HK系列内置式永磁驱动器

特点:

- 采用领先的磁通电流解耦算法，实现永磁电机高性能控制。
- 标配电磁制动电机制动端口，可直接驱动电磁制动电机。
- 可实时显示电机输出转矩，负载状态一目了然。
- 标配 RS485，选配 CC-CAN 通讯总线端口。
- 尺寸小，导轨式安装，方便快捷。

CE

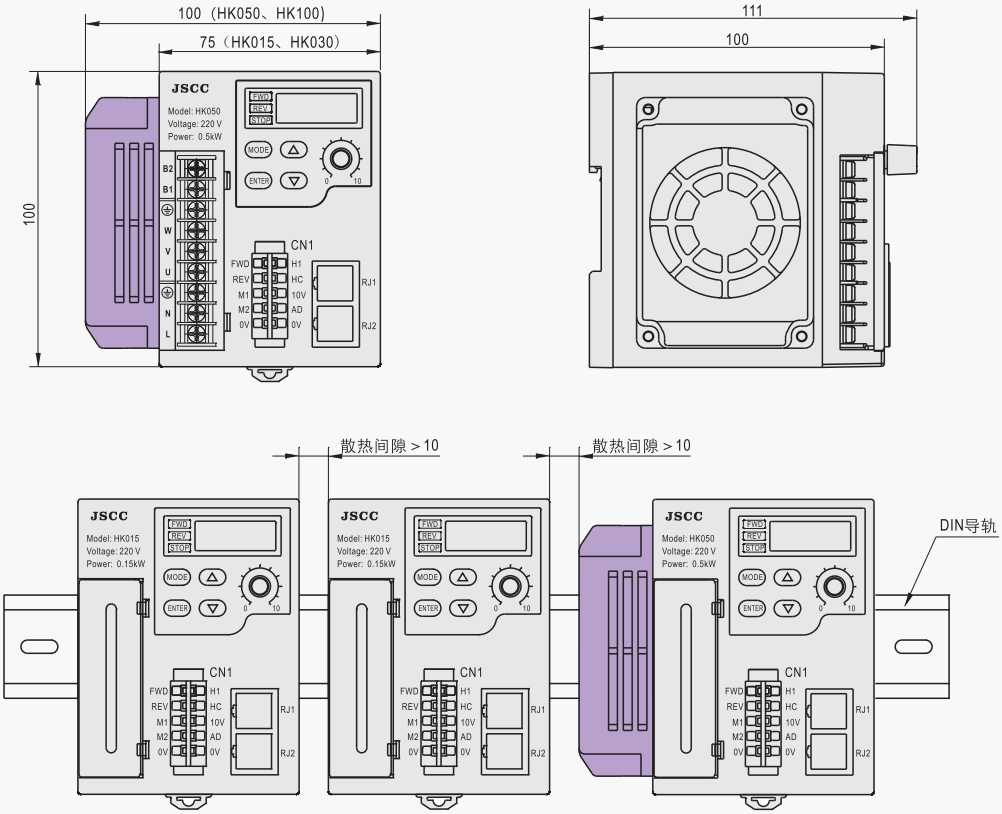
阵列表:

系 列	型 号	主 参 数		
		输入电源	适配永磁电机功率	电机电压
HK系列	HK015	单相 220V 50 / 60 Hz	150W	三相 220V
	HK030		300W	
	HK050		500W	
	HK100		1000W	

命名方法:

HK	□□□	□
系列代号	适配永磁电机功率代号	派生代号
HK系列内置式永磁驱动器	015 (150W) 030 (300W) 050 (500W) 100 (1000W)	C（选配CC-CAN）

外形图:



© Copyright JSCC Automation (Xiamen) LTD.

接线图：

● 强电回路参数表：

型 号	电机功率	电机电流	QF断路器	导线截面积
HK015	150W	0.8A	2A	0.5mm²
HK030	300W	1.5A	3A	0.5mm²
HK050	500W	2.2A	5A	1mm²
HK100	1000W	4.3A	6A	1mm²

急停常闭模式接线方法

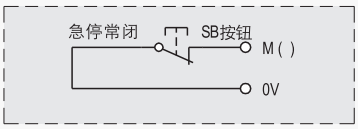


图 1

FWD、REV、M（）…… 控制端口采用PLC程序控制器控制。

PLC输出方式： NPN或漏型晶体管输出。

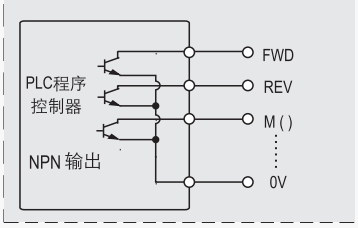


图 2

输出端口连接至PLC程序控制器

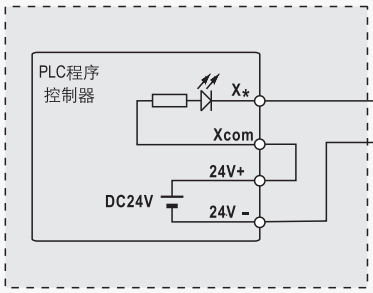
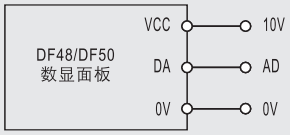


图 3

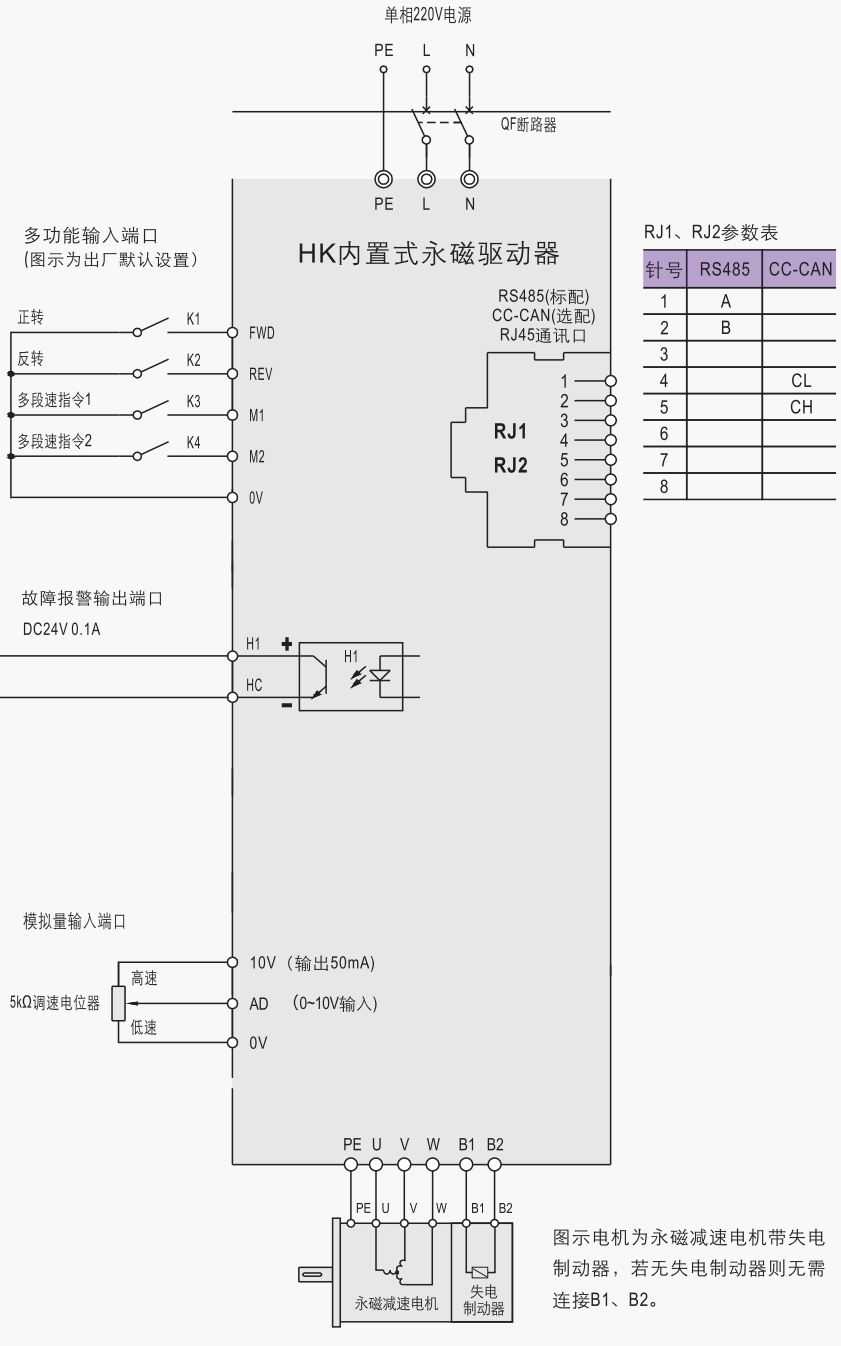
数显面板输出0~10V模拟量至驱动器，显示 、控制电机转速

菜单设置：
F-05 选择 3



数显面板控制驱动器的方法：
通过数显面板输出模拟量 0 ~ 10 V 至驱动器模拟量输入端口AD，控制驱动器输出频率，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，也可由驱动器 FWD 或 REV 输入端口控制。
以上控制可结合驱动器菜单 F-02 和数显面板菜单 F-05 灵活组合控制电机。

图 4



RJ1、RJ2参数表

针号	RS485	CC-CAN
1	A	
2	B	
3		
4		CL
5		CH
6		
7		
8		

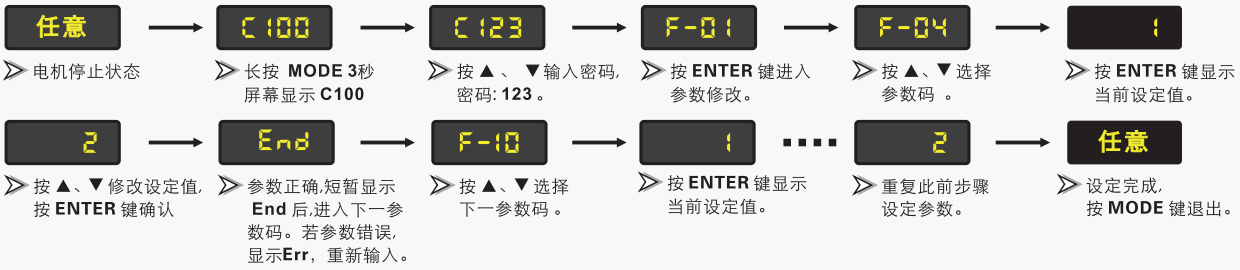
图示电机为永磁减速电机带失电制动器，若无失电制动器则无需连接B1、B2。

© Copyright JSCC Automation (Xiamen) LTD.

HK系列内置式永磁驱动器菜单

菜单修改方法1（按键设置）：

注意:为保证安全,参数修改必须在电机停止状态下进行,否则无法设置,屏幕显示 Err 。



菜单修改方法2（电脑设置）：

1）配备 RS485---USB 通讯线。

2）下载精研调试软件 CC Set。

3）连接电脑 USB 和驱动器 RS485 端口进行设置。

HK系列内置式永磁驱动器菜单清单：

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	通讯地址
F-01	显示内容	1. 电机转速设定值 2. 电机转矩 %	显示电机转矩，利于设备设计优化和调试。 额定转矩为 100%。	1		1
F-02	运转控制方式	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. RS485 通讯总线 4. CC-CAN通讯总线	选项 2"上电可直接运转"有一定危险性， 请谨慎使用。	1		2
F-03	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,防止设备故障或事故。	1		3
F-04	旋转方向	1. 不取反 2. 取反	无需改变电机接线，轻而易举改变电机转向， 使之与习惯或要求一致。	1		4
F-05	转速调整方式	1. 面板▲▼按钮 2. 面板旋钮 3. 模拟量输入端口 4. RS485 通讯总线 5. CC-CAN通讯总线	按▲▼按钮在最低至最高转速范围内，调整电机转速。 面板旋钮自动匹配0~最高转速。 模拟量默认0~10V自动匹配 0 ~ 最高转速。	1		5
F-06	最高转速	500 ~ 2500	限制电机最高转速，可防止超速，发生损坏或事故。	2500		6
F-07	最低转速	90 ~ 120	限制电机最低转速，可防止电机由于运行于低速导 致速度不稳定，过热，过载。	90		7
F-08	加速时间	0.1~10.0 s	加速时间长，电机起动平稳。	0.5		8
F-09	减速时间	0.1~10.0 s	减速时间长，电机停止平稳。	0.5		9
F-10	M1多功能 输入端口功能	1. 多段速指令1 2. 故障复位 3. 急停常闭	指令 1 闭合，运行 F-13 第一段速， 指令 2 闭合，运行 F-14 第二段速， 指令 1、2 同时闭合，运行 F-15 第三段速。 选择 "2" ，出现代码表故障，待故障排除后， 复位恢复正常。 选择 "3" ，急停开关为常闭触点，断开该开关， 电机急停。	1		10
F-11	M2多功能 输入端口功能	1. 多段速指令2 2. 故障复位 3. 急停常闭		1		11
F-12	故障报警	1. 常开 2. 常闭	选择 " 2 " 常闭，上电 3 秒内为断开状态，上电自检无 故障导通闭合，故障断开。	1		12
F-13	第一段速	最低转速 ~ 最高转速	闭合多功能端子M1，电机以第一段速运转。	500		13
F-14	第二段速	最低转速 ~ 最高转速	闭合多功能端子M2，电机以第二段速运转。	1000		14
F-15	第三段速	最低转速 ~ 最高转速	同时闭合多功能端子M1、M2，电机以第三段速运转。	1500		15

© Copyright JSCC Automation (Xiamen) LTD.

● HK系列内置式永磁驱动器菜单清单：

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	通讯地址
F-16	负载选择	1. 普通负载 2. 垂直负载	若控制垂直负载时，当启动或停止时，有下坠现象，请选择“2”。	1		16
F-17	停止时锁轴电流	0～80%	锁轴电流设为0，则停止时无保持力。	0		17
F-20	通讯站号	1～247	1. RS485通讯与CC-CAN通讯共用通讯站号。 2. RS485站号范围：1~247，CC-CAN站号范围：1~30。	1		20
F-21	RS485数据传输速度	1. 4800 bps 2. 9600 bps 3. 19200 bps 4. 38400 bps 5. 57600 bps 6. 115200 bps	1. 通讯线必须使用双绞屏蔽线，防止干扰。 2. 若干扰大，可选择较低的传输速度，但动作延时时间长	4		21
F-22	RS485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		22
F-23	RS485 Modbus模式	1. ASCII 模式 2. RTU 模式		2		23
F-24	通讯超时	0.0~10.0s	当设置值为0.0s，通讯超时不检测。 当设置大于0.0s，驱动器每次收到有效通讯数据后开始计时，在通讯超时时间内没有再次收到有效通讯数据，则驱动器将减速停止并报警Er-3。 采用通讯控制时，为确保通讯异常时的设备安全，建议开启此功能。	0.0		24
F-29	恢复出厂设定	1. 不恢复 2. 恢复出厂设定		1		29
F-30	程序版本	代码 + 版本		※.※※		30
F-31	菜单版本	代码 + 版本		※.※※		31

● 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F-29恢复出厂设置，若无法恢复，需返厂维修。
Er-2	过电流	1、驱动器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，检查电机与驱动器之间的连接线和电机。 2、负载过大，电机堵转、电机断线或加减速时间太短，可增大F-08，F-09时间值。
Er-3	通讯超时	通讯断线或通讯不稳定，检查通讯接线。
Er-4	过电压	减速时间太短，增大F-09减速时间值。
Er-5	输出缺相	电机U、V、W线断或接触不良。
Er-6	低电压	输入电源电压太低，检查进线L、N电压。
Er-7	驱动器过热	负载太大，环境温度太高，散热片粉尘太多。
Er-8	电机过载保护	负载太大，可减轻负载，加大加减速时间，选择更大功率电机及驱动器。
Er-9	旋转方向限制警告	当用户在菜单F-03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。
Er-10	电流偏置电压异常	返厂维修。
Er-11	负载率过高	电机减速时过电压或垂直负载加速，运转过电压，原因为负载惯量大，减速时间太短，导致电机发电，加大减速时间。

■ 使用须知

- ○ 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）

© Copyright JSCC Automation (Xiamen) LTD.

精研永磁驱动器 RS485 通讯协议：

- 永磁驱动器使用**RS485**通讯模式时菜单设置要求：
  - 运转命令源设定：**RS485**。
  - 转速设定：**RS485**。
  - 通讯站号设定：设定范围 **1~247**。注意：每台驱动器在通讯总线的站号必须是唯一的，不得重号。
  - 通讯参数设定：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	0~2500	转速设定值，单位：rpm（备注1）
读状态信息	2000H	0~2500	实际转速值，单位：rpm
	2001H	0	停止中
		1	正转中
		2	反转中
		8	故障中
	2002H		当前输出转矩值，单位：%
	2003H		母线电压值，单位：0.1V
	2004H		驱动器最高温度，单位：℃
读故障代码	3000H	0	无故障
		1	Er_0 EEPROM 异常
		3	Er_2 过电流
		4	Er_3 通讯超时
		5	Er_4 减速过电压
		6	Er_5 输出缺相
		7	Er_6 低电压
		8	Er_7 驱动器过热
		9	Er_8 电机过载保护
		10	Er_9 旋转方向命令与菜单矛盾
		11	Er_10 电流偏置电压异常
		12	Er_11 负载率过高

备注1：转速设定值不得超过菜单最高转速，否则驱动器将维持当前转速，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
通讯站号 ADR	通讯站号：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

© Copyright JSCC Automation (Xiamen) LTD.