

# QA-ES III Elektrocerrahi Analizörü

## Teknik Veriler



QA-ES III Elektrocerrahi Analizörü, elektrocerrahi ünitelerinin performansını ve güvenliğini sağlamak üzere testi kolaylaştırır.  $\pm$  %2,5 gibi üstün bir jeneratör çıkış akımı hassasiyetine sahip olan QA-ES III, tüm yüksek güçlü modern elektrocerrahi ünitelerini test edebilir.

Damar mühürleme, temas kalitesi monitörü (CQM), yüksek frekans (HF) kaçak akımı ve tekli ya da sürekli modda çıkış gücü dağılımı dahil tüm ölçümleri toplayabilirsiniz. QA-ES III, testin tamamlanması için gerekli tüm donanım ve yazılıma sahiptir. Böylece, ek aksesuar ya da kablo taşımanız gerekmez.

Hepsi bir arada özellikleri ve kablosuz işlevselliği sayesinde QA-ES III, günümüzde piyasada bulunan en kullanıcı dostu elektrocerrahi analizörlerinden biridir. Ayrıca, Ansur test otomasyon yazılımı, kullanıcıların testler oluşturmasına ve söz konusu testleri otomatik olarak çalıştırmasına, veri toplamasına ve kolay okunabilir raporlar hazırlamasına olanak tanır.

### Temel özellikler:

- Hassas güç, akım, frekans, tepe faktörü ve yük direnci aralıkları ile tüm kritik ESU (Elektrocerrahi Ünite) işlevlerini test etme
- Ölçümleri tekli ve sürekli modda toplama
- Kablo ve tel engeli ya da sınırlaması olmaksızın kolay kayıt erişimi için Bluetooth aracılığıyla kablosuz olarak bağlanma\*
- Güç, akım, tepeden tepeye gerilim ve tepe faktörü dahil, otomatik güç dağılımı ölçümü
- Hepsi bir arada araç: Önleyici bakım ve sorun gidermeyi tamamlamak için gerekli tüm donanım ve yazılım, tek bir ünitenin içindedir. Böylece, ek kablo, iletken, şalter kutusu ve RECM kutusu satın alma veya taşıma ihtiyacı ortadan kalkar
- Kullanıcı dostu arayüz: Büyük düğmeler ve LCD ekran, test dizileri boyunca kullanıcıya yol gösterir
- 5000'e kadar test kaydını saklayarak önleyici bakım veya sorun giderme oturumu tamamlandıktan sonra her seferinde veri indirme ihtiyacını ortadan kaldırır
- ANSI/AAMI ve IEC dahil, tüm global standartlarla uyumludur\*\*

\*Kablosuz olanağı tüm ülkelerde geçerli değildir. Daha fazla bilgi için bölgesel satış uzmanımıza danışın.

\*\*Bipolar sızıntı testi 200 ohm sabit yükte gerçekleştirildi



## Çalıştırma modları

### Sürekli çalıştırma

Güç, akım, tepeden tepeye gerilim (yalnızca kapalı yük) ve tepe faktörü için sürekli ölçüm

### Tekli çalıştırma

ESU çıkışının belirlenen gecikme süresinden sonra güç, akım, tepeden tepeye gerilim (yalnızca kapalı yük) ve tepe faktörü için teklî ölçüm

### Güç dağılımı

Kullanıcı tarafından seçilebilen yük aralığı ile güç, akım, tepeden tepeye gerilim (yalnızca kapalı yük) ve tepe faktörü için otomatik ölçüm

### HF kaçak akımı

Hem topraklanmış hem de izole edilmiş ekipmandan HF kaçak akımını ölçmek için bağlantıları ve yük konfigürasyonlarını sağlar

### CQM

QA-ES dahili yüklerini kullanarak "temas kalitesi monitörü" testlerini gerçekleştirir

## Teknik Özellikler

Fiziksel	
Gövde	Metal kasa
Boyut (YxGxU)	14,5 cm x 35 cm x 47 cm (5,75 in x 13,75 in x 18,5 in)
Ağırlık	7,5 kg (16,5 lbs)
Güç	
Güç Gereksinimleri	100 V ac, 115 V ac, 230 V ac, 50 Hz / 60 Hz, evrensel giriş 100 V/115 V: 20 VA 230 V: 30 VA
Kullanıcı arayüzü	
LCD	Siyah-beyaz 240 piksel x 64 piksel, 8 satır x 40 karakter, beyaz LED arka ışık
Tuşlar	6 (1 sabit, 5 yazılım tanımlı) ve döner seçim düğmesi
Ortam Özellikleri	
Çalışma sıcaklığı	10 °C ila 40 °C (50 °F ila 104 °F)
Saklama sıcaklığı	-20 °C ila 60 °C (-4 °F ila 140 °F)
Nem	%10 ila %90 yoğuşmasız
Yükseklik	2000 m maksimum
IP derecesi	IEC60529:IP20
Elektromanyetik Uyumluluk (EMC)	
IEC 61326-1: Temel Emisyon Sınıflandırması	IEC CISPR11: Grup 1, Sınıf A. Grup 1, ekipmanın dahili işlevleri için gerekli olan enerjiyi istemli olarak üretir ve/veya iletken bağlaşımlı radyo frekans enerjisi kullanır. Sınıf A ekipman, yurt dışındaki yerlerde kullanım için uygundur ve/veya doğrudan düşük gerilimli bir güç şebekesine bağlanır
ABD (FCC)	İstemli Radyatörler Bu cihaz FCC Kuralları, kısım 15 ile uyumludur. Çalıştırma aşağıdaki iki koşula tabidir: (1) Bu cihaz, zararlı girişime neden olamaz ve (2) istenmeyen şekilde çalışmasına neden olabilecek girişimler dahil olmak üzere her türlü girişimi kabul etmelidir. (15.19) Fluke tarafından açıkça onaylanmayan değişiklikler, kullanıcının ekipmanı çalıştırma yetkisini geçersiz kılabilir. (15.21)

## Teknik Özellikler (devamı)

Güvenlik	
IEC 61010-1	Aşın gerilim kategorisi II, kirlilik derecesi 2
IEC 61010-2-030	Ölçüm 5000 V
Kablosuz modül listesi	
FCC (Amerika Birleşik Devletleri) uyumlu (Sınıf A)	FCC Kimliği: X3ZBTMOD3
IC (Industry Canada) uyumlu	IC: 8828A-MOD3
CE (Avrupa) sertifikalı	CE0051
Ölçüm ve test özellikleri	
Ölçümler	Kesik ve koagülasyon dalga şekilleri, tek kutuplu ve çift kutuplu çıkışlar
Güç ve akım ölçümleri	Gerçek RMS
Bant genişliği	Yükler dahil -3 dB'de 30 Hz ila 5 MHz
Tekli ölçümler için gecikme süresi	Ayak anahtar aktivasyonundan ölçümün başlatılmasına kadar 0,2 saniye ila 4,0 saniye
Görev döngüsü	
Değişken yük	10 saniye açık, 30 saniye kapalı, 100 W, tüm yükler
Sabit 200 $\Omega$ yük	10 saniye açık, 30 saniye kapalı, 400 W
Jeneratör çıkış ölçümleri	
Yük direnci	
Değişken	0 $\Omega$ , 10 $\Omega$ , 20 $\Omega$ , 25 $\Omega$ ila 2500 $\Omega$ (25'er $\Omega$ ), 2500 $\Omega$ ila 5200 $\Omega$ (100'er $\Omega$ )
Hassasiyet	$\pm$ %2,5
Güç (0,0 W ila 99,9 W $\pm$ %5 + 1 W, 100 W ila 500 W $\pm$ %5)	
Maksimum: %25 görev döngüsünde (10 saniye açık, 30 saniye kapalı)	10 $\Omega$ : 300 W, 20 $\Omega$ ila 2900 $\Omega$ : 400 W, 3000 $\Omega$ ila 5200 $\Omega$ : 200 W
%10 görev döngüsünde (5 saniye açık, 45 saniye kapalı)	10 $\Omega$ : 300 W, 20 $\Omega$ ila 2400 $\Omega$ : 500 W, 2425 $\Omega$ ila 2900 $\Omega$ : 400 W, 3000 $\Omega$ ila 5200 $\Omega$ : 200 W
Akım	
RMS	0 mA ila 5500 mA
Hassasiyet	$\pm$ (%2,5 ölçüm değeri + 1 mA)
Gerilim	
Tepe	10 kV Tepeden Tepeye
Hassasiyet	$\pm$ (%10 ölçüm değeri + 50 V)
Tepe faktörü	1,4 ila 16,0 2 tepenin büyük olanı (pozitif veya negatif) kullanılarak Tepe geriliminin RMS gerilimine oranı ( $V_{pk}/V_{rms}$ ) olarak tanımlanır
Damar mühürleme ölçümü	
Döngü akımı, RMS	0 mA ila 5500 mA
Hassasiyet	$\pm$ (%2,5 ölçüm değeri + 1 mA)

## Teknik Özellikler (devamı)

HF kaçak akımı	
Sabit yük	200 $\Omega$
V Hassasiyeti	$\pm$ %2,5
Güç değeri	400 W
Ek sabit yük	200 $\Omega$
Akım, RMS	0 mA ila 5500 mA
Hassasiyet	$\pm$ (%2,5 ölçüm değeri + 1 mA)
CQM testi (Temas Kalitesi Monitörü)	
Dirençler	0 $\Omega$ ila 475 $\Omega$ (1'er $\Omega$ )
Hassasiyet	0 $\Omega$ ila 10 $\Omega$ $\pm$ 0,5 $\Omega$ , 11 $\Omega$ ve yukarısı $\pm$ %5
Güç değeri	0,5 W
Otomatik zaman aralığı	1 ila 5 saniye
Osiloskop Çıkışı	
Giriş akımı amperi başına 1 V, tipik	
Ayak anahtarı simülasyonları	
Kesik ve koagülasyon	
İletişimler	
USB cihaz bağlantı noktası	Mikro B konektör, tam hız
Kablosuz bağlantı noktası	802.15, Hız: 115.200 baud
Bellek	
Test kayıtları	5000
Kalıcı	güç döngüsü aracılığıyla saklanır
Kalibrasyon	
Önerilen döngü	NIST gibi geçerli Ulusal Metroloji Enstitüleri veya özgün standartlar aracılığıyla Uluslararası Birimler Sistemi (SI) ile izlenebilir.

## Sipariş bilgileri

Parça numarası	Model	Açıklama
4502257	QA-ES MK III	QA-ES MK III Elektrocerrahi analizörü, ABD
4530503	QA-ES MK III-01	QA-ES MK III Elektrocerrahi analizörü, SCHUKO
4530515	QA-ES MK III-02	QA-ES MK III Elektrocerrahi analizörü, İngiltere
4530526	QA-ES MK III-03	QA-ES MK III Elektrocerrahi analizörü, Japonya
4530532	QA-ES MK III-04	QA-ES MK III Elektrocerrahi analizörü, Avustralya
4530544	QA-ES MK III-05	QA-ES MK III Elektrocerrahi analizörü, Brezilya
4632363	QA-ES MK III-06	QA-ES MK III Elektrocerrahi analizörü, ABD, kablolu
4632374	QA-ES MK III-07	QA-ES MK III Elektrocerrahi analizörü, SCHUKO, kablolu
4632388	QA-ES MK III-08	QA-ES MK III Elektrocerrahi analizörü, İngiltere, kablolu
4632395	QA-ES MK III-09	QA-ES MK III Elektrocerrahi analizörü, Japonya, kablolu
4632407	QA-ES MK III-10	QA-ES MK III Elektrocerrahi analizörü, Avustralya, kablolu
4632418	QA-ES MK III-11	QA-ES MK III Elektrocerrahi analizörü, Brezilya, kablolu
4634398	QA-ES MK III-12	QA-ES MK III Elektrocerrahi analizörü, Brezilya, 230
4634405	QA-ES MK III-13	QA-ES MK III Elektrocerrahi analizörü, Brezilya, 230, kablolu
4680301	TA-QA-ES MK III	QA-ES MK III Elektrocerrahi analizörü, ABD, Ansur Otomasyon Yazılımı ile
4680644	TA-QA-ES MK III 01	QA-ES MK III Elektrocerrahi analizörü, SCHUKO, Ansur Otomasyon Yazılımı ile
4680807	TA-QA-ES MK III 02	QA-ES MK III Elektrocerrahi analizörü, İngiltere, Ansur Otomasyon Yazılımı ile

## Sipariş bilgileri (devamı)

4680818	TA-QA-ES MK III 03	QA-ES MK III Elektrocerrahi analizörü, Japonya, Ansur Otomasyon Yazılımı ile
4680829	TA-QA-ES MK III 04	QA-ES MK III Elektrocerrahi analizörü, Avustralya, Ansur Otomasyon Yazılımı ile
4680834	TA-QA-ES MK III 05	QA-ES MK III Elektrocerrahi analizörü, Brezilya, Ansur Otomasyon Yazılımı ile
4680841	TA-QA-ES MK III 06	QA-ES MK III Elektrocerrahi analizörü, ABD, kablolu, Ansur Otomasyon Yazılımı ile
4680852	TA-QA-ES MK III 07	QA-ES MK III Elektrocerrahi analizörü, SCHUKO, kablolu, Ansur Otomasyon Yazılımı ile
4680865	TA-QA-ES MK III 08	QA-ES MK III Elektrocerrahi analizörü, İngiltere, kablolu, Ansur Otomasyon Yazılımı ile
4680876	TA-QA-ES MK III 09	QA-ES MK III Elektrocerrahi analizörü, Japonya, kablolu, Ansur Otomasyon Yazılımı ile
4680883	TA-QA-ES MK III 10	QA-ES MK III Elektrocerrahi analizörü, Avustralya, kablolu, Ansur Otomasyon Yazılımı ile
4680890	TA-QA-ES MK III 11	QA-ES MK III Elektrocerrahi analizörü, Brezilya, kablolu, Ansur Otomasyon Yazılımı ile
4680909	TA-QA-ES MK III 12	QA-ES MK III Elektrocerrahi analizörü, Brezilya, 230, Ansur Otomasyon Yazılımı ile
4680911	TA-QA-ES MK III 13	QA-ES MK III Elektrocerrahi analizörü, Brezilya, 230, kablolu, Ansur Otomasyon Yazılımı ile

## Standart Aksesuarlar

Parça numarası	Model	Açıklama
4635167	ESU ayırıcı iletkeni	ESU ayırıcı güvenlik iletkeni
4635171	ESU CQM iletkeni	ESU CQM güvenlik iletkeni
4635180	ESU güvenlik iletkeni	Toplanabilir güvenlik iletkeni, 100 cm, mavi
4635198	ESU güvenlik iletkeni	Toplanabilir güvenlik iletkeni, 100 cm, sarı
4635209	ESU güvenlik iletkeni	Toplanabilir güvenlik iletkeni, 100 cm, yeşil
4635211	ESU güvenlik iletkeni	Toplanabilir güvenlik iletkeni, 50 cm, siyah
4635227	ESU güvenlik iletkeni	Toplanabilir güvenlik iletkeni, 50 cm, kırmızı
4635230	ESU güvenlik iletkeni	Toplanabilir güvenlik iletkeni, 100 cm, siyah
1610159	ESU timsah tipi klips	AC285 büyük timsah tipi klips, siyah, kırmızı
2772209	ESU güvenlik iletkeni	Takviye güvenlik iletkeni
2772159	ESU güvenlik iletkeni	Toplanabilir güvenlik iletkeni, 100 cm, siyah, kırmızı (2)
4114833	ESU USB kablosu	Mikro USB kablosu, 2 m
4605232	Test iletkeni	İstiflenebilir 4 mm tekli fiş bağlantı kablosu, 2 m
4635253	ESU RECM iletkeni	RECM alarm devre dışı bırakma iletkeni
4635266	ESU Çift kutuplu iletkeni	Çift kutuplu aktivasyon iletkeni

## İsteğe Bağlı Aksesuarlar

Parça numarası	Model	Açıklama
4635248	ESU ayırıcı iletkeni	Uluslararası ayırıcı iletken (1/4 inç fono fiş)
1909216	Test probu seti	0,080 pirinç uç
4704312	Ansur QA-ES MKIII	QA-ES MK III Eki lisansı

## Fluke Biomedical Hakkında

Fluke Biomedical, kaliteli biyomedikal test ve simülasyon ürünleri için dünyada lider üretici konumundadır. Ayrıca, Fluke Biomedical, yasal uygunluk için en yeni tıbbi görüntüleme ve onkoloji kalite güvencesi çözümleri sağlar. NVLAP Lab Code 200566-0 akreditasyonuna sahip bir laboratuvarı olan ve çok sayıda sertifikası bulunan Fluke Biomedical, tüm ekipmanınızın kalibrasyon ihtiyaçları için en iyi kalite ve müşteri hizmetlerini sunar.

## Fluke Biomedical Yasal Uygunluk

Tıbbi test cihazı üreticisi olarak, ürünlerimizi geliştirirken belirli kalite standartlarını ve sertifikaları tanıyor ve uyguluyoruz. ISO 9001 ve ISO 13485 tıbbi cihaz sertifikalarına sahibiz ve ürünlerimiz:

- Gerektiği durumlarda CE Sertifikalıdır
- NIST ile İzlenebilir ve Kalibre Edilmiştir
- Gerektiği durumlarda UL, CSA, ETL Sertifikalıdır
- Gerektiği durumlarda NRC Uyumludur

## 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 51110  
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

©2017 Fluke Biomedical.  
Specifications subject to change without notice.  
Printed in U.S.A. 5/2017 6005323C\_TR

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