

5320A-LOAD

High Voltage Load Adapter

Mode d'emploi

Introduction

Le High Voltage Load Adapter 5320A-LOAD (désigné par la suite comme l'adaptateur de chargement) est destiné à charger un testeur de rigidité diélectrique de façon à créer un courant de fuite pendant l'étalonnage du testeur avec l'appareil d'étalonnage de sécurité électrique 5320A (désigné par la suite comme l'étalonneur). Comme le montre la figure 1, cet adaptateur de chargement se compose d'un ensemble de huit résistances nominales configurées pour procurer huit prises de résistance de 10 kΩ à 5 MΩ. Cet adaptateur de chargement résiste à une tension maximale de 1,2 kV à 5,5 kV en fonction de la résistance sélectionnée.

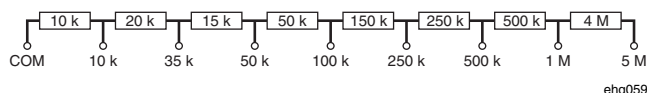


Figure 1. Schéma de l'adaptateur de chargement

⚠ ⚠ Avertissement

Pour éviter tout risque d'électrocution ou de blessure, utilisez cet adaptateur de chargement uniquement conformément aux instructions figurant dans ce Mode d'emploi ou dans le Manuel d'utilisation de l'étalonneur 5320A.

Préparation de l'utilisation

L'adaptateur de chargement est livré avec un adaptateur secteur (qui fait fonctionner les ventilateurs), un câble de raccordement à la terre et ce Mode d'emploi.

L'adaptateur secteur est fourni avec cinq adaptateurs de fiche secteur différents pour assurer la compatibilité avec les diverses prises possibles. Avant l'utilisation, sélectionnez

l'adaptateur correspondant au type de prise secteur de votre zone géographique. Après avoir monté la fiche sur l'adaptateur secteur, elle est prête pour l'utilisation avec l'adaptateur de chargement.

Après avoir placé l'adaptateur de chargement au-dessus de l'étalonneur, connectez le câble de terre entre la prise de terre sur la face arrière de l'adaptateur de chargement et la prise de terre sur la face arrière de l'étalonneur.

⚠ ⚠ Avertissement

Pour éviter tout risque d'électrocution haute tension, vérifiez que la prise de terre à l'arrière de l'adaptateur de chargement est connectée à la prise de terre (GND) à l'arrière de l'étalonneur. Toute application sans mise à la terre du boîtier est strictement interdite.

⚠ Attention

Pour éviter d'endommager l'adaptateur de chargement, vérifiez que les ouïes de ventilation au bas de l'adaptateur de chargement et les ouïes des ventilateurs ne sont pas obstruées pour assurer un refroidissement correct.

Connectez une extrémité de l'adaptateur secteur au connecteur d'entrée serti de la face arrière de l'adaptateur de chargement et l'autre extrémité dans la prise secteur.

⚠ Attention

Si les ventilateurs ne fonctionnent pas, une surchauffe et une panne des composants peuvent s'ensuivre.

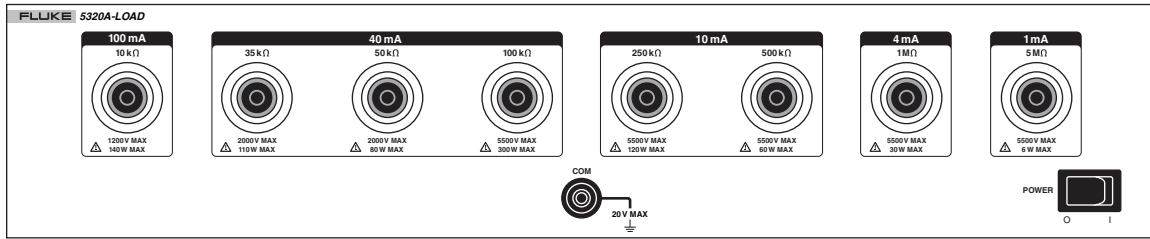


Figure 2. Face avant du 5320A-LOAD

ehq102.eps

Mettez sous tension les ventilateurs de l'adaptateur de chargement : appuyez sur l'interrupteur principal de la face avant de façon que le côté "1" soit enfoncé (voir figure 2). Un voyant s'allume sur l'interrupteur principal pour indiquer que les ventilateurs sont sous tension. Vous pouvez couper cet interrupteur lorsque l'adaptateur de chargement n'est plus utilisé.

Utilisation de l'adaptateur de chargement pour le test du courant de fuite

Vous devez sélectionner la résistance de l'adaptateur de chargement en fonction de l'amplitude de la tension utilisée pour le test ou de la valeur recommandée dans la procédure d'étalonnage du testeur de rigidité diélectrique.

⚠ Attention

Pour éviter de détériorer l'appareil, ne dépassez jamais les limites nominales maximales de tension, de puissance et de courant de l'adaptateur de chargement.

Sécurité – limites d'utilisation

L'utilisation sécuritaire de l'adaptateur de chargement dépend de la tension et de la durée pendant laquelle elle est appliquée à l'adaptateur de chargement. Pour les résistances 10 kΩ, 35 kΩ, 50 kΩ, 100 kΩ et 250 kΩ, les tensions les plus élevées ne peuvent être appliquées en sécurité que pour une durée limitée. Les tensions maximales peuvent être appliquées jusqu'à 3 minutes. Du fait de la chauffe interne, une durée supérieure à 3 minutes pour les tensions élevées peut provoquer un dysfonctionnement et une dérive permanente des valeurs des résistances. Cependant, des tensions inférieures peuvent être appliquées plus longtemps. A des niveaux donnés, des tensions continues peuvent être appliquées indéfiniment. La figure 3 illustre ceci pour des

jeux de résistances 10 kΩ, 35 kΩ, 50 kΩ, 100 kΩ et 250 kΩ.

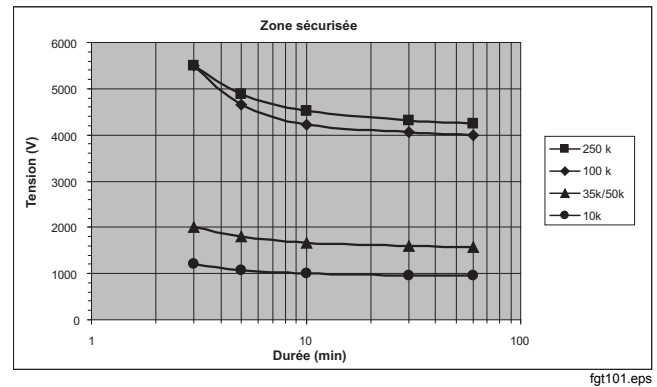


Figure 3. Tableau de sécurité

fgt101.eps

Par exemple, la résistance 100 kΩ résiste à 5500 V pendant 3 minutes et à 4000 V pendant 60 minutes ou plus.

Test de bon fonctionnement et de vérification

En fonctionnement normal, vous devez vérifier les valeurs des résistances de l'adaptateur de chargement pas moins d'une fois par an. Également, vous devez vérifier si les valeurs des résistances n'ont pas changé à cause d'une surchauffe ou d'une dissipation de puissance.

Pour vérifier le fonctionnement électrique de l'adaptateur de chargement, utilisez une des deux méthodes de test suivantes pour vérifier que les résistances de l'adaptateur de chargement correspondent aux tolérances spécifiées.

La première utilise des tensions et des courants qui vérifient que les résistances dissipent une puissance raisonnable pendant le test. L'autre méthode utilise un multimètre pour mesurer la résistance de l'adaptateur de chargement. Ces deux méthodes vérifient si la résistance est comprise dans la tolérance de 10 % de la valeur nominale. Le test avec un multimètre utilise des tensions et des courants minimaux qui dissipent

une puissance négligeable lors de la mesure des résistances de l'adaptateur de chargement.

Les deux méthodes sont utilisables, mais la méthode par la tension est généralement recommandée car elle vérifie la valeur de la résistance pendant qu'elle dissipe réellement de la puissance, comme dans l'utilisation normale de l'adaptateur de chargement. Les niveaux des signaux de la méthode par tension dépendent des caractéristiques des étalonneurs de tension recommandés. Ces niveaux utilisent des tensions jusqu'à 1 kV. Les tests à des tensions supérieures sont possibles et acceptables en utilisant d'autres sources, mais en respectant les limites de sécurité d'utilisation de l'adaptateur de chargement.

Le tableau 1 indique la valeur nominale de la résistance de l'adaptateur de chargement pour chaque borne de test.

La méthode de test par tension nécessite d'appliquer une tension de test à chaque résistance, entre les bornes d'entrée et les bornes COM correspondantes. Le courant passant dans la résistance est mesuré et la valeur de la résistance est calculée. Un étalonneur est utilisé comme source de tension de précision. Il est recommandé d'utiliser un multimètre pour mesurer le courant. La figure 4 illustre la configuration du matériel de test. Voir le tableau 1 pour les tensions correspondantes de la source de tension et les courants nominaux à mesurer.

Remarque

Un étalonneur Fluke 5520A ou 5500A est recommandé comme source de tension pour la méthode par tension du fait de ses caractéristiques tension/courant. Un multimètre numérique Fluke 8845A (ou équivalent) est recommandé pour les mesures avec les deux méthodes de test.

Pour la méthode de test par tension, procédez comme suit pour tester chaque résistance :

1. Appliquez la tension recommandée à la fréquence secteur (50 ou 60 Hz) entre la borne de la résistance à mesurer et la borne COM.
2. Mesurez le courant qui passe dans l'adaptateur de chargement.
3. Calculez la résistance : divisez la tension source par le courant mesuré ($R_L = V_s / I_m$).

La résistance calculée doit être comprise dans la tolérance de 10 % de la valeur nominale de la résistance indiquée au tableau 1.

Recommencez les opérations 1 à 3 sur chaque borne des résistances de l'adaptateur de chargement en réglant la tension appliquée conformément au tableau 1.

Pour l'autre méthode de test par multimètre, procédez comme suit pour mesurer chaque résistance :

1. Placez les sondes d'un multimètre entre la borne d'entrée de la résistance sélectionnée et la borne COM.
2. Lisez la résistance mesurée en mode résistance sur le multimètre et notez la valeur.
3. Vérifiez que la valeur mesurée est comprise dans la tolérance de 10 % de la valeur nominale de la résistance.

Recommencez les opérations 1 à 3 pour chaque borne des résistances de l'adaptateur de chargement conformément au tableau 1.

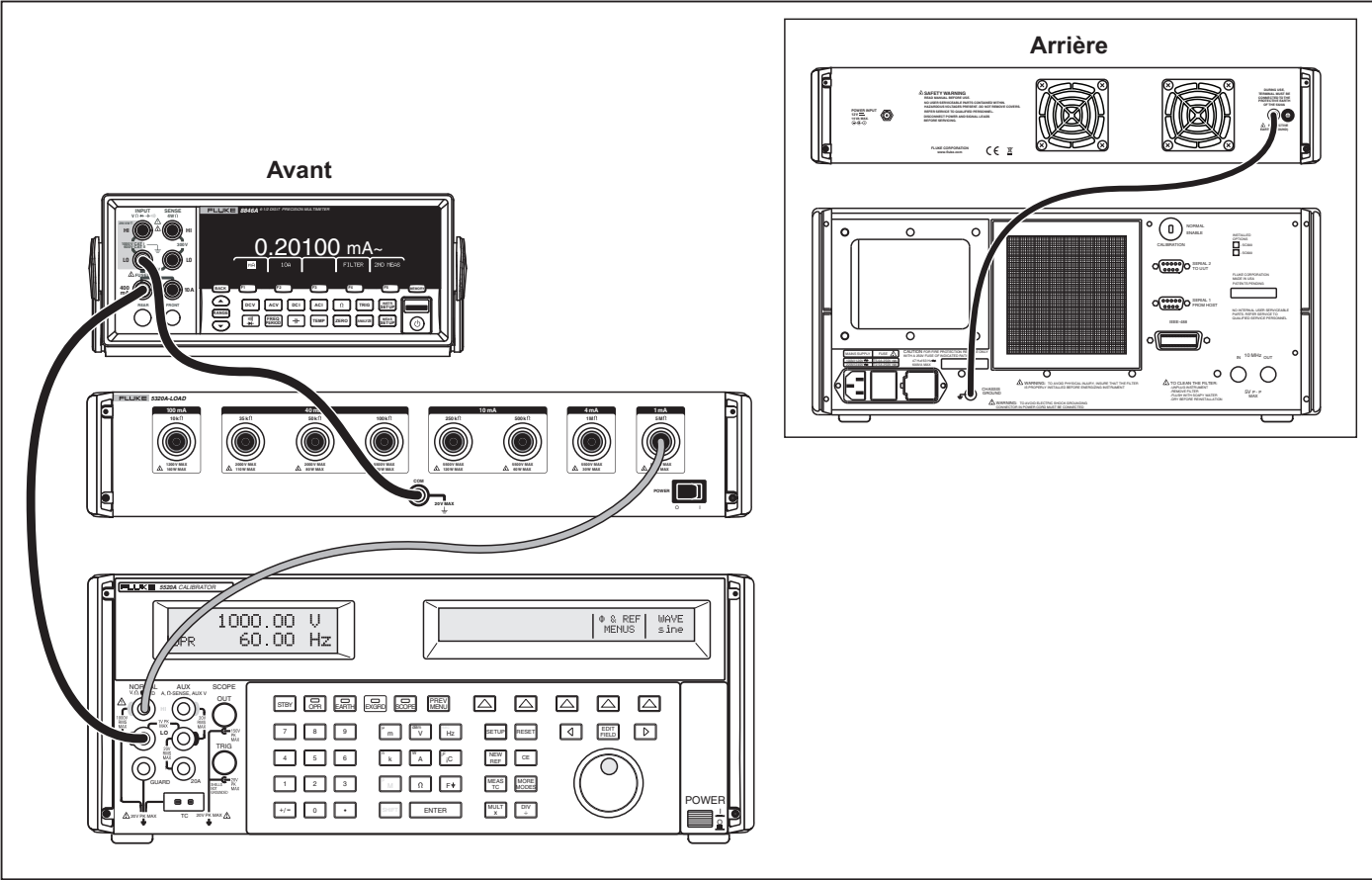


Figure 4. Branchements du matériel pour l'autre méthode de test

fgt104.eps

Tableau 1. Valeurs de vérification des résistances du 5320-LOAD

Valeur de résistance nominale	Méthode par tension – vérification des résistances de l'adaptateur de chargement sous tension				Autre méthode de vérification avec multimètre numérique
	Tension de test appliquée extérieurement à la fréquence secteur	Courant de test requis par les caractéristiques nominales	Courant mesuré	Résistance calculée $R_L = V_s / I_m$ ($\pm 10\%$ de la valeur nominale)	Résistance mesurée ($\pm 10\%$ de la valeur nominale)
10 kΩ	200 Vca	20 mA			
35 kΩ	315 Vca	9 mA			
50 kΩ	300 Vca	6 mA			
100 kΩ	600 Vca	6 mA			
250 kΩ	1000 Vca	4 mA			
500 kΩ	1000 Vca	2 mA			
1 MΩ	1000 Vca	1 mA			
5 MΩ	1000 Vca	0,2 mA			

Pièces de rechange

Le tableau 2 indique les pièces de rechange pour l'adaptateur de chargement. Pour contacter Fluke, allez au site www.fluke.com de Fluke ou composez l'un des numéros suivants :

Etats-Unis et Canada : 1-888-99-FLUKE (1-888-993-5853)
Europe : +31 402-675-200
Japon : +81-3-3434-0181
Chine : +86-10-6512-3435-2
Singapour : +65 6799-5588
Reste du monde : +1-425-446-5500

Tableau 2. Pièces de rechange

Description	Réf. Fluke
ADAPTATEUR SECTEUR 100-240 Vca, 12 Vcc avec cinq adaptateurs de fiche	3132484
CÂBLE DE TERRE	3132491

Caractéristiques générales

Tension d'alimentation Adaptateur CA 100-240 V, tension de sortie 12 V @ 0,4 A min.

Temps de préchauffage Sans objet

Niveau de confiance des spécifications 99 %

Température

Température de fonctionnement 5 °C à 40 °C

Température d'étalonnage recommandée (Tcal) 23 °C

Température de stockage -20 °C à +70 °C

Altitude maximale

En fonctionnement 3 050 m (10 000 pi)

Stockage 12 200 m (40 000 pi)

Dimensions 430 mm X 462 mm X 95 mm (16,9 po X 18,2 po X 3,7 po)

Poids (net) 3 kg (8 lb 4,5 oz)

Consommation électrique 5 W maximum

Classe de sécurité I conformément à la norme EN 61010-1

Caractéristiques électriques

Plage totale des résistances 10 kΩ à 5 MΩ

Nombre de valeurs des résistances précises 8

Tolérance par rapport à la valeur nominale 10 % (un an, Tcal ±5 °C)

Valeurs nominales maximales

Valeur nominale	Tension maximale	Dissipation de puissance maximale	Durée maximale à la puissance maximale
10 kΩ	1200 V	140 W	Limitée à 3 minutes (voir figure 3)
35 kΩ	2000 V	110 W	Limitée à 3 minutes (voir figure 3)
50 kΩ	2000 V	80 W	Limitée à 3 minutes (voir figure 3)
100 kΩ	5500 V	300 W	Limitée à 3 minutes (voir figure 3)
250 kΩ	5500 V	120 W	Limitée à 3 minutes (voir figure 3)
500 kΩ	5500 V	60 W	Aucune limite
1 MΩ	5500 V	30 W	Aucune limite
5 MΩ	5500 V	5 W	Aucune limite

