Multi CE7

紧凑型 EMC 测试仪

根据	
IEC 61000-4-4	**电快速脉冲群 5kV**
IEC 61000-4-5	**浪涌 7kV, 3.5kA**
IEC 61000-4-8	**工频磁场 50/60Hz，300A/m**
IEC 61000-4-9	**脉冲磁场 8/20 µs，1000A/m**
IEC 61000-4-11 / 29	**电压跌落/电压变化**
IEC 61000-4-12	**振鈴波发生器 6kV**
ITU, FCC part 68 和 IEC 61000-4-5	**通信波 7kV**

Multi-CE7 是一个用于测试电子产品电磁抗干扰能力的紧凑型 EMC 设备。国际电工委员会，欧盟标准，中国国家标准均要求对上市的电子产品进行该系列抗干扰能力的测试。

在它的基本配置中，Multi CE7 包括一台电快速脉冲群发生器（EFTG-CE5），一个组合波发生器（CWG-CE7）和一个单相耦合-/去耦合网络（CDN）。

电快速脉冲群发生器完全符合 IEC 61000-4-4 标准，提供波形为 5/50 ns，最大频率为 1 MHz 的快速瞬态脉冲，它用于电子系统和设备的抗扰度测试。可以通过按钮轻松选择符合标准 IEC 61000-4-4 的四个测试等级，也可以单独调整所有参数。

组合波发生器完全符合 IEC 61000-4-5 和 IEEE 587 标准，可提供波形为 1.2 / 50 µs 的标准脉冲电压和波形为 8/20 µs 的标准脉冲电流。它是组合的脉冲电流/脉冲电压发生器，用于 RL> 100Ω 的高阻抗负载，可用于组件和设备的浪涌测试，以及浪涌与电缆屏蔽层，屏蔽外壳和机柜的电流耦合。

内置的电容耦合/去耦合网络可将组合波发生器的输出叠加到被测物的电源电压上。

符合 IEC 61000-4-11 标准的的电压跌落和电压变化可以根据客户的选择包含在设备中。符合 IEC 61000-4-8 和 IEC 61000-4-9 标准的磁场抗扰度测试也可以作为选件来供客户选择

对于电压跌落和电压变化，Multi-CE7 包内置符合 IEC 61000-4-11 标准的高速切换开关。电源电压的变化通过使用一个自动任意步进变压器调整。调压器由主机自动控制。

一个感应线圈与组合波形生成器输出一起用于符合 IEC 61000-4-9 脉冲磁场抗扰度测试，和外部电源一起，感应线圈产生符合 IEC 61000-4-8 的工频磁场抗扰度测试。

另一个选件是高压脉冲发生器，可产生符合 IEC 61000-4-12 标准的 0.5 µs / 100 kHz 振铃波。输出峰值电压可在 0.25-6 kV 范围。到第一个峰值的上升时间为 0.5µs，振铃频率为 100 kHz。

高压脉冲发生器可产生标准脉冲电压，波形为 10/700 µs。它设计用于组件和系统的介电测试，以及电子系统和设备的电磁兼容性测试，符合 CCITT-K17 / K20 / K22，ITU-T / K44，IEC 61000-4-5 等标准。

额外可提供三相电源线，直流电源线和信号线的耦合/去耦合网络，以及用于耦合至屏蔽互连线的电容耦合夹。

Multi-CE 7 的优点源于它的紧凑设计，简单操作和精确的测试脉冲重复性。具有微处理、控制使用界面和 7" 触摸屏已方便容易操作。微处理允许用户使用标准测试程序或定义自己的测试顺序。标准 USB 端口提供将测试参数摘要打印到 U 盘的功能。

软件程序 CE-REMOTE 允许电脑通过以太网光纤的方式控制发生器，同时也允许根据 IEC 17025 标准记载文件及评估测试结果。为了用示波器记录明确的脉冲，它配备有脉冲记录功能 (IRF) 。此外，所有的发生器功能包括内置的耦合-/去耦合网络，可由隔离光纤界面电脑控制。

系统配置

Multi CE7 及其子单元不同的配置：

配置	描述
Multi-CE7 1	包含浪涌和电快速脉冲群测试
Multi-CE7 2	包含浪涌，电快速脉冲群和电压跌落测试
EFTG-CE5	独立脉冲群生成器
CWG-CE7	独立浪涌生成器
PFS-CE-16	独立电压跌落模拟器 包含一个电源失效开关和已和可变电源

典型配置：

Multi-CE7 1 + CDN 7416

用于三相浪涌，脉冲群 测试

Multi CE7 2 + VPS 250-16

用于浪涌，电快速脉冲群，电压跌落，电压暂降/电压变化 测试

所有设备可安装在一个 19” 机柜里

选件	Multi CE7
CE-REMOTE 测试软件，用于远程控制	
带脉冲记录功能（IRF）	
(XP, WIN7, WIN10) 包括 5 米光纤线缆和电脑以太网界面	
电压跌落调压器 VPS 250-16	
输出电压，可调	0 - 250 V
额定电流	16 A
通过 Multi-CE7 界面控制	
磁场线圈 HI 200，根据 IEC 61000-4-8/9 标准	
尺寸：宽 * 高 * 深	1000 * 1000 * 600 mm^3
线圈系数	1.5 / M
EFTC 2012 容性耦合钳，根据 IEC 61000-4-4 标准	
尺寸：宽 * 高 * 深	140 * 180 * 1100 mm^3
包括连接电缆，Fischer Koax 连接头	1 米长
最大线缆直径：	42 mm

技术规范	Multi CE7
主机	
微处理器控制接触面板	7”, 电容性触摸屏
光纤以太网界面用于发生器远程控制	可选
用于存储报告的界面	USB
外部触发输入/输出	开关/10V

用于电源线的耦合-/去耦合网络	L1, N, PE（IEC, 可选 ANSI）
标称电压，标称电流 AC/DC	250 V, 16 A ≈ / 16 A =
耦合阻抗（基于发生器）	33 nF / 18 µF / 9µF+10Ω
用于外部安全互锁回路连接器	24 V
外部红色和绿色警示灯	230 V, 60W
电源	90V - 264V, 50/60 Hz
尺寸（台式）：宽 * 高 * 深	450 * 330 * 500 mm^3
重量	25 公斤
电快速脉冲群，根据 IEC 61000-4-4 标准	
脉冲输出电压，可调	0.2 - 5.0 KV ±10 %
波形	5/50 ns
源阻抗	50 Ω
极性，可选	正极/负极/交替
脉冲群频率，可调	1.0 kHz - 1.0 MHz
脉冲群持续时间，可调	0,01 ms - 25 ms
脉冲群间隔，可调	10 ms - 1000 ms
HV 输出用于外部耦合设备	同轴
监视器输出用于脉冲输出电压	比例= 100:1 ±5%, 50 Ω
浪涌，根据 IEC 61000-4-5 标准	
测试电压（开路状态）	0.25 - 7.0 KV ±10 %
波形，根据 IEC 60060	1.2 / 50 µS ±20 %
测试电流（短路状态）	0.25 - 3.5 KA ±10 %
波形根据 IEC 60060	8 / 20 µS ±20%
输出电压/电流的极性，可选	正极/负极/交替
最大存储能量	120 Joule

最大充电电压的充电时间	< 20 s
HV 输出用于外部耦合设备	HV-OUT, 4 mm
电源同步触发，相移，数字可选	0 - 359 °, 步进 1 °
监视器输出用于脉冲输出电压	比例 = 1000 : 1 ±5%
监视器输出用于脉冲输出电流	10 V ≡ 5 KA ±5%

电压跌落和变化，根据 IEC 61000-4-11 标准	
额定电流/最大涌入电流	16 A / 500A
监视器输出用于主电压和主电流	内置
主电压、电流和涌入电流显示 界面用于外部电源控制	内置
振铃波（选件），根据 IEC 61000-4-12 标准	
脉冲输出电压，可调	0.25 - 6.0 KV ±10 %
根据 IEC 61000-4-12 的输出波形	0.5 µs /100 kHz
振动频率	100 kHz ±10%
电压上升到第一个波峰（开）的时间	0.5 µs ±30%
电流上升到第一个波峰（短）的时间	<= 1 µs
衰退电压	0,4 < 波峰 2 到波峰 1 的比率 < 1,1 0,4 < 波峰 3 到波峰 2 的比率< 0,8 0,4 < 波峰 4 到波峰 3 的比率 < 0,8
输出电压的极性	正极/负极，可选
最大存储能量	12 J
最大重复率	60 个每分钟瞬变
高压输出 HV-OUT，阻抗可选	
PFN 1:电阻系列	12 Ω (10+2 Ω)
PFN 2:电阻系列	30 Ω (10+20 Ω)
集成脉冲分压器	比率 = 1000:1 ±5%

电源同步触发：相移，数字可选		0 - 360 °±5 °
浪涌（选项）根据 ITU，FCC part 68 和 IEC 61000-4-5 标准		
脉冲输出电压的峰值，可调，步进 1 V		0.25 - 7.0 KV ±10 %
根据 IEC 60600 的脉冲输出电压波形		
浪涌波形，根据 IEC 60600-1		10/700 µS ±30/±20%
能量存储电容 Cs		20 µF
最大存储能量	W_E	490 J
放电电容	R_E	50 Ω
阻尼电容	R_D	15 Ω
负载电容	C_B	0.2 µF
与输出串联的电阻 R_S 输出：1 x 直接；4 x 25Ω		4 * 25 Ω RGes=R_D+R_S = 40Ω
输出极性，可选		正极/负极/交替
重复时间，可选		20-1000 S
脉冲分压器，内置		比例= 1000:1 ±2 %
电流感应		
阈值，可选		1-2500 µAS
电流感应工作范围		0.25 kV – 7 kV-最大
HV 输出，HV-OUT		HV 连接头
电源同步触发，相移，数字可选		0 - 360 °, 步进 1 °