

Analizador de seguridad eléctrica **ESA615**

Datos técnicos



El analizador eléctrico ESA615 permite realizar pruebas automáticas rápidas y sencillas con un analizador portátil con el que los profesionales de la gestión de la tecnología sanitaria pueden realizar las pruebas de seguridad eléctrica en los equipos médicos, tanto in situ como en las instalaciones. Desde las pruebas sencillas a los análisis completos, el ESA615 lo puede hacer todo. Este versátil dispositivo realiza todas las pruebas de seguridad eléctrica, incluido voltaje de red, resistencia del cable de masa (toma de tierra de protección), resistencia del aislamiento, corriente del dispositivo y pruebas de corrientes de fuga sobre las derivaciones (paciente). También ofrece simulación ECG y pruebas de voltaje punto a punto, fugas y resistencia. La versatilidad del ESA615 permite complementar los estándares de seguridad de su elección: ANSI/AAMI ES1, NFPA-99, IEC62353 (VDE751) IEC60601-1 (2ª y 3ª edición) y AS/NZS 3551. El ESA615 es una solución integrada con multímetro, analizador de seguridad y simulador ECG en un solo instrumento de prueba.

Características principales

- Automatismo incorporado con secuencias de prueba automáticas para realizar comprobaciones rápidas y cumplir fácilmente con los estándares de seguridad (ANSI/AAMI ES1 (NFPA-99), IEC62353 (VDE751), IEC60601-1 2ª y 3ª edición, y AS/NZS 3551)
- Diseño portátil y ergonómico con mango integrado y soporte inclinable
- Interfaz de usuario de diseño intuitivo para pruebas más eficientes
- Las pruebas de forma de onda ECG y mediciones de doble derivación combinan las funciones de un simulador, multímetro y analizador de seguridad en una sola herramienta de prueba
- Especificaciones de corriente de 20 A a 120 V
- Cinco conectores de partes aplicadas de fácil y rápida conexión del ECG; caja de expansión opcional para pruebas ECG de hasta 12 derivaciones
- Fácil introducción de datos a través del escáner de código de barras, teclado externo o teclado incorporado
- Comunicación inalámbrica con tarjeta de memoria extraíble para un rápido y cómodo almacenamiento e intercambio de datos
- Los fusibles de red, sustituibles, mantienen la unidad operativa en todo momento, sin necesitar del taller de reparación
- Selección configurable del idioma, se incluyen inglés, francés, alemán, español, italiano y portugués
- Gran pantalla LCD de fácil lectura con contraste ajustable
- Software de automatización Ansur opcional que integra completamente las pruebas del dispositivo médico, incluida la seguridad eléctrica, la inspección visual y otros parámetros de rendimiento para una gestión completa de los datos digitales. Permite utilizarse conjuntamente con otros dispositivos de prueba automáticos Ansur para ofrecer un armonizado flujo de trabajo e informes.
- Exhaustivamente probado in situ en condiciones difíciles, con marcados CE y CSA, y además la calidad Fluke: Resistente para una fiabilidad a largo plazo
- Extensión de garantía de dos años (sin costes, disponible después de la calibración del primer año en un Centro de Servicio de Fluke Biomedical)
- Red de asistencia internacional que ofrece servicio y tranquilidad a los clientes de Fluke Biomedical en todo el mundo

Automático: Las plantillas preestablecidas le permiten realizar pruebas según el estándar internacional elegido con sólo pulsar un botón. Deje que la unidad le guíe a través de las etapas de la prueba de forma rápida y precisa en tres pasos sencillos:

1. Seleccione la secuencia de prueba que corresponda al estándar elegido.
2. Inicie la secuencia de prueba automática.
3. Guarde los resultados en la memoria interna o expórtelos en modo inalámbrica al ordenador en cuestión de segundos.

Así de sencillo. Las secuencias de prueba automatizadas pueden personalizarse fácilmente para adaptarse a los requisitos de prueba individuales.

Portátil: El ESA615 es un pequeño y ligero analizador con un asa integrada que permite llevarlo de un sitio a otro para poder utilizarlo

in situ. Diseñado para utilizarse en espacios reducidos. Además es fácil de colocar en cualquier carrito. Un estuche ligero de protección facilita su almacenamiento y transporte.

Simple: La interfaz de botones pulsadores permite acceder rápidamente a todas las funciones y prestaciones, su intuitiva interfaz permite guiar al usuario a través de las pruebas. El ESA615 incluye una gran pantalla que ofrece una clara indicación de las funciones disponibles, los criterios de configuración, las condiciones del receptáculo del dispositivo bajo prueba y los resultados de prueba. Los datos pueden introducirse rápidamente con un teclado "plug-and-play", un escáner de código de barras y/o la interfaz de entrada de datos incorporada. El almacenamiento de datos es rápido y sencillo, con comunicación inalámbrica o a través de tarjeta de memoria extraíble con capacidad para miles de resultados de pruebas.

Especificaciones

Voltaje			
Intervalo (voltaje de red)	Entre 90 V ca rms y 132 V ca rms		
	Entre 180 V ca rms y 264 V ca rms		
Intervalo (voltaje accesible)	Entre 0 V ca rms y 300 V ca rms		
Precisión	± (2 % de la lectura + 0,2 V)		
Pruebas de voltaje	Red eléctrica y punto a punto		
Resistencia de tierra			
Modos	Dos cables		
Corriente/Intervalo/Precisión de prueba	> 200 mA ca	Entre 0 Ω y 2 Ω	± (2 % de la lectura + 0,015 Ω)
Pruebas de resistencia	Resistencia de tierra y punto a punto		
Corriente del equipo			
Modo	CA rms		
Intervalo/Precisión	Entre 0 A y 20 A	± (5 % de la lectura + (2 unidades o 0,2 A, lo que sea mayor))	
Ciclo de trabajo	Entre 15 A y 20 A, 5 min. encendido/5 min. apagado Entre 10 A y 15 A, 7 min. encendido/3 min. apagado Entre 0 A y 10 A continuo		
Corriente de fuga			
Modos*	CA + CC (rms verdadero)		
	Sólo CA		
	Sólo CC		
*Los modos pueden utilizarse en todas las pruebas de fugas, excepto las fugas MAP que sólo se utilizan en RMS verdadero.			
Selección de carga del paciente (impedancia de entrada)	AAMI ES1-1993 Fig.1		
	IEC 60601: Fig 15		
Factor de amplitud	≤ 3		
Intervalos	Entre 0 µA y 199,9 µA		
	Entre 200 µA y 1999 µA		
	Entre 2 mA y 10 mA		

Respuesta de frecuencia/ precisión	CC hasta 1 kHz	\pm (1 % de la lectura + (1 μ A o 1 LSB, lo que sea mayor))
	Entre 1 kHz y 100 kHz	\pm (2 % de la lectura + (1 μ A o 1 LSB, lo que sea mayor))
	Entre 1 kHz y 5 kHz (corriente > 1,6 mA)	\pm (4 % de la lectura + (1 μ A o 1 LSD, lo que sea mayor))
	Entre 100 kHz y 1 MHz	\pm (5 % de la lectura + (1 μ A o 1 LSB, lo que sea mayor))
	Intervalo de precisión de las pruebas de fugas de aislamiento, MAP, AP directo, AP alternativo y Equipos alternativo: <ul style="list-style-type: none"> • A 120 V ca + (2,5 μA o 1 LSD, lo que sea mayor) • A 230 V ca adicional \pm 3,0 % y + (2,5 μA o 1 LSD, lo que sea mayor) Para las pruebas de fugas de equipos alternativos, AP alternativo y AP directo, los valores de fuga incluyen compensación de red nominal según 62353. Por lo tanto, la precisión especificada de las otras fugas no se aplica.	
Pruebas de fuga	Cable de masa (tierra)	
	Chasis (armazón)	
	Derivación a masa (paciente)	
	Derivación a derivación (auxiliar de paciente)	
	Aislamiento de derivación (red eléctrica en parte aplicada)	
	Equipo directo	
	Parte aplicada directa	
	Equipo alternativo	
	Parte aplicada alternativa	
	Punto a punto	
Red eléctrica en voltaje de prueba de parte aplicada	100 % \pm 7 % de red eléctrica para AAMI, corriente limitada a 1 mA \pm 25 % según AAMI	
	100 % \pm 7 % de red eléctrica para IEC 62353 corriente limitada a 3,5 mA \pm 25 % según IEC 62353	
	100 % \pm 7 % de red eléctrica para IEC 60601-1 corriente limitada a 7,5 mA \pm 25 % según IEC 60601-1	
Fuga diferencial		
Intervalos	Entre 75 μ A y 199 μ A	
	Entre 200 μ A y 1999 μ A	
	Entre 2 mA y 20 mA	
Precisión	\pm (10 % de la lectura + (2 unidades o 20 μ A, lo que sea mayor))	
Resistencia del aislamiento		
Intervalos/Precisión	Entre 0,5 M Ω y 20 M Ω	\pm (2 % de la lectura + 0,2 M Ω)
	Entre 20 M Ω y 100 M Ω	\pm (7,5 % de la lectura + 0,2 M Ω)
Voltaje de prueba de fuente	500 V ca ó 250 V ca	
	(+ 20 %, -0 %) 2,0 \pm 0,25 mA de corriente de cortocircuito	
Pruebas de resistencia de aislamiento	Red-PE, AP-PE, Red-PE, Red-NE (pieza conductora accesible sin toma de tierra) y AP-NE (pieza conductora accesible sin toma de tierra)	

Formas de onda de rendimiento ECG		
Precisión	± 2 %	
	± 5 % sólo para amplitud de onda cuadrada de 2 Hz, fija a configuración de derivación II de 1 mV	
Formas de onda	Frecuencias	
	ECG complejo	30 PPM, 60 PPM, 120 PPM, 180 PPM y 240 PPM
	Fibrilación ventricular	
	Onda cuadrada (ciclo de trabajo de 50%)	0,125 Hz y 2 Hz
	Onda sinusal	10 Hz, 40 Hz, 50 Hz, 60 Hz y 100 Hz
	Onda triangular	2 Hz
	Pulso (amplitud de pulso de 63 ms)	30 PPM a 60 PPM
Estándares de prueba		
Opciones disponibles	ANSI/AAMI ES-1, IEC62353, IEC60601-1 y AS/NZS 3551	
Secuencias de prueba incorporadas		
IEC60601-1 3ª edición	Monitor de paciente, desfibrilador, bomba de infusión, dispositivo ecográfico, dispositivo genérico y sistema	
IEC62353	Monitor de paciente, desfibrilador, bomba de infusión, dispositivo ecográfico y dispositivo genérico	
NFPA-99 (Hospital)	Monitor de paciente, desfibrilador, bomba de infusión, dispositivo ecográfico y dispositivo genérico	
ANSI/AAMI ES1	Monitor de paciente, desfibrilador, bomba de infusión, dispositivo ecográfico y dispositivo genérico	
Comunicaciones		
Puerto de carga de dispositivo USB	Miniconector B para control por un ordenador	
Puerto de controlador host USB	Tipo A, Salida de 5 V, Carga máx. de 0,5 A Conector para teclado y lector de código de barras	
Inalámbrico	IEEE 802.15.4 para control por un ordenador	
Modos de funcionamiento	Manual y remoto	
Potencia de salida		
Salida de voltaje de red	120 V ca	230 V ca
Rango de potencia de entrada de red	Entre 90 V ca rms y 132 V ca rms	Entre 180 V ca rms y 264 V ca rms
Corriente máxima	20 A	16 A
Hz	Entre 47 y 63 Hz	Entre 47 y 63 Hz
Carcasa		
Dimensiones (anchura x profundidad x altura)	17,6 cm x 8,4 cm x 28,5 cm (6,9" x 3,3" x 11,2")	
Peso	1,6 kg (3,5 lb)	
Condiciones ambientales		
Temperatura de funcionamiento	Entre 10 °C y 40 °C (entre 50 °F y 104 °F)	
Temperatura de almacenamiento	Entre -20 °C y 60 °C (entre -4 °F y 140 °F)	
Humedad de funcionamiento	10 % a 90 % sin condensación	
Altitud	120 V ca de voltaje de suministro de red hasta 5.000 metros 230 V ca de voltaje de suministro de red hasta 2.000 metros	
Garantía	Extensión de garantía de dos años (sin costes, disponible después de la calibración del primer año en cualquier Centro de servicio autorizado de Fluke Biomedical; de lo contrario, se aplica la garantía estándar de un año)	

Información de pedidos

Modelos/descripciones

- 4132046 ESA615 US, 115 V
- 4162180 ESA615 US, 115 V con software de automatización Ansur
- 4132054 ESA615-01 Francia/Bélgica, 230 V
- 4162198 ESA615 Francia/Bélgica, 230 V con software de automatización Ansur
- 4132093 ESA615-02 Europa, 230 V
- 4162211 ESA615 Europa, 230 V con software de automatización Ansur
- 4132101 ESA615-03 Israel, 230 V
- 4162227 ESA615 Israel, 230 V con software de automatización Ansur
- 4132112 ESA615-05 Australia/China, 230 V
- 4162230 ESA615 Australia/China, 230 V con software de automatización Ansur
- 4132120 ESA615-06 Reino Unido, 230 V
- 4162248 ESA615 Reino Unido, 230 V con software de automatización Ansur
- 4132135 ESA615-07 Suiza, 230 V
- 4162253 ESA615 Suiza, 230 V con software de automatización Ansur
- 4132147 ESA615-08 Tailandia, 230 V
- 4162275 ESA615 Tailandia, 230 V con software de automatización Ansur
- 4132158 ESA615-09 Japón, 100 V
- 4162282 ESA615 Japón, 100 V con software de automatización Ansur
- 4132164 ESA615-10 Norteamérica 220 V
- 4162341 ESA615 Norteamérica, 220 V con software de automatización Ansur
- 4161125 ESA615-11 Brasil, 230 V
- 4162352 ESA615 Brasil con software de automatización Ansur
- 4161133 ESA615-12 India 230 V
- 4162365 ESA615 India con software de automatización Ansur

Accesorios estándar

- 4105850 Manual del operario (CD-ROM multilingüe)
- 4105845 Manual de inicio, copia impresa, multilingüe

- 4034393 Cable de transferencia de datos
- 3111008 Kit de accesorios para EE.UU/AUS/ISR: juego de derivaciones de prueba, juego de sondas de prueba TP1, juego de pinzas cocodrilo AC285 (kit ESA T/L, específicas del país, véase a continuación)
- 2195732 Adaptador 15 – 20 A (2719-0154)
- 4151242 Salida USA/NEMA para enchufe NBR14136 (solo Brasil)
- 3326842 Adaptador Null Post
- 3359538 Enchufe cónico 5 a 5 a ECG (BJ2ECG) Adaptador (ESA612-2016)
- 2248650 Estuche de transporte
- CABLE DE CORRIENTE** Cable de alimentación específico del país
- 4165219 Plug-in de software Ansur ESA615 (sólo versiones de software de automatización Ansur)

Kits de accesorios (específicos del país)

- 3111008 Kit de accesorios para EE.UU/AUS/ISR: juego de derivaciones de prueba, juego de sondas de prueba TP1, juego de pinzas cocodrilo AC285 (kit ESA T/L, EE.UU.)
- 3111024 Kit de accesorios EUR: juego de derivaciones de prueba, juego de sondas de prueba TP74, juego de pinzas cocodrilo AC285 (kit ESA T/L, EUR)

Accesorios opcionales

- 1903307 Cables de prueba retráctiles (6358)
- 2392639 Adaptador de vástago de tierra (terminal de tierra de prueba para enchufe de EE.UU.) (9503-0004)
- 3392119 Caja de adaptadores ECG 1 a10 (1210 ECG)
- 3341333 Mochila USB ZigBee
- 3472633 Adaptador de cable de prueba ecográfica
- 2462072 Adaptador de acoplamiento universal a cónico
- 4165219 Plug-in de software Ansur ESA615
- 4200364 ESA615, Oro CarePlan de 1 año
- 4200373 ESA615, Oro CarePlan de 3 años
- 4200386 ESA615, Plata CarePlan de 1 año
- 4200399 ESA615, Plata CarePlan de 3 años
- 4200416 ESA615, Bronce CarePlan de 1 año
- 4200402 ESA615, Bronce CarePlan de 3 años

Acerca de Fluke Biomedical

Fluke Biomedical es el principal fabricante mundial de productos de calidad para comprobaciones y simulaciones biomédicas. Además, Fluke Biomedical proporciona las últimas soluciones de obtención de imágenes médicas y de control de calidad oncológico para el cumplimiento de las normativas. Con un gran número de acreditaciones y un laboratorio homologado por NVLAP (Código de laboratorio 200566-0), Fluke Biomedical también ofrece el mejor servicio de calidad y atención al cliente para todas las necesidades de calibración de equipos.

En la actualidad, el personal biomédico debe afrontar presiones reguladoras cada vez más rigurosas, niveles de calidad más altos y un rápido avance tecnológico, a la vez que debe realizar su trabajo con mayor rapidez y eficiencia que nunca. Fluke Biomedical proporciona una amplia gama de herramientas de hardware y software para hacer frente a los retos actuales.

Compromiso regulador de Fluke Biomedical

Como fabricante de dispositivos de pruebas médicas, reconocemos y cumplimos determinados estándares y certificaciones de calidad cuando desarrollamos nuestros productos. Tenemos las certificaciones de calidad ISO 9001 e ISO 13485 para dispositivos médicos y nuestros productos:

- Poseen el certificado CE, donde se requiere
- Disponen de la certificación y calibración por el NIST
- Poseen el certificado UL, CSA, ETL, donde se requiere
- Cumplen con NRC, donde se requiere

Fluke Biomedical.

Better products. More choices. One company.

Fluke Biomedical.

6045 Cochran Road Cleveland,
OH 44139-3303 EE.UU.

Fluke Biomedical Europa

Science Park Eindhoven 5110
5692EC Son, Países Bajos

Para obtener más información, póngase en contacto con nosotros en:

En los EE.UU (800) 850-4608 o
Fax (440) 349-2307
En Europa/Oriente Medio/África +31 40 267 5435 o
Fax +31 40 267 5436
En otros países +1 (440) 248-9300 o
Fax +1 (440) 349-2307
Correo electrónico: sales@flukebiomedical.com
Sitio web: www.flukebiomedical.com

©2012 Fluke Biomedical. Las especificaciones están sujetas a cambio sin previo aviso. Impreso en los EE.UU. 4/2012 4228555A_ES

Queda prohibida la modificación de este documento sin el permiso por escrito de Fluke Corporation.