

NVF5 系列简易矢量型变频器

1 产品概述

NVF5 系列简易矢量型变频器，采用无速度传感器矢量控制技术，具有小型轻便、操作快捷、性能优异等特点。

2 应用领域

物流传送带、包装机械、楼宇供水、小型 OEM 设备等

3 产品特性

额定工作电压 (V): 单相 230V(±15%) 三相 380V(-15%)~ 440V(+15%)

功率范围: 0.4KW~7.5KW

输出频率范围 (Hz): 0Hz-400Hz

控制方式: 无 PG 矢量控制、V/F 控制

起动转矩: 0.5Hz 时 150% 额定转矩

过载能力: 150% 额定电流 1 分钟, 180% 额定电流 2 秒

调速比: 开环矢量控制 1:100; V/F 1: 50

速度控制精度: 开环矢量控制 ±0.5% 最高速度

支持多种外引面板

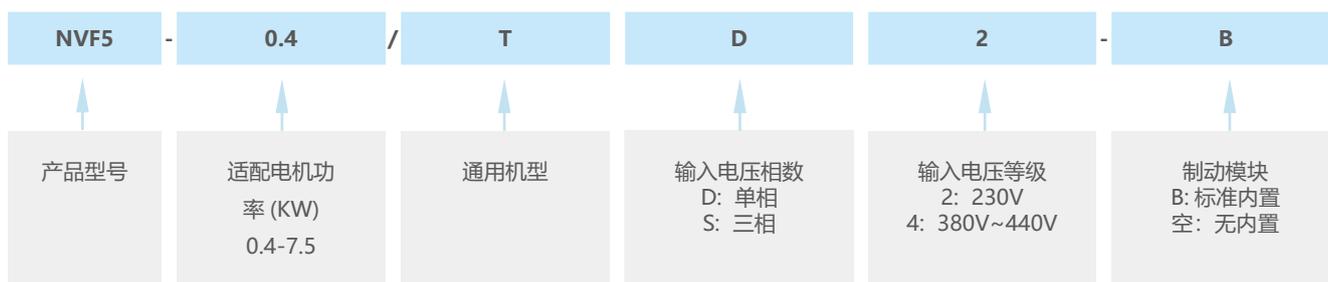
紧凑型设计

4 工作条件和安装条件

类别	工作条件和安装条件
温度	环境温度在 -10~ + 45°C 之间不降容; 环境温度在 45~50°C 之间, 每升高 1°C 降额 1% 使用。
湿度	空气的相对湿度 ≤ 95%, 无结露。
海拔高度	变频器安装在海拔高度 1000m 以下可以输出额定功率。海拔高度超过 1000m, 每升高 1000m 降额 10% 使用, 最高 3000m。
冲击和振动	请勿将变频器掉到地面或遭受突然撞击。请勿安装在可能经常震动的地方。
水及水汽防护	请勿将变频器安装在有可能出现淋水或结露的地方。
电磁辐射	请安装在远离电磁辐射源的地方。
大气污染	请勿安装在大气污染的地方, 例如粉尘、腐蚀性气体等环境。
存放环境	请勿安装在阳光直射, 有油雾、蒸汽和震动的环境中。



5 产品型号说明



6 NVF5 系列变频器选型表

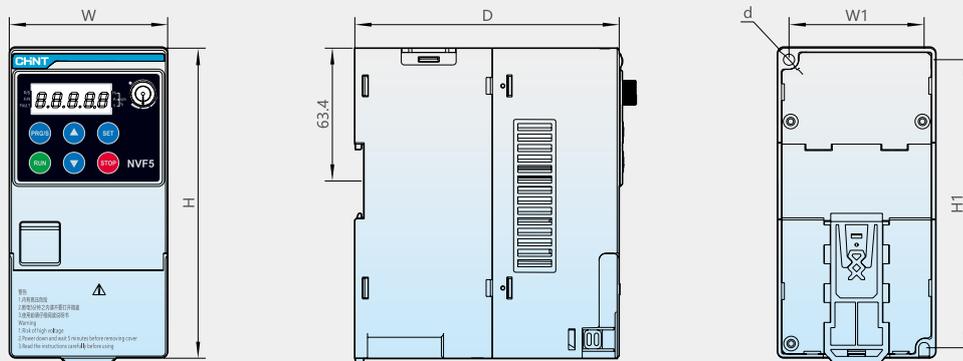
电源电压	变频器型号	电源容量 (kVA)	额定输入电流 (A)	额定输出电流 (A)	最大适配电机 (KW)	制动单元
单相 AC 230V	NVF5-0.4/TD2	1.0	5.4	2.5	0.4	内置可选
	NVF5-0.4/TD2-B					
	NVF5-0.75/TD2	1.9	10.3	5	0.75	
	NVF5-0.75/TD2-B					
	NVF5-1.5/TD2	2.9	15.5	7.5	1.5	
	NVF5-1.5/TD2-B					
	NVF5-2.2/TD2	4.2	20	10	2.2	
NVF5-2.2/TD2-B						
三相 AC 380V~440V	NVF5-0.4/TS4-B	0.8	2.3	1.5	0.4	标准内置
	NVF5-0.75/TS4-B	1.5	3.4	2.7	0.75	
	NVF5-1.5/TS4-B	3.0	5.1	4.2	1.5	
	NVF5-2.2/TS4-B	4.0	6.6	5.8	2.2	
	NVF5-3.7/TS4-B	5.9	12.1	10.5	3.7	
	NVF5-5.5/TS4-B	8.6	13.1	13	5.5	
	NVF5-7.5/TS4-B	11.0	22.2	17	7.5	

7 标准技术特性

项目	最大适配电机 (KW)	项目描述
输入	电压范围	单相 230V(±15%) 三相 380V(-15%)~ 440V(+15%)
	频率范围	(47~63) Hz
输出	电压	0~ 额定输入电压
	频率	(0~400) Hz
	过载能力	150%额定电流 1 分钟, 180%额定电流 2 秒
主要控制性能	控制方式	SVC 控制、V/F 控制、力矩控制
	起动转矩	SVC 控制: 0.5Hz 时 150% 额定转矩 V/F 控制: 1Hz, 100% 额定转矩
	载波频率	1kHz~15kHz
	调速比	SVC: 1:100; V/F:1: 50;
	速度控制精度	无 PG 矢量: ±0.5% 最高速度
	频率分辨率	数字设定: 0.01Hz; 模拟设定: 最大频率 ×0.5%
	V/F 曲线	直线型、多点 V/F 曲线; (2、1.7、1.1) 次幂降转矩曲线
	加减速曲线	4 种直线型加减速; S 曲线加减速
特色功能	过流失速保护、过压失速保护、转矩限制、转速追踪、简易 PLC、过程 PID、多段速控制、滑差自动补偿、转矩自动提升、预励磁功能、瞬停电功能	
外围接口	数字输入	5 路多功能数字可编程输入 (内含 1 路高速脉冲输入端子)
	数字输出	1 路多功能数字可编程输出 (速率最高可达 100kHz)
	模拟输入	2 路模拟信号输入, 可选 (0~20) mA、(4~20) mA 电流信号输入或 (-10~10) V 电压信号输入
	模拟输出	1 路模拟信号输出, 分别可选 (0~20) mA、(4~20) mA 电流信号输出或者 (0~10) V 电压信号输出
	继电器输出	7.5kW 及以下: 一对常开触点和一对常闭触点: 触点容量: 3A/250V
	通讯接口	标准 RS485 通讯, 可扩展 ETHERNET 以太网、PROFIBUS-DP、CANOPEN 等通讯协议, 可外接远程操作面板;
	制动功能	单相机型选配内置制动单元, 三相机型标配内置制动单元
操作面板	显示设定频率、输出频率、输出电压、输出电流等 20 多种参数	
保护功能	过流保护、过压保护、欠压保护、过热保护、过载保护、输入缺相保护、输出缺相保护、掉载保护、电机对地短路保护等功能	
结构	防护等级	标配 IP20, 选配防护盖板后可达 IP22
	冷却方式	风机冷却
材料	全系列塑壳结构	
安装方式	≤ 2.2kW 导轨式和壁挂式安装 (单相 2.2kW 只能采用壁挂式安装); > 2.2kW 壁挂安装	
国际认证	CE	

8 产品安装尺寸重量

NVF5-0.4/TD2~NVF5-2.2/TD2和NVF5-0.4/TS4-B~NVF5-7.5/TS4-B

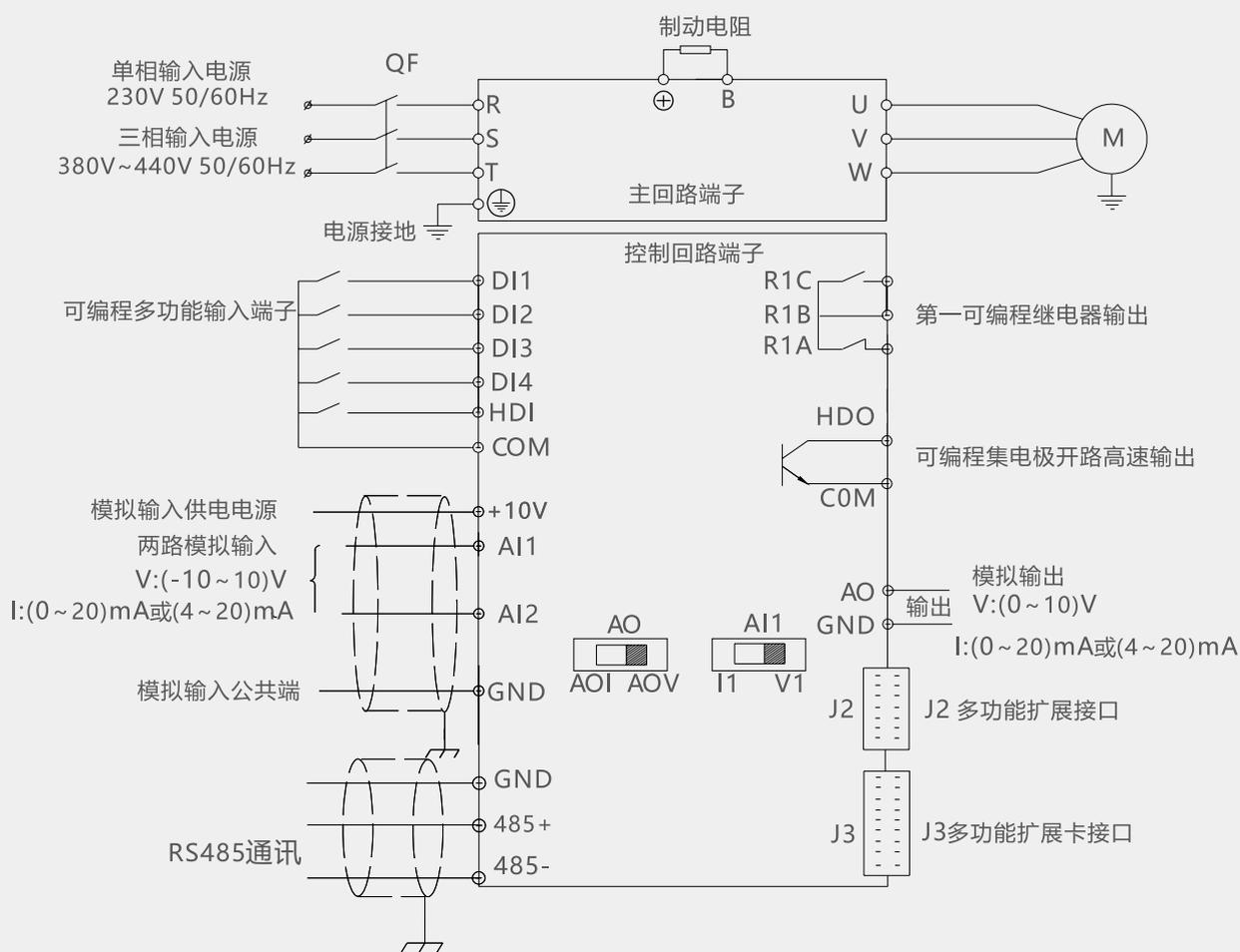


9 安装尺寸及产品重量 (单位: mm)

产品规格	W	H	D	W1	H1	安装孔 d	重量 kg
NVF5-0.4/TD2	75	148	125.2	64	137.5	Φ5.3	1.2
NVF5-0.4/TD2-B							
NVF5-0.75/TD2							
NVF5-0.75/TD2-B							
NVF5-1.5/TD2							
NVF5-1.5/TD2-B							
NVF5-2.2/TD2	75	148	146.7	64	137.5	Φ5.3	1.25
NVF5-2.2/TD2-B							
NVF5-0.4/TS4-B	75	148	125.2	64	137.5	Φ5.3	1.03
NVF5-0.75/TS4-B							
NVF5-1.5/TS4-B							
NVF5-2.2/TS4-B							
NVF5-3.7/TS4-B	89.5	206	149.2	78.5	196.8	Φ5.5	1.79
NVF5-5.5/TS4-B							
NVF5-7.5/TS4-B	118	216	163.4	105	205	Φ6	2.78

10 产品标准连接图

NVF5-0.4/TD2~NVF5-7.5/TS4



AO 拨码开关: 拨在左侧时, (0~20)mA 或(4~20)mA 模拟量电流输出; 拨在右侧时, (0~10)V 模拟量电压输出。

AI1 拨码开关: 拨在左侧时, (0~20)mA 或(4~20)mA 模拟量电流输入; 拨在右侧时, (-10~10)V 模拟量电压输入。

AI2: NVF5-0.4/TD2~NVF5-7.5/TS4 默认模拟电压输入, 电流型输出需定制。

11 控制回路端子说明

类别	端子	名称	端子功能说明	规格
电源	+10V	+10V 电源	提供 + 10V 参考电源	最大允许输出电流 5mA
	GND	+10V 电源地	模拟信号和 + 10V 电源的参考地	
模拟输入	AI1	模拟单端输入 AI1	AI1 可由拨码开关选择电压或者电流输入，AI1 和 AI2 出厂默认都为电压输入。	电压信号输入范围： (-10~+10) V 电流信号输入范围： (0~20) mA 或 (4~20) mA
	AI2	模拟单端输入 AI2		
模拟输出	AO	模拟输出	模拟电压 / 电流信号输出，电压、电流信号由拨码开关选择，见功能码 F6.08	电压输出范围：(0~10)V 电流输出范围：(0~20)mA 或 (4~20)mA
通讯	485+	RS485 通讯接口	485 差分信号正端	标准 RS485 通讯接口 请使用双绞线或屏蔽线
	485-		485 差分信号负端	
多功能输入端子	DI1	多功能输入端子 1	可编程定义为多种功能的开关量输入端子，开关量输入端子 (F5 组) 中对 F5.01~F5.07 输入端子的功能介绍	光耦隔离输入阻抗： R = 3.3kΩ; X1~X6 最高输入频率：200Hz; HDI 作为高速脉冲输入时，最高输入频率为 100kHz; 采用外部供电时，输入电压为 (+20~+24)V (公共端：COM)
	DI2	多功能输入端子 2		
	DI3	多功能输入端子 3		
	DI4	多功能输入端子 4		
	HDI	多功能输入端子 HDI (脉冲输入)		
多功能	HDO	开路集电极脉冲	可编程定义为多种功能的脉冲信号输出端子，开关量输出端子 (F6 组) 中对 F6.02 输出端子的功能介绍 (公共端：COM)	输出频率范围：由 F6.18 决定，最大 100kHz
电源	+24V	+ 24V 电源	对外提供 + 24V 电源	最大输出电流：100mA
	COM	+24V 电源公共端	+ 24V 电源的参考地	COM 与 GND 内部隔离
继电器输出端子 1	R1A	继电器输出 1	可编程多功能继电器输出端子，见功能码 F6.02	R1A-R1B：常闭； R1B-R1C：常开 触点容量：NO 5A /NC 3A 250V (AC)
	R1B			
	R1C			
继电器输出端子 2	R2B	继电器输出 2	可编程多功能继电器输出端子，见功能码 F6.03	R2B-R2C：常开； 触点容量：NO 5A 250V (AC)
	R2C			

12 主回路端子功能的说明

端子记号	端子名称及说明
R、S、T	交流电源输入端子，连接三相工频电源 380V~440V
L1、L2	交流电源输入端子，连接单相工频电源 230V
P、B	连接制动电阻端子 (三相工频电源 380V~440V)
P+、B	连接制动电阻端子 (单相工频电源 230V)
P-	单相 230V 系列机型直流母线负电压参考端子
U、V、W	交流输出端子，连接电动机
	接地端子，变频器接地用

端子符号	端子名称	功能描述	接线注意事项
R、S、T	主回路电源输入	三相交流电压输入端，与电网连接	1. 必须按照端子功能接线，否则有损坏变频器的危险，甚至导致火灾； 2. 制动单元的配线长度不应超过 10m，应使用双绞线或紧密双绞线并行配线； 3. 外接制动电阻时，不可将制动电阻直接接在直流母线上，否则有损坏变频器的危险，甚至导致火灾。
L1、L2	主回路电源输入	单相交流电压输入端，与电网连接	
U、V、W	变频器输出	三相交流电压输出端，一般与电机连接	
	接地端子	安全保护接地端，必须可靠接地，接地线截面积不能小于变频器输入电源线的截面积	
P N	直流母线连接正负电源端子	三相机型直流母线的正负电源端子	
P+、P-		单相机型直流母线的正负电源端子	
⊕ ⊖		供水专用机型直流母线的正负电源端子	
⊕ B	外接制动电阻连接端子	制动电阻连接端子	
P、B			
P+、B			

13 NVF5 可选附件订货表

型号	订货编码	支持机型	描述
NVF5-KP01	5ZTD.353.040	NVF5 全系列	NVF5 标准外引操作面板
NVF5-KP02	5ZTD.353.042	NVF5 全系列	NVF5 远程外引操作面板
NVF5-KP03	6ZTD.591.014	全系列	专用外引操作面板
NVF5-TB	5ZTD.048.060	NVF5 全系列	NVF5 操作面板托板
NVF3CAB-2	2110301060	NVF3、NVF5 全系列	外引操作面板数据线，2 米
NVF3CAB-4	2110301061	NVF3、NVF5 全系列	外引操作面板数据线，4 米

14 订货须知

14.1 订货时请依照型号及含义的说明，选择所需要的型号及规格：

例如：单相220V 系列：NVF5-2.2/TD2；三相380V 通用型：NVF5-7.5/TS4

14.2 选型指导

14.2.1 为了保证变频器可靠运行，变频器功率必须大于等于电机功率。

14.2.2 对于风机、水泵以外的负载，如搅拌机、球磨机、雕刻机等重型负载。如负载运行电流大于0.9 倍额定电流，建议选用大一档变频。