

## SECULIFE ST PRO

### Strumenti per la verifica della sicurezza elettrica degli apparecchi elettromedicali in conformità a IEC 62353, IEC 60601 e VDE 0701-0702

3-447-031-10  
2/9.20

- Sequenze di verifica preconfigurate, per accelerare la verifica delle apparecchiature
- Una sequenza di verifica universale configurabile
- Una sequenza di verifica, eseguita con misure singole
- Adatto per l'impiego da parte di persone avvertite
- Sistema avanzato di gestione dati e di memorizzazione per risultati di verifica e misure singole (max. 50.000 record) – assegnazione di misure/verifiche alle apparecchiature e ai clienti
- Rapido accesso alle funzioni di misura e verifica tramite manopola a due elementi, pulsanti di selezione diretta e softkey
- Display a colori TFT da 4,3" ad alta risoluzione
- Misurazione multipla, unica nel suo genere, per facilitare registrazioni su molteplici punti di misura
- Riconoscimento automatico dell'oggetto in prova e della classe di isolamento
- Formato compatto con involucro antiurto tramite protezione integrata in gomma
- Generazione di protocolli di verifica a norma di legge
- Interfacce per l'inserimento (2USB A) e per la trasmissione di dati (1 USB B)
- Ampia configurabilità per l'impiego internazionale (lingua, tastiera, set caratteri, data, ora)
- Verifica di diversi tipi di PRCD, tra cui PRCD-S/PRCD-K (anche con misura della resistenza del conduttore di protezione per le varianti SPE) con il ciclo di verifica integrato "VDE 0701-0702-PRCD"



- **Verifica R<sub>PE</sub>** con corrente di prova 200 mA o 10 A (in opzione 25 A)
- **Parti applicate:** 10 ingressi configurabili (boccole da 4 mm)
- Ingressi per una seconda sonda e per la misura della tensione
- **Cicli di verifica in conformità a IEC 62353** e IEC 60601 (opzione KA01) e misure tramite le boccole per parti applicate
- **Single Fault Conditions** configurabili con/senza rete sulla parte applicata
- **Condizioni di prova** configurabili, inserimento di dati via **touch screen**
- **Funzioni database** per realizzare una struttura di verifica completa, con visualizzazioni personalizzate di clienti e apparecchiature

#### Ampliamenti database SECUTEST DB+ inclusi

- **Controllo remoto** dal PC (con IZYTRONIQ)
- **Elementi database aggiuntivi:** immobile, edificio, piano e locale, per poter meglio strutturare i dati raccolti nonché campi supplementari reparto e centro di costo
- Multiprint – **stampa di diversi o tutti i rapporti** relativi a un oggetto in esame sulla stampante termica Z721S collegata, premendo un solo tasto
- Creazione di **modelli di report** personalizzati, gestibili nel **SECULIFE ST PRO**, anche con il logo aziendale
- **Esportazione** di tutti i dati (dati generali e valori di misura) in un file su chiavetta USB
- **Importazione** nel **SECULIFE ST PRO** di tutti i dati generali degli oggetti in esame (non i valori di misura) da **IZYTRONIQ** o da chiavetta USB
- Creare **sequenze di verifica personalizzate** in **IZYTRONIQ** e trasferirle al **SECULIFE ST PRO**

#### Ampliamenti database SECUTEST DB COMFORT inclusi

- Nuovo **oggetto DB del tipo apparecchio elettromedicale** con impostazioni avanzate
- La ricerca con il **pulsante "Trova tutti"** cerca anche nel nuovo campo "UDI" (Unique Device Identification) degli apparecchi elettromedicali
- **Sequenze di verifica personalizzate** – il numero delle sequenze personalizzate è stato aumentato a 24
- **Spostamento** degli oggetti in esame – premendo a lungo sulla struttura ad albero della schermata principale è possibile avviare lo "spostamento" di un apparecchio (elettromedicale) sull'albero
- **Touchedit** – premendo a lungo sulla visualizzazione dettagliata della schermata principale è possibile procedere alla "modifica" di un apparecchio (elettromedicale)
- **Autostore** – attivando nel setup la funzione Autostore, i risultati della verifica della modalità automatica verranno salvati subito nell'oggetto in esame selezionato
- **PushPrint** – il PC collegato allo strumento può attivare nel **SECULIFE ST PRO** una modalità che trasmette i dati direttamente al PC, invece di salvarli
- **QuickEdit** – attivando l'opzione QuickEdit, dopo aver inserito i numeri ID di un nuovo oggetto in esame è possibile compilare subito anche tutte le altre caselle
- Nuovo campo database **intervallo di verifica** (anche per la sincronizzazione con **IZYTRONIQ**)

### Panoramica delle funzionalità dello strumento

Posizione manopola	Funzioni di misura	Tipo di misura Modalità di collegamento
	Corrente di prova / tensione di prova	
<b>Misure singole <i>Settore verde della manopola</i></b>		
RPE	$R_{PE}$ <b>Resistenza del conduttore di protezione</b>	PE(PD) - P1 passiva PE(PD) - P1 (PD on) PE(rete) - P1 <sup>6)</sup> PE(rete) - P1 pinza <sup>2) 6)</sup> P1-P2 <sup>3)</sup>
	$I_P$ Corrente di prova 200 mA Corrente di prova 10 A <sup>1)</sup> (codice G01) Corrente di prova 25 A <sup>1)</sup> (codice G02)	
RINS	$R_{ISO}$ <b>Resistenza di isolamento (classe I/classe II)</b>	LN(PD) - PE(PD) LN(PD) - P1 P1-P2 <sup>3)</sup> PE(rete) - P1 PE(PD) - P1 LN(PD) - P1//PE(PD) LN(PD) - AWT PE(rete) - AWT PE(PD) - AWT P1//PE(PD) - AWT P2 - AWT
	$U_{ISO}$ Tensione di prova	
IPE	$I_{PE\approx}$ <b>Corrente del conduttore di protezione eff.</b>	Diretta
	$I_{PE-}$ Componente c.a.	Differenziale
	$I_{PE=}$ Componente c.c.	Alternativa
	$U_{LPE}$ Tensione di prova	AT3-Adapter <sup>2)</sup> Pinza <sup>2)</sup>
	$U_{Gen}$ Tensione di riferimento (alternativa)	
It	$I_{B\approx}$ <b>Corrente di contatto eff.</b>	Diretta P1
	$I_{B-}$ Componente c.a.	Differenziale P1
	$I_{B=}$ Componente c.c.	Alternativa P1
	$U_{LPE}$ Tensione di prova	Colleg. fisso P1
	$U_{Gen}$ Tensione di riferimento (alternativa)	Alternativa P1-P2
IE	$I_{G\approx}$ <b>Corrente dispersa dell'apparecchio eff.</b>	Diretta
	$I_{G-}$ Componente c.a.	Differenziale
	$I_{G=}$ Componente c.c.	Alternativa
	$U_{LPE}$ Tensione di prova	AT3-Adapter <sup>2)</sup> Pinza <sup>2)</sup>
	$U_{Gen}$ Tensione di riferimento (alternativa)	
IA	$I_{A\approx}$ <b>Corrente dispersa della parte applicata eff.</b>	Diretta P1
	$U_{LPE}$ Tensione di prova	Diretta AWT
	$U_{Gen}$ Tensione sulla parte applicata	Alternativa P1
		Alternativa AWT Colleg. fisso P1 Colleg. fisso AWT AWT - P2 <sup>7)</sup>
IP	$I_{P\approx}$ <b>Corrente dispersa nel paziente eff.</b>	Diretta P1
	$I_{P-}$ Componente c.a.	Diretta AWT
	$I_{P=}$ Componente c.c.	Colleg. fisso P1
	$U_{LPE}$ Tensione di prova	Colleg. fisso AWT
IPA	$I_{PH\approx}$ <b>Corrente ausiliaria nel paziente eff.</b>	Diretta AWT
	$I_{PH-}$ Componente c.a.	Colleg. fisso AWT
	$I_{PH=}$ Componente c.c.	
	$U_{LPE}$ Tensione di prova	
U	$U_{\approx}$ <b>Tensione sonda eff.</b>	PE-P1
	$U_{-}$ Componente c.a.	PE-P1 (PD on*)
	$U_{=}$ Componente c.c.	* Preimp. della polarità
	$U_{\approx}$ <b>Tensione di misura eff.</b> <sup>2)</sup>	V - COM
P	$U_{-}$ Componente c.a. <sup>2)</sup>	V - COM (PD on)
	$U_{=}$ Componente c.c. <sup>2)</sup>	
	<b>Prova di funzione sulla presa di prova</b>	
	I Corrente tra L e N	
	U Tensione tra L e N	
	f Frequenza	Preimp. della polarità
P Potenza attiva		
S Potenza apparente		
PF Fattore di potenza		

Posizione manopola	Funzioni di misura	Tipo di misura Modalità di collegamento
	Corrente di prova / tensione di prova	
<b>Funzioni di misura speciali</b>		
EL1	Verifica di prolunghe con adattatore: continuità, cortocircuito, polarità (filii scambiati <sup>5)</sup> )	Adattatore EL1 Adattatore AT3-IIIIE Adattatore VL2E
EXTRA	Riservato per ampliamenti nel quadro di aggiornamenti del software	
	$t_A$ <sup>4)</sup> Tempo di intervento PRCD per PRCD da 30 mA	
	$^{\circ}C$ Misura di temperatura <sup>2)</sup> con Pt100 / Pt1000	V - COM
	IZ Misura di corrente con pinza <sup>2)</sup> con pinza amp. con uscita in tensione	V - COM

<sup>1)</sup> Misure  $R_{PE}$  con 10/25 A sono possibili solo con tensione di rete 115 V/230 V e frequenza di rete 50 Hz/60 Hz.

<sup>2)</sup> Ingressi voltmetrici

<sup>3)</sup> Ingresso per 2<sup>a</sup> sonda per misura a 2 poli

<sup>4)</sup> La misura del tempo di intervento non è possibile nel sistema IT.

<sup>5)</sup> Con l'adattatore EL1 non viene controllato lo scambio dei filii.

<sup>6)</sup> Modalità di collegamento non disponibile per il codice G02

### Legenda

Alternativa = Misura alternativa (misura della corrente dispersa equivalente)

Differenziale = Misura della corrente differenziale

Diretta = Misura diretta

AWT = Parte applicata

LN(PD) = Conduttori L e N della presa di prova cortocircuitati

P1 = Misura con sonda P1

P1-P2 = Misura a 2 poli con sonde P1 e P2

PE-P1 = Misura tra PE e sonda P1

PE(PD) = Conduttore di protezione della presa di prova

PE(rete) = Conduttore di protezione del collegamento alla rete

Posizione manopola	Norma	Tipo di misura, modalità di collegamento (* codice KA01)
<b>Cicli di verifica automatici <i>Settore arancione della manopola</i></b>		
<b>Cicli di verifica preconfigurati (liberamente configurabili) – Stato di consegna</b>		
A1	IEC 62353	passiva, presa di prova, 1 gruppo BF parti appl. A-K, cl. I
A2	IEC 62353	passiva, presa di prova, 1 gruppo BF parti appl. A-K, cl. II
A3	IEC 62353	passiva, presa di prova, 1 gruppo BF parti appl. A-K, cl. I+II
A4	IEC 62353	attiva, ricon. autom., 1 gruppo BF parti appl. A-K, cl. I
A5	IEC 62353	attiva, ricon. autom., 1 gruppo BF parti appl. A-K, cl. II
A6	IEC 62353	attiva, ricon. autom., 1 gruppo BF parti appl. A-K, cl. I+II
A7 *	IEC 60601 3 <sup>a</sup> ed.	attiva, ricon. autom., 1 gruppo BF parti appl. A-K, cl. I
A8 *	IEC 60601 3 <sup>a</sup> ed.	attiva, ricon. autom., 1 gruppo BF parti appl. A-K, cl. II
A9 *	IEC 60601 3 <sup>a</sup> edizione	attiva, ricon. autom., 1 gruppo BF parti appl. A-E, cl. I+II attiva, ricon. autom., 1 gruppo CF parti appl. F-K, cl. I+II

### Efficacia antimicrobica

L'effetto antimicrobico dello strumento contribuisce a inibire la crescita di germi, a contrastare la colonizzazione microbica e a eliminare i microorganismi.

### Display – lingua selezionabile

Il display multifunzionale a colori retroilluminato visualizza menu, parametri, impostazioni, risultati, segnalazioni e messaggi di errore nonché schemi di principio e di collegamento.

La lingua dell'interfaccia utente può essere selezionata in funzione del paese in cui viene impiegato lo strumento.

### Inserimento di dati

I dati possono essere inseriti tramite lettori barcode o RFID collegati alla porta USB oppure tramite una tastiera USB o usando la

## Strumento per la verifica della sicurezza elettrica degli apparecchi elettromedicali

tastiera virtuale dello strumento. Il touch screen consente di inserire facilmente dati e commenti, mentre la navigazione nei menu avviene tramite softkey.

### Creazione di una banca dati

È possibile creare nello strumento una struttura di verifica completa, con i dati di clienti, edifici, piani, locali e oggetti in esame. Questa struttura consente di associare le misure singole e i cicli di verifica alle apparecchiature dei diversi clienti. Le misure singole manuali possono essere raggruppate in una "sequenza manuale". L'opzione "Ampliamento database" consente di creare una struttura di verifica sul PC, utilizzando il software **IZYTRONIQ** e trasferirla poi allo strumento stesso.

### Interfacce di comunicazione

Le strutture di verifica create nello strumento e i dati di misura memorizzati possono essere importati nel software di documentazione **IZYTRONIQ**, utilizzando l'interfaccia USB slave. Questo programma permette di archiviare i dati, di aggiungere commenti e di generare i relativi rapporti.

Alle due interfacce USB master integrate si possono collegare le seguenti unità di input e output:

- tastiera esterna nonché lettori di barcode o RFID,
- chiavette USB per backup, importazione ed esportazione dei dati e produzione di rapporti,
- stampanti.

### Aggiornamento del software

Lo strumento è predisposto per integrazioni future, in quanto il firmware può essere aggiornato attraverso l'interfaccia USB slave.

### Documentazione

Con lo strumento si possono misurare tutti i valori delle apparecchiature elettriche da riportare nel protocollo di collaudo o nei registri prescritti (p. es. da parte dello ZVEH). Il rapporto di misura e verifica stampato su una stampante termica collegata alla porta USB o salvato sul PC consente di documentare e archiviare tutti i dati rilevati.

### Riconoscimento automatico del cambio del punto di misura

Durante la misura del conduttore di protezione, lo strumento riconosce se la sonda è a contatto o meno con il conduttore di protezione e segnala acusticamente i due stati possibili. Questa funzione risulta utile quando si devono verificare più collegamenti del conduttore di protezione.

## Analisi del collegamento alla rete

Lo strumento misura la tensione e la frequenza della rete e confronta i valori con i dati previsti nel setup. La tensione attuale o quella nominale prevista dalla norma serve p. es. per calcolare i risultati delle misure delle correnti disperse.

### Riconoscimento automatico di errori di collegamento alla rete

Lo strumento riconosce automaticamente eventuali errori di collegamento alla rete se sono soddisfatte le condizioni riportate nella tabella seguente. Informa l'utente sulla tipologia dell'errore e in caso di pericolo blocca tutte le misure.

Tipo di errore di collegamento alla rete	Messaggio	Condizione	Misure
Tensione sul conduttore PE verso contatto dito (tasto <b>START/STOP</b> )	Segnalazione sul display	Premere il tasto <b>START/STOP</b> $U > 25 \text{ V}$ Tasto $\rightarrow$ PE: $< 1 \text{ M}\Omega$ <sup>2)</sup>	Tutte le misure bloccate
Conduttore PE e fase L scambiati e / o neutro N interrotto		Tensione su PE $> 100 \text{ V}$	Non possibili (manca l'alimentazione)
Tensione di rete $< 180 \text{ V} / < 90 \text{ V}$ (a seconda della rete)		$U_{L-N} < 180 \text{ V}$ $U_{L-N} < 90 \text{ V}$	Limitatamente possibile <sup>1)</sup>
Verifica sistema IT/TN	Segnalazione sul display	Collegamento $N \rightarrow PE > 50 \text{ k}\Omega$	Limitatamente possibile

<sup>1)</sup> Misure  $R_{PE}$  con 10 A/25 A sono possibili solo con tensione di rete 115 V/230 V e frequenza di rete 50 Hz/60 Hz.

<sup>2)</sup> Se l'addetto alla verifica si trova in una posizione troppo isolata, può apparire il seguente messaggio di errore:  
"Tensione esterna su PE"

## Analisi del collegamento e dello stato dell'oggetto in esame

A seconda del tipo di misura e delle modalità di collegamento, lo strumento controlla e visualizza i seguenti stati prima di iniziare la misurazione.

Funzione di controllo	Condizione	
<b>Controllo cortocircuito L-N</b>	cortocircuito / corrente di avviamento dell'apparecchio	$R \leq 2,5 \Omega$ <sup>2)</sup>
	nessun cortocircuito (prova AC)	$R > 2,5 \Omega$ <sup>2)</sup>
Tensione a circuito aperto $U_0$ 4,3 V, corrente di cortocircuito $I_k < 250 \text{ mA}$		
<b>Controllo cortocircuito LN-PE</b>	cortocircuito	$R \leq 2 \text{ k}\Omega$
	nessun cortocircuito (prova AC)	$R > 2 \text{ k}\Omega$
Tensione a circuito aperto $U_0$ 230 V AC, corrente di cortocircuito $I_k < 1,5 \text{ mA}$		
<b>Controllo ON/OFF</b>	ON (oggetto passivo)	$R < 250 \text{ k}\Omega$
	OFF (oggetto attivo)	$R > 300 \text{ k}\Omega$
Tensione a circuito aperto $U_0$ 230 V AC, corrente di cortocircuito $I_k < 1,5 \text{ mA}$		
<b>Controllo sonda</b>	nessuna sonda	$R > 2 \text{ M}\Omega$
	sonda riconosciuta	$R < 500 \text{ k}\Omega$
<b>Riconoscimento classe di isolamento</b> (solo versioni nazionali <sup>1)</sup> )		
conduttore di protezione presente: cl. I		$R < 1 \Omega$
conduttore di protezione assente: cl. II		$R > 10 \Omega$
<b>Spegnimento di sicurezza</b> <sup>1)</sup>		
interviene con le seguenti correnti differenziali (selezionabili)		$> 10 \text{ mA} / > 30 \text{ mA}$
interviene con le seguenti correnti sonda		nella misura della corrente dispersa
nella misura della resistenza del conduttore di protezione		$> 250 \text{ mA}$
<b>Controllo del collegamento</b> (solo versioni nazionali <sup>1)</sup> )		
Controllo se l'oggetto in esame è collegato alla presa di prova		
cavo di alimentazione presente		$R < 1 \Omega$
cavo di alimentazione assente		$R > 10 \Omega$
<b>Controllo dell'isolamento</b>		oggetto in esame posizionato ben isolato
		$R \geq 500 \text{ k}\Omega$
		oggetto in esame posizionato mal isolato
		$R < 500 \text{ k}\Omega$
$PE_{rete} - PE_{presa}$ : tensione a circuito aperto $U_0$ 50 V DC, $I_k < 2 \text{ mA}$		

# SECULIFE ST PRO

## Strumento per la verifica della sicurezza elettrica degli apparecchi elettromedicali

Funzione di controllo	Condizione
<b>Spegnimento per sovracorrente</b>	
Spegnimento in caso di flusso continuo di corrente attraverso la presa di prova: I nostri strumenti SECUTEST BASE10/PRO, SECULIFE ST BASE(25) e SECULIFE ST PRO consentono la verifica attiva di apparecchi con corrente nominale (corrente di carico) fino a 16 A. A questo scopo, la presa di prova dello strumento è dotata di fusibili da 16 A e anche i relè interni hanno un potere di interruzione di 16 A. Sono ammesse correnti di avviamento fino a 30 A. Per apparecchi soggetti a correnti di avviamento superiori a 30 A si raccomanda di impiegare un apposito adattatore per correnti di avviamento maggiori, p. es. un adattatore di prova della serie AT3.	$I > 16,5 \text{ A}$

<sup>1)</sup> vale per M7050 con codice B00, B09

### Applicazione

#### Prescrizioni e norme di riferimento per costruzione e collaudo dello strumento

<b>DIN EN 61010-1 VDE 0411-1</b>	Prescrizioni di sicurezza per apparecchi elettrici di misura, controllo e per utilizzo in laboratorio – Prescrizioni generali
<b>DIN EN 62353 DIN VDE 0751-1</b>	Apparecchi elettromedicali - Verifiche periodiche e prove da effettuare dopo interventi di riparazione degli apparecchi elettromedicali
<b>DIN EN 60529/ VDE 0470-1</b>	Strumenti e metodi di verifica Gradi di protezione degli involucri (Codice IP)
<b>DIN EN 61326-1 VDE 0843-20-1</b>	Apparecchi elettrici di misura, controllo e laboratorio – Prescrizioni di compatibilità elettromagnetica – Parte 1: Prescrizioni generali
<b>DIN EN 61326-2-2 VDE 0843-20-2-2</b>	Parte 2-2: Prescrizioni particolari – Configurazioni di prova, condizioni di funzionamento e criteri di prestazione per gli apparecchi portatili di prova, di misura e di monitoraggio usati nei sistemi di distribuzione a bassa tensione
<b>IEC 61557-16 DIN EN 61557-16 VDE 0413-16</b>	Sicurezza elettrica nei sistemi di distribuzione a bassa tensione fino a 1000 V AC e 1500 V DC – Apparecchi di misura combinati per prove, misure o controllo dei sistemi di protezione – Parte 16: Apparecchi per provare l'efficacia delle misure di protezione degli apparecchi elettrici e/o degli apparecchi elettromedicali

### Dotazione

#### Versione standard (specifica del paese)

- 1 Strumento
- 1 Cavo di alimentazione
- 1 Sonda di prova, 2 m, non spiralata
- 1 Cavo USB, da USB A a USB B, lunghezza 1,0 m
- 1 Morsetto a coccodrillo innestabile
- 1 Set cavi KS17-ONE per gli ingressi voltmetrici
- 1 Certificato di taratura
- 1 Guida rapida D, GB, F
- Manuale dettagliato in Internet scaricabile dal sito [www.gossenmetrawatt.com](http://www.gossenmetrawatt.com)
- 1 Tessera con codice di registrazione per il software **IZYTRONIQ BUSINESS Starter**

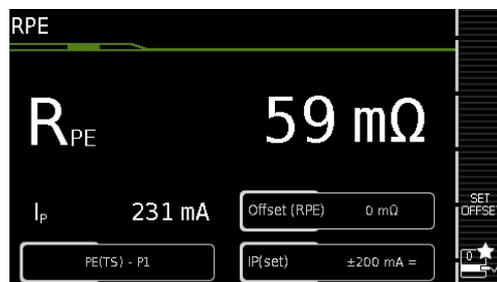
**IZYTRONIQ** .IQ

**IZYTRONIQ** è un software di verifica sviluppato completamente da zero che consente di visualizzare, gestire e documentare, a prova di revisione, tutte le operazioni di verifica, con funzionalità trasversale. In questo modo, per la prima volta, è possibile protocollare e riassumere in un'unica verifica i dati di misura forniti da diversi strumenti e multimetri. L'interfaccia intuitiva e il design moderno garantiscono l'accesso veloce a tutte le funzioni.

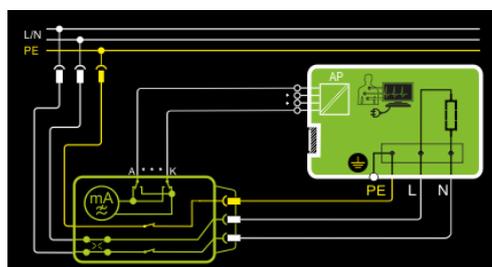
Il software dall'architettura scalabile è disponibile in diverse versioni per attività artigianali, industriali e di formazione.

### Esempi del display multifunzionale retroilluminato

Verifica singola – Schermata iniziale con visualizzazione dei parametri



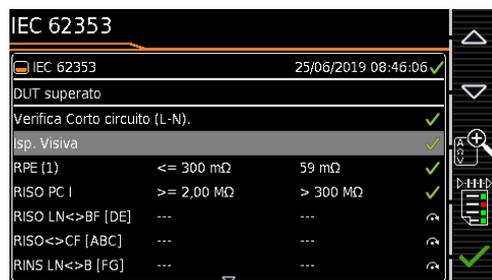
Guida – Schema di principio e di collegamento



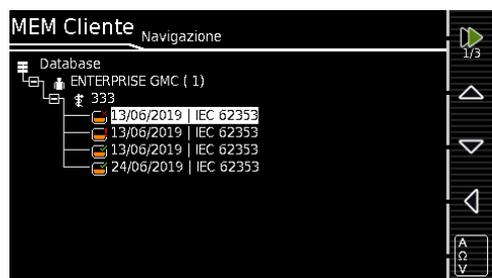
Prova di funzione nel quadro del ciclo di verifica



Risultato di un ciclo di verifica secondo IEC 62353



Struttura database – lista dei risultati di verifica



## Strumento per la verifica della sicurezza elettrica degli apparecchi elettromedicali

### Dati tecnici

Funzione	Misurando	Campo di lettura/ Campo di utilizzo nominale	Ri- soluzione	Tens. nom. $U_N$	Tensione a cir- cuito aperto $U_0$	Cor- rente nom. $I_N$	Cor- rente di cor- tocircu- ito $I_K$	Resi- stenza interna $R_I$	Resi- stenza di rife- rimento $R_{REF}$	Incertezza di misura	Incertezza intrinseca	Capacità di sovaccarico		
												Valore	Tempo	
Verifiche 62638 (DIN VDE 0701-0702) / IEC 62353 (VDE 0751)	Resistenza del conduttore di protezione <sup>12)</sup> <b>RPE</b>	1 ... 999 mΩ	1 mΩ	—	< 24 V AC o DC	—	>200 mA AC / DC	—	—	±(15% lett.+ 10 d) > 10 d > 10,0 Ω : ±(10% lett.+ 10 d)	±(10% lett.+ 10 d) > 10 d	264 V 250 mA	perma- nente	
		1,00 ... 9,99 Ω	10 mΩ									16 A AC <sup>5)</sup>		
		10,0 ... 27,0 Ω	100 mΩ									>42 A AC 11)	15 s	
	Resistenza di isolamento <sup>9)</sup> <b>Riso</b>	10 ... 999 kΩ	1 kΩ	50 ... 500 V DC	1,0 • $U_N$ ... 1,5 • $U_N$	> 1 mA	< 2 mA	—	—	±(5% lett.+ 4 d) > 10 d ≥ 20 MΩ : ±(10% lett.+ 8 d)	±(2,5 % lett.+2 d) > 10 d ≥ 20 MΩ : ±(5 % lett.+4 d)	264 V	perma- nente	
		1,00 ... 9,99 MΩ	10 kΩ											
		10,0 ... 99,9 MΩ	100 kΩ											
	Correnti disperse Misura alternativa <sup>2)</sup> <b>IPE, IB, IG, IA</b>	0 ... 99 μA	1 μA	—	50 ... 250 V~ -20/ +10 %	—	< 1,5 mA	> 150 kΩ	1 kΩ ±10 Ω	±(5% lett.+ 4 d) > 10 d > 15 mA: ±(10% lett.+ 8 d)	±(2 % lett.+2 d) > 10 d > 15 mA: ±(5% lett.+ 4 d)	264 V	perma- nente	
		100 ... 999 μA	1 μA											
		1,00 ... 9,99 mA	10 μA											
		10,0 ... 30,0 mA	100 μA											
	Correnti disperse Misura diretta <sup>3)</sup> <b>IPE, IB, IG, IA, IP, IPH</b>	solo IP, IPH: 0,0 ... 99,9 μA	100 nA	—	—	—	—	1 kΩ ±10 Ω	1 kΩ	±(5% lett.+ 10 d) > 10 d	±(2,5 % lett.+ 5 d) > 10 d	264 V	perma- nente	
		0 ... 99 μA	1 μA											
		100 ... 999 μA	1 μA											
		1,00 ... 9,99 mA	10 μA											
	Correnti disperse Misura corrente differenziale <sup>4)</sup> <b>IPE, IB, IG</b>	0 ... 99 μA	1 μA	—	—	—	—	—	—	±(5% lett.+ 10 d) > 10 d	±(2,5 % lett.+2 d) > 10 d	264 V	perma- nente	
		100 ... 999 μA	1 μA											
1,00 ... 9,99 mA		10 μA												
10,0 ... 30,0 mA		100 μA												
Prova di funzione sulla presa di prova	Tensione di rete $U_{L-N}$ <sup>10)</sup>	100,0 ... 240,0 V~	0,1 V	—	—	—	—	—	—	—	±(2 % lett.+2 d)	264 V	perma- nente	
	Corrente assorbita $I_V$	0 ... 16,00 A <sub>RMS</sub>	10 mA	—	—	—	—	—	—	—	±(2 % lett.+2 d)	16 A	perma- nente	
	Potenza attiva P	0 ... 3700 W	1 W	—	—	—	—	—	—	—	±(5 % lett.+10 d) > 20 d	264 V	perma- nente	
	Potenza apparente S	0 ... 4000 VA	1 VA	valore calcolato $U_{L-N} \cdot I_V$								±(5 % lett.+10 d) > 20 d	264 V	perma- nente
	Fattore di potenza FP con forma sinus.: cosφ	0,00 ... 1,00	0,01	valore calcolato P / S, indicazione > 10 W								±(10 % lett.+5 d)	264 V	perma- nente
	Frequenza di rete f	0 ... 420,0 Hz	0,1 Hz	—	—	—	—	—	—	—	—	±(2 % lett.+2 d)	264 V	perma- nente
$t_A$ PRCD	Tempo di intervento	0,1 ... 999 ms	0,1 ms	—	—	30 mA	—	—	—	±5 ms	—	264 V	perma- nente	
Misura di tensione	Tensione di sonda (sonda P1 verso PE) $\overset{\sim}{\sim} \sim e \overset{\sim}{\sim}$	0,0 ... 99,9 V 100 ... 264 V	100 mV 1 V	—	—	—	—	3 MΩ	—	—	±(2 % lett.+2 d)	264 V	perma- nente	
	Tensione di misura (ingressi V-COM) $\overset{\sim}{\sim} \sim e \overset{\sim}{\sim}$	0,0 ... 99,9 V 100 ... 300 V												±(2 % lett.+2 d) > 45 Hz ... 65 Hz ±(2 % lett.+5 d) > 65 Hz ... 10 kHz ±(5 % lett.+5 d) > 10 kHz ... 20 kHz
$I_{disp}$	Corrente dispersa attraverso adatta- tore AT3-IIIIE Z745S <sup>8)</sup>	0,00 ... 0,99 mA~	0,01 mA	—	—	—	—	—	—	—	±(2 % lett.+2 d) > 10 d senza adattatore	253 V	perma- nente	
		1,0 ... 9,9 mA~	0,1 mA											
		10 ... 20 mA~	1 mA											
Temp	Temperatura con sensore Pt100	-200,0 ... +850,0 °C	0,1 °C	—	< 20 V~	—	1,1 mA	—	—	—	±(2 % lett.+1 °C)	10 V	perma- nente	
	Temperatura con sensore Pt1000	-150,0 ... +850,0 °C												

Funzione	Misurando	Campo di lettura/ Campo di utilizzo nominale	Ri- solu- zione	Tens. nom. $U_N$	Tensione a circu- ito aperto $U_0$	Cor- rente nom. $I_N$	Cor- rente di cor- tocircu- ito $I_K$	Resi- stenza interna $R_I$	Resi- stenza di rife- rimento $R_{REF}$	Incertezza di misura	Incertezza intrinseca	Capacità di sovraccarico	
												Valore	Tempo
I <sub>pinza</sub>	Corrente tramite pinza amperom. [1 mV : 1 mA] (ingressi V-COM <sup>6/7</sup> )	1 ... 99 mA ~	1 mA (1 mV)	—	—	—	—	—	—	—	±(2 % lett.+2 d) > 10 d 20 Hz ... 20 kHz senza pinza	253 V	perma- nente
		0,1 ... 0,99 A ~	0,01 A (10 mV)										
		1,0 ... 9,9 A ~	0,1 A (100 mV)										
		10 ... 300 A ~	1 A (1 V)										
	Corrente tramite pinza amperom. [10 mV : 1 mA] (ingressi V-COM <sup>6/7</sup> )	0,1 ... 9,9 mA ~	0,1 mA (1 mV)	—	—	—	—	—	—	—			
		10 ... 99 mA ~	1 mA (10 mV)										
		0,10 ... 0,99 A ~	0,01 A (100 mV)										
		1,0 ... 30,0 A ~	0,1 A (1 V)										
	Corrente tramite pinza amperom. [100 mV : 1 mA] (ingressi V-COM <sup>6/7</sup> )	0,01 ... 0,99 mA ~	0,01 mA (1 mV)	—	—	—	—	—	—	—			
		1,0 ... 9,9 mA ~	0,1 mA (10 mV)										
		10 ... 99 mA ~	1 mA (100 mV)										
		0,10 ... 3,00 A ~	0,01 A (1 V)										
	Corrente tramite pinza amperom. [1000 mV : 1 mA] (ingressi V-COM <sup>6/7</sup> )	1 ... 99 µA ~	1 µA (1 mV)	—	—	—	—	—	—	—			
		0,10 ... 0,99 mA ~	0,01 mA (10 mV)										
		1,0 ... 9,9 mA ~	0,1 mA (100 mV)										
		10 ... 300 mA ~	1 mA (1 V)										

<sup>2)</sup> Conosciuta dalle norme precedenti come corrente dispersa equivalente o corrente dispersa nel paziente equivalente

<sup>3)</sup> Corrente del conduttore di protezione, corrente di contatto, corrente dispersa dell'apparecchio, corrente dispersa nel paziente

<sup>4)</sup> Corrente del conduttore di protezione, corrente di contatto, corrente dispersa dell'apparecchio

<sup>5)</sup> Solo con codice G01

<sup>6)</sup> Solo con codice I01

<sup>7)</sup> Tipo di misura IPE<sub>pinza</sub> e IG<sub>pinza</sub>

<sup>8)</sup> Tipo di misura IPE<sub>adattatore\_AT3</sub> e IG<sub>adattatore\_AT3</sub>

<sup>9)</sup> Il valore finale del campo di misura dipende dalla tensione di prova impostata.

<sup>10)</sup> Per effetto degli elementi limitatori della corrente di inserzione, la tensione sulla presa di prova può risultare inferiore alla tensione di rete misurata.

<sup>11)</sup> Solo con codice G02

<sup>12)</sup> Specifiche per il tipo di misura PE(rete) – P1 dopo l'azzeramento

**Legenda:** lett. = lettura, d = digit

### Tempi di verifica ciclo automatico

I tempi di verifica (parametro "Durata della misura...") possono essere impostati separatamente nella configurazione della sequenza per ciascuna posizione della manopola. I tempi di verifica non vengono né testati né calibrati.

### Spegnimento di emergenza nella misura della corrente dispersa

Lo spegnimento automatico interviene entro 100 ms al raggiungimento della soglia di 10 mA (o 30 mA, selezionabile). Lo spegnimento automatico non avviene durante la misura della corrente dispersa con pinza o adattatore.

### Campi di riferimento

Tensione di rete	230 V AC ±0,2%
Frequenza di rete	50 Hz ±2 Hz
Forma d'onda	sinusoidale (scarto tra valore efficace e valore raddrizzato < 0,5%)
Temperatura ambiente	+23 °C ±2 K
Umidità relativa	40 ... 60%
Resistenze di carico	lineari

### Campi nominali di utilizzo

Tensione nominale di rete	100 V ... 240 V AC
Frequenza nominale di rete	50 Hz ... 400 Hz
Forma d'onda della tensione di rete	sinusoidale
Temperatura	0 °C ... + 40 °C

### Condizioni ambientali

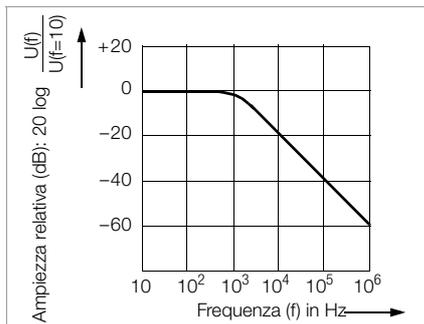
Temperatura di stoccaggio	- 20 °C ... + 60 °C
Umidità relativa	max. 75%, senza condensa
Altitudine	max. 2000 m
Luogo d'impiego	in ambienti interni, all'esterno: solo nelle condizioni ambientali specificate

## Strumento per la verifica della sicurezza elettrica degli apparecchi elettromedicali

### Grandezze di influenza ed effetti di influenza

Sigla	Grandezza di influenza	RPE	RISO	IPE, IB, IG, IA Correnti disperse Misura alternativa	IPE, IB, IG, IA, IP, IPH Correnti disperse Misura diretta	IPE, IB, IG Correnti disperse Misura corrente differenziale
A	Incertezza intrinseca	$\pm(10\% \text{ lett.} + 10 \text{ d}) > 10 \text{ d}$	$\pm(2,5\% \text{ lett.} + 2 \text{ d}) > 10 \text{ d}$	$\pm(2\% \text{ lett.} + 2 \text{ d}) > 10 \text{ d}$	$\pm(2,5\% \text{ lett.} + 2 \text{ d}) > 10 \text{ d}$	$\pm(2,5\% \text{ lett.} + 2 \text{ d}) > 10 \text{ d}$
			$\geq 20 \text{ M}\Omega$ : $\pm(5\% \text{ lett.} + 4 \text{ d})$	$> 15 \text{ mA}$ : $\pm(5\% \text{ lett.} + 4 \text{ d})$		
E1	Posizione di riferimento $\pm 90^\circ$	0%	0%	0%	0%	0%
E2	Tensione di alimentazione	2,5%	2,5%	2,5%	2,5%	2,5%
E3	Temperatura 0 °C ... +40 °C	2,5%	2,5%	2,5%	2,5%	2,5%
E9	Armoniche di rete				1%	1%
E11	Campi magnetici a bassa frequenza	2,5%	2,5%	2,5%	2,5%	2,5%
E12	Corrente di carico					2,5%

In tutte le misure delle correnti disperse (IPE, IB, IG, IA, IP, IPH) (diretta, differenziale, alternativa) si considera la risposta in frequenza come dal grafico accanto.



### Alimentazione

Rete di alimentazione TN, TT o IT  
 Tensione di rete 100 V ... 240 V AC  
 Frequenza di rete 50 Hz ... 400 Hz  
 Potenza assorbita prova 200 mA: ca. 32 VA  
 prova 10 A: ca. 105 VA  
 prova 25 A: ca. 280 VA

Rete su presa di prova (p. es. per prova di funzione)

permanentemente max. 3600 VA, la potenza passa solo attraverso lo strumento, potere di interruzione  $\leq 16 \text{ A}$ , carico ohmico; per correnti  $> 16 \text{ A AC}$  si può usare p. es. l'adattatore AT3-IIS32 (Z745X)

### Interfaccia USB

Tipo USB slave per collegamento PC  
 Tipo 2 USB master per dispositivi di immissione dati\* con interfaccia HID Boot per chiavetta USB per backup, per chiavetta USB per salvare rapporti come file BMP, per stampanti\*

\* per i dispositivi compatibili vedi la pagina seguente

L'interfaccia USB slave consente il funzionamento remoto dello strumento.

### Interfaccia Bluetooth® 2.1 + EDR (codice M01)

### Sicurezza elettrica

Classe di isolamento I secondo IEC 61010-1/EN 61010-1/VDE 0411-1  
 Tensione nominale 230 V  
 Tensione di prova 2,3 kV AC 50 Hz o 3,3 kV DC (circuito di rete/presa di prova verso terminale PE, USB, contatto dito, sonde, bocche per parti applicate, presa di prova)  
 Categoria di misura 250 V CAT II  
 Grado inquinamento 2  
 Spegnim. di sicurezza con corrente diff. dell'oggetto in esame  $> 10 \text{ mA}$ , tempo di intervento  $< 100 \text{ ms}$ , impostabile a  $> 30 \text{ mA}$  con corrente sonda durante:  
 - misura corrente dispersa  $> 10 \text{ mA}$ ~/ $< 5 \text{ ms}$   
 - misura resistenza cond. di prot.:  $> 250 \text{ mA}$ ~/ $< 1 \text{ ms}$  con flusso continuo di corrente  $I > 16,5 \text{ A}$   
 Fusibili fusibili di rete: 2 FF 500V/16A  
 fusibile sonda: M 250V/250mA  
**Codice G01:** corrente di prova RPE 10 A: 1 FF 500V/16A  
**Codice J01:** parti applicate: 2 M 250V/250mA

### Compatibilità elettromagnetica

Norma di prodotto DIN EN 61326-1:2013  
 DIN EN 61326-2-2:2013

Emissione di disturbi		Classe
EN 55011		B
IEC 61000-3-2		B
IEC 61000-3-3		B
Immunità ai disturbi	Livello di prova *	Criterio di prestazione
EN 61000-4-2	Contatto/aria - 4 kV/8 kV	B
EN 61000-4-3	10 V/m (80 MHz ... 1 GHz)	A
EN 61000-4-4	Connessione alla rete - 2 kV	B
EN 61000-4-5	Connessione alla rete - 1 kV (LN), 2 kV (LPE)	B
EN 61000-4-6	Connessione alla rete - 3 V	A
EN 61000-4-8	30 A/m	A
EN 61000-4-11	0%: 1 periodo 0%: 250/300 periodi 40%: 10/12 periodi 70%: 25/30 periodi	B C C C

### Struttura meccanica

Display display a colori da 4,3" (9,7 x 5,5 cm) retroilluminato, 480 x 272 punti con profondità di 24 bit (true color)  
 Touch screen superficie sensibile al tatto  
 Dimensioni LxAxP: 295 mm x 145 mm x 150 mm altezza con manico 170 mm  
 Peso codice G00/G01: ca. 2,5 kg codice G02: ca. 4 kg  
 Grado di protezione involucro: IP 40, presa di prova: IP 20, parti applicate: IP 20, sempre secondo DIN VDE 0470 parte 1/EN 60529, involucro con efficacia antimicrobica in conformità alla norma JIS Z 2801:2000

# SECULIFE ST PRO

## Strumento per la verifica della sicurezza elettrica degli apparecchi elettromedicali

### Accessori (non in dotazione)

#### Letttore di codici a barre Z751A

Per il collegamento con la porta USB master dello strumento di verifica e per la lettura di codici a barre. In questo modo è possibile acquisire facilmente i numeri di identificazione delle apparecchiature in esame nelle misure singole o nei cicli di verifica.

Il dispositivo si basa sulla distanza di lettura istintiva e garantisce ottime prestazioni di lettura. La tecnologia "green spot" fornisce la conferma di lettura (Good Read) direttamente sul codice. Il lettore è dotato di interfaccia USB.



#### Stampante di codici a barre Z721E

Per il collegamento con la porta USB master dello strumento di verifica e per la stampa di etichette di codici a barre.

**Codifica:** Code39, Code128, EAN13, testo, QR Code\*, Micro QR Code, DataMatrix, Aztec

\* QR Code è un marchio registrato della ditta DENSO WAVE INCORPORATED



#### Stampante termica Z721S

Per il collegamento con la porta USB master dello strumento di verifica e per la stampa di rapporti di verifica.



#### SCANBASE RFID (Z751E) (lettura/scrittura RFID)

Letttore/scrittore compatto con interfaccia USB per la programmazione e la lettura di transponder 13,56 MHz secondo ISO15693. Tramite il programmatore la scrittura dei tag RFID è possibile anche direttamente dallo strumento di verifica.



#### Adattatore CEE per verifiche su apparecchi elettrici mono e trifase (Z745A)

L'adattatore CEE Z745A consente di verificare in modo veloce ed efficiente gli apparecchi dotati di connettore CEE. L'adattatore dispone delle seguenti prese CEE incorporate: 5 poli da 16 A, 5 poli da 32 A e 3 poli da 16 A. L'adattatore presenta inoltre cinque boccole di sicurezza da 4 mm per collegare apparecchiature trifase senza connettori fissi, p. es. mediante morsetti a serraggio rapido (non compresi nella dotazione) o cavetti di misura tradizionali.

Con l'adattatore CEE si possono eseguire le seguenti verifiche su apparecchi dotati di connettori CEE:

- verifica della continuità dei conduttori di protezione
- resistenza di isolamento, corrente dispersa alternativa (corrente dispersa equivalente)
- prova di funzione (solo presa CEE a 3 poli)

L'adattatore CEE Z745A può essere usato anche per collegare apparecchi con spina CEE a 3 poli alle prese normali del tipo schuko.

#### VL2 E (Z745W)

Adattatore di prova con connettori mono e trifase fino a CEE 32A



#### Adattatore di corrente differenziale AT16-DI, trifase da 16 A (Z750A)

L'adattatore CEE AT16-DI consente di verificare in modo veloce ed efficiente gli apparecchi dotati di connettore CEE a 5 poli da 16A/6h.

Con l'adattatore CEE AT16-DI si possono eseguire le seguenti verifiche su apparecchi dotati di connettori CEE:

- verifica della continuità dei conduttori di protezione
- resistenza di isolamento, corrente dispersa alternativa (corrente dispersa equivalente)
- misure della corrente del conduttore di protezione col metodo: corrente dispersa equivalente / corrente differenziale / diretto
- prova di funzione

Per questo adattatore di corrente differenziale esiste anche una versione a 5 poli da 32A/6h, denominata adattatore CEE AT32-DI.



## Strumento per la verifica della sicurezza elettrica degli apparecchi elettromedicali

### Adattatore di taratura SECU-cal 10 (Z715A)

L'adattatore di taratura è destinato alla verifica dell'incertezza di misura della strumentazione in conformità a DIN VDE 0701-0702/ IEC 62353 (VDE 0751). La normativa vigente (p. es. prescrizioni antinfortunistiche tedesche DGUV 3, ex BGV A3) e la certificazione secondo lo standard di qualità ISO 9000 prevedono che gli strumenti di verifica debbano essere controllati una volta all'anno.

Devono essere controllati tutti i valori limite per le verifiche richieste secondo DIN VDE, tra cui resistenza del conduttore di protezione, resistenza di isolamento, corrente dispersa equivalente, corrente differenziale e/o di contatto e corrente dispersa sull'involucro.



### Adattatore per la verifica di prolunghe monofase EL1 (Z723A)



### Adattatore trifase AT3-III-E (Z745S)

Adattatore per la verifica attiva e passiva di apparecchi elettrici mono e trifase nonché di prolunghe in combinazione con gli strumenti SECUTEST.../ SECULIFE.

L'uso è facile e sicuro. L'adattatore di prova viene collegato a una presa trifase da 16 A e allo strumento di verifica utilizzato. La verifica avviene in modo automatico o manuale, senza dover intervenire sui collegamenti degli apparecchi in esame, e viene eseguita in base al programma dello strumento. In caso di superamento della corrente di guasto impostata in fabbrica interviene lo spegnimento di sicurezza.



# SECULIFE ST PRO

## Strumento per la verifica della sicurezza elettrica degli apparecchi elettromedicali

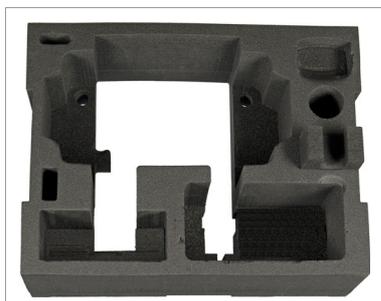
### SORTIMO L-BOXX (Z503D)

Valigetta modulare in plastica, dimensioni esterne:  
L x A x P  
450 x 255 x 355 mm

L'inserto in schiuma Z701D per strumento e accessori deve essere ordinato separatamente, vedi in basso.



### Inserto in schiuma per SORTIMO L-BOXX (Z701D)



### Borsa universale F2010 (Z700G)



Dimensioni esterne:  
L x A x P  
380 x 230 x 270 mm  
(senza tracolla)

### Borsa universale F2000 (Z700D)



Dimensioni esterne:  
L x A x P  
380 x 310 x 200 mm  
(senza fibbie, manico e tracolla)

### Borsa universale F2020 (Z700F)



Dimensioni esterne:  
L x A x P  
430 x 310 x 300 mm  
(senza fibbie, manico e tracolla)

Esempio di disposizione

## Strumento per la verifica della sicurezza elettrica degli apparecchi elettromedicali

### Lista dei codici di ordinazione

Varianti dello strumento			SECULIFE ST PRO (M7050 A01 AA13 E01 G01 H01 I01 J01 KB01 KD01 M00)
	Numero articolo strumento base		M7050
		Numero articolo/codice	AA13
<b>Connessioni – spine per alimentazione e presa di prova secondo norma nazionale</b>			
	Germania con riconoscimento del collegamento e della classe di isolamento	B00	–,–
	UK	B01	–,–
	FR/CZ/PL	B03	–,–
	Cina	B04	–,–
	USA	B05	–,–
	AUS	B06	–,–
	DK	B07	–,–
	IT	B08	–,–
	CH con riconoscimento del collegamento e della classe di isolamento	B09	–,–
<b>Lingua dell'interfaccia utente (lingua preimpostata alla consegna, dopodiché si potrà selezionare una qualsiasi lingua di quelle indicate)</b>			
	tedesco	C00	–,–
	inglese	C01	–,–
	francese	C02	–,–
	italiano	C03	–,–
	spagnolo	C04	–,–
	ceco	C05	–,–
	olandese	C06	–,–
	polacco	C07	–,–
<b>Inserimento di dati via touch screen</b>			
	senza	E00	
	con	E01	✓
<b>Corrente di prova R-PE per la misura del conduttore di protezione</b>			
	200 mA	G00	
	200 mA e 10 A <sup>1)</sup> (non in combinazione con G02)	G01	✓
	200 mA e 25 A	G02	
<b>Ingresso per 2<sup>a</sup> sonda di prova</b>			
	senza	H00	
	con	H01	✓
<b>Funzione DVM (voltmetro digitale) con 2 ingressi di misura COM–V aggiuntivi</b>			
	senza	I00	
	con	I01	✓
<b>Ingresso per parti applicate</b>			
	senza	J00	
	con	J01	✓
<b>Cicli di verifica supplementari</b>			
	senza	KA00	
	IEC 60601	KA01	✓
<b>Ampliamento database</b>			
	senza	KB00	
	con (corrisponde a Z853R – SECUTEST DB+)	KB01	✓
<b>Database Comfort</b>			
	senza	KD00	
	con (corrisponde a Z853S – SECUTEST DB COMFORT)	KD01	✓
<b>Bluetooth</b>			
	senza	M00	✓
	con	M01	
<b>Certificato di taratura DAkkS (combinazioni di lingue)</b>			
	in D-GB-F	P00	
	in D-GB-PL	P01	
	in D-GB-IT	P02	
<b>Certificato di taratura DAkkS (ritaratura)</b>			
		<b>Legenda:</b> ✓ preimpostato	

#### Esempio di ordinazione SECULIFE ST PRO con interfaccia utente in inglese:

**M7050 AA13 C01 E01** (le caratteristiche evidenziate (qui in grassetto, nella tabella su sfondo grigio) fanno parte della configurazione di base non modificabile del SECULIFE ST PRO, le altre caratteristiche possono essere scelte a piacere)

AA13: variante **SECULIFE ST PRO**; C01: interfaccia utente, layout tastiera e sequenze di verifica in inglese; G01: corrente di prova R-PE per la misura del conduttore di protezione: 200 mA e 10 A

<sup>1)</sup> Misure R<sub>PE</sub> con 10 A/25 A sono possibili solo con tensione di rete 115 V/230 V e frequenza di rete 50 Hz/60 Hz.

### Dati per l'ordinazione degli accessori

Denominazione	Tipo	Codice articolo
<b>Cavo di alimentazione</b>		
Set di cavi per collegare strumenti di verifica agli impianti sprovvisti di presa schuko e agli oggetti in prova, comprendente: giunto a 3 conduttori fissi, 3 cavetti di misura, 3 morsetti a pinza innestabili, 2 puntali innestabili	KS13	GTY3624065P01
<b>Adattatore per la verifica di utilizzatori trifase</b>		
Adattatore per il collegamento degli oggetti in esame: 3 poli 16 A, 5 poli 16 A + 32 A, 5 boccole da 4 mm – per tutte le verifiche senza tensione di rete su apparecchi elettrici mono e trifase – per la misura della corrente dispersa secondo il metodo diretto o quello a corrente differenziale	Adattatore CEE	Z745A
Adattatore trifase 16A/32A (valigetta) – per tutte le verifiche senza tensione di rete su apparecchi elettrici mono e trifase – per verifiche su prolunghe mono e trifase – per misure della corrente dispersa secondo il metodo diretto – per misure della corrente dispersa secondo il metodo a corrente differenziale	AT3-III-E <sup>D)</sup>	Z745S
Adattatore per verifiche su apparecchi dotati di connettori CEE16 o CEE32 (carico max.: 20 A)	AT3-IIS <sup>D)</sup>	Z745T
come AT3-II-S, però con carico max. di 32 A	AT3-II S32 <sup>D)</sup>	Z745X
Adattatore di corrente differenziale, trifase, 16 A	AT16-DI	Z750A
Adattatore di corrente differenziale, trifase, 32 A	AT32-DI	Z750B
Adattatore di prova con connettori mono e trifase fino a CEE 32A – per tutte le verifiche senza tensione di rete su apparecchi elettrici mono e trifase – per verifiche su prolunghe mono e trifase	VL2E	Z745W
Cavo adattatore da spina CEE 16 A 5 poli, rosso, a giunto CEE 32 A 5 poli, rosso, 0,5 m, 5x1,5 mm <sup>2</sup>	Cavo adattatore CEE16/CEE32	Z750F
<b>Adattatore per la verifica di prolunghe monofase</b>		
Adattatore per la verifica di prolunghe monofase comprese quelle con contatto di protezione o connettori IEC 60320	EL1	Z723A
Adattatore spina per l'uso dell'EL1 in Svizzera	PRO-CH	GTZ3225000R0001
<b>Adattatore di taratura</b>		
Adattatore di taratura per strumenti di verifica in conformità a DIN VDE 0701-0702/ IEC 62353 (VDE 0751) (max. 200 mA), <b>da non utilizzare per la corrente di prova per conduttori di protezione di 10 A</b>	SECU-cal 10	Z715A
<b>Cavi sonda</b>		
Sonda con puntale e cavo da 2 m (non spirato), 300 V CAT II 16 A	SK2	Z745D
Sonda con puntale e cavo da 2 m (spirato), 300 V CAT II 16 A	SK2W	Z745N
Cavo sonda da 5 m per la misura del conduttore di protezione, 300 V CAT II 16 A	SK5	Z745O
Sonda a spazzola	Z745G	Z745G

Denominazione	Tipo	Codice articolo
Ripartitore per collegare 5 sonde da 4 mm e 5 sonde da 2 mm per la misura di multiple parti di involucro accessibili o multiple parti applicate	SV5	Z745J
Set cavi (1 coppia di cavetti) da 1,2 m, con marchio VDE-GS 600 V CAT IV 1 A <sup>1)</sup> , 1000 V CAT III 1 A <sup>1)</sup> 1000 V CAT II 16 A <sup>2)</sup> <sup>1)</sup> con cappucci di sicurezza applicati <sup>2)</sup> senza cappucci di sicurezza applicati	KS17-2	GTY3620034P0002
2 pezzi nel sacchetto di plastica, diametro 4 mm, lunghezza 1,0 m, 1000 V CAT III, 19 A, blu	Set cavetti blu	Z746A
2 pezzi nel sacchetto di plastica, diametro 4 mm, lunghezza 1,0 m, 1000 V CAT III, 19 A, nero/rosso	Set cavetti nero/rosso	Z746B
<b>Pinze amperometriche</b>		
Pinza amperometrica per corrente dispersa (con uscita in tensione) per <b>SECUTEST PRO</b> e <b>SECULIFE ST PRO</b> 0,1 mA... 25 mA AC Campo di frequenza: 50 Hz ... 1 MHz Rapporto di trasformazione: 100 mV/mA Apertura pinza: Ø cavo max. 40 mm	SECUTEST CLIP	Z745H
Pinza amperometrica, range selez. 1 mA ... 15 A e 1 A ... 150 A, Campo di frequenza: 45...65 ... 500 Hz, Rapporto di trasformazione: 1 mV/mA e 1 mV/A, Apertura pinza: Ø cavo max. 15 mm	WZ12C <sup>D)</sup>	Z219C
Pinza amperometrica per corrente dispersa 0,1 mA ... 25 mA, 100 mV/mA	SECUTEST CLIP <sup>D)</sup>	Z745H
<b>Sensori di temperatura</b>		
Sensore di temperatura Pt100, – 40 ... +500 °C per misure superficiali e a immersione	Z3409	GTZ3409000R0001
Sensore di temperatura PT1000, cl. B, per misure in gas e liquidi, –50 ... +220 °C	TF220	Z102A
Sensore Pt100 per forni, –50 ... +550 °C	TF550	GTZ3408000R0001
Sensore di temperatura olio per tubo sonda, Pt1000, cl. B, –50...+500 °C, sensore 3 mm di Ø e 810 mm di lunghezza	TF400CAR	Z102C
<b>Borse e valigette</b>		
Borsa per <b>SECULIFE ST PRO</b>	F2000 <sup>D)</sup>	Z700D
Borsa grande per set di strumenti	F2020	Z700F
Borsa universale con divisori interni flessibili e salvadisplay per <b>SECULIFE ST PRO</b>	F2010	Z700G
Valigetta modulare in plastica	SORTIMO L-BOXX	Z503D
Inserito in schiuma per SORTIMO L-BOXX con divisori interni	Foam SORTIMO L-BOXX Secutest4	Z701D
Inserito in schiuma per SORTIMO L-BOXX GM con divisori interni per adattatori	Foam SORTIMO L-BOXX Adapter	Z701E

## Strumento per la verifica della sicurezza elettrica degli apparecchi elettromedicali

Denominazione	Tipo	Codice articolo
<b>Accessori per documentazione</b>		
<b>Sistema RFID</b>		
Letture/scrittura RFID per USB (frequenza 13,56 MHz)	SCANBASE RFID	Z751E
Tag RFID conforme a ISO 15693, Ø ca. 22 mm, autoadesivo, 500 pezzi	Z751R	Z751R
Tag RFID conforme a ISO 15693, Ø ca. 30 mm, spessore 2 mm, con foro Ø 3 mm, 500 pezzi	Z751S	Z751S
Tag RFID conforme a ISO 15693, anello piccione Ø ca. 7,5 mm, 250 pezzi	Z751T	Z751T
<b>Letture di codici a barre</b>		
Letture di codici a barre per USB	Z751A	Z751A
<b>Stampante di codici a barre</b>		
Stampante barcode/etichette, software compreso, con porta USB, da collegare al PC o allo strumento Codifica: Code39, Code128, EAN13, testo, QR Code, Micro QR Code, DataMatrix, Aztec	Z721E	Z721E
Confezione di etichette per stampante barcode/etichette Z721D (quantità x larghezza: 3 x 24 / 1 x 18 / 1 x 9 mm, ciascuna da 8 m di lunghezza)	Z722D	Z722D
Confezione di etichette per stampante barcode/etichette Z721D (quantità x larghezza: 5 x 18 mm, ciascuna da 8 m di lunghezza)	Z722E	Z722E
<b>Stampante termica</b>		
Stampante termica per la stampa dei rapporti di verifica, con manuale su CD-ROM, batteria al litio, alimentatore e cavo di alimentazione, cavo USB, 1 rotolo di carta termica	Z721S	Z721S
Carta termica per Z721S; 10 rotoli di carta termica, Ø 12/50 mm, 30 m x 112 mm, rivestimento all'esterno	Z722S <sup>D)</sup>	Z722S
Per lettori RFID, lettori e stampanti barcode vedi anche il bollettino tecnico separato per sistemi di identificazione		

<sup>D)</sup> Bollettino tecnico disponibile

Per ulteriori informazioni sugli accessori si prega di consultare

- il catalogo Strumentazione di misura e verifica
- il nostro sito internet [www.gossenmetrawatt.com](http://www.gossenmetrawatt.com)

# SECULIFE ST PRO

## Strumento per la verifica della sicurezza elettrica degli apparecchi elettromedicali

---

---

© Gossen Metrawatt GmbH  
Redatto in Germania • Con riserva di modifiche/errori • Una versione pdf è disponibile via Internet

Tutti i marchi commerciali, marchi commerciali registrati, loghi, denominazioni di prodotti e nomi di aziende sono di proprietà dei rispettivi titolari.

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

Telefono +49 911 8602-111  
Telefax +49 911 8602-777  
E-Mail [info@gossenmetrawatt.com](mailto:info@gossenmetrawatt.com)  
[www.gossenmetrawatt.com](http://www.gossenmetrawatt.com)