

Note d'application

Principales technologies et fonctionnalités du calibrateur multiproduit 5560A

Le modèle 5560A définit une nouvelle classe de calibrateur multiproduit hautes performances, offrant la plus large couverture de charge de travail électrique et une précision optimale pour étalonner les charges de travail modernes les plus exigeantes.

Avec cette nouvelle classe de calibrateurs, les ingénieurs de Fluke Calibration ont développé de nombreuses technologies qui font de ce calibrateur un outil multifonction puissant en laboratoire d'étalonnage électrique, ainsi qu'un instrument très facile à prendre en main et à utiliser.

Dans cette note d'application, nous décrivons certaines des nouvelles fonctionnalités et technologies exceptionnelles intégrées au calibrateur 5560A. Ces fonctionnalités sont également intégrées aux calibrateurs 5550A et 5540A.



Amplificateur à transconductance de classe D, 30 A

Cette innovation était l'une des plus difficiles à accomplir d'un point de vue technique.

Les modèles 5560A, 5550A et 5540A incluent une sortie de courant continu de 30 A sans cycle opératoire. La sortie de courant continu réduit le temps d'attente en cas d'utilisation intensive car l'amplificateur ne surchauffe pas.

Avec d'autres calibrateurs, vous disposez d'une limite de durée de fonctionnement, puis vous devez laisser le calibrateur refroidir pendant un certain temps en fonction de la durée de mise sous tension. Vous devrez peut-être éteindre le calibrateur pendant sept minutes pour chaque minute d'utilisation !

Avec le 5560A, vous pouvez désormais étalonner des multimètres de table et des pinces multimètres modernes, avec un temps d'attente réduit et un meilleur rendement.

Bornes de raccordement Visual Connection Management™

Les bornes de sortie Visual Connection Management™ s'allument pour vous indiquer les bornes actives, et vous guider pour effectuer les connexions correctes. Nouveauté des modèles 5560A, 5550A et 5540A, les bornes s'allument en vert pour la tension et en bleu pour le courant, ce qui facilite encore davantage l'association du bon raccordement à la mesure que vous effectuez.



Nouvelle conception de bloc de sortie

Nous avons remappé les bornes de sortie sur les modèles 5560A, 5550A et 5540A pour qu'elles correspondent à la disposition des bornes sur les multimètres numériques standard. Cela permet ainsi d'étalonner ce type de charge de travail avec un minimum de changements de câble. Vous pouvez également empiler les connecteurs lors du test des appareils de mesure si vous souhaitez effectuer des mesures de résistance à 4 fils.

La nouvelle disposition des bornes apporte une amélioration distincte par rapport aux modèles plus anciens. Le 5522A, par exemple, est doté de bornes de détection et AUX partagées, ainsi que d'une mise à la terre et d'une protection partagées. Vous devez donc changer les cordons fréquemment pendant l'étalonnage d'un multimètre. Sur les modèles 5560A, 5550A et 5540A, toutes les bornes sont dédiées et la borne de protection est déplacée sur le côté, ce qui vous permet de connecter les cordons une seule fois et d'étalonner l'appareil de mesure efficacement.

Jeu de cordons DMM Autocal en option

Pour les laboratoires ayant une charge de travail importante sur les multimètres numériques, le jeu de cordons AUTOCAL DMM peut vraiment faire gagner du temps. L'adaptateur se branche directement sur les bornes de sortie du calibrateur et limite, ou dans certains cas, élimine, les changements de cordons. Vous augmentez le débit et réduisez le risque d'erreur de l'utilisateur.

Pour vraiment augmenter votre productivité, automatisez vos tâches avec le logiciel d'étalonnage MET/CAL™. Il vous suffit d'effectuer les raccordements initiaux, d'exécuter la procédure et de passer à autre chose.



Interface utilisateur intuitive

L'interface utilisateur graphique de 17,8 centimètres présente des menus intuitifs faciles à parcourir et à lire, pour accéder aux fonctions courantes d'une simple pression du doigt. Finis les défilements de menus sur les modèles 55XXA précédents !

L'écran affiche toutes les informations dont vous avez besoin pour chaque paramètre que vous étalonnez, avec des champs à code chromatique qui vous permettent de voir facilement où vous saisissez des données. Le menu est simplifié et les fonctionnalités sont agencées de manière cohérente afin que, une fois que vous avez appris à les utiliser, vous sachiez comment les utiliser toutes. La formation des nouveaux utilisateurs gagne en facilité.

Les indicateurs de FONCTIONNEMENT, de VEILLE et de TENSION DANGEREUSE apparaissent à l'écran sous forme de lettres ou icônes lumineuses; que vous pouvez reconnaître dans tout le laboratoire d'étalonnage.

L'interface à écran tactile est disponible en neuf langues : français, anglais, allemand, espagnol, japonais, chinois, portugais, russe et coréen.

Amélioration des performances

Plusieurs améliorations techniques ont été intégrées aux modèles 5560A, 5550A et 5540A pour optimiser les performances. Nous en décrivons quelques-unes ici.

Amplificateur direct 1 000 V

L'amplificateur réduit l'utilisation de transformateurs pour générer des tensions AC élevées. L'élimination des transformateurs permet de réduire la taille et le poids du calibrateur, ce qui facilite l'étalonnage sur site et permet à nos ingénieurs d'intégrer davantage de fonctionnalités à l'instrument sans augmenter considérablement le poids.

Pour nos anciens calibrateurs multi-produits, nous avons généré nos hautes tensions avec un transformateur, or les transformateurs qui fonctionnent à basse fréquence sont grands et encombrants. Le calibrateur ne pouvait effectuer des tests que jusqu'à 45 Hz. Les performances spécifiées sur le 5560A abaissent la fréquence à 3 Hz. L'extension de la sortie haute tension à basse fréquence élargit la charge de travail à davantage d'instruments.



Conception de linéarité de convertisseur numérique-analogique (DAC) indépendante de la résistance de commutation

Cette innovation technique permet de réduire les erreurs et d'améliorer les performances du 5560A, pour un étalonnage précis des multimètres à 6,5 chiffres.

Nouvelle technologie d'impédance synthétisée améliorée

Le 5560A simule électriquement l'inductance, ce qui vous permet de sélectionner facilement une plage plus large au lieu de passer d'une valeur prédéfinie à l'autre. Il vous suffit de composer la valeur souhaitée dans la plage spécifiée. Cette nouvelle innovation contribue à améliorer les performances et procure une couverture plus large de la charge de travail.

Conception mécanique/ thermique d'entrée/ sortie de thermocouple améliorée

En réduisant le temps de stabilisation, cette amélioration de la conception permet d'optimiser la productivité et la fiabilité, car vous n'avez plus à attendre aussi longtemps que la chaleur de friction se dissipe après avoir effectué la connexion. En outre, grâce à la nouvelle conception vous pouvez mesurer une grande variété de thermocouples, qu'ils soient dotés d'un connecteur grand ou petit ou même de fils nus.



Architecture système « sans câble »

Ce type d'architecture système supprime la plupart des câbles internes de la carte mère, de sorte qu'il y a moins de câbles à détacher, ce qui facilite la réparation du calibrateur.

L'architecture est également dotée d'une alimentation AC indépendante afin d'éliminer le bruit et d'améliorer les performances. Vous obtiendrez un meilleur niveau de bruit.

Circuit surdimensionné intégré

Ce circuit remplace les fours volumineux et coûteux en fournissant une isolation thermique sur la carte de circuit imprimé (PCB). Il permet de maintenir la température interne du calibrateur stable, ce qui vous offre plus de contrôle sur vos tests.

Amélioration de la communication numérique interne

Grâce à la technologie Ethernet, nous avons amélioré la robustesse et la stabilité des communications internes afin de réduire le risque de décharge électrostatique susceptible de bloquer le calibrateur.

Architecture commune des instruments

Il s'agit d'une fonctionnalité prospective, mise en œuvre pour la première fois sur les modèles 5560A, 5550A et 5540A. C'est une couche d'application commune à tous les nouveaux produits Fluke Calibration. Une architecture commune réduira le temps de formation, car chaque instrument dispose de la même interface de base et des mêmes procédures de fonctionnement.



Fluke Calibration. *Precision, performance, confidence.*™

Electricité

RF

Température

Humidité

Pression

Débit

Logiciel

Fluke Calibration

PO Box 9090, Everett, WA 98206
Etats-Unis

Fluke Europe B.V.

PO Box 1186, 5602 BD
Eindhoven, Pays-Bas
Site Web : <http://www.flukecal.eu>

Toute modification du présent document est interdite sans le consentement écrit de Fluke Calibration.

Pour plus d'informations, contactez-nous

Aux Etats-Unis (877) 355-3225 ou
Fax (425) 446-5716

En Europe/au Moyen-Orient/
en Afrique +31 (0) 40 2675 200
ou Fax +31 (0) 40 2675 222

Au Canada (800)-36-FLUKE ou
Fax (905) 890-6866

Pour les autres pays +1 (425) 446-6110 ou
Fax +1 (425) 446-5716

Site Web : <http://www.flukecal.com>

©2022 Fluke Calibration.
Spécifications susceptibles d'être modifiées sans préavis.
Imprimé aux Etats-Unis. 05/2022 220300-fr