

TVFE9系列变频器



1 概述

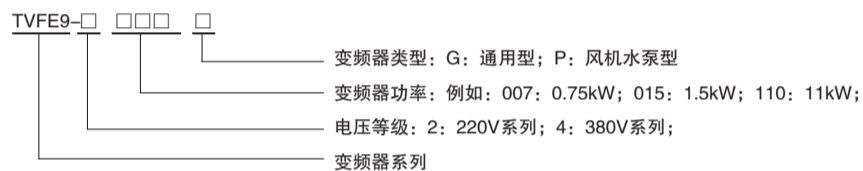
TVFE9系列变频器是公司自主研发的高性能无速度传感器矢量变频器。它具有较好的加减速动态性能，低转速下大转矩输出（0.5Hz、1.5倍额定转矩）、过载能力强、操作灵活方便、正反向PID控制等特点。体积小、环境适应性强。

本系列产品具有负载特性强、运行稳定可靠、程序运行、PID调节、纺织摆频运行功能、供水睡眠功能等。产品广泛用于机床、纺织、供水、市政、食品、水泥、剪板机、塑胶机械等电气传动和自动化控制领域。

产品按照国际标准设计和测试，严格模拟用户使用环境测试。

符合标准：GB/T 12668.2、IEC 61800-2。

2 型号及含义



3 主要参数及技术性能

技术特性

功率 (kW)	0.75	1.5	2.2	4.0	5.5	7.5	11	15	18.5	22	30	37	45	55	75	
适配电机功率 (kW)	0.75	1.5	2.2	4.0	5.5	7.5	11	15	18.5	22	30	37	45	55	75	
输出	电压 (V)	3相0~额定输入电压														
	额定电流 (A)	2.5	3.3	5.5	9	13	17	24	30	39	45	60	75	91	112	150
	过载能力	150% 1分钟, 180% 2秒, 200% 0.5秒, 间隔10分钟 (反时限特性)														
输入	额定电压/频率	3相380V~480V; 50Hz/60Hz														
	允许电压范围	323V~528V; 电压不平衡度: ≤3%; 允许频率波动: ±5%														
	额定电流 (A)	3.5	5.6	9.2	14.9	21.5	27.9	39	50.3	60	69.3	86	104	124	150	201
制动单元	标准内置							需外置制动单元								
防护等级	IP20															
冷却方式	自冷	强制风冷														

天正绿 不一样的来电感觉

TVFE9系列变频器

续上表

功率 (kW)	90	110	132	160	185	200	220	250	280	315	355	400	450	500	560	630	
适配电机功率 (kW)	90	110	132	160	185	200	220	250	280	315	355	400	450	500	560	630	
输出	电压 (V)	3相0~额定输入电压															
	额定电流 (A)	176	210	253	304	340	380	426	470	520	585	650	730	830	860	950	1100
	过载能力	150% 1分钟, 180% 2秒, 200% 0.5秒, 间隔10分钟 (反时限特性)															
输入	额定电压/频率	3相380V~480V; 50Hz/60Hz															
	允许电压范围	323V~528V; 电压不平衡度: ≤3% ; 允许频率波动: ±5%															
	额定电流 (A)	160	196	232	282	330	352	385	460	491	552	624	704	792	835	920	1050
制动单元	需外置制动单元																
防护等级	IP20																
冷却方式	强制风冷																

续上表

功率 (kW)	0.4	0.75	1.5	2.2	
适配电机功率 (kW)	0.4	0.75	1.5	2.2	
输出	电压 (V)	3相0~额定输入电压			
	额定电流 (A)	2.6	4.5	7.5	10
	过载能力	150% 1分钟, 180% 2秒, 200% 0.5秒, 间隔10分钟 (反时限特性)			
输入	额定电压/频率	3相或单相200V~240V; 50Hz/60Hz			
	允许电压范围	180V~260V; 电压不平衡度: ≤3% ; 允许频率波动: ±5%			
	额定电流 (A)	5.5	9.2	14.5	23
制动单元	标准内置				
防护等级	IP20				
冷却方式	自冷		强制风冷		

TVFE9系列变频器

产品控制特性

	控制方式	V/F控制	开环矢量控制
控制特性	启动转矩	0.5Hz 150%额定转矩	0.5Hz 150%额定转矩
	调速范围	1:50	1:100
	稳速精度	±0.5%	±0.5%
	转矩控制	无	无
	转矩精度	-	-
	转矩响应时间	-	-
产品功能	重点功能	电流限幅、转矩提升、直流制动、停电再启动、转差补偿、故障自动复位、频率上下限制、偏置频率、启动频率、跳跃频率、频率增益、载波频率调整、加/减速模式可调、电压表输出、电流表输出、多段速度、程序运行、摆频运行、PI闭环运行、比例连动、远距离控制，正反转死区调节	
	频率设定方式	主频率给定有10种方式，辅助频率给定有5种方式，主频率给定和辅助频率给定有多种组合方式。主频率选择有：操作面板设定、端子Up/Dn设定、上位机通讯设定、模拟量AI1/AI2、PID、程序运行、端子脉冲DI设定	
	频率范围	0.00Hz~400.00Hz	
	启动频率	0.50Hz~20.00Hz	
	加减速时间	0.1S~3600.0S	
	能耗制动能力	制动单元动作电压：630V~710V；能耗制动使用率：1~100%；TVFE9-4150G及以下内置制动单元	
特色功能	直流制动能力	直流制动起始频率：0.00Hz~20.00Hz；直流制动电流：0.0~100.0%（电机额定电流） 直流制动时间：0.0~60.0S；无需直流制动起始等待时间，实现快速制动	
	多功能M键	多功能M键可设置为：反转键；实现在键盘上实现正、反转的控制	
	菜单模式	参数采用三级菜单结构，具有移位键和飞梭，查看和修改参数更加方便快捷	
	RS485通讯口	RS485通讯接口支持MODBUS协议，标准操作面板可实现远程控制盒功能，最远100米	
	操作面板	飞梭型操作面板，防护等级标准为IP20	
	共直流母线	全系列可实现多台变频器共直流母线供电	
	独立风道	全系列采用独立风道设计	
	万能扩展口	支持客户二次开发的CPU的万能扩展板：物理接口ISP总线，软件协议MODBUS用户二次开发卡、PG反馈卡、通讯适配器卡等	
	上电自检	实现对内部及外围电路的上电自检，如点击接地、+10V电源输出异常、模拟输入异常、断线等	
输出电压自动调整	AVR功能有效时，在输入电压变动的情况下，输出电压基本不变，保持恒定V/F值		

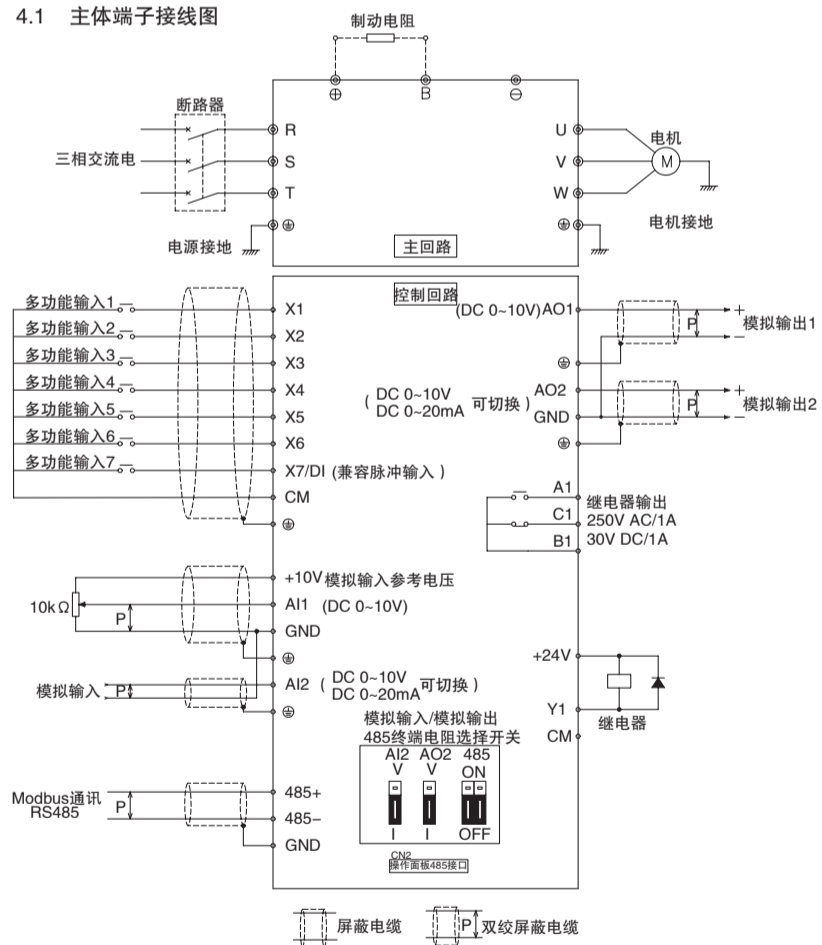
天正绿 不一样的来电感觉

TVFE9系列变频器

控制特性	控制方式	V/F控制	开环矢量控制
保护功能	过压、欠压、过流、电流限幅、过载、过热、电子热过载继电器、过压失速、数据保护等		
效率	额定功率时，7.5kW及以下功率等级≥93%；45kW及以下功率等级≥95%；55kW及以上功率等级≥98%		
显示	四位数码显示（LED）：设定频率、输出频率、输出电压、输出电流、电机转速、输出转矩、开关量端子等15种状态参数、编程菜单参数以及33种故障代码等指示灯（LED）：参数单位、RUN/STOP状态等		
环境	使用场所：垂直安装在良好通风的电控柜内。不允许水平或其他的安装方式。冷却介质为空气。安装在不受阳光直射，无灰尘、无腐蚀性气体、无可燃性气体、无油雾、无蒸汽、无滴水的环境		
	环境温度：-10℃~+40℃，+40℃~+50℃之间降额使用，每升高1℃，额定输出电流减少1%		
	湿度：20%~90%，不允许凝露		
	海拔高度0米~2000米，1000米以上降额使用，每升高100米，额定输出电流减少1%		
	振动：小于0.5g 存储温度：-25℃~+65℃		

4 基本配线图

4.1 主体端子接线图



TVFE9系列变频器

4.2 主控板端子功能特点

+10V	AI1	AI2	GND	A01	A02	GND	485+	485-	Y1				
+24V	CM	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	CM	A1	B1	C1	

分类	端子符号	端子功能说明	技术规格
端子485	485+	485差分信号正端	速率：1200/2400/4800/9600/19200/38400最多并联32台，超过32台，需使用中继电器最长距离500m（采用标准的双绞屏蔽电缆）
	485-	485差分信号负端	
	GND	485通讯的屏蔽接地	内部与CM隔离
操作面板485	CN2	操作面板485接口	上位机通讯连接时同端子485
			操作面板通讯连接时最长距离15m（采用标准的双绞非屏蔽网线）
数字输入	+24V	+24V	24V±10%，内部与GND隔离最大负载200mA，有过载和短路保护
	X1~X6	多功能输入端子1~6	输入规格：24VDC，5mA 频率范围：0~200Hz 电压范围：24V±20%
	X7/DI	多功能输入或脉冲输入	多功能输入：同X1~X6 脉冲输入：0.1Hz~10kHz；电压范围：24V±20%
	CM	+24V地	内部与GND隔离
数字输出	Y1	开路集电极输出	电压范围：24V±20%，最大输入电流50mA
	CM	开路集电极输出公共端	内部与GND隔离
模拟输入	+10V	模拟输入参考电压	10V ±3%，内部与CM隔离最大输出电流50mA，有短路和过载保护*
	AI1	模拟输入通道1	0~10V；输入阻抗20kΩ，最大输入电压15V分辨率为10位（0.025%）
	AI2	模拟输入通道2	0~20mA；输入阻抗500Ω，最大输入电流30mA 0~10V；输入阻抗20kΩ，最大输入电压15V分辨率为10位（0.025%） 通过跳线选择0~20mA或0~10V模拟输入量
	GND	模拟地	内部与CM隔离
模拟输出	A01	模拟输出1	0~10V；输出允许阻抗≥10kΩ 输出精度2%，分辨率为10位（0.1%） 有短路保护功能
	A02	模拟输出2	0~20mA；输出允许阻抗200~500Ω 0~10V；输出允许阻抗≥10kΩ 输出精度2%，分辨率为10位（0.1%） 有短路保护功能 通过跳线选择0~20mA或0~10V模拟输出量
	GND	模拟地	内部与CM隔离
继电器输出	A1/B1/C1	继电器输出	A1—B1：常开 C1—B1：常闭 触点容量：250VAC/1A，30VDC/1A

天正绿 不一样的来电感觉

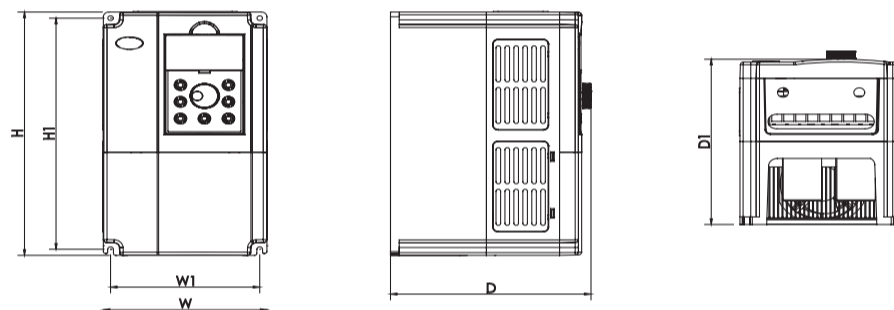
TVFE9系列变频器

5 产品特点

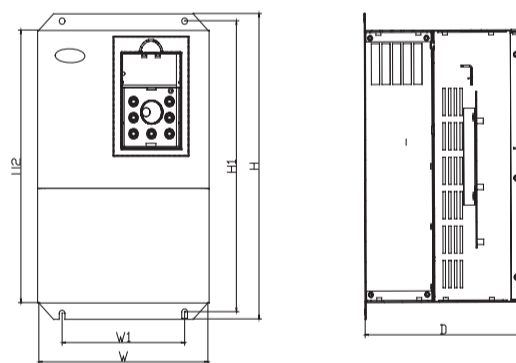
- 5.1 带电机自学习功能的开环矢量控制技术，实现电机高精度稳定运行。
- 5.2 低频转矩大（0.5Hz 1.5倍额定转矩），过载能力强。
- 5.3 独立风道设计，散热性能好，可选防尘盖板，防尘效果好，环境适应性强。
- 5.4 采用低电感结构设计，抗干扰性能强。
- 5.5 标准RS485 MODBUS通讯。
- 5.6 内置多种实用功能，如程序运行、PID调节器、纺织摆频控制等功能，机器适用场合灵活多变。
- 5.7 具有运行时间累计功能，可切换显示相关运行参数。
- 5.8 具有自动节能运行功能，在特定轻负载场合使用时，节能效果非常明显。
- 5.9 外观简洁流畅，符合工业产品审美特点。
- 5.10 可拆卸键盘，可通过键盘外拉实现远程监控。
- 5.11 多功能扩展卡，如供水卡、注塑机卡等，满足多种行业应用等要求。

6 外形及安装尺寸图

TVFE9-4075G及以下功率等级

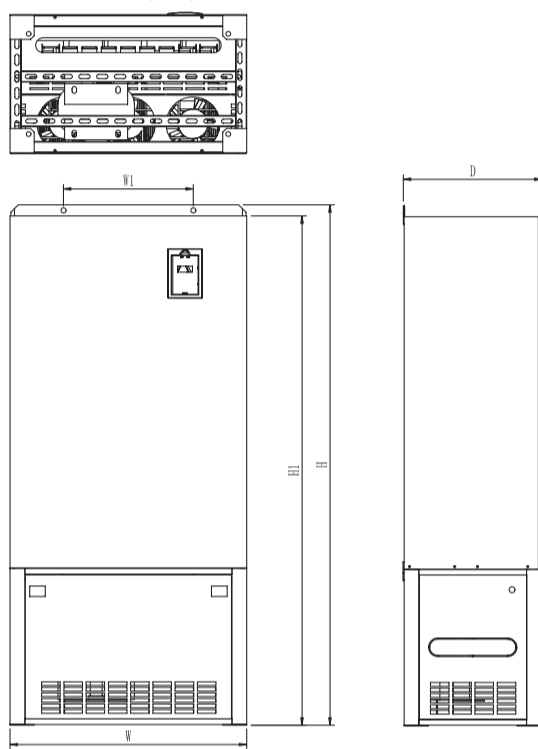


TVFE9-4110G-TVFE9-42200G功率等级(壁挂式)



TVFE9系列变频器

TVFE9-41850G~TVFE9-44000G功率等级(柜式)



电压等级	变频器型号	外形和安装尺寸 (mm)								大概重量 (kg)
		W	H	D	W1	H1	D1	H2	安装孔 d	
220V	TVFE9-2004G/2007G	118.5	185	159	106.5	174.5	150		5.5	2.0
	TVFE9-2015G/2022G									
	TVFE9-2037G	150	258	183.8	136.8	254	175.3		5.5	4.5
400V	TVFE9-4007G/4015P	118.5	185	159	106.5	174.5	150		5.5	2.0
	TVFE9-4015G/4022P									
	TVFE9-4022G/4040P									
	TVFE9-4040G/4055P	118.5	195	169	106.5	184.5	160		5.5	3.0
	TVFE9-4055G/4075P	150	258	183.8	136.8	245	175.3		5.5	4.5
	TVFE9-4075G									
	TVFE9-4110P	210	337	191	150	322.5		298	7	8.5
	TVFE9-4110G/4150P									
	TVFE9-4150G/4185P									
	TVFE9-4185G/4220P	285	501	230.2	200	482		460	7	17
	TVFE9-4220G/4300P									
	TVFE9-4300G/4370P									
	TVFE9-4370G/4450P	352	585	274.2	220	559		538	10	25
	TVFE9-4450G/4550P									
	TVFE9-4550G									
TVFE9-4750P	404	680	302.7	300	658		633	10	35	
TVFE9-4750G/4930P										
TVFE9-4930G										
	485	760	316	325	739		713	12	55	

天正绿 不一样的来电感觉

TVFE9系列变频器

电压等级	变频器型号	外形和安装尺寸 (mm)								大概重量 (kg)	
		W	H	D	W1	H1	D1	H2	安装孔 d		
	TVFE9 -41100 G										
	TVFE9 -41320 G	533	830	371.7	325	809		780	12	85	
	TVFE9 -41600 G										
	壁挂安装	638	1010	374	350	985		950	14	125	
	TVFE9 -41850 G										
	TVFE9 -42000P										
	TVFE9 -42000 G										
	TVFE9 -42200P	638	1402	374	350	1372			14	140	
	TVFE9 -42200 G										
	柜式安装										
	壁挂安装	700	1240	460	520	1207.5		1168	14	150	
	TVFE9 -42500 G										
	TVFE9 -42800 G										
	TVFE9 -43150 G	700	1627	460	520	1592			14	180	
	柜式安装										
	TVFE9 -42500 G										
	TVFE9 -42800 G										
	TVFE9 -43150 G	800	1772	460	520	1737			14	215	
	TVFE9 -43550P										
	TVFE9 -43550 G										
TVFE9 -44000 G											

7 应用领域

- 7.1 风机：锅炉风机、罗茨风机、换气扇、空调风机等。
- 7.2 水泵：潜水泵、真空泵、冷却泵、循环水泵等。
- 7.3 机床：车床、刨床、磨床、雕刻机等。
- 7.4 木工机械：旋切机、裁板机等。
- 7.5 纺织机械：细纱机、卷绕机等。
- 7.6 其他机械：吹膜机、塑料挤出机、砖机、球磨机、自动扶梯等。

8 订货须知

订货时请依照型号及含义的说明选择所需型号及规格：
例如：4.0KW的通用型变频器：TVFE9-4040G。