

charge électronique

Siglent SDL1020X-E



Harry Baggen (Pays-Bas)

Une charge électronique programmable est l'outil par excellence pour tester les alimentations, les piles et les accumulateurs. Une telle charge est capable non seulement de se comporter comme une résistance fixe, mais d'agir également comme une charge à courant constant ou tension constante. Elle peut même commuter instantanément entre différentes valeurs de charge. Le Siglent SDL1020X-E offre toute une série de possibilités de ce type et convient pour des tensions jusqu'à 150 V et des courants jusqu'à 30 A, avec une dissipation maximale de 200 W.

Lorsqu'on teste un circuit d'alimentation, on veut savoir s'il reste stable sous différents types de charge, s'il réagit rapidement aux changements de charge et s'il produit de faibles niveaux d'interférence. Il semble que la demande de dispositifs capables de charger une source d'alimentation de différentes manières est en hausse à en juger par l'offre de charges électroniques des fabricants chinois d'appareils de mesure. Depuis moins d'un an, Siglent a également une série de charges électroniques dans son programme, la série SDL1000X. J'ai testé le SDL1020X-E. C'est la plus petite version

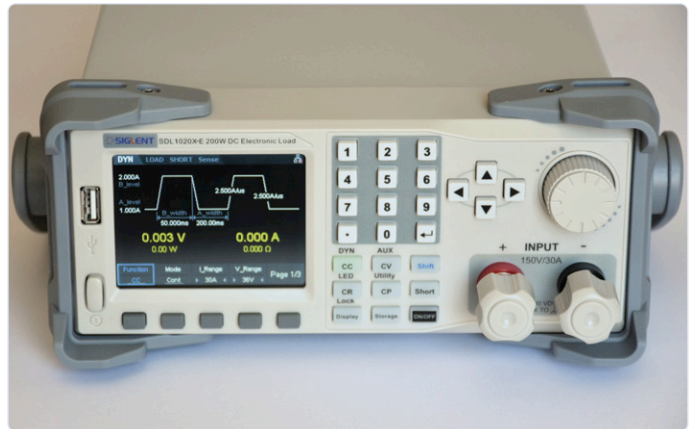
dont la puissance maximale est de 200 W. Il existe une version de 300 W. Les deux appareils existent en version sans le suffixe -E, laquelle offre une plus grande précision de lecture.

Un boîtier solide

J'ai déjà eu l'occasion de signaler la solidité des boîtiers robustes de Siglent constatée aussi ici. Cette qualité d'autant plus frappante ici que le boîtier est assez long, à savoir 39 cm. Il vous faudra une étagère sur laquelle il reste encore pas mal de place.



Le boîtier est beaucoup plus profond que celui de beaucoup d'autres appareils Siglent.



Le panneau frontal avec l'affichage montrant le réglage des formes d'onde dynamiques.



Le panneau arrière comporte une série d'accessoires et une grille d'aération.



Les grandes bornes à vis sont robustes, mais excluent malheureusement l'utilisation de fiches bananes.

Le panneau frontal réunit tous les boutons, deux terminaux de connexion robustes et un grand écran LCD de presque 9 cm affichant toutes les informations. En dessous de l'écran se trouvent cinq boutons dont la fonction actuelle est affichée à l'écran.

À l'arrière, on trouve le cordon, un connecteur USB, LAN et RS232 et deux prises BNC qui fournissent un signal de mesure pour la tension et le courant de la charge (pour la connexion à un oscilloscope p. ex.). En bas se trouve un bloc de connexion avec une série de bornes dont les plus importantes sont les entrées de détection et l'entrée de déclenchement. À gauche, des fentes d'aération pour le refroidissement du grand tunnel de refroidissement qui s'étend à l'intérieur sur presque toute la longueur de l'appareil et, à l'avant, un ventilateur thermostaté. Pour les charges plus faibles, le SDL1020X-E est donc pratiquement silencieux.

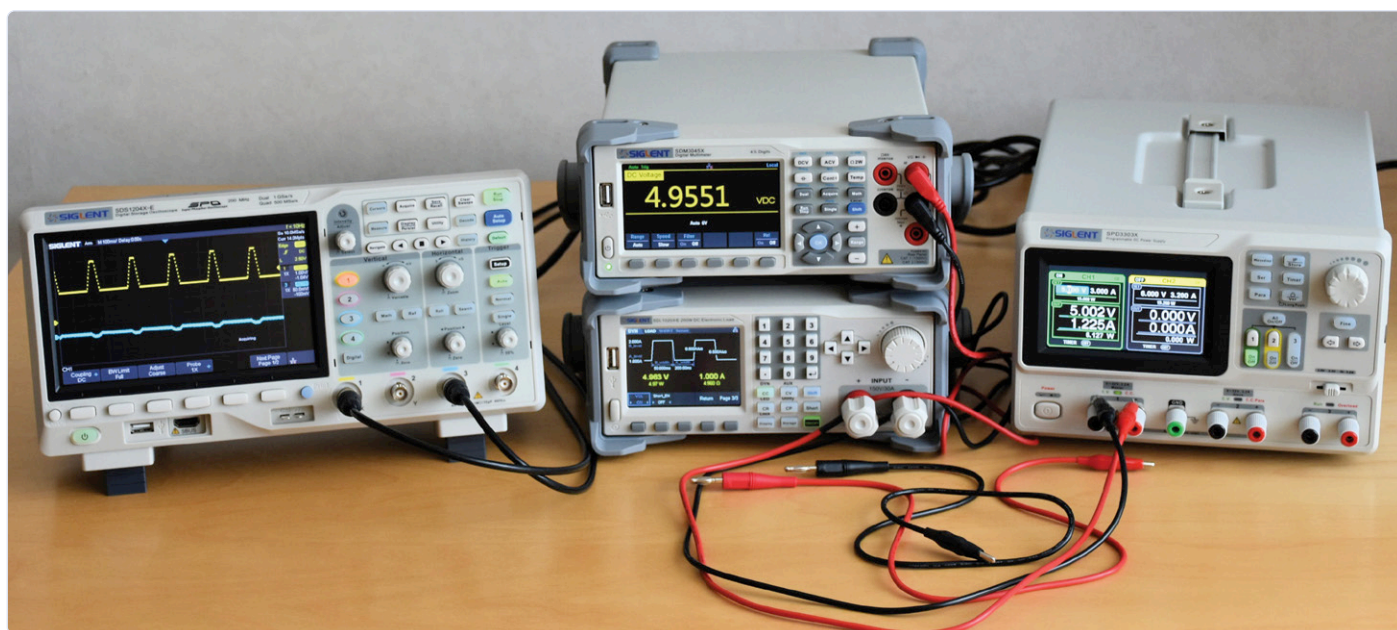
Options

Les possibilités du SDL1020X-E sont nombreuses, elles dépassent le cadre de ce banc d'essai. Je me limiterai aux plus importantes. Pour approfondir, avant d'acheter, n'hésitez pas à consulter la fiche

technique ou le manuel.

Tout d'abord les bases. Vous pouvez choisir entre courant constant (CC), tension constante (CV), puissance constante (CP) ou résistance constante (CR). L'écran affiche toujours la tension, le courant, la puissance et la résistance mesurés. Il existe deux plages de courant (5/30 A) et deux plages de tension (36/150 V) principalement liées à la précision des mesures. Une fonction séparée de test de la batterie permet, entre autres, de décharger avec un courant, une résistance ou une puissance fixes jusqu'à une tension de seuil définie, l'écran affichant alors la capacité et la puissance de décharge.

Les possibilités de test dynamique, qui ne sont pas si faciles à réaliser avec des méthodes simples, sont particulièrement intéressantes. Lorsque la fonction de test dynamique (DYN) est activée, une forme d'onde carrée apparaît sur l'écran. Cela montre que vous pouvez faire passer l'instrument d'une valeur à l'autre, et que vous pouvez régler tous les paramètres vous-même : la valeur de charge faible pour CC/CV/CR/CP, la valeur élevée, le temps faible, le temps élevé, la pente du front montant et du front descendant. Ceci est possible



La configuration du test.

jusqu'à 25 kHz, ce qui suffira certainement pour la plupart des tests. Le test dynamique peut également commencer sur un signal de déclenchement externe ou manuel.

Grâce aux fonctions *List* et *Program*, l'utilisateur peut composer des formulaires de chargement plus complexes en plusieurs étapes ou pas. Cela offre des possibilités extrêmement puissantes. Avec la fonction *List* (max. 100 pas par forme d'onde), le type de charge (par exemple courant constant) est identique à toutes les étapes ; avec la fonction *Program* (max. 50 pas par forme d'onde), vous pouvez également, à chaque étape, passer par exemple de courant constant à résistance constante. Avec les deux fonctions, vous pouvez saisir tous les paramètres par étape dans une sorte de tableau.

Par défaut, toutes les valeurs mesurées sont affichées à l'écran, en mode dynamique, l'onde carrée avec toutes les valeurs réglées apparaît. Si vous passez en mode *DISPLAY*, l'évolution dans le temps d'un paramètre sélectionné est affichée sous forme graphique.

Utilisation pratique

Après avoir branché une alim de lab, un oscillo et un multimètre précis, j'ai pu commencer à tester. La précision des valeurs affichées était très bonne, généralement dans la limite de 1 mA/mV. Les grandes bornes de connexion offrent suffisamment d'espace pour connecter fermement les câbles directement ou à l'aide de fourches. Pourquoi pas des fiches bananes, pourtant bien pratiques avec des courants jusqu'à quelques ampères ? Je l'ignore.

Après avoir essayé des choses simples, je me suis quand même mis à lire le manuel, car le nombre de réglages est énorme. Je n'en ai encore mentionné qu'une partie. Grâce au manuel, j'ai ainsi découvert que, pour qu'elles fournissent des signaux de mesure, les deux sorties de moniteur à l'arrière doivent être activées dans un sous-menu. Malheureusement, ce réglage est remis à zéro lorsque l'appareil est éteint et doit être réactivé la fois suivante.

J'ai également découvert que la pente maximale des flancs en mode de test dynamique dépend de la gamme de courant sélectionnée. En effet, dans la gamme 30 A, elle est de 2,5 A/μs, dans la gamme 5 A, elle n'est que de 0,5 A/μs.

Mis à part ces petits détails, auxquels il serait possible de remédier au moins partiellement par une mise à jour du micrologiciel, le **SDL1020X-E** est un appareil avec lequel on peut travailler agréablement, avec la qualité habituelle de Siglent. Il est également possible de commander cette charge électronique depuis votre PC, soit au moyen de commandes SCPI, soit par un pilote *LabView*. On m'a dit que Siglent prépare un programme sous Windows.

Conclusion

Si vous avez l'usage régulièrement d'une charge électronique, p. ex. pour tester des alimentations ou des batteries, un appareil tel que le **SDL1020X-E** complètera votre équipement de mesure. Il faut déjà bien réfléchir pour imaginer des options de test qu'il n'offre pas. L'écran affiche clairement toutes les informations nécessaires, au point que dans de nombreux cas on se passera même d'un oscilloscope et/ou d'un multimètre. L'instrument est bien pensé, bien conçu et proposé à un prix qui correspond à ses qualités et à son utilité ! ◀

200323-03



PRODUITS

> charge électronique Siglent SDL1020X-E
<https://bit.ly/2Xf1ScT>