

ICS 29.130.39
K 20



中华人民共和国国家标准

GB/T 5171.1—2014
代替 GB/T 5171—2002

GB/T 5171.1—2014

小功率电动机 第1部分:通用技术条件

Small power motors—Part 1:General technical requirements

中华人民共和国
国家标准
小功率电动机 第1部分:通用技术条件
GB/T 5171.1—2014

*

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.net.cn
总编室:(010)64275323 发行中心:(010)51780235
读者服务部:(010)68523946
中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销

*

开本 880×1230 1/16 印张 2 字数 54 千字
2014年6月第一版 2014年6月第一次印刷

*

书号: 155066·1-49472 定价 30.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换
版权专有 侵权必究
举报电话:(010)68510107



GB/T 5171.1—2014

2014-05-06 发布

2014-10-28 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

目 次

| | |
|---|----|
| 前言 | I |
| 1 范围 | 1 |
| 2 规范性引用文件 | 1 |
| 3 术语和定义 | 2 |
| 4 运行条件 | 2 |
| 5 工作制和定额 | 3 |
| 6 试验时的测量仪器 | 3 |
| 7 控制器与电动机 | 4 |
| 8 额定值 | 4 |
| 9 结构要求 | 4 |
| 10 标志 | 4 |
| 11 温升试验 | 6 |
| 12 效率 | 9 |
| 13 介电性能试验 | 9 |
| 14 泄漏电流 | 10 |
| 15 湿热试验 | 11 |
| 16 性能要求 | 11 |
| 17 换向 | 14 |
| 18 噪声 | 14 |
| 19 振动 | 16 |
| 20 安全 | 17 |
| 21 元器件 | 17 |
| 22 电磁兼容性 | 17 |
| 23 工作期限 | 19 |
| 24 容差 | 19 |
| 25 检验规则 | 19 |
| 26 质量保证期 | 21 |
| 27 成套性 | 22 |
| 28 电动机的选用 | 22 |
| 29 包装、运输和贮存 | 22 |
| 30 绿色设计 | 22 |
| 附录 A (资料性附录) 应用工序能力指数分析确定小功率电动机空载数据限值 | 23 |
| 附录 B (资料性附录) 电动机的选用 | 25 |

B.5 控制方式

适当的控制方式有助于提高电动机的性能。如异步电动机、同步电动机的变频控制,无刷直流电动机的控制运行等,可以在起动、运行及效率方面取得较好的平衡,特别适合宽转速范围运转应用场合。

前 言

GB/T 5171《小功率电动机》预计由若干部分构成:

- 第 1 部分:通用技术条件;
- 其余部分将是今后制、修订的小功率电动机具体种类产品的技术条件、试验方法等内容。

本部分为 GB/T 5171 的第 1 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 5171—2002《小功率电动机通用技术条件》。本部分与 GB/T 5171—2002 相比,主要变化如下:

- 修改了适用的范围;
- 增加了第 3 章“术语和定义”;
- 修改了当电动机运行地点海拔超过 1 000 m 或运行地点的环境空气温度随海拔升高而降低时的温升限值修订要求;
- 增加了第 6 章“试验时的测量仪器”;
- 增加了第 7 章“控制器与电动机”;
- 修改了第 8 章中电动机的额定输出的表述;
- 增加了第 9 章“结构要求”。
- 增加了 10.2.4 对电动机能效标识的要求;
- 增加了 11.1 温升试验的表述;
- 修改了温升试验时的冷却介质温度;
- 增加了 11.2.3 温升试验时的电源要求;
- 删除了原标准中 6.2.1“电动机某一部分的温升”;
- 修改了温升的测定内容;
- 增加了 11.3.1.2 温升测量的热电偶法;
- 增加了 11.3.2 温升测量的负载的确定;
- 修改了电动机停车后测得温度值的修正内容;
- 修改了表 1 温升试验限值;
- 删除了原标准中 6.4“运行条件与规定不同时温升限值的修正”;
- 删除了原标准中 6.5“试验地点等不同时温升限值的修正”;
- 增加了 12.3 对所有非特定用途电动机考核其工作特性应提供三点的效率数据的要求;
- 增加了 12.4 采用控制器的电动机的效率测量要求;
- 修改了电动机绕组的绝缘电阻,在常态下不低于 50 M Ω ,在热态下不低于 5 M Ω ;
- 增加了 13.3.2.2 试验电压中对于带有信号控制的电动机试验电压的方式和限值;
- 增加了 13.5 匝间冲击电气强度试验内容;
- 增加了 16.1.14 无刷直流电动机和交流变频电动机的起动性能在各类型电动机标准中规定;
- 增加了 16.6“空载”,规定了电动机空载电流的测试以及空载试验项目的具体数值及方法;
- 增加了第 20 章“安全”,规定了电动机安全的一般性要求内容;
- 增加了第 21 章“元器件”,规定了电动机上各种元器件的要求;
- 增加了第 22 章“电磁兼容性”;
- 修改了 27.3 中对产品说明书的要求;