

CE - TESTER

**EMV-Prüfung
nach Norm:**

BURST:
IEC/EN 61000-4-4, Ed.2
SURGE:
IEC/EN 61000-4-5, Ed.2
Magnetfelder 50 Hz:
IEC/EN 61000-4-8
Magnetfelder 8/20µs:
IEC/EN 61000-4-9
**Netzunterbruch/
Variation:**
IEC/EN 61000-4-11



Der CE-TESTER ist ein kompaktes EMV-Prüfgerät zur Durchführung der Störfestigkeitsprüfungen für impulsförmige, leitungsgebundene Störungen wie sie zur CE-Kennzeichnung erforderlich sind.

Das Gerät besitzt eine mikroprozessorgesteuerte Bedien- und Anzeigeeinheit. Der Benutzer kann Norm-Prüfabläufe aufrufen oder eigene Prüfabläufe selbst definieren und ausführen. Die Prüfparameter werden über einen digitalen Drehgeber eingestellt und im Display dargestellt. Die Prüfparameter können während der Prüfung auf einem Drucker protokolliert werden.

Darüber hinaus sind sämtliche Generatorfunktionen und auch die Einstellung des eingebauten Koppel-/Entkoppelnetzwerks über eine optische Schnittstelle rechnersteuerbar. Das Softwareprogramm CE-TEST zur Steuerung des Generators und zur normgerechten Dokumentation und Bewertung der Prüfergebnisse steht zur Verfügung.

Im Grundausbau enthält das Gerät einen Burst- und einen Hybrid-Generator sowie das dazu gehörige Koppel-/Entkoppelnetzwerk für Stromversorgungsleitungen.

Optional kann das Gerät um die Simulation von Netzspannungsschwankungen, Netzunterbrechungen etc. entsprechend IEC 61000-4-11 erweitert werden. Darüber hinaus steht weiteres Zubehör zur Durchführung von Magnetfeldprüfungen nach IEC 61000-4-8 und IEC 61000-4-9 zur Verfügung.

Der Burstgenerator CE-BURST liefert in Frequenz, Dauer, Wiederholrate und Amplitude einstellbare Burstimpulse mit der Kurvenform 5/50 ns. Neben den in der aktuellen Normung vorgeschriebenen Prüflevel, die per Tastendruck abrufbar sind, können die Prüfparameter in weiten Grenzen unabhängig variiert werden. Die maximal einstellbare Burstfrequenz beträgt 1 MHz. Die eingestellten Prüfparameter werden an einem LCD-Modul angezeigt.

Der Generator ist zur Störfestigkeitsprüfung von elektrischen Geräten, Einrichtungen und Systemen entsprechend der Normen IEC/EN 61000-4-4 geeignet.

Der Hybridgenerator CE-SURGE ist ein kombinierter Stoßstrom-/Stoßspannungsgenerator, der bei hochohmig belastetem Ausgang, $R_L > 100 \Omega$, eine Normstoßspannung mit der

Kurvenform 1.2/50µs und bei kurzgeschlossenem Ausgang einen Normstoßstrom mit der Kurvenform 8/20µs erzeugt, vgl. IEC 60060, VDE 0432 etc.

Mit dem eingebauten einphasigen Koppel-/Entkoppelnetzwerk werden die Ausgangsgrößen des Hybridgenerators der Versorgungsspannung des Prüflings überlagert. Somit ist das Gerät zur Störfestigkeitsprüfung (EMV-Prüfung) von elektronischen Geräten, Einrichtungen und Systemen entsprechend IEC 61000-4-5, IEEE 587, EN 61000-4-5, geeignet. Darüber hinaus kann der Generator zur sowohl Hochspannungsprüfung von Bauelementen und Komponenten als auch zur galvanisch gekoppelten Beeinflussung von Kabelschirmen und Schirmgehäusen eingesetzt werden.

Das Gerät zeichnet sich durch kompakte Bauweise, einfache Bedienung und exakte Reproduzierbarkeit der Prüfpulse aus. Der Generator ist mit einem wartungsfreien Halbleiterschalter ausgerüstet.

Im Gerät ist optional ein triggerbarer Netzspannungsschalter eingebaut, mit dem kurzzeitige Netzunterbrechungen nach IEC 61000-4-11 erzeugt werden können. Mit einem externen Stelltransformator, der zusätzlich erhältlich ist, lassen sich darüber hinaus Netzspannungsvariation und Spannungsschwankung simulieren. Die Ansteuerung der externen Spannungsversorgung erfolgt vom Grundgerät aus.

Als weitere Option steht eine Helmholtzspule zur Verfügung, die zusammen mit dem Hybridgenerator die Simulation impulsförmiger Magnetfelder nach IEC 61000-4-9 erlaubt. In Verbindung mit dem externen Stelltransformator können mit dieser Spule zusätzlich auch sinusförmige Magnetfelder mit Netzfrequenz erzeugt werden.

Weitere Koppel-/Entkoppelnetzwerke für Stromversorgungs- und Datenleitungen sowie Koppelzangen zur Einkopplung auf geschirmte Datenleitungen können als Zubehör geliefert werden.

Technische Daten:

CE-TESTER

Grundgerät, Steuerung:

Mikroprozessor-Steuerung, Anzeige mit LCD-Modul	8*40 Zeichen
Parallele Druckerschnittstelle zur Online Protokollierung	D-25 polig
Optisch isoliertes Interface zur Fernsteuerung des Generators	eingebaut
Externer Triggereingang	10 V an 1 kΩ
Externer Triggerausgang	10 V an 1 kΩ
Koppel-/Entkoppelnetzwerk für Netzleitungen, eingebaut	L1, N, PE
Nennspannung, Nennstrom	250 V, 16 A ≈ / 10 A =
Koppelimpedanz je nach Prüfgenerator	33 nF / 18 µF / 9µF+10Ω
Optointerface zur Fernsteuerung externer Koppelnetzwerke	eingebaut
Diagnoseeingang zur Überwachung des Prüflings	4 Kanäle, 5 V - Logik
Anschlüsse für externen Sicherheitskreis	24 V =
sowie externe rote und grüne Warnlampen nach VDE 0104	230 V, 60W
Netzanschluss	230 V , 50/60 Hz
Abmessungen : Tisch Gehäuse, 3 HE, B * H * D	471*156*520 mm ³
Gewicht	25 kg

BURST **entsprechend IEC 61000-4-4, EN 61000-4-4, (Ed.2, 2004)**

Burstimpulsform	5/50 ns
Innenwiderstand	50 Ω
Polarität, umschaltbar	pos/neg/alt
Prüfspannung, einstellbar	200 V - 4500 V
Burstfrequenz, einstellbar	1.0 kHz - 1.0 MHz
Burstdauer, einstellbar	0,01 ms - 25 ms
Burstwiederholrate, einstellbar	10 ms - 1000 ms
Ausgang zum Anschluss zusätzlicher Netzwerke	koaxial HV-Buchse
Monitorausgang für Impulsausgangsspannung	ü = 100:1 ± 5 %, 50 Ω

SURGE **entsprechend IEC 61000-4-5, En 61000-4-5, (Ed.2, 2005)**

Prüfspannung (im Leerlauffall)	0.1 - 4.5 kV ± 10 %
Kurvenform nach VDE 0433, IEC 60	1.2 / 50 µs ± 20 %
Prüfstrom (im Kurzschlussfall)	0.1 - 2.25 kA ± 10 %
Kurvenform nach VDE 0433, IEC 60	8 / 20 µs ± 20 %
Polarität der Stoßspannung/des Stoßstromes	+/- wählbar
maximale gespeicherte Energie	120 Ws
Ladezeit bei max. Ladespannung	< 10s
HV-Ausgang: erdfrei	HV-OUT
Triggerzeitpunkt gegenüber dem Nulldurchgang der am Prüfling anliegenden Netzspannung	verschiebbar 0 - 360 °
Anzeige der Scheitelwerte von Impulsstrom und Impulsspannung	
Monitorausgang für Impulsausgangsspannung	ü = 1000 : 1 ± 5%
Monitorausgang für Impulsausgangsstrom	10V ≙ 5 kA ± 5%

POWER FAIL **entsprechend IEC 61000-4-11, EN 61000-4-11 (Ed.2, 2003)**

Nennstrom	16 A
Inrush current, max.	500 A
Monitorausgang für Netzspannung und Netzstrom	eingebaut
Anzeige von Netzspannung, Netz- und Einschaltstrom	
Interface zur Ansteuerung der externen Spannungsquelle	

OPTION 1 **Software CE-TEST zur externen Steuerung des Geräts**
inkl. Lichtleiter 5 m lang und PC-Interface

OPTION 2 **Externe Spannungsquelle** **VPS 250-16**
Ausgangsspannung einstellbar 0 - 250 V
Nennstrom 16 A
Ansteuerung über Geräteinterface am CE-TESTER

OPTION 3 **Helmholtz Spule** **HI 100**
Abmessungen 1000*1000*600 mm³
Spulenfaktor 1.0 ± 10 %

System Aufbau:

Der CE-TESTER und seine Generatormodule können in verschiedenen Konfigurationen geliefert werden:

CE-TESTER 1	enthält SURGE und BURST
CE-TESTER 2	enthält SURGE, BURST und POWER FAIL Schalter
EFT 4510	Einzelgerät, BURST Generator
CE-SURGE	Einzelgerät, SURGE Generator
CE-SURGE 1	SURGE Generator, kann zum CE-TESTER aufgerüstet werden.
CE-SURGE 2	SURGE Generator und POWER FAIL Schalter, kann zum CE-TESTER aufgerüstet werden.
PFS 2516	Einzelgerät, POWER FAIL SIMULATOR enthält: POWER FAIL Schalter und Stelltransformator VPS 250-16

Typische Konfigurationen:

CE-TESTER + CDN 4416
zur 3-phasigen Prüfung

CE-TESTER + VPS 250-16
zur Prüfung von:
Surge, Burst,
Spannungsunterbrechung
und
Spannungsvariation.

