

STLDP 系列脉冲激光电源

使用说明书



新加坡新特光电技术有限公司
广州安特激光技术有限公司
武汉新特光电技术有限公司

STLDP 型脉冲激光电源使用书

STLDP 型脉冲激光电源内部是由单片机控制的，是真正的数控电源。用户通过键盘对多种激光波形和参数进行编程，因而可以满足几乎所有金属的焊接需要，是多功能激光焊接机的理想配置，其技术指标如下：

1. 控制电流：100A-600A（单灯）；
2. 脉宽：0.2ms-10ms
3. 激光频率：0.1Hz-100Hz 0Hz 是点动. 每档 1Hz
4. 电源输出功率 \leq 5.5KW
5. 工作环境：输入电源三相 380V \pm 10%，在环境温度低于 30℃干燥条件下使用，空气粉尘 $<0.01\text{g}/\text{m}^3$ 。

本机操作面板上有十六个 LED 数码显示器。左边三排九个是参数显示器，右边一排七个是功能显示器，其下面是操作键，右边一列六个 LED 发光二极管是状态指示灯。为了保证电源的正常使用，请用户开机前仔细阅读本说明书，下面具体介绍 STLDP 型激光电源的操作方法：

一. 开机：

当电源经长途运输后，开机前应将机器检查一遍：

1. 印制板是否松动；
2. 器件是否有脱落的迹象；
3. 线鼻子的接触处是否有松动迹象；
4. 所有外接线（电源线，电源箱之间连线）是否正确；

当确信所有的连线无误后，首先将隔离开关合上，接通动力电源，然后按下“开机”键，控制电路接通电源，此时右边功能显示器下显示“P”，表示系统正常，按“选择”键，选择到“ON”，按“确认”键开高压点灯，大约二分钟后，机器鸣笛一声，数码管显示“P”，且 LED 预燃灯亮，表示预燃成功。如果鸣笛后预燃灯不亮或是显示“ERR”错误信息，一般可能是灯未接好或者是电极上对腔体有放电现象，可关机后排出问题再开机。重复上述操作一次，再有问题，可与供应商联系。

二. 装载

在预燃后，按“装载”键，在数码显示器上将调出一组参数。现在我们将说明每个显示参数的意义。首先来看功能显示器，最左边的 L 表示英文“LOAD”的第一个字母，

L 旁的数字是该组激光参数的编号，编号的范围是 1-99。即是有 99 种不同参数组合，可调出。每种有激光参数的组合，可满足不同的焊接需要。

功能显示器右边的参数是表示合成激光波形的段数。在这里要说明一下，为了实现任意激光脉冲波形的编程，是采取分段编程来实现的，每段对应一个电流和脉宽，合起来就形成任意波形。本系统允许的段数是 1-15，如何对每段的参数编程设置，将在下面的编程功能中实现。

参数显示器上的电流栏，显示的是各段电流中的最高一段电流。脉宽是指各段脉宽之和，频率是指用户自己设定的频率。电流最高为 600A，脉宽和最高为 10ms。如果用户想看看各段的电流和脉宽，可通过按“+、-”键将各段电流脉宽调出，频率框上将显示 P1—P “N”，对应每段编号。

在装载状态下，按数字键，将分别调出不同的参数组供用户选择，直到用户满意为止。按“确认”键，机器鸣笛一声，L 字母旁的“点”亮，表示系统已将该组参数装入运行程序，踩脚踏开关就出光。如果用户所设参数过限，例如设电流 800A，则参数不能装入运行程序，L 字母旁的“点”不亮，且系统提示用户可设置的最高参数二次。这时只有退回到编程状态去改变参数。如果频率参数是“0”，则对于脚踏开关输入是“点”动，即踩一次，激光发射一次。在一般情况下，踩脚踏开关，系统将以设定的频率出光。如果在装载确认后输入一组数字，表示预置激光脉冲记数，在这种情况下，踩下脚踏开关，出光次数到达用户设置后就停下，如果在没有到达预置数时，放开脚踏，则激光立刻停下，在功能显示器上显示计数值，以递减方式记数，为 0 则停止。

三. 编程。

当用户要修改某组编号下的参数时，则调出该组参数后再按“编程”键，进入编程状态，这时候功能显示器上显示“L”的字母变为“P”，即是英文“PROG”的第一个字母。按“数字”键，将分别调出不同的参数组，再按“确认”键，将进入激光参数编程。

按数字键，可设置不同的电流和脉宽。按“选择”键，则可设置的参数在电流，脉宽间切换，按“+、-”键，可设置的参数在各段之间切换，在频率框上显示 P1-P2，对应各段的编号。如果用户要增加波形的段数，可按“编程”键，每按一次，将增加一段，最多允许 15 段。

如果用户要减少段数，则在相应的段上将脉宽设置为“0”，在“确认”后该段将被删除，在按下“确认”键后，频率框上指示灯亮，按数字键将设置出光频率。

如果再按“确认”键，则默认显示的频率，如果需频率低于 1Hz，则按“+、-”设置，工作频率在 0.1 Hz —0.9 Hz 间切换，按“确认”键退出。

系统再问您设置出光频率，按“确认”则默认显示频率，或者重新设置频率，退出编程状态将直接进入装载状态。

四. 计数。

系统为用户设置了一个激光计数器，专门为用户记录出光次数，并且断电后仍能保持，下次开机接着计数，通过此计数器，用户大概可知道灯的使用寿命，该计数即可以隐含，也可以实时显现。如果要实时显现，只要在装载参数确认后，再按计数键，则出光时功能显示器上的计数值随时记录出光次数。在运行预置脉冲记数时不能实时显示出光计数，只能在停下时调出激光计数，连续按两次计数键，显示“CLEAN”，如果用户再按“确认”键，则计数值就清零了，在此用户请注意！

五. 计时。

系统也为用户设置了一个时间计时器，专门为用户记录开机时间，该功能的操作程序与计数相同，在此略过。

六. 删除。

在显示“ON”或是“OFF”时，按“选择”键，将显示“DEL”，可将某个编号中的参数及程序全部删除，按“确认”键后，进入删除状态，按“数字”键，可调出不同的参数组。按“确认”键，则将当前编号内的所有参数删除，该组参数内所有参数均是0。完成后，按选择键退出，一旦删除将不能再记起，只有重设，用户请慎重！

七. 关机。

在高压接通的情况下，按“选择”键，在功能数码管上显示“OFF”，此时按“确认”键，则关高压系统。由于灯要冷却一段时间，所以系统要在5秒钟后才关停水泵，同时机器鸣笛一声，数码管显示“P”，LED预燃指示灯熄，在此期间，系统不响应按键输入。

在主电源关闭的情况下，控制电路断电后，再拉开机器后面的隔离开关。

关机的顺序是：通过“选择”键选择“OFF”，按确认键而关闭主电源，按“停机”按钮关控制电源，最后拉下隔离开关，为保证机器的正常工作，请用户严格遵守关机顺序！

八. 其它。

每次开机点灯时，如预燃成功，机器鸣笛一声，且将面板上的预燃指示灯点亮，表示高压电路和主放电回路工作正常。若系统检测不到氙灯点燃，控制电路将在十几秒后再点灯触发一次，如还没有点着，则欠压指示灯亮，显示ERR，表示灯或是电源有问题。

面板上所有绿色LED闪亮，都是正常工作的表现，所有红色LED闪亮均是警告故障的发生。

每次开关机时，每个继电器的通断吸合是按程序执行的，用户仔细听是有一定规律

的，如果在开机时听到继电器吸合不正常如抖动或不规律等，有可能是印制板没有插到位或者是松动了，插紧后再开或与供应商联系。