

# Analizador electroquirúrgico QA-ES III

## Datos técnicos



El Analizador electroquirúrgico QA-ESIII simplifica las pruebas para garantizar el rendimiento y la seguridad de las unidades electroquirúrgicas. Gracias a una precisión de corriente de salida del generador de tan solo  $\pm 2,5 \%$ , el modelo QA-ES III es capaz de someter a prueba todas las unidades electroquirúrgicas de alta potencia modernas.

Recoja todas las mediciones, entre ellas, sellado de vasos, control de calidad de contacto (CQM), fugas de alta frecuencia (HF) y distribución de potencia de salida en modo simple o continuo. El QA-ES III cuenta con todo el hardware y el software necesarios para completar las pruebas, para que no necesite acarrear otros accesorios o cables.

Gracias a sus características integradas y su funcionalidad inalámbrica\*, el QA-ES III es uno de los analizadores electroquirúrgicos más fáciles de usar que ofrece el mercado actual. Además, el software de automatización de pruebas Ansur permite al usuario crear pruebas y ejecutarlas automáticamente, capturar datos y producir informes fáciles de leer.

### Principales características:

- Prueba de todas las funciones ESU fundamentales con potencia, corriente, frecuencia, factor de cresta y rangos de resistencia de carga precisos
- Toma de mediciones en modo simple o continuo
- Conexión inalámbrica a través de Bluetooth para una sencilla recuperación de registros sin la interferencia ni la restricción de los cables\*
- Medición de distribución de potencia automática, que incluye potencia, corriente, tensión de pico a pico y factor de cresta
- Herramienta integral: todo el hardware y el software necesario para realizar tareas de mantenimiento preventivo y resolución de problemas se encuentra dentro de la unidad, lo que elimina la necesidad de comprar o transportar cables, electrodos, cajas de cambio y caja RECM
- Interfaz fácil de usar: los botones grandes y la pantalla LCD guían al usuario durante las secuencias de prueba
- La memoria puede almacenar hasta 5.000 registros de prueba, lo que elimina la necesidad de descargar datos después de finalizar cada sesión de mantenimiento preventivo o de resolución de problemas
- Cumple con todas las normas mundiales, como ANSI/AAMI e IEC

\*Las capacidades inalámbricas no están disponibles en todos los países. Para obtener más detalles, consulte con el profesional local de ventas.



## Modos de funcionamiento

### Funcionamiento continuo

Medición continua de potencia, corriente, tensión de pico a pico (solo carga cerrada) y factor de cresta

### Funcionamiento independiente

Medición única después de establecer el tiempo de demora de la salida ESU de potencia, corriente, tensión pico a pico (solo carga cerrada) y factor de cresta

### Distribución de potencia

Medición automática de potencia, corriente, tensión de pico a pico (solo carga cerrada) y factor de cresta a través de un rango de carga que el usuario puede seleccionar

### Corriente de fuga de HF

Proporciona conexiones y configuraciones de carga para medir la corriente de fuga de HF tanto de equipos conectados a tierra y equipos aislados

### CQM

Realice pruebas de "control de calidad de contacto" utilizando las cargas internas QA-ES

## Especificaciones

Físicas	
Carcasa	Caja metálica
Tamaño (alto x ancho x largo)	14,5 cm x 35 cm x 47 cm (5,75 in x 13,75 in x 18,5 in)
Peso	7,5 kg (16,5 lb.)
Potencia	
Requisitos de potencia	100 V de CA, 115 V de CA, 230 V de CA, 50 Hz/60 Hz, entrada universal 100 V/115 V: 20 VA 230 V: 30 VA
Interfaz del usuario	
LCD	Monocromático, 240 píxeles x 64 píxeles, 8 líneas x 40 caracteres, LED blanco retroiluminado
Teclas	6 (1 fija, 5 programables) y selector giratorio
Especificaciones ambientales	
Temperatura de funcionamiento	De 10 °C a 40 °C (de 50 °F a 104 °F)
Temperatura de almacenamiento	De -20 °C a 60 °C (de -4 °F a 140 °F)
Humedad	Entre el 10 % y el 90 % sin condensación
Altitud	2.000 m como máximo
Grado IP	IEC60529: IP20
Compatibilidad electromagnética (EMC)	
IEC 61326-1: Clasificación de emisiones básicas	IEC CISPR11: Grupo 1, Clase A. El grupo 1 cuenta con energía intencionalmente generada o utiliza energía de radiofrecuencia conductivamente acoplada que se necesita para el funcionamiento del equipo en sí mismo. Un equipo Clase A es adecuado para usarse en ubicaciones no domésticas o conectado directamente con una red de alimentación de baja tensión
EE. UU. (FCC)	Radiadores intencionales Este dispositivo cumple con la parte 15 de las normas de la FCC. El funcionamiento está sujeto a las dos condiciones siguientes: (1) Este dispositivo no puede causar interferencia perjudicial y (2) este dispositivo debe aceptar cualquier interferencia recibida, incluida la interferencia que pueda dar lugar a un funcionamiento no deseado. (15.19) Los cambios o las modificaciones que no hayan sido aprobados expresamente por Fluke podrían anular la autoridad del usuario para operar el equipo. (15.21)

## Especificaciones (continuación)

<b>Seguridad</b>	
IEC 61010-1	Categoría de sobretensión II, grado de contaminación 2
IEC 61010-2-030	Mediciones de 5.000 V
<b>Lista de módulos inalámbricos</b>	
Cumplimiento con la FCC (Estados Unidos) (Clase A)	Id. de FCC: X3ZBTMOD3
Cumplimiento con IC (Industry Canada, Industria de Canadá)	IC: 8828A-MOD3
Certificado CE (Europeo)	CE0051
<b>Especificaciones de mediciones y pruebas</b>	
Mediciones	Formas de onda de corte y coagulación, salidas monopolares y bipolares
Mediciones de potencia y corriente	True RMS
Ancho de banda	De 30 Hz a 5 MHz a cargas de -3 dB
Tiempo de demora para mediciones simples	De 0,2 segundos a 4,0 segundos desde la activación del interruptor de pie al comienzo de la medición
<b>Ciclo de trabajo</b>	
Carga variable	10 segundos encendido, 30 segundos apagado a 100 W, todas las cargas
Carga de 200 Ω fija	10 segundos encendido, 30 segundos apagado a 400 W
<b>Mediciones de salida del generador</b>	
<b>Resistencia a la carga</b>	
Variable	0 Ω, 10 Ω, 20 Ω, de 25 Ω a 2.500 Ω (por 25 Ω), de 2.500 Ω a 5.200 Ω (por 100 Ω)
Exactitud	± 2,5 %
<b>Potencia (de 0 W a 9,9 W ± 5 % + 1 W, 10 W a 500 W ± 5 %)</b>	
Máximo: En un ciclo de trabajo del 25 % (10 segundos encendido, 30 segundos apagado)	10 Ω: 300 W, De 20 Ω a 2.900 Ω: 400 W, De 3.000 Ω a 5.200 Ω: 200 W
En un ciclo de trabajo del 10 % (5 segundos encendido, 45 segundos apagado)	10 Ω: 300 W, De 20 Ω a 2.400 Ω: 500 W, De 2.425 Ω a 2.900 Ω: 400 W, De 3.000 Ω a 5.200 Ω: 200 W
<b>Corriente</b>	
RMS	De 0 mA a 5.500 mA
Exactitud	± (2,5 % de la lectura + 1 mA)
<b>Tensión</b>	
Máxima	10 kV de pico a pico
Exactitud	± (10 % de la lectura + 50 V)
Factor de cresta	De 1,4 a 16,0 Se define como la relación entre la tensión máxima y la tensión RMS (Vpk/Vrms) que utiliza el más grande de los dos picos (positivo o negativo)
<b>Medición de sellado de vasos</b>	
Corriente de bucle, RMS	De 0 mA a 5.500 mA
Exactitud	± (2,5 % de la lectura + 1 mA)

## Especificaciones (continuación)

<b>Corriente de fuga de HF</b>	
Carga fija	200 $\Omega$
Precisión de V	$\pm 2,5 \%$
Potencia nominal	400 W
Carga fija adicional	200 $\Omega$
Corriente, RMS	De 0 mA a 5.500 mA
Exactitud	$\pm (2,5 \%$ de la lectura + 1 mA)
<b>Prueba CQM (Control de calidad de contacto)</b>	
Resistencias	De 0 $\Omega$ a 475 $\Omega$ (por 1 $\Omega$ )
Exactitud	De 0 $\Omega$ a 10 $\Omega$ $\pm 0,5 \Omega$ , 11 $\Omega$ y superior $\pm 5 \%$
Potencia nominal	0,5 W
Intervalo de tiempo automático	De 1 a 5 segundos
<b>Salida del osciloscopio</b>	
1 V por amperio de corriente de entrada, habitual	
<b>Simulaciones del interruptor de pie</b>	
Corte y coagulación	
<b>Comunicaciones</b>	
Puerto del dispositivo USB	Conector Micro B, velocidad máxima
Puerto inalámbrico	802.15, Velocidad: 115 200 baudios
<b>Memoria</b>	
Registros de prueba	5000
No volátil	se conserva durante el ciclo de alimentación
<b>Calibración</b>	
Ciclo recomendado	Según el Sistema Internacional de unidades (SI) a través de los institutos nacionales de metrología correspondientes, tales como NIST, o a través de normas intrínsecas.

## Información para pedidos

Número de parte	Modelo	Descripción
4502257	QA-ES MK III	Analizador electroquirúrgico QA-ES MK III, EE. UU.
4530503	QA-ES MK III-01	Analizador electroquirúrgico QA-ES MK III, SCHUKO
4530515	QA-ES MK III-02	Analizador electroquirúrgico QA-ES MK III, Reino Unido
4530526	QA-ES MK III-03	Analizador electroquirúrgico QA-ES MK III, Japón
4530532	QA-ES MK III-04	Analizador electroquirúrgico QA-ES MK III, Australia
4530544	QA-ES MK III-05	Analizador electroquirúrgico QA-ES MK III, Brasil
4632363	QA-ES MK III-06	Analizador electroquirúrgico QA-ES MK III, EE. UU., no inalámbrico
4632374	QA-ES MK III-07	Analizador electroquirúrgico QA-ES MK III, SCHUKO, no inalámbrico
4632388	QA-ES MK III-08	Analizador electroquirúrgico QA-ES MK III, Reino Unido, no inalámbrico
4632395	QA-ES MK III-09	Analizador electroquirúrgico QA-ES MK III, Japón, no inalámbrico
4632407	QA-ES MK III-10	Analizador electroquirúrgico QA-ES MK III, Australia, no inalámbrico
4632418	QA-ES MK III-11	Analizador electroquirúrgico QA-ES MK III, Brasil, no inalámbrico
4634398	QA-ES MK III-12	Analizador electroquirúrgico QA-ES MK III, Brasil, 230
4634405	QA-ES MK III-13	Analizador electroquirúrgico QA-ES MK III, Brasil, 230, no inalámbrico
4680301	TA-QA-ES MK III	Analizador electroquirúrgico QA-ES MK III, EE. UU., con software de automatización Ansur
4680644	TA-QA-ES MK III 01	Analizador electroquirúrgico QA-ES MK III, SCHUKO, con software de automatización Ansur
4680807	TA-QA-ES MK III 02	Analizador electroquirúrgico QA-ES MK III, Reino Unido, con software de automatización Ansur
4680818	TA-QA-ES MK III 03	Analizador electroquirúrgico QA-ES MK III, Japón, con software de automatización Ansur

## Información para pedidos (continuación)

4680829	TA-QA-ES MK III 04	Analizador electroquirúrgico QA-ES MK III, Australia, con software de automatización Ansur
4680834	TA-QA-ES MK III 05	Analizador electroquirúrgico QA-ES MK III, Brasil, con software de automatización Ansur
4680841	TA-QA-ES MK III 06	Analizador electroquirúrgico QA-ES MK III, EE. UU., no inalámbrico con software de automatización Ansur
4680852	TA-QA-ES MK III 07	Analizador electroquirúrgico QA-ES MK III, SCHUKO, no inalámbrico con software de automatización Ansur
4680865	TA-QA-ES MK III 08	Analizador electroquirúrgico QA-ES MK III, Reino Unido, no inalámbrico con software de automatización Ansur
4680876	TA-QA-ES MK III 09	Analizador electroquirúrgico QA-ES MK III, Japón, no inalámbrico con software de automatización Ansur
4680883	TA-QA-ES MK III 10	Analizador electroquirúrgico QA-ES MK III, Australia, no inalámbrico con software de automatización Ansur
4680890	TA-QA-ES MK III 11	Analizador electroquirúrgico QA-ES MK III, Brasil, no inalámbrico con software de automatización Ansur
4680909	TA-QA-ES MK III 12	Analizador electroquirúrgico QA-ES MK III, Brasil, 230, con software de automatización Ansur
4680911	TA-QA-ES MK III 13	Analizador electroquirúrgico QA-ES MK III, Brasil, 230, no inalámbrico con software de automatización Ansur

### Accesorios estándar

Número de parte	Modelo	Descripción
4635167	ESU disp. lead	Conductor de seguridad dispersivo ESU
4635171	ESU CQM lead	Conductor de seguridad ESU CQM
4635180	ESU safety lead	Conductor retráctil de seguridad, 40 pulg., azul
4635198	ESU safety lead	Conductor retráctil de seguridad, 40 pulg., amarillo
4635209	ESU safety lead	Conductor retráctil de seguridad, 40 pulg., verde
4635211	ESU safety lead	Conductor retráctil de seguridad, 20 pulg., negro
4635227	ESU safety lead	Conductor retráctil de seguridad, 20 pulg., rojo
4635230	ESU safety lead	Conductor retráctil de seguridad, 40 pulg., negro
1610159	ESU alligator clip	Pinzas de cocodrilo AC285 grandes, negras, rojas
2772209	ESU safety lead	Conductor de seguridad puente
2772159	ESU safety lead	Conductor retráctil de seguridad, 40 pulg., negro, rojo (2)
4114833	ESU USB cable	Cable micro USB, 2 m
4605232	Test Lead	Cable de conexión de 2 m para clavija de punta cónica de 4 mm de varias puntas
4635253	ESU RECM lead	Conductor de desactivación de alarma RECM
4635266	ESU Bipolar lead	Conductor de activación bipolar

### Accesorios opcionales

Número de parte	Modelo	Descripción
4635248	ESU disp. lead	Conductor dispersivo internacional (conector RCA de 1/4 pulg.)
1909216	Test probe set	Juego de sondas de prueba con punta de latón de 0,080
4704312	Ansur QA-ES MKIII	Licencia de conexión para QA-ES MK III

### Acerca de Fluke Biomedical

Fluke Biomedical es el principal fabricante del mundo de productos de simulación y análisis biomédico de calidad. Asimismo, Fluke Biomedical proporciona las últimas soluciones de garantía de calidad en oncología y obtención de imágenes médicas para el cumplimiento de la normativa. Fluke Biomedical, que dispone de muchas certificaciones y de la acreditación para laboratorio 200566-0 de NVLAP, también ofrece la mejor calidad en el servicio de atención al cliente para todas sus necesidades de calibración del equipo.

### Compromiso normativo de Fluke Biomedical

Como fabricante de dispositivos de análisis médico, reconocemos y seguimos determinadas normas y certificaciones de calidad a la hora de desarrollar nuestros productos. Disponemos de las certificaciones ISO 9001 e ISO 13485 para dispositivos médicos, y nuestros productos cuentan con:

- Certificación CE, en caso aplicable
- Calibración e identificación NIST
- Certificación UL, CSA, ETL; en caso aplicable
- Cumplimiento con NRC, en caso aplicable

### Fluke Biomedical.

*Trusted for the measurements that matter.*

#### Fluke Biomedical

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

#### Fluke Biomedical Europe

Science Park Eindhoven 5110  
5692EC Son, The Netherlands

#### For more information, contact us:

In the U.S.A. (800) 850-4608 or  
Fax (440) 349-2307  
In Europe/M-East/Africa +31 40 267 5435 or  
Fax +31 40 267 5436  
From other countries +1 (440) 248-9300 or  
Fax +1 (440) 349-2307  
Email: sales@flukebiomedical.com  
Web access: www.flukebiomedical.com

©2015 Fluke Biomedical.  
Specifications subject to change without notice.  
Printed in U.S.A. 12/2015 6005321A\_LAES

**Modification of this document is not permitted without written permission from Fluke Corporation.**