

SMC-UNIT

使 用 说 明 书

电 动 机 软 启 动 器-
(M o t o r S o f t S t a r t e r)



Dousheng Electronics Co., Ltd

- * 公 司 名: 青 岛 斗 盛 机 电 有 限 公 司
- * 地 址: 青 岛 市 城 阳 区 城 阳 街 道 西 郭 庄 村
- * 电 话: 86-532-87740316 和:86-532-87740076
- * 传 真: 86-532-87740187
- * 信 箱: support@dousheng.cn / dousheng88@hotmail.com
- * 网 页: www.dousheng.cn / www.seroun.co.kr

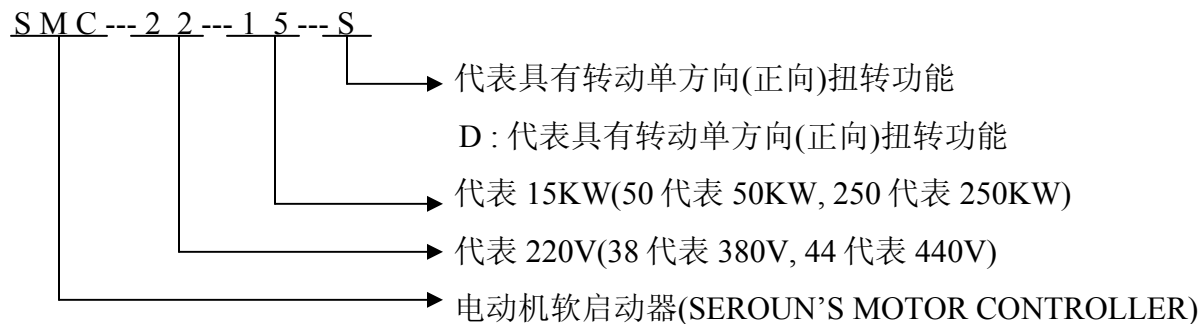
目 录

- ◆ 简介
- ◆ 型号举例
- ◆ 规格
- ◆ 产品型号
- ◆ 外观和尺寸
- ◆ 功能
- ◆ 安装以前查验软启动器的情况及安装环境
- ◆ 启动前输入工作各阶段所依靠的工作模式和参数
- ◆ 运转各阶段的模式代号说明
- ◆ 转动阶段进程图
- ◆ 控制功能端子连接
- ◆ 端子板排列接线和功能
- ◆ 标准连接图
- ◆ 示意图(概念图)

1. 简介

软启动器适用于感应电动机减轻电动机刚启动带来的涌现电流来柔软启动电动机。典型的感应电动机刚启动带来的涌现电流在电动机正常工作转动时的电流大五倍。涌现电流流入电动机就电动机和耦合的机器承受机械毁损及电气性毁损。大量涌现电流可能反馈电源电路来引起闪烁而且电源电路断路器容易解扣。软启动器具有又软启动又软停止电动机的功能,用以缓冲电动机和耦合的机器的机械毁损及电气性毁损。减轻机械冲击就能电动机和与其耦合的机器的寿命维持长久。涌现电流被减轻就按不同负荷类别和特征可分别节能 5%到 30%。软启动器用半导体开关(SCR)来可以使电动机转动正向和反向扭转。软启动器具有的所有功能和参数,用代码并数据,分别作为其功能和参数来,输入中央处理器(CPU)储存。中央处理器 (CPU) 按照输入储存的数据来,执行软启动器各阶段的工作。软启动器的功能和参数数据在本说明书菜单里有列举,用以输入储存。软启动器是当前最先进的技术来设计制造的尖端机器。

2. 型号举例：



3. 规格

额定电压	三相 AC220V±10% / AC380V±10% / AC440V ±10%	
频率	50 Hz 和 60 Hz	
额定电流	具体按照额定电压和输出功率的要求来定额定电流 0 ~ Cap (A)	
安装环境	温度	运转时要求-10°~50°C 及存放时要求-20°~80°C
	湿度	30~90%(露点温度以上)
	其他	避开有含腐蚀性气体,油渣,微尘及振动的地方
启动和制动	软启动功能和柔软制动功能 Soft start and soft stop	
冷却方式	启动器温度升为 60°C 以上就要用风扇风吹冷却	
报警电路	有报警超额电流和超额电压的功能.	
适用举例	• 吊起和吊车(Hoist & Crane) • 风扇和吹风机(Fan & Blower) • 传送机和运送机(Conveyor & Transportation System) • 泵(Pump-Rotary & Piston) • 混合机(Blenders & Mixer)	

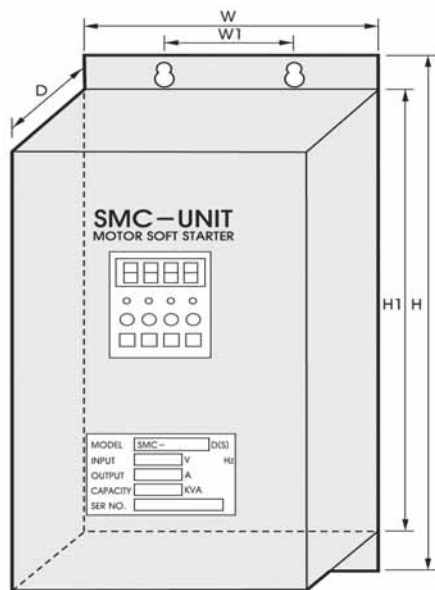
	• 横割锯和带锯(Cross Saw & Band Saw) • 磨碎机(Miller & Grinder)
--	---

4. 产品型号

Model .	220V		Model	380V/440V		
	Capacity (kw)	Rating (A)		Capacity (kw)	Rating(A)	
					380V	440V
SMC-3.22-2.2	2.2	7	SMC-3.38/44-2.2	2.2	4	4
SMC-3.22-3.7	3.7	12	SMC-3.38/44-3.7	3.7	7	6
SMC-3.22-5.5	5.5	18	SMC-3.38/44-5.6	5.5	10	8
SMC-3.22-7.5	7.5	25	SMC-3.38/44-7.5	7.5	14	12
SMC-3.22-11	11	36	SMC-3.38/44-11	11	20	18
SMC-3.22-15	15	50	SMC-3.38/44-15	15	28	24
SMC-3.22-22	22	75	SMC-3.38/44-22	22	42	36
SMC-3.22-30	30	100	SMC-3.38/44-30	30	57	50
SMC-3.22-37	37	122	SMC-3.38/44-37	37	70	60
SMC-3.22-45	45	150	SMC-3.38/44-45	45	85	70
SMC-3.22-55	55	180	SMC-3.38/44-55	55	105	90
SMC-3.22-75	75	250	SMC-3.38/44-75	75	142	123
SMC-3.22-90	90	300	SMC-3.38/44-90	90	170	150
SMC-3.22-110	110	360	SMC-3.38/44-110	110	210	180
SMC-3.22-130	130	430	SMC-3.38/44-130	130	250	216
SMC-3.22-150	150	510	SMC-3.38/44-150	160	305	262
SMC-3.22-180	180	610	SMC-3.38/44-180	180	345	292
SMC-3.22-200	200	670	SMC-3.38/44-200	200	380	320
SMC-3.22-250	250	850	SMC-3.38/44-250	250	475	410
SMC-3.22-300	300	1030	SMC-3.38/44-300	300	580	500

5. 外观和尺寸

. 外观和曲线图



. 尺寸

尺 (mm)	220V,380V,440V 为准				
	H	H1	W	W1	D
额定电流 (A)					
~40	350	290	200	120	170
~60	380	320	200	120	220
70~250	510	450	270	200	255
~550	560	500	307	225	285
600A 以上	按照客户要求规格来制造				

6. 功能

- 软启动器有软启动还有软停止功能；
软启动器减轻涌现电流来又柔软启动又柔软停止感应电动机而缓冲电动机和耦合的机器的机械冲击。
- 制动和停顿功能；
软启动器有急剧制动感应电动机功能(Brake)而且在急剧制动情况下继续停顿感应电动机功能..
- 有正向转动还有反向转动；
软启动器经半导体开关(可控硅 SCR)来可以驱动感应电动机交替正向转动或反向转动。这样就在软启动器和电动机内毫无摩擦。
- 显示功能；
软启动器有显示一定的工作时间和实时的工作电流。
- 操作输入各种控制参数；
可以简单操作输入, 软启动时间, 加速时间, 软启动制动时间, 制动延迟时间, 偏移, 制动电压, 保持电压, 额定电流等参数。
- 防护机器功能
软启动器经电流互感器(CT)一直观察电动机电流有反常的就遮拦反常电流.没有. 启动带来涌现电流可以减轻作为极少来执行最大转矩启动. 柔软启动来防护电动机和耦合的机器的机械毁损及电气性毁损. 软启动器结构简单, 容易安装容易维修。

7. 安装以前查验软启动器的情况及安装环境.

7.1. 查验软启动器

- 查看软启动器规格和订单要求的规格是否一致.
- 查看软启动器在运输途中有损坏没有.
- 查看软启动器在各个部件之间连接有松动没有.
- 软启动器安装要在通风好的地方. 避开有粉尘的, 有可引起生锈的有气体的, 有湿度高的, 有日光直达的及有振动的地方.

7.2. 毛病和维修.

- 负荷方面有绝缘不好及相位之间有短路时, 高速断路器(High Speed Fuse)损坏.
- 交替启动停顿来频繁转动电动机时电动机可能过热. 应该不要超过额定数据. 推荐安装退烧温度开关.

8. 启动前输入工作各阶段所依靠的工作模式和参数

8.1. 软启动器启动前在本说明书开列的参数数据菜单中, 抽出工作各阶段所依靠的工作模式和参数数据来输入储存. 软启动器按照输入储存的数据来执行各阶段的工作.

8.2. 输入储存按钮和显示窗(SEGMENT DISPLAY).

软启动器在操作台上排列有四个操作按钮, 一个窗分四格儿和四只显示灯(见下面).



8.3. 输入储存按钮的功能.

- M : 按钮-是用以输入驱动模式就是按 SETd-A-b-d-o-u-h-p-C-E-SETd 次序重复.
- ▲ : 按钮-是用以逐个提高数据.按钮按过一秒以上就数据瞬间减低.
- ▼ : 按钮-是用以逐个减低数据.按钮按过一秒以上就数据瞬间提高.
- E/R : 按钮 → 是用以输入储存上面的数据而且改动谬误重新输入储存.
- M• 显示灯(LED) → 按上面的 M 按钮就 M 显示灯点灯.
- E• 显示灯(LED) → 有找出谬误就 E 显示灯点灯
- F• 显示灯(LED) → 有电动机转动正向就 F 显示灯点灯.
- R• 显示灯(LED) → 有电动机转动逆转就 R 显示灯点灯.

操作转动的参数及数据

代号	输入数据的幅度	幅度
A	柔软启动限定时间幅度(Accelerating Time)	0~99.9 秒
b	制动限定时间幅度(Brake Time)	0~9.9 秒
d	制动延迟限定时间幅度(Brake Delay Time)	0~9.9 秒
o	偏移控制电压限定幅度(Offset)	0~99%
u	制动电压限定幅度(Brake Voltage)	0~55%
h	抑制制动延迟电压限定幅度(Hold Voltage)	0~50%
C	额定电流限定幅度(Rating Current)	0~200A
E	节能幅度(Power Saving)	0~100%

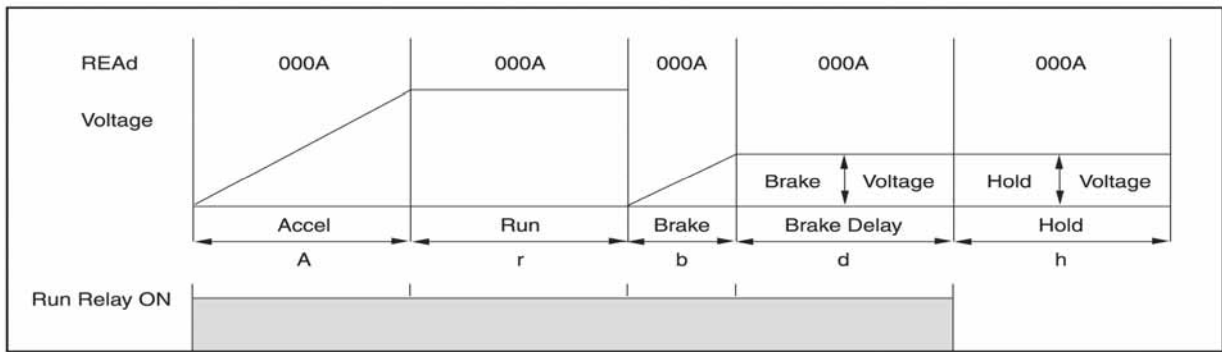
P	输入参数数据(parameter)	
P000	时间显示 (time display)	
P001	实时时间显示 (time display), 抑制制动延迟(hold on)	
P002	电流显示(current display)	
P003	实时电流显示(current display), 抑制制动延迟(hold on)	
P008	节能幅度(Power Saving), 时间显示 (time display),	
P009	节能幅度(Power Saving), 实时时间显示 (time display), 抑制制动延迟(hold on)	
P010	节能幅度(Power Saving), 电流显示(current display)	
P011	节能幅度(Power Saving), 实时电流显示(current display), 抑制制动延迟(hold on)	
E	谬误信号(Error Message)	
E001	输入电源三相(R.S.T)有缺相时候	动作
E002	电流超额额定 700%的流过时候	即时在所有阶段上动作
E003	电流超额额定 400%的流过时候	即时在转动运转阶段中动作
E004	电流超额额定 400%的流过时候	在启动阶段或制动阶段有超过二秒动作
E005	电流超额额定 200%的流过时候	在转动运转阶段有超过四分钟动作.
E006	电流超额额定 120%的流过时候	在运转阶段有超过八分钟动作.
E007	温度传感器在软启动器热沉上找出过高温度时候	找出过高温度时候动作

9. 运转各阶段的模式代号说明

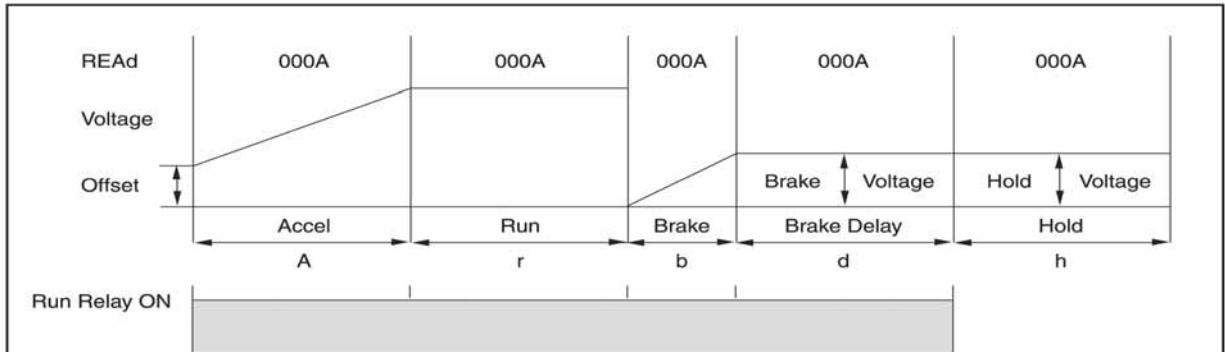
代号	各阶段的模式进程时间显示	阶段各模式进程的限定电流显示
REAd	等候启动转动	等候启动转动
A000	启动正向或反向所需时间显示	启动正向或反向所需电流显示
run0	转动进程所需时间显示	转动进程所需电流显示
b000	制动正向或反向缓冲所需时间显示	制动正向或反向缓冲所需电流显示
d000	制动抑制进程所需时间显示	制动抑制进程所需电流显示
hold	维持限定时间显示	维持停顿限定电流

10. 转动阶段进程图(五程阶段分别为启动,转动,制动,制动抑制和维持停顿)

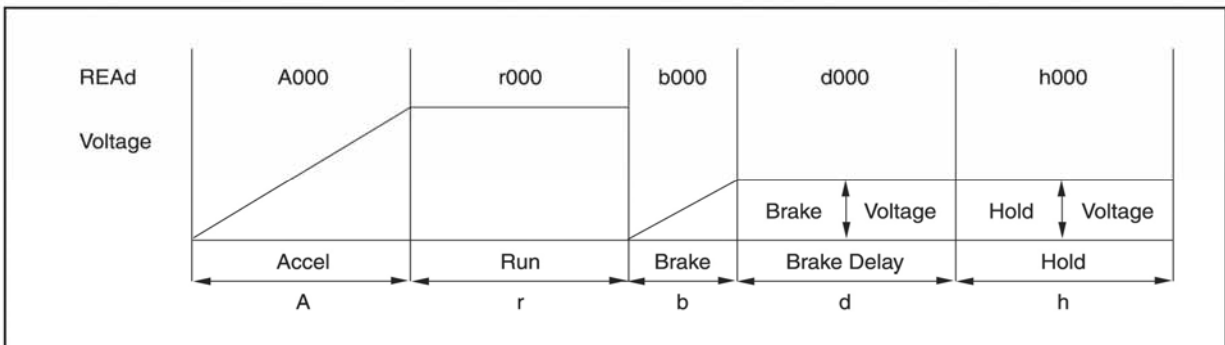
10.1. 各阶段模式进程所需限定电流显示图表.



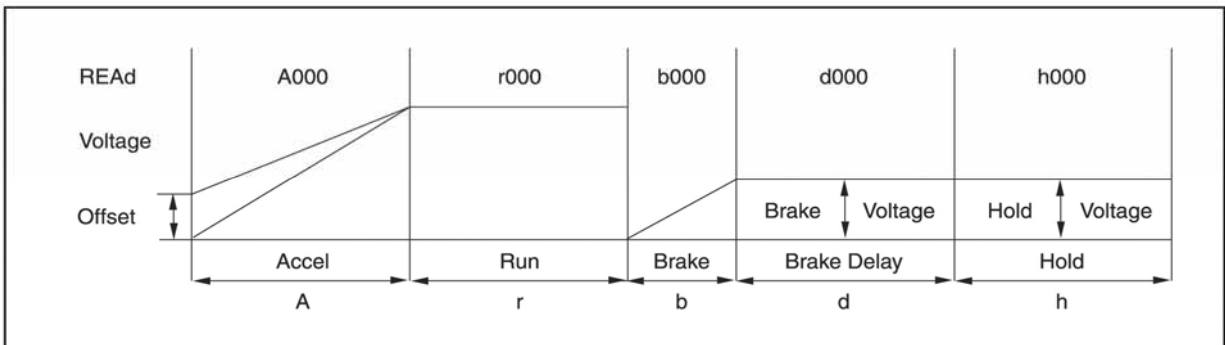
10.2. 偏移控制时各阶段模式进程所需限定电流显示图表.



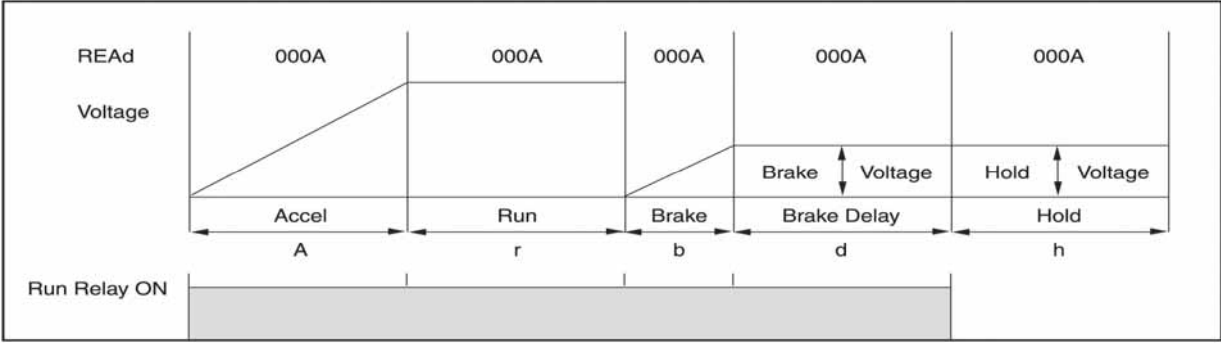
10.3. 各阶段模式进程所需限定时间显示图表.



10.4. 偏移控制时各阶段模式进程所需限定时间显示图表.



10.5. 输入转动数据显示图表.

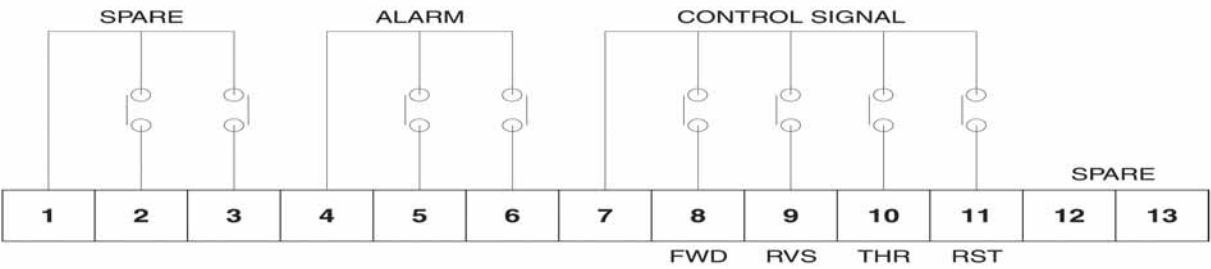


10.6. 以下图表举例转动阶段进程显示:

<举例>转动各阶段进程所依靠的参数输入并显示 (本说明书见各阶段进程图)			
模式数据代号			
模式	模式数据代号	各阶段参数名称	输入并显示
A	040	启动限定时间(Accel Time)	以 4 秒限定为启动时间
b	020	制动限定时间(Brake Time)	以 2 或 0.1 秒定为制动缓冲时间
d	010	制动延迟限定时间(Brake Delay Time)	以 1 秒限定为制动延迟时间
o	015	偏移限定幅度(Offset Voltage)	以 15%限定为初始启动电压
u	035	制动电压限定幅度(Brake Voltage)	以 35%限定为制动电压
h	030	抑制制动 延迟 电压 限定幅度 (Hold Voltage)	以 30%限定为抑制制动延迟电压
p	000	参数(parameter)	p000 显示时间
	001	参数(parameter)	p001 显示抑制制动 延迟 和时间
	002	参数(parameter)	p002 显示电流
	003	参数(parameter)	p003 显示抑制制动 延迟 和 电流
C	007	电动机额定电流为准定额定	举例 : 440V3.7KW 以 7A 为额定
S	EtD	数据设立	
E	900	节能	举例 : 节电 10%
脚注:在模式 C 数据框架内输入储存电动机的额定电流.			

11. 端子板排列接线 和功能

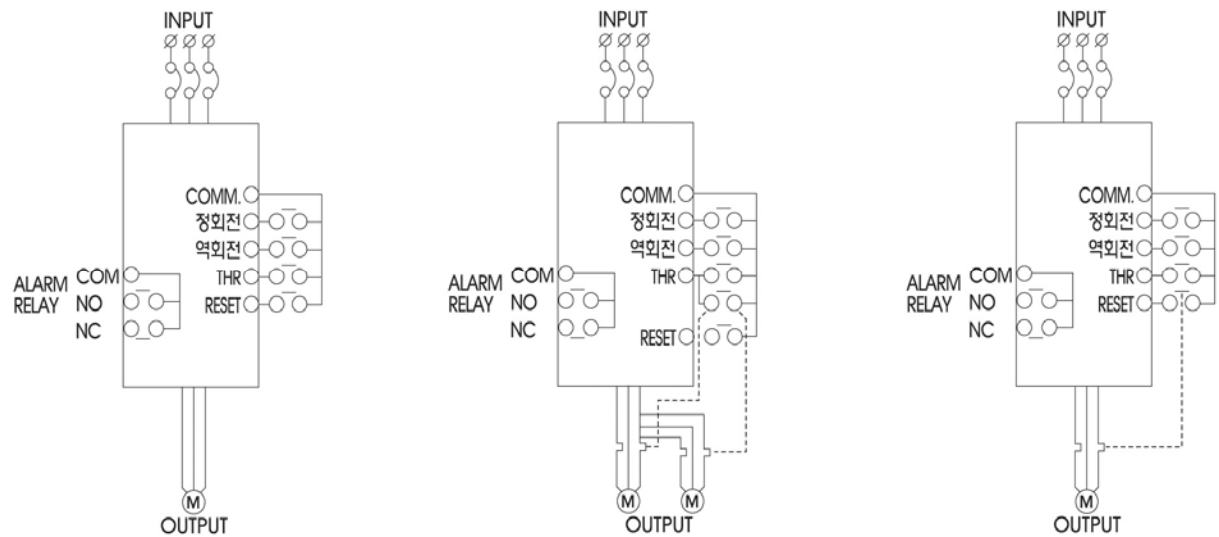
11.1. 控制功能端子连接



11.2. 端子名称和功能

端子板 Terminal Board			
代号	简称	全称	说明
1~3			备用
4	COM1	共有接口端子 (COMMON 1)	端子 5 和 6 共有 COM1 接口端子. 用端子 5 和 COM1 接触来形成 NORMAL OPEN. 用端子 6 和 COM1 接触来形成 NORMAL CLOSE.
5	NO	NORMAL OPEN	有谬误就以端子 5 和 COM1 接触来进行输出功率.
6	NC	NORMAL CLOSE	有谬误就以端子 6 和 COM1 接触来断开输出功率.
7	COM2	共有端子 (COMMON 2)	端子 8 和 9 共有 COM2 接口端子.以端子 8 和 COM2 接触来驱动电动机正向转动. 以端子 9 和 COM2 接触来转动反向扭转.
8	FWD	正向转动 (FORWARD)	用端子 8 和 COM2 接触来驱动电动机正向转动..
9	RVS	反向逆转 (REVERSE)	用端子 9 和 COM2 接触来转动反向扭转.
10	THR	(THERMAL)	端子 10 用以与温度传感器连接找出超额温度
11	RST	复原电源(RESET)	复原电源接口端子
12~13			备用

12. 标准连接图



13. 示意图(概念图)

