

Guide de démarrage rapide de la gamme 2280 d'alimentations DC pour mesures de précision



Mesures de sécurité

Les mesures de sécurité suivantes doivent être appliquées avant d'utiliser ce produit et des appareils associés. Même si certains appareils et accessoires sont généralement utilisés à des tensions non dangereuses, les conditions peuvent toutefois parfois s'avérer dangereuses.

Ce produit est destiné à être utilisé par des personnes capables de reconnaître les risques d'électrocution et habituées aux mesures de sécurité nécessaires pour éviter toute blessure. Veuillez lire et suivre attentivement toutes les instructions d'installation, d'exploitation et de maintenance avant d'utiliser le produit. Pour connaître l'ensemble des spécifications du produit, reportez-vous au manuel de l'utilisateur.

Toute utilisation du produit non conforme aux spécifications du fabricant est susceptible de compromettre la protection fournie par la garantie du produit.

Parmi les utilisateurs du produit :

L'entité responsable est la personne ou le groupe d'individus responsable de l'utilisation et de la maintenance du matériel. Elle doit s'assurer que le matériel est exploité conformément à ses spécifications et à ses limites de fonctionnement, et que les opérateurs ont reçu une formation adaptée.

Les opérateurs utilisent le produit pour la fonction prévue. Ils doivent recevoir une formation sur les procédures de sécurité électrique et sur l'utilisation de l'appareil. Ils doivent également se protéger contre les décharges électriques et éviter tout contact avec les circuits sous tension dangereux.

Le personnel de maintenance effectue les opérations de routine permettant de maintenir le produit en état de fonctionnement, telles que le réglage de la tension d'alimentation ou le remplacement des consommables. Les procédures de maintenance sont décrites dans le manuel de l'utilisateur. Les procédures précisent si l'opérateur doit les effectuer ou non. Dans le cas contraire, elles doivent être uniquement exécutées par le personnel d'entretien.

Le personnel d'entretien est formé pour intervenir sur les circuits sous tension, réaliser des installations sécurisées et réparer les produits. Seul le personnel d'entretien qualifié est habilité à effectuer les procédures d'installation et d'entretien.

Les produits Keithley sont conçus pour être utilisés avec des signaux électriques correspondant à des raccordements de mesure, de commande et de données E/S avec des surtensions transitoires faibles. Ils ne doivent pas être directement raccordés au secteur ou à des sources de tension à surtensions transitoires élevées. Les connexions de la catégorie de mesure II (comme indiqué dans la norme CEI 60664) nécessitent une protection contre les surtensions transitoires élevées souvent associées

aux connexions à l'alimentation secteur locale. Certains instruments de mesure Keithley peuvent être connectés au secteur. Ces instruments sont mentionnés comme relevant de la catégorie II, voire d'une catégorie supérieure.

Sauf mention contraire explicite dans les spécifications, le mode d'emploi et les étiquettes des instruments, ne branchez aucun instrument sur le secteur.

Faites preuve d'une très grande prudence lorsqu'un risque d'électrocution existe. Une tension mortelle peut être présente au niveau des connecteurs de câble ou des dispositifs de test. L'ANSI (American National Standards Institute) établit qu'un risque d'électrocution existe lorsque les niveaux de tension sont supérieurs à 30 V efficace, 42,4 V crête ou 60 VCC. Par mesure de précaution, avant d'effectuer la mesure, partez du principe qu'une tension dangereuse est présente, quel que soit le circuit.

Les opérateurs de ce produit doivent être protégés en permanence contre les décharges électriques. L'entité responsable doit s'assurer que les opérateurs ne peuvent pas avoir accès aux points de raccordement et en sont isolés. Cependant, les raccordements doivent parfois être exposés à un contact humain potentiel. Dans ces circonstances, les opérateurs du produit doivent être formés à se protéger contre le risque de choc électrique. Si le circuit supporte des tensions supérieures ou égales à 1000 V, aucune partie conductrice du circuit ne doit être accessible.

Ne raccordez pas les cartes de commutation directement aux circuits d'alimentation non limités. Elles sont destinées à être utilisées avec des sources à impédance limitée. Ne raccordez JAMAIS les cartes de commutation directement au secteur. Lors du raccordement de sources à des cartes de commutation, installez des dispositifs de protection pour limiter le courant et la tension de défaut vers la carte.

Avant d'utiliser un appareil, assurez-vous que le cordon d'alimentation est raccordé à une prise correctement mise à la terre. Inspectez les câbles de raccordement, les fils d'essai et les cavaliers pour vérifier qu'ils ne sont pas usés, fissurés ou cassés avant chaque utilisation.

Lorsqu'un équipement est installé à un endroit où l'accès au cordon d'alimentation principal est limité, en cas de montage sur bâti, par exemple, un dispositif de coupure de l'alimentation de l'entrée principale séparé doit être disponible à proximité de l'équipement et à portée de main de l'opérateur.

Pour plus de sécurité, ne touchez pas le produit, les câbles de test ou tout autre appareil lorsque le circuit testé est alimenté. Mettez TOUJOURS hors tension l'ensemble du système de test et déchargez tous les condensateurs avant de : connecter ou déconnecter des câbles ou cavaliers, installer ou retirer des cartes de commutation, ou effectuer des modifications internes, comme installer ou retirer des cavaliers.

Ne touchez aucun objet pouvant faire passer le courant vers le côté commun du circuit testé ou la terre. Effectuez toujours les mesures avec les mains sèches, debout sur une surface sèche et isolée capable de résister à la tension mesurée.

Pour plus de sécurité, les appareils et accessoires doivent être utilisés conformément aux consignes d'utilisation. Dans le cas contraire, la protection fournie par l'équipement risque d'être compromise.

Ne dépassez pas les niveaux de signal maximum des appareils et accessoires. Ils sont définis dans les spécifications et les consignes d'utilisation et affichés sur les panneaux de l'appareil ou du dispositif de test ou encore des cartes de commutation.

Lorsque des fusibles sont à changer dans un produit, remplacez-les par des fusibles de même type et de même calibre pour assurer une protection continue contre les risques d'incendie.

Les raccordements du châssis doivent uniquement être utilisés comme raccordements de blindage pour la mesure des circuits, ET NON comme raccordements de protection à la terre (mise à la terre de sécurité).

Si vous utilisez un dispositif de test, maintenez le couvercle fermé lorsque le dispositif à l'essai est sous tension. Un dispositif de verrouillage du couvercle est nécessaire pour une utilisation sécurisée.

Si un symbole de vis  est indiqué, raccordez ce point à une terre de protection (sécurité) à l'aide du câble recommandé dans le manuel de l'utilisateur.

Le symbole  sur un appareil indique qu'il y a un risque de danger demandant une attention particulière. L'utilisateur doit se reporter aux consignes d'utilisation de la notice d'emploi chaque fois que ce symbole apparaît sur l'appareil.

Le symbole  sur un appareil indique qu'il y a un risque d'électrocution. Respectez les mesures de sécurité standard pour éviter tout contact physique avec ces tensions.

Le symbole  sur un appareil indique que la surface peut être chaude. Ne touchez pas l'appareil pour éviter les brûlures.

Le symbole  indique une borne de raccordement à la masse de l'équipement.

Le symbole  sur un produit indique la présence de mercure dans la lampe de l'affichage. Elle doit donc être mise au rebut conformément aux lois locales, d'état ou fédérales.

Dans le manuel de l'utilisateur, le titre **DANGER** (WARNING) explique les dangers pouvant entraîner des dommages corporels ou la mort. Lisez toujours très attentivement les informations qui s'y rapportent avant d'exécuter la procédure indiquée.

Dans le manuel de l'utilisateur, le titre **MISE EN GARDE** explique les risques d'endommagement de l'appareil. Les dommages provoqués peuvent annuler la garantie.

L'en-tête **MISE EN GARDE** avec le symbole  dans le manuel de l'utilisateur explique que les dangers peuvent entraîner des blessures légères ou graves et endommager l'instrument. Lisez toujours très attentivement les informations qui s'y rapportent avant d'exécuter la procédure indiquée. Les dommages causés à l'instrument peuvent annuler la garantie.

Les appareils et accessoires ne doivent pas être raccordés à des humains.

Avant toute opération de maintenance, débranchez le cordon d'alimentation et tous les câbles de test.

Pour garantir la protection contre les décharges électriques et les incendies, les composants de rechange des circuits d'alimentation, y compris le transformateur, les fils d'essai et les prises d'entrée, doivent être achetés auprès de Keithley. Des fusibles standard présentant les homologations de sécurité nationales en vigueur peuvent être utilisés si le type et le calibre correspondent. Le cordon d'alimentation détachable fourni avec l'instrument ne peut être remplacé que par un cordon d'alimentation de classe équivalente. D'autres composants non liés à la sécurité peuvent être achetés auprès d'autres fournisseurs tant qu'ils sont équivalents au composant d'origine (notez que les pièces sélectionnées doivent être achetées uniquement auprès de Keithley pour conserver la précision et la fonctionnalité du produit). Si vous n'êtes pas sûr qu'un composant de rechange puisse être utilisé, adressez-vous à un bureau Keithley pour obtenir plus d'informations.

Sauf mention contraire dans les documents spécifiques au produit, les instruments Keithley sont conçus pour fonctionner exclusivement à l'intérieur, dans l'environnement suivant : altitude inférieure ou égale à 2 000 m (6 562 pieds) ; température de 0 à 50 °C (32 à 122 °F) ; degré de pollution 1 ou 2.

Pour nettoyer l'instrument, utilisez un chiffon imbibé d'eau déminéralisée ou de nettoyant doux à l'eau. Nettoyez uniquement l'extérieur de l'appareil. N'appliquez pas le nettoyant directement sur la surface de l'appareil et veillez à ce qu'aucun liquide ne pénètre ou ne soit renversé sur l'appareil. Les produits composés d'une carte de circuit sans boîtier ou châssis (p. ex. une carte d'acquisition des données à installer dans un ordinateur) ne nécessitent pas d'être nettoyés s'ils sont utilisés conformément aux instructions. En cas de contamination de la carte nuisant à son bon fonctionnement, la carte doit être renvoyée à l'usine pour être nettoyée/réparée.

Mesures de sécurité révisées en juin 2017.

Sécurité

Spécifications électriques et environnementales

Utilisation en intérieur uniquement.

Alimentation électrique	100 V/120 V/220 V/240 V AC, 50 ou 60 Hz
Altitude de fonctionnement	2 000 m (6 562 pieds) maximum au-dessus du sol
Température de fonctionnement	0 à 40 °C, précision maximale à 80 % d'humidité relative à une température maximale de 35 °C, sans condensation
Température de stockage	de -25 à 70 °C, entre 5 et 95 % d'humidité relative à une température maximale de 40 °C et entre 5 et 60 % d'humidité relative au-delà de 40 °C (70 °C maximum)
Degré de pollution	2

MISE EN GARDE

Configurez soigneusement et tenez compte de l'état de désactivation de sortie approprié, des niveaux de signaux et des niveaux de conformité avant de brancher l'instrument à un périphérique pouvant délivrer de l'énergie. si vous ne tenez pas compte de l'état de désactivation de sortie, des niveaux de signaux et des niveaux de conformité, vous risquez d'endommager l'instrument ou l'appareil testé.

Introduction

Merci d'avoir choisi un produit Keithley Instruments. La gamme 2280 d'alimentations DC pour mesures de précision comporte des instruments extrêmement sensibles, précis et programmables qui génèrent un faible bruit et une tension stable. Ces instruments permettent de surveiller des courants de charge sur une plage dynamique large allant de plusieurs ampères à quelques nanoampères. Grâce à son écran couleur haute résolution de 4,3 pouces, il est possible de voir divers paramètres décrivant l'état de l'instrument, ce qui vous permet de tirer le maximum d'informations de vos mesures.

De plus, vous pouvez surveiller les tendances comme la dérive grâce à sa fonctionnalité de tracé intégrée. Comme il s'agit d'une alimentation dans un système de test automatisé, cet appareil fournit une liste de modes et de déclenchements, ainsi qu'une optimisation de la vitesse pour minimiser les délais de test.

Vous pouvez télécharger la documentation complète sur les instruments de la gamme 2280 sur fr.tek.com/product-support.

Numéro du modèle	Description
2280S-32-6	Alimentation DC programmable pour la mesure de précision, 32 V, 6 A
2280S-60-3	Alimentation DC programmable pour la mesure de précision, 60 V, 3,2 A

Déballage et inspection de l'instrument

Pour déballer et inspecter l'instrument :

1. Vérifiez que la boîte n'est pas endommagée.
2. Ouvrez la boîte par le dessus.
3. Retirez la documentation et les accessoires.
4. Soulevez soigneusement l'instrument pour le sortir de la boîte.
5. Retirez l'insert de l'emballage.
6. Inspectez l'instrument pour vérifier qu'il ne présente aucun signe évident de dommage physique. Signalez immédiatement tout dommage à l'agent de livraison.

MISE EN GARDE

**Ne soulevez pas la gamme 2280 à l'aide du cadran avant.
Vous risqueriez d'endommager l'instrument.**



La gamme 2280 est livrée avec les accessoires suivants :

1. Un câble d'alimentation.
2. Le guide de démarrage rapide de la gamme 2280 (le présent document).
3. Le câble LAN croisé pour la connexion Ethernet.
4. Les mesures de sécurité de Keithley Instruments.
5. Le câble d'assemblage de la face arrière avec le capot.

Pour avoir des informations sur les articles supplémentaires qui auraient pu être expédiés avec votre instrument, reportez-vous à la liste de l'emballage.

Connecter l'instrument

Informations importantes sur la sécurité du système de test

Ce produit est vendu en tant que produit autonome pouvant faire partie d'un système susceptible de comporter des tensions et des sources d'énergie dangereuses. Il relève de la responsabilité du concepteur, de l'intégrateur, de l'installateur, du personnel de maintenance et du personnel de service de garantir la sécurité et le bon fonctionnement du système lors de son utilisation.

Il faut également noter que dans de nombreux systèmes de test, une simple défaillance, comme une erreur logicielle, peut provoquer des niveaux de signaux dangereux, même si le système n'indique aucun danger sur le moment.

Il est important de prendre en compte les facteurs ci-dessous lors de la conception et de l'utilisation de votre système :

- La norme de sécurité internationale IEC 61010-1 définit les tensions comme dangereuses à partir de $30 V_{RMS}$ et $42,4 V_{en\ crête}$, ou 60 V CC pour des équipements prévus pour des emplacements secs. Les produits Keithley Instruments ne sont prévus que pour des emplacements secs.
- Lisez les spécifications de tous les instruments du système et respectez-les. Les niveaux de signaux généralement autorisés peuvent être perturbés par l'instrument le plus bas classé du système. Par exemple, si vous utilisez une alimentation de 500 V avec un interrupteur classé à 300 V CC, la tension maximale autorisée dans le système sera de 300 V CC.
- Veillez à ce que tous les équipements de test reliés au système protègent l'opérateur contre tout contact avec des tensions dangereuses, des surfaces chaudes et des objets saillants. Pour ce faire, utilisez des blindages, des barrières, des isolants et des verrouillages de sécurité.
- Couvrez l'appareil testé (DUT) pour protéger l'opérateur contre tout débris projeté en cas de défaillance du système ou de l'appareil testé.
- Isolez doublement toutes les connexions électriques qu'un opérateur risquerait de toucher. La double-isolation garantit que l'opérateur reste protégé en cas de défaillance d'une couche d'isolation. Reportez-vous aux détails concernant la norme IEC 61010-1 pour connaître les exigences spécifiques.

- Veillez à ce que toutes les connexions soient placées derrière une armoire ou toute autre barrière fermée. Cela permet d'éviter que l'opérateur ne retire par inadvertance et à la main une connexion, et donc de l'exposer à des tensions dangereuses. Utilisez des interrupteurs de verrouillage extrêmement fiables et sûrs pour déconnecter les sources d'alimentation lorsqu'un capot d'équipement de test est ouvert.
- Si possible, utilisez des gestionnaires automatiques pour que les opérateurs n'aient pas à accéder à l'appareil testé ni à d'autres zones potentiellement dangereuses.
- Formez tous les utilisateurs du système pour qu'ils comprennent tous les dangers potentiels et sachent comment se protéger de toute blessure.
- Lors de la mise sous tension, de nombreux systèmes peuvent présenter des sorties aux états inconnus jusqu'à ce qu'elles soient correctement initialisées. Veillez à ce que la conception puisse tolérer cette situation sans risquer de blessures de l'opérateur ou de dégâts sur le matériel.

REMARQUE

Pour garantir la sécurité des utilisateurs, consultez et respectez toujours les avertissements de sécurité fournis avec chaque instrument de votre système.

Installation de l'instrument

La gamme 2280 peut s'utiliser sur une table ou dans une baie. Si vous installez la gamme 2280 dans une baie, consultez les instructions fournies avec votre kit pour montage en baie.

Pour éviter toute accumulation de chaleur dangereuse et garantir le niveau de performances spécifié, veillez à ce qu'une ventilation et un flux d'air adéquats circulent autour de l'instrument. L'instrument doit profiter d'un refroidissement approprié. Ne couvrez pas les orifices de ventilation sur le dessus, les côtés ou au bas de l'instrument.

Veillez à ce que l'instrument soit positionné de sorte qu'il soit facile d'accéder aux périphériques de déconnexion, comme le câble et l'interrupteur d'alimentation.

MISE EN GARDE

Sur certains appareils testés (DUT) sensibles ou faciles à endommager, les séquences de mise sous et hors tension de l'instrument peuvent appliquer des signaux transitoires à l'appareil testé qui peuvent l'affecter ou l'endommager. Au cours du test de ce type de DUT, n'y appliquez pas de connexions finales avant que l'instrument n'ait terminé sa séquence de mise sous tension et se trouve dans un état de fonctionnement connu.

Mise sous tension de l'instrument

La gamme 2280 fonctionne à des tensions de 100, 120, 220 ou 240 V à des fréquences de 50 ou 60 Hz. Veillez à ce que l'indicateur de tension de secteur au centre de la face arrière du module d'alimentation corresponde à la tension de secteur de votre installation.

⚠ AVERTISSEMENT

Le cordon d'alimentation fourni avec la gamme 2280 contient un fil de protection à la terre distinct (mise à la terre de sécurité) à utiliser avec les prises de mise à la terre. Lorsque les raccordements sont correctement réalisés, le châssis de l'instrument est relié à la masse de la ligne électrique par l'intermédiaire du fil de mise à la terre du cordon d'alimentation. De plus, une prise de protection à la terre supplémentaire est fournie par une vis en face arrière. Cette borne doit être raccordée à une mise à la terre de protection connue. En cas de défaillance, la non-utilisation d'une prise de mise à la terre et d'un fil de terre de protection correctement mis à la terre peut entraîner des dommages corporels, voire la mort en raison d'une décharge électrique.

Ne remplacez pas les cordons d'alimentation secteur débroschables par des cordons de classe différente. Le non-respect de cette consigne pourrait entraîner des dommages corporels, voir la mort en raison d'une décharge électrique.



MISE EN GARDE

L'utilisation de l'instrument sur une ligne de tension incorrecte peut endommager l'instrument et potentiellement annuler la garantie.

Pour raccorder l'alimentation :

1. Veillez à ce que l'interrupteur d'alimentation de la face avant soit sur la position OFF.
2. Branchez la prise du cordon d'alimentation fourni au connecteur d'alimentation à la face arrière.
3. Branchez la prise du cordon d'alimentation à une prise de courant alternatif mise à la terre.

Allumage de l'instrument

Allumez l'instrument en appuyant sur l'interrupteur d'alimentation de la face avant pour le mettre sur la position ON. L'instrument s'allume.

Connexions pour le test

Lorsque vous raccordez l'instrument, utilisez les caractéristiques nominales de raccordement indiquées dans le tableau ci-dessous.

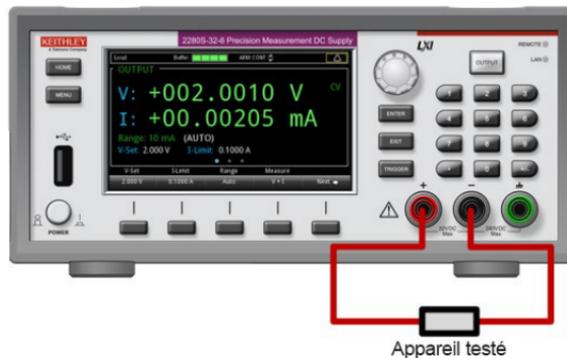
Utilisation	Spécifications
Bornes de raccordement de la face avant	AWG 20 vers AWG 12
Bornes de sortie de la face arrière	AWG 20 vers AWG 12

MISE EN GARDE

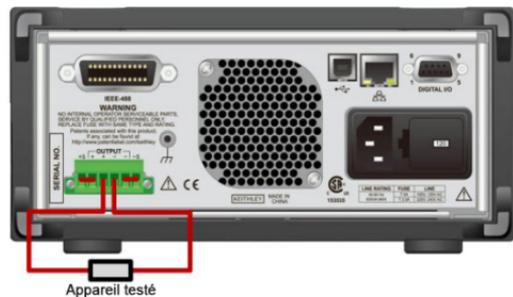
Les câbles doivent être suffisamment lourds pour ne pas surchauffer lors du transport du courant de sortie de court-circuit de l'unité. Veuillez respecter les exigences relatives au câblage décrites ci-dessus.

Connexions à deux voies

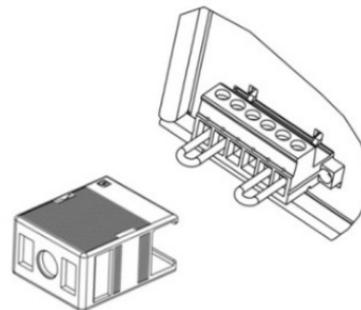
Les connexions à deux voies servent aux opérations de base pour lesquelles une précision maximale n'est pas requise. Réduisez le plus possible la longueur du câblage afin de minimiser l'inductance des voies et le captage de bruit. L'illustration suivante montre des connexions d'appareil testé (mesure locale) à deux voies sur la face avant.



L'illustration suivante montre des connexions d'appareil testé (mesure locale) à deux voies sur la face arrière.



Une fois les connexions réalisées, faites glisser le capot par-dessus le connecteur d'assemblage et les câbles de la face arrière.



REMARQUE

En cas de connexion à deux voies à la gamme 2280, vous devez court-circuiter les sorties Hi et Lo ainsi que les détections Hi et Lo à l'aide des cavaliers de court-circuitage. Si vous ne le faites pas, l'écran indiquera des relevés de sortie de tension incorrects.

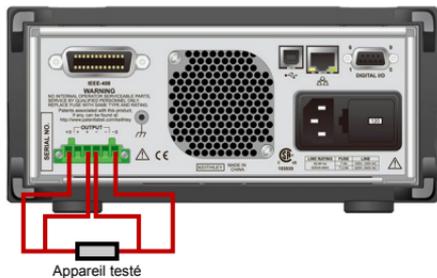
⚠ AVERTISSEMENT

La non-installation du boîtier de câble peut entraîner des dommages corporels, voir la mort en raison d'une décharge électrique.

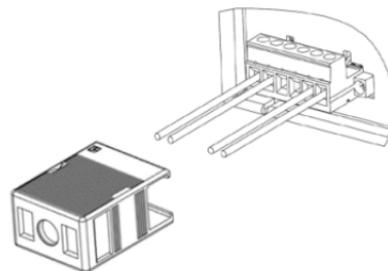
Connexion de détection à distance à quatre voies

Les connexion de détection à distance à quatre voies garantissent l'application de la tension programmée à la charge et compensent les chutes de tension dans les cordons reliant l'alimentation et la charge.

Telles qu'elles sont livrées, les bornes de détection sont connectées aux bornes de sortie par des cavaliers de court-circuitage. Avant de raccorder le câble, veillez à ce que les cavaliers ne soient pas retirés. Lorsque vous raccordez l'alimentation pour la détection à distance, le circuit de détection à distance détecte la tension aux points de détection (charge) et non aux bornes de sortie. L'illustration suivante montre des connexions d'appareil testé (détection à distance) à quatre voies sur la face arrière.



Une fois les connexions réalisées, faites glisser le capot par-dessus le connecteur d'assemblage et les câbles de la face arrière.



⚠ AVERTISSEMENT

La non-installation du boîtier de câble peut entraîner des dommages corporels, voir la mort en raison d'une décharge électrique.

Présentation de l'interface utilisateur de la face avant

L'interface utilisateur de la face avant vous donne rapidement accès aux paramètres de source, de mesure, à la configuration du système, à l'état de l'instrument, aux informations de mémoire tampon de relevé et à d'autres fonctionnalités de l'instrument.

Présentation de l'écran d'accueil

L'écran d'accueil est le premier écran qui s'affiche à l'allumage. Vous pouvez toujours revenir à l'écran d'accueil en appuyant sur la touche **HOME** (ACCUEIL).



La ligne supérieure de l'écran d'accueil présente les indicateurs d'état et d'événement. Vous pouvez sélectionner ces options pour ouvrir des boîtes de dialogue donnant des informations supplémentaires sur l'état ou l'événement.

L'espace d'affichage OUTPUT (SORTIE) de l'écran d'accueil indique la valeur des sorties et les indicateurs d'état actuels. Les sorties sont représentées par des lignes discontinues jusqu'à ce que la sortie soit activée.

La zone d'affichage des paramètres de l'écran d'accueil se trouve de la coin inférieur gauche de l'écran OUTPUT (SORTIE). Elle indique la plage de mesure, la tension et la limite de courant actuellement définies.

Les touches de fonction se trouvent au bas de l'écran d'accueil. Elles indiquent les valeurs des paramètres actuels. Il est possible de modifier ces valeurs en sélectionnant les boutons en-dessous de l'écran. Sélectionnez **Next** (Suivant) pour voir d'autres options de touche de fonction.

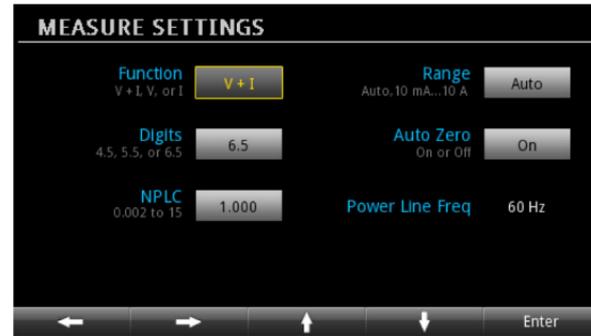
Présentation de l'écran de menu

Si vous appuyez sur la touche **MENU** de la face avant, l'écran de menu s'affiche.



À partir de là, vous pouvez sélectionner les menus de source, de mesure, d'affichage, de déclenchement et de configuration du système. Ces menus vous permettent de sélectionner des options pour configurer votre instrument en fonction de vos applications. Sélectionnez une option de menu en les faisant défiler à l'aide des commandes de navigation ou en utilisant les flèches pour mettre une icône en surbrillance. Appuyez ensuite sur **ENTER** (ENTRÉE).

Vous trouverez ci-dessous un exemple d'options disponibles lorsque vous sélectionnez l'option **Settings** (Paramètres) sous Mesure (Mesure).



Tension en sortie et mesure du courant

L'exemple ci-dessous montre comment configurer une tension en sortie et réaliser une mesure précise de la tension et du courant grâce à la configuration par défaut de l'instrument.

Connectez l'appareil testé (pour cet exemple, une résistance d'un $k\Omega$) à la borne de raccordement de sortie de la face avant. Pour plus de détails, reportez-vous au dessin de connexion à deux voies de la section Connexion.

Pour définir la limite de tension et de courant sur la face avant :

1. Appuyez sur la touche **HOME** (ACCUEIL). L'écran d'accueil s'affiche.
2. Sélectionnez la touche de fonction **V-Set** (Réglage T). La fenêtre de modification s'affiche en bas.
3. Définissez la tension sur 5 V. Appuyez sur la touche numérique 5 sur la droite de la face avant. Vous pouvez également modifier la valeur à l'aide des flèches ou des commandes de navigation.
4. Appuyez sur **ENTER** (ENTRÉE).
5. Appuyez sur la touche de fonction **I-Limit** (Limite C). La fenêtre de modification s'affiche en bas.
6. Définissez la limite de courant sur 1 A et appuyez sur **ENTER** (ENTRÉE).
7. Appuyez sur l'interrupteur **OUTPUT** (SORTIE) pour activer la sortie.

MISE EN GARDE

Si la sortie est activée, la modification de la valeur avec les commandes de navigation peuvent fournir la tension et le courant instantanément. Veillez à ce que la sortie n'endommage pas votre appareil testé (DUT).



Sélection d'une fonction de mesure

La gamme 2280 vous permet de réaliser les fonctions de mesure suivantes.

Fonctions de mesure	Mesures de l'instrument
Parallèle (V + I)	Mesure de la tension et du courant en simultané
Tension (V)	Mesure de la tension seule
Courant (I)	Mesure du courant seul

Pour définir la fonction de mesure à partir de l'écran de menu :

1. Appuyez sur la touche **MENU**.
2. Sous Mesure, sélectionnez **Settings** (Paramètres).
3. Appuyez sur le bouton en regard de **Fonction** (Fonction) et appuyez sur la touche **ENTER** (ENTRÉE). La fenêtre de sélection s'affiche.
4. Sélectionnez une fonction de mesure.

Pour définir la fonction de mesure à partir de l'écran d'accueil :

1. Sélectionnez la touche de fonction **Measure** (Mesure). La fenêtre de sélection s'affiche.
2. Sélectionnez une fonction de mesure.

Spécification d'une plage de mesure

Vous pouvez spécifier des plages pour les valeurs de mesure ou vous pouvez autoriser l'instrument à choisir les plages automatiquement.

La plage de mesure détermine l'entrée de pleine échelle pour la mesure. La plage de mesure affecte également la précision des mesures et le signal maximum qu'il est possible de mesurer.

Numéro du modèle	Plage de mesure du courant	Plage de mesure de la tension
2280S-32-6	10 A	32 V
	1 A	
	100 mA	
	10 mA	
2280S-60-3	10 A	60 V
	1 A	
	100 mA	
	10 mA	

La gamme 2280 dispose de plusieurs plages de mesure du courant et d'une plage de tension. Ces plages sont répertoriées dans le tableau ci-dessous.

Pour définir les plages à partir de l'écran d'accueil :

1. Appuyez sur la touche **HOME** (ACCUEIL) et sélectionnez la touche de fonction **Range** (Plage). La boîte de dialogue Range (Plage) s'affiche.
2. Utilisez les flèches vers le haut et le bas pour sélectionner la plage. L'écran d'accueil se met à jour en fonction du nouveau paramètre de plage. Appuyez sur **EXIT** (QUITTER) pour fermer la boîte de dialogue Plage.

Pour définir les plages à partir de l'écran de menu :

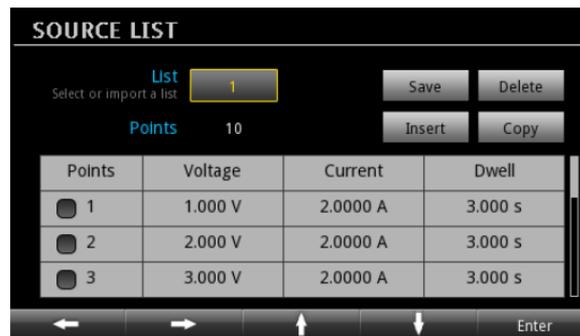
1. Appuyez sur la touche **MENU**.
2. Mettez l'icône **Settings** (Paramètres) en surbrillance sous **Measure** (Mesure) à l'aide des commandes de navigation ou des touches de fonction. Appuyez sur **ENTER** (ENTRÉE).
3. Sur l'écran **MEASURE SETTINGS** (PARAMÈTRES DE MESURE), appuyez sur le bouton en regard de **Range** (Plage). La boîte de dialogue Range (Plage) s'affiche.
4. Sélectionnez la plage. Vous êtes alors redirigé vers l'écran **MEASURE SETTINGS** (PARAMÈTRES DE MESURE).

Configuration et exécution d'un balayage de liste linéaire en 10 étapes

L'exemple qui suit montre les étapes permettant de configurer l'alimentation pour un balayage de liste linéaire de sortie de 1 à 10 V par tranche de 1 V (paramètres par défaut). Chaque étape du balayage de liste s'étale sur trois secondes. La liste est stockée dans l'emplacement de liste 1. La sortie s'active à 0 V et revient à 0 V à la fin de l'exécution de la liste.

Pour configurer une liste à l'aide de la face avant :

1. Appuyez sur la touche **MENU**.
2. Sous Source, mettez l'icône **List** (Liste) en surbrillance à l'aide des commandes de navigation ou des touches de fonction. Appuyez sur **ENTER** (ENTRÉE).
3. Sélectionnez le point 1 et appuyez sur **ENTER** (ENTRÉE).
4. Mettez **Insert** (Insérer) en surbrillance et appuyez sur **ENTER** (ENTRÉE) pour incrémenter l'affichage des points jusqu'à ce qu'il y en ait dix.
5. Sélectionnez la case Tension sur la ligne du point 1. Appuyez sur **ENTER** (ENTRÉE).
6. Définissez la valeur sur 1 V et appuyez sur **ENTER** (ENTRÉE).
7. Sélectionnez la case Current (Courant) sur la ligne du point 1. Appuyez sur **ENTER** (ENTRÉE).
8. Définissez la valeur sur 2 V et appuyez sur **ENTER** (ENTRÉE).
9. Sélectionnez la case Dwell (Durée) sur la ligne du point 1. Appuyez sur **ENTER** (ENTRÉE).
10. Définissez la valeur sur 3 V et appuyez sur **ENTER** (ENTRÉE).
11. Répétez les étapes 5 à 8 pour les points 2 à 10 et augmentez la tension d'un volt à chaque nouvelle étape.
12. Appuyez sur le bouton **Save** (Enregistrer) pour sauvegarder la liste sur l'emplacement de mémoire 1.
13. Saisissez un nom pour la liste sur le pavé numérique qui s'affiche et appuyez sur **ENTER** (ENTRÉE).
14. Appuyez sur la touche **EXIT** (QUITTER).

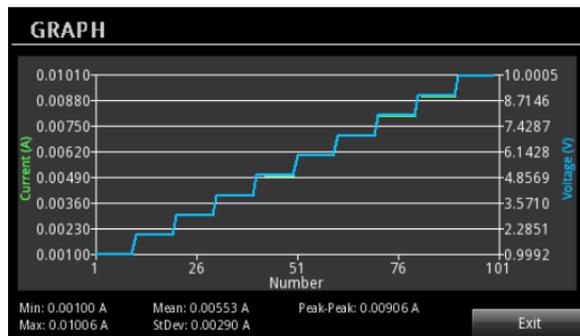


Pour supprimer une ligne à l'aide de la face avant :

1. Mettez la cellule Points de la ligne à supprimer en surbrillance.
2. Appuyez sur **ENTER** (ENTRÉE) pour sélectionner la ligne de la cellule.
3. Allez jusqu'à **Delete** (Supprimer).
4. Appuyez sur **ENTER** (ENTRÉE).

Pour exécuter un balayage de liste à l'aide de la face avant :

1. Appuyez sur la touche **MENU**.
2. Sous Trigger (Déclenchement), mettez l'icône **Configure** (Configurer) en surbrillance à l'aide des commandes de navigation ou des touches de fonction. Appuyez sur **ENTER** (ENTRÉE).
3. Appuyez sur le bouton en regard de **Sample Count** (Compte d'échantillonnage) et appuyez sur la touche **ENTER** (ENTRÉE).
4. Définissez le compte d'échantillonnage sur 10.
5. Appuyez sur la touche **HOME** (ACCUEIL).
6. Appuyez deux fois sur la touche de fonction **Next** (Suivant) pour aller sur la troisième zone de touche de fonction.
7. Appuyez sur la touche de fonction **List** (Liste). La boîte de dialogue Liste s'affiche.
8. Si la touche de fonction **Number** (Nombre) n'indique pas 1, appuyez dessus et saisissez la valeur 1.
9. Appuyez sur la touche de fonction **Enable** (Activer) pour exécuter la liste 1.



Pour voir les mesures sur la face avant :

1. Appuyez sur la touche **EXIT** (QUITTER) pour fermer la boîte de dialogue Liste.
2. Appuyez sur la touche de fonction **View** (Voir) sous le graphique pour voir un tracé des mesures.

Étapes suivantes

Pour plus d'informations, reportez-vous au *manuel de référence sur l'alimentation DC pour la mesure de précision de la gamme 2280*. Vous y trouverez des informations détaillées sur toutes les fonctionnalités de l'instrument.

Consultez également le site Internet de Keithley Instruments, fr.tek.com/keithley, pour obtenir de l'aide et des informations complémentaires sur l'instrument.

FAQ et étapes suivantes

Informations de contact :

Afrique du Sud +41 52 675 3777

Allemagne* 00800 2255 4835

Australie* 1 800 709 465

Autriche 00800 2255 4835

**Balkans, Israël, Afrique du Sud et autres
pays de l'Europe de l'Est** +41 52 675 3777

Belgique* 00800 2255 4835

Brésil +55 (11) 3759 7627

Canada 1 800 833 9200

Corée du Sud +82 2 565 1455

Danemark +45 80 88 1401

Espagne 00800 2255 4835

États-Unis 1 800 833 9200

Europe centrale / Grèce +41 52 675 3777

**Europe centrale et orientale, Ukraine et
pays baltes** +41 52 675 3777

Finlande +41 52 675 3777

France* 00800 2255 4835

Hong Kong 400 820 5835

Inde 000 800 650 1835

Indonésie 007 803 601 5249

Italie 00800 2255 4835

Japon 81 (3) 6714 3010

Luxembourg +41 52 675 3777

Malaisie 1 800 22 55835

**Mexique, Amérique centrale/du Sud et
Caraïbes** 52 (55) 56 04 50 90

Moyen-Orient, Asie et Afrique du Nord
+41 52 675 3777

Norvège 800 16098

Nouvelle-Zélande 0800 800 238

Pays-Bas* 00800 2255 4835

Philippines 1 800 1601 0077

Pologne +41 52 675 3777

Portugal 80 08 12370

République populaire de Chine
400 820 5835

Royaume-Uni / Irlande* 00800 2255 4835

Russie / CIS +7 (495) 6647564

Singapour 800 6011 473

Suède* 00800 2255 4835

Suisse* 00800 2255 4835

Taiwan 886 (2) 2656 6688

Thaïlande 1 800 011 931

Vietnam 12060128

* Numéro vert européen. Si ce numéro n'est pas accessible, appelez le +41 52 675 3777.

Découvrez d'autres ressources intéressantes sur TEK.COM Copyright © 2019, Tektronix. Tous droits réservés. Les produits Tektronix sont protégés par des brevets américains et étrangers déjà déposés ou en cours d'obtention. Les informations contenues dans le présent document remplacent toutes celles publiées précédemment. Les spécifications et les prix peuvent être soumis à modification. TEKTRONIX et TEK sont des marques déposées de Tektronix, Inc. Toutes les autres marques de commerce, de services ou marques déposées appartiennent à leurs détenteurs respectifs.

KEITHLEY
A Tektronix Company



071325401 / Mars 2019

