

FR-D700系列

一、FR-D700技术规格

3相400V电源(FR-D740-CHT)

型号	FR-D740-□K-CHT	0.4	0.75	1.5	2.2	3.7	5.5	7.5
适用电机容量(kW)*1		0.4	0.75	1.5	2.2	3.7	5.5	7.5
输出								
额定容量(kVA)*2		1.2	2.0	3.0	4.6	7.2	9.1	13.0
额定电流(A)		1.2	2.2	3.6	5.0	8.0	12	16
过载能力*3		150% 60s、200% 3s (反时限特性)						
电压*4		3相 380 ~ 480V						
电源								
额定输入 交流电压及频率		3相 380 ~ 480V 50Hz/60Hz						
交流电压允许波动范围		325 ~ 528V 50Hz/60Hz						
允许频率波动范围		±5%						
电源容量(kVA)*5		1.5	2.5	4.5	5.5	9.5	12	17
防护等级(JEM1030)		封闭式IP20						
冷却方式		自冷			强制风冷			
大约重量(Kg)		1.2	1.2	1.4	1.4	1.5	3.1	3.1

3相200V电源(FR-D720)

型号	FR-D720-□K	0.1	0.2	0.4	0.75	1.5	2.2	3.7	5.5	7.5
适用电机容量(kW)*1		0.1	0.2	0.4	0.75	1.5	2.2	3.7	5.5	7.5
输出										
额定容量(kVA)*2		0.3	0.5	1.0	1.6	2.8	3.8	6.6	9.5	12.7
额定电流(A)		0.8	1.4	2.5	4.2	7.0	10	16.5	23.8	31.8
过载能力*3		150% 60s、200% 3s (反时限特性)								
电压*4		3相 200 ~ 240V								
电源										
额定输入 交流电压及频率		三相 200 ~ 240V 50Hz/60Hz								
交流电压允许波动范围		170 ~ 264V 50Hz/60Hz								
允许频率波动范围		±5%								
电源容量(kVA)*5		0.4	0.7	1.2	2.1	4.0	5.2	9.0	12.0	17.0
防护等级(JEM1030)		封闭式IP20/全封闭结构IP40								
冷却方式		自冷			强制风冷					
大约重量(Kg)		0.5	0.5	0.8	1.0	1.4	1.4	1.8	3.6	3.6

单相200V电源(FR-D720S-CHT)

型号	FR-D720S-□K-CHT	0.1*6	0.2*6	0.4	0.75	1.5	2.2
适用电机容量(kW)*1		0.1	0.2	0.4	0.75	1.5	2.2
输出							
额定容量(kVA)*2		0.3	0.5	1.0	1.6	2.8	3.8
额定电流(A)		0.8	1.4	2.5	4.2	7.0	10
过载能力*3		150% 60s、200% 3s (反时限特性)					
电压*4		3相 200 ~ 240V					
电源							
额定输入 交流电压及频率		单相 200 ~ 240V 50Hz/60Hz					
交流电压允许波动范围		170 ~ 264V 50Hz/60Hz					
允许频率波动范围		±5%					
电源容量(kVA)*5		0.5	0.9	1.5	2.3	4.0	5.2
防护等级(JEM1030)		封闭式IP20					
冷却方式		自冷			强制风冷		
大约重量(Kg)		0.5	0.6	0.9	1.1	1.5	1.9

*1 适用电机容量是以使用三菱标准4极电机时的最大适用容量。

*2 额定输出容量指440V(FR-D740)、230V(FR-D720/D720S)时的容量。

*3 过载能力是以过电流与变频器的额定电流之比的百分数(%)表示时,反复使用时,必须等待变频器和电机降到100%负载时的温度以下。

*4 最大输出电压不能大于电源电压。在电源电压以下可任意设定最大输出电压。但是,变频器输出侧电压的峰值将为电源电压的 $\sqrt{2}$ 倍。

*5 电源容量随着电源侧的阻抗(含输入电抗器和电线)的值而变化。

*6 须特殊订购。

二、FR-D700通用规格

控制方式	柔性PWM控制/高载波PWM控制(V/F控制、通用磁通矢量控制、最佳励磁控制)	
输出频率范围	0.2~400Hz	
频率设定分辨率	模拟量输入	0.06Hz/60Hz(端子2、4: 0~10V/10bit) 0.12Hz/60Hz(端子2、4: 0~5V/9bit) 0.06Hz/60Hz(端子4: 4~20mA/10bit)
	数字输入	0.01Hz
频率精度	模拟量输入	最大输出频率的±0.1%以内(25℃±10℃)
	数字输入	设定输出频率的0.01%以内
电压/频率特性	基底频率可以在0~400Hz之间任意设定 可选择恒转矩曲线或变转矩曲线	
启动转矩	150%以上(1Hz时)……已设定通用磁通矢量控制和转差补偿时	
转矩提升	手动转矩提升	
加/减速时间设定	可选择0.1~3600s(可分别设定加速与减速时间)、直线或S形加减速模式	
直流制动	动作频率(0~120Hz)、动作时间(0~10s)、动作电压(0~30%)可变	
失速防止动作水平	可设定动作电流水平(0~200%可变),可选择有/无	
频率设定信号	模拟量输入	2点 端子2: 可选择0~10V、0~5V 端子4: 可选择0~10V、0~5V、4~20mA
	数字输入	通过操作面板及参数单元输入
启动信号	正转、反转单独控制、启动信号自动保持输入(3线输入)可以选择	
输入信号	5点 可从多段速、远程设定、第2功能选择、端子4输入选择、JOG运行选择、PID控制有效端子、外部热保护输入、PU-外部操作切换、V/F切换、输出停止、启动自保持、简易浮动功能、正转、反转指令、复位变频器、PU-NET操作切换、外部-NET操作切换、指令权切换、变频器运行许可信号、PU操作外部锁定、三角波功能中选择。	
运行功能	上下限频率设定、频率跳变、外部热保护输入选择、瞬间停电再启动运行、正转及反转防止、远程设定、第2功能、多段速运行、再生回避、滑差补偿、操作模式选择、离线自动调谐功能、PID控制、计算机通信操作(RS-485)	
输出信号	输出信号点数	开路集电器 1点 继电器输出 1点
	运行状态	可从变频器运行中、频率到达、过载报警、输出频率检测、再生制动预警、电子过电流保护预警、变频器运行准备完毕、输出电流检测、零电流检测、PID下限、PID上限、PID正转反转输出、风扇故障*2、FIN过热预警、停电减速停止、PID控制动作中、PID输出中断中、重试中、寿命报警、电流平均值监控、远程输出、轻故障输出、异常输出*3、维护定时器报警中选择。
显示	显示仪用	模拟量输出*5 脉冲输出*5
	操作面板 参数单元(FR-PU07)	运行状态 报警内容
保护与报警功能	仅在参数单元(FR-PU04/FR-PU07中可实现的追加显示)	运行状态 报警内容 对话式引导
		无 保护功能启动前的输出电压、电流、频率以及累计通电时间 借助于帮助功能运行的操作指南。
环境	<保护功能> 加速中过电流、恒速中过电流、减速中过电流、加速中过电压、恒速中过电压、减速中过电压、变频器过热保护继电器动作、电机保护热继电器动作、散热器过热、输入缺相、启动时输出端直接接地过电流*4、输出短路、输出缺相、外部热继电器动作*4、PTC热敏电阻器动作*4、参数错误、PU脱落、重试次数超限*4、CPU异常、制动晶体管异常、浪涌保护电阻过热、模拟输出异常、失速防止、超过输出电流检测*4 <报警功能> 风扇故障*2、过电流失速防止、过电压失速防止、PU停止、参数写入错误、再生制动预警*4、电子热继电器预警、维护输出*4、欠压、操作面板锁定、变频器复位中。	
	环境温度 -10℃ ~ +50℃(不结冰)*3 环境湿度 90%RH以下(无凝露) 存放温度*1 -20℃ ~ +65℃ 周围环境 室内(无腐蚀性气体、可燃性气体、油雾及尘埃) 海拔及振动 海拔1000m以下, 5.9m/s ² 以下	

*1 在运输时等短时间可适用的温度。

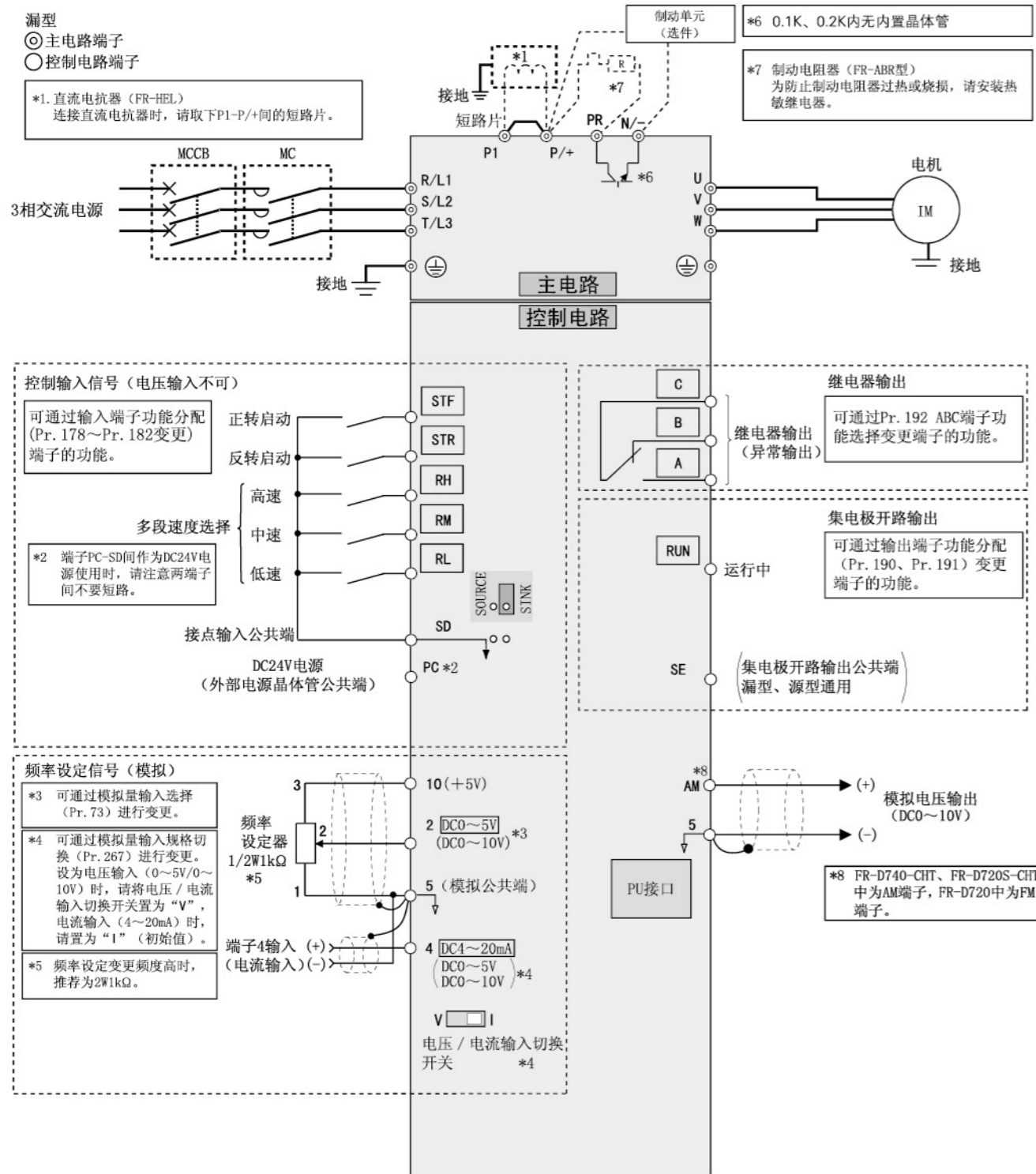
*2 由于未配备冷却风扇,0.75K以下报警功能将不启动。

*3 环境温度低于40℃的条件下使用时,可以紧贴安装(间隔0cm)。

*4 初始状态下,此保护功能不启用。

*5 FR-D740-CHT、FR-D720S-CHT为模拟量输出(AM端子),FR-D720为脉冲输出(FM端子)。

三、FR-D700端子接线图



注意

- 噪音干扰可能导致误动作发生, 所以信号线要离动力线10cm以上。
- 接线时不要在变频器内留下电线切屑。
- 电线切屑可能导致异常、故障、误动作发生。请始终保持变频器的清洁。在控制柜等上钻安装孔时请务必注意不要使切屑掉进变频器内。

四、FR-D700端子规格说明

(1) 主回路端子说明

种类	端子符号	端子名称	端子功能说明
主回路	R/L1, S/L2, T/L3	交流电源输入	连接工频电源。使用大功率变频器 (FR-IC) 及共直流母线变频器 (FR-CV) 时, 请勿进行任何连接。
	U, V, W	变频器输出*2	连接3相鼠笼电机。
	P/+, PR	制动电阻连接	在端子P/+—PR之间连接制动电阻 (FR-ABR) 选项。(0.1K、0.2K变频器不可连接。)
	P/+, N/-	制动单元连接	连接制动单元 (FR-BU2)、共直流母线变频器 (FR-CV) 及大功率变频器 (FR-IC)。
	P/+, P1	DC电抗器连接	拆下端子P/+—P1间的短路片, 连接DC电抗器。
⊕	接地	用于变频器外壳接地, 请连接大地。	

(2) 控制回路端子说明

种类	端子符号	端子名称	端子功能说明
输入端子	STF	正转启动	STF信号接通时正转, 断开时变为停止指令
	STR	反转启动	STR信号接通时反转, 断开时变为停止指令
	RH, RM, RL	多段速度选择	利用RH、RM、RL信号的组合, 可以选择多段速度。
	MRS	输出停止	MRS信号为ON (20ms以上), 变频器将停止输出。通过电磁制动停止电机时, 用于断开变频器的输出。
	SD	公共输入端子 (漏型) (初始设定)	接点输入端子 (漏型)
		外部晶体管公共端 (源型)	源型逻辑时当连接晶体管输出 (即集电极开路输出), 例如可编程控制器 (PLC) 时, 将晶体管输出的外部电源公共端接到该端子时, 可以防止因漏引起的误动作。
		DC24V电源公共端	DC24V 0.1A电源 (端子PC) 的公共输出端子。与端子5及端子SE绝缘。
	PC	外部晶体管公共端 (漏型) (初始设定)	当连接晶体管输出 (集电极开路输出) 时, 如果将晶体管输出用外部电源公共端连接到该端子上, 则可以防止因漏电引起误动作。这个端子可用于直流24V 0.1A电源输出。当选择源型时, 这端子作为接点输入的公共端。与端子5及端子SE之间相互绝缘。
		接点输入公共端 (源型)	接点输入端子 (源型逻辑) 的公共端子。
		DC24V电源	可作为DC24V、0.1A的电源使用
频率设定	10	频率设定用电源	可以用做频率设定电位器的电源。DC5V ± 0.2V 允许负载电流10mA
	2	频率设定 (电压)	输入DC0~5V (或0~10V), 5V(10)对应于最大输出频率, 输入输出成比例。选择输入DC0~5V (初始设定) 和DC0~10V通过Pr. 73进行设定。
	4	频率设定 (电流)*1	输入4~20mA (或0~5V, 0~10V), 20mA对应于最大输出频率, 输入输出成比例。只有在端子AM信号处于ON时, 该输入信号有效 (端子2的输入将无效)。选择输入4~20mA (初始设定)、0~5V和0~10V通过Pr. 267进行设定。
	5	频率设定公共端	频率设定信号 (端子2或4) 的公共端子。请勿连接大地。
	PTC热敏电阻	10, 2	PTC热敏电阻输入
继电器	A, B, C	继电器输出 (异常输出)	变频器保护功能动作指示。故障时: B-C间不导通 (A-C间导通); 正常时: B-C间导通 (A-C间不导通) 触点容量AC230V 0.3A (功率因数=0.4) DC30V 0.3A
集电极开路及输出信号	RUN	变频器运行中	变频器输出频率在启动频率 (初始值0.5Hz) 以上时为低电平; 停止及直流制动时为高电平。低电平表示集电极开路输出用的晶体管处于ON (导通状态)。高电平表示处于OFF (不导通状态)。
	SE	集电极开路输出公共端	端子RUN、FU的公共端子。
	FM	脉冲输出*3	从输出频率等多个监控项中选择其一进行输出。(变频器复位中不输出。) 输出信号与各监控项的大小成比例。
通信	—	PU接口	可通过PU接口进行RS-485通信。 *参照规格: EIA-485 (RS-485) *传输形态: 多点连接方式 *通信速率: 4800~38400bps *总长: 500m
	S1, S2, S0, SC	生产厂家设定用端子	请勿连接任何设备, 否则可能导致变频器故障。另外, 请不要拆除掉连接在端子S1—SC, S2—SC间的短路片。任何一个短路片被拆下, 变频器都无法运行。

*1 变更端子4的输入规格时, 应正确设定Pr. 267和电压/电流输入切换开关, 输入与设定匹配的模拟信号。电压/电流输入切换开关选择“1” (电流输入规格) 后进行电压输入, 或者开关选择“V” (电压输入规格) 后进行电流输入, 将会导致变频器或外部设备的模拟回路发生故障。

*2 变频器的输出端子 (U、V、W) 如果连接电源, 将损坏变频器。切勿进行此类接线。

*3 FR-D740-CHT、FR-D720S-CHT中为AM端子, FR-D720中为FM端子。