FLUKE®
Biomedical

# ESA612
## 電気安全解析装置

### テクニカル・データ

ESA612 電気安全解析装置は、医療施設、病院を始め、オンサイト・サービスが必要な現場で医療機器を使用するバイオメディカルの専門家向けの次世代テスターです。軽量で持ち運びに便利で、スペースの限られたところで使用できる ESA612 はこの 1 台でシミュレーター、マルチメーター、および電気安全解析装置の役目を果たします。

多機能な本製品は、2種類の患者回路を切り替えることにより、ANSI/AAMI ES1:1993 (NFPA-99)、IEC62353 (VDE 751)、および AN/NZS 3551 のいずれかの、予防保守のための電気安全規格に準拠したテストを行うことができます。

多機能で用途の広い ESA612 はオプションの自動化ソフトウェアを使用することでさらにテストのスピードアップと簡略化を行え、ソフトウェア・レベの投資でハイエンド機器と同等の生産性を実現することができます。Ansur によって自動化された ESA612 によりテスト手順の標準化、規格許容値と測定結果との比較、レポートの作成と記録など、総合的なデジタル・データ管理を行うことができます。

## 主な特長

- 軽量で持ち運びやすく、操作しやすいエルゴノミック設計
- コントラスト調整可能な大型で読みやすいディスプレイ表示
- ヒューマンファクターを考慮して設計されたユーザー・インターフェース
- 作業現場で立てかけて使用できるスタンド付
- 5 つの装着部ジャックとオプションの拡張ボックスとの簡単な ECG スナップ接続
- ECG 波形テストとデュアル・リード測定によりシミュレーター、マルチメーター、電気安全解析装置の機能を 1 つのテスト・ツールで実現
- 交換可能な主電源ヒューズ装備この部分削除してください
- 内部メモリに最大 100 件までテストを記録
- 20A/120V の電流容量
- Ansur および Data Viewer ソフトウェアを USB 接続 (PC にメモリ・ダウンロード)
- 2 年延長保証 (無料。フルーク・バイオメディカルのクリーブランド・サービス・センターでの 1 年目の校正をした場合)
- オプションの Ansur 自動化ソフトウェアによりテスト手順の標準化、規格許容値と測定結果との比較、レポートの作成と記録など、総合的なデジタル・データ管理の提供
- 厳しい実地使用への厳格なテスト済。フルーク独自の品質基準のみならず、CEやCSAにも適合

# 仕様

| | | |
|---|---|---|
| **電圧** | | |
| **レンジ (主電源電圧)** | AC 90V～132Vrms | |
| | AC 180V～264Vrms | |
| **レンジ (使用電圧)** | AC 0V～300Vrms | |
| **精度** | ± (表示値の 2 % + 0.2 V) | |
| **電圧テスト** | 主電源電圧、使用電圧、およびポイント・ツー・ポイント | |
| **接地線抵抗** | | |
| **モード** | 2 端子 | |
| **試験電流** | > AC 200 mA | |
| **レンジ** | 0 Ω ～ 2 Ω | |
| **精度** | ± (表示値の 2 % + 0.015 Ω) | |
| **抵抗測定ポイント** | 接地線抵抗および 2 点間 | |
| **消費電流** | | |
| **モード** | AC rms | |
| **レンジ** | 0 A ～ 20 A | |
| **精度** | 表示値の ± 5 % + (2 カウントまたは 0.2 A のいずれか大きい方) | |
| **デューティ・サイクル** | 15 A ～ 20 A、5 min ON/5 min OFF<br>10 A ～ 15 A、7 min ON/3 min OFF<br>0 A ～ 10 A 連続 | |
| **漏れ電流** | | |
| **モード*** | AC + DC (真の rms) | |
| | AC のみ | |
| | DC のみ | |
| *** これらのモードはすべての電流漏れテストで使用できますが、MAP 漏れテストは真の rms モードのみ** | | |
| **患者の負荷選択 (入力インピーダンス)** | AAMI ES1-1993 図 1 | |
| | IEC 60601-1: 図 15 | |
| **クレスト・ファクター** | ≤ 3 | |
| **レンジ** | 0 µA ～ 199.9 µA | |
| | 200 µA ～ 1999 µA | |
| | 2 mA ～ 10 mA | |
| **周波数応答/精度** | DC ～ 1 kHz | ± (表示値の 1 % + (1 µA または 1 LSD のいずれか大きい方)) |
| | 1 kHz ～ 100 kHz | ± (表示値の 2 % + (1 µA または 1 LSD のいずれか大きい方)) |
| | 100 kHz ～ 1 MHz | ± (表示値の 5 % + (1 µA または 1 LSD のいずれか大きい方)) |
| **漏れテスト** | 接地 (アース) | |
| | シャーシ (外装) | |
| | リード～接地 (患者) | |
| | リード～リード (患者、補助的) | |
| | リード線絶縁 (装着部の主電源) | |
| | 直接本体 | |
| | 直接装着部 | |
| | 代替装置 | |
| | 代替装着部 | |
| | 2 点間 | |
| **装着部テスト電圧 主電源** | 主電源の 100% | |

| | | |
|---|---|---|
| **差動漏れ** | | |
| **レンジ** | 75 µA ～ 199 µA | |
| | 200 µA ～ 2000 µA | |
| | 2 mA ～ 20 mA | |
| **精度** | 表示値の ± 10 % ＋ (2 カウントまたは 20 µA のいずれか大きい方) | |
| **絶縁抵抗** | | |
| **レンジ** | 0.5 MΩ ～ 20 MΩ | |
| | 20 MΩ ～ 100 MΩ | |
| **精度** | ± (表示値の 2 % + 0.2 MΩ) | |
| | ± (表示値の 7.5 % + 0.2 MΩ) | |
| **ソース・テスト電圧** | DC 500 V | |
| | DC 250 V | |
| **絶縁抵抗テスト** | 主電源-PE、AP-PE、主電源- PE、主電源-NE (保護接地していない接触可能金属部) およびAP- NE (保護接地していない接触可能金属部) | |
| **心電図性能波形** | | |
| **精度** | ± 2 % | |
| | ± 5 % (2 Hz 矩形波の振幅時のみ。1 mV Lead II 設定に固定 | |
| **波形** | **レート** | |
| | ECG (BPM) | 30、60、120、180、240 |
| | **心室細動** | |
| | 矩形波 (50% デューティ・サイクル) (Hz) | 0.125、2 |
| | 正弦波 (Hz) | 10、40、50、60、100 |
| | 三角波 (Hz) | 2 |
| | パルス (63 ms パルス幅) | 30 BPM および 60 BPM |
| **電力規格** | | |
| **主電源電圧アウトレット** | AC 120 V または AC 230 V(いずれかから選択) | |
| **主電源電圧インレット** | AC 90～132 Vrms | AC 180～264 Vrms |
| **最大電流** | 20 A | 16 A |
| **Hz** | 50 または 60 | 50 または 60 |
| **物理仕様** | | |
| **寸法 (L x W x H)** | 17.63 cm x 8.38 cm x 28.45 cm | |
| **重量** | 1.6 kg | |
| **環境仕様** | | |
| **動作温度** | 10 °C～40 °C | |
| **保管温度** | -20 °C～60 °C | |
| **動作湿度** | 10%～90%、結露なきこと | |
| **標高** | AC 120 V 主電源電圧 (5,000 m まで) | |
| | AC 230 V 主電源電圧 (2,000 m まで) | |
| **一般** | | |
| **保証** | 2 年延長保証 (無料。フルーク・バイオメディカルのクリーブランド・サービス・センターでの 1 年目の校正が条件。それ以外は、通常の 1 年保証を適用) | |

FLUKE ®
Biomedical

## 注文情報

### 製品番号/摘要

**ESA612** ESA612 (米国)、115 V 20 A
**ESA612-02** ESA612 (欧州)、230 V
**ESA612-01** ESA612 (フランス)、230 V
**ESA612-03** ESA612 (イスラエル)、230 V
**ESA612-05** ESA612 (オーストラリア)、230 V
**ESA612-06** ESA612 (イギリス)、230 V
**ESA612-07** ESA612 (スイス)、230 V
**ESA612-08** ESA612 (タイ)、230 V
**ESA612-09** ESA612 (日本)、100 V
**ESA612-10** ESA612 (タイ)、230 V
**TA-ESA612-USA** ESA612 (米国)、115 V 20 A、自動テスト機能付き
**TA-ESA612-EUR** ESA612 (欧州)、230 V、自動テスト機能付き
**TA-ESA612-FR** ESA612 (フランス)、230 V、自動テスト機能付き
**TA-ESA612-ISR** ESA612 (イスラエル)、230 V、自動テスト機能付き
**TA-ESA612-AUS** ESA612 (オーストラリア)、230 V、自動テスト機能付き
**TA-ESA612-US** ESA612 (イギリス)、230 V、自動テスト機能付き
**TA-ESA612-SWI** ESA612 (スイス)、230 V、自動テスト機能付き
**TA-ESA612-THAI** (タイ)、230 V、自動テスト機能付き
**TA-ESA612-JAPAN** ESA612 (日本)、100 V、自動テスト機能付き
**TA-ESA612-NA220V** ESA612 (タイ)、230 V、自動テスト機能付き

### 標準アクセサリ

**CD-ROM** 取扱説明書 (多言語 CD)
**MANUAL** スタート・ガイド (ハード・コピー、多言語)
**CD-ROM** Ansur ESA612 プラグイン、デモ版 CD
**CABLE ASSEMBLY** データ転送ケーブル
**ESA T/L KIT USA** 米国アクセサリ・キット (米国、オーストラリア、イスラエル、タイ、日本のみ):
– テスト・リード・セット
– TP1 テスト・プローブ・セット
– AC285 ワニロクリップ・セット
**ESA T/L KIT EUR** アクセサリ・キット (欧州、フランス、イギリス、スイス版のみ)
– テスト・リード・セット
– TP74 テスト・プローブ・セット
– AC285 ワニロクリップ・セット
**2719-0154** 15 A～20 A アダプタ (米国のみ)
**ESA620-NPA** ヌル端子アダプタ
**ESA612-2016** 5芯～5芯バナナ・ジャック～ECG (BJ2ECG) アダプタ
**9530-0075** キャリング・ケース

### 電源ケーブル、1 本、国ごとのモデル番号別

**LINE CORD** 米国
**75026** 欧州
**75024** イギリス
**75025** オーストラリア
**LINE CORD** イスラエル
**75026** フランス/ベルギー
**75033** タイ
**75058** 日本
**FBC-ESA620-4420** スイス

### オプション・アクセサリ

**6358** リトラクタブル・テスト・リード
**9503-0004** 接地ピン・アダプタ (米国ではリセプタクル・テスト・グラウンド・ラグ)
**1210 ECG** 1210 アダプタ・ボックス・アセンブリ
**ANSUR ESA612** Ansur ESA612 プラグイン・ライセンス・キー

### Fluke Biomedical について

Fluke Biomedical は、高品質のバイオメディカル・テストとシミュレーション製品の世界の代表的メーカです。さらに Fluke Biomedical では、各種規制に準拠した最新の医療画像処理および腫瘍学の品質保証ソリューションを提供しています。業界から高い評価を受けるとともに NVLAP 認証 (Lab Code 200566-6) を受けた研究所を擁し、お客様の装置の校正要求に応じた品質およびカスタマ・サービスにおいて最高のものを提供しています。

こんにち、バイオメディカル担当者は各種規制に準拠するニーズのみならず、高品質標準やめまぐるしい技術の進展に対応しなければならないだけではなく、それらをより迅速にかつ効率よく処理しなければならない状況にあります。Fluke Biomedical では、こんにちの様々な要求に対応できるようにソフトウェアおよびハードウェアの各種ツールを幅広く取りそろえております。

### Fluke Biomedical の世界標準に対する姿勢

医療テスト機器のメーカとして、製品開発においては、様々な品質標準や認証を認識し、それらに準拠することを心がけております。当社はISO 9001を取得しているとともに、いずれの製品も以下の標準に準拠しています。

- 関連 CE の認証を取得
- NIST トレーサブルな校正済み
- 関連 UL、CSA、ETL の認証を取得
- 関連 NRC に準拠

**Fluke Biomedical.**
*Better products. More choices. One company.*

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

**Fluke Biomedical Europe**
Science Park Eindhoven 5110
5692EC Son, The Netherlands

**詳細は、以下にお問い合わせください。**
米国: (800) 850-4608 または
Fax (440) 349-2307
欧州/中東/アフリカ: +31 40 267 5435 または
Fax (+31) 40,2675436
上記以外:+1 (440) 248-9300 または
Fax +1 (440) 349-2307
電子メール: sales@flukebiomedical.com
ウェブ・アクセス: http://www.flukebiomedical.com

©2009-2010 Fluke Biomedical.仕様は予告なく変更することがあります。Printed in U.S.A.
5/2010 3465937D D-JA-N

**本書は Fluke Corporation の書面による許可なく変更することはできません。**