

## 0.25-22KW系列变频器 INVERTER SERIES

# JSCC·精研

- A系列 220V 0.25-0.4KW
- B系列 220V 0.75-2.2KW
- C系列 380V 0.75-3KW
- D系列 380V 4-22KW



## 精研电机 优异品质 值得信赖!

国际知名的自动化元件制造商



## 0.25~22kW 变频器系列

- 变频器与电机最佳匹配设计。
- 领先的 IGBT 4 代变频驱动技术。
- 超小体积、超长寿命。
- 多台电机联动运转，每台速度微调（A系列除外）。
- 方便驱动电磁制动电机。
- PLC 0~1kHz 高速脉冲调速功能。
- 隔离型 RS-485 通讯和菜单设置软件。
- 人性化自定义显示，配有 DF48、DF50 数显面板，调速方便直观。

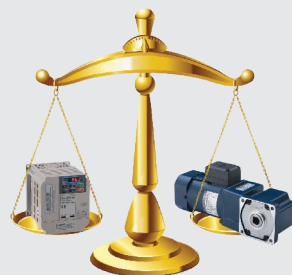


# 0.25~22kW变频器系列

## ■ 产品特点

### 1 变频器与电机最佳匹配设计

- 集成本司最专业的精密电机制造技术和领先的电机驱动技术，满功率满载设计，保证变频器与被驱动电机最佳匹配性，最大限度地发挥电机驱动力，同时可靠、安全驱动电机，确保电机安全工作不烧坏，避免大马拉小车，小车配大马，浪费资金，浪费电力。



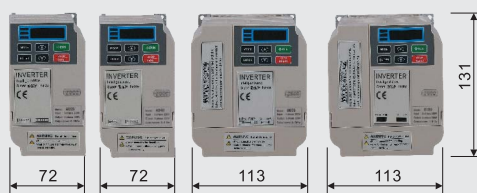
### 2 领先的 IGBT 4 代变频驱动技术

- 采用最新技术的 IGBT 4 代软化的导通、关闭技术，即使在高开关速度下 dv/dt 均很低，降低变频器工作时发出的高次谐波电压值。高次谐波电压越高，对周围电气设备干扰越大；高次谐波电压加速电机绝缘老化，缩短电机使用寿命；高次谐波电压增加电机对地漏电流，造成设备漏电。



### 3 超小体积

- A040 0.4kW 尺寸仅：72×131×107 (厚度)
- C300 3 kW 尺寸仅：113×131×139 (厚度)
- 同时A、B、C系列产品均采用相同的高度尺寸，便于用户整齐排列于电控箱内，方便布线，整齐美观。



### 4 超长寿命

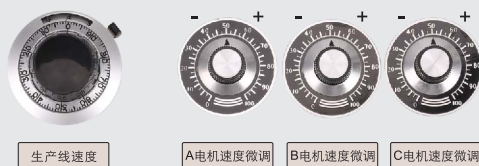
- 电子产品的寿命与温度关系最大，安规设计标准告诉我们，温度每降低10度，电子产品的寿命将延长一倍，由于采用领先的 IGBT 4 代变频驱动技术，变频器内主要发热源 IGBT 开关损耗和导通损耗较小，变频器发热小，同时配合整体铝合金散热结构，并将散热器直接作为变频器底座，与空气直接接触，有效散热面积更大，实测变频器内部温度降低10度以上，变频器寿命大幅度提高。



### 5 多台电机联动运转，每台速度微调

- 双模拟量输入及专利的函数运算，可通过外接调速电位器同时联动调高、调低多台电机转速，并可根据生产需要设定函数 E、F 值，独立微调每台电机的速度，满足生产工艺要求。

(A、B、C系列变频器无此功能)





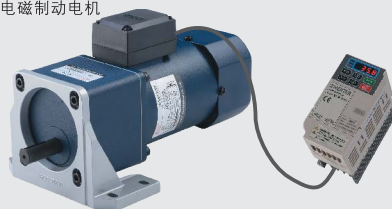
# 0.25~22kW变频器系列

## 产品特点

### 6 方便驱动电磁制动电机

- 由于电磁制动电机对控制时序要求较严格，若用户设计时序不合理，极易损坏电机或变频器，内置电磁制动电机专用控制端口及菜单，用户无需复杂的调试即可控制好电磁制动电机，免除复杂的调试和风险。

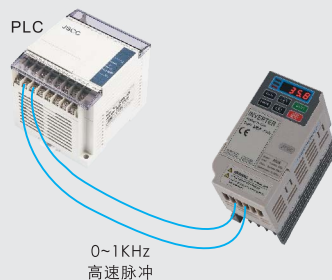
电磁制动电机



### 7 PLC 0~1kHz 高速脉冲调速功能

- 传统的 PLC 控制变频器的方法为：模拟量控制，但一般 PLC 主机均不标配模拟量输出端口，用户需单独再购买模拟量扩展模块，成本高、体积大，但 PLC 主机均标配高速脉冲输出端口，因此变频器有 PLC 0~1kHz 高速脉冲调速功能即可方便、低成本实现 PLC 对变频器的控制。

PLC



0~1KHz  
高速脉冲

### 8 隔离型RS-485通讯和菜单设置软件

- 全系列产品均标配隔离型RS-485通讯，Modbus协议，满足总线应用，隔离型设计可靠性高，满足工业强干扰恶劣环境的要求。配有电脑菜单设置软件，用户可用电脑修改变频器菜单，批量下载设置菜单，提高效率 方便调试。



RS-485-USB  
通讯线

### 9 人性化自定义显示，调速方便直观

- 传统的变频器调速仅显示输出频率，但用户根本无需知道输出频率，其需要知道的是对应的工艺参数，例如：输送带的速度835.8mm/秒。人性化自定义显示，可满足用户直观实用的显示需求。



### 10 配有DF48、DF50数显面板

- 传统的变频器采用拔屏设计，即将变频器菜单设置控制面板拆下安装于设备电控箱上，让用户操作使用，由于该控制面板具有菜单设置功能，因此极易造成用户错误操作，误修改菜单，造成设备人为故障，增加设备厂商售后服务成本，同时面板上用户用不到的按键太多，用户员工培训管理复杂。特为方便用户操作而量身定作的 DF48、DF50 数显面板，更实用、更方便。







# 0.25~22kW变频器

## 型号参数表

名称	变频器		变频器			变频器				变频器						
系列	A 系列		B 系列			C 系列				D 系列						
外形 / 质量																
	质量: 0.8kg		质量: 1.6kg			质量: 1.6kg				质量: 3.5kg			质量: 6.5kg			
型号	A025	A040	B075	B150	B220	C075	C150	C220	C300	D400	D550	D750	D1100	D1500	D1850	D2200
输入电源电压	单相220V 50/60Hz					三相380V 50/60Hz				三相380V 50/60Hz						
输入电源电流 A	2	3	5	10	16	3	5	8	10	10	16	20	32	40	50	63
适配电机电压	三相 220V					三相 380V				三相 380V						
适配电机最大功率 KW	0.25	0.4	0.75	1.5	2.2	0.75	1.5	2.2	3	4	5.5	7.5	11	15	18.5	22
电机电流 A	1.4	2.1	3.4	6.4	8.6	2.0	3.4	5.0	6.7	8.7	11.6	15.4	22.6	30.1	35.9	42.5
多功能输入端口数量	4		6			6				8						
多功能继电器输出端口数量	1		1			1				2						
多功能晶体管输出端口数量	0		1			1				2						
模拟量输入端口数量	1		1			1				2						
模拟量输入端口类型	0-10V		0-10V 0-20mA 4-20mA			0-10V 0-20mA 4-20mA				0-10V 0-20mA 4-20mA						
模拟量输出端口数量	0		1			1				1						
模拟量输出端口类型	—		0-10V			0-10V				0-10V						
能耗制动电阻端口	×		√			√				√						
能耗制动电阻参数	—		200Ω / 200W			200Ω / 200W				100Ω / 500W			47Ω / 1000W			
直流母线端口	×		×			×				√						
智能驱动功能	√		√			√				√						
电磁制动电机控制功能	√		√			√				√						
0-1KHz脉冲调速功能	√		√			√				√						
自定义显示功能	√		√			√				√						
RS-485通讯	√		√			√				√						
高速计数功能	√		√			√				√						
PLC自动运转功能	√		√			√				√						
PID功能	√		√			√				√						
摆频功能	√		√			√				√						
防护等级	IP20		IP20			IP20				IP20						
使用环境	温度: -10℃~+45℃ (无冻结); 湿度: 85%以下 (无结露)															



# 0.25~22kW变频器

## 附件表

产品名称	数显面板		电位器套件			制动电阻		
型号	DF48	DF50	S5K	M5K	H5K	R200	R100	R47
外形/质量	 质量: 0.08kg	 质量: 0.1kg	 质量: 0.03kg	 质量: 0.05kg	 质量: 0.15kg	 质量: 0.6kg	 质量: 0.8kg	 质量: 1.5kg
特点/尺寸	66×43	83×53	普通型 (单圈式)	中档型 (多圈式)	高档型 (多圈式、大旋钮)	200Ω / 200W	100Ω / 500W	47Ω / 1000W



# 0.25~22kW变频器系列

## RS-485 通讯协议

### ◆ 精研变频器 RS-485 通讯协议：

#### ● 变频器使用RS-485通讯模式时菜单设置要求：

- 运转命令源设定：菜单 **F0.04** 选择 **4**，**RS-485**。
- 主速频率设定：菜单 **F0.08** 选择 **8**，**RS-485**。
- 从机地址设定：菜单 **FA.00**，设定范围 **1~247**。注意：每台变频器在通讯总线的地址必须是唯一的，不得重号。
- 通讯参数设定：参照菜单 **FA** 组，数据传输速度及数据传输格式必须与上位机一致。

#### ● 参数表：

参数类别	参数地址	参数值	功能说明
写控制命令	1000H	0	停止
		1	正转
		2	反转
		8	故障复位
	1001H	0~9999	运转频率值，单位：0.1Hz（备注1）
	1002H	0~1000	PID目标值，单位：0.1%
读状态信息	2000H	0~9999	输出频率值，单位：0.1Hz
	2001H	0	停止中
		1	正转中
		2	反转中
		8	故障中
	2002H		电机电流值，单位：0.01A
2003H		母线电压值，单位：0.1V	
读故障代码	3000H	0	无故障
		1	Er_0 EEPROM 异常
		2	Er_1 大幅度过电流
		3	Er_2 过电流
		5	Er_4 减速过电压
		6	Er_5 输入缺相
		7	Er_6 低电压
		8	Er_7 变频器过热
		9	Er_8 电机过载保护
		10	Er_9 旋转方向命令与菜单 F0.06 矛盾

备注1：运转频率值不得超过菜单 **F0.13** 最高频率值，否则变频器将维持当前频率，同时回复一个错误信息给上位机。

#### ● 通讯数据帧格式，模式为：RTU

帧头 START	10ms 间隔
从机地址 ADR	通讯地址：01H~F7H (8bit)
命令码 CMD	03H：读从机参数；06H：写从机参数 (8bit)
数据内容 DATA (N-1)	数据内容： 参数地址，参数个数，参数值等 (2*Nbit)
数据内容 DATA (N-2)	
... ..	
数据内容 DATA0	
CRC CHK 低位	校验值：CRC值 (16bit)
CRC CHK 高位	
帧尾 END	10ms 间隔



# 0.25~22kW变频器系列

## RS-485 通讯协议

### ◆ 精研变频器 RS-485 通讯编程举例：

- 要求电机以 **35.2Hz** 的频率正转，运转一段时间后停止。

○ 写运转频率值：  
变频器频率值更改为 **35.2Hz**

从机地址 ADR	01H
命令码 CMD	06H
参数地址高位	10H
参数地址低位	01H
参数值高位	01H
参数值低位	60H
CRC CHK 低位	DDH
CRC CHK 高位	72H

○ 写正转：  
电机正转

从机地址 ADR	01H
命令码 CMD	06H
参数地址高位	10H
参数地址低位	00H
参数值高位	00H
参数值低位	01H
CRC CHK 低位	4CH
CRC CHK 高位	CAH

○ 写停止：  
电机停止

从机地址 ADR	01H
命令码 CMD	06H
参数地址高位	10H
参数地址低位	00H
参数值高位	00H
参数值低位	03H
CRC CHK 低位	CDH
CRC CHK 高位	0BH

- 要求获取变频器工作状态信息，若读取的状态信息为故障，则增读故障代码，人工排除故障后，要求复位、清除故障信息，使变频器进入正常工作状态。

○ 读状态信息  
获取状态信息

从机地址 ADR	01H
命令码 CMD	03H
参数地址高位	20H
参数地址低位	01H
参数个数高位	00H
参数个数低位	01H
CRC CHK 低位	DEH
CRC CHK 高位	0AH

○ 若出现故障，增读故障代码  
获取故障代码

从机地址 ADR	01H
命令码 CMD	03H
参数地址高位	30H
参数地址低位	00H
参数个数高位	00H
参数个数低位	01H
CRC CHK 低位	8BH
CRC CHK 高位	0AH

○ 待故障排除后，写故障复位  
复位、清除故障信息，变频器恢复正常

从机地址 ADR	01H
命令码 CMD	06H
参数地址高位	10H
参数地址低位	00H
参数个数高位	00H
参数个数低位	08H
CRC CHK 低位	8CH
CRC CHK 高位	CCH



优异品质 值得信赖!

# B系列变频器

## 特点:

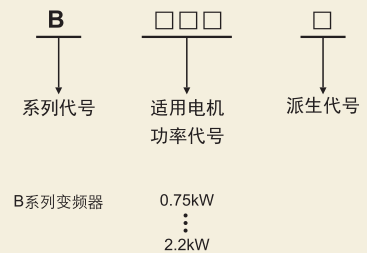
- 变频器与电机最佳匹配设计。
- 人性化自定义显示，显示直观，调整方便。
- 领先的 IGBT 4 代变频驱动技术，电机温升低、节能、噪声小。
- 内置电磁制动电机专用控制端口及菜单，方便驱动电磁制动电机。
- 内置高速电主轴专用菜单 F6.12、F6.13，方便使用。
- 可用 PLC 晶体管高速脉冲 0~1kHz 直接控制变频器输出频率，调整电机转速。
- 优化的大散热器结构设计，温升低，可靠性高，寿命长。
- 直观、方便、安全、可靠的配线结构，令配线更人性化。



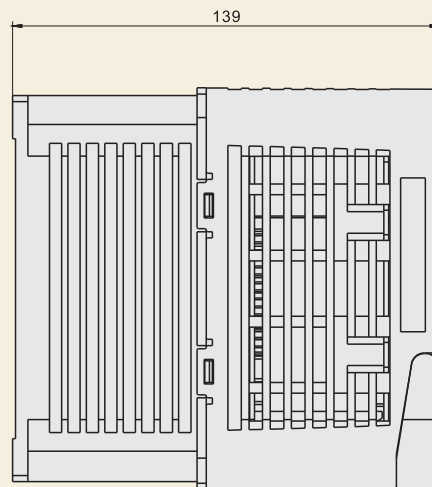
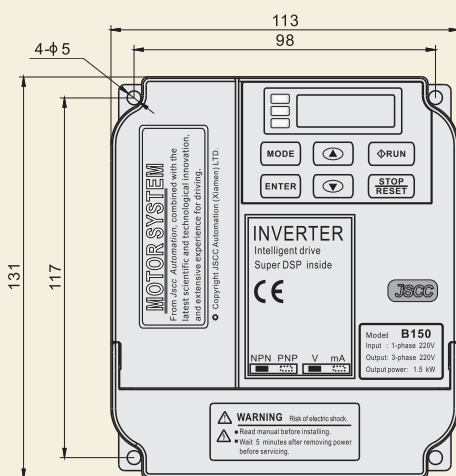
## 型号阵列表:

系列	型号	主 参 数		
		输入电源	电机功率	电机电压
B系列	B075	单相 220V 50/60Hz	0.75kW	三相 220V
	B150		1.5kW	
	B220		2.2kW	

## 型号命名方法:



## 外形图:







## B系列变频器接线图:

运转/停止模式接线及设置方法

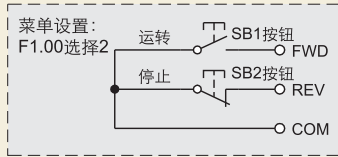


图 1

急停常闭模式接线方法

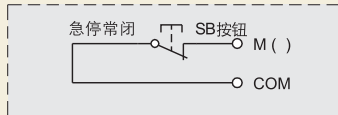


图 2

FWD、REV、M()……控制端口采用PLC可编程控制器控制。

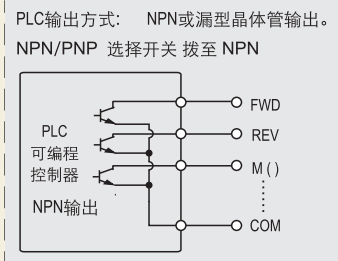


图 3

PLC输出方式: PNP或源型晶体管输出。NPN/PNP 选择开关 拨至 PNP

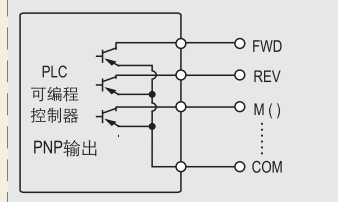
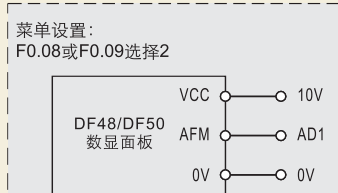


图 4

数显面板输出0~10V模拟量至变频器, 显示、控制电机转速



数显面板控制变频器的方法: 通过数显面板输出模拟量0~10V至变频器模拟量输入端口AD1, 控制变频器输出频率, 控制电机转速。电机的开停可由数显面板上的OUT键控制模拟量输出或关闭, 也可由变频器FWD或REV输入端口控制。以上控制可结合变频器菜单F0.04和数显面板菜单F-05灵活组合控制电机。

图 5

变频器输出0~10V模拟量至数显面板, 显示电机转速

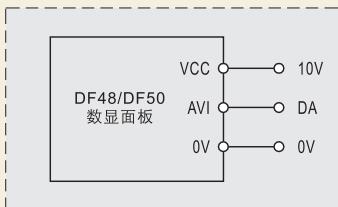


图 6

● 强电回路参数表:

变频器型号	电机功率	电机电流	QF断路器	导线截面积	制动电阻
B075	0.75kW	3.4A	5A	1mm <sup>2</sup>	200Ω/200W (见P19页)
B150	1.5kW	6.4A	10A	1mm <sup>2</sup>	
B220	2.2kW	8.6A	16A	1.5mm <sup>2</sup>	

表 1

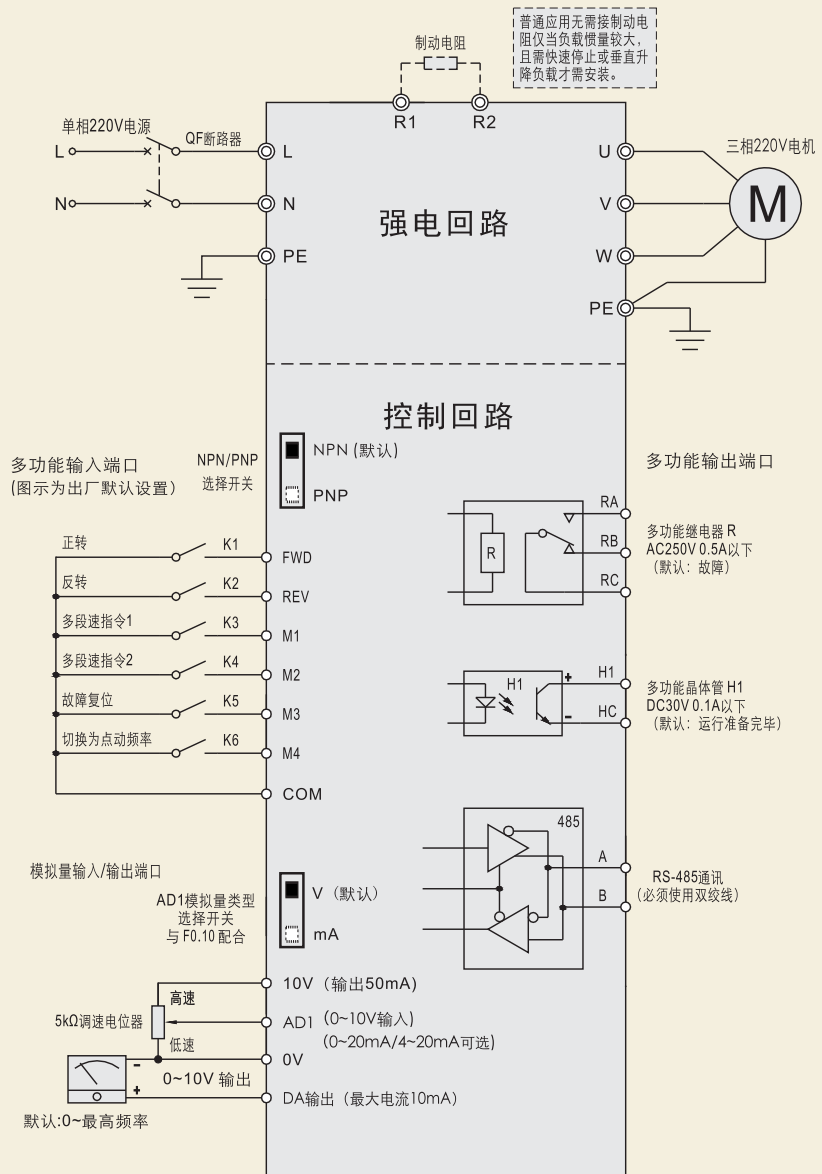


图 8

变频器控制失电电磁制动电机接线图:

菜单设置:  
F2.02 选择 4  
多功能晶体管输出必须设为电磁制动频率到达。

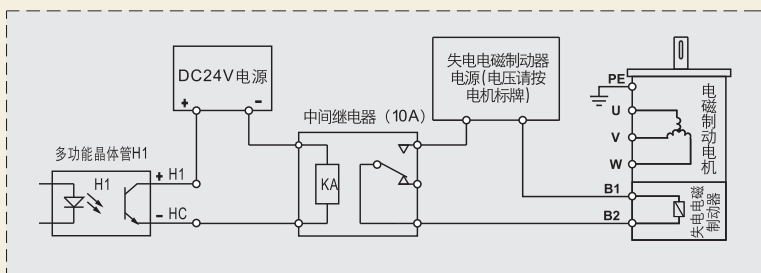
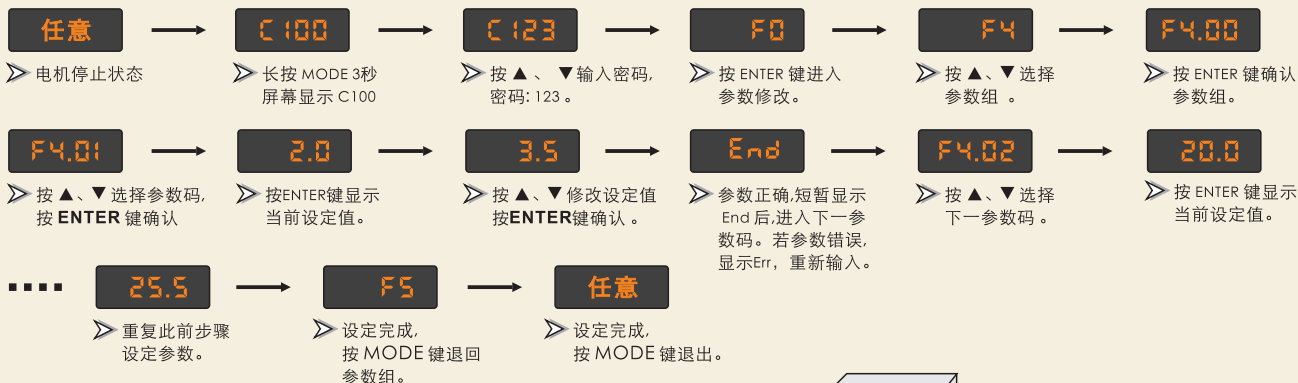


图 7



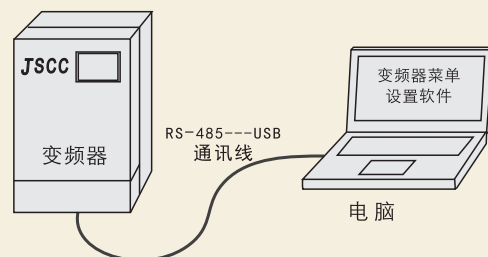
## B系列变频器菜单

### 菜单修改方法1 (按键设置):



### 菜单修改方法2 (电脑设置):

- 1) 配备 RS-485---USB 通讯线。
- 2) 下载变频器菜单设置软件。
- 3) 连接电脑 USB 和变频器 RS-485 端口进行设置。



### B系列变频器菜单清单:

组号	组名	参数码	参数功能	设定范围	说明	出厂默认值	用户设定值	Modbus 地址	运转更改权限
F0组	基本设置	F0.00	控制模式	1. 智能V/F 2. 矢量	选择 2 "矢量" 电机功率必须与变频器功率一致, 矢量自学习见菜单 F6.05。	1		0	×
		F0.01	LED显示内容	1. 用户设定的频率值Hz 2. 用户设定的频率对应值 3. 电机运转电流值A 4. 变频器实际输出的频率值Hz	选择 2 "用户设定的频率对应值", 可显示 F0.02、F0.03设置的对应值。	1		1	√
		F0.02	最高频率对应显示值	0.0 ~ 3000	人性化直观显示设备运转值。如: 输送带速度值。	100.0		2	
		F0.03	0Hz 频率对应显示值	0.0 ~ 3000		0.0		3	
		F0.04	第一运转命令源	1. FWD、REV输入端口, 上电不可直接运转 2. FWD、REV输入端口, 上电可直接运转 3. 变频器操作面板 4. RS-485	变频器运转时, 默认第一运转命令源, 仅当 F1 组设定为 7 "切换为第二运转命令源" 且该开关闭合时, 变频器才由第二运转命令源控制;	1		4	×
		F0.05	第二运转命令源	1. FWD、REV输入端口, 上电不可直接运转 2. FWD、REV输入端口, 上电可直接运转 3. 变频器操作面板 4. RS-485	选项 2 "上电可直接运转" 有一定危险性, 请谨慎使用。	1		5	
		F0.06	旋转方式	1. 允许正反转 2. 允许正转, 禁止反转 3. 允许反转, 禁止正转	限制电机旋转方向, 防止设备发生故障或事故。	1		6	
		F0.07	旋转方向	1. 不取反 2. 取反	不改变电机接线, 直接改变电机旋转方向。	1		7	
		F0.08	第一主速频率	1. 变频器操作面板▲▼按钮 2. 模拟量输入端口 AD1 5. M1 多功能输入端口 0~1 kHz 高速脉冲 6. 菜单F7组 PLC 功能控制 7. 菜单F9组 PID 控制 8. RS-485	变频器运转时, 默认第一主速频率调整方式, 仅当 F1 组设定为 6 "切换为第二主速频率" 且该开关闭合时, 变频器才以第二主速频率运转。模拟量默认 0~10V 自动匹配 0~最高频率, 也可通过菜单 F4.12、F4.13 修改设定。0~1 kHz 脉冲频率对应变频器 0~最高频率。此时 F1.01 自动默认 21。	1		8	
F0.09	第二主速频率	1. 变频器操作面板▲▼按钮 2. 模拟量输入端口 AD1 5. M1 多功能输入端口 0~1 kHz 高速脉冲 6. 菜单F7组 PLC 功能控制 7. 菜单F9组 PID 控制 8. RS-485	高速脉冲占空比 50%, 停发高速脉冲等效于频率为 0, 此时变频器输出频率为 0, 电机停止。PLC 功能控制必须与 F7.00 PLC 功能开关同时使用, 变频器按 F7 组菜单的 PLC 功能自动运行。PID 控制必须与 F9.00 PID 开关同时使用。变频器按 F9 组菜单的 PID 功能自动运行。	1		9			



● B系列变频器菜单清单:

组号	组名	参数码	参数功能	设定范围	说明	出厂默认值	用户设定值	Modbus地址	运转更改权限
F0组	基本设置	F0.10	AD1 模拟量类型	1. 0~10 V 2. 0~20 mA 3. 4~20 mA	选择"1"时, "AD1 模拟量类型选择开关"必须拨至电压档"V" [出厂默认]。选择"2"、"3"时, "AD1 模拟量类型选择开关"必须拨至电流档"mA"。	1		10	×
		F0.13	最高频率	20.0 ~ 200.0 Hz	限制电机最高转速, 可防止超速, 发生损坏或事故。选择 F6.12 高速电主轴功能时, 最高频率可设至 1000Hz, 注意安全。	50.0		13	
		F0.14	最低频率	1.0 ~ 20.0 Hz	限制电机最低转速, 可防止电机由于运行于低速导致过热、过载。	2.0		14	
		F0.15	第一加速时间	0.2 ~ 120.0 s	变频器运转时, 默认第一加速、减速时间仅当 F1 组设定为 5 "切换为第二加减速时间"且该开关闭合时, 变频器才以第二加速、减速时间运转。	2.0		15	
		F0.16	第一减速时间	0.2 ~ 120.0 s		2.0		16	
		F0.17	第二加速时间	0.2 ~ 120.0 s	加速时间长, 电机起动平稳。减速时间长, 电机停止平稳。	2.0		17	
		F0.18	第二减速时间	0.2 ~ 120.0 s		2.0		18	
F1组	多功能输入端口设置	F1.00	FWD、REV 运转端口功能	1. 正转/停止、反转/停止 2. 运转/停止	详见 P-9 接线图。选择"1", 正转/停止、反转/停止由图8中 K1、K2 控制, 闭合K1正转, 闭合K2 反转, 断开开关停止。同时闭合K1、K2 停止。选择"2", 运转/停止由图1中 SB1、SB2 按钮控制, 按SB1常开启动按钮, 电机运转, 运转方向为正转, 按SB2 常闭停止按钮, 电机停止。可通过 F1组12号 "反转" 选项来切换为反转。	1		30	×
		F1.01	M1(F1.01) M2(F1.02) M3(F1.03) M4(F1.04) 多功能输入端口功能	1. 多段速指令1	指令 1 闭合, 运行 F4.02 第一段速频率, 指令 2 闭合, 运行 F4.03 第二段速频率, 指令 1、2 同时闭合, 运行 F4.04 第三段速频率。	1		31	
		F1.02		2. 多段速指令2		2		32	
		F1.03		3. 故障复位	出现代码表故障, 待故障排除后, 复位恢复正常。	3		33	
		F1.04		4. 切换为点动频率	闭合切换至 F4.00 点动频率。	4		34	
		F0.08或F0.09	选择 5 时, M1(F1.01) 自动默认21, 此处不能再重复使用。	5. 切换为第二加减速时间	闭合切换至 F0.17、F0.18 第二加、减速时间。				
				6. 切换为第二主速频率	闭合切换至 F0.09 第二主速频率。				
				7. 切换为第二运转命令源	闭合切换至 F0.05 第二运转命令源。				
				8. UP 升高频率	采用外接按钮升高或降低变频器输出频率, F0.08 或 F0.09 需选择 1。				
				9. DOWN 降低频率					
				10. 正转点动	变频器以点动参数运转, 点动参数由 F4.00 和 F4.01 设定。				
				11. 反转点动					
				12. 反转	F1.00 选择 2 有效。闭合, 电机由正转变为反转, 切换时间由 F4.11 设定。				
				13. 急停常开	急停开关为常开触点, 闭合该开关, 电机急停。				
				14. 急停常闭	急停开关为常闭触点, 断开该开关, 电机急停。				
				15. 计数口	仅 M2 多功能输入端口可设为计数口进行计数, 计数最高频率为 50 Hz。				
				16. 计数值清零	闭合再断开, 计数值清零。				
				17. 直流制动无效	当 F3.00 "直流制动"开, 闭合该开关可使直流制动无效。				
				18. PLC 程序暂停运转, 断开后继续运转	与 F7 组 PLC 功能配合使用。				
				19. PID 无效, 维持当前频率输出	与 F9 组 PID 控制配合使用, 闭合该开关PID无效。				
				20. 摆频暂停, 回到中心点频率	与 F8 组 摆频功能配合使用, 闭合该开关可使摆频暂停, 回到中心点频率。				
				21. 无功能					



● B系列变频器菜单清单:

组号	组名	参数码	参数功能	设定范围	说明	出厂默认值	用户设定值	Modbus地址	运转更改权限
F2组	多功能输出端口设置	F2.00	R(F2.00) 多功能继电器输出,	1. 故障	出现代码表故障, 继电器或晶体管动作输出。	1		40	×
		F2.02	H1(F2.02) 多功能晶体管输出	2. 电机过载预警	当电机过载达到 F5.03 设定值, 继电器或晶体管动作输出。	3		42	
				3. 运行准备完毕	当变频器上电自检,可正常工作, 继电器或晶体管动作输出。				
				4. 电磁制动频率到达	连锁控制电磁制动电机的制动器, 保证同步运行, 详见 P-9 接线图中图7。				
				5. 运转状态	电机正处于运转状态, 继电器或晶体管动作输出。				
				6. 零频率状态	变频器输出频率为"0"时, 继电器或晶体管动作输出。				
				7. 指定频率到达	当变频器输出频率达到 F4.06 设定值, 继电器或晶体管动作输出。				
				8. 计数值到达	当计数值达到 F4.05 设定值, 继电器或晶体管动作输出。				
				9. PLC 循环完成	与 F7 组 PLC 功能配合使用。				
				10. 无功能					
		F2.04	DA 模拟输出信号设定	1. 模拟输出频率计 0~最高频率 2. 模拟输出电流计 0~200%额定电流		1		44	√
		F2.05	DA 模拟输出信号比例	0 ~ 200%	100%时, F2.04 频率和电流自动对应 0-10V。	100		45	
F3组	制动设置	F3.00	直流制动功能开关	1. 关 2. 开	当变频器以减速时间减速, 电机停止不够快, 可开启直流制动功能, 实现电机快速停止。	1		50	×
		F3.01	停止时直流制动起始频率	最低频率 ~ 最高频率Hz	频率越高, 停止越快, 但振动大。	30.0		51	
		F3.02	停止时直流制动时间	0.0~ 10.0 s	只要能满足快速停止要求, 时间尽量短, 以免电机发热。	0.0		52	
		F3.03	启动时直流制动时间	0.0~ 10.0 s	仅用于特殊场合, 如风机被风吹反向运转, 电机启动前先直流制动, 使风机停止, 再启动风机。	0.0		53	
		F3.04	直流制动电流	0 ~ 75% 电机额定电流	电流越大, 停止越快, 但电机发热, 振动大。	75		54	
		F3.05	启动时电磁制动松闸起始频率	3.0 ~ 6.0 Hz	使用该功能时, F0.14 最低频率须为 2.0Hz。同步控制电磁制动电机的制动器, 保证同步运行, 只要负载不瞬时失控滑落, 频率越低越好。	3.5		55	
		F3.06	停止时电磁制动抱闸起始频率	3.0 ~ 6.0 Hz		3.5		56	
F4组	辅助功能	F4.00	点动频率	2.0 ~ 20.0 Hz	由 F1组 点动频率 切换。	5.0		60	×
		F4.01	点动加减速时间	0.1 ~ 10.0 s		2.0		61	
		F4.02	第一段速频率	最低频率 ~ 最高频率Hz	由 F1 组 多段速指令 1、2 切换。	20.0		62	
		F4.03	第二段速频率	最低频率 ~ 最高频率Hz		30.0		63	
		F4.04	第三段速频率	最低频率 ~ 最高频率Hz		40.0		64	
		F4.05	M2 输入端口计数到达值	0 ~ 9999	输出至 F2组。	0		65	
		F4.06	指定到达频率	0.0 ~ 最高频率Hz		0.0		66	
		F4.07	跳跃频率1	0.0 ~ 最高频率Hz	在电机运转过程中, 避开电机共振点, 不让电机运行在此频率区域。	0.0		67	
		F4.08	跳跃频率2	0.0 ~ 最高频率Hz		0.0		68	
		F4.09	跳跃频率幅度	0.0 ~ 5.0 Hz		0.0		69	
		F4.10	载波频率	3 ~ 8 kHz	降低载波频率值, 可降低变频器和电机温升, 但电机高频音变大。	8		70	
		F4.11	正反转切换时间	0.0 ~ 20.0 s	进行电机正反转切换时, 电机正反转之间的停顿时间。	0.0		71	
		F4.12	最高频率对应的AD1电压值	0.0 ~ 10.0V	仅适用于模拟量输入端口 AD1。一般无需修改, 仅特殊控制才使用。	10.0		72	
		F4.13	0 Hz 频率对应的AD1电压值	0.0 ~ 10.0V		0.0		73	
F5组	电机参数	F5.00	电机额定功率	0.75 ~ 2.2 kW	默认电机功率与变频器功率相同。须根据电机功率正确选择, 防止电机烧坏。			80	×
		F5.01	电机额定电流	3.4 ~ 8.6 A	微调该值可使电机短时过载运行或稍过载即保护。			81	
		F5.02	电机额定转速	900 ~ 3000 转 / 分钟	根据电机铭牌参数输入50Hz 时的额定转速。使用 F6.12 驱动高速电主轴时, 此参数无效。	1400		82	



● B系列变频器菜单清单:

组号	组名	参数码	参数功能	设定范围	说明	出厂默认值	用户设定值	Modbus地址	运转更改权限		
F5组	电机参数	F5.03	电机过载预警	75 ~ 100% 电机额定电流	电机过载前发出预警信号, 提示用户, 与 F2 组配合, 输出预警信号。	90		83	×		
		F5.04	电机过载保护	100 ~ 130% 电机额定电流	电机过载, 变频器停止输出, 并报警 Er-8, 保护变频器及电机。	120		84			
		F5.05	电机定子电阻	0.001 ~ 9.999 Ω	变频器矢量自学习参数。	依据变频器型号		85			
		F5.06	电机转子电阻	0.001 ~ 9.999 Ω	以上参数由 F6.05 自学习后自动更新, 一般无需设定。			86			
		F5.07	电机定子、转子电感	0.1 ~ 999.9 mH	多台同型号电机若难以实现空载运转自学习, 可先让一台空载运转自学习, 获得以上参数, 再手工复制至其他台变频器。			87			
		F5.08	电机定子、转子互感	0.1 ~ 999.9 mH				88			
		F5.09	电机空载电流	0.50 ~ 8.00 A				89			
F6组	控制参数	F6.00	智能V/F负载类别	1. 风机或大惯量负载	根据电机的负载特点正确选择。  自定义由 F6.01 ~ F6.04 定义。		3		90	×	
				2. 轻载							
				3. 标准							
				4. 自定义							
		F6.01	V/F自定义参数组	50Hz 频率时电压	100.0 ~ 220.0 V	仅限特殊应用, 若需修改请咨询本公司。	220.0		91		
		F6.02		中间频率	2.0 ~ 50.0 Hz		10.0		92		
		F6.03		中间频率时电压	40.0 ~ 90.0 V				93		
		F6.04		1Hz 频率时电压	15.0 ~ 45.0 V				94		
		F6.05	矢量自学习	1. 不自学习 2. 脱开负载空载运转自学习 3. 静止自学习	F0.00 选择 "2" 时, 若电机转矩控制效果无法满足要求, 必须进行自学习。  尽量采用空载运转自学习以获得理想的控制效果, 空载运转自学习时先将电机输出轴与负载脱开, 按变频器面板上的 RUN 键, 电机运转一分钟左右, 自学习完毕。  采用静止自学习效果较差, 学习方法同空载运转自学习, 但无需将电机输出轴与负载脱开, 电机不运转即可自学习。	1		95	×		
		F6.06	矢量参数组	速度环比例增益1	0 ~ 100	一般无需修改, 仅特殊应用才需修改。	依据变频器型号		96		×
		F6.07		速度环积分时间1	0.01 ~ 10.00 s				97		
		F6.08		切换频率1	2.0 ~ 50.0 Hz				98		
		F6.09		速度环比例增益2	0 ~ 100				99		
F6.10	速度环积分时间2	0.01 ~ 10.00 s			100						
F6.11	切换频率2	2.0 ~ 50.0 Hz			101						
F6.12	高速电主轴开关	1. 关 2. 开	驱动高速电主轴时, 选择 "2", 并正确设定 F6.13。变频器须降额使用, 按额定功率 70% 配套使用。F0.15、F0.17 加速时间、F0.16、F0.18 减速时间须为 5s 以上。F0.13 最高频率可设置至 999.9Hz, 请注意安全。	1		102					
F6.13	高速电主轴额定频率	200.0 ~ 1000 Hz	见电主轴铭牌参数。			103					
F7组	PLC功能设置	F7.00	PLC 功能开关	1. 关 2. 开	F0.08 或 F0.09 选择 6 有效。	1		110	×		
		F7.01	PLC运行模式	1. 单次运行 2. 循环运行		1		111			
		F7.02	PLC第1段频率	-最高频率 ~ +最高频率Hz	-最高频率 ~ +最高频率Hz 负值为反转, 正值为正转, 0 值为停止。 时间: 0~9999 s	0.0		112			
		F7.03	PLC 第1段运行时间	0 ~ 9999 s		0		113			
		F7.04	PLC第2段频率	-最高频率 ~ +最高频率Hz		0.0		114			
		F7.05	PLC第2段运行时间	0 ~ 9999 s		0		115			
		F7.06	PLC第3段频率	-最高频率 ~ +最高频率Hz		0.0		116			
		F7.07	PLC 第3段运行时间	0 ~ 9999 s		0		117			
		F7.08	PLC 第4段频率	-最高频率 ~ +最高频率Hz		0.0		118			
		F7.09	PLC第4段运行时间	0 ~ 9999 s		0		119			
		F7.10	PLC第5段频率	-最高频率 ~ +最高频率Hz		0.0		120			
F7.11	PLC 第5段运行时间	0 ~ 9999 s	0			121					





● B系列变频器菜单清单：

组号	组名	参数码	参数功能	设定范围	说明	出厂默认值	用户设定值	Modbus地址	运转更改权限
F7组	PLC功能设置	F7.12	PLC第6段频率	-最高频率 ~ +最高频率Hz	-最高频率 ~ +最高频率Hz 负值为反转，正值为正转，0 值为停止。 时间：0~9999 s	0.0		122	×
		F7.13	PLC第6段运行时间	0 ~ 9999 s		0		123	
		F7.14	PLC第7段频率	-最高频率 ~ +最高频率Hz		0.0		124	
		F7.15	PLC第7段运行时间	0 ~ 9999 s		0		125	
		F7.16	PLC第8段频率	-最高频率 ~ +最高频率Hz		0.0		126	
		F7.17	PLC第8段运行时间	0 ~ 9999 s		0		127	
F8组	摆频功能设置	F8.00	摆频功能开关	1. 关 2. 开	纺织行业绕线专用。	1		130	×
		F8.01	摆频幅度	0.0 ~ 50.0%	根据绕线工艺要求设定。	0.0		131	√
		F8.02	摆频突变幅度	0.0 ~ 50.0%		0.0		132	
		F8.03	摆频上升时间	0.1 ~ 120.0 s		0.1		133	
		F8.04	摆频下降时间	0.1 ~ 120.0 s		0.1		134	
F9组	PID控制设置	F9.00	PID 开关	1. 关 2. 开	F0.08 或 F0.09 选择 7 有效。 主要应用于水压、油压自动控制。	1		140	×
		F9.01	PID 目标值调整方式	1. 变频器操作面板 ▲▼ 按钮 3. RS-485	反馈源（如：水压传感器）必须连接于AD1。 目标值调整与AD1 为同比例，即为0.0~100.0。	1		141	√
		F9.02	PID 作用方向	1. 正作用 2. 反作用	PID 正作用，目标值大于反馈源 AD1，电机转速升高，反之则下降。	1		142	×
		F9.03	P 值	0.0 ~ 100.0%	P 值越大，调整幅度越大。	0.0		143	√
		F9.04	I 值	0.1 ~ 10.0 s	I 值越大，反馈滞后时间越长。	0.1		144	
		F9.05	D 值	0.1 ~ 10.0 s	D 值改善超调。	0.1		145	
FA组	通讯设置 (请参考P266 通讯协议)	FA.00	通讯地址	1 ~ 247	F0.08 或 F0.09 选择 8 有效。	1		160	×
		FA.01	数据传输速度	1. 4800 bps 2. 9600 bps 3. 19200 bps 4. 38400 bps 5. 57600 bps	若干扰大可降低传输速度，采用屏蔽双绞线。	4		161	
		FA.02	数据传输格式	1. <8, N, 1> 2. <8, E, 1> 3. <8, O, 1> 4. <8, N, 2> 5. <8, E, 2> 6. <8, O, 2>		2		162	
		FA.03	Modbus 模式	1. ASC II 模式 2. RTU 模式		2		163	
Fb组	系统参数	Fb.00	恢复出厂设定	1. 不恢复 2. 恢复出厂设定		1		170	×
		Fb.01	程序版本	代码 + 版本				171	只读
Fc组	制造参数	Fc.00	变频器型号					180	只读



● 故障代码表：

故障码	故障名称	故障原因及解决方法
Er-0	系统参数异常	参数异常，可通过Fb.00恢复出厂设置，若无法恢复，需返厂维修。
Er-1	大幅度过电流	变频器U、V、W端口至电机端口连接线之间短路、对地短路或电机烧坏，检查电机与变频器之间的连接线和电机。
Er-2	过电流	负载过大、电机堵转、电机断线或加减速时间太短，可增大F0.15、F0.17或F0.16、F0.18时间值。
Er-4	过电压	减速时间太短，增大F0.16，F0.18减速时间值，安装制动电阻，详见P-9接线图，或采用F3组直流制动功能；若为垂直升降负载或外力拖动电机，应降低运转频率值，若为风机或大惯量负载F6.00应设为“1”。
Er-6	低电压	输入电源电压太低，检查进线电压。
Er-7	变频器过热	负载太大，环境温度太高，散热片粉尘太多、风扇故障。
Er-8	电机过载保护	当电机过载达到F5.04设定值，过载保护动作，若电机仅短时间运转，可调高F5.04电机过载保护值。
Er-9	旋转方向限制警告	当用户在菜单F0.06已设置了旋转方向限制，但又错误输入被限制的旋转方向运转信号，则显示该警告提示。

■ 使用须知

- 当变频器内部温度过高时，散热风扇会自动启动，请注意安全。
- 请勿在爆炸性环境、易燃性气体环境、腐蚀性环境以及容易沾上水的场所或可燃物周围使用。
- 避免连续振动，过度冲击。
- 请务必将接地端子接地。
- 安装、连接、检查等作业须由专业技术人员进行。
- 使用环境：
  - 环境温度：-10℃ ~ +45℃（无结冰）；
  - 环境湿度：85%以下（无结露）。



# DF48、DF50数显面板

## 特点:

- 可输出0~10V 模拟量电压，用于驱动、控制带有0~10V模拟量输入控制端口的调速器、驱动器、变频器等产品。
- 模拟量输出可设定上升、下降时间，间接控制电机加速、减速时间。
- 可输入0~10V 模拟量电压，按用户显示直观性需要显示目标值。
- 迷你型设计，配线方便、简单。
- 采用DC10~30V 50mA 电源供电，取电方便。

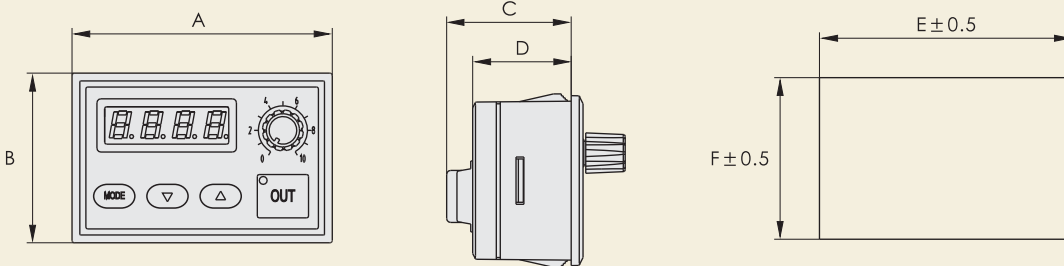
使用环境:

环境温度: -10℃ ~ +45℃ (无结冰),

环境湿度: 85%以下 (无结露)。



## 外形及安装图:

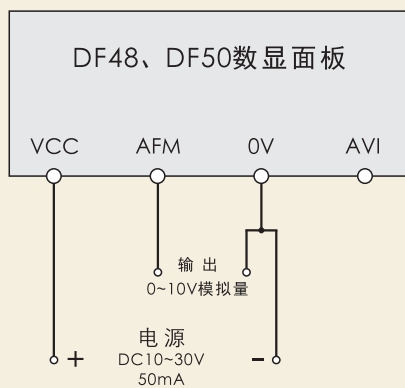


● DF48、DF50尺寸表:

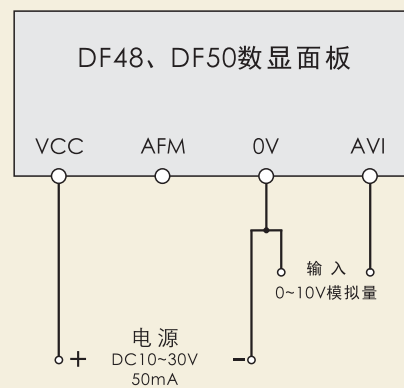
型号	A	B	C	D	E	F
DF48	66	43	31.6	23	64	41
DF50	83	53	31.6	23	81	51

## DF48、DF50数显面板接线图

输出0~10V模拟量，控制电机，F-01选择1。



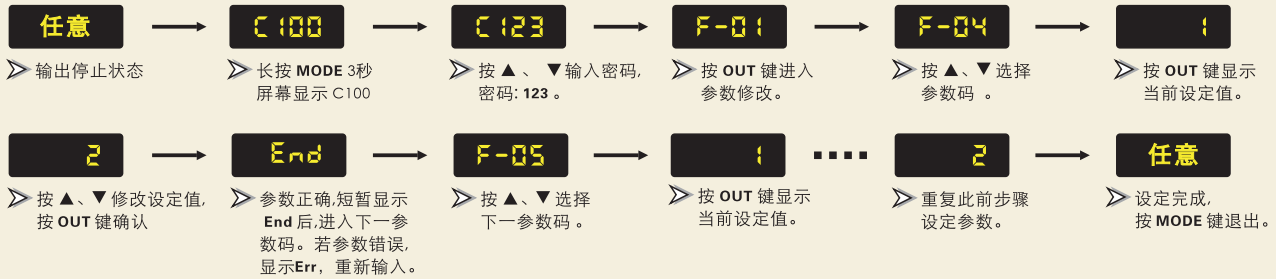
输入0~10V模拟量，显示目标值，F-01选择2。





## DF48、DF50数显面板菜单

### ● 菜单修改:



### ● DF48、DF50数显面板菜单清单:

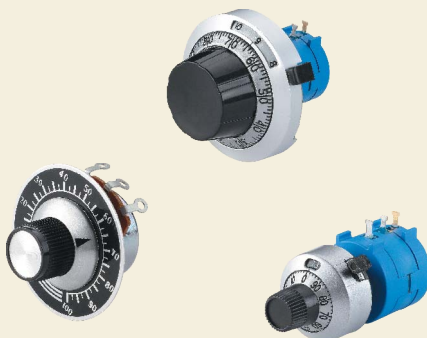
参数码	参数功能	设定范围	功能说明	出厂设定值	用户设定值
F-01	功能选择	1. 输出 0~10V 模拟量。 2. 输入 0~10V 模拟量。	F-01 选择 2 时, 菜单 F-04、F-05、F-06、F-07 无效。	1	
F-02	0V 模拟量显示对应值	0~3000	用户可根据显示直观性设定。	0	
F-03	10V 模拟量显示对应值	0~3000	用户可根据显示直观性设定。	100	
F-04	模拟量调整方式	1. 面板 ▲▼ 按钮 2. 面板旋钮	按 ▲▼ 按钮或面板旋钮调整模拟量输出值。	1	
F-05	OUT 记忆功能选择	1. 有记忆 2. 无记忆	1. 选择 "1", 关闭面板电源后再次打开电源, 面板记忆关电前的输出状态, 重新上电模拟量输出为上次关电前的状态和数值。 2. 选择 "2", 面板不记忆关电前的输出状态, 重新上电模拟量输出为关闭状态 (0V)。 按 OUT 键, 输出模拟量并亮灯, 再按一次 OUT 键, 则关闭输出。此功能可控制电机运转停止。	1	
F-06	模拟量上升至 10V 时间	0.1~10.0	改变该值, 可间接控制电机加速时间。	0.5	
F-07	模拟量下降至 0V 时间	0.1~10.0	改变该值, 可间接控制电机减速时间。	0.5	
F-29	恢复出厂设定	1. 不恢复 2. 恢复出厂设定		1	
F-30	程序版本	代码 + 版本		09.66	



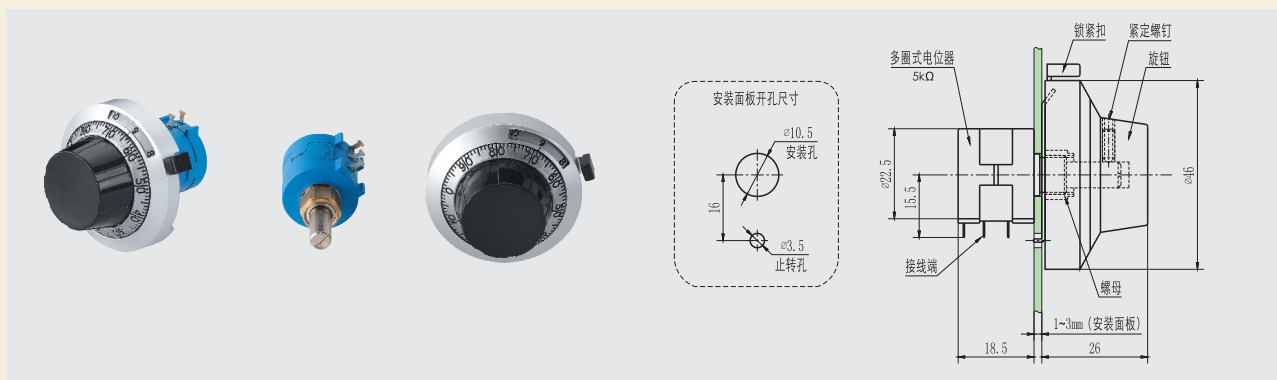
# 电位器套件

## 特点:

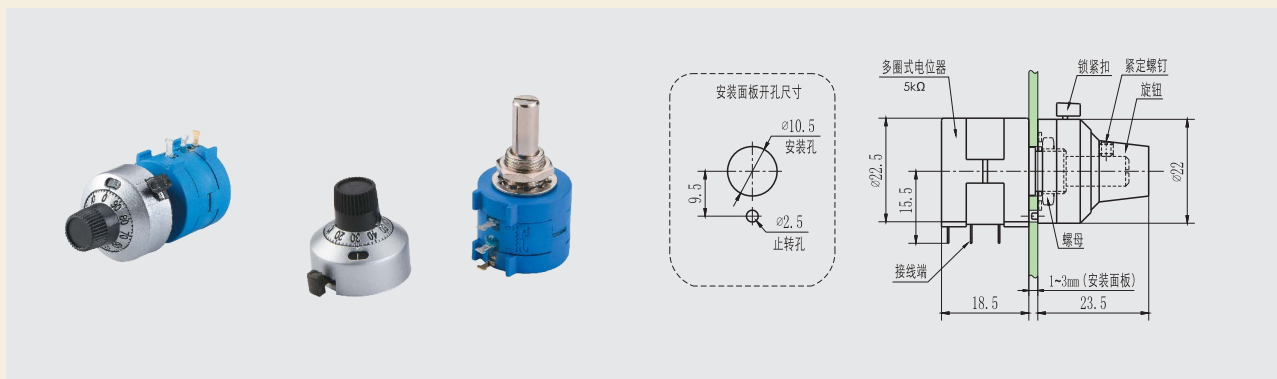
- 配套内置式调速器、驱动器、变频器。
- 调节、控制电机转速。
- 单圈式、多圈式，中、高档产品齐全。



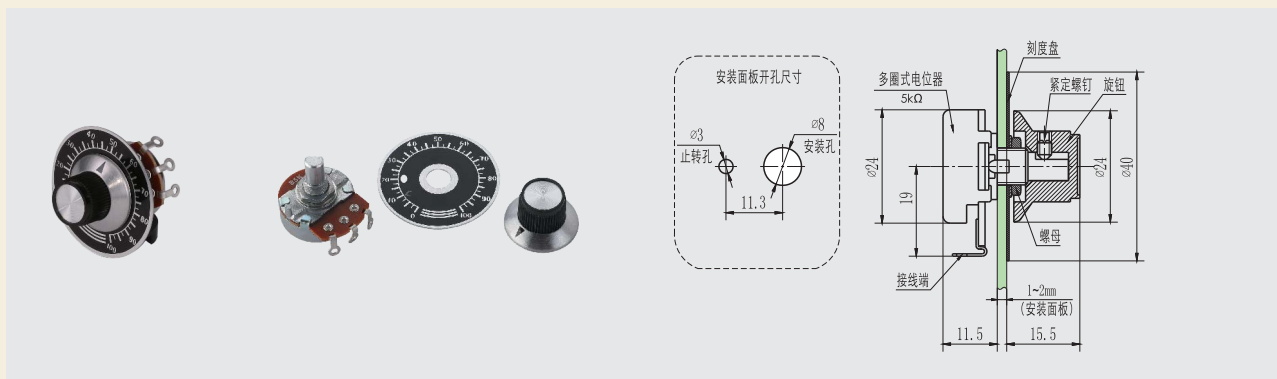
## 型号: H5K 高档多圈式 (10圈) 阻值: 5kΩ



## 型号: M5K 中档多圈式 (10圈) 阻值: 5kΩ



## 型号: S5K 普通单圈式 阻值: 5kΩ



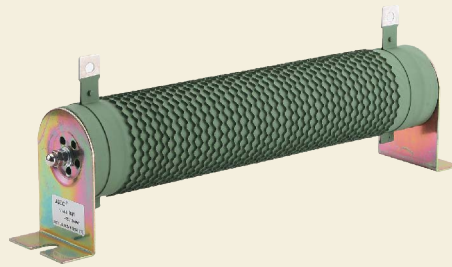




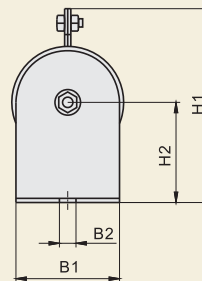
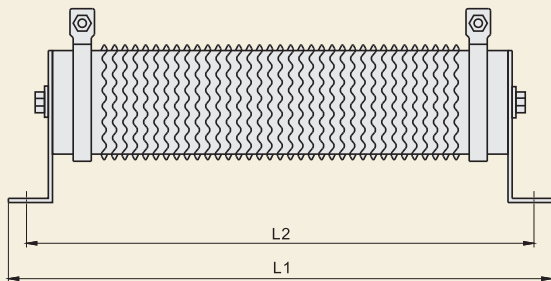
# 制动电阻

## 应用:

- 配套变频器使用。
- 当变频器驱动惯性较大负载且需快速停止或驱动上升下降负载时,必须安装制动电阻。



## 外形尺寸:



型号	适配变频器型号	阻值 (Ω)	功率 (W)	尺寸 (mm)					
				L1	L2	B1	B2	H1	H2
R200	B、C系列	200	200	241	219	40	8	86	41
R100	D400、D550、D750	100	500	360	340	50	8	99	45
R47	D1100、D1500、D1850、D2200	47	1000	350	325	60	8.5	119	60