

前 言

感谢您购买深圳市易驱电气有限公司开发生产的 GT100 系列变频器！

GT100 系列变频器是一款通用高性能变频器，具备低频力矩大、电机参数自辨识、最优加减速控制等先进的控制性能；具备满足不同工艺要求的功能，如多段速控制、简易 PLC 控制、PI 控制、定长控制、下垂控制、自动节能运行、灵活的频率给定方式，多样的频率组合方式以及组合算法等一系列实用的功能。可用于机床、线缆、纺织、造纸、食品、包装、化工、市政工程等自动化生产设备的驱动，满足不同工业设备对性能、功能的需求。

在使用本变频器之前，请变频器使用者及相关技术人员仔细阅读本手册，以确保能正确安装和操作变频器，使变频器发挥其最佳性能。

本用户手册如有改动，请以新版为准，恕不另行通知。

高性能变频器 用户手册

资料版本： V1.4

本产品执行标准:

本产品的设计、生产制造参照了最新版本的国家标准（GB 或 GB/T）及国际电工委员会标准（IEC）及国际单位制（SI），其相关部分技术参数可以满足的国家标准（GB 或 GB/T）及国际电工委员会标准（IEC）标准要求。主要依据标准：

GB/T 12668.2-2002 调速电气传动系统 第 2 部分一般要求---低压交流变频电气传动系统额定值的规定

GB 12668.3-2012 调速电气传动系统 第 3 部分---产品电磁兼容性标准及其特定的试验方法

GB 12668.501-2013 调速电气传动系统 第 5 部分 安全要求 电气、热和能量

GB/T 2423.1-2008 电工电子产品环境试验 第 1 部分---试验方法 试验 A: 低温

GB/T 2423.2-2008 电工电子产品环境试验 第 2 部分---试验方法 试验 B: 高温

GB/T 2423.3-2006 电工电子产品环境试验规程 试验 Ca---恒定湿热试验方法

GB/T 2423.4-2008 电工电子产品环境试验规程 试验 Db---交变湿热试验方法

GB/T 2423.9-2006 电工电子产品环境试验 第 9 部分---试验方法 试验 Cb: 设备用恒定湿热

GB/T 2423.7-1995 电工电子产品环境试验 第 7 部分---试验方法 试验 Ed:自由跌落

GB/T 2423.22-2012 电工电子产品环境试验规程 试验 N---温度变化试验方法

GB/T4798.1-2005 电工电子产品应用环境条件 储存

GB/T4798.2-2008 电工电子产品应用环境条件 运输

GB/T4798.3-2007 电工电子产品应用环境条件 工作



危险

变频器必须可靠接地。如果不把变频器可靠地接地，装置内有可能出现导致人身伤害的潜在危险。

读者对象

本使用说明书适合以下人员阅读

变频器安装人员、工程技术人员（电气工程师、电气操作工等）、设计人员等请确保此用户手册到达最终用户手中。

本手册符号约定



注意：由于没有按要求操作，可能造成中等程度伤害或轻伤的情况。



危险：由于没有按要求操作，可能造成死亡或重伤的情况。


第一章 产品规格及订货须知

1.1 变频器系列型号

本变频器有 220V 和 380V 两个电压等级，适配电机功率范围为：380V：0.75kW~4kW；220V：0.75kW-2.2kW。本系列变频器的型号如表 1-1 所示。

表 1-1 变频器的型号

	变频器型号 (G: 恒转矩负载)	额定容量 (kVA)	额定输出电流 (A)	适配电机 (kW)
220V单相	GT100-2S0007G	0.75	4.5	0.75
	GT100-2S0015G	1.5	7.1	1.5
	GT100-2S0022G	2.2	9.8	2.2
380V三相	GT100-4T0007G	0.75	2.3	0.75
	GT100-4T0015G	1.5	3.7	1.5
	GT100-4T0022G	2.2	5.0	2.2
	GT100-4T0040G	4.0	8.8	4.0

 提示:如需 220V 电压等级其它功率段机型，请订购前咨询厂家。

1.2 产品外形及安装尺寸

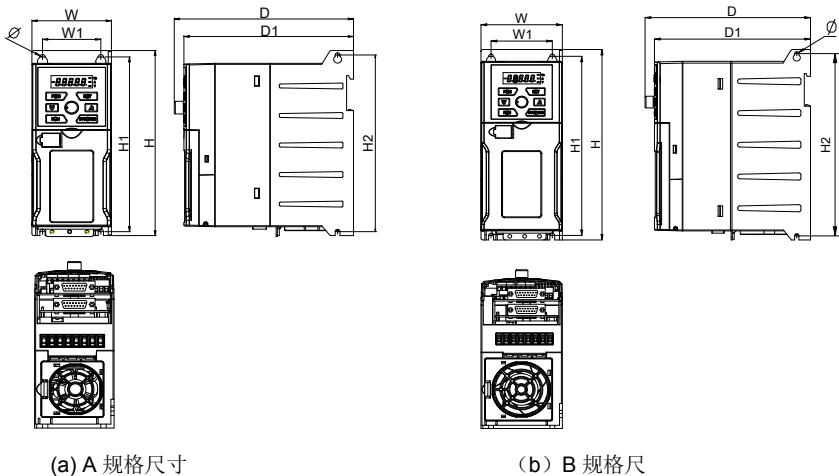


表 1-2 变频器外形及安装系列尺寸(单位: mm)

规格	W	W1	H	H1	H2	D	D1	安装孔直径(Φ)	参照图
GT100-4T0007G	75	55	188	177.5	179.5	169	160	4.5	(a)
GT100-2S0007G									
GT100-4T0015G									
GT100-2S0015G									
GT100-4T0022G	85	64	210	198.5	201	172.8	163	4.5	(b)
GT100-2S0022G									
GT100-4T0040G									

1.3 选配件

1.3.1 远控键盘

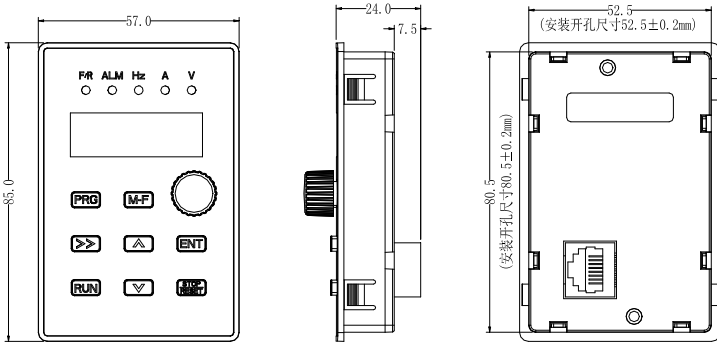


图 1-1 远控键盘 1 (GT100-LKD)

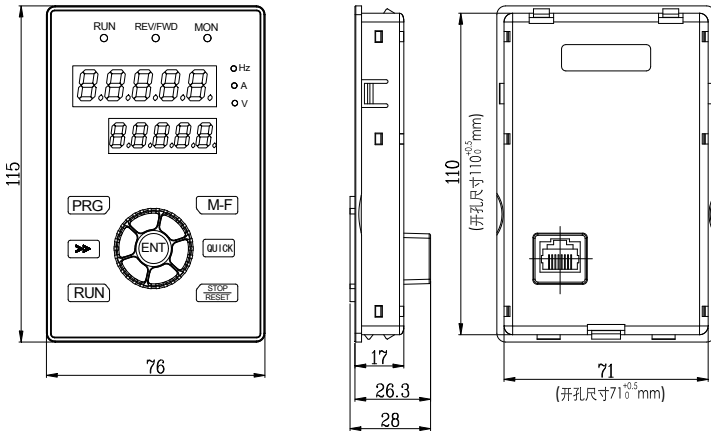


图 1-2 远控键盘 2 (GT200-LKD)

注: 标配的键盘网络线为 2m、5m 可选, 若需要其他规格的网络线请另行订购。

1.4 制动电阻

能耗制动电阻请按表 1-3、1-4 选配。制动电阻的连线安装图 1-3 所示。

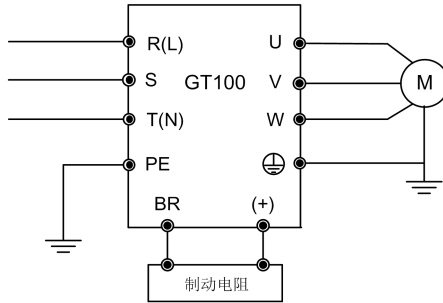


图 1-3 变频器与制动组件接线图

提示:

1. 制动电阻的功率降额系数最好不要超过 30%，否则有引起火灾的风险；
2. 制动电阻的配线长度应该小于 5m，制动电阻在能耗制动的过程中会因为消耗动能而造成温度升高，安装时应注意安全防护和通风良好。

制动电阻阻值和功率是根据实际情况来选取，系统惯性越大，需要的减速时间越短，制动越频繁，则制动电阻的功率需要越大，阻值需要越小。表 1-3、1-4 是根据一般应用场合（制动使用率 FC.01 为 10%）进行推荐。

表 1-3 制动电阻选用表(380V 电压等级)

规格型号	适用电机功率 (kW)	制动电阻推荐阻值(Ω)	制动电阻推荐功率(W)
GT100-4T0007G	0.75	≥500	100
GT100-4T0015G	1.5	≥300	200
GT100-4T0022G	2.2	≥200	200
GT100-4T0040G	4.0	≥100	400

表 1-4 制动电阻选用表(220V 电压等级)

规格型号	适用电机功率 (kW)	制动电阻推荐阻值(Ω)	制动电阻推荐功率(W)
GT100-2S0007G	0.75	≥150	100
GT100-2S0015G	1.5	≥100	200
GT100-2S0022G	2.2	≥75	300

第二章 变频器的安装及配线

2.1 变频器的安装环境

2.1.1 安装环境要求

- (1) 安装在通风良好的室内场所，环境温度要求在 $-10^{\circ}\text{C}\sim 40^{\circ}\text{C}$ 的范围内，如温度超过 40°C 时，需外部强制散热或者降额使用。
- (2) 避免安装在阳光直射、多尘埃、有飘浮性的纤维及金属粉末的场所。
- (3) 严禁安装在有腐蚀性、爆炸性气体的场所。
- (4) 湿度要求低于 $90\%\text{RH}$ ，无水珠凝结。
- (5) 安装在平面固定振动小于 5.9 m/s^2 的场所。
- (6) 尽量远离电磁干扰源和对电磁干扰敏感的其他电子仪器设备。

2.1.2 安装方向与空间

- (1) 一般情况下应立式安装。
- (2) 安装间隔及距离最小要求如图 2-1 所示。
- (3) 多台变频器采用上下安装时，中间应用导流隔板如图 2-2 所示。

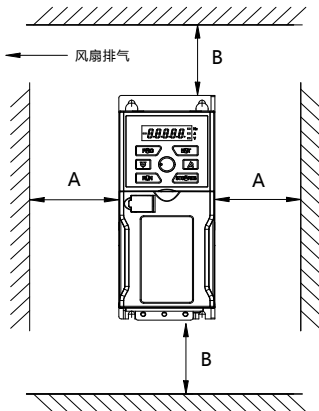


图 2-1 安装的间隔距离图

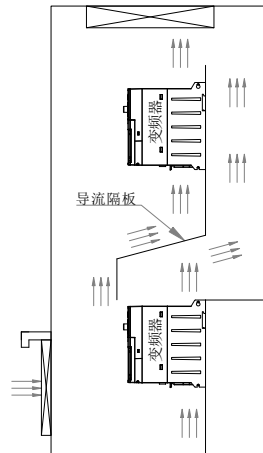


图 2-2 多台变频器的安装示意图

2.1.3 机械安装方法及步骤

1、正向壁挂安装

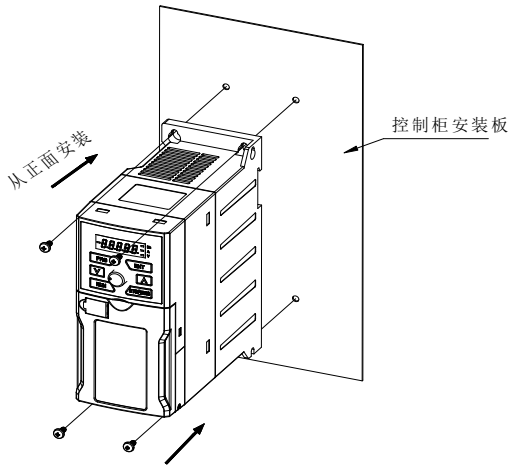


图 2-3 塑胶结构壁挂式安装示意图

2、侧向壁挂安装

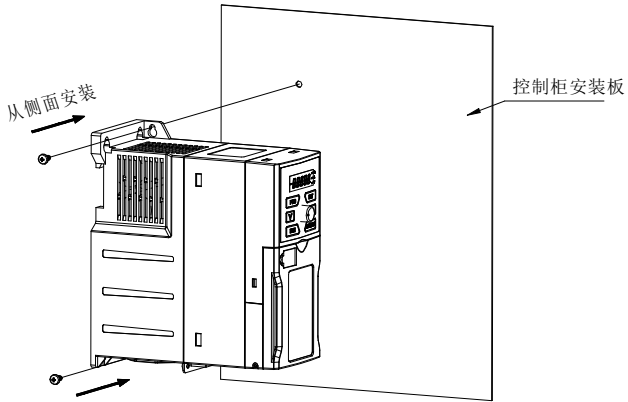


图 2-4 塑胶结构壁挂式安装示意图

3、导轨安装

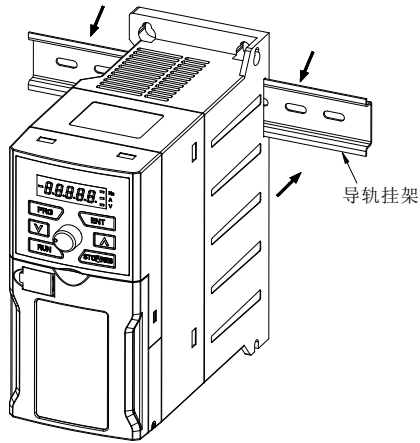


图 2-5 塑胶结构嵌入式安装支架安装示意图

2.2 变频器面板的拆卸和安装

2.2.1 塑胶箱体变频器盖板的拆卸和安装

◆ 安装盖板

按图 2-6 中将盖板下方的导向筋对准主体的导向槽，即按 1 方向对准放入，再按 2 方向推动盖板，直到听到“咔嚓”一声为止。

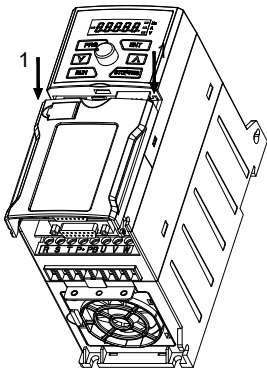


图 2-6 盖板的拆卸

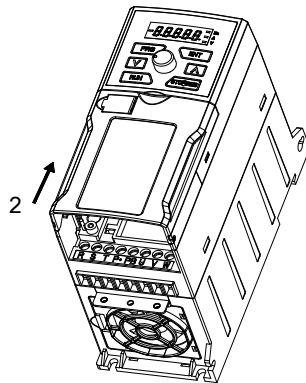


图 2-7 盖板的安装

其中，盖板上的 RJ45 翻盖的打开与扣合如图 2-8 所示，先按 1 方向掀开翻盖，再按 2 方向旋转打开。

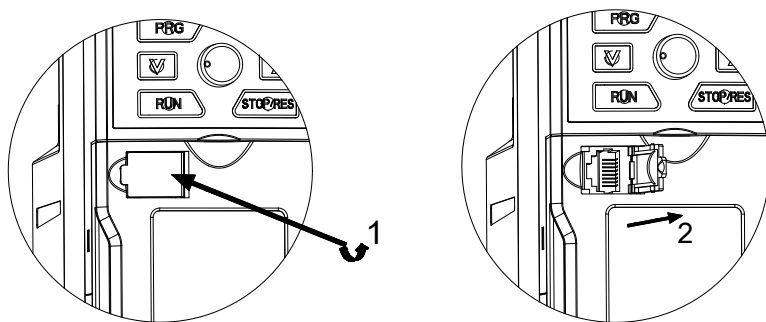


图 2-8 RJ45 翻盖的打开与合盖

2.2.2 操作面板拆卸和安装

◆ 拆卸盖板

按图 2-9 中，用手指朝 1 方向按压，等到弹性卡扣脱离机箱主体，再按 2 方向拉出盖板。

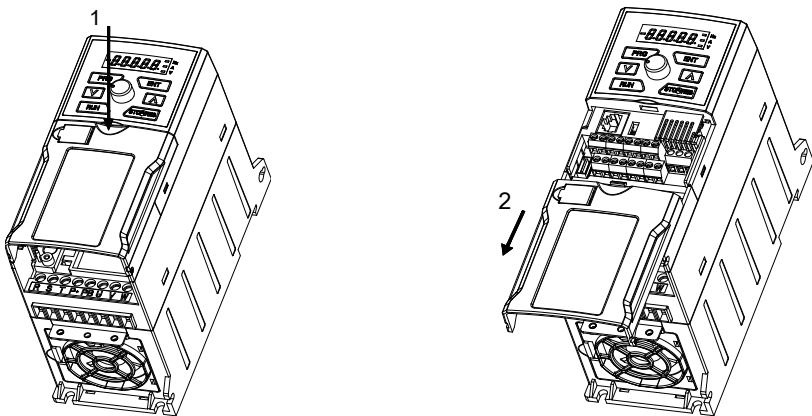


图 2-9 盖板的拆卸

2.3 主回路端子的配线

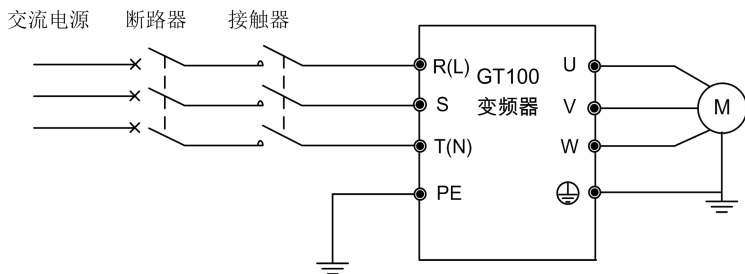


图 2-10 主回路基本配线

2.3.1 主回路端子的配线

(1) 主回路输入输出端子如表 2-1 所示

适用机型	主回路端子	端子名称	功能说明
GT100-4T0007G GT100-4T0015G GT100-4T0022G GT100-4T0040G		R、S、T	三相交流 380V 输入端子
		U、V、W	三相交流输出端子
		P+、BR	制动电阻接线端子
			电机接地端子
GT100-2S0007G GT100-2S0015G GT100-2S0022G		U、V、W	三相交流输出端子
		L、N	单相交流输入端子
		P+、BR	制动电阻接线端子
			电机接地端子

(2)表 2-2 主回路电缆线径、进线保护断路器 QF 或熔断器选型如下：

型号	断路器 (A)	熔断器 (A)	推荐输入输出 功率电线 (mm ²)	控制线 (mm ²)
GT100-4T0007G	10	10	1.5	1
GT100-2S0007G	10	10	1.5	1
GT100-4T0015G	10	10	1.5	1
GT100-2S0015G	20	16	1.5	1
GT100-4T0022G	16	10	2.5	1
GT100-2S0022G	32	20	2.5	1
GT100-4T0040G	20	16	2.5	1

2.4 控制回路配置及配线

2.4.1 控制回路端子排列如下：

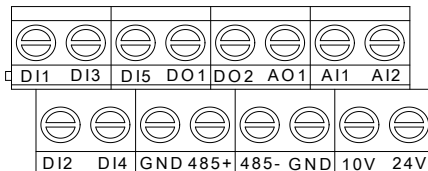


图 2-11 控制板端子排列顺序图

2.4.2 CN3 端子功能说明,如表 2-3 所示

表 2-3 控制端子功能表

类别	端子标号	名称	端子功能说明	规格
通讯	485+	RS485 通讯接口	RS485 差分信号正端	标准 RS485 通讯接口,请使用双绞线或屏蔽线
	485-		RS485 差分信号负端	
多功能输出端子	DO1	开路集电极输出端子	可编程定义为多种功能的开关量输出端子,详见端子功能参数 F6.11,输出端子功能介绍	数字电路端子输出 工作电压: 24V 最大输出电流: 50mA
多功能输出端子	DO2	开路集电极输出端子(可选择高速脉冲输出)	可编程定义为多种功能的开关量输出端子,详见端子功能参数 F6.12,F6.20, F6.33 输出端子功能介绍	数字电路端子输出 工作电压: 24V 最大输出电流: 50mA 最大输出频率: 50KHZ
模拟量输入	AI1	模拟量输入 AI1	接受模拟电流、电压量输入	输入电压范围: 0~10V (输入阻抗: 101KΩ) 分辨率: 1/1000 输入电流范围: 0~20mA (输入阻抗: 165Ω) 分辨率: 1/1000
	AI2	模拟量输入 AI2	接受模拟电流、电压量输入	
模拟量输出	AO1	模拟量输出	提供模拟电压量输出,可对应 12 种物理量(详见 F6.24/F6.25 说明)	电压输出范围: 0~10V 电流输出范围: 0~20mA
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,详见第六章端子功能参数(开关量输入输出)输入端子功能介绍。(详见 F6.00-6.04)	端子可设置正反转功能; 输入阻抗 58.5K;
	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		
	DI5	多功能输入端子 5		
电源	10V	+10V 电源	对外提供+10V 电源	最大输出电流:30mA
	+24V	+24V 电源	数字信号电源	最大输出电流:200mA
	GND	电源公共端	电源的参考地	
继电器输出端子	TA, TB, TC;	可编程继电器输出	正常 TA-TB 常闭, TA-TC 常开; 动作时, TA-TB 常开, TA-TC 常闭。	触额定值: NO: 5A 250VAC NC: 3A 250VAC

2.4.3 模拟输入端子的配线

AI1、AI2端子接受模拟信号输入，通过功能码F5.12选择输入电压（0~10V）或输入电流（0~20mA）。端子线方式如图2-12：

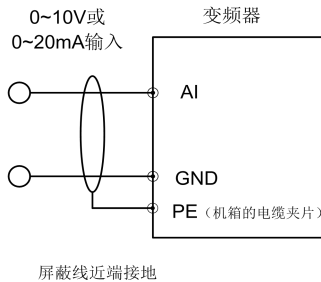


图 2-12 模拟输入端子配线图

2.4.4 通讯端子的配线

由PLC或PC做主机控制，变频器作从机，通过RS485连接在一起，可实现单主机单从机通讯或单主机多从机通讯，随着连接台数的增加，通讯系统越容易受到干扰，建议按如下方式接线（通讯协议见附录）：

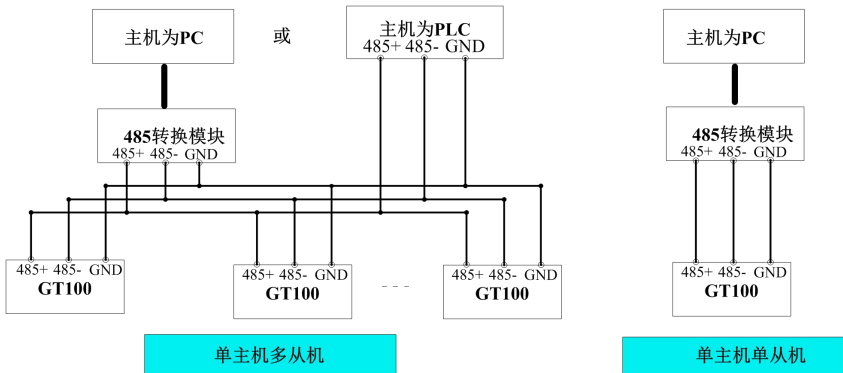


图 2-13 通讯端子配线图

2.4.5 变频器控制回路接线方式

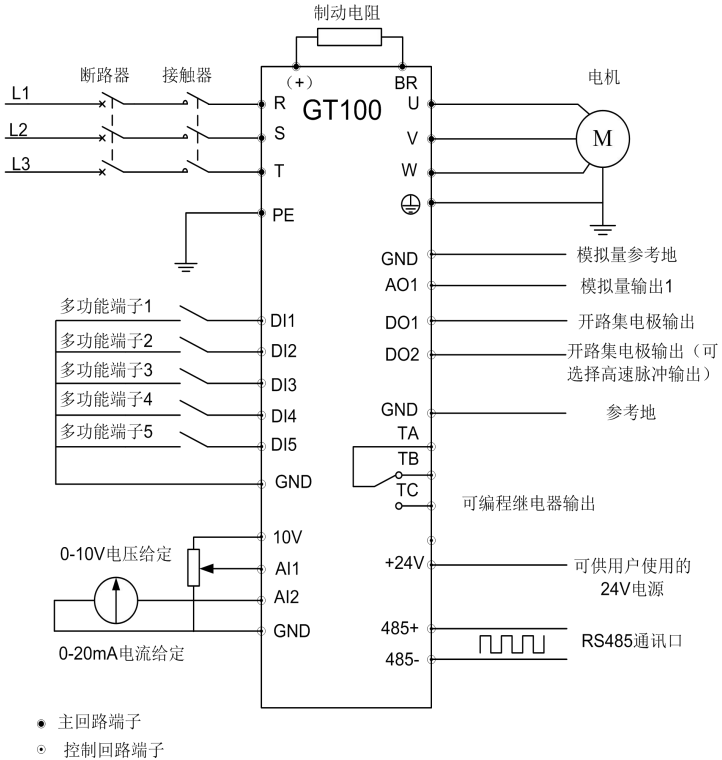


图 2-14 基本运行配线图

适用机型：GT100-4T0040G/GT100-2S0022M 及以下

说明：

模拟输出 AO1 既可输出电压，也可以输出电流，AO1 默认为 0~10V 电压输出，通过设置参数 F6.29 选择电流输出，由参数 F6.24 设定对应输出的物理输出。

第三章 变频器的运行和操作说明

3.1 按键功能说明

变频器操作面板上设有6个按键，每个按键的功能定义如表3-1所示。

表 3-1 操作面板功能表

按键	名称	说明书内标号	功能说明
	编程/退出键		进入或退出编程状况
	确认键		进入下级菜单或数据确认
	运行键		在操作键盘方式下，该按键变频器运行
	停机/复位键		变频器在正常运行状态时，如果变频器的运行指令通道设置为键盘停机有效方式，按下该键变频器将按设定的方式停机。变频器在故障状态时，按下该键将复位变频器，返回到正常的停机状态
	递增键		数据或功能码的递增（长按时数据向右移位）
	递减键		数据或功能码的递减（长按时数据向左移位）

3.2 键盘操作方法

通过操作键盘可对变频器进行各种操作，举例如下：

3.2.1 监控参数查看

监控参数的显示切换







按下上移键或下移键后，显示 F0.07 状态监控参数，同时对应的指示灯会点亮，如显示设定频率，其单位“赫兹”对应的发光二极管(Hz)点亮。监控参数设置请参考 F0.07 参数说明。

3.2.2 功能码参数的设置

本变频器的功能参数体系包括功能码 F0~FF 和监控参数 U0 组。每个功能组内包括若干功能码。功能码采用（功能码组号+功能码号）的方式标识，如“F5.08”表示为第 5 组功能的第 8 号功能码。

功能码设定实例：

例 1：将正转点动频率设定由 5Hz 修改为 10Hz(F2.20 由 5.00Hz 改为 10.00Hz)

- 1) 按  键进入编程状态，数码管显示功能参数“-F0-”，按  键使 LED 数码管上排显示“-F2-”。
- 2) 按  可以看到数码管显示功能参数“F2.00”。
- 3) 按  键使数码管显示功能参数“F2.20”。
- 4) 按  键，将会看到 F2.20 对应的数据(5.00)，同时，其单位频率对应的发光二极管(Hz)亮。
- 5) 长按上移键，闪烁位移至最高位“5”，按五次  键，改为 10.00。

- 6) 按 **ENT** 键，保存 F2.20 的值并自动显示下一个功能码 (F2.21)。
- 7) 按 **PRG** 键，退出编程状态。

3.2.3 点动功能的操作

使用操作面板执行变频器点动运行功能：

- 1) 按三次 **PRG** 键进入点动运行状态，数码管显示功能参数“JOG-”。
- 2) 长按上移键正转点动运行。
- 3) 长按下移键反转点动运行。

3.2.4 组合按键的操作

组合按键的操作仅在显示监控参数状态下有效：

- 1) **PRG** 键 + ▼ 键：先按住 **PRG** 键的同时按住 ▼ 键，锁定操作面板，具体锁定选择及范围请参看功能码 FC.31 百位设置。
- 2) **PRG** 键 + ▲ 键：先按住 **PRG** 键的同时按住 ▲ 键，解除操作面板锁定。

注：非组合按键操作情况下禁止将任意两个按键同时按下

第四章 功能参数表

4.1 表中符号说明:

- ×—表示该参数在运行过程中不能更改 ○—表示该参数在运行过程中可以更改
 ●—表示实际检测参数,不能更改 *—表示该参数为厂家保留参数,禁止修改

参数代码	参数名称	设定范围	最小单位	出厂值	更改
F0 组 系统管理参数					
F0.00	参数写入保护	0: 全部数据允许被改写; 1: 除直接设定频率和本功能码外, 禁止改写; 2: 除本功能码外, 全部禁止改写	1	0	○
F0.01	多功能键选择	0: JOG 功能 1: 远程切换功能(掉电不保存) 2: 正反转切换(停机不保存) 3: 清除 UP/DOWN 设定的频率增量	1	1	○
F0.02	参数初始化	0: 无操作 1: 清除故障记忆信息(U0.26~U0.36) 2: 恢复出厂设定值(F0 组, F3.00~F3.12,FF 组除外)	1	0	×
F0.03	参数拷贝	0: 无动作 1: 参数上载 2: 参数下载 3: 参数下载 (机型相关除外)	1	0	*
F0.04	用户密码	0: 无密码 其他: 密码保护	1	0	○
F0.05	保留	-	-	-	*
F0.06	保留	-	-	-	○
F0.07	快捷参数组显示选择	LED 个位: 第一个参数显示选择 0: 输出频率 (补偿前) 1: 输出频率 (补偿后) 2: 设定频率 3: 输出电流 4: 输出电压 5: 母线电压 6: AI1 7: AI2 8: 模拟闭环反馈 9: 模拟闭环设定 LED 十位: 第二个参数显示选择 0~9: 同上 LED 百位: 第三个参数显示选择 0~9: 同上 LED 千位: 第四个参数显示选择 0~9: 同上	0	0x5302	○
F1 组 基本运行参数					
F1.00	控制方式	0: 保留 1: V/F控制	1	1	×

第四章 功能参数表

参数代码	参数名称	设定范围	最小单位	出厂值	更改
F1.01	运行命令通道选择	0: 操作面板运行命令通道 1: 端子运行命令通道 2: 串行口运行命令通道	1	0	○
F1.02	频率给定通道选择	0: 数字给定 1, 操作面板给定 1: 数字给定 2, 端子 UP/DN 调节 2: 数字给定 3, 串行口给定 3: AI1 给定 4: AI2 给定 5: 端子脉冲给定 6: 键盘电位器给定 7: 保留	1	0	○
F1.03	数字频率控制	LED 个位: 0: 设定频率掉电存储 1: 设定频率掉电不存储 LED 十位: 0: 停机设定频率保持 1: 停机设定频率恢复	1	00	○
F1.04	保留	-	-	-	*
F1.05	保留	-	-	-	*
F1.06	最大输出频率	F1.09~550.00Hz	0.01Hz	50.00Hz	×
F1.07	运行频率数字设定	下限频率~上限频率	0.01Hz	50.00Hz	○
F1.08	保留	-	-	-	*
F1.09	上限频率	下限频率~最大频率	0.01Hz	50.00Hz	○
F1.10	下限频率	0.00~上限频率	0.01Hz	0.00Hz	○
F1.11	加速时间 1	0.01~600.00	0.01s	6.00s	○
F1.12	减速时间 1	注: 缺省单位s; 加减速时间单位选择见FC.09			○
F1.13	保留	-	-	-	*
F1.14	保留	-	-	-	*
F1.15	保留	-	-	0	*
F1.16	保留	-	-	0	*
F1.17	V/F曲线设定	0: 直线VF 1: 用户设定V/F曲线(由F1.18~F1.23功能码确定) 2: 降转矩特性曲线1(2.0次幂) 3: 降转矩特性曲线2(1.7次幂) 4: 降转矩特性曲线3(1.2次幂)	1	0	×
F1.18	V/F 频率值 F1	0.00~F1.20	0.01Hz	12.50Hz	×
F1.19	V/F 电压值 V1	0~F1.21	0.1%	25.0%	×
F1.20	V/F 频率值 F2	F1.18 ~F1.22	0.01Hz	25.00Hz	×
F1.21	V/F 电压值 V2	F1.19~F1.23	0.1%	50.0%	×
F1.22	V/F 频率值 F3	F1.20~F3.04	0.01Hz	37.50Hz	×
F1.23	V/F 电压值 V3	F1.21~100.0%	0.1%	75.0%	×
F1.24	运转方向设定	0: 正转	1	0	○

参数代码	参数名称	设定范围	最小单位	出厂值	更改
		1: 反转			
F1.25	载波频率设置	1~15kHz	1kHz	4kHz	○
F1.26	保留	-	-	-	*
F1.27	保留	-	-	-	*
F2 组 起停控制					
F2.00	起动运行式	LED 个位: 0: 从起动频率起动 1: 先制动后从起动频率再起 2: 转速跟踪(包括方向判别)再起 动,转速为零时从起动频率起动 LED 十位: 0: 从停机频率开始 1: 从最大频率开始	1	00	×
F2.01	起动频率	0.20~60.00Hz	0.01Hz	0.50Hz	○
F2.02	起动频率保持时间	0.0~10.0s	0.1s	0.0s	○
F2.03	起动直流制动电流	0.0~150.0%变频器额定电流	0.1%	80.0%	○
F2.04	起动直流制动时间	0.0(不动作) 0.1~30.0s	0.1s	0.0s	○
F2.05	加减速方式选择	0: 直线加减速 1: 保留	1	0	×
F2.06	保留	-	-	-	*
F2.07	停机直流制动等待时间内动作选择	0: 无输出 1: 以停机直流制动起始频率运行	1	0	○
F2.08	停机方式	0: 减速停止 1: 自由运行停止 2: 减速停止+直流制动	1	0	×
F2.09	停机直流制动起始频率	0.00~60.00Hz	0.01Hz	0.00Hz	○
F2.10	停机直流制动等待时间	0.00~10.00s	0.01s	0.00s	○
F2.11	停机直流制动电流	0.0~150.0%变频器额定电流	0.1%	80.0%	○
F2.12	停机直流制动时间	0.0(不动作) 0.1~60.0s	0.1s	0.0s	○
F2.13	停机直流制动系数	0~100%	1%	20%	*
F2.14	加速时间2	0.01~600.00 注: 缺省单位秒; 加减速时间单位选择见FC.09	0.01s	6.00s	○
F2.15	减速时间2				○
F2.16	加速时间3				○
F2.17	减速时间3				○
F2.18	加速时间4				○
F2.19	减速时间4				○
F2.20	点动运行频率	0.10~50.00Hz	0.01Hz	5.00Hz	○

第四章 功能参数表

参数代码	参数名称	设定范围	最小单位	出厂值	更改
F2.21	点动间隔时间	0.0~100.0s	0.1s	0.0s	○
F2.22	点动加速时间	0.01~60.00s	0.01s	6.00s	○
F2.23	点动减速时间				○
F2.24	跳跃频率1	0.00~550.00Hz	0.01Hz	0.00Hz	×
F2.25	跳跃频率1范围	0.00~30.00Hz	0.01Hz	0.00Hz	×
F2.26	跳跃频率2	0.00~550.00Hz	0.01Hz	0.00Hz	×
F2.27	跳跃频率2范围	0.00~30.00Hz	0.01Hz	0.00Hz	×
F2.28	跳跃频率3	0.00~550.00Hz	0.01Hz	0.00Hz	×
F2.29	跳跃频率3范围	0.00~30.00Hz	0.01Hz	0.00Hz	×
F2.30	防反转选择	0: 允许反转 1: 禁止反转	1	0	×
F2.31	正反反转死区时间	0.00~360.00s	0.01s	0.01s	×
F2.32	零频运行允许选择	0: 零频允许运行 1: 零频禁止运行	1	0	×
F3组 电机与转矩控制参数					
F3.00	电机极数	2~14	2	4	×
F3.01	额定功率	0.4~999.9KW	0.1KW	机型确定	×
F3.02	额定电流	0.01~99.99A	0.01A		×
F3.03	额定转速	1rpm~60000rpm	1rpm	1470rpm	×
F3.04	额定频率	1.00~550.00Hz	0.01Hz	50.00Hz	×
F3.05	额定电压	1~480V	1V	机型确定	×
F3.06	空载电流I0	0.01~99.99A	0.01A		×
F3.07	定子电阻R1	0.000~50.000 Ω	0.001 Ω		○
F3.08	漏感抗X	0.0~999.9mH	0.1mH		○
F3.09	转子电阻R2	0.000~50.000 Ω	0.001 Ω		○
F3.10	互感抗Xm	0.0~999.9mH	0.1mH		○
F3.11	参数自整定	0: 不动作 1: 动作（电机静止） 2: 动作（电机旋转）	1		0
F3.12	电机稳定因子	0~255	1	3	○
F3.13	转矩提升限制	0.1%~30.0%	0.1%	10.0%	○
F3.14	转矩提升截止点	0.00~F3.04	0.01Hz	50.00Hz	○
F3.15	转矩提升增益1	0~500	1	50	○
F3.16	转矩提升积分时间1	1~1000	1	50	○
F3.17	转矩提升增益切换频率点	0.00 Hz~额定频率	0.01Hz	30.00Hz	○
F3.18	转矩提升增益2	0~500	1	10	○
F3.19	转矩提升积分时间2	1~1000	1	500	○
F3.20	自动转矩提升系数	0~100%	1%	30%	×
F3.21	保留	-	-	-	*
F5组 模拟量端子参数					
F5.00	频率给定曲线选	LED 个位: AI1 频率曲线选择	1	0000	○

参数代码	参数名称	设定范围	最小单位	出厂值	更改
	择	0: 曲线1 1: 曲线2 LED 十位: AI2 频率曲线选择 0: 曲线1 1: 曲线2 LED 百位: 脉冲频率曲线择 0: 曲线1 1: 曲线2 LED 千位: 保留			
F5.01	给定通道增益	0.00~9.99	0.01	1.00	○
F5.02	给定滤波常数	0.01~50.00s	0.01s	0.50s	○
F5.03	最大输入脉冲频率	0.1~50.0kHz	0.1kHz	10.0kHz	○
F5.04	曲线 1 最小给定	0.0%~F5.06 (最小给定量1与基准值10V/20mA/F5.03的比值)	0.1%	0.1%	○
F5.05	曲线 1 最小给定对应频率	0.00~F1.06	1	0.00Hz	○
F5.06	曲线 1 最大给定	F5.04~100.0% (最大给定量1与基准值10V/20mA/F5.03的比值)	0.1%	100.0%	○
F5.07	曲线 1 最大给定对应频率	0.00~F1.06	1	50.00Hz	○
F5.08	曲线 2 最小给定	0.0%~F5.10 (最小给定量2与基准值10V/20mA/F5.03的比值)	0.1%	0.1%	○
F5.09	曲线 2 最小给定对应频率	0.00~F1.06	1	0.00Hz	○
F5.10	曲线 2 最大给定	F5.08~100.0% (最大给定量与基准值10V/20mA/F5.03的比值)	0.1%	100.0%	○
F5.11	曲线 2 最大给定对应频率	0.00~F1.06	1	50.00Hz	○
F5.12	模拟量输入电压 电流类型选择	LED个位: AI1输入类型选择 0: 电压型 1: 电流型 LED十位: AI2输入类型选择 0: 电压型 1: 电流型 LED百位: 保留	1	000	○
F5.13	保留	-	-	0	*
F5.14	保留		-	0	*
F6 组 数字量端子参数					

参数代码	参数名称	设定范围	最小单位	出厂值	更改	
F6.00	多功能输入端子 DI1 功能选择	0: 无功能 1: 多段频率端子1 2: 多段频率端子2 3: 多段频率端子3 4: 加减速时间端子1 5: 加减速时间端子2	1	36	×	
F6.01	多功能输入端子 DI2 功能选择	6: 外部故障常开输入 7: 外部故障常闭输入 8: 外部复位(STOP/RESET)输入 9: 外部正转点动运行控制输入 10: 外部点动反转运行控制输入 11: 自由停车输入(FRS) 12: 频率递增指令(UP) 13: 频率递减指令(DOWN)		37		
F6.02	多功能输入端子 DI3 功能选择	14: 简易PLC暂停运行指令 15: 加减速禁止指令 16: 三线式运转控制 17: 外部中断常开触点输入 18: 外部中断常闭触点输入 19: 停机直流制动输入指令DB		8	1	
F6.03	多功能输入端子 DI4 功能选择	20: 闭环失效 21: PLC失效 22: 频率源选择1 23: 频率源选择2 24: 频率源选择3		1		
F6.04	多功能输入端子 DI5 功能选择	25: 频率切换至AI2 26: 频率切换至AI3 (保留) 27: 命令切换至端子 28: 运行命令通道选择1 29: 运行命令通道选择2 30: 多段闭环给定端子1 31: 多段闭环给定端子2		2		×
F6.05	多功能输入端子 DI6 功能选择(保留)	32: 多段闭环给定端子3 33: 保留 34: 保留 35: 外部停机指令(对所有控制方式有效, 按当前停机方式停机)		0		
F6.06	多功能输入端子 DI7 功能选择(保留)	36: FWD端子功能 37: REV端子功能 38: 变频器运行禁止 39: 长度清零 40: 辅助给定频率清零 41: PLC停机记忆清除	0			

参数代码	参数名称	设定范围	最小单位	出厂值	更改
F6.07	多功能输入端子DI8功能选择(保留)	42: 计数器清零信号输入 43: 计数器触发信号输入 44: 长度计数输入(仅对DI5设定) 45: 脉冲频率输入(仅对DI5设定) 46: 单相测速输入(仅对DI5设定) 47: 保留		0	
F6.08	多功能输入端子DI9功能选择(保留)	48: 保留 49: 多段频率端子4 50: 多段闭环给定端子4 51: 频率源切换 52: 减速停车输入		0	
F6.09	FWD/REV运转模式设定	0: 两线控制模式1 1: 两线控制模式2 2: 三线式运转控制1—自保持功能(附加DI1~DI10中任意一端子) 3: 三线式运转控制2—自保持功能(附加DI1~DI10中任意一端子)	1	0	×
F6.10	UP/DN速率	0.01~99.99Hz/s	0.01Hz/s	1.00Hz/s	○
F6.11	开路集电极输出端子DO1	0: 变频器运行中信号(RUN) 1: 频率到达信号(FAR) 2: 频率水平检测信号(FDT1) 3: 频率水平检测信号(FDT2) 4: 过载检出信号(OL) 5: 欠压封锁停止中(LU) 6: 外部故障停机(EXT) 7: 频率上限限制(FHL) 8: 频率下限限制(FLL) 9: 变频器零速运行中 10: 简易PLC阶段运转完成指示 11: PLC循环完成指示	1	0	×
F6.12	开路集电极输出端子DO2	12: 设定计数值到达 13: 指定计数值到达 14: 设定长度到达指示 15: 变频器运行准备完成(RDY) 16: 变频器故障 17: 上位机开关信号 18: 保留 19: 设定累计运行时间到达 注: 以下功能不适用DO1和继电器输出 20: 转差补偿前输出频率(0~F1.06最大运行频率) 21: 转差补偿后输出频率(0~F1.06最大运行频率)	1	1	×

第四章 功能参数表

参数代码	参数名称	设定范围	最小单位	出厂值	更改
F6.13	继电器输出功能 (TA/TB/TC)	22: 设定频率 (0~F1.06最大运行频率) 23: 输出电流 (0~2*Iei) 24: 输出电流 (0~2*Iem) 25: 输出转矩 (0~2*Tem) 26: 输出电压 (0~1.2*Ve) 27: 母线电压 (0~800V) 28: AI1 (0~10V/0~20mA) 29: AI2 (0~10V/0~20mA) 30: 输出功率 (0~2*Pe) 31: 上位机百分比 (0~1000) 32: 保留	1	16	×
F6.14	FDT1电平	0.00~550.00Hz	0.01Hz	50.00Hz	○
F6.15	FDT1滞后	0.00~550.00Hz	0.01Hz	1.00Hz	○
F6.16	FDT2电平	0.00~550.00Hz	0.01Hz	25.00Hz	○
F6.17	FDT2滞后	0.00~550.00Hz	0.01Hz	1.00Hz	○
F6.18	频率到(FAR)检出宽度	0.00~550.00Hz	0.01Hz	2.50Hz	○
F6.19	保留	-	-	-	○
F6.20	DO2最大输出脉冲频率	0.1~50.0kHz	0.1kHz	10.0kHz	○
F6.21	计数器复位值设定(设定计数值到达定)	F6.22~9999	1	0	○
F6.22	计数器检测值设定(指定计数值到达定)	0~F6.21	1	0	○
F6.23	端子正反逻辑设定	二进制设定 0: 导通有效 1: 断开有效 LED 个位: BIT0~BIT3: DI1~DI4 LED 十位: BIT0~BIT3: DI5、DI6~DI8 (保留) LED 百位: BIT0~BIT1: 保留、保留 BIT2: DO1 LED 千位: 保留	1	000	○

参数代码	参数名称	设定范围	最小单位	出厂值	更改
F6.24	AO1 输出功能选择	0: 转差补偿前输出频率 (0~最大) 1: 转差补偿后输出频率 (0~最大) 2: 设定频率 (0~最大) 3: 输出电流 (0~2* I_{ei}) 4: 输出电流 (0~2* I_{em}) 5: 输出转矩 (0~2* T_{em}) 6: 输出电压 (0~1.2* V_e)	1	0	○
F6.25	保留	7: 母线电压 (0~800V) 8: AI1 (0~10V/0~20mA) 9: AI2 (0~10V/0~20mA) 10: 输出功率 (0~2* P_e) 11: 上位机百分比 (0~1000) 12: 保留	1	3	○
F6.26	模拟输出范围选择	LED 个位: AO1 偏置选择 0: 0~10V或0~20mA 1: 2~10V或4~20mA LED 十位: 保留	1	00	○
F6.27	AO1 输出增益	0.0~200.0%	0.1%	100.0%	○
F6.28	保留	-	-	-	○
F6.29	模拟量输出电压 电流类型选择	LED个位: AO1输出类型选择 0: 电压型 1: 电流型 LED十位: 保留	1	00	○
F6.30	普通IO滤波时间	0.000~10.000s	0.001s	0.002s	○
F6.31	脉冲输入滤波时间	0.00~10.00s	0.10s	0.10s	○
F6.32	DI电源选择	0: 选择内部电源 1: 选择外部电源	0	0	○
F6.33	DO2脉冲占空比	0~100	1	50	○
F6.34	保留	-	-	-	○
F6.35	保留	-	-	-	○
F7 组 高级功能参数					
F7.00	过压失速点	380V机型: 120.0~150.0Ude 220V机型: 100.0~130.0Ude	0.1	机型确定	×
F7.01	过压控制电压	0.00~10.00V	0.01V	10.00V	×
F7.02	过压失速增益Kp	0~100	1	6	×
F7.03	过压失速积分时间	0~1000	1	100	×
F7.04	过流失速水平	20.0%~200.0%	0.1%	150.0%	×
F7.05	过流失速动作选	0: 恒速无效	1	1	×

第四章 功能参数表

参数代码	参数名称	设定范围	最小单位	出厂值	更改
	择	1: 恒速有效 注: 加减速总有效			
F7.06	过流失速增益Kp	0~100	1	6	×
F7.07	过流失速积分时间	1~1000	1	100	×
F7.08	转速追踪增益Kp	0~100	1	10	×
F7.09	转速追踪积分时间	1~1000	1	50	×
F7.10	转速追踪加速度	0.1~60.0S	0.1s	6.0s	×
F7.11	转速追踪判断阈值	1~100%	1%	10%	×
F7.12	瞬停不停功能选择	0: 无效 1: 减速	1	0	○
F7.13	瞬停动作暂停判断电压	80.0~100.0%	0.1%	90.0%	○
F7.14	瞬停电压回升判断时间	0.00~100.00s	0.01s	0.50s	○
F7.15	瞬停动作判断电压	60.0~100.0%	0.1%	80.0%	○
F7.16	瞬停增益 Kp	0~1000	1	5	○
F7.17	瞬停积分时间	0~1000	1	100	○
F7.18	瞬停减速时间设置	0~300.0s	0.1s	20.0s	○
F8 组 PID 控制参数					
F8.00	闭环运行控制选择	0: 不动作 1: 动作	1	0	×
F8.01	给定通道选择	0: 数字给定; (F8.02=6时指F8.06, 其余指F8.05) 1: AI1; 2: AI2; 3: 保留; 注: 对于速度闭环, 模拟给定10V对应最大频率F1.06的同步转速	1	0	○
F8.02	反馈通道选择	0: AI1; 1: AI2; 2: AI1+AI2; 3: AI1-AI2; 4: MIN (AI1, AI2) ; 5: MAX (AI1, AI2) ; 6: 脉冲; 7: 保留;	1	0	○
F8.03	给定通道滤波	0.01~50.00s	0.01s	0.50s	○

参数代码	参数名称	设定范围	最小单位	出厂值	更改
F8.04	反馈通道滤波	0.01~50.00s	0.01s	0.50s	○
F8.05	给定量数字设定	0.00V~10.00V	0.01V	0.00V	○
F8.06	速度闭环给定	0~3900rpm	1 rpm	0 rpm	○
F8.07	脉冲编码器每转脉冲数	1~20000	1	1024	○
F8.08	最小给定量	0.0%~(F8.10) (最小给定量与基准值10V;20mA的百分比)	0.1%	0.0%	○
F8.09	最小给定量对应的反馈量	0.0~100.0% (最小给定量对应的反馈量与基准值10V;20mA的百分比)	0.1%	20.0%	○
F8.10	最大给定量	(F8.08)~100.0% (最大给定量与基准值10V; 20mA的百分比)	0.1%	100.0%	○
F8.11	最大给定量对应的反馈量	0.0~100% (最大给定量对应的反馈量与基准值10V; 20mA的百分比)	0.1%	100.0%	○
F8.12	比例增益KP	0.000~9.999	0.001	2.000	○
F8.13	积分增益Ki	0.000~9.999	0.001	0.100	○
F8.14	采样周期	0.01~50.00s	0.01s	0.10s	○
F8.15	偏差极限	0.0~20.0% (相对应闭环给定值)	0.1%	2.0%	○
F8.16	闭环调节特性	0: 正作用 1: 反作用 注: 给定与转速关系	1	0	×
F8.17	保留	-	-	0	*
F8.18	闭环预置频率	0.00~550.00Hz	0.01Hz	0.00Hz	○
F8.19	闭环预置频率保持时间	0.0~3600.0s	0.1s	0.0s	×
F8.20	多段闭环给定1	0.00~10.00V	0.01V	0.00V	○
F8.21	多段闭环给定2	0.00~10.00V	0.01V	0.00V	○
F8.22	多段闭环给定3	0.00~10.00V	0.01V	0.00V	○
F8.23	多段闭环给定4	0.00~10.00V	0.01V	0.00V	○
F8.24	多段闭环给定5	0.00~10.00V	0.01V	0.00V	○
F8.25	多段闭环给定6	0.00~10.00V	0.01V	0.00V	○
F8.26	多段闭环给定7	0.00~10.00V	0.01V	0.00V	○
F8.27	多段闭环给定8	0.00~10.00V	0.01V	0.00V	○
F8.28	多段闭环给定9	0.00~10.00V	0.01V	0.00V	○
F8.29	多段闭环给定10	0.00~10.00V	0.01V	0.00V	○
F8.30	多段闭环给定11	0.00~10.00V	0.01V	0.00V	○

第四章 功能参数表

参数代码	参数名称	设定范围	最小单位	出厂值	更改
F8.31	多段闭环给定12	0.00~10.00V	0.01V	0.00V	○
F8.32	多段闭环给定13	0.00~10.00V	0.01V	0.00V	○
F8.33	多段闭环给定14	0.00~10.00V	0.01V	0.00V	○
F8.34	多段闭环给定15	0.00~10.00V	0.01V	0.00V	○
F8.35	闭环输出极性选择	0: 闭环输出为负, 零频运行 1: 闭环输出为负, 反转, 但如果F2.30设置禁止反转, 变频器以零频运行	1	0	○
F8.36	闭环反馈丢失动作选择	0: 无闭环反馈丢失检测 1: 有闭环反馈丢失检测, 检出时自由停机, 显示故障E20	1	0	○
F8.37	过程闭环反馈丢失检出值	0.0~100.0% 最大输出频率为100%	0.1%	10.0%	○
F8.38	过程闭环反馈丢失检出时间	0.0s~20.0s	0.1s	1.0s	○
F8.39	睡眠阈值	0.00V~10.00V	0.01V	10.00V	○
F8.40	苏醒阈值	0.00V~10.00V	0.01V	0.00V	○
F8.41	睡眠时间	0.1s~600.0s	0.1s	300.0s	○
F8.42	苏醒时间	0.1s~600.0s	0.1s	300.0s	○
F8.43	闭环加减速限制	2.0~100.0% (相对于最大闭环反馈值)	0.1%	100.0%	○
F9 组 多段速控制参数					
F9.00	简易PLC运行方式选择	LED个位: PLC运行方式 0: 不动作 1: 单循环后停机 2: 单循环后保持最终值 3: 连续循环 LED十位: 起动方式 0: 从第一段开始重新运行 1: 从停机(或故障)时刻的阶段继续运行 2: 从停机(或故障)时刻阶段、频率继续运行 LED百位: 掉电存储 0: 不存储 1: 存储掉电时刻阶段、频率 LED千位: 阶段时间单位选择 0: 秒 1: 分	1	0000	×
F9.01	多段频率1	F1.10(下限频率)~F1.09(上限频率)	0.01Hz	5.00Hz	○
F9.02	多段频率2	F1.10(下限频率)~F1.09(上限频率)	0.01Hz	10.00Hz	○
F9.03	多段频率3	F1.10(下限频率)~F1.09(上限频率)	0.01Hz	20.00Hz	○
F9.04	多段频率4	F1.10(下限频率)~F1.09(上限频率)	0.01Hz	30.00Hz	○

参数代码	参数名称	设定范围	最小单位	出厂值	更改
F9.05	多段频率5	F1.10(下限频率)~F1.09(上限频率)	0.01Hz	40.00Hz	○
F9.06	多段频率6	F1.10(下限频率)~F1.09(上限频率)	0.01Hz	45.00Hz	○
F9.07	多段频率7	F1.10(下限频率)~F1.09(上限频率)	0.01Hz	50.00Hz	○
F9.08	阶段1设置	LED个位: 0: 多段频率1(F9.01) 1: 由F1.02功能码决定 2: 多段闭环给定1(F8.20) 3: 由F8.01功能码决定 LED十位: 0: 正转 1: 反转 2: 由运行命令确定 LED百位: 0: 加减速时间1 1: 加减速时间2 2: 加减速时间3 3: 加减速时间4	1	000	○
F9.09	阶段1运行时间	0.0~6500.0s	0.1	20.0	○
F9.10	阶段2设置	LED个位: 0: 多段频率2(F9.02) 1: 由F1.02功能码决定 2: 多段闭环给定2(F8.21) 3: 由F8.01功能码决定 LED十位: 0: 正转 1: 反转 2: 由运行命令确定 LED百位: 0: 加减速时间1 1: 加减速时间2 2: 加减速时间3 3: 加减速时间4	1	000	○
F9.11	阶段2运行时间	0.0~6500.0s	0.1	20.0	○
F9.12	阶段3设置	LED个位: 0: 多段频率3(F9.03) 1: 由F1.02功能码决定 2: 多段闭环给定3(F8.22) 3: 由F8.01功能码决定 LED十位: 0: 正转 1: 反转 2: 由运行命令确定 LED百位: 0: 加减速时间1 1: 加减速时间2	1	000	○

第四章 功能参数表

参数代码	参数名称	设定范围	最小单位	出厂值	更改
		2: 加减速时间3 3: 加减速时间4			
F9.13	阶段3运行时间	0.0~6500.0s	0.1	20.0	○
F9.14	阶段4设置	LED个位: 0: 多段频率4(F9.04) 1: 由F1.02功能码决定 2: 多段闭环给定4(F8.23) 3: 由F8.01功能码决定 LED十位: 0: 正转 1: 反转 2: 由运行命令确定 LED百位: 0: 加减速时间1 1: 加减速时间2 2: 加减速时间3 3: 加减速时间4	1	000	○
F9.15	阶段4运行时间	0.0~6500.0s	0.1	20.0	○
F9.16	阶段5设置	LED个位: 0: 多段频率5(F9.05) 1: 由F1.02功能码决定 2: 多段闭环给定5(F8.24) 3: 由F8.01功能码决定 LED十位: 0: 正转 1: 反转 2: 由运行命令确定 LED百位: 0: 加减速时间1 1: 加减速时间2 2: 加减速时间3 3: 加减速时间4	1	000	○
F9.17	阶段5运行时间	0.0~6500.0s	0.1	20.0	○
F9.18	阶段6设置	LED个位: 0: 多段频率6(F9.06) 1: 由F1.02功能码决定 2: 多段闭环给定6(F8.25) 3: 由F8.01功能码决定 LED十位: 0: 正转 1: 反转 2: 由运行命令确定 LED百位: 0: 加减速时间1 1: 加减速时间2	1	000	○

参数代码	参数名称	设定范围	最小单位	出厂值	更改
		2: 加减速时间3 3: 加减速时间4			
F9.19	阶段6运行时间	0.0~6500.0s	0.1	20.0	○
F9.20	阶段7设置	LED个位: 0: 多段频率7(F9.07) 1: 由F1.02功能码决定 2: 多段闭环给定7(F8.26) 3: 由F8.01功能码决定 LED十位: 0: 正转 1: 反转 2: 由运行命令确定 LED百位: 0: 加减速时间1 1: 加减速时间2 2: 加减速时间3 3: 加减速时间4	1	000	○
F9.21	阶段7运行时间	0.0~6500.0s	0.1	20.0	○
F9.22	多段频率8	F1.10(下限频率)~F1.09(上限频率)	0.01Hz	40.00Hz	○
F9.23	多段频率9	F1.10(下限频率)~F1.09(上限频率)	0.01Hz	45.00Hz	○
F9.24	多段频率10	F1.10(下限频率)~F1.09(上限频率)	0.01Hz	50.00Hz	○
F9.25	多段频率11	F1.10(下限频率)~F1.09(上限频率)	0.01Hz	50.00Hz	○
F9.26	多段频率12	F1.10(下限频率)~F1.09(上限频率)	0.01Hz	50.00Hz	○
F9.27	多段频率13	F1.10(下限频率)~F1.09(上限频率)	0.01Hz	50.00Hz	○
F9.28	多段频率14	F1.10(下限频率)~F1.09(上限频率)	0.01Hz	50.00Hz	○
F9.29	多段频率15	F1.10(下限频率)~F1.09(上限频率)	0.01Hz	50.00Hz	○
F9.30	阶段8设置	LED个位: 0: 多段频率8(F9.23) 1: 由F1.02功能码决定 2: 多段闭环给定8(F8.27) 3: 由F8.01功能码决定 LED十位: 0: 正转 1: 反转 2: 由运行命令确定 LED百位: 0: 加减速时间1 1: 加减速时间2 2: 加减速时间3 3: 加减速时间4	1	000	○
F9.31	阶段8运行时间	0.0~6500.0s	0.1	0.0	○
F9.32	阶段9设置	LED个位: 0: 多段频率9(F9.24)	1	000	○

第四章 功能参数表

参数代码	参数名称	设定范围	最小单位	出厂值	更改
		1: 由F1.02功能码决定 2: 多段闭环给定9(F8.28) 3: 由F8.01功能码决定 LED十位: 0: 正转 1: 反转 2: 由运行命令确定 LED百位: 0: 加减速时间1 1: 加减速时间2 2: 加减速时间3 3: 加减速时间4			
F9.33	阶段9运行时间	0.0~6500.0s	0.1	0.0	○
F9.34	阶段10设置	LED个位: 0: 多段频率10(F9.25) 1: 由F1.02功能码决定 2: 多段闭环给定10(F8.29) 3: 由F8.01功能码决定 LED十位: 0: 正转 1: 反转 2: 由运行命令确定 LED百位: 0: 加减速时间1 1: 加减速时间2 2: 加减速时间3 3: 加减速时间4	1	000	○
F9.35	阶段10运行时间	0.0~6500.0s	0.1	0.0	○
F9.36	阶段11设置	LED个位: 0: 多段频率11(F9.26) 1: 由F1.02功能码决定 2: 多段闭环给定11(F8.30) 3: 由F8.01功能码决定 LED十位: 0: 正转 1: 反转 2: 由运行命令确定 LED百位: 0: 加减速时间1 1: 加减速时间2 2: 加减速时间3 3: 加减速时间4	1	000	○
F9.37	阶段11运行时间	0.0~6500.0s	0.1	0.0	○
F9.38	阶段12设置	LED个位: 0: 多段频率12(F9.26)	1	000	○

参数代码	参数名称	设定范围	最小单位	出厂值	更改
		1: 由F1.02功能码决定 2: 多段闭环给定12(F8.31) 3: 由F8.01功能码决定 LED十位: 0: 正转 1: 反转 2: 由运行命令确定 LED百位: 0: 加减速时间1 1: 加减速时间2 2: 加减速时间3 3: 加减速时间4			
F9.39	阶段12运行时间	0.0~6500.0s	0.1	0.0	○
F9.40	阶段13设置	LED个位: 0: 多段频率13(F9.27) 1: 由F1.02功能码决定 2: 多段闭环给定13(F8.32) 3: 由F8.01功能码决定 LED十位: 0: 正转 1: 反转 2: 由运行命令确定 LED百位: 0: 加减速时间1 1: 加减速时间2 2: 加减速时间3 3: 加减速时间4	1	000	○
F9.41	阶段13运行时间	0.0~6500.0s	0.1	0.0	○
F9.42	阶段14设置	LED个位: 0: 多段频率14(F9.28) 1: 由F1.02功能码决定 2: 多段闭环给定14(F8.33) 3: 由F8.01功能码决定 LED十位: 0: 正转 1: 反转 2: 由运行命令确定 LED百位: 0: 加减速时间1 1: 加减速时间2 2: 加减速时间3 3: 加减速时间4	1	000	○
F9.43	阶段14运行时间	0.0~6500.0s	0.1	0.0	○
F9.44	阶段15设置	LED个位: 0: 多段频率15(F9.29)	1	000	○

第四章 功能参数表

参数代码	参数名称	设定范围	最小单位	出厂值	更改
		1: 由F1.02功能码决定 2: 多段闭环给定15(F8.34) 3: 由F8.01功能码决定 LED十位: 0: 正转 1: 反转 2: 由运行命令确定 LED百位: 0: 加减速时间1 1: 加减速时间2 2: 加减速时间3 3: 加减速时间4			
F9.45	阶段15运行时间	0.0~6500.0s	0.1	0.0	○
FA 组 保护功能参数					
FA.00	电机过载保护选择	0: 不动作 1: 动作	1	0	*
FA.01	保留	-	-	-	×
FA.02	保留	-	-	-	×
FA.03	保留	-	-	-	×
FA.04	直流母线欠压保护点	0~999V	1V	变频器机型决定	*
FA.05	输出缺相保护延时时间	0 (输出缺相保护无效) ~ 100s	1s	0	×
FA.06	保留	-	-	-	*
FA.07	保留	-	-	-	*
FA.08	保留	-	-	-	*
FA.09	自动复位次数	0~10,0表示无自动复位功能 注: 模块保护和外部设备故障无自复位功能	1	0	×
FA.10	自动复位间隔时间	2.0~20.0s	0.1s	5.0s	×
FA.11	过载预报报警检出设置	LED个位: 动作选择 0: 一直检测 1: 仅恒速检测 LED十位: 报警选择 0: 不报警, 继续运行 1: 报警, 停机 LED百位: 检出量选择 0: 相对电机额定电流 (E008) 1: 相对变频器额定电流 (E009)	1	000	×
FA.12	过载预报报警检出水平	20.0%~200.0%	0.1%	130.0%	×

参数代码	参数名称	设定范围	最小单位	出厂值	更改
FA.13	过载预报警检出时间	0.0~60.0s	0.1s	5.0s	×
FA.14	保护动作选择1	LED 个位: 欠压故障指示动作选择 0: 不动作 1: 动作(欠压视为故障) LED 十位: 整流桥过温保护动作选择 0: 告警并自由停车 1: 不告警并且继续运行 LED 百位: 保留 LED 千位: 保留	1	0001	×
FA.15	保护动作选择2	LED 个位: 通讯异常动作选择 0: 告警并自由停车 1: 不告警并且继续运行 2: 不告警按停机方式停机 (仅串行口控制方式下) 3: 不告警按停机方式停机 (所有控制方式下) LED 十位: 缓冲电路异常动作选择 0: 告警并自由停车 1: 不告警并且继续运行 LED 百位: EEPROM 异常动作选择 0: 告警并自由停车 1: 不告警并且继续运行 LED 千位: 电流检测电路异常动作选择 0: 告警并自由停车 1: 不告警并且继续运行	1	0001	×
Fb 组 串行通讯参数					
Fb.00	本机地址	0~247, 0为广播地址	1	1	×
Fb.01	通讯配置	LED 个位: 波特率选择 0: 1200BPS 1: 2400BPS 2: 4800BPS 3: 9600BPS 4: 19200BPS 5: 38400BPS LED 十位: 数据格式 0: 1-8-2-N格式, RTU 1: 1-8-1-E格式, RTU 2: 1-8-1-O格式, RTU 3: 1-7-2-N格式, ASCII 4: 1-7-1-E格式, ASCII 5: 1-7-1-O格式, ASCII 6: 1-8-1-N格式, RTU LED 百位: 虚拟输入端子	1	0003	×

第四章 功能参数表

参数代码	参数名称	设定范围	最小单位	出厂值	更改
		0: 无效 1: 有效 LED千位: 通讯保存选择 0: 不保存 1: 保存			
Fb.02	网口485波特率配置	0: 1200BPS 1: 2400BPS 2: 4800BPS 3: 9600BPS 4: 19200BPS 5: 38400BPS 注: 数据格式固定为1-8-2-N、RTU格式, 在使用外引键盘时必须将波特率设置为19200BPS	1	4	×
Fb.03	本机应答延时	0~1000ms	1	5ms	×
Fb.04	通讯超时检出时间	0.0~1000s	0.1s	0.0s	×
Fb.05	主机发送选择	00~11	0	11	×
Fb.06	通讯联动比例系数	0.000~5.000	0.001	1.000	○
FC 组 辅助功能参数					
FC.00	能耗制动阈值	350~800V	1	机型确定	×
FC.01	能耗制动占空比	0~100%	1%	50%	×
FC.02	AVR 功能	0: 不动作 1: 一直动作 2: 仅减速时不动作	1	2	×
FC.03	自动节能运行	0: 不动作 1: 动作	1	0	○
FC.04	转差补偿增益	0~1000	1	0	○
FC.05	转差补偿滤波时间	0.1~20.0ms	0.1ms	1.0ms	○
FC.06	自学习加减速速度	0.1~6.0s	0.1s	2.0s	×
FC.07	自学习电流	1~100%	1%	25%	○
FC.08	冷却风扇控制	0: 自动方式运行 注: 停机后持续运转 3 分钟 1: 通电中风扇一直转	1	0	×
FC.09	加减速时间单位	0: 秒 1: 分钟	0	0	×
FC.10	下垂控制频率	0.00~10.00Hz	0.01Hz	0.00Hz	○
FC.11	减速系数	50.0%~180.0%	0.1%	100.0%	○
FC.12	零频运行阈值	0.00~550.00Hz	0.01Hz	0.00Hz	○

参数代码	参数名称	设定范围	最小单位	出厂值	更改
FC.13	零频回差	0.00~550.00Hz	0.01Hz	0.00Hz	○
FC.14	设定长度	0.000（定长停机功能无效）~65.535km	0.001km	0.000km	○
FC.15	实际长度	0.000~65.535km（掉电存储）	0.001km	0.000km	○
FC.16	长度倍率	0.001~30.000	0.001	1.000	○
FC.17	长度校正系数	0.001~1.000	0.001	1.000	○
FC.18	测量轴周长	0.01~100.00cm	0.01cm	10.00cm	○
FC.19	轴每转脉冲	1~9999	1	1	○
FC.20	设定运行时间	0~最大计时65.535kh	0.001kh	0	○
FC.21	死区补偿系数	0~20	1	2	*
FC.22	停电再起功功能选择	0: 不动作 1: 动作 默认值为0, 设为1的时候, 需确认安全再进行操作	1	0	×
FC.23	停电再起功等待时间	0.0~10.0s	0.1s	0.5s	○
FC.24	运行命令通道捆绑频率给定通道	LED 个位: 键盘起停控制时频率通道选择 0: 无捆绑 1: 键盘给定 2: 端子 UP/DN 给定 3: 串口给定 4: AI1 模拟给定 5: AI2 模拟给定 6: 端子脉冲给定 7: 键盘电位器给定 8: 保留 LED 十位: 端子起停控制时频率通道选择 0: 无捆绑 1: 键盘给定 2: 端子 UP/DN 给定 3: 串口给定 4: AI1 模拟给定 5: AI2 模拟给定 6: 端子脉冲给定 7: 键盘电位器给定 8: 保留 LED 百位: 串口起停控制时频率通道选择 0: 无捆绑 1: 键盘给定 2: 端子 UP/DN 给定 3: 串口给定	1	000	○

第四章 功能参数表

参数代码	参数名称	设定范围	最小单位	出厂值	更改
		4: AI1 模拟给定 5: AI2 模拟给定 6: 端子脉冲给定 7: 键盘电位器给定 8: 保留			
FC.25	辅助给定通道	0: 无作用; 1: 键盘给定(预置频率由 FC.27 直接给定); 2: 端子 UP/DN 给定(预置频率由 FC.27 直接给定); 3: 串口给定(预置频率由 FC.27 直接给定); 4: AI1; 5: AI2; 6: PULSE; 7: -AI1; 8: -AI2; 9: -PULSE 10: AI1-5; 11: AI2-5; 12: PULSE-1/2*F5.03 13: 键盘电位器给定 14: 保留 注: 与主给定通道相同时无效, 4~9 项频率使用 F5.00 确定的参数	1	0	○
FC.26	模拟辅助给定系数	0.00~9.99 (仅对 FC.25=4~12)	0.01	1.00	○
FC.27	数字辅助频率	0.00~550.00Hz	0.01	0.00Hz	○
FC.28	数字辅助频率控制	LED 个位: 存储控制 0: 掉电存储 1: 掉电不存储 LED 十位: 0: 停机保持 1: 停机清零 注: 仅对 FC.25=1,2,3 有效	1	00	○
FC.29	保留	-	-	0	*
FC.30	保留	-	-	0	*
FC.31	操作面板按键功能及锁定选择	LED 个位: STOP/RESET 键功能选择 0: 非面板控制方式下无效 1: 非面板时按停机方式停机 2: 非面板时 E015 自由停车 LED 十位: M-F 键功能选择 0: 无效 1: 停机状态有效 2: 停机、运行均有效	1	000	*

参数代码	参数名称	设定范围	最小单位	出厂值	更改
		LED 百位: 键盘锁定功能 0: 无锁定 1: 全锁定 2: 除 STOP/RESET 键外全锁定 3: 除上移键、下移键外全锁定 4: 除 RUN 、 STOP/RESET 键外全锁定			
FC.32	保留	-	-	0	*
FC.33	频率源叠加选择	个位: 频率源选择 0: 主频率源 1: 主辅运算结果 (运算关系由十位确定) 2: 主频率源与辅助频率源切换 3: 主频率源与主辅运算结果切换 4: 辅助频率源与主辅运算结果切换 十位: 频率源主辅运算关系 0: 主+ 辅 1: 主- 辅 2: 二者最大值 3: 二者最小值 4: 主 - 辅 5: (主 * 辅) / F1.06 百位: 主频率源联动比例选择 0: 无联动比例 1: 通讯联动比例频率、加减速 1 2: 通讯联动比例频率 3: AI2 联动比例频率、加减速 1 4: AI2 联动比例频率 注: AI2 联动比例增益为 100%时对应基准电压由功能码 F5.10 设置, 实际增益为外部给定 AI2 电压与基准电压的比值。	0	0	○
Fd 组 附加参数功能					
Fd.00	DO1输出开通延时	0.0~600.0s	0.1s	0.0s	○
Fd.01	DO1输出关断延时	0.0~600.0s	0.1s	0.0s	○
Fd.02	DO2输出开通延时	0.0~600.0s	0.1s	0.0s	○
Fd.03	DO2输出关断延时	0.0~600.0s	0.1s	0.0s	○
Fd.04	继电器输出开通延时	0.0~600.0s	0.1s	0.0s	○
Fd.05	继电器输出关断	0.0~600.0s	0.1s	0.0s	○

第四章 功能参数表

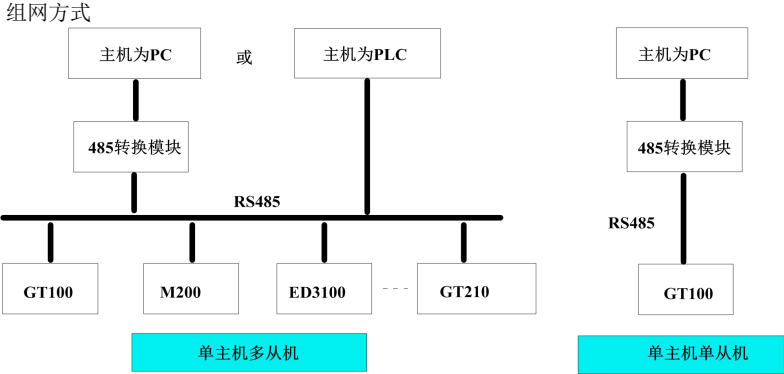
参数代码	参数名称	设定范围	最小单位	出厂值	更改
	延时				
Fd.06	闭环最大值对应压力	0.0~200.0MPa	0.1MPa	100.0MPa	○
U0 组 监控参数					
U0.00	输出频率（补偿前）	-	-	-	*
U0.01	输出频率（补偿后）	-	-	-	*
U0.02	设定频率	-	-	-	*
U0.03	输出电流	-	-	-	*
U0.04	运行转速	-	-	-	*
U0.05	设定转速	-	-	-	*
U0.06	运行线速度	-	-	-	*
U0.07	设定线速度	-	-	-	*
U0.08	输出功率	-	-	-	*
U0.09	输出转矩	-	-	-	*
U0.10	输出电压	-	-	-	*
U0.11	母线电压	-	-	-	*
U0.12	A11	-	-	-	*
U0.13	A12	-	-	-	*
U0.14	模拟闭环反馈	-	-	-	*
U0.15	模拟闭环设定	-	-	-	*
U0.16	外部计数值	-	-	-	*
U0.17	端子状态	-	-	-	*
U0.18	实际长度	-	-	-	*
U0.19	设定长度	-	-	-	*
U0.20	脉冲频率显示	-	-	-	*
U0.21	变频器额定容量	-	-	-	*
U0.22	变频器额定电压	-	-	-	*
U0.23	变频器额定电流	-	-	-	*
U0.24	闭环压力显示	-	-	-	*
U0.25	IGBT 温度	-	-	-	*
U0.26	第1次故障类型		1	0	*
U0.27	第2次故障类型		1	0	*
U0.28	第3次(最后一次)故障类型		1	0	*
U0.29	最近一次故障时	0~999V	1V	0V	*

参数代码	参数名称	设定范围	最小单位	出厂值	更改
	的母线电压				
U0.30	最近一次故障时的输出电流	0.00~99.99A	0.01A	0.00A	*
U0.31	最近一次故障时的运行频率	0.00Hz~550.00Hz	0.01Hz	0.00Hz	*
U0.32	最近一次故障时的运行温度	0.0~100.0℃	0.1	0℃	*
U0.33	最近二次故障时的母线电压	0~999V	1V	0V	*
U0.34	最近二次故障时的输出电流	0.00~99.99A	0.01A	0.00A	*
U0.35	最近二次故障时的运行频率	0.00Hz~550.00Hz	0.01Hz	0.00Hz	*
U0.36	最近二次故障时的运行温度	0.0~100.0℃	0.1	0℃	*
U0.37	运行时间累计	-	-	-	*
U0.38	软件 1 版本号	-	-	-	*
U0.39	软件 2 版本号	-	-	-	*

4.2 故障代码简表

故障代码	故障类型	故障代码	故障类型
E001	变频器加速运行过电流	E015	外部故障
E002	变频器减速运行过电流	E016	485通讯错误
E003	变频器恒速运行过电流	E017	电流检测电路故障
E004	变频器加速运行过电压	E018	自整定不良
E005	变频器减速运行过电压	E019	EEPROM读写故障
E006	变频器恒速运行过电压	E020	闭环反馈丢失
E007	运行中欠压	E021	保留
E008	电机过载	E022	保留
E009	变频器过载	E023	操作面板参数拷贝出错
E010	功率模块保护	E024	保留
E011	输入侧缺相	E025	保留
E012	输出侧缺相	E026	缓冲电路异常
E013	整流模块散热器过热	E027	模拟输入AI1故障
E014	逆变模块散热器过热	E028	模拟输入AI2故障

附录一 通讯协议



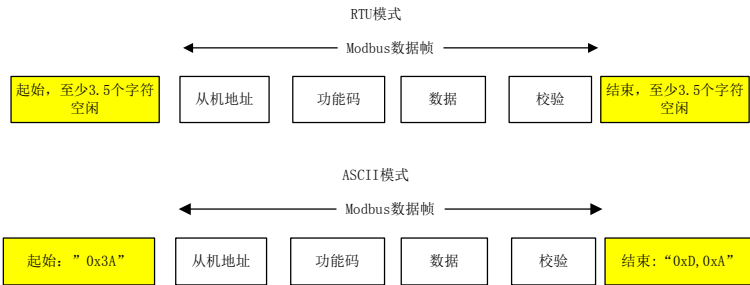
附图1 变频器组网方式示意图

接口方式

RS485：异步，半双工。默认：8-N-2，9600bps。参数设置见FB组说明。

协议格式

Modbus协议同时支持RTU模式和ASCII模式，对应的帧格式如下：



协议功能：

Modbus最主要的功能是读写参数，不同的功能码决定不同的操作请求。变频器Modbus协议支持以下功能码操作：

功能码	功能码意义
0x03	读取变频器功能码参数和运行状态参数
0x06	改写单个变频器功能码或者控制参数，根据功能码Fb.01千位设置掉电保存选择
0x10	改写多个变频器功能码或者控制参数，掉电之后不保存

变频器的功能码参数、控制参数和状态参数都映射为Modbus的读写寄存器。功能码参数的读写特性和范围遵循变频器用户手册的说明。变频器功能码的组号映射为寄存器的高字节地址，组内索引映射为寄存器的低字节地址。变频器的控制参数虚拟为变频器功能码组50，变频器的状态参数虚拟为变频器功能码组51。功能码组号与其映射的寄存器地址高字节的对应关系如下：

F0组: 0x00; F1组: 0x01; F2组: 0x02; F3组: 0x03; F4组: 0x04; F5组: 0x05; F6组: 0x06; F7组: 0x07; F8组: 0x08; F9组: 0x09; FA组: 0x0A; Fb组: 0x0B; FC组: 0x0C; Fd组: 0x0D; FE组: 0x0E; FF组: 0x0F; U0组: 0x10; 变频器控制参数组: 0x12; 变频器状态参数组: 0x13。

例如变频器功能码参数F3.02的寄存器地址为0x0302, 变频器功能码参数FE.01的寄存器地址为0x0E01。

如果操作请求失败, 应答为错误代码和异常代码。错误代码等于(功能码+0x80), 异常代码标示错误原因。异常代码列举如下:

异常代码	异常代码意义
0x1	非法功能码。
0x2	非法寄存器地址。
0x3	数据错误, 即数据超过上限或者下限。
0x4	从机操作失败(包括数据在上下限范围之内, 但是数据无效引起的错误)。
0x5	命令无效, 正在处理中, 主要应用在存储数据到非易失性存储中。
0x18	信息帧错误: 包括信息长度错误和校验错误。
0x20	参数不可修改。
0x21	超出功能组范围。
0x22	参数受密码保护。

变频器控制参数能够完成变频器启动、停止、设定运行频率等功能, 通过检索变频器状态参数能够获得变频器的运行频率、输出电流、输出转矩等参数。具体的变频器控制参数和状态参数枚举如下:

GT100变频器控制参数索引

寄存器地址	参数名称	能否掉电保存
0x1200	控制命令字	否
0x1201	主设定	主设定值是运行频率给定。
0x1202	保留	
0x1203	数字闭环给定	能
0x1204	脉冲闭环给定	能
0x1205	模拟输出AO1设定	否
0x1206	保留	
0x1207	保留	
0x1208	保留	
0x1209	保留	
0x120A	虚拟端子控制设定	否
0x120B	设定加速时间1	能
0x120C	设定减速时间1	能
0x120D	保留	
0x120E	保留	
0x120F	保留	

GT100变频器状态参数索引

寄存器地址	参数名称
0x1300	运行状态字1
0x1301	当前主设定的实际运行值

寄存器地址	参数名称
0x1302	从机型号
0x1303	变频器机型
0x1304	软件版本
0x1305	当前运行频率
0x1306	输出电流
0x1307	输出电压
0x1308	输出功率
0x1309	运行转速
0x130A	运行线速度
0x130B	模拟闭环反馈
0x130C	母线电压
0x130D	外部计数器
0x130E	输出转矩
0x130F	开关量输入输出端子状态： BIT0~15=DI1~DI8, DI9（保留），DI10（保留），DO1, DO2, TA/TB/TC, DO3（保留）
0x1310	实际长度
0x1311	补偿后运行频率
0x1312	第一次运行故障
0x1313	第二次运行故障
0x1314	第三次（最近一次）运行故障
0x1315	运行频率设定
0x1316	运行转速设定
0x1317	模拟闭环给定
0x1318	线速度设定
0x1319	A11
0x131A	A12
0x131B	设定长度
0x131C	设定加速时间1
0x131D	设定减速时间1
0x131E	命令给定通道
0x131F	变频器状态字2
0x1320	频率给定通道：
0x1321	保留
0x1322	脉冲频率读取
0x1323	测速输入读取
0x1324	保留

寄存器地址	参数名称
0x1325	保留
0x1326	保留
0x1327	保留

变频器控制字位定义如下：

控制字（位）	值	含义	功能描述
Bit2、1、0	111B	运行命令	启动变频器
	110B	方式0停车	按设定的减速时间停车
	101B	方式1停车	自由停车
	100B	方式2停车	最快减速时间停车
	011B	外部故障停车	自由停车，变频器显示外部故障
	其余	无命令	
Bit3	1	反转	设置运行命令有效时的运转方向（对点动命令无效）
	0	正转	
Bit4	保留		
Bit5	保留		
Bit6	1	允许加减速	保留
	0	禁止加减速	
Bit7	1	上位机控制有效	保留
	0	上位机控制无效	
Bit8	1	主设定有效	
	0	主设定无效	
Bit9	1	故障复位有效	
	0	故障复位无效	
Bit15~Bit10	000000B	保留	

应用举例

启动1#变频器正转，转速设定为50.00HZ（内部表示为5000）的命令如下：

	地址	功能码	寄存器地址	寄存器数目	寄存器内容字节数	寄存器内容	校验和
请求	0x01	0x10	0x1200	0x0002	0x04	0x01C7,0x1388	0x5658
响应	0x01	0x10	0x1200	0x0002	无	无	0x44B0

5#变频器故障复位：

地址	功能码	寄存器地址	寄存器内容	校验和
0x05	0x06	0x1200	0x0280	0x8DF6
0x05	0x06	0x1200	0x0280	0x8DF6

读取4#变频器的运行频率，变频器应答运行频率为50.00HZ：

地址	功能码	寄存器地址	寄存器数目或者读取字节数	寄存器内容	校验和
0x04	0x03	0x1301	0x0001	无	0xD11B
0x04	0x03	无	0x02	0x1388	0x7912

写5#变频器的加速时间1（即功能码F1.11）为1.00s，掉电不保存。

地址	功能码	寄存器地址	寄存器内容	校验和
0x05	0x06	0x010B	0x0064	0xF99B
0x05	0x06	0x010B	0x0064	0XF99B

读取5#变频器的输出电流，变频器应答输出电流为3.00A。

地址	功能码	寄存器地址	寄存器数目或者读取字节数	寄存器内容	校验和
0x05	0x03	0x1306	0x0001	无	0x610B
0x05	0x03	无	0x02	0x12C	0x49C9

变频器的定标关系

A) 频率的定标为1: 100

欲使变频器按50Hz运转，则主设定应为0x1388（5000）。

B) 时间的定标为1: 100

欲使变频器加速时间为3S，则功能码设定应为0x012c（300）。

C) 电流的定标为1: 100

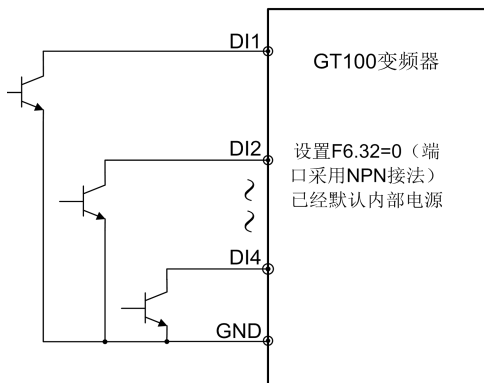
若变频器反馈电流为0x012c，则该变频器当前电流为3A。

附录二 接口数字输入输出的接线说明

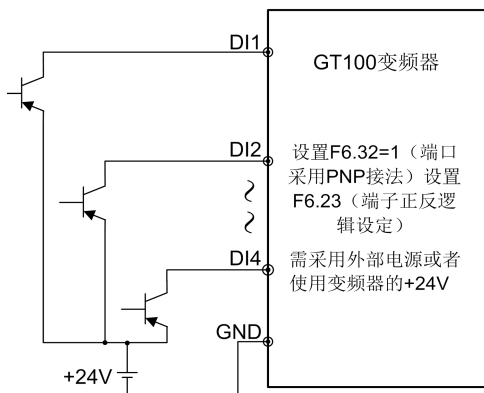
GT100系列的机器在标准配置可以通过DI1-DI4实现普通数字输入端口使用；而可以通过DI5实现高速脉冲输入，并可以通过该端子脉冲信号作为频率指令给定来调节变频器的输出频率，该端口可以识别脉冲的最高频率为50KHZ。而该机型的DO1和DO2可以当做普通数字输出端口使用，同时通过对参数的设置，DO2端口可以实现高速脉冲输出，可以通过编程对变频器的输出频率、输出电压、输出电流等物理量输出0-50KHZ的高速脉冲，DO2最大输出电流为50mA,可以使用变频器自身的+24V也可以使用外部电源供电，供电电压为9-30V。各端口接线方式如下图所示：

一、 DI端口的连接

1、 PLC为NPN时变频器IO端口与PLC的接法说明



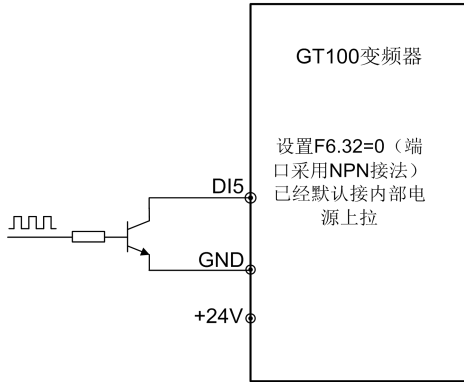
2、 PLC为PNP时变频器IO端口与PLC的接法说明



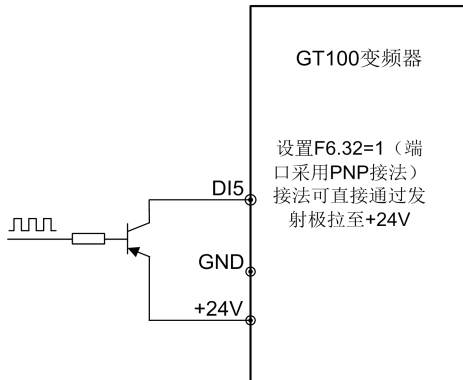
3、 通过DI5端口实现高速脉冲输入

通过NPN管和PNP管可做如下连接进行高速脉冲信号输入：

A、DI5高速脉冲输入的NPN接法



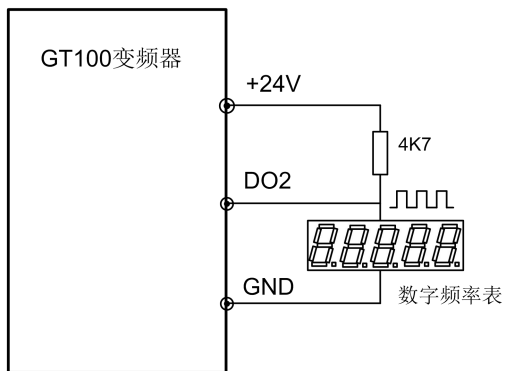
B、DI5高速脉冲输入的PNP接法



二、 通过DO2端口实现高速脉冲输出

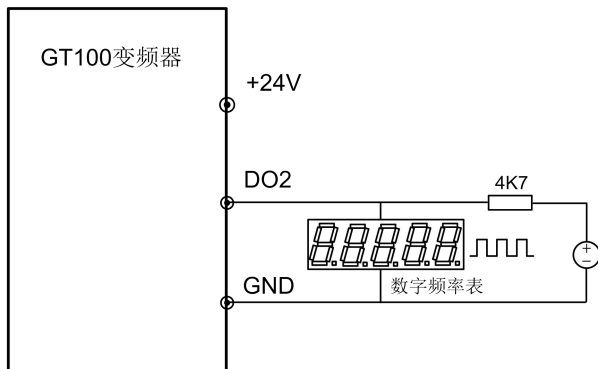
端口输出电路共用两路，而DO1和DO2均可以当做普通的数字输出端口使用，DO2通过参数设置F6.12, F6.20, F6.33（详细设置看参数表），可实现高速脉冲输出；

因为DO1/DO2端口输出信号为一个开路集电极（OC）信号，为了将其转换为一个电平信号可以通过使用变频器内部提供的+24V电源或者使用外部电源加上拉电阻的方法将其转换为一个电信号，具体接线图如下：



DO2端口使用变频器内部+24V电源的外部接线示意图

DO2也可以使用外部电源实现高速脉冲输出，外部电源的供电范围为9-30V，接线方式如下图所示：



DO2端口使用变频器内部+24V电源的外部接线示意图

备注：DO1/DO2的输出端口的上拉电阻推荐值为4.7K。

保 修 协 议

1. 保修范围仅指变频器本体。
2. 正常使用时，变频器在 18 个月内发生故障或损坏，公司负责保修；18 个月以上，将收取合理的维修费用。
3. 保修期起始时间为我公司制造出厂日期。
4. 在 18 个月内，如发生以下情况，也应收取一定的维修费用：
 - 不按用户手册的操作步骤操作，带来的变频器损坏。
 - 由于水灾、火灾、电压异常等造成的变频器损坏。
 - 接线错误等造成的变频器损坏。
 - 将变频器用于非正常功能时造成的损害。
5. 有关服务费用按照实际费用计算。如有合同，以合同优先的原则处理。
6. 请务必保留此卡，并在保修时出示给维修单位。

如有问题可直接与供货商联系，也可直接与我公司联系

变频器保修单

用户单位:	
详细地址:	
邮编:	联系人:
电话:	传真:
机器编号:	
功率:	机器型号:
合同号:	购买日期:
服务单位:	
联系人:	电话:
维修员:	电话:
维修日期:	
用户意见及评价: <input type="checkbox"/> 好 <input type="checkbox"/> 较好 <input type="checkbox"/> 一般 <input type="checkbox"/> 差 其他意见:	
用户签名: _____ 年 月 日 公司回访记录: 其他:	

合格证

检验员: _____

本产品经检验合格准予出厂。