

**Système d'alimentation
modulaire
Agilent Technologies
Série N6700**

Aide-mémoire



Agilent Technologies

Consignes de sécurité

Les consignes de sécurité présentées dans cette section doivent être appliquées au cours des différentes phases d'utilisation de cet appareil. Le non-respect de ces précautions ou des avertissements et instructions spécifiques mentionnés dans ce manuel constitue une violation des normes de sécurité établies lors de la conception, de la fabrication et de l'usage normal de l'instrument. Agilent Technologies ne saurait être tenu responsable du non-respect de ces consignes.

Généralités

N'utilisez ce produit que de la manière préconisée par le constructeur. Les fonctions de sécurité de ce produit risquent d'être endommagées si vous ne respectez pas les instructions d'utilisation.

Avant la mise sous tension

Vérifiez que vous avez bien respecté toutes les consignes de sécurité. Faites tous les branchements à l'appareil avant de le mettre sous tension. Notez les marquages externes à l'instrument décrits à la section « Symboles de sécurité ».

Mise à la terre de l'instrument

Ce produit est un instrument de mesure de la catégorie de sécurité 1 (il comporte une borne de terre de protection). Afin de minimiser les risques d'électrocution, son châssis et son capot doivent être reliés à une terre électrique. L'instrument doit être relié à une source de courant alternatif par l'intermédiaire d'un cordon d'alimentation secteur pourvu d'un fil de terre connecté fermement à une terre électrique (terre de sécurité) au niveau de la prise de courant. Toute interruption du conducteur de protection (mise à la terre) ou tout débranchement de la borne de terre de protection donne lieu à un risque d'électrocution pouvant se traduire par des accidents graves.

Fusibles

L'instrument contient un fusible interne non accessible à l'utilisateur.

Ne pas utiliser en atmosphère explosive

N'utilisez pas l'instrument en présence de gaz ou de vapeurs inflammables.

Ne pas démonter le capot de l'instrument

Seules des personnes qualifiées, formées à la maintenance et conscientes des risques d'électrocution encourus peuvent démonter les capots de l'instrument. Débranchez toujours le cordon d'alimentation secteur et tous les circuits externes avant de démonter le capot de l'instrument.

Ne pas modifier l'instrument

N'installez pas de composants de remplacement et n'apportez aucune modification non autorisée à l'appareil. Pour toute opération de maintenance ou de réparation, renvoyez l'appareil à un bureau de vente et de service après-vente, afin d'être certain que les fonctions de sécurité seront sauvegardées.

En cas de dommages

Les instruments endommagés ou défectueux doivent être désactivés et protégés contre toute utilisation involontaire jusqu'à ce qu'ils aient été réparés par le personnel qualifié.

ATTENTION

La mention **ATTENTION** indique un risque. Elle attire l'attention sur une procédure ou une pratique qui, si elle n'est pas respectée ou correctement réalisée, peut se traduire par des dommages à l'appareil ou une perte de données importante. En présence de la mention **ATTENTION**, il convient de ne pas continuer tant que les conditions indiquées n'ont pas été parfaitement comprises et respectées.

AVERTISSEMENT

La mention **AVERTISSEMENT** signale un danger. Elle attire l'attention sur une procédure ou une pratique qui, si elle n'est pas respectée ou correctement réalisée, peut se traduire par des accidents graves, voire mortels. En présence d'une mention **AVERTISSEMENT**, il convient de s'interrompre tant que les conditions indiquées n'ont pas été parfaitement comprises et respectées.

Symboles de sécurité



Courant continu.



Courant alternatif.



Courant à la fois continu et alternatif.



Courant alternatif triphasé.



Borne de terre (masse).



Borne de terre de protection.



Borne reliée au cadre ou au châssis.



Borne au potentiel de terre.



Conducteur neutre sur un équipement installé en permanence.



Conducteur de phase sur un équipement installé en permanence.



Alimentation en marche.



Alimentation à l'arrêt.



Alimentation en mode veille. L'appareil n'est pas complètement déconnecté du secteur si l'interrupteur est à l'arrêt.



Position Marche d'un interrupteur par bouton poussoir bi-stable.



Position Arrêt d'un interrupteur par bouton poussoir bi-stable.



Attention, danger d'électrocution.



Attention, surface chaude.



Attention, se reporter à la description jointe



Ne pas éliminer avec les ordures ménagères.



Dispositions légales

© Agilent Technologies, Inc. 2003, 2004, 2006

Aucune partie du présent document ne peut être photocopiée, reproduite ou traduite dans une autre langue sans l'accord préalable écrit d'Agilent Technologies, Inc., conformément aux lois américaines et internationales relatives au copyright.

Le contenu de ce document est fourni « tel quel », et est sujet à modifications sans préavis dans les prochaines éditions. Dans les limites de la législation en vigueur, Agilent exclut en outre toute garantie, expresse ou implicite, concernant ce manuel et les informations qu'il contient, y compris, mais non exclusivement, les garanties de qualité marchande et d'adéquation à un usage particulier. Agilent ne saurait en aucun cas être tenu responsable des erreurs ou des dommages incidents ou consécutifs, liés à la fourniture, à l'utilisation ou à l'exactitude de ce document ou aux performances de tout produit Agilent auquel il se rapporte. Si Agilent a passé un contrat écrit avec l'utilisateur et que certains termes de ce contrat semblent contradictoires avec ceux de ce document, ce sont les termes du contrat qui prévalent.

Table des matières

Le système d'alimentation modulaire N6700 : présentation succincte	4
La face avant : présentation succincte	7
La face arrière : présentation succincte	8
L'écran de la face avant : présentation succincte	9
Touches de la face avant : présentation succincte	10
Installation de l'appareil	12
Branchement du cordon d'alimentation secteur	13
Branchement des sorties	13
Connexion du port de commande numérique	17
Mise en route de l'appareil	19
Sélection d'une voie de sortie	19
Saisie d'une valeur de tension de sortie	20
Saisie d'une valeur de limite de courant	20
Activation de la sortie	21
Utilisation du menu de la face avant	22
Commandes du menu de la face avant	25

Le système d'alimentation modulaire N6700 : présentation succincte

Le système d'alimentation modulaire Agilent N6700 est une plateforme configurable, qui vous permet de combiner et d'adapter des modules de sortie pour créer un système d'alimentation optimisé selon les besoins de votre système de test.

Les unités principales Agilent N6700–N6702 MPS sont disponibles dans des puissances de 400 W, 600 W et 1200 W. Chaque unité principale peut contenir quatre modules de sortie au maximum. Les modules de sortie proposés offrent des puissances de 50 W, 100 W et 300 W, possèdent diverses combinaisons de tension et de courant et présentent les caractéristiques suivantes :

- Les modules d'alimentation en courant continu N673xB, N674xB et N677xA présentent des fonctions de tension, de courant, de mesure et de protection programmables : ils sont donc parfaitement adaptés à l'alimentation de composants à tester ou de ressources système telles que les commandes de banc de test automatisés.
- Les modules d'alimentation en courant continu à commutation de gamme automatique et à hautes performances N675xA présentent un bruit faible, une haute précision, des temps de programmation courts et des possibilités de programmation et de mesure évoluées pour accroître les cadences de test.
- Les modules d'alimentation en courant continu de précision N676xA assurent des mesures et un contrôle précis dans l'ordre des milli- et des micro-ampères ; ils offrent en outre la possibilité de numériser simultanément les valeurs de tension et de courant, et de capturer ces mesures dans une mémoire tampon comme celle d'un oscilloscope.

Les caractéristiques de sortie et système sont décrites dans la section suivante. Certaines de ces caractéristiques sont indisponibles sur certains modules d'alimentation. La section « Différences entre les modèles » décrit les caractéristiques s'appliquant uniquement à certains modules d'alimentation spécifiques.

Caractéristiques de sortie

Tension et courant programmables	La fonction de programmation est assurée en totalité sur l'intégralité de la plage de tension et de courant de sortie. Les sorties peuvent fonctionner comme des sources de tension constante (CV) ou de courant constant (CC).
Traitement rapide des commandes	Le temps de traitement des commandes est inférieur à 1 milliseconde par commande.
Programmation ascendante/ descendante rapide	Le temps de réponse est de 1,5 millisecondes de 10 % à 90 % de la plage de sortie pour les modules à commutation de gamme automatique et de précision.
Réponse transitoire rapide	La réponse transitoire est inférieure à 100 microsecondes pour les modules à commutation de gamme automatique et les modules de précision.

Faible bruit de sortie	Le bruit de sortie nominal est de 4 mV crête à crête pour les modules à commutation de gamme automatique et les modules de précision. Il est donc comparable à celui des alimentations linéaires.
Fonction de commutation de gamme automatique	La commutation de gamme automatique produit la puissance nominale maximale sur une large plage continue de tension et de courant pour les modules à commutation de gamme automatique et les modules de précision.
Séquencement d'activation/de désactivation de la sortie	Une fonction de retard d'activation/de désactivation permet le séquencement de chaque sortie.
Mesure de tension à distance	Deux bornes de mesure à distance sont disponibles pour chaque sortie. Les cavaliers à connecter sur les bornes de mesure à distance sont fournis dans un sachet séparé lors de l'expédition par l'usine.
Mesures de tension et de courant	Tous les modules peuvent mesurer leurs propres tensions et courants de sortie.
Protection en tension, courant et température	Chaque sortie présente une protection contre les surtensions, les surintensités et les températures excessives. Les protections contre les surtensions et les surintensités sont programmables. Lorsqu'ils sont activés, les circuits de protection font chuter la tension à zéro, désactivent la sortie et déclenchent un rapport sur l'état de protection.

Caractéristiques système

Langage SCPI	L'instrument est compatible avec les commandes standard pour les instruments programmables (SCPI).
Choix entre trois interfaces	Les interfaces de programmation à distance GPIB (IEEE-488), LAN et USB sont intégrées.
Configuration d'E/S depuis la face avant	Des menus vous permettent de configurer les paramètres GPIB et LAN depuis la face avant.
Serveur Web intégré	Un serveur Web intégré vous permet de contrôler l'instrument directement depuis un navigateur Internet installé sur votre ordinateur.
Informations d'état en temps réel	La face avant indique l'état de chaque sortie, ainsi que les arrêts consécutifs au déclenchement d'une protection.
Identification des modules	Chaque module possède des informations d'identification enregistrées dans une mémoire non volatile. Ces informations comprennent le numéro de modèle, le numéro de série et les options. Elles peuvent être affichées sur la face avant.

Différences entre les modèles

Caractéristiques	Modules d'alimentation en courant continu			Modules à commutation de gamme automatique		Modules de précision	
	N6731B - N6736B	N6741B - N6746B	N6771A - N6776A	N6751A	N6752A	N6761A	N6762A
Puissance de sortie	50 W	100 W	300 W	50 W	100 W	50 W	100 W
Commutation de gamme automatique de sortie	NON	NON	NON	OUI	OUI	OUI	OUI
Sortie et mesure de précision	NON	NON	NON	NON	NON	OUI	OUI
Gamme de sortie et de mesure de tension faible	NON	NON	NON	NON	NON	OUI	OUI
Gamme de sortie et de mesure de courant faible	NON	NON	NON	NON	NON	OUI	OUI
Mesures simultanées de tension et de courant	NON	NON	NON	NON	NON	OUI	OUI
Possibilité de liste des valeurs de sortie (extensions de test)	NON	NON	NON	Option	Option	OUI	OUI
Possibilité de relecture de tableau (extensions de test)	NON	NON	NON	Option	Option	OUI	OUI
Vitesse d'échantillonnage programmable (extensions de test)	NON	NON	NON	Option	Option	OUI	OUI

La face avant : présentation succincte

Ecran

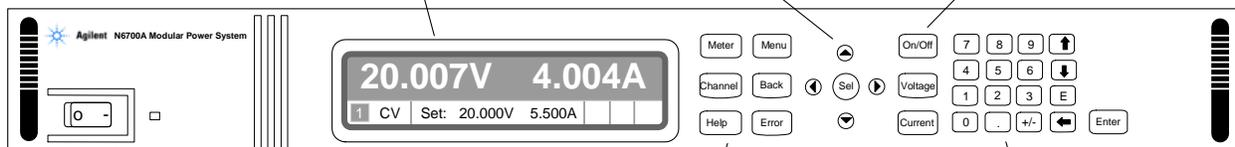
S'éteint après une heure d'inactivité.
Appuyez sur une touche pour le rallumer.

Touches de navigation

Placent le curseur sur un élément de menu.
Sélectionnent l'élément de menu en surbrillance

Touches de sortie

Activent ou désactivent les sorties.
Permettent la saisie des valeurs de tension ou de courant.



Interrupteur marche/arrêt et voyant témoin

Le voyant indique que le module est sous tension.
Vert = fonctionnement normal.
Orange = écran en mode veille.

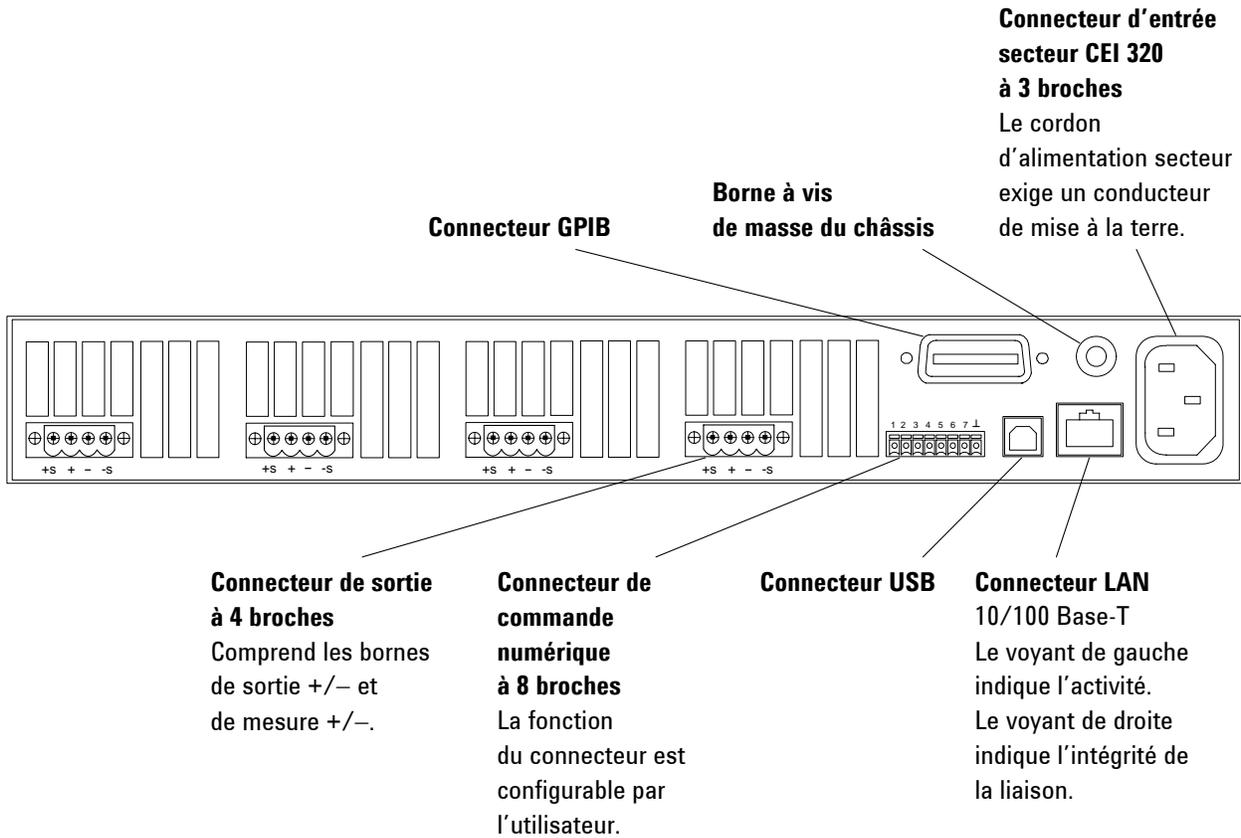
Touches système

Permettent d'afficher alternativement le mode appareil de mesure et les menus des commandes.
Permettent de quitter un menu pour revenir au mode appareil de mesure.
Sélectionnent la voie de sortie à afficher.

Touches de saisie de valeurs numériques

Permettent de saisir des valeurs numériques.
Incrémentent ou décrémentent les valeurs.

La face arrière : présentation succincte



AVERTISSEMENT

RISQUE D'ELECTROCUTION Le cordon d'alimentation secteur assure une mise à la terre du châssis par l'intermédiaire d'un troisième conducteur. Vérifiez que votre prise de courant est de type trois conducteurs, la broche appropriée étant reliée à la terre.

L'écran de la face avant : présentation succincte

Affichage d'une seule voie

Appuyez sur la touche Meter pour passer d'une vue à l'autre.

Mesure de tension La barre indique que la polarité de sortie est inversée Mesure de courant

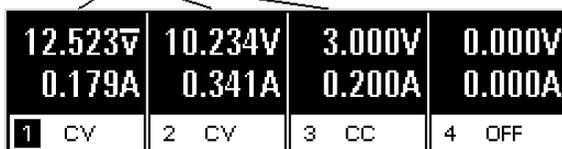


Mode de fonctionnement (CV = mode tension constante)
 Réglages de la tension et du courant
 Etat de l'interface (IO = activité sur l'interface)

Affichage de plusieurs voies

Appuyez sur la touche Meter pour passer d'une vue à l'autre.

Mesures de tension et de courant



La voie en surbrillance est la voie active

Affichage de voies groupées

Pour plus d'informations, reportez-vous à "Connexions en parallèle"

Les voies 2 à 4 sont connectées en parallèle et ont été configurées ou groupées afin de se comporter comme une seule voie de puissance plus importante



Les voies groupées sont adressées à l'aide du numéro de voie le **plus faible** du groupe

Indicateurs de mode de fonctionnement	<p>OFF = la sortie est désactivée</p> <p>CV = la sortie est en mode de tension constante</p> <p>CC = la sortie est en mode de courant constant</p> <p>OV = la sortie est désactivée par la protection contre les surtensions</p> <p>OC = la sortie est désactivée par la protection contre les surintensités</p> <p>PF = la sortie est désactivée par une condition de panne d'alimentation secteur</p> <p>CP+ = la sortie est limitée (ou désactivée) par la limite d'alimentation positive</p> <p>OT = la protection contre les températures excessives s'est déclenchée</p> <p>CP- = la sortie est limitée par la limite d'alimentation négative</p> <p>INH = la sortie est désactivée par un signal de neutralisation externe</p> <p>UNR = la sortie est non régulée</p> <p>PROT = la sortie est désactivée par une condition provenant d'un canal couplé</p>
Indicateurs d'état de l'interface	<p>All = la touche On/Off est active sur toutes les voies</p> <p>Err = une erreur s'est produite (appuyez sur la touche Error pour afficher le message d'erreur)</p> <p>Lan = le LAN est connecté et configuré</p> <p>IO = l'une des interfaces de programmation à distance est active</p>

Touches de la face avant : présentation succincte

Touches système

Meter

Menu

Meter (Mesure) ramène l'affichage au mode appareil de mesure.

Menu permet d'accéder au menu des commandes.

Channel

Back

Channel (Voie) sélectionne ou met en surbrillance une voie à contrôler.

Back (Retour) permet de sortir d'un menu sans activer aucune modification.

Help

Error

Help (Aide) permet d'accéder à des informations sur le contrôle du menu affiché.

Error (Erreur) affiche les messages de la file d'erreurs.

Touches de navigation



Les touches fléchées permettent de se déplacer dans les menus des commandes.



La touche Sel (Sélectionner) permet de faire un choix dans les menus des commandes.



Elle permet également d'activer le mode de modification des paramètres numériques.

Touches de sortie

On/Off

On/Off contrôle la sortie sélectionnée (ou toutes les sorties lorsque **All** est allumé). Cette touche n'est active qu'en mode d'affichage d'une ou de plusieurs voies.

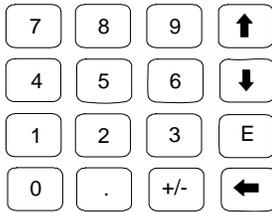
Voltage

Voltage (Tension) vous permet de modifier le réglage de tension de la voie sélectionnée.

Current

Current (Courant) vous permet de modifier le réglage de courant de la voie sélectionnée.

Touches numériques



Enter

Les touches numériques permettent de saisir des chiffres (de 0 à 9) ainsi qu'un point décimal.

La touche +/- permet de sélectionner le signe moins.

L'exposant doit être ajouté à droite du symbole E.

La touche de retour arrière supprime des chiffres et permet de les corriger.

Les touches fléchées ↑ ↓ incrémentent ou décrémentent la valeur de certains champs. Elles sont également utilisées pour sélectionner des lettres dans les champs de saisie alphabétique.

La touche Enter (Entrée) valide la saisie d'une valeur. Si vous quittez un champ sans avoir appuyé sur la touche Enter, la valeur sera ignorée.

Installation de l'appareil

Consignes de sécurité

Cette alimentation est un appareil de la catégorie de sécurité 1. Elle possède une borne de terre de protection, qui doit être reliée à la terre via une prise d'alimentation secteur équipée d'une borne de terre. Pour plus d'informations sur la sécurité, reportez-vous aux consignes de sécurité au début de ce document.

Environnement

AVERTISSEMENT Ne pas utiliser l'instrument en présence de gaz inflammables ou de fumées.

ATTENTION Ne pas obstruer les ouvertures d'entrée et de sortie de ventilation sur les côtés et à l'arrière de l'appareil.

Lorsque vous utilisez l'appareil sur une table, laissez un espace minimal de 51 mm tout autour de l'appareil.

Un ventilateur refroidit l'alimentation en aspirant de l'air sur les côtés et en le rejetant à l'arrière. L'instrument doit être installé à un endroit ménageant un espace suffisant, sur ses côtés et à l'arrière, pour assurer une ventilation correcte.

Installation en baie

ATTENTION Ne pas utiliser de rails de support pour monter l'instrument dans une baie : ils obstrueraient la ventilation nécessaire au refroidissement. Pour monter votre instrument en baie, utilisez le kit de montage en baie (réf. N6709A). Les instructions relatives à l'installation sont fournies dans le kit de montage en baie, ainsi que dans le guide d'utilisation (*User's Guide*).

Numéro de voie

Le numéro de voie d'un module d'alimentation est déterminé par la situation de ce module dans l'unité principale. Vu de l'arrière, le module le plus proche du connecteur GPIB correspond toujours à la première voie. La numérotation continue séquentiellement vers la gauche, de un à quatre.

S'il y a moins de quatre modules, la numérotation des voies correspond au nombre de modules installés. Les logements de voie non utilisés contiennent des modules borgnes afin d'assurer un refroidissement optimal.

REMARQUE Les modules d'alimentation connectés en parallèle et configurés (ou groupés) afin de se comporter comme une seule voie de puissance plus importante sont adressés à l'aide du numéro de voie le **plus faible** du groupe.

Branchement du cordon d'alimentation secteur

AVERTISSEMENT

RISQUE D'INCENDIE N'utilisez que le cordon d'alimentation secteur fourni avec votre instrument. L'utilisation d'autres types de cordon d'alimentation secteur peut provoquer une surchauffe de celui-ci, avec un risque d'incendie.

RISQUE D'ELECTROCUTION Le cordon d'alimentation secteur assure une mise à la terre du châssis par l'intermédiaire d'un troisième conducteur. Vérifiez que votre prise de courant est de type trois conducteurs, la broche appropriée étant reliée à la terre.

Branchez le cordon d'alimentation secteur au connecteur CEI 320 situé à l'arrière de l'appareil. Si le cordon d'alimentation secteur livré avec votre appareil est incorrect, contactez le bureau de vente et de maintenance Agilent le plus proche.

L'entrée secteur située à l'arrière de l'appareil est de type universel. Elle accepte des tensions secteur nominales comprises entre 100 et 240 V CA. La fréquence peut être de 50 ou 60 Hz.

REMARQUE

Le cordon d'alimentation secteur amovible peut servir de dispositif de débranchement d'urgence. En le retirant, l'utilisateur débranche l'entrée secteur de l'appareil.

Branchement des sorties

AVERTISSEMENT

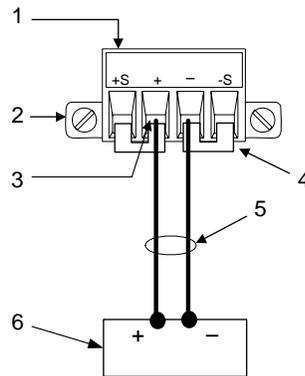
RISQUE D'ELECTROCUTION Interrompez l'alimentation secteur avant de réaliser les branchements sur la face arrière. Tous les fils et cavaliers doivent être correctement branchés, les vis des borniers étant serrées à fond.

RISQUE D'INCENDIE Sélectionnez des fils de section suffisamment importante pour supporter le courant de court-circuit sans surchauffe. Pour satisfaire aux règles de sécurité, les fils de branchement de la charge doivent avoir une section suffisante pour ne pas surchauffer lors du passage du courant de court-circuit de l'appareil.

Retirez le bouchon de connecteur avant de brancher vos fils. Le connecteur 12A accepte des fils de section comprise entre AWG 12 et AWG 30 (0,5 mm² à 2,5 mm²). Le connecteur 20A accepte des fils de section comprise entre AWG 10 et AWG 24 (0,5 mm² à 4 mm²). Les sections de fil inférieures à AWG 20 ne sont pas recommandées. Chaque bouchon de connecteur présente quatre ouvertures permettant de brancher les fils (voir la figure suivante). Le branchement de la charge se fait sur les bornes + et -.

Le branchement de mesure se fait sur les bornes +s et -s. Branchez les fils de manière sûre en serrant à fond les bornes à vis. Une borne à vis de châssis est placée, à des fins de commodité, près du connecteur d'entrée secteur.

Une fois les fils branchés, insérez le bouchon de connecteur à l'arrière de l'appareil et fixez-le à l'aide des vis de fixation. Une borne à vis de châssis est placée, à des fins de commodité, près du connecteur d'entrée secteur.



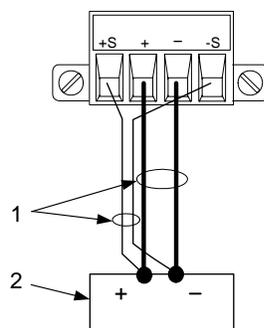
1. Serrez la vis après avoir inséré le fil
2. Vis de blocage (sur les connecteurs 12A uniquement)
3. Insérez le fil ici
4. Cavaliers installés pour la mesure de tension locale
5. Torsadez les fils
6. Charge

Si vous branchez plusieurs charges à une même sortie, utilisez des fils distincts pour brancher chaque charge aux bornes de sortie. Chaque paire de fils doit être aussi courte que possible et torsadée ou en faisceau afin de réduire l'inductance des fils et le captage de bruit.

Toutefois, on peut obtenir des tensions positives ou négatives à la sortie en mettant à la terre une des bornes de sortie. Utilisez toujours deux fils pour relier la charge à la sortie, quel que soit le lieu ou le style de mise à la terre du système. L'instrument peut fonctionner avec l'une quelconque de ses bornes de sortie portée à une tension de ± 240 V CC, tension de sortie par rapport à la terre comprise.

Mesure de tension à distance

En raison de la chute de tension qui se développe inévitablement dans les fils de la charge, le branchement des cavaliers au niveau des borniers présenté ici ne garantit pas la meilleure régulation possible de la tension au niveau de la charge. Les branchements de mesure à distance montrés à la figure ci-dessous améliorent la régulation de tension au niveau de la charge en surveillant cette tension à cet endroit précis, et non au niveau des bornes de sortie de l'alimentation. Ainsi, l'alimentation compense automatiquement la chute de tension dans les fils de branchement de la charge.



1. Torsadez les fils
2. Charge

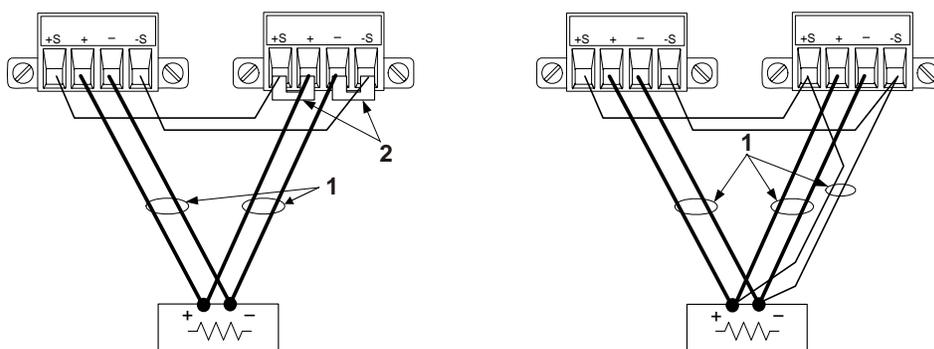
Connexions en parallèle

ATTENTION

Ne connectez en parallèle que des modules ayant des plages nominales de tension et de courant équivalentes.

La connexion en parallèle de plusieurs modules de sortie permet d'obtenir un courant supérieur à celui obtenu avec un seul module. Les figures suivantes illustrent des connexions en parallèle avec mesure de tension locale et à distance.

Une fois connectés en parallèle, les modules de sortie peuvent être « groupés » afin de se comporter comme une voie de sortie unique d'une puissance plus élevée. Les voies groupées sont adressées à l'aide du numéro de voie le **plus faible** du groupe. La fonction de groupage de plusieurs voies de sortie est disponible dans le menu de la face avant.



1. Torsadez les fils
2. Cavaliers installés pour la mesure de tension locale

Connexions en série

AVERTISSEMENT

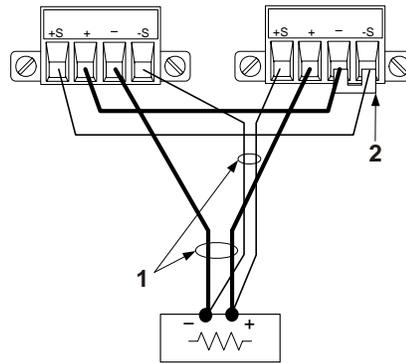
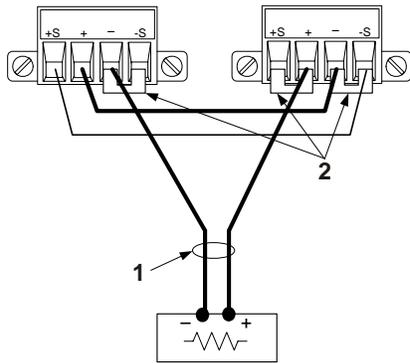
RISQUE D'ELECTROCUTION Les tensions flottantes ne doivent pas dépasser 240 V CC. Aucune borne de sortie ne doit être à plus de 240 V CC par rapport à la masse du châssis.

ATTENTION

Ne connectez en série que des modules ayant des plages nominales de courant équivalentes. Pour éviter qu'un courant inverse endommage le système d'alimentation lorsque la charge est connectée, activez et désactivez toujours ensemble les sorties connectées en série. Ne laissez pas une sortie activée et une autre désactivée.

La connexion en série de plusieurs modules de sortie permet d'obtenir une tension supérieure à celle obtenue avec un seul module. Les figures suivantes illustrent des connexions en série avec régulation locale et à distance.

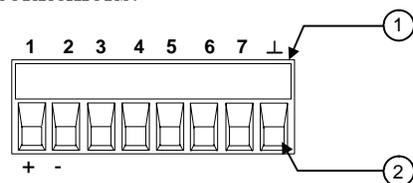
Programmez d'abord la limite de courant de chaque sortie à la valeur limite totale du courant désiré. Programmez ensuite la tension de chaque sortie afin que la somme de ces tensions soit égale à la tension totale désirée. La méthode la plus simple consiste à programmer la tension de chaque sortie à la moitié de la tension totale désirée.



1. Torsadez les fils
2. Cavaliers installés pour la mesure de tension

Connexion du port de commande numérique

Chaque instrument est équipé d'un connecteur à 8 broches pour accéder aux fonctions du port de commande numérique. Ce connecteur accepte des fils de section comprise entre 0,049 mm² et 2,0 mm². Débranchez la fiche du connecteur pour réaliser vos connexions.



1. Serrez la vis après avoir inséré le fil
2. Insérez le fil ici

Le tableau suivant décrit les configurations possibles des broches pour les fonctions de commande disponibles.

Broche	Déclenchement externe	Défaillance/Neutralisation	E/S numérique
1	Entrée/sortie de déclenchement	Sortie de défaillance	Entrée/Sortie 0
2	Entrée/sortie de déclenchement	Commun défaillance	Entrée/Sortie 1
3	Entrée/sortie de déclenchement	Entrée de neutralisation	Entrée/Sortie 2
4	Entrée/sortie de déclenchement	Sans objet	Entrée/Sortie 3
5	Entrée/sortie de déclenchement	Sans objet	Entrée/Sortie 4
6	Entrée/sortie de déclenchement	Sans objet	Entrée/Sortie 5
7	Entrée/sortie de déclenchement	Sans objet	Entrée/Sortie 6
⊥	Commun de déclenchement	Commun de neutralisation	Commun de signal

Remarquez que la polarité du signal pour chaque broche est configurable. Avec une polarité positive, un signal logique vrai est une tension haute sur la broche. Avec une polarité négative, un signal logique vrai est une tension basse sur la broche.

Déclenchement externe

Lorsque la broche de déclenchement désignée est configurée comme une entrée de déclenchement, vous pouvez lui appliquer une impulsion à front négatif ou à front positif. Le temps de latence du déclenchement est de 5 microsecondes. La largeur d'impulsion minimale est de 1 microseconde. Le réglage de la polarité de la broche détermine le front qui produira un événement de déclenchement. La broche 8 est le commun du signal.

Configurée comme une sortie de déclenchement, la broche désignée délivre une impulsion d'une largeur de 2 microsecondes en réponse à un événement de déclenchement. Selon le réglage de la polarité, ce peut être une impulsion à front positif ou négatif par rapport au commun (broche 8).

Sortie de défaillance

Lorsque le port de commande numérique est configuré comme une sortie de défaillance, une condition de défaillance sur une voie quelconque peut produire un signal de défaillance sur ce port. Les conditions suivantes produiront un événement de défaillance : surtension, surintensité, température excessive, signal de neutralisation et panne d'alimentation secteur (tension d'alimentation secteur faible).

La fonction de sortie de défaillance ne s'applique qu'aux broches 1 et 2. La broche 1 est la sortie de défaillance, la broche 2 est le commun. Cette disposition constitue une sortie isolée optiquement.

Entrée de neutralisation

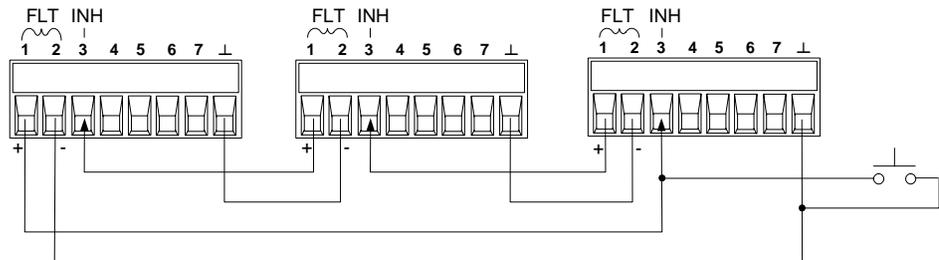
La fonction d'entrée de neutralisation permet à un signal d'entrée externe de contrôler l'état de la sortie de toutes les voies de l'appareil. Le temps de latence du signal est de 5 microsecondes. La fonction de neutralisation ne s'applique qu'à la broche 3. La broche 8 est le commun. Il est possible de sélectionner les modes suivants :

LATChing (fermeture) Une transition vers l'état logique vrai sur l'entrée de neutralisation désactivera toutes les sorties.

LIVE (temps réel) Les sorties activées suivent l'état de l'entrée de neutralisation. Lorsque l'entrée de neutralisation est à l'état vrai, les sorties sont désactivées. Lorsque l'entrée de neutralisation est à l'état faux, les sorties sont réactivées.

OFF L'entrée de neutralisation est ignorée.

La figure suivante illustre une méthode de connexion des broches de défaillance/neutralisation par laquelle une condition de défaillance sur un appareil désactivera tous les autres. Vous pouvez également utiliser un commutateur manuel pour désactiver les appareils.



Entrées/Sorties numériques bidirectionnelles

Lorsque les broches de commande numérique sont configurées en entrées/sorties numériques bidirectionnelles, elles fonctionnent comme des entrées/sorties bidirectionnelles, leur état pouvant être contrôlé et lu par l'intermédiaire de l'interface distante. La broche 8 est le commun pour les broches d'entrées/sorties. L'affectation des bits est la suivante :

Broche	Bit	Broche	Bit
1	0	5	4
2	1	6	5
3	2	7	6
4	3		

Entrée numérique

Lorsqu'une broche d'entrée/sortie est configurée en entrée numérique seulement, elle fonctionne comme une broche d'entrée numérique. La broche 8 est le commun pour les broches d'entrée. L'état de la broche reflète la condition réelle du signal externe appliqué sur cette broche. Il n'est pas affecté par la valeur du mot de sortie numérique.

Mise en route de l'appareil

Branchez le cordon d'alimentation secteur, puis allumez l'appareil à l'aide de l'interrupteur de la face avant. Après quelques secondes, l'écran de la face avant s'allume.

Un autotest de *mise sous tension* s'effectue automatiquement dès la mise sous tension de l'appareil. Il certifie que l'instrument est opérationnel. Si l'autotest échoue, l'indicateur Err s'allume. Appuyez sur la touche Error pour afficher la liste des erreurs sur la face avant.

Lorsque l'écran de la face avant apparaît, vous pouvez utiliser les touches pour saisir les valeurs de tension et de courant.

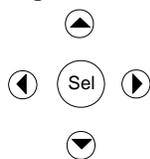
Sélection d'une voie de sortie

Appuyez sur la touche Channel pour sélectionner la voie de sortie à programmer.

Saisie d'une valeur de tension de sortie

Méthode 1 : utilisation des touches de navigation et des touches fléchées

Touches de navigation



Utilisez les touches de navigation vers la gauche et vers la droite pour atteindre le réglage à modifier. A l'écran ci-dessous, l'on a sélectionné le réglage de la tension de la voie 1. Saisissez une valeur à l'aide du pavé numérique, puis appuyez sur Enter.



Touches fléchées

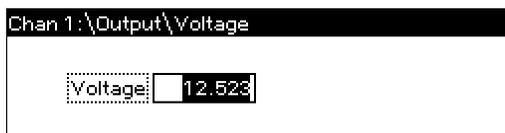


Vous pouvez également utiliser les touches fléchées pour augmenter ou diminuer la valeur. Lorsque la sortie est activée et que l'appareil fonctionne en mode CV (tension constante), la tension de sortie change immédiatement. Autrement, la valeur deviendra effective lorsque la sortie sera activée.

Méthode 2 : utilisation de la touche Voltage



Utilisez la touche **Voltage** pour sélectionner le champ de saisie de tension. A l'écran ci-dessous, l'on a sélectionné le réglage de la tension de la voie 1. Saisissez la valeur désirée à l'aide du pavé numérique, puis appuyez sur Enter.



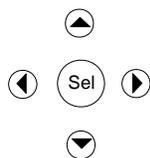
REMARQUE

En cas d'erreur, appuyez sur la touche de retour arrière ◀ pour effacer le nombre, sur **Back** pour quitter le menu ou sur **Meter** pour revenir au mode d'appareil de mesure.

Saisie d'une valeur de limite de courant

Méthode 1 : utilisation des touches de navigation et des touches fléchées

Touches de navigation



Utilisez les touches de navigation vers la gauche et vers la droite pour atteindre le réglage à modifier. A l'écran ci-dessous, l'on a sélectionné le réglage du courant de la voie 1. Saisissez une valeur à l'aide du pavé numérique, puis appuyez sur Enter.



Touches fléchées



Vous pouvez également utiliser les touches fléchées pour augmenter ou diminuer la valeur. Lorsque la sortie est activée et que l'appareil fonctionne en mode CC (courant constant), le courant de sortie change immédiatement. Autrement, la valeur deviendra effective lorsque la sortie sera activée.

Méthode 2 : utilisation de la touche Voltage

Current

Utilisez la touche **Current** pour sélectionner le champ de saisie du courant. A l'écran ci-dessous, l'on a sélectionné le réglage de la tension de la voie 1. Saisissez la valeur désirée à l'aide du pavé numérique, puis appuyez sur Enter.



REMARQUE

En cas d'erreur, appuyez sur la touche de retour arrière ◀ pour effacer le nombre, sur **Back** pour quitter le menu ou sur **Meter** pour revenir au mode d'appareil de mesure.

Activation de la sortie

Utilisation de la touche ON/Off

On/Off

Si une charge est connectée à la sortie, l'écran de la face avant indiquera qu'un courant est débité. Autrement, la lecture du courant sera nulle. L'indicateur d'état en regard du numéro de la voie indique l'état de la sortie. Dans le cas présent, la voie de sortie est en mode de tension constante.



REMARQUE

Pour une description des indicateurs d'état, reportez-vous à "L'écran de la face avant : présentation succincte".

Utilisation du menu de la face avant

Le menu de commandes de la face avant vous permet d'accéder à la plupart des fonctions du système d'alimentation. Les commandes de fonctions réelles sont situées au niveau le plus bas du menu.

- Appuyez sur la touche **Menu** pour accéder au menu des commandes.
- Appuyez sur les touches de navigation pour parcourir les commandes du menu.
- Appuyez sur la touche centrale (**Sel**) pour sélectionner une commande et passer au niveau suivant dans le menu.
- Au niveau le plus bas du menu, appuyez sur la touche **Help** pour afficher les informations d'aide relatives aux commandes des fonctions.

L'exemple suivant illustre la manière de parcourir le menu des commandes de la face avant pour programmer la fonction de protection contre les surtensions.

Réglage de la protection contre les surtensions

Menu

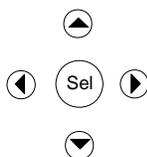
Appuyez sur la touche **Menu** pour accéder au menu des commandes de la face avant.

La première ligne identifie la voie de sortie contrôlée, puis le chemin du menu. Puisque le niveau supérieur est affiché, le chemin est vide.

La deuxième ligne indique les commandes disponibles au niveau présent du menu. Dans le cas présent, les commandes du niveau supérieur du menu sont présentées, avec la commande Output en surbrillance.

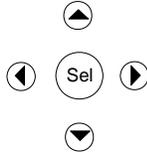
La troisième ligne indique les commandes disponibles sous la commande Output. Vous devez sélectionner la commande Output pour accéder au niveau suivant.

```
Chan 1:\
Output Measure Transient Protect States System
Voltage, Current, Delay, Slew, Power, Polarity
```



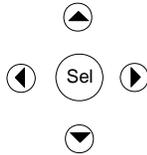
Appuyez sur la touche fléchée à droite ► pour parcourir le menu afin de mettre en surbrillance la commande Protect. Appuyez sur la touche **Sel** pour sélectionner la commande Protect.

```
Chan 1:\
Output Measure Transient Protect States System
OVP, OCP, Inhibit, Coupling, Clear
```



Le chemin de menu présente les commandes de la deuxième ligne disponibles sous la commande Protect. La commande OVP est en surbrillance. La troisième ligne indique les commandes disponibles sous la commande OVP. Appuyez sur la touche **Sel** pour sélectionner la commande OVP.

```
Chan 1:\Protect
OVP OCP Inhibit Coupling Clear
Overvoltage protection settings.
```



Le menu des commandes est à présent au niveau de commande des fonctions. Il s'agit du niveau le plus bas de ce chemin. Utilisez les touches de navigation pour mettre en surbrillance la commande OVP Level comme illustré ci-dessous. Saisissez le niveau désiré de protection contre les surtensions à l'aide du pavé numérique, puis appuyez sur Enter.

```
Chan 1:\Protect\OVP
OVP Level: 44.000
```

Channel

Vous pouvez, à tout moment, appuyer sur la touche Channel pour sélectionner une voie de sortie différente. Ainsi, vous gagnerez du temps en accédant directement à la commande OVP pour chaque voie, sans devoir parcourir les différents niveaux du menu.

```
Chan 2:\Protect\OVP
OVP Level 54.000
```

REMARQUE

Si vous programmez un niveau de protection contre les surtensions inférieur à la tension de sortie présente, le circuit de protection contre les surtensions désactivera la voie de sortie. L'indicateur d'état affichera OV.

Sortie du menu des commandes

Il existe deux méthodes pour quitter le menu des commandes.

- Appuyez sur la touche **Meter** pour revenir immédiatement à l'écran du mode appareil de mesure. Il s'agit du moyen le plus rapide pour revenir à ce mode.
- Appuyez sur la touche **Back** pour revenir en arrière d'un niveau à la fois dans le menu des commandes. Cette méthode peut être plus commode s'il y a d'autres commandes de menu à appliquer.

En cas de difficultés

Appuyez sur la touche **Help** pour obtenir une aide supplémentaire concernant tout niveau du menu des commandes des fonctions. Appuyez sur la touche **Back** pour quitter le menu d'aide.

Si l'autotest échoue ou si d'autres problèmes de fonctionnement surviennent sur votre instrument, l'indicateur Err s'allumera. Appuyez sur la touche **Error** pour afficher la liste des erreurs.

Pour plus d'informations sur la maintenance de votre instrument, reportez-vous au manuel *N6700 Service Guide* (en anglais) se trouvant sur le CD-ROM N6700 Product Reference.

Configuration de l'interface

Le système d'alimentation modulaire Agilent N6700 accepte la communication par interface de commande à distance à l'aide de trois interfaces au choix : GPIB, USB et LAN. Les trois interfaces sont actives dès la mise sous tension. Pour plus d'informations sur la configuration et l'utilisation des interfaces de programmation à distance, reportez-vous au guide d'utilisation (*User's Guide*) livré avec votre instrument.

Commandes du menu de la face avant

Commandes du menu			Description des commandes	
Output	Voltage		Programme le réglage et la plage de tension.	
	Current		Programme le réglage et la plage du courant.	
	Delay		Programme un retard d'activation/de désactivation.	
	Slew		Programme une vitesse de balayage de tension.	
	Puissance		Programme la fonction d'attribution de l'alimentation	
	Polarity		Permet d'inverser la polarité des bornes de sortie et de mesure.	
Measure	Range		Sélectionne une gamme de mesure de tension et de courant.	
	Sweep		Spécifie des points de mesure, un intervalle de temps et un décalage de déclenchement.	
	Window		Sélectionne une fenêtre de mesure : Rectangulaire, Hanning.	
	Control		Permet d'annuler une mesure en cours.	
Transient	Mode		Sélectionne le mode de transitoire de tension ou de courant : fixe, palier ou liste.	
	Step		Programme la valeur du palier de tension et de courant. Active les signaux de déclenchement de palier.	
	List	Pace		Définit une liste de temps de palier ou de pas de déclenchement.
		Repeat		Indique le nombre de répétitions de la liste ou définit une liste continue.
		Terminate		Spécifie les paramètres de la liste lorsque celle-ci se termine.
		Config.		Configure les paliers de la liste. Définit : les valeurs de tension, de courant et de temps de palier. Définit également les états des signaux de sortie de déclenchement.
	Reset		Annule la liste et réinitialise tous les paramètres correspondants.	
	TrigSource		Définit la source de déclenchement : Bus, tran 1-4, broches 1-7.	
	Control		Initialise, déclenche ou annule les déclenchements de sortie. Affiche l'état de déclenchement.	
	Protect	OVP		Configure la fonction de protection contre les surtensions.
OCP			Configure la fonction de protection contre les surintensités.	
Inhibit			Configure le signal de neutralisation externe : Off, Latching (fermé) ou Live (temps réel).	
Coupling			Désactive TOUTES les voies de sortie lors du déclenchement d'une protection.	
Clear			Annule la protection de sortie. Affiche l'état de sortie.	
States	Reset		Ramène l'instrument dans son état d'origine (*RST).	
	SaveRecall		Enregistre ou rappelle un état de l'instrument.	
	PowerOn		Sélectionne l'état à la mise sous tension.	
System	I/O	LAN	ActiveSettings	Affiche les paramètres actuels de l'interface LAN.
		Config.	IP	Configure l'adressage IP de l'instrument.
			Name	Configure le service d'attribution d'un nom DNS dynamique et NetBIOS.
			Domain	Configure le nom de domaine.

	DNS	Configure le serveur DNS.
	TCP	Configure la fonction de repos TCP.
	Reset	Réinitialise les paramètres d'interface LAN à leur état de sortie d'usine.
USB	Status	Affiche les informations d'état, la vitesse et le nombre de paquets reçus et envoyés.
	Identification	Chaîne de connexion USB (identificateur USB unique de l'instrument).
	GPIO	Sélectionne l'adresse GPIB.

Commandes du menu			Description des commandes	
System	I/O	DigPort	Pin 1	Function Définit la fonction de la broche : DigIO, TrigIn, TrigOut, DigIn ou FaultOut. Polarity Définit la polarité de la broche.
			Pin 2	Function Définit la fonction de la broche : DigIO, TrigIn, TrigOut ou DigIn.
				Polarity Définit la polarité de la broche.
			Pin 3	Function Définit la fonction de la broche : DigIO, TrigIn, TrigOut, DigIn ou InhibitIn.
				Polarity Définit la polarité de la broche.
			Pin 4	Function Définit la fonction de la broche : DigIO, TrigIn, TrigOut ou DigIn.
				Polarity Définit la polarité de la broche.
			Pin 5	Function Définit la fonction de la broche : DigIO, TrigIn, TrigOut ou DigIn.
				Polarity Définit la polarité de la broche.
			Pin 6	Function Définit la fonction de la broche : DigIO, TrigIn, TrigOut ou DigIn.
				Polarity Définit la polarité de la broche.
			Pin 7	Function Définit la fonction de la broche : DigIO, TrigIn, TrigOut ou DigIn.
				Polarity Définit la polarité de la broche.
			Data	Envoie/lit des données depuis la fonction de port d'E/S numériques.
Groups		Définit des groupes de voies de sortie connectées en parallèle.		
Preferences	Display	Contrast	Configure le contraste de l'écran.	
		Saver	Configure l'écran de veille et les E/S de réveil.	
		View	Sélectionne l'affichage d'1 ou de 4 voies à l'activation.	
	Keys	Active/désactive le clic du clavier et configure la touche On/Off.		
Lock	Verrouille les touches de la face avant. Saisissez un mot de passe pour déverrouiller la face avant.			
Admin	Login/Logout		Permet de saisir un mot de passe pour accéder aux fonctions d'administration.	
	Cal	Function	VProg High Saisit les résultats mesurés pour un point d'étalonnage haut. Low Saisit les résultats mesurés pour un point d'étalonnage bas.	
			VMeas Saisit les résultats mesurés.	
		CMRR Etalonne le taux de réjection de mode commun.		
		IProg High Saisit les résultats mesurés pour un point d'étalonnage haut. Low Saisit les résultats mesurés pour un point d'étalonnage bas.		

	IMeas	Saisit les résultats mesurés.
	DPRog	Étalonne le programmeur descendant.
	IPeak	Étalonne l crête.
	Date	Enregistre la date d'étalonnage pour chaque voie.
	Save	Enregistre les données d'étalonnage.
	LAN	Active/désactive l'interface LAN et le serveur Web intégré.
	USB	Active/désactive l'interface USB.
	Nvram	Réinitialise tous les paramètres de la RAM non volatile à leur valeur par défaut de sortie d'usine.
	Password	Permet de modifier le mot de passe pour les fonctions d'administration.
About	Frame	Affiche le modèle, le numéro de série et la révision du microprogramme.
	Module	Affiche le modèle, le numéro de série, les options, la tension, le courant et la puissance.

