

FLUKE®

Biomedical

ESA615

Electrical Safety Analyzer

Manuel d'introduction

PN 4105845

February 2012, Rev. 3, 8/15 (French)

© 2012-2015 Fluke Corporation. All rights reserved. Specifications are subject to change without notice.

All product names are trademarks of their respective companies.

Garantie et assistance du produit

Fluke Biomedical garantit l'absence de vice de matériaux et de fabrication de cet instrument pendant une période d'un an à compter de la date d'achat initiale OU de deux ans si l'instrument est envoyé dans un centre de services Fluke Biomedical pour être étalonné à la fin de la première année. La prestation d'étalonnage vous sera imputée au tarif habituel. Pendant la période de garantie, nous nous engageons à réparer ou à remplacer gratuitement, à notre choix, un appareil qui s'avère défectueux, à condition que l'acheteur renvoie l'appareil (franco de port) à Fluke Biomedical. Cette garantie ne couvre que l'acheteur initial du produit et n'est pas transférable. Cette garantie ne s'applique pas si le produit a été endommagé par accident ou suite à une utilisation abusive, ou modifié dans un centre de réparations qui ne serait pas agréé par Fluke Biomedical. AUCUNE AUTRE GARANTIE, TELLE QUE L'APTITUDE À UN USAGE DÉTERMINÉ, N'EST ACCORDÉE EXPLICITEMENT OU IMPLICITEMENT. FLUKE NE POURRA ÊTRE TENU RESPONSABLE D'AUCUN DOMMAGE PARTICULIER, INDIRECT, ACCIDENTEL OU CONSÉCUTIF, NI D'AUCUNS DÉGÂTS OU PERTES, NOTAMMENT DE DONNÉES, SUR UNE BASE CONTRACTUELLE, EXTRACTIONNELLE OU AUTRE.

Cette garantie ne couvre que les produits sérialisés et leurs accessoires portant une étiquette de numéro de série distinct. Le réétalonnage des instruments n'est pas couvert par la garantie.

Cette garantie vous accorde des droits spécifiques. La législation de votre pays ou de votre province peut vous en accorder d'autres. Certaines juridictions n'admettent pas d'exclusion ou de limitation sur une garantie implicite ou les dommages accidentels ou consécutifs ; il est donc possible que ces restrictions ne s'appliquent pas dans votre cas. Si une disposition quelconque de cette garantie est jugée non valide ou inapplicable par un tribunal ou un autre pouvoir décisionnel compétent, une telle décision n'affectera en rien la validité ou le caractère exécutoire de toute autre disposition.

Avis

Tous droits réservés

© Copyright 2015, Fluke Biomedical. Toute reproduction, transmission, transcription, stockage dans un système d'extraction, ou traduction partielle ou intégrale de cette publication est interdite sans l'accord écrit de Fluke Biomedical.

Autorisation de publication

Fluke Biomedical vous accorde une autorisation de publication limitée pour vous permettre de reproduire des manuels et autres documents imprimés afin qu'ils soient utilisés dans des programmes de formation pour l'entretien et la réparation et dans d'autres publications techniques. Si vous souhaitez obtenir une autre autorisation de reproduction ou de distribution, veuillez envoyer une demande écrite à Fluke Biomedical.

Déballage et inspection

Suivez les pratiques de réception standard à la réception de l'instrument. Vérifiez le carton d'expédition pour en détecter les dommages éventuels. En cas de dommage, arrêtez de déballer l'instrument. Avertissez le transporteur et demandez à un agent d'être présent lors du déballage de l'instrument. Nous ne fournissons pas de consignes de déballage spéciales, mais faites attention de ne pas endommager l'instrument au cours du déballage. Inspectez l'instrument pour vérifier qu'il ne comporte aucun dommage, et notamment des pièces tordues, enfoncées ou éraflées.

Assistance technique

Pour obtenir une assistance sur les applications ou des réponses à des questions techniques, envoyez un courrier électronique à techservices@flukebiomedical.com ou composez le 1-800- 850-4608 ou le 1-440-248-9300. En Europe, envoyer un courrier électronique à techsupport.emea@flukebiomedical.com ou composez le +31-40-2675314.

Réclamations

Notre méthode habituelle d'expédition est par transporteur ordinaire, FOB. Si des dégâts matériels sont constatés à la réception, conservez l'emballage dans sa condition initiale et contactez immédiatement le transporteur pour déposer une réclamation. Si l'instrument fourni en bon état à la réception ne fonctionne pas selon les spécifications, ou en présence d'un problème quelconque indépendant de dommages survenus lors du transport, veuillez contacter Fluke Biomedical ou votre représentant local des ventes.

Retours et réparations

Procédure de renvoi

Tous les articles (y compris les produits sous garantie) doivent être renvoyés en port prépayé à notre usine. Pour renvoyer un instrument à Fluke Biomedical, nous recommandons d'utiliser United Parcel Service, Federal Express ou Air Parcel Post. Nous vous recommandons également d'assurer le produit expédié à son prix de remplacement comptant. Fluke Biomedical ne sera nullement tenu responsable de la perte des instruments ou des produits renvoyés qui seront reçus endommagés en raison d'une manipulation ou d'un conditionnement incorrect.

Utilisez le carton et les matériaux d'emballage originaux pour la livraison. S'ils ne sont pas disponibles, veuillez suivre les instructions de emballage suivantes.

- Utilisez un carton à double paroi renforcée suffisamment résistant pour le poids d'expédition.
- Utilisez du papier kraft ou du carton pour protéger toutes les surfaces de l'instrument. Appliquez une matière non-abrasive autour des parties saillantes.
- Utilisez au moins 10 cm de matériau absorbant les chocs, agréé par l'industrie et étroitement appliqué autour de l'instrument.

Renvois pour un remboursement/solde créditeur partiel :

Chaque produit renvoyé pour un remboursement/solde crédité doit être accompagné d'un Numéro d'autorisation de renvoi du matériel (RMA) obtenu auprès de notre groupe de saisie des commandes au 1-440-498-2560.

Réparation et étalonnage :

Pour trouver le centre de service le plus proche, consulter www.flukebiomedical.com/service ou

Aux U.S.A. :

Cleveland Calibration Lab
Tél : 1-800-850-4608 x2564
Adresse électronique : globalcal@flukebiomedical.com

En Europe, Moyen-Orient et Afrique :

Eindhoven Calibration Lab
Tél : +31-40-2675300
Adresse électronique : servicedesk@fluke.nl

Everett Calibration Lab

Tél. : 1-888-99 FLUKE (1-888-993-5853)
Adresse électronique : service.status@fluke.com

En Asie :

Everett Calibration Lab
Tél. : +425-446-6945
Adresse électronique : service.international@fluke.com

Pour maintenir la précision du produit à son meilleur niveau, Fluke Biomedical recommande de faire étalonner ce produit au moins tous les 12 mois. L'étalonnage doit être effectué par une personne qualifiée. Mettez-vous en rapport avec le représentant Fluke Biomedical local pour l'étalonnage.

Certification

Cet instrument a été soigneusement testé et inspecté. Il s'est avéré répondre aux caractéristiques de fabrication de Fluke Biomedical au moment de sa sortie d'usine. Les mesures d'étalonnage sont traçables auprès du National Institute of Standards and Technology (NIST). Les appareils pour lesquels il n'existe pas de normes d'étalonnage traçables auprès du NIST sont mesurés par rapport à des normes de performances internes en utilisant les procédures de test en vigueur.

AVERTISSEMENT

Toute application ou modification non autorisée introduite par l'utilisateur qui ne répondrait pas aux caractéristiques publiées est susceptible d'entraîner des risques d'électrocution ou un fonctionnement inapproprié de l'appareil. Fluke Biomedical ne sera pas responsable en cas de blessures entraînées par des modifications non autorisées à l'équipement.

Limitations et responsabilités

Les informations contenues dans ce document sont susceptibles d'être modifiées et ne représentent aucun engagement de la part de Fluke Biomedical. Les changements apportés aux informations de ce document seront incorporés dans les nouvelles éditions de publication. Fluke Biomedical n'assume aucune responsabilité quant à l'utilisation et à la fiabilité des logiciels ou des équipements qui ne seraient pas fournis par Fluke Biomedical ou ses distributeurs affiliés.

Site de fabrication

L'appareil ESA615 Electrical Safety Analyzer est fabriqué chez Fluke Biomedical, 6920 Seaway Blvd., Everett, WA, U.S.A.

Table des matières

Titre	Page
Introduction	1
Usage prévu	3
Consignes de sécurité	3
Déballage du produit	5
Découverte de l'instrument	6
Transport de l'appareil	10
Raccordement à l'alimentation électrique	10
Raccordement d'un DUT au produit	11
Allumage du produit	11
Réglage du contraste de l'affichage	11
Réglage de la langue	12
Que faire ensuite	14
Entretien	14
Contrôle de fusibles et remplacement	14
Nettoyage de l'appareil	15

Pièces remplaçables.....	16
Accessoires	18
Caractéristiques générales	19
Caractéristiques détaillées.....	21

Liste des tableaux

Tableau	Titre	Page
1.	Symboles.....	2
2.	Commandes et branchements du panneau supérieur.....	7
3.	Branchements latéraux et du panneau supérieur.....	9
4.	Pièces remplaçables	16
5.	Accessoires.....	18

Liste des figures

Figure	Titre	Page
1.	Connexions et commandes de la face avant.....	6
2.	Branchements latéraux et du panneau supérieur.....	8
3.	Poignée du produit	10
4.	Produit prêt à fonctionner	12
5.	Branchements de l'appareil testé au produit	13
6.	Accès aux fusibles.....	15

Electrical Safety Analyzer

Introduction

⚠⚠ Avertissement

Pour éviter tout risque d'électrocution, d'incendie ou de blessure, lire toutes les consignes de sécurité avant d'utiliser le produit.

Le ESA615 Electrical Safety Analyzer de Fluke Biomedical (le produit) est un analyseur compact et portable à fonctions complètes, destiné à être conçu pour vérifier la sécurité électrique des appareils médicaux. Pour ses vérifications, le produit se base sur les normes de sécurité électrique nationales (ANSI/AAMI ES1, NFPA 99) et internationales (CEI62353, AN/NZS 3551 et parties de la norme CEI 60601-1). Le produit peut simuler un électrocardiogramme (ECG) pour des vérifications de performances sur des moniteurs ECG.

Les charges patient intégrées à la norme ANSI/AAMI ES1 et CEI60601-1 sont aisément sélectionnables.





Le produit peut effectuer les vérifications suivantes :






- Tension de secteur
- Résistance de fil de terre (terre de protection)
- Courant de l'équipement
- Résistance d'isolement
- Perte à la terre (terre)
- Perte du châssis (Enceinte)
- Perte Câble à la terre (Patient) et Câble à câble (Auxiliaire patient)
- Isolation de dérivation (secteur sur perte des parties appliquées)
- Fuite différentielle

- Fuite directe sur l'équipement
- Fuite directe sur les parties appliquées
- Fuite sur les équipements alternatifs
- Fuite sur le patient au niveau des parties appliquées alternatives
- Résistance, tension et fuite d'un point à un autre
- Signaux de performances et de simulation ECG

Le Tableau 1 contient la liste des symboles utilisés sur le produit et dans ce manuel.

Tableau 1. Symboles

Symbole	Description
	AVERTISSEMENT - RISQUE DE DANGER. Consulter la documentation utilisateur.
	AVERTISSEMENT. TENSION DANGEREUSE. Risque d'électrocution.
	Fusible
	Equipotentiel
CAT II	La catégorie de mesure II s'applique aux circuits de test et de mesure connectés directement aux points d'utilisation (prises et points similaires) de l'installation SECTEUR basse tension.

Symbole	Description
	Conforme aux directives de l'Union européenne.
	Certifié conforme aux normes de sécurité en vigueur en Amérique du Nord par CSA.
	Conforme aux caractéristiques CEM australiennes en vigueur.
	Conforme aux normes CEM sud-coréennes.
	Ce produit est conforme aux normes de marquage de la directive DEEE. La présence de cette étiquette indique que cet appareil électrique/électronique ne doit pas être mis au rebut avec les déchets ménagers. Catégorie de EEE : Cet appareil est classé parmi les « instruments de surveillance et de contrôle » de catégorie 9 en référence aux types d'équipements mentionnés dans l'Annexe I de la directive DEEE. Ne pas jeter ce produit avec les déchets ménagers non triés.

Usage prévu

Le produit est une source de signal électronique et un appareil de mesure permettant de vérifier la sécurité électrique des appareils médicaux. Le produit fournit aussi des formes d'onde de simulation d'ECG et de performances pour vérifier que les appareils de surveillance de patient fonctionnent conformément à leurs spécifications.

Le produit propose les catégories de fonctions suivantes :

- Fonctions de l'ECG
- Test des performances ECG

Il s'adresse aux techniciens formés aux dispositifs biomédicaux aptes à effectuer des contrôles de maintenance préventive réguliers sur les moniteurs individuels en service. Ces derniers peuvent être employés d'un hôpital ou d'une clinique, des fabricants d'équipement ou des sociétés de services indépendantes assurant la réparation et l'entretien de dispositifs médicaux. L'utilisateur final est une personne formée au fonctionnement des instruments médicaux.

Cet appareil doit être employé en laboratoire, en dehors de l'aire de soins, et ne doit être utilisé ni sur les patients, ni pour tester les dispositifs en service reliés à ceux-ci. Cet appareil ne doit pas être employé pour l'étalonnage d'appareils médicaux. Son utilisation ne nécessite pas de prescription.

Consignes de sécurité

Dans ce manuel, un **Avertissement** désigne les conditions et procédures pouvant être dangereuses pour l'utilisateur. Une mise en garde **Attention** indique des situations et des actions qui peuvent endommager l'appareil ou l'équipement testé.

Avertissement

Pour éviter tout risque d'électrocution, d'incendie ou de blessure, suivre les consignes ci-après :

- **Lire les instructions attentivement.**
- **N'utiliser cet appareil que pour l'usage prévu, sans quoi la protection garantie par cet appareil pourrait être altérée.**
- **Utiliser les câbles d'alimentation et connecteurs adaptés à la tension, à la configuration des fiches de raccordement en vigueur dans votre pays et à l'appareil.**
- **Ne jamais appliquer une tension dépassant la valeur nominale entre les bornes, ou entre une borne et la terre.**
- **Mesurer une tension connue au préalable afin de s'assurer que l'appareil fonctionne correctement.**

- Ne pas modifier la tension >30 V ca eff, 42 V ca crête ou 60 V cc.
- Ne pas utiliser le produit à proximité d'un gaz explosif, de vapeurs, dans un environnement humide ou mouillé.
- Ne pas utiliser de rallonge ni d'adaptateur de fiche.
- Ne pas brancher le Produit sur un patient ou sur un équipement relié à un patient. Le produit est conçu exclusivement pour l'évaluation des équipements. Le produit ne doit pas être utilisé pour le diagnostic, le traitement ou tout autre usage où il pourrait être en contact avec un patient.
- Retirer l'adaptateur de borne nulle du jack Ø/Null après la vérification de zéro des cordons de mesure. Le jack Ø/Null est potentiellement dangereux dans certaines conditions de vérification. Utiliser uniquement des câbles dont la tension est adaptée à l'appareil.
- Placer les doigts derrière le protège-doigts sur les sondes.
- Ne pas utiliser l'adaptateur 15-20 A pour alimenter des appareils dont la consommation nominale est supérieure à 15 A. Ceci pourrait surcharger l'installation.
- Utiliser uniquement les sondes de courant, les cordons de mesure et les adaptateurs fournis avec l'appareil.
- Respecter les normes locales et nationales de sécurité. Utiliser un équipement de protection (gants en caoutchouc, masque et vêtements ininflammables réglementaires) afin d'éviter toute blessure liée aux électrocutions et aux explosions dues aux arcs électriques lorsque des conducteurs dangereux sous tension sont à nu.
- Ne pas toucher les parties métalliques de l'appareil testé (DUT) pendant une vérification. Certaines vérifications appliquent des tensions ou des courants élevés à l'appareil testé, avec ouverture ou fermeture du branchement à la terre de l'appareil testé.
- Examiner le boîtier avant d'utiliser l'appareil. Rechercher d'éventuels défauts ou fissures. Observer attentivement l'isolation autour des bornes.
- Ne pas utiliser de cordons de mesure endommagés. Vérifier les défauts d'isolement, les parties métalliques exposées et l'indicateur d'usure sur les cordons de mesure. Vérifier la continuité des cordons de mesure.

- **S'assurer que le conducteur de terre du câble d'alimentation est connecté à une prise de terre de protection. Si le branchement de protection à la terre n'est pas effectué, la tension peut se reporter sur le châssis et provoquer la mort.**
- **Remplacer le cordon d'alimentation si l'isolement est endommagé ou montre des signes d'usure.**
- **Brancher les cordons de mesure communs sur les entrées de l'appareil avant de brancher ce dernier sur le circuit testé.**
- **Débrancher les sondes, cordons de mesure et accessoires qui ne sont pas utiles aux mesures.**
- **Désactiver le produit s'il est endommagé.**
- **Ne pas utiliser l'appareil s'il est endommagé.**
- **Ne pas utiliser le produit s'il ne fonctionne pas correctement.**
- **Ne pas utiliser le produit en extérieur.**
- **Utiliser des catégories de mesures (CAT), des accessoires à l'ampérage et à la tension adéquats (sondes, cordons de mesure et adaptateurs) adaptés à l'appareil pour toutes les mesures.**

- **L'utilisation de cet appareil est limitée aux catégories de mesures, à la tension et à l'ampérage indiqués.**
- **Utiliser uniquement des sondes, cordons de mesure et accessoires appartenant à la même catégorie de mesure, de tension et d'ampérage que l'appareil.**

Déballage du produit

Otez soigneusement tous les éléments du carton et vérifiez que vous disposez des articles suivants :

- ESA615
- Manuel d'introduction
- CD des modes d'emploi
- Sacoche de transport
- Cordon d'alimentation
- Adaptateur 15 à 20 A (Etats-Unis uniquement)
- Kit accessoires ESA USA (Etats-Unis, Australie et Israël uniquement) ou kit d'accessoires ESA EUR
- CD de démonstration Ansur
- Adaptateur de prise nul
- Adaptateur banane vers ECG 5 fiches (BJ2ECG)
- Câble de transfert USB

Découverte de l'instrument

La Figure 1 et le Tableau 2 présentent les branchements et les commandes de face avant du produit.

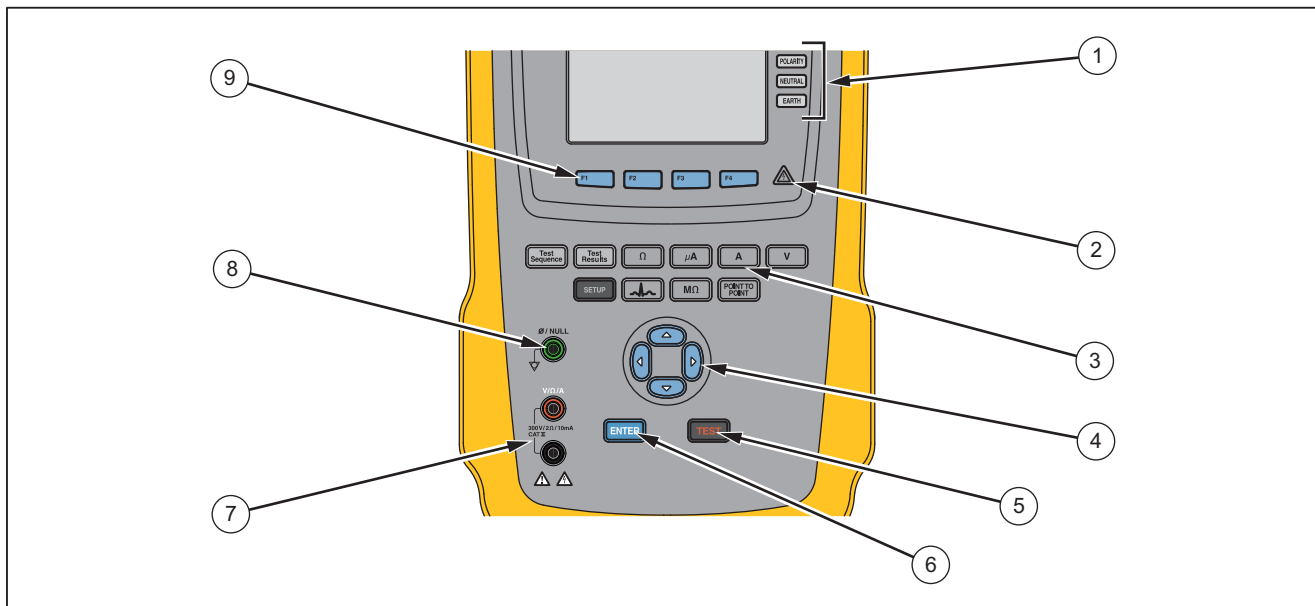


Figure 1. Connexions et commandes de la face avant

gtv116.eps

Tableau 2. Commandes et branchements du panneau supérieur

Article	Nom	Description
①	Boutons de configuration de la prise d'équipement	Contrôle la configuration de la prise d'équipement. Ouvre et referme le conducteur de terre et le neutre et inverse la polarité du fil actif et du neutre.
②	Indicateur de tension élevée	S'allume quand une tension élevée est appliquée aux bornes des parties appliquées/ECG ou en L1 et L2 de la prise de test.
③	Boutons de fonction de test	Sélectionne les fonctions de vérification du produit.
④	Touches de navigation	Touches de contrôle du curseur pour naviguer dans les menus et les listes.
⑤	Bouton Test	Démarre les vérifications sélectionnées.
⑥	Touche Entrée	Permet de valider la fonction sélectionnée.
⑦	Jacks d'entrée	Connecteurs des cordons de test.
⑧	Jack nul	Branchement pour mise à zéro de la résistance du cordon de mesure.
⑨	Touches de fonction	Les touches F1 à F4 permettent d'effectuer un certain nombre de sélections qui apparaissent sur l'affichage LCD au-dessus de chaque touche de fonction.

La Figure 2 et le Tableau 3 décrivent les branchements latéraux et du panneau supérieur du produit.

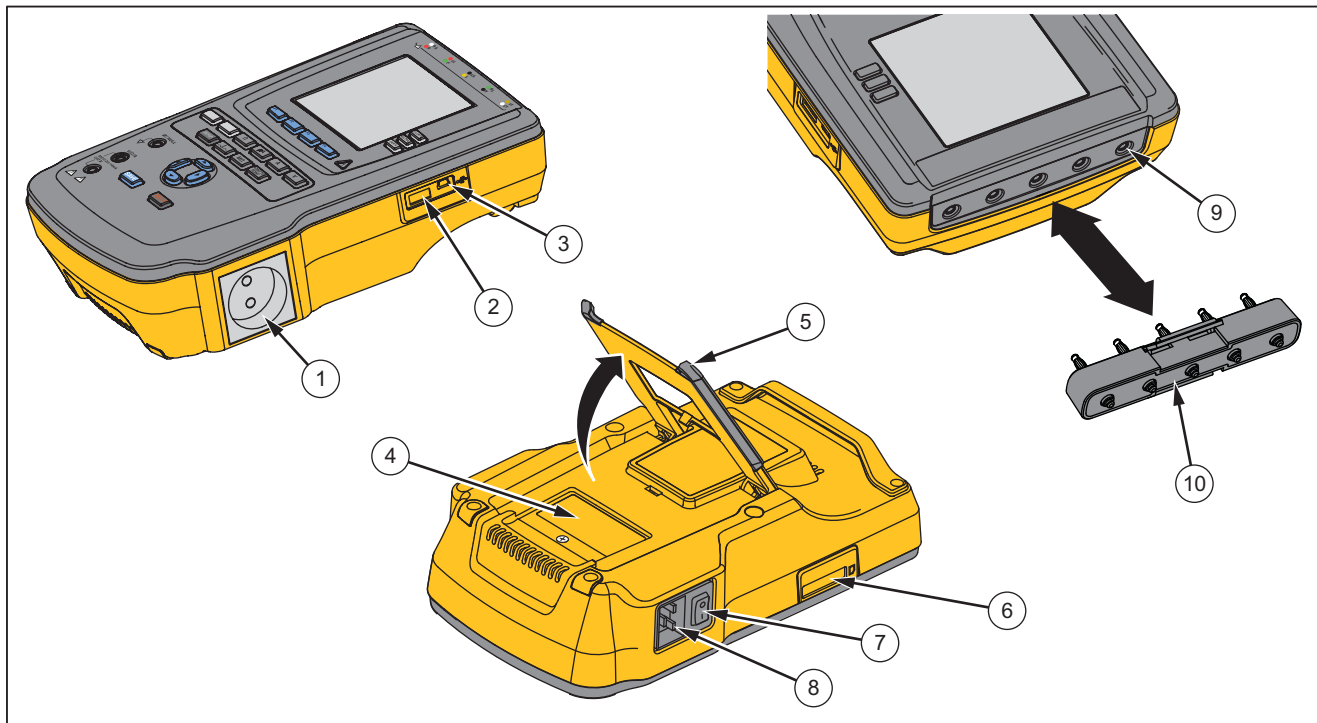


Figure 2. Branchements latéraux et du panneau supérieur

glv110.eps

Tableau 3. Branchements latéraux et du panneau supérieur

Article	Nom	Description
①	Prise d'équipement	Prise d'équipement spécifique de la version du produit, pour le branchement à l'appareil testé (DUT).
②	Port pour contrôleur USB A	Pour un clavier ou un lecteur de code barres externe.
③	Port de périphérique USB (Connecteur type mini-B)	Branchement numérique permettant de commander le produit à partir d'un PC ou d'un contrôleur d'instrument.
④	Trappe d'accès aux fusibles	Accès aux fusibles de la sortie pour équipement.
⑤	Support basculant	Maintient le produit en position inclinée.
⑥	Logement pour carte SD	Accès à la carte mémoire SD.
⑦	Interrupteur d'alimentation secteur	Met en marche et arrête l'alimentation secteur.
⑧	Connecteur d'entrée d'alimentation	Ce connecteur mâle à trois broches (CEI 60320 C19) mis à la terre reçoit le cordon d'alimentation.
⑨	Bornes des parties appliquées/ECG	Bornes de connexion pour les parties appliquées de l'appareil en mode test (DUT), telles que les câbles ECG. Permet de tester le courant de fuite dans les cordons et de fournir les signaux ECG et les signaux de performances à un appareil testé.
⑩	Adaptateur banane jack vers ECG	Adaptateur pour le raccordement du produit à des fils à pinces pour ECG.

Transport de l'appareil

Pour déplacer l'appareil, utiliser la poignée du capot inférieur pour le tenir. Reportez-vous à la Figure 3.



gtv122.eps

Figure 3. Poignée du produit

Raccordement à l'alimentation électrique

⚠ ⚠ Avertissement

Pour éviter tout risque d'électrocution, d'incendie ou de lésion corporelle :

- Ne pas utiliser de rallonge ni d'adaptateur de fiche.
- S'assurer que le conducteur de terre du câble d'alimentation est connecté à une prise de terre de protection. Si le branchement de protection à la terre n'est pas effectué, la tension peut se reporter sur le châssis et provoquer la mort.
- Remplacer le cordon d'alimentation si l'isolement est endommagé ou montre des signes d'usure.
- Utiliser les câbles d'alimentation et connecteurs adaptés à la tension, à la configuration des fiches de raccordement en vigueur dans votre pays et à l'appareil.
- Ne pas bloquer l'accès au cordon d'alimentation.

Le produit est prévu pour une alimentation monophasée, reliée à la terre. Il n'est pas destiné à être utilisé en configuration biphasée, triphasée ou déphasée. Il peut être utilisé avec tout système d'alimentation fournissant les tensions monophasées correctes relié à la terre, ou isolé.

Utiliser le câble d'alimentation correspondant à l'alimentation du réseau de votre pays, qui ne doit pas être supérieure aux valeurs nominales de tension ou de puissance du produit. Brancher le câble au connecteur d'entrée d'alimentation puis sur la prise secteur.

Raccordement d'un DUT au produit

Vous pouvez raccorder un appareil testé (DUT) de différentes façons pour une vérification complète de sécurité électrique. La Figure 5 présente l'appareil testé raccordé à la prise de test, aux bornes des parties appliquées avec un branchement distinct vers l'enveloppe ou la prise de terre de protection de l'appareil testé.

⚠ ⚠ Avertissement

Pour éviter tout risque d'électrocution, d'incendie ou de lésion corporelle :

- **Utiliser des catégories de mesures (CAT), des accessoires à l'ampérage et à la tension adéquats (sondes, cordons de mesure et adaptateurs) adaptés à l'appareil pour toutes les mesures.**

- **Ne pas introduire d'éléments en métal dans les connecteurs.**
- **Ne pas utiliser de connecteurs à fiche banane ou BNC dont les parties métalliques sont à nu.**

Allumage du produit



Remarque

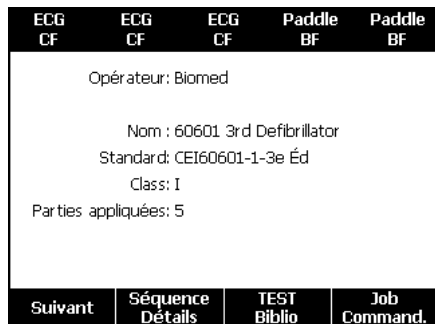
Pour vous assurer que l'indicateur de tension élevée fonctionne, vérifier qu'il s'allume à l'allumage de l'appareil.

Appuyer sur l'interrupteur d'alimentation du panneau de gauche en maintenant enfoncé le côté « I » de l'interrupteur. Le produit effectue une série d'autodiagnostic puis affiche le message de la Figure 4 lorsque l'autodiagnostic s'est terminé correctement.

Réglage du contraste de l'affichage

Il existe deux méthodes pour régler le contraste de l'affichage. Sur le menu de démarrage Séquence test ou par le menu Config.



Quand le produit affiche le menu de démarrage comme indiqué sur la Figure 4, appuyez sur  ou  pour augmenter ou diminuer le contraste de l'affichage. Appuyer sur la touche **Fait** pour quitter le réglage de contraste.



gtw125.bmp





Figure 4. Produit prêt à fonctionner

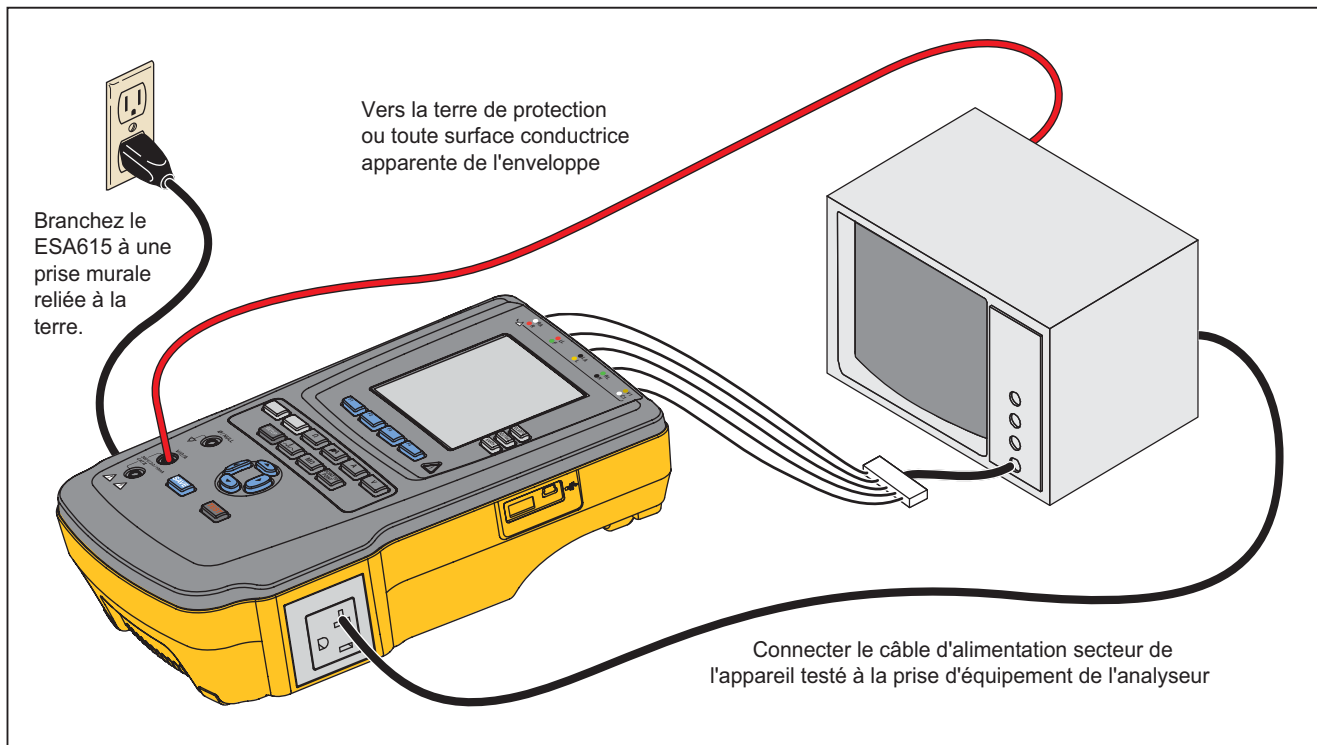
Pour régler le contraste par le menu Config :

1. Sur le menu Config, appuyer sur la touche programmable **Instrument Config**.
2. Appuyer sur la touche programmable **Contraste écran**.
3. Appuyer sur  ou  pour augmenter ou diminuer le contraste.
4. Appuyer sur la touche **Fait** pour quitter le réglage de contraste.

Réglage de la langue

Le produit peut afficher les données en anglais, français, allemand, espagnol, italien ou portugais. Pour changer la langue, procéder comme suit :

1. Appuyez sur **SETUP**.
2. Sur le menu Config, appuyer sur la touche programmable **Instrument Config**.
3. Appuyer sur  ou  pour mettre en évidence **Langue**.
4. Appuyer sur **ENTER**.
5. Appuyer sur  ou  pour mettre en évidence une des langues.
6. Appuyer sur **ENTER**.



gtw113.eps

Figure 5. Branchements de l'appareil testé au produit

Que faire ensuite

Pour plus d'informations sur l'utilisation du produit, reportez-vous au *Mode d'emploi ESA615* contenu sur le CD du produit.

Entretien

⚠⚠ Avertissement

Pour éviter tout risque d'électrocution, d'incendie ou de lésion corporelle :

- **Eteindre le produit et retirer le câble d'alimentation. Attendre 2 minutes afin que les circuits internes se déchargent avant d'ouvrir le compartiment des fusibles ou d'ôter les couvercles de l'appareil.**
- **Ne pas faire fonctionner l'appareil s'il est ouvert. L'exposition à une haute tension dangereuse est possible.**
- **Débrancher le câble d'alimentation avant d'ôter les couvercles de l'appareil.**
- **Retirer les signaux d'entrée avant de nettoyer l'appareil.**
- **En cas de réparation, n'utiliser que les pièces de rechange préconisées.**

- **Remplacer les fusibles par le modèle indiqué.**
- **Faire réparer l'appareil par un réparateur agréé.**

L'appareil est un instrument de mesure étalonné. Prendre les précautions nécessaires pour éviter tout choc mécanique qui pourrait modifier les réglages d'étalonnage.

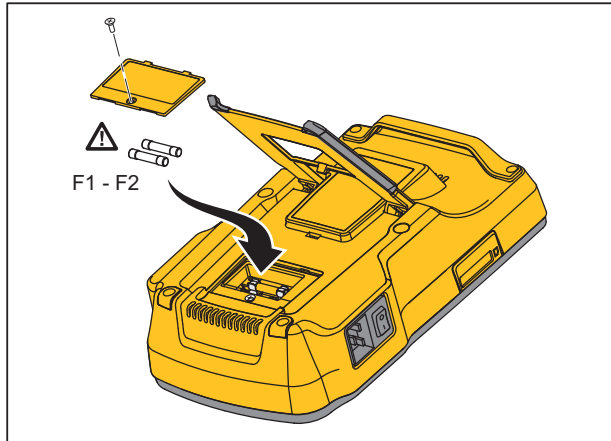
Contrôle de fusibles et remplacement

⚠⚠ Avertissement

Pour éviter une électrocution, débrancher tous les câbles d'alimentation et cordons de mesure du produit avant d'ouvrir la trappe à fusibles.

Pour assurer la protection électrique de la prise d'équipement, le produit utilise deux fusibles, un sur la ligne de phase (L1) et un autre sur la ligne de neutre (L2). Pour contrôler un fusible :

1. Retourner le produit fond du boîtier vers le haut. Reportez-vous à la Figure 6.
2. Soulevez le support mobile.
3. Déposer la vis de la trappe à fusibles avec un tournevis cruciforme Phillips n°2 et soulever la trappe pour la sortir du produit.
4. Déposer les deux fusibles du produit.



gtv111.eps

Figure 6. Accès aux fusibles

5. Utilisez un multimètre pour mesurer la continuité de chaque fusible.
Si un fusible est sans continuité, remplacer-le par un fusible de même valeur nominale de courant et de tension. Les valeurs nominales des fusibles sont indiquées sur l'étiquette de fond du boîtier du produit. Le Tableau 4 contient une liste des fusibles disponibles avec leur référence Fluke Biomedical.
6. Remplacez le volet des fusibles et ainsi que la vis de fixation.

Nettoyage de l'appareil

⚠⚠ Avertissement

Pour éviter une électrocution, ne pas nettoyer le produit tant qu'il est branché sur le secteur ou relié à un appareil testé.

⚠ Attention

Ne pas verser de liquide sur la surface du produit. Toute pénétration de liquide dans les circuits électriques peut causer une panne du produit.

⚠ Attention

Ne pas pulvériser de produit nettoyant sur le produit. Ceci pourrait causer une fuite de liquide vers l'intérieur du produit et endommager les composants électroniques.

Nettoyer le produit de temps en temps avec un chiffon humide et un détergent doux. Veillez à empêcher la pénétration de liquides.

Respectez les mêmes consignes lorsque vous nettoyez les câbles de l'adaptateur. Vérifiez qu'aucun dommage ni aucune détérioration n'est visible au niveau de l'isolation. Vérifier l'intégrité des branchements avant chaque utilisation.

Pièces remplaçables

Le Tableau 4 contient une liste des pièces remplaçables pour le produit.

Tableau 4. Pièces remplaçables

Article		Réf. Fluke
Manuel d'introduction ESA615		4105845
Mode d'emploi ESA615 (CD)		4105850
Cordon d'alimentation	États-Unis/Japon	2238680
	Royaume-Uni	2238596
	Australie/Chine	2238603
	Europe:	2238615
	France/Belgique	2238615
	Thaïlande	2238644
	Israël	2434122
	Suisse	3379149
	Brésil	3841358
Adaptateur de prise pour États-Unis et Brésil		4151242
Adaptateur de prise nul		3326842
Ansur, CD avec version d'évaluation		2795488

Tableau 4. Pièces de rechange (suite)

Article		Réf. Fluke	
Adaptateur banane vers ECG 5 fiches (BJ2ECG)		3359538	
Sacoche de transport		2248650	
Câble de transfert de données		4034393	
Fusible	USA-115, Japon	⚠ Fusible T20 A 250 V (temporisé), 1¼ in x ¼ in	2183691
	Australie, Chine, Suisse	⚠ Fusible T10 A 250 V (temporisé), 1¼ in x ¼ in	109298
	Europe, Royaume-Uni, USA-220, France/Belgique, Thaïlande, Brésil, Israël	⚠ Fusible T16 A 250 V (temporisé), 6,3 mm x 32 mm	3321245
Adaptateur 15 à 20 A		2195732	
Kit accessoire ESA USA/AUS/ISR : Jeu de cordons de mesure Jeu de sondes de test TP1 Jeu de pinces crocodiles AC285		3111008	
Kit accessoires ESA EUR : Jeu de cordons de mesure Jeu de sondes de test TP74 Jeu de pinces crocodiles AC285		3111024	
⚠ Par sécurité, utiliser uniquement des pièces de rechange d'origine.			

Accessoires

Le Tableau 5 contient une liste des accessoires disponibles pour le produit.

Tableau 5. Accessoires

Article	Réf. Fluke
Cordons de test avec gaine rétractable	1903307
Adaptateurs pour broches de terre	2242165
Adaptateur 1–10 ECG	3392119
Adaptateur universel crochet vers banane (10/paquet)	2462072
Adaptateur de câble de vérification par ultrasons	3472633
Clé de protection USB sans fil	3341333

Caractéristiques générales

Température

Fonctionnement10 °C à 40 °C (50 °F à 104 °F)

Entreposage-20 °C à 60 °C (-4 °F à 140 °F)

Humidité10 % à 90 %, sans condensation

Altitude

Tension d'alimentation ca 100 V/115 V5000 m

Tension d'alimentation c.a. 230 V2000 m

AffichageEÉcran LCD

Communications

Port USB esclaveConnecteur mini-B pour commande par un ordinateur

Port du contrôleur hôte USBType A, sortie 5 V, charge max. : 0,5 A. Connecteur pour clavier et lecteur de code-barres

Sans fil.....IEEE 802.15.4 pour commande par un ordinateur

Modes de fonctionnementManuel et distan

Alimentation

Prise électrique de 100 volts/115 volts.....90 à 132 V c.a. eff., 47 à 63 Hz, 20 A maximum

Prise électrique de 230 volts180 à 264 V c.a. eff., 47 à 63 Hz, 16 A maximum

Poids.....1,6 kg (3.5 lb)

Taille28,5 x 17,6 x 8,4 cm (11,2 x 6,9 x 3,3 pouces)

Radio sans fil

Gamme de fréquences.....2412 MHz à 2462 MHz

Puissance de sortie.....<1 mW

Sécurité

Général CEI 61010-1 : Catégorie de surtension II, degré de pollution 2

Mesure CEI 61010-2-030 : CAT II 300 V

Indice de protection CEI 60529 : IP 20

Compatibilité électromagnétique (CEM)

International CEI 61326-1 : Basic Electromagnetic Environment CISPR 11 : Groupe 1, classe A

Groupe 1 : Cet appareil a généré de manière délibérée et/ou utilise une énergie en radiofréquence couplée de manière conductrice qui est nécessaire pour le fonctionnement interne de l'appareil même.

Classe A : Cet appareil peut être utilisé sur tous les sites non domestiques et ceux qui sont reliés directement à un réseau d'alimentation faible tension qui alimente les sites à usage domestique. Il peut être difficile de garantir la compatibilité électromagnétique dans d'autres environnements, en raison de perturbations rayonnées et conduites.

Des émissions supérieures aux niveaux prescrits par la norme CISPR 11 peuvent se produire lorsque l'équipement est relié à une mire d'essai. Il se peut que l'équipement ne respecte pas les exigences d'immunité de cette norme lorsque des cordons de mesure et/ou des sondes de test sont connectés.

Corée (KCC) Equipement de classe A (équipement de communication et diffusion industriel)

Classe A : Cet appareil est conforme aux exigences des équipements générateurs d'ondes électromagnétiques industriels, et le vendeur ou l'utilisateur doit en tenir compte. Cet équipement est destiné à l'utilisation dans des environnements professionnels et non à domicile.

USA (FCC) 47 CFR 15 sous-partie B. Ce produit est considéré comme exempt conformément à la clause 15.103.

Caractéristiques détaillées

Sélections standard de testANSI/AAMI ES-1, IEC62353, IEC60601-1 et AN/NZS 3551

Tension

Gammes (tension secteur).....90,0 à 132,0 V c.a. eff.
180,0 à 264,0 V c.a. eff.

Gamme (tension point à point)

5 000 m0,0 V à ≤ 150 V c.a. eff.

2 000 m0,0 V à $\leq 300,0$ V c.a. eff.

Précision..... $\pm(2\%$ de la lecture + 0,2 V)

Résistance de terre

Modes.....2 fils

Courant de test.....>200 mA c.a.

Gamme.....0,000 Ω à 2,000 Ω

Précision..... $\pm(2\%$ de lecture + 0,015 Ω)

Courant de l'équipement

Gamme.....0,0 A à 20,0 A ca eff

Précision..... $\pm(5\%$ de la lecture + (2 comptes ou 0,2 A, selon le plus élevé des deux))

Rapport cyclique15 A à 20 A, 5 min actif/5 min inactif
10 A à 15 A, 7 min actif/3 min inactif
0 A à 10 A, continu

Courant de fuite

Modes*CA+CC (Eff. réel)
CA seul
CC seul

* Pour les vérifications qui n'utilisent pas de tension MAP, seuls les modes CA+CC, CA seul et CC seul sont disponibles pour toutes les fuites. Les tensions MAP ne sont disponibles qu'en efficace vrai (affichées comme CA+CC)

Sélection de charges patient.....	AAMI ES-1993 Fig. 1 1 IEC 60601 : Fig. 15
Facteur de crête.....	≤3
Gammes	0,0 µA à 199,9 µA 200 µA à 1999 µA 2,00 mA à 10,00 mA

Exactitude

CC à 1 kHz.....	±(1 % de la lecture + (1 µA ou 1 LSD, selon le plus élevé des deux))
1 kHz à 100 kHz.....	±(2 % de la lecture + (1 µA ou 1 LSD, selon le plus élevé des deux))
1 kHz à 5 kHz (courant > 1,6 mA).....	±(4 % de la lecture + (1 µA ou 1 LSD, selon le plus élevé des deux))
100 kHz à 1 MHz	±(5 % de la lecture + (1 µA ou 1 LSD, selon le plus élevé des deux))

Remarque

La précision des vérifications de fuite d'isolement, MAP, AP continu, AP alternatif et équipement alternatif sur toutes les gammes est de :

- *Sous 120 V ca + (2,5 A ou 1 LSD, selon le plus élevé des deux)*
- *Sous 230 V ca en plus ±3,0 % et + (2,5 µA ou 1 LSD, selon le plus élevé des deux)*

Pour les vérifications de fuite équipement alternatif, AP alternatif et AP continu, les valeurs de fuite sont compensées en fonction de la valeur nominale du secteur selon 62353. La précision spécifiée pour les autres fuites n'est donc pas applicable.

Secteur sur la tension de test des

parties appliquées.....	100 % ±7 % du secteur pour AAMI, courant limité à 1 mA ±25 % pour AAMI 100 % ±7 % du secteur pour IEC 62353, courant limité à 3,5 mA ±25 % pour IEC 62353 100 % ±7 % du secteur pour IEC 60601-1, courant limité à 7,5 mA ±25 % pour IEC 60601-1
-------------------------	--

Fuite différentielle

Gammes.....75 μ A à 199 μ A
200 μ A à 1999 μ A
2,00 mA à 20,00 mA

Précision..... \pm (10 % de la lecture + (2 comptes ou 20 μ A, selon le plus élevé des deux))

Résistance d'isolement

Gammes.....0,5 à 20.0 M Ω
20.0 à 100.0 M Ω

Exactitude

20 M Ω Gamme..... \pm (2 % de lecture + 0,2 M Ω)

100 M Ω Gamme..... \pm (7,5 % de lecture + 0,2 M Ω)

Tension de vérification source500 ou 250 V cc (+20 %, -0 %) 2,0 \pm courant de court-circuit 0,25 mA

Capacité de charge maximale.....1 μ F

Signaux de performances ECG

Précision

Fréquence \pm 2 %

Amplitude \pm 5 % de signal carré à 2 Hz seulement, configuration fixe sous 1 mV fil II

Formes d'ondes

ECG complexe30, 60, 120, 180 et 240 BPM

Fibrillation ventriculaire

Onde carrée (50 % du rapport cyclique)0,125 Hz et 2 Hz

Onde sinusoïdale10, 40, 50, 60 et 100 Hz

Onde triangulaire.....2 Hz

Impulsion (largeur de 63 ms)30 PPM et 60 PPM

Séquences de tests fournies par l'usine

60601 3^e Edition Patient Monitor
60601 3^e Edition Defibrillator
60601 3^e Edition Infusion Pump
60601 3^e Edition Ultrasound Device
60601 3^e Edition Generic Device
60601 3^e Edition System
62353-Alt. Patient Monitor
62353-Alt. Defibrillator
62353-Alt. Infusion Pump
62353-Alt. Ultrasound Device
62353-Alt. Generic Device
NFPA99 Patient Monitor
NFPA99 Defibrillator
NFPA99 Infusion Pump
NFPA99 Ultrasound Device
NFPA99 Generic Device
ANSI/AAMI ES-1 Patient Monitor
ANSI/AAMI ES-1 Defibrillator
ANSI/AAMI ES-1 Infusion Pump
ANSI/AAMI ES-1 Ultrasound Device
ANSI/AAMI ES-1 Generic Device