

间接雷电感应瞬态敏感度测试系统

LSS 160SM6、ETS 160MB



符合下列标准

- > GJB 8848-2016
- > DO-160G S22
- > MIL-STD-461G
- > AECTP 250
- > AECTP 500

概述

飞机在强对流天气飞行时，常受到闪电雷击的影响，在机载设备的电路或电缆上产生瞬态感应电压或电流，即间接雷电效应。这种现象可能会引起飞机失控，甚至会导致飞机机身起火等严重的意外事故。基于安全考虑，机载设备必须进行雷电防护设计和试验验证，以确保飞机在暴露于雷电环境后，机上具有关键功能的系统和设备仍能够正常工作，不影响飞机的持续安全飞行。

LSS 160SM6 和 ETS 160MB 是符合 RTCA/DO-160G 第 22 部分关于间接雷电感应瞬态敏感度要求的测试系统。其中，LSS 160SM6 可满足波形 1，波形 4 和波形 5A/5B 的试验，ETS 160MB 可满足波形 2，波形 3（1 MHz 和 10 MHz）和波形 6 的试验，均可进行标准要求等级 5 及以下的引脚注入试验和电缆束试验。此外，系统不仅满足 GJB 8848-2016 中定义的 A\B\C\D 类 EUT 脉冲注入等级，也满足 MIL-STD-461G CS 117 雷电感应瞬态传导敏感度试验等多类相关标准。

此外，系统还搭载了试验配置必备的辅助装置，如高频耦合器，电源阻断器件，插脚注入探头，示波器等，满足不同类型的试验需求。另外，可使用本公司的 Corelab 软件进行远程控制，极大地方便用户进行试验操作。

特点

- > 整机模块化设计及结构，具有独立可拔插的波形输出模块，满足各种相关试验标准及不同波形需求
- > 可完成 6 类 8 种波形的输出；可进行引脚注入试验和电缆束试验；
- > 5.7" 彩色触摸屏控制；界面操作简单，直观
- > 信号/电源引脚直接注入试验 (PI) 时，自动同步于 EUT 交流电源峰值或 0~359°（分辨率 1°）
- > 可搭配 Corelab 软件进行远程控制

应用领域

- > 军用
- > 航空

| LSS 160SM6 测试系统技术参数 | |
|--|---|
| 电流波 W1 电缆束电缆感应技术参数 | |
| 符合标准: DO-160G S22, MIL-STD-461G CS117(WF2/1) 等 | |
| 耦合方式 | 电缆感应(CI) |
| 输出模块 | W1 CI/GI |
| 电流波形 1 | 6.4 $\mu\text{s} \pm 20\%$ / 69 $\mu\text{s} \pm 20\%$ |
| 单次回击输出 | 50 A ~ 3500 A (-0% ~ +20%); 输出阻抗 $\leq 0.5 \Omega$ |
| 多次回击输出 | 50 A ~ 2000 A (-0% ~ +20%) (首波); 输出阻抗 $\leq 1 \Omega$ |
| | 25 A ~ 1000 A (-0% ~ +50%) (后续波); 输出阻抗 $\leq 1 \Omega$ |
| 后续波个数 | 1 ~ 14(或 1 ~ 30)可设 |
| 后续波间时间间隔 | 10 ms ~ 200 ms 可设, 均匀模式和随机模式可选 |
| 极性 | 正或负 |
| 试验次数 | 1 ~ 99 |
| 试验重复率 | 30 s ~ 60 s |
| 耦合器 | LCT- L5 |

| 电流波 W1 电缆束对地注入技术参数 | |
|---------------------|---|
| 符合标准: DO-160G S22 等 | |
| 耦合方式 | 对地注入(GI) |
| 输出模块 | W1 CI/GI |
| 电流波形 1 | 6.4 $\mu\text{s} \pm 20\%$ / 69 $\mu\text{s} \pm 20\%$ |
| 单次回击输出 | 50 A ~ 3500 A (-0% ~ +20%); 输出阻抗 $\leq 0.5 \Omega$ |
| 多次回击输出 | 50 A ~ 2000 A (-0% ~ +20%) (首波); 输出阻抗 $\leq 1 \Omega$ |
| | 25 A ~ 1000 A (-0% ~ +50%) (后续波); 输出阻抗 $\leq 1 \Omega$ |
| 后续波个数 | 1 ~ 14(或 1 ~ 30)可设 |
| 后续波时间间隔 | 10 ms ~ 200 ms 可设, 均匀模式和随机模式可选 |
| 极性 | 正或负 |
| 试验次数 | 1 ~ 99 |
| 试验重复率 | 30 s ~ 60 s |
| EUT 最大电源 | AC 230 V / 32 A 50/60 Hz; DC 230 V/32 A |
| 耦合器 | LCT- L5 |

| 电压波 W4 信号 / 电源引脚直接注入试验技术参数 | |
|----------------------------|--|
| 符合标准: DO-160G S22 等 | |
| 耦合方式 | 引脚直接注入 (PDI) |
| 输出模块 | W4 PI |
| 输出阻抗 | 5 $\Omega \pm 10\%$ |
| 电压 / 电流波形 4 | 6.4 $\mu\text{s} \pm 20\%$ / 69 $\mu\text{s} \pm 20\%$ |
| 输出电压 | 50 V ~ 3400 V (-0% ~ +10%), (开路) |
| 输出电流 | 10 A ~ 680 A (-0% ~ +10%) (短路) |
| 极性 | 正或负 |
| 试验次数 | 1 ~ 99 |
| 试验重复率 | 30 s ~ 60 s (最小时间由输出幅值决定) |
| EUT 最大电源 | 230 V |
| EUT 最高频率 | 800 Hz |
| 电源功率阻断器 | 大于信号或电源电压峰值(非标准配置, 由用户配置) |

| 电压波 W4 电源引脚电缆感应注入技术参数 | |
|-----------------------|--|
| 符合标准: DO-160G S22 | |
| 耦合方式 | 电源引脚电缆感应注入(PPCI) |
| 输出模块 | W4 PC/PG |
| 输出阻抗 | 5 $\Omega \pm 10\%$ |
| 电压波形 4 | 6.4 $\mu\text{s} \pm 20\%$ / 69 $\mu\text{s} \pm 20\%$ |
| 输出电压 | 50 V ~ 3400 V (-0% ~ +10%) |
| 极性 | 正或负 |
| 试验次数 | 1 ~ 99 |
| 试验重复率 | 30 s ~ 60 s |
| EUT 最大电源 | AC 230 V / 32 A 50/60 Hz; DC 230 V/32 A |
| 耦合器 | LVT- 1 |

| 电压波 W4 电源引脚对地注入技术参数 | |
|---------------------|--|
| 符合标准: DO-160G S22 | |
| 耦合方式 | 电源引脚电缆对地注入(PPGI) |
| 输出模块 | W4 PC/PG |
| 输出阻抗 | 5 $\Omega \pm 10\%$ |
| 电压波形 4 | 6.4 $\mu\text{s} \pm 20\%$ / 69 $\mu\text{s} \pm 20\%$ |
| 输出电压 | 50 V ~ 3400 V (-0% ~ +10%) |
| 极性 | 正或负 |
| 试验次数 | 1 ~ 99 |
| 试验重复率 | 30 s ~ 60 s |
| EUT 最大电源 | AC 230 V / 32 A 50/60 Hz; DC 230 V/32 A |
| 耦合器 | LVT- 1 |

| 电压波 W4 电缆束对地注入技术参数 | |
|--------------------|--|
| 符合标准: DO-160G S22 | |
| 耦合方式 | 对地注入(GI) |
| 输出模块 | W4 CI/GI |
| 电流波形 4 | 6.4 μ s \pm 20 % / 69 μ s \pm 20 % |
| 单次回击输出 | 50 V ~ 3400 V (-0%~+20%); 输出阻抗 \geq 0.5 Ω |
| 多次回击输出 | 25 V ~ 1000 V (-0%~+20%) (首波); 输出阻抗 \geq 0.5 Ω |
| | 10 V ~ 500 V (-0%~+50%) (后续波); 输出阻抗 \geq 0.5 Ω |
| 后续波个数 | 1 ~ 14(或 1 ~ 30)可设 |
| 后续波间时间间隔 | 10 ms ~ 200 ms 可设, 均匀模式和随机模式可选 |
| 极性 | 正或负 |
| 试验次数 | 1 ~ 99 |
| 试验重复率 | 30 s ~ 60 s |
| EUT 最大电源 | AC 230 V / 32 A 50/60 Hz; DC 230 V/32 A |
| 耦合器 | LVT-1 |

| 电压波 W5A 信号 / 电源引脚直接注入技术参数 | |
|---------------------------|--|
| 符合标准: DO-160G S22 | |
| 耦合方式 | 引脚直接注入 (PDI) |
| 输出模块 | W5A PI |
| 输出阻抗 | 1 Ω \pm 10 % |
| 电压 / 电流波形 5A | 40 μ s \pm 20 % / 120 μ s \pm 20 % |
| 输出电压 | 50 V ~ 3200 V (-0% ~ +10%) (开路) |
| 输出电流 | 50 A ~ 3200 A (-0% ~ +10%) (短路) |
| 极性 | 正或负 |
| 试验次数 | 1 ~ 99 |
| 试验重复率 | 30 s ~ 60 s (最小时间由输出幅值决定) |
| EUT 最大电源 | 230 V |
| EUT 最大频率 | 800 Hz |
| 电源功率阻断器 | 大于信号或电源电压峰值(非标准配置, 由用户配置) |

| 电压波 W5A 电源引脚电缆感应注入技术参数 | |
|------------------------|--|
| 符合标准: DO-160G S22 | |
| 耦合方式 | 电源引脚电缆感应注入(PPCI) |
| 输出模块 | W5A PC/PG |
| 输出阻抗 | 1 Ω \pm 10 % |
| 电压波形 5A | 40 μ s \pm 20 % / 120 μ s \pm 20 % |
| 输出电压 | 50 V ~ 3200 V (-0% ~ +10%) |
| 极性 | 正或负 |
| 试验次数 | 1 ~ 99 |
| 试验重复率 | 30 s ~ 60 s |
| EUT 最大电源 | AC 230 V / 32 A 50/60 Hz; DC 230 V/32 A |
| 耦合器 | LVT-1 |

| 电压波 W4 电缆束电缆感应技术参数 | |
|--------------------------|--|
| 符合标准: DO-160G S22, other | |
| 耦合方式 | 电缆感应(CI) |
| 输出模块 | W4 CI/GI |
| 电压波形 4 | 6.4 μ s \pm 20 % / 69 μ s \pm 20 % |
| 单次回击输出 | 50 V ~ 3400 V (-0%~+20%); 输出阻抗 \geq 0.5 Ω |
| 多次回击输出 | 25 V ~ 1000 V (-0%~+20%) (首波); 输出阻抗 \geq 0.5 Ω |
| | 10 V ~ 500 V (-0%~+50%) (后续波); 输出阻抗 \geq 0.5 Ω |
| 后续波个数 | 1 ~ 14(或 1 ~ 30)可设 |
| 后续波间时间间隔 | 10 ms ~ 200 ms 可设, 均匀模式和随机模式可选 |
| 极性 | 正或负 |
| 试验次数 | 1 ~ 99 |
| 试验重复率 | 30 s ~ 60 s |
| 耦合器 | LVT-1 |

| 电压波 W5A 电源引脚对地注入技术参数 | |
|----------------------|--|
| 符合标准: DO-160G S22 | |
| 耦合方式 | 电源引脚对地注入(PPGI) |
| 输出模块 | W5A PC/PG |
| 输出阻抗 | 1 Ω \pm 10 % |
| 电压波形 5A | 40 μ s \pm 20 % / 120 μ s \pm 20 % |
| 输出电压 | 50 V ~ 3200 V (-0% ~ +10%) |
| 极性 | 正或负 |
| 试验次数 | 1 ~ 99 |
| 试验重复率 | 30 s ~ 60 s |
| EUT 最大电源 | AC 230 V / 32 A 50/60 Hz; DC 230 V/32 A |
| 耦合器 | LVT-1 |

| 电流波 W5A 电缆束电缆感应技术参数 | |
|---|--|
| 符合标准: DO-160G S22, MIL-STD-461G CS117(WF4/5A) 等 | |
| 耦合方式 | 电缆感应(CI) |
| 输出模块 | W5A CI/GI |
| 电流波形 5A | 40 μ s \pm 20 % / 120 μ s \pm 20 % |
| 单次回击输出 | 50 A \sim 10000 A (-0%~+20%); 输出阻抗 \leq 0.3 Ω |
| 多次回击输出 | 50 A \sim 2000 A (-0%~+20%) (首波); 输出阻抗 \leq 0.3 Ω |
| | 25 A \sim 1000 A (-0%~+50%) (后续波); 输出阻抗 \leq 0.3 Ω |
| 后续波个数 | 1 \sim 14(或 1 \sim 30)可设 |
| 后续波间时间间隔 | 10 ms \sim 200 ms 可设, 均匀模式和随机模式可选 |
| 极性 | 正或负 |
| 试验次数 | 1 \sim 99 |
| 试验重复率 | 30 s \sim 60 s |
| 耦合器 | LCT- L5 |

| 电流波 W5A 电缆束对地注入试验技术参数 | |
|--|---|
| 符合标准: DO-160G S22, MIL-STD-461 CS117(WF4/5A) 等 | |
| 耦合方式 | 对地注入(GI) |
| 输出模块 | W5A CI/GI |
| 电流波形 5A | 40 μ s \pm 20 % / 120 μ s \pm 20 % |
| 单次回击输出 | 50 A \sim 10000 A (-0%~+20%); 输出阻抗 \leq 0.3 Ω |
| 多次回击输出 | 50 A \sim 2000 A (-0%~+20%) (首波) 输出阻抗 \leq 0.3 Ω |
| | 25 A \sim 1000 A (-0%~+50%) (后续波) 输出阻抗 \leq 0.3 Ω |
| 后续波个数 | 1 \sim 14(或 1 \sim 30)可设 |
| 后续波间时间间隔 | 10 ms \sim 200 ms 可设, 均匀模式和随机模式可选 |
| 极性 | 正或负 |
| 试验次数 | 1 \sim 99 |
| 试验重复率 | 30 s \sim 60 s |
| EUT 最大电源 | AC 230 V / 32 A 50/60 Hz; DC 230 V/32 A |
| 耦合器 | LCT- L5 |

| 电压波 W5A 电缆束电缆感应技术参数(选配) | |
|-------------------------|--|
| 符合标准: DO-160G S22 | |
| 耦合方式 | 电缆感应(VCI) |
| 输出模块 | W5A VC/VG |
| 输出阻抗 | \geq 0.5 Ω |
| 电压波形 5A | 40 μ s \pm 20 % / 120 μ s \pm 20 % |
| 输出电压 | 50 V \sim 3200 V (-0% \sim +10%) |
| 极性 | 正或负 |
| 试验次数 | 1 \sim 99 |
| 试验重复率 | 30 s \sim 60 s |
| EUT 最大电源 | AC 50/60 Hz 230 V / 32 A; DC 230 V/32 A |
| 耦合器 | LVT -1 |

| 电压波 W5A 电缆束对地注入试验技术参数(选配) | |
|---------------------------|--|
| 符合标准: DO-160G S22 | |
| 耦合方式 | 对地注入(VGI) |
| 输出模块 | W5A VC/VG |
| 输出阻抗 | \geq 0.5 Ω |
| 电压波形 5A | 40 μ s \pm 20 % / 120 μ s \pm 20 % |
| 输出电压 | 50 V \sim 3200 V (-0% \sim +10%) |
| 极性 | 正或负 |
| 试验次数 | 1 \sim 99 |
| 试验重复率 | 30 s \sim 60 s |
| EUT 最大电源 | AC 230 V / 32 A 50/60 Hz; DC 230 V/32 A |
| 耦合器 | LVT -1 |

| 电压波 W5B 信号 / 电源引脚直接注入试验技术参数 | |
|-----------------------------|--|
| 符合标准: DO-160G S22 等 | |
| 耦合方式 | 引脚直接注入 (PDI) |
| 输出模块 | W5B PI |
| 输出阻抗 | 1 Ω \pm 10 % |
| 电压、电流波形 5B | 50 μ s \pm 20 % / 500 μ s \pm 20 % |
| 单次回击输出 | 50 V \sim 1600 V (-0% \sim +10%) (开路) |
| | 50 A \sim 1600 A (-0% \sim +10%) (短路) |
| 极性 | 正或负 |
| 试验次数 | 1 \sim 99 |
| 试验重复率 | 30 s \sim 60 s (最小时间由输出幅值决定) |
| EUT 最大电源 | AC/DC 230 V |
| EUT 最大频率 | 800 Hz |
| 电源功率阻断器 | 大于信号或电源电压峰值(非标准配置, 由用户配置) |

| 电压波 W5B 电源引脚电缆感应注入技术参数 | |
|------------------------|--|
| 符合标准: DO-160G S22 | |
| 耦合方式 | 电源引脚电缆感应注入(PPCI) |
| 输出模块 | W5B PC/PG |
| 输出阻抗 | 1 Ω \pm 10 % |
| 电压波形 5B | 50 μ s \pm 20 % / 500 μ s \pm 20 % |
| 极性 | 正或负 |
| 试验次数 | 1 ~ 99 |
| 试验重复率 | 30 s ~ 60 s |
| EUT 最大电源 | AC 230 V / 32 A 50/60 Hz; DC 230 V/32 A |
| 耦合器 | LVT- 1 |

| 电压波 W5B 电源引脚对地注入技术参数 | |
|----------------------|--|
| 符合标准: DO-160G S22 | |
| 耦合方式 | 电源引脚对地注入(PPGI) |
| 输出模块 | W5B PC/PG |
| 输出阻抗 | 1 Ω \pm 10 % |
| 电压波形 5B | 50 μ s \pm 20 % / 500 μ s \pm 20 % |
| 极性 | 正或负 |
| 试验次数 | 1 ~ 99 |
| 试验重复率 | 30 s ~ 60 s |
| EUT 最大电源 | AC 230 V / 32 A 50/60 Hz; DC 230 V/32 A |
| 耦合器 | LVT- 1 |

| 电流波 W5B 电缆束电缆感应技术参数 | |
|---------------------|--|
| 符合标准: DO-160G S22 | |
| 耦合方式 | 电缆感应(CI) |
| 输出模块 | W5B CI/GI |
| 电流波形 5B | 50 μ s \pm 20 % / 500 μ s \pm 20 % |
| 单次回击输出 | 50 A ~ 5000 A (-0% ~ +20%), 输出阻抗 \leq 0.3 Ω |
| 多次回击输出 | 50 A ~ 2000 A (-0% ~ +20%) (首波) 输出阻抗 \leq 0.3 Ω |
| | 25 A ~ 1000 A (-0% ~ +50%) (后续波) 输出阻抗 \leq 0.3 Ω |
| 后续波个数 | 1 ~ 14(或 1 ~ 30)可设 |
| 后续波间时间间隔 | 30 ms~200 ms 可设, 均匀模式和随机模式可选 |
| 极性 | 正或负 |
| 试验次数 | 1 ~ 99 |
| 试验重复率 | 30 s ~ 60 s |
| 耦合器 | LCT - L5 |

| 电流波 W5B 电缆束对地注入技术参数 | |
|---------------------|--|
| 符合标准: DO-160G S22 | |
| 耦合方式 | 对地注入(GI) |
| 输出模块 | W5B CI/GI |
| 电流波形 5B | 50 μ s \pm 20 % / 500 μ s \pm 20 % |
| 单次回击输出 | 50 A ~ 5000 A (-0% ~ +20%) 输出阻抗 \leq 0.3 Ω |
| 多次回击输出 | 50 A ~ 2000 A (-0% ~ +20%) (首波) 输出阻抗 \leq 0.3 Ω |
| | 25 A ~ 1000 A (-0% ~ +50%) (后续波) 输出阻抗 \leq 0.3 Ω |
| 后续波个数 | 1 ~ 14(或 1 ~ 30)可设 |
| 后续波间时间间隔 | 10 ms ~ 200 ms 可设, 均匀模式和随机模式可选 |
| 极性 | 正或负 |
| 试验次数 | 1 ~ 99 |
| 试验重复率 | 30 s ~ 60 s |
| EUT 最大电源 | AC 230 V / 32 A 50/60 Hz; DC 230 V/32 A |
| 耦合器 | LCT -L5 |

| 电压波 W5B 电缆束电缆感应试验技术参数(选配) | |
|---------------------------|--|
| 符合标准: DO-160G S22 | |
| 耦合方式 | 电缆感应(VCI) |
| 输出模块 | W5B VC/VG |
| 输出阻抗 | $\geq 0.5 \Omega$ |
| 电压波形 5B | $50 \mu s \pm 20 \% / 500 \mu s \pm 20 \%$ |
| 极性 | 正或负 |
| 试验次数 | 1 ~ 99 |
| 试验重复率 | 30 s ~ 60 s |
| 耦合器 | LVT-1 |
| EUT 最大电源 | AC 230 V / 32 A 50/60 Hz; DC 230 V/32 A |

| 电压波 W5B 电缆束对地注入试验技术参数(选配) | |
|---------------------------|--|
| 符合标准: DO-160G S22 | |
| 耦合方式 | 对地注入(VGI) |
| 输出模块 | W5B VC/VG |
| 输出阻抗 | $\geq 0.5 \Omega$ |
| 电压波形 5B | $50 \mu s \pm 20 \% / 500 \mu s \pm 20 \%$ |
| 极性 | 正或负 |
| 试验次数 | 1 ~ 99 |
| 试验重复率 | 30 s ~ 60 s |
| EUT 最大电源 | AC 230 V / 32 A 50/60 Hz; DC 230 V/32 A |
| 耦合器 | LVT- 1 |

| 波形输出模块与试验类型对应一览 | |
|-------------------|--|
| 输出模块 | 试验类型 |
| W1 CI/GI | 电流波 W1 电缆束电缆感应 电流波 W1 电缆束对地注入 |
| W4 PI | 电压波 W4 信号 / 电源引脚直接注入 |
| W4 PC/PG | 电压波 W4 电源引脚电缆感应注入 电压波 W4 电源引脚对地注入 |
| W4 CI/GI | 电压波 W4 电缆束对地注入 电压波 W4 电缆束电缆感应 |
| W5A PI | 电压波 W5A 信号 / 电源引脚直接注入 |
| W5A PC/PG | 电压波 W5A 电源引脚电缆感应注入 电压波 W5A 电源引脚对地注入 |
| W5A CI/GI | 电流波 W5A 电缆束电缆感应 电流波 W5A 电缆束对地注入 |
| W5A VC/VG (选配) | 电压波 W5A 电缆束电缆感应 电压波 W5A 电缆束对地注入 |
| W5B PI | 电压波 W5B 信号 / 电源引脚直接注入 |
| W5B PC/PG | 电压波 W5B 电源引脚电缆感应注入 电压波 W5B 电源引脚对地注入 |
| W5B CI/GI | 电流波 W5B 电缆束电缆感应 电流波 W5B 电缆束对地注入 |
| W5B VC/VG (选配) | 电压波 W5B 电缆束电缆感应 电压波 W5B 电缆束对地注入 |

| ETS 160MB 测试系统技术参数 | |
|--------------------|-------------------------------|
| 电压波 W2 电缆感应试验技术参数 | |
| 耦合模式 | 电缆感应 CI |
| 电压波形 W2 上升时间 | < 100 ns |
| 脉冲持续时间 | 6.4 μ s \pm 20% |
| 单次回击测试等级 | 50 V ~ 2000 V +20%, -0% |
| 多次回击测试等级 | 50 V ~ 2000 V +20%, -0% (首波) |
| | 25 V ~ 1000 V +50%, -0% (后续波) |
| 极性 | 正、负 |
| 高频电压耦合变压器 | LVT-2 |

| 电压波 W3 1 MHz 电缆感应试验技术参数 | |
|-------------------------|-------------------------------|
| 耦合模式 | 电缆感应 CI |
| 电压电流 W3 重复频率 | 1 MHz \pm 20% |
| 第 5 波形衰减为 | 25% ~ 75%之间 |
| 单次回击测试等级 | 50 V ~ 3200 V +20%, -0% |
| 多次回击测试等级 | 100 V ~ 3200 V +20%, -0% (首波) |
| | 50 V ~ 1600 V +50%, -0% (后续波) |
| 多脉冲群测试等级 | 50 V ~ 2000 V +20%, -0% |
| 极性 | 正、负 |
| 高频电压耦合变压器 | LVT-2 |

| 电压波 W3 1 MHz 插脚注入试验技术参数 | |
|-------------------------|------------------------------|
| 耦合模式 | 插脚注入 |
| 输出阻抗 | 25 Ω |
| 电压电流 W3 重复频率 | 1 MHz \pm 20 % |
| 第 5 波形衰减为 | 25% ~ 75%之间 |
| 单次回击测试等级 | 100 V ~ 3200 V +10%, -0% |
| | 4 A ~ 128 A +10%, -0% (短路电流) |
| 极性 | 正、负 |
| 相位同步 | 0° ~ 359°, 步进 1° |
| EUT最大交流电压 | 230 V |
| EUT最大供电频率 | 800 Hz |
| EUT最大直流电压 | \pm 50 V |

| 电压波 W3 10 MHz 电缆感应试验技术参数 | |
|--------------------------|-------------------------------|
| 耦合模式 | 电缆感应 CI |
| 电压电流 W3 重复频率 | 10 MHz \pm 20 % |
| 第 5 波形衰减为 | 25% ~ 75%之间 |
| 单次回击测试等级 | 50 V ~ 3200 V +20%, -0% |
| 多次回击测试等级 | 100 V ~ 3200 V +20%, -0% (首波) |
| | 50 V ~ 1600 V +50%, -0% (后续波) |
| 多脉冲群测试等级 | 50 V ~ 2000 V +20%, -0% |
| 极性 | 正、负 |
| 高频电压耦合变压器 | LVT-2 |

| 电压波 W3 1 MHz-H 电缆感应高等级试验技术参数 (选配) | |
|-----------------------------------|--------------------------------|
| 耦合模式 | 电缆感应 CI |
| 电压电流 W3 重复频率 | 1 MHz \pm 20 % |
| 第 5 波形衰减为 | 25% ~ 75%之间 |
| 单次回击测试等级 | 1000 V ~ 4000 V +20%, -0% |
| 多次回击测试等级 | 1000 V ~ 4000 V +20%, -0% (首波) |
| | 500 V ~ 2000 V +50%, -0% (后续波) |

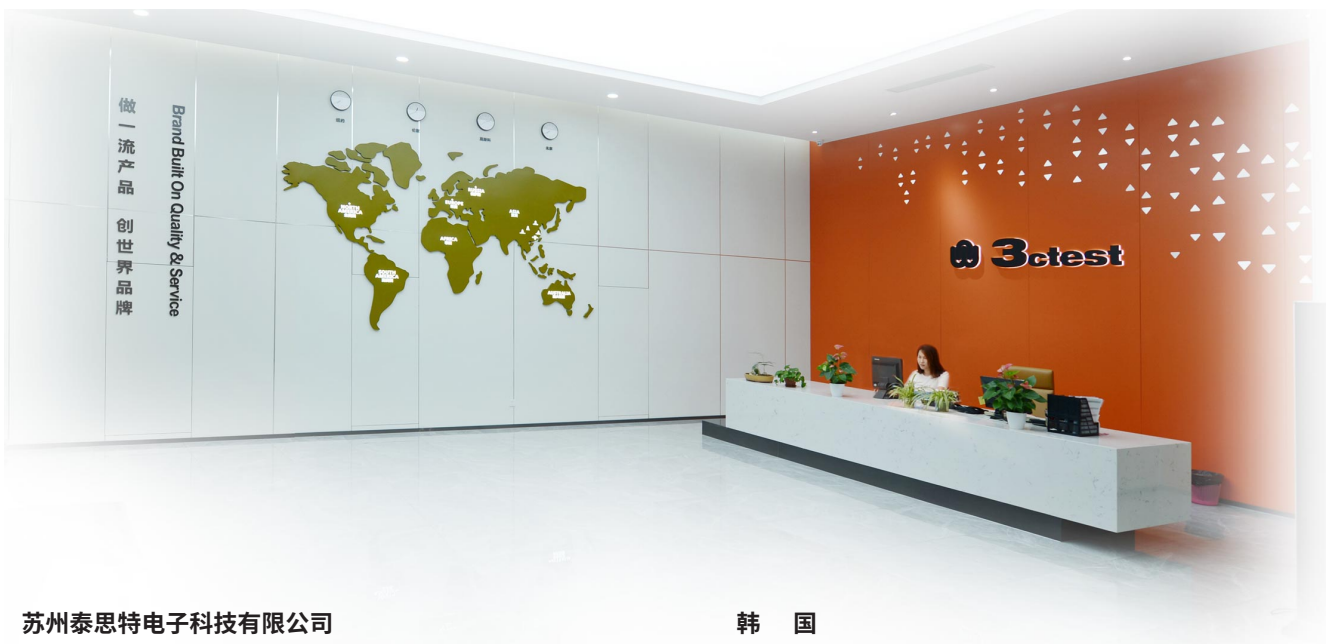
| 电流波 W6 电缆感应试验技术参数 | |
|-------------------|------------------------|
| 耦合模式 | 电缆感应 CI |
| 电流波形 | 5 A ~ 160 A |
| 上升时间 | 0.25 μ s \pm 20% |
| 脉冲宽度 | 4 μ s \pm 20% |
| 高频电流耦合变压器 | LVT-3 |

| 通用参数 | |
|----------|---|
| 显示屏 | 5.7英寸TFT触摸屏 |
| 工作电源范围 | 220 V, $\pm 10\%$, 50/60Hz |
| 保险丝 | 10 A |
| 用户存储空间 | 无穷 (PC) |
| 通讯方式 | 以太网LAN、RJ45 |
| 仪器工作状态指示 | 前面板LED指示、LCD显示 |
| 仪器接地连接方式 | 使用扁平接地线 |
| 波形输出端子 | 香蕉插头线 |
| 机箱尺寸 | LSS 160SM6: 600 mm(L) x 800 mm(W) x1800 mm(H) (35U机柜) ETS 160MB: 445 mm(L) x 690 mm(W) x600 mm(H) (4U机箱x2) |
| 仪器重量 | LSS 160SM6: 约150 kg ETS 160MB: 37 kg |
| 温度范围 | 15 °C ~ 35 °C |
| 湿度范围 | 45% ~ 75% |
| 气压范围 | 86 kPa ~ 106 kPa |

| 附件 | |
|------------------------------------|--|
| 保险丝, 电源线, 扁平接地线, 测试线, 插头夹子, 说明书同轴线 | |

| 选配附件 (LSS 160SM6) | | 选配附件 (LSS 160SM6) | |
|---|--|---|--|
| 1、线路阻抗稳定网络 LISN AR 50  | 用于电缆束试验时隔离电波干扰, 提供稳定的测试阻抗; Max AC 530 V, DC 600 V 有效电流: 50 A; 频率范围: 10 kHz~ 400 MHz; | 7、瞬态阻断器件 DN-4200T  | 用于防止 W4、W5A、W5B 瞬态波形损坏 EUT 供电电源; 交流/直流电源供电最高电压 3 相 400V 200A, DC、50/60Hz (共模); 可满足插脚注入 W4、W5A 及 W5B 波形的带电源测试; 使用 22U 可移动机柜; |
| 2、电流耦合变压器 LCT-L5  | 用于 W1,W5A,W5B 电流波形耦合; 可满足电缆束 W1, W5A,W5B 电流波形的单次回击, 多次回击等级 1~5 测试; | 8、泰克系列数字示波器 MDO3012  | 频率 100 MHz; 采样率 1.25 GS/s 存储深度 10 Mb; 注: LSS 160SM6 与 ETS 160MB 共用。 |
| 3、外置直流电容 C3350 /C33400  | 用于电缆束试验时配合 LISN 使用; 直流电源供电最高电压 400 V (标配 50 V) ; 电容量为 33000 μ F; | 9、宽带电流监测钳 CM 0220M  | 峰值电流 20 kA; 灵敏度 0.01 V/A; 最大 1 A-s 电荷量; 用于测量除波形 5B (2000 A 以上) 以外的波形; 注: LSS 160SM6 与 ETS 160MB 共用。 |
| 4、电压耦合变压器 LVT-1  | 用于 W4, W5A, W5B 电压波形耦合; 可满足电缆束 W4、W5A 电压波形的单次回击、多次回击等级 1-5 测试; | 10、宽带电流监测钳 CM 0302M  | 峰值电流 200 kA; 灵敏度; 0.001 V/A 最大 10 A-s 电荷量; 用于测量波形 5B (2000 A 以上); |
| 5、电源阻断器件 CN-1  | 用于将 EUT 引脚上的电压与信号发生器的低源阻抗隔离开, 对信号发生器进行保护; 隔离交流/直流电源最高电压 400 V; 可满足插脚注入 W4、W5A 及 W5B 波形的带电源测试; | 11、差分探头 THDP0100  | 美国泰克, 6 kV 差分模式, 100 MHz 频率可用于所有波形的电压信号测量; 注: LSS 160SM6 与 ETS 160MB 共用。 |
| 6、瞬态阻断器件 DN-416T  | 用于防止 W3、W4、W5A、W5B 瞬态波形损坏 EUT 供电电源; 交流/直流电源供电最高电压 3 相 400 V 16 A, 0-400 Hz (共模); 可满足插脚注入 W3、W4、W5A 及 W5B 波形的带电源测试; 注: LSS 160SM6 与 ETS 160MB 共用。 | 12、Corelab 软件 | 用于对试验进行远程控制; 可连接示波器监测波形; 可生成测试报告; 注: LSS 160SM6 与 ETS 160MB 共用。 |

| 选配附件 (ETS 160MB) | |
|--|---|
| 1、高频耦合器 LVT-2  | 用于 W2, W3 (1 MHz、10 MHz) 电压波形耦合 可满足电缆束 W2、W3 电压波形的单次回击、多次回击、以及多次脉冲群等级 1-5 测试 最大耦合 W2 电压波形 2000 V 最大耦合 W3 电压波形 4000 V |
| 2、高频耦合器 LVT-3  | 用于 W6 电流波形耦合 可满足电缆束 W6 电流波形的多次脉冲群等级 1-5 测试 最大耦合 W6 电流波形 160 A |
| 3、电源阻断器件 CN-2  | 用于引脚注入试验进行波形 3 的带电源试验，目的是将 EUT 引脚上的电压与信号发生器的低源阻抗隔离开，对信号发生器进行保护； |
| 4、手持式引脚注入探头  | 用于 W3 (1 MHz) 波形的插脚注入试验， 手持式结构设计，方便对被测产品的针脚进行浪涌注入 |
| 5、分流器 MCS 01  | 测量 W2, W3, W6 电流波形 |
| 6、35U 标准机柜 ETS 160MB-35U  | 用于收纳 ETS 160MB 系列设备及附件，让各种设备有序存放。 内置 2 个 4U 主机收纳槽 4 个波形模块收纳槽 带滑动导轨，方便放置 |



苏州泰思特电子科技有限公司

地 址：江苏省苏州市科技城峨眉山路99号
电 话：0512-68413700 68413800 68413900
E-mail：info@3ctest.cn
www.3ctest.cn

深圳办事处

地 址：深圳市南山区西丽茶光路华文大厦805室
电 话：0755-86626661 86344313 86626625

北京办事处

地 址：北京市海淀区上地信息路甲28号科实大厦
D座D206室
电 话：010-82899948 010-82899984

成都办事处

地 址：成都市高新区天益街38号(地铁高新站出口)
理想中心3栋1501室
电 话：028-65772800 028-85327800

西安办事处

地 址：西安市高新区锦业路(与丈八三路交汇)绿地
中央广场维萨瀛海大厦2204室
电 话：029-68985077

台 湾

台湾利诺科技有限公司
地 址：新北市新店区宝桥路235巷130号6F-5
电 话：+886-2-89121185
Email: sales@richtec.com.tw
www.richtec.com.tw

韩 国

TESTEK Co., LTD.
Add.: 601Ho, SungwoonKoa, 141 Hyeonam-ro,
Suji-Gu, Yongin-Si, Gyeonggi-Do, South Korea.
Tel: +82 70 4099 2071,
E-mail: woo@testek.co.kr
www.testek.co.kr

新加坡

QUANTEL PTE LTD.
Add.: 25 Kallang Ave, #05-02, 339416, Singapore
Tel: +65 6745 3200
Email: engtat.ong@sg.quantel-global.com
www.quantel-global.com

美 国

THE EMC SHOP
Add.: 7401 Galilee Rd. #160, Roseville, CA 95678,
USA
Tel: +1 844 423 7435
Email: brendon.berg@theemcshop.com
www.theemcshop.com

俄罗斯

CDIP LLC
Add.: Room 7, Building 5, House 69, Ryabinovaya
Street, Moscow 121471, Russia
Tel: +7 (495) 956 20 22
Email: info@cdip.ru
www.cdip.ru