

SECULIFE | **ESxTRA** Analysator für Elektrochirurgiegeräte

3-349-625-01
3/1.14



INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
WARNUNGEN, VORSICHTSMASSNAHMEN, HINWEISE	4
BESCHREIBUNG SECULIFE ESxtra ANALYSATOR FÜR ELEKTROCHIRURGIEGERÄTE	10
ÜBERSICHT	14
TYPISCHE ANSCHLÜSSE FÜR EINE MESSUNG.....	15
ERSTE SCHRITTE	24
MESSUNG DER HF-ENERGIE	24
MESSEN DES HF-ABLEITSTROMS.....	31
REM/ARM/CQM-PRÜFUNG.....	36
LASTKURVEN.....	38
AUTOSEQUENZEN.....	44
HAUPTBILDSCHIRM.....	51
AUTOSEQUENZEN.....	53
MESSUNG DER HF-ENERGIE	71
LEISTUNGSLASTKURVEN.....	77
REM/ARM/CQM.....	82
MESSEN DES HF-ABLEITSTROMS.....	83
SYSTEMWERKZEUGE	89
ALLGEMEINE DIALOGFELDER	100
TASTATUR UND MAUS.....	106
BARCODE-LESEGERÄT	106
FEHLERMELDUNGEN.....	107
SYSTEMEINGÄNGE UND -AUSGÄNGE.....	109
DFA®-TECHNOLOGIE.....	111
FUSSSCHALTER-ANSCHLÜSSE.....	111
KOMMUNIKATIONSPROTOKOLL.....	113
HÄUFIG GESTELLTE FRAGEN (FAQ).....	124
BESCHRÄNKTE GEWÄHRLEISTUNG.....	126
TECHNISCHE DATEN	127

WARNUNGEN, VORSICHTSMASSNAHMEN, HINWEISE**WARNUNG - BENUTZER**

Der SECULIFE ESxTRA-Analysator ist ausschließlich für den Gebrauch durch qualifiziertes Fachpersonal vorgesehen.

WARNUNG - VERWENDUNG

Der SECULIFE ESxTRA-Analysator ist ausschließlich für Prüfzwecke vorgesehen und darf niemals für die Diagnose, Behandlung oder jede andere Funktion eingesetzt werden, bei der dieser mit einem Patienten in Berührung kommt.

WARNUNG - VERWENDUNG

Bei aktiviertem Prüfling dürfen niemals frei liegende Metalloberflächen an den Prüfkabeln oder anderen stromführenden Teilen berührt werden.

WARNUNG - VERÄNDERUNGEN

Der SECULIFE ESxTRA-Analysator ist für die Anwendung innerhalb der angegebenen Spezifikationen vorgesehen. Jede Anwendung außerhalb dieser Spezifikationen oder nicht autorisierte Veränderungen durch den Benutzer können zu Gefahren oder Funktionsstörungen führen.

VORSICHT - ANSCHLÜSSE

Vor dem Anschluss des Prüflings an den Analysator müssen alle Anschlüsse am Patienten entfernt werden. Wenn der Patient bei der Prüfung mit dem Analysator angeschlossen ist, kann dieser schwerwiegenden Gefahren ausgesetzt werden. Es dürfen keine Kabel vom Patienten direkt an den Analysator oder den Prüfling angeschlossen werden.

WARNUNG - NETZTEIL

Das Netzteil muss vor dem Reinigen der Oberflächen des Analysators von der Steckdose getrennt werden.

WARNUNG - FLÜSSIGKEITEN

Den Analysator nicht in Flüssigkeiten eintauchen oder keine Flüssigkeiten auf den Analysator verschütten.

Der Analysator darf nicht betrieben werden, wenn interne Komponenten, die nicht für den Gebrauch mit Flüssigkeiten vorgesehen sind, Flüssigkeiten ausgesetzt wurden, da das Eindringen von Flüssigkeiten in das Innere Korrosion verursachen und somit eine potenzielle Gefahr darstellen kann.

VORSICHT - WARTUNG

Der SECULIFE ESXTRA-Analysator darf nur von autorisierten Servicetechnikern gewartet werden. Verfahren zur Fehlerbehebung und Wartungsarbeiten dürfen nur von qualifizierten Technikern durchgeführt werden.

VORSICHT - UMGEBUNG

Wenn der SECULIFE ESXTRA-Analysator Umgebungsbedingungen ausgesetzt wird, die außerhalb der Spezifikationen liegen, kann die Leistungsfähigkeit des Analysators beeinträchtigt werden. Lassen Sie den SECULIFE ESXTRA-Analysator vor dem Betrieb mindestens 30 Minuten lang unter den angegebenen Betriebsbedingungen stehen.

VORSICHT - REINIGUNG

Nicht in Flüssigkeiten eintauchen. Wischen Sie den Analysator zum Reinigen vorsichtig mit einem angefeuchteten, fusselfreien Tuch ab. Bei Bedarf kann ein mildes Reinigungsmittel verwendet werden.

VORSICHT - INSPEKTION

Der SECULIFE ESXTRA-Analysator muss vor jedem Gebrauch auf Verschleiß untersucht und bei Bedarf entsprechend gewartet werden.

VORSICHT - BELÜFTUNG

Der SECULIFE ESXTRA-Analysator ist mit Belüftungsschlitzen ausgestattet, die eine Überhitzung beim Betrieb verhindern sollen. Diese Belüftungsschlitze dürfen nicht verstellt oder abgedeckt werden.



EG - KONFORMITÄTSERKLÄRUNG
DECLARATION OF CONFORMITY

GMC-I MESSTECHNIK

Dokument-Nr./ Document.No.: 820 / 11-020
 Hersteller/ Manufacturer: GMC-I GOSSEN-METRAWATT GMBH
 Anschrift / Address: Südwestpark 15
 D - 90449 Nürnberg
 Produktbezeichnung/ Product name: Electrosurgical Analyzer
 Typ / Type: SECULIFE ES XTRA
 Bestell-Nr / Order No: M695C

Das bezeichnete Produkt stimmt mit den Vorschriften folgender Europäischer Richtlinien überein, nachgewiesen durch die vollständige Einhaltung folgender Normen:

The above mentioned product has been manufactured according to the regulations of the following European directives proven through complete compliance with the following standards:

Nr. / No.	Richtlinie	Directive
2006/95/EG 2006/95/EC	Elektrische Betriebsmittel zur Verwendung innerhalb bestimmter Spannungsgrenzen - Niederspannungsrichtlinie – Anbringung der CE-Kennzeichnung : 2011	Electrical equipment for use within certain voltage limits - Low Voltage Directive - Attachment of CE mark : 2011
<u>EN/Norm/Standard</u>	<u>IEC/Deutsche Norm</u>	<u>VDE-Klassifikation/Classification</u>
EN 61010-1 : 2001	IEC 61010-1 : 2001	VDE 0411-1 : 2002

Nr. / No.	Richtlinie	Directive
2004/108/EG 2004/108/EC	Elektromagnetische Verträglichkeit - EMV Richtlinie -	Electromagnetic compatibility - EMC directive -
<u>Fachgrundnorm / Generic Standard</u>		
EN 61326-1 : 2006		

Nürnberg, den 25.02.2011

Ort, Datum / Place, date:


Geschäftsführung / managing director

Diese Erklärung bescheinigt die Übereinstimmung mit den genannten Richtlinien, beinhaltet jedoch keine Zusage von Eigenschaften. Die Sicherheitshinweise der mitgelieferten Produktdokumentationen sind zu beachten.

This declaration certifies compliance with the above mentioned directives but does not include a property assurance. The safety notes given in the product documentations, which are part of the supply, must be observed.

© GMC-I Messtechnik GmbH 2008

Vorlage: FC8F29 -10.08

Datei : 11 Steuerdatei Sparte PM.doc

HINWEIS - SYMBOLE

Symbol Beschreibung



Vorsicht
(Für weitere Informationen
Gebrauchsanweisung einsehen)



Richtlinie 2002/95/EG des Europäischen
Rats; Dieses Produkt nicht im unsortierten
Hausmüll entsorgen.

HINWEIS - ABKÜRZUNGEN

AAMI	Association for the Advancement of Medical Instrumentation
A	Ampere
ANSI	American National Standards Institute
ARM™	Aspen Return Monitor
c	Zenti- (10^{-2})
C	Celsius
CF	Crest-Faktor
CQM	Contact Quality Monitor
°	Grad
DFA	Digital Fast Acquisition
DUT	Device Under Test (Prüfling)
h	hour (Stunde)
Hz	Hertz
IEC	International Electrotechnical Commission
k	Kilo- (10^3)
kg	Kilogramm
kHz	Kilohertz
lb	Pfund
M	Mega- (10^6)
m	Milli- (10^{-3})
mA	Milliampere
mm	Millimeter
ms	Millisekunde
mV	Millivolt
Ω	Ohm
Pk	Peak (Spitze)
REM	Return Electrode Monitor
RMS	Root Mean Square (Effektivwert)
USA	United States of America (Vereinigte Staaten von Amerika)
V	Volt

HINWEIS - DURCHFÜHRUNG VON PRÜFUNGEN

PRÜFVERFAHREN UND MESSGRENZWERTE IM SERVICEHANDBUCH DES PRÜFLING-HERSTELLERS EINSEHEN.

HINWEIS - HAFTUNGSAUSSCHLUSS

GMC-I MESSTECHNIK GMBH KANN NICHT FÜR VERLETZUNGEN INFOLGE NICHT AUTORISierter GERÄTEVERÄNDERUNGEN ODER INFOLGE DER ANWENDUNG DES GERÄTS AUSSERHALB DER ANGEgebenEN VERWENDUNGSZWECKE UND SPEZIFIKATIONEN HAFTBAR GEMACHT WERDEN.

HINWEIS - HAFTUNGSAUSSCHLUSS

GMC-I MESSTECHNIK GMBH BEHÄLT SICH DAS RECHT VOR, AN SEINEN PRODUKTEN ODER SPEZIFIKATIONEN OHNE VORHERIGE ANKÜNDIGUNG JEDERZEIT ÄNDERUNGEN VORZUNEHMEN, UM DEN AUFBAU ODER DIE LEISTUNG ZU VERBESSERN UND SO EIN OPTIMALES PRODUKT BEREITZUSTELLEN. DIE IN DIESEM HANDBUCH GEGEBENEN INFORMATIONEN WURDEN SORGFÄLTIG GEPRÜFT UND NACH BESTEM GEWISSEN ZUSAMMENGESTELLT. FÜR UNGENAUIGKEITEN WIRD JEDOCH KEINE HAFTUNG ÜBERNOMMEN.

HINWEIS - KONTAKTINFORMATIONEN

GMC-I MESSTECHNIK GMBH
Südwestpark 15
90449 Nürnberg
Deutschland
Telefon: +49 911 8602-111
Fax: +49 911 8602-777

www.gossenmetrawatt.com
e-mail: info@gossenmetrawatt.com

BESCHREIBUNG SECULIFE | ESxTRA ANALYSATOR FÜR ELEKTROCHIRURGIEGERÄTE

Der Elektrochirurgie-Analysator SECULIFE ESxTRA ist ein Echteffektivwert-HF-Messsystem hoher Genauigkeit, das für die Kalibrierung und routinemäßige Leistungsprüfung von Elektrochirurgie-Generatoren vorgesehen ist. Er bietet eine höhere Genauigkeit als mit herkömmlichen Analysatoren für Elektrochirurgiegeräte bisher erzielt werden konnte. Der SECULIFE ESxTRA verfügt über eine fortschrittliche interne Lastbank mit niedriger Reaktanz im Bereich von 0 bis 6400 Ω , die in Schritten von 1 Ω einstellbar ist. Er ist mikroprozessorgesteuert und verwendet eine Kombination von spezifischer Hardware und Software, um genaue und zuverlässige Testergebnisse zu liefern, sogar von „rauschbehafteten“ Elektrochirurgie-Generator-Wellenformen wie „Spray“. Die zum Patent angemeldete DFA® Technologie, die beim SECULIFE ESxTRA zum Einsatz kommt, ermöglicht dem System eine aggressive Digitalisierung komplexer HF-Wellenformen, die durch Elektrochirurgie-Generatoren produziert werden, sowie die Analyse jedes einzelnen digitalen Datenpunkts und die Bereitstellung Messergebnissen mit hoher Genauigkeit.

Der SECULIFE ESxTRA ist im Gegensatz zu vielen herkömmlichen Elektrochirurgie-Analysatoren mit internen Hochspannungsrelais ausgestattet, die es dem Benutzer ermöglichen, zwischen Leistungsmessung, Ableitstrommessung und REM/ARM/CQM-Prüfung zu wechseln. Darüber hinaus kann eine Autosequenz durchgeführt werden, die eine beliebige Kombination dieser Prüfungen oder alle Prüfungen enthalten kann, ohne dazu Kabel umstecken zu müssen.

Der interne Stromwandler des SECULIFE ESxTRA misst den HF-Strom, der durch die interne Prüflast fließt, und produziert eine ratiometrische Spannung, die durch den Mikroprozessor digitalisiert und ausgewertet wird. Durch die Kombination der Standardbereiche und der unteren Bereiche des SECULIFE ESxTRA mit dem Einsatz des Stromwandlers wird der Benutzer in die Lage versetzt, Messungen mit einer großen Genauigkeit und einer hohen Auflösung von den verschiedensten Elektrochirurgie-Generatoren zu erhalten.

Hier eine Übersicht der wichtigsten Merkmale:

- ECHEFFEKTIVWERT-MESSUNGEN MIT DFA® TECHNOLOGIE
- STROMMESSUNG GEMÄSS STANDARDTECHNOLOGIE
- BEREICHE FÜR mV, mV-SPITZE, mA, CREST-FAKTOR UND LEISTUNG (WATT)
- FARB-QVGA-TOUCHSCREEN
- 1 % MESSGENAUIGKEIT
- DIGITALE KALIBRIERUNG – GANZ OHNE POTENTIOMETER
- WÄHLBARE ANZEIGEOPTIONEN
- GRAFISCHE BILDSCHIRMDARSTELLUNG DES GEMESSENEN HF-SIGNALS
- OBERER BEREICH (1000 mV) UND UNTERER BEREICH (100 mV) MIT AUTOMATISCHER SKALIERUNG
- MODUS FÜR GEPULSTE HF-WELLENFORM-MESSUNGEN FÜR GEPULSTE AUSGÄNGE MIT NIEDRIGEM TASTVERHÄLTNIS, WIE SIE VON EINIGEN ELEKTROCHIRURGIEHERSTELLERN ANGEBOTEN WERDEN.

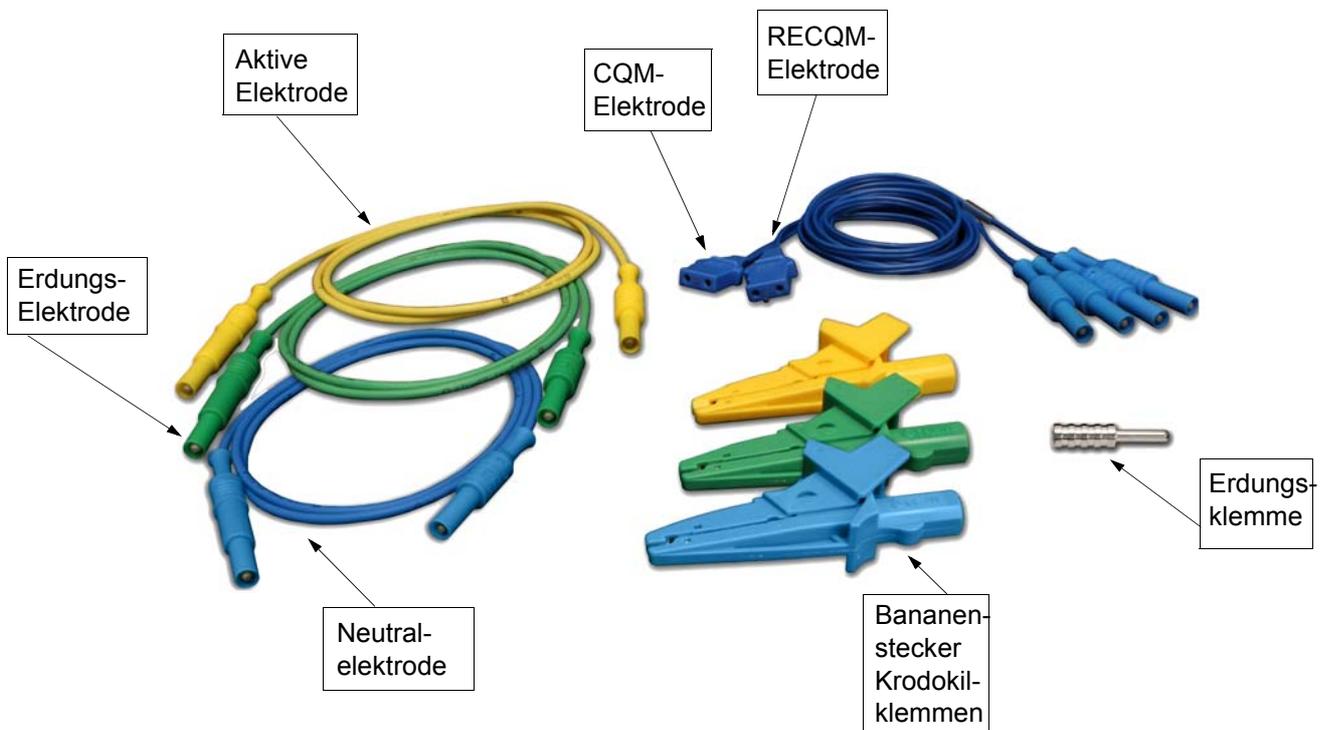
- PROGRAMMIERBARE AUTOSEQUENZEN
- PROGRAMMIERBARE LASTKURVEN
- INTEGRIERTE CQM-PRÜFUNG MIT EINER AUFLÖSUNG VON 1 OHM
- PRÜFUNG DER GEWEBEBREAKTION MIT GRAFISCHER DARSTELLUNG
- FUSSSCHALTERAUSGÄNGE ZUR AKTIVIERUNG DES PRÜFLINGS
- ANZEIGE DER MESSKONFIGURATION AUF DEM DISPLAY
- DREI USB-ANSCHLÜSSE FÜR TASTATUR, MAUS, DRUCKER ODER USB-STICK
- ETHERNET-ANSCHLUSS FÜR MAXIMALE KONNEKTIVITÄT

STANDARDZUBEHÖR:

BC20 - 00130	Zubehörkit (Prüfkabel)
BC20 - 21107	Universalnetzteil
BC20 - 41341	Kommunikationskabel (RS-232)
BC20 - 205XX	Standardnetzteil

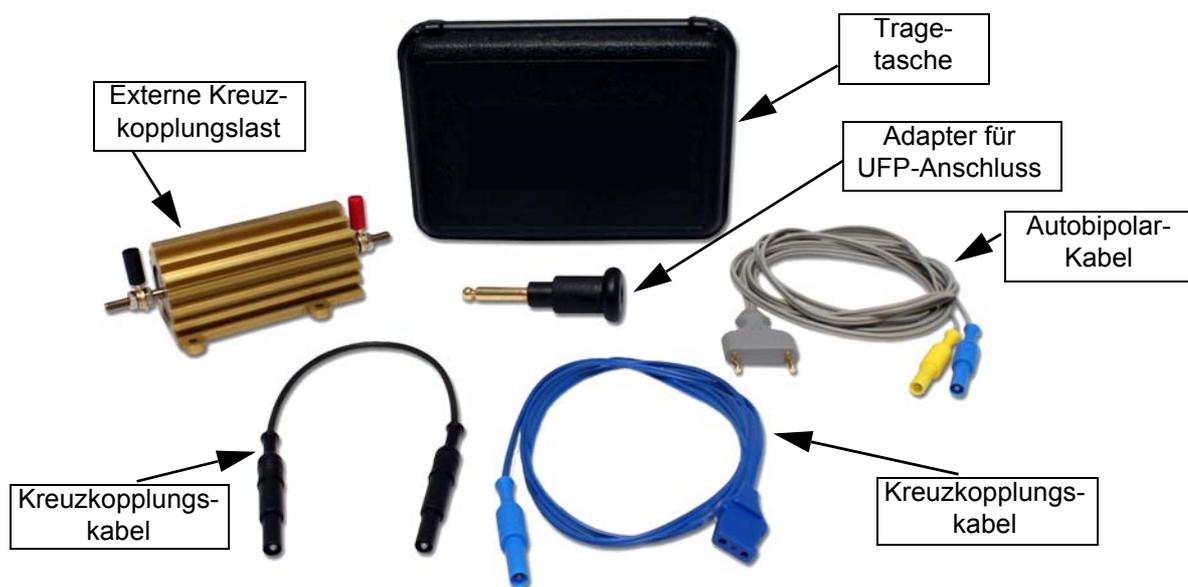
(Weitere Informationen zu internationalen Optionen finden Sie auf page 110.)

Standard-Zubehörkit, BC20-00130:



OPTIONALES ZUBEHÖR:

BC20 - 00131	ForceTriad PM-Zubehörkit
BC20 - 00140	Ersatzverpackung
BC20 - 41360	Kommunikationskabel, USB-Nullmodem
BC20 - 00232	BNC-BNC-Kabel
Z699A	Fußschalterkabel, nicht terminiert
Z699B	Fußschalterkabel für Covidien ForceFx
Z699C	Fußschalterkabel für Conmed System 5000
Z699D	Fußschalterkabel für Covidien ForceTriad
BC20 - 03004	Fußschaltersimulator für Covidien ForceFx und ForceTriad, zum Aktivieren von Schneiden, Koagulieren, Bipolar
TRL - 2420	Gewebereaktionslast

Optionales Zubehörkit, BC20-00131, ForceTriad PM-Zubehörkit

OPTIONALES ZUBEHÖR (Fortsetzung):

Fußschalter-
simulator



Fußschaltersimulator

Gewebe-
reaktionslast



Gewebereaktionslast

Unterschiede zwischen den CQM-Kabeln: Das Standard-Zubehörkit enthält CQM-Kabel. Der einzige Unterschied zwischen diesen beiden Kabeln besteht darin, dass ein Kabel einen kleinen Stift enthält und das andere nicht. Das Kabel mit dem Stift ermöglicht es, am Prüfling einen REM-Schaltkreis herzustellen. Beim Kabel ohne Stift wird der REM-Schaltkreis umgangen und das REM-Kabel kurzgeschlossen. Beachten Sie, dass die Deaktivierung des REM-Schaltkreises bei einigen Generatoren nicht möglich ist. Bei diesen Generatoren spielt es keine Rolle, welches Kabel verwendet wird.

Bei Verwendung des SECULIFE **ESxTRA** im CQM-Prüfmodus muss das Kabel mit dem Stift verwendet werden. In allen anderen Modi sind die neutralen Anschlüsse „Dispersive“ am SECULIFE **ESxTRA** kurzgeschlossen und es muss das Kabel ohne Stecker verwendet werden.



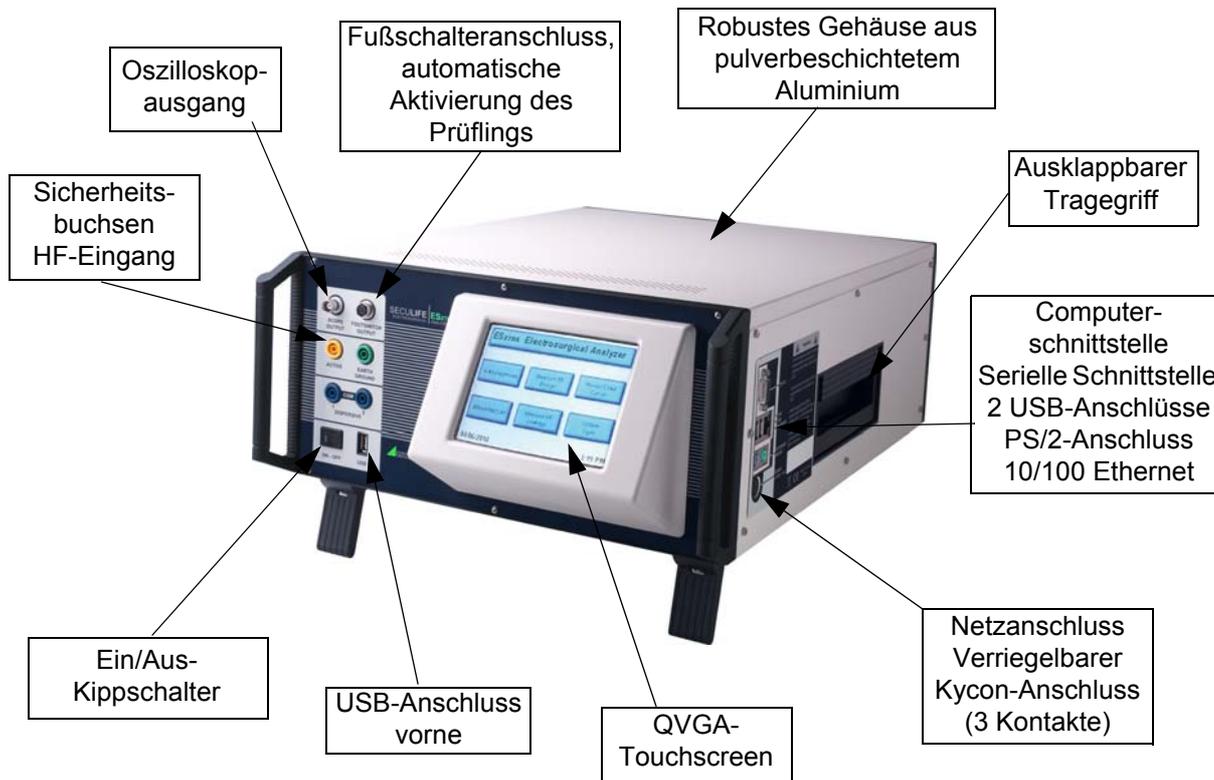
Kabel ohne Stecker,
REM deaktiviert



Kabel mit Stecker,
REM aktiviert

ÜBERSICHT

In diesem Abschnitt finden Sie Informationen über den Aufbau des SECULIFE ESxTRA und eine Beschreibung der verschiedenen Komponenten.



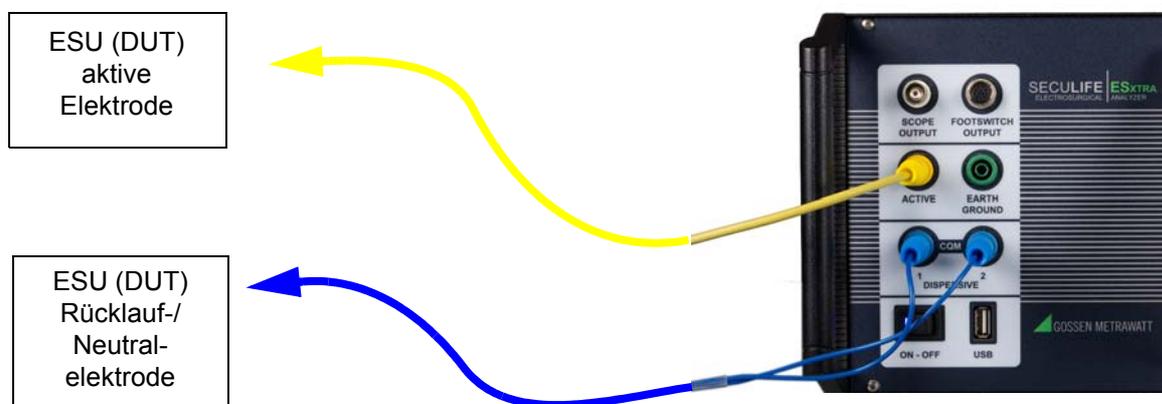
TYPISCHE ANSCHLÜSSE FÜR EINE MESSUNG

Der SECULIFE ESxTRA verfügt über interne Stromwandler und Präzisionslastwiderstände, die auf einfache Weise für typische Prüfungen von Elektrochirurgie-Generatoren eingerichtet werden können. Viele der weltweit führenden Hersteller von Elektrochirurgie-Generatoren verwenden genau dieses Verfahren zum Prüfen, Warten und Kalibrieren ihrer Generatoren.

Interne Einstellrelais ermöglichen den einfachen Anschluss an den Prüfling. Die internen Anschlüsse werden bei Auswahl der Modi «Measure RF Energy» (HF-Energie messen), «Measure RF Leakage» (HF-Ableitstrom messen) oder «REM/ARM/CQM» über das Hauptmenü durch die Relais entsprechend hergestellt. Im Folgenden sind einige Beispiele der externen Anschlüsse an den Prüfling dargestellt.

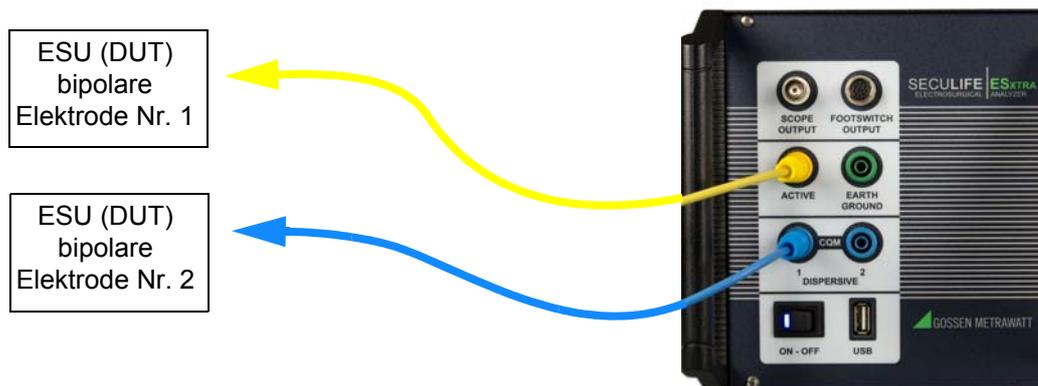
Monopolar:

- 1) Gelbes aktives Kabel vom Anschluss „Active“ des SECULIFE ESxTRA an den Ausgang des Prüflings
- 2) Blaues neutrales Kabel vom Anschluss „Dispersive“ des SECULIFE ESxTRA an den neutralen Anschluss des Prüflings



Bipolar:

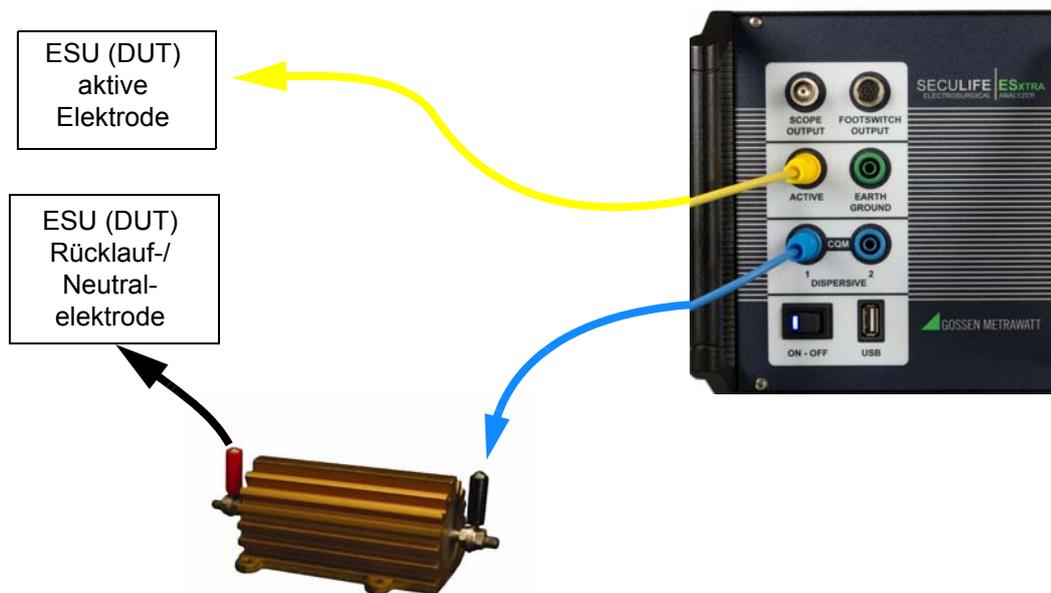
- 1) Gelbes aktives Kabel vom Anschluss „Active“ des SECULIFE ESxTRA an den bipolaren Ausgang des Prüflings Elektrode Nr. 1
- 2) Blaues neutrales Kabel vom Anschluss „Dispersive“ des SECULIFE ESxTRA an den bipolaren Ausgang des Prüflings Elektrode Nr. 2



Externe Lasten

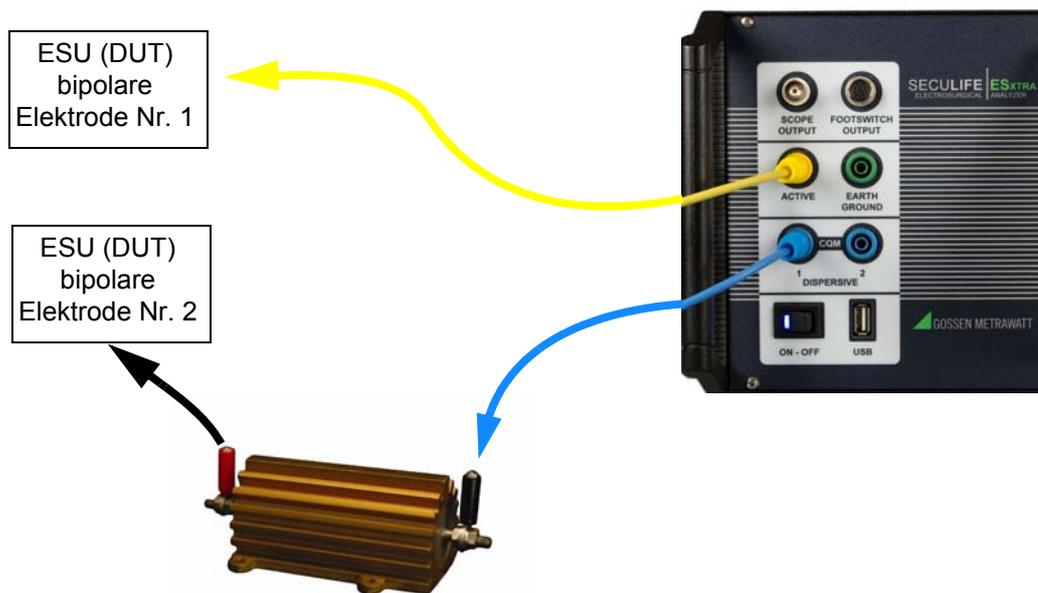
Monopolar:

- 1) Gelbes aktives Kabel vom Anschluss „Active“ des SECULIFE ESxTRA an den Ausgang des Prüflings
- 2) Blaues Kabel vom Anschluss „Dispersive 1“ des SECULIFE ESxTRA an die externe Last
- 3) Externe Last an den passiven Anschluss des Prüflings

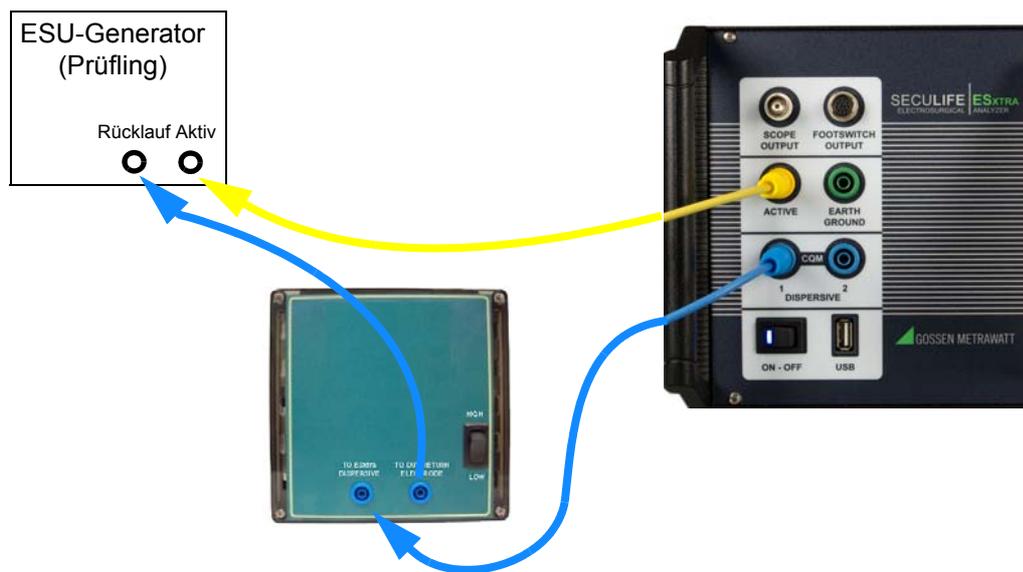


Bipolar:

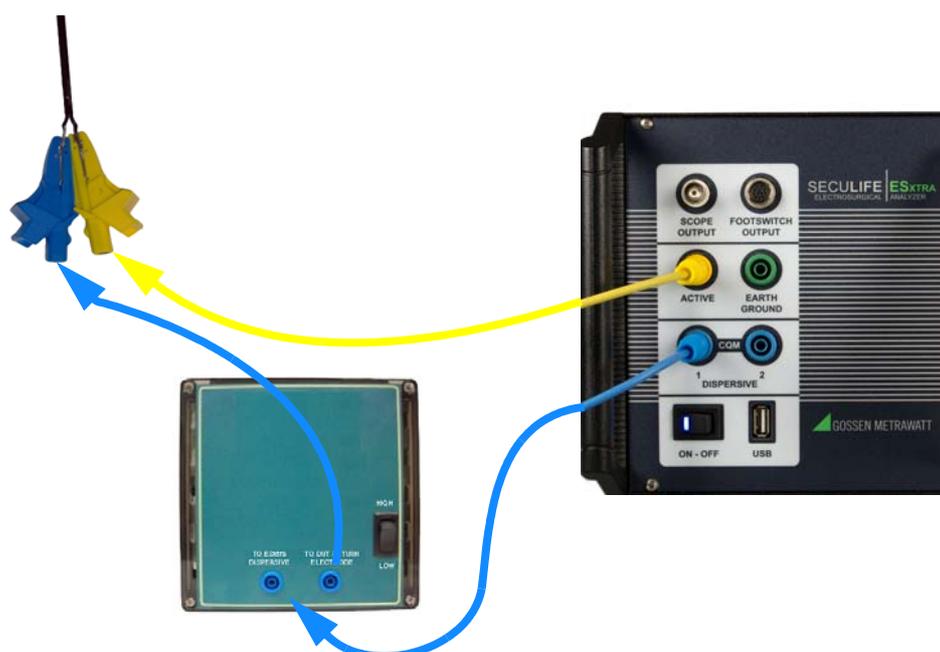
- 1) Gelbes aktives Kabel vom Anschluss „Active“ des SECULIFE ESxTRA an den bipolaren Ausgang des Prüflings Elektrode Nr. 1
- 2) Blaues Kabel vom Anschluss „Dispersive 1“ des SECULIFE ESxTRA an die externe Last
- 3) Externe Last an den bipolaren Ausgang des Prüflings Elektrode Nr. 2



Tissue Test (Gewebeprüfung): In diesem Modus wird die Gewebereaktion des Prüflings geprüft. Der SECULIFE ESxTRA ist in diesem Modus für die externe Last einer TRL-2420-Leuchte konfiguriert. Dabei ist der SECULIFE ESxTRA wie im Folgenden dargestellt mit der Last in Reihe geschaltet. Die Anschlüsse sind ausschließlich zu Referenzzwecken mit „Return“ (Rücklauf) und „Active“ (Aktiv) bezeichnet. Beim unten dargestellten Anschluss „Return“ des Prüflings handelt es sich normalerweise nicht um die Rücklaufelektrode des Patienten oder die REM-Elektrode. Um zu bestimmen, welche Anschlüsse des Prüflings als Ausgang für die Gewebereaktionsprüfung geeignet sind, finden Sie im Servicehandbuch des Prüflings.



Wenn die Ausgänge des Prüflings mit den standardmäßigen Sicherheitsprüfkabeln des SECULIFE ESxTRA nicht kompatibel sind, können Sie die Krokodilklemmen im Zubehörkit des SECULIFE ESxTRA verwenden, um den Analysator wie im folgenden Schaltplan dargestellt direkt an das elektrochirurgische Instrument anzuschließen.



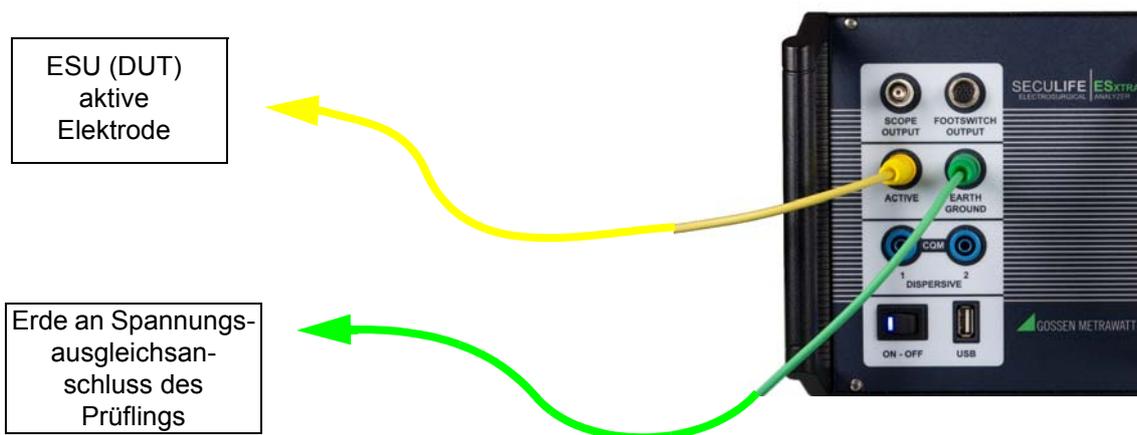
Leakage 1a (Ableitstrom 1a): Diese von der IEC festgelegte Ableitstromprüfung mit aktiver Elektrode gegen Erde dient zum Prüfen des HF-Ableitstroms gegen Erde am isolierten Ausgang eines Elektrochirurgie-Generators vom Typ CF mit Hilfe eines einzelnen aktiven oder neutralen Kabels. Diese Prüfung wird den Anforderungen von IEC 601.2.2, Abs. 19.101b, Abb. 104 und Abs. 19.102 gerecht, auf denen auch ANSI/AAMI HF18-2001 beruht. Mit dieser Prüfung soll sichergestellt werden, dass der HF-Ableitstrom des Prüflings bei geöffnetem Schaltkreis die IEC-Spezifikationen erfüllt oder übertrifft. Die Last ist im SECULIFE ESxTRA dabei intern mit der Erde verbunden. Am vorderen Anschlussfeld des Analysators befindet sich ebenfalls ein Erdanschluss.

HINWEIS: MIT DIESER PRÜFUNG DARF KEINE ERDE EINES ELEKTROCHIRURGIE-GENERATORS VOM TYP BF GEPRÜFT WERDEN, DA DAS MESSERGEBNIS FEHLERHAFT IST.

**WARNUNG - IMMER NUR EINE
ELEKTRODE ZURZEIT PRÜFEN.
PRÜFEN SIE IMMER NUR EINE ELEKTRODE AM
ELEKTROCHIRURGIE-GENERATOR GLEICHZEITIG,
ENTWEDER DIE AKTIVE ODER NEUTRALE
ELEKTRODE, NICHT BEIDE GEMEINSAM.**

Anschlüsse

1) Anschluss „Active“ am SECULIFE ESxTRA an den aktiven Ausgang oder Bipolar 1 des Prüflings.



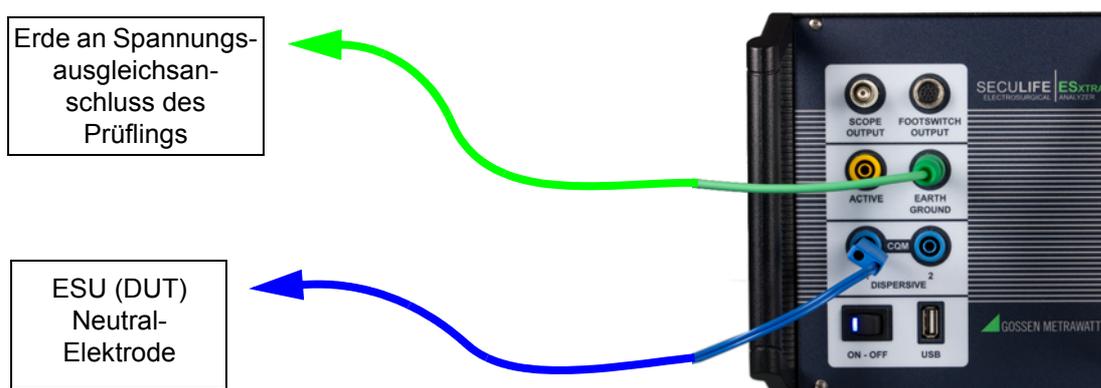
Leakage 1b (Ableitstrom 1b): Diese von der IEC festgelegte Ableitstromprüfung mit neutraler Elektrode gegen Erde dient zum Prüfen des HF-Ableitstroms gegen Erde am isolierten Ausgang eines Elektrochirurgie-Generators vom Typ CF mit Hilfe eines einzelnen aktiven oder neutralen Kabels. Diese Prüfung wird den Anforderungen von IEC 601.2.2, Abs. 19.101b, Abb. 104 und Abs. 19.102 gerecht, auf denen auch ANSI/AAMI HF18-2001 beruht. Mit dieser Prüfung soll sichergestellt werden, dass der HF-Ableitstrom des Prüflings bei geöffnetem Schaltkreis die IEC-Spezifikationen erfüllt oder übertrifft. Die Last ist im SECULIFE ESxTRA dabei intern mit der Erde verbunden. Am vorderen Anschlussfeld des Analysators befindet sich ebenfalls ein Erdanschluss.

HINWEIS: MIT DIESER PRÜFUNG DARF KEINE ERDE EINES ELEKTROCHIRURGIE-GENERATORS VOM TYP BF GEPRÜFT WERDEN, DA DAS MESSERGEBNIS FEHLERHAFT IST.

**WARNUNG - IMMER NUR EINE
ELEKTRODE ZURZEIT PRÜFEN.
PRÜFEN SIE IMMER NUR EINE ELEKTRODE AM
ELEKTROCHIRURGIE-GENERATOR GLEICHZEITIG,
ENTWEDER DIE AKTIVE ODER NEUTRALE
ELEKTRODE, NICHT BEIDE GEMEINSAM.**

Anschlüsse

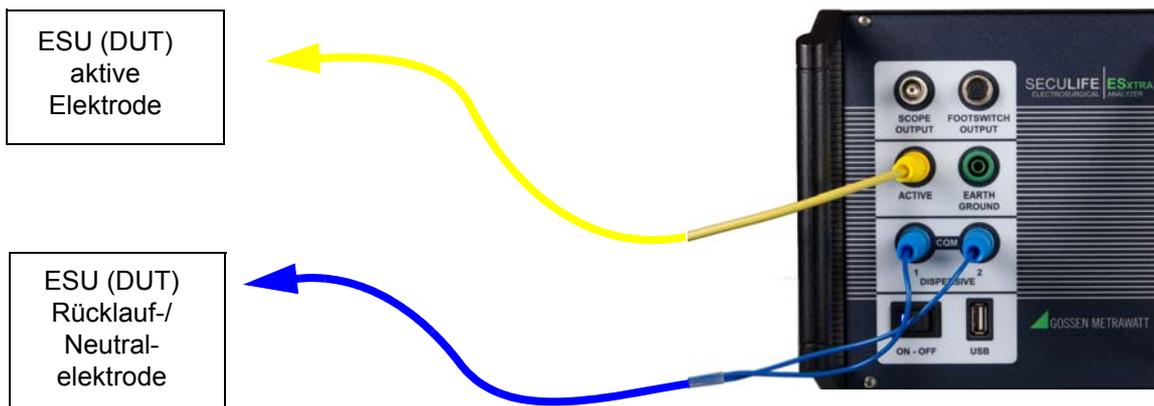
- 1) Anschluss „Dispersive 1“ am SECULIFE ESxTRA an den neutralen Ausgang oder Bipolar 2 des Prüflings.



Leakage 2 (Ableitstrom 2): Diese von der IEC festgelegte Ableitstromprüfung für Typ BF geerdet (Last zwischen den Elektroden) dient zum Prüfen des HF-Ableitstroms gegen Erde am geerdeten Ausgang eines Elektrochirurgie-Generators vom Typ BF mit Hilfe des aktiven Ausgangs. Diese Prüfung wird den Anforderungen von IEC 601.2.2, Abs. 19.101a, Abb. 102 und Abs. 19.102 gerecht, auf denen auch ANSI/AAMI HF18-2001 beruht. Mit dieser Prüfung soll sichergestellt werden, dass der HF-Ableitstrom des Prüflings die IEC-Spezifikationen erfüllt oder übertrifft.

Anschlüsse

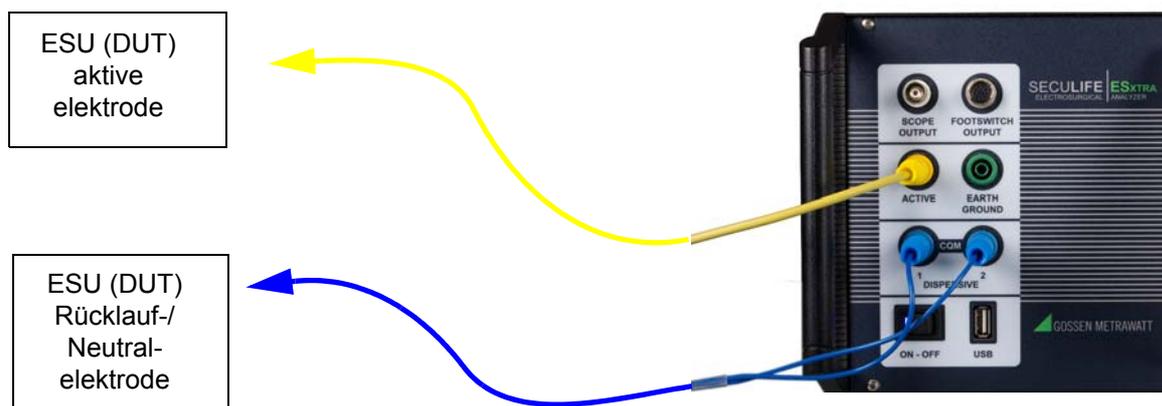
- 1) Aktivelektrode vom Anschluss „Active“ des SECULIFE ESxTRA an den aktiven Ausgang des Prüflings
- 2) Neutralelektrode vom Anschluss „Dispersive“ des SECULIFE ESxTRA an den neutralen Anschluss des Prüflings.



Leakage 3 (Ableitstrom 3): Diese von der IEC festgelegte Ableitstromprüfung für Typ BF geerdet (Last von Aktivelektrode gegen Erde) dient zum Prüfen des HF-Ableitstroms gegen Erde am geerdeten Ausgang eines Elektrochirurgie-Generators vom Typ BF mit Hilfe des aktiven Ausgangs. Diese Prüfung wird den Anforderungen von IEC 601.2.2, Abs. 19.101a, Abb. 102 und Abs. 19.102 gerecht, auf denen auch ANSI/AAMI HF18-2001 beruht. Mit dieser Prüfung soll sichergestellt werden, dass der HF-Ableitstrom des Prüflings die IEC-Spezifikationen erfüllt oder übertrifft.

Anschlüsse

- 1) Aktivelektrode vom Anschluss „Active“ des SECULIFE ESxTRA an den aktiven Ausgang des Prüflings
- 2) Neutralelektrode vom Anschluss „Dispersive“ des SECULIFE ESxTRA an den neutralen Anschluss des Prüflings.



ERSTE SCHRITTE

In diesem Abschnitt finden Sie Informationen zu den ersten Schritten mit dem SECULIFE ESxTRA Analysator. Hier finden Sie Beispiele für die typischen Konfigurationen von HF-Messungen, REM/ARM/CQM-Prüfungen, Lastkurven und Autosequenzen. In diesem Abschnitt finden Sie spezifische Beispiele zur Konfiguration des SECULIFE ESxTRA sowie Informationen über zusätzliche Änderungen, die erforderlich sind, um bestimmte Prüfanforderungen umzusetzen.

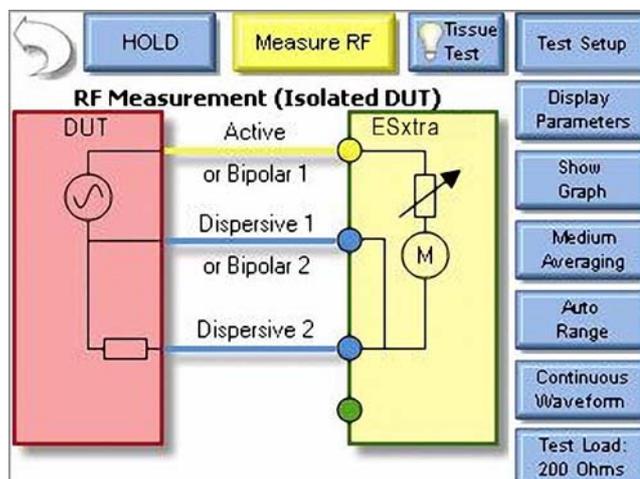
MESSUNG DER HF-ENERGIE

Fall 1: Es soll der monopolare Strom mit einer Last von 500 Ohm gemessen werden. Da kein Fußschalterkabel vorhanden ist, muss der Prüfling manuell aktiviert werden.

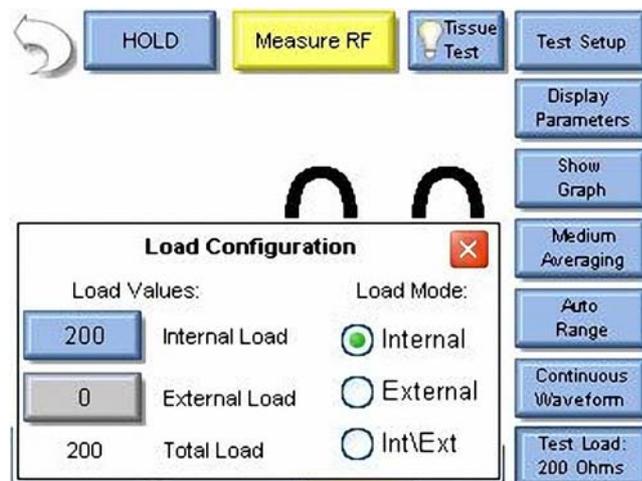
Lösung:

- 1) Wählen Sie im Hauptmenü die Option «Measure RF Energy» (HF-Energie messen).
- 2) Schließen Sie den aktiven Ausgang des Prüflings an den Eingang „Active“ des SECULIFE ESxTRA an. Wenn Sie die Kabel aus dem SECULIFE ESxTRA-Zubehörkit verwenden, nehmen Sie das gelbe Kabel.
- 3) Schließen Sie den Neutral- oder Rücklaufanschluss des Prüflings an die Eingänge „Dispersive 1“ und „Dispersive 2“ des SECULIFE ESxTRA an. Wenn Sie die Kabel aus dem SECULIFE ESxTRA-Zubehörkit verwenden, nehmen Sie das blaue Kabel mit dem Stift.
- 4) Drücken Sie die Schaltfläche «Isolated Generator Type» (Isolierter Generatortyp), um den SECULIFE ESxTRA für isolierte Generatormessungen einzurichten.

HINWEIS: Um die interne Konfiguration des SECULIFE ESxTRA anzuzeigen, drücken Sie die Schaltfläche «Test Setup» (Prüfaufbau). Um die Darstellung wieder zu schließen, drücken Sie erneut die Schaltfläche «Test Setup».

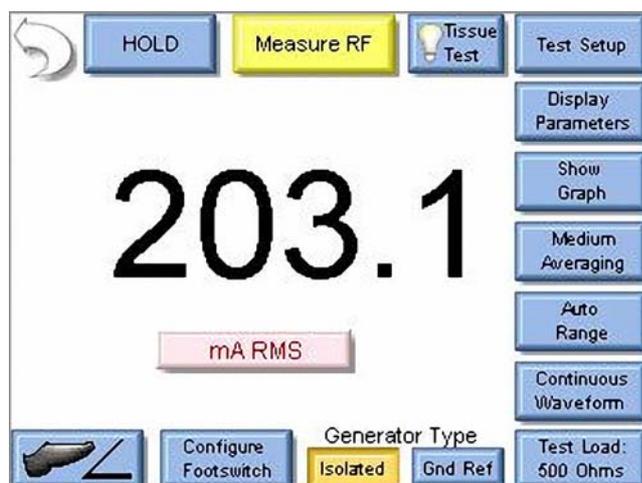


- 5) Drücken Sie die Schaltfläche «Test Load» (Prüflast), um das Dialogfeld «Load Configuration» (Lastkonfiguration) zu öffnen. Es sollte nun der folgende Bildschirm angezeigt werden:



HINWEIS: In der Konfiguration des SECULIFE ESxTRA kann festgelegt werden, dass interne Lasten, externe Lasten oder eine Kombination aus beidem verwendet werden sollen. Wählen Sie zunächst «Load Mode» (Lastmodus) aus und geben Sie dann die gewünschten internen und externen Lasten ein. Die resultierende Gesamtlast wird automatisch aktualisiert. Für die meisten Prüfungen reichen die internen Lasten aus.

- 6) Drücken Sie die Schaltfläche neben «Internal Load» (Interne Last) und geben Sie in das Zahlenfeld den Wert 500 ein. Der Bildschirm «Measure RF» wird erneut angezeigt.
- 7) Aktivieren Sie den Prüfling. Die mA-Messung wird auf dem SECULIFE ESxTRA-Bildschirm angezeigt.

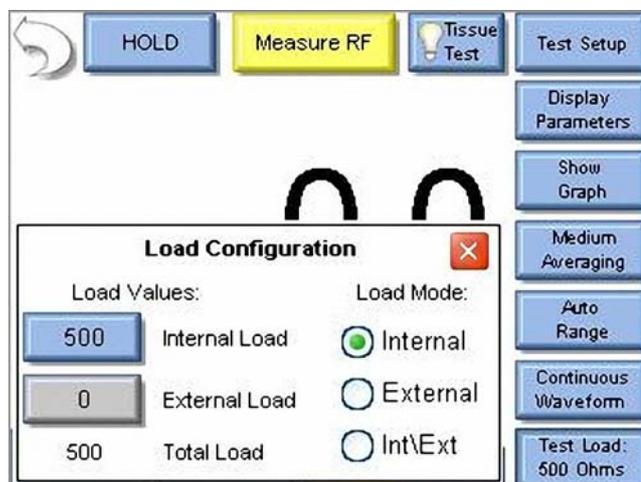


HINWEIS: Sie können durch Drücken der Schaltfläche «mA RMS» die verschiedenen Messwerte auf dem Bildschirm anzeigen.

Fall 2: Es sollen der Strom (mA) und die Leistung (W) eines bipolaren Ausgangs mit einer Last von 300 Ohm gemessen werden. Der Prüfling soll über den Fußschalterausgang vom SECULIFE ESxTRA aktiviert werden.

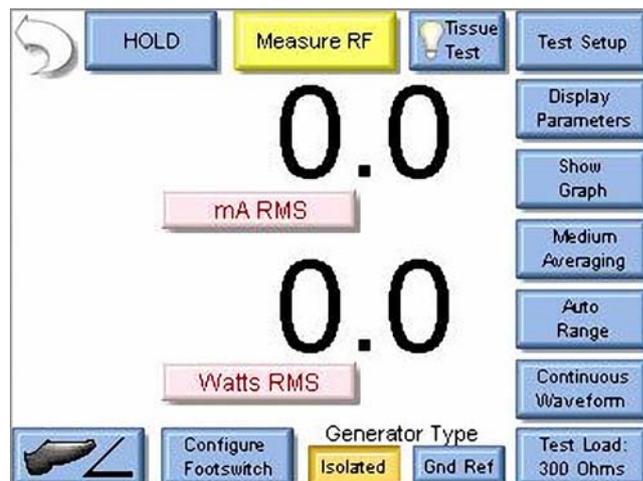
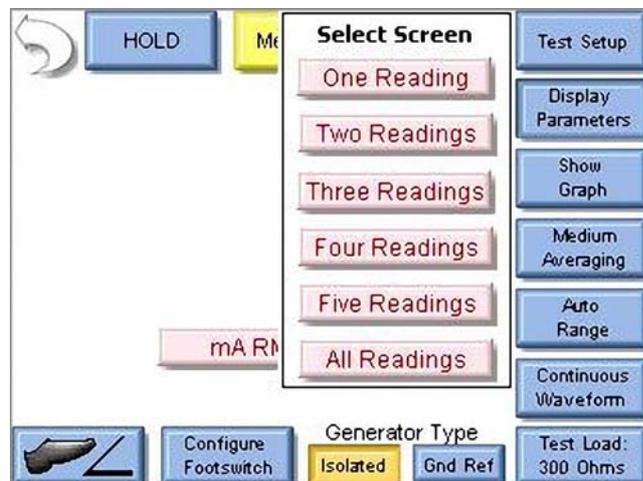
Lösung:

- 1) Wählen Sie im Hauptmenü die Option «Measure RF Energy» (HF-Energie messen).
- 2) Schließen Sie einen bipolaren Ausgang des Prüflings an den Eingang „Active“ des SECULIFE ESxTRA an. Wenn Sie die Kabel aus dem SECULIFE ESxTRA-Zubehörkit verwenden, nehmen Sie das gelbe Kabel.
- 3) Schließen Sie den anderen bipolaren Ausgang des Prüflings an den Eingang „Dispersive 1“ des SECULIFE ESxTRA an. Wenn Sie die Kabel aus dem SECULIFE ESxTRA-Zubehörkit verwenden, nehmen Sie nicht das CQM/RECQM-Kabel, sondern das blaue Kabel mit den Bananensteckern an beiden Enden.
- 4) Drücken Sie die Schaltfläche «Test Load» (Prüflast), um das Dialogfeld «Load Configuration» (Lastkonfiguration) zu öffnen. Es sollte nun der folgende Bildschirm angezeigt werden:



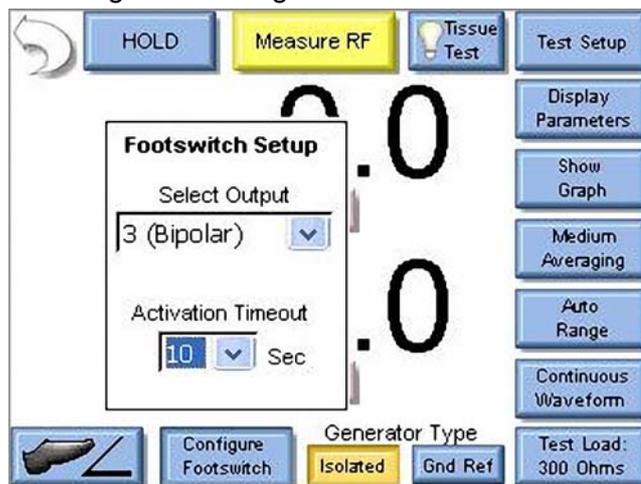
- 5) Drücken Sie die Schaltfläche neben «Internal Load» (Interne Last) und geben Sie in das Zahlenfeld den Wert 300 ein. Das Dialogfeld «Load Configuration» sollte automatisch geschlossen werden.

6) Drücken Sie im Menü «Select Screen» (Bildschirm auswählen) die Schaltfläche «Display Parameters» (Parameter anzeigen).



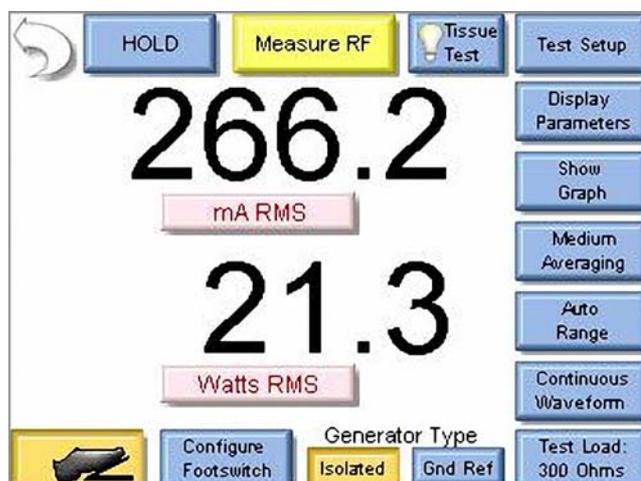
HINWEIS: Standardgemäß werden bei Aktivierung von «Two Readings» (Zwei Messwerte) «mA RMS» und «Watts RMS» angezeigt. Sie können in jeder Position eine der SECULIFE ESxTRA-Messungen anzeigen, indem Sie die Schaltfläche der entsprechenden Messung drücken.

- 7) Drücken Sie die Schaltfläche «Configure Footswitch» (Fußschalter einrichten), um das Dialogfeld «Footswitch Setup» (Fußschalter-Einrichtung) zu öffnen.
- 8) Drücken Sie unter «Select Output» (Ausgang auswählen) den Ab-Pfeil, um den bipolaren Ausgang auszuwählen.
- 9) Drücken Sie unter «Activation Timeout» (Zeit bis Aktivierung) den Pfeil des Listenfelds, um die maximale Zeit bis zur Aktivierung des Prüflings auszuwählen.



HINWEIS: Die Auswahl des Fußschalterausgangs ist nur für Fußschalterkabel gültig, die für einen bestimmten Prüfling ausgelegt sind, so z. B. Z699B oder Z699C. Wenn Sie zum Beispiel mit dem nicht terminierten Fußschalterkabel Z699A arbeiten, hängt die Auswahl des Ausgangs von der Verdrahtung des Kabels ab.

- 10) Drücken Sie den Fußschalter, um den Prüfling zu aktivieren. Die mA- und Watt-Messungen werden auf dem SECULIFE ESxTRA-Bildschirm angezeigt.



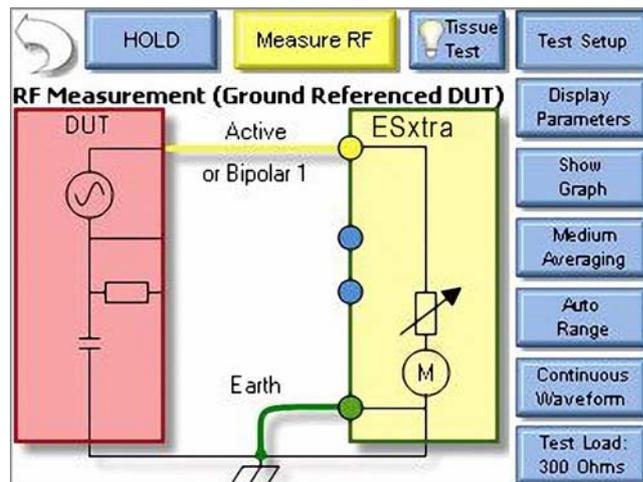
- 11) Sie können entweder warten, bis die Zeit bis zur Aktivierung des Fußschalter abgelaufen ist oder den Fußschalter erneut drücken, um die Aktivierung des Prüflingausgangs zu beenden.

Fall 3: Es soll der Strom (mA) am Ausgang eines Hyfrecator-Generators (geerdeter Generator) mit einer Last von 100 Ohm gemessen werden. Da kein Fußschalterkabel vorhanden ist, muss der Prüfling manuell aktiviert werden.

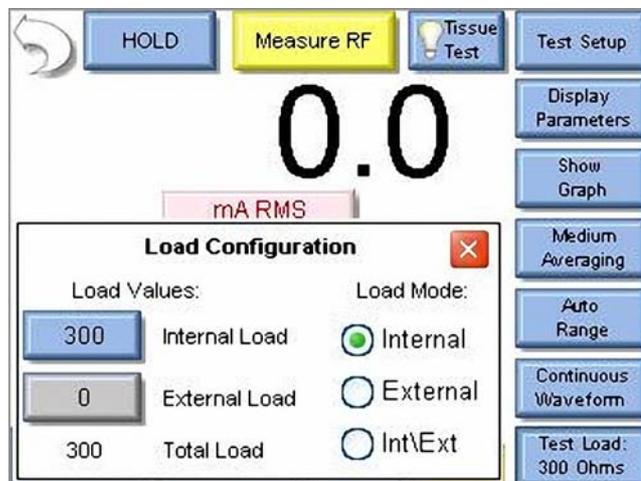
Lösung:

- 1) Wählen Sie im Hauptmenü die Option «Measure RF Energy» (HF-Energie messen).
- 2) Schließen Sie den aktiven Ausgang des Prüflings an den Eingang „Active“ des SECULIFE ESxTRA an. Wenn Sie die Kabel aus dem SECULIFE ESxTRA-Zubehörkit verwenden, nehmen Sie das gelbe Kabel.
- 3) Drücken Sie unter «Generator Type» (Generatortyp) «Gnd Ref» (Geerdet), um den SECULIFE ESxTRA für eine Messung gegen Erde einzurichten.

HINWEIS: Um die interne Konfiguration des SECULIFE ESxTRA anzuzeigen, drücken Sie die Schaltfläche «Test Setup» (Prüfaufbau). Um die Darstellung wieder zu schließen, drücken Sie erneut die Schaltfläche «Test Setup».

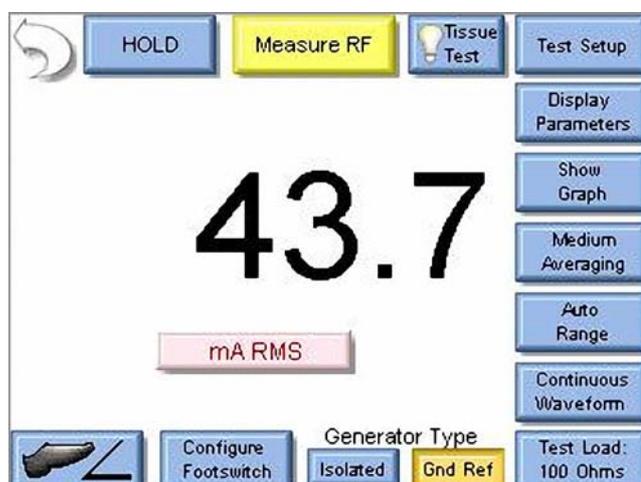


- 4) Drücken Sie die Schaltfläche «Test Load» (Prüflast), um das Dialogfeld «Load Configuration» (Lastkonfiguration) zu öffnen. Es sollte nun der folgende Bildschirm angezeigt werden:



HINWEIS: In der Konfiguration des SECULIFE ESxTRA kann festgelegt werden, dass interne Lasten, externe Lasten oder eine Kombination aus beidem verwendet werden sollen. Wählen Sie zunächst «Load Mode» (Lastmodus) aus und geben Sie dann die gewünschten internen und externen Lasten ein. Die resultierende Gesamtlast wird automatisch aktualisiert. Für die meisten Prüfungen reichen die internen Lasten aus.

- 5) Drücken Sie die Schaltfläche neben «Internal Load» (Interne Last) und geben Sie in das Zahlenfeld den Wert 100 ein. Der Bildschirm «Measure RF» wird erneut angezeigt.
- 6) Aktivieren Sie den Prüfling. Die mA-Messung wird auf dem SECULIFE ESxTRA-Bildschirm angezeigt.



HINWEIS: Sie können durch Drücken der Schaltfläche «mA RMS» die verschiedenen Messwerte auf dem Bildschirm anzeigen.

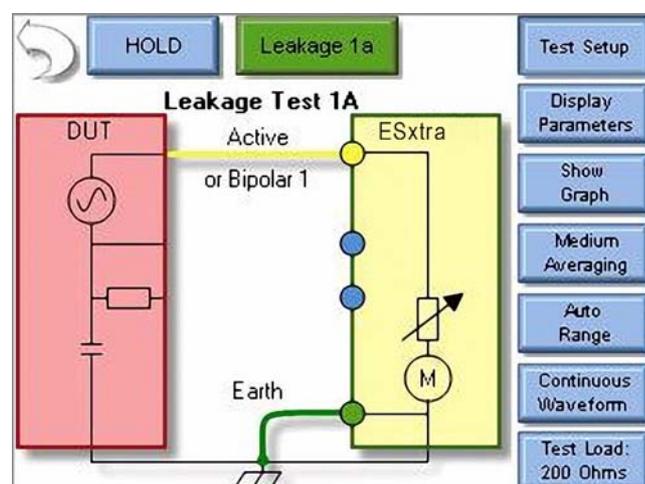
MESSEN DES HF-ABLEITSTROMS

Ableitstromprüfung 1a - An einem Elektrochirurgie-Generator vom Typ CF soll der Ableitstrom einer Aktivelektrode gegen Erde gemessen werden.

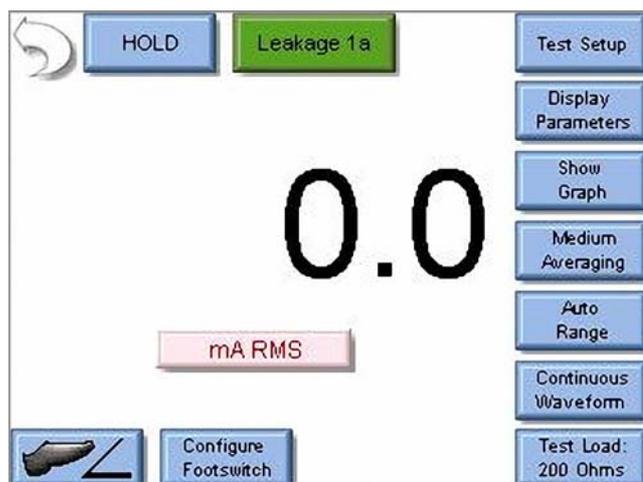
Lösung:

- 1) Wählen Sie im Hauptmenü die Option «Measure RF Leakage» (HF-Ableitstrom messen).
- 2) Wenn in der Auswahl der Ableitstrommessungen oben auf dem Bildschirm die Option «Leakage 1a» (Ableitstrom 1a) nicht angezeigt wird, drücken Sie die Schaltfläche und wählen im Menü der Prüfmodi die Option «Leakage 1a» aus.
- 3) Schließen Sie den aktiven Ausgang des Prüflings an den Eingang „Active“ des SECULIFE ESXTRA an. Wenn Sie die Kabel aus dem SECULIFE ESXTRA-Zubehörkit verwenden, nehmen Sie das gelbe Kabel.
- 4) Verbinden Sie den Erdungsanschluss am SECULIFE ESXTRA mit der Erdungsklemme an der Rückseite des Prüflings. Wenn Sie die Kabel aus dem SECULIFE ESXTRA-Zubehörkit verwenden, nehmen Sie das grüne Kabel und eine grüne Krokodilklemme.

HINWEIS: Um die interne Konfiguration des SECULIFE ESXTRA anzuzeigen, drücken Sie die Schaltfläche «Test Setup» (Prüfaufbau). Um die Darstellung wieder zu schließen, drücken Sie erneut die Schaltfläche «Test Setup».



- 5) Aktivieren Sie den Prüfling. Das Ergebnis der mA-RMS-Messung wird auf dem Bildschirm des SECULIFE ESXTRA angezeigt.

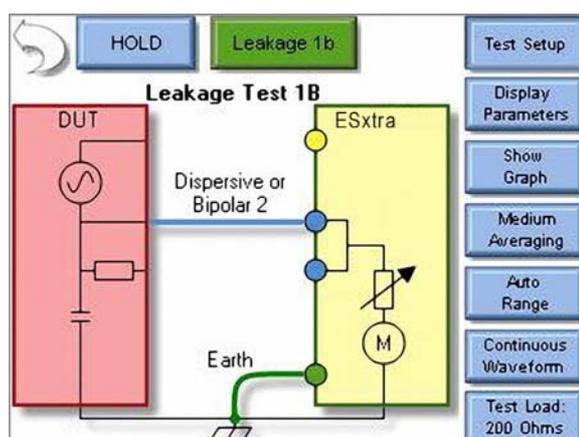


Ableitstromprüfung 1b: Es soll der Ableitstrom am neutralen Anschluss (REM) gegen Erde gemessen werden.

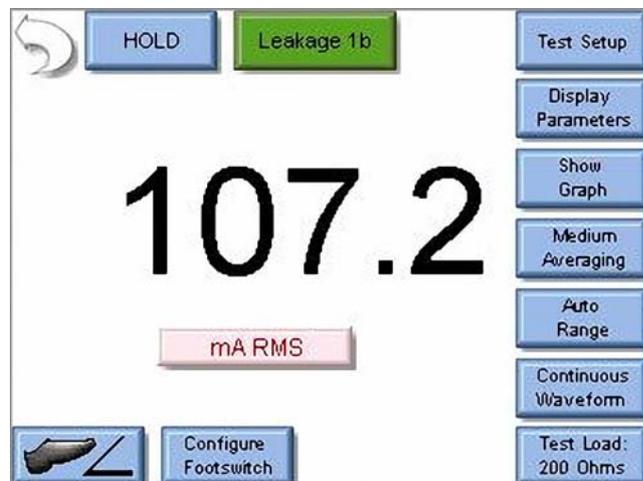
Lösung:

- 1) Wählen Sie im Hauptmenü die Option «Measure RF Leakage» (HF-Ableitstrom messen).
- 2) Wenn in der Auswahl der Ableitstrommessungen oben auf dem Bildschirm die Option «Leakage 1a» (Ableitstrom 1b) nicht angezeigt wird, drücken Sie die Schaltfläche und wählen im Menü der Prüfmodi die Option «Leakage 1b» aus.
- 3) Schließen Sie den neutralen Ausgang des Prüflings an die Eingänge „Dispersive“ des SECULIFE **ESxTRA** an. Wenn Sie die Kabel aus dem SECULIFE **ESxTRA**-Zubehörkit verwenden, nehmen Sie das blaue Kabel ohne den Stift.
- 4) Verbinden Sie den Erdungsanschluss am SECULIFE **ESxTRA** mit der Erdungsklemme an der Rückseite des Prüflings. Wenn Sie die Kabel aus dem SECULIFE **ESxTRA**-Zubehörkit verwenden, nehmen Sie das grüne Kabel und eine grüne Krokodilklemme.

HINWEIS: Um die interne Konfiguration des SECULIFE **ESxTRA** anzuzeigen, drücken Sie die Schaltfläche «Test Setup» (Prüfaufbau). Um die Darstellung wieder zu schließen, drücken Sie erneut die Schaltfläche «Test Setup».



- 5) Aktivieren Sie den Prüfling. Das Ergebnis der mA-RMS-Messung wird auf dem Bildschirm des SECULIFE ESxTRA angezeigt.

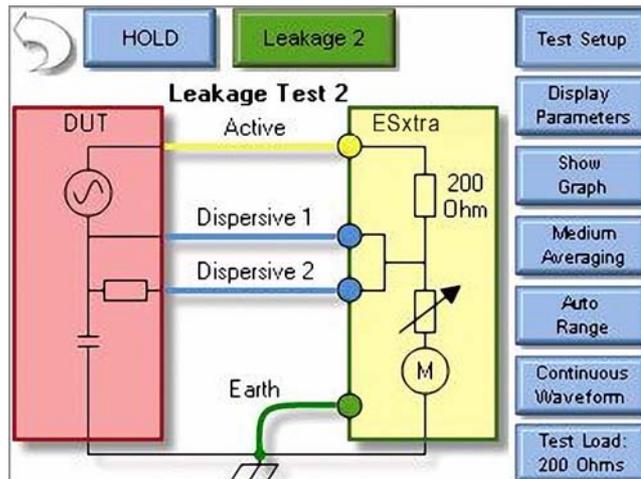


Ableitstromprüfung 2: Es soll der Ableitstrom am neutralen Anschluss (REM) gegen Erde gemessen werden. Für diesen Test wird eine Last von 200 Ohm an Aktiv gegen Erde benötigt.

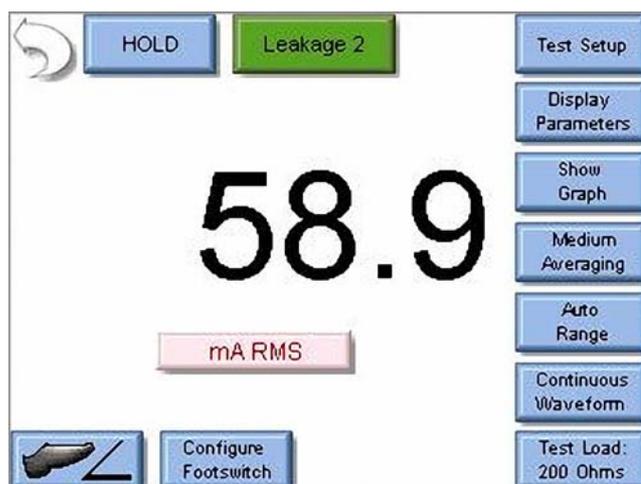
Lösung:

- 1) Wählen Sie im Hauptmenü die Option «Measure RF Leakage» (HF-Ableitstrom messen).
- 2) Wenn in der Auswahl der Ableitstrommessungen oben auf dem Bildschirm die Option «Leakage 3» (Ableitstrom 3) nicht angezeigt wird, drücken Sie die Schaltfläche und wählen im Menü der Prüfmodi die Option «Leakage 3» aus.
- 3) Schließen Sie den aktiven Ausgang des Prüflings an den Eingang „Active“ des SECULIFE ESxTRA an. Wenn Sie die Kabel aus dem SECULIFE ESxTRA-Zubehörkit verwenden, nehmen Sie das gelbe Kabel.
- 4) Schließen Sie den neutralen Ausgang des Prüflings an die Eingänge „Dispersive“ des SECULIFE ESxTRA an. Wenn Sie die Kabel aus dem SECULIFE ESxTRA-Zubehörkit verwenden, nehmen Sie das blaue Kabel ohne den Stift.
- 5) Verbinden Sie den Erdungsanschluss am SECULIFE ESxTRA mit der Erdungsklemme an der Rückseite des Prüflings. Wenn Sie die Kabel aus dem SECULIFE ESxTRA-Zubehörkit verwenden, nehmen Sie das grüne Kabel und eine grüne Krokodilklemme.

HINWEIS: Um die interne Konfiguration des SECULIFE ESxTRA anzuzeigen, drücken Sie die Schaltfläche «Test Setup» (Prüfaufbau). Um die Darstellung wieder zu schließen, drücken Sie erneut die Schaltfläche «Test Setup».



- 6) Aktivieren Sie den Prüfling. Das Ergebnis der mA-RMS-Messung wird auf dem Bildschirm des SECULIFE ESxTRA angezeigt.



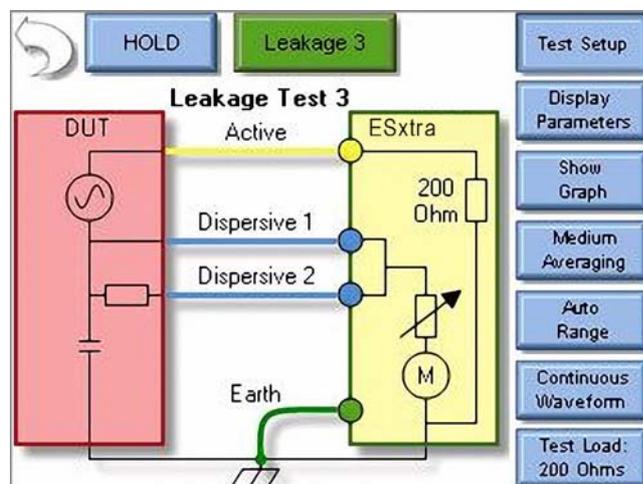
Ableitstromprüfung 3: Es soll der Ableitstrom am neutralen Anschluss (REM) gegen Erde gemessen werden. Für diesen Test wird eine Last von 200 Ohm an Aktiv gegen Erde benötigt.

Lösung:

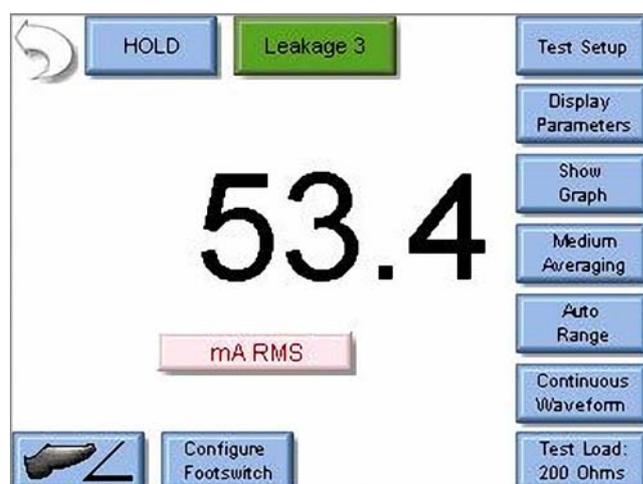
- 1) Wählen Sie im Hauptmenü die Option «Measure RF Leakage» (HF-Ableitstrom messen).
- 2) Wenn in der Auswahl der Ableitstrommessungen oben auf dem Bildschirm die Option «Leakage 3» (Ableitstrom 3) nicht angezeigt wird, drücken Sie die Schaltfläche und wählen im Menü der Prüfmodi die Option «Leakage 3» aus.
- 3) Schließen Sie den aktiven Ausgang des Prüflings an den Eingang „Active“ des SECULIFE ESxTRA an. Wenn Sie die Kabel aus dem SECULIFE ESxTRA-Zubehörkit verwenden, nehmen Sie das gelbe Kabel.

- 4) Schließen Sie den neutralen Ausgang des Prüflings an die Eingänge „Dispersive“ des SECULIFE ESxTRA an. Wenn Sie die Kabel aus dem SECULIFE ESxTRA-Zubehörkit verwenden, nehmen Sie das blaue Kabel ohne den Stift.
- 5) Verbinden Sie den Erdungsanschluss am SECULIFE ESxTRA mit der Erdungsklemme an der Rückseite des Prüflings. Wenn Sie die Kabel aus dem SECULIFE ESxTRA-Zubehörkit verwenden, nehmen Sie das grüne Kabel und eine grüne Krokodilklemme.

HINWEIS: Um die interne Konfiguration des SECULIFE ESxTRA anzuzeigen, drücken Sie die Schaltfläche «Test Setup» (Prüfaufbau). Um die Darstellung wieder zu schließen, drücken Sie erneut die Schaltfläche «Test Setup».



- 6) Aktivieren Sie den Prüfling. Das Ergebnis der mA-RMS-Messung wird auf dem Bildschirm des SECULIFE ESxTRA angezeigt.

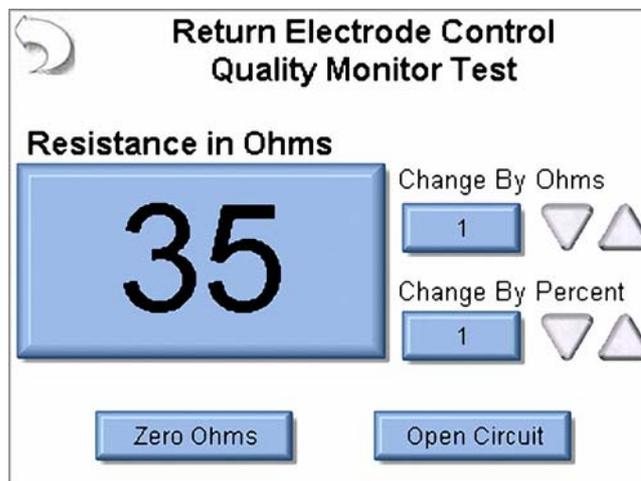


REM/ARM/CQM-PRÜFUNG

Fall 1: Die REM-Funktion des Generators soll geprüft werden. Laut Servicehandbuch soll der REM-Alarm bei 35 Ohm Normalniveau haben.

Lösung:

- 1) Wählen Sie im Hauptmenü die Option «REM/ARM/CQM» aus.
- 2) Drücken Sie die Schaltfläche «CQM Resistance» (CQM-Widerstand) und geben Sie in das Zahlenfeld den Wert 35 ein. Es sollte nun der folgende Bildschirm angezeigt werden:

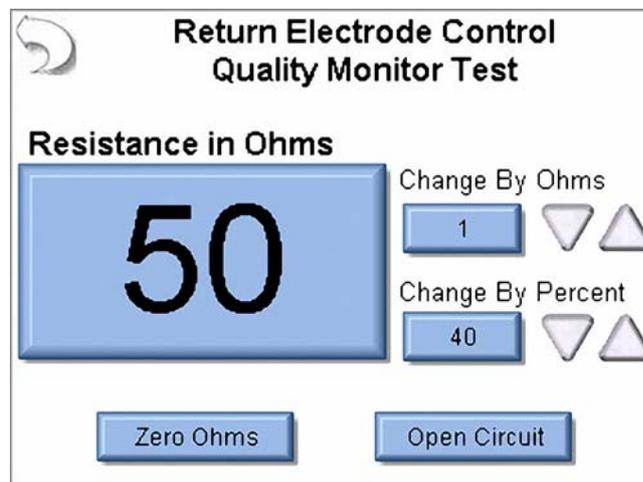


- 3) Schließen Sie den neutralen Ausgang des Prüflings an die Eingänge „Dispersive“ des SECULIFE ESxTRA an. Wenn Sie die Kabel aus dem SECULIFE ESxTRA-Zubehörkit verwenden, nehmen Sie das blaue Kabel mit dem Stift.
- 4) Der REM-Status des Prüflings muss „Normal“ lauten.

Fall 2: Die REM-Funktion des Generators soll geprüft werden. Laut Servicehandbuch soll der REM-Alarm ausgegeben werden, wenn der Widerstand um 40 % ansteigt.

Lösung:

- 1) Wählen Sie im Hauptmenü die Option «REM/ARM/CQM» aus.
- 2) Drücken Sie die Schaltfläche «CQM Resistance» (CQM-Widerstand) und geben Sie einen Widerstand ein, der zu einem normalen CQM-Status führt. In diesem Beispiel soll der Wert 50 Ohm verwendet werden.
- 3) Drücken Sie die Schaltfläche «Change By Percent» (Nach Prozent ändern) und geben Sie in das Zahlenfeld den Wert 40 ein. Es sollte nun der folgende Bildschirm angezeigt werden:



- 4) Schließen Sie den neutralen Ausgang des Prüflings an die Eingänge „Dispersive“ des SECULIFE **ESXTRA** an. Wenn Sie die Kabel aus dem SECULIFE **ESXTRA**-Zubehörkit verwenden, nehmen Sie das blaue Kabel mit dem Stift.
- 5) Der REM-Status des Prüflings muss „Normal“ lauten.
- 6) Drücken Sie unter «Change By Percent» den Auf-Pfeil. Der Widerstand ändert sich auf 70 Ohm und der Prüfling sollte einen REM-Alarm ausgeben.

LASTKURVEN

Lastkurven-Fall 1: Es soll eine bipolare Lastkurve bei 60 Watt mit Lasten über den Bereich von 100 bis 1000 Ohm in Schritten von 100 Ohm gemessen werden. Gemessen werden soll ein ForceFx-Generator und der Prüfling soll vom SECULIFE ESxTRA automatisch konfiguriert und aktiviert werden.

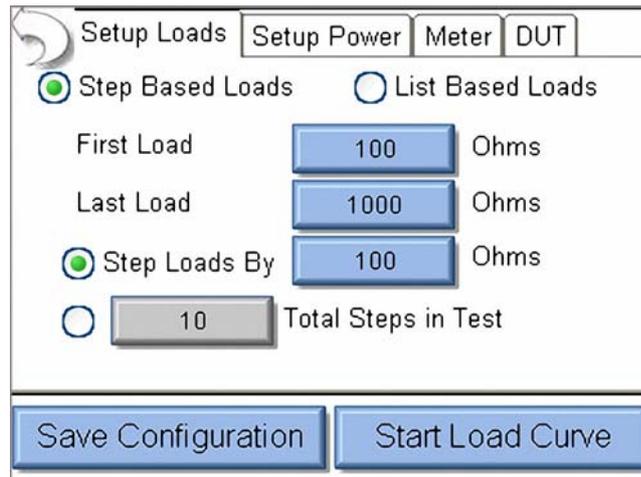
Lösung:

- 1) Wählen Sie im Hauptmenü die Option «Load Curves» (Lastkurven).
- 2) Wählen Sie im Menü «Load Curve» (Lastkurve) die Option «Configure Load Curve» (Lastkurve konfigurieren).
- 3) Drücken Sie die Registerkarte «Setup Loads» (Lasten einrichten) oben auf dem Bildschirm, um die Lasten festzulegen.

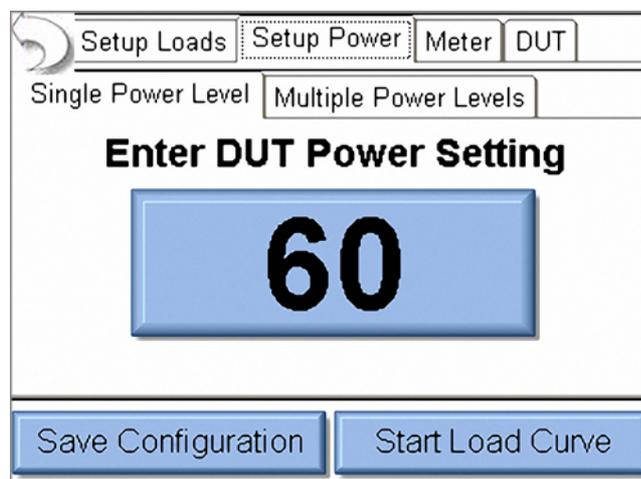
The screenshot shows the 'Setup Loads' configuration window. It has four tabs: 'Setup Loads', 'Setup Power', 'Meter', and 'DUT'. The 'Setup Loads' tab is active. There are two radio buttons: 'Step Based Loads' (selected) and 'List Based Loads'. Below these are four input fields with labels and units: 'First Load' (50 Ohms), 'Last Load' (6400 Ohms), 'Step Loads By' (50 Ohms), and 'Total Steps in Test' (10). At the bottom, there are two buttons: 'Save Configuration' and 'Start Load Curve'.

- 4) Drücken Sie die Schaltfläche neben «First Load» (Erste Last) und geben Sie in das Zahlenfeld den Wert 100 ein.
- 5) Drücken Sie die Schaltfläche neben «Last Load» (Letzte Last) und geben Sie in das Zahlenfeld den Wert 1000 ein.
- 6) Drücken Sie die Optionsschaltfläche «Step Loads By» (Last erhöhen in Schritten von) und geben Sie in das Zahlenfeld den Wert 100 ein.

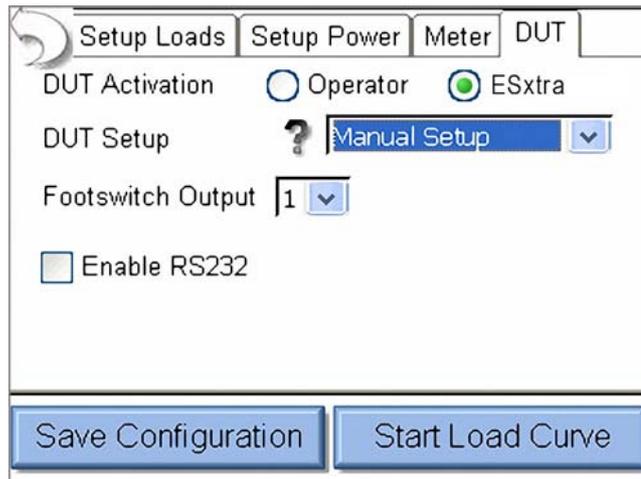
Es sollte nun der folgende Bildschirm angezeigt werden:



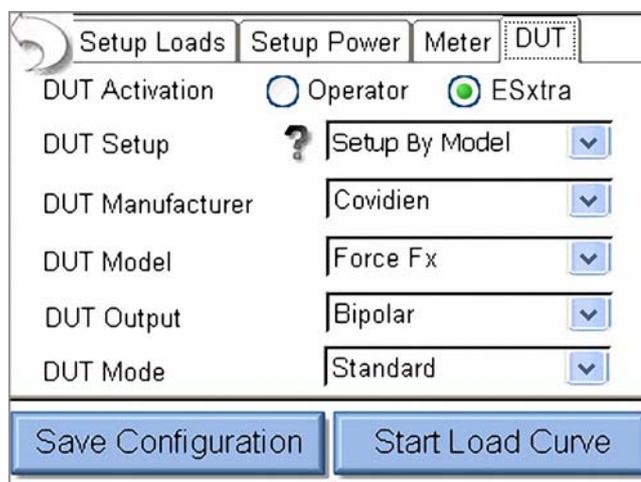
- 7) Drücken Sie die Registerkarte «Setup Power» (Leistung einrichten) oben auf dem Bildschirm, um die Leistungseinstellungen für die Prüfung festzulegen.
- 8) Wählen Sie die Registerkarte «Single Power Level» (Einzelne Leistungsstufe) aus, um die Prüfung für eine Leistungseinstellung durchzuführen.
- 9) Drücken Sie die Schaltfläche unter «Enter DUT Power Setting» (Leistungseinstellung des Prüflings eingeben) und geben Sie in das Zahlenfeld den Wert 60 ein. Es sollte nun der folgende Bildschirm angezeigt werden:



- 10) Drücken Sie die Registerkarte «DUT» (Prüfling) oben auf dem Bildschirm, um die Einstellungen für die Aktivierung des Prüflings festzulegen.
- 11) Wählen Sie zur Aktivierung des Prüflings die Option „SECULIFE ESxTRA“ aus. Dadurch werden weitere Optionen für die Einrichtung des Prüflings angezeigt. Es sollte nun der folgende Bildschirm angezeigt werden:



- 12) Drücken Sie zum Einrichten des Prüflings auf die Pfeilschaltfläche neben «Manual Setup» (Manuelle Einrichtung) und wählen Sie die Option «Setup By Model» (Nach Modell auswählen) aus.
- 13) Wählen Sie im Listenfeld «DUT Output» (Prüflingausgang) die Option «Bipolar» aus.
- 14) Wählen Sie im Listenfeld «DUT Mode» (Prüflingmodus) den gewünschten bipolaren Ausgangsmodus aus. Es sollte nun der folgende Bildschirm angezeigt werden:



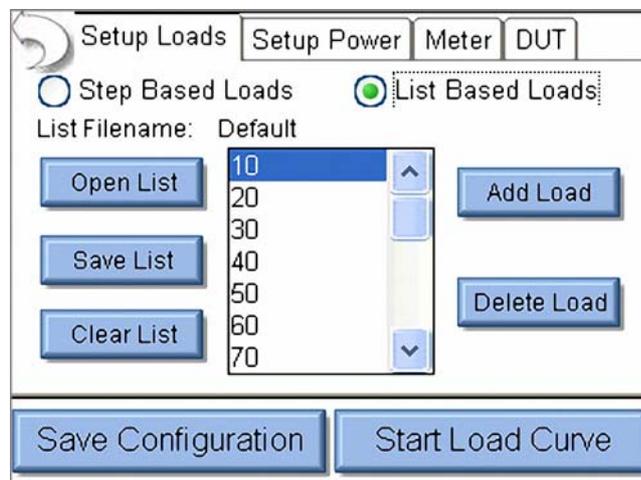
- 15) Schließen Sie den SECULIFE ESXTRA an den Prüfling an. Schließen Sie das gelbe Kabel vom Anschluss „Active“ des SECULIFE ESXTRA an einen der bipolaren Ausgänge des Prüflings an. Schließen Sie das grüne Kabel vom Anschluss „Dispersive 1“ des SECULIFE ESXTRA an den anderen bipolaren Ausgang des Prüflings an.
- 16) Schließen Sie das RS-232-Kabel vom seriellen Anschluss des SECULIFE ESXTRA an den seriellen Anschluss des Prüflings an.
- 17) Schließen Sie das Z699B-Fußschalterkabel vom Prüfling an den SECULIFE ESXTRA an.

18) Drücken Sie am SECULIFE ESXTRA die Schaltfläche «Save Configuration» (Konfiguration speichern), um die Lastkurveneinstellungen zur zukünftigen Verwendung in einer Datei zu speichern oder drücken Sie «Start Load Curve» (Lastkurve starten), um die Prüfung zu starten. Die Leistungsstufe und der Ausgangsmodus des Prüflings werden über die RS-232-Schnittstelle automatisch eingestellt.

Lastkurven-Fall 2: Es soll eine 300-Watt-Lastkurve im Pure-Cut-Modus gemessen werden, aber es gibt kein Fußschalterkabel für den Prüfling. Der Prüfling soll bei 50, 300, 500, 800 und 1500 Ohm gemessen werden.

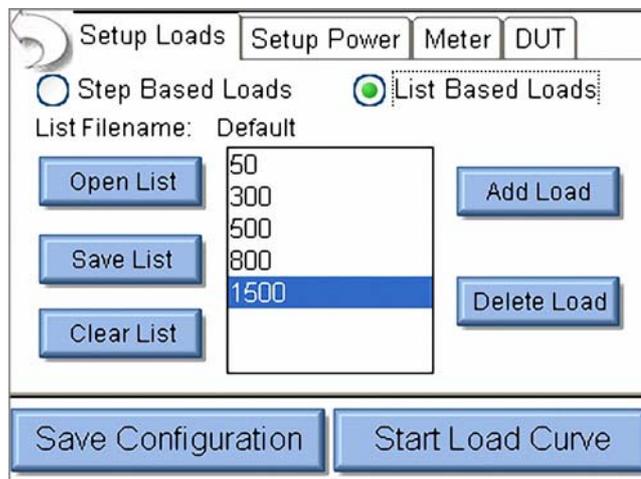
Lösung:

- 1) Wählen Sie im Hauptmenü die Option «Load Curves» (Lastkurven).
- 2) Wählen Sie im Menü «Load Curve» (Lastkurve) die Option «Configure Load Curve» (Lastkurve konfigurieren).
- 3) Drücken Sie die Registerkarte «Setup Loads» (Lasten einrichten) oben auf dem Bildschirm, um die Lasten festzulegen.
- 4) Aktivieren Sie die Optionsschaltfläche «List Based Loads» (Lastenliste verwenden), um die für die Prüfung zu verwendende Lastenliste festzulegen.

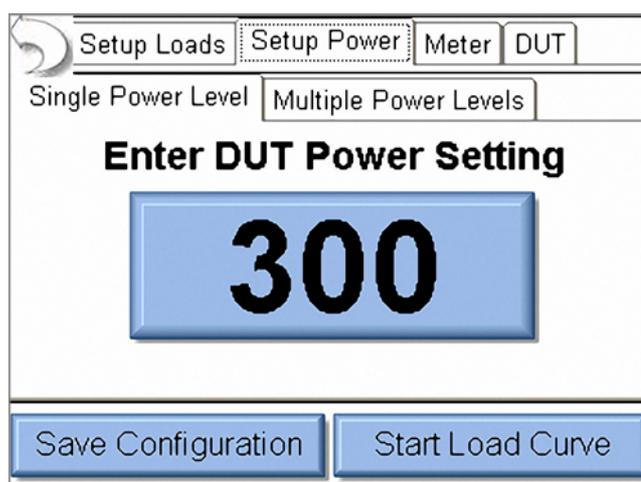


- 5) Drücken Sie «Clear List» (Liste löschen), um alle Einstellungen der vorherigen Lastenliste zu löschen.
- 6) Drücken Sie die Schaltfläche «Add Load» (Last hinzufügen) und geben Sie in das Zahlenfeld den Wert 50 ein.
- 7) Drücken Sie erneut die Schaltfläche «Add Load» und geben Sie die Werte für die anderen zu verwendenden Lasten ein: 300, 500, 800, 1500. Die Lasten müssen nicht in der Originalreihenfolge eingegeben werden, da sie bei der Eingabe automatisch sortiert werden. Wenn Sie versehentlich eine falsche Last eingeben, wählen Sie die falsche Last aus, indem Sie darauf drücken. Drücken Sie

dann die Schaltfläche «Delete Load» (Last löschen), um die Last aus der Liste zu entfernen. Es sollte nun der folgende Bildschirm angezeigt werden:

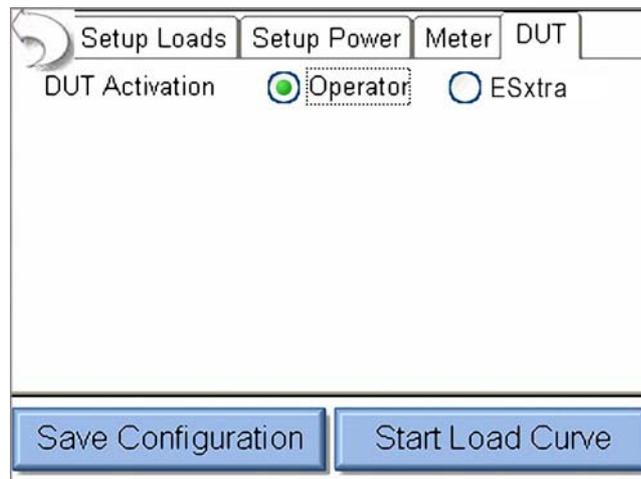


- 8) Drücken Sie die Registerkarte «Setup Power» (Leistung einrichten) oben auf dem Bildschirm, um die Leistungseinstellungen für die Prüfung festzulegen.
- 9) Wählen Sie die Registerkarte «Single Power Level» (Einzelne Leistungsstufe) aus, um die Prüfung für eine Leistungseinstellung durchzuführen.
- 10) Drücken Sie die Schaltfläche unter «Enter DUT Power Setting» (Leistungseinstellung des Prüflings eingeben) und geben Sie in das Zahlenfeld den Wert 300 ein. Es sollte nun der folgende Bildschirm angezeigt werden:



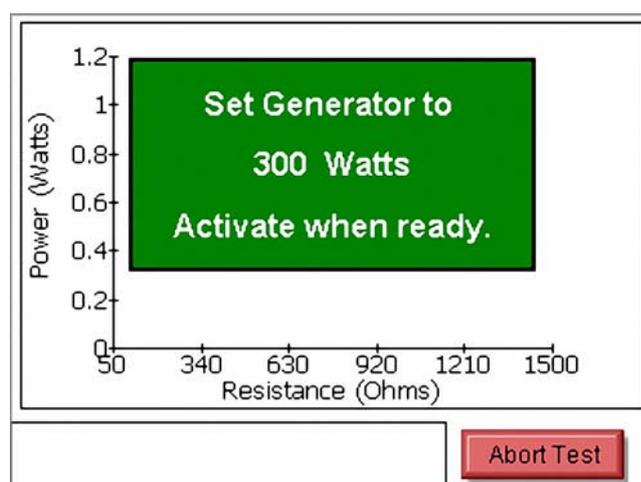
- 11) Drücken Sie die Registerkarte «DUT» (Prüfling) oben auf dem Bildschirm, um die Einstellungen für die Aktivierung des Prüflings festzulegen.

12) Wählen Sie zur Aktivierung des Prüflings die Option «Operator» (Bediener) aus.



13) Schließen Sie den SECULIFE **ESXTRA** an den Prüfling an. Schließen Sie das gelbe Kabel vom Anschluss „Active“ des SECULIFE **ESXTRA** an den aktiven Ausgang des Prüflings an. Schließen Sie das blaue Kabel vom Anschluss „Dispersive“ des SECULIFE **ESXTRA** an den Rücklaufanschluss des Prüflings an.

14) Drücken Sie am SECULIFE **ESXTRA** die Schaltfläche «Save Configuration» (Konfiguration speichern), um die Lastkurveneinstellungen zur zukünftigen Verwendung in einer Datei zu speichern oder drücken Sie «Start Load Curve» (Lastkurve starten), um die Prüfung zu starten. Sie werden dann aufgefordert, die Aktivierung des Generators zu starten und zu stoppen.



AUTOSEQUENZEN

Messung des HF-Ableitstroms: Für eine Messung des HF-Ableitstroms mit einer Last von 200 Ohm soll ein Autosequenz-Schritt festgelegt werden. Die Messtoleranz beträgt 315 mA \pm 25 mA.

Lösung:

- 1) Wählen Sie im Menü «Autosequence» (Autosequenz) die Option «Create New Sequence» (Neue Sequenz erstellen). Drücken Sie dann «Add Step» (Schritt hinzufügen).
- 2) Wählen Sie für den neuen Schritt die gewünschte Position aus und drücken Sie dann «OK».
- 3) Standardgemäß wird ein neuer Schritt als Anweisung festgelegt. Wählen Sie unten auf dem Bildschirm die Option «RF Energy/Leakage» (HF-Energie/Ableitstrom) aus.
- 4) Drücken Sie auf das Textfeld «Title» (Titel), um die Bezeichnung des Schrittes nach Bedarf zu ändern. Dafür ist eine externe Tastatur erforderlich.
- 5) Drücken Sie auf das Textfeld unter «Enter Instructions to Operator Below» (Anweisungen für den Bediener unten eingeben), um Anweisungen einzugeben, die der Bediener in diesem Schritt der Autosequenz ausführen muss.

Title: Monopolar 1 Pure Cut, 200 Ohms

Enter Instructions to Operator Below

DUT output.

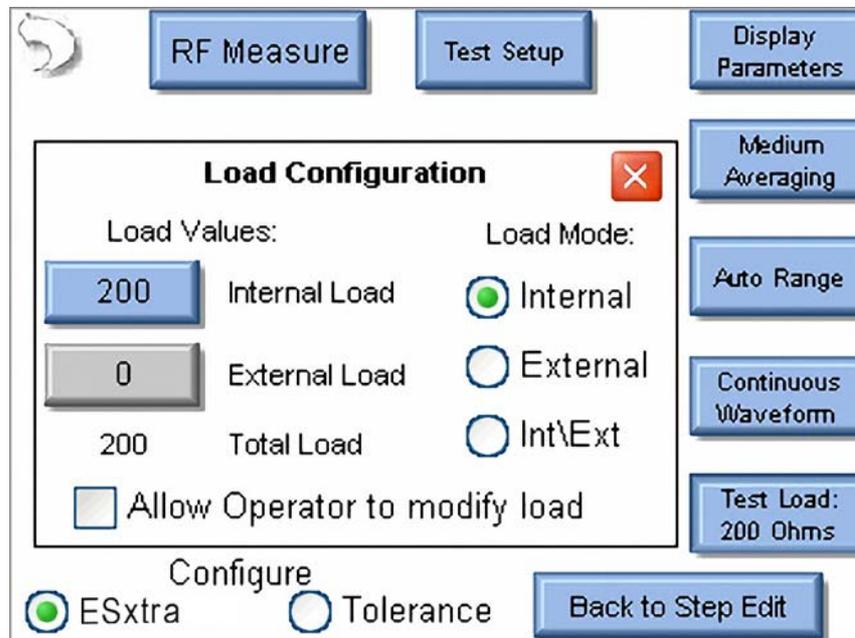
2) Connect the blue cable from the Dispersive ports on the ESxtra to the DUT REM port.

3) Set the DUT for 100 Watts, pure cut mode.

Instruction Only Load Curve
 RF Energy/Leakage REM/ARM/CQM

- 6) Drücken Sie die Schaltfläche «Meter Setup» (Messgerät einrichten), um den Messmodus und die Toleranz festzulegen.
- 7) Drücken Sie die Schaltfläche «Test Load» (Prüflast), um das Menü «Load Configuration» (Lastkonfiguration) zu öffnen.

- 8) Drücken Sie die Schaltfläche «Internal Load» (Interne Last), um die interne Last auf 200 Ohm zu ändern. Der Lastwiderstand kann nach dem Start der Prüfung vom Bediener nicht mehr geändert werden. Wenn Sie möchten, dass der Bediener die Last ändern kann, aktivieren Sie das Kontrollkästchen «Allow Operator to modify load» (Änderung der Last durch Bediener zulassen).



- 9) Drücken Sie erneut die Schaltfläche «Test Load» (Prüflast) oder auf das rote Kästchen mit dem X, um das Dialogfeld «Load Configuration» (Lastkonfiguration) zu schließen.
- 10) Drücken Sie unten auf dem Bildschirm auf die Optionsschaltfläche «Tolerance» (Toleranz), um die Toleranz für die HF-Messung festzulegen.
- 11) Oben auf dem Bildschirm können der Ausgangstyp, Ausgangsmodus und die Leistungseinstellung des Prüflings festgelegt werden. Diese gelten lediglich zu Informationszwecken und haben keinen Einfluss auf die Prüfung bzw. die Messung.
- 12) Drücken Sie unter «Expected Reading» (Erwarteter Messwert) auf die Pfeilschaltfläche des Listenfelds, um für die Toleranz die Option «Equal To (Value)» (Entspricht [Wert]) auszuwählen.
- 13) Drücken Sie die Zahlenschaltfläche rechts von «Expected Reading» (Erwarteter Messwert) und geben Sie den Wert 315 in das Zahlenfeld ein. Wenn es sich beim gewünschten Messwert um Watt oder eine andere Messung des SECULIFE ESxTRA handelt, können Sie rechts von «Expected Reading» auch die rote Schaltfläche drücken, um die durchzuführende Messung zu ändern.
- 14) Drücken Sie die Zahlenschaltfläche neben «High Limit» (Oberer Grenzwert) und geben Sie den Wert 25 in das Zahlenfeld ein.
- 15) Drücken Sie die Zahlenschaltfläche neben «Low Limit» (Unterer Grenzwert) und geben Sie den Wert 25 in das Zahlenfeld ein.

- 16) Wenn Sie zulassen möchten, dass der Benutzer die automatische Grenzwertprüfung aussetzen kann, aktivieren Sie das Kontrollkästchen «Allow operator to select Pass/Fail status» (Auswahl von Pass/Fail durch Bediener zulassen).
- 17) Es sollte nun der folgende Bildschirm angezeigt werden. Die Einstellung dieses Schritts ist jetzt abgeschlossen. Drücken Sie «Back to Step Edit» (Zurück zur Schrittbearbeitung) und dann «Done» (Fertig), um zum Bildschirm «Autosequence Summary» (Autosequenz-Zusammenfassung) zurückzukehren.

RF Measurement Limits

DUT Output: Monopolar

DUT Mode: Cut

DUT Power Setting: 100

Expected Reading: Equal To (Value) 315 mA RMS

High Limit: + 25 (340 mA)

Low Limit: - 25 (290 mA)

Allow operator to select Pass/Fail Status

Configure

ESxtra Tolerance

Back to Step Edit

Lastkurve: Es soll eine 300-Watt-Lastkurve im Pure-Cut-Modus gemessen werden und es gibt kein Fußschalterkabel für den Prüfling. Es sollen 10 Messungen mit Lasten von 50 bis 5000 Ohm durchgeführt werden.

Lösung:

- 1) Wählen Sie im Menü «Autosequence» (Autosequenz) die Option «Add Step» (Schritt hinzufügen).
- 2) Wählen Sie für den neuen Schritt die gewünschte Position aus und drücken Sie dann «OK».
- 3) Standardgemäß wird ein neuer Schritt als Anweisung festgelegt. Wählen Sie unten auf dem Bildschirm die Optionsschaltfläche «Load Curve» (Lastkurve) aus.
- 4) Drücken Sie auf das Textfeld «Title» (Titel), um die Bezeichnung des Schrittes nach Bedarf zu ändern. Dafür ist eine externe Tastatur erforderlich.
- 5) Drücken Sie auf das Textfeld unter «Enter Instructions to Operator Below» (Anweisungen für den Bediener unten eingeben), um Anweisungen einzugeben, die der Bediener in diesem Schritt der Autosequenz ausführen muss.

Title: Load Curve

Enter Instructions to Operator Below

This step will run a load curve at 300 watts with 10 loads ranging from 50 to 5000 ohms.

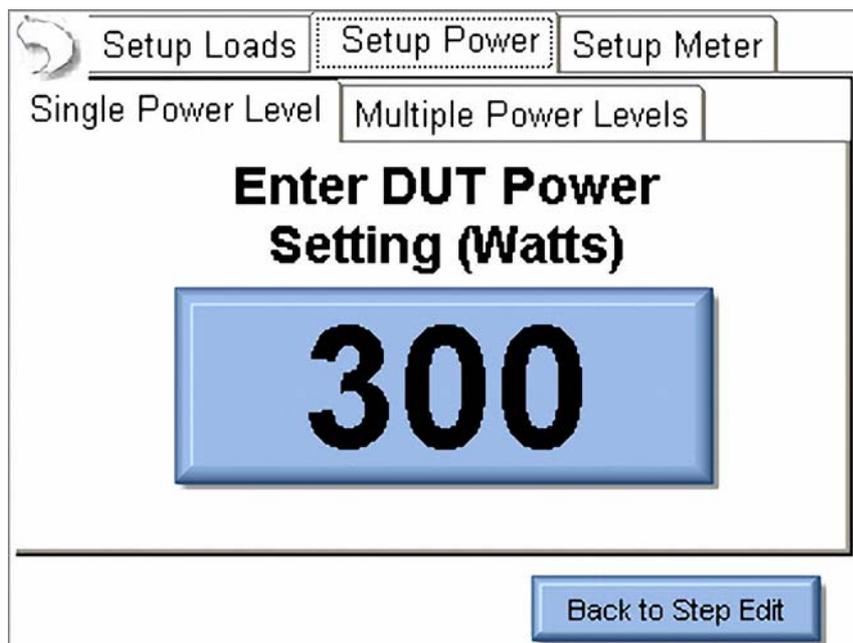
Instruction Only Load Curve
 RF Energy/Leakage REM/ARM/CQM

- 6) Drücken Sie die Schaltfläche «Meter Setup» (Messgerät einrichten), um die Lastkurve einzurichten.
- 7) Drücken Sie die Registerkarte «Setup Loads» (Lasten einrichten) oben auf dem Bildschirm, um die Lasten festzulegen.
- 8) Drücken Sie die Schaltfläche neben «First Load» (Erste Last) und geben Sie in das Zahlenfeld den Wert 50 ein.
- 9) Drücken Sie die Schaltfläche neben «Last Load» (Letzte Last) und geben Sie in das Zahlenfeld den Wert 5000 ein.
- 10) Drücken Sie die Zahlenschaltfläche neben «Total Steps in Test» (Gesamt Prüfungsschritte) und geben Sie in das Zahlenfeld den Wert 10 ein. Es sollte nun der folgende Bildschirm angezeigt werden:

Step Based Loads List Based Loads

First Load Ohms
 Last Load Ohms
 Step Loads By Ohms
 Total Steps in Test

- 11) Drücken Sie die Registerkarte «Setup Power» (Leistung einrichten) oben auf dem Bildschirm, um die Leistungseinstellungen für die Prüfung festzulegen.
- 12) Wählen Sie die Registerkarte «Single Power Level» (Einzelne Leistungsstufe) aus, um die Prüfung für eine Leistungseinstellung durchzuführen.
- 13) Drücken Sie die Schaltfläche unter «Enter DUT Power Setting» (Leistungseinstellung des Prüflings eingeben) und geben Sie in das Zahlenfeld den Wert 300 ein. Es sollte nun der folgende Bildschirm angezeigt werden:



- 14) Die Einstellungen sind für diesen Schritt abgeschlossen. Drücken Sie «Back to Step Edit» (Zurück zur Schrittbearbeitung) und dann «Done» (Fertig), um zum Bildschirm «Autosequence Summary» (Autosequenz-Zusammenfassung) zurückzukehren.

Auto CQM: Die CQM-Funktion des Generators soll geprüft werden. Laut Servicehandbuch des Generators soll der CQM-Widerstand vom Ausgangswert 120 Ohm erhöht werden, bis ein CQM-Alarm ausgegeben wird. Die Auslösung sollte bei einem CQM-Widerstand von 135 Ohm +/- 5 Ohm erfolgen.

Lösung:

- 1) Wählen Sie im Menü «Autosequence» (Autosequenz) die Option «Add Step» (Schritt hinzufügen).
- 2) Wählen Sie für den neuen Schritt die gewünschte Position aus und drücken Sie dann «OK».
- 3) Standardgemäß wird ein neuer Schritt als Anweisung festgelegt. Wählen Sie unten auf dem Bildschirm die Optionsschaltfläche «REM/ARM/CQM» aus.

- 4) Drücken Sie auf das Textfeld «Title» (Titel), um die Bezeichnung des Schrittes nach Bedarf zu ändern. Dafür ist eine externe Tastatur erforderlich.
- 5) Drücken Sie auf das Textfeld unter «Enter Instructions to Operator Below» (Anweisungen für den Bediener unten eingeben), um Anweisungen einzugeben, die der Bediener in diesem Schritt der Autosequenz ausführen muss.

Title: Auto CQM 120 to 135 Ohms

Enter Instructions to Operator Below

Connect the REM cable from the ESxtra dispersive ports to the DUT REM port. Be sure to use the blue cable with the clear pin on the DUT connector.

Instruction Only Load Curve
 RF Energy/Leakage REM/ARM/CQM

Meter Setup Done Cancel

- 6) Drücken Sie die Schaltfläche «Meter Setup» (Messgerät einrichten), um die Einstellungen für die REM-Prüfung festzulegen.
- 7) Wählen Sie oben auf dem Bildschirm die Optionsschaltfläche «Auto CQM» aus.
- 8) Wählen Sie die Registerkarte «Step Values» (Schrittweite) aus, um den zu verwendenden CQM-Widerstand festzulegen. Es sollte nun der folgende Bildschirm angezeigt werden:

Manual CQM Auto CQM

Single Value Step Values List Values

First Load 120 Ohms

Last Load 145 Ohms

Step Loads By 1 Ohms

10 Total Steps in Test

Stop when CQM is normal
 Stop when CQM alarm occurs Set Tolerance

Auto Advance on Pass
 Auto Start CQM Test Back to Step Edit

- 9) Drücken Sie die Schaltfläche «First Load» (Erste Last) und geben Sie in das Zahlenfeld den Wert 120 ein.
- 10) Drücken Sie die Schaltfläche «Last Load» (Letzte Last) und geben Sie den Wert 145 Ohm ein.
- 11) Drücken Sie die Schaltfläche «Step Loads By» (Last erhöhen in Schritten von) und geben Sie in das Zahlenfeld den Wert 1 ein.
- 12) Wählen Sie die Optionsschaltfläche «Stop when CQM alarm occurs» (Bei CQM-Alarm stoppen) aus.
- 13) Drücken Sie die Schaltfläche «Set Tolerance» (Toleranz einstellen), um die Grenzwerte für «Pass» (Bestanden) und «Fail» (Nicht bestanden) festzulegen. Da der Alarm bei 135 ± 5 Ohm ausgelöst werden soll, stellen Sie «CQM Trip Point» (CQM-Auslösung) auf den Wert 135 ein.
- 14) Drücken Sie die Schaltfläche «Trip Upper Limit» (Obergrenze Auslösung) und geben Sie in das Zahlenfeld den Wert 140 ein.
- 15) Drücken Sie die Schaltfläche «Trip Lower Limit» (Untergrenze Auslösung) und geben Sie in das Zahlenfeld den Wert 130 ein. Es sollte nun der folgende Bildschirm angezeigt werden:

Manual CQM Auto CQM

Single Value Step Values List Values

Setup CQM Validation Requirements

CQM Trip Point 135 Ohms

Trip Upper Limit 140 Ohms

Trip Lower Limit 130 Ohms

Auto Advance on Pass

Auto Start CQM Test

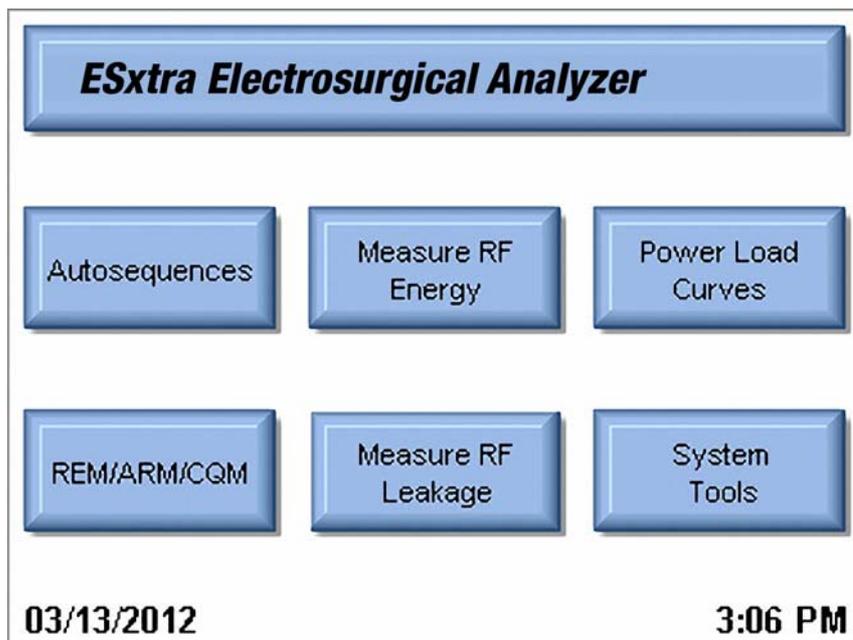
OK

Back to Step Edit

- 16) Drücken Sie die Schaltfläche «OK», um die Validierungseinstellungen zu übernehmen.
- 17) Die Einstellungen sind für diesen Schritt abgeschlossen. Drücken Sie «Back to Step Edit» (Zurück zur Schrittbearbeitung) und dann «Done» (Fertig), um zum Bildschirm «Autosequence Summary» (Autosequenz-Zusammenfassung) zurückzukehren.

HAUPTBILDSCHIRM

Auf dem SECULIFE **ESXTRA** wird nach dem Start standardgemäß der Hauptbildschirm angezeigt. Der Startbildschirm kann auf dem Bildschirm «System Setup» (Systemeinstellungen) ausgewählt werden. Der Hauptbildschirm ermöglicht die schnelle Auswahl des gewünschten Betriebsmodus.



Autosequenzen (Autosequences)

Dieser Modus ermöglicht die automatische Prüfung des Prüflings. Autosequenzen können aus jeder beliebigen Kombination von Benutzeranweisungen, HF-Messungen, Lastkurven oder CQM-Prüfungen bestehen. Autosequenzen können bearbeitet, geladen und entweder im Gerätespeicher oder auf einem externen USB-Speicherstick gespeichert werden.

Measure RF Energy (HF-Energie Messen)

In diesem Modus werden HF-Messungen durchgeführt. Sie können den SECULIFE **ESXTRA** für die gewünschte HF-Messung konfigurieren, einschließlich Messungen von gepulsten oder kontinuierlichen Wellenformen, Lasteinstellungen usw.

Power Load Curves (Leistungs-Lastkurven)

Dieser Modus ermöglicht es, am Prüfling eine automatische Lastkurvenprüfung durchzuführen. Lastkurven können für mehrere Lastwerte und Leistungsstufen konfiguriert werden.

REM/ARM/CQM

Dieser Modus ermöglicht die Prüfung der REM/ARM/CQM-Funktion des Prüflings. Der Widerstand kann entweder manuell eingegeben werden oder über einen bestimmten Widerstand bzw. einen prozentualen Widerstand angepasst werden. Die CQM-Last kann in diesem Modus auch auf einen offenen Schaltkreis angewendet werden.

Measure RF Leakage (HF-Ableitstrom messen)

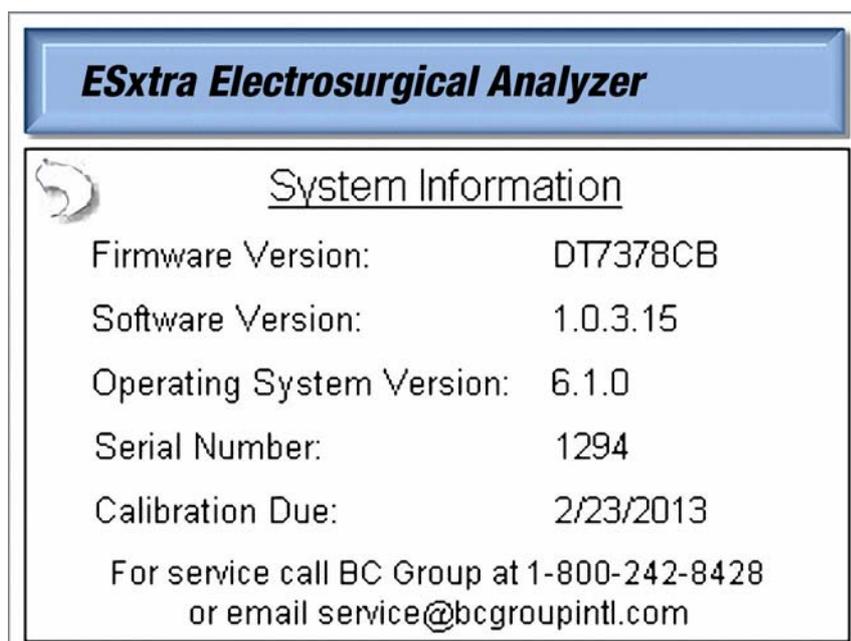
Dieser Modus ermöglicht die Messung des HF-Ableitstroms. Sie können den SECULIFE ESxTRA für die gewünschte HF-Messung konfigurieren, einschließlich Messungen von gepulsten oder kontinuierlichen Wellenformen, Lasteinstellungen usw. Alle Schaltvorgänge für die Ableitstrommodi werden von den internen Relais vorgenommen.

System Tools (Systemwerkzeuge)

Dieser Modus dient zur Konfiguration des SECULIFE ESxTRA. In diesem Modus können Sie den Touchscreen kalibrieren, die System-Firmware aktualisieren und Einstellungen wie Filterrate und Systemlautstärke anpassen.

Systeminformationen

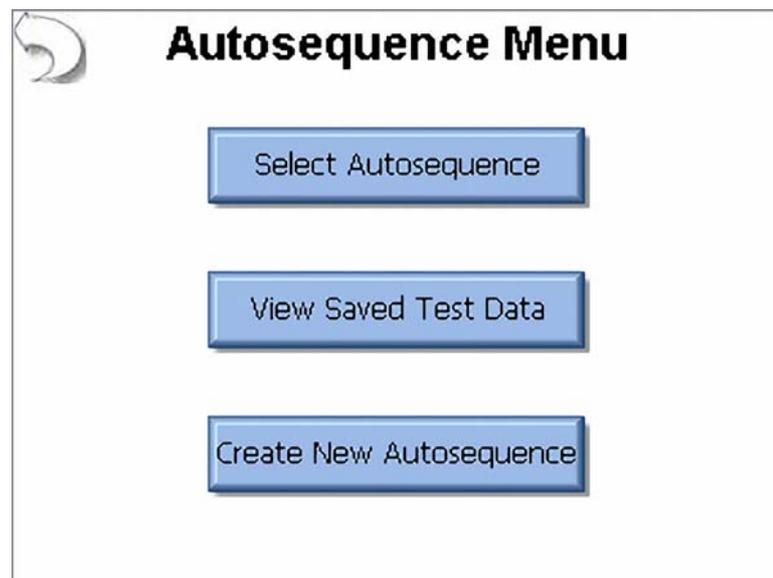
Systeminformationen werden angezeigt, wenn Sie auf dem Hauptbildschirm die Titelleiste SECULIFE ESxTRA drücken. Dieses Fenster liefert die Basisinformationen über das System, einschließlich Softwareversion und das Fälligkeitsdatum für die Kalibrierung.



Der Bildschirm mit den Systeminformationen kann durch das Drücken einer beliebigen Taste geschlossen werden.

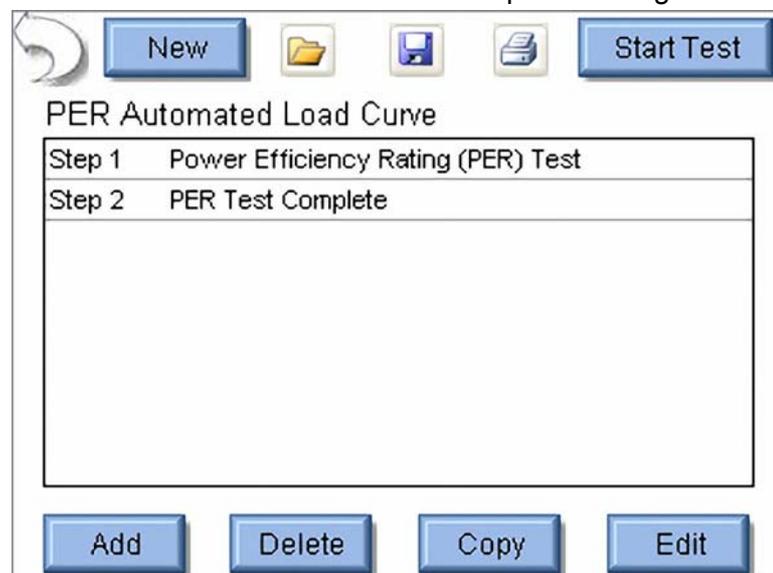
AUTOSEQUENZEN

Bei einer Autosequenz handelt es sich um ein programmierbares Verfahren zur Durchführung einer Prüfung an einem Generator. Die Autosequenz kann aus jeder beliebigen Kombination von Benutzeranweisungen, HF-Messungen, Lastkurven oder CQM-Prüfungen bestehen. Sie können eine Autosequenz nach der Erstellung als eine schreibgeschützte Sequenz speichern, die nicht geändert werden kann. Das Autosequenz-Hauptmenü ist in der folgenden Abbildung dargestellt. Sie können über diese Befehle eine Autosequenz laden, zuvor gespeicherte Prüfergebnisse anzeigen oder neue Autosequenzen erstellen.



Bei der Auswahl einer Autosequenz können Sie festlegen, ob Sie eine Autosequenz-Konfigurationsdatei (Autosequence Setup file: *.seq) oder eine schreibgeschützte Autosequenz (Secure Autosequence: *.ssq) öffnen möchten, indem Sie im Dialogfeld «File Open» (Datei öffnen) den gewünschten Filtertyp auswählen (siehe Seite 109). Eine schreibgeschützte Autosequenz kann vom Benutzer nicht geändert werden.

Der folgende Bildschirm wird nach dem Öffnen einer Autosequenz-Konfigurationsdatei eingeblendet.



Nach der Auswahl eines Schrittes wird dieser blau markiert dargestellt und ist erweitert, um alle Details anzuzeigen. Bei Schritten, die nicht ausgewählt wurden, erscheint ein weißer Hintergrund und es werden nur die wesentlichen Details angezeigt. Die folgenden Schaltflächen sind auf diesem Bildschirm verfügbar.

New (Neu): Diese Schaltfläche dient zum Erstellen einer neuen Autosequenz.

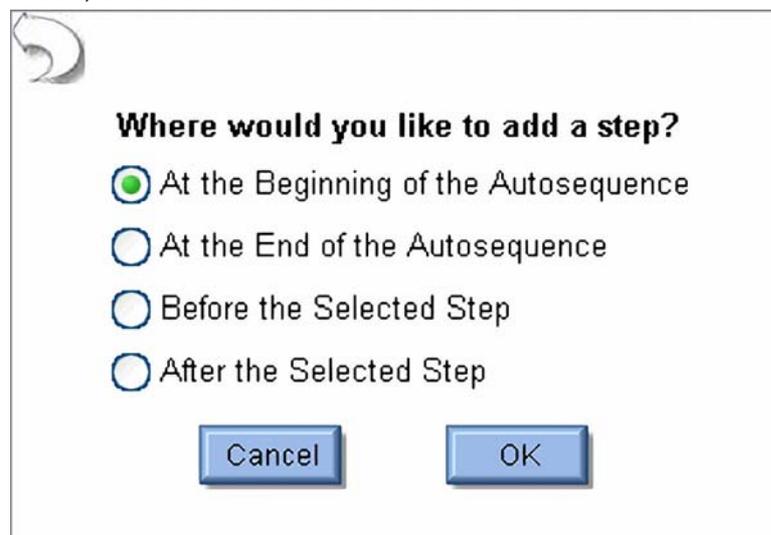
Open (Öffnen): Diese Schaltfläche zeigt das Dialogfeld zum Öffnen von Dateien an, mit dem eine bestehende Autosequenz geöffnet werden kann.

Save (Speichern): Diese Schaltfläche zeigt das Dialogfeld zum Speichern von Dateien an. Beim Speichern der Autosequenz können Sie mit Hilfe des Filters festlegen, ob die Datei als eine standardmäßige Autosequenz-Konfigurationsdatei (*.seq) oder eine schreibgeschützte Autosequenz (*.ssq) gespeichert werden soll. Nachdem eine Datei als schreibgeschützte Autosequenz gespeichert wurde, kann sie nicht mehr geändert werden.

Print (Drucken): Diese Schaltfläche zeigt das Druckmenü an.

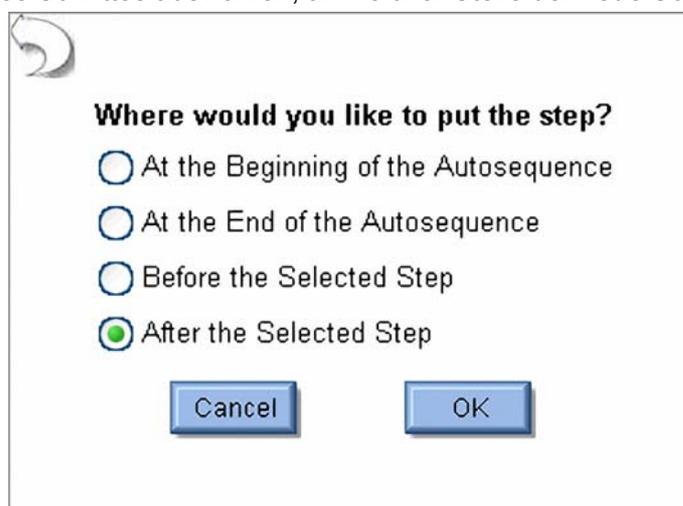
Start Test (Test starten): Diese Schaltfläche startet die angezeigte Autosequenz.

Add Step (Schritt hinzufügen): Diese Schaltfläche zeigt das Dialogfeld zum Hinzufügen eines Schrittes an (siehe unten). Um der Autosequenz einen Schritt hinzuzufügen, wählen Sie die Position aus, wo der Schritt eingefügt werden soll, und drücken die Schaltfläche «OK».

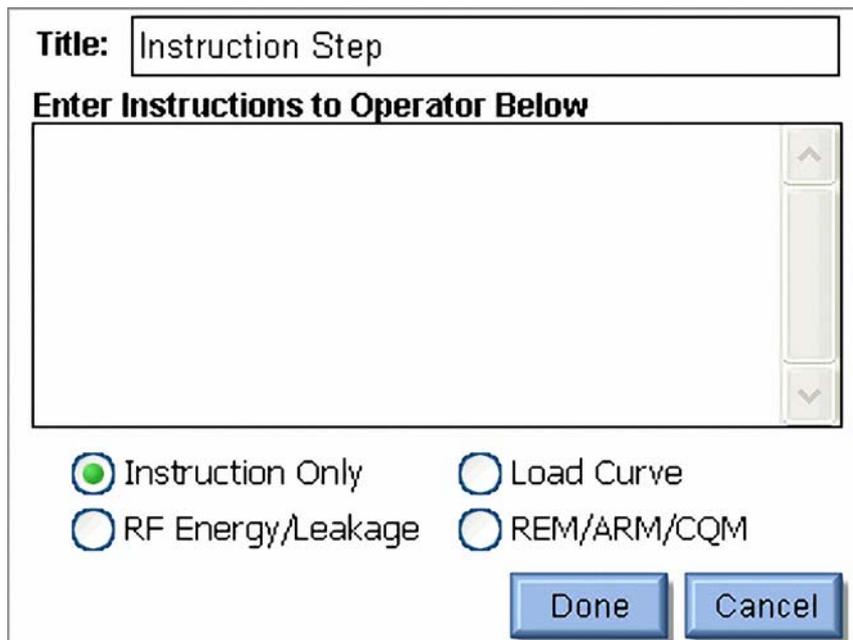


Delete Step (Schritt löschen): Diese Schaltfläche löscht den ausgewählten Schritt in der Autosequenz.

Copy Step (Schritt kopieren): Diese Schaltfläche kopiert den ausgewählten Schritt in der Autosequenz. Sie können beim Kopieren eines Schrittes auswählen, an welcher Stelle der neue Schritt positioniert werden soll.



Edit Step (Schritt bearbeiten): Diese Schaltfläche zeigt das Dialogfenster zum Bearbeiten eines Schrittes an (siehe unten).



Title: Instruction Step

Enter Instructions to Operator Below

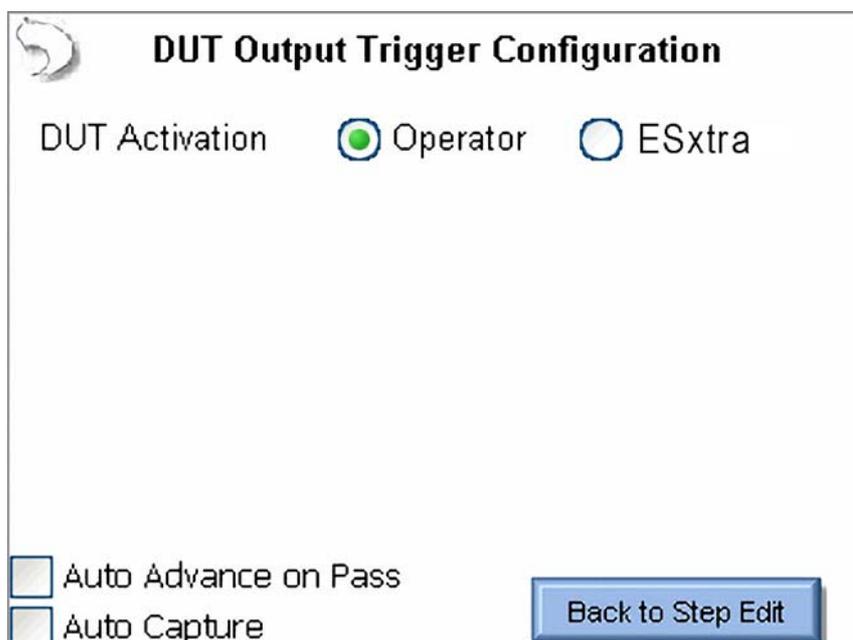
Instruction Only Load Curve
 RF Energy/Leakage REM/ARM/CQM

Done Cancel

Jeder Schritt hat ein Feld für den Schritttitel und die Benutzeranweisungen. Eingaben in diese Felder können nur durch eine externe Tastatur oder durch Fernbedienung mit einem PC erfolgen. Jeder Schritt kann als Schritt vom Typ «Instruction Only» (Nur Anweisung), «RF Energy/Leakage» (HF-Energie/Ableitstrom), «Load Curve» (Lastkurve) oder «REM/ARM/CQM» konfiguriert werden, indem unten auf dem Bildschirm die entsprechende Optionsschaltfläche für die Schrittbearbeitung ausgewählt wird.

Einrichtung des Prüflings

Für «RF Energy/Leakage» und «Load Curve» müssen Sie festlegen, auf welche Weise der Prüfling aktiviert werden soll. Der Prüfling kann für diese Messungen durch den Bediener (Operator) oder den SECULIFE ESxTRA aktiviert werden (siehe unten). Bei Auswahl von «Operator» (Bediener) wird der Bediener aufgefordert, den Elektrochirurgie-Generator zu aktivieren oder deaktivieren.



DUT Output Trigger Configuration

DUT Activation Operator ESxtra

Auto Advance on Pass
 Auto Capture

Back to Step Edit

Auto Advance on Pass (Automatisch weiter wenn bestanden): Bei Auswahl dieser Einstellung wird die Autosequenz automatisch weiter abgearbeitet, wenn eine Messung die für den ausgewählten Schritt festgelegten Toleranzgrenzen bestanden hat.

Auto Capture (Automatisch erfassen): Bei Aktivierung dieser Einstellung wird der Ausgang des Prüflings automatisch erfasst und validiert, wenn bei der Verarbeitung der Autosequenz der aktuelle Schritt erreicht wird. Bei Deaktivierung zeigt die Autosequenz Anweisungen für den Bediener an und die Auswahl der Messgeräteanzeige und die Erfassung einer HF-Messung müssen vom Bediener manuell vorgenommen werden.

Wenn der SECULIFE ESxTRA als Auslösequelle ausgewählt wurde, kann die Aktivierung manuell oder durch die Wahl von Hersteller und Modell des Prüflings erfolgen. Bei Auswahl von «Manual Setup» (Manuelle Einrichtung) wählen Sie aus, welcher Fußschalter-Ausgang verwendet werden soll.

Bei Aktivierung von «Enable RS232» (RS-232 aktivieren) wählen Sie die Baudrate aus und geben Befehle ein, die zur Einrichtung und Steuerung des Prüflings verwendet werden sollen. Beim Eingeben von Befehlen verwenden Sie „%P“ zur Darstellung der Leistungsstufe. Im unten gezeigten Beispiel sendet der SECULIFE ESxTRA den Befehl „:FTP300“, wenn die Leistungsstufe der Autosequenz auf 300 Watt eingestellt ist.

DUT Output Trigger Configuration

DUT Activation Operator ESxtra

DUT Setup ? Manual Setup

Footswitch Output 1

Enable RS232

Auto Advance on Pass

Auto Capture

Back to Step Edit

DUT Output Trigger Configuration

DUT Activation Operator ESxtra

DUT Setup ? Manual Setup

Footswitch Output 1

DUT Commands ?

Enable RS232

Baud Rate 9600

:FTM0

:FTP%P

Auto Advance on Pass

Auto Capture

Back to Step Edit

Bei Einstellung von «DUT Setup» (DUT-Einrichtung) auf «Setup by Model» (Nach Modell einrichten) wählen Sie Hersteller und Modell des Prüflings sowie den gewünschten Ausgangsmodus aus. Alle Einstellungen der RS-232-Schnittstelle und des Fußschalterausgangs werden vom SECULIFE ESxTRA festgelegt.

DUT Output Trigger Configuration

DUT Activation Operator ESxtra

DUT Setup ? Setup By Model

DUT Manufacturer Covidien

DUT Model Force Fx

DUT Output Cut

DUT Mode Low

Auto Advance on Pass

Auto Capture

Back to Step Edit

RF Energy/Leakage (HF-Energie/Ableitstrom): Im Konfigurationsfenster für «RF Energy/Leakage» können Sie alle Optionen für HF-Standardmessungen und Ableitstrommodi festlegen.

RF Measure Test Setup Display Parameters

000.0

mA RMS

Medium Averaging

Auto Range

Continuous Waveform

Test Load: 300 Ohms

Configure

ESxtra Tolerance

Back to Step Edit

Sowohl die Einstellungen des SECULIFE ESxTRA als auch die Messtoleranz müssen von Ihnen festgelegt werden.

Um die Toleranz einzustellen, wählen Sie unten auf dem Bildschirm die Optionsschaltfläche «Tolerance» (Toleranz) aus.

RF Measurement Limits

DUT Output: Monopolar

DUT Mode: Cut

DUT Power Setting: 100

Expected Reading: Equal To (%)

High Limit: + 10 % (110.0 mA)

Low Limit: - 15 % (85.0 mA)

Allow operator to select Pass/Fail Status

Configure

ESxtra Tolerance

Back to Step Edit

DUT Output Mode (Ausgangsmodus Prüfling): Diese Option dient lediglich zur Anzeige des verwendeten Ausgangsmodus.

DUT Output Type (Ausgabetypp Prüfling): Diese Option dient lediglich zur Anzeige, welcher Ausgabetypp gemessen werden soll.

DUT Power Setting (Leistungseinstellung Prüfling): Zeigt die Einstellung an, die am Prüfling für den aktuellen Schritt vorgenommen werden muss.

Expected Reading (Erwarteter Messwert): Hier wird eingestellt, anhand welcher Kriterien der SECULIFE ESxTRA bestimmen soll, ob eine Messung mit «Pass» (Bestanden) oder «Fail» (Nicht bestanden) bewertet werden soll. Die verfügbaren Einstellungen sind «Equal To (%)» (Gleich (%)), «Less Than» (Kleiner als), «Greater Than» (Größer als) oder «Equal To (Value)» (Gleich (Wert)).

Maßeinheiten: Drücken Sie die rote Schaltfläche mit der Maßeinheit, um festzulegen, was im aktuellen Schritt gemessen werden soll. Die verfügbaren Messungen sind unter „Messung der HF-Energie“ auf Seite 23 aufgeführt.

High / Low Limit (Unterer/oberer Grenzwert): Diese Einstellung dient zur Festlegung der Grenzwerte für die Messung. Bei Einstellung von «Expected Reading» auf «Equal To (%)» beruhen die Grenzwerte auf einem Prozentsatz des erwarteten Messwerts. Bei Einstellung von «Expected Reading» auf «Equal To

(Value)» werden die Grenzwerte auf der Grundlage einer Differenz zum erwarteten Messwert festgelegt. Die Zahlen in Klammern unter den Maßeinheiten zeigen die Grenzwerte der Messung auf der Grundlage der Einstellungen an, die für den erwarteten Messwert und den oberen/unteren Grenzwert festgelegt wurden.

Allow Operator to Select Pass/Fail (Auswahl von Pass/Fail durch Bediener zulassen): Anhand der auf diesem Bildschirm festgelegten Toleranzen wird festgelegt, ob die im Rahmen der Autosequenz erfasste Messung mit «Pass» (Bestanden) oder «Fail» (Nicht bestanden) bewertet werden soll. In bestimmten Fällen ist es sinnvoll, den Bediener entscheiden zu lassen, ob eine bestimmte Messung mit dem Status «Pass» (Bestanden) oder «Fail» (Nicht bestanden) bewertet werden soll. Wenn dieses Kontrollkästchen deaktiviert ist, kann der Status «Pass» (Bestanden) oder «Fail» (Nicht bestanden) der Messung vom Bediener nicht geändert werden.

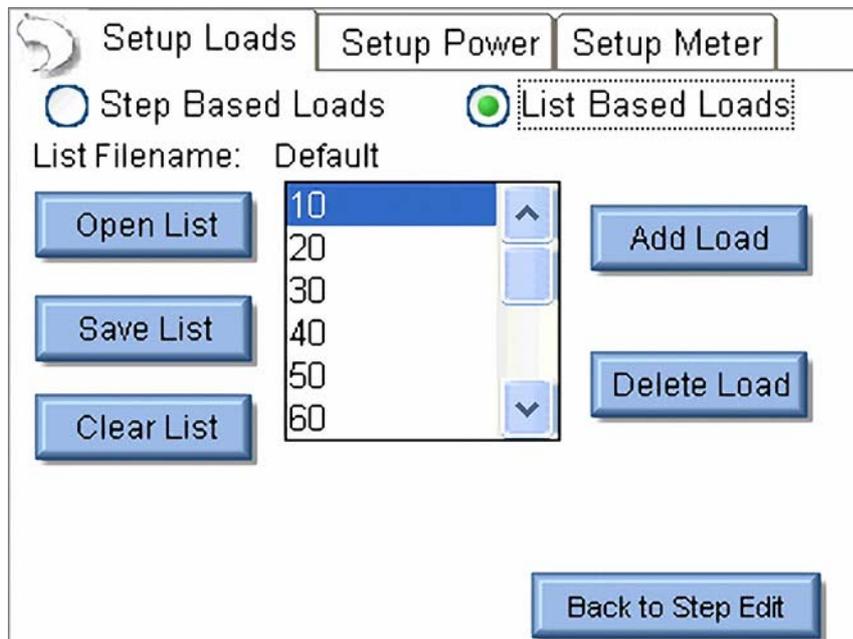
Load Curve Step (Lastkurvenschritt): Alle Optionen der Standard-Lastkurve sind für die Einstellung der Lastkurvenschritte verfügbar.

Über die Registerkarten oben auf dem Bildschirm können Sie die Lasten, die zu verwendenden Leistungseinstellungen und die Messgeräte-Einstellungen für die Lastkurve festlegen.

Registerkarte «Setup Loads» (Lasten einrichten): Die Lasten können in Form von Laständerungen eingestellt werden, die entweder auf einem Schritt oder auf einer Liste beruhen. Für Lasten auf Schrittbasis geben Sie die erste und letzte zu verwendende Last ein. Der SECULIFE ESXTRA erhöht die Lasten dann entweder in Schritten eines festgelegten Widerstands oder um einen berechneten Wert, der so dimensioniert ist, dass die Prüfung in einer festgelegten Anzahl von Schritten durchgeführt wird. In der vorherigen Abbildung wird die Lastkurve bei 50 Ohm gestartet und dann in Schritten von 35 Ohm

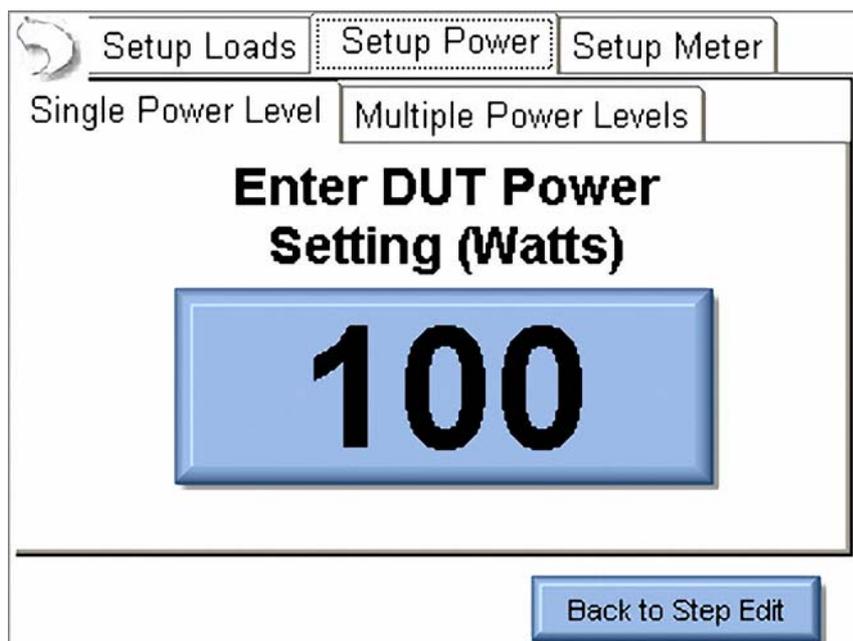
$\left(\frac{750 - 50}{20} \right)$ erhöht, damit der Test 20 Schritte umfasst.

Für Lasten auf Listenbasis wird der folgende Bildschirm angezeigt, auf dem Sie bestimmte Widerstände für die Prüfung auswählen können.



Die Lastenliste kann in einer Datei gespeichert oder aus einer zuvor gespeicherten Liste wieder abgerufen werden. Die Lasten werden beim Hinzufügen zur Liste automatisch sortiert.

Registerkarte **Single Power Level** (Einzelne Leistungsstufe): Sie können bei der Leistungseinstellung der Lastkurve im SECULIFE ESxTRA auswählen, ob die Lastkurve an einer einzelnen Leistungsstufe oder an mehreren Leistungsstufen ausgeführt werden soll. Der folgende Bildschirm zeigt die Konfiguration für eine einzelne Leistungsstufe.



Durch Drücken der Leistungseinstellung können Sie für die Lastkurvenprüfung die gewünschte Leistungsstufe eingeben.

Registerkarte **Multiple Power Levels** (Mehrere Leistungsstufen): Bei Verwendung mehrerer Leistungsstufen ähneln die Optionen denen der Lastkonfiguration. Es gibt zwei Möglichkeiten für die Auswahl der Leistungsstufen: in Schritten basierend auf einer festgelegten Änderung der Wattzahl oder nach der Anzahl der gewünschten Schritte in der Prüfung.

Setup Loads Setup Power Setup Meter

Single Power Level Multiple Power Levels

Step Based Power List Based Power

First Power Watts

Last Power Watts

Step Power By Watts

Total Steps in Test

Back to Step Edit

Bei Leistungsstufen auf Listenbasis können Sie für die Lastkurve wie im Folgenden dargestellt eine beliebige Kombination von Leistungseinstellungen verwenden. Die Leistungsliste kann in einer Datei gespeichert oder aus einer zuvor gespeicherten Liste wieder abgerufen werden. Die Leistungseinstellungen werden beim Hinzufügen zur Liste automatisch nach Wert sortiert.

Setup Loads Setup Power Setup Meter

Single Power Level Multiple Power Levels

Step Based Power List Based Power

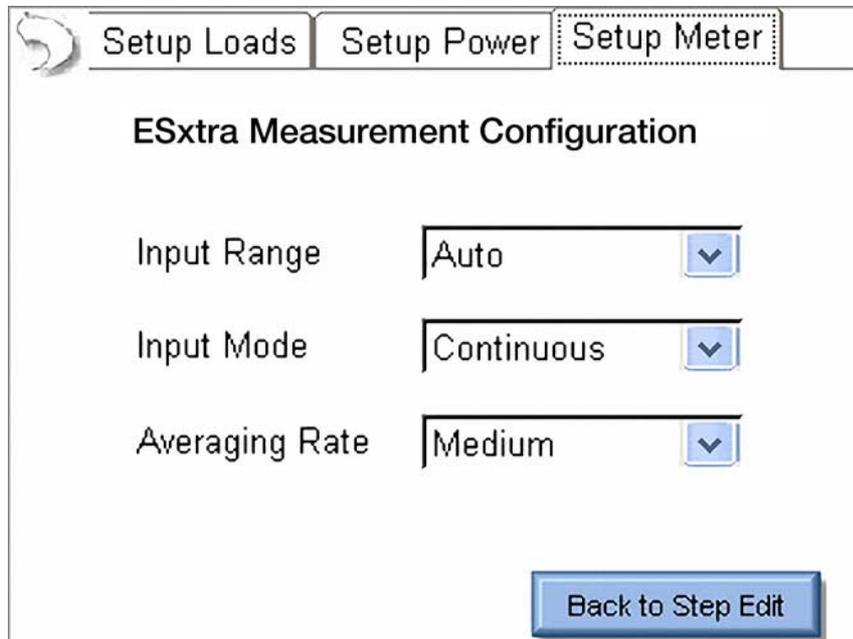
Open List Filename: Default

Save List ^ Add Power

Clear List v Delete Power

Back to Step Edit

Registerkarte **Setup Meter** (Messgerät einrichten): Auf dieser Registerkarte können Sie für die Lastkurve den Messmodus festlegen. Darüber hinaus können hier die Einstellungen «Input Range» (Eingabebereich), «Input Mode» (Eingabemodus) und «Averaging Rate» (Mittelungsrate) festgelegt werden. Diese Einstellungen können an die zu prüfende Wellenform oder das zu prüfende Gerät angepasst werden.



Setup Loads Setup Power Setup Meter

ESxtra Measurement Configuration

Input Range Auto

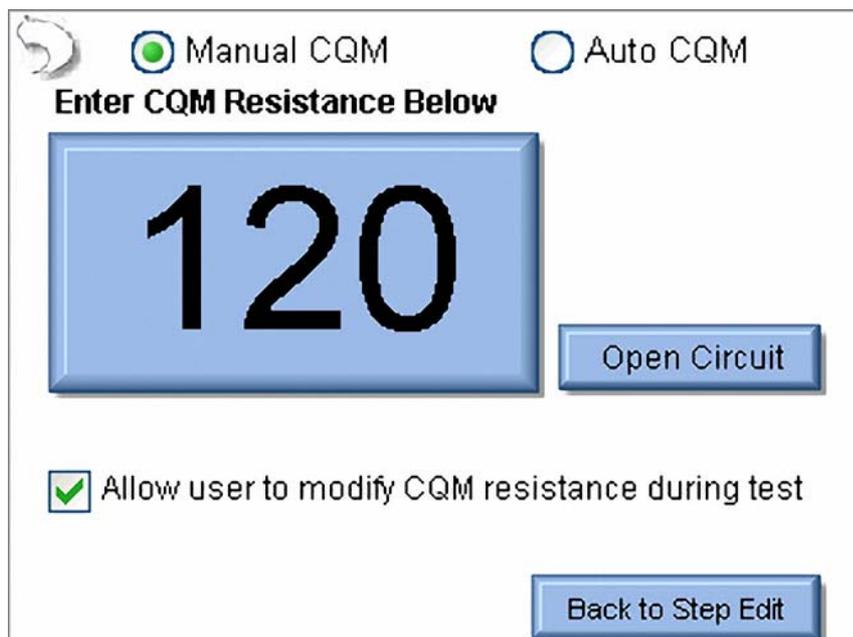
Input Mode Continuous

Averaging Rate Medium

Back to Step Edit

Weitere Informationen zu den Messmodi finden Sie unter „HF-Messung“ auf page 71.

Manual CQM (Manuelle CQM): CQM-Autosequenzschritte können als manuelle oder automatische Prüfungen festgelegt werden. Für manuelle CQM-Autosequenzschritte legen Sie den ersten CQM-Widerstand fest und wählen dann aus, ob der Bediener berechtigt sein soll, den CQM-Widerstand zu ändern. Der Bediener muss bei der Ausführung der Prüfung bestimmen, ob die CQM-Prüfung mit «Pass» (Bestanden) oder «Fail» (Nicht bestanden) bewertet werden soll.



Manual CQM Auto CQM

Enter CQM Resistance Below

120

Open Circuit

Allow user to modify CQM resistance during test

Back to Step Edit

Auto CQM: Automatische CQM-Schritte ermöglichen ein größeres Maß an Automatisierung der Autosequenz. Automatische CQM-Schritte können aus einem einzelnen Widerstands-Prüfpunkt oder aus einem automatischen Durchlauf der CQM-Widerstände bestehen, wobei der CQM-Status auf Normal- oder Alarmbedingungen geprüft wird.

The screenshot shows a software interface for configuring CQM (Component Quality Measurement) steps. At the top, there are two radio buttons: 'Manual CQM' (unselected) and 'Auto CQM' (selected). Below this, there are three tabs: 'Single Value' (selected), 'Step Values', and 'List Values'. The main area is titled 'Enter CQM Resistance Below' and features a large blue input field containing the number '50'. To the right of this field is a button labeled 'Open Circuit'. Below the input field, there are two radio buttons: 'Normal CQM Expected' (selected) and 'Alarm CQM Expected' (unselected). At the bottom left, there are two checkboxes: 'Auto Advance on Pass' (unchecked) and 'Auto Start CQM Test' (unchecked). A 'Back to Step Edit' button is located at the bottom right.

Auto Advance on Pass (Automatisch weiter wenn bestanden): Bei Aktivierung dieser Einstellung wird die Autosequenz automatisch durchlaufen, wenn der CQM-Status mit der festgelegten Einstellung übereinstimmt.

Auto Start CQM Test (CQM-Prüfung automatisch starten): Bei Aktivierung dieser Option wird die Bewertung des CQM-Status (Pass/Fail) des Schritts vom SECULIFE ESxTRA automatisch gestartet. Wenn diese Option deaktiviert ist, muss die CQM-Prüfung vom Bediener gestartet werden.

Registerkarte **Single Value** (Einzelner Wert): Bei Auswahl eines einzelnen Werts wird beim Auto-CQM-Schritt (siehe oben) ein einzelner Widerstand an den CQM-Schaltkreis des Prüflings angelegt, um den Schritt auf der Grundlage des erwarteten Status mit «Pass» (Bestanden) oder «Fail» (Nicht bestanden) zu bewerten.

Registerkarte **Step Values** (Schrittwerte): Auf dieser Registerkarte können Sie eine Reihe von CQM-Widerständen festlegen, die durchlaufen werden sollen. In der Konfiguration kann festgelegt werden, ob der CQM-Widerstand um einen festen Widerstand erhöht oder ein Bereich von Widerständen mit einer festgelegten Anzahl von Schritten durchlaufen werden soll. Der CQM-Status des Prüflings wird in jedem Schritt bewertet. Sie können festlegen, dass die Prüfung anhalten soll, wenn ein Alarm oder ein normaler CQM-Status auftritt.

Manual CQM Auto CQM

Single Value **Step Values** List Values

First Load 120 Ohms

Last Load 145 Ohms

Step Loads By 1 Ohms

10 Total Steps in Test

Stop when CQM is normal

Stop when CQM alarm occurs **Set Tolerance**

Auto Advance on Pass

Auto Start CQM Test **Back to Step Edit**

Durch Drücken der Schaltfläche «Set Tolerance» (Toleranz festlegen) können Sie die Parameter für die Bewertung von Pass/Fail festlegen. Der CQM-Widerstand wird erhöht, bis je nach Programmierung des Schritts der CQM-Status Normal oder Alarm auftritt. Dieser Punkt wird als Auslösewiderstand bezeichnet. Über die Auswahl der Toleranzen können Sie die Auslösepunkte festlegen, anhand derer der Status «Pass» (Bestanden) oder «Fail» (Nicht bestanden) für die Prüfung bestimmt wird.

Manual CQM Auto CQM

Single Value **Step Values** List Values

Setup CQM Validation Requirements

CQM Trip Point 135 Ohms

Trip Upper Limit 140 Ohms

Trip Lower Limit 130 Ohms **OK**

Auto Advance on Pass

Auto Start CQM Test **Back to Step Edit**

Registerkarte **List Values** (Werteliste): Hier können Sie eine Liste mit CQM-Widerständen erstellen, die für die Prüfung verwendet werden sollen. Der CQM-Widerstand wird während der Prüfung nacheinander auf die Werte eingestellt, die in der CQM-Widerstandsliste aufgeführt sind. Sie können festlegen, dass der Schritt angehalten werden soll, wenn entweder der CQM-Status Alarm oder Normal erreicht wird.

Manual CQM Auto CQM

Single Value | Step Values | **List Values**

List Filename: Default

Open List | 120 | Add Load

Save List | 125 |

Clear List | 128 | Delete Load

130 |

Stop when CQM is normal

Stop when CQM alarm occurs

Auto Advance on Pass

Auto Start CQM Test

Set Tolerance

Back to Step Edit

Durch Drücken der Schaltfläche «Set Tolerance» (Toleranz festlegen) können Sie die Parameter für die Bewertung von Pass/Fail festlegen. Der CQM-Widerstand wird erhöht, bis je nach Programmierung des Schritts der CQM-Status Normal oder Alarm auftritt. Dieser Punkt wird als Auslösewiderstand bezeichnet. Über die Auswahl der Toleranzen können Sie die Auslösepunkte festlegen, anhand derer der Status «Pass» (Bestanden) oder «Fail» (Nicht bestanden) für die Prüfung bestimmt wird.

Manual CQM Auto CQM

Single Value | Step Values | **List Values**

Setup CQM Validation Requirements

CQM Trip Point | 135 | Ohms

Trip Upper Limit | 140 | Ohms

Trip Lower Limit | 130 | Ohms

Auto Advance on Pass

Auto Start CQM Test

OK

Back to Step Edit

Ausführen einer Autosequenz

Wenn eine Autosequenz beginnt, wird der Benutzer zuerst aufgefordert, Informationen über den Prüfling einzugeben. Die Daten können durch das Drücken auf eines der Felder mithilfe der Bildschirmtastatur, der externen Tastatur oder eines Barcode-Lesegeräts eingegeben werden.

**Please Enter the following information
for the test report.**

Generator ID:

Manufacturer:

Model:

Serial Number:

Tested By:

Signature:
(Tap to insert
signature)

➔

Schritte vom Typ **Instruction Only** (Nur Anweisungen): In diesen Schritten werden Anweisungen angezeigt, die der Bediener befolgen muss, um zum nächsten Schritt zu wechseln. Wenn die Anweisungen ausgeführt wurden, muss der Status aktualisiert werden, um den Schritt mit «Pass» (Bestanden) oder «Fail» (Nicht bestanden) zu bewerten. Sie können Notizen hinzufügen, indem Sie unten auf dem Bildschirm das Büroklammer-Symbol drücken.

Autosequence Step 1/7 Operator Instruction

Check Front Panel

Inspect rear panel for any damaged connectors or pins.

Ensure that a footswitch can be plugged into the rear connectors and that the dut responds to the footswitch input.

⬅

Abort

Show Meter

Pass

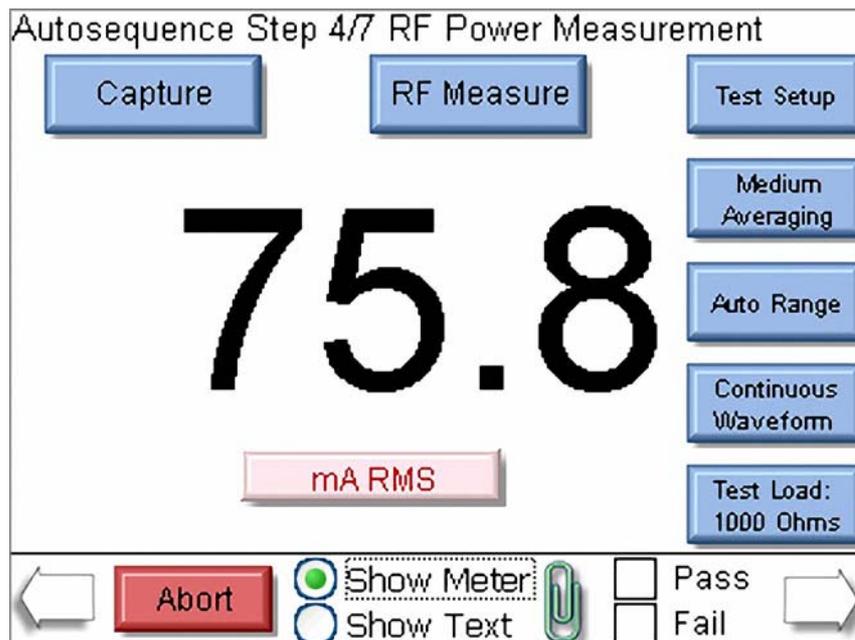
Fail

Show Text

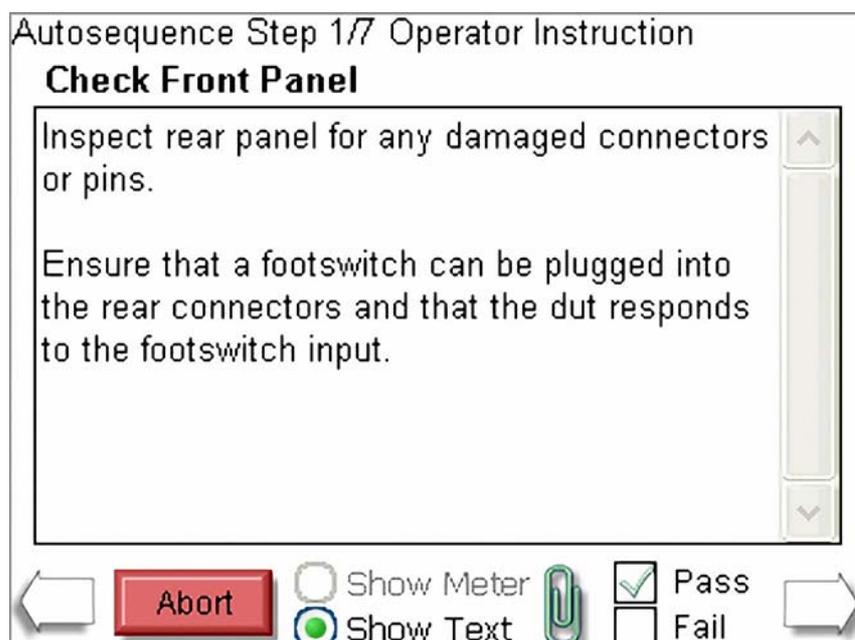
Fail

➔

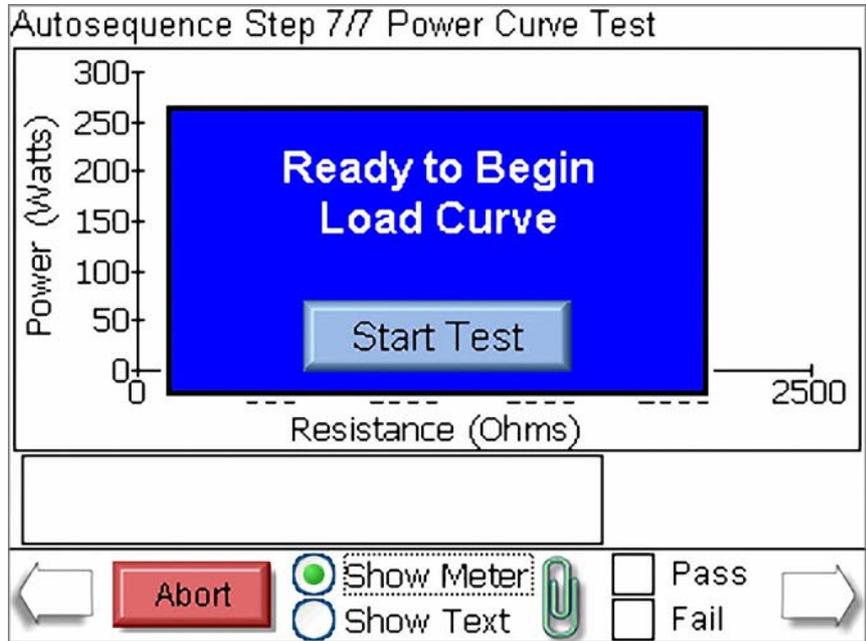
Schritte vom Typ **RF Energy/Leakage** (HF-Energie/Ableitstrom): Diese Schritte beginnen mit der Anzeige des Schritttitels und der Anweisungen. Nach dem Lesen der Anweisungen kann der Bediener durch Drücken der Schaltfläche «Show Meter» (Messgerät zeigen) die Messung durchführen. Wenn der Schritt so eingestellt ist, dass die Aktivierung des Prüflings durch den Bediener erfolgt, muss dieser den Prüfling aktivieren und dann die Schaltfläche «Capture» (Erfassung) drücken, um die Messung auszuwerten und den Schritt zu validieren. Wenn der Schritt so eingestellt ist, dass die Aktivierung des Generators automatisch erfolgt, muss der Bediener nur die Schaltfläche «Capture» drücken. Der Prüfling wird dann automatisch aktiviert und die Messung ausgewertet.



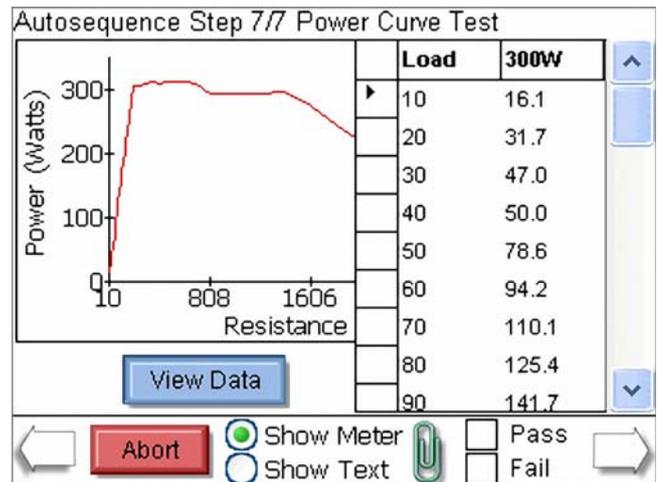
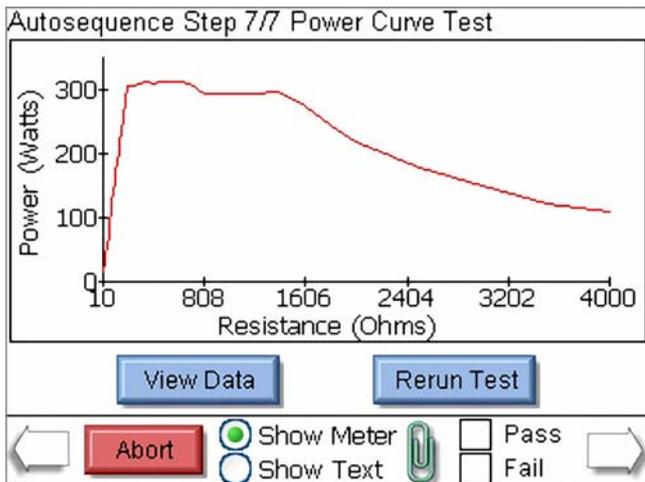
Der Schritt kann erneut ausgeführt werden, nachdem eine Messung vorgenommen wurde, indem Sie die Schaltfläche «New Capture» (Neu erfassen) drücken.



Schritte vom Typ **Load Curve** (Lastkurve): Diese Schritte beginnen mit der Anzeige des Schritttitels und der Anweisungen. Nachdem die Anweisungen gelesen wurden, können Sie durch Drücken der Schaltfläche «Show Meter» (Messgerät zeigen) die Lastkurve ausführen.



Am Ende der Lastkurve können Sie die Messungen anzeigen oder die Lastkurve noch einmal ausführen. Sie müssen den Test manuell validieren, indem Sie das Kontrollkästchen «Pass» (Bestanden) oder «Fail» (Nicht bestanden) drücken.



Schritte vom Typ **Manual CQM** (Manuelle CQM): Bei diesen Schritten werden sowohl die Anweisungen als auch die Schritteinstellungen angezeigt. Wenn der Schritt so konfiguriert wurde, dass der Bediener den CQM-Widerstand verändern darf, wird der folgende Bildschirm angezeigt. Der Bediener muss manuell bestimmen, ob dieser Schritt mit «Pass» (Bestanden) oder «Fail» (Nicht bestanden) zu bewerten ist.

Autosequence Step 2/8 CQM Test

REM Function Test - Step 2

Starting at 120 ohms, slowly increase the resistance and verify that the REM alarm sounds at 135 +/- 5 ohms.

CQM Resistance: Change By Ohms

Change By Percent

Pass Fail

Schritte vom Typ **Auto CQM**: Bei diesen Schritten werden ebenfalls die Anweisungen sowie der CQM-Widerstand angezeigt. Bei Drücken der Schaltfläche «Run Auto CQM Test» (Autom. CQM-Prüfung ausführen) wird der CQM-Status des Prüflings erfasst, um zu bestimmen, ob der Schritt mit «Pass» (Bestanden) oder «Fail» (Nicht bestanden) zu bewerten ist.

Autosequence Step 3/8 CQM Test

REM Function Test - Step 3

Connect REM cable from the generator to the ESxtra dispersive ports. The REM resistance is preset to 120 Ohms.

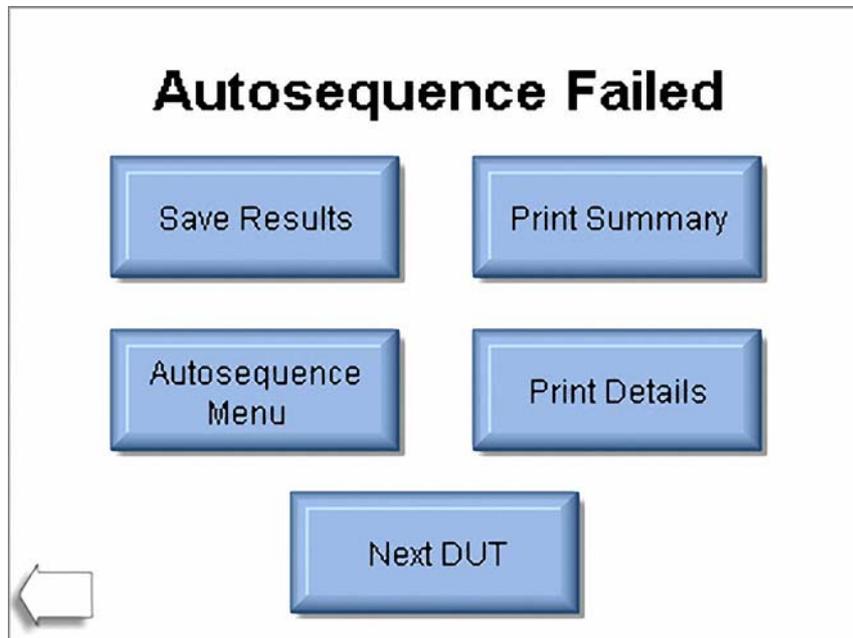
Press the Run Auto CQM Test to begin the

Automated CQM Sequence

CQM Resistance:

Pass Fail

Ergebnisse der Autosequenz: Nachdem alle Schritte ausgeführt wurden, wird der Ergebnisbildschirm angezeigt. Auf diesem Bildschirm wird angezeigt, ob die Prüfung mit «Pass» (Bestanden) oder «Fail» (Nicht bestanden) bewertet wurde.



Save Results (Ergebnisse speichern): Durch Drücken dieser Schaltfläche können Sie die Autosequenz-Ergebnisse in einer Datei speichern.

Print Summary (Zusammenfassung Drucken): Wenn Sie diese Schaltfläche drücken, werden ausschließlich die Kopfzeile und die Zusammenfassung der Prüfung gedruckt.

Print Details (Details Drucken): Durch Drücken dieser Schaltfläche können Sie die Kopfzeile, die Zusammenfassung und die Details jedes Autosequenz-Schritts drucken.

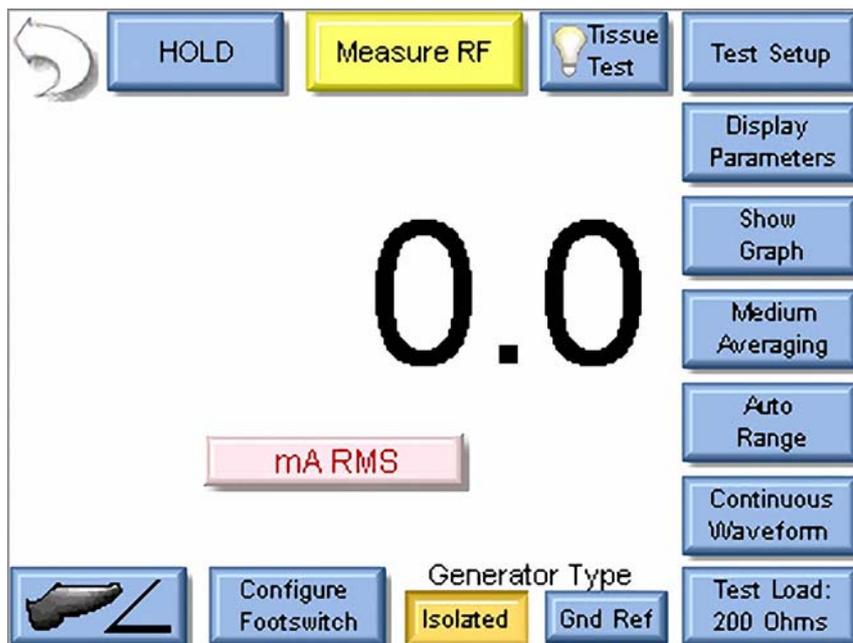
Autosequence Menu (Autosequenz-Menü): Wenn Sie diese Schaltfläche drücken, wird das Autosequenz-Hauptmenü wieder angezeigt.

Next DUT (Nächster Prüfling): Durch Drücken dieser Schaltfläche wird eine neue Autosequenz gestartet und der Bildschirm mit Prüflinginformationen wieder angezeigt.

Rückwärtspfeil: Durch Drücken des Rückwärtspfeils gelangen Sie zum vorherigen Schritt zurück, wo Sie die gesamte Prüfung überprüfen können.

MESSUNG DER HF-ENERGIE

Auf diesem Bildschirm können Sie den SECULIFE ESxTRA für die Messung des HF-Ausgangs eines Elektrochirurgie-Generators einrichten. Von hier aus können Sie die Messung, die Prüflast und die auf dem Bildschirm angezeigten Parameter festlegen und sogar den Prüfling aktivieren.



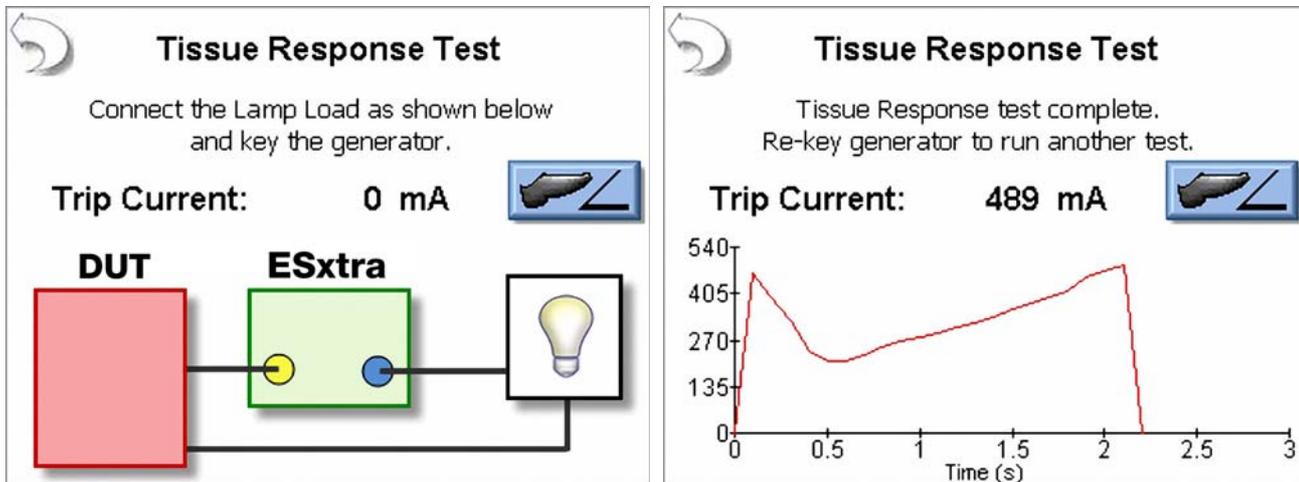
Der Messmodus kann durch die Schaltflächen am oberen und rechten Bildschirmrand festgelegt werden. Diese Schaltflächen sollen hier mit dem Rückwärtspeil beginnend im Uhrzeigersinn beschrieben werden.

Rückwärtspeil: Durch das Drücken des Rückwärtspeils gelangen Sie zum Hauptbildschirm zurück.

Hold (Halten): Diese Schaltfläche dient zum Aktivieren und Deaktivieren des Haltemodus. Im Haltemodus werden Messungen nicht aktualisiert.

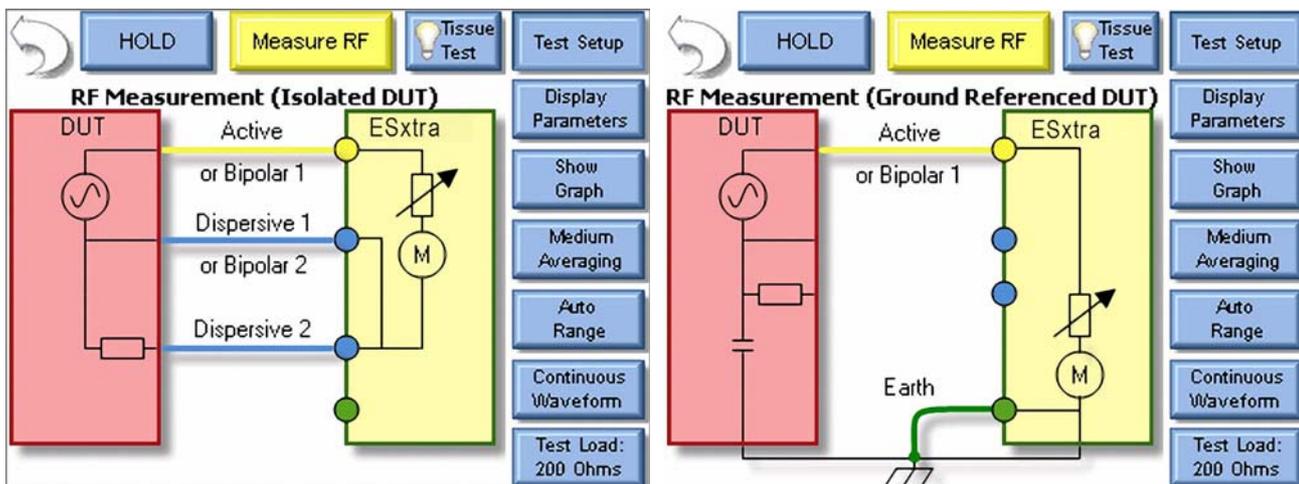
Measure RF (HF messen): Durch Drücken dieser Schaltfläche können Sie auswählen, ob der zu prüfende Prüfling einen isolierten oder geerdeten Ausgang hat. Einige Generatoren wie z. B. Hyfrecator-Generatoren haben keinen Rücklaufkontakt und benötigen die Erde als Stromrücklauf. Beim Prüfen dieser Generatoren wählen Sie «Ground Referenced Output» (Geerdeter Ausgang) und der SECULIFE ESxTRA richtet zur Messung des Stroms vom aktiven Eingang zur Erde eine variable Last ein.

Tissue Test (Gewebeprüfung): Durch Drücken dieser Schaltfläche wird der Gewebeprüfmodus aktiviert. In diesem Modus wird die Gewebereaktion des Prüflings geprüft. Der SECULIFE ESXTRA ist in diesem Modus für die externe Last einer TRL-2420-Leuchte konfiguriert. Dabei ist der SECULIFE ESXTRA wie im Folgenden dargestellt mit der Last in Reihe geschaltet.



Bei der Gewebereaktionsprüfung wird der Strom in der Last beim Aufwärmen der Lampe gemessen. Der Generatorausgang wird automatisch deaktiviert, wenn der Strom den Gewebereaktions-Auslösepunkt im Prüfling erreicht. Auf dem Bildschirm werden dann der Auslösestrom und ein Diagramm des Stroms während der Prüfung angezeigt. Die typischen Anschlüsse finden Sie auf page 19.

Test Setup (Prüfung einrichten): Durch Drücken dieser Schaltfläche wird ein Diagramm mit den Anschlüssen für den HF-Messmodus angezeigt.



Display Parameters (Parameter anzeigen): Durch Drücken dieser Schaltfläche können Sie die Anzahl der Messungen oder Anzeigebereiche auswählen, die auf dem Bildschirm angezeigt werden sollen. Es gibt 6 Bildschirmkonfigurationen und 5 Bildschirme, die zwischen 1 und 5 Anzeigebereiche haben. Außerdem gibt es eine Messliste, in der die verfügbaren Messungen angezeigt werden. Jeder Anzeigebereich kann individuell angepasst werden, um die gewünschten Parameter anzuzeigen. Dafür stehen die folgenden Optionen zur Verfügung:

Modus	Parameter	Abkürzung	Beschreibung
Gepulster und kontinuierlicher Modus	mV RMS	mV	Spannung in mV, die direkt vom HF-Stromwandler gemessen wurde
	mA RMS	mA	Die umgewandelte mA-Messung auf der Grundlage des Dämpfungsgrads (mV zu mA) des HF-Wandlers
	Power in Watts (Leistung in Watt)	Watt	Leistung, die auf der Grundlage der Lasteinstellung und des mA-Messwerts berechnet wird
	mV Peak (mV Spitze)	mV Pk	Maximale Spannung in mV, die im Puffer gemessen wurde HINWEIS: Wird als Absolutwert dargestellt.
	mV Peak - to - Peak (mV Spitze-Spitze)	mV P-P	Differenz zwischen dem maximalen und minimalen mV-Messwerts
	mV Peak / Peak - to - Peak (mV Spitze/mV Spitze-Spitze)	Pk/P-P	Verhältnis aus mV-Spitzenwert geteilt durch Spitze-Spitze mV
	mV Positive Peak Only (Nur positive mV-Spitze)	mV Pk+	Maximaler positiver mV-Messwert im Puffer. Dieser Parameter kann für asymmetrische Wellenformen dadurch bestimmt werden, dass die Ausgangspolarität umgedreht wird.
	Crest Factor (Crest-Faktor)	CF	Verhältnis des Spitzenwertes zum Effektivwert der gemessenen Wellenform
Nur gepulster Modus	Time - Pulse On (Zeit - Impuls ein)	T_{on}	Dauer, während der die gepulste Wellenform eingeschaltet ist (siehe Abbildung 1)
	Time - Pulse Off (Zeit - Impuls aus)	T_{off}	Dauer, während der die gepulste Wellenform ausgeschaltet ist (siehe Abbildung 1)
	Time - Total Cycle (Zeit - Gesamtzyklus)	T_{cyc}	Gesamtzyklusdauer der gepulsten Wellenform (d. h. $T_{on} + T_{off}$) (siehe Abbildung 1)
	% Duty Cycle (% Tastverhältnis)	%Duty	Verhältnis der Zeit „Impuls ein“ (T_{on}) zur Zeit „Impuls aus“ (T_{cyc}) (siehe Abbildung 1)
	mV Pulse (mV-Impuls)	mV_{cyc}	mV-Effektivwert über einen Impulszyklus (siehe Abbildung 1)
	mA Pulse (mA-Impuls)	mA_{cyc}	mA-Effektivwert über einen Impulszyklus
	Watts Pulse (Watt Impuls)	W_{cyc}	Watt-Effektivwert über einen Impulszyklus (siehe Abbildung 1)

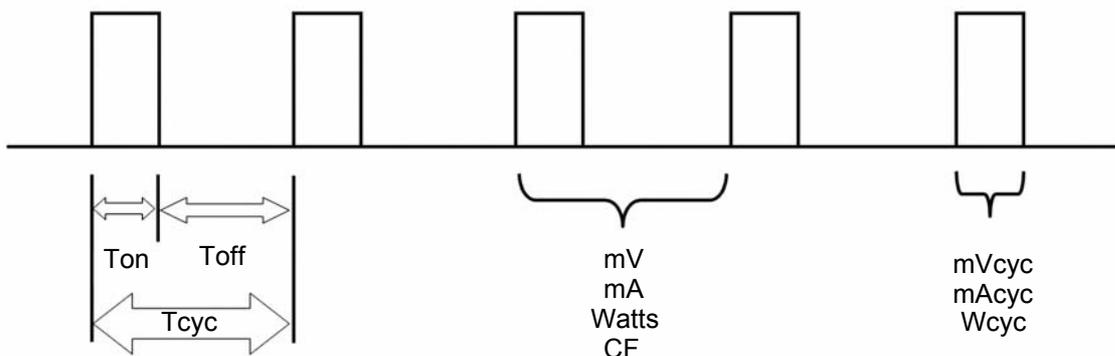
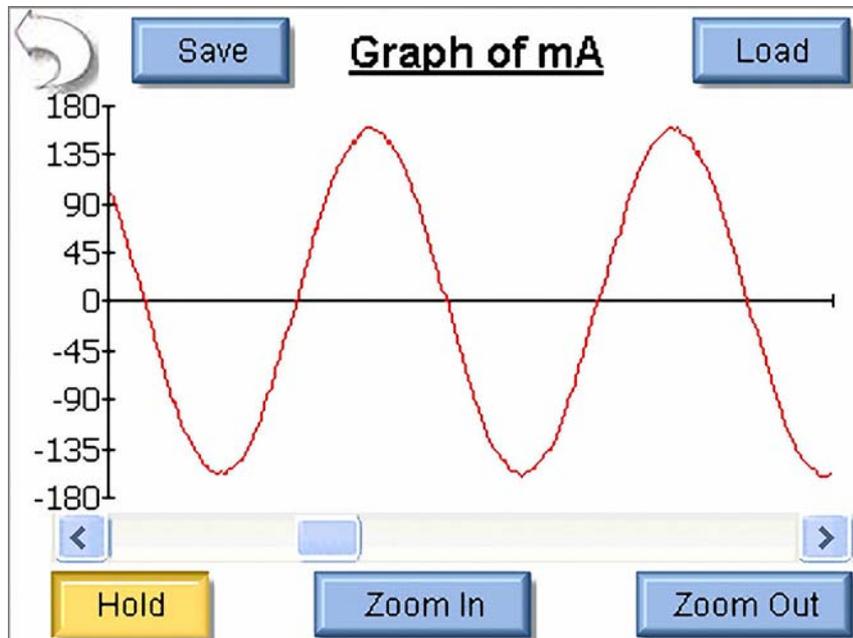


Abbildung 1 (nur gepulster Modus)

Show Graph (Diagramm anzeigen): Durch Drücken dieser Schaltfläche können Sie ein Diagramm der letzten HF-Messung anzeigen. Diagramme können im internen Speicher oder externen USB-Speicher gespeichert und von dort aus geladen werden.



Schaltflächen unter «Show Graph» (Diagramm anzeigen):

Rückwärtspfeil: Der Bildschirm der HF-Messung wird wieder angezeigt.

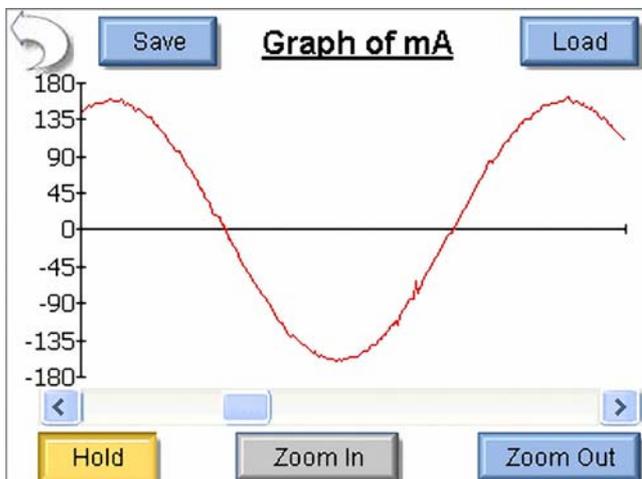
Save (Speichern): Die Wellenform wird in einer CSV-Datei gespeichert. Diese Datei kann nach Microsoft® Excel importiert werden.

Load (Laden): Es wird eine zuvor gespeicherte Wellenform geladen.

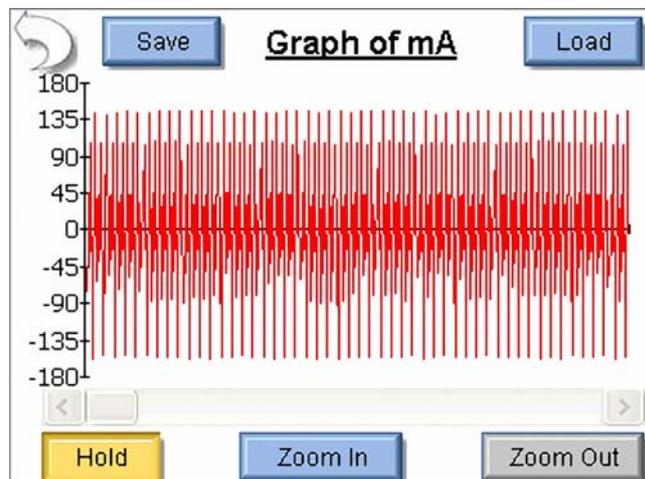
Hold (Halten): Die Wellenformmessung wird auf dem Bildschirm nicht mehr aktualisiert.

Zoom In (Vergrößern): Die Wellenform wird vergrößert, um die einzelnen Datenpunkte besser sehen zu können.

Zoom Out (Verkleinern): Die Wellenform wird verkleinert, um sie in ihrer Gesamtheit besser darstellen zu können.



Maximale Vergrößerung



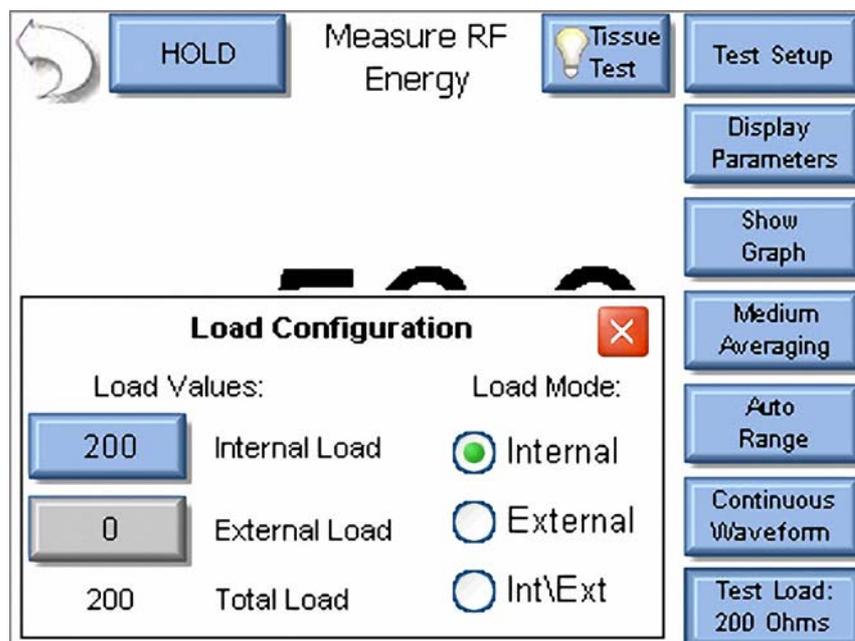
Maximale Verkleinerung

Averaging (Mitteln): Durch Drücken dieser Schaltfläche können Sie die Mittelungsmodi FAST (Schnell), MEDIUM (Mittel) oder SLOW (Langsam) auswählen. Schnelle Mittelung ermöglicht eine rasche Reaktion auf eingehende Signale. Langsame Mittelung liefert eine stabilere Anzeige, die Reaktion auf kleine Änderungen des HF-Eingangssignals ist jedoch langsamer. Die Mittelung kann auf dem Bildschirm «System Setup» (Systemeinstellungen) eingestellt werden.

Input Range (Eingangsbereich): Durch Drücken dieser Schaltfläche können Sie den Bereich für den HF-Eingang auswählen. Die verfügbaren Optionen sind «100mV», «1000mV» und «Auto».

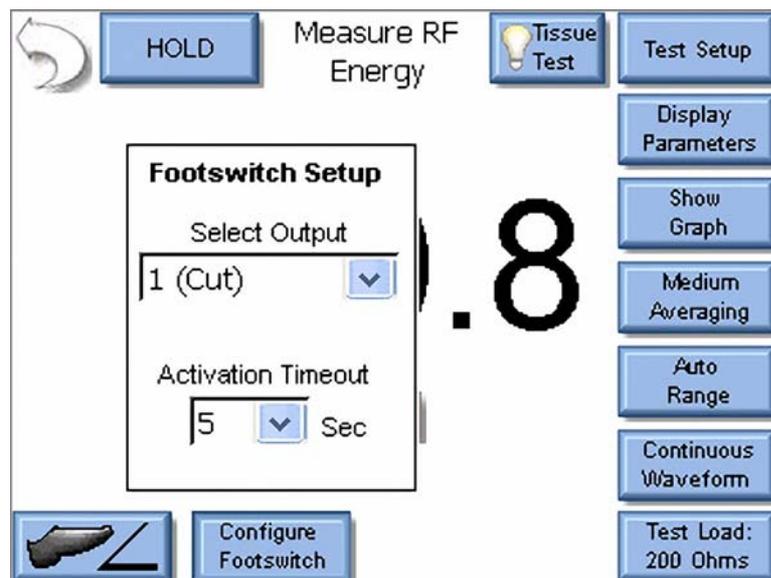
Input Mode (Eingangsmodus): Durch Drücken dieser Schaltfläche können Sie den Modus für die HF-Messung auswählen. Die verfügbaren Optionen sind «Continuous» (Kontinuierlich) und «Pulsed» (Gepulst). Zu den kontinuierlichen HF-Wellenformen gehören die Modi «Cut» (Schneiden), «Bipolar» und «Coag» (Koagulieren). Gepulste HF-Wellenformen haben ein kleines Tastverhältnis, bei dem der HF-Ausgang 20 ms aktiv und 500 ms inaktiv sein kann.

Test Load (Prüflast): Durch Drücken dieser Schaltfläche wird ein Menü angezeigt, in dem Sie den internen Lastmodus, externen Lastmodus und die Kombination aus interner/externer Last auswählen können. Das Menü ermöglicht ebenfalls die Auswahl von internen und externen Lastwerten.

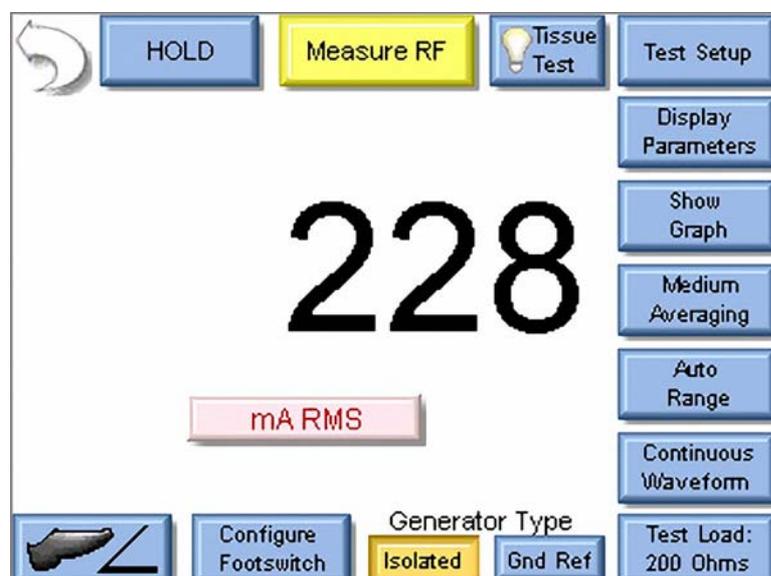


Generator Type (Generatortyp): Durch Drücken der Schaltflächen «Isolated» (Isoliert) und «Gnd Ref» (Geerdet) können Sie auswählen, ob der zu prüfende Prüfling einen isolierten oder geerdeten Ausgang hat. Einige Generatoren wie z. B. Hyfrecator-Generatoren haben keinen Rücklaufkontakt und benötigen die Erde als Stromrücklauf. Beim Prüfen dieser Generatoren drücken Sie «Gnd Ref» und der SECULIFE ESxTRA richtet zur Messung des Stroms vom aktiven Eingang zur Erde eine variable Last ein.

Configure Footswitch (Fußschalter einrichten): Durch Drücken dieser Schaltfläche wird das Fußschaltermenü geöffnet, in dem Sie Einstellungen wie den Fußschalterausgang und die Dauer festlegen können, die beim Drücken des Fußschalters verwendet werden sollen. Zum Schließen dieses Menüs drücken Sie erneut die Schaltfläche «Configure Footswitch».

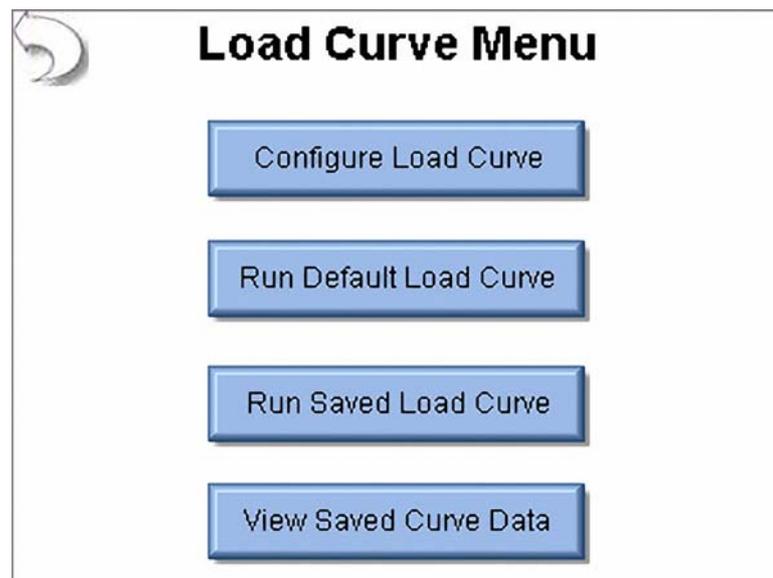


Activate Footswitch (Fußschalter aktivieren): Durch Drücken dieser Schaltfläche wird der Fußschalterausgang für die Dauer aktiviert, die im Fußschaltermenü festgelegt wurde. Der Fußschalter kann vor Ablauf der Zeit bis Aktivierung deaktiviert werden, indem Sie die Schaltfläche «Activate Footswitch» ein zweites Mal drücken. Die Schaltfläche «Activate Footswitch» bleibt über einem gelben Hintergrund so lange hervorgehoben, wie der Fußschalterausgang aktiv ist.



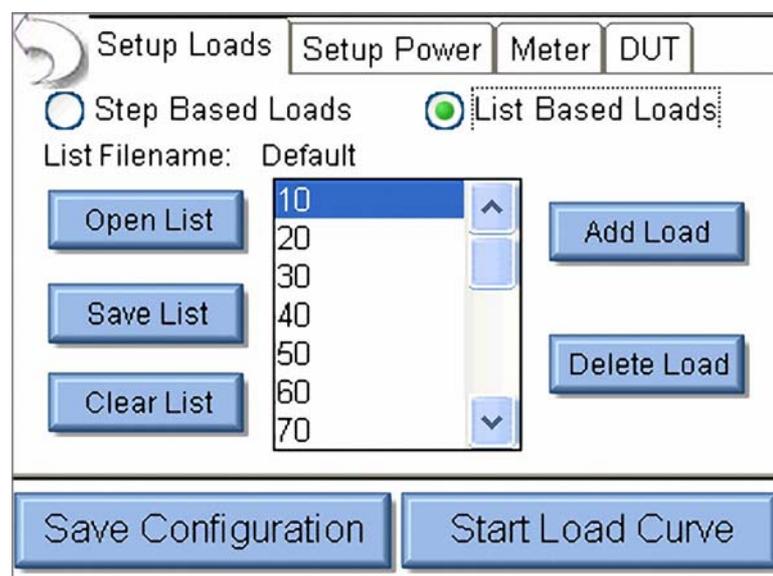
LEISTUNGSLASTKURVEN

Mit Hilfe von Leistungslastkurven können Sie die Ausgangsleistung des Prüflings prüfen und grafisch darstellen. Die verwendeten Lasten und die Leistungseinstellungen des Prüflings sind programmierbar. Der SECULIFE ESxTRA kann so eingestellt werden, dass der Prüfling über eine der fünf Relaisausgänge des Fußschalters aktiviert wird. Zur weiteren Automatisierung können Sie den Ausgangsmodus des Prüflings und die Leistungsstufe während der Ausführung der Lastkurve über die RS-232-Schnittstelle einstellen.



Über das Lastkurvenmenü können Sie verschiedene Vorgänge steuern, so z. B. die Einstellung einer Lastkurve, die Ausführung der werksseitigen Standardlastkurve, die Ausführung eines gespeicherten Lastkurvenprofils oder die Anzeige einer Lastkurve, die zuvor gespeichert wurde.

Einstellen von Lastkurven

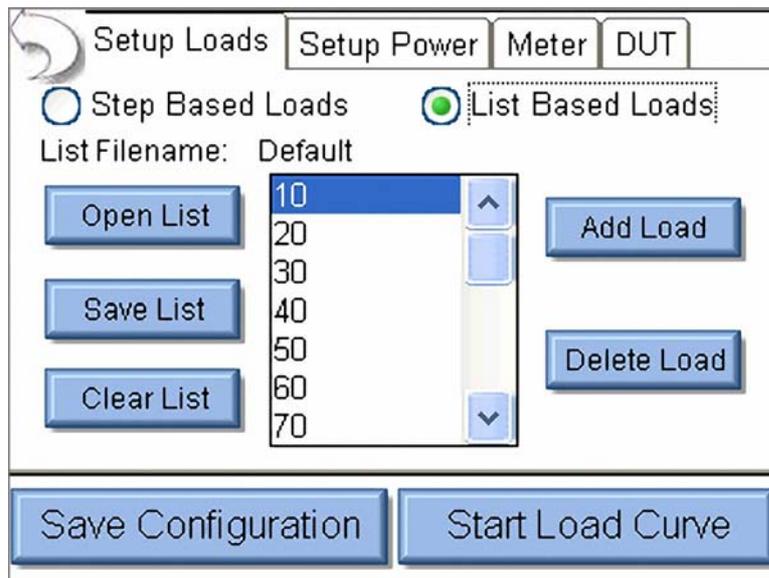


Über die Registerkarten oben auf den Bildschirmen können Sie die Einstellungen für Lasten, Leistung, Messgerät und Elektrochirurgie-Generator festlegen.

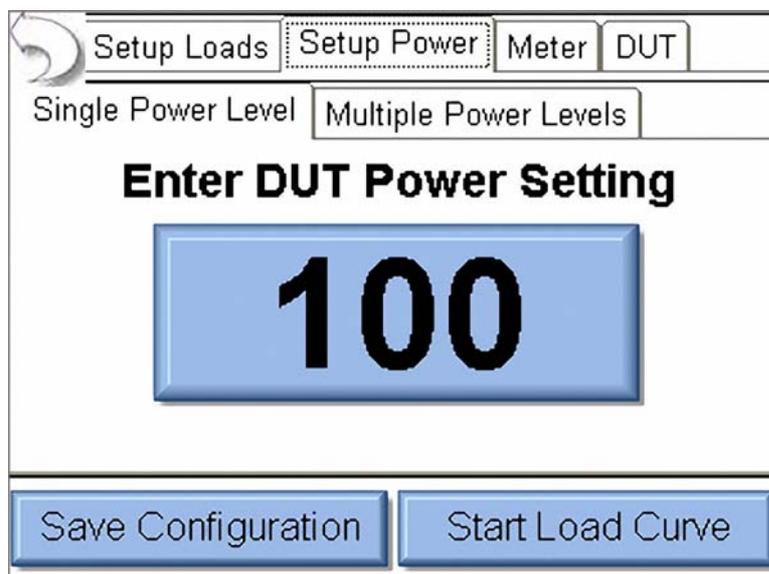
Registerkarte **Load Config** (Konfiguration laden): Die Lasten können in Form von Laständerungen eingestellt werden, die entweder auf einem Schritt oder auf einer Liste beruhen. Für Lasten auf Schrittbasis geben Sie die erste und letzte zu verwendende Last ein. Der SECULIFE ESxTRA erhöht die Lasten dann entweder in Schritten eines festgelegten Widerstands oder um einen berechneten Wert, der so dimensioniert ist, dass die Prüfung in einer festgelegten Anzahl von Schritten durchgeführt wird. In der obigen Abbildung wird die Lastkurve bei 50 Ohm gestartet. Die Last wird dann um jeweils 35 Ohm erhöht, damit die Prüfung insgesamt 20 Schritte umfasst.

$$\left(\frac{750 - 50}{20} \right)$$

Für Lasten auf Listenbasis wird der folgende Bildschirm angezeigt, auf dem Sie bestimmte Widerstände für die Prüfung auswählen können.



Registerkarte **Single Power Level** (Einzelne Leistungsstufe): Sie können bei der Leistungseinstellung der Lastkurve im SECULIFE ESxTRA auswählen, ob die Lastkurve an einer einzelnen Leistungsstufe oder an mehreren Leistungsstufen ausgeführt werden soll. Der folgende Bildschirm zeigt die Konfiguration für eine einzelne Leistungsstufe.



Durch Drücken der Leistungseinstellung können Sie für die Lastkurvenprüfung die gewünschte Leistungsstufe eingeben.

Registerkarte **Multiple Power Levels** (Mehrere Leistungsstufen): Bei Verwendung mehrerer Leistungsstufen ähneln die Optionen denen der Lastkonfiguration. Es gibt zwei Möglichkeiten für die Auswahl der Leistungsstufen: in Schritten basierend auf einer festgelegten Änderung der Wattzahl oder nach der Anzahl der gewünschten Schritte in der Prüfung.

The screenshot shows the 'Multiple Power Levels' configuration window. The 'Step Based Power' radio button is selected. The 'List Based Power' radio button is unselected. The 'First Power' is set to 50 Watts, and the 'Last Power' is set to 300 Watts. The 'Step Power By' is set to 50 Watts. The 'Total Steps in Test' is set to 5. The 'Save Configuration' and 'Start Load Curve' buttons are visible at the bottom.

Bei Leistungsstufen auf Listenbasis können Sie für die Lastkurve wie im Folgenden dargestellt eine beliebige Kombination von Leistungseinstellungen verwenden.

The screenshot shows the 'Multiple Power Levels' configuration window. The 'List Based Power' radio button is selected. The 'Step Based Power' radio button is unselected. The 'Filename' is set to 'Default'. The 'Open List' button is visible. The list of power levels contains 50, 100, 150, 250, and 300. The 'Add Power' and 'Delete Power' buttons are visible. The 'Save Configuration' and 'Start Load Curve' buttons are visible at the bottom.

Registerkarte **Meter Setup** (Messgerät einrichten): Hier können Sie den Eingangsbereich, den Eingangsmodus und die Mittelungsrate auswählen. Diese Einstellungen können an die zu prüfende Wellenform oder das zu prüfende Gerät angepasst werden.

The screenshot shows a software interface for configuring the ESU-2400 measurement. At the top, there are four tabs: "Setup Loads", "Setup Power", "Meter", and "DUT". The "Meter" tab is currently selected. Below the tabs, the title "ESU-2400 Measurement Configuration" is displayed. There are three configuration options, each with a dropdown menu: "Input Range" is set to "Auto", "Input Mode" is set to "Continuous", and "Averaging Rate" is set to "Medium". At the bottom of the dialog, there are two blue buttons: "Save Configuration" and "Start Load Curve".

Weitere Informationen zu den Messmodi finden Sie unter „HF-Messung“ auf page 71.

DUT-Setup (Prüfling einrichten): Der Prüfling kann durch den Bediener oder den SECULIFE ESxTRA aktiviert werden (siehe unten). Bei Auswahl von «Operator» (Bediener) wird der Bediener aufgefordert, den Elektrochirurgie-Generator zu aktivieren oder deaktivieren.

The screenshot shows a software interface for DUT activation. At the top, there are four tabs: "Setup Loads", "Setup Power", "Meter", and "DUT". The "DUT" tab is currently selected. Below the tabs, the text "DUT Activation" is followed by two radio button options: "Operator" (which is selected, indicated by a green dot) and "ESxtra". At the bottom of the dialog, there are two blue buttons: "Save Configuration" and "Start Load Curve".

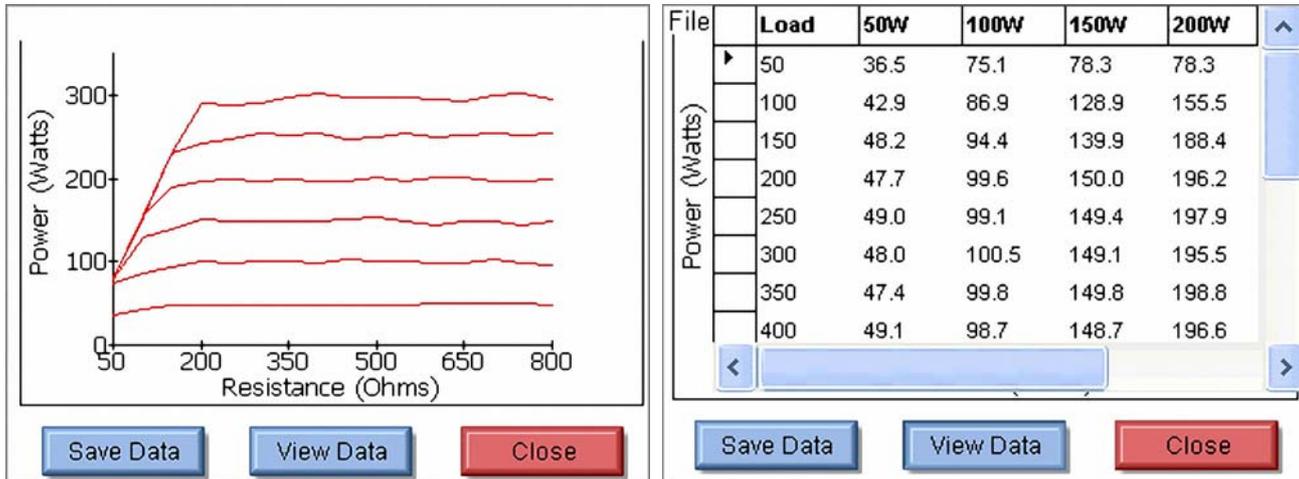
Wenn der SECULIFE ESxTRA als Auslösequelle ausgewählt wurde, kann die Aktivierung manuell oder durch die Wahl von Hersteller und Modell des Prüflings erfolgen. Bei Auswahl von «Manual Setup» (Manuelle Einrichtung) wählen Sie aus, welcher Fußschalter-Ausgang verwendet werden soll. Bei Aktivierung von «Enable RS232» (RS-232 aktivieren) wählen Sie die Baudrate aus und geben Befehle ein, die zur Einrichtung und Steuerung des Prüflings verwendet werden sollen. Beim Eingeben von Befehlen verwenden Sie „%P“ zur Darstellung der Leistungsstufe. Im unten gezeigten Beispiel sendet der SECULIFE ESxTRA den Befehl „:FTP300“, wenn die Leistungsstufe auf 300 Watt eingestellt ist.

The image shows two screenshots of the SECULIFE ESxTRA software interface, specifically the 'DUT' configuration tab. The left screenshot shows the 'DUT Activation' section with 'ESxtra' selected and 'DUT Setup' set to 'Manual Setup'. The 'Footswitch Output' is set to '1' and 'Enable RS232' is unchecked. The right screenshot shows 'Enable RS232' checked, 'Baud Rate' set to '9600', and 'DUT Commands' set to ':FTP%P'. Both screenshots have 'Save Configuration' and 'Start Load Curve' buttons at the bottom.

Bei Einstellung von «DUT Setup» (DUT-Einrichtung) auf «Setup by Model» (Nach Modell einrichten) wählen Sie Hersteller und Modell des Prüflings sowie den gewünschten Ausgangsmodus aus. Alle Einstellungen der RS-232-Schnittstelle und des Fußschalterausgangs werden vom SECULIFE ESxTRA festgelegt.

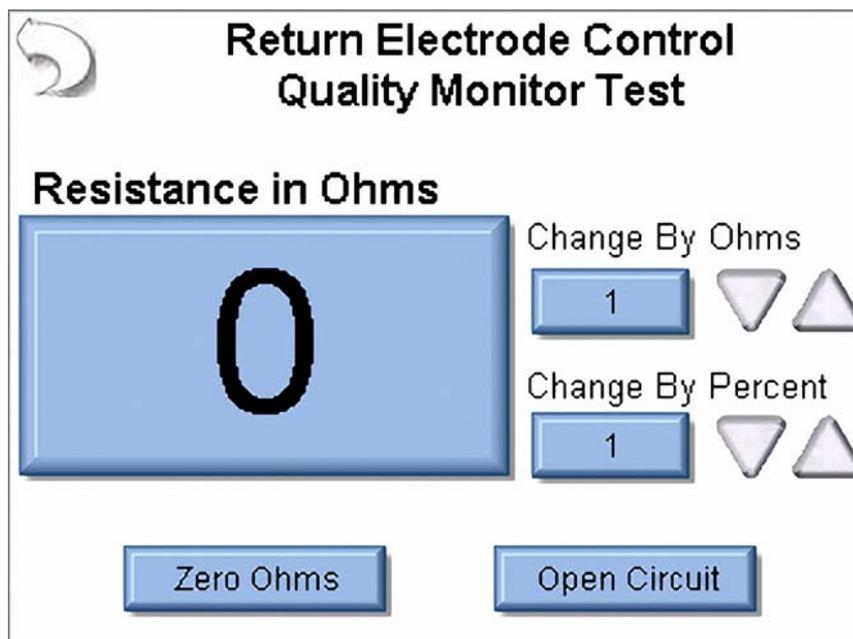
The image shows a screenshot of the SECULIFE ESxTRA software interface, specifically the 'DUT' configuration tab. The 'DUT Activation' section has 'ESxtra' selected. The 'DUT Setup' is set to 'Setup By Model'. The 'DUT Manufacturer' is 'Covidien', 'DUT Model' is 'Force Fx', 'DUT Output' is 'Cut', and 'DUT Mode' is 'Low'. The 'Save Configuration' and 'Start Load Curve' buttons are visible at the bottom.

Die am Prüfling gemessene Leistung wird während der Ausführung der Lastkurve auf dem Bildschirm aktualisiert. Nach Abschluss der Lastkurve werden Schaltflächen angezeigt, mit denen Sie die Ergebnisse der Lastkurve speichern oder einzelne Datenpunkte anzeigen können.



REM/ARM/CQM

Wenn Sie im Hauptmenü die Schaltfläche REM/ARM/CQM drücken, erhalten Sie Zugriff auf die Prüfung CQM (Control Quality Monitor) der Rücklaufelektrode. Über dieses Menü können Sie den Widerstand zwischen den blauen CQM-Anschlüssen auf der Vorderseite des SECULIFE ESxTRA steuern.



CQM Resistance (CQM-Widerstand): Sie können den CQM-Widerstand direkt eingeben, indem Sie die Widerstandsschaltfläche drücken. Der maximale CQM-Widerstand beträgt 500 Ohm.

Change by Ohms (Nach Ohm ändern): Durch Drücken dieser Schaltflächen können Sie den CQM-Widerstand um einen festen Wert in Ohm erhöhen oder reduzieren. Die maximale Schrittgröße beträgt 500 Ohm.

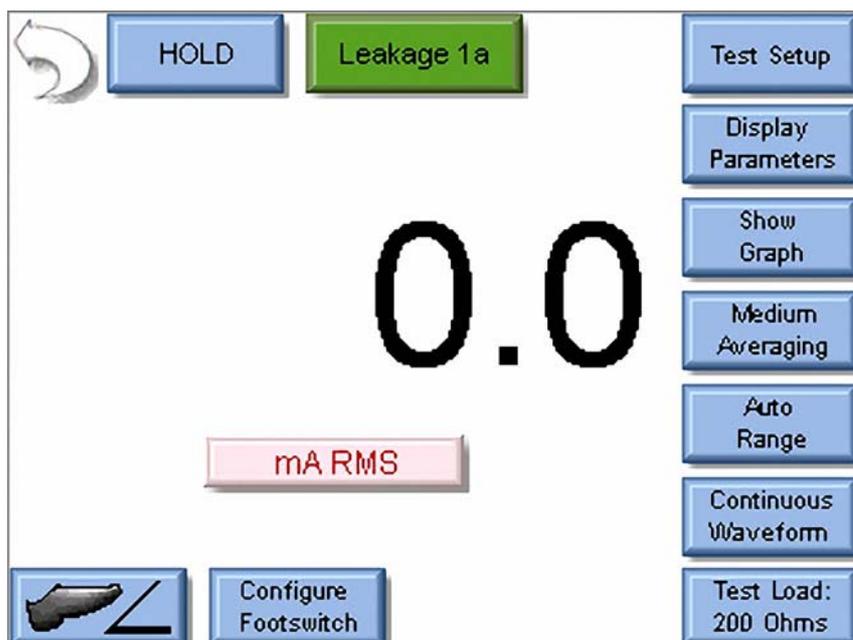
Change by Percent (Nach Prozent ändern): Durch Drücken dieser Schaltflächen können Sie den CQM-Widerstand um einen Prozentsatz des aktuellen Widerstands erhöhen oder reduzieren. Die maximale prozentuale Änderung beträgt 500 %. Die minimale Widerstandsänderung beträgt 1 Ohm. Der Widerstand wird bei einem aktuellen Widerstand von 1 Ohm und einer prozentualen Änderung von 1 % durch Drücken der Auf-/Ab-Pfeilschaltflächen also um 1 Ohm geändert.

Zero Ohms (Null Ohm): Der CQM-Widerstand wird beim Drücken dieser Schaltfläche auf einen Wert von 0 Ohm eingestellt.

Open Circuit (Offener Schaltkreis): Der CQM-Widerstand wird durch Drücken dieser Schaltfläche auf einen offenen Schaltkreis umgestellt.

MESSEN DES HF-ABLEITSTROMS

Auf dem Bildschirm «RF Leakage» (HF-Ableitstrom) können Sie Messungen des HF-Ableitstroms durchführen. Der Messmodus kann durch die Schaltflächen am oberen und rechten Bildschirmrand festgelegt werden.



Die Schaltflächen auf diesem Bildschirm sollen hier mit dem Rückwärtspfeil beginnend im Uhrzeigersinn beschrieben werden.

Rückwärtspeil: Durch das Drücken des Rückwärtspeils gelangen Sie zum Hauptbildschirm zurück.

Hold (Halten): Diese Schaltfläche dient zum Aktivieren und Deaktivieren des Haltemodus. Im Haltemodus werden Messungen nicht aktualisiert.

Leakage Mode (Ableitstrommodus): Durch Drücken dieser Schaltfläche können Sie den gewünschten Messmodus auswählen. Es sind 4 Modi für Leckage-Messungen verfügbar.

Leakage 1a (Ableitstrom 1a): Diese von der IEC festgelegte Ableitstromprüfung mit aktiver Elektrode gegen Erde dient zum Prüfen des HF-Ableitstroms gegen Erde am isolierten Ausgang eines Elektrochirurgie-Generators vom Typ CF mit Hilfe eines einzelnen aktiven oder neutralen Kabels. Diese Prüfung wird den Anforderungen von IEC 601.2.2, Abs. 19.101b, Abb. 104 und Abs. 19.102 gerecht, auf denen auch ANSI/AAMI HF18-2001 beruht. Mit dieser Prüfung soll sichergestellt werden, dass der HF-Ableitstrom des Prüflings bei geöffnetem Schaltkreis die IEC-Spezifikationen erfüllt oder übertrifft. Die Last ist im SECULIFE ESxTRA dabei intern mit der Erde verbunden. Am vorderen Anschlussfeld des Analysators befindet sich ebenfalls ein Erdanschluss.

HINWEIS: MIT DIESER PRÜFUNG DARF KEINE ERDE EINES ELEKTROCHIRURGIE-GENERATORS VOM TYP BF GEPRÜFT WERDEN, DA DAS MESSERGEBNIS FEHLERHAFT WÄRE.

**WARNUNG - IMMER NUR EINE
ELEKTRODE ZURZEIT PRÜFEN.
PRÜFEN SIE IMMER NUR EINE ELEKTRODE AM
ELEKTROCHIRURGIE-GENERATOR GLEICHZEITIG,
ENTWEDER DIE AKTIVE ODER NEUTRALE
ELEKTRODE, NICHT BEIDE GEMEINSAM.**

Leakage 1b (Ableitstrom 1b): Diese von der IEC festgelegte Ableitstromprüfung mit passiver Elektrode gegen Erde dient zum Prüfen des HF-Ableitstroms gegen Erde am isolierten Ausgang eines Elektrochirurgie-Generators vom Typ CF mit Hilfe eines einzelnen aktiven oder neutralen Kabels. Diese Prüfung wird den Anforderungen von IEC 601.2.2, Abs. 19.101b, Abb. 104 und Abs. 19.102 gerecht, auf denen auch ANSI/AAMI HF18-2001 beruht. Mit dieser Prüfung soll sichergestellt werden, dass der HF-Ableitstrom des Prüflings bei geöffnetem Schaltkreis die IEC-Spezifikationen erfüllt oder übertrifft. Die Last ist im SECULIFE ESxTRA dabei intern mit der Erde verbunden. Am vorderen Anschlussfeld des Analysators befindet sich ebenfalls ein Erdanschluss.

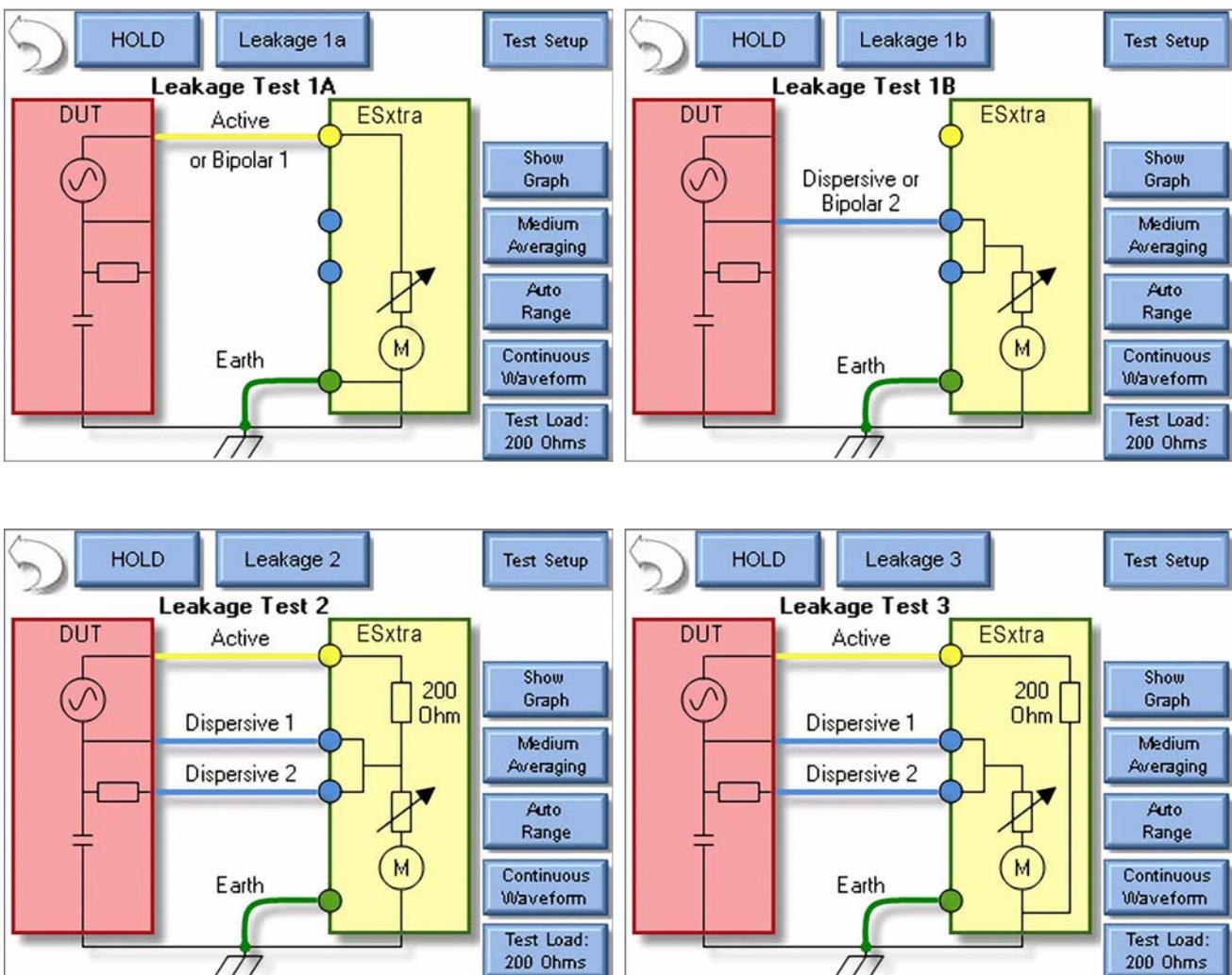
HINWEIS: MIT DIESER PRÜFUNG DARF KEINE ERDE EINES ELEKTROCHIRURGIE-GENERATORS VOM TYP BF GEPRÜFT WERDEN, DA DAS MESSERGEBNIS FEHLERHAFT IST.

**WARNUNG - IMMER NUR EINE
ELEKTRODE ZURZEIT PRÜFEN.
PRÜFEN SIE IMMER NUR EINE ELEKTRODE AM
ELEKTROCHIRURGIE-GENERATOR GLEICHZEITIG,
ENTWEDER DIE AKTIVE ODER NEUTRALE
ELEKTRODE, NICHT BEIDE GEMEINSAM.**

Leakage 2 (Ableitstrom 2): Diese von der IEC festgelegte Ableitstromprüfung für Typ BF geerdet (Last zwischen den Elektroden) dient zum Prüfen des HF-Ableitstroms gegen Erde am geerdeten Ausgang eines Elektrochirurgie-Generators vom Typ BF mit Hilfe des aktiven Ausgangs. Diese Prüfung wird den Anforderungen von IEC 601.2.2, Abs. 19.101a, Abb. 102 und Abs. 19.102 gerecht, auf denen auch ANSI/AAMI HF18-2001 beruht. Mit dieser Prüfung soll sichergestellt werden, dass der HF-Ableitstrom des Prüflings die IEC-Spezifikationen erfüllt oder übertrifft.

Leakage 3 (Ableitstrom 3): Diese von der IEC festgelegte Ableitstromprüfung für Typ BF geerdet (Last von Aktivelektrode gegen Erde) dient zum Prüfen des HF-Ableitstroms gegen Erde am geerdeten Ausgang eines Elektrochirurgie-Generators vom Typ BF mit Hilfe des aktiven Ausgangs. Diese Prüfung wird den Anforderungen von IEC 601.2.2, Abs. 19.101a, Abb. 102 und Abs. 19.102 gerecht, auf denen auch ANSI/AAMI HF18-2001 beruht. Mit dieser Prüfung soll sichergestellt werden, dass der HF-Ableitstrom des Prüflings die IEC-Spezifikationen erfüllt oder übertrifft.

Test Setup (Prüfung einrichten): Durch Drücken dieser Schaltfläche wird ein Diagramm mit den Anschlüssen für den aktuellen Modus angezeigt.



Display Parameters (Parameter anzeigen): Durch Drücken dieser Schaltfläche können Sie die Anzahl der Messungen oder Anzeigebereiche auswählen, die auf dem Bildschirm angezeigt werden sollen. Es gibt 6 Bildschirmkonfigurationen und 5 Bildschirme, die zwischen 1 und 5 Anzeigebereiche haben. Außerdem gibt es eine Messliste, in der die verfügbaren Messungen angezeigt werden. Jeder Anzeigebereich kann individuell angepasst werden, um die gewünschten Parameter anzuzeigen. Dafür stehen die folgenden Optionen zur Verfügung:

Modus	Parameter	Abkürzung	Beschreibung
Nur gepulster Modus	Time - Pulse On (Zeit – Impuls ein)	T_{on}	Dauer, während der die gepulste Wellenform eingeschaltet ist (siehe Abbildung 1)
	Time - Pulse Off (Zeit - Impuls aus)	T_{off}	Dauer, während der die gepulste Wellenform ausgeschaltet ist (siehe Abbildung 1)
	Time - Total Cycle (Zeit - Gesamtzyklus)	T_{cyc}	Gesamtzyklusdauer der gepulsten Wellenform (d. h. $T_{on} + T_{off}$) (siehe Abbildung 1)
	% Duty Cycle (% Tastverhältnis)	%Duty	Verhältnis der Zeit „Impuls ein“ (T_{on}) zur Zykluszeit (T_{cyc}) (siehe Abbildung 1)
	mV Pulse (mV-Impuls)	mV_{cyc}	mV-Effektivwert über einen Impulszyklus (siehe Abbildung 1)
	mA Pulse (mA-Impuls)	mA_{cyc}	mA-Effektivwert über einen Impulszyklus
	Watts Pulse (Watt Impuls)	W_{cyc}	Watt-Effektivwert über einen Impulszyklus (siehe Abbildung 1)

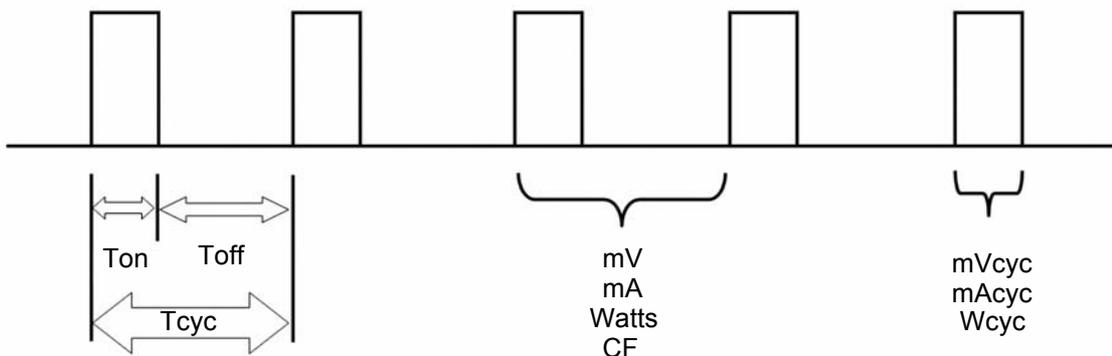


Abbildung 2 (nur gepulster Modus)

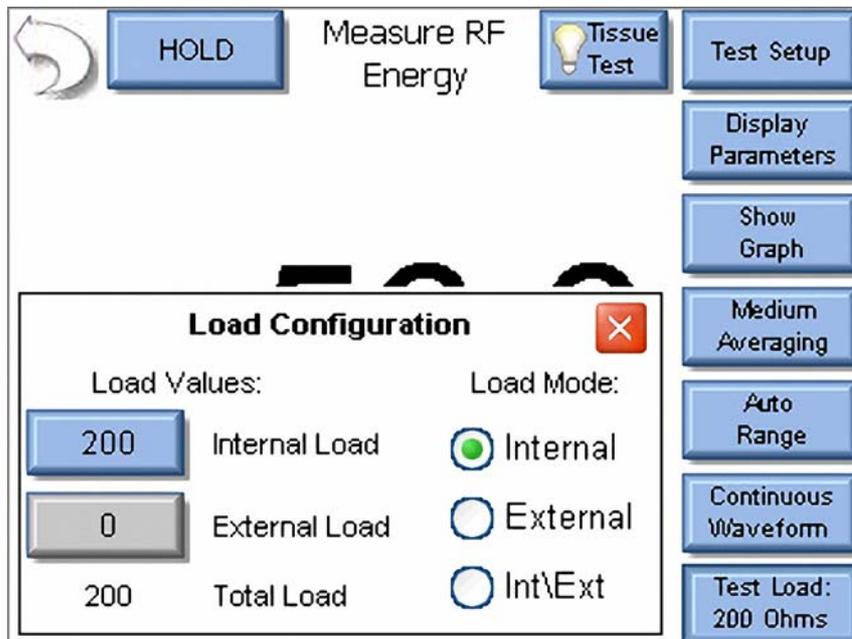
Show Graph (Diagramm anzeigen): Durch Drücken dieser Schaltfläche können Sie die letzte HF-Messung in einem Diagramm anzeigen. Diagramme können im internen Speicher oder externen USB-Speicher gespeichert und von dort aus geladen werden.

Averaging (Mitteln): Durch Drücken dieser Schaltfläche können Sie die Mittelungsmodi FAST (Schnell), MEDIUM (Mittel) oder SLOW (Langsam) auswählen. Schnelle Mittelung ermöglicht eine rasche Reaktion auf eingehende Signale. Langsame Mittelung liefert eine stabilere Anzeige, die Reaktion auf kleine Änderungen des HF-Eingangssignals ist jedoch langsamer. Die Mittelung kann auf dem Bildschirm «System Setup» (Systemeinstellungen) eingestellt werden.

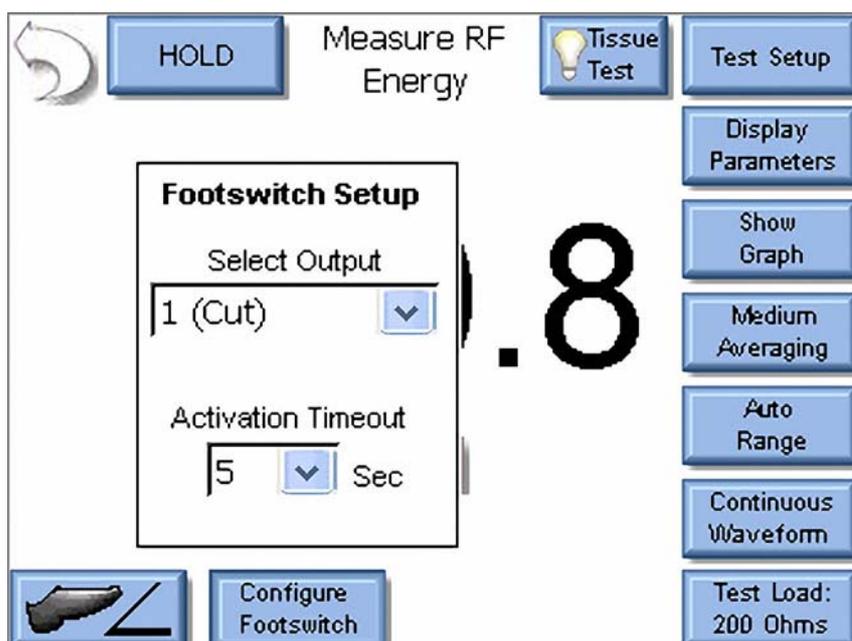
Input Range (Eingangsbereich): Durch Drücken dieser Schaltfläche können Sie den Bereich für den HF-Eingang auswählen. Die verfügbaren Optionen sind «100 mV», «1000 mV» und «Auto».

Input Mode (Eingangsmodus): Durch Drücken dieser Schaltfläche können Sie den Modus für die HF-Messung auswählen. Die verfügbaren Optionen sind «Continuous» (Kontinuierlich) und «Pulsed» (Gepulst).

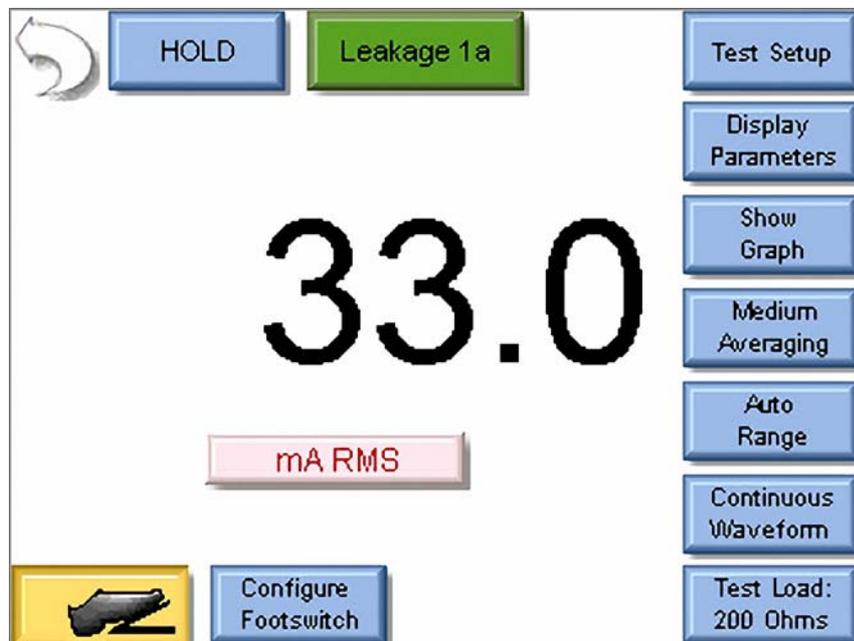
Test Load (Prüflast): Durch Drücken dieser Schaltfläche wird ein Menü angezeigt, in dem Sie den internen Lastmodus, externen Lastmodus und die Kombination aus interner/externer Last auswählen können. Das Menü ermöglicht auch die Auswahl von internen und externen Lastwerten.



Configure Footswitch (Fußschalter einrichten): Durch Drücken dieser Schaltfläche wird das Fußschaltermenü geöffnet, in dem Sie Einstellungen wie den Fußschalterausgang und die Dauer festlegen können, die beim Drücken des Fußschalters verwendet werden sollen. Zum Schließen dieses Menüs drücken Sie erneut die Schaltfläche «Configure Footswitch».

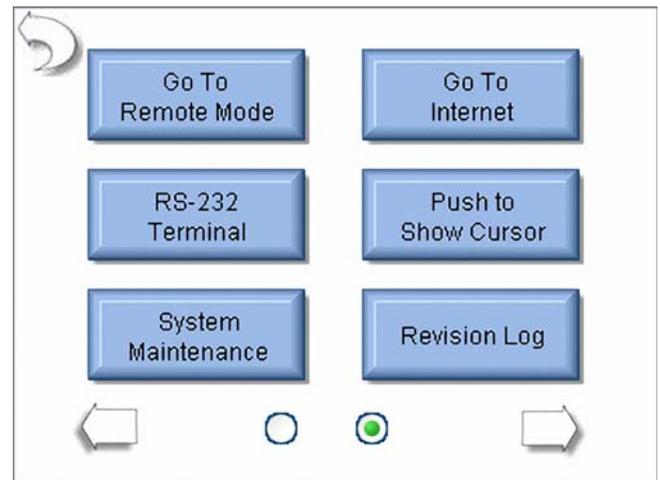
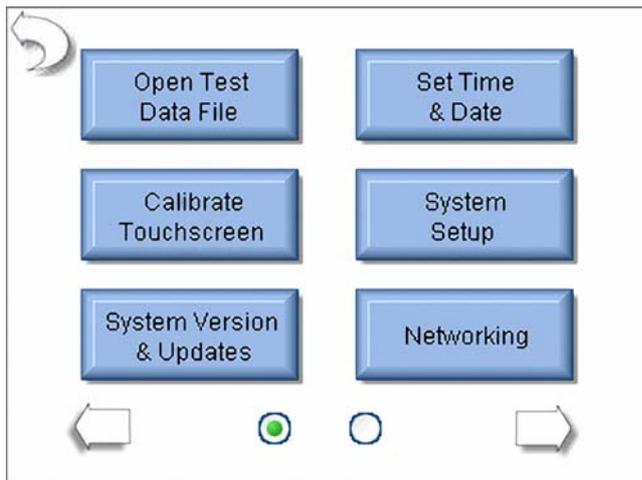


Activate Footswitch (Fußschalter aktivieren): Durch Drücken dieser Schaltfläche wird der Fußschalterausgang für die Dauer aktiviert, die im Fußschaltermenü festgelegt wurde. Der Fußschalter kann vor Ablauf der Zeit bis Aktivierung deaktiviert werden, indem Sie die Schaltfläche «Activate Footswitch» ein zweites Mal drücken. Die Schaltfläche «Activate Footswitch» bleibt über einem gelben Hintergrund so lange hervorgehoben, wie der Fußschalterausgang aktiv ist.



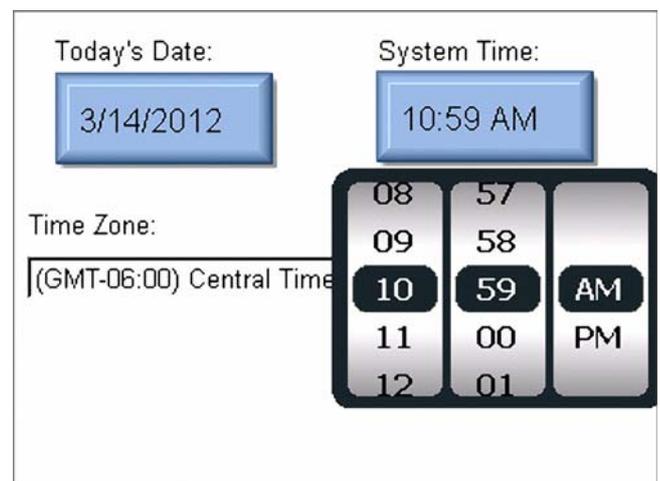
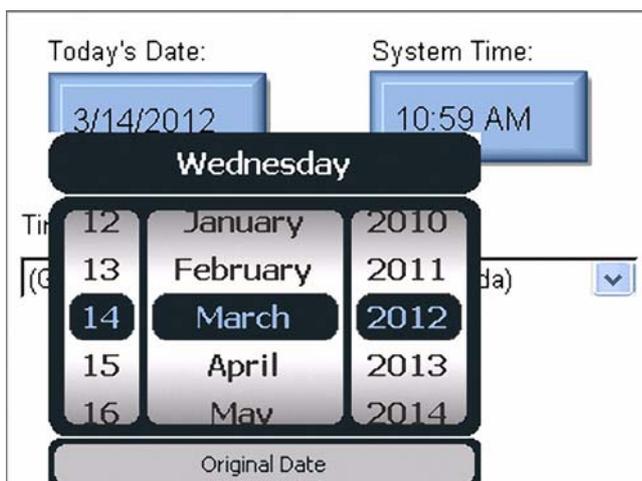
SYSTEMWERKZEUGE

Auf dem Bildschirm «System Tools» (Systemwerkzeuge) können Sie die Systemeinstellungen festlegen, die Firmware des SECULIFE ESxTRA aktualisieren oder den Touchscreen kalibrieren. Es gibt zwei Seiten mit Systemwerkzeugen. Die Pfeile unten auf dem Bildschirm dienen zur Navigation durch die Seiten mit den Systemeinstellungen. Die runden Schaltflächen unten auf dem Bildschirm zeigen die aktuelle Seite an.



Open Test Data File (Prüfdatendatei öffnen): Durch Drücken dieser Schaltfläche erhalten Sie direkten Zugriff auf zuvor gespeicherte Autosequenz-Ergebnisse, Lastkurvenenergebnisse oder HF-Wellenformdaten.

Set Time and Date (Uhrzeit und Datum einstellen): Durch Drücken dieser Schaltfläche wird ein Bildschirm zum Einstellen von Datum und Uhrzeit angezeigt. Um das Datum oder die Uhrzeit zu ändern, drücken Sie die entsprechende Schaltfläche.



Die Datum-/Uhrzeiteinstellungen werden dann durchgeführt, indem auf dem Bildschirm die gewünschten Werte ausgewählt werden. Wenn die korrekte Einstellung angezeigt wird, drücken Sie erneut die Schaltfläche für Datum bzw. Uhrzeit, um die Änderung zu übernehmen.

Time Zone (Zeitzone): Über diese Einstellung können Sie die Zeitzone für den SECULIFE ESxTRA auswählen.

HINWEIS: BEI EINER ÄNDERUNG DER ZEITZONE MUSS DAS SYSTEM ZUNÄCHST NEU GESTARTET WERDEN, BEVOR DIE ÄNDERUNG WIRKSAM WIRD.

Calibrate Touchscreen (Touchscreen kalibrieren): Durch Drücken dieser Schaltfläche können Sie eine 4-Punkt-, 7-Punkt- oder 20-Punkt-Kalibrierung des Touchscreens vornehmen. Befolgen Sie nach dem Start der Kalibrierung die auf dem Bildschirm angezeigten Anweisungen für die Kalibrierung.

System Setup (Systemeinstellungen): Auf diesem Bildschirm können Sie die Systemeinstellungen des SECULIFE ESxTRA festlegen.

Display Averaging (Bildschirmmittelung): Hier können Sie die Einstellungen für die Mittelung des Bildschirms festlegen. Verfügbar sind die Optionen «Slow» (Langsam), «Medium» (Mittel) und «Fast» (Schnell). Dadurch wird die Anzahl der Datenpunkte festgelegt, die für die Mittelung der Effektivwertmessungen verwendet werden soll. Je größer die Anzahl, umso stabiler ist die Messung. Das System

reagiert dann jedoch weniger empfindlich auf kleinere Änderungen in den Messwerten. Mit «Filter Span» (Filterbereich) wird die maximale Änderung der Eingangsmesswerte festgelegt, die gemittelt werden soll.

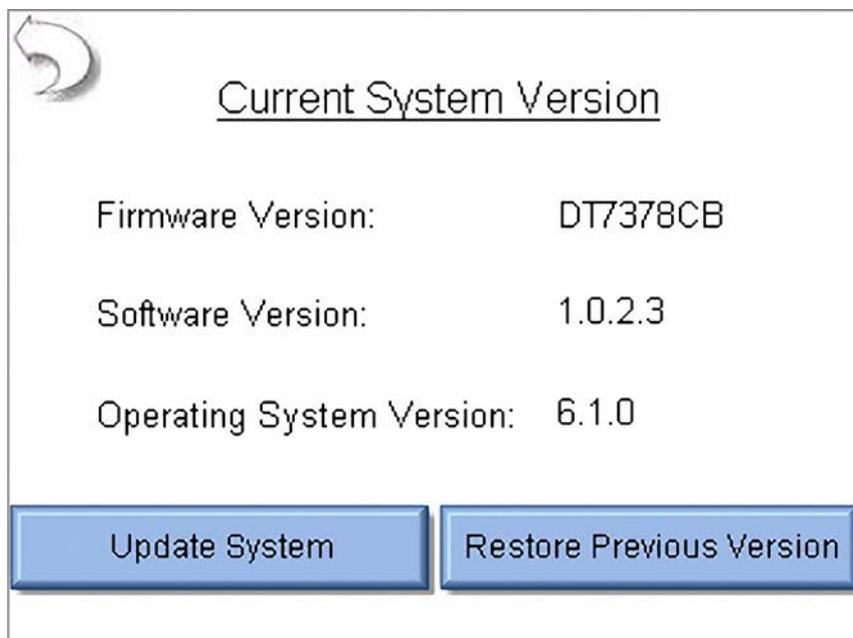
Volume (Lautstärke): Hier können Sie die Lautstärke des SECULIFE ESxTRA festlegen.

Startup Screen (Startbildschirm): Hier können Sie den Bildschirm auswählen, der beim Einschalten des SECULIFE ESxTRA geladen werden soll.

Serial Number (Seriennummer): Hier wird die Seriennummer des SECULIFE ESxTRA angezeigt. Dieser Wert kann nicht geändert werden.

System Profiles (Systemprofile): Profile dienen zum Speichern der Messkonfiguration, Mittelungseinstellungen, Lautstärke und des Startbildschirms. Wenn Sie das Einschaltverhalten des SECULIFE ESxTRA ändern möchten, können Sie die Einstellungen ändern und dann in einem Profil speichern. Das Profil wird beim Systemstart geladen.

System Version and Updates (Systemversion und Aktualisierungen): Auf diesem Bildschirm wird die Version der gesamten Software angezeigt, die auf dem SECULIFE ESxTRA ausgeführt wird. Darüber hinaus können Sie hier die Software des Systems aktualisieren oder eine vorherige Version wiederherstellen.



Update System (System aktualisieren): Durch Drücken dieser Schaltfläche können Sie den SECULIFE ESxTRA über das Internet (FTP-Server) oder einen USB-Speicherstick aktualisieren.

Aktualisierung über FTP:

Update System

From FTP Site | **From Flash Disk**

Network Connected:

Internet Reachable:

Firmware Server Reachable:

Update System

From FTP Site | **From Flash Disk**

Network Connected:

Internet Reachable:

Firmware Server Reachable:

Das System ist standardmäßig so eingestellt, dass Updates vom Internet heruntergeladen werden. Es wird auch angezeigt, ob der FTP-Server erreichbar ist. Wenn dies der Fall ist, wird unten auf dem Bildschirm die Schaltfläche «Update» (Aktualisieren) angezeigt.

Wenn Sie diese Schaltfläche drücken, stellt der SECULIFE **ESxTRA** eine Verbindung zum FTP-Server her und sucht nach verfügbaren Updates.

Update System

Available Updates

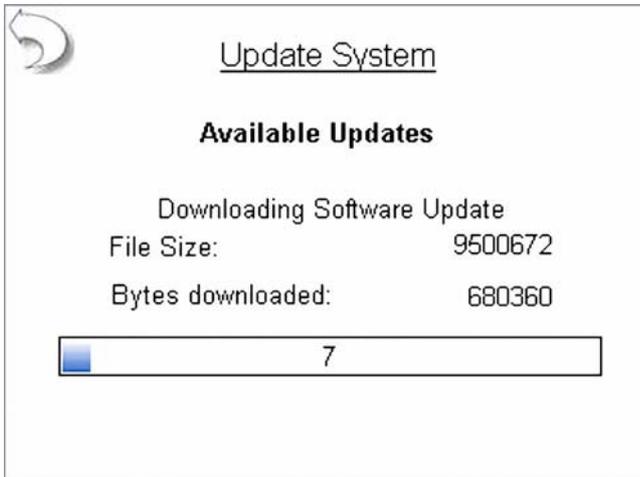
Update Firmware to 7378CA11B21

Update Software to 1.0.1.37

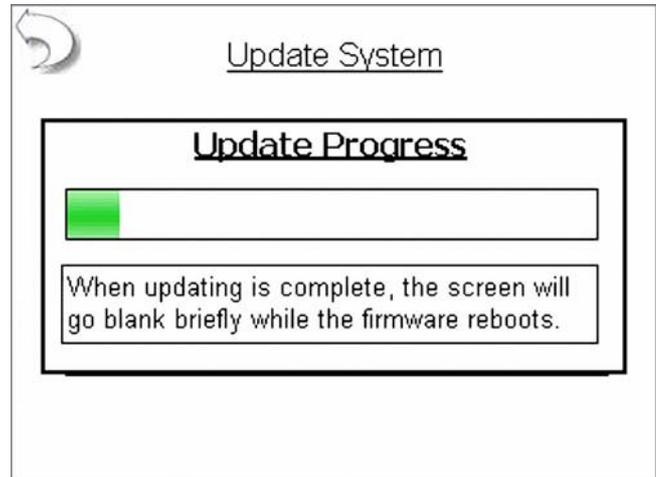
No OS Update Available

Sie können alle Aktualisierungen auf einmal durchführen oder mit Hilfe der Kontrollkästchen die Software auswählen, die aktualisiert werden soll. Drücken Sie dann die Schaltfläche «Update Selected» (Ausgewählte aktualisieren). Die Updates werden automatisch heruntergeladen und auf dem System installiert. Nachdem die Software oder das Betriebssystem aktualisiert wurde, muss der SECULIFE **ESxTRA** neu gestartet werden.

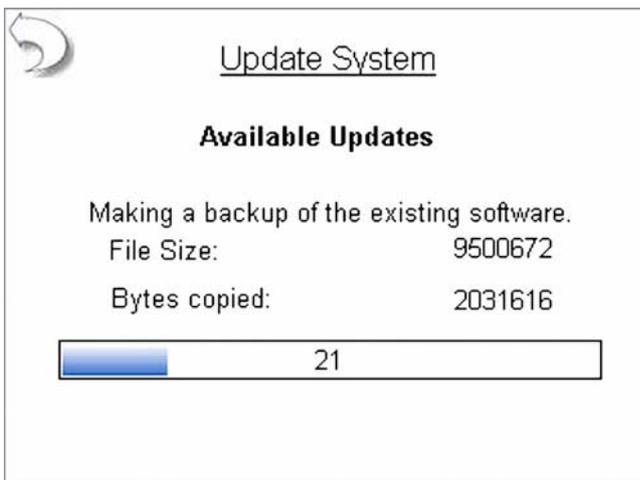
Der Ablauf der Aktualisierung des Systems ist wie folgt: Die Update-Dateien herunterladen, eine Sicherungskopie der bestehenden Software erstellen, die neue Software installieren und ggf. einen Neustart durchführen.



Herunterladen der Updates



Aktualisieren der Firmware



Sichern der Software

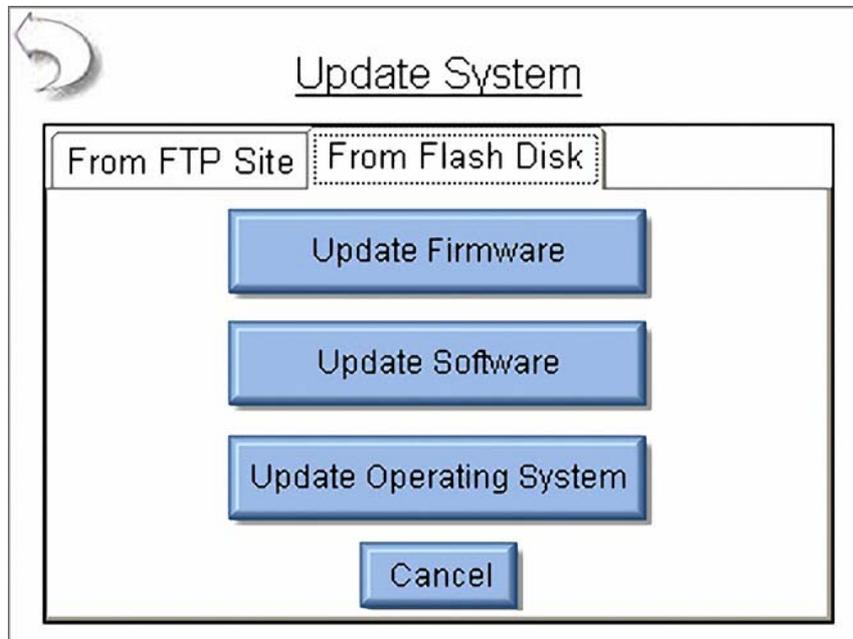


Installieren der Updates

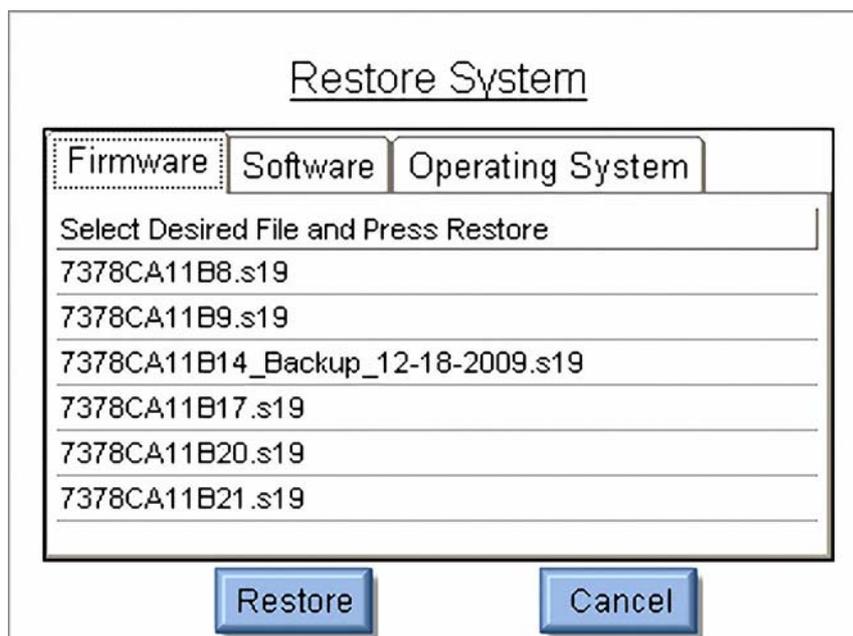


Aktualisierung abgeschlossen

Aktualisierung über USB-Speicherstick: Bei einer Aktualisierung über USB-Speicherstick müssen Firmware, Software und Betriebssystem einzeln aktualisiert werden. Dateien für Firmware-Aktualisierungen beginnen mit dem Dateinamen „DT7378“ und haben die Erweiterung „.S19“. Dateien für Software-Aktualisierungen beginnen mit dem Dateinamen „SECULIFE ESXTRA_“ und haben die Erweiterung „.exe“. Betriebssystemdateien beginnen mit „NK_“ und haben die Erweiterung „.bin“.



Wiederherstellen vorheriger Versionen: Jedes Mal, wenn der SECULIFE ESxTRA aktualisiert wird, wird eine Sicherungsdatei der vorherigen Version erstellt für den Fall, dass diese einmal benötigt wird. Firmware-, Software- und Betriebssystemdateien werden unabhängig voneinander wiederhergestellt. Um eine bisherige Version wiederherzustellen, wählen Sie zuerst die Datei aus dem Sicherungsprotokoll aus und drücken dann die Schaltfläche «Restore» (Wiederherstellen).



Netzwerkbetrieb: Auf dem Netzwerkbildschirm, auf dem die aktuellen Netzwerkinformationen angezeigt werden, können Sie den Adresstyp «DHCP» (automatisch) oder «Static IP» (Statische IP) auswählen.

TCP/IP Configuration

Address Type: DHCP

IP Address: 192.168.2.138

Subnet Mask: 255.255.255.0

Default Gateway: 192.168.2.1

MAC Address: 00:07:32:0D:17:13

Network Name: ESxtra_1011

OK Renew Dhcp Cancel

Address Type (Adresstyp): Sie können auswählen, ob die IP-Adresse automatisch von einem DHCP-Server bereitgestellt oder als statische IP-Adresse konfiguriert werden soll.

HINWEIS: DAS SYSTEM MUSS NACH EINER ÄNDERUNG DES ADRESSTYPS NEU GESTARTET WERDEN, DAMIT DIE ÄNDERUNGEN WIRKSAM WERDEN.

IP Address (IP-Adresse): Dieses Feld enthält die IP-Adresse, wenn DHCP aktiviert ist, oder ermöglicht es Ihnen, eine IP-Adresse einzugeben, wenn eine statische IP ausgewählt wurde.

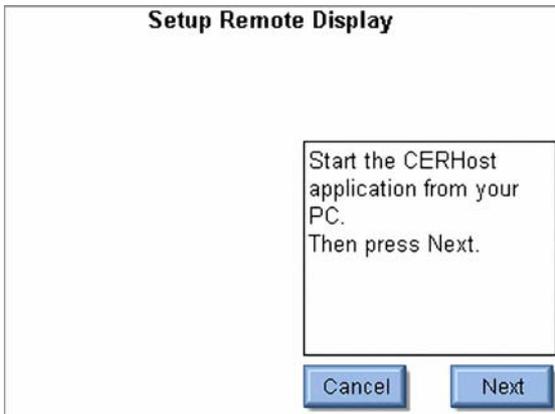
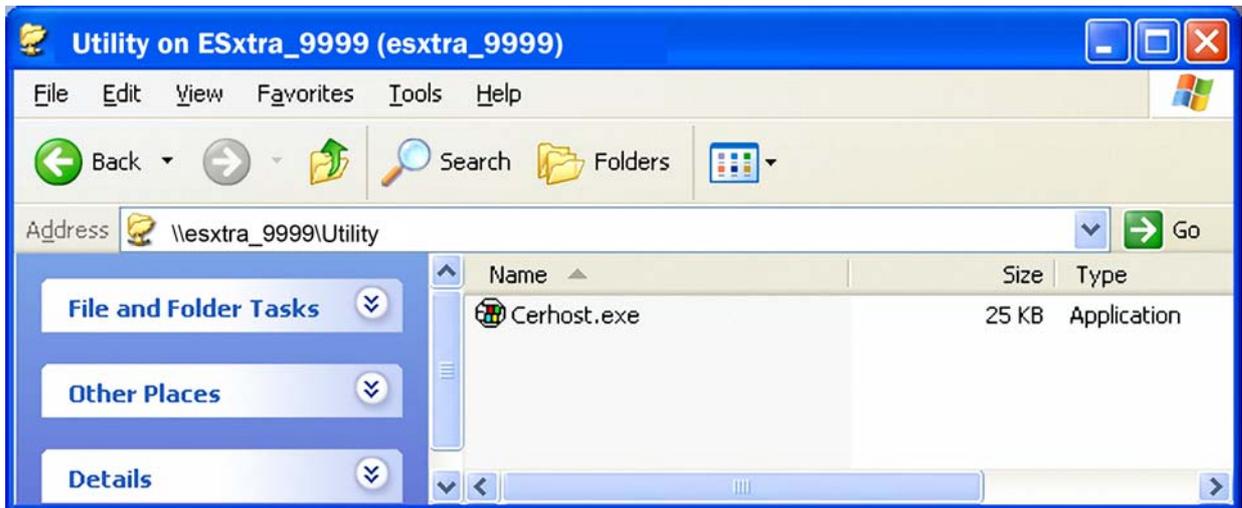
Subnet Mask (Subnetzmaske): Dieses Feld enthält die Subnetzmaske, wenn DHCP aktiviert ist, oder ermöglicht es Ihnen, eine Subnetzmaske einzugeben, wenn eine statische IP ausgewählt wurde.

Default Gateway (Standard-Gateway): Dieses Feld enthält das Standard-Gateway, wenn DHCP aktiviert ist oder ermöglicht es Ihnen, ein Gateway einzugeben, wenn eine statische IP ausgewählt wurde.

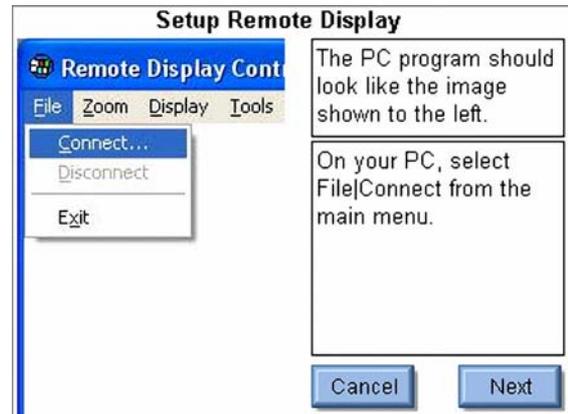
MAC Address (MAC-Adresse): Dieses schreibgeschützte Feld enthält die MAC-Adresse des SECULIFE ESxTRA.

Network Name (Netzwerkname): Dieses Feld enthält den Netzwerknamen des SECULIFE ESxTRA im Netzwerk. Der Standardname lautet „SECULIFE ESxTRA_xxxx“, wobei „xxxx“ die Seriennummer des SECULIFE ESxTRA darstellt. Der Netzwerkname muss für jedes Gerät im Netzwerk einzigartig sein. Der Netzwerkname wird verwendet, wenn im Netzwerk nach dem SECULIFE ESxTRA gesucht wird. Dem obigen Beispiel folgend, könnte der SECULIFE ESxTRA im Windows Explorer dargestellt werden, indem „\\SECULIFE ESxTRA_1011“ in das Adressfeld eingegeben wird.

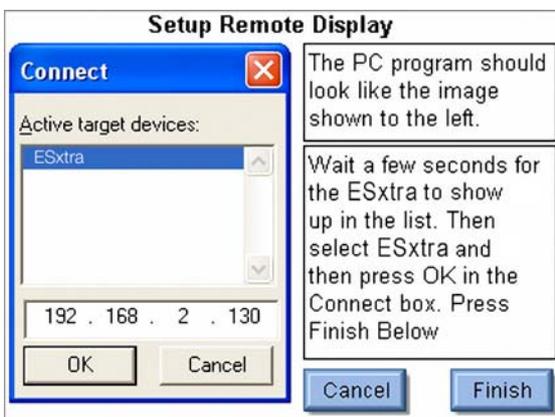
Remote Mode (Remotemodus): In diesem Modus kann der SECULIFE ESxTRA von einem entfernten PC aus über ein Netzwerk gesteuert werden. Zur Aktivierung des Remotemodus muss der SECULIFE ESxTRA ans Netzwerk angeschlossen sein. Drücken Sie dann die Schaltfläche «Go To Remote Mode» (In Remotemodus wechseln). Der SECULIFE ESxTRA kann den Bediener bei der Einrichtung der Remotemodus-Verbindung unterstützen. Das in den Anweisungen erwähnte Dienstprogramm CERHost ist auf dem SECULIFE ESxTRA gespeichert und kann aufgerufen werden, indem Sie im Windows Explorer des Netzwerkgeräts „\\SECULIFE ESxTRA_xxxx\Utility“ in das Adressfeld eingeben, wobei „xxxx“ die Seriennummer des SECULIFE ESxTRA darstellt.



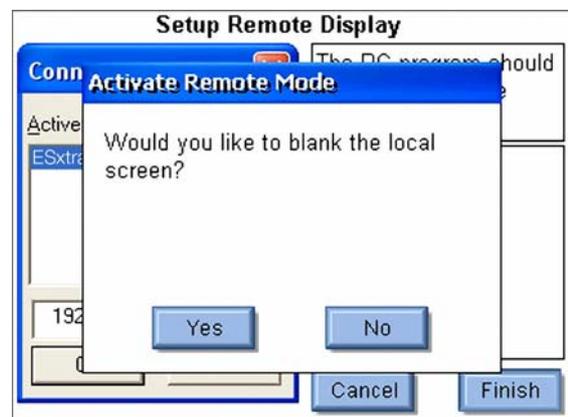
Schritt 1: Start



Schritt 2: Herstellen der Verbindung

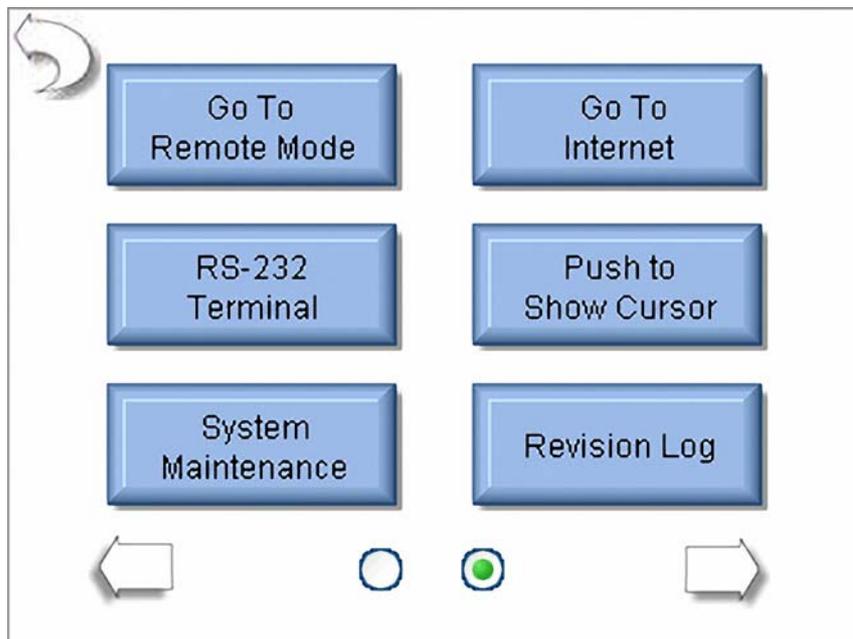


Schritt 3: Anschließen des SECULIFE ESxTRA

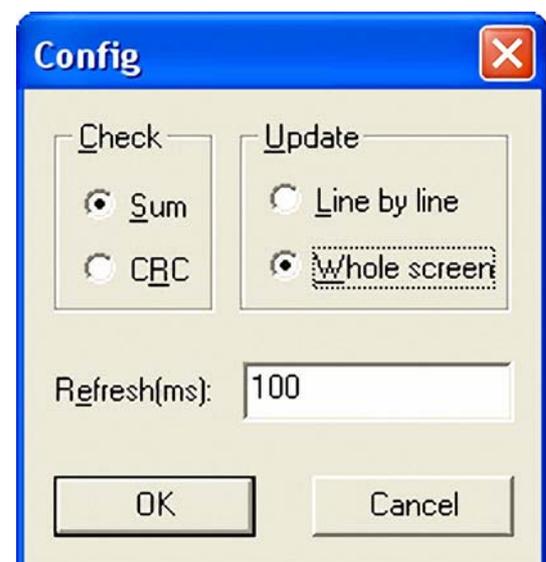
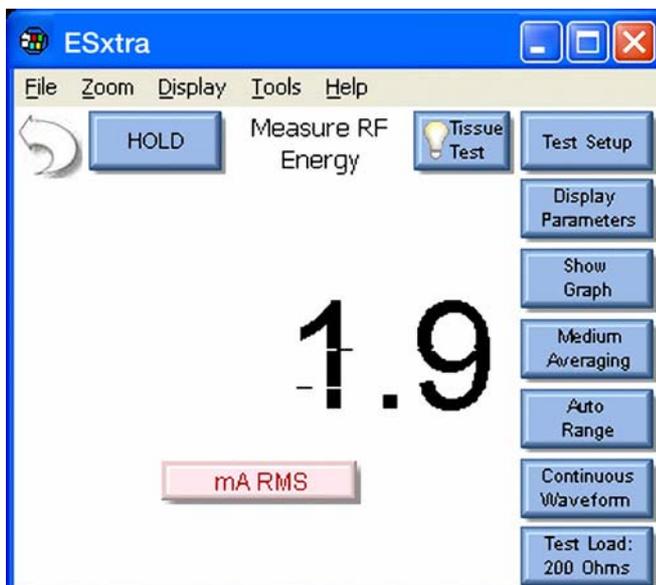


Schritt 4: Löschen des SECULIFE ESxTRA-Bildschirminhalts

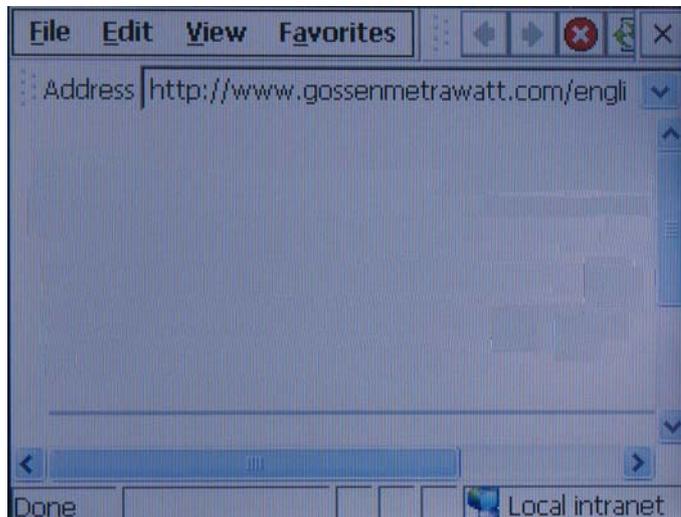
Um zum lokalen Modus zurückzukehren, drücken Sie entweder auf dem Bildschirm des entfernten PCs oder auf dem SECULIFE ESxTRA die Schaltfläche «Go To Local Mode» (Zum lokalen Modus wechseln).



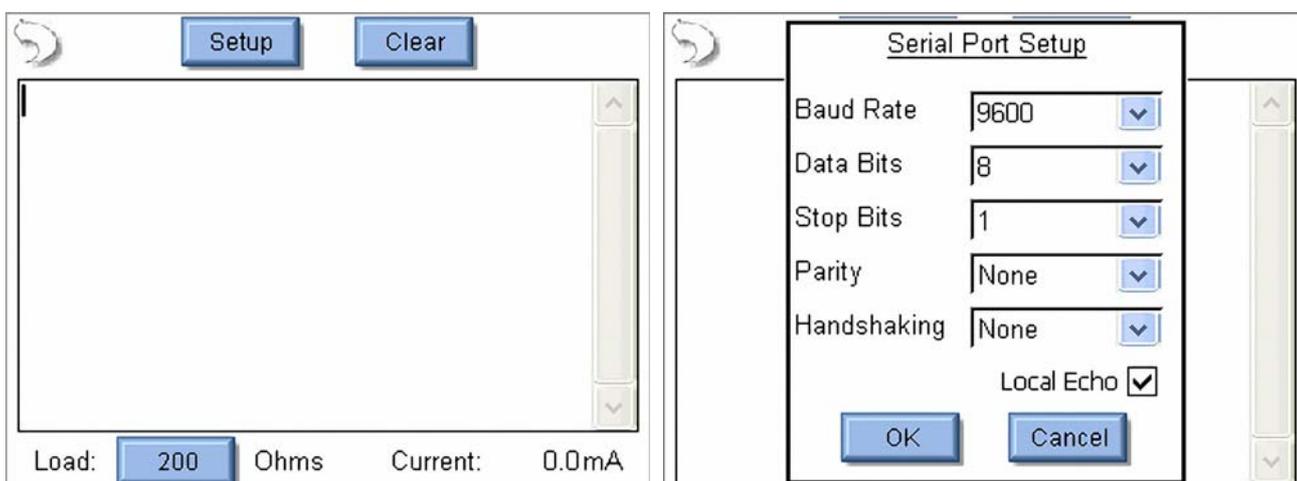
CERHost-Konfiguration: Je nach dem Betriebssystem des SECULIFE ESxTRA kann es auf dem Monitor des PCs zum Flimmern oder zur Anzeige von Linien kommen. Dies kann dadurch behoben werden, dass Sie im Menü «Config» (Konfiguration) des Dienstprogramms CERHost «Tools | Config» (Dienstprogramme | Konfiguration) auswählen und unter «Update» (Aktualisierung) anstelle von «Line by Line» (Zeilenweise) die Option «Whole Screen» (Ganzer Bildschirm) auswählen.



Go To Internet (Zum Internet wechseln): Diese Schaltfläche kann zum Öffnen des Internet Explorer verwendet werden oder einfach nur zur Bestätigung, dass die Netzwerkverbindung einwandfrei funktioniert.



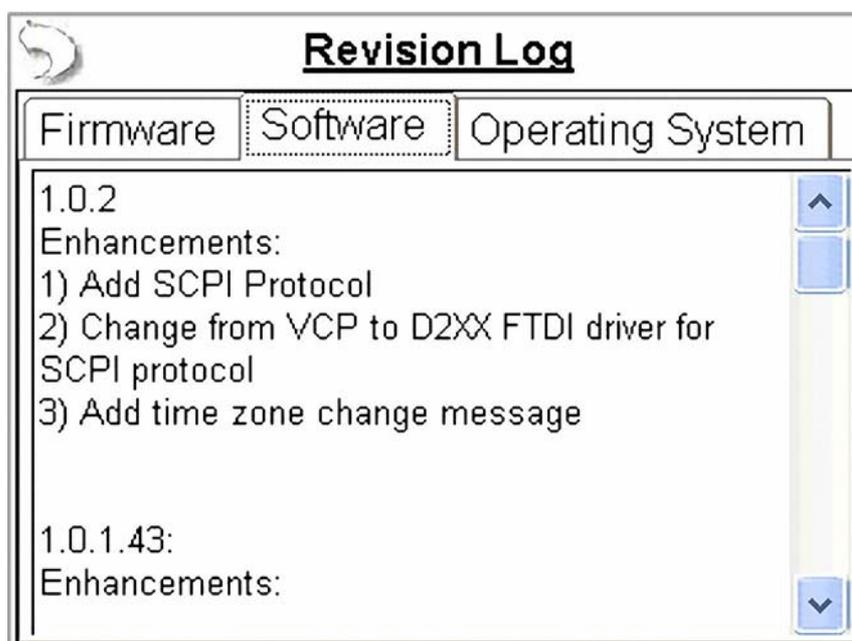
RS-232 Terminal (RS-232-Endgerät): Durch Drücken dieser Schaltfläche wird der Endgerätebildschirm geöffnet, auf dem Sie eine direkte RS-232-Verbindung mit dem Prüfling herstellen können. Für den Anschluss des SECULIFE ESxTRA an einen PC ist ein Nullmodem erforderlich. Einige Geräte benötigen für Kalibrierung und Servicemodi RS-232-Befehle. Um Daten vom SECULIFE ESxTRA-Endgerät zu senden, ist eine externe Tastatur erforderlich. Das Endgerät kann durch Drücken der Schaltfläche «Setup» (Einrichten) eingerichtet werden. Der Ladevorgang des SECULIFE ESxTRA kann durch Drücken der Zahlenschaltfläche «Load» (Laden) unten auf dem Bildschirm eingerichtet werden. Die aktuelle Messung wird ebenfalls angezeigt.



Push To Show Cursor (Cursor ein-/ausblenden): Bei Verwendung einer PS/2-Maus wird der Cursor nicht automatisch angezeigt. Durch Drücken dieser Schaltfläche können Sie den Cursor bei Verwendung einer PS/2-Maus ein- bzw. ausblenden.

System Maintenance (Systemwartung): Diese Schaltfläche ist für Servicemitarbeiter zur Kalibrierung und Fehlersuche auf dem SECULIFE ESxTRA vorgesehen.

Revision Log (Versionsprotokoll): Das Versionsprotokoll enthält eine Liste mit Änderungen, die bei den verschiedenen Bearbeitungen von Firmware, Software oder Betriebssystem vorgenommen wurden.



ALLGEMEINE DIALOGFELDER

Es gibt 5 Dialogfelder mit allgemeinen Funktionen: «File Open» (Datei öffnen), «File Save» (Datei speichern), «Keypad» (Tastatur), «Numpad» (Zehnertastatur) und «Print» (Drucken).

File Open (Datei öffnen): Zum Öffnen einer Datei wählen Sie diese in der Dateiliste aus. Doppelklicken Sie dann entweder darauf oder klicken Sie einmal auf die Datei und klicken Sie dann auf die Schaltfläche «OK». Sie können diese Dialogfelder jederzeit durch Drücken der Schaltfläche «Cancel» (Abbrechen) schließen.

The screenshot shows a dialog box titled "Select Autosequence File to Open". It features a toolbar with icons for drive selection, deletion, creating a new folder, moving up a folder, and network access. Below the toolbar is a table listing files, a "Dateifilter" dropdown, and a "Name:" input field.

Name	Date Modified
Covidien_ForceTriad_PM.ssq	03/13/2012 08:15 AM

Laufwerk auswählen
USB-Laufwerk oder lokales Laufwerk C:

Löschen
Löschen der ausgewählten Datei oder des Ordners

Neuer Ordner
Erstellen eines neuen Ordners im aktuellen Verzeichnis

Nächst höherer Ordner
Zum nächst höheren Ordner in der Dateistruktur

Aktueller Ordner
Anzeige des dargestellten Ordners

Netzwerkzugriff
Laden einer Datei von einem freigegebenen Netzwerklaufwerk

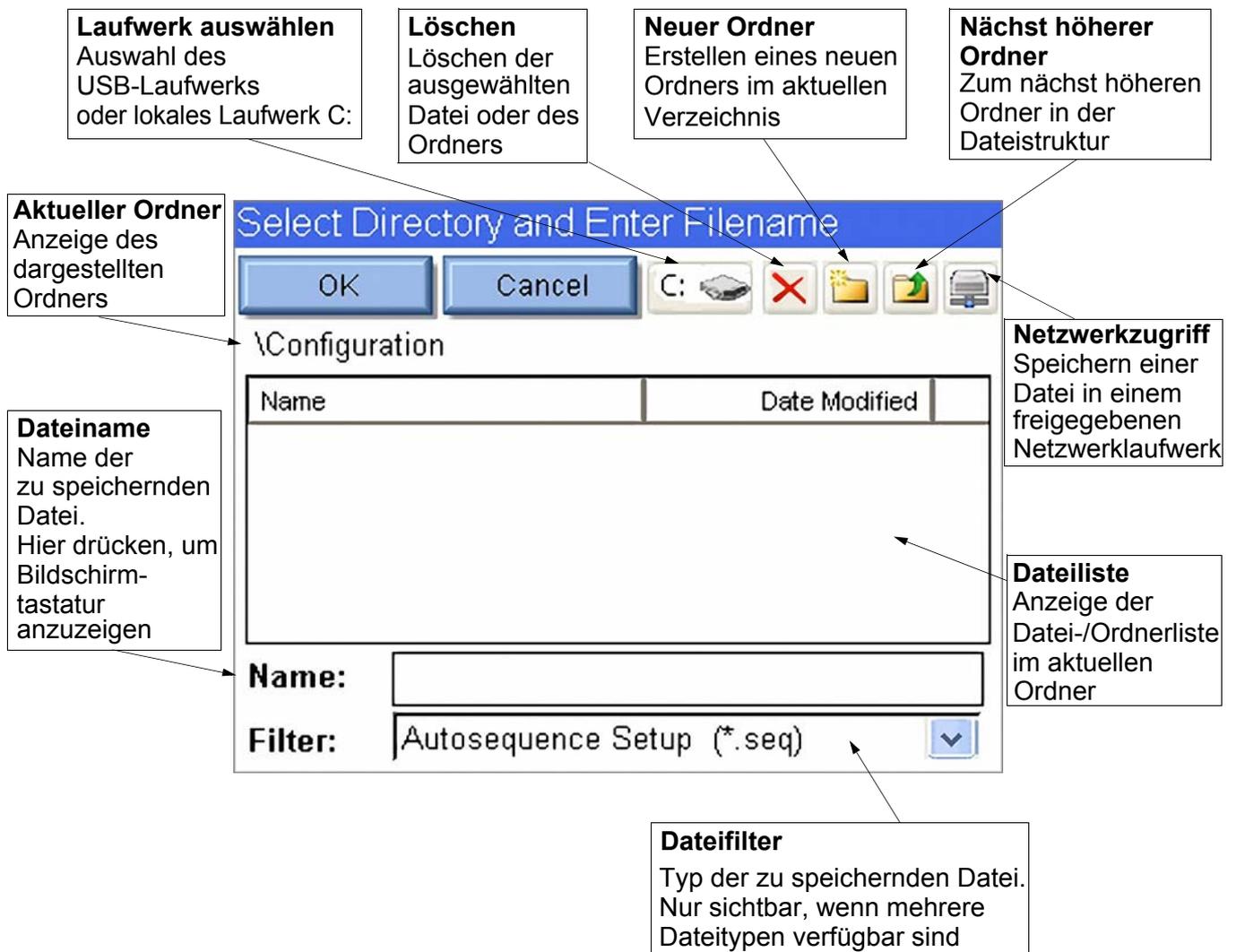
Datei sortieren
Überschrift drücken, um nach Name oder Datum zu sortieren

Dateiname
Name der zu öffnenden Datei. Kann über die Tastatur eingegeben werden

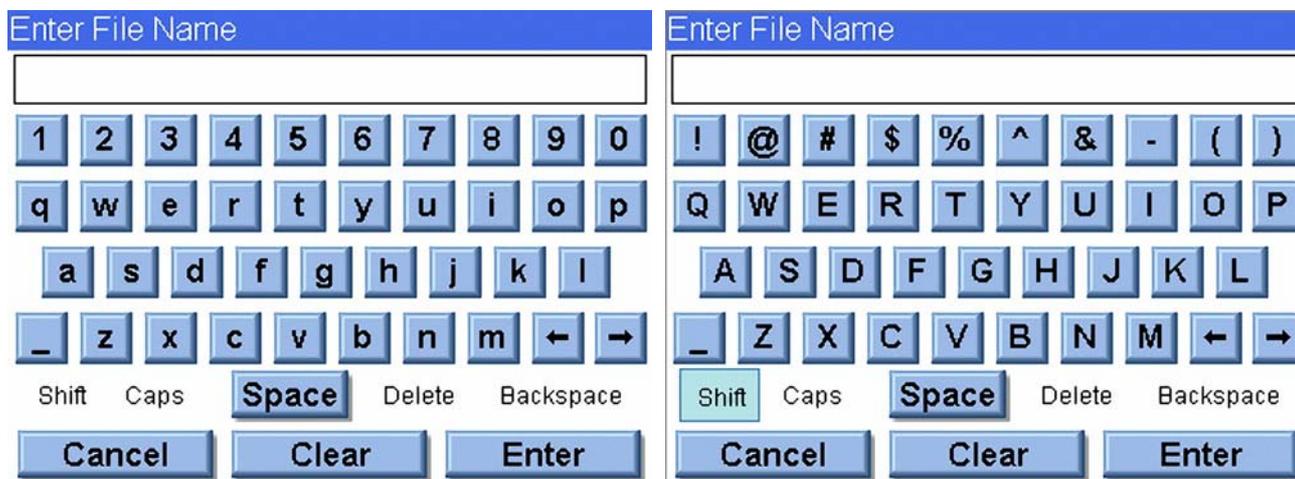
Dateifilter
Typ der zu öffnenden Datei. Nur sichtbar, wenn mehrere Dateitypen verfügbar sind

Dateiliste
Anzeige der Datei-/Ordnerliste im aktuellen Ordner

File Save (Datei speichern): Zum Speichern einer Datei wählen Sie den gewünschten Ordner aus und drücken dann auf das Dateinamenfeld, um die Tastatur aufzurufen. Geben Sie den gewünschten Dateinamen ein und drücken Sie die Schaltfläche «OK». Sie können dieses Dialogfeld jederzeit durch Drücken der Schaltfläche «Cancel» (Abbrechen) schließen.



Tastatur: Auf diesem Bildschirm können Sie alphanumerische Daten in den SECULIFE ESxTRA eingeben.



SHIFT (Umschalt): Durch Drücken dieser Schaltfläche können Sie für die Eingabe eines Zeichens zwischen Groß- und Kleinschreibung bzw. Nummern/Symbolen umschalten.

CAPS (Groß): Diese Feststelltaste dient zum Umschalten zwischen Groß-/Kleinschreibung und Nummern/Symbolen. Der jeweilige Zustand bleibt bis zum erneuten Drücken der Schaltfläche aktiv.

Cancel (Abbrechen): Der Bildschirm wird geschlossen, ohne dabei Werte zu übernehmen.

Clear (Löschen): Der Inhalt des aktuellen Texteingabefelds wird gelöscht.

Enter (Eingabe): Der Bildschirm wird geschlossen und die Daten im Texteingabefeld werden übernommen.

Es kann auch eine externe Tastatur verwendet werden, um Daten in das Eingabefeld der Tastatur einzugeben.

Drücken der Eingabetaste auf der Tastatur und Drücken der Schaltfläche «Enter» führen zum gleichen Ergebnis.

Zehnertastatur: Dieser Bildschirm dient zur Eingabe numerischer Daten.

The image shows a graphical user interface for entering numerical data. At the top, a blue header bar contains the text "Enter Load Resistance". Below this is a white rectangular input field with a vertical cursor on the left side. To the right of the input field is a blue button with a white left-pointing arrow. Below the input field and arrow is a numeric keypad consisting of blue buttons with white text. The keypad is arranged in four rows: the first row has buttons for digits 1, 2, and 3; the second row has buttons for digits 4, 5, and 6, followed by a "Cancel" button; the third row has buttons for digits 7, 8, and 9, followed by a "Clear" button; the fourth row has a button for digit 0 and an "Enter" button.

Backspace (Rücktaste): Dient zum Löschen einer einzelnen Ziffer der Eingabe.

Cancel (Abbrechen): Der Bildschirm wird geschlossen, ohne dabei Daten zu übernehmen.

Clear (Löschen): Der Inhalt des aktuellen Dateneingabefelds wird gelöscht.

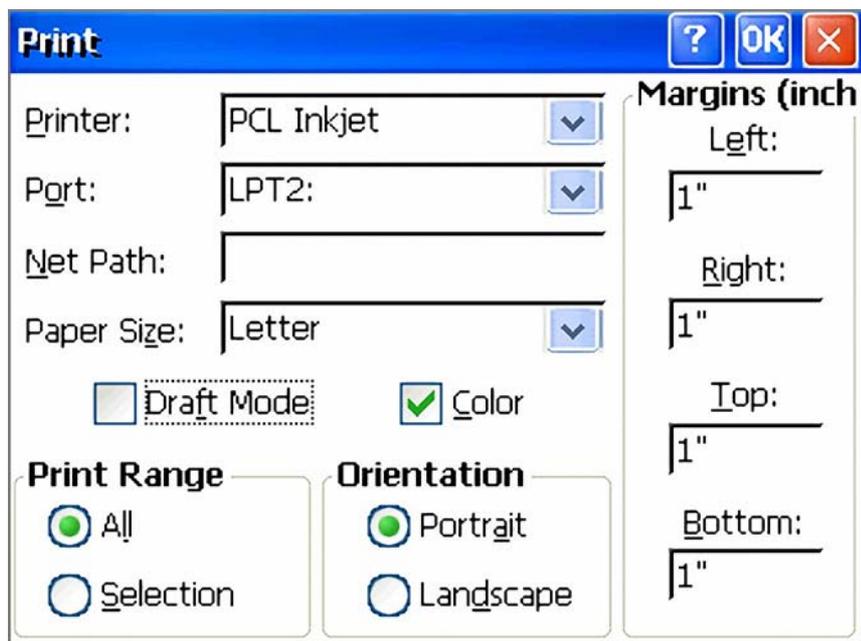
Enter (Eingabe): Der Bildschirm wird geschlossen und die Daten im numerischen Eingabefeld werden übernommen.

Es kann auch eine externe Tastatur verwendet werden, um Daten in das Eingabefeld der Zehnertastatur einzugeben.

Das Drücken der Eingabetaste auf der Tastatur und Drücken der Schaltfläche «Enter» führen zum gleichen Ergebnis.

Print (Drucken): Sie können mit dem SECULIFE ESxTRA auf einem beliebigen Drucker drucken, der PCL (Printer Control Language) unterstützt. Bislang unterstützen nur HP-Drucker diese Methode. Sie können mit dem SECULIFE ESxTRA über ein USB-Kabel auf einem lokalen Drucker oder über das Netzwerk auf einem freigegebenen Netzwerkdrucker drucken.

Lokaler Drucker: Lokale Drucker werden über einen USB-Anschluss an den SECULIFE ESxTRA angeschlossen. Die folgende Abbildung zeigt ein Beispiel für die Konfiguration eines lokalen Druckers.



Printer (Drucker): Wählen Sie je nach dem Druckertyp, der an den SECULIFE ESxTRA angeschlossen ist, entweder «PCL Inkjet» oder «PCL Laserjet» aus. Selbst wenn der Druckername in der Liste erscheint, z. B. OfficeJet H470, wählen Sie die allgemeine Bezeichnung «PCL Inkjet» oder «PCL Laserjet» aus.

Port (Anschluss): Wählen Sie für einen lokalen Drucker «LPT2» aus. Obwohl der Druckvorgang über den USB-Anschluss ausgeführt wird, erfolgt die Konfiguration über die Bezeichnung LPT2, unabhängig davon, an welchen physischen USB-Anschluss der Drucker angeschlossen ist.

Net Path (Netzwerkpfad): Wird nicht für lokales Drucken benötigt und braucht daher nicht beachtet zu werden.

Paper Size (Papiergröße): Die besten Druckergebnisse werden mit der Einstellung «Letter» (Brief) erhalten.

Draft Mode (Entwurfsmodus): Dies führt zu einem Druckergebnis von minderer Qualität; der Druck erfolgt jedoch schneller.

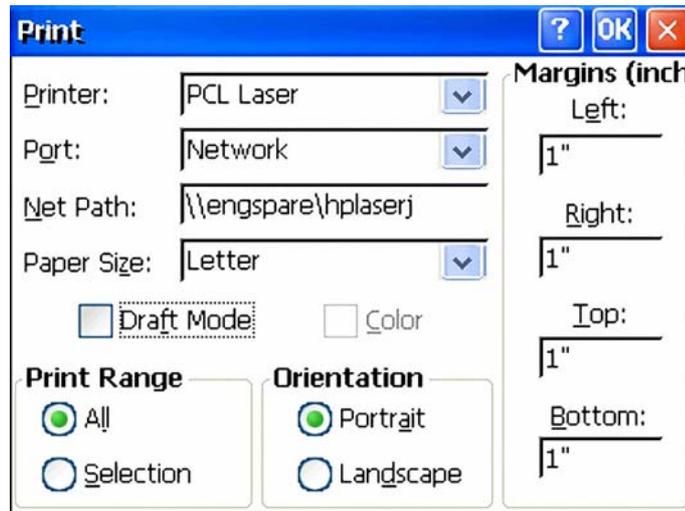
Color (Farbe): Nur für Farbdrucker verfügbar.

Print Range (Druckbereich): Es wird empfohlen, die Einstellung «All» (Alle) nicht zu ändern.

Orientation (Ausrichtung): Es wird empfohlen, die Einstellung «Portrait» (Hochformat) nicht zu ändern.

Margins (Ränder): Derzeit nicht in Gebrauch. Der SECULIFE ESxTRA ist auf Ränder von 0,5 Zoll (1,3 cm) eingestellt.

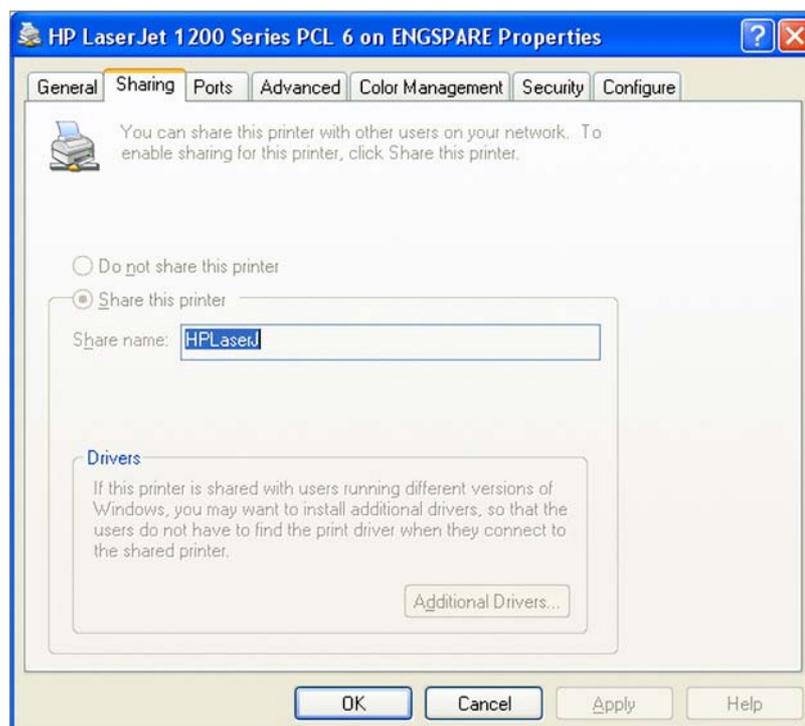
Netzwerkdrucker: Netzwerkdrucker werden an einen PC im Netzwerk angeschlossen. Der SECULIFE ESXTRA muss mit dem gleichen Netzwerk verbunden sein. Die folgende Abbildung zeigt ein Beispiel für die Konfiguration eines Netzwerkdruckers.



Printer (Drucker): Wählen Sie je nach dem Druckertyp, der an den SECULIFE ESXTRA angeschlossen ist, entweder «PCL Inkjet» oder «PCL Laserjet» aus. Selbst wenn der Druckernamen in der Liste erscheint, z. B. OfficeJet H470, wählen Sie die allgemeine Bezeichnung «PCL Inkjet» oder «PCL Laserjet» aus.

Port (Anschluss): Wählen Sie für einen Netzwerkdrucker «Network» (Netzwerk) aus.

Net Path (Netzwerkpfad): Dieser Pfad besteht aus dem Namen des Netzwerk-PCs und dem Namen des freigegebenen Druckers und hat das Format „\\PCname\PrinterShareName“. Um den Namen des gemeinsam genutzten Druckers abzurufen, öffnen Sie auf dem PC, an den der Drucker angeschlossen ist, die Druckereinstellungen und wählen die Registerkarte «Sharing» (Freigabe) aus.



Paper Size (Papiergröße): Die besten Druckergebnisse werden mit der Einstellung «Letter» (Brief) erhalten.

Draft Mode (Entwurfsmodus): Dies führt zu einem Druckergebnis von minderer Qualität; der Druck erfolgt jedoch schneller.

Color (Farbe): Nur für Farbdrucker verfügbar.

Print Range (Druckbereich): Es wird empfohlen, die Einstellung «All» (Alle) nicht zu ändern.

Orientation (Ausrichtung): Es wird empfohlen, die Einstellung «Portrait» (Hochformat) nicht zu ändern.

Margins (Ränder): Derzeit nicht in Gebrauch. Der SECULIFE **ESxTRA** ist auf Ränder von 0,5 Zoll (1,3 cm) eingestellt.

HINWEIS: BEIM ERSTEN BENUTZEN EINES NETZWERKDRUCKERS WERDEN SIE MÖGLICHERWEISE ZUR EINGABE EINES BENUTZERNAMENS, KENNWORTS UND DOMAINNAMENS AUFGEFORDERT.

TASTATUR UND MAUS

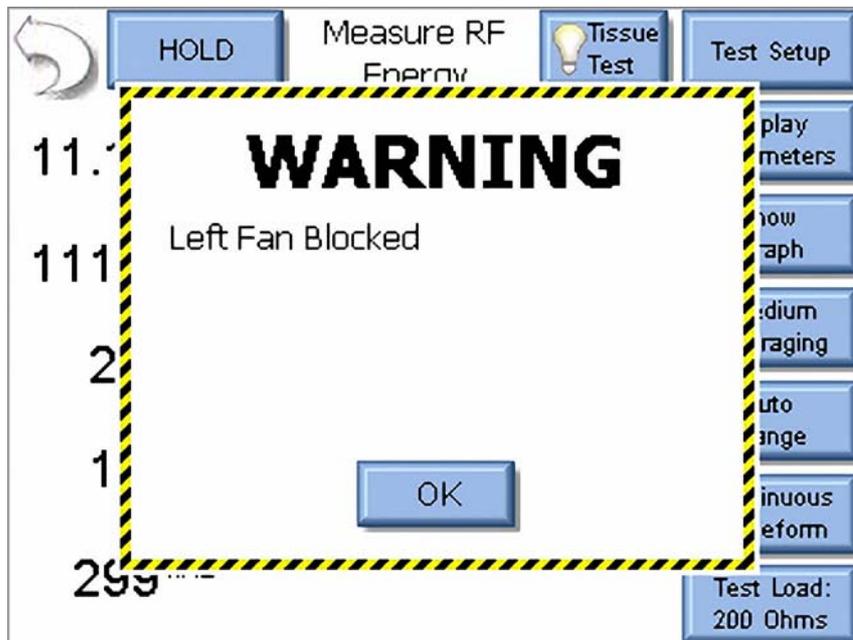
Der SECULIFE **ESxTRA** ist mit einer Standard-PS2- oder USB-Tastatur/Maus kompatibel. Wenn eine USB-Maus an den SECULIFE **ESxTRA** angeschlossen ist, wird der Cursor automatisch auf dem Bildschirm angezeigt. Für die Eingabe der Autosequenztitel und der Benutzeranweisungen muss die externe Tastatur verwendet werden. Die externe Tastatur ist auch immer aktiv, wenn eine numerische oder alphanumerische Eingabe erforderlich ist.

BARCODE-LESEGERÄT

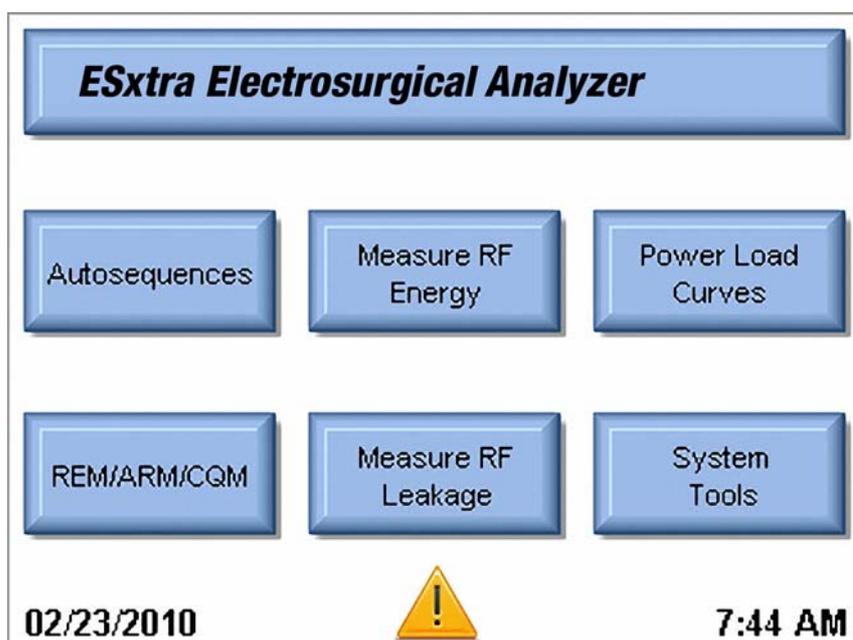
Der SECULIFE **ESxTRA** ist mit USB-Barcode-Lesegeräten kompatibel. Diese Lesegeräte können hilfreich sein, wenn Informationen über den Prüfling eingegeben werden müssen. Sie dienen als Tastaturen, welche die Barcode-Daten in Text konvertieren. Wenn der SECULIFE **ESxTRA** für die Eingabe von Text bereit ist, aktivieren Sie einfach das Barcode-Lesegerät, anstatt den Barcode-Text einzugeben.

FEHLERMELDUNGEN

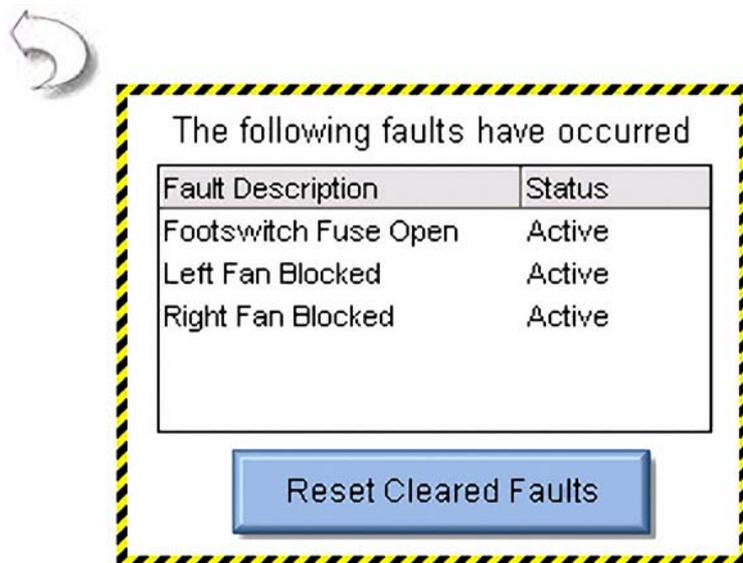
Der SECULIFE ESxTRA überwacht das System ständig auf verschiedene Systemfehler. Falls ein Fehler auftritt, werden Sie durch eine Warnmeldung (siehe unten) darauf hingewiesen.



Wenn Sie die Schaltfläche «OK» drücken, wird die Warnmeldung auf dem Bildschirm gelöscht. Nachdem ein Fehler erkannt wurde, erscheint auf dem Hauptbildschirm ein Symbol als Hinweis auf die vorhandenen Fehler (siehe unten).



Durch Drücken des Warnsymbols werden alle aktiven Fehler sowie deren Status angezeigt. Wenn ein Fehler bereinigt wurde, wie z. B. ein blockiertes Gebläse oder eine Übertemperatur des Systems, wird der Fehler durch Drücken der Schaltfläche «Reset Cleared Faults» (Bereinigte Fehler zurücksetzen) aus der Liste entfernt. Wenn alle Fehler bereinigt sind, wird das Warnsymbol vom Hauptbildschirm entfernt.



Die folgende Tabelle zeigt alle Fehler, die vom System überwacht werden.

Meldung	Beschreibung	Fehlerbehebung
«Left Fan Blocked» (Linkes Gebläse blockiert)	Das linke Gebläse dreht sich nicht. Möglicherweise liegt ein Dauerschaden oder ein Totalausfall vor.	Prüfen Sie, ob das Gebläse blockiert ist. Wenn nichts Auffälliges gefunden wird und das Gebläse sich nicht dreht, wenden Sie sich an die GMC-I Service GmbH.
«Right Fan Blocked» (Rechtes Gebläse blockiert)	Das rechte Gebläse dreht sich nicht. Möglicherweise liegt ein Dauerschaden oder ein Totalausfall vor.	Prüfen Sie, ob das Gebläse blockiert ist. Wenn nichts Auffälliges gefunden wird und das Gebläse sich nicht dreht, wenden Sie sich an die GMC-I Service GmbH.
System-Übertemperatur	Die Innentemperatur hat die normalen Betriebsbedingungen überschritten.	Beenden Sie die Aktivierung des Prüflings und lassen Sie das System mindestens eine halbe Stunde abkühlen. Wenn das Problem bestehen bleibt, wenden Sie sich an die GMC-I Service GmbH.
Fußschalter-Sicherung offen	Die interne Sicherung, die die Stromversorgung des Fußschalteranschlusses absichert, ist geöffnet.	Wenden Sie sich an die GMC-I Service GmbH.
Sicherung vorderer USB-Anschluss offen	Die interne Sicherung, die die Stromversorgung des USB-Anschlusses auf der Gerätevorderseite absichert, ist geöffnet.	Wenden Sie sich an die GMC-I Service GmbH.
Sicherung seitlicher USB-Anschluss (Vorderseite) offen	Die interne Sicherung, die die Stromversorgung des seitlichen USB-Anschlusses zur Vorderseite hin absichert, ist geöffnet.	Wenden Sie sich an die GMC-I Service GmbH.

Meldung	Beschreibung	Fehlerbehebung
Sicherung seitlicher USB-Anschluss (Rückseite) offen	Die interne Sicherung, die die Stromversorgung des seitlichen USB-Anschlusses zur Rückseite hin absichert, ist geöffnet.	Wenden Sie sich an die GMC-I Service GmbH.
PS/2-Sicherung offen	Die interne Sicherung, die die Stromversorgung des PS/2-Anschlusses absichert, ist geöffnet.	Wenden Sie sich an die GMC-I Service GmbH.
Prüfling reagiert nicht	Die erwarteten RS-232-Daten vom Prüfling wurden vom SECULIFE ESxTRA nicht erhalten.	Überprüfen Sie den Anschluss des RS-232-Kabels am SECULIFE ESxTRA und am Prüfling.
ForceTriad-Versionsfehler	Die Autosequenz ist nur mit ForceTriad-Geräten kompatibel, die mit Firmwareversion 3.50 betrieben werden.	Dieser Fehler tritt auf, wenn Sie versuchen, die ForceTriad-PM-Autosequenz für ein Gerät einzusetzen, auf dem eine Softwareversion vor 3.50 ausgeführt wird. Gehen Sie zu www.valleylab.com und laden Sie sich eine Softwareaktualisierung für Ihr ForceTriad-Gerät herunter.

SYSTEMEINGÄNGE UND -AUSGÄNGE

SERIELLE SCHNITTSTELLE: An der Geräteseite befindet sich eine serielle Schnittstelle. Der RS-232-Anschluss wird für die Kommunikation mit dem Prüfling verwendet.

USB-ANSCHLÜSSE: Das Gerät ist mit drei USB-Anschlüssen ausgestattet: zwei an der Geräteseite und einer an der Vorderseite. Die USB-Anschlüsse werden für den Anschluss von Zubehör wie Tastatur, Maus, PCL-Drucker oder USB-Speichersticks verwendet.

ETHERNET-SCHNITTSTELLE: An der Geräteseite befindet sich ein 10/100-Ethernet-Anschluss. Dieser wird für die Aktualisierung der Firmware oder für den Anschluss an ein LAN zwecks Datenspeicherung, Fernbedienung und Ausdrucken von Prüfberichten verwendet.

EIN/AUS-SCHALTER: Der Hauptschalter des Analysators befindet sich auf dem vorderen Bedienfeld. Bei eingeschaltetem Ein/Aus-Schalter leuchtet die LED.

NETZSTROMVERSORGUNG: Für den Anschluss des 12-VDC-Universalnetzteils steht ein verriegelbarer Kycon-Anschluss mit 3 Positionen zur Verfügung. Es gibt zwei Anschlüsse: einen an der Geräteseite und einen auf der Rückseite des Geräts.

HINWEIS: ES DARF IMMER NUR EIN NETZTEIL ZURZEIT ANGESCHLOSSEN WERDEN.

Das Universalnetzteil benötigt ein Standardnetz Kabel mit einem kleinen Standardstecker und internationalem Konnektor (siehe Optionen unten).



**Pick Your Country's
Connector from Above**

**to Connect to the
Universal Power Supply**



Standard Power Cord

Standard Product Plug

DFA[®]-TECHNOLOGIE

DFA[®] (Digital Fast Acquisition Technology) ist eine innovative neue Technologie für die Messung der Ausgangsleistung von Elektrochirurgie-Generatoren. Für die Digitalisierung der hohen Hochfrequenz-Ausgangsleistung des Elektrochirurgie-Generators sorgt ein schneller Analog/Digital-Wandler. Ein HF-Stromwandler nimmt die Umwandlung des Stromsignals in ein Spannungssignal vor, das vom Analog/Digital-Wandler gemessen wird. Die Digitalisierung des Signals ermöglicht eine genauere, frequenzunabhängige Messung.

FUSSSCHALTER-ANSCHLÜSSE

Mit Hilfe des Fußschalterausgangs des SECULIFE ESxTRA kann ein Fußschalter zur Auslösung des Prüflings simuliert werden. Der Ausgang befindet sich auf dem vorderen Bedienfeld und besteht aus einer verriegelbaren 12-poligen Buchse. Der zugehörige Steckverbinder wird von Hirose hergestellt (Teile-Nr. HR10A-10P-12P(74)). Die Steckerbelegung des Steckverbinders ist im Folgenden dargestellt.

Pin	Funktion	Gebrauch
1	Relais 1	Schneiden
2		
3	Relais 2	Koagulieren
4		
5	Relais 3	Bipolar
6		
7	Relais 4	Zukünftiger Gebrauch
8		
9	Relais 5	Zukünftiger Gebrauch
10		
11	+12 V	Zukünftiger Gebrauch
12	Masse	

Beim Zubehör Z699A handelt es sich um ein nicht terminiertes Fußschalterkabel. Die Drahtbelegung dieses Kabels ist im Folgenden dargestellt.

Farbe	Funktion	Gebrauch
Braun	Relais 1	Schneiden
Rot		
Violett	Relais 2	Koagulieren
Gelb		
Grün	Relais 3	Bipolar
Blau		
Violett	Relais 4	Zukünftiger Gebrauch
Grau		
Weiß	Relais 5	Zukünftiger Gebrauch
Schwarz		
Rot/blau	DC +12 V	Zukünftiger Gebrauch
Grau/rosa	Masse	

KOMMUNIKATIONSPROTOKOLL

Das Kommunikationsprotokoll ermöglicht es, den SECULIFE ESXTRA von einem PC aus vollständig einzurichten und zu steuern. Alle über das vordere Bedienfeld verfügbaren Funktionen können über die Kommunikationsanschlüsse angesteuert werden. Darüber hinaus sind alle mit dem SECULIFE ESXTRA durchgeführten Messungen abrufbar. Der SECULIFE ESXTRA ermöglicht daher einen vollautomatisierten Betrieb.

Kommunikationsanschlüsse

Der SECULIFE ESXTRA ist mit drei USB-Anschlüssen ausgestattet, die für den Anschluss an einen PC verwendet werden können. Die Anschlüsse müssen mit einem FTDI-USB-Nullmodemkabel (GOSSEN METRAWATT, Teile-Nr. BC20-41360) hergestellt werden. Dieses Kabel ermöglicht es, den Anschluss an den SECULIFE ESXTRA auf dem PC als einen seriellen Anschluss darzustellen. Um die Nummer des seriellen Anschlusses zu bestimmen, gehen Sie auf dem PC zum Abschnitt „Anschlüsse“ des Geräte-Managers. Der serielle Anschluss ist wie folgt konfiguriert: Baudrate 115.200, 8 Datenbits, 1 Stopbit und keine Parität.

Befehlssyntax

Die Beschreibung der Befehle ist in 3 Spalten unterteilt: «KEYWORD», «PARAMETER FORM» und «COMMENTS».

Keyword

In der Spalte «KEYWORD» ist der Name des Befehls angegeben. Da SCPI-Befehle auf einer hierarchischen Struktur beruhen, die auch als **Baumsystem** bezeichnet wird, besteht der Name des Befehls aus einem oder mehreren Schlüsselwörtern.

Verwandte Befehle sind in einem solchen System in einem gemeinsamen Knoten (Verzweigung) der Hierarchie zusammengefasst. Dies ist mit Blättern eines Baumes vergleichbar, die sich alle am gleichen Ast befinden. Verwandte Verzweigungen befinden sich wiederum an einem dickeren Ast. Dieses System pflanzt sich bis zur Wurzel des Baumes fort. Je näher sich ein Knoten an der Wurzel befindet, desto höher steht er in der Hierarchie. Um einen bestimmten Befehl aufzurufen, muss der vollständige Pfad angegeben werden.

Dieser Pfad lässt sich in den folgenden Tabellen darstellen, wobei der höchste Knoten ganz links steht. Untergeordnete Knoten werden unter dem übergeordneten Knoten etwas nach rechts verschoben dargestellt.

Der höchste Knoten eines Befehls wird als „Keyword“ (Schlüsselwort) bezeichnet. Dem folgt der Knoten, der Unterknoten und dann der Wert.

Nicht alle Befehle bedürfen der Komplexität eines vollständigen Befehlpfads. So hat der Befehl „Status?“ z. B. keinen Knoten oder Unterknoten.

Einige Befehle ermöglichen das Lesen und Schreiben von Daten, wogegen andere Befehle nur das Lesen zulassen. Lesefunktionen sind am Ende des Befehlpfads mit einem Fragezeichen (?) gekennzeichnet. Ein Schreibbefehl zum Ändern des internen Lastwiderstands auf 100 Ohm würde z. B. wie folgt lauten: „CONFigure:RFMeasure:LOAD:INTernal 100<cr>“, wobei <cr> für einen Zeilenumbruch steht. Ein mArms-Befehl würde z. B. wie folgt lauten: „READ:MArms?<cr>“. Dieser Befehl gibt einen Wert von „xxx.x<cr><lf>“ zurück, wobei <cr> für einen Zeilenumbruch und <lf> für einen Zeilenvorschub steht.

Kleinbuchstaben stehen für die **Langform** des Befehls (z. B. **CONFigure:RFMeasure:INPut:RANGe?**) und können zur Vereinfachung ausgelassen werden. Großbuchstaben stehen für die abgekürzte Form oder **Kurzform** des Befehls und müssen eingeschlossen werden (z. B. **CONF:RFM:INP:RANG?**).

Alle zum Gerät gesendeten Befehle werden mit einem Wagenrücklauf abgeschlossen.

HINWEIS: BEFEHLE KÖNNEN ENTWEDER MIT GROß- ODER KLEINBUCHSTABEN ODER IN EINER MISCHUNG VON BEIDEM EINGEGEBEN WERDEN. BEI BEFEHLEN, DIE ZUM SECULIFE ESxTRA GESENDET WERDEN, WIRD NICHT ZWISCHEN GROß-/KLEINSCHREIBUNG UNTERSCHIEDEN. GROß-/KLEINSCHREIBUNG IST NUR BEI DER DOKUMENTIERUNG DER BEFEHLE VON BEDEUTUNG.

Parameter Form

In der Spalte PARAMETER FORM sind die Nummer und die Reihenfolge der Parameter in einem Befehl sowie der zugehörige Wert angegeben. Parameterformate sind in dreieckigen Klammern <> angegeben, wogegen String-Parameter einfach aufgeführt werden.

Eckige Klammern [] werden zum Einschließen von einem oder mehreren Parametern verwendet, die optional sind.

Der vertikale Balken | bedeutet „oder“ und wird zum Trennen alternativer Parameteroptionen verwendet.

Die Abfrageform eines Befehls wird dadurch erstellt, dass dem letzten Schlüsselwort ein Fragezeichen (?) nachgestellt wird. Einige Befehle haben jedoch keine Abfrageform und andere Befehle existieren dagegen nur in der Abfrageform. Dies ist in der Spalte COMMENTS angegeben.

Comments

Die Spalte COMMENTS enthält Anmerkungen.

CONFigure

:RFLeakage

:MODE LKG1A | LKG1B | LKG2 | LKG3

:DISPlay :SxZy nn

S = Nummer_Bildschirm

Z = Nummer_Anzeigebereich

Nummer_Bildschirm = 1-6
1 = ein Parameter
2 = zwei Parameter
3 = drei Parameter
4 = vier Parameter
5 = fünf Parameter
6 = alle Parameter anzeigen

nn = Parameter für die ausgewählte Zone	
0 = mV RMS	8 = kHz
1 = mA RMS	9 = Zeit - Impuls ein
2 = Watt RMS	10 = Zeit- Impuls aus
3 = mV Spitze	11 = Zeit - Gesamtzyklus
4 = mV Spitze-Spitze	12 = % Tastverhältnis
5 = mV Spitze / mV Spitze-Spitze	13 = mV Impulszyklus
6 = mV Spitze+	14 = mA Impulszyklus
7 = Crest-Faktor	15 = Watt Impulszyklus

:SCReen < numerischer Wert >

Bereich 1-6

1-5 = Nummern der Anzeigebereiche

6 = Anzeige der Messliste

:AVERaging FAST | SLOW | MEDium

:LOAD :MODE INTernal | EXTernal | INT/EXTernal

:INTernal < numerischer Wert > 0-6400

:EXTernal < numerischer Wert > 0-6400

:TOTal? Nur lesen, es wird die kombinierte Last (intern) zurückgegeben

INPut :RANGe 100 | 1000 | AUTO

:MODE CONTInuous | PULSed

CONFigure

:CQM		
:LOAD	OPEN or < numerischer Wert >	Offener Schaltkreis oder 0-500 (Ohm)
:COHMs	< numerischer Wert >	Bereich 0-500, zum Festlegen des Werts, um den der CQM-Widerstand beim Drücken der Auf-/Ab-Pfeilschaltflächen (Ohm) geändert werden soll
:UP		Wie Drücken der Auf-Pfeilschaltfläche für «Change by Ohms»
:DOWN		Wie Drücken der Ab-Pfeilschaltfläche für «Change by Ohms»
:POHMs < numerischer Wert >		
		Bereich 0-500, zum Festlegen des Werts, um den der CQM-Widerstand beim Drücken der Auf/Ab-Pfeilschaltflächen für «Change by Percent» geändert werden soll
:UP		Wie Drücken der Auf-Pfeilschaltfläche für «Change by Percent»
:DOWN		Wie Drücken der Ab-Pfeilschaltfläche für «Change by Percent»
:HOLD ON OFF		
:MODE MAIN RFMeasure RFLeakage CQM LCURve ASEquence SYStools		

SYSTEM-Subsystem

Mit Hilfe dieser Gruppe können Sie den Startmodus des Geräts einrichten und das Gerät direkt steuern, als würden Sie die Tasten auf dem vorderen Bedienfeld drücken.

KEYWORD	PARAMETER FORM	COMMENTS
SYSTEM		
:VERsion?		Nur lesen
VOLume		Bereich 0 - 10
:AVERaging	:FAST < numerischer Wert >	Bereich 1-200 (Messpunkte)
	:MEDium < numerischer Wert >	Bereich 1-200 (Messpunkte)
	:SLOW < numerischer Wert >	Bereich 1-200 (Messpunkte)
	:WINDow < numerischer Wert >	Bereich 0,0 bis 100,0 (mV)

READ-Subsystem

Mit Hilfe dieser Gruppe können Sie Messwerte vom Gerät abrufen.

KEYWORD	PARAMETER FORM	COMMENTS
READ:	MVrms MAarm WArms MVPeak MVPP CF KHZ	Nur lesen
	TON TOFF TCYC DCYC	Nur lesen (gepulster Modus)
	MVCyc MACyc WCyc	
	ALL?	Gibt alle Messwerte in CSV-Format zurück
	DATA?	Nur lesen Hex-Daten mit 65535 Byte, mV-Werte im Doppelbyte-Format Dezimalpunkt nicht eingeschlossen Unterer Bereich = 2DP, oberer Bereich = 1DP
	TEMP?	Gibt Systemtemperatur zurück
	SVOLTage?	Gibt eine kommasetrennte Liste der Versorgungsspannungen zurück: Fußschalter-Sicherung, +12 V, Vbacklight, +5 V, +3D, +3ETX, +3DISP, VPS2, USB vorne, USB unten, USB oben

STATus-Subsystem

Dieses Subsystem liefert Statusinformationen zur Betriebsart des Geräts, einschließlich Meldungen, die normalerweise auf dem Display angezeigt werden.

KEYWORD

PARAMETER FORM

COMMENTS

STATus?

Nur lesen

Bit	Wert	Bedeutung
0	1	Haltemodus
1	2	
2	4	Kalibriermodus
3	8	
4	16	Gewebereaktionsmodus
5	32	
6	64	Gewebereaktionsprüfung abgeschlossen
7	128	Gewebereaktionsprüfung gestartet
8	256	Fehler vorhanden
9	512	Unzulässiger mV-Wert
10	1024	Unzulässiger mA-Wert
11	2048	Unzulässiger Watt-Wert
12	4096	Unzulässiger mV-Spitzenwert
13	8192	Unzulässiger Crest-Faktor
14	16384	Gebläse 1 blockiert
15	32768	Gebläse 2 blockiert

Gruppe der allgemeinen Befehle

Dieses Subsystem bietet Zugriff auf die allgemeinen SCPI-Befehle.

KEYWORD COMMENTS

*IDN? Nur lesen, gibt die folgenden Informationen zurück:
 Hersteller, Modell, Seriennummer, Firmware-Version, Softwareversion,
 Betriebssystemversion

*RST Nur schreiben, setzt das Gerät auf den Standard-Einschaltzustand zurück.
 Bei Aktivierung wird das gespeicherte Profil geladen (siehe Profile auf page 91).

*STB? Nur lesen, gibt Informationen zum Statusbyte zurück:

Bit	Wert	Bedeutung
0	1	Haltemodus
1	2	
2	4	Kalibriermodus
3	8	
4	16	Gewebereaktionsmodus
5	32	
6	64	Gewebereaktionsprüfung abgeschlossen
7	128	Gewebereaktionsprüfung gestartet
8	256	Fehler vorhanden
9	512	Unzulässiger mV-Wert
10	1024	Unzulässiger mA-Wert
11	2048	Unzulässiger Watt-Wert
12	4096	Unzulässiger mV-Spitzenwert
13	8192	Unzulässiger Crest-Faktor
14	16384	Gebläse 1 blockiert
15	32768	Gebläse 2 blockiert

Zusammenfassung der SECULIFE ESXTRA-Kommunikationsbefehle Vom SECULIFE ESXTRA zum PC

Schlüsselwörter	Knoten	Unterknoten	Werte			
CONFigure	RFMeasure	DISPlay	SxZy nn	x ist die Bildschirm-Nr. (1-5) und y die Anzeigebereichs-Nr. (1-5). nn = 0 bis 13: 0 = mV RMS 1 = mA RMS 2 = Watt RMS 3 = mV Spitze 4 = mV Spitze-Spitze 5 = mV Spitze / mV Spitze-Spitze 6 = mV Spitze+ 7 = Crest-Faktor 8 = kHz 9 = Zeit - Impuls ein 10 = Zeit - Impuls aus 11 = Zeit - Gesamtzyklus 12 = % Tastverhältnis 13 = mV Gesamtzyklus 14 = mA Gesamtzyklus 15 = Watt Gesamtzyklus		
				SCReen	Bereich: 1-6 1-5 = Nummern der Anzeigebereiche 6 = Messliste	
				AVERaging	FAST, SLOW, MEDIUM	
				LOAD	MODE	INTernal, EXTernal, INT/EXTernal
					INTernal	0-6400 Ohm
					EXTernal	0-6400 Ohm
					TOTAL?	Gibt die kombinierte Last auf Grundlage des internen/externen Lastmodus zurück
				INPut	RANGE	100, 1000, AUTO
					MODE	CONTinuous, PULsed
					TYPE	ISOLated, GND
	CQM	LOAD	OPEN oder 0-500 (Ohm)	CQM-Widerstand einstellen oder lesen		
		COHMs	0-500 (Ohm)	„Change by Ohms“ einstellen oder lesen		
			UP	Wie Drücken der Auf-Pfeilschaltfläche für „Change by Ohms“		
			DOWN	Wie Drücken der Ab-Pfeilschaltfläche für „Change by Ohms“		
		POHMs	0-500 (Prozent)	„Change by Percent“ einstellen oder lesen		
			UP	Wie Drücken der Auf-Pfeilschaltfläche für „Change by Percent“		
			DOWN	Wie Drücken der Ab-Pfeilschaltfläche für „Change by Percent“		

Schlüsselwörter	Knoten	Unterknoten	Werte	
	MODE	MAIN, RFMeasure, RFLeakage, CQM, Lcurve, ASEquence, SYStools		
	HOLD	ON,OFF (nur für die Modi „RF Measure“, „RF Leakage“)		
SYSTEM	VERsion?	[Nur lesen]		
	VOLume	0-10		
	AVERaging	FAST	1-200 (Messpunkte)	
		MEDium	1-200 (Messpunkte)	
		SLOW	1-200 (Messpunkte)	
WINdow		0,0 - 100,0 (mV)		
READ	MVrms?	Rückgabe: mV RMS [nur lesen]		
	MARms?	Rückgabe: mA RMS [nur lesen]		
	WARms?	Rückgabe: Watts RMS [nur lesen]		
	MVPeak?	Rückgabe: mV Spitze [nur lesen]		
	MVPP?	Rückgabe: mV Spitze-Spitze [nur lesen]		
	MVP-PP?	Rückgabe: mV Spitze/Spitze-Spitze [nur lesen]		
	MVPK+?	Rückgabe: mV Spitze+ [nur lesen]		
	CF?	Rückgabe: Crest-Faktor [nur lesen]		
	KHZ?	Rückgabe: Frequenz [nur lesen]		
	TON?	Rückgabe: Zeit – Impuls ein [nur lesen]		
	TOFF?	Rückgabe: Zeit – Impuls aus [nur lesen]		
	TCYC?	Rückgabe: Zeit – Gesamtzyklus [nur lesen]		
	DCYC?	Rückgabe: % Tastverhältnis [nur lesen]		
	MVCyc?	Rückgabe: mV Gesamtzyklus [nur lesen]		
	MACyc?	Rückgabe: mA Gesamtzyklus [nur lesen]		
	WCyc?	Rückgabe: Watt Gesamtzyklus [nur lesen]		
	ALL?	Rückgabe: Alle Messwerte in kommasetrenntem Format		
	DATA?	Rückgabe: gesamter Datenpuffer [nur lesen], Länge = NUMSamples * 2 Das Datenformat ist mV im Doppelbyte-Format mit Vorzeichen, Dezimalstellen je nach Eingangsbereich (unterer Bereich = 2DP, oberer Bereich = 1DP).		
	TEMP?	Rückgabe: Systemtemperatur (höchste Temperatur von 8 Sensoren)		
	SVOLTage?	Rückgabe: Liste der Versorgungsspannungen Fußschalter-Sicherung, +12 V, Vbacklight, +5 V, +3D, +3ETX, +3DISP, VPS2, USB vorne, USB Seite, USB unten, USB oben		

Schlüsselwörter	Knoten	Unterknoten	Werte	
STATus?	Bit	Wert	Definition	
	0	1	Haltemodus	
	1	2		
	2	4	Kalibriermodus	
	3	8		
	4	16	Gewebereaktions-Prüfmodus	
	5	32		
	6	64	Gewebereaktionsprüfung abgeschlossen	
	7	128	Gewebereaktionsprüfung gestartet	
	8	256	Fehler vorhanden	
	9	512	Unzulässiger mV-Wert	
	10	1024	Unzulässiger mA-Wert	
	11	2048	Unzulässiger Watt-Wert	
	12	4096	Unzulässiger mV-Spitzenwert	
	13	8192	Unzulässiger Crest-Faktor	
	14	16384	Gebläse 1 blockiert	
15	32768	Gebläse 2 blockiert		
*IDN?	Rückgabe: Hersteller, Modell, Seriennummer, Firmware-Version, Softwareversion, Betriebssystemversion			
*RST	Setzt das Gerät auf den Standard-Einschaltzustand zurück. Bei Aktivierung wird das gespeicherte Profil geladen (siehe Profile auf page 91).			
*STB?	Rückgabe: Informationen zum Statusbyte, gleiches Datenformat wie für den Befehl STATus?			

HÄUFIG GESTELLTE FRAGEN (FAQ)

Frage	Antwort
Was sind die neuen Funktionen der Software 2.0.3.15?	<p>Es gibt viele neue Funktionen (siehe Gebrauchsanweisung).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Neue sichere Autosequenz für das ForceTriad-PM-Verfahren • Option zum Auswählen der Detailinformationen oder Informationsübersicht beim Speichern der Autosequenz-Ergebnisse in PDF-Dateien • Der mA-Messwert wird im RS-232-Endgerätefenster angezeigt und die Last kann eingestellt werden. • Neue sichere Autosequenz. Die Einstellungen können nach dem Speichern als sichere Sequenz nicht mehr geändert werden. • Funktion «Copy Step» zur Autosequenz-Konfiguration hinzugefügt • Änderung der Farben, damit die Bildschirme «RF Measure» und «RF Leakage» besser unterschieden werden können • Geerdeter Messmodus auf dem Bildschirm «RF Measure» hinzugefügt • Neuer Zugriff auf das Netzwerklaufwerk zum Öffnen/Speichern von Dateien • Neue Sortierfunktion nach Dateinamen oder Datum zum Öffnen/Speichern von Dateien
Warum springen die Messwerte bei der Durchführung einer Messung häufig auf Null zurück?	Sie versuchen wahrscheinlich, eine gepulste Wellenform zu messen. Versuchen Sie den Messmodus anstelle von «Continuous» auf «Pulsed» einzustellen.
Wie kann ich einen bipolaren Ausgang messen, wenn nur ein REM-Kabel und ein aktives Kabel vorhanden sind?	<p>Die ersten Geräte wurden nur mit zwei aktiven Kabeln, grün und gelb, ausgeliefert. Schließen Sie das gelbe aktive Kabel vom Anschluss „Active“ des SECULIFE ESxTRA an einen bipolaren Ausgang des Prüflings an. Schließen Sie das grüne Kabel vom Anschluss „Dispersive 1“ des SECULIFE ESxTRA an den anderen bipolaren Ausgang des Prüflings an.</p> <p>Ab Geräten der Baureihe G liegt dem Zubehörkit ein blauer Draht bei. Die gelben und blauen Drähte können für die Messung bipolarer Ausgänge verwendet werden.</p>
Warum ist der SECULIFE ESxTRA nicht mit mehr vorprogrammierten Autosequenzen ausgestattet?	Wir wurden von den Herstellern von Elektrochirurgie-Generatoren aufgefordert, den SECULIFE ESxTRA nicht mit Autosequenzen auszustatten. Sie finden in der Kurzanleitung jedoch Informationen zur Konfiguration von Autosequenzen.
Ich möchte mit dem SECULIFE ESxTRA nur den Strom messen und benötige keine anderen Funktionen. Ist dies auf einfache Weise möglich?	Ja, Sie können den SECULIFE ESxTRA mit Hilfe von Profilen so konfigurieren, dass beim Start ein bestimmter Bildschirm geöffnet wird. Wählen Sie dazu im Hauptmenü «System Tools» (Systemwerkzeuge) und dann «System Setup» (Systemeinstellungen). Sie können dann den Startbildschirm auswählen und in einem Profil speichern.
Wie kann ich Text für den Autosequenztitel oder Benutzeranweisungen eingeben?	Drücken Sie das Textfeld, das bearbeitet werden soll. Um Text einzugeben, benötigen Sie eine externe USB- oder PS/2-Tastatur. Sie können auch vom PC aus im Remotemodus Text eingeben.

Frage	Antwort
Worin besteht die Gewebeprüfung und wie wird sie eingesetzt?	Einige Generatoren können Gewebe versiegeln und erkennen, wann die Versiegelung abgeschlossen ist. Zur Erkennung der Versiegelung messen diese Generatoren Änderungen der Lastimpedanz. Bei der Gewebereaktionsprüfung werden Änderungen der Gewebeimpedanz mit Hilfe einer Glühlampe simuliert. In diesem Modus wird der Strom kontinuierlich gemessen und der Wert angegeben, der unmittelbar vor dem Ausschalten des Ausgangs gemessen wird.
Wozu dient der gepulste Eingangsmodus? Handelt es sich bei „Coag“ nicht um eine gepulste Wellenform?	Der gepulste Modus dient zum Messen von Ausgängen mit einem relativ langen Tastverhältnis wie z. B. 20 ms Ein, 500 ms Aus. Generatoren verfügen normalerweise über eine spezielle Taste zum Aktivieren des gepulsten Ausgangsmodus.
Auf dem Bildschirm «RF Measure» wird mA angezeigt, ich möchte aber Watt messen. Kann ich mit dem SECULIFE ESxTRA Watt messen?	Ja, drücken Sie «mA RMS», um die Messung auszuwählen, die angezeigt werden soll. Sie können auch die Schaltfläche «Display Parameters» (Parameter anzeigen) drücken, um auszuwählen, wie viele Messungen gleichzeitig auf dem Bildschirm angezeigt werden sollen.
Warum gibt es zwei blaue REM-Kabel?	Das Kabel mit dem durchsichtigen Stift dient zur Aktivierung der Zweiflächen-Funktion (REM) im Prüfling. Dieses Kabel wird ausschließlich für den REM-Prüfmodus benötigt. Für Messungen der HF-Leistung werden die beiden neutralen Eingänge im SECULIFE ESxTRA kurzgeschlossen. Das blaue Kabel ohne den Stift wird benötigt, weil es die REM-Funktion im Prüfling deaktiviert.
Ich möchte ein ForceTriad-Gerät prüfen. Beim Aktivieren des Generators wird auf dem ForceTriad-Gerät ein REM-Alarm angezeigt.	Sie müssen den Prüfling für den Demo-Modus konfigurieren, damit der REM-Alarm nicht auftritt. Drücken Sie rechts auf dem Display auf das Werkzeugsymbol und wählen Sie dann links auf dem Bildschirm im Menü «Demo Mode» (Demo-Modus) aus.
Auf dem SECULIFE ESxTRA wird eine mV-RMS-Messung angezeigt. Ist dies die Ladespannung?	Nein, dies ist die Ausgangsspannung des internen HF-Stromwandlers. Sie ist erforderlich, um Kompatibilität mit dem SECULIFE ESPRO-Analysator zu gewährleisten. Zur Berechnung der Ladespannung multiplizieren Sie den RMS-Strom mit dem Ladewiderstand.

BESCHRÄNKTE GEWÄHRLEISTUNG

GEWÄHRLEISTUNG: GMC-I MESSTECHNIK GMBH GEWÄHRLEISTET, DASS SEINE NEUEN PRODUKTE HINSICHTLICH DES VORGESEHENEN VERWENDUNGSZWECKS FREI VON MATERIAL- UND VERARBEITUNGSFEHLERN SIND. DIESE GEWÄHRLEISTUNG HAT EINE GÜLTIGKEIT VON ZWÖLF MONATEN AB DEM DATUM DER AUSLIEFERUNG.

AUSSCHLÜSSE: DIESE GEWÄHRLEISTUNG GILT **ANSTELLE** ALLER ANDEREN AUSDRÜCKLICHEN ODER KONKLUDENTEN GEWÄHRLEISTUNGEN, EINSCHLISSLICH, ABER NICHT BESCHRÄNKT AUF, KONKLUDENTE GEWÄHRLEISTUNGEN DER **MARKTGÄNGIGKEIT** ODER EIGNUNG FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK.

GMC-I MESSTECHNIK GMBH KANN FÜR ZUFÄLLIGE SCHÄDEN ODER FOLGESCHÄDEN NICHT HAFTBAR GEMACHT WERDEN.

KEINE ANDERE PERSON AUSSER EINEM LEITENDEN ANGESTELLTEN IST DAZU BEFUGT, ANDERE GEWÄHRLEISTUNGEN AUSZUSPRECHEN ODER HAFTUNG ZU ÜBERNEHMEN.

ANSPRÜCHE: DIE ANSPRÜCHE DES KÄUFERS SIND ALLEINIG UND AUSSCHLISSLICH BESCHRÄNKT AUF: (1) DIE KOSTENLOSE REPARATUR ODER DEN KOSTENLOSEN AUSTAUSCH DEFEKTER TEILE ODER PRODUKTE. (2) DIE RÜCKERSTATTUNG DES KAUFPREISES NACH ERMESSEN VON GMC-I MESSTECHNIK GMBH.

TECHNISCHE DATEN

HF-MESSUNG				
EINGANG	IMPEDANZ	0-6400 Ω		
	ANSCHLUSS	4-MM-SICHERHEITSBUCHSE		
	MAXIMALE SPANNUNG	10 kV		
	FREQUENZ	10 kHz – 10 MHz		
	MESSVERFAHREN	Strom-Spannungs-Wandler nach Pearson 0,1 V: 1 A		
SPANNUNG (RMS)	100-mV-BEREICH	0,20 – 70,00 mV RMS 0,01 mV AUFLÖSUNG		
	1000-mV-BEREICH	2,0 – 700,0 mV RMS 0,1 mV AUFLÖSUNG		
SPANNUNG (Spitze, Spitze-Spitze)	100-mV-BEREICH	0,20 – 100,0 mV 0,01 mV AUFLÖSUNG		
	1000-mV-BEREICH	2,0 – 1000,0 mV 0,1 mV AUFLÖSUNG		
GENAUIGKEIT, 100-mV-BEREICH		$f \leq 1,0$ MHz	$1,0$ MHz < $f \leq 2,5$ MHz	$f > 2,5$ MHz
	Eingang $\leq 10,0$ mV	± 1 % des Messwerts oder $\pm 0,25$ mV	± 1 % des Messwerts oder $\pm 0,25$ mV	± 1 % des Messwerts oder $\pm 1,0$ mV
	$10,0$ mV < Eingang $\leq 35,0$ mV	± 1 % des Messwerts oder $\pm 0,25$ mV	$\pm (1$ % des Messwerts + $0,5$ % des Bereichs)	$\pm (6$ % des Messwerts + $0,5$ % des Bereichs)
	Eingang > $35,0$ mV	± 1 % des Messwerts oder $\pm 0,25$ mV	$\pm (1$ % des Messwerts + $0,5$ % des Bereichs)	$\pm (6$ % des Messwerts + 5 % des Bereichs)
GENAUIGKEIT, 1000-mV-BEREICH		$f \leq 2,5$ MHz		$f \leq 2,5$ MHz
	Eingang ≤ 50 mV	± 1 % des Messwerts oder ± 1 mV		± 1 % des Messwerts oder ± 1 mV
	50 mV < Eingang $\leq 400,0$ mV	± 1 % des Messwerts		± 4 % des Messwerts
	Eingang > $400,0$ mV	$\pm (1$ % des Messwerts + $0,25$ % des Bereichs)		$\pm (4$ % des Messwerts + $0,25$ % des Bereichs)

BERECHNETE BEREICHE		
STROM	100-mV-BEREICH	2,0 – 700,0 mA RMS 0,1 mA AUFLÖSUNG
	1000-mV-BEREICH	20 – 7000 mA RMS 1 mA AUFLÖSUNG
SPANNUNG (mV Spitze, mV Spitze-Spitze)	100-mV-BEREICH	0,0 – 1,0 mV 0,1 mV AUFLÖSUNG
	1000-mV-BEREICH	0,0 – 1,0 mV 0,1 mV AUFLÖSUNG
LEISTUNG	0 – 999,9 W 0,1 W AUFLÖSUNG	
CREST-FAKTOR	1,4 - 500 0,1 Auflösung	

ZEITMESSUNGEN IM GEPULSTEN MODUS	
AUFLÖSUNG	0,1 ms
GENAUIGKEIT	± 0,2 ms

TECHNISCHE DATEN DER LASTBANK		
MAXIMALER STROM	8 A RMS, 0 Ohm 5 A RMS, 1 - 6400 Ohm	
AUSWAHL INTERNE LASTEN	BEREICH	0 - 6400 Ohm
	AUFLÖSUNG	1 Ohm
	GENAUIGKEIT	1 % ±0;5 Ohm, nicht-induktiv
	NENNLEISTUNG	1 Ohm: 25 W 2 Ohm: 50 W 4 Ohm: 100 W Restliche Lasten: 225 W
	TASTVERHÄLTNIS	10 Sekunden ein, 30 Sekunden aus
	LASTKÜHLUNG	Zwei 120-mm-Gebläse mit variabler Drehzahl Steuerung über die Lasttemperatur oder Messung der Eingangsleistung
AUSWAHL EXTERNE LASTEN	BEREICH	0 - 6400 Ohm
	AUFLÖSUNG	1 Ohm

INTEGRIERTES COMPUTERMODUL		
DISPLAY	5,7 Zoll QVGA, Farb-LCD mit 320 x 240 Pixeln, weiße LED-Hintergrundbeleuchtung	
TOUCHSCREEN	Ohmisch	
SPEICHER	RAM	512 MB DDR2
	DATENSPEICHER	2 GB, Compact Flash
EXTERNE ANSCHLÜSSE	PS/2-Tastatur und Maus 10/100 Ethernet 3 USB 1 RS-232	
BETRIEBSSYSTEM	Windows CE® 6.0 R2	
UNTERSTÜTZUNG EXTERNER GERÄTE	Die meisten von Windows unterstützten USB-Speicher, Drucker, Tastaturen/Mäuse usw.	

ANSCHLÜSSE	
EINGÄNGE	Farbcodierte 4-mm-Sicherheitsbananenbuchsen
OSZILLOSKOP-AUSGANG	BNC (50 Ω), nicht kalibriert
FUSSSCHALTERBUCHSE	Hirose HR10A-10R-12S(71) Zugehöriger Stecker: Hirose: HR10A-10P-12P(74)
ANZAHL DER VERFÜGBAREN FUSSSCHALTER-BEDIENELEMENTE	5, relaisgesteuert

PHYSIKALISCHE UND ELEKTRISCHE DATEN SOWIE UMGEBUNGSBEDINGUNGEN		
BAUWEISE	Gehäuse: Aluminium	
BETRIEBSBEDINGUNGEN	15 - 30 °C 20 - 80 % relative Luftfeuchtigkeit, nicht-kondensierend	
LAGERBEDINGUNGEN	-20 bis 60 °C	
ABMESSUNGEN	198,1 x 381 x 571,5 mm	
BAUWEISE	GEHÄUSE	ABS-Kunststoff
	VORDERSEITE	Lexan, schwarz lackiert
GEWICHT	14 kg	
STROMVERSORGUNG	DC 12 V, mindestens 4 A Verriegelbarer Kycon-Anschluss mit 3 Positionen	

MODI DES ESU-ANALYSATORS	
HF-MESSUNG	Kann als HF-Universalmeßgerät eingesetzt werden, einschließlich Messungen von Strom, Spannung, Leistung und Zeit.
ABLEITSTROMPRÜFUNG 1A	Prüfung des Ableitstroms eines isolierten Generators vom Typ CF bei offenem Schaltkreises. Diese Prüfung wird den Anforderungen von IEC 601.2.2, Abs. 19.101b, Abb. 104 und Abs. 19.102 gerecht, auf denen auch ANSI/AAMI HF18-2001 beruht.
ABLEITSTROMPRÜFUNG 1B	Prüfung des Ableitstroms eines isolierten Generators vom Typ CF bei offenem Schaltkreises. Diese Prüfung wird den Anforderungen von IEC 601.2.2, Abs. 19.101b, Abb. 104 und Abs. 19.102 gerecht, auf denen auch ANSI/AAMI HF18-2001 beruht.
ABLEITSTROMPRÜFUNG 2	Prüfung des Ableitstroms gegen Erde eines geerdeten Generators vom Typ BF. Diese Prüfung wird den Anforderungen von IEC 601.2.2, Abs. 19.101a, Abb. 102 und Abs. 19.102 gerecht, auf denen auch ANSI/AAMI HF18-2001 beruht.
ABLEITSTROMPRÜFUNG 3	Prüfung des Ableitstroms gegen Erde eines geerdeten Generators vom Typ BF. Diese Prüfung wird den Anforderungen von IEC 601.2.2, Abs. 19.101a, Abb. 102 und Abs. 19.102 gerecht, auf denen auch ANSI/AAMI HF18-2001 beruht.
LASTKURVE	Ermöglicht die automatische Erstellung einer Leistungskurve, die auf wechselnder Last basiert, wie sie häufig in Datenblättern von Generatoren beschrieben wird.
REM/ARM/CQM	Prüfung des CQM/RECQM-Schaltkreises von Generatoren unter Verwendung einer internen Lastbank als variabler Widerstand.
AUTOSEQUENZ	Sequenzielle Erstellung eines Prüfprotokolls, das den empfohlenen Prüf- und Kalibrierverfahren vieler Hersteller gerecht wird, auf der Grundlage eines standardmäßigen oder benutzerdefinierten Protokolls.

Reparatur- und Ersatzteil-Service Kalibrierzentrum* und Geräteverleihservice

Bitte wenden Sie sich im Bedarfsfall an:

GMC-I Service GmbH
Service-Center
Thomas-Mann-Straße 16-20
90471 Nürnberg • Germany
Telefon:+49 911 817718-0
Telefax:+49 911 817718-253
E-Mail service@gossenmetrawatt.com
www.gmci-service.com

Diese Anschrift gilt nur für Deutschland.

Im Ausland stehen unsere jeweiligen Vertretungen oder Niederlassungen zur Verfügung.

* **DAkKS-Kalibrierlabor für elektrische Messgrößen**

D-K-15080-01-01, akkreditiert nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005

Akkreditierte Messgrößen: Gleichspannung, Gleichstromstärke, Gleichstromwiderstand, Wechselspannung, Wechselstromstärke, Wechselstrom-Wirkleistung, Wechselstrom-Scheinleistung, Gleichstromleistung, Kapazität, Frequenz und Temperatur

Produktsupport

Bitte wenden Sie sich im Bedarfsfall an:

GMC-I Messtechnik GmbH
Hotline Produktsupport
Telefon D 0900 1 8602-00
A/CH +49 911 8602-0
Telefax: +49 911 8602-709
E-Mail: support@gossenmetrawatt.com

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

 **GOSSEN METRAWATT**

GMC-I Messtechnik GmbH
Südwestpark 15
90449 Nürnberg • Germany

Telefon +49 911 8602-111
Telefax +49 911 8602-777
E-Mail info@gossenmetrawatt.com
www.gossenmetrawatt.com