

ICS 29.160.30
K 22



中华人民共和国国家标准

GB/T 21707—2008

GB/T 21707—2008

变频调速专用三相异步电动机绝缘规范

Insulation specification for variable frequency adjustable speed definite
purpose converter-fed three-phase induction motors

中华人民共和国
国家标准
变频调速专用三相异步电动机绝缘规范
GB/T 21707—2008

*

中国标准出版社出版发行
北京复兴门外三里河北街16号
邮政编码:100045

网址 www.spc.net.cn

电话:68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销

*

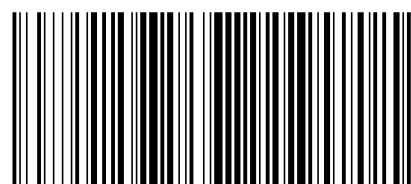
开本 880×1230 1/16 印张 0.75 字数 12 千字
2008年6月第一版 2008年6月第一次印刷

*

书号:155066·1-31981 定价 14.00 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)68533533



GB/T 21707-2008

2008-04-24 发布

2008-12-01 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

附录 A
(资料性附录)

IEC 62068-1 关于脉冲电压特性

表 A.1 脉冲电压特性

| 特 性 | 范 围 |
|------|-------------------|
| 上升时间 | (0.04~1) μ s |
| 频率 | (1~20) kHz |
| 脉冲时间 | (0.08~25) μ s |
| 波形 | 方波或三角波 |
| 极性 | 双极(建议)或单极 |

目 次

前言 III

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 技术要求 1

3.1 对组成变频调速三相异步电动机绝缘结构的单一材料的要求 1

3.2 对电动机绝缘结构的要求 2

4 试验方法与试验设备 2

4.1 电磁线的耐高频脉冲性能评定 2

4.2 绝缘结构的耐热性评定 3

4.3 绝缘结构的耐高频脉冲性能评定 3

5 检验规则 3

5.1 对单一绝缘材料和电磁线的检验 3

5.2 对整体绝缘结构的检验 3

附录 A (资料性附录) IEC 62068-1 关于脉冲电压特性 4

附录 B (资料性附录) 测试浸渍树脂的挥发份 5

脉冲极性:双极;
电压(V_{p-p}):3 kV;
温度:155℃±2℃。

表 1 不同脉冲上升时间下的电磁线寿命

| | | | |
|-----------|-----|-----|-----|
| 脉冲上升时间/ns | 400 | 200 | 100 |
| 电磁线寿命/h | 50 | 20 | 12 |

3.1.1.2 对电磁线的通用要求

电磁线的常规性能应满足 GB/T 6109.11—1990 中第 5 章的全部技术要求。

3.1.2 浸渍树脂

为保证电动机的整体绝缘结构中不含空气气隙,浸渍树脂用耐温等级不低于 155 级的无溶剂浸渍树脂,除与电磁线有良好的化学相容性外,其挥发份应小于 10%(参见附录 B)。

3.1.3 槽绝缘

槽绝缘优先采用聚芳酰胺纤维纸与聚酯薄膜复合的柔软复合材料,也可采用经过评定的 155 级聚酯薄膜与聚酯纤维无纺布复合的柔软复合材料,其常规性能应满足 JB/T 4061.1—1995 中第 4 章的技术要求。

3.1.4 相间绝缘与层间绝缘

相间绝缘与层间绝缘可采用与槽绝缘相同的复合材料。

3.1.5 槽楔

槽楔采用 3240 环氧酚醛层压玻璃布板,亦可采用耐温等级大于 155 级的聚酯玻璃纤维引拔槽楔或耐温等级大于 155 级的环氧玻璃纤维引拔槽楔,其常规性能应满足 JB/T 10508—2005 中第 5 章的技术要求。

3.1.6 引接线

引接线采用铜芯交联聚烯烃绝缘电机绕组引接电缆(电线),连续运行导体最高温度为 125℃。引接线与绕组线连接处采用 6230 聚酯薄膜热固性胶粘带(应按 JB/T 5658—1991 的规定),也可采用 6240 聚酰亚胺薄膜热固性胶粘带(按 JB/T 5659—1991 的规定)。

3.1.7 套管

套管采用 2740 丙烯酸酯玻璃纤维软管,其常规性能应满足 JB/T 8151.3—1999 中第 4 章的要求。也可采用 2752 硅橡胶玻璃纤维软管,其常规性能应满足 JB/T 8151.1—1999 中第 4 章的要求。

3.1.8 绑扎带

绑扎带采用聚酯纤维绑扎带。

3.2 对电动机绝缘结构的要求

用符合 3.1 要求的材料制成的绝缘结构应满足以下要求。

3.2.1 绝缘结构的耐热性要求

按 GB/T 17948.1—2000 的要求,绝缘结构(用模型线圈法)的耐热等级应达到 F 级。

3.2.2 绝缘结构的耐高频脉冲性能

按 3.1.1.1 规定的参数测试,不同脉冲上升时间下绝缘结构模型线圈的匝间绝缘寿命应不低于表 1 规定。

4 试验方法与试验设备

4.1 电磁线的耐高频脉冲性能评定

主要试验设备的技术参数应在 3.1.1.1 规定的参数范围之内,优先选用脉冲上升时间小的设备。电磁线线径为 1.0 mm,2 级漆膜厚度,试样采用绞线对(按 GB/T 4074.5—1999 的规定),取 5 个试样

前 言

本标准的制定参照了 IEC 62068-1, Ed. 1、IEC 60034-25 和 IEC 60034-18-41。

本标准的附录 A 和附录 B 为资料性附录。

本标准由中国电器工业协会提出。

本标准由全国旋转电机标准化技术委员会(SAC/TC 26)归口。

本标准负责起草单位:上海电器科学研究所(集团)有限公司、北京毕捷电机股份有限公司、福州大通机电有限公司、山东华力电机集团股份有限公司、江门市江晟电机厂有限公司、浙江金龙电机股份有限公司、上海 ABB 电机有限公司、苏州巨峰绝缘材料有限公司、佛山市威奇电工材料有限公司、山东蓬泰特种漆包线有限公司、山东齐鲁电机制造有限公司、上海申发检测仪器厂、杜邦中国集团有限公司、国家绝缘材料工程技术研究中心、浙江先登电工器材股份有限公司。

本标准参加起草单位:佳木斯电机股份有限公司、宁波金田电工材料有限公司、桂林电器科学研究所、上海电缆研究所。

本标准主要起草人:张生德、李锦梁、张妃、刘立明、林年福、刘权、叶锦武、王庆东、张彝、李学敏、王新营、王慧峰、王延民、巩运许、魏景生、徐保弟、黄双意、柯清泉、许立、马庆柯、孟祥富、董千里。

本标准为首次制订。