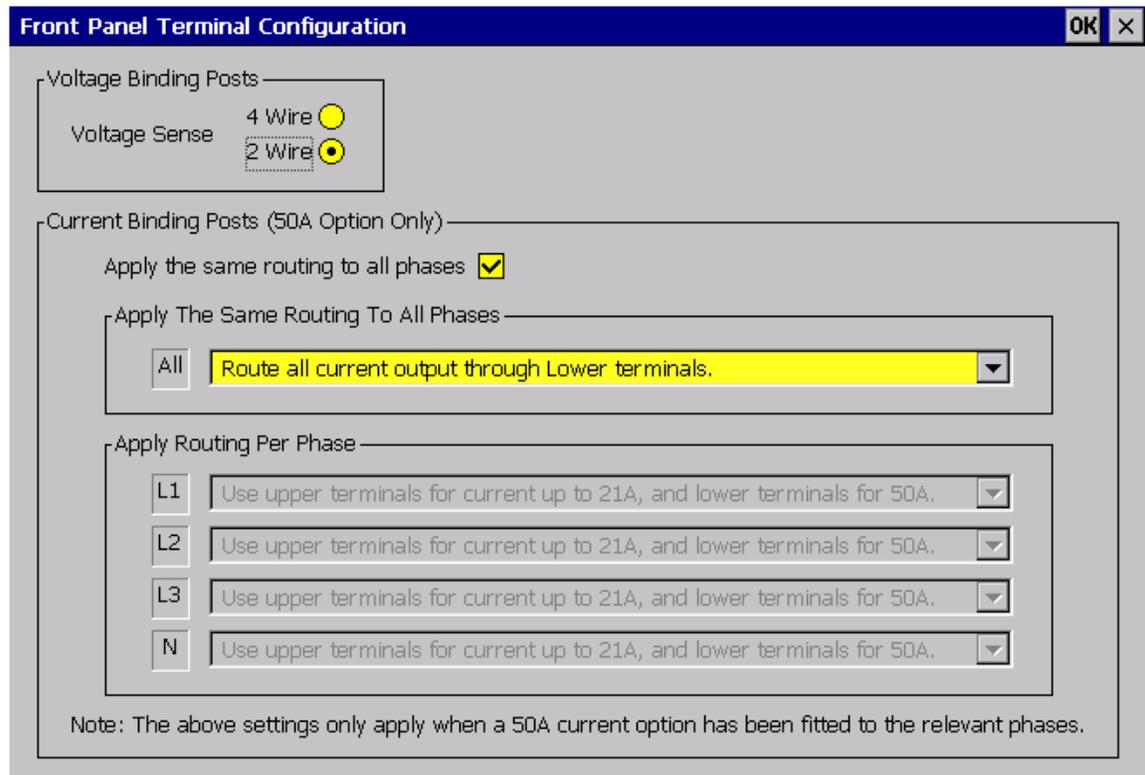
La configuration de deux/quatre fils est valable pour toutes les unités maîtresses et auxiliaires. La configuration se fait à partir d'un menu instantané accessible à partir des touches programmables supérieures du Global Settings Menu. Voir la Figure 12.



Figure 12. Touches programmables supérieures du Global Settings Menu

gdw14.bmp

Appuyez sur la touche programmable des **Front Panel Terminals** pour afficher l'écran instantané. Voir la Figure 13.



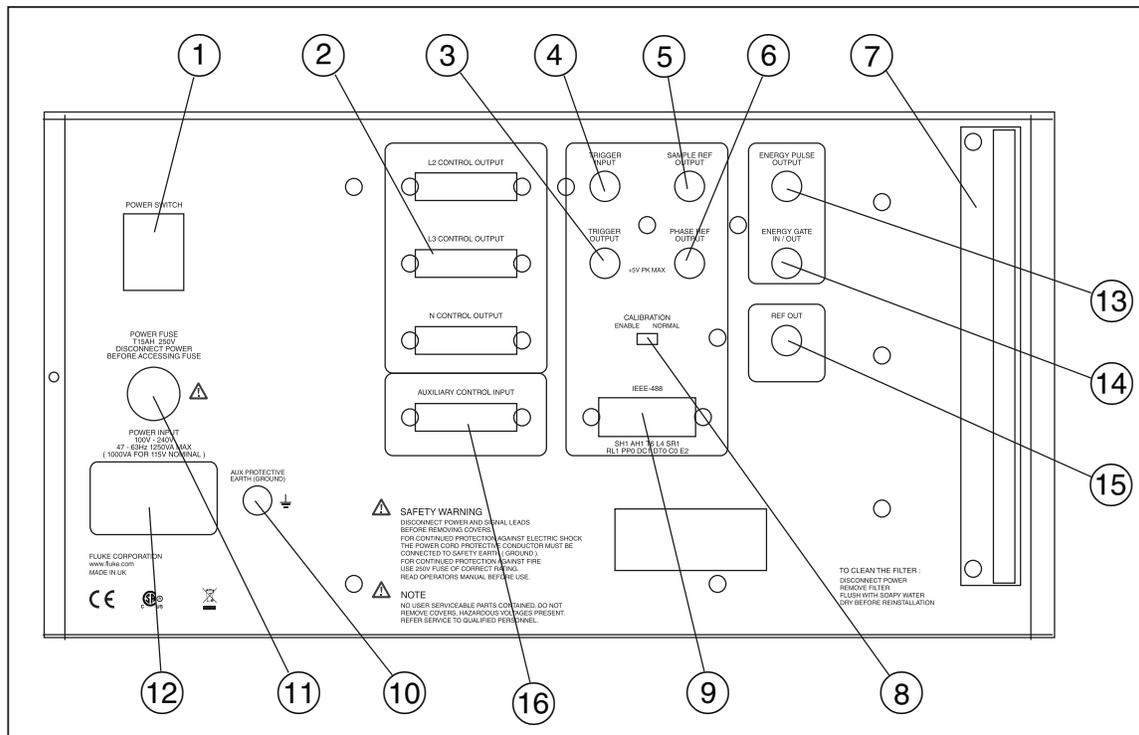
**Figure 13. Front-panel Terminal Configuration**

gdw15.bmp

Il faut noter que les touches programmables ont changé. Sélectionnez deux ou quatre fils au moyen des touches programmables ou à l'aide de  et de  ou la molette de défilement lorsque le groupe des bornes de raccordement de tension a une focalisation. La configuration initiale par défaut est celle de deux fils, mais elle est non volatile. Si vous sélectionnez quatre fils, lors du prochain démarrage de l'appareil, le mode sera celui de quatre fils.

## Fonctions du panneau arrière

La Figure 6 et le Tableau 4 illustrent et expliquent les fonctions du panneau arrière.



gdw07.eps

Figure 14. Fonctions du panneau arrière

Tableau 4. Fonctions du panneau arrière

Numéro	Signification
①	Principal interrupteur marche-arrêt -C'est le commutateur d'isolation du secteur réel.
②	Connecteurs de commande des unités auxiliaires - Le raccordement aux unités auxiliaires via le câble fourni par Fluke.
③	Connecteur de sortie de déclenchement - Le connecteur de sortie de déclenchement a un pilote logique de +5 V CMOS comportant un repère de temps au flanc descendant qui permet de synchroniser l'équipement externe sur la fonction crevasse/gonflement. Le moment où se situe le flanc descendant est contrôlé par Retard sortie de déclenchement. Après le flanc tombant, le signal reste faible pour un minimum de 10 $\mu$ s.
④	Connecteur d'entrée de déclenchement - Une entrée compatible avec TTL qui peut être sélectionnée pour lancer une crevasse/gonflement sur le flanc tombant. Le flanc tombant peut soit démarrer le retardateur initial programmable par l'utilisateur ou armer le comparateur de l'angle des phases de signal de sortie configurable par l'utilisateur. Ils sont incompatibles. Lorsque le retardateur a expiré ou le comparateur a trouvé l'angle requis du signal de sortie, la section Descendre à l'intérieur de la crevasse/gonflement commence. L'entrée doit rester basse pendant 10 $\mu$ s après que le flanc tombant soit correctement reconnu.

**Tableau 4. Fonctions du panneau arrière (suite)**

Numéro	Signification
⑤	Connecteur de sortie échantillon de référence - l'échantillon de référence peut permettre de synchroniser des échantillons de mesure avec l'échantillon de l'horloge interne de l'unité 6100B. Lorsqu'il est activé, l'échantillon de référence est fourni à ce connecteur. Le signal de référence est un signal logique actif du flanc tombant de +5 V à 0 V CMOS. La sortie de l'échantillon de référence peut s'activer à partir Menu Général ou du GPIB. Lorsque la sortie de l'échantillon de référence est activée, le signal de sortie est maintenu jusqu'au prochain zéro traversant la tension de base de la ligne de courant L1. Le signal continue jusqu'à sa désactivation.
⑥	Connecteur de sortie phase de référence - Il a un pilote logique de +5 V CMOS doté d'un flanc montant synchrone du zéro traversant la tension de base de la ligne de courant L1. Ce signal a une charge de 50 %.
⑦	Filtre à air - Se référer au Mode d'emploi pour les instructions d'entretien du filtre à air.
⑧	Commutateur de validation du calibrage
⑨	Connecteur IEEE 488 - Pour la connexion à un système BPIB.
⑩	Borne de Mise à la terre -Tige auxiliaire de mise à la terre protectrice
⑪	Fusible - Se référer au Mode d'emploi pour les instructions de remplacement du fusible.
⑫	Prise d'alimentation électrique de secteur - Connecteur de secteur de 16 A.
⑬	Connecteur de sortie des impulsions (si installé) - Lorsque l'option Energie est installée, la sortie de l'impulsion d'énergie fournit des impulsions proportionnelles à la puissance de sortie. Se référer au Mode d'emploi pour la description de l'option Energie. L'écran est blanc si l'option Energie n'est pas installée.
⑭	Connecteur Entrée/sortie gâchette énergie (si installé) - Une commande bidirectionnelle de la gâchette d'entrée ou de sortie utilisée pour l'option Energie. Se référer au Mode d'emploi pour la description de l'option Energie. L'écran est blanc si l'option Energie n'est pas installée.
⑮	Sortie signal de référence lorsque l'option CLK est installée. Signal sortie de référence de 10 MHz ou 20 MHz compatible avec TTL généré par l'horloge maîtresse du système. L'écran est blanc si l'option CLK n'est pas installée.
⑯	Sortie de commande auxiliaire -Deux unités maîtresses (6100B/6105A) peuvent être connectées ensemble afin de fonctionner unité maîtresse et unité auxiliaire. Par exemple, le câble d'interconnexion est connecté à la sortie de la Commande L2 de l'unité maîtresse et à l'entrée de la commande auxiliaire de l'unité choisie pour fonctionner comme auxiliaire.

