

ICS 29.240
K 45



中华人民共和国国家标准

GB/T 40096.5—2021

就地化继电保护装置技术规范 第 5 部分：线路保护

Technical specification for on-site protection equipment—
Part 5: Line protection

2021-05-21 发布

2021-12-01 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 发布

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
就地化继电保护装置技术规范
第 5 部分：线路保护
GB/T 40096.5—2021

*

中国标准出版社出版发行
北京市朝阳区和平里西街甲 2 号(100029)
北京市西城区三里河北街 16 号(100045)

网址: www.spc.org.cn

服务热线: 400-168-0010

2021 年 5 月第一版

*

书号: 155066 · 1-67491

版权专有 侵权必究

目 次

前言	III
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	2
4 技术要求	2
4.1 环境条件	2
4.2 额定电气参数	2
4.3 准确度和变差	3
4.4 总体要求	3
4.5 技术原则	4
4.6 技术性能	5
4.7 对相关设备的要求	6
4.8 功率消耗	7
4.9 过载能力	7
4.10 绝缘要求	7
4.11 耐湿热性能	7
4.12 保护联结阻抗	7
4.13 机械要求	7
4.14 电磁兼容性能	8
4.15 连续通电	9
4.16 结构及外观要求	9
4.17 外壳防护	9
4.18 安全要求	9
4.19 动态模拟	10
5 试验方法	10
5.1 试验条件	10
5.2 结构和外观检查	10
5.3 气候环境试验	10
5.4 直流电源影响试验	11
5.5 准确度和变差检查	11
5.6 装置功能及性能试验	11
5.7 动态模拟试验	11
5.8 功率消耗试验	12
5.9 过载能力试验	12
5.10 绝缘性能试验	12
5.11 耐湿热性能试验	13
5.12 保护联结阻抗试验	13

5.13	机械性能试验	13
5.14	电磁兼容性能试验	13
5.15	连续通电试验	13
5.16	外壳防护试验	14
5.17	安全要求试验	14
5.18	通信接口试验	14
6	检验规则	14
6.1	检验分类	14
6.2	出厂检验	14
6.3	型式检验	15
7	标志、包装、运输和贮存	15
7.1	标志	15
7.2	包装	16
7.3	运输	16
7.4	贮存	16
8	其他	16
8.1	产品出厂随行文件	16
8.2	装置设计寿命指标	16
8.3	质量保证期限	16
附录 A (资料性附录)	110(66)kV 线路保护装置信息	17
附录 B (资料性附录)	110(66)kV 线路保护装置中间节点逻辑图	37
附录 C (资料性附录)	110(66)kV 线路保护装置尺寸及专用连接器布局示意图	38

前 言

GB/T 40096《就地化继电保护装置技术规范》分为以下 5 个部分：

- 第 1 部分：通用技术条件；
- 第 2 部分：连接器及预制缆；
- 第 3 部分：就地操作箱；
- 第 4 部分：智能管理单元；
- 第 5 部分：线路保护。

本部分为 GB/T 40096 的第 5 部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

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这些专利的责任。

本部分由中国电力企业联合会提出并归口。

本部分起草单位：国家电网有限公司、国网浙江省电力有限公司、国电南京自动化股份有限公司、国网浙江省电力有限公司绍兴供电公司、中国电力科学研究院有限公司、中国南方电网有限责任公司、国家电网有限公司华北分部、国家电网有限公司华东分部、国家电网有限公司华中分部、国网江苏省电力有限公司、国网四川省电力有限公司、国网湖南省电力有限公司、国网浙江省电力有限公司电力科学研究院、国网江苏省电力有限公司电力科学研究院、国网重庆市电力有限公司电力科学研究院、国网四川省电力有限公司电力科学研究院、许昌开普检测研究院股份有限公司、国电南瑞科技股份有限公司、南京南瑞继保电气有限公司、国电南京自动化股份有限公司、长园深瑞继保自动化有限公司、北京四方继保工程技术有限公司、许继电气股份有限公司、上海思源弘瑞自动化有限公司、中航光电科技股份有限公司、中海油研究总院有限责任公司、南京地铁建设有限责任公司、华能北京热电有限责任公司、中国能源建设集团华东电力试验研究院有限公司、中国能源建设集团浙江省电力设计院有限公司、国网浙江省电力有限公司温州供电公司、国网浙江省电力有限公司湖州供电公司、国网浙江省电力有限公司舟山供电公司。

本部分主要起草人：裘愉涛、王德林、陈福锋、周泽昕、李康毅、刘千宽、柳焕章、孙集伟、李天华、姜雯君、盛海华、倪腊琴、艾淑云、崔玉、徐凯、刘丹、张晓莉、贺春、戴光武、赵青春、姚刚、郑小江、窦竞铭、苏黎明、俞伟国、薛明军、李宝伟、董新涛、蒋根华、苗文彬、李强、蔡彬彬、陈学永、甄威、戚宣威、卜强生、王洪彬、刘宏波、马晋辉、章立宗、陈波、黄志华、周震宇。

就地化继电保护装置技术规范

第5部分：线路保护

1 范围

GB/T 40096 的本部分规定了通过常规互感器采样的就地化线路保护装置及其相关设备的技术要求、试验方法、检验规则及对标志、包装、运输、贮存要求。

本部分适用于 110(66)kV 电压等级就地化线路保护装置(以下简称装置)研制、设计、制造、试验、检验和应用。

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 191 包装储运图示标志
- GB/T 2423.17 电工电子产品环境试验 第2部分:试验方法 试验 Ka:盐雾
- GB/T 2423.22 环境试验 第2部分:试验方法 试验 N:温度变化
- GB/T 2423.24 环境试验 第2部分:试验方法 试验 Sa:模拟地面上的太阳辐射及其试验导则
- GB/T 2887—2011 计算机场地通用规范
- GB/T 4208—2017 外壳防护等级(IP代码)
- GB/T 4798.2 电工电子产品应用环境条件 第2部分:运输
- GB/T 7261—2016 继电保护和安全自动装置基本试验方法
- GB/T 9771(所有部分) 通信用单模光纤
- GB/T 11287 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1篇:振动试验(正弦)
- GB/T 12357(所有部分) 通信用多模光纤
- GB/T 13384 机电产品包装通用技术条件
- GB/T 14285—2006 继电保护和安全自动装置技术规程
- GB/T 14537 量度继电器和保护装置的冲击与碰撞试验
- GB/T 14598.2—2011 量度继电器和保护装置 第1部分:通用要求
- 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
- GB/T 14598.27—2017 量度继电器和保护装置 第27部分:产品安全要求
- GB/T 17626.9—2011 电磁兼容 试验和测量技术 脉冲磁场抗扰度试验
- GB/T 17626.10—2017 电磁兼容 试验和测量技术 阻尼振荡磁场抗扰度试验
- GB/T 17626.18—2016 电磁兼容 试验和测量技术 阻尼振荡波抗扰度试验
- GB/T 26864 电力系统继电保护产品动模试验
- GB/T 32890—2016 继电保护 IEC 61850 工程应用模型
- GB/T 32901—2016 智能变电站继电保护通用技术条件
- GB/T 40096.1 就地化继电保护装置技术规范 第1部分:通用技术条件
- DL/T 478—2013 继电保护和安全自动装置通用技术条件