



菱士达—具有节能控制的高性能 可变转矩变频调速器

LSD-E7000 系列 使用说明书

(产品验收时和最初运转前请认真阅读。读该说明书并保存好, 以备今后参阅。)

功率标准数据 (200V 级)

型号 (LSD-E7200)	0.4KW	0.75KW	1.5KW	2.2KW	3.7KW
可用电机容量 (KW)	0.4	0.75	1.5	2.2	3.7
额定出力电流 (A)	3	5	8	11	17
输出频率 (HZ)	0—400HZ				
输入电压(V)	单相或三相 200—230V 50-60HZ				
电源容量 (KVA)	1.5	2.5	4.5	5.5	9

功率标准数据 (400V 级)

型号 (LSD-E7200)	0.4KW	0.75KW	1.5KW	2.2KW	3.7KW
可用电机容量 (KW)	0.4	0.75	1.5	2.2	3.7
额定出力电流 (A)	1.5	2.5	4	6	9
输出频率 (HZ)	0—400HZ				
输入电压(V)	三相 380V—460V 50-60HZ				
电源容量 (KVA)	1.5	2.5	4.5	5.5	9

目录

- 1、 安装
- 2、 标准接线图
- 3、 主回路说明
- 4、 控制端子说明
- 5、 面板电位器的转换
- 6、 参数机能一览表
- 7、 操作面板说明
- 8、 设定方法
- 9、 V/F 特性设定
- 10、 异常及其处理方法

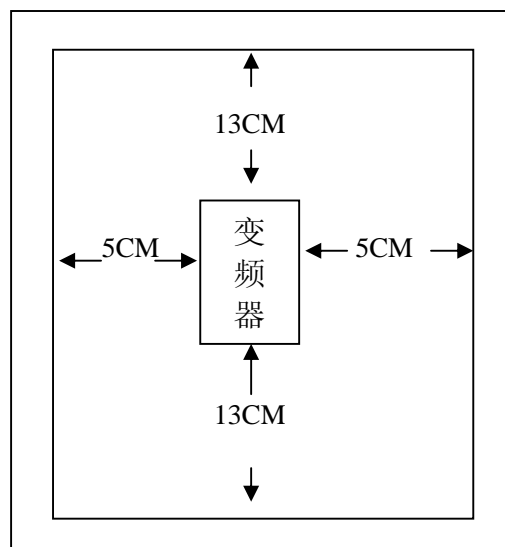
1、安装

安装环境

- 无水滴、蒸汽、灰尘、导电微料及油性灰尘。
- 使用环境严禁有腐蚀、易燃的气体、液体
- 变频器应避免强震动
- 使用环境温度在-10° C-45° C 范围内且通风良好。

安装方向与空间：

为了使变频器冷却循环效果良好，必须将变频器安装在垂直方向，并与其上下物体之间有足够空间，如下图所示。



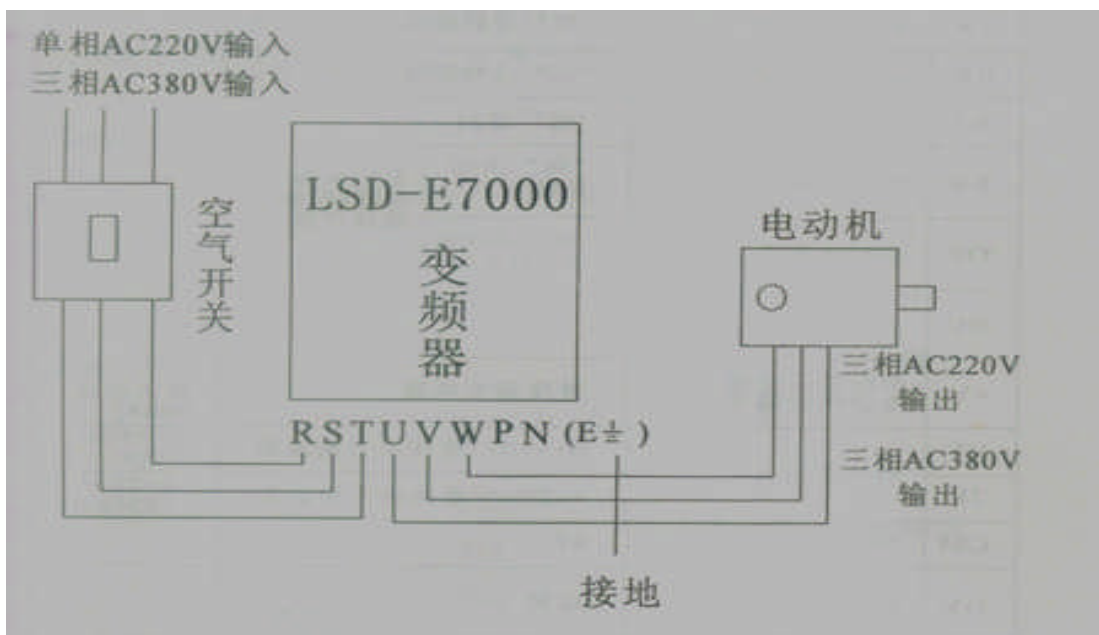
2、标准接线图

配线时请注意端子编号：

FA	FB	FC	BC	FR	RR	RT	ES	DF	VF	IF+	VCM	FQ	DV	UF	OM		

下面为 LSD-E7000 系列变频器标准配线图（图略）

3、主回路接线说明



- 变频器为单相交流 220V 时电源接 R、T 端子；三相交流 380V 时电源接 R、S、T 端子，输出 U、V、W 直接接电动机。
- 当变频器有输出电压时，输出 U、V、W 电路不能用触点与电动机进行短接。（因为这时电动机起动有很大的起动电流）

4、控制端子接线说明

端子	记号名	端子机能说明		信号位准
FR	正转动转-停止指令	“闭”—正转运转，“开”停止		DC24V 8mA
RR	逆转动转-停止指令	“闭”—正转运转，“开”停止		
RT	异常复归	“闭”—复归		
ES	外部异常	“闭”外部异常	多机能输入点 2 的机能选择可能	
DF	多段速指令 1	“闭”多段速指令有效		
BC	共同端			
+V	周波数认定用电源供给端子	速度指令电源		+12V(容许最大电流 20MA)
VF	周波数指令	0~+10V/最高出力周波数		0~+10V(20KΩ)
1F		4~20mA/最高出力周波数		4~20mA(250KΩ)
CM	制动用	0V		

菱士达变频器 十年磨一剑

DV	运转中信号	运转	多机能输出点 2 的机能选择可能	+48V 50mA
UF	周波数一致型号	设定周波数=出力周波数		
OM	出力			
FA	异常信号接点出力	异常 FA-FC 间“闭” 异常 FB-FC 间“开”	接点容量 AC250V 1A 以下 DC30V 1A 以下	
FB				
FC	异常信号接点出力			
FQ	周波数计	0-10V / 最高出力周波数选择、电流 计出力可能	0~11V Max2mA 以下	
CM	公共点			

5、控制端子电位器与面板上电位器的转换

打开变频器上盖，在主电脑板的右下方有一个选择插件，当插到上面时为面板电位器工作；插到下面时为外部端子电位器工作。（图略）

6、机能一览表

机能设定表

No.	名称	说明	出厂设定值
00	参考选择初期化	0: No.01-19 1: No.00-19 第 1 机能 2: No.00-19 第 1、2 机能 3: No.00-59 第 1、2、3 机能 6: 异常履历	1
01	运转方式与停止方法选择	--0: 频率指令由端子 VF (IF) 决定 --1: 频率指令由操作器决定 --0-: 运转指令由端子 FR (RR) 决定 --1-: 运转指令由操作器 RUN 决定 00--: 减速停止 01--: 自由运转停止	0010
02	最高出力周波数	设定范围: 0.1~400Hz 设定单位: 0.1Hz	60.0Hz
03	最大出力电压	设定范围: 0.1~440V 设定单位: 0.1V	400V
04	基底周波数	设定范围: 0.2~400 设定单位: 0.1Hz	60.0Hz
05	中间出力周波数	设定范围: 0.1~399.9Hz 设定单位: 0.1V	1.5Hz
06	中间出力周波数电压	设定范围: 0.1~400V 设定单位: 0.1Hz	11.0V

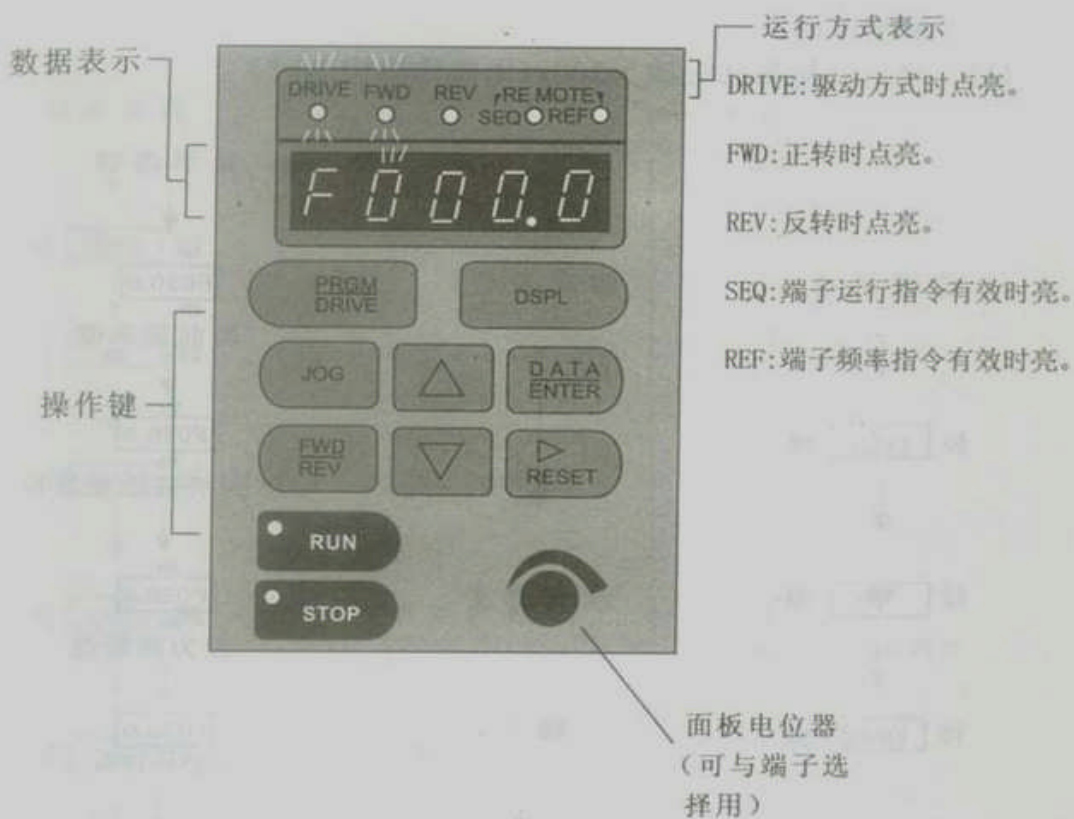
菱士达变频器 十年磨一剑









07	始动出力周波数	设定范围：0.1~10Hz	1.5Hz
08	始动出力周波电压	设定范围：0.1~50V	11.0V
09	第 1 加速时间	设定范围：0.0~600.0S	5.0S
10	第 1 减速时间	设定范围:0.0~600.0S	5.0S
11	第 2 加速时间	设定范围：0.0~600.0S	10.0S
12	第 2 减速时间	设定范围：0.0~600.0S	10.0S
13	第 1 周波数	设定范围：0.0~400.0Hz	10.0Hz
14	第 2 周波数	设定范围：0.0~400.0Hz	20.0Hz
15	第 3 周波数	设定范围：0.0~400.0Hz	30.0Hz
16	第 4 周波数	设定范围：0.0~400.0Hz	40.0Hz
17	寸动周波数	设定范围：0.0~400.0Hz	60.0Hz
18	电子热继电器动作选择	0000 动作 0001 不动作	0000
19	马达额定电流	10~120% (0.1A)	
20	运转信号选择 2 及逆转禁止	0000 可逆转 0001 不可逆转	0000
21	S 字加速选择		0000
22	周波数指令	设定范围：0.01~0.02	1.0
23	周波数指令	设定范围：-1.0~1.0	0.0
24	出力周波数上限	设定范围：0~110%	100%
25	出力周波数下限	设定范围：0~110%	0%
26	直流制动电流	设定范围：0~110%	50%
27	直流制动时间	设定范围：0.0~5.0S	0.5S
28	起动时直流制动时间	设定范围：0.0~5.0S	0.0S
29	自动滑差补偿	设定范围：0.0~3.0	1.0
30	加速中失速防止动作	设定范围：30~200%	170%
31	运转中失速防止动作	设定范围：30~200%	160%
32	多机能输入选择 1 (端子 ES)	0、正/反转指令 1、外部异常 (a 接点入力) 2、外部异常 (b 接点入力) 3、多段速指令 1 4、多段速指令 2 5、寸动指令	1
33	多机能输入选择 2 (端子 DF)	0、正/反转指令 1、外部异常 (a 接点入力) 2、外部异常 (b 接点入力) 3、多段速指令 1 4、多段速指令 2 5、寸动指令	3
34	多机能输出选择 1 (端子 DV)	0、运转中 1、周波数一致 2、零速中 3、周波数检出	0

菱士达变频器 十年磨一剑

		4、过转矩检出中	
35	多机能输出选择 2 (端子 UF)	0、运转中 1、周波数一致 2、零速中 3、周波数检出 4、过转矩检出中	1
36	任意出力周波数检出	设定范围: 0.0~100Hz	0.0Hz
37	过转矩检出机能选择	0000 无数 0001 有数	0000
38	过转矩检出定格电流	设定范围: 30~200%	160%
39	过转矩检出定格时间	设定范围: 0.1~10.0s	0.1s
40	载波频率	设定范围: 1~6 (2.5~15KHz)	4/10kHz
41	未使用		
42	未使用		
43	未使用		
44	未使用		
45	频率表校正	设定范围: 0.01~2.00	1.00
46	瞬停电复电后运转选择	0000 不起动 0001 起动机	0000
47	异常起动机设定	设定范围: 0-10 次	0
48	异常履历	最新故障显示	
49	ROM 番号表示	不可设定	
50	禁止设定频率 1	设定范围: 0.0~400Hz	0.0Hz
51	禁止设定频率 2	设定范围: 0.0~400Hz	
52	禁止设定频率 3	设定范围: 0.0~400Hz	
53	禁止设定频率范围	设定范围: 0.0~25.5Hz	
54	出力动作极限	设定范围: 0~200%	
55	动作时间	设定范围: 0.5~5.0s	
56	速度寻找中 V/F 曲线	设定范围: 0~100%	
57	未使用		
58	未使用		
59	未使用		

7. 操作面板说明

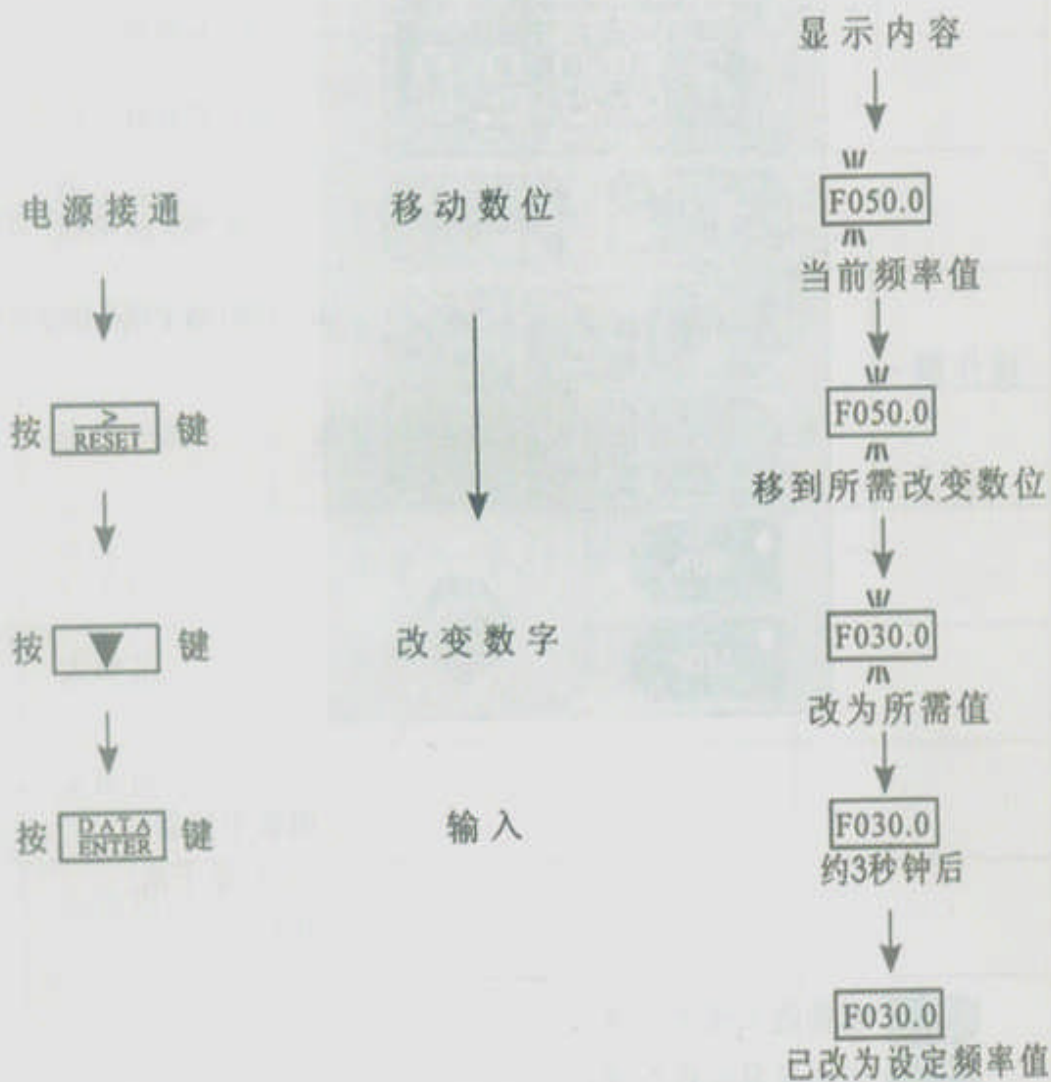


-  功能进入或退出键
-  退回及显示内容键。
-  在操作器场合的点动运行键。
-  在操作器场合，切换旋转方向。
-  数位选择和故障复位键。
-  增加键，选择功能、设总参数、频率值增加时，
-  减少键，选择功能、设总参数、频率值减少时。
-  数据读取及输入键。

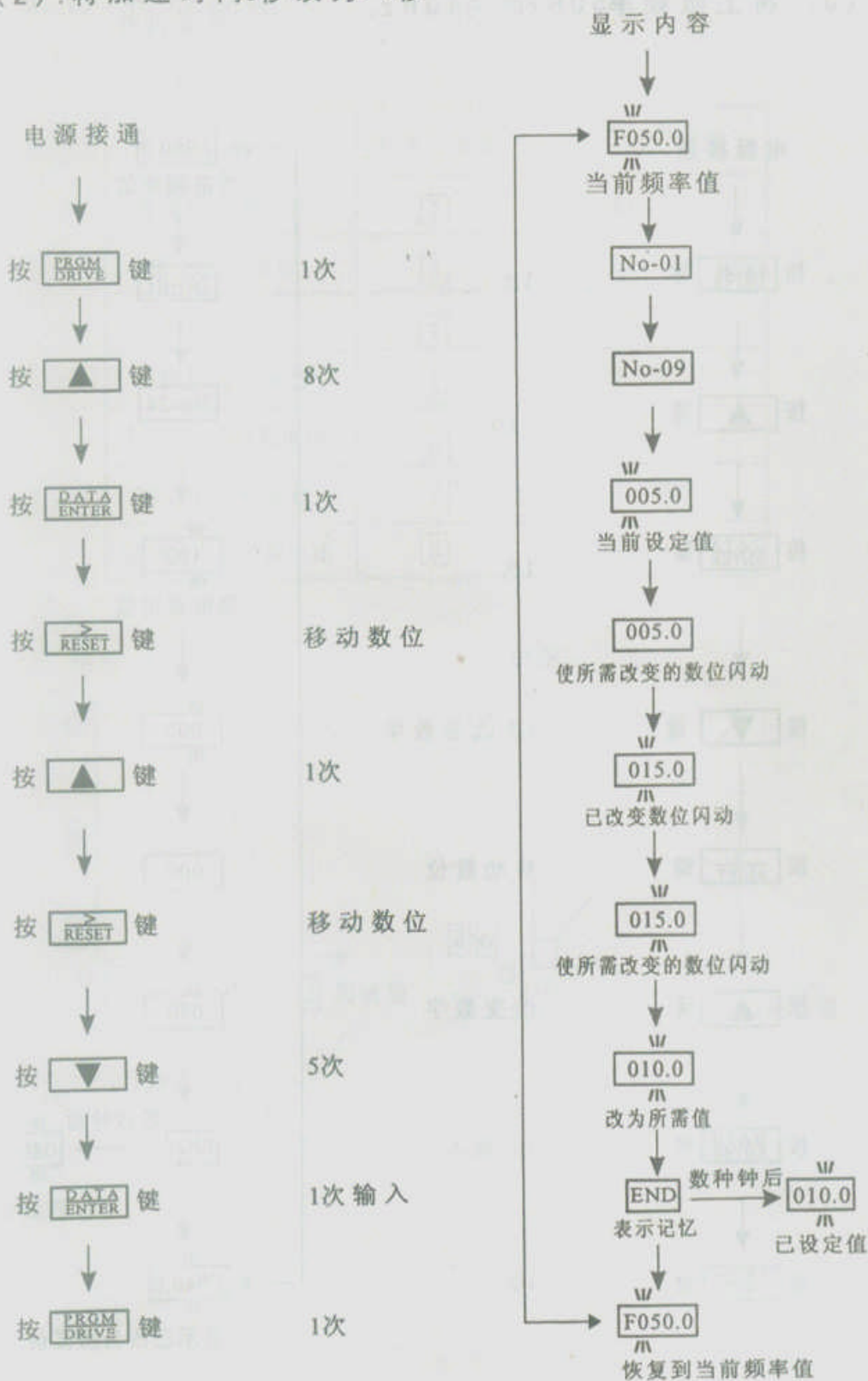
8. 机能设定方法

举例说明：

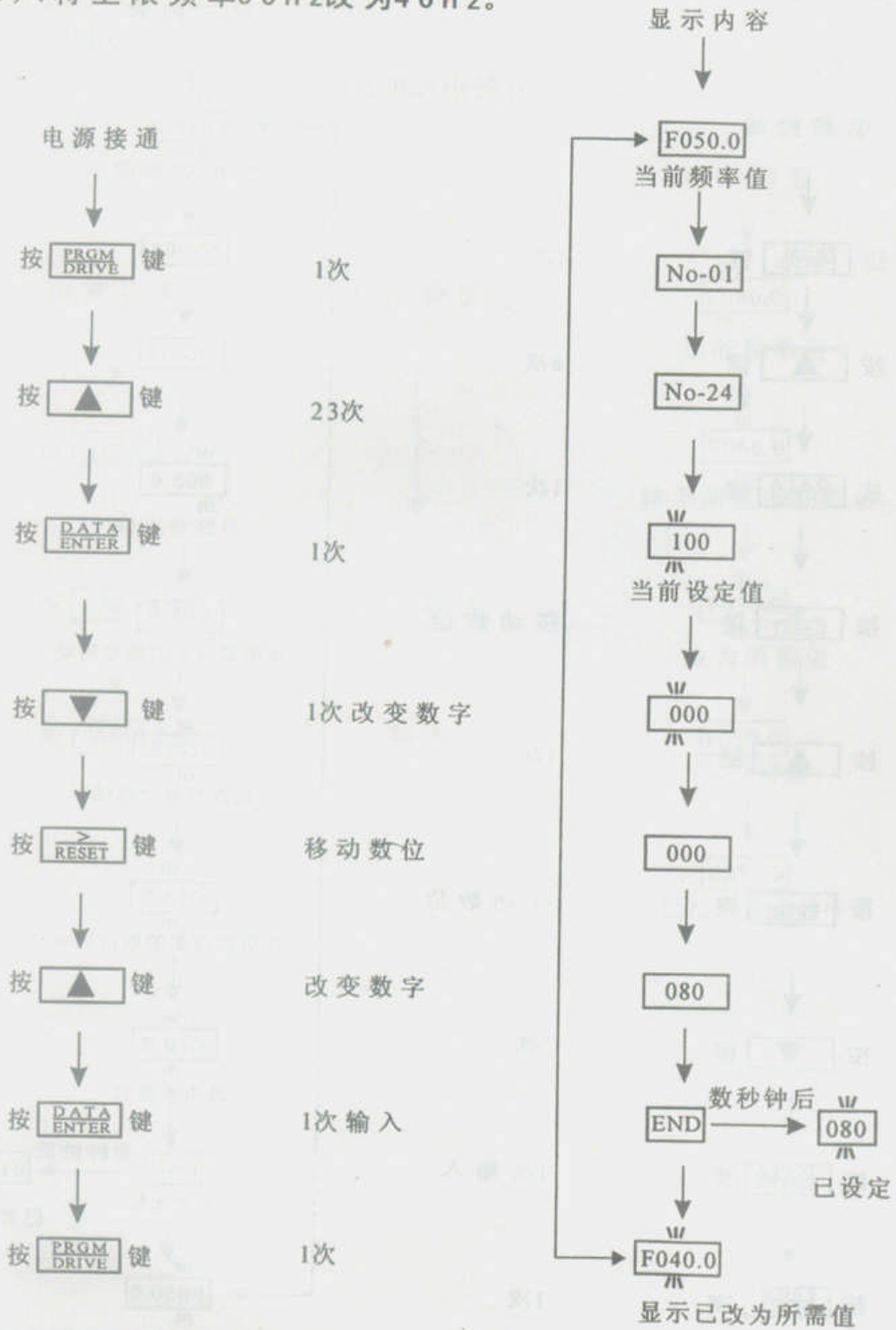
(1)、将运转频率50Hz改为30Hz(用操作器控制时)。



(2). 将加速时间5秒改为10秒



(3). 将上限频率50Hz改为40Hz。

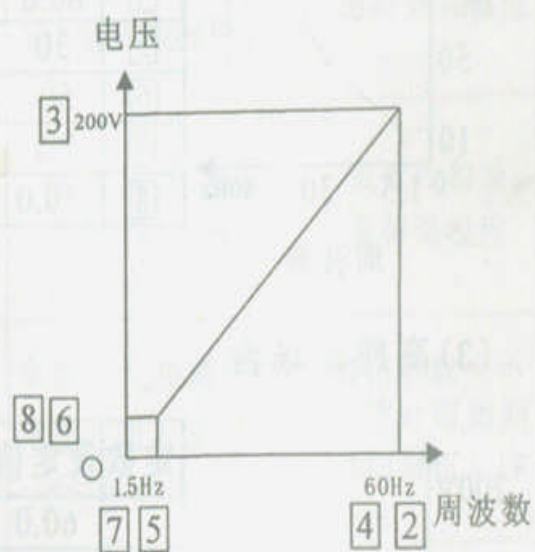


9. V/F特性设定:

名称	关系与实数	工厂出厂设定
最高出力周波数	[2]	60.0Hz
最大出力电压	[3]	200.0V
基底周波数	[4]	60.0Hz
中间出力导波数	[5]	1.5Hz
中间出力周波数电压	[6]	1.0V
始动出力周波数	[7]	1.5Hz
始动出力周波数电压	[8]	11.0V

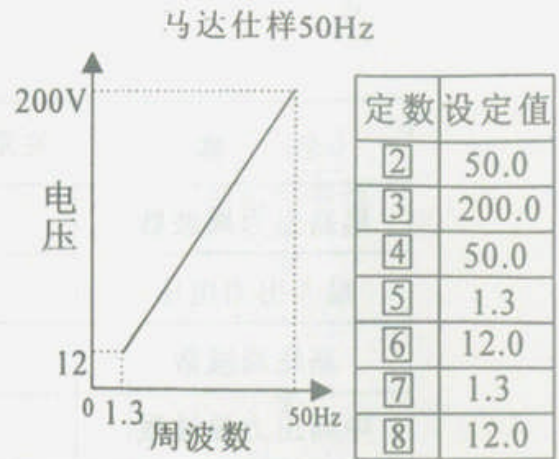
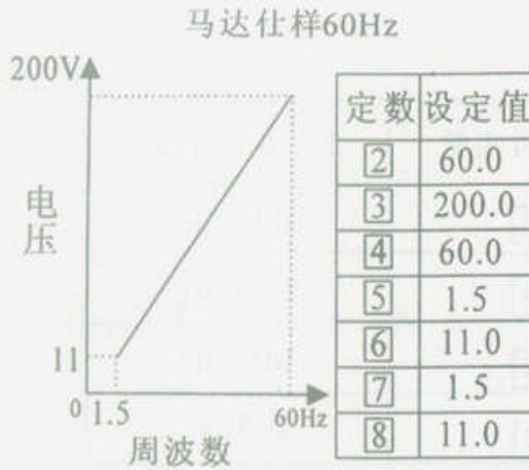


V/F特性设定

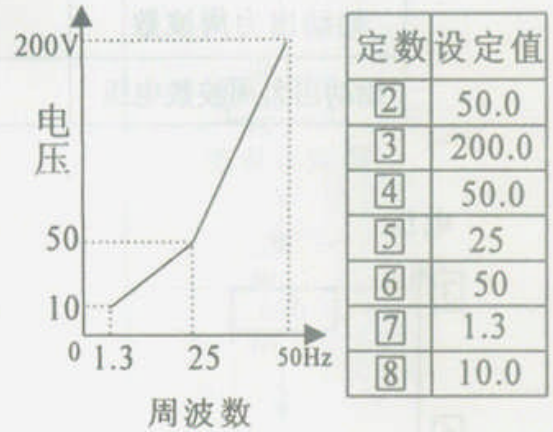
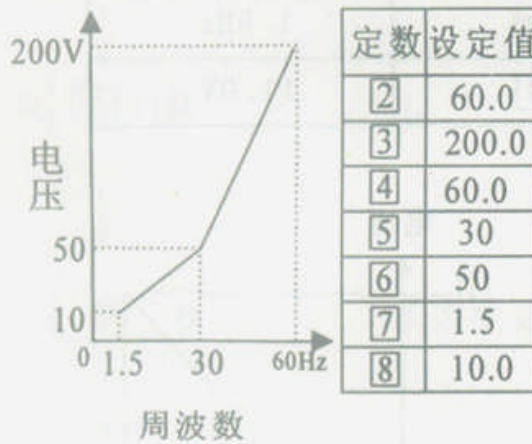


工厂出厂设定

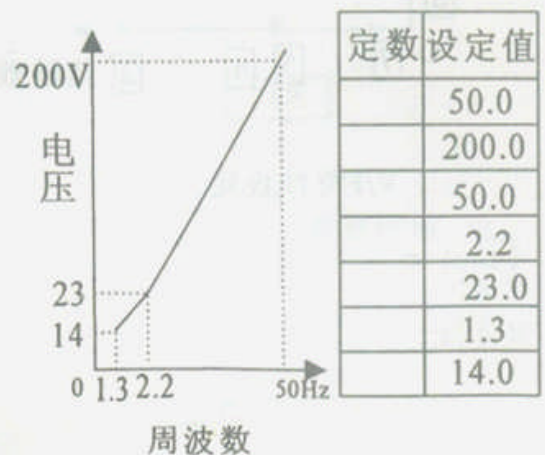
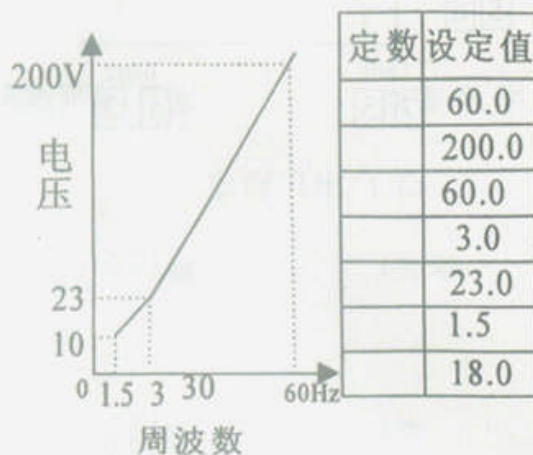
(1) 一般用途



(2) 风机、水泵机械



(3) 高超动场合



注: 400V电压场合为设定值的2倍

10. 异常及其处理办法

故障表示	内 容	原 因	对 策
O C 过电流	过电流 变频器的输出电流超过了 电流输出值, 约200%	变频器输出侧发生短路 接地 负载太大加速时间太短 使用了特殊电机或最大 适用功率以上的电机	调查原因 实施对策后 复位
O V 过电压	主回路过电压 主回路直流电压超 过电压检出值	减速时间太短, 从电机 再生的能量太大电源电 压太高	延长减速时间 或接制动电阻 将电压降到电 源规格范围内
U V 1 低电压	主回路电压不足 主回路直流电压低于 低电压检出级别	输入电源欠相有瞬时停电 输入电源的接线端了松动 输入电源的电压变动太大	调查原因实 施对策后复位
O H 过热	变频器散热片的温 度过高	周围温度太高 周围有发热体 变频器的冷却 风扇故障	设置冷却装 置降低温度
O L1 电机过负载	电子热保护引起电 机过负载保护动作	负载太大,加减速时间 周期时间太短 V/F特性的电压太高	修正负载大小 加速时间,周期 时间修正V/F 特性
O L2 变频器过负载	电子热保护引起变频 器过负载保护动作	负载太大加减速时间 周期时间太短 V/F特性的电压太高,变 频器功率太小。	修正负载大小、 周期时间修正 V/F特性,换用 大容量变频器
O L3 过转矩	电流超过额定电 流并延长一段时间	机械负载异常或过负 载造成流过马达的电 流超过设定值	调查原因实 施对策复位

故障表示	内 容	原 因	对 策
EF4.5 外部异常	外部端子ES.DF 输入故障	从多功能输入 于外部异常	解除从各多功 能输入来的外 部异常输入
CPF00	操作器传送异常 电源打开后 5 秒 仍不能与操作器通讯	数字式操作器的端子 接触不良 变频器控制回路不良	取下一次数字 操作器再重新 安装一次
CPF01	ROM 不良	控制回路损坏	交换变频器
CPF04	定数不良	控制回路损坏	将电源ON/OFF 试一下
CPF05	A D 变换不良		交换变频器

注意:故障发生时, 必须先将异常情况排除, 然后复位, 变频器才会恢复正常。