



中华人民共和国国家标准

GB/T 20111.2—2008/IEC 61857-21:2004

电气绝缘系统 热评定规程 第2部分：通用模型的特殊要求 散绕绕组应用

Electrical insulation systems—Procedures for thermal evaluation—
Part 2: Specific requirements for general-purpose models—
Wire-wound applications

(IEC 61857-21:2004, IDT)

2008-11-07 发布

2009-11-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 发布
中国国家标准化管理委员会

前 言

GB/T 20111 分为如下 3 个部分:

电气绝缘结构 热评定规程 第 1 部分:总要求 低压

电气绝缘系统 热评定规程 第 2 部分:通用模型的特殊要求 散绕绕组应用

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)

本部分是 GB/T 20111 的第 2 部分。

本部分等同采用 IEC 61857-21:2004《电气绝缘系统 热评定规程 第 21 部分:通用模型的特殊要求 散绕绕组应用》(第 2 版,英文版)。

本部分在技术内容上与 IEC 61857-21:2004 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”,把“IEC 60505:1999”改为已等同采用其转化的“GB/T 20112—2006”。

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、张犇、李学敏、王新营。

本部分为首次制定。

电气绝缘系统 热评定规程

第 2 部分:通用模型的特殊要求

散绕绕组应用

1 范围

GB/T 20111 的本部分规定了在特殊电工产品不适用或不要求的场合所使用的散绕绕组电气绝缘系统(EIS)评定的通用模型(GPM)和深槽替代模型(GPM-TC)。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过 GB/T 20111 的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 电气绝缘结构 热评定规程 第 1 部分:总要求 低压(IEC 61857-1:1998,IDT)

GB/T 20112—2006 电气绝缘结构的评定与鉴别(IEC 60505:1999,IDT)

IEC 60455(所有部分) 电气绝缘用可聚合树脂复合物

IEC 60464(所有部分) 电气绝缘用浸渍漆

3 术语和定义

GB/T 20112—2006 和 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

对地绝缘 ground insulation

用来隔离导电部件和接地之间的电气绝缘材料(EIM)。

3.2

线圈间绝缘 coil-to-coil insulation

用来隔离相邻绕组线圈的 EIM。

4 结构

4.1 说明

通用模型可用于评定在待评 EIS 中所用的电气绝缘材料的相容性,不可能模拟实际绕组制造加工工艺的影响,因此,应减少制造加工过程的影响。GPM 可使用简易的工具手工装配。

通用模型的主要组件是在同一对槽中按放两个线圈(GPM)或三个线圈(GPM-TC),并分别放置线圈间绝缘和对地绝缘的 EIM,从而模仿变压器框架内的线圈,或者是模仿电动机或发电机槽内的线圈。

典型电工产品迭片的槽型是以适当方式加工成型的不锈钢板构成,并安装在底座上,不同厚度的 EIM 可用作结构中的对地绝缘,每一线圈用两个绝缘子固定在底座上。

线圈应双股并绕(双线绕组),填满槽部,每一线圈可用不同型号的绕组线,而且每一型号绕组线要同对地绝缘和线圈间绝缘相接触。为便于进行对地、线圈间和匝间介电试验,所有线圈要连接到绝缘子。

图 1 表示 GPM 的结构原理,图 2 表示 GPM-TC 的结构原理。图 3 是 GPM 和 GPM-TC 试品照片。