

NVF2G 系列变频器快速说明书

一、概述和注意事项

1、NVF2G 系列变频器是我公司自主研发的高品质、多功能、低噪音开环矢量变频器。产品采用了国际先进的无速度传感器矢量控制技术，能实现高精度控制、宽范围调速运行，具有起动力矩大、可靠性高、过载能力强、操作灵活方便等特点。此产品主要用于电力、冶金、石油、机床、食品加工、纺织、化工、金属加工、造纸、印刷、包装、风机、水泵等电气传动及自动控制领域。

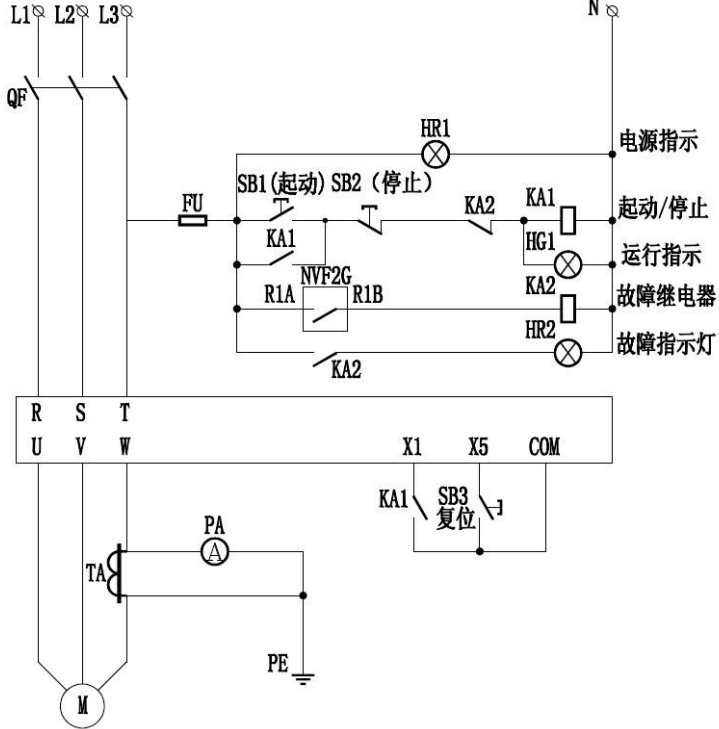
2、安全、环境、安装及开箱检查等注意事项详见说明书。

二、技术特性

NVF2G系列变频器的技术特性		
输入 输出 特性	输入电压范围	220V±33V或380V±57V
	输入频率范围	47Hz～63Hz
	输出电压范围	0～输入电压
	输出频率范围	0Hz～400Hz（风机、水泵类为0Hz～120Hz）
	输出频率范围	0Hz～400Hz（风机、水泵类为0Hz～120Hz）
外围 接口 特性	可编程数字输入	迷你型：5路；恒转矩型、风机水泵型：6路
	可编程模拟量输入	AI1：0V～10V输入；AI2：0V～10V或0mA/4mA～20mA输入
	开路集电极输出	1路输出
	继电器输出	迷你型：1路输出；通用型、风机水泵型：2路输出
	模拟量输出	2路输出，分别可选（0～10）V或（0/4～20）mA（迷你型1路）
	RS485通讯接口	1路，支持Modbus协议
技术 性能 特性	控制方式	无PG矢量控制、V/F控制
	过载能力	迷你型和通用型：150%额定电流1min；风机水泵型：120%额定电流1min
	起动转矩	无PG矢量控制：0.5Hz/150%（额定转矩）
	调速比	无PG矢量控制：1:100；V/F：1:50
	速度控制精度	无PG矢量控制：±0.5%最高速度
	载波频率	根据功率而定，最大范围：0.5kHz～15.0kHz
	频率设定方式	数字量、模拟量设定、串行通讯设定、多段速、PID设定等
功能 特性	控制功能	正向、反向PID控制功能
	多段速控制功能	8段速控制
	专用功能	纺织机专用摆频控制功能
	转速追踪再起动功能	实现对旋转中的电机无冲击平滑起动
	自动稳压功能	当电网电压变化时，能自动保持输出电压恒定
	故障保护功能	过流、过压、欠压、过热、缺相、过载、PID断线等保护功能
	防护等级	IP20
其它 特性	冷却方式	强制风冷
	制动单元	NVF2G-2.2/PS4～NVF2G-22/PS4内置标配、NVF2G-22/TS4～NVF2G-110/PS4内置选配；NVF2G-110/TS4以上外置选配

三、变频器的接线

1、基本配线图



6、控制回路端子说明

端子记号	端子名称	说明
R1A, R1B, R1C R2A, R2B, R2C	继电器触点输出	RA、RB为常开触点组, RB、RC为常闭触点组, 功能由参数F6.01, F6.02设定, 出厂值为故障/运行状态信号输出。
Y1, COM	集电极开路输出	功能由参数F6.00设定, 出厂值为正转状态信号输出。
485+, 485-	串行通信端子	与外部进行RS485串行通信的端子。
+10V	频率设定用电源	与AI1、AI2, GND 一起连接电位器 (4.7kΩ~10kΩ)。
AI1, GND	模拟信号输入端子	接电位器或0V~10V信号, 作为频率设定PID给定或PID反馈。
AI2, GND	模拟信号输入端子	输入0V~10V / 0(4)mA~20mA信号, 作为频率设定、PID 给定或PID反馈。
A01, GND	模拟信号输出端子	在A01与GND之间接DC 0V~10V/0(4)mA~20mA的电压表, 可用来指示运行频率、输出电流、输出电压等。
A02, GND	模拟信号输出端子	在A02与GND之间接DC 0V~10V/0(4)mA~20mA的电压表, 可用来指示运行频率、输出电流、输出电压等。
X1	多功能输入端子一	出厂设定为正转运行
X2	多功能输入端子二	出厂设定为反转运行
X3	多功能输入端子三	出厂设定为正转点动
X4	多功能输入端子四	出厂设定为反转点动
X5	多功能输入端子五	出厂设定为故障复位
X6	多功能输入端子六	出厂设定为外部故障输入
COM	多功能输入端子公共地	X1~X6的公共地, 配合X1~X6使用
24V, COM	辅助电源24V输出	直流电源24V输出 (≤50mA)

- 1) 端子COM为X1~X6数字控制信号(多功能输入端子)的公共端, 端子GND为AI1, AI2,A01, A02端子的公共端, 请不要将它们接大地。
- 2) 控制回路端子的接线应使用屏蔽或双绞线, 而且必须与主回路, 强电回路分开布线。
- 3) 控制回路建议用0.75 mm²的电缆接线。
- 4) 控制回路(除 R1A、R1B、R1C、R2A、R2B、R2C 外)不能输入强电, 否则会损坏变频器。

7、布线要求

结合变频器 EMC 特点, 使同一系统中用电设备都能可靠工作, 主回路与控制回路线路需分开布局。对于噪声抑制、现场配线、接地、漏电流、电源滤波器的使用等几个方面要求详见说明书。

四、面板运行操作

1、操作面板

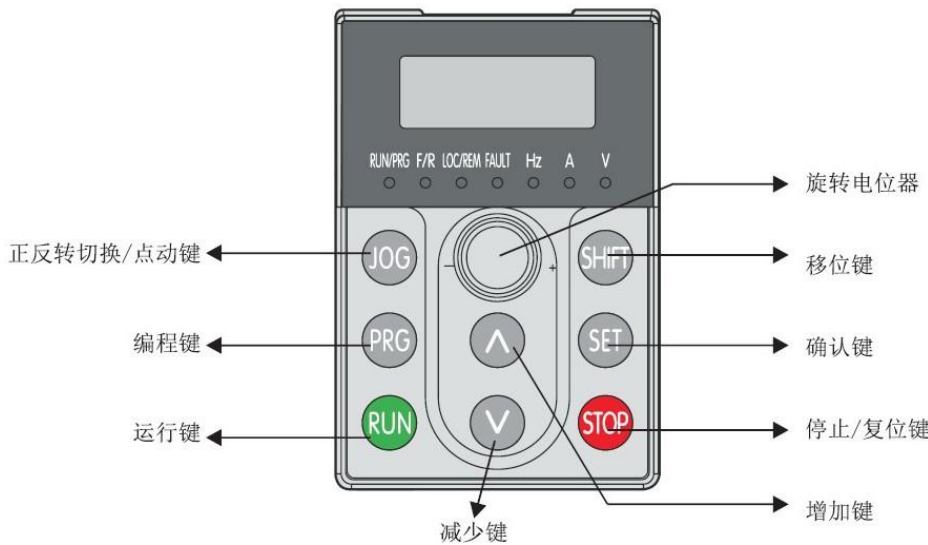


图4 操作面板说明

操作面板是人机沟通的界面, 是由按键部分和显示部分组成, 按键供用户输入控制指令, 显示部分则显示参数资料和不同的运行状态。按键功能如下:

符号	按键名称	功能
JOG	正反转切换/点动键	按此键为点动运行, F7.03=1 时: 正反转切换。
PRG	编程键	按此键即可进入功能设置状态, 修改完毕, 按此键退出功能设置状态。
RUN	运行键	按此键变频器开始运行, 若设为外部端子控制, 按此键无效
▲	增加键	在编程状态下, 按此键使功能代码、参数数据数值增加。在运行或待机状态下按此键增大运行频率。
▼	减少键	在编程状态下, 按此键使功能代码、参数数据数值减少。参数在运行或待机状态下按此键减少运行频率。
SHIFT	移位键	在编程状态下修改参数数据时, 可进行位移。在待机状态或运行状态下按此键可依次显示工作频率、母线电压、输出电压、输出电流、转速、输出功率等。
SET	确认键	在编程状态下按此键确认功能代码, 参数内容修改后, 再按此键, 将修改过的数据保存。
STOP	停止/复位键	按此键变频器停止运行, 该功能受 F7.04制约。故障报警后, 按此键系统复位。

2、参数修改方法

如需修改参数, 首先要进入需要修改的功能码, 然后进行参数值重新设定, 具体步骤如下:

顺序	操作	说明
----	----	----

1	按 PRG 键	显示 F0, 进入参数组。
2	按▲ ▼键	调整到需要的参数组 FX。
3	按 SET 键	显示 FX-XX, 进入参数修改代码。
4	按▲ ▼键	调整到需要修改的功能代码。
5	按 SET 键	显示 XXXX, 进入参数修改状态。
6	按▲ ▼键	根据需要重新设定参数值。
7	按 SET 键	存储数据, 然后显示功能码 FX-XX
8	按 PRG 键	按此键退出设置状态, 回到待机或运行状态

3、指示灯说明

指示灯标志		状态	含义	指示灯标志		状态	含义
状态灯	RUN/PRG	不亮	变频器处于停机状态	单位灯	FAULT	闪烁	变频器处于故障状态
		闪烁	变频器处于参数自学习状态			Hz	亮
		亮	变频器处于运行状态		闪烁		当前显示参数为设定频率
	F/R	不亮	变频器处于正转		A	亮	当前显示参数为实际输出电流
		亮	变频器处于反转方向			V	亮
	LOC/REM	不亮	变频器的运行指令为键盘指令通道		闪烁		当前显示参数为变频器输出电压
		闪烁	变频器的运行指令为端子指令通道		Hz+A	亮	当前显示参数为运行转速
		亮	变频器的运行指令为通讯指令通道			A+V	亮
	FAULT	不亮	变频器处于正常状态		闪烁		当前显示参数为输出转矩

五、应用案例

1、 外控起、停、复位及故障指示

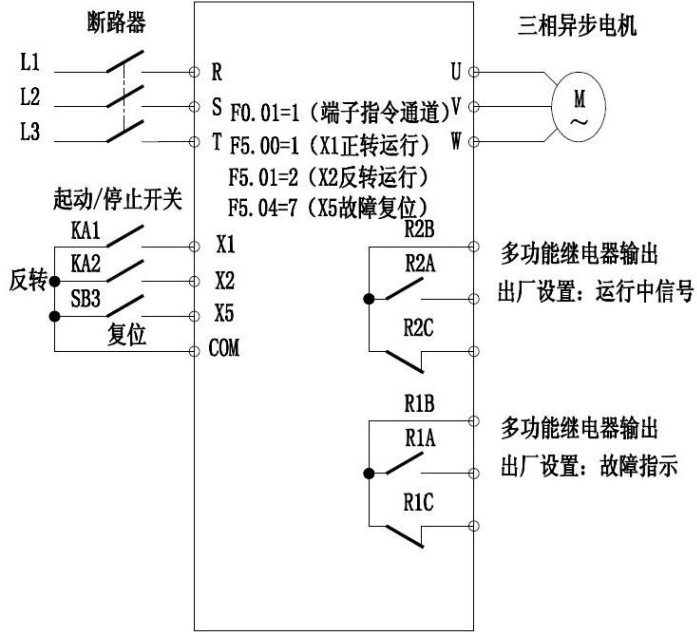


图5外控起、停、复位及故障指示

3、外接电位器调频

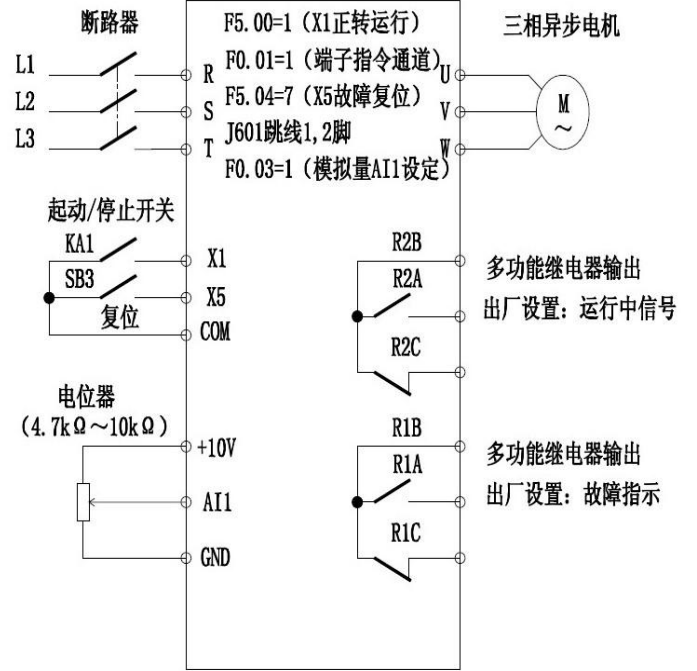
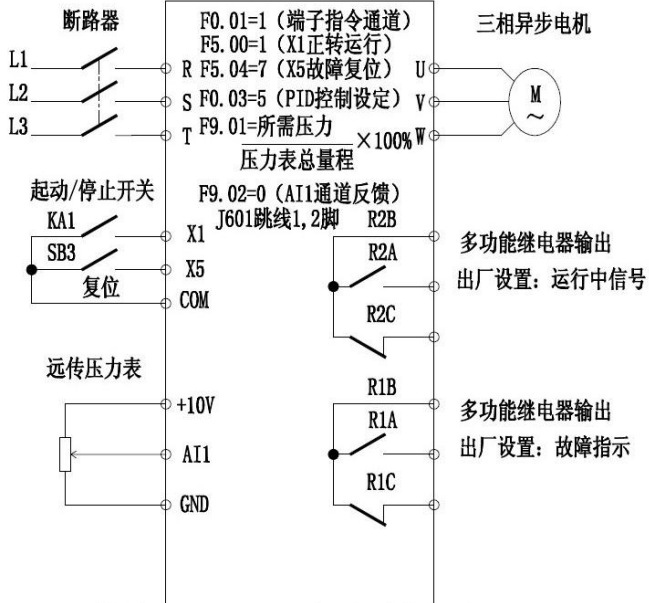


图7外接电位器调频

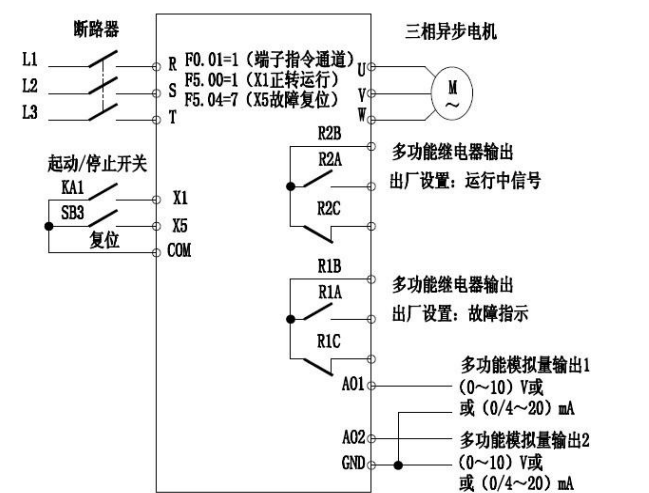
2、恒压供水PID控制(远传压力表)



休眠功能F9.11~F9.14, 详见说明书第6章F9组

图6恒压供水PID控制

4、变频器模拟量输出



J603 (AO1接口) 跳线1, 2脚, 0V~10V模拟电压输出
J603 (AO1接口) 跳线2, 3脚, 0 (4) mA~20mA模拟电流输出
F6.05=0 (2)

J604 (AO2接口) 跳线1, 2脚, 0V~10V模拟电压输出
J604 (AO2接口) 跳线2, 3脚, 0 (4) mA~20mA模拟电流输出
F6.10=0 (2)

图8变频器模拟量输出