

SECULIFE ES TECH

TRMS RF Chirurgiegenerator-Analysator

3-447-147-01

1/8.22

- HF-Strommessung nach Branchenstandard
- DFA Technology™ Ultra-High-Speed-Digitalisierung
- HF-Energie
- HF-Leckströme
- Lastkurven mit mehreren Leistungseinstellungen pro Last-einstellung
- REM-/ARM-/CQM-Tests über 500 Ω einstellbare Last in Schritten von 1 Ω
- Benutzerdefinierbare Prüfsequenzen (Autosequenz)
- Automatische oder manuelle Aktivierung des Prüflings
- Kompatibel mit Covidien/Valleylab ForceTriad™, FT10™ und Ligasure™ Generatoren und den meisten älteren Generatoren von anderen Herstellern
- ± 2 % Messgenauigkeit
- Interne Genauigkeitsprüflasten 0–5500 Ω in Schritten von 5 Ω
- Externe Prüflastkompatibilität
- Hilfsbildschirme für Mess-/Prüfeinrichtung
- Ferngesteuerter Modus



Anwendung

Das SECULIFE ES TECH ist ein hochpräzises True RMS HF-Mess- und Prüfsystem, das für die routinemäßige Leistungsprüfung, Sicherheitsbewertung und Kalibrierung von elektrochirurgischen Generatoren entwickelt wurde.

Es bietet ein höheres Maß an Genauigkeit, als es bisher mit herkömmlichen elektrochirurgischen Analysegeräten erreicht werden konnte.

Das SECULIFE ES TECH ist mikroprozessorgesteuert und nutzt eine Kombination aus einzigartiger Hardware und Software, um genaue und zuverlässige Prüfergebnisse zu liefern, selbst bei „verrauschten“ elektrochirurgischen Generatorkurvenformen wie „Streuung“.

Die im SECULIFE ES TECH eingesetzte DFA Technology™ ermöglicht es dem System, die von elektrochirurgischen Generatoren erzeugten HF-Kurvenformen aggressiv zu digitalisieren, jeden einzelnen digitalen Datenpunkt zu analysieren und hochpräzise Mess- und Prüfergebnisse zu liefern.

Merkmale

- Farbiger Touchscreen
- Auswahl des Startbildschirms
- Zeigt bis zu 9 verschiedene Messparameter an (Display kann vom Benutzer gewählt werden)
- Kompatibel mit externer USB-Tastatur, USB-Flash-Drive und USB-Barcode-Scanner
- Netzwerkfähig
- Speichern der Ergebnisse im Gerätespeicher, auf Netzwerklaufwerken und auf einem angeschlossenen USB-Flash-Drive
 - Lastkurven zur späteren Betrachtung
 - Autosequenzen zur späteren Betrachtung und als PDF für Dokumentation des Prüflings
- Speichern vom Benutzer erstellter Lastkurven und Autosequenzen im Gerätespeicher, auf Netzwerklaufwerken und auf einem angeschlossenen USB-Flash-Drive für problemlose Wiederverwendung
- Speichern benutzerspezifischer Gerätekonfiguration im Gerätespeicher, auf Netzwerklaufwerken und auf einem angeschlossenen USB-Flash-Drive
- Dateitransfer (intern für Verwaltung und auf USB-Flash-Drive zur Sicherung)

SECULIFE ES TECH

Hochwertiger TRMS RF Chirurgiegenerator-Analysator

Technische Daten

Stromversorgung

Typ	12 V _{DC} , Minimum 4 A, Mehrbereichsnetzteil; 2 Stromanschlüsse, Kycon 3-Positionen-Verriegelungsbuchse
-----	---

Umgebungsbedingungen

Betriebs-temperatur	+15 °C ... +30 °C
Lagertemperatur	-20 °C ... +60 °C
Relative Luftfeuchte	20–80 %, Betauung ist auszuschließen
Höhe über NN	max. 2000 m
Einsatzort	in Innenräumen

Messungen/Prüfungen

Technologie	True RMS mit DFA Technology™ Strommessung nach Industriestandard
Eingangsanschlussstecker	4-mm-Sicherheits-Bananenstecker, farbcodiert
Ausgangsanschlussstecker	Oszilloskop, BNC (50 Ω), nicht kalibriert
Fußschalter	Mit 3 Relais gesteuerte Fußschalter-Steuerungen; Anschlussstecker: Hirose HR10A-10R-12S(71), Gegenstecker: Hirose HR10A-10P-12P(74)
Typen	V _{Peak} , mA, Crestfaktor, Leistung (Watt), Lastspannung, programmierbare Autosequenzen, programmierbare Lastkurven, CQM-Tests mit 1 Ω Auflösung, Fußschalter-Ausgang für Auslösung des Prüflings
Messwertgenauigkeit	± 2 %
A/D-Auflösung	14 bit/s
A/D-Geschwindigkeit	64 MSPS
Kalibrierung	digital

Elektrische Sicherheit

Messkategorie	CAT II 1000 V
Verschmutzungsgrad	2

Elektromagnetische Verträglichkeit

Störaus-sendung	EN 61326-1 Klasse A
Störfestigkeit	EN 61326-1

Mechanischer Aufbau

Schutzklasse:	Gehäuse: IP40 nach EN 60529 (Schutz gegen Eindringen von festen Fremdkörpern: ≥ 1,0 mm Ø; Schutz gegen Eindringen von Wasser: nicht geschützt)
Gehäuse	L × H × B: ca. 47 × 19,81 × 381 cm; Gehäuse: Aluminium, Stirnseite: LEXAN™
Gewicht	ca. 8,2 kg
Display	5,7" QVGA LCD, 320 × 240 px, Farbe mit weißer LED-Hintergrundbeleuchtung; Touchscreen

Datenschnittstellen

Touchscreen	(widerstandsgesteuert)
USB	2 × USB-Schnittstelle, Anschlussstecker Typ A zum Anschließen von: Tastatur, Maus, Flash-Drive (FAT32-formatiert)
Ethernet	1 × RJ-45-Anschluss; 10 Mbit/s, 100 Mbit/s für Verbindung zu einem Netzwerk für Datenspeicherung, Fernsteuerung, Software-Updates

System

Betriebssystem	Windows Embedded Compact 7
RAM	512 DDR2
Datenspeicher	32 GB
Speicher für Einstellungen	EEPROM, alle Parameter
Haltbarkeit des Speichers	10 Jahre ohne Stromversorgung

Ferngesteuerter Modus

Systemanforderungen	CERHost-Dienstprogramm (mitgeliefert), Installation und Ausführung unter Windows 8.1, Windows 10 oder Windows 11
---------------------	--

SECULIFE ES TECH

Hochwertiger TRMS RF Chirurgiegenerator-Analysator

Relevante Normen

Das Gerät wurde nach den folgenden Sicherheitsvorschriften gebaut und geprüft:

RICHTLINIE 2014/30/EU DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTES UND DES RATES vom 26. Februar 2014 zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die elektromagnetische Verträglichkeit (Neufassung)

RICHTLINIE 2014/35/EU DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTES UND DES RATES vom 26. Februar 2014 zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten betreffend die Bereitstellung elektrischer Betriebsmittel zur Verwendung innerhalb bestimmter Spannungsgrenzen auf dem Markt (Neufassung)

RICHTLINIE (EU) 2015/863 DER KOMMISSION vom 31. März 2015 zur Änderung von Anhang II der Richtlinie 2011/65/EU des Europäischen Parlaments und des Rates in Bezug auf die Liste der beschränkten Stoffe

VERORDNUNG (EG) Nr. 1907/2006 DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTES UND DES RATES vom 18. Dezember 2006 zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe (REACH), zur Schaffung einer Europäischen Agentur für chemische Stoffe, zur Änderung der Richtlinie 1999/45/EG und zur Aufhebung der Verordnung (EWG) Nr. 793/93 des Rates, der Verordnung (EG) Nr. 1488/94 der Kommission, der Richtlinie 76/769/EWG des Rates sowie der Richtlinien 91/155/EWG, 93/67/EWG, 93/105/EG und 2000/21/EG der Kommission

- | | |
|--------------|--|
| EN 50581 | Technische Dokumentation für die Bewertung elektrischer und elektronischer Produkte in Bezug auf die Beschränkung gefährlicher Stoffe |
| EN 60529 | Prüfgeräte und Prüfverfahren Schutzarten durch Gehäuse (IP-Code) |
| EN 61010-1 | Sicherheitsbestimmungen für elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte – Teil 1: Allgemeine Anforderungen |
| EN 61000-3-2 | Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) – Teil 3-2: Grenzwerte – Grenzwerte für Oberschwingungsströme (Betriebsmitteleingangstrom ≤ 16 A pro Phase) |
| EN 61000-3-3 | Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) – Teil 3-3: Grenzwerte – Begrenzung von Spannungsänderungen, Spannungsschwankungen und Flicker in öffentlichen Niederspannungssystemen, für Geräte mit Nennstrom ≤ 16 A pro Phase und ohne bedingten Anschluss |
| EN 61326-1 | Elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte – EMV-Anforderungen – Teil 1: Allgemeine Anforderungen |

Analysemodi

HF-Energie	Ermöglicht die Verwendung als Allzweck-HF-Messgerät, einschließlich Strom-, Spannungs-, Leistungs- und Zeitmessung.
Ableitstromprüfung, 1a	Prüft den Ableitstrom bei offenem Stromkreis eines isolierten CF-Generators. Die Prüfung entspricht IEC 601-2-2, Abschnitt 201.8.7.3.101 a) 2), Abbildung 201.106 für unbelastete monopolare Prüfungen (aktive Leitung) und Abschnitt 201.8.7.3.101 a) 3), Abbildung 201.107 für unbelastete bipolare Prüfungen (bipolare Leitung 1).
Ableitstromprüfung, 1b	Prüft den Ableitstrom bei offenem Stromkreis eines isolierten CF-Generators. Die Prüfung entspricht IEC 601-2-2, Abschnitt 201.8.7.3.101 a) 2), Abbildung 201.106 für unbelastete monopolare Prüfungen (dispersive Leitung) und Abschnitt 201.8.7.3.101 a) 3), Abbildung 201.107 für unbelastete bipolare Prüfungen (bipolare Leitung 2).
Ableitstromprüfung 2	Prüft den Ableitstrom gegen Erde von erdbezogenen Generatoren des Typs BF. Diese Prüfung entspricht IEC 601-2-2, Abschnitt 201.8.7.3.101 a) 1) Prüfung 1, Abbildung 201.104 für monopolare Prüfungen und Abschnitt 201.8.7.3.101 a) 3), Abbildung 201.107 für bipolare Prüfungen.
Ableitstromprüfung 3	Prüft den Ableitstrom gegen Erde von erdbezogenen Generatoren des Typs BF. Diese Prüfung entspricht der IEC 601-2-2, Abschnitt 201.8.7.3.101 a) 1) Prüfung 2, Abbildung 201.105 für monopolare Prüfungen.
Lastkurve	Ermöglicht die automatische Erstellung einer Leistungskurve auf der Grundlage einer variierenden Last, wie sie häufig in den Datenblättern von Generatoren zu finden ist.
REM/ARM/CQM	Verwendet die interne Lastbank als variablen Widerstand, um die CQM-/RECQM-Schaltung des Prüflings zu prüfen.
Autosequenzmodus	Ermöglicht es, einem standardisierten oder benutzerdefinierten Protokoll zu folgen, um sequenziell ein Prüfprotokoll zu erstellen, das für viele vom Prüflingshersteller empfohlene Verifizierungs- und Kalibrierungsverfahren anwendbar ist.

SECULIFE ES TECH

Hochwertiger TRMS RF Chirurgiegenerator-Analysator

Technische Kennwerte

Berechnete Bereiche

Lastspannung	0–1000 V _{eff}	
	Auflösung:	1 V
	Genauigkeit:	± 5 %
Leistung	0–999,9 W	
	Auflösung:	0,1 W
	Genauigkeit:	± (4 % v. MW + 1 W)
Crestfaktor	1,4–500	
	Auflösung:	0,1

HF-Messung/Prüfung

Berechnete Bereiche

Lastspannung	0–1000 V _{eff}	
	Auflösung:	1 V
	Genauigkeit:	± 5 %
Leistung	0–999,9 W	
	Auflösung:	0,1 W
	Genauigkeit:	± (4 % v. MW + 1 W)
Crestfaktor	1,4–500	
	Auflösung:	0,1

Merkmale

Ein-gangs-	Impedanz:	0–5500 Ω
	Anschluss:	4-mm-Sicherheitsstecker
	Maximale Spannung:	10 kV
	Frequenz:	10 kHz – 10 MHz
	Methode:	Pearson Strom-/Spannungswandler, 0,1 V: 1 A
Spannung	pk, pk – pk:	2,0–1000,0 mV
	Auflösung:	0,1 mV
Strom	Bereich:	2–7000 mA RMS
	Auflösung:	1 mA RMS

Legende: v.M. = vom Messwert

Präzision

	$f \leq 2,5 \text{ MHz}$	$2,5 \text{ MHz} < f \leq 5 \text{ MHz}$	$f > 5 \text{ MHz}$
Eingang $\leq 50 \text{ mA}$	± 2 % v. MW oder ± 1 mA	± 2 % v. MW oder ± 1 mA	± 2 % v. MW oder ± 1 mA
50 mV < Eingang $\leq 400,0 \text{ mA}$	± 2 % v. MW	± 4 % v. MW	± 6 % v. MW
Eingang > 400,0 mA	± (2 % v. MW + 0,25 % Bereich)	± (4 % v. MW + 0,25 % Bereich)	± (6 % v. MW + 0,25 % Bereich)

Spezifikationen der Lastbank

Maximaler Strom

0 Ω	8 A RMS externe Last Nur bei Verwendung der „ACTIVE“- und „LOOP“-Klemmen
5–5500 Ω	3,5 A RMS interne oder interne + externe Last

Auswahl der internen Last

Bereich	0–5500 Ω, in 5-Ω-Schritten
Auflösung	5 Ω
Präzision	1 % ±0,5 Ω, nicht-induktiv
Nennleistung	< 50 Ω: 400 W 50 bis <800 Ω: 500 W ≥ 800 Ω: 300 W
Tastverhältnis	10 Sekunden ein, 30 Sekunden aus
Lastkühlung	Duale 120-mm-Lüfter mit variabler Geschwindigkeit (gesteuert durch Lasttemperatur oder Eingangsleistungsmessung)

Auswahl der externen Last

Auflösung:	0–5500 Ω
Genauigkeit:	1 Ω

Informationen zur Digital Fast Acquisition Technology™ (DFA)

Die Digital Fast Acquisition Technology™ (kurz DFA) ist eine revolutionäre neue Methode zum Messen/Prüfen der Generatorausgangsleistung von elektrochirurgischen Generatoren.

Ein Hochgeschwindigkeits-Analog-Digital-Wandler wird verwendet, um die hohe Frequenz und die hohe Leistung des elektrochirurgischen Generators zu digitalisieren. Ein HF-Stromwandler wird verwendet, um das Stromsignal in ein Spannungssignal umzuwandeln, das vom Analog-Digital-Wandler gelesen wird. Durch die Digitalisierung des Signals wird ein genaueres, frequenzunabhängiges Messen/Prüfen ermöglicht.

US-Patent Nr. 9,883,903.

SECULIFE ES TECH

Hochwertiger TRMS RF Chirurgiegenerator-Analysator

Lieferumfang

- 1 SECULIFE ES TECH (M695F)
- 1 Bedienungsanleitung
- 1 Mehrbereichsnetzteil
- 1 Netzadapter mit internationalen Steckern
- 1 Messleitungssatz (bipolare Leitung, aktive Leitung, Erdungsleitung, Überbrückungsleitungen, Erdungsglasche, Bananenstecker-Krokodilklemmen, dispersive Leitungen, RECQM-Leitung (Stift), CQM-Leitung (kein Stift))
- 1 Prüfprotokoll
- 1 Kalibrierschein

Bestellangaben

Beschreibung	Typ	Artikelnummer
Hochwertiger TRMS RF Chirurgiegenerator-Analysator	SECULIFE ES TECH	M695F

Weitere Informationen zum Zubehör finden Sie:

- im Katalog Mess- und Prüftechnik
- im Internet unter www.gossenmetrawatt.com

Optionales Zubehör

Typ	Artikelnummer
FT10 Kalibrierungskabelsatz	20-00141
Datenübertragungskabel, USB-Null-Modem	20-41360
BNC-zu-BNC-Kabel	20-00232
Fußschalterkabel, offenes Ende	Z699A
Fußschalterkabel für Covidien ForceFx	Z699B
Fußschalterkabel für CONMED System 5000	Z699C
Fußschalterkabel für Covidien ForceTriad	Z699D
Fußschaltersimulator für Covidien ForceFx und ForceTriad, Auslöser unterbrochen, COAG, bipolar	20-03004
Fußschalterkabel für Olympus ESG-100	20-03006
Fußschalterkabel für Olympus ESG-40	20-03007
Fußschaltersimulator	20-03004
Adapter für Fußschalteranschluss	20-03050

© Gossen Metrawatt GmbH

Erstellt in Deutschland • Änderungen / Irrtümer vorbehalten • Eine PDF-Version finden Sie im Internet

Alle Handelsmarken, eingetragenen Handelsmarken, Logos, Produktbezeichnungen und Firmennamen sind das Eigentum ihrer jeweiligen Besitzer. All trademarks, registered trademarks, logos, product names, and company names are the property of their respective owners.

 **GOSSEN METRAWATT**
Gossen Metrawatt GmbH
Südwestpark 15
90449 Nürnberg • Germany

Telefon +49 911 8602-0
Telefax +49 911 8602-669
E-Mail info@gossenmetrawatt.com
www.gossenmetrawatt.com