

雷击浪涌模拟器

LSS-F03系列

针对考虑最高达到15KV的更加严酷的测试的客户

模拟因雷电引起的大地的电位变动耦合到配电线和通信线上的“大能量感应噪声”，评估电子设备抗扰度的雷击浪涌模拟试验器

- 符合EN/IEC61000-4-5 Ed.3标准的试验器。
- 最大输出电压15 KV。：在雷击浪涌的可靠性评价试验时，可进行包括破坏实验的评价。
- 采用大型LCD画面的操作面板。：操作部分采用大型LCD面板，提高了可视性、操作性。
- 采用了可简单进行连续试验的MPU控制。：可自动进行浪涌输出/波形切换/极性切换/序列动作。
- 装备手动、程序模式。：装备了进行标准试验及单次条件试验的手动模式和连续进行不同条件试验的程序模式2种模式，根据用途可简单的设定试验条件。
- 具有互锁功能等非常高的安全性。
- 标准配置波形检测端口。：用手头的示波器和BNC线就可检测输出波形。
- 准备了保护EUT用电源的隔离变压器（选件）。
- 为了防止电源共振，去耦回路定数(1.5, 1.3, 1.0, 0.8 mH) 是可变的(特注对应)。在太阳能发电的功率调节器等部分产品里，在连接上雷击浪涌试验器时，发生共振·发振现象而产品运行不正常的事情。LSS-F03里的电感定数可以变更（特注对应），从而可以避免因共振而发生的产品正常运行现象。



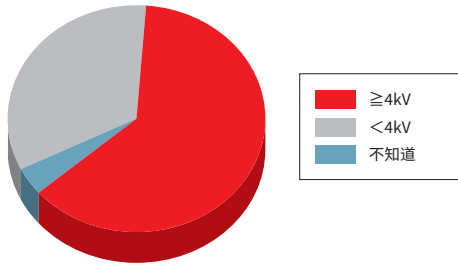
不间断开关电源

可以评估被测物抗破坏能力 《输出电压 15kV, 电流 7500A》

做试验的客人的大约60%是做比IEC规格以上的试验。

IEC规格要求 < 市场上品质的维持

雷击浪涌试验电压



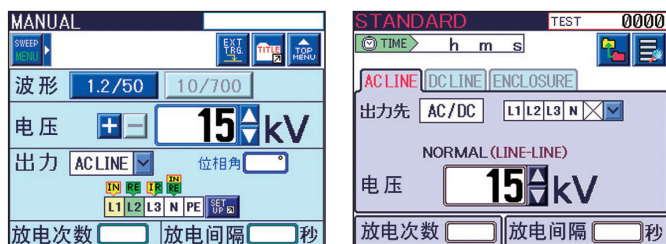
根据2010的Noiseken客户的调查

操作简单 采用《触摸屏》

采用可视性超强的彩色液晶触摸屏。

广泛使用图标，实现用户便利的操作性。

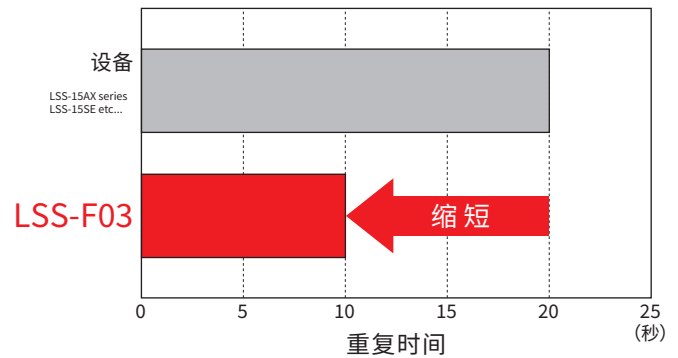
还有，IEC规格和其他连续试验也是根据步进功能来简单进行测试。



大大减少了所需的测试时间 《缩短 50% 的浪涌输出重复时间》

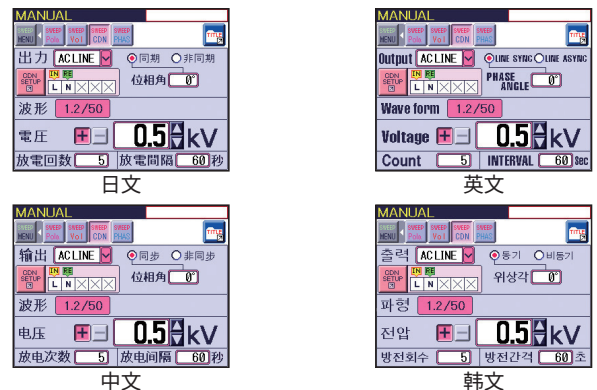
比以前的试验器重复时间 减半 (1/2)。对于减掉工时作了贡献。

* 对应输出电压6kV以下的试验



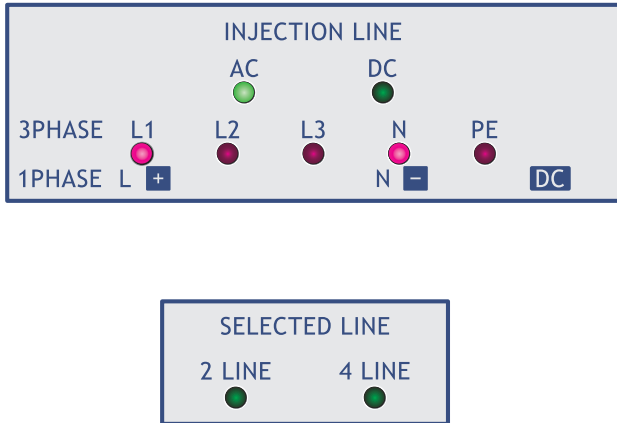
可以减少试验设定上的失误 《多种语言对应》

为了更加确保试验设定，语言上可以根据需求在英日（标准），英中，英韩中选择定购



跟试验设定联动的面板显示功能 装备《指标》

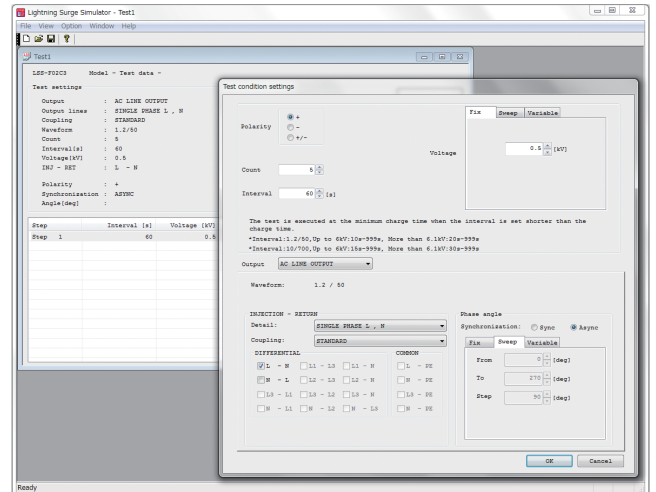
为了容易知道试验时接线情况，而装备了指标



可用电脑控制 准备了《软件》(选件)

可以使用专用软件，通过电脑来进行自动测试。另外，试验结果可以以报告书的形式打印出来。

*软件可以在官网主页上下载。



加强试验人员的安全性 装备《紧急停止 & 互锁端子》

考虑到试验者的安全，在硬件和软件上的搭载了紧急停止功能。也一起装备了互锁设定和输出电压限制的功能。

还有，把防护栅和防护箱作为选件准备。使得可做更加安全可靠的试验。

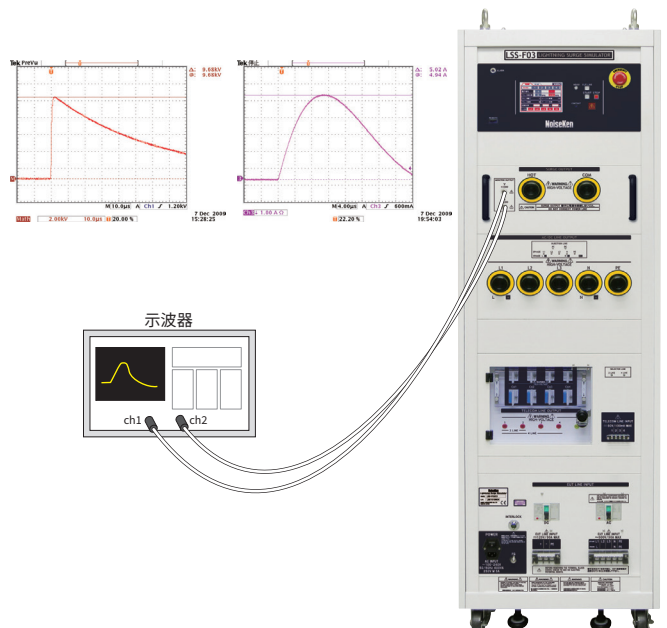
可以简单确认试验前波形 《输出波形监控端子》

根据客户的《试验前简单确认波形》的要求，装备了电压电流监控端子。

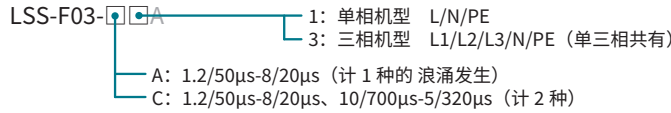
※本端子是简易测试用端子。

正式测试需要专用设备。

详情请与我们联系。



机型的确认方法



规格

项目	功能 / 性能	备考
浪涌发生部		
1.2/50 μ s-8/20 μ s 综合波	开路电压	0.5 kV ~ 15 kV \pm 10 %
	波前时间	1.2 μ s \pm 30 %
	半峰值时间	50 μ s \pm 20 %
	短路电流	250 A ~ 7500 A \pm 10 %
	波前时间	8 μ s \pm 20 %
	半峰值时间	20 μ s \pm 20 %
10/700 μ s-5/320 μ s 综合波	开路电压	0.5 kV ~ 15 kV \pm 10 %
	波前时间	10 μ s \pm 30 %
	半峰值时间	700 μ s \pm 20 %
	短路电流	12.5 A ~ 375 A \pm 10 %
	波前时间	5 μ s \pm 20 %
	半峰值时间	320 μ s \pm 20 %
输出极性	正/负	
放电间隔	10秒~999秒. 跟设定电压有关 10秒 (<6 kV)	10/700 μ s 波形是15秒.~
输出阻抗	2 Ω \pm 10 %	1.2/50 μ s 波形
	40 Ω \pm 10 %	10/700 μ s 波形
AC/DC 耦合部		
耦合浪涌波形	1.2/50 μ s-8/20 μ s 综合波	
最大耦合浪涌电压 / 电流	到设定可能最大值	
耦合回路	18 μ F	线-线 (10 Ω +9 μ F 可选择)
对应 IEC61000-4-5	10 Ω ±9 μ F	线-地 (18 μ F 可选择)
施加模式	线-线间, 线-地间	
EUT (被测物) 用电源线构成	单相 AC	:L/N/PE
	DC	:+/-/PE
	三相 AC	:L1/L2/L3/N/PE (单·三相共有)
	DC	:+/-/PE
EUT (被测物) 用电源线电源容量	AC 240 V / 20 A MAX	50/60 Hz、DC125 V / 20 A MAX
	AC 500V / 50 A MAX	50/60 Hz、DC125 V / 50 A MAX
去耦线圈	1.5mH	
相位控制	0 ~ 360° \pm 10°	
通信耦合部 (机型 :C1 / C3)		
耦合浪涌波形	1.2/50 μ s-8/20 μ s 综合波	
	10/700 μ s-5/320 μ s 综合波	
最大耦合浪涌电压 / 电流	6kV (1.2/50 μ s 波形 : 保证到2KV、10/700 μ s 波形 : 保证到4KV)	
匹配电阻	40 Ω	1线 80 Ω :2线时
		1线 160 Ω :4线时
	25 Ω	10/700 μ s 波形
耦合模式	共模模式	
耦合回路	瓦斯避雷器 : 90V	
EUT (被测物) 用线	2线/4线 DC50V/100mA MAX	
去耦线圈	20mH	
其他		
电压监控	BNC输出, 1/2000 \pm 10 %	浪涌输出设定开路时
电流监控	BNC输出, 1mV/A \pm 10 %	浪涌输出设定短路时
通信功能	符合RS-232C的光通信	
驱动电源	AC100V ~ AC240V \pm 10 % 50Hz / 60Hz	
外形尺寸	W555×H1450×D790 mm (A1A/A3A)、W555×H1800×D790 mm (C1A/C3A) 不包含突起部	
重量	A1A : 大约290kg A3A : 大约300kg C1A : 大约325kg C3A : 大约340kg大	

标配品

项目	功能 / 性能	数量	对应机型
浪涌输出电缆	HOT / COM	2根	共通
电源线	单相用 : L / N / PE	3根	A1A/C1A
	三相用 : L1 / L2 / L3 / N / PE	5根	A3A/C3A
通信线输出电缆	1~4 线用和 接地用	5根	C1A/C3A
避雷单元	耦合用 : 安装在本体面板上	4个	C1A/C3A
	输入保护用 : 安装在本体面板上	4个	
监控 (电压, 电流) 用电缆	BNC-BNC 电缆	1根	共通
外部 互锁接头	5P 插头 (#1-#3间短路)	1个	共通
驱动用电源电缆	AC100V用, 带G的3P 电缆	1个	共通
高压连接器盖	安装在本体面板上	5个	A1A/C1A
		7个	A3A/C3A
FG 电缆	机壳接地用	1根	共通
操作说明书	-	1册	共通

- 本产品使用带水银的部品。所以需要废弃时根据地区法规来处理
- 因为本产品包含消耗品, 所以推荐定期点检。
- 三相线 (带 PE) 设备的电源线试验, 大概每在200组合的试验结束后会有建议点检的讯息。(关于单相 (带 PE) 设备是在大概800个组合的时候有表示)。
- (所谓1组合是: IEC61000-4-5规格里规格的一连串试验, 两个试验等级 (例 :0.5kV 和1kV 等))
- * 根据使用条件, 使用环境, 部品交换的时期也是不同的。关于消耗品的详细请咨询。

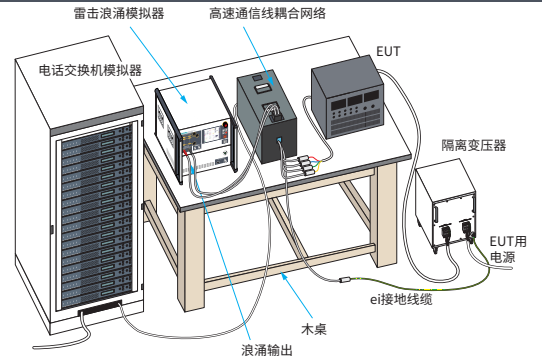
高速通信线用耦合网络



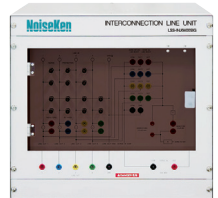
本机可进行IEC61000-4-5标准规定的最高到1000Mbit/s的非屏蔽·对称高速通信线的浪涌测试。

*本机和LSS-F03连接使用需要连接线05-00147A。
*本机和LSS-6330连接使用需要连接线05-00164A

项目	F-130814-1004-2规格	F-130814-1004-4规格
输入浪涌电压	2kV	4kV
被测物电源容量	DC65V 1A	
线数	8线	
EUT/AE端子	RJ-45	
尺寸	(W)400 × (H)230 × (D)240mm	



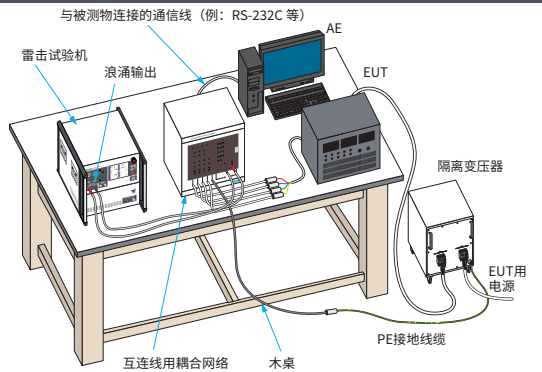
互连线用 CDN (耦合去耦网络) MODEL : LSS-INJ6401SIC



本机可进行IEC61000-4-5标准规定的针对相互连接线的浪涌试验。被测物电源容量为DC50V/1A, 可向相互连接线施加最大6600V的浪涌电压。在DC线路输出部分的电感旁通端口上连接附带的连接插头后, 可旁通电感 (20mH)。在各线路和地之间可安装附带的浪涌保护用放电器。

*本机和LSS-F03连接使用需要连接线05-T1578
*本机和LSS-6330连接使用需要连接线05-00165A

项目	规格
输出浪涌电压	500V~6,600V (1.2/50-8/20组合浪涌)
供试电源容量	DC50V 1A
最大线路数	4线
去耦线圈	20mH各线
耦合电阻	40Ω ±10% (1.2/50 μs-8/20 μs组合波形)
尺寸/重量	(W)488 × (H)456 × (D)550mm 約45kg



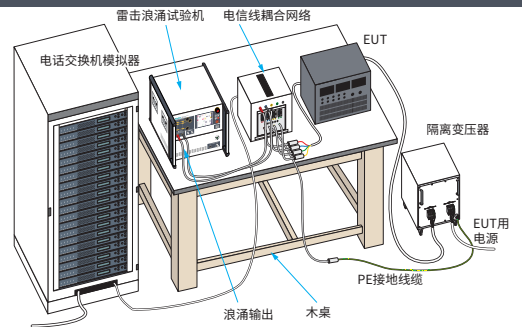
电信线耦合网络 MODEL : LSS-6330TEL



※ 照片是开发中的产品

可进行 IEC61000-4-5 标准规定的针对非屏蔽对称互连线 / 通信线的浪涌试验。
※ 详请咨询。

项目	规格
输出浪涌电压	6.6kV
供试电源容量	DC50V 1.00mA
最大线路数	4线
去耦线圈	20mH各相
耦合电阻	40Ω (1.2/50 μs-8/20 μs组合波形) 25Ω (10/700 μs-5/320 μs组合波形)
尺寸/质量	W297 × H262 × D250mm 約 10kg



插座盒



和前置面板各相输出端口连接转换用的各种便利性很强的插座。

18-00081A	插座125V 15A 2P+PE	B型 (3P型、JP/USA型) AC125V 15A MAX
18-00082A	多功能插座BOX	日本(JIS),美国(UL),加拿大(CSA),澳大利亚(CSA),瑞士(SEV),意大利(CEI),欧洲(CEE,DIN),英国(BS) 输入到4.5KV
18-00083A	插座	欧洲 CEE DIN 250V 16A MAX
18-T2300	3P 端子台转换BOX	3P端子台 M6 带保护盖 输入到5KV *本产品为自定义规格的产品, 详请咨询。
18-N2494	5P 端子台转换BOX	5P端子台 M6 带保护盖 输入到5KV *本产品为自定义规格的产品, 详请咨询。

带多功能插座接线板 (3P) MODEL : 18-00048B



是为了方便于连接 LSS-6330 系列产品输出端和 EUT 的接线板。配线于附带的多功能插座可直接连接到对应各国规格电源插头。

单相 2 线 PE (耐压 4.5kV)

※ 另需转换线缆 (MODEL : 05-00166A)

带多功能插座接线板 (5P) MODEL : 18-00058B

是为了方便于连接 LSS-6330 系列产品输出端和 EUT 的接线板。配线于附带的多功能插座可直接连接到对应各国规格电源插头。

三相 5 线用 (耐压 4.5kV)

※ 多功能插座是单相用的。

选件

3P耦合输出用接线板 MODEL: 18-00047B

浪涌输出连接到 EUT 的中间环节的接线板 (3 线连接端子)。

※ 本机和 LSS-6330 连接使用需要连接线 05-00166A

5P耦合输出用接线板 MODEL: 18-00044A

浪涌输出连接到 EUT 的中间环节的接线板 (5 线连接端子)。

※ 本机和 LSS-6330 连接使用需要连接线 05-00167A

被测物用安全防护箱 MODEL: 11-00005A/11-00006A



是测试时为了防止接触被测物的防护箱。和安全防护栅栏的并用可更加确保安全的可靠性

11-00005A : (W)400 × (D)300 × (H)300mm
11-00006A : (W)600 × (D)400 × (H)350mm

※ 不包含突起部。

安全防护栅栏 MODEL: 11-00010A

与雷击浪涌试验器自带的互锁功能的连接, 可以构建安全的测试环境。与被测物防护箱的并用可更加确保安全的可靠性。

3色显示灯 MODEL: 11-00015A



本产品是可以用于 LSS-6330 系列的显示灯。测试时可以通过警示灯来提醒大家注意。配合测试时的状态, 切换 3 种不同颜色。

● LSS-6330 series

警示灯 MODEL: 11-00008A



本产品是可以用于 LSS-6330 系列的警示灯。测试时可以用警示灯闪烁来提醒注意。

电信线去耦用放电管 MODEL: 08-00012A



是浪涌去耦用放电管。

● LSS-F03 series

USB光通信模组 MODEL: 07-00022A



用 PC 进行远程控制时使用的适配器。

USB - 光转换, 带 5m 光纤电缆

电信线耦合用放电管 MODEL: 08-00016A



耦合浪涌时使用的放电管。

● LSS-F03 series

AC 电源输入电缆 (单相) MODEL: 05-00134A

AC 电源输入电缆 (3相) MODEL: 15-00135A

DC 电源输入电缆 MODEL: 05-00136A

隔离变压器 MODEL: TF-2302P



TF-2302P 最大单相 AC 240V/30A、绝缘耐压 4kV 的隔离变压器。可供本公司的雷击浪涌模拟试验器线路电源使用, 也可用在各种噪声试验和测试仪器上, 是通用性很高的隔离变压器

项目	规格/性能
最大输入电压	单相 AC 240V MAX (50/60Hz)
最大输出电流	30A MAX
绝缘耐压	初次:磁心 AC 4 kV (1分钟) 第二次:磁心 AC 4 kV (1分钟) 初次:第二次 AC 4 kV(1分钟)
绝缘电阻	在DC 500V时100MΩ以上
尺寸/重量	(W)350×(H)475×(D)400mm (除去吊环螺钉、手柄) 约60 kg

隔离变压器 MODEL: TF-6503P, TF-6633P



TF-6503P 和 TF-6633 是最大三相 AC600V/50A 和 AC600V/63A, 绝缘耐压 4kV 的隔离变压器。可供本公司的雷击浪涌模拟试验器线路电源使用, 也可用在各种噪声试验和测试仪器上, 是通用性很高的隔离变压器。

项目	规格/性能(TF-6503P)	规格/性能(TF-6633P)
最大输入电压	单相四线 AC 600V MAX (50/60Hz)	
变压器接线方式	星形接线	
最大输出电流	50A MAX	63A MAX
绝缘耐压	初次:磁心 AC 4 kV (1分钟) 第二次:磁心 AC 4 kV (1分钟) 初次:第二次 AC 4 kV(1分钟)	
绝缘电阻	在DC 500V时100MΩ以上	
尺寸/重量	(W)500×(H)640×(D)700mm (除去吊环螺钉、手柄) 约350kg	

去噪声变压器 NCT-series



- ※ 具有良好的衰减特性，也可作为在进行雷击浪涌试验时作为隔离变压器使用。
- ※ 接线是需要加工连接线缆。详情咨询。

项目	一次/二次电压	额定电流	频率
NCT-160	120V	5A	50/60Hz
NCT-1240		20A	
NCT-2240	240V	10A	

外部断路器BOX(20A) MODEL: 18-00072A / 外部断路器BOX(50A) MODEL: 18-00073A



是和 LSS-6330 系列组合使用，能切断试验器和试验器供电部的断路器。

- ※ 接线时需要加工连接线。详情咨询。

项目	规格 / 性能 (18-00072A)	规格 / 性能 (18-00073A)
额定使用电压	AC250V 50/60Hz DC65V	AC240/415V三相4线Y结线50/60Hz AC240V :线-中性极 (N极) 之间 AC415V :线-线之间
标准额定电流	20A	50A
开关寿命	10000次以上 (额定开关6000次、无负载开关4000次、开关频度6次/分)	
中性极 (N极)	—	中性极不会单独工作。 中性极不会比其他极先开路，不会比其他极晚闭路。
使用温度 / 湿度范围	15 ~ 35°C 25 ~ 75 % (不结露)	
尺寸	(W)180 × (H)92 × (D)100mm (不含突起部)	(W)180 × (H)92 × (D)120mm ((不含突起部)
重量	0.75 kg	1.2kg

● LSS-6330 series

LSS 系列产品波形确认用电缆套件 MODEL: 05-00099A

本产品是测量LSS-F03系列的电压和电流波形时使用的夹具。测试波形时，需要以下器材和本产品配合。

- 示波器 (带差分运算功能)
- 高压探头 (测量浪涌电压时 / 要耐电压)
- 电流探头 (测量浪涌短路电流时)
- 隔离变压器 (示波器用)
- 接地线 (PE连接用)

电信耦合网络用波形确认线缆套件 MODEL: 05-00150A



测试电信线用 CDN 输出波形时使用的夹具。波形测试还需要以下设备。

- 示波器 (带差分运算功能)
- 高压探头 (测试浪涌电压时 / 要耐电压)
- 电流探头 (测试浪涌短路电流时)
- 隔离变压器 (示波器用)

浪涌波形的测量 (用05-00099A测试浪涌输出端口例)

