

SL-30D 数字变频振动送料控制器简介

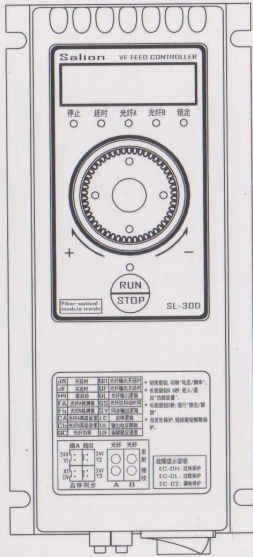
(内置双通道光纤放大器及自动振幅闭环控制)

产品特点:

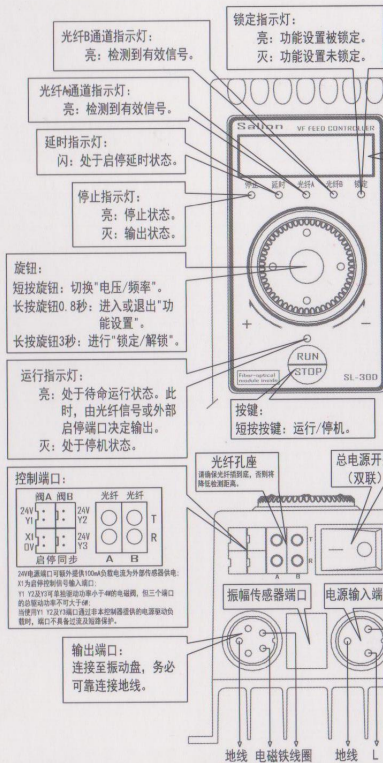
1. 内置二组高性能高速光纤放大器，专利设计，可高速并准确地检测微型送料工件。可分别设置999级上下限阈值及开关延时等参数，驱动高速电磁阀实现工件分选。
2. 内置即插即用高速自动振幅闭环控制模块，确保振动送料速度恒定。
3. 具有一组同步输出端口，可驱动电磁阀，且可设置输出逻辑关系。
4. 高效率因素，大幅节省电费开支。
5. 单键飞梭操作，专利设计，快速精准，可靠耐用。
6. 智能缓启动及缓停止，确保启停瞬间送料平稳。
7. 可输出24V 100mA直流电源为外部传感器供电。
8. 采用高性能功率器件，更低的热损耗，加以优化的散热设计，更低的温升，工作更加稳定可靠。
9. 高精度稳压，在电网电压大幅波动的情况下，使输出电压保持稳定，且可有效抑制工频频率造成的拍频效应。
10. 高集成度系统，优化的外形尺寸，重量轻，占用空间小，安装方便。
11. 全封闭式外壳，适应恶劣工作环境。
12. 具备过压、欠压、过热、过载、输出短路保护。

规格参数:

输入电压: 交流85~265V 50/60Hz
 输出电压: 0~250V
 输出电流: 3.0A(中功率)
 4.5A(大功率)
 静态功耗: <3W (85~265V AC)
 过热保护温度: 58摄氏度
 使用环境温度: -20~40摄氏度
 适用振动盘类型: 电磁式
 产品尺寸: 中功率: 150(长)*69(宽)*70(高)
 大功率: 150(长)*69(宽)*90(高)
 安装孔距: 130mm(L), 62mm(W)
 售后服务: 质保三年



SL-30D 面板操作及接线端口说明:



参数设置说明:

U 125	输出电压 (V)
P 000	输出振幅
F 1300	输出频率 (Hz)
dn 00	开延时 (s)
dr 00	关延时 (s)
H9 06	缓启动
FA038	光纤A检测值
FL200	光纤A检测值下限
FH999	光纤A检测值上限
CA	光纤A高级设置
Cb	光纤B高级设置
9C 02	光纤功率设置
9n000	光纤开延时 (ms)
9F000	光纤关延时 (ms)
9L 00	光纤输出逻辑
90:	该光纤通道独立输出:
01:	A、B光纤均满足输出条件, 该通道输出
9S 08	抗抖动时间 (ms)
54 01	同步输出逻辑
LC000	启停逻辑
X1 A B	
X1=0:	外部自锁端口X1为低电平禁锁
X1=1:	外部自锁端口X1为低电平并行
A=1:	光纤A检测控制有效
B=1:	光纤B检测控制有效
A=1; B=1:	光纤A和同时有效信号才开机
(外部自锁端口X1为优先信号)	
UL250	电压限制
UF 01	振幅稳定速度

数值越小, 振幅稳定速度越快, 适用于大多数送料场合。
 数值越大, 振幅稳定速度越慢, 但可减轻重型工件掉落回料对振盘的冲击力, 提高振幅稳定度。

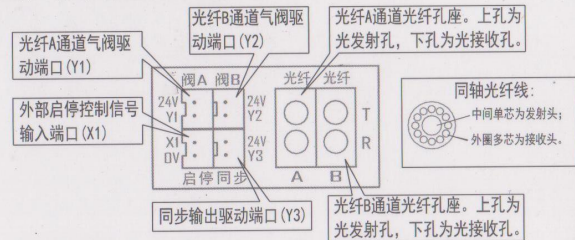
使用注意事项:

1. 请确认电源输入为交流85~265V。
2. 地线务必连接可靠。
3. 接线完毕后请再打开总电源开关。
4. 请避免安装在振动幅度过大的机台位置。

故障排除:

无显示:	确认电源是否接通。
E-0H:	过热保护, 将控制器安装于通风处, 如有可能, 安装在金属机台上以利散热。
E-0L:	过压保护, 检查电磁线圈、衔铁间隙是否过大, 振动盘功率是否和控制单元匹配, 输出线是否短路。

控制、驱动端口及光纤端口说明:



- 1 24V电源端口可额外提供100mA负载电流为外部传感器供电;
- 2 Y1 Y2及Y3可单独驱动功率小于4W的电磁阀, 但三个端口的总驱动功率不可大于5W;
- 3 当使用Y1、Y2及Y3端口通过非本控制器提供的电源驱动负载时, 端口不具备过流及短路保护。

光纤线安装注意事项:

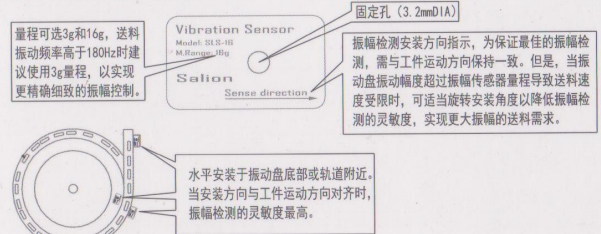
- 1 随控制器附带的光纤线为同轴光纤线, 务必将发射端与接收端进行区分使用, 否则将严重影响检测效果;
- 2 光纤线在插入光纤座之前, 为达到最佳的检测性能, 务必使用附带的“光纤线专用切刀”将光纤线头部裁切平整, 再将光纤线插入光纤座;
- 3 光纤线切勿过度弯折 (弯曲直径建议大于25mm), 且避免划伤光纤线外表面, 否则将严重降低光纤检测的灵敏度及可靠性;
- 4 当光纤线接入控制器的光纤座后, 强烈建议用附带的“光纤固定夹”立即将光纤线进行夹紧固定于控制器外壳上, 以防止大力误将光纤线从光纤孔座内拉扯松动造成检测功能故障;
- 5 光纤线插入光纤座后, 尽量避免反复插拔光纤线。

光纤放大器功能及参数描述:

- 1 控制器内置二组完全独立的光纤放大器, 每秒检测10000次, 每秒输出1000次有效检测结果, 具极低的噪声及宽广的温度适应能力 (0~40摄氏度优于1.5%, -20~40摄氏度优于3%), 针对工件分选应用而特别设计;
- 2 即使二组光纤通道所发射的检测光照射在工件的同一检测点上, 二组光纤之间也不会产生光干扰;
- 3 可设置999级光纤检测值上下限 (窗口检测)、针对不同反光率的工件进行4级 (优于100倍) 光功率调节、电磁阀的开关延时、工件检测抗抖动时间、及A、B二组光纤协同工作等参数;
- 4 二组光纤放大器除工件分选用途外, 同时还可作料满停机功能应用;

参数代码	参数描述
FA FB	显示A、B二组光纤通道当前的检测值。
FL FH	FL: 设置阈值下限; FH: 设置阈值上限。当光纤检测值处于FL及FH区间, 工件检测结果有效。
9C	光功率设置, 共四组光功率, 根据工件的反光率及工件离光纤头的远近而进行设置。需特别注意的是: 并不是检测数值越高越好, 而是让工件检测值尽量在0~999的中间范围最佳。
9n	电磁阀开延时 (ms), 当检测结果有效时, 经过此延时时间后电磁阀才开启。此参数是利用工件反光特征连续性作工件分选的重要参数。
9F	电磁阀关延时 (ms), 当检测结果无效时, 经过此延时时间后电磁阀才关闭。一般用于配合电磁阀及气动部件工作特性而设置。
9L	当QL=01: 二组光纤通道协同工作开启, 此时, 二组光纤通道检测有效时, 该电磁阀驱动才开启。此参数一般用于同一工件上需进行二个特征点作分选判断的应用。
9S	光纤检测抗抖动时间 (ms) 此参数用来减轻工件的振动、工件表面有杂物斑点造成的误判, 但此参数仅用于通过延时来进行工件分选的辅助参数。当送料速度很高时, 需将此参数调小。

振幅传感器及安装说明:



- 1 为实现最佳的振幅检测, 振幅传感器尽可能地水平安装 (文字面朝上、朝下均可);
- 2 一般来说, 振幅传感器安装于轨道附近或盘体的底部, 但因振动盘盘体大小、盘体刚性的不同导致盘体与送料轨道振幅不一致, 而振幅传感器仅对所安装位置附近的送料轨道进行振幅检测, 所以, 还需根据实际振动盘的工况来选择振幅传感器的最佳安装位置。

自动振幅稳定功能的快速设置步骤:

- 1 将振幅传感器安装好。
- 2 振幅传感器的接头先不连接至控制器, 此时控制器工作于普通模式。
- 3 将大量送料工件放入振动盘, 使振动盘处于工件满载状态。
- 4 先设置好适当的“输出电压”, 按“运行”键使振动盘运行, 此时调节“输出频率”, 找到最大振幅的频率, 再加大输出电压至所需的送料速度, 然后再次微调“输出频率”找到最大振幅的频率点。
- 5 将振幅传感器接头接入控制器, 此时控制器显示“P”, 表示已进入自动振幅稳定的工作状态, 设置完毕。

自动振幅稳定控制补充说明:

- 1 当振幅传感器接入控制器, 便转为自动振幅稳定工作模式 (面板显示“P”, 且保持当前的送料速度运行; 当振幅传感器拔出, 便转为普通工作模式运行 (面板显示“U”))。
- 2 “UF”为振幅稳定速度参数, 数值越小, 振幅稳定速度越快。此参数用来滤除单体重较大的工件回料掉落时的振动冲击导致振幅不稳定, 一般来说, 单体重工件量较轻, 可将此“UF”数值设置越小。
- 3 当振动盘发生机械故障, 比如衔铁和电磁铁撞击、弹片断裂严重失效、振动盘体工作时间与周边物体产生刚性碰撞等, 有机会导致振幅检测不准确, 振幅稳定功能失控。
- 4 因每个振动盘自身的机械刚性及振动传导特性的差异, 自动振幅稳定控制仅对振幅传感器所安装位置处的振幅起稳定作用, 所以, 振幅传感器的安装位置需根据实际运行情况进行优化调整。

自动振幅稳定模式的异常排除:

- 1 “P”闪烁, 表示未检测到有效振幅。检查: 振幅设置值是否过低, 输出频率是否未和振动盘共振点匹配, 振幅传感器是否正确安装在振动盘上, 如果在启动时产生该异常, 尝试将“缓启动速度”参数减小。
- 2 当“输出振幅”值闪烁, 表示输出电压受到了“输出电压限制”参数的限制, 若“输出电压限制”参数已为最大 (250), 表示输出振幅已达到极限。此时, 如果送料速度仍不能满足需求, 先确认电源输入电压是否过低, 再尝试重新调整输出频率参数 (参照前文“快速设置步骤”)。
- 3 当“饱和”指示灯亮, 表示输出振幅已达到极限。此时, 如果送料速度仍不能满足需求, 先确认电源输入电压是否过低, 再尝试重新调整输出频率参数 (参照前文“快速设置步骤”)。
- 4 当送料速度不能满足需求, 且当前无任何异常状态显示 (数码管显示无闪烁, 且“饱和”指示灯未点亮), 原因为振动盘的振幅超过了传感器的最大量程, 可通过调整振幅传感器安装角度以降低振幅检测灵敏度, 从而间接地增大传感器的最大量程来增加振动盘的送料速度。