



中华人民共和国国家标准

GB/T 20111.3—2008/IEC 61857-22:2002

GB/T 20111.3—2008/IEC 61857-22:2002

电气绝缘系统 热评定规程 第3部分:包封线圈模型的特殊要求 散绕绕组电气绝缘系统(EIS)

Electrical insulation systems—Procedures for thermal evaluation—
Part 3: Specific requirements for encapsulated-coil model—
Wire-wound electrical insulation system (EIS)

(IEC 61857-22:2002, IDT)

中华人民共和国
国家标准
电气绝缘系统 热评定规程
第3部分:包封线圈模型的特殊要求
散绕绕组电气绝缘系统(EIS)
GB/T 20111.3—2008/IEC 61857-22:2002

*
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 11 千字
2009年3月第一版 2009年3月第一次印刷

*
书号:155066·1-35833 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 20111.3-2008

2008-12-15 发布

2009-10-01 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

前 言

GB/T 20111《电气绝缘系统 热评定规程》分为如下 3 个部分：

第 1 部分：总要求 低压；

第 2 部分：通用模型的特殊要求 散绕绕组应用；

第 3 部分：包封线圈模型的特殊要求 散绕绕组电气绝缘系统(EIS)。

本部分是 GB/T 20111 的第 3 部分。

本部分等同采用 IEC 61857-22:2002《电气绝缘系统热评定规程 第 22 部分：包封线圈模型的特殊要求 散绕绕组电气绝缘系统(EIS)》(第一版,英文版)。

本部分在技术内容上与 IEC 61857-22:2002 无差异。为便于使用,本部分做了下列编辑性修改：

——删除了国际标准的前言和引言；

——把第 2 章“规范性引用文件”中的“IEC 61857-1: 1998”改为已等同采用其转化的“GB/T 20111.1—2006”。

本部分的附录 A 为资料性附录。

本部分由中国电器工业协会提出。

本部分由全国电气绝缘材料与绝缘系统评定标准化技术委员会(SAC/TC 301)归口。

本部分负责起草单位：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、冠城大通股份有限公司、江门市江晟电机厂有限公司、浙江金龙电机股份有限公司、山东华力电机集团股份有限公司、苏州巨峰绝缘材料有限公司。

本部分参加起草单位：桂林电器科学研究所、上海电缆研究所。

本部分主要起草人：张生德、李锦梁、张妃、刘立明、林年福、刘权、叶锦武、王庆东、张舜、李学敏、王新营。

本部分为首次制定。

对于施加电压进行评定的试品,预先校准过的跳闸时间为 2 s~3 s,机电式过电流断路器使用经验相当成熟,其可用于检测失效。

为了检查试品状况并测定终点寿命,应在每个连续潮湿暴露之后试品仍在潮湿箱里或取出后仍潮湿时立即进行介电诊断试验。

表 2 ECM 的介电诊断试验

试 验	方 法	电压/V	判 据
单股线圈中的线	电阻变化	使用将产生最大可容许电流密度的直流电压,测量绕组的有效电阻 ^a	线圈设计的电阻降低值 ≥10 %
双股线圈中的线	导体—导体	110±10	0.5 A~0.75 A
线圈—线圈(多个线圈结构)	耐压试验	600±30	0.5 A~0.75 A
对地绝缘材料	耐压试验	2 000±100	(40±10)mA

^a 横截面最大电流密度:1 A/mm²。

- 除电阻变化的测量外,施加的介电诊断试验电压持续时间应至少 10 min。
- 测量电阻变化时施加的介电诊断试验电压持续时间应至少 60 s。
- 在施加电压周期结束前表 2 规定的电流通过试品即为失效。
- 试验电压频率范围应在 48 Hz~62 Hz 之间。

注:不推荐施加瞬时满载电压。建议在试验电路中加入脉冲保护器以消除意外的峰值高压。

7 终点寿命判定

单个试样的寿命终点判定应是 ECM 承受表 2 所示的电压在规定的周期内发生失效。应确定失效原因。若失效发生在 EIS 内部,则 ECM 就不用进行下一步的试验。若失效不是发生在 EIS 内部,且能进行不影响 EIS 的修理,则 ECM 可返回试验规程。

8 分析、报告和分级

分析、报告和分级应遵照 GB/T 20111.1—2006 的第 7 章。

电气绝缘系统 热评定规程

第 3 部分:包封线圈模型的特殊要求

散绕绕组电气绝缘系统(EIS)

1 范围

本部分规定了用于评定包封散绕绕组 EIS 的包封线圈模型(ECM)。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本部分的引用而成为本部分的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本部分,然而,鼓励根据本部分达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本部分。

GB/T 20111.1—2006 电气绝缘系统 热评定规程 第 1 部分:总要求 低压(IEC 61857-1:1998,IDT)

3 术语和定义

GB/T 20111.1—2006 确立的以及下列术语和定义适用于本部分。

3.1

包封剂 encapsulant

除和外部的连接外完全包住线圈的电气绝缘材料(EIM),也是电气绝缘系统(EIS)的组分之一。

注:包封线圈模型(ECM)不使用附加外壳。

3.2

包封 encapsulation

使用包封剂的工艺过程。

注:根据评定电气绝缘系统(EIS)的需要,工艺过程可由注塑、压铸、浇注或其他方法组成。

3.3

线圈架 bobbin

绕制线圈的模具。

3.4

线圈 coil

连续绕制的绝缘导线。

3.5

绕组间绝缘 interwinding insulation

线圈之间的电气绝缘材料(EIM)。

3.6

对地绝缘 earth insulation

线圈和接地金属间的电气绝缘材料(EIM)。

4 结构

4.1 概述

ECM 适用于评定在待评 EIS 中所用 EIM 的相容性。要能模拟实际制造过程的影响,比如绕线工