

# 工业缝纫机数控交流伺服系统

## Industrial Sewing Machine Digital AC Servo System

# BFS用户手册

## User Manual

### 安全说明

1. 在安装和使用本产品前, 请仔细阅读本用户手册。
2. 本产品必须由受过培训的人员安装或操作。
3. 安装本产品时必须保持通风, 防止产生静电。
4. 所有电气连接必须牢固, 必须遵守制造商的指示, 以防止电气火灾和电击。
5. 在更换电源线时, 必须确保电压与 AC250V 符合, 并符合制造商规定的额定电压。
6. 在安装完成第一次通电后, 必须先阅读并理解并正确理解系统接线图并检查运行方向是否正确, 请勿盲目操作。
7. 在操作前请仔细阅读: 防止发生系统故障:
  - ◆ 在拆卸前, 请确保电源插头已拔出。
  - ◆ 请勿触摸任何机械上的转动部分。
  - ◆ 请勿触摸任何带电部分。
  - ◆ 请勿触摸任何带电部分。
8. 维修或更换零件的工作, 必须由受过培训的电机维修师进行, 所有维修工作, 必须由公司提供或认可, 方可进行。
9. 使用本产品时, 必须按照制造商的说明进行操作, 以防止产生静电或机械故障。
10. 本产品应存放在干燥、通风处:
  - ◆ 请勿在室温 45°C 以上或 5°C 以下增加操作。
  - ◆ 请勿在潮湿、有腐蚀性气体、灰尘等环境中使用。

### 1. 产品规格

#### 1.1 使用环境要求

工作温度范围: 5°C - 45°C  
 湿度: 相对湿度 10% - 90% (无凝露)  
 额定电压: 220V ± 10% 50/60Hz  
 功率: 1.5kW  
 重量: 约 10kg  
 尺寸: 约 400mm x 300mm x 150mm

#### 1.2 产品规格

电机品牌: PowerLite, 550W, 750W  
 额定速度 (Sewing Speed): 1000min-1 ~ 4500min-1  
 控制方式: 无线遥控, 也可手动操作  
 电机输出: 符合国际 Signal Output Power 标准, 包括: 缝纫、打线、压脚、喇叭/电机  
 保修: 3年

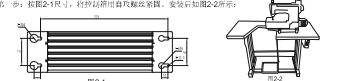
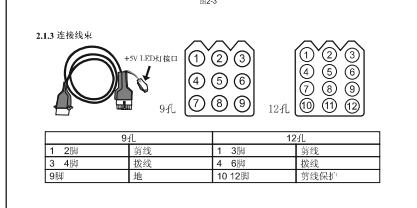
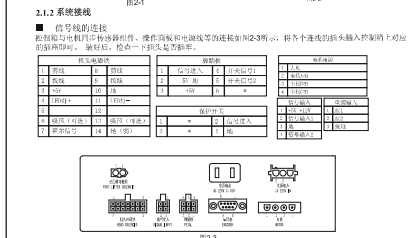
## 2 安装与调试

### 2.1 安装

#### 2.1.1 控制箱的安装

注意: 安装前请仔细阅读并理解本用户手册。

第 3 步: 拆下尺寸 1 尺寸, 将控制箱安装在控制箱, 安装后如图 2-1 所示:

## 3 功能介绍

### 3.1 操作模式选择

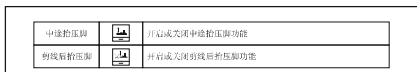
功能	按键	手动操作说明
用户参数设定	[P]	用户进入参数, 选择要修改的参数
进入参数编辑	[S]	用户选择参数后, 进入参数编辑的界面
参数导航键	[↑]	用户选择参数返回键
参数号增减	[↓]	用户选择参数返回键
自由设定针数	[F]	自由设定, 设定针数 (针头为自由模式, 有针为针脚模式)
剪刀	[✂]	开启或关闭剪刀功能
触发自动	[A]	在针脚模式下, 开启或关闭自动触发功能
上下行控制	[↑/↓]	上下行位置的切换按钮
返回菜单	[←]	开启或关闭返回菜单功能



图 3-1 操作面板

### 3.2 恢复出厂设置

1. 关闭电源开关。
2. 长按 [P] 键, 同时按住电源键 10 秒钟, 屏幕显示 "000000" 时, 即可开始恢复出厂设置。
3. 按 [S] 键, 进入 "MAC" 的界面, 再按 "0" 的数值下方 [P] 键, 等待显示 "000" 时即可。



### 3.3 常用参数设置

#### 3.3.1 如何输入各参数的数值

参数模式	操作方式	显示范围	可接收数值范围
第一段: 参数模式 A	在 [P] 键下, 再按 [P] 键, 再按 2 秒 [P] 键	0-9	可选择范围 001-029
第二段: 参数模式 B	长按 [P] 键 + 开启电源	0-9	可选择范围 0-99

### 附录 1 故障现象及处理对策

序号	故障现象	处理方法与步骤
1	缝纫机启动时	1. 控制台中出现报警, 首先先进行报警清除。 2. 检查脚踏板的脚踏板是否完好, 是否损坏脚踏板。 3. 检查脚踏板的脚踏板是否完好, 是否损坏脚踏板。 4. 检查脚踏板的脚踏板是否完好, 是否损坏脚踏板。
2	不剪线	1. 检查剪刀是否完好, 是否损坏剪刀。 2. 检查剪刀是否完好, 是否损坏剪刀。 3. 检查剪刀是否完好, 是否损坏剪刀。 4. 检查剪刀是否完好, 是否损坏剪刀。
3	不扫线	1. 检查脚踏板的脚踏板是否完好, 是否损坏脚踏板。 2. 检查脚踏板的脚踏板是否完好, 是否损坏脚踏板。 3. 检查脚踏板的脚踏板是否完好, 是否损坏脚踏板。 4. 检查脚踏板的脚踏板是否完好, 是否损坏脚踏板。
4	脚踏板无反应	1. 检查脚踏板的脚踏板是否完好, 是否损坏脚踏板。 2. 检查脚踏板的脚踏板是否完好, 是否损坏脚踏板。 3. 检查脚踏板的脚踏板是否完好, 是否损坏脚踏板。 4. 检查脚踏板的脚踏板是否完好, 是否损坏脚踏板。

第4页 共8页

序号	故障现象	处理方法与步骤
5	脚踏板有时卡	1. 脚踏板的脚踏板是否完好, 是否损坏脚踏板。 2. 检查脚踏板的脚踏板是否完好, 是否损坏脚踏板。 3. 检查脚踏板的脚踏板是否完好, 是否损坏脚踏板。 4. 检查脚踏板的脚踏板是否完好, 是否损坏脚踏板。
6	缝纫机手轮转动后, 后板 "OR" 报警	1. 检查脚踏板的脚踏板是否完好, 是否损坏脚踏板。 2. 检查脚踏板的脚踏板是否完好, 是否损坏脚踏板。 3. 检查脚踏板的脚踏板是否完好, 是否损坏脚踏板。 4. 检查脚踏板的脚踏板是否完好, 是否损坏脚踏板。
7	报 "OR" 错误	1. 检查脚踏板的脚踏板是否完好, 是否损坏脚踏板。 2. 检查脚踏板的脚踏板是否完好, 是否损坏脚踏板。 3. 检查脚踏板的脚踏板是否完好, 是否损坏脚踏板。 4. 检查脚踏板的脚踏板是否完好, 是否损坏脚踏板。
8	报 "FFFC" 错误	1. 检查脚踏板的脚踏板是否完好, 是否损坏脚踏板。 2. 检查脚踏板的脚踏板是否完好, 是否损坏脚踏板。 3. 检查脚踏板的脚踏板是否完好, 是否损坏脚踏板。 4. 检查脚踏板的脚踏板是否完好, 是否损坏脚踏板。
9	报 "OS" 错误	1. 检查脚踏板的脚踏板是否完好, 是否损坏脚踏板。 2. 检查脚踏板的脚踏板是否完好, 是否损坏脚踏板。 3. 检查脚踏板的脚踏板是否完好, 是否损坏脚踏板。 4. 检查脚踏板的脚踏板是否完好, 是否损坏脚踏板。
10	报 "OB" 错误	1. 检查脚踏板的脚踏板是否完好, 是否损坏脚踏板。 2. 检查脚踏板的脚踏板是否完好, 是否损坏脚踏板。 3. 检查脚踏板的脚踏板是否完好, 是否损坏脚踏板。 4. 检查脚踏板的脚踏板是否完好, 是否损坏脚踏板。
11	报 "IR" 错误	1. 检查脚踏板的脚踏板是否完好, 是否损坏脚踏板。 2. 检查脚踏板的脚踏板是否完好, 是否损坏脚踏板。 3. 检查脚踏板的脚踏板是否完好, 是否损坏脚踏板。 4. 检查脚踏板的脚踏板是否完好, 是否损坏脚踏板。
12	报 "IS" 错误	1. 检查脚踏板的脚踏板是否完好, 是否损坏脚踏板。 2. 检查脚踏板的脚踏板是否完好, 是否损坏脚踏板。 3. 检查脚踏板的脚踏板是否完好, 是否损坏脚踏板。 4. 检查脚踏板的脚踏板是否完好, 是否损坏脚踏板。
13	报 "IN" 错误	1. 检查脚踏板的脚踏板是否完好, 是否损坏脚踏板。 2. 检查脚踏板的脚踏板是否完好, 是否损坏脚踏板。 3. 检查脚踏板的脚踏板是否完好, 是否损坏脚踏板。 4. 检查脚踏板的脚踏板是否完好, 是否损坏脚踏板。
14	报 "IS" 错误	1. 检查脚踏板的脚踏板是否完好, 是否损坏脚踏板。 2. 检查脚踏板的脚踏板是否完好, 是否损坏脚踏板。 3. 检查脚踏板的脚踏板是否完好, 是否损坏脚踏板。 4. 检查脚踏板的脚踏板是否完好, 是否损坏脚踏板。
15	报 "IR" 错误	1. 检查脚踏板的脚踏板是否完好, 是否损坏脚踏板。 2. 检查脚踏板的脚踏板是否完好, 是否损坏脚踏板。 3. 检查脚踏板的脚踏板是否完好, 是否损坏脚踏板。 4. 检查脚踏板的脚踏板是否完好, 是否损坏脚踏板。
16	报 "I" 错误	1. 检查脚踏板的脚踏板是否完好, 是否损坏脚踏板。 2. 检查脚踏板的脚踏板是否完好, 是否损坏脚踏板。 3. 检查脚踏板的脚踏板是否完好, 是否损坏脚踏板。 4. 检查脚踏板的脚踏板是否完好, 是否损坏脚踏板。

17	报 "2" 错误	1. 电机未启动, 检查电机线路是否完好。
18	报 "2" 错误	1. 电机未启动, 检查电机线路是否完好。

注意: 在安装控制箱前, 请先断开电源。

在安装控制箱时, 请务必按照图 2-2 所示, 将各个颜色的线头插入到图 2-1 所示的接线端子。接好后, 检查一次机头是否运转。

### 附录 2 【参数模式 A】技术参数表

参数代码	参数名称	范围	默认值	备注
[001: I1]	最高转速 (rpm)	100-9999	1500	本模式的最高速度
[002: SLM]	速度控制模式选择	A/T	T	A: 自由模式, T: 针脚模式
[007: S3]	速度控制模式选择	100-2000	1200	速度控制的最高速度
[008: S3]	速度控制模式选择	100-8000	2200	速度控制的最高速度
[010: AC02]	控制与空气选择	OFF	OFF	OFF: 空气选择, ON: 空气选择
[020: UD]	空气压力 (空气专用)	500	500	数值越大, 时间越长
[028: SP1]	车速限制显示	显示当前实际车速限制		显示当前实际车速限制

### 附录 3 【参数模式 B】系统参数表

参数代码	参数名称	范围	默认值	备注
[000: MAC]	地址识别	0-1	0	默认是 0, 识别 1 来识别 A 设备
[001: SP0]	启动延迟时间 (ms)	1-250	5	延迟时间越长, 启动延迟时间越长
[002: TS1]	启动延迟时间 (ms)	1-250	5	延迟时间越长, 启动延迟时间越长
[003: L1]	低速速度 (rpm)	100-500	200	低速速度的调整
[005: FO]	脚踏板启动延迟时间 (ms)	0-999	150	脚踏板启动延迟时间, 脚踏板启动延迟时间
[006: FC1]	脚踏板启动延迟时间 (%)	10-90	35	脚踏板启动延迟时间, 脚踏板启动延迟时间

[037: D1]	脚踏板启动延迟时间	0-999	200	脚踏板启动延迟时间, 脚踏板启动延迟时间
[038: H1]	脚踏板启动延迟时间	ON/OFF	OFF	ON: 脚踏板启动延迟时间, OFF: 脚踏板启动延迟时间
[040: T1]	脚踏板启动延迟时间	0-999	0	脚踏板启动延迟时间, 脚踏板启动延迟时间
[041: T2]	脚踏板启动延迟时间	0-999	100	脚踏板启动延迟时间, 脚踏板启动延迟时间
[042: L1]	脚踏板启动延迟时间	0-999	300	脚踏板启动延迟时间, 脚踏板启动延迟时间
[044: W1]	脚踏板启动延迟时间	0-999	10	脚踏板启动延迟时间, 脚踏板启动延迟时间
[045: W2]	脚踏板启动延迟时间	0-999	40	脚踏板启动延迟时间, 脚踏板启动延迟时间
[046: W3]	脚踏板启动延迟时间	0-999	50	脚踏板启动延迟时间, 脚踏板启动延迟时间
[047: D1]	脚踏板启动延迟时间	0-350	5	脚踏板启动延迟时间, 脚踏板启动延迟时间
[048: DD]	脚踏板启动延迟时间	ON/OFF	OFF	ON: 脚踏板启动延迟时间, OFF: 脚踏板启动延迟时间
[049: AN1]	脚踏板启动延迟时间	ON/OFF	ON	ON: 脚踏板启动延迟时间, OFF: 脚踏板启动延迟时间
[050: H1]	脚踏板启动延迟时间	100-9999	800	脚踏板启动延迟时间, 脚踏板启动延迟时间
[051: PD1]	脚踏板启动延迟时间	0-100	20	脚踏板启动延迟时间, 脚踏板启动延迟时间
[052: PD2]	脚踏板启动延迟时间	0-100	10	脚踏板启动延迟时间, 脚踏板启动延迟时间
[053: V1]	脚踏板启动延迟时间	显示当前实际车速限制		显示当前实际车速限制
[054: A1]	脚踏板启动延迟时间	ON/OFF	OFF	ON: 脚踏板启动延迟时间, OFF: 脚踏板启动延迟时间
[055: V01]	脚踏板启动延迟时间			脚踏板启动延迟时间, 脚踏板启动延迟时间
[057: D1]	脚踏板启动延迟时间	0-200	75	脚踏板启动延迟时间, 脚踏板启动延迟时间
[060: AN1]	脚踏板启动延迟时间	0-350	96	脚踏板启动延迟时间, 脚踏板启动延迟时间
[060: V01]	脚踏板启动延迟时间	ON/OFF	OFF	ON: 脚踏板启动延迟时间, OFF: 脚踏板启动延迟时间
[065: AN1]	脚踏板启动延迟时间	0-1	0	脚踏板启动延迟时间, 脚踏板启动延迟时间
[066: I1]	脚踏板启动延迟时间	100-5000	3000	脚踏板启动延迟时间, 脚踏板启动延迟时间
[082: CO1]	脚踏板启动延迟时间	0-999	150	脚踏板启动延迟时间, 脚踏板启动延迟时间
[083: CC1]	脚踏板启动延迟时间	0-99	25	脚踏板启动延迟时间, 脚踏板启动延迟时间

### 附录 4 七位显示器字体与实际值对照表

#### 数字字体部分:

实际数值	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
显示字符	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

#### 英文字体部分:

实际字母	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
显示字母	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J

#### 数字字体部分:

实际数值	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
显示字符	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

#### 英文字体部分:

实际字母	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
显示字母	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J