ICS 29.120.70
CCS L 25

中华人民共和国国家标准

GB/T 16608.1—2023/IEC 61811-1:2015
代替 GB/T 16608.1—2003,GB/T 16608.50～16608.55—2012

有质量评定的电信用基础机电继电器 第1部分:总规范与空白详细规范

Electromechanical telecom elementary relays of assessed quality—Part 1: Generic specification and blank detail specification

(IEC 61811-1:2015,IDT)

2023-03-17 发布　　2023-10-01 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会　发布

目　　次

前言 …… Ⅴ
引言 …… Ⅶ
1　范围 …… 1
2　规范性引用文件 …… 1
3　术语和定义 …… 2
3.1　继电器类型 …… 2
3.2　触点类别 …… 2
3.3　触点故障和触点失效 …… 3
3.4　继电器故障和继电器失效 …… 3
3.5　继电器结构类别 …… 3
3.6　检验水平和样本量 …… 4
4　额定值 …… 4
4.1　通则 …… 4
4.2　线圈额定电压 …… 4
4.3　触点电路电阻 …… 4
4.4　介质耐电压试验 …… 4
4.5　冲击电压试验 …… 4
4.6　绝缘电阻 …… 5
4.7　确定电耐久性的循环次数 …… 5
4.8　试验评定用触点失效率 …… 5
5　标志与文件 …… 5
5.1　通则 …… 5
5.2　继电器标志 …… 5
5.3　包装标志 …… 5
5.4　生产日期代码 …… 5
6　空白详细规范和详细规范的制定 …… 5
7　质量评定程序 …… 6
7.1　初始制造阶段 …… 6
7.2　结构相似继电器 …… 7
7.3　鉴定批准程序 …… 7
7.4　质量一致性检验 …… 7
7.5　检验周期(每次检验之间的周期) …… 9
8　检验表 …… 9

8.1 试验顺序 …… 9
8.2 继电器类别,以环境防护为依据(RT:继电器制造工艺) …… 9
8.3 触点应用类别 …… 9
8.4 试验顺序 …… 9
8.5 检验组和检验分组 …… 10
9 试验 …… 14
9.1 试验的标准条件 …… 14
9.2 试验中试验样品的安装 …… 14
9.3 试验的一般条件 …… 14
10 订购信息 …… 14
附录 A(资料性) 继电器可靠性——失效率数据 …… 15
A.1 通则 …… 15
A.2 范围 …… 15
A.3 继电器说明 …… 15
A.4 故障和失效率数据 …… 15
A.5 数据来源 …… 16
A.6 威布尔法 …… 16
A.7 威布尔贝叶斯方法 …… 16
附录 B(规范性) 继电器特性 …… 19
B.1 一般参数 …… 19
B.2 线圈参数 …… 19
B.3 触点参数 …… 20
B.4 安装 …… 21
B.5 环境参数 …… 21
B.6 自动操作继电器的包装(适用时) …… 21
附录 C(规范性) 空白详细规范和详细规范 …… 22
C.1 首页示例 …… 22
C.2 鉴定批准程序 …… 28
C.3 质量一致性检验 …… 29
C.4 检验批的组成 …… 29
附录 D(资料性) 分组的定义 …… 46
参考文献 …… 47

图 A.1 继电器新设计与旧设计的威布尔贝叶斯线对比 …… 18

表 1 A 组 …… 10
表 2 B 组 …… 11

表 3　C 组 …… 12
表 B.1　介质耐电压试验电压 …… 19
表 B.2　冲击试验电压 …… 19
表 B.3　线圈参数 …… 20
表 B.4　电耐久性试验和过负载试验的负载、触点电路电阻极限值、循环次数和循环速率 …… 20
表 C.1　质量一致性检验 …… 29
表 C.2　鉴定批准检验 …… 43
表 C.3　工业应用鉴定 …… 45

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 16608《有质量评定的电信用基础机电继电器》的第1部分。GB/T 16608已经发布了以下部分:

——第1部分:总规范与空白详细规范。

本文件代替GB/T 16608.1—2003《有质量评定的有或无基础机电继电器　第1部分:总规范》、GB/T 16608.50—2012《有或无机电继电器　第50部分:分规范　电信用有质量评定的有或无机电继电器》、GB/T 16608.51—2012《有或无机电继电器　第51部分:空白详细规范　电信用有质量评定的有或无机电继电器　非标准类型和结构》、GB/T 16608.52—2012《有或无机电继电器　第52部分:空白详细规范　电信用有质量评定的有或无机电继电器　两组转换触点,20 mm×10 mm底座》、GB/T 16608.53—2012《有或无机电继电器　第53部分:空白详细规范　电信用有质量评定的有或无机电继电器　两组转换触点,14 mm×9 mm底座》、GB/T 16608.54—2012《有或无机电继电器　第54部分:空白详细规范　电信用有质量评定的有或无机电继电器　两组转换触点,15 mm×7.5 mm底座》、GB/T 16608.55—2012《有或无机电继电器　第55部分:空白详细规范　电信用有质量评定的有或无机电继电器　两组转换触点,11 mm×7.5 mm(最大)底座》,与GB/T 16608.1—2003、GB/T 16608.50～16608.55—2012相比,除结构调整和编辑性改动外,主要技术变化如下:

——更改了适用界限(见第1章,GB/T 16608.1—2003的第1章)。

本文件等同采用IEC 61811-1:2015《有质量评定的电信用基础机电继电器　第1部分:总规范与空白详细规范》。

本文件做了下列编辑性改动:

——更改了第2章规范性引用文件清单;

——4.8下增加了注;

——更正了IEC 61811-1:2015的A.7.4中公式未编号错误,增加公式编号(A.2);

——更正了IEC 61811-1:2015中图A.1的名称错误,由“压缩机新设计与旧设计的威布尔贝叶斯线对比”更正为“继电器新设计与旧设计的威布尔贝叶斯线对比”;

——根据正文中的提及方式,更正了附录B、附录C的性质;

——更正了IEC 61811-1:2015中B.1的错误,由“介质耐电压:见表B.2”更正为“冲击试验电压:见表B.2”;

——更正了IEC 61811-1:2015的表C.1试验序号A0-1“线圈电阻”中的错误,由“数值按表B.2的规定”更正为“数值按表B.3的规定”;

——更正了IEC 61811-1:2015的表C.1试验序号11“可焊性(D)”中的错误,由“数值按表B.5的规定”更正为“数值按表B.1的规定”;

——更正了IEC 61811-1:2015的表C.1试验序号12“电耐久性,电缆负载(D)”中的错误,由“按GB/T 21711.7—2018中B.4的规定”更正为“按GB/T 21711.7—2018中C.4的规定”;

——更正了IEC 61811-1:2015的表C.1试验序号38“耐焊接热(D)”中的错误,由“通孔型:4.25.3,试验2”更正为“通孔型:4.25.2,试验2”;

——更正了IEC 61811-1:2015的表C.2和表C.3试验项目“电耐久性”中的错误,GB/T 21711.7—2018的4.30中没有“方法1”,由“方法1”改为“方法1(严酷等级A)”。

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。

本文件由中华人民共和国工业和信息化部提出。

本文件由全国有或无电气继电器标准化技术委员会(SAC/TC 217)归口。

本文件起草单位:厦门宏发电声股份有限公司、四川宏发电声有限公司、中国电子技术标准化研究院。

本文件主要起草人:李惠萍、林伟霖、张德胜、王珏。

本文件于1996年首次发布为GB/T 16608—1996;2003年第一次修订时分为部分出版,本文件对应GB/T 16608.1—2003《有质量评定的有或无基础机电继电器　第1部分:总规范》;本次为第二次修订,本次修订并入了GB/T 16608.50～16608.55—2012的内容。

引　言

为了规范我国电信用基础机电继电器的质量评价，指导企业产品标准制定，促进产品开发和生产制造技术进步，GB/T 16608 旨在确立适用于电信用基础机电继电器的总规范与空白详细规范，并为工业和其他设备用继电器提供参考。

GB/T 16608 拟分为以下部分。

——第 1 部分：总规范与空白详细规范。目的在于确立适用于电信设备、工业设备和其他设备中继电器的总规范，并供按本文件制定的详细规范采用。

——第 2 部分：分规范。目的在于确立适用于有特定用途的基础机电继电器的分规范。

有质量评定的电信用基础机电继电器 第1部分:总规范与空白详细规范

1 范围

本文件适用于电信用基础机电继电器。符合本文件的继电器适合于在电信设备中使用,但作为基础机电继电器,也适合于在具体的工业和其他设备中使用。

本文件从IEC 61810(所有部分)和其他文件中选择相应的试验方法,供按本文件制定的详细规范采用。本文件中也规定了基本检验表,适用于按本文件制定的详细规范。

详细的检验表在详细规范中规定。

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 2423.23—2013 环境试验 第2部分:试验方法 试验Q:密封(IEC 60068-2-17:1994,IDT)

GB/T 2691—2016 电阻器和电容器的标志代码(IEC 60062:2004,IDT)

GB/T 21711.7—2018 基础机电继电器 第7部分:试验和测量程序(IEC 61810-7:2006,IDT)

ISO 2859(所有部分) 计数抽样检验程序(Sampling procedures for inspection by attributes)

注:GB/T 2828(所有部分) 计数抽样检验程序[ISO 2859(所有部分)]

IEC 60068-1:2013 环境试验 第1部分:总则和导则(Environmental testing—Part 1:General and guidance)

注:GB/T 2423.1—2008 电工电子产品环境试验 第2部分:试验方法 试验A:低温(IEC 60068-2-1:2007,IDT)

IEC 60068-2-20:2008 环境试验 第2-20部分:试验方法 试验T:有引出端元器件的可焊性和耐焊热试验方法(Environmental testing—Part 2-20:Tests—Test T:Test methods for solderability and resistance to soldering heat of devices with leads)

注:GB/T 2423.28—2005 电工电子产品环境试验 第2部分:试验方法 试验T:锡焊(IEC 60068-2-20:1979,IDT)

IEC 60068-2-58:2004 环境试验 第2-58:试验方法 试验Td:表面安装元器件(SMD)的可焊性、耐金属化熔融和焊接热试验方法[Environmental testing—Part 2-58:Tests—Test Td:Test methods for solderability,resistance to dissolution of metallization and to soldering heat of surface mounting devices(SMD)]

IEC 60410 计数检验抽样方案和程序(Sampling plans and procedures for inspection by attributes)

IEC 60695-11-5:2004 电工电子产品着火危险试验 试验火焰 针焰试验方法 装置、确认试验方法和导则(Fire hazard testing—Test flames—Needle-flame test method—Apparatus,confirmatory test arrangement and guidance)

注:GB/T 5169.5—2020 电工电子产品着火危险试验 第5部分:试验火焰 针焰试验方法 装置、确认试验方