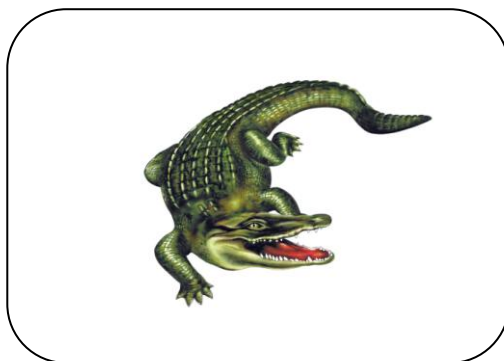




聚乙烯管道全自动热熔对接焊机

Gator 180/250/315 操作指南



www.fusionprovida.com

www.gh-fusion.com.cn

操作指南

目 录.....	2
焊机用发电机技术要求.....	3
热熔对接焊机的日常保养.....	4
重要通告 — 焊接数据的保存.....	5
1、 安全预防.....	6
2、 GATOR 介绍.....	8
3、 全自动热熔焊接操作好习惯.....	11
4、 准备工作.....	12
5、 焊机操作步骤.....	18
机架转换—如何焊接注塑管件.....	21
6、 错误信息.....	24
7、 数据库菜单选择.....	26
8、 数据库功能.....	26
9、 配置模式.....	33
10、 技术规格.....	35

焊机用发电机技术要求

PE 管全自动热熔对接焊机、电熔焊机均属于电子设备，对于给焊机提供电源的发电机有基本性能要求：

- 1、使用的发电机组应符合国家标准(如柴油发电机组须符合 JB/T 10303-2001)，并有安全认证。
- 2、电动机和发电机应通过联轴器传动，装备稳压和整流装置。
- 3、机组在空载与额定输出之间的所有负载和在商定的功率因数范围内，在额定频率时的输出电压波动率 $\leq \pm 5\%$ ，输出频率波动率 $\leq \pm 2\%$ ，机组在空载额定的限电压波形正弦性畸变率 $\leq 10\%$ 。
- 4、由于焊机启动电流较大，特别是在高海拔地区，建议使用较大功率的发电机组，以保证焊接的良好运行。
- 5、发电机组功率：

焊机型号	最低的有效功率配置	建议的 FUSION 发电机组型号	建议其它品牌的发电机组功率
AM65/AM85	2.2 千瓦	D400 / P501	5 千瓦以上
GATOR180	2.8 千瓦	P501 / D600	5 千瓦以上
GATOR250	2.9 千瓦	P501 / D600 / P750	6 千瓦以上
GATOR315	4.4 千瓦	P750 / D600	8 千瓦以上
ABF400	5.1 千瓦	P750 / D600	12 千瓦以上

6、严禁使用不符合国家标准的发电机，严禁使用皮带传动的发电机（柴油机+发电机），这种简易的发电设备由于采用皮带传动、无任何整流和稳压装置，无法保证产生一个稳定电压和频率的电源，只能作为水利灌溉或照明电源。焊机如果长期使用这种质量低劣的电源，可能会造成电器元件的永久性损害，导致故障频繁发生（如电脑显示屏“乱码”）。

7、对于已经购置的发电机组，建议在用于焊机的电源前，委托专业人员对其性能做一个全面的检测，只有符合上述 1、2、3 性能要求发电机组才允许使用。

8、建议使用防水型插座（插头）。普通的插座（插头）多次使用后，容易接触不良。

9、发电机组电源输出电缆长度不宜超过 30 米，使用大于 4mm^2 的线缆。

10、初次配用发电机组时，建议由专业电工检查发电机以及线缆运行状况。

11、发现焊机的电源指示灯亮了后，应立即切断电源。


12、避免电源受到其它用电载荷的干扰，如电弧电焊机、电动车充电器等，这些负荷很可能影响对焊机的电源供应，导致焊机的加热板温度不稳定。



热熔对接焊机的日常保养

经常执行以下检查以确保您的机器运行安全和有效。

一、清洁:

 机架及铣刀盘上的刨花和尘土。

液压管的接头。

夹具内部,用钢刷清除尘土,以免影响 PE 管对齐时的平直度。

打开加热板里的护盖,用湿布清洗盖板内侧和加热板的框架。可用洗碗纱布加洗洁精擦拭加热板的 PTFE 涂层,但不能用钢丝刷等硬物。

加热板与控制箱的连接插头、插座,机架信号线与机架的连接部位必须保持干燥。

二、润滑:

使用润滑枪润滑机架上的定位桩(即在机架上用来固定铣刀/加热板的装置),润滑油推荐 CASTROL IMPERVIA CL 品牌。

使用 WD40 除锈剂经常清洗 Z 形连杆(必要时可卸下),以减少机架阻力。

三、检查:

所有电气插头、连接器、电缆是否牢固且无破损。

所有液压连接器、软管是否完整无损。

机架上夹具锁紧装置是否灵活有效。

加热板上下滑动轨道是否顺畅,弹簧钢片是否断裂。

加热板上的档位开关是否设置正确,是否完好。

加热板 PTFE 涂层是否刮花损坏。


铣刀刀刃是否缺口,如是则更换之。

铣刀马达手柄内的螺丝是否松脱。

电脑触摸面板是否损坏。

急停开关是否松脱、损坏。

电脑自动执行液压油位监控,请留意屏幕上的缺油提示。如果提示油位偏低(low oil),则需要添加操作指南规定牌号的液压油。

 如有需要可以调整铣刀刀片的高度,使用塞尺调整,使刀片高出铣刀盘面约 0.25-0.4mm。

四、安全:

设备必须有效接地,以确保设备及人身安全。

设备运行时必须防止机架夹伤、铣刀割伤、加热板烫伤等。

五、调试与维修

每焊接 2000 个接口或者焊机工作 12 个月后,应对设备进行例行保养和校准。校准的内容包括:加热板的温度及均匀性、压力、焊机机架的摩擦力、机架的位移等。

设备使用中出现异常,请及时联系港华辉信工程塑料(中山)有限公司。

重要通告 — 关于焊接数据的保存

任何电子存储系统都有可能出现数据混乱（data corruption）现象，由于本设备需要在非常恶劣的环境下工作，且经常使用不同型号的发电设备或电源，还有可能与其它电子设备同时工作，因此本设备也不能幸免遇到存储数据混乱现象。

焊机制造厂家和港华辉信工程塑料（中山）有限公司对焊机数据丢失不负责任。

为最大程度地减少由于数据混乱造成的影响，我们建议采取以下步骤：

1、在每天完成焊接后，及时把当天的焊接数据打印出来，或者通过迷你下载器把数据下载到存储卡中。另外，焊机的内存容量有限，建议定期删除/清空焊机的内存。

- ABLE 打印机（热敏纸）

ABLE 打印机具有更快的打印速度，并可打印汉字。

- 迷你下载器 MINITRANS

迷你下载器配用的存储卡为标准卡 Compact Flash Type 1，一个 64M 的存储卡可以存储约 10 万个接口的记录。使用时，将迷你下载器与 GATOR/AM65CE/AM85CE 焊机的数据接口连接，数据会自动下载到存储卡中。存储卡的信息可以通过安装有数据下载软件的普通电脑读卡器读出来。



2、数据混乱（表现在屏幕显示出现乱码）现象通常可以通过电脑的初始化操作消除，如果您认为焊接数据非常重要必须予以保护时，请您切断电源，立即与港华辉信工程塑料（中山）有限公司联系。

1.0 安全预防

适用范围

本设备用于聚乙烯管道的热熔对接，不能用于其它目的。

工作的健康及安全指引---第 6 部分

为符合政府工作的健康及安全指引，必须按照全自动热熔对接焊机安全操作规程操作。而为了安全使用本焊机，焊工必须熟悉本操作指南并培训上岗。辉信集团可以提供所需的基本培训和定期保养。

只能使用处于正常工作状态并经过正确保养并在校准有效期内的焊机。

1.1 操作过程中可能出现的危险

1.1.1 与爆炸气氛有关的危险

本设备不能在易燃的煤气环境中使用，因为在这种环境中，由于意外或电源连接产生的火花可能会引起爆炸。

1.1.2 电压（流）冲击的危险

根据不同的型号，本设备需要的电源为交流 220V。避免踩踏电缆或站在电缆上，确保电缆安全的布置。

为安全起见，本焊机已经装备了防过载保护以及残余电流装置 RCD。要经常注意和留心焊机的电源警告。只有经过授权的工程师才能试开电源箱。



1.1.3 燃烧的危险

热熔对接的加热板典型温度超过 200 度。建议使用阻热手套以及适当的眼睛防护工具。

1.2 全自动热熔对接焊机预防措施

本设备采取全自动方式，比如运行中连杆和机架都将自动移动等等。因此，在自动切削、检查以及焊接过程中必须十分小心。在每个自动动作前及动作过程中，焊机都会发出报警声音。

操作控制箱的焊工在开始自动焊接程序前，有责任确保所有人员离开焊机。

如果发生紧急情况，所有部分都装备了“复位”键。这些键位于控制面板下方，为红色的。一旦按了复位键，所有动作就会停止。必要的话，可以用蓝色的键打开或关闭机架。

在 220V 的焊机中，安装了一个标准的紧急停止按钮。这个按钮位于控制箱的背面的顶上方，按动该按钮可以切断电源。

1.2.1 铣刀单元

铣削操作由控制箱自动。焊工操作设备时，必须确保所有人员远离焊机。

如果移动或提起铣刀时，需小心防止铣刀刀片割伤。

铣刀已经安装了安全设施，如果铣刀没有放置在机架上，该设施可以阻止进入下一步切削。

完成切削后，必须先拿下铣刀然后才能清除切削。

如果调整或更换铣刀刀片，必须小心处理。

1.2.2 加热板

加热周期结束后，加热板会自动弹出。为消除可能的危险，焊工必须确保所有人员此时远离加热板。

如前所述，复位键可以停止所有的自动操作，如果在加热过程中按动复位键，可以通过按蓝色的“打

开机架”键弹起加热板。

熔接管道需要很高的温度，因此，焊工在提起加热板时必须时刻牢记小心操作。建议使用隔热的手套。

1.2.3 使用液压系统时注意事项

为避免可能出现的皮肤不适，必须避免重复或长期接触工业润滑油或工业油。如果身体器官接触工业用油，应该：

眼睛：用足够数量的水立即冲洗几分钟。

皮肤：尽可能用肥皂水洗干净。

其他：应尽快送医院处理。

1.2.4 存储注意事项

如果不使用焊机，建议将其存放在干燥、洁净区域。不建议使用金属柜/箱存放焊机，否则焊机在冷却时可能会生成冷凝水而导致电路元件的故障。

1.2.5 运输注意事项

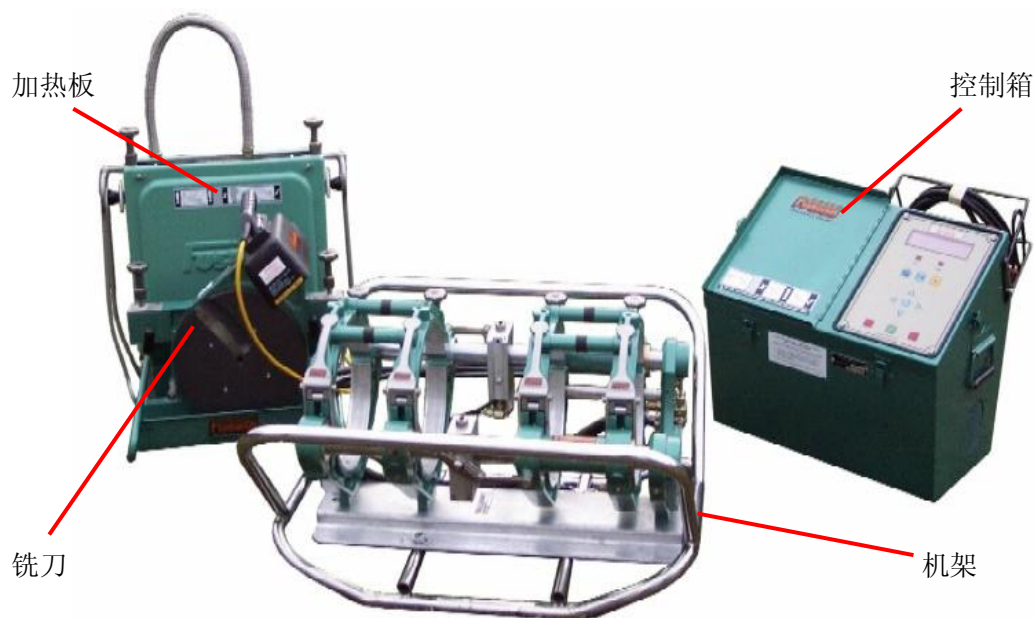
搬运较重的设备：搬动设备前首先应确认自己能否一个人搬动，否则在移动、搬运、提起设备前都应让他人协助。特殊情况下，如果人力无法搬动设备时，就需要使用机械设备。

运输时，将加热板固定在支架上，将铣刀固定在机架上。同时轻拿轻放，避免任何损坏焊机的行为。

2.0 全自动热熔对接焊机的简介

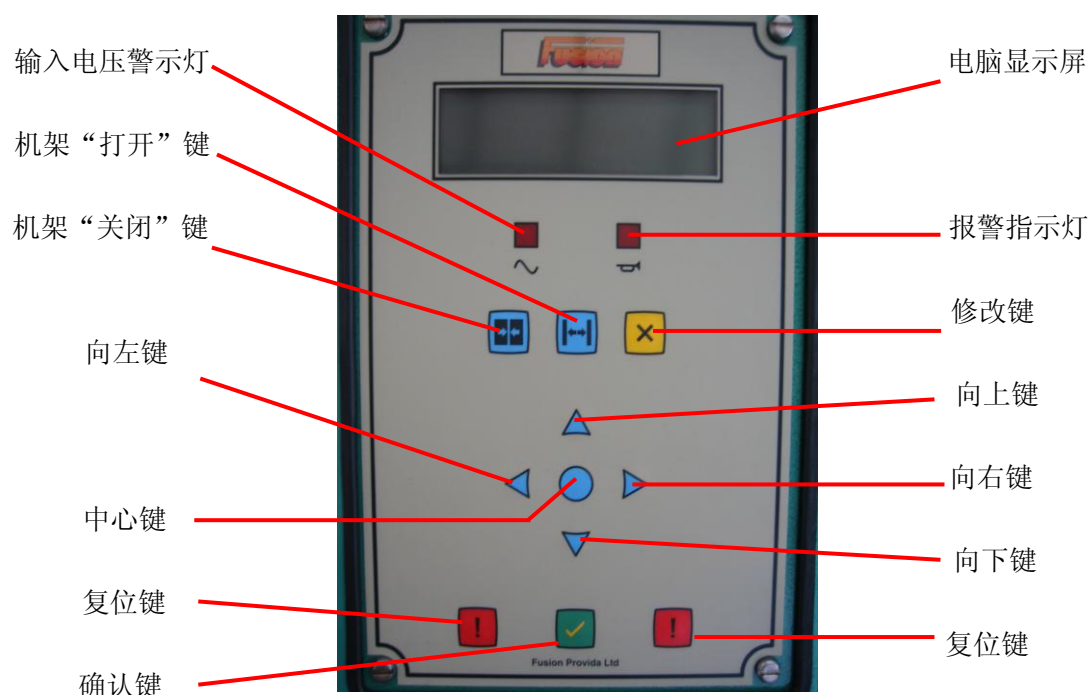
2.1 主要部分

全自动热熔对接焊机主要有四部分组成：



2.2 用户界面

供焊工使用的所有键都分布在面板上，为触摸式按键。焊工在操作焊机前必须熟悉这些按键的功能。宽大的显示屏可以使焊工及时地浏览显示的内容和其它相关信息。

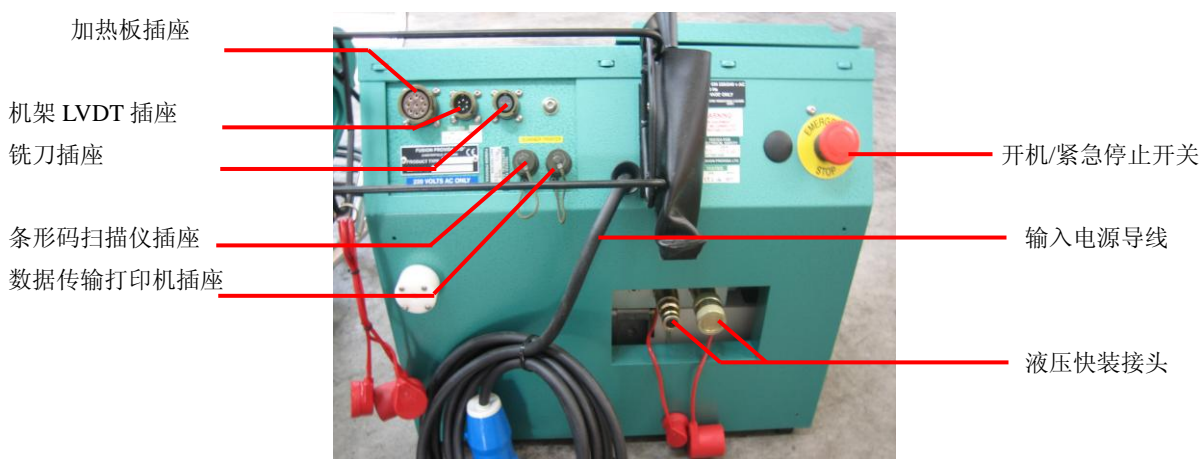


2.3 电源和液压连接部分

2.3.1 位置

需要与控制箱连接的插座位于控制箱的背面。所有的插销和插座经过防水处理，结实耐用，但是仍然需要小心使用以便确保这些连件清洁、干燥、没有损伤。插座都备有保护套。

安装机架的液压快装连接插头时，快装插头应该清洁，不得粘有灰尘、泥沙等。



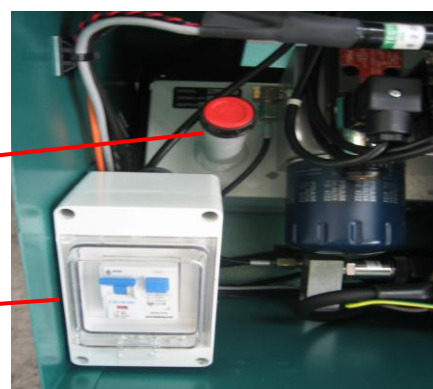
2.3.2 安装和连接

- 连接加热板插座。
- 连接机架 LVDT 插座。该引线只能运行低压信号，不能传输电源电力。
- 连接铣刀插座。
- 连接控制箱电源。连接前，应确保供应电源为焊机使用的电源。每个单元的所需的电源、功率可以从所附的技术规范中查到。
- 打开护板测试过流装置 RCD 能否正常运行。
- 打开 RCD 开关，如果焊机安装了紧急停止开关，开关应在出现绿色的位置。
- 擦拭干净液压快装插头，连接到控制箱的插座。如果连接时感到困难，按住红色复位键的同时插入插头，松开红色复位键。

2.4 控制箱内部介绍

拧开盖子，检查并清洁液压油，
将机器水平放置。

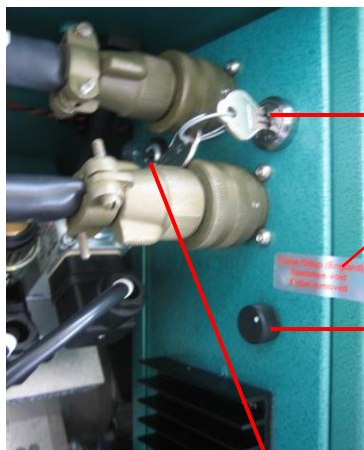
漏电保护开关。
打开盖盒，按“Test”实验开关，
确认开关是否能正常工作。



认可的液压油型号：

如果液压油油位低了，只能使用辉信认可的以下品牌和型号的液压油：

Castrol	Hy-spin AWS22	Total	Azolla AZ22	ESSO	NUTO H22
BP	Energol HLP22	Texaco	Rando HD22	Mobil	DTE 22
Derwent	22	Shell	TELLUS 22	Duckhams	Zircon 3



参数锁定开关

警示标签：如未经授权擅自打开，则质量保证承诺自动实效

电脑屏幕背景光调节旋钮

断路器的复位键

上边的键：用于电脑电源供应切断后的复位

下边的键：用于油泵电源供应切断后的复位

电脑中的有些电子元件非常灵敏。不要试图打开电脑盖——里面没有任何供用户定期保养的项目。

3.0 全自动热熔对接良好的操作习惯

3.1 焊接过程中好的做法

- ✓ 确认焊机处于良好的工作状态，并在校准有效期内；
- ✓ 使用帐篷，把焊机放在木板上。
- ✓ 如果可能，将焊机放在洁净的水平地面上；
- ✓ 经常检查和确保管道对齐、对平，将管道放置在滑轮上以减少拖动拉力；
- ✓ 封住关端口，避免冷空气冲击加热板和接口。
- ✓ 放置管道在焊机前，注意清理管道表面（内外），管端和夹具。
- ✓ 管道放置在焊机时，管道标记超上且一条线。
- ✓ 每一个阶段性焊接前，在加热板处于冷却状态时，用清水冲洗加热板，然后再用不起毛的干布擦拭干净加热板。
- ✓ 每天在焊接第一个接口时，用“假焊”（又称卷边清洁法）的办法清除加热板上的微尘。管道口径大于 180 毫米时，每个阶段性焊接前，做两个“假焊”。“假焊”操作的开始步骤和正常焊接相同，但当吸热时间完成、加热板自动弹出后，立即按红色的复位键中断焊接。之后待熔融的管端充分冷却后，再重新铣切焊接。
- ✓ 在更换焊接管道口径时，也要做一个“假焊”。
- ✓ 使用铣刀前，清理铣刀刀盘和刀片。
- ✓ 铣切管道时，在停止铣切并进入整平过程前，应检查和确保两端管道都已经形成连续的、和管道壁厚相当的 PE 刨花。
- ✓ 切削结束，等到铣刀完全停止旋转后才移去铣刀前。
- ✓ 把铣刀放置在铣刀架里。
- ✓ 从管端和机架拿走刨花。
- ✓ 目测检查两个管端都完整的切削。
- ✓ 经常检查和确保管道处于平直状态，两个管端间整个周长都没有空隙。
- ✓ 对管道平直检查后，一旦认为满意就立即转入焊接周期。
- ✓ 用记号笔记录每个接口和焊边的编号。
- ✓ 完成焊接操作后（充分冷却），刨外焊边并进行质量检查。

3.2 焊接过程中不良习惯

- ✗ 试图打开控制箱电脑外壳---里面没有任何供用户检查操作的部件。
- ✗ 使用有故障的或者过了校准期的焊机。
- ✗ 试图焊接不同 MRS 级别、不同口径和 SDR 的管道。
- ✗ 刨花留在管道里面和机架上。
- ✗ 在拿去刨花时，将污浊物弄到已经切削的管端。
- ✗ 触摸切削好的管道和管件端面。
- ✗ 冷却没有结束就将管道从机架移去。
- ✗ 在充分冷却完成前试图安装管道。
- ✗ 在焊接进行过程中切割管道。

4.0 焊前准备工作

4.1 熟悉焊机

在连接焊机电源之前，焊工应熟悉和掌握控制焊机的各个方面，并阅读和理解本操作指南。在开始施焊前，焊工应检查和确保发电机功率足够大、燃油足够多。

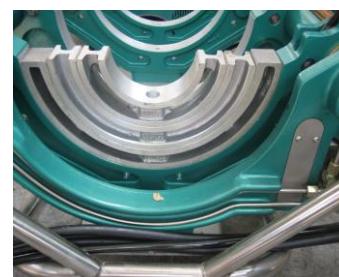
4.2 保养

为保持安全操作状态，应联系辉信集团公司或其指定的代理商每 12 个月对焊机保养一次。任何技术信息，请同港华辉信工程塑料（中山）有限公司联系，地址广东省中山市火炬高科技产业开发区，电话：0760-85335780 85335406 85335201 85335235，售后服务热线：13802695511。

4.3 夹具衬垫

夹具衬垫随热熔对接焊机一起供应。衬垫是用于夹持比正常焊机口径小的管道。例如，GATOR250 可能随机供应 250*180 衬垫，用于夹持 180 口径管道。衬垫也可以配装，这样 125 口径管可以将 250*180 和 180*125 叠放在一起组成 125 夹具。

每套衬垫都备有适合的螺丝，用来固定衬垫的上下部分。提供的 ALLEN 钥匙用来拧这些螺丝。请注意选择使用合适长度的螺丝，否则焊机可能不会正常操作。



4.4 输入参数

可以使用条形码扫描装置输入相关参数，这种办法方便迅捷，可以输入比如焊工代码、项目代号和工地位置等。

除了条形码输入方式外，按×键可以手动输入所需的信息。对手动方式，可使用“→”“←”“↑”“↓”键。“↑”“↓”键用来改变特性，“→”“←”键用来前移或退后光标。一旦输入了信息后，按√键终止输入操作。

例如：

输入 320，

- 按“↑”直到屏幕显示数字 3；
- 按“→”屏幕出现 30；
- 按“↑”直到屏幕出现 32
- 按“→”屏幕出现 320
- 按√键完成该数字输入。

用“←”和×键可以删除最后字符。

注意，在特定的操作时，按住“↑”和“↓”键可以输入字母。在输入焊工代号、项目代号和工地位置时，会用到字母。

5.0 焊机的操作

5.1 供电顺序

一旦按上述 2.3.2 接好各种连线后，插上焊机的主电源开启焊机。
系统一旦开启后，液晶屏显示以下信息约 3 秒并可听到响声。

12:34.56	01/02/2001	时间（时/分/秒）	日期（月/日/年）
ABF- Fusion Group Mfg		全自动对熔焊机---辉信生产集团	
ABFCE0001 V0.09		焊机序号 0001	计算机程序版本 V0.09
Property of -----		资产属于-----	

屏幕显示目前时间、日期、焊机序号（厂家生产编号），计算机程序版本号，焊机拥有单位。

5.2 输入追溯信息

这些追溯性信息可以使用条形码扫描枪输入或手动输入。这些信息将与每个接口有关的焊接参数一同存储起来。部分追溯信息在“配置模式”下可能或丢失（参见第 9 部分）。

如果不需输入信息，按“√”键跳过屏幕，继续下一步操作。

输入焊工代号

如果激活后，控制箱等待输入焊工代号：

Operator Code ----- READ BARCODE “×” =MANUAL “√” =NEXT	焊工代号 ----- 读条形码 “×” =手动 “√” =下一步
--	--

在通常操作方式下，原先的焊工代号在开机后保持不变。

输入项目代号

激活后，控制箱等待输入项目代号：

Job Code ----- READ BARCODE “×” =MANUAL “√” =NEXT	项目代号 ----- 读条形码 “×” =手动 “√” =下一步
---	--

在通常操作方式下，原先的项目代号在开机后保持不变。

按上述步骤输入焊接工地位置和管材生产批次的信息。注意管材生产批号在焊接完毕后不再保存，因为用来焊接的管道和管件的批次可能每次不同。

5.3 选择管道类型

输入或跳开追溯信息后，焊机将显示焊接屏幕，以便焊工改变焊接管道的详细参数。注意上次选择的参数会存储和保留在该屏幕上。

Confirm pipe type Water (WIS4-32-08) Mat'l Diam SDR Colour PE80 125 17.6 Blue “√” =Confirm “×” =Modify	确认管道类型 水（WIS-32-08） 材料（口径 SDR 颜色） PE80 125 17.6 蓝色 “√” =确认 “×” =修改
--	--

为避免输入错误的焊接参数，焊工必须选择管道口径。

为计算原因，管道类型只能在“按键锁定开关”处于开启状态下修改（参见 2.4 部分）。焊工也可以接受管道参数直接进入下一步操作。

如果管道类型或焊接规范输入错误，可以使用“×”键修改。

Confirm pipe type			
Water (WIS4-32-08)			
Mat'l	Diam	SDR	Colour
PE80	125	17.6	Blue
→/←-Select, ↑/↓-Change, ×-Special			

选择管道类型			
水 (WIS-32-08)			
材料	(口径	SDR	颜色)
PE80	125	17.6 L	蓝色
→/←-选择, ↑/↓-改变, ×-特殊			

最上边的一行表示：“选择管道类型”。用“→/←”键在焊接标准、材料级别、口径、SDR、颜色之间移动光标。一旦光标移动到要选择的项目，可以使用“↑/↓”键调整具体的参数。

只要光标不在焊接标准的区域，都可以直接按“√”键保存或确认所有的设定。如果选择了焊接给水的标准（WIS 4-32-08），下一个屏幕提示选择“直管”或“盘卷管”。

键板各键的功能：

键	功能
←	光标左移
→	光标右移
↑	将闪动的数值变换为下一个数值
↓	将闪动的数值变换为原先的数值
×	输入不常用的管道口径或 SDR，按←→↑↓键逐个改动
√	确认和接受显示的设定

要经常检查和确保待焊管道具有互焊性，选择的焊接标准要符合政府有关部门的相关规定。

5.4 全自动热熔对接焊接步骤

根据安全条例，在全自动操作的每个动作前，焊机警告灯闪动，并伴随报警声。

在部分环节，按“×”键可允许焊工返回上一个环节。

5.4.1 全自动热熔对接焊接

5.4.1.1 油的加热

如果环境温度低于 0℃，焊机首先对液压油进行加温。此时焊机屏幕显示：

Joint: 127	(OK/233)
WARNING -- OIL IS COLD	
Press “√” to exercise	
PE80	125mm SDR17.6 Blue

接口: 127	(OK/233)
警告—油是冷的	
按“√”键开始加温	
PE80	125mm SDR17.6 蓝色

按“√”开始自动加热油温。液压油泵将工作 1 分钟，如果在这个环节中按“√”键可以跳过此步骤。

5.4.1.2 铣切设定

各种型号的焊机都具有设定铣切（程度）位置的功能。屏幕显示：

Joint: 127	(OK/233)
Automatic Trimmer Set Up	
Remove pipe for set up	
“√” =Set up “×” =No Set	

接口: 127	(OK/233)
自动铣切设定	
移开管子准备设定	
“√” =设定 “×” =不设定	

按“√”开始移动夹具到预设位置，或按“×”跳过预设的步骤。如果按了“×”键，焊机将有报警声并且关闭。

焊机出厂前的标准设置关闭了此项设定，需要时可以启动/激活。

5.4.1.3 标准的铣切程序

屏幕显示：

Joint: 127	(OK/233)
Load trimmer and pipes	
PE80 125mm SDR17.6 Blue	

接口: 127	(OK/233)
安装铣刀和管道	
PE80 125mm SDR17.6 蓝色	

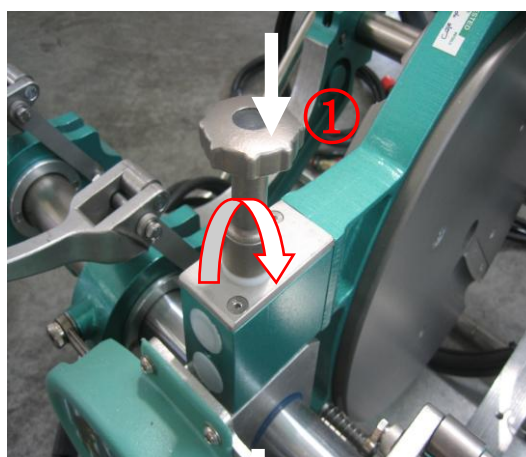
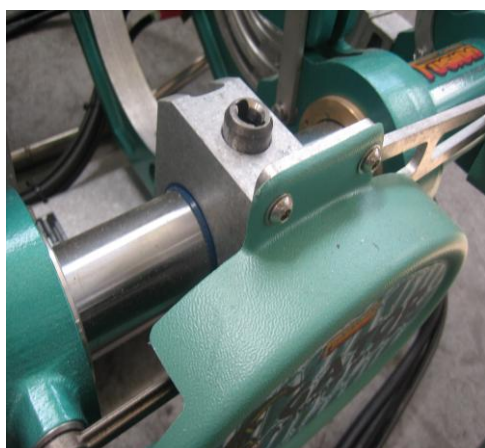
最上一行指示的是目前的接口编号，加热板实际的目标温度（OK 意味着已经达到目标温度 233℃。最后一行显示选择的管道类型。此时，可使用打开和关闭按键手动打开和关闭焊机（见 2.2 节）。

5.4.1.4 安装铣刀

注意为避免碰到快速夹具，铣刀马达要放在与调节旋扭在同一边的位置。固定铣刀时，按下每个固定旋钮并旋转 90 度。焊机检测到铣刀位置后，将轻响“比”一声，即确认安装到位。屏幕显示该为：

Joint: 127	(OK/233)
Load pipes	
Press “√” to continue	
PE80 125MM SDR17.6 Blue	

接口: 127	(OK/233)
安装管道	
按“√”键继续	
PE80 125mm SDR17.6 蓝色	

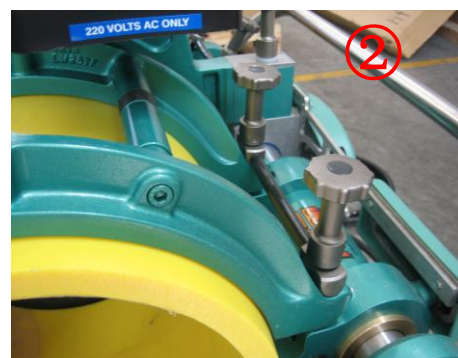


5.4.1.5 安装管道

如果采用铣刀自动设定功能，将管道放入机架，管端与铣刀的刀盘接触。如果没有使用铣刀自动设定功能，管道的端面应稍微离开铣刀盘。注意总将最短的管放在焊机可移动的一边。好的做法是将每条管放置在使得管的标记朝上，并且成一条线。



把夹具放在管上，将调节旋钮放进夹具定位槽，压紧管道，将快速夹具的手柄推到相应位置。如果管道椭圆，则需要松开调节旋钮。调节旋钮，当压下手柄力量适当时，扣紧手柄，固定管道。扣紧夹具时，先提起肘节手柄，旋转调节旋钮直到肘节手柄成垂直方向，然后压下手柄。只有当快速夹具手柄处于松开状态时，才能移开调节旋钮。



5.4.1.6 铣切

管道固定在机架后，按“√”，铣刀马达将启动。屏幕显示：

Joint:127	(OK/233)
AUTOMATIC TRIMMING CYCLE	
(Press “√” when OK)	
PE80	125MM SDR17.6 Blue

接口: 127	(OK/233)
自动铣切	
(铣切好后按“√”键)	
PE80	125mm SDR17.6 蓝色

焊机将打开，调整铣切参数约 5 秒，显示：

Joint:127	(OK/233)
Tuning trim parameters	
Please wait...	
PE80	125MM SDR17.6 Blue

接口: 127	(OK/233)
调整铣切参数	
请等待...	
PE80	125mm SDR17.6 蓝色

控制软件将检测铣刀，如果参数超过设定的范围，焊机会显示需要检查维护。警报响约 10 秒直到你按下“√”键。

铣切参数调整后，屏幕显示：

Joint: 127	(OK/233)
AUTOMATIC TRIMMING CYCLE	
Please wait...	
PE80	125MM SDR17.6 Blue

接口: 127	(OK/233)
自动铣切	
请等待...	
PE80	125mm SDR17.6 蓝色

系统将逐渐加压，将管道以受控方式“拉”向铣刀。少量的管道被铣切后，屏幕显示：

Joint: 127	(OK/233)
AUTOMATIC TRIMMING CYCLE	
(Press “√” when OK)	
PE80	125MM SDR17.6 Blue

接口: 127	(OK/233)
自动铣切	
(铣切好后按“√”键)	
PE80	125mm SDR17.6 蓝色

控制系统将继续移动管道，铣切越来越多的管端。最后，安全开关启动以避免夹具与铣刀接触，铣刀停止。在此之前，可以通过按下“√”键中断铣切，只要管端产生了连续的刨花就可以按“√”键中断铣切。

如果在铣切过程中发现错误，焊机会发出适当的报警。请参阅第6部分错误代码、原因和处理。

当按下“√”键时，屏幕显示“平整到结束”(feathering off to finish)。管道端面将轻微的平整，避免“切台”或“不平”。

马达停止，屏幕显示铣切过程完成。焊机打开并显示：



Joint: 127	(OK/233)
Remove the trimmer	
PE80	125MM SDR17.6 Blue

接口: 127	(OK/233)
移开铣刀	
PE80	125mm SDR17.6 蓝色

小心地将铣刀放回加热板/铣刀架。移开铣刀后，焊机会发出短促的“比”声。此时焊机准备进入下一管道滑脱和平直检查阶段。

一旦移开铣刀后，从管端清理刨花。从机架下部拿去刨花，避免对铣切好的管端造成污染。

拿走刨花后，检查管端，确保端面充分铣切，没有脏的东西和缺陷。如果对端面不满意，按“×”键回到铣切操作。

警告！要非常注意，不要触摸已经铣切好的管道端面，一旦完成检查后，立即进入下一步操作。

5.4.2 自动检查

移开铣刀后，屏幕显示：

Joint: 127	(OK/233)
Ready for CHECK	
Press “√” to continue	
PE80	125MM SDR17.6 Blue

接口: 127	(OK/233)
准备对齐检查	
(按“√”继续)	
PE80	125mm SDR17.6 蓝色

按“√”键后，焊机关闭，管道闭合。此时显示：

Joint: 127	(OK/233)
PIPE CHECK CYCLE	
PE80	125MM SDR17.6 Blue

接口: 127	(OK/233)
管道对齐检查	
PE80	125mm SDR17.6 蓝色

之后，焊机自动施加超过最大压力的 20% 的压力以确保管道在焊接过程中不会滑脱。如果管道出现滑动，焊机将中断并显示相应的信息。

5.4.2.2 管道平直检查

如果没有检测出滑脱，焊机显示：

Joint:127	(OK/233)
Check pipe alignment OK	
(Press “√” when done)	
PE80	125MM SDR17.6 Blue

接口：127	(OK/233)
检查管道平直度是否好	
(检查后按“√”)	
PE80	125mm SDR17.6 蓝色

检查两边的管道是否平直，管道在整个接触周长都应配合。如果满意，按“√”键继续下一步。焊机在打开前，将重新检查管道是否滑脱。在此阶段，不要打开夹具，否则焊机会认为出现误操作。如果焊工怀疑管道平直度有问题，按“×”键回到检查屏幕。基本上，如果有问题，管道可以重新调整、重新铣切。

检查后，在焊接之前，管道应分开。如果在加热板温度很低时开始以上铣切检查步骤，管道可能会处于分开状态达 20 分钟。这样可能会造成已经铣切好的管道端面重新被污染。为避免此情况的发生，将加热板先固定到机架上等待加热板温度达到规定范围后，才按“√”键。

5.4.3 自动焊接

在热熔对接焊接阶段，焊机将全自动控制各个环节。

开始焊接前，系统将等待直到检测到加热板温度已经达到了规定值。如果温度不在规定范围（比如加热板温度只有 225℃，而目标温度是 233℃），屏幕则会显示：

Joint:127	(OK/233)
Secure heater on chassis	
Wait for correct temperature	
PE80	125MM SDR17.6 Blue

接口：127	(225/233)
将加热板固定在机架上	
等待正确的温度	
PE80	125mm SDR17.6 蓝色

当温度达到规定范围时，屏幕显示：

Joint:127	(OK/233)
Secure heater on chassis	
Press “√” to continue	
PE80	125MM SDR17.6 Blue

接口：127	(OK/233)
将加热板固定在机架上	
按“√”继续下一步	
PE80	125mm SDR17.6 蓝色

从加热板/铣刀架拿出加热板，按照 5.4.1.3 说明的方法将其固定在机架上。按“√”键，屏幕显示：

Joint:127	(OK/233)
Insert the heater	
PE80	125MM SDR17.6 Blue

接口：127	(OK/233)
插入加热板	
PE80	125mm SDR17.6 蓝色

将加热板压进两条管道之间。显示：

Joint:127 (OK/233) Ready to JOINT	信息, 动态, 接口: 127 (OK/233) 准备焊接	系统
Joint:127 (OK/233) Automatic JOINT cycle	接口: 127 (OK/233) 自动焊接阶段	

5.4.3.1 自动形成初始焊边阶段

管道同加热板接触后，屏幕显示：

Joint:127 (OK/233) Forming initial bead... Please wait... PE80 125MM SDR17.6 Blue	接口: 127 (OK/233) 正在形成初始翻边 请等待--- PE80 125mm SDR17.6 蓝色
--	---

一旦初试焊边/卷边/翻边形成后，压力就立即下降，进入吸热阶段。

5.4.3.2 自动吸热阶段

在吸热阶段，屏幕显示尚需要的吸热时间：

Joint:127 (OK/233) Socking... Time left=129 seconds PE80 125MM SDR17.6 Blue	接口: 127 (OK/233) 正在吸热--- 时间剩余=129 秒 PE80 125mm SDR17.6 蓝色
--	--

5.4.3.3 加热板自动弹出

在吸热阶段后期，焊机发出警报声。焊机打开弹出加热板。加热板弹出时，屏幕显示：

Joint:127 (OK/233) Fusing... Ejecting heater	接口: 127 (OK/233) 正在焊接--- 弹出加热板
--	--------------------------------------

加热板弹出后，焊机闭合。

5.4.3.4 自动加压

两边管道端面闭合后，系统将压力增加到规定范围（焊接压力加上之前检测的拖曳压力）。

5.4.3.5 自动熔接及冷却阶段

在自动熔接及冷却阶段，接口形成并固化。之后才能拿开夹具。在此阶段，屏幕显示：

Joint:127 (OK/233) Target Pressure =10 Bar Time = 599 seconds Achieved Pressure = 10 Bar PE80 125MM SDR17.6 Blue	接口: 127 (OK/233) 目标压力=10 巴 时间=599 秒 实际压力=10 巴 PE80 125mm SDR17.6 蓝色
--	---

5.4.3.6 接口验收

焊接完成后，焊机提醒焊工检查外卷边/翻边，提示如下：

Joint:127	(OK/233)
Is the final bead OK?	
“√” =YES “×” =NO	
PE80 125MM SDR17.6 Blue	

接口：127	(OK/233)
最终的翻边好不好？	
“√” =好 “×” =不好	
PE80 125mm SDR17.6 蓝色	

刨除外翻边，检查翻边质量。如果翻边良好，按“√”键。如果翻边不良，按“×”键。最后，焊机显示：

Joint:127	(OK/233)
Joint 127 COMPLETE	
Press “√” to continue	

接口：127	(OK/233)
第 127 号接口完成	
按“√”继续	

按“√”键提醒输入焊工代码并开始下一个焊接。

手动终止操作

在任何阶段，按“!”复位键都可以终止操作。

5.5 机架转换 – 管材与管材/ 管材与管件

右图显示的机架用于管材与管材焊接时的配置方式。

注意：机架一端（3 和 4）总是固定不动的，而另一端（1 和 2）可以移动。（见图一）



（图一）

焊接管材与管件时，有些品种的管件（如弯头）可能不需要转换机架，只需拆开夹具上盖就可以实现对管件的固定。

如图所示。（见图二）



（图二）

而固定管道的夹具上盖，由三部分组成。

（见图三）



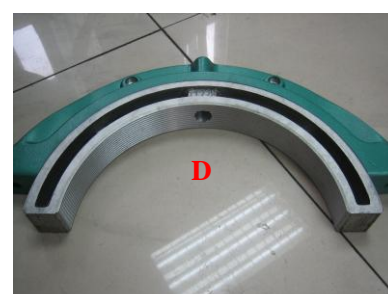
（图三）

用 6mm 的六角扳手可以打开连接螺丝“A”拆开上盖。（见图四）



（图四）

把管件固定在机架固定端，用一片夹具“D”固定管件。（见图五）



（图五）

但焊接有些品种（如三通）时，必须通过机架转换才能实现对管件的固定。

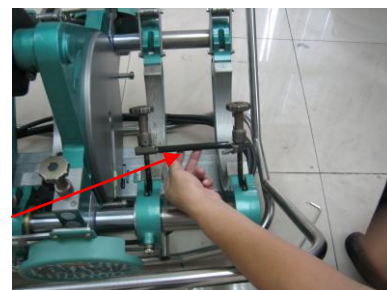
首先，拔掉机架底座上的两个销子，把机架与不锈钢的框架分开。（见图六）

（图六）



然后，把机架固定端（3 和 4）上面的旋钮连接件分开。（见图七）

机架固定端 3 和 4 的旋钮连接



（图七）

用 17mm 的六角扳手松开固定机架地盘的螺丝“B”。

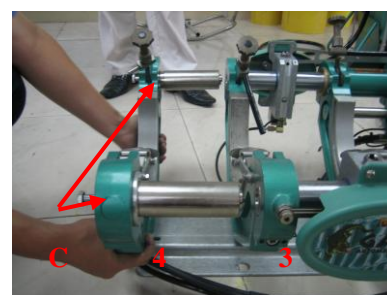
（见图八）



（图八）

用活络扳手松开螺栓“C”，使得机架 4 部分与 3 部分分开。

注意这两条螺栓不能完全从机架 4 上取出来，它们要留在上边，目的是防止不慎丢失。（见图九）



（图九）

现在按图示方式拉机架 4 部分，一旦两个钢管从 3 部分分开，就可以把机架 4 部分从底座上移走，同时 4 部分下端的螺丝从螺栓孔中滑出。（见图十）



（图十）

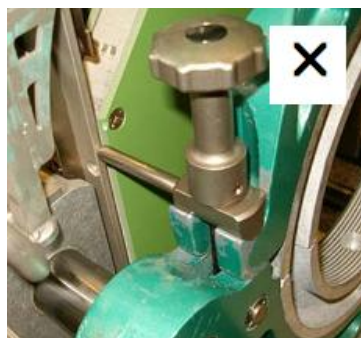
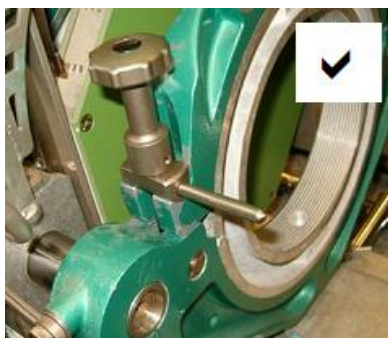


取下上图的胶管。

右图显示的机架转换成“管材与管件”配置后的样子，见右图。

要想把机架恢复到“管材与管材”的配置，只需要反过来操作即可。

注意：早期 GATOR 焊机的快速夹装系统的旋钮下方的连接柄较长，因此在夹持管件时，必须置连接柄于外侧，否则很可能因连接柄抵住加热板而影响焊接质量，正处的放置方式如下图所示。



6.0 错误信息

在整个焊接过程中，焊机的控制系统监控每个可能影响接口质量的动作和参数。如果发现此类问题，焊机就会显示一种错误信息，说明错误的性质。以下表格列明常见错误的方式、可能的原因和处理补救方法。

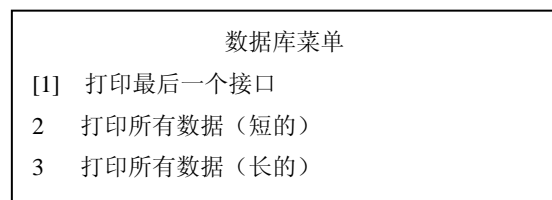
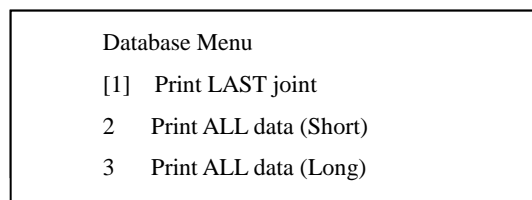
代码	显示的信息	理由	可能的原因	处理及补救方法
1	Not cutting	在允许时间内，没有铣切到最后位置	<ul style="list-style-type: none"> ● 刀片钝了 ● 没有安装刀片 ● 刨花阻碍刀片 ● 刀片没有正确安装 	<ul style="list-style-type: none"> ● 打磨或更换刀片 ● 安装刀片 ● 按“!”键（复位），打开机架移去刨花 ● 调整刀片位置
5	Clamps loose	在检查阶段，夹具发生不该有的移动	<ul style="list-style-type: none"> ● 夹具或垫圈没有固定牢固 	<ul style="list-style-type: none"> ● 按复位键，打开机架，重新安装和固定管道，确保管道牢固，然后重新铣切和检查。
6	Poor bead	在允许时间内，没有形成翻边	<ul style="list-style-type: none"> ● 选择了错误的管道参数 	<ul style="list-style-type: none"> ● 按复位键。选择正确的管道类型，重新焊接。
7	Long dwell (heater)	热板切换时间过长	<ul style="list-style-type: none"> ● 加热板位置开关故障 	<ul style="list-style-type: none"> ● 检查加热板和焊机是否受阻 ● 同供应商联系
8	Long dwell time	热板切换时间过长	<ul style="list-style-type: none"> ● 加热板弹出速度不够快 ● 焊机动作受阻 	<ul style="list-style-type: none"> ● 检查加热板和焊机是否受阻 ● 确保管道在焊接过程中进行了良好的支撑
11	Heater plate present	在不该出现的阶段检测到加热板	<ul style="list-style-type: none"> ● 加热板插入错误 	<ul style="list-style-type: none"> ● 按打开键打开机架，弹出加热板，然后按屏幕提示操作
12	Trimmer present	在不该出现阶段检测出铣刀	<ul style="list-style-type: none"> ● 铣刀放置错误 	<ul style="list-style-type: none"> ● 移去铣刀，按屏幕提示操作
13	Excessive drag	拖动拉力超过 60 巴	<ul style="list-style-type: none"> ● 管道支撑有问题 	<ul style="list-style-type: none"> ● 用支撑滑轮支撑管道
16	Cool time short	在焊接过程中，焊机出现位移	<ul style="list-style-type: none"> ● 夹具过早松动 	<ul style="list-style-type: none"> ● 按“!”键（复位）中断焊接
17	Abort before jointing	闭合中断	<ul style="list-style-type: none"> ● 按了“!”键 ● 电源断了 	<ul style="list-style-type: none"> ● 不要按“!”键 ● 确保发电机有足够的燃油。不要关机。
18	Abort during beadup	焊边阶段中断	<ul style="list-style-type: none"> ● 按了“!”键 ● 电源断了 	<ul style="list-style-type: none"> ● 不要按“!”键 ● 确保发电机有足够的燃油。不要关机。
19	Abort during soak	吸热阶段中断	<ul style="list-style-type: none"> ● 按了“!”键 ● 电源断了 	<ul style="list-style-type: none"> ● 不要按“!”键 ● 确保发电机有足够的燃油。不要关机。

20	Abort during fusion	熔接阶段中断	<ul style="list-style-type: none"> ● 按了“!”键 ● 电源断了 	<ul style="list-style-type: none"> ● 不要按“!”键 ● 确保发电机有足够的燃油。不要关机。
21	Abort during cooling	冷却阶段中断	<ul style="list-style-type: none"> ● 按了“!”键 ● 电源断了 	<ul style="list-style-type: none"> ● 不要按“!”键 ● 确保发电机有足够的燃油。不要关机。
23	No movement sensed	系统没有检测出机架的位移	<ul style="list-style-type: none"> ● 液压没有正确连接 ● LVCD 电缆没有正确连接 ● 管道支撑不当 	<ul style="list-style-type: none"> ● 连接液压连连件 ● 正确连接 LVCD 电缆 ● 使用管道支撑滑轮
24	Pressure out of limits	实际检测出的压力没在规定范围内	<ul style="list-style-type: none"> ● 液压过滤器堵塞 ● 压力控制系统错误 	<ul style="list-style-type: none"> ● 更换过滤器 ● 同供应商联系
25	Low oil	没有检测到油位	<ul style="list-style-type: none"> ● 控制期没有拉平 ● 需要加油 	<ul style="list-style-type: none"> ● 确保控制器位置水平状态 ● 添加认可的液压油
27	Trimmer current error	检测到的铣刀电流有问题	<ul style="list-style-type: none"> ● 铣切堵塞 ● 电流校正错误 	<ul style="list-style-type: none"> ● 移走堵塞物 ● 同供应商联系
28	Heater channels not balanced	加热板两边温差超过 5 度	<ul style="list-style-type: none"> ● 加热板中的热电偶出现问题 ● 有水进入插头或插座 ● 校正错误 	<ul style="list-style-type: none"> ● 同供应商联系 ● 甩动插头或插座使之干燥 ● 同供应商联系
29	Heater temperature high	加热板温度超过规定限度	<ul style="list-style-type: none"> ● 从冷的状态加热时，出现过热 ● 错误的焊接标准 ● 校正错误 	<ul style="list-style-type: none"> ● 设定允许的加热时间 ● 错误的焊接标准 ● 同供应商联系
30	Not cutting (limits)	铣刀过早达到理论停止位	<ul style="list-style-type: none"> ● 没有安放管道 ● 在铣切中，管道滑脱 	<ul style="list-style-type: none"> ● 安放管道，重试 ● 确保管道固定牢固
31	Heater UP/DOWN status	焊机监测出加热板没有弹出	<ul style="list-style-type: none"> ● 加热板监测开关不当 	<ul style="list-style-type: none"> ● 同供应商联系
32	Abort during dwell	空焊阶段中断	<ul style="list-style-type: none"> ● 按了“!”键 ● 电源断了 	<ul style="list-style-type: none"> ● 不要按“!”键 ● 确保发电机有足够的燃油。不要关机。
33	Abort during bead up (Expansion)	焊边扩展阶段中断	<ul style="list-style-type: none"> ● 按了“!”键 ● 电源断了 	<ul style="list-style-type: none"> ● 不要按“!”键 ● 确保发电机有足够的燃油。不要关机。

7.0 数据库菜单选项

在特定时间，可以出现一个菜单（比如数据库菜单）。

以下显示的是数据库菜单：



[]符号指示目前选择的状态。

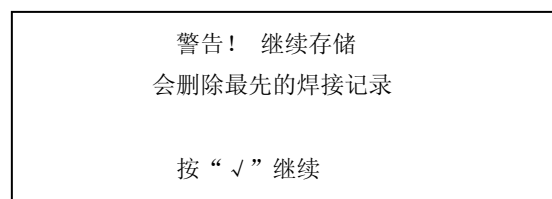
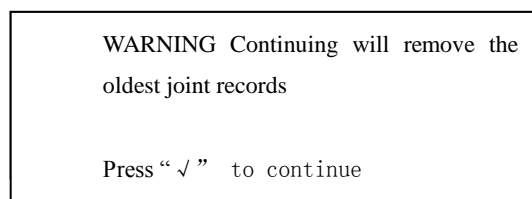
用“↑↓”键移动光标，用“●”进入光标显示的菜单。

8.0 数据库功能

8.1 介绍

GATOR 控制箱可以存储 600 个以上的接口数据。不管焊接过程是否完全完成，都会自动将焊接记录存储下来。

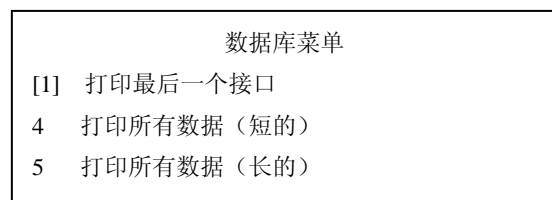
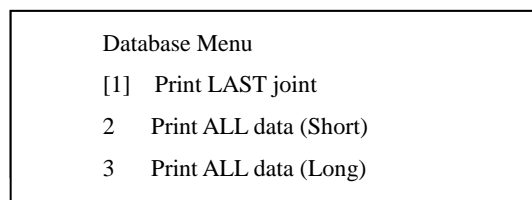
当数据库内存满了后，在焊接下一个接口时，焊机屏幕会提示以下内容：



数据库分区运行。此时按“√”键将删除最旧的记录区以便腾出下一个记录的内存空间。删除的最旧的区的大小为整个数据库的 1/6（大约 100 个焊接记录）。为确保不丢失焊接记录，重要的是要及时将内存的记录打印出来或通过辉信的数据传输系统下载到 PC 中。

8.2 数据库选项

要想进入数据库选项，只要连接打印机或者连接装载数据传输软件（2.0 版本或以上）的 PC，并按“!”（复位）键。注意在焊接过程中或在焊机刚刚连接电源后，不能进入数据库选项。



要退出数据库菜单，只需断开打印机或断开 PC 即可。

详细的操作菜单选项参见 7.0 部分。

数据库菜单选项内容有：

- 1、打印最新的焊接记录



- 2、打印所有的焊接记录（简单）
- 3、打印所有的焊接记录（全面）
- 4、打印所有“焊接过程完整”的焊接记录
- 5、打印所有“焊接过程不完整”（指没有执行完程序设定的所有步骤）的焊接记录
- 6、打印选择的数据
- 7、按焊工编号打印
- 8、按工程编号打印
- 9、按焊工编号和工程编号打印
- 10、打印焊接记录小结
- 11、快速数据传输
- 12、打印系统变量

所有打印选项都可以通过按“！”复位键中断。

在内存没有任何记录时，如果试图打印的话，屏幕会显示：

Database is Empty

数据库是空的

选项 1 ----打印最新的焊接记录

选择该项将打印最新完成或中断的焊接记录。该选项需要连接一个合适的打印机。

选项 2 ----打印所有焊接记录（简）

选择该项将打印出来所有存储的焊接记录，不包括目标的和实际达到的有关参数。以下为一个典型打印结果。该选项必须连接打印机，先打印的为最新记录。

Printing All joints (short)
 Start: 423 End:400
 Printing joint number 423
 Please wait...

打印所有焊接记录（短的）
 开始： 423 结束： 400
 正在打印的接口编号： 423
 请等待---

选项 3 --- 打印所有焊接记录（全）

选择该项将打印出来所有存储的焊接记录，包括目标的和实际达到的有关参数。以下为一个典型打印结果。该选项必须连接打印机，先打印的为最新记录。

Printing All joints (short)
 Start: 423 End:400
 Printing joint number 423
 Please wait...

打印所有焊接记录（短的）
 开始： 423 结束： 400
 正在打印的接口编号： 423
 请等待---

一个（筒）的焊接记录

AUTOMATIC BUTT FUSION JOINT RECORD

Serial Number: ABFCE003 [V0.1 ON]

Property of
Fusion Group Manufacturing

Date: 12/01/1999 Time: 12:35.05
Machine Type: GATOR250
Ambient Temperature: 22.5°C

Joint Number: 423
Operator Code: CAI HONG
Job Code: A25
Location: Fuqiang Lu

Welding Standard

Water (WIS4-32-08)

Pipe Selected

PE80 125mm SDR 17.6 Blue

Pipe batch 1: 34425266728722
Pipe batch 2: 45236188463889

Drag Parameters

Peak Drag: 3.7 Bar
Dynamic Drag: 2.9 Bar

Dwell Time: 1.2 seconds

Joint status: COMPLETE

Final Bead OK? YES

Designed and manufactured by:
FUSION GROUP MANUFACTURING, UK
Phone: +44 1246 260111
Fax: +44 1246 450472

全自动对熔焊机焊接记录

焊机系列号: ABFCE003[V0.1 ON]

该资产属于
辉信生产集团

日期: 12/01/1999 时间: 12:35.05
焊机类型: GATOR250
环境温度: : 22.5°C

接口编号: 423
焊工代码: CAI HONG
项目代号: A25
工地位置: 富强路

焊接标准

英国给水规范 (WIS4-32-08)

选择的管道

聚乙烯 PE80 125 毫米 SDR17.6 兰色

管材 1 批号: 34425266728722
管材 2 批号: 45236188463889

拖动拉力参数

峰值拖动压力: 3.7 巴
动态拖动压力: 2.9 巴

闭合时间: 1.2 秒

焊接状况: 完全

最后的焊边良好? 是

设计和生产厂:
英国辉信生产集团公司
电话: +44 1246 260111
传真: +44 1246 450472

一个（全）的焊接记录

AUTOMATIC BUTT FUSION JOINT RECORD
 Serial Number: ABFCE003 [V0.1 ON]

Property of
 Fusion Group Manufacturing

Date: 12/01/1999 Time: 12:35.05
 Machine Type: GATOR250
 Ambient Temperature: 22.5°C
 Joint Number: 423
 Operator Code: CAI HONG
 Job Code: A25
 Location: Fuqiang Lu

Welding Standard
 Water (WIS4-32-08)

Pipe Selected
 PE80 125mm SDR 17.6 Blue

Pipe batch 1: 34425266728722
 Pipe batch 2: 45236188463889

Drag Parameters
 Peak Drag: 3.7 Bar
 Dynamic Drag: 2.9 Bar

Dwell Time: 1.2 seconds

Joint status: COMPLETE

Final Bead OK? YES

Parameter	Target	Achieved
Heater temperature	233.0	233.3°C
Bead Pressure [3.7+]	7.0	10.7 Bar
Bead Distance	300.0	300.0 ums
Soak Pressure	0.0	1.0 Bar
Sock Time	130.0	130.0 Secs
Fusion Pressure [2.9+]	7.0	9.0 Bar
Fusion Time	600.0	600.0 Secs

Designed and manufactured by:
 FUSION GROUP MANUFACTURING, UK
 Phone: +44 1246 260111
 Fax: +44 1246 450472

全自动对熔焊机焊接记录
 焊机系列号: ABFCE003[V0.1 ON]

该资产属于
 辉信生产集团

日期: 12/01/1999 时间: 12:35.05
 焊机类型: GATOR250
 环境温度: : 22.5°C
 接口编号: 423
 焊工代码: 蔡虹
 工作代码: A25
 工地位置: 富强路

焊接标准
 英国给水规范 (WIS4-32-08)

选择的管道
 聚乙烯 PE80 125 毫米 SDR17.6 兰色

管材 1 批号: 34425266728722
 管材 2 批号: 45236188463889

拖动参数
 峰值拖动压力: 3.7 巴
 动态拖动压力: 2.9 巴

抽板时间: 1.2 秒

焊接状况: 完全

最后的焊边良好? 是

参数	目标值	实际值
加热板温度	233.0	233.3°C
成焊边压力[3.7+]	7.0	10.7 巴
焊边宽度	300.0	300.0 微米
吸热压力	0.0	1.0 巴
吸热时间	130.0	130.0 秒
熔接压力 [2.9+]	7.0	9.0 巴
熔接时间	600.0	600.0 秒

设计和生产厂:
 英国辉信生产集团公司
 电话: +44 1246 260111
 传真: +44 1246 450472

选项 4 -- 打印所有焊接完整的记录

选择该项后将打印内存中所有焊接完整的记录，包括焊接参数的目标值和实际达到数值。

选项 5 - 打印所有焊接不完整的记录

选择该项后将打印内存中所有焊接不完整的记录，包括焊接参数的目标值和实际达到数值。

选项 6 - 打印所选择的数据

选择该项可以打印选定范围内的焊接记录。每个焊接记录包括热熔对接焊接参数的目标数值和实际达到的数值。

<p>Print Selected Data</p> <p>Enter Oldest Record:***</p> <p>Enter Oldest Record:***</p>
--

<p>打印选择焊接记录</p> <p>输入最旧（先）编号：***</p> <p>输入最新（近）编号：###</p>

用“↑↓”增加或减少显示的数值。按“√”键接受目前显示的数值。首先选择最旧（先）的接口编号（***），然后选择最新的接口编号（###）。注意（***）的默认编号为内存中最旧（先）的接口编号，（###）号接口为最新（近）的接口。

<p>Print Selected Data</p> <p>Start:*** End:###</p> <p>Printing joint number:??</p> <p>Please wait...</p>

<p>打印选择焊接记录</p> <p>开始：*** 结束：###</p> <p>正在打印的接口编号：??</p> <p>请等待---</p>
--

选项 7 - 按焊工代码打印

选择该项后可以打印某焊工焊接的某一范围记录。每个记录包括焊接参数的目标值和实际达到数值。

<p>Printing by Operator Code</p> <p>Enter Operator Search Barcode, “×” =manual</p>
--

<p>按焊工代号打印</p> <p>输入焊工代号</p> <p>条形码方式输入 “×” =手动输入</p>

焊工的代号可以用条形码扫描输入，或手动输入。输入代号后，打印机将先打印出该焊工焊接的最新（近）一个焊接记录，显示：

<p>Printing by Operator Code</p> <p>Matching Operator: *****</p> <p>For Joint: ##</p> <p>Printing joint number:??</p> <p>Please wait...</p>

<p>按焊工代号打印</p> <p>对应的焊工代号：*****</p> <p>接口编号：##</p> <p>正在打印接口编号：##</p> <p>请等待---</p>

如果系统没有发现该焊工焊接记录，手动输入后按“√”键，*****代号将被“空线”取代。

如果没有该焊工，焊机会发出警报声并显示：

Printing by Operator Code

No Joint with,
Operator Code:*****

按焊工代号打印

焊工代号：***** 没有焊接

选项 8 — 按工程打印

选择该项后可以按某一工程下的焊接记录。每个记录包括焊接参数的目标值和实际达到数值。

Print by Job Code

Enter Operator Search Barcode, “×” =manual

按工作代号打印

输入工作代号
条形码方式输入 “×” =手动输入

工程的代号可以用条形码扫描输入，或手动输入。输入代号后，打印机将先打印的是该工作项下最新（近）一个焊接记录，显示：

Printing by Job Code
Matching Job:*****
For Joint: ##
Printing joint number:??
Please wait...

按工作代号打印
对应的工作代号：*****
接口编号：##
正在打印接口编号：##
请等待---

如果用手动方式不输入项目代号，按“√”键，*****代号将被“空线”取代。

如果没有该项目代号，焊机会发出警报声并显示：

Printing by Job Code
No Joint with,
Job Code:*****

按工作代号打印

工作代号：***** 没有焊接

选项 9 - 按焊工和工作打印

选择该项后可以将该焊工在做某一具体项目代号时的焊接记录打印出来。只有那些符合两个条件的记录才被打印。打印出的记录包括热熔对接焊接参数的目标数值和实际达到的数值。

需要输入的代号显示如下：

Print by Operator & Job Code

Enter Operator Search Barcode, “×” =manual

按焊工和工作代号打印

输入焊工代号
条形码方式输入 “×” =手动输入

焊工代号可以扫描或手动输入。输入后，显示：

Print by Operator & Job Code

Enter Job Search Barcode, “×” =manual

按焊工和工作代号打印

输入工作代号
条形码方式输入 “×” =手动输入

项目代号也可以扫描或手动输入。输入后显示：

Print by Operator & Job Code Matching Operator: ***** Matching Job:### For Joint:?? Printing joint number:?? Please wait...	按焊工和工作代号打印 对应的焊工代号：***** 对应的工作代号：### 接口编号：?? 正在打印的接口编号：??
--	---

选择该项后可以将数据库的焊接记录传输到辉信生产集团开发的数据传输系统（2.0 版本或以上）。数据传输步骤如下：

注意：FUSION 的全自动热熔对接焊机或电熔焊机最大存储量为 600 个接口记录，为防止数据丢失或覆盖，请及时下载数据！

- 1、 下载前，确认已经在电脑中安装了 FUSION 的数据下载系统（Data Transfer System 2）；
- 2、 确认装载数据下载系统的电脑有与数据线适配的串行口；
- 3、 将数据线一端与全自动对熔焊机控制箱（或电熔焊机）的打印出口（Pinter）连接，另一端与电脑的串行口连接；
- 4、 启动控制箱（或电熔焊机）；
- 5、 进入数据下载系统，打开菜单的文件（File）栏，选择接收（Receive）；
- 6、 选择下载焊机类型。对熔焊机（Gator315 或 Gator250）选择 ABF2，电熔焊机按焊机型号（AM65CE 或 AM85CE）选择，选择后单击确认（OK）；
- 7、 此时对熔焊机控制箱（或电熔焊机）的屏幕应显示数据库菜单（Database Menu），否则按复位键（!）使其出现此菜单；
- 8、 如果按复位键后，对熔焊机控制箱（或电熔焊机）仍然不出现数据库菜单，则在电脑的数据下载系统中选项栏（Option）中，选择其它的串行口；
- 9、 在对熔焊机控制箱（或电熔焊机）显示的数据库菜单中选择快速数据传输（Fast Data Transfer）；
- 10、 单击确认电脑数据下载系统中对话框中的准备键（Ready）；
- 11、 按对熔焊机控制箱（或电熔焊机）的确认键（●）；
- 12、 数据将自动传输到电脑中；
- 13、 关闭电脑中的焊接接口数据，电脑则会提示是否对下载的焊接接口数据进行储存；
- 14、 如果需要打印焊接记录，请将焊接接口数据置于缩小状态，从数据下载系统的主菜单上进入文件（File）栏，选择打印（Pinter）。可以选择在一张纸上打印一条焊接记录，或在一张纸上打印 3 条记录；
- 15、 如果只想打印某一工程、某段时期或某一焊工的焊接记录，请首先通过搜索功能搜索符合特定条件的焊接记录，然后才进行打印。

选项 12 - 测试打印机

选项 13 - 打印系统变数

打印目前系统中有关设定。

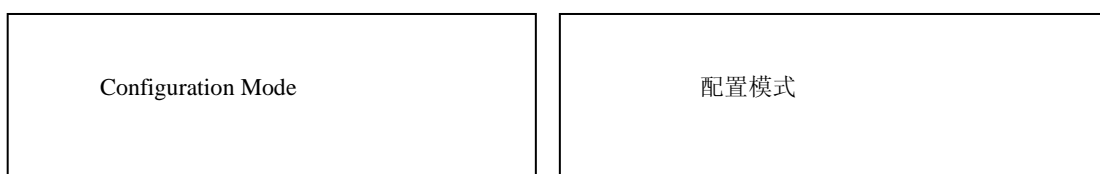
9.0 配置模式

9.1 进入配置模式

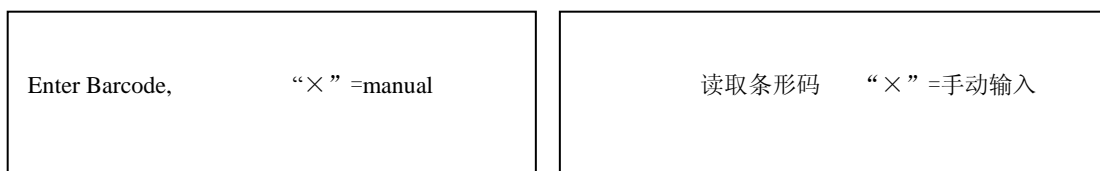
使用高级访问权限可以对焊机的某些操作进行配置，使之具有特定性能。例如，焊工代号的可以输入，也可以“隐藏”起来，不显示在屏幕上。

进入配置模式，需要输入 Supervisor 的口令(48530001049801721005)。口令可以扫描输入，也可以人工手动输入。

要进入配置模式，按“!”键并松开，松开后马上同时按住“←”和“→”键。此时，屏幕显示：



松开“←”和“→”键后，显示：



输入 Supervisor 口令后，屏幕会显示“Supervisor Mode”菜单。注意系统只允许约 5 秒种的时间供输入条形码，过了允许的时间，屏幕将返回标准操作。

配置选项

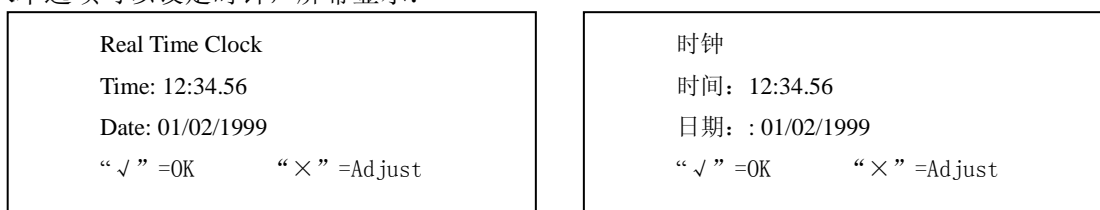
配置菜单包括以下选项：

- 1、设定时钟；
- 2、焊工代号；
- 3、工程代号；
- 4、工地位置；
- 5、管道/管件批号 1
- 6、管道/管件批号 2
- 7、选择的焊接标准；
- 8、删除所有数据。

如何操作本菜单系统，详见第 7.0 部分。

选项 1 - 设定时钟

进入本选项可以设定时钟，屏幕显示：



按“√”确认当前设定，按“×”改变时间或日期。

选项 2 - 焊工代号

进入本选项可以输入焊工代码。可以输入的字符数字最多为 30 个。

<p>Enter Operator Code Enable</p> <p>“√” =confirm “×” =modify</p>	<p>输入焊工代码 显示</p> <p>“√” =确认 “×” =更改</p>
--	--

按“×”键“显示/启动”或“隐藏/关闭”焊工代码的输入。

选项 3—项目代号

同上

选项 4—工地

同上

选项 5—管道 1 生产批号

可以输入待焊管道或管件的生产批号。按“×”键可以选择“显示/启动”或“隐藏/关闭”焊工代码的输入。

选项 6—管道 2 生产批号

同上

选项 7—工程接口编号

工程接口编号可以使得输入每个工程项下的接口编号。如果工程接口编号为 0，意味着该项显示处于“隐藏/关闭”状态，将不打印出来。

选项 8—焊接标准（焊接规范）

本项可以选择一些焊接标准，未被选择的标准则“隐藏/关闭”起来。

选项 9—删除所有记录

该选项可以删除所有内存的接口记录。一旦删除后，数据将无法恢复。

<p>ERASE DATABASE Are you sure?</p> <p>“√” =Yes “×” =No.</p>	<p>清空数据库 你确定吗?</p> <p>“√” =是的 “×” =不确定</p>
---	---

10.0 技术规格

焊机类型	所需电源			
	加热板	铣刀	控制箱	建议发电机组的功率
Gator 180	1500 瓦	650 瓦	800 瓦	6KW
Gator 250	1800 瓦	650 瓦	800 瓦	6KW
Gator 315	3300 瓦	650 瓦	800 瓦	8KW

注：由于软件控制，最大耗电量=加热板+控制箱

项目		规范	单位	
输入电源电压范围	110V	97-135	伏	
	220V	195-260	伏	
适用焊接尺寸	GATOR180	63-180	毫米	
	GATOR250	63-250	毫米	
	GATOR315	110-315	毫米	
SDR 范围	典型的	7.25, 7.4, 9, 11, 13, 17		
		17.6, 26, 32, 特殊的 SDR		
运行温度	范围	-10±40	°C	
存放温度	范围	-15±45	°C	
环境保护		IP54		
顺序细节	铣切	自动		
	检查（滑脱）	自动		
	检查（平直）	手动目测		
	焊边形成极端	自动		
	吸热阶段	自动		
	加热板弹出	自动		
	压力建立	自动		
	熔接阶段	自动		
	冷却阶段	自动		
	加热板弹出时间	典型	1.3	秒
		最长	3.5	秒
数据库	容量	>600	记录	
	补救	数据接口		
	寿命	>10	年	
	熔接数据	起作用		
打印输出	追溯性	起作用		
	协议	RS-232		
	速度	1200		
	奇偶	没有		
	数据比特	8 位		
快速数据传输	停止比特	1 位		
	状态			
	时钟	寿命	>5 年	
	参数	日期和时间		

显示屏	尺寸	128×64	
毛重		127	公斤
单重	250 铣刀	14	公斤
	315 铣刀	19.6	公斤
	250 加热板	21	公斤
	315 加热板	29.5	公斤
	250 加热板	21	公斤
	250 机架	41	公斤
	315 机架	62.5	公斤
	250 控制箱	51	公斤
	315 控制箱	51	公斤
尺寸			
输入电缆	长度		
输入电缆	长度		

港华辉信工程塑料（中山）有限公司

广东中山火炬高技术产业开发区骏业路
邮编：528437



电话：0760-85335780 85335406 85335201 85335325 85335183
传真：0760-85335190
热线：13802695511