

# ESA609

## Electrical Safety Analyzer

### Sicherheitsdatenblatt

Besuchen Sie [www.flukebiomedical.com](http://www.flukebiomedical.com), um Ihr Produkt zu registrieren und sich weiter zu informieren.

### Sicherheitsinformationen

Der Hinweis **Warnung** weist auf gefährliche Situationen und Handlungen hin, die zu lebensgefährlichen Verletzungen führen können.

Die folgende Tabelle enthält eine Liste der Symbole, die auf dem Produkt oder im vorliegenden Dokument verwendet werden.

#### Symbole

Symbol	Beschreibung
	Gefahr. Wichtige Informationen. Siehe Handbuch.
	Gefährliche Spannungen. Risiko von Stromschlägen.
	Sicherung
	Entspricht den maßgeblichen nordamerikanischen Standards der Sicherheitstechnik.
	Entspricht den Richtlinien der Europäischen Union.
	Entspricht den relevanten australischen EMV-Normen
	Entspricht den relevanten südkoreanischen EMV-Normen.
	Dieses Gerät entspricht den Kennzeichnungsvorschriften der WEEE-Richtlinie (2002/96/EG). Das angebrachte Etikett weist darauf hin, dass dieses elektrische/elektronische Produkt nicht in Hausmüll entsorgt werden darf. Produktkategorie: In Bezug auf die Gerätetypen in Anhang I der WEEE-Richtlinie ist dieses Produkt als Produkt der Kategorie 9, „Überwachungs- und Kontrollinstrument“, klassifiziert. Dieses Gerät nicht mit dem Hausmüll entsorgen. Informationen zum Recycling sind der Website von Fluke zu entnehmen.

## **⚠️⚠️ Warnung**

**Zur Vermeidung von Stromschlag, Brand oder Verletzungen sind folgende Hinweise zu beachten:**

- **Vor dem Gebrauch des Produkts sämtliche Sicherheitsinformationen aufmerksam lesen.**
- **Das Produkt nur gemäß Spezifikation verwenden, da andernfalls der vom Produkt gebotene Schutz nicht gewährleistet werden kann.**
- **Keine Verbindung zu spannungsführenden Ausgangsanschlüssen herstellen. Das Produkt kann tödliche Spannungen erzeugen. Zur Vermeidung von Stromschlägen reicht es nicht aus, das Gerät in den Standby-Modus zu versetzen.**
- **Zwischen beliebigen Anschlüssen bzw. zwischen Anschlüssen und Masse niemals eine höhere Spannung als die angegebene Nennspannung anlegen.**
- **Den Betrieb auf die angegebene Messkreiskategorie, Spannung bzw. Nennstromstärke beschränken.**
- **Bei allen Messungen nur die für das Produkt zugelassene Messkategorie (CAT), sowie spannungs- und stromstärkegeprüftes Zubehör (Tastköpfe, Prüflleitungen und Adapter) verwenden.**
- **Zuerst eine bekannte Spannung messen, um die einwandfreie Funktion des Produkts zu prüfen.**
- **Die für die vorzunehmenden Messungen entsprechenden Anschlüsse, Funktionen und Messbereiche verwenden.**
- **Keine Spannungen > 30 V AC eff, 42 V AC ss oder 60 V DC berühren.**
- **Das Gerät nicht in der Nähe von explosiven Gasen, Dämpfen oder in dunstigen oder feuchten Umgebungen verwenden.**
- **Das Produkt nicht verwenden, wenn es beschädigt ist.**
- **Wenn das Produkt beschädigt ist, deaktivieren Sie es durch entfernen des Netzkabels und der Sicherungen.**
- **Das Produkt nicht verwenden, wenn es nicht richtig funktioniert.**
- **Vor Verwendung des Produkts das Gehäuse untersuchen. Auf Risse oder fehlende Kunststoffteile prüfen. Insbesondere auf die Isolierung um die Buchsen herum achten.**

- Die Prüfleitungen nicht verwenden, wenn sie beschädigt sind. Die Prüfleitungen auf beschädigte Isolierung, freiliegendes Metall oder sichtbare Verschleißanzeige untersuchen. Durchgang der Messleitungen prüfen.
- Dieses Produkt nur in Innenräumen verwenden.
- Keine Verlängerungsschnur und keinen Adapterstecker verwenden.
- Kein freiliegendes Metall von Bananensteckern berühren; es können tödliche Spannungen anliegen.
- Zur Strommessung die Stromversorgung unterbrechen, bevor das Produkt an den Stromkreis angeschlossen wird. Das Produkt mit dem Stromkreis in Reihe schalten.
- Ein zugelassenes Dreileiter-Netzkabel an eine geerdete Steckdose anschließen.
- Das Gerät nur an Orten aufstellen, an denen das Netzkabel zugänglich ist.
- Keine Metallobjekte in die Anschlüsse einführen.
- Um elektrische Schläge zu vermeiden, den Nullklemmenadapter aus dem Prüfanschluss entfernen, nachdem die Prüfleitung auf Null gestellt wurde. Der Prüfanschluss wird unter bestimmten Prüfungsbedingungen zu einem möglichen Risiko.
- Netzkabel abziehen. Vor dem Öffnen des Sicherungskastens zwei Minuten warten, damit die Stromeinheiten sich entladen können.
- Die durchgebrannte Sicherung gegen eine neue Sicherung vom gleichen Typ austauschen, um den Schutz vor Lichtbögen aufrechtzuerhalten.
- Verwenden Sie das Produkt nicht, wenn Abdeckungen entfernt wurden oder das Gehäuse geöffnet ist. Anderenfalls kann es zum Berühren gefährlicher Spannungen kommen.
- Vor dem Entfernen der Abdeckungen des Produkts das Netzkabel trennen.
- Trennen Sie vor der Reinigung des Produkts alle Eingangsleitungen vom Produkt.
- Nur die angegebenen Ersatzteile verwenden.
- Nur spezifizierte Ersatzsicherungen verwenden.
- Lassen Sie das Produkt nur von einem autorisierten Techniker reparieren.

- **Ausschließlich Netzkabel und Steckverbinder verwenden, die für die Spannung und Steckerkonfiguration in Ihrem Land zugelassen und für das Produkt spezifiziert sind.**
- **Sicherstellen, dass der Erdleiter des Netzkabels mit einer Schutzerde verbunden ist. Durch eine Unterbrechung der Schutzerde kann eine Spannung am Gehäuse anliegen, die tödlich sein kann.**
- **Das Netzkabel austauschen, wenn die Isolierung beschädigt ist oder Anzeichen von Verschleiß aufweist.**
- **Die Masseleitung immer vor der spannungsführenden Leitung anschließen und die spannungsführende Leitung immer vor der Masseleitung abklemmen.**
- **Mit den Fingern hinter dem Fingerschutz an den Messspitzen bleiben.**
- **Die Prüflleitungen nicht verwenden, wenn sie beschädigt sind. Die Messleitungen auf beschädigte Isolierung untersuchen und eine bekannte Spannung messen.**
- **Eine Strommessung niemals als Anhaltspunkt sehen, dass ein Stromkreis berührungssicher ist. Es ist eine Spannungsmessung notwendig, um zu wissen, ob ein Stromkreis gefährlich ist.**
- **Zur Vermeidung von Stromschlag das Produkt nicht reinigen, wenn dieses an das Netz oder an ein DUT angeschlossen ist.**

## Technische Daten

### Temperatur

Betrieb .....	0 °C bis 50 °C (32 °F bis 122 °F)
Lagerung .....	-20 °C to 60 °C (-4 °F bis 140 °F)

**Feuchtigkeit**..... 10 % bis 90 %, nicht kondensierend

### Höhe

120 V AC Netzspannung .....	5000 m
230 V AC Netzspannung .....	2000 m

### Stromversorgung

115-Volt-Steckdose .....	90 V AC eff. bis 132 V AC eff., 47 Hz bis 63 Hz, 20 A max.
230-Volt-Steckdose .....	180 V AC eff. bis 264 V AC eff., 47 Hz bis 63 Hz, 16 A max.
Netzeingang .....	115 V 20 A - 2,6 kVA und 230 V bei 16 A - 4,2 kVA

**Gewicht**..... 0.7 kg (1.5 lb)

**Größe**..... 22,9 cm x 17,8 cm x 6,4 cm (9 in x  
7 in x 2,5 in)

## Ausführliche Spezifikationen

Prüfstandard-Auswahl..... ANSI/AAMI ES-1/NFPA99,  
IEC 62353 und IEC 60601-1

### Messung der Netzspannung

Bereich .....	90,0 V AC eff. bis 264,0 V AC eff.
Genauigkeit .....	±(2 % des Anzeigewerts + 0,2 V)

### Erdungswiderstand

Modi.....	Zwei Leitungen
Prüfstrom .....	>200 mA DC
Bereich .....	0,000 Ω bis 20,000 Ω
Genauigkeit .....	±(1 % von Messwert +0.010 Ω)

### Gerätestrom

Bereich .....	0,0 A AC eff. bis 20.0 A AC eff.
Genauigkeit .....	±(5 % des Anzeigewerts + (2 Zählwerte oder 0,2 A, es gilt der jeweils höhere Wert)
Tastgrad .....	15 A bis 20 A, 5 min Ein/5 min Aus 10 A bis 15 A, 7 min. ein/3 min. aus 0 bis 10 A, kontinuierlich

### Ableitstrom

Modi.....	Echtheffektivwert
Patientenbelastungseinstellung .....	AAMI ES1-1993 Abb. 1 IEC 60601: Abb. 15
Spitzenfaktor .....	≤3
Bereiche .....	0,0 µA bis 1999,9 µA
Genauigkeit	
DC bis kHz .....	±(1 % des Anzeigewerts + (1 µA, es gilt der jeweils höhere Wert))
1 kHz bis 100 kHz .....	±(2,5 % des Anzeigewerts + (1 µA, es gilt der jeweils höhere Wert))
100 kHz bis 1 MHz .....	±(5 % des Anzeigewerts + (1 µA, es gilt der jeweils höhere Wert))

## Garantie und Produktsupport

Fluke Biomedical gewährleistet, dass dieses Gerät für den Zeitraum von einem Jahr, ab ursprünglichem Kaufdatum frei von Material- und Fertigungsdefekten sein wird, bzw. für zwei Jahre, falls Sie am Ende des ersten Jahres das Messgerät zur Kalibrierung an ein Fluke Biomedical Servicezentrum einsenden. Für eine solche Kalibrierung stellen wir Ihnen die gewohnte Gebühr in Rechnung. Während des Garantiezeitraums werden wir nach eigenem Ermessen ein Produkt reparieren oder ersetzen, sollte es sich als defekt erweisen. Senden Sie in diesem Fall das Produkt mit im Voraus bezahlten Versandkosten an Fluke Biomedical. Diese Garantie gilt nur für den ersten Käufer und kann nicht übertragen werden. Die Garantie gilt nicht, wenn das Produkt versehentlich beschädigt oder unsachgemäß verwendet oder durch eine andere als die autorisierte Fluke Biomedical Servicestelle gewartet oder verändert wird. ES WERDEN KEINE ANDEREN GARANTIEEN, Z. B. EIGNUNG FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK, IMPLIZIERTER ODER AUSDRÜCKLICHER ART ABGEGEBEN. FLUKE HAFTET NICHT FÜR SPEZIELLE, UNMITTELBARE, MITTELBARE, BEGLEIT- ODER FOLGESCHÄDEN ODER VERLUSTE, EINSCHLIESSLICH VERLUST VON DATEN, UNABHÄNGIG VON DER URSACHE ODER THEORIE.

Nur mit Seriennummern versehene Produkte und Zubehörteile (Produkte und Teile mit Seriennummernetikett) sind durch diese Garantie abgedeckt. Die Neukalibrierung von Messgeräten ist nicht durch die Garantie abgedeckt.

Diese Garantie gewährt Ihnen bestimmte Rechte, und je nach Gerichtsbarkeit verfügen Sie u. U. über weitere Rechte. Da einige keine Ausschlüsse und/oder Einschränkungen einer gesetzlichen Gewährleistung oder von Begleit- oder Folgeschäden zulassen, kann es sein, dass diese Haftungsbeschränkung für Sie keine Geltung hat. Sollte eine Klausel dieser Garantiebestimmungen von einem zuständigen Gericht oder einer anderen Entscheidungsinstanz für unwirksam oder nicht durchsetzbar befunden werden, so bleiben die Wirksamkeit oder Durchsetzbarkeit anderer Klauseln dieser Garantiebestimmungen von einem solchen Spruch unberührt.

7/07

Fluke Biomedical  
6920 Seaway Blvd.  
Everett, WA, 98203  
U.S.A.

Für das nächstgelegene Servicezentrum siehe

[www.flukebiomedical.com/service](http://www.flukebiomedical.com/service) oder

In den USA:

Cleveland Calibration Lab  
Tel: 1-800-850-4608 x2564  
E-Mail:  
[globalcal@flukebiomedical.com](mailto:globalcal@flukebiomedical.com)

Everett Calibration Lab  
Tel: 1-888-99 FLUKE  
(1-888-993-5853)  
E-Mail:  
[service.status@fluke.com](mailto:service.status@fluke.com)

In Europa, im Mittleren Osten und  
in Afrika:

Eindhoven Calibration Lab  
Tel: (+31) 40-2675300  
E-Mail: [ServiceDesk@fluke.com](mailto:ServiceDesk@fluke.com)

In Asien:

Everett Calibration Lab  
Tel: (+425) 446-6945  
E-Mail:  
[service.international@fluke.com](mailto:service.international@fluke.com)