



中华人民共和国国家标准

GB/T 6113.102—2018/CISPR 16-1-2:2014
代替 GB/T 6113.102—2008

无线电骚扰和抗扰度测量设备和 测量方法规范 第 1-2 部分:无线电骚扰和抗扰度测量设备 传导骚扰测量的耦合装置

Specification for radio disturbance and immunity measuring apparatus
and methods—Part 1-2: Radio disturbance and immunity measuring
apparatus—Coupling devices for conducted disturbance measurements

(CISPR 16-1-2:2014, IDT)

2018-07-13 发布

2019-02-01 实施

国家市场监督管理总局
中国国家标准化管理委员会 发布

目 次

前言	III
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语、定义和缩略语	1
3.1 术语和定义	1
3.2 缩略语	3
4 人工电源网络(AMN)	3
4.1 概述	3
4.2 AMN 阻抗	4
4.3 50 Ω /50 μ H+5 Ω V 型 AMN(适用于 9 kHz~150 kHz)	4
4.4 50 Ω /50 μ H V 型 AMN(适用于 0.15 MHz~30 MHz)	5
4.5 50 Ω /5 μ H+1 Ω V 型 AMN(适用于 0.15 MHz~108 MHz)	5
4.6 150 Ω V 型 AMN(适用于 0.15 MHz~30 MHz)	7
4.7 150 Ω Δ 型 AMN(适用于 0.15 MHz~30 MHz)	7
4.8 隔离	8
4.9 载流能力和串联电压降	9
4.10 改进的参考地连接	9
4.11 V 型 AMN 分压系数的校准	10
5 电流和电压探头	10
5.1 电流探头	10
5.2 电压探头	11
6 用于传导电流抗扰度测量的耦合单元	13
6.1 概述	13
6.2 特性	13
7 用于信号线测量的耦合单元	13
7.1 概述	13
7.2 AAN(或 Y 型网络)的要求	14
7.3 同轴和其他屏蔽电缆的人工网络的要求	16
8 模拟手和串联 RC 元件	17
8.1 概述	17
8.2 模拟手和 RC 元件的结构	17
8.3 模拟手的使用	18
9 用于 30 MHz~300 MHz 频率范围骚扰电压测量的 CDNE	20
9.1 设备	20
9.2 CDNE-X 的技术要求	21
9.3 RGP 的技术指标	23
附录 A (规范性附录) 人工电源网络(AMN)	24

附录 B (资料性附录)	电流探头的结构、频率范围和校准(第 5 章的补充)	31
附录 C (资料性附录)	0.15 MHz~30 MHz 频率范围的电流注入耦合单元的结构 (第 6 章的补充)	38
附录 D (资料性附录)	用于传导电流抗扰度测量的耦合单元的工作原理和举例 (第 6 章的补充)	42
附录 E (规范性附录)	不对称人工网络(AAN)的参数的测量和示例	44
附录 F (规范性附录)	用于同轴和其他类型屏蔽电缆的人工网络(AN)的参数测量和示例	49
附录 G (资料性附录)	容性电压探头(CVP)的结构和评价(5.2.2 的补充)	51
附录 H (资料性附录)	V 型 AMN 的电源和受试设备/接收机端口之间基本去耦因子 引入的原理	57
附录 I (资料性附录)	V 型 AMN 输入阻抗引入相角允差的原理	58
附录 J (资料性附录)	CDNE 示例	60
参考文献		63

前 言

GB/T 6113《无线电骚扰和抗扰度测量设备和测量方法规范》为电磁兼容基础标准,由以下四大部分组成:

第 1 部分:无线电骚扰和抗扰度测量设备

- 第 1-1 部分:无线电骚扰和抗扰度测量设备 测量设备;
- 第 1-2 部分:无线电骚扰和抗扰度测量设备 传导骚扰测量的耦合装置;
- 第 1-3 部分:无线电骚扰和抗扰度测量设备 辅助设备 骚扰功率;
- 第 1-4 部分:无线电骚扰和抗扰度测量设备 辐射骚扰测量用天线和试验场地;
- 第 1-5 部分:无线电骚扰和抗扰度测量设备 30 MHz~1 000 MHz 天线校准用试验场地;
- 第 1-6 部分:无线电骚扰和抗扰度测量设备 EMC 天线校准。

第 2 部分:无线电骚扰和抗扰度测量方法

- 第 2-1 部分:无线电骚扰和抗扰度测量方法 传导骚扰测量;
- 第 2-2 部分:无线电骚扰和抗扰度测量方法 骚扰功率测量;
- 第 2-3 部分:无线电骚扰和抗扰度测量方法 辐射骚扰测量;
- 第 2-4 部分:无线电骚扰和抗扰度测量方法 抗扰度测量;
- 第 2-5 部分:大型设备骚扰发射现场测量。

第 3 部分:无线电骚扰和抗扰度测量技术报告

- 第 3 部分:无线电骚扰和抗扰度测量技术报告。

第 4 部分:不确定度、统计学和限值建模

- 第 4-1 部分:不确定度、统计学和限值建模 标准化 EMC 试验的不确定度;
- 第 4-2 部分:不确定度、统计学和限值建模 测量设备和设施的不确定度;
- 第 4-3 部分:不确定度、统计学和限值建模 批量产品的 EMC 符合性确定的统计考虑;
- 第 4-4 部分:不确定度、统计学和限值建模 抱怨的统计和限值的计算模型;
- 第 4-5 部分:不确定度、统计学和限值建模 替换试验方法的使用条件。

本部分为 GB/T 6113 的第 1-2 部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分代替 GB/T 6113.102—2008《无线电骚扰和抗扰度测量设备和测量方法规范 第 1-2 部分:无线电骚扰和抗扰度测量设备 辅助设备 传导骚扰》,与 GB/T 6113.102—2008 相比,主要技术变化如下:

- 修改了标准名称;
- 按等同原则在范围中增加“注”;
- 增加了 7 个术语和定义(见第 3 章);
- 增加了缩略语(见 3.2);
- 增加了用于六类(或更好)、五类(或更好)和三类(或更好)非屏蔽平衡对线电缆共模电压测量的 AAN(或 Y 型网络)的纵向转换损耗要求(见 7.2);
- 增加了用于 30 MHz~300 MHz 频率范围骚扰电压测量的 CDNE(见第 9 章);
- 增加了 CDNE 示例(见附录 J)。

本部分使用翻译法等同采用 CISPR 16-1-2:2014《无线电骚扰和抗扰度测量设备和测量方法规范 第 1-2 部分:无线电骚扰和抗扰度测量设备 传导骚扰测量的耦合装置》。

与本部分中规范性引用的国际文件有一致性对应关系的我国文件如下：

- GB/T 4365—2003 电工术语 电磁兼容(IEC 60050(161):1990, IDT)；
- GB/T 6113.201—2017 无线电骚扰和抗扰度测量设备和测量方法规范 第 2-1 部分：无线电骚扰和抗扰度测量方法 传导骚扰测量(CISPR 16-2-1:2010, IDT)；
- GB/T 17626.6—2008 电磁兼容 试验和测量技术 射频场感应的传导骚扰抗扰度(IEC 61000-4-6:2006, IDT)。

本部分由全国无线电干扰标准化技术委员会(SAC/TC 79)提出并归口。

本部分起草单位：中国电子技术标准化研究院、工业和信息化部电子第五研究所、苏州泰思特电子科技有限公司、中国合格评定国家认可中心、中国计量科学研究院、东南大学、北京无线电计量测试研究所、中国汽车工程研究院股份有限公司、陕西海泰电子有限责任公司、南京容向测试设备有限公司、中国质量认证中心、上海电器科学研究院(集团)有限公司、北京尊冠科技有限公司、大连市产品质量检测研究院、上海电气输配电试验中心有限公司、北京大泽科技有限公司。

本部分主要起草人：崔强、朱文立、刘佳、侯新伟、叶畅、谢鸣、周忠元、姚利军、赖志达、郭恩全、章霞、靳冬、蔡华强、胡小军、叶琼瑜、王铮、陈彦、徐澹、郭丽萍、李立嘉。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为：

- GB/T 6113.102—2008。

无线电骚扰和抗扰度测量设备和 测量方法规范

第 1-2 部分:无线电骚扰和抗扰度测量设备 传导骚扰测量的耦合装置

1 范围

GB/T 6113 的本部分规定了 9 kHz~1 GHz 频率范围射频骚扰电压和骚扰电流测量用辅助设备的特性和性能。

注:依据 IEC 107 导则,CISPR 16-1-2 为 IEC 所属产品委员会使用的基础 EMC 标准。正如 IEC 107 导则所述,产品委员会有责任决定 EMC 标准的适用性。CISPR 及其分技术委员会(对应于国内的 SAC/TC79 技术委员会及其分技术委员会)与这些产品委员会在评估其特定产品的特定试验的价值展开合作。上述产品委员会对应于国内相关的产品技术委员会。

本部分包括以下测量辅助设备的规范:人工电源网络(AMN)、电流探头、电压探头以及电流注入耦合单元。

本部分的所有要求需在测量设备的 CISPR 指示范围内的所有测量频率以及所有无线电骚扰电压和骚扰电流电平上得到满足。

无线电骚扰和抗扰度测量方法在 CISPR 16-2(所有部分)^[1]中给出,有关无线电骚扰的更详尽的信息在 CISPR/TR 16-3^[2]中给出,不确定度、统计学和限值建模在 CISPR 16-4(所有部分)^[3]中给出。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 6113.101—2016 无线电骚扰和抗扰度测量设备和方法规范 第 1-1 部分:无线电骚扰和抗扰度测量设备 测量设备(CISPR 16-1-1:2010,IDT)

GB/T 6113.402—2018 无线电骚扰和抗扰度测量设备和测量方法规范 第 4-2 部分:不确定度、统计学和限值建模 测量设备和设施的不确定度(CISPR 16-4-2:2014,IDT)

CISPR 16-2-1:2014 无线电骚扰和抗扰度测量设备和方法规范 第 2-1 部分:骚扰和抗扰度测量方法 传导骚扰测量(Specification for radio disturbance and immunity measuring apparatus and methods—Part 2-1: Methods of measurement of disturbance and immunity-Conducted disturbance measurements)

IEC 60050-161 国际电工词汇 第 161 部分:电磁兼容 [International Electrotechnical Vocabulary (IEV)—Part 161:Electromagnetic compatibility]

IEC 61000-4-6:2008 电磁兼容 第 4-6 部分:试验和测量技术 射频场感应的传导骚扰抗扰度 [Electromagnetic compatibility(EMC)—Part 4-6:Testing and measurement techniques—Immunity to conducted disturbances,induced by radio-frequency fields]

3 术语、定义和缩略语

3.1 术语和定义

IEC 60050-161 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。