SESD 216

ESD-Simulator 16,5 kV

IEC / EN 61000-4-2

- ±16,5 kV Luft- / ±10 kV Kontaktentladung
- Entladeimpedanz 150 pF / 330 Ohm
- Kontaktkontrolle bei Kontaktentladung
- „Counter“ Betrieb mit und ohne automatischer Polaritätsänderung
- Mit Prüfspitzen für Kontakt- (SESD 3021) und Luftentladung (SESD 3020)

Mit Selbsttest des Simulators
Einsparung kostenintensiver und aufwendiger Zwischenkalibrierungen. Unverzichtbar bei automatischen Testabläufen.

Übersicht

Der ESD-Simulator SESD 216 eignet sich zur Durchführung von EMV-Prüfungen an Systemen und Anlagen entsprechend der Norm IEC / EN 61000-4-2 (ESD-Prüfung). Je nach Prüfling und Testaufbau sind zwei Prüfverfahren anzuwenden: **Luft- und Kontaktentladung.** Bei der Luftentladung erfolgt die Impulsauslösung mittels Annäherung an den Prüfling. Bei der Kontaktentladung wird die Prüfspitze auf den Prüfling aufgesetzt.

Wichtig: Bei Nichtkontaktierung (z. B. lackierte oder oxidierte Oberfläche) erfolgt keine Auslösung der Impulse! Das Display zeigt "No contact". Damit wird sichergestellt, dass bei Kontaktentladung auch wirklich ein Entladevorgang erfolgt. Die Kontaktentladung ist das bevorzugte Prüfverfahren, weil es reproduzierbarer ist. Luftentladungen finden dort Anwendung, wo die Kontaktentladung nicht möglich ist, z. B. bei Kunststoffgehäusen.

Besondere Merkmale

- 2 Prüfverfahren anwendbar: **Luft- oder Kontaktentladung**
- Es können über die Normgrenzen hinaus höhere Prüfpegel eingestellt werden.
- Anzeige der tatsächlichen Entladespannung bei Luftentladung
- Automatische programmierbare Testabläufe
- Großes Display mit gut ablesbaren Ziffern
- Für Akku- und Netzbetrieb

SESD 216

ESD-Simulator 16,5 kV

Technische Daten I

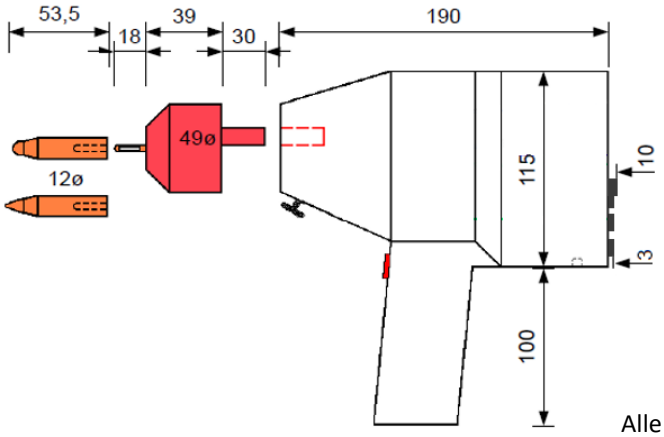
SESD Simulator 216	
Ausgangsspannung	über Potentiometer einstellbar
Betriebsart	Luftentladung und Kontaktentladung
Luftentladung Kontaktentladung	±0,2 kV bis **±16,5 kV**, ±0,2 kV bis **±10,0 kV**, 100 V Schritte
Polarität	Positiv und Negativ Sonderfunktion: im „Counter–Betrieb“ wahlweise Polaritäts-umschaltung nach der Hälfte der eingestellten Impulse
Toleranz der Ausgangsspannung	± 5%
Ladewiderstand	50 MΩ
Wiederholfrequenz	
Luftentladung	Einzelimpuls oder repetierend (Frequenz abhängig vom Abstand der Entladeelektrode / Prüfling)
Kontaktentladung	Einzelimpuls, 0,1 Hz, 0,2 Hz, 1 Hz, 2 Hz, 5 Hz, 10 Hz, 20 Hz
Dauerbetrieb	bei Luftentladung und Kontaktentladung möglich

SESD Simulator 216	
Haltezeit	≥ 5 sec
Vorwahlzähler	1 - 9999
Entladeelektroden	nach IEC / EN 61000-4-2
Stoßkapazität	150 pF ± 10%
Entladewiderstand	330 Ohm ± 5%
Selbsttest	in 14 Schritten, aktivierbar über Schnittstelle
Arbeitstemperatur	0 – 40° Celsius
Relative Luftfeuchtigkeit	0 – 60 %
Gewicht	ca. 1260 g

Versorgung	
Netzteil	IN: 100-240 VAC / 47-63 Hz; OUT: 9 VDC / 3 A
Netzteil Gewicht	ca. 200 g
Akku (im Generator integriert) *	Li-Ionen 7,2 V; 16,92 Wh / 2350 mAh

**Aufladung nur im Temperaturbereich von 10 – 40° C.*

Technische Daten II



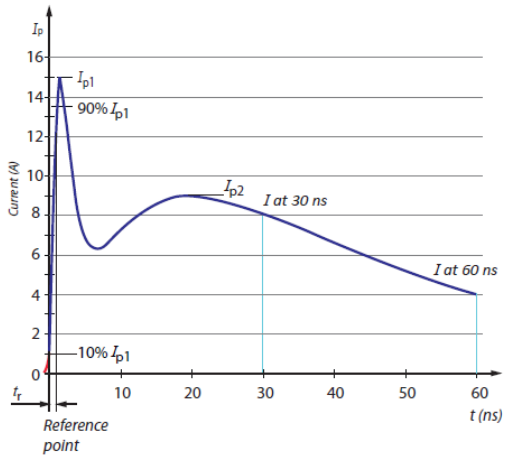
Alle Angaben in mm

SESD 216

ESD-Simulator 16,5 kV

Technische Daten III

Ideale Wellenform des Kontaktentladungsstroms bei 4 kV



Ströme nach IEC / EN 61000-4-2, Ed. 3

Test-Level		Zugeh. Spannungs-pegel	1. Strom-Spitze Entladung (± 15 %)	Anstiegs-zeit (± 25 %)	2. Strom-Spitze Entladung (-20 % / +40%)	Strom nach 30 ns (± 30 %)	Strom nach 60 ns (± 30 %)
CD	AD		I_{p1}		I_{p2}		
1	1	2 kV	7,5 A	0,8 ns	4,5 A	4 A	2 A
2	2	4 kV	15,0 A	0,8 ns	9,0 A	8 A	4 A
3	--	6 kV	22,5 A	0,8 ns	13,5 A	12 A	6 A
4	3	8 kV	30,0 A	0,8 ns	18,0 A	16 A	8 A
--	4	15 kV	56,3 A	0,8 ns	33,8 A	30 A	15 A
	X*						

CD = Contact discharge, AD = Air discharge

** Stufe „X" ist ein frei definierbarer Wert (SESD 216 bis zu 16,5 kV Luftentladung und bis zu 10 kV Kontaktentladung).*

Transportkoffer SESD 216 mit Zubehör

- ESD Generator SESD 216
- Ladenetzteil mit Verbindungskabel
- Prüfspitzen für Luftentladung (SESD 3020)
- Prüfspitzen für Kontaktentladung (SESD 3021)
- Gewicht: 3,2 kg
- Masseband (SESD 231)
- Bedienungsanleitung

SESD 216

ESD-Simulator 16,5 kV

Optionen – Zubehör	
SESD 3025	Prüfspitze, 50 mm lang, für Luftentladung
SESD 3026	Prüfspitze, 50 mm lang mit Federkontakt, für Kontaktentladung
SESD 3027	Prüfspitze, 70 mm lang mit Federkontakt, für Kontaktentladung
SESD 3036	Haken für Aufhängung an Tragarm
SESD 231	Masseband
SESD 270	HCP – Horizontale Koppelplatte
SESD 271	VCP – Vertikale Koppelplatte inkl. Erdableitset (2 x 470 kOhm)
SESD 272	Erdableitset inkl. 2 x 470 kOhm Widerstände
SESD 280	Silikonmatte: Dicke 0,5 mm / Widerstand: 3 x 10^{15} Ω / cm (IEC/EN 61000-4-2)
SESD 30 T 1000	Tragarm mit Balancer
SESD 8800-4	ESD Verification Set 2 Ohm (4 GHz) zur Verifizierung des ESD-Impulses
SESD Target case	Transportkoffer für ESD Verification Set
SESD 30 S120	Fernsteuersoftware inkl. Lichtwellenleiter

Alle Informationen zum Erscheinungsbild und den technischen Daten entsprechen dem aktuellen Entwicklungsstand zum Zeitpunkt der Freigabe dieses Datenblattes. Irrtümer und technische Änderungen bleiben vorbehalten. 202608