

TVF^G_P9 系列变频器 >>



产品特点

TVF^G_P9 系列变频器具有节能效果显著，调速性能好，运行稳定，电机软启动，保护功能完善和故障自诊断等优点。

- ◇ 采用美国英特尔公司电机专用 16 位微处理芯片；
- ◇ 德国西门子公司欧派克 IGBT 模块；
- ◇ 日本生产的电解电容；台湾生产的风扇；
- ◇ 关键器件全部采用国外名牌公司的产品；
- ◇ SMT 表面贴片技术的元器件，生产工艺先进；
- ◇ 优化空间电压矢量 SVPWM 控制，谐波输出少，低噪音；
- ◇ 宽电压输入设计 $\pm 20\%$ ，非常适合国内电压情况；
- ◇ 功能强大，价格合理，性能价格比非常好；
- ◇ 安装方便，操作简单，一年保修，终身服务。

TVFG9 高性能通用变频器

功率范围	输出频率	过载能力
200V 0.55 ~ 2.2KW	0 ~ 400Hz	150% 额定电流 1 分钟
400V 0.75 ~ 110KW		

适用范围：TVFG9 系列变频器适用于冶金、塑料、纺织、食品、石化、造纸、制药、印刷、建材和起重等各种机械设备上，作为交流异步电动机的驱动和速度控制。

TVFP9 风机 / 水泵专用变频器

功率范围	输出频率	过载能力
400V	0 ~ 400Hz	120% 额定电流 1 分钟
5.5 ~ 132KW		

适用范围：TVFP9 系列变频器适用于风机、水泵电机的驱动和速度控制。内置 PID 功能特点用于流量、压力、风量或温度等物理量变化不快的过程控制。



应用范围



纺织机械



造纸机械



钢铁设备



石化设备



风机



水泵



印刷机械

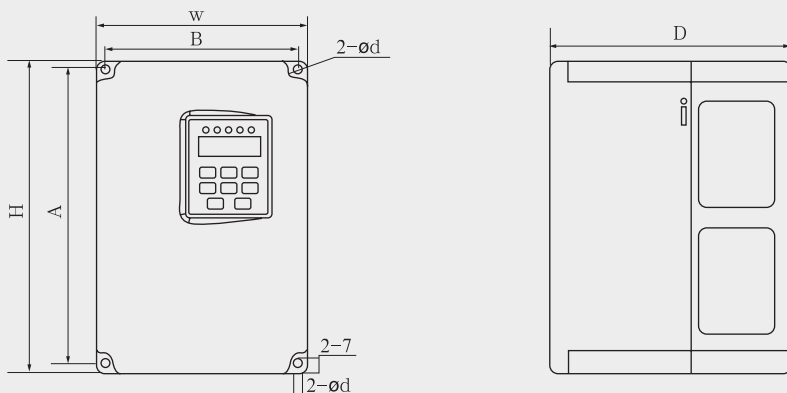


制药机械

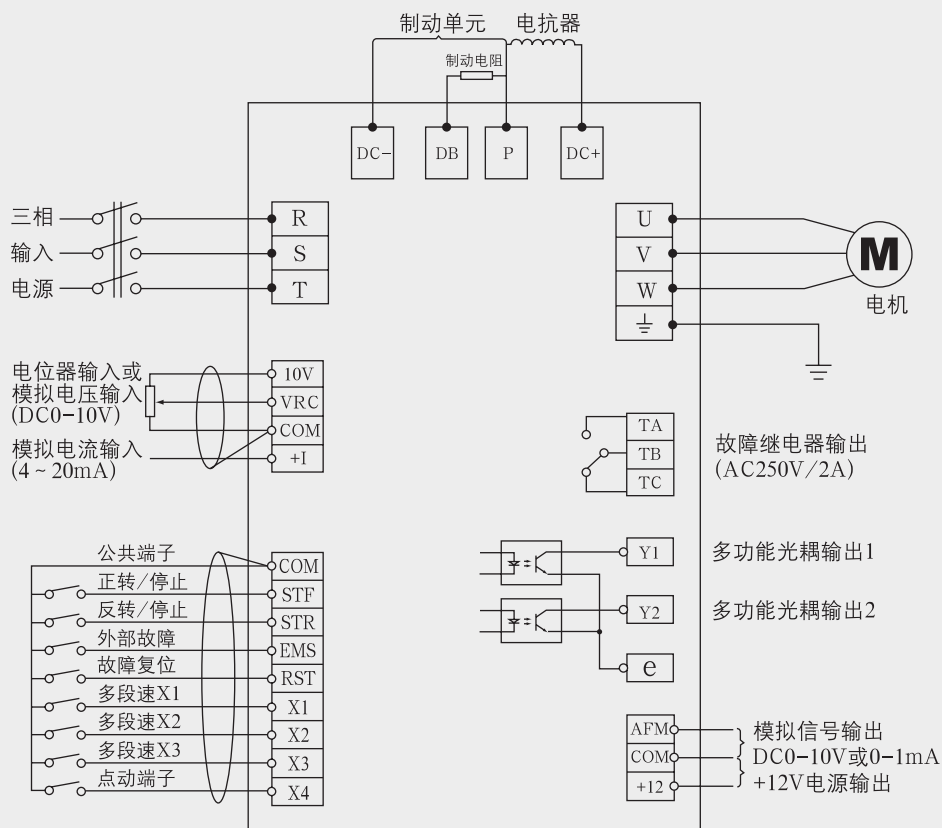
TVF_P^G9 系列规格和尺寸

电压级别	产品型号		适配功率 (KW)	输出电流 (A)	外形尺寸与安装尺寸(mm)					
					H	W	A	B	D	b
单相 200V	G9-2005		0.55	2						
	G9-2007		0.75	4						
	G9-2011		1.1	6	170	125	159	113	142	烬
	G9-2015		1.5	7						
	G9-2022		2.2	10						
三相 400V	G9-4007		0.75	2.5	170	125	159	113	142	烬
	G9-4015		1.5	3.7						
	G9-4022		2.2	5						
	G9-4037		3.7(4)	9.5						
	G9-4055	P9-4055	5.5	13	300	180	280	130	165	烬
	G9-4075	P9-4075	7.5	18						
		P9-4110	11	24						
	G9-4110		11	24						
	G9-4150	P9-4150	15	30	380	210	360	160	205	烬 0
		P9-4185	18.5	39						
	G9-4185		18.5	39						
	G9-4220	P9-4220	22	46	470	270	450	206	250	烬 0
	G9-4300	P9-4300	30	58						
		P9-4370	37	75						
	G9-4370		37	75						
	G9-4450	P9-4450	45	90	630	360	605	270	300	烬 0
	G9-4550	P9-4550	55	110						
		P9-4750	75	150						
	G9-4750		75	150						
	G9-4930	P9-4930	93	170	750	470	730	380	320	烬 2
	G9-41100	P9-411000	110	210						
		P9-41320	132	250						

外形及安装尺寸



接线图



注：本接线图为三相 400V 输入变频器出厂时设定。

●表示主电路端子，○表示控制电路端子。



标准技术规范

项目		说明
输入	输入电压	单相 200V ± 15% 三相 400V ± 20%
	输入频率)	50/60Hz ± 5%
输出	输出电压	三相 0 ~ 输入电压
	输出频率	0.1 ~ 400Hz
过载能力		TVFG9:150% 额定电流 1 分钟 TVFP9:120% 额定电流 1 分钟
控制功能	控制方式	空间电压矢量 SVPWM 控制
	输出频率精度	最高输出频率的 ± 0.1%
	输出频率分辨率	数字设定: 0.1Hz 模拟设定: 最高频率 × 0.1%
	扭矩提升	0 ~ 30%
	转差补偿	0.0 ~ 5.0Hz
	加、减速特性	直线和 S 曲线, 八段加减速时间、设定范围 0.1 ~ 999.9S
	PWM 载波频率	1 ~ 12KHz
	V/F 曲线	可任意设定的 V/F 曲线
	直流制动	直流制动频率 0.0 ~ 25.0Hz、扭矩 0 ~ 30%、时间 0.0 ~ 25.0S
运行功能	运行控制方式	面板控制、外部端子控制
	频率设定方式	面板 ▲▼ 键, 模拟电压或电位器, 模拟电流、外控端子上升 / 下降
	输入信号	正、反转指令、多段速控制、运行指令、故障输入、复位指令、计数输入等
	输出信号	故障报警输出(250V/2A 触点)、开路集电极输出
其他功能		程序运行、PID、瞬时再启动、故障再启动、频率上下限、参数锁定、点动功能等
保护功能		过流保护、过压保护、欠压保护、过负荷保护、过热保护、 输出短路保护等
显示	运行	输出频率、输出电流、输出电压、直流母线电压、电机转速、PID 反馈值、PID 目标值、计数值温度
	故障	过流、过压、欠压、过负载、过热、输出短路、系统异常、程序代码校验出错、外部故障、存储器出错、参数出错等
	外接仪表	类比频率计、类比电流计(1mA)、类比电压计(DC10V)
环境	使用场所	室内, 不受阳光直射, 无尘埃、腐蚀性、可燃性气体
	海拔高度	低于 1000 米(超过 1000 米降额使用)
	环境温度、湿度	温度: -10℃ ~ +40℃ 湿度: 20% ~ 90%RH(无水珠凝结)
	振动	0.5G 以下
	存储温度	-20℃ ~ +60℃
结构	防护等级	IP 20
	冷动方式	强制风冷

功能参数一览表

◇ 控制功能

功能码	功能名称	设定范围	出厂值	备注
F000	运行频率	0.0 ~ 最高频率(F004)	5.0Hz	✓
F001	运行控制方式选择	0: 面板控制(正转启动、反转启动、停止) 1: 外部端子控制(正转 / 停止、反转 / 停止) 2: 外部端子控制(启动 / 停止、反转 / 正转) 3: 外部端子控制(正转启动、反转启动、停止)	0	×
F002	频率设定方式选择	0: 面板 ▲▼ 键 1: 面板电位器 2: 外部电位器或外部电压 0 ~ 10VDC 3: 外部输入电流 4 ~ 20mA 4: 外部上升或下降	0	✓
F003	停机方式选择	0: 减速停机 1: 自由停机 2: 立即直流刹车 3: 外部自由停机	0	✓

◇ V/F 曲线设置

功能码	功能名称	设定范围	出厂值	备注
F004	最高频率	最低频率 ~ 400.00Hz	50.0Hz	✓
F005	最高电压	200V: 160.0V ~ 240.0V 400V: 320.0V ~ 480.0V	220V 380V	×
F006	电机额定频率	中间频率(F007) ~ 400.0Hz	50.0Hz	×
F007	中间频率	最低频率(F009) ~ 电机额定频率	12.5Hz	×
F008	中间电压	最低电压(F010) ~ 99% 额定电压	18%	×
F009	最低频率	0.0 ~ 10.0Hz	0.0Hz	×
F010	最低电压	0 ~ 10% 额定电压	1%	×

◇ 基本功能

功能码	功能名称	设定范围	出厂值	备注
F011	最高频率对应输入	0 ~ 100%	100%	✓
F012	最低频率对应输入	0 ~ 100%	1%	✓
F013	电机额定电流	50.0 ~ 110%	100%	✓
F014	频率上限	下限频率(F015) ~ 400Hz	50.0Hz	×
F015	频率下限	0.0 ~ 上限频率(F014)	1.0Hz	✓
F016	启动频率	0.0 ~ 10.0Hz	3.0Hz	✓
F017	启动延时时间	0.0 ~ 60.0S	0.0S	×
F018	加速时间	0.1 ~ 999.9 秒	随规格变化	✓
F019	减速时间	0.1 ~ 999.9 秒	随规格变化	✓
F020	加 / 减速曲线	0: 直线 1: S 曲线	0	×

备注: “✓” 表示在运行中可以修改此参数,
“×” 表示在运行中不可以修改此参数。



功能参数一览表

◇ 点动功能

功能码	功能名称	设定范围	出厂值	备注
F021	点动功能选择	0: 本功能无效 1: 本功能有效	0	✓
F022	点动频率	最低频率(F009) ~ 最高频率(F004)	5.0Hz	✓
F023	点动加速时间	0.1 ~ 999.9 秒	随规格变化	✓
F024	点动减速时间	0.1 ~ 999.9 秒	随规格变化	✓

◇ 多段速运行

功能码	功能名称	设定范围	出厂值	备注
F025	第二段频率	最低频率(F009) ~ 最高频率(F004)	5.0Hz	✓
F026	第二段加速时间	0.1 ~ 999.9 秒	随规格变化	✓
F027	第二段减速时间	0.1 ~ 999.9 秒	随规格变化	✓
F028	第三段频率	最低频率(F009) ~ 最高频率(F004)	10.0Hz	✓
F029	第三段加速时间	0.1 ~ 999.9 秒	随规格变化	✓
F030	第三段减速时间	0.1 ~ 999.9 秒	随规格变化	✓
F031	第四段频率	最低频率(F009) ~ 最高频率(F004)	20.0Hz	✓
F032	第四段加速时间	0.1 ~ 999.9 秒	随规格变化	✓
F033	第四段减速时间	0.1 ~ 999.9 秒	随规格变化	✓
F034	第五段频率	最低频率(F009) ~ 最高频率(F004)	30.0Hz	✓
F035	第五段加速时间	0.1 ~ 999.9 秒	随规格变化	✓
F036	第五段减速时间	0.1 ~ 999.9 秒	随规格变化	✓
F037	第六段频率	最低频率(F009) ~ 最高频率(F004)	40.0Hz	✓
F038	第六段加速时间	0.1 ~ 999.9 秒	随规格变化	✓
F039	第六段减速时间	0.1 ~ 999.9 秒	随规格变化	✓
F040	第七段频率	最低频率(F009) ~ 最高频率(F004)	50.0Hz	✓
F041	第七段加速时间	0.1 ~ 999.9 秒	随规格变化	✓
F042	第七段减速时间	0.1 ~ 999.9 秒	随规格变化	✓
F043	第八段频率	最低频率(F009) ~ 最高频率(F004)	50.0Hz	✓
F044	第八段加速时间	0.1 ~ 999.9 秒	随规格变化	✓
F045	第八段减速时间	0.1 ~ 999.9 秒	随规格变化	✓

备注: “✓” 表示在运行中可以修改此参数,

“×” 表示在运行中不可以修改此参数。

功能参数一览表

◇ 程序运行

功能码	功能名称	设定范围	出厂值	备注
F046	程序运行模式	0: 无效 1: 单次循环运行后停机 2: 往复循环运行 3: 单次循环运行后维持最后频率运行	0	×
F047	程序运行时间系数	1 ~ 100	1	✓
F048	程序运行 1 时间	0 ~ 999.9 秒	0.1S	✓
F049	程序运行 1 方向	0: 正转 1: 反转	0	×
F050	程序运行 2 时间	0 ~ 999.9 秒	0.0	✓
F051	程序运行 2 方向	0: 正转 1: 反转	0	×
F052	程序运行 3 时间	0 ~ 999.9 秒	0.0	✓
F053	程序运行 3 方向	0: 正转 1: 反转	0	×
F054	程序运行 4 时间	0 ~ 999.9 秒	0.0	✓
F055	程序运行 4 方向	0: 正转 1: 反转	0	×
F056	程序运行 5 时间	0 ~ 999.9 秒	0.0	✓
F057	程序运行 5 方向	0: 正转 1: 反转	0	×
F058	程序运行 6 时间	0 ~ 999.9 秒	0.0	✓
F059	程序运行 6 方向	0: 正转 1: 反转	0	×
F060	程序运行 7 时间	0 ~ 999.9 秒	0.0	✓
F061	程序运行 7 方向	0: 正转 1: 反转	0	×
F062	程序运行 8 时间	0 ~ 999.9 秒	0.0	✓
F063	程序运行 8 方向	0: 正转 1: 反转	0	×

◇ PID 功能

功能码	功能名称	设定范围	出厂值	备注
F064	PID 模式选择	0: PID 功能无效 1: PID 功能有效	0	×
F065	PID 目标值指令来源	0: 面板 ▲▼ 键 1: 面板电位器 2: 外部电位器或模拟电压 0 ~ 10V 3: 外部模拟电流 4 ~ 20mA 4: 外部上升 / 下降按钮	0	×
F066	PID 反馈值来源	0: 外部电压 1: 外部电流	1	×
F067	PID 最大目标值	0.1 ~ 100.0	100.0	✓
F068	最大目标值对应反馈量	0 ~ 100%	100%	✓
F069	PID 最小目标值	0.0 ~ 99.9	0.0	✓
F070	最小目标值对应反馈量	0 ~ 100%	0	✓
F071	比例增益	0.01 ~ 10.00	1.00	✓
F072	积分时间	0.00 ~ 10.00	0.30	✓
F073	微分时间	0.00 ~ 10.00	0.30	✓
F074	反馈采样周期	0.1 ~ 20.0S	1.0S	✓

备注: “✓” 表示在运行中可以修改此参数,
“×” 表示在运行中不可以修改此参数。



功能参数一览表

◇ 直流制动功能

功能码	功能名称	设定范围	出厂值	备注
F075	直流制动时间	0.0 ~ 25.0 秒	0.0S	✓
F076	直流制动起始频率	0.0 ~ 25.0Hz	3.0Hz	✓
F077	直流制动扭矩	0 ~ 30%	随规格变化	✓

◇ 计数器功能

功能码	功能名称	设定范围	出厂值	备注
F078	计数模式	0: 无效 1: 向上计数模式 2: 向下计数模式	0	×
F079	计数值	0 ~ 9999	1	✓
F080	计数系数	0 ~ 9999	1	✓
F081	计数到处理	0: 停止计数, 关闭输出 1: 停止计数, 继续输出 2: 重新计数, 关闭输出 3: 重新计数, 继续输出	0	✓

◇ 特殊功能

功能码	功能名称	设定范围	出厂值	备注
F082	AVR 功能	0: 无效 1: 中灵敏度 2: 高灵敏度	200V: 1 400V: 2	✓
F083	扭矩提升	0 ~ 30%	随规格变化	✓
F084	转差补偿	0.0 ~ 5.0Hz	0.0Hz	✓
F085	载波频率	1 ~ 12K Hz	随规格变化	×
F086	瞬停再启动功能	0: 无效 1: 来电继续运行 2: 来电重新启动	0	✓
F087	频率到达设定	0.0 ~ 400.0Hz	0.0Hz	✓
F088	模拟输入增益	0.0 ~ 200%	100%	✓
F089	类比输出选择	0: 类比频率计 1: 类比电流计 2: 类比电压计	0	✓
F090	类比输出增益	50 ~ 150%	100%	✓
F091	开机显示选择	0: 输出频率 1: 输出电流 2: 输出电压 3: 直流母线电压 4: 电机转速 5: 计数器值 6: 模块温度 7: PID 目标值 8: PID 反馈值	0	✓
F092	速度系数	0.01 ~ 99.99	30.00	✓

备注: “✓” 表示在运行中可以修改此参数,

“×” 表示在运行中不可以修改此参数。

功能参数一览表

◇ 多功能端子

功能码	功能名称	设定范围	出厂值	备注
F093	X1 功能选择	0: 多段速 1 1: 多段速 2 2: 多段速 3	0	✓
F094	X2 功能选择	3: 外部上升按钮 4: 外部下降按钮	1	✓
F095	X3 功能选择	5: 外部点动功能 6: 常闭停止按钮 7: 外部自由停机	2	✓
F096	X4 功能选择	8: 计数器脉冲输入 9: 计数器清零	5	✓
F097	继电器输出功能	0: 运行中 1: 频率到顶输出 2: 设定频率到达输出 3: 故障输出	3	✓
F098	Y1 功能选择	4: 欠压 5: 计数到 6: 无效	0	✓
F099	Y2 功能选择	7: 无效 8: 停止中 9~15: 保留	0	✓

◇ 保护功能

功能码	功能名称	设定范围	出厂值	备注
F100	减速时过压失速防止功能	110 ~ 150% 额定电压	130%	✓
F101	保留			✓
F102	加速时过流失速防止功能	80 ~ 180% 额定电流	G9:130% P9:110%	✓
F103	定速时过流失速防止功能	80 ~ 180% 额定电流	G9:130% P9:110%	✓
F104	反转禁止	0: 允许反转 1: 禁止反转	1	×
F105	数据保护	0: 允许修改数据 1: 禁止修改	0	✓
F106	保留			×
F107	频率记忆功能	0: 记忆开机频率 1: 记忆当前频率	1	✓

备注: “✓” 表示在运行中可以修改此参数,
“×” 表示在运行中不可以修改此参数。



功能参数一览表

◇ 故障功能

功能码	功能名称	设定范围	出厂值	备注
F108	故障记录 1	0: OC-1 加速时过电流 1: OC-2 减速时过电流 2: OC-3 恒速时过电流 3: OU-1 加速时过电压 4: OU-2 减速时过电压 5: OU-3 恒速时过电压	15	✓
F109	故障记录 2	6: LU 欠电压 7: OL 过负荷 8: OH 过热 9: LEr 输出短路 10: CPU 系统异常	15	✓
F110	故障记录 3	11: PRG 程序代码校验出错 12: EH 外部故障 13: 24Cn 存储器出错 14: Arg 参数出错 15: 无故障 16: OFF 运行时间到	15	✓
F111	故障再启动次数	0 ~ 10	0	✓
F112	故障再启动等待时间	0 ~ 60S	10S	✓

◇ 其它功能

功能码	功能名称	设定范围	出厂值	备注
F113	运行时间	0 ~ 9999 小时	0	✓
F114	恢复出厂设定 (参数初始化)	1: 恢复出厂值 其它: 无效	0	×
F115	保留			×
F116	保留			×

备注: “✓” 表示在运行中可以修改此参数,
“×” 表示在运行中不可以修改此参数。