



中华人民共和国国家标准

GB/T 30843.3—2017

1 kV 以上不超过 35 kV 的通用变频 调速设备 第 3 部分：安全规程

Variable-frequency drive above 1 kV and not exceeding 35 kV—
Part 3: Safety requirements

2017-09-29 发布

2018-04-01 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

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 设计和制造的安全要求 | 8 |
| 4.1 一般要求 | 8 |
| 4.2 故障状态下危险的防护 | 9 |
| 4.3 电击危险的防护 | 9 |
| 4.4 热危险防护 | 30 |
| 4.5 机械危险的防护 | 34 |
| 4.6 运行危险的防护 | 37 |
| 4.7 其他危险的防护 | 37 |
| 4.8 安全功能 | 40 |
| 5 检验与验证 | 40 |
| 5.1 一般要求 | 40 |
| 5.2 试验技术要求 | 42 |
| 6 资料和标志的要求 | 51 |
| 6.1 一般要求 | 51 |
| 6.2 选用信息 | 53 |
| 6.3 安装与现场调试信息 | 54 |
| 6.4 使用信息 | 56 |
| 6.5 维护信息 | 57 |
| 附录 A (资料性附录) 针对海拔的电气间隙修正 | 59 |
| 附录 B (资料性附录) 本部分中使用的符号 | 61 |
| 附录 C (规范性附录) 频率高于 30 kHz 时电气间隙和爬电距离的确定 | 62 |
| 附录 D (资料性附录) 圆导体的截面 | 65 |
| 附录 E (资料性附录) 直接接触情况下防护的实例 | 66 |

前 言

《通用变频调速设备》系列国家标准预计结构如下：

- 《1 kV 及以下通用变频调速设备》；
- 《1 kV 以上不超过 35 kV 的通用变频调速设备》。

GB/T 30843《1 kV 以上不超过 35 kV 的通用变频调速设备》拟分部分出版。目前计划发布如下几部分：

- 第 1 部分：技术条件；
- 第 2 部分：试验方法；
- 第 3 部分：安全规程。

本部分为 GB/T 30843 的第 3 部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分由中国电器工业协会提出。

本部分由全国变频调速设备标准化技术委员会(SAC/TC 518)归口。

本部分负责起草单位：天津电气科学研究院有限公司、山东新风光电子科技发展有限公司、中冶赛迪电气技术有限公司、北京利德华福电气技术有限公司、北京合康亿盛变频科技股份有限公司、上海雷诺尔科技股份有限公司、山东泰开自动化有限公司、深圳市英威腾电气股份有限公司、北京 ABB 电气传动系统有限公司、上海辛格林纳新时达电机有限公司、辽宁荣信电气传动技术有限责任公司、希望森兰科技股份有限公司、国家电控配电设备质量监督检验中心。

本部分主要起草人：楚子林、柴青、赵树国、张胜民、倚鹏、陈秋泉、陈国成、张庆、李凯、董瑞勇、魏华、宋吉波、戚永意、杜俊明。

1 kV 以上不超过 35 kV 的通用变频 调速设备 第 3 部分:安全规程

1 范围

GB/T 30843 的本部分规定了通用变频调速设备或其元件有关电气、热和能量等除供电电源以外安全方面的要求。本部分不覆盖用于牵引和电动车辆的变频调速设备、电动机等。

本部分适用于额定输入电压在交流 1 kV~35 kV 之间,额定输入频率为 50 Hz 或 60 Hz,输出电压不超过 35 kV,输出频率小于 120 Hz 的通用变频调速设备(以下简称“变频调速设备”)。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是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 311.1—2012 绝缘配合 第 1 部分:定义、原则和规则
- GB/T 2423.2—2008 电工电子产品环境试验 第 2 部分:试验方法 试验 B:高温
- GB/T 2423.3—2006 电工电子产品环境试验 第 2 部分:试验方法 试验 Cab:恒定湿热试验
- GB/T 2423.10—2008 电工电子产品环境试验 第 2 部分:试验方法 试验 Fc:振动(正弦)
- GB 2894—2008 安全标志及其使用导则
- GB/T 2900.1—2008 电工术语 基本术语
- GB/T 2900.73—2008 电工术语 接地与电击防护
- GB/T 2900.83—2008 电工术语 电的和磁的器件
- GB/T 3048.14—2007 电线电缆电性能试验方法 第 14 部分:直流电压试验
- GB/T 4207—2003 固体绝缘材料在潮湿条件下相比电痕化指数和耐电痕化指数的测定方法
- GB/T 4208—2017 外壳防护等级(IP 代码)
- GB/T 4728.1—2005 电气简图用图形符号 第 1 部分:一般要求
- GB/T 5169.10—2006 电工电子产品着火危险试验 第 10 部分:灼热丝/热丝基本试验方法 灼热丝装置和通用试验方法
- GB/T 5169.13—2013 电工电子产品着火危险试验 第 13 部分:灼热丝/热丝基本试验方法 材料的灼热丝起燃温度(GWIT)试验方法
- GB/T 5169.16—2008 电工电子产品着火危险试验 第 16 部分:试验火焰 50 W 水平与垂直火焰试验方法
- GB/T 5169.17—2008 电工电子产品着火危险试验 第 17 部分:试验火焰 500 W 火焰试验方法
- GB 5226.3—2005 机械安全 机械电气设备 第 11 部分:电压高于 1 000 V a.c.或 1 500 V d.c.但不超过 36 kV 的高压设备的技术条件
- GB/T 5465.2—2008 电气设备用图形符号 第 2 部分:图形符号
- GB/Z 6829—2008 剩余电流动作保护器的一般要求
- GB/T 11918.1—2014 工业用插头插座和耦合器 第 1 部分:通用要求
- GB/T 12113—2003 接触电流和保护导体电流的测量方法