

F10S 步进使用说明书

前言

欢迎使用本公司产品，制衣行的正确投资选择！

本说明书为本公司新研发的“F10S 步进控制箱”产品参考手册，请认真阅读此手册以更好的运用本公司产品！



安全说明

阅读本说明前以下要求说明请注意：

- 1: 用户使用作业前必须可靠接地，保证人生安全。
- 2: 非专业人士请勿拆卸控制箱。
- 3: 控制箱与电机远离强磁高辐射环境。
- 4: 不要在过热环境中作业。
- 5: 不要在过于潮湿环境中作业。
- 6: 220V 电控：【220V 接入供电时电压稳定在（AC200V~260/单相）之间】。

电源供电电压	220V 单相 1
频率	50~60HZ
电机转速	200-5000RPM
电机扭矩	≤4.2N.M

安全叮嘱：

- 1: 电机电控接通电源时（开机状态）请不要把脚放在脚踏板上。
- 2: 本产品请专业人士安装调试。
- 3: 严禁在通电时打开控制箱与电机端盖。
- 4: 换针，穿线或更换底线时请关闭电源。
- 5: 安装，拆卸维修时请拔掉电源插头。
- 6: 翻抬缝纫机时请关闭电源。
- 7: 使用本产品请远离高频电磁波和电波发射器等，以免所产生的电磁波干扰伺服驱动器而发生错误动作。

郑重声明：

- 1: 不遵守安全使用说明操作规章，发生意外后果自负。
- 2: 未经本公司授权，请勿擅自改动产品，由此而引起的后果本公司不负任何责任。
- 3: 由于产品的改进，本手册内容可能随时变更，恕不另行通知。

保修策略：

- 1: 本产品自购买起免费保修____年，终身维护。保修期内除人为损坏外出现的任何质量问题可免费修。
- 2: 未经本公司同意自行拆卸，改装造成损坏将不给予保修。
- 3: 但凡出现无法解决的问题可以联系本公司。

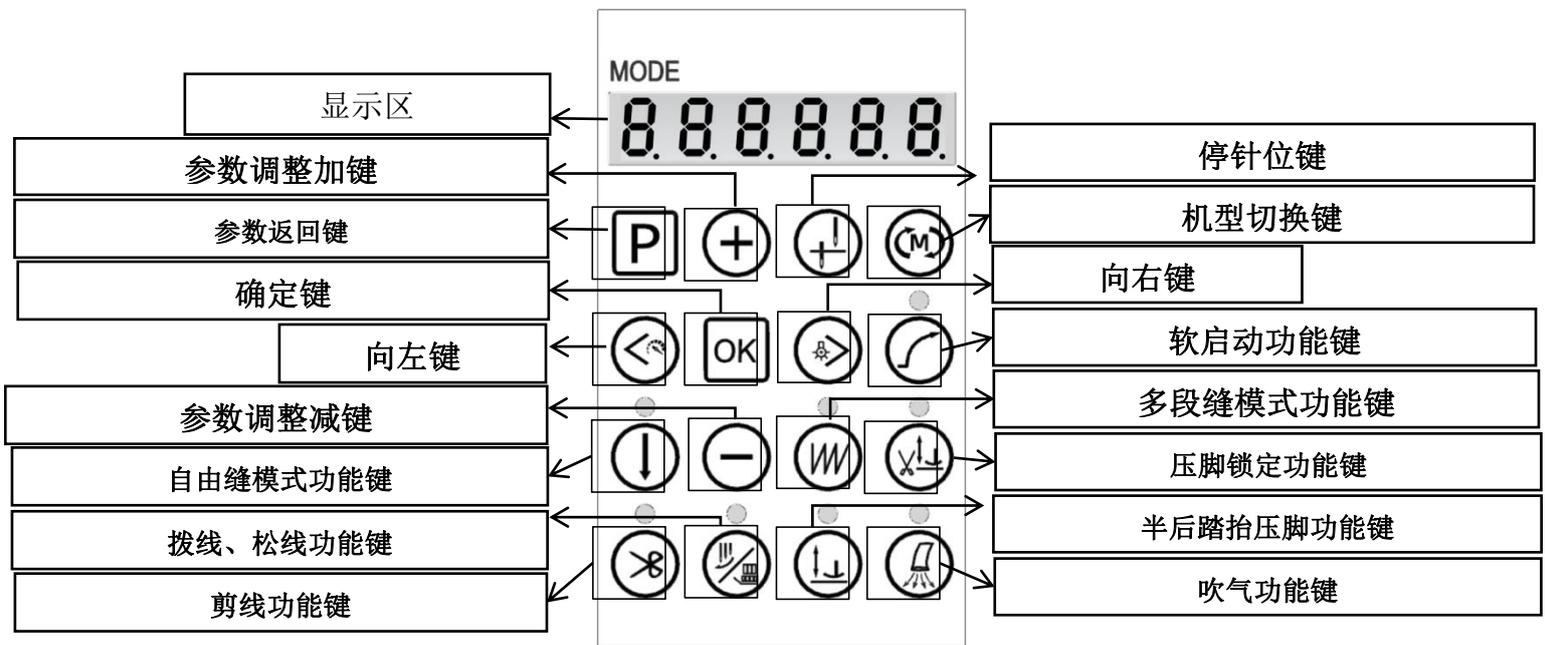
目录

Contents

- 一、显示屏常用操作介绍
- 二、如何进入参数与如何修改参数
- 三、操作参数说明表：
- 四、控制箱端口说明
- 五、错误代码解析

一、显示屏常用操作介绍:

1.显示屏介绍如下:



2.功能介绍:



序号	按键图标	功能说明	快捷说明
1	(参数返回键)	进入参数修改时按 键可以返回上一级参数	按住 不放再按 进入用户参数模式 (不需要输入密码, 详表 1), 按住 不放再按 进入系统参数模式 (需要输入密码, 详表 2)
2	(确定键)	参数进入确定和保存参数	
3	(参数调整加键)	“” 键 (修改参数时向上加参数值)	在主界面时按 键实现加速度
4	(参数调整减键)	“” 键 (修改参数时向下减参数值)	在主界面时按 键实现减速度
5	(向左键)	在参数列表中用来返回上一页面和向左移动光标用	长按 2s 进入锁定速度调整, 调整好速度 按 键保存退出 (出厂 5000)

6	 (向右键)	在参数列表中进入参数调整用	点按可以调整机头灯亮度 (L1-L5 挡), 调整好亮度按  键保存退出 (L5)
7	 (停针位键)	在主界面切换上下停针位	点按  键屏幕显示 “up”: 表示上停针功能开启; 再按一下屏幕显示 “dn”: 表示下停针功能开启
8			
9	 (软启动功能键)	点按  键, 功能开启时按键上方的 LED 将亮起, 功能关闭时按键上方的 LED 将熄灭。	
10	 (自由缝纫模式功能键)	点按  键, 将进入自由缝纫模式, 当开启后按键上方的 LED 将亮起, 此键配合多段缝功能键使用, 自由缝与多段缝只能其中一个起作用 (可以看做多段缝关闭键)	
11	 (多段缝模式功能键)	点按  键, 将进入多段缝纫模式, 按键上方的 LED 灯将亮起, 并且屏幕会出现闪烁的数字, 数字大小将可以用   直接调节大小, 调节完毕后必须按  键进行保存, 保存完毕后屏幕将不会闪烁, 说明功能已经调节完毕并开启。当需关闭此功能时按  键将退出此功能进入自由缝纫模式。	
12	 (压脚锁定功能键)	点按  键开启剪线后自动抬压脚锁定 ※: 功能开启时按键上方的 LED 将会亮起, 功能关闭时按键上方的 LED 将会熄灭。	
13	 (剪线功能键)	点按  键剪线功能开启和关闭键 ※: 功能开启时按键上方的 LED 将亮起, 功能关闭时按键上方的 LED 将熄灭。	长按进入快捷参数修改: 036—剪线延启动时间 (默认 025) 037—剪线保持时间 (默认 110) 038—剪线全功率时间 (默认 065) 040—剪线维持功率 (默认 050) 041—剪刀释放时间 (默认 035) 043—剪刀复位开关使能 (默认 001) 044—剪刀工动作模式 (默认 001) 045—预留 090—在主界面上显示指定的数据 (1)

14	 <p>(拔线、松线功能键)</p>		<p>长按进入快捷参数修改： 046—拔线动作延时启动时间（默认040） 047—拔线动作维持时间（默认055） 048—拔线全功率时间（默认080） 049—拔线全功率时功率（默认100） 050—拔线维持功率（默认075） 051—拔线释放时间（默认025） 052—拔线保护时间（默认003） 053—拔线保护开关使能（默认000） 054—拔线动作模式（默认001） 055—预留</p>
15	 <p>(半后踏抬压脚功能键)</p>	 <p>点按  键屏幕显示01：表示半后踏抬压脚功能开启（按键上方LED灯亮起），屏幕显示00：表示半后踏抬压脚功能关闭（按键上方的LED会熄灭）</p>	<p>长按进入快捷参数修改： 056—压脚动作延时启动时间（默认110） 057—压脚动作维持时间（默认260） 058—压脚全功率时间（默认160） 060—压脚维持功率（默认020） 061—压脚释放时间（默认065） 062—压脚保护时间（默认010） 065—半后踏抬压脚延时启动时间（默认045）</p>
16	 <p>(吹气功能键)</p>	<p>功能开启时按键上方灯会亮起</p>	<p>长按进入快捷参数修改： 076—吹气动作延时启动时间（默认140） 077—吹气动作维持时间（默认020） 078—吹气全功率时间（默认160） 079—吹气全功率时间功率（默认100） 080—吹气维持功率（默认080） 081—吹气释放时间（默认045） 082—吹气保护时间（默认000） 083—吹气保护开关使能（默认000） 084—吹气动作模式（默认000，0：关闭 1：长吹 2：断吹/先吹后断吹 3：断吹与2相反 4：抬压脚吹） 085—吹气 0：抬压脚吹气每次都吹 1：吹一次 2：吹二次 3：吹三次 4：吹四次 ※084 吹气动作模式在782气动，默认开启为“2”；在800气动，模式默认开启为“4”</p>

二、如何进入参数与如何修改参数

系统参数进入解析：

1. 按住 (P) 键加上 (-) 键将进入“系统参数”列表（需要密码进入，）。
 2. 按住 (P) 键加上 (+) 键将进入“用户参数”列表（无须密码） 进入后可看见系统参数编号，此时可以用 (+) (-) 键，切换参数编号，在需要修改的编号前按 (▶) 键，将进入当前参数进行调整，可按 (+) (-) 键对当前参数进行加减操作。
 3. 修改完毕参数后需要按 (OK) 键保存参数并退出系统参数调节 。或按 (◀) 键退回上一个页面进行其他参数修改。
- 操作方法和上面一样。 操作完毕后必须按 (OK) 键进行保存，否则修改的参数将会是无效。

恢复出厂设置：

先按 “P” 键不放，再按 “+” 号键，此时显示区会显示 “000”，再长按 “OK” 键约 3 秒即可。

注： 以上是进入方法，具体参数号代表的参数意思详情如下 “操作参数说明表”

三、操作参数说明表:

菜单号	功能说明	功能参数默认值	功能参数范围	单位	参数说明
P1	最大缝纫速度	3500	200-6500	转 / 分钟	锁定速度, 从外部按加键, 速度上不去 (这里速度只能锁定到出厂要求的速度)
P2	起缝速度	200	150 ~ 800	转 / 分钟	调节启动时前面二针速度
P3	踏板加速曲线	85	10 — 100 %	%	数值越大, 加速越快; 数值越小, 加速越慢
P10	剪线速度	350			
P11	软启动选择	0	0 — 1		0: 禁用 1: 启用
P12	软启动针数	2	1 — 30	针数	数值越大, 慢缝针数越多; 数值越小, 慢缝针数越少 (需要 P11 开启有效)
P13	软启动速度	400	200 — 800	转 / 分钟	数值越大, 前踏踏板速度越快; 数值越大, 前踏踏板速度越快 (需要 P11 开启有效)
P20	加速灵敏度	4	1-6		数值越大, 低速区域越大, 速度变化越大; 数值越小, 低速区域越小, 速度变化越小
P21	恢复出厂设置	0	0-3		0: 1: 2: 3:
P22	电机驱动方向	1	0-1		0: 逆时针 1: 顺时针
P23	显示当前速度	0	0-1		0: 关闭 1: 开启 ※ (开启参数后, 显示区会显示电机运行速度值)
P24	显示调速器电压	0	0-1		0: 关闭 1: 开启参数后, 显示区会显示调速器输出数值 ※ (调试器数值: 中立位置 200±15%、全后踏 0-28、半后踏 29-124、全前踏 315-1023)
P25	自动跑合运行	0	0-1		0: 关闭 1: 开启 ※开启后需要前踏调速器才能跑和, 后踏停止跑和
P28	开机自动找上针位	1	0-1		0: 关闭 1: 开启
P34	上停针角度	0	0-30°	度	微调上停车位
P35	下停针角度	150	100-300°	度	微调下停车位
P36	剪刀动作延时启动时间	25	0 — 2000	毫秒	机器停稳, 下剪刀电磁铁出刀时间, 数值越大出刀越慢, 数值越小出刀越快
P37※	剪刀动作时间 (全功率+维持功率)	100	10 — 2000	毫秒	下剪刀电磁铁动作时输出最大功率和维持功率时间.
P38	剪刀动作全功率时间	80	10 — 990	毫秒	下剪刀电磁铁动作时输出功率时间, 数值越大, 剪线力度越大; 数值越小, 剪线力度越小.
P39	剪线全功率时功率	80	20-100	毫秒	下剪刀电磁铁输出的功率 (不可调)
P40	剪刀动作维持功率调整	60	1 — 100	百分比	下剪刀电磁铁打出后维持力度, 数值越大, 剪刀回位越慢; 数值越小, 剪线力度越快, (数值小了会剪不到线)

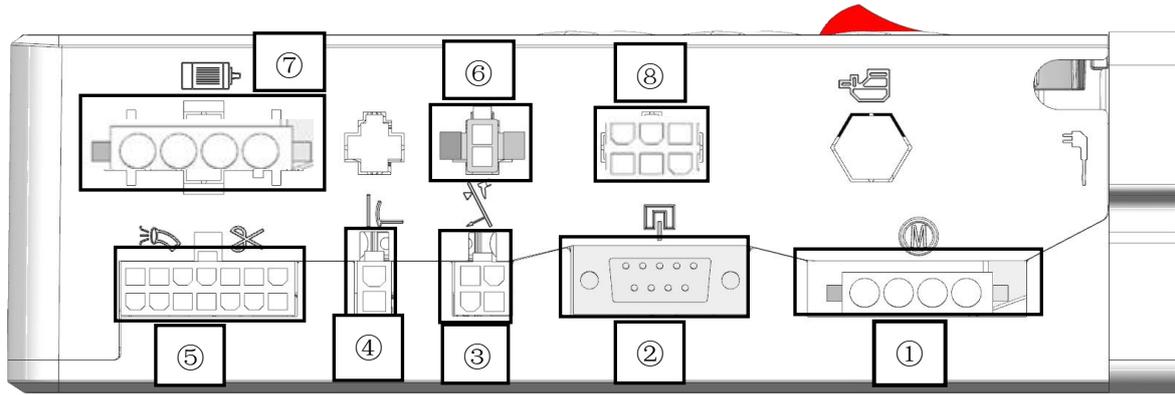
P41	剪刀动作释放保护时间	10	20 — 800	毫秒	下剪线电磁铁动作完后保护时间,数值越大,保护时间越长,(数值越大会影响抬压脚速度)
P42	剪刀保护时间	1	0-5		不能调
P43	下剪刀安全开关	1	0 — 1		0: 禁用 1: 启用
P44	剪刀工作模式	0	0-1		0:禁用(用手转动机器手轮,前后踏后不会剪线) 1: 启用(用手转动机器手轮,全后踏后剪线)
P45	预留	1			
P46	拨线动作延时启动时间	45	0 — 2000	毫秒	机器停稳,拨线刀出刀时间,数值越大出刀越慢,数值越小出刀越快
P47※	拨线时间(全功率+维持功率)	55	10 — 2000	毫秒	拨线电磁铁动作输出最大功率和维持功率时间
P48	拨线动作全功率时间	45	10 — 990	毫秒	拨线电磁铁输最大功率时间,数值越大,拨线力度越大;数值越小,剪拨力度越小
P49	拨线全功率时功率	90			拨线电磁铁输出的功率
P50	拨线动作维持功率调整	50	1 — 100	百分比	拨线电磁铁打出后维持力度,数值越大,剪刀回位越慢;数值越小,剪线力度越快,(数值小了会拨不到线)
P51	拨线动作释放保护时间	25	20 — 800	毫秒	拨线电磁铁动作完后保护时间,数值越大,保护时间越长,(数值越大会影响抬压脚速度)
P52	拨线保护时间	3	1-5		不可调
P53	拨线保护开关使能	0			
P54	拨线动作模式	0			
P55	33A-2 吹气时间	30	5-3000	毫秒	
P56	压脚动作延时启动时间	110	0-2000	毫秒	剪完线电机停转后,多长时间开始抬压脚
P57※	压脚动作时间(全功率+维持功率)	260	100 — 2000	毫秒	抬压脚电磁铁的初始力度和维持的时间
P58	压脚动作全功率时间	160	10 — 990	毫秒	抬压脚电磁铁的打出力度保持时间
P59	压脚全功率时功率	100	60 — 150	毫秒	抬压脚电磁铁的初始力功率
P60	压脚动作维持功率调整	50	1 — 90	百分比	抬压脚电磁铁的力度保持时的时间
P61	压脚动作释放保护时间	65	20 — 800	毫秒	抬压脚电磁铁抬起放下后机器启动保护时间,数值越大时间越长。
P62	压脚抬起后自动放下时间	10	1 — 120	秒	抬压脚多长时间后自动放下的时间
P63	压脚保护开关使能(步进原点检测)	1			
P64	压脚动作模式	0			
P65	半后踏抬压脚延时启动时间	85	0 — 2000	毫秒	脚踏调速器半后踏后,多长时间开始抬压脚
P67	关闭掉电和过压检测	0			
P69	剪线释放功率	0			
P70	电机最大电流限制	350	50 — 600		限制电机功率(影响穿透力和温升)

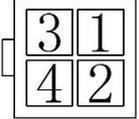
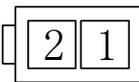
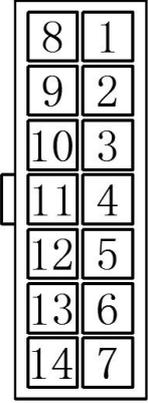
P71	最高速度锁定	4200	200—	转 / 分钟	锁定速度
P72	系统密码	2014			进入调整系统参数密码
P73	语音音量	25			
P74	语言选择	0			
P75	开机语音	1			0: 关闭 1: 开启
P76	吹气动作延时启动时间	140		毫秒	吹气完成电机停转后, 多长时间开始抬压脚
P77※	吹气动作时间(全功率+维持功率)	20	1-600	百分比	吹气动作长短保持的时间
P78	吹气全功率时间	160	10-990	毫秒	
P79	吹气全功率时功率	100	20-100	毫秒	电磁阀控制吹气的初始力功率
P80	吹气维持功率	80	1-100	毫秒	抬压脚电磁铁的力保持时的时间
P81	吹气释放时间	45	1-800	毫秒	
P82	吹气保护时间	0	1-120	毫秒	
P83	吹气保护开关使能	0	0-1		
P84	吹气动作模式	0	0-4		0: 关闭 (762-1.782-1 电动用) 1: 长吹 (762-2.782-2 气动用) 2: 先间隔吹后间隔吹 3: 先吹后, 后断吹与 2 相反 4: 抬压脚吹 (800-2 气动用)
P85	吹气动作模式 (800-2)	0	0-4		0: 抬压脚吹气 每次都吹 1: 吹一次 2: 吹二次 3: 吹三次 4: 吹四次
P86	间隔开启吹气针数	10	1-250	针数	机器运行多少针后开始吹气
P87	间隔关闭吹气针数	30	1-250	针数	吹了多少针后关闭
P88	绷缝机机型选择		B-D		B: 500; C: 787; D: 1500
P89	剪线计数	0	0-9999		进入参数项后, 按右键进入调整, 按 OK 键确定显示。 ※: 在当前参数项长按 OK 键 2S 自动清零数据。
P90	在主界面上显示指定的数据	0	0-4		0: 关闭 1: 计数 2: 速度 3: 脚控电压 4: 电压
P91	老化跑和时间	5			
P92	老化跑合停止时间	2			
P93	老化跑合速度	4200	200-4500		老化跑合速度调整和锁定
P95	虚拟速度调整	100	100-1000	转 / 分钟	在主界面速度上加的速度
P99	显示屏版本号				
P100	电控版本号				
P101	步进电机方向	1	0-1		修改 88 项参数自动更新此项参数

P102	步进电机原点偏移量	32			
P103	步进电机原点偏功率	2			
P104	步进电机剪线功率	85			
P105	步进电机剪线角度	500: 1160 787: 1420 1500: 750			500: 1160 787: 1420 1500: 750
P106	步进电机进刀速度	550			
P107	步进电机退刀速度	550			
P108	步进电机进刀力度	2			
P109	步进电机退刀力度	1			
P110	步进电机抬压脚角度	500: 1300 787: 2800 1500: 1200			500: 1300 787: 2800 1500: 1200
P111	步进电机抬压脚速度	550			
P112	步进电机放压脚速度	390			
P113	步进电机抬压脚力度	5			
P114	步进电机放压脚力度	2			
P115	05 型备用				
P116	05 型定针缝开关				
P117	05 型送料速度				
P118	剪线出刀一段行程	620			
P119	剪线出刀一段速度	400			
P120	剪线复位减速速度	400			
P121	剪线复位减速行程				

四：控制箱端口说明

The control box Port Description



端口序号 The port number	端口连接的器件名称 Port device name for the connection	端口说明 Port instruction	
①	连接电机 4 线驱动线 connect motor 4P drive line		
②	连接电机相位信号线 Connect the motor phase signal line		
③	脚踏板端口, 连接调速器 Foot pedals port , connect foot controller		1:GND 2:GND 3:信号 Signal 4:5V
④	抬压脚控制端口, 连接压脚电磁铁或电磁阀 Presser foot control port, connect the presser foot solenoid or solenoid valve		2:1 2:GND 1:34V
⑤	14P 多功能端口 14p multi function port		1:8 1:34V 8:剪刀输出:Scissors output
			2:9 2:34V 9:拨线输出:Suction output
			3:6:13 3:5V 6:信号 Signal 13:GND
			4:7:14 4:5V 7:信号 Signal 14:GND
			5:12 5:34V 12:吸气输出: Presser foot output
			10 大地 Ground
⑥	LED 机头灯插孔 head LED socket		2:1 2:5V 1:GND
⑦	连接步进电机 4P 驱动线		
⑧	连接步进电机相位信号线		

五、错误代码解析：

显示的错误码	错误码意思	错误的原因	解决错误
ER-01	找不到停针位	1:手轮和电机靠的不够近 2: 手轮上磁钢脱落 3: 手轮磁铁极性装反 4: 九针端子头接触不良 5: 电机霍尔损坏, 跟换电机	1: 检查电机信号线有无松动 2: 更换手轮 3: 更换电机
ER-02	脚踏板信号错误	1: 开机时没插调速器 2: 调速器插反 3: 调速器线断开 4: 调速器损坏	1: 检查调速器信号线 2: 更换调速器 3: 更换控制器
ER-03	电机相位信号错误	1: 九针插头接触不良 2: 电机安装时霍尔和转子存在大偏差 3: 电机霍尔坏	1: 打开电机上的橡皮盖通过孔看电机转子与定子是否在同一平面保障误差不得超过 1MM 2: 更换电机 3: 更换控制器
ER-04	电机堵转保护	1: 缝纫机过重或堵死 2: 电机过载 3: 电机 4 线驱动线没连接好或插反	1: 检查电机 4P 线 2: 检查缝纫机是否过重 3: 更换控制器
ER-05	硬件过流保护	1: 缝纫机过重或堵死 2: 电机过载 3: 电机相位信号线没连接好 4: 功率管损坏	
ER-07	串口通讯超时	1: 显示屏连接主板线连接不良 2: 主板芯片损坏	1: 检查显示屏与控制器连接线 2: 检查控制器是否还可运行, 如不能运行就是控制器损坏 3: 检查机器旁是否有高频机器干扰 4: 更换显示屏
ER-09	存储器不良	1: 主板存储器损坏或不良	1: 控制器损坏
ER-12	剪刀没有复位报警	1: 复位检测器坏了 2: 剪刀卡住没复位	1: 检查霍尔是否损坏 2: 检查感应磁铁是否没有感应到 3: 检查感应磁铁磁极是否装反 4. 改换电控
ER-16	过压	电机驱动电源电压过高, 220V 电源电压超过限定值 (AC310V), 或负载惯性过大导致再生电压超过限定值(DC440V),或电压检测回路故障。 注: (110V控制系统电源电压超过限定值 (AC155V), 或负载惯性过大导致再生电压超过限定值(DC220V)。	
ER-20	欠压故障	1.电机驱动电源电压过低, 220V 电源电压低于限定值 (AC91V), 或电机驱动电源电压低于限定值 (DC130V),或电压检测回路故障。 注: (110V 电源电压低于限定值 (AC45.5V), 或电机驱动电源电压低于限定值 (DC65V))	