

ICS 29.240.99
K 46



中华人民共和国国家标准

GB/T 30844.2—2014

GB/T 30844.2—2014

1 kV 及以下通用变频调速设备 第 2 部分：试验方法

Variable-frequency drive of 1 kV and below—
Part 2: Test methods

中华人民共和国
国家标准
1 kV 及以下通用变频调速设备
第 2 部分：试验方法
GB/T 30844.2—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 1 字数 22 千字
2014 年 10 月第一版 2014 年 10 月第一次印刷

*

书号：155066·1-50077 定价 18.00 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 30844.2—2014

2014-06-24 发布

2015-01-22 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	1
4 试验要求	3
4.1 正常试验环境条件	3
4.2 正常试验电气条件	3
4.3 其他要求	3
4.4 试验安全	3
5 试验项目和方法	4
5.1 一般检查	4
5.2 绝缘试验	4
5.3 电气间隙和爬电距离	6
5.4 接地保护连续性(可触及金属部件接地电阻的测量)	6
5.5 输出额定容量	6
5.6 轻载试验	6
5.7 运行频率范围内的输出能力	6
5.8 效率的测量	6
5.9 功率因数的测量	7
5.10 温升试验	7
5.11 噪声测量	7
5.12 频率分辨率	7
5.13 输出电压不对称的测量	7
5.14 过载能力试验	8
5.15 保护功能	8
5.16 环境适应性试验	9
5.17 电磁兼容性试验	10
5.18 防护等级试验	11

- 供电电网阻抗的最大和最小允许值；
- 屏蔽电缆或专用电缆(电力电缆和/或控制电缆)的使用；
- 电缆屏蔽层的连接要求；
- 电缆的最大允许长度；
- 电缆隔离；
- 滤波器的使用；
- 功能性接地的正确连接。

如果不同的设备或连接要求适用于不同的环境,则同样也应对此加以阐明。

可能增设的且符合抗扰度要求和/或防发射要求的辅助设备(如选件或增强作用的那些),应列表给出。

这方面的资料也可在试验报告中的某一部分加以叙述,阐明最终推荐的方案。

5.17.2 抗扰度试验

5.17.2.1 试验条件

试验转矩性能以及信息处理和检测功能要求使用特殊的试验设备,该设备对试验骚扰的寄生耦合要有适当的抗扰度。只有在试验设备的抗扰度可用标准的测量验证的情况下,才能使用这种试验装置。

为了试验信息处理或检测功能,应设有适当的设备模拟数据通讯或数据计算。该设备应具有足够强的抗扰度,以便在试验期间能正常工作。

对于那些存在的相关端口,包括所选辅助设备(若有的话)那些端口进行试验。要依定义明确且可复现的方式逐个端口进行。然而,如果有几个过程测量和控制端口或信号接口具有相同的物理配置(布局),则试验该类型的一个端口或接口即可。

5.17.2.2 试验方法

调速设备抗低频骚扰和高频骚扰的抗扰度具体试验方法、抗扰度最低要求及验收准则符合 GB 12668.3—2012 中第 5 章的规定。

5.17.3 发射试验

5.17.3.1 试验条件

只要符合条件,就应在频带产生最大发射的工作方式下进行试验。

可采用计算、仿真或试验的方法进行调速设备基本低频发射限值的验证。

电压或电流的变化率是高频发射的主要原因。对于这种类型的发射,几乎都与 dv/dt 值相关,而且可通过使调速设备的输出电流低于额定电流获得。因此,这些试验都是轻载试验。要以定义明确且可复现的方式,对存在的相关端口逐个进行这些试验。

5.17.3.2 试验方法

调速设备高频发射及低频发射的试验方法、发射限值及验收准则符合 GB 12668.3—2012 第 6 章的规定。

5.18 防护等级试验

依据 GB 4208—2008 的规定,验证调速设备外壳防护等级符合 GB/T 30844.1—2014 中 7.17 的规定。

出厂试验时,可进行直观检查以保证规定的防护等级。

表 5 交变湿热试验

主 题	试验条件
试验的依据	GB/T 2423.4—2008 试验 Db
工作条件 温度 湿度 暴露持续时间	电源断开 (40±2)℃ (95±3)%，无冷凝 2 d
恢复方法 ——时间 ——气候条件 ● 温度 ● 相对湿度 ● 大气压力 ——电源 ——冷凝	最少 1 h 15℃～35℃ 25%～75% 86 kPa～106 kPa 电源断开 在执行交流或直流电压试验或者将重新连接到电源上之前，应当通过气流去除所有外部和内部冷凝

5.16.5 振动试验

为了验证机械强度，应当按表 6 执行一次振动试验。

试验后调速设备应无破损和明显变形且通电后空载运行正常。

表 6 振动试验

主 题	试验条件
试验的依据	GB/T 2423.10—2008
条件 运动 振动幅度/加速度 10 Hz≤f≤57 Hz 57 Hz<f≤150 Hz 振动持续时间	电源不连接 正弦 0.15 mm 振幅 10 m/s ² 在 3 个相互垂直轴的每个轴向 10 min
在制造商规定的振动级大于上述值的场合，应当使用较大振动级进行试验。	

5.17 电磁兼容性试验

5.17.1 一般要求

必要时，应采取防护措施，以防进行电磁兼容性(EMC)试验时因出现调速设备故障而可能造成的对整个生产过程未考虑到的影响。

在某些情况下(例如对低频发射进行评估时)，可能要另加无源负载条件(电阻性负载或者电阻与电感性负载)。

注：由于当地的无线电传输方面的法规规定，对于某些抗扰度试验，在选择可进行试验的场所时，可能有限制条件。

如果必须采取特殊的 EMC 措施满足所要求的限值，则应在用户文件中明确地阐明这些措施。适当时，这些措施可能包括：

前 言

GB/T 30844《1 kV 及以下通用变频调速设备》分为以下几个部分：

- 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 30844 的第 2 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。

本部分主要起草单位：天津电气传动设计研究所有限公司、国家电控配电设备质量监督检验中心、大连普传科技股份有限公司、北京合康亿盛变频科技股份有限公司、北京 ABB 电气传动系统有限公司、中机国际工程设计研究院有限责任公司、希望森兰科技股份有限公司、湖南科通电气设备制造有限公司、上海雷诺尔科技股份有限公司、广州七喜工控科技有限公司。

本部分主要起草人：楚子林、刘振东、张海杰、陈秋泉、温湘宁、易凡、杜俊明、朱一夫、陈国成、柴青、赵大为、董桂敏。