

# MEDIZINISCHE PRÜFTECHNIK SECULIFE 2017/2018

HAUPTKATALOG





# EDITORIAL

**Sehr geehrte Leserin, sehr geehrter Leser,**

Sie interessieren sich für unsere Leistungen rund um die Mess- und Prüftechnik. Diese stehen für Werte wie Qualität, Zuverlässigkeit, Sicherheit und Fortschrittlichkeit, aber auch für dynamisches Design, hohen Bedienkomfort und einzigartige Innovationsfreude. Schließlich steckt in jedem einzelnen Produkt unsere Kompetenz für die Mess- und Prüftechnik – und das seit über 100 Jahren.

„Betriebssicher, zuverlässig und wirtschaftlich sind die Mess- und Prüfsysteme von GOSSEN METRAWATT“, sagen uns Anwender immer wieder, und wir hören es gerne, ist es doch genau das, was wir anstreben und was uns vom Wettbewerb unterscheidet. Dabei sind wir selbstbewusst genug, noch einen Schritt weiter zu gehen:

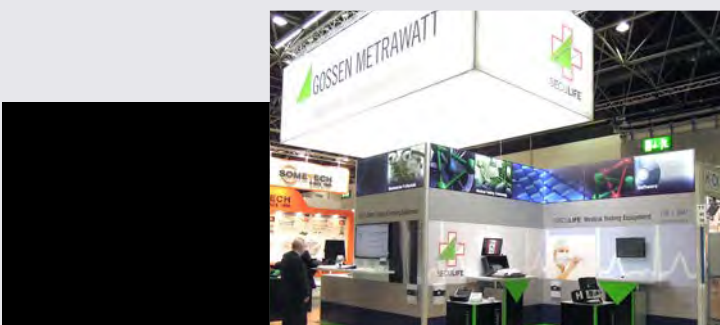
**GOSSEN METRAWATT steht für Sicherheit und Kompetenz in der Mess- und Prüftechnik.**

Mit attraktiven neuen Produkten sowie Dienstleistungen, Beratung, Projektierung, Schulung und Betreuung vor Ort sind wir auf die Herausforderungen zukünftiger Marktentwicklungen eingestellt.

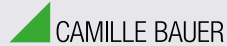
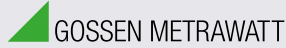
Sie erhalten Unterstützung und kompetente, persönliche Beratung. Dies garantiert Ihnen unser kundennahes Vertriebsnetz mit hoch qualifizierten Vertriebsingenieuren.

Mit Ihnen sind wir in vielen Jahrzehnten gewachsen und das immer mit dem Bestreben, sich an Ihren Bedürfnissen zu orientieren.

**Darauf können Sie sich verlassen!**



Deutsche  
Akkreditierungsstelle  
D-K-15080-01-01

**WER WIR SIND****GMC INSTRUMENTS****Mehr als 100 Jahre Qualität und Innovation**

Die GMC Instruments Gruppe steht weltweit mit ihren Marken GOSSEN METRAWATT, CAMILLE BAUER, DRANETZ, PROSyS, GOSSEN sowie SEAWARD und RIGEL für Innovation und Qualität im Markt der elektronischen Investitionsgüter.

GOSSEN METRAWATT in Nürnberg (D) ist führend bei Mess- und Prüfgeräten und steht für elektrische Sicherheit, Energiemanagement-Lösungen sowie Stromversorgungen. CAMILLE BAUER (CH) ist spezialisiert in der industriellen Mess- und Prozesstechnik und bietet Lösungen im Bereich des Starkstrom-Monitoring und der Positions-Sensorik. Für Netzqualität und Netzanalyse stehen die Produkte der Marke DRANETZ (USA). PROSyS (GB) steht für hochpräzise Zangenmesstechnik. Im Markt der Lichtmesstechnik ist GOSSEN (D) erfolgreich tätig. Die jüngsten Mitglieder SEAWARD (GB) und RIGEL (GB) bieten Produkte im Bereich der Mess- und Prüftechnik an.

Unsere internationalen Produktionsstandorte befinden sich in Deutschland, der Schweiz, England und in den USA. In Italien, den Niederlanden, Tschechien, der Schweiz, Österreich, Frankreich, Spanien sowie in China sind wir mit eigenen Vertriebsgesellschaften vor Ort präsent.

Verantwortlich für fachkundige Beratung, den Verkauf, der Projektierung sowie der Schulung und den Support ist die GMC-I Messtechnik GmbH. Unsere kompetente After Sales-Betreuung inklusive Service, Kalibrierung und Reparatur wird durch die GMC-I Service GmbH sichergestellt.

**WOHER WIR KOMMEN****GUGGENHEIMER AG (METRAWATT AG)**

1906 ließ Siegfried Guggenheimer im Nürnberger Handelsregister eine Firma zur Herstellung und zum Verkauf elektrischer Messgeräte unter seinem Namen eintragen. Diese wurde 1933 zur Metrawatt AG umfirmiert.

**PAUL GOSSEN CO.K.G**

Die Paul Gossen Co.K.G. – Fabrik elektrischer Messgeräte – wurde durch den gleichnamigen Inhaber im Jahre 1919 in Baiersdorf gegründet und schrieb ihre Erfolgsgeschichte ein Jahr später in Erlangen fort.

**Im Jahr 1992 fusionierten beide Unternehmen zur GOSSEN METRAWATT GmbH**



# MEDIZIN – MESS- UND PRÜFGERÄTE

---

SECULIFE ist die neue zuverlässige Marke für hochwertige Prüfgeräte in der Medizintechnik. Sie überzeugen durch zuverlässige Messpräzision, perfekte Qualität und hohe Benutzerfreundlichkeit. Denn Verantwortung verpflichtet zu Bestleistungen – gerade im medizinischen Bereich.

Das Spektrum der Marke SECULIFE umfasst Testgeräte für die elektrische Sicherheit, Multi-Patientensimulatoren, Geräte für die Lichtmesstechnik und Raumlichtüberwachung sowie Funktionstestgeräte für Defibrillatoren, Infusionspumpen, Beatmungstechnik sowie HF-Chirurgiegeneratoren. Damit wird ein sehr breites Spektrum des in der Medizin erforderlichen Prüfmittelportfolios angeboten. Die Geräte eignen sich sowohl für die Durchführung von Prüfungen in medizinischen Institutionen als auch für den Einsatz innerhalb der Produktion von medizintechnischen Produkten.

Alle SECULIFE-Geräte ermöglichen präzise Messungen nach den für medizinische Geräte verbindlichen internationalen Normen und deren Protokollierung. Je nach Gerät sind Möglichkeiten zur Speicherung, Dokumentation und Datenkommunikation integriert.

## INHALT

---

### MEDIZIN – MESS- UND PRÜFGERÄTE

- 02 EDITORIAL
- 03 GOSSEN METRAWATT – FIRMENGESCHICHTE
- 04 INHALT
- 05 GERÄTE – ÜBERSICHT
- 06 SICHERHEITSTESTGERÄT SECULIFE ST BASE
- 07 SICHERHEITSTESTGERÄT SECULIFE ST
- 08 SICHERHEITSTESTGERÄT SECULIFE HIT AM / MD
- 09 SICHERHEITSTESTGERÄTE SECULIFE SR, SECULIFE SB
- 10 SICHERHEITSTESTGERÄT SECULIFE IP
- 11 FUNKTIONSTESTGERÄTE SECULIFE DF BASE / DF PRO – VARIABLE LAST SECULIFE VL
- 12 MESSGERÄT SECULIFE IF PRO
- 13 MESSGERÄTE SECULIFE IF+, DP BASE, DP PRO
- 14 MESSGERÄTE HF-CHIRURGIE SECULIFE ES BASE, ES PRO
- 15 MESSGERÄTE HF-CHIRURGIE SECULIFE ES XTRA, ES PRIME
- 16 MESSGERÄTE SECULIFE UL / UP
- 17 PATIENTENSIMULATOREN – ÜBERSICHT
- 18 PATIENTENSIMULATOREN SECULIFE PS100, PS200, PS300
- 19 PATIENTENSIMULATOR SECULIFE BP PRO
- 20 KABEL-MATRIX
- 22 LICHTMESSTECHNIKGERÄTE SECULIFE IT / IT BASE, SECULIFE IM
- 23 LICHTMESSTECHNIKGERÄTE SECULIFE IA, SECULIFE IS / ISRK1, ISRK2
- 24 SOFTWARE PERFECTLUM
- 25 SOFTWARE GMST / ETC
- 26 KALIBRIEREN VON MESSMITTELN
- 27 VERKAUFS- UND LIEFERBEDINGUNGEN



## SICHERHEITSTESTER



**SECULIFE ST  
BASE**  
SEITE 06



**SECULIFE ST**  
SEITE 07



**SECULIFE HIT MD / AM**  
SEITE 08



**SECULIFE SR / SB**  
SEITE 09



**SECULIFE IP**  
SEITE 10

## FUNKTIONSTESTER



**SECULIFE DF BASE / PRO**  
SEITE 11



**SECULIFE IF PRO**  
SEITE 12



**SECULIFE IF+**  
SEITE 13



**SECULIFE DP BASE / PRO**  
SEITE 13

## FUNKTIONSTESTER HF CHIRURGIE



**SECULIFE ES BASE**  
SEITE 14



**SECULIFE ES PRO**  
SEITE 14



**SECULIFE ES XTRA /  
ES PRIME**  
SEITE 15



**SECULIFE UL / UP**  
SEITE 16

## PATIENTENSIMULATOREN



**SECULIFE PS100**  
SEITE 18



**SECULIFE PS200**  
SEITE 18



**SECULIFE PS300**  
SEITE 18



**SECULIFE BP PRO**  
SEITE 19

## LICHTMESSTECHNIK



**SECULIFE IT / BASE**  
SEITE 22



**SECULIFE IM**  
SEITE 22



**SECULIFE IA**  
SEITE 23

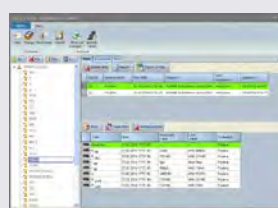


**SECULIFE IS**  
SEITE 23

## SOFTWARE



**PERFECTLUM**  
SEITE 24



**GMST**  
SEITE 25



**Electric Testing Center ETC**  
SEITE 25



## SECULIFE ST BASE

Prüfgerät zur Messung der elektrischen Sicherheit von Geräten nach VDE 0701-0702, IEC 62353 und IEC 60974-4



SECULIFE ST BASE



### NUTZEN:

Der **SECULIFE ST BASE** wurde mit einer **antimikrobiellen Wirksamkeit** ausgestattet. Hierdurch soll das Wachstum von Keimen gehemmt, einer mikrobiellen Besiedelung entgegengewirkt oder Mikroorganismen abgetötet werden.

### NUTZEN:

Mit dem **SECULIFE ST BASE** können Sie alle sicherheitsrelevanten elektrischen Kenngrößen von mobilen und stationären Medizingeräten menügesteuert messen und dokumentieren. Dabei haben Sie die Wahl zwischen vollautomatischen oder manuellen Prüfabläufen.

- 8 vorkonfigurierte Prüfsequenzen zur schnellen Prüfung von Betriebsmitteln
- eine universelle, einstellbare Prüfsequenz
- eine Prüfsequenz, durchgeführt mit Einzelmessungen
- geeignet für die Anwendung durch unterwiesene Personen
- umfangreiches Datenverwaltungs- und Speicherkonzept für automatische Prüfsequenz und Einzelmessungen für bis zu 50.000 Datensätze
- schneller Zugriff auf die Mess- und Prüffunktionen durch Doppel-Drehschalter, Direktwahl Tasten und SoftKeys
- Hochauflösendes und brillantes 4,3" TFT-Farbdisplay
- Einzigartige Mehrfachmessung – ermöglicht die komfortable Aufzeichnung mehrerer Messstellen
- Automatische Prüflingsanschluss- und Schutzklassenerkennung
- Kompaktes, stossicheres Gehäuse durch integrierten Gummischutz
- Umfangreiche rechtssichere Erstellung von Prüfprotokollen
- Moderne Schnittstellen: zur Dateneingabe (2x USB A) und Datenaustausch (1x USB B)
- Umfangreiche Einstellmöglichkeiten für den internationalen Einsatz (Sprache, Tastatur, Zeichensatz, Datum, Zeit)

### EIGENSCHAFTEN:

- Remotesteuerung durch PC-Software möglich (neu ab Version 1.6.0)
- Zusätzliche Datenbankelemente Liegenschaft, Gebäude, Ebene und Raum um umfangreichere Datenbestände besser strukturieren zu können sowie Zusatzfelder Abteilung + Kostenstelle
- Multiprint – Ausdruck aller Protokolle eines Prüfobjekts mit 1 Tastendruck (auf Thermodrucker Z721S)
- Benutzerdefinierte Protokollvorlagen mit Hilfe des „ReportDesigner“ erstellen (kostenloser Download in myGMC)
- RFID Transponder lesen / schreiben (Z751R,S,T) mit SCANBASE RFID Z751E (UID oder Speicher, je nach Programmierung des Lesers)
- Datenexport XML auf USB-Stick
- Datenimport aller Prüfobjekt-Stammdaten ins Prüfgerät aus ETC oder vom USB-Stick
- Benutzerdefinierte Prüfsequenzen mit Hilfe des „SequenceDesigner“ erstellen (kostenloser Download in myGMC)

### ÜBERPRÜFUNG DER ELEKTRISCHEN SICHERHEIT

- Elektromedizinische Geräte nach IEC 62353 und IEC 60601
- Elektrische Geräte nach DIN VDE 0701-0702
- Stückprüfungen in der Produktion z. B. nach IEC 60601, IEC 60950, IEC 61010, u. a.

| SECULIFE ST BASE | M7050-V101 |
|------------------|------------|

## SECULIFE ST

### Sicherheitstester IEC 60601 und IEC 62353



#### NUTZEN:

Mit dem **SECULIFE ST** können Sie alle sicherheitsrelevanten elektrischen Kenngrößen von mobilen und stationären Medizingeräten menügesteuert messen und dokumentieren. Dabei haben Sie die Wahl zwischen vollautomatischen oder manuellen Prüfabläufen.

Der **SECULIFE ST** erkennt Netzversorgung, Schutzklasse sowie ggf. Netzanschlussfehler des Prüflings. Durch den Automatikmodus wird der Prüfablauf signifikant vereinfacht:

- Vorschrift einstellen,
- Starttaste drücken,
- Ergebnis ablesen.

Über die eingebaute Prüfsteckdose können komplette Funktionstests mit Netzspannung auch bei leistungsstarken Großgeräten durchgeführt werden.

Der **SECULIFE ST** verfügt über einen Personenschutzschalter.

Als einziges Messgerät im Markt ist der **SECULIFE ST** dafür ausgelegt, Drehstromgeräte auch im medizinischen Bereich zu prüfen. Dazu dienen die Drehstromadapter AT3-IIIe und AT3-IIS als optionales Zubehör.

Die Einsatz- und Messmöglichkeiten des **SECULIFE ST** werden durch zahlreiche Multimeterfunktionen erweitert. Dadurch ist auch die Durchführung von individuell parametrisierten Einzelmessungen möglich.

Serienmäßig verfügt der **SECULIFE ST** über eine RS-232-Schnittstelle zur Übertragung von Mess- und Prüfprotokollen an einen PC oder Drucker.

Optional lässt sich das Gerät mit dem externen (P)Si-Modul von GOSSEN METRAWATT um ein Drucker-/Speicher-Interface erweitern.

Der **SECULIFE ST** ist kompatibel zu PS 3, GMST, visualFM, Fundamed, MD Data, PC doc Word/Excel, PC doc Access und anderen.

#### EIGENSCHAFTEN:

- Schutzleiterwiderstand mit 200 mA und 10 A oder (25 A Prüfstrom – Option)
- Isolationswiderstand
- Erdableitstrom
- Berührungsstrom (Gehäuseableitstrom)
- Patientenableitstrom AC und DC
- Patientenhilfsstrom
- Ersatzableitstromverfahren
- Direktmessungsverfahren
- Differenzstrommessverfahren
- Anschlussmöglichkeit für 10 Anwendungsteile 2 mm, individuell gruppierbar
- Interner Speicher für 125 Prüfungen
- RS-232 Anschluss
- Netzanschluss 110 V / 60 Hz, 230 V / 50 Hz
- Umfangreiches Zubehör zur Prüfung von Drehstromgeräten
- Sicherheit für den Prüfer bei Netzfehlern und bei erhöhtem Fehlerstrom durch Netzabschaltung
- HV-Prüfung (Option)

#### ÜBERPRÜFUNG DER ELEKTRISCHEN SICHERHEIT

- Elektromedizinische Geräte nach IEC 62353 und IEC 60601
- Elektrische Geräte nach DIN VDE 0701-0702
- Stückprüfungen in der Produktion z.B. nach IEC 60601, IEC 60950, IEC 61010, u. a.



SECULIFE ST mit (P)Si-Modul

| SECULIFE ST | M693A |
|-------------|-------|
|-------------|-------|



## SECULIFE HIT AM

**Digitales TRMS Handmultimeter, Gehäuse, Gummischutzhülle und Messkabelsatz jeweils mit antimikrobieller Wirksamkeit**



### NUTZEN:

Das Multimeter der Serie SECULIFE HIT AM wurde mit einer antimikrobiellen Wirksamkeit ausgestattet. Hierdurch soll das Wachstum von Keimen gehemmt, einer mikrobiellen Besiedelung entgegengewirkt oder Mikroorganismen abgetötet werden.

### SCHNITTSTELLE:

- Bidirektionales Infrarot-Interface für Kommunikation mit dem PC (38,4 kBd)
- IR-USB Adapter optional erhältlich

### GEHÄUSE, GUMMISCHUTZHÜLLE UND MESSKABELSATZ JEWEILS MIT ANTIMIKROBIELLER WIRKSAMKEIT

- Spannungsmessung
- Autorange Strommessung von 100  $\mu$ A (Auflösung 10 nA) bis 10 A (16 A)
- Kapazitäts- und Widerstandsmessung, Dioden- und Durchgangstest
- Messkategorie 600 V CAT III und 300 V CAT IV
- Tiefpassfilter 1 kHz
- TRMS AC und AC+DC, 20 kHz Bandbreite
- Datenspeicher für mehr als 15000 Messwerte
- extrem robust, staub- und wasserdichte Ausführung IP65

| Typ             | Artikel |
|-----------------|---------|
| SECULIFE HIT AM | M687A   |

## SECULIFE HIT MD

**Digitales TRMS Handmultimeter mit 23 Funktionenr speziell für den Einsatz in der Medizintechnik ausgelegt**



### NUTZEN:

Das SECULIFE HIT MD ist geschützt gegen Flüssigkeitseintritt und desinfektionsmittelbeständig. Um die besondere Eignung für hygienisch sensible Bereiche zu bestätigen wurde für das Gerät ein Hygienegutachten durch das Institut für Medizinische Mikrobiologie und Hygiene der Philipps Universität Marburg erstellt.

Auf der Basis der Vorgaben der Deutschen Gesellschaft für Hygiene und Mikrobiologie (DGHM) und der Vereinigung für Angewandte Hygiene (VAH) wurde die Möglichkeit der sicheren Desinfektion des SECULIFE HIT MD geprüft.

Die Prüfungen wurden hinsichtlich der Prüfkeime in Analogie und gemäß den Vorgaben der Deutschen Gesellschaft für Hygiene und Mikrobiologie (DGHM) für Desinfektionsverfahren im Belastungsversuch unter praxisnahen Bedingungen durchgeführt

### MULTIMETER MIT HYGIENEGUTACHTEN UND 23 FUNKTIONEN

- Spannungsmessung
- Autorange Strommessung von 100  $\mu$ A (Auflösung 10 nA) bis 10 A (16 A)
- Kapazitäts- und Widerstandsmessung, Dioden- und Durchgangstest
- Messkategorie 600 V CAT III und 300 V CAT IV
- Tiefpassfilter 1 kHz
- TRMS AC und AC+DC, 20 kHz Bandbreite
- Datenspeicher für mehr als 15000 Messwerte
- extrem robust, staub- und wasserdichte Ausführung IP65

### SCHNITTSTELLE:

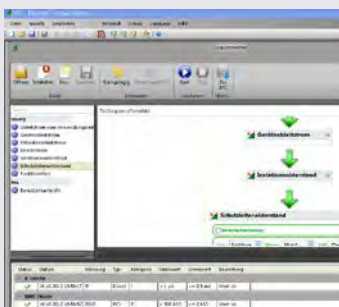
- Bidirektionales Infrarot-Interface für Kommunikation mit dem PC (38,4 kBd)
- IR-USB Adapter optional erhältlich

| Typ             | Artikel |
|-----------------|---------|
| SECULIFE HIT MD | M687B   |





## SECULIFE SR



Remote Control

### Sicherheitstester IEC 62353 inklusive Prüfsequenzgenerator

#### NUTZEN:

Mit dem **SECULIFE SR** lassen sich sicherheitsrelevante elektrische Kenngrößen von Medizin- und anderen elektrischen Geräten präzise messen und dokumentieren. In der täglichen Praxis überzeugt der **SECULIFE SR** durch rationelle, Zeit sparende Prüfabläufe: Messung einstellen, Starttaste drücken, Ergebnis ablesen. Je nach Messaufgabe bietet der **SECULIFE SR** zwei Steuerungsarten.

**Lokal:** Messungen können über die Bedienoberfläche am Messgerät gesteuert werden.

**Remote:** Die Steuerung über PC ist ebenfalls möglich. Im Lieferumfang enthalten ist die kostenlose Software ETC mit integriertem Prüfsequenzgenerator zur Erstellung eigener Prüfabläufe.

Der Anwender hat dabei die Möglichkeit, sämtliche Messungen in seine Bedienoberfläche am PC zu integrieren. Der **SECULIFE SR** wiegt nur rund 1,8 kg und lässt sich bequem transportieren. Der **SECULIFE SR** ist kompatibel zu PS 3, visualFM und Fundamed.

#### VORSCHRIFTSMÄSSIGE MESSUNG VON:

- Schutzleiterwiderstand
- Isolationswiderstand
- Geräteableitstrom
- Berührungsstrom
- Patientenableitstrom AC und DC

#### MESSMETHODEN FÜR ABLEITSTRÖME:

- Ersatzableitstrommessverfahren
- Direktmessungsverfahren
- Differenzstrommessverfahren

#### ÜBERPRÜFUNG DER ELEKTRISCHEN SICHERHEIT:

- Wiederholungsprüfungen nach DIN VDE 0701-0702
- Elektromedizinische Geräte nach IEC 62353, DIN VDE 0751

| Typ         | Artikel |
|-------------|---------|
| SECULIFE SR | M692A   |

## SECULIFE SB



### Sicherheitstester IEC 62353 inklusive Datenbank

#### NUTZEN:

Der **SECULIFE SB** gibt Medizintechnikern die Möglichkeit, ihre Aufgaben so rationell wie möglich zu erledigen. Die verschiedenen Prüf- und Messvorgänge lassen sich individuell auf die Anforderungen der Medizingeräte Betreiberverordnung abstimmen.

Alle für das Krankenhaus oder die Praxen relevanten Daten sind im Gerät hinterlegbar und vor Ort jederzeit zur Hand. Mit dem **SECULIFE SB** lassen sich alle notwendigen elektrischen Prüfungen nach IEC 62353 durchführen.

Der **SECULIFE SB** erlaubt die Speicherung mehrerer Tausend Medizingeräte. Das Gerät ist LAN-fähig. Durch eine offene Software-Schnittstelle ist der **SECULIFE SB** kompatibel zu Programmen wie PS 3 und visualFM. Mittels XML-Datenexport lassen sich die Daten mit beliebigen weiteren Anwendungsprogrammen wie z.B. Fundamed oder SAP austauschen.

#### VORTEILE:

- Genormte Prüfschritte und Prüfabläufe vordefiniert
- Individuelle Prüfschritte und Prüfabläufe

- Geeignet zur Anwendung durch unterwiesene Personen
- Externe Sensoren über USB-Schnittstelle anschließbar, z. B. für Temperatur, Luftfeuchtigkeit und Lichtstärke
- Datenspeicher für mehr als 2000 Medizingeräte
- Dateneingabe über Softkeys oder über externe Tastatur
- Listengenerator zur Auswertung gespeicherter Objektdaten
- 4-fach USB-Hub für Anschluss von PC, Drucker oder Sensor
- USB, CF-Anschluss zum Datenaustausch
- RS-232 Anschluss
- Batterie- und Netzbetrieb

| Typ         | Artikel |
|-------------|---------|
| SECULIFE SB | M691A   |



## SECULIFE IP

### Sicherheitstestgerät



SECULIFE IP



Display



ProfiScan APP



Seitenansicht

#### NUTZEN

##### Prüfgerät für Schutzmaßnahmen von elektrischen Anlagen in der Medizin

Der **SECULIFE IP** kann alle Prüfungen der Wirksamkeit von Schutzmaßnahmen in medizinisch elektrischen Anlagen nach IEC 60364-6 / DIN VDE 0100-600 / DIN VDE 0105-100 durchführen, wie sie den einzelnen Abschnitten der EN61557 / VDE 0413 definiert sind. Es ist damit optimal für Abnahme- und Wiederholungsprüfungen an ortsfesten elektrischen Installationen geeignet. Mit Messkategorie CAT IV bietet der **SECULIFE IP** dem Anwender die höchstmögliche Sicherheit.

In elektrischen Anlagen und auch speziell in der Medizin ist der Isolationswiderstand eine der wichtigen Größen im Bezug auf den Personen- und Brandschutz. Die Prüfung der hierzu verwendeten Isolationswächter, welche in ungeerdeten Netzen (IT-Systemen) eingesetzt werden, ist eine der Hauptfähigkeiten des neuen **SECULIFE IP**.

Ob in privaten, gewerblichen oder industriellen Objekten – der **SECULIFE IP** gibt dem Anwender die Sicherheit, dass seine Installation den geltenden Vorschriften entspricht und zuverlässig funktioniert.

Die Testergebnisse von bis zu 50.000 Messpunkten lassen sich selbstverständlich auf den PC übertragen und als Nachweis korrekter Installationsleistung detailliert dokumentieren.

In der Praxis überzeugt der **SECULIFE IP** durch extrem leichte Bedienbarkeit und ein breites Prüfspektrum: Sein ausgereiftes technisches Konzept orientiert sich konsequent an den alltäglichen Aufgabenstellungen in der Elektrotechnik. Neben den grundlegenden Normprüfungen bietet das Gerät zahlreiche weitere Mess- und Prüffunktionen, um Installationen auf Herz und Nieren zu testen und hochpräzise Ergebnisse zu erhalten.

Ein besonderer Pluspunkt des **SECULIFE IP** liegt in seinem intelligenten ergonomischen Design.

Die Steuerung ist einfach und sicher, die Daten lassen sich auf dem großen Leuchtdisplay bequem ablesen. Ein umfangreiches Zubehörpaket bietet für jede Aufgabenstellung die richtige Anschlussmöglichkeit.

In Zeitersparnis, Sicherheit und Komfort setzt der **SECULIFE IP** neue Maßstäbe: Die Kombination aus innovativem Design und einem ergonomischen Bedienungskonzept macht ihn zum idealen Begleiter für jeden Elektrotechniker. Testabläufe können bearbeitet, geändert und erweitert werden. Die einmal erstellten Test-Sequenzen können auch geklont werden, um auf mehreren Testgeräten identische Sequenzen zu verwenden.

Das Prüfgerät **SECULIFE IP** verfügt über eine eingebaute Bluetooth Schnittstelle. Über diese Schnittstelle können unterschiedliche Gerätefunktionalitäten angesprochen werden.

Mit der kostenlosen APP **ProfiScan** kann sich der Anwender auf Tablet PCs oder Smartphones mit Android Betriebssystem u.a. die aktuelle Anlagenstruktur ein- bzw. auslesen, den Keyboardmodus nutzen sowie Strukturen anlegen und verwalten.

Mit dem Prüfgerät können Prüfungen und Messungen in allen Wechselstrom- und Drehstromnetzen mit Spannung von 65 bis 500 V und Frequenzen von 15,4 bis 420 Hz durchgeführt werden.

#### EIGENSCHAFTEN:

- Bidirektionaler Datenaustausch per USB-Anschluss
- Anschluss von RFID- oder Barcodescanner
- inklusiv ETC-Software (Electrical Testing Center)
- Prüfen von Fehlerstromschutzeinrichtungen der Typen A, AC, B, B+, EV, S, G/R, PRCD Typ S und K
- Messungen in IT-Netzen  $Z_{L-N}$
- Prüfen von Isolationsüberwachungsgeräten (IMDs)
- Messen des Erdungswiderstandes
- Ableitstrommessung gemäß IEC 62353 (Medizin) mit Adapter PRO-AB
- Bluetooth-Schnittstelle für ProfiScan APP

| Typ         | Artikel |
|-------------|---------|
| SECULIFE IP | M520U   |



## SECULIFE DF BASE

### Funktionstester



Remote Control

#### NUTZEN:

Defibrillator-Analysator für die Funktionsprüfung von externen Defibrillatoren.

Die abgegebene Energie wird an einer eingebauten Simulationslast des menschlichen Körpers (50 Ohm) gemessen. Ferner wird schnelles und unmittelbares Betrachten und Auswählen der gewünschten EKG Signalformen und Testdaten ermöglicht.

Zur Bestimmung des Stromimpulses steht ein 12-Kanal-EKG mit Arrhythmien und Leistungswellenformen zur Verfügung. Diese können aufgezeichnet und am Display des Defibrillators betrachtet werden.

**SECULIFE DF BASE** ist voll AED kompatibel und verfügt über eine Autosequenz-Funktion, die bis zu 50 durch den Benutzer vorprogrammierte Testsequenzen durchführen kann. Die Tests werden mithilfe einer leicht zu bedienenden Software konfiguriert.

#### EIGENSCHAFTEN:

- Monophasische, biphasische und biphasisch gepulste Energiemessung
- Kardioversion-Verzögerungsmessung
- Kapazität 5000 V, 1000 Joule
- 10 universelle Patientenkabelanschlüsse
- Flash-programmierbar für Upgrades

| Typ              | Artikel |
|------------------|---------|
| SECULIFE DF BASE | M695Q   |

## SECULIFE DF PRO

### Funktionstester



Remote Control

#### NUTZEN:

Der multimode Defibrillator-Analysator **SECULIFE DF PRO** ist ein intelligentes Gerät, das für die Prüfung von Defibrillatoren neuester Generation eingesetzt wird. Es misst die abgegebene Energie und liefert Informationen über den Puls. Der gemessene Puls kann auch grafisch angezeigt werden. Der Tester ist für die Prüfung von manuellen, halbautomatischen und automatischen Defibrillatoren mit **monophasischer, biphasischer sowie biphasisch gepulster Abgabe geeignet**.

Der **SECULIFE DF PRO** kann darüber hinaus auch für die Prüfung von transkutanen Herzschrittmachern eingesetzt werden.

Der **SECULIFE DF PRO** ermöglicht schnelles und unmittelbares Betrachten und Auswählen der gewünschten Wellenformen und Testdaten.

Alle Bedienungsinformationen können der Grafikanzeige (240 x 64 Pixel) entnommen werden, was es einfach macht, sich durch die Parameter zu bewegen und durch die verfügbaren Optionen zu scrollen.

#### EIGENSCHAFTEN:

- Test für Schock-Algorithmen
- Völlig AED-kompatibel
- Kardioversion-Verzögerungsmessung (PRO)
- 26 wählbare interne Lasten (PRO)
- Vollständige Pulsanalyse (PRO)
- Leistungsbedarf-Empfindlichkeitstest (PRO)
- Refraktärzeit Tests (PRO)
- Defibrillator-Schutz für Schrittmachereingang (PRO)

| Typ             | Artikel |
|-----------------|---------|
| SECULIFE DF PRO | M695R   |

## SECULIFE VL

### Variable Last



#### NUTZEN

Mit **SECULIFE VL** können Sie die Variablen Lasten des **SECULIFE DF BASE / PRO** mit einer leichten Drehbewegung von 25  $\Omega$  bis 200  $\Omega$  und zurück in 25 Ohm-Schritten ändern.

Die Verbindung über die RS232-Schnittstelle ermöglicht die automatische Erkennung der eingestellten externen Last.

| Typ         | Artikel |
|-------------|---------|
| SECULIFE VL | M695V   |



## SECULIFE IF PRO

### Infusionspumpentester



SECULIFE IF PRO



SECULIFE IF PRO BASE UNIT



SECULIFE IF PRO FLOW MODULE

#### NUTZEN

Der SECULIFE IF PRO ist der kompakteste, voll ausgestattete Vierkanal-Analysator auf dem Markt.

Es ist ein hochpräzises, einfach zu bedienendes System, das die gesamte Touchscreen-Steuerung aller Prozesse ohne den Einsatz von altmodischen Tasten und Knöpfen beinhaltet.

Das neue zum Patent angemeldete Prüfsystem ist ein über Schrittmotor angetriebenes System, das kontinuierliche Überwachung der Flüssigkeitsströmung ermöglicht, ohne die Notwendigkeit zu stoppen und intermittierend zu reinigen. Dies bietet einen realistischeren Strömungsweg für das zu prüfende Infusionsgerät und damit genauere Messwerte.

Die unabhängige Schrittmotorsteuerung der neuen keramischen Ventile erlaubt es dem System, nicht nur leiser und reibungsloser zu laufen, sondern ermöglicht auch einen bidirektional angetriebenen Fluidstrom im Reinigungszyklus.

Der SECULIFE IF PRO verfügt über eingebaute Auto-Sequenz-Funktionen, die es dem Benutzer ermöglichen, automatische Testverfahren durchzuführen. Dies ermöglicht es, spezifische Testroutinen, die von verschiedenen Herstellern angegeben werden, auszuführen, was eine erhebliche Zeitersparnis bietet und das Risiko menschlicher Fehler verringert. Innovative Funktionen in unseren Auto-Sequenzen ermöglichen sogar die Einbeziehung von Bildern, um Setup und Konfiguration der einzelnen Schritte so zu unterstützen. Alle Testergebnisse werden intern im großen 32 GB Speicher gespeichert. Sie können auch auf ein USB-Flash-Laufwerk oder direkt auf einen PC heruntergeladen werden.

In der IEC 60601-2-24 wurden spezielle Anforderungen nicht nur für die Durchflussmengen, sondern auch für die Rückdruck-Simulation, die Bolus (PCA) Messungen und die Kontrolle des Okklusionsdruckes festgelegt. Alle diese Anforderungen wurden als Leistungsmerkmal im SECULIFE IF PRO realisiert und können einfach über das On-Screen-Menü ausgewählt werden.

Der SECULIFE IF PRO ist für bis zu 4 SECULIFE IF FM Durchflussmodule ausgelegt. Diese Module werden einzeln serialisiert und kalibriert, so dass sie von Kanal zu Kanal und sogar Einheit zu Einheit bewegt werden können. Nach der Installation werden sie vom SECULIFE IFPRO erkannt und die Seriennummer und die Informationen der NIST Traceable Kalibrierung werden auf dem Display präsentiert und in allen Datenberichten verwendet.

Die austauschbaren Module bieten dem Anwender eine noch nie dagewesene Flexibilität in ihrem Infusionspumpen Testsystem. Im Falle einer Kalibrierung besteht keine Notwendigkeit das Prüfen auszusetzen.

Nur die Flowmodule müssen kalibriert werden. Dies ermöglicht auch das Austauschen von Modulen oder die Verwendung eines Ersatzmoduls; eine Flexibilität welche in anderen Systemen nicht verfügbar ist.

Das gleiche gilt für den Service. Wenn es ein Problem auf einem Kanal gibt, muss nur das betreffende Modul repariert werden, wodurch Ausfallzeiten vermieden werden.

#### EIGENSCHAFTEN:

- Durchflussmessung
- PCA / Bolus
- Back Pressure Simulation
- Okklusions Alarm
- Trompetenkurvenanalyse
- 1,2,3 und 4 Kanal Model erhältlich (nachrüstbar durch Kunden)
- Austauschbare Testmodule
- Kalibrierung der Testmodule erfolgt ohne Basisgerät
- Gerätebetrieb während der Kalibrierung weiter möglich
- Für Prüfungen nach IEC 60601-2-24
- Messbereich 10 µL bis 1600 mL/hr
- Konfigurierbarer Druck (mmHg, PSI, Bar, kPa)
- Doppelspritzensystem (störungsfreier Abflusszyklus)
- 32 GB Interner Speicher
- Hohe Genauigkeit (bis 1%)
- Testgrenzen vom Nutzer einstellbar
- Auto Testsequenzen
- Pass/Fail oder numerische Ergebnisanzeige
- Flash programmierbar, Upgrade on Site möglich
- Testergebnisdruck mit optionalem Drucker

#### SOFTWARE

BC-FlowTM Software wird immer mit dem SECULIFE IF PRO ausgeliefert und ermöglicht die Kontrolle über einen PC sowie Anzeige, Speichern und Wiederherstellen von Systemdaten.

Ein SECULIFE IF PRO Test Softwaremodul erlaubt die Integration des SECULIFE IF PRO in das SECULIFE IF PRO-Testsystem.

| Typ                         | Artikel  |
|-----------------------------|----------|
| SECULIFE IF PRO BASE UNIT   | M696A    |
| SECULIFE IF PRO1 (1 Kanal)  | M6960A01 |
| SECULIFE IF PRO2 (2 Kanäle) | M6960A02 |
| SECULIFE IF PRO3 (3 Kanäle) | M6960A03 |
| SECULIFE IF PRO4 (4 Kanäle) | M6960A04 |
| SECULIFE IF PRO FLOW MODULE | Z696V    |



## SECULIFE IF+

### Infusionspumpen



#### NUTZEN:

Der **SECULIFE IF+** ist zum Testen der Durchflussleistung von intravenösen Infusionspumpen vorgesehen, um deren einwandfreie Funktion zu gewährleisten.

Alle Tests werden durch einen Mikroprozessor gesteuert, der die Ergebnisse berechnet und anzeigt. Der Fluidweg ist hindernisfrei, was die Reinigung erleichtert. Die Schläuche sind aus Plastik, nicht aus Glas und daher robuster. Die Kabel und Kammer sind austauschbar.

#### EIGENSCHAFTEN:

- gleichzeitige Prüfung von zwei Infusionspumpen
- 2 Kammergrößen (3,5 und 35 ml)

- Bereiche 0 bis 999,9 ml/Std. und 0 bis 9999 ml/Std.
- $\pm 1\%$  Abweichung vom Messwert Durchflussleistung
- Digitale Kalibrierung – keine Potenziometer einzustellen
- Abgedichtete Füllstandssensoren
- Manueller oder automatischer Testbeginn programmierbar

| Typ           | Artikel |
|---------------|---------|
| SECULIFE IF+  | M695D   |
| Kammer 3,5 ml | Z695C   |
| Kammer 35 ml  | Z695D   |

## SECULIFE DP BASE

### Druckmessgerät



#### NUTZEN:

Der **SECULIFE DP BASE** ist ein **mikroprozessor-gesteuertes Digitaldruck-Messgerät**, das sowohl positive als auch negative Druckmessungen von Flüssigkeiten und Gasen in verschiedenen physikalischen Einheiten ermöglicht.

#### EIGENSCHAFTEN:

- -13,50 bis 100,00 PSI-Bereich
- Druckscala beinhaltet PSI, inH<sub>2</sub>O, cmH<sub>2</sub>O und mmHg

- Digitale Kalibrierung und Nullabgleich
- $\pm 0.1\%$  vollständige Druckgenauigkeit
- 5 Digit LCD-Anzeige
- Messung von Flüssigkeiten und Gasen

| Typ              | Artikel |
|------------------|---------|
| SECULIFE DP BASE | M695S   |

## SECULIFE DP PRO

### Druckmessgerät



#### NUTZEN

Der **SECULIFE DP PRO** ist ein **digitales Hochpräzisionsdruckmessgerät**. Dieses Gerät misst kompatibel Gas- und Flüssigkeitsdruck in verschiedenen technischen Einheiten.

Es verfügt über ein oder zwei Drucksensoren und einen optionalen Temperatursensoreingang, um den Druck und die Temperatur mit einem Messgerät zu erfassen. Ein Analogausgang ist ebenfalls optional verfügbar.

Wählbare Bereiche des Drucksensors: 0,3 / 5 / 10 / 75 / 100 PSI.

#### EIGENSCHAFTEN:

- 16 Bit Messung
- Digitale Kalibrierung und Nullabgleich

- Messung von Druck und Vakuum
- Messung von Flüssigkeiten und Gasen
- Optionale DC- oder HF- (bis zu 100 Hz Taktrate) Ausgänge
- $\pm 0.05\%$  Druckmessgenauigkeit
- Wählbare Anzeigeoptionen und Digit-Größen
- Großes Grafikdisplay mit Cursorauswahl der Optionen und Parameter-Setup

| Typ             | Artikel |
|-----------------|---------|
| SECULIFE DP PRO | M6950   |



## SECULIFE ES BASE



### Prüfung von Hochfrequenzgeneratoren

#### NUTZEN:

Der **SECULIFE ES BASE** ist ein einfach zu bedienendes Leistungsmessgerät für die Prüfung von Hochfrequenzgeneratoren die im Bereich der HF-Chirurgie eingesetzt werden.

Über eine große analoge Anzeige werden die Messwerte angezeigt. Die farbig unterteilte Skala der Anzeige ermöglicht das einfache Ablesen der Ergebnisse.

Der **SECULIFE ES BASE** arbeitet ohne externe Stromversorgung und ohne Batterien.

Zwei wählbare Strombereiche von 0 bis 1500 mA und 0 bis 3000 mA stehen zur Verfügung. Im Bereich bis 1500 mA wurde der **SECULIFE ES BASE** mit 6 unterschiedlichen Lastwiderständen ausgestattet 50/75/100/200/300/500 Ohm). Im Bereich von 3000 mA wird ein Lastwiderstand von 50 Ohm verwendet.

Keine aktiven Frontelemente; die Umschaltung der Bereiche 1,5 / 3 A erfolgt durch Umstecken des ESM-1 Schaltmoduls. Gleichzeitig wird über das Modul die Nutzung der Anschlüsse des nicht verwendeten Bereiches blockiert.

#### EIGENSCHAFTEN:

- Geringes Eigengewicht
- Keine Stromversorgung erforderlich
- Analoges, farbig unterteiltes Anzeigesegment
- Einfache, intuitive Leistungsmessung
- Keine Schaltrelais enthalten
- Schutzsicherung mit kurzer Ansprechzeit

| Typ              | Artikel |
|------------------|---------|
| SECULIFE ES BASE | M6950   |

## SECULIFE ES PRO



### Analysator für Elektrochirurgiegeräte

#### NUTZEN:

**Der SECULIFE ES PRO ist ein Analysator für Elektrochirurgiegeräte, dessen hohe Genauigkeit der Qualität von Kalibrierungen gleichkommt.**

Er ist für den Gebrauch sowohl durch den Hersteller von HF-Chirurgiegeräten als auch für Anwender geeignet, die Ihre HF-Generatoren auf genau dieselbe Art prüfen wollen, wie es durch die Hersteller von medizinischen Geräten geschieht, denn er erfüllt eine Messgenauigkeit von 1 %.

#### EIGENSCHAFTEN:

- Anzeigen mV, mV Spitze, mA, Crestfaktor und Leistung
- Große Grafikanzeige mit Cursorauswahl für Optionen und Parametereinstellungen
- 1 % Abweichung vom Messwert
- Digitale Datenausgabe über USB und RS232
- Optionale PC-Anwendungssoftware liefert ein Mehr an Funktionalität, Vielseitigkeit und die Möglichkeit zur Datenspeicherung
- Digitale Kalibrierung – keine Potenziometer einzustellen

- Grafische Bildschirmdarstellung von Generator-Wellenformen mit Scroll- und Zoom-Funktionen
- Intern abgeschirmte Eingangsschaltkreise
- Erfassen, speichern und drucken Sie von HF-Generatoren ausgegebene Wellenformen mit bis zu 32.768 Datenpunkten durch eine spezielle Computersoftware
- Interner Datenspeicher für 3 vollständige Datensätze von HF-Wellenformen
- Erstellen Sie eine benutzerspezifische Tabelle für Lastwiderstände, die auf den am häufigsten verwendeten Lastwiderständen basiert
- Wählbare Datenanzeigen
- Kleinster und leichtester HF-Chirurgiegerätetester

| Typ                | Artikel       |
|--------------------|---------------|
| SECULIFE ES PRO    | M695B         |
| Stromwandler 1:1   | Z697A         |
| Stromwandler 0,1:1 | Z697B         |
| Lastwiderstände    | Z696A - Z696U |



## SECULIFE ES XTRA SECULIFE ES PRIME

### Elektrochirurgie-Analysator

#### NUTZEN



Der **SECULIFE ES XTRA/ES PRIME** stellt durch bisher noch nie gesehene Eigenschaften einen völlig neuen Standard für Elektrochirurgie-Analysatoren mit umfassender Funktionalität dar.

Er bietet beispiellose Features und Einsatzmöglichkeiten; alles in einem in sich abgeschlossenen Elektrochirurgie-Analysator.

Durch den Gebrauch von internen, induktionsfreien Präzisions-Prüflasten im Bereich von 0  $\Omega$  bis 6400  $\Omega$  in bisher nicht erhältlichen 1  $\Omega$  Schritten, bietet der **SECULIFE ES XTRA/ES PRIME** für Krankenhäuser und Hersteller die benötigte Kompatibilität. Für alle Fälle wurde noch die Möglichkeit vorgesehen, eine externe Last hinzuzufügen, wodurch eine Kompatibilität für Prüflastanforderungen von 100 % für die kommenden Jahre gewährleistet ist.

Mit einem HF-Strombereich von 2 mA bis 7000 mA RMS (Leistungsbereich von 500 Watt RMS) übertrifft der **SECULIFE ES XTRA/ES PRIME**, was den Messbereich angeht, alle anderen derzeit erhältlichen oder bisher angebotenen Analysatoren.

Die Genauigkeit des neuen Analysators, welcher die Qualität von Kalibrierungen erreicht, überwindet bisherige Hindernisse, an denen andere Analysatoren, denen eine umfangreiche Funktionalität nachgesagt wurde, scheiterten.

Der **SECULIFE ES XTRA/ES PRIME** ermöglicht es dem Nutzer mobile Prüfabläufe sowie Kalibrierverfahren sogar an den neuesten Generatoren führender Hersteller mit beispielloser Präzision und Genauigkeit durchzuführen.

Funktionen, wie automatisierte Leistungs-Lastkurven-Tests mit mehrfachen Leistungsschritten pro Lasteinstellung und automatisierte, definierbare Test-Autosequenzen mit einer unbegrenzten Anzahl von Schritten, jeder davon mit nahezu unbegrenzten ASCII-Text-Beschreibungen, tragen ebenfalls dazu bei, den neuen **SECULIFE ES XTRA/ES PRIME** zu einer Klasse für sich zu machen.

So kann sogar ein automatisiertes Prüfprotokoll für REM-/ARM-/CQM-Prüfungen und/oder HF-Ableitstrommessungen individuell programmiert werden.

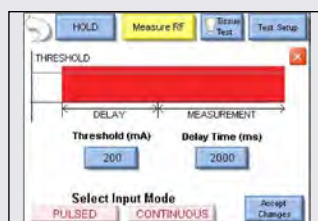
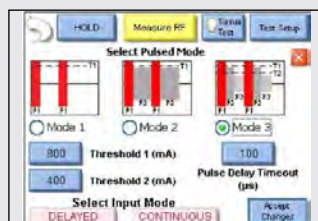
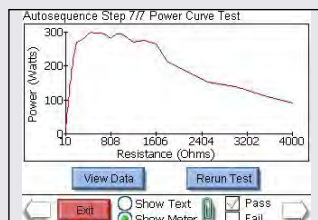
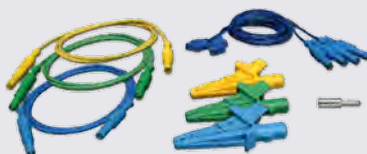
Durch die Verwendung neuester Technologie wird die strikte Einhaltung des Standards der Elektrochirurgie-Industrie ermöglicht, indem HF-Strommessungen (anstatt Spannungsmessungen) vorgenommen werden. Dies gilt nicht nur für Messungen herkömmlicher Generatoren mit „Dauerausgabe“ von Wellenformen, sondern auch für Generatoren mit „Impulsausgabe“ von Wellenformen.

Der neue **SECULIFE ES XTRA/ES PRIME** ist eine Klasse für sich und sein Echtzeit-Betriebssystem bietet praktisch unbegrenzte Erweiterungsmöglichkeiten für zukünftige Aufgaben. Dies macht ihn für Kunden, die einen Analysator mit umfassender Funktionalität suchen, zur einzigen logischen Wahl.

Im Vergleich zum **SECULIFE ES XTRA** bietet die **hohe Abtastrate** des **SECULIFE ES PRIME** die **Messung und Analyse von gepulsten Wellenformen mit bis zu drei unterschiedlichen Amplituden**.

#### EIGENSCHAFTEN:

- Industriestandard HF-Strommessung für **multiple gepulste Wellenformen (SECULIFE ES PRIME)**
- Ultraschnelle Digitalisierung der komplexen HF-Wellenform.
- Kompatibel für Wellenformen mit Dauer- oder Impulsausgabe
- Eingebautes Echtzeit-Betriebssystem mit 1/4 VGA Farb-Touchscreen
- Zeigt bis zu 15 verschiedene Messparameter auf wähl- und definierbaren Bildschirmen an.
- Interne Präzisions-Testlasten von 1  $\Omega$  bis 6400  $\Omega$  in 1  $\Omega$  Schritten
- Kompatibel mit externen Prüflasten
- Automatisierte Stromlastkurven mit verschiedenen Leistungsstufen pro Lastwerteinstellung
- Automatisierte, frei definierbare Prüfabläufe
- Ausdruck von Testergebnissen auf Druckern mit RS232- oder USB-Anschluss
- USB- (3), RS232-, und Ethernet-Kommunikationsports
- Kompatibel für externe Tastatur und Maus durch zweckbestimmte Anschlüsse
- Automatische oder manuelle Aktivierung des HF-Generators während eines Lastkurventests
- Remote-Steuerung des HF-Generators möglich
- REM/ARM/CQM-Prüfung mittels 500  $\Omega$  Last, einstellbar in 1  $\Omega$  Schritten
- HF-Ableitstrommessung



Remote Control

| Typ               | Artikel |
|-------------------|---------|
| SECULIFE ES XTRA  | M695C   |
| SECULIFE ES PRIME | M695U   |



## SECULIFE UL



### Ultraschall-Ableitstromprüfgerät

#### NUTZEN:

Der SECULIFE UL wurde speziell zur Prüfung der elektrischen Sicherheit für alle Arten von diagnostischen Ultraschallwandlern entwickelt, unabhängig von den Ultraschallgeräten, mit denen diese üblicherweise verwendet werden.

#### EIGENSCHAFTEN:

- Prüft den oberen und unteren Ableitstrom-Grenzwert gemäß Hersteller-Spezifikationen
- Programmierbare Testgrenzen basierend auf dem Ultraschallwandler-Hersteller und -Typ
- Automatische Bereichsanpassung für bessere Genauigkeit über den Gesamtbereich
- Bereich 0,5 bis 500  $\mu$ A
- Großer Grafikbildschirm mit Hintergrundbeleuchtung
- 1 % Genauigkeit über den gesamten Bereich
- Ein Knopfdruck für einen kompletten Systemtest
- Testergebnisse als Pass/Fail oder Numerisch darstellbar
- Flash-programmierbar, Upgrades vor Ort möglich
- RS232-Schnittstelle

- Ausgabe der Testergebnisse auf optional verfügbarem Drucker
- Audiovisuelle Meldungen zum Teststatus
- Zählermodus für umfangreiche Messzeiten
- Prüfbericht-Funktion (Bestandteil der Software)
- Datenprotokoll mit Speicherung von 99 Prüfberichten
- PC-Utility-Software zum Einstellen von Konfigurationen und Fernbedienung
- Programmierbare Zähler-Spannungsquelle (Prüfspannung) und Frequenz
- Wählbare Prüfspannung (Testspannung) (90–275 V AC) und Frequenz (50 oder 60 Hz)
- Uhrzeit- und Kalenderfunktion im Gerät für Datum und Zeitstempel auf den Prüfberichten

| Typ                | Artikel     |
|--------------------|-------------|
| SECULIFE UL        | M695X       |
| Prüfsonde kurz     | ULT-PC-15   |
| Prüfsonde lang     | ULT-PC-20   |
| Prüfsonde flexibel | ULT-PC-30   |
| ULT-Adapter        | PA10 - PA30 |

## SECULIFE UP



#### NUTZEN:

Das Modell SECULIFE UP-Ultraschall-Leistungsmesser wurde zur Prüfung von diagnostischen und therapeutischen Wandlern entwickelt.

Dieses kompakte und leichtgewichtige Modell erfüllt alle Anforderungen an ein tragbares Prüfgerät mit der Zuverlässigkeit und bewährten Leistung der SECULIFE-U-Serie. Der SECULIFE UP verwendet einen Testtank mit 12,7 cm Durchmesser und 8,9 cm Höhe.

Die zuverlässigste und reproduzierbarste Methode zur Messung von Ultraschall-Energie ist das Schallfeldkraft-Verfahren. Der zu prüfende Wandler wird oberhalb eines 45° luftgelagerten Kegel-Targets in entgastem Wasser zentriert. Es wird eine Kopplung mit einer Präzisionswaage hergestellt, die auf  $\pm 0,15$  Watt genau misst.

Wenn akustische Energie auf den Kegel einwirkt, ist die resultierende Kraft direkt proportional zur gesamten abgestrahlten Leistung. Der Testtank ist zur Verhinderung von Schallreflexionen mit Schall absorbierendem Gummi ausgekleidet. Die Waage ist so programmiert, dass sie Kräfte im Milligramm-Bereich mit guter Auflösung direkt in ein Ergebnis in Watt konvertiert

Die Messgenauigkeit des Leistungsmessgerätes kann geprüft werden, indem ein kalibriertes Gewicht auf den Arm der Kegelhalterung gelegt wird. (Das mitgelieferte 1-Gramm Kalibriergewicht entspricht 14 Watt).

#### EIGENSCHAFTEN:

- Auflösung 50 mW
- Messbereich 0 bis 30 Watt
- Frequenzbereich 0,5 bis 10 MHz
- Messung von Pulsstrom
- Messung von Dauerstrom
- Ergebnis in Watt
- Ergebnis in Gramm
- Akkubetrieben
- Netzstrombetrieben (Adapter für externe Spannungsversorgung)
- Digitale Flüssigkristallanzeige
- Automatische Nullwerteinstellung
- Automatische Stabilisierung
- Fünf-Punkte Bescheinigung
- auf NIST rückführbar

| Typ         | Artikel |
|-------------|---------|
| SECULIFE UP | M695Y   |





## ÜBERSICHT

## Patientensimulatoren

| Modell                          | PS100                | PS200                           | PS300                           | BP PRO                                   |
|---------------------------------|----------------------|---------------------------------|---------------------------------|------------------------------------------|
| <b>Allgemein</b>                |                      |                                 |                                 |                                          |
| Display                         | 11 LED               | 1 LCD Grafik 128x64 pixel       | 2 Grafik-LCDs 128x64 pixel      | 1LCD Grafik 128x64 pixel                 |
| Hintergrundbeleuchtung          | Nein                 | Ja                              | Ja                              | Ja                                       |
| Durchgangstest Anschlüsse       | Ja                   | Ja                              | Ja                              | Nein                                     |
| RS232                           | Nein                 | Ja                              | Ja                              | Ja                                       |
| Stromversorgung                 | 1 x 9V Batt.         | 2 x 9V Batt.                    | 2 x 9V Batt.                    | 6 x 1,5V AA                              |
| Externes Netzteil               | Ja                   | Ja                              | Ja                              | Ja                                       |
| ECG-NSR                         | Ja                   | Ja                              | Ja                              | Ja                                       |
| Anschlüsse                      | 10                   | 10                              | 10                              | 10                                       |
| Pulsrhythmen                    | 4                    | 7                               | 17                              | 4                                        |
| Amplituden                      | 1                    | 4                               | 19                              | 1                                        |
| QRS Intervall                   | Adult                | Adult                           | Adult + Pädiatrik               | Adult, Neonatal, Hypertensiv, Hypotensiv |
| ST Segment Erhöhung             | Nein                 | Nein                            | 19                              | Nein                                     |
| ECG-Performance                 | Ja                   | Ja                              | Ja                              | Ja                                       |
| Sinuskurven                     | 3                    | 8                               | 8                               | 3                                        |
| Rechteckkurven                  | 2                    | 2                               | 2                               | 2                                        |
| Dreieckkurven                   | 1                    | 1                               | 2                               | 1                                        |
| Pulssierend                     | –                    | –                               | 3                               | –                                        |
| Respiration                     | Nein                 | Ja                              | Ja                              | Ja                                       |
| Rate                            | –                    | 8                               | 8                               | 4                                        |
| Grundlinien Impedanz            | –                    | 2                               | 4                               | 1                                        |
| Respirationsimpedanztestbereich | –                    | 6                               | 6                               | 1                                        |
| Schrittmacher                   | Nein                 | Nein                            | Ja                              | Ja                                       |
| Arrhythmien                     | Nein                 | 12                              | 49                              | 6                                        |
| Blutdruck                       | Nein                 | 1                               | 2                               | 1                                        |
| Temperatursimulation            | Nein                 | YSI 400/700<br>0,24,30,37,40 °C | YSI 400/700<br>0,24,30,37,40 °C | YSI 400/700<br>0,24,30,37,40 °C          |
| NIPB                            | Nein                 | Nein                            | Nein                            | Ja                                       |
| Raten                           | –                    | –                               | –                               | 80,94 BPM                                |
| Druckbereich                    | –                    | –                               | –                               | +/- 500 mmHg                             |
| <b>Sonderfunktionen</b>         |                      |                                 |                                 |                                          |
| SpO <sub>2</sub> Simulation     | Nein                 | mit SECULIFE OX                 | mit SECULIFE OX                 | mit SECULIFE OX                          |
| Fetal/Maternal                  | Nein                 | nur EKG                         | Option                          | Option                                   |
| Cardiac Ausgang                 | Nein                 | Nein                            | Option                          | Option                                   |
| Trainings Mode                  | Nein                 | Nein                            | Ja                              | Nein                                     |
| Leakage Test                    | Nein                 | Nein                            | Nein                            | Ja                                       |
| Manometer                       | Nein                 | Nein                            | Nein                            | Ja                                       |
| <b>Physical</b>                 |                      |                                 |                                 |                                          |
| Abmaße (cm)                     | 18,44 x 11,33 x 3,84 | 21,92 x 11,33 x 4,14            | 21,92 x 11,33 x 4,14            | 17,78 x 12,7 x 10,16                     |
| Gewicht                         | 0,454 Kg             | 0,908 Kg                        | 0,908 Kg                        | 1,4 Kg                                   |



## SECULIFE PS100



### Patientensimulator

#### NUTZEN:

Das Modell **SECULIFE PS100** ist ein Mikroprozessor gesteuerter Patientensimulator. Er bietet eine Patientensimulation mit 4 Wellenformen im fest eingestellten Mode. 3 Sinus-, 2 Rechteck- sowie 2 Dreieckskurven können gewählt werden

#### EIGENSCHAFTEN:

- 10 Universalstecker für Patientenanschlusskabel
- EKG: 30, 60, 120 und 240 BPM

- Sinus: 10, 60 und 100 Hz Rechteck: 0,125 und 2,000 Hz
- Delta: 2,000 Hz
- High-Level-Output (1 Vpp)
- Genauigkeit Amplitude:  $\pm 2\%$
- Genauigkeit Frequenz:  $\pm 0,5\%$  Einstellwert

| Typ            | Artikel |
|----------------|---------|
| SECULIFE PS100 | M695L   |

## SECULIFE PS200



Remote Control

### Patientensimulator

#### NUTZEN:

Der **SECULIFE PS200** bietet über Drop-Down Auswahlménüs die Möglichkeit alle Optionen frei zu wählen und die letzten Einstellungen oder kundenspezifische Einstellungen abzurufen. Auto-Sequenzen für BDM sowie statischen Drucklevel können gewählt werden.

Eine Erweiterung um eine SpO<sub>2</sub> Funktion ist problemlos möglich. 1 Kanal für Blutdruck sowie 12 Arrhythmien stehen zur Verfügung.

Der Mikroprozessor basierende Patienten-Simulator bietet eine EKG-Patienten-Simulation, 12 Arrhythmie, Autosequenzen für BPM, Statische Drücke und Performenz. Somit erhalten Sie eine naturgetreue, unabhängige Kurvendarstellung der EKG-Signale.

Das Gerät ist über RS232 fernsteuerbar und im Feld flash-programmierbar.

#### EIGENSCHAFTEN:

- Funktionen : EKG, Blutdruck, Atmung, Schrittmacher, einfache Fetal Maternal Simulation
- Temperatur Simulation (YSI 400 & 700)
- SpO<sub>2</sub> Simulation (Option)
- Batterie oder externes Netzteil 90-264 VAC

| Typ            | Artikel |
|----------------|---------|
| SECULIFE PS200 | M695M   |
| FingerSim Set  | Z695B   |
| SECULIFE OX    | Z695A   |

## SECULIFE PS300



Remote Control

### Patientensimulator

#### NUTZEN

Der **SECULIFE PS300** ist ein einfach zu bedienender Patientensimulator bei dem über ein Grafikdisplay alle Parameter angewählt werden können. Auto-Sequenzen für BDM sowie Druck können gewählt werden.

10 Patientenanschlüsse stehen bereit. Eine Erweiterung um eine SpO<sub>2</sub> Funktion ist problemlos möglich. 2 Kanäle für Blutdruck sowie 49 Arrhythmien stehen zur Verfügung.

Zwei Grafikdisplays ermöglichen die Anzeige sowie die Veränderung aller möglichen Parameter. Ob für Test, Prüfung oder Weiterbildung – der **SECULIFE PS300** liefert die benötigten Simulationen.

Neben EKG, Blutdruck, Atmung und Temperatur stehen auch eine SpO<sub>2</sub>-Simulation (Option), eine volle Fetal/Maternal-Simulation (inkl. Intrauterindruck) sowie ein Cardiac-Ausgang (Option) zur Verfügung.

#### EIGENSCHAFTEN:

- Funktionen : EKG, Blutdruck, Atmung, Schrittmacher, Fetal Maternal,
- Temperatur Simulation (YSI 400 & 700), Cardiac Ausgang (Option)
- SpO<sub>2</sub> Simulation (Option), Fetal / Maternal Simulation (Option)
- 49 Arrhythmien / Trainingsmode für Weiterbildung

| Typ            | Artikel |
|----------------|---------|
| SECULIFE PS300 | M695N   |
| FingerSim Set  | Z695B   |
| SECULIFE OX    | Z695A   |
| Fetal/Maternal | Z695P   |
| Cardiac Output | Z695O   |



## SECULIFE BP PRO

### NIBP-Simulator zur Prüfung von Patientenmonitoren



FingerSim Set + SECULIFE OX



Multiconnectanschlüsse BP PRO

#### NUTZEN

Der **SECULIFE BP PRO** ist das High End Produkt der neuen Mikroprozessor NIBP Simulatoren Familie und zeichnet sich durch eine sehr hohe Anzahl unterschiedlichster Funktionen aus. Er bietet Funktionen wie NIBP, IBP, EKG, Temperatur, Arrhythmien, Respiration, Leckagesuche und vieles mehr.

Speziell entwickelt um eine große Funktionsvielfalt abzudecken und trotzdem klein und kompakt zu bleiben erfüllt der **SECULIFE BP PRO** die Anforderungen der Medizintechnik von heute. Es werden keine Kompromisse im Bezug auf Funktionalität und Eingangsvielfalt gemacht. Kaum ein anderes Produkt erreicht hier eine ähnliche Leistungsvielfalt.

Auch die Fähigkeit, Offsets für spezifische NIBP Hersteller anzubieten, findet man sonst nur in Systemen mit deutlich höheren Anschaffungskosten.

Das verwendete Grafikdisplay kann neben der Darstellung der eingestellten Parameter und Funktionen auch für die optische Darstellung der Wellenformen verwendet werden oder um Druckwerte anzuzeigen:

Der integrierte Flash-Speicher ermöglicht problemlose Firmware-Upgrades.

Er verfügt über frei wählbare Modi, wie Erwachsener, Neonatal, Hypertensiv und Hypotensiv. Eine Erweiterung um eine SpO<sub>2</sub> Funktion ist problemlos möglich.

Der **SECULIFE OX** ein FingerSIM™ Pulsoximeter Testsystem ermöglicht es dem medizinischen Fachpersonal, Pulsoximeter und Sensor-Funktion bei drei simulierten Lichtabsorption Bedingungen zu bewerten.

Simuliert werden können somit typische Werte von 80 %, 90 % und 97 % SpO<sub>2</sub>. Mit dieser neuen Simulationsmethode werden die Wechselbeziehungen zwischen Lichtempfindlichkeit des Sensors sowie Oximeter Kalibrierung berücksichtigt.

#### EIGENSCHAFTEN:

- NIBP, IBP, EKG, Temperatur, Arrhythmien, Respiration, Leckagesuche und vieles mehr
- SpO<sub>2</sub> kann angeschlossen werden – Kompatibel mit SECULIFE OX1
- Klein, tragbar, leichtgewichtig
- Einfache Bedienung mit nur einer Taste
- 0 bis 500 mmHg Manometer
- ±1 % Abweichung vom Druckmesswert
- Digitale Hüllkurven-Verschiebung für Druck
- Anzeigen für Gesamtdruck und BP-Wellenformen
- Verfügbare Modi: Erwachsener, Neonatal, Hypertensiv und Hypotensiv
- Verschiedene Anzeigeschirme und Zeichengrößen
- Durch Flash-Programmierung im mobilen Einsatz erweiterungsfähig
- RS232-Schnittstelle
- Spitzendruckerkennung mit einfacher Reset-Funktion
- EKG-Ausgabe mit vollständiger NSR-Wellenform
- Simulation sinusförmige Atmung
- EKG-Leistungstest – Wellenformen
- Schrittmacher-Wellenform
- EKG-Alarm-Test
- Ausgabe von Synchronisiertem Invasivem Blutdruck
- Wählbare IBP-Sensitivität 5 oder 40 µV/V/mmHg
- Leckage-Test
- EKG-Arrhythmie-Wellenformen
- EKG-Arrhythmie-Sequenzen
- YSI 400 und 700 Simulationstemperatur
- 10 Universalstecker für Patientenanschlusskabel (BP PRO)
- Multiconnectanschlüsse
- Fetal / Maternal, Cardiac Output Option

| Typ                 | Artikel |
|---------------------|---------|
| SECULIFE BP PRO     | M695P   |
| SECULIFE BP PRO Kit | M695W   |
| SECULIFE OX         | Z695A   |
| FingerSim Set       | Z695B   |
| Fetal/Maternal      | Z695P   |
| Cardiac Output      | Z6950   |



## KABEL-MATRIX

### Invasive Blutdruck Kabel – Mini DIN



Für den Einsatz mit Multiparameter-Patientensimulatoren von GMC-I Messtechnik. Diese Kabel sind mit einem Mini-DIN-Anschluss ausgestattet (siehe Anschlussstyp AA im Kabelanschluss-Verzeichnis), der identisch ist mit dem Anschluss älterer Simulatoren von Bio-Tek Instruments und der aktuellen Modelle der Fluke Biomedical Multiparameter-Simulatoren.

| Monitor Hersteller              | Beschreibung<br>(Blutdruck-Kabelanschluss, unten aufgeführt,<br>Mini DIN-Stecker am Simulator) | Artikel #<br>Mini DIN       | Blutdruck-<br>Kabelanschluss<br>Übersicht |
|---------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------------|
| Burdick                         | 10-polige Buchse                                                                               | 20-40303                    | B                                         |
| Care                            | 5-poliger Stecker                                                                              | Auskunft erteilt Hersteller | C                                         |
| Corometrics                     | 3-poliger Stecker / 3-Pin Buchse                                                               | Auskunft erteilt Hersteller | E                                         |
| Corometrics                     | 12-poliger Stecker                                                                             | Auskunft erteilt Hersteller | M                                         |
| Criticare                       | 6-poliger Stecker                                                                              | 20-40301                    | H                                         |
| Critikon                        | 6-poliger Stecker                                                                              | 20-40301                    | H                                         |
| Datascope                       | 6-polige Buchse                                                                                | 20-40302                    | F                                         |
| Datex DX-1                      | 10-polige Buchse                                                                               | 20-40303                    | B                                         |
| Fukuda Denshi FD-2 / DS3300     | 12-poliger Stecker                                                                             | 20-41311                    | V                                         |
| Gould/Statham                   | 5-poliger Stecker                                                                              | Auskunft erteilt Hersteller | C                                         |
| Hewlett Packard/Agilent/Philips | 5-polige Buchse                                                                                | Auskunft erteilt Hersteller | J                                         |
| Hewlett Packard/Agilent/Philips | 12-poliger Stecker (40 uV)                                                                     | 20-41315                    | I                                         |
| Hewlett Packard/Agilent/Philips | 12-poliger Stecker (5 uV) (am häufigsten)                                                      | 20-41314                    | I                                         |
| Hewlett Packard/Agilent/Philips | 12-poliger Stecker (IUP Cable)                                                                 | 20-41344                    | PP                                        |
| In vivo Research                | 6-poliger Stecker                                                                              | 20-41301                    | H                                         |
| Ivy Biomedical                  | 6-poliger Stecker                                                                              | 20-41301                    | H                                         |
| Kontron/Roche                   | 12-polige Buchse                                                                               | 20-41318                    | X                                         |
| GE Marquette 7000               | 8-poliger Stecker                                                                              | Auskunft erteilt Hersteller | P                                         |
| GE Marquette Eagle MQ-3         | 11-poliger Stecker (am häufigsten)                                                             | 20-41320                    | N                                         |
| GE Marquette Twin               | 7-poliger Stecker / 8-poliger Stecker                                                          | Werks Anruf                 | D                                         |
| GE Marquette MQ-2               | 9-polige Buchse                                                                                | 20-41319                    | OO                                        |
| Medical Data Electronics (MDE)  | 6-poliger Stecker                                                                              | 20-41322                    | H                                         |
| Mennen Medical                  | 10-poliger Stecker                                                                             | 20-41323                    | II                                        |
| Nihon Kohden                    | 5-poliger Stecker                                                                              | 20-41324                    | O                                         |
| North American Drager           | 6-poliger Stecker                                                                              | 20-41301                    | H                                         |
| Novamatrix                      | 3-poliger Stecker / 3-polige Buchse                                                            | Auskunft erteilt Hersteller | E                                         |
| Ohmeda                          | 6-poliger Stecker                                                                              | 20-41301                    | H                                         |
| Physio Control                  | 6-poliger Stecker                                                                              | 20-41301                    | H                                         |
| Protocol Systems                | 6-poliger Stecker                                                                              | 20-41301                    | H                                         |
| Puritan Bennett                 | 10-polige Buchse                                                                               | Auskunft erteilt Hersteller | B                                         |
| Puritan Bennett PB-2            | 10-polige Buchse                                                                               | 20-41309                    | B                                         |
| Siemens Medical Solutions SM-1  | 10-poliger Stecker                                                                             | 20-41329                    | HH                                        |
| Siemens Medical Solutions SM-3  | 15-poliger Stecker                                                                             | 20-41328                    | Y                                         |
| SMEC                            | 6-polige Buchse                                                                                | 20-41308                    | F                                         |
| Spacelabs (TK-1)                | 6-poliger Stecker (am häufigsten)                                                              | 20-41301                    | H                                         |
| Spacelabs/Squibb                | 5-poliger Stecker                                                                              | 20-41331                    | Q                                         |
| Tektronix/Squibb                | 6-poliger Stecker                                                                              | 20-41301                    | H                                         |
| Vitastat                        | 5-poliger Stecker                                                                              | 20-41331                    | Q                                         |
| Vitatek/Squibb                  | 6-poliger Stecker                                                                              | 20-41301                    | H                                         |
| Witt                            | 6-polige Buchse                                                                                | 20-41355                    | F                                         |
| Universal BP Kabel              | Anschlusslitze ohne Abschluss                                                                  | 20-41340                    | Nicht abgebildet                          |
| Universal-Adapter               | Blutdruck-Kabeladapter – Mini DIN-Stecker an<br>Large DIN-Buchse                               | 20-40736                    | AA – BB                                   |
| Universal-Adapter               | Blutdruck-Kabeladapter – Mini DIN Buchse an Large DIN-Stecker                                  | 20-40737                    | BB – AA                                   |

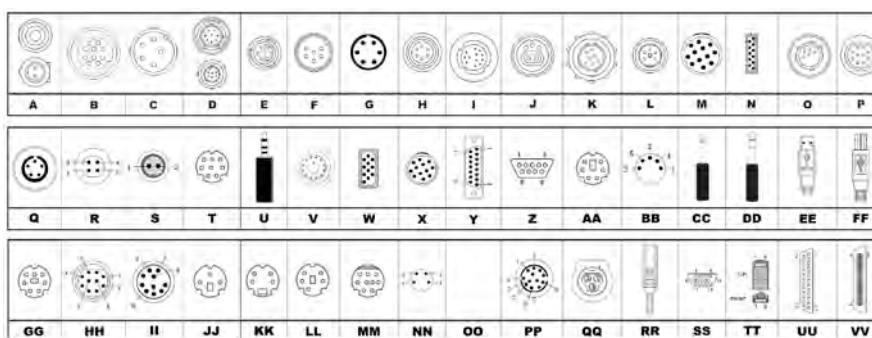




## KABEL-MATRIX

| Universelle externe Stromversorgung<br>(Externes Netzteil)                        | Beschreibung                                                             | Kompatibel mit                    | Artikel # |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-----------|
|  | Externes Netzteil für<br>SECULIFE IF+ DP PRO/BASE / 9VDC                 | IF+, DP PRO/BASE                  | Z695L     |
|                                                                                   | Externes Netzteil für SECULIFE DF PRO/BASE,<br>PS100/PS200/PS300 / 10VDC | DF PRO/BASE,<br>PS100/PS200/PS300 | Z695M     |
|                                                                                   | Externes Netzteil für<br>SECULIFE NIBP / 12VDC                           | NIBP                              | Z695N     |

## Kabelanschluss-Übersicht



| Temperaturkabel                                                                     | Beschreibung                                                                                                                                                                                      | Anschluss A                           | Anschluss B               | Artikel #              |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------|------------------------|
|  | UT-1 Universal Temperaturkabel Serie YSI-400<br>(PS-200 und PS-300 Familie)                                                                                                                       | T (Stecker)                           | CC                        | 20-41333               |
|                                                                                     | UT-2 Universal Temperaturkabel Serie YSI-700<br>(PS-200 und PS-300 Familie)                                                                                                                       | T (Stecker)                           | DD                        | 20-41334               |
|                                                                                     | Universal Temperaturkabel (ohne Kabelabschluss)                                                                                                                                                   | T (Stecker)                           | Keine                     | 20-41351               |
|                                                                                     | Temperaturkabel, Hewlett Packard Simulationskabel                                                                                                                                                 | U (3.5 mm Stecker)                    | S (Stecker)               | Auskunft<br>Hersteller |
|                                                                                     | UT-1 Temperaturkabel, MaxiSim/416M YSI-400                                                                                                                                                        | NN                                    | CC                        | 20-30010               |
|                                                                                     | UT-2 Temperaturkabel, MaxiSim/416M YSI-700                                                                                                                                                        | NN                                    | DD                        | 20-30020               |
|                                                                                     | UT-3 Temperaturkabel, MaxiSim/416M ohne Kabelabschluss                                                                                                                                            | NN                                    | Keine                     | 20-30030               |
|                                                                                     | Temperaturkabel, Hewlett Packard YSI-400                                                                                                                                                          | NN                                    | S (Stecker)               | 20-30035               |
| Herzzeitvolumen-Kabel                                                               | Beschreibung                                                                                                                                                                                      | Anschluss A                           | Anschluss B               | Artikel #              |
|  | Herzzeitvolumen-Kabel, HP Injectate Assembly                                                                                                                                                      | CC (¼ - Zoll<br>Telefonstecker)       | R (Buchse<br>4-polig)     | 20-41335               |
|                                                                                     | Herzzeitvolumen-Kabel, HP Temperatur-Kabel                                                                                                                                                        | A (Buchse ¼ - Zoll<br>Telefonstecker) | A (Stecker<br>2-polig HP) | 20-41336               |
| Kommunikationskabel und Sonstige Kabel                                              | Beschreibung                                                                                                                                                                                      | Anschluss A                           | Anschluss B               | Artikel #              |
|  | Kommunikationskabel für PS-200, PS-300, NIBP Serie, (Mini<br>DIN-Stecker zu DB 9 Buchse) – auch mit Flash Update Program-<br>mierung Utility Software                                             | GG (Stecker)                          | Z (Buchse)                | 20-41337               |
|                                                                                     | Kabel-Adapter für PS-200, PS-300, NIBP Serie, DF+(USB zur<br>DB 9 M) – angewendet am PC der nicht über RS232-Schnitt-<br>stelle verwendet wird – verfügt über Kabel und CD mit<br>Treibersoftware | EE                                    | Z (Stecker)               | 20-41339               |
|                                                                                     | Kommunikationskabel für DF+ und ES Serie (DB 9 M zu DB 9 F)                                                                                                                                       | Z (Stecker)                           | Z (Buchse)                | 20-41341               |
|                                                                                     | Kommunikationskabel für die ES Series USB(A)-Stecker zu<br>USB(B)-Stecker                                                                                                                         | EE                                    | FF                        | 20-41352               |
|                                                                                     | IF+ Instrument zu Kammverbindungskabel (Mini<br>DIN-Stecker zu Mini DIN-Stecker)                                                                                                                  | T (Stecker)                           | T (Stecker)               | 20-40607               |
|                                                                                     | Kommunikation RS232, USB(A)M zur Mini DIN-Stecker                                                                                                                                                 | GG (Stecker)                          | EE                        | 20-41361               |



## SECULIFE IT-B / IT-C / IT BASE

### Beleuchtungsstärkemessgeräte



#### NUTZEN:

Der SECULIFE IT ist ein hochpräzises Beleuchtungsstärkemessgerät für den lichttechnischen Einsatz in Krankenhäusern, Praxen und anderen Institutionen.

Es misst zuverlässig die Beleuchtungsstärke von Tageslicht und Kunstlichtquellen aller Art und ist optimal für die Qualitätssicherung geeignet:

Der SECULIFE IT-B wird wegen seiner hohen Genauigkeit nach Klasse B vorwiegend für Zertifizierungs- und Inspektionsanwendungen eingesetzt.

Ein zusätzlicher Messbereich mit großer Anfangsempfindlichkeit von 0,01 lx ermöglicht die Messung geringster Beleuchtungsstärken. Damit können selbst Notbeleuchtungen hervorragend vermessen werden.

Der SECULIFE IT-C wird wegen seiner Genauigkeit nach Klasse C vorwiegend für allgemeine Anwendungen als Betriebsmessgerät eingesetzt.

Der kleinste von vier Messbereichen beginnt mit einer Anfangsempfindlichkeit von 0,1 lx.

Die Abweichung der  $V(\lambda)$  Anpassung  $f_1' < 7,5\%$  ist deutlich besser als die in der Klasse C zulässige Fehlergrenze.

Der SECULIFE IT BASE Klasse C hat im Vergleich zum SECULIFE IT-B / IT-C keine USB-Schnittstelle.

Sicherheit durch Kalibrierung wird bei GOSSEN großgeschrieben. Zum Nachweis kann optional für beide Ausführungen ein Werkskalibrierzertifikat oder ein DAkkS Kalibrierzertifikat mitbestellt werden.

#### EIGENSCHAFTEN:

- Automatische und manuelle Messwertumschaltung
- Messwertspeicher
- Leuchtdichtevorsatz (optional)
- Beleuchtetes Display

| Typ             | Artikel |
|-----------------|---------|
| SECULIFE ITB    | M688A   |
| SECULIFE ITC    | M688E   |
| SECULIFE ITBASE | M688M   |

## SECULIFE IM

### Leuchtdichtemessgerät



#### NUTZEN:

Mit dem digitalen Präzisionsmessgerät SECULIFE IM lässt sich die Leuchtdichte von Monitoren im medizinischen Bereich exakt prüfen und dokumentieren.

Das hochpräzise Leuchtdichtemessgerät für Aufsatzmessungen ist in Klasse B gemäß DIN 5032-7, IEC 13032-1 Anhang B und CIE 69 klassifiziert. Es misst die Helligkeitswirkung einer leuchtenden Fläche in Candela pro Quadratmeter ( $\text{cd}/\text{m}^2$ ) oder footLampert (fL).

Die hervorragende Anpassung an die spektrale Helligkeitsempfindung des menschlichen Auges  $V(\lambda)$  ist mit der geringen Abweichung von  $f_1' < 3\%$  deutlich besser als die Forderung aus der Norm.

Die im Lieferumfang enthaltene Adapterscheibe schützt bei der Messung vor seitlich einfallendem Licht und die samtige Beschichtung verhindert Kratzer auf der selbstleuchtenden oder durchstrahlten Fläche.

In Industrie, Handwerk und Service kann die Leuchtdichte von Monitoren jeder Bauart, Fernsehbildschirmen, Leuchtpulten, Leuchtwannen, Leuchtreklameflächen, Verkehrsschildern und Mattscheiben gemessen werden.

#### EIGENSCHAFTEN:

- Automatische und manuelle Messbereichswahl
- Messwertspeicher
- USB Schnittstelle
- Für Aufsatzmessungen

| Typ         | Artikel |
|-------------|---------|
| SECULIFE IM | M688D   |

## SECULIFE IA

### Leuchtdichtemessungen



Messkopf zur Ausatzmessung

#### NUTZEN:

Der **SECULIFE IA** ist ein Präzisionsmessgerät zur Messung der Leuchtdichte mit einem Messwinkel von 1°.

Mit diesem Gerät können Sie Leuchtdichtemessungen in einer Entfernung von 1 m bis  $\infty$  durchführen. Als Zubehör lieferbare Nahlinsen ermöglichen Messungen im Abstand von 34-50 cm oder 51-100 cm.

Der **SECULIFE IA** verfügt über eine Spiegelreflexoptik mit einem 15°-Blickfeld, einem scharf markierten 1°-Messkreis in der Mitte und eine Fokussiereinrichtung.

Mit dem optional lieferbaren Messkopf zur Aufsatzmessung kann die Leuchtdichte direkt auf dem Display gemessen werden. Somit sind Prüfung der Homogenität von Bildschirmanzeigen oder auch Messungen der Homogenität von Multidisplaysystemen möglich.

Der lichtempfindliche Sensor ist farbkorrigiert, d. h., seine Spektralempfindlichkeit ist dem spektralen Hellempfindlichkeitsgrad des menschlichen Auges für Tagessehen  $V(\lambda)$  angepasst.

Eine Klasseneinteilung für Leuchtdichtemessgeräte ist in DIN 5032 Teil 7 und DIN EN 13032, Anhang B, festgelegt; der **SECULIFE IA** entspricht hierbei den Anforderungen der Klasse B.

Das Gerät besitzt einen Messwertspeicher mit bis zu 1000 Speicherplätzen, der sowohl direkt über Tastatur und Display als auch über die eingebaute USB-Schnittstelle und der im Lieferumfang enthaltenen Standard-Software ausgelesen und weiterverarbeitet werden kann.

#### EIGENSCHAFTEN:

Geeignet ist der **SECULIFE IA** z. B. zur Messung von:

- Monitoren unter Berücksichtigung des Umgebungslichts z. B. Abnahme- und Konstanzprüfungen in der Medizintechnik entsprechend DIN 6868-57, DIN 6868-157, IEC 61223-2-5 (QS-RL vom 20.11.2003) sowie IEC 62563-1
- Straßen-, Tunnel- und Flugplatzbeleuchtungen
- Sportstättenbeleuchtung
- Kontrastmessungen am Arbeitsplatz (ASR)
- Beleuchtung in Museen und öffentlichen Gebäuden
- Projektionsleinwänden (zur Überprüfung der gleichmäßigen Ausleuchtung)

| Typ         |       |
|-------------|-------|
| SECULIFE IA | M688C |

| Bezeichnung nach DIN 5032 Teil 7               | Zulässige Fehlergrenze nach DIN 5032 Klasse B | SECULIFE IA     |
|------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------|
| $V(\lambda)$ -Anpassung $f_1$                  | 6 %                                           | $\leq 3,0 \%$   |
| Einfluß der Umfeldleuchtdichte $f_2$ ( $\mu$ ) | 2 %                                           | $\leq 1,5 \%$   |
| Linearitätsfehler - $f_3$                      | 2 %                                           | $\leq 1,5 \%$   |
| Temperaturkoeffizient $\alpha_0, \alpha_{25}$  | 1 %/K                                         | $\leq 0,5 \%/K$ |
| Polarisationsfehler - $f_8$                    | 2 %                                           | $\leq 0,8 \%$   |

## SECULIFE IS / IS RK1, IS RK2

### Raumlichtüberwacher



#### NUTZEN:

Der **SECULIFE IS** wurde zur Raumlichtüberwachung entwickelt und unterstützt die neuesten Anforderungen im medizinischen Umfeld.

Der **SECULIFE IS** vereinfacht die Qualitätssicherung beim Einsatz von Befundungsmonitoren oder Betrachtungsgeräten in der Medizin nach DIN 6856-1. Er sorgt für konstante Beleuchtung und übernimmt die kontinuierliche Raumlichtüberwachung von Befundungsarbeitsplätzen konform zur DIN EN 61223-2-5 (QS-RL 20.11.2003) und DIN V 6868-57 / 6868-157.

Es stehen zur Zeit 3 Modelle zur Verfügung mit den Bereichen 20-60 Lux (SECULIFE IS) 10-50 Lux (SECULIFE IS RK1) und 50-100 Lux (SECULIFE IS RK2). Somit ist eine Raumklassenüberwachung gemäß der neuen DIN 6868-157 für die Klasse 1 und 2 sowie für die Klasse 5 (Befundung Zahnmedizin) möglich.

#### EIGENSCHAFTEN:

- Stromversorgung über USB oder externes Netzteil
- Farbige Anzeige (Rot/Grün) bei Verlassen des Überwachungsbereiches

| Typ            | Artikel |
|----------------|---------|
| SECULIFE IS    | M688B   |
| SECULIFE ISRK1 | M688F   |
| SECULIFE ISRK2 | M688D   |



## PERFECTLUM

### Medizin-Monitor-Qualitätssicherungs-Suite



#### NUTZEN

**PerfectLum 3.x Suite** ist eine Medizin-Monitor-Qualitätssicherungs-Suite basierend auf den medizinischen Standards NEMA DICOM Teil 14 GSDF, AAPM TG18, DIN 6868-57, DIN 6868-157, JESRA X-0093 und IEC 62563-1.

Das Medizin-Monitor-QS-Tool führt Kalibrierungen, Abnahme- und Konformitäts-Tests durch. Damit wird die Konsistenz von allen medizinischen Workstations sichergestellt.

Die Verwendung dieser Software gestattet es dem medizinischen Fachpersonal, die Einhaltung nationaler und internationaler Normen zu gewährleisten.

Krankenhäuser und Kliniken unterwerfen ihre medizinischen Ausrüstung einem Qualitätsmanagement. Trotzdem sind häufig die für Diagnose und Betrachtung verwendeten Displays nicht Teil dieser Qualitätssicherungsprogramme.

Kein Monitor, einschließlich der medizinischen, stellt Bilder perfekt dar. Schlechte Bildqualität führt zu Ermüdung der Ärzte, zusätzlichen Zeiten für die Betrachtung und in manchen Fällen immer noch zu falschen Diagnosen. Lebenswichtige Entscheidungen, welche auf der Betrachtung von Computerdisplays basieren, beinhalten die Notwendigkeit von Kalibrierung und Qualitätssicherung.

Der DICOM Standard wird von der US Organisation NEMA (National Electrical Manufacturers Association) entwickelt und veröffentlicht.

Teil 14 dieses Standards beschreibt, wie Pixelwerte interpretiert und dargestellt werden sollten.

Teil 14 legt außerdem eine Funktion fest, welche Pixelwerte in Bezug zu den dargestellten Luminanzwerten setzt. Diese Funktion wird GSDF (Gray Scale Display Function) genannt.

In einigen Ländern schreibt der Gesetzgeber Akzeptanztests von Diagnose und Betrachtungsdisplays bei der Installation sowie Konstanztests zur Qualitätssicherung auf regelmäßiger Basis vor.

Wichtige QS-Standards sind: AAPM TG18, DIN 6868-57, DIN 6868-157, JESRA X-0093, IEC 62563-1.

Die innerhalb dieser Standards durchgeführten Tests bestehen aus visuellen und messtechnischen Tests, welche die Übereinstimmung mit den Anforderungen der Standards überprüfen.

#### EIGENSCHAFTEN:

- Kalibrierung aller Displays nach DICOM GSDF Standard Teil 14 und CIE L Standard
- Update von Video-LUT- oder Display-LUT für Displays, welche dem DDC / CI-Standard entsprechen
- Kalibrierung von Mehrfach-Monitorsystemen
- Verlaufsprotokoll für den Vergleich und die Überprüfung von Kalibrierungsergebnissen
- Testbilder für die visuelle Überwachung der Kalibrierergebnisse
- DICOM-Konformität
- Möglichkeit der Farbmessung
- Unterstützung handelsüblicher Fotometer
- Lizenz steht allen Nutzern auf der installierten Workstation zur Verfügung
- Remote-Kontrolle

#### PERFECTLUM SUITE, ZUSÄTZLICHE FUNKTIONEN:

- Durchführung von Akzeptanzprüfungen nach DIN V 6868-57, DIN 6868-157, IEC 62563-1
- Durchführung von Konstanzprüfungen nach IEC 61223-2-5, DIN 6868-157
- Durchführung von Prüfungen gemäß JESRA, AAPM
- Protokollgenerator für Dokumente gemäß gesetzlichen Anforderungen
- Automatisierte Qualitätssicherung
- Scheduler mit Erinnerungsfunktion zur Planung der Prüfungen
- Sprachunterstützung für Deutsch, Englisch, Chinesisch, Japanisch, Koreanisch

#### SYSTEMVORAUSSETZUNGEN:

Microsoft Windows XP SP3, Vista SP1, Windows 7, 8 oder 10.

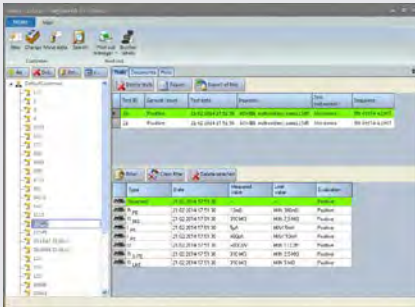
Mac OS X, 10.5 bis 10.8 – Intel Hardware erforderlich.

| Typ               | Artikel |
|-------------------|---------|
| PERFECTLUM        | Z799A   |
| PERFECTLUM Suite  | Z799I   |
| PERFECTLUM Dental | Z799K   |





## GMST



### Protokollsoftware

#### NUTZEN:

GMST (pat Manager) ist eine datenbankbasierte Software zur Verwaltung und Dokumentation von Prüfdaten.

Für Messungen der Serie:

#### SECUTEST, SECULIFE UND PROFITEST

#### GMST-HostService

Ermöglicht eine interne Vernetzung der GMST-Software dank der modularen Lizenz. Damit ist ein mehrfacher Zugang zu den Mess- und Prüfdaten von unterschiedlichen Arbeitsplätzen möglich.

#### EIGENSCHAFTEN:

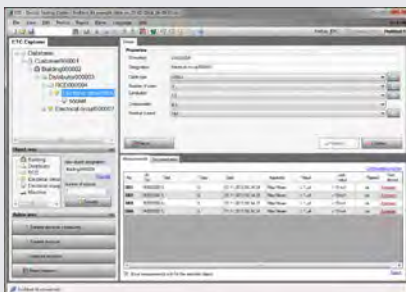
- Daten in Datenbank suchen / filtern nach: ID-Nummer, Kunde, Gerät, Bestandsnummer, Norm, Datum
- Drucken von Prüfberichten als PDF, Drucken von Prüfetiketten
- Darstellung in Tabellenform
- Prüfhistorie
- Netzwerkbetrieb möglich
- Moderne und einfache Bedienoberfläche in deutsch, englisch, polnisch und russisch

#### Systemvoraussetzungen:

Microsoft Windows XP SP3, Vista SP1, Windows 7, 8 oder 10.

| Typ  | Artikel |
|------|---------|
| GMST | Z712C   |

## ETC



### Protokollsoftware

#### NUTZEN:

#### Protokollierungssoftware für Prüfgeräte SECULIFE SR

ETC bietet eine Vielzahl unterstützender Optionen zur Datenerfassung und -verwaltung, zur Protokollierung sowie zur Steuerung von Prüfbläufen.

#### SYSTEMVORAUSSETZUNGEN:

Microsoft Windows XP SP3, Vista SP1, Windows 7, 8 oder 10.

Microsoft .NET Framework 4 Client Profile.

Microsoft Excel ab der Version XP zum Versenden von Protokollen oder Strukturen per E-Mail.

Acrobat Reader ab Version 10 für die Protokollvorschau.

#### EIGENSCHAFTEN:

- Die Software übernimmt die Messwerte aus den Prüfgeräten
- Daten zur Protokollierung können ergänzt werden
- Grenzwerte können festgelegt werden
- Prüfprotokoll kann als PDF gespeichert werden
- Speicheradapter SecuStore für die SECUTEST-Serie und SECULIFE ST
- Die Software übernimmt die Prüfprotokolle aus dem Speicheradapter und speichert diese automatisch als PDF.

| Typ | Artikel |
|-----|---------|
| ETC | Z712A   |



## KALIBRIERUNG

### Kalibrieren von Messmitteln im weltweit größten DAKs Kalibrierzentrum für elektrische Größen oder im akkreditierten Lichtlabor der Gossen Metrawatt



Akkreditierung



Kalibrierstempel



Kalibriermarke



Werkskalibrierschein

#### Weshalb ist eine Kalibrierung von Messmitteln erforderlich?

Die Norm für Qualitätsmanagementsysteme **DIN EN ISO 9001:2008** legt in Abschnitt 7.6 wesentliche Anforderungen zur Überwachung von Messmitteln fest, soweit diese zur Sicherstellung gültiger Ergebnisse und damit einer gleichbleibenden Produktqualität eingesetzt werden.

In festgelegten Zeitabständen sind Messmittel durch Kalibrierung auf die nationalen Normale zurückzuführen, bei Bedarf zu justieren und so zu kennzeichnen, dass der Kalibrierstatus erkennbar ist.

Regelmäßige Kalibrierung sichert somit die Produkt- oder Dienstleistungsqualität auf Basis von international vergleichbaren Messergebnissen. Dies schafft Rechtssicherheit hinsichtlich der Produkthaftung sowie für Abnahmeprüfungen und Begutachtungen.

#### Akkreditierte Kalibrierung (DAKs Kalibrierung)

Die Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH (DAKs) ist die nationale Akkreditierungsstelle der Bundesrepublik Deutschland u. a. zur Begutachtung, Akkreditierung und Überwachung von Prüf- und Kalibrierlaboratorien nach **DIN EN ISO/IEC 17025**.

Die Norm beinhaltet Forderungen an die technische und fachliche Befähigung des Laboratoriums sowie dessen Qualitätsmanagementsystems.

DAKs Kalibrierscheine können nur über die im QM-Handbuch beschriebenen und vom DAKs veröffentlichten Messgrößen des akkreditierten Kalibrierlabors ausgestellt werden.

Durch regelmäßige externe Begutachtung und Reakkreditierung wird ein hohes Qualitätsniveau gewährleistet.

Ein zusätzlicher Vorteil für die akkreditierte Kalibrierung besteht durch die weltweite Anerkennung der DAKs Kalibrierscheine.

#### Werkskalibrierung (ISO Kalibrierung)

Werkskalibrierungen werden häufig von Herstellern oder nicht akkreditierten Laboratorien durchgeführt, deren Messmittel der Überwachung nach DIN EN ISO 9001:2008 unterliegen.

Eine externe Beurteilung der technischen und fachlichen Befähigung, wie bei akkreditierten Laboratorien, ist nicht erforderlich.

Werkskalibrierscheine sind inhaltlich mit dem Kalibrierlabor abstimmbare.

Sofern kein anerkanntes Messverfahren zur Anwendung kommt, ist die Rückführbarkeit der Messergebnisse im Kalibrierschein nachzuweisen.

#### Kalibrierintervalle

Der Abstand zwischen zwei Kalibrierungen für Mess- und Prüfmittel wird als Kalibrierintervall bezeichnet und muss vom Anwender gemäß seiner Anforderungen selbst festgelegt und überwacht werden. Wesentliche Punkte für die Festlegung des Intervalls sind:

- Messgröße und zulässiges Toleranzband
- Beanspruchung der Mess- und Prüfmittel
- Einsatzhäufigkeit
- Umgebungsbedingungen
- Stabilität der zurückliegenden Kalibrierungen
- benötigte Messgenauigkeit
- firmenspezifische Anforderungen des Qualitätssicherungssystems

Für den Einsatz unter normalen Bedingungen empfehlen wir ein Kalibrierintervall zwischen 1 bis 2 Jahren.

Für Messmittel, die zur regelmäßigen Begutachtung, Überprüfung der Arbeitssicherheit, Qualitätssicherung von Produkten und Dienstleistungen, sowie unter extremen Umgebungsbedingungen eingesetzt werden, empfehlen wir die Kalibrierung nach 1 Jahr.



## Verkaufs- und Lieferbedingungen

Es gelten die „Allgemeinen Lieferbedingungen für Erzeugnisse und Leistungen der Elektroindustrie“ einschließlich der Ergänzung zum verlängerten Eigentumsvorbehalt in der jeweils neuesten Fassung.

Technische Änderungen und Irrtümer vorbehalten.

## Preise

Alle Preise sind in EURO angegeben. Sie sind unverbindlich empfohlen und gelten ab Werk, ausschließlich Versandverpackung. Die jeweils gültige gesetzliche Mehrwertsteuer wird gesondert berechnet.

Die Preise bzw. der Lieferumfang der Geräte oder Teile beinhaltet keine Projektierung, Programmierung, Inbetriebnahme o. ä.

Preisänderungen bleiben vorbehalten. Der Berechnung wird der am Tage der Lieferung gültige Preis zugrunde gelegt.

Mindestbestellwert ist 100,- EURO netto.

Bei geringerem Bestellwert wird ein Mindermengenzuschlag von 20,- EURO berechnet.

## Bestellangaben

Um Rückfragen und Missverständnisse bei der Abwicklung von Aufträgen zu vermeiden, bitten wir Sie um vollständige und eindeutige Bestellangaben.

Die Geräte oder Teile können entweder durch Angabe der Bezeichnung und Beschreibung im Klartext oder durch Angabe der Artikelnummer und aller Merkmale bestellt werden.

## Ausfuhr- / Zolldokumente

Für Versandinstruktionen, die von den normalen Lieferbedingungen innerhalb der BRD abweichen, z. B. Erstellen eines IHK-Ursprungszeugnisses, Erstellen eines fremdsprachigen Lieferscheins, Ausstellen einer Versandausfuhrerklärung usw., wird pro Dokument eine Bearbeitungsgebühr erhoben!

## Online Informationen

erhalten Sie über unsere Home Page und unseren Online Shop unter [www.gossenmetrawatt.com](http://www.gossenmetrawatt.com)

## DAkKS- und Werkskalibrierscheine für Nachkalibrierungen sowie Prüfprotokolle für Wiederholungsprüfungen

Weitere Informationen und Preise zu den Kalibrierscheinen bzw. Protokollen insbesondere für Geräte, welche aus Platzgründen in dieser Preislise nicht aufgeführt werden konnten (z. B. Kalibrierscheine für Zangenstrommessgeräte, Tastköpfe und Messadapter), finden Sie

- im Dienstleistungskatalog
- im Internet unter: [www.gmci-service.com](http://www.gmci-service.com)

## Bestellungen / Anfragen (PRE SALES SERVICE)

Unter der zentralen Rufnummer:  
0911 8602 – 111

stehen Ihnen erfahrene Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter zur Verfügung:

Mo – Do von 07:30 – 17:00 Uhr und  
Fr von 07:30 – 15:00 Uhr

**Anschrift:** GMC-I Messtechnik GmbH  
Vertriebsabwicklung  
Südwestpark 15  
D–90449 Nürnberg  
Telefon: 09 11 86 02–111  
Telefax: 09 11 86 02–777  
E-Mail: [vertrieb@gossenmetrawatt.com](mailto:vertrieb@gossenmetrawatt.com)

## Serviceangebot (AFTER SALES SERVICE)

Reparatur aller von uns gelieferten Mess- und Prüfgeräte.  
Lieferung von Ersatzteilen innerhalb von drei Arbeitstagen.

- Mietgeräteservice
- DAkKS-Kalibrierzentrum
- Prüfmittelmanagement
- Altgeräteentsorgung

**Anschrift:** GMC-I Service GmbH  
Technischer Service  
Thomas-Mann-Straße 20  
D–90471 Nürnberg

**Auskunft:** Telefon: 09 11 81 77 18–0  
Telefax: 09 11 81 77 18–253  
E-Mail: [service@gossenmetrawatt.com](mailto:service@gossenmetrawatt.com)  
Internet: [www.gmci-service.com](http://www.gmci-service.com)

## Schulungsangebot

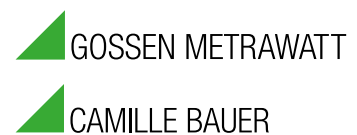
Für die technische Schulung an den von uns gelieferten Messgeräten steht ein umfangreiches Seminarprogramm zur Verfügung.

Wir empfehlen, den Seminarkalender anzufordern.

**Anschrift:** GMC-I Messtechnik GmbH  
Abteilung Schulung  
Südwestpark 15  
D–90449 Nürnberg

**Auskunft:** Telefon: 09 11 86 02–935  
Telefax: 09 11 86 02–724  
E-Mail: [training@gossenmetrawatt.com](mailto:training@gossenmetrawatt.com)

# GMC INSTRUMENTS



## VERTRIEBSPARTNER IN ÜBER 40 LÄNDERN

### ELECTROMEDICIONES KAINOS S.A.

Poligon Industrial Est · Energía, 56  
E-08940 Cornellá de Llobregat · Barcelona  
TEL +34 934 742 333 · FAX +34 934 743 470  
www.kainos.es · kainos@kainos.es

### GMC-INSTRUMENTS ITALIA S.R.L.

Via Romagna, 4  
I-20046 Biassono (MB)  
TEL +39 039 2480 51 · FAX +39 039 2480 588  
www.gmc-instruments.it · info@gmc-i.it

### GMC-INSTRUMENTS NEDERLAND B.V.

Daggeldersweg 18  
NL-3449 JD Woerden  
TEL +31 348 42 11 55 · FAX +31 348 42 25 28  
www.gmc-instruments.nl · info@gmc-instruments.nl

### CAMILLE BAUER METRAWATT AG

Aargauerstrasse 7  
CH-5610 Wohlen AG  
TEL +41 44 308 80 80 · FAX +41 44 308 80 88  
www.gmc-instruments.ch · salesch@camillebauer.com

### GMC-INSTRUMENTS FRANCE SAS

3 rue René Cassin  
F-91349 Massy Cedex  
TEL +33 1 6920 8949 · FAX +33 1 6920 5492  
www.gmc-instruments.fr · info@gmc-instruments.fr

### GMC-MĚŘICÍ TECHNIKA S.R.O.

Fügnerova 1a  
CZ-67801 Blansko  
TEL +420 516 482 611/-617 · FAX +420 516 410 907  
www.gmc-cz · gmc@gmc.cz

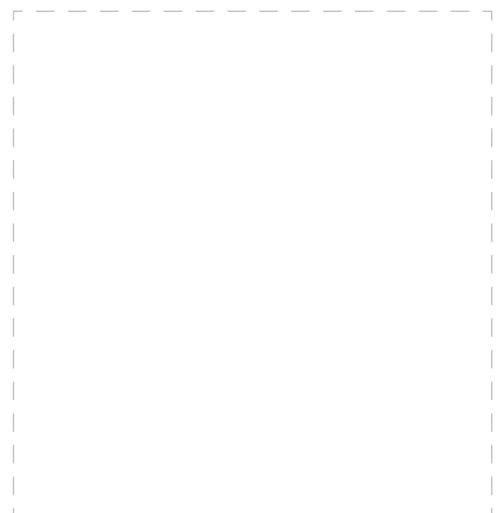
### GMC-INSTRUMENTS AUSTRIA GMBH

Richard-Strauss-Str. 10 / 2  
A-1230 Wien  
TEL +43 1 890 2287 · FAX +43 1 890 2287 99  
www.gmc-instruments.co.at · office@gmc-instruments.co.at

### GMC-INSTRUMENTS (TIANJIN) CO., LTD.

Rm.710 · Jin Ji Ye BLD. No.2 · Sheng Gu Zhong Rd.  
P.C.: 100022 · Chao Yang District  
TEL +86 10 84798255 · FAX +86 10 84799133  
www.gmci-china.cn · info@gmci-china.cn

## IHR VERTRIEBSPARTNER



### GMC-I Messtechnik GmbH

Südwestpark 15 · 90449 Nürnberg · Germany  
TEL +49 911 8602-111 · FAX +49 911 8602-777

www.gossenmetrawatt.com · info@gossenmetrawatt.com



GMC-I APP

Kostenloser Download der  
App über diesen QR-Code  
oder direkt über den Apple  
App Store:

