

FVK系列电机-风机材质工艺概念

标准

FVK系列电机采用全封闭三相鼠笼型设计，其工艺符合 IEC 国际标准以及中国 GB 标准。效率达到 IE3, IE4 能效等级。

生产厂家通过 CE、3C认证



IEC/EN

电气 Electrical	机械 Mechanical
IEC/EN 60034-1	IEC 60072
IEC/EN 60034-2-1	IEC/EN 60034-5
IEC/EN 60034-30	IEC/EN 60034-6
IEC/EN 60034-8	IEC/EN 60034-7
IEC/EN 60034-12	IEC/EN 60034-8
	IEC 60034-14

基本特征

绝缘等级	F
防护等级	IP55
冷却方式	IC411
额定电压	380V
额定频率	50/60Hz
接法	3kW及以下Y接, 3kW以上Δ接
环境温度	-25°C ~ 40°C
海拔不超过	1000m

江苏风维克智能设备有限公司

JIANGSU FENGWEI INTELLIGENT EQUIPMENT CO., LTD

FVK电动机，基本设计概述
FVK motor, basic design overview

电动机规格 Motor size		FVK/4FVK/YE3/YE4
定子 Stator	材料 Material	高速碳钢 Cast iron GB/T9943
	油漆色调 Paint colour shade	交通灰 Traffic gray 8B 4.5/3.25/NCS 4822 B05G
颜色 Traffic Ash	油漆厚度 Paint thickness	油漆厚度 2层821丙烯酸聚胺酯磁漆, 厚度≥60μm Two-pack 821 Acid Polyurethane Enamel, thickness≥60μm
	材料 Material	铸铝 Cast aluminum HT150 GB/T 6892
轴承端罩 Bearing end shields	油漆色调 Paint colour shade	交通灰 Traffic gray 8B 4.5/3.25/NCS 4822 B05G
	油漆厚度 Paint thickness	2层821丙烯酸聚胺酯磁漆, 厚度≥60μm Two-pack 821 Acid Polyurethane Enamel, thickness≥60μm
	材料 Material	铸铝 Cast aluminum HT150 GB/T 6892
后轴承 Bearings	驱动端品牌 D-end	SKF/NSK
	游隙 Radial internal clearance	C3 GB/T 4604.1
	非驱动端品牌 N-end	SKF/NSK
	游隙 Radial internal clearance	C3 GB/T 4604.1
轴向锁紧轴承 Axially-locked bearings	弹簧圈 Spring ring	标准件, 驱动端锁定 As standard, locked at D-end
润滑 Lubrication		终生润滑 Greased for life
铭牌 Rating plate	材料 Material	亚银PET Asian Bank
接线盒 Terminal box	框架材料 Frame material	铸铝 Cast aluminum HT150 GB/T 6892
	盒盖材料 Cover material	铸铝 Cast aluminum HT150 GB/T 6892
连接 Connections	进线 Cable entries	1-M32x1.5/2-M16x1.5
	端子 Terminals	6个接线端子 6 terminals for connection
风扇 Fan	材料 Material	强化玻璃纤维 Reinforced glass fiber
风扇罩 Fan cover	材料 Material	钢 Steel
	油漆色调 Paint colour	交通灰 Traffic gray 8B 4.5/ 3.25/NCS 4822 B05G 2层821丙烯酸聚胺酯磁漆, 厚度≥60μm Two-pack 821 Acid Polyurethane Enamel, thickness≥60μm
	材料 Material	铜 Copper
定子绕组 Stator winding	绝缘 Insulation	绝缘等级F/H Insulation class F/H
	绕组保护 Winding	根据用户要求 On request
转子绕组 Rotor winding	材料 Material	压模铸铝 Pressure die-cast aluminium
平衡方法 Balancing method		标准配置采用半键平衡 Half key balancing as standard
键槽 Key ways		开式键槽 Open key way
外壳防护等级 Enclosure		IP 55/IP65
冷却方法 Cooling method		IC 411/IC 416

FVK风机，基本设计概述

FVK fan, basic design overview

规格 Motor size		FVK系列
轴 Motor shaft	材料 Material	高速碳钢 Cast iron GB/T9943
壳体 Fan casing	材料 Material	航空铝合金 Cast aluminum HT150 GB/T 6892
	油漆色调 Paint colour shade	交通灰 Traffic gray 8B 4.5/3.25/NCS 4822 B05G
	油漆厚度 Paint thickness	2层821丙烯酸聚氨酯磁漆，厚度≥60μm Two-pack 821 Acid Polyurethane Enamel, thickness≥60μm
前轴承 Bearings	驱动端品牌 D-end	SKF/NSK
	游隙 Radial internal clearance	C3 GB/T 4604.1
润滑 Lubrication		终生润滑 Greased for life
轴向锁紧轴承 Axially-locked bearings	弹簧圈 Spring ring	标准件，驱动端锁定 As standard, locked at D-end
叶轮 impeller	材料 Material	航空铝合金 Cast aluminum HT150 GB/T 6892
	加工精度 Machining accuracy	3um~5um
	动平衡等级 Dynamic balance level	G2.5 ISO1940,JB/T 9101

标准

- ❖ 轴承具有较高承载能力
配置国际顶尖品牌深沟球轴承，大大延长电动机与风机的工作寿命。电动机与风机配有免润滑轴承。
- ❖ 宽电压设计
低至200V高至720V且可应用于50Hz和60Hz电网。
- ❖ 低噪音水平
FVK系列通过改善电磁和电气设计、冷却系统及结构优化和技术，使电机的噪音降低到最小程度。
- ❖ 可靠的绕组
绕组采用最新技术的绝缘材料，两次以上真空浸漆技术可达到F级绝缘和B级温升(80K)，确保绕组具有较长的使用寿命。
- ❖ 动力扭矩能力强
扭矩能力强，同功率下比普通异步电机强20%，强大动力，使用寿命长。
- ❖ 额外的绕组保护
根据客户要求可加装PTC热敏电阻、热敏开关和防冷凝装置。

机械设计

- ❖ 全封闭自扇冷设计，标准防护等级IP55，也可提供IP56或IP65
重负载设计，同时采用铸铝材料，使FVK系列电动机可适应各种环境。电动机的机械结构极其坚固。
- ❖ 灵活的进线方式
接线盒可安装在电动机顶部、右侧或左侧。
FVK电动机接线盒可旋转， $4\times 90^\circ$ 电动机接线盒可旋转 $2\times 180^\circ$ 所有规格的电动机都易于改装。
- ❖ 强大的改装能力
电动机针对不同环境及应用有多种可选配置，如更高的防护等级、绝缘等级、重新润滑装置、防尘保护、密封圈、防护罩等等。

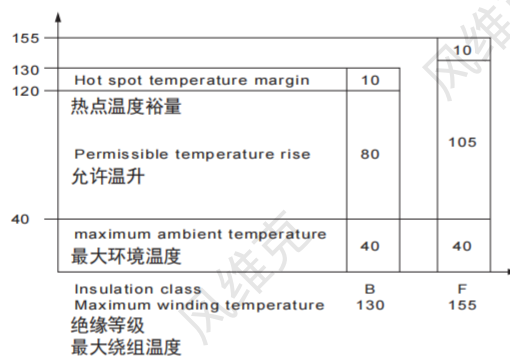
绝缘和绝缘等级

IEC 60085标准将绝缘材料分为不同的绝缘等级。每个等级的标识都与该绝缘材料在正常运行情况下所能达到的温度极限值相对应。

一台电动机的绕组绝缘是按电动机内的温升和环境温度而定的。通常根据电动机在额定输出功率和40°C环境温度下的最高温度值确定其绝缘等级。工作温度高于40°C的电动机通常需要重新定级。大多数情况下，风维克电动机在标准额定输出下可达到F级绝缘，B级温升，能够满足当今工业中的绝大多数的要求。

标准电动机按F级绝缘，B级温升(*标记除外)设计。因此，电动机有充分的过负荷裕量。如果能够达到F级温升，则各表中给出的输出功率一般可增加大约12%。

图中的温度极限值符合各标准规定。采用F级绝缘和B级温升设计时，额外的耐热裕度可确保电动机的性能更可靠。



用于其它电压值的电动机

在50Hz频率某一电压下工作的电动机，也可以在其它电压值下运行。下表中给出了电流和转矩换算系数，效率、功率因数和转速略有变化。

如用户需要可提供保证值。

电动机额定电压 Motor wound for	230V		400V		500V		690V	
连接到50Hz Connected to 50Hz	220V	230V	380V	415V	500V	550V	660V	690V
电动机性能值(400V, 50Hz), % % of values at 400V, 50Hz								
输出功率 Output	100	100	100	100	100	100	100	100
IN	182	174	105	98	80	75	61	58
Is/IN	90	100	90	106	100	119	90	100
Ts/TN	90	100	90	106	100	119	90	100
Tmax/TN	90	100	90	106	100	119	90	100

在60Hz频率某一电压下工作的电动机，也可以在其它电压值下运行。右表中给出了电流和转矩的近似换算系数，效率、功率因数和转速略有变化。如用户需要可提供保证值。

电动机额定电压 Motor wound for	460V		575V
连接到60Hz Connected to 60Hz	440V	480V	575V
电动机性能值(460V, 60Hz), % % of values at 460V. 60Hz			
输出功率 Output	100	100	100
IN	105	96	80
Is/IN	90	109	100
Ts/TN	90	109	100
Tmax/TN	90	109	100