



中华人民共和国国家标准

GB/T 14598.26—2025

代替 GB/T 14598.26—2015

量度继电器和保护装置 第 26 部分：电磁兼容要求

Measuring relays and protection equipment—
Part 26: Electromagnetic compatibility requirements

(IEC 60255-26:2023, MOD)

2025-05-30 发布

2025-05-30 实施

国家市场监督管理总局 发布
国家标准化管理委员会

目 次

前言 III

引言 VI

1 范围 1

 1.1 概述 1

 1.2 发射 1

 1.3 抗扰度 1

2 规范性引用文件 1

3 术语、定义和缩略语 2

 3.1 术语和定义 2

 3.2 缩略语 5

4 电磁环境等级的定义 6

 4.1 通则 6

 4.2 A类,严酷电磁环境 6

 4.3 B类,典型电磁环境 6

5 发射 7

 5.1 辐射发射 7

 5.2 传导发射 8

6 抗扰度 9

 6.1 外壳端口抗扰度 9

 6.2 辅助电源端口抗扰度 10

 6.3 信号/控制端口和有线网络端口抗扰度 13

 6.4 输入/输出端口抗扰度 14

 6.5 接地端口抗扰度 16

7 试验配置和程序 17

 7.1 通则 17

 7.2 发射 18

 7.3 抗扰度 19

8 验收准则 32

 8.1 发射 32

 8.2 抗扰度 32

9 试验报告 33

附录 A (资料性) 关于点频率测试的背景信息 34

附录 B (规范性) 开关量输入工频抗扰度试验 35

B.1 概述 35

B.2 试验等级 35

B.3 试验设备 35

B.4 试验配置 36

附录 C (资料性) 工频试验的背景信息 39

附录 D (资料性) EMC 风险评估 40

 D.1 EMC 设计风险评估 40

 D.2 产品平台风险评估 41

附录 E (资料性) 关于无线接口的考虑 44

附录 F (资料性) 未来考虑的抗扰度测试项目 45

参考文献 46

前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第 1 部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件是 GB/T 14598 的第 26 部分。GB/T 14598 已经发布了以下部分：

- GB/T 14598.2 量度继电器和保护装置 第 1 部分：通用要求；
- GB/T 14598.3 电气继电器 第 5 部分：量度继电器和保护装置的绝缘配合要求和试验；
- GB/T 14598.8 电气继电器 第 20 部分：保护系统；
- GB/T 14598.23 电气继电器 第 21 部分：量度继电器和保护装置的振动、冲击、碰撞和地震试验 第 3 篇：地震试验；
- GB/T 14598.24 量度继电器和保护装置 第 24 部分：电力系统暂态数据交换 (COMTRADE) 通用格式；
- GB/T 14598.26 量度继电器和保护装置 第 26 部分：电磁兼容要求；
- GB/T 14598.27 量度继电器和保护装置 第 27 部分：产品安全要求；
- GB/T 14598.118 量度继电器和保护装置 第 118 部分：电力系统同步相量 测量；
- GB/T 14598.121 量度继电器和保护装置 第 121 部分：距离保护功能要求；
- GB/T 14598.127 量度继电器和保护装置 第 127 部分：过/欠电压保护功能要求；
- GB/T 14598.149 量度继电器和保护装置 第 149 部分：电热继电器功能要求；
- GB/T 14598.151 量度继电器和保护装置 第 151 部分：过/欠电流保护功能要求；
- GB/T 14598.181 量度继电器和保护装置 第 181 部分：频率保护功能要求；
- GB/T 14598.300 变压器保护装置通用技术要求；
- GB/T 14598.301 电力系统连续记录装置技术要求；
- GB/T 14598.302 弧光保护装置技术要求；
- GB/T 14598.303 数字式电动机综合保护装置通用技术条件；
- GB/T 14598.1871 量度继电器和保护装置 第 187-1 部分：差动保护的功能要求 电动机、发电机和变压器比率制动差动保护和差动速断保护。

本文件代替 GB/T 14598.26—2015《量度继电器和保护装置 第 26 部分：电磁兼容要求》，与 GB/T 14598.26—2015 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- a) 引用文件 IEC 61000-4-2 更改为 GB/T 17626.2—2018(见表 5 中的项目 5.2, 2015 年版的表 3 中的项目 3.2)；
- b) 引用文件 IEC 61000-4-3:2006+A1:2009+A2:2010 更改为 IEC 61000-4-3:2020(见表 5 中的项目 5.1, 2015 年版的表 3 中的项目 3.1)；
- c) 引用文件 IEC 61000-4-4 更改为 GB/T 17626.4—2018(见表 6 中的项目 6.2、表 7 中的项目 7.2、表 8 中的项目 8.2、表 9 中的项目 9.2, 2015 年版的表 4 中的项目 4.2、表 5 中的项目 5.2、表 6 中的项目 6.2、表 7 中的项目 7.2)；
- d) 引用文件 GB/T 17626.5—2008 更改为 GB/T 17626.5—2019(见表 6 中的项目 6.4、表 7 中的项目 7.4、表 8 中的项目 8.4, 2015 年版的表 4 中的项目 4.4、表 5 中的项目 5.4、表 6 中的项目 6.4)；
- e) 引用文件 IEC 61000-4-6 更改为 GB/T 17626.6—2017(见表 6 中的项目 6.1、表 7 中的项目 7.1、表 8 中的项目 8.1、表 9 中的项目 9.1, 2015 年版的表 4 中的项目 4.1、表 5 中的项目 5.1、

- 表 6 中的项目 6.1、表 7 中的项目 7.1)；
- f) 引用文件 GB/T 17626.11—2008 更改为 IEC 61000-4-11:2020(见表 6 中的项目 6.5 和 6.6, 2015 年版的表 4 中的项目 4.5 和 4.6)；
- g) 引用文件 IEC 61000-4-16:1998+A2:2009 更改为 IEC 61000-4-16:2015(见表 8 中的项目 8.5, 2015 年版的表 6 中的项目 6.5)；
- h) 引用文件 IEC 61000-4-18:2006+A1:2010 更改为 IEC 61000-4-18:2019(见表 6 中的项目 6.3、表 7 中的项目 7.3、表 8 中的项目 8.3, 2015 年版的表 4 中的项目 4.3、表 5 中的项目 5.3、表 6 中的项目 6.3)；
- i) 引用文件 CISPR 11:2009 更改为 CISPR 11:2024(见表 1 中的项目 1.1, 2015 年版的表 1 中的项目 1.1)；
- j) 引用文件 CISPR 22:2008 更改为 CISPR 32:2015(见表 1 中的项目 1.2、表 3 中的项目 3.1、表 4 中的项目 4.1 和 4.2, 2015 年版的表 1 中的项目 1.2、表 2 中的项目 2.1)；
- k) 增加了满足 CISPR 32 的信号/控制端口和有线网络端口的术语和定义(见 3.1.25、3.1.27)；
- l) 增加了电池监视端口(LPIT)和低功率互感器的术语和定义(见 3.1.4、3.1.18)；
- m) 更改了射频电磁场辐射抗扰度的测试频率,最高测试频率提高至 6 GHz(见表 5 中的项目 5.1, 2015 年版的表 3 中的项目 3.1)；
- n) 更改了静电放电的测试要求,试验配置要求在最低辅助激励量下开展测试(见表 12, 2015 年版的表 10)；
- o) 增加了适用于场所 A 的快速阻尼振荡波测试(见表 6 中的项目 6.3、表 7 中的项目 7.3、表 8 中的项目 8.3)；
- p) 更改了工频磁场抗扰度的试验等级,增加了适用于 A 类环境的等级(见表 5 中的项目 5.3, 2015 年版的表 3 中的项目 3.3)；
- q) 更改了射频电磁场辐射抗扰度和射频场感应的传导骚扰抗扰度的点频率测试的频率点(见表 5 中的项目 5.1、表 6 中的项目 6.1、表 7 中的项目 7.1、表 8 中的项目 8.1、表 9 中的项目 9.1, 2015 年版的表 3 中的项目 3.1、表 4 中的项目 4.1、表 5 中的项目 5.1、表 6 中的项目 6.1、表 7 中的项目 7.1)；
- r) 增加了交流电压暂降和中断的测试条件,规定按不同的测试相位来执行试验(见表 22)。

本文件修改采用 IEC 60255-26:2023《量度继电器和保护装置 第 26 部分:电磁兼容要求》。

本文件与 IEC 60255-26:2023 相比做了下述结构调整:

——调整原附录 C 为附录 B,调整原附录 B 为附录 A。

本文件与 IEC 60255-26:2023 的技术性差异及其原因如下:

——为了满足国内测试需求,表 6 的 6.3、表 7 的 7.3、表 8 的 8.3 增加了阻尼振荡波抗扰度的 100 kHz 测试频率,与 GB/T 17626.18—2016 中要求保持一致;

——为了满足国内测试需求,表 5 的 5.2 增加了静电放电抗扰度接触放电 8 kV 和空气放电 15 kV 的测试电压,与 GB/T 17626.2—2018 中要求保持一致;

——为了满足国内测试需求,表 6 的 6.2、表 7 的 7.2、表 8 的 8.2、表 9 的 9.2 增加了电快速瞬变脉冲群抗扰度的 100 kHz 测试频率,与 GB/T 17626.4—2018 中要求保持一致;

——表 1 和表 10 中引用文件 CISPR 11:2015 已废止,修改为 CISPR 11:2024。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中国电器工业协会提出。

本文件由全国量度继电器和保护设备标准化技术委员会(SAC/TC 154)归口。

本文件主要起草单位:许昌开普检测研究院股份有限公司、国家电网有限公司国家电力调度控制中心、北京清能继控科技集团有限公司、许昌开普电气研究院有限公司、珠海开普检测技术有限公司、华中

科技大学、长园深瑞继保自动化有限公司、许继电气股份有限公司、南京南瑞继保电气有限公司、北京四方继保工程技术有限公司、国电南京自动化股份有限公司、东方电子股份有限公司、国电南瑞科技股份有限公司、中国电力科学研究院有限公司、国网江苏省电力有限公司南京供电分公司、云南电力试验研究院(集团)有限公司、国网河北省电力公司、珠海万力达电气自动化有限公司、上海华建电力设备股份有限公司、江苏金智科技股份有限公司、ABB(中国)有限公司、中国长江三峡集团有限公司、国网电力科学研究院有限公司、思源电气股份有限公司。

本文件主要起草人：杨兴超、韦尊、葛荣尚、初阳、尹项根、刘宏君、王振华、陈志锋、胡炯、张尧、赵洪强、夏雨、董雪城、陈昊、丁心志、白丽娜、朱志伟、王琦、沈峻、李燕、常勇、吴可、沙晶、陈希艳。

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为：

——2002年首次发布 GB/T 14598.9—2002, 2010年第一次修订为 GB/T 14598.9—2010, 2015年第二次修订为 GB/T 14598.26—2015 同时纳入了 GB/T 14598.10—2012、GB/T 14598.11—2011、GB/T 14598.13—2008、GB/T 14598.14—2010、GB/T 14598.16—2002、GB/T 14598.17—2005、GB/T 14598.18—2007、GB/T 14598.19—2007、GB/T 14598.20—2007 的内容。

——本次为第三次修订。

引 言

IEC 60255 系列标准规定了量度继电器和保护装置相关技术要求和电力系统解决方案,以及相关的控制、监视和过程接口设备技术要求。IEC 60255-1~IEC 60255-99 规定了继电器和保护的基础通用要求,主要包括基本功能、机械性能、电磁兼容性能、产品安全要求、暂态数据交换的通用格式等要求;IEC 60255-100~IEC 60255-199 规定了频率保护、过电流/欠电流保护、过电压/欠电压保护、距离保护等主要保护模块的功能性能要求及试验方法;IEC 60255-200~IEC 60255-299 以技术报告的形式进行了专题研究,对其他保护设备及相关的控制、监视和过程接口设备的技术要求进行了规定。

制定 GB/T 14598 的目的在于规定与上述特性相符合的统一原则,这些原则适用于发输配用电系统中使用的量度继电器和保护设备。GB/T 14598 现由 18 部分组成。

- 第 1 部分:量度继电器和保护装置通用要求。目的在于规定量度继电器和保护装置以及由这些装置所组成的电力系统保护方案如控制、监视和过程接口设备的通用规则和要求。
- 第 3 部分:量度继电器和保护装置的绝缘配合要求和试验。目的在于规定量度继电器和保护装置绝缘配合的一般要求,包括如何选择电气间隙和爬电距离、电压试验、绝缘电阻测量等。
- 第 8 部分:保护系统。目的在于规定整个保护系统及其各组成部分的性能要求,适用于各类保护装置及与保护装置相连的对其有影响的器件。
- 第 23 部分:地震试验。目的在于规定量度继电器和保护装置地震试验的试验方法、试验条件、试验严酷等级、试验程序和合格判据。
- 第 24 部分:电力系统暂态数据交换(COMTRADE)通用格式。目的在于定义一种通用的数据交换格式,用于存储各种类型故障、测试以及仿真的数据文件和交换介质。定义数据交换通用格式,有利于提高电力系统及其保护控制措施在故障扰动情况下的分析、测试、评估和仿真自动化水平。
- 第 26 部分:电磁兼容要求。目的在于规定量度继电器和保护装置的电磁兼容要求,包括电磁发射和抗扰度。
- 第 27 部分:产品安全要求。目的在于规定量度继电器和保护装置的基本安全要求,以使由着火、电击产生的危险或对用户的伤害最小。本部分也适用于与量度继电器和保护装置一起使用的试验和辅助器件。
- 第 118 部分:电力系统同步相量 测量。目的在于规定同步相量测量的性能分类以及每个性能类别的稳态性能和动态性能的评估方法和性能指标。
- 第 121 部分:距离保护功能要求。目的在于规定电力系统线路上的距离保护的功能和性能评价的最低要求,以及记录和发布性能试验结果的方式。
- 第 127 部分:过/欠电压保护功能要求。目的在于规定过/欠电压继电器的最低要求,包括保护功能、测量特性和延时特性的技术规范。
- 第 149 部分:电热继电器功能要求。目的在于规定电热继电器的最低要求,包括保护功能、测量特性和测试方法的技术规范。
- 第 151 部分:过/欠电流保护功能要求。目的在于规定过/欠电流继电器的最低要求,包括保护功能、测量特性和延时特性的技术规范。
- 第 181 部分:频率保护功能要求。目的在于规定频率保护功能和性能评价的最低要求,以及记录和发布性能试验结果的方式。
- 第 300 部分:变压器保护装置通用技术要求。目的在于规定变压器保护装置的技术要求、试验

方法、检验规则、标志标签以及包装运输贮存等要求。

- 第 301 部分：电力系统连续记录装置技术要求。目的在于规定电力系统连续记录装置的技术要求、试验方法、检验规则、标志标签以及包装运输贮存等要求。
- 第 302 部分：弧光保护装置技术要求。目的在于规定弧光保护装置的技术要求、试验方法、检验规则、标志标签以及包装运输贮存等要求。
- 第 303 部分：数字式电动机综合保护装置通用技术条件。目的在于规定数字式电动机综合保护装置的通用技术要求、试验方法、检验规则、标志标签以及包装运输贮存等要求。
- 第 1871 部分：差动保护的功能要求 电动机、发电机和变压器比率制动差动保护和差动速断保护。目的在于规定反映交流电动机、发电机和变压器故障的（纵联）差动保护的功能和性能评价的最低要求。

本文件对量度继电器和保护装置以及相关的控制、监视和过程接口设备的电磁兼容性能及试验方法提出了更详细的要求，有利于促进设备制造商技术进步，提升产品质量，融入国际标准贸易体系，畅通产品进入国际市场的通道；指导第三方检测机构开展相应的检测活动；方便最终用户比选满足其技术要求的产品。

量度继电器和保护装置

第 26 部分：电磁兼容要求

1 范围

1.1 概述

本文件规定了量度继电器和保护装置的电磁兼容要求。本文件适用于电力系统保护所用的量度继电器和保护装置,包括与这些装置一起使用的控制、监视、通信和过程接口设备。

对于不含有电子电路的装置,例如机电式继电器,不要求做本文件规定的试验。

本文件的各项要求适用于制造厂提供的具有代表性的量度继电器和保护装置。所规定的所有试验仅为型式试验。

1.2 发射

本文件规定了量度继电器和保护装置可能对其他设备产生干扰的电磁发射的限值和试验方法。

本文件所选择的发射限值表明了电磁兼容的要求,以确保工作在变电站和发电厂中的量度继电器和保护装置所产生的骚扰不会超出规定的试验等级而妨碍其他设备的正常工作。

这些试验要求是为量度继电器和保护装置的外壳端口、辅助电源端口、输入/输出端口、信号/控制端口和有线网络端口规定的。

1.3 抗扰度

本文件规定了与连续的和瞬时的传导骚扰、辐射骚扰以及静电放电有关的量度继电器和保护装置的抗扰度试验要求。

这些试验要求阐明了电磁兼容的抗扰度要求,以确保变电站和发电厂中正常运行的量度继电器和保护装置具有足够的抗扰度水平。

注 1: 对产品安全的考虑不包含在本文件中。

注 2: 在特殊情况下,如果骚扰电平超出本文件所规定的等级,例如一只便携式发射机或一部移动电话在接近量度继电器和保护装置的地方使用,此时,需采取一些特殊的预防措施。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中,注日期的引用文件,仅该日期对应的版本适用于本文件;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 14598.2—2025 量度继电器和保护装置 第 1 部分:通用要求(IEC 60255-1:2022, IDT)

GB/T 17626.2—2018 电磁兼容 试验和测量技术 静电放电抗扰度试验(IEC 61000-4-2:2008, IDT)

GB/T 17626.3—2023 电磁兼容 试验和测量技术 第 3 部分:射频电磁场辐射抗扰度试验(IEC 61000-4-3:2020, IDT)

GB/T 17626.4—2018 电磁兼容 试验和测量技术 电快速瞬变脉冲群抗扰度试验(IEC 61000-4-4:2012, IDT)