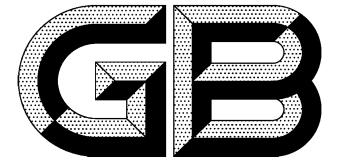


ICS 29.160.30
K 21



中华人民共和国国家标准

GB/T 22712—2008

GB/T 22712—2008

变频电机用 G 系列冷却风机技术规范

Specification for G series cooling fans applying to variable frequency motors

中华人民共和国
国家标准
变频电机用 G 系列冷却风机技术规范
GB/T 22712—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 15 千字

2009 年 4 月第一版 2009 年 4 月第一次印刷

*

书号: 155066·1-36359 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 22712-2008

2008-12-30 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

- f) 风机叶轮超速试验;
- g) 风机的空载电流的测定。

5.3 凡遇下列情况之一者,必须进行型式试验:

- a) 经鉴定定型后制造厂第一次试制或小批试制生产时;
- b) 当设计或工艺上的变更足以引起某些特性和参数发生变化时;
- c) 当检查试验结果和以前进行的型式试验结果发生不可容许的偏差时;
- d) 成批生产风机的定期抽查试验,每两年至少一次。

5.4 风机的型式试验项目包括:

- a) 检查试验的全部项目;
- b) 热试验;
- c) 风机的空气动力性能试验;
- d) 噪声的测定;
- e) 振动的测定;
- f) 风机电动机的泄漏电流;
- g) 风机电动机的湿热试验。

5.5 风机的机械检查项目包括:

- a) 运转检查:风机叶轮转动时,应平稳轻快,无停滞现象;
- b) 外观检查:检查风机的装配是否完整正确,风机表面油漆应干燥完整、均匀、无污损、碰坏、裂痕等现象;
- c) 安装尺寸、外形尺寸检查:安装尺寸及外形尺寸应符合 3.10 的规定。

5.6 5.4 的 b) 热试验按 GB/T 5171—2002 的有关规定进行;5.4 的 c) 空气动力性能试验按 GB/T 1236—2000 的规定进行;5.4 的 d) 噪声测试方法按 GB/T 2888—1991 的规定进行;5.4 的 e) 振动的测定方法按 GB 10068—2008 规定进行;5.4 的 f) 泄漏电流的测定方法按 GB 12350—2000 的规定进行;5.2 的 b) 和 d) 按 GB/T 5171—2002 的规定进行;5.2 的 c) 和 g) 按 GB/T 1032—2005 的规定进行;5.2 的 e) 按 JB/T 9615.1—2000 的规定进行;5.2 的 f) 按 JB/T 10562—2006 的规定,每批生产 20 台应抽试一台;风机的电动机外壳防护等级的试验,可在产品结构定型或当结构和工艺有较大变动时进行,外壳防护等级的试验方法按照 GB/T 4942.1—2006 进行。

6 标志、包装及保用期

6.1 铭牌及其数据应保证在风机使用期内不易脱落、磨灭。

6.2 风机铭牌应固定在风机外罩的明显位置上,应标明项目如下:

- a) 制造厂名;
- b) 风机名称;
- c) 风机型号;
- d) 风量;
- e) 风压(全压);
- f) 风机额定转速;
- g) 电动机额定功率;
- h) 电动机额定电压;
- i) 电动机额定频率;
- j) 电动机额定电流;
- k) 电动机接线方法(允许在接线盒内明示);
- l) 电动机外壳防护等级(允许另作铭牌);

前 言

随着变频电机应用的日益广泛,冷却风机作为变频电机的配件,市场也日趋增大,且规格品种繁多,迫切需要制定一个《变频电机用 G 系列冷却风机技术规范》规范市场,以利于国民经济的发展。

由于目前市场上变频电机品种繁多,性能指标和安装尺寸有较大地不同,在本标准中难以统一,所以本标准以 YVF2 系列(IP54)变频调速专用变频电机三相异步电动机所配用的 G 系列冷却风机作为基本系列。其他的变频调速专用三相异步电动机可参照本标准选用冷却风机。凡属该风机所派生的各种风机也可参照执行。

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、上海电科电机科技有限公司、无锡市明通动力附件厂。

本标准参加起草单位:无锡锡山特种风机有限公司、无锡市双超风机有限公司。

本标准主要起草人:邹淑芳、顾德军、胡春雷、濮晓明、张伟德、余峰超。

本标准首次发布。

- 4.5 风机电动机在空载情况下,应能承受提高转速至其额定值的 120%,历时 2 min 而不发生有害变形。
- 4.6 风机电动机的定子绕组的绝缘电阻在热状态时应不低于 2 MΩ,在常态下不低于 20 MΩ。
- 4.7 风机电动机的定子绕组应能承受历时 1 min 的耐电压试验而不发生击穿,试验电压的频率为 50 Hz,并尽可能为正弦波形,电压的有效值为 1 760 V。同一台风机不应重复进行本项试验。
- 4.8 风机电动机的定子绕组应能承受匝间耐冲击电压试验而不发生击穿。进行耐冲击电压试验时,其线圈试验冲击电压峰值按 JB/T 9615.2—2000 的规定。
- 4.9 风机电动机的定子绕组在按 GB/T 12665—2008 所规定的 40 °C 交变湿热试验方法进行 6 周期试验后,绝缘电阻应不低于 2 MΩ,应能承受 4.7 所规定的耐电压试验而不发生击穿,但试验电压的有效值为 1 500 V,试验时间为 1 min。
- 4.10 在额定电压、额定频率、风机电动机带有叶轮的情况下测定电流(以下简称风机的空载电流),该数值应在某一范围内,并应低于风机电动机的额定电流。
- 4.11 当三相电源平衡时,风机的三相空载电流中任何一相与三相平均值的偏差应不大于三相平均值的 10%。
- 4.12 风机电动机应能在端电压不低于额定电压的 85%时直接起动。
- 4.13 风机电动机应制成三个出线端子,并设有接线标志图,此标志应保证在风机整个使用期内不易磨灭。
- 4.14 风机电动机的安全性能应符合 GB 12350—2000 的要求。
- 4.15 风机电动机在热状态空载时泄漏电流应不超过 0.75 mA (按 JB/T 8658—1997)。
- 4.16 将风机安装到变频器后起动风机,在额定电压运行时测得的振动速度有效值应符合表 2 的规定。

表 2 振动速度有效值 mm/s

型 号	G-132A 及以下	G-160A~G280-A	G-315A
安装方式	自由悬置		
振动速度有效值	≤1.6	≤2.2	≤2.8

- 4.17 风机应进行空气动力性能试验,并绘制典型空气动力性能曲线。风机在风机经济工作区域内测得的风量和风压应不低于表 3 规定。风机的经济工作区域由风机最高全压效率的 90%对应的两个工况的流量值范围决定。

表 3 风量和风压

型 号	风量/(m³/h)	风压(全压)/Pa
G-80A	58	60
G-90A	91	80
G-100A	142	80
G-112A	229	80
G-132A	337	35
G-160A	609	40
G-180A	686	55
G-200A	1 679	65
G-225A	1 786	70
G-250A	1 813	80
G-280A	2 415	85
G-315A	2 820	110

变频电机用 G 系列冷却风机技术规范

1 范围

本标准规定了变频器供电的 YVF2 系列(IP54)变频调速专用三相异步电动机用 G 系列冷却风机的型式、基本参数与尺寸,技术要求,检验规则,标志、包装及保用期的要求。

本标准适用于变频器供电的 YVF2 系列(IP54)变频调速专用三相异步电动机用 G 系列冷却风机(轴流式)(以下简称风机),由变频器供电的其他系列的变频调速专用三相异步电动机也可参照此标准选用风机。凡属该风机所派生的各种风机也可参照执行。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。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标准,然而,鼓励根据本标准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标准。

- GB/T 191—2008 包装储运图示标志(ISO 780:1997,MOD)
- GB 755—2008 旋转电机 定额和性能(IEC 60034-1:2004,IDT)
- GB/T 1032—2005 三相异步电动机试验方法
- GB/T 1236—2000 工业通风机用标准化风道进行性能试验
- GB 1971—2006 旋转电机 线端标志与旋转方向(IEC 60034-8:2002,IDT)
- GB/T 1993—1993 旋转电机冷却方法(eqv IEC 60034-6:1991)
- GB/T 2888—2008 风机和罗茨鼓风机噪声测量方法
- GB/T 4942.1—2006 旋转电机整体结构的防护等级(IP 代码)分级(IEC 60034-5:2000,IDT)
- GB/T 5171—2002 小功率电动机通用技术条件
- GB 10068—2008 轴中心高为 56 mm 及以上电机的机械振动 振动的测量、评定及限值(IEC 60034-14:2007,IDT)
- GB 12350—2000 小功率电动机的安全要求
- GB/T 12665—2008 电机在一般环境条件下使用的湿热试验要求
- JB/T 6445—2005 工业通风机叶轮超速试验
- JB/T 7118—2004 YVF2 系列(IP54)变频调速专用三相异步电动机 技术条件(机座号 80~135)
- JB/T 8658—1997 外转子低噪声三相异步电动机
- JB/T 9101—1999 通风机转子平衡
- JB/T 9615.1—2000 交流低压电机散嵌绕组匝间绝缘试验方法
- JB/T 9615.2—2000 交流低压电机散嵌绕组匝间绝缘试验限值
- JB/T 10562—2006 一般用途轴流通风机 技术条件

3 型式、基本参数与尺寸

3.1 风机型号含义