

# ESA615

## Analyseur de sécurité électrique

### Données techniques



L'analyseur de sécurité électrique ESA615 effectue des tests automatisés rapides et simples. Cet analyseur portable est dédié aux professionnels de la santé pour leur garantir simplicité, efficacité pour les contrôles électriques des dispositifs médicaux. L'ESA615 peut réaliser des tests simples ou complets. Ce dispositif peut mesurer différents paramètres, dont, la tension de ligne (secteur), la résistance de terre de protection, la résistance d'isolement, le courant consommé, et les multiples courants de fuite. Il offre également une simulation d'ECG et des tests de tension point-à-point, des fuites et de résistance. Conforme aux normes mondiales de sécurité électrique, tests ESA615 avec ANSI/AAMI ES1, NFPA-99, IEC62353 (VDE751) IEC60601-1 (2ème et 3ème éditions) et AS/NZS 3551. L'ESA615 est une solution tout-en-un avec un multimètre, un analyseur de sécurité et un simulateur d'ECG dans un seul dispositif de test.

### Caractéristiques clés

- Automatisation intégrée avec des séquences de test automatisés pour tests rapides et conformité facile aux principales normes mondiales de sécurité électrique (ANSI/AAMI ES1 (NFPA-99), IEC62353 (VDE751), IEC60601-1 2ème et 3ème éditions et AS/NZS 3551)
- Design portable et ergonomique avec poignée intégrée et support inclinable
- Interface utilisateur intégrant les facteurs humains pour des tests simplifiés
- Essais de formes d'ondes ECG et mesures double cordon combinant les fonctionnalités d'un simulateur, d'un multimètre et d'un analyseur de sécurité dans un outil de test unique
- Capacité 20 A en courant 120 V
- Cinq connecteurs jack à pièces appliquées et connexion enfichable ECG ; boîte d'extension en option pour test ECG avec un maximum de 12 cordons
- Saisie de données facile par lecteur de codes barres, clavier externe ou clavier intégré
- Communication sans fil et carte mémoire amovible pour stockage et échange de données rapide et pratique
- Les fusibles remplaçables gardent votre unité en service et non chez le réparateur
- Langues personnalisées incluant anglais, français, allemand, espagnol, italien et portugais
- Ecran large à lecture facile avec contraste ajustable
- Le logiciel d'automatisation optionnel Ansur s'intègre complètement dans les tests de dispositif médical, y compris la sécurité électrique, l'inspection visuelle et les autres paramètres de performance pour une gestion complète des données numériques. S'associe avec d'autres dispositifs de test automatisés Ansur pour un flux de travail et de reporting harmonisé
- Rigoureusement testé pour une utilisation en milieu difficile, avec certification CE et CSA, en plus de la qualité, la robustesse et la fiabilité des produits Fluke
- Garantie étendue de deux ans (sans frais, disponible après l'étalonnage de première année auprès de tout centre de service agréé par Fluke Biomedical)
- Réseau de support mondial offrant un service rapide et la paix d'esprit aux clients de Fluke Biomedical à travers le monde

**Automatisé :** Des modèles prédéfinis vous permettent de tester les normes de votre choix au moyen d'un seul bouton. Laissez l'unité vous guider à travers les phases de test rapidement et précisément en trois étapes simples :

1. Sélectionnez la séquence de test correspondant à la norme de votre choix.
2. Lancez la séquence de test automatisée.
3. Stockez les résultats en interne ou exportez sans fil vers votre PC en quelques secondes.

C'est aussi simple que ça. Les séquences de test automatisées sont faciles à personnaliser pour répondre aux exigences individuelles.

**Portable :** L'ESA615 est un petit analyseur léger avec une poignée intégrée, pour l'emporter partout avec vous sur le terrain. Il est conçu pour fonctionner dans des espaces restreints, et il est facile à installer sur n'importe quel chariot. Son étui de transport protectif et léger le rend facile à stocker et à transporter.

**Simple :** Une interface à bouton-poussoir permet un accès rapide à des fonctionnalités très complètes, et une interface intuitive guide l'utilisateur à travers les tests. L'ESA615 dispose d'un grand écran pour une indication claire des fonctions disponibles, des critères de configuration, des périphériques, des conditions du dispositif sous essai, et des résultats des tests. Les données peuvent être saisies rapidement avec un clavier, un scanner de code barres, et/ou l'interface de saisie intégrée. L'archivage des données est simple et rapide avec la communication sans fil ou via une carte mémoire amovible avec une capacité permettant de stocker des milliers de résultats de tests.

## Spécifications

Tension			
Plage (tension secteur)	90 V ac rms à 132 V ac rms		
	180 V ac rms à 264 V ac rms		
Plage (tension accessible)	0 V ac rms à 300 V ac rms		
Précision	± (2 % de lecture + 0,2 V)		
Tests de tension	Secteur et point-à-point		
Résistance terre			
Modes	Deux fils		
Test courant/plages/précision	> 200 mA ac	0 Ω à 2 Ω	± (2 % de lecture + 0,015 Ω)
Tests de résistance	Résistance terre et point-à-point		
Courant de l'équipement			
Mode	AC rms		
Plage/Précision	0 A à 20 A	± (5 % de lecture + (2 comptes ou 0,2 A, en retenant la valeur la plus élevée))	
Cycle d'utilisation	15 A à 20 A, 5 min. on/5 min. off 10 A à 15 A, 7 min. on/3 min. off 0 A à 10 A en continu		
Courant de fuite			
Modes*	AC + DC (rms réel)		
	AC uniquement		
	DC uniquement		
*Les modes sont disponibles dans tous les tests de fuite à l'exception des fuites MAP qui sont disponibles uniquement en RMS réels.			
Sélection de charge patient (impédance d'entrée)	AAMI ES1-1993 Fig.1		
	IEC 60601: Fig 15		
Facteur de crête	≤ 3		

<b>Plages</b>	0 µA à 199,9 µA	
	200 µA à 1999 µA	
	2 mA à 10 mA	
<b>Réponse/précision de fréquence</b>	DC à 1 kHz	± (1 % de lecture + (1 µA ou 1 LSB, en retenant la valeur la plus élevée))
	1 kHz à 100 kHz	± (2 % de lecture + (1 µA ou 1 LSB, en retenant la valeur la plus élevée))
	1 kHz à 5 kHz (courant > 1,6 mA)	± (4 % de lecture + (1 µA ou 1 LSD, en retenant la valeur la plus élevée))
	100 kHz à 1 MHz	± (5 % de lecture + (1 µA ou 1 LSB, en retenant la valeur la plus élevée))
	Précision pour les tests de fuite Isolation, MAP, AP Direct, AP Alternatif, et équipements alternatifs, toutes les plages sont : <ul style="list-style-type: none"> <li>• A 120 V ac + (2,5 µA ou 1 LSD, en retenant la valeur la plus élevée)</li> <li>• A 230 V ac additionnel ± 3,0 % et + (2,5 µA ou 1 LSD, en retenant la valeur la plus élevée)</li> </ul> Pour les tests de fuite d'équipement alternatif, AP alternatif et AP direct, les valeurs de fuite sont compensées pour des secteur nominaux comme en 62353. Par conséquent, la précision spécifiée pour les autres fuites n'est pas applicable.	
<b>Tests de fuite</b>	Fil de terre (masse)	
	Châssis (boîtier)	
	Cordon de masse (patient)	
	Cordon à cordon (auxiliaire patient)	
	Isolation de cordon (secteur sur partie appliquée)	
	Equipement direct	
	Partie directement appliquée	
	Equipement alternatif	
	Partie appliquée alternative	
	Point-à-point	
<b>Secteur sur partie appliquée tension de test</b>	100 % ± 7 % du secteur pour AAMI, courant limité à 1 mA ± 25 % par AAMI 100 % ± 7 % du secteur pour IEC 62353, courant limité à 3,5 mA ± 25 % par IEC 62353 100 % ± 7 % du secteur pour IEC 60601-1, courant limité à 7,5 mA ± 25 % par IEC 60601-1	
<b>Fuite différentiel</b>		
<b>Plages</b>	75 µA à 199 µA	
	200 µA à 1999 µA	
	2 mA à 20 mA	
<b>Précision</b>	± (10 % de lecture + (2 comptes ou 20 µA, en retenant la valeur la plus élevée))	
<b>Résistance d'isolation</b>		
<b>Plages/Précision</b>	0,5 MΩ à 20 MΩ	± (2 % de lecture + 0,2 MΩ)
	20 MΩ à 100 MΩ	± (7,5 % de lecture + 0,2 MΩ)
<b>Tension de test source</b>	500 V dc ou 250 V dc	
	(+ 20 %, -0 %) 2,0 ± 0,25 mA courant de court-circuit	
<b>Tests de résistance d'isolation</b>	Secteur-PE, AP-PE, Secteur-PE, Secteur-NE (partie conductrice accessible non mise à la terre) et AP-NE (partie conductrice accessible non mise à la terre)	

<b>Formes d'onde de performance ECG</b>		
<b>Précision</b>	± 2 %	
	± 5 % pour l'amplitude d'onde carrée 2 Hz uniquement, configuration fixe @ 1 mV cordon II	
<b>Formes d'onde</b>	<b>Taux</b>	
	Complexe ECG	30 BPM, 60 BPM, 120 BPM, 180 BPM et 240 BPM
	<b>Fibrillation ventriculaire</b>	
	Onde carrée (rapport cyclique de 50%)	0,125 Hz et 2 Hz
	Onde sinusoïdale	10 Hz, 40 Hz, 50 Hz, 60 Hz et 100 Hz
	Onde triangle	2 Hz
	Pouls (largeur de pouls 63 ms)	30 BPM et 60 BPM
<b>Normes de test</b>		
<b>Sélections disponibles</b>	ANSI/AAMI ES-1, IEC62353, IEC60601-1 et AS/NZS 3551	
<b>Séquences de test intégrées</b>		
<b>IEC60601-1 3ème édition</b>	Moniteur patient, défibrillateur, pompe à perfusion, appareil à ultrasons, périphérique générique et système	
<b>IEC62353</b>	Moniteur patient, défibrillateur, pompe à perfusion, appareil à ultrasons, périphérique générique	
<b>NFPA-99 (Hôpital)</b>	Moniteur patient, défibrillateur, pompe à perfusion, appareil à ultrasons, périphérique générique	
<b>ANSI/AAMI ES1</b>	Moniteur patient, défibrillateur, pompe à perfusion, appareil à ultrasons, périphérique générique	
<b>Communications</b>		
<b>Port amont dispositif USB</b>	Connecteur Mini-B pour contrôle par ordinateur	
<b>Port contrôleur hôte USB</b>	Type A, sortie 5 V, charge max 0,5 A. Connecteur pour clavier et lecteur code barre	
<b>Sans fil</b>	IEEE 802.15.4 pour contrôle par un ordinateur	
<b>Modes de fonctionnement</b>	Manuel et à distance	
<b>Puissances nominales</b>		
<b>Prise à la tension secteur</b>	120 V ac	230 V ac
<b>Plage de puissance prise à la tension secteur</b>	90 V ac rms à 132 V ac rms	180 V ac rms à 264 V ac rms
<b>Courant maximal</b>	20 A	16 A
<b>Hz</b>	47 à 63 Hz	47 à 63 Hz
<b>Boîtier</b>		
<b>Dimensions (LxPxH)</b>	17,6 cm x 8,4 cm x 28,5 cm	
<b>Poids</b>	1,6 kg	
<b>Données environnementales</b>		
<b>Température de fonctionnement</b>	10 °C à 40 °C	
<b>Température de stockage</b>	-20 °C à 60 °C	
<b>Humidité de fonctionnement</b>	10 % à 90 % non-condensante	
<b>Altitude</b>	Tension secteur 120 V ac jusqu'à 5000 mètres Tension secteur 230 V ac jusqu'à 2000 mètres	
<b>Garantie</b>	Garantie étendue de deux ans (sans frais, disponible après l'étalonnage de première année auprès de tout centre de service agréé par Fluke Biomedical, sinon une garantie standard d'un an est applicable)	

## Informations de commande

### Modèles/descriptions

**4132046** ESA615 US, 115 V  
**4162180** ESA615 US, 115 V avec logiciel d'automatisation Ansur  
**4132054** ESA615-01 France/Belgique, 230V  
**4162198** ESA615 France/Belgique, 230 V avec logiciel d'automatisation Ansur  
**4132093** ESA615-02 Europe, 230 V  
**4162211** ESA615 Europe, 230 V avec logiciel d'automatisation Ansur  
**4132101** ESA615-03 Israel, 230 V  
**4162227** ESA615 Israel, 230 V avec logiciel d'automatisation Ansur  
**4132112** ESA615-05 Australie/Chine, 230 V  
**4162230** ESA615 Australie/Chine, 230 V avec logiciel d'automatisation Ansur  
**4132120** ESA615-06 UK, 230 V  
**4162248** ESA615 UK, 230 V avec logiciel d'automatisation Ansur  
**4132135** ESA615-07 Suisse, 230 V  
**4162253** ESA615 Suisse, 230 V avec logiciel d'automatisation Ansur  
**4132147** ESA615-08 Thaïlande, 230 V  
**4162275** ESA615 Thaïlande, 230 V avec logiciel d'automatisation Ansur  
**4132158** ESA615-09 Japon, 100 V  
**4162282** ESA615 Japon, 100 V avec logiciel d'automatisation Ansur  
**4132164** ESA615-10 Amérique du Nord 220V  
**4162341** ESA615 Amérique du Nord, 220 V avec logiciel d'automatisation Ansur  
**4161125** ESA615-11 Brésil 230V  
**4162352** ESA615 Brésil avec logiciel d'automatisation Ansur  
**4161133** ESA615-12 Inde 230V  
**4162365** ESA615 Inde avec logiciel d'automatisation Ansur

### Accessoires standard

**4105850** Guide l'utilisateur (CD-ROM multilingue)  
**4105845** Guide de démarrage rapide, version papier multilingue

**4034393** Câble de transfert de données  
**3111008** Kits d'accessoires USA/AUS/ISR : ensemble de cordons de test, ensemble de sondes test TP1, ensemble clips alligator AC285 (Kit ESA T/L, selon les pays, voir ci-dessous)  
**2195732** Adaptateur 15 – 20 A (2719-0154)  
**4151242** Sortie USA/NEMA pour prise NBR14136 (Brésil uniquement)  
**3326842** Adaptateur Null Post  
**3359538** Jack banane 5-à-5 pour ECG (BJ2ECG) Adaptateur (ESA612-2016)  
**2248650** Sacoche de transport  
**CABLE ALIM** Câble d'alimentation spécifique pays  
**4165219** Logiciel Ansur ESA615 (versions logiciel d'automatisation Ansur uniquement)

### Kits d'accessoires (spécifiques pays)

**3111008** Kits d'accessoires USA/AUS/ISR : ensemble de cordons de test, ensemble de sondes test TP1, ensemble clips alligator AC285 (Kit ESA T/L, USA)  
**3111024** Kit accessoires Europe : ensemble de cordons de test, ensemble de sondes test TP74, ensemble clips alligator AC285 (Kit ESA T/L, Europe)

### Accessoires optionnels

**1903307** Cordons de test rétractables (6358)  
**2392639** Adaptateur broche de terre (patte de terre réceptacle US) (9503-0004)  
**3392119** Ensemble boîte adaptateur ECG 1-à-10 (1210 ECG)  
**3341333** Adaptateur USB ZigBee  
**3472633** Adaptateur câble de test ultrason  
**2462072** Adaptateur universel enfichable sur fiche banane  
**4165219** Logiciel plug-in Ansur ESA615  
**4200364** ESA615, Garantie CarePlan Or 1 an  
**4200373** ESA615, Garantie CarePlan Or 3 ans  
**4200386** ESA615, Garantie CarePlan Argent 1 an  
**4200399** ESA615, Garantie CarePlan Argent 3 ans  
**4200416** ESA615, Garantie CarePlan Bronze 1 an  
**4200402** ESA615, Garantie CarePlan Bronze 3 ans

## A propos de Fluke Biomedical

Fluke Biomedical est le premier fabricant au monde de produits de qualité pour les tests biomédicaux et la simulation. En outre, Fluke Biomedical fournit des solutions d'assurance qualité pour la conformité réglementaire en imagerie médicale et en oncologie. Hautement accrédité et équipé d'un laboratoire certifié NVLAP Lab Code 200566-0, Fluke Biomedical offre également le meilleur de la qualité et du service à la clientèle pour tous vos besoins d'étalonnage d'équipement.

Aujourd'hui, le personnel biomédical doit répondre aux pressions croissantes des réglementations, des normes de qualité plus élevées et au développement rapide de la technologie, tout en travaillant plus rapidement et plus efficacement que jamais. Fluke Biomedical fournit un large éventail d'outils logiciels et matériels pour répondre aux défis d'aujourd'hui.

### Engagement de Réglementation Fluke Medical

En tant que fabricant d'appareils de test médical, nous reconnaissons et respectons certaines normes et certifications de qualité lors de la conception de nos produits. Nous sommes certifiés ISO 9001 et ISO 13485 pour dispositifs médicaux, et nos produits sont :

- Certifiés CE, lorsque requis
- Traçables et calibrés NIST
- Certifiés UL, CSA et ETL, lorsque requis
- Conformés NRC, lorsque requis

## Fluke Biomedical.

*De meilleurs produits. Plus de choix.  
Une seule société.*

### Fluke Biomedical

6045 Cochran Road  
Cleveland, OH 44139-3303 U.S.A.

### Fluke Biomedical Europe

Science Park Eindhoven 5110  
5692EC Son, Pays-Bas

### Pour plus d'informations, contactez-nous :

Aux U.S.A. composez le (800) 850-4608 ou  
Fax (440) 349-2307

En Europe/Moyen Orient/Afrique composez le  
+31 40 267 5435 ou  
Fax +31 40 267 5436

Pour les autres pays, composez le +1 (440) 248-9300 ou  
Fax +1 (440) 349-2307

E-mail : [sales@flukebiomedical.com](mailto:sales@flukebiomedical.com)

Internet : [www.flukebiomedical.com](http://www.flukebiomedical.com)

©2012 Fluke Biomedical. Les spécifications sont sujettes à modification sans préavis. Imprimé aux U.S.A.  
4/2012 4228537A\_FR

La modification de ce document est interdite sans autorisation écrite de Fluke Corporation.